

岩手大学教育学部
プロジェクト推進支援事業

教育実践研究論文集

第5巻 2018

【目次】

はじめに

附属学校 研究のまとめ（平成29年度）

4 附属特別支援学校 児童生徒一人一人が今、主体的に活動できる授業づくり

田村典子・山口美栄子・星野英樹・中村くみ子・伊藤嘉亮・阿部大樹・清水茂幸

平成29年度プロジェクト報告

10 ユニバーサルデザイン化された支援内容の系統性についての探究

－幼稚園における支援内容と小中学校における支援内容との縦断的関連（2）－

佐々木全・池田泰子・下山恵・千葉紅子・高橋文子・渡邊奈穂子・小野章江・北條早織・川村真紀

18 小学校外国語活動におけるモジュール型指導の充実

ホール・ジェームズ・菅原純也・大森有希子・金子祐輔・佐々木徹・高室敬

22 中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価（算数・数学編）

－Sphero SPRK を活用したアクティブ・ラーニングの授業設計－

中村好則・佐々木亘・藤井雅文・山本一美・佐藤真・橋本航平・伊東晃

30 中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価（理科編）

－考察場面におけるメタ認知的支援を組み込んだ授業実践－

久坂哲也・平澤傑・名越利幸・菊地洋一・小室孝典・佐々木聡也

36 附属学校と公立・私立学校の実践研究に関する連携の開発（2）

－知的障害特別支援学校における研究テーマ「主体性」の協働的追求を通じて－

坪谷有也・上川達也・小山聖佳・東信之・佐々木全・名古屋恒彦・池田泰子・清水茂幸・田村典子・伊藤嘉亮・山口美栄子・星野英樹・中村くみ子・阿部大樹・小山芳克・安久都靖・岩崎正紀・佐藤信

44 粒子概念を柱とした小中学校の物質学習

菊地洋一・武井隆明・黄川田健・高室敬・菅原純也・小室孝典・平澤傑・佐々木聡也・尾崎尚子・坂本有希

50 中学校理科「天気の変化」の学習における「学校気象台」データの活用

－盛岡市立土淵中学校での「低気圧」の授業実践を通して－

川村拓久・名越利幸

56 子ども主体の授業づくりでの一人ひとりへの目標及び支援の最適化に関する研究

名古屋恒彦・小山芳克・田村典子・熊谷知子・佐々木弥生・星野英樹・高橋円・羽藤幸恵・伊藤慎悟・齋藤貴子・坂本華苗

61 効果的なアクティブ・ラーニングを実践するための基礎力を育む就学前教育の体系化

－附属幼稚園の実践分析と教諭へのインタビューを通して－

池田泰子・下山恵・千葉紅子・渡邊奈穂子・高橋文子・北條早織・小野章江・川村真紀・菊池明子

66 附属学校を活用した小規模・複式指導の教育実習プログラム開発

－事前指導段階に必要とされる理論知の明確化－

清水将・清水茂幸・菅原純也・根木地淳・松村毅・加賀智子・高橋走

71 幼・小・中一貫した数学的活動を通じたカリキュラム開発に関する研究

山崎浩二・高橋文子・佐藤真・佐々木亘

77 小学校におけるプログラミング教育の授業に関する事例的研究

松村毅・伊東晃・伊藤雅子・根木地淳・山本一美・宮川洋一・山崎浩二

83 幼小接続教育の在り方の調査研究

～生活科とのつながりの中で～

田代高章・大野眞男・山崎浩二・下山恵・千葉紅子・渡邊奈穂子・高橋文子・小野章江・吉田美奈子・川村真紀・阿部真一・高室敬・板垣健・松村毅・菊地香ゆり・市川あゆみ

89 小中の接続を意識したマット運動の単元開発

菅原純也・根木地淳・松村毅・加賀智子・高橋走・清水茂幸・清水将

93 震災復興をテーマにした教科横断的な授業の提案

－新聞を生きた教材としたNIEの実践を目指して－

七木田俊・藤村和弘・木村義輝・菊地洋・麦倉哲

99 法学的視点を醸成させる授業案とは

－公民科で想定される法教育・主権者教育－

菊地洋・七木田俊・藤村和弘・木村義輝

105 小学校家庭科におけるマインドフルネスの視点を入れた味覚教育の検討

－「だし」の学習教材を中心に－

渡瀬典子・八重樫英広・伊藤雅子

110 心と体の発達を考慮した小・中連携の発声と合唱指導に関する研究

小川眺美・柿崎倫史・佐々木正利・田口千紗都・佐藤千砂・大槻幸

115 縄跳び運動を用いた児童の体力作りに関する研究

清水茂幸・根木地淳・菅原純也・松村毅

119 生徒の主体的な参加を促す「考え、議論する」道徳教育プログラムの開発

宇佐美公生・室井麗子・佐々木聡也

125 投稿論文

155 参考資料

平成29年度教育学部プロジェクト推進支援事業プロジェクト一覧

はじめに

岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業「教育実践研究論文集」第5巻をお届けします。教育学部プロジェクト推進支援事業（通称で「学部 GP」）は、学部と附属学校における共同研究の推進を支援することを目的に、当時の加藤学部長の発案により平成20年度から開始され、今年度で10年目を迎えた事業です。平成25年度からは、各プロジェクトの研究成果を広く地域の皆様に発信するために、論文集として発行することにしました。論文集の編集作業は、中間発表会の企画・運営も含め、附属学校運営会議の下に設けられている「学校公開・共同研究専門委員会」（中村好則委員長）にご尽力いただきました。

さて、本年度のプロジェクト推進支援事業は、「一般枠」と「特別枠」の二つの類型に分けて行われてきました。「一般枠」は、昨年度と同様に、第3期中期目標・中期計画を考慮して、「学部と附属学校が協力して取り組む附属学校の活用に関わるプロジェクト」として広く公募したもので、継続分を含めて15件のプロジェクトが採択されました。一方の「特別枠」は、附属学校の教育課題の中で、重点的に取り組むべきものとして選定された5つのプロジェクトと、附属学校に関わる第3期中期目標・中期計画の事業を推進するための3つのプロジェクト、合わせて8件のプロジェクトが含まれています。本論文集は、以上の「学部 GP」として採択されました合計で23件のプロジェクトの中の研究成果20編に加え、「学部 GP」とは別に取組まれた特別支援教育に関する研究プロジェクトの研究成果1編、その他の投稿論文5編で構成されています。いずれの論文も、教育学部と附属学校の教員が共同してプロジェクト研究に従事することで、まとめ上げた優れた研究成果であり、学校教育の様々な課題の解決に向けた豊富で実践的な知見を提示してくれています。多くの先生方にご熟読いただき、それぞれの学校現場の教育活動の改善のためにご活用いただければ幸いです。

ご存知の通り、昨年8月、文科省の「国立教員養成大学・学部、大学院、附属学校の改革に関する有識者会議」の報告書が提出されました。この報告書を受けて、全国の国立大学の教育学部（教職大学院）と附属学校は、機能強化に向けた改革論議の渦中にあります。改革論議がどのように形に収束するかに関わらず、確実に言えることは、教育学部（教職大学院）と附属学校とのより強力な連携・協力体制の構築が必要であること、とりわけ両者の教員による共同研究を益々活性化させることが強く求められる状況であるということです。その意味からも、「学部GP」の取組みは、今後の教育学部（教職大学院）と附属学校の存続を左右する程の重要な位置づけを持つものであると言えます。この度の「教育実践研究論文集」第5巻の発行を皆様と一緒に喜びますとともに、今後の教育学部（教職大学院）と附属学校との共同研究の更なる充実・発展を祈念しまして、巻頭の挨拶とさせていただきます。

平成30年3月

岩手大学教育学部長 遠藤孝夫

目 次

附属学校 研究のまとめ（平成29年度）

4 附属特別支援学校

児童生徒一人一人が今、主体的に活動できる授業づくり

平成29年度プロジェクト報告

- 10 ユニバーサルデザイン化された支援内容の系統性についての探求
ー幼稚園における支援内容と小中学校における支援内容との縦断的関連(2)ー
- 18 小学校外国語活動におけるモジュール型指導の充実
- 22 中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価(算数・数学編)
ーSphero SPRK を活用したアクティブ・ラーニングの授業設計ー
- 30 中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価(理科編)
ー考察場面におけるメタ認知的支援を組み込んだ授業実践ー
- 36 附属学校と公立・私立学校の実践研究に関する連携の開発(2)
ー知的障害特別支援学校における研究テーマ「主体性」の協働的追求を通じて
- 44 粒子概念を柱とした小中学校の物質学習
- 50 中学校理科「天気の変化」の学習における「学校气象台」データの活用
ー盛岡市立土淵中学校での「低気圧」の授業実践を通してー
- 56 子ども主体の授業づくりでの一人ひとりへの目標及び支援の最適化に関する研究
- 61 効果的なアクティブ・ラーニングを実践するための基礎力を育む就学前教育の体系化
ー附属幼稚園の実践分析と教諭へのインタビューを通してー
- 66 附属学校を活用した小規模・複式指導の教育実習プログラム開発
ー事前指導段階に必要とされる理論知の明確化ー
- 71 幼・小・中一貫した数学的活動を通したカリキュラム開発に関する研究
- 77 小学校におけるプログラミング教育の授業に関する事例的研究
- 83 幼小接続教育の在り方の調査研究
ー生活科とのつながりの中でー
- 89 小中の接続を意識したマット運動の単元開発
- 93 震災復興をテーマにした教科横断的な授業の提案
ー新聞を生きた教材としたNIEの実践を目指してー
- 99 法学的視点を醸成させる授業案とは
ー公民科で想定される法教育・主権者教育ー
- 105 小学校家庭科におけるマインドフルネスの視点を入れた味覚教育の検討
ー「だし」の学習教材を中心にー
- 110 心と体の発達を考慮した小・中連携の発声と合唱指導に関する研究
- 115 縄跳び運動を用いた児童の体力作りに関する研究
- 119 生徒の主体的な参加を促す「考え、議論する」道徳教育プログラムの開発

投稿論文

- 125 知的障害特別支援学校における「主体性理念」の取扱いに関する論考(2)
ー主体性の「定義」「目標」「評価」に着目してー
- 131 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究(6)
ー特別支援教育コーディネーターによる校内連携に着目してー
- 137 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究(7)
ー保育園や学校等における外部連携に着目してー
- 143 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究(8)
ー「後方視的対話」活用による個別の指導計画作成の事例を通してー
- 149 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究(9)
ー外部連携に資する予備的ネットワークづくりに着目してー

参考資料

- 155 平成29年度教育学部プロジェクト推進支援事業プロジェクト一覧

児童生徒一人一人が今、主体的に活動できる授業づくり

田村典子・山口美栄子・星野英樹・中村くみ子・伊藤嘉亮・阿部大樹*,清水茂幸**

*岩手大学教育学部附属特別支援学校,**岩手大学教育学部

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

本校は、児童生徒が力を十分に発揮し、「主体的に活動する姿」を目指しており、学校教育目標(表-1)にはその願いが込められている。この学校教育目標は2つの部分からなり、本校が目指す教育の方向性と児童生徒の目指す姿が示されている。

本校の教育の目的は、「主体的に、そして、豊かに生きる人を育成」することであり、「現在及び将来の社会生活において」とし、日々の学校生活と卒業後の社会生活での実現を目指している。

そして、本校が目指す児童生徒像として6項目示し、教育の目標を具体的に掲げている。

そこで、この学校教育目標の達成に向けて、日々、児童生徒が力を十分に発揮できる授業を積み重ねることが必要であると考え、「児童生徒一人一人が今、主体的に活動できる授業づくり」に全校で取り組むことにした。

そのため、平成26～27年度には校内体制を示し、平成28～29年度には授業実践を重ね、全校での共

通理解と、校内体制の改善を図った。

本研究ではこの4年間の取り組みをまとめる。

表-1 学校教育目標

現在及び将来の社会生活において、主体的に、そして、豊かに生きる人を育成する。

- ・ やりがいをもって意欲的に活動する人
- ・ 自分の力で取り組む人
- ・ 自分の役割に進んで取り組む人
- ・ 精いっぱい活動し満足感・成就感をもつ人
- ・ 仲間と共に協力する人
- ・ 心身共に豊かに生きる人

2. 校内体制作り

(1) 「授業づくりの視点」の提示

平成26～27年度の研究では、児童生徒が日々の授業で主体的に活動できるように、「授業づくりの視点(表-2)」を示した。「授業づくりの視点」は単元を構成する5つの視点からなり、全校で一貫した授業になるように、授業づくりの手掛かりとして示した。そして、単元の計画、改善に活用できるようにした。

表-2 「授業づくりの視点」

授業づくりの視点と方向性	授業づくりの視点の具体的内容
①単元の設定 学部目標に基づいて目標を設定 どの児童生徒も目的をもち取り組める単元に	○児童生徒の実生活に結びついた単元 ○興味・関心や願いを取り入れた単元 ○活動の流れやつながりが明確な単元
②単元の計画 単元の目標に基づいた指導計画 中心になる活動を繰り返す計画に	○まとまりのある計画 ○繰り返すことで活動を積み重ねることができる計画 ○発展性のある計画
③活動内容 単元の計画を推進するための授業の展開 どの児童生徒も存分に活動できるように	○集団の中で、人と関わり、自分の役割を遂行できる活動内容 ○自分のもっている力を生かし、やりがいを感じられる活動内容 ○自分で考え、行動できる活動内容 ○達成感、充実感を得られる活動内容 ○自己選択・自己決定できる活動内容
④学習内容への支援 教材教具・場の設定・教師の働きかけ 分かって動き、十分に活動できるように	○児童生徒が自分でできる教材・教具 ○自分から活動できる教材・教具 ○十分に組み立てる活動量と時間 ○活動しやすい道具の配置、動線 ○児童生徒が自分でできるような教師間の連携(T-T)
⑤協働的活動への支援 児童生徒同士の関わりへの支援・教師との関わり 教師も共に活動しながら、共感的に支援できるように	○共に活動する友達に関心を向け、友達や教師と共に活動できるようにする。 ○教師は児童生徒と共に活動し、児童生徒の自分でできる状況をつくるような適切な関わりをする。

(2) 「授業づくりの構想」の確立

本校では、授業づくりに全校で取り組むために「授業づくりの構想」を示した(図-1)。この構想は、「授業づくりの視点」に基づき単元を計画、

実践、評価、改善する PDCA サイクルによる授業改善を行う流れを授業づくりとし、授業づくりを基盤に学校教育目標の達成に向けて取り組むものである。

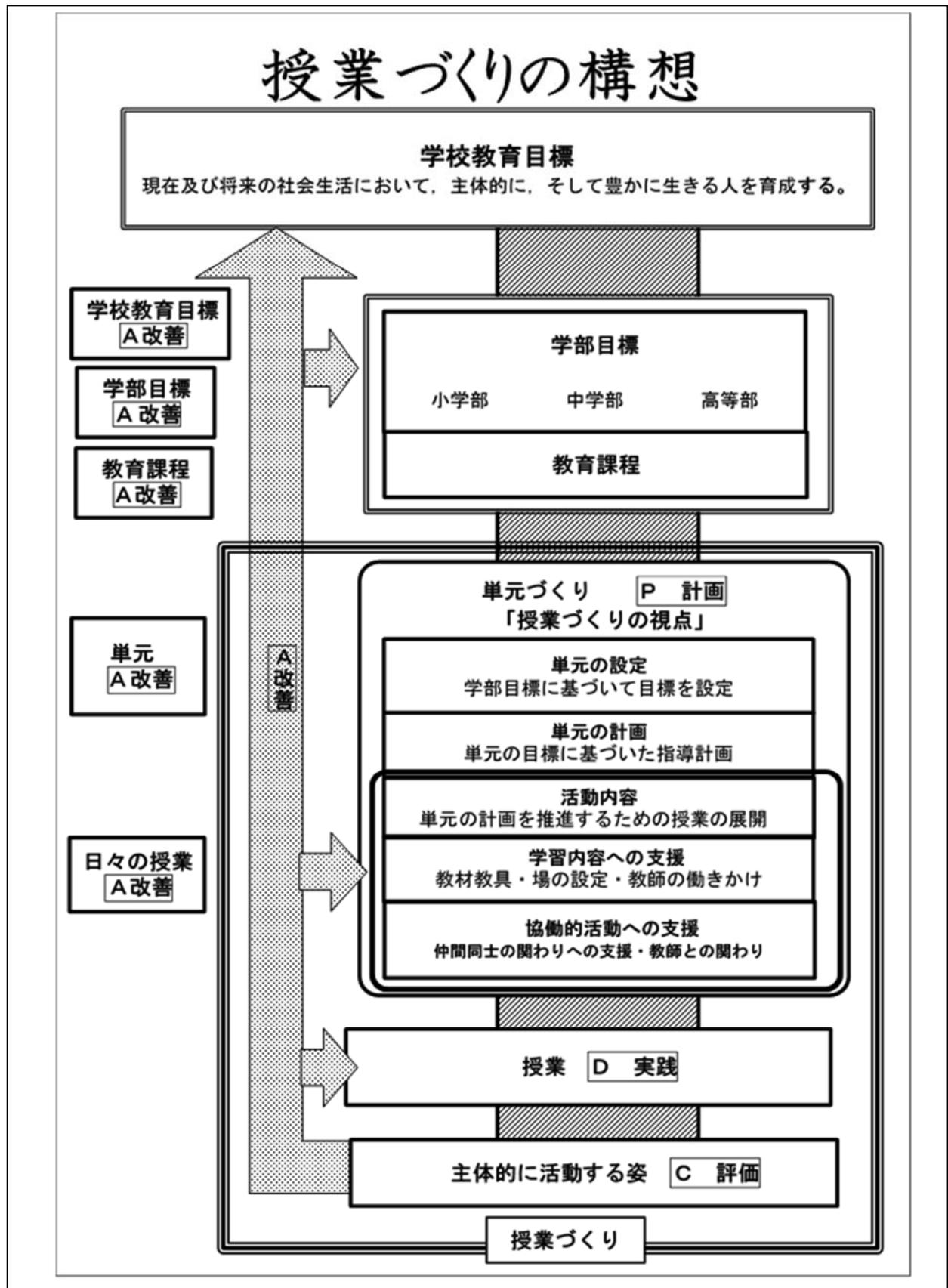


図-1 「授業づくりの構想」

(3) 「主体的に活動する姿」の共有

本校では、「主体的に活動する姿」を学校教育目標に示す目指す児童生徒像とし、全校で一貫性のある姿として捉えることができるようにした。

そして、各学部目標は、学校教育目標に基づき、生活年齢に応じた姿を示した。

単元目標や日々の授業の目標は、学部目標に基づき、目的に向かう姿を示した。単元や日々の授業では、児童生徒個々の目標を設定し、自分の力を発揮して活動する姿を目指すようにした。

このように、児童生徒個々の「主体的に活動する姿」は、学校教育目標を基にし、具体化の視点により条件付けをして目標を具体的に設定していくことで、全校で一貫性のある姿として捉えることができるようになってきている。

また、日々の授業では児童生徒個々の活動の様子(表-3)から、自分の力を発揮して活動する姿を見取り、学習評価とした。これは、観点別評価に符合するものであるが、それぞれの観点は相互に関係し合っていると捉えたため、児童生徒個々の活動の様子を活動に即して評価するようにした。

表-3 自分の力を発揮して活動する様子

- ・自分で考え活動する様子
- ・存分に活動する様子
- ・自分で判断して活動する様子
- ・単元の目標や自分の活動を理解して取り組む様子
- ・自分の活動に首尾よく取り組む様子

このような学習評価から児童生徒個々の目標の達成の状況が分かり、授業改善につながった。

そのため、児童生徒の日々の授業の目標の達成の状況が分かる学習評価は、日々の授業の改善、単元の改善、教育課程や学部目標の改善にもつながっていくものである。

このような学校教育目標と児童生徒個々の目標のつながりを図-3に示した。



図-3 「主体的に活動する姿」のつながりの構想

3. 実践

(1) 指導案の活用

以上で述べてきたような授業づくりを実践するためには、「授業づくりの視点」に基づき単元を構成したり、「主体的に活動する姿」を単元や日々の授業の目標にしたりする必要がある。そこで、この授業づくりについて研究会で検討することにし、研究授業で作成する指導案の様式を以下の①~③について改善した。指導案の様式は図-2に示す。

①「授業づくりの視点」で単元を構成する

学部目標に沿って単元を計画できるように、『Ⅱ「授業づくりの視点」』に、「授業づくりの視点(表-2)」を基に単元の構成に関わる考え方を具体的に示した。

②「主体的に活動する姿」を単元の目標、本時の目標とする

学校教育目標に基づく目標を設定することができるように、「Ⅲ 単元の目標」「V-2 本時の目標」には「主体的に活動する姿」を示した。

③ 児童生徒の個に応じた「主体的に活動する姿」を目指す

自分の力を発揮できるように「Ⅳ 個人の目標

(2) 「評価シート」の活用

単元や日々の授業では、学校教育目標に基づき目標を設定し一貫性のある「主体的に活動する姿」を目指している。この目標が児童生徒個々に応じて設定できるように、「評価シート」を活用した。

「評価シート」には、児童生徒のもてる力を発揮している姿を目標として示すように、これまでの学習の様子を基に目標を設定した。そこで、目標にかかわる学習評価を基にした実態把握をした。そして、単元終了後に、自分の力を発揮している様子を見取り、活動に即した評価をした。

以上の内容で「評価シート（図-4）」を作成することで、児童生徒の個に応じた目標を設定することができ、授業づくりに生かしていくことができるようになった。

「評価シート」の特徴は以下のとおりである。

① 学習評価に基づく実態把握

これまでの学習の評価を基に、できること、得意なこと、興味・関心のあることや力を発揮できる支援などを記入する。

② 具体的な単元目標

「できた」、「分かった」ことを踏まえ、それを自分の力とし発揮している姿を目指す。実際の活動で目指す姿を具体的に示す。

③活動に即した評価

日々の取り組みの過程を大切に評価する。単元の目標達成に向けた取り組みの過程で発揮された力を具体的に把握し、次の単元、あるいは今後の学習の目標設定の手がかりにできるように記入する。



図-3 「評価シート」の例

4. 考察

(1) 成果

本研究では、学校教育目標の達成を全校で目指し、校内体制を整えるために取り組み、以下の成果があった。

- ①本校の単元や日々の授業では、児童生徒の「主体的に活動する姿」を目指すことが確認され、教育の方向性が明らかになった。
- ②「授業づくりの視点」を示したことで、全校で一貫した授業づくりをすることにつながった。
- ③指導案の様式の改善により、「主体的に活動する姿」や「授業づくりの視点」を授業実践につなげることができた。
- ④「授業づくりの視点」や「主体的に活動する姿」を生かした指導案を活用した授業研究会により、授業づくりについて、改善や全校での共通理解を図ることができた。
- ⑤学習評価を基に児童生徒個々の実態把握をしたことで、児童生徒のもてる力を生かして、個に応じた目標設定ができるようになった。
- ⑥評価シートの活用により、児童生徒の学習評価を基にした授業づくりができるようになった。

(2) 課題

- ①学校教育目標の達成を目指し、全校での一貫した授業づくりを継続していくためには、授業研究会を重ね、「主体的に活動する姿」や「授業づくりの視点」の改善や、共通理解を図っていく必要がある。
- ②児童生徒の「主体的に活動する姿」を積み重ねていけるように、「評価シート」の内容を生かし児童生徒の個に応じた学習ができるようにする。

5. まとめ

これまでの本校の研究を振り返ると、どの時代でも児童生徒の「主体的に活動する姿」について追究してきたが、この4年間の学校体制を整えるに当たっても、同様であった。大きな違いは、本研究では「主体的に活動する姿」を共通理解することを大切にしたことである。この共通理解に当たっては、「主体的に活動する姿」を定義することに

とどまらず、児童生徒一人一人の活動の様子について話し合いを重ね、確認し、時間を掛けて進めた。

そして、児童生徒一人一人の日々の活動の様子を丁寧に見取っていくことが、確実な方法であることを実感した。児童生徒の可能性は限りなく、計り知れないものがある。今後も授業づくりを追究し、児童生徒の生活を豊かにするための学びを探り、積み上げていきたい。

ところで、新学習指導要領では、子どもたちの新しい時代に必要となる資質・能力の育成を目指し、各学校におけるカリキュラムマネジメントの実現を目指している。この4年間の学校体制作りを基盤にして、本校もそれに迫っていきたい。

参考文献

- 1) 岩手大学教育学部附属特別支援学校(2007):「研究紀要第19集」
- 2) 岩手大学教育学部附属特別支援学校(2009):「研究紀要第20集」
- 3) 岩手大学教育学部附属特別支援学校(2011):「研究紀要第21集」
- 4) 岩手大学教育学部附属特別支援学校(2013):「研究紀要第22集」
- 5) 岩手大学教育学部附属特別支援学校(2014):「研究紀要第23集」
- 6) 名古屋恒彦著(2010):「特別支援教育 領域・教科を合わせた指導」のA B C～どの子にもやりがいと手ごたえのある本物の生活を～」
- 7) 太田俊己監修・千葉大学教育学部附属養護学校著(2004):「子ども主体・生活中心の教育シリーズ 支援案の書き方・個別の支援計画 ニーズに応える特別支援教育」
- 8) 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所(2015):「専門研究B知的障害教育における組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策に関する研究—特別支援学校(知的障害)の実践事例を踏まえた検討を通じて—」

ユニバーサルデザイン化された支援内容の系統性についての探究 — 幼稚園における支援内容と小中学校における支援内容との縦断的関連（2） —

佐々木全*, 池田泰子**

下山恵・千葉紅子・高橋文子・渡邊奈穂子・小野章江・北條早織・川村真紀***

*岩手大学大学院教育学研究科, **岩手大学教育学部, ***岩手大学教育学部附属幼稚園

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

本学部の附属学校特別支援教育推進専門委員会では、平成22～27年度、附属4校園と教育学部の協働事業としてユニバーサルデザイン授業の普及推進に取り組んだ^{1) 2)}。この成果の一端は「ユニバーサルデザイン授業実践事例集」と「ユニバーサルデザイン授業実践事例集・増補版」として公刊された^{3) 4)}。これらは、附属4校園に岩手県内の公立小中高等学校における実践事例を加え集積したものであり、現在までに広く活用されている。なお、この表紙を図1に示した。

(1) ユニバーサルデザイン授業の定義と理念

ユニバーサルデザイン授業とは、どの子どもも、わかる・できる授業をめざすものであり^{5) 6) 7)}、教師の努力目標を端的に表現したスローガンでもある。これには、当然ながら通常学級に在籍する特別な支援を有する児童生徒の適応、包摂の理念がある。

近年では、全国各地で教師の自助、互助活動が盛んになっている。その象徴的かつ実際的な出来事として、日本授業UD学会の設立があった。そのホームページには、次のような説明があり、ユニバーサルデザイン授業の志向及び研究分野としての位置づけが宣言されている⁸⁾。

日本授業UD学会は、本来、授業で追究していた「わかる・できる」授業づくりを再考するとともに、特別支援教育の考え方を生かすことで、クラス全員の子どもたちが、楽しく「わかる・できる」授業をつくることを目指す学会です。日本初の教科教育と特別支援教育コラボレーション研究です。

また、日本授業UD学会の支部・部会として、全国各地18団体のホームページへのリンクが張られている。また、2016年以来、年次の全国大会を3回開催している。

このような、実践と研究が活気づく状況にあって、多様な子どもの姿を前提とした多彩なアイデアがユニバーサルデザイン化された支援内容として具現化され、また一層期待されている。それゆえに、ユニバーサルデザイン授業の定義は、必要十分条件というよりも十分条件によってのみ定義されている。換言すれば、「傘概念」として多彩なアイデアを包摂している。このイメージを図2に示した。このことで、特定の形式や手法に限定し、他を排除するという事態あるいは発想を予防しているものと見受けられる。



図1 ユニバーサルデザイン授業実践事例集

(2) 幼児教育とユニバーサルデザイン

幼児教育において、教師は「幼児一人一人の行動の理解と予想に基づき、計画的に環境を構成しなければならない」⁹⁾。つまり、環境を通して行う教育こそが幼稚園における教育方法の基本である。また、発育発達上の個人差が顕著であり、発達障害等の症状との峻別がしにくい時期にあつて、幼稚園教育では、より広汎な状態像の幼児を想定し、どの子どもも、わかることを得ることをめざすことになる。つまりは、「保育の基本はユニバーサルデザイン」なのである¹⁰⁾。

なお、幼稚園における「わかる・できる」とは、幼児期に育みたい資質能力として挙げられる「知識及び技能の基礎」「思考力、判断力、表現力等の基礎」「学びに向かう力、人間性等」及び「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」¹¹⁾への接近に他ならない。

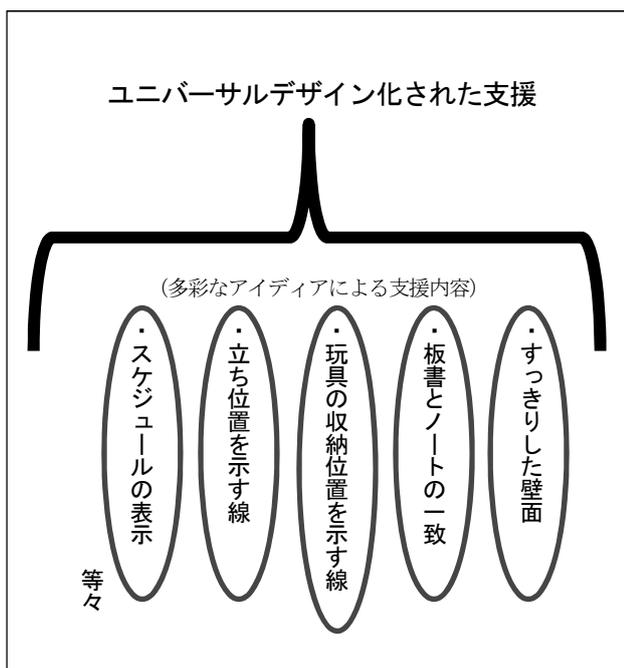


図2 ユニバーサルデザインの傘概念

(3) 切れ目のない支援とユニバーサルデザイン

「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて(報告)」では、幼児教育において育みたい資質・能力の整理をした上で、小学校の各教科等との接続のあり方について、その必要性を指摘している。具体的には、小学校の各教科等にお

いて生活科を中心としたスタートカリキュラムの中で、合科的・関連的な指導や短時間での学習などを含む授業時間や指導の工夫、環境構成等の工夫を行うなどのことである¹²⁾。

ここでは、幼稚園における支援内容に関する情報が小学校においても共有・活用されることの有用性が想定される。そのレパートリーの一つとして、ユニバーサルデザイン化された支援内容や方法に関する情報提供があれば、幼児に対する小学校での適応の一助となるだろう。

このことは、特別支援学校における学校や学部間の接続において個別の教育支援計画や個別の指導計画が接続におけるツールとして活用されること、またそこでは支援内容が取扱われることに相通するものである。また、このような考え方は、ライフステージごとの支援内容の連続性・継続性を重視する「切れ目のない支援」¹³⁾にも通ずる。

(4) 本研究の目的と着眼点

本研究では、幼稚園において実施されているユニバーサルデザイン化された支援内容が、小中学校において実施されているユニバーサルデザイン化された支援内容との間にどのような関連があり、どのような系統性が想定されるかについて、その仮説を提起することを目的とした。

この端緒として実施した前年度研究では、授業参観によって収集した実践事例をもとに、附属幼稚園と附属小中学校における実践内容について、3つの系統性があることを仮説として見出した¹⁴⁾。すなわち、①教育内容に即した系統性である。幼稚園においては、生活内容が扱われ、小中学校では教科内容が扱われる。各々の内容中における系統性であるのではないか。

②実施主体に即した系統性である。ユニバーサルデザイン化された支援内容の実施主体は教師であるが、内容によっては、子ども自身がそれらを内在化し自らあるいは互助的に活用することがある。つまり実施主体の交代や移行における系統性であるのではないか。

③認知発達段階に即した系統性である。ユニバーサルデザイン化された支援内容の系統性は、認知発

達段階に即した整理ができるのではないかと。ユニバーサルデザイン化された支援内容においては、視覚情報を活用するなどの認知的な側面に着目した実践例が少なからずある。そこには、視覚情報への感受性、理解度など、認知発達段階に即した系統性があるのではないかと。

以上を踏まえつつ、本研究では「③認知発達段階に即した系統性」に着眼し、そのレパートリーとなる事例を収集する。特に視覚情報と対比的に語られることの多い聴覚情報の活用事例を収集する。実は、冒頭に紹介したユニバーサルデザイン授業の実践事例として紹介される内容の多くは、視覚情報の活用によるものである。この一例として附属幼稚園での実践事例を図3～図4に示した¹⁶⁾。前者は、玩具の収納位置の表示である。後者は、歌詞のイメージを伝えるための紙芝居の活用である。視覚に訴える手立ては、物質化されるために記録や紹介しやすい性質があることも一因であろう^{注)}。

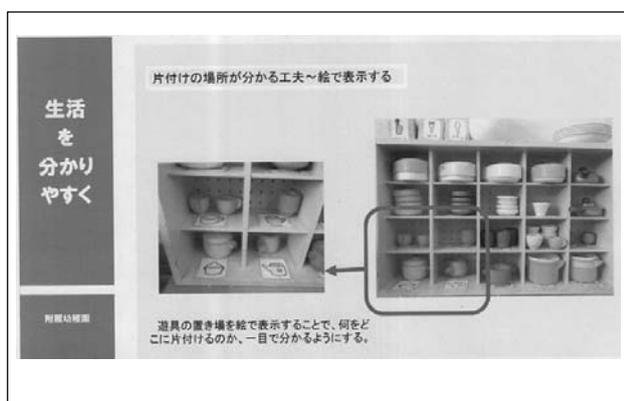


図3 視覚情報によるユニバーサルデザインの実践例①

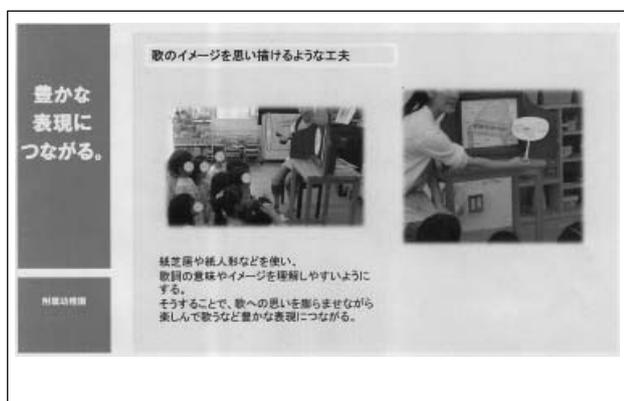


図4 視覚情報によるユニバーサルデザインの実践例②

2. 方法

附属幼稚園と附属小中学校において実施されているユニバーサルデザイン化された支援内容の事例について次の資料から探究、把握する。すなわち、①ユニバーサルデザイン授業実践事例集、②授業参観記録、③当該授業の学習指導案、④当該授業の動画記録、⑤当該授業者に対する聴取記録、⑥教師による研究保育における協議である。

その上で、本稿では支援事例を取り上げ、それを基に考察する。支援事例は、エピソードとして記述する。保育研究会等の幼稚園教員による取組においては、子どものエピソードについて提供し合い教師間で多角的な解釈をもって、環境構成や援助方法が検討されることが多い。本稿においては、エピソード記述及びその活用の方途¹⁶⁾を踏まえつつ、幼児教育の現場における方法を採用した。

支援事例は、幼稚園におけるユニバーサルデザイン化された支援内容に基づき、小中学校における類似事例を対照させ、それらの実施の意図や形態等に類似性を把握した。これをもとに、幼稚園において実施されているユニバーサルデザイン化された支援内容が、小中学校において実施されているユニバーサルデザイン化された支援内容との間にどのような関連があり、どのような系統性が想定されるかについて、その仮説を検討する。

なお、本稿の執筆においては、共同執筆者間にて協議、検討し、客観性、妥当性の担保に努めた。特にエピソードの記述においては匿名性を担保するような表記とした。その上で公表については関係者の許諾を得た。

3. 結果と考察

(1) 附属幼稚園と附属小学校事例の対照

○事例1. 附属幼稚園(4歳児)の一斉保育における共同注意の成立の促し

一般的に幼稚園では、自由保育と一斉保育がある。一斉保育の場面においては、必然として幼児が共通の課題あるいはテーマに注目することを要件とすることが多い。

さて、附属幼稚園の4歳児クラス（2学級、各20名定員）は、3歳児クラス（1学級、20名定員）と新入園児の混成によって再編成された2学級である。それぞれに異なる生活経験を有する幼児が、新たな集団にて幼稚園での生活を開始する。

