ISSN　2432－924X

岩手大学大学院
教育学研究科研究年報

2018年度
第 3 巻

＝理論と実践の融合＝

【特集論文】

1　岩手の教育課題に応じた小中一貫教育のモデルカリキュラムの開発（その１）
～国語および算数・数学について～
田代　高章・小岩　和彦・森本　晋也・藤岡　宏章・藤森　崇浩・町畑　光明・浅沼　美里
岡本　優・川戸　悠・小笠原　恵・三井寺　健司・小原　俊介・関川　健生・菅原　真紀

19　岩手の教育課題に応じた小中一貫教育のモデルカリキュラムの開発（その２）
～総合的学習及び特別支援教育について～
田代　高章・小岩　和彦・森本　晋也，藤岡　宏章，伊藤　綱俊・高橋　健・熊谷　芳樹
菊池　はるひ・木村　洋，田淵　健・中軽米　璃輝・村上　貴史

37　指導主事の職務及び研修意識の実態把握による資質向上の手がかり
－Ａ県指導主事への調査の結果を踏まえてー
鈴木　久米男・菊池　一章・遠藤　孝夫・小野寺　正彦・多田　英史
小岩　和彦・髙橋　和夫・森本　晋也・佐野　理

51　学校管理職や教員の勤務実態と職務意識の把握による働き方改革の手がかりとは
－Ａ市で実施した実態調査の結果に基づいてー
鈴木　久米男・後澤　大世・八重畑　亘

65　高等学校における「いわての復興教育」
－実態調査で知り得た課題からの一提案－
三上　浩永・鈴木　久米男・髙橋　和夫・森本　晋也

79　教員の研修に対する意識と育成指標をふまえた研修推進シート開発について
鈴木　義幸・鈴木　久米男・多田　英史

91　算数・数学科の授業改善
～発展的な学習の視点から～
立　花　正　男

111　防災教育教材の開発と教員研修の充実に向けて
～連携・協働による岩手県防災教育研修会の取組を通して～
森本　晋也・越野　修三・蒔苗　仁・鈴木　智香・小松山　浩樹

【論文】

125　学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業の構成
－中学生における数学嫌いの要因を基にー
石川　高揮・立花　正男

137　算数における教科の見方・考え方の育成
－メタ認知教授法に焦点を当ててー
柿沼　岬・立花　正男

147　ほめられたと思いにくい子供はどのように支援するとほめられたと思うのか？
金野　浩二・山本　奨・大谷　哲弘

157　ストラテジー使用能力が数学の問題解決に与える影響
立花　佳帆・櫻庭　裕晃・山本　奨

165　主体的に問題解決できる生徒を育成するためのストラテジー指導の研究
中学校数学科における授業実践による考察
立花　佳帆・立花　正男

177　中学校数学科における統合的・発展的に考える生徒の育成
－小中連携の視点に着目してー
千葉　大貴・立花　正男

185　高校における数学学習のつまずきと支援に関する研究
－「データの分析」の学習内容の理解に焦点を当ててー
中　村　好　則

207　話し合い学習におけるメタ認知の実相
－中学生に対する実験的な学習を通してー
藤井　知弘・花舘　めぐみ

219　小学校のスキー指導における学習内容の明確化と指導プログラムの開発
村田　雄大・清水　将・阿部　真一・清水　茂幸

229　児童自身による「学び方」の自覚化を促す研究
～算数授業における振り返りの充実を通して～
和田　裕之・立花　正男

237　小中高等学校の特別支援教育コーディネーターにおける役割認知のプロセス
小山　聖佳・鈴木　恵太・東　信之・佐々木　全

249　知的障害特別支援学校におけるキャリア教育の実際（２）
－「遊びの指導」「生活単元学習」「作業学習」の授業実践を通じてー
上川　達也・小山　聖佳・名古屋　恒彦・高橋　縁・安久都　靖・小山　芳克
岩崎　正紀・中村　くみ子・清水　茂幸・東　信之・佐々木　全

259　「中学生版いじめ認知尺度」の開発とその信頼性、妥当性の検討
藤　井　義　久

【報告】

271　岩手大学大学院教育学研究科各プログラムにおける教育の実施内容
273　岩手大学大学院教育学研究科のＦＤに関する独自の活動
276　岩手大学大学院教育学研究科教育実践研究報告書　題目一覧
278　岩手大学大学院教育学研究科研究年報投稿規程

岩手大学大学院教育学研究科

岩手の教育課題に応じた小中一貫教育のモデルカリキュラムの開発（その１）
～国語および算数・数学について～

田代　高章・小岩　和彦・森本　晋也*，藤岡　宏章**，藤森　崇浩・町畑　光明・浅沼　美里・
岡本　優・川戸　悠・小笠原　恵・三井寺　健司・小原　俊介・関川　健生・菅原　真紀***

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Takaaki TASHIRO, Kazuhiko KOIWA, Shinya MORIMOTO, Hiroaki FUJIOKA, Takahiro FUJIMORI,
Mitsuaki MACHIHATA, Misato ASANUMA, Yuu OKAMOTO, Haruka KAWATO, Megumi OGASAWARA,
Kenji MIIDERA, Syunsuke OBARA, Takeo SEKIKAWA, Maki SUGAWARA

Development of a Model Curriculum for Integrated Elementary and
Junior High School Education Responding to Iwate's Educational Issues :
Focusing on Japanese and Mathematics

要　約

本研究は、平成29（2017）年に告示された改訂学習指導要領を踏まえながら、教育学研究科教職実践専攻（教職大学院）の１年次講義科目である「特色あるカリキュラムづくりの理論と実際」（前期必修）を踏まえ、「学習指導要領とカリキュラム開発」（後期必修）の成果の一つとして、小中の校種をつなぐ9年一貫のカリキュラムを開発し提案するものである。その際、岩手県の特性を生かし、東日本大震災の復興という観点から沿岸被災地の学校をモデルにすること､小中一貫教育に取り組む学校をモデルにすること、という条件を定め、あわせて、岩手の教育課題を念頭に、国語科、算数・数学科、総合的学習、特別支援教育の４つのテーマを取り上げて、独自のカリキュラム開発を提案し、岩手の学校教育実践の発展向上への貢献を目指す研究である。本稿では、国語科、算数・数学科の全体カリキュラム案を提示する。

第１章　本研究の趣旨・目的

本研究の目的は、岩手県被災地沿岸部の学校を想定して、一定のテーマに焦点化しつつ、各学校のカリキュラム開発に際して参考となりうる小中一貫教育の全体的なカリキュラム案をモデル提示することである。

今回の改訂学習指導要領では、将来の不確実で多様な社会像を見据え、「よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創る」という表現にも象徴されるように、学校教育で学んだことが将来の社会において活用できる力の育成を目指している。このような教育課程改革を通して、子どもたちに、就学前教育を含め学校教育を通じて、個々人として生涯にわたって学び続ける力を育て、自らの人生を切り拓くとともに、社会の創造にも寄与しうる力を育むことが求められている。このような学校教育を通じて育み、将来にもつながる力を、改

＊岩手大学大学院教育学研究科，＊＊岩手県立総合教育センター，＊＊＊岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻

訂学習指導要領では「資質・能力」という言葉で強調している。

そのために、学校が家庭や地域と協働しながら、将来の社会を創る担い手を育む環境を整え、学校教育の質全般を高める必要がある。「社会に開かれた教育課程」も、そのような学校から、家庭・地域への横の広がりと、学校種を超えて、子どもの発達に即して生涯全般にわたる、縦のつながりとしての両側面を意味するといえる。

何よりも、現在の子どもたちの実態や家庭や地域の現実に照らしながら、現在から未来に向けて、学校教育でどのような力、すなわち、「資質・能力」を育む必要があるかを、各学校において意識しつつ、それらの力を育むのにふさわしい教育内容（教科等の内容、単元内容等）と、主体的・対話的で深い学びという授業改善の視点を生かした適切な教育方法が工夫され、それらの教育活動全般の有効性を適切に評価し、教育活動の絶えざる修正・改善に努めていくことが求められている。いわゆるカリキュラム・マネジメントの視点から、常に教育改善に努めていくことが学校・教職員、学校関係者全般に求められる状況にある。

特に改訂学習指導要領では、各教科や専門性に基づくミクロな観点のみならず、個々の子どもの成長発達という人生全体で、子どもに応じた「資質・能力」を伸ばすことを目ざすために、マクロな観点から、教科間の関連や、校種間の接続が重視される。教科をこえる汎用的な能力や、日常生活の事象や地域の課題は、必ずしも特定の教科等に限定されるものではなく、学際的な性格を持ちうる。また、個々の子どもの生涯にわたる人生全体からは、小・中・高と校種相互の関連性を教員自身も意識しながら、当該子どもにとって意味ある教育活動を構想していくことも必要である。

このように、これからの各学校の教員にとっては、全体鳥瞰図としてのカリキュラムをデザインできるカリキュラム開発力を高めることが求められるといえよう。

本研究では、マクロな観点からのカリキュラムの全体像を開発する力の育成を目指しつつ、ある程度の具体性をもって提案するために、以下の条件を付した。

①東日本大震災の復興という岩手の地域特性を考慮し、沿岸部・被災地の学校を想定すること。

②校種を超えて、個々の子どもの成長発達の全体を見通しながら教育活動に取り組むことを考慮し、義務教育段階の小中一貫教育のカリキュラムを開発すること[1)]。

③岩手の教育課題に照らして、４つの具体的テーマに即してカリキュラム開発すること。本研究では、院生とも協議した結果、具体的には、国語、算数・数学、総合的学習、特別支援教育の４テーマとした。

以上の条件を踏まえ、各テーマにおいて、「資質・能力」と単元内容の系統的発展を念頭に置いた全体計画案、年間指導計画案の作成提案を行うものである。

もちろん、それらのカリキュラム案は、あくまで提案であって、絶対不変な計画案ではありえない。本研究で提示するカリキュラム案は、現実の子どもたちに対して、各学校現場で実践することを通じて、常に修正・改善に努め続けることが必要である。

本研究で提示するモデルカリキュラムの成果は、安易に評価できるものではなく、ある程度の期間における各学校での実践活用を通じて、その有効性や正当性が検証されていくと考える。

本研究は、これからの学校教員に求められる、子どもに即したカリキュラム開発力育成の出発点の位置づけを有している。　（文責　田代高章）

第２章　研究の方法

カリキュラム開発にあたり，下記のフィールド調査を踏まえ，「国語」「算数・数学」「総合学習（ふるさと科）」「特別支援教育」のテーマを設定した。また，多様な見方・考え方で協議しながらカリキュラム開発を行うことができるよう，学卒院生と現職院生を混合にし，多種の校種からなるグループ

を編成した。そして，前期科目「特色あるカリキュラムづくりの理論と実際」と後期科目「学習指導要領とカリキュラム開発」の授業の一環として下記のフィールド調査を行い，沿岸被災地における状況を把握しながらカリキュラム開発を行った。

2018年 6月4日 （6月11日）	岩手県教育委員会を訪問し，「幼保小接続」「学力向上」「道徳教育」「復興教育」のテーマについて担当の指導主事に本県における現状について調査した。
6月25日	上記の４つのテーマでのカリキュラム開発の中間報告会に岩手県教育委員会から指導主事を招き，改善点について助言を受けた。 ※作成したカリキュラムについては，県教育委員会の各担当指導主事に送付し，評価（良かった点と改善点）を受けた。
7月20日	釜石市立唐丹小学校と唐丹中学校を訪問し，沿岸被災地における教育の現状及び小中及び地域との連携の現状について，管理職及び地域の方から聞き取り調査を行った。
9月21日	釜石市立唐丹小学校と唐丹中学校の学校公開研究会に参加し，沿岸被災地における学校教育の現状について調査した。
11月9日 11月10日	大槌町で開催された小中一貫全国サミットに参加した。大槌学園及び吉里吉里学園における公開授業を参観し，沿岸被災地における小中一貫教育の現状について調査した。
2019年 2月12日	小中一貫カリキュラム開発の最終報告会に，これまで大槌町における小中一貫教育の指導にあたっていた岩手県立総合教育センター所長を招聘し，作成したカリキュラムについて評価を受けた。

（文責　森本晋也）

第３章　小中一貫モデルカリキュラムの提案

１　国語について

(1) 国語教育における現状

全国学力・学習状況調査の県の結果[2)]は，小学校ではAB問題ともに全国を上回っているが，A問題の「読むこと」の正答率が最も低くなっている。中学校のB問題では「話すこと･聞くこと」以外の領域が全国平均をわずかに下回っており，活用力に課題があると考える。岩手県学習定着度状況調査の県の結果[3)]は，小学校，中学校ともに「読むこと」の正答率が最も低く，特に登場人物の言動から心情等をとらえることや要旨をとらえたり要約したりすることが低い。「書くこと」では，書かれている内容から自分の考えや意見を書くこと，「話すこと・聞くこと」では，小学校では，話の内容の大体をとらえて聞くこと，中学校では，発表の内容をもとに話し合いの流れをまとめることの正答率が低くなっている。同様の傾向がモデル校の子どもたちからもうかがえる。

(2) カリキュラム開発の視点

前項で示した学校の実態と，「ふるさとを愛し，よく考え，心豊かにたくましく生きる子どもの育成」[4)]という学校教育目標を基に，小中一貫教育の国語教育全体計画を作成した。

学校教育目標を基にして，「目指す子ども像」を他のカリキュラム作成グループと協議の上定めた。「思考力･判断力･表現力等」の育成を重視し，テクストや情報から理解したことをもとに，自分の思いや考えをもち，文章や発話により適切に表

現することができる子どもの育成を目指している。[5] 学習過程の中において，特にも「考えを形成する」過程を重視したものである。国語科として，自分の考えを持ち，適切に表現することの出来る資質・能力を高めることで，被災地の復興と発展を担う人材の育成に寄与したいと考えた。考えを形成し表現する力を重点となる資質・能力と定め，小学校から中学校までの縦のつながりを意識した全体計画とした。モデル校においては，ホップ・ステップ・ジャンプ期（４－３－２）で期を分けている。国語グループでは，学習指導要領[6] の目標及び内容上の区切りから，小学校低学年，中学年，高学年，中学校の４つに期を分けて系統を考えた。４－３－２制の利点である，３，４年生の接続と６年生と中学１年生の接続が円滑に進むという点については，本カリキュラムについてもその視点を生かした運用を図る必要がある。

学習の基盤となる資質・能力の一つである言語能力は子供たちの学習を支える重要な力である[7]。言語能力は全ての教科等の言語活動の充実を通して高めるものである。国語科を要として他の教育活動との関連を図りながら言語能力を高めるという視点を大切にした。

教科等横断的な視点を持つ上で特にも意識したのは，総合的な学習の時間「ふるさと科」との関連である。ふるさと科の学びと国語科の学習を言語能力という資質・能力ベースでつなぐことを意識した。同様に，特別活動とのつながりも意識した。児童会・生徒総会などの話合いを，言語能力を発揮する場面と捉え，関連する国語科の単元を明らかにした。

(3) モデルカリキュラムの提案とその特徴

モデル校は震災の被災地にある。町は「町づくりは，人づくりにあり　人づくりは，教育にあり」という理念を掲げ，グローカル人材の育成を目指している。[8] モデル校の実態を踏まえたカリキュラムの提案として具体的には小中一貫の国語教育全体計画（図１，２）と，国語科年間指導計画（図表３，４，５）を作成した。それぞれについて特徴を述べる。

まず，全体計画についてである。前項で述べた「国語教育の重点となる資質･能力の明確化」「言語能力の育成の要としての国語科」「教科等を横断して言語能力を育成する」という視点を中心に作成した。その主な特徴は二つである。

一つ目は，重点となる資質・能力を国語の学習における「考えを形成する」過程に焦点化したことである。子供たちの学習状況とふるさと科などの学びの成果を発信するための表現力を高めたいという願いを踏まえてのものである。重点となる資質・能力の系統表中の思考力・判断力・表現力等は，学習指導要領の「読むこと」の指導事項のオ，「書くこと」のウ，「話すこと」のイと，考えの形成に関わる指導事項を基に整理した。

二つ目は，言語能力を高める要としての国語科と，各教科等との関連を示したことである。各教科等の学びの中において国語科で培った言語能力を発揮する。一方で，各教科等の言語活動を通して言語能力を一層高める。特にも，ふるさと科との横のつながりを資質・能力ベースで意識した。探究の過程の中で言語能力を発揮する場面を想定し，国語科の単元との関連を例示した。同様に，特別活動の児童・生徒総会を言語能力の発揮場面と捉え，国語教育上重点となる活動として明示した。

次に，年間指導計画について述べる。小学校１年生から中学校３年生までの教材名を配列している。（光村図書の年間指導計画例を参考[9]）また，小中一貫教育を行う広島県福山市立城北中学校の「カリキュラム・マップ」[10] を参考に作成した。主な特徴を二つ述べる。

一つ目は，９年間の縦のつながりを意識したことである。各学年で重点的に育成する力は全体計画に示す資質・能力であり，考えの形成に関する指導事項を中心に設定した。

その上で，重点的に育成する力との関連が深い単元を重点単元とした。教材名の隣に☆を付している。小学校１年生から中学校３年生までの国語科を担当する教師が一貫して，育成する力を意識

して重点単元の学びをデザインすることが求められる。

二つ目は，各教科等との横のつながりを踏まえたことである。ふるさと科との関連が深いものには★を記した。例えば，６年生の２学期にはふるさと科で地域の特色や歴史を調査し，課題を発見して分析し，ふるさとの未来について考えて表現する学習が計画されている[11)]。国語科では，「未来がよりよくあるために」という，ふるさとの未来作りをテーマにした意見文を書く単元がある。両者の学びは，内容の上でも資質・能力ベースでも関連が深い。ふるさと科の学びは，意見文を書く素材となる。調査して得た課題を踏まえて意見文を書くことで，書く活動もより目的的で必然性を持ったものとなる。二つの学びをつなげることで，国語科の学びがふるさと科を通して，社会に開かれた学びになるのである。

同様に，特別活動との関連が深い単元に◆を記した。５月と１１月には児童・生徒総会が行われることが多い。そこで，国語科の話すこと・聞くこと領域の単元とのつながりを意識した指導を行いたい。国語科で高めた言語能力を総会で発揮したり，総会での言語活動を通して高めた言語能力を国語科の学びの中でさらに高めたりすることができるだろう。

その他の教科との関連についても，その具体を意識して指導することが求められる。今回のカリキュラム開発では，ふるさと科及び特別活動との関連を中心に記したが，同じ言語を学習対象とする外国語科や外国語活動との関連については，押さえるべきである。

以上，モデルカリキュラムの特徴について述べた。小中一貫教育で育む重点となる資質・能力を串として，小学校１年生から中学校３年生までの学びを縦につなぎ，各教科等と国語科の学びを横につないだところがカリキュラム開発上のポイントである。このビジョンのもと国語教育を推進することが，めざす子供の育成のための国語科の役割である。

(4) 課題

全体計画は，「沿岸」，「被災地」，「小中一貫校」という想定で作成したが，この３つの要件が全体計画のそれぞれの項目に十分に盛り込まれていなかった。特に，国語科指導に関わる項目については，「沿岸」，「被災地」という面からのとらえが弱かった。教科指導では，教科書中心の学習が基本となるが，地域の学習材等を意図的に活用することで学校の特色を生かした学習活動が充実すると考える。

また，小中一貫教育で育む重点となる資質・能力の系統表に，ホップ･ステップ･ジャンプ期（４－３－２）という小中一貫の３期構成が反映されていない。これは，小学校学習指導要領に目標や内容等が低・中・高と２学年ごとに示されていることに加え，低・中をまとめたホップ期の資質・能力や小中をまたぐステップ期の資質・能力は，発達段階の差や小中の指導内容の違いから，実際の指導を考慮すると活用しづらいと考えた。しかし，これでは４－３－２制をとるモデル校の実態に応じた全体計画とはならない。教科指導と小中一貫校という二つの側面からより実用可能な系統表の作成をめざしたい。

指導と評価という点では，資質・能力の評価の在り方が示されていないことも課題である。重点の資質・能力の思考力・判断力・表現力等は評価がより難しいので，どのように見取るか具体の手立てを共有する必要がある。

（文責　藤森崇浩･町畑光明･浅沼美里･岡本優･川戸悠）

図表１

国語教育全体計画

【教育関係法規、教育行政施策】
・日本国憲法　・教育基本法
・学校教育法　・学習指導要領
・岩手県学校教育指導指針
・市町村教育大綱

【学校教育目標】
ふるさとを愛し、
よく考え、
心豊かにたくましく生きる子どもの育成

【復興教育】
「郷土を愛し、その復興・発展を支える人材」の育成のため、復興教育に関わる学習活動に言語活動を位置付け、学習の基盤となる言語能力を高める。

【目指す子ども像　資質・能力】
・進んで考え、他者と協力しながら、課題を解決できる子ども
・ふるさとに誇りをもち、互いに認め合い、自分のよさを伸ばそうとする子ども
・命を大切にし、心身を鍛え、ねばり強く取り組む子ども

【学校・家庭・地域の実態】
学校では、諸調査の目標正答率を全国・県平均としている。９年間を貫く授業スタイルとして問題提示・学び合い・振り返りを位置づけた授業を行っている。子ども達の読書量が少ないことも授業以外の課題である。
家庭は学校の教育に関心が高く授業と家庭学習の連動についての共通理解がある。地域では、町コミュニティ・スクール協議会を通じた学力向上への積極的な協力がある。

【子どもの実態】
全国学力・学習状況調査の県の結果は、小学校ではAB問題ともに全国を上回っているがA問題の「読むこと」が+0.3%と最も差がない。中学校のB問題では「話すこと・聞くこと」以外の領域が全国を僅かに下回っており、活用力に課題がある。町学力調査からも同様の課題が見られ、このことから、基本的な読む力や読み取ったことから自分の考えをもち、それを文字に起こして文章に表現することを苦手としていると考えられる。

【教師の願い】
国語教育の目標に迫ることをとおして、各教科等の学びを支える言語能力を高めるとともに、ふるさとを愛し、その復興・発展を支える人材を国語教育の側面から育成したい。

【本校の国語教育の重点目標（資質・能力）】
・語の性質や文の構成・展開、情報と情報の関係を理解し、文や文章の中で使うことができる。（知識・技能）
・テクストや情報から理解したことをもとに、自分の思いや考えをもち、文章や発話により適切に表現することができる。（思・判・表等）
・様々な事象に触れたり体験したりして感じたことを言葉にするとともに、それらの言葉を互いに交流する中で自分のものの見方や考え方を深め、地域の復興発展を志向して生活や社会の中で活用し、継承・発展させようとすることができる。（学びに向かう力・人間性等）

【本校国語科の重点指導方針】
言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、自分の思いや考えを適切に表現する資質・能力を育成する。
・課題解決的な言語活動の充実を図る。学んだことが、他教科の学びとつながっていることや社会で生かされることを実感できるような課題設定を工夫する。
・1単位時間の中に、自分の考えを表現する活動を位置付けて継続的に指導することで、考えを形成し、表現する力を高める。
・ものの見方や考え方を広げ深める学び合いを工夫する。学び合いの中で、自分の考えを表現することを通して、相手意識を持って書いたり、話したりする態度を養う。
・自分の考えや思いを適切に表現することができたか、学習者が学びを自覚することができる指導と評価を工夫する。

【家庭や地域等との連携・評価】
町コミュニティ・スクール協議会を中心に学校・保護者・地域の代表者による「めざす子ども像」を作成し連携を図っている。また、連携の具体的な目標を「家庭学習・読書」とし取り組んでいる。
同協議会内の評価検証委員会で「すすんで学ぶ人」に関わるそれぞれの取組への評価・改善を行っている。

【校種間連携の取組】
幼保：幼保職員のための小１の授業参観
　　年長児と小１の交流学習（言葉遊び）
　　生活発表会と学習発表会への共催　　就学時検診
高校：中高相互の授業参観（導観の共有）
　→国語科の資質能力に関わる単元
　　卒業生による中３への学習アドバイス

【国語教育の推進計画】
４月：昨年度の諸調査結果(全体&個人)の再確認（校内研）
　　国語科の指導方針の共通確認（学団ごと）
５月：授業と家庭学習連動の検討（学団ごと）
６月：全国学調の問題及び結果分析（校内研）
７月：夏休みの課題及び定着授業の共通確認（学団ごと）
８月：夏休みの課題の取組状況及び
　　休み明けテストの事後指導（学団ごと）
10月：県学調の問題及び結果分析（校内研）
12月：冬休みの課題及び定着授業の共通確認　（学団ごと）
１月：冬休みの課題の取組状況及び
　　休み明けテストの事後指導（学団ごと）
２月：当該学年の学習内容の定着の取組（校内研）
３月：次年度の全体計画、年間指導計画の作成

図表２

【小中一貫教育で育む重点となる資質・能力の系統表】

【幼稚園】
豊かな言葉や表現を身に付け、経験したことや考えたことなどを言葉で伝えたり、相手の話を注意して聞いたりし、言葉による伝え合いを楽しむようになった姿

	知識・技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
低学年	文の中における主語と述語の関係に気づき、共通、相違、事柄の順序について理解し、文や文章の中で使うことができる。	文章の内容と自分の体験とを結びつけて感想をもち、語と語や文と文との続き方に注意しながら、内容のまとまりが分かるように書き表し方を工夫することができる。	・国語を通じて、自分のものの見方、考え方を深めようとするとともに、考えを伝え合うことで、集団の考えを発展させようとする態度。 ・様々な事象に触れたり体験したりして感じたことを言葉にするとともに、それらの言葉を互いに交流させることを通じて、心を豊かにしようとする態度。 ・言葉には、自分の伝えたいことが正しく伝わらなかったり、相手を傷つけたりする場合があることを認識した上で、言葉が持つ力を信頼し、国語を通じて積極的に人や社会と関わり、自己を表現し、他者の心と共感するなど互いの存在についての理解を深め、尊重しようとする態度。 ・自ら進んで読書をし、読書を通して、知らないことを知ったり、経験のないことを体験したり、新しい考えに触れたりするなどして人生を豊かにしようとする態度。
中学年	指示する語句と接続する語句、段落の役割について理解し、考えと理由や事例、全体と中心の関係を捉え、文や文章の中で使うことができる。	文章を読んで理解したことに基づいて感想や考えをもち、それを支える理由や事例との関係を明確にして、書き表し方を工夫することができる。	
高学年	文と文との接続の関係、話や文章の構成や展開、話や文章の種類とその特徴について理解し、原因と結果の関係を捉え、文や文章の中で使うことができる。	文章を読んで理解したことに基づいて自分の考えをまとめ、目的や意図に応じて自分の考えが伝わるように構成や表現の仕方を工夫することができる。	
中学校	文の成分の順序や照応など文の構成について理解するとともに、話や文章の構成や展開、原因と結果の関係を捉え、文や文章の中で使うことができる。	文章を読んで考えを広げたり深めたりして自分の意見を持ち、自分の考えを分かりやすく伝えたり相手を説得したりできるように構成や表現の仕方を工夫することができる。	

【高校】
知　生涯にわたる社会生活に必要な国語について、その特質を理解し適切に使うことができるようにする。
思　生涯にわたる社会生活における他者との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を伸ばす。
人　言葉のもつ価値への認識を深めるとともに、言語感覚を磨き、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、生涯にわたり国語を尊重してその能力の向上を図る態度を養う。

各教科等の言語活動を通して言語能力を高める　⇕　**各教科等の学びの中で言語能力を発揮**

【各　教　科】
国語教育を中心として育成する言語能力を各教科の学びの中で活かすとともに、各教科の学習で行う言語活動の充実を通して、言語能力のさらなる高まりをはかる。特にも、情報を理解したことをもとに自分の考えを形成し、表現をする言語活動を各教科で充実させる。

【ふるさと科】
【目標】ふるさとへの愛着を育むとともに、ふるさとの復興発展に向けて自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し行動しようとする実践的な態度を育てる。
【国語科教育との関連】国語教育で育んだ言語能力や情報活用能力を活用し、探求的な学習活動の充実を目指す。また、ふるさと科で行った体験活動を国語科で取り組む言語活動の素材として活用し、学習の深まりを生み出すことを目指す。
例６年「ふるさとの歴史、ふるさとの未来」と国「未来がよりよくあるために」
中３年「修学旅行特産品宣伝活動」と国「相手や目的に応じたスピーチをする」

【道徳教育】
教材や体験、仲間や自己との対話をもとに、自己を見つめ、物事を広い視野から多面的・多角的に考え、生き方についての考えたことを表現することができる。

【特別活動】
学校生活の課題を見いだし解決するために話し合い、合意形成を図る過程で、国語教育で培った言語能力を発揮する。また、特別活動で行った活動を国語科で取り組む言語活動の素材として活用し、学習の深まりを目指す。
【重点となる活動】５月・11月の児童生徒総会

PLAN　全体計画　年間指導計画
DO　国語教育推進　全体計画　加筆・修正
CHECK　アンケート・調査　生徒・教師（学期）　地域・保護者（年間）
ACTION　国語教育の指導改善

図表３

◆　児童・生徒総会

学年	各学年で重点的に育成する力	4月 重	4月 教材名	5月 重	5月 教材名	6月 重	6月 教材名	7月 重	7月 教材名	9月 重	9月 教材名	10月 重	10月 教材名	11月 重	11月 教材名	12月 重	12月 教材名	1月 重	1月 教材名	2月 重	2月 教材名	3月 重	3月 教材名
1	・語と語や文と文との続き方に注意しながら、内容のまとまりが分かるように書き表し方を工夫すること（Bウ） ・文章の内容と自分の体験とを結びつけて、感想をもつこと。（Cオ）		あさ なんていおうかな どんなおはなしかな どうぞよろしく こえのおおきさ、どうするの うたにあわせてあいうえお ことばをつくろう		えをみてはなそう かきとかぎ あさのおひさま はなのみち ぶんをつくろう ねことねっこ わけをはなそう	☆ ☆	おばさんとおばあさん くちばし おもちやとおもちゃ おもいだしてはなそう あいうえおであそぼう おおきくなった おむすびころりん たからものをおしえよう	☆ ☆	はをへをつかおう すきなこと、なあに おおきなかぶ ほんはともだち こんなことをしたよ	☆ ☆	いちねんせいのうた なつやすみのことをはなそう ひらがなあつまれ ゆうやけ かたかなをみつけよう うみのかくれんぼ かずとかんじ	☆	くじらぐも しらせたいな、見せたいな	☆	まちがいをなおそう かん字のはなし ことばを見つけよう じどう車くらべ	☆ ☆	かたかなをかこう まのいいりょうし むかしばなしがいっぱい ともだちに、きいてみよう 日づけとよう日 本をえらんでよもう ずうっと、ずうっと、大すきだよ	☆	てんとうむし ものの名まえ かたかなのかたち てがみでしらせよう たぬきの糸車		ことばをたのしもう これは、なんでしょう どうぶつの赤ちゃん にているかん字	☆	だってだってのおばあさん いいことといっぱい、一年生
2		☆	じゅんばんにならぼう ふきのとう 春がいっぱい 今週のニュース	☆	たんぽぽのちえ かん字のひろば① かんさつ名人になろう	☆	いなばの白うさぎ かたかなのひろば ともこさんはどこかな 同じぶぶんをもつかん字 スイミー かん字のひろば②	☆	こんなもの、見つけたよ うれしいことば お話クイズをしよう ミリーのすてきなぼうし かん字のひろば③ 夏がいっぱい	☆	おおきくなあれ 大すきなもの、教えたい カンジーはかせの大はつめい ことばあそびをしよう どうぶつ園のじゅうい	☆	お手紙 主語と述語 かん字の読み方 秋がいっぱい お話のさくしゃになろう	☆	かたかなで書くことば しかけカードの作り方 おもちゃの作り方 あったらいいな、こんなもの	☆	にたいみのことば、はんたいのいみのことば わたしはおねえさん かん字の広場④ 冬がいっぱい	☆ ☆	てのひらを太陽に ようすをあらわすことば 見たこと、かんじたこと 三まいのおふだ おにごっこ	☆	かん字の広場⑤ みんなできめよう なかまのことばとかん字 スーホの白い馬	☆	ことばを楽しもう 楽しかったよ、二年生
3	・自分の考えとそれを支える理由や事例との関係を明確にして，書き表し方を工夫すること。 Bウ ・文章を読んで理解したことに基づいて，感想や考えをもつこと。ｃオ		よく聞いて、じこしょうかい どきん きつつきの商売 国語辞典のつかい方 漢字の音と訓 春の楽しみ	☆ ☆	よい聞き手になろう きちんとつたえるために こそあど言葉 漢字の広場 言葉で遊ぼう こまを楽しむ 俳句を楽しもう		気になる記号 符号など 漢字の広場 たのきゅう 夏の楽しみ	☆ ☆	もうすぐ雨に 「ありがとう」を伝えよう 漢字の広場 本を使って調べよう 里山は，未来の風景 本の分類表		わたしと小鳥と鈴と 山のてっぺん つたえよう，楽しい学校生活 インタビュー へんとつくり	☆	ローマ字 ちいちゃんのかげおくり 漢字の広場 修飾語 秋の楽しみ	☆ ☆ ☆	すがたをかえる大豆 絵や写真を使ってせつめいする 食べ物のひみつを教えます 短歌を楽しもう 漢字の意味	☆	三年とうげ たから島のぼうけん 漢字の広場 言葉を分類する 冬の楽しみ	☆	雪 ゆき 雪 ありの行列 しりょうから分かる，小学生のこと 見せながら話すときには		コンピュータのローマ字入力 カンジーはかせの音訓かるた ことわざについて調べよう	☆	漢字の広場 モチモチの木 わたしの三大ニュース
4		☆	ぱらぱら言葉を聞き取ろう 春のうた 白いぼうし 漢字の組み立て 漢字辞典の使い方 春の風景	☆	よりよい話し合いをしよう 話す言葉は同じでも 大きな力を出す 動いて，考えて，また動く 漢字の広場 短歌・俳句に親しもう	☆ ☆ ☆	新聞を作ろう アンケート調査のしかた 新聞にのせる写真や図などを選ぶときには いろいろな意味をもつ言葉 ふるやのもり	☆ ☆	一つの花 夏の風景 自分の考えをつたえるには 漢字の広場 「読むこと」について考えよう かげ 読みたい本の見つけ方	☆	忘れ物 ぼくは川 カンジーはかせの漢字しりとり だれもが関わり合えるように 手と心で読む	☆	漢字の広場 ごんぎつね 秋の風景	☆ ☆ ☆	慣用句 アップとルーズで伝える 言葉で変わる写真の印象 「クラブ活動リーフレット」を作ろう	☆	短歌・俳句に親しもう プラタナスの木 漢字の広場 文と文をつなぐ言葉	☆	のはらうた 野原に集まれ 冬の風景 ウナギのなぞを追って 漢字の広場	☆	聞き取りメモの工夫 熟語の意味 わたしの研究レポート	☆ ☆	まちがえやすい漢字 初雪のふる日 漢字の広場 十年後のわたしへ
5	・話の内容が明確になるように、事実と感想、意見とを区別するなど、話の構成を考える力。Aイ ・目的や意図に応じて簡単に書いたり詳しく書いたりするとともに、事実と感想、意見とを区別して書いたりするなど、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫すること。Bウ ・文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えをまとめること。Cオ	☆	教えて，あなたのこと ふるさと/あめ玉 なまえつけてよ 漢字の広場①	☆	春の空 新聞を読もう 漢字の成り立ち 見立てる/生き物は円柱形	☆	漢字の広場② 古典の世界(一) きいて，きいて，きいてみよう 敬語 千年の釘にいどむ	☆	漢字の広場③ 夏の夜 次への一歩ー活動報告書 からたちの花 カンジー博士の暗号解読	☆	日常を十七音で 和語・漢語・外来語 明日をつくるわたしたち 漢字の読みと使い方		大造じいさんとガン 漢字の広場 秋の夕暮れ	☆	天気を予想する グラフや表を用いて書こう 同じ読み方の漢字	☆	百年後のふるさとを守る 古典の世界(二) 分かりやすく伝える 詩の楽しみ方を見つけよう	☆	想像力のスイッチを入れよう 漢字の広場⑤ 見るなのざしき	☆	すいせんします 複合語 冬の朝 わらぐつの中の神様	☆	一枚の写真から 漢字の広場⑥ 六年生になったら
6			つないで、つないで、一つのお話 支度 漢字の広場① 春のいぶき	☆	笑うから楽しい/時計の時間と心の時間 学級討論会をしよう カレーライス 漢字の形と音・意味	☆	私と本/森へ 漢字の広場② 河鹿の屏風 夏のさかり	☆	ようこそ、わたしたちの町へ せんねん　まんねん 熟語の成り立ち たのしみは	☆	漢字の広場③ 未来がよりよくあるために 生活の中の言葉 日本で使う文字	☆ ☆	やまなし 漢字の広場④ 秋の深まり 『鳥獣戯画』を読む この絵、私はこう見る		漢字を正しく使えるように 伝えられてきたもの 日本で使う漢字 漢字の広場⑤		表現を選ぶ 天地の文 未知へ カンジー博士の山登り	☆ ☆	自然に学ぶ暮らし 漢字の広場⑥ 海の命 春を待つ冬	☆ ☆	生き物はつながりの中に かなえられた願い 今、私は、ぼくは 忘れられない言葉	☆	中学校へつなげよう 生きる
1	・自分の考えや根拠が明確になるように、話の中心的な部分と付加的な部分、事実と意見との関係などに注意して、話の構成を考える力。Aイ ・根拠を明確にしながら、自分の考えが伝わる文章になるように工夫する力。Bウ ・文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えを確かなものにする力。Cオ	☆	野原はうたう 声を届ける/書き留める/調べる/続けてみよう		花曇りの向こう 季節のしおり　春 わかりやすく説明しよう 観点を立てて書く 情報を正確に聞き取る 漢字の組み立てと部首	☆ ☆	ダイコンは大きな根？ ちょっと立ち止まって 練習　記録のしかたを工夫する 「好きなもの」を紹介しよう 情報の集め方を知ろう 話し言葉と書き言葉	☆ ☆	詩の世界　詩を書こう 言葉を集めよう 空を見上げて 文法への扉１ 光る地平線 私が選んだこの一冊 本の世界を広げよう 本との出会い 季節のしおり　夏	☆	星の花が降るころに 大人になれなかった弟たちに…… 言葉　方言と共通語 練習　わかりやすい案内文を書く シカの「落ち穂拾い」	☆	調べたことを報告しよう 漢字２　漢字の音訓 言葉２　指示する語句と接続する語句 季節のしおり　秋 いろは歌 月に思う 蓬莱の玉の枝	☆ ☆ ☆ ☆	今に生きる言葉 幻の魚は生きていた 根拠を明確にして書こう 練習　流れを踏まえて話し合う 話題や方向を捉えて話し合おう	☆	練習　感じたことを整理する 根拠を明確にして魅力を伝えよう 鑑賞文を書く 竹 文法の扉２ 桜守三代　読書案内 季節のしおり　冬	☆	少年の日の思い出 別の人物の視点で書こう さまざまな表現技法 漢字の成り立ち 都道府県名に用いる漢字	☆ ☆	印象深く思いを伝えよう 文法への扉３ 1年間の学びを振り返ろう		ぼくがここに
2	・自分の立場や考えが明確になるように、根拠の適切さや論理の展開などに注意して、話の構成を工夫する力。Aイ ・根拠の適切さを考えて説明や具体例を加えたり、表現の効果を考えて描写したりするなど、自分の考えが伝わる文章になるように工夫する力。Bウ ・文章を読んで理解したことや考えたことを知識や経験と結びつけ、自分の考えを広げたり深めたりする力。Cオ		見えないだけ アイスプラネット 練習　要点を整理して聞き取る 季節のしおり　春	☆	枕草子自分流枕草子 多様な方法で情報を集めよう 漢字１　熟語の構成	☆ ☆	生物が記録する科学ーバイオロギングの可能性 練習　説明のしかたを工夫する 魅力的な提案をしよう メディアと上手に付き合うために 言葉１　類義語・対義語・多義語	☆	新しい短歌のために 短歌を味わう 言葉を比べよう 言葉の力 文法の扉１ 読書生活を豊かに		盆土産 字のない葉書 練習　推敲して適切な文章に直す 気持ちを込めて書こう	☆	モアイは語る 一地球の未来 言葉２　敬語 漢字２ 季節のしおり　秋 俳句を作ろう 平家物語 扇の的	☆	仁和寺にある法師 漢詩の風景 君は「最後の晩餐」をしっているか 練習　相手の考えを踏まえて発言する 話し合って考えを広げよう	☆ ☆	練習　意見文の説得力を考える 根拠を明確にして意見を書こう 落葉松 文法への扉２ 小さな町のラジオ発一臨時災害放送局「りんごラジオ」 読書案内　本の世界を広げよう 季節のしおり　冬	☆	走れメロス 文法への扉 表現のしかたを工夫して書こう 「ある日の自分」の物語を書く		科学はあなたの中にある 漢字３　送り仮名 漢字の練習　都道府県名に用いる漢字	☆	1年間の学びを振り返ろう 国語学習の報告書をまとめる 鍵
3	・自分の立場や考えを明確にし、相手を納得できるように論理の展開などを考えて、話の構成を工夫する力。Aイ ・表現の仕方を考えたり資料を適切に引用したりするなど、自分の考えが分かりやすく伝わる文章になるように工夫する力。Bウ ・文章を読んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて、自分の意見をもつ力。Cエ	☆	春に 握手 学びて時にこれを習ふー「論語」から	☆	練習　評価しながら聞く 社会との関わりを伝えよう 相手や目的に応じたスピーチをする 漢字１　熟語の読み方	☆	月の起源を探る 練習　文章の形態を選んで書く 魅力的な紙面を作ろう 修学旅行記を編集する 「想いのリレー」に加わろう 言葉１	☆ ☆	俳句の可能性 俳句を味わう 言葉を選ぼう 「批評」の言葉をためる 文法への扉１ 読書生活を豊かに	☆	挨拶ー原爆の写真によせて 故郷 練習推敲して文章を整える 新聞の社説を比較して読もう 論理の展開を工夫して書こう		言葉２ 漢字２ 古今和歌集仮名序 君待つとー万葉・古今・新古今 夏草ー「おくのほそ道」から 古典を心の中に	☆	作られた「物語」を超えて 練習　話合いを効果的に進める 話し合って提案をまとめよう 練習　観点を立てて分析する	☆	説得力のある文章を書こう 批評文を書く 初恋 文法への扉２ 読書に親しむ	☆	誰かの代わりに		わたしを束ねないで 漢字３　漢字のまとめ	☆	三年間の歩みを振り返ろう 学びについて語ろう

図表 4

国語科年間指導計画

A：話すこと・聞くこと　B:書くこと　C:読むこと　☆重点単元　★ふるさと科　◆　特活（児童・生徒総会）

学年	各学年で重点的に育成する力	4月		5月		6月		7月		8・9月	
		重	教材名	重	教材名	重	教材名	重	教材名	重	教材名
1	Cオ：文章の内容と自分の体験とを結び付けて、感想をもつ力 Bウ：語と語や文と文との続き方に注意しながら、内容のまとまりが分かるように書き表し方を工夫する力	★	あさ なんていおうかな どんなおはなしかな どうぞよろしく こえのおおきさ、どうするの うたにあわせてあいうえお ことばをつくろう ★学校大好き 友だち100人大作戦		えをみてはなそう かきとかぎ あさのおひさま はなのみち ぶんをつくろう ねことねっこ わけをはなそう	☆ ☆	おばさんとおばあさん くちばし おもちやとおもちゃ おもいだしてはなそう あいうえおであそぼう おおきくなった おむすびころりん たからものをおしえよう	☆ ☆	はをへをつかおう すきなこと、なあに おおきなかぶ ほんはともだち こんなことをしたよ	☆ ☆	いちねんせいのうた なつやすみのことをはなそう ひらがなあつまれ ゆうやけ かたかなをみつけよう うみのかくれんぼ かずとかんじ
2		☆	じゅんばんにならぼう ふきのとう 春がいっぱい 今週のニュース	☆	たんぽぽのちえ かん字のひろば① かんさつ名人になろう	☆	いなばの白うさぎ かたかなのひろば ともこさんはどこかな 同じぶぶんをもつかん字 スイミー かん字のひろば②	☆	こんなもの、見つけたよ うれしいことば お話クイズをしよう ミリーのすてきなぼうし かん字のひろば③ 夏がいっぱい	☆	おおきくなあれ 大すきなもの、教えたい カンジーはかせの大はつめい ことばあそびをしよう どうぶつ園のじゅうい
3	Cオ：文章を読んで理解したことに基づいて、感想や考えをもつ力 Bウ：自分の考えとそれを支える理由や事例との関係を明確にして、書き表し方を工夫する力		よく聞いて、じこしょうかい どきん きつつきの商売 国語辞典のつかい方 漢字の音と訓 春の楽しみ	◆ ◆ ☆ ☆	よい聞き手になろう きちんとつたえるために こそあど言葉 漢字の広場 言葉で遊ぼう こまを楽しむ 俳句を楽しもう	★	気になる記号 符号など 漢字の広場 たのきゅう 夏の楽しみ ★たんけん、発見！町の人	☆ ☆	もうすぐ雨に 「ありがとう」を伝えよう 漢字の広場 本を使って調べよう 里山は，未来の風景 本の分類表		わたしと小鳥と鈴と 山のてっぺん つたえよう，楽しい学校生活 インタビュー へんとつくり
4		☆	ばらばら言葉を聞き取ろう 春のうた 白いぼうし 漢字の組み立て 漢字辞典の使い方 春の風景	◆ ◆ ☆	よりよい話し合いをしよう 話す言葉は同じでも 大きな力を出す 動いて，考えて，また動く 漢字の広場 短歌・俳句に親しもう	☆ ☆ ☆	新聞を作ろう アンケート調査のしかた 新聞にのせる写真や図などを選ぶときには いろいろな意味をもつ言葉 ふるやのもり ★できることからはじめよう	☆ ☆	一つの花 夏の風景 自分の考えをつたえるには 漢字の広場 「読むこと」について考えよう かげ 読みたい本の見つけ方	☆	忘れ物 ぼくは川 カンジーはかせの漢字しりとり だれもが関わり合えるように 手と心で読む
5	Cオ：文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えをまとめる力 Aイ：話の内容が明確になるように、事実と感想、意見とを区別するなど、話の構成を考える力	☆	教えて、あなたのこと ふるさと/あめ玉 なまえつけてよ 漢字の広場①	☆	春の空 新聞を読もう 漢字の成り立ち 見立てる/生き物は円柱形	☆	漢字の広場② 古典の世界(一) きいて、きいて、きいてみよう 敬語 千年の釘にいどむ	☆	漢字の広場③ 夏の夜 次への一歩ー活動報告書 からたちの花 カンジー博士の暗号難解 ★大切な命、宿泊体験	☆	日常を十七音で 和語・漢語・外来語 明日をつくるわたしたち 漢字の読みと使い方
6	Bウ：目的や意図に応じて簡単に書いたり詳しく書いたりするとともに、事実と感想、意見とを区別して書いたりするなど、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫する力		つないで、つないで、一つのお話 支度 漢字の広場① 春のいぶき	☆ ◆	笑うから楽しい/時計の時間と心の時間 学級討論会をしよう カレーライス 漢字の形と音・意味	☆	私と本/森へ 漢字の広場② 河鹿の屏風 夏のさかり	☆★	ようこそ、わたしたちの町へ せんねん　まんねん 熟語の成り立ち たのしみは	☆★	漢字の広場③ 未来がよりよくあるために 生活の中の言葉 日本で使う文字 ★ふるさとの歴史・未来
1	Cオ：文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えを確かなものにする力 Aイ：自分の考えや根拠が明確になるように、話の中心的な部分と付加的な部分、事実と意見との関係などに注意して、話の構成を考える力 Bウ：根拠を明確にしながら、自分の考えが伝わる文章になるように工夫する力	☆	野原はうたう 声を届ける/書き留める/調べる/続けてみよう	◆ ◆	花曇りの向こう 季節のしおり　春 わかりやすく説明しよう 観点を立てて書く 情報を正確に聞き取る 漢字の組み立てと部首	☆★ ☆	ダイコンは大きな根？ ちょっと立ち止まって 練習　記録のしかたを工夫する 「好きなもの」を紹介しよう 情報の集め方を知ろう 話し言葉と書き言葉 ★遺跡発掘体験		詩の世界　詩を書こう 言葉を集めよう 空を見上げて 文法への扉 1 光る地平線 私が選んだこの一冊 本の世界を広げよう 本との出会い 季節のしおり　夏	☆	星の花が降るころに 大人になれなかった弟たちに…… 言葉　方言と共通語 練習　わかりやすい案内文を書く シカの「落ち穂拾い」
2	Cオ：文章を読んで理解したことや考えたことを知識や経験と結び付け、自分の考えを広げたり深めたりする力 Aイ：自分の立場や考えが明確になるように、根拠の適切さや論理の展開などに注意して、話の構成を工夫する力 Bウ：根拠の適切さを考えて説明や具体例を加えたり、表現の効果を考えて描写したりするなど、自分の考えが伝わる文章になるように工夫する力		見えないだけ アイスプラネット 練習　要点を整理して聞き取る 季節のしおり　春	☆ ★	枕草子自分流枕草子 多様な方法で情報を集めよう 漢字１　熟語の構成	☆★ ☆	生物が記録する科学 ーバイオロギングの可能性 練習　説明のしかたを工夫する 魅力的な提案をしよう メディアと上手に付き合うために 言葉１　類義語・対義語・多義語 ★特産品販売活動（9月）	☆	新しい短歌のために 短歌を味わう 言葉を比べよう 言葉の力 文法の扉 1 読書生活を豊かに		盆土産 字のない葉書 練習　推敲して適切な文章に直す 気持ちを込めて書こう
3	Cエ：文章を読んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて、自分の意見をもつ力 Aイ：自分の立場や考えを明確にし、相手を納得できるように論理の展開などを考えて、話の構成を工夫する力 Bウ：表現の仕方を考えたり資料を適切に引用したりするなど、自分の考えが分かりやすく伝わる文章になるように工夫する力	☆ ☆ ★◆	春に 握手 練習評価しながら聞く 社会との関わりを考えよう 相手や目的に応じたスピーチをする ★修学旅行特産品宣伝活動		学び手時にこれを習 ふー「論語」から 漢字１　熟語の読み方	☆ ★	月の起源を探る 練習　文章の形態を選んで書く 魅力的な紙面を作ろう 修学旅行記を編集する 「想いのリレー」に加わろう 言葉１	☆ ☆	俳句の可能性 俳句を味わう 言葉を選ぼう 「批評」の言葉をためる 文法への扉 1 読書生活を豊かに	☆	挨拶ー原爆の写真によせて 故郷 練習推敲して文章を整える 新聞の社説を比較して読もう 論理の展開を工夫して書こう

図表５

国語科年間指導計画

A：話すこと・聞くこと　B:書くこと　C:読むこと　☆重点単元　★ふるさと科　◆　特活（児童・生徒総会）

学年	各学年で重点的に育成する力	10月		11月		12月		1月		2月		3月	
		重	教材名	重	教材名	重	教材名	重	教材名	重	教材名	重	教材名
1	Cオ：文章の内容と自分の体験とを結び付けて、感想をもつ力 Bウ：語と語や文と文との続き方に注意しながら、内容のまとまりが分かるように書き表し方を工夫する力	☆	くじらぐも しらせたいな、見せたいな ★学校と周辺探検	☆	まちがいをなおそう かん字のはなし ことばを見つけよう じどう車くらべ	☆ ☆	かたかなをかこう まのいいりょうし むかしばなしがいっぱい ともだちに、きいてみよう 日づけとよう日 本をえらんでよもう ずうっと、ずうっと、大きくだよ	☆	てんとうむし ものの名まえ かたかなのかたち てがみでしらせよう たぬきの糸車		ことばをたのしもう これは、なんでしょう どうぶつの赤ちゃん にているかん字	☆	だってだってのおばあさん いいこといっぱい、一年生
2		☆	お手紙 主語と述語 かん字の読み方 秋がいっぱい お話のさくしゃになろう	☆	かたかなで書くことば しかけカードの作り方 おもちゃの作り方 あったらいいな、こんなもの	☆	にたいみのことば、はんたいのいみのことば わたしはおねえさん かん字の広場④ 冬がいっぱい	☆ ☆	てのひらを太陽にようすをあらわすことば 見たこと、かんじたこと 三まいのおふだ おにごっこ 民話	☆	かん字の広場⑤ みんなできめよう なかまのことばとかん字 スーホの白い馬	☆	ことばを楽しもう 楽しかったよ、二年生
3	Cオ：文章を読んで理解したことに基づいて、感想や考えをもつ力 Bウ：自分の考えとそれを支える理由や事例との関係を明確にして、書き表し方を工夫する力	☆	ローマ字 ちいちゃんのかげおくり 漢字の広場 修飾語 秋の楽しみ	☆ ☆ ☆★	すがたをかえる大豆 絵や写真を使ってせつめいする 働く人のひみつを教えます 短歌を楽しもう 漢字の意味 ★たんけん、発見！町の人	☆	三年とうげ たから島のぼうけん 漢字の広場 言葉を分類する 冬の楽しみ ★たんけん、発見！町の人	☆	ゆき ありの行列 しりょうから分かる，小学生のこと 見せながら話すときには		コンピュータのローマ字入力 カンジーはかせの音訓かたことわざについて調べよう	☆ ★	漢字の広場 モチモチの木 わたしのまちの三大ニュース ★たんけん、発見！町の人
4		☆	漢字の広場 ごんぎつね 秋の風景	☆ ☆ ☆	慣用句 アップとルーズで伝える 言葉で変わる写真の印象 「クラブ活動リーフレット」を作ろう	☆	短歌・俳句に親しもう プラタナスの木 漢字の広場 文と文をつなぐ言葉	☆	のはらうた 野原に集まれ 冬の風景 ウナギのなぞを追って 漢字の広場	☆	開き取りメモの工夫 熟語の意味 わたしの研究レポート	☆ ☆★	まちがえやすい漢字 初雪のふる日 漢字の広場 十年後のわたしへ ★２分の１成人式
5	Cオ：文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えをまとめる力 Aイ：話の内容が明確になるように、事実と感想、意見とを区別するなど、話の構成を考える力 Bウ：目的や意図に応じて簡単に書いたり詳しく書いたりするとともに、事実と感想、意見とを区別して書いたりするなど、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫する力		大造じいさんとガン 漢字の広場 秋の夕暮れ	☆ ★	天気を予想する グラフや表を用いて書こう 同じ読み方の漢字 ★大切な命 鮭の学習	☆	百年後のふるさとを守る 古典の世界(二) 分かりやすく伝える 詩の楽しみ方を見つけよう	☆	想像力のスイッチを入れよう 漢字の広場⑤ 見るなのざしき	☆	すいせんします 複合語 冬の朝 わらぐつの中の神様	☆	一枚の写真から 漢字の広場⑥ 六年生になったら
6		☆ ☆	やまなし 漢字の広場④ 秋の深まり 『鳥獣戯画』を読むこの絵、私はこう見る		漢字を正しく使えるように 伝えられてきたもの 日本で使う漢字 漢字の広場⑤		表現を選ぶ 天地の文 未知へ カンジー博士の山登り	☆ ☆	自然に学ぶ暮らし 漢字の広場⑥ 海の命 春を待つ冬	☆★ ☆	生き物はつながりの中に かなえられた願い 今、私は、ぼくは 忘れられない言葉 ★歩きだそう未来へ	☆	中学校へつなげよう 生きる
1	Cオ：文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えを確かなものにする力 Aイ：自分の考えや根拠が明確になるように、話の中心的な部分と付加的な部分、事実と意見との関係などに注意して、話の構成を考える力 Bウ：根拠を明確にしながら、自分の考えが伝わる文章になるように工夫する力	☆★	調べたことを報告しよう 漢字２　漢字の音訓 言葉２　指示する語句と接続する語句 季節のしおり　秋 いろは歌 月に思う 蓬莱の玉の枝 ★自然体験学習 ★職場訪問	☆ ☆ ☆◆ ☆◆	今に生きる言葉 幻の魚は生きていた 根拠を明確にして書こう 練習　流れを踏まえて話し合う 話題や方向を捉えて話し合おう	☆	練習　感じたことを整理する 根拠を明確にして魅力を伝えよう 鑑賞文を書く 竹 文法の扉２ 桜守三代　読書案内 季節のしおり　冬	☆	少年の日の思い出 別の人物の視点で書こう さまざまな表現技法 漢字の成り立ち 都道府県名に用いる漢字	☆ ☆	印象深く思いを伝えよう 文法への扉３ 1年間の学びを振り返ろう		ぼくがここに
2	Cオ：文章を読んで理解したことや考えたことを知識や経験と結び付け、自分の考えを広げたり深めたりする力 Aイ：自分の立場や考えが明確になるように、根拠の適切さや論理の展開などに注意して、話の構成を工夫する力 Bウ：根拠の適切さを考えて説明や具体例を加えたり、表現の効果を考えて描写したりするなど、自分の考えが伝わる文章になるように工夫する力	☆	モアイは語る ー地球の未来 言葉２　敬語 漢字２ 季節のしおり　秋 俳句を作ろう 平家物語 扇の的	◆ ☆◆	仁和寺にある法師 漢詩の風景 君は「最後の晩餐」をしっているか 練習　相手の考えを踏まえて発言する 話し合って考えを広げよう	☆ ☆	練習　意見文の説得力を考える 根拠を明確にして意見を書こう 落葉松 文法への扉２ 小さな町のラジオ発 ー臨時災害放送局「りんごラジオ」 読書案内　本の世界を広げよう 季節のしおり　冬	☆	走れメロス 文法への扉 表現のしかたを工夫して書こう 「ある日の自分」の物語を書く		科学はあなたの中にある 漢字３　送り仮名 漢字の練習　都道府県名に用いる漢字	☆	1年間の学びを振り返ろう 国語学習の報告書をまとめる 鍵
3	Cエ：文章を読んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて、自分の意見をもつ力 Aイ：自分の立場や考えを明確にし、相手を納得できるように論理の展開などを考えて、話の構成を工夫する力 Bウ：表現の仕方を考えたり資料を適切に引用したりするなど、自分の考えが分かりやすく伝わる文章になるように工夫する力	☆	言葉２ 漢字２ 古今和歌集仮名序 君待つと一万葉・古今・新古今 夏草ー「おくのほそ道」から 古典を心の中に	◆ ☆★ ◆	作られた「物語」を超えて 練習　話合いを効果的に進める 話し合って提案をまとめよう 練習　観点を立てて分析する ★町中学生会議	☆	説得力のある文章を書こう 批評文を書く 初恋 文法への扉２ 読書に親しむ	☆	誰かの代わりに		わたしを束ねないで 漢字３　漢字のまとめ	☆	三年間の歩みを振り返ろう 学びについて語ろう

2　算数・数学について

(1) 現状

平成２９年度岩手県学習定着度状況調査の結果[12]から，モデル校では小学校算数，中学校数学ともに県平均を下回っている。小学校算数はその差は小さくなっているが，「量と測定」の領域では，県の正答率と比較して10ポイント以上ひらきがあり，課題が顕著である。中学校数学では，７年生から８年生に学年が上がると，県平均との差が小さくなるが，依然として５ポイントほど下回っているのが現状である。

また，平成３０年度岩手県学習定着度状況調査の結果[13]から，岩手県全体の傾向として小学校・中学校ともに「図形」領域における正答率が低く，「数学的な考え方」に課題が見られる。本カリキュラムは，モデル校のみならず岩手県全体の算数・数学科における児童・生徒の実態をもとに作成したものである。

(2) カリキュラム開発の視点

本カリキュラムを開発するにあたっては，学習指導要領（平成２９年告示）改訂の基本方針である「育成を目指す資質・能力の明確化」「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の推進」「カリキュラム・マネジメントの推進」[14][15]を踏まえながら，岩手県沿岸部の被災地域にある小中一貫校をモデルとして作成した。[16]

具体的には，幼児期からの資質・能力のつながりと，９年生修了時のゴールの姿を具体的に想定し，各学年で育成したい資質・能力を３つの柱に基づいて示すこととした。また，算数・数学科における児童・生徒の実態から，育成を目指す資質・能力や，領域，数学的活動において重点を明らかにすることとした。さらに，ふるさと科との関連においては，「他者とかかわる力」を育成する「協働的な学び」を推進したり，地域に目を向け，児童・生徒の学習意欲を高める地域教材の開発を行ったりしていくこととした。

(3) モデルカリキュラムの提案とその特質

全体計画の特質は４点ある。１点目は，今年度の重点を教職員全体で共有するために，算数・数学科の指導方針として，重点的に育成を目指す資質・能力や領域について明記した点である。２点目は，ふるさと科との関連を明記することで，復興教育のねらいや教科横断的な視点を意識して教科指導ができるようにした点である。３点目は，推進体制に教職員の役割を明確にしたことで，課題を解決するために誰が何をすれば良いかが分かるようにした点である。４点目は，９年生修了時のゴールの姿を設定し，算数・数学教育で目指す子どもの姿を，思考力・判断力・表現力等について重点に即して明確にした点である。

年間計画[17][18]の特質は２点ある。１点目は，課題である「図形領域」と「思考力・判断力・表現力等」に関しての重点を記し，活用しやすくしている点である。２点目は，９年間の系統性を意識して指導できるよう，領域ごとに印をつけ活用しやすくしている点である。なお，年間指導計画については年度当初の段階で作成したものであるが，実際の指導を踏まえながら年度途中で改善・修正を加えていくものとする。

(4) 課題

小中一貫教育において算数・数学科教育が担う役割が何かを明らかにし，児童・生徒の実態に即したより具体的な全体計画や年間指導計画を作成する必要がある。

また，校種間連携における地元高校との連携において，小中一貫校から高校にどのようなアプローチができるのかを考えていく必要があると考える。

さらに，ふるさと科との関連における「協働的な学び」を通して，主体性などの情意面のみならず対人スキルなどの非認知的な能力も含めた育成についても検討していく必要がある。

（文責　小笠原恵・三井寺健司・小原俊介・関川健生・菅原真紀）

図表６

算数・数学教育全体計画

【教育関係法規、教育行政施策】
・日本国憲法　・教育基本法
・学校教育法　・学習指導要領
・岩手県学校教育指導指針
・町教育方針

【学校教育目標】
ふるさとを愛し，よく考え，
心豊かにたくましく生きる子どもの育成

【目指す子ども像】
・進んで考え，他者と協力しながら課題を解決する子ども
・ふるさとに誇りをもち，互いに認め合いながら自分のよさを伸ばそうとする子ども
・命を大切にし，心身を鍛え，ねばり強く取り組む子ども

【教師の願い】
・基礎的・基本的な学習内容を確実に身につけた子どもたちを育てたい。
・問題解決の過程において，根拠を明らかにして筋道立てて自分の考えを発表する力を育成したい。
・算数・数学で学んだことを他の学習や生活に生かそうとする子どもたちを育てたい。

【算数・数学科における児童生徒の実態】
・基礎的・基本的な学習内容の定着に課題が見られる。
・意欲的に学習に取り組んでいるが，根拠をもとにして自分の考えを話すことは十分にはできていない。

～H30 県学調結果より～
小学校：「図形」「量と測定」領域の正答率が低く，「数学的な考え方」に課題が見られる。
中学校：「図形」領域の正答率が低く，「数学的な考え方」に課題が見られる。

【家庭・地域の実態】
・家庭での学習時間が県平均より短く，テレビやゲームなどの時間が長い傾向がある。
・農村・漁業地域や住宅地など多種多様な生活環境であるとともに，震災に伴い，生活環境が大きく変化した家庭もある。
・ふるさとの未来を担う子どもたちへの期待が大きく，学校の教育活動に対して協力的な地域である。

【本校の算数・数学教育重点目標】
数学的活動を通して，以下の資質・能力を育成する。
・各学年で学習する基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得し，活用する力（知・技）
・言葉や数，式，図，表，グラフなどを適切に用いて，根拠を明らかにしながら筋道立てて思考・表現する力（思・判・表等）
・数学的活動の楽しさや数学のよさに気付き，目的意識をもって主体的・協働的に取り組む力（学びに向かう力・人間性等）

【算数・数学科の指導方針】
・数学的な思考力・表現力を高めるために，言葉，数，式，図，表，グラフなどの数学的な表現を適切に用いて，かいたり，話したりする活動を充実させる。（児童・生徒の実態から，今年度は特に「図形」領域に重点を置いて指導を行う。）
・「図形」領域において，数学的活動を通して，小学校では「筋道を立てた考察の仕方を知り，筋道を立てて説明する力」，中学校では「数学的な推論に基づいて考察し表現する力」を育成する。
・算数・数学で学習したことを，他教科や領域，以降の学年で活用できる場面を意図的に設定する。
・ステップ期の指導では，学習方法や形態等の急激な変化がないよう，小中相互の実態を十分に踏まえた緩やかな接続を意識する。
・小学校５・６年生による，教科担任制授業の実施（中学校教員による乗り入れ授業含む）
・自他の考えを補い合ったりよさを生かし合ったりして課題を解決したり，他者とのかかわりを通して自らの考えを深めたり広げたりする「協働的な学び」を取り入れ，「他者とかかわる力」を育成する。（ふるさと科との関連）

【ふるさと科】
ねらい
町の復興発展を担いうるグローカル人材の育成
めざす子ども像
郷土に誇りをもち，社会の変化に柔軟に対応し，将来への夢や希望を描き実現へ向けて努力する子ども
３つの柱
①地域への愛着を結ぶ学び
②生き方・進路指導を充実させる力を育む学び
③防災教育を中心とした学び
算数・数学科との関連
・筋道立てて考える力
・目的に合わせて表やグラフを使って表現する力
・分析，説明する力
※地域に目を向け，学ぶ意欲を高める算数・数学科地域教材の開発
※「他者とかかわる力」を育成する「協働的な学び」の推進

【算数・数学教育の推進体制】
算数科・数学科主任
・算数科主任と数学科主任が連携し、現状分析と指導方針の検討を行う。
・担任や算数科・数学科と連携し、現状の成果や課題と指導方針を共有する。
・子ども支援部会と連携し、子どもたちの課題や目標等を共有する。
・各校種の研究主任と連携し、研究の方向性を決定する。
担任、算数科・数学科教員
・学年を超えて他の教員と連携し、①指導方法や②算数・数学の教科的一貫性、③子どもの発達段階を確認・共有する。
・算数・数学科主任と連携し、現状の成果や課題と指導方針を共有する。

【校種間連携】
○縦軸連携
・幼稚園・保育園等と連携して，アプローチ・カリキュラム，スタートカリキュラムを充実させ，幼児期と小学校教育との円滑な接続を図る。
・児童生徒と高校生との交流体験やキャリア教育における高校生講話，高校生による小中学生向けの「算数・数学チャレンジ問題」の作成などを通して地元高校との連携を図る。
○横軸連携
・町内の小学校・中学校同士で連携し，授業改善の研修を充実させ，授業スタイルの共有を図る。

【家庭や地域等との連携・評価】
○「コミュニティ・スクール協議会」の評価・検証委員会を核として，学校・家庭・地域（ＮＰＯ含む）が協働し，子どもたちの「豊かな育ち」と「確かな学び」を保障する。
・子ども支援部会
・地域学校協働部会
・地域学校安全部会

PLAN	DO	CHECK	ACTION
全体計画 年間指導計画	算数・数学教育推進 全体計画　加筆・修正	学力調査・意識調査 生徒・教師（学期）	算数・数学教育の指導改善

図表 7

【算数・数学教育で目指す子どもの姿】

幼児期で目指す姿

日常生活や遊びを通して，数量や図形に関する興味や関心を持ち，物事の法則性に気付いたり，自分なりに考えたり，他の幼児の考えなどに触れて新しい考えを生み出す喜びや楽しさを味わいながら自分の考えをよりよいものにしようとしたりする子ども。

小中一貫教育９年間で目指す姿（９年生修了時のゴールの姿）

数学的活動を通して，数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則についての理解を深め，数学的な表現や処理の仕方を習得し，事象を数理的に考察したり表現したりして数学的活動の楽しさや数学のよさを実感し，それらを活用して考えたり判断したりする子ども。

- **思考力・判断力・表現力**：数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力
- **数学的活動**：「日常の事象及び数学の事象を対象とした問題解決の活動」**「数学的な表現を生かしながら互いに伝え合う活動」←今年度の重点活動！**
- **協働的な学び**：自他の考えを補い合ったりよさを生かし合ったりして課題を解決したり，他者とのかかわりを通して自らの考えを深めたり広げたりする学び

	学年	協働的な学びの姿	知識・技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力人間性等
ホップ期	1年	自分の考えを持って友達と意見交換を行い，互いの共通点や相違点を整理しながら学ぶ子ども。	数の概念と表し方及び計算の意味を理解し，数量や図形についての感覚を豊かにし，数学的な処理や表現の基礎となる技能を身につけた子ども。	ものの数・形などに着目し，計算の仕方や形の構成について考えたことを，具体物や図などを用いて表現する子ども。	数量や図形に親しみ，算数で学んだことのよさや楽しさを感じながら学ぶ子ども。
	2年		基本的な数量や図形の概念や意味，性質を確実に理解し，数学的な処理や表現の基礎となる技能を身につけた子ども。	数量関係や図形の構成要素などに着目し，計算の仕方や身の回りの事象について考察したことを，具体物，図，数，式などを用いて表現し伝え合う子ども。	数量や図形に進んで関わり，数学的に表現・処理したことを振り返り，数理的な処理のよさに気付き生活や学習に活用しようとする子ども。
	3年		基本的な数量や図形の概念や意味，性質を確実に理解し，数学的な処理や表現の基礎となる技能を身につけた子ども。	数量関係や図形の構成要素などに着目し，計算の仕方や身の回りの事象について考察したことを，具体物，図，数，式などを用いて表現し伝え合う子ども。	数量や図形に進んで関わり，数学的に表現・処理したことを振り返り，数理的な処理のよさに気付き生活や学習に活用しようとする子ども。
	4年		基本的な数量や図形の概念及び意味，性質や数量関係，表やグラフなどの意味を確実に理解し，適切に数理的な処理や表現ができる技能を確かに身につけた子ども。	数量関係や図形の構成要素及び位置関係などに着目し，計算の仕方や図形の性質や図形の計量などについて考察したことを，図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う子ども。	数学的に表現・処理したことを振り返り，多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度，数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとする子ども。
ステップ期	5年	互いの立場や意図をはっきりさせながら友達と意見を伝え合い，互いのよい考えを取り入れながら課題を解決する子ども。	基本的な数量や図形の概念及び意味，性質や数量関係，表やグラフなどの意味を確実に理解し，適切に数理的な処理や表現ができる技能を確かに身につけた子ども。	計算の意味や図形の構成要素や図形間の関係などに着目し，計算の仕方や図形の性質や図形の計量などについて考察したことを，図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う子ども。	数学的に表現・処理したことを振り返り，多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度，数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとする子ども。
	6年		基本的な数量や図形の概念及び意味，性質や数量関係，表やグラフなどの意味を確実に理解し，小学校での算数学習で身につけた技能を生かしながら，適切な数理的な処理や表現ができる技能を確かに身につけた子ども。	計算の意味や図形を構成する要素や，図形の構成要素や図形間の関係などに着目し，問題解決の思考過程やその結果を，解決の目的に適した図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う子ども。	数学的に表現・処理したことを振り返り，多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度，数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとする子ども。
	7年		基礎的な概念や原理・法則などを確実に理解し，問題発見・解決の基礎をなす技能を身につけた子ども。	言葉や数，式，図，表，グラフなどを適切に用いて，問題解決に向けて思考した過程や，得られた事実や方法，判断の根拠などを筋道立てて説明し伝え合う子ども。	数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え，数学を生活や学習に生かそうとしたり問題解決過程を振り返って検討しようとしたり多面的に捉え考えようとしたりする子ども。
ジャンプ期	8年	帰納・類推・演繹などの推論を用いて思考し，伝え合う活動を行いながら，自らの考えを広げたり深めたりする子ども。	基礎的な概念や原理・法則などを，既習の知識と関連付けて確実に理解し，問題発見・解決の基礎をなす技能を身につけた子ども。	言葉や数，式，図，表，グラフなどを相互に関連付けながら適切に用いて，数量や図形などに関する事実や処理の仕方，思考の過程や判断の根拠などを論理的に説明し伝え合う子ども。	数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え，数学を生活や学習に生かそうとしたり，問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたり，多様な考えを認めよりよく問題解決しようとしたりする子ども。
	9年		基礎的な概念や原理・法則などを，既習の知識と関連付けて確実に理解し，問題発見・解決の過程を遂行できるよう，その基礎をなす技能を身につけた子ども。	事象について，数学を活用して論理的に考察したり，数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察したりしたことを，数学的な表現を用いて簡潔・明瞭・的確に説明し伝え合う子ども。	数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え，数学を生活や学習に生かそうとしたり，問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたり，多様な考えを認めよりよく問題解決しようとしたりする子ども。

図表８

算数・数学科　年間指導計画

◎･･･今年度の重点目標「図形」領域を学習する月

○「数と計算」「数と式」　★「図形」　☆「測定」　△「変化と関係」「関数」　□「データの活用」

学年	各学年で重点的に育成する力	4月		5月		6月		7月		8月	
		重	単元名	重	単元名	重	単元名	重	単元名		
1	ものの数・形などに着目し，計算の仕方や形の構成について考えたことを，具体物や図などを用いて表現する力		○なかまづくりとかず ※こえにだしていおう		○なんばんめ ○いくつといくつ		○あわせていくつふえるといくつ ○のこりはいくつちがいはいくつ		○10よりおおきいかず ☆なんじなんじはん ※おぼえているかな		
2	数量関係や図形の構成要素などに着目し，計算の仕方や身の回りの事象について考察したことを，具体物，図，数，式などを用いて表現し伝え合う力		わかりやすくあらわそう ※おぼえているかな ○たし算のしかたを考えよう		○ひき算のしかたを考えよう ※どんな計算になるのかな ☆**長さをはかろう**		※おぼえているかな ○100より大きい数をしらべよう ☆**水のかさをはかろう** ※おぼえているかな		☆時計を生活に生かそう ※おぼえているかな		
3	数量関係や図形の構成要素などに着目し，計算の仕方や身の回りの事象について考察したことを，具体物，図，数，式などを用いて表現し伝え合う力		○九九を見なおそう ☆時こくと時間のもとめ方を考えよう		☆**長さをはかろう** ※おぼえているかな ○新しい計算を考えよう	◎	○大きい数の計算を考えよう ※考える力をのばそう ○計算のしかたをくふうしよう **※かたちであそぼう**		○わり算を考えよう ※おぼえているかな		
4	数量関係や図形の構成要素及び位置関係などに着目し，計算の仕方や図形の性質や図形の計量などについて考察したことを，図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う力	◎	□グラフや表を使って調べよう ※おぼえているかな **★角の大きさの表し方を考えよう**		○わり算のしかたを考えよう	◎	※おぼえているかな **★四角形を調べよう**		※考える力をのばそう ○そろばん		
5	計算の意味や図形の構成要素や図形間の関係などに着目し，計算の仕方や図形の性質や図形の計量などについて考察したことを，図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う力	◎	○数のしくみを調べよう ※おぼえているかな **★直方体や立方体のかさの表し方を考えよう**		△変わり方を調べよう ○小数のかけ算を考えよう		○小数のわり算を考えよう ※どんな計算になるのかな ※おぼえているかな	◎	**★形も大きさも同じ図形を調べよう**		
6	計算の意味や図形を構成する要素や，図形の構成要素や図形間の関係などに着目し，問題解決の思考過程やその結果を，解決の目的に適した図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う力	◎	**★つりあいのとれた形を調べよう** ※おぼえているかな	◎	**★円の面積の求め方を考えよう** ○文字を使って式に表そう ※おぼえているかな ○分数のかけ算を考えよう	◎	**※かたちであそぼう** ○分数のわり算を考えよう	◎	※どんな計算になるのかな **★角柱や円柱の体積の求め方を考えよう** **★おおよその面積や体積を求めよう**		
7	言葉や数，式，図，表，グラフなどを適切に用いて，問題解決に向けて思考した過程や，得られた事実や方法，判断の根拠などを筋道立てて説明し伝え合う力		○正負の数 (1)正負の数 (2)加法と減法		(3)乗法と除法 (4)正負の数の利用 章の問題Ａ		○文字と式 (1)文字を使った式 (2)文字式の計算 (3)文字式の利用		章の問題Ａ ○方程式 (1)方程式とその解き方		
8	言葉や数，式，図，表，グラフなどを相互に関連付けながら適切に用いて，数量や図形などに関する事実や処理の仕方，思考の過程や判断の根拠などを論理的に説明し伝え合う力		○式の計算 (1)式の計算		(2)文字式の利用 章の問題Ａ		○連立方程式 (1)連立方程式とその解き方 (2)連立方程式の利用章の問題Ａ		△１次関数 (1)１次関数		
9	事象について，数学を活用して論理的に考察したり，数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察したりしたことを，数学的な表現を用いて簡潔・明瞭・的確に説明し伝え合う力		○多項式 (1)多項式の計算		(2)因数分解 (3)式の計算の利用 章の問題Ａ ○平方根 (1)平方根		(2)根号をふくむ式の計算 章の問題Ａ ○２次方程式の利用 (1)２次方程式とその解き方		(2)２次方程式の利用章の問題Ａ		

算数・数学科　年間指導計画

◎･･･今年度の重点目標「図形」領域を学習する月

○「数と計算」「数と式」　★「図形」　☆「測定」　△「変化と関係」「関数」　□「データの活用」

学年	9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
	重	単元名	重	単元名	重	単元名	重	単元名	重	単元名	重	単元名	重	単元名
1		**☆どちらがながい** ○３つのかずのけいさん △どちらがおおい ※おぼえているかな	◎	○たしざん **★かたちあそび**		○ひきざん ※どんなけいさんになるのか		**☆どちらがひろい** ※けいさんびらみっど ※おぼえているかな		○おおきいかず ※おぼえているかな	◎	☆なんじなんぷん ※ビルをつくろう □ずをつかってかんがえよう **★かたちづくり**		※ばしょをあらわそう ※１ねんのふくしゅう
2	◎	○計算のしかたをくふうしよう ※おぼえているかな ○ひっ算のしかたを考えよう **★形をしらべよう** ※おぼえているかな		○新しい計算を考えよう ※九九ビンゴ		○九九をつくろう ※おぼえているかな		○1000より大きい数をしらべよう		**☆長さをはかろう** ※おぼえているかな	◎	□図をつかって考えよう ※おぼえているかな ○分けた大きさのあらわし方をしらべよう **★はこを作ろう**		※計算ピラミッド ※２年のふくしゅう
3		○10000より大きい数を調べよう ※おぼえているかな ○かけ算のしかたを考えよう		○大きい数のわり算を考えよう ※どんな計算になるのかな ※おぼえているかな ○はしたの大きさの表し方を考えよう	◎	※考える力をのばそう ☆**重さを数で表そう** ※おぼえているかな **★まるい形を調べよう**		○はしたの大きさの表し方を考えよう ※おぼえているかな		○□を使って場面を式に表そう ※おぼえているかな ○かけ算の筆算を考えよう	◎	**★三角形のなかまを調べよう** ※おぼえているかな □見やすく整理して表そう	◎	○そろばん **※かたちであそぼう** ※考える力をのばそう ※３年のふくしゅう
4		○１億より大きい数を調べよう ※おぼえているかな ○わり算の筆算を考えよう	◎	**※かたちであそぼう** ○およその数の表し方を考えよう ○計算のやくそくを調べよう	◎	※おぼえているかな **★広さを調べよう** ○小数のしくみを調べよう		△どのように変わるか調べよう ※おぼえているかな		○小数のかけ算とわり算を考えよう ※おぼえているかな ※どんな計算になるのかな	◎	○分数をくわしく調べよう **★箱の形を調べよう**	◎	**※かたちであそぼう** ※考える力をのばそう ※４年のふくしゅう ※算数おもしろ旅行
5	◎	○整数の性質を調べよう ○分数と小数，整数の関係を調べよう ※考える力をのばそう ※**かたちであそぼう**		○分数をもっとくわしく調べよう※算数の目で見てみよう ※おぼえているかな	◎	□比べ方を考えよう ※考える力をのばそう **★図形の形を調べよう**	◎	**★面積の求め方を考えよう** ※おぼえているかな	◎	△比べ方を考えよう ※考える力をのばそう ※**かたちであそぼう**	◎	**★多角形と円をくわしく調べよう** ※おぼえているかな ○分数のかけ算とわり算を考えよう	◎	**★立体をくわしく調べよう** ※算数の目で見てみよう ※５年のふくしゅう ※算数おもしろ旅行
6	◎	△割合の表し方を考えよう ※おぼえているかな **★形が同じで大きさがちがう図形を調べよう**		※おぼえているかな △速さの表し方を考えよう ※算数の目で見てみよう	◎	△比例をくわしく調べよう ※**かたちであそぼう** ※考える力をのばそう ※おぼえているかな		□順序よく整理して調べよう ※考える力をのばそう ※おぼえているかな		□資料の特ちょうを調べよう ※おぼえているかな ☆量の単位のしくみを調べよう		※算数の目で見てみよう ※算数のまとめ		※算数卒業旅行
7		(2) １次方程式の利用 章の問題Ａ		△比例と反比例 (1)関数 (2)比例 (3)反比例	◎	△比例と反比例の利用 章の問題Ａ **★平面図形** **(1) 図形の移動** **(2) 基本の作図**	◎	**(3) おうぎ形** 章の問題Ａ **★空間図形** **(1) いろいろな立体**	◎	**(2) 立体の見方と調べ方** **(3) 立体の体積と表面積** 章の問題Ａ		□資料の分析と活用 (1)資料の分析 (2)資料の活用		(3)近似値と有効数字 章の問題Ａ
8		(2) １次関数と方程式	◎	(3) １次関数の利用 章の問題Ａ **★平行と合同** **(1) 説明のしくみ** **(2) 平行線と角**	◎	**(3) 合同な図形** 章の問題Ａ	◎	**★三角形と四角形** **(1) 三角形**	◎	**(2) 平行四辺形** 章の問題Ａ		□確率 (1)確率 章の問題Ａ		復習
9		△関数y=ax (1)関数y=ax (2)いろいろな関数の利用 章の問題Ａ	◎	**★相似な図形** **(1) 相似な図形** **(2) 平行線と比**	◎	**(3) 相似な図形の面積と体積** 章の問題Ａ **★円** **(1) 円周角の定理** **(2) 円周角の定理の利用** 章の問題Ａ	◎	**★三平方の定理** **(1) 三平方の定理** **(2) 三平方の定理の利用** 章の問題Ａ		△標本調査 (1)標本調査		(2)標本調査の利用 章の問題Ａ		復習

図表９

第６学年算数科学習指導案（略案）

１　単元名　およその面積や体積を求めよう

２　主題　大槌町の面積を調べよう

３　本時の指導

（１）目標

○大槌町のおよその面積を，これまで学習してきた図形に分割した形として捉えることを通して，測定することができる．

○これまで学習してきた図形と対応させ，測定する見通しをもち，筋道を立てて考えることができる．

（２）評価規準

○これまで学習してきた図形と対応させ，測定する見通しをもち，筋道を立てて考えることができる．【思考力・判断力・表現力等】

○大槌町のおよその面積を，測定することができる．【技能】

（３）展開

	学習内容及び学習活動	指導上の留意点，評価規準◎　等	備考
導入 (8)	１　本時の学習課題を把握する． (1)　大槌町の地図を見て，面積を求めるには，このままでは求められないことを確認する． **どうすれば大槌町の面積を求めることができるか考えよう．** ２　学習内容の見通しを持つ． (1)　どうすれば求められそうか，予想を立てる． ・これまで習った図形に直す． ・分けて考える．	・大槌町の衛星写真を見せて，面積がどれくらいか考えさせる． ・既習のおよその面積を求めたときの考え方を想起させ，既習の図形に分割して考えればいいことに気づかせる．	・大槌町の地図
展開 (30)	３　学習課題を追求する． (1)　各班で話し合いながら，面積を求める． ・方眼シートを重ねて，考える． ・中途半端な形のところは，既習の図形と捉えて求める． ・1km×1kmが○個だから… ・ここは三角形に見える． (2)　各班で求めた考え方を全体で共有する． (3)　実際の面積と比べてみる． ４　学習のまとめをする． **大槌町のように複雑な形でも，これまでに学習した図形を基にして考えれば，面積を求めることができる．**	・各班に大槌町の衛星写真と1km×1kmのマスを印刷した透明なシートを配り，重ねて考えさせる． ・1km×1kmが何個分ありそうかや，どんな図形に見えるかなどの声がけを適宜行う． ◎これまで学習してきた図形に分割した形として捉えることを通して，測定することができる．（発言・ノート） ・答えの正確さよりも，これまで学習してきた図形に分割した形として捉えていることを価値づける． ◎これまで学習してきた図形と対応させ，測定する見通しをもち，筋道を立てて考えることができる．（発言・発表内容）	・方眼シート（透明） ・大槌町の地図
終末 (7)	４　本時の振り返りを行う．	・本時で分かったことや，考えたことについて感想を発表させる．	・ノート

今年度の重点目標「図形」領域における，ふるさと科と関連した算数・数学科の指導の具体例として６年生の指導案を作成した．地域に目を向けた教材を作成すること，学習活動に協働的な学びを取り入れ，「他者とかかわる力」を高めることに留意した．次の単元では，割合の学習で人口密度の求め方も学ぶため，今回の面積の学習を生かして，大槌町の抱える問題に目を向けることにもつながると考える．

第９学年数学科学習指導案（略案）

１　単元名　三平方の定理　（２節　三平方の定理の利用）

２　主題　大槌学園にロープウェイ！？

３　本時の指導

（１）ねらい

○身の周りで三平方の定理が使われていることを実感させる．

○高校数学への見通しをもたせる．

（２）評価規準

【関心・意欲・態度】

○問題解決の過程を調整しながら学習を行っている．

（３）展開

	学習内容および学習活動	指導上の留意点，評価規準◎　等
導入 (12)	１　問題提起 ・函館山，摩耶，六甲有馬にあるロープウェイの仕様を提示し，これらに共通する性質を問う． ２　問題提示 **もしも大槌学園と小鎚山との間にロープウェイを設置するとしたら，何mのロープが必要ですか．**	・電卓を用意する． ・おおよその値を求めることに留意させる
展開 (28)	３．問題解決 ・何が分かれば求められるか見通しをもたせる． ・タブレット端末を利用して標高や距離を調べながら求める． ４　適応問題 **大槌学園と鮭山であれば何mのロープが必要ですか．** ５　問題提起 T:本当に標高と距離が分からなければロープの長さって求められない？ S:求められません． T:水平方向から鮭山を見上げた角度が３０°だったら？ S:あー，求められそう． T:他に何度であれば求められそうかな？ S:４５°，６０° T:５０°だったら？ S:分からない． T:今は分からないかもしれないけど，高校で勉強すれば求められるようになります．少しだけ紹介． ６　高校の学習内容に触れる． ・直角三角形において，１つの長さと１つの角度が分かっていれば，三角比を基に求めたい長さが分かることを紹介．	・タブレット端末を用意する． 【関心・意欲・態度】 ◎問題解決の過程を調整しながら学習を行っている．（学びの様子・発言） ・直角三角形において，有名角であれば一辺と角度さえ分かれば求めたい長さが求められることを押さえる． ・三角比の表を用意する． ・表の使い方や有名角の時には特別な直角三角形の３辺の比になっていることを中心に扱う．
終結 (10)	７　本時及び本単元の振り返り S:スロープを作るときにも使えそうだと考えた．計算もがんばりたい． S:長さだけでなく，角度が分かれば求めたい長さを知ることができる．高校の学習の三角比が楽しみだ．	・本単元を振り返りながら，数学的価値を再認識させる．

『もしも』ロープウェイを作るなら」と仮定したり，地形や距離などを理想化単純化したりしながら考えていく数学的活動によって，数学の有用性を実感させていくことを重点にした．また，今までの学習から「駅からロープウェイを作れば観光客が増えそう」「スロープを作るときに使えそう」といった町づくりの視点による発言も大切にすることや測定は高校数学の三角関数とも関連するため見通しをもたせることに留意した．

第４章　本研究の成果と課題

小中一貫カリキュラム開発の全体発表会における，岩手県立総合教育センター藤岡宏章所長からのコメントを次にあげる。

１　カリキュラムの検討・作成にあたって確認すべき事項について

(1) 計画の条件基盤の確認について

実際の場合は，学校の状況，児童生徒の状況，学校を取り巻く状況（地域の状況や社会動向に加え，保護者の願いや地域の想いを含む）等を確認・把握して計画される。

今回は，「沿岸」「被災地」「小中一貫」という基盤となる条件があることから，それぞれのフィルターを通して，「学習材としての特色」，「思考の場や活動の場の特色」等を整理し，そのことを踏まえた計画を考え，各学習を配置していくことが求められる。

(2) 一貫教育としての確認について

計画を構成する項目や内容・要素に一貫性があるかが問われる。それぞれの内容は適切であっても，それぞれに「一貫教育」として関連性が見え，一般論ではない特長的なものが感じられなければならない。このことは，例えば系統性という視点においても同様でありある。そもそも学習指導要領は系統的に内容が構成されていることから，その上で一貫教育としての系統をオリジナルのものとして創造できるかがカギとなる。

２　成果について

・カリキュラム・マネジメントが求められている今，具体を想定して計画を立案してみることはかけがえのない経験であり，そのことで教育活動を俯瞰的に見ることでこれまで見えなかったこと，気づかなかったこと等様々な課題が明らかにできたと思われる。

・カリキュラムの立案にあたってのベースとなる考え方（理論）をまとめ，具体として9年間を通した計画を立て，その考えの具現化を図るプロセスは正統的なアプローチと言える。そのことを踏まえて，計画が構造的であり，「重点」「方針」に加えて，「指導方法」に留まらずその「推進体制」にまで目を向けていることは興味深い。

・小中一貫で教育を考えることは，教育活動をダイナミックなものにするとともに，9年間の学びをねらいから外れること無く，それぞれのパーツとなる活動や取り組みを，１つの柱に沿ってつなぎ・整理・分類することでより効果的な教育展開が可能となる。

３　課題について

・学校としての小中一貫教育の考え方を述べることは大切であり，そのことに沿って一貫教育における教科や領域が担うものは何か，そして一貫教育であるためには，どのようなアプローチ・切り口があり，その具現化のための手立てはどのようなことが考えられるのかという視点で計画を改めて検証してみる必要がある。

・ホップ・ステップ・ジャンプの３つの期は，学校経営の考えに基づく教育課程編成の根幹の１つである。この「期」の編成の意図・ねらいを踏まえ，教科等の特色を加味し，より効果的なカリキュラムにしていくためには，共通する基盤にありながらも柔軟性ある編成に目を向けていく必要がある。その際，各期の接続の在り方は重要な論点であり、ぜひ議論のテーマにしたい。

・発達段階に応じた資質・能力を明確にすることは極めて重要であり，その上で，例えば総合のように「ふるさと科の３つの柱」と「３つの期」を整理･分類し，各活動に系統性と整合性を持たせ，いつ・どこで・何に取り組むべきかを明からにしたことは検証・評価の精度の向上にもつながる。指導方法，指導体制に加えて，評価方法を明確にすることは，どの教科等においても進めていく必要がある。

・今回の計画立案にあたっては，参考地域の状況をもっと色濃く出した大胆な計画が可能であったと思われる。例えば，地域コミュニティとの関わりの視点にさらに踏み込みこむことで教育課程に

特色を持たせることができるとともに，地域を巻き込み地域の教育力の向上にもつながり，地域活性化の１つの視点にもなっていく。このように計画の参考地域の状況を十分に生かしたオリジナル性の高い提案を今後期待したい。また，校種間連携に関することは今後益々重要となる。高校との連携は双方向性をもたせることができるかがカギとなる。また，教科等をふるさと科と関連させていくためには，地域素材の開発や地域コミュニティの活用等，多角的・多面的なアプローチで切りこむ必要があろう。

（文責　藤岡宏章）

第５章　今後への期待

前期「特色あるカリキュラムづくりの理論と実際」と後期「学習指導要領とカリキュラム開発」の2つの授業は，カリキュラムの考え方やカリキュラムを開発する力を身に付けることを目的として行ったものである。この２つの授業を通して，院生は，学習指導要領で求められているカリキュラム・マネジメントの必要性や，考え方を理解するとともに，実際にカリキュラムを作成することにより，カリキュラムを開発する力が身に付いたと考える。

これまで各教科における全体計画を作成することは,学校現場においてはあまり見られなかった。カリキュラム・マネジメントや「学びの地図」の観点が強調される今回の教育課程改革の趣旨を踏まえると，例えば教科間や教科と総合学習をつなぐ視点から教科の全体計画を作成することは，今後ますます必要となると考えられる。また，本県においても小中一貫教育や校種間の接続が今後一層求められる。このことを踏まえると，今回のカリキュラム開発は，これからの学校経営や教育課程の編成にとって意義あるものといえる。

今後，今回作成したカリキュラムを学校現場で実践し，さらに検証・修正・改善に努めていくことを期待したい。

（文責　小岩和彦）

＜引用・参照文献＞

１）校種間接続としては、すでに公立の中学校・高等学校については、平成10（1998）年6月の学校教育法改正により、翌年4月より、中学校から高等学校までの一貫した教育を行う単一学校として中等教育学校の設置や、併設型ないし連携型の中高一貫教育を行うことが可能になっている。また、従来も研究開発学校や構造改革特別区域などで小中一貫教育などの取組みが行われてきたが、平成17（2005）年の中央教育審議会答申「新しい時代の義務教育を創造する」において、６・３制の見直しや9年制の義務教育学校の可能性など、校種間の接続の見直しの検討が示されて以降、呉市や品川区など各自治体で公立の小中一貫教育の取り組みが見られるようになってきた。その後、平成27（2015）年6月の学校教育法の改正を経て、翌年4月より、公立の小中一貫教育校として、義務教育学校の設置が認められるようになり、政策的に小中一貫教育がいっそう進むことが想定される。本研究では、このような政策動向も踏まえ、改訂学習指導要領でも挙げられる校種間の接続の観点から、岩手県初の義務教育学校である大槌学園を参考にしつつ、小中一貫教育という条件のもとでモデルカリキュラムの開発を行った。

２）平成30年度全国学力・学習状況調査結果資料参照。（2019. 1. 15閲覧）
http://www.nier.go.jp/18chousakekkahoukoku/factsheet/18prefecture-City/03_iwate/index.html

３）平成30年度岩手県小・中学校学習定着度状況調査結果報告 参照。（2019. 1. 15閲覧）
http://www.pref.iwate.jp/kyouiku/gakkou/gakuryoku/51821/index.html

４）小中一貫教育全国連絡協議会，大槌町，大槌町教育委員会『平成30年度第13回小中一貫教育全国サミットｉｎおおつち　すべての子どもたちに「豊かな育ち」と「確かな学び」を保障する小中一貫教育～10年後・20年後の日本を担うグローカル人材の育成を目指して～』（2018）参照。

5）中央教育審議会「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」（2016年12月21日）参照。
6）文部科学省「小学校学習指導要領解説　国語編」（2017）参照。
7）文部科学省「中学校学習指導要領解説　総則編」（2017）参照。
8）大槌町教育委員会　『大槌町の教育～学校・家庭・地域がチームで創る教育～』（2018）参照。
9）光村図書出版　小学校国語　「年間指導計画・評価計画資料」参照。（2019. 1. 29閲覧）http://www.mitsumura-tosho.co.jp/kyokasho/s_kokugo/index.html
および光村図書出版　中学校国語　「年間指導計画・評価計画資料」参照。（2019. 1. 29閲覧）http://www.mitsumura-tosho.co.jp/kyokasho/c_kokugo/keikaku/index.html
10）福山市立城北中学校平成29年度第1学年「全体計画」参照。（2019. 1. 22閲覧）http://www.edu.city.fukuyama.hiroshima.jp/chu-johoku/schoolplan/2018_syllabus/2018_syllabus_1nen.pdf
11）大槌町教育委員会『大槌の教育～学校・家庭・地域がチームで創る教育～』（2018）参照。
12）平成２９年度岩手県小・中学校学習定着度状況調査結果報告　参照。（2019.1.15閲覧）http://www.pref.iwate.jp/kyouiku/gakkou/gakuryoku/51821/061057.html
13）平成３０年度岩手県小・中学校学習定着度状況調査結果報告　参照。（2019.1.15閲覧）http://www.pref.iwate.jp/kyouiku/gakkou/gakuryoku/51821/070249.html
14）文部科学省『小学校学習指導要領解説（平成２９年告示）算数編』（2018）参照。
15）文部科学省『中学校学習指導要領解説（平成２９年告示）数学編』（2018）参照。
16）小中一貫教育全国連絡協議会，大槌町，大槌町教育委員会『すべての子どもたちに「豊かな育ち」と「確かな学び」を保障する小中一貫教育～10年後・20年後の日本を担うグローカル人材の育成を目指して～平成３０年度　第１３回小中一貫教育全国サミット in おおつち』（2018）参照。
17）東京書籍「新編　新しい数学」年間指導計画作成資料　参照。（2019.1.15閲覧）https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/chu/keikaku/sugaku/index.htm
18）福山市立城北中学校　平成２９年度第３学年「全体計画（年間指導計画一覧表）」（2017）参照。（2019. 1. 28閲覧）http://www.edu.city.fukuyama.hiroshima.jp/chu-johoku/

岩手の教育課題に応じた小中一貫教育のモデルカリキュラムの開発（その２）
～総合的学習及び特別支援教育について～

田代　高章・小岩　和彦・森本　晋也*，藤岡　宏章**，伊藤　綱俊・高橋　健・熊谷　芳樹・
菊池　はるひ・木村　洋，田淵　健・中軽米　璃輝・村上　貴史***

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Takaaki TASHIRO, Kazuhiko KOIWA, Shinya MORIMOTO, Hiroaki FUJIOKA, Takahiro FUJIMORI,
Tsunatoshi ITO, Ken TAKAHASHI, Yoshiki KUMAGAI, Haruhi KIKUCHI , Hiroshi KIMURA, Ken TABUCHI,
Riki NAKAKARUMAI, Takashi MURAKAMI

Development of a Model Curriculum for Integrated Elementary and
Junior High School Education Responding to Iwate's Educational Issues :
Focusing on Integrated Learning and Special Support Education

要　約

本研究は、平成29（2017）年に告示された改訂学習指導要領を踏まえながら、教育学研究科教職実践専攻（教職大学院）の１年次講義科目である「特色あるカリキュラムづくりの理論と実際」（前期必修）を踏まえ、「学習指導要領とカリキュラム開発」（後期必修）の成果の一つとして、小中の校種をつなぐ9年一貫のカリキュラムを開発し提案するものである。その際、岩手県の特性を生かし、東日本大震災の復興という観点から沿岸被災地の学校をモデルにすること、小中一貫教育に取り組む学校をモデルにすること、という条件を定め、あわせて、岩手の教育課題を念頭に、国語科、算数・数学科、総合的学習、特別支援教育の４つのテーマを取り上げて、独自のカリキュラム開発を提案し、岩手の学校教育実践の発展向上への貢献を目指す研究である。本稿では、総合的学習及び特別支援教育の全体カリキュラム案を提示する。

第１章　本研究の趣旨・目的

本研究の目的は、岩手県被災地沿岸部の学校を想定して、一定のテーマに焦点化しつつ、各学校のカリキュラム開発に際して参考となりうる小中一貫教育の全体的なカリキュラム案をモデル提示することである。

今回の改訂学習指導要領では、将来の不確実で多様な社会像を見据え、「よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創る」という表現にも象徴されるように、学習者である子どもの立場から、学校教育で学んだことが将来の社会において活用できる力の育成を目指している。すなわち、子どもたちに、就学前教育を含め学校教育を通じて、個々人として生涯にわたって学び続ける力を育て、自らの人生を切り拓くとともに、社会の創造にも寄与しうる力を育むことが求められているのである。このような学校教育を通じて育み、将来にも

＊岩手大学大学院教育学研究科，＊＊岩手県立総合教育センター，＊＊＊岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻

つながる力を、改訂学習指導要領では「資質・能力」（子どもたちにとって、何ができるようになるか）という言葉で強調している。

そのために、学校が家庭や地域と協働しながら、将来の社会を創る担い手を育む環境を整え、学校教育の質全般を高める必要がある。「社会に開かれた教育課程」も、学校から、家庭・地域への横の広がりと、学校種を超えて、子どもの発達に即して生涯全般にわたる、縦のつながりとしての両側面を含む教育課程のあり方を意味するといえる。

何よりも、現在の子どもたちの実態や家庭や地域の現実に照らしながら、現在から未来に向けて、学校教育でどのような力、すなわち、「資質・能力」を育む必要があるかを、各学校において意識しつつ、それらの力を育むのにふさわしい教育内容（教科等の内容、単元内容等）と、主体的・対話的で深い学びという授業改善の視点を生かした適切な教育方法が工夫され、それらの教育活動全般の有効性を適切に評価し、教育活動の絶えざる修正・改善に努めていくことが求められている。いわゆるカリキュラム・マネジメントの視点から、常に教育改善に努めていくことが学校・教職員、学校関係者全般に求められる状況にある。

特に改訂学習指導要領では、各教科や専門性に基づくミクロな観点のみならず、個々の子どもの成長発達という人生全体で、子どもに応じた「資質・能力」を伸ばすことを目ざすために、マクロな観点から、教科間の関連や、校種間の接続が重視される。教科をこえる汎用的な能力や、日常生活の事象や地域の課題は、必ずしも特定の教科等に限定されるものではなく、学際的な性格を持ちうる。また、個々の子どもの生涯にわたる人生全体からは、小・中・高と校種相互の関連性を教員自身も意識しながら、当該子どもにとって意味ある教育活動を構想していくことも必要である。

このように、これからの各学校の教員にとっては、全体鳥瞰図としてのカリキュラムをデザインできるカリキュラム開発力を高めることが求められるといえよう。

本研究では、マクロな観点からのカリキュラムの全体像を開発する力の育成を目指しつつ、ある程度の具体性をもって提案するために、以下の条件を付した。

①東日本大震災の復興という岩手の地域特性を考慮し、沿岸部・被災地の学校を想定すること。

②校種を超えて、個々の子どもの成長発達の全体を見通しながら教育活動に取り組むことを考慮し、義務教育段階の小中一貫教育のカリキュラムを開発すること[1)]。

③岩手の教育課題に照らして、４つの具体的テーマに即してカリキュラム開発すること。本研究では、院生とも協議した結果、具体的には、国語、算数・数学、総合的学習、特別支援教育の４テーマとした。

以上の条件を踏まえ、各テーマにおいて、「資質・能力」と単元内容の系統的発展を念頭に置いた全体計画案、年間指導計画案の作成提案を行うものである。

もちろん、それらのカリキュラム案は、あくまで提案であって、絶対不変な計画案ではありえない。本研究で提示するカリキュラム案は、現実の子どもたちに対して、各学校現場で実践することを通じて、常に修正・改善に努め続けることが必要である。

本研究で提示するモデルカリキュラムの成果は、安易に評価できるものではなく、ある程度の期間における各学校での実践活用を通じて、その有効性や正当性が検証されていくと考える。

本研究は、これからの学校教員に求められる、子どもに即したカリキュラム開発力育成の出発点の位置づけを有している。

（文責　田代高章）

第２章　研究の方法

カリキュラム開発にあたり，下記のフィールド調査を踏まえ，「国語」「算数・数学」「総合学習（ふるさと科）」「特別支援教育」のテーマを設定した。

また，多様な見方･考え方で協議しながらカリキュラム開発を行うことができるよう，学卒院生と現職院生を混合にし，多種の校種からなるグループを編成した。そして，前期科目「特色あるカリキュラムづくりの理論と実際」と後期科目「学習指導要領とカリキュラム開発」の授業の一環として下記のフィールド調査を行い，沿岸被災地における状況を把握しながらカリキュラム開発を行った。

2018年 6月4日 （6月11日）	岩手県教育委員会を訪問し，「幼保小接続」「学力向上」「道徳教育」「復興教育」のテーマについて担当の指導主事に本県における現状について調査した。
6月25日	上記の４つのテーマでのカリキュラム開発の中間報告会に岩手県教育委員会から指導主事を招き，改善点について助言を受けた。 ※作成したカリキュラムについては，県教育委員会の各担当指導主事に送付し，評価（良かった点と改善点）を受けた。
7月20日	釜石市立唐丹小学校と唐丹中学校を訪問し，沿岸被災地における教育の現状及び小中及び地域との連携の現状について，管理職及び地域の方から聞き取り調査を行った。
9月21日	釜石市立唐丹小学校と唐丹中学校の学校公開研究会に参加し，沿岸被災地における学校教育の現状について調査した。
11月9日 11月10日	大槌町で開催された小中一貫全国サミットに参加した。大槌学園及び吉里吉里学園における公開授業を参観し，沿岸被災地における小中一貫教育の現状について調査した。
2019年 2月12日	小中一貫カリキュラム開発の最終報告会に，これまで大槌町における小中一貫教育の指導にあたっていた岩手県立総合教育センター所長を招聘し，作成したカリキュラムについて評価を受けた。

（文責　森本晋也）

第３章　小中一貫モデルカリキュラムの提案

１　総合的学習について

(1) 総合的な学習の時間における小中一貫教育の現状と課題

もともと2008（平成20）年１月17日の中教審答申では、「総合的な学習の時間は、変化の激しい社会に対応して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てることなどをねらいとすることから、思考力・判断力・表現力等が求められる「知識基盤社会」の時代においてますます重要な役割を果たすものである。」[2] と述べられている。

同答申では、校種間の接続に関しても「総合的な学習の時間のねらいについては、小・中・高等学校共通なものとし、子どもたちにとっての学ぶ意義や目的意識を明確にするため、日常生活における課題を発見し解決しようとするなど、実社会や実生活とのかかわりを重視する。」「学校間・学校段階間の取組の実態に差がある状況を改善するため、総合的な学習の時間において育てたい力の視点を例示する。」[3] と指摘がなされている。

そこで本研究では、小・中一貫の９年間の学びの連続性と育成したい資質・能力の明確さに課題意識を持ち、それらを踏まえた全体計画と年間指導計画の作成を試みた。

(2) カリキュラム開発の視点

新学習指導要領では、2016年12月の中央教育審議会答申に基づき、「生きる力」をより具体化し，教育課程全体を通して育成を目指す資質･能力を，ア「何を理解しているか，何ができるか（生きて働く「知識・技能」の習得)」，イ「理解していること・できることをどう使うか（未知の状況にも対応できる「思考力･判断力･表現力等」の育成)」，ウ「どのように社会・世界と関わり，よりよい人生を送るか（学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養)」の三つの柱に整理するとともに，各教科等の目標や内容についても，この三つの柱に基づく再整理を図るよう提言がなされた[4) 5)]。よって本研究で設定した、ふるさと科の「育成を目指す資質・能力」も三つの柱に基づき作成した。このとき、4年生と5年生の間にある発達の壁や「中一ギャップ」への対応を考慮し、通常行われている「６―３制」ではなく、「４―３―２制」とし、ホップ期（１～４年生)、ステップ期(５～７年生)、ジャンプ期(８～9年生）の、9年間でつけるべき力を、系統立ててそれぞれ明らかにした[6)]。また、「学びに向かう力、人間性等」をより具体的にイメージするために、「主体的に学ぶ力」「他者とかかわる力」「社会貢献力」「自己形成力」の４つに分け整理した[7)]。

学習内容に関しては、地域の特色を活かし９年間を見通したカリキュラムの作成を意識して行った。そして、9年間の学習の積み重ねを「学生会議への参加・町への提言」というゴールの形で設定した。ふるさと科の三つの柱である「地域への愛着を育む学び」「生き方・進路指導を充実させる学び」「防災教育を中心とした学び」のそれぞれの9年間の学びの積み重ねを通して、自らの考えを持ち、「学生会議への参加・町への提言」で考えを発信し、そこから自分たちのできることを見つけ、実際に行動に移すことができるようになることをイメージし、カリキュラムを作成した[8) 9)]。また、全体計画で今まで作成されていなかった「ふるさと科と各教科･領域等と関連する能力、技能」や「指導と評価について」の記載を加えた。

年間指導計画については、単元系列の内容を学期ごとにまとめ、それぞれで特に育成したい資質・能力を明記し、「見える化」することで意識して指導できるようにした。また、「地域への愛着を育む学び」「生き方・進路指導を充実させる学び」「防災教育を中心とした学び」を具体的にイメージできるよう、「自然環境」「産業」「歴史/伝統/文化」「自分」「未来」「防災」の項目に分け系統図を作成し、学習内容を配列した。

(3) 全体カリキュラムの提案

以下、図表1～図表3において総合的学習に関するカリキュラムの全体計画案を提案する[10)]。

(4) 課題について

本研究でのふるさと科のカリキュラム開発では、「沿岸」「被災地」「小中一貫」の３つの想定で作成を行ったが、具体的な児童・生徒、学校の実態が意識できておらず、重点項目を明確にするなどの工夫ができなかった。カリキュラムを作成する際は、現状分析を行い、その分析結果に対応する目標や重点が考えられ、カリキュラムが作成される。現状分析ができていないと、効果的なカリキュラム作成はできないので、具体的な運用の際は実態把握を十分に行う必要があると考える。

9年間の学びの集大成としての「学生会議への参加・町への提言」に向けて、意識して学習を行うためのオリエンテーションが必要であると考える。また、それぞれの単元において、「①課題の設定→②情報の収集→③整理・分析→④まとめ・表現」の探究のプロセスを明示し，学習活動を発展的に繰り返していきながら、資質・能力を育成する必要がある。そして、「学生会議への参加・町への提言」で終わることなく、そこから課題解決に向け主体的に行動に移すまでのカリキュラムが必要であると考える。

最後に、小中一貫教育におけるカリキュラムの連続性と、岩手の復興教育や各教科等との関連を踏まえながら子どもたちが地域に即した探究学習を行えるために、総合的学習の小中一貫カリキュラムを開発する際の視点として、今後、以下の６点に留意する必要があると考える[11)]。

①教科横断的で探究的な学習となるカリキュラムとすること。
②地域への貢献(復興)･参画･協働できるカリキュラムとすること。
③自己を深く見つめることができるカリキュラムとすること。
④単元系統図へ各教科の学習も組み込むこと。
⑤自他の命を大切にし、防災・安全についての知識及び行動力が身につくカリキュラムとすること。
⑥目指す資質・能力について、子どもの発達に即して校種を超えて発展的に見通しを持つことができるようなカリキュラムとすること。
（文責　伊藤綱俊･高橋健･熊谷芳樹･菊池はるひ）

２　特別支援教育について

(1) 特別支援学級における小・中一貫の教育課程の現状

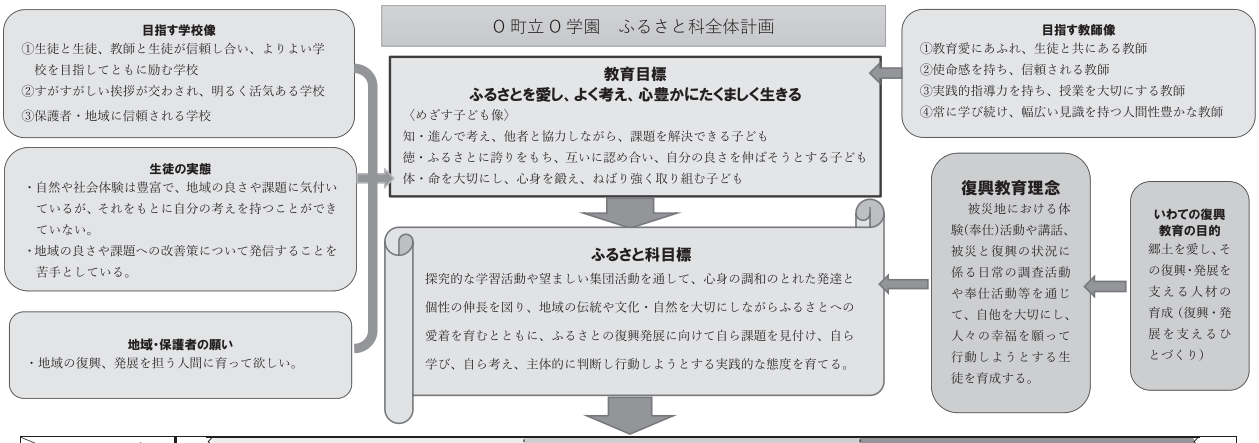
文部科学省において「特別支援教育」とは,「障害のある幼児児童生徒の自立や社会参加に向けた主体的な取組を支援するという視点に立ち，幼児児童生徒一人一人の教育的ニーズを把握し，その持てる力を高め，生活や学習上の困難を改善又は克服するため，適切な指導及び必要な支援を行うもの」[12] と平成１９年に定義された。それ以降，特別支援学校や特別支援学級に在籍している幼児児童生徒が増加する傾向にあり，通級による指導を受けている児童生徒も平成5年度の制度開始以降増加してきている[13]。また学習面又は行動面で著しい困難を示す児童生徒が通常の学級において6.5％程度在籍しているという推計もある[14]。岩手県においても，学習面又は行動面で著しい困難を示す児童生徒が通常の学級において5.7% 程度在籍しているという推計となっている[15]。文部科学省では，特別支援学級だけではなく，全ての学級において発達障害等を含めた障害のある児童生徒が在籍することを前提とした学校経営・学級経営を求めており，障害のある児童生徒の多様な教育的ニーズを把握し，適切な指導及び必要な支援を行っていく必要がある[16] と述べている。このことから，特別支援教育はどの学校でも取り組まれるものとなっている。

特別支援学校では，小学部･中学部･高等部（校種によっては幼稚部・専攻科も設置）といった学部が一つの学校内に設置されていることが多く，学びの系統性についての意識がもちやすい。一方で，小学校，中学校にそれぞれ設置された特別支援学級の間では，系統的な教育課程を編成することに難しさがある。また，特別支援学級は複数の学年の児童生徒が在籍することや，知的発達の段階も様々であるという特質があるため，系統的な学習内容の配列に沿った学習が難しく，個別に教育内容を定めている場合も多い。こうした現状の下，特別支援学校学習指導要領解説総則編では，小学部と中学部の接続や特別支援学校の学区内の小・中学校間の連携の重要性について，「9年間を見通した計画的かつ継続的な教育課程を編成し小学部と中学部とで一体的な教育内容と指導体制を確立して特色ある教育活動を展開していくことが重要となる」[17] とし，9年間を見通した系統性のある教育を行うことを強調している。しかし，岩手県において，小・中学校間で系統性のある教育課程を編成・実践している学校はまだ少ない。そこで，本研究では，特別支援学校のように，小学生と中学生が共に生活する校舎一体型の義務教育学校の例に着目し，小中一貫の9年間の学びの連続性と資質・能力の育成を意識した特別支援学級（知的障害）のカリキュラムの開発を試みた。なお，今次研究では，児童生徒の実態に応じて個別に計画されていることの多い教科別の指導ではなく，学年，学団，学部等，集団で学習することの多い知的障害教育における各教科等を合わせた指導（生活単元学習）の系統性についての検討とした。

(2) カリキュラム開発の視点

特別支援学校学習指導要領の改訂では，学びの連続性を重視した対応，一人一人に応じた 指導の充実，自立と社会参加に向けた教育の充実の３点が主な改善事項とされた[18]。また，知っていることを活用して未来社会を切り拓くための「何が