4月半ば、自由保育のあとに、2学級がホールに集った。車座になり着席し教師が語りかけようとした場面でのことだった。

直前まで行っていた自由遊びの余韻か、ホールでの新規場面への期待なのか、いずれ幼児各々の思から、気分が高揚している数名の幼児の姿があり、車座になって一端は腰を下ろしたが、後からホールにきた他方のクラスの幼児が座るまでの間に隣の幼児に抱きついたり、たち歩き、駆け回ったりし始めた。それにつられるようにして、駆け回る幼児が増え、座っている幼児の中にも隣同士ではしゃぎ始める姿が見られ、あちこちから絶え間なく歓声があがった。中には着席を促す個別の声がけに耳を傾ける様子がないほどに高揚している幼児もいた。教師は、「みなさん、お話しします」と全体への呼びかけをしたが奏功し難いようであった。

そこで、教師が手拍子をし、幼児がそれに呼応し、手拍子を模倣することを促す遊びをはじめた。初回は、数名の幼児が応じた。数回の繰り返しによって、見る見るこれに応ずる幼児が増え、全員が着席し、手拍子が小気味よいほどに揃ってホールに響いた。

その後で教師は「お話をします」と幼児に語りかけ、一斉保育が開始した。

○事例2. 附属小学校3年生の国語の授業場面における共同注意の成立の促し

一般的に小学校では、児童の能動的な学習場面として、ペアワークにおいて児童同士が対話し意見の交流をすることがある。

さて、附属小学校3年生の国語の授業においてペアワークが開始された場面でのことだった。

教師の開始の指示によって、児童はそれぞれにペア同士で体を向けあって活発な対話を開始した。教室の中では、約30名の児童の声が響き渡っていた。教師は机間巡視をしながら、全体の進捗状況を確認した。その上で、教師は予定していた時間でこの活

動を区切り、一斉指導の形態に戻るよう全体への指示をした。

しかし、対話の盛り上がりによって、その指示が耳に入らない様子の児童や、対話を終えない周囲の様子を見回し、自らも対話の継続をする児童もおり、教師の指示は奏功しなかった。

そこで、教師は、ある音節の手拍子をした。児童はそれに即座に応じて、教師が示した音節に続く音節を手拍子で返した。同時に、児童全員の話し声はなくなり、体の向きを教師に向けた。

その後で教師は、ペアワークの成果を基にした全体での意見交流を開始した。

○小考察

幼児や児童が、活動の場で一時騒然となることは、学校の日常として、特に、発達段階によっては、十分あり得ることである。

事例1と事例2では、幼児児童それぞれが当該場面における欲求によって、結果的に一斉保育あるいは一斉指導場面において要される共同注意が不成立の状況になった。

ここでいう共同注意とは、教師と幼児児童あるいは幼児同士、児童同士が学習活動に向ける注意を共に向けることであるが、いずれの事例においても、教師は、これを聴覚情報の活用によって、共同注意の成立へと幼児児童を誘っていた。

しかも手拍子という、運動・感覚的な要素も加えていたことがそれぞれの年代には適合しやすかったのではないだろうか。幼稚園では、手拍子の模倣遊びによるものであり、当該場面への汎用が奏功した。小学校では、同じ手拍子であっても、特定のリズムうちとして定型化されたものであり、学級指導の内容としてとして定着したものであった。定着しやすさの一因には、聴覚情報としての手拍子を特定のリズムうちとしている点にもある。すなわち、他の聴覚情報との峻別がしやすい。つまりは、ざわつく教室の中にあっても、教師の手拍子は耳に入りやすくなっていると考えられる。しかし、この取組には管理的な印象ではなく、やはり、遊びの要素があった。

以上から、両者には、遊びから学びへの接続とい

う関係があり、ここに手拍子を用いた共同注意の成立における系統性を見出すことができる。

また、どの幼児児童にとっても取組みやすいということもユニバーサルデザインの性質であるといえる。聴覚情報への感受性が比して弱かったり、当該場面での反応が偶発的に遅れたりした幼児児童であっても、周囲の様子を参照したり、運動・感覚的な要素に着目したりして、活動の流れや取組みに追いつくことがしやすいであろう。

(2) 附属幼稚園と附属中学校事例の対照

○事例3. 附属幼稚園（5歳児）の昼食場面への活動移行のルーティン

一般的に幼稚園では、幼児が年齢相応に日常生活動作の獲得していく。それは、日々の生活によって培われるものであり、幼児自身がその発揮を望み、その発揮によってより確かなものとなる。5歳児クラスの2月ともなれば、円滑で頼もしく見えることも多い。

5歳児クラスの幼児がホールでの一斉保育を楽しんだ後に保育室に戻り昼食の準備を始めた場面のことである。

幼児は各々の手順やペースで動いていた。水場では手洗いのために列ができ、列の前後で談笑する幼児や几帳面に手をこすり合わせる幼児、ハンカチを園児服のポケットに押し込もうとする幼児がいた。

教室の一角に積み重ねられた折りたたみ式の机を対面した幼児同士がペアになり息を合わせて持ち上げ、運搬を始めた。すぐに次のペアが続き、食卓として所定の位置に配置した。

保育室のドア付近では、廊下の壁面からつり下げている鞆から弁当を持参する幼児の往来があった。

窓側に積み重ねられた椅子を持ち上げ、食卓に運ぼうとする幼児の往来もあった。幼児は互いの様子をうかがいながら、ぶつかることもなく活動をしている。教師は、全体に目を配り、滞りがないことを確認したり、配膳係の幼児と活動を共にしたりしていた。

そのような往来が収束し始めると、幼児各々が所定の座席やその周辺にて食卓周辺に弁当の袋を開けたり、配膳係の幼児がカップにお茶を注いでまわ

ったりしはじめた。その状況を見渡し、頃合いを判断した、教師は音楽プレーヤーで音楽を流し、手遊び歌を始めた。幼児はそれに応じて着席し、手遊び歌をはじめた。遅れていた数名の幼児もそれに気がつきそれぞれのペースで席に着き、参加した。全員が揃ったところで、食事場面への移行となった。

○事例4. 附属中学校（1年生）の英語の授業への活動移行のルーティン

一般的に中学校の英語の授業では、ヒアリングやオーラルコミュニケーションなどの重視がある。

附属中学校1年生の英語の授業における導入場面でのことだった。授業開始直前、業間の休み時間、生徒は、用を済ませたり談笑したりと思い思いに過ごしていた。そこへ、始業のチャイムよりも数分早く教師が教室に入り、音楽プレーヤーで英語の楽曲を流した。生徒は、それを聴きながら各々のペースや手順で授業の準備をはじめた。

小気味のよいテンポの楽曲であり、鼻歌交じりの生徒の姿も見えた。授業の準備が整い着席した生徒は、歌詞カードを見ながらこの楽曲を口ずさんだ。楽曲の終盤には、生徒全員が授業準備を終えて、着席をし、歌詞カードを見ながら歌っていた。楽曲が終わると始業のチャイムがなり、「Hello Everyone」と教師が生徒に語りかけ、生徒はそれに応え授業が開始された。

○小考察

幼児や児童が活動を切り替えていく場面、いわば移行場面における支援は、日常的なものである。それ故に、ここでの滞りやつまずきは、主たる活動に対する心持ちを左右することがある。

事例3と事例4では、いずれも準備活動から本活動への移行場面である。準備活動では、個別の行動になるためにそれに要する時間には個人差が生じる。本活動の導入時に、まだ準備ができていない幼児あるいは生徒がいた場合、本人の心持ちが乱れることもあるし、周囲の幼児あるいは生徒の心持ちが乱れることもあるだろう。

そして、両事例共に、聴覚情報として音楽を用いていた。この効用には5つあると考えられた。すなわち、①両事例ともに、準備完了までの時間的な見

通しが明確になったこと、②両事例ともに、ルーティンとして定着し、本活動への心理的なウォーミングアップになっていること、③事例3では、準備完了の幼児が、準備未完了の幼児を待つ時間を顕在化せずに済むこと、④事例4では、本活動たる英語の内容に即したウォーミングアップになっていること、⑤両事例共、持続的な聴覚情報の提供になっているために、聴覚情報によって状況を把握しにくい幼児あるいは生徒であっても注意を向けやすく、また周囲の幼児あるいは生徒の様子を見て状況に気がつきやすいこと、である。

両者は、同様の支援方法であるが、年齢的な差異は明かであった。すなわち、事例3においては、生活内容への移行、事例4では学習への移行が扱われる。各々の内容中における系統性である。教育内容に即した系統性があった。

4. まとめ

本研究では、幼稚園において実施されているユニバーサルデザイン化された支援内容が、小中学校において実施されているユニバーサルデザイン化された支援内容との間にどのような関連があり、どのような系統性が想定されるかについて、その仮説を提起することを目的した。

以下では、事例内容についての総合的な考察として仮説を提起し、それに関しての幼稚園の実践における参照価値について指摘する。

(1) 聴覚情報を活用したユニバーサルデザイン化された支援における要点

本研究では、聴覚情報を活用したユニバーサルデザイン化された支援方法の事例を挙げ、対照の上それらの系統性を考察し仮説を得た。その中で、次の3つが要点として挙げられよう。すなわち、①聴覚情報は、言語的要素よりも運動、感覚的な要素を伴うことが有効であった。これは、リズムや音楽が、それに対応する運動あるいはルーティンとしての活動を促しやすいためであろう。

②ルーティン化され定着するほどに有効化するのではないか。これは、特定の聴覚情報に対する峻別が洗練され、感受性が高まるためであろう。

③幼稚園、小中学校それぞれにおける聴覚情報の内容は、それぞれは年齢相応、発達段階相応の内容や形式であった。これは、至極当然のことであり、一般的にも教師の言葉遣い（用いる語彙、表現、速度やイントネーションなど）も幼稚園と小中学校それぞれにおいて異なる。事例においては、幼稚園では手遊び歌であったが、中学校ではアップテンポの洋楽のBGMであった。また、幼稚園では手拍子の反復であったが、小学校では特定のリズムに連なる手拍子の想起と実施であった。

(2) 幼稚園の実践における参照価値

本研究で取り上げた事例はいずれも、幼稚園、小学校、中学校それぞれの場で独自に開発、実施されているものであった。それにもかかわらず、両者において関連や系統性を見出せるのはなぜなのだろうか。

おそらく、幼稚園、小学校、中学校それぞれの場において実施される、幼児児童生徒の発達段階に即した対応の必然的結果なのであろう。

一方で、それらは見かけ上、幼稚園、小学校、中学校それぞれの場において「点在」しているわけだが、相互の接続によって「線化」することが「切れ目のない支援」の実現であり本研究の趣旨であった。

そもそも、幼稚園、小学校、中学校それぞれの場において教師は、幼児児童生徒の発達段階を的確に把握し対応する専門的力量と実践的蓄積を有している。これに、幼児児童生徒自身の経験的蓄積の理解を加えることによって、それを根拠としたより確かな支援を開発、実施できるようになるだろう。そこに、幼稚園における実践の参照価値がある。

ここでは、次の3つが具体的な要点として考えられるだろう。すなわち、①どのようなユニバーサルデザイン化された支援がなされ、それを幼児が経験してきたのか。

②ユニバーサルデザイン化された支援に対して個々の幼児がどのように応じてきたか、すなわち、それによって円滑に活動していたのか、二次的支援というべき個別の支援を要したのか。

③二次的支援を要した場合、その幼児に対してどのような支援内容を要したのか。

(3) 今後の課題

冒頭に記したようにユニバーサルデザイン化された支援とは「傘概念」である。それゆえ、効果の有効性を示すことは、個別の支援方法の有効性を示すことの蓄積にゆだねられるだろう。

また、ユニバーサルデザイン化された支援が、幼稚園、小学校、中学校それぞれの場において、系統的に実施されるとしたら、その様相を把握するためには事例を縦断的に追跡する必要があるだろう。

今後は、ユニバーサルデザイン化された支援方法のレパートリーを収集するとともに、事例研究が必要であろう。

注釈

そもそも教育の場は、聴覚情報、端的には教師の声がけが主たる伝達方法である。当然、これは、言うまでもなくいつも万全とも限らない。その不足点を視覚情報の活用によって補う実践的対応は、特別支援教育の分野において、自閉症に対する近代的な理解と支援の哲学と方法をもたらした「TEACCHプログラム」^{17) 18) 19)}の影響が大きいといえよう。

当然ながら、視覚情報の有用性を主張することは、聴覚情報の使用や有用性を否定するものではない。近年、認知特性をアセスメントする心理検査の発展と普及によって視覚情報、聴覚情報の有用性は、一人一人の子どもたちの認知の特性との適合、不適合によって指摘され、その考えに基づく実践が推奨されるようになった^{20) 21) 22)}。つまり、視覚情報の理解が有意である子どもには、視覚情報を用いること、聴覚情報の理解が優位である子どもには聴覚情報を用いることがそれぞれ有用であろうと考えられている。

なお、視覚情報、聴覚情報がそれぞれ優位である子どもに対して、その特性と不適合である聴覚情報、視覚情報をそれぞれ提供した場合に「その情報内容を全く理解できないか」というと必ずしもそうではない。円滑には理解しにくい、理解することに過剰な労力を要するといえることが多いと考え

るのが現実的である。

謝辞

本研究は、新たな知見の発見や提供であるとともに、伝統的かつ日常的な教育における価値の再発見や評価を願うものでもありました。

本研究にご理解ご協力をくださった皆様に感謝申し上げます。

文献

- 1) 佐々木全・滝吉美知香・我妻則明・名古屋恒彦・最上一郎・塚野弘明・下山恵・紀修・柏木廣喜・遠藤寿明・高橋文子・小川恵美子・高室敬・山本一美・山崎健・藤井雅文・菊池明子・佐々木弥生・熊谷佳展(2016)：附属4校園及び教育委員会との協働によるユニバーサルデザイン授業の普及啓発事業—その到達点と今後の方向性—。岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業 教育実践研究論文集, 3, 109–114.
- 2) 佐々木全 (2015)：大学から地域へ！ユニバーサルデザイン授業の発信。実践障害児教育、43 (4), 22–23.
- 3) 岩手大学教育学部 (2014)：岩手大学教育学部附属学校ユニバーサルデザイン授業実践事例集。http://www.edu.iwate-u.ac.jp (2017.5. 15. 閲覧)。
- 4) 岩手大学教育学部 (2016)：岩手大学教育学部附属学校ユニバーサルデザイン授業実践事例集増補版。http://www.edu.iwate-u.ac.jp (2017.5. 15. 閲覧)。
- 5) 佐藤慎二(2014)：実践通常学級ユニバーサルデザインⅠ。東洋館出版。
- 6) 佐藤慎二(2015)：実践通常学級ユニバーサルデザインⅡ。東洋館出版。
- 7) 小貫悟・桂聖(2014)：授業のユニバーサルデザイン入門 どの子どもも楽しく「わかる・できる」授業の作り方。東洋館出版社。
- 8) 日本授業UD学会(2018)：日本授業UD学会

について.<http://www.udjapan.org/> (2018. 2.

9. 閲覧).

- 9) 文部科学省 (2008) : 幼稚園教育要領.
- 10) 下山恵 (2017) : 保育の基本はユニバーサルデザイン. 特別支援教育研究, 714, 13 - 15.
- 11) 文部科学省(2017) : 幼稚園教育要領.
- 12) 文部科学省 (2016) : 次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて (報告), <http://www.mext.go.jp> (2017. 5. 15. 閲覧).
- 13) 厚生労働省(2016) : 今後の障害児支援のあり方について (報告書), <http://www.mhlw.go.jp> (2017. 5. 15. 閲覧).
- 14) 佐々木全・池田泰子・下山恵・千葉紅子・高橋文子・渡邊奈穂子・石川幸子・北條早織・小川恵美子(2017) : ユニバーサルデザイン化された支援内容の系統性についての探究—幼稚園における支援内容と小中学校における支援内容との縦断的関連—. 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 50—55.
- 15) 前掲4)
- 16) 鯨岡峻 (2005) : エピソード記述入門 実践と質的研究のために. 東京大学出版社.
- 17) 佐々木正美 (1993) : 講座 自閉症療育ハンドブック—TEACCHプログラマー—. 学研.
- 18) 内山登紀夫 (2006) : 本当のTEACCH—自分が自分であるために—. 学研.
- 19) 佐々木正美・宮原一郎 (2004) : 自閉症児のための絵で見る構造化. 学研.
- 20) 上野一彦・海津亜希子・服部美佳子(2005) : 軽度発達障害の心理アセスメント WISC-IIIの上手な利用と事例. 日本文化科学社.
- 21) 藤田和弘・青山真二・熊谷恵子(1998) : 長所活用型指導で子どもが変わる 認知処理様式を生かす国語・算数・作業学習の指導方略. 図書文化.
- 22) 尾崎洋一郎・草野和子・中村敦・池田英俊 (2000) : 学習障害 (LD) 及びその周辺の子どもたち—特性に対する対応を考える—. 同成社.

小学校外国語活動におけるモジュール型指導の充実

ホール・ジェームズ*，菅原純也・大森有希子・金子祐輔・佐々木徹・高室敬**

*岩手大学教育学部，**岩手大学教育学部附属小学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

昨年度，本研究において以下の成果を上げることができた。

- ①各学年とも，新しい活動に取り組みモジュールタイムの充実を図ることができた。
- ②新教材の絵本を活用し，45分との関連を図ったカリキュラムを開発することができた。
- ③高学年において書くことや読むことの充実を図ることができた。

しかし，課題として以下の2点が確認できた。

- ①開発教材の充実と検証
 - ②カリキュラムマネジメントの観点から，モジュール型の教育課程内の位置づけの再考
- そこで，本プロジェクトでは，昨年度の研究成果を引き継ぎ，効果的なモジュール型学習の指導内容の充実を図ることを目的とする。

具体的には以下の3点を考えている。

- ①基礎となる語彙や語順などの知識の獲得
- ②獲得した知識を用いた創造的に会話を紡ぎ合おうとするコミュニケーション能力の向上を図るタスクの充実

2. 方法

(1) 研究方法

- ①モジュール型の活用法について，先行実践等を踏まえて理論的に研究を進める。
- ②附属小学校での英語タイム(ET)を通じた実践的研究。
- ③附属小学校での英語や英語活動における授業実践。

(2) 研究計画

- 4月学部とのカンファレンス
4月～7月 第1期 授業研究(実践と開発)

8月指導内容検討会(振り返り)

10月英語活動講習会(附属小学校)

授業研究会(附属小学校)

9月～12月授業研究(実践と開発)

12月学校公開研究会(附属小学校)

3. 結果

(1) 基礎となる語彙や語順などの知識の獲得について

①研究概要

基礎的な語彙や知識の獲得を目指した指導について，45分型(従来行われている授業スタイル)とモジュール型(2パターン)の3グループの比較による考察を行った。

②学習活動

内容は，文部科学省高学年指導教材「We can Lesson5 My summer vacation.」の中で指導する動詞の過去形を扱った。学習活動は以下の3つを行った。

ア デジタルコンテンツを用いたイラストと単語を見ての発音

イ カードを用いた，現在形から過去形を導き出す活動

ウ 即興的な英語会話での使用

③研究対象

岩手大学教育学部附属小学校6学年児童101名(男子48名 女子53名)

3クラスを前述の学習内容により以下のグループに分けて行った。

ア 45分型では「ア・イ・ウ」を1単位時間で行う。

イ モジュール型①では3日に分けて、「ア」だけを繰り返し指導する

ウ モジュール型②では3日に分けて「ア・イ・ウ」の順番で15分ずつ指導する。

④検証方法

以下の内容でプレテスト・ポストテストを行い学習定着度や意欲面での変化を分析する。

テスト内容

ア 聞き取りテスト

現在形、過去形、間違った発音（規則動詞は不規則動詞のように、不規則動詞は規則動詞のようにしたもの）の3つから選択するテスト。

イ アンケート調査

アンケートの内容

- ・今やったテストは解けましたか。
- ・テストの前に行った学習には意欲的に取り組みましたか
- ・わけを教えてください（記述）

⑤使用した単語

単語は、We can で扱う5つに加え、Hi friends 1・2 で用いられている単語から児童の実態に合った、使用頻度の高いと思われるものを選択した。

不規則変化

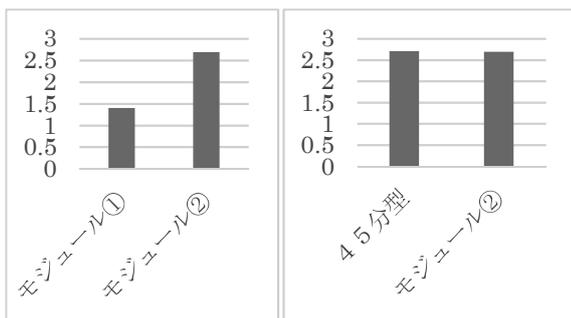
be come eat go know have meet see
take get up

規則変化

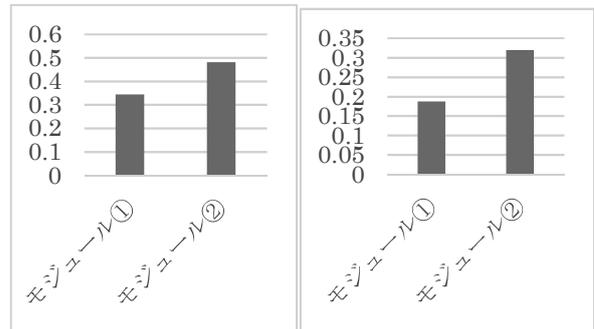
want wait close help like look play
stay study watch

⑤結果

ア 学習形態による定着の比較(平均得点の比較。縦軸はP1P2 平均点の差)



イ 学習内容によるモジュール型における意欲の比較 (回答を点数化した平均得点の比較。縦軸はP1P2 平均点の差)



テストへの回答状況

学習意欲に対する回答

⑥考察

学習形態による定着の比較では、モジュール①と②では有意な差が見られた。モジュール②と45分型では大きな差は認められなかった。

このことから、同じモジュール型でも学習方法により差が生じることがうかがえる。

具体的には、思考を伴いながらアウトプットする学習方法の方が思考をあまり伴わない繰り返しアウトプットする学習方法より、定着率がよいことがうかがえる。

児童は、思考することにより、既習の知識を整理したり形成したりし、自分の伝えたいことをまとめる。その過程で、新しい語彙を繰り返し頭の中で発音していることで定着が測られていると推察される。

また、学習内容によるモジュール型における意欲の比較では、思考を伴うアウトプットする学習方法の回答への意欲や学びへの意欲が高いことが認められた。これは、毎回異なった内容が行える新鮮さがあるとともに、自分なりの考えを持ちながら自由度のある英語運用の中で、思考し解答をアウトプットしていると推察される。

児童にとって、型にはまった学習方法から、自分なりの表現を思考しながら、自由度のある英語運用の状況でこそ、深い学びが形成されると考えられる。

以下の表は、アンケートの記入についてである。数値の変化の少なかったモジュール①では、回答も一般的なものが多く見られた。

他方、モジュール②の回答では、児童が意欲的に取り組み、英語を楽しみながら表現していることが伺える回答が多く見られた。

モジュール①	
事前	事後
過去形と現在形がまだわからないから 過去形に自信がないから よくわからない 普通に学習で来た 苦手だから 興味がないから とても意欲的だったわけではない	覚えられたから くりかえしやった 積極的に発言できた いつも通り発音できた 英語が分からない いつも通り 練習して覚えられた いうことができた 普通だった

モジュール②	
事前	事後
英語が得意ではなく読めないから 分からないから 難しい 読めない 自信がない	カードを使って楽しく覚えることができた トランプ遊びで区別できた カードゲームが面白かった 楽しく英語に親しめた 楽しくやって覚えることができた。 ルールもわかりやすい 友達と楽しく学習できた 何度かやっているうちに意味が分かってきて覚えることができた。 何周かして、たくさん活動できた

(2) 獲得した知識を用いた創造的に会話を紡ぎ合おうとするコミュニケーション能力の向上を図るタスクの充実

①タスクとは

自由度のある英語運用の中で対象(児童・教師・課題)同士のギャップを埋めようとすることにより、課題解決を目指す活動。

タスクのよさは、課題を解決するために、必然的に話さなければならない状況になっている所である。これは、学んだことを、自由度のある英語運用の中で発揮することや必然性のあるシチュエーションで発揮することなど実社会における英語でのコミュニケーション場面と同等の活動となり、オーセンティックな学びということができる。課題解決に向けて、お互いの思いを汲み取りながら、言葉を紡ぎ合う場面が生まれる。もっている力の組み合わせで、課題を解決することができる場合が多く、児童の英語能力差も生まれにくく、深い学びにつながる可能性を含んでいると考える。

②授業実践

第6学年 単元名 Welcome to Japan

ねらい

- ・日本文化の良さについて、自分の考えを含めて伝え合うことができる。
- ・日本文化について、音声で十分に慣れ親しんだ簡単な語句や基本的な表現で書かれたものの意味が分かる。
- ・また、相手に伝えるなどの目的をもって簡単な語句や基本的な表現を書き写すことができる

ストーリーとゴールの姿

日本の良さでもある伝統文化を知り、それを紹介する活動を行う。ゴールでは、伝統文化のよさを盛り込んだ、オリジナルキャラクターを作成し、特徴を説明するプレゼンテーションを行う。

主な学習活動

- ・食べ物・自然・建物・芸能などの観点で日本の伝統文化について追究する。
- ・食べ物・自然・建物・芸能などのカードをもとにして、それぞれの言い方を理解する。
- ・食べ物・自然・建物・芸能などのカードを使って、誰がどのカードを持っているか、当てっこをする。
- ・伝統文化の良さを紹介したり、質問したりする。
- ・伝統文化を盛り込んだオリジナルキャラクターを作成し、英語で紹介する。

思考力を高めるタスク

○インディアンゲーム

(ルール)

- ①日本の文化が描かれたカードを配る。(伝統芸能や食事など)
- ②そのカードから自分に見えないように、一枚選び頭上にかざす。
- ③描かれたカードの内容について聞きたいことを頭上に掲げている人が質問する。
- ④質問に対して答えることで、頭上に掲げているカードの内容を当てる。

A:Is this food.

B:No. It's season.

A:What's color ?

C:Blue and white.

A:Hot ? cold?

D:Hot!

A:It's summer

All:That's light.



○オリジナルキャラプレゼンテーション

日本の伝統文化を取り入れたキャラクターを作りプレゼンテーションを行う。

複数の伝統文化を入れてその文化の良さや、自分が好きなどころなどを紹介する。

This is SUSHIHIME.

Greentea is Japanese culture.

Greentea is bitter.

UZICHA is famous greentea.

Kimono is Japanese culture.

Kimono is very beautefull

I like coler pink

Sushi is Japanese culture .

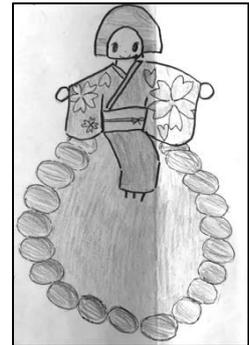
Sushi is delicious.

I like MAGURO

ONSEN is japaniese culture.

ONSEN is hot.

Nrukoonsen is very famous.



4. まとめ

成果

- ・モジュールタイムと45分授業について、学習内容や学習方法に留意して構成する重要性を数値的な変化からとらえることができた。
- ・思考力を高めるタスクの単元開発に取り組み、児童が英語を用いた思考力を高めることができ

課題

- ・タスクについて、英語科における見方・考え方の関連性について明らかにしていきたい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力いただいた各校の子供たち、先生方に感謝いたします。

また、日常の議論を通じて多くの知識や示唆を頂いた附属小学校英語科研究部の皆様に感謝します。

中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニング の開発と評価（算数・数学編）

－Sphero SPRK を活用したアクティブ・ラーニングの授業設計－

中村好則*, 佐々木亘・藤井雅文**,

山本一美・佐藤真・檜木航平・伊東晃***

*岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属中学校,

***岩手大学教育学部附属小学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

平成29年3月に小中学校の新学習指導要領が告示された。そこでは主体的・協働的で深い学び（アクティブ・ラーニング）による授業改善を通して「これらからの時代に求められる資質・能力」を育成しなければならないことが述べられている。算数・数学科においても、目標である資質・能力の3つの柱（①知識及び技能、②思考力・判断力・表現力等、③学びに向かう力、人間性等）は、「数学的な見方・考え方」を働かせた数学的活動を通して育成していくことが必要であることが述べられている。算数・数学の学習では、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得したり、習得した知識及び技能を活用して探究したりすることにより、生きて働く知識となり、技能の習熟・熟達につながるとともに、より広い領域や複雑な事象を基に思考・判断・表現できる力や、自らの学びを振り返って次の学びに向かおうとする力などが育成され、このような学習を通じて、「数学的な見方・考え方」がさらに豊かで確かなものとなっていく（文部科学省2017）。従って、算数・数学科におけるアクティブ・ラーニングの授業設計では、数学的な見方・考え方が働くような数学的活動が行われ、算数・数学学習が深い学びとなるように構成されなければならない。

一方、平成28年8月の「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて（報告）」の「(3)算数, 数学 (pp.156-165)」では、「主体的・対話的で深い学び」の過程で、ICTを活用す

ることも効果的であることが述べられている

(p.159)。そこでは、活用例として大型画面やタブレット型PCの利用について述べられているものの、算数・数学の指導内容に即した具体的な例は示されていない。算数・数学指導の「主体的、対話的で深い学び」の過程でどのようにICTを活用すると効果的なのかを算数・数学の指導内容に即して具体的に検討することは喫緊の課題である。

久坂ら(2017)では、CUN課題を活用したアクティブ・ラーニングの開発と評価について検討した。本研究は、その継続研究として、算数・数学科において、ICT(Sphero SPRK)を活用したアクティブ・ラーニングの開発と評価を行い、それを基に指導事例を提案するとともに、実験授業を通して、その有効性を考察する。

2. 研究目的

本研究の目的は、算数・数学科におけるSphero SPRKを活用したアクティブ・ラーニングの授業設計を行い、それを基に指導事例を提案するとともに、実験授業を通して、その有効性を明らかにすることである。

3. 研究方法

1) 算数・数学科におけるSphero SPRKを活用したアクティブ・ラーニングの授業として、以下の(1)から(3)の授業を構想し提案する。

(1) Just Stop & Just Run (小学校 算数)

(2) Just Graph (中学校 数学)

(3) What Program? (中学校 数学)

2) 提案した授業を基に、実験授業を行い、Sphero SPRK を活用したアクティブ・ラーニングの授業の有効性を考察する。

4. Sphero SPRK とは

1) Sphero SPRK とは

アメリカの Sphero 社が開発した教育用ロボットである(図1)。Sphero edu (iPad, iPod touch 等の iOS, Android) を用いて、プログラミングを行い制御できる(図2)。アメリカの初等中等教育において、STEM 教育の教材として活用されている。SPRK は、Schools (学校), Parents (親), Robots (ロボット), Kids (子ども) の頭文字から取ったものである。

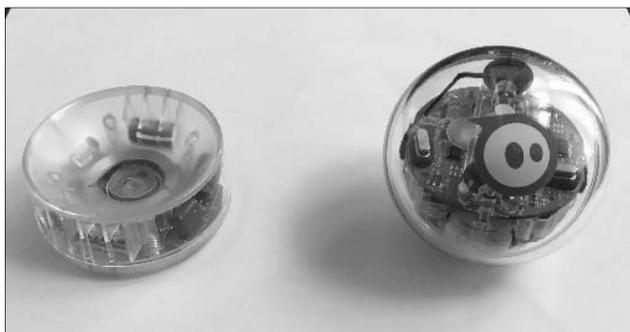


図1 Sphero SPRK (左: 充電器, 右: ロボット)



図2 Sphero edu

2) Sphero edu とは

ビジュアルブロックを用いたプログラミングができ、コマンドをドラッグ&ドロップで比較的簡単に操作可能である(図2)。また、ビジュアルブロックのプログラムを一般的なテキストベースのプログラムに変換して表示することも可能である。Sphero SPRK に内蔵されたセンサーのデータを

基に様々なグラフ(距離と時間のグラフ、速度と時間のグラフ、位置を表すグラフ、角度と時間のグラフなど)が表示可能である。

5. 授業の構想

1) Just Stop & Just Run (小学校 算数)

(1) 指導目標

- ① 単位量当たりや比例、関数の考え、速さの公式等を理解し、それを活用して課題を解決できる。
- ② 課題を解決するためにロボットを動かすプログラムを作成することができる。

(2) 指導計画 (9/12) [第6学年]

- ① 走った距離、時間が異なる場合の速さの比べ方
- ② 単位量当たりの考えを使った速さの比べ方
- ③ 速さを求める公式, 時速・分速・秒速の意味
- ④ 歩く速さや走る速さを測定して表す活動
- ⑤ 道のりを求める公式
- ⑥ 速さと道のりから、時間を求める方法
- ⑦ 時間を分数で表し、速さを求める方法
- ⑧ 時間と道のりの関係は比例であることを確かめる

⑨ Just Stop & Just Run (本時)

- ⑩ 作業の速さを比べること
- ⑪⑫ まとめの演習問題(波線は筆者, 以下同様)

(3) Sphero SPRK を取り入れる意図

単元の目標は「速さについて理解するとともに、求めることができるようにし、生活や学習に活用できる」ことである。「速さ」は異種の量(時間と道のり)の割合として表され、児童にとっては理解に困難が伴う。また、「速さ」には、人や乗り物などの運動する量と仕事の量とがある。運動の量としての「速さ」は、目に見えにくい量であり、「平均の速さ」であることも捉えにくい要因である(滝口 1981)。中島(1989)は、「速さ」を捉えるためのアイデアと工夫として、①適当な変数の選択と関数の考え、②「単位量あたり」の考えと「一様性」の仮定、③「速さ」のきめ方と公式(異種の量の除法)の意味、④単位量の選択(時間か道のりか)に当たっての考えを挙げている。構想した指導では、Sphero SPRK のプログラミングの過程で、単位量当たりや比例、関数の考え、速さの公式等を活用することを意図している。

(4) 指導過程：表 1

表 1 指導過程 (Just Stop & Just Run)

	学 習 活 動
導入 10 分	<ul style="list-style-type: none"> 各班にロボットと iPad を配布する。 ロボットの操作方法 (プログラミング) を説明し、自由に動かしてみる。
展開 20 分	<p>課題 1 の提示 (Just Stop) 図 3 の左側</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>指定された位置 (5m) にロボットを停止させる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 課題を解決するために、どのような手順でプログラムを組めば良いかを班で相談し、ワークシートに記入する。できるだけ少ない試行回数で (効率的に)、できるだけ指定位置の近くに (正確に) 停止できるように工夫する (ワークシート 1 の配布)。 班毎に (協働的に) プログラムを組む。試行回数、継続時間、スピード、移動距離を記入する。 順番に Just Stop にチャレンジする。 指定位置と停止位置の差を記録する。 プログラミングの手順を班毎に発表する。
終末 15 分	<p>課題 2 の提示 (Just Run) 図 3 の右側</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>指定されたコースと同じようにロボットを動かし、指定された位置に停止させる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 班毎に課題 1 で考えた手順をもとに、効率の良い方法でプログラムを組む (効率性・正確性)。 順番に Just Run にチャレンジする。

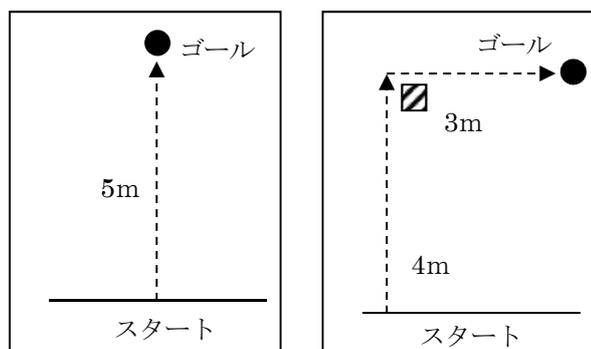


図 3 Just Stop & Just Run

(5) Just Stop & Just Run のプログラム

Just Stop では、ロボットが 5m 直進し停止するようにプログラムを組めばよい。使用するコマンドは「回転」だけである。「回転」では、継続時間 (0~999999 秒、以下では時間)、スピード (0~255、単位がないため速さではなくパワーと説明)、方向 (0~360°) を設定できる。これらは、すべて小数でも設定可能であるが、今回は説明しなかったため整数のみで設定することにした。

ここでは、5m 直進して停止するために時間とスピードをいくりに設定するかがプログラミングの中心課題となる。

Just Run では、4m 直進し右に 90 度回転して、さらに 3m 直進して停止するようにプログラムを組む必要がある。この課題も「回転」コマンドを 2 回使うだけでプログラムを組むことが可能である。ここでは、直進と 90 度回転後の直進の時間とスピードに加えて、方向を設定しなければならない。

2) Just Graph (中学校 数学)

(1) 指導目標

1 次関数の考えを活用してプログラムを作成し、課題を解決することができる。

(2) 指導計画 (14/16) [第 2 学年]

- ① 1 次関数 (1)
- ② 1 次関数の値の変化 (1)
- ③ 1 次関数のグラフ (4)
- ④ 1 次関数を求めること (1)
- ⑤ 1 次関数と方程式 (2)
- ⑥ 連立方程式とグラフ (1)
- ⑦ 1 次関数の利用 (4) [Just Graph (本時)]
- ⑧ 演習問題 (2)
- ⑧ 演習問題 (2)

(3) Sphero SPRK を取り入れる意図

平成 27 年度の全国学力・学習状況調査の数学の A 問題 12 の「グラフの読み取り」の課題では、グラフの読み取りと解釈に課題があることが指摘されている。同様なことは平成 26 年度の B 問題 6 でも指摘されている。Just Graph では、Sphero のプログラムを組むために、グラフから必要な情報を正確に読み取る必要がある。プログラミングを通して、1 次関数の考え (変化の割合、傾き、切片など) の活用と理解を促進し、グラフの読み取りと解釈の能力を育成することを意図している。

(4) 指導過程：表 2

表 2 指導過程 (Just Graph)

	学 習 活 動
導入 10 分	<ul style="list-style-type: none"> 各班 (実験授業では各院生) にロボットと iPad を配布する。

	<ul style="list-style-type: none"> ロボットの操作方法（プログラミング）を説明し、自由に動かしてみる。 距離センサーの前でロボットを動かし、グラフを作成し、縦軸と横軸が何を表しているか確認。
展開 20分	<p>課題1の提示 (Just Graph)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 提示されたグラフが得られるようにロボットを動かそう (図4左)。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 課題を解決するために、どのような手順でプログラミングしたら良いかを班で相談し、ワークシートに記入する。できるだけ少ない試行回数で (効率的に)、できるだけ正確にグラフができるように工夫する (ワークシートの配布)。 班毎に (協働的に) プログラムを組む。試行回数、継続時間、スピード、移動距離、考え方等をワークシートに記入する。 順番に Just Graph にチャレンジする。 プログラムを組んだ手順を班毎に発表する。
終末 10分	<p>課題2の提示 (Just Graph2)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 提示されたグラフが得られるようにロボットを動かそう。(図4右) </div> <ul style="list-style-type: none"> 課題1で考えた手順をもとに、効率の良い方法でプログラムを組む (効率性・正確性)。 順番に Just Graph2 にチャレンジする。

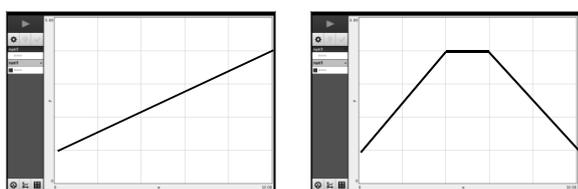


図4 提示するグラフ (左: 課題1, 右: 課題2)

(5) Just Graph のプログラム

課題1では、与えられたグラフから、開始位置 (距離センサーから 1m)、停止位置 (距離センサーから 4m)、移動時間 (5秒)、移動距離 (3m) を読み取り、適切なスピード (単位がないため速度ではなくパワーと説明) を求めなければならない。それを基に「回転」コマンドの継続時間 (0~999999秒)、スピード (0~255)、方向 (0~360°) を設定する。これらは、すべて小数でも設定可能である。

課題2では、3つの1次関数のグラフを基に、2つの「回転」コマンドの継続時間、スピード、方向と「ディレイ」コマンドの継続時間を設定する必要がある。距離センサーの1m先から出発し、2秒で3m直進、1秒間停止し、そこから2秒で3m戻るようにロボットの動きをプログラムする。

3) What Program ? (中学校 数学)

(1) 指導目標

ロボットの動きを表した2つのグラフ (距離と時間のグラフと速度と時間のグラフ、以下ではD-TグラフとV-Tグラフ) から、数学的な見方・考え方を活用して、グラフを再現するロボットの動作をさせるプログラムを組むことができる。

(2) 指導計画

第3学年の課題学習として実施する。

(3) Sphero SPRK を取り入れる意図

5の2)の(3)でも述べたように、数学指導において、グラフの読み取りと解釈は、生徒にとっては困難な課題の1つである。そこで、ロボット (Sphero SPRK) の動作を表した2つのグラフ (D-Tグラフ、V-Tグラフ) から、ロボットの動作を想定するとともに、グラフから必要な情報 (移動距離、移動時間、速さ、位置等) を読み取り、数学的な見方・考え方を活用して、プログラミングに必要な数値 (「回転」コマンドの個数、継続時間、スピード、方向等) を求めることを意図している。つまり、プログラミングの過程において、数学的な見方・考え方 (単純化や理想化の考え、単位量当たりの考え、関数の考え、座標平面の考えなど) が活用されることを期待している。

(4) 指導過程 (90分) : 表3

表3 指導過程 (What Program ?)

	主な学習活動
導入 20分	<ul style="list-style-type: none"> 課題1のD-TグラフとV-Tグラフ (図3) を提示し、班毎に、ロボットがどのような動きをすると、これらと同じグラフを得ることができるかを考える。 考えた動きを実現するプログラムをできるだけ効率的に考える。試行回数、プログラム、試行結果、考え方などをワークシートに記録する。 班毎に、ロボットを動かし、プログラムを発表する。
展開 50分	<ul style="list-style-type: none"> 課題2を提示し、これらのグラフ (図4) を得るためには、どのようなロボットの動きをさせるかを考え、そのためのプログラムをできるだけ効率的に考える (班毎)。試行回数、プログラム、試行結果、考え方などをワークシートに記録する。 班毎に、ロボットを動かし、プログラムを発表する。

の方向に進み、その後 y 軸の負の方向に逆戻りしている（図 11 の左側）が、D-T グラフ（図 7 の左側）だけではそのことは分からない（逆戻りしても移動距離は増加するため）。V-T グラフでは、y 軸方向の速度と x 軸方向の速度を、紫色と緑色のグラフで別々に表している。V-T グラフは微妙な速度変化も捉えるため折れ線になっており、グラフの読み取りには理想化や単純化の考えが必要である。プログラムは、「回転」コマンドのみで作成可能である。プログラミングでは、いくつかの「回転」コマンドを使うか、「回転」コマンドの継続時間（0～999999 秒）、スピード（0～255、単位がないため速度ではなくパワーと説明）、方向（0～360°）をいくらに設定するかが課題となる。これらの数値は、すべて小数でも設定可能である。

6. 実験授業とその考察

1) 「Just Stop & Just Run」の結果と考察

実験授業は、2017 年 6 月 9 日（金）に学生 5 名を対象に実施した（詳細は、中村 2017a）。各学生のワークシートとインタビューを基に、Just Stop のプログラムをどのような手順で考えたかを分析した。

学生 A（試行回数 5 回）は、スピードを 50 で固定し、時間 10 秒と 13 秒で動かし、移動距離（以下、道のり）を測定し、速さを計算した。しかし、 $5 \div 0.48 = 10.4$ で 10 秒にしても 5m にはならないので、それを利用せず、スピードを 100 に変えてさらに 3 回試行した。4 回目と 5 回目の記録を基に、その間のスピード 108 を最終の設定とした。もし、比例の考え（スピードと道のり）を基にすると、 $110 : x = 5.2 : 5$ より $x = 106$ （5 回目）又は $100 : x = 4.7 : 5$ より $x = 106$ （4 回目）となるが、比例の考えは利用していない。

学生 B（試行回数 2 回）は、スピード 12、時間 100 秒（導入で自由に動かしたときの感覚で設定）で試行した結果、約 10m になったため、継続時間を半分の 50 秒とした。時間と道のりが比例することを利用した。

学生 C（試行回数 2 回）は、時間を 6 秒に固定

し、スピードを変えて試行している。スピード 60 で 3.2m、スピード 120 で 6.6m 移動したことから、スピードを 2 倍にすると道のりも 2 倍（2.1 倍）になると考え、スピードと道のりは比例すると判断し、 $3.3m \times 1.5 = 4.95m$ と考え、最終的にスピードを 90 と設定した。

学生 D（試行回数 12 回）は、時間を 3 秒に固定し、スピード 60 から 10 ずつ増やし、そのときの道のりを計測し、その変化量を考えたが、それでは 5m までさらに多くの試行を繰り返さなければならぬことに気が付き、時間を 4 秒に直し、スピード 60 から計測しなおした。時間が 4 秒のとき、スピードが 10 増えると 0.4m 増えることから、最終的にスピードを 134 とした（計算では、 $130 + 10(5.0 - 4.7) / 0.4 = 137.5$ ）。関数の考えを用いている。

学生 E（試行回数 2 回）は、スピード 50、時間 5 秒で試行し、道のり 2.05m と速さ 0.41m/秒を得た。次に、スピードを 100 に変えて試行すると、道のり 4.55m と速さ 0.91m/秒を得た。 $5.0(m) \div 0.41(m/秒) = 12.2(秒)$ 、 $5.0(m) \div 0.91(m/秒) = 5.5(秒)$ であるから、設定しやすい方を取り、スピード 50、継続時間 12 とした。(時間)=(道のり)÷(速さ)〔速さの公式〕を利用した。

以上より、実験授業では、プログラミングのために、単位時間当たりの道のりを求めること（学生 A、学生 E）や比例の考えにより 5m を移動するのに必要な時間（学生 B）やスピード（学生 C）を求めること、関数の考え（学生 D）などの数学的な見方・考え方を活用することができたと考えられる。

また、プログラミングでは、課題を解決するためのロボットの動作を考えるために、プログラムを組み、実際にロボットに動作をさせ、さらに改善するために数学的な見方・考え方を活用しプログラムを組む活動が繰り返された。これより、プログラムを考える過程において、数学の世界（プログラミング）と現実の世界（ロボットの動き）との往還（数学化サイクル）が学生により差はあるものの繰り返し行われたと考えられる。

2) 「Just Graph」の結果と考察

実験授業は、2017年7月18日(火)に大学院生7名を対象に実施した(詳細は、中村2017b)。課題1の継続時間は全員5秒、課題2の1番目のグラフと3番目のグラフの継続時間は全員2秒、2番目のグラフの停止時間は全員1秒であった。全員がグラフから継続時間を正しく読み取り設定できていたことが分かる。移動時間と移動距離が決まっているので、本来なら全員が同じプログラム(同じスピード設定)になるはずであるが、結果は異なる。ロボットの違いによる誤差の可能性はある。各院生のワークシートの記録とインタビューを基に、どのような手順でプログラムを考えたかを分析した。グラフの読み取りについては、課題1では、①5秒で3m進むこと、②距離センサーから1m地点からスタートし4m地点で停止することを全員読み取ることができた。課題2では、①2秒で3m進み、1秒停止し、2秒で戻ること、②開始位置と最終停止位置は距離センサーから1m地点、途中の停止位置は距離センサーから4m地点であることを全員読み取ることができた。これらを元に、そのためのスピードをいくらに設定すればよいかを課題となる。数学的な見方・考え方(1次関数の考え、比例の考え、単位量あたりの考えなど)を活用して、スピードの設定が行われた。また、グラフを再現するために、グラフから必要な情報を読み取り、それらを元にプログラムを組み、実際にロボットを動作する活動が行われた。さらに、想定したロボットの動き(全員がグラフからロボットの動きを想定している)と異なる場合は、プログラムを修正する活動が行われ、プログラム、ロボットの動作、グラフ、読み取った情報(時間、距離、傾き、切片など)の間で関連付けが行われたと考えられる。

3) 「What Program?」の結果と考察

実験授業は、2017年7月25日(火)に大学院生6名を対象に実施した(詳細は、中村2017c)。課題1では、D-T グラフからは、y軸方向に約5.5秒間で約5m移動し、その後x軸方向に約3秒間で約2m移動していることを読み取ることが

できる。V-T グラフからは最初の約5秒間でy軸方向へ約90cm/秒、次の約3秒間でx軸方向に約70cm/秒で移動していることが読み取れる。これらをもとにプログラムを組むが、ほとんどの院生が正解或いは正解に近い値を得ることができた。同様に、課題2から課題4までは、正解或いは正解に近い値を得ることができた。しかし、課題5については、3名の院生は時間内では取り組まず、正解に近い値を得ることができたのは1名のみであった。また、課題3(平均5.3回)は試行回数が他の課題よりも多い。これは、課題1(平均2.3回)と課題2(平均2.2回)は、ロボットの動作がy軸方向の動きとx軸方向の動きが同時には起こらない(斜めの動きがない)のに対して、課題3と課題5はロボットが斜めに動いているためにy軸方向の動きとx軸方向の動きを同時に考えなければならなかったからと考えられる。課題4(平均1.8回)は、課題3ができれば同様に考えられることと斜めの動きがないため、試行回数が減少したと考えられる。D-T グラフもV-T グラフも、プログラム実行時のロボットの動作から得られたデータをもとにグラフ化されており、同じプログラムでも、実行毎に得られるグラフは多少異なる。そのことを加味して、ある程度理想化や単純化をしてプログラムを組む必要がある。また、本課題では提示されたグラフのプログラムを正確に得ること(数値が同じになること)よりも、グラフからどのように考えてプログラムを作成したか(どんな考え方を使得って数値を得たか)という過程を重視している。そこで、以下では、課題3について、試行回数の多い院生がどのようにグラフからプログラムを考えたか(プログラムを考えた手順)を、ワークシートを基に考察した。

まずは、D-T グラフからロボットの動きを想定する必要があるが、院生B(試行回数5回)と院生E(試行回数7回)は2つの直線運動を、院生D(試行回数6回)と院生F(試行回数8回)は3つの直線運動を想定していることが、プログラムの回転の個数から分かる。これは院生BとEはV-T グラフから動きを読み取れていないことを示

している。また、院生 E 以外は、継続時間とスピードは早くからある程度決定できていた。課題 3 で最も困難であるのが方向の決定である。これは V-T グラフから、y 軸方法と x 軸方向の速度の符号がそれぞれ一と+のときは右下の方向へ、一と-のときは左下方向へ直線移動していることを読み取らなければならない。このことに気付いたのは、院生 B は 5 回目、院生 D は 8 回目、院生 E は 7 回目、院生 F は 2 回目の試行であった。

以上より、プログラミングの過程で、単純化や理想化の考え (V-T グラフの読み取り)、単位量当たりの考え (スピードの決定)、座標平面の考え (方向の決定) などの数学的な見方・考え方が繰り返し活用されたと考えられる。また、プログラミングの過程では、提示されたグラフを得るため、ロボットの動作 (現実の世界)、グラフ (数学の世界)、プログラムの間を何度も行き来するときに、数学的な見方・考え方が繰り返し使われることで、そのよさを感得できたのではないかと考える。

7. まとめと課題

本研究では、算数・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価として、Sphero SPRK を活用したアクティブ・ラーニングの授業を構想し、実験授業を通して、それらの有効性を考察した。その結果、Sphero SPRK を活用したアクティブ・ラーニングの授業は、①プログラミングの過程において、数学的な見方・考え方が活用され、数学的な意味や概念の深い理解が促進されること、②現実の事象 (ロボットの動作) と数学の世界 (グラフやプログラム) との往還 (数学化サイクル) が促され、数学的な見方・考え方のよさを感得できることなどの有効性が示唆された。

今後は、実際に小学校や中学校で実践を行い、具体的な効果を検討することが課題である。

参考・引用文献

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会 (2016) 次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて (報告) 平成 28 年 8

月 26 日, http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/1377051.htm.

久坂哲也, 中村好則, 名越利幸, 平澤傑, 小室孝典, 佐々木聡也, 佐々木亘, 藤井雅文: 中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価—メタ認知的支援と CUN 課題の活用—, 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集 4, pp.22-27, 2017.

中島健三: 数学的アイデアとそのよさの究明—速さなどを量としてとらえるためにどんな工夫が一, 新しい算数研究 9, No.222, pp.2-5, 東洋館, 1989.

中村好則: 関数指導のための LEGO Mindstorms と LabQuest2 を活用した教材の開発, 日本科学教育学会第 40 回年会論文集, pp.303-304, 2016a.

中村好則: 関数指導のための Sphero SPRK と LabQuest2 を活用した教材の可能性, THE 20th T³ Japan annual meeting, pp.18-23, 2016b.

中村好則: 算数科におけるプログラミング的思考と数学的な見方・考え方の育成に関する考察—Sphero SPRK Edition を活用した「速さ」の指導事例を通して—, 日本科学教育学会研究会研究報告 Vol.31, No.3, pp.9-12, 2016c.

中村好則: 算数科におけるプログラミングを取り入れた指導の可能性—数学的モデリングを視野に入れて—, 日本科学教育学会第 41 回年会論文集, pp.75-78, 2017a.

中村好則: 中学校数学科におけるプログラミングを取り入れた指導の可能性—1 次関数の単元を題材に—, 2017 年度数学教育学会秋季例会発表論文集, pp.104-106, 2017b.

中村好則: グラフからプログラムを考える活動を取り入れた数学の指導の可能性—数学的な見方・考え方に焦点を当てて—, 日本科学教育学会研究会研究報告 Vol.32, No.3, pp.7-12, 2017c.

滝口仲秋: 「異種の量の割合」学習におけるつまづきをなくす指導のキーポイント, 新しい算数研究 10 月号, No.127, pp.6-8, 東洋館, 1981.

中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価（理科編） －考察場面におけるメタ認知的支援を組み込んだ授業実践－

久坂哲也*，平澤傑**，名越利幸・菊地洋一*，小室孝典・佐々木聡也**

*岩手大学教育学部，**岩手大学教育学部附属中学校

（平成30年3月2日受理）

1. はじめに

平成27年8月に中央教育審議会が新学習指導要領改訂の方向性として公表した「論点整理」（文部科学省，2015）において、これからの時代に求められる資質・能力を育成するためには、課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び（いわゆるアクティブ・ラーニング）が重要であることが指摘された。また、平成28年8月には「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ

（文部科学省，2016）が公表され、アクティブ・ラーニングの視点で「主体的・対話的で深い学び」を実現する必要性が述べられた。その後、平成29年3月に公示された「学習指導要領」（文部科学省，2017）において、アクティブ・ラーニングという用語は全面的に使用されなくなったものの、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を推進することが求められることとなった。

これを受け、各教科等の学習においては「深い学び」の鍵として「見方・考え方」を働かせることが挙げられた。学習指導要領の総則において、「見方・考え方」は、「どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考していくのか」という教科等ならではの物事を捉える視点や考え方であり、各教科等を学ぶ本質的な意義の中核をなすもの、教科等の学習と社会をつなぐものであるとしている（文部科学省，2017）。

また、理科の学びにおいては自然の事物・現象について、「理科の見方・考え方」を働かせて探究の過程を通して学ぶこと、つまりは従前から重視している科学的探究活動を一層充実させることが大切であると指摘されている（清原，2016）。

そこで、筆者らは科学的探究活動を充実させる

ための手立てとしてメタ認知的支援に着目した。教育や学習におけるメタ認知（metacognition）の重要性は誰もが認めるところであり、もはや自明の理である。理科の学習においても学習者のメタ認知に介入することで学業成績の向上を図った研究が様々行われているが（e.g., Zepeda, Rickey, Ronevich, & Nokes-Malach, 2015），国内外の理科教育におけるメタ認知研究のレビューによると、指導方法などの工夫によってメタ認知的活動を促す研究が多く、メタ認知的知識の側面に焦点を当てた研究事例が少ないことが指摘されている（e.g., Zohar & Barzilai, 2013; 久坂, 2016）。また、メタ認知的なモニタリングやコントロールといったメタ認知的活動の多くは、何らかのメタ認知的知識に基づいて行われていると考えられるが、個人が所有するメタ認知的知識の形成は個人の経験や信念体系を根源とするため、必ずしも正しいとは限らないと言われている（Veenman, 2011）。

したがって、事前に適切なメタ認知的知識を教示することは適切なメタ認知的活動を促し、科学的探究能力を向上させると考えた。久坂ほか（2017）では理科の予想場面に着目し、予想に対するメタ認知的知識を教示することで予想の質が向上したと報告している。そこで、本研究では考察場面に着目することにした。また、アクティブ・ラーニングの視点である「主体的・対話的で深い学び」の実現には、個人が有している科学的知識とメタ認知的知識を活用して他者と協働しながら問題解決することが求められる。そこで、メタ認知的知識を教示する授業に加え、他者との協働を支援するための授業も開発し、その効果について授業実践を通して評価することにした。

2. 方 法

2. 1. 対象者と手続き

対象は国立大学附属中学校第 2 学年の生徒（4 学級計 146 名）であった。各学級に各学習条件を無作為に割り当てた。各群の活動の流れを Table 1 に示す。各群においてははじめに質問紙調査を行った。質問紙調査の所要時間は 10 分程度であった。その後、それぞれの活動を実施した。各活動の詳細を次節以降に記す。なお、活動 1～3 の所要時間はすべて 50 分間であった。

Table 1 各群の活動の流れ

	教示支援群	教示群	支援群	統制群
活動 1	教示授業	教示授業	支援授業	評価問題
活動 2	支援授業	評価問題	評価問題	—
活動 3	評価問題	—	—	—

2. 2. 授業構成と内容

(1) 教示授業

教示授業は、学習者に考察に対するメタ認知的知識を獲得させることを目的として実施した。授業は二部構成とし、前半部は 2017 年 5 月に同対象者に実施した調査結果（平澤・久坂, 2017）をもとに行われた。この調査は、学習者の考察に対するメタ認知的知識の状況を把握するために行われ、学習者に「考察のときに大事なこと」を自由記述で求めて得られた 764 件の記述について計量テキスト分析を用いてコーディングスキーマを生成し、分析を行ったものである。分析の結果、その他を含む 22 種類のメタ認知的知識が得られたが（Figure 1）、メタ認知を促進させるためには先ず個人内の知識のレパートリーを増やすことが必要であるため（Veenman, 2012）、具体事例を示しながら 1 つずつ紹介や解説を行った。

後半部は、考察場面において科学的思考の障害要因と成りうる「確証バイアス」や「社会的証明の原理」などの概念についてクイズやストーリーを交えながら解説を行った。

以上のように、前半部はより良い考察を促すポジティブな要因であり、後半部はより良い考察を

阻害するネガティブな要因である。授業の最後は、この両者を意識しながら思考することの重要性を説き、まとめとした。

順位	カテゴリー	個数	割合
1	実験の結果や内容をもとに考える	97	12.7
2	既習事項や既有知識との関連性	96	12.6
2	新たな発見や疑問を考える	96	12.6
4	理由や根拠を考える	63	8.2
5	自分と他者の意見や考えを比較する	61	8.0
6	課題や予想との関連性	47	6.2
7	日常生活との関連性	43	5.6
8	他の考え方や視点はないか考える	35	4.6
9	他者にもわかりやすいように書く	26	3.4
9	自分が考えたことをすべて書く	26	3.4
11	実験の方法や結果が適切であったか考える	22	2.9
12	実験が成功や失敗した原因や理由を考える	21	2.7
13	図や式で考える	20	2.6
14	物質の性質や他の物質との関連性	18	2.4
15	自分の考えの変化に目を向ける	16	2.1
16	すべての結果や情報に目を向ける	13	1.7
16	現象の変化のようすに目を向ける	13	1.7
16	自分の考えが正しいかももう一度考える	13	1.7
19	事実と推測を区別する	11	1.4
20	抽象的に考える	6	0.8
21	具体的に考える	4	0.5
22	その他	17	2.2
		合計	764 100

Figure 1 考察場面のメタ認知的知識の分類（平澤・久坂, 2017）

(2) 支援授業

支援授業は、協働的な問題解決を促すことを目的として、以下 2 つの観点から授業を構成し、学習プリントを作成して授業を行った。

1 つ目は他者との関係性の観点から伊藤・中谷（2013）を援用し、協働して学び合うためには「互惠性」「対等性」「自発性」の 3 つの関係性が必要であることを解説した。2 つ目は「社会的に共有された学習の調整」(socially shared regulation of learning: SSRL) の観点から、伊藤（2017）を参考に、「I 視点」「We 視点」「You 視点（支援提供と支援要請）」の 3 視点から学びを捉え、協働して問題解決を行うときには、(1) 自分なりの考えをもつこと、(2) 自分と他者の考えを比較したり、関連づけたりすること、(3) 困っている他者がいたら支援すること、(4) 自分が困ったら他者に支援を求めること、の 4 点が必要であることについて具体例を交えながら説明した。

2. 3. 尺度

協働的な学習場面において、問題がわからず困ったり躓いたりしている他者(ピア)を助けたり、あるいは自分で問題解決できずに困窮しているときに先生や友だちに助けを求めたりといった行動が必要とされる。特に後者は「学業的援助要請」と呼ばれている。自分の思考過程や理解状況をメタ認知的にモニタリングしたり、目標の達成可能性を推測したりして自己解決が難しいと判断した際に、他者に援助を要請することは教育的にも意味のある行動である。

学業的援助要請について、瀬尾(2007)は援助要請の質を意図レベルの「問題解決の主体」、行動レベルの「必要性の吟味」と「要請内容」の3観点から規定し、「自律的援助要請」と「依存的援助要請」とに分類している。自律的援助要請とは問題解決に対して主体的な態度であり、解き方のヒントや説明を求める援助要請であるのに対し、依存的援助要請とは問題解決に対して他者依存的な態度であり、すぐに答えを求めようとする援助要請である。また、瀬尾(2007)は中学生と高校生を対象に質問紙調査を行い、中学生では丸暗記・結果重視志向と依存的援助要請には正の関連があること、高校生では丸暗記・結果重視志向と自律

的援助要請には負の関連があること、援助要請の質の発達は中学から高校にかけて依存的援助要請が減少することなどを明らかにしている。

また、藤田(2010)は大学生を対象に質問紙調査を行い、自己調整学習において適応的な学業的援助要請のスタイルが自律的援助要請であることや、自己調整学習方略と学業的援助要請との間には因果関係があることなどを見出している。

このように、学習場面の援助要請は依存的援助要請よりも自律的援助要請の方が教育的に価値があり、望ましい姿であると捉えることができる。

そこで、本研究においても学習者の援助要請の質を捉えることにした。具体的には、瀬尾(2007)の自律的・依存的援助要請尺度を使用して本授業実践における学業的援助要請と評価問題の得点との関連を調査し、本授業実践がそれぞれの援助要請型の学習者に与える影響を分析する。

なお、瀬尾(2007)では要請対象者がすべて「先生」となっているが、本研究では中学生の実際の学習場面を想定し、要請対象者を「先生や友だち」に修正した。項目数は自律的援助要請が7項目、依存的援助要請が4項目であった。回答は「全くあてはまらない」～「とてもあてはまる」の5点法であった。

Table 2 自律的・依存的援助要請尺度の因子分析結果(最尤法・バリマックス回転)

項目内容	F1	F2
F1. 自律的援助要請($\alpha=.83$)		
3. 先生や友だちに質問するとき、しっかりとわかるまで説明してもらおう。	.89	-.01
1. 先生や友だちに説明してもらうときには、答えだけでなく考え方についても教えてもらおう。	.78	.14
6. 先生や友だちに質問するとき、答えよりも、できるだけ自分で解くためのヒントを教えてもらおう。	.67	-.13
4. 先生や友だちに質問するとき、どこがわからないか考えてから質問する。	.64	-.13
2. 自分で考えて、どうしてもわからない場合、先生や友だちに質問する。	.53	.03
7. わからないことがあったとき、自分でいろいろ調べてから先生に質問する。	.49	-.41
5. 質問するときは、自分の考えを先生や友だちに説明する。	.41	-.19
F2. 依存的援助要請($\alpha=.67$)		
1. わからないことがあったとき、自分で調べるよりも、先生や友だちに質問する	-.03	.90
3. わからない問題があったとき、自分で考えるよりも先生や友だちに解いてもらうよう頼む。	-.09	.48
2. もう少し考えたらわかる問題でも、先生や友だちに質問する。	-.23	.46
4. なんとなくわからないときには、すぐに先生や友だちに質問する。	.16	.38
寄与率(%)	27.68	15.16

2. 4. 評価問題

評価問題は、OECD の学習到達度調査 (PISA) の 2006 年の科学的リテラシーに関する問題から「温室効果に関する問題」と「遺伝子組換え作物に関する問題」を改変して使用した。両問題とも小問 2 問で構成し、計 4 問とした。各解答欄には、協働（話し合い活動）前に個人の考えを記述する欄と、協働後に話し合いの内容を踏まえて個人の考えを記述する欄を設けた。なお、採点基準は 4 問とも完全正答を 2 点、部分正答を 1 点、誤答または無回答を 0 点とした。

3. 結 果

3. 1. 自律的・依存的援助要請尺度の分析

はじめに自律的・依存的援助要請尺度について、瀬尾（2007）では下位尺度の因子間相関が $r = -.02$ であったことから無相関であると仮定し、バリマックス回転（最尤法）、抽出因子数を 2 因子として因子分析を行なった。

その結果、第 1 因子が自律的援助要請（因子負荷は.41～.89）、第 2 因子が依存的援助要請（因子負荷は.38～.90）となり、瀬尾（2007）と同じ因子構造となった（Table 2）。

Table 3 各変数の平均値と標準偏差および相関係数

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3
1. 自律的援助要請	4.11	0.70	—	—	—
2. 依存的援助要請	2.57	0.78	-.14	—	—
3. 協働前	59.80	10.15	.12	-.02	—
4. 協働後	61.19	11.40	.11	-.01	.47***

注) 得点平均は角変換後の値、相関係数はピアソンの積率相関を示す。

*** $p < .001$

Table 4 各群の協働前・協働後の得点平均と差の検討

	協働前	協働後	<i>t</i> 値	<i>d</i>
教示支援群	60.06 (8.13)	63.30 (12.30)	1.84 [†]	.31
教 示 群	62.89 (11.00)	63.03 (12.16)	0.07	.01
支 援 群	57.48 (9.90)	57.26 (11.02)	-0.12	.02
統 制 群	58.79 (10.88)	61.24 (9.33)	1.39	.24

注) 得点平均は角変換後の値、() 内の数字は標準偏差を示す。

[†] $p < .10$

Table 5 自律的援助要請型と依存的援助要請型の協働後の得点平均と差の検討

	自律的援助要請型		依存的援助要請型		<i>t</i> 値	<i>d</i>
	<i>N</i>	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>N</i>	<i>M</i> (<i>SD</i>)		
教示支援群	7	68.27 (10.65)	7	63.30 (14.68)	0.73	.39
教 示 群	9	63.21 (13.96)	8	58.05 (12.85)	0.79	.38
支 援 群	11	63.71 (7.70)	9	59.94 (10.34)	0.94	.42
統 制 群	10	62.24 (11.81)	9	53.24 (9.56)	1.81 [†]	.83

注) *N* は抽出されたサンプルサイズを示す。

[†] $p < .10$

次に自律的援助要請と依存的援助要請について、それぞれ平均値と標準偏差、相関係数を算出した (Table 3)。その結果、自律的援助要請の平均値は 4.11、依存的援助要請は 2.57 と全体的に自律的援助要請の傾向が高い集団であることが確認された。また両者の相関係数は $r = -.14$ であった。その後、自律的援助要請と依存的援助要請をそれぞれ従属変数、学習条件を独立変数として一要因分散分析を行なった。その結果、自律的援助要請は $F(3,145)=0.03, n.s., \eta^2=.00$ 、依存的援助要請は $F(3,145)=1.64, n.s., \eta^2=.03$ となり、各学級は学業的援助要請において等質であることが確認された。

3. 2. 評価問題の分析

はじめに評価問題の採点を行ったところ、話し合い活動実施後の個人の考えを記述する欄において、個人の考えではなく話し合いの感想等を記述している生徒が散見された。このように問いの意味を誤解している回答は分析の対象外とした。

次に協働前と協働後の得点について加算平均を算出した。その値について正規性の検定を行ったところ正規性が認められなかったため、正答率について逆正弦変換を行い、変換後の値を分析に使用することにした。全体の記述統計量と相関係数を Table 3 に示す。また、各群の協働前と協働後の平均値の差の検討を行なった結果、効果量は $d=.31$ と小さいが教示支援群のみ協働前から協働後にかけて上昇を示した (Table 4)。

3. 3. 自律的・依存的援助要請尺度と評価問題の得点との関連

本研究における教示や支援といった授業実践が、自律的援助要請型と依存的援助要請型の学習者に与える影響を調べるため、それぞれの学習者を抽出し、評価問題の協働後の値を比較することにした。まず、自律的援助要請と依存的援助要請の尺度得点において、どちらか一方のみが $M+0.5SD$ 以上の値 (全体の上位 25%) を示した学習者を抽出し、それぞれを自律的援助要請型、依存的援助要請型と操作的に定義した。

次に、各群において抽出されたそれぞれの援助要請型の学習者における評価問題の協働後の平均値を算出して差の検討を行った結果、統制群においてのみ自律的援助要請型と依存的援助要請型とで差が確認された (Table 5)。

4. 考 察

本研究では、理科の考察場面において事前にメタ認知的知識の教示を行うことと、他者との協働的な問題解決の支援を行うことの効果について学業的援助要請の質に注目して検討してきた。

まず、評価問題の協働前と協働後の得点を学習条件別に見ると、教示支援群は僅かではあるが上昇していることが確認されたが、教示群、支援群、統制群においては確認されなかった。この結果から、考察場面においてメタ認知的知識の教示のみや協働的な学びの支援のみでは十分な成果が得られないが、適切なメタ認知的知識を教示した上で、その知識を活用して他者と協働するための支援までを組み込んだ授業は、学習者の考察のパフォーマンスを促進させる可能性が示唆された。

また、学業的援助要請の質について自律的援助要請型と依存的援助要請型に分類して比較すると、統制群のみ差が見られ、依存的援助要請型は自律的援助要請型よりも得点が低かったが、その他の学習条件群ではその差が小さかった。つまり、メタ認知的知識の教示や協働支援といった教育介入は、依存的援助要請型の学習者に対してある一定の学習効果をもたらす可能性が示唆された。

ただし、本研究では科学的探究プロセスの考察場面に限定されており、使用課題も 2 種類のみであったため結果の一般化には限界がある。科学的探究活動は、問題の把握、仮説の形成、実験計画の立案、結果の整理や解釈、仮説の評価など複雑な認知活動で構成されているため、それぞれのフェーズにおいて学習者はメタレベルの知識を保有しなければならない (e.g., White, Frederiksen, & Collins, 2009)。したがって今後は、各フェーズをメタレベルで捉えた授業デザインやフェーズ間を関連づけた研究および実践の発展が望まれる。

謝 辞

本研究にご協力いただいた生徒のみなさんに御礼申し上げます。また、データの取得と分析のお手伝いをしてくれた清野樹恵さんと中嶋彩華さん（ともに岩手大学教育学部3年生）に記して感謝いたします。

引用文献

平澤傑・久坂哲也（2017）中学校理科の考察場面におけるメタ認知的知識に関する調査：計量テキスト分析を用いた分類と評価 日本理科教育学会第67回全国大会発表論文集，140.

久坂哲也（2016）我が国の理科教育におけるメタ認知の研究動向 理科教育学研究, 56, 397-408.

久坂哲也・平澤傑（2017）メタ認知的知識を教示した協働的な学びの有用性：予想場面の正答率および確信度判断とその正確性 日本理科教育学会第67回全国大会発表論文集，139.

久坂哲也・中村好則・名越利幸・平澤傑・小室孝典・佐々木聡也・佐々木亘・藤井雅文（2017）中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価：メタ認知的支援とCUN課題の活用 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集，4，22-27.

藤田正（2010）大学生の自己調整学習方略と学業的援助要請との関係 奈良教育大学紀要，59，47-54.

伊藤崇達（2017）学習の自己調整，共調整，社会的に共有された調整と自律的動機づけの連続体との関係 京都教育大学教育実践研究紀要，17，169-177.

伊藤崇達・中谷素之（2013）ピア・ラーニングとは 中谷素之・伊藤崇達（編著）ピア・ラーニング：学びあいの心理学 金子書房，1-10.

清原洋一（2016）理科とアクティブ・ラーニング教育課程研究会（編著）「アクティブ・ラーニング」を考える 東洋館出版社，172-175.

文部科学省（2015）教育課程企画特別部会における論点整理について（報告） Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/

[chukyo3/053/sonota/1361117.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/053/sonota/1361117.htm)

（2018年1月31日）

文部科学省（2016）次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて（報告）

Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/1377051.htm

（2018年1月31日）

文部科学省（2017）中学校学習指導要領 Retrieved from http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/21/1384661_5.pdf

（2018年1月31日）

瀬尾美紀子（2007）自律的・依存的援助要請における学習観とつまづき明確化方略の役割：多母集団同時分析による中学・高校生の発達差の検討 教育心理学研究，55，170-183.

Veenman, M. V. J (2011) Learning to self-monitor and self-regulate. In R. E. Mayer, & P. A. Alexander (Eds.), *Handbook of Research on Learning and Instruction*. New York: Routledge. 197-218.