図表１



ステージ ／ 育成を目指す資質・能力		幼	ホップ期（１～４年）	ステップ期（５～７年）	ジャンプ期（８～９年）	高
《 設定した資質・能力について特に身に付けさせたい力 》						
知識・技能			・学習したことをまとめる力	・学習したことの関連性を理解することができる力	・学習したことの関連を踏まえて、自ら語れる力（知の構造化）	
思考力・判断力・表現力等			・問題状況における事実や関係を把握する力 ・二つの情報の中にある特徴をみつける力 ・課題解決に必要な事象を理解する力 ・相手に応じて適切に表現する力	・問題状況における事実や関係を把握し理解する力 ・多様な情報の中にある特徴をみつける力 ・課題解決を目指して事象を比較したり、関連付けたりして考える力 ・相手や目的に応じて、わかりやすくまとめ、表現する力	・複雑な問題状況における事実や関係を把握し、自分の考えをもつ力 ・視点を定めて多様な情報を分析する力 ・課題解決を目指して事象を比較したり、因果関係を憶測したりして考える力 ・相手や目的、意図に応じて、論理的に表現する力	
学びに向かう力、人間性等	主体的に学ぶ力		・課題を見出す力	・自ら課題を見出し、解決しようとする力	・自ら課題を見出し、方針をたてて解決しようとする力	
	他者とかかわる力		・他者と協力しようとする力 ・自己と他者の考えの違いに気付く力 ・他者と協同して課題を解決しようとする力	・異なる意見や他者の意見を受け入れる力 ・他者と協同して課題を解決する力 ・他者とのかかわりを通して自らの考えを振り返ろうとする力	・異なる意見や他者の考えを受け入れ、尊重する力 ・互いの特徴を生かし、協同して課題を解決する力 ・他者とのかかわりを通して、自らの考えを深めたり広げたりしようとする力	
	社会貢献力		・地域社会の現状を把握する力	・よりよい地域社会のために、何をすべきかを考える力	・よりよい地域社会のために、何をすべきか考え実行しようとする力	
	自己形成力		・自分自身をみつめる力 ・自らの生活を振り返る力	・自分自身をみつめ、前向きにチャレンジする力 ・自らの生活の在り方を見直し、実践する力	・自分自身をみつめ、前向きにチャレンジし、より自律・自立した人間になろうとする力 ・自らの生活の在り方を見直し、日常的に実践する力	

学年編成	目標	学年	ふるさと科の３つの柱		
			地域への愛着を育む学び	生き方・進路指導を充実させる力を育む学び	防災教育を中心とした学び
			地域に主体的にかかわりながら地域の良さを理解し、復興発展に参画する子ども	社会的役割や職業について理解し、進路選択や人生設計に主体的に考え実現しようとする子ども。	自他の命を大切にし、防災や安全について主体的に判断し行動しようとする子ども。
ホップ期	ふるさとのよさをとらえ、ふるさとへの親しみや愛着を持ち、集団の一員として進んでよく考え行動し、よりよい生活を送ろうとする態度を育てる。	1年	学校大好き、友達１００人大作戦 （・学校と周辺体験） おじいちゃん、おばあちゃんだいすき （・郷土のおかし・昔遊び）	学校大好き、友達１００人大作戦 （・学校と周辺探検） お作法練習(心の持ち方・決まりを守る・マナー・コミュニケーション能力・実践力)	自分の身は自分で守る （・避難訓練・交通安全教室・情報モラル・防災学習・心の授業）
		2年	にこにこなかよし （・地域との交流・おもちゃ遊び・人形劇団との交流）		
		3年	たんけん、発見！町の人	たんけん、発見！町の人 （・地域で働く人々へのインタビュー）	
		4年	できることからはじめよう （・植樹と育樹、水性生物調査）	できることからはじめよう （・福祉体験、１／２成人式、自分たちのできること）	できることからはじめよう （・福祉体験）
ステップ期	復興発展を目指すふるさとに対する理解を深め、郷土を愛する心を育み、地域のために主体的に判断し行動し、より良い生活を目指そうとする態度を育てる。	5年	大切な命 （・米づくり・宿泊体験、鮭料理、鮭の一生、稚魚放流）	大切な命 （・自分の誕生）	大切な命 （・自分の誕生）
		6年	見つめよう東北 （・修学旅行） ふるさとの歴史、ふるさとの未来 （・夢ケーキ作り、大槌探訪）	歩きだそう未来へ （・小学部卒業プロジェクト）	
		7年	遺跡発掘体験 （・縄文遺跡、町の歴史） 自然体験学習（風力発電を学ぶ）	職場訪問 （・事業所、企業訪問） グループアプローチ （・十年後の自分）	防災教育（・避難訓練、交通安全教室、自然災害に対する知識、情報モラル学習、心の授業）
ジャンプ期	復興発展を目指すふるさとの一員として、事故の役割の自覚とより良い自己実現を目指し、社会人として自立して生きていこうとする態度を育てる。	8年	ふるさとの歴史・未来 大槌の特産品販売 （・宿泊研修での特産品販売活動） 新巻鮭作り	鮭の学習 宿泊研修での企業訪問や職業学習	防災マップ作り
		9年	特産品宣伝活動 修学旅行での特産品販売活動 修学旅行での地元出身者との交流会 大槌町学生会議参加、町への提言	職場体験学習（地域の職場体験活動） 大槌町学生会議参加、町への提言	語り部活動 大槌町学生会議参加、町への提言

図表２

▽各教科・領域等との関連

関連する能力や技能など	
国語	・自分の考えが相手に伝わるように表現する力 ・相手が伝えたい事柄を正確に理解する力 ・考えをまとめる力
社会	・社会に対する関心を高め、進んで調べようとする態度 ・統計、資料などを読み取り活用する力 ・観察や調査をし、考察する力 ・調べた事柄を目的に合った方法で表現する力
数学	・道筋を立てて考える力 ・目的に合わせて表やグラフを使って表現する力 ・分析、説明する力
理科	・自然の事象に関心を持ち、進んで調べようとする態度 ・科学手に筋道を立てて考え、問題を解決する力 ・事象を推測し、予想を立てて検証していく力
音楽	・自己表現する力 ・鑑賞を通して様々な文化への関心を持ち、その文化について理解しようとする態度
保健体育	・協働の経験を通して公正な態度を育てる力 ・健康、安全に気を付け活動する力
技術家庭	・コンピュータの基本的な構成と機能を知り、操作ができる力 ・課題を持って生活をより良くしようとする能力と態度
英語	・相手にわかるように適切に表現する力 ・積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度 ・様々な言葉や異なる文化に対して興味関心をもち理解しようとする態度

関連する能力や技能など	
生活科	・生活上必要な習慣や技能の習得 ・自立への基礎を養う具体的な学習活動及び体験
総合的な学習	・自ら見つけた課題の解決や探究活動 ・主体的、創造的、協同的に取り組める学習活動 （学習内容と学習方法の両面）
特別活動	・主体的活動の進め方 ・社会の一員としての自覚と責任 ・将来の生き方と進路 ・「自己決定・集団決定」の場としての話し合い活動の充実 ・評価の充実（学習内容と学習方法の両面）
特別の教科・道徳	・豊かな心 ・郷土を愛する心 ・目標に向かって努力する心 ・助け合ったり支えあったりする心 ・奉仕の心 ・日本や外国の文化を大切にする心 ・生命尊重の心 ・自然を愛する心 ・高齢者や生活を支える人への感謝、尊敬の心
防災・安全教育	・自然災害に対する知識 ・行動訓練 ・情報把握し、判断する等の思考力・判断力・実践意欲の育成 ・生命尊重
ボランティア教育	・災害時、平常時における自己存在感の認識 ・役割と責任を自覚できる活動 ・他者尊重、自己尊重 ・奉仕活動等他地域社会の活動への参加意欲の育成
キャリア教育	・高等学校や大学等の卒業後を見据える ・主体的に人生計画を立てる ・進路の選択、決定 ・市民生活、職業生活、家庭生活など社会生活の様々な場面への適応 ・社会人、職業人として生きるために必要な能力
情報教育	・情報社会における正しい判断力 ・望ましい態度の育成 ・情報モラルの知識・理解 ・危険回避 ・他者尊重、自己尊重

指導と評価について
指導方法
・生徒自らが課題を見出すための指導法の工夫 ・各教科との関連を意識した学習活動の展開 ・「読む」「聞く」「書く」「話す」などの言語活動を積極的に取り入れた学習活動の位置づけ ・グループ活動や協同学習を意識した学習活動の充実
学習の評価
・指導と評価の一体化の重視 ・育てたい資質・能力を評価の観点とし、単元の学習活動に沿った評価規準の設定 ・ポートフォリオを活用した評価の充実 ・授業分析による学習指導の評価と授業改善 ・研究部会、ふるさと科部会を活用した評価の実施
指導体制
・学年部を中心とした指導とサポートの体制を構築する ・学年会と校内研修での実践を中心として情報の交流を行う

▽単元系統図

三つの柱	ステージ／系統	ホップ期				ステップ期			ジャンプ期	
		1年（小1）	2年（小2）	3年（小3）	4年（小4）	5年（小5）	6年（小6）	7年（中1）	8年（中2）	9年（中3）
地域への愛着	自然環境	学校大好き、友だち100人大作戦（学校と周辺探検）		たんけん、発見！町の人（町探検）	できることからはじめよう（植樹、育樹、水生生物）	大切な命（米作り、鮭の学習）	歩きだそう未来へ（卒業プロジェクト）	自然体験学習	新巻鮭作り	大槌町学生会議
	産業			たんけん、発見！町の人（町探検）		大切な命（米作り、鮭の学習）	歩きだそう未来へ（卒業プロジェクト）	自然体験学習 職場訪問	特産品販売活動 新巻鮭作り	職場体験学習 特産品宣伝活動 大槌町学生会議
	歴史/伝統/文化	おじいちゃんおばあちゃんだいすき（郷土料理、昔遊び）	にこにこなかよし（地域との交流、民話）	たんけん、発見！町の人（町探検）	できることからはじめよう（福祉体験）		見つめよう東北（修学旅行） ふるさとの歴史・未来	遺跡発掘体験	特産品販売活動 新巻鮭作り	特産品宣伝活動 語り部活動 大槌町学生会議
生き方・進路指導	自分	学校大好き、友だち100人大作戦（学校と周辺探検） お作法練習	お作法練習	お作法練習	できることからはじめよう（福祉体験、1/2成人式） お作法練習	大切な命（自分の命、米作り、鮭の学習） お作法練習	ふるさとの歴史・未来 歩きだそう未来へ（卒業プロジェクト） お作法練習	グループアプローチ		大槌町学生会議
	未来				できることからはじめよう(1/2成人式)	大切な命（鮭の学習）	歩きだそう未来へ（卒業プロジェクト）	職場訪問 グループアプローチ	新巻鮭作り	職場体験学習 語り部活動 大槌町学生会議
防災教育	防災	自分の身は自分で守る	自分の身は自分で守る	自分の身は自分で守る	自分の身は自分で守る できることからはじめよう(1/2成人式)	自分の身は自分で守る 大切な命（自分の命）	自分の身は自分で守る 歩きだそう未来へ（卒業プロジェクト）	防災学習	防災学習 防災マップづくり	防災学習 語り部活動 大槌町学生会議

図表 3

全体計画（年間指導計画一覧表）　本校が育成を目指す資質・能力　知識技能 知　思考力・判断力・表現力 思　主体的に学ぶ力 主　他者と関わる力 他

			1学期		2学期
ホップ期	1年	単元	学校大好き、友だち 100 人大作戦		おじいちゃんおばあちゃんだいすき
		学習活動	学校周辺の安全、生命の大切さを知る	他 社	郷土に伝わるおやつ作り
		単元	自分の身は自分で守る		自分の身は自分で守る
		学習活動	避難訓練、交通安全教室、よいこの教室	知 主	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習
		単元	お作法教室		お作法教室
		学習活動	オリエンテーション、夏休みの過ごし方	他 自	話し合いの基本スキル
	2年	単元	にこにこなかよし		にこにこなかよし
		学習活動	地域の生活の実態のとらえ、仮設住宅の方々との交流	他 社	地域の生活の実態のとらえ、仮設住宅の方々との交流
		単元	自分の身は自分で守る		自分の身は自分で守る
		学習活動	避難訓練、交通安全教室、よいこの教室	知 主	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習
		単元	お作法教室		お作法教室
		学習活動	オリエンテーション、夏休みの過ごし方	他 自	話し合いの基本スキル
	3年	単元	たんけん、発見！町の人		たんけん、発見！町の人
		学習活動	はまぎく若だんな会の方々とふるさとの良さを知る	社 自	商店街で働く人々へのインタビュー
		単元	自分の身は自分で守る		自分の身は自分で守る
		学習活動	避難訓練、交通安全教室、よいこの教室	知 主	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習
		単元	お作法教室		お作法教室
		学習活動	オリエンテーション、夏休みの過ごし方	他 自	話し合いの基本スキル
	4年	単元	できることからはじめよう		できることからはじめよう
		学習活動	植樹と育樹、水生生物調査	思 主	福祉体験
		単元	自分の身は自分で守る		自分の身は自分で守る
		学習活動	避難訓練、交通安全教室、よいこの教室	知 主	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習
		単元	お作法教室		お作法教室
		学習活動	オリエンテーション、夏休みの過ごし方	他 自	話し合いの基本スキル
ステップ期	5年	単元	大切な命		大切な命
		学習活動	米作り、宿泊体験	思 他	自分の誕生、鮭料理、米の収穫
		単元	自分の身は自分で守る		自分の身は自分で守る
		学習活動	避難訓練、交通安全教室、よいこの教室	知 主	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習
		単元	お作法教室		お作法教室
		学習活動	オリエンテーション、宿泊学習に向けて	他 自	話し合いの基本スキル
	6年	単元	見つめよう東北		ふるさとの歴史、ふるさとの未来
		学習活動	修学旅行	他 自	夢ケーキ作り、大槌探訪
		単元	自分の身は自分で守る		自分の身は自分で守る
		学習活動	避難訓練、交通安全教室、よいこの教室	知 主	避難訓練、自然災害に対する知識
		単元	お作法教室		お作法教室
		学習活動	オリエンテーション、修学旅行に向けて	他 自	話し合いの基本スキル
	7年	単元	遺跡発掘体験		自然体験学習、職場訪問
		学習活動	縄文遺跡、町の歴史	思 主	風力発電を学ぶ、事業所・企業訪問
		単元	防災教育		防災教育
		学習活動	避難訓練、交通安全教室	知 社	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習
ジャンプ期	8年	単元	大槌の特産品販売		大槌の特産品販売
		学習活動	特産品販売準備、町の特産品を知る	社 自	盛岡市にて特産品販売
		単元	防災教育		防災教育
		学習活動	避難訓練、交通安全教室	知 社	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習
	9年	単元	特産品宣伝活動		職場体験学習
		学習活動	修学旅行にて大槌特産品 PR 活動	社 自	地域の職場体験活動
		単元	防災教育		防災教育
		学習活動	避難訓練、交通安全教室	知 社	避難訓練、自然災害に対する知識、情報モラル学習、語り部

社会貢献力 社　自己形成力 自

			3学期		
			おじいちゃんおばあちゃんだいすき		
	他	社	郷土に伝わる遊び体験	思	他
			自分の身は自分で守る		
	知	主	避難訓練、心の授業	知	主
			お作法教室		
	他	自	恥ずかしいこといろいろ	他	自
			にこにこなかよし		
	他	社	地域の人形劇団との交流	思	社
			自分の身は自分で守る		
	知	主	避難訓練、心の授業	知	主
			お作法教室		
	他	自	恥ずかしいこといろいろ	他	自
			たんけん、発見！町の人		
	社	自	復興工事現場で働く人々へのインタビュー	社	自
			自分の身は自分で守る		
	知	主	避難訓練、子ども人権教室、心の授業	知	主
			お作法教室		
	他	自	恥ずかしいこといろいろ	他	自
			できることからはじめよう		
	思	他	１／２成人式、自分たちのできること	思	自
			自分の身は自分で守る		
	知	主	避難訓練、子ども人権教室、心の授業	知	主
			お作法教室		
	他	自	恥ずかしいこといろいろ	他	自
			大切な命		
	主	自	鮭の一生、稚魚放流	他	社
			自分の身は自分で守る		
	知	主	避難訓練、心の授業	知	主
			お作法教室		
	他	自	恥ずかしいこといろいろ	他	自
			歩きだそう未来へ		
	思	主	小学部卒業プロジェクト	社	自
			自分の身は自分で守る		
	知	主	避難訓練、情報モラル学習、心の授業	知	主
			お作法教室		
	他	自	恥ずかしいこといろいろ	他	自
			グループアプローチ		
	他	自	10 年後の自分	主	自
			防災教育		
	知	他	心の授業	思	主
			新巻鮭作り		
	社	自	新巻鮭作り	他	社
			防災教育		
	知	他	心の授業	思	主
			卒業式に向けて		
	他	自	大槌町学生会議参加、町への提言	社	自
			防災教育		
	知	他	語り部活動	知	社

できるようになるか」（資質・能力）を見通すものへの転換が図られ[19]「資質・能力」を社会と共有する「社会に開かれた教育課程」を実現させることが他校種の学習指導要領と同様に謳われている。本研究では，こうした資質・能力をいかに系統的に育成していくかを検討するため，リサーチを行った県内の小中一貫の義務教育学校が導入している「４－３―２制」という前期4年（ホップ期），中期3年（ステップ期），後期2年（ジャンプ期）というカリキュラムをモデルとしたカリキュラムの開発を試みた。育成を目指す「資質･能力」を学年ごとに設定するのではなく，子どもの多様な実態を踏まえ，抽象度を高めた３段階の設定とすることで，児童生徒の障害の状態や特性及び心身の発達の段階等を踏まえながら，偏りなく実現できるのではないかと考えた。モデル校の学校教育目標，児童生徒の実態等をイメージして設定した特別支援学級において育成を目指す資質・能力の具体は以下の表―１の通りである。

表－1

９年間を見通した特別支援学級において育成を目指す「資質・能力」

(1) ホップ期（1～4年生）

〔知技〕　生活習慣に関わって，簡単な身辺処理に気づき，初歩的な知識や技能を身につけるようにする

〔思判表〕自分の家族や身の回りにある社会の仕組みに関心を持ち，それらを表現しようとする

〔人間性〕小さな集団での学習活動を通し，教師や身の回りの人に気づき，関心を持ち，挨拶など関わりを持とうとする態度を養う

(2) ステップ期（5～7年生）

〔知技〕　活動や体験の過程において，自分自身や身近な人々の関わり等に気づき，生活に必要な習慣や技能を身につけるようにする

〔思判表〕自分自身や身近な人々の関わり等について理解し，考えたことを表現しようとする

〔人間性〕自分のことに取り組んだり，身近な人々等から意欲を持って学んだり，生活を豊かにしようとする態度を養う

(3) ジャンプ期（8～9年生）

〔知技〕　生活や職業に対する関心を高め，将来にいきる基礎的な知識や技能を身につけるようにする

〔思判表〕将来の生活や職業の課題を設定し，その解決策を考え，自分の考えを表現する

〔人間性〕基本的生活習慣を身につけ，自主的・主体的に学習や行事等に取り組もうとする態度を養う

小中一貫校における特別支援教育は，学校教育目標をベースに９年間を見通した指導・支援に取り組むことができるため，個に応じた継続性のある指導・支援を行いやすく，子どもの精神的・身体的負担を軽減するメリットがある。その結果，「中1ギャップ」を解消することにつながり，小学校から中学校への移行を円滑化することが可能となる。保護者にとっても，学校との関係を一から作り直さなければならないことに対する負担は払拭される。教員間の連携もしやすいという利点も含め，小中一貫教育校だからできる特別支援学級における9年間を見通したカリキュラム開発(生活単元学習）を試み，図表５の通り年間指導計画を作成した。生活単元学習は，領域・教科を合わせた指導の代表的な指導の形態であり，社会参加するために必要な「生きる力」を育てることを目指し，社会生活を送る上で必要となる様々な事柄を体験的，実際的に学ぶことができるものとして重視している。また，本研究で参考とした沿岸地区のＡ町コミュニティスクール協議会が作成した「目指す子供の姿」[20]の中には，地域の取組と

して「職場体験・ボランティアなど，社会参画の場をつくる」とある。将来的に「地域･社会を愛し，貢献する人」の育成に向け，先進的なコミュニティスクールの活動と連携しながら，地域イベントへの参加・参画の場を設定し，地域連携・協働を進めていきたい。しかし，児童生徒の障害の状態や教育的ニーズは多様であるため，単元の中で一律に同じ学習内容を割り当てるものではなく，学習活動の中で個の状況に応じた支援，指導が必要となる。そのためにも，「個別の指導計画」「個別の教育支援計画」を引き継ぎ，共有し，日常的に個に応じた手立てを講じていかなければならない。こうした考えに立ち，試案として特別支援教育の全体計画（図表4）及び，生活単元学習の年間指導計画（図表5）の試案を作成した。

本年間指導計画の特徴として，以下の点を挙げる。

①生活単元学習という広範囲に各教科等の目標や内容が扱われる指導の形態を中心に据えることで，年齢差や発達段階といった個人差の大きい９年制の集団にも適合するものを設定することが可能と考えた。

②単元は，必要な知識及び技能の習得とともに，思考力，判断力，表現力等や学びに向かう力，人間性等の育成を図り，現在や将来の生活に生かせる内容となるよう意識した。

③ふるさとを愛する心を育むために，地域における実際の生活から発展した単元を設定した。

④一人一人の児童生徒が力を発揮し，主体的に取り組むと共に，学習活動の中で様々な役割を担い，集団全体で単元の活動に協働して取り組めるようにした。

⑤１年生から９年生までが同一のテーマのもと，それぞれの役割を担いながら生活上の目的を達成していく単元を年間に数回設定し，９年間の学びの見通しを子ども達がもてるようにした。

⑥キャリア教育の視点から，各学年でのやりがいのある活動や，役割を担う経験を積み上げていくようにした。自己肯定感，有用感を育んでいくことを意識した。

⑦特別支援学校の高等部への進学，卒業後の自立と社会参加といった卒業後を見据え，働くことに対する楽しさややりがいを感じられるような単元を８・９年生に多く配列した。

⑧９年制の特色を生かし，１～４年，５～７年，８～９年といった編制や全学年一斉等，柔軟に編制を考えることとした。一方で，節目も一つの大事な要素と考え，学校行事等，学部段階で分けて活動する単元も設定した。

⑨特別な支援を必要とする児童・生徒には，環境の変化に対して強い不安を感じるケースが多いため，小学部から中学部への移行がスムーズにできるように，６・７年生合同で行う単元を取り入れていくこととした。

⑩指導者が児童・生徒の９年間の学びを系統的に捉えることができるように，小・中学部を越えて指導にあたるようにした。

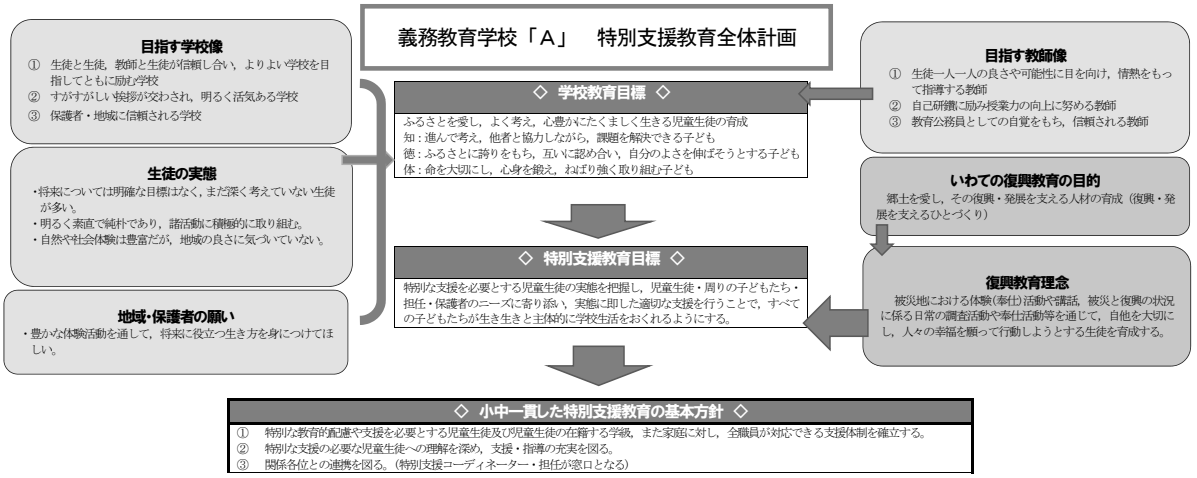
(3) 全体カリキュラムの提案

特別支援教育に関するカリキュラムの全体計画案は、以下、図表4～図表5の通りである。

(4) 課題について

事前に訪問調査を実施したモデル校の例としてホップ期，ステップ期，ジャンプ期という３つの段階に分けた単元の配列を構想した。特別支援学級におけるそのメリットは大きいと感じられた一方，検討を進める中で，単元によっては学部毎，あるいは全学年で指導した方が，資質・能力を段階で区切らず，なだらかに育成していけるのではないかとも考えられた。例えば「○○横町（地域のイベント）に参加しよう」といった単元は毎年の行事であり，全学年で取り組むことにより，自身の将来の姿がイメージしやすくなるのではないかと考えられる。よって，一律に３期に分けての単元計画とはせず，単元によって柔軟に考えることとした。しかし，本提案は一つの想定を基に作成したものであり，本来，生活単元学習は子どもの姿をベースに，地域性や現代的諸課題をも踏まえて開発していくべきものであろう。実践を通し

図表 4



◇ 各段階における育成を目指す資質・能力 ◇

ホップ期（1～4年）	【知技】生活習慣に関わって，簡単な身辺処理に気づき，初歩的な知識や技能を身につけるようにする 【思判表】自分の家族や身の回りにある社会の仕組みに関心を持ち，それらを表現しようとする 【人間性】小さな集団での学習活動を通し，教師や身の回りの人に気づき，関心を持ち，挨拶など関わりを持とうとする態度を養う
ステップ期（5～7年）	【知技】活動や体験の過程において，自分自身や身近な人々の関わり等に気づき，生活に必要な習慣や技能を身につけるようにする 【思判表】自分自身や身近な人々の関わり等について理解し，考えたことを表現しようとする 【人間性】自分のことに取り組んだり，身近な人々等から意欲を持って学んだり，生活を豊かにしようとする態度を養う
ジャンプ期（8～9年）	【知技】生活や職業に対する関心を高め，将来にいきる基礎的な知識や技能を身につけるようにする 【思判表】将来の生活や職業の課題を設定し，その解決策を考え，自分の考えを表現する 【人間性】基本的生活習慣を身につけ，自主的・主体的に学習や行事等に取り組もうとする態度を養う

◇ 各教科・領域等における指導内容 ◇　※個に応じた学びの場（通常学級，通級，きこえ，ことば，知的，情緒，肢体）による

各教科の指導	領域別の指導		教科領域等を合わせた指導（知的障害）				総合的な学習の時間等（交流及び共同学習，地域活動）
	特別活動	自立活動	日常生活の指導	（遊びの指導）	生活単元学習	（作業学習）	
○学年相応の各教科の内容または，下学年の内容 ○知的障害の各教科の内容	○通常学級に準ずる内容	○個別の指導計画に沿って学校の教育活動全体の中で実施 ○個別の指導計画に沿って特設した時間に実施	○生活科の内容を中心として基本的生活習慣の内容や日常生活，社会生活において繰り返される基本的内容	＊生活単元学習の中で遊びをテーマとした単元として設定	○自分以外の人に関心をもち，関わり合いながら活動することの楽しさ，良さを感じることのできる生活上のテーマ		○通常学級に準ずる内容 ○通常学級との交流（ふるさと科を合同で学習）
○学年相応の各教科の内容または，下学年の内容 ○知的障害の各教科の内容	○通常学級に準ずる内容	○個別の指導計画に沿って学校の教育活動全体の中で実施 ○個別の指導計画に沿って特設した時間に実施	○生活科の内容を中心として基本的生活習慣の内容や日常生活，社会生活において繰り返される基本的内容		○一人一人の児童生徒が力を発揮し，主体的に取り組むと共に，様々な役割を担うことでそのやりがいや達成感を味わうことのできる生活上のテーマ		○通常学級に準ずる内容 ○通常学級との交流（ふるさと科を合同で学習）
○学年相応の各教科の内容または，下学年の内容 ○知的障害の各教科の内容	○通常学級に準ずる内容	○個別の指導計画に沿って学校の教育活動全体の中で実施 ○個別の指導計画に沿って特設した時間に実施	○生活科の内容を中心として基本的生活習慣の内容や日常生活，社会生活において繰り返される基本的内容		○集団全体で協働して取り組み，それぞれが役割を遂行することで課題や問題を解決し，成就感や自己肯定感を感じられるような生活上のテーマ	＊働くことを主たる活動内容とした生活単元学習として実施	○通常学級に準ずる内容 ○通常学級との交流（ふるさと科を合同で学習）

◇ 小中一貫した特別支援教育の重点 ◇

① 校内支援体制	② 児童生徒理解と支援体制の充実	③ 関係機関との連携
ア 校内特別支援体制を確立し，計画的な支援に努める。 （ア） 特別支援教育校内委員会の開催（適宜開催） （イ） 特別支援学級や通級指導教室の運営及び弾力的活動 （ウ） 関係分掌との連携 （エ） その他，必要に応じて担任外での対応など	ア 特別な支援を必要とする児童生徒を把握し，全職員の共通理解を図る。	ア スクールカウンセラー，スクールソーシャルワーカーとの連携 イ 家庭との連携
イ 校内就学支援体制を確立し，児童生徒の就学に関する相談・指導を適切に行う。 （ア） 校内就学支援委員会の開催 （イ） 教育相談，就学相談の実施 （ウ） 発達諸検査の実施	イ 特別な支援を必要とする児童生徒ひとりひとりまたは，その児童生徒を取り巻く子どもたちの教育的ニーズを把握し，実態に即した支援・指導を行う。 （ア） 教育内容の工夫・精選 （イ） 指導資料提示方法や教材教具の工夫・改善 （ウ） ユニバーサルデザインの授業推進 （エ） ICT 活用の推進 （オ） 個別の指導計画，個別の教育支援計画の作成及び活用・引き継ぎ （カ） 交流学習 （キ） その他	ウ 医療機関との連携 エ 相談機関との連携 オ 福祉機関との連携 カ PTA や地域との連携 キ 特別支援教育関連団体との連携
ウ 特別支援教育に関する職員研修を推進する。		

図表５

学部	学年	育成を目指す資質・能力	４　月	５　月	６　月	７　月	８　月	９　月	１０　月	１１　月	１２　月	１　月	２　月	３　月
前期課程（小学生）　特別支援学級	ホップ期 １年	〔知識・技能〕 生活習慣に関わって，簡単な身辺処理に気づき，初歩的な知識や技能を身につけるようにする 〔思考力・判断力・表現力等〕 自分の家族や身の回りにある社会の仕組みに関心を持ち，それらを表現しようとする 〔学びに向かう力，人間性等〕 小さな集団での学習活動を通し，教師や身の回りの人に気づき，関心を持ち，挨拶など関わりを持とうとする態度を養う	**●入学をお祝いしよう** ○１年生を迎える会の実施（ゲームやダンス等，遊びを主とした活動） ○上級生がリードする校舎の案内（学校探検） ○学校周辺を全学年で散策するミニ遠足 ○自己紹介ポスターづくり **●みんなで遊ぼう** ○新１年生が楽しめるような遊びを考える ○遊び場をみんなで準備する ○遊びに必要な道具などをつくったり，設置したりする ○みんなで遊ぶ。 ○通常学級の子どもたちを招待して一緒に遊ぶ	**●運動会を頑張ろう**〔６学年合同で小学部段階としての体育的行事運動会に向けた取組み〕 ○通常学級との合同練習 ○支援学級としての練習 ○ポスターづくり・地域への掲示 ○応援用のポンポンづくり ○チャンスレースの小道具製作 ○思い出の絵を描く **●「＊＊農園」をつくろう** ○地域の田畑をお借りして，野菜等を育てる ○地域の方々アドバイスを頂くなど交流の機会とする ○草取り，水やり等通年で行う ○種や肥料の購入に出かける	**●遠足に行こう（地域探検）** ○地域の観光名所や公園等，人々が集う場所のいくつかを１日すつミニ遠足として，複数箇所を巡る。また，出身保育園や幼稚園等も経由とし，交流の機会とする。徐々に遠くの目的地を目指す ○遠足のおやつを購入しに行く。 ○出かけた先を「遠足マップ」としてまとめ，掲示する	**●七夕会をしよう** ○折り紙などで七夕の飾りをつくる ○笹に飾り付け，校内の様々な箇所に飾り，七夕の雰囲気を学校全体で感じられるようにする ○七夕の歌を歌ったり演奏したりする ○通常学級の友達や，先生方を招待しての七夕会を開催する（招待状の作成，歌や合奏等の発表，七夕にちなんだ手作りのお菓子をつくって振る舞う等） **●サンドアートに挑戦しよう** ○地域の海岸で行われている砂を用いた芸術作品づくりのイベントに参加し，部分的なお手伝いをする	**●「○○横町（地域のイベント）」に参加しよう①** 〔１～４年生〕 ○イベントに展示する絵や飾りづくり，ステージ発表の練習 ○買い物学習（必要な材料の購入） ○イベント当日は出店での買い物を楽しむ 〔５～７年生〕 ○復興に係るプロジェクト（刺し子製作）等に参加し，お手伝いをさせていただく ○イベント当日の刺し子製品の販売活動 〔８～９年生〕 ○会場設営，清掃等，イベント運営に関わる補助作業 ○鮭の皮細工などの地域性を生かした作業製品製作 ○作業製品販売会 〔全学年合同縦割りグループ〕 ○班に分かれての活動（ちらし配り，ポスターづくり，新聞づくり等）	**●収穫しよう** ○畑の野菜の収穫 ○野菜の販売 ○野菜を使った調理（昼食を作って職員室で販売） ○買い物学習（食材の購入） ○畑作業に関するアドバイスをいただいた地域の方々を招いての収穫パーティー	**●学習発表会を成功させよう** ○発表内容についての話し合い ○ステージ発表の練習 ○通常学級との合同練習 ○衣装や小道具の製作 ○作品づくり ○作品展示 ○鑑賞	**●「○○横町（地域のイベント）」に参加しよう②** 〔１～４年生〕 ○イベントに展示する絵や飾りづくり，ステージ発表の練習。 ○買い物学習（必要な材料の購入） ○イベント当日は出店での買い物を楽しむ 〔５～７年生〕 ○復興に係るプロジェクト（刺し子製作）等に参加し，お手伝いをさせていただく ○イベント当日の刺し子製品の販売活動 〔８～９年生〕 ○会場設営，清掃等，イベント運営に関わる補助作業 ○作業製品製作 ○作業製品販売会 〔全学年合同縦割りグループ〕 ○班に分かれての活動（ちらし配り，ポスターづくり，新聞づくり等）	**●クリスマス会をしよう** ○クリスマスツリー，飾りづくり ○歌やゲーム，レクリエーション ○クリスマスカードづくり ○クッキーづくり ○プレゼントづくり ○通常学級の友達や先生方を招待してクリスマス会	**●ニューイヤーパーティーをしよう** ○みんなで新年のお祝いをしよう ○書き初めしよう ○収穫した餅米による餅つき ○餅料理づくり ○通常学級の友達を招いてのパーティー 〔１～６年生の縦割りのグループで以下の活動〕 ○オリジナルカルタをつくろう ○オリジナルすごろくゲームをつくろう ○オリジナルふくわらいをつくろう	**●わかめ採りのお手伝いをしよう** ○地域の産業について調べる ○地域の産業を実際に体験する ○わかめを使った調理活動 ○お礼の手紙	**●カレンダーをつくろう** ○次年度の行事等を記したカレンダーづくり ○作ったカレンダーを全校の各学級にプレゼント **●進級を祝う会をしよう** ○１年間の思いでのアルバム・文集作り ○頑張り表彰式 ○ゲームやレクリエーション **●６年生にプレゼントを贈ろう** ○中学部に進級する先輩へお祝いの品として手作りの品を贈る
	ステップ期 ２年													
	３年													
	４年													
	５年	〔知識・技能〕 活動や体験の過程において，自分自身や身近な人々の関わり等に気づき，生活に必要な習慣や技能を身につけるようにする 〔思考力・判断力・表現力等〕 自分自身や身近な人々の関わり等について理解し，考えたことを表現しようとする 〔学びに向かう力，人間性等〕 自分のことに取り組んだり，身近な人々等から意欲を持って学んだり，生活を豊かにしようとする態度を養う			**●校外学習に行こう** ○５～７年生が合同で近隣市町村に出かける。 ○公共交通機関，施設の利用を経験する ○児童・生徒の興味関心に応じた行き先を選定し，自らの地域とは異なる産業や文化に触れ，体験的な活動に取り組む			**●地域のみなさんにプレゼントしよう** ○地域の方々に喜んでもらえる物を製作し，納める（公民館や公園といった，地域の方々の憩いの場に設置するためのベンチやプランターの製作，花壇の整備など） ○贈呈式の実施		**●クリスマスケーキを作ろう** ○どんなケーキにするかの話し合い ○材料の購入 ○ケーキ作り ○１～４年生のクリスマス会にケーキのプレゼント ○注文を受け，ケーキを製造，販売 ○お疲れ様会		**●小学部に記念品を贈ろう** ○お世話になった小学部へ，感謝の気持ちを込めた記念品を贈る（手作りの製品）
	６年													
	７年		**●進級を祝う会をしよう** ○８・９年生は中学部に進級した７年生をお祝いするための企画を考え，運営する **●オリエンテーションをしよう** ○中学部の生活について８・９年生が説明し，今後取り組む作業的活動の体験を一緒に行う	**●体育祭を頑張ろう**（３学年合同で実施。中学部段階としての行事体育祭に向けた取組み） ○応援グッズの製作 ○しおりの作成 ○通常学級との合同練習 ○支援学級としての練習 ○体育祭新聞の作成		**●漁業を体験しよう** ○地域の産業について調べる。 ○職場見学に出かける ○漁業体験 ○お礼の手紙を書く ○体験報告会を開催し，後輩に体験の様子を伝える		**●工場（水産加工）で実習しよう** ○地元の水産加工場で職場体験（産業現場等における実習）を行う ○実習事前学習 ○実習事後学習 ○実習報告会	**●文化祭を成功させよう** ○合唱練習 ○通常学級との合同練習 ○作業製品の販売 ○売上金を復興義援金として寄付する ○作品製作 ○作品展示 ○鑑賞 ○学級での学習の様子の発表		**●先輩に卒業記念品を贈ろう** ○９年生へ，卒業のお祝いに手作りの品を贈る。（地元の窯元での陶芸作品づくりなど，ふるさとを感じられるもの）	**●卒業を祝う会をしよう** ○記念品の贈呈　○メッセージ交換
	ジャンプ期 ８年	〔知識・技能〕 生活や職業に対する関心を高め，将来にいきる基礎的な知識や技能を身につけるようにする 〔思考力・判断力・表現力等〕 将来の生活や職業の課題を設定し，その解決策を考え，自分の考えを表現する 〔学びに向かう力，人間性等〕 基本的生活習慣を身につけ，自主的・主体的に学習や行事等に取り組もうとする態度を養う			**●高校（高等部）見学に行こう** ○進路先としてどのような学校があるか等の調べ学習 ○実際に学校見学に出掛ける。 ○壁新聞にまとめ，報告会で後輩に発表する				**●新巻鮭を作ろう** ○作り方を調べる ○地域の方をゲストティーチャーとしてお招きし，教わりながら作る ○新巻鮭を使った調理活動	**●卒業に向けて** ○卒業制作（在校生が活用できるもの，お世話になった地域の方々，先生へのプレゼントの製作） ○卒業式の練習（通常学級と合同） ○卒業文集づくり	
	９年													

育成を目指す資質・能力に基づく，小中一貫（９年間）を見通した　年間指導計画の例（特別支援学級の生活単元学習）　●＝単元名　○＝主な活動

＊ 子どもの実態は多様であるため，単元ごとに個別の指導計画を作成し，一人一人の目標と活動内容，支援の手立てを明確にする。

＊ 生活単元学習と関連づけながら，各教科の指導内容を計画する。

た検証が今後の課題であると考える。また，特別支援教育は個に応じた指導・支援が重要である。今回は生活単元学習に絞ったカリキュラムの開発であった。今後は，自立活動を中心に，一人一人に応じた各教科等別の指導をどのように系統的に行っていくのか，カリキュラム・マネジメントのあり方の検討が必要であろう。また，小中一環の指導において，個別の指導計画をどのように引き継ぎ，活用していくべきか，その要領の検討が課題であろう。

（文責　木村洋・田淵健・中軽米璃輝・村上貴史）

第４章　本研究の成果と課題

小中一貫カリキュラム開発の全体発表会における，岩手県立総合教育センター藤岡宏章所長からのコメントを次にあげる。

１　カリキュラムの検討・作成にあたって確認すべき事項について

(1) 計画の条件基盤の確認について

実際の場合は，学校の状況，児童生徒の状況，学校を取り巻く状況（地域の状況や社会動向に加え，保護者の願いや地域の想いを含む）等を確認・把握して計画される。

今回は，「沿岸」「被災地」「小中一貫」という基盤となる条件があることから，それぞれのフィルターを通して，「学習材としての特色」，「思考の場や活動の場の特色」等を整理し，そのことを踏まえた計画を考え，各学習を配置していくことが求められる。

(2) 一貫教育としての確認について

計画を構成する項目や内容・要素に一貫性があるかが問われる。それぞれの内容は適切であっても，それぞれに「一貫教育」として関連性が見え，一般論ではない特長的なものが感じられなければならない。このことは，例えば系統性という視点においても同様でありある。そもそも学習指導要領は系統的に内容が構成されていることから，その上で一貫教育としての系統をオリジナルのものとして創造できるかがカギとなる。

２　成果について

・カリキュラム・マネジメントが求められている今，具体を想定して計画を立案してみることはかけがえのない経験であり，そのことで教育活動を俯瞰的に見ることでこれまで見えなかったこと，気づかなかったこと等様々な課題が明らかにできたと思われる。

・カリキュラムの立案にあたってのベースとなる考え方（理論）をまとめ，具体として9年間を通した計画を立て，その考えの具現化を図るプロセスは正統的なアプローチと言える。

そのことを踏まえて，計画が構造的であり，「重点」「方針」に加えて，「指導方法」に留まらずその「推進体制」にまで目を向けていることは興味深い。

・小中一貫で教育を考えることは，教育活動をダイナミックなものにするとともに，9年間の学びをねらいから外れること無く，それぞれのパーツとなる活動や取り組みを，１つの柱に沿ってつなぎ・整理・分類することでより効果的な教育展開が可能となる。

・特別支援教育については，小学校，中学校間において系統的な教育課程を編成することは難しく，分断的な状況にあることが大きな課題の１つである。小中一貫教育を土台に計画立案することは，一貫だからこそこの課題を解決することができるとともに，その計画とその要素を一般化することで，一貫教育校ではない学校への汎用の可能性をもっている。

３　課題について

・学校としての小中一貫教育の考え方を述べることは大切であり，そのことに沿って一貫教育における教科や領域が担うものは何か，そして一貫教育であるためには，どのようなアプローチ・切り口があり，その具現化のための手立てはどのようなことが考えられるのかという視点で計画を改めて検証してみる必要がある。

・ホップ・ステップ・ジャンプの３つの期は，学校経営の考えに基づく教育課程編成の根幹の１つである。この「期」の編成の意図・ねらいを踏まえ，教科等の特色を加味し，より効果的なカリキュラムにしていくためには，共通する基盤にありながらも柔軟性ある編成に目を向けていく必要がある。その際，各期の接続の在り方は重要な論点であり，ぜひ議論のテーマにしたい。

・発達段階に応じた資質・能力を明確にすることは極めて重要であり，その上で，例えば総合のように「ふるさと科の３つの柱」と「３つの期」を整理･分類し，各活動に系統性と整合性を持たせ，いつ・どこで・何に取り組むべきかを明からにしたことは検証・評価の精度の向上にもつながる。指導方法，指導体制に加えて，評価方法を明確にすることは，どの教科等においても進めていく必要がある。

・9年間を見通した育成を目指す資質・能力を明らかにしていることはとても重要なことである。特に特別支援教育については，従来の課題である校種間における分断的状況の解決に向けて，学校としての基本方針のもと，目指す資質・能力が，本校ならではのものとなっているかどうかが求められる。その検証のためにも，校内委員会や就学指導体制等の在り方や各個別の計画の引継ぎの在り方など，一貫教育だからこそ検討しやすいメリットを生かし，具体的な試案の提案に踏み込むことを期待したい。

・今回の計画立案にあたっては，参考地域の状況をもっと色濃く出した大胆な計画が可能であったと思われる。例えば，地域コミュニティとの関わりの視点にさらに踏み込みこむことで教育課程に特色を持たせることができるとともに，地域を巻き込み地域の教育力の向上にもつながり，地域活性化の１つの視点にもなっていく。このように計画の参考地域の状況を十分に生かしたオリジナル性の高い提案を今後期待したい。また，校種間連携に関することは今後益々重要となる。高校との連携は双方向性をもたせることができるかがカギとなる。また，教科等をふるさと科と関連させていくためには，地域素材の開発や地域コミュニティの活用等，多角的・多面的なアプローチで切りこむ必要があろう。

（文責　藤岡宏章）

第５章　今後への期待

前期「特色あるカリキュラムづくりの理論と実際」と後期「学習指導要領とカリキュラム開発」の2つの授業は，カリキュラムの考え方やカリキュラムを開発する力を身に付けること目的として行ったものである。この２つの授業を通して，院生は，学習指導要領で求められているカリキュラム・マネジメントの必要性や，考え方を理解するとともに，実際にカリキュラムを作成することにより，カリキュラムを開発する力が身に付いたと考える。

総合的学習（ふるさと科）のカリキュラムは，被災地が抱える様々な課題を解決し地域を創造していく人材を育成する上で非常に重要なものであると考える。このカリキュラムは，岩手県が全県で推進している復興教育の充実にもつながっていくものである。また，特別支援教育のカリキュラムは，小中9年間を通し系統立てた教育計画となっており，これまでの校種間の接続が希薄であるという現実的課題を解決する提案となっていると考える。さらに今回作成したカリキュラムにおける生活単元の学習計画は，個に応じた学習を編成することができる手立てが組まれており，これからの特別支援教育に求められるものとなっている。公立学校の特別支援学級のカリキュラム作成にあたっても，今回のカリキュラム作成の視点に立つことが望まれる。

今後，今回作成したカリキュラムを学校現場で実践し，さらに検証・工夫・改善に努めていくことを期待したい。

（文責　森本晋也）

＜注および引用・参照文献＞

1）校種間接続としては、すでに公立の中学校・高等学校については、平成10（1998）年6月の学校教育法改正により、翌年4月より、中学校から高等学校までの一貫した教育を行う単一学校として中等教育学校の設置や、併設型ないし連携型の中高一貫教育を行うことが可能になっている。また、従来も研究開発学校や構造改革特別区域などで小中一貫教育などの取組みが行われてきたが、平成17（2005）年の中央教育審議会答申「新しい時代の義務教育を創造する」において、６・３制の見直しや9年制の義務教育学校の可能性など、校種間の接続の見直しの検討が示されて以降、呉市や品川区など各自治体で公立の小中一貫教育の取り組みが見られるようになってきた。その後、平成27（2015）年6月の学校教育法の改正を経て、翌年4月より、公立の小中一貫教育校として、義務教育学校の設置が認められるようになり、政策的に小中一貫教育がいっそう進むことが想定される。本研究では、このような政策動向も踏まえ、改訂学習指導要領でも強調される校種間の接続の観点から、岩手県初の義務教育学校である大槌学園を参考にしつつ、小中一貫教育という条件のもとでモデルカリキュラムの開発を行った。

2）中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）」（2008年1月17日）。

3）同上。

4）中央教育審議会「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」（2016年12月21日）参照。

5）文部科学省 「教育課程部会　生活・総合的な学習の時間ワーキンググループ資料7」参照。
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2017/02/13/1382177_7_1.pdf（2019.1.22閲覧）

6）大槌町教育委員会『大槌町の教育～学校・家庭・地域がチームで創る教育～』（2018）参照。

7）大槌町立大槌学園『平成27年度「ふるさと科」実践記録集』（2015）参照。

8）斉藤馨他「海・里・森の沿岸環境学習授業案の開発と授業実践―大槌学園ふるさと科で発信する海の自然･文化･産業･防災―」（2018）参照。

9）小中一貫教育全国連絡協議会、大槌町、大槌町教育委員会『すべての子どもたちに「豊かな育ち」と「確かな学び」を保障する小中一貫教育～10年後・20年後の日本を担うグローカル人材の育成を目指して～』『平成30年度第13回小中一貫教育全国サミット in おおつち』（2018）参照。

10）福山市立城北中学校 「平成29年度総合的な学習の時間の時間全体計画」も参考にした。
http://www.edu.city.fukuyama.hiroshima.jp/chu-johoku/revolution_actionplan/syutaiteki_manabi02/1_sougou_keikaku/01_sougou_zentai.pdf（2019.1.22閲覧）、同校「平成29年度第3学年全体計画（年間指導計画一覧表）」も参考にした。
http://www.edu.city.fukuyama.hiroshima.jp/chu-johoku/revolution_actionplan/shishitsu_nouryoku/9_keikaku-3.pdf（2019.1.22閲覧）

11）田代高章他 『岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要　第12号』「小中連携・一貫カリキュラムとしての総合的な学習の時間の現状と課題（1）」（2013），pp.149-164，参照。
田代高章他 『岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要　第13号』「小中連携・一貫カリキュラムとしての総合的な学習の時間の現状と課題（2）」（2014），pp.105-117，参照。
田代高章他 『岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要　第14号』「小中連携・一貫カリキュラムとしての総合的な学習の時間の現状と課題（3）」（2015），pp.281-297，参照。

12）文部科学省ホームページ『特別支援教育の推進について（通知）』参照。
http://www.mext.go.jp/a_menu/.（2019.1.28 閲覧）

13）文部科学省ホームページ『特別支援教育について ,1，はじめに』参照。
http://www.mext.go.jp/a_menu/.（2019.1.28閲覧）

14）文部科学省ホームページ『通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査』参照。
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/.（2019.1.28閲覧）
15）岩手県教育委員会ホームページ『「小・中学校の通常の学級に在籍する特別な支援を必要とする児童生徒に関する実態調査」結果概要』参照。
https://www.pref.iwate.jp.（2019.1.2閲覧）
16）文部科学省『小中一貫した教育課程の編成・実施に関する手引き』参照。
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/（2019.1.28 閲覧）。
17）文部科学省『特別支援学校教育要領・学習指導要領解説 総則編（幼稚部・小学部・中学部）』（開隆堂出版，2017）参照。
18）文部科学省『特別支援学校学習指導要領』（開隆堂出版，2017）参照。
19）中央教育審議会「幼稚園，小学校，中学校，高等学校，特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」（2018）。
20）大槌町教育委員会『大槌町の教育』（2018）参照。

指導主事の職務及び研修意識の実態把握による資質向上の手がかり
－Ａ県指導主事への調査の結果を踏まえて－

鈴木　久米男*，菊池　一章**，遠藤　孝夫・小野寺　正彦・多田　英史・
小岩　和彦・髙橋　和夫・森本　晋也*，佐野　理***

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Kumeo SUZUKI, Kazuaki KIKUCHI, Takao ENDO, Masahiko ONODERA, Hidesi TADA,
Kazuhiko KOIWA, Kazuo TAKAHASHI, Sinya MORIMOTO, Osamu SANO

Investigating Teacher Supevisors' Consciousness of their Roles and
Training as a means of their Development

要　旨

本研究の目的は、指導主事の職務及び研修に対する意識の実態を明らかにすることにより、資質向上の手がかりを検討することである。そのために、Ａ県の指導主事の職務の実態や意識に関する調査を行い、指導主事の資質向上の在り方を探った。

本研究の結論は、次の４点である。第一は、指導主事の資質向上での意図的・計画的な人材育成の必要性であり、これまでのＡ県教育委員会における指導主事の人材育成を踏まえた人事配置等によるものである。第二は、指導主事の職務内容に応じた研修機会の設定であり、Ａ県の指導主事にみられた役割認識と達成状況との認識の差の存在を踏まえたものである。第三は、指導主事の所属機関の違いを踏まえた研修機会の必要性であり､機関により職務内容の違いが顕著であるという実態を踏まえたものである。第四は、今日的課題の解決を踏まえた研修の実施であり、Ａ県指導主事の研修意識の実態から、今日的な課題等の多様な内容への希望を踏まえたものである。

１　はじめに

本研究の目的は、指導主事の職務及び研修に対する意識の実態を明らかにすることにより、資質向上の手がかりを検討することである。そのために、Ａ県教育委員会及び市町村教育委員会の指導主事の職務の実態や意識に関する調査を行い、結果を考察することにより、指導主事の資質向上を図る人材育成の在り方を探る。

現代社会において、学校は、情報化や国際化、そして少子化等の今日的課題を踏まえ、教育活動が複雑化・多様化してきている。その中において、学校における教育活動の質を確保するためには、教員一人一人の資質を高めるとともに、校長のリーダーシップのもとでの組織的な取組が求められている。教育活動の質の確保において、このような学校の取組とともに、教育行政の関わりが重要となってくる。特に、教育行政の実践者とし

＊岩手大学大学院　教育学研究科，＊＊同　教員養成支援センター，＊＊＊岩手県教育委員会

ての指導主事には、学校経営や教員の授業力向上のための支援や研修の企画・運営、そして児童生徒の状況に応じた教員への支援等多様な役割が求められている。さらに教育行政の担当者として、地域の実情を踏まえた教育の基本計画策定を主導する役割も担っている。このように、学校の教育活動の質的向上において指導主事が果たす役割は重要であり、各都道府県は実態に応じて指導主事を配置している(1)。

以上のように、指導主事は、教育行政及び学校教育の質的向上のために重要な役割を担っている。指導主事の役割等は、「地方教育行政の組織及び運営に関する法律」に規定されている。指導主事の役割として、同法第18条第３項に「指導主事は、上司の命を受け、学校（規定 略）における教育課程、学習指導その他学校教育に関する専門的事項の指導に関する事務に従事する。」と規定されている。さらに求められる資質として、同条第４項に、「指導主事は、教育に関し識見を有し、かつ、学校における教育課程、学習指導その他学校教育に関する専門的事項について教養と経験がある者でなければならない。以下 略」としている。

このことを踏まえて、学校教育のいっそうの充実のためには、教育行政システムの基幹を担う指導主事の職務状況や研修の実態を把握し、指導主事としての資質形成の在り方を明らかにする必要がある。そのためには、指導主事自身の資質に関する自己理解の場の設定や、自己研修の在り方を探ることが求められる。

以上を踏まえて、指導主事の職務意識や実態の把握という本研究主題を設定した。主題設定の主な理由として、次の３点があげられる。その一つ目が、指導主事としての職務に関する職務実態と認識把握の必要性である。情報化や国際化等の社会情勢の変化とともに、学習指導要領の改訂等が進んでいる状況において、教員への関わりをとおした学校教育の質的向上における指導主事の役割が重要となる。このことに関して、さらに、指導主事として果たすべき役割と、その際に基盤となるべき資質能力の具体について整理される必要がある。二つ目が、指導主事の職務実態の把握の必要性についてである。教育行政において、県教育委員会や教育事務所、市町村教育委員会における指導主事に求められる役割は異なってくる。このことに関する各教育行政機関や指導主事の職務内容に関して、阿内・押田・小野（2014）は教育事務所の実態について考察している。三つ目が、指導主事自身の職務や資質能力のとらえ、さらに研修に対する認識把握の必要性である。指導主事が果たすべき役割は多様であり、それらに専門職として対応すべきとされる。そのような中、職務内容に応じた自己研修に取り組みながら、職務を果たしている実態がある。このことから、指導主事にとって研修は重要であり、研修に対する認識を把握することが必要であると考える。

これらのことから、指導主事の職務に対する意識や職務状況を把握することにより、指導主事の資質能力形成の在り方を検討できるのではないかと考え、本研究主題を設定した。

さて、これまで取り組まれてきた指導主事に関する先行研究について、果たすべき職務内容や求められる資質能力、さらに職務への取組の実態、そして職務に対する認識の３つの視点からみていく。

その第一は、指導主事が果たす職務内容に関する先行研究である。指導主事の職務内容について押田（2008）は、指導主事の職務実態の分析をもとに、指導主事が担う教育指導行政の専門性を明らかにすることを試みた。その中で、職務内容として、指導助言ばかりではなく、指導行政事務を含むものとしてとらえ、専門的関わりや報告・連絡・相談等その他を含めて６項目をあげた。さらに、指導主事の主な職務は指導助言活動であるとされてきたが、実際は指導行政事務の割合が大きいことを指摘した。また、佐々木（2011）は、地方教育行政組織における組織運営の実態を明らかにした。その中で、指導主事の職務内容として、教科・教科外の指導や国・都道府県の方針の伝達、市町村の方針の策定、校長への経営支援等７つをあげた。さらに、指導主事が果たすべき役割と勤

務する機関との関わりを明らかにする研究もみられる。辻村（2013）は、地方教育行政を担う専門職チームとしての指導主事の意義と課題について考察した。その中で、教育長や指導主事は、学校の複雑化･多様化する教育課題への対応に追われ、所属する自治体の教育のビジョンを見据えた取組が十分ではないと指摘した。また､光島(2014)は、教育事務所の役割を学校訪問に焦点をあてて考察した。その中で都道府県教育委員会と市町村教育委員会の間にあって、学校訪問において今後求められる役割として、教育力向上への対応や教育課題への対応､そして地方分権化への対応をあげた。

これらの先行研究により、指導主事が果たすべき職務内容が明らかにされてきた。しかし、県や市町村教育委員会等、所属する機関における役割の違いを踏まえた実態の把握は十分ではない。

第二は、指導主事の職務の実態に関する先行研究である。老山（1996）は、指導主事の職務の実態について考察している。その中で指導主事の職務時間の調査に基づき、勤務している機関による職務内容の違いや指導助言活動よりも主事としての事務に多くの時間をかけている実態にあることを明らかにした。さらに、有限責任監査法人トーマツ（2014）は指導主事に求める職務内容とその実態を調査に基づいて明らかにしている。その中で教育長や指導課長が指導主事に求める理想とする職務の割合と職務実態との関係から、学校訪問の業務時間が少なく事務処理に多くの時間をかけている実態を報告した。また、片山・押田・山本（2017）は､指導主事の役割として､教育センター指導主事の長期研究員への研究指導の実践を明らかにし、指導主事の関わりが有効であることを示した。加えて､奥山･廣瀬･下古立･山元（2018）は、教育委員会の学力向上策におけるリーダーシップについて、調査結果に基づいて分析している。その中で、学力向上に向けた政策的取組の現状と課題や各学校に与える影響について整理・分析し、その取組に学校がおおむね満足している実態を明らかにした。さらに北島・阪根（2018）は、教育委員会の体制や担当業務及び学校訪問体制の実態調査を行い、結果を報告した。その中で、指導主事を配置していない市町村の存在や教育委員会の連携の必要性とともに、指導主事が果たす役割の重要性を指摘した。

これらの先行研究により、指導主事の職務の実態や学校訪問による学校への関わり、連携の在り方等が明らかにされてきた。しかし、指導主事として果たすべき役割と自己の資質等、組織と個々人との関わりの実態については、明らかにされていない。

第三は、指導主事の職務等への認識や研修意識に関する先行研究である。学校管理職や指導主事への志向要因について、高瀬（2015）が東京都の公立学校の管理職や指導主事への調査に基づいて考察している。その中で、管理職や指導主事になる上で役に立った研修として、東京都が行っている教師道場や都の研究生、教職大学院等をあげている。また、武井・高橋（2013）は、指導主事を対象に調査を行い、「校長の専門職基準」を基に、校長に求められる力量の伸長の機会や力量形成の方途を検討している。その中で、力量形成の機会の不十分さとともに、現在の職場環境の中に力量形成の機会が存在していることを指摘した。さらに、片山・湯田・山本・押田（2018）は、指導主事の業務改善と大学の支援の実践を報告している。その中で、教育センターの指導主事と大学教員が連携した初任者研修プログラムの開発を行い、連携の重要性を再認識している。

これらの先行研究により指導主事の研修に対する認識や研修機会の不足、さらに、大学教員との連携等の有効性が指摘されてきた。しかし、指導主事の研修の実態やどのような研修を望んでいるか等は不明なままである。

以上のように、これらの先行研究によって指導主事として果たすべき職務内容や勤務の実態及び指導主事としての研修の実態等が明らかにされてきた。しかしそれらの調査において、勤務する機関による職務内容の違いや指導主事としての役割と自己認識との関連性等については、実態把握や分析の対象とはしていない。このことを踏まえ、

本稿の目的として、指導主事の職務及び研修に対する意識の実態を明らかにする際に、所属する機関の違いを踏まえて検証していくこととした。

そのために、A県の指導主事に対して調査を実施し、その結果を踏まえて次の４点を検討していく。一つ目が指導主事の配置状況の機関による違いを明らかにすることであり、二つ目が指導主事として果たすべき役割と自己の達成状況の認識を明らかにすることである。さらに、三つ目が指導主事としての職務の遂行状況を明らかにすることである。四つ目が指導主事のOffJTの実態及び研修に対する意識を明らかにすることである。これらの実態を明らかにすることにより、研究の目的に迫ることができると考えた。

ただし、A県においては、県立総合教育センターにおいて、主に研修を担当する指導主事を、研修指導主事としている。しかし、本論では研修指導主事も指導主事と区分して論を進める。

本論の構成として、２章では指導主事を対象とした調査の概要を示す。３章では、A県における指導主事の配置状況の実態を示す。さらに４章では指導主事に求められている役割と職務への達成状況の認識を考察する。５章では指導主事としての職務遂行の状況を示す。６章では指導主事の研修の実態と研修への希望状況を示す。７章ではおわりとして、本研究のまとめと考察等を行う。

２　職務に対する認識調査の実施

指導主事の役割や職務実態を把握するために、佐々木(2011)や有限責任監査法人トーマツ(2014)等が実施した調査内容を基に、調査紙を作成した。調査内容は次のとおりである。

○　指導主事の配置及び勤務経験の実態
○　果たすべき役割に関する認識
○　職務遂行の状況
○　研修への参加の実態及び研修希望への認識

本研究における調査対象は、A県教育委員会及び市町村教育委員会の全指導主事とする。また、調査方法として、A県で年２回行われている県内の全指導主事を対象とした会議において、調査紙を配付して記入を依頼し、その場で回収することとした。A県の第２回指導主事会議は、平成31年１月18日に、A県立総合教育センターで実施され、その際に調査を実施した。調査対象とした人数は、当日参加した152名の指導主事であり、全員から調査紙を回収することができた。

３　指導主事の配置及び勤務の実態

調査結果に基づいて本章では、指導主事の県教育委員会事務局や市町村教育委員会等への配置の状況、そして経験年数等の実態を明らかにする。

A県の教育行政組織として、県教育委員会の事務局とともに、平成30年度現在、教育事務所が６箇所、さらに県立の総合教育センターがある。A県では全ての33市町村教育委員会に、指導主事が配置されている。また、原則として、教育事務所及び市町村教育委員会の指導主事が所属する校種は小・中学校であるが、加えて、県教育委員会や県立総合教育センターには高校籍の指導主事も配置されている。

表１に示したとおり、今回の調査において回答を得たA県の指導主事は、152人であった。ただ、一部ではあるが、業務の関係で本研修会に参加していない。回答を得た152人の指導主事について、所属する校種や経験年数及び各機関への勤務回数をまとめて表１に示した。調査結果に基づき指導主事の配置や経験年数等をみていく。

第一に、全指導主事の教育機関ごとの構成である。機関ごとの構成は、県教育委員会が20人、教育事務所が31人、市町村教育委員会が73人、さらに県立総合教育センターが28人であった。また、各機関の指導主事が所属する校種として、県教育委員会、教育事務所、市町村教育委員会については、小学校と中学校との構成比がほぼ４：６の割合になっていた。ただし、県立総合教育センターにおいては、高校籍の指導主事が10人ともっとも

表１ 機関ごとの指導主事の人数や経験年数等

所属機関名		所属する校種				経験年数（平均）	回　数（平均）	合　計
		小	中	高	特支			
県教育委員会		7	10	3	0	6.3	2.4	20
教育事務所		14	17	0	0	4.3	1.9	31
市町村教育委員会		32	41	0	0	3.2	1.5	73
県立総合教育センター		8	9	10	1	3.7	1.5	28
全体	小　計	61	77	13	1	3.9	1.7	152
	合　計	152						

多かった。

第二に、経験年数と勤務の回数についてである。平均経験年数に関しては、８年を超える場合は、８年以上として、また経験回数については７回以上を一括りにして、調査を実施した。このことから、平均値を求めた場合、値の大きい選択肢において、経験年数や経験回数をやや抑制していることが想定される。よって、経験年数や経験回数は、あくまで目安の値である。このことを踏まえて経験年数と経験回数をみていくと、市町村教育委員会の指導主事は、経験年数の平均が3.2年であり、経験回数が1.5回となっている。このことから、市町村教育委員会への指導主事に勤務の実態として、はじめてか、２度目の場合が多く、経験年数もそれにともなった年数となっている。教育事務所の指導主事は、経験年数の平均が4.3年であり、経験回数が1.9回となっている。このことから、市町村教育委員会への指導主事として、２度目以上の場合が多く、経験年数もそれにともなって増加している。県教育委員会は、経験年数の平均が6.3年であり、経験回数が2.4回と、全体的に高い値になっている。このことから、県教育委員会の指導主事の場合、勤務が２度目から３度目であることが分かった。さらに、県立総合教育センターは、経験年数の平均が3.7年であり、経験回数は1.5回となった。市町村教育委員会と比べると経験回数が同じであるにもかかわらず、経験年数が大きくなっており、在籍の年数が長い指導主事の割合が高いことが分かった。

次に、図１は、調査結果に基づいた経験年数ごとの実態である。全体として、多少ばらつきはみられるものの、各経験年数が26人から12人の間に入っており、年度ごとにある程度計画的に指導主事が任用されていることが分かる。年数ごとにみていくと、経験年数を２年とした指導主事が、26人ともっとも多くなり、経験年数を７年とした指導主事が12人と、もっとも少なくなった。８年以上の数値を一括して調査しており、本来は、８年がさらに少なくなっていることも想定される。また、経験年数を１年及び６年とした指導主事が、ともに22人となり、経験を積んだ６年目を迎えた指導主事も、一定数任用されていることが分かる。

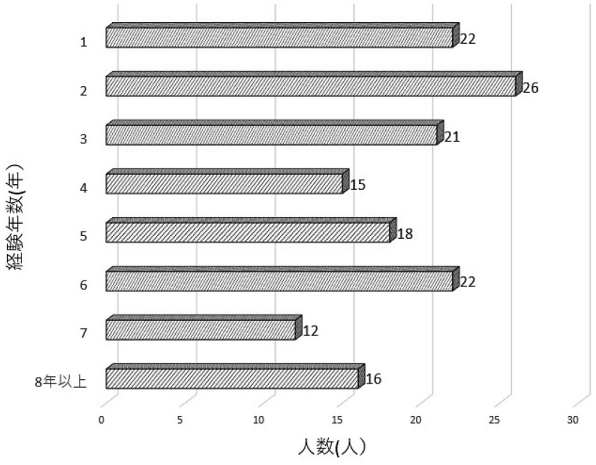


図１　指導主事としての経験年数

このことは、組織としての活動を促進させるための、主任指導主事や総括指導主事等の人材確保のためと考えられる。

以上のように、指導主事の経験年数や在籍の回数をみていくと、市町村教育委員会から教育事務所、さらに県教育委員会になるにしたがって、それらが増えていく傾向がみられた。さらに、県立総合教育センターの指導主事は、市町村教育委員会より在籍の年数が長くなる傾向がみられた。このことから、教育委員会や教育事務所においては、経験を積むことによって指導主事としての専門性を高め、さらに組織としての機能を充実させることを意図した人事配置をしていると考えられる。また、県立総合教育センターでは、研修の企画・運営においては経験が重要であり、このことが在籍年数の長期化と関連していると考えられる。よって、指導主事としての資質の形成において、意図的・計画的な人事配置及び研修による人材育成の必要性が指摘できる。

4　果たすべき役割及び達成状況の認識

本章では、調査結果に基づき、指導主事に求められている役割の認識と、それらの職務に対する自己の達成状況の認識との関わりを明らかにする。そのために、指導主事を対象に、表２に示した調査項目についての認識調査を実施した。調査項目は、指導主事の役割としての教科指導や学校経営、研修の企画・運営などの職務に関する10項目であった。調査では各項目に対して、指導主事として求められている役割及び自己の達成状況への認識について、６件法による評価を求めた。自己評価の分析において、「強く、そう思う」を６点,「かなり、そう思う」を５点等とし、さらに、「強く、そう思わない」を１点として分析した。

(1) 役割認識と自己の達成状況の認識の実態

指導主事の職務の役割及び達成状況の認識について、それらの差違を明らかにすることとした。そのために、役割と達成状況に関する認識調査の結果を２群とした、ｔ検定を実施した結果が表２である。なお、表中の役割は「役割認識」、達成は「達成状況」を示す。

分析の結果、全体の平均として、役割認識は4.928、自己の達成状況は3.535となり、役割認識の平均値の方がかなり高くなった。さらに、役割認識については、平均の高い順から「教科・領域の指導」と「研修の企画・運営」は、5.450となり、「今日的課題」への対応が5.235、「地域等の現状把握」が5.228と続いた。平均値が低い項目は、「キャリア教育」の4.215や「学校経営」の4.309であった。

達成状況に関しては、役割認識に比べ、平均が約1.4低い。また、もっとも平均値が高いのが「研修の企画・運営」の4.166であり、次が「教科・領域の指導」の3.967であった。達成状況の現状認識でもっとも低かったのは、「学校経営」の3.040であり、次が「キャリア教育」の3.113であった。

次に、指導主事としての役割認識と達成状況の認識を２群としたｔ検定の結果をみていく。表２の分析結果のｐ値から分かるように、全ての項目について、１％の危険率で有意差がみられた。さらに、効果量ｄをみると、認識の差が顕著な項目

表２　指導主事に求められている役割と達成状況の認識

分析結果 / 調査項目	平均値		分析結果		
	役割	達成	ｔ値	ｐ値	効果量ｄ
教科・領域の指導	5.450	3.967	13.07	.000	1.505
研修の企画・運営	5.450	4.166	14.01	.000	1.614
今日的課題	5.235	3.543	16.18	.000	1.864
地域等の現状把握	5.228	3.583	15.53	.000	1.788
教育施策や計画	5.040	3.523	12.39	.000	1.426
自己研修	4.872	3.543	9.45	.000	1.089
生徒指導	4.826	3.609	9.14	.000	1.053
特別支援教育	4.638	3.252	9.45	.000	1.088
学校経営	4.309	3.040	10.03	.000	1.156
キャリア教育	4.215	3.113	8.59	.000	0.989
平　均	4.928	3.535			

として、「今日的課題」がもっとも大きく、「地域等の現状把握」、さらに「研修の企画・運営」が続いていた。このことから、指導主事として求められている役割の認識と達成状況としての自己認識には差があることが分かった。さらに「今日的課題」や「地域等の現状把握」については認識の差が顕著であり、指導主事としての役割認識と達成状況としての自己認識にズレが存在していることが明らかになった。

(2) 役割認識と達成状況の認識の関係

次に、指導主事として設定した職務内容に対する役割認識及び自己の達成状況の認識の関係をみていく。

各職務内容に関する調査結果から、指導主事の役割としての「役割認識」及び自己の現状認識としての「達成状況」の平均値を用いて、各調査項目をマッピングしたのが図２である。各調査項目のマッピングにおいては、横軸を役割認識、縦軸を達成状況とした。各職務内容の違いを明確にするために、横軸の役割認識については、3.0から6.0の範囲とし、縦軸は達成状況として2.7から4.3の範囲を示すこととした。さらに、図の中央にある縦線と横線は、役割認識及び達成状況の調査結果全体の平均値を示している。

この結果から、指導主事としての職務内容に関して、役割認識及び達成状況の関係から、おおまかに３つに区分できることが明らかになった。第一の区分は、役割認識・達成状況上位群の「研修の企画・運営」と「教科・領域の指導」である。第二は、役割認識・達成状況中位群の「地域等の現状把握」「今日的課題」「教育施策や計画」「生徒指導」「自己研修」である。第三は、役割認識・達成状況下位群の「特別支援教育」「キャリア教育」「学校経営」である。

第一区分である役割認識・達成状況上位群においては、「研修の企画・運営」と「教科・領域の指導」に関して、指導主事としての役割の自覚に基づいて、ある程度自信をもって活動にあたっている領域であると考えられる。これらは、指導主事としての中心的な職務でもあり、自己の資質に対する達成状況の自覚との関連も強いと考えられる。

第二区分の役割認識・達成状況中位群は、「地域等の現状把握」や「今日的課題」「教育施策や計画」等から構成され、役割認識及び達成状況がともに中位程度であった。このことから、指導主事として役割認識をしているものの、自己の資質として達成状況としては、十分ではないとの自覚があると考えられる。

第三区分の役割認識・達成状況下位群である「特別支援教育」や「学校経営」等は役割認識や自己の達成状況の自己評価がやや低くなった。これらに関しては、指導主事としての学校での支援機会の少なさとともに、それ故の自己の資質としての未達成感があるものと考えられる。

以上、指導主事として果たすべき役割に関する認識調査の結果から、強い使命感を持ちながらが職務にあたっていることが明らかになった。ただ、自己の達成状況に関しては、役割認識と有意差がみられる等、指導主事自身には不十分さに対する自覚があることも示された。さらに指導主事としての

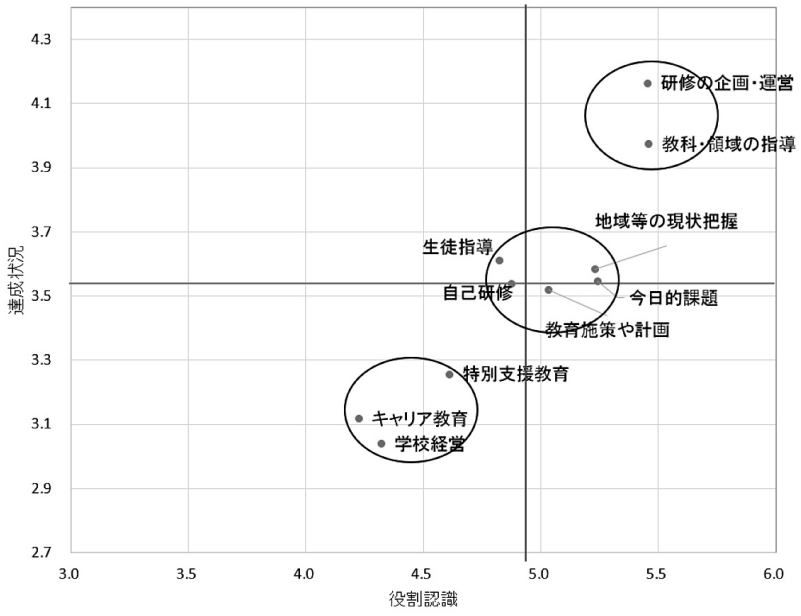


図２　指導主事の役割及び達成状況

職務内容との関連において、中心的な職務である研修の企画・運営や教科・領域の指導については、役割認識や自己の達成状況に対する認識も高く、到達の状況の高さを自覚しながら、職務にあたっているという実態がみられた。しかし、役割認識と達成状況下位群においては、役割認識とともに、達成状況への認識も低かった。これらの領域については、研修を設定する等して、指導主事としての自己認識を高めるような機会を設けていくべきである、と考える。

5　職務遂行の状況

本章では、調査結果により、指導主事としての職務の実態として、職務の遂行状況及び学校訪問の実態を明らかにする。

(1) 職務遂行の実態

指導主事としての職務の実態を、職務遂行に用いた時間の調査結果により、帯グラフで表したのが図３である。

この結果によると、もっとも時間をかけているのは、県教育委員会や教育事務所、市町村教育委員会は「事務処理」であり、県立総合教育センターでは「研修会企画・運営」となっている。さらに、各機関における職務の遂行状況を詳しく見ていく。

県教育委員会事務局における「事務処理」の割合は、「事務処理」の割合が最も高かった他の２機関と比較しても、さらに５ポイント高い35.2%となっている。逆に、一番低かったのは「学校訪問準備」それについで「学校訪問」となっている。学校訪問の対象となるのはその多くが小・中学校等の義務教育に該当する学校であり、学校訪問は、市町村教育委員会の指導主事と教育事務所指導主事が主となる。そのため、県教育委員会指導主事が小・中学校等を訪問する機会は少ない結果となる。よって、相対的にも、「事務処理」の割合が高い結果となって表れたものと考えられる。

教育事務所と市町村教育委員会は、ほぼ同じような割合を示している。その中で「学校訪問」とそれに付随する「学校訪問準備」を一連の職務として併せて見ると、いずれの機関でも「事務処理」を超える結果となっている。教育事務所は、県教育委員会の出先機関ではあるが、域内の市町村教育委員会に対する支援機関として重要な役割を担っている。「学校訪問」についても、域内の小・中学校に出向く機会は県教育委員会に比べかなり多くなる。いずれにしても、市町村教育委員会はもちろん、協力関係にある教育事務所にとっても「学校訪問」は重要かつ大きな割合を占める職務であることが分かる。

県立総合教育センターで最も高い割合を示したのが「研修会企画・運営」である。県の教育課題の解決や教職員の資質向上のために、教育現場に役立つ研修講座や教育研究を行う教育の専門機関としての役割が結果として表れたものと考えられる。

以上のように、各機関の職務の遂行状況に特徴がみられた。県教育委員会の職務として、国の教育施策及び県の教育課題を踏まえた教育施策の立案と周知や実践等がある。このことから、職務の遂行状況として事務処理が大きな割合を占めていた。また、教育事務所や市町村教育委員会は職務の遂行状況が同程度となった。このこと

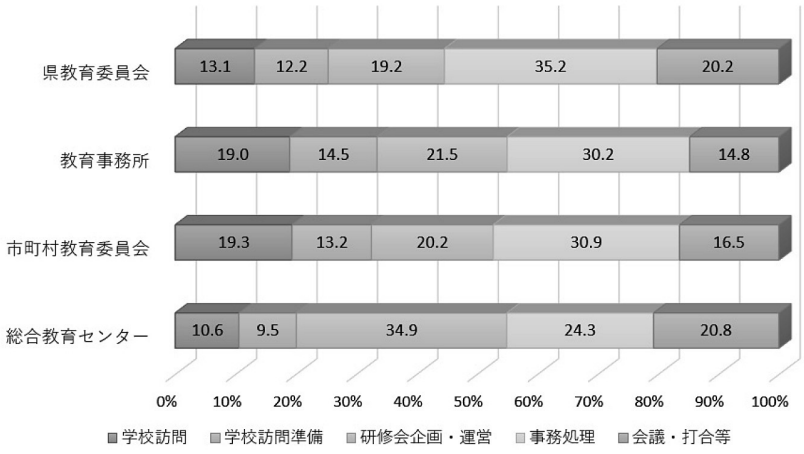


図３　職務の遂行状況

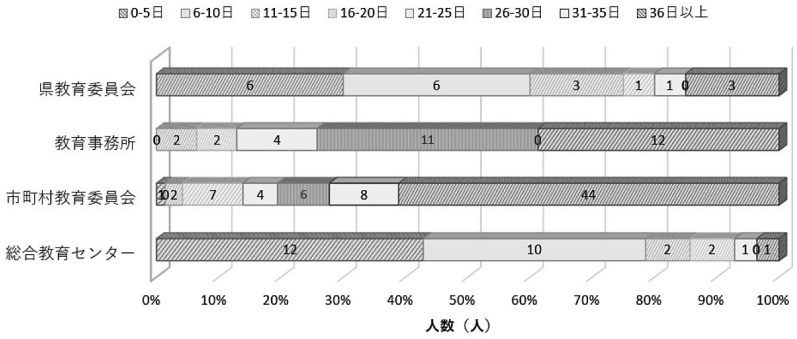


図４　学校訪問実施の日数

から、両機関とも学校訪問による学校支援を中心的な職務としながら、事務処理さらに研修の企画・運営にあたっている。さらに、県立総合教育センターは、研修の企画・運営が中心的な職務となり、事務処理や会議・打合においても研修に関する内容が多くの割合を占めると考えられる。このように、機関においては、職務の遂行状況と果たすべき役割との関係が顕著であった。

(2) 学校訪問の実態

図４は、指導主事の主要な職務である「学校訪問」の実施日数、図５はその内容をグラフで示したものである。

これらの結果によると、図３の「職務の遂行状況」における、各機関の「学校訪問」における割合の違いが裏付けられたものとなっている。県教育委員会や県立総合教育センターのように、職務全体に対する「学校訪問」の割合が低い機関においては、その学校訪問の日数自体が少ない結果となっている。

以下、「職務の遂行状況」の結果も踏まえながら、各機関における学校訪問実施の日数と訪問内容を詳しく見ていく。まず、図４の「学校訪問実施の日数」についてである。県教育委員会では、「10日以下」の人数が60%近くを占めている。これは、先にも触れたとおり、学校訪問の対象となる校種の多くが小・中学校であり、訪問はその設置主体である市町村教育委員会の指導主事が担っていることによる。なお、「16回以上」という指導主事も25%程度いるが、例えば県教育委員会の教育施策上の該当校やモデル校に指定されている学校には、県の担当指導主事が直接、指導・支援に入る場合もあることから、そのような特別な状況が反映されたものと考えられる。

教育事務所及び市町村教育委員会では、「26日以上」の人数で70～80%近くを占めている。教育事務所においては、事務所事業による学校訪問の他、市町村教育委員会や学校からの要請に応じて訪問する機会もあることから訪問日数が増えていると考えられる。市町村教育委員会においては、「36日以上」の人数で既に60%を超えている。例えば、校内授業研究会などの学力向上に関わる訪問や市町村教育委員会事業による学校訪問などの目的的な訪問に加え、児童生徒や教職員の状況を把握したり、教職員からの相談に対応したりするための日常的な訪問もあり、その日数が反映されたものと考えられる。

県立総合教育センターについては、「０～５日」の12人と「6～10日」の10人とを合わせた人数で全体の80%近くを占めている。これは、他の３機関よりも高い数値を示している。個々の指導主事

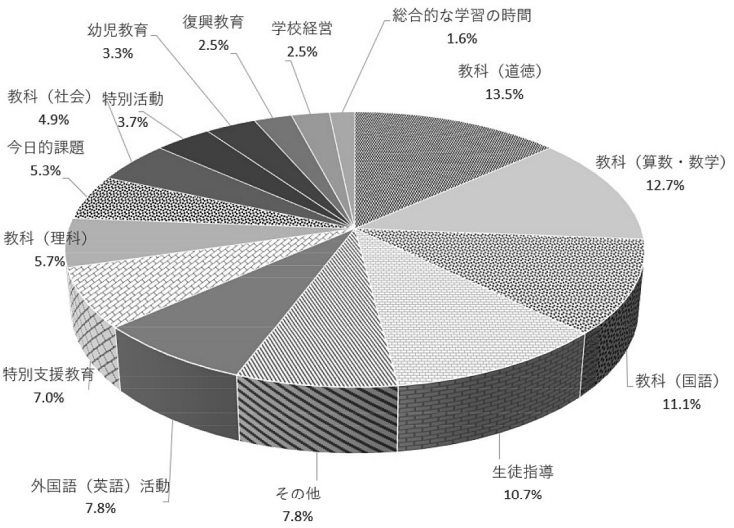


図５　学校訪問時の内容（のべの回数）

が、要請に応じて学校に出向く「要請研修」や「移動センター研修」等の事業も実施されているが、職務の多くの割合を占めるのが教職員の幅広いニーズに応じた集合型の研修講座であることから、訪問日数は低い値になっていると考えられる。

次に、図５の「学校訪問時の内容」についてである。ここでは、各学校が感じている教育課題や教育行政へのニーズを明確にするため、機関別にはせず、内容ごとに集計をした。

最も高い割合を占めたのは、「教科（道徳）」で、約14%であった。「道徳の時間」は、小学校で平成30年度に教科化となり、中学校でも平成31年度から教科化される。「考え議論する道徳」の指導や評価など、多くの学校が課題意識を持っていることが伺える。次いで「算数・数学」が約13%、さらに、約11%で「国語」が続いていた。いずれも、全国学力・学習状況調査やＡ県の独自調査の対象科目であるが、特に「算数・数学」はＡ県でも、学力向上における重点教科として位置づけており、校内研究の対象教科とする学校も多いものと思われる。さらに、「英語」や「理科」「社会」「特別活動」「総合的な学習の時間」を併せると、教科・領域に係る学校訪問で約62%を占める結果となっている。

教科以外で高い割合を占めたのが「生徒指導」で約11%となっている。いじめや不登校といった教育課題への対応に係る要請への対応や目的的訪問に加え、突発的に起こる問題行動等に対する学校支援のための訪問も含まれていると考えられる。

学校訪問の日数については、機関による違いが顕著であった。市町村教育委員会の指導主事は、36日以上が６割を占め、教育事務所の指導主事も４割以上が実施していた。特に、市町村教育委員会の指導主事が学校支援のために、足繁く学校を訪れていることが明らかになった。さらに、学校訪問の内容については、教科・領域に関する事項が多くの割合を占めたが、生徒指導やその他、さらに特別支援教育など学校の実態に応じた個別の対応もみられた。このことから、指導主事は教科・領域に関する支援に限定されることなく、学校の実態に応じた多様な支援が求められていることが明らかになった。

６　研修の実態及び研修の希望状況

本章では、調査結果に基づき、指導主事としてのOffJTの機会及び研修の希望状況の実態を示す。

表３　年間の OffJT への参加の回数

回　数	0	1	2	3	4	合計
人数（人）	37	60	33	5	17	152
割合（%）	24.3	39.5	21.7	3.29	11.2	100

（1）OffJT への参加の実態

指導主事への調査結果に基づき、平成30年度内における OffJT への参加状況を表３に示した。

なお、今回は、国（文部科学省や独立行政法人教職員支援機構）の研修や他県の授業公開への参加に限定して調査を行った。

最も多かったのは「１回」で約40%を占めてい

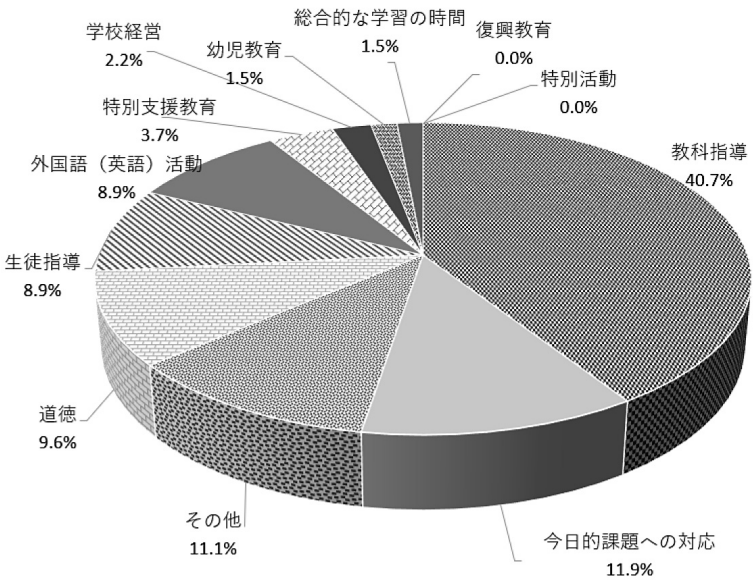


図６　OffJTの研修内容（のべ回数）

る。次いで多いのが「０回」の約24％となっており、併せると、「１回以下」で60％を超える結果となる。ここまで見てきた「職務遂行の状況」や「学校訪問の日数」等の結果に照らし合わせて考えると、指導主事の研修機会が明確に位置づけられていないことと、職務の状況からOffJTに参加し難い状況にあることが推察される。

次に図６はOffJTの研修内容を示したものである。最も高い割合だったのが「教科指導」で、約41％を占める。さらに「道徳」や「外国語（英語）活動」等全ての教科・領域を併せると60％を超える結果となる。教科・領域に係る学校訪問が約40％を占めることからも、多くの指導主事が、自分の担当する教科・領域についてスキルアップの必要性を感じ、自己研修に取り組んでいることが分かる。

さらに、「今日的課題への対応」や「その他」を併せて約23％を占めており、指導主事の担当業務にかかわる個別のテーマに基づいた研修にも取り組んでいることが分かる。

また、OffJTへの参加の実態から、年に１回以上参加している指導主事の割合は、約75％である。しかし、２回以上となると50％以下となる。指導主事が担うべき学校における教育活動の質的向上との関わりを踏まえると、OffJT等の機会を計画的に設定することが求められる。

(2) 研修希望の実態

指導主事としての研修希望の実態を示したのが図７である。最も高い割合だったのが「教科指導」で約33％であった。次いで「今日的課題への対応」が約14％、そして、「道徳」が約12％という結果であった。これは、先の「OffJTの研修内容」の順番と一致する。指導主事の職務の大きな部分を占める、「学習指導に関する専門的事項の指導」について、常に課題意識を持ち、実際に研修等に足を運びながら研鑽を積んでいる状況が伺える。

特徴的なのは、「特別支援教育」及び「学校経営」である。「特別支援教育」については、LDやADHDである児童・生徒等への対応が求められている実態にあることを反映していると考えられる。また、「学校訪問時の内容」や「OffJTの研修内容」における「学校経営」の占める割合と比較すると、実数はそれほど多くはないものの上位に位置している。小・中学校への学校訪問の中心は市町村教育委員会の指導主事であるが、その「平均経験年数」が3.2年（表１参照）と、他機関の指導主事と比較すると一番少ないことから、管理職等からの学校経営に関する相談への対応等に不安を感じている指導主事も少なからず存在していると考えられる。

このことから、指導主事として自己の資質を高める機会である研修内容の希望状況において、「教科指導」の割合が約３割と多かった。しかし、「今日的課題への対応」や「道徳」そして「特別支援教育」「学校経営」についても一定の割合の希望があった。このことは、指導主事としての学校における支援活動において、教科・領域ばかりではなく、「今日的課題への対応」や「特別支援教育」「学校経営」等、多様な内容への対応が求められている実態があると考えられる。このように、指導主事がどのような研修を希望しているについて、実態が明らかになった。

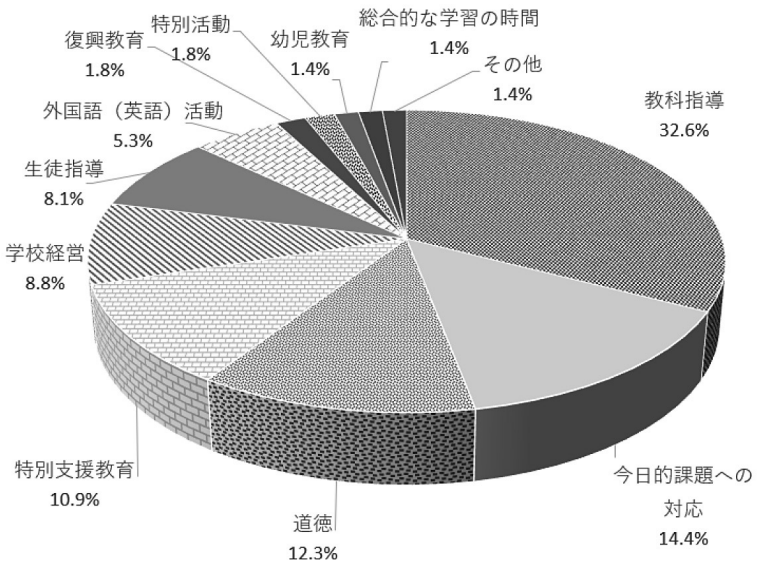


図７　研修希望の実態（のべ回数）

以上のように、指導主事としてのOffJTの機会として、２回以上参加している割合が４割を下回っている等、外での研修の機会が限定的であることが分かった。さらに､研修希望としては教科・領域に限らず、今日的な課題や特別支援教育等の多様な内容への希望があることが分かった。指導主事が担っている学校での支援がより実効性のあるもとなるためにも、今後の計画的な研修機会の設定が求められる。

７　おわりに

本章では研究のまとめを行う。はじめに、研究の成果を以下に示す。本研究の成果の第一は、Ａ県における指導主事の配置及び勤務の実態を示したことである。Ａ県指導主事の経験年数や在籍の回数をみていくと、市町村教育委員会から教育事務所、さらに県教育委員会になるにしたがって、それらが増えていく傾向がみられた。さらに、県立総合教育センターの指導主事は、市町村教育委員会より在籍の年数が長くなる傾向がみられた。このことから、教育委員会や教育事務所においては、経験を積むことによって指導主事としての専門性を高め、さらに組織としての機能を充実させることを意図していると考えられる。また、県立総合教育センターでは、研修の企画・運営においては経験が重要であり、このことが在籍年数の長期化と関連していると考えられる。

第二は、指導主事として果たすべき役割と自己の達成状況の認識の関係を示したことである。Ａ県の指導主事に対する調査結果から、指導主事として強い使命感を持ちならが職務にあたっていることが明らかになった。ただ、自己の達成状況に関しては、役割認識と有意差がみられる等、指導主事自身には不十分さに対する自覚があることも示された。さらに指導主事としての職務内容との関連において、中心的な業務である研修の企画・運営や教科・領域の指導については、役割認識や自己の達成状況に対する認識も高く、自己の支援内容の到達の状況を自覚しながら、職務にあたっている実態がみられた。しかし、役割認識と達成状況下位群においては、役割認識とともに、達成状況への認識も低かった。これらの領域については、研修の機会を設定する等して、指導主事としての自己認識を高めるような研修等の機会を設けていくべきである、と考える。

第三は、指導主事としての職務の遂行状況を示したことである。学校訪問の日数については、機関による違いが顕著であった。市町村教育委員会の指導主事は、36日以上が６割を占め、教育事務所の指導主事も４割以上が実施していた。特に、市町村教育委員会の指導主事が学校支援のために、足繁く学校を訪れていることが明らかになった。さらに、学校訪問の内容については、教科・領域に関する事項が多くの割合を占めたが、生徒指導やその他、さらに特別支援教育など学校の実態に応じた個別の対応もみられた。このことから、指導主事は教科・領域に関する支援に限定されることなく、学校の実態に応じた多様な支援が求められていると考えられる。

第四は、指導主事の研修の実態及び研修希望の現状を示したことである。Ａ県指導主事の実態として、文部科学省や他県での授業公開等のOffJTへの参加の機会として、年に２回以上参加している割合が４割を下回っている状況にあり、研修の機会が限定的であることが分かった。さらに、研修希望としては教科・領域に限らず、今日的な課題や特別支援教育等の多様な内容への希望があることが分かった。指導主事が担っている学校での支援がより実効性のあるもとなるためにも、今後の計画的な研修機会の設定が求められる。

以上のようにＡ県における指導主事の職務及び研修の実態を明らかにし、考察を行った。

本研究の目的は、指導主事の職務及び研修に対する意識の実態を明らかにすることにより、資質向上の手がかりを検討することであった。そのために、Ａ県教育委員会及び市町村教育委員会の指導主事の職務の実態や意識に関する調査を行い、結果を考察することにより、指導主事の資質向上

を図る人材育成の在り方を探った。

本研究により、A県指導主事の実態及び研修の在り方に関して、次の事項を結論として示す。第一は、意図的･計画的な人材育成の必要性であり、これまでのA県教育委員会における指導主事の人材育成を踏まえた人事配置等によるものである。A県においては、指導主事の職務の実態把握により、経験年数や在籍の回数が市町村教育委員会から教育事務所、さらに県教育委員会になるにしたがって、それらが増えていた。このことから、指導主事として経験を積むことによって専門性を高め、さらに教育委員会の組織としての機能を充実させることを意図した配置が行われていると考えられる。よって、指導主事としての資質の形成において、意図的・計画的な人事配置及び研修による人材育成の必要性が指摘できる。

第二は、指導主事の職務内容に応じた研修機会の設定であり、A県の指導主事にみられた役割認識と達成状況との認識の差の存在を踏まえたものである。調査によると、A県の指導主事は、強い使命感を持ちならが職務にあたっていた。しかし、指導主事としての支援の内容によっては、役割認識と自己の達成状況の認識が低い内容もあることから、自己の達成状況の認識を高めるような研修等の機会を設けていくべきである。

第三は、指導主事の所属機関の違いを踏まえた研修機会の必要性であり、機関により職務内容の違いが顕著であるという実態を踏まえたものである。調査結果から、指導主事としての職務の遂行状況は､所属する機関により違いが顕著であった。さらに学校訪問の内容の実態から、教科・領域に関する支援に限定されることなく、学校の実態に応じた多様な支援が求められていると考えられ、それに対応する資質を形成する必要がある。以上のように所属機関による研修機会が必要であると考える。

最後に、第四は、今日的課題の解決を踏まえた研修の実施であり、A県指導主事の研修意識の実態から、今日的な課題等の多様な内容への希望を踏まえたものである。A県指導主事の研修の実態及び研修への意識から、教科・領域に限らず、今日的な課題や特別支援教育等の多様な内容への希望があった。指導主事が担っている学校での支援がより実効性のあるもとなるためにも、今日的課題解決のための計画的な研修機会の設定が求められる。

これまで、A県教育委員会及び市町村教育委員会の指導主事の職務の実態や意識に関する調査を行い、現状と課題を明らかにしてきた。しかし、実態把握はあくまでA県のみであった。本来であれば複数の都道府県で同様の実態把握をすることにより、指導主事の現状と課題の把握がより適切に行われると考えられる。

今後このような実態把握の対象の検討とともに、実際に指導主事に対して研修を行いその有効性を探ることも検討していきたい。

【註】

(1) 文部科学省　初等中等局　初等中等教育企画課､「学校や教育委員会の指導体制について」http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/052/siryo/__icsFiles/afieldfile/2015/08/17/1359968_04.pdf#search=%27%E6%8C%87%E5%B0%8E%E4%B8%BB%E4%BA%8B%27、2018年10月　閲覧

【引用・参考文献】

阿内春生、押田貴久、小野まどか「財政改革・分権改革下の教育事務所の役割 : 人事行政と指導行政における役割変化に焦点を当てて」(『福島大学総合教育研究センター紀要』17、2014) 1-8

奥山茂樹、廣瀬真琴、下古立浩、山元卓也「教育委員会の学力向上策におけるリーダーシップの研究」(『鹿児島大学教育学部研究紀要　教育科学編』69、2018) 227-237

押田貴久「指導主事の職務に関する研究 : 指導主

事の職務観と小規模教育委員会における職務実態の分析をもとに」（『東京大学大学院教育学研究科教育行政学論叢』27、2008）53-67
片山弘喜、押田貴久、山本真司、「教育活動の改善に資する教師の育成に関する事例研究　－指導主事の研究員研究に対する関わりの調査から－」（『宮崎大学教育学部附属教育協働開発センター研究紀要』25、2017）1-14
片山弘喜、湯田拓史、山本真司、押田貴久、「指導主事の業務改善と大学の支援 - 新たな研修開発に向けた実践から -」（『宮崎大学教育学部附属教育協働開発センター研究紀要』26、2018）183-194
北島孝昭、阪根健二「市町村教育委員会の指導行政について：徳島県内の市町村教育委員会への質問紙調査より」（『鳴門教育大学学校教育研究紀要』32、2018）27-35
佐々木幸寿「地方教育行政組織における組織運営：指導主事の機能と教育委員会事務局の組織条件」（『教育政策学会年報』18、2011）122-135
髙瀬智子「学校管理職・指導主事志向に関する要因分析　－東京都公立学校管理職・教員、指導主事の調査を通して－」（『政策研究大学院大学教育政策プログラム』2015）
武井敦史、高橋望「「校長の専門職基準」の活用可能性：静岡県指導主事研修の実施結果を手がかりとして」（『静岡大学教育学部研究報告 人文・社会・自然科学篇』63、2012）45-160
辻村貴洋「地域の教育研究を担う専門職チームの意義と課題」（『上越教育大学研究紀要』32、2013）137-148
光島正豪「教育事務所の現状と今後の展望　一学校訪問における指導主事の役割を中心に一」（『学校教育学研究（兵庫教育大学）』26、2014）95-102
有限責任監査法人トーマツ「学校の総合マネジメント力の強化に関する調査研究 文部科学省　平成25年度学校の総合マネジメント力の強化に関する調査研究」（http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2014/11/21/1342944_2.pdf、2014）2018年12月　閲覧
老山由美「指導行政機能と指導主事の職務に関する一考察」（『日本教育行政学会年報』22、1996）59-70

学校管理職や教員の勤務実態と職務意識の把握による働き方改革の手がかりとは
－Ａ市で実施した実態調査の結果に基づいて－

鈴木　久米男*，後澤　大世**，八重畑　亘***

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Kumeo SUZUKI, Taisei USIROZAWA, Wataru YAEHATA

Investigating Educators' and Administrators' Consciousness of their Duties and Work Situation to Reform School Working Situations

要　旨

本研究の目的は、教員等の勤務に関する今日的課題を整理するとともに、Ａ市の小・中学校に調査を行い、学校管理職及び教員の勤務状況や職務に対する認識を把握する。さらに調査結果を分析することにより、働き方を見直すための手がかりを検討することである。

本研究の目的に迫るために、Ａ市の学校管理職及び教員への調査を行い結果を分析することにより、学校における勤務状況や職務に対する認識を明らかにすることができた。本研究の結論として、Ａ市の学校管理職や教員の時間外勤務の実態において、月平均60時間を超えている割合が高く、勤務状況の改善は喫緊の課題であることが明らかになった。さらに、業務見直しの手立てとして、業務や多忙感の改善をはじめ、教員の職務遂行における「やりがい」の醸成や協働を踏まえた「同僚性」向上の取り組みをしたり、マネジメントを踏まえた実践を進めたりしていくことも必要であることが明らかになった。

１　はじめに

本研究の目的は、学校における勤務実態の把握とともに、教育活動に対する学校管理職や教員自身の認識の実態を明らかにすることにより、働き方改革としての職務環境の見直しの手がかりを検討することである。そのために、Ａ市内の小・中学校の学校管理職及び教員の勤務実態及び職務意識を調査により把握するとともに、調査結果を検討することにより改善の手がかりを探る。

これまで、教員の勤務状況に関して、様々な調査がされてきた。2014年に公表されたOECDによる第２回国際教員指導環境調査（TALIS）の結果によると、我が国の教員の勤務状況として、時間外勤務が多く、特に授業に関係しない校務に関する事務処理に多くの時間を費やしているとされている(1)。さらに、文部科学省により行われてきた国内の学校を対象とした勤務状況の調査も同様であり、学校における働き方改革が強く求められている現状にある(2)。

このことについて、これまでの多忙の状況に対して、全国の都道府県等教育委員会は、学校にお

＊岩手大学大学院　教育学研究科，＊＊岩手県立総合教育センター，＊＊＊花巻市教育委員会

ける多忙解消の手立てを提示してきた。しかし、これまで学校の多忙の現状について、改善はあまりみられなかった。その理由として、教員の意識の問題や学校の職務内容の多様化や複雑化、さらに部活動等への取り組み等があげられている。業務内容について我が国の教員は、アメリカやカナダのように分業化が進んでおらず、学校のシステムとして授業や生徒指導、家庭との連絡、校務分掌事務、会計事務、部活動等多様な役割を担っている。

また、教員の教職に対する意識との関わりもある。教育活動は、授業の準備や生徒指導、部活動等において、ここまで到達すれば十分である、といった目安が明確に設定されている状況にはない。最終的には教員一人一人の教育に対する意識や思いに依存している。このことから、教科指導への未達成感や学級指導における不十分さなどにより、教員は無制限無定量の状況で職務にあたっている。このことを北神（2018）は、「教員世界に内在する特有なものとしての「献身的教師像」をもとに形成されてきた「文化的な多忙」と指摘している。さらに中学校や高等学校における部活動の存在がある。平日ばかりではなく、休日も長時間活動する場合が多い。このことを含め、時間外勤務の実態における課題がある。法的には、学校管理職が教員に対して直接超過勤務を命ずることのできる職務内容が決まっており、時間外勤務は教員自身の自主的な活動とされている状況がある。このことから、学校においては勤務時間の管理がおろそかにされてきたという実態がある。学校のこのような現状を踏まえ、今後、教員が果たすべき職務内容を再確認するとともに、教員自身の職務への取り組みそのものを見直す必要がある。そのために、教員の勤務実態や職務意識を把握し、職業人としての職務遂行の在り方を見直すための視点を明らかにしたいと考え、本研究の目的を設定した。

これまで、教員の働き方改革に関して、教員の職務状況や勤務の実態、さらに職務に対する意識そして、多忙解消のための対応に関する調査研究や実践が行われてきた。

第一は教員の勤務状況に関する先行研究である。これまで、教員の労働環境の実態と法制度との関わりが歴史的な視点に基づいて検証されてきた。このことに関して、北神（2018）は、教員の労働環境と働き方改革について教育政策の視点から検討している。その中で、戦前の教員の労働時間管理の制度設計や戦後の労働条件の問題、さらに「国立及び公立の義務教育諸学校等の教育職員の給与等に関する特別措置法（以下：給特法）」の制定の経過を示した。その中で、教員の長時間労働を生む構造的問題として給特法の関わりや教員の組織文化、さらに労働時間管理の課題を指摘している。

加えて川崎（2018）は、学校の働き方改革を教員の多忙化の現状と勤務時間制度の在り方から考察している。その中で、教員の勤務実態調査を踏まえた現状とともに、文部科学省の働き方改革の取り組み状況、さらに給特法における時間外勤務の業務の「自発性」の現状と課題等について検討している。また、教員の多忙化をめぐる経緯について、青木・堀内（2014）が報告している。その中で、戦後教育における教員の多忙化や多忙化の質的変化について歴史的な考察を試みている。このことを踏まえて、新たな多忙化の要因として、教育の市場化や個性化と多様化、さらに情報公開と説明責任を指摘した。

これらの先行研究により、教員の労働環境や職務意識と給特法との関係の歴史的な経過や働き方改革に関する動向の概要を把握することができる。しかし、ここ数年の学校における働き方改革の動きは顕著であり、このことを踏まえて動向を把握しておく必要がある。

第二は教員の職務の実態や認識に関する先行研究である。教員の多忙の現状を踏まえ、実態調査が行われてきた。上田（2010）は、奈良市における教育改革と多忙化に関する教職員の意識について、調査結果に基づいて考察している。その中で、学校評議員制度や学校評価等の新たな取り組みにおける管理職と教職員の意識の乖離を指摘し

ている。さらに、学校評価の実施については、教職員の多忙感に強く結びついており、実施の意義を認識しているものの分析や成果の共有については、工夫や検討が必要であるとしている。

また、青木・神林（2013）は、教員の労働時間の変容を文部科学省による2006年調査と独自に行った2012年調査の結果に基づいて検証している。その中で、教員の労働時間全体では大きな変化が生じていないこと、中学校の部活動については成果が一定程度確認できたこと、部活動の短縮には教育行政機関の調整が必要なことの３点を指摘した。業務と多忙感との関わりについて神林（2015）は、周辺的職務と小・中学校教諭の多忙感・負担感に与える影響を明らかにした。その中で、周辺業務が教諭に多忙感・負担感をもたらしていることを指摘した。さらに、小学校教諭は学校行事や個別指導、中学校教諭はさらに補習指導や生活指導等の教育活動・指導自体も重要な要因であることを指摘した。

さらに､教員の多忙感に関して長沢（2018）は、ある中学校での参与観察調査をもとに、教員の多忙を受容する意識構造を明らかにした｡その中で、教員の思考様式として､「やりがい」と「組織文化」は多忙を「やりがいのある多忙」に変化させ､「やりがいのある多忙」はさらなる「多忙」を生み出すという循環構造となっていると指摘している。

これらの先行研究により、教員の職務実態が明らかにされてきた。しかし、学校の教育活動と教員の職務意識との関わりについては、解明が十分ではない。

第三は、教員の多忙解消の取り組みに関する先行研究である。これまで教員の勤務状況調査を踏まえた負担軽減の取り組みが提案されてきた。2006年２月に群馬県教育委員会は「教員のゆとり確保」のための調査研究として、勤務状況把握のための調査を実施し、教員の多忙解消のための手立てを示した（群馬県教育委員会、(財）社会経済性本部コンサルティング部 2008)。さらに、同年に文部科学省の委託により東京大学が教員の勤務実態調査を実施した（東京大学 2009)。また、栃木県教育委員会は2009年[3]、加えて検証調査として2011年にも「教員の多忙感に関する調査」を実施した[4]。さらに、2014年には、OECD が実施した「TALIS（国際教員指導環境調査)」結果を公表し、日本の教員の勤務時間が最長であること指摘した[5]。これらの結果を受けて、各都道府県等は、教員の職務環境の改善のために、検討委員会を組織し、報告書として解決策を示している（青森県教育委員会 2015)。

さらに教員の多忙解消に関する実践について、新藤・矢島・高橋・青木・柵木（2014）が、群馬県での公立学校教員調査の結果に基づいて報告している。その中で、教員の職務負担として校務分掌や学年・学級事務、児童・生徒への対応などの状況を示すとともに、それぞれについて解決の手段として、研修や自力解決とともに先輩教員や管理職への相談が、高い率を示したことを報告している。また、小島（2016）は、教職員の多忙解消の手立てとして示された『教職員の勤務負担軽減を図るための業務改善マニュアル』の分析を試みた。マニュアルでは72の実践を分担や効率、削除、他のカテゴリーに分類し、それを時間軽減にどの程度結びつくのかをまとめている。実践の多くが時間軽減が０点や１点としており、多忙解消の難しさが示されている。加えて、教員の多忙解消に関して校務見直しのための実践が報告されている。矢島・高橋・新藤・三好・二宮（2016）は、群馬県版校務支援標準システムの導入とその効果について報告している。その中で、導入した校務支援システムは、連絡掲示板や成績処理、通知表の作成等を行うものである。運用においては慣れの不十分さからくる多忙感はあるが、正確性が増すとともに、機能性が向上したとしている。

以上のように、教員の勤務実態の把握に基づいた多忙解消のための手立てが、都道府県等教育委員会により提案されてきた。しかし、それらの対応は、あくまで学校における対処療法的な対応であり、教員が果たすべき職務の総量の抑制には必ずしも結びついていない状況もみられる。

これまでのように学校の多忙の実態がたびたび

指摘されてきたのにもかかわらず、そのことが学校での対応策の検討や職場環境の改善に必ずしも結びつかない状況もみられた。そのような現状をもたらしてきた要因として、学校や教育委員会が個々に対応を検討してきたことや、勤務時間を含め学校の実態把握が十分でなかったこと、さらに学校の組織文化として多忙を受容する雰囲気があったことなどが指摘されている。

このことを踏まえ、本研究の目的を、学校における勤務実態の把握とともに、教育活動に対する学校管理職や教員自身の認識の実態を明らかにすることにより、職務環境の見直しの手がかりを検討すること、とした。本研究の目的に迫るために、Ａ市内の小・中学校の学校管理職及び教員を対象に、勤務実態及び職務意識を調査により把握するとともに、調査結果を検討することにより勤務状況改善の手がかりを探ることとする。

そのために、次の３点を明らかにする。その第一が、学校管理職及び教員の勤務実態の把握である。第二が、学校管理職と教員及び校種の違いを踏まえた、教育活動に対する認識の実態の把握である。第三が、学校における教育活動と教員自身の意識面での関わりの把握である。これらの実態の把握及び考察をとおして、本研究の目的に迫ることとした。

本論の構成として、２章ではこれまでの働き方改革の動向を概観する。３章では、Ａ市の学校管理職及び教員に行った調査の概要を示す。さらに４章では学校の勤務状況や認識調査の結果を示す。５章では調査結果のまとめと考察、結論を示す。

２　働き方改革の動向

本章では、教員の勤務状況の把握を踏まえた、文部科学省や都道府県等教育委員会の働き方改革への取り組みの動向をたどる。

そもそも、教員の多忙の現状は戦後まもなく顕在化していた。このことについて、青木・堀内（2014）が報告している。その中で、1951年に東京都教育委員が実施した「教職活動の分析」調査により、教員が授業や教材研究等、本務以外の業務に膨大な時間がかかっているという実態が明らかになった、としている。さらに、文部省は1952年に「教員勤務負担量調査」を実施し、教員の超過勤務の実態を明らかにした。また、1958年の文部省の「教職員勤務量調査」や1966年の文部省の「教員勤務状況調査」によって、慢性的な超過勤務の実態が明らかになった。そしてILO・ユネスコの「教員の地位に関する勧告」（1966）を受けるに至った、としている。

そのような実態を踏まえ、全国各地で超過勤務の実態を踏まえた超過勤務の補償を求める訴訟が起きた。その後も、超過勤務の賃金による補償を求める訴訟が相次いだため、1971年に、月あたりの超過勤務が８時間であるとの調査結果を踏まえ、教員の俸給の４％の教職調整額の支給が、給特法の成立により実施された。その際、超過勤務を命令できる場合として、限定４項目が定められた。

1970年代末期には、中学校などで校内暴力等の学校の荒れが顕在化し、1990年代には、学級崩壊やいじめが社会問題化した。さらに2000年代には、小学校における校内暴力の実態が明らかになり、教員の精神疾患も増えてきた。

このような状況を背景として、2006年に群馬県教育委員会は「教員のゆとり確保」のための調査研究として、勤務状況把握のための調査を実施した（群馬県教育委員会、（財）社会経済性本部コンサルティング部 2008）。また、2006年には、文部科学省の委託を受け、東京大学が教員の勤務実態調査を実施した（東京大学 2007）。これらの動きを受けて、2009年には、岩手県教育委員会が「教職員の負担軽減に向けて」の提言を作成し、負担軽減の具体的な手立てを示した（岩手県教育委員会 2009）。このような調査及び勤務状況改善のための取り組みが全国でみられた[(6)]。

さらに、2014年には、OECDが実施した「TALIS（国際教員指導環境調査）」結果を公表し、日本

の教員の勤務時間が最長であること指摘した[7]。これらの結果を受けて、都道府県等は、教員の職務環境の改善のために、検討委員会を組織し、報告書として解決策を示した（青森県教育委員会2015等)。

その後文部科学省は、『「学校現場における業務改善のためのガイドライン」～子供と向き合う時間の確保を目指して～』[8]や「学校現場における業務の適正化に向けて」[9]等を示した。

2017年には、中央教育審議会初等中等教育分科会から「学校における働き方に係る緊急提言」が示された[10]。また、同年には中央教育審議会（2017）から「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について（中間まとめ)」が出された[11]。これらを受けて、同年 文部科学省から「学校における働き方改革に関する緊急対策」[12]が示されるとともに、2018年にはスポーツ庁から『運動部活動の在り方に関する総合的なガイドライン』により、部活動への取り組みの指針が示された[13]。

以上のように、これまで教員の勤務状況の把握とともに、文部科学省や都道府県等教育委員会により、多忙解消や働き方改革として対策のために手引きが出されてきた。しかし、その後も、教員の職務環境の改善に必ずしも結びついていない状況もみられた。

3　学校管理職及び教員への調査の実施

本章では、A市のすべての小・中学校の学校管理職及び教員に実施した、勤務実態及び勤務への意識調査の概要を示す。なお、本調査は平成30年度にI県教育委員会が文部科学省より委託を受け、I県立総合教育センター及びA市教育委員会が取り組んだ「学校現場における業務改善加速事業」の一環で実施したものである。

(1) 調査の内容

教員等の職務状況及び職務意識の把握のための調査項目は、教員の多忙解消及び職務環境向上のための取り組みに関する研究として、群馬県教育委員会[14]や栃木県教育委員会[15]で実施された調査項目を参考にして作成した。作成した調査項目は、表1のように、６つのカテゴリーにより構成した。さらに、各カテゴリーは、例えば「属性」については、校種や性別、年齢等を問うた。また、「勤務校の取り組み」については、学校目標の自覚や業務見直しの取り組み等８項目、さらに中学校については部活動についても質問した。また、現在の勤務状況として、校内での時間外勤務の状況や職務内容及び学校外での職務の状況を質問した。さらに、業務への満足度や負担感等を問うた。

表１　調査内容とカテゴリー

カテゴリー	調　査　内　容
属性	校種、性別、年齢等
勤務校の取り組み	目標の自覚、業務見直し等
勤務の実態	時間外勤務(校内、校外)、内容
勤務への意識	満足感、負担感
自己の取り組み	目標の自覚、業務見直し等
満足度	勤務校、自分自身

以上のように、質問項目は、全体で自由記述を含めて14項目とした。調査項目のうち、勤務校や自己の取り組みについては、「強く、そう思う」「かなり、そう思う」「やや、そう思う」「やや、そう思わない」「かなり、そう思わない」「強く、そう思わない」の６件法により調査を実施した。また、分析の際はそれらを６から１の数値に置き換えて分析を実施した。

なお、本稿で分析の対象とする調査項目は、これらの調査結果の一部である。

(2) 調査の対象

調査対象は、A市内のすべての小学校及び中学校の学校管理職及び教員とした。なお、A市には、主幹教諭が小・中学校それぞれ１校に配置されており、調査対象の区分として、学校管理職に含めた。対象とした教員及び学校管理職の人数、さらに回収率は表２のとおりである。

表２　調査対象数と実施数及び回収率

対　象		対象人数	回収人数	回収率
小学校	管理職	41	37	90.2 %
	教員	301	301	100　%
中学校	管理職	24	20	83.3 %
	教員	206	206	100　%

(3) 調査の時期

調査の時期は、平成30年５月である。実施日は学校によって多少ばらつきがあった。

４　学校の勤務状況調査の結果

調査結果に基づいて、Ａ市の学校管理職及び教員の勤務実態及び教育活動への認識の実態を示す。

(1) 勤務の実態について

Ａ市の小・中学校の管理職及び教員の勤務実態のうち、ここでは時間外勤務の実態を示す。なお、本稿では、勤務実態に関する調査のうち、校内及び校外における時間外勤務の実態について報告する。

①　学校内での時間外勤務の実態

図１は、Ａ市における学校内での時間外勤務の実態である。グラフ内の数値は人数を示している。

一日あたりの時間外勤務の実態として、小・中学校の教員や学校管理職の約５割以上が、２時間以上３時間未満、ないしはそれ以上を選択していた。

次に、時間外勤務の時間について、選択肢として設定した時間帯の中央値を平均時間として、それぞれの校種、職により平均値を求めた。結果によると、小学校教員は一日あたり2.1時間、週あたり10.5時間となっていた。同様に中学校教員は、一日あたり2.3時間、週あたり11.5時間となっていた。さらに、小学校管理職は、一日あたり2.0時間、週あたり10.2時間、中学校管理職は一日あたり、2.1時間、週あたり10.4時間となっていた。このように、小・中学校の教員及び管理職の全てについて、校内における時間外勤務の平均値は、一日あたり２時間以上、週あたり10時間以上となっている実態が明らかになった。

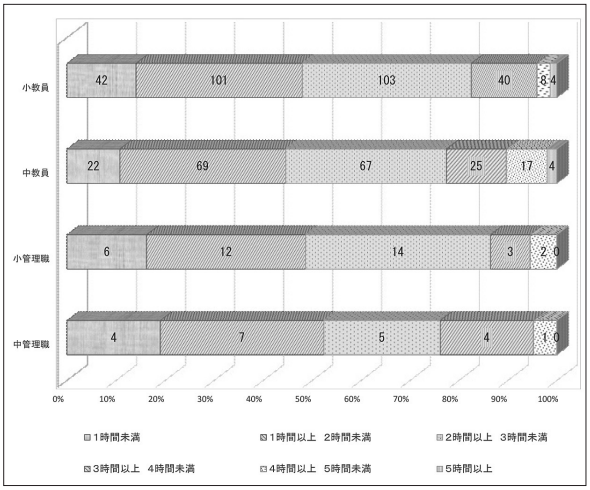


図１　一日あたりの学校内での時間外勤務の実態

②　学校外での時間外勤務の実態について

平日及び土・日曜日に学校外における持ち帰りの業務等にあたる時間を調査した。さらに、中学校については、土・日曜日の部活動も含めた時間とした。その結果のグラフが、図２である。

小学校教員については、４割の教員が５時間未満と答えているが、残りの６割が５時間以上と答えており、全体の時間外勤務の平均時間は7.4時間となった。このことは、一日あたり１時間以上、自宅などで業務にあたっていることになる。

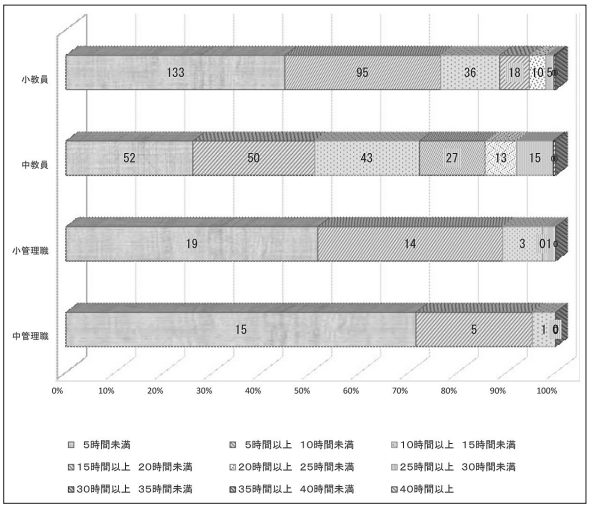


図２　一週間あたりの学校外での時間外勤務の実態

中学校教員については、約２割の教員が５時間未満と答えているが、残りの８割が５時間以上と

答えており、20時間以上から30時間未満と答えた教員が、全体の14％にも上った。このことから想定されることとして、該当する教員は部活動で２日間、さらに一日あたり１時間程度の時間外の業務にあたったことになる。また、時間外勤務の平均時間は11.2時間となった。

小学校の管理職は、校外での時間外勤務について、５時間未満、５時間以上がそれぞれ約５割となった。また、平均の校外での時間外勤務の時間は、5.9時間となった。中学校管理職については、５時間未満が約７割となり、校外での時間外勤務時間は、平均4.2時間となった。

以上のように、校外での時間外勤務については中学校教員が突出して多くなった。その要因は、部活動にあると考えられる。また、管理職に比べて、小・中学校の教員が時間外勤務が長かった。

③　時間外勤務の実態の実態

調査結果に基づいて、校内及び校外での時間外勤務の状況を、週及び月あたりで示したのが、表３である。

週あたりの時間外勤務時間については、中学校教員が22.7時間と最も長くなった。さらに小学校教員が18.0時間、小学校管理職が16.1時間、中学校管理職が14.5時間となった。

また月あたりの時間外勤務を、週の合計値に月あたりの週数として4.3をかけて求めた。その結果、平均値において中学校教員が97.6時間となり、おおよそ半数の教員が100時間を超える過酷な状況にあることが明らかになった。さらに、小学校教員の時間外勤務は77.4時間、小学校管理職も69.2時間、中学校管理職は62.4時間と60時間を超えていた。

このように学校管理職及び教員の勤務実態としては、管理職よりも教員の方が、さらに小学校教員よりも中学校教員の方が時間外勤務の時間が長くなっていた。加えて、Ａ市においても時間外勤務の時間が月あたり100時間を超え、勤務状況がかなり過酷な教員も多くいることが分かった。

表３　時間外勤務の実態

職	実 態	時間外勤務の平均値			
		週			月
	校 種	校内	校外	合計	合計
教員	小学校	10.5	7.4	18.0	77.4
	中学校	11.5	11.2	22.7	97.6
管理職	小学校	10.2	5.9	16.1	69.2
	中学校	10.4	4.2	14.5	62.4

(2) 学校管理職と教員の教育活動の認識の実態

Ａ市内の各学校の校長や副校長、教員に対して、学校における教育活動への認識調査を実施した。調査は、６件法であり、「強く、そう思う」を６点とし、「強く、そう思わない」を１点とするなどして、平均や標準偏差を求め、さらにｔ検定を実施した。調査内容及び分析結果を、表４に示した。

①　学校管理職と教員の比較による認識の実態

Ａ市内の小・中学校の学校管理職及び教員を対

表４　学校管理職と教員（小・中学校全体）の認識の実態

分析結果	平均値		分析結果		
	管理職	教員	t 値	p 値	効果量 d
教職員の協力体制	5.036	4.611	4.532	.000**	.518
「まなびフェスト」への意識	4.901	4.553	4.397	.000**	.524
反省による業務の見直し	4.727	4.252	5.353	.000**	.567
データの共有など ICT の活用	4.418	4.131	2.959	.004**	.338
行事や会議の精選	4.345	3.666	7.463	.000**	.697
業務改善の組織的な取り組み	4.127	3.742	4.136	.000**	.411
勤務時間を意識した取り組み	4.164	3.385	5.924	.000**	.702
外部人材の活用	3.745	3.404	2.757	.007**	.320
平均値	4.433	3.968			

*：５％、**：１％　の危険率で有意差あり

象に、教育活動に対する認識調査を実施した。調査結果を学校管理職と教員の認識の違いを明らかにするために、ｔ検定を実施した。その結果を全体の平均値の高い順に調査項目を並べ替えたのが表４である。

全体の結果として、学校管理職の平均値は4.433、教員は3.968であった。学校管理職の認識としては、「教職員の協力体制」が5.036ともっとも高く、次に「「まなびフェスト」への意識」が4.901と続き、「反省による業務の見直し」が4.727となった。この３項目については、教員も平均値は異なるものの同様の順序となった。逆にもっと低かった項目として学校管理職は、「外部人材の活用」の3.745であった。一方教員は、「勤務時間を意識した取り組み」が3.385ともっとも低く、次いで「外部人材の活用」が3.404と低かった。

学校管理職と教員の平均値の差については、全ての項目について１％の危険率で有意差がみられた。このことについて効果量ｄを基に比較してみると、差がもっとも大きくなったのは「勤務時間を意識した取り組み」であり、認識の違いが顕著であった。次に「行事や会議の精選」についても、認識の差が大きかった。このことから、教員の「勤務時間を意識した取り組み」の意識や「行事や会議の精選」の認識が低いことや、学校管理職との認識の差が大きいという実態が明らかになった。

② 小学校と中学校教員の比較による認識の実態

次に、小学校及び中学校の校種の違いによる認識の実態を把握するために、小・中学校教員の２群に対して、ｔ検定を実施した。さらに、その結果を小・中学校全体の平均値の大きい順に並べ替えたのが表５である。

全体の結果として、小学校教員の平均値は4.081、中学校教員は3.799であり、小学校教員が全体として高くなった。項目ごとにみていくと、小学校教員の認識としては、「教職員の協力体制」が4.731ともっとも高く、次に「「まなびフェスト」への意識」が4.621と続き、「業務改善の組織的な取り組み」が4.328となった。中学校教員の認識については、「「まなびフェスト」への意識」が4.455ともっとも平均値が高く、「教職員の協力体制」が4.434と続いた。

逆にもっと低かった項目は小・中学校教員とも「勤務時間を意識した取り組み」であり、それぞれ3.559と3.131であった。次いで「外部人材の活用」が小学校教員が3.576、中学校教員が3.151と低かった。さらに、「行事や会議の精選」「反省による業務の見直し」となった。

小・中学校教員の平均値の差については、「「まなびフェスト」への意識」や「業務改善の組織的な取り組み」「データの共有などICTの活用」の３項目については、５％の危険率で、また、その他の項目については１％の危険率で有意な差がみられた。さらに、効果量ｄを基に小・中学校教員を比較してみると、もっとも大きな値となったのは「外部人材の活用」の0.397であり、さらに「勤

表５　教員（小・中学校）の認識の実態

分析結果	平均値		分析結果		
	小学校	中学校	t 値	p 値	効果量 d
教職員の協力体制	4.731	4.434	3.764	.000**	0.359
「まなびフェスト」への意識	4.621	4.455	2.554	.011*	0.241
業務改善の組織的な取り組み	4.328	4.141	2.320	.021*	0.217
データの共有などICTの活用	4.210	4.015	2.303	.017*	0.226
反省による業務の見直し	3.839	3.571	3.211	.001**	0.300
行事や会議の精選	3.786	3.490	3.222	.001**	0.296
外部人材の活用	3.576	3.151	4.302	.000**	0.397
勤務時間を意識した取り組み	3.559	3.131	4.119	.000**	0.385
平　均	4.081	3.799			

*：５％、**：１％　の危険率で有意差あり

務時間を意識した取り組み」の0.385、そして「教職員の協力体制」の0.359となり、取り組みへの認識の差が顕著であることが分かった。

これらの調査結果から、学校管理職と教員、さらに小・中学校教員の職務に対する認識の実態を明らかにすることができた。その第一は、学校管理職と教員の認識の違いである。全体として学校管理職の方が自己認識が高く、「勤務時間を意識した取り組み」や「行事や会議精選」「反省による業務の見直し」などで差が大きくなっていた。このことは、学校管理職の日頃の組織マネジメントを踏まえた実践が反映していると考えられる。第二は、学校運営において、協働への意識が高いことである。学校管理職と教員がともに「教職員の協力体制」がもっとも認識が高く、次に「「まなびフェスト」への意識」となっており、協働と目標の共有の基に教育活動を展開していくという意識があるという傾向が示された。第三は校種による教員の意識の違いである。小学校教員の方が全体として高くはなったが、学校管理職との意識の違いを比べるとその差は小さくなっている。しかし、連携・協働や勤務時間の意識に関しては、小学校教員が高くなり、教員の働き方が反映していると考えられる。

(3) 学校への満足度と教員個々人の実践との関わりの実態

さらに、小・中学校教員のそれぞれについて、勤務校の教育活動についての満足度と教員自身の取り組みにどのような関係があるのかを明らかにするために、重回帰分析を実施した。分析の結果、小学校教員と中学校教員とでは、学校の教育活動についての満足度への関わりの状況が異なっていた。

① 小学校教員の取り組みと学校の教育活動の満足度との関わり

教員自身の取り組みと、学校の取り組みとの関係を把握する。そのために、表６に示したような教員自身の取り組みの自己評価の結果である12項目を説明変数とし、学校の取り組みの満足度を目的変数とした重回帰分析を実施した。教員の自己評価は６件法であった。満足度は10段階による評価を求め、満足度の状況により10から１の数値を

表６　「学校の取組の満足度」と各自の取組　小学校教員

変　数　名	b（偏回帰係数）			β（標準偏回帰係数）		
	係数	t 値	p 値	係数	95％下限	95％上限
切片	2.319	2.897	.004			
1 多忙感	-0.072	-0.964	.336	-.050	-0.153	0.052
2 反省	-0.005	-0.042	.967	-.002	-0.115	0.110
3 外部人材	-0.114	-1.543	.124	-.086	-0.197	0.024
4 やりがい	0.662	6.604	.000 **	.393 **	0.276	0.510
5 業務改善	0.111	0.957	.339	.058	-0.062	0.178
6 地域連携	-0.010	-0.118	.906	-.007	-0.118	0.105
7 校外での会議	0.001	0.014	.989	.001	-0.102	0.103
8 まなびフェスト	0.097	0.760	.448	.042	-0.066	0.150
9 優先順位	-0.238	-1.906	.058	-.112	-0.228	0.004
10 管理職等相談	0.351	3.122	.002 **	.206 **	0.076	0.336
11 情報共有	0.162	1.460	.145	.096	-0.033	0.225
12 組織的取組	0.243	2.112	.036 *	.132 *	0.009	0.256
R^2 ： .386						

○　　** : p < .01、* : p< .05

あてた。

重回帰分析を実施した結果、有意な回帰直線を求めることができた（F（12,258）=13.523、p<.000、R^2= .386）。分析結果の結果の詳細を、表６に示した。なお、重回帰分析において、全ての説明変数のVIFは、2.0より小さく、説明変数同士の多重共線性は生じていないと考えられる。

次に表６の分析結果から、説明変数の偏回帰係数：ｂについては、「４：やりがい」「10：管理職等相談」が１％、「12：組織的取組」が５％の危険率で有意となった。学校の取組への満足度としての標準偏回帰係数：βは、「４：やりがい」が0.393となりもっとも大きくなった。さらに、「10:管理職等相談」が0.206、「12:組織的取組」が0.132となった。しかし、満足度への関わりの目安としてのβについては、「優先順位の設定」や「外部人材の活用」等は値が負となっていたり、「校外での会議」や「反省を生かした取り組み」も０に近い値となったりしていた。

以上のことから、学校の取組への満足度に対して、「日々の取り組みにやりがいを感じていること」や「何か困ったことがあったときには、管理職に連絡したり同僚に相談したりしている」、さらに「生徒指導や保護者対応において組織的な取り組みを心がけている」の３項目の関わりが大きいことが明らかになった。このことから、教員は、学校における教育活動に対して「やりがい」が大きく寄与していることがわかった。さらに、課題に対する管理職や同僚、さらに組織的な取り組みが、満足度との関わりが強いことから、教員自身の取り組みと学校内での同僚性の実態との関連が示唆されることが明らかになった。

② 中学校教員の勤務校の取り組みの満足度と自己の取り組みの関わり

中学校教員の調査結果についても、同様に重回帰分析を行った。その結果、有意な回帰直線を求めることができた（F（12, 166）= 8.540、p<.000、R^2 = .382）。表７に結果の詳細を示した。なお、重回帰分析において、全ての説明変数のVIFは、2.0より小さく、説明変数同士の多重共線性は生じていないと考えられる。

次に表７の分析結果から、説明変数の偏回帰係

表７ 「学校の取組の満足度」と各自の取組 中学校教員

変 数 名	b（偏回帰係数）			β（標準偏回帰係数）		
	係数	t 値	p 値	係数	95%下限	95%上限
切片	2.220	1.971	.050			
1 多忙感	-0.204	-2.027	.044 *	-.130 *	-0.257	-0.003
2 反省	-0.371	-2.443	.016 *	-.160 *	-0.290	-0.031
3 外部人材	0.143	1.366	.174	.096	-0.043	0.235
4 やりがい	0.596	5.246	.000 **	.349 **	0.218	0.480
5 業務改善	0.011	0.076	.939	.005	-0.133	0.144
6 地域連携	0.031	0.324	.746	.021	-0.108	0.150
7 校外での会議	0.208	2.308	.022 *	.149 *	0.022	0.276
8 まなびフェスト	0.410	2.798	.006 **	.188 **	0.055	0.321
9 優先順位	-0.030	-0.201	.841	-.015	-0.163	0.133
10 管理職等相談	0.383	3.175	.002 **	.226 **	0.085	0.366
11 情報共有	0.079	0.524	.601	.041	-0.114	0.196
12 組織的取組	0.010	0.065	.949	.005	-0.147	0.157
R^2 ： .382						

○ ** : p < .01、 * : p < .05

数：bについては、「４：やりがい」「８：まなびフェスト」「10：管理職等相談」が１％、「７：校外会議」が５％の危険率で寄与が有意であった。また、「１：多忙感」「２：反省」については、係数が－となり、５％の危険率で有意であった。

学校の取組への満足度としての標準偏回帰係数：βは、「４：やりがい」が0.349となり、もっとも大きくなった。さらに、「10：管理職等相談」が0.226、「８：まなびフェスト」が0.188、「７：校外会議」が0.149となった。しかし、満足度への関わりの大きさを示すβについては、負の項目として「２：反省」が－0.160、「１：多忙感」が－0.130となったり、「業務改善」や「組織的な取り組み」が0.005と小さな値となったりしていた。

これらのことから、学校の取組への満足度に対して、「日々の取り組みにやりがいを感じていること」や「何か困ったことがあったときには、管理職に連絡したり同僚に相談したりしている」「まなびフェストなどの活動の目標を意識した取り組みをしている」の３項目、さらに「生徒指導や保護者対応において組織的な取り組みを心がけている」の関わりが大きいことが明らかになった。

以上の考察から、小･中学校の教員ともに「日々の取り組みへのやりがい」や「校長や同僚への相談」が学校の教育活動への満足度に大きくかかわっていた。さらに小学校教員は「組織的な取り組み」との関わりが強かった。また、中学校教員は「まなびフェストの意識化」との関わりが強く、さらに「校外での会議」との関わりがみられた。しかし、「多忙感」や「取り組みで反省を生かす」については、満足度への負の要因となっていた。

これらのことから、小・中学校における違いはみられるものの、全体としては学校の取り組みへの満足度は、「やりがい」としての教員自身の職務の達成感と管理職や同僚との「同僚性」を踏まえた取り組みとの関わりが強いことが明らかになった。しかし、小学校においては「校外での会議」や「反省を生かした取り組み」が、中学校では「業務改善」や「組織的な取り組み」等のマネジメントによる実践内容との関連は小さかった。この結果から、職務見直しの視点として、職務意識とともに、関連の小さかったマネジメントを踏まえた取り組みにも、今後着目していく必要がある。

５　研究結果のまとめと今後の課題

研究結果のまとめとして、これまでに示してきたように、Ａ市の小・中学校の学校管理職と教員への職務への意識や実態調査から、次の３点が明らかになった。

第一は、Ａ市における学校管理職及び教員の勤務状況である。調査結果から、Ａ市において、月あたりの時間外勤務として、平均値において中学校教員が97.6時間となり、おおよそ半数の教員が100時間を超えるなど、過酷な勤務状況にあることが明らかになった。また、小学校教員の時間外勤務は77.4時間、小学校管理職も69.2時間、中学校管理職も62.4となり、60時間を超えていた。このように学校管理職及び教員の勤務実態としては、管理職よりも教員の方が、さらに小学校教員よりも中学校教員の方が時間外勤務の時間が長くなっていた。加えて、Ａ市においても時間外勤務の時間が、月あたり100時間を超えている教員も多くいることが分かった。

第二は、学校管理職と教員の教育活動に対する認識の実態である。これらの調査結果から、職務に対する認識の実態を明らかにすることができた。一つ目は、学校管理職と教員の認識の違いである。全体として学校管理職の方が自己認識が高く、「勤務時間を意識した取り組み」や「行事や会議の精選」「反省による業務の見直し」などで差が大きくなっていた。このことから学校管理職の日頃の組織マネジメントを踏まえた実践が、調査結果として反映していると考えられる。二つ目は、学校運営において、協働への意識が高いことであった。学校管理職と教員がともに「教職員の協力体制」がもっとも認識が高く、次に「「まなびフェスト」への意識」となっており、協働と目標の共有の基に教育活動を展開していくという意

識があるという傾向が示された。

第三は、学校への満足度と教員個々人の実践との関わりの実態である。重回帰分析の結果、小・中学校における違いはみられるものの、全体としては学校の取り組みへの満足度は、「やりがい」としての教員自身の職務の達成感と管理職や同僚との「同僚性」を踏まえた取り組みとの関わりが強いことが明らかになった。しかし、小学校においては「校外での会議」や「反省を生かした取り組み」が、中学校では「業務改善」や「組織的な取り組み」等のマネジメントによる実践内容との関連は小さかった。この結果から、職務見直しの視点として、職務意識とともに、関連の小さかったマネジメントを踏まえた取り組みにも着目していく必要がある。

以上のように、A市の学校管理職及び教員への調査を行い結果を分析することにより、学校における勤務状況や教員等の職務に対する認識を明らかにすることができた。

本研究の目的は、教員等の勤務に関する現状を整理するとともに、A市の小・中学校への調査を行い、教員及び学校管理職の勤務状況や職務に対する認識等を把握することにより、働き方を見直すための手立てを検討することであった。

本研究の結論として、A市の学校管理職及び教員への調査を行い結果を分析することにより、学校における勤務状況や職務に対する認識を明らかにすることができた。本研究の結論として、A市の学校管理職や教員の時間外勤務の実態において、月平均60時間を超えている割合が高く、勤務状況の改善は喫緊の課題であることが明らかになった。さらに、業務見直しの手立てとして、業務や多忙感の改善をはじめ、教員の職務遂行における「やりがい」の醸成や協働を踏まえた「同僚性」の向上の取り組みをしたり、マネジメントを踏まえた実践を進めたりしていくことも必要であることが明らかになった。

今後の課題として、本研究はA市の教員を対象とした調査結果に基づいた検証を試みたものであった。結論を一般化するためには、さらに調査対象を広げていくことが求められる。しかし、これまで学校における働き方の改革において、示された視点は、校内における業務の見直しや外部人材の活用等、どちらかというとハード面への対応が主であった。本研究の成果から、働き方改革の視点として、ハード面のみではなく、「やりがい」や「同僚性」など意識や協働の場の設定等ソフト面での対応が求められることが明らかになった。

今後は、本研究の成果とともにソフト面としての教員の働き方への意識改革にも着目した取り組みが求められる。本研究の成果を踏まえて、ハード、ソフト両面での対応をとりつつ、ソフト面としての教員の意識改革を促す手立てを明らかにすることを今後の課題としたい。

【註】

(1) 国立教育政策研究所「OECD 国際教員指導環境調査（TALIS）のポイント」、http://www.nier.go.jp/kenkyukikaku/talis/、2018年3月　閲覧

(2) 文部科学省「教員勤務実態調査（平成28年度）の集計（速報値）について（概要）」 http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/04/1385174.htm、2018年３月　閲覧

(3) 栃木県教育委員会「子どもと向き合う時間の確保を目指して　～「教員の多忙感に関するアンケート」分析より～」、http://www.pref.tochigi.lg.jp/m01/education/kyouikuzenpan/kyouikuiinkai/documents/1255918135814.pdf#search=%27%E6%A0%83%E6%9C%A8%E7%9C%8C%E6%95%99%E8%82%B2%E5%A7%94%E5%93%A1%E4%BC%9A++%E6%95%99%E5%93%A1+%E5%A4%9A%E5%BF%99%E6%84%9F+%E5%A0%B1%E5%91%8A%E6%9B%B8%27、（2009）、2018年12月　閲覧

(4) 栃木県教育委員会「教員の多忙感に関するアンケート調査（検証）」報告書　http://www.pref.tochigi.lg.jp/m01/education/kyouikuzenpan/kyouikuiinkai/documents/taboukan-kensyou.pdf#

search=%27%E6%A0%83%E6%9C%A8%E7%9C%8C%E6%95%99%E8%82%B2%E5%A7%94%E5%93%A1%E4%BC%9A++%E6%95%99%E5%93%A1+%E5%A4%9A%E5%BF% 99%E6%84%9F+%E5%A0%B1%E5%91%8A%E6%9B%B8+2011%27、(2012)、2018年12月　閲覧

(5) (1)と同様

(6) 文部科学省初等中等教育局参事官（学校運営支援担当）「教員の勤務負担軽減に関する教育委員会における取組」、http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/uneishien/detail/__icsFiles/afieldfile/2010/12/07/1299055_02.pdf、2018年３月　閲覧

(7) (1)と同様

(8) 文部科学省『学校現場における業務改善のためのガイドライン　～子供と向き合う時間の確保を目指して～（2017年7月27日）』（http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2017/04/05/1297093_4.pdf#search=%27%E6%95%99%E5%93%A1+%E5%A4%9A%E5%BF%99%E8%A7%A3%E6%B6%88+++%E8%8C%A8%E5%9F%8E%E7%9C%8C%27（2017）2018年２月　閲覧

(9) 文部科学省「学校現場における業務の適正化に向けて」、http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/uneishien/detail/1372315.htm、(2016)、2018年３月　閲覧

(10) 文部科学省「学校における働き方に係る緊急提言」http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/079/sonota/1395249.htm、(2017)、2018年３月　閲覧

(11) 文部科学省「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について（中間まとめ）」、http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1400723.htm、2018年３月　閲覧

(12) 文部科学省「学校における働き方改革に関する緊急対策」http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/12/1399949.htm（2017)、2018年３月　閲覧

(13) スポーツ庁「運動部活動の在り方に関する総合的なガイドライン」http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/shingi/013_index/toushin/1402678.htm（2018)、2018年３月　閲覧

(14) 群馬県教育委員会「教職員の多忙化解消に向けた協議会（HP)」http://www.pref.gunma.jp/03/x18g_00010.html、2018年２月　閲覧

(15) 栃木県教育委員会「学校における働き方に関するアンケートの結果について」http://www.pref.tochigi.lg.jp/m01/h30hatarakikataanke-to.html、2018年２月　閲覧

【引用・参考文献】

青木栄一、神林寿幸「2006年度文部科学省「教員勤務実態調査」以後における教員の労働時間の変容」(『東北大学大学院教育学研究科研究年報』62-1、2013）17-44

青木純一、堀内正志「教員の多忙化をめぐる経緯と教員勤務実態調査に関する一考察　－学校における効果的な多忙化対策の基本的論点を探る－」(『日本女子体育大学紀要』44、2014）17-26

青森県教育委員会　多忙化解消検討委員会『教職員の多忙解消に係る報告書　～教師が子どもに向き合える学校づくりのために～』(2015)

岩手県教育委員会 多忙化解消検討ワーキング・グループ「「教職員の負担軽減に向けて」の提言　～教職員が心身共に健康で、児童生徒と向き合う時間を確保するために～」(平成21年3月）（2009）

上田喜彦「学校における教育改革と多忙化に関する教職員の意識の様相　―奈良市における教職員の意識調査結果から―」(『天理大学学報』62-1、2010）47-76

川崎祥子「学校における働き方改革 ― 教員の多忙化の現状から考える勤務時間制度の在り方―」(『立法と調査」404、2018）70-83

神林寿幸「周辺的職務が公立小・中学校教諭の多

忙感・負担感に与える影響一単位時間あたりの労働負荷に着目して一」(『日本教育経営学会紀要』57、2015) 79-93
北神正行「教員の労働環境と働き方改革をめぐる教育政策論的検討(特集 学校の労働環境と教員の働き方)」(『学校経営研究(大塚学校経営研究会)43、2018) 1-10
群馬県教育委員会、(財)社会経済性本部コンサルティング部『教員の多忙を解消する教員・学校・教育委員会ができる業務改善』学事出版、2008)
小島博明「学校の業務改善の取り組み状況を分析する ―『教職員の勤務負担軽減を図るための業務別改善マニュアル』の個別の改善事例の記述内容から―」(『早稲田大学大学院教育学研究科紀要 別冊』23-2、2016) 85-95
新藤慶、矢島正、髙橋望、青木美恵、柵木みどり「教員の職務負担と解決方法 ―群馬県での公立学校教員調査を通して―」(『群馬大学教育実践研究』31、2014) 137-152
東京大学『平成18年度 文部科学省委託調査研究報告書 教員勤務実態調査(小・中学校)」報告書』(2007)
長沢泰宏「中学校教員の多忙を受容する意識構造に関する研究 ―「良い学校」とされるM中学校の参与観察調査をもとにして―」(『学校経営学論集(筑波大学)』6、2018) 41-50
矢島正、髙橋望、新藤慶、三好賢治、二宮一浩「群馬県版校務支援標準システムの導入とその効果分析」(『群馬大学教育実践研究』33、2016) 199-208

高等学校における「いわての復興教育」
－実態調査で知り得た課題からの一提案－

三上　浩永*，鈴木　久米男・髙橋　和夫・森本　晋也**

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Hirohisa MIKAMI, Kumeo SUZUKI, Kazuo TAKAHASHI, Shinya MORIMOTO

Reconstruction Education at an Iwate High School :
A proposal from issues learned in a survey

要　旨

本研究の目的は、高等学校における「いわての復興教育」について、普段の教育活動の中で、意識的に取り入れていくことのできる取組を提案することである。そのために、すでに行われている岩手県内の小・中学校での実態調査結果を参考に、これまで明らかにされていなかった県内高等学校での取組を実態調査し、これによって知り得た課題の解決について、これまでの教育活動の見直しを通して提案するものである。

本研究により、明らかになった課題の解決策として、取組の割合が低かった「健康教育・心のサポート」「教科指導」の見直しとなる①「高校における復興教育授業」実践の有効性の検証、②「より実践的な防災教育」をねらいとした避難訓練の分析に加え、教職員の意識のばらつきを解消するための③「年間サイクルにおける教育活動の見直し」の３つの実践案を示した。

Ⅰ　はじめに

１　研究の目的

本研究の目的は、これまで岩手県で展開されてきた「いわての復興教育」について、県内高等学校での実施状況と課題の把握につとめるとともに、各校が普段の教育活動の中で意識的に取り入れていくことのできる取組を提案することである。

２　主題設定の理由

岩手県では、復興教育プログラムの推進にあたって従来の教育内容を見直す４つの「復興教育の視点」を掲げている。現在各校で行われている教育活動全般を「ア　ひとづくり（目的･目標）」「イ　体験から学ぶ（教材）」「ウ　組織的・有機的指導（教育内容・教育方法）」のカリキュラム面と、「エ　各校の実情に応じた内容（マネジメント面）」からの４つの視点に基づいて再構築し、各校における「復興教育」として位置づけること、としている。これは、各校の実情に合わせて行われてきた取組を充実・深化させるために、定められた視点からの見直しと再構築を図りながら、これまでの教育に震災から得られた教訓を活かしていこうとするものである。

＊岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，＊＊岩手大学大学院教育学研究科

「いわての復興教育」に全県の学校が取り組む意義とは、まず、東日本大震災津波から得られた３つの教育的価値【いきる】【かかわる】【そなえる】が、人間が生きていく上で持つべき普遍的価値と重なるものであり、その獲得が子どもたちの生涯にわたっての生きる力となるということ、もうひとつは、活動や取組が「思考力・判断力・表現力」の育成につながり、どんな場面に遭遇しても対処できる応用可能な力となる点があげられている。これらの力をつけるべく、被災地域によらず本県すべての子どもたちが、「震災津波の経験を後世へ語り継ぎ、自らの在り方を考え、未来志向の社会をつくること」を目指すとしていることからも、全県各校で取り組むと謳った「いわての復興教育」の意義を、今こそ学校現場において強く意識していくことが望ましいと考える。

本研究では、すでに実施・分析がなされている県内の小・中学校への調査に続いて高等学校においても同様の実態調査を行い、沿岸部および内陸部との意識差やそれぞれの地域で取り組まれている復興教育の実施状況の把握を行い、調査結果から浮かび上がった課題を明らかにしたうえで、これまでの教育活動の見直しをしていくこととした。このことを踏まえ、各校の実情に合わせた取組が、復興教育の理念の実現に資するものになればと考え本テーマを設定した。

３　先行研究

岩手県教育委員会（2013）、梅澤・大桃（2014）による岩手県内の全公立小・中学校を対象にした「いわての復興教育」の実態調査では、復興教育の具体的な取組内容で最も高い値を示していたのが「防災教育関連（94.7％）」であり、「ボランティア教育（89.3％）」「道徳教育（88.0％）」「自分たちの住む地域に関連した取り組み（85.3％）」「健康観察・心のサポート（82.2％）」については、８割以上の学校で取り組まれていた。実施にあたり各学校が特に必要としているものとしては、「教職員の共通理解（60.7％）」が最も高く、教員間で取り組む熱意に温度差があるという記述もいくつか見られた。他には「他校の実践研究に関する情報」や「教職員に対する研修の機会」などの要望があげられており、こうした結果から見て、各学校では復興教育に関する具体的かつ実用的な情報が求められていると述べている。内陸部と沿岸部の比較では、「他校の実践研究に関する情報」が内陸部で有意に高く、「地域の理解」については沿岸部において有意に高かった。これについて、沿岸部で復興教育を行う際は、主に自分たちの地域に関する取組となることから、実践を行うにあたり地域の方に協力を仰ぐ機会が多いためと述べられている。こうした梅澤・大桃による2013年の調査結果は、岩手県教育委員会の調査結果に反映されており、３年後の2016年にも同様の調査が行われている（大桃・村上・梅澤・柴田・宮口　2017）。その調査結果は前回と比較しながらまとめられてはいるが、高等学校についてその全体像は十分に明らかにされていない。

防災・減災への関心の高まりから、多くのメディアでは家具の固定や水や食料の備蓄といった行動レベルの内容を取り上げており、高等学校においても、特に家庭科教育での取組が期待されている。難波・佐藤・武井・深谷・遠藤（2013）は、大学の家庭科教員養成課程履修学生を対象に、教材開発としての防災袋制作を授業実践した。その結果、学生の防災に対する意識啓発へつなげられたとの成果を報告しつつ、減災につながる防災知識の習得、減災に向けての働きかけ、いざという時に慌てることなく行動できるといった、防災・減災に向けた「意識の安全サイクル」の必要性を説いている。一方でこのような行動レベルの内容だけではなく、「災害時に起こり得る心理的ストレス反応」や「対処方法」といった、「心の減災」の視点を含めた防災・減災教育もまた求められるとの指摘もある（坪井・吉武・窪田・松本・森田2015）。なお、これについては災害時に生じる心理的被害を減らし、さらに日常的な心の健康を増進させる中高生向けの心理教育「心の減災教育プログラム」がすでに開発されており、一定の効果が認められている。

また、秦・酒井・一瀬・石田（2015）は、緊急

地震速報を活用した抜き打ち型訓練の実践を通して、現状の防災訓練の課題を３つ抽出した。１つ目は、多くの子ども達にとって従来の防災訓練は「自分の教室の自分の机の下に隠れること」になっていたということ、２つ目は、緊急地震速報を聞いても、直ぐに適切な行動をとることは難しいということ、３つ目は、状況に応じて適切な一次避難行動を取る応用力がほとんど養われていなかったということである。「おはしも」の約束の丸暗記や、机の下に隠れるという一連のパターンの徹底だけでは、状況に応じて判断し行動することが期待できないとしている。一方、抽出された課題の多くは、訓練を繰り返すことにより改善されることも確認された。訓練後の振り返りや、様々な状況での抜き打ち型訓練の実施によって、子ども達自身がその場その場で求められる適切な一次避難行動を主体的に行えるようになったと述べている。

ここで抽出された課題については、従来からの取組が徹底されていたことに起因していたとの指摘がある。こうした、以前から徹底されてきた取組の見直しと再構築について高等学校においても検証する必要がある。

４　論証の手順

まずは現状把握として、高等学校における復興教育がどれだけ実施されているかを調査する。調査は岩手県教育委員会（2013）および梅澤ら（2014）、大桃ら（2017）において実施しているアンケート調査（県内の公立小･中学校にて実施）を参考とし、高等学校においても同様の調査を実施することで､本県における「いわての復興教育」がどれほど浸透しているのかを見ていきたい。調査結果で明らかにされた課題については、教育内容を見直す４つの「復興教育の視点」から、カリキュラムおよびマネジメントの面での解決案を探りつつ、高等学校での復興教育の取組が今後どのように進められるべきかについて考察していく。具体的には、解決案の実践を通して、そこで得られた生徒の記述等を分析することで、その実践案の有効性について検証していくこととする。また、各校の実情に応じた高等学校での取組状況の調査結果については、他校で取り組む際に参考としやすいよう、木村玲欧による防災プログラムの分類を参考にまとめたい。本県の高等学校における実態の調査、浮かび上がった課題に対する今後の取組について、以後論証を進めていくこととする。

Ⅱ　調　　査

１　調査の目的・対象

本調査は、県内高等学校における「いわての復興教育」の取組についてその現状を把握することを目的とし、質問紙調査は県内全日制高等学校64校の学校担当者を対象としたアンケートを実施（有効回答率78.1％）、さらには、抽出した県内14校の教員と高校１年生（平成29年度）を対象としたアンケート調査を実施した（有効回答率100％）。なお、調査項目のいくつかについては、内陸部と沿岸部でどのような違いが見られるかを統計分析により明らかにした。ここで言う沿岸部とは、宮古市、久慈市、釜石市、大船渡市、岩泉町、陸前高田市、洋野町、山田町、大槌町、普代村、田野畑村とし、その他の地域を内陸部とした。これ以降、内陸部、沿岸部の呼称はすべてこの区分で進めた。

２　調査内容

学校担当者用アンケートでは、第Ⅲ章で示す「１　復興教育の取組」「２　復興教育の実施」「３　復興教育の実施による影響」「４　校内研修の実施状況」「５　教員・生徒アンケート」と、各校で行われている事例について記入してもらった（「６　取組事例調査」）。ここでは、他校で行われている事例であっても紹介できるものがあれば記入してもらっている。また、抽出された14校の教員には、復興教育を継続するにあたって障害となるものや必要としているものを問い、生徒からはこれまでの活動や取組についてその実現度を調査した。教員・生徒ともに、復興教育の魅力ある発展に必要なものについても意見を求めた。

Ⅲ　調査結果の検証

1　復興教育の取組

回収した50校のうち、2017（平成29）年度に復興教育に取り組んだ学校は100％であった。各学校においてどのような内容に取り組まれていたかを見ると、最も高い割合を示したのは「防災教育に関連した取組」で、「とてもあてはまる」「ある程度あてはまる」を合わせると82.0％であった。その一方で、「健康教育・心のサポート」と「教科指導」の取組は低く、小・中学校調査とは大きく異なる結果となった（図１）。

2　復興教育の実施

実施（図２）については「復興教育が学校の重点目標に位置づけられている」が78.0％で、多くの学校で教育活動の中心に位置づけられていることがわかった。ついで「指導方法は各教員の裁量に委ねられている」が72.0％と高かったが、「復興教育を主題とした校内研修に頻繁に取り組んでいる」においては18.0％とかなり低かった。

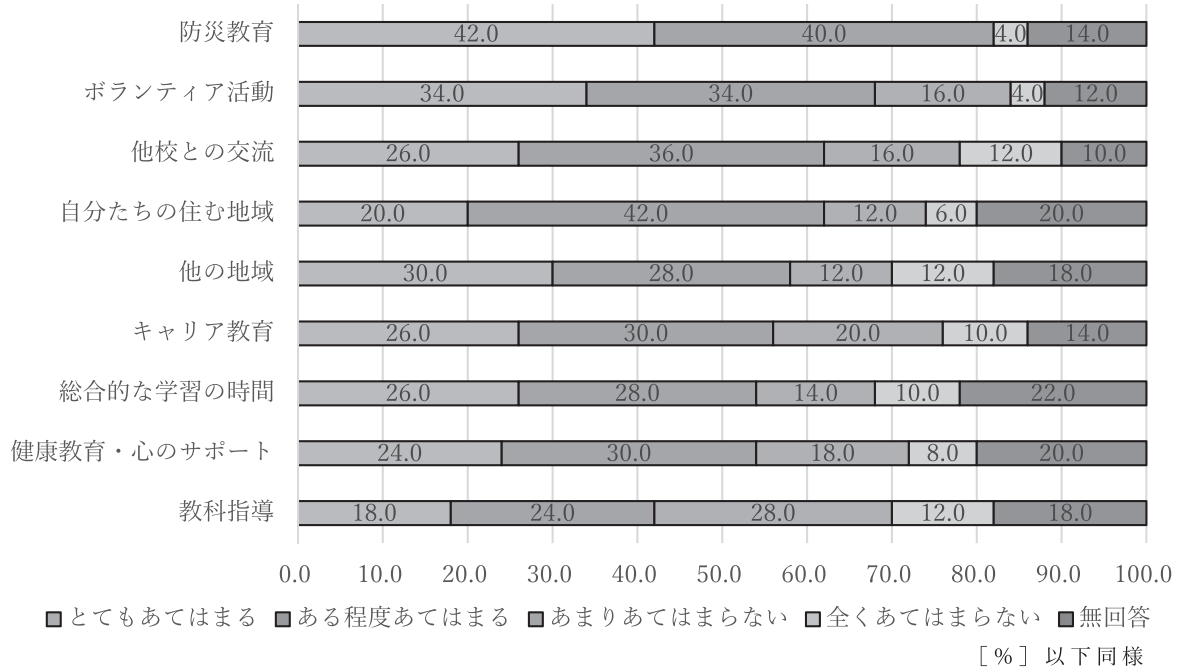


図１　復興教育の取組内容

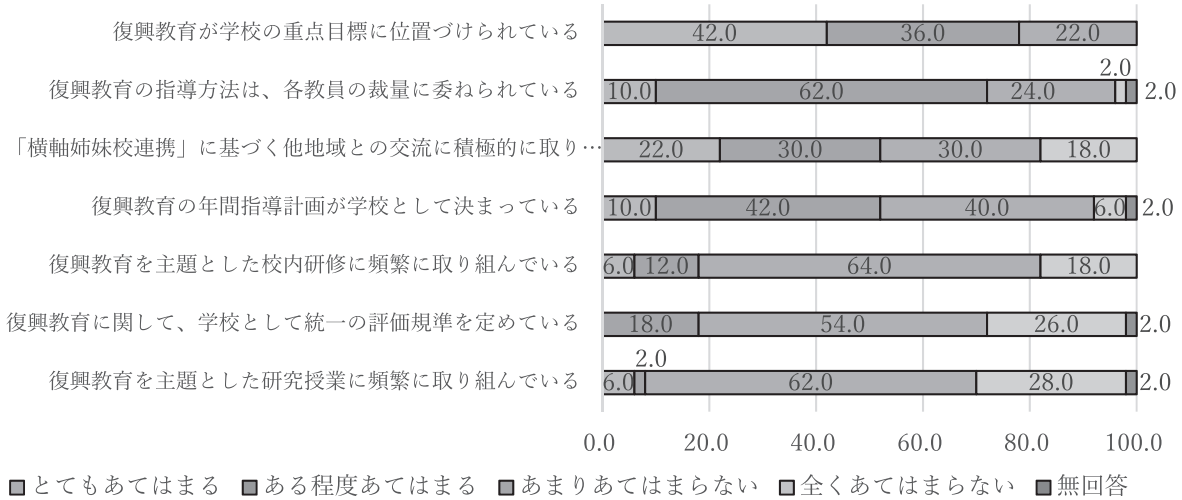


図２　復興教育の実施体制

また、取組時間は年間で平均13.4時間ほどに留まった（図３）。ＬＨＲ、学校行事、総合的な学習の時間、生徒会活動で、全体のほぼ過半数が占められていたことを見れば、高校においてはこれ以上の時間を割くのは難しいことがわかる。

各学校が復興教育を継続していくにあたり障害となるものを選択してもらったところ、最も高い値を示したのが「裁量ある予算の不足」で82.0%だった。その次に高い値は「教職員の意識のばらつき(72.0%)」となり「生徒の意識の変化(70.0%)」までが７割以上の項目であった。この後に続く「民間企業やボランティア等の支援の減少（44.0%)」、「地域の復興の遅れ（38.0%)」、「教職員の人事異動（34.0%)」は上位の３項目に比べると４割程度と低い値を示しており、8.0%であった「その他」には、自ら被災した職員のトラウマという記述も見られた（図４）。

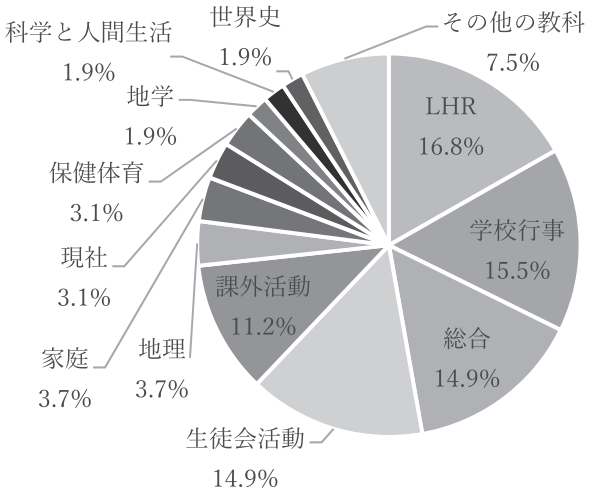


図３　復興教育を実施している時間

「教職員の意識のばらつき」について、内陸部と沿岸部の比較としてｔ検定を用いたところ、沿岸部において有意に高いとの結果（表１）となった。これは、内陸から異動してきた教員とこれまで沿岸にいた教員間との意識差によるものではないかと考えられる。また、教員へのアンケートで今後の復興教育に必要なものは何かと問いかけたところ、「教職員の共通理解・研修の機会」との意見が最も多かった。教職員の多くが「教職員の意識のばらつき」を日頃から感じており、「共通理解の場として研修の機会」を必要としているとまとめることができる。これらが内陸・沿岸の地

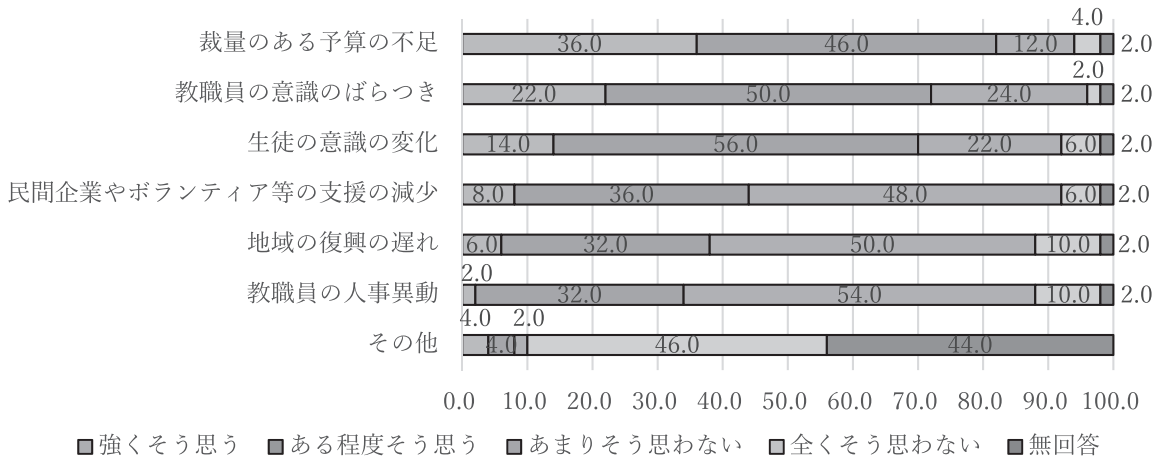


図４　復興教育継続の障害

表１　復興教育継続の障害に関する内陸部と沿岸部の比較（ｔ検定）

質問項目	内　陸		沿　岸	ｔ値	ｐ値	効果量ｄ
教職員の意識のばらつき	2.743	＜	3.429	3.161	.003**	0.984

** ｐ＜.01

域差なく見られたことによって、理念を共有する場面設定の必要性がさらに浮き彫りとなる結果が得られた。

3　復興教育の実施による影響

復興教育に取り組まれてきた学校において、実施における生徒への影響を尋ねたところ、「災害や防災への生徒の理解や意識が高まった」「生命の大切さについて考えるようになった」「地域の歴史や文化、自然について考えるようになった」が高い値を示しており、良い影響を与えていることが見てとれた（図５）。

教員への影響（図６）については「生徒を多様な視点で見るようになった」が最も高い値を示していた。さらに学校への影響（図７）については、「学校独自の実践が生まれた」が最も高い値を示し、続く「校長がリーダーシップを発揮する機会が増えた」「学校間の連携が強まった」「自校の特色が明確になった」「保護者や地域住民の方との連携が深まった」の全項目において過半数を超える肯定的な回答が得られた。

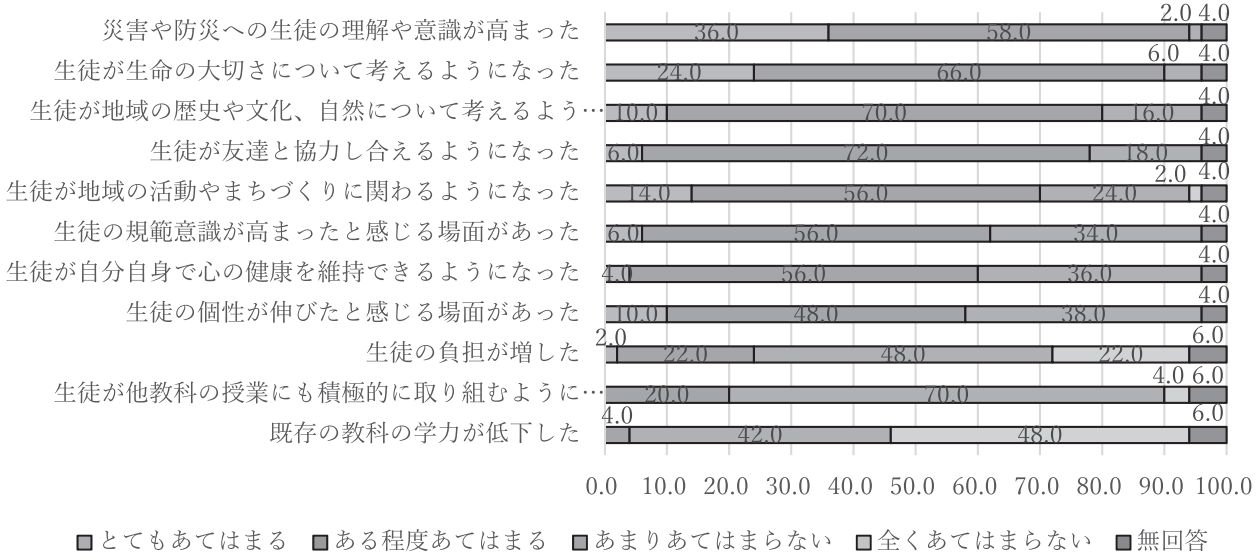


図５　生徒への影響

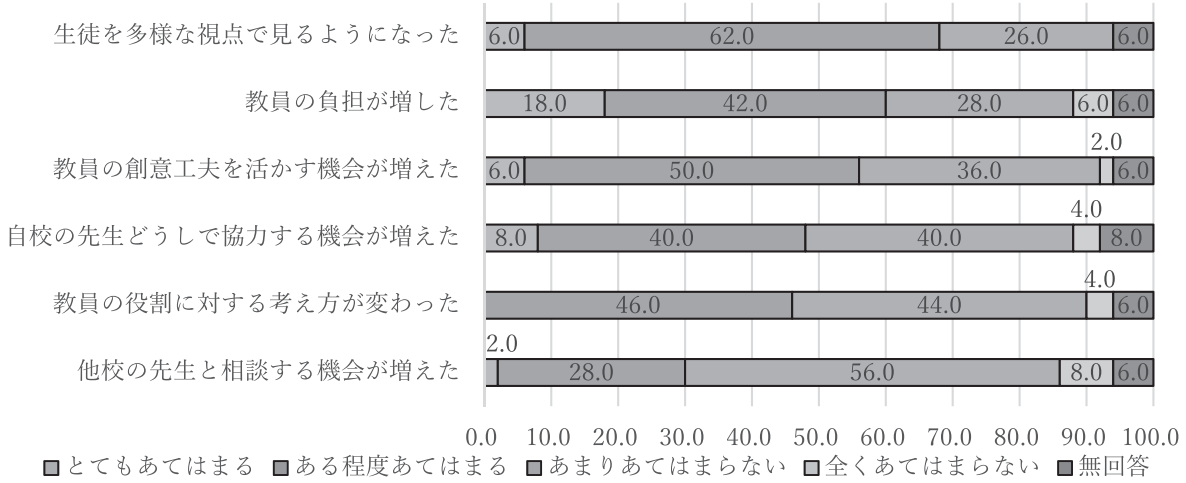


図６　教員への影響

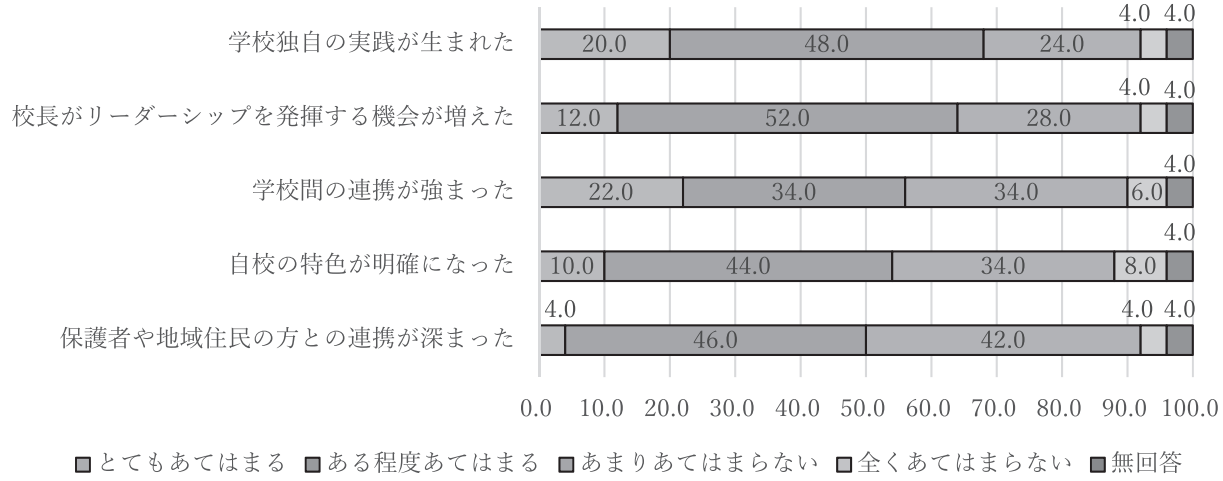


図７　学校への影響

４　校内研修の実施状況

各校における学校独自の復興教育を実施するにあたり、所属する教職員がこれをよく理解しチームとして取り組んでいくことが必要となる。これをねらいとした研修が県内の高等学校においてどの程度行われているかをまとめたのが図８である。結果は「実施していない」が82.0％を占め、実施校はわずか8.0％（４校）に留まった。

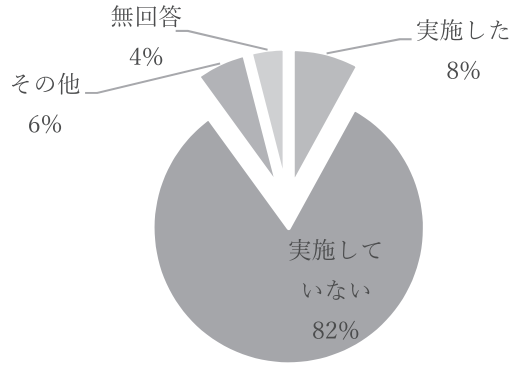


図８　復興教育に関する校内研修

実施していない主な理由としては、「教員や各教科で個々に取り組んでおり、全員の研修を特に必要としていない」「他業務の多さ」「他の分掌の研修を優先したため」「時間、講師の確保が難しいため」「担当教員でのみ対応しているため」「復興教育が学習指導、生徒指導上の目標として定まっていないため」「特別な支援を必要とする生徒の増加で、教職員への負担増となっているから」「生徒対象の行事等で、生徒と一緒に研修しているため」「予定していない（必要性が薄れつつある）」などがあげられた。一方で、実施した学校での取り組み事例としては、５月（今年度の事業について）、７月（生徒引率時の被災地での講話）、９月（講演会参加）、10月（本校プログラムの検討）といった形で実施されていた。さらにその他として、既存の総合学習において行われている「いのちを考える」「キャリア教育」「ボランティア活動」等の実施や反省の分析が、復興教育の目的と合致しているという意見も見られた。

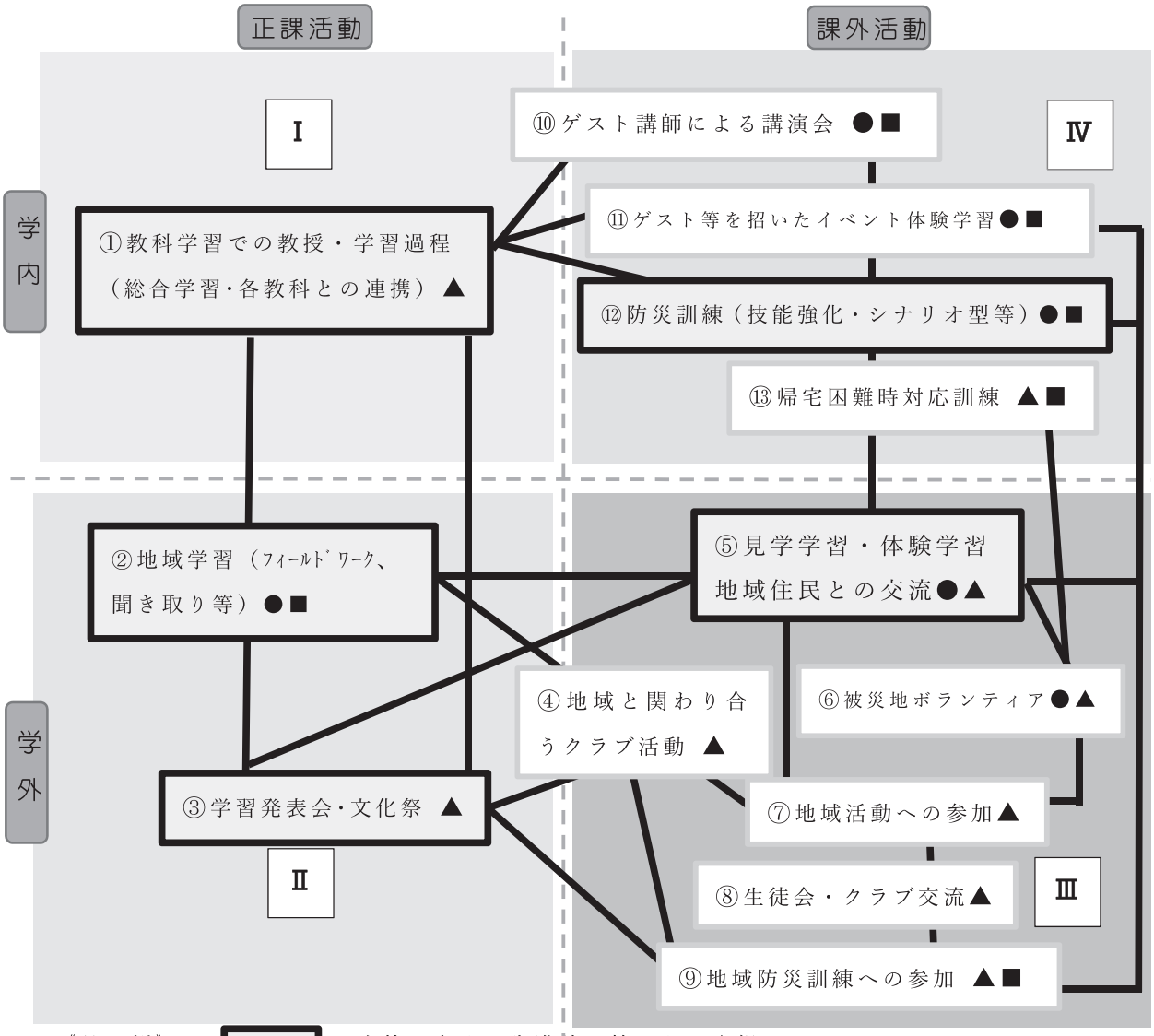
５　教員・生徒アンケート

教員アンケートでは「いのちの大切さを教える」が重要でありかつ実現できている項目としてあげられた。その一方で、「自然災害発生のメカニズム」「学校周辺のハザードを理解している」「震災での教訓を語り継ぐこと」に対しては、大変重要であると認識してはいるが実現できていないと感じる教員が多いとの結果が得られた。自由記述では、「今後の人材育成を発展させるための発信する力、命の大切さ、心の教育」や「防災を中心に据えた教育展開」を望む声があげられていた。

生徒アンケートでは、３つの教育的価値につながる具体の21項目について、その実現度を問うたところ、【いきる】【かかわる】の価値項目のいくつかで沿岸部よりも内陸部に高い有意差が見られた。葉養（2016）によれば、将来の大学進学や希

望の保有度に住宅タイプ（仮設か自宅か）の差異が出ていること、心身の状況は自宅に比べて仮設の生徒の方が否定的傾向にあると示されており、こうした背景が原因ではないかと思われる。特に内陸・沿岸の地域差なく「どのような状況においても、自分の存在を認め、必要とされる存在であることを認識している」の項目が最も低かった（28.0％）ことから、全県における心の教育の必要性が示唆された。

これからの復興教育において、魅力ある発展に必要なものについて教員及び生徒に自由記述を求めたところ、心の教育（復興）、安全な場所づくり（防災教育）、実践的な訓練、他校の取組紹介などがあげられていた。教員及び生徒の双方からあげられた防災教育については、各学校の取組において最も高い値を示した取組でもあったため、従来までの取組を見直しながら、より魅力的で発展性のあるものにしていく必要性を強く感じた。



《凡　例》　太枠：多くの先進校で核となる取組

線：関連して実施されることが多い取組

●：【いきる】　▲：【かかわる】　■：【そなえる】

（木村玲欧著『災害・防災の心理学』を参考に作成）

図９　高等学校の取組事例

６　取組事例調査

学校担当者アンケートによる自由記述において、各校における復興教育の実践例を尋ねたところ、多くの事例が寄せられた。図９は、こうして得られた各高等学校で行われている「いわての復興教育」の取組事例について、木村玲欧著『災害・防災の心理学』を参考に筆者が概念的に整理してその関係性をまとめたものである。各取組について、大きな意味で「学内を対象に行うものか」「学外（地域・フィールドワーク等）を対象に行うものか」という軸と、大きな意味での「正課活動（正規の教育課程）で行うものか」「課外活動（正課外のいわゆる「イベント」）で行うものか」という軸で分類したところ、以下のⅠ～Ⅳのような４つの象限にまとめることができた。ここであげられているのは、いずれも「いわての復興教育」を先進的に進めている学校のものであり、その中でも学校内で核となる取組については太枠で示している。

このように、各校の実態や現状に合わせて行われている事例について一括して見ることで、それぞれの軸によって分けられた４象限の各取組がお互いどのように関連付いているのかが明確となったばかりでなく、こうした関連付けを意識しながら活用することでより有効な取組につなげられると考える。

Ⅳ　課題解決への実践・提案

県内高校を対象としたアンケート調査をまとめると、生徒アンケートに見られた、特に沿岸部における自己有用感の低さが明らかになった。内陸部も含めて低かったことを受け、今後も継続されなくてはならない、高校における「心の教育」のあり方が問われる結果となった。さらには、学校を安全な場所とするための取組事例や、県内他校での年間を通しての取組事例を知りたい、等の要望も見られた。すでに先進的に復興教育を実践している学校においては、「教員が生徒を見る際に、多様な視点で生徒理解することにつなげられている」「生徒たちには個性の伸長がみられた」「特色ある学校づくりに大いに効果がある」とのプラスの影響があげられる一方で、こうした活動に特別な時間を割くことは現時点の高校では非常に難しいことも読み取れた。このことから、従来から行われてきた教育活動・内容にもう一度見直しをかける実践として、取組率の高かった防災教育に注目し、全ての学校で取り組まれてきた防災避難訓練を取り上げることが有効であると考えた。また、「いわての復興教育」はどの高校においても重点目標として掲げられていること、実践は各教員の裁量に任されていること、校内研修等はほとんどの学校で行われていないことが調査によって明らかとなった。校内研修については、アンケートの結果から「共通理解・研修の機会の必要性を感じている」「復興教育の継続に障害となるのは教職員の意識のばらつき」との意見が出ており、研修の必要性とその進め方については検討すべきと考える。

そこで、調査結果で明らかになった課題の解決提案として、取組率の低かった「健康教育・心のサポート」「教科指導」の見直しとなる①「高校における復興教育授業」実践の有効性の検証、②「より実践的な避難訓練」をねらいとした取組の分析に加え、教職員の意識のばらつきを解消するための③「年間サイクルにおける教育活動の見直し」の提案を行うこととした。

１　「高校における復興教育授業」の実践

（１）「心の復興教育授業【いきる】【かかわる】」の実践

連携協力校の高校１年生を対象に、保健体育の時間での実践を行った。保健体育の授業内容としては「ストレス対処」の項目にあたるものであり、ホームページ「震災津波アーカイブ～希望」に掲載されている震災当時の岩手県立高田高校１年生が書いた作文を題材として扱うこととした。直前までごく平穏な日々を送っていた人々が、震災津波を受けたことで突然突き付けられることとなった災害ストレスの症状とはどの程度のものであったか、題材とした作文を通してこれに寄り添

う気持ちを記述するように促した。続いて、自身や他者に対するストレスケアについての説明を加えることで、自分事として捉えてもらえることをねらった。後半は、災害で多くを失いながらも周りのために役に立ちたいと前を向く高校生の姿から、当時の人たちの心に寄り添うこと、それらに自分を重ねて自己を見つめ直していくことをねらいとする授業とした。事後アンケートによる記述においては、「高校でも震災の授業は必要だし、小･中学校で何回やっていても新たな発見がある」「高校生レベルで改めて学習することでさらに深い考えが得られた」などと、小・中学校からの学びを深める良い機会になったとの記述が目立った。さらに授業感想をまとめたところ、①コーピング（ストレス対処）、②震災当時の高校生や被災者の気持ちに寄り添う、③復興への関わり方、の３つの項目に大別されることが分かった。当時の高校生の作文を通して「自分の将来の職業」に想いを寄せるといった授業展開から、震災津波での被災を自分事として捉え直し、自分にとって実現可能な地域貢献を深く考えることにつなげることができた。

（２）「防災・減災（【そなえる】）を考える授業」の実践

これは、高校１年生を対象に連携協力校の家庭科教諭によって行われた授業実践の紹介である。「備えが身を守る」という自助の視点をもって活用できる、マチつきの袋物制作を通して、防災に対する意識の向上をねらいとしている。防災袋制作の事前学習として、まずは「自助の視点から、災害時に役立つことや物を書き出す」という個人ワークを行い、続いてグループワークによる情報交換を行った。その後、改めて最低限必要なことや物は何かと問いかけ､まとめさせている。また、防災袋の制作にあたっては完成した時点で防災意識の高まりについての自己評価も行い、本授業単元におけるねらいがどの程度得られていたかの振り返りとした。今回の分析では、使用したワークシートから集められた自由記述をもとに、計量テキスト分析ソフト「KH Coder」を用いてテキストから自動的に語を取り出し、頻出語を確認した上でそれらの語の共起関係を探ることとした。

自助の視点で災害時に必要と感じたことや物について考えた個人ワーク（図10）の結果では、スマホ、飲食物、お金、タオル等々が頻出していた。続いて行われたグループワーク（図11）後には、これらに加えて①災害対応、②避難方法・連絡手段、③自助・ＩＤ、④冷静な行動、⑤状況判断の５点を新たな気づきとして得ていたことがわかった。自己評価として「かなり高まった」から「かなり下がった」までの５件法で尋ねたところ､「制作後の防災に対する意識の高まり」が平均4.4､「愛着ある作品ができた」は平均4.5との高い値が得られ、単なる袋の制作実習ではなく、防災袋制作といった自助への視点の捉え直しによって、普段の教育活動においても防災意識を高められたことが分かった。今回の授業実践のように、普段の授業内容の中に防災・減災の視点を取り入れることで、教育的価値である【そなえる】の意識づけが自然と養われると同時に、本来目指すべき学習事項をも深められることが明らかとなった。

２ 「より実践的な避難訓練【そなえる】」の実践

連携協力校において従来行われてきた避難訓練は、ホームルーム待機の状態から校内放送の連絡指示に従ってグラウンドへの避難を促すものであった。今回の避難訓練は、災害発生時における安全かつ迅速な避難行動の体得および災害状況から危険個所を正しく把握しつつ、自分なりの避難経路を設定し自身の身を守るための避難実施を目的とし、生徒の行動が特定できない休憩時間帯でのシェイクアウト活動を皮切りに、校内連絡のもと各々で避難する訓練を計画した。事後の「ふりかえりシート」では、今回の避難訓練での発火場所と実際の避難経路および危険箇所を記入してもらい、避難にあたって自身の対処行動・避難行動や経路の危険個所、その他感じたことについて記述してもらうことにした。当日は、体育館避難と消防署長からの講話による雨天時訓練となったが、実施後、体育館への避難行動から感じられたことや災害時避難における意識づけが講話等でど

の程度深められたかを生徒の記述から探ることにした。その結果、①自助行動、②地域とのつながり、③正しく伝達する、④避難行動、⑤危険想定力、の新たな５点の学びを見つけることができた。今回の雨天時避難訓練では、自助行動への意識と災害時に正しく情報伝達することを講話から学び、体育館への移動を通して、いつ起こるとも知れない災害への対処行動を自ら考えるに至った。さらには、人で混雑する場所や状況から災害時を想起し、校内の危険箇所を考える視点も養われていた。

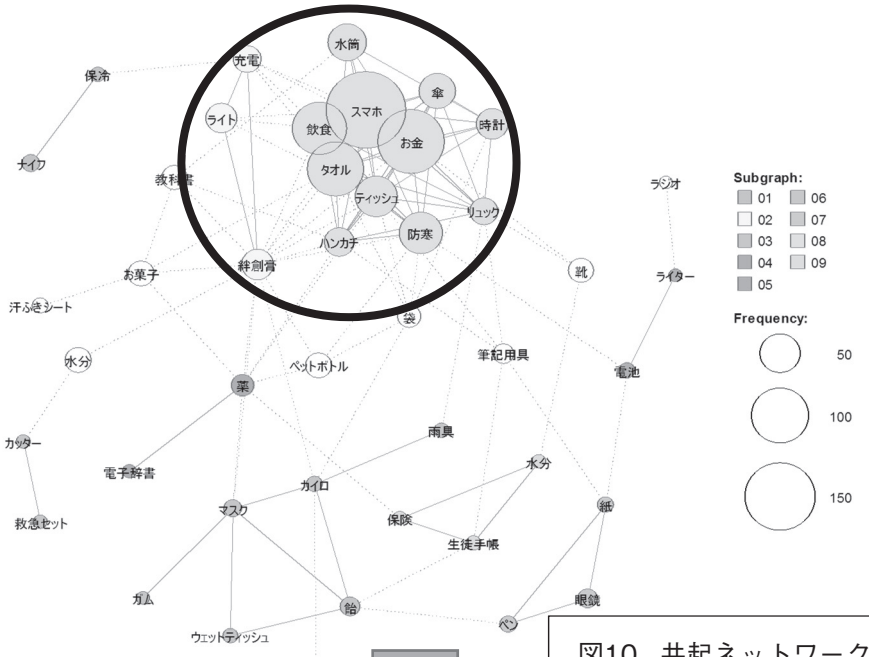


図10　共起ネットワーク（個人ワーク）

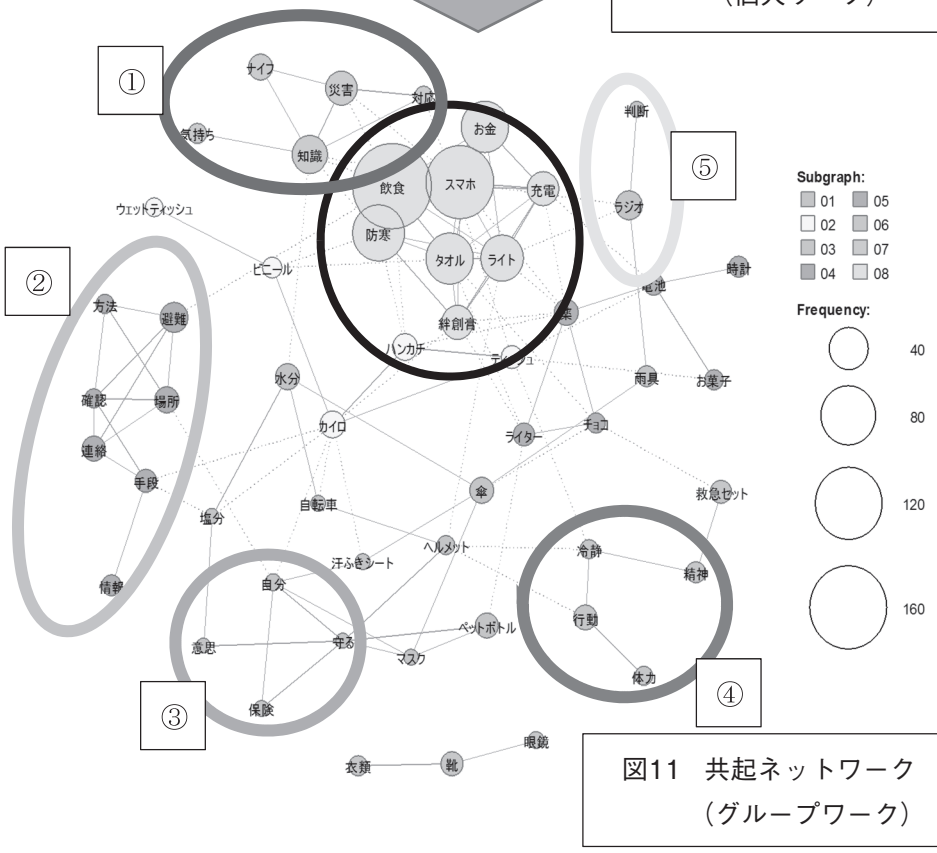


図11　共起ネットワーク（グループワーク）

秦ら（2015）は、“訓練後の振り返りや、抜き打ち型訓練の効果”と“見直しなく徹底されてきた取組の弊害”をあげており、従来から行われてきた取組の見直し事例として今回のような実践を取り上げることとした。

３　「年間サイクルにおける教育活動の見直し」の提案

「ひとづくり」は、2011年3月の震災以前より「『知・徳・体』を備え調和のとれた人間形成」として進められてきたものであり、「いわての復興教育」はこれを補完・充実させるものとして示されてきた。今回の実態調査結果をもとに、授業（心の復興教育、防災・減災）や避難訓練を行い検証したところ、高等学校においても概ね良好な結果が得られた。これは「復興教育の視点」にあるカリキュラム面での見直しと捉えることができる。さらに調査では、取組に対する教員の意識のばらつきが課題として出ていたため、「復興教育の視点」のマネジメント面からの改善策として、年度始めでの意味づけと関連づけ、ＰＤＣＡによる年間サイクルでの意識づけに焦点を当てた提案ができないか考えてみた。

この提案は、年度始めに全職員を対象とした研修を企画し、県の重点目標（「いわての復興教育」）を意味づけ、学校経営基本方針ならびに学年・教科・分掌にこれを関連づけ、年間を通じたＰＤＣＡサイクルによって意識づけることで、意識のばらつきの解消をねらいとするものである。

具体例として、４月の年度始めに行う研修の流れを図12に示す。始めに県の重点目標と本県高等学校での現状課題を確認（意味づけ）し、今年度の学校教育目標および学校経営基本方針が、県の目標や課題、自校の実態にマッチしているかを検討（縦の関連づけ）する。ここでは資料として、「いわての復興教育」プログラムやリーフレット、前年度の学校評価並びに反省会議資料等を活用しながら行っていく。同様の視点で各分掌や学年、教科での検討（横の関連づけ）へと入っていくことで、「求める生徒像」へとつなげられればと考える。各学年・教科・分掌のそれぞれが、県の重点目標ならびに自校の課題を意識しながら「今すぐにでも取り組むべきものは何か」「今は控えるもの、もしくはなくせるものはないか」などの視点を持って話し合い、各実施計画やシラバス等へ関連づけられる教育的価値を明記していくことで、その後の教育活動への意識づけが強化されればと考える（意識づけ）。ここであげている「意識」とは「当事者意識」を指し、「自分たちで決定すること」を意味する。Scott（2012）は“当事者意識はチームの士気を５倍にする”と述べており、年度始めの「意識づけ」研修では、自校の方針について当事者意識を持ってつくりあげていく研修が目指せればと考える。

図13は、年間でのＰＤＣＡサイクル案である。「年間サイクル」とは、年間計画を10月の中間反省会議を区切りとした２つのサイクルに分け、年

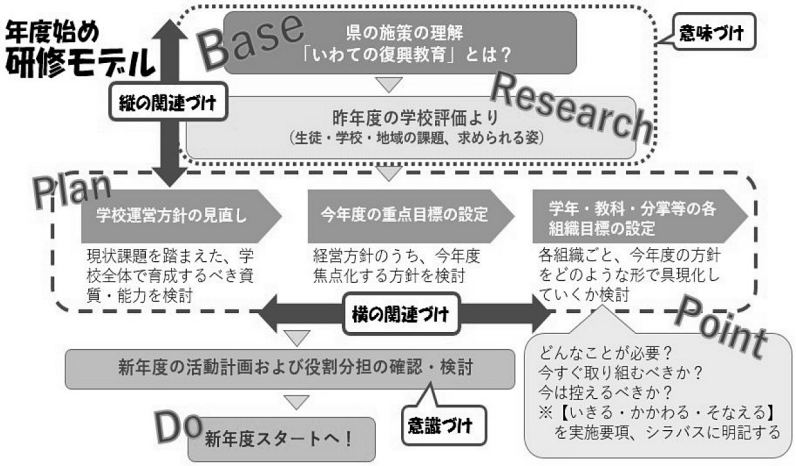


図12　研修モデル

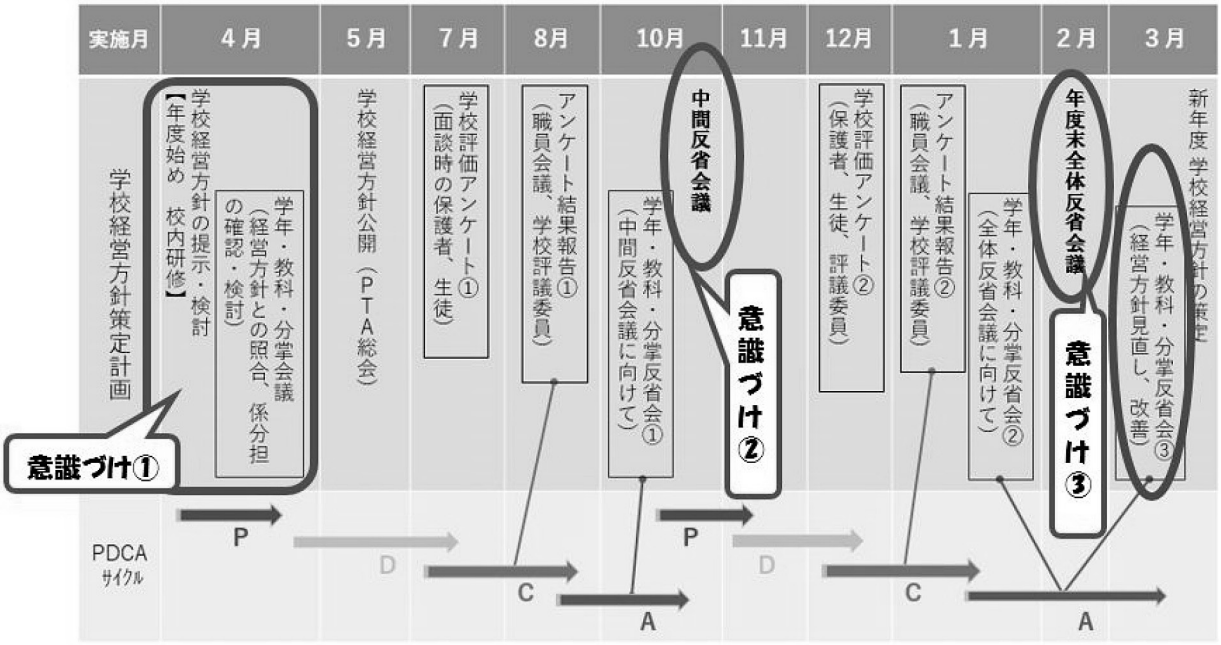


図13　年間サイクル

度始め（４月）と中間反省会議（10月）、年度末全体反省会議（２月）の時期に「意識づけ」を行うことである。

年度始めの「意識づけ①」は研修の形式（図12）で行い、「意識づけ②」および「意識づけ③」では教員に対してアンケート（図14）をとり、ここまでのふりかえりとして実現度を確認する機会をつくる。こうした年度途中でのふりかえりによって、年度始めに意味づけされた視点を共有しつつ改善できると考える（意識づけ）。また、学校としては、ここでのアンケート結果を次回の研修テーマの参考にしていくことで、各校のニーズに応えた研修が計画的に進められることも期待できる。３月の学年・教科・分掌での反省会では次年度への引継ぎを意識して話し合うことで、教職員の異動によらず次のサイクルにつなげられるのではないだろうか。こうした取組から、課題であった「教職員の意識のばらつき」の解消につながればと考える。

「いわての復興教育」に関する調査（教員用）

「いわての復興教育」に関する以下の項目について、あなたの考えをお聞かせください。

(1)　普段の教育活動についてお伺いします。以下の各項目について、あなたは「(A)どのくらい重要だと思うか【重要度】」と、「(B)実現できていると思うか【実現度】」をお答えください。
((A)と(B)の両方の該当する箇所（各項目１カ所づつ）を塗りつぶしてください)

		(A)重要度				(B)実現度			
		大変重要である	やや重要である	あまり重要でない	重要でない	よく出来ている	大体出来ている	あまり出来ていない	出来ていない
1	教員が、自然災害発生のメカニズムを心得ていること	○	○	○	○	○	○	○	○
2	教員が、ボランティア活動をすること	○	○	○	○	○	○	○	○
3	教員が、いのちの大切さを教えること	○	○	○	○	○	○	○	○
4	教員が、地域との交流をはかること	○	○	○	○	○	○	○	○
5	教員が、学校周辺のハザードを理解していること	○	○	○	○	○	○	○	○
6	教員が、各教科間の連携を実感すること	○	○	○	○	○	○	○	○
7	教員が、震災の教訓を語り継ぐこと	○	○	○	○	○	○	○	○
8	教員が、教科指導に復興教育を取り入れること	○	○	○	○	○	○	○	○
9	教員が、いわての復興・発展を支える人づくりを目指すこと	○	○	○	○	○	○	○	○

図14　教員アンケート

Ⅴ　結論・考察

本研究は、高等学校での「いわての復興教育」における実態調査から、明らかとなった課題をどう捉え、課題解決のための実践をどのように進めるべきかについての一提案を目的とするものである。そのために県内高等学校への実態調査を実施し、それぞれの学校では何がどのようにして進められているのか、活動の中で抱えている課題は何かを探った。調査では、主な課題として「心のケアの必要性」や「実践的な防災教育」「取組にお

ける教職員の意識のばらつき解消」があげられたが、「心のケアの必要性」「実践的な防災教育」については、連携協力校の協力を得ながら課題解決案の実践並びに分析・検討を行い、ある程度の有効性を確かめることができた。これらの実践は、いずれも「復興教育の視点」におけるカリキュラム面での取組であり、高等学校においても概ね有効であるとの結論を得た。また、マネジメント面としては「教職員の意識のばらつき」を課題として取り上げ、年度始めから取り入れていく研修の進め方とともに、年度内での意識づけをねらいとした「年間サイクル」を提案した。しかしながら、マネジメントに関する実践と検証を行うにあたり、実質１年間ほどの研究期間はあまりにも短く、提案のみに留まる形となってしまったことは大きな課題である。今後､機会が得られれば実践･検証を試みたい。

カリキュラム面の改善提案としてとり上げた、「心の復興教育授業【いきる】【かかわる】」「防災･減災（【そなえる】）を考える授業」「より実践的な防災避難訓練【そなえる】」は、実態調査で得られた全県の課題である。また、マネジメント面としてとり上げた「年間サイクル」は、「教職員の意識のばらつき」の解消に対しての提案であった。調査で知り得た課題からの提案として、高等学校における「いわての復興教育」を行うにあたり、「心のケア」と「実践的な防災教育」、「教職員意識のばらつき解消」の３つを意識した見直しが重要であると考える。

【引用・参考文献】

○岩手県教育委員会『「いわての復興教育」プログラム』（2012）

○岩手県教育委員会『「いわての復興教育」プログラム【改訂版】』（2013）

○岩手県教育委員会『復興教育に関するアンケート調査』（2013）

○岩手県復興局復興推進課「震災津波アーカイブ～希望」 http://iwate-archive.pref.iwate.jp/ 2018.6 閲覧

○梅澤希恵・大桃敏行「東日本大震災後の復興教育の実施状況の分析 ―「いわての復興教育」に関する質問紙調査から―」、（『東京大学大学院教育学研究科教育行政学論叢』34、2014）、109－124

○大桃敏行・村上純一・梅澤希恵・柴田聡史・宮口誠矢「震災は教育をどう変えたか―「いわての復興教育」の挑戦―」、（日本教育学会第76回大会 テーマ型研究発表B-2「学校のリアリティと教育改革の課題（a）」2017）

○木村玲欧『災害・防災の心理学』（北樹出版、2015）

○Scott Keller「Increase Your Team's Motivation Five-Fold」、（April 26、2012） https://hbr.org/2012/04/increase-your-teams-motivation 2018.11 閲覧

○坪井裕子・吉武久美・窪田由紀・松本真理子・森田美弥子「心の減災教育プログラムの効果測定に関する研究（７）―成人対象プログラムの概要と自由記述の分析―」、（『日本教育心理学会総会発表論文集』57、2015）、201

○東京大学大学院教育学研究科 大桃研究室「平成28年度 岩手県の各学校における復興教育への取り組みに関する調査」（2016）

○難波めぐみ・佐藤典子・武井玲子・深谷笑子・遠藤恵「東日本大震災を踏まえた防災袋づくりの提案―福島県家庭科教員対象調査を中心として―」、（『日本家庭科教育学会大会・例会・セミナー研究発表要旨集』56(0)、2013）、40

○秦康範・酒井厚・一瀬英史・石田浩一「児童生徒に対する実践的防災訓練の効果測定―緊急地震速報を活用した抜き打ち型訓練による検討―」、（『地域安全学会論文集』26、2015）、45－52

○葉養正明「東日本大震災後の生徒の生活・学習環境の変化と教育復興政策の効果：岩手県宮古市中学生対象の第2回、第3回調査を通して」、（『文教大学教育学部紀要』50、2016）、31－44

教員の研修に対する意識と育成指標をふまえた研修推進シート開発について

鈴木　義幸*，鈴木　久米男・多田　英史**

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Yoshiyuki SUZUKI，Kumeo SUZUKI，Hideshi TADA

Development of a Training Promotion Sheet based on Teachers' Consciousness of Training and Teacher Development Indexes

要　旨

本研究の目的は，岩手県内の公立小学校における教員研修に対する意識の実態を把握し，資質・能力の向上や人材育成の在り方について実践を通して明らかにすることである。

教員研修に対する意識について質問紙調査を実施した結果，達成目標の明確化，研修内容の重点化，取り組みの意識化という課題が明らかとなった。

この課題を解決するために「校長及び教員としての資質の向上に関する指標」をふまえた「研修推進シート」を開発し，実践研究ならびに有効性の検証を行ったところ，研修推進シートの開発試案に一定の効果があることが認められた。

これらの結果から，教員の資質・能力の向上のためには，指標と研修を関連づけて推進していくことが重要であるという結論を得るに至った。

Ⅰ　はじめに

１　研究の目的

本研究の目的は，岩手県内の公立小学校における教員研修に対する意識に焦点をあて，県全体の傾向及び管理職と教員との比較等を通して実態を把握するとともに，今後の効果的な資質・能力の向上や人材育成の在り方について実践を通して明らかにすることである。

教育基本法第９条には，「法律に定める学校の教員は，自己の崇高な使命を深く自覚し，絶えず研究と修養に励み，その職責の遂行に努めなければならない。」と規定されており，教員の研修の充実が図られる必要性について明示している。

教員の資質・能力については，これまでも中央教育審議会（2007）「今後の教員給与の在り方について（答申）」において，教員の公務と組織運営体制の見直しの中で，「学校の指導体制の充実を図るための，教員の資質向上を図ることが重要である。」と述べている。

2016年には，中央教育審議会「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」の中で，「教員の資質・能力の向上を目指す制度改革については，国，教育委員会，学校，大学等が目標を共有して連携しながら，次期学習指導要

＊岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，＊＊岩手大学大学院教育学研究科

領等に向けて教員に求められる力を効果的に育成できるよう，教育委員会と大学等との協議の場の設置や教員に求められる能力を明確化する教員育成指標，それをふまえた研修計画の策定などを示している。また，『教員は学校で育つ』ものであることから，日常的に学び合う校内研修の充実等を支援する方策を講じることとし，『アクティブ・ラーニング』の視点からの授業改善や外国語教育等の新たな教育課題に対応した教員研修・養成も充実していくこと。」が示された。

これを受けて，学習指導要領の理念を実現するために必要な方策として，教員のより高度な専門性と実践的指導力が求められており，研修を通した教員の「資質・能力」の育成が必須といえる。

岩手県においては，今後１０年間継続して大量退職・大量採用の時期を迎えることとなる。その対応策として，再任用教員や新採用教員の人数の増加が予想される。この人的不均衡の課題を解消するための対策や組織的に人材を育成するための方策が学校現場において今後必要不可欠となる。

岩手県教育委員会は，法定教員研修制度の基本研修として，初任者研修，教職経験者５年研修，中堅教諭等資質向上研修，授業力向上研修を設定している。また，学校教育指導指針（2017）において，義務教育の充実－共通事項として取り組む内容の中で，学校内における人材育成について，「校内における人材育成を推進し，全教員の指導力向上と授業力向上へ向けた職場内研修（On the Job Training：ＯＪＴ）等の活用」を図ることを明記している。

人材育成の手段としては，職場内研修（ＯＪＴ），職場外研修（Off the Job Training：Ｏｆｆ－ＪＴ），自己啓発（Self Development：ＳＤ）の３つの研修の場があり，この３つの研修それぞれが独立して存在するのではなく，相互に関連し合い，補完し合うことが重要である。３つの研修を関連・補完し合いながら，それぞれの研修の場で様々な手段を用いて，教員一人ひとりの力量形成を高めていくことになる。多くの都道府県教育委員会においては，人材育成のための研修ガイドラインや組織作り，チェックシート等を活用した取り組みが推進されている。

しかし，人材育成の推進にばかり目が向けられているのが現状であり，人材育成と職場内研修（ＯＪＴ），職場外研修（Ｏｆｆ－ＪＴ），自己啓発（ＳＤ）に対する教員の意識との関係や影響については十分に検討されているとはいえない。

そこで，研修制度と職場内研修（ＯＪＴ），職場外研修（Ｏｆｆ－ＪＴ），自己啓発（ＳＤ）に対する教員の意識との関連性を明らかにすることで，人材育成のより効果的な推進が図られると考える。

２　主題設定の理由

教員の資質向上について，岩手の教員，特にスクールリーダー（管理職及びミドルリーダー教員）に求められる資質･能力に「学校経営の改革能力」と「組織的な人材育成能力」があげられる。

学校経営の改革能力とは，いわて型コミュニティ・スクール構想にもとづき，明確な達成目標を掲げ，家庭・地域と協働する開放的で個性的な学校づくりを図る中で全教員の共通理解にもとづく共通実践を通して学校教育の更なる充実を推進する能力のことである。

組織的な人材育成能力とは，学校内における職場内研修（ＯＪＴ），教育センター等における職場外研修（Ｏｆｆ－ＪＴ），自己啓発（ＳＤ）による研修を図る中で，全教員の指導力向上を目的とし，意図的・計画的に人材を育成する取り組み及びシステム推進能力のことである。

現在，多くの学校現場においては年齢構成，経験年数，校務分掌，主任経験などのアンバランスにより，人材育成が図られず，校務に支障をきたしている状況が見受けられる。そのため，学校内における 組織的な人材育成のための効果的なツールの開発は，今後の学校マネジメントにおいて重要な課題解決の方策と考えられる。

特に，今後１０年間の大量退職・大量採用にともなう再任用教員と新採用教員増加に対する人材育成，職能発達のための対策として，本主題を設定した。

３　先行研究

教員の職能発達に向けた教育委員会の支援体制の在り方について，山口・中野（2011）は，「教員の職能発達に関して，教育委員会が責任を持つことで，全体的・計画的に育てていくことができる。」としている。

また，教員の資質・指導力の向上のための人材育成の在り方について，高知県教育委員会（2013）は，「指導力のある退職教員を若手教員の指導に充てるシステムづくりは，人材育成において有効である。」と述べている。

次に，職場内研修（ＯＪＴ）による若手教員の成長支援に関して，奈良県立教育研究所(2013)が，「若手教員は，学習指導や生徒指導，基本的な業務のスキルアップを求めているが，支援する側は，組織の一員として学校運営に参画できる力も求めており，プロジェクトチーム等に若手教員を起用することで効果的に職場内研修（ＯＪＴ）を実施している例もある。」と報告している。

そして，メンターを活用した若手教員の職場内研修（ＯＪＴ）について，伊藤･柴田（2014）は，「知識や経験の豊富な人々（メンター）が，未熟な人々（メンティ）のキャリア形成と心理・社会的側面に対して，一定期間継続して支援することは，次世代のリーダーとしての中堅教員と若手教員両方の人材育成に有効である。」ことをまとめている。柴田（2011）は，「指導教諭による関係性と日常的な指導・助言が，若年層教員のモチベーションとコミットメントを高め，課題解決の促進が図られ，有効に機能する。」ことも示している。

しかし，福島県教育委員会（2008）や岩手県立総合教育センター（2013, 2014, 2015）によると，「学校組織力向上を図るために，職場内研修（ＯＪＴ）推進者としての主任などの役割の明確化とともに，主任などの職場内研修（ＯＪＴ）推進者に対する責任者（管理職）による職場内研修（ＯＪＴ）の在り方に課題がある。」ことを指摘している。

さらに，小・中学校の教員は，実践的指導力の調査項目において「省察・自己研鑽」への意識の低下が見られ，職場内研修（ＯＪＴ）実践者による自己啓発（ＳＤ）の取り組み（アクションリサーチ）の必要性を示唆している。

以上のことから，本研究では，人材育成の推進に有効な支援方法を，教員の意識に着目して明らかにすることを目的とする。まず，教員の研修に対する意識を把握するための観点を明らかにし，分析を行う。次に，職場内研修（ＯＪＴ），職場外研修（Ｏｆｆ－ＪＴ），自己啓発（ＳＤ）に対する意識が人材育成に及ぼす影響について分析を行い，両者の関係を整理し検討することにより，意識と研修場面の関連性を活用した人材育成に効果的な方法について明らかにする。

Ⅱ　「教員研修に対する意識」の実態に関する調査

本章では，岩手県内の公立小学校において，「教員研修」がどのように取り組まれ，管理職や教員がどのような研修に対して有効性を感じているのか，どのような課題を抱えているのかについて明らかにしていきたい。

１　調査目的

本調査は，岩手県内の公立小学校における「教員研修に対する意識」について，県全体の傾向及び管理職と教員との比較等の観点から実態を把握することを目的として実施した。その際，「とても有効である」「やや有効である」「あまり有効ではない」「有効ではない」の４件法による質問紙調査を実施した。

２　調査内容

調査の内容は，職場内研修（ＯＪＴ）に対する有効度，職場外研修（Ｏｆｆ－ＪＴ）に対する有効度，自己研修（ＳＤ）に対する有効度である。

３　調査対象

岩手県全域の公立小学校から，８７校を無作為に抽出した。調査は，平成３０年１月下旬

から２月下旬に実施した。質問紙の回答率は，８５．１％(７４校),管理職８２．７％(１４３人)，教員６８．１％（６３１人）であった。

４　調査結果

以下の項目について調査の結果をまとめ，分析と考察を行った。

（１） 研修に対する意識傾向

４件法で行った調査結果の「とても有効である」を４，「やや有効である」を３，「あまり有効ではない」を２，「有効ではない」を１として平均値を求めた。管理職の平均値の高い順に並べかえたのが図１，教員の平均値の高い順に並べかえたのが図２である。

管理職の意識調査における研修の有効度は，自己啓発，理想教員像，希望研修，先輩指導助言，授業指導参観の順に高く，低かった項目は地域行事，大学大学院の順であった。

教員の意識調査における研修の有効度は，希望研修，授業指導参観，理想教員像，自己啓発，先輩指導助言の順に高く,低かった項目は地域行事,大学大学院の順であった。管理職，教員ともに，有効度の高い上位５項目，有効度の低い下位２項目については，同様の傾向を示した。

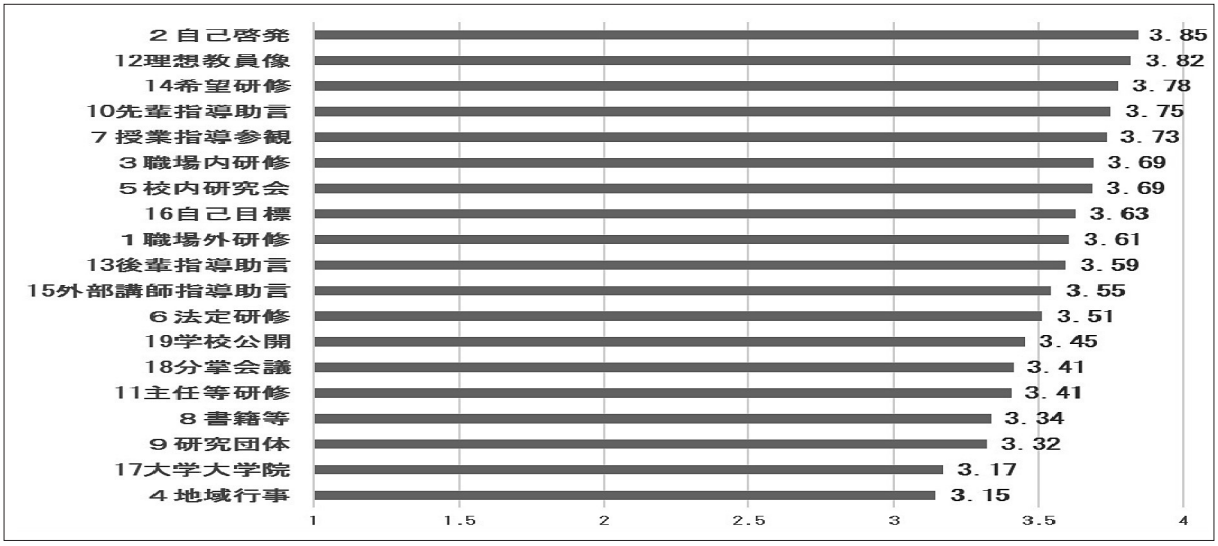


図１　管理職の意識調査における研修の有効度

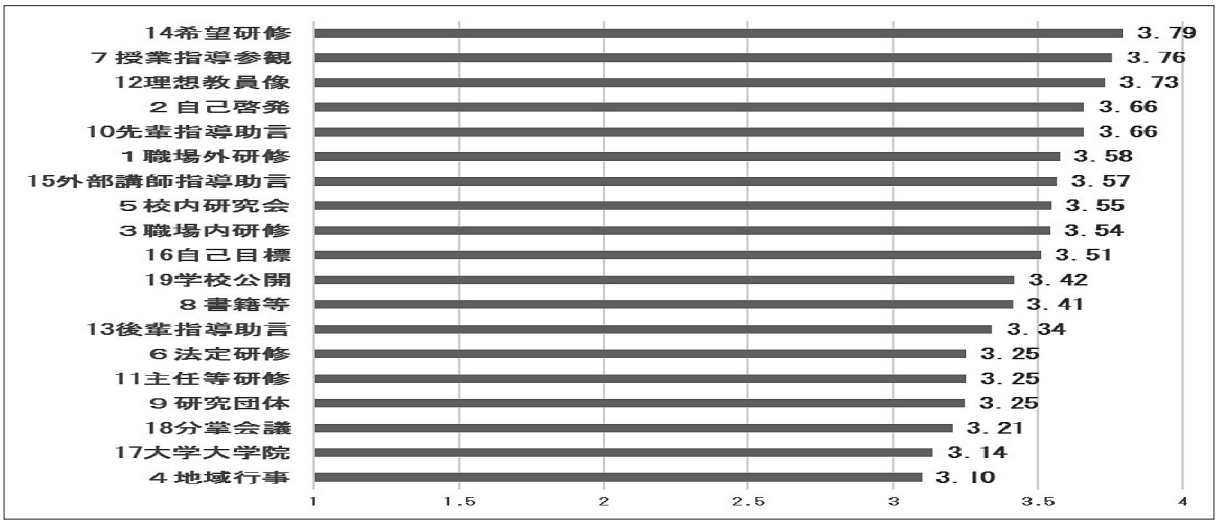


図２　教員の意識調査における研修の有効度

（２）　管理職と教員による比較

調査結果にもとづき，管理職と教員を２群とするｔ検定を実施した結果が表１である。なお，等分散を前提としないWelch検定とした。

その結果，管理職と教員による比較では，自己啓発，職場内研修，校内研究会，法定研修，先輩指導助言，主任等研修，理想教員像，後輩指導助言，自己目標，分掌会議の１０項目において，教員が管理職に比べ，有意に低い傾向が見られた。教員がこれらの研修に対して，あまり有効性を感じていない傾向を示した。

（３）　教員の年代による比較

調査結果を２２～３０歳，３１～４０歳，４１～５０歳，５１～６０歳の４群として，分散分析を行い，さらに多重比較をHolm法によって行った結果が表２である。

このことから，教員の年代による比較では，職場外研修，法定研修，授業指導参観，書籍等，先輩指導助言，主任等研修，理想教員像，後輩指導助言，外部講師指導助言，自己目標，大学大学院，分掌会議，学校公開の１３項目において，５１～６０歳代が２２～３０歳代に比べ，有意に低い傾

表１　管理職と教員による比較（Welch検定）

NO	項目	有意差	t値	p値	効果量d
2	自己啓発	管理職>>教員	4.835	.000**	.381
3	職場内研修	管理職>教員	3.333	.001**	.289
5	校内研究会	管理職>>教員	2.902	.004**	.251
6	法定研修	管理職>>教員	4.727	.000**	.398
10	先輩指導助言	管理職>教員	2.069	.040*	.182
11	主任等研修	管理職>>教員	2.896	.004**	.263
12	理想教員像	管理職>教員	2.093	.037*	.194
13	後輩指導助言	管理職>>教員	4.568	.000**	.402
16	自己目標	管理職>教員	2.371	.019*	.226
18	分掌会議	管理職>>教員	3.623	.000**	.323

**:p<.01　　*:p<.05　　>>:p<.01　　>:p<.05

表２　教員の年代による比較（分散分析）

NO	項目	F値	p値	Holm法による多重比較
1	職場外研修	3.542	.015*	1>4
6	法定研修	21.232	.000**	1>>4, 1>>3, 1>2, 2>>4, 2>3, 3>4
7	授業指導参観	7.089	.000**	1>>4, 1>>3, 2>4
8	書籍等	3.151	.025*	1>4, 1>3
10	先輩指導助言	12.319	.000**	1>>4, 1>>3, 2>4
11	主任等研修	5.508	.001**	1>4
12	理想教員像	5.350	.001**	1>>4, 3>4
13	後輩指導助言	4.195	.006**	1>>4, 1>3
15	外部講師指導助言	10.409	.000**	1>>4, 1>>3, 2>>4, 3>4
16	自己目標	4.405	.004**	1>>4
17	大学大学院	4.616	.003**	1>>4
18	分掌会議	5.463	.001**	1>>4, 1>3
19	学校公開	7.057	.000**	1>>4, 1>>3

Holm法による多重比較の結果の標記
１：22～30歳　　２：31～40歳　　３：41～50歳　　４：51～60歳
**:p<.01　　*:p<.05　　>>:p<.01　　>:p<.05

表３　主任等経験の有無による比較（Welch 検定）

NO	項目	有意差	t値	p値	効果量d
4	地域行事	なし<あり	1.996	.047*	.178
6	法定研修	なし>あり	2.550	.011*	.222
17	大学大学院	なし>>あり	2.847	.005**	.241

**:p<.01　　*:p<.05　　>>:p<.01　　>:p<.05

向が見られた。また，法定研修，先輩指導助言，外部講師指導助言の３項目において，年代が高くなるにつれて有効であると感じる割合が低くなる傾向が見られた。全体としては，年代が高くなるにしたがい，研修に対して有効であると感じる割合が低くなる傾向を示した。

（４）　主任等経験の有無による比較

同様に主任等の経験の有無で２群にわけ，ｔ検定を実施し，有意差の見られた項目のみをまとめたものが表３である。

この結果から，主任等の経験の有無による比較では，地域行事において主任等経験ありが有意に高く，法定研修，大学大学院において主任等経験なしが有意に高い傾向が見られた。しかし，全体として一定の傾向は見られなかった。

５　調査結果の考察と課題

これまで，岩手県内の公立小学校における「教員研修に対する意識」に関する実態調査の結果について検討してきた。その結果，管理職，教員ともに研修に対する有効度は全体的に高く，教員研修が一定の効果を上げていることが分かった。

また，岩手県教育委員会や各教育事務所，各市町村教育委員会の各種研修会等事業推進において，職場内研修（ＯＪＴ），職場外研修（Ｏｆｆ－ＪＴ），自己啓発（ＳＤ）を組み合わせた体系的な研修が実施され，成果をあげている。

しかし，「教員研修に対する意識」に関する各項目を精査するにあたり，次のような課題があることも分かった。

（１）　考察

調査結果の分析から，次の事項が明らかとなった。

・管理職，教員ともに，自己啓発，理想教員像，希望研修，先輩指導助言，授業指導参観に高い有効性を感じている。
・教員が管理職に比べ，研修に対して有効であると感じている割合が低い傾向にある。
・年代が高くなるにつれて，研修が有効であると感じている割合が低い傾向にある。

（２）　課題

調査結果の考察から，次のような課題が明らかとなった。

・年代が高くなるにしたがって，研修への有効性を感じる割合が低くなり，モチベーションの低下が見られることから，ライフステージに応じた達成目標の明確化を図る必要性がある。
・管理職，教員ともに，特定の研修内容に対して高い有効性を示していることから，より有効性の高い研修内容を精選し，重点化を図る必要性がある。
・管理職と比較して，教員が全体的に研修への有効性をあまり感じていないという現状から，教員の研修に対する取り組みの意識化を図る必要性がある。

Ⅲ　「研修推進シート開発」と実践

調査結果にもとづく考察と課題から，達成目標の明確化，研修内容の重点化，取り組みの意識化を図るために，教育公務員特例法改正を受け，岩手県教育委員会が平成３０年３月に策定した「校長及び教員としての資質の向上に関する指標」(以下，指標）を活用した「研修推進シート」を開発し，実践研究ならびに有効性の検証を行う。

１　研修推進シート開発

研修推進シートは，指標をふまえて作成し，ポートフォリオとして継続利用可能なものとする。また，キャリア・ライフステージに合わせた明確な目標が設定でき，その目標に応じた自己課題の設定，計画，研修，振り返りを行い，中・長期的な展望と評価が実践できるものとする。

２　実践目的

実践の目的は，研修推進シートの開発試案にもとづいた研修計画を立て，研修を実施することにより，教員における変容を見るための資料ならびに研修推進シートの有効性についての検証データを得ることである。

３　実践内容

実践の内容は，研修推進シートを用いて，「Ⅰ達成目標」を設定し，「Ⅱ 研修計画」を立案し，「Ⅲ研修履歴等一覧」を記録することとした。また，研修推進シートを用いた実践終了後に，研修推進シートの有効度について，４件法による質問紙調査を実施した。

４　実践対象

実践の対象は，県央部のＡ市立Ｂ小学校の現職教員２０名とした。実践は，平成３０年１１月から１２月に実施した。

５　実践結果

実践終了後に，「推進シートの有効度」「達成目標の明確化」「研修内容の重点化」「取り組みの意識化」の４項目の有効性について質問紙調査を行った。４件法で行った調査結果の「とても有効である」を４，「やや有効である」を３，「あまり有効ではない」を２，「有効ではない」を１として，各項目の平均値を示したものが図３である。

調査結果の分析から，次の事項が明らかとなった。

（１）　研修推進シートの有効度について

「研修推進シートは，キャリア・ライフステージに応じた教員研修について考えたり，取り組んだりする上で有効であるか。」について尋ねた結果，平均値は３．４４であった。内訳については，「とても有効である」が４５％，「やや有効である」が５５％であり，「研修推進シート」を活用した取り組みは，実践を行った全ての教員が有効であると捉えていた。

（２）　達成目標の明確化について

「達成目標を設定することは，自己課題や目標

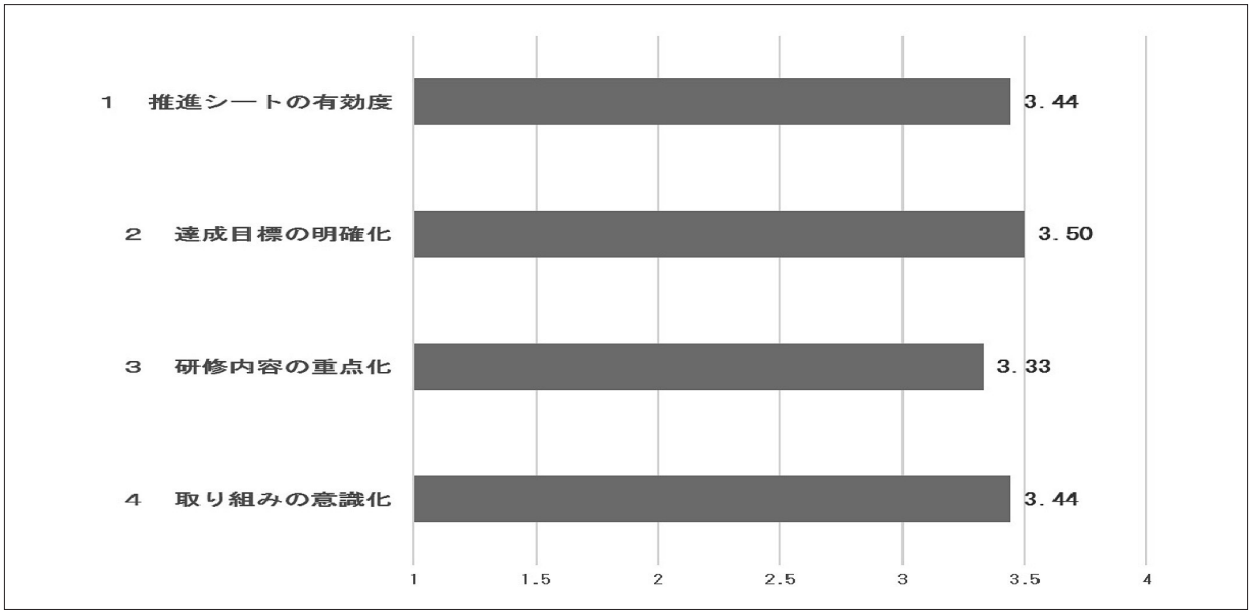


図３　研修推進シートの有効性

の明確化を図る上で有効であるか。」について尋ねた結果，平均値は３．５０であった。内訳については，「とても有効である」が５０％，「やや有効である」が５０％であり，「達成目標を明確に設定」して，研修に取り組むことは，実践を行った全ての教員が有効であると捉えていた。

（３） 研修内容の重点化について

「研修計画を立案することは，研修機会や研修内容の重点化を図る上で有効であるか。」について尋ねた結果，平均値は３．３３であった。内訳については，「とても有効である」が４５％，「やや有効である」が４５％であり，「研修内容を重点化」して，研修に取り組むことは，全体的には実践を行った多くの教員が有効であると捉えていた。