Veenman, M. V. J (2012) Metacognition in science education: definitions, constituents, and their intricate relation with cognition. In A. Zohar, & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in Science Education: Trends in Current Research*. New York: Springer. 21-36.

White, B., Frederiksen, J., & Collins, A (2009) The interplay of scientific inquiry and metacognition: More than Marriage of Convenience. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education*. New York: Routledge. 175-205.

Zepeda, C. D., Rickey, J. E., Ronevich, P., & Nokes-Malach (2015) Direct instruction of metacognition benefits adolescent science learning, transfer, and motivation: an in vivo study. *Journal of Educational Psychology*, 107, 954-970.

Zohar, A., & Barzilai, S. (2013) A review of research on metacognition in science education: current and future directions. *Studies in Science Education*, 49, 121-169.

附属学校と公立・私立学校の実践研究に関する連携の開発（2）

一知的障害特別支援学校における研究テーマ「主体性」の協働的追求を通じて一

坪谷有也・上川達也・小山聖佳*，東信之・佐々木全・名古屋恒彦・池田泰子・清水茂幸**

田村典子・伊藤嘉亮・山口美栄子・星野英樹・中村くみ子・阿部大樹・

小山芳克・安久都靖・岩崎正紀・佐藤信***

*岩手大学大学院教育学研究科実践専攻，**岩手大学大学院教育学研究科，

***岩手大学教育学部附属特別支援学校

（平成30年3月2日受理）

1. はじめに

学習指導要領（2017.3 公示）で掲げる「主体的・対話的で深い学び」の育成は、特別支援教育においても「主体性」の育成として教育実践、授業で長く大切にされてきたことばでもある。岩手県内にあっても、本校を含めた多くの特別支援学校で「主体性」の理念を学校教育目標や研究テーマに位置づけている現状がある。

しかし、「主体性」それ自体の定義や教育実践、授業実践中における個々の児童生徒への具現化のプロセスなどについては不明確であり、必ずしも教師等の間でコンセンサスが得られているわけではない。

そこで、本テーマを設定し、岩手大学教育学部附属特別支援学校（以下、本校と記す）が先導的にアプローチすることで、県内特別支援学校に対する有益な貢献となり、ひいては、岩手県における特別支援教育の充実発展に寄与することができるだろうと考えた。

その初動として本研究では、本校の教育実践研究、本学教育学研究科の成果や取組それ自体を介した県内特別支援学校との連携モデルを構築し、稼働させることを目的とすることとした。これまでの研究では、岩手県内16校の特別支援学校象校の校内研究を推進する校務分掌である研究部の部長への半構造化インタビュー

を実施し、以下の4点を明らかにするとともに、3点を課題として指摘した¹⁾。

明らかにされたことは、①「主体性」は、各校の学校教育目標に含まれ、日々の教育活動の中で子どもたちによってそれが発揮されるよう目指されるべき重要なことがらである、②「主体性」の表記は他の言葉に置き換え、表現されていることがある。そのため「主体性」の評価には表記における意味解釈のプロセスが必須である、③「主体性」の評価は、客観性を担保する上からも、複数の評価者、専門的視点から行うことが必要である、④「主体性」を具現化するプロセスは、トップダウンの一方のみではない。ボトムアップの方向もあわせて双方向のものであるかもしれない（図1）、ということである。

課題としては、①現場の教師にとって、主体性の定義付けは大きな比重を占めるものではなく、子どもの主体性を最大に引き出す支援の在り方、そのことが、最も重要な課題であること、②教師の主体性、専門性の向上が教師間の共通理解を深めることから、「教師の主体性を発揮する」意識的な取り組みを行うことが必要であること。③学校組織に関する課題である。

現場のトップリーダーやミドルリーダーの役割として、担任を中心とした授業者が学校教育目標からの文脈を意識して、整合性ある個別の

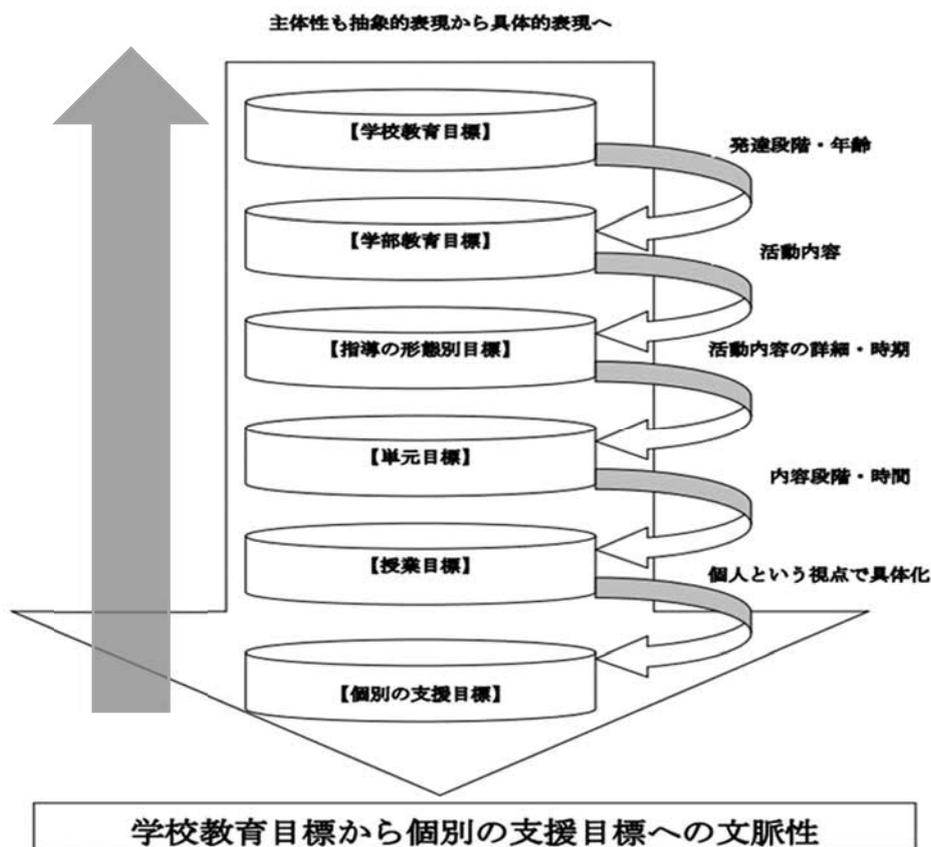


図1 教育目標の階層性

指導計画の目標設定が適切にできる組織としての充実が必要である。各学部間での取り組み内容面での連携、系統性、関連性は、特別支援学校において、長年の課題であることであった²⁾。

また、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、研究テーマを「児童生徒が今、主体的に活動できる授業づくり一個に応じた目標と支援を目指してー」と設定し、主体的に活動できる授業づくりに取り組み、その在り方について検討を積み重ねてきた。個別の指導計画においても主体的に活動する姿を目標に設定し、評価してきた³⁾。2017年度は、学習評価の3観点に基づいた授業改善を重視している。

しかし、これまで個別の指導計画の評価の記述内容については、その観点や傾向についてどのように記述されているか、あるいはそこから見られる課題については十分に検討されておらず、これからの課題として残されている。そし

て、その記述内容については、学校の起案決裁等の仕組みにより、管理職や学部主事などの限られた教員が他クラスの記述と比較できる状況であり、一担任が自己の記述内容について振り返ったり、学んだりする機会は少ない現状にある⁴⁾。

そこで、「主体性」を具現化するプロセスの一端として「主体性」の取扱を明らかにする上から、本校、各学部で作成している、個別の指導計画における「主体性」の評価について、全体的な記述傾向を捉えることとした。

2. 方法

本校で作成している個別の指導計画について収集し、KHCoderを用いて、客観的に記述内容を把握する。

(1) 調査対象

本校の20XX年度後期分(10月～3月)の個別の

指導計画をテキストデータとして用いた、なお、対象児童生徒数は、小学部児童 18 名、中学部生徒 17 名、高等部生徒 24 名の計 59 名分である。

(2) 調査項目

本校において研究授業の対象である「各教科等を合わせた指導」とした。詳細は、以下の通りである。

- ① 小学部「遊びの指導」「生活単元学習」
- ② 中学部「生活単元学習」「作業学習」
- ③ 高等部「生活単元学習」「作業学習」

(3) 分析方法

「テキストマイニング」という技術を活用した。

また、テキストマイニングツールとして「KHCoder」を採用した。

なお、分析に先立ち、調査対象とした個別の指導計画は、すでに起案決裁され、保護者に手渡されたものであるため、この評価記述のありのままが教員間で確認されたものとして「抽出しない語」や「強制抽出される語」等の設定を一切行わなかった。つまり、評価記述データが筆者からの一切の汚染をされずに分析することをめざした。

しかし、抽出語に対する解釈を与える際には、「KHCoder」のコンコーダンスのコマンドを用いて、その文脈性を探ることで確認した。共起ネットワークにおける解釈に使用する文章の抜粋にあたっては、コンコーダンスのコマンドを用い、それぞれの語がどのように用いられているか文脈を探った。

① 出語上位 150 語について

個別の指導計画の評価記述の全体から、どのような語が多く抽出されたかを確認する。本研究においては、デフォルトでは「品詞別」に設定されているが「頻出 150 語」を選択し、品詞別に分けずに全ての語を 1 列につなげて、頻度別に並べたリストを作成する。

② 共起ネットワークについて

共起ネットワークは、出現パターンの似通った語（すなわち共起の程度が強い語）を線で結びつ

けることにより、視覚的に語同士の関係性を表現したネットワークである。この共起ネットワークは、付置された位置よりも、語同士が結ばれているかどうかについて意味がある。つまり、単に近くに付置されていたとしても、語同士が結ばれていなければ、共起の程度が強いとは言えない。

共起ネットワークは、強い共起関係ほど太い線で、出現数の多い語ほど大きい円で描画されている。また、語の色分けは、中心性（それぞれの語がネットワーク構造の中でどの程度中心的な役割を果たしているかを示す）によるものであり、水色、白、ピンクの順に中心性が高くなることを示す。

共起ネットワークは、描画数（共起関係の数）のデフォルトが 60 に設定されているが、これは 60 から 70 程度の抽出語を分析するのに適した値であるためである。

また、文中の「分析に使用される語」とは、無意味な文字列は取り扱わないということであり、研究目的に適合した意味のある語である。

出現パターンの似通った語（共起の程度が強い語）を線で結んだ「共起ネットワーク」を作成した。

③ デンドログラムについて

出現パターンの似通った語の組み合わせにはどのような傾向があるかを探索するためにクラスター分析も行った。また、分析結果としてはデンドログラムを活用した。

分析においては、出現 50 回以上に設定し、デンドログラムに表示される語を 9 に設定した。その理由は、デンドログラムに表示される語を増やすと、長大なデンドログラムを作成することとなり、見渡すことが難しく、読み取ることができないと判断したためである。そのため、出現回数を調整した⁵⁾。

(4) 倫理的配慮

本教育実践研究の着手及び論文の執筆、公開に際しては関係者の承諾を得ている。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

ることを確認した。また、調査の実施に際して、本研究の趣旨、本稿の執筆、その後の取り扱いについては対象となる学部及び校長に対して、十分に説明を行った。

3. 結果

(1) 抽出語数と頻出頻度

- ・ 総抽出語数(分析対象箇所に含まれる全ての語の延べ数) : 18, 074 語
- ・ 異なり語数(分析対象箇所に含まれる全ての語の実数) : 1, 768 語
- ・ このうち、分析に使用される語※として 7, 333 語、異なり語数は 1, 498 語が抽出された。

これらの頻出語のうちの上位 150 語とその出現頻度を表 1 に示した。

(2) 共起ネットワーク

- ・ 出現パターンの似通った語（共起の程度が強い語）を線で結んだ「共起ネットワーク」図 2 を作成した。

- ・ 共起関係が強いほど太い線で描画される。
- ・ 出現数が多い語ほど大きい円で描画される。
- ・ 中心性（それぞれの語がネットワーク構造の中でどの程度中心的な役割を果たしているかを示す）によって色分けがなされる。

図 2 の中央では「取り組む」と「作業」の語を中心とする記述のまとまりが認められる。これは本校が目標の表記における慣習として「…に取り組む」「作業をする」と統一されているためである。また「作業」については、そもそも中学部、高等部では作業学習の記述について分析しているため「気を付けて丁寧に作業を行うことができました」や「細かくする作業から袋詰めまで…」というように多くの文章で出現している。これらは、本校が特別なわけではなく、それぞれの学校では記述上の慣習やきまりがあることや特別支援学校の教育課程等の性格を踏まえると、どの学校でもあり得る記述の傾向である。また、近くに付置されている「活動」についても学校生活にとっては一般

表 1 頻出語のうちの上位150語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
取り組む	170	遊ぶ	18	役割	11
自分	123	落ち着く	18	お菓子	10
作業	106	スキー	17	たくさん	10
活動	104	合わせる	17	スタンド	10
見る	101	姿	17	依頼	10
教師	84	系	17	慣れる	10
様子	68	場面	17	宿泊	10
友達	54	道具	17	笑顔	10
分かる	51	布	17	上手	10
確認	48	位置	16	制作	10
工程	40	製作	16	製品	10
行う	40	話す	16	太鼓	10
使う	40	ケーキ	15	大学	10
声	37	学期	15	特に	10
入れる	37	楽しい	15	ウン	9
時間	36	枝	15	セット	9
一緒	35	伝える	15	バ	9
発表	35	バス	14	歌う	9
担当	34	見通し	14	乾燥	9
作る	32	校外	14	完成	9
学習	31	きれい	13	固定	9
練習	31	合宿	13	好き	9
実習	30	終わる	13	考える	9
楽しむ	29	初め	13	雑巾	9
販売	29	体験	13	事前	9
覚える	28	内容	13	持つ	9
意欲	26	様々	13	守る	9
ステージ	25	マシン	12	書く	9
手順	25	移動	12	食べる	9
準備	25	協力	12	整理	9
貼る	25	工夫	12	説明	9
材料	24	行く	12	袋	9
集中	22	自信	12	仲間	9
向ける	21	写真	12	調理	9
場所	21	職員	12	塗装	9
報告	21	色	12	当日	9
流れ	21	人	12	農場	9
切る	20	動き	12	毎日	9
丁寧	20	聞く	12	油	9
理解	20	補助	12	遊び	9
掛ける	19	容器	12	カレンダー	8
取る	19	引っ張る	11	コースター	8
織る	19	計量	11	スピード	8
日程	19	言う	11	ランド	8
パーティー	18	仕事	11	運ぶ	8
意識	18	次	11	歌	8
気	18	手	11	機織り	8
繰り返す	18	操作	11	劇	8
進める	18	贈呈	11	見学	8
付ける	18	多い	11	呼び掛ける	8

的な語であり、学校生活全体を通じてよく使用される語でもある。

図2の左上では「発表」を記述内容として扱っている。これは当該指導期間における学校行事に関するものである。「あにわ祭の劇, おおきなかぶの発表練習では…」や「本番では落ち着いて発表をすることができました」というように後期の行事に「あにわ祭」という文化的行事があったため、ステージ発表に関わる評価記述が多く出現したと思われる。どの学校でもその時期の行事に関わる内容を記述する際には、その行事に関わる語は多く頻出するだろう。図2からも「ステージ」という語と強く共起していることが見て取れる。

中央上には「声」について記述内容として扱っている。「声」については①「声掛けを受けながら取り組むことができました」、②「自分から声を掛ける場面が増えました」、③「大きな声で発表することができました」と3つのパターンが示された。それはすなわち①は支援の手立て、②は他者とのかわり、③は自己の活動状況を意味した。これらのことから本校の教員は「声」を媒介としたやり取りに着目し、評価に記述していることが窺える。

「教師」「様子」「見る」という語のまとまりからは「…仕上がりを意識して取り組む様子が見られました」「…紙コップの底に色を塗ったりして遊ぶ様子が見られました」「進んで友達の分まで道具の準備や片付けを行う様子が見られました」のように、評価者たる教員の行為として、子どもの活動の様子を観察したことの事実を記述していることが窺えた。また、この記述からは「教師と」や「友達と」というような記述があまり見られなかった。それは、すなわち「自分で」や「一人で」というような意味が含まれていると推察される。「自分で」や「一人で」は本校の学校教育目標の中にも「自分の力で」というように記載があり、その子にとっての「主体性」が発揮された姿と捉えている教員も多いだろう。そう考えると、この記述内

容からは教員が子ども一人一人の「主体性」を捉えて記述していると考えられる。

「自分」「一緒」「分かる」については「自分から活動に取り組んだ」「…友達と一緒に卵を炒ったりしました」「…他学級の教師と一緒に花火を持って楽しんだり…」「…調理をするということが分かり, 自分からエプロンセットを手に取り…」というような記述が見られた。すなわち、活動の状況の説明語として「自分」「一緒」があった。

「自分」は行動の自発、「一緒」は行動の共同、「分かる」は行動の自発に関わる要件として記されていた。また「毎日の練習を繰り返すことで、流れが分かり, 自分で読み終わった原稿をめくり…」のような記述が示すように「自分から、自分で」活動に取り組むためには子ども自身が活動の内容や手順が「分かる」ということを前提にしており、それを意識した記述内容であることが窺える。また「分かる」ための手立ては個別のであり、できる状況づくりによって提供されるものである。

「工程」については「糸を切る工程まで一人できました」「乾燥機にりんごを並べる工程では、りんごが重ならないように自分で並べ方を工夫しながら…」「次の工程の人に『お願いします』と話したりするなど周りで作業する人と関わりながら…」など「工程」を字義通り、活動や作業を進めていく順序、段階として捉えている。また、語の抽出の多さから本校においては、それぞれの活動や作業の目標を達成するために、複数の工程を準備していることが推測される。

「担当」については「クリスマスパーティーに向けた制作では、プログラムボードの装飾を担当し、切る、描く、貼る技法を使ってクリスマスツリーや…」「スノーボールクッキーの生地作りを担当しました」「材料を細かくする作業を担当し、フードプロセッサに入れる材料の量を…」など、活動の工程ごとに担当する子どもを配置して、授業を展開していることが窺える。図2からも「担当」と「工程」が強く共起している。すなわち「工程」

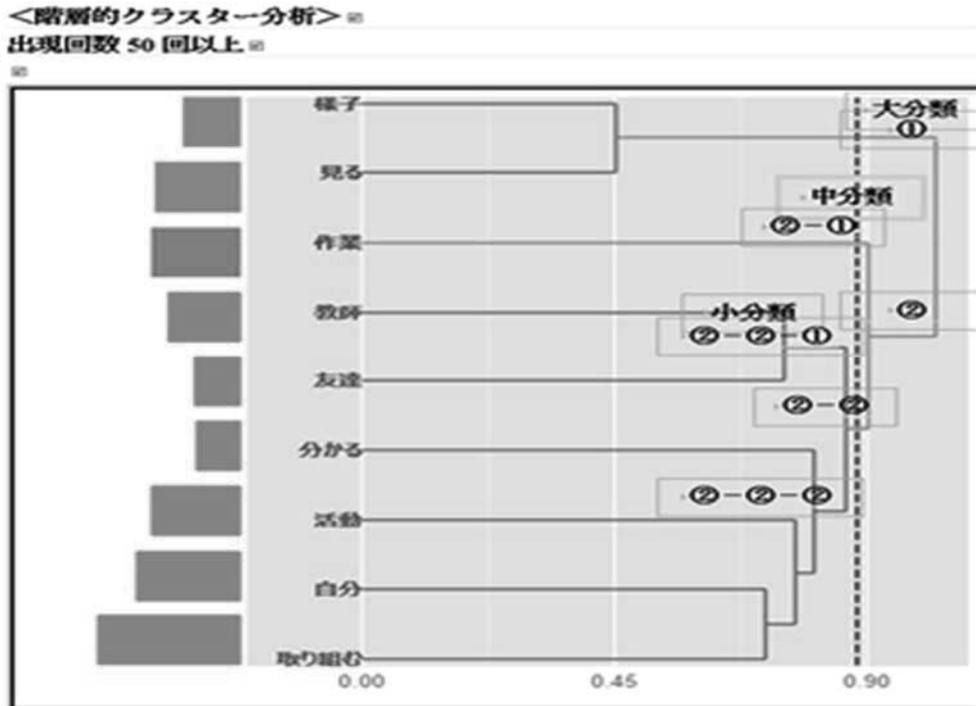


図3 「個別の指導計画の評価記述の傾向」についてのクラスター（デンドログラム）

なった。また、それらを「～の様子が見られた」と表現し、子どもの様子を客観的事実として捉えた記述も多く見られた。

4. 考察

本研究では、個別の指導計画の評価について、客観的に記述内容を把握するために、「KHCoder」を用いて、質的データの分析を行った。

その結果、個別の指導計画の評価に子どもの主体的に活動する姿を記述することが確認がなされている本校において「主体的」「主体性」という語が一切使われていなかったことが明らかになった。つまり「主体的」「主体性」を表す語として、別の語を使用しているということになる。

また、全体的な評価の記述傾向として、概ね「(A)を、(B)のように取り組みました」というような文章様式があることが示された。(A)には、「～の工程を担当し、その活動」を表す語が入り、(B)には「流れを分かり、友だちと一緒に、自分から」というような行為主体者である子

どもの取り組む様子を表す語が入る。すなわち、これらは、本校における慣習化された記載要領である。そして、これは文章様式中の(A)(B)に入れる語こそ、当該児童生徒一人一人の「主体性」が反映されるものである。この(A)(B)に入る語が抽象的であると、誰もが対象となり得る。

本研究における個別の指導計画を対象とした計量テキスト分析では、文章様式を抽出することができた。しかし、(A)(B)に入る語が必ずしも抽出語の上位に入るわけではなかった。むしろ、下位に表れる語こそ、一人一人の姿を捉えた語であると考えられる。すなわち、それは、個別具体的で多様な語は、計量的に処理する対象ではないことによる必然である。このことは、主体的な姿が個別具体的であり、多様なものであることを示唆する。

すなわち、主体的な姿の見取りの技量が教員には求められると言える。この技量を高める、評価に自身がないことへの対応方策の一つとして、この「(A)を、(B)のように取り組みました」という文章様式に、個別具体的で多様な語を入れてみるのも良いだろう。特に、教職経験が浅くどのよ

うに評価して良いか分からない悩みのある教員は、評価する際のツールとして活用してはどうだろうか。本研究の援用可能性があるといえよう。

5. まとめ

本研究において行った「KHCoder」を用いた質的データの分析は全体的な傾向を概観することができるという点で有効な手法であった。学習指導要領(2017. 3 告示)が示すように評価の充実の重要性が注目されている。知的障害特別支援学校の評価の検討にあたって、個別の指導計画の評価記述の分析は有効であり、一つの指針となると考える。また、これらの評価記述の分析から、授業の課題や今後の授業改善の方向性を見出せることができると考える。

今回は、小学部から高等部までの幅広い生活年齢の子どもを対象としたが、今後は各学部、各教科での分析を行うなど、より詳細な検討も考えていくことと同時に、「評価の客観性」について、さらに研究を進めていくことが必要であると考え

文献

- 1) 東信之・佐々木全・名古屋恒彦・池田泰子・我妻則明・清水茂幸・田村典子・福田博美・伊藤嘉亮・山口美栄子・星野英樹・佐藤信・坪谷有也(2016)：附属学校と公立・私立学校の実践研究に関する連携の開発-知的障害特別支援学校における研究テーマ「主体性」の協働的追求を通じて-。岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集 4pp. 80 - 85 .
- 2) 前掲文献 1)。
- 3) 岩手大学教育学部附属特別支援学校(2017)：児童生徒一人一人が今、主体的に活動できる授業づくり一個に応じた目標と支援を目できる授業づくり一個に応じた目標と支援を目指して一。研究紀要, 24.
- 4) 佐々木全・杉本まゆき・熊谷佳展・立花文子・田村典子・福田博美・遠藤寿明・名古屋 恒彦(2016)：特別支援学校における「個別の指導計画」の運用及び活用実態と課題, 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集 3, 103-108.
- 5) 樋口耕一(2014)：社会調査のための計量テキスト分析 内容分析の継承と発展を目指して。ナカニシヤ出版.

粒子概念を柱とした小中学校の物質学習

菊地洋一・武井隆明*, 黄川田健・高室敬・菅原純也**,

小室孝典・平澤傑・佐々木聡也***, 尾崎尚子****, 坂本有希*****

* 岩手大学教育学部, ** 岩手大学教育学部附属小学校, *** 岩手大学教育学部附属中学校

**** 滝沢市立滝沢第二小学校, ***** 岩手県教育委員会

(平成30年3月2日受理)

1 研究の背景

小中学校理科の学習において、これまで「問題解決学習」、「科学的思考力・表現力の育成」、「系統的学習」、「確かな理解」等がキーワードとなってきた。近年はさらに「アクティブ・ラーニング」、「深い学び」、「メタ認知」、「キー・コンピテンシーの育成」等が話題になっている。2017年に新たな学習指導要領が公示された。新学習指導要領は、これまでに積み上げてきた教育実践の蓄積の上に、さらに知識基盤社会に生きる資質・能力の育成に力を入れた学習の高度化を目指している。先の見えない社会に向けてどのような教育を行うべきか?の問に対し、1996年に「生きる力」の概念が提示されたことは比較的早い動きだったと思うが、今回の新学習指導要領ではさらに文部科学省の本気度を感じる。その代表的な標語となる「主体的・対話的で深い学び」は、コンテンツとコンピテンシーの統合を目指す標語として重要である。

理科ではこれまで、実験・観察等の活動場面やその前後の思考場面などにおいて、子どもの主体的な学びや対話的学びを重視してきた。またその過程で、科学的思考力の育成を念頭にした探究的で高度な授業も追及されてきた。ややもすれば行き過ぎ（問題解決の形式主義化。無謀なまでに教えない授業。系統的積み重ねができない授業。一部の子ども依存の授業。など）になっているとの批判も出ていた。そんな中に「アクティブ・ラーニング」が降ってきた。大学教育改善で提唱されたアクティブ・ラーニングを、一定の基礎基本を身につけている高校・大学で実施する場合と小中学校段階に持ち込む場合では、前提となる／獲得すべき知識の確保にどれだけ留意するべきかが異なる。深い学びを達成するためのアクティブ・ラーニングは、教育内容の系統性とうまくマッチ

ングしなければ実現が難しいと考えられる。

このような状況の中で、「基礎基本となる知識の習得と活用」は前述の種々のキーワードの基盤としてますます重要であると考えられる。またそれらの計画的な配置を念頭にして、単元計画や学年を越えたカリキュラムなどの系統的な全体構想がますます重要になると考えられる。

2 本研究の目的と概要

本研究は小中学校における物質学習を対象とした教育内容論的アプローチである。教育内容の俯瞰的考察から、「基礎基本となる知識の習得と活用」に留意して、系統的学習の全体構想を構築することを目指して研究を行っている。それぞれの教育内容分野には特徴があり、本研究はその特徴を生かすことを重視している。物質学習分野の大きな特徴は、物質の諸現象を科学的に思考するもとのが、粒子概念に集約されるという単純な構造をしていることである。すなわち粒子概念の限られた知識が物質学習を通しての基本となり、これを活用して諸現象を統一的・系統的に説明できる構造になっている。よって粒子概念を一貫した基本にすることで、科学的思考力・表現力を育成する授業を作りやすく、個々の学習（単元）を積極的に結びつけた理解に導きやすく、これらを積み重ねることで自然のしくみをより広い枠組みで感じる学習が期待できる。この実現が「確かな理解」「深い学び」の1つの在り様であると考え、本研究はこの具体化を目指している。

物質学習の特徴の1つとして、目に見えない粒子を思考の基に置くことからイメージが持ちにくい困難さがある。しかし幸いなことに物質学習では粒子の単純なモデルを一貫して使える。またモデルを操作的に扱いながら思考できる。イメージ

が持ちにくい困難さをむしろ積極的に科学的思考力・表現力の育成に結び付け、前述の全体構想の具体に組み入れていく発想ができる。実際の授業開発の際にはこの点が重要になってくる。

本研究は上述の考えから物質学習のカリキュラム構想と具体的な授業提案を行っている。はじめに上記の構想が小学校段階から可能か？が問題になる。そこではじめに小学校における実践的研究を行った。さらに中学校における実践的研究へと進めてきた。

本研究は、これまで継続的に研究を進め、近年では岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業（教育学部G P）の「小中学校理科における物質学習の実践的研究（平成27-29年度）」の一環として実施してきた。今年度で教育学部G P研究の一旦の区切りとなり、また本論文誌は教育学部G P研究の報告書の意味合いがある。そこで本稿では、これまでの研究の中間まとめを行う形で我々の研究成果を報告したい。

3 小学校における物質学習

<全体構想>

現学習指導要領（2008年版）では、「粒子」を理科の柱の1つとして明示したことから、教育現場では小学校で粒子概念を取り入れる授業研究が盛んに行われた。小学校では物質の現象を実験・観察を通して学習していく。ここに粒子概念を導入すれば物質の現象の解釈ができるようになる。この関係から粒子概念を取り入れる授業では、主題となる現象について「なぜ〇〇なるのだろうか？」との課題設定を行い科学的思考力の育成を目指す授業が多い。ここで教師が子どもにどれだけの知識を与えた状態で思考場面に入るかによって授業は大きく変わってくる。小学校段階に粒子概念を取り入れる授業の是非は、この点で区別を行いながら議論すべきである。

我々のプロジェクトでは、「物質はすべて目に見えない小さな粒でできている。」ことと、その粒の基本的な性質の内、本時の課題を思考する上で予め教えた方が良くと思われるものは教えるスタンスに立っている。これは子どもの思考場面を奪うことではなく、(1) 思考範囲を限定し、粒子概念を「活用」して課題内容を解き明かすことに集中させるためである。また (2) 粒子概念を扱う授業は高度な

内容に踏み込むため、できるだけ授業ストーリーを単純にして、何をやっているかを分かりやすくするためである。また (3) 「なぜ〇〇なるのだろうか？」との課題設定で子どもの興味を引きつけているので、授業終了時にはその答えが明らかになり、子どもの達成感が得られるようにするためである。

小学校で粒子概念を取り入れる授業の中には上記 (3) が確保されない授業も多くみられるが、我々は一つの授業が (3) のように終わることにより、その内容がその後の学習にも活用できることを重視している。これらの積み重ねにより子ども達が、粒子概念が物質学習の基本として位置づいていること、それを活用することの有用感、多様な現象のつながりを感じるようになることを期待している。自然に対するこのような感じ方が本来の理科学習の楽しさを誘発する。さらに理科に限らず、基本となる概念が一見別々の事象の根本に位置づいていると感じ、それに基づいてものを考えるということは1つの有力な思考法として重要である。これまで述べてきたように物質学習分野の内容構造は、このような能力の育成に大変適しており、この学習内容の特徴を生かさないのはもったいないことである。

我々ははじめに粒子概念の構造化を行い、図1のようにまとめた。この詳細については既報を参照されたい¹⁾。

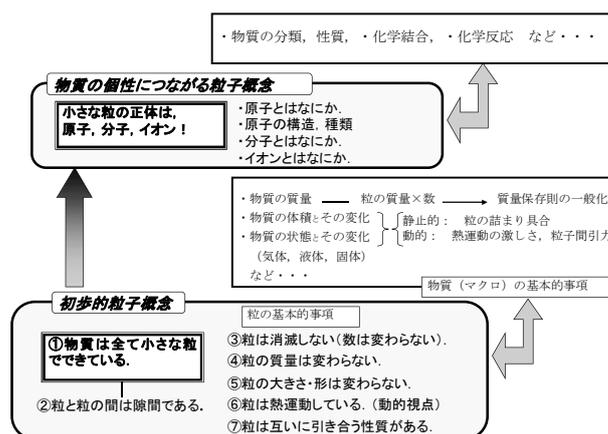


図1 粒子概念の構造化

小学校段階に取り扱うのは初歩的粒子概念のレベルである。図1の①～⑦は物質の諸現象を解釈する上で基本となる要素である。ただし、いつでも①～⑦をすべて使いこなすという意味ではない。

重要なことはそれぞれの学習ステージや具体的な授業場面において、どの要素が重要になるのか授業者は十分に留意して学習内容や授業を計画する必要があるということである。ここで⑥の熱運動は物質の理解をする上で大変重要な要素で、熱運動を扱うことで解釈できる事項が大きく広がる。しかし小学校における子どもの発達段階を考慮した場合、粒子概念を用いて現象を解釈する内容を単純にした方が良いとの意図で、我々は小学校段階では粒子の熱運動を予め計画的に盛り込む構想はしないこととした。

小学校での物質学習では、物質の三態（気体、液体、固体）と溶液に関わる内容が多い。これらは初歩的粒子概念の範囲で一定のことが解釈できる内容である。この中でも物質の三態が基本となる。溶液は溶媒と溶質の混合物なので、少なくとも二成分系であり応用的な内容である。そこで我々のプロジェクトでは、粒子モデルに基づいた物質の三態の基本的内容を、多くの場面で活用できるように1枚の学習シートにまとめたものを作った。作成したシートを図2に示す。これを「つぶつぶシート」と呼ぶ。このシートにまとめた要素を単元や学年を越えて活用できるようにしておき、種々の学習場面で子ども達が主体的に科学的思考を働かせて問題解決していく構想である²⁾。

ただし初めから出来たシートを子ども達に渡しても子ども達は内容を理解していないのでシートを活用することはできない。そこではじめは、粒子概念を導入するとともにシートの内容を対象とした授業を行い、その成果をまとめる形でシートを作成した。その後、種々の場面でシートの内容を活用する授業を行い、我々の構想の妥当性を実践的に検討してきた。

<つぶつぶシート> 基本シート

	気体	液体	固体
例	水じょう気、空気	水、アルコール	氷、金属球
小さな粒で表現してみよう。			
目に見えるか？	見えない	見える	見える
なぜ目に見えるのか？／なぜ目に見えないのか？ 小さな粒で説明しよう。	小さな粒がばらばらに広がっているから	小さな粒がたくさん集まっているから	小さな粒がたくさん集まっているから
自由に形を変えることができるか？	できる。	できる。	できない。
なぜ形を変えることができるのか？／なぜ形を変えることができないのか？ 小さな粒で説明しよう。	粒が自由に動くことができるから	粒が自由に動くことができるから	粒と粒が強く結びついて、粒が自由に動くことができないから

図2 つぶつぶシート

<具体的授業実践>

先の構想に従ってこれまで行った授業実践を図3にまとめた。それぞれの場面について簡単に説明する。なお3年「ものと重さ」では粒子概念につながる授業を行っているが、粒子概念は導入していない³⁾。また6年「水溶液の性質」での授業はまだ未実施である。

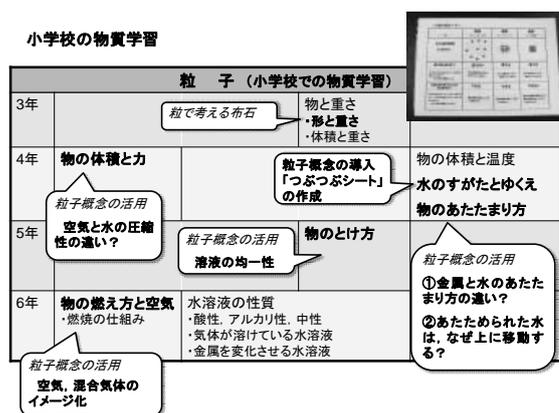


図3 小学校の物質学習における授業実践まとめ

(A) 4年「水の姿とゆくえ」、「つぶつぶシート」の作成場面^{2), 4)}：小学校で粒子概念を取り扱う場合、粒子概念を初めて導入する場面をどうするかはとても重要である。子ども達の唐突感をやわらげ、子どもの興味関心を引き付け、粒子概念を活用する必要感が生じる場面設定をする必要がある。我々はこの場面として4年「水の姿とゆくえ」を選んだ。その理由については既報を参照されたい⁴⁾。

教科書の内容を終えた後、2時間分の発展的な授業として、1時間目：「水は目に見えて、水蒸気が目に見えないのはなぜだろうか？」、および2時間目：「水は自由に形が変わるのに、氷は形を変えられないのはなぜだろうか？」の課題を解決する授業を行った。これらの課題を解決するヒントとして、教師から図1の①「物質はすべて小さな粒できている。」および⑤「その粒の大きさ・形は変わらない。」を説明している。1時間目の思考場面では、ホワイトボード上で○形のカラーマグネットを自由に操作しながら考えさせた。カラーマグネットは大きさ・形の変わらない粒子モデルであり、子どもが課題解決に集中する教材として良い。2時間目の思考場面では、粒子の結合を想起させるために立体のプラスチックブロックを粒子モデルに用いた。どちら

の授業も子ども達は設定した課題に強い興味を示し、主体的・対話的活動を通して、課題を見事に解決していく姿が見られた。これらの結論をクラス全体で共有し、「つぶつぶシート」の作成を行った。

(B) 4年「物の体積と力」、空気と水の圧縮性の場面⁶⁾：注射器に閉じ込めた空気は押し縮めることができるが、水は押し縮めることができない。このことは (A) 4年「水の姿とゆくえ」の前にすでに学習していた。その際には現象だけを扱うに止めたが、子ども達からは「なぜ？」の疑問が多く挙げられていた。そこで「つぶつぶシート」作成後に、この問題に取り組んだ。もともと子ども達の疑問に答える授業なので、興味関心が高い。(A)の授業を受けた成果として、予想段階の作図から全員が水(液体)と空気(気体)の違いを粒子モデルで表現できており、問の答えとしてはほぼ正解に近かった。ただし圧縮後の空気の表現は粒が密集しており液体や固体のようになっている子どもが多かった。そこで班毎、およびクラス全体での討論を行った。話し合いの様子を図4に示す。「つぶつぶシート」を活用しながら問題点が気がつき、クラス全体で修正していくことができた。その際、シートは対話的学習を進める上でクラス全体の共通知識として使われ、それぞれの発言の趣旨が良く伝わり話し合いが深まっていく様子が見られた。



図4 圧縮した空気について話し合う様子

(C) 4年「物のあたたまり方」、水のあたたまり方の場面^{6), 7)}：金属(固体)は熱伝導であたたまり、水(液体)と空気(気体)は対流であたたまることを学習する場面である。水のあたたまり方を取り上げ、あたたまり方の順番と水の動きを学習したところで、子どもから次の2つの疑問が出てきた。「なぜ水と金属ではあたたまり方が異なるのか？」、

「なぜあたためられた水は上に移動するのか？」である。それぞれ1時間ずつの主体的問題解決の授業を試みた。水と金属の違いの授業では、「つぶつぶシート」にヒントとなる箇所があるので、それはどこか探す問いかけから始めた。子ども達は、水の粒は自由に動くことができ、金属の粒は動けないことを見つけた後、それぞれのあたたまり方の様子を粒子モデルで説明することができた。

次に「なぜあたためられた水は上に移動するのか？」であるが、これは密度概念を必要とする高度な内容である。したがって我々にとっても挑戦的な授業と位置づけて授業実践を行った。前単元で、あたためられた水は膨張することを学習している。「つぶつぶシート」には粒子モデルによる液体のイメージ図が載っているが、液体が膨張したときにこのイメージ図はどのように変化するのか？を思考させ、膨張する前と膨張後の水を粒子モデルで表現させた。これを手がかりとして、子ども達はあたためられた水がまわりの水より軽くなる理由(プラスチック容器を一定体積とした。)を解明していった。前述のように高度な内容なので心配した授業であるが、授業後のアンケートの結果では、子ども達はこの内容をそれほど難しいとは感じていなかった。また、楽しく、よくわかったと回答している。事後テストの結果も良好であった。

(D) 5年「物のとけ方」、溶けたものは均一に分散していることを理解する場面⁶⁾：溶けたものは目に見えなくなるが、どのように分布しているのだろうかの問は、小学生のみならず中学生においても間違いが多い問題である。下部に多く分布するという素朴概念が知られている。我々の実践でも予想段階において半数の班が下部に多く分布すると予想していた。その一方、残りの半数の班は予想段階から全体に分布すると主張した。その根拠は、上記(A)で学習した「水が目に見えるのは粒が集まっているから、水蒸気が見えないのは粒がバラバラに散らばっているから」を応用したものであった。異なる現象について、子ども達が自主的に科学の根本となる共通事項を活用した一幕であった。実践では、実験結果と水蒸気による説明が一致したことから、溶けたものがバラバラに分布していることについてよく理解することができた。事後テストでは、ここでの学習内容に加えて溶解による質量保存の問題も好成績であった。子ども達が溶質粒子の存在を認め、他の事象に応用した結果である。

(E) 6年「物の燃え方」、混合気体中でろうそくを燃やす場面⁹⁾：ここでは空気中でろうそくを燃やすための条件、燃やした前後の気体の組成変化等を学習する。空気を混合気体という視点で扱い、気体の組成についても学習する場面であるが、そもそも混合気体というもののイメージが持ちにくい。そこで粒子モデルを用いて混合気体を表現しながら、ろうそくの燃焼について確かな理解を図る授業実践を行った。実践では、予想→実験結果→考察の過程で、粒子モデルで可視化しながら考えることが有効に作用していた。

<小学校における物質学習のまとめ>

以上のように物質学習の全体構想に沿って、粒子概念を活用する一連の授業実践を行ってきた。授業後のアンケート調査やテストから、いずれの授業も子ども達の興味・関心が高い、難易度の感じ方は内容や個人差によって異なる、理解度は良好であるとの結果が得られている。我々の物質学習構想は十分に小学校段階で実現可能と考えられる。

我々の実践において、目に見えない粒を子ども達がどのように捉えているかはわからないが、与えられたツールとして活用することには抵抗が無いようであった。むしろ現象の仕組みを解き明かすために積極的に活用する姿が見られた。本プロジェクトでは図3のように小学校全体での粒子概念の活用を考えている。(現実の学校現場では常に4年(A)場面で粒子概念を導入してから他の場面で実践を行うのが難しい場合もある。その場合には実践場面の直前でも(A)場面の授業を行えば粒子概念やシートを活用ができる。)粒子概念の活用は、1つの場面に限らずにできるだけ重ねていくのが望ましい。その度に子ども達は粒子モデルを扱うことに慣れていき、粒子概念を活用することの有用感を得ていく。また種々の学習内容のつながりを自分達で気付いていくことができる。

我々の授業を公開で行う際に、授業が理屈先行である。小学校では実験・観察を通して現象をしっかり捉えることが重要である等の意見をいただくことがある。我々も小学校では実験・観察を通して現象をしっかり捉えるのが主であることに異論はない。その上で、前述の(A)～(E)の授業はそれぞれの単元中の1～数時間分である。この数時間を工夫して取り入れるだけで小学校の物質学習は大きく変わるという提案である。実践を行う度に、物質

の現象の「なぜ？」を解き明かす授業に対する子ども達の興味は非常に強いと感じた。またそれを理解した時の達成感も大変高いと感じた。小学校段階で粒子概念を取り扱うか否かは、古くからの論点であるが、本プロジェクトのように系統的にしっかりと取り入れることを提案したい。

4 中学校における物質学習

中学校1年の学習内容は、小学校で学習したことを確認しながら、さらにその内容を深める構成となっている。ここで物質の三態と状態変化および溶液・溶解の基本は、初歩的粒子概念で取扱うことができる内容である。我々の研究プロジェクトでは小学校段階で初歩的粒子概念を活用した授業実践を行ってきた。その際に粒子の熱運動については積極的に取り扱うことをしていない。中学校では粒子の熱運動も含めて、さらに物質の現象の理解を深める授業を検討した。

溶液・溶解学習を取り上げ、粒子の熱運動を取り入れて溶液・溶解の理解を深めることをねらいとした授業実践を行った。その結果、ブラウン運動の観察で水分子の熱運動を認識しながら溶解現象を理解することは、有効な手立てであることがわかった^{10)・11)}。また、異なる2つの課題(「砂糖が水に溶けると、目に見えない砂糖の粒が広がっていくのはなぜか? : 動的現象」と「水溶液中の目に見えない砂糖の粒が広がったままではなぜか? : 静的現象」)の授業比較も行った¹⁰⁾。その結果、動的現象を課題として学習した生徒の方が事後テストの結果が良かった。動的現象を学習課題として思考した方が水分子の熱運動がイメージしやすく、種々の問題にも応用できたものと思われる。

中学校2年では、化学変化、原子、分子の概念を学習する。ここで粒子概念が初歩的粒子概念から原子概念・分子概念(図1の上部)へと深化する。それに伴い種々の化学変化とともに物質の個性、記号表記等を扱う段階になる。ここで、この学習の系統性が学習者に把握されているか、疑問である。そこで我々は、中学1年で学習した状態変化と初歩的粒子概念を化学変化の学習の冒頭から並列的に組み込み、状態変化と化学変化を粒子モデルで対比させながら学習する授業を構想し、実践を行った¹²⁾。①状態変化と化学変化の事象の

対比, ②初歩的粒子モデルから原子・分子モデルへの系統的深化, ③立体粒子モデルによる模擬実験を実際の実験と並行的に行いミクロの事象について実感を持たせることの3点を組み合わせ, 学習者が学習内容のつながりと位置づけを理解しやすい授業になったと考えている。

このようなつながりは, 中学3年のイオン単位においても工夫されるべきである。自由電子を扱う電気単位等も含めて, 中学校段階の全体構想の検討を進めるのは我々のプロジェクトの今後の課題である。

5 おわりに

本稿は我々の研究プロジェクトの中間まとめを行った。これまで小学校の物質学習については, 全体構想とそれぞれの場面の授業実践の両面から検討を行い, 一つの具体的な学習モデルを提案することができた。今後, 授業での形成的な評価も取り入れながら, さらに我々の方法の妥当性の確認や改善に向けた検討を行いたい。中学校については, まだ個別の場面での検討を重ねている段階である。今後, 全体構想とそれぞれの学習場面の位置づけを構築しながら, 個々の授業開発を進めたい。本研究プロジェクトによって, 我々は物質学習の内容論的特徴を生かし, 子ども達の資質・能力を伸ばす学習を構成したいと考えている。

謝辞

本研究プロジェクトの一部は, 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業(教育学部GP)「小中学校理科における物質学習の実践的研究(平成27-29年度)」およびJSPS 科研費17K00957(平成29-31年度)の助成を受けて行われた。記して感謝の意を表します。

引用文献

- 1) 菊地洋一, 武井隆明, 村上祐, 尾崎尚子, 高室敬, 黄川田泰幸, 橋戸孝行, 坂本有希, 佐々木俊, 小室孝典, 灘山正和, 「粒子」を柱とした系統的な物質学習—小学校理科に粒子概念を導入し活用するための考え方と授業提案—, 『岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集』, 第1巻, (2014)
- 2) 菊地洋一, 高室敬, 尾崎尚子, 本宮勇希, 近藤尚樹, 村上祐, 「小学校の物質学習を通して粒子概念を有効に活用するための新規学習シート「つぶつぶシート」の提案」, 『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, 33-43 (2014)
- 3) 尾崎尚子, 菊地洋一, 「思考力や表現力を高め, 科学の本質にもつながる教材の活用」, 『初等理科教育』, 3月号, 22-25 (2013)
- 4) 菊地洋一, 尾崎尚子, 黄川田泰幸, 高室敬, 「小学校理科に粒子概念を初めて導入する場面の授業実践」, 『初等理科教育』, 8月号, 62-65 (2012)
- 5) 尾崎尚子, 本宮勇希, 菊地洋一, 村上祐, 「空気と水の加圧による体積変化(小学校4年)を「つぶつぶシート」を活用して考える授業実践」, 『日本理科教育学会全国大会発表論文集』, 323 (2013)
- 6) 菊地洋一, 岸美瑞保, 尾崎尚子, 菅原純也, 「「小学4年 水のあたたまり方」の授業実践【その1】」, 『日本理科教育学会全国大会発表論文集』, 122 (2016)
- 7) 尾崎尚子, 黄川田健, 菅原純也, 菊地洋一, 「「小学4年 水のあたたまり方」の授業実践【その2】」, 『日本理科教育学会全国大会発表論文集』, 123 (2016)
- 8) 菊地洋一, 高室敬, 尾崎尚子, 黄川田泰幸, 村上祐, 「小学校における系統的物質学習の実践的研究—粒子概念を「状態変化」で導入し「溶解」で活用する授業—」, 『理科教育学研究』, 第54巻, No.3, 335-346 (2014)
- 9) 菊地洋一, 岸美瑞保, 尾崎尚子, 黄川田健, 「粒子モデルを用いた「小学校6年 物の燃え方と空気」の授業実践」, 『日本理科教育学会全国大会発表論文集』, 164 (2017)
- 10) 坂本有希, 菊地洋一, 武井隆明, 村上祐, 「異なる学習課題が中学生の溶解現象の理解に及ぼす影響」, 『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15号, 101-110 (2016)
- 11) 佐々木聡也, 坂本有希, 尾崎尚子, 菊地洋一, 「初歩的粒子概念を柱として小学校と中学校をつなぐ物質学習」, 『岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業 教育実践研究論文集』, 第4巻, 39-43 (2017)
- 12) 遠藤怜美, 滝浦千加良, 加茂川恵司, 菊地洋一, 「状態変化との対比を効果的に用いる「化学変化と原子・分子」の授業」, 『日本理科教育学会全国大会発表論文集』, 187 (2014)

3. 研究授業の内容

1) 授業のねらい

前線を伴った低気圧の特徴的な暖気と寒気的位置関係や風向を想起させる。そして、自分達で気象観測を行ったり、既存のデータを収集することで作成したグラフをもとに、「前線通過」したときのものかをどうかを考察させる。その判断の根拠は何かを、自分達で示すことができるようにする。

さらに、応用として低気圧の通過や晴天に伴う気象条件の変化と、台風や集中豪雨などの災害に興味を持ち、天気の変化について、自分達の学校で自動観測している「学校気象台」を利用した気象データをもとに、実感を伴った理解を目指す。

一方、集中豪雨など近隣で発生した災害例について、既存の気象データを収集し、その特徴に気づくようにする。以上を単元目標とした。

授業の約1週間前に低気圧が盛岡を通過しそうであることから、2013年10月25日の日に、生徒を早めに登校させ、「学校気象台」データを、当番制で記録させた。その後、夜間に関しては、筆者がデータの入手を行い、研究授業で行う実習のデータ集を作成した。

2) 本時の目標

過去の気象データ分析から、自分たちの気象データは前線が通過している時のものかどうかを説明する。

3) 学習課題

「自分達が記録した気象データから前線は通過したといえるのか？」

4) 研究授業の内容

岩手県中学校理科研究部研究授業として実施。

日時：平成25年11月1日（金）、3校時

生徒：盛岡市立土淵中学校2年2組

場所：盛岡市立黒石野中学校理科室

指導者：川村拓久（盛岡市立土淵中学校教諭）

5) 授業の流れ

○前線を伴った低気圧の特徴的な暖気と寒気的位置関係や風向を想起させ、自分達が気象観測やデータ収集し、作成したグラフをもとに、前線が通過したときのものかどうかを見だし、それを判

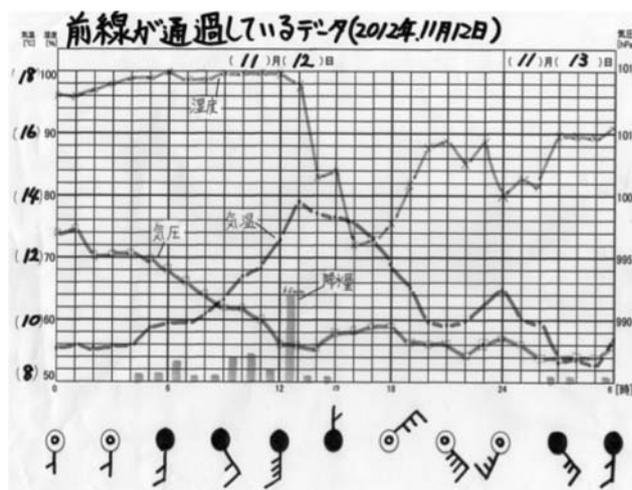


図3. 気象観測と「学校気象台」のデータを合わせたグラフ（生徒作品例）

断する根拠は何かを表現できる。

○前線を伴った低気圧の特徴的な気象要素の変化を見て、前線や低気圧がいつ頃通過したか見いださせる。当日及び前後の天気図を示した（図4）。

○2012年11月12日に寒冷前線が通過した際の土淵中学校の「学校気象台」データから、いつ頃、どのような前線が通過したかを班で話し合う。

○2012年11月12日のデータを読み取って、分析したことをもとに、自分達のデータはどうなっているか考えさせ、結論づけさせる。

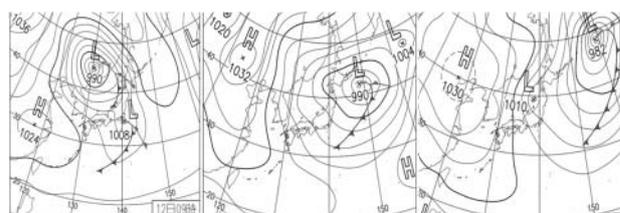


図4. 前線通過時の天気図

（2012年11月12日13日15日、気象庁HPより）

○ワークシートの記述などから、生徒の学習評価を実施した。

6) 指導の重点

ア)自然現象の性質や規則性を考える際の見通しをもたせる工夫

土淵中学校の上空を前線が通過したことが明らか過去のデータから作成した図（図3）と自分たちの気象観測と岩手大学に依頼して得られた「学校気象台」の連続データを表計算ソフトで求め、生徒に提示する（表1）。過去の前線通過時の

表 1. 「学校气象台」データから求めたデータ集

Data	時間	風向	風速	気温	湿度	気圧	雨量
2012/11/12	0:00:00	278	3.4	9.9	78.5	999.4	0
2012/11/12	1:00:00	246	3.5	10	79.6	998.7	0.13
2012/11/12	2:00:00	254	3.3	9.9	81.8	998.1	0.15
2012/11/12	3:00:00	250	3.9	9.8	83.7	997.3	0.37
2012/11/12	4:00:00	256	3.9	9.9	85.1	996.5	0.55
2012/11/12	5:00:00	249	3.1	10.1	85.5	995.6	0.73
2012/11/12	6:00:00	260	0.8	9.9	89.5	994.7	1.32
2012/11/12	7:00:00	267	2.6	9.8	89.6	994	1.57
2012/11/12	8:00:00	213	1.6	10.4	91.3	993.3	2.13
2012/11/12	9:00:00	260	4.6	11.9	89.6	992.3	2.2
2012/11/12	10:00:00	269	4.7	12.5	89.6	991.7	2.27
2012/11/12	11:00:00	37	2.7	12.6	90.7	990.5	2.29
2012/11/12	12:00:00	2	2.4	12.9	88.1	989.9	2.49
2012/11/12	13:00:00	342	2.3	14.1	80.2	989.3	3.06
2012/11/12	14:00:00	338	0.7	13.4	72.9	989.1	3.06
2012/11/12	15:00:00	340	2.1	13.3	66.8	989.5	3.08
2012/11/12	16:00:00	342	1.8	12.7	68.7	989.7	3.08
2012/11/12	17:00:00	273	2	12.1	67.4	989.9	3.08
2012/11/12	18:00:00	11	2.2	12.2	61.8	989.7	3.08
2012/11/12	19:00:00	188	0.9	11.1	69.1	989.5	3.1
2012/11/12	20:00:00	205	0.3	11	70.9	989	3.1
2012/11/12	21:00:00	216	2.8	11.6	66.2	988.6	3.1
2012/11/12	22:00:00	271	2.6	11.5	66.5	988.3	3.1
2012/11/12	23:00:00	346	2	11.1	68.6	988.3	3.19
2012/11/12	23:50:00	3	2.6	10.4	78.9	988.8	4.28

「学校气象台」データのデータを読み取り、数値をグラフにプロットする(図5,7)。点をつなぎ合わせて折れ線グラフを作成し比較し、分析する手だてになることに気づかせることで、興味・関心と目的意識をもって授業に臨むことができる。イ)科学的事象の変化について根拠を明らかにしながら考察させるための工夫

寒冷前線が通過したといえる根拠となるデータを示し、そこからどのようなことが言えるのかを明らかにして説明する。前時までに学習している寒冷前線が通過した際の気象要素の特徴的な変化に気付かせながら、自分たちのデータについて考察する場面を設けた。生徒の学習プリントには、

「○風向が時計回りに変化しているから、低気圧の中心が中学校よりも北を通った。○短時間で強い雨が降った後に、気温が低くなっているところが過去の前線が通過したデータと似ているので、寒冷前線が通過したといえる。○南よりだった風向が、雨が降った後に北寄りになっていることから、寒冷前線が通過した。」

と記述があった。

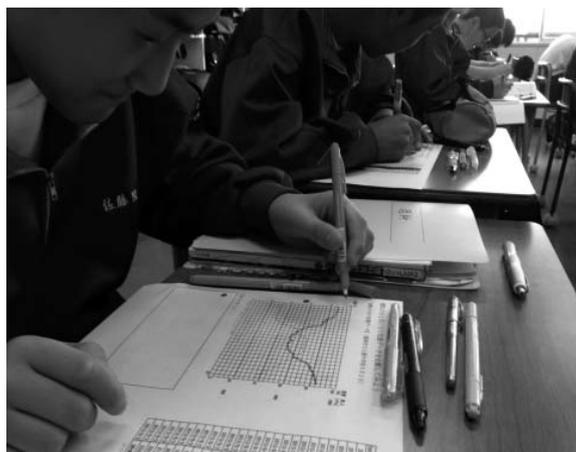


図5. データからグラフ化している様子

まとめの際に、自分たちが考察したことを実際の雲の様子が表示された画像で確認をした(図6)。

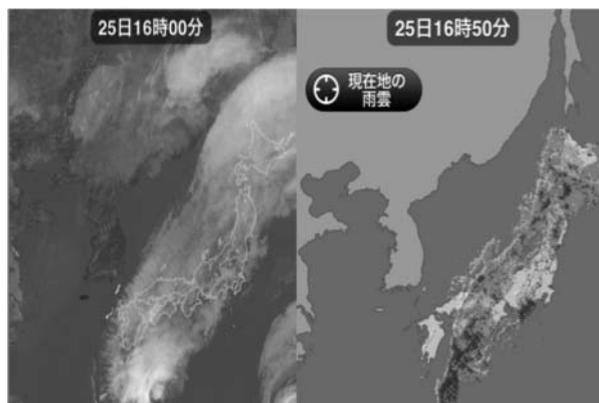


図6. 衛星雲画像図と降水レーダー
(ウェザーニューズ HP より引用)

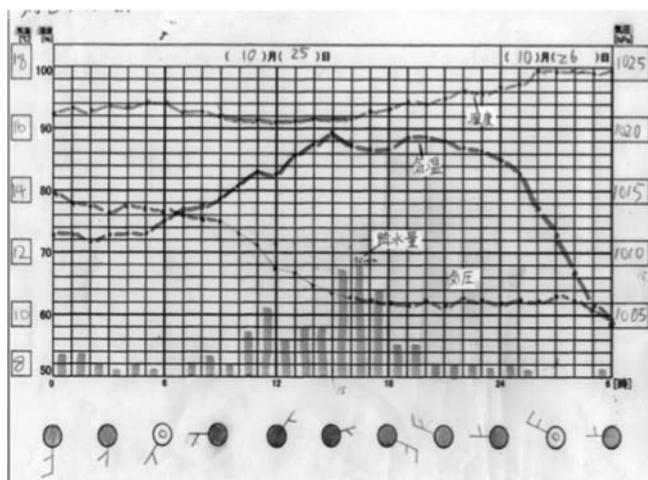


図7. 生徒達がデータ収集して作成した
(2013年10月25日の気象要素の時系列)

7) 生徒の変容

授業実践を行う前に行ったアンケート調査を踏まえ、授業実践後のアンケートと比較して生徒の

変容も確認した。(図8)



図8. アンケート調査

アンケート結果から、中学校気象領域の学習で、子ども達がわかりにくいと感じていることは、「数字が多い」、「見たことのない単位が多い」、「変化がわかりづらい」、「実感がわからない」であった。

今回の授業実践で、多くの生徒達が、自分たちの身近な気象データ(「学校気象台」データ)を用いたことで、現象の理解の分かりやすさにつながったことや気象に関する興味・関心と目的意識の向上が見られたことが伺える。その成果として、「岩手豪雨」の気象要素の変化に着目し、「学校気象台」データを用い前述のグラフを書いて比較し

てみたいという意見が出た。

4. 本時以外の「学校気象台」の発展的活用

授業実践を行った平成25年に、雫石町と紫波町に甚大な被害をもたらした集中豪雨についても学習を行った。タイムリーであったこともあり、生徒も意欲的に学習に取り組んだ。新聞記事(図11)やインターネット(表2)を併用しながら「バックビルディング現象」にふれながら授業を行った。本時と同様に学校気象台からのデータをグラフ化(図9,10)し、晴天時の気象要素の推移と比較しながら自分たちなりに分析を行った。

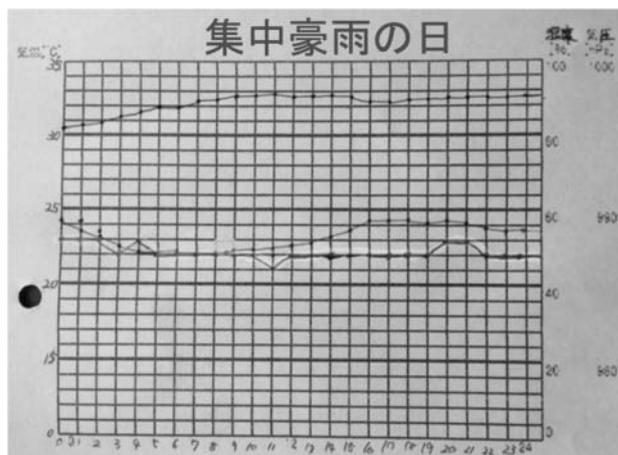


図9. 生徒がグラフ化した気象データ
(集中豪雨の時)

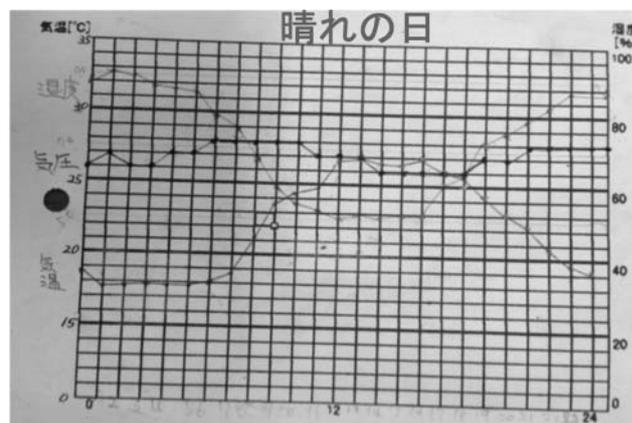


図10. 生徒がグラフ化した気象データ
(晴天の時)

生徒は、「学校気象台」の1分値データから、近年異常気象として報道される集中豪雨について、集中豪雨特有の雨の降り方についても気づくことができ、防災意識の高揚とともに、地球規模で起こっている特異な気象(寒波の到来やエルニーニョなど)についても関心を高めることができた。



図11. 集中豪雨に関する新聞記事(岩手日報より)

表2. 土砂災害警戒情報(気象庁HPより)

発表日時	タイトル	警戒対象市町村名
10月8日10時15分	岩手県土砂災害警戒情報 第1号	宮古市、山田町、大船渡市、釜石市、大槌町
10月8日14時00分	岩手県土砂災害警戒情報 第2号	宮古市、山田町、大船渡市、釜石市、大槌町 〔追加発表〕岩泉町、田野畑村、普代村、野田村
10月8日15時45分	岩手県土砂災害警戒情報 第3号	宮古市、山田町、大船渡市、釜石市、大槌町 岩泉町、田野畑村、普代村、野田村 〔追加発表〕久慈市、洋野町
10月8日19時40分	岩手県土砂災害警戒情報 第4号	宮古市、岩泉町、田野畑村、普代村、野田村、 久慈市、洋野町 〔解除〕山田町、大船渡市、釜石市、大槌町
10月8日20時20分	岩手県土砂災害警戒情報 第5号	宮古市、岩泉町、田野畑村、普代村、野田村、 久慈市、洋野町 〔追加発表〕軽米町
10月8日23時15分	岩手県土砂災害警戒情報 第6号	普代村、久慈市 〔解除〕軽米町、宮古市、岩泉町、田野畑村、 野田村、洋野町
10月9日00時28分	岩手県土砂災害警戒情報 第7号	〔解除〕久慈市、普代村

5. まとめ

「学校气象台」設置校での研究授業は、初めての試みであった。設置校の教員による取り組みも積極的であった。このグラフ化の授業の前には、生徒達による簡易湿度計による校内の気温・湿度

分布の測定が行われ、授業の後には、「湿り気と体感」に関する演示実験が行われており、気象の単元を総合的に学ぶ流れになっていた。

アンケート調査にもあったように、自分の学校に設置された「学校气象台」で観測された気象データから、気象要素の時間変化を読み取り、気象庁や盛岡地方气象台などから公開されている気象情報と関連させながら考察することができた。この成果は、子ども達の気象学習の分かりやすさにつながった。「学校气象台」データは、すでに9年分がストックされている。このデータベースを使用し、さらなる気象教育が展開される上で、本実践が少しでもお役に立てば幸いである。

引用文献

- 1) 名越利幸他, 2013: 地域気象観測ネットワーク「学校气象台」—岩手大学発信地域連携事業—, 天気 56 巻 1 号, 57-65 頁.
- 2) 気象庁 HP (2018,2,18 閲覧)
<http://www.jma.go.jp/jma/> (2018,2,18 閲覧)
- 3) 名越利幸他, 2014: 地域気象観測ネットワーク「学校气象台」の構築と学校・市民への普及に関する研究, 教育実践研究論文集, 1 巻, 1-6 頁.
- 4) (株)ウェザーニューズ HP
<https://weathernews.jp/radar/> (2013,10,25 閲覧)
- 5) (株)岩手日報

(1) 目標

- ・気象要素の変化から、前線や低気圧の通過を見いだすことができる [科学的な思考・表現]

(2) 展開

	学習内容及び学習活動	指導上の留意点 (◇評価)	備考
導入 10分	<p>1, 本時の課題を把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分達が記録した雨の日の気象データで、前線が通過したかどうかや、それがいつ通過したかを話し合う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>手立て① (見通す)</p> <p>前線の通過が明らかなデータと比べることで、自分たちの気象データを分析する手だてになることに気づかせる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>自分達が記録した気象データから前線は通過したといえるのか。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時で学習した、前線を伴った低気圧の特徴的な暖気と寒気的位置関係や風向を想起させる。 ・自分達が気象観測やデータ収集し、作成したグラフをもとに、前線が通過したときのものかどうかを見いださせ、それを判断する根拠は何かを示させるようにする。 ・前線を伴った低気圧の特徴的な気象要素の変化を見て、前線や低気圧がいつ頃通過したか見いだせないか、投げ掛ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフ用紙 ・大型テレビ ・PC ・学校气象台HP ・紙板書
展開 30分	<p>2, 考察と話し合い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2012年11月12日の、寒冷前線が通過した際の土淵中学校の気象データから、いつ頃、どのような前線が通過したかを話し合う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>手立て② (考察する)</p> <p>寒冷前線が通過したといえる根拠となるデータを示し、そこからどのようなことが言えるのかを明らかにして説明する。</p> </div> <p>3, 話し合った内容を発表する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寒冷前線が通過したという根拠を示しながら、自分達で話し合った内容をみんなに発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2012年11月12日の、盛岡市の全天画像で雲量を確認させ、このときの気象要素の変化について意識させる。 ・気象要素をグラフ化したものを提示する。(雲量、風向、風力、気圧、気温、湿度、日照時間) <p>◇【科学的な思考・表現】 (行動観察・発表)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寒冷前線が通過したといえる根拠となるデータを示させ、そこからどのようなことが言えるのかを明らかにして説明させるように伝える。 ・グラフの示し方、発表の仕方についてアドバイスしながら簡潔に発表させるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象データ ・グラフ用紙 ・学習シート ・実物投影機 ・大型テレビ
まとめ 10分	<p>4, 自分達の気象データについて考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分達の気象データは前線が通過したといえるか考え、発表する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>手立て③ (表現する)</p> <p>考察して導き出された結論をもとに、自分達のデータは前線が通過しているときのものかどうか説明する。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>風向が南寄りから北寄りに変化したことや気温が急激に下がったことなどから、自分達が記録した気象データは、寒冷前線が通過したものだといえる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・2012年11月12日のデータを読み取って、分析したことをもとに、自分達のデータはどうなっているか考えさせ、結論づけさせる。 <p>◇【科学的な思考・表現】 (行動観察・発表)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分達の考えを発表させ、本時のまとめにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフ用紙

図12. 学習指導案

子ども主体の授業づくりでの一人ひとりへの

目標及び支援の最適化に関する研究

名古屋恒彦*, 小山芳克・田村典子・熊谷知子・佐々木弥生・星野英樹・高橋円・

羽藤幸恵・伊藤慎悟・齋藤貴子・坂本華苗**

※岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属特別支援学校

(平成30年3月2日受理)

1. 問題と目的

2017年3月, 「幼稚園教育要領」「小学校学習指導要領」「中学校学習指導要領」, 次いで2017年4月には, 「特別支援学校幼稚部教育要領」「特別支援学校小学部・中学部学習指導要領」(以下, これら4点を一括して「新学習指導要領」)が公示された。これらでは, 一貫して「主体的・対話的で深い学び」の重要性が述べられている。

「主体的・対話的で深い学び」が有する「主体的」「対話的」「深い」というキーワードはいずれも熟考を要するものであるが, 本研究では以下, 「主体的」な学びに着目する。

主体的な学びは, 新学習指導要領の契機である「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について(諮問)」(中央教育審議会, 2014。以下, 「諮問」)の以下の記述にも見出される。

「『基礎的な知識及び技能』, 『これらを活用して課題を解決するために必要な思考力, 判断力, 表現力その他の能力』及び『主体的に学習に取り組む態度』の, いわゆる学力の三要素から構成される『確かな学力』をバランス良く育てることを目指してきたことを踏まえ, 「『何を教えるか』という知識の質や量の改善はもちろんのこと, 『どのように学ぶか』という, 学びの質や深まりを重視することが必要であり, 課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習(いわゆる『アクティブ・ラーニング』)や, そのための指導の方法等を充実させていく必要があります。」

(中央教育審議会, 2014)。

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会教育課程企画特別部会による「教育課程企画特別部会 論点整理」(中央教育審議会, 2015。以下, 「論点整理」)では, 諮問を踏襲しつつ, 「深い学び」「対話的な学び」「主体的な学び」の3点を「アクティブ・ラーニング」に求めている。新学習指導要領はこれらの経緯の中で成立しているといえることができる。主体的な学びは, すべての学校種を通しての教育上の課題である。

一方, 知的障害教育では教育目標として, 子どもの主体的な活動の実現が大切にされてきた(小出, 2014)。この動向は, 1970年代以降に顕著になってきたものである(名古屋, 1996)。子どもの主体的な活動の実現という目標観は, 知的障害教育の場合, 各教科等を合わせた指導に代表される社会での活動を前提とした学習形態で達成が図られる。しかし, これらが多くの場合, 社会生活の中での集団活動を基盤として展開されるため, 子ども一人ひとりへの目標設定や支援に不足が生じることが課題とされる。集団活動を基盤としながら, 個別の指導計画による一人ひとりの目標及び支援の最適化が求められるのである。

岩手大学教育学部附属特別支援学校(以下, 「附属特別支援学校」)では, 1995年度より今日まで子ども主体の活動の実現を領域・教科を合わせた指導の授業研究を通じて検討してきている(岩手大学教育学部附属特別支援学校, 2015)。

附属特別支援学校の約20年に及ぶ子ども主体

の授業づくりを追究する実践研究は、前述の時代状況の中では、先進的な取り組みとして評価できるし、今後の充実が期待される。

そこで本研究では、知的障害教育の子ども主体の授業づくりでの一人ひとりの目標及び支援の最適化の方途を、授業研究、個別の指導計画の検討等を通して事例的に検討する。

2. 方法

本研究では、本研究同様、附属特別支援学校中学部との連携で行われてきた名古屋らによる研究（名古屋他，2017）の方法を基に、以下の2つの方法を実施する。

(1) 中学部研究会記録の整理・分析

2017年4月～8月までに附属特別支援学校中学部において行われた中学部研究会（全6回）のうち、作業学習の個別の支援計画にかかわる支援の手立てを検討した中学部研究会2回（第3回，第4回）の協議記録を資料として、本研究の目的である子ども主体の活動にかかる発言を読み取り（太田，2007），支援の意図と手立てに関する記述が明記されている文章を抽出、これらについて、主体性を示す「目当て・見通し」「自分の力の発揮」「満足感・成就感」の三つの視点（名古屋，1996。以下、「三つの視点」）ごとに整理・分析した。その際、個人が特定されないように配慮し、必要に応じて資料を取捨選択した。

資料とした中学部研究会の概要は、以下である。

第3回記録：2017年6月6日（火）開催。参観週間で公開する授業の指導案検討を行った。中学部が有する3作業班（クラフト班，石けん班，園芸班）すべてについての検討を行った。ここでの発言を三つの視点で整理し、筆者全員で確認・確定したものが表1である。

第4回記録：2017年6月26日（月）開催。クラフト班の授業に対する研究協議を行った。ここでの発言を三つの視点で整理し、筆者全員で確認・確定したものが表2である。