（４） 取り組みの意識化について

「研修履歴を作成することは，研修の振り返りや取り組みの意識化を図る上で有効であるか。」について尋ねた結果，平均値は３．４４であった。内訳については，「とても有効である」が４５％，「やや有効である」が５５％であり，「研修履歴を作成することにより，取り組みを意識化」して，研修を実施することは，実践を行った全ての教員が有効であると捉えていた。

６ 実践結果の考察と課題

これまで，教員研修のより効果的な推進のために，教員研修に対する意識の実態に関する調査結果の考察と課題，教育公務員特例法改正を受けた指標の策定にもとづき，達成目標の明確化，研修内容の重点化，取り組みの意識化を図った研修推進シートの開発試案による実践研究の有効性について検討してきた。

その結果，研修推進シートに対する有効度は全体的に高く，研修推進シートによる取り組みが一定の効果を示すことが分かった。

また，意識の実態調査から明らかとなった達成目標の明確化，研修内容の重点化，取り組みの意識化の課題についても，概ね良好な結果が得られており，研修推進シートによる実践の効果といえる。

しかし，自由記述等に関する各項目を精査するにあたり，次のような課題があることも分かった。

（１） 考察

研修推進シートの実践状況の把握のために行った調査の自由記述において，明らかとなったのは次の項目である。

・推進シートの有効度，達成目標の明確化，研修内容の重点化，取り組みの意識化のいずれも有効であると感じている割合が高い傾向にある。
・研修推進シートを活用した取り組みや実践に一定の効果が認められる。
・客観的な振り返り，目指す教師像と資質，研修傾向と実態把握，今後の研修への活用等について肯定的な意見が多く，課題解決に向けた効果が期待できる。

（２） 課題

さらに，次のような課題も明らかとなった。

・見通しのもたせ方，時間の確保，更新時期，効率化・簡略化，データ管理，様式・形式，多忙化解消への配慮等については改善を図る必要性がある。
・１校における実践であり，一般化を図るための手立てを構築する必要性がある。

Ⅳ おわりに

この研究は，岩手県内の公立小学校における教員の研修に対する意識の傾向にもとづき，教員研修推進のための今後の方向性を探ろうとするものであった。

そのため，実態調査を実施して，達成目標の明確化，研修内容の重点化，取り組みの意識化という課題が顕在化していることを明らかにするとともに，それらの課題解決に向けた教員研修推進に関する基本構想や指標をふまえた研修推進シートの開発試案を作成して実践を行った。また，実践後に研修推進シートの有効度について分析を行った。

その結果，研究課題は残ったものの，指標をふ

まえた研修推進シート開発試案が，研修意識の向上に有効であることを確認することができた。

教員研修に視点を置くことが，研修制度と職場内研修（ＯＪＴ），職場外研修（Ｏｆｆ－ＪＴ），自己啓発（ＳＤ）に対する理解を深め，それが人材育成のより効果的な推進につながると考える。人材育成を目的とする研修推進シートの開発は，指標についての理解を深めることと，キャリア・ライフステージにおける役割や課題等について知ることで，中・長期的な普遍性のある教員研修の推進ができるものと考える。

【引用・参考文献】

○伊藤文一・柴田悦子「メンターを活用した若手教員のＯＪＴについての一考察－中学校における組織文化に着目して－」（『福岡女学院大学紀要人文学部編』24，2014）123-150

○岩手県教育委員会「学校教育指導指針（幼稚園・小学校・中学校・義務教育学校）」（2017）

○岩手県教育委員会「校長及び教員の資質の向上に関する指標」（http://www.pref.iwate.jp/kyouiku/kyoushokuin/18341/062829.html，2018）2018.3閲覧

○岩手県教育委員会「教員研修制度について」（http://www.pref.iwate.jp/kyouiku/gakkou/kenshuu/index.html，2018）2018.11閲覧

○岩手県立総合教育センター『学校内における人材育成の進め方』（2015）

○岩手県立総合教育センター『高等学校ＯＪＴ推進者のための授業力向上ガイドブック』（2014）

○岩手県立総合教育センター『高等学校におけるＯＪＴの進め方に関する研究－教員の授業力向上を目指した取組を通して－』（2013）

○高知県教育委員会『教員の資質・指導力の向上のための人材育成の在り方検討委員会報告書』（2013）

○柴田悦子「若年層教員を対象としたＯＪＴにおける指導教諭の在り方－メンタリング機能の活用と分析を通して－」（『福岡市教育センター研究紀要』881，2011）1-21

○中央教育審議会「今後の教員給与の在り方について（答申）」（2007）

○中央教育審議会『幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）』（2016）

○奈良県立教育研究所教科教育部「ＯＪＴによる若手教員の成長支援に関する小考－『若手教員パワーアップ事業』を通して－」（『平成25年度奈良教育研究所研究集録』，2013）1-11

○福島県教育委員会「『学校経営・運営ビジョン』実現のための組織力・特に教員力向上の在り方－教員の自己診断を活かしたＯＪＴ実施の工夫－」（『文部科学省委嘱事業「学校の組織運営に関する調査研究」平成19年度研究報告書』，2008）

○山口健二・中野俊彦「教員の職能発達に向けた教育委員会の支援体制の在り方について－東京都教育委員会を中心に－」（『平成23年度岡山大学教育学部教育学教室研究集録』，2011）

【資料】

○研修推進シート

研　修　推　進　シ　ー　ト

ふりがな 氏名		性別	男・女	採用年月日	

【研修推進計画】

	キャリア・ライフステージ（年齢・経験年数は目安）	基礎力の形成期（23～27 歳）1～5年	実践力の向上期（28～32 歳）6～10 年	実践力の充実期（33～37 歳）11～15 年	実践力の発展期（38～47 歳）16～25 年	総合力の発揮期（48 歳～）26 年～
	目指す教員像	初任校における学校運営の経験を通じて、教育活動に関する基礎的な職務遂行能力を身に付けている。	複数の学校勤務の経験を通じて、教諭としての基盤を確立し、自らの実践を常に振り返りながら職務遂行能力を向上させている。	学校運営の中堅として、学校全体を見渡す視野を持ち、若手教員の模範となりながら職務遂行能力を更に高めている。	中堅としての役割と責任を自覚し、同僚教員の資質向上を支援しながら、校内外に広く目を向け関係者と連携して学校運営を牽引している。	教諭としてのこれまでの実践を基に、総合力を発揮しながら円滑な学校運営に貢献している。
Ⅰ 達成目標	1 教員としての素養					
	2 学習指導力（養護教諭・栄養教諭の専門領域における職務）					
	3 生徒指導力					
	4 マネジメント力					
	5 復興教育の視点					
	6 キャリア教育の視点					
	7 特別支援教育の視点					
Ⅱ 研修計画	職場内研修における取組（ＯＪＴ）					
	職場外研修における取組（Ｏｆｆ－ＪＴ）					
	自己啓発における取組（ＳＤ）					

ふりがな 氏名	

【研修履歴等一覧】

Ⅲ履歴	キャリア・ライフステージ (年齢・経験年数は目安)	基礎力の形成期 (23～27 歳) 1～5年	実践力の向上期 (28～32 歳) 6～10 年	実践力の充実期 (33～37 歳) 11～15 年	実践力の発展期 (38～47 歳) 16～25 年	総合力の発揮期 (48 歳～) 26 年～
職場内研修 Ｏｎ－ｊｔ	**授業提供・研究発表等** （岩手県教育委員会・教育事務所・市町村教育委員会・各研究団体・学校公開・校内研究会等における授業提供・研究発表等）					
	校務分掌・主任 （主な校務分掌・担任・学年長・主任経験等）					
職場外研修 Ｏｆｆ－ｊｔ	**基本研修** （初任者研修・教職経験５年研修・中堅教諭等資質向上研修・免許状更新講習等）					
	希望研修 （本人の希望による岩手県立総合教育センター・大学・大学院等での研修，公開講座，所属研究団体等）					
	中央研修 （文部科学省・中央省庁主催の研修等）					
	主任等研修 （校務分掌担当者研修・各主任研修等）					
	公開参加　【助言者・司会者・記録者含む】 （学校公開研究会・各種研究大会参加，他校の授業参観等）					
自己啓発 ＳＤ	**自己啓発** （修養・自己研修・書籍・文献・地域行事参加・理想教員像・自己目標設定等）					
	その他 （上記以外のもの：岩手県立総合教育センター・学会等での発表や参加，研究紀要・出版物の執筆や発表，長期研修生，日本人学校派遣，スポーツ少年団・部活動指導等）					

算数・数学科の授業改善
～発展的な学習の視点から～

立花　正男*
（2018年11月21日受付）
（2019年２月12日受理）

Masao TACHIBANA

Improvement of Mathematics Lesson from a Developmental Learning Perspective

要　約

本稿は，発展的な学習について，2017（平成29）年3月に告示された中学校学習指導要領において，どのように捉えられているかを，解説に記述されていることについてまとめ，今後の算数・数学の授業の進め方を考察した。その際，平成17年度に文部科学省が実施した「特定の課題に関する調査」の考え方を確認した。それは，特定の課題に関する調査の考え方が，現在毎年，国立教育政策研究所で実施している全国学力・学習状況調査の枠組みの考え方の基盤となっているため，この調査の考え方が今後の算数・数学の授業改善をする際に重要になると考えたからである。

岩手県の教員の全国学力・学習状況調査の学校質問紙の結果をみると，補充的な学習や計算練習などの反復練習をする学習は9割以上の学校が行っていると回答しているが，発展的な学習については小学校でも中学校でも約6割である。これは，小学校，中学校とも全国の平均より少ない。このことから，発展的な学習への取り組みがまだ十分とは言えない状況が見られる。

第１章　統合的・発展的な学習とは何か

文部科学省では，2017（平成29）年3月に中学校学習指導要領（以下「新学習指導要領」）を告示した。今回の改訂では，知･徳･体にわたる「生きる力」を子供たちに育むために「何のために学ぶのか」という各教科等を学ぶ意義を共有しながら，授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していけるようにするために，全ての教科等の目標を及び内容を「知識及び技能」，「思考力，判断力，表現力等」，「学びに向かう力，人間性等」の三つの柱で再整理している。

新学習指導要領の趣旨を実現するために，算数・数学科の指導に当たっては，「知識及び技能」が習得されること，「思考力，判断力，表現力等」が育成されること，「学びに向かう力，人間性等」を涵養することが偏りなく実現されるよう，単元などの内容や時間のまとまりを見通しながら，生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行うことが重要である。

これらの基本的な考え方を実現するために，中学校数学科の目標を次のように設定している。

＊岩手大学大学院教育学研究科

中学校数学科の目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

(2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力，数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。(下線は引用者による)

(3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え，数学を生活や学習に生かそうとする態度，問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を養う。

上記のように，中学校数学科の目標についても，「知識及び技能」，「思考力，判断力，表現力等」，「学びに向かう力，人間性等」の三つの柱で示している。

2017（平成29）年7月に公表された中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編（以下「H29解説」）では，「今回の改訂では，『見方・考え方』を働かせた学習活動を通して，目標に示す資質・能力の育成を目指すこととした。これは，中央教育審議会答申において，『見方・考え方』は，各教科等の学習の中で働き，鍛えられていくものであり，各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方として整理されたことを踏まえたものである。中学校数学科では，『数学的な見方・考え方』については，『事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え，論理的，統合的・発展的に考えること』であると考えられる。(H29解説 P7)（下線は引用者による)」として，数学的な見方・考え方を，論理的，統合的・発展的に考えることであると説明している。

さらにH29解説では，「資質・能力を育成していくためには，学習過程の果たす役割が極めて重要である。算数科・数学科においては，中央教育審議会答申に示された『事象を数理的に捉え，数学の問題を見いだし，問題を自立的，協働的に解決し，解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程』といった数学的に問題発見・解決する過程を学習過程に反映させることが重要である。生徒が，目的意識をもって事象を数学化し，自ら問題を設定し，その解決のために新しい概念や原理・法則を見いだすことで，概念や原理・法則に支えられた知識及び技能を習得したり，思考力，判断力，表現力等を身に付けたり，統合的・発展的に考えて深い学びを実現したりすることが可能となる。(H29解説 P7)」と説明し，数学科の学習の進め方を示すとともに，深い学びにつながる学習には，統合的・発展的な学習が必要であると説明している。

このように，目標に「統合的・発展的に考察する力」が入っており，H29解説では，「『数学的な見方・考え方』は，数学的に考える資質・能力を支え，方向付けるものであり，数学の学習が創造的に行われるために欠かせないものである。また，生徒一人一人が目的意識をもって問題を発見したり解決したりする際に積極的に働かせていくものである。そのために，今回の改訂では，統合的・発展的に考えることを重視している。なお，発展的に考えるとは，数学を既成のものとみなしたり，固定的で確定的なものとみなしたりせず，新たな概念，原理・法則などを創造しようとすることである。(H29解説 P29)（下線は引用者による)」としている。

第２章 「特定の課題に関する調査」について

本稿においては，新学習指導要領の統合的・発展的学習のうち，特に発展的な学習について考察することとする。発展的な学習を考える際に確認しておかなければならない調査に「特定の課題に

関する調査」がある。この調査は，国立教育政策研究所が，平成15年10月7日に中央教育審議会から出された「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について」で答申されたことを受け，平成17年１月に中学校3年生，平成17年2月に小学校4～6年生，中学校1，2年生を対象に，国語，算数・数学を調査し，平成18年7月にその結果を公表したものである。この調査では，教育課程実施状況調査や研究指定校による調査の枠組みでは把握が難しい内容を調査したものであり，数学的に考える力や計算に関する力の児童・生徒の状況を調査している。

この調査の考え方が，現在行われている全国学力・学習状況調査の枠組みの考え方の基盤となっている。

約15年前に行った調査であり，資料としては古くなっているが，発展的な学習を考える際に重要な視点が示されているので，その調査の考え方をここで紹介することとする。

この「特定の課題に関する調査」の考え方は，諸般の事情により公にされていないことから,多くの人は目にふれていないものである。

本稿では，この調査の考え方のうち，発展的な学習に関係する一部を紹介することとする。（なお，今回掲載するにあたり若干加筆修正した部分もある。）

１　「特定の課題に関する調査」における「数学的に考える力」

「特定の課題に関する調査」（以下「特定の課題の調査」）の算数・数学専門委員会では，主な調査の対象として「数学的に考える力」と「計算に関する力」を取り上げている。

前者の「数学的に考える力」を，「『数学的活動』を支え，遂行するために必要な資質や能力などの総称」とみなし，各種調査で指摘されている課題や算数・数学科のねらいから見て，「日常事象の考察に算数・数学を生かすこと」と「算数・数学の世界で事象を考察すること」及びそれらの過程で重要なはたらきをする「論理的に考えること」に関わる力に絞っている。表１は，算数・数学専門委員会がまとめた「数学的に考える力」をとらえる枠組である。

表１　「数学的に考える力」をとらえる枠組み（特定の課題の調査）

数学的に考える力	１　日常事象の考察に算数・数学を生かすこと（実生活と数学の関連）	★算数・数学を日常事象の考察に生かすことができるかどうかについて調査する。
	２　算数・数学の世界で事象を考察すること	★算数・数学の世界で事象を考察し，そのことによって，事象の考察をさらに深めることができるか調査する。 例えば， ①「結果を振り返って考える力」 ②「一般化しようとする力」 ③「数学を発展的に考える力」 について調査する。
	３　論理的に考えること	★筋道を立てて説明するために適切に表現したり，論理的に考えたりする力について調査する。 例えば， ①「演繹的に考える力」 ②「反例をあげて考える力」 ③「帰納的に考える力（試行接近）」 ④「証明を構成する力，よむ力」 について調査する。

特定の課題の調査の考え方では，数学的に考える力を「事象を数理的に考察する力」と「論理的に考える力」の2つも分けて説明している。この説明の部分が新学習指導要領で強調している発展的な学習と関連が深いので，その文章を紹介することとする。

２ 「事象を数理的に考察する力」の説明

１ 数学科の目標と「事象を数理的に考察する力」

(1) 数学科の目標における「事象を数理的に考察する力」の位置

教育課程審議会答申（平成10年7月）に示された算数・数学科の教育課程の基準の改善のための基本方針には，「事象を数理的に考察し，処理することのよさを知り，自ら進んでそれらを活用しようとする態度を一層育てるようにする」ことが含まれていた。また，内容の改善を図るために，「実生活における様々な事象との関連を考慮しつつ，ゆとりをもって自ら課題を見つけ，主体的に問題を解決する活動を通して，学ぶことの楽しさや充実感を味わいながら学習を進めることができるようにすることを重視」することが示された。

これを受けて改められた数学科の目標（平成10年12月告示）には，「事象を数理的に考察する能力を高めるとともに，数学的活動の楽しさ，数学的な見方や考え方のよさを知り，それらを進んで活用する態度を育てる」ことが明示されている。

(2)「数理的な考察」の対象と考察における思考活動

「事象を数理的に考察する」場面については，「現実の世界のことを数学的に定式化し，数学の手法によって解を求め，これを現実に照らして解釈すること」と「数学の世界の中で関係を簡潔な使いやすい形に表現し，手際のよい方法で能率的に処理すること」の２つが例示されている（『中学校学習指導要領（平成10年12月）解説　数学編』（平成11年9月公表））。前者は，現実世界の問題を数学の舞台に載せて数学的処理によって解決する「数学的モデル化」の過程を意味する。この過程には，問題場面を理想化して考えたり，仮定をおいて条件を単純化したりするなど，数学の問題に定式化する段階，定式化された問題の解を数学的処理によって求める段階，得られた解を現実の場面に照らして（「戻して」）整合的・適切なものであるかどうかを吟味する段階などが含まれる。一方後者は，数学における探究活動のなかで，事象に含まれる関係や構造を明らかにするために，それらを簡潔に表現したり能率的に処理したりする過程である。この過程には，「帰納的な考え方，演繹的な考え方，類推的な考え方など，**数学をつくり，発展させる数学的な見方・考え方が用いられること**」にも注意する必要がある。

以上のように，「事象を数理的に考察する力」は，考察対象とする事象が属する世界によって，大きく２つに分けてとらえられること，またこの力は数学的活動において中核的な役割を果たす力であることがわかる。さらに，この事象を数理的に考察する場面では，「理想化」や「単純化」，数学的な処理，解の吟味などの様々な思考活動，**数学をつくり，発展させる数学的な見方・考え方や数学的な推論が働くことがわかる。**

２ 事象を数理的に考察することの意義

事象を数理的に考察する力を身につけることは，数学科の目標に明示的に位置づけられていることからみて，ただちに価値あることであるといえる。このことは，次の引用からもわかる。

「数学科は，自然現象はもとより，社会現象の中から変化に内在する不変の法則や規則を発見するとともに，将来起こるであろう

様々な現象を予測し，人類にとって好ましいものは促進し，そうでなければ抑制しながら，調和のとれた社会を構築していけるような人間の育成を図ろうとするものである」（『中学校数学科指導資料 - 学習指導と評価の改善と工夫』, 1993, p.50）

また，上記のような様々な思考活動は，数学的活動の中核をなすものであり，それぞれについて，生徒がさらに数学を学んだりそれを活用したりする上で，重要な役割を果たすことはいうまでもない。

さらに，これからの時代には，事象を数理的に考察する力が一層必要となることは，最近の様々な研究からもわかる。OECD による生徒の到達度調査（OECD-PISA）では，「数学的リテラシー」を国際的に調査しているが，この調査の枠組みは，身の回りの事象を数学の舞台に乗せ（数学化），数学的に処理をする過程において用いられる様々な力量をとらえるという立場に立っている。

したがって，事象を数理的に考察する力を身につけることの意義については，生徒が(1)数学をよりよく学び活用するために，また(2)数学を実生活で活かすために，という２つの観点からとらえてみる必要がある。

３　事象を数理的に考察する力の育成のために

事象を数理的に考察する力を育てるために，どのような配慮が必要か。「事象を数理的に考察する」場面については，「現実の世界のことを数学的に定式化し，数学の手法によって解を求め，これを現実に照らして解釈すること」と「数学の世界の中で関係を簡潔な使いやすい形に表現し，手際のよい方法で能率的に処理すること」の２つが例示されていた。このいずれにおいても，題材選択の工夫，考える過程の重視，数学的な見方・考え方や数学的処理のよさの顕在化に配慮する必要がある。

(1) 扱う題材の選択

第一には，実生活における様々な事象との関連を考慮しつつ指導を展開することである。そのためには，身の回りの事象を数学の眼でとらえることのよさがわかる題材を工夫する必要がある実験や実測を指導に取り入れたり，身の回りの事象に焦点を当てたりすることを一層充実する必要がある。また，数学の世界の題材を取り上げる場合にも，探究活動のなかで，帰納的な推論や類推的な推論がはたらいて規則や性質を見いだす場面，そして予想したことがらを演繹的に説明し，整理する場面をもうけられるような題材を選択する必要がある。

(2) 考える過程の重視

次に大切なのは，考える過程を重視した指導を心掛けることである。

具体的な場面についての問題を解決する場面では，その場面を数学の舞台に載せる過程それ自体に焦点を当て，例えば立式やグラフ化の過程を大切に扱う必要がある。例えば，方程式を利用する場合，具体的な場面における関係をとらえるために，等しい関係にどう着目するか，どの要素に着目して数学的に表現する（「何を x とおくか」）か，どのような表現を工夫するとよいか（「真ん中の数を n とおく」）など，表現する過程を大切にする必要がある。

また，数学的に処理する過程では，一度形式化しておけば「考えなくてもよい」こと（形式的・機械的に処理すること）などに，焦点を当てることも大切である。

さらに，数学的に得られた結果を吟味するために，行った活動を振り返って考える姿勢を育てるために，そのような機会を豊かに設ける必要がある。

その一方で，数学の中での事象を発展的に考察したり一般化して考察したりする学習機会を設ける必要がある。その場合，数や図形

についての考察の範囲を拡げながら発展的に考えを進めたり，求めた結果について根拠を挙げて説明したりすることを大切にする必要がある。さらに，複数の事象を統合的に考えたり，一つの事象を多面的に考えたりすることも大切である。

(3) 価値の明確化による数学的処理のよさの顕在化

事象を数理的に考察する力を育てるためには，事象を数理的に考察する中で用いられている数学的な見方・考え方や数理的な処理それ自体を顕在化し，生徒がそれらのよさを理解するようにする必要がある。そのためには，考察の中で用いられている方法について，それが能率的・効率的かどうか，一般性や発展の可能性を含むものであるか，そしてより単純な方法やエレガントな方法がないかなどの観点から吟味する必要がある。

この意味で，数学的な見方・考え方や数理的な処理についての価値を明確化し，生徒がそれに気づくような指導を行う必要がある。そのためには，問題解決の過程において，また問題を解き終わった後で生徒が活動を振り返ることが大切である。また，一つの問題についての複数の解決を提示し，比較することも必要である。そのような過程での方法や考え方の価値（簡潔さ，手際よさ，的確さ，効率性や経済性など）の検討を通じて，数学的な見方・考え方や数理的な処理のよさが浮き彫りになるはずである。

3 「論理的に考えること」の説明

1 それは何であるか

「論理的に考える」とは，筋道立って考えたり説明したりすること。事柄が成り立つこと（成り立たないこと）を考えたり説明したりするとき，そのもとになっていることや約束ごとを明らかにしたり，それにもとづいて論を進めること。

「論理的に考える」ことは，もとにする事柄をつくったり，それに基づいて論をつくったりしていくという生産的な面をもっている。また，もとにする事柄や論をつくっていく仕方は，自分だけでなく，他者にもわかるような形式（パターン）をもっていなくてはならない。

(1)「特定の課題に関する調査」における「論理的に考える力」

「論理的に考える力」は，表１の３に該当するが，重要であると思われる点は，それが「『数学的活動』を支え，遂行するために必要な資質や能力」，特に，**一般化したり発展的に考えたりすることを通して事象の考察を深めることを支える力とみなしている**点である。これは，1960年代にさかんであった形式的推論を中心とした論理的思考よりも広い範囲を視野においているものと考える。

かくして，「論理的に考える力」は，演繹的推論のみならず，帰納，類推などの蓋然的推論も含み，数学をすることの全体を支える基本的な力と考えられる。

(2)「数学的活動」と「論理的に考える力」

「数学的活動」を，現実世界における未解決の状況に対して条件や仮説を設定し，簡潔で御しやすい数学の問題として定式化し，数学の理論を駆使して演繹処理し，得られた数学的結果に照らして当該の問題の解決に資すると共に，解決の際の方法や結果を吟味することによって問題の本質を見定めつつ，より一般性・発展性のある理論を得ようとする営みと考える。

以下，「数学的活動」を３つの側面，すなわち，（ア）「数学化する」，（イ）「演繹的に処理する」，（ウ）「発展させる」に分け，それぞれの側面から「論理的に考える力」との

関係を述べる。

① 「数学化する」

数学化することは，現実の問題を数学的に定式化することである。数学化する際には，当面する問題状況において，そこで何が問題となるかを探り出し，適当な条件や仮説を設定し，問題を数学的に確定することが必要である。現実世界の問題を解決しようとする際には，解決の鍵となる条件が曖昧であり，むしろ，そのほうが普通である。この意味で，解決のための必要かつ十分な条件が何であるかを決定することが重要となってくる。現実の問題を数学の舞台にのせることは，現実世界についての命題と対応する数学的な命題を構成することである。

② 「演繹的に処理する」

数学的な命題の真偽は演繹によって決定される。証明を構成する力はこのことに関わる。証明は，演繹の方法によって推論すること，つまり，すでに真とされたことがらを基に，他のことがらの真であることを導くことである。したがって，証明は，あることがらが真であることを確かに示すことである。この証明という正当化の方法は，前提とされることがら（仮定）が真である限り，導かれたことがら（結論）が真であることは確立されたのであり，それはゆるぎないものとなる。

数学の世界と現実の世界は，両者が相互に依存し合うがゆえに，独自性を持っている。一方の現実の世界では，実験や観察等により当該の問題に関する経験的データを収集し，他方の数学の世界では経験的な事実とは無関係に無定義用語と公理を出発点とする演繹論理で展開する。このように，現実の世界と数学の世界は固有の論理を持っている。しかしながら，二つの世界はそれぞれ固有の論理を持ちつつも，数学的活動において，相統一される。というのも，数学の世界における理論の演繹的構成は，現実世界との関わりにおいて本来の意味を持つからである。数学の理論を，経験的事実と無関係に無定義述語を用いて演繹論理で構成し，結論を導く過程を首尾一貫したものとするのは，演繹によって導いた数学的結論（理論値）と現実世界で経験的に収集したデータ（実測値）とが許容範囲を越えて食い違った場合に，設定した条件・仮説にのみ責任を追わせるためである。かくして，数学における演繹は，経験世界との関わりにおいて位置づけることもできる。

③ 「発展させる」

数学的結論を受け入れた場合でも，活動はそれで停止するのではなく，さらなる発展的な活動が展開される。このように，数学的な結論が当初の問題の解決として受け入れられた際には，解決の際の方法，あるいは解決の結果を振り返ることが重要である。

結果の振り返りは，おのずから，数学の発展につながる。数学の問題解決の方法や解決そのものを検討してみることは，問題自身の中のどの部分が解決の際の最も重要な鍵となっているかを見抜くことにつながる。それから，**問題の本質的な部分とそうでない部分との区別ができることになる。**そして，この**本質的部分だけに着目することで，問題の発展を図ることができる。**

数学の発展において，証明が重要な役割を演ずる。証明には，ことがらの正当化だけでなく，そのことがらが「なぜ真であるかの洞察を与える」ことが期待できる。より具体的には，証明は，ことがらが真であることに，条件（仮定）がどのように関わるかを明らかにする（証明する）ことができる。こうした証明の機能によって，ことがらについての理解が深まり，その内容の吟味ができるような力を持つことができる。

かくして数学の世界で事象を考察し，そのことによって事象の考察をさらに深める際

に，「結果を振り返って考える力」，「一般化しようとする力」，「発展的に考える力」を必要とする。

「論理的に考える力」は，いろいろな事象を数学の世界で考察し理解を深めようと考える際に，どんなふうに考えを進めていけばよいか（事柄の成り立つことを明らかにする際にはもとにする事柄に帰着して考えたり，ある事柄をもとにするとどうしてそれが妥当であると結論づけることができるか，という仕方で論を進める）の形式を扱う力であると考える。

2　例で考える

「頂点Aを共有する正三角形△ＡＢＣ，△ＡＱＲで，△ＡＱＲをAのまわりに回転すると，ＢＱとＣＲの長さの間にどんな関係があるか。」について考える。

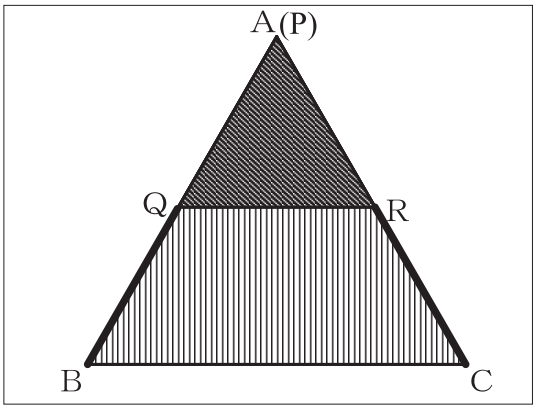


図１

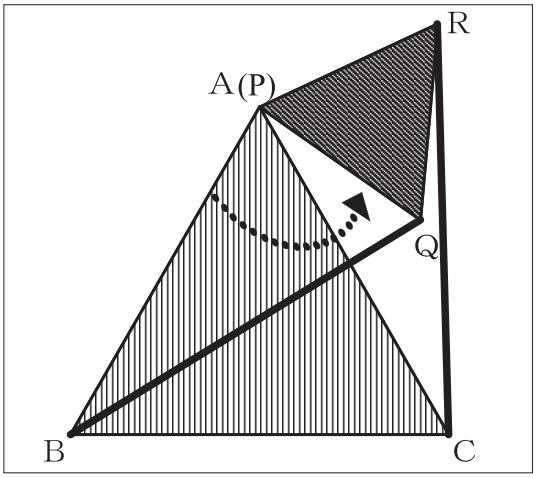


図２

ＢＱとＣＲの長さの間の関係として，ＢＱ＜ＣＲ，ＢＱ＝ＣＲ，ＢＱ＞ＣＲのいずれか一つが成り立つ。

図１の特殊な場合で，ＢＱ＝ＣＲが成り立っている。問題は，ＢＱとＣＲの長さの間の一般的な関係を考えているので，図２でも，そして他の場合もＢＱ＝ＣＲとなることを示すことはできないかを考える。（ここでは，一般に，ある事柄が成り立つか否かを考える場合，特殊な場合について調べて，それを手がかりに命題を構成する，という思考の形式をとっている。）

ＢＱ＝ＣＲであることの証明を構成する際には一定の考える方針があり，証明をかく際にも一定の筋書がある。こうした方針や筋書きは，思考の形式であり，教師による導きを必要である。

＜証明＞
△ＡＱＢと△ＡＲＣで，
ＡＱ＝ＡＲ　・・・①
ＡＢ＝ＡＣ　・・・②
∠ＱＡＢ＝∠ＲＡＣ＝60°＋∠ＱＡＣ　・・・③
①，②，③より，二辺とその間の角がそれぞれ等しいので，
△ＡＱＢ≡△ＡＲＣ
合同な図形では対応する辺が等しいので，
ＱＢ＝ＲＣ

この証明を振り返り発展することを考える際に，問題で示された正三角形であることを証明の仮定として，「ＡＱ＝ＡＲ＝ＱＲ」，「ＡＢ＝ＡＣ＝ＢＣ」，「それぞれの角が60°である」と捉え直し，仮定，証明，与えられた図を考察することで発展の学習が可能になる。

ここでは，証明を見ると，使われているのは，辺についての①，②と，

∠ＱＡＢ＝60°＋∠ＱＡＣ，∠ＲＡＣ＝60°

＋∠ＱＡＣである。この①，②，③について図を見ながら考えることになる。この学習は，学習経験に基づく発展ではなく，根拠に基づく発展の例である。つまり過去にこのような学習では，図形を変えたことがあるから，今回も図形を変えるのではないかと考えるのではなく，次のように考えることが必要である。

今，①では，「ＡＱ＝ＡＲのみが使われており，ＱＲが等しい事は使われていない。」同じように②では，「ＡＢ＝ＡＣのみが使われており，ＢＣが等しい事は使われていない。」ということに気づき，このことは何を意味するかを考えることが大切である。そして，この性質は，正三角形でもなくても成り立つのではないかと考え，そのことを吟味することが必要である。もしも正三角形でないとすれば，③のところで60°が使えなくなるが，それでもこの証明が成り立つかを考えるのである。ここで，①，②をそのままにし，アンダーラインの60°の部分を，等しい他の角に変えたとしても，∠ＱＡＢ＝∠ＲＡＣが成り立つことになり，証明そのものに何らの変更はない。だから，結果は成り立つことになる。つまり，「△ＡＢＣ，△ＡＱＲが正三角形であることは，必ずしも必要ではなく，頂角∠ＢＡＣ＝∠ＱＡＲが等しい二等辺三角形であればよい」ことになる。

証明をする際に「すべての場合が成り立つ場合について」を考えることになるが，すべての場合（仮定）のとらえ方についてしっかり指導することも大切である。**仮定を明確にするということは，発展的な学習の面からも重要である。仮定の部分を変えることが発展の眼**だからである。この場合では，正三角形である図形を二等三角形に変えた場合，証明のどの部分は同じで，どの部分が変わるかについて考えることが，必然的な発展の考え方である。

３　なぜ必要か

数学のもつ形式性は，人の望ましい資質や能力を伸ばすはたらきをする。数学では，数量，式，図形等の実質を捨象した一般的で理想的なパターンを用いる。

また，数学をつくる際に，数量，式，図形等のもつ性質，構造，関係等が簡単な原理や法則に従うように構成し，具体的事象を形式的に統御する。「論理的に考える力」は，数量，式，図形等の内容に依存しない，いわゆる「方法知」であり，思考を形式的に統御する。

数学の形式性は，一般的・理想的であるがゆえに，人間の資質や能力を伸ばすうえでの有用であり強力でもあるがゆえに，陶冶的価値がある。

「論理的に考える」ことは，事柄の本質についての理解を深め，さらに進んだ考え方や処理の仕方を生み出す力を伸ばす。

「帰納推論」，「演繹推論」，そして「類比的推論」は，「一般化する力」，「知識や技能を確実なものに打ち立てていく力」，そして「原理や法則の間にかくれた類似を見いだし，より進んだ数学的な考え方や，処理のしかたを生み出し，これらを活用する力」を支える。これらの力は，個別で単独に展開されるのではなく，数学をする過程，あるいは問題解決過程において互いに手に手を携えながら共同で行われるものと考える。

４　どのように育むか

論理は，自分自身の思考を反省したり検討したりするところから生まれてくる思考の形式であるから，思考を対象化することが重要となる。このことを，(1)「数学化する」，(2)「演繹的に処理する」，(3)「発展させる」のそれぞれに関して考える。

(1)「数学化する」

問題の条件・仮定を数学的に表現する（思考の対象にする）ことを重視する。

上の例であれば,「回転する」ことを角の相等で表現しなくてはならない。

(2)「演繹的に処理する」

数量・図形などの内容に依存しない思考の形式を対象化し，表現する。

演繹的思考の様式を表す比喩（例えば,「家系図」）を与える。

証明をかくさいに，かきかたの手順（証明の筋書）を示す。また，数学的な書き方を添削する。

(3)「発展させる」

証明の活動（ことがらが真であることに，条件・仮定がどのように関わるかを明らかにすること）をふまえて,一般化（変数を構成）したり，拡張したり，条件を緩めたりする。

第３章　特定の課題に関する調査の調査結果

特定の課題の調査では，第３章の考え方を踏まえて,「論理的に考え方」の実現状況をみるために，例で示した問題を中学校第２学年と中学校第３学年に同一の問題として調査している。

この問題の意図は，「図形に関する性質とその証明が与えられた状況で，次のことができるかどうかを調査する」ための問題である。(1) もとの図形を連続的に変化させても性質が保たれる場合，与えられたもとの証明をよみ，その一部分を変更することで，連続的に変化した図形における証明を構成できるか。(2) もとの図形を他の図形に置き換えた場合，与えられたもとの証明をよみ，その一部分を変更することで，図形を置き換えた場合の証明を構成することができるか。

いずれの問題も，証明をゼロから構成することができない生徒でも，何らかの方針が与えられれば，筋道立てて考えることはできるのではないかという仮説に基づいている。また，指導方法の改善の手だてとして，条件をかえて発展的に考えることの有効性を示唆する意図もある。

これまでの調査では，与えられた方針などをもとに証明する問題があった。この問題では，連続的に変化する図形から，変化しない性質とその証明を取り上げ，図形の変化と共に，証明のどの部分を変更する必要があるかを考えさせる問題とした。また，図形を置き換えても，同じような見方で説明できるかを考えさせる問題とした。

また，第２学年と第３学年で同じ問題を出題しているのは，第２学年での論証の指導後，時間の経過と共に生徒の論証に対する理解が深まっているかどうかを確認するためである。

8　正三角形ＡＢＣと正三角形ＰＱＲがあります。それら２つの正三角形を**図１**のように，点Ｂと点Ｑ，点Ｃと点Ｒを結びます。

図２，**図３**は，正三角形ＰＱＲを点Ｐを中心に回転させている様子を表しています。次の各問いに答えなさい。

正三角形

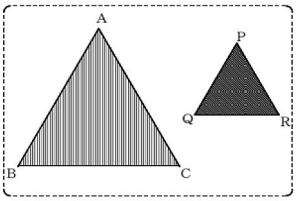


図１

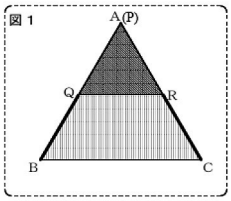


図２

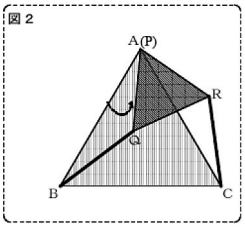
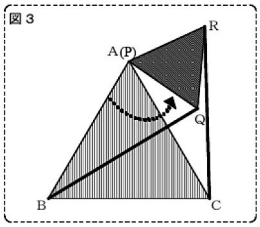


図３



(1) **図２**の場合に，ＢＱ＝ＣＲであることを前田さんは次のように証明しました。

青木さんは，前田さんの証明を参考にして**図３**の場合の証明を考えました。

前田さんの証明

図２の場合の証明

△ＡＢＱと△ＡＣＲにおいて

△ＡＢＣと△ＡＱＲは正三角形だから

ア　ＡＢ＝ＡＣ　……①

ＡＱ＝ＡＲ　……②

イ　∠ＢＡＱ＝60°－∠ＱＡＣ…③

∠ＣＡＲ＝60°－∠ＱＡＣ…④

③，④から

∠ＢＡＱ＝∠ＣＡＲ　……⑤

①，②，⑤から

ウ　２辺とその間の角がそれぞれ等しい

したがって

△ＡＢＱ≡△ＡＣＲ

合同な三角形では，対応する辺が等しいので，

ＢＱ＝ＣＲ

青木さんの証明

図３の場合の証明

△ＡＢＱと△ＡＣＲにおいて

△ＡＢＣと△ＡＱＲは正三角形だから

ア

イ

③，④から

∠ＢＡＱ＝∠ＣＡＲ　……⑤

①，②，⑤から

ウ

したがって

△ＡＢＱ≡△ＡＣＲ

合同な三角形では，対応する辺が等しいので，

ＢＱ＝ＣＲ

青木さんは，前田さんの証明の［　　］で囲まれた３つの部分のうち１つの部分だけ書き換えると証明できることに気づきました。

書き換えることが必要な部分を**ア**，**イ**，**ウ**の中から１つ選び，［　　］の中のその記号を○で囲みなさい。

また，書き換える内容を［　　］の中に書きなさい。

ア　イ　ウ　（１つを○で囲む）

(12

問題　正三角形の移動（１）

	解答類型	転記する番号	２年	３年
			Ⅰ　8	Ⅰ　8
	アを選択しているもの	1	5.9	7.2
イを選択して	∠ＢＡＱ＝60°＋∠ＱＡＣ ∠ＣＡＲ＝60°＋∠ＱＡＣ と解答しているもの （点Ａを点Ｐとしていても可。以下同様）	2 ◎	17.8	34.4
	∠ＢＡＱ＝∠ＢＡＲ－60° ∠ＣＡＲ＝∠ＢＡＲ－60° と解答しているもの	3 ◎	0.6	0.6
	∠ＢＡＱ＝90°－∠ＱＡＣ ∠ＣＡＲ＝90°－∠ＱＡＣ と解答しているもの	4	1.1	0.6
	上記２～４以外を解答しているもの	5	14.1	11.4
	記述がないもの	6	19.2	14.7
	ウを選択しているもの	7	15.5	14.4
	上記以外の解答	9	0.0	0.0
	無解答	0	25.7	16.8
		通過率	18.4	35.0

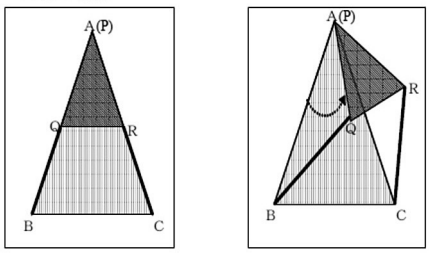
この結果を見ると，証明で行われていることの意味を十分に捉えられていないことが分かる。H29解説には，「証明を読んで新たな性質を見いだすこと」の項目で「三角形や平行四辺形の性質の証明の学習においては，証明を書くこととともに，証明を読むことも大切である。証明を読むことは，証明を評価・改善したり，証明をもとに発展的に考えたりする際に必要である。」とある。また，「証明の必要性と意味及びその方法」では，「『証明は，命題が常に成り立つことを明らかにする方法であること』や，『証明をするためにかかれた図は，全ての代表として示されている図であること』を理解できるようにする。」とある。今後どのような指導が必要かを上記の（1）の結果と次の（2）の結果を踏まえて考えていきたい。

(2)　(1)で正三角形の場合，**図2**でＢＱ＝ＣＲであることが証明されました。下の図は，正三角形ＡＢＣを二等辺三角形ＡＢＣに，正三角形ＰＱＲを二等辺三角形ＰＱＲにそれぞれ変えたものです。このとき，二等辺三角形ＰＱＲを点Ｐを中心に回転しても，ＢＱ＝ＣＲは成り立ちますか。

下の**ア～カ**の中から１つ選び，□の中のその記号を書きなさい。

ただし，頂角をＡとする二等辺三角形ＡＢＣと頂角をＰとする二等辺三角形ＰＱＲの頂角Ａと頂角Ｐは等しいとします。

二等辺三角形



ア　正三角形の場合の証明と同じように説明できるから，ＢＱ＝ＣＲは**成り立つ**。

イ　∠ＢＡＲ＝90°だから，ＢＱ＝ＣＲは**成り立つ**。

ウ　△ＡＢＱ≡△ＡＣＲが説明できるから，ＢＱ＝ＣＲは**成り立つ**。

エ　二等辺三角形なので三辺が等しくないので，ＢＱ＝ＣＲは**成り立たない**。

オ　∠ＢＡＣと∠ＱＡＲが60°ではなくなるから，ＢＱ＝ＣＲは**成り立たない**。

カ　△ＡＢＱ≡△ＡＣＲが説明できなくなるから，ＢＱ＝ＣＲは**成り立たない**。

□(13

問題　正三角形の移動（２）

	解　答　類　型	転記する番号	２年 I　8	３年 I　8
	アと解答しているもの	1	6.5	5.1
	イと解答しているもの	2	5.4	2.7
	ウと解答しているもの	3	8.5	10.8
	エと解答しているもの	4　◎	37.6	51.5
	オと解答しているもの	5	7.9	9.9
	カと解答しているもの	6　○	14.4	11.1
	エとカの両方を解答しているもの	7	0.0	0.0
	上記以外の解答	9	1.1	0.0
	無解答	0	18.6	9.0
		通過率	52.0	62.6

この問題は，２年と３年に同一問題として正三角形を二等辺三角形に変える場合について出題している。この場合，正答した生徒は，２年40%弱，３年50%強であり，３年生の方が通過率がよい。しかし，「合同が証明できなくなる」や「二等辺三角形は３辺が等しくないので」等の理由をあげ，成り立たない答える生徒の３年生の方が２年生より多い。このことは，３年生になっても発展的な見方が豊かになっているとは言い切れない結果といえる。

また，特定の課題では，調査の終了後，生徒と教師にアンケートを実施している。アンケートの内容は，以下の通りである。

質問紙は，「証明を構成する」という問題の特性に関連して，答えを書いたかどうかとその答えに自信があるかどうかについて問い，実際の解答と比較することで証明問題の難しさの実態に迫ることを目的にし，生徒には，「証明問題に取り組む際，証明を構成できる生徒が何らかの工夫をしているかどうかを調べる。」こととし，教師には，「日頃の授業における学習（指導）の経験が，実際の解答に影響しているかを調べる。また，問題への取り組みの意欲につながっているかどうか調べる。」ことを目的とした。

＜生徒質問紙＞

①答えに自信があるか。＜自信＞

②証明を考えるのに図に印を付けるなど工夫をしたか。＜取り組み方＞

③条件を変えた問題の証明を学んだ経験があるか。＜経験＞

④この問題をもっと別の図形に変えて考えてみたいか。＜関心＞

生徒用質問紙

(1) この問題の答えをあなたは書きましたか。また，その答えが正しい　という自信がありますか。	２年 設問５	３年 設問４
１　答えを書き，その答えに自信がある	17.5	25.7
２　答えを書いたけれども，その答えに自信がない	44.8	43.8
３　答えは出したけれども，その答えに自信がないので書かなかった	5.8	4.9
４　問題を読んだけれども，答えを出せなかった	16.9	14.7
５　問題を読んだけれども，問題の意味が分からなかった	6.3	4.3
６　問題に取り組まなかった	4.8	2.4
(2) この問題の証明を考えるときに，考えている２つの三角形の等しい辺や角に印をつけたり，図形を抜き出してかいてみたりするなど分かりやすくする工夫をしましたか		
１　はい	37.4	41.7
２　いいえ	58.7	54.1
(3) この問題(1)のように，すでに証明されたことをもとにして条件を変えた問題の証明を考えることを，授業で学んだことがありますか。		
１　はい	40.2	46.2
２　いいえ	11.6	12.9
３　わからない	44.8	38.7
(4)　この問題(2)では，正三角形を二等辺三角形に変えて図形の性質を考えました。この問題をもっと別の図形（例えば正方形など）に変えてみたいと思いますか。		
１　そう思う	10.1	9.2
２　どちらかといえばそう思う	18.9	20.4
３　どちらかといえばそう思わない	32.7	29.8
４　そう思わない	37.8	40.4

＜教師質問紙＞

①完成された証明をもとに，条件を変えた問題の証明を指導しているか。＜経験＞

②条件を変えた問題の証明を考えることは，証明の指導に必要か。＜必要性＞

③作業的・体験的な活動を取り入れた指導を行っているか。＜経験＞

④図形の問題に限らず，発展的な見方を育てる指導を行っているか。＜経験＞

教師用質問紙

(1) この問題のように，完成された証明をもとにして条件を変えた問題の証明を考えることの指導を行っていますか。	２年 設問５	３年 設問５
１　行っている	10.8	18.4
２　どちらかといえば行っている	25.8	30.6
３　どちらかといえば行っていない	40.9	29.6
４　行っていない	22.6	17.3
(2)　この問題のように，完成された証明をもとにして条件を変えた問題の証明を考えることは，証明の指導において必要だと思いますか。		
１　そう思う	34.4	38.8
２　どちかといえばそう思う	49.5	46.9
３　どちらかといえばそう思わない	10.8	10.2
４　そう思わない	3.2	0.0
(3)　この問題は，三角形を移動させて考える問題ですか，このように動きを伴った問題を扱うときに作業的・体験的な活動を取り入れた指導を行っていますか。		
１　行っている	11.8	13.3
２　どちらかといえば行っている	28.0	28.6
３　どちらかといえば行っていない	44.1	42.9
４　行っていない	14.0	11.2
(4)　図形の問題に限らず，もとの問題の条件を変えた問題を取り上げて，発展的な見方を育てる指導を行っていますか。		
１　行っている	12.9	16.3
２　どちらかといえば行っている	29.0	40.8
３　どちらかといえば行っていない	43.0	33.7
４　行っていない	12.9	5.1

教師質問紙の結果から，発展的な学習の指導を行っていない割合が4割弱あった。15年前の結果であるので，現在がこの結果の通りとは思わないが，発展的が学習の指導が足りていないことを暗示しているとも考えられる。このことについては，指導の改善のために再調査が必要である。

第４章　発展的な学習の岩手県の実態

学校現場の先生の中に，「数学的な考え方を育てるというのは，本当に可能なのか」，「どのように指導をすればよいか」などと言う先生がいる。さらには「数学的に考える力を育てる指導というのは夢物語ではないのか」などと言う先生までいるのが実態である。指導の状況を全国学力・学習状況調査の学校質問紙の結果から見ることとする。発展的な学習の指導を質問項目に「調査対象学年の児童（生徒）に対する算数（数学）の指導として，前年度までに，発展的な学習の指導を行いましたか」がある。結果は以下の通りであり，発展的な学習を行っていると回答している学校は，岩手県では，小学校で57．2%（全国64．5%），中学校で60．4%（全国66．5%）である。

調査対象学年の児童（生徒）に対する算数（数学）の指導として，前年度までに，発展的な学習の指導を行いましたか	小学校（３８）	小学校（３８）	中学校（３７）	中学校（３７）
	岩手県	全国	岩手県	全国
よく行った	9.7％	11.8％	12.3％	13.5％
どちらかといえば行った	47.5％	52.7％	48.1％	53.0％
あまり行っていない	41.8％	33.9％	38.9％	31.3％
全く行っていない	0.9％	1.4％	0.6％	2.0％
無回答	0.0％	0.1％	0.0％	0.1％

発展的な学習の指導を行っている岩手県の学校は，小学校でも中学校でも約6割であるが，小学校，中学校とも全国の平均より少ない。

また，補充的な学習や計算練習などの反復練習をする学習を行っているかを問う質問の結果は以下の通りである。

調査対象学年の児童（生徒）に対する算数（数学）の指導として，前年度までに，補充的な学習の指導を行いましたか	小学校（３７）	小学校（３７）	中学校（３６）	中学校（３６）
	岩手県	全国	岩手県	全国
よく行った	48.1％	41.8％	32.7％	33.5％
どちらかといえば行った	48.7％	52.5％	56.8％	57.9％
あまり行っていない	2.8％	5.2％	9.9％	7.8％
全く行っていない	0.0％	0.4％	0.6％	0.6％
無回答	0.3％	0.1％	0.0％	0.1％

調査対象学年の児童（生徒）に対する算数（数学）の指導として，前年度までに，計算問題などの反復練習をする授業を行いましたか	小学校（４０）	小学校（４０）	中学校（３９）	中学校（３９）
	岩手県	全国	岩手県	全国
よく行った	59.7％	56.1％	43.8％	50.4％
どちらかといえば行った	37.7％	40.6％	50.6％	45.8％
あまり行っていない	2.5％	3.1％	5.6％	3.6％
全く行っていない	0.0％	0.0％	0.0％	0.1％
無回答	0.0％	0.1％	0.0％	0.1％

補充的な学習や計算練習などの反復練習をする学習は9割以上の学校が行っていると回答しており，発展的な学習への取り組みがまだ十分でない状況が見られる。

この調査結果から推測されることは，岩手県の現場では，今だに「基礎・基本の重視」ということの誤解による取り組みが見られるということである。例えば,「学力向上＝各種調査の点数の向上」ととらえられ，この課題が学校に圧力としてかかり，各学校においては，点数をあげることに緊張感をもって取り組んでいるようである。各学校においては，過去問の反復練習・トレーニング的勉強によって各種調査の点数をあげようとする取り組みが見られること。短期間で点数に表れるような姑息な学習を目指すと，反復ドリル学習で点数をあげやすい問題の取り組みが多くなり，現在求めている思考力・判断力を指導することが疎かになるという誤った指導法をとるようになる。計算の指導においても，どのような指導の過程を通して，形式的な計算ができるように指導していくのかについて，明らかにできるようにすることが大切である。この指導は「数学的に考える力」とも関連してくるのは当然である。

これからは，普段の授業で，補充学習や計算練習などの反復学習と同様に発展的な学習を取り入れることが求められることになる。

平成10年，平成20年の学習指導要領では，数学的に考える力を育てるということが強調されていたが，その具体的な指導方法については，現場の先生方にまかされているのが実態である。そのようなことから数学的な考え方の指導に対して自信をもてない先生方がいた。また，その先生方の授業のイメージが自分が学生時代に受けた授業をもとに形成されたものであり，「解き方を教えて，練習問題を解かせる」という授業が数学の授業であると思いこんでいて，補充的な学習や計算練習などの反復練習こそが，算数・数学の学習であると考え，それ以外の授業について考えない先生もいることも考えられる。

立花（2003）は，個に応じた指導に関連して，発展的な学習について次のように述べている。「『個に応じた』指導の,『補充，回復の指導』は，とかく『反復，ドリル学習』になりがちである。しかし，それで本当に補充，回復が図られるかということを考える必要がある。前の指導で目標を実現できなかった生徒に対して，教師が教え，生徒に記憶させ，ドリル学習で反復練習させるというパターンの授業でよいのかという問題である。補充，回復というのは，目標に基づいての教師側からみた見方であり，その段階にいる生徒にとっては，そこで学習する内容は，発展であるはずである。したがって，生徒が目標を実現できなかったのは，何が原因かをしっかり考えて，指導方法を改善するなど，補充，回復の指導を活性化させることがこれからは非常に大切になる。また，深化・発展の学習というと，難易度の高い問題を与

え，解かせるような指導が多い。これが，本当に深化，発展の学習としてふさわしいか考える必要がある。今までのような指導をもう一度見直し，児童・生徒にとって，どちらも発展であるという視点で考え，この指導が活性化され，どの生徒にとっても，今の力を向上させる時間となるようにしたいものである。教師は，『生徒の今の力を認め（受容し），今に満足せず，さらに向上させるような指導』をする必要があるのである。」と発展の目を教師がもち，生徒にその目を養うことの重要性を指摘している。

第５章　発展的な学習の実現のために

第4章のことを踏まえると，これからの算数・数学の指導において，数学的な考え方を育てるのにはどのような指導が効果的であるかを考える必要がある。今後，発展的は学習についても数学的に考える力を育てるということが言われたときと同じようなことが言われることが予想される。そのような議論は建設的でないので，いかに授業を改善するかを考えていただきたい。

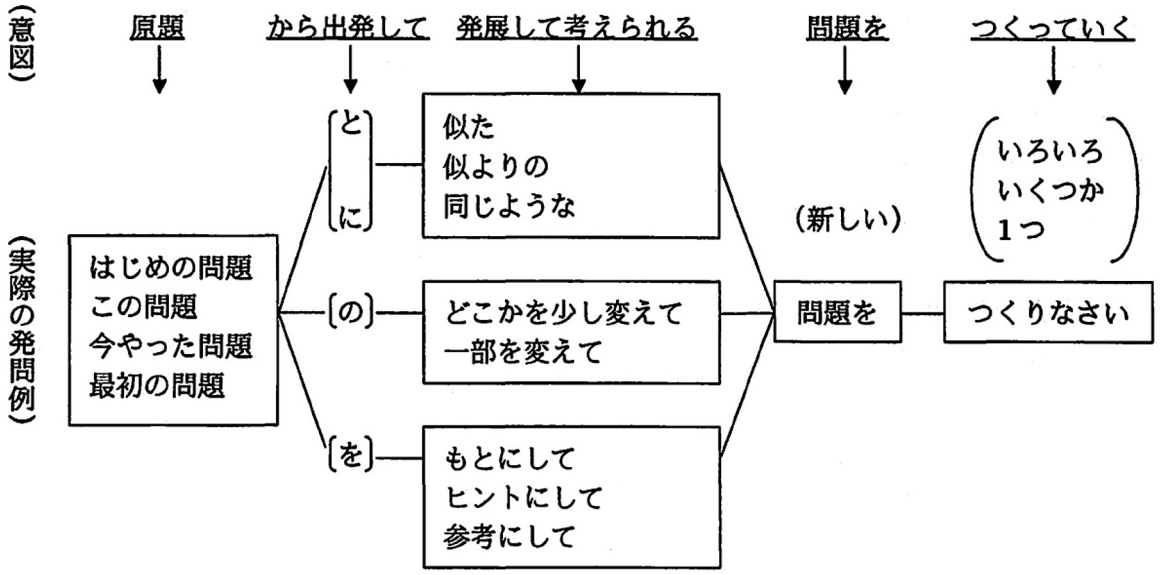
平成29年に告示された新学習指導要領では，学びの改革として「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」として，指導方法までを学習指導要領に示している。そこでは，次のように学習の進め方の例を示している。

> 授業の改善に当たっては，生徒自らが，問題の解決に向けて見通しをもち，粘り強く取り組み，問題解決の過程を振り返り，よりよく解決したり，新たな問いを見いだしたりするなどの「主体的な学び」を実現することが求められる。
>
> また，事象を数学的な表現を用いて論理的に説明したり，よりよい考えや事柄の本質について話し合い，よりよい考えに高めたり事柄の本質を明らかにしたりするなどの「対話的な学び」を実現することが求められる。
>
> さらに，数学に関わる事象や，日常生活や社会に関わる事象について，数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，新しい概念を形成したり，よりよい方法を見いだしたりするなど，新たな知識・技能を身に付けてそれらを統合し，思考，態度が変容する「深い学び」を実現することが求められる。

平岡（2003）は，「数学の授業を通して，生徒たちが種々の問題解決ができる力～しかもなるべくエレガントに解決できる力～を身に付けるように指導していきたいものである。なお，この問題解決についてのストラテジーとしては，ポリアの次のようなものがよく引き合いに出されよう。①問題を理解すること，②計画を立てること，③計画を実行すること，④振り返ってみること。これは，一般的・総括的なストラテジーともいえるものであるが，これよりもっと細かくみたストラテジーとか，これらの視点をより具体的・分析的にみたストラテジーなどもある。これらのものを参考にして，生徒たちによい問題を解決するための具体的なストラテジーを‘学び方’として身に付けるように指導していきたい。特に，（中略），問題解決に当たっては，その問題を解決するために既習のどんな知識・技能や見方・考え方や方法などが活用できるかということをいつも振り返ってみる習慣も学び方の一つとして身に付けるようにしておきたい。また，‘問題解決’というとき，それは単にある問題を解くという狭義の問題解決ばかりでなく，それ以前の段階での問題を見いだす問題設定（問題作り）とか，解決後にその問題をさらに一般化したり拡張したりする問題発展をも含めて考えることができる。問題解決では，これらはいずれも大事なことである。このうち，問題作りについては，はじめは，例えば既に教科書などにある問題（原題と呼ぶことにする）を基にして，その一部を変えるような発問をして，生徒たちにいろいろな問題を作らせるとよい。（下線は引用者による）」としている。

また，このような学習を実現するための発問の

例を図のように示している。授業作りにおいて参考にしたい。



平岡が示した発展して考えることの問いを生徒が自ら発することができるように指導することが大切である。

H29解説において，統合的・発展的な学習について，具体的に解説している部分を取り上げ，学習の進め方を見ることとする。

○「数学の事象から問題を見いだし考察する過程において，事象を数学化する際には，数量や図形などに関する性質や関係を調べるねらいに即して，事象を一般化したり拡張したり，条件を数学的に表現したりすることが必要とされる。また，数量や図形などに関する性質や関係を，数学の用語や記号によって表現したり，数学的な推論に必要な仮定や，それによって得られた結論を表現したり読み取ったりすることも必要である。このような問題発見・解決の基礎をなす技能を身に付けることにより，原初となる具体的な数学の問題から，条件を変えたり，条件を弛めたりするなどして新たに設定した問題へと統合的・発展的に考察することができるようになる。（H29解説 P26）下線は引用者による」

○数学が活用できるように事象を数学化するには，ねらいに即して事象から条件や仮定を設定し，数学の問題として表現することが必要である。また，問題の解決に当たっては，解決の見通しをもつとともに，その解決の正しいことを確かな根拠から論理的に考察する力が必要である。そのような力を養う際に，一方では，直観的，帰納的，類推的に推論する力を養うとともに，他方では演繹的に推論する力を養うことも重要である。これらの二つの面を共に伸ばして，問題の発見と解決に役立てていくことが大切であり，特に，得られた結果の意味を，条件や仮定に即して考察する機会を設けることが重要である。（H29解説 P27）（下線は引用者による）

○「数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察する力は，主に，数学の事象から問題を見いだし，数学的な推論などによって問題を解決し，解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察する過程を遂行することを通して養われていく。数学が歴史的に発展しているのは，一旦解決された問

題やその解決過程を振り返り，問題の条件や仮定を見直したり，共通する性質を見いだしたり，概念を一般化したり拡張したりする活動を数学者たちが続けているからである。したがって，数学の事象についての問題解決の指導に当たっては，振り返ることによる新たな問題の発見を生徒に促すことが大切である。その際，得られた解決に関して，『他に分かることがないかを考えること』，『問題解決の過程を振り返り，本質的な条件を見いだし，それ以外の条件を変えること』，『問題の考察範囲自体を拡げること」，「類似な事柄の間に共通する性質を見いだすこと』などの新しい知識を得る視点を明確にしつつ，さらなる活動を促すことも大切である。（H29解説 P27）（下線は引用者による）」

○数学の事象から問題を見いだし解決したり，解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする活動は，既習のことを確定的，固定的に見ないで，新たな問題を見いだし，既習の内容を活用してそれを解決し，その過程や結果を振り返ることで概念を形成したり，新たなものを見いだしたりするなど創造的な活動といえる。この活動の中で見いだされるものは，概念，性質，定理など数学的な事実，アルゴリズムや手続きなど多様である。もちろん，既習の数学はこれらを見いだす際にその支えとして重要な働きをすることになるので，既習の数学のよさを再認識する機会にもなる。この活動においては，試行錯誤すること，視点を変更して柔軟に考えること，一般化したり特殊化したりすること，抽象化したり具体化したりすること，分析したり統合したりすることなどが重要な役割を果たす。また，帰納的に考えたり類推的に考えたりすることで予測や推測をし，演繹的に考えることによりそれらを検証するといった数学的な推論を適切に用いて新たなものが見いだされることにもなる。このように，過程全体を通して数学的な見方・考え方を働かせた活動をすることが重要であり，そのことで数学的な見方・考え方は更に豊かなものになっていく。（H29解説 P96）（下線は引用者による）」

上記の中から，特に筆者は，「得られた結果の意味を，条件や仮定に即して考察する機会を設けること」，「問題の条件や仮定を見直したり，共通する性質を見いだしたり，概念を一般化したり拡張したりする」，「本質的な条件を見いだし，それ以外の条件を変えること」，「視点を変更して柔軟に考えること，一般化したり特殊化したりすること，抽象化したり具体化したりすること，分析したり統合したりすること」が授業改善をする視点としてすぐにでも取り組めることであると考えた。しかし，このことは今初めて強調していることではなく，数学教育の普遍の課題として以前から取り組んでいるが，未だに実現されていないことである。これまでも取り組んできたが，実現されていないということを頭におき，今後の取り組みを考える必要がある。

例えば，三平方の定理が成り立つのは，どのようなときか。それを考えようとするとき，直角三角形のまわりの図形は正方形で考えたが，それでは，正方形以外ではどうなるか。そうすることによって，正方形以外でも相似形であれば，同じ関係が成り立つことを見いだすことも可能になる。また，3，4，5のとき，整数値として三平方の定理が成り立つ。それでは，それ以外の整数値はないのだろうか（ピタゴラス数）。さらに，直角三角形でそうであったが，鈍角三角形，鋭角三角形ではどんな式になるか（余弦定理）などの疑問をもつような深化，発展になるように工夫をしたい。このように三平方の定理一つとっても発展の芽はたくさんあるのである。教師の教材をみる目を研ぎ澄まし，生徒と一緒に発展させるような指導をすることが，発展的な学習を活性化させる近道である。

＜引用文献＞

立花正男（2003） 数学授業を創る手順と実際（単元レベルで） 理論編 考えることの楽しさ面白さが分かり，力をつける数学授業の創造 清水静海 根本博編集代表 （株）ニチブン

平岡忠（2003） 数学授業の在り方 理論編 考えることの楽しさ面白さが分かり，力をつける数学授業の創造 清水静海 根本博編集代表 （株）ニチブン

文部省（1993） 中学校数学科指導資料 学習指導と評価の改善と工夫 大日本図書株式会社

文部科学省（1999） 中学校学習指導要領（平成10年12月）解説 数学編 大阪書籍株式会社

国立教育政策研究所 教育課程研究センター（2006） 特定の課題に関する調査(算数･数学) 調査結果（小学校・中学校）

文部科学省（2018） 中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 数学編 日本文教出版株式会社

防災教育教材の開発と教員研修の充実に向けて
～連携・協働による岩手県防災教育研修会の取組を通して～

森本　晋也*，越野　修三**，蒔苗　仁***，鈴木　智香****，小松山　浩樹****

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Shinya MORIMOTO, Syuzo KOSHINO, Hitoshi MAKANAE, Chika SUZUKI, Hiroki KOMATYUYAMA

Development of Teaching Materials for Disaster Prevention Education for Enhancing Faculty Staff Training :
: Through the collaborative efforts in the Iwate Prefecture Disaster Prevention Training Seminar

要　約

岩手県では，2016年の台風第10号により甚大な被害を受けた。この教訓をこれからの学校防災の体制づくりに生かしていくため，岩手大学と岩手県教育委員会，岩泉町教育委員会は連携して学校の災害対応に関する聞き取り調査を行い，その課題を明らかにした。そして，三者は，さらに学校防災分野における教育，研究及び啓発活動を推進していくため協定を締結した。国土交通省東北地方整備局岩手河川国道事務所や気象庁盛岡地方気象台，岩手県の協力を得ながら，防災教育教材の開発や「岩泉町立門小学校版タイムライン」の作成などを行った。そして，開発した教材を活用し「学校版タイムライン」づくりの演習を取り入れた教職員対象の岩手県防災教育研修会を開催した。本稿では，これら一連の取組の中で，特に岩手大学教職大学院と各機関が連携・協働した教職員向けの教材開発や教員研修に焦点をあて，これまで取り組んできた内容と、連携・協働の取組による成果と課題を報告するものである[1]。

序章　はじめに

2016年8月，四国の南海上に発生した台風第10号は進路を変更しながら東北地方に接近し，30日の17時30分頃に大船渡市付近に上陸し，東北北部を北西に進んだ。台風が東北地方の太平洋側に上陸したのは，1951年の統計開始以降初めてのことである。岩手県沿岸では，東風が北上高地に吹きつけ，降水が長時間続いたところへ，台風の北東側で急速に発達した積乱雲により，30日夕方から夜のはじめ頃にかけて局地的に猛烈な雨が降り，総雨量約300ミリの大雨になった。この大雨により，岩手県では洪水や土砂災害などが発生し甚大な被害がもたらされた。特に岩泉町では，人的及び物的被害が大きかった。岩手大学では，岩泉町をはじめ被害を受けた地域への学生・教職員によるボランティアの派遣，被害の実態調査，災害調査緊急報告会の開催など様々な支援活動を行った。その支援活動の一環として，学校防災分野に関わって岩手大学と岩手県教育委員会，岩泉町教育委員会が協定を締結し，防災教育教材の開発，岩泉町の児童生徒・保護者を対象とした防災意識調査，学校防災に関わる啓発資料の作成・配布，教員研修への講師派遣等の取組を行うこととなっ

＊岩手大学大学院教育学研究科，＊＊岩手大学地域防災研究センター，＊＊＊気象庁盛岡地方気象台，＊＊＊＊岩手県教育委員会

た。これらの取組を行うにあたり，国土交通省東北整備局岩手河川国道事務所（以下、岩手河川国道事務所），気象庁盛岡地方気象台（以下，盛岡地方気象台），岩手県の協力を得た。本報告では，学校防災分野におけるこれらの一連の取組の中でも，特に関係機関が連携・協働して取り組んだ教職員向け防災教育教材の開発と，岩手県防災教育研修会（2018年）の取組について紹介するものである(1)。

第１章　台風災害に対する学校の対応について

2016年の台風第10号災害に関わって，学校は様々な対応に追われた。この経験を記録に残すとともに，学校の対応でみられた課題を明らかにして，今後の学校防災体制の充実に向けて役立てるため，岩手大学（地域防災研究センターと教職大学院）と岩手県教育委員会，岩泉町教育委員会が連携して，岩泉町内の小学校，中学校，高等学校の17校に対して聞き取り調査を行った[2]。調査期間は，2016年11月から12月。聞き取りを行ったのは，本学教員（地域防災研究センター，教職大学院）と岩手県教育委員会及び岩泉町教育委員会の指導主事で，聞き取りの対象は，校長又は副校長の管理職である。聞き取り調査の内容は，①学校の基本情報，②学校・地域の被害状況，③台風第10号に対する学校の対応（流れ），④台風災害前の状況（マニュアルの整備，防災教育の実施等），⑤学校と地域の連携，⑥大学への支援の要望等である。聞き取り調査から明らかになった主な課題と大学へのニーズは，資料１の通りである。

資料１　台風災害に対する学校対応の課題について

課題及び大学へのニーズ	具体の内容例
災害に関する情報の入手及び通信手段の確保	・学校の対応（児童生徒の安全確保）を検討するための情報の入手。 ・停電時における，各家庭との連絡（休校の連絡，安否確認）手段の確保。 ・災害発生時，教育委員会等との連絡手段の確保。 ・他地域の情報や道路情報などの入手。など
児童生徒及び教職員の安全確保	・児童生徒を下校させる時間に関する判断基準。 ・児童生徒が家庭に戻ってからの安全確保。 ・教職員の安全確保（帰宅途中に，土砂災害等に巻き込まれるケースなどがあったこと）。
学校の防災体制の確立	・今回の経験を生かしたマニュアルの整備の必要性。地域単位のマニュアル。 ・学校が避難所となったときのための備蓄，発電機，簡易式トイレ等の整備。 ・教職員の危機管理のスキルアップ。など
大学へのニーズ	・学校防災（避難所運営，事前対策，学校再開，マニュアル，情報の入手等）に対する支援・助言。 ・防災教育の指導・助言。　・教職員・地域への講演。 ・教育支援者の派遣。　・避難行動に関するアンケートの実施。など

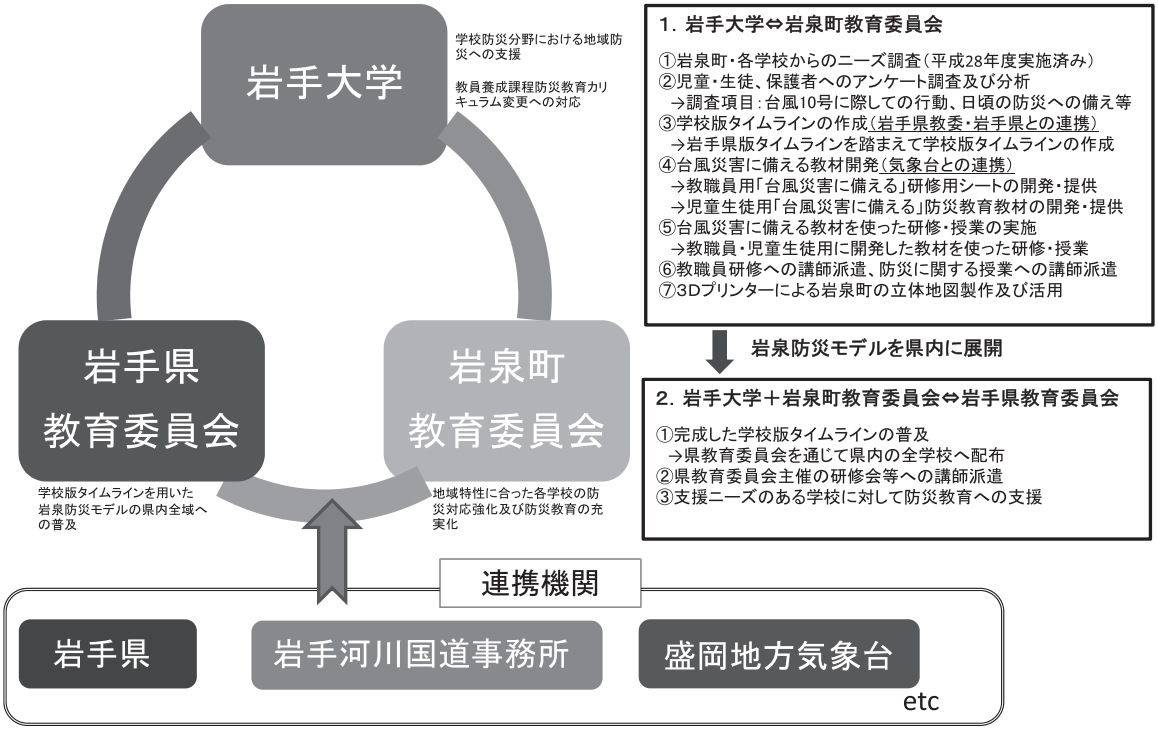
聞き取り調査の中で，学校は台風などの気象情報に関わって，そもそもどんな情報が発表になっているのか，それをどのように入手すればよいのかが分かっていなかった。そして，その情報を基にどのように検討すればよいのかといった研修の必要性も大学へのニーズとしてあげられた。さらに災害発生時に通信手段が遮断されたとき，連絡手段をどのように確保するのか。そういった場合の対応方法なども課題としてあげられた。これらの課題は台風被害のあった学校だけでなく多くの学校においても共通するものである。聞き取り調査から明らかになった課題について，岩泉町及び岩手県内の学校において学校の防災体制の見直しに役立ててもらうため，「学校用参考リーフレット　学校防災体制の充実に向けて」を作成した（2017年3月）。リーフレットの作成にあたっては，盛岡地方気象台，岩手河川国道事務所，岩手県，岩泉町の協力を得た。

リーフレットには，「課題に対する対応例」「各学校・各機関の対応行動」「防災・災害に関わる情報」について掲載した。「課題に対する対応例」では，「児童生徒の安全を確保（休校措置，下校措置）するための情報として，どのようなものがあるのか」「災害発生時，通常の通信が遮断された中での連絡手段」「停電時における各家庭への連絡方法」「教職員の安全を確保するための配慮事項」「地域の災害特性の把握の仕方」について，Ｑ＆Ａの形で分かりやすく紹介した。「各学校・各機関の対応行動」には，岩泉町内の各学校と各機関（盛岡地方気象台，岩手河川国道事務所，岩手県・岩手県教育委員会，岩泉町・岩泉町教育委員会）の対応行動を時系列にまとめた表を作成した（巻末の資料６参照）。なお，対応行動を時系列にまとめたのは,この後の「学校版タイムライン」作成の参考資料とする目的と、各学校と各機関の対応行動を「見える化」することで，学校としての課題が明らかになると考えたからである。2016年8月21日の台風第10号が発生したあたりから，9月中旬の学校の給食再開あたりまでの期間の主な対応行動をまとめ，特に，災害の発生する前後の8月30日から8月31日については，各機関が発表した情報や対応，降水量などを詳細に記した。改めて，時系列で整理することで，学校が盛岡地方気象台の発表する気象情報等を入手していないこと，土砂災害警戒情報が出されているにも関わらず教職員が帰宅し災害に巻き込まれていること，逆に早い段階で休校措置等の判断を行った学校があることなど，学校防災体制に関して参考になる対応の事実が明らかになった。「防災・災害に関する情報について」では，盛岡地方気象台，岩手河川国道事務所，岩手県及び岩手県教育委員会，市町村及び市町村教育委員会等から入手できる情報と入手方法について紹介した。また，土砂災害警戒情報の解説，2016年の台風第10号の際に盛岡地方気象台から実際に出された気象情報や土砂災害警戒判定メッシュ情報も掲載した。このリーフレットを岩泉町及び岩手県内の学校に配布した。

第２章　防災教育教材及び「学校版タイムライン」の開発

１　岩手大学・岩手県教育委員会・岩泉町教育委員会の協定締結

2017年6月，岩手大学地域防災研究センターと岩手県教育委員会，岩泉町教育委員会において，学校防災分野に関する協定を締結した（図１）。協定の目的は，2016年台風第10号豪雨災害の検証を踏まえて，学校防災分野における教育，研究及び啓発活動を推進することである。推進にあたっては，引き続き岩手県（総合防災室，県土整備部河川課），岩手河川国道事務所，盛岡地方気象台の協力を得ながら取り組んだ。協定に基づく具体的な取組内容例としては，児童生徒，保護者への防災意識や避難行動に関するアンケート調査及び分析[3]，学校版タイムラインの作成，台風災害に備える教材開発（児童生徒用と教職員用），台風災害に備える教材を使った研修・授業の実施，教職員研修への講師派遣，防災に関する授業への講師派遣等である。



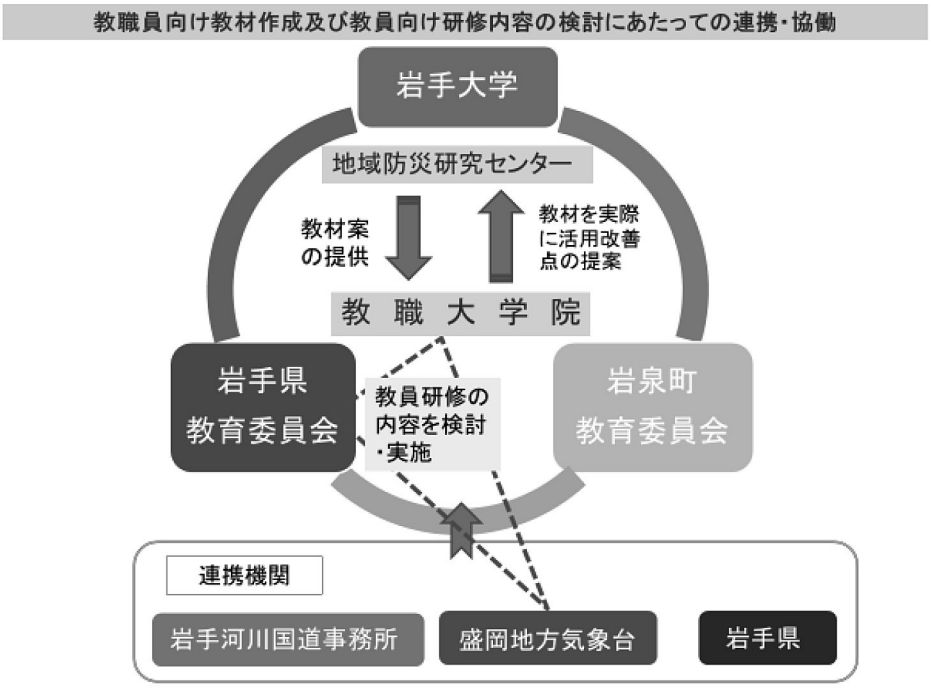
【図１】岩手大学・岩手県教育委員会・岩泉町教育委員会の学校防災に関する協定

２　防災教育教材の開発

盛岡地方気象台をはじめ各専門機関の協力の下，防災教育教材「台風・大雨から身を守る！」の開発及び岩泉町立門小学校をモデルとした「学校版タイムライン」を作成した。この防災教育教材の特徴は，児童生徒向けと教職員向けがあり，系統的に「地域のリスクを知る」「気象情報等を基に，災害対応を考える」「行動計画を作成する」ことを学習できるよう構成したことである。防災教育教材には，地域のリスクや災害が発生した際に地域にどのような強みや弱みがあるかを知ることのできる「DIG（Disaster，Imagination，Game の略）」，2016年の台風第10号の気象情報を付与し，家庭での避難行動や学校としての災害対応を考えるワークショップ型の教材，家庭において気象情報と地域の災害リスクを踏まえた,行動計画づくりを行う学習教材「マイ・タイムライン」,気象情報等を基に学校を軸に

資料２　「防災教育教材の内容」

内容	児童生徒向け	教職員向け
地域のハザードの把握	ＤＩＧ Disaster（災害）　Imagination（想像）　Game（ゲーム）の略	
防災に関する知識と状況判断	台風・大雨ワークショップ「台風・大雨　そのときどうする？」	イメージトレーニング型訓練「大型台風接近！そのとき　どうする？」
行動計画	「マイ・タイムライン」をつくろう	「学校版タイムライン」をつくろう
参考資料	各機関から提供された写真，動画，PPT 資料	



【図２】教職員向け教材及び教員研修の内容の検討にあたっての連携・協働

家庭・地域や教育行政等の行動計画づくりを行う研修教材「学校版タイムライン」，そして，台風第10号による被害の写真等の資料が収録されている。

児童生徒向けと教職員向け教材は，「気象庁大雨ワークショップ」をベースに作成した。前半で，2016年台風第10号の特徴，大雨によって発生する災害の特徴，大雨に関する気象情報などを学習する。例えば１時間あたり50ミリの降水量や大雨による災害をよりイメージできるように動画を収録した。後半の演習では，2016年の台風第10号に関わる気象情報を台風被害発生の前日，発生の約10時間前の情報を付与し，家庭として，又は学校としての対応を検討するというものである。

本教材の作成にあたっては，図２のように盛岡地方気象台と地域防災研究センター，教職大学院の「岩手の教育課題」担当教員が連携した。具体的には，盛岡地方気象台と地域防災研究センターで教材案を作成し，「岩手の教育課題」（必修）の「学校安全」の学修の中で教材を活用した授業を実施し，担当教員や院生（学卒院生・現職院生）の意見を取り入れながら教材の効果と改善点を検討し，教材作成に反映させていった。

３　「学校版タイムライン」について

岩手県内の学校に対して「学校版タイムライン」作成の普及・啓発を図るため，岩泉町立門小学校をモデルにした「学校版タイムライン」を作成した。そもそも「タイムライン」とは，防災に関する関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で，「いつ」「誰が」「何をするのか」に着目して，防災行動計画とその実施主体を時系列で整理したものである[4]。この「タイムライン」を，学校を軸において，家庭や地域，所管の教育委員会等が連携して，いざという時，「いつ」「誰が」「何をするのか」を時系列で整理した学校版の防災行動計画である。台風第10号災害での経験や教訓を基に，門小学校，岩泉町教育委員会，盛岡地方気象台，岩手大学が連携して作成したものが，巻末の資料７である。この「岩泉町立門小学校版タイムライン」と「学校版タイムライン作成のＱ＆Ａ」，「気象情報」を掲載した「学校用参考リーフレットＮｏ．２　『学校版タイムライン』作成について」を作成（2018年3月）し，岩泉町及び岩手県内の学校に配布した。

第３章　岩手県防災教育研修会の企画・運営

１　岩手県防災教育研修会について

岩手県における教職員を対象とした防災教育研修会は，2008年から2012年まで（2011年は除く），沿岸地域において津波防災をテーマとした研修会で，津波防災教育の必要性や岩手県と岩手大学が作成した「津波防災教育教材」の活用方法等を学ぶ研修内容であった。2013年度からは，東日本大震災の教訓を踏まえ，研修の対象者や研修内容を大きく変更した。変更点として，内陸部も含めた全県の教職員を対象としたこと，地域や自治体との連携を強化するため研修対象者に市町村防災担当職員や市町村教育委員会担当職員を加えたこと，演習に情報を付与して対応を考えるイメージトレーニング型訓練（図上訓練）取り入れたこと，演習は中学校区を一つの単位として実施し、中学校とその学区内の小学校，近隣の県立学校，市町村防災担当職員，市町村教育委員会担当職員で災害対応を検討し連携を強化する機会としたことなどである。演習では，地震・津波，大雨，避難所運営（ＨＵＧ）などをテーマとして行った。

２　連携・協働による研修内容の検討

2018年3月に作成して岩手県内の学校に配布した防災教育教材と「『学校版タイムライン』作成リーフレット」の普及・啓発を図り，近年の気象災害の発生状況等も踏まえ学校の防災体制の強化を図ることを目的に，関係する各機関が連携・協働して2018年度の岩手県防災教育研修会の研修内容を検討し実施することとなった。研修内容の検討にあたっては，先述の図２のように防災教育教材の開発に関わってきた教職大学院が協力した。具体的には，教師用教材のイメージトレーニング型訓練「大型台風接近！そのとき　どうする？」と「学校版タイムライン」を岩手県防災教育研修会用に組み替え，教職大学院の「岩手の教育課題」（必修）の「学校安全」の学修の中で実施し，院生が教員研修の視点での評価（良かったところと改善点）を行い，それらを基に研修の在り方を検討するというものである。授業は，2018年5月16日に，教職大学院の担当教員（複数）と盛岡地方気象台の職員がＴＴ（ティーム・ティーチング）で実施し，岩手県教育委員会の担当者も参観した。院生から出された主な改善点は資料３の通りである。

院生から出された改善点を基に，県教育委員会担当職員，教職大学院の担当教員で県防災教育研修会の内容と演習の方法を検討した。検討の結果，講義においては，「台風・大雨による災害のイメージを持つことができること」，「防災や災害に関する基本的知識を学ぶことができること」，「タイムライン作りに関わる基本的事項を学ぶことができること」とした。また，演習においては，「一人一人の検討時間とグループでの協議時間を十分確保すること」，「イメージトレーニング型訓練で予想される危機と学校の対応を一通り出した後，そこで出された内容を踏まえ，学校版タイムライン作成の演習を行うこと」とした。

資料３　院生からの主な改善点

○台風第10号被害をもっと学び災害のイメージを持つ。
○演習時間（一人一人の検討時間，グループでの協議時間）を確保する。
○予想される危機を多様に考えるために他のグループと情報共有を行う。
○防災や災害に関する基本的知識を学習する。
○予想される危機と学校の対応を一気に出し，そのあとで学校の対応を検討する。
○学校対応の検討場面を少なくする。
○タイムライン作りに関わる基本的な事項について十分に学んだ後に演習を実施する。
○学校対応が複数想定される場合，複数記載できるようにする。

３　連携・協働による研修会の実施

岩手県防災教育研修会は，2018年6月12日（火），

盛岡市のサンセール盛岡を会場に，資料４の内容で開催された。越野客員教授による講演では，東日本大震災と台風第10号豪雨災害に関する教訓についての説明があった。被害が甚大になってしまった反省から，危機をイメージすることの重要性、危機に対して状況判断のプロセス，状況判断できるようになるための行動のパッケージ化についての説明があった。

森本准教授と蒔苗気象情報官による講義では，①台風第10号の特徴とこの台風がもたらした被害について（被害の写真や動画も），②台風第10号への学校の対応に関する聞き取り調査から明らかになった課題について，③講義の後の演習の目的と内容について，④大雨による災害の種類と特徴について（動画も），⑤気象情報・防災情報の種類や内容について，⑥学校版タイムラインの内容と作成方法について等の説明を行った。

演習①では，気象情報（台風第10号の時に実際に発表になったもの）を段階的に付与し，参会者は地域のハザードマップ等を踏まえ，危機を予想し学校の対応について検討を行った。第１会場と第２会場は，中学校区を中心としたグループ編成がなされており，近隣の学校や家庭・地域との連携，市町村及び市町村教育委員会との連携の視点を踏まえながら検討が行われた。この演習では，学校として対応する上で，懸念される事柄についても書き出し，どのように解決すればよいかの検討も行った。また，市町村防災担当部局の職員が参加しているグループでは，市町村の災害対応についての情報も共有され，その上で学校の対応を検討することができた。特に県立学校は，近隣の小・中学校や市町村，市町村教育委員会との連携の機会が少ないことから貴重な機会となった。第３会場は，県立学校を地区毎にグループ編成し，地域の実情を踏まえながら，災害対応を検討した。近隣の学校と情報を共有する機会にもなった。

演習②では，演習①で検討された結果を基に，学校版タイムライン作成を行った。演習①において家庭・地域，近隣の学校，市町村等と連携しての学校対応を検討して付箋を用いて整理している。学校の具体の対応を記述した付箋を，気象情報等を基に時系列で整理し，さらに必要事項は付箋に記入しタイムラインに貼っていった。演習①で，時間をかけて十分な検討がなされていたので，演習②は比較的スムーズに進めることができていた。

資料４　「岩手県防災教育研修会の内容」

時間	具体的な内容
講演 【80分】	「東日本大震災と台風第10号豪雨災害からの教訓等について」 講師：岩手大学地域防災研究センター客員教授　越野　修三
講義 【50分】	「台風第10号の教訓を踏まえた学校版タイムラインの作成について」 講師：岩手大学教職大学院准教授　森本　晋也 盛岡地方気象台気象情報官　蒔苗　仁
演習 【120分】	「連携による学校及び地域の防災力向上に向けて」 演習①「イメージトレーニング型訓練」 演習②「学校版タイムラインの作成」 〈第１会場〉 進　行　学校調整課　主任指導主事　小松山浩樹 助言者　岩手大学地域防災研究センター客員教授　越野　修三 〈第２会場〉 進　行　盛岡教育事務所　指導主事　齊藤　智彦 助言者　岩手大学教職大学院准教授　森本　晋也 〈第３会場〉 進　行　学校調整課　指導主事　高橋　幸美 助言者　学校調整課　課長　鈴木　智香

4　研修会実施後のアンケート結果から

岩手県教育委員会が実施した事後アンケートでの講義と演習の結果は，表１の通りで，講演，講義，演習ともに役立ったとの回答が多かった。また，資料５の事後アンケートの自由記述をみると，ベースとなる講演・講義があり実践的な演習を行ったことにより理解が深まったこと，危機をイメージして学校の対応を判断することの大切さを理解することができたこと，地域の実態を踏まえて学校間や家庭，地域，関係機関等と連携することの重要性を理解することができていたこと，自己の危機管理意識について考える機会にもなっていたことなどが分かる。

課題についてであるが，資料５の自由記述にもあるように，市町村防災担当者にとっては，講義や演習が物足りない内容となっていることである。この点については，市町村防災担当者については，教職員と防災知識を有している市町村防災担当者を同一の参加形態にするのではなく，演習におけるファシリテータとしての役割を依頼し，行政・地域と学校の連携の視点で演習が深めることができるようにすることも一つの手立てであると考える。本研修会に市町村防災担当部局の職員が参加していることの意義は大きく，市町村防災担当部局職員の参加を促すための手立てを講じていく必要がある。

表１　岩手県防災教育研修会事後アンケート結果

	大変役立った	役立った	あまり役立たなかった	役立たなかった
講演	145人（80%）	36人（20%）	1人（0%）	0人（0%）
講義	153人（85%）	28人（15%）	0人（0%）	0人（0%）
演習	141人（82%）	30人（17%）	1人（1%）	0人（0%）

資料５　岩手県防災教育研修会事後アンケート自由記述から

○タイムラインを具体的に検討することで，自校の対応の在り方を見直すことができた。ハザードマップを見ながら学区の防災対策を小中の連携の視点で話し合うことができ対応について確認することができた。（小・管理職）

○行動のパッケージング化を行うことの大切さや，いざというときの判断ポイントをしっかり持ち，行動していくことが大切だということがわかりました。同じ地域の方々とタイムラインの作成をすることにより，より地域の実態を考えることができるよい機会となりました。常に最悪を想定して考えることが大切だと実感しました。（中・教諭）

○危機をどれだけ具体的にイメージできるか。それをもとに，いかに決断できるか参考になりました。日頃から，保護者，地域，各機関との連携を密にすることが必要であることがわかった。（県立高校・管理職）

○ベースとなる講義を受けて演習する形は実践的で今後に役立ちます。他校の状況，他の先生方の意見等にも触れられて，考え方が広がった。（県立高校・管理職）

○自分の危機管理意識の低いことに気づいた。子どもの命を守るために，研修，シミュレーション，訓練を丁寧に積み重ねたい。（県立特支・教諭）

○学校サイドと地域防災について，一緒に考える時間となってよかった。（市町村防災担当職員）

○災害時における対応力は，日頃からの積み重ねであると思うのでもう少し防災関係職員の参加を促すと共に基礎的研修だけでなく応用的な講義・演習を行って欲しい。（市町村防災担当職員）

5　他県の教員研修会及び盛岡市内の校内研修会においての実践

西日本豪雨災害（2018年7月豪雨）で甚大な被害のあった岡山県の教育委員会から岩手大学に対して，「学校版タイムライン」作成の研修依頼があった。盛岡地方気象台と岡山地方気象台，岩手大学の三者が連携し，岩手県防災教育研修会で使用した教材や資料を基に，岡山版の講義と演習用資料を作成した。研修会は，2018年8月27日に実施され，講師は本学教職大学院の森本と岡山地方気象台職員が務めた。研修会の参加者の中には，被害の大きかった倉敷市真備町の学校の先生方もいた。参会者から，被災経験を生かしていくのにこの研修は有意義であったとの感想も聞かれた。

また，盛岡市内の河川が氾濫した時には学区が大きな被害を受ける可能性のある小学校から岩手大学に対して，「学校版タイムライン」作成の研修依頼があった。岩手県防災教育研修会で使用した教材や資料を基に，依頼のあった小学校区の地域の実情を踏まえ若干の資料を差し替えたり（学区のハザードマップの紹介など），校内研修会用に時間を短縮するために資料を少し減らすなど修正した。研修会は2018年12月25日に実施され，講師は本学教職大学院の森本と地域防災研究センターの専任教員が務めた。参加者からは，「災害が起きたと想定しての演習は具体的で分かりやすかった。学校がすべきことが見えてきた。」「自校で大雨の際、どのように対応すべきか、自分で考える時間をとっていただいたことで，危機感が高まりました。タイムラインの必要性を感じました。」「災害（水害）に対応するための具体的な動きを考えることができ、とても勉強になりました。」などの感想がよせられた。

第４章　成果と課題

これまでの一連の取組及び本研修会の事後アンケートの結果等から，成果と課題として次の点をあげることができる。

1　成果について

(1) 台風第10号災害への学校対応に関する聞き取り調査から明らかになった課題を踏まえ，防災教育教材の開発及び学校版タイムライン作成を行ったことで，学校のニーズにあった教材及び資料を作成することができたこと。

(2) 防災教育教材の教職員向けと教職員の研修会の内容の検討について，地域防災研究センターや盛岡地方気象台等の防災の専門機関と高度専門職業人としての育成を目指す教職大学院が連携して行うことで，教職員の立場から効果的な教材及び研修内容となり，研修会の参加者からも高い評価を得ることができたこと。

(3) 研修会後の各学校の取組において，自校の学校版タイムライン作成を行っている学校があり，研修会が学校の防災体制の見直しや強化に向けて一助となったこと。

(4) 岩手県防災教育研修会で使用した教材を活用して，岡山県での教員研修会や盛岡市内の小学校の校内研修で実施したところ，好評価を得ることができ，教員研修の教材として汎用性のあるものとしての可能性を見いだせたこと。

2　課題について

(1) 岩手県防災教育研修会を通して，教職員一人一人に防災に関する知識や状況判断する能力などがどの程度身に付いたかを評価することで，教員研修としての教育効果を検証する必要があること。そして，この検証を踏まえつつ，教職員の学校防災に関する力を高めていくために，どのような研修（研修に必要な教材を含む）が必要であるかを明らかにしていく必要があること。

(2) 岩手県教育委員会では，岩手県防災教育研修会後，研修を生かして学校の防災体制においてどのような見直しや取組を行ったかについて調査している。その調査結果から，例えば研修会後の見直しや取組の不十分な学校に

ついては，その理由を明らかにして，学校の防災体制の充実を図っていくための手立てを検討していく必要があること。

(3) 研修会後、学校が作成した「学校版タイムライン」が実際にどのように活用され，どのような課題があるかを把握し，「学校版タイムライン」の様式や作成するための教材・研修の在り方を改善していくこと。

(4) 盛岡地方気象台などの防災に関する専門機関と，教育委員会や教職大学院が連携・協働して，効果的な防災教育教材を開発すること，より効果的な教員研修会を実施することができた。この連携・協働は，2016年の台風第10号災害を契機により結びつきが強くなったが，災害が発生していない平時から連携・協働する仕組み作りが必要であること。

終章　おわりに

東日本大震災以後も全国で地震，台風・大雨，火山による災害が続いている。そして、首都直下地震や南海トラフ地震による津波などの大規模災害の発生も懸念されている。そのような状況において，学校における防災の取組は，防災管理・防災教育の両面から非常に重要視されている。しかし，これだけ全国で災害が発生しているにも関わらず，災害が発生した地域（学校を含め）では，まさか自分たちの地域で災害が発生するとは思わなかったという声をよく聞く。台風第10号災害に関する学校への聞き取り調査でも同様の声が聞かれた。学校における防災の取組を充実させていくためには，教職員が必要感を持たなければならない。本稿では，2016年の台風第10号災害後の一連の学校防災に関わる取組，中でも教職員用防災教育教材の開発と教員研修会の取組について述べてきた。教職員が必要感を持って，学校防災の充実を図っていくことができるようにするためにも，今回の連携･協働による取組の成果を確認しつつ，今後も課題解決に向けて関係機関が連携し協働して取り組んでいきたい。

謝辞

聞き取り調査及びアンケート調査にあたり，岩泉町の各学校，岩泉町教育委員会，各機関にご協力いただきました。また，「岩泉町立門小学校版タイムライン」作成にあたり，岩泉町立門小学校，岩泉町教育委員会，各機関にご協力いただきました。記して心より感謝申し上げます。

【註】

[1] 本報告は，Shinya MORIMOTO, Shuzo KOSHINO, Naoto KAMOSHIDA，Yuriko MATSUBAYASHI, Yoshihiro KIKUCHI「DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS FOR TYPHOON / HEAVY RAIN DISASTER AND CREATION OF "SCHOOL VERSION TIMELINE" LESSONS FROM TYPHOON NO.10（TYPHOON LIONROCK, 2016)」（世界防災・危機管理研究岩手会議 Poster 発表，2018年7月），森本，菊池，蒔苗「台風災害への学校対応と『学校版タイムライン』作成について -2016年台風第10号災害を教訓として－」（日本安全教育学会第19回横浜大会，2018年9月）で発表した内容の一部をまとめたものである。

[2] 聞き取り調査の結果については，菊池･森本「タイムライン導入に向けた学校における豪雨災害対応の検討―平成28年台風第10号で被災した岩泉町の事例から―」（農村計画学会誌36巻3号，2017年2月）を参照。

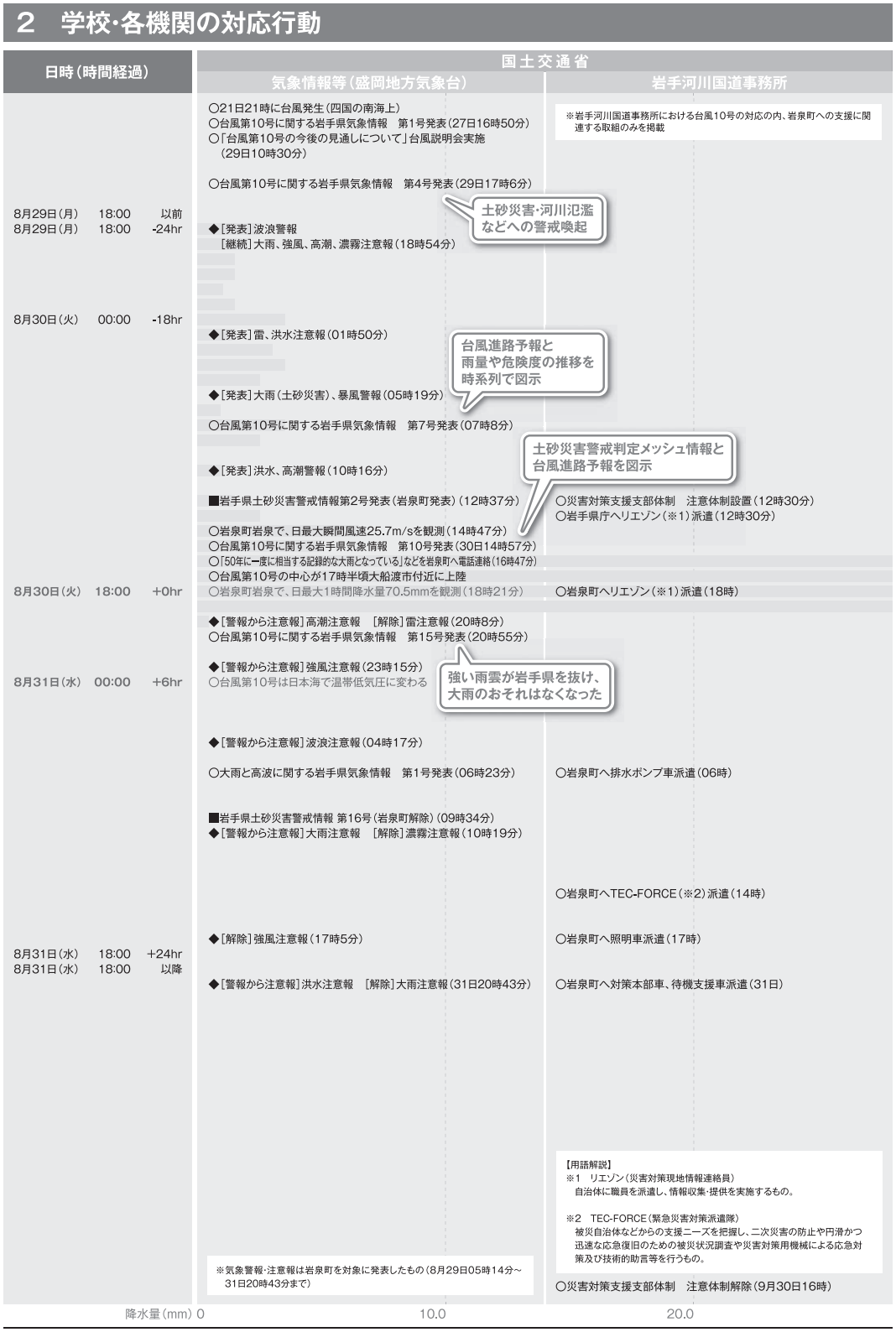
[3] アンケート調査の結果については，清野･松林･小笠原・森本「岩泉町の児童生徒とその保護者を対象とした防災意識と避難行動に関する研究」（平成２９年度土木学会東北支部技術研究発表会､2018年3月）として報告。またアンケート結果については，防災教育教材「台風・大雨から身を守る！」（岩手大学・岩手県教育委員会・岩泉町教育委員会，2018年3月）に収録。

[4]「タイムライン（防災行動計画）策定・活用指

針（初版）」（国土交通省水災害に関する防災・減災対策本部防災行動計画ワーキング・グループ　2016年）、松尾一郎／ＣｅＭＩタイムライン研究会編著「タイムライン - 日本の防災対策が変わる -」（日刊建設工業新聞社、2016年）参照。

資料６　学校・各機関の対応行動

（「学校用参考リーフレット　学校防災体制の充実に向けて」2017年3月発行より）

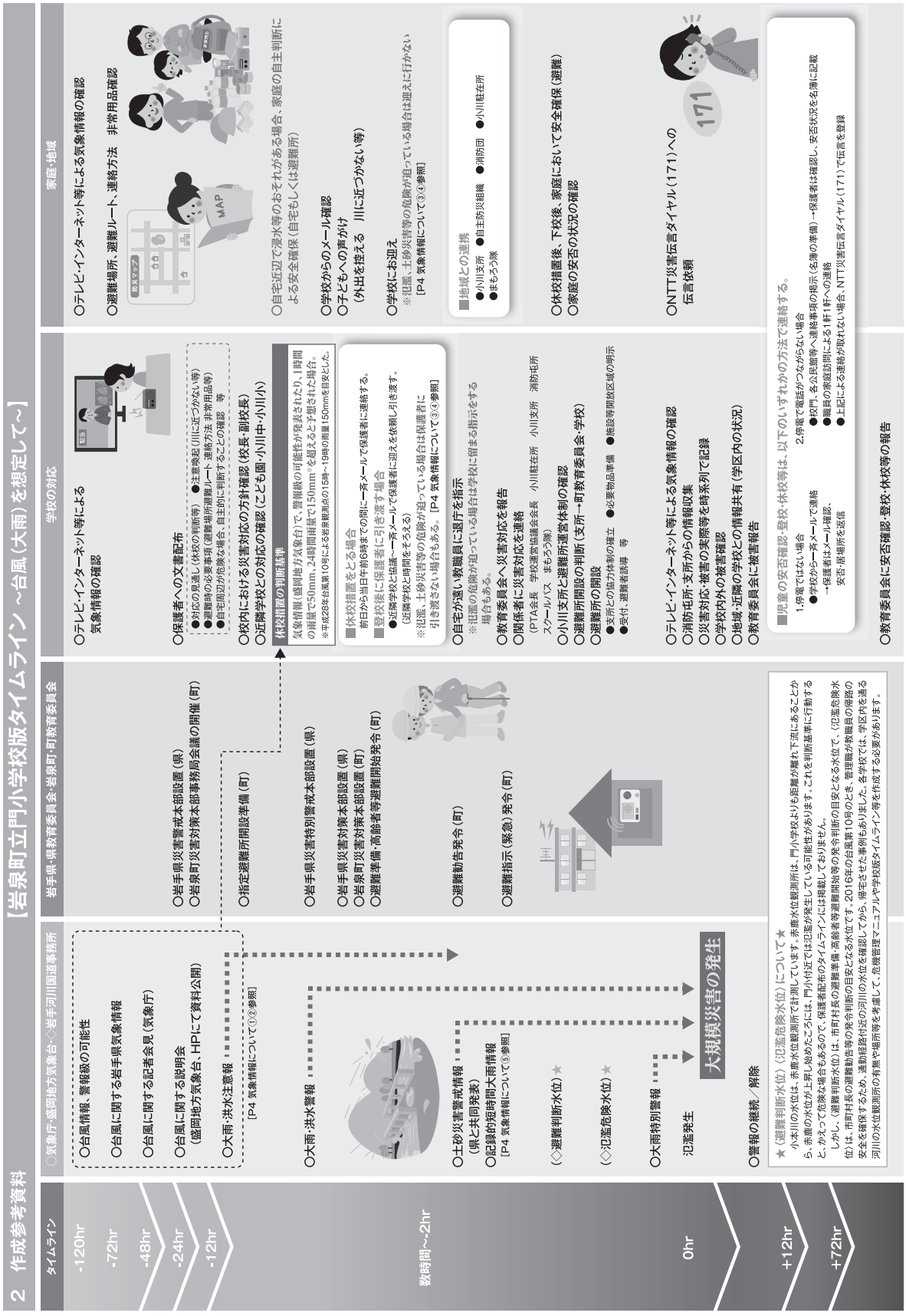


注 1）棒グラフは降水量を示したもので、気象庁のホームページで公開されている数値を利用。（観測点:岩泉、データの種類:1時間ごとの値、期間:8月29日18時～31日18時まで）

2) 8月30日(火)18時を基点に、前後24時間の対応行動と、それ以前・以降の主な対応行動を整理。日時が不明な対応行動については時刻を明記していない。

資料7　「岩泉町立門小学校版タイムライン」

（「学校用参考リーフレットNo.2『学校版タイムライン』作成について」2018年3月発行より）



学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業の構成
－中学生における数学嫌いの要因を基に－

石川　高揮*，立花　正男**

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Koki ISHIKAWA, Masao TACHIBANA

The Composition of a Math Class which Promotes Learning of Students with Low Motivation :
Based on the Factors for Students Disliking Math

要　約

本研究の目的は，学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業を考えることである．学年が上がるにつれて数学が嫌いになる「数学嫌い」という教育課題があるが，嫌いになってしまった生徒は「数学が嫌いだから勉強しない」と自己暗示をかけて学習意欲が低下してしまう．この問題を解決するため，本研究では，はじめに数学嫌いのアンケートを中学生に実施，整理し，次にアンケート結果をもとに授業を構想，実践し検証を行った．生徒の困りに寄り添う授業を構想するためである．その結果アンケートからは，①数学固有の特質，②授業の進め方よるもの，の2カテゴリーに分けられた．6月に行った授業実践では，「前時の復習」，「情意面の振り返りシートへのフィードバック」，「つまずきへの支援」が有効に働いたことが数学の意欲に関するアンケートの比較により検証された．授業を再構想し，11月に実践を行い8つの授業構成が学習意欲の向上につながると見出された．

第１章　はじめに

全国学力・学習状況調査（以下全国学調）の質問紙調査やPISA調査の結果から，数学が嫌いな人（以下数学嫌い）が多いことが教育課題とされる．実際に全国学調（2018）の質問紙調査の学習意欲に関する問い「算数・数学の勉強は好きですか？」の肯定的な解答の割合は，算数で64.1%，数学で54.1%であり，PISA調査の結果からも，諸外国と比べて低い現状である．数学嫌いの多さというデータそのものが教育課題とされているが，嫌いというのは感情の問題である．多くの人が食べ物の好き嫌いがあるように教科の好き嫌いも人によって存在してしまうのも仕方ないようにも思える．「数学嫌い」の本当の問題はなんなのだろうか．

内田・守（2018）は数学嫌いを疑い，次のように述べている．「認知社会心理学者のギロビッチ（1993）『人間この信じやすきもの』にも紹介されているように，大人でも，セルフハンディキャップと呼ばれる戦略がよく使われることが知られている．自分にとって不利な状況をあえて口にすることで，うまくいかなかった時のいい訳にすることができるし，逆にうまくいった時には，自分の

＊岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，＊＊岩手大学大学院教育学研究科

能力が高いからだということができる.」このセルフハンディキャップと呼ばれる戦略は，自分の失敗を外的条件に求め，成功を内的条件に求めるための機会を増すような，行動や行為の選択のことを指す概念でエドワード・E・ジョーンズらによって提唱された．つまり自分自身にハンディキャップを付けることで自分が得をするという意味である. これを踏まえると, 数学嫌いのアンケートは本心を答える必然性はないため，得するために「嫌い」と答えるなど, 嘘をつく可能性がある．アンケート結果の中には本心で否定的な回答をしているわけではない生徒も混在しているということだ.

そこで内田・守（2012）はFUMIEテストを用いて中学生の数学に対する潜在連想構造を探った．FUMIEテストとは内田クレペリン検査をモデルに開発されたテストであり，「数学」というターゲット語とした検査用紙で，○×をつける課題を1分ずつ実施し，作業量の差を調べることで潜在的イメージが肯定的か否定的か調べるテストである．FUMIEテストと数学の好き嫌いのアンケート結果を比べると，実際に内田・守が疑ったように，アンケートで否定的解答をした生徒のうち20. 1%が, 潜在意識では肯定的だった. アンケートでの回答では本当の回答をするとは限らないことを示し，偽りの数学嫌いが存在することを指摘したのである.

このことを内田・守（2015）は偽装数学嫌いと呼んでいる．偽装数学嫌いとは，数学嫌いを偽装することで数学の勉強から逃げることである（セルフハンディキャップも同様である）．生徒たちは数学が本当に難しくなる前から難しくなることを恐れて，授業についていけないのではと不安にかられる．そしてその不安から逃れるために「数学嫌い」というのである．そして,「数学嫌い」という生徒は,「自分は数学が嫌いだから」と自己暗示をかけ数学の勉強をしなくなってしまうから，当然成績も下がってしまう．あとは悪循環が繰り返されるだけとなる.

これらのことを踏まえて報告者は数学嫌いの本当の問題は，数学が嫌いというデータそのものではなく，それを理由に学習意欲が下がることだと考えた．アンケートで数学嫌いの生徒が多いというのは，学習意欲が低く授業に向かえていない生徒が多いことを示しているのである．学習意欲の低い生徒も学びに向かえる授業構成を考察し，数学嫌いの自己暗示をかけさせない必要がある．生徒からの「数学が嫌い」というメッセージを「本当は数学ができるようになりたい」と読みかえて, 生徒の困りを受け止めたい. 更にその理由を聞き, 生徒の困り事を整理して教師の授業に生かせないか考察するのが本研究の目的である.

第２章　数学嫌いの要因の整理

はじめに，数学ができるから好き，または数学ができないから嫌い，といった数学のできる・できないと好き嫌いの関連があるかを調べた．方法は盛岡市立A中学校3年生32名のテスト得点（実力テスト（業者が作成）の点数）と，数学の好き嫌い得点（報告者作成の質問紙調査「数学が好きですか？」に対する4件法（1; 嫌い）での回答）との関連を，相関係数を調べ，無相関検定を行うことで計った.