記録は、上記記録のうち、協議の記録のみを採用した。それらの中からさらに、本研究の目的で

ある一人ひとりへの目標及び支援にかかわる記述を抜粋、採用した。

なお、前述のように、資料の確定にかかわった本研究における第1著者を除く筆者は、研究実施年度における附属特別支援学校中学部全教員である。

(2) 他の特別支援学校等における授業の視察・資料収集

ここでは、附属特別支援学校同様、生徒主体の授業を目標として実践している県外実践校1校を訪問し、授業視察と資料収集を実施し、筆者全員で資料を回覧し、情報を共有した。

これらの資料に基づき、県外実践校1校における子ども主体の授業の特質を分析・整理した。

3. 結果と考察

(1) 中学部研究会記録の整理・分析

以下、第3回記録，第4回記録それぞれについて検討する。

① 第3回記録より

「目当て・見通し」にかかる議論が多く見られたが、このことは、6月という、年度の作業学習開始から間もない時期であることと関係するとみられる。「目当て・見通し」には、単元の活動や日程・流れなどへの目当て・見通しと、取り組む作業遂行にかかわる目当て・見通しのそれぞれについて発言がある。単元の活動や日程・流れなどに関しては、「始めの会」等の活動の流れによる支援、「がんばりカード」のような教材による支援などがあげられている。活動遂行に関しては、教材の工夫の他、教師の直接的な支援があげられている。

「自分の力の発揮」では、教材の工夫や、教師の直接的な支援があげられている。

「満足感・成就感」では、活動量のあり方があげられている。

② 第4回記録より

クラフト班限定の協議であった。

「目当て・見通し」では、「始めの会」等の活動の流れ、場の設定、年間計画についての支援が

あげられた。他の作業班と異なり、「始めの会」の必要性が作業種の特徴から述べられている。

「自分の力の発揮」では、教材の工夫、活動の流れ、教師の直接的な支援での対応があげられた。

「満足感・成就感」では、「終りの会」での活動の共有や作業中の評価が支援としてあげられた。

(2) 他の特別支援学校等における授業の視察・資料収集

本研究では、県外実践校1校（特別支援学校）を訪問し、授業視察及び資料収集を行った。

小学部では、学校祭に向けての遊び場での生活をテーマにした遊びの指導が展開されていた。指導案では、「単元のねがい」において「存分に」という表現で主体的な活動の姿が表記されていた。

中学部では、学校祭の装飾や看板などを作る活動を生活単元学習として展開していた。「単元のねがい」において「楽しみに」「精一杯」など、学校祭という魅力的なテーマに連動した主体的な活動をイメージした記述がなされていた。

高等部では、学校祭での販売を目指した作業学習が展開されていた。「単元のねがい」では、期待する「主体的」「意欲的」といった表現で主体的な姿が記述されていた。個別の指導計画部分の「ねがい」では、「手を止めずに」「時間いっぱい」「最後まで」といった主体的な姿につながる表現も見られたが、多くが技能的な「ねがい」の設定が多く見られた。

3学部とも「単元のねがい」において主体的な姿が単元のテーマに即して記述されていた。単元のテーマに即して記述することで、主体性という抽象的な概念が、より具体的にイメージできると考える。また、高等部の個別の指導計画部分での「ねがい」に技能的な内容が多かったことは、知識・技能と主体性が密接不可分であること、あるいは密接不可分として考えるべきことを示唆する。

従前の学習では、単なる知識・技能の習得（詰め込み）が行われ、その知識・技能を必要とする意味や活用への意欲が軽視されてきた。主体性に根ざして知識・技能を理解することは、そのような過去の実践の反省的克服とみることができる。

学力の三要素の「基礎的な知識及び技能」「これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力」「主体的に学習に取り組む態度」は、まさに一つの学力を構成する三要素であり、切り分けられた「三種類」ではないことに留意すべきであり、実践校の指導案はその点で優れたものであると判断できる。

4. 総合考察

本研究では、知的障害教育の子ども主体の授業づくりでの一人ひとりの目標及び支援の最適化の方途を、授業研究、個別の指導計画の検討等を通して事例的に検討した。

中学部研究会記録の整理・分析では、実際の授業に基づく記録から、生徒主体の授業づくりにおける支援として、単元計画や授業展開などの活動計画に関する支援、教材や場といった物理的な支援、教師の直接的な支援など、支援のカテゴリが可能であることが示唆された。これは、附属特別支援学校が提起している「授業づくりの視点」である「単元の設定」「単元の計画」「活動内容」「学習内容への支援」「協働的活動への支援」といったカテゴリー（岩手大学教育学部附属特別支援学校，2017）に対応するものであり、視点を定めた支援が実際の授業づくりでも機能し、かつ子ども主体の授業のあり方やその検討過程（指導案作成や研究協議など）を方向付けていることを示唆している。

他の特別支援学校等における授業の視察・資料収集では、「単元のねがい」が単なる知識・技能だけではなく、主体性に根ざして設定されていることが示された。知識・技能の習得を排除するのではなく、質的に充実をしていく方向性が読み取れた。

今後の課題としては、子ども主体の授業づくりを、子ども主体を見取る視点や、計画の手続き（附属特別支援学校における「授業づくりの視点」等）を明確にして、いっそう充実していくことがあげられる。さらに、子ども主体という質的に多面的な目標を、学力の三要素等に基づいて把握し、説明していくことも課題としてあげられよう。

表 1

<p><目当て・見通し></p> <ul style="list-style-type: none"> ・担当作業についてどのようになれば良いのかが分かりにくいことも集中が途切れる要因の一つになっているかもしれない。目指している様子やレベルを明確に本人が理解できる手掛かりがあると良いと思う。 ・（「やすり掛けは、どこまでやると良いのかが分かりにくい仕事である。本人が分かるような手立てとしては何があるか」という問いに対して）削る目印をチョークでつけている。チョーク跡が全部消えるまで削ることを目安にしている。見本も提示している。素手で触り、感触的にも理解できていると思っている。 ・教師が正面に座って、マンツーマンの取り組みをしていたが取り組みに見通しをもち、慣れてきた。言葉や指さしによる指示を理解し取り組むようになった。一人でできることも増えている。作業の様子をみて、最適な作業場所の配置を検討している。 ・その時々で気持ちで取り組みがまちまちだがときおり声掛けして促す程度にしている。 ・可能な限り作業室で、気持ちが乱れたときでも廊下や階段、調理室などで調整や作業に取り組んで欲しいと願っている。 ・前日取り組んだことを翌日の作業見通しとしている。作業内容が変更することで混乱が生じている。その日の作業内容のイメージ作りにつながるように朝の学級活動でも時間を設けたい。場の設定がなされている作業室を見に行くなど。 ・（始めの会について）自分の仕事が分かってきている生徒が多く、現在は不要と思っている。 ・（がんばりカードについて）1週間の予定を1枚としたカードを使用しているが、1日ごとの振り返りを行い、翌日の意欲や見通しにつなげたいと思っている。今単元で、1日1枚使
--

<p>用のがんばりカードを試作し、活用を試みることにした。</p> <p><自分の力の発揮></p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業開始前に報告するタイミングについて確認している。他の生徒とのやり取りを気にする様子があるときには、その都度、声掛けをしたり、視線を送ったりして、自分の作業に集中するように促している。 ・難しすぎない、簡単すぎないという視点で、その生徒にぴったりと当てはまっているレベルの仕事を担当するという視点も大切にしたい支援の一つになる。 ・（効率よく作業する支援について）取り組み手順を示す。 ・（効率よく作業する支援について）スコップ1杯、すりきりなど用具の工夫をする。 ・（効率よく作業する支援について）ちょうど良い量が分かる支援として、タイムリーに褒めること。 ・（効率よく作業する支援について）教師の声掛けで手が止まってしまうことがある。見守りも支援である。 <p><満足感・成就感></p> <ul style="list-style-type: none"> ・（効率よく作業する支援について）取り組み数の増加が自信につながる生徒がいる。
--

表 2

<p><目当て・見通し></p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の作業班では始めの会を行わずにすぐ作業を開始しているが、クラフト班では機械を使用していることから、作業内容の確認や安全に気を付けるために、静かで落ち着いた状態での確認が必要であるので、始めの会をする必要がある。 ・場の設定について、できるだけ工程順に配置し、自分が工程の大切な一つを担っていることを感じてもらえるように考えた。クラフトは機械を使うなど安全への配慮が大切な作業

であるが、今年度のクラフト班の生徒のメンバーならば、本単元の配置で十分に安全に取り組める配置である。また、T1の配置を生徒から教師が見える位置に変えたことで、必要な場面では教師にアイコンタクトをとりながら落ち着いて、作業に取り組むようになった。

- ・クラフト班では、年度初めに作成する「あいわ」を基本にし、「くまさん」、メモスタンドと工程が増え使用する部品が増えていく。11月の学校公開ではメモスタンドを予定しているが、どのタイミングで別の製品を作るかは生徒の様子による。工程や部品が増えたりすることで作業量も増えていくことを考慮して、安全に作ることを前提にしてその時期を考えていく必要がある。

<自分の力の発揮>

- ・生徒たちは、作業中、必ずしも全く休まずに手を動かしているわけではないが、手を止めている時間は生徒にとって必要な間であり、多少の時間であれば、見守るようにしている。
- ・Aさんは塗りむらはあるが、塗装がだいぶうまくなってきている。何度かやり直ししながら、自分でやっている様子を見守っている。筆を使ってほしいと願っている。
- ・Bさんはその日の体調で、完成の個数が変動してしまうことがある。また、その時々一人で対応しきれないことがあると混乱してしまうので、教師に報告しながら作業を進めることにしている。始めは細かく報告するようにはしていたが、今では工程ごとの報告で対応できるようになった。
- ・生徒に仕事の精度をどこまで求めるかについては、製品として作っていることから、出来映えについての基準を伝えるようにしたい。出来栄の基準が生徒に分かるように伝える支援は必須である。また、製品の質が保てるように生徒に応じた支援が必要である。

- ・ベルトサンダーでのやすり掛けは、平らにやすり掛けができないことがある。その理由の一つは本人の技術だが、その他に機械の調子によることもある。その場合は機械の調整をしたり、教師のやすり掛けで補ったりする必要がある。何が原因か詳しく調べて対応する必要がある。

- ・生徒たちは自分の仕事に対して、始めは作業の手順を覚え、次に精度や質を意識していくというように、作業の質を上げていく。

<満足感・成就感>

- ・終りの会での振り返りでの生徒同士による仕事の出来具合を確認する場面では、お互いに取り組んだことを認め合うことを大切にしている。作業中には教師に報告する場面がありその時に教師が出来具合を確認し、やり直したり、うまくできたことを褒めたりしている。

文献

- 岩手大学教育学部附属特別支援学校（2015）：研究紀要 23. 岩手大学教育学部附属特別支援学校, pp.1-12.
- 岩手大学教育学部附属特別支援学校（2017）：研究紀要 24. 岩手大学教育学部附属特別支援学校, pp.1-11.
- 小出進（2014）：知的障害教育の本質—本人主体を支える。ジヤース教育新社, pp.29-37.
- 名古屋恒彦（1996）：知的障害教育方法史 生活中心教育・戦後 50 年. 大揚社, pp.136-177.
- 名古屋恒彦・小山芳克・田村典子・熊谷知子・佐々木弥生・星野英樹・高橋円・羽藤幸恵・伊藤槇悟・齋藤貴子（2017）：子ども主体の授業づくりにおける一人ひとりへの支援の最適化に関する研究. 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業「教育実践研究論文集」, 第 4 巻. pp.16-21.
- 太田正己（2007）：特別支援教育の授業研究法 ロマン・プロセス法詳説. 黎明書房, p. 206.

効果的なアクティブ・ラーニングを実践するための基礎力を育む 就学前教育の体系化—附属幼稚園の実践分析と教諭へのインタビューを通して—

池田泰子*, 下山恵・千葉紅子・渡邊奈穂子・高橋文子・

北條早織・小野章江・川村真紀**, 菊池明子***

*岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属幼稚園, ***岩手大学教育学部附属特別支援学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

文部科学省は学習指導要領の等改訂案を公表し、幼稚園は平成30年度、小学校は32年度、中学校は33年度から全面実施される予定である¹⁾。今回の改訂では、一方的に知識を得るだけでなく「主体的・対話的で深い学び」いわゆるアクティブ・ラーニングの視点からの授業改善をさらに充実させることを掲げている。文部科学省はアクティブラーニングを「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。」と定義しており²⁾、能動的に学習するための方法として体験学習からグループディスカッションなど多く手法を挙げている。その手法の多くは、グループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワークなど他者との対話を通して学ぶ手法である。しかし、対話的な学びの場を設定されても、その場を活用するための子ども自身の準備が整っていないと充実した学びの実現は困難であることが予想される。アクティブラーニングに関する書籍³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾には、「意義」「方法」「評価法」などについては記載されているが、アクティブラーニングを実践するために必要な子どもの基礎力についての記載は見当たらない。そこで、本研究では、アクティブ・ラーニングの中の対話的な学びに焦点を当て、岩手大学教育学部附属幼稚園

の教育参観と教諭を対象とした質問紙調査を通して、対話的学びの場において充実した学びを実現するために幼児期に育むべき基礎力を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

本研究は2種類の手法を用いた。

1つ目は、筆者と特別支援学校教諭が幼稚園の教育実践を観察することを通して、有効的なアクティブ・ラーニングを実践に関連していると考えられる場面などを情報収集した。場面によって、ビデオ撮影を行なった。

2つ目は、幼稚園教諭6名を対象にコミュニケーション力に関する質問紙調査を平成29年7月頭に実施した。A3用紙1枚、コミュニケーション力を育てるために日頃意識していること、大切にしていることについて「ねらい」と「具体的指導方法」に分けて記載するよう指示した。

3. 結果と考察

(1) 教育実践の観察を通して得られた情報

1) 友達との意見交換を楽しむ場面

本場面は、子どもたちは4~5名のグループごとに机に座っており、先生から「お当番を決めてください」という指示のあった年長クラスで観察された。先生の指示後、5分13秒後に撮影を開始した1グループ(4名:A児・B児・C児・D児)のやりとりの3分30秒のやりとりを記録に起こした(表1)。お当番を決める方法について、「身長が高い人」「遠くで生まれた人」「早口言葉を言えた人」など楽しみながら11個のアイディアを出し合った。大

人は効率的に結論にたどり着くことが良いグループワークと考えてしまいがちであるが、幼児期においては、意見を出し合うことを楽しむということが重要な段階となることが考えられた。

表1 お当番を決めるための4名年長のやりとり

経過時間	発言した児童	発言内容	
0:13	A児	じゃあ、名前が一番多い人にしよう(①)。そうすると〇〇くんになっちゃうよね。じゃあそれはやめとこう	
	C児	じゃあこれは？	
0:24	B児	あ、そっか。苗字じゃなくて自分の名前が一番長い人にしよう(②)。そうすると〇〇君多くなっちゃうか	
0:36	A児	じゃあさ、みんな新しい名前付けない？(③)	
	D児	ニックネーム	
0:48	C児	じゃあ良い事があるよ。	
	A児	〇〇君は何で名前にする？	
	C児	じゃあさ、5秒目をつぶっていて。1、2、3、4、5、どっちにごみが入っている？(④)	
	A児	どっちにも入ってない。	
	B児	はい！(手を開かせせる)	
	A児	やっぱりそっちだと思った	
	B児	入ってた。	
1:20	A児	じゃあ僕入ってくる	
	B児	なんで？	
	A児	だって(右を指差して)こっちってやったじゃん	
	B児	え、やってないよ。〇〇君はこっちだと思って開いたんだよね？	
	C児	うん	
	先生	どうやって決めることにしたの？	
	B児	<u>袖様の言うとおり(⑤)で決めようとしたら僕だったし、じゃんけん(⑥)だと〇〇君だったし</u>	
1:51	A児	良い考えがある！誰が一番身長が高いか(⑦)。そうすると〇〇君だからやめよう。	
	C児	じゃあ一番小さい人(⑧)だと〇〇(自分)になっちゃうもんね	
2:07	A児	じゃあさ、遠くで生まれた人にしてない？(⑨)〇〇君何県で生まれた？	
	D児	東京	
	B児	そう	
	A児	ぼく会津若松。でも会津若松で生まれて東京に一回行った。	
	C児	〇〇君は？	
	D児	俺は、二戸	
	B児	二戸ってどこ？	
	A児	あの短角牛があるところだよ。僕知ってる。	
	B児	〇〇君は？	
	C児	俺は高知で生まれた	
2:38	B児	高知ってどこよ	
	D児	高知は四国地方の、えっと、こういうやつ(体で形を表す)。	
2:58		2:58	
	A児	僕が会津若松だから。	
	B児	ちよっと待って	
	3:08	C児	じゃあさ、早口言葉を言えた人にしたら？(⑩)
		B児	あ、いいね
	A児	じゃあ何を言う？	
	B児	じゃあ、 <u>うんこが早く言えた人ね(⑪)！</u> いっせーの一で、うんこ	
	A児	僕だ	
	B児	〇〇君違うよ	
	3:30	B児	じゃあもう一回じゃんけん(⑥)で決めよう。(A児が勝つ)

※下線はビデオ撮影中に挙げられたアイディア、二重下線は撮影前に挙げられたであろうアイディア

2) 失敗場面と困っている場面

本場面は年中クラスで観察された1名女兒と教諭のやりとりである。子どもは45枚のピンク色のビニール袋を使って、ドレスを作成していた。試着をすることになり、教諭がドレスを子どもに着せるお手伝いをしていた。着せる段階で教諭はさかさまであると思っていたが、指摘せずにお手伝いを続けた。その後、子どもは「あれ？ピラピラが上にある」とさかさまに着てしまったこと、また、ドレスを試着してみると、首周りを絞っていないのでドレスが肩に引っかからず設計図通りになっていないことに気がついた。試着のお手伝いしていた教諭は「こうしたら？」とすぐに助言せず「どうしようかね」と一緒に考える声かけをして、子どもが自ら考える機会を作ったが、子どもはしばらく考えていたが、アイディアが浮かばなかった様子であったため、教諭はテープで止めることを提案した。子どもは大人の提案を聞いて、輪ゴムで止めるというアイディアを思いつき、両肩を輪ゴムでしばり、ドレスを完成させた。完成したドレスを試着した時はとても満足そうな笑顔を見せていた。

子どもは大人と比べると時間はかかるが、「視覚」「触覚」などの感覚器官から得られる情報を用いて、頭をフル回転させて考えている。時間がかかることをマイナスと判断し、大人が「こうすればいい」と助言をすれば、失敗体験はせずに、効率的に、完成度の高いものを作ることができるが、その助言は親切なように見えて子どもが「気がつく」「考える」場面を奪ってしまう可能性もある。大人は、子どもの失敗に気がついていても見守ることによって、子どもの創造力が促され、より深い達成感を味わうことにつながる。大人は何もしてはいけないということではなく子ども活動を見て、必要なときに子どもの意向を汲み取りつつ守って(助けて)あげることで、子ども創造力を促すことにつながる事が考えられた。

(2) 幼稚園教諭の回答から得られた情報

幼稚園教諭6名に質問紙調査を依頼したところ、6名から回答が得られた(回収率100%)。

ねらいについては、36件の記載があった。「人とかかわる楽しさを感じる」「豊かに自分を表現する（言葉だけではなく様々形で）」「人に対する安心感を持つ」「友達とかかわる楽しさを感じる」

「他者の話を興味を持って聞く」「自分の気持ちを自分で話せるようになる」「友達の話聞いて、自分の考え（感じたこと）も伝える」「自分より年下の子に合わせて話をする」「グループで相談する」「自分の考えを言う場を意識して作る」「大人の話聴く」「自分から好きな遊びをみつけて繰り返し楽しむ」「クラスの皆で取り組む活動や目的に向かう活動を行なう」などが多数のねらいが挙げられた。このことからコミュニケーション力を育む視点は、多面的であることが考えられた。また、コミュニケーションと聞くと「聴く」「表現」に注目しがちであるが、その前提として「安心感」「楽しさ」を実感することが基盤になっていることが明らかになった。

具体的指導については、72件の記載があった。記載された内容を【安心できる場と実感できる環境づくり】【話したいと思う環境づくり】【話を聴いてみようと思う環境づくり】【お互いの価値観を認め合える場の設定】の4つの視点でまとめた。

【安心できる場と実感できる環境づくり】

- ・スキンシップの取りやすい関係を作る
- ・子どものあるがままの姿を受け止める
- ・子どものペースでゆっくり生活する
- ・生活の流れを大きく変えずに繰り返す
- ・大人も一緒に子どもの見立ての世界を楽しむ
- ・挨拶、他愛もないやりとりをするなど、人とのコミュニケーションをする楽しさを実感してもらう
- ・大人自身がやりとりを楽しむ

【話したいと思う環境づくり】

- ・子どもが言いたいことを感じ取って受け答えするように心掛ける
- ・引っ込み思案の子どもにはたくさん話しかけ、さりげないスキンシップをはかり、話したりか

かわったりする楽しさを感じられるようにする

- ・聴いているということが伝わるために、あいづちを打つ

- ・素直なつぶやきを大事にする
- ・興味があることを話題にする
- ・答えやすい質問に替える（二択など）
- ・ゆったりとした雰囲気話しかける
- ・最後まで聴く
- ・否定せずに共感的に楽しそうに聴く
- ・話し終わった後に、共感しながら「こういうことだね」とわかりやすい言い方の見本を示す
- ・相手に自分で伝えられるよう整理する役割
- ・話し方の例を示す
- ・対大人のやりとりから、子ども同士の気持ちがつながっていくよう子ども達が発していることばを周りの子ども達へ広げていく

【話を聴いてみようと思う環境づくり】

- ・ことばだけではなく具体物を提示する
- ・声の高低（イントネーション）をつけて話す
- ・関心がこちらに向くような遊び、歌などをしてから始める
- ・興味を持つ人形、絵、BGMなどを使って話す
- ・わざと言い間違いをして「ちがうよ～」などの反応を楽しみながらよく聴くよう促す
- ・大きな声ばかりではなく小声で話すことにより聴こうとする姿勢を身につける
- ・場面に合わせた声の高低（イントネーション）・大小、表情、しぐさを用いる
- ・子どもの発達年齢に合わせた語彙の使用、文の長さで話す
- ・友達の話聴く場面を作る

【お互いの価値観を認め合える場の設定】

- ・皆で行なうと楽しいことを実感する
- ・一人一人のよさを発揮する場
- ・友達とのつながりを感じる場
- ・お互いのよさを感じる場
- ・クラス皆で取り組む場
- ・目的に向かう活動

大人同士が楽しいコミュニケーションの見本を示す、大人との信頼関係の形成は安心感につながり、それが友達同士のコミュニケーションへと広がっていくなど、大人の多くの配慮が子どもの豊かなコミュニケーション力の形成につながっていることが明らかとなった。

(3) 効果的なアクティブ・ラーニングを実践するために必要な基礎力

本研究の実践観察、幼稚園教諭を対象としたアンケート、研究メンバーとの意見交換を通して、対話的な学びの場で効果的な学びを得るための基盤として考えられた基礎力を表2にまとめた。

表2 効果的なアクティブ・ラーニングを実践するために必要な基礎力

安心感	生活する上で過度な恐怖、緊張がない 衣食住に心配なことがない
考える力	遊びを発展させる力(何を作ろう、どうやって遊ぼうなど) 相手の立場で考える力(どのような気持ち、何を言いたいのかななど)
集中する力	聴く、考える場面において集中を持続する力
調整力	どうしたら活発に意見交換ができるか、どのような役割を演じたらうまくいかなかなど(場面調整力) 内言を通して自分の欲求を調整する力(大きな声を出してはダメなど)
他者に伝わる体験がある	伝えたい体験がある ほめてもらえない、認めてもらいたいという欲求 伝える相手がいる
伝える力(表現力)	躊躇無く感情を表出して受け止められる体験 躊躇無く意志を表出して受け止められる体験 わかりやすく話すための日々のエクササイズの有無 発達レベルに合う話し方の良い見本を示す大人の存在
理解力	世の中にはたくさんのごとばがあることへの気づき 最後まで人の言っていることを聞き取る姿勢 語彙力 わからないことばの意味を推測する力
知らないことを知りたいと思う気持ち(好奇心)	もっと詳しく知りたい もっと話を聞きたい 興味を持って聴くことによりふむむやうなつきなどが表出し、聴き上手に 面白いなどと心を動かされる体験 自分とは違う考え方を受け入れる 自分とは違う考え方を面白いと思う
感受性	共感できる 感情移入 相手の気持ちを想像する力
人への興味	どんな人なんだらうの興味を持つ 友達になりたいと思う 話してみたいと思う
コミュニケーションする相手の存在	安心感のなかで思いを受け止めてくれる他者の存在 ※大人 対等な関係におけるやりとり 同級生 先輩、後輩関係におけるやりとり

4. 総合考察

本研究から効果的なアクティブ・ラーニングを実践するためには多くの要因が影響していることが明らかとなり、今回は、基礎力を育む就学前教育の体系化には及ばず、関係しているであろうエピソードと基礎力を挙げることに留まった。教育実践の観察を通して、効率的ではないが友達と意見交換する

ことを楽しむ段階があることが明らかになったことから、友達との意見交換を楽しむ前提として、①アイデアが浮かぶこと、②人前で話すことに緊張しないこと、③人と違う意見であることが素晴らしいという価値観を持っていることに焦点を当て、本研究の観察情報や幼稚園教諭から得られた情報を基に現在、保護者や幼児教育に携わる人を対象としたかわり方のワンポイントが記載されたリーフレットを作成中である(図1)。

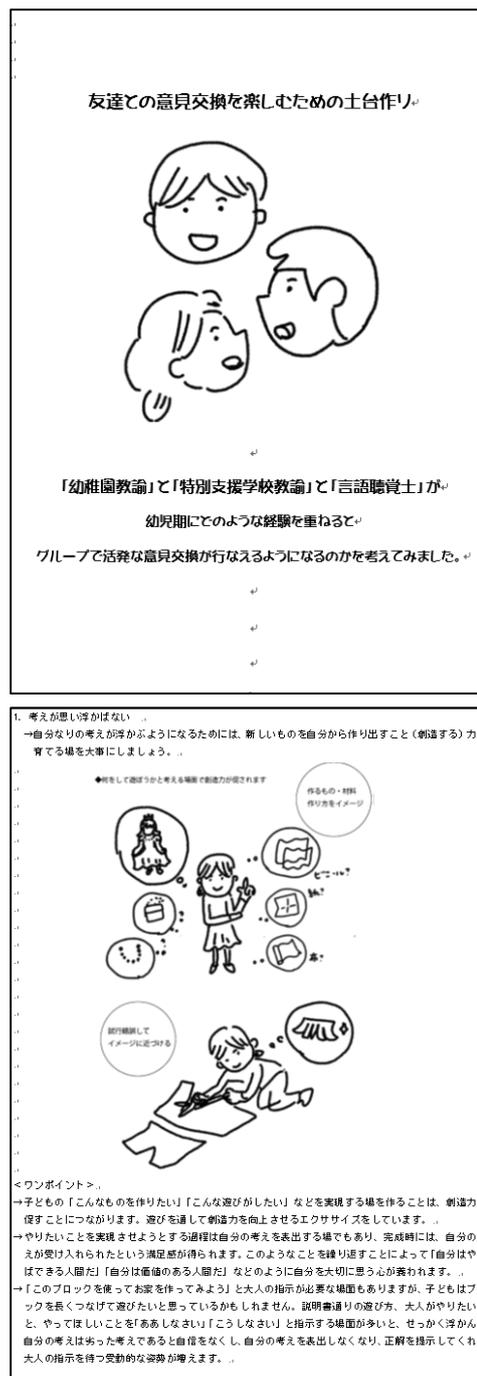


図1 作成中のリーフレット

「友達との意見交換を楽しむための幼児期の土台作り(仮)」

引用文献

- 1) 文部科学省 (2017) ; 新学習指導要領平成29年3月公示,
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1383986.htm
- 2) 文部科学省 ; 定義,
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_3.pdf#search=%27%E6%96%87%E9%83%A8%E7%A7%91%E5%AD%A6%E7%9C%81+%E5%AE%9A%E7%BE%A9%27
- 3) 小林昭文(2017) ; 図解実践！アクティブラーニングができる本,講談社
- 4) 小林昭文(2017) ; 図解アクティブラーニングがよくわかる本,講談社
- 5) 西川純 (2017) ; アクティブラーニングの評価がわかる！,学陽書房
- 6) 上條晴夫 (2016) ; 教科横断的な資質・能力を育てるアクティブラーニング [小学校] 主体的・協働的に学ぶ授業プラン,図書文化

附属学校を活用した小規模・複式指導の教育実習プログラム開発 —事前指導段階に必要とされる理論知の明確化—

清水 将・清水茂幸*, 菅原純也・根木地淳・松村 毅**, 加賀智子・高橋 走***
*岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属小学校, ***岩手大学教育学部附属中学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

わが国では、2000年度以降に学校統廃合が進展する状況になっているといわれており、新藤(2012)によれば、その要因は少子化として捉えられる児童・生徒数の減少だけで説明できるものではなく、学校の適正規模の問題が関係しているといわれている。持田(1961)や若林(1973)によれば、中学校の適正規模は、各教科担任を配置可能な9学級が想定され、職員配置や学校運営の観点からは、12学級編成がより望ましいことから、12学級の中学校を維持することができる人口が算出され、その規模の自治体を形成するために市町村合併が進められたといわれている。しかし、自治体の合併は、生活圏を越えた規模で行われるため、地域住民の民意ではなく、自治体全体の財政効率が優先される傾向があることが指摘されており、小学校の統廃合が教育的理由ではなく、財政的な観点から推し進められていることも否定できない。しかし、小規模の学校は、少子高齢化が進むわが国において、地方が持続可能な社会として存続するためには必要不可欠なインフラストラクチャーであり、地域コミュニティの核として機能している実態がある。小規模であっても、地域の学校が存在することは、子どもや子育て世代の居住を意味し、持続可能な社会としての必要最小限の要素である。地域で育つ子どもたちが地域創生の基盤となっていくことが期待されているのであり、それらを支える教員の養成は、限界集落や地域消滅が予想されている岩手県だけではないわが国の大きな課題と捉えられよう。

人間関係の固定化や競争心の欠如等の小規模校の課題が指摘される一方で、井口(2004)は、アメリカのコールマン報告をもとに小規模学級の教育効果が高いことを指摘している。舞田(2008)に

よれば、教師1人あたりの児童数が少ないほど効果が上がる傾向があるといわれている。しかし、小規模であることがそのまま教育効果を保証するものではないことは、下村(1980)や玉井(2010)が指摘するとおりであり、問題は小規模かどうかではなく、小規模に応じた教育方法が開発されているかということにあると考えられる。

地域密着を志向する本学の教員養成においては、小規模・複式指導においても即戦力として活躍する教員の養成が課題であり、附属学校においても複式学級を設置してその課題解決に向けて実践を重ねている。しかしながら、複式指導に対する教師教育の観点からは、現職研修において実践の蓄積があるが、養成段階では十分な体系化が図られていない。小規模・複式の指導に関してはOJTに委ねられているのがわが国の現状である。初任者研修は、指導体制や機関研修の観点から、規模の大きな拠点校を中心に行われているため、小規模校へ異動した際には、改めてその教師教育が必要とされることになることも推察される。複式指導のような小規模校に独特の指導形態は、配属されて始めて教師教育が行われるのが実情であり、メンターとなるべき同僚が同世代であったり、へき地勤務の関係から教員の異動が多いことを考えれば、勤務校の特徴を捉えている教員が決して多くはない状態で自ら課題解決を迫られている状況に置かれていることも想像に難くない。教育の平等性を担保する点から考えれば、へき地や小規模校を多く抱える本県においては、小規模校における指導を得意とする教員を育てていくことは、重要な課題といわざるを得ない。

地域創生及び持続可能な社会を維持するためには、小規模校の存在は不可欠であり、複式指導ができる教師の力量形成は、本学の重要な特色とな

る取り組みとなろう。養成段階の教師教育の充実を図るための附属学校を活用した少人数指導や複式指導の教育実習プログラムを開発することは、本学に期待されるミッションである。そこで本稿では、複式指導の教育実習を充実するために、附属学校における複式指導の研究の担うべき役割について明らかにして、小規模・複式指導の指導と評価の一体化を実現するための理論知を明確化し、事前指導段階に必要とされる指導内容を明らかにすることを目的とする。

2. 附属学校による複式指導の標準化

小学校の複式学級は、学校教育法に規定される児童数によって設置が決定する。すなわち、通常の学校では、複式学級は計画的に設置されるものではなく、児童数の増減によって複式学級が設置されることが決定し、それに伴って教員定数も決まることになる。公立学校の学級編制及び教職員定数については、「公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律」で定められており、第1学年を含む場合とそうでない場合では基準が異なっている。実際の小規模校は、低学年・中学年・高学年の3学級による完全複式校ばかりでなく、様々な形態の学校が存在する。小学校における学習内容のまとめりは、低学年・中学年・高学年のそれぞれ2学年でまとめられることが多いが、それぞれをまたぐことになる変則複式は、通常の複式以上の授業の準備や対応が必要となり、授業運営において多くの配慮が必要とされることになる。また、極小規模校の場合には、欠学年が存在する場合もあり、その際には隣接する学年ではない複式学級の編成となる(図1)。



図1 複式学級の形態

このような多様な複式学級の形態がその指導と一般化を図ることを困難にしているのである。公立校では、計画的に複式校を設置するものではないため、各自治体に設置されている研修センター等を含めたとしても複式指導における指導を一般化する研究は少ない。したがって、実情に合わせて設置された複式学級において対処的に研究が進められていくことになる。このような状況を鑑みれば、常設して複式学級を設置する附属学校が複式指導を標準化して体系化することが期待され、情報発信を行うことが求められているのである。

附属小学校では、完全複式による形態を維持できるため、カリキュラムを固定することが可能であり、複式指導の大きな課題の1つである教育課程編成の類型をどうするかということについては十分な課題解決を図ることはできないが、6年間の見通しを持った研究を進めることが可能である。翌年の見通しが立つことによって、いわゆる2本案[AB年度方式]の必要がなくなる点を長所と考えれば、8名+8名の少人数指導による複式に特化した研究の蓄積が可能となる。完全複式を採用することによって、複式指導の特色である少人数におけるリーダーとフォロワーの役割の経験を質・量ともに保証することが可能になる。また、異学年との学びは、主体的で対話的な深い学びとなるための構造を備えており、新学習指導要領で期待される共生社会の学び方に発展することも期待され、附属学校の存在意義を示すひとつと考えることができる(図2)。

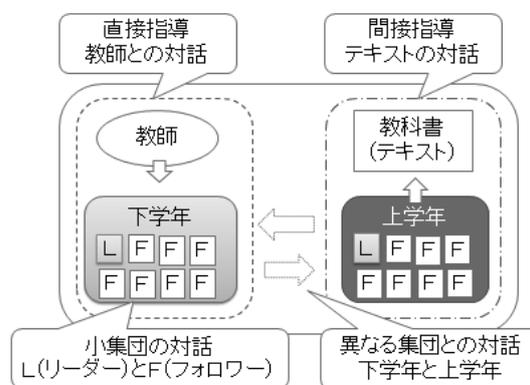


図2 複式学級の学びの構造

3. 附属小学校の複式指導の事前指導内容

一般的な複式学級の指導では、2学年の直接指

導と間接指導を基本として、計画段階で学習内容をずらし、教師は2つの学習の場をわたることになる。したがって、このような複式指導の学習指導案を作成する知識を得ることが必要になる（図3）。

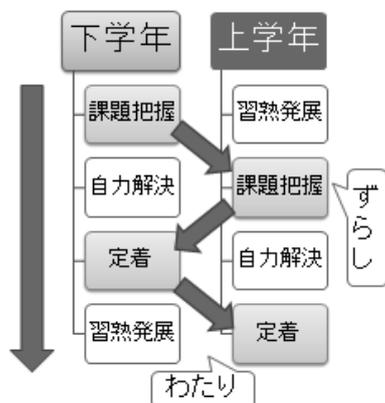


図3 複式指導の基本的構造

複式の指導案では、単元計画は2年間の学習内容をもとに構成する。つまり、2年間の計画的な単元構成を行うための知識が必要であり、学習内容の系統性を理解することに他ならない。これらを踏まえて、各単位時間の展開案である時間計画を設計することになるが、複式指導の場合には、指導内容をずらすために、2単位時間程度のユニットで考える必要がある。すなわち、単元計画では2年間で考え、本時の展開案である時間計画は、2単位時間のユニットの中での1単位時間の指導案を示すことが重要であると考えられ、そのような複式指導の学習指導案フォーマットを開発し、2学年の単元計画とユニットの中の時間計画を示すことを理解させることが事前指導のねらいとなる。単元において教える内容を明確化することは、指導と評価の一体化を推進することにつながる。特に、直接指導時には、形成的評価に基づく教師の評価活動を保証するため、単元計画には評価機会を明示することも求められる。