（１）検定結果について

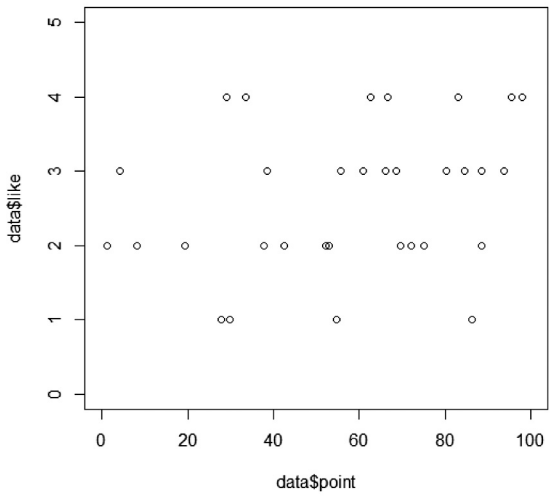


Figure1　「テスト得点」と「好き嫌い得点」の散布図

相関係数を調べると0.28であった．クラス32人の「テストの点数」と「好き嫌い得点」の相関

を確認するために無相関検定を行った．（t値＝.605，df＝31，p値＝.119）無相関検定の結果，5%水準では，クラス32人の「テストの点数」と「好き嫌い得点」の相関がないと言える．この結果から，数学ができることと好きであることの相関は無いことが示され，好き嫌いの情意面の感情と，できる・できないという数学の学力は関係していないことが分かる．

このことから，数学嫌いについて考えることは，数学の学力をつけることとは別の話であることが分かる．ただ数学ができるようになれば数学嫌いの問題は解決されるのでは無く，生徒の困りに寄り添いながら，報告者が考える数学嫌いの本当の問題である「数学嫌いと自己暗示をかけることで，学習意欲が下がってしまう」という課題に向き合っていかなければならない．そこで，まず生徒が数学を嫌いという理由はどのようなものがあり，数学の授業のどのようなことに困っているのかを調査するため，岩手県内の中学生に対してアンケートを実施した．

（2）先行調査

アンケートを実施するにあたり次の調査を参考にした．芳沢（2010）は「自分は数学が嫌いである」と思っている大学生1000人近くを対象に，数学嫌いに至った背景を本音で述べてもらい，可能な限り自由形式のアンケートとして書き残してもらい，芳沢の分類で次の項目立てをしている．

Table1　数学嫌いの要因の参考

1. 算数・数学はもっと楽しそうに教えてほしい
2. 学校なのに公式の成り立ちを教えないで，いきなり暗記をさせられた
3. 分からない点が分からないので質問できません
4. ワンパターンな単純な計算ばかりやらされた
5. できる生徒にはいい顔をする先生がイヤ
6. 数学ができない血筋だと親に言われた
7. 解けない問題ばかり出されて嫌いになった
8. 先生の言う通りでない解答はダメなのか
9. 数学の試験で悪い点をとって先生や親に怒られた
10. 数学だけ楽しさや必要性を教えてくれない

この手続きを報告者の目的に合わせて一部を変更する．まず質問項目を「嫌いの理由」だけではなく，「あなたが授業を受けてきて困ったこと」も追加する．これは，数学が好きな生徒も回答できるようにすることと，授業に生かす目的という前提のアンケートのため，“授業で”困ったことも聞くことで直接授業に生かすことができると考えたからである．芳沢を参考に，対象を大学生から中学生にかえ，質問項目に「あなたが算数・数学の授業を受けてきて困ったこと」を追加し，自由形式のアンケートを実施した．

（3）方法

（i）実施時期・・・平成30年6月

（ii）調査対象・・・盛岡市立の中学生2年生・3年生245名．中学生の中でも中学2年生・3年生を対象にしたのは，実際に数学の授業を受けている中学生の声を聞きたいことと，中学1年生は算数から数学へ移行して間もないため，算数の授業の印象の方が数学の授業よりも印象深く適切ではないと考えたからである．

（iii）調査手続き・・・質問紙の配布，回収，および教示は報告者が担当する授業内で行った．回答は無記名とした．なお，調査対象者に対しては，調査は学校の成績とは関係ないこと，倫理的配慮（拒否の権利などについて）を口頭で説明した．245名に配布し，提出のあった245名（有効回答率100%）を分析対象者とした．

（iv）調査材料・・・質問紙は，自由記述により，数学嫌いの要因についての回答を求めた．質問項目の設定にあたり，数学教育学を専門とする大学教員と，学校臨床心理学を専門とする大学教員の助言を参考にした．質問項目は次の通りである「Q1. 数学を好きですか？」，「Q2. あなたはなぜ数学が好き or 嫌いかを思いつく分記入してください.」，「Q3. あなたが数学の授業を受けてきて困ったことを思いつく分教えてください.」

（4）調査結果

自由記述による回答を整理した結果，630項目が収集された．その中で「面倒くさいから」，「ねむいから」，「つまらないから」，「分からないから」

といった分析するにあたり，授業の構成を考察するためのアンケートという前提のもとで，内容が具体的ではないものを削除した．重複する項目を整理したところ87項目になった．自由記述のデータは数学を専門とする同期の大学院生と2人で内容分析を行った．その結果9の項目に分かれた．

Table2 数学嫌いの要因の整理1

特定：「計算」や「文字式など具体的単元」が苦手
つまずき：一度つまずいたあと立て直せない
イメージ：解法がひらめかない，図形など頭でイメージできない
解が１つ：できないことが目に見える．点数がとれない
言葉：聞かれていることを理解できない．文章から立式ができない
形式指導：答えは分かっても理由が分からない
有用感：日常生活への応用の実感がない
公式：暗記していないとなにもできない
スピード：できる人の発言で授業が進む．

（5）考察

これらを授業構想に生かすために，更に細分化した分類を行い，9項目は「①数学固有の特質」と「②授業の進め方」の2つのカテゴリーに分けられると判断した．“特定”は「①数学固有の特質」と判断した．計算や文字式といった数学の内容に関して，特定の単元に苦手意識がある記述である．数学の領域によって生徒の得意・不得意が分かれてしまう教科の特質によるものである．“つまずき”は「①数学固有の特質」と判断した．数学は系統的な学問であり，小学校で学んだ算数が中学校の数学と密接に関連している．奥田・河野（1993）が「児童・生徒が取り組んでいる学習活動，問題解決の過程に置いて，なんらかの学習上の障害に出会い，それ以上の学習，解決活動が中断される状態を総称して，つまずきという」と定義しているつまずきは，系統的な数学固有の特質だと判断できる．“イメージ”は「①数学固有の特質」と判断した．生徒の記述を見ると「ひらめかない」や「イメージできない」といった，授業の進め方では無く，問題に対する思考力の記述が多かった．これは，他教科と異なり，ひらめきが必要となる場面や，教科書（2次元）で空間図形（3次元）を考えるといったイメージが不可欠の数学特有の特質だと判断できる．“解が1つ”は「①数学固有の特質」と判断した．他教科でも解が1つの問題は多いが，記述をみると，「解がはっきりしている」や「少しでも間違うと不正解」といった，式変形や証明など少しの間違いも許されない数学の特質について書かれている．また，「解がはっきりしているため，自分ができないのが目に見えて分かって自信をなくす」など，他の人との差について書く記述も見られた．“言葉”は「①数学固有の特質」と判断した．「文章題を理解できない」，「言葉から立式ができない」や「数学の用語が日常とずれている」などの記述があり，文章を読んで数式化することの難しさが書かれていた．*Figure2*に示す現実の世界から数学化する部分である．

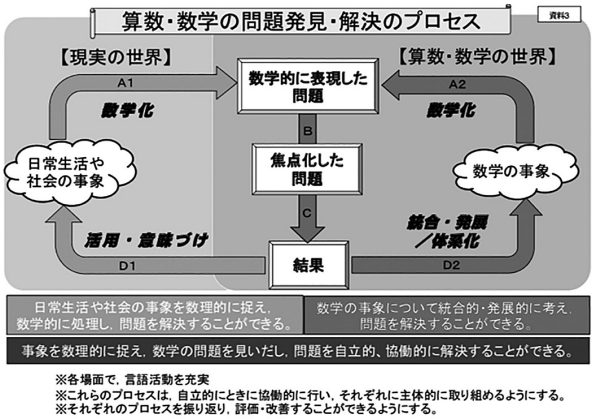


Figure2 算数・数学ワーキンググループにおけるこれまでの議論のとりまとめ

“形式指導”は「②授業の進め方」と判断した．「答えは分かっても理由が分からない」という記述が多かった．「まず覚えろ」や「公式をとりあえず覚えて使ってみよう」といった形式指導は，生徒にとって「なぜそうなるのかが分からない」という困りにつながることが分かる．“有用感”は「②授業の進め方」と判断した．数学が日常や応用問題に活きないと思うのは授業の進め方

によるものと考える．理由は日常に活用されている数学的事象は山ほどあり，中学数学の段階でも数多くの発展ができるからである．また，この項目に関しては，数学が嫌い・できない故に出てくる困りの記述だと捉えている．つまり，数学になんらかの困りがあるから「どうせ数学なんて生きていて使わないし」といい訳をしていると予想する．“公式”は「①数学固有の特質」と判断した．数学の特質である「一般化することで次に類題に出会った時に楽に解けること」は良さでも有り，記述のように否定的にも捉えられることが分かる．本来公式は最小限のことを覚えてたくさんのことに活用できる便利なものだが，「公式を覚えろ」などの指導や，テストにおける「公式を書きなさい」という問題により，否定的なイメージがついていると予想する．“スピード”は「②授業の進め方」と判断した．「できる人で進むからついていけない」などの授業の進め方に関する記述が多かった．一般的に，教師が説明してばかりでなく，生徒の発言で授業を進めるべきだといわれるが，やりとりをすれば良いわけではないことがわかる．発問をしてできる人が答える授業が，分からない生徒にとってはスピードについていけないことにつながる．やりとりは全体で共有されながら進む必要性が読み取れる．

これらの考察を踏まえて改めて*Table3*にまとめた．このカテゴライズにより，教師は教材研究をする際に，「①数学固有の特質」の6つを理解する必要があり，授業構想をする際に，「②授業の進め方」の3つに気をつける必要があると考えている．これらの数学嫌いの要因の整理は生徒目線の授業への困りを教師が受け止めて生徒の困りに配慮していくために有効だといえよう．

Table3　数学嫌いの要因の整理2

①数学固有の特質	1. 特定	「計算」や「文字式など具体的単元」が苦手
	2. つまずき	一度つまずいたあと立て直せない
	3. イメージ	解法がひらめかない . 図形など頭でイメージできない
	4. 解が１つ	できないことが目に見える . 点数がとれない
	5. 言葉	聞かれていることを理解できない . 文章から立式ができない
	6. 公式	暗記していないとなにもできない
②授業の進め方	7. 有用感	日常生活への応用の実感がない
	8. 形式指導	答えは分かっても理由が分からない
	9. スピード	できる人の発言で授業が進む

第３章　学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業の考察Ⅰ

（１）実施目的

数学嫌いの要因をもとに，学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業構成を考察し検証することである．数学嫌いの要因を授業に活かす観点で授業を構想し，実践し，その効果を検証することにした．

（２）実施計画

単元名：「平方根」全8時間，対象生徒：盛岡市立Ａ中学校3年Ｂ組32名，実施期間：平成30年5月28日（月）～6月13日（水）

（３）検証授業の方策

方策（ｉ）つまずきシート（つまずきへの支援）･･･単元を学習するために必要となる既習事項を，過去の教科書をもとにプリントにまとめて配布するもの．ねらいは「授業中に前の単元でつまずいた内容を確認することができ，本時の学習に集中できるようにすること」，「授業を受ける前に，既習事項を思い出すことで，授業での発問に答えられる生徒を増やすこと」の2つである．数学嫌い

の要因「①数学固有の特質」の「2. つまずき」は，この方策によって，すでにつまずいている内容を確認し本時の学びに向かうことができるように改善されると考えた．

方策（ii）見方・考え方を働かせた技能習得･･･ともすれば平方根という単元は技能習得できればよいと形式指導になるが，理由を大切にし，見方・考え方を働かせた授業を行った．ねらいは進度が遅くなったとしても，ただ解けるようにするのではなく，全員が考えられるような展開とし，すぐに分かる生徒とそうではない生徒のどちらも理解するまでに時間をとって考えられることである．数学嫌いの要因「②授業の進め方」の「8. 形式指導」,「9. スピード」は，この方策によって理由をクラス全員で考えることができ改善されると考えた．

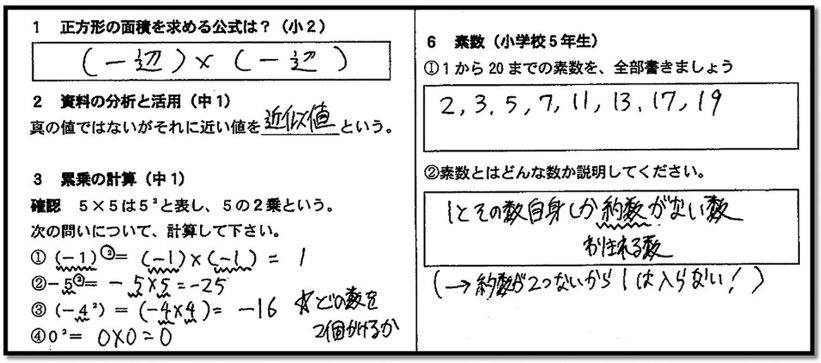


Figure3 つまずきシートの実際

Table4 見方・考え方を働かせた技能習得の授業案

時	学習課題・内容	数学的な見方・考え方
1	課題：面積が50cm^{2}の正方形の一辺の長さを求めよう 内容：無理数の発見	・正方形の一辺長さを求める公式から，逆の思考をして長さを求める ・新しい数を表現するために記号を用いる
2	課題：平方根について学習しよう 内容：平方根の意味を理解する，ある数の平方根を求める	・負の数の平方根の有無を考えることで，平方根の意味理解を深める ・今まで使ってきた平方メートルという単位を捉え直す
3	課題：平方根の大小について考えよう． 内容：平方根の大小を，不等号を使って表す	・大小を比べるために，比べられる数にそろえて比較する
4	課題：今まで学習した数を振り返ろう 内容：これまで学んだ数を，有理数・無理数に分類する	･新しい数を学び，数の範囲を拡張する時には，今までの数にも名称をつける。（有理数） ・近似値が分からない問題でも大小を比較することで求められる
5	課題：素因数分解について学習しよう 課題②：素因数分解を平方根に利用しよう 内容：ある数を素因数分解することができる．素因数分解を利用して，ある数の平方根を求めることができる	・素因数分解をすることで数の構造を理解できる ・根号のついた数が無理数かどうかを，素因数分解を利用することで判断できる
6	課題：平方根の計算について考えよう 内容：平方根の乗除の計算	・平方根の乗法の計算方法を近似値や，式変形を通して獲得することができる
7	課題：根号のついた数の変形について学習しよう 内容：根号のついた数の変形	・素因数分解で数の構造を調べると，2乗の組み合わせが見えやすくなり，根号の外に出す数をみつけやすい
8	課題：根号のついた数の変形を利用しよう 内容：根号のついた数を変形して，近似値を求める	・与えられた数値を用いて求値をするために，数の変形を行う

方策（iii）情意面の振り返りへのフィードバック（以下 FB）･･･ 授業の終末時に振り返りとして，「授業を受けて困ったこと，分からなかったことを書きましょう」というプリントに自由に困り事を書かせ，それに教師の記述で FB をする．ねらいは「生徒が授業を受けて，どこが困ったかを先生に伝える場」をつくることで，分からない生徒も最低限自分の理解度を伝えられる場ができ，さらに教師からの FB により，「分からないことに教師が対応してくれる」という安心感を抱き，自信を持たせることである．数学嫌いの要因を踏まえて授業を行ったとして，それでも授業でついていけなかった生徒へは FB をすることでクラス全員にフォローできると考えた．

このように，数学嫌いの要因をもとに上記の3つの方策をとり授業を行った．

（4）実践授業の分析

量的検証として数学の意欲に関する問いを9つ（「Q1. 数学の勉強は大切だ」，「Q2. 数学をもっとできるようになりたいと思う」，「Q3. 数学の授業についていくことができる」，「Q4. 数学の授業に意欲的に取り組んでいる」，「Q5. 数学の授業で黒板をノートに書き写す」，「Q6. 数学の授業で先生の話を聞こうとする」，「Q7. 数学の授業は好きだ」，「Q8. 数学の授業は分かる」，「Q9. 数学を好きですか？」）実施した．質問項目は全国学力・学習状況調査の質問紙調査から，学習意欲に関わる項目を選定した．質的検証として自由記述を複数回答で2つ（「Q1. あなたがこの2週間の数学の授業で困ったこと・助かったことを記入してください．」，「Q2. 2週間の数学の授業を今まで受けてきた授業と比べるとどんな所が違いましたか？」）を実施した．Q2は，Q1だけで授業構成に対する記述が不十分になることを予想した上で，これまでの授業との違いを聞き，生徒にとってどのような授業構成が助かったのかを明確にするための補助質問である．

（ｉ）9つの質問項目での量的検証

授業の事前（Pre）事後（Post）にとった，同一の質問項目のアンケートについて，4件法（1; そう思う）で実施したものを Pre，Post で比較した．F 検定で分散が等しいと言えたため対応のある *t* 検定を行った．その中で有意傾向が示された4つの項目が *Table5* である．

Table5　*t* 検定　結果

項目	t 値	df	p 値	有意差
Q2.数学をもっとできるようになりたいと思う	.720	31	.096	有意傾向
Q4.数学の授業に意欲的に取り組んでいる	.870	31	.071	有意傾向
Q6.数学の授業で先生の話を聞こうとする	.800	31	.083	有意傾向
Q9.数学を好きですか？	.800	31	.083	有意傾向

上記の4つの項目では，10％の有意水準において有意に向上した可能性があると言える．更に，本研究では学習意欲が低い生徒に焦点を当てているため，Pre の「Q9．数学を好きですか？」に否定的回答をしている15名を対象に同様に *t* 検定を行った．その結果「Q6．数学の授業で先生の話を聞こうとする」の質問項目で10％の有意水準において有意に向上した可能性があった（*t* 値 = .809，*df* = 28，*p* 値 = .081）．「数学が嫌い」と回答した生徒が「先生の話を聞こうとする」ようになったことから，報告者の授業は学習意欲が低い生徒にも有効だったといえよう．報告者の授業が，数学へ対する意欲を向上させたならば，どんな授業の構成が生徒に有効に働いたのかを確認する．そこで学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業の構成を考察するために，次の自由記述の結果から考察する．

（ii）授業へ対する感想の自由記述

Q1，Q2の2つの質問に関して80件の回答が得られ，「雰囲気が違う」，「声が高い」などの授業の

構成としてあてはまらないものを削除し，72件の有効な回答が得られた（有効回答率90％）．先に述べたように，Q2はQ1を明確にするための補助的な質問であるため，2つの回答結果を同時に分析し*Table6*にまとめた．

Table6　自由記述アンケート分析1

肯定的回答（47件）	否定的回答(25件)
・振り返りシートのコメントが助かった（5件） ・丁寧，細かいところまで分かる（14件） ・前の授業の復習が助かった（11件）	・授業進度が遅い（10件） ・黒板が見づらい（10件）

方策（ⅱ）が効いたと考えられる「丁寧，細かいところまで分かる」，方策（ⅲ）が効いたと考えられる「振り返りシートのコメントが助かった」に付け加え，「前時の復習」が有効に働いたという記述も見られた．前時の復習をすることは，授業へ入る時のつながりをスムーズにでき，レディネスをそろえ，本時の学習に向かえるのだと考える．方策（ⅰ）つまずきシートに関する記述はない．ただ単元の初めの時間に配り，「分からないときに見て」という指示だけだったことが，いつ使えば良いか分からず有効に働かなかったと予想した．次の実践授業では授業の中で生徒のつまずきがありそうな場面で配ることとする．

Pre，Postテストの比較と自由記述式アンケートの結果から，平方根の授業実践では「情緒面の振り返りシートへのFB」，「見方・考え方を働かせた技能習得」，「前時の振り返り」の3つが生徒にとって学びに向かえる授業構成だと考察できる．つまずきシートは次の実践で使い方を改善する．

第４章　学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業の考察Ⅱ

（１）実施目的

第3章の授業実践の考察をもとに，再度学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業構成を考察するため，授業を再構想し，実践し，その効果を検証することにした．

（２）実施計画

単元名：「相似な図形」全5時間，対象生徒：盛岡市立A中学校3年B組32名，実施期間：平成30年10月29日（月）～11月9日（金）

（３）検証授業の方策

方策（ⅰ）つまずきシート（つまずきへの支援）･･･第3章の授業実践を踏まえて，単元のはじめにまとめて配るのではなく，つまずきにつながる既習事項が存在する時間に，つまずきそうな場面で提示するように利用方法を変更する．

方策（ⅱ）情意面の振り返り＋評価問題へのFB･･･前回有効に働いた方策「（ⅲ）情意面の振り返りへのFB」を情意面のみではなく，評価問題を付け加え，知識･技能問題と思考力･判断力･表現力問題へのFBをする．理由は2つである．1つ目の理由は数学の理解の困りを言葉だけでは無く，問題を通して伝えることができるのではないかと考えたからである．2つ目の理由は，2018年6月22日に行われた文部科学省国立教育政策研究所の総括研究官山森光陽氏の講演会「題：思考支援としての形成的評価」にて，FBの種類と効果についての話があり，報告者の振り返りシートへのFBの裏付けの理論となる次の話があったからである．「学習者へのFBは効果量が高く，正答FB（○×のみ）は知識･技能に有効で，説明FBは思考力･判断力・表現力に有効である．」報告者の方策の振り返りへのFBは，まさに学習者へのFBであり，それの効果は情意面だけで無く，数学の学力へ有効な手立てであることが話された．これらを踏まえ，情意面の振り返りへのFBで，生徒の困りへ対応し，その時間で学習する評価問題には知識・技能問題は正答FBを，思考力・判断力・表現力

問題は説明FBを行う２つの意味を持たせることにした.

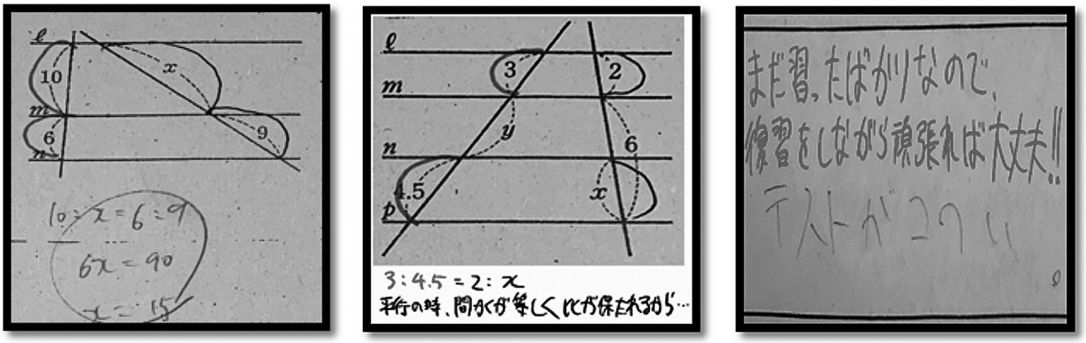


Figure4　振り返りへのFB（知識・技能問題，思考力・判断力・表現力問題，困りへの励まし）

方策（iii）前時の振り返り･･･（ii）のFBをしながら，生徒がどのくらいできているのかを判断し，それに応じて時間を長めにとるなどの軽重を判断した上で行った．この方策によって授業導入時に前時との学習のつながりがスムーズとなり，授業を聞こうとする意欲が向上できることが期待できる．

（4）検証授業の分析

2週間の授業の最後に，どんな授業構成が生徒にとって有効に働いたのかを確かめるために以下のアンケートを自由記述で行った（「Q．2週間の授業で助かった・困ったことを，いつもの授業と違ったところの視点で書きましょう」）．32名から60項目の回答が得られた（有効回答率100％）．

Table7　自由記述アンケート分析2

肯定的回答（48件）	否定的回答（5件）
・振り返りシート（14件） ・前時の復習（10件） ・つまずきシート（5件） ・理解してから進む（2件） ・新鮮さ（プロジェクター等様々な方法）（10件） ・一生懸命さ（6件） ・質問しやすい（1件）	・授業進度が遅い（1件） ・黒板が見にくい（1件） ・難しく感じる場面がある（3件）

それぞれについて考察する．“振り返りシート”に関して，「授業内容を最後に確認して自分ができること・できないことを自覚できる」，「先生のアドバイスがあることが助かった」，「分からないため白紙で出しても解説が返ってくることが助かった」などの記述が見られた．6月の実践では「コメントが返ってきて助かった」のみだったが，今回は内容に関する，「できる」ために助かった記述が多い．内容の定着のためのFBも有効だったことが示唆される．「困りました」に対する励ましのみのFBより，評価問題によって何に困ったかが問題演習を通して自覚することができ，更に正答・説明FBによって学習内容についても助かる結果になったといえよう．“前時の復習”に関して，「新しいものをスムーズに覚えられる」，「嫌でも定着する」，「繰り返しによって定理が定着した」などの記述が見られた．2つの効果があったと考えられる．1つは，前回学んだことを繰り返すことでの定着の意味である．もう1つは，つまずきによる学習意欲低下を防ぐことである．また，「前時の復習を毎時間やるなかで積み重ねが大切と思いました．」という系統的な学問であることを意識できたことが分かる記述からも，有効に働いた授業の構成といえるだろう．“つまずきシート”に関して，「分からないときには助かる」，「小学校内容を思い出せる」などの記述が見られた．6月の実践を踏まえて，使用方法を毎時間配布に変更したことが良かったと考えられる．しかし生徒の中には「いちいち教科書を出さずに済む」という記述も見られた．「いちいち」という言葉から，

普段から教員が行う復習を肯定的に捉えていない記述に捉えられる．つまり「ここで習ったよね」という確認が有効に働いておらず，それがつまずきシートという紙で渡されたとしても印象は変わらないということである．岩手大学大学院教育学研究科の立花は，「小学校の復習は，中学生にとってはプライドが邪魔をして有効に働かないこともある」と言っている．つまずきに関しては小学校に戻って確認することもあるため，中学生のプライドも配慮して扱い方を吟味する必要がある．“理解してから進む”に関して，数学嫌いの要因「9. スピード」に関する記述が見られた．否定的回答には「授業進度が遅い」という記述もあり，表裏がある要素ではあるが，授業進度が遅くなったとしても，上位層も考え続けられる展開にすることができれば改善されるだろう．“新鮮さ（プロジェクターの使用など様々な方法）”に関して，数学嫌いの要因「5. イメージ」への支援としてプロジェクターを2時間用いた．また，紙板書を用いて，紙板書に書いた図形を回転させて対応する辺を確かめた場面もあった．他にもピザを題材に日常生活とのつながりを意識した授業実践を行った．それらを生徒は新鮮さと呼んでいると予想できる．英語教育で第二言語のモチベーションを専門としているDornyei, Z.（2005）は，モチベーションを高めるストラテジーの1つに「新鮮さ」を上げている．学習意欲を上げるために「居室内での活動の単調さを打破することによって，学習をより興味深く楽しいものにする．」，「時には生徒が予期しないことをしてみる．」の重要性を述べており，「新鮮さ」というのは数学教育でも生徒のモチベーションを高める要素となったといえる．“一生懸命さ”に関して，「わからないときも，根気強く教えてくれることが助かった」などの記述が見られた．今回の授業実践は報告者の図形領域の授業実践が初めてということもあり，授業力不足で生徒がわかりにくい指導をしてしまった場面があった．しかし，報告者は表面的な理解だけでよいという妥協をせず，生徒の分からないに向き合い繰り返し考えさせた．そのことを指しているのではないかと捉えた．Dornyei，Z.（2005）のモチベーションを高めるストラテジーにも「生徒の学習を真剣に受け止める．」，「学習者の学習上の進歩に熱心に取り組み，期待する姿勢」の重要性を述べており，「教師が生徒の学習と進歩に対してひたむきな姿勢を示せば，生徒たちも同じことを行う見込みは十分に出てくる．」と述べている．教師期待がプラスの効果を生むことは，教育心理学の分野でもピグマリオン効果（Pygmalion effect）と呼ばれ有名である．生徒に期待をし，一生懸命生徒に向き合うことは大切な授業の要素といえよう．“質問しやすい”に関して，「授業後教室に残ってくれることで質問がしやすかった」という記述から，常勤の教諭に比べて実習生で比較的空き時間が多かった報告者が，授業後5分ほど教室に残っていたことが思いがけず生徒にとって困りをはき出せる場面になったことが読み取れる．

自由記述式のアンケート結果から相似な図形の授業実践では，方策の3つである「情意面の振り返り＋評価問題へのFB」，「前時の復習」，「つまずきシート」の有効性を，また，「理解してから進む授業進度」，「新鮮さ（プロジェクター等様々な方法）」，「一生懸命さ」，「質問しやすい」の4つも生徒にとって助かる授業の構成であることが見出された．

Table8 学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業の構成

1. 情意面の振り返り＋評価問題へのFB･･･励まし・正答・説明
2. 前時の復習 ･･･生徒の振り返りから軽重を吟味
3. つまずきへの支援 ･･･レディネスをそろえることで本時の学習へ
4. 見方・考え方を働かせた技能習得 ･･理由を大切に
5. 授業進度 ･･･全員が考えられるスピード
6. 新鮮さ ･･･授業に飽きさせない授業展開の工夫
7. 一生懸命さ ･･･先生自身が数学・生徒へ熱心に
8. 質問のしやすさ ･･･授業後少し教室に残ることが質問のしやすさに

第５章　総合的な考察

（１）研究の成果

研究Ⅰでは，数学嫌いの要因を聞くことで，生徒の数学嫌いの裏側にある「本当はできるようになりたいけど困っている」というメッセージを2カテゴリー･9項目に整理できた．これを教師が理解することで，生徒理解につながり，教師も数学の特質を理解することができるだろう．例えば「①数学固有の特質」の6つを教師が教材研究をしながら意識し，「②授業の進め方」の3つを理解して授業構成を練る必要があるだろう．研究Ⅱでは，どんな授業の構成が生徒にとって学びに向かう意欲が高まるのか方策をとり実践して考察することで明らかにできた．数学への意欲を向上する授業をするためにはどんな授業の要素が生徒にとって助かるのかを考察することができ，有効な8つの授業構成が見出された．

（２）研究の課題

研究Ⅰでは，2カテゴリー･9項目に整理することができたが，どの要因が特に数学嫌いを導くのかという項目毎の重要性を考察できていない．またその1つひとつの要因をどのように活用すべきか具体的な手立てを更に考察できれば数学嫌いの要因が授業へ活きるだろう．研究Ⅱでは，授業実践が32人へのみのため一般性に欠けると言える．また，学習意欲が低い生徒の中で無気力状態に陥っている生徒へは個別の支援が必要である．FB以外の個別の支援を考える必要があるだろう．

引用・参考文献

内田昭利・守一雄（2018）「中学生の数学嫌いは本当なのか-証拠に基づく教育のススメ-」．北大路書房

内田昭利・守一雄（2012）「中学生の「数学嫌い」「理科嫌いは本当か：潜在意識調査から得られた教育実践への提言」．『教育実践学論集』（兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科）13,221-227

内田昭利・守一雄（2015）「潜在連想テストによる「偽装数学嫌い」中学生の検出と対策」．『数学教育学論究』

芳沢光雄（2006）「算数・数学が得意になる本」．講談社現代新書

高橋一雄（2011）「つまずき克服！数学学習法」．ちくまプリマー新書

芳沢光雄（2010）「人はなぜ数学が嫌いになるのか　好きと嫌いは紙一重」．PHP サイエンス・ワールド新書

芳沢光雄（2008）「ぼくも算数が苦手だった」．講談社現代新書

小島寛之（2008）「数学でつまずくのはなぜか」．講談社現代新書

中央教育審議会　教育課程部会　算数　数学ワーキンググループ（第8回）「算数・数学ワーキンググループにおけるこれまでの議論のとりまとめ」．配付資料

Dornyei, Z 著　米山朝二 / 関昭典訳（2005）「動機づけを高める英語指導ストラテジー３５ Motivational Strategies in the Language Classroom」. 大修館書店

算数における教科の見方・考え方の育成
－メタ認知教授法に焦点を当てて－

柿沼　岬*，立花　正男**

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Misaki KAKINUMA, Masao TACHIBANA

Developing Students' Viewpoints and Ways of Thinking in Arithmetic :
Focusing on the method of teaching metacognition

要　約

本研究の目的は，児童に教科の見方・考え方を育み，それを働かせながら問題解決を行えるようにするために，算数の授業において，メタ認知教授法を組み込んだ授業実践を考案し，その有効性を検証することである。メタ認知教授法を組み込んだ検証授業を5年生の「比べ方を考えよう」の単元で実施し，授業記録，振り返りの記述，評価問題，アンケート等を用いて分析した。その結果，メタ認知教授法を組み込んだ授業を受けた児童は，数学的な見方・考え方を問う問題をより解けるようになったと同時に，メタ認知能力の向上が見込めた。さらに，メタ認知教授法における自己への問いかけが，問題の正答率に関係していることが示唆された。

第１章　研究の背景

中央教育審議会（2016）「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」によると「数学的な見方・考え方」を中核として資質・能力が育まれ，「深い学び」が実現されるためには「数学的な見方・考え方」を働かせる必要があるということがわかる。また，杉能（2017）は，「『深い学び』とは，算数科の新しい数学的活動（問題解決の過程を遂行すること）の一部である。子どもが考えを振り返り統合・発展していく過程のことであり，そこで気付いた『数学的な見方・考え方』のよさを自覚していくことである。」と言及しており，子供が自分の考えを振り返る必要があり，そのことによって，「数学的な見方・考え方」の良さを認識する必要があるという事を示唆している。

国が推進する資質・能力ベースの数学・算数教育を実現するためには，「数学的な見方・考え方」（「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え，根拠を基に筋道を立てて考え，統合的・発展的に考えること」）を働かせて，深い学びを実現させる必要があることがわかる。この「数学的な見方・考え方」を児童が働かせながら学ぶ授業を実現するということが今後の算数の授業で求めていくであろう。

そこで私が着目したのはメタ認知である。例え

＊岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，＊＊岩手大学大学院教育学研究科

ば，メタ認知の「方略」のカテゴリーに分類される「図に表してみるとわかりやすい」というメタ認知的知識を児童が獲得して，メタ認知を働かせながら授業に参加する事によって，児童の算数における数学的な見方･考え方の「目的に応じて数･式，図，表，グラフ等を活用し,」という見方を働かせることを実現できるのではないだろうか。

第２章　研究の目的

本研究では，算数の授業にメタ認知を育てるとされるメタ認知教授法を組み込むことで，算数における数学的な見方・考え方が育てられるのかを明らかにする事を目的とする。まず，教員の実態から，どのようなメタ認知教授法が良いのかを選択し，授業実践を行ない，それが実現可能であり，効果があったのかを検証する。

第３章　研究の方法

（１）数学的な見方・考え方，メタ認知，メタ認知教授法について先行研究をまとめる。
（２）岩手県内の小学校の算数の授業における活動について実態を把握する。
（３）先行研究や実態調査をもとに，メタ認知教授法を組み込んだ授業を考案し，検証を行う。

第４章　先行研究

平成２９年３月告示小学校学習指導要領において「数学的な見方・考え方」は，「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え，根拠を基に筋道を立てて考え，統合的・発展的に考えること」とまとめられている。また,片桐（2004）は「『数学的な考え方とは，こういうものである』と，言葉で示しでも，指導にはほとんど役立たない。なぜならこの意味を表す文を憶えても，数学的な考え方ができるわけではないからである。」「数学的な考え方や態度には，例えばこれこれこういうものがあると，具体的に示した方がよい。そうすれば少なくとも示された考え方については指導の対象にすることができるからである。」と言及している。「１　研究の背景」も合わせると数学的な考え方は指導の対象とし，児童が自分の考えを振り返る必要があり，そのことによって，「数学的な見方・考え方」の良さを認識できるような授業が求められている。

そのような授業を実現する為，私が着目したのはメタ認知である。「育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会―論点整理（案）―」において,メタ認知は次のように説明されている。メタ認知（metacognition）とは自己の認知過程についての認知と知識を指す。自己の認知過程に対する意識的なコントロール（control）とモニタリング（monitoring）過程が関与する。「メタ」とは,認知過程の水準よりも「上位」水準として,認知過程をモニターしコントロールすることを意味する。すなわち，メタ認知の機能は，目標や状況，自分の限られた処理資源に基づいて，プランニングを行ない，現在の認知活動の状態を評価しながら，認知活動を調整して効率的情報処理を行なうことである。メタ認知の構成要素は二つに分かれる。第１は，自分の認知過程をモニタリングしコントロールするためのメタ認知的活動とそれを支える方略に関するスキルである。第２は，メタ認知的知識であり（1）方略の有効性（2）認知過程（課題要求や学習材料など）(3）自己の認知能力や動機づけに関する知識，および（1）～（3）の相互作用に関する知識である。

そして，メタ認知を育てる教授法としてメバレフとカラマルスキー（Mevarech and Kramarski）のメタ認知教授法であるIMPROVEがある。IMPROVEとは，以下の方法からなる指導段階の略語である。

導入（lntroducing）:メタ認知的プロセスを活性化させる模範を示しつつ，新しい教材，概念，

問題，やり方をクラス全体に導入する。メタ認知（Metacognitive）：メタ認知的な自己への問いかけを小グループでの学習や個人学習で用いる。実践（Practising）：メタ認知的問いかけを用いて実践する。評価（Reviewing）：教師と生徒がメタ認知的問いかけを用いて新たな教材を評価する。習得（Obtaining）：高次および低次の認知プロセスを習得する。証明（Verifying）：フィードバック・修正プロセスを用いて認知的スキルとメタ認知的スキルの獲得を証明する。深化（Enrichment）：発展学習と補習このステップをへて，子供が学習していく中でメタ認知能力が育っていく。では，IMPROVE における自己への問いかけとは「（Ⅰ）理解に関する問い：その問題は一体なんなのか。（Ⅱ）関連に関する問い：目の前の問題は以前，解いた問題と同じなのか，それとも異なるのか。推論を説明しなさい。（Ⅲ）方略に関する問い：問題を解くのにふさわしい方略はどのようなものであり，それは何故か。推論を説明しなさい。（Ⅳ）振り返りに関する問い：その解き方は筋が通っているか。問題を別の方法で解く事ができるか。自分は行き詰まっているのではないか。それは何故か。」の4つである。この様な4つの一連の問いは問題を解く前，その最中，そして最後に，メタ認知的プロセスを働かせるよう，学習者を導くものとなっている。

先行研究により，IMPROVE によって数学を学習した初等学校の児童は，基礎的な問題ばかりでなく，複雑な問題を解くことや，自分が持っている知識を新しい課題に転移させる事がうまくできているという事が示されている。日本での IMPROVE の実践は，丸山（2016）による高等学校における実践がある。そこでの成果としては，学習内容の定着をあげていたが，データとして信用に足るものではなかった。

第５章　教員に対する意識調査の結果と考察

授業の中でどのような活動を大事にしているかという事を調べる為岩手県の小学校教員３０名にアンケート調査をした。アンケートは(1)振り返りの活動(2)他者に教えることで学ぶ活動(3)話し合う活動(4)自分自身に問い直す活動(5)図で考える活動の５つの活動を「とても重視している」から，「全く重視していない」の四件法で実施し，評価点を「とても重視している」を１点，「全く重視していない」を４点で集計した。その結果，表のような結果となった。この５つのデータを対応のある場合の t 検定によって検討した。t 検定の結果，(d)の評定値の平均値の方がその他の選択肢よりも有意に大きかった。((a)-(d):t=2.971,df=29,p=0.006,effect size dz=0.701 (b)-(d):t=5.757,df=29,p=0.000,effect size dz=1.271 (c)-(d):t=3.844,df=29,p=0.001,effect size dz=0.156 (d)-(e):t=6.139,df=29,p=0.000,effect size dz=0.147)

	とても重視している	少し重視している	あまり重視していない	全く重視していない	計
振り返りの活動(a)	6	20	4	0	30
他者に教えることで学ぶ活動(b)	12	18	0	0	30
話し合う活動(c)	9	18	3	0	30
自分自身に問い直す活動(d)	4	10	16	0	30
図で考える活動(e)	17	11	2	0	30

このことから，岩手県の小学校教員の意識として，他の活動に比べ，自己に問う活動の重要度が低いことがわかった。本実戦研究の IMPROVE は自己へ問う活動に着目した指導法である。他の活動と比べて重視されていな自己に問う活動が児童の力を伸ばす活動であるか検証する必要があるだろう。

第６章　授業実践について

連携協力校の小学5年生31人に対してIMPROVEを参考とした算数の授業を行なった。単元は,「比べ方を考えよう」で，筆者が5時間，学級担任が7時間の計12時間の単元の実践である。その際，事

前，事後アンケートとして，ポストテスト（平成２９年度全国学力・学習状況調査算数B 3）とその問題を解いての自信度，IMPROVE を参考にした，４つの問いを問題を解いている最中解き終わった時に使ったか，四件法で実施した。

・授業構想と実践について

授業構想は，IMPROVE の授業構成を参考にする。しかし，IMPROVE の指導段階をすべて網羅した授業を単元を通して行うことは，不可能だと考えられることと，教育現場に資するという点で持続的に実践可能であるという事を考慮して，IMPROVE における，①メタ認知（Metacognitive）（メタ認知的な自己への問いかけを小グループでの学習や個人学習で用いる。），②実践（Practising）（メタ認知的問いかけを用いて実践する。）の２つに焦点を絞り授業構想を行なった。

・授業構想の２つの柱

① 振り返りシートに４つの自己への問いかけの例を明示し，いつでも見られる状態にすること。さらに，単元の授業の中でその，問いかけを自分自身に問い直す事を算数の問題を考える時に使うと良いいう事をと教授すること。

② 授業の中に４つの問いを発問として必ず組み込むこと。また，問う文言自体を紙板書に残して授業内で印象付けること。

この二点を柱としながら，授業実践を行なった。

・実際の授業実践から

〇実践授業：小学校５年生「比べ方を考えよう」

単元名：「比べ方を考えよう」対象児童：盛岡市内の小学校５年生（３１名）

実施期間：１０月２９日（月）～１１月９日（金）

第1時の授業における４つの問いかけ

（Ⅰ）何を求める問題ですか？

T: これ何を求める問題ですか。
C: 量！
C: 絞った一個あたりの量
C: 約の量
T: はい。では教えてください。（挙手を促す）
C: 一個あたりの量だと思います。
T: どうですか。
C: いいです！
T: さらに言いたいことはありますか。ないかな。
T: と言うことは一個あたりの量を求めればいいんだね。ここで１つみなさんに考えて欲しいことがあります。先生は問題文の「六個のオレンジから同じ量ずつ絞れたとすると」と言うところがわからないのですが，何を出せばいいんだろう。
C: 僕は，もしこの全部のオレンジの絞れた量がありますよね。それを平等に分ければ，同じ量ずつということになると思います。
T: みなさんどう？さらに説明出来る？
C: するとだから，するとだからです。何かをする？ならすを使うということだと思います。
T: ならすを使う。いい言葉が出てきた。さらに教えて？
C: 一個あたりのジュースの，一個あたりのジュースの平均を出せばいいと思う。
〈中略平均について確認〉
T: 今言ってくれたのはジュースの量を平均したものを出せばいいって事かな？

何を求めるかと考えた時に問題文から抜き出せば，「一個あたり何 ml のジュースをしぼれたことになるか」ではあるがその量がどのような事を表しているのかという事をこの問いによって深めることができた。児童は，何を求めればよいのかという事を問題文の文面上だけでなくその量がどのような量なのかという事を考え問題に向き合うことにつながった。

（Ⅱ）どうやったら解けるか予想してみよう。

T: ならした量ってどうやったらでる？
C: ならしたらでる。

T: どうやってならす？
C: えー？
T: さっきはブロックがあったけど,,,
C: 少ない方に多いのを足して,,,（最後まで言えなかった）
T: いいです！ならせばいいんだよね。
C: 僕は，全部ジュースの量を合わせてから割れば求められるんじゃないかなと思います。
T: なるほど，今言ってくれた計算で出せるかもしれないんだ。あとはありますか？
C: この6列は，この6つの量はバラバラなんですけど，それをまずならして，余ったやつとかを動かしたりしてブロックみたいにやってけばいいと思います。
T: なるほど，グラフの列をブロックと同じようにやるという事ですね。（後略）

児童は，導入でのアレイ図の操作からならすイメージはしっかりと持てているが，いざ，解くとなった時に，どのようにすればよいかわからなくなる児童もいるであろう。その児童にとって指針となるような言葉や考え方を児童の発言から拾い出すことができた。ここでは，グラフをアレイ図に見立てて操作できるのではないかと考えたり，アレイ図の操作を計算で再現しているような発言もあり，数学的な見方が働いている一場面でもあると考えられる。

（Ⅲ）p2の，2つの写真と2つの写真を比べて気づくことはありませんか？

T: グラフの解き方と計算での解き方あるでしょ，教科書の最初にやったブロックの写真と比べて，何か気づくことはないですか？
C: グラフの方の考え方は，多いところを少ないところに分けるていう方法が似てると思いました。
T: どうですか？
C: いいと思います。
T: そうだね。（略）計算の方は教科書のと比べると？
C: 下のならしかたを式で表したものだと思います。
T: 詳しく教えて。どんな所が一緒なの？
C: 全部一回バラバラにしてそれを４つだと４つでこっちだと，６つに分ける。
T: なるほど，一度集めるんだね。

導入でのアレイ図の操作と，自分たちの解法を比較することによって，考え方の理解が具体的なイメージを伴った理解にすることができた問いかけであったと感じる。児童は，直感的に理解していた２つのならす方法を，計算式やグラフの操作として行なっていたことに気がついた。

（Ⅳ）解き方の良さと課題はなんだろう。

T: ２つの解き方がありました。グラフの解き方の良い点と悪い点を教えてください。
C: グラフだと分けやすい。悪いところは数が変わると難しくなる事。
T: なるほど。（板書）
T: あとこれだけは言いたい。
C: 計算だと正確にできているかわからなくて心配になることもあるけど，グラフだと正確にならすことができるからいいけど，悪い点は分けるのに時間がかかりそう。
T: なるほどなるほど。そうだよね，一目見て揃うもんねわかりやすいよね。計算のいいところは？
C: 計算のいいところは，計算で正しくできるんじゃないかな？悪いところは，少し時間がかかったりとか数が大きかったりとか計算する量が多いので大変。
T: これからどっち使う？
C: 計算！
T: なぜ？
C 全: グラフがない時もあるから！
T: そうだね。グラフがない時は計算だね。グ

ラフもわかりやすくていい所があります。計算にもいいところがあるけど，グラフがなかったら計算で出せばいいね。

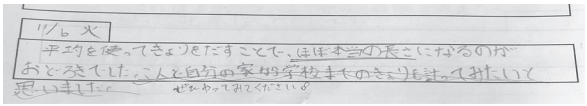
自分たちが生み出した考え方を振り返り評価する活動をこの問いによって確保することができた。児童は児童の感覚の中でその方法を評価していた。自分の意図としてグラフでの操作と計算での操作の違いもだと出てくればいいなと考えていたがうまく引き出すことができなかった。しかし，自分たちの考え方を振り返り，評価して自分でどの方法を使うか選択できる姿を見ることができた。

第７章　振り返りの分析

児童が書いた振り返りから，「数学的な見方・考え方」を働かせたかと自己への問いかけを働かせたかという2点の視点から，振り返りを分析する。

・数学的な見方・考え方

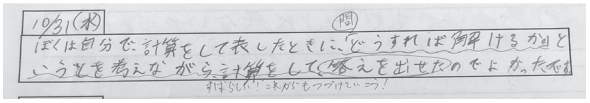
数学的な見方・考え方がどのようなものであった改めて確認する。「数学的な見方･考え方」とは，「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え，根拠を基に筋道を立てて考え，統合的･発展的に考えること」である。その定義に照らして振り返りから児童がどのような学びをしたのか見とっていく。



第5時の授業におけるふりかえりである。上記の文から平均を使って出すことによって，実測値の誤差が少なくなり精度が増していくが，平均である以上確実な長さにはなり得ないという事を捉えて，「ほぼ本当の長さ」というように表現していると考えられる。これは数学的な見方を働かせているといっても良いであろう。

・自己への４つの問いかけ

授業中に４つの問いかけを使って問題を解いたり，考えたりしたという記述を書いた児童は30人中6人であった。振り返りシートに問いかけの例示を載せていることの効果でもあるであろう。



この児童の記述から，授業中の問題を解く段階で，「どうすれば解けるか」という「方略に関する問い」を自分自身に問い直している事がわかる。これは，授業内での発問や振り返りシートの効果であると考える。

第８章　事前調査と事後調査の結果と考察

実践協力校の5年生の児童30名を対象にポストテストを実施した。（表1）全国の正答率は，(1)が68.1%，(2)が26.3%である。そこで，全国の正答率を母比率とした正確二項検定を行なった結果，(1)に有意差は見られず，(2)は実践協力校の成績が有意に高かった。（問1:p=0.334, *effectsizeg*=0.081，両側検定），（問2:p=0.020, *effectsizeg*=0.204，両側検定）これは，(1)の数量についての知識・理解については全国の子供達と差はないが，(2)の数学的な考え方に関しては，本授業実践を受けた児童の方が伸びていると考えられる。

表１

正答率	(1)	(2)
実践協力校	60.0%	46.7%
全国	68.1%	26.3%

また，ポストテストの成績を30点満点で採点し，実践協力校の5年生の児童30名を対象に行なった問いかけに関するアンケートによって自分が問題を解くときに自己に問いかける事を行なったかという事を四段階で評定した。（表２，３）そして，値1「当てはまる」から値4「当てはまらない」ま

で各４つの問いをの評定値を合計し，「自己への問いかけ実行値」とした。値の範囲は4点から16点となる。

表２　自己への問いかけ（事前）

	当てはまる	やや当てはまる	やや当てはまらない	当てはまらない
(1)	17	10	0	3
(2)	9	8	4	9
(3)	24	5	1	0
(4)	18	8	1	3
(5)	17	7	2	4

単位は人

表３　自己への問いかけ（事後）

	当てはまる	やや当てはまる	やや当てはまらない	当てはまらない
(1)	20	7	3	0
(2)	9	17	1	3
(3)	23	4	1	2
(4)	17	11	1	1
(5)	21	6	0	3

単位は人

その結果，児童のポストテストの成績と自己への問いかけ実行値の評定値はr=-0.37の有意な負の相関を示した。(F（1，28）=4.35，p=0.046)。相関の強さは弱程度以上であり，自己への問いかけが実行できた人ほど，ポストテストの成績が高いという傾向があるといえる。

次に，４つの問いかけに関するアンケートの事前事後の変化をt検定で分析した。その結果,「比較に関する問い」に関しては，事前より事後の評定値の平均の方が有意に大きかった。(t=2.347, df=29，p=0.026，$effectsizedz$=0.428，両側検定）したがって，本授業実践をすることによって比較に関する自己への問いかけを自分でする事が出来るようになったということがわかる。条件の平均と標準偏差を表４に示す。なお,「当てはまる」を１とし,「当てはまらない」４とした。他の，

表4践授業の効果
比較に関する問い
事前2.43(1.22)
事後1.93(0.87)

３つの問いに関しては天井効果により検定することができなかった。

以上のことから，本実践を行うことによって，自己への問いかけの「比較に関する問い」を児童が獲得する事ができるという事が分かった。また，ポストテストの成績と問いかけの関係から，自己への問いかけが，ポストテストの点数と相関がある事が分かり，全国の児童に比べ数学的な見方・考え方を用いらなければ解けない問題を解く事ができる児童を育てる事ができたと言えるだろう。

第９章　研究の成果と課題

この研究において，算数の授業にメタ認知を育てるとされるメタ認知教授法（IMPROVE）を組み込むことで，算数における数学的な見方・考え方が育てられるのかという事について考えてきた。上記でも言及したが, ポストテスト, アンケートの結果として，本実践を行う事によって，自己への問いかけの「比較に関する問い」を児童が獲得する事ができるという事，また，ポストテストの成績と問いかけの関係から，自己への問いかけが，ポストテストの点数と相関がある事，全国の児童に比べ数学的な見方・考え方を用いらなければ解けない問題を解く事ができる児童を育てられたという事が分かった。この事から本研究の仮説は明らかになったのかという視点から実践授業にどのような効果があったのかについてまとめる。

研究の成果として結論から述べるならば,「算数の授業にメタ認知を育てるとされるメタ認知教授法（IMPROVE）を組み込むことで，算数における数学的な見方・考え方が育てられる」と言えると考えられる。「比較に関する問い」を児童が獲得した事，振り返りの記述も含めて総合的に判断すれば，本実践自体が，メタ認知能力を育てる事ができたと考えられるだろう。なお，他の問いにおいては天井効果がでたため，測り切れてはいないがこれは，日々の実践の中で，振り返りを充実させていたり，問題文をしっかり理解する事，

方略の予想を立てる活動を充実させていたりしているという実態がそうさせたのだろうと考えられる。そして，実習校の児童の振り返りの記述とポストテスト（平成２９年度全国学力・学習状況調査算数Ｂ3）の正答率を全国の正答率と比べ数学的な見方・考え方をはかる問題の正答率は有意に多かった事から，算数における数学的な見方・考え方が育ったと考えられる。これは，仮説が支持されるという事を意味している事がわかる。さらに，IMPROVEの実践は日本の小学生（5年生）にも有効であったと言えるだろう。

また，自己への問いかけが，ポストテストの点数と相関があるという事から，メタ認知的モニタリングを促進させる事自体がテストの点数を上げることにも繋がるという事を示唆している事がわかる。その中でも，数学的な見方・考え方に関する問題に大きく影響している事は，実習校の児童のポストテスト（平成２９年度全国学力・学習状況調査算数Ｂ3）の正答率が全国の正答率と比べ，知識理解に関する問題の正答率が差がなく，数学的な見方・考え方をはかる問題の正答率は有意に多かった事からも言え，成果としてあげられるだろう。

教員に対する調査から，児童による自己へ問い直す活動は他の活動と比べて，重視されていなかったが，本実戦研究によって自己へ問い直す活動も，児童の力を伸ばす重要な活動であると改めて言いたい。

また，続的に実践していく事が可能であるかという点は考えなければならない。一緒に実践をしていただいた現場の先生へのインタビューから，単元の内容や，1単位時間の内容や時間の配分によって，必ず４つの問いを入れることは難しい場面もあるが，仕事量としては十分実践することは可能であるという事が分かった。自分が実践する事で分かったことは，毎時間に４つの問いを入れるということは，上記の通り内容によるが，基本的には算数の授業の中で，聞いていきたい事を聞いているのだと感じている。たとえば，学校公開などでの，算数の授業ではしばしば，問題文を読んだ後に「分かっていることと聞かれていることは何か」ということについて聞く場面がある。これは，本実践に照らして考えれば，「理解に関する問い」だと言えるだろう。同様に，導入場面において本時の課題に迫るとき，「この前解いた問題とどこが違うだろう？」と前時の内容と比べたりするときの発問は「関連に関する問い」であり，自己解決の前に，見通しを持たせたりするために，「何か使える考え方はないかな？」「どう考えれば解くことができるかな？」と問うたり，全体共有の際に「なぜその方法を選んだの？」方略の根拠を問う発問は，「方略に関する問い」であるといえる。そして，全体共有の際に，「解き方は正しそうかな？」「別の方法で解けないかな？」自分の考え方を振り返らせたりする発問は「振り返りに関する問い」であるといえる。したがって，本実践で今まで児童に対する発問として，行われてきているものが，メタ認知教授法という視点から価値づけられたとも言えるだろう。授業や単元の内容によって問い方が違うことや問いづらい事が問題としてはあるが，それは児童が置かれる問題場面全てに４つの問いが当てはまるわけではないことから，無理やりに４つの問いの枠にはめて発問するのではなく，臨機応変に減らしたりしても良いのではないかと考える。

今後に向けての課題としては，今回アンケート調査で天井効果がでてしまった項目についての再調査を行わなければならない。そして，今回は自己への問いかけについて焦点を当てて実践をしてきたが，それは，メタ認知のメタ認知的モニタリングに焦点を当てていることに等しい。その際にメタ認知的コントロールがどのような形で働いたのかという事を研究することで，本実戦研究での成果としてあげた，問題の正答率などにメタ認知がどのように関わっているかの全体像が見えてくるはずであると考える。

＜引用文献＞

文部科学省（２０１７）「小学校学習指導要領総

則編（平成29年度告示）」
杉能道明（2017）「「数学的な見方･考え方」と「深い学び」とのつながりについての考察」岡山大学算数・数学教育学会誌「パピルス」第24号53頁～65頁
文部科学省平成29年度告示「小学校学習指導要領解説算数編」p7.p21～22
片桐重男（2004）,「新版数学的な考え方とその指導第1巻」
OECD 教育研究革新センター［編著］（2015）篠原真子 / 篠原康正 / 袰岩晶［訳］「メタ認知の教育学―生きる力を育む創造的数学力」明石書店
中央教育審議会教育課程企画特別部会（2015）,「論点整理」
国立教育政策研究所［編］『資質・能力理論編』ミネルヴァ書房
重松敬一 / 勝美芳雄 / 高澤茂樹 / 上田喜彦 / 高井吾郎［編著］（2013）「算数の授業で「メタ認知」を育てよう」日本文教出版
Brown,A.（1984）湯川良三 , 石田裕久［訳］「メタ認知―認知についての知識―ライブラリ教育方法の心理学（2）」サイエンス社
三宮真智子［編著］（2008）「メタ認知―学習力を支える高次認知機能」北大路書房

ほめられたと思いにくい子供は どのように支援するとほめられたと思うのか？

金野　浩二*・山本　奨**・大谷　哲弘***

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Koji KINNO, Susumu YAMAMOTO, Tetsuhiro OHTANI

How to Support Children who have Hardly Thought of being Praised.

要　約

本研究の目的は，教師からのほめを認知しにくい子供のほめの受け取り方について検討し，どのような言葉がけをすることがほめを認知するのに効果的であるのかを明らかにすることであった。そこで，小学校４～6年生に対して質問紙調査を行い，ほめを認知しにくい子供を抽出した。そして，抽出した子供への聞き取り調査を行うことで効果的な支援方法について検討するとともに，担任による実践によって支援方法の効果を検証した。これにより，ほめを認知しにくい子供は「具体的なことや場面についてほめられると認知する」「努力したことなど本人が自覚していることをほめられると認知する」ということが明らかになった。そして，この２点を踏まえ，教師が「子供の自覚と教師の評価を一致させてほめる」ことが支援として効果的であることがわかった。

キーワード：小学生，ほめ認知，支援

問題と目的

他者をほめる行為は日常の中で多く行われている。頑張っている相手をほめる，身に付けているものをほめるなど，子供から大人まで年齢を問わず経験するものである。学校においてもほめる行為は行われ，教師が児童・生徒をほめる場面は授業や休み時間，放課後の活動においてもみることができる。「ほめて伸ばす」という考えも広く使われており，教師は指導の一環として子供をほめることが多いことがうかがえる。

「ほめ」については，これまで多くの研究が行われているが，それらの研究は，対人関係に関する研究と動機づけに関する研究に分けることができる（澤口・渋谷，2014）。それぞれの研究の中で「ほめ」に対する定義が述べられており，対人関係に関する研究では，小玉（1993）は「話し手と聞き手の双方が価値を認めるなにか（例えば，持ち物，性格，技術など）を自発的に見つけ出し，それに対して明示的あるいは暗示的に良いと認める行為」，池田ら（2014）は「円滑な人間関係形成のために話し手と聞き手の間で使用されるポジティブかつシンボリックな言語情報」と定義している。一方，動機づけに関する研究では，田中・嶋崎（2009）は「ほめる行動は強化子の提示であり，支援者は今ある行動レパートリーの中から目

＊岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，＊＊岩手大学大学院教育学研究科，＊＊＊立命館大学産業社会学部

標とする行動に近い行動に対して強化子を提示し目標行動の形成を図る」，北口（2015）は「ほめることは社会的強化子であり，『よくがんばったね』などの言語的賞賛行動と，対象児に対して行われるうなづき，肩に手を乗せるなどの非言語的賞賛行動とに分類される」としている。

また，これまでの動機づけに関する研究において，例えば，青木（2005）は，ほめることに関する心理学的研究を概観し，「物質的報酬は内発的動機づけを低めるが，言語的報酬は内発的動機づけを高める」としている。言語的報酬については，Kamins & Dweck（1990）が，成功時に与える「ほめ」と無力感との関係について「成功時に自分自身についてほめられた子供は，過程についてほめられた子供よりも無力反応を示しやすくなる」と述べている。学校場面に関わる研究では，三浦・山本（2017）は「教師からの言葉によるほめられ経験が，その後の学習意欲等に肯定的な影響を与える」としている。また，青木（2012）は，小学校1〜3年生に対してインタビュー調査を行い，「『ほめられたことがら』『ほめられ方』『ほめ手』という要因が動機づけに影響をあたえていると示唆される」と述べている。

これまでの研究によって，「ほめ」が受け手の動機づけに影響を与えていることや「ほめ」の観点によって受け手への影響に差があることが明らかになっている。しかし，多くの研究では，受け手が「ほめられた」と認知したことを前提に述べられており，受け手が「ほめ」を認知しない場合について述べられたものはみられない。また，受け手の要因がほめの認知に与える影響について述べられた研究は見あたらない。一方，学校においては，教師による「ほめ」が上手く機能しないことで「教師が指導をしにくいと感じる子供」もおり，教師の「ほめ」を認知しにくい子供もしばしば見られる。そのため，教師はどの子供にも同じように熱心に支援していても，一部の子供にはほめが機能せず，効果的な支援になっていない場合も見られる。

以上のことから，本研究では，教師からの「ほめ」を認知しにくい子供のほめの受け取り方について検討し，どのような言葉がけをすることがほめを認知するのに効果的であるのかを明らかにすることを目的とする。このことは，学級にいる「教師が指導をしにくいと感じる子供」に対する支援の端緒となるものと考える。なお，本研究では「ほめ」を「相手の先行言動に対する，言語的な賞賛」と定義する。また，「子供がほめを認知する」とは，「教師のほめに対して肯定的な反応を示すこと」と定義する。

研究 1

目的

小学生の「ほめ」の受け取り方の構造を明らかにし，その構造に基づいたほめられ認知尺度を作成する。あわせて，小学生の「ほめ」の受け取り方の諸相について検討する。

方法

調査対象者　公立小学校４年生から６年生男女208名

実施時期　2018年8月に実施

調査材料　以下の内容によって構成される質問紙

1．そうじなどの具体的な場面１つについて絵と文章で提示した。

2．「このとき，担任の先生につぎのことばを言われると，それぞれどのくらいうれしいですか」との教示によって，８つの言葉について５件法で回答を求めた。

質問場面は，文部科学省「小学校指導要録（参考様式）」が示す観点を参考に，学習，行事，生活の３観点で捉え，それぞれから「授業」と「家庭学習の提出」，「1年生を迎える会」と「運動会」，「そうじ」と「給食準備」の2場面ずつの計６場面を設定した。また，教師からの言葉は，三浦・山本（2017）によるほめ言葉の４観点「成長の称賛」「努力の称賛」「主観的な称賛」「日常の称賛」で分類された言葉を参考にし，調査者が考

案したものを，小学校教員である現職院生2名と妥当性を検討したうえで，48項目（６場面×８項目）を設定した。

調査手続き　担任が調査対象者に質問紙を配り，クラス単位で一斉に実施した。その際，学年，学級，出席番号，氏名の記入を求めた。１回の実施につき１場面の質問とし，合計６回実施した。研究の目的及び内容については事前に学校長に説明をし，実施の承諾を得た。

結果と考察

調査への回答を得られたのは，202名であった。まず，調査に使用した48項目に対し，因子構造を検討するために因子分析（最尤法）を行った。その結果，１因子構造であることがうかがわれた(寄与率63.7％)。また，尺度の内的整合性を確認するために，Cronbach の α 係数を算出した。その結果，.986 であり，削除する項目はなかった。このことから，内的整合性が確認できたといえよう。さらに，尺度の安定性を確認するために，実施日の異なる６回の調査について，相関係数を算出した。その結果，相関が .914 ～ .735 の間で十分な安定性が見られた。このようにして，最高点が240点で最低点が48点の「ほめられ認知尺度」を作成することができた。

ほめられ認知尺度が１因子であることは，子供がほめを認知する際には，ほめを認知する・しないという１つの尺度で説明できるということを示していると考えられる。

また，対象者202名の「ほめられ認知得点」を算出し，小学生の「ほめ」の受け取り方の諸相について検討するためにヒストグラムに表したところ，ほめられ認知得点の分布はふた山型であった（Figure １）。これは，一方の山を「うれしいと思いやすい子供」，もう一方を「うれしいと思いにくい子供」と見ることができる。

これらのことから，小学生の「ほめ」の受け取り方には「認知のしやすさ」という要因があり，教師からの「ほめ」を「認知しやすい群」と「認知しにくい群」に分けることができると考えられる。

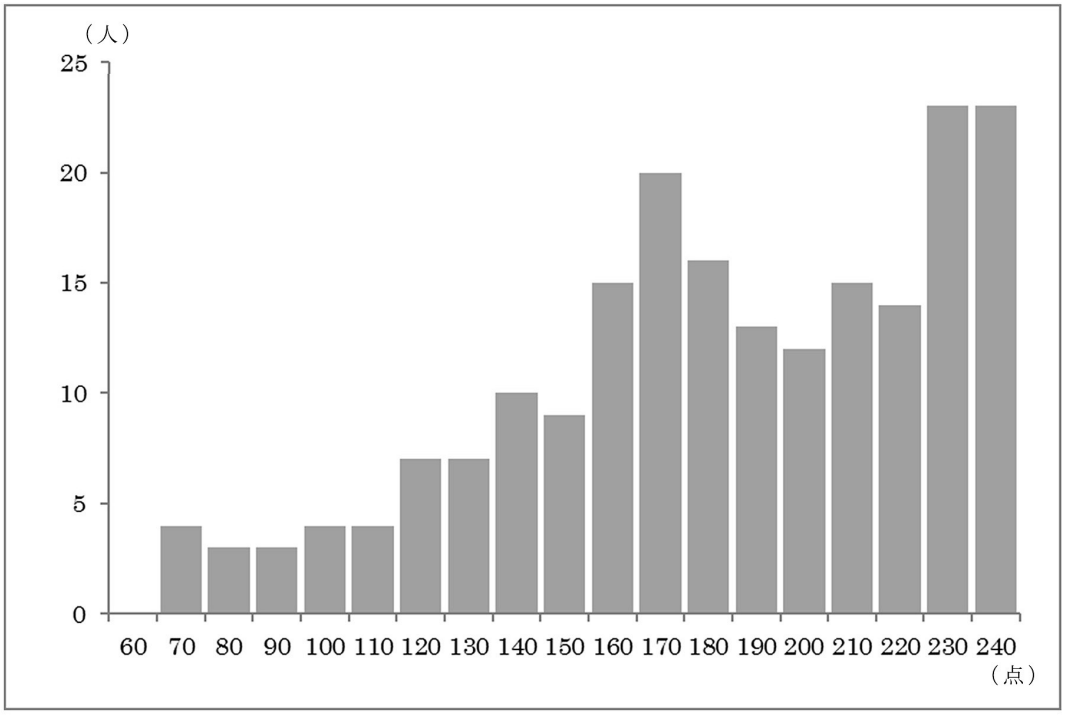


Figure １　ほめられ認知得点分布

研究２

目的

ほめられ認知尺度を用いて,教師からの「ほめ」を認知しにくい子供を抽出し，どのような言葉がけをすることがほめを認知するのに効果的であるのかを検討する。

方法

調査対象者　研究１と同じ公立小学校４年生から６年生男女202名　及び　学級担任６名

実施時期　2018年９月から11月に実施

調査手続きと内容　まず，研究１で作成したほめられ認知尺度を用いてほめを認知しにくい子供を抽出した。「認知しにくい子供」とは，ほめ認知得点が各学年において「平均０，標準偏差１の標準化得点が -1未満」の子供とした。これはヒストグラムを参照し調査者が意図的に設定したものである。

次に，担任と面談し「先生から見て，ほめたときにうれしいと思わない子は誰ですか」と質問することで，子供のほめの受け取りに関する担任の認識を調査した。そして，ほめられ認知尺度を用いて抽出した「ほめを認知しにくい子供」と担任から見て「ほめをうれしいと思わない子」とを比較し，「ほめ」の受け取りに対しての子供と担任の認識の関係性について調査した。

さらに，担任に対しほめられ認知得点の低い子供の情報を示し，その中から担任が特に指導のしにくさを感じている子供を抽出した。調査者は，抽出児と一対一になり，肯定的な反応を示さなかった言葉について「この時，どのような言葉だともっとうれしいのかな。」などと問うことで，子供が肯定的な反応を示す言葉や状況等について調査した。

その後，担任と再度面談し，抽出児へのインタビューの結果を提示しながら，効果的な言葉がけについて担任と検討した。なお，研究１と同様の倫理的配慮を行った。

結果と考察

「ほめ」の受け取りに対しての子供の認識と担任の認識について

ほめられ認知尺度を用いて調査した結果，調査対象者202名のうち「認知しにくい子供」は，35名であった。一方，学級担任６名に対して質問した結果，担任から見て「うれしいと思わない子」の合計は20名であった。

この「ほめ」に対する子供と担任の認識の関係を整理すると，「認知しにくい子供」35名のうち約75％にあたる26名は，担任からは「うれしいと思う子」と認識されていた。また，担任が「うれしいと思わない子」と認識していた子供20名のうち，約55％にあたる11名は，ほめられると「うれしい」と思っていることが分かった。

このことから，「ほめ」の受け取りに関して，担任と子供との間ではその認識にズレが生じることがよくあることが示唆された。

「認知しにくい群」の子供のほめ認知について

ほめられ認知得点の低い子供たちの情報を担任に示し，その中で「特に指導しにくいと感じている子供は誰か」との質問をした。担任が挙げた子供の中から，ほめ認知の要因として発達障がいなど担任の言葉がけ以外の要因が強いと考えられる

Table 1　抽出児のプロフィール

抽出児	学年	性別	ほめられ認知得点	標準化得点	担任の認識
A	4	男	81	-3.4	うれしいと思わない
B	4	男	113	-2.5	うれしいと思う
C	4	女	157	-1.2	うれしいと思う
D	5	男	62	-2.2	うれしいと思う
E	5	女	115	-1.1	うれしいと思う

※ほめられ認知得点の学年平均(標準偏差)　4年:200(35.0)，5年:186(48.3)，6年:166(42.8)

子供４名を除き，研究２の調査対象として５名を抽出した。５名の抽出児との一対一での面接では，研究１で用いたアンケートの回答を提示しながら「このとき，どのようなことばだともっとうれしいのかな」と質問し，理由も調査した。５名の抽出児をＡ～Ｅとし，以下に聞き取りの結果と考察を述べる。なお，５名の抽出児のプロフィールをTable１に示した。

・抽出児Ａ

Ａは，担任によると「自己肯定感が低く，ほめたときにも『どうせオレなんか』というような態度を見せることが多い」とのことであった。

Ａに「授業中の発言」場面について問うと,「〇〇な感じで，〇〇なふうに発言できたね」という言葉を挙げた。理由は「具体的なことをいわれるとうれしい」とのことであった。また，アンケート項目にある「おもしろい考えだね」「すごいな」については「何のことかがよく分からないから，うれしいとは思わない」と話した。同様に「運動会」場面での項目「すてきだったよ」についても「なにがすてきかよく分からない。」「具体的なことについて『すてきだったね』と言われたならもっとうれしく思う」と話した。

一方，Ａが「給食」場面で「全くうれしくない」と回答していた「よく働くね」「上手にやったね」について,「具体的なことを挙げながら『上手にやったね』と言われたらどうかな」と質問をすると，Ａは「これは具体的に言われたとしてもうれしくない」「やるのが当たり前なことだから」と回答した。また「そうじ」場面の「きれいにできたね」「まじめにやっているね」についても,「そうじはきれいにやること，まじめにやることが当たり前のことなので言われてもうれしいとは思わない」と回答した。

「宿題」場面では,「このやり方がいいね。みんなに広まるといいね」をうれしい言葉として挙げた。理由は「自分がやってきた勉強が認められた感じがする」とのことであった。また,「そうじ」の場面では「気持ちがいいな」を挙げ，理由を「自分が時間をかけてやったことがほめられた感じがする」と話した。さらに「給食」場面では「時間が守れましたね」という言葉を挙げ,「学級のみんなで，できるようにやっていることだから」「いつもあんまりできていないことだけど，言われたということはできたことだからうれしい」と理由を述べた。

これらの聞き取り調査から，Ａは何をほめられているのか理解できるような「具体的なこと・場面」をほめられるとうれしいと感じること，ただしＡが「やれて当たり前なこと」と思うことはほめられてもうれしいとは感じないこと，また「普段できていなかったことや本人が努力してできたこと」などをほめられるとうれしいと感じることが分かった。

・抽出児Ｂ

Ｂに「そうじ」「給食」場面について質問すると，どちらの場合でも少し沈黙した後「よく分からない」「言葉に対して，うれしいとかうれしくないとか考えない」「感覚で丸をつけた」と回答した。同時に「勉強の時ならうれしいけど」とも回答した。そこで，調査者は「発言」場面を取り上げ，その場面について具体的な場面設定をＢとともに確認をした。その後，再度アンケートに回答を求めた。そうしたところ，４項目において評価が向上した。

このことは，Ｂが「ほめられる場面」と「ほめられる出来事」を具体的にイメージすることができれば「うれしい」と感じることを示しているのではないかと考える。すなわち，ほめる場面において，何をほめているのかが理解できるようにすることが有効な支援になるのではないかと考える。

・抽出児Ｃ

Ｃは「発言」場面において「発言の量が多くなったね」と言われるとうれしいと回答した。理由は「前は算数とか苦手な勉強の時に，あまり発言ができなかったから，こう言われるとうれしい」とのことであった。また「考え方がいいね」について,「自分がよく考えて，思いついたときに言われるとうれしい」とも回答した。このよう

に，Cは「自分が努力したこと」や「できるようになったこと」をほめられるとうれしいということであった。

一方，「家庭学習」場面での「びっくりしたよ」や「発言」場面での「すごいな」，「そうじ」場面での「みんなに紹介してもいい」については，「何について言われているのかがわからないから」との理由でうれしいとは思わないとのことであった。そこで，「たとえば家庭学習で『量が多くてびっくりしたよ』と言われたらどうかな」と問うと，「（１～５のうち）４ぐらいうれしい」と肯定的評価を示すように変化した。

これらのことは，教師の言葉がけの意味が理解できていないときはほめを認知できず，意味を理解できるとほめを認知するということを示していると考える。Cがほめられるとうれしいと思う「自分が努力したこと」や「できるようになったこと」も，本人がやってきたことであることから「本人が意味を理解できている」と解釈することができる。そのために，Cはほめとして認知することができるものと考える。

・抽出児D

Dは「発言」場面で言われるとうれしい言葉として「進んで手を挙げて発言しているね」を挙げた。理由は「自分が進んで手を挙げて発言しようとしているから，認められているような感じがする」とのことだった。また，「考え方がいいね」は「自分でもうまく考えられたと思うときに言われるとうれしい」と答えた。調査者が「自分ではうまく考えられたと思わないときはどうか」と尋ねると「うれしくない。なんかべつに…って感じ」と答えた。

「給食」場面での「よく働いているね」については「うれしくない。先生たちに教えられたことですからやるのが普通です」と答え，「上手にやったね」については「ほめられたというより，先生はそう思ったんだなって感じ」と答えた。

これらのことから，自分がやろうとしていることなど自分で自覚していることについて言葉がけをするとほめられたと認知するが，本人の自覚がなく他者（教師）の視点のみの評価の場合にはほめと認知しないといえるのではないかと考える。

・抽出児E

Eは「発言」場面においてうれしい言葉として「発言の量が増えたね」を挙げた。理由を尋ねると「前と変わったところを言われたらうれしいと感じる。前は分かっていても発言しなかったことが多かったけど，今は分かったら発言するようにしているので，増えたねって言われたらうれしい」と答えた。また，「一年生を迎える会」場面では，うれしい言葉として「これまでの練習がんばりましたね」を挙げた。これについては「練習中には，遊べなかったり，怒られたりするけど，ちゃんとやっていてよかったな。努力がみとめられたなって思う」と理由を話した。一方「給食」場面の「はやくなったね」は「はやくしようと思っているわけではない。やるのが当たり前のこと」だからうれしいとは感じないということであった。

Eは，本人が意図的に変えたことや努力してきたことをほめられるとうれしく感じ，本人が意図していないことや当たり前と考えることをほめられてもうれしいとは感じないことが分かった。

以上のように５名の抽出児への聞き取りによって，教師からの「ほめ」を認知しにくい子供が肯定的な反応を示す言葉や状況等について調査した。５名が肯定的な反応を示す言葉はそれぞれ異なるものであったが，その理由には「具体的なこと」「自覚していること」「意図したこと」という共通性が確認できた。

これらのことから，ほめを認知しにくい子供は「何についてほめられているのかを理解できるような具体的なことや場面についてほめられるとうれしいと感じる」「努力したことなど本人が自覚していることをほめられるとうれしいと感じる」「本人が意図していないことや当たり前と考えることをほめられてもうれしいとは感じない」と言えるのでないかと考えられた。

これらのことをもとに，担任と調査者とで，ほ

めを認知しにくい子供への支援法を検討した。なお，具体的な支援方法については研究３で述べる。

研究３

目的

研究２で検討した抽出児に対する支援法を実践し，「ほめ」を認知しにくい子供に対してどのような言葉がけをしていくことが「ほめ」として効果的であるのかを明らかにする。

方法

対象者　抽出児Ａ　及びその担任１名

実施時期　2018年10月から11月に実施

実践　研究２で検討した方策を担任に実施してもらい，その様子を調査者が観察した。実施直後には対象児にインタビューをした。その後，担任から実施の様子や感想を聞きながら効果について検証した。方策の実施とインタビューは一定期間繰り返し行った。なお，研究１と同様の倫理的配慮を行った。

結果と考察

担任から見たＡの課題点の一つである家庭学習の質の向上を支援のねらいとし，提出した家庭学習について，担任から肯定的な評価を与えた。その際，担任は「具体的な内容についてほめる」ために，内容や記述の仕方について，Ａのノートを示しながら伝えた。また「努力したことなど本人が自覚していることをほめる」ために，調査者はＡが家庭学習で意識していることを事前に調査し，担任はＡが意識している「学習量」についても言葉をかけた。

声がけは，朝活動の前に教室の教師用机の前で実施した。学級において，朝の時間に声がけすることは，日常的なことであり，実施直前には他の児童にも同じ状況で声がけをしていた。

担任から声がけをされた直後Ａには笑顔が見られた。調査者がどんなことを話していたのか尋ねると，「びっしりやっていてよかったとか，毎週火曜日にちゃんとやっていていいねって言われた」と答えた。今の気持ちを尋ねると「うれしい」「どこがよかったかを言ってもらえた」「これからもがんばろうって感じ」などと答えた。

また，別な日に実施した際に調査者がＡに質問すると，「今やっているところとあっていていいといわれた」「びっしりやっていていいって言われた」と話し，「うれしい。認められた感じがする」とも話した。さらに，ノートを調査者に見せながら「あと，こういうところもすきまなくやろうと思っていて…」と話し，工夫したところを言われてうれしかったということを笑顔で説明をした。この実施の際，担任はノートの以前のページをＡに一緒に見ながら「前はこうだったけど，今はこうだね。」などと声をかけていた。

担任がＡのノートを示しながらよかった点を具体的にほめたことで，Ａは担任のほめの意味を理解することができ，うれしく感じたものと考える。また，担任がＡの自覚していることをほめたことで，Ａは自分の努力が担任に認められたと理解し，うれしく感じたものと考える。

実践して数週間後，担任はＡについて「最近調子がいい」と表現した。担任は，Ａが家庭学習だけでなく他の活動への取り組み方や表情等もよくなったと感じていた。また，担任は今までとは違うほめ方の視点を知り，実施できたことを肯定的に捉えていた。

この実践により「何についてほめられているのかを理解できるような具体的なことや場面についてほめる」及び「努力したことなど本人が自覚していることをほめる」ことで子供はうれしいと感じることが確かめられた。そのような声がけが「ほめ」として効果的であると考えられる。

総合的な考察

本研究では，ほめの受け手である子供に着目し，まず，ほめの受け取り方について検討した。先行研究をもとに，小学生のほめの受け取り方の要因にはほめの観点や場面があるのではないかと考え

たが，要因として確認されたのは子供の「認知のしやすさ」であった。そして，子供は認知しやすい群と認知しにくい群の２群に分けることができることが明らかになった。

認知しやすい子供は，教師が示したほめの多くに肯定的な反応を示すが，認知しにくい子供は肯定的な反応を示さない場合が多い。学校で教師が指導のしにくさを感じるのは，この「認知しにくい子供」なのではないだろうか。どの子に対しても同じようにほめて指導したつもりでも「認知しにくい子供」にはほめとして機能しないために，教師がねらったような反応を示さない。このことが，教師に指導のしにくさを感じさせる要因になっていると考えられる。

また，田中・嶋崎（2009）は，ほめは強化子としたうえで「支援者は，目標とする行動に近い行動に対して強化子を提示し，目標行動の形成を図る」と述べている。このとき「目標行動」が何であるのかを子供が理解している必要であるが,「具体的なこと・場面をほめる」「子供が自覚していることをほめる」ことで，この目標行動が明確になり，子供が理解することへの支援になっているということができる。このことからも,「具体的なこと・場面をほめる」「子供が自覚していることをほめる」ことが，ほめとして効果的であることを説明することができる。

ただし，具体的であっても，教師のほめについて子供が「当たり前」と感じるなど，ほめられることと自覚していない場合には効果がないことも確かめられた。このとき，教師からの評価と子供の自覚とが一致していない状態であるということができる。一方，ほめとして効果的であった「子供が自覚していることをほめる」ことは，子供自身が「できた」「がんばった」などと自覚していることについて，教師からも評価されることであり，子供の自覚と教師の評価とが一致した状態になるということができる。つまり，ほめが機能するには，教師からの評価の意味を子供が理解し，そのうえで，子供の自覚と一致することが必要になるということである。

以上のことから，ほめられたと思いにくい子供には「子供の自覚と教師の評価を一致させてほめる」ことが，支援として重要だといえるのではないだろうか。

このように考えていくと，ほめを認知しやすい子供は，この「一致させる」ことを自ら調整して行っていると捉えることができるのではないだろうか。つまり，教師のほめ言葉が曖昧であったとしても，その意味を自分で解釈したり場面の状況から情報を補ったりして，教師のほめの意味を理解し，自分の行動等に当てはめて考えることで一致させているということである。

しかし，ほめを認知しにくい子供はそうではないため，教師による「一致させる」という支援が必要になる。この支援のためには「子供が何を意識しているのか」を教師が把握する必要がある。これまでも「子供理解が重要」と言われてきたが，具体的には「一致させるために子供がどう自覚しているか理解することが重要」ということになるのではないだろうか。

「ほめ」の受け取りに関しては，担任と子供との間ではその認識にズレが生じることがよくあると示唆され，担任にとってほめを認知しやすい子供と認知しにくい子供とを見分けるのは難しいことが分かった。しかし，この「子供の自覚と教師の評価を一致させる」支援は，どの子供に対しても行うことができる方法であり，認知しにくい子供を見分けなくても行うことが可能である。

また，子供の理解と教師の評価を一致させるためには，子供の自覚を促すような働きかけも有効だと考える。教師の働きかけで子供の自覚を促し，子供が自覚したところで教師の評価を与えるということである。それにより子供の理解と教師の評価を一致させることができるものと考える。

このような働きかけのしかけは，学校にはすでに多くあるのではないだろうか。例えば，行事に向かうときには，導入時に「なりたい姿」を学年集会で共通確認し，掲示板に掲げることで常に意識できるようにし，終末ではその「なりたい姿」をもとに振り返ることで自覚を促し，そのうえで

教師がほめる，というような何重にも仕組まれた支援が多くの学校で行われている。同じようなしかけは，授業の課題と振り返り，特別活動，生徒指導など様々な場面で，一斉指導や個別指導を問わず存在しているはずである。このしかけを教師が活用し「子供の理解と教師の評価を一致させる」ことが，「ほめを認知しにくい子供」はもちろん「ほめを認知しやすい子供」も含めた全ての子供に行うことができる持続可能な支援であると考える。

本研究の課題

本研究においては，学年が上がるにつれてほめられ認知得点が下がる傾向も示唆された。これは，発達と共に教師の言葉がけに対して「当たり前のこと」と感じる場合が多くなるためでないかと考える。しかし，本研究は小学生を対象とし４年生から６年生で実践をしたため，年齢との関連は明らかにすることはできなかった。

中学生以降では，ほめられ認知得点はさらに下降するのか，また，その場合中学生に対してはどのような支援が有効であるのかについては，今後の研究によって明らかになることが期待される。

＜引用文献＞

青木直子(2005)．ほめることに関する心理学的研究の概観　名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 . 心理発達科学, 52, 123-133

青木直子(2011)．ほめられたことがら・ほめられ方・ほめ手が児童の動機づけに与える影響発達研究　発達科学研究教育センター紀要，25, 1-12

池田和浩・小泉嘉子・飯島典子・川崎弥生・西浦和樹(2014)．効果的にほめるには？――ほめと共同作業が内発的動機に与える影響――　尚絅学院大学紀要, 67, 73-82

Kamins,M.L.，＆ Dweck,C.S.(1999). Person Versus process praise and criticism：Implications for contingent self-worth and coping. Development Psychology,35,835-847

北口勝也(2015)．小学校通常学級担任教員における賞賛行動と応用行動分析の理解との関係　武庫川女子大教育学研究論集, 10, 1-8

小玉安恵(1993)．ほめ言葉にみる日米の社会文化的価値――外見のトピックを中心に――　言語文化と日本語教育, 6, 22－35

三浦宏之・山本奨(2017)．教師からの言葉によるほめられ経験がその後の学習意欲に与える影響岩手大学教育学部附属教育実践総合教育センター研究紀要, 16, 83－92

田中善大・嶋崎恒雄(2009)．大学生のほめる行動とその効果の認識に関する調査――行動分析の知識との関連を通して――　日本行動分析学会年次大会プログラム・発表論文集，27, 82

ストラテジー使用能力が数学の問題解決に与える影響

立花　佳帆・櫻庭　裕晃・山本　奨

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Kaho TACHIBANA・Hiroaki SAKURABA・Susumu YAMAMOTO

Effect of Strategic Competencies on Solving Mathematical Problems

要　約

数学の問題解決力の育成に関して，ストラテジーの指導が有効であることが言われているが，その具体的な指導については教員に委ねられてきた．そこで，生徒が獲得しているストラテジーを分析し，テストの得点に与える影響を調べることで，問題解決力に効果的なストラテジーの指導方法についての基礎的な検討を行うことを目的とした．その結果，今回対象とした高校生が使用可能なストラテジーは，「思考能力」「図表化能力」「文章化能力」の3つの観点で捉えていることが推察された．また，「思考能力」は，テストの得点に正の影響を与えているが，「図表化能力」「文章化能力」に関しては，正の影響が見られなかった．中でも「文章化能力」はテストの得点に負の影響を与える場合があることが示唆された．

研究の背景と目的

数学教育の目標の1つに，問題解決力の育成がある．この問題解決力について梅沢（1995）は，解決に至るまでの心理的過程を客観的に分析することが大切であり，それによって得られた知識が，その後における問題解決の力となることを指摘している．また，杉山（2006）は，数学における問題解決の力の1つとして，「問題解決の一般的なストラテジーを知っており，これが適切に使えるということ」を指摘している．つまり，この問題解決に至るまでの心理的過程や，問題解決のための一般的なストラテジーといった思考方略（以下，ストラテジーとする）は，生徒が問題解決できるようになるために指導すべきことである．このストラテジーの指導の重要性は，「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」においても「学習の内容と方法の両方を重視」と記されており，今後さらに意識すべき指導事項の1つであると考える．一方，ストラテジーをどのように指導するかは教員に委ねられており，具体的指導内容についての検討も必要である．

ストラテジーとは，「問題解決過程を進展させるために必要になる情報の処理方法を，具体化し，技法として整理したもの」であると考えられる．ストラテジーに関しての先行研究では，Alfred ら（2017）や，栗原（1991）などが数学の問題解決で使用するストラテジーをまとめている．また，G．Polya（1999）は，問題解決の過程における心理的経過について細かく分析している．他にもストラテジーに関する先行研究は数多くある．一方，

＊岩手大学教育学研究科教職実践専攻，岩手大学大学院教育学研究科

ストラテジーの分類は，数学の指導過程や，学術的な過程による定義が多く，実際の生徒の思考過程をもとに定義された先行研究は見当たらない．また，報告者らは，ストラテジーの指導を実際に授業で実践したが，生徒の有用感を高められず，教師と生徒の認識の差を感じた．そこで，本研究では，生徒が獲得しているストラテジーを分析し，テストの得点に与える影響を調べることで，問題解決力の育成に効果的なストラテジーの指導方法について，基礎的な検討を行うことを目的とする．

研究の方法

1. 調査対象者　学力上位の高等学校1年生200名を対象に調査を行った．
2. 調査日　2018年6月から12月まで
3. 調査材料

(1)「数学におけるストラテジー使用能力尺度」の作成

自分ひとりで数学の問題を解く状況におけるストラテジー使用能力（以下ストラテジー使用能力）について，Alfred（2017）と片桐（2004）を参考に10個程度のストラテジーを想定し，24項目からなる質問紙を作成した．調査は，「使うことができる」から「使うことができない」までの5件法で実施した．ただし，質問項目の意味が理解できない場合には，「使うことができない」に○を付けさせた．

(2)「ストラテジー使用能力」が「テストの得点」へ与える影響

ストラテジー使用能力：作成した「数学におけるストラテジー使用能力尺度」を独立変数として用いた．なお，「数学におけるストラテジー使用能力尺度」の作成時期と，テストの実施時期は前後するが，独立変数は，不変の能力であると仮定しているため，結果の解釈に影響しないと考える．

テストの得点：高等学校で実施される数学のテストを従属変数として用いた．テストは，生徒が一人で問題解決を試みる場であるため，自力で問題を解決する能力として定義した．使用したテストは，定期的に行われる，範囲の定められたテスト1，テスト2と，大学入試を想定して作成されたテスト3の結果である．

結果と考察

(1)「数学におけるストラテジー使用能力尺度」の作成

はじめに，高校生がどのようなストラテジーを獲得して使用できるのか，その観点を抽出するために因子分析を行うこととした．回答に不備のない180名を分析に用いた．因子数は，固有値の落差を手がかりに，3因子を抽出した．また，24項目のうち，複数の因子に同等の負荷量を示している項目を削除し，20項目で因子分析（最尤法）を行った．そのプロマックス回転後の因子パターンと因子間相関を Table1に示す．

第1因子では，「推測しながら考える」「筋道立てて，順番に考える」などの12項目に高い負荷量が見られた．これらは，問題を解決する際，頭の中で数学的に思考することを示しているものであると考えたため，『思考能力』と命名した．

第2因子では，「数量やその関係を表にして考える」「数量やその関係を図にして考える」などの4項目に高い負荷量が見られた．これらは，問題を理解する際に，図や表にして思考することを示していると考えたため，『図表化能力』と命名した．

第3因子では，「分かったことを書き加えていく」「問題文の情報を書き出す」などの4項目に高い負荷量が見られた．これらは，問題を理解する際に，紙などに文章として書き出すことを示していると考えたため，『文章化能力』と命名した．

Table 1 「数学におけるストラテジー使用能力：因子分析の結果と下位尺度構成」

項目		因子 1	因子 2	因子 3
【思考能力】(α=.924)				
20. 推測しながら考える.		.850	.007	−.069
1. 筋道立てて，順番に考える.		.816	.095	−.226
2. きまりを見つける.		.781	.081	−.055
3. 「このことが言えるには何が分かればいいか」と考える.		.760	−.001	.021
4. 問題に合わせて視点を変える.		.703	.064	.004
19. 全ての可能性を考えだす.		.635	−.105	.101
9. 特殊な形や数にしてみる.		.579	−.059	.219
15. 別な角度から問題にアプローチする.		.567	−.120	.248
14. 答えや結論をもとに考える.		.550	.100	.097
6. 条件を簡単にしてみる.		.536	.001	.171
23. 答えにつながる要素を考える.		.517	.222	.081
13. 共通点を見つける.		.508	.097	.208
【図表化能力】(α=.892)				
22. 数量やその関係を表にして考える.		.100	.935	−.137
21. 数量やその関係を図にして考える.		.152	.827	−.158
11. 表にして考える.		−.160	.704	.355
10. 図にして考える.		−.085	.574	.350
【文章化能力】(α=.821)				
12. 分かったことを書き加えていく.		−.086	.062	.816
18. 問題文の情報を書き出す.		.094	−.112	.700
7. 問題文に書かれていることをまとめる.		.021	.183	.575
17. 問題を単純な形や数にしてみる.		.346	−.117	.547
プロマックス回転後の因子間相関(右)	思考能力		.626	.567
下位尺度間の相関（左）	図表化能力	.611		.487
	文章化能力	.630	.540	

次に，これらの因子に高い負荷量を示した項目を用いて，足し上げ点による下位尺度を構成することを試みた．つまり，点数が高いほど，それぞれの尺度において，それを使用できるということを表すものである．各下位尺度のクロンバックのα係数はいずれも .80を超えており，当該項目とそれ以外の項目の合計とのピアソンの積率相関係数についても問題となる項目は見られなかった．これらのことから，高い内的一貫性が確認されたと言える．Table1に示した下位尺度間相関を見ると，いずれも中程度の正の相関が見られた．作成したストラテジー使用能力尺度から，生徒は，以

下の3つの能力が使用できると推定された.

1つ目は,「思考能力」である. これは, 問題解決の際に, 頭の中で数学的に考えていく能力である. 生徒は, この「思考能力」を活用して, あらゆる数学の問題を解いていることが考えられる.

2つ目は,「図表化能力」である. これは, 図や表を用いて整理する能力である. 生徒は, 考えるための手立てとして, 図や表に表すことを獲得していると考えられる.

3つ目は,「文章化能力」である. これは, 問題を文章等で整理する能力である.「問題」や「書く」といった項目に反応を示していることから, 生徒は, 自分で問題を解決する際, 解決の見通しを立てるために, 問題を書いて整理しながら解釈する能力を獲得していることが考えられる.

先行研究より, 教師の指導すべきストラテジーは10個程度であることを想定して項目を作成したが, 生徒は, 3つの組み合わせで考えていることが推察された. よって, 生徒の思考の観点は3つ程度であることを考慮して指導に臨む必要がある.

(2)「ストラテジー使用能力」が「テストの得点」へ与える影響

独立変数と従属変数ともに使用可能な170名を分析に用いた. 重回帰分析の結果をTable2に示す. 3つのテスト全てで, 重回帰式は有意となった.「思考能力」は, 全ての場合において正の偏回帰係数が得られた. また,「文章化能力」は, テスト3においては負の影響が見られた.「図表化能力」は全ての場合において影響が見られなかった.

Table 2 「ストラテジー使用能力尺度がテストの得点へ与える影響」

従属変数	独立変数	β	R
テスト1 図形の性質	思考能力	.342**	.282**
	図表化能力	−.005	
	文章化能力	−.113	
テスト2 式と証明, 複素数と方程式	思考能力	.411**	.305**
	図表化能力	−.072	
	文章化能力	−.165	
テスト3 大学入試を想定したテスト	思考能力	.332**	.290**
	図表化能力	.068	
	文章化能力	−.290**	

*p<.05 **p<.01

Table2より,「思考能力」を使用できる生徒は, テストの得点が高い結果となったことから, 数学的な思考を働かせることは, 自力で問題を解決できることに影響を与える尺度であると分かった. この結果から, 問題解決に直接関わっているストラテジーは, 頭の中で考える「思考能力」であると考えられる. 一方,「図表化能力」や「文章化能力」は, テストの得点へプラスに働いていない結果となった. この結果から,「図表化能力」や「文章化能力」は, 問題解決には直接つながらず, 問題を理解することに影響を与えている可能性が考えられる.

①ストラテジーの位置付け

上記の結果を市川 (2013) の「数学の問題解決のプロセス」に位置付けるとFigure1のようになる.

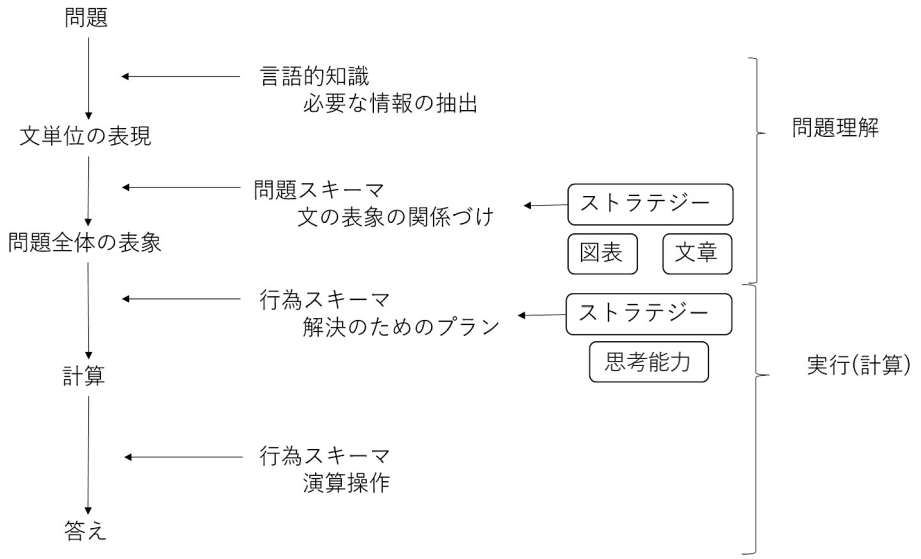


Figure1 「数学の問題解決のプロセス（市川（2013）をもとに修正)」

市川（2013）は，数学の問題を理解する際，はじめに，日本語で書かれている問題を読み取り，文章の中の必要な情報を抽出する．その後，問題スキーマという，問題のタイプごとにもっている知識をうまく使いながら，問題全体の表象をつくりあげることを行うとしている．ここでいうスキーマとは，経験的知識から取り出した，知識の体系のことであり，「○○とはどういうものか」という一般的知識である．即ち，概念のようなものである．つまり，問題スキーマとは，問題を読んだときに,「これは変化の問題だ」というような，問題解釈に関する経験的かつ体系化された知識を指す．また，問題を読む際，文章を文字のまま捉えるのではなく，命題と呼ばれる意味内容を分解して取り出すことや，命題的ネットワークといった命題の構造化を図ることを行うとしている．つまり，生徒が問題を理解する際，問題文を読みながら必要な情報を抜き出し,構造化を図りながら，既有の知識と照らし合わせて，問題の状況を把握しているのである．この問題を構造化して理解するために使用するストラテジーが「図表化能力」や「文章化能力」であると考えられ，生徒は問題に関する既有知識（問題スキーマ）と照らし合わせ，問題を理解するために，文章や図表を用いて構造化していることが考えられる．

また，市川（2013）は，問題全体の表象ができあがった後，行為スキーマを用いて解決のためのプランを立てるとしている．行為スキーマとは，「こういう問題のときにはこのようなやり方で解いていくと良い」という知識を指す．この知識を使って解法探索を行い，「こういうやり方でできそうだ」となれば式を立てられる．この際，問題が典型的なものであれば，すぐ適応できる行為スキーマを持っているが，見慣れない問題に対しては，方略的知識を使用するとしている．

この方略的知識は,本研究における「思考能力」であることが考えられる．行為スキーマという，経験的知識だけでは解決に至らない場合に，「思考能力」を用いて見通しを立てる．この見通しを立てられた生徒が，式を立て演算操作を行い，解決に近づくと考える．即ち，問題解決できるためには，この見通しを立てられることが重要であるだろう．この方略的知識について市川（2013）は，「適応範囲が広い代わりに，いつも必ず上手くいくとは限らない」,「問題解決の得意な人は，その分野に特有の方略的知識を，一種の『ワザ』としてもっていて,むやみに試行錯誤するのではなく,効率的に解を探し当てる」と述べている．この点に留意しながら授業場面にうつして考えると，問題解決場面において，本時の学習が解決容易な生

徒は，「思考能力」を「ワザ」として既に持っており，容易に解決への見通しが立てられる．これに対して，解決困難な生徒は，「思考能力」を獲得していたとしても，どの方略がうまくいくのかが分からず，「いつも必ず」ではない方略を試行錯誤しているうちに，解決の時間が終わってしまうことが考えられる．そこで，教師は，生徒の「思考能力」に関する「ワザ」の差を埋めることが，必要であると考える．どのストラテジーでどんな行為スキーマを補完するのかを明示することが，解決困難な生徒にとっては必要な手立てだと言えるだろう．

②文章化能力の影響について

Table2の結果を見ると，テスト3のみ，文章化能力が負の影響を与えている．これは，文章化能力は，市川（2013）のいう命題的表現に留まっているからだと考えられる．解決困難な生徒は，読み取ったことをリストアップしても，問題スキーマを呼び起こすことができないため，解決にまで到達しないのである．

また，テスト3の結果から，学力上位の高等学校の生徒の中には，文章化はできないが，解決に到達している生徒がいることが示唆された．これらの生徒は，問題把握の段階で，問題スキーマを呼び起こすために，書く活動をせず解決してきたことが考えられる．そこで，指導においては，生徒にとって容易に問題スキーマを呼び起こせる場面では，あえて文章化する必要がないことが示唆される．一方で，問題スキーマを呼び起こせないときの方略として，文章化するストラテジーを使用しながら構造化していくことが考えられる．そのため，指導場面では，容易に問題スキーマを呼び起こせない状態を作り出すことが，文章化能力の育成として重要である．未知の問題に対処できる生徒の育成には，問題スキーマだけでなく，ストラテジーを使用する状況を教師がつくり出す必要があると考える．

総合的な考察

研究から，以下の4点の考察を得た．

1点目は，教師の指導観点で捉えていた問題解決のためのストラテジーを，生徒の獲得の観点から見ると，「思考能力」「図表化能力」「文章化能力」の3つを使用能力として捉えていると推察されたことである．

2点目は，重回帰分析より，「思考能力」は，テストの得点にプラスに働き，「図表化能力」「文章化能力」は，正の影響が見られなかったことである．このことから，ストラテジーは全て同じレベルではなく，使用場面が，問題解決の場面と，問題理解の場面とで異なっていると考えられる．

3点目は，「文章化能力」は，テスト3でのみ負の影響が示唆されたことである．これは，解決が容易な生徒は，文章化せずに問題スキーマを呼び起こしているからであると考えられる．即ち，容易に問題スキーマを呼び起こせる場面では，あえて文章化する必要がない生徒がいると示唆された．また，このことから，指導場面において容易に問題スキーマを呼び起こせない状態を作り出すことが，文章化能力の育成には必要であると考えられる．

4点目は，生徒の「思考能力」には，程度があると考えられるため，教師は，ストラテジー指導の際に，生徒の「思考能力」に関する「ワザ」の差を埋めることが必要である．どのストラテジーでどんな行為スキーマを補完していくかを明示することが，解決困難な生徒にとっては必要な手立てと考える．

一方，研究の課題は3点ある．

1点目は，学力上位の高等学校の生徒において得られた考察は，他の集団において同様であるかの検証が必要である．もし，集団によって異なる場合はストラテジーの分類を細分化していくことが求められる．

2点目は，今回分析に用いたテストは，既にスキーマを呼び起こせる状態にあり，ストラテジー

を使用せずに解決に至った場合などが考えられるため，ストラテジーの使用の有無が明確でないことである．問題解決の力を適切に測定するテストの作成が求められる．

3点目は，明らかになったストラテジーの分類や構造について，授業レベルで考えていくことである．どのような指導が効果的かの検証を行う必要がある．

今後，これらの追究がなされ，明らかになることが期待される．

＜引用文献＞

Alfred，stephen.（2017）.『数学の問題をうまくきれいに解く秘訣』. 共立出版.

G. Polya.（1999）.『いかにして問題をとくか』. 丸善株式会社.

栗原幸宏.（1991）.「自ら学ぶ力を育てる数学指導－1次関数のストラテジーの指導を通してー」. 日本数学教育学会誌第73巻，第7号.

市川伸一.（2013）.『勉強法の科学　心理学から学習を探る』. 岩波書店.

杉山吉茂.（2006）.『豊かな算数教育をもとめて』. 東洋館出版社.

梅沢敏夫.（1995）.『数学学習の理論と問題解決』. 培風館.

文部科学省.（平成28年12月21日）.「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）（中教審第197号）」.

参照日：2019年1月6日，参照先：文部科学省ホームページ：

（http://www. mext. go. jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1380731. htm）

主体的に問題解決できる生徒を育成するためのストラテジー指導の研究
中学校数学科における授業実践による考察

立花　佳帆・立花　正男
（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Kaho TACHIBANA・Masao TACHIBANA

A Study of Teaching Strategies to Educate Students to Solve Problems Independently
: Through teaching mathematics in junior high school classes

要　約

中学校数学科において主体的に問題解決する力を育成するため，問題解決に必要な一般的なストラテジーを明らかにし，ストラテジーを指導する効果を検討することとした．そこで，ストラテジーの獲得の指導として，板書を用いた価値付けや振り返りにより，問題解決のストラテジーの顕在化を図る手立てを講じた．その結果，内容の獲得のみに重点のあった生徒が，方略の獲得にも意識が向き始めた．また，ストラテジーの指導を行うことで，解決をすぐに諦める生徒が減少し，自らストラテジーを使用して解決に臨む生徒が増加することが示唆された．

研究の背景と目的

問題解決に必要な一般的なストラテジーについて研究を進めようと考えた理由の1つ目は，今までの実習等の経験から，解決の仕方が分からない生徒が多くいるように感じたからである．内容をある程度理解しているにも関わらず，問題を解く場面で手が止まる生徒にどのような指導が適切かを考え，着目したのが問題解決の方略（ストラテジー）である．生徒が自ら考え，解決に至るようになるためには，生徒に解決のストラテジーを教師が指導する必要があると考えた．

2つ目は，ストラテジーの指導の在り方は，教育現場にあまり浸透していないと感じたからである．数学教育においてストラテジーを指導することの大切さは，以前から述べられてきたことである．今日もなお，その重要性が強調されているが，教育現場では，大切さを理解していても，具体的な指導方法として浸透していないように感じる．そこで，ストラテジーに関する教師の指導の具体を明らかにする必要があると考えた．

以上の2点から，教師が指導すべきストラテジーと，その指導方法を明らかにし，授業実践を通して，ストラテジー指導の効果を検証することとした．

研究の方法

1．先行研究をもとにストラテジーとその指導の在り方をまとめる．

＊岩手大学教育学研究科教職実践専攻，岩手大学大学院教育学研究科

2. 授業実践の内容をもとに，ストラテジーの授業の中での扱い方について考察する．
3. ストラテジーの指導の効果を検証するため，質問紙調査を行う．また，振り返りの記述分析から，ストラテジーの獲得の様相を捉える．

研究の内容

1．先行研究内容

(1) 問題解決する力とストラテジーの関連

杉山（2006）は，数学の問題を解決する力の1つに，「問題解決の一般的なストラテジーを知っており，これが適切に使えるということ」を挙げている．杉山（2006）は，この他に知識･技能や，個々の問題に固有な解法（テクニックのようなものを含む）についての知識も必要であることを述べているが，教科書等の構成を考えると，これら2点は，数学教員が多く指導してきたことだと考えられる．一方，一般的なストラテジーに関しては，Table 1に示すような意識調査を行った結果から見ても，指導時に意識されていないことから，主体的に問題解決できるようにするためには，ストラテジーの指導が必要だと考えた．

そこで，本研究では，「生徒がストラテジーを知り，これが適切に使えるようになれば，問題解決する力につながる．」と仮定し，生徒がストラテジーを獲得したかどうかの検証を行う．

Table 1 「主体的に問題を解決できるようにするための指導方法に関する調査」

調査実施日	平成30年2月1日（木）			
調査対象	中学校数学教諭25名			
回答件数	100件			
無答件数	3件			
調査内容	あなたは，生徒が「数学を使って主体的に問題を解決できる」ようになるために，授業の中でどのような指導を行っていますか．また，どのような指導が今後必要であると考えますか．あなたの考えを書いてください．（自由記述，複数回答可）			
調査結果				
教材や問題の工夫	生徒が興味・関心の湧く教材，課題提示	9件	33件	33％
	日常生活や社会と関連付けた教材，課題提示	8件		
	問題の難易度の工夫	6件		
	教材研究	2件		
	教具や指導手立ての工夫	8件		
授業構成の工夫	見通しをもたせる	6件	49件	49％
	既習事項の確認	5件		
	個人で考える時間	10件		
	学び合い・グループ活動	17件		
	振り返り，評価，価値付け	6件		
	発展的な学習，統合的な学習	5件		
場の工夫	環境づくり，生徒指導	4件	4件	4％
生徒の育成	知識・技能を育てる	4件	14件	14％
	思考力・判断力・表現力を育てる	10件		

(2) ストラテジーの定義

熊倉（2013）がストラテジーの定義について3名の定義を引用した上で，「問題解決過程を進展させるために役立つ一般的かつ有効的な考え方」と定義している．

また，文部科学省「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説　総合的な学習の時間」（2018）では，「探究的な学習の過程においては，（中略）考えるための技法が活用されるようにすること．」と述べられている．この考えるための技法は，数学におけるストラテジーと類似なものと考える．さらに，「『考えるための技法』とは（中略），考える際に必要になる情報の処理方法を，『比較する』『分類する』『関連付ける』のように具体化し，技法として整理したものである．」と記されている．以上を踏まえ本研究におけるストラテジーの定義

を，「問題解決過程を進展させるために必要になる情報の処理方法を，具体化し，技法として整理したもの」とする．

(3) ストラテジーの分類

数学教育におけるストラテジーの種類について，栗原（1991）は，総合的ストラテジーと具体的ストラテジーに分類している．総合的ストラテジーとは，問題を解決していくときの手順を示すものであり，ここでは，「①問題の内容把握．②解法の計画を立てる．③計画に基づいて実行する．④結果を確かめる．⑤まとめ・発展させる．」のような学びの段階を総合的ストラテジーと設定している．また，具体的ストラテジーとは，総合的ストラテジーの各段階で，解法の手立てや着眼点を示すものであり，いろいろな具体的ストラテジーが考えられている．ここでは，特に，次のような解法の手立てを具体的ストラテジーと設定している．

・絵や図を使う　・問題を単純にする
・見当づけする　・似たものを考える
・表を使う　・グラフを使う
・公式を使う　・数式に表す
・逆から考える　・パターンを見つける

また，他にも熊倉(2013)によると，古藤氏(1985)と馬場ら（1989）も同様にストラテジーを分類している．

以上を踏まえると，ストラテジーの分類は様々あるが，全てに共通している点が，解決の手順を「総合的」と表現している点である．そこで，解決の手順を「総合的ストラテジー」とすることにした．この「総合的ストラテジー」に基づいて，その他のストラテジーを整理したものが以下のFigure 1である．

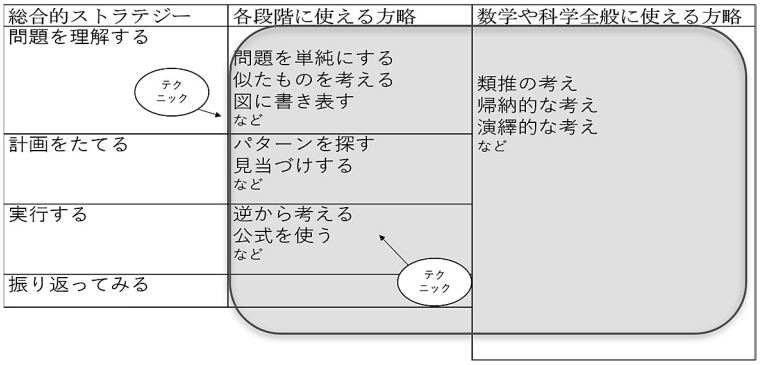


Figure 1 「ストラテジーの分類」

また，Alfredら（2017）は，「ポリアの問題解決のプロセス全体の鍵となるのは，適切なストラテジーを選ぶこと，すなわち問題にどう取り組むかを決定することだ．」と述べている．その上で，問題解決に最も役立つと思われるストラテジーとして以下の10のストラテジー挙げている．

1. 論理的に推論する
2. パターンを認識する
3. 逆向きに考える
4. 視点を変える
5. 極端な場合を考える
6. 単純化した問題を解く
7. データを整理する
8. 図で視覚的に表現する
9. すべての可能性を網羅する
10. 知的に推測し検証する

このAlfredら(2017)のストラテジーは，Figure 1の「各段階に使える方略」にあたると考える．また，「数学や科学全般に使える方略」の例として示している考えは，片桐（2004）の「数学的な考え」にあたると考えられる．そこで，Figure 1の□部分を本研究における「ストラテジー」とし，片桐（2004）の11の「数学的な考え」とAlfredら（2017）の10のストラテジーをもとに，作成した「ストラテジー」が以下のFigure 2である．

①論理的に考える	⑥極端な場合を考える	⑪図形化する
②きまりを見つける	⑦理想化する	⑫全ての場合を考える
③逆向きに考える	⑧単純化する	⑬試行錯誤する
④視点を変える	⑨データを整理する	⑭記号化する
⑤特別な場合を考える	⑩数量化する	

Figure 2 「14のストラテジー」

2. 授業実践内容

(1) 授業の実際

栗原（1991）は，ストラテジーの指導には，「①具体的ストラテジーの獲得の指導」と「②具体的ストラテジーの応用の指導」の2つの指導があると指摘している．本研究では，数と式の領域において，「ストラテジーの獲得の指導」に絞って，授業実践を行った．

ストラテジーの獲得のために，「①問題解決の場面」，「②振り返りの場面」の2つの場面においてストラテジーを扱い，その考察を行う．

実施期間	平成 30 年 5 月 28 日（月）～平成 30 年 7 月 2 日（月）
実施校	A 中学校 3 年生 4 クラス
単元	東京書籍「新編　新しい数学 3」2 章　平方根
実施概要	生徒に14のストラテジーとその具体的内容を示したプリントを配布し，授業の問題解決場面や振り返りの場面で用いた．また，その際教師は，黒板に紙板書を用いて，本時で使用する（した）ストラテジーを視覚化した．

下の Table 2は，問題解決の場面での活用例である．授業前半に，根号を含む乗法の計算をもとに，$a\sqrt{b}$を$\sqrt{a^2b}$の形に変形する学習を行った．その後$\sqrt{a^2b}$の形を示し，逆思考をさせる場面である．この$\sqrt{a^2b}$から$a\sqrt{b}$をつくり出す際の思考方法として，「逆向きに考える」というストラテジーを提示した．東京書籍「新編新しい数学3」(2016, p51）では，「根号の中の数が，ある数の2乗との積になっているときは，次のように，例2と逆の変形ができる.」と記されている．普段の授業場面では，「逆の変形」として自然に流れていくが，あえて「逆向きに考える」というストラテジーとして思考方法をラベリングし，その思考方法について体験させた．これにより，問題解決の思考方法として「逆向きに考える」方略が価値付けられたと考える．

Table 2 「展開場面でのストラテジーの扱いに関する授業例」

2 節根号をふくむ式の計算（第 2 時 /10 時間）
（フラッシュカードで何度かやりとり） T：じゃこれ！$\sqrt{12}$ S 1：$2\sqrt{3}$！！ S 2：意味わかんない S 3：なんで？？ T：ね！意味分かんないねえ！ T：逆向きにやると意味分かんないよね．こっちはできるけどね．どういう風に考えたら逆向きの作業ができるか，考えていきましょう． （課題を書く） 最初にやったやつの逆を考えていくので，こういうときに「逆向きに考える」ってことをしていきます．さっきのことを逆向きに考えてみましょう．

下の Table 3は，振り返りの場面での活用例である．「新編新しい数学3」（2016，p49）の「Q考えてみよう」の問題から，$\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{ab}$という計算の仕方を予想させ，それが正しいか考えていく授業である．平方根の乗法を考える際，まず，整数に直せる$\sqrt{a}$や$\sqrt{b}$で計算したり，近似値を用いたりして正しいこと具体的に考えさせた．次に，文字を用いていつでも正しいことを確認した．振り返りの場面では，「既習である整数の乗法に直す」思考方法を「特別な場合を考える」というストラテジーでラベリングした．また，「近似値を用いて既習である小数の乗法に直す」思考方法は「視点を変える」というストラテジーでラベリングした．また,「文字を用いて確かめる」ことは「記号化」して「論理的に考える」とした．

Table 3 「振り返り場面でのストラテジーの扱いに関する授業例」

2 節根号をふくむ式の計算（第 1 時 /10 時間）
T：では，単元カードの裏を見てほしいです．今日は考え方の振り返りをしていきます． 今日やった具体的に考えるって方法は，他のいろいろな問題でも使えるのだけども，例えばこの整数に直すって考えが，「5 番の特別な場合を考える」というのに含まれます．整数に直せるような√になるように考えて，ａとｂに代入するような考え方を使いました．今日やったこの小数に直すってのは，√を今まで知っている形に直すなので「④視点を変える」といいます．あとは，文字で証明するのは，文字なので「記号」を使っていたり，文字を使って「論理的に考える」っていったりします． 今日はこの 4 つを使って考えていきました．一番最初にやった図は,「図を使って考える」といいます．

(2) 考察

①扱いやすさについて

授業実践後，研究の概要を話したうえで実践授業を全時間参観した勤続年数25年以上の数学の教師にインタビューを行い，「教師や生徒の使いやすさ」という観点から，14のストラテジーについて考察した．結果，以下の知見が得られた．

ア．項目数が多い．
イ．区別が付けにくい項目がある．
ウ．言葉がイメージしにくい．
エ．複数の項目が当てはまるものがある
オ．毎回様々な場面で当てはまるものがある．

これをもとに，新たに作成しなおしたものが以下の Figure 3である．

①論理的に考える	⑥理想化・単純化する
②きまりを見つける	⑦データを整理する
③逆向きに考える	⑧全ての場合を考える
④見方を変える	⑨仮説を立てて考える
⑤特別な場合を考え	⑩見える形で表現する

Figure 3 「10のストラテジー」

また，ストラテジーを扱う場面で，黒板と手元のプリントを行き来しながら授業を行うと生徒の思考が途切れると感じた．黒板の右側に「10のストラテジー」を貼り，黒板1枚で考えていけるようにするとよいことが分かった．

②授業の中での位置づけ

授業の問題解決場面や振り返りの場面でストラテジーを提示したが，ストラテジーをなぜ強調しているかを生徒と共有できていないように感じた．生徒の意識は内容の獲得に重きがあり，今までストラテジーの獲得には重きを置いていなかったからだと考えられる．生徒の数学の授業観の転換が前もって必要であると感じた．そのために，今までの学習との関連を示すことや，内容に加えて学んでほしい考え方であることを説明する必要があったと考える．また,「ストラテジーの獲得」を狙っていたため，教師からのラベリングを行ったが,生徒に考えさせる場面がなかった．そこで，獲得の場面においても,「こういうとき，どんな考えを使ったらいいでしょうか.」や「今日はどのストラテジーを使ったと思いますか.」などの

発問をして，生徒がストラテジーを意識する工夫を行う必要があったと考える．

3. 指導効果の検証

(1) 生徒が使用しているストラテジーに関する意識調査

①方法

事前調査（5月）：数学全般の問題解決について，生徒が既にどのような方略を使用しているかを把握するため，記述による質問紙調査を行った．生徒が獲得している問題解決のストラテジーに関する先行研究が見当たらないため，回答に制限のないよう，自由記述の複数回答で行った．

事後調査（9月）：授業の中でストラテジーを扱うことで，生徒が使用する問題解決の方略にどのような変化がみられるかを検討するため，授業実践を行い始めてから約4か月後の9月に，5月と同様の質問紙調査を行った．

なお，授業実践は，研究2で示した授業実践を行った．7月以降の単元においては，研究2の考察を踏まえ，「10のストラテジー」を使用し，学ぶ意義を強調するよう心掛けた．

調査実施期間，調査対象，有効回答件数，質問項目は，以下の Table 4に示す．

Table 4 「生徒が使用しているストラテジーに関する意識調査の概要」

	事前	事後
調査実施期間	平成 30 年 5 月	平成 30 年 9 月
調査対象	盛岡市立A中学校 3 年生 4 クラス（126 名）	
有効回答件数	215 件	207 件
調査内容	「自分で数学の問題を解いていて，問題の意味や解き方がすぐに思い浮かばないとき，あなたはどんなことをしていますか．」（自由記述，複数回答可）	

②結果と考察

有効回答件数は，事前事後で，Table 4に示したとおりである．自由記述回答を意味毎に件数として数えたものを有効回答件数とした．意味として同じものは2文であってもまとめて1件とし，意味の異なるものは，1文で記述されていたものも2件，3件と分けてカウントした．例えば，「友達に聞く」「先生に聞く」と回答しているものがあった場合は，どちらも「人に聞く」であることから，「友達や先生に聞く」とまとめた．また，「きまりをみつけたり，視点を変えたりして，それでもわからなかったら諦める」という回答があった場合は，普段，「きまりをみつける」「視点を変える」「諦める」の3つの方略を使用していると捉え，3件とカウントした．

結果は，Table 5で示すとおりである．分類の観点は，栗原（1991）の分類を参考に，「A-1自らストラテジーを考える（10のストラテジーと共通する）」，「A-2自らストラテジーを考える（その他）」「B 受動的に解法を探す」，「C 諦める」「D その他，判断のつかないもの」を大項目とし，さらに内容を23の小項目で分類した．栗原（1991）の「A 自らストラテジーを考える」の中でも，「問題文を読み直す」や「もう一度最初からやり直す」は，具体的なストラテジーとして記述しておらず，白紙に戻す意味合いを含んでおり，判別しづらい．そのため，作成した10のストラテジーと共通するようなものを「A-1」，「問題文を読み直す」や「もう一度最初からやり直す」を「A-2」とした．また，記述の内容から，A，B，C に分類出来ないと判断したものや，記述の意味が何通りかに受けとめられるものを「D その他」に分類した．

Table 5 「生徒が使用しているストラテジーに関する意識調査結果（詳細)」

		5月	9月		5月	9月
1	情報を列挙する	6	10	A-1 自らストラテジーを考える（10のストラテジーと共通する）	40	51
2	見える形で表現する	4	4			
3	情報を（図等で）整理する	2	5			
4	数字を当てはめる	4	1			
5	他の公式を当てはめる	3	1			
6	今までのことを思い出す	3	6			
7	文字を使って表してみる	0	1			
8	きまりを見つける	0	1			
9	他の視点から見る	2	5			
10	いろいろなやり方を試す	15	15			
11	何を使うかを考える	0	1			
12	簡単にして考える	1	1			
13	問題文を読み直す	6	7	A-2 自らストラテジーを考える（その他）	9	7
14	もう一度最初からやり直す	3	0			
15	人に聞く	65	50	B 受動的に解法を探す	127	121
16	教科書などを見る	49	48			
17	答えを見る	13	23			
18	飛ばす，諦める，放置	25	15	C 諦める	30	18
19	勘	5	3			
20	自己流で解く	7	0	D その他，判断がつかないもの	9	10
21	別の似た問題を解く	2	0			
22	考える	0	9			
23	簡単な基礎の問題からやり直し，あとから難しいのをやる	0	1			

以上の集計表から，大項目ごとの事前（5月）-事後(9月)での割合を見ると, Table 6のようになる.

Table 6 「生徒が使用しているストラテジーに関する意識調査結果（割合比較）」

	事前	事後	増減
A-1　自らストラテジーを考える（10のストラテジーと共通する）	18.6%	24.6%	+6.0
A-2　自らストラテジーを考える（その他）	4.2%	3.4%	−0.8
B　受動的に解法を探す	59.1%	58.5%	−0.6
C　諦める	14.0%	8.7%	−5.3
D　その他，判断がつかないもの	4.2%	4.8%	+0.6
合計	100.0%	100.0%	

Table 6を見ると，「A-1自らストラテジーを考える（10のストラテジーと共通する）」が6．0ポイント増加，「C 諦める」が5．3ポイント減少していることが分かる．このことから，ストラテジーに関する記述が増加し，諦める生徒が減少する可能性があることが示唆された．

また，今回の質問紙調査の個人の記述の変化に着目し，以下の Table 7のようにまとめた．**太字**は，「自らストラテジーを使用している」に分類された記述である．「B 受動的に解法を探す」や「C 諦める」のみの記述であった生徒が，「A 自らストラテジーを考える」方略を獲得している様子が見受けられる．また，5月の時点で何らかのストラテジーを使用している生徒であっても，授業後，学習したストラテジーを使用していることが分かった．

Table 7 「生徒が使用しているストラテジーに関する意識調査結果（個別の記述の変化）」

	5月	9月
1	姉や友だちに聞く（B） 教科書やノートを見る（B）	**図にかき込む（A-1）** **図をかく（A-1）** **数直線をかく（A-1）**
2	**いろんな公式に当てはめて考える（A-1）** **問題文を読み直して考える（A-2）** 教科書やワークで探す（B）	**いろんな式をつくってみる（A-1）** **図などをかいてみる（A-1）**
3	友だち，先生，家族に聞く（B） 答えを見てやり方を覚える（B）	**今まで学習したことを思いだしてそれに当てはめて考える（A-1）**
4	友だちに聞く（B） 教科書やノートで調べる（B） ワークで繰り返し練習する（D）	**見方や考え方をかえて考える（A-1）** まわりの人と協力して解く（B）
5	友だちに聞く（B） 教科書を見る（B） 自分でとにかく考える（D）	**問題文や図にできる限りの情報をかく（A-1）** 解説を一文ずつ見ていって分かり次第自分でとく（B）
6	友だちに聞いたり一緒に考えたりする（B） 教科書を見る（B）	**何を使うかを考える（A-1）** **問題用紙にいろいろ記入する（A-1）**
7	特になし（C）	**問題文を読んで考える（A-2）**

8	人に聞く（B） 教科書を見る（B）	いろいろ試す（A-1） 人に聞く（B）
9	前の問題を見る（B） 飛ばして最後に解く（C）	きまりをみつける（A-1） 問題をよくみる（A-2）
10	近くの友だちに解き方を聞く（B）	自分の分かる解き方を色々試す（A-1）
11	次の問題に進み，最後までいったら戻ってやり直してみる（C）	分かっていることを整理する（A-1）
12	別の問題を解く（C）	分かっていることを書き出す（A-1） いろいろな考えを試す（A-1） たくさん補助線をひく（A-1）
13	問題文を読み直して，気付かなかったら意味を見つける（A-2）	いろいろな考え方や求め方など条件を変えてやってみる（A-1）
14	友だちに聞く（B） 教科書を見る（B）	問題に沿った図をかき込んでいく（A-1） 何度も問題を読む（A-2）
15	図で整理する（A-1） 具体的な数を当てはめる（A-1）	問題や図に分かっていることをかき込む（A-1） 見方を変える（A-1）

(2) 普段の授業や家庭学習等での意識に関する調査

①方法

指導内容が普段の問題解決に与える影響を調査するため，9月の授業実践後に，授業中に扱った「10のストラテジー」(生徒には【問題解決の仕方】として提示）を普段から意識しているか質問紙調査を行った. その調査方法の概要をTable 8に示す.

Table 8 「『普段の授業や家庭学習等での意識に関する調査』の概要」

調査実施日	平成 30 年 9 月
調査対象	A 中学校 3 年生 4 クラス
回答人数	123 名
調査内容	「数学の授業では，内容に加えて問題解決のときに使う様々な考え方を学習しています．あなたは普段の授業や家庭学習等で数学の問題を解く際に，以下の【問題解決の仕方】を意識していますか．当てはまるもの 1 つに○を付けてください.」 1. 全く意識していない 2. あまり意識していない 3. ときどき意識している 4. いつも意識している　　の 4 件法 ①論理的に考える　⑥理想化・単純化する ②きまりを見つける　⑦データを整理する ③逆向きに考える　⑧全ての場合を考える ④見方を変える　⑨仮説を立てて考える ⑤特別な場合を考え　⑩見える形で表現する

②結果と考察

下の Figure 4は，調査結果をグラフに表したものである.

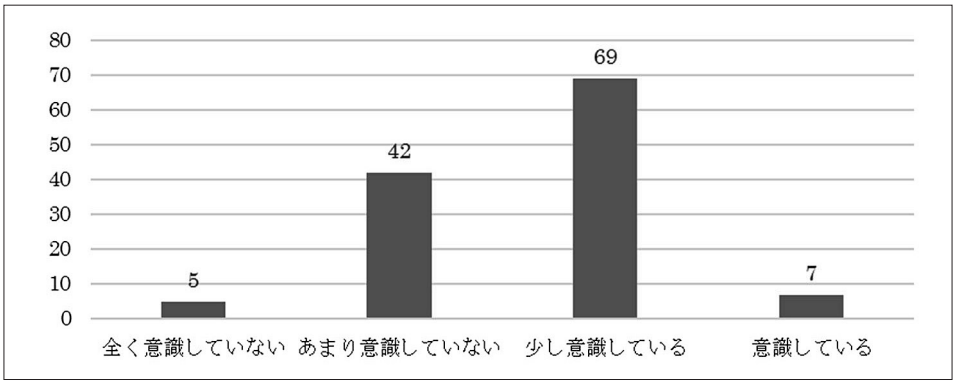


Figure 4 「普段の授業や家庭学習等で『10 のストラテジー』を意識しているか.」

Figure 4を否定的回答と肯定的回答に分類し，直接確率計算による両側検定を行った結果，肯定的回答の方が，否定的回答より有意に多いことが分かった.（g=0. 11791，p<. 05）この結果から，生徒は普段から方略に着目して数学の問題解決を行っていることが示唆された. また, ストラテジーの指導を授業の中で行っていくことで，普段からストラテジーを意識する生徒を育てられることも考えられる.

(3) 生徒の振り返り記述の様相

「新しい数学3　3章2次方程式2節2次方程式の利用」（東京書籍, 2016, p81-82）の授業を実践し，授業の振り返りで, 教師との振り返りを行った後，ノートに方略の振り返りを記述させた. その結果，以下のような記述が見られた.

ア．学習したストラテジーの有用性を実感していると判断できるもの
イ．学習したストラテジーについての理解を記述しているもの
ウ．提示したストラテジー全般について記述しているもの
エ．問題を解いていく際の工夫（文字の使用など）について記述しているもの
オ．情意的な方略を記述しているもの
カ．内容の振り返りを記述しているもの

「ア．学習したストラテジーの有用性を実感している記述」は，主体的な問題解決のためのストラテジーを獲得したことを意味していると考えられる．この記述の様相から，ストラテジーを授業で扱うことで, 普段の数学の問題解決においても，学習した方略を使って問題解決していこうという態度を身につけることができたと考えられる．また，有用性までは記述されていないが,「イ．学習したストラテジーについての理解を記述」したり，本時で扱ったものに言及されていないが,「ウ. 提示した問題解決の仕方全般について記述」したりするものが見られた．これらは，ストラテジーとして示していたことで，本時の問題解決の方略を理解し，振り返ることができたと考えられる．一方で,「カ．内容の振り返りを記述」した生徒もいたことから，方略に関心を向けていない生徒もいることが考えられる．意識を方略に向けるために，長期的に方略の振り返りを行う必要があると感じた.

総合的な考察

授業の中でのストラテジーの扱い方について，授業実践から得られた考察は以下の4点である.

1点目は, 授業内でストラテジーを日頃から扱っ

ていくためには，

ア．項目数を適切に設定する．

イ．区別が付けにくい項目や，複数の項目が当てはまるものがないようにする．

ウ．イメージしやすい言葉にする．

のような工夫を行い，教師も生徒も使いやすい項目の作成が必要なことである．

2点目は，授業の工夫として，黒板の右側に「10のストラテジー」を貼り，黒板1枚で考える工夫をすると良いことである．黒板1枚で考えた方が，教師主導ではなく，生徒の反応を見ながら考えられると感じた．

3点目は，今までの学習との関連を示すことや，ストラテジーを学ぶ意義を説明することで，生徒の実感を伴った知識にしていく必要があることである．そこで，教師からのラベリングだけでなく，生徒に考えさせる場面を設ける必要があることが分かった．そのために，獲得の場面においても，「こういうとき，どんな考えを使ったらいいでしょうか.」や「今日はどのストラテジーを使ったと思いますか.」などの発問をして，生徒がストラテジーを意識する工夫を行う必要がある．

4点目は，授業で扱った方略を意識させるために方略の振り返りを記述させることである．長期的に方略の振り返りをさせることで，ストラテジーを意識する生徒が増加することが考えられる．また，ストラテジーの指導の効果について，調査結果から以下の2点が示唆された．

1点目は，難しい問題に対してすぐに諦めていた生徒が，自らストラテジーを使って問題解決に臨むことである．調査結果から，ストラテジーを授業で扱う前後で，自らストラテジーを使って問題解決を行う生徒が増加し，解決をすぐに諦める生徒が減少することが示唆された. このことから，ストラテジーの指導によって，問題解決に対する生徒の態度の変容が期待される．

2点目は，解決の方略にも生徒の意識が向くことである．調査結果から，指導項目に関して，普段の授業や家庭学習等でも意識している生徒が多いことが分かった．指導を行うことで生徒は普段から方略を意識して問題解決を行うことができると考える．

以上の考察より，教師の指導によって，生徒がストラテジーを獲得することが期待される．一方で，ストラテジーの獲得が問題解決に与える影響は明らかになっていない．そこで今後は，生徒のストラテジーの獲得が主体的に問題解決する力へ与える影響が追究されることが期待される．

＜引用文献＞

Alfred, stephen（2017）.『数学の問題をうまくきれいに解く秘訣』. 共立出版.

片桐重男（2004）.『新版　数学的な考え方とその指導第1巻　数学的な考え方の具体化と指導』. 明治図書出版 .

熊倉茂樹(2013).「数学教育におけるストラテジー指導に関する研究」. 新潟大学教育学部数学教室 , 第48巻 , 第1号.

栗原幸宏(1991).「自ら学ぶ力を育てる数学指導ー1次関数のストラテジーの指導を通してー」. 日本数学教育学会誌第73巻 , 第7号.

杉山吉茂(2006).『豊かな算数教育をもとめて』. 東洋館出版社.

東京書籍（2016）『新編　新しい数学3』. 東京書籍株式会社 .

文部科学省（2018）.『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説　総合的な学習の時間編』. 東山書房.

中学校数学科における統合的・発展的に考える生徒の育成
― 小中連携の視点に着目して ―

千葉大貴*，立花正男**

（2018年11月26日受付）
（2019年２月14日受理）

Hirotaka CHIBA, Masao TACHIBANA

An Approach to Foster Students' Comprehensive and Developmental Thinking in Junior High School Mathematics: Focusing on the cooperation between elementary school and junior high school

要　約

本研究の目的は、生徒が「統合的・発展的に考える」ことができるようになるために、どのような授業が有効かを考案し、その有効性を検証することである。そのため筆者は、小中連携の視点から算数・数学の系統性を意識した「発展→統合型授業」を考案し、中学校第１学年の「正負の数」と「比例と反比例」の２つの授業実践を行った。有効性を検証するため、授業記録、学力調査、意識調査等を用いて分析した。その結果、「発展→統合型授業」が生徒の取り組む意識や考える事の重要性を高めるという可能性が見いだされた。

第１章　研究の背景と目的

平成29年３月に告示された中学校学習指導要領（以下、新学習指導要領）では、数学的な見方・考え方を「事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること」としており、統合的・発展的な考え方が重視される。岩手県教育委員会でも、算数・数学の授業では「適用、発展・統合の時間を重視した展開」を重視した授業改善を推進している。また、算数・数学は系統性の強い教科であり、新学習指導要領でも「小学校学習指導要領を踏まえ、小学校教育までの学習の成果が中学校教育に円滑に接続され、義務教育段階の終わりまでに育成することを目指す資質・能力を、生徒が確実に身につけることができるように工夫すること。」とされている。

そこで本研究では、算数との小中連携の視点を踏まえ、中学校数学において生徒が統合的・発展的に考えることができる授業を提案し、生徒の統合的･発展的に考える能力を高めることを目指す。

第２章　研究の方法

(1) 統合的・発展的な考え方や算数・数学の系統性についての先行研究をまとめる。
(2) 算数・数学の系統性の必要性について、小中学校教員や子どもの実態を調査する。
(3) (1)(2)より生徒が統合的・発展的に考えることができる授業を考案し、授業実践を行う。

*岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，**岩手大学大学院教育学研究科

第３章　統合的･発展的な考え方に関する先行研究

片桐（2017）は、統合的な考え方を「高次への統合」「包括的統合」「拡張」の３つに、発展的な考え方を「条件変更」「観点変更」の２つに分類している。

また、村瀬（2018）は共通点から法則へつながる「統合のカギ（同じように解決できる根拠)」を考えさせて法則をまとめさせる「統合的に考える場面」と、「視点」と「発展のカギ（新しい問題を解決できる根拠)」を基に新たな発見を記述させる「発展的に考える場面」の２つを設定した授業実践を行った。２つの「カギ」を用いたことで生徒の記述から統合的・発展的に考えた様子が見られたという成果の一方で、「よりよい方法」や「より一般的」等の観点で発展的に考えることができるようにすること等の課題が挙げられた。

さらに、松田（2007）は小学校６年生の算数の授業で発展的、統合的な考え方を育成することを目指し、振り返りシートを活用した授業実践を行った。児童が、振り返りシートに「昨日と今日の学習のつながり」を記述することで、学習内容の理解のつながりを意識することを目指した。授業でも各学習活動で振り返りシートを活用することで、１時間内での学習のつながりも意識させることを目指した。既習内容が本時の内容に結びついたことで児童の発展的、統合的な考えを高めることができた成果の一方、□を使った立式の誤答も目立ったこと等から改善する必要もあるとしている。

第４章　算数・数学の系統性に関する先行研究

牛瀧（2011）は、算数・数学科の教育課程について、以下のようにまとめている。

> (1) 算数・数学科においては、学習事項につながりがあるため、新しい事項の学習に際しては、それ以前に身に付けた知識や、修得した技能や処理方法が不可欠である。
> (2) 算数科・数学科においては、一つ一つの学習事項と関連性のある問題や課題を、それ以降の学習で設定することは可能であるが、先の学習には以前の学習のすべてが直接的に用いられているわけではない。そこには、直接的なつながり以外に、教科指導上、教科特性上の要因により、次の形態が存在する。
> (ⅰ) 取捨選択的につながるもの。
> (ⅱ) ある時点で終わってしまうもの。
> (ⅲ) そのもの自体の学習はある時点で完結し、そのあとは他の学習事項を活用する場面で登場するもの。
> (ⅳ) つながりが算数的・数学的考え方レベルでの、深層的なものとなるもの。
> (ⅴ) 言葉の定義、概念へのアプローチを変化させつつ、つながっていくもの。
> (ⅵ) ある時点で新しく登場するもの。

このように、算数と数学の系統性を生かした授業を実現する必要がある。

第５章　教員の実態調査

(1) 実施計画

①調査対象：岩手県内の小学校教諭72名及び中学校教諭38名

②実施時期：平成30年１～２月

③実施内容：算数・数学で関連のある単元を理解しているかの意識面、実際に関連づけた指導をしているかの指導面（具体的な単元は示す）

(2) 調査結果

関連のある学習内容 上段…中学校 下段…小学校	χ^2検定 有意差 (p)	小学校教員(人)		中学校教員(人)	
		している	していない	している	していない
正負の数の乗法 乗法九九	あり (p<0.01)	30	41	30	8
		▽	▲	▲	▽
正負の数の利用 仮平均	あり (p<0.01)	36	35	30	7
		▽	▲	▲	▽
1次式の加減 筆算の仕方	あり (p<0.01)	22	49	28	10
		▽	▲	▲	▽
1次方程式の利用 比の利用	あり (p<0.01)	53	18	37	1
		▽	▲	▲	▽
反比例 反比例	有意傾向 (0.05<p<0.1)	54	16	35	3
基本の作図 ひし形	なし	29	42	12	26

※上段：人数
　下段：▲ … 有意に多い、▽ … 有意に少ない

Figure 1　意識面結果

関連のある学習内容 上段…中学校 下段…小学校	χ^2検定 有意差 (p)	小学校教員(人)		中学校教員(人)	
		している	していない	している	していない
正負の数の乗法 乗法九九	あり (p<0.01)	30	41	30	8
		▽	▲	▲	▽
正負の数の利用 仮平均	あり (p<0.01)	36	35	30	7
		▽	▲	▲	▽
1次式の加減 筆算の仕方	あり (p<0.01)	22	49	28	10
		▽	▲	▲	▽
1次方程式の利用 比の利用	あり (p<0.01)	53	18	37	1
		▽	▲	▲	▽
反比例 反比例	有意傾向 (0.05<p<0.1)	54	16	35	3
基本の作図 ひし形	なし	29	42	12	26

※上段：人数
　下段：▲ … 有意に多い、▽ … 有意に少ない

Figure 2　指導面結果

算数・数学で関連のある単元を理解しているかの意識面の結果はFigure 1、実際に関連づけた指導をしているかの指導面の結果はFigure 2のようになった。単元によって差があるものの、意識面、指導面ともに小学校の教員と中学校の教員の間に差が生じた。中学校は教科担任制で数学を勉強してきた教員が指導している一方で、小学校は学級担任制で必ずしも専門的に数学を勉強してきた教員が指導しているとは限らない。しかし、小学校教員も中学校教員も系統性を理解していない単元もあったことから、中学校教員も完全に算数と数学の関連性を理解して指導しているとは限らない。

このように、単元の表面的な系統性だけではなく、考え方の系統性までを意識した授業を行っていく必要がある。

第６章　生徒の実態調査

(1) 実施計画

①調査対象：A中学校生徒152名

②実施時期：平成30年２月

③実施内容：「小学校低学年」「小学校中学年」「小学校高学年」「中学校１年生」の各時期における算数・数学の得意不得意

(2) 調査結果

	肯定的回答	否定的回答
小学校低学年	99	14
	▲	▽
小学校中学年	96	21
	▲	▽
小学校高学年	88	39
中学校１学年	63	71
	▽	▲

※上段：人数
　下段：▲ … 有意に多い、▽ … 有意に少ない

Figure 3　算数・数学の得意不得意

各時期における生徒の得意不得意についてχ^2検定を行ったところ、有意差（p<0.01）が認められた。さらに残差分析を行った結果がFigure 3である。この結果から、中学生になると数学が苦手になる「中１ギャップ」があると言えそうである。このことからも、算数と数学の系統性を生かした授業を行う必要がある。

第７章　「発展→統合型授業」の構想

先行研究で挙げた２つの授業実践は、統合した後に発展させる授業である。しかし筆者は、教員と生徒への実態調査を踏まえて、既習内容を発展させたあとに統合することで算数・数学の系統性を生かしつつ統合的・発展的に考える事ができるのではないかと考えた。そこで筆者は、そのような授業を「発展→統合型授業」と名付け、Figure 4のように構想した。

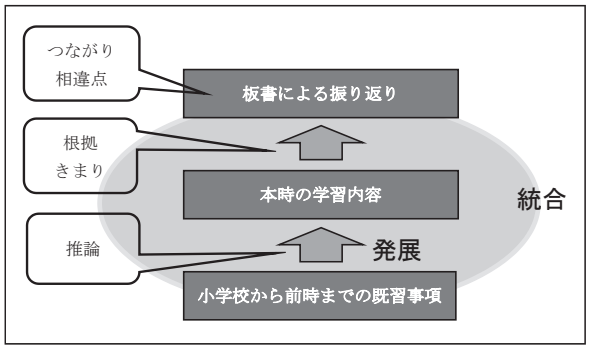


Figure 4「発展→統合型授業」のモデル（筆者が作成）

これまでも述べてきたとおり、算数・数学は系統性の強い教科である。したがって、学習事項は小学校から前時までの学習内容を発展させたものである。そこで筆者は、実際に授業で小学校から前時までの既習内容を本時の学習内容に発展させる過程を明確にすることで、生徒が発展的に考えることができるようになることを目指す。これを授業の導入部分に位置づける。

展開部分では、終末につなげるために根拠やきまり等は全体で共有するようにする。また、なるべく生徒の自然な思考になるような工夫も必要である。

終末部分では、板書による振り返りを中心とし、本時の導入部分から振り返ることで思考を整理する場とする。また、導入部分では既習事項から発展させて本時の学習内容としている。それらすべてを統合することで、生徒が算数・数学の系統性を意識することを目指す。と同時に、生徒が統合的に考えることができるようになることを目指す。

よって、整理すると「発展→統合型授業」は、

視点①	小学校から前時までの既習事項を本時の学習内容へ発展させる。
視点②	根拠やきまりを明確にする。
視点③	板書を用いて振り返り、これまでの学習と本時の学習を統合する。

の３つの視点を意識した授業である。

第８章　「発展→統合型授業」の授業実践Ⅰ

(1) 実践計画

①単元名：「正負の数」

②対　象：Ｂ中学校１学年２クラス

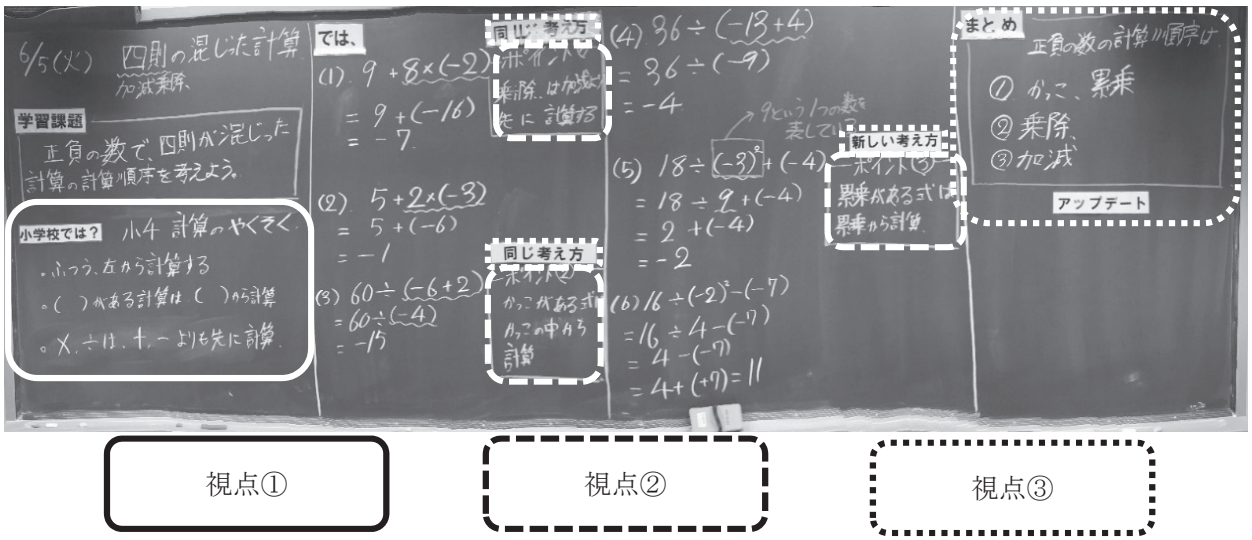
（各３時間×２クラス　計６時間）

③時　期：平成30年６月

(2) 授業実践Ⅰの実際

授業実践Ⅰのある授業を例に、授業の実際を述べていく。

視点①に関しては、前時までで正負の数の四則



視点①　　視点②　　視点③

Figure 5　授業実践Ⅰの板書

計算を学習したことを全体で共有し、算数での学習から類推することで四則の混じった計算を学習するということを生徒が自ら気づくようにした。また、類推した後に小学校で学習した計算の決まりを想起し、正負の数でも適用することができるかということで生徒が見通しを持つ事ができるようにした。

視点②に関しては、①で生徒から出された３つの既習内容が正負の数でも適用できるのかを実際に計算し、計算のポイントを板書で価値づけた。また、例に挙げた授業は計算の授業であるので、教師が一方的に計算するのではなく生徒とのやりとりを多くするように心がけた。

視点③に関しては、本時で学習した３つの決まりが小学校と同じものであるか新しく学習したものかを確認すること、小学校で学習した計算のきまりと今回学習したきまりを統合することで知識を体系化することの２点を意識した。

このような３つの視点を位置づけた授業実践を行った。このような授業を通して、筆者は生徒が統合的･発展的に考えようとすることを目指した。

(3)　授業実践Ｉの考察

授業実践Ｉを行った後に、生徒に対して「筆者の授業を受けて大切だと思ったこと」を調査した。結果は、「統合的・発展的な考え方」に関する回答が18.4%に対して、授業の内容に関する回答が63.3%となった。筆者はこの結果について、生徒が学習内容を大切に思うことは当然であると考える。今回の授業で統合的・発展的に考えることが大切だと考えた生徒は、これまでに統合的・発展的に考える経験が乏しかったことが推測される。逆に、統合的・発展的に考えることが大切と答えていない生徒は、すでにこの考え方が大切だと理解していること、この考え方自体を授業で感じなかったことの２つが考えられる。筆者は特に後者について、そもそも生徒が発展させることや統合することがどのようなことかを知らないということ問題であると推測した。よって､生徒に統合的･発展的な考え方を授業内で生徒と共有することが必要ではないかと考えた。

第９章　「発展→統合型授業」の再構想

授業実践Ｉでの考察を踏まえ、筆者は「発展→統合型授業」を改良することとした。改良するにあたり筆者が意識したのが、以下の３点である。

①　３つの視点は変更しない。

実践Ｉを行うにあたり定義した３つの視点は、筆者が授業をするにあたり大切にしたい点そのものである。また、実践Ｉで筆者の授業形態に対して生徒も肯定的に捉えていたことからも、授業形態を大きく変更することは好ましくないと考えた。

②　統合的・発展的な考え方を生徒と共有する。

筆者は、生徒が統合的・発展的に考えることができるようになるためには、生徒が統合的・発展的に考えるとはどのようなことかを理解している必要がある。そこで、授業実践のはじめで「数学の授業で大切にしたい考え方」というプリント（Figure 6）を生徒に配り生徒に説明することで、授業で考え方を使いやすいようにすることを考えた。

③　統合的・発展的に考える視点を与える。

②に関して、統合的・発展的な考え方を理解することと考え方を活用することは大きく違う。そこで筆者は、統合的・発展的に考えるための視点

数学の授業で大切にしたい考え方

数学の授業で大切にしてほしい考え方のうち、２つを紹介します。

①　物事をまとめて考える（統合的に考える）・・・大きく２種類のまとめ方があります。

①-1　いくつかの事柄から共通しているところを探す

【例】下の図形の面積は分けたり引いたりしているけれど、結局、全部公式が使える図形を作っている。

①-1のイメージ

①-2　範囲を広げていく

【例】小学校で学習した交換法則や結合法則は、負の数でも使える。

②　発展させて考える（発展的に考える）・・・問題を難しくするのではなく、問題の条件や見方を変える

①-2のイメージ

【統合・発展の視点の例】

視点	例
数・個数	偶数はこうだったけど奇数は？　３個のときはこうだったけど４個のときは？ 平均値はこうだったけど中央値は？
式・関数	$y=3x$ のときはこうだったけど $y=5x$ のときは？　比例はこうだったけど反比例は？
範囲	整数ではこうだったけど分数では？　正の数ではこうだったけど負の数では？
図形	三角形のときはこうだったけど四角形のときは？　辺は全部等しかったけど角も？
規則性	１個ずつ増やしたらこうなったけど２個ずつ増やしたら？
単元の学び方	表ではこうだったけどグラフでは？　平面はこうだったけど立体は？
条件を強くする	三角形ではこうだったけど正三角形だったら？
条件を弱くする	正三角形ではこうだったけどどんな三角形でも？

Figure 6　生徒に配布したプリント

を作成し授業で活用することで、生徒が実際に考えることができるのではないかと考えた。なお、この視点はFigure 6のプリントに掲載して配布すると共に、フラッシュカードにして常に黒板に貼っておくことで生徒が意識できるようにした。

第10章　「発展→統合型授業」の授業実践Ⅱ

(1) 実践計画

①単元名：「比例と反比例」

②対　象：B中学校1学年2クラス

（各4時間×2クラス　計8時間）

③時　期：平成30年11月

なお実践Ⅱでは、筆者が「発展→統合型授業」を行う2クラスをA群、「発展→統合型授業」を行わない3クラスをB群とし、事前と事後で統合的・発展的な考え方に関する学力調査と意識調査を行った。なお、事前と事後の調査問題は全く同じものである。これらの結果等を踏まえて総合的に考察をしていく。

(2) 授業実践Ⅱの実際

授業実践Ⅱのある授業を例に、授業の実際を述べていく。

視点①に関しては、本時の内容へ発展させるために前時までの学習を振り返った後に「比例と反比例は同じものであるか」と生徒に問いかけ、反比例の学習から1つレベルを上げることを意識した。

視点②に関しては、本時の学習活動は生徒が式を作った後に比例か反比例かを判断するというものであるため、生徒とのやりとりから根拠を明確にしていくことを大切にするように心がけた。

視点③に関しては、比例と反比例を a=bc に統合する振り返りを行った。比例の一般式は a=bc そのものだが、生徒にとって反比例とみるのは難しい。そこで、反比例の授業を振り返り比例定数を求める式が積の形であることを思い出すことで関連づけようと考えた。さらに、視点のフラッシュカードを用いて視覚的にもわかりやすくするように心がけた。

このように3つの視点に加えて、統合的・発展的に考えたことを価値づけた授業実践を行った。このような授業を通して、筆者は生徒が統合的・発展的に考えようとすることを目指した。

(3) 授業実践Ⅱの考察

①　学力調査からの考察

A群、B群の事前事後の正答者数はFigure 8のようになった。また、事前事後の無回答者数はFigure 9のようになった。

学力調査では、A群とB群の両方が事前調査と

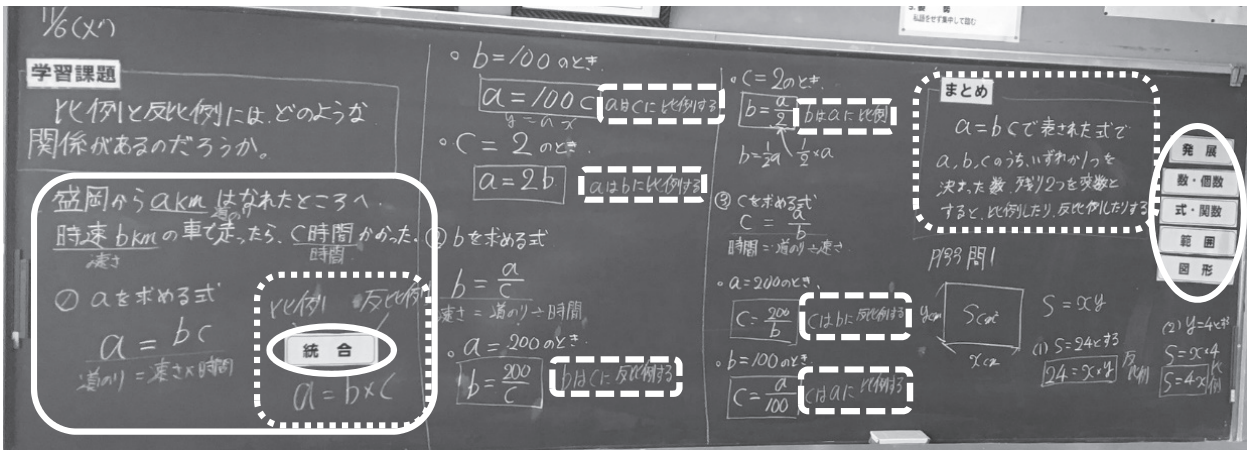


Figure7　授業実践Ⅱの板書

	統合的な考え方		発展的な考え方	
	A群	B群	A群	B群
事前	29	33	24	25
事後	37	45	24	30

Figure8　学力調査の正答者数

	統合的な考え方		発展的な考え方	
	A群	B群	A群	B群
事前	7	12	16	19
事後	2	15	15	19

Figure9　学力調査の無回答者数

		統合的な考え方		発展的な考え方	
		A群	B群	A群	B群
事前	肯定的回答	42	54	39	45
	否定的回答	9	20	12	29
事後	肯定的回答	43	57	38	45
	否定的回答	8	17	13	29

Figure10　意識調査の結果

	統合的・発展的な考え方に関するもの	授業の内容に関するもの	その他	計
実践Ⅰ後の回答数	9	31	9	49
実践Ⅱ後の回答数	25	15	13	53

Figure11　筆者の授業を受けて大切だと思ったこと

比べて事後調査の方が増加（または同数）したことから、本授業を通して統合的・発展的に関する技能が上昇すると判断することはできない。しかし、無回答者数に関して、事前調査と比べて事後調査の方がＢ群は増加（または同数）した一方でＡ群は減少している。筆者はこの結果に対して、授業内で統合や発展を価値づけて実際に行ったことで、生徒が「解いてみよう」と考えたことが無回答の減少につながったと考える。

②　意識調査からの考察

Ａ群、Ｂ群の「それぞれの考えを授業で意識しているか」についての事前事後の回答者数はFigure 10のようになった。

意識調査では、統合的な考え方について、肯定的回答が事前調査と比べて事後調査の方がＢ群は若干減少（または同数）した一方でＡ群は若干増加している。この結果から、筆者は「発展→統合型授業」が統合的・発展的に考えようとする意欲を高める可能性があると判断した。

③　授業実践Ⅱでの改善点の有効性について

授業実践Ⅱでは、統合的・発展的な考え方を生徒と共有し、統合的・発展的に考える視点を与えた。Ａ群に対して、授業実践ⅠとⅡが終了した後に「筆者の授業を受けて大切だと思ったこと」を調査した。その結果がFigure 11である。

Figure 11についてχ^2検定を行ったところ、有意差（$p<0.01$）が認められた。このことから、授業実践Ⅱで改善した手立てが、生徒が統合的・発展的に考えようとすることに有効に働いたと考えられる。

第11章　研究のまとめ

本研究では、統合的・発展的に考える生徒を育成するために「発展→統合型授業」を考案し、その有効性を検討してきた。本研究の成果として、①生徒の授業へ取り組もうとする意欲が向上したこと、②生徒が統合的・発展的に考えることの重要性を認識したこと、③算数・数学の系統性を重視した授業を実現できたことが上げられる。よって、「発展→統合型授業」が生徒の取り組む意識や考える事の重要性を高めるという可能性を見いだすことができた。

しかし、学力調査においてＡ群とＢ群の両方で事後調査の正答率が上昇したことから、「発展→統合型授業」を行うことで生徒が統合的・発展的に考えることができるようになるとは言い難い部分がある。筆者は、生徒が統合的・発展的に考える場が少なかったことを「発展→統合型授業」の反省点として考えている。今後はそのような場面を授業内に位置づけた「発展→統合型授業」を再構想し、引き続き統合的・発展的に考える生徒を育成することを目指していく。

〈引用文献〉

文部科学省（2018）「中学校学習指導要領（平成29年告示）」. 東山書房

文部科学省（2018）「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編」. 日本文教出版

岩手県教育委員会（2018）「平成30年度学校教育指導指針」

片桐重男（2017）『数学的な考え方の具体化』. 明治図書. p148-159

村瀬公一郎（2018）『統合的・発展的に考えることができる生徒の育成』. 日本数学教育学会誌第100巻（臨時増刊）

松田健史（2007）『「円」の学習のおける発展的、統合的な考え方の育成－「ふり返りシート」を活用した「考える足場」をつくる授業展開を通して－』. 沖縄県立総合教育センター後期長期研修員第41集研究集録

西川信廣、牛瀧文宏（2011）『小中一貫（連携）教育の理論と方法』. ナカニシヤ出版

高校における数学学習のつまずきと支援に関する研究
― 「データの分析」の学習内容の理解に焦点を当てて　―

中　村　好　則*

（2018年11月21日受付）
（2018年11月26日受理）

Yoshinori NAKAMURA

A Study on Understanding Learning Difficulties and Providing Support in Mathematices in High School
: Focusing on the understanding of "Analysis of Data"

要　約

本研究では，必履修科目である数学Ⅰの「データの分析」の学習内容の理解について，高校卒業後の学生の理解の様相を明らかにし，高校の数学学習におけるつまずきと支援を考察するための基礎的な資料を得ることと，「データの分析」の指導への示唆を得ることを目的に，質問紙調査とテスト調査を実施し分析した。その結果，「データの分析」の学習内容の理解の様相について，「データの分析」を苦手としている学生は約4割おり，その学習内容は，数学Ⅰの他の学習内容と比べて，好きではなく，楽しくないと考えられていること，最頻値，四分位数，箱ひげ図は，苦手意識はないが，実際にはそれらの意味を十分に理解していないことなどが明らかとなった。また，「データの分析」の指導への示唆として，分散や標準偏差，相関係数の指導では計算手順の視覚化を，四分位数や四分偏差の指導では5数要約量の視覚化を取り入れることなどが必要であることが示唆された。

第１章　背景と目的

平成30年３月に高校の新しい学習指導要領が告示された。今回の改定では，小中高校を通じて，統計教育の充実が図られている。例えば，小学校算数では「データの活用」領域が新設され，中学校第1学年で扱われていた代表値が小学校第６学年に移行した（文部科学省2018a）。中学校では，第２学年で扱われていた統計的確率が第１学年に移行し，第２学年には高校の数学Ⅰの「データの分析」で扱われていた四分位数や箱ひげ図が取り入れられた（文部科学省2018b）。また，高校の数学Ⅰの「データの分析」では，「（ウ）具体的な事象において仮説検証の考え方を理解すること」が加わった（文部科学省2018c）。

高校数学においては，数学Ⅰが必履修科目であり，その内容を生徒に共通に身に付けさせることが必要である。数学学習におけるつまずきと支援を検討するためには，学習内容の理解の様相をできるだけ具体的に把握する必要がある。筆者は，必履修科目である数学Ⅰの「二次関数（中村2016）」と「図形と計量（中村2017）」についての学習内容の理解の様相について分析し指導への示唆を得てきた。高校の数学Ⅰにおいて「データの分析」が設定されたのは，前回の学習指導要領（2009年公示）からであり，「データの分析」の

*岩手大学大学院教育学研究科

学習内容の理解の様相の分析について課題となっていた。

そこで，本研究では，必履修科目である数学Ⅰの「データの分析」の学習内容の理解に焦点を当て，高校卒業後の学生の理解の様相を明らかにし，（ⅰ）高校の数学学習におけるつまずきと支援を考察するための基礎的な資料を得ることと，（ⅱ）「データの分析」の指導への示唆を得ることを目的とする。

第２章　研究方法

公立短期大学校の第１学年（２学級）の学生45名（男33名，女12名）を対象に，質問紙調査とテスト調査からなる２段階の調査を行い，その結果を分析する。研究対象を高校生ではなく学生としたのは，高校教育として生徒に共通に身に付けさせる学力が身に付いているかどうかを見るためには，高校卒業後の学生の学習内容の理解の様相を検討する必要があると考えたからである。対象とする学生は，数学的な知識や技能を必要とする工業系の学科（建築科，情報技術科）に所属している。対象とする学生が卒業した高校の学科（平成30年度4月下旬調査）は，普通科（71%），総合学科（16%），工業科（７%），商業科（４%），農業科（２%）である（図１）。普通科の高校は進学校ではなく，就職希望者が多い高校からの進学であり，高校が所在する県では高校入試において中位に位置する高校からの進学者が多い。高校数学の科目の履修率（平成30年度４月下旬調査）は，数学Ⅰ（100%），数学Ⅱ（98%），数学Ⅲ（60%），数学Ａ（98%），数学Ｂ（84%），その他（４%，学校設定科目）である（図２）。これらから対象とした公立短期大学校の入学者学力レベルは所在する県の中位の高校のレベルと考えられる。

１）　第１段階調査

第１段階調査は，数学に対する学生の意識と数学Ⅰの「数と式」「二次関数」「図形と計量」「データの分析」の４つの学習内容についての理解の状況を概括的に知り，第2段階調査の内容を検討するための予備調査である。

(1) 質問紙調査（実施日：2018年４月16日，18日　第２校時）

高校の数学に関する意識調査である。質問紙調査はテスト調査直前の15分間で実施した。１学級（建築科24名）を16日，もう一方の学級（情報技術科21名）を18日に実施した。

(2) テスト調査（実施日：2018年４月16日，18日　第２校時）

テスト調査は，高校卒業程度認定試験の数学の問題（2017年第１回）[注(1)]を使用し，40分で実施した。問題はマークシート形式の問題（資料１の問①から問⑳，問題番号は本研究のために通し番号に修正した）であるが，記述式で実施した。１学級（建築科24名）を16日，もう一方の学級（情報技術科21名）を18日に実施した。第１段階のテスト調査にこれらの問題を使用したのは，これらが高校を卒業した者と同程度以上の学力があるかどうかを認定するための試験であり，高校の数学

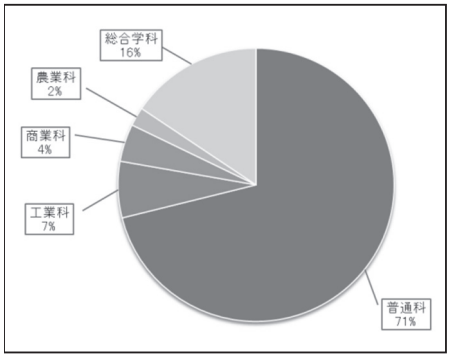


図１　卒業高校の学科（N=45）

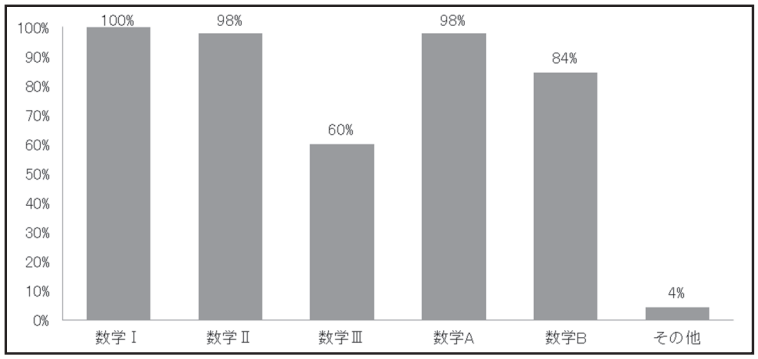


図２　高校数学の履修科目（N=45）

Ⅰの学習内容の習得状況を概括的に捉えることができると考えたからである。

2）第2段階調査

第２段階調査は,「データの分析」に対する学生の意識と学習内容の理解について詳細に検討するために，第１段階調査の結果をもとに内容を検討し作成した。

(1) 質問紙調査（実施日：2018年４月19日, 25日 第２校時）

「データの分析」に関する意識調査である。質問紙調査は, テスト調査直前の15分間で実施した。１学級（建築科24名）を19日, もう一方の学級（情報技術科21名）を25日に実施した

(2) テスト調査（実施日：2018年４月19日, 25日 第２校時）

「データの分析」の学習内容に関する調査である。教科書の例題等で扱われる基本的な問題で構成し，問題数は30問（資料２の問①から問㉚）である。実施時間は50分である。１学級（建築科24名）を19日，もう一方の学級（情報技術科21名）を25日に実施した。

第３章　結果と考察

1）第１段階調査の結果と考察

(1) 質問紙調査（第１段階）の結果と考察

高校の時を振り返って，以下の質問㋐から㋕の６項目に４件法（①そう思う，②だいたいそう思う，③あまりそう思わない，④そう思わない）で回答するように依頼した。その結果は図３の通りである。

㋐「数学が好きであったか（好き）」

肯定的回答（「①そう思う」と「②だいたいそう思う」と回答, 以下同様）の割合は73% と高く, 数学が好きであった学生が多い。

㋑「数学が得意であったか（得意）」

肯定的回答の割合は56% であった。数学は好きだけれども，得意ではないと考える生徒が少なからずいることになる。

㋒「数学は楽しかったか（楽しい）」

肯定的回答の割合は67% であり，高校の数学の授業は７割弱の学生が楽しかったと考えていると言える。

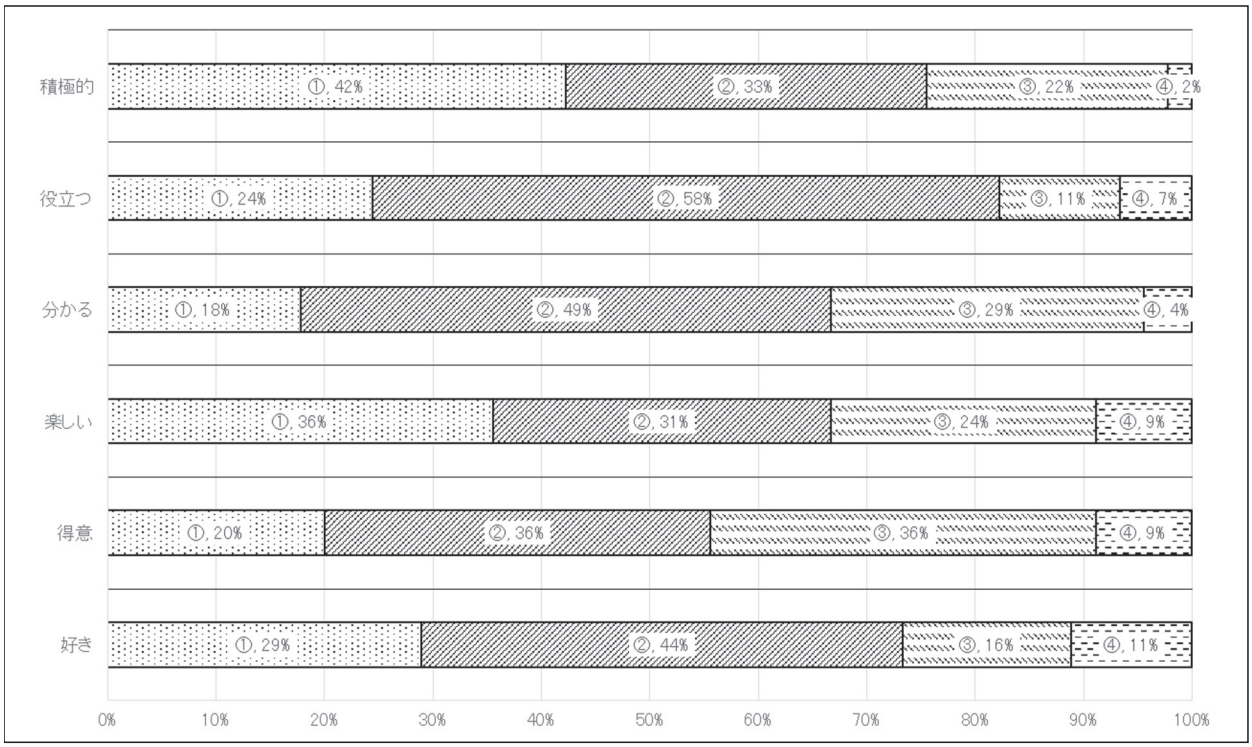


図3　質問紙調査の結果（N=45）

㊓「数学の授業は分かったか（分かる）」

肯定的回答の割合は67%であり，高校の数学の授業は７割弱の学生が分かったと考えていると言える。

㊔「数学は役に立つと思うか（役に立つ）」

肯定的回答の割合は82%と高く，学生の数学に関する有用感は高いと言える。

㊕「数学の授業は積極的に参加したか（積極的）」

肯定的回答の割合は75%であり，高校の数学の授業に積極的に参加していたことが分かる。

以上より，対象とする学生は，数学に対する好意度（㋐好き73%）や有用感（㋔役に立つ82%）が高く，高校数学の学習に積極的に取り組んできた（㋕積極的75%）と考えられる。これは，学生の在籍する短期大学校が工学系の大学校であり，専門学科を学ぶためには数学を必要とすることが影響していると考えられる。

㊖数学Ⅰにおける苦手な単元

数学Ⅰで苦手な単元を複数可で選択する質問をした（図４）。４つの単元についてカイ二乗検定を行った結果，単元間の人数差が有意であった（$\chi^2(3)=11.180$，$p<.05$）。残差分析の結果，「数と式」で苦手と回答した学生が有意に少なかった（表１）。つまり，「数と式」を苦手と考えている学生は少ないが，その他の単元は苦手な学生がある程度（約30～40%）いると言える。中村（2016）と中村（2017）が行った同様な調査でも，「数と式」を苦手とする学生は有意に少なかったが，「データの分析」を苦手とする学生はどちらも約４割いた〔中村（2016）では38%（N=24），中村（2017）では42%（N=50）〕。

(2) テスト調査（第１段階）の結果と考察

対象学生は，平成27年度に高校へ入学し，平成21年度告示学習指導要領のもとで学習した学年である。

(ア) テスト調査（第１段階）の結果

テスト調査（第１段階）の平均値は73.4，中央値が75で半数が75以下である。第１四分位数が59.5であり，対象学生の４分の３は６割以上の点数を得ている。対象学生のヒストグラムと箱ひげ図は図５の通りである。

(イ) テスト調査（第１段階）の各問の結果と考察

各問の正答率と対象学生全体の平均正答率を比較した。対象学生全体（N=45）の平均正答率73%を母比率として直接確率計算を行った結果，問㉒⑯（p=0.0000,**p<.01,片側）が有意水準１%で，問㉓（p=0.0195,*p<.05,片側）と問⑥（p=0.0390,*p<.05,片側）が有意水準５%で有意に低かった。

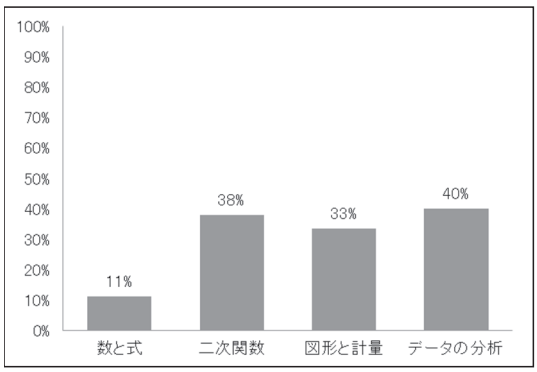


図４　数学Ⅰにおける苦手な内容(N=45)

表１　残差分析の結果

単元	苦手な生徒	苦手でない生徒
数と式	－3.270 **	3.270 **
2次関数	1.214 ns	－1.214ns
図形と計量	0.467 ns	－0.467ns
データの分析	1.588ns	－1.588ns

（**p＜.01）

表２　テスト調査（第１段階）の結果（N=45）

	人数	平均値	標準偏差	最小値	Q1	中央値	Q3	最大値
高校	45	73.4	16.6	33	59.5	75	88.5	100

各問の正答率は図６の通りである。この結果から，平均正答率よりも有意に正答率が低い問題が問⑳㉓の２問（50%，N=4）も「データの分析」に含まれており，「データの分析」の学習内容の理解と定着に課題があると考えられる〔「数と式」は０％（N=5），「２次関数」は11%（N=9），「図形と計量」は20%（N=5）〕。

２）　第２段階調査の結果と考察

(1)　質問紙調査（第２段階）の結果と考察

(ア)「データの分析」の学習に関する意識

「データの分析」の学習について，高校数学Ⅰの他の単元と比較して「㋐好きであったか（好き）」「㋑得意であったか（得意）」「㋒楽しかったか（楽しい）」「㋓分かったか（分かる）」「㋔役に立つと思うか（役に立つ）」という質問に４件法

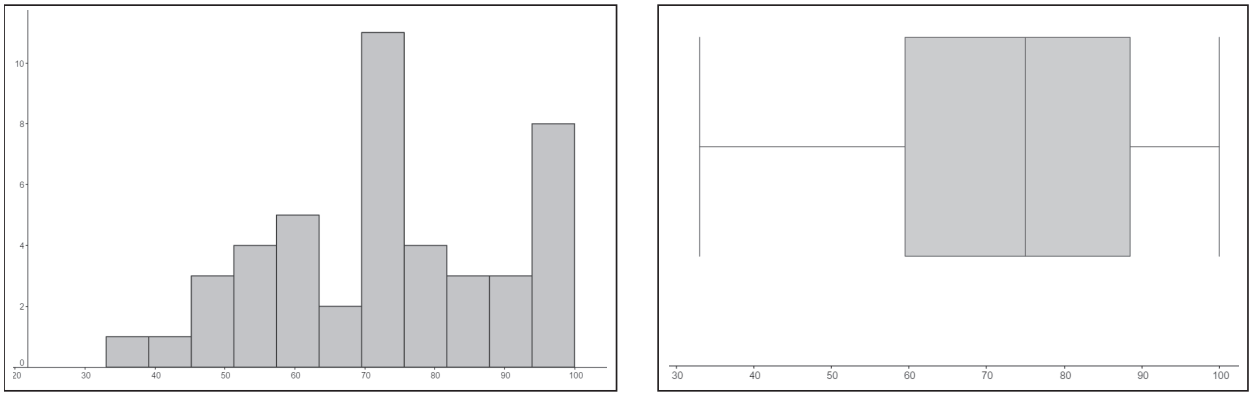


図５　テスト調査（第１段階）の散らばり（N=45）

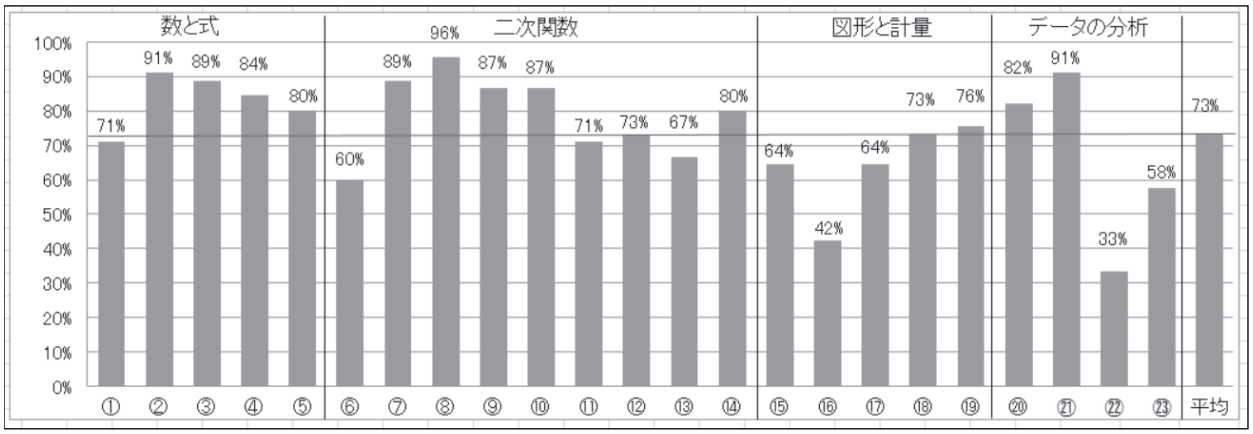


図６　数学Ⅰの各内容に対する理解度（高校卒業認定試験，N=45）

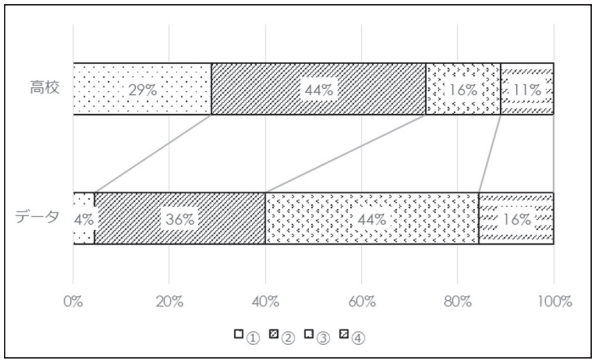


図７　㋐好き（N=45）

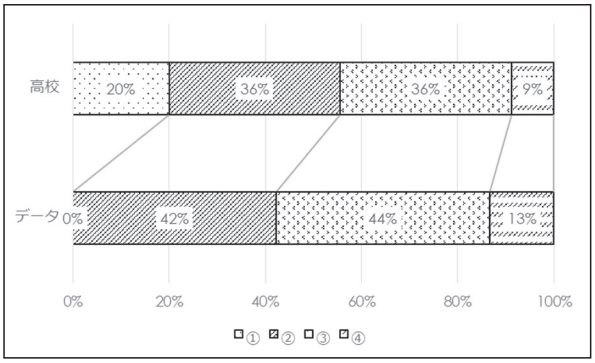


図８　㋑得意（N=45）

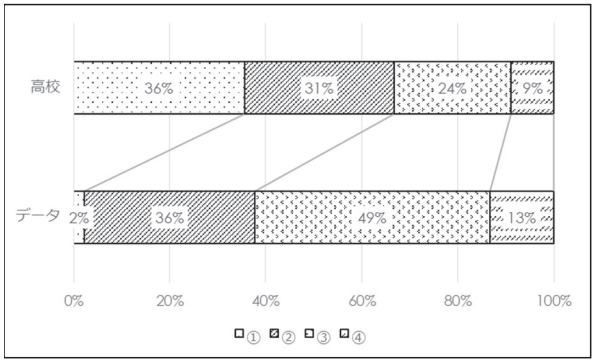


図９　㋒楽しい（N=45）

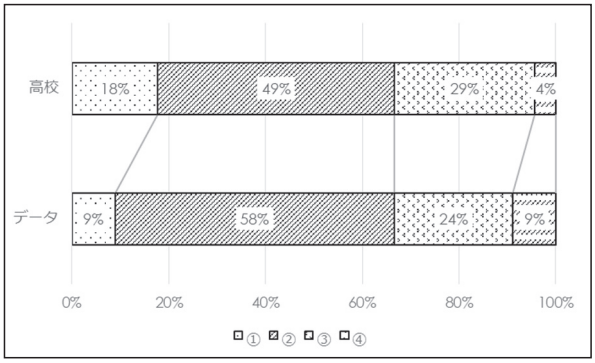


図10　㋓分かる（N=45）

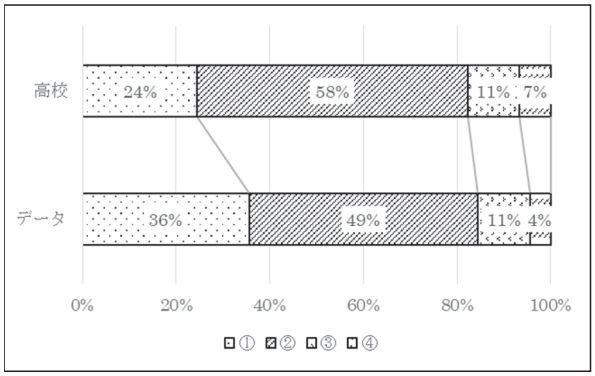


図11　㋔役立つ（N=45）

（①そう思う，②だいたいそう思う，③あまりそう思わない，④そう思わない）で回答を依頼した。その結果は図７から図11の通りである。㋐から㋔の各項目の高校数学と「データの分析」の肯定的回答と否定的回答の人数について直接確率計算を行った結果，㋐好き（p=0.0013,**p<.01, 片側），㋒楽しい（p=0.0055,**p<.01, 片側）が有意水準１％で有意に少なかった。これらから，「データの分析」は，数学Ⅰの他の単元と比較して，好きではなく，楽しくない単元と考えられていることが分かる。また，「データの分析」は，数学Ⅰの他の単元と比較して，役に立つと考えている学生の割合は85% と多い。

(イ)「データの分析」の学習内容に関す苦手意識

「データの分析」について，図12の下側の (a) から (v) の22項目の学習内容について「苦手であったか」を５件法（苦手，やや苦手，やや得意，得意，不明）で回答するように依頼した。その結果は図12の通りである。

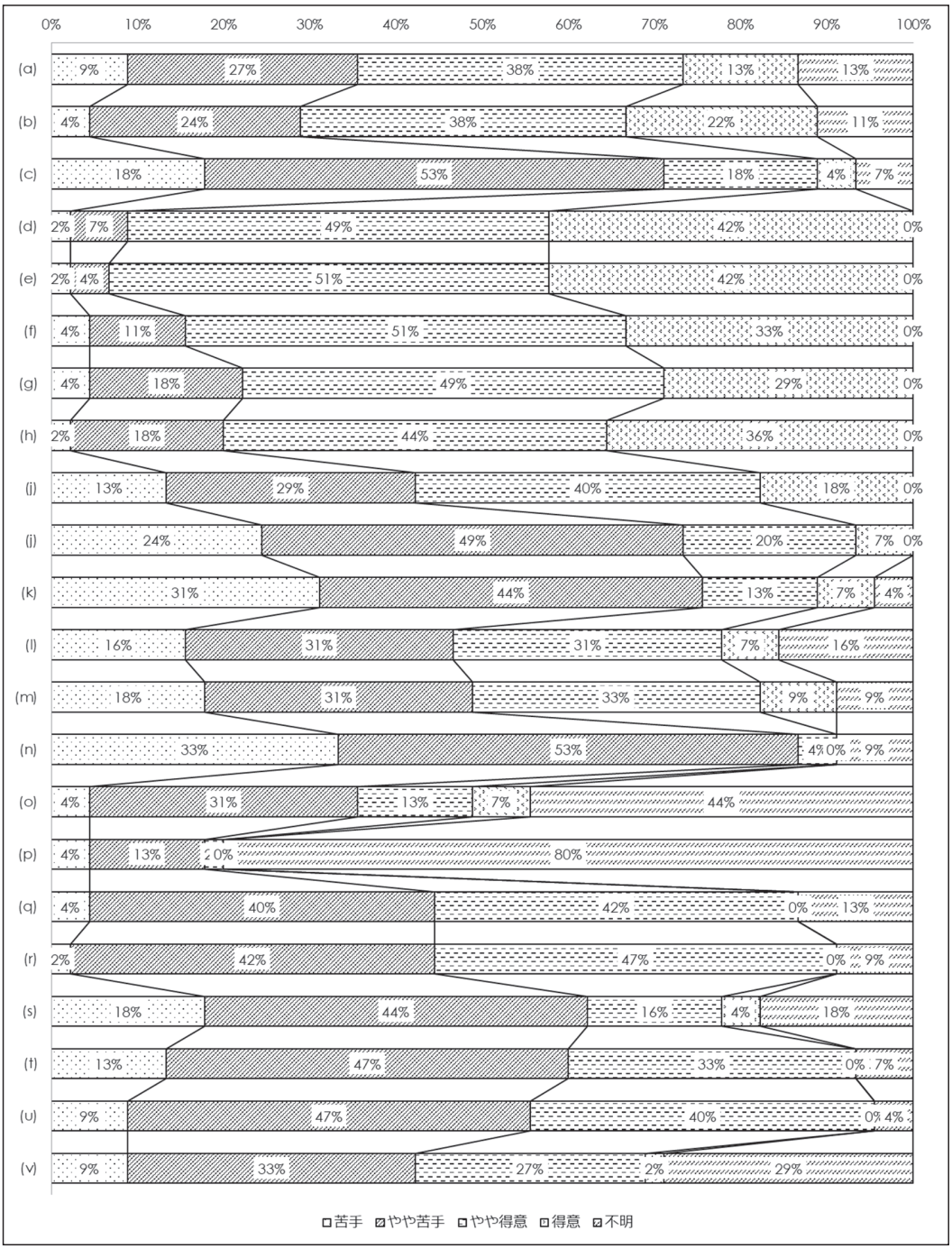
(a) から (v) までの学習内容について，苦手意識有（「苦手」「やや苦手」と回答）の学生の割合が50% を超える項目は，以下の７つの項目である。カッコ内の数字は苦手意識有の学生の割合である。

(c)　相対度数を求めること　(71%)
(j)　分散と標準偏差を求めること　(73%)
(k)　分散と平均値の関係式を覚えること (75%)
(n)　相関係数を求めること　(86%)
(s)　二つのデータの相関を把握し説明すること　(62%)
(t)　データの分析で使われる用語の意味を覚えること　(60%)
(u)　データの分析で使われる表やグラフの意味を考えること　(56%)

(2) テスト調査（第２段階）の結果と考察

(ア)「データの分析」と数学Ⅰのテスト調査結果の比較

数学Ⅰ（第１段階調査の高校卒業程度認定試



(a) 度数分布表を作成すること	(l) 散布図を作成すること
(b) ヒストグラムを作成すること	(m) 散布図から相関関係を調べること
(c) 相対度数を求めること	(n) 相関係数を求めること
(d) 平均値を求めること	(o) 仮平均を利用して平均値を求めること
(e) 中央値を求めること	(p) はずれ値を考えること
(f) 最頻値を求めること	(q) データを整理・分析し傾向を把握すること
(g) 四分位数を求めること	(r) データの散らばりを把握すること
(h) 箱ひげ図を作成すること	(s) 二つのデータの相関を把握し説明すること
(i) 範囲,四分位範囲,四分位偏差を求めること	(t) データの分析で使われる用語の意味を覚えること
(j) 分散と標準偏差を求めること	(u) データの分析で使われる表やグラフの意味を考えること
(k) 分散と平均値の関係式を覚えること	(v) データの分析の知識を使って現実事象を考察すること

図12　「データの分析」の学習に関する意識

験問題）と「データの分析（第２段階調査)」のテスト調査の得点について分散分析を行った結果（F（1，44）＝7.88，**p＜.01），数学Ⅰと「データの分析」のテスト調査の結果の差は有意水準１％で有意であった（表３)。また，得点の散らばりは数学Ⅰより「データの分析」が小さい（図13)。「データの分析」の結果の最大値は88であり，数学Ⅰの第３四分位数の88.5に近い（図13)。また，数学Ⅰと「データの分析」の得点の関係を見るために，相関係数を計算した。その結果，数学Ⅰと「データの分析」の得点の間には有意な正の相関が見られた（r=0.607，F=25.04，df1=1，df2=43，**p<.01)。相関の強さは中程度と言える（図14)。また，図14からは数学Ⅰである程度得点を取っていても「データの分析」であまり得点を得ていない学生が何名かいることが分かる。

(イ)「データの分析」に関するテスト調査結果の分析

「データの分析」に関するテスト調査の結果の正答率をグラフに表したものが図15である。「データの分析」に関するテスト調査の結果，対象学生

表3　数学Ⅰと「データの分析」の比較（N=45）

	人数	平均値	標準偏差	最小値	Q1	中央値	Q3	最大値
数学Ⅰ	45	73.4	16.6	33	59.5	75	88.5	100
データの分析	45	67.3	15.6	28	63	70	79	88

（F（1，44）＝7.88，**p＜.01）

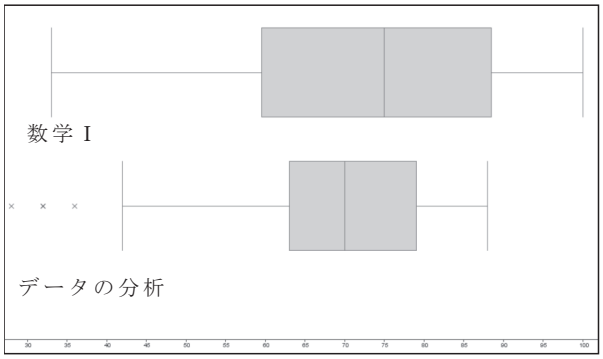


図13　数学Ⅰと「データの分析」の散らばり

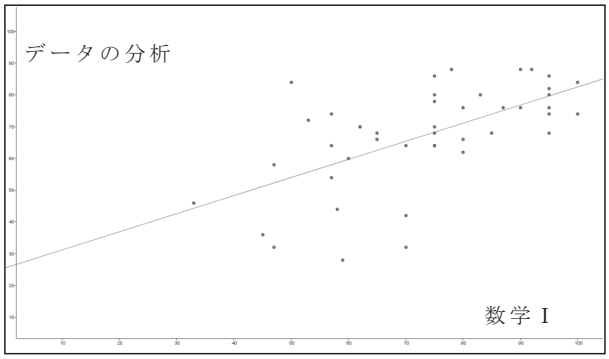


図14　数学Ⅰと「データの分析」の得点の相関

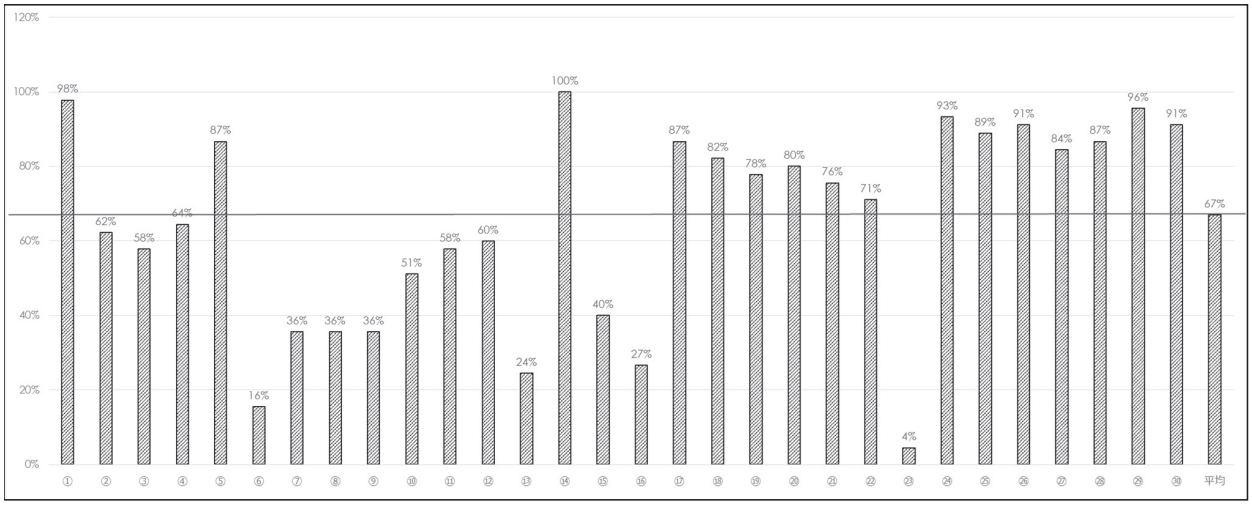


図15　「データの分析」の問題の正答率

全体の平均点（正答率）は67% であった。各問の正答数と不正答数（誤答数と無答数の合計）について，対象学生全体の平均点（正答率）67% を母比率として，直接確率計算を行った。以下の９項目（30.0%，N=30）で有意な差が見られた。以下に，それら９項目を正答率の低い順に記す。行末のカッコ内は，問題に対応する質問紙調査（第２段階）の学習内容に関する苦手意識の項目の記号と苦手意識を持つ学生の割合である。問㉓（相関係数）と問⑮（分散），問⑬（四分位偏差）以外の問題（⑥最頻値，⑦⑧⑨四分位数，⑩箱ひげ図）は苦手意識を持つ学生の割合が３割以下であり，学生の苦手意識と実際に問題に解答できるかどうかは異なっている。これは，それらの項目に対して，理解したつもりになってはいるが，十分には理解していないことが示唆される。

㉓相関係数：４%，p=0.0000 ** (p<.01) (片側確率)〔(n) 相関係数を求めること，86%〕
⑥最頻値：16%，p=0.0000 ** (p<.01) (片側確率)〔(f) 最頻値を求めること，15%〕
⑬四分位偏差：24%，p=0.0000 ** (p<.01) (片側確率)
〔(i) 範囲，四分位範囲，四分位偏差を求めること，42%〕
⑯標準偏差：27%, p=0.0000 ** (p<.01) (片側確率)〔(j) 分散と標準偏差を求めること，73%〕
⑦第１四分位数：36%，p=0.0000 ** (p<.01) (片側確率)〔(g) 四分位数を求めること，22%〕
⑧第２四分位数：36%，p=0.0000 ** (p<.01) (片側確率)〔(g) 四分位数を求めること，22%〕
⑨第３四分位数：36%，p=0.0000 ** (p<.01) (片側確率)〔(g) 四分位数を求めること，22%〕
⑮分散：40%, p=0.0002 ** (p<.01) (片側確率)〔(j) 分散と標準偏差を求めること，73%〕
⑩箱ひげ図：51%，p=0.0195 ** (p<.05) (片側確率)〔(h) 箱ひげ図を作成すること，20%〕

高松ら（2017）が，大学生を対象に行った数学Ⅰの「データの分析」の学習内容の定着度テストにおいても，「相関係数」と「四分位偏差」が顕著に低いことが指摘されており，本調査の結果と一致する。

逆に，次に示すように，正答率90% 以上の問は６項目（20.0%，N=30），正答率80% 以上90% 未満の問は７項目（23.3%，N=30）であった。行末のカッコ内は，問題に対応する質問紙調査（第２段階）の学習内容に関する苦手意識の項目の番号と苦手意識を持つ学生の割合である。これらのうち10項目の問題（正答率の高い順に⑭①㉙㉔㉖㉚㉕⑤㉘㉗）は，どれも苦手意識有の割合が低く（50% 以下），実際に解答できている問題であることが分かる。特に，平均値と中央値は，苦手意識も低く（平均値９%，中央値６%），実際に解答できている（平均値100%，中央値87%）。代表値でも，平均値と中央値は理解できているが，最頻値の理解は十分といえないこと（最頻値16%）が分かる。

⑭平均値：100%，〔(d) 平均値を求めること，９%〕
①度数分布表：98%，〔(a) 度数分布表を作成すること，36%〕
㉙散布図と相関係数：96%，〔(m) 散布図から相関係数を調べること，49%〕
㉔箱ひげ図とヒストグラム：93%，〔(r) データの散らばりを把握すること，44%〕
㉖箱ひげ図とヒストグラム：91%，〔(r) データの散らばりを把握すること，44%〕
㉚散布図と相関係数：91%，〔(m) 散布図から相関係数を調べること，49%〕
㉕箱ひげ図とヒストグラム：89%，〔(r) データの散らばりを把握すること，44%〕
⑤中央値：87%，〔(e) 中央値を求めること，６%〕
⑰総和：87%，
㉘散布図と相関係数：87%，〔(m) 散布図から相関係数を調べること，49%〕
㉗散布図と相関係数：84%，〔(m) 散布図から相関係数を調べること，49%〕

⑱総和：82%,

⑳偏差の２乗の総和：80%,

高松ら（2017）では,「平均値」「中央値」「四分位数」「四分位範囲」の学習定着度が高いことを報告している。しかし,本調査では,「四分位数」は正答率（36%）が低く，高松ら（2017）の研究結果とは異なる。

(ウ)「データの分析」に関するテスト調査（第２段階調査）の誤答分析

⑥最頻値〔資料２の問１の(6)〕

最頻値を，苦手と考えている学生の割合は15%と低いにもかかわらず，実際の問題では15.6%しか正答を得ていない。誤答をみると，４分の１以上（26.7%）の学生が「0,5,9,10,15（図16)」と解答している。これは，最頻値を「最も多く出てくる数値」と捉えていることが考えられる。また，度数が最も多い階級「８時間以上12時間未満（図17)」と解答している学生が17.9%いる。また，度数が最も多い階級の度数（「６（図18)」）や最も多い階級の中央値（「9.5（図19)」）などの解答も見られ，最頻値の意味を正しく理解していないものと考えられる。また，無答の学生の割合も24.3%と多い。

⑦⑧⑨四分位数〔資料２の問１の(7)〕

四分位数を求めることを苦手と考えている学生は22%であったが，実際に第１四分位数から第３四分位数まですべてに正答を得ることができた学生は20.0%であった。四分位数が第１から第３まであることを理解していないと思わる解答（図24）もあり，四分位数の意味を十分に理解してないものと考えられる。各四分位数においてデータの個数が偶数の場合に平均値をとることができていない解答（図22）が見られた。

表４　最頻値の解答分類（N=45）

	解答		人数（人）	割合（%）	例
正答	10	最も多い階級の階級値	7	15.6	
誤答	0,5,9,10,15	最も多く出てくる数値	12	26.7	図 16
	8 時間以上 12 時間未満	度数の最も多い階級	8	17.9	図 17
	6	最も多い階級の度数	3	6.7	図 18
	9.5	最も多い階級の中央値	2	4.4	図 19
	23	最大値	2	4.4	図 20
無答			11	24.3	
合計			45	100	

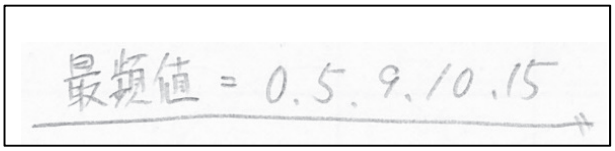


図16　最頻値の誤答例(1)

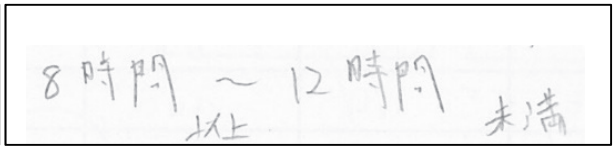


図17　最頻値の誤答例(2)

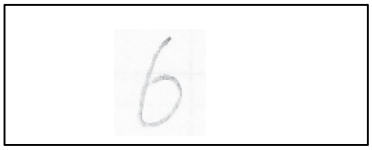


図18　最頻値の誤答例(3)

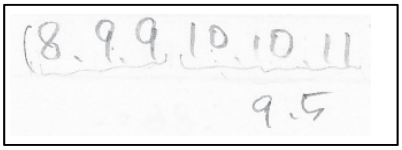


図19　最頻値の誤答例(4)

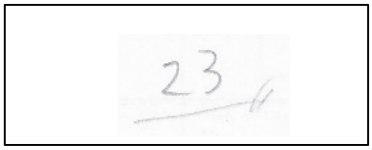


図20　最頻値の誤答例(5)

⑬四分位偏差〔資料２の問１の（6）〕

四分位偏差を求めることを苦手と考える学生は，42%もおり，実際に問題の正答率も24.4%と低い。四分位範囲（図26）やその平方根（図25）を解答としたり，各四分位数の平均（図27，図28）を求めたり，分散（図29）を求めたりするなど，様々な解答が見られた。四分位偏差の意味を正しく理解していないものと考えられる。また，無答の学生の割合も62.4%と多い。実際，佐藤（2018）は，偏差の意味と四分位偏差の意味があっておらず，四分位偏差という用語自体が誤りであることを指摘しており，四分位偏差という用語から，その意味を正しく推測しにくいことが誤りや無答の原因として考えられる。

表５　四分位数の解答分類（N=45）

	解答		人数（人）	割合（%）	例
正答	5.5，9.5，14.5		9	20.0	
誤答	5.5（第 1），14.5（第 3）	第２四分位数が無答	8	17.8	図 21
	9.5（第 2）	第２四分位数のみ正答	6	13.3	図 22
	0，5，9.5，15，23	４個以上の数値を記入	2	4.4	図 23
	5.5	１個の数値を記入	2	4.4	図 24
無答			18	40.1	
合計			45	100	

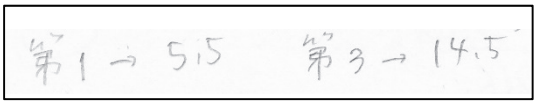


図21　四分位数の誤答例（1）

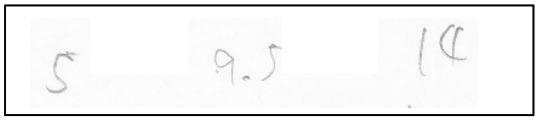


図22　四分位数の誤答例（2）

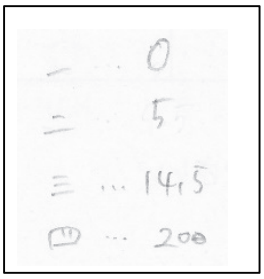


図23 四分位数の誤答例（3）

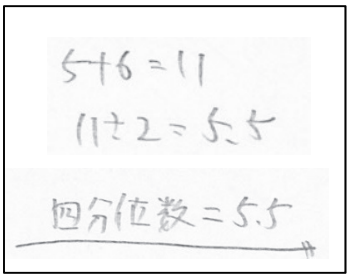


図24　四分位数の誤答例（4）

表６　四分位範囲の解答分類（N=45）

	解答		人数（人）	割合（%）	例
正答	4.5	四分位範囲の半分	11	24.4	
誤答	3	四分位範囲の平方根	2	4.4	図 25
	9	四分位範囲	1	2.2	図 26
	12	第２と第３四分位数の平均値	1	2.2	図 27
	10	第１と第３四分位数の平均値	1	2.2	図 28
	37	分散（偏差の２乗の平均値）	1	2.2	図 29
無答			28	62.4	
合計			45	100	

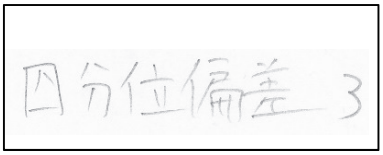


図25 四分位偏差の誤答例(1)

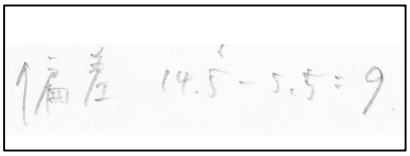


図26 四分位偏差の誤答例(2)

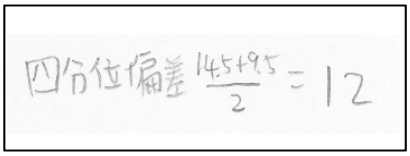


図27 四分位偏差の誤答例(3)

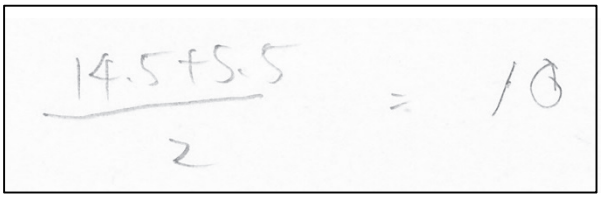


図28 四分位偏差の誤答例(4)

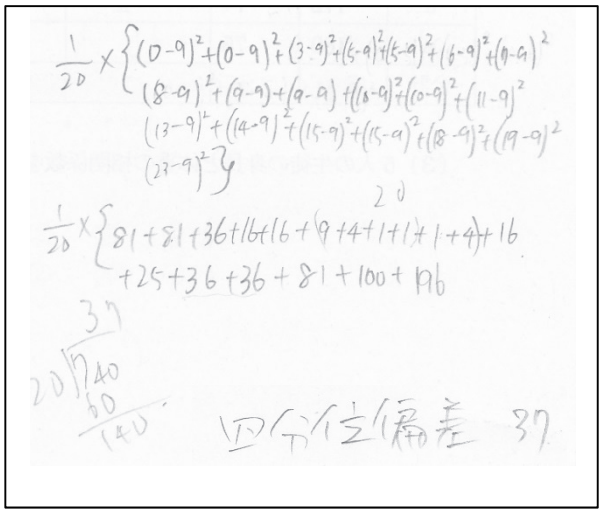


図29 四分位偏差の誤答例(5)

⑩箱ひげ図〔資料２の問１の (8)〕

箱ひげ図を作成することを苦手と考えている学生は20% と少ないが，実際の問題では51.1% しか正解していない。誤答の多くは，箱ひげ図に最小値，最大値，四分位数が明記されていなかったり（図31），記入されていても誤りである場合（図30）が多かった。また，数直線を書いている学生（図32）もいた。無答も15.6% であった。データの散らばりを見るためには，数値もしくは目盛りが必要であることの理解が必要である。

表７ 箱ひげ図の解答分類（N=45）

	解答	人数（人）	割合（%）	例
正答		23	51.1	
誤答	数値が誤っている	10	22.2	図 30
	数値の記入がない	4	8.9	図 31
	数直線	1	2.2	図 32
無答		7	15.6	
合計		45	100	

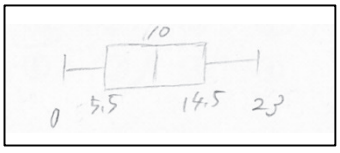


図30 箱ひげ図の誤答例(1)

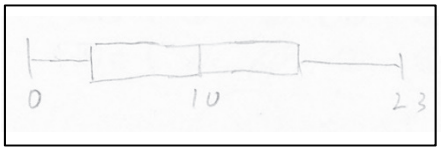


図31 箱ひげ図の誤答例(2)

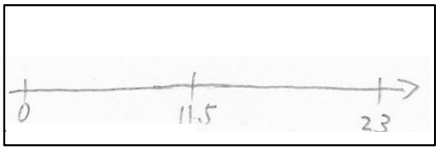


図32 箱ひげ図の誤答例(3)

⑮分散〔資料２の問２の (2)〕

分散や標準偏差を求めることを苦手と考える学生は，73% と多い。実際，分散の問題の正答率は 40.0% と低い。誤答例は，偏差の２乗の和の正の平方根（図33）や偏差の和の平均（図36）を求めている。また，偏差の２乗の平均を求めようとして，計算間違いしている学生（図34）もいた。

表８　分散の解答分類（N=45）

	解答		人数（人）	割合（%）	例
正答	3.6，18/5	偏差の２乗の平均	18	40.0	
誤答	$3\sqrt{2}$，$\sqrt{23}$，$2\sqrt{7}$	偏差の２乗の和の正の平方根	4	8.9	図 33
	6.4，2.4，4.2，3.2	偏差の２乗の平均（誤計算）	4	8.9	図 34
	18	偏差の２乗の和	2	4.4	図 35
	0 又は　式のみ	偏差の和の平均	1	2.2	図 36
	0.75	偏差の２乗の和÷平均値	1	2.2	図 37
無答			15	33.4	
合計			45	100	

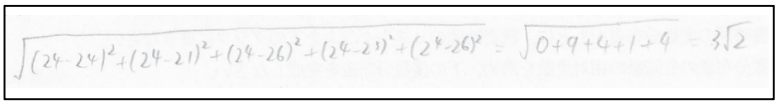


図33　分散の誤答例(1)

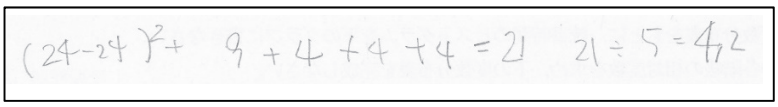


図34　分散の誤答例(2)

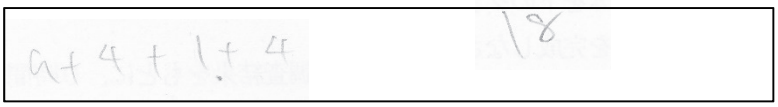


図35　分散の誤答例(3)

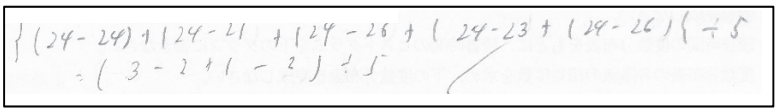


図36　分散の誤答例(4)

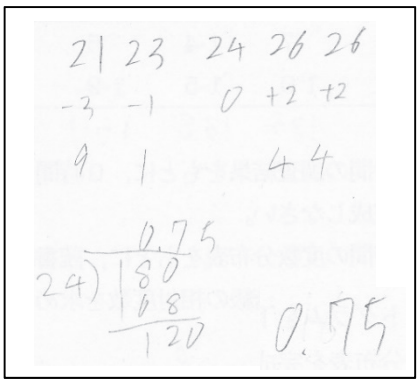


図37　箱ひげ図の誤答例(5)

表９　標準偏差の解答分類（N=45）

	解答		人数（人）	割合（%）	例
正答	$\sqrt{3.6}$，$3\sqrt{10}/5$	分散の正の平方根	12	26.6	
誤答	0.6，$\sqrt{2.4}$，$3\sqrt{2}$ など	分散の正の平方根（誤答）	4	8.9	図 38
	3.6，6.4	分散	2	4.4	図 39
	18，12.96	分散（誤答含む）の２乗	2	4.4	図 40
無答			25	55.7	
合計			45	100	

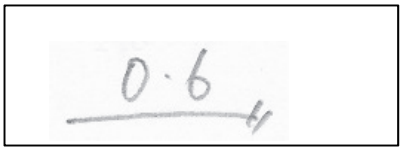


図38　標準偏差の誤答例(1)

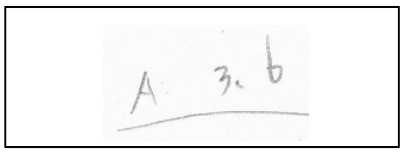


図39　標準偏差の誤答例(2)

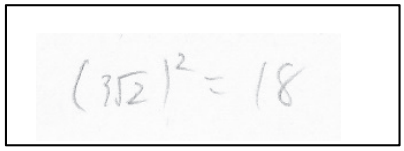


図40　標準偏差の誤答例(3)

表10　相関係数の解答分類（N=45）

	解答		人数（人）	割合（%）	例
正答	0.6（0.65）		1	2.2	
誤答	正の相関，正	相関があるかどうかを記入	2	4.4	図 41
	12	誤った解のみ記入	1	2.2	図 42
無答			41	91.2	
合計			45	100	

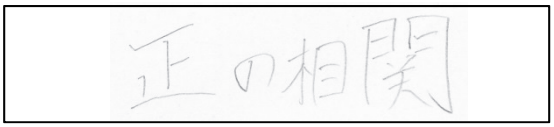


図41　相関係数の誤答例(1)

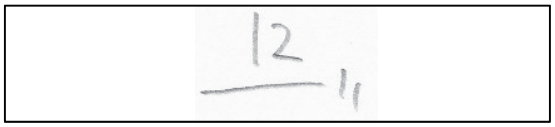


図42　相関係数の誤答例(2)

⑯標準偏差〔資料２の問２の (3)〕

標準偏差を求めることを苦手と考えているが学生は73% と多い。実際，標準偏差の問題の正答率は，26.6% と低かった。誤答は，分散の２乗（図40）や分散そのもの（図39）を書いているものがあった。また，分散の正の平方根を求めてはいるが，分散が間違っている学生（図38）がいた。

㉓相関係数〔資料２の問３の (3)〕

相関係数を求めることは，学生にとって，最も苦手と考えていること（86%）であり，実際，最も正答率（2.2%）が低かった。誤答例も少なく，ほとんどが無答（91.2%）であった。この問題は，この問題の前の問題で，x と y の偏差の２乗（問⑲⑳）や x と y の共分散（問㉑）を求める問題があり，相関係数を求めるのに必要な値がこの問題の前に出てきているのに無答の状況であった。相関関係の求め方を理解していないものと考えられる。

第４章　「データの分析」の指導への示唆

１）最頻値の指導

新しい小学校学習指導要領（平成29年）では，最頻値は第６学年の「Ｄデータの活用」で学ぶ。小学校学習指導要領解説算数編（文部科学省2018a）では，「最頻値はデータの中で最も多く現れている値のことである（p.307）」とある。中学校学習指導要領解説数学編（文部科学省2018b）では，「連続的なデータを取り扱う場合，同じ値をとる測定値はあまり見られないため，小学校第６学年で学習した最頻値が有効でないことがある。その際には，ヒストグラム等に整理し，同数が最大の階級の真ん中の値を最頻値として用いるとよい（p.90）」とある。中学校では，小学校で学ぶ最頻値と異なる最頻値の定義を学ぶことになる。

柗元（2013）は「最頻値（モード）は，２つの定義があるので注意が必要（p.11）」であることを指摘し，「もとの資料において最も多く出てく

る値で，質的データの場合は最大の度数を示すカテゴリー（定義Ａ）」と「度数分布表で最も多い階級の階級値（定義Ｂ）」を示し，留意点として「２つの定義を目的に応じて使う」ことを述べている。

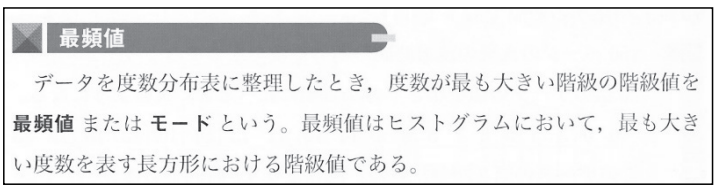
実際には，現行の学習指導要領（平成21年度）のもとで作成された高校の教科書（俣野ら2014）では，定義Ｂについてだけ述べられ，定義Ａについては述べられていない（図43）。現行の学習指導要領（平成21年度）のもとで作成された中学校の教科書（藤井ら2012）では，定義Ｂが示され，注意として定義Ａが述べられている（図44の左）。同じ教科書の改訂版（藤井ら2016）では，定義Ａと定義Ｂがどちらも示されている（図44の右）。指導においては，２つの定義があり，どのような目的のときにそれぞれどちらの定義を使うかを具体的に明示した指導が必要と考える。

２）分散，標準偏差，相関係数の指導

分散や標準偏差の指導では，計算式の暗記だけではなく，分散は「平均値まわりの散らばり具合を数値化したものであること」を，標準偏差は「元のデータと単位を一致するために分散の正の平方根をとること」を理解することが必要である。また，相関係数では，相関係数と散布図との関係はある程度理解していると言える（問㉗㉘㉙㉚の正答率はそれぞれ84%, 87%, 96%, 91%）が，相関係数を求めることは困難である（問㉓の正答率は4%）。相関係数と分散や標準偏差との関係を理解するような指導が必要である。つまり，相関係数は，分母はｘとｙの標準偏差の積で，分子はｘの偏差とｙの偏差の積の平均値であることの理解である。柗元（2013）は，「共分散は変量ｘ，ｙの単位のとり方や散らばり具合に影響を受けるので，共分散S_{xy}を標準偏差S_xとS_yの積S_xS_yで割った値を考え，これを相関係数という」と述べており（p.17），このことの理解が必要である。そのためには，例えば，図45のような表を活用したり，表計算ソフトを活用したりするなど，相関係数の計算手順の視覚化が有効と考える。実際，大学入学共通テストの平成30年度の試行調査問題（大学入試センター2018）では，表計算ソフトで相関係数を考える問題場面が出題されている（図46）。

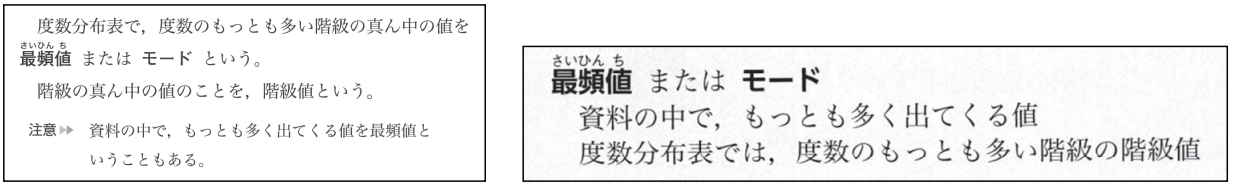
３）四分位数，四分位偏差，箱ひげ図の指導

四分位数は，値を小さい順に並べたとき，４等分する位置にくる３つの数であり，４等分するのはデータの個数であって値ではないことの理解が必要である。また，四分位数で４等分された各区間内に総数の約１/４の個数が含まれることを理解することが必要である。柗元（2013）は，箱ひげ図の「ひげが長いと，そのひげの中にデータがたくさんあると考えてしまう生徒がいるので，指導には注意が必要（p.33）」と述べているが，四分位数の意味を正しく理解していれば，このような間違いは少なくなる。そのためには，図47のように，５数要約量（最大値，最小値，四分位数）の視覚化（柗元2013）が有効と考えられる。例えば，図48のようにICT（ここでは，TI-Nspireを使


最頻値

データを度数分布表に整理したとき，度数が最も大きい階級の階級値を**最頻値**または**モード**という。最頻値はヒストグラムにおいて，最も大きい度数を表す長方形における階級値である。

図43　最頻値の定義（高校，東書p.159）


度数分布表で，度数のもっとも多い階級の真ん中の値を**最頻値**（さいひんち）または**モード**という。

階級の真ん中の値のことを，階級値という。

注意▸▸　資料の中で，もっとも多く出てくる値を最頻値ということもある。

最頻値（さいひんち）または**モード**

資料の中で，もっとも多く出てくる値

度数分布表では，度数のもっとも多い階級の階級値

図44　最頻値の定義（中学校，東書，左は2012版でp.206，右は2016版でp.213）

用）を活用して，箱ひげ図に各データを表示し，５数要約量を視覚化する指導が考えられる。

四分位偏差は，中央値の散らばりを数値化したものであることの理解が必要であるが，偏差という用語があるために，異なる意味に解釈している様子が見える。中央値と四分位偏差の関係は，平

分　　散：$s^2 = \frac{1}{n}\sum_1^n (x_i - \bar{x})^2$

標準偏差：s

相関係数：$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$　（S_{xy}はｘとｙの共分散，S_xはｘの標準偏差，S_yはｙの標準偏差）

	x	y	$x-\overline{x}$	$(x-\overline{x})^2$	$y-\overline{y}$	$(y-\overline{y})^2$	$(x-\overline{x})(y-\overline{y})$
a	178	68	4	16	−1	1	−4
b	172	66	−2	4	−3	9	6
c	168	62	−6	36	−7	49	42
d	172	74	−2	4	5	25	−10
e	180	75	6	36	6	36	36
計	870	345	0	96	0	120	70

$$r = \frac{\frac{1}{5}\times 70}{\sqrt{\frac{1}{5}\times 96}\sqrt{\frac{1}{5}\times 120}} = 0.652\cdots \fallingdotseq 0.65$$

図45　表を活用した相関係数の求め方（俣野ら2014，p.172）

〔２〕 太郎さんと花子さんは二つの変量 x，y の相関係数について考えている。二人の会話を読み，下の問いに答えよ。

花子：先生からもらった表計算ソフトのＡ列とＢ列に値を入れると，Ｅ列にはＤ列に対応する正しい値が表示されるよ。
太郎：最初は簡単なところで二組の値から考えてみよう。
花子：２行目を $(x, y) = (1, 2)$，３行目を $(x, y) = (2, 1)$ としてみるね。

このときのコンピュータの画面のようすが次の図である。

	A	B	C	D	E
1	変量 x	変量 y		(x の平均値) =	セ
2	1	2		(x の標準偏差) =	ソ
3	2	1		(y の平均値) =	セ
4				(y の標準偏差) =	ソ
5					
6				(x と y の相関係数) =	タ
7					

（設問は(1)から(4)まであるが省略する。）

図46　大学共通テスト平成30年度試行調査問題

均値と標準偏差の関係と同様であり，データの散らばりを評価するためのものである。四分位偏差の２倍の範囲（四分位範囲）内に約50%のデータが含まれることの理解が重要である。また，四分位偏差が何に活用できるかを知ることが必要である。

箱ひげ図の指導では，箱ひげ図がデータの散らばりを正しく表現するためには，５数要約量が分かるように箱ひげ図に数値を明示するか目盛りを記すことが必要であることの理解が重要である。

第５章　まとめと課題

本研究では，必履修科目である数学Ⅰの「データの分析」の学習内容の理解について，高校卒業後の学生の理解の様相を明らかにし，高校の数学学習におけるつまずきと支援を考察するための基礎的な資料を得ることと「データの分析」の指導への示唆を得ることを目的に，質問紙調査とテスト調査を実施し分析した。

その結果，「データの分析」の学習内容の理解の様相について，次の (A)，(B)，(C) などが明らかとなった。

(A)「データの分析」を苦手としている学生は約４割おり，その学習内容は，数学Ⅰの他の学習内容と比べて，好きではなく，楽しくないと考えられている。

(B) 最頻値，四分位数，箱ひげ図は，苦手意識はないが，実際にはそれらの意味を十分に理解していない。

(C) 分散，標準偏差，相関係数は，苦手意識をもっており，実際にそれらの意味や関係を理

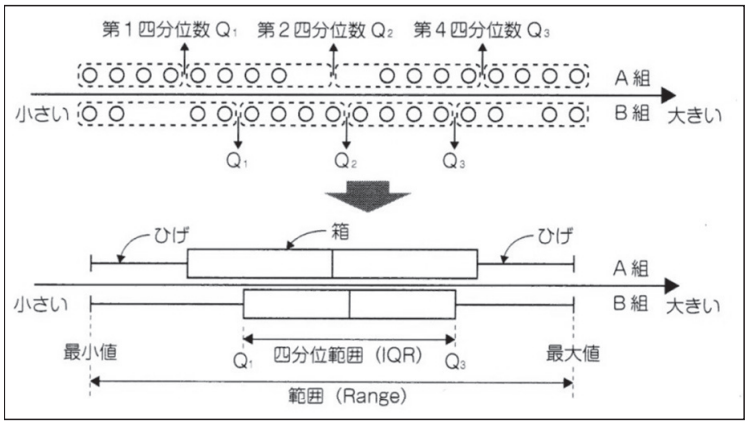


図47　５数要約量を視覚化する（松元2013，p.33，図33）

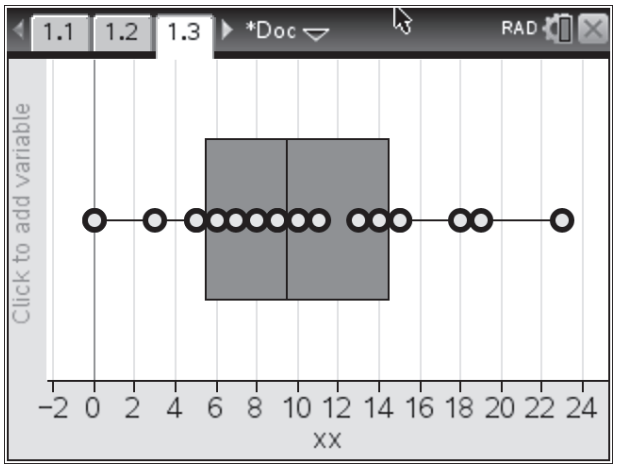


図48　TI-Nspireによる５数要約量の視覚化

解できていない。また，それらの値を求めることもあまりできていない。

誤答分析の結果からは，「データの分析」の指導への示唆として，次の（Ⅰ），（Ⅱ），（Ⅲ），（Ⅳ）などを得ることができた。

（Ⅰ）最頻値の指導においては，２つの定義があり，どのような目的のときにそれぞれの定義を使うかを具体的に明示した指導が必要である。

（Ⅱ）分散，標準偏差，相関係数は，それぞれの意味と関係の理解が重要である。そのためには，表を活用したり表計算ソフトを活用したりするなど，計算手順の視覚化が有効な指導となると考えられる。

（Ⅲ）四分位数と四分偏差の意味を理解し，箱ひげ図との関係で捉えることができるように指導することが必要である。そのためには，５数要約量の視覚化を指導に取り入れることが有効と考えられる。

（Ⅳ）「データの分析」の指導においては，苦手意識を取り，学習内容が好きで，楽しくなるような教材，題材や指導などの工夫が必要である。

高校教育として生徒に共通に身に付ける学力として「データの分析」の学習内容を検討してきたが，それらの理解と定着は十分とは言えない状況であった。高校数学で学習した内容を理解し，高校卒業後もそれぞれの進路に応じて学習内容が活用できるように指導する必要がある。

そのためには，本研究で得た「データの分析」の指導への示唆（Ⅰ）から（Ⅳ）を実際の高校数学の指導の中に指導者が意識して取り入れて実践していくことが重要である。

今後は，数学Ⅰを履修している高校生を対象に「データの分析」におけるつまずきを学習内容と学習活動の両面から捉え，そのつまずきを改善するための支援を考えることが課題である。

【謝辞】

ご協力頂いた学生の皆さんに感謝いたします。

【付記】

本研究は科学研究費補助金「基盤研究（C）」課題番号JP18K02650の一部である。

【注記】

（1）平成29年度第１回高等学校卒業程度認定試験問題（数学）は以下を参照した（最終参照2018.6.27）。
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/09/04/1389260_07.pdf

【引用文献】

大学入試センター『大学共通テスト平成30年度試行調査問題（数学Ⅰ・数学A）』https://www.dnc.ac.jp/daigakunyugakukibousyagakuryokuhyoka_test/pre-test_h30_1111.html, 2018.（最終参照, 2018,11,26）

藤井斉亮，俣野博ほか39名『新しい数学１』東京書籍，2012，pp.200-2018.

藤井斉亮，俣野博ほか38名『新編新しい数学１』東京書籍，2016，pp.200-203.

俣野博，河野俊丈編『数学Ⅰ』東京書籍，2014，pp.155-178.

柗元新一郎「統計の理論」柗元新一郎編『中学校数学科統計指導を極める』明治図書，2013，pp.7-46.

柗元新一郎，久保良宏，熊倉啓之，青山和裕「高等学校数学Ⅰ「データの分析」の指導に関する教師調査の分析」『静岡大学教育学部研究報告（教科教育学篇）』第48号，2017，pp.147-160.

文部科学省『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説算数編（平成29年７月）』日本文教出版，2018a.

文部科学省『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編（平成29年７月）』日本文教出版，2018b.

文部科学省『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説数学編理数編』http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/07/17/1407073_05.pdf,

2018c.（最終参照，2018.11.26）
中村好則「高校における数学学習のつまずきと支援に関する研究〜「二次関数」の学習内容の理解に焦点を当てて〜」『数学教育学会誌』57巻1･2号，2016，pp.39-50.
中村好則「高校における数学学習のつまずきと支援に関する研究－「図形と計量」の学習内容の理解に焦点を当てて－」『岩手大学教育学部研究年報』第76巻，2017，pp.31-50.
佐藤一「「データの分析」における課題」『2018年度数学教育学会秋季例会予稿集』，2018，pp.14-16.
高松邦彦，村上勝彦，関雅幸，中田康夫「神戸常盤大学保健科学部新入生に対する統計学教育に関する一考察：高等学校数学Ⅰ（新課程）の「データの分析」の学習定着度をもとに」『神戸常盤大学紀要』10号，2017，pp.61-69.