1単位時間の中では、直接指導と間接指導を明らかにして、教師の行動がわかりやすく示される必要がある。また、その際に用いられる教材や教具・学習の場を開発することも必要である。教科書だけでなく、教師の願いが具現化する教材をつくり、子どもたちが何をどのように学んだらよいかについて見通しが持てるような準備が求められる

るからである。

複式学級の授業は、直接指導と間接指導が交互に行われるところに特色があり、間接指導を計画的に行うための準備が必要となる。内容だけでなく、学び方を教え、使いこなせるスキルとして身につけさせる必要がある、この点が複式指導の特徴となっている。少人数による自主的な学習の進め方を低学年から系統的に学ばせるためには、学校として低学年・中学年・高学年それぞれに求める児童の姿を明らかにして、そのイメージに近づくように授業によって、子どもたちを育てようとする共通理解を図ることも重要である。

複式指導の特徴である間接指導時には、リーダー（司会や記録等）、フォロワーの役割分担が行われ、それぞれの役割に基づいて授業が進められるが、これらの役割は固定的なものではなく、随時交代しそれぞれが輻輳的に向上していくことが求められる。異学年が同時に学ぶという環境を活かし、多様な人々との学びがなされるようにするためには、教師を介さずに子どもたちが主体的に学び合うことのできる時間も設定し、日頃から学ぶ環境を構成することが必要である。複式学級において教室を教師が指導し、児童が学習するという場所ではなく、全ての存在が学びあう場になるように転換するという課題は、新学習指導要領における主体的で対話的な深い学びを実現させるという観点からも可能性が示唆される。

4. わたりの類型

複式指導では、単位時間の中で学年別指導を効果的に行うために教師がそれぞれの学年を移動して指導するわたりが行われるが、わたりの類型にはいくつかの類型が考えられる（図4）。これらは、複式指導だけに必要とされる指導方法ではなく、特に体育においては、発育発達段階の異なる児童や技能差のある児童が混在する通常学級の指導においても同様の配慮が求められるものである。したがって、複式指導の指導経験は、特殊なものではなく、広く汎用性のある経験となり得ることが予想され、教師の力量形成に有効な方法と考えることができる。

複式指導における学習指導案の基本は、直接指導をどのように配置するかという計画に焦点化さ

れるが、実際の授業は、学年という小集団を対象とするばかりではなく、個に応じた指導も行い必要がある。したがって、直接指導と間接指導を単純に配置するだけでなく、同時に間接指導の時間を設定し、個別指導を充実させ、直接指導の中で同内容を扱い、児童同士で学び合うことができるような教材を提供して学習の場を構成する必要がある。

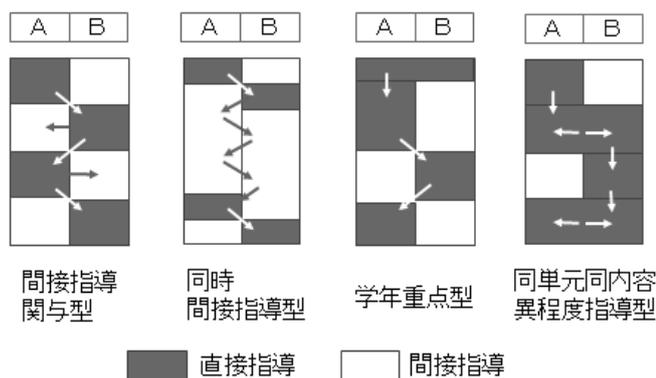


図4 学習指導(わたり)の類型

間接指導関与型とは、間接指導中であっても積極的に集団や児童へ関わり、個別の指導を充実させる方法である。同時間接指導型は、間接指導の時間を多く設定し、主体的な学習を導きながらも個別の対応を充実させる方法となる。学年重点型は、単位時間において重点化する学年を決定し、系統的な直接指導を重視する方法である。同単元同内容異程度型は、同内容を異学年との学びによって程度をずらして構成するものであり、教材と学習の場の準備が必要となるが多様な学びを實踐できる方法となる。この場合には、上学年は下学年で習得した内容となるため、全員がリーダーとしてガイド役を務めることになり、複式学級としての特徴を発揮する形態と考えられる。この他に、同単元同内容 [AB 年度方式] で実施することも多く行われているが、授業の基本的な構成は単学級と変わらない形態であり、附属校の複式指導のカリキュラムには通常該当しない。

5. 複式指導研究の課題

公立校の複式学級では、学級における単位時間の指導に課題があることはいうまでもないが、その背景には、体系的な指導を行う見通しが立てら

れないことにある。在籍する児童数が確定できないので、複式学級の形態が安定しないからである。また、教員のへき地への赴任は、2～3年の期間に限られることにより、配属される教師にとって6年間の計画的指導が行うことができないことも理由と考えられる。すなわち、複式指導の課題は、単位時間の計画だけではなく、年間計画等のカリキュラムマネジメントを行う困難さに起因していると考えられる。在籍児童数の不安定さは、単学級や変則複式を含めた学級編成の変化に直結するため、6年間のカリキュラムレベルでの体系化が困難なのである。一方で附属小学校における複式学級は、在籍する児童が安定し、6年間のカリキュラムが立てることが容易であることから、その複式指導の課題は、方法論に限定され、学習形態とその指導方法に焦点化されることになり、複式指導の体系的な指導を明らかにすることが附属校におけるテーマであり、完全複式を前提とした複式の基本を経験させることが教育実習段階における達成目標と考えることができよう。

6. まとめと課題

小規模・複式指導の指導と評価の一体化を実現するための理論知として、複式指導の教育実習における事前指導段階に必要とされる指導内容として以下のことが明らかになった。

- ・複式指導の学習指導案のフォーマットの理解
- ・2学年を想定した単元計画
- ・2時間程度のユニットによる時間計画
- ・間接指導の知識と学校として目指す児童の姿の理解
- ・単位時間を設計するための内容のずらしと教師のわたりに関する類型の知識

複式指導に必要な基本事項を事前段階で学習し、同内容・異程度の授業を成立させるための教材開発については、演習形式で体験をしながら能動的に学ぶことも必要と考えられ、講義以外の方法を用いながら教材開発にかかる力量形成を図ることも課題である。小規模教育論等の授業においては、演習方式を採用しながら理論の定着を図り、知識

を与えるのではなく、自ら授業設計できる能力を育成することが目標となろう。複式学級の授業を単に見聞するだけの実習とするのではなく、自らが授業を構成して教壇実習まで行わせることが有効と考えられる。観察実習等を活用し、体系的に複式指導に関する経験を積み、小規模教育論と合わせたプログラムとして改善していくことも課題である（図5）。

○事前指導段階に必要とされる理論知

- 複式指導の基礎知識(構造、内容のざらし)
- 直接指導(教材・教師のわたり)
- 間接指導(学び方指導・ガイド学習)

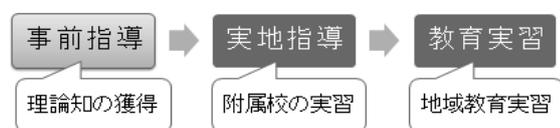


図5 複式指導プログラム案

これらの複式指導における研究の成果は、附属小学校としての複式研究会として広く情報公開することが重要と考えられる。複式研究会では、単位時間としての複式授業の公開によって、授業構成にかかる現職研修の機会を提供するばかりでなく、カリキュラムの構成原理を示すことによって、複式のカリキュラムマネジメントのあり方を示し、2学年で構成される単元構造や6年間の系統的な年間計画の提示がなされることで、充実を図ることができると考えられ、本学附属小学校においても実現の方向を探っていきたい。

引用文献

井口均（2004）小学校統廃合の背景とそれがもたらすもの．長崎大学教育学部紀要教育科学 66, pp.41-56.

舞田敏彦（2008）地域の社会経済特性による子どもの学力の推計．教育社会学研究 82, pp.165-184.

持田栄一（1961）教育管理．国土社．

新藤慶（2012）学校統廃合研究の動向と今後の課題．群馬大学教育学部紀要人文・社会科学編 62, pp.125-137.

清水将（2016）異学年合同体育の指導資料．平

成 27 年度体育活動における課題対策推進事業研究成果報告書．

下村哲夫（1980）学級規模と学級編成．日本教育行政学会編「学級編成の諸問題（日本教育行政学会年報 6）」．教育開発研究所, pp.91-108.

玉井康之（2010）山間・遠隔地における学校統廃合と学校経営の課題．日本教育経営学会紀要 52, pp.174-178.

若林敬子（1973）学区と村落社会．村落社会研究 9, pp.255-302.

若林敬子（2012）増補版 学校統廃合の社会学的研究．お茶の水書房．

幼・小・中一貫した数学的活動を通じたカリキュラム開発に関する研究

山崎 浩二*, 高橋 文子**, 佐藤 真***, 佐々木 亘**** (ほか 18 名)

*岩手大学教育学部, **岩手大学教員学部附属幼稚園,

岩手大学教員学部附属小学校, *岩手大学教員学部附属中学校

(平成30年3月2日受理)

1. 研究の背景および目的

本研究は、数学的活動を通じた授業づくりの視点から、県内の児童・生徒の算数・数学の確かな学力の向上について、大学と附属学校および地域が連携しながら考察していくものである。これまで、平成22年度から8年間にわたり継続的な実践研究を進めてきた。その成果として、県内の子どもたちの算数・数学の確かな学力を伸ばすための方策として、子ども自らが数学的に考え、表現し、伝え合う力をつけていく授業が、算数・数学の学習内容の確かな理解をうながすことを明らかにするとともに、数学的活動を通じた授業のより一層の充実と普及を図ってきた。

今年度の本プロジェクトの目的は、次期学習指導要領の算数・数学科のすべての学習において明示された数学的活動について、幼・小・中一貫したカリキュラムの開発を、大学教員と附属学校が共同で理論的かつ実践的に進めることである。昨年度までの研究内容について、次期学習指導要領に即して整理するとともに、就学前教育の領域を含めたより一貫性のあるものを試み、具体的な実践事例を公開することを目指す。

2. 研究の方法

- (1) 次期学習指導要領に基づき、8年間の研究成果とも鑑みながら、附属幼稚園、附属小学校・中学校で行われている算数・数学の学習内容およびそれに関わる教育活動について、数学的活動を軸とした幼・小・中一貫したカリキュラムに整理する。
- (2) 附属学校園を中心に、県内外の教員を対象とした数学的活動に基づく授業研究会を開催し、研究成果を共有・発信するとともに、その評価改善を

試みる。

3. 研究の内容

(1) 研究組織

今年度の研究組織は、県内幼稚園教員2名、小学校教員10名、中学校教員7名、教育委員会指導主事2名および研究代表者1名の計22名で構成している。

(2) 幼・小・中一貫したカリキュラムの作成

各附属学校園における、算数・数学科の学習内容および算数・数学に関わる教育活動の中で、主として、「数や図形」(幼稚園)、「数と計算」(小学校)、「数と式」(中学校)について整理し、数学的活動を軸としたカリキュラム作成を行った。

① 数学的活動の位置付け

数学的活動は、次期学習指導要領では、「事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、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」となっている。従来の数学的活動の意味をより明確にし、日常生活や社会の事象に関わる過程と、算数・数学の事象に関わる過程の二つの問題発見・解決の過程を重視している。資質・能力を育成するためには、学習過程の果たす役割が極めて重要となる。単に分かるだけでなく、その分かり方も大切となる。

数学的活動を日々の学習の過程に反映させることにより、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・法則を見だし、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を目指してい

る。算数・数学を、既成のものや固定的で確定的なもののみならず、算数・数学の学習に創造的に取り組もうとする態度を養うことも期待している。幼少期においては、その素地となる様々な遊びによる体験活動を通して、数や図形概念をつくり出したり、表現し伝えあったりすることが大切となる。

② 数学的活動を通して育む資質・能力

例えば、以下のようなものが考えられる。

- ・体験的な活動を通して、数や図形の特徴及び量の意味などを捉え、表現したり、分類整理したりする。

(幼稚園・小学校低学年)

- ・既習の知識や経験を基に、方法や結果を類推的に考えようとする。(小学校・中学校)

- ・表や図などに整理することで、帰納的に関係や性質などを見いだす。(小学校・中学校)

- ・事象を理想化、単純化したり、条件を捨象したり、近似したり、さらには既習のものを見なしたりして捉える。(小学校高学年・中学校)

- ・得られた結果を批判的に考察し、演繹的に確かめたり、よりよいものを求めたりするなど、評価・改善しようとする。(小学校高学年・中学校)

- ・得られた結論を一般化したり、統合的・発展的に捉え体系化したりする。(小学校高学年・中学校)

- ・数学的な表現を用いて、簡潔、明瞭に他者に伝えようとする。(幼稚園・小学校・中学校)

この一つひとつが数学的活動でもあるが、これらを組み合わせて問題の解決に至るまでの過程そのものも数学的活動である。様々な見方・考え方を、体系的かつ総合的に、しかも継続的に活用する経験を通して、数学的に考える資質・能力の育成が図られよう。

③ 数学的活動を通じたカリキュラム案

1) 附属幼稚園でのカリキュラム案

附属幼稚園のカリキュラムについては、年長(5歳児)のものの一部を掲載する。(表2)

2) 附属小学校でのカリキュラム案

附属小学校でのカリキュラムについては、小学校2年の「数と計算」領域の「整数の加法」の内容だった。

3) 附属中学校でのカリキュラム案

附属中学校でのカリキュラムについては、藤井雅文教諭(附属中)はじめ附属中学校で作成した中学校3年の「数と式」領域の「多項式の計算」の内容を掲載する。(表1)

(3) 授業研究会

カリキュラム作成や授業づくりにあたり、今年度も附属学校園を会場とした授業研究会を実施し、数学的活動を軸とした深い学びについて授業研究を基に考察し、その授業づくりのあり方について共有した。

今年度の授業研究会も、附属小学校を会場として、1回(10月14日)開催した。「主体的・対話的で深い学び」のある算数の授業の創造—新学習指導要領を見据えた算数の授業の工夫とその評価—をテーマに、外部講師による2つの授業提案を基に、研究協議を行い、数学的活動を軸とした深い学びについて考察し、より質の高い授業づくりのあり方について共有することができた。参加者は、今年度も本学の学生も含めて150名を超えた。アンケートからも概ね良好の意見が寄せられ、今後の授業づくりやカリキュラムについて、大学、附属学校園、地域との共同研究の場となった。

① 日時:

平成29年10月14日(土) 10:00-17:00

② 場所: 岩手大学教育学部附属小学校

③ 授業内容:

1) 小学校2年「主体的・対話的で深い学びのある算数の授業① —乗法の計算—」

授業者 細水 保宏 (明星大学)

2) 小学校5年「主体的・対話的で深い学びのある算数の授業② —平行四辺形の面積—」

授業者: 加固 希支男

(東京学芸大学附属小金井小学校)

④ 授業の実際

1) 小学校2年 「乗法の計算」

ア 数学的活動を通じた「授業づくり」の視点

算数科の目指す「深い学び」は、算数の本質に迫る学び、つまり、算数のよさや美しさ、考える楽しさに気づき、それを味わう学びと考え、以下の3点

表1 数学的活動を通したカリキュラム（中学3年 「式の計算」）

単元指導計画「多項式」（附属中学校）

単元をつらぬく問い	<ul style="list-style-type: none"> ・どのようにすれば計算できるか。どのようにすればうまくいくか。 ・文字を用いると、何ができるのか。何ができるようになるのか。
単元のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な多項式について、<u>既習の計算と関連付けて計算の仕方を考察するなどの数学的活動を通して、式の展開や因数分解の意味を理解するとともに、数学的に表現・処理する技能を身に付ける。</u> ・文字を用いた式で、<u>数量及び数量の関係を帰納的に捉え演繹的に説明したり、統一的・発展的に考察したりするなどの数学的活動を通して、数学的に考える力を養う。</u> ・文字を用いた式で、数量及び数量の関係を考察することを通して、<u>数学的活動の楽しさや数学のよさを実感するとともに、数学を生活や学習に生かそうとする態度や問題解決を振り返って評価・改善する態度、多様な考えを共有しよりよく問題解決しようとする態度などを養う。</u>
学習内容	<p>学習を通して高めたい資質・能力</p> <p>具体的な手立てや授業での留意事項</p>
①章の導入	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文字を用いることで一般性を証明できることを理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般化するために、どのようなことを考えることが必要なのか考えることができる。 ・目的に応じて式を変形し、長さを比較することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文字を用いて考察し、結果を見通したり、判断したりしようとする。
②③多項式と単項式の乗除、多項式と多項式の乗法	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多項式と単項式の乗除の計算ができる。 ・多項式どうしの積を計算することができる。 ・式の展開の意味を理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習の計算に帰着し、類推的に考えたり、統一的に捉えたりすることで計算の仕方を考察することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解決過程を振り返って、よりよい方法を考察しようとする。
④⑤⑥乗法公式	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乗法公式を用いて、式を展開することができる。 ・乗法公式の意味を理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文字式を用いて、見いだした計算の仕方が正しいことを説明することができる。 ・乗法公式を利用することができるのか、どの乗法公式を利用できるのかを判断し、説明することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単に計算の技能を習得するのではなく、「なぜその方法で計算できるのか」を考えようとする。
⑦⑧⑨⑩因数分解、公式を利用する因数分解	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分配法則を用いて因数分解をすることができる。 ・因数分解の公式の意味を理解し、それを用いて因数分解することができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共通因数があるのか、どの因数分解の公式が利用できるのかを判断し、説明することができる。
⑪⑫⑬⑭⑮式の計算の利用	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数量及び数量の関係を帰納や類推によって捉え、それを文字を用いた式を使って一般的に説明することの必要性和意味を理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乗法公式が利用できることに気づき、簡潔な計算方法を考えることができる。 ・文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え、説明することができる。 ・乗法公式や因数分解の公式を活用し、目的に応じて式を変形したり、式から新たな性質を見いだしたり、統一的・発展的に考察したりすることができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文字を用いて、様々な事象を数学的に捉え考察することを通して、学びの深まり、広がりを実感できる。
⑯章の問題	
⑰単元テスト	

※ 藤井 雅文教諭（岩手大学教育学部附属中学校）が作成

から授業づくりを考え、実施された。

- ・ 多様な考えが出てくる場を設定する

- ・ 他の考えを比べ、自分の考えを持つ場を設定する。（「ノート展覧会」を開く）

表2 数学的活動を通じたカリキュラム(幼稚園年長(5歳児))

単元指導計画「ジャガイモの収穫」(附属幼稚園)

単元をつらぬく問い	○自分なりの課題を見出し、課題に向かって取り組もうとする。 ○友達と思いを出し合いながら、一緒に遊びや生活を進める楽しさを味わう。
単元のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・興味を持ったことに取り組み、やり遂げた満足感を味わう。【自立心】 ・友達の姿に刺激を受けたり、友達同士、思いを出し合ったり、助け合ったりして、遊びを進めていくようになる。【協同性】 ・様々な環境に積極的に関わり、自分から気付いたり、発見を楽しんだり、考えたり、振り返ったり、活用したりするようになる。【思考力の芽生え】 ・自然の不思議さを感じ、いろいろな方法で確かめることで、関心が高まるようになる。【自然とのかかわり【生命尊重】 ・数えたり、比べたり、分類することを通して、数量・図形への関心・感覚が高まるようになる。【数量・図形等への関心・感覚】 ・思い巡らしたことを、言葉で表現することを通して、遊びや生活の中で文字などが果たす意味や役割、必要性が分かり、必要に応じて具体的なものと対応させて、文字を読んだり、書いたりするようになる。【言葉による伝え合い】

活動内容	活動を通して高めたい、身に付けさせたい力(資質・能力)	具体的な手立てや授業での留意事項
①大きさの分類	【知識・技能の基礎】 ・ジャガイモの変化に気付いていく ・ <u>ジャガイモを大きさによって分類する</u> 【学びに向かう力】 ・栽培物への愛着・収穫の喜びを感じる	<ul style="list-style-type: none"> ・自分から気付いたり、考えたりする幼児の思いに共感する。 ・収穫の喜びを感じつつも、ジャガイモとの出会い数についての感覚を豊かにしたりできる環境を用意する。 ・<u>これまでの経験を活かし、視覚的・触感的に、大きさを比較し分類するという数量への感覚が高まるようにする。</u>
②大きさの細分類	【知識・技能の基礎】 ・量の多さから、より細かく分類していくことに気付いていく。 【思考力、判断力、表現力の基礎】 ・視覚、触感によって、形の大きさによる違いに気付き、言葉で表現したり、分類したりする。	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>数を数えたいという思いを実現させるためには、どんな方法がいいのか、よりよい方法を一緒に考えたり、アイデアを提案したりする。</u>
③列にして並べる	【知識・技能の基礎】 ・ <u>一列に並べたり、1対1の対応で揃えて並べたりする。</u> 【学びに向かう力】 ・友達と声を掛け合ったり、助け合ったりして目的を共有しようとする	<ul style="list-style-type: none"> ・幼児のやり始めたことに共感していく。 ・自分がやってみたくて思ったことを実現させたり、友達の考えを受け入れたりしていく。
④10のまとまり	【知識・理解の基礎】 ・ <u>ものの個数を数えたり、書いたりすることを通して数量への関心が高まる。</u> 【思考力、判断力、表現力の基礎】 ・友達の姿から刺激を受け、新たな課題の解決方法を見出していく。 【学びに向かう力】 ・自分に向き合い、自分の考えを試していこうとする	<ul style="list-style-type: none"> ・一人一人の気付きに共感していく。 ・友達の考えのよさにも気づいたり、知ったりしていく機会となるようにしていく。
⑤10のまとまり毎に数える	【知識・理解の基礎】 ・整理しながら、まとめて数え、表していく。 【思考力、判断力、表現力の基礎】 ・ <u>新たな方法に気付き、新たな考えを試したり、確かめたりしていく。</u> 【学びに向かう力】 ・興味を持ったことに取り組み、やり遂げようとする。	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>数を数えるために、様々な思いを巡らし試していく姿に共感していく。</u> ・<u>遊びや生活の中で、数や文字が果たす意味や役割、必要性に気付かせていく。</u>

- ・ 式と図とを結び付けて考える場を設定する。
- ・ 発展する場を創り、活用する楽しさが味わえるようにする。

イ 題材

問題	○ ○ ○ ○
シールは何個ありますか。	○ ○ ○ ○



a. 式と図とを結びつけて考える。

- ・ $4 \times 2 + 2 \times 2$ ・ 3×4
- ・ $2 \times 4 + 4$ ・ $4 \times 4 - 4$

b. 問題を発展させる。

一辺を4個から5個に変えて考える。

ウ 授業後の研究協議

- ・ 学び方を伝える授業であった。
- ・ 2年生で扱える教材としては難しいのではないかと思ったが、授業者が子どもたち全員を上手に生かそうとする温かい雰囲気があると同時に、理解も深まったと思われる。
- ・ 全部で10通りの式が出され、多様な見方が促された。「そうくるか」という子どもの発言に驚かされた。
- ・ 子どもたちの変容が見られるような授業づくりが大切。本時であれば、多様な見方ができるようになる、式で表すことができるようになること、式から意味を読み取り式で考えることができるようになることなどである。
- ・ 「深い学び」の一つは、よりよくしていく、より広く考えていく、より発展させていく、といった「つっこみ力」をつけていくことである。

2) 小学校5年「平行四辺形の面積」

ア 数学的活動を通じた「授業づくり」の視点

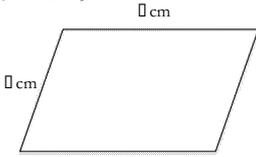
算数科の目指す「深い学び」は、既習事項を使って、新しい知識・技能や考え方を創り出していく学び、つまり、「知っていることを使えば、新しいことを発見できる」こと（創造力）であると考え、以下の2点から授業づくりを考え、実施された。

- ・ 「発想の源」を問う場を設定する
- ・ 様々な解法を統合する場を設定する

イ 題材

問題

平行四辺形の面積を求めよう。



The diagram shows a parallelogram with a horizontal base labeled '4 cm' and a vertical height line on the left side labeled '3 cm'.

a. 周の長さの等しい長方形の面積と平行四辺形の面積を比較し、その大きさを予想する。

面積の大きさを予想し、見通しを立てる。

b. 平行四辺形の面積の求め方を考える。

多様な見方や考え方を促す。

c. 求め方を比較し、統合する。

既習の図形に帰着して考えることを顕在化し、その方法のよさを統合する。

ウ 授業後の研究協議

- ・ 面積を求めることだけに収束するのではなく、その求め方の共通点を考えることで、既習に帰着することのよさや「高さ」の概念を顕在化するなどの見方・考え方が伝えられていた。
- ・ 教科書の題材を用いて、数学的な見方や考え方を育てることは十分可能である。
- ・ 予想とのズレ（「2つの面積は変わらない」）が本時では十分生かされなかった。
- ・ 予想を超えた求め方（三角形などの未習の図形に変形する、など）の扱いが難しい。
- ・ 本時の内容がこの後の学習のどこにつながっていくのかを意識する必要がある。



3) シンポジウムでの意見（一算数における「深い学び」とは）

・ 「深い学び」は特別な学びではなく、普段の授業において意識されるものである。

- ・ 既習事項を使うこと、知識と知識のつながりや関連性を見とるなど、教科書の題材をもとにした授業づくりが十分可能である。
- ・ 統合・発展、創造的な思考をより意識したい。
- ・ 自分たちで見つけ出せる、図や式が使える、なぜがわかる、「だったら…となる」と考えていける、身の回りの事象を算数で考えようとするなど、数学的な見方や考え方が発揮される場面を意図的に仕組むことで育まれるものである。

4) 参加者からの意見（参加者総数150名）

・ いつも参加させていただくこの事業では、今求められている算数の授業について考えるためのヒン

トをいただけるので勉強になります。いかに教科書を活用しながら、 $+\alpha$ として力を付けていくか、面白さに気付けるように手立てを考えながら実践していきたいと考えました。(40代教員)

・あつと驚く授業展開，教材・教具，発問。全てが勉強になりました。どちらの授業も子どもたちが時間いっぱい楽しそうに学んでいる姿が印象的でした。本質に迫る学びや系統性を考えながら授業を子どもたちとつくっていきたく感じました。(20代教員)

・深い学びの捉え方についてはまだ一般化されていないと感じます。どう捉えるのか，どう目指していくのかのヒントをたくさんいただけた有意義な時間であったと感じます。子どもたちが主体となる授業づくりの大切な要素を数多く学ぶことができる授業でした。2つの授業の共通点として，「発問の吟味」「教材の捉え方」「適切な切り返し」が学ぶ姿につながっていたと感じました。(40代指導主事)

・自分自身が気付かなかったことに気付くことができ，授業を観る視点が広がりました。ベテランの先生がたのありがたい話を聞くことができ，教師になる前にもっと考えなければいけないのだと気付かされました。(20代学生)



5) 参会者アンケートの結果 (回答数 50名)

項目	項目内容	1	2	3	4
1	今回の授業研究会の内容(提案授業、研究協議会など)を、ふだんの授業づくりに役立てたい。	48	2	0	0
2	今回の授業研究会の内容を、ぜひ自分の学校や地域の先生がたにも伝えたい。	44	6	0	0
3	今回の授業研究会の内容について、さらに知りたい。	35	14	1	0
4	今回の授業研究会の内容は、各自治体等で行なっている授業研究会などと同じように、自身の授業づくりなどに役に立つものである。	44	5	1	0
5	今回の授業研究会のようなものを、もっと開催してほしい。	46	4	0	0
6	都合がつけば、次回の授業研究会にも参加したい。	45	5	0	0

1 強く思う 2 まあ思う 3 あまりそうは思わない
4 全く思わない

5 主な知見と今後の課題

1 幼小・中一貫した数学的活動を通したカリキュラムの作成

今年度は，数学的活動を通したカリキュラムについて，主として，「数や図形」(幼稚園)，「数と計算」(小学校)，「数と式」(中学校)についてのカリキュラムを概観した。

数に対する感覚，数，計算，式などにおける資質・能力，育てたい力について，数学的活動の観点から整理することができた。特に，体験的な活動による数感覚の育成，図や式などを用いて類推的，演繹的に計算の意味や仕方を考えていくこと，さらには，数の性質などを数や式を用いて帰納，類推，演繹的に考察すること，などの数学的な見方や考え方をを用いて数学的に考える力をつけていく構図が明らかになっている。

2 授業研究会による数学的活動を通した授業の具体化

これまでの8年間の研究でも継続的に実施してきた授業研究会は，今年度も県内外の多くの教員の数学的活動を通した授業づくりを具体化するためのよい機会になった。特に，「深い学び」の枠組みについて明確化できたのは，新学習指導要領を実施していく上でも成果の一つといえる。

本研究の推進にあたっては，今年度も県内の多くの先生がたにご協力をいただいている。今年度の本研究の推進にご協力いただいている方々は，表記の4名に加え，以下の18名(研究分担者・協力者)である。

渡邊奈穂子(附属幼)，山本一美(附属小)，榎木航平(附属小)，伊東晃(附属小)，谷藤光明(附属小)，小林龍(緑が丘小)，沼川卓也(手代森小)，佐々木一向(久慈湊小)，白石円(厳美小)，宮崎大地(千徳小)，藤井雅文(附属中)，稲垣道子(厨川中)，佐々木愛香(小山中)，川邊智津留(上野中)，藤原英文(湯田中)，清水貴明(見前中)，高橋長兵(盛岡市教委)，渡邊剛(北上市教委)

小学校におけるプログラミング教育の授業に関する事例的研究

松村 毅・伊東 晃・伊藤 雅子・根木地 淳・山本 一美*

宮川 洋一・山崎 浩二**

*岩手大学教育学部附属小学校, **岩手大学教育学部

(平成30年3月2日受理)

1. 研究の背景および目的

本研究の目的は、新学習指導要領において、小学校で新たに導入されるプログラミング教育の指導のあり方について、大学教員と附属小学校が共同で、理論的かつ実践的に開発研究を進めることである。

附属小学校では、昨年度から、プログラミング教育について、大学の技術教育科とも連携しながら、校内研究会などを通して研修を始めている。今年度は、小学校におけるプログラミング教育の目的、方法、内容等についてより深く考察するとともに、具体的な授業設計及び授業実践までを試みることにする。

2. 研究の方法

- (1) 大学、附属小学校との共同研究を通して、小学校でのプログラミング教育のあり方ならびにカリキュラムの枠組みについて考察する。
- (2) 附属小学校において、作成したカリキュラムをもとに授業実践し、その様相について考察する。

3. 研究組織

研究組織は、附属小学校情報教育部教員5名および大学教員2名の計7名で構成している。このうち、理論的指導およびカリキュラムの枠組みの作成については大学教員1名が、授業実践については附属小学校教員1名が主として担当し、教材開発等については7名全員で担当した。

4. 研究の内容

(1) 小学校におけるプログラミング教育の意義

① 小学校におけるプログラミング教育導入の背景

いわゆるプログラミング教育は、平成29年3月

公示の小学校学習指導要領及び同年6月公表の同解説によって実施することが義務づけられている。これは、直接的には平成28年5月20日の定例閣議において決定された「世界最先端IT国家創造宣言の変更について」を受けたものである。世界最先端IT国家創造宣言とは、バブル崩壊後の日本において、主要国の中でも最低水準の経済成長率、新興国の急速な成長もあり、日本の経済力は相対的に低下し、国際的地位が後退していることを問題として、その問題解決のための成長戦力の一つとして情報通信技術(IT)に着目していこうとしているものである。この宣言は、平成25年6月14日に閣議決定された後、毎年同時期に変更が加えられ、その都度閣議決定されている。当初の宣言では、教育分野に直接関係する人材育成に関しては、「イノベーションの鍵を握るのは人材であり、社会的課題の本質を掘り下げてITの利活用による解決策をデザインできる、ITの利活用をけん引する高度なIT人材の育成が必要である。また、このような高度なIT人材を育成するためには、実践の中で技術を習得させることが重要である。このため、初等・中等教育段階からプログラミング等のIT教育を、高等教育段階では産業界と教育現場との連携の強化を推進し、継続性を持ってIT人材を育成していく環境の整備と提供に取り組むとともに、分野・地域を越えた全国的な実践教育ネットワークの推進やインターンシップ等を含め、実践的な専門教育プログラム等構築する。」と示された。これが、平成28年5月20日決定の同宣言の変更では、「我が国が第4次産業革命を勝ち抜くために、初等中等教育において様々な課題解決に必要な論理的思考力や創造性、情報活用能力などの汎用的な力を育成しつつ、高等教育から研

究者レベルにおいて、特に喫緊の課題である IoT、ビッグデータ、AI、セキュリティ及びその基盤となるデータサイエンティスト等の人材育成・確保に資する施策を『「第4次産業革命に向けた人材育成総合イニシアチブ」』として、包括的に実施。その際、プログラミング教育を推進するため、府省庁と産業界との連携、学習指導要領の改訂、IT インフラ環境の整備に取り組む。」とされ、中央教育審議会の答申を待たずに、プログラミング教育を推進するため、学習指導要領を改訂することが決定された。なお、合わせて同年4月に文部科学省が設置、5月6日・13日・27日に開催された「小学校段階におけるプログラミング教育の在りについて」の有識者会議においても、小学校へのプログラミング教育導入が具体的に検討されていた経緯がある。

通常、学習指導要領の改訂については、文部科学大臣が中央教育審議会に諮問、中央教育審議会からの答申を受けて、文部科学省が公示する流れになっている。今回も、平成26年11月20日、26文科初第852号にて文部科学大臣が諮問、平成28年12月21日、中教審第197号にて中央教育審議会が答申を出している。しかしながら、小学校プログラミング教育必修化への改訂、中・高等学校におけるプログラミング教育の充実については、事実上答申の前に決められていたことになる。このように、小学校におけるプログラミング教育導入については、官邸主導で動いた経緯がある。

過去においては、昭和21年の教育刷新委員会(内閣総理大臣所轄)、昭和59年の臨時教育審議会(総理府に設置、内閣総理大臣の諮問)が内閣主導で設置された委員会であり、いずれも教育基本法制定や新しい学力観という大きな教育の転換点となっていた。今回は、これら過去にみられた全面的な諮問・答申というものとは違うものの、官邸が動いたという事実からは、第4次産業革命が進む現在、この分野の教育を、スピード感をもって取り組まなければならないという危機感が国にあることは容易に推察できる。

もう一つ読み取ることができることは、プログラミング教育導入の背景には、単なる論理的思考の形

成に留まらず、無から有を創り出す創造性の育成、IoT、ビッグデータ、AI、セキュリティ及びその基盤となるデータサイエンティスト等の人材育成・確保という第4次産業革命に向けた人材育成を、初等中等教育なりに対応を強く求めているということである。これは、これまで中学校においては主に技術・家庭科技術分野(以下、技術科とも記す)、高等学校では共通教科「情報」で推進してきたことである。したがって、小学校プログラミング教育は、今回の改訂で突然出現したものではなく、これまでの中学校技術科の内容の一部が小学校へ移行したと捉えておく必要がある。

そこで次に、技術科を中心とするこれまでの普通教育におけるプログラミング教育の導入と変遷の歴史を振り返る。

②普通教育におけるプログラミング教育の歴史

専門的な情報に関する教育は、高等学校の専門学科における情報処理教育のスタートである昭和48年にまで遡る。しかしながら、これらは、専門教育に関する内容であり普通教育ではない。

昭和60年から出された臨時教育審議会の答申(計4回)では、社会の情報化への対応について言及され、文部省(当時)は新しい時代に必要となる資質・能力として、情報活用能力の概念を定義した。ただし、情報活用能力という用語が臨時教育審議会の答申に出てくるのは、昭和61年4月に出された第二次答申である。なお、昭和60年は「コンピュータ教育元年」といわれる。臨時教育審議会の答申が具体的に反映された義務教育の学習指導要領は、平成元年に公示されたものである。特に注目すべきは、中学校技術・家庭科に「情報基礎」領域が位置づけられたことである。この領域は、選択的に扱う領域とはされたものの、日本の義務教育において初めて内容知としての情報が位置づけられた領域となった。これにより、今で言うプログラミング教育が初めて義務教育へ位置づいたことになる。