【資料１】問題は概略を示している。詳細は注記(1)を参照。

高校数学（数学Ⅰ）問題（第１段階テスト調査の問題）

１　数と式

① $A=3x^2-x+2, B=x^2-3x+1, C=-2x^2+5x-4$ のとき，(B-A)+(A-C)

② (x-2y+1)(x+2y+1)の展開

③ $x^2=3\Rightarrow x=\sqrt{3}$，$x^2=1\Rightarrow x=-1$，$3x=9\Rightarrow x=3$，$x^2>0\Rightarrow x>0$ のうち真となる命題（x は実数）

④ $1-2(x+3)<3x$ の解

⑤ ある店では入会金を払って会員になると，1 個 500 円の商品を 40 円引きで買うことができる。この商品を買うとき，少なくとも（　）個以上買うと，入会して買った方が，入会しないで買うよりも安くなる

２　２次関数

⑥ $y=a(x-p)^2+1$ とグラフから，a と p の符号を選択（グラフは略）

⑦ グラフの頂点が(4,-3)で，点(3,-1)を通る 2 次関数を求める

⑧ $y=-x^2+2x$ のグラフから，頂点の座標を求める（グラフは略）

⑨ $y=(x-2)^2-5$ において，x の変域を $-3\leqq x\leqq 3$ とするのとき，y の最大値と最小値

⑩ $y=5x^2-7x+2$ のグラフと x 軸との共有点の座標

⑪ $x^2+2x-3>0$ の解（グラフは略）

３　図形と計量

⑫ 下の部のようにドローンを地点 A から飛ばした。地点 B からドローンを見上げたところ，水平方向となす角が 43°になった。ドローンの真下の地点 A から地点 B までの水平距離 AB は 400m である。このとき，ドローンの高さ AC はおよそ（　）m か（図略）

⑬ sin137°の値

⑭ sin0°+cos0°+tan0°の値

⑮ 四角形 ABCD において，AB=4cm，BC=5cm，∠B=60°のとき，対角線 AC の長さ（図略）

⑯ 三角形 ABC において，AC=6cm，$\sin A=\frac{1}{4}$，$\sin B=\frac{3}{4}$ のとき,BC の長さ（図略）

４　データの分析

⑰ 5 本の木のブルーベリーの実の収穫量のデータ（4,7,11,10,8kg）から，データに関する誤った記述（中央値，平均値，範囲，第 1 四分位数）を選ぶ（データと選択は略）

⑱ フットサル大会に参加した 10 チームの選手の人数のデータ（8,9,10,10,11,12,12,14,17,18 人）から，正しい箱ひげ図を選択（箱ひげ図略）

⑲ 大相撲の幕内上位 11 人の力士と十両上位 10 人の力士の体重のデータを，それぞれデータⅠ（135,155,155,158,168,168,172,175,181,186,197kg）とデータⅡ（111,115,130,138,138,156,156,160,164,199kg）としたとき，データⅠとデータⅡの分散を四捨五入すると，それぞれ 266，609 である。このとき正しい記述（範囲，標準偏差）を選択。

⑳ 与えられた散布図(A),(B),(C),(D)に対応する相関係数をそれぞれ a,b,c,d とするとき，相関係数の大小関係として正しいものを選択（散布図略）

【資料 2】〔囲み数字は，分析のために問題に通し番号を付したものである。問題は，高校の数学Ⅰの教科書（俣野ら 2014）から例題を中心に基本的な問題を選択〕

「データの分析」の確認問題（第 2 段階テスト調査の問題）

1　次の資料は，あるクラスの「一ヶ月の読書時間」について調べた結果です。

20 人（単位　時間）
3　10　7　14　5　9　15　0　13　18　0 8　11　10　15　19　6　23　9　5

（1）読書時間の調査結果をもとに，0 時間から 24 時間までの間を 4 時間ずつの区間に分けて，下の①度数分布表を完成しなさい。
（2）読書時間の度数分布表をもとに読書時間の②ヒストグラムを下に書きなさい。
（3）度数分布表の各階級の③相対度数を求め，下の度数分布表を完成しなさい。
（4）読書時間の④平均値を求めなさい。
（5）読書時間の⑤中央値を求めなさい。
（6）読書時間の⑥最頻値を求めなさい。
（7）読書時間の四分位数（⑦第 1，⑧第 2，⑨第 3）を求めなさい。
（8）読書時間の⑩箱ひげ図を書きなさい。
（9）読書時間の⑪範囲，⑫四分位範囲，⑬四分位偏差を求めなさい。

2　次のデータは，ある携帯音楽プレーヤーを充電してからの連続使用時間を 5 回調べた結果を記したものである。

24　21　26　23　26　（単位　時間）

（1）音楽プレーヤーの連続使用時間の⑭平均値を求めなさい。
（2）音楽プレーヤーの連続使用時間の⑮分散を求めなさい。
（3）音楽プレーヤーの連続使用時間の⑯標準偏差を求めなさい。

3　5 人の生徒 a，b，c，d，e の身長 x cm と体重 y kg が下の表のようであった。

（1）身長の⑰合計と平均値（$\overline{x}$），体重の⑱合計と平均値（$\overline{y}$）を求めなさい。
（2）下の表の空欄を埋めなさい。$\overline{x}$，$\overline{y}$ はそれぞれ身長，体重の平均値である。

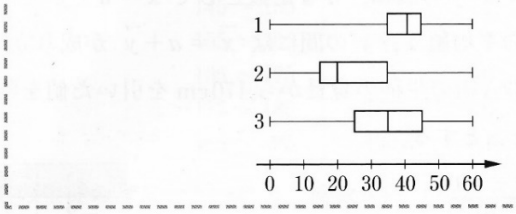
	x	y	$x-\overline{x}$	$(\overline{x}-x)^2$	$y-\overline{y}$	$(y-\overline{y})^2$	$(x-\overline{x})(y-\overline{y})$
a	178	68					
b	172	66					
c	168	62					
d	172	74					
e	180	75					
計	⑰	⑱		⑲		⑳	㉑

（3）5 人の生徒の身長と体重の㉓相関係数を求めなさい。

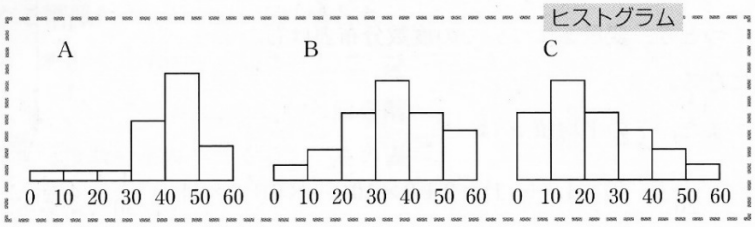
6

次の箱ひげ図1，2，3について，それぞれ対応するヒストグラムをA，B，Cの中から選べ。

箱ひげ図



ヒストグラム



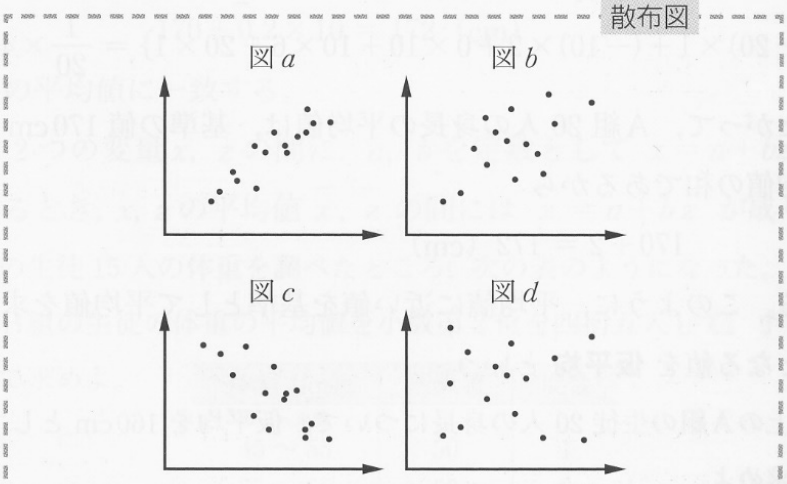
（俣野ら 2014，p.176）

1（ A B C ）㉔　2（ A B C ）㉕　3（ A B C ）㉖

7

次のそれぞれの散布図に対応する相関係数はどれか。

散布図



相関係数

①：$r = 0.9$　②：$r = -0.8$　③：$r = 0$　④：$r = 0.6$

（俣野ら 2014，p.173）

図 a（ ① ② ③ ④ ）㉗　図 b（ ① ② ③ ④ ）㉘

図 c（ ① ② ③ ④ ）㉙　図 d（ ① ② ③ ④ ）㉚

話し合い学習におけるメタ認知の実相
―　中学生に対する実験的な学習を通して　―

藤井知弘・花舘めぐみ*
（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Tomohiro FUJI, Megumi HANADATE

The Reality of Metacognition in Discussion Learning

要　約

話し合い学習の困難さは，単元としての目標がダブルバインドであること，実の場での学習材設定の難しさ，対話論が未成熟などの背景を有している。しかし，話題についてどのように話すことが，話し合いの道筋を作ることになるか「話題の構造化」が重要なポイントなる。話し合いの参加者は，どのように発話をするかを自覚すること,「メタ認知」することが求められる。「メタ認知」は,「メタ認知的知識」と「メタ認知的活動」に区分される。「メタ認知」とはこの知識と活動を照らし合わせ, モニタリング, コントロールすることといえる。中学生に対する実験的授業では，話し合いの中に６つのポイント（比較する，まとめる，論点を整理する，確認する，軌道修正する，発言を促す）がどのように意識されているかを確かめた。大村はま型の台本型てびきが知識と活動を結びつける上で有効に機能することが明らかになった。メタ認知に機能することばは，共同体形成においても重要な働きを担うといえる。

１．問題設定

話し合い学習の難しさは，実践すると誰しもが感じることである。「沈黙は金なり」に代表されるように物言わぬ文化という伝統的な日本文化が影響していることも大きい。平成10年の学習指導要領改訂以来の音声言語の指導は、この30年間において現場における実践動向として大きな変化を感じない。近年，ハーバード大のマイケル・サンデルの「白熱教室」が脚光を浴びたことがあった。その著書は，哲学書としては異例のベストセラーともなった。[*1] 千人もの学生が熱心に討論する姿が日本の教育現場に与えた衝撃は大きかった。しかし，番組内において解説があったように，優秀な学生たちだけというわけでは無く，事前に予習として文献を読み，ミニワークショップとして事前に話題についての討議を行うという仕掛けがあり，また巧みな教授との対話的な問いのやりとりによって参加者の思考がより深まるように導かれていた。この場合，討議の成立は，参加者が既に話題についての自分の意見を醸成された形で持っていたということがポイントとなっている。

大村はまも同様に「話そうとするものを持たない人がいる話し合いは，国語教室で学習すべき話し合いにならない」と指摘している。後にも触れるが，多くの学習の場合，考えを持って話し合いに臨んだとしても，その後の話題展開についてつ

* 岩手大学大学院教育学研究科

まずき，意味のある深い話し合いとならない例が見られる。その問題点はどこにあるのか。

そこで，本論の問題設定を以下のように設定した。

○「話し合い学習」のポイントとなる課題点を明らかにした上で

○話し合い指導における指導のポイントを学習者自身が何を自覚して進めていく必要があ　るのかの「メタ認知」の視点から考察する。

2.「話し合い学習」研究の到達点と課題

2－1　目標と活動のダブルバインド

話し合いの学習は，話し合うべき話題についての内容的な理解という目標と，話し合い活動そのものの技能習得や活用という方法論としての目標とのダブルバインド構造になっているといえる。

読むことの学習に置き換えてみると，テクスト理解における目標としての理解と技能があり，言語活動は主たる目標である「読むこと」を達成するための手段として機能する異なる。しかし，経験知的に，その言語活動そのものがうまく機能しない場合，指導者はその活動が円滑に進行するように指導・支援・援助を与える。しかし，指導者においては，その言語活動を通して「話すこと・聞くこと」の目標でもある技能や態度の習得や活用による定着を狙っている。このことが表に全面に打ち出されるのが，音声言語単元であり，他領域の単元では，「隠れたカリキュラム」として機能することとなる。

大村はまは，この点を以下の二つに区分している。

A　話し合いの力をつけるための話し合いをさせている

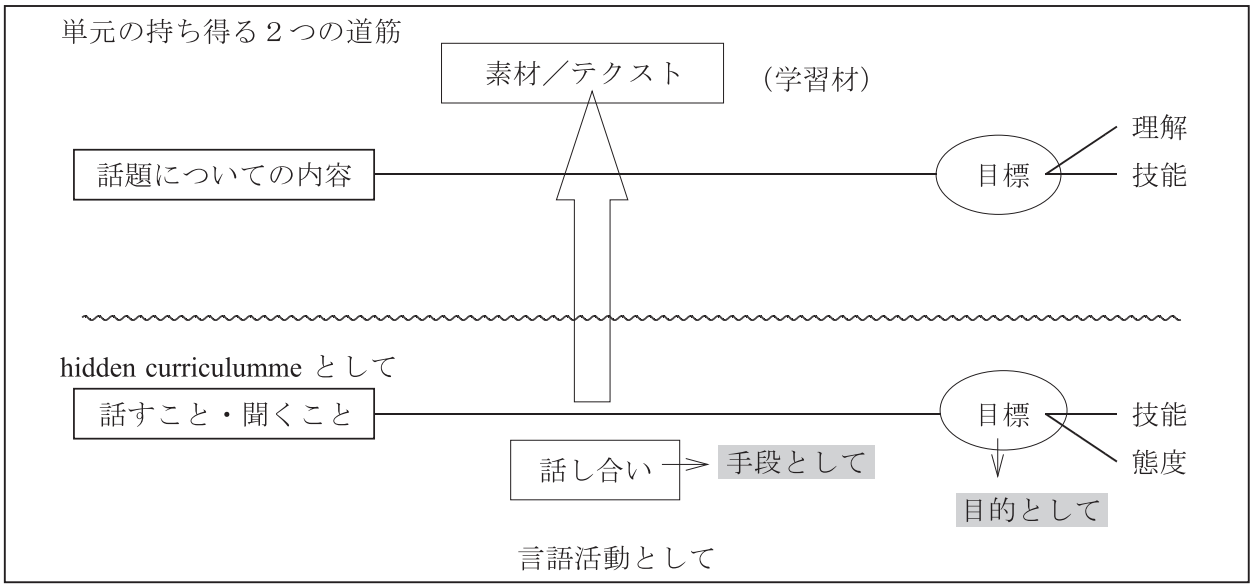
B　他の目標のために「話し合い」という方法をとっている

> Aのほうが学習が進み，ある程度の実力を付けてこなければ，Bのほうに進むことはできないと言えよう。またBの法で，いろいろ，話し合いのしかたの上で問題になった点は，記録しておき，次のAの時間に織り込んで学習させるべきである。このような態度がはっきりしていないことが多く，Aの立場かBの立場か確認せずに曖昧な態度で授業を進めるために，よく非難されるような話し言葉の指導上の問題がでてくるのだと思う。*2

大村は、Aの力が付かないとBへ進めない見解であるが、これは中学校段階における意識が反映していると思われる。小学校段階では、上記のように途中での教師の介入は日常的に起こりえることである。

問題はAの活動であっても、なにをどのように学ぶのかといった学習内容の課題に集約すること

図1



ができる。学習内容の課題は、目標論にも直結することとなるが、山元悦子は「結論をはっきりさせる問題解決のための話し合い」と「友人から学び合う、協同性や相互啓発性を尊重する話し合い」を区分した上で、「あらかじめ容易された指導目標のマトリックスによって目標を設定するのではなく、児童のつかんだ「ひけつ」（方略・技術・知識）とて学習内容を積み上げること」[*3] としている。

甲斐雄一郎はこの点を取りあげ、「こうした学習内容がこの場・この教室から切り離され一般化されようとする際、究極的には学習者不在の、細分化された技能の列挙に陥る危険性があることに留意する必要」[*4] と音声言語指導が単なる技能の習得になることの危うさを指摘している。しかし、特に言語活動の充実、アクティブラーニングが叫ばれる中、活動としての話し合いは多くの場として設定されるようになってきたが、活動において機能する技能そのものも曖昧にされているように見受けられる。

２－２　実の場としての学習材の機能

大村はまは、野地潤家、倉澤栄吉との対談の中で次のように述べている。

> 授業として話し合いをするにはとにかく、いろいろな意味で、準備がとても大切と思います。それが話し合いをしていい場面であって、話すに足ることであって、ほんとうに話したい人が、生き生きとして、ことばをたくさん思う浮かべながらそこに集まったのでなければ、少なくとも、話し合いの学習活動にはなりません。（中略）その、話したいこと、子どもがこのことについて、たくさんの意見があって、この人にもあの人にも話したいと思うことが個々にあるということと、それから、その問題が広い問題であって、どの人もいろいろな面から話し合えることである、そういう題目というのが、なかなかないわけです。[*5]

このことは、音声言語の学習の学習材の難しさを示している。学習素材から学習材へと構成していく「学習材化研究」の必要性は、現在においても変わらぬ課題となっている。特に話し合い学習において話し合いの力を付けるために、何を学習者に材として提供するかが重要になってくる。教室ではそれを「話形指導」といった単純な形で示すことが多い。事実、こうした言い回しが知識として持ち得ずに使ったことがない、また使いこなせない学習者は多い。しかし、これを用いようとすることがかえって話し合いそのものをおかしなものとしてしまう実際も目にしてきた。

大村は、これを「台本型手びき」として提示している。[*6] 大村は、「これをくり返し、劇の場合の、本読みのように試みる」ことを通して自分達の話し合いの実際に当てはめながら話し合いを進め、てびきをみながら進めることによって、発言できない生徒もなくなり、話がそれることを防ぐように機能するとしている。村井万里子は、大村が話し合いにおける「問題のあり場所『トポス』が示された」と指摘している。[*7]

こうした台本型のてびきは，誰が，どこで，何を，どのように，どんな切り出し方で，どんな内容を言うべきかを示すこと（視覚化）でき，大村の言うように音声言語化することで身体化していくという効果も持っている。長田友紀が指摘しているように話形という形式面だけでなく「話し合いの観点」をその中に示すこともできることとなる。[*8]　このことは後に触れるメタ認知と話題の構造化に直結している。

大村型の話し合いのてびきは，多くの研究者によってもその効果の検証がなされ，若木常佳らの一連の研究などがあげられる。[*9]　しかし，論者も同様に飛び込み授業のような場で教材化したものを用いた感触では，繰り返しての音背言語化，単元ごとの積み重ねが必要であり，学習者が自分の話し合いの文脈に照らして使いこなすまでには，相当の活用が必要とされる。

２－３　対話論の未醸成

PISA2000調査以来，言語活動の充実が言われる中，音声言語形態として「独話」「公話（話し合い）」とともに一つのものであった「対話」は

教科書の中にその術語として用いられてはきていない。

劇作家である平田オリザは、教科書教材として三省堂・中学校国語「現代の国語２」に「対話を考える」と「対話劇をしよう」の学習材を載せていた。平田は、対話を「異なる価値観のすり合わせ」とし、その克服には「対話を必然的に求める演劇」の必要性を主張している。平田は

> 私達言語に関わる者は、子どもの表現力をつけるという名目のもと、スピーチだ、ディベートだといろいろな試みを行ってきた。その一つ一つには，それぞれ意味があり，価値が合っただろう。しかし，そういった「伝える技術」をどれだけ教え込もうとしたところで，「伝えたい」という気持ちが子どもの側にないのなら，その技術は定着していかない，ではその「伝えたい」という気持ちはどこから来るのだろう。私は，それは「伝わらない」という経験からしか来ないのではないかと思う。*10
>
> 世間でコミュニケーション能力と呼ばれるものの大半は，スキルやマナーの問題と捉えて解決できる。だとすればそれは，教育可能な事柄となる。そう考えていけば，「理科の苦手な子」「音楽の苦手な子」と同じレベルで「コミュにカーションの苦手な子」というとらえ方もできるはずだ。（中略）日本では，コミュニケーション能力を先天的で決定的な個人の資質，あるいは本人の努力など人格に関わる深刻なものととらえる傾向があり，それが問題を無用に複雑化していると私は感じている。*11

平田は音声言語の現状をこのようにとらえた上で「日本語はまだ『対話』の言葉を確立していない」「近代演劇は『対話』の言葉を重視する」と演劇教育の可能性を主張している。演劇では，相手の関係性においてそのコンテクストや言葉のやりとりが生きたものとするようにかわされるが故に「言い出しかねる」とか「言いあぐねる」など一般社会において多い曖昧な部分を扱う優れた芸術だとしている。

対話については，倉澤栄吉が東京都青年国語研究と共著で1970年に『国語科対話の授業』を刊行している。倉澤は次のように述べている。*12

> 「対話」とひとくちに言うけれども，活動形態として考えるか機能として考えるかで，意味が違ってくる。今まで，この点は比較的あいまいなままで考えられている。対話は，形態として考えると，独話とか会話とかに並ぶ物である。が，機能として考えると，それは独話の中にもあり，会話の中にもあるものではないだろうか。

独話の極限は，自己内対話として見ることができ，会話（話し合い）も対話の変形とみることができとし，「通じ合い」はどのような中にもあるという西尾実の考えを踏襲している。さらに

> 言語活動とはコミュニケートするものだとみることができる。このコミュニケーションの機能を，形態の面で独立させたのが対話形態である。対話活動と対話形態とを分けて考えると，対話形態というのは，ちょうど独話形態，会話形態と並んで，ことばの上でジャンル的に分けたものにすぎないと考えられる。そしてその対話形態の中に，対話という機能が存在している。

対話を機能面からとらえることの重要性を指摘する。平田が指摘したコミュニケーションにおける生きたことばとしての機能の重要性と相通じるものと言える。

こうした考察，そしてそれに伴う実践がすでに50年以上前に行われていたにも関わらず，対話が言語活動として定着していなかったということ，またマルティン・ブーバーが述べたように「我と汝」の人間関係であるという教育の根本的な理解の側面が国語教育においては十分に租借されてこなかったことが，学習材としても十分に反映されてこなかったことにつながっていないだろうか。

また近年の教育学においては佐藤学に代表されるように，教室のコミュニケーションをモノローグから対話的コミュニケーションによって，ディスコース・コミュニティーへと変革していくことの必要性が言われている。ここでの対話は，言語形態としての対話を越え，関係性としての対話を意味している。このことも，ヴィゴツキーやバフチンの言語の媒介性を踏まえた言語機能としての対話である面が強い。

３．話し合い過程における「メタ認知」の重要性

３－１　メタ認知とは

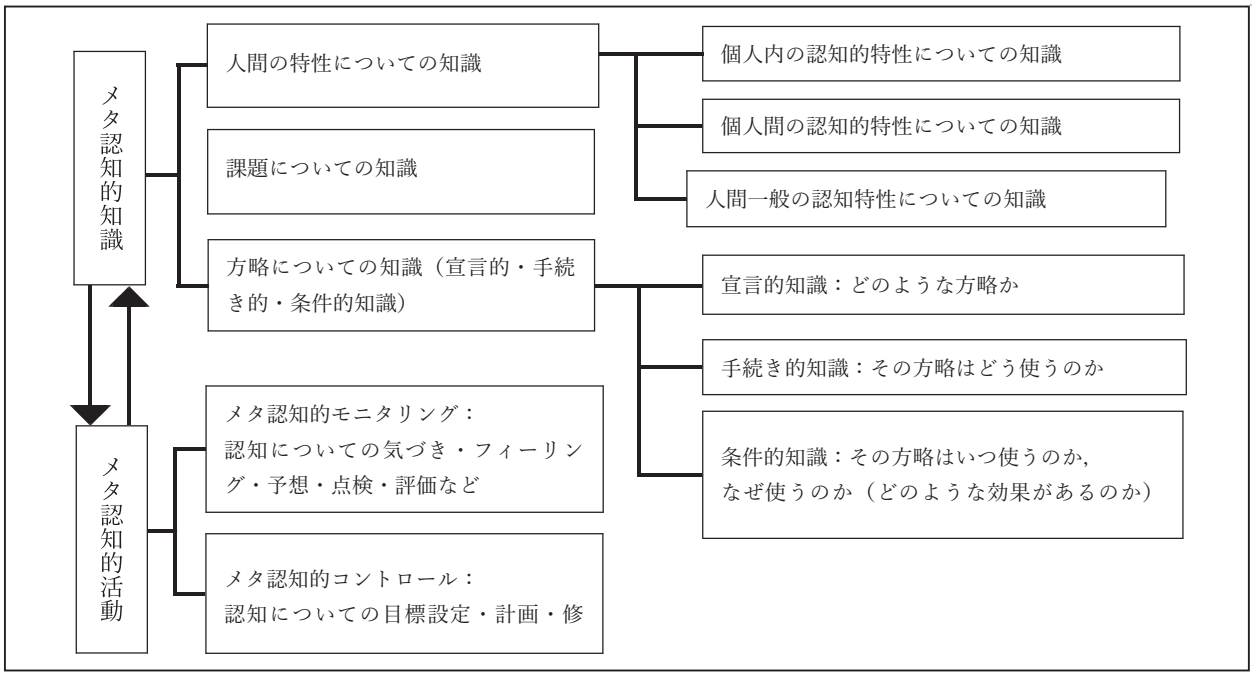
1970年代に　Flavell,J.H や Brown,A.L が術語として使い始めた「メタ認知」は，日本においては三宮真智子が Favell の整理を元に次のように分類をしている。

三宮の整理について花舘めぐみは次のように捉えている。[*13]

> これによると､メタ認知は「メタ認知的知識」と「メタ認知的活動」に分けられる。「メタ認知的知識」とは、メタ認知を行うために必要な知識のことである。また､「メタ認知的活動」とは、メタ認知的知識をもとに今まさに認知を認知している状態のことである。メタ認知的知識とメタ認知的活動は互いに影響を及ぼしている。

メタ認知的知識と話し合いのための知識は、次のように関連付けられる。例えば、教師が話し合い指導を行う際に、疑問に思った時には「質問する」という方法を使うとよいということ、「どうして」「なぜ」という言葉で表現するということを教える。その際学習者に与えられた「疑問に思った時に」「質問する」「どうして・なぜと表現する」という知識は話し合いという認知的活動の中では「メタ認知的知識」として機能することになる。なぜなら、話し合いに参加しつつ「質問する」という話し合いのための知識をいつ使おうかと考える行為は､「質問する」という知識が話し合いに参加する自分自身を客観視するために機能していることになるからである。つまり、話し合いの知識は話し合っているときには話し合い自体を認知する「メタ認知的知識」としても機能するものにもなり得る。

図２　三宮真智子（2008）メタ認知の分類 [*14]



三宮や花舘の整理から「メタ認知」とは，自分自身の認知的活動をメタ認知的知識と照らし合わせ，モニタリング･コントールすることといえる。

こうした話し合いにおけるメタ認知の重要性を山元悦子らは，「小学校4年生あたりから，コミュニケーションの場を経験的に繰り返しくぐらせながら併せてコミュニケーション過程に関するメタ認知意識の活性化を図る学習過程を設けることが有効などではないか」とした発達段階に即した言語コミュニケーションの研究成果をあげている。[*15]

この中で中等教育段階の話し合い学習において，「学習者の意識」について次の４点が指摘されている。[*16]［①自分の考えの妥当性についての意識　②他者の考えの妥当性についての意識　③話し合いの展開・流れに対する意識　④話し合いの内

容・論理に対する意識］さらに「他の学習者を意識すること」として４点を上げ，学習者同士が向き合い，交流するためには長い時間と労力が必要であるとしている。

「他の学習者を意識するための指導の観点」[①他の学習者の発言や思考に注意を払うように意識させる　②教師として学習者同士のやりとりを生起させ，広め，深めるように指導計画や評価言を準備する　③論理的に自分の考えを表現させ，交流を通じて，自分の考えを相対化させる　④話し合いに対する距離の問題ではなく話し合いに対する自分の立場を意識化させていく］（下線はフジイによる）下線部分はまさに話し合いにおける「メタ認知」と言える。

谷口直隆は，「コミュニケーションに必要な能力をコミュニケーション行為をモニタリングしコントロールするメタ認知能力，またそれを行うために必要な手続き的な知識，そしてそれを実践できる能力を合わせて『適応的なメタ認知能力』とし，コミュニケーション教育における教育目標として位置づける」ことを提案し，小学校２年生の国語の学習過程から，自分と異なる他者のメタ認知的知識の変容を明らかにしている。

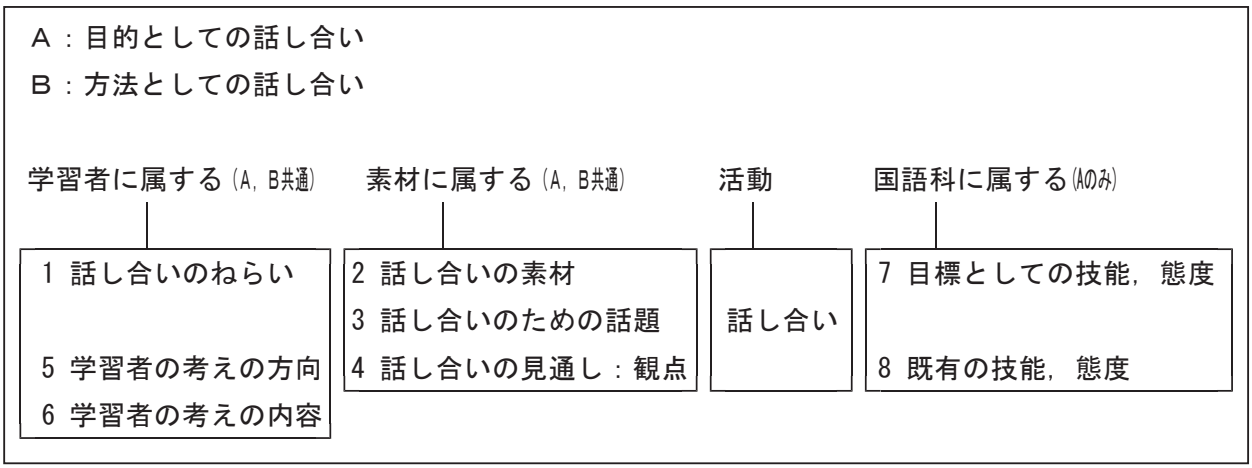
３－２　「話題の構造化」とメタ認知

論者は、本学において十数年にわたり「教員採用セミナー」を担当してきた。その中において「集団討論」の練習を担ってきたが，ある論題について参加者が話し合いに臨むと時に必ずといって起こることが，一人ひとりの最初の意見陳述の後の展開をどうするかの方向付けの混迷であった。参加者一人ひとりの話題についての問題関心の切り取りが違うが為に，その後の展開に対する見通しを持てず，話題をどのように展開し話し合いとするかに困難を生じていた。

このことは，教室における小中学生の話し合いにおいてもよく見られることで，グループ形態の学習でも参加者が一人ひとり意見を言って話し合いにならずに終わってしまうパターンである。こうした課題点は，話題そのものが内包する話し合うべき観点を見い出せていない点にある。甲斐雄一郎は「話し合われるべき話題についての構造分析の不足」[*17] を指摘している。話題の構造化とは，産出するはずの議論の道筋を見通しての中心的な問題構造を分析し，その構造について自覚的であることを指している。このことは次のように整理することができる。（図３参照）

話し合いが単元の目標としてＡ目的　Ｂ方法のいづれであるにも関わらず，学習者の話題についての考えの方向５と考えの内容６，そして今持っている既有の話し合いのための技能や態度８によって話し合いの見通し４は保証される。話し合いで何を話すかという「柱」によって活動は話題３対して筋の通った活動を保証することになる。話し合い活動は，すべての教科において設定されるが，国語科として既有の技能や態度８に基づく

図３



1	話し合いのねらい	学習者にとっては本時の学習目標　目的：何のために話し合うのか 教師の指導目標も含まれる
2	話し合いの素材	ねらいに結び付く材料　学習材の一部
3	話し合いのための観点	話題
4	話し合いの見通し	話題をねらいに結びつけるための話し合いの柱
5	学習者の考えの方向	話題についてもっている考えや意見
6	学習者の考えの内容	ねらいに照らして準備された識見（知識・理解）

目標としての技能，態度７が設定されることが教科の独自性となる。

教室では，素材をめぐっての話題設定までは行われ学習者に提示されるものの，何のための話し合い１であるかの自覚に基づく学習者の考えの醸成が十分ではないまま，話題３だけが提供され，「さあ，話し合ってごらん」となる事が多い。つまり，話題をねらいに向けてどのように調理していくかは，出たとこ勝負的に扱わせてしまい，学習者の思いつき発言などによって筋道が保証されないまま話し合いが迷走するパターンである。参加者は，今，何の観点において話し合いがなされているかについての自覚化４がなされる（メタ認知）ことによって意味のある話し合いへの参加が保証されることとなる。

先に述べた集団討論においては，初めて出会った参加者が，その場で話し合いを進めていくためには，一人ひとりの考えを述べた後に，その考えが整理され共通点，相違点を明らかにした上で，論題に照らし何について話し合っていく必要があるのかの柱立てが求められるのである。論者の経験知的には，こうした見通し（柱立て）４は小学生においては難しく，中学生段階においても学習経験を積むことによってできるようになるというのが実感である。

山元は「メタ認知の活性化」を図る学習単元の備えるべき要件を８点あげている。[*18]

①協同性の構築　②表現したい内容をもたせる　③表現活動の必然性の保証　④メタ認知意識の活性化　⑤個性の尊重　⑥話し合いの創造性の保障　⑦経験を通した学びの自覚化　⑧援用の場の保障

中でも④「メタ認知意識の活性化」では「話し合いの方法や参加の仕方に関する自己の学習目標を話し合いの前に持たせること」とし⑦「経験を通した学びの自覚化」では「話し合いを振り返り，何を学んだかを自覚化する時間を持つこと」（下線：フジイ）はメタ認知に直接関わる内容といえる。こうした要件を元に山元は「楽しい読書会をしよう」という学習単元を実践している。そこから導き出された学習者の実相から「自覚的なひけつ」を見いだした学習者の学びの価値について次のように分析している。[*19]

> お互いの良さや努力を認め合いながら，発言態度や話し合いの方法に関してメタ認知を働かせ，よい話し合いのあり方について自分の目で捉えるという学習が一人ひとりの中でなされていったと考えられる。お互いの発言に学ぶという相互作用の中で体験的につかみ取っていったこのような知識は，一斉授業での教師の誘導と説明によって授けられる知識とは異なる，体験をくぐった知識として主体的に獲得されたものと言えよう。それは印象深いエピソード的記憶として児童の中に残っていくのではないか。このような＜学び合いの組織化＞という手法は，あらかじめ教師が念頭に置いている抽象的な聞く話す能力をつけるという発想を取らない，児童自らが自覚的に様々な内容を獲得してくことを目指す学習である。また，このような学習は集団の協同性も高めていく効果も期待できよう。（下線フジイ）

この実践から，メタ認知は，個人の資質や能力に還元されるものというだけではなく，その言語能力は共同的なコミュニケーションというシステ

ムの中においてこそ「自覚されうるものと言える。これは近年の社会的構成主義に基づく学習論において，共通理解されていることでもあるが，関わりの中においてこそ学びは成立し，「他者の声」がappriciate 領有されることと同じこととも言える。

４．実験的検証授業の批判的検討

４－１　実験的授業の目的

花舘めぐみ（岩手大学教職大学院ストレート院生２年）は「授業者によるメタ認知を促す手立てが有効であるかを検討すること」「中学２年生において話し合いのメタ認知はどのように行われるのかの実相把握」を目的として，①話し合いにモニタリングのペアを付け　②方略的知識を活用する場面からのメタ認知の方法知を検出するために次のような実験的実践を試みた。

■日時　平成30年10月30日から11月５日までの５日間

■対象　盛岡市立Ａ中学校２年101名対象　教職大学院実践協力校での飛び込み授業

■時間数　４時間

■単元名「話し合いの審判員になろう」

■単元の目標（学習者の目標）話し合いの過程の善し悪しを判断することができる

■単元の概要

第１時　聞き取りゲーム

第２時　工藤直子『ライオン』最後の行「しまうまを（　　）食べた」を埋める話し合いのシナリオ例１からメタ認知的知識を抽出する

第３時　話し合い例２からメタ認知的知識がどこに用いられているか考える

第４時　第12回坊ちゃん文学賞ポスターのキャッチコピー

「その青春，（　　）書けば文学」（少女が漱石と並んでいる写真）

「その人生，（　　）書けば文学」（老人が）漱石と並んでいる写真）にあてはまることばを語群の中から話し合って決める

話し合い１　４人グループ（４人の審判員（観察者））

話し合い２　４人の観察者が入れ替わって話し合いを行う

■話し合い例１のシナリオから抽出された「話し合いのポイント」

◯比較する　◯まとめる　◯論点を整理する

◯確認する　◯軌道修正する　◯発言を促す

■単元３時間目までに獲得した「メタ認知的知識」としての６つのポイントが単元４時間目においてどのように学習者に意識化されたか」を話し合う４名と，それを外から見守る４名とに分かれて活動した。

４－２　結果から見える「メタ認知」

授業者は５つの目的から授業を分析，考察している。

①メタ認知的知識（６つのポイント）の効果の理解と活用はつながるか

＜方法＞例文１の中からどの発言が６つのポイントとなっているかを指摘する

ポイントはどんな効果を持っているか記述する

②メタ認知的知識を使ってメタ認知的活動はどのように行われているか

＜方法＞（下記に取り上げ述べる）

③話し合いを行う生徒自身が，メタ認知的知識をどのように意識していたか

＜方法＞話し合いの振り返りと単元の振り返りのプリント記述から

④話し合いを行う生徒のメタ認知的活動と分析する生徒（観察者）気づきは一致するか

＜方法＞観察者は発言者の発話を具体的に上げ，６つのポイントと結びつけて評価する

⑤話し合いの分析を行った後で，話し合いを行った生徒は審判員 (観察者）の経験を生かして発言するのか

＜方法＞単元４時間目の第１回目の参加者と，その時に観察者であった生徒の第２回目の話し合いの学習プリントを比較する

時間	生徒	発話
02：55	27C	大体はみんな昔のことだよね。
	38B	だって人生って考えておじいさんが写ってるんだからさ（まあ、そりゃね）、昔のこと前提じゃない？
03：08	39B	夢、は一人だけ違うと思うけど、
	40C	みんな昔だけど、一人だけ将来の　[D さんは少し違ったよね！ A]
	41D	そういう夢もあったみたいな。
03：22	42B	ああ、そういう夢もあったね。じゃあ振り返れば夢、じゃないの。
	43D	見せる、孫に見せる。
03：30	44B	見せたいのね？夢を。振り返ればじゃないの？
	45D	（聞き取り不可能）
03：38	46B	D の意見は、使う？
	47A	いいんだ。なんとなくでしょ？
03：49	48D	いや、だから、孫に見せる。
03：53	49B	だから、見せて何？
	50D	見せて、そろそろ死ぬけど、こういう夢を持てよみたいな。
04：01	51A	じゃあ、見せて夢になることはわかったけど、それが文学とどうなるのの？
04：05	52D	自分の人生を文にする。

■②の観点「メタ認知的知識を使ってメタ認知的活動はどのように行われているか」の実際[*20]

単元４時間目の話し合いをプロトコル化した。抽出したグループの話し合いは８分23秒行われ、110の発話が得られた。その中でメタ認知的知識（６つのポイント）を用いていると判断できるのは29箇所であった。

◆花舘の考察

39B、40C、Aは、「比較する」というメタ認知的知識が用いられたと考えられる。

39B「夢、は一人だけ違うと思うけど」の内容に補足して、40Cの発言では「多くは昔のこと」「一人は将来のこと」と内容を分別している。また、Aも40Cの発言に重なってしまったため採用されなかったが、「Dさんは少し違ったよね」と発言している。この時Aの声の調子は明らかにここまでと異なっており、手元の話し合い例の言い回しを参考にして発言したものと考えられる。この場面でAは、39Bの「夢、は一人だけ違うと思うけど」から方略点検のメタ認知的モニタリングを行い、「比較する」というメタ認知的知識を用いるべきだと判断し、方略変更のメタ認知的コントロールをした結果、「Dさんは違ったよね」という発言に至ったと考えられる。

また、40Cに至る前に、37Cで「大体はみんな昔のことだよね。」と発言している。しかし、38Bで「だって・・・前提じゃない？」と当然のこととして返答される。その後、39Bが「夢は一人だけ違う」という発言に対して40Cで「みんな昔だけど一人だけ将来の」と発言している。このことは、Cが「みんな昔のこと」という発言に対して「より詳しく説明する必要がある」と方略の点検のメタ認知的モニタリングをし、方略変更のメタ認知的コントロールを行った結果「みんな昔だけど、一人だけ将来の」という、比較する発言として表出されたものといえる。

以下は、先に挙げたグループの話し合いのメタ認知的知識（６つのポイント）とメタ認知的モニタリング・メタ認知的コントロールを一覧にまと

発言者	メタ認知的知識	メタ認知的モニタリング	メタ認知的コントロール
7 C・11 C	確認する	方略の点検	方略変更
51 A	確認する	課題遂行の点検	方略変更
94 A	確認する	課題達成の予想	方略変更

めたものである。

この表から、メタ認知的知識とメタ認知的活動との関係について、第一に、メタ認知的知識とメタ認知的活動は一対一対応ではなく、一つのメタ認知的知識がいくつかのメタ認知的活動を促すといえる。「確認する」というメタ認知的知識を用いているが、「方略の点検」「課題遂行の点検」「課題達成の予想」と異なる過程を経て「方略変更」のメタ認知的コントロールへと至っている。

第二に、それぞれのメタ認知的知識と結びつきやすいメタ認知的モニタリングがあるといえる。表の「確認する」というメタ認知的知識はメタ認知的モニタリングの「方略の点検」メタ認知的コントロールの「方略変更」というメタ認知的活動につながることが多い。このことは、あるメタ認知的知識は特定のメタ認知的活動を導くと考えられる。

◆花舘の導き出したそれぞれの結果

①メタ認知的知識効果を記述することができなくても，話し合いの中では活用できている

②メタ認知的知識とメタ認知活動は１対１対応ではなく，複数のメタ認知的活動を促す
あるメタ認知的知識は特定のメタ認知活動を導く

③個人差はあるものの，話し合い中に生徒自身が意識して用いたメタ認知的知識については，話し合い後のふり返りで，自分自身で確認することができる。

④質的な差はあるが，話し合いを外部から聞き，分析する場合，どの生徒もメタ認知的知識の活用場面について気づく事ができた

⑤話し合い１よりも話し合い２の方がメタ認知的知識を用いた頻度が高く，外部で話し合いを観察した際の方略の用い方を参考にしている

４－３　実験的授業の考察

花舘実践は，指導の手立てに対する学習者の実態を把握し，メタ認知の実相を探ることが目的としたものであった。本実践における課題は以下のような点を指摘することができる。

●本学習材が学習者の思考過程や「学び」の意識とどのように関わったかという検討はなされていない。話し合う内容についての質的理解とメタ認知との関連が本授業においては確かめられていないこと

●単元としての道筋として，詩の言葉を生み出すことと，キャッチコピーとしての言葉を選ぶこととの必然性が弱いこと

●話し合いを成立させるために重要な観点であった「話題の構造化」について，学習材から何をどのように話し合っていくかの提示が十分ではなかったこと。語句の選択を絞り込む話し合いであるならば，①学習材そのものからどんなことが読み取れるか，女子学生や老人からイメージできことは何か　②どの言葉を選んだか，その理由は何か　③比べてみてのイメージや印象はどうか　④絞り込むための要素は何か　などの進め方話し合いの「柱」を提示する必要があったのではないか

一方，意味のあることとして見いだせたことは

○大村型の話し合い手引きが，メタ認知的知識とメタ認知的活動をつなぐ役割として機能している。視覚化の効果を確かめることとなった。

○ポイントとなる６点が，シェグロフ[*21]の示した「隣接対」の概念を分析の観点として用いていること。発話の関連づけを表す適切な概念であること。

○話し合い活動時に，観察者を置くことによってメタ認知的知識を具体的な発話の中から見いだ

すことができるようになる。話し合いを外の目からメタ認知することによって知識が文脈と結びついた上で見いだすことができ

●一方で，また花舘自身も課題として指摘していることであるが，「学習活動としてメタ認知的知識の効果を記述させることは，活動を促す事には直結していない」。これは発話がどのような機能をしているかということを，学習者に問う事で，知的に理解したとしても，その後の話し合いの文脈の中ではその知識を活用するには，それなりの学習経験を積まなければ活用までに至らないということである。

５．総括

話し合い指導では，話題によってその結末への方向性は大きく違ってくる。多様な考えを披瀝し合う事によって，一つの結論を希求しない拡散型のもの，ある目的の元，絞り込んでいき，一つに結論を導きだす収束型のものに大別されるだろう。

話し合いに参加している学習者が，自らの発話を自覚することは児童・生徒にとって難しい事と言える。話し合い学習での司会を立てるグループ活動をよく目にするが，大抵，マニュアル化された進行表をなぞっていることが多い。本当に必要なことは，発話と発話をつなぎ，話し合いの目的に向かって，話し合うべきことを確実にこなしていくことが求められる。そのためにも，最低でも司会者には話し合いの道筋を見通していることが求められる。難しい局面においては，話し合いを中断し，進行をふりかえるといったことを通して参加者に自覚を促すといったことが必要となる。

どのような発話がどのような機能を有し，次の発話へとつながっていくかは，コンテクストの中において，また人間関係という関係性の中で発揮されることとなる。そのことは話し合いという場を繰り返していくことによって習得されていく。

しかし，場数を踏めば良いと言うことだけではない。宮本浩二は，「思考整理のことば」として［問い直しのことば］（解釈，質問，反駁，補足）［議論整理のことば］（説明･整理･統合）を与え，他者のことばを受け止め，認識の拡充，深化させていくことに機能すし，共同体構築にも寄与するという。[*22]

話し合い学習の成立は，今求められている共同体をいかにクラスにおいて成立させるかということに直結しているのである。それは，国語科学習の枠組みだけでは成立しえないこともあり，日常の教室コミュニケーション，言語生活環境を形成していくかということにも関わる課題ともなっている。

〈引用文献〉

*1 マイケル・サンデル (2010)『これから「正義」の話をしよう』早川書房
*2 大村はま (1983)『大村はま国語教室2』筑摩書房 p.176
*3 山元悦子 (2003)「話し合う力を育てる学習指導の研究メタ認知の活性化を図る手立てを通して」『国語科教育』第54集 全国大学国語教育学会　p.52
*4 甲斐雄一郎・森美智代 (2013)「話すこと・聞くことの学習指導に関する研究の概観と展望」『国語科教育学研究の成果と展望Ⅱ』全国大学国語教育学会 p.58
*5 大村はま (1983)『大村はま国語教室2』筑摩書房 p.98
*6 注５同上　p.392
*7 村井万里子 (2001)「『話し合い』の働きを学ぶ教材を」『月刊国語教育研究』N0.349 日本国語教育学会 p.30
*8 長田友紀 (2002)「話し合い指導における教材化研究―談話理論による大村はま『話し合い指導の手引 き』の分析―」『日本語と日本文学』第35号　筑波大学国語国文学会
*9 若木常佳 (2005)「話す・聞く」学習指導における『思考』を育てる学習の手びき―大村はま実践をてがかりに―」『広島大学大学院教育学研究科紀要』第2部第54号
(2006)「話す・聞く能力を高める指導方法につ

いて―『台本型てびき』の成果と留意点―」『教育学研究紀要』第51巻　中国四国教育学会

*10 平田オリザ(2012)『わかり合えないことから』講談社現代新書　p.25

*11 注10同上 p.31

*12 倉澤栄吉，東京都青年国語研究会(19709　複写抄本『国語科対話の指導』p.23

*13 花舘めぐみ(2019)「話し合いの過程におけるメタ認知能力を育成するための授業の検討」岩手大学教育学研究科（教職大学院）教育実践研究報告書　抄録

*14 三宮真智子(2008)『メタ認知』北大路書房 p.9

*15 位藤紀美子監修(2014)『言語コミュニケーション能力を育てる』世界思想社

*16 注15同上　p.268

*17 甲斐雄一郎(1993)「討論(ディベート）の学習指導」『子どもの側に立つ国語科授業創造』No.4　公文書院　p.11

*18 山元悦子　注3同 p.52

*19 山元悦子　注3同 p.55

*20 注13による

*21 E. A. Schegloff and H. Sacks (1974) pening Up Closing in R.Turner (ed.) *Ethnomethodology*Penguin

*22 宮本浩二「中学校の指導Ⅱ」注15同書　p.273

小学校のスキー指導における学習内容の明確化と指導プログラムの開発

村田　雄大*・清水　将**・阿部　真一**・清水　茂幸**

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Yudai MURATA, Sho SHIMIZU, Shinichi ABE, Shigeyuki SHIMIZU

Clarification of Learning Contents and Development of a Guidance Program
in Ski Instruction at Elementary School

要　約

スキー指導は、学習指導要領において、「自然と関わりの深い運動の指導」で、「学校や地域の実態に応じて積極的に行うこと」と明記されており、領域として定められていないため、具体的な学習内容は示されていない。そのため、学校教育におけるスキー指導の実施率が低下するとの懸念もある。本研究の目的は、学習内容を明確化し、指導プログラムとゲレンデの選び方を提案することで、小学校におけるスキー指導の意義や必要性を明らかにすることである。本研究では内容を２つに分け、実施状況調査とプログラム作成を行った。その結果、知識として用語を学習する重要性、「自然に親しむ」「公共施設でのマナー」などの体育以外の教育的価値、学習の場としてのゲレンデ選びの重要性が示唆された。そこで、「学習内容系統表」「カリキュラムマップ」「ゲレンデ・コース選定表」を作成した。

第１章　はじめに

積雪寒冷地における伝統的・代表的なスポーツであるスキーが、現在低迷しており、その大きな原因として、学校体育におけるスキー学習の実施率が低下していることが原因であるとの見方もある。「このことは明治期以降、日本のスポーツ普及が学校体育を基盤として発展してきたことを勘案すれば、長い目で見た場合、学校体育におけるスキーのみならず、広くスキーというスポーツ自体の盛衰にも影響を及ぼす可能性がある。また、現在、地域や学校・生徒の実態に応じた教育が求められているということを考えれば、（中略）スキーなどの冬季スポーツが実施されない場合、学校体育における地域の特色とは一体どのようなものになるのであろうか。」と三浦ら（2006）は指摘している。

大学のスキー実習の効果に関する研究として、松尾ら（2016）は、協同性や社会人基礎力の向上を示しており、永井ら（2017）は、「受講生がスキーの幅広い楽しみを実感したことや、効果的な学習を通じて技能レベルを向上させ、スキーの知識や技術に対する自信とスキーに対する実践意欲を高めたことが確認された。」としている。スキー

* 岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻・** 岩手大学大学院教育学研究科

指導は、子どもたちの心身の成長を促すだけでなく、生涯に渡って運動に親しむ資質･能力の育成、ひいては、スキー場の活性化が地域経済にも貢献するなど、なくてはならない学習である。

一方で、スキー学習を実施するにあたって、いくつかの困難さが挙げられる。三浦（1988）は、「担当生徒数」「経済的負担」「実施場所」「学習時間の減少」をアルペンスキー授業の問題点を挙げている。そのほか指導者数、安全確保などの人的負担、技術のみに偏重した指導などの問題も指摘されている。平成２９年告示の小学校学習指導要領解説体育編では、「自然と関わりの深い運動の指導」で「学校や地域の実態に応じて積極的に行うこと」としており、スキー指導は、領域として定められていないため、必ずしも実施しなくてもいいことになっている。また､伊藤･栗林(1988)の研究では、自校の指導内容を作成している学校があることは、明らかになっているが、その具体的な内容は示されていない。加えて、スキーの技術に関する研究や文献は、多数存在するが、学習の場としてのゲレンデ選びについての研究は見当たらない。

そこで、小学校のスキー学習の現状・課題を把握し、学習内容を明確化するとともに、系統的な指導を行うためのプログラムの開発や、レベルや人数など、実態に応じたゲレンデ選びを提案するために、本研究の主題を設定した。

第２章　研究方法

（１）岩手県内小学校９校のスキー学習に同行し、スキー指導を行うとともに、そのうちの７校に聞き　　取り調査を行い、実施状況を把握した（表１）。

表１　スキー指導を行なった小学校

2018/1/24 A小学校6年生	2018/2/6 F小学校3年生
2018/1/26 B小学校5年生	2018/2/7 G小学校4年生
2018/1/30 C小学校3年生	2018/2/8 H小学校4年生
2018/1/31 D小学校4年生	2018/2/9 I小学校3年生
2018/2/2　E小学校5年生	

（２）上記の調査や先行研究、学習指導要領をもとに学習内容系統表と､カリキュラムマップ、単元計画、ゲレンデ・コース選定表を作成した。

第３章　研究内容

（１）実施状況の調査結果と考察

ア　調査結果

（ア）指導・評価計画の有無（図１）

観点別の指導・評価計画があると回答した学校は､７校中２校。技能のみ指導･評価計画があると回答した学校は、７校中２校。明文化されたものはないと回答した学校は、７校中３校であった。

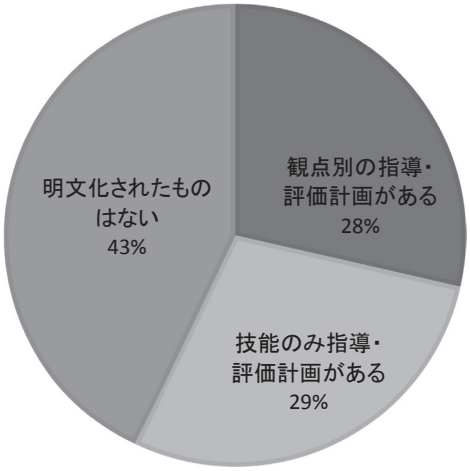


図１　指導・評価計画の有無（n=7)

（イ）スキー指導の時数（表２）

スキー指導の時数は、１学年あたり７～12時間でカウントしていた。

全ての学校で、校庭でのスキー指導を体育としてカウントしていた。スキー場でのスキー指導を体育のみでカウントしている学校は、７校中２校であった。体育と特別活動を合わせてカウントしている学校が７校中４校で、７校中１校（G小学校）は、中学年がスキー場に行く時間を全て特別活動としてカウントしていた。

１年生からスキー指導を実施している学校が７校中３校、2年生から実施している学校が、７校中２校、3年生から実施している学校が、７校中２校であった。

表２　スキー指導時数カウント（単位：単位時間）

	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	平均
A小学校	8	8	8	8	7	7	8
B小学校	8	8	8	8	8	8	8
C小学校	6	6+2	6+2	6+2	6+2	6+2	8
D小学校	0	8+3	8+3	7+3	4+3	3+3	9
E小学校	0	8+2	8+2	8+2	8+2	8+2	10
F小学校	0	0	8+2	8+2	8+2	8+2	10
G小学校	0	0	8+4	8+4	6+3	6+3	11
平均	7	9	10	9	8	8	9

※＋（プラス）は特別活動としてカウント。それ以外は体育としてカウント。網掛けは、スキー場での学習を特別活動のみでカウント。

（ウ）スキー指導のねらい（図２）

複数回答可で聞き取り調査を行った。７校中全ての学校が「冬期間中の運動量確保」と回答した。次いで７校中６校が「自然に親しむ」こと、７校中４校が「公共施設でのマナー」、７校中３校が「集団行動」、７校中２校が「地域の特性を生かした授業」「用具の安全な取り扱い」「仲間との協力」、７校中１校が「感謝の気持ちを伝える」と回答した。

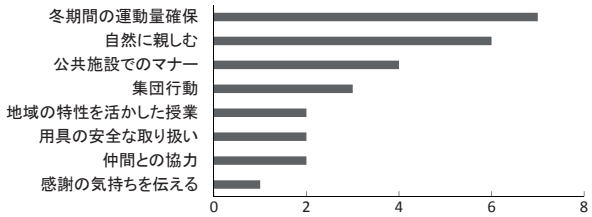


図２　スキー指導のねらい　n=7（複数回答可）

（エ）ゲレンデを選ぶ基準（図３）

複数回答可で聞き取り調査を行った。７校中全ての学校が「初心者向けかどうか」と回答した。次いで７校中３校が「学校からの距離」、７校中１校が「幅が広いコース」「教員が知っているゲレンデ」「混み具合」「客層」「昼食代の安さ」「小学生のリフト代の安さ」と回答した。

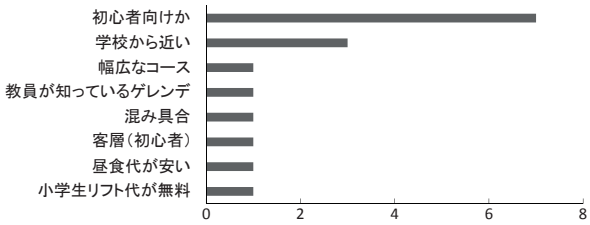


図３　ゲレンデを選ぶ基準　n=7（複数回答可）

（オ）指導体制

スキー学習に同行し、調査した結果、グループ編成、１グループあたりの指導者数と児童数、指導形態について明らかになった。

９校中９校が習熟度別に児童を分けてグループを編成していた。

１グループあたりの指導者数は、どの学校も１人か２人であった。また、指導者は、教員とボランティア（保護者、インストラクターなど）であった。２人で１グループを担当している場合は、ボランティアだけで担当する場合と、ボランティアと教員で担当する場合があるが、

ボランティア１人に必ず教員１人が担当するようにしている学校もあった。

１グループあたりの児童数は、３～10人だったが、指導者１人で児童６人を超える人数を担当しているところはなかった。また、兄弟グループを編成し、２人で２グループを合わせて担当する場合もあった。

また、どのグループにおいても児童同士の関わりが少ない教師対児童の指導形態であった。

（カ）評価体制

評価は、校庭でのスキー指導だけにしている学校と、校庭とスキー場の両方を評価対象にする学校があった。校庭とス

キー場の両方を評価対象にする学校では、評価をボランティアに任せている学校と必ず教員が行う学校があった。また、評価の妥当性を保証するために、スキー場でのスキー指導では、午前と午後で指導者を交代し、複数の指導者の目で評価する取り組みをしている学校もあった。

（キ）スキー指導の存続

聞き取り調査を行った７校中２校で、保護者に、スキー学習の継続に関するアンケートを行っていた。どちらの学校もほとんどの保護者が、「ぜひ続けて欲しい」と回答するという結果だった。

イ　調査結果に対する考察

（ア）については、指導・評価計画が技能だけ、または、無いと回答した学校があるということからも、観点別の指導プログラムの必要性が言える。

（イ）と（ウ）について、スキー指導は、体育として行っていたり、特別活動として行っていたり、体育 と特別活動を合わせて行っていたりと、学校の実態に応じて様々な扱われ方がされている。体育として行う根拠は、「自然と関わりの深い運動の指導を推奨している」と、平成29年告示の小学校学習指導要領解説体育編に明記してあることが挙げられる。特別活動として行う根拠は、健康安全・体育的行事の「心身の健全な発達や健康の保持増進、事件や事故、災害等から身を守る安全な行動や規律ある集団行動の体得、運動に親しむ態度の育成、責任感や連帯感の涵養、体力の向上などに資するようにすること」や遠足的行事の「平素と異なる生活環境にあって、見聞を広め、自然や文化などに親しむとともに、よりよい人間関係を築くなどの集団生活の在り方や公衆道徳などについての体験を積むことができるようにすること」が、平成29年告示の小学校学習指導要領解説特別活動編に明記してあることが挙げられる。また、体育の年間計画の中で、他領域とのバランスを図るために、スキー指導全時間を体育のみでカウントすることができない、体育としての評価の妥当性を保証しづらいなどの理由から、体育だけでなく、特別活動としてカウントしているという事実もある。一方で、体育の中でも領域として確立されていないスキー指導が、「教科のように具体的な内容までは示されていない」特別活動として行われることによって、他の学校行事等との兼ね合いから、スキー指導を学校として行う意義が問われ、最終的には、教育活動からなくなってしまう可能性もある。

（エ）について、スキー指導を実施するゲレンデは、リフト代やバス代など、学校経営の視点でも選ばれているが、結果にも示されているように、ほとんどの学校で、初心者向けのコースがあるかを基準としている。現時点でも既に、児童の実態と安全面を考慮している学校がほとんどであるが、初心者向けの捉えは、各学校や教員によって異なる。そのため、ゲレンデ・コースを選ぶ基準となるものがあれば、今後、スキー場を選ぶ上での参考になるであろう。

（オ）（カ）（キ）について、指導体制については、結果から分かるように、ボランティアに支えられているという現状がある。しかし、ボランティアが何を指導して評価すればいいのかがわからないまま任せきるのでは、授業としてのスキー指導ではなく、レクリエーションとなってしまうだろう。また、「スキー学習を続けて欲しい」という保護者アンケートの結果もあるが、三浦（1988）が指摘しているように、指導者数確保という課題もある。その背景は多様であると考えられるが、保護者の中

でも、スキー用具を持っていないという経済的な理由、スノーボードしかやったことがない、そもそもスキーを滑ることができないなどの経験不足などが挙げられる。今後、スキー指導を充実させるためには、ボランティアの活用の仕方を再検討する必要があると考えられる。

以上のことを踏まえ、冬季スポーツとしてのスキーの価値を学校教育に生かすためには、体育の領域に準ずるものとしてスキー指導を確立する必要があると考えた。さらに、各学校のスキー指導のねらいの中に「自然に親しむ」ことや「公共施設でのマナーを学ぶ」という項目が挙げられていたように、スキーには体育以外の学びもあることから、他教科との関連付けも必要である。加えて、学習者の安全確保、効果的な指導実現のために、ゲレンデの選び方も大切である。そこで、「学習内容系統表」「カリキュラムマップ」「ゲレンデ・コース選定表」を作成することとした。

（2）学習内容の明確化と指導プログラムの開発

ア　学習内容系統表

学習内容を明確にするために、体育科におけるスキー指導の学習内容系統表を作成した（図４、図５）。

「知識」では、学習指導要領にも示されているように、どの学年においても「運動の行い方」が大切である。その内容については、各学年に定めた技能の段階に伴い変化していく。日本スキー指導教本（1981）で「言語による指導」が示されているように、本研究では、「運動の行い方」に加え、用具や場、技術に関する「用語」や「名称」についても理解する必要があることがわかった。例えば、指導をする際に、こそあど言葉で使うと、児童が混乱しやすいことがある。これは、一人一人が思う「こっち」や「あっち」が異なることによるもので、本当に見てほしいところ、向いてほしい方向に目が向けられていないという状況になってしまう。通常の体育の授業では、色が異なるコーンを置いて、「赤いコーンの方を見て」「黄色いコーンの前に集合」などのような指示を出すという工夫もできる。しかし、ゲレンデにコーンを置くことはできないし、いつでも目印になるものがあるとは限らない。「フォールライン」や「山側」「谷側」などの共通言語を使用することで、斜面での立ち上がり方や荷重の仕方などの「技能」、斜面に応じた滑り方を工夫するなどの「思考力、判断力、表現力等」、スピードコントロールをして安全に滑ろうとする「態度」の向上にもつながり、学習指導におけるマネジメントがしやすくなる。

平成29年告示の学習指導要領では、主体的・対話的で深い学びが重要視されている。 体育でも同様に、「考えたことを友達に伝えること」や「友達の考えを認め」ることなど、他者と関わり合いながら学習することが示されている。スキー指導も例外

	技能	知識	思考・判断・表現	態度
1・2年生	スキーを履いて、平地を歩いたり、斜面を登ったりすること。 斜面で真っ直ぐ滑ったり、止まったりすること。 （プルーク滑降）	運動の行い方を知るとともに、スキーの用具の扱い方や名称について理解する。 （「エッジ」「ストック」など）	スキーを履いた簡単な遊び方を工夫するとともに、考えたことを友達に伝えること。	運動遊びに進んで取り組み、順番やきまりを守り誰とでも仲良く運動したり、場や用具の安全に気を付けたりすること。
3・4年生	斜面で横切るように滑ったり、曲がったり、止まったりすること。 （プルークターン）	運動の行い方を知るとともに、運動する場についての用語を理解すること。（「山側」「谷側」「フォールライン」など）	自己の能力に適した課題を見つけ、動きを身に付けるための活動を工夫するとともに、考えたことを友達に伝えること。	運動に進んで取り組み、きまりを守り誰とでも仲良く運動したり、友達の考えを認めたり、場や用具の安全に気を付けたりすること。
5・6年生	斜面でスピードをコントロールしながら滑ったり、曲がったり、止まったりすること。 （シュテムターン）	運動の行い方を知るとともに、技術の名称を理解すること。 （「シュテムターン」「荷重、抜重」など）	自己の課題に適した課題解決の仕方や斜面に応じた滑り方を工夫するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝えること。	運動に積極的に取り組み、約束を守り助け合って運動したり、仲間の考えや取組を認めたり、場や安全に気を付けたりすること。

図４　学習内容系統表

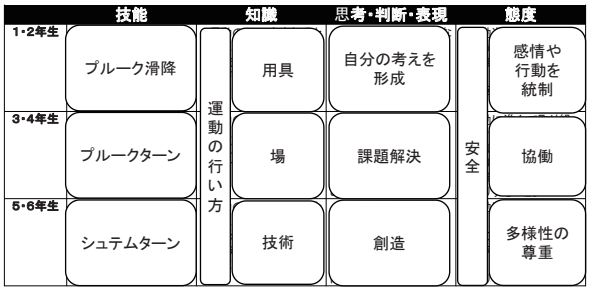


図５　学習内容系統表（キーワード）

ではない。松本ら（2016）は、バディシステムを用いることによってスキー技術や社会的スキルが向上するという研究成果を出している。しかし、スキー指導の指導体制として、児童同士の関わりが少ないという結果があった。スキーを行う上で、技能習得は確かに重要であるが、いわゆる「教え込み」だけでは、「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」を育んでいくことはできないだろう。スキー指導においても、課題解決や創造するなどの「思考力、判断力、表現力等」、互いに多様性を認めることや協働することなどの「学びに向かう力、人間性等」を明確化し、計画的に指導していく必要がある。そこで、学習内容系統表をもとに５年生の単元計画の例を示した（図６）。

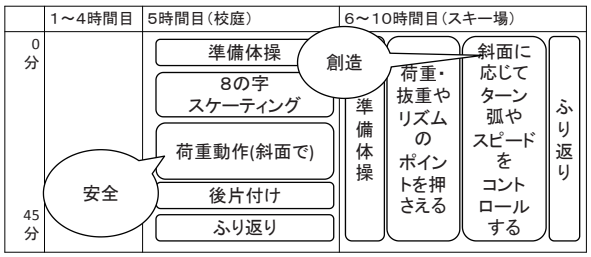


図６　単元計画（５年生の例）

実施調査の結果にも示したが、スキー指導は、習熟度別のグループに編成されて行われている。今回作成した学習内容系統表では、学年別に学習内容を示しているが、例えば、３年生の上級班の児童がシュテムターンをすでに習得しているということは、十分想定される。その場合は、班の児童の実態に応じて、高学年の内容を行うといったように、弾力的にこの系統表を取り扱っていくべきものだと考える。ただし、ここで注意したいのは、「技能」は、積み上げることはできるが、「知識」は、必ずしも積み上げ式ではないということである。例えば、シュテムターンができれば、プルークターンやプルーク滑降はできる。しかし、「荷重・抜重」という知識を獲得しているからといって、「フォールライン」について理解しているとは限らない。また、「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」は、学習の仕方や安全管理能力、人間関係に関することであり、スキーの技能と直接的には関わりのないことである。そのため、仮に、３年生の児童が６年生レベルの技能を身に付けていたとしても、「技能」以外の観点については、６年生の内容ではなく、あくまでも、３年生の児童の実態に応じて指導することが大切である。

イ　カリキュラムマップ

他教科との関連付けを図るものとして、カリキュラムマップを作成した（図７）。

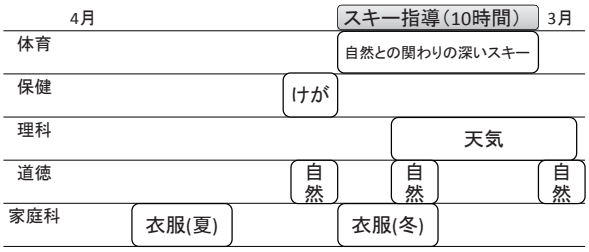


図７　カリキュラムマップ（５年生の例）

スキー指導では、保健での怪我の予防はもちろん、理科での冬の天気、道徳の自然に関するこ
と、家庭科での衣服の調整などの単元での学習を活用したり結びつけたりすることで、それぞれの学びを一般化、概念化して、資質・能力の育成に効果をもたらすことができる。単元計画に「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」を位置付けることはもちろん、それぞれの活動に各教科の学習内容を関連づけることができる。また、各教科の授業においてもスキー指導での体験を各教科の見方・考え方でふり返り、学びを深めることができる。その具体例として、カリ

キュラムマップをもとに５年生の単元計画の例を示す（図８）。

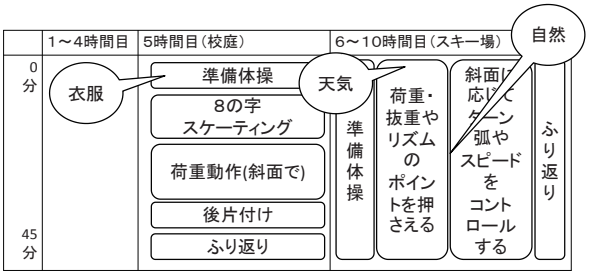


図８　単元計画（５年生の例）他教科との関連

ウ　ゲレンデ・コース選定表

学習者に合わせた場でスキー指導を行うために、ゲレンデ・コース選定表を作成した（図９）。

	スキー場・コース（例）	選定理由
1年生	八幡平リゾート パノラマスキー場 ビギナーパーク（斜度約5度）	・歩いて登れて、滑っても勝手に止まれる斜面。
2年生 3年生 4年生	岩手高原スノーパーク 初級コース サンモリッツ（平均斜度8度）	・緩斜面で、スピードが出にくい斜面。また、コース幅が広いため安全面に配慮しやすい。
5年生 6年生	岩手高原スノーパーク 中級コース スコーバレー第2（平均斜度11度）	・コース幅が広く安全に配慮しやすい。中級コースでスピードが出やすいので、スピードコントロールや荷重の仕方などを学習しやすい。

図９　ゲレンデコース選定表

スキーを初めて学習する１年生では、歩いて登れて、滑って降りても平らなところで自然と止まるような斜面で学習することが望ましい。２～４年生では、平均斜度８度ほどのスピードが出ない緩斜面が望ましい。また、幅が広いコースで行うことで、安全面を確保するとよい。高学年では、幅が広いコースで安全面を確保するのはもちろんだが、ある程度スピードを出しやすい斜面で行うことで、スピードをコントロールしたり、斜度に応じたターンを工夫したりすることが望ましい。

ゲレンデ・コース選定表は、学習内容系統表と関連させて活用する。１・２年生では、ブーツの履き方、スキー板での歩行から始まり、斜面をプルーク姿勢でまっすぐ滑ることが学習内容となる。滑り降りるということを学習したのちに、止まり方、曲がり方と展開していくため、止まり方を知らなくても自然と止まるくらいの緩やかな斜面や後半が平らになっている斜面が求められる。２年生では、止まり方が学習の中心となるため、スピードが出にくく、止まりやすいくらいの緩やかさが大切である。３・４年生では、曲がり方を学習する。２年生と同じくらいの斜面でもいいとしているのは、うまく曲がれなかった時に、スピードが付きすぎてけがをするのを防ぐためである。５・６年生では、スピードをコントロールしながら、滑り方を工夫することが学習内容である。そのため、４年生までの斜面より少し急な斜面で、スピードを制御して安全に滑ったり、長く滑り続けるためにスピードに緩急を付ける工夫をしたりすることが求められる。

前述の通り、スキー指導は習熟度別グループで行われる。しかし、スキー指導を実施するスキー場は、学年や学校ごとに決められており、学校経営上、技能の差に関係なく同じ学年（学校）の児童は、同じスキー場に行くという現実がある。そのため、多様な斜面があるスキー場に行くことが望ましい。

ゲレンデ・コース選定表を活用する上で注意したいのは、例示したスキー場・コースは、参考程度であるということである。該当するスキー場で行うことが必ずしも望ましいということではなく、斜度や広さをもとに、盛岡近郊のみならず、岩手県内、あるいは、日本各地のスキー場や校庭、学校に近い自然環境に当てはめて、学習の場を広く設定することが必要である。

第４章　成果と課題

実施状況の調査結果から、以下のようなことが明らかになった。

- 特に技能以外に関して、系統的な指導プログラムが確立されていなかった。
- スキー指導を体育だけでなく特別活動としてもカウントしている学校があった。
- スキー指導のねらいには、「自然に親しむこと」や「公共施設でのマナー」など、体育以外の学習内容も含まれていた。

また、実施調査と先行研究等を踏まえ、学習内容の明確化と指導プログラムの開発を以下のように行った。

- 「学習内容系統表」を作成し、「技能」「知識」「思考力・判断力・表現力」「態度」の４観点で、小学校低、中、高学年における学習内容を明らかにした。
- 運動の行い方だけでなく、学習に必要な用具や運動する場についての知識を明らかにした。
- 「カリキュラムマップ」を作成し、スキー指導と各教科との関連付けを行う例を示した。
- 「ゲレンデ・コース選定表」を作成し、学習者に合わせた斜面選びができるようにした。

さらに、本研究の課題として、以下のことが挙げられる。

- 他者と協働しながら課題解決する力を育むために、「思考力・判断力・表現力」「態度」の学習内容を意識した授業展開を明らかにする。
- 小学校の発達段階を踏まえて、技能や経験の違いによるグループ分けの仕方を明らかにする。
- 技能や能力差に応じた適切な指導内容とゲレンデの選択の仕方を明らかにする。

今回の研究では、小学校のスキー学習に同行し、スキー指導を行い、聞き取り調査を行うことで、スキー指導の実施状況を知ることができた。また、実施調査と先行研究等を踏まえ、学習内容の明確化と指導プログラムの開発を行うことができた。しかし、上述したように課題も明らかになった。

課題の一点目は、学習内容系統表をもとにした具体的な学習活動を明らかにすることである。特に、「思考力・判断力・表現力」「態度」に関しては、「技能」と「知識」に比べ、実際何をすれば学習内容を指導したことになるか、学習内容系統表を見ただけでは、イメージしづらい。前述したバディシステムのような方法も研究されているので、様々な先行事例を参考にしながら明らかにしていきたい。

二点目は、妥当性のあるグループ編成を明らかにすることである。習熟度別に学習を進めていくスキー指導では、そのグループ分けの妥当性が大切である。校庭の学習だけでは、判断が難しいので、スキー場に行ってから編成することもあるが、早い段階でグループが固定されれば、児童も劣等感や退屈さを感じることなく、スムーズに学習を進めることができるだろう。武下ら(2001)は、大学生対象で、スキー実習のグループ編成の妥当性について研究している。小学生が対象でも、スキー場に行く前から正確なグループ編成をする方法について検討していきたい。体育全般におけるグループ編成に関しては、ユニバーサルデザインの視点から、異質な能力の児童同士で一つの班を編成する傾向があるので、スキー指導においても習熟度別ではなく、技能差がある児童同士でのグループ編成の可能性も探っていきたい。ただし、そのようなグループは、安全を確保するのが難しいという現実もあるので、安全性も含めしっかりと検討していきたい。その他、グループ編成については、１グループの人数や指導者の数など、様々な視点から検討を進めていきたい。

三点目は、実現可能なゲレンデ選びを明らかにすることである。学習内容と関連させ、ゲレンデ・コース選定表を示し、児童の技能差に対応するためには、多様な斜面があるスキー場が望ましいとした。しかし、移動距離や費用などの問題から必

ずしもコースがたくさんあるスキー場に行けるとは限らない。児童の実態に応じた適切な学習内容を吟味し、限られた環境でいかに効果的に指導していくことができるかを検討したい。

本研究では、「学習内容系統表」「カリキュラムマップ」「ゲレンデ・コース選定表」を作成したが、検証するところまでは至らなかった。今後は、実践を通して、プログラムの有効性や妥当性を明らかにしていきたい。

〈引用文献〉

伊藤 章一・栗林 徹（1988）. 岩手県内の小学校における冬期体育（スキー）実施状況の調査 . 教育工学研究 10 pp175-185

片山 昭義・中島 悠介（2015）. 福祉系大学におけるスキー実習の学習効果に関する一考察 : 事前講習の意義と実習本番に与える影響について . 浦和大学・浦和大学短期大学部 浦和論叢 53 pp69-84

財団法人日本スキー連盟（1981）. 日本スキー指導教本 . スキージャーナル

武下 正次・大内 茂実・志村 邦義・西垣 昭・安倍 希美（2001）.「スキー実習におけるグループ編成に関する研究」−学内授業におけるグループ編成の妥当性について−. 日本体育学会大会号 52 pp530

竹田 唯史・近藤 雄一郎（2018）. 小学校教員の誰もが指導可能なスキー教授プログラムの作成（第2報）小学校教員を対象としたスキー指導講習会による教授プログラムの評価 . 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要 9 pp99-105

永井 将史・東山 昌央・大石 示朗・本田 宗洋（2017）. 本学スキー実習の取り組みと学習成果に関する報告 . 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要 52 pp119-126

松尾 美香・西村 次郎・山崎 めぐみ・望月 雅光（2016）. 大学における自然体験学習のねらいとその教育効果に関する研究−スキー実習を対象にして−. 岡山理科大学紀要 52 pp49-59

松本 裕史・中西 匠（2016）. バディシステムを活用したスキー指導が女子学生のスキー技術の向上に及ぼす効果 −協同学習の視点からの考察−. 武庫川女子大紀要（人文・社会科学）64 pp71〜77

松本 裕史・中西 匠・西田 順一・柳 敏晴（2016）. バディシステムを用いたスキー実習が女子大学生の社会的スキルに及ぼす影響 : 問題解決因子およびコミュニケーション因子の変化に着目して . 健康運動科学 6（1）pp23-29

三浦 裕（1988）. 歩くスキー授業の学習指導計画の研究 . スポーツ教育学研究8（2）pp53-64

三浦 裕・高橋 一徳・伊藤 徳之・掘口 創平（1997）. 小規模校におけるスキー授業の改善・充実 −新十津川町立花月小学校におけるアルペンスキー , 歩くスキー併用授業− 僻地教育研究 51 pp1-8

三浦 裕・高橋 一徳・小林 禎三・片岡 繁雄（1999）. 小規模校における歩くスキー授業の工夫・改善−子どもたちの声を手がかりとして− 僻地教育研究 53 pp67-74

三浦 裕・竹原 祥介・米田 健二・中村 正道（2006）. 北海道上川管内の中学校におけるスキー授業の現状と課題 . 僻地教育研究 61 pp1-8

文部科学省（2017）. 小学校学習指導要領（平成29年告示）解説総則編

文部科学省（2017）. 小学校学習指導要領（平成29年告示）解説体育編

文部科学省（2017）. 小学校学習指導要領（平成29年告示）解説特別活動編

〈謝辞〉

本研究を進めるにあたって、協力してくださった連携協力校、その他小学校の先生方と子どもたち、並びに岩手大学三陸復興・地域創生推進機構の皆様に深く感謝の意を申し上げます。

児童自身による「学び方」の自覚化を促す研究
～算数授業における振り返りの充実を通して～

和田　裕之*・立花　正男**

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Hiroyuki WADA, Masao TACHIBANA

Research on Promoting the Awareness of “how to study” in Children :
Through improving student reflection in math class

要約

本研究の目的は，児童に確かで豊かな学びを保障するために，算数授業において児童自身による「学び方」の自覚化を促す振り返りの方法を考案し，その有効性を検証することである。そのため筆者は，児童が働かせた「数学的な見方・考え方」を顕在化させ，「まとめ」の前に自分の言葉で学びの過程を振り返ることができるような手立てを講じた。６年生の「分数のかけ算」と「並べ方と組み合わせ」において検証授業を実施し，授業記録，振り返りの記述，意識調査，テスト等を用いて分析した。その結果，まとめの前に自分の言葉で学びの過程を振り返る手立てを講じた学級が，そうでない学級と比べて「学び方」を自覚することができ，さらにメタ認知に関わる意識及び能力や統合的・発展的に考えようとする力，学習能力等の向上が認められた。

第１章　研究の背景

子どもたちに，確かで豊かな学びを保障する指導方法はどうあればよいのか。学校現場の教師たちであれば誰もが追究している課題であろう。加えて近年では，予測困難な時代を生き抜く人材を育成するために必要な資質・能力を身に付けさせる必要性も社会的に高まってきている。自ら課題を見つけたり，よりよく問題を解決したりする等の「豊かな学び」を学校現場で保障していくことが求められているのだ。「コンテンツ・ベース型」の授業から「資質・能力ベース型」の授業への転換である。これからの算数授業においても，内容の習得を最優先の課題とした学習過程ではなく，事象を算数の価値（見方）から捉えて問題を見いだし，問題を算数･数学らしい認知･表現方法（考え方）によって自立的，協働的に解決し，解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程といった問題解決の過程を丁寧に進めていく必要がある（清水・齊藤，2017）。特に，授業の最終段階で行われる「振り返り」においては，子どもたちが「どのように問題を解決したのか」という学習の過程をメタ認知する機能も担っているが，現在行われている振り返りがその役割を十分果たしているかどうかを検証し，さらに，どのような振り返りを行えば効果的であるのか検討する必要がある。

* 岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻・** 岩手大学大学院教育学研究科

第２章　研究の目的

研究の背景から，確かで豊かな学びを保障するためには，子どもたちが問題解決の過程で実際に働かせた数学的な見方・考え方を軸とした学び方を自覚化（メタ認知）できるような「振り返り」が有効であると考えた。そのために，児童自身が「学び方」を自覚化できるような振り返りの方法を考案して授業の終末段階において実施し，その有効性を検証する。

第３章　研究の方法

以下のような方法により研究を進めることとする。

（１）「学び方」の自覚化を促すための振り返りやメタ認知に関わる先行研究をまとめる。

（２）岩手県内の小学校ではどのような振り返りが行われているか実態を調査する。

（３）先行研究や実態調査をもとに，算数授業における「振り返り」を考案し，検証授業を行う。

第４章　先行研究

立花（2015）は，振り返りを「授業過程で使った見方や考え方の確認及び価値付け」と定義しており，そのために振り返りの時間は10分程度とるのが望ましいとしている。

また，ＯＥＣＤ教育研究革新センター（2013）によると，学習の最新の理解は，21世紀のコンピテンシー，あるいは「適応的コンピテンス」の向上を目的としている。「適応的コンピテンス」とは，有意義な学習によって習得した知識とスキルをさまざまな状況の中で柔軟かつ創造的に応用する能力であり，構成要素としては，「メタ知識」や「自己調整スキル」等が含まれている。また梶浦（2018）は，「コンピテンシー」は一つではなく，複数の要素があり，それらを機能的に束ねる核となる能力が「振り返り能力」であると指摘している（図１）。

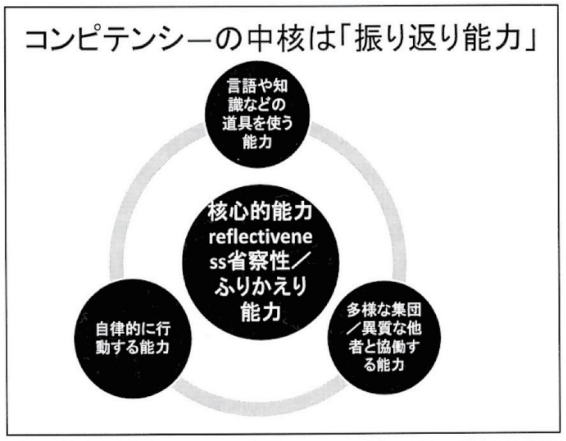


図１　コンピテンシーの中核は「振り返り能力」

次に，「振り返り」と「メタ認知」との関連であるが，三宮（2008）は，適応的熟達のためには「思慮深い練習」，すなわち，練習において問題解決のプロセスを常に意識化することが重要であり，また，問題解決のための知識利用にも，意識化が必要であると述べている。どの知識をいつ使えばよいかを常に考え知識の使い方に習熟することも，適応的熟達につながる要因であることから，学びをより豊かにするためには，メタ認知能力の育成が欠かすことはできないことは明らかである。さらに，メタ認知そのものは教えることができるし，教科内容に組み込んで意識的に教える必要がある（ＯＥＣＤ教育研究革新センター，2015）。授業の中で，何が問題の全体像なのかを考え，これまでに解いた問題と目の前の問題を比較して，その相違を見つけようとしたり，問題を解くのに相応しい方略を提案したり，解き方のプロセスをすべて振り返ったりする活動のすべてが，メタ認知の教授法における主要な要素なのである（同）。よって，授業における「振り返り」は，「何がわかったのか」という内容知を確認する活動だけでなく，「どのように答えにたどり着いたのか」という内容知を含み込んだ方法知や学びの過程そのものについて，子ども自身が振り返る活動となるべきである。また，検証授業で実際に振り返る場面では，自分で学びの過程をノートに記述し，友達に説明するという活動を取り入れる。これは，深い学びの実現のためには，知識等の習

得であるインプットと仲間に向かって説明したり表現したりするアウトプットを繋ぐ「振り返り」の充実が欠かせないと梶浦（2018）は論じているためである。

第５章　岩手県内の振り返りの実態調査

（１）実施計画

①調査対象：岩手県内の小学校教諭　71名

②調査時期：平成30年１月～２月

③調査内容：算数授業の終末段階における振り返りの有無，時間，方法，目的，意義解釈，意義に沿った振り返りの実現等

（２）調査結果

振り返りの有無については，71名中全員が「振り返り」を行っているという回答が見られた。実際に振り返りにかけている時間については表１に示した。

表１　「振り返り」にかける時間

3分以下	57.7%
4分～5分	35.2%
6分～9分	4.2%
10分以上	2.8%

さらに，「振り返り」で実際に児童に書かせている内容については表２に示した。

表２　「振り返り」で書かせる内容（複数回答）

わかったことやできたこと	85.9%
他者や自分への気づき	59.2%
見方・考え方について	43.7%
新たな課題に向かう振り返り	32.4%
情意的な感想	9.9%
書かせていない	2.8%
その他	2.8%

表１によると92.9%の教師は「振り返り」を５分以内に収めていることがわかる。また，「振り返り」で児童に書かせる内容は「わかったことやできたこと（85.9%）」が多く，続いて「他者や自分への気づき（59.2%）」，「見方・考え方について（43.7%）」となっているが，振り返りにかける時間と，振り返る内容についての相関は見られなかった。

次に，振り返りを通して，児童に「学習内容を定着させること」と「学び方を定着させること」のそれぞれについて実現できているか回答を求めた（表３）。

表３　振り返りにおける内容・学び方の実現度

実現度	肯定的回答	否定的回答
学習内容の定着	45 （66.2%）	23 （33.8%）
学び方の定着	29 （44.6%）	36 （55.4%）

（χ^2=5.42，df=1，p <.05 ）

表３に関して，カイ二乗検定を行ったところ有意差（p <.05）が認められた。つまり，振り返りによって学習内容を定着させることはよくできていると回答した教師が多い（66.2%）反面，学び方を定着させることができていると感じている教師は有意に少ない（44.6%）ことがわかった。

さらに，振り返りにおいて「学び方」を定着させることの「重要度」と「実現度」について回答を求め，カイ二乗検定を行った結果を表４に示す。

表４　振り返りにおける「学び方」の定着

	肯定的回答	否定的回答
重　要　度	61 （85.9%）	10 （14.1%）
実　現　度	29 （44.6%）	36 （55.4%）

（χ^2=24.05，df=1，p <.01 ）

「学び方」を定着させることは重要であると答えた教師は85.9%であるが，実際に学び方が定着できていると回答したのは44.6%であり，「重要度」と「実現度」には有意に差が見られた（p <.01）。つまり，教師の多くは振り返りで「学び方」を定着させることは重要だと感じているが，実際には定着できていないと感じている。

以上のことから見えてきた課題を以下にまとめる。

〈課題１〉「振り返り」が「学び方」を定着させる活動として位置付いていない。

〈課題２〉児童自身が学びを振り返る活動が，時間的に保障されていない。

〈課題３〉そもそも「学び方」を児童自身が振り返るために，「数学的な見方・考え方」を働かせるような授業構成となっていないのではないか。

第６章　検証授業について

（１）実施目的

「学び方の自覚化」を促すために，「振り返り」を「数学的な見方・考え方」に関連して記述できるような手立てを講じ，その有効性を検証する。

（２）「学び方の自覚化」を促す振り返りについて

二宮（2008）は，「ふり返りとまとめは不可分な活動」と論じ，「ふり返り」と「まとめ」を有機的に関係付けた授業を実践した。その実践を参考にしながら，課題解決に向けた検証授業の配慮事項について以下に記す。

〈課題１について〉学習のゴールを「学び方をメタ認知している自分（児童）」と想定し，そのための「振り返り」活動を位置付けて児童に明示する。また，これまでのように学習の「まとめ」の後で「振り返り」を位置付けると児童が主体的に学びを振り返ることに繋がらない。さらに振り返る内容も「内容知」に偏る傾向がある。よって，学び方の「振り返り」を「まとめ」の前に位置付け，児童が自分で学びを振り返り，言語化するような手立てを講じる。

〈課題２について〉上記に示した活動を保障するために振り返りにかける時間を10分程度とりたい。これは立花（2015）の「数学的な考え方を高めるために振り返りの時間に７～10分程度とることが望ましい」ということと，アンケート調査から明らかになった「５分以内の振り返りでは学び方を定着するのが難しい」という実態に依拠する。

〈課題３について〉「学び方」を児童が自分で振り返るためには，授業の終末段階で，児童が実際に働かせた「数学的な見方・考え方」をメタ認知する必要がある。そのために，見通す段階や自力解決段階及び集団解決段階において，児童が実際に「数学的な見方・考え方」を働かせる授業をデザインすることが必要であり，また板書等で「数学的な見方・考え方」を可視化する等の工夫も欠かせない。

（３）検証授業Ⅰについて

①実施計画

単元名：「分数のかけ算」全９時間

時　期：2018年５月～６月

対　象：小学校６年生２クラス（A群31名：学び方の振り返り／B群31名：内容の振り返り）

②実施概要

A群では，問題解決の過程において児童が実際に働かせた数学的な見方・考え方を記述させた。またその記述をペアで交流した後，全体で集約して「まとめ」として位置付けた。B群では従来通り，授業者が「まとめ」を板書した後に，児童に「振り返り」として学習感想を記述させた。学習感想の内容は，授業で「わかったことやできたこと」に限定した。なお，振り返り（まとめを含む）にかける時間は双方とも10分程度を目安に設定し，実施した。

③検証授業Ⅰの実際

授業をデザインするにあたっては，児童が既に持っている「数学的な見方・考え方」と授業で児童が働かせる「数学的な見方・考え方」を統合的に捉え，授業中において実際に「数学的な見方・考え方」を働かせることができるように配慮した。そのような手立てを組むことで授業は構造化され，それにより児童の思考も整理され，整理された思考は黒板等で可視化することができた。また，振り返りでは，児童が黒板を見返すだけで「数学的な見方・考え方」を軸とした学びの過程（学び方）を俯瞰して捉え，そのことによってノートに学び方を記述することができるように配慮した。

④検証授業Ⅰの考察

授業後の振り返りの記述から，A群の方で「数学的な見方・考え方」に関したキーワードを使っ

た記述が多く認められた。このことから，学び方に関わって学習を振り返るように指示することで，「数学的な見方・考え方」に関わった記述ができるようになったといえる。しかし，実際の振り返りの記述は個別のキーワードに依存することが多く，キーワードどうしを結び付けて，学びの過程全体を振り返るまでには至らなかった。学びの過程全体を統合的・包括的に捉えて，かつ自覚するようになるまでは，また更なる手立てが必要であることが推察される。

（4）意識調査Ⅰから

①意識調査Ⅰの結果

A群の意識調査において，事前と事後での変容を見るため t 検定を行った（表5，6）。

表5　「算数の授業の内容はよく分かる」

	質問項目3の得点
事前	1.90（0.65）
事後	1.68（0.60）

（　）内は標準偏差

表6　「算数の授業で問題を解くとき，もっと簡単に解く方法がないかを考える」

	質問項目8の得点
事前	1.97（0.93）
事後	1.60（0.68）

（　）内は標準偏差

その結果，有意傾向が認められた項目は，「算数の授業の内容はよく分かる（t =1.75，df =30，p <.10，効果量d =.36）」と「算数の授業で問題を解くとき，もっと簡単に解く方法がないかを考える（t =2.00, df=29, p <.10, 効果量d =.45）」であった。同項目について，B群では有意傾向は認められなかった。また，「振り返りの意義」についてたずねたところ，A群において，表7のような個人内の変容が見られた。

②意識調査Ⅰの考察

意識調査から，「学習内容の理解」と「よりよい解決方法の探究」の2項目について，児童の意識が向上した傾向が見られた。このことから，検証授業において実施した振り返りにおける手立てが，児童の意識（「学習内容の理解」と「よりよい解決方法の探究」）の向上に有効に作用した可能性がうかがえる。さらに，振り返りの意義について自由記述でたずねる項目でも，学びの連続性（統合・発展的な考え）や学び方を自覚することの有効性を示す言葉が見られるようになった。これは，児童が学び方についてその有効性を含めてメタ認知し，外化することができるようになったと解釈できる。

（5）検証授業Ⅱについて

①実施計画

単元名：「並べ方と組み合わせ方」全6時間
時　期：2018年11月
対　象：小学校6年生2クラス（C群31名：学び方の振り返り／D群32名：内容の振り返り）

②実施概要

検証授業Ⅰのときには十分に行えなかった「学び方の振り返り」についての事前指導をC群において行った。「学び方の振り返り」の意義や効果，方法などについて，プレゼンテーションソフトを使いながら児童に明示的に指導した。授業では検

表7　「振り返り」は何のためにやっていると思いますか。（A群，個人内の変容）

事　前	事　後
復習するため	次同じ問題が出たらすぐ解きやすくなるから
習ったことを忘れないため	次の授業に活用できるかもしれないから
学んだことを覚えるため	次に生かせることや気づいたことを見つけるため
これからの授業でも習ったことを生かせるように	改めて自分のやり方を見直すため
今日やったことを次の授業に生かすため	「どんな学習をしたか」「こうすれば簡単」と思うことを振り返り，次の学習に生かすようにするため
覚えられるように	わかりやすく自分で考えたことをまとめるため

証授業Ⅰと同様に，C群では，問題解決の過程において児童が実際に働かせた数学的な見方・考え方を軸とした学びの過程（学び方）について，キーワードを基に記述させた。また，その記述をペアで交流した後，全体で集約して「まとめ」として位置付けたが，児童の振り返りの記述によっては割愛する場合もあった。D群では，検証授業Ⅰ同様，従来通り授業者が「まとめ」を板書した後に，「わかったことやできたこと」について記述させた。

③検証授業Ⅱの実際

授業において，児童が振り返りを記述する直前に，授業者が黒板を使って学びを振り返るようにした。そのような手立てを組むことで，児童は「数学的な見方・考え方」に関わるキーワードを学びの過程に沿って正しく使って記述することができるようになった。

④検証授業Ⅱの考察

第３時から第５時においての振り返りでは，並べ方や組み合わせについて調べる方法や考え方について記述するよう指示した。どの時間においても「樹形図」というキーワードは見られたが，両群に有意差は認められなかった。しかし，第３時ではC群において，「記号化」というキーワードの出現率が93.1％とD群に比べて非常に高くなった。同様に，第４時では「固定」の出現率がC群において有意に高くなっており，第５時では，「記号化」，「固定」の両キーワードの出現率はD群に比べて高くなった。以上のことから，C群では，単元を通じて「樹形図」という調べ方だけではなく，自分で働かせた「記号化」や「固定」といった「数学的な見方・考え方」についても常に意識できるようになったといえる。第３時から第５時における，児童の振り返りで見られたキーワードの出現数とカイ二乗検定の結果を表８に示す。

（６）意識調査Ⅱから

①意識調査Ⅱの結果

検証授業Ⅱの前後で行った意識調査のうち，有意差が認められた項目を表９に記す。

②意識調査Ⅱの考察

意識調査Ⅱの結果から，「学び方の振り返り」を行うことによって，児童の「振り返りの意義」や「振り返りの効果」についての理解を促したり，「数学的な見方・考え方や問題解決の方略」が重要であることの認識を高めたり，また「算数学習に対しての意欲」を向上させたりすることに有効

表８　第３時～第５時におけるキーワードの出現数

	第３時		第４時		第５時			
キーワード	**記号化**		**固定**		**記号化**		**固定**	
	有	無	有	無	有	無	有	無
C群（人）	27	2	12	18	18	12	17	13
D群（人）	1	25	4	26	4	25	5	24
χ^2 / df	40.2 / 1		4.18 / 1		11.56 / 1		8.19 / 1	
p	<.01		<.05		<.01		<.01	

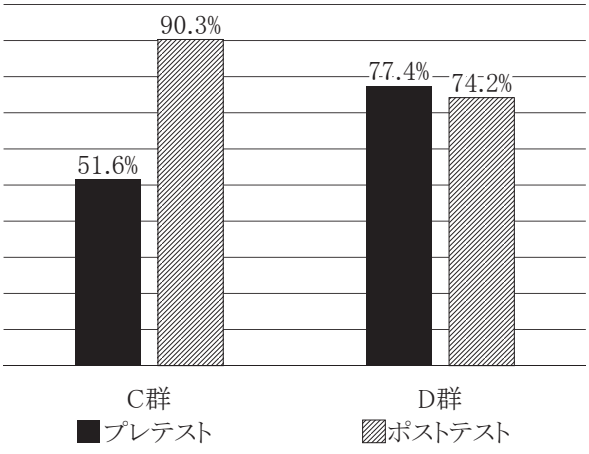
表９　項目ごとの検定結果

質問項目	事前		事後		t 値	df	p	効果量 d
	M	SD	M	SD				
算数の振り返りは大切だ	4.45	1.41	4.97	1.12	2.28	30	.030	.396
算数の時間，考え方を身に付けるのに振り返りが役立っている	3.93	1.57	4.73	1.34	4.12	29	.000	.541
算数の時間，学んだことを普段の生活に生かすのに，振り返りが役立っている	3.07	1.57	3.84	1.53	4.35	30	.000	.502
算数の授業で新しい問題に出合ったとき，それを解いてみたい	4.36	1.31	4.90	1.01	2.97	30	.006	.471
算数の授業で問題を解くとき，もっと簡単に解く方法がないかを考える	3.90	1.68	4.74	1.09	3.68	30	.001	.594
算数の授業中，わからないときはあきらめている	2.71	1.58	2.26	1.51	−2.31	30	.028	.294

であることが明らかになった。

また，両群に対して「並び方」についてのプレ・ポストテストを行った結果，C群において正答率の上昇が認められた（グラフ１）。

グラフ１　「並べ方」の正答率



D群の解答を詳しく見てみると，87.1％の児童が方略として樹形図を利用していたのだが，正しく使えていたのはそのうちの78％であった。C群では，樹形図の使用率はD群に比べると低く，64.5％であった。しかし，樹形図の代わりに全てまたは一部を書き出して何通りあるか求めた児童は35.5％であり，D群の16.1％に比べて高かった。つまり，D群では何通りあるか調べる「知識」として「樹形図」を理解していていたが，その使い方まで全員が正しく理解していたとはいい難い。それに対してC群では，樹形図の使用率に関してはD群より低いものの，正答を導き出すための方略を正しく選択して使うなど，自分なりに見方や考え方を働かせていた傾向が強いことがうかがえる。

さらに，ポストテストを解答した後で，自分の解答にどれだけ自信があるか１問につき10点満点で「自信度」を図った。採点基準は無回答を０点とし，記号化してあれば１点，「樹形図，表，リーグ表，多角形」のそれぞれの考え方を示してあれば１点ずつ，「〇通り」という解答を示していれば１点というように加点していって計上した。それら自信度（０点～20点）と採点結果（０点～８点）との相関を調べてみたところ，D群では相関が見られなった（$r=0.225$）が，C群においての自信度と点数では，相関係数 $r=0.413$で弱い関連があることが示された（$F(1,29)=5.97$, $p=0.021$）。

第７章　研究のまとめ

本研究の目的である児童自身による「学び方」の自覚化を促すことを達成するため，筆者は算数の授業において，児童が働かせる数学的な見方・考え方を顕在化させ，振り返りにおいて児童が学び方をメタ認知できるような手立てを考案した。

まず，児童の「学び方」の自覚化を促すため，検証授業に先立って「数学的な見方・考え方」について研究を進めた。「学び方の自覚」とは，児童が数学的な見方・考え方を，いつ，どのように働かせたかを自覚することだと捉えたためである。そこで，授業で働かせる「数学的な見方・考え方」と，児童が既に持っている「数学的な見方・考え方」とを有機的に結び付けられるような授業をデザインして実践したところ，児童の振り返りの記述に「数学的な見方・考え方」に関わるキーワードが多く見られることが確認された。また，そのような手立てを組んだ授業を継続することによって，児童は「数学的な見方・考え方」を学びの過程と結び付けて自覚することができるようになった。このことからこれら一連の手立ては「学び方の自覚化」に有効的に機能したといえる。手立ての根底にあるのは「数学的な見方・考え方」であるが，振り返りにどんなことを記述させたいか，授業者がイメージできていると授業デザインが焦点化され，教材の分析も進めやすい。結果，授業前半のスリム化が図られ，振り返りに至るまでの時間短縮につながった。実際，検証授業において，毎時間10分程度の振り返り時間を保障することが可能になった。さらに，授業者が児童の学びが定着しているかどうかを見取る際にも児童の振り返りが活用できる。今後は，振り返りの記述に数学的な見方・考え方に関わるキーワードがどのように使われているか，ルーブリック等で評価

することも可能になってくるだろう。

また，検証授業において学び方を振り返る活動を継続することにより，「数学的な見方・考え方」を，いつ，どのように働かせればよいのかという学び方について自覚し，正しくメタ認知能力を働かせることができたことが示された。そして授業で働かせた「数学的な見方・考え方」をポストテストにおいても働かせることができたことから，「生きて働く知識・技能」の獲得を含む「豊かな学び」を実現するためには，ただ内容知を振り返るだけでは足りず，内容知を含んだ方法知，即ち「学び方」について振り返る必要性があることが明らかになった。

本研究では６年生において検証授業を実践したが，今後は育てたい力や資質・能力，さらに発達段階に応じた振り返りを意図的・計画的に単元に配置して実践していくことが求められていくだろう。「学び方」を振り返るだけではなく，これまで行われてきた内容知の振り返りや自己変容の自覚化，協働的な学びに対しての振り返りなど，様々な振り返りの効果的な方法やその効果を明らかにし，それらをマネジメントしていく必要性があると考える。

〈引用文献〉

ＯＥＣＤ教育研究革新センター編著（2013）『学習の本質　研究の活用から実践へ』（立田慶裕・平沢安政監訳）明石書店.

ＯＥＣＤ教育研究革新センター編著（2015）『メタ認知の教育学　生きる力を育む創造的数学力』（篠原真子・篠原康生・袰岩晶訳）明石書店.

梶浦真（2018）『アクティブ・ラーニング時代の「振り返り指導」入門―「主体的な深い学び」を実現する指導戦略』教育報道出版社.

三宮真智子（2008）『メタ認知　学習力を支える高次認知機能』北王路書房.

清水美憲・齊藤一弥（2017）『平成29年度　小学校　新学習指導要領ポイント総整理　算数』東洋館.

立花正男（2015）「算数科・数学科の授業」,『岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要』第14号,69-77.

中央教育審議会(2016)『幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）』.

東京書籍『新編　新しい算数６上』平成26年２月28日検定済.

東京書籍『新編　新しい算数６下』平成26年２月28日検定済.

二宮裕之・深堀由香（2008）「算数学習におけるふり返りとまとめ」,『日本数学教育学会誌』第90巻　第12号.

文部科学省『小学校学習指導要領（平成29年告示）』.

文部科学省（2017）『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説　算数編』日本文教出版.

小中高等学校の特別支援教育コーディネーターにおける役割認知のプロセス

小山聖佳*，鈴木恵太・東信之・佐々木全**

（2019年２月15日受付）
（2019年２月15日受理）

Seika OYAMA，Keita SUZUKI，Nobuyuki AZUMA，Zen SASAKI

The Process of Role Recognition for Special Support Education Coordinators of Elementary and Secondary High Schools

要　約

本研究は，小中高等学校の特別支援教育コーディネーターが自らの役割を認知していくプロセスを明らかにすることを目的とした。このために小中高等学校の特別支援教育コーディネーター11名の教員を調査対象として半構造化面接法を行い，ここで得られたデータを修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチで分析した。その結果，27の概念と８のサブカテゴリー，４のカテゴリーが得られ，《経験葛藤》《気付き》《役割認知》を含めた特別支援教育コーディネーターにおける役割認知のプロセスと，そのプロセスを支える要因として《メンタルサポート》があること，また，このプロセスの循環によって，特別支援教育コーディネーターがより明確な《役割認知》に至ることが示唆された。

Ⅰ　問題と目的

平成19年の学校教育法[1]において，特別支援教育が法的に位置づけられた。これによって，通常の学級における特別支援教育の更なる推進が目指された。その体制整備の１つに「特別支援教育コーディネーター（以下，特支Co.）の指名」があり，小中学校の特支Co.の役割として「校内関係者や関係機関との連絡調整」「保護者に対する相談窓口」「担任への支援」「巡回相談や専門家チームとの連携」「校内委員会での推進役」の５つが期待される[2]。

「平成29年度特別支援教育体制整備状況調査」[3]では，国公私立幼稚園・小学校・中学校における特支Co.の指名率が87％であることが示された。このことは特支Co.が校務分掌として位置づけられ，特別支援教育を推進していく上で重要な役割を担っていることを裏付けている。また，現場では特支Co.を中心とした校内委員会の機能に関する先行研究[4]や，岩手県での校内支援体制の充実を示唆したものがある[5]。

このように特支Co.の配置などハード面は充実してきてはいるものの，特支Co.が抱えるソフト面に関する課題は多い。それらは，特支Co.の多忙さや，コミュニ―ケーション不足による校内支援体制の構築の難しさ，研修の不足と成果の低さ，特支Co.自身が力量不足と感じているなどである。さらにそれらは相互に関わり合っていると考えられる[6]。

一方で，特支Co.が学級担任の話を丁寧に聞くことが，学級担任の特別支援教育に対する意識が肯定的に変容するか否かの分岐点となることが示

*岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，**岩手大学大学院教育学研究科

唆されており[7]，特支Co.の果たす役割への期待は増している。実は，このような期待とその負担が，学校要因（学校種･児童生徒数･特別支援学級の有無，特支Co.の複数体制）と特支Co.要因（年齢・校務分掌や兼務の状況，特別支援学級の担任の有無）によって異なることが指摘されている[8]。

特支Co.の役割に関する負担について「役割ストレス尺度」を用いた研究では，「役割過重」「役割葛藤」「役割曖昧」の３因子が明らかにされ，特に「役割曖昧」がコーディネーション行動全般と負の相関を示したことから，校内での役割の明示が特支Co.が機能するうえで重要であることが示唆されている[9]。

以上のように，特支Co.に関する研究は様々な視点から行われているが，特支Co.自身が「役割を理解し，専門的力量を発揮して，学校体制を構築しようとする」役割を認知するプロセスや，そのプロセスを支える要因に焦点を当てた研究は見当たらない。

そこで，本研究では，特支Co.における役割認知のプロセスとそのプロセスを支える要因を明らかにすることを目的とした。

Ⅱ　研究の方法

１．調査対象者

小学校・中学校・高等学校の特支Co.である11人（男性３人，女性８人）に対し，半構造化面接法を実施し，データを収集した。調査対象者の概要を表１に示した。

２．調査時期および手続き

20XX年３月～12月に，対象者に対し研究の主旨を伝え，調査協力を依頼した。

インタビューを実施するにあたり，①特支Co.の役割及び役割意識の変化，②最近の相談内容，を聞き取ることとした。

インタビュー開始時に，本研究の目的を説明し，音声記録とその取扱いを含めた倫理事項，面接時間などの説明を行った。

音声データを書き起こした逐語録においては，個人名，学校名などが特定される恐れがある語句は，文意に支障のない範囲で改変するなどし，個人情報の保護に配慮した。

表１　調査対象者

仮名	年齢	性別	校種	教職経験年数	特支Co.経験年数	兼任している役職
A	59才	女性	中学校	37年	15年	特学担任・部活動顧問
B	59才	男性	小学校	33年	15年	特学担任・外部団体顧問
C	38才	女性	高等学校	16年	２年	学級副担・部活動顧問
D	49才	女性	高等学校	26年	５年	教科部会事務局・相談支援部長・部活動顧問
E	54才	女性	小学校	31年	15年	特学担任・部活動顧問・指導教諭
F	48才	男性	中学校	22年	２年	主幹教諭・部活動顧問
G	40才	男性	小学校	18年	３年	学級担任・学団長・委員会顧問
H	44才	女性	小学校	22年	１年	生徒指導主事・教育実習生主任
I	54才	女性	小学校	27年	５年	特学担任
J	58才	女性	高等学校	35年	12年	教科主任
K	45才	女性	中学校	22年	１年	学年主任

３．分析方法

逐語禄を，質的研究法の手法の一つである修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ[10)～14)]（以下，M-GTA と記す）を用いて分析した。

M-GTA は，継続的比較分析法により，データに密着した分析から独自の概念を創る方法として有用である。また，ヒューマン・サービス領域における研究や，研究対象がプロセス的特性をもっている場合に適しており，特に人間を対象にし，そこにある“うごき”を説明する理論を生成するのに適している質的研究法であり，本研究の性質を鑑み，分析方法として適切と考えられる。

具体的な分析手順としては，まず分析焦点者を「特支 Co. として役割を担っている教員」とし「特支 Co. の役割認知に関する意識の変容」という分析テーマを設定した。

この分析テーマに照らし合わせながら，３月～12月にかけて収集した11人分のデータのうち，エピソード内容の豊富な４名（A，B，C，D）の分析をまず実施した。分析ワークシートを作成し，データの関連個所に注目し，それを具体例として，対極例に留意しつつ他の類似具体例を説明できると考えられる概念を生成した。具体的には，26の概念と９のカテゴリーが見出された。これをもとに７人のデータを追加したが，ここではデータの収集と分析を並行して行っていった。

分析ワークシートには，理論的メモとしてデータ分析の際に気付いたことを記入し，分析の際の資料とした。また，対象者の性別，特支 Co. の経験年数などが考慮されるよう理論的サンプリングの観点から検討した。以上を経て，27概念と８のサブカテゴリー，４のカテゴリーが得られた段階で，新たな概念が得られないと判断し，分析を終了した。最後に，分析結果の概要をストーリーラインとして文章化し，結果図を作成した。

なお，分析者である筆者は，特支 Co. を経験がない大学院生である。したがって，分析結果に対する先入観などの影響を受けないものの，偏った分析となることを避けるため，特別支援教育を専門とする大学教員２名と共同検討した。

Ⅲ　結果と考察

M-GTA による分析により得られた27の概念と８のサブカテゴリー，４のカテゴリーとの関連を表すモデルを，結果図として図１に示した。なお，以下の文章においては，カテゴリーを《　》，サブカテゴリーを〈　〉，概念を〔　〕，調査対象者

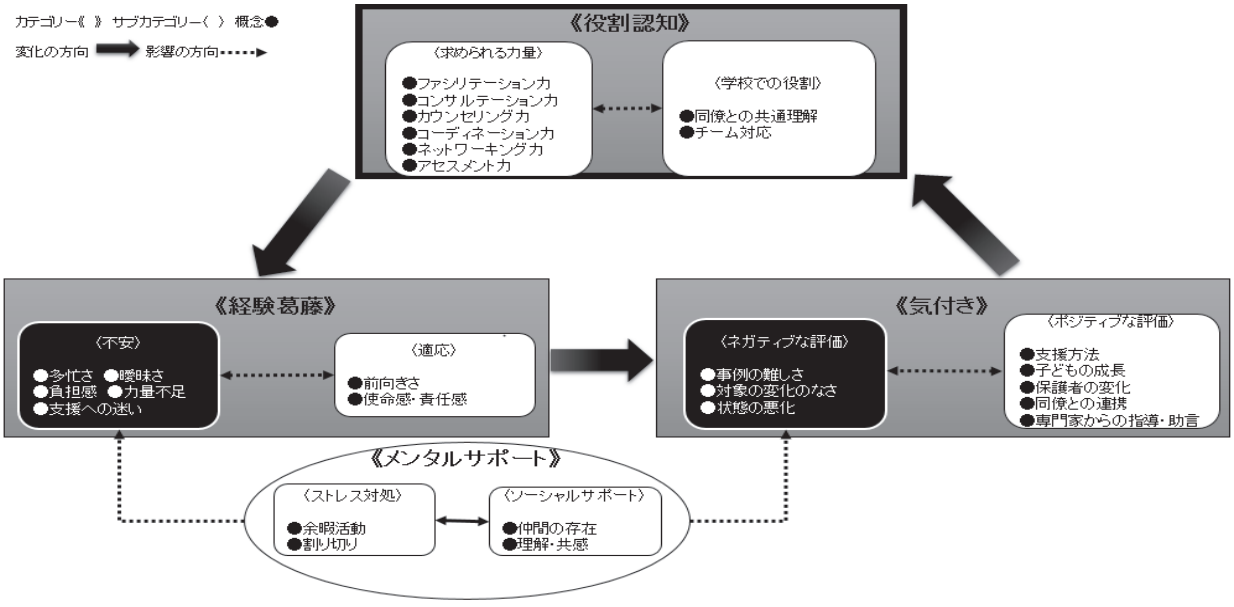


図１　特支 Co. における役割認知のプロセス

の語りの具体例を「 」，調査対象者を（ ）で示した。

1．特支 Co. における役割認知のプロセスの全体像

まず，カテゴリーを中心に，分析により得られた特支 Co. の役割認知に関するプロセスの枠組みを説明する。

特支 Co. は，常に葛藤を抱えながら業務に従事しており，それが《経験葛藤》である。《経験葛藤》では，特支 Co. 業務への〔多忙さ〕〔曖昧さ〕〔負担感〕や特支Co.自身の〔力量不足〕〔支援への迷い〕という〈不安〉に直面する中，業務への〔前向きさ〕や〔使命感・責任感〕という〈適応〉も生じている。

このような葛藤を抱きながらも，経験に対する評価で得られる《気付き》に移行する。《気付き》は，〔事例の難しさ〕〔対象の変化のなさ〕〔状態の悪化〕という〈ネガティブな評価〉と〔支援方法〕〔子どもの成長〕〔保護者の変化〕〔同僚の連携〕〔専門家から指導・助言〕という〈ポジティブな評価〉の中で揺れ動いている。

つまり，特支 Co. は《役割認知》に至るプロセスの中に，マイナス面（〈不安〉〈ネガティブな評価〉）とプラス面（〈適応〉〈ポジティブな評価〉）の両方を常に抱えている。

マイナス面における〈不安〉や〈ネガティブな評価〉の軽減，解消に向けて支える要因が《メンタルサポート》である。特支 Co. 自身が〈ストレス対処〉を行い，他者からの〈ソーシャルサポート〉を得ることで，〈不安〉が軽減したり〈ポジティブな評価〉として捉えたりすることができる。

このようなプロセスを経て《気付き》が再構築されることで，特支 Co. が中心となって〔同僚との共通理解〕を図り〔チーム対応〕を行うことが〈学校での役割〉であることや〔ファシリテーション力〕〔コンサルテーション力〕〔カウンセリング力〕〔コーディネーション力〕〔ネットワーキング力〕〔アセスメント力〕の〈求められる力量〉が明確になり高次の《役割認知》に至る。

以上のようなプロセスを経て，専門的力量が向上し，次の事例へと向かう際には，より質の高い《経験葛藤》へと移行する。このプロセスの循環によって，特支 Co. はより明確な《役割認知》に至ることが示唆された。

2． 各カテゴリーと概念

（1）《経験葛藤》（表２）・《メンタルサポート》（表３）

特支 Co. は業務に従事する中で，《経験葛藤》を常に抱えていることが示唆された。これは，〈適応〉と〈不安〉から構成された。

特別支援教育に関する学校体制が整っていない場合や，特支 Co. としての経験が浅い場合は，学校体制を整備するための仕事や，特支 Co. が兼務する仕事による〔多忙さ〕がある。初めて特支 Co. に指名された場合などは，役割の不透明さからくる〔曖昧さ〕，特別支援教育推進における特支 Co. への期待の高まりによる〔負担感〕がある。事例への対応の中で感じる〔力量不足〕，「この支援が本当に正しかったのか」という〔支援への迷い〕がある。これらの〈不安〉は，特支 Co. としての経験の多少に関わらず生じていた。

一方で，特支 Co. に指名された教員は，特別支援教育について学ぼうとする〔前向き〕な捉え方や，自分が動かなければという〔使命感･責任感〕などによって〈適応〉しようとする。しかし，過度な〔使命感･責任感〕は〔多忙さ〕〔負担感〕〔力量不足〕につながることが多い。つまり，〈不安〉と〈適応〉は密接に関わり合っており，両者の割合の変動が《経験葛藤》のあり様を規定する。

ただし，特別支援教育推進における学校体制の状況や特支 Co. 要因である年齢，兼務の状況などの要因によって，そこで生じる《経験葛藤》の内容は異なると考えられた。

以上の仮説に関連する先行研究では，特支 Co. が困難さを感じる内容について，「特支 Co. の仕事全般」「校内連携」「時間」「スキル」の側面が示されている[15)]。また，校内で求められる特支 Co. の役割に関する負担感は，学校要因（学校種･児童生徒数・特別支援学級の有無，特支 Co. の複

表２　《経験葛藤》

サブカテゴリー	概念名	発言の引用
適応	前向きさ	「勉強できる情報が担当になってまわってくるようになったこと。特別支援は普段からやっていることっていう意識がある。ユニバーサルデザインとか，そういう面での経験はあるので，物珍しいものではないという意識がある。(K)」
	使命感・責任感	「やらなきゃ。やらないと。自分ができる限り。今の学校体制を考えて，やります。(I)」
不安	多忙さ	「やれることがたくさんみえているので，優先順位から処理をしていっていますけれども，やらなきゃいけないと思う最低限のラインでも対応する職員や時間がまずたりないということ。まず自分の体調管理にも非常に影響を受けてしまうということでした。(C)」
	曖昧さ	「Co.ってなんだ？わからないしって感じ。(J)」
	負担感	「本校は外部機関との連携をしなければならない。しないと動かないという状況にあったので，ちょっと荷が重いなと感じました。(D)」
	力量不足	「自分の落ち度にがっかりしている。(H)」
		「自分がもっとうまく先生方に話ができればいいだろうなって思いがあります。(I)」
	支援への迷い	「いくつかの選択肢があって，これを選んだんだけども，上手くいかなかったときに，すごく迷いますよね。こうすればよかったのかな？ああすればよかったのかなと。(D)」

表３　《メンタルサポート》

サブカテゴリー	概念名	発言の引用
ストレス対処	余暇活動	「音楽をやる！これは絶対！(E)」
	割り切り	「つながる時も，自分がつながれる人とだけ，つながっているんだよね。(A)」
ソーシャルサポート	仲間の存在	「仕方がない，って自分で慰めたり。知り合いに相談したり。退職した先輩です。普通の学級の先生なんですけど。(I)」
	理解・共感	「自分の感情の疲れが休まるような，それは人によって違うと思いますよ。その一緒にお酒を飲んでくれれば，心の疲れが癒されるっていう人もいれば，ちょっとした一言でいいっていう人もいれば，様々だと思うので，具体的に何をっていうことはないと思うんだけれども，同僚の方の気遣いが，自分の心の癒しにつながることがあればいいのかなって思います。(B)」

数体制）と特支Co.要因（年齢・校務分掌や兼務の状況・特別支援学級担任の有無）によって異なることが指摘され，特に，役割の不透明さ等から生じる「役割曖昧」では，年齢が若い特支Co.ほど役割の曖昧さを感じていることが示されている[16]。さらに，特支Co.に関する悩みついては，小学校よりも中学校の方が力量不足であると感じていること，校種に関わらず教職経験年数が短いほど力量不足であると感じていることが示されている[17]。一方で，様々な状況下で困難さを感じても具体的な指導方法を求め，校内外の支援体制の整備や相談できる職場環境の整備，指導力の向上を図り，自己効力感を高めるための研修プログラムへの意識が高まってきている[18]と現状を前向きに捉える教員が増えていることも示されている。

これら先行研究からは，特支Co.の不安やスト

レスが学校体制の状況や校種，年齢，経験などの要因によって影響されることが示唆されている。また，本研究から，学校体制の状況や特支Co.要因が《経験葛藤》に影響を及ぼすことが示されたことから，先行研究の知見は本研究のストーリーラインに合致すると考えられる。今後，このストーリーライン上での，各内容における整合及び妥当性の検討が必要である。

《経験葛藤》のマイナス面である〔不安〕の軽減，解消を支える要因が《メンタルサポート》である。これは，〈ストレス対処〉と〈ソーシャルサポート〉から構成された。

特支Co.としての経験が豊富な教員は，特支Co.の役割による〈不安〉が大きくなったときに，自分で解消する方法としての〔余暇活動〕や，「無理はしない，悩むより動いてから考えよう」などの〔割り切り〕による〈ストレス対処〉を行う傾向が見られた。特支Co.としての経験が浅かったり，〈ストレス対処〉だけでは解消されなかったりした場合には，悩みを相談する同僚や専門家等の〔仲間の存在〕や，辛い現状を〔理解・共感〕してもらうことによって，〈適応〉が促されていた。これらのことから，《メンタルサポート》の必要性は個別的であり，特支Co.としての経験などの要因によって影響を受けることや特支Co.自身のストレス対処や同僚や専門家からのサポートが重要であると考えられた。

以上の仮説に関連する先行研究では，発達障害児童の通常学級担任の特別支援教育負担意識と関連する要因として「職場環境」や「自己効力感」が挙げられ，職場環境を改善し同僚とのコミュニケーションを円滑にすることの重要性があると指摘されている[19]。また，職場環境ストレッサーや特別支援教育への負担感を低減させることが，バーンアウトの改善に有効であり，研修を通して専門的な知識や対処の仕方を学ぶなどして，校内の協働体制を高め職場環境ストレッサーを低減させていくことが不可欠である[20]との指摘もある。さらに，サポートの種類について「娯楽的道具支援」「職務上の支援」「問題解決的支援」「情緒的支援」など健康の維持への有効性[21]や，巡回相談員が特支Co.の直面している課題についての解決策を特支Co.の力を引き出しながらともに考えていく姿勢や特支Co.の業務を効率化できるような支援，特支Co.が一つ一つ段階を踏みながら取り組んでいけるような配慮，校内連携への支援の有効性についても提言されている[22]。

これらの先行研究からは，教員にとってのストレス対処の重要性とその方策について示唆されている。また，本研究の特支Co.自身のストレス対処や周囲のサポートが重要であるという結果からも先行研究を支持する。今後，このストーリーライン上での，各内容における整合及び妥当性の検討が必要である。

（2）《気付き》（表4）

特支Co.としての様々な経験を評価することで得られるのが《気付き》である。これは，〈ポジティブな評価〉と〈ネガティブな評価〉から構成された。

対応の難しい子どもや，共通理解が得られにくいように感じられる保護者・同僚・専門家などの〔事例の難しさ〕という悩みを抱えていた。特に特支Co.としての経験が浅い教員ほど力量の不足から経験を〔対象の変化のなさ〕〔状態の悪化〕の〈ネガティブな評価〉と捉えがちであった。

一方で，《気付き》には適切な〔支援方法〕を見出すことも含まれていた。特に経験が豊富な教員ほど，小さな〔子どもの成長〕や教育相談での〔保護者の変化〕を見逃さず，支援に関して〔同僚との連携〕ができたことや〔専門家からの指導・助言〕を受け入れ，活用するなど事態を〈ポジティブな評価〉として肯定的に捉えている。それは，特支Co.としての豊富な経験に裏打ちされた長期的な視点によるものと考えられた。対象の変化に対して顕著な程度に一喜一憂する傾向もなかった。

このマイナス面である〔ネガティブな評価〕の軽減，解消を支える要因が《メンタルサポート》である。特支Co.としての経験が豊富な教員ほど，自分で解消する方法を身に付けている一方で，特支Co.としての経験が浅い教員が〈ネガティブな

表４　《気付き》

サブカテゴリー	概念名	発言の引用
ポジティブな評価	支援方法	「Co.は主役じゃない。影で支える。やっぱり担任と子どもの関係だから。埋めるみたいな。(H)」
	子どもの成長	「中学校のときは，すんごい「くそばばあ」とか，さんざん言われ，その通りだと思うんだけれど，終わってから，卒業してから，「先生からあの時にあんな風に言われて良かったよ」とか卒業後してからね。中学校の時は，目もくれない子が，卒業してから挨拶しに来られたりすると，これもまたいいよなって。大人になるんだ。人って変わるんだって思えることですよね。(A)」
	保護者の変化	「おうちの人の教育相談で気付いたことは，何も困っていないというけど，困っていることが分かっていない。自分自身が気付いていない子が多い。気持ちの整理をするのが教育相談なのかなと。で，私が困っているのはこういうことなんだ！って。困っていることを見つけられたら良い。(E)」
	同僚との連携	「他の学校と違うのは，すぐ自分の学級の子が「？」ってなったらすぐ声を掛けてくれること。自然にできるようになったこと。(E)」
	専門家からの指導・助言	「そこで，必要なのはそれを良くかみ砕いて，咀嚼する，自分でかみ砕いて，これは必要な，使えるなとか，この学級に合ってるなとか，そういうことを見つけ出して，アレンジしていくっていうことが必要かなと思います。(B)」
ネガティブな評価	事例の難しさ	「今は助けてくれる人が多いけど，暴力暴言がすごい子だった時，さすがの私でもメンタルがやられて，学校に行きたくなくなった。(E)」
		「特別支援的な相談も受けるし，生徒指導的な相談も受けるし，そこの線引きが難しい。普通学級に在籍しているこの進路に関しては，なかなか難しくて。就学支援にかけたときに，保護者の思いが違うので理解を得ることが難しい。(F)」
		「学級があれていたときに，アドバイスしてもらったんです。そしたら，担任は一学期どういうアドバイスされたんでしたっけ？って。何のためにって，というようなこともあったりするから，どれくらいやっているのかなって。(I)」
		「専門家に相談しても，なんかこう先生が元気になっていかない，こうしなさいっていろんな方から言われるんですよ。(B)」
	対象の変化のなさ	「変わる見通しがあったんだけれども，児童が自分のそのままで進んでいった姿を見ると大変だなと思うけど。(H)」
	状態の悪化	「特に大変な子どを担任しなければいけないのは，それは学級担任であれ，特別支援学級担任であれ，その通級指導の担任であれ，その子を担当するっていう責任をもつのはすっごく大変なね，「お前なんかよ」っていう言葉で来られる子どもを担任する時って，日々心がボロボロになるんです。(B)」

評価〉にとらわれたときに，〔仲間の存在〕や，〔理解・共感〕してもらうことによって，〈ポジティブな評価〉であると評価が移行することもある。つまり，他者の視点による対象の変化の評価が，冷静かつ客観的に現状を把握し直すことにつながる。

これらのことから《気づき》にはネガティブな側面とポジティブな側面があり，ポジティブな側面である同僚や専門家などとの関わりによる気付きが，《役割認知》に移行する際の重要な項目であると考えられた。

以上の仮説に関連する先行研究では，発達障害児童の通常学級担任の特別支援教育負担意識とメンタルヘルス要因との関連を検討した研究から，「やりがいのなさ」と「生徒理解」の関連など，負担意識と自己効力感との関連が示され，児童を理解できるという感覚が教師の特別支援教育推進に対するやりがいと関連していたことから，自己効力感を高め負担意識を軽減する研修プログラムが重要であると指摘されている[23)]。また，特別支

援教育に携わる小中学校教員が心理職へ期待することとして「教師への配慮」「信頼できる態度」「問題解決思考」の３つの援助項目を挙げ，外部の専門的立場からの支援の重要性を指摘しているもの[24]や，特支Co.業務に対する満足度の理由として「管理職の協力があった」「同僚の理解が得られた」「専門家チーム・巡回相談員からの良い情報が得られた」などが挙げられ，特支Co.の自己効力感を高める方向性が示唆されている[25]。

これらの先行研究から，他者との良い関わりが特支Co.としての自己効力感を高め，負担意識を軽減させることにつながり，業務の遂行に影響を与えることが示唆されている。また，これらの知見は，本研究で他者との関わりによる気付きが特支Co.の役割認知に影響を及ぼすという結果からも支持される。今後，このストーリーライン上での，各内容における整合及び妥当性の検討が必要である。

（３）《役割認知》（表５）

経験によって得た《気付き》を再構築することで,《役割認知》に至る。これは,〈学校での役割〉と〈求められる力量〉から構成された。

〈学校での役割〉とは，学校全体で共通理解を図る上で,特支Co.が中心となって進めていく〔同僚との共通理解〕やその共通理解を基に〔チーム対応〕を行うことである。

〈求められる力量〉については，必要な連絡調整を行い，校内の教員などの力を集めて，指導・支援の取り組みを促進する〔ファシリテーション力〕，保護者や担任教員へのアドバイスや指導法について提案や助言などをする〔コンサルテーション力〕，保護者や担任への相談の窓口役割を担う〔カウンセリング力〕，校内外の資源と子どもの教育的ニーズを結びつける〔コーディネーション力〕，地域の各種資源との間にネットワークを構築する〔ネットワーキング力〕，子どもと子どもを取り巻く環境を含めて問題の実態を把握

表５ 《役割認知》

サブカテゴリー	概念名	発言の引用
求められる力量	ファシリテーション力	「困った話を聞く，すごく困って担任の先生だけで手に負えないってなったら，副校長先生に話をしてみんなで考える。いろんな関係機関とつなぐのは私。(I)」
	コンサルテーション力	「先生だとどうしたい？って聞き返す。ただ答えを言わせるだけじゃなくて，その先生の気持ちを考えさせる。(J)」
	カウンセリング力	「主は担任なんですが，困り感や負担は担任にもってほしくないので。(C)」
	コーディネーション力	「その先生の得意不得意があるから，その先生のやりたいようにやってみるっていうのも大事かなって思っています。(A)」
	ネットワーキング力	「Co.っていうのはつなぐのが仕事だよっていうのが最初のお話であったような気がするな。それが今も残っていて。あたしが全部解決しなければいけないわけでもなく，自分の仕事は関係機関に繋ぐのが仕事。(E)」
	アセスメント力	「学校全体を見る立場だなと思いますし，全体を広く見るのと子ども達一人一人を見る役割もあるんだなと。そうしたとき，どんな手立てがいいのか，周りの先生と考えていくそんな役割だと思います。(G)」
学校での役割	同僚との共通理解	「その子の見取りが大事なので，その子の個票を創ること，個別の指導計画，それを計画的に実行していくこと。みんなで共通理解を進めていくことが大事かな。(F)」
	チーム対応	「連携の一言で，情報の収集。子ども達の困り感を確実な物として捉えて，手立てを考える。教育相談に関しても，校内の共通理解を図った上で進めていく。一人だけじゃなくて，組織的に取り組んでいくことが必要なんだと思います。(G)」

し支援を組み立てる〔アセスメント力〕の６つの力量[26]である。これらの力量を適宜活用しながら，「校内関係者や関係機関との連絡調整」「保護者に対する相談窓口」「担任への支援」「巡回相談や専門家チームとの連携」「校内委員会での推進役」としての役割を担うことになる。そして，特支Co.としての経験が豊富な教員ほど，〔ファシリテーション力〕や〔ネートワーキング力〕を重要視しており，経験を積み重ねていく中で認知を確かにしていく役割であると言える。

これらから，特支Co.は常にプラス面とマイナス面を抱きながらも，様々なサポートを得て業務に従事する。そして，経験を通して得た気付きを再構築することで，学校での役割を理解し，向上した力量を生かしながら，学校体制を構築しようとする《役割認知》に至る。最後に，特支Co.経験年数における役割認知が異なることが推測されたことから，このプロセスが循環されることで，より明確な《役割認知》に至ることが示唆された。

以上の仮説に関連する先行研究では，特支Co.に対して求められる援助特性に関する調査として「特支Co.からのかかわり」「担任教師の心理面・立場の理解」など学級担任を気遣う因子に加えて「児童生徒の具体的な支援」の因子があった[27]。また，特支Co.が関わった事例を検討した結果，特支Co.は学級担任に対し，子どもを理解するときに重要な観点を示し，支援の流れをリードする機能があった[28]。特支Co.のコーディネーション行動では「情報収集・連絡調整」「校内での推進」「専門家連携」「保護者・担任への理解」の４因子が抽出され，特支Co.の役割を曖昧にとらえているほどコーディネーション行動を遂行しにくいこと[29]や，教職経験年数が特支Co.の力量形成への影響すること[30]，役割と認識している項目における年齢の差に有意傾向があること[31]が示唆された。これらから，同僚と特支Co.における支援に関する需要と供給が一致することや，特支Co.自身が役割を認知することが特支Co.業務への遂行状況に影響を与えるということが示唆され，教職経験年数や特支Co.経験年数が，特支Co.としての力量形成や役割認知に影響を及ぼしていることが示唆されていた。また，本研究において経験などの特支Co.要因が，特支Co.としての学校での役割や力量に関わり合っているという結果からも先行研究を支持する。今後，このストーリーライン上での，各内容における整合及び妥当性の検討が必要である。

Ⅳ　まとめと今後の課題

本研究では，個別性や具体性，多様性を重視する質的研究方法のうち，プロセスを明らかにするのに適していると判断されたM-GTAを用いて分析を行った。その結果，特支Co.における役割認知のプロセスには《経験葛藤》《気付き》《役割認知》があり，これらによる循環によって特支Co.における役割認知が高まることが示唆された。また，そのプロセスを支える要因には《メンタルサポート》があると考えられた。

今後の課題として，次の２つを挙げる。①本研究で得られた仮説について質的，量的な側面からの精査が必要である。②特支Co.の職能としてのスキル向上や自己肯定感を高めたり，適切にストレス対処したりするための研修内容及び方法の開発である。

謝辞

本研究に際してご理解ご協力をいただいた関係諸氏に記して感謝申し上げます。

末筆となりましたが，関係の皆様によるご理解とご協力に感謝申し上げます.

文献

１）文部科学省（2007）：特別支援教育の推進について．http：//www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/1356207.htm（2018．2．8閲覧）.

２）文部科学省（2004）：小・中学校におけるLD（学習障害），ADHD（注意欠陥／多動性障害），高機能自閉症の児童生徒への教育支援体制の整備のためのガイドライン（試案）.

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/1298152.htm（2018.2.8閲覧）.
3）文部科学省(2017)：平成29年度特別支援教育体制整備状況調査結果について．http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/1402845.htm（2018.12.15閲覧）.
4）池田幸枝（2017）：幼稚園・小・中学校・高等学校における校内委員会の機能に関する調査研究－特別支援教育コーディネーターへの調査を通じて－．広島大学大学院教育学研究科附属特別支援教育実践センター研究紀要，15，43－52.
5）小山聖佳・東信之・佐々木全（2018）：特別支援教育コーディネーターの外部支援に関する課題意識－A県内の特別支援学校におけるインタビュー調査から－．岩手大学大学院教育学研究科研究年報，2，35－41.
6）宮木秀雄・柴田文雄・木舩憲幸（2010）：小・中学校の特別支援教育コーディネーターの悩みに関する調査研究．広島大学特別支援教育実践センター紀要，8，41－46.
7）宮木秀雄･木舩憲幸(2014)：特別支援教育コーディネーターからの支援による学級担任の特別支援教育に対する意識の変容プロセス．特殊教育学研究，52(1)，13-24.
8）宮木秀雄（2015）：通常の学校の特別支援教育コーディネーターの悩みに関する調査研究－調査時期による変化と校種による差異の検討－．LD研究，24(2)，275－291.
9）長谷部慶章･阿部博子･中村真理（2012）：小・中学校における特別支援教育コーディネーターの役割ストレスに関連する要因．特殊教育学研究，49(5)，457－467.
10）木下康仁（2007）：ライブ講義M-GTA，実践的質的研究法，修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチのすべて．弘文堂.
11）木下康仁（2009）：質的研究と記述の厚み－M-GTA･事例･エスノグラフィー－．弘文堂.
12)木下康仁(2005)：分野別実践編－グラウンデッド・セオリー・アプローチ－．弘文堂.
13）後藤隆・大出春江・水野節夫訳，B・G・グレイザー・A・L・ストラウス著（1996）：データ対話型理論の発見－調査からいかに理論をうみだすか－．新曜社.
14）小嶋章吾・嶌末憲子（2015）：M-GTAによる生活場面面接研究の応用 - 実践・研究・教育をつなぐ理論 -，M-GTAモノグラフシリーズ１．ハーベスト社.
15）松本くみ子（2013）：特別支援教育コーディネーターの悩みと今後の課題－校内支援体制構築への巡回相談による間接支援のための基礎資料の収集－．お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科「人間文化創成科学論叢」，15，261-269.
16）前掲９）
17）前掲８）
18）大山卓・金井篤子（2015）：特別支援教育に携わる小中学校教員のストレスとサポート体制の研究展望，名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要，心理発達科学62，83-95.
19）高田純・中岡千幸・黄正国（2011）：小学校教師の特別支援教育負担意識とメンタルヘルス要因．広島大学心理学研究，11，241-248.
20）高田純（2009）：障害のある児童の担任教師のバーンアウト傾向，職場環境ストレッサー，特別支援教育負担感，自己効力感．学校メンタルヘルス，12(2)，53-60.
21）西坂小百合（2003）：我が国における教師ストレス研究の現状と課題．東京学芸大学学校教育学研究論集，８，13-24.
22）新井英靖（2005）：通常学校の特別支援教育コーディネーターの役割および校内での地位に関する調査研究．発達障害研究，27，76-82.
23）前掲19）
24）谷島弘之（2010）：教師が学校コンサルタントに求める援助特性に関する検討．教育心理学研究，58，57-68.
25）前掲22）
26）国立特別支援教育総合研究所（2011）：特別

支援学校の特別支援教育コーディネーターの役 割．http://forum.nise.go.jp/soudan-db/htdocs/index.php?page_id=58（2018.1.5閲覧）.
27）伊藤卓宏・腰川一恵（2013）：小中学校教師が求める特別支援教育コーディネーターの援助特性に影響する要因の研究．日本発達障害学会第48回大会発表論文集，133.
28）田中真理・小牧綾乃・滝吉美知香・渡邉徹（2011）：小学校の特別支援教育コーディネーターにおける「内的調整」機能に関する研究．特殊教育学研究，49(1)，21-29.
29）前掲９）
30）前掲８）
31）腰川一恵・芳賀明子・河村久（2015）：小・中学校の特別支援教育コーディネーターの役割遂行についての認識－学校要因とコーディネーター要因による検討から－．聖徳大学研究紀要，聖徳大学26，聖徳大学短期大学部48，62－68.

知的障害特別支援学校におけるキャリア教育の実際（２）
―　「遊びの指導」「生活単元学習」「作業学習」の授業実践を通じて　―

上川達也・小山聖佳*，名古屋恒彦**
高橋縁・安久都靖・小山芳克・岩崎正紀・中村くみ子***
清水茂幸・東信之・佐々木全****

（2018年11月26日受付）
（2019年２月14日受理）

Tatsuya KAMIKAWA, Seika OYAMA, Tsunehiko NAGOYA , Yukari TAKAHASHI,Osamu AKUTSU,Masanori IWASAKI, Kumiko NAKAMURA, Sigeyuki SIMIZU, Nobuyuki AZUMA, Zen SASAKI

Career Education in Special Schools for Children with Intellectual disabilities（２）:
Through the Educational Practice of "Teaching play" "Life learning unit" "Work learning"

要　約

本研究は，岩手大学教育学部附属特別支援学校の授業実践をキャリア教育の観点から分析し，そのキャリア教育の取組状況及びその様相を明らかにすることを目的とした。

そのために，本校の各学部における日常の実践事例を収集し，これらについて，キャリアプランニング・マトリックスの本校版である「本校のキャリア発達に関する願う姿（平成25年度）」の内容と対照した。

その結果，実践事例における児童生徒の姿から見取られたキャリア教育の内容として【集団参加】【目標設定】【やりがい・生きがい】【自己選択】【役割】の内容が見出された。

このことから，本校のキャリア教育は，日常的な教育実践として，授業の各教育場面でキャリア発達を積み上げるような教育が展開されていた。

Ⅰ．はじめに

１．キャリア教育と特別支援教育

中央教育審議会がまとめた「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について（答申）」によれば，キャリア教育とは「一人一人の社会的・職業的自立に向け，必要な基盤となる能力や態度を育てることを通して，キャリア発達を促す教育」とされた。また，キャリアとは「生涯の中で様々な役割を果たす過程で，自らの役割の価値や自分と役割との関係を見いだしていく連なりや積み重ね」とされ，キャリア発達とは「社会の中で自分の役割を果たしながら，自分らしい生き方を実現していく過程」とされた[1)]。

また，キャリアの内容は，人の生涯のすべての場面で必要とされるライフキャリアと，就労に必要な資質・能力と高い関連性をもつワークキャリアとして概念的に整理されているが，ライフキャリアは，独立したものではなく，ワークキャリアを内包している[2)]。

これらを踏まえ，教育界においては，早期段階から社会自立に向けた能力や態度の育成が目指さ

*岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，**植草学園大学発達教育学部，***岩手大学教育学部附属特別支援学校，
****岩手大学大学院教育学研究科

れることとなった。これは特別支援教育においても同様である。「自立と社会参加」をめざす特別支援教育とキャリア教育では，教育目標の部分での重なりが大きいこと，特にも特別支援教育のうちの知的障害教育では，子ども主体の学校生活を実現し，その過程で子どもたちが自立的生活力を高め，豊かな育ちを実現していく，実践の良き伝統があること[3]から両者の親和性は高い。

このような知的障害教育が接続する学校卒業後の社会生活には，福祉制度との密接なかかわりがある。現在は，一般就労から生活支援サービスの利用まで，選択肢が多様化しつつある。そこでは，ワークキャリアとライフキャリア双方を念頭に置き，障害種やその程度の軽重にかかわらず，実生活に即した個々人のキャリア発達を促すことが重要である。

また，そのプロセスにおいて，自己のキャリアを積み重ねる上で学習者としての子どもの主体性が問われるだろう。

２．知的障害特別支援学校におけるキャリア教育の取り組み状況

知的障害を対象とする岩手大学教育学部附属特別支援学校（以下，本校と記す）では，2010～2013年度の４年間にわたって，キャリア教育に関する実践研究に取り組んだ。

その１期目（2010～2011年度）には，「児童生徒が主体的に生きる姿を目指した授業づくり－キャリア教育の視点を生かして－」を報告している。この取り組みでは，「本校のキャリア発達に関する願う姿」と「観点位置づけシート」を作成している。その成果として，①「キャリア発達に関する願う姿」の作成により，学部間のつながりについて具体的に考えながら研究に取り組めたこと，②授業のねらいが明確になり，つながりを意識しながら授業ができたこと，③これまでの授業への取り組みや教育課程が整理され，改善が図られたという[4]。

２期目（2012～2013）には，「児童生徒のキャリア発達を支える授業－目標設定と自己評価の取り組み－」を報告した。その取り組みでは，目標設定，自己評価を明確に位置づけて授業を行った。その成果として，①目標を明確にすることで，②児童生徒の活動を具体的に評価することとなり，③達成感や自己肯定感を確かなものにすることができたこと，④曖昧だった教育課程と個別の指導計画と授業のつながりを考え実践に取り組むことができたこと，⑤生活単元学習や作業学習のねらいを検討することで，学部内の共通理解が進んだという[5]。

また，近年の本校におけるキャリア教育の取り組み状況は，以下の通りである。すなわち①小学部は遊びの指導，生活単元学習，日常生活の指導を重視し，授業をとおして「基本的生活習慣の確立」と「コミュニケーション力」といったライフキャリアが重視されていた。②中学部では生活単元学習と作業学習を重視し，授業をとおして「チームワーク」「働くことの理解」等を目指しライフキャリアに加えて，ワークキャリアが重視されていた。③高等部では作業学習を重視し，将来の自立と社会参加に向けて必要な力を育てることが重視されていた。あわせて，小学部から積み上げてきたライフキャリアの充実も図ろうとしていた。④小中高の学部間のつながり（一貫性・系統性）については「学校教育目標の中にキャリア教育の視点が含まれ，全職員が学校教育目標を志向することで一貫性や系統性をもたせている」との認識があった。この背景には「本校職員は学校教育目標を共通言語として学部間をつないでいる」こと，すなわち，学校教育目標を意識した教育実践を図ろうとする教員の共通姿勢があった[6]。

以上から，本校では実践研究の成果を踏まえ，キャリア教育を継続的に実施してきた。この取り組みは，キャリア教育の実施時間を特設する実践するのではなく，日常の授業中においてキャリア教育の指導内容を含み実践された。加えて，教師が学校教育目標の実現を志向し，学部間の内容的な整合や接続を意図しながら，実践，改善を繰り返していた。このことが，一貫性，系統性を担保しつつ，学校全体で，キャリア教育を包括的に教

育実践することの努力であった。また，このことは単に，支援の方法の一貫性ということではなく，教育目標という本質的な一貫性を重視し，それに基づいて支援の方法を考えることによるものであった。

しかし，上記のキャリア教育の指導内容を含み実践された日常の授業について，その具体的内容の報告はまだない。そこで，本稿では，授業実践をキャリア教育の観点から分析し，本校のキャリア教育の取り組み状況及びその様相を明らかにすることを目的とする。

Ⅱ．方法

本校の各学部における日常の実践事例を収集し，これらについて，キャリアプランニング・マトリックスの本校版である「本校のキャリア発達に関する願う姿（平成25年度）」[7]の内容と対照する。「本校のキャリア発達に関する願う姿（平成25年度）」は表１に示した。ここでは，二大項目「人とかかわること」「働くこと･生活すること」をそれぞれ３観点，９観点をもって構成し，さらにこれらを「小学部の願う姿」「中学部の願う姿」「高等部の願う姿」として具体的な記述を添えている。一方，「人とかかわること」の３観点とは，【意思表現】【集団参加】【場に応じた言動】である。「働くこと・生活すること」の，９観点とは，【働くための習慣形成】【様々な情報の活用】【ルール・マナー】【金銭】【自己選択】【役割】【目標設定】【自己評価】【やりがい・生きがい】である。

各学部における日常の実践事例を収集する際には，知的障害教育におけるキャリア教育を含む授業づくり一般に関する観点として挙げられる「子どもの取り組みの観点：主体性」「活動内容の観点：生活性（本物の生活）」[8]に即して記述する。二観点の具体的内容について，前者は①見通しとやりがいをもって取り組む姿，②存分に力を発揮し手応えを得る姿，③満足感・成就感をもつ姿であり，後者は①生活年齢に則して不自然でない活動，②将来の生活につながる活動，である。

Ⅲ．結果

１．小学部における「遊びの指導」

本校における「遊びの指導」は，「遊びを学習活動の中心に据えて取り組み，身体活動を活発にし，仲間との関わりを促し，意欲的な活動を育み，心身の発達を促していくものである。また，各教科に関わる広範囲の内容が扱われるものである」。また，「小学部では，児童の興味や関心を大切にしながら友達や教師との関わり，素材や遊具との関わり等を豊かに広げていきたい。また，家庭での余暇活動や学校での自由遊びとの関連も大切にしていきたい。児童の興味や関心により活動内容や活動場所等を設定し，主体的な遊びになるように配慮していきたい」とされている。そのねらいとして，「自分なりに選んだり工夫したり，十分に活動することで満足感をもつ」「教師や友達と楽しく活動する」の２点を掲げ，これを意識し，単元を構成することで児童のやりがいのある毎日の実現を目指す。

実践事例は，単元名「たんぽぽランドで遊ぼう」である。

本単元は，小学部たんぽぽ組（１・２年）の児童６名と教師４名が，遊び場「たんぽぽランド」で，毎日，めいっぱい遊ぶことを目指したものである。

（１）子どもの取り組みの観点：主体性

第一に，見通しとやりがいをもって取り組む姿についてＡさん（１年・男児）を例に述べる。

Ａさんは，学校に登校すると教師に笑顔で「今日もたんぽぽランドに行く？」という質問を投げかける。これは，Ａさん自身たんぽぽランドに行くということは分かっていても繰り返される質問であり，この質問を教師に投げかけることによって期待感をもちつつ，「今日はたんぽぽランドで何をしようかな？」と思いを巡らせているのではないかと解釈した。また，Ａさんはマイクを使って演技をしたり，歌ったりすることを好む児童であった。

そこで，たんぽぽランドにはＡさんが存分に遊

表１　本校のキャリア発達に関する願う姿（平成25年度）

[学校教育目標]

児童生徒の個別の教育的ニーズに応え、その成長と発達を支援し、充実した学校生活を通して、自ら学ぶ意欲をもち、日々の生きる喜びを感じ、将来の社会生活において主体的に生きていく人間の育成を目指す。

[目指す児童生徒像]

1　豊かな心と丈夫な体を作る人　　2　生活に必要な技能を高め、意欲をもって活動する人　　3　みんなと仲良く協力し合い、生活の中に楽しみをもてる人　　4　自ら進んで仕事をし、働くことに生きがいをもてる人

[各学部目標]

小学部	中学部	高等部
1　元気に生き生きと活動する児童	1　丈夫な体をつくり、すこやかな心をもつ生徒	1　豊かな心をもち、健康でたくましい生徒
2　身近なことに関心をもち、意欲的に生活する児童	2　生活に必要な基礎的な事柄を身に付け、主体的に活動する生徒	2　社会生活に必要な知識、技能を高め、主体的に社会参加する生徒
3　みんなと仲良く、協力し合って活動する児童	3　みんなと協力して楽しく意欲的に活動する生徒	3　周りの人に自分からかかわり、みんなと協力し合える生徒
4　手伝いや係活動などをすすんでする児童	4　自分の役割や仕事を最後までがんばる生徒	4　働くことの意義を理解し、最後までやり遂げる生徒

	※1	※2	観点	小学部の願う姿	中学部の願う姿	高等部の願う姿
人とかかわること	「人間関係形成能力」	「人間関係形成・社会形成能力」	【意思表現】	●日常生活に必要な意思の表現を行う。	●自分の思ったことを相手に伝えようとする。	●自分の思いや考えを伝えたり、必要な支援を適切に求めたりする。
	「自己理解・自己管理能力」		【集団参加】 ・仲間意識　・自己理解 ・他者理解	●教師や友達とやりとりをしたり、集団へ参加したりする。	●教師や友達とともに活動し、集団の中で自分らしさやもっている力を発揮する。	●社会の一員として活動し、良好な人間関係をつくる。
			【場に応じた言動】 ・挨拶、返事　・協調　・適応	●挨拶、返事をする。	●状況に応じた言動をする。	●場や状況に応じた言動をする。
働くこと・生活すること	「情報活用能力」	「キャリアプランニング能力」	【働くための習慣形成】 ・基本的生活習慣　・体力 ・職業生活に必要な生活習慣	●生活リズムを整え、基本的生活習慣を身に付ける。 ●すすんで運動に取り組む。	●一人でできる基本的生活習慣を増やす。 ●活動をやり遂げる体力を身に付ける。	●職業生活に必要な習慣について知り、実行する。 ●職業生活に必要な体力を身に付ける。
	「将来設計能力」	「課題対応能力」	【様々な情報の活用】 ・見通し　・情報収集と活用	●日常生活でのおおよその予定や活動に対する見通しをもつ。	●生活に必要な情報を知り、活用する。	●社会の様々な情報やサービスについて知り、活用する。
	「意思決定能力」		【ルール・マナー】	●学校のきまり、日常生活の約束事を知って守る。	●集団生活のルールやマナーを守って行動する。	●社会の法律やきまり、ルールやマナーについて理解し守ろうとする。
			【金銭】 ・金銭の扱い　・労働と報酬	●お金の大切さを知り、お金のやり取りをする。	●体験を通してお金の役割を知り、使い方が分かる。	●働くことと給料、生活の中のお金の使い方について理解する。
			【自己選択】 ・選択、好き　・自己決定	●自分の好きな遊びや活動を選ぶ。	●自分のやりたいことや、良いと思うことを選び実行する。	●経験や情報を基に、自分の意思と責任で選び、行動する。
			【役割】	●生活の中の自分の役割を知り、実行する。	●集団の中の自分の役割を理解し、実行する。	●社会生活の中で、自分の役割や分担を理解し実行する。
			【目標設定】 ・目標意識　・目標設定	●目標を意識し、活動する。	●目標を意識し、達成に向けて活動する。	●自分の目標を設定し、達成に向けて活動に取り組む。
			【自己評価】 ・気付く、考える　・自己肯定感 ・自分なりの工夫　・振り返り ・自己調整	●認められたり、ほめられたりすることにより自分の良さに気付く。 ●活動の振り返り、一日の振り返りをする。	●がんばったことを振り返り、次の活動につなげる。 ●活動場面で自分なりに気付き、工夫して行動する。	●自分の活動を振り返り、良かった点や改善点を把握し、次の活動に生かす。 ●自分の課題に気付き、解決しようとする。
			【やりがい・生きがい】 ・楽しみ、やりがい ・意欲、達成感 ・思い描く	●活動を楽しみにし、楽しんで活動する。（低） ●活動を楽しみにし、意欲的に取り組む。（中） ●活動を楽しみにし、最後まで取り組む。（高）	●活動を最後までやり遂げ、達成感を得る。	●自分の仕事に最後まで取り組み、やりがいを感じる。 ●働くことと余暇とのつながりを理解し、余暇を活用する。 ●将来の生活を思い描く。

卒業後の願う姿

社会の中で、やりがいを感じ、自分の力を発揮して働き、楽しみをもって生活する。

※1＝国立特別支援教育総合研究所　「特別支援教育充実のためのキャリア教育ガイドブック」より　　※2＝中央教育審議会答申より（平成23年1月）参考

びたいと思えるステージや小道具を準備している。はじめは，Ａさんと教師のような関わりも多かったが，次第にＡさんと級友のＢさんと教師３名との関わりが増え，単元の終わりには，教師は観客として２人が作り上げた世界観の中で遊ぶ姿を見ることができた。２人は，帰りのたんぽぽ電車でも，元気に歌を歌いながら，明日のたんぽぽランドへの期待感を高めている様子が伺える。

第二に，存分に力を発揮し手応えを得る姿についてＣさん（２年・男児）を例に述べる。

Ｃさんは，特定のキャラクターを好む児童であった。

そこで，たんぽぽランドにもキャラクターのパズルを準備し，様々な場所に隠す仕掛けをしてみた。しかし，Ｃさんにとって簡単すぎるとすぐ飽きてしまい，難しすぎるとあきらめてしまうことがあり，教師は苦戦していた。ある日，教師はＣさんがパズルを自分で見つけられるような簡単な場所から，難しい場所まで，様々な難易度で準備することにした。すると，Ｃさんは自分で見つけられるものは自分で見つけ，難しいものは教師の手をとり一緒に範囲を広げながら探すようになり，当初10分程で飽きていたパズルについて，時間いっぱい没頭する遊びに変化していった。

第三に，満足感・成就感をもつ姿については，前出のＡさんとＣさんを例に述べる。

Ａさんは，本単元の期間中，たんぽぽランドに行くという目的をもって，学校に来ていた。そして，行く度に少しずつ変化しているたんぽぽランドの様子に気付き，それに合わせて自分の遊びを発展させながら，教師や友達との歌や踊りの関わりの中で満足感を見出していたことを明るい表情や声から読み取れた。

また，Ｃさんはパズルを「教師と一緒に見つける遊び」から「自分で工夫しながら探す遊び」に変化させ，自分で見つけることができた時の喜びや，全て見つけることができた時の成就感をハイタッチで伝えてくれた。その後，教師とＣさんのたんぽぽランドに行く合言葉は「今日も○○○を探しに行こう！」になった。

（２）活動内容の観点：生活性（本物の生活）

生活年齢に則して不自然でない活動に関して，遊びの指導では，ワークキャリアを重視するあまり，本来遊びを中心とした生活の充足が期待される小学部の子どもに対して，ことさら仕事や役割を強調した授業を展開されることに懸念される[9)]。しかし，本実践事例においては，児童が好きな遊びを選んだり工夫したりしながら，教師や級友と一緒に楽しく遊ぶという生活年齢に即した単元設定であった。

また，将来の生活につながる活動に関して，本実践事例において，このライフステージにおいて「たんぽぽランドに行こう！」という存分に打ち込むにたる生活に出会い，それぞれの児童が好きな歌や踊り，パズル等の自分が没頭できる遊びにめいっぱい取り組み，独自に発展させながら，満足感や成就感を積み重ねていくことで，それぞれのライフステージでもその子どもなりの主体性が発揮され，自立に結び付いていくと考える。

このことが，それぞれの児童の興味・関心の幅を広げ，深めると同時に，工夫したり，試行錯誤したりする力につながり，将来何事にもめいっぱいに取り組む姿につながっていくといえる。

２．中学部における生活単元学習

本校における「生活単元学習」は「生徒が生活上の目標を達成したり，課題を解決したりするために，一連の活動を組織的に経験することによって，自立的な生活に必要な事柄を実際的・総合的に学習するものである。したがって，一人一人の生徒が力を発揮し，主体的に取り組むとともに，集団全体で単元の活動に共同して取り組めるように支援していく」。そのねらいとして「生活上の目標を達成したり，課題を解決したりすることにより，仲間とともに主体的に活動に取り組んだ達成感や充実感を味わう」「一連の活動を組織的に経験することによって，自立的な生活に必要な事柄を実際的・総合的に学習する」の２点を掲げており，これを意識して単元を構成することで生徒のやりがいと手応えのある生活の実現を目指す。

実践事例は，単元名「あにわ祭～ステージ発表の準備をしよう～」である。

本単元は，中学部生徒17名と教師９名が，11月に行われるあにわ祭に向け，みんなで協力しながらステージ発表の準備をし，当日ステージ発表をするというものである。

（1）子どもの取り組みの観点：主体性

第一に，見通しとやりがいをもって取り組む姿について，Ｄさん（１年・女児）を例に述べる。Ｄさんは，関節の可動域の狭さから運動に対する苦手意識を抱いており，ステージ発表であるダンスへの不安があった生徒である。しかし，自分で選択した発表内容はもちろんのこと，全ての発表内容に意欲的に参加していた。そして，自分の衣装にもこだわりを見せ，納得のいくまで微調整を加えていた。当日では自分が作った衣装や小道具を身にまとい，役になりきりながら自分の表現を楽しむ姿が見られた。

第二に，存分に力を発揮し手応えを得る姿について，前出のＤさんを例に述べる。Ｄさんは，徐々にダンスも覚え，上手になってきており，ダンスの完成度を高めることに意識を向け始めてきた。そこで，Ｄさんはダンスが終わると，教師に「今のどうだった？」と感想を求めることが何度かあった。そこで，教師は「指先までピンと伸びていてきれいだったよ。あと，最後のポーズも感動した。」と伝えると，次の練習ではその部分を意識しつつ，更にキレのあるダンスを踊るようになった。本番でも，失敗することなく，最後まで力を出し切り，満足そうなＤさんの様子を見ることができた。

第三に，満足感・成就感をもつ姿について前出のＤさんを例に述べる。Ｄさんは体育の時間になると表情が暗くなることも多く，運動すること自体に苦手意識をもっていたが，ダンスというアプローチを変えることで，終始笑顔で体を動かす様子が見られた。また，みんなと同じ動きをするだけでなく，自分なりに表現を工夫しながら練習することに，満足感を感じていたことを日々の教師との会話から読み取れた。また，ステージ発表では自分の力を出し切り「緊張したけど，上手くいって良かった。先生も頑張ってたね」「小学部の子が良かったよ」と周りの様子も見ながら発表するという余裕を見せながら，ステージ発表が成功したという成就感をもって単元を終えることができたのではないだろうか。

（2）活動内容の観点：生活性（本物の生活）

生活年齢に則して不自然でない活動に関して中学部では，より一層「仲間と共に」ということが大切にしており，単元のねらいにも「みんなで協力しながら発表内容を作り上げる」とされている。

Ｄさんは人一倍仲間意識が強い生徒であり，この単元においても，発表はグループで行うことになり，仲の良い生徒と同じグループにしたり，教え合ったりする姿が見られた。その発表内容は，グループで統一の振付だが，各自好きなポーズをとり，最後を締めくくるものだった。教師はＤさんのポーズについて「友達と同じポーズをとるのかな？」と想像をしていたのだが，Ｄさんは独自のポーズをもって表現した。このことからも，中学部の生徒に求められる「仲間と共に」の中でも，個性を大切にしつつ，その人らしさを発揮できる単元だったのではないだろうか。

また，将来の生活につながる活動に関して，Ｄさんは，運動に対する苦手意識を抱きながらも，ダンスというアプローチ方法を見出したことでＤさんの良さである表現力やコミュニケーション力を最大限に生かし，同時に学級での自主練習する様子からも運動の楽しさを実感していることが見取られた。

このことは，Ｄさんの将来の生活へのつながりから捉えると，Ｄさん自身がステージ発表練習という活動を通して，仲間と共に活動する楽しさや大変さと同時に，自分の得意なことや良さに気付くことができた。また，あにわ祭が終わった後も，時々活動を振り返りながら，活動で得た達成感や成就感が日々の生活への活力につながっているといえる。

３．高等部における作業学習

本校における「作業学習」は，「実際的な作業活動（製作・生産，納品・販売）を学習活動の中心にしながら，生徒の働く意欲を培い，将来の職業生活や社会自立に必要な事柄を身に付ける。また，産業現場等における実習を通して，職業生活場面での働く力を培う」。そのねらいとして，「各作業班における目標を達成したり，課題を解決したりすることにより，仲間とともに主体的に作業に取り組んだ達成感や充実感を味わう」「実際的な作業活動や産業現場等実習を通して将来の職業生活や社会自立に必要な事柄を身につける」の２点を掲げており，これを意識して単元を構成することで生徒のやりがいと手応えのある生活の実現を目指す。

実践事例は，単元名「ガンフ工房販売会（木工班）～ベンチを製作しよう～」である。

本単元は，高等部木工班生徒９名と教師４名が，７月に行われる製品販売会に向け，協力しながらベンチを製作するというものである。

（１）子どもの取り組みの観点：主体性

第一に，見通しとやりがいをもって取り組む姿について，Ｅさん（１年・女児）を例に述べる。Ｅさんは，木工班に所属し，サンダーでの研磨作業を担当していた。作業中は，音に過敏であるために，イヤーマフを装着していた。研磨作業は，ベンチの座面や脚部の部材を補助具に固定して左右にサンダーを動かす。その中で，Ｅさんは，サンダーに取り付けてある集塵袋が気になり，何度もはじくように触る様子が見られた。４月当初は，作業自体に不慣れ故に作業を拒む姿があったが，７月頃になると自分の作業内容や作業場所も理解し，２時間の作業時間をしっかりと行うことができた。部材の表裏を入れ替えてやすり掛けすることができるようになった。

第二に，存分に力を発揮し手応えを得る姿について前出のＥさんを例に述べる。Ｅさんは，研磨作業を継続し，毎日繰り返すことで作業工程を理解していた。また，工程の一部として，作業時間の目途として使用しているキッチンタイマーの意味や使い方を理解し，終了時間に見通しを得ていた。このことで次々に運ばれてくる部材に気をとられることなく，時間いっぱい作業に取り組むことができた。

第三に，満足感・成就感をもつ姿について前出のＥさんを例に述べる。Ｅさんは，重度の知的障害はあるものの，作業学習が始まれば，自分で作業場所へ移動して開始する。休憩時間までの間は，キッチンタイマーを頼りに持ち場を離れず作業を継続する様子が見られた。表情では，なかなか表現され難い様子はあるが，終わりまできちんと作業に向かう様子から自分の役割と責任を本人なりに自覚し，その遂行から満足感や成就感を得ていたと見取られた。

（２）活動内容の観点：生活性（本物の生活）

生活年齢に則して不自然でない活動に関して，教師は，一人の高等部１年生として接し，サンダーやキッチンタイマー等，本人の特性に合わせた実務的な道具を準備し，それらの持ち手やスイッチを改良するなどしてＥさんが自分で，できる状況を作った。これによって，Ｅさんは，道具の操作方法を学び，自力で作業を遂行することができた。また，本人が作業しやすい状況として，こだわりのサンダーの集塵袋に鉄製の網カバーを掛けることで，作業に集中し，本人も没頭する様子が見取られた。

また，将来の生活につながる活動に関して，Ｅさんは，キッチンタイマーやサンダーの使用するスキルを身につけることで，一人で活動に見通しを持って心理的安定を図り，様々な活動にチャレンジしようとする力を身につけていたと考えられる。そして，タイマーによる時間への見通しを持って作業継続することで，作業工程の一端を担い，流れの中で自分の役割を果たすことで，担当する工程に責任をもつこととなり，工程を通じた周囲と関わりの中で生活するということを体験的に学習していた。

このことは，Ｅさんの将来の生活つながりから捉えると，社会の中での生活活動をする際に，本人なりの自立と社会参加のキャリア形成が行われ

ているといえる。

Ⅳ．考察

実践事例における児童生徒の姿から見取られたキャリア教育の内容について，内容相互の関係を学部縦断的かつ系統的に整理したところ，キャリアプランニング･マトリックスの本校版である「本校のキャリア発達に関する願う姿（平成25年度）」の内容と整合した。具体的には，「人とかかわること」における【集団参加】，「働くこと・生活すること」における【目標設定】【やりがい・生きがい】，「働くこと・生活すること」における【自己選択】「働くこと･生活すること」における【役割】の内容が見出され，これらを以下に例示した。

1．「人とかかわること」における【集団参加】

「人とかかわること」における【集団参加】に該当する記述として「Ａさんと級友のＢさんと教師３名の関わり（小）」「教え合ったり（中）」「工程を通じて周囲と関わる（高）」などがあった。

これらは「小学部の願う姿」「中学部の願う姿」「高等部の願う姿」にある「教師や友達とやり取りしたり，集団へ参加したりする」「教師や友達と共に活動し，集団の中で自分らしさや持っている力を発揮する」「社会の一員として活動し，良好な人間関係をつくる」に重ねられる。

小括すれば，小学部で身近な人から出発した人間関係の広がりが，中学部での仲の良い生徒と同じグループを作ることにつながり，教え合うなどの姿へと発展し，高等部では，作業学習グループの構成員として，仲間と共に責任と役割を持ちながら安定的に活動する生活につながっていると解釈できる。つまり，学校教育目標をもとに児童生徒の主体性を中心に据えた学校生活を送る中で，徐々に社会性を広げながら，個々の発達に応じて社会とのつながり方を身につけていると解釈された。

2．「働くこと・生活すること」における【目標設定】【やりがい・生きがい】

「働くこと・生活すること」における【目標設定】【やりがい･生きがい】に該当する記述として，「時間いっぱい没頭する（小）」「最後まで力を出し切り（中）」「 時間いっぱい（高）」などの記述があった。

これらは「小学部の願う姿」「中学部の願う姿」「高等部の願う姿」にある「目標を意識し活動する」「目標を意識し，達成に向けて活動する」「自分の目標を設定し，達成に向けて活動に取り組む」や，「活動を楽しみにし，楽しんで活動する」「活動を最後までやり遂げ，達成感を得る」「自分の仕事に最後まで取り組み，やりがいを感じる」に重ねられる。

小括すれば，小学部の「遊びへの没頭」から，中学部での「役になりきり発表に没頭する姿」として遊びから学習へ少しずつ変化し，高等部では，「作業時間いっぱい活動する姿」へと働く学習等，高度な学習形態に変化していきながらも自然かつ発展的に繋がると解釈された。

3．「働くこと・生活すること」における【自己選択】

「働くこと・生活すること」における【自己選択】に該当する記述として，「好きな遊びを選んだり（小）」「自分で選択した発表内容（中）」「部材の表裏を入れ替えてやすり掛けすること（高）」などの記述があった。

これらは「小学部の願う姿」「中学部の願う姿」「高等部の願う姿」にある「自分の好きな遊びや活動を選ぶ」「自分のやりたいことや，よいと思うことを選び実行する」「経験や情報をもとに，自分の意思と責任で選び行動する」に重ねられる。

小括すれば，小学部での「遊びの選択」は，中学部での「発表内容の選択」といった遊びから生活における判断の質が変化し，高等部での「やすり掛けにおける工程の判断」といった働く学習といった様々な場面において「自己選択･自己決定」へと発展したと解釈された。

４．「働くこと・生活すること」における【役割】

「働くこと・生活すること」における【役割】に該当する記述として，「一人で見つけられるものは，一人で見つけ（小）」「役になりきり自分の表現を楽しむ(中)」「自分で作業場所へ移動(高)」「持ち場を離れず作業を継続する様子（高）」と記述があった。

これらは「小学部の願う姿」「中学部の願う姿」「高等部の願う姿」にある「生活の中の自分の役割を知り，実行する」「集団の中の自分の役割を理解し，実行する」「社会生活の中で，自分の役割や分担を理解し実行する」に重ねられる。

小括すれば，小学部で自分の出来ることは，自分でするという自立に向けた役割への意識が芽生え，中学校では発表会での役への意識と遂行による責任，高等部では作業学習の場面での担当を遂行することでの役割の遂行と責任いった各ライフステージにおける各場面での【役割】へと繋がっていると解釈した。

Ⅴ．まとめと今後の課題

以上から，本校のキャリア教育は，継続的な取組の中で，キャリア教育としての実践というよりは，日常的な教育実践として，授業の各教育場面でキャリア発達を積み上げるような教育が展開されていた。

これらの内容的な系統性は，児童生徒の姿としての発展性でもある。知的障害教育において伝統的にある次のような言説を裏付けるものでもあった。すなわち「存分に取り組んだ遊びには，その結果としてたしかな育ちがある」[10]「存分に遊ぶことが将来の就労につながる」「小学部から積み重ねてきた生活単元学習の中での役割をもった取り組みが生徒の主体的な姿につながっているとの認識があり，その取り組みを継続することが将来の自立と社会参加にもつながっていく」「ワークキャリアが中心のように語られたが，働く力には小学部からのライフキャリアによって育つ力も重要である」[11] などである。

さて，本校におけるキャリア教育は，日常的な授業の中にその内容を包含し実施されており，教育目標を軸とし自然かつ必然的な系統性を保持していた。その背景として，次のような教師の日常的取り組みがあることが察せられる。

一つは，学部ごと及び学部合同の授業研究会の実施である。これによって，各学部間の共通理解及び実践上の調整が図られている。

もう一つは，職員会議において児童生徒個々の共通理解が図られていることである。これには，進路指導部からの進路情報（施設状況，卒業生の様子等）の提供も含まれる。これによって，各部を問わず，児童生徒の現在および卒業後の想定内容を様子について，全教員の共通理解が図られている。

これらのことは「キャリア教育を意識して教育課程の系統性を図る上で，授業研究会等での議論の活性化が一つの大きな方法になりうること」「職員会議や全体研修の場を有効に活用し，職員間の共通理解を図り，キャリア教育に関する学校全体の方向性を確認していく必要性がること」[12] の具現化に相当するといえよう。

しかしながら，本稿で示した実践事例については，後方視的にその意義が解釈されたにとどまっており，教育的意図に基づく営みであることの説明や，そのための実践要領（目標，手立て，評価の手順など)が示される必要があるだろう。また，本稿では例示されなかった「本校のキャリア発達に関する願う姿（平成25年度)」における内容についても，日常の授業実践中において探索し裏付ける必要があるだろう。

〈付記〉

本研究は，着手及び論文の執筆，公開に際しては関係者の皆様の許諾を得ております。また，表記について複数の研究協力者によって吟味し，適切であることを確認しあいましたことを付記します。

末筆となりましたが，関係の皆様によるご理解とご協力に感謝申し上げます。

〈引用文献〉

1）文部科学省（2011）：第1章キャリア教育とは何か．http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2011/06/16/1306818_04.pdf（2018.10.15閲覧）

2）菊池一文（2013）：特別支援教育におけるキャリア教育の推進状況と課題―特別支援学校を対象とした悉皆調査の結果から―．発達障害研究，35(4)，269-277.

3）名古屋恒彦（2013）：知的障害教育発，キャリア教育．東洋館出版社.

4）岩手大学教育学部附属特別支援学校（2011）：児童生徒が主体的に生きる姿を目指した授業づくり―キャリア教育の視点を生かして―．岩手大学教育学部附属特別支援学校研究紀要，21.

5）岩手大学教育学部附属特別支援学校（2013）：児童生徒のキャリア発達を支える授業－目標設定と自己評価の取り組み－．岩手大学教育学部附属特別支援学校研究紀要，22.

6）坪谷有也・清水茂幸・名古屋恒彦・佐藤信・安久都靖・小山芳克・岩崎正紀（2018）：知的障害特別支援学校におけるキャリア教育の実際―附属特別支援学校の学部主事へのインタビュー調査を通して―．岩手大学大学院教育学研究科研究年報，2，163-170.

7）前掲文献５）.

8）前掲文献３）.

9）前掲文献３）.

10) 名古屋恒彦（2010）：領域教科を合わせた指導の ABC．東洋館出版 .

11) 前掲文献６）.

12) 磯野浩二・佐藤愼二（2012）：知的障害特別支援学校におけるキャリア教育に関する意識調査―千葉県内の知的障害特別支援学校全学部主事への質問紙調査を通して―．植草学園短期大学研究紀要，13，33-38.

「中学生版いじめ認知尺度」の開発とその信頼性、妥当性の検討

藤井義久＊

（2018年11月26日受付）
（2019年２月14日受理）

Yoshihisa FUJII

Development of the Bullying Cognitive Scale for Junior High School Students and its Reliability and Validity

要　約

本研究の目的は、「いじめ深刻指数」という新たな指標を導入して、客観的な「いじめ判定」を可能にする「中学生版いじめ認知尺度」を開発し、その信頼性、妥当性を検討することである。

研究１では、45個の「いじめ」と疑われる出来事を提示して各個人の「精神的苦痛度」と「傷つき度」をそれぞれ５段階で評定して、その合算値を「いじめ深刻得点」とし、その得点を用いて因子分析を行った。その結果、精神的攻撃、身体的・物理的攻撃、人権侵害、言語的攻撃という４つの下位尺度、計45項目から成る「中学生版いじめ認知尺度」が開発された。なお、45個の「いじめ深刻得点」をそれぞれ偏差値に換算した値である「いじめ深刻指数」が最も高かった出来事は、「クラスで仲間外れにされた」（70）であった。

研究２では、クロンバックのα係数から本尺度の信頼性が確認された。また、過去１か月以内に経験した出来事ごとに付与されている「いじめ深刻指数」を単純に合算した値である「いじめ認知得点」の発達的変化やうつ得点やPTSD得点との関係から総合的に判断して、本尺度には一定の妥当性のあることが確認された。さらに、「いじめ認知得点」とうつ得点との回帰式を用いて、「いじめ認知得点」のカットオフポイントを求めたところ、505点という値を得た。今後、この505点が中学校において「いじめ判定」を行っていく際の客観的基準となる。

Ⅰ　はじめに

文部科学省（2010）は、「平成21年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査結果について」における通知において、「各学校は、定期的に児童生徒から直接状況を聞く機会を確実に設ける必要があり、その手法としてアンケート調査を実施した上で、更に必要な取り組みを推進すること」を求めた。その矢先の2011年10月に滋賀県大津市で男子中学生がいじめを苦に自殺した事件が発生し、それ以降、我が国において「いじめ問題」が社会的に注目されることになった。そこで、2013年６月28日に「いじめ防止対策推進法」が公布され、３か月後の９月28日に施行された。その法律の第２条において、「いじめ」を「児童生徒に対して、当該児童生徒が在籍する学校に在籍している等当該児童の一定の人的関係のある他の児童生徒が行う心理的な又は物理的な影響を与

＊岩手大学大学院教育学研究科

える行為（インターネットを通じて行われるものも含む。）であって、当該行為の対象となった児童生徒が心身の苦痛を感じているものとする。なお、起こった場所は学校の内外を問わない」と定義した。今後、各学校は、この定義に基づいて、毎年、原則として複数回、「いじめ調査」を実施し、「いじめ認知件数」を教育委員会に報告することとなった。

さて、文部科学省（2018）が発表した最新の「いじめ調査結果」によると、平成29年度、小・中・高等学校および特別支援学校における「いじめ認知件数」は414,378件（前年度323,143件）であった。校種別内訳は、小学校317,121件（前年度237,256件）、中学校80,424件（前年度71,309件）、高等学校14,789件（前年度12,874件）、特別支援学校2,044件（前年度1,704件）で，どの校種においても前年度に比べて「いじめ認知件数」は増加し、とりわけ小学校における「いじめ認知件数」が大幅に増加した。ただここで注意しておかなければならないことは、「いじめ認知件数」の増減ばかりに注目していると、すぐ教師が介入すべき深刻ないじめとそうでない人間関係上生じた単なるトラブルとの区別がつきにくくなることである。人間関係上生じた単なるトラブルに対して本人が精神的苦痛を感じたからと言って即「いじめ」と判断して、親や教師がすぐ介入してしまうと、子ども達が本来身に付けるべき問題解決能力を育てる場を奪い取ってしまうことにもなりかねない。一方、報告される「いじめ認知件数」が多くなればなるほど、時間も限られていることからどのケースから対応すべきか悩むことになり、本当にすぐ介入しないと大変な事態になりかねないケースを見逃してしまう恐れもある。従って、教師や親が「いじめ問題」への対応を考えていく際には、報告された「いじめ認知件数」による「量的評価」のみに頼るのではなく、個々の子ども感じている「いじめ深刻度」による「質的評価」が今後ますます重要になってくると思われる。

そこで、本研究では、「被害者判断」でもあり「第三者判断」でもある客観的な「いじめ認定」を可能にする「中学生版いじめ認知尺度」を開発し、その信頼性、妥当性について検討することにした。

研究１

目的

研究１の目的は、「いじめ深刻指数」という新たな「いじめ判定基準」を用いて、「被害者判断」でもあり「第三者判断」でもある客観的いじめ認定を可能にする「中学生版いじめ認知尺度」を開発することである。

方法

調査対象　東北地方の中学生（１～３年生）の生徒318名（男子179名, 女子139名）である。なお、学年別内訳は、１年生94名（男子57名、女子37名）、２年生109名（男子58名、女子51名）、３年生115名（男子64名、女子51名）である。

調査手続　授業時間中、担任によって以下の調査内容からなる質問紙を一斉に調査対象者に配布し回答を求め、回答後、直ちに回収する方式で調査が実施された。なお、倫理的配慮の観点から、調査は、無記名式とし、調査実施に当たっては「学校の成績と全く関係のないこと」、「答えたくない質問に対しては答えなくてもよいこと」など口頭及び文書で伝えた。

調査内容　本研究において実施した調査内容は、以下の通りである。

①　いじめと疑われる出来事ごとの精神的苦痛度調査

「学校においていじめと疑われる出来事」（45項目）を提示し、「あなたは、次のような時、辛い気持ちになりますか」と教示し、それぞれの出来事ごとに感じる精神的苦痛度について５件法（全く辛くない－非常に辛い）で評定する方式の質問紙を新たに作成した。

②　いじめと疑われる出来事ごとの傷つき度調査

「学校においていじめと疑われる出来事」（45項目）を提示し，「あなたは、次のような時，心が傷つきますか」と教示し、それぞれの出来事ごとに感じる傷つき度について５件法（全く傷つか

ない－非常に傷つく）で評定する方式の質問紙を新たに作成した。

なお、①と②で提示する「学校においていじめと疑われる出来事」（45項目）は同一としたが、回答の信頼性を高めるために、①と②で質問紙の項目の順番を逆にした。また、本質問紙で用いた項目は、中学生152名を対象に、最近、友達関係において生じたネガテイブな出来事に関する自由記述調査によって収集された項目の中から少なからず「いじめ」の疑いのある項目を中心に抽出した。

結果

中学生版いじめ認知尺度の開発　まず、45個の「いじめ」と疑われる出来事に対する「精神的苦痛度得点」（０点～４点）と、「傷つき度得点」（０点～４点）を単純に合算し、その値を「いじめ深刻得点」とした。従って、各出来事ごとの「いじめ深刻得点」の範囲（レンジ）は、０点から８点ということになる。

次に、中学生における「いじめ認知」の因子構造を明らかにするために、最尤法・プロマックス回転による因子分析を行った。探索的に、因子数２から因子数６までの分析を行ったが、因子の安定性、解釈のしやすさから、４因子解が妥当であると判断された。その結果をTable 1に示す。

まず第１因子は、「クラスで仲間外れにされた」、「ありもしないことを友達に疑われた」、「友達に挨拶しても返事してくれなかった」といった項目に高い因子負荷が見られた。これらの出来事は，被害者を精神的に追い詰める行為に当たるので、第１因子を「精神的攻撃因子」と命名した。第２因子は、「友達に叩かれた」、「友達に殴られた」、「友達に髪の毛を引っ張られた」といった項目に高い因子負荷が見られた。これらの出来事は、被害者の身体や所有物に対して直接的に攻撃する行為に当たるので、第２因子を「身体的・物理的攻撃因子」と命名した。第３因子は、「好きな人のことを友達にばらされた」、「友達に嫌なことをさせられた」、「友達に班の仕事を無理やりやらされた」といった項目に高い因子負荷が見られた。これらの出来事は、個人のプライバシーを侵害する行為に当たるので、第３因子を「人権侵害因子」と命名した。第４因子は、「友達に悪口を言われた」、「授業中、私の方を見てこそこそ話をしている人がいた」、「友達が陰でこそこそ自分の悪口を言っていた」といった項目に高い因子負荷が見られた。これらの出来事は、被害者に対して言語で攻撃する行為に当たるので、第４因子を「言語的攻撃因子」と命名した。

以上の４つの下位尺度、計45項目から成る尺度を今後「中学生版いじめ認知尺度」と呼ぶことにした。なお、４つの下位尺度間の相関係数は、Table 2の通り、.63から .66であった。

いじめ深刻指数の算出　前述の手続により開発された「中学生版いじめ認知尺度」（45項目）の各項目得点（いじめ深刻得点）の平均値および標準偏差を求めたところ、平均値（M）は4.61、標準偏差（SD）は0.41という値を得た。次に、これらの値を用いて、45個の出来事に対する「いじめ深刻得点」をそれぞれ偏差値に換算することによって、それぞれの出来事が相対的にどのくらい生徒の心に大きな影響を及ぼす可能性が高いかを示す「いじめ深刻指数」を算出することにした。従って、各出来事ごとの「いじめ深刻指数」の平均は50となり、50より高いほど生徒の心により深刻な影響を及ぼす可能性が高い出来事と言うことができる。

そのような手続きを経て算出された各出来事に対する「いじめ深刻指数」をTable 3に示す。その結果、「いじめ深刻指数」が特に高かった出来事として、「クラスで仲間外れにされた」（70）、「友達に自分の大切にしている物を盗まれた」（66）、「下駄箱の靴がなくなっていた」（65），「友達に自分が嫌だと思うことを繰り返しされた」（65）が挙げられた。なお、「いじめ深刻指数」によって、各出来事に対する精神的深刻度を（Ａ評価：重度、Ｂ評価：中度、Ｃ評価：軽度）に分けた。

Table1 中学生版いじめ認知尺度の因子分析結果（プロマックス回転）

項　　目	F1	F2	F3	F4
Ⅰ.精神的攻撃因子(α=.76)				
クラスで仲間外れにされた	**.74**	.01	.02	.21
ありもしないことを友達に疑われた。	**.74**	.21	.03	－.02
友達に挨拶しても返事してくれなかった。	**.63**	.27	－.07	.09
友達に脅された。	**.61**	.32	.06	－.04
助けてほしい時に友達が助けてくれなかった。	**.58**	.18	.22	.06
友達に冷たい顔をされた。	**.55**	.17	－.03	.23
この頃、親しかった友達が話しかけてくれなくなった。	**.51**	－.01	.29	－.03
友達から避けられているような感じがした。	**.51**	－.06	.27	.22
友達が自分の意見を聞いてくれなかった。	**.50**	.15	.18	.24
一生懸命やっているのに友達からやかましく注意された。	**.46**	.22	.18	.18
親しくしていた友達が急によそよそしくなった。	**.45**	－.04	.27	.17
友達は私の話を全然聞いてくれようとしなかった。	**.45**	.18	.15	.25
友達に無視された。	**.43**	.04	.14	.29
友達との話し合いで私の意見が通らなかった。	**.40**	.06	.26	.25
友達に話しかけると嫌な顔をされた。	**.34**	.21	.08	.23
クラスではいつも１人ぼっちのような気がする。	**.30**	.16	.24	.19
Ⅱ.身体的・物理的攻撃因子(α=.79)				
友達に叩かれた。	－.00	**.81**	.16	.02
友達に殴られた。	.27	**.66**	－.07	.11
友達に髪の毛を引っ張られた。	.20	**.64**	.11	－.09
友達に自分の物を壊された。	.09	**.57**	.25	.08
友達に、自分が嫌だと思うことを繰り返しされた。	.25	**.52**	.08	.21
友達に自分が大切にしている物を盗まれた。	.23	**.52**	.13	.17
友達がわざと自分にぶつかってきた。	－.05	**.50**	.26	.29
友達に蹴られた。	.25	**.49**	.12	.13
友達が人に見られたくない自分の物を勝手に見た。	.03	**.43**	.19	.28
下駄箱の靴がなくなっていた。	.16	**.40**	.13	.21
友達に「止めて」と言っても止めてくれなかった。	.23	**.38**	.10	.24
友達にわざとボールをぶつけられた。	.25	**.37**	.28	.07
友達に自分の物を隠された。	.22	**.34**	.21	.15
Ⅲ.人権侵害因子(α=.84)				
好きな人のことを友達にばらされた。	.11	.26	**.57**	.06
友達に嫌なことをさせられた。	－.03	.26	**.56**	.16
友達に班の仕事を無理やりやらされた。	.04	.27	**.56**	.12
友達に馬鹿にされた。	.09	.21	**.50**	.20
友達に事実でない噂を広められた。	.35	.11	**.49**	－.01
友達に命令されている気分になった。	.29	.07	**.40**	.25
友達に変なあだ名をつけられた。	.23	.12	**.35**	.19
Ⅳ.言語的攻撃因子 (α=.82)				
友達に悪口を言われた。	.14	.13	.05	**.69**
授業中、私の方を見て、こそこそ話をしている友達がいた。	.17	.04	.26	**.53**
友達が陰でこそこそ自分の悪口を言っていた。	.26	－.01	.16	**.52**
友達に嫌なことを言われた。	.27	.23	.08	**.49**
友達に自分が気になっていることを言われた。	.06	.33	.05	**.46**
友達から文句を言われた。	.21	.25	.18	**.42**
自分の発表に対してクラスの皆に笑われた。	－.01	.21	.27	**.39**
友達にからかわれた。	.27	.13	,20	**.38**
自分の失敗をクラスの皆に笑われた。	.16	.19	.19	**.34**

Table2　中学生版いじめ認知尺度の下位尺度間の相関係数

	精神的攻撃	身体的・物理的攻撃	人権侵害	言語的攻撃
精神的攻撃	1.00			
身体的・物理的攻撃	.66***	1.00		
人権侵害	.65***	.65***	1.00	
言語的攻撃	.65***	.63***	.65***	1.00

***p<.001

Table3　中学校における「いじめ」と疑われる出来事ごとのいじめ深刻指数

評価	項　　目	いじめ深刻指数
A	(1)クラスで仲間外れにされた。	70
	(2)友達に自分が大切にしている物を盗まれた。	66
	(3)下駄箱の靴がなくなっていた。	65
	(3)友達に、自分の嫌だと思うことを繰り返しされた。	65
	(5)友達に、事実でない噂を広められた。	62
	(6)友達が陰でこそこそ自分の悪口を言っていた。	60
	(7)クラスでいつも１人ぼっちのような気がする。	59
	(7)助けて欲しい時に友達が助けてくれなかった。	59
	(9)友達から避けられているような感じがした。	57
	(9)友達に嫌なことを言われた。	57
	(9)友達に無視された。	57
	(9)友達に「やめて」と言ってもやめてくれないことがあった。	57
	(13)親しくしていた友達が急によそよそしくなった。	56
	(14)友達に自分の物を壊された。	55
	(14)一生懸命やっているのに、友達からやかましく注意された。	55
B	(16)友達に悪口を言われた。	54
	(17)友達に嫌なことをさせられた。	53
	(17)友達に変なあだ名をつけられた。	53
	(17)友達に自分の気にしていることを言われた。	53
	(17)この頃、親しかった友達が話しかけてくれなくなった。	53
	(21)友達が人に見られたくない自分の物を勝手に見た。	52
	(21)友達が私の話を全然聞いてくれようとしなかった。	52
	(23)友達に自分の物を壊された。	51
	(23)友達に殴られた。	51
	(23)友達にわざとボールをぶつけられた。	51
	(26)友達に話しかけると嫌な顔をされた。	49
	(26)授業中、私の方を見て、こそこそ話をしている友達がいた。	49
	(26)友達に蹴られた。	49
	(26)自分の失敗をクラスの皆に笑われた。	49
	(30)友達にばかにされた。	48
	(30)ありもしないことを友達に疑われた。	48
	(30)友達に冷たい顔をされた。	48
	(33)友達に文句を言われた。	47
	(34)友達に髪の毛を引っ張られた。	45

C	(35)友達に命令されている気分になった。	44
	(36)友達にからかわれた。	41
	(37)自分の発表に対して、クラスの皆に笑われた。	40
	(37)友達に挨拶しても返事してくれなかった。	40
	(37)友達に班の仕事を無理やりやらされた。	40
	(37)好きな人のことを友達にばらされた。	40
	(41)友達に脅された。	38
	(42)友達が自分の意見を聞いてくれなかった。	34
	(42)友達にたたかれた。	34
	(44)友達がわざと自分にぶつかってきた。	33
	(45)友達との話し合いで、自分の意見が通らなかった。	19

研究２

目的

研究２の目的は、研究１で開発した「中学生版いじめ認知尺度」（45項目）の信頼性、妥当性について検討するとともに、本尺度のカットオフポイントを算出することである。

方法

調査対象　東北地方の中学生（１～３年）計277名（男子157名、女子120名）である。学年別内訳は、１年生83名（男子50名、女子33名）、２年生97名（男子52名、女子45名），３年生97名（男子55名、女子42名）である。

調査材料

(1) 中学生版いじめ認知尺度

研究１の手続きによって開発された「中学生版いじめ認知尺度」の45項目を提示し、それぞれの項目ごとに、「最近１か月以内に次のような出来事がありましたか」と教示し、それぞれの出来事ごとに、「ある」か「ない」か２件法で回答を求めた。なお、それぞれの出来事には、研究１で算出した「各出来事ごとのいじめ深刻指数」が付記されており、過去１か月以内に「ある」と答えた出来事すべての「いじめ深刻指数」を単純に合算した値（いじめ認知得点）を「被害者判断」でもある「第三者判断」でもある客観的いじめ認定を行う際の指標とすることにした。

(2) 改訂出来事インパクト尺度の日本語版

Horowitz ら (1979) が心的外傷性ストレス症状を測定するために開発した改訂出来事インパクト尺度（Impact of Event Scale-Revised；IES-R）を Asukai ら (2002) によって日本版にした22項目を用いた。22項目の内訳は、侵入症状８項目、回避症状８項目、過覚醒症状６項目である。回答方法は、それぞれの項目について、本日を含む最近１週間に、友達関係における問題にどの程度悩まされたか、５件法（全くなし－非常に）で回答を求める方式である。そして、各回答に対して、０点（全くなし）から４点（非常に）という得点を与え、それぞれの得点を単純に合算する形で PTSD 症状得点を算出する。従って、PTSD 症状得点の範囲は、０点から88点ということになる。なお、本尺度のカットオフポイントは24点である。ただ、Asukai ら (2002) は、カットオフポイントについて、あくまでスクリーニングないしは診断補助のためであり、臨床面接に代わるものではないと述べていることに注意しておく必要がある。

(3) 児童用抑うつ自己評価尺度の日本語版

Birleson(1991) が開発した児童用抑うつ自己評価尺度（Depression Self-Rating Scale for Children: DSRS）を村田ら (1996) によって日本版にした18項目を用いた。本尺度はもともと７歳から13歳を対象としているが、永井 (2008) が述べているように，広く児童期から思春期を対象として使用可能な尺度として捉えられている。回答方法は、そ

れぞれの項目に対して,「いつもそうだ」、「ときどきそうだ」、「そんなことはない」の３件法である。そして、各回答に対して、抑うつが高いと思われる方から順に２点から０点という得点を与え、それぞれの得点を合算する形でうつ得点を算出する。従って、うつ得点の範囲は、０点から36点ということになる。なお、本尺度のカットオフポイントは、16点である。

結果

信頼性の検討　「中学生版いじめ認知尺度」の信頼性について検討するために、下位尺度ごとにクロンバックの α 係数を算出した。その結果、下位尺度ごとのクロンバックの α 係数は,「精神的攻撃」が .77、「身体的・物理的攻撃」が .81、「人権侵害」が .82、「言語的攻撃」が .77, 全体では .89という値が得られたことから、本尺度には一定の信頼性が備わっていることが明らかになった。

妥当性の検討

(1)「いじめ認知得点」の発達的変化

「いじめ認知得点」が０点の生徒、すなわち、過去１か月以内に「いじめ」を全く受けていないと思われる生徒の割合は、１年生40.96％、２年生61.86％、３年生76.29％と学年が上がるにつれて上昇する傾向が見られた。一方、「いじめ認知得点」が300点以上の生徒、すなわち、過去１か月以内に深刻な「いじめ」を受けた、あるいは現在受けている可能性の高い生徒の割合は、１年生21.69％、２年生11.34％、３年生7.22％と学年が上がるにつれて下降する傾向が見られた。さらに、１年生においては「いじめ認知得点」が1000点を超える生徒が6.02％もおり、改めて１年生における「いじめ」の深刻さが浮き彫りになった。

次に、「いじめ認知得点」の発達的変化について詳細に明らかにするために、「中学生版いじめ認定尺度」の各下位尺度ごとに、二要因分散分析（性×学年）を行った。Table 4に、「中学生版いじめ認知尺度」の各下位尺度ごとの学年別男女別いじめ認知得点の平均値および標準偏差，分散分析結果を示した。その結果、性差においては、言語的攻撃のみ５％水準で有意（男子＜女子）であった。つまり、女子の方が男子よりも言語的攻撃をよく受けていると考えられる。一方、学年差においては、「中学生版いじめ認知尺度」のすべての下位尺度および全体得点において１％もしくは５％で有意であった。そこで、Tukey の多重比較を行ったところ、すべての下位尺度および全体得点において、１年生の方が３年生に比べて有意に「いじめ認知得点」の高いことが明らかになった。

(2)「いじめ認知得点」と「うつ得点」との関係

「いじめ認知得点」と「うつ得点」との関係について検討するために、目的変数を「うつ得点」、

Table4　中学生のいじめ認知得点の発達的変化

	１年生	２年生	３年生	分散分析結果（F）		
				性差	学年差	性×学年
精神的攻撃	42.52(110.08)	30.50 (77.68)	4.67(17.82)	*n.s.*	3.58*	*n.s.*
	61.91(137.14)	49.47(103.21)	29.02(76.51)		(1>3)	
身体的・物理的攻撃	41.64(87.13)	28.06(75.21)	11.45(38.72)	*n.s.*	5.26**	*n.s.*
	38.21(66.36)	13.22(41.67)	10.12(36.22)		(1>3)	
人権侵害	38.60(73.12)	27.15(61.11)	7.44(24.79)	*n.s.*	4.37*	*n.s.*
	27.27(43.21)	22.49(47.02)	16.50(47.86)		(1>3)	
言語的攻撃	46.28(90.82)	27.04(78.45)	7.78(37.10)	5.49*	5.98**	*n.s.*
	77.55(98.45)	44.11(88.52)	31.33(76.36)	(男<女)	(1>3)	
いじめ認知得点	169.04(334.69)	112.75(274.37)	31.35(102.48)	*n.s.*	5.71**	*n.s.*
	204.94(286.20)	129.29(258.37)	86.98(218.07)		(1>3)	

（注）1) 各下位尺度の上段が男子、下段が女子である。　　**p<. 01, *p<. 05

2) (　　)内はＳＤである。

説明変数を「いじめ認知得点」として単回帰分析を行った。その結果、「中学生版いじめ認知尺度」（全体）では、y=32.32x －12.06という正の回帰式が得られた。さらに、「中学生版いじめ認知尺度」の下位尺度ごとに回帰式を求めたところ、いずれも正の回帰式（精神的攻撃：y=11.14x －10.16、身体的・物理的攻撃：y=5.80x ＋0.23、人権侵害：y=5.40x ＋1.46、言語的攻撃：y=9.98x －3.59）が得られた。つまり、過去１か月以内に経験した「いじめ認知得点」が高くなればなるほど、一般に「うつ得点」が高まる傾向が明らかになったことは、「中学生版いじめ認知尺度」の妥当性を支持する結果であると言える。

(3)「いじめ認知得点」と「PTSD 得点」との関係

「いじめ認知得点」と「PTSD 得点」との関係について検討するために、目的変数を「PTSD 得点」、説明変数を「いじめ認知得点」として、単回帰分析を行った。その結果、「中学生版いじめ認知尺度」（全体）では、y=11.51x ＋18.51という正の回帰式が得られた。さらに、「中学生版いじめ認知尺度」の下位尺度ごとに回帰式を求めたところ、いずれも正の回帰式（精神的攻撃：y=3.97x+0.34、身体的・物理的攻撃：y=1.97x+6.50、人権侵害：y=1.93x+6.51、言語的攻撃：y=3.64x+5.17）が得られた。その結果、過去１か月以内に経験した「いじめ認知得点」が高くなればなるほど、一般に「PTSD 得点」が高まることが明らかになったことは、「中学生版いじめ認知尺度」の妥当性を支持する結果であると言える。

(4)「いじめ認知得点」のカットオフポイントの算出

本研究において実施した「うつ尺度」（DSRS）のカットオフポイントは16点である。すなわち、DSRS 得点が16点以上になると、うつ傾向が強いと判断され、医療機関での受診が必要になる。そこで、この DSRS 得点のカットオフポイントを用いて、いじめ認知得点のカットオフポイントを算出することにした。具体的には、目的変数を「うつ得点」(x)、説明変数を「いじめ認知得点」(y) として行った単回帰分析によって算出された、y=32.32x －12.06という回帰式の x に DSRS 得点のカットオフポイントである16点を代入することによって「いじめ認知得点」のカットオフポイントを求めた。その結果、「いじめ認知得点（全体）のカットオフポイントは、小数第１位を四捨五入して505点となった。すなわち、「中学生版いじめ認知尺度」において回答された過去１か月以内に経験した出来事それぞれに付記されている「いじめ深刻指数」を単純に合算した値が505点に達すると、DSRS 得点のカットオフポイントを超えることから、「自殺」につながる強いうつ状態に陥る可能性が高いと言える。従って、本研究において算出された「いじめ認知得点」のカットオフポイントである505点が、早急に教員が介入すべき深刻な「いじめ」に当たるかどうか判断する上での１つの客観的基準になろう。

さらに、「いじめ認知得点」（全体）と同様な方法を用いて、「中学生版いじめ認知尺度」の下位尺度得点ごとのカットオフポイントも求めた。その結果、下位尺度得点ごとのカットオフポイントは、それぞれ小数第１位を四捨五入して、精神的攻撃が177点、身体的・物理的攻撃が93点、人権侵害が88点、言語的攻撃が156点となった。

総合的考察

本研究の目的は、中学生を対象にして、「いじめ深刻指数」という新たな指標を導入することによって、「被害者判断」でもある「第三者判断」でもある客観的な「いじめ認定」を可能にする「中学生版いじめ認知尺度」を開発し、その信頼性、妥当性について検討することであった。

まず、研究１では、「いじめ」の疑いがある45個の出来事を提示し、各出来事それぞれに対して、４件法で自分自身の精神的苦痛度と傷つき度について回答してもらった。そして、各出来事ごとに精神的苦痛度得点と傷つき得点を単純に合算した値を「いじめ深刻得点」とし、その値を用いて、主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。その結果、最終的に、４つの下位尺度、

計45項目からなる「中学生版いじめ認知尺度」が開発された。

さて、近年では、「いじめ行為」を大きく３つのタイプに分類することが一般的になってきている（小田部・加藤・丸野，2009）。すなわち、「蹴る」、「押す」といった「直接的な身体的攻撃」、「からかう」、「あざけ笑う」といった「直接的な言語的攻撃」、「噂を流す」、「仲間外しをする」といった「間接的攻撃」という３つのタイプである。しかし、本研究では、因子分析の結果、「いじめ行為」の因子として、前述の３つの因子に加えて、新たに「人権侵害」という因子が抽出された。この「人権侵害因子」は、個人のプライバシーを侵害される行為に関する項目から構成されているので、被害者に対して直接的に行われる場合もあれば間接的に行われる場合もある。従って、人権侵害行為は、被害者に対して直接的に行われるか間接的に行われるかが問題なのではなく、その行為そのものが被害者自身のプライバシーを著しく侵害する行為に当たるかどうかが問題となる。例えば、「クラスで仲間外れにされた」という行為は、その現象だけでは被害者自身のプライバシーを著しく侵害した行為であることを立証することは難しいので、因子分析の結果、「人権侵害因子」ではなく「精神的攻撃因子」に分類されたと考えられる。一方、例えば、「好きな人のことを友達にばらされた」という行為は精神的苦痛を伴うけれども、個人情報を不特定多数に漏洩したことは明らかに個人のプライバシーの侵害に当たる行為なので、因子分析の結果、「精神的攻撃因子」ではなく「人権侵害因子」に分類されたと考えられる。すなわち、「いじめ行為」を分類していく際、被害者に対して直接的行為か間接的行為かで捉えていくだけでなく、個人のプライバシーを侵害する行為であるかどうかも重要な視点であることが明らかになった。従って、今後は、中学生の「いじめ行為」を「精神的攻撃」、「身体的・物理的攻撃」、「言語的攻撃」、「人権侵害」という４つのタイプで分類していくことが望ましいと考えられる。

次に、45個の出来事の「いじめ深刻得点」の平均値および標準偏差を算出し、それらの値を用いて、各出来事ごとの「いじめ深刻得点」を偏差値に換算した。そして、その値を新たに「いじめ深刻指数」と命名し、今後、「いじめ認定」の客観的基準とすることに決めた。

一般的に「いじめ深刻指数」が相対的に高い出来事ほど、生徒に深刻な精神的ダメージを与える可能性の高い「いじめ行為」と判断されるが、本研究において最も「いじめ深刻指数」の高かった出来事は、「仲間外れにされる」であった。「仲間外れ」は、いわゆる「間接性攻撃」による「いじめ」のタイプである。Crick & Grotpeter(1995) は、間接性攻撃を「意図的な操作や仲間関係にダメージを与えることによって，他者を傷つける行動」と定義している。つまり、現代の中学生においては、「いじめ深刻指数」の値から、身体への暴力や直接的な暴言からなる、いわゆる「外顕的攻撃」による「いじめ」よりも、「間接性攻撃」による「いじめ」の方がより深刻な精神的ダメージを受ける可能性が一般に強いことが明らかになった。このことは、Crick & Grotpeter(1996) の研究成果とも一致していることから、本研究において算出された「いじめ深刻指数」は、現代の中学生の「いじめ」の実態を把握する上で有効な指標となり得ることを支持する結果であると言うことができる。

今後は、本研究において算出された各出来事ごとの「いじめ深刻指数」を用いて、客観的な「いじめ認定」を行っていくことになる。具体的には、過去１か月以内に友達関係において経験した出来事ごとに付与された「いじめ深刻指数」を単純に合算した得点（今後、「いじめ認知得点」と呼ぶ）に基づいて、大人が直ちに介入すべき状況であるのか、「いじめ」の深刻度を「第三者の立場」から客観的に評価することになる。

研究２では、研究１において開発した「中学生版いじめ認知尺度」の信頼性、妥当性の検討を行った。信頼性については、クロンバックの α 係数の値が、下位尺度では .77～ .82、全体では .89という値を得たことから一定の信頼性が備わっていることが確認された。

一方、妥当性については、様々な角度から検討を行った。まず、「いじめ認知得点」の発達的変化の視点から妥当性の検討を行った。２要因分散分析（性×学年）を行ったところ、有意な学年差が確認され、さらに、Tukeyの多重比較を行ったところ、１年生の方が３年生に比べて有意に「いじめ認知得点」の高いことが確認された。これは、１年生の方が３年生よりも「いじめ」をより受けている傾向が強いことを意味する。特に３年生の「いじめ認知得点」が極端に低い理由は、進学のための受験勉強に費やす時間が増えるなど相対的に何かと忙しくなるために、「いじめ」を行う余裕がなくなることが原因していると考えられる。前述の文部科学省(2018)のいじめ調査によると、中学生の場合、１年生、２年生、３年生と学年が上がるにつれて「いじめ認知件数」が徐々に減少していく傾向が見られているが、その傾向と本研究結果の傾向が一致したことは、本尺度の妥当性を支持する結果であると言える。次に、いじめ認知得点とうつ得点との関係に基づいて妥当性の検討を行った。目的変数を「うつ得点」、説明変数を「いじめ認知得点」として、単回帰分析を行ったところ、「中学生版いじめ認知尺度」のすべての下位尺度および全体において、明らかに正の傾きが見られる回帰式が得られた。すなわち、「いじめ認知得点」が高まれば高まるほど「うつ得点」が上昇する傾向が確認された。これは、幼少期に「いじめ」を受ければ受けるほど、何もやる気が起きなくなるといった「うつ傾向」が強まるといった一般的に考えられている傾向と一致していることから、本尺度には一定の妥当性が備わっているものと判断された。さらに、「いじめ認知得点」と「PTSD得点」との関係に基づいて妥当性の検討を行った。目的変数を「PTSD得点」、説明変数を「いじめ認知得点」として単回帰分析を行なったところ、「中学生版いじめ認知尺度」のすべての下位尺度および全体において、明らかに正の傾きがみられる回帰式が得られた。すなわち、「いじめ認知得点」が高まれば高まるほど、「PTSD得点」が高まる傾向が確認された。久留・餅原(1995, 1996)によると、いじめは、PTSD（心的外傷後ストレス障害）につながる可能性を報告している。さらに、Foa et al.(1986)によると、そのＰＴＳＤが発症するかどうかは、実際の脅威よりも知覚された脅威によるところが大きいことを明らかにしている。従って、本研究において、単回帰分析によって「いじめ認知得点」と「PTSD得点」との間に正の関係が認められたことは、本尺度の妥当性を支持する結果であると言える。以上の３つの視点から詳細に本尺度の妥当性について総合的に検討した結果、本尺度には十分な妥当性が備わっていると判断された。

最後に、「中学生版いじめ認知尺度」のカットオフポイントを算出した。カットオフポイントとは、客観的な「いじめ認定」を行っていく上で、教員や親が早急に介入すべき深刻な「いじめ」に当たるかどうか判断するための基準となる極めて重要な指標である。そのカットオフポイントを求めるために、「うつ得点」と「いじめ認知得点」との関係について検討するために算出した回帰式を用いた。「中学生版いじめ認知尺度」のカットオフポイントを求めるために「うつ尺度」のカットオフポイントを用いた理由は、その値を超えると「うつ傾向」が強いと判断され、意欲や食欲の減退、睡眠障害など、中学生の心身に様々な悪影響を及ぼす危険性が高くなると考えられているからである。そこで、「いじめ認知得点」が何点以上になると「うつ尺度」のカットオフポイントを超える心身に悪影響を及ぼす危険性の高い水準に到達するのか、回帰式のXにうつ尺度のカットオフポイントである16点を代入することによって求めた。その結果、「いじめ認知得点」のカットオフポイントは、505点となった。すなわち、「中学生版いじめ認知尺度」を用いて「いじめ判定」を行っていく場合、この505点が客観的ないじめ判定基準となる。過去１か月以内に経験した出来事の「いじめ認知得点」が505点を超えている生徒がいたならば、現在、「いじめ」によって深刻な精神的ダメージを受けている可能性が高いと判断して、教員や親は早急に「いじめ」の実態を把

握し、必要に応じて適切な介入を行っていくことが求められる。ただ､あくまで「いじめ認知得点」が505点以上という基準は、自殺といった最悪の事態を招く恐れのある深刻な「いじめ」を受けている可能性が高いかどうか判断する１つの基準に過ぎない。従って「いじめ認知得点」が505点に達していないから大丈夫ということでは決してなくて、505点に達していなくても「中学生版いじめ認知尺度」の複数の項目において「経験がある」と回答した生徒に対しては、必要に応じて面接や観察を通して本人の状態について様々な角度からアセスメントし、深刻な事態にならないよう､「いじめ」に対して、早期発見、早期対応を日頃から心がけていくことが重要である。

今後は、さらに「中学生版いじめ認知尺度」の全国標準化を行い、全国どこの学校において実施しても全国基準に基づいて客観的な「いじめ判定」を可能にする尺度を開発したいと考えている。文科省が毎年発表している「いじめ認知件数」がここ数年急激に上昇している時だからこそ、件数に惑わされず、客観的な基準に基づいた「いじめ判定」がますます重要になってくると考えられる。今後、「いじめ認知件数」が多くなればなるほど、教師は対応に右往左往することになり、１つ１つのケースに十分対応する時間が取れなくなってくるだろう。だからこそ､客観的な基準に基づいて、「自殺」という最悪な事態に至ることも想定される深刻なケースであるか否か識別できる「中学生版いじめ認知尺度」の開発意義は大きいと言える。本尺度の開発によって、学校現場において客観的指標に基づいた「いじめ」の早期発見、早期対応がより容易になり､その結果､子どもにとって「いじめ」のない､安心･安全な学校の実現につながっていくことを願って止まない。

〈付記〉

本研究は、平成28-31年度 JSPS 科研費（基盤研究 C）「いじめの認知とその防止に関する総合的研究－いじめ防止能力の育成に着目して」（研究代表者：藤井義久）の助成を受けて実施した。

〈引用文献〉

Asukai, N., Kato, H., Kawamura, N., Kim, Y., Yamamoto, K., Kishimoto, J., Miyake, Y., Nishizono-Maher, A. 2002 Reliability and validity of the Japanese-language version of the Impact of Event Scale-Revised (IES-R-J): Four studies on different traumatic events. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 190, 175-182

Birleson,P. 1981 The validity of depressive disorder in childhood and the development of a self-rating scale: A research report. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22 , 73-88.

Crick,N.R., & Grotpeter,J.K. 1995 Relational aggression, gender, and social psychological adjustment. *Child Development*, 66, 710-722.

Crick,N.R., & Grotpeter,J.K. 1996 Children’s treatment by peers: Victims of relational and overt aggression. *Development and Psychopathology*, 8, 367-380.

Foa,E.B.,Steketee,G.,Rothbaum,B.O. 1989 Behavioral cognitive conceptualizations of posttraumatic stress disorder, *Behavior Therapy*,20,155-176.

Holmes,T.H.,Rahe,R.H. 1967 The Social Readjustment Rating Scale, *Journal of Psychosomatic Research*, 11 (2),213-218.

Horowitz, M., Wilner, M., and Alvarez, W. 1979 Impact of Event Scale: A measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine*, 41, 209-218.

久留一郎・餅原尚子　1995　外傷後ストレス障害(PTSD) に関する治療心理学的研究～極度のいじめの事例を通して　鹿児島大学教育学部研究紀要 ,47, 121-141.

浜田寿美男・野田正人　1995　事件のなかの子どもたち　岩波書店

文部科学省 2010 いじめの実態把握及びいじめ問題への取り組みの徹底について（通知）（平成22年11月）

文部科学省 2016 いじめ防止対策推進法の施行状況に関する議論のとりまとめ (http:://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/124/houkoku/1379121.htm)

文部科学省 2018 平成29年度「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査結果」(http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/30/10/1410392.htm)

森田洋司・清水賢二・高橋義彰 1999 日本のいじめ～予防・対応に生かすデータ集 金子書房

村田豊久・清水亜紀・森陽二郎・大島祥子 1996 学校における子どものうつ病―Birleson の小児期うつ病スケールからの検討― 最新精神医学, 1, 131-138.

永井 智 2008 中学生における児童用抑うつ自己評価尺度（DSRS）の因子モデルおよび標準データの検討 感情心理学研究, 16(2), 133-140.

小野田貴子・加藤和生・丸野俊一 2009 「心の傷」に関する諸研究をどのように位置づけるか －「日常型心の傷」を取り入れた新しい枠組の提案－ 九州大学心理学研究, 10, 61-80.

新保真紀子 2008 現代のいじめ―大阪子ども調査を中心に― 神戸親和大学児童教育学研究, 27,24-39.

竹川郁夫 2006 いじめ現象の再検討 日常規範と集団の視点 法律文化社 ,6-11.

岩手大学大学院教育学研究科
各プログラムにおける教育の実施内容

学校マネジメント力開発プログラム

今年度，学校マネジメント力開発プログラムには，１，２年生それぞれに現職院生が３名，計６名が所属した。専攻共通科目として，「学校経営の実践と課題」「専門職としての教員の在り方とその力量形成」「岩手の教育課題」の３科目，選択科目として「学校マネジメントの理論と実践」「岩手の復興教育の実践と課題」などの５科目を開講した。また，実習科目として現職院生の１年生に対しては「学校マネジメント力開発実習」を平成30年８月から断続的に５日間，岩手県教育委員会や岩手県総合教育センターにおいて実施した。さらに，２年生については，４月から５月にかけて５日間，県教育委員会において事務局と懇談したり指導主事会議などに参加したりした。また，８月から９月にかけて盛岡市教育委員会や盛岡教育事務所，沿岸南部教育事務所，宮古教育事務所，釜石市教育委員会で実習を行った。さらに，学卒院生は，連携協力校において４月と９月にのべ10日間，学級経営や校務分掌経営の実践を踏まえて，学校マネジメント力開発実習に取り組んだ。それぞれの実習の終了後にリフレクションを実施し，各自が各教育行政機関や各学校の取り組みをマネジメントの視点から振り返った。加えて，所属院生の教育実践研究のためのゼミを週１回程度，教員７名による複数指導体制にて実施した。　（鈴木久米男）

授業力開発プログラム

授業力開発プログラムには，現職院生Ｍ１が３名，Ｍ２が３名，学卒院生Ｍ１が９名，Ｍ２が９名の計22名が所属した。

「学力の向上と学習意欲」「ICT 活用教育の実践と課題」を含め専攻共通科目及び選択科目，計11科目開講した。

また，実習科目「授業力開発実習」を現職院生のＭ１は，５月～７月にかけて週１回（木曜日）に，連携協力校において10回実施した。学卒院生のＭ１は，総合実習として、９月に盛岡市立高等学校，附属幼稚園，附属特別支援学校においてそれぞれ３日行い，11月～12月にかけて附属中学校，附属小学校，集中で１週間（５日）と木曜日に６回の合計20回実施した。また，現職院生のＭ２は，５月に連続10日間連携協力校において実習を行った。学卒院生のＭ２は，６月と11月にそれぞれ連続５日間合計10日間連携協力校で実習を行った。

それぞれの実習に対応したリフレクションを開講している。さらに，所属院生の教育実践研究のために，それぞれの院生に指導する教員を複数配置し，ゼミを実施した。　（立花正男）

子ども支援力開発プログラム

子ども支援力開発プログラムには，現職院生２名が所属し，教員４名による指導が行われた。「心理教育的援助サービスの理論と実践」「発達援助の理論と実践」など専攻共通科目及び選択科目，計８科目が開講された。また，実習科目「子ども支援力開発実習」を実施し，１年生の学卒院生は「教育活動を捉える観点の理解」に，現職院生は「学校カウンセリングの実践の試み」に取り組み，２年生の学卒院生は「教育活動を捉える試み」「教育活動実践の試み」に，現職院生は「コンサルテーション実践の試み」に取り組み，これに対応するリフレクション科目が展開された。　（山本奨）

特別支援教育力開発プログラム

特別支援教育プログラムには，学卒院生２名，現職院生２名が所属し，教員５名による複数体制により指導が行われた。前年度と同様に「通常学級における特別支援教育の実践と課題」「特別支援学校の実践力Ⅱ」など専攻共通科目及び選択科目，計10科目が開講された。また，学卒院生は実習科目「特別支援教育力開発実習Ⅰ」に，現職院生は「特別支援教育力開発実習Ⅱ」にそれぞれ取り組み，これらに対応するリフレクション科目が展開された。Ｍ２の学卒院生と現職院生各１名が，教育実践研究報告書を執筆した。（佐々木全）

岩手大学大学院教育学研究科のＦＤに関する独自の活動

岩手大学大学院教育学研究科は，教職としての高度な専門的・実践的力量を備えた高度専門職業人としての教員を養成することを目的とする機関であり，専任教員（研究者教員と実務家教員）と兼担教員が絶えず資質能力の向上に努め，組織的で協働的に学生教育を行うことが必要となる。このことから，教育学研究科では，従来の研究科以上に教員の資質能力の維持向上に向けた取組を行う必要がある。

そこで，教育学研究科では，全学的なＦＤ（Faculty Development；大学教員の教育力向上のための取組）活動に加えて，研究科ＦＤ推進委員会を設置し，研究科の教育活動に関わる全ての教員が「教師教育家」（Teacher Educator）としての資質と自覚を常に維持向上させるための独自の活動を推進することとした。研究科ＦＤ推進委員会の主たる活動は下の５点である。

研究科ＦＤ推進委員会の主たる活動

1　院生による授業評価の実施とそれに基づく授業改善
2　授業の定期的公開とその後の授業研究会の実施
3　教員の全員参加の下に開催されるＦＤ研修会の実施
4　教員と院生との懇談会の実施
5　教員の教育・研究活動の成果報告書の定期的発行

下に，本年度実施した研究科のＦＤに関する独自の活動について，研究科ＦＤ推進委員会の活動に沿って報告する。

1　授業評価

時期	前期：平成30年７月30日（月）～平成30年８月10日（金） 後期：平成31年１月22日（火）～平成31年２月14日（木）
対象	開講された全ての科目
概要と成果	授業がその目的を達成し院生の課題とニーズに沿ったものであるのかを点検し，その質的向上と指導方法に関する改善等を目的に，授業に対する満足度と院生自身の取組に関する計14～15項目並びに自由記述で構成される授業アンケートを実施した。項目については「理論と学校現場の実践を結びつけるような授業内容であった」など研究科のねらいに即したものとなるよう工夫がなされた。結果は集計され，授業者にフィードバックされた。

2　授業公開及び授業研究会

時期　前期：平成30年７月19日（木）公開；13:00～14:30，研究会；14:45～17:15
後期：平成30年12月14日（金）公開；13:00～14:30，研究会；14:45～16:00

参加者　前期：学内13名，学外８名，計21名
後期：学内23名，学外７名，計30名

概要と成果　院生に対してよりよい教育を提供するため，授業公開及び研究会を通して，授業計画や内容，方法等について改善を図ることを目的に，学内の教員と学外の関係教育委員会事務局職員及び連携協力校教職員の参加を得て実施した。前期は「特別支援教育における連携」，後期は「リフレクションⅡ」の授業を公開した。協議では，理論知と経験知を往還し融合するための授業のあり方についてと，研究者教員と実務家教員によるTTの効果的な指導のあり方についてがテーマとされた。

3　ＦＤ研修会

時期　平成30年９月18日（火）10:30～12:00

参加者　11名

概要と成果　教育学研究科における教育の実施状況に関し，その成果と課題を把握すると共に課題解決について検討することを目的に実施した。まず本研究科におけるリフレクション科目のねらいと設定の経緯が研究科長から解説された。続いてＦＤ推進委員会の清水委員から，教職大学院における理論と実践の関係とリフレクション科目で可能なことに係る報告がなされ，これを基にワークショップ形式で意見が交換された。これにより教育体制に関する具体的な課題の共有化が進み，教育課程の開発，実施，検証，改善等に資する手掛かりを得ることができた。

4　院生懇談会

時期　前期：平成30年７月27日（金）14:45～16:15
　　後期：平成31年２月22日（金）14:45～16:15

参加者　前期：院生23名，教職員10名
　　後期：院生30名，教職員13名

概要と成果　院生との懇談会を開催し，教育学研究科の教員が高度専門職業人としての教員を養成する「教師教育家」として，よりよい教育を提供していくための改善点等について意見交流を図ることを目的に実施した。前期は、少人数による５グループを設け，院生からの学修及び生活に関する要望等を基に懇談した上で，全体で課題の整理を行った。これを受けて研究科長が「大学院生に期待すること」と題して講話を行った。
さらに，後期は授業や実習の成果や課題，さらに教育実践研究への取り組み等について協議し，課題等の抽出をした。これらの懇談会を受けて研究科長が講話を行った。これにより，創設３年目を迎えた本学研究科の教育活動等に関する課題を確認することができた。

5　教育・研究活動の成果報告

時期　発行日：平成31年３月29日

投稿　21件の論文
　　特集論文　８件
　　論文　　13件

概要と成果　教員の教育・研究活動の成果を報告し，教員の資質能力の維持向上に資するために「岩手大学大学院教育学研究科研究年報」を年１回発行することとした。研究活動については，教育学研究科に所属する専任教員及び兼担教員から実践研究に関する研究論文の投稿を求め，学校マネジメント力開発プログラム，授業力開発プログラム，子ども支援力開発プログラム，特別支援教育力開発プログラムの各領域からの投稿を得て，その第３号を発行することができた。
論文は，岩手県の教育課題解決に資する内容については特集論文とし，それ以外を論文とした。また，論文募集にあたっては，現職及び学卒の修了生に対しても呼びかけを行った。

岩手大学大学院教育学研究科教育実践研究報告書　題目一覧

平成29年度に岩手大学大学院教育学研究科に提出され，審査の結果合格となった教育実践研究報告書は次のとおりである。

岩手大学大学院教育学研究科長　遠藤　孝夫

修了者氏名	題　　目
阿　部　美　郷	「協働」による学びの質を高める交流に関する研究 －国語科教育実践学の構築を目指して－
大　越　　淳	小・中学校における主幹教諭の役割の現状と課題 －主幹教諭の運用の実態に着目して－
菊　池　知　之	地域教材を活用した小学校歴史授業の研究 －岩手県の地域史学習を通して－
黒　坂　　優	気象数値実験ソフト「Web-CReSS for Education」を用いた中学校理科における実践的研究
齊　藤　裕　太	中学生における居場所感の継続的変化に関する研究
佐々木　康　人	「いわての復興教育」の推進に関する研究 －地域学習に視点を置いたカリキュラム・マネジメントをとおして－
佐　藤　志　菜	高等学校家庭科保育領域における OPP シートを用いた子ども観変容の分析 －視聴覚教材を活用した授業実践を通して－
信　夫　辰　規	学校生活における異年齢集団活動が自己有用感へあたえる影響
菅　井　皓　太	高校数学における「学ぶ意義」を実感する授業の検討
砂　沢　　剛	高等学校における授業改善をテーマとした教員研修会の実践と評価の工夫 －研修会の実態把握と生徒参加型研修会の提案－
髙　橋　康　次	中学校の学習における振り返りのあり方 －授業と家庭学習をつなげる振り返り－
辻　　裕美香	数学的な考え方を高めるための振り返りのあり方
坪　谷　有　也	児童生徒一人一人が主体性を発揮する授業づくり －知的障害教育における主体性の取扱い要領の開発－
光　成　　芳	学校生活における自己の価値観と周囲に対する評価とのずれが中学生の適応に与える影響
宮　野　きみ子	わかるを実感できる授業づくりについて ～中学校の数学を例にして～
村　上　貴　大	実物教具の操作と ICT 活用を取り入れた指導の有効性の検証 －高校数学の幾何領域に焦点を当てて－
吉　田　　隆	小学校第４学年社会科における防災学習 －「社会的な見方・考え方」「社会参加意識の育成」に焦点をあてて－

平成30年度に岩手大学大学院教育学研究科に提出され，審査の結果合格となった教育実践研究報告書は次のとおりである。

岩手大学大学院教育学研究科長　遠藤　孝夫

修了者氏名	題　　目
石　川　高　揮	学習意欲が低い生徒も学びに向かえる授業の構成 －中学生における数学嫌いの要因を基に－
小　山　聖　佳	特別支援教育コーディネーターの力量形成 －教職大学院における学びの意義と今後の展望－
柿　沼　　岬	算数における教科の見方・考え方の育成 －メタ認知教授法に焦点を当てて－
上　川　達　也	知的障害特別支援学校における進路学習の内容・方法の開発 －「福祉事業所との体験・面談会」の企画と実践－
菊　池　紗　江	小学校外国語科における「書くこと」の充実に向けた授業提案 －文字の音を意識させる手立てとコミュニケーション活動を用いて－
金　野　浩　二	ほめられたと思いにくい子供はどのように支援するとほめられたと思うのか？
小　林　一　志	外部人材を有効活用するための学校組織体制の現状と課題
櫻　庭　裕　晃	問題を解決する力を育むために有効な授業の構成 －高等学校の数学科における授業進度を意識した提案－
鈴　木　義　幸	教員の研修に対する意識と育成指標をふまえた研修推進シート開発について
立　花　佳　帆	数学教育における主体的に問題解決する生徒を育成するためのストラテジー指導の研究
千　葉　邦　彦	中学校社会科公民的分野における法教育の単元開発 －ルールと法・憲法に焦点をあてて－
千　葉　大　貴	中学校数学科における統合的・発展的に考える生徒の育成 －小中連携の視点に着目して－
花　舘　めぐみ	話し合いの過程におけるメタ認知能力を育成するための授業の検討
濱　田　成　樹	「小学校道徳科」における評価方法の研究 －パフォーマンス課題・評価を手がかりに－
三　上　浩　永	高等学校における「いわての復興教育」 －実態調査で知り得た課題からの一提案－
村　田　雄　大	小学校のスキー指導における学習内容の明確化と指導プログラムの開発
横　澤　修　作	「ボールを持たないときの動き」に着目したサッカーの授業づくり －小学校第４学年におけるダブルサイドサッカーの授業実践を通して－
和　田　裕　之	児童自身による「学び方」の自覚化を促す研究 －算数授業における振り返りの充実を通して－

岩手大学大学院教育学研究科研究年報投稿規程

1　研究年報の名称

岩手大学大学院教育学研究科は，研究年報を原則として年１回発行する。研究年報の名称は，「岩手大学大学院教育学研究科研究年報」（以下，「年報」と略記する）とする。

2　編集

⑴「年報」の編集は，岩手大学大学院教育学研究科研究年報編集委員会（以下，「委員会」と略記する）を設置して行う。

⑵　「委員会」の任務等は，岩手大学大学院教育学研究科研究年報編集委員会規則を別に定めるところによる。

⑶「年報」の原稿の募集，採択，掲載の順序，および体裁などについては，「委員会」において決定する。

3　内容

「年報」の内容は教育実践に関するもの（岩手大学大学院教育学研究科における教育内容及び方法に関するものを含む）とし，未公開のものに限る。掲載種別は，次のとおりとする。

⑴　論文：原則として教育実践に関する理論的または実証的な研究成果（事例研究を含む）など。

⑵　特集論文：岩手県の教育課題解決に関する論文など。

⑶　報告：岩手大学大学院教育学研究科における事業報告，実践報告，調査報告，事例報告，教育実践研究報告書　題目一覧など。

4　執筆者

「年報」に投稿できる者は，次に該当する者とする。

⑴　岩手大学大学院教育学研究科　教職実践専攻　教員。

⑵　研究年報編集委員会が特に認めた者及び依頼した者。

5　執筆要項

執筆要項は原則として教育学部研究年報「原稿作成要領」による。

400字以内の和文要旨をつける。

研究倫理を遵守すること。その内容について本文中任意の箇所に記述することが望ましい。

著者は論文の表記及び内容について一切の責任を負うものとする。

6　投稿字数

投稿字数は，28,000字，刷り上がり16ページまでとする。

２段組とする。（原稿及び電子データは投稿用テンプレートを用いて１段組で作成し提出する。）

7　別刷

別刷は，その費用を執筆者負担とする。カラー印刷は自己負担とする。

8　原稿締切

原稿の締切は，「委員会」が定める。なお，投稿希望者は，投稿申込書及び原稿の電子データを添えて編集委員会に提出するものとする。

9　校正

著者校正は第三校までとする。誤字脱字などの訂正に限り，所定の校正記号を用い，朱書きとする。

10　電子公開

「年報」に掲載された論文，報告，資料は岩手大学リポジトリを通して web 上で電子公開 される。電子公開に伴う著作権利の関係は次の通りである。

⑴ 「年報」に掲載された著作物の著作者は，複製権および公衆送信権の利用を発行者に許諾する。

⑵ 「年報」に掲載された著作物は，著作者自身で再利用することができる。

附則

この規則は，平成28年10月18日から施行する

この規則は，平成29年５月16日から施行する

この規則は，平成30年12月18日から施行する

2018年度編集委員会（50音順）

・東　　信　之
・小野寺　正　彦
・小　岩　和　彦
・清　水　　将
・鈴　木　久米男（編集委員長）
・立　花　正　男

英文タイトル校閲

Hall, James M.

岩手大学大学院教育学研究科研究年報

第３号　2018年度

発　行　日　　2019年３月29日
編集・発行　　岩手大学大学院教育学研究科
代表者　遠藤　孝夫
〒020－8550　岩手県盛岡市上田三丁目18－33
☎　019（621）6640
永代印刷株式会社
〒020－0857　岩手県盛岡市北飯岡一丁目８－30
☎　019（636）0011　　FAX　019（636）0099

Research Journal of the Iwate University
Professional School for Teacher Education
NO.3

= Fusion of theory and practice =

1 Development of a Model Curriculum for Integrated Elementary and Junior High School Education Responding to Iwate's Educational Issues : Focusing on Japanese and Mathematics
Takaaki TASHIRO, Kazuhiko KOIWA, Shinya MORIMOTO, Hiroaki FUJIOKA, Takahiro FUJIMORI Mitsuaki MACHIHATA, Misato ASANUMA, Yuu OKAMOTO, Haruka KAWATO, Megumi OGASAWARA Kenji MIIDERA, Syunsuke OBARA, Takeo SEKIKAWA, Maki SUGAWARA

19 Development of a Model Curriculum for Integrated Elementary and Junior High School Education Responding to Iwate's Educational Issues : Focusing on Integrated Learning and Special Support Education
Takaaki TASHIRO, Kazuhiko KOIWA, Shinya MORIMOTO, Hiroaki FUJIOKA, Takahiro FUJIMORI Tsunatoshi ITO, Ken TAKAHASHI, Yoshiki KUMAGAI, Haruhi KIKUCHI , Hiroshi KIMURA Ken TABUCHI, Riki NAKAKARUMAI, Takashi MURAKAMI

37 Investigating Teacher Supevisors' Consciousness of their Roles and Training as a means of their Development
Kumeo SUZUKI, Kazuaki KIKUCHI, Takao ENDO, Masahiko ONODERA, Hidesi TADA Kazuhiko KOIWA, Kazuo TAKAHASHI, Sinya MORIMOTO, Osamu SANO

51 Investigating Educators' and Administrators' Consciousness of their Duties and Work Situation to Reform School Working Situations
Kumeo SUZUKI, Taisei USIROZAWA, Wataru YAEHATA

65 Reconstruction Education at an Iwate High School : A proposal from issues learned in a survey
Hirohisa MIKAMI, Kumeo SUZUKI, Kazuo TAKAHASHI, Shinya MORIMOTO

79 Development of a Training Promotion Sheet based on Teachers' Consciousness of Training and Teacher Development Indexes *Yoshiyuki SUZUKI, Kumeo SUZUKI, Hideshi TADA*

91 Improvement of Mathematics Lesson from a Developmental Learning Perspective *Masao TACHIBANA*

111 Development of Teaching Materials for Disaster Prevention Education for Enhancing Faculty Staff Training : : Through the collaborative efforts in the Iwate Prefecture Disaster Prevention Training Seminar
Shinya MORIMOTO, Syuzo KOSHINO, Hitoshi MAKANAE, Chika SUZUKI, Hiroki KOMATYUYAMA

125 The Composition of a Math Class which Promotes Learning of Students with Low Motivation : Based on the Factors for Students Disliking Math *Koki ISHIKAWA, Masao TACHIBANA*

137 Developing Students' Viewpoints and Ways of Thinking in Arithmetic : Focusing on the method of teaching metacognition *Misaki KAKINUMA, Masao TACHIBANA*

147 How to Support Children who have Hardly Thought of being Praised.
Koji KINNO, Susumu YAMAMOTO, Tetsuhiro OHTANI

157 Effect of Strategic Competencies on Solving Mathematical Problems
Kaho TACHIBANA, Hiroaki SAKURABA, Susumu YAMAMOTO

165 A Study of Teaching Strategies to Educate Students to Solve Problems Independently : Through teaching mathematics in junior high school classes *Kaho TACHIBANA, Masao TACHIBANA*

177 An Approach to Foster Students' Comprehensive and Developmental Thinking in Junior High School Mathematics : Focusing on the cooperation between elementary school and junior high school
Hirotaka CHIBA, Masao TACHIBANA

185 A Study on Understanding Learning Difficulties and Providing Support in Mathematices in High School : Focusing on the understanding of "Analysis of Data" *Yoshinori NAKAMURA*

207 The Reality of Metacognition in Discussion Learning *Kazuhiro FUJI, Megumi HANADATE*

219 Clarification of Learning Contents and Development of a Guidance Program in Ski Instruction at Elementary School *Yudai MURATA, Sho SHIMIZU, Shinichi ABE, Shigeyuki SHIMIZU*

229 Research on Promoting the Awareness of "how to study" in Children : Through improving student reflection in math class *Hiroyuki WADA, Masao TACHIBANA*

237 The Process of Role Recognition for Special Support Education Coordinators of Elementary and Secondary High Schools *Seika OYAMA, Keita SUZUKI, Nobuyuki AZUMA, Zen SASAKI*

249 Career Education in Special Schools for Children with Intellectual disabilities (2) : Through the Educational Practice of "Teaching play" "Life learning unit" "Work Learning"
Tatsuya KAMIKAWA, Seika OYAMA, Tsunehiko NAGOYA, Yukari TAKAHASHI Osamu AKUTSU, Masanori IWASAKI, Kumiko NAKAMURA, Sigeyuki SIMIZU Nobuyuki AZUMA, Zen SASAKI

259 Development of the Bullying Cognitive Scale for Junior High School Students and its Reliability and Validity
Yoshihisa FUJII