以後、平成29年3月公示の小学校学習指導要領にて、小学校にプログラミング教育が必修化されるまでの初等中等教育の簡単な経緯を表1に示す。

表1 教育課程上におけるプログラミング教育の導入と変遷の歴史

時 期	機関及び法令等	主 な 内 容
昭和 60 (1985) 年～	臨時教育審議会答申	答申は合計 4 回出される。この中で、情報化等への対応が言及される。
昭和 60 (1985) 年	文部省 (当時)	初めて情報活用能力を定義する。 －「コンピュータ教育元年」－
平成元 (1989) 年	中学校学習指導要領 技術・家庭科	中学校技術・家庭科技術領域「情報基礎」領域新設される。これにより、義務教育に初めて、「情報」を学ぶ分野が確立される。 ただし、設備の関係もあり、当時は選択的に扱う領域として位置づけられた。この時の学習の中心は、機器の基本操作とプログラミングであった。 －中学校における「プログラミング教育元年」－
↓		
平成 10 (1998) 年	中学校学習指導要領 技術・家庭科	中学校技術・家庭科技術分野・内容 B「情報とコンピュータ」が必修化される。3 年間の標準指導時数 (87.5 時間) の半分程度を充てること目安とされていた。しかし、機器とアプリの活用重視、インターネットの普及等からプログラミングの内容は選択的に扱う内容とされた。
↓		
平成 11 (1999) 年	高等学校学習指導要領 普通教科 情報	普通教科として、「情報 A・B・C」の 3 科目が設定された (2 単位必修)。このうち、プログラミングの関わる内容となるコンピュータにおける情報の表し方や仕組みを理解し、問題解決においてコンピュータを効果的に活用するための科学的な考え方や方法の取得を目指すものは、「情報 B」であったが、多くの高等学校では、情報活用の実践力を主目的とする「情報 A」を履修させた。
↓		
平成 20 (2008) 年	中学校学習指導要領 技術・家庭科	中学校技術・家庭科技術分野・内容 D「情報に関する技術」、項目「プログラムによる計測・制御」が設定され、プログラミングが計測・制御システムの一部として取り上げられることになった。技術科では選択的な内容がなくなったことから、これによって、中学校でプログラミングが必修化されることになった。
↓		
平成 21 (2009) 年	高等学校学習指導要領 共通教科 情報	「情報 A・B・C」が「社会と情報」「情報の科学」に再編 (2 単位必修) された。 プログラミングを問題解決に活用することを学ぶ「情報の科学」は選択必修科目であり、H29 年 6 月現在、本科目の履修率は 2 割程度とされる (小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について－議論の取りまとめ－)。
↓		
平成 29 (2017) 年	小学校学習指導要領 中学校学習指導要領 技術・家庭科	小学校では、プログラミング教育の必修化される。 中学校技術・家庭科技術分野では、プログラミングに関する内容が、計測・制御の他に、双方向型のコンテンツが入ることになり、内容も高度化した。

③資質・能力としてのプログラミング的思考とプログラミング教育との関係

小・中学校学習指導要領解説総則編では、情報活用能力とは、「世の中の様々な事象を情報とその結

び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていく力」とされる。具体的には「学習活動において必要に応じてコンピュータ等

の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報をわかりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力。さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むもの。」とされており、言語能力、問題発見・解決能力と同様に身につけるべき資質・能力として明記されている。

プログラミング教育は、特にここでいうプログラミング的思考との関わりが強い。文部科学省はプログラミング的思考を「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」と定義している。また、「小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議」は、「議論の取りまとめ」において、プログラミング的思考を「いわゆる『コンピューショナル・シンキング』の考え方を踏まえつつ、プログラミングと論理的思考との関係を整理しながら提言された定義である。」と補足説明している。Computational Thinking (コンピューショナル・シンキング) については、いくつかの概念が存在する。例えば、Cuny・Snyder・Wing (2010)の「ある問題を解決するために、コンピュータによって効果的に実行できる形式で、その問題や解法を表現するときに関わってくる思考プロセス」という概念がある。ここでいう問題とは、単に数式のような問題だけではなく、現実世界の複雑な問題のことも含まれているとても大きな概念である。したがって、プログラミング的思考を捉えるときには、単に定義された文言のみに矮小化して解釈することなく、コンピューショナル・シンキングの考え方も取り入れた捉え方をした上で、具体的な教材化に当たる必要がある。

また、プログラミング教育は、単にプログラミン

グ的思考の育成のみに留まらない。具体的な目標は下記の通り示されている。加えて、コンピュータを使用したプログラミングの体験も必須であるため、コンピュータを使用しない方法では、プログラミング教育を実施したことにはならない。本研究においては、この点も十分留意した上で、教材化に当たることにした。

【知識・技能】

身近な生活でコンピュータが活用されていること。問題の解決には必要な手順があることに気付くこと。

【思考力・判断力・表現力等】

発達の段階に即して、「プログラミング的思考」を育成すること。

【学びに向かう力・人間性等】

発達の段階に即して、コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること。

以上、これまで述べてきょうに、小学校プログラミング教育の必修化では、第4次産業革命に向けた人材育成を初等中等教育なりに対応すること、さらには、単なるプログラミングに留まらず、プログラミング技術を使って新しい何かを創り出す、これまでにない新しい教育への発想の転換が求められていると考えるべきである。これらの考え方に立脚しつつ、小学生という発達段階も配慮し、具体的には児童にとって身近な自動車と走行ルート(街)をモデリング化した教材を用いて単元を開発した。

(2) 附属小学校におけるプログラミング教育のためのカリキュラム開発

① 単元名 「レッツ！プログラミング」

② 単元の目標

- 1) 身の回りには、プログラミングが活用されているものがたくさんあることを知り、よりよい社会や生活を実現させるためにプログラミングが役立つことを理解させる。
- 2) 見通しをもって条件に応じた適切なプログラムを創り出したり、プログラムによってロボットを動かしたりする体験活動を通して、プログラミング的思考を育てる。

表2 カリキュラム案の学習活動の構想

3 学習活動の構想

≪目指す子ども像≫ プログラミングの良さを理解し、条件に応じたプログラミングを作り出したり、社会や生活にプログラミングを生かそうとしたりする子ども		
	単元の評価規準	指導観
知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータが自分の生活に生かされていることを知り、どんなところにプログラミングが使われているかを理解すること。 ・様々なセンサーの役割を知り、センサーなどを使ったプログラミングができること。 	学習者である子どもを取り巻く社会環境においては、たくさんのコンピュータやプログラミングされた機械などが多く存在するようになっている。しかし、人工知能は与えられた目的に応じて処理を行うことにとどまり、感性を働かせながら社会や人生をよりよいものにするための目的を考え出すことは人間にしかできない。この人間の強みを最大限生かし、機械は人間の意図した処理を行わせることができるものであることを理解できるようにするために、「プログラミング教育」が必要不可欠である。 子どもたちは、これまでにPCやiPad等のICT機器を操作しながら、探究したいことについて調べる学習活動を行ってきている。ICT機器の操作には興味をもって活動できる子どもがほとんどである。一方で、プログラミングの経験については、ほとんどないのが現状である。 そこで本単元では、「レッツ！プログラミング」というテーマで、プログラミングを体験しながらプログラミングの良さについて理解を深める学習を進めていく。
思考力・判断力・表現力	<ul style="list-style-type: none"> ・目的に合わせて、最適な要素だけを見出すことができること。 ・意図した活動を実現するため、複数の手順の最適な組合せを考え、手順を創作し、書き出したり、他者に伝えたりすること。 ・目的に沿ってプログラミングを評価し、手順に問題がある場合はその原因を考え、分析・判断を行い、改善策を分かりやすく表現して他者に伝えること。 	
学びに向かう力・人間性	<ul style="list-style-type: none"> ・課題を達成するために計画的にやり遂げようとする態度を養う。 ・自分や他者の意見やアイデアを尊重し、教え合い学び合いながら協働作業に取り組もうとする態度を養う。 ・課題を自ら設定し、その目的や使う人を意識したプログラムを創り出そうとする態度を養う。 ・他者のアイデアや意見から、新しいプログラムを創り出そうとする態度を養う。 	
教材観		
本単元では、apple社製iPadのアプリ上で作成した操作プログラムを使って、LEGO社製マインドストームEV3を動かす活動を行うことによって、プログラミング的思考を育てていきたいと考える。単元の前半については、iPadやマインドストームの操作を中心に活動を進め、単元の後半では、条件が設定された中でマインドストームを動かすプログラムを作成できるように活動を進めていくこととする。その際に、どのようなプログラムを設定すればどんな動きをするのか予想したり、マインドストームの動きからプログラミングを評価したり、プログラミングを改善させたりしながら、活動を進めることとする。		

③ 学習活動の構想 (表2)

④ 単元計画 (情報教育 全10時間) (表3)

⑤ 本時の指導

1) ねらい

スタート地点からセンサーを使いながらゴールまでたどり着くプログラムを考え、EV3を動かす。

EV3の動きを予想しながら、条件に応じた動きをさせるために必要なプログラムについて見出したり、プログラムを組み合わせたり、改善したりする中で、より適切なプログラムは何かを考えていく過程を創発の場面ととらえる。その際、「本当にこのプログラムでいいの」という批判的思考や、「そのプログラムでやってみよう」という共感的思考、「もっと簡単なプログラムはないかな」という創造的思考を働かせていくことを通して、プログラミング的

思考が高まっていくと考える。

2) 授業展開 (略)



授業の様子 (平成29年12月1日)

5. まとめと今後の課題

新学習指導要領において、小学校で新たに導入されるプログラミング教育のあり方ならびにカリキュラムの枠組みについて理論的かつ実践的な取り組みを試みた。附属小学校においては、EV3を用い

表3 カリキュラム案の単元計画 (10 時間扱い)

4 単元計画 (情報教育 全 10 時間)

時	主な学習活動	評価
1	○身の回りには、プログラミングの活用された例がたくさんあることについて知る。 ○プログラミングとは何かを知る。 ○単元の学習について見通す。	知 身の回りには、プログラミングの活用されたものがあることを理解している。 学 単元の学習を見通し、プログラミングに興味をもっている。
2	○マインドストームを操作してみる。 ・iPad上で適当なプログラムを作成し、マインドストームがどのように動くかを試してみる。	知 マインドストームを動かすために必要なプログラムを理解している。
3	○1.5mの直線を進み、自力で停止するプログラムを考え、マインドストームを動かす。	思 条件に応じて必要な動きを選択し、プログラムを考えている。
4	○1.5mの直線を進み、3回転してスタート位置に戻り、停止するプログラムを考え、マインドストームを動かす。	思 条件に応じて必要な動きを複数選択し、プログラムを組み合わせながら考えている。
5	○カラーセンサーを用いたプログラムを考え、マインドストームを動かす。	知 カラーセンサーの働きを知り、理解している。
6	○障害物センサーを用いたプログラムを考え、マインドストームを動かす。	知 障害物センサーの働きを知り、理解している。
7	○一定時間の中で、スタート地点からゴール地点まで動くプログラムを考え、マインドストームを動かす。	思 条件に応じて必要なプログラムを選択し、組み合わせながら考えている。
8	○スタート地点からセンサーを使いながらゴールまでたどり着くプログラムを考える。	学 試行錯誤をしながら班の友達と協働的にプログラムを考えようとしている。
9	○スタート地点からセンサーを使いながらゴールまでたどり着くプログラムを考え、マインドストームを動かす。	思 条件に応じたプログラムを考え、適切に表現している。
10	○プログラミングが社会や生活を豊かにしていることをまとめる。 ○どんなプログラミングがあるとよいか、考えを交流する。	思 プログラミングがもたらす効果について考え、今後の社会や生活にどのように生かされていくか考えたことを表現している。

た体験的な活動も10時間のカリキュラムを基に授業を計画し、小学校5年生を対象に実験的な開発研究も試みてみた。子どもたちの取り組みは意欲的であった。今後、さらにプログラミング思考の様相について細かく分析を試み、カリキュラム開発を促進させるとともに、授業実践の可能性を提案していきたい。

<参考文献>

J.M. Wing : Computational Thinking: What and Why? <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why> (参照日: 2018年1月22日)

宮川洋一・中原久志: 技術科教育の史的展望と課題, 森山潤他編著: イノベーション力を育成する技術・情報教育の展望, ジアース教育新社, pp42-52(2016)

文部科学省: 小学校学習指導要領解説総則編

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/1387014.htm (参照日: 2018年1月22日)

文部科学省: 中学校学習指導要領解説総則編

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/1387016.htm (参照日: 2018年1月22日)

本村猛能: 情報教育の史的展望と課題, 森山潤他編著: イノベーション力を育成する技術・情報教育の展望, ジアース教育新社, pp62-72(2016)

小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議: 議論の取りまとめ http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/112/attach/1372525.htm (参照日: 2018年1月22日)

首相官邸: 政策会議 <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/decision.html> (参照日: 2018年1月22日)

幼小接続教育の在り方の調査研究

～生活科とのつながりの中で～

田代高章・大野眞男・山崎浩二*, 下山恵・千葉紅子・渡邊奈穂子・高橋文子・小野章江・
吉田美奈子・川村真紀**, 阿部真一・高室敬・板垣健・松村毅・菊地香ゆり・市川あゆみ***
*岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属幼稚園, ***岩手大学教育学部附属小学校
(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

(1) 幼児教育が目指すもの

幼児期における遊びの重要性は言うまでもなく、新・幼稚園教育要領においても「幼児の自発的な活動としての遊びは、心身の調和のとれた発達の基礎を培う重要な学習」と位置付けられており、幼児期の遊びは重要な学習であることに変わりはない。

幼児期に重要なことは、子どもの主体を育み、生涯にわたる学びの基礎を培うことにある。

(2) 平成29年度告示幼稚園教育要領改訂の基本方針

新・学習指導要領等では、幼稚園から高校まで「社会に開かれた教育課程」の実現を通して3つの資質・能力を育成するという点で整合性が図られた。

幼児教育で育みたい資質・能力として「知識・及び技能の基礎」、「思考力・判断力・表現力等の基礎」、「学びに向かう力、人間性等」の3つが示されている。さらにこの3つの資質・能力は、遊びを通じた生活全体の中で育まれるものであるが、年長児後半に期待される育ちとして、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」が明確に示された。

【幼児期の終わりまでに育ってほしい姿】

- ・健康な心と体
- ・自立心
- ・協同性
- ・道徳性・規範意識の芽生え
- ・社会生活とのかかわり
- ・思考力の芽生え
- ・自然とのかかわり・生命尊重
- ・数量・図形・文字等への関心・感覚
- ・言葉による伝え合い
- ・豊かな感性と表現

これを小学校の教師と共有するなど連携を図り、幼稚園教育と小学校教育との円滑な接続を図ることの重要性が強調されている。

2. 本研究にあたって

幼小の円滑な接続は、これまでもその重要性が指摘されてきていることであるが、新・教育要領、学習指導要領でも重視されている事項である。

そこで、年長児の発達を「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を中心とした視点から捉えなおし、3つの資質・能力がどのように育まれているのか、また、それらは生活科とどのような関連性を持つのかを探り、「5歳児接続期の教育課程」の充実につなげることにする。

3. 研究の内容と方法

- (1) 研究保育や事例検討会を通して、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」10項目の視点から、年長児の発達を捉える。
- (2) 生活科のねらい、育成すべき資質・能力について、小学校の教員と共通理解を深める。
- (3) 先進園・先進校の保育・授業参観をし、幼小接続の在り方について学ぶ。

4. 実践

- (1) 「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」10項目から捉えた年長児の発達

【事例】

年長組に進級して間もなく、紙飛行機を作って飛ばす遊びを繰り返し楽しむ男児の姿が見られるよ





うになった。彼らは、よく飛ぶ紙飛行機を目指し、考えたり工夫したり、試行錯誤を繰り返しながら挑戦し続けたり、友達同士教え合いながら、仲間とのつながりを深めたりしていく姿が見られた。

このような遊びの中に、どのような育ちが見られるのか、「幼児期の終わりまでに育てたい姿」10項目の視点から考察してみる。

＜考察＞ 10の姿

- ・「先のとがった飛行機はよく飛ぶ」というつぶやきからは、いかひこうき、かもめひこうきなど、様々な折り方に挑戦しての気づきがうかがえる。
- ・「大きくて薄い紙はあまり飛ばない」というつぶやきからは、紙の「質、種類、厚さ、大きさ」を感じ取り、飛び方の違いに気付いていることがうかがえる。様々な紙飛行機を作っては試しながら、飛び方を「比較したり、予想したり、確かめたり」することで、見出した自分なりの発見である。



このような姿に、「思考力の芽生え」「数量・図形・文字等への関心・感覚」の育ちが読み取れる。

- ・このメンバーの一人であるA児は、なかなか自分の思いを言葉にして表現できないところがあった。しかし、よく飛ぶ紙飛行機をつくることのできるA児は、「どうやってつくるの？」と周りから教を請われると、自分から友達に教えたりするなど、自分なりの言葉で丁寧に伝えたり、仲間に認められたりする中で、自分に自信をもち自己を表現しようとする姿がみられるようになってきた。また、メンバーのリーダー的存在のB児は、仲間の中で優位に立ちたいという思いが強く、指示したり、従えたりするような言動になりがちだったが、A児の紙飛行機が自分の作ったものよりよく飛ぶのを見て、相手を認め、相手から学ぼうとする姿が見られるようになった。

自分に自信をもち、仲間の中で自己発揮していく姿からは「自立心」の育ち、仲間から学ぼうとする姿には「協同性」の育ちが感じられる。

(2) 小学校教員との接続を図るために

幼小の接続を図るためには、幼稚園での育ちを小学校側に伝えるだけでなく、小学校での学習がどのように行われているのか幼稚園教員が学ぶことも不可欠である。

① 生活科についての学習会

小学校教員との合同学習会を実施し、大学で生活科の指導を担当している田代高章教授から「生活科のねらいや育成すべき資質・能力」について学んだ。

【スタートカリキュラムにおいて大事にしたいこと】

- ・内容：教材研究、発問、分かる授業作り
- ・関係：班やグループでの学び合い、教師との信頼関係
- ・自己：子どもの自信、自己肯定感。体験が少ないと共感的な心の動きが少なくなり、気づきが弱くなる。

② 小学校の授業参観

9月には、附属小学校1年生の授業を参観し、その後、カンファレンスを行い、「幼児期の終わりまでに育てほしい姿」10項目の視点から、子どもの育ちを読み取った。

③ 幼小交流活動の機会を通して、

子ども理解を深める

幼小交流活動は、年長児と1年生と一緒に活動することを通し、相手に親しみを持ち、人とのかわりを広げていくものである。同じペアで1年ずっと活動することで、相手意識を持ち、また安心してかかわることができるようにしている。

また、年長児が小学校生活に期待を持ち、小学校と円滑に接続していくこともねらっている。

年間4回程度の交流を行ってきているが、今年度は以下の計画で実施した。

	期日	場所	内容
1	6/23(金)	小学校	なかよしペアで一緒に取り組み、親しみを持てるような活動。 (ペアの旗作り)
2	8/23(水)	小学校 プール	なかよしペアでの水遊び
3	10/31(火)	幼稚園	なかよしペアで一緒に取り組み、かかわりを深める活動 (コース作り、お弁当を一緒に食べる。)
4	2/21(水)	小学校	小学校の授業体験

毎回の交流活後は、反省の機会を持ち、幼小の教員間で子どもの発達理解を深めてきた。

以下に、3回目の交流活動における振り返りの状況を紹介します。

第3回交流活動

期日：10月31日（火）11:30～13:30

場所：附属幼稚園（保育室、ホール、園庭）

対象：附属幼稚園年長組2クラス、
附属小学校1年生3クラス

1) 交流のねらい

年長児	1年生が相手の思いを受け止めたり自分の考えを伝えたりしている姿から刺激を受け、1年生と思いや考えをやり取りしながら遊びを楽しもうとする。
1年生	自分の思いを伝えながら、年長児の思いを受け止め、やりとりしながら、より遊びが楽しくなるように活動に取り組む。

2) 活動の概要

幼稚園の遊具や素材を使って、「なかよしペアで協力して作る活動」を計画した。廃材を使ったドングリ転がしコース、積み木を使ったテープ転がしコース、園庭の探検コースを、なかよしペアで一緒に考え、作り始めてい



った。3回目の活動ということもあり、お互いの顔も分かっている、すんなりと活動に取り組み始める姿が見られた。また、段ボール・牛乳パック・空き箱等、様々な廃材を十分に用意したり、ホールすべての積み木やカラー椅子を使ったりできるようにした。



豊富な材料があることや、互いの存在に慣れてきているペア同士で一つのものをつくるという

活動が、幼小双方の子ども達の意欲を引き出すことにつながり、時間が足りなくなるほど作ることに夢中になっている姿が多くみられた。

3) 活動の反省会

年長組A児を含むグループでは、ねらいに近づく姿が見られ、このグループの活動の姿に焦点をあててカンファレンスをすることにした。

ア、A児について

1回目・2回目の交流活動においては、全体的に初めてのペア同士のために緊張感が高かったり、新しい活動に戸惑いを見せたりする姿が見られた。特にも、A児は、初めて行う活動の見通しが持てない苛立ちが言葉に表れ、1年生も戸惑っている様子が大きかった。

イ、当日のビデオ記録について

状況：ホワイトボードに切った牛乳パックや空き箱を斜めに貼り付けていき、コースを作っている。ある程度できたので、どんぐりを転がしてみようとする。

〈表記：年長児→A、1年生→1〉

1：(どんぐりを転がしてみる。でも、最後の手前で止まってしまう。)

あ、(どんぐりが) たまっちゃう。これ、多分さ。

A：ちょっと待ってよ。(コースの最後に空き箱をガムテープでつながら。)

1：あ、ちょっと待って！ちょっと剥がすよ。(幼がさっきつけた空き箱を取る。) こうすればいい。(空き箱を付ける位置をちょっと外側にずらして貼る。)

A：(見ている。)

1：こっちにくるとぶつかっちゃうんだよ。いつもこっちの端に行きやすいじゃん。

A：(見ながら考えている。)

あ、いいこと思いついた。あのさ、ここがぶつかってるから。ここを止めればいいんだよ。(先ほどの空き箱とその前の牛乳パックをガムテープでつなぐ。)

1：(受け入れて転がす。ギリギリで止まる。)

あ、ギリ止まった。

A：じゃ、ちょっとだけ斜めにすれば。

(空き箱をつける角度を少し変えて貼る。)

ウ、カンファレンス

【視点】

本園の5歳児教育課程Ⅲ期の姿と照らし合わせ、この場面でのA児を中心とした育ちを読み取る。

(小) 初めのうちは、1年生の声ばかり聞こえてきて、A児がなかなかしゃべっているのが聞き取れなかった。でも、A児が1年生の言う意見を取り入れて、箱を貼る位置

を変えているのは、「相手を受け入れながら自分の気持ちを調整する」という姿なのではないか。

(幼) 確かに、年度初めは、調整ができなくて、思い通りにいかないと怒ってしまうことも多かった。クラスの中でもずいぶん変わってきたとは思いますが、今でもそういうことはある。

(小) 6月の最初の幼小交流の時は、旗を作るのになかなか大変で、小学生も年長児とどうかかわったらよいか、戸惑っている感じだった。どう接したらいいのかな…と考えている感じだった。それが、だんだん、小学生も、こうかかわたらうまくいくのかな、と理解してかかわることができるようになってきたのではないかと。同学年・同級生だとうまくいかないことも、一つ上の小学生と一緒にやることで、1年生のやっていることにも興味を示し、相手の考えを受け入れて考えることができるのではないかと。そういう意味では、幼小交流があることで、この気持ちを調整する育ちを体験する機会の一つになっていて、幼小交流の意味があると言えるのではないかと。こういう「気持ちを調整する」というのは、10の姿で言うと、どういう姿と言えるのか。

(幼) 道徳性・規範意識の芽生えとしてとらえることができると思う。

(小) なるほど。そして、一緒に作るものがあることで、ものを通して、人がいて、道具と材料を通してつながっていくということなんですね。

～中略～

(小) こうやって、どの観点でみるかという定義があると、育っていることから目標とかねらいが生まれてくるというのが分かる。

(幼) A児の「いいこと考えた」の言葉も、彼なりにいろいろ思考を働かせて、そこに、1年生の意見を聞いて、自分の考えを調整したということだと思う。

(幼) そして、そのいいことの中身を互いに説明している。それも、「自分の思いや考えを分かるように話したり、考えを深め、言葉を通して友達と心を通わせる」ということです。

(小)「言葉による伝え合い」ですね。

(小) 幼稚園の子どもにとってだけでなく、小学生にとっても、この交流が互いにいい影響を与えているんだなというのを感じた。

こうやって話していくと、子どもの育ちを見るだけでなく、活動内容の反省もしやすいのではないか。今の話みたいに、教育課程とかこの活動のねらいとかで、こういう力をつけたいというものが明確にあると、どういう活動内容がいいのかがより見えてくる。そうでないと、ただ「楽しかった」だけの反省になってしまうと思う。

エ、カンファレンスからの学び

- ・年長児と小学生が「こうしたらどう？」と言われ「そうだね。」と相手の思いを受け入れてコースを作り上げていく姿に、相手の思いを受け入れながら自分の表しを調整しようとする育ちが見られる。
- ・異年齢の友達との交流を通して、1年生と年長児それぞれに育ちがあり、その具体的な姿を共有して受け止めることができた。
- ・一人一人の活動する姿を「5歳児Ⅲ期の教育課程」に沿って話し合うことで、子どもにどのような資質・能力が育っているのかを具体的に理解することができた。
- ・次の活動を考える際、今の子どもの育ちから、もっと育てていきたいことはどんなことなのか考え、次の活動はこんな計画にしたいと、PDCAサイクルで考えることにつながった。
- ・子どもに育っている姿を読み取ることにより、交流活動の内容を振り返るだけでなく、日々の実践をより充実させることにつながった。
- ・今後も交流活動場面での子どもの育ちを、10項目を視点として話し合い、幼小の教員の子どもの発達理解を共通にしていきたい。
- ・これらの実践から、幼稚園教員が「幼児期の終わりまでに育てたい姿」10項目についての理解を深めることの重要性と、幼小の教員間でこの「10の姿」を共通の言語とすることで、幼小の

接続にかかわる理解が深まるのだということが分かった。

(3) 先進園・先進校の実践から

12月1日～2日に行われた、広島大学教育学部附属三原学校園の公開研究会に参加した。幼小中の一貫カリキュラムを組んでおり、学校園独自の3つの資質・能力の育成を図る活動・単元を各学年の発達段階に応じて、系統的に構成・配列して指導している。次期教育要領・学習指導要領に示された「3つの資質・能力」を基盤にとらえたものであり、まさに先進的なカリキュラムを作成して取り組んでいる研究だった。



広島大学附属三原学校園研究紀要より抜粋

そして、育てたい資質・能力について、学校間で共通の理解があることが、保育・授業・学校間の交流活動全てにおいて示されていた。20年近く幼小中一貫した研究を積み重ねる中で、共通の言語を用いて、育てたい資質能力を共有して子どもたちを育てている研究は、本学校園でも取り入れていきたいと感じた。

5. 今後に向けて

本年度、「幼児期の終わりまでに育ててほしい姿」を視点とすることで、幼稚園教員で「子どもの体験の意味」の理解を深めたことと、幼小双方の教員間で共通の言語をもとに接続の在り方を探っていける可能性があることを感じた。

そこで、次年度は、幼小の教員間の連携をより深めながら、次のことに取り組んでいきたい。

- ・幼小交流活動においては、本園の「5歳児の教育課程」もとにを計画、反省を行う。その内容をもとに、5歳接続期の教育課程（Ⅲ期）を改善していく。
- ・交流活動以外にも行われてきた幼小連携にかかわる子どもにかかわる情報交換や引き継ぎの内容も含め、連携推進計画の整理を進めていく。
- ・研究部と連動して、幼小双方の研究会に互いに参加して学び、教育の違いや目指す姿を共有できるようにする。
- ・教育課程編成に留まらず、保育や授業の教材研究や教材の工夫について、双方で交流できるような体制を作っていく。

【参考・引用文献】

- 1) 幼児教育じほう 2017. 5 より
無藤 隆「論説 幼児教育の新しい姿から小学校教育の接続を見通す」
奈須 正裕「論説 幼児教育と小学校教育の接続—学びの履歴をつなぐとは—」
- 2) 附属幼稚園学習会資料 2017. 6. 17 より
田代 高章「学習指導要領改訂を踏まえた小学校生活科と幼児教育のつながりについて」
- 3) 砂上 史子「幼稚園教育要領の改訂の論点」
附属幼稚園公開研究会講演資料より
- 4) 平成 29 年度広島大学附属三原学校園研究紀要
- 5) 平成 29 年度附属幼稚園研究紀要
- 6) 幼稚園教育要領

小中の接続を意識したマット運動の単元開発

菅原純也・根木地淳・松村毅*，加賀智子・高橋走**，清水茂幸・清水将***

*岩手大学教育学部附属小学校，**岩手大学教育学部附属中学校，***岩手大学教育学部

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

岩手大学第3期中期目標・中期計画に「地域のモデル校として、多様な子どもたちを受け入れ、幼稚園、小学校、中学校という異校種間の接続教育及び一貫教育のあり方や小学校の専科制について調査研究を行う。」という文言がある。これを踏まえ、昨年度、「小中の接続を意識したボール運動の単元開発」を行った。ボール運動のゴール型に絞り、小学校1年生から中学校3年生までの技能と思考の系統性を明らかにするとともに、授業研究会を通して県内に広めることができた。系統表は、県内の小中学校の先生方が、自分の校種や地域の小中連携に有効であると評価を得られた。

そこで、今年度は、器械運動のマット運動の系統を明らかにしていきたい。重点として以下の3点を挙げる。

- ① 大切にしたい基礎感覚系統表の作成
- ② 基礎感覚系統表を基にした、技の指導構想表
- ③ ①②を基にした、授業実践

このプロジェクトは、体育の授業を参観することが少ない先生方や、授業を通じた体力向上や授業づくりに悩みがある岩手県内小中学校の先生方にとって有益な活動になると考える。さらに、授業を提案することで、岩手県内のどこでも同じレベルの体育授業が提供され、ひいては子どもたちの体力を向上させていくことも望まれる。

このプロジェクトを通して得た成果は、パンフレット等を作成して、各地区の体育学習会を通して地域に貢献して行きたいと考えている。

2. 方法

- ①各地区学習会との連携を図りながら、仲間と共に新しい価値を創り出す体育授業を検討し、実践を重ねていく。
- ②岩手県内の小学校へ出向き、授業研究会を設定する。
- ③岩手体育学習会集会を開催する。(授業研究会や講習会を含む)

- (1) 岩手大学教育学部附属中学校公開研究会
- (2) 岩手大学教育学部附属小学校公開研究会
- (3) 体育授業研究会東京大会参加
- (4) 第8回岩手体育学習会集会授業研究会
- (5) 授業研究会 IN 綾織
- (6) 第7回冬の体育学習会集会
- (7) 体育指導パンフレット作成

※各地区学習会との連携を図りながら、学習内容を検討し、実践を重ねていく。

※岩手県内の小学校へ出向き、授業研究会を設定する。

※岩手体育学習会集会を開催する。(授業研究会や講習会を含む)

※年間を通じて各地区での体育学習会の開催(およそ各月1回程度)

※各地区への出前授業研究会



3. 実践報告

(1) 基礎感覚系統表について

マット運動における大切にしたい基礎感覚作りについて	
腕支持感覚 腕で体を支える動きの基礎となる感覚	<ul style="list-style-type: none"> あざらし 手足走り うさぎとび かえるの足うち ブリッジ 手押し車
逆さ感覚 頭より腰が高くなるような動きの基礎となる感覚	<ul style="list-style-type: none"> かえるの足うち かえる倒立 壁のぼり逆立ち 倒立 ブリッジ アンテナ(首倒立) 三点倒立
回転感覚 順次接触が必要な動きの基礎となる感覚	<ul style="list-style-type: none"> ゆりかご 首の上げ下げ(頸反射) かめ 丸太転がり だるま転がり

(2) 授業実践について

①いつでもどこでも体育授業 in 綾織小学校

単元名「川とび側転」

単元の目標

- ・運動に進んで取り組み、きまりを守り仲よく運動をしたり、場や器械・器具の安全に気を付けたりすることができるようにする。(関心・意欲・態度)
- ・技ができるようになるための工夫を考えている。(思考・判断)
- ・腕立て横跳び越しができる。(技能)

授業について

器械運動は、マット運動、跳び箱運動、鉄棒運動で構成されている。できたときや新しい技へ挑戦する喜びがあり、達成感を感じられる教材である。しかし、できた、できないがはっきりと表れる場合もあり、苦手を感じる児童も少なくない。技の系統が明確であり、児童のつまずきを見取り、適切な指導助言により技を習得することができる。そのために、基礎感覚作りを丁寧に行うとともに、

児童に合ったスモールステップを仕組んでいくことも肝要である。特にこの時期の子どもたちは神経系の発達が優れているため、多様な運動に取り組みせながら基礎感覚を高めさせたい。体づくり運動とのリンクなど、運動に触れさせる機会を保障していきたい。

本単元で扱う腕立て横跳び越しとは以下のような運動である。

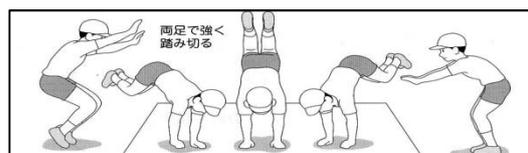
体を振り下ろして両手をつくとともに脚を振り上げ、腰の位置を高く保ちながら反対側へ移動すること。

一般的には川跳び側転ともいわれ、側方倒立回転の下位教材として扱われることが多い。(右図)

この運動のポイントは大きく2つあげられる。

①着手時の腕支持感覚 ②着手後の視点(頸反射)

この2点は側方倒立回転でも大切にしたい感覚である。



(新しいマット運動の授業づくり大修館書店P24より)

そこで本時では、単元前半でこの2つの動きが出るような運動を取り入れ体を耕していきたい。後半では、特に②の視点に絞って技のポイントを発見させたり、お互いに見合ったりさせることで、思考力を高めていきたい。また、児童の実態に応じて発展技の側方倒立回転も視野に入れながら指導を行いたい。

③授業の実際

○基礎感覚作り

ゲーム感覚で基礎感覚作りを行わせる。本単元で高めたい重点感覚は腕支持感覚、逆さ感覚である。

内容：手足走りリレー、あざらしリレー、ジャンケン手押し車
倒立ファミリー(ロンドン橋・壁登り逆立ち・壁逆立ち)

②小学校 1 年生

単元名「ふじ組 ハイランド」

《めざす子どもの姿》

「逆さ」「回転」「腕支持」「ぶら下がり」「振動」などの基礎的な感覚を身に付け、友だちと仲良くかかわり合い、楽しみながら運動に取り組み、運動の行い方や動きのポイントについて創発する中で、よりよい動きを身に付ける子供。

○子どもたちの知識・技能の向上のための手立て

- ・低学年で身に付けておきたい基礎感覚を豊富に経験できる指導計画，単元構成，場の設定とする。
- ・「ふじくみハイランド」（遊園地）という状況設定をし，その世界観の中で遊びながら，技能向上を図る。

○子どもたちの思考力・判断力・表現力向上のための手立て

- ・動きについて見合ったり，考えたりする場面を計画的に設定する。
- ・お話鉄棒，お話マットと補助を取り入れ，動きについてのかかわり合いの中で，思考力・判断力・表現力を高める。

○指導の構想

低学年は，基礎的な運動感覚を身に付けさせるために最適な時期である。良質の運動遊びに豊富に触れさせることで，器械運動につながる基礎的な動きや運動感覚をしっかり身に付けさせていく。お話鉄棒やお話マットを取り入れることで，単元を通して感覚づくりを行っていく。また，指導の中に口伴奏を取り入れ，友達や自分の動きと連動させて掛け声をかけたり補助をさせたりすることで，子どもたち同士のかかわり合いをもたせながら，基礎的な運動感覚を身に付けさせていきたい。

本単元は，子どもの意欲を持続させながら，共通する感覚を効果的に育成するために，3つの運動を織り交ぜて指導していく。

○運動の特性

器械・器具を使つての運動遊びは，跳び箱・鉄棒・マットを用いて，楽しく運動遊びを行いながら，

器械運動につながる動きを身に付ける運動である

- ・それぞれの器械・器具の条件のもと，「逆さ」「回転」「腕支持」「ぶら下がり」「振動」など非日常的な動きを含んだ運動遊びを行う。
- ・動きの系統性を意識して指導することが重要となる。また，単一技を習得させるのではなく，友達と一緒に遊びながら，器械運動につながる感覚や動きを豊富に身に付けさせることが大切である。

○基礎感覚作りを大切にしたい授業の実際

単位時間の導入として，基礎感覚作りを行うメニューを継続的に取り入れた。具体的には，つばめっこマット体操を行い，腕支持や逆さなどの器械運動に必要な基礎感覚・基礎技能を育成する。

取り入れた技

- ・前転がり・後ろ転がり・ゆりかご・アンテナ・ブリッジ・三点倒立・川跳び（川跳び側転・側方倒立回転）

つばめっこマット体操 お話内容（口伴奏）
つばめ げんき ごろ～ん ぴん
つばめの たびだ くるりん ぱ ぴ
じてんしゃを おいこして ゆ～らんぴ
1・2・3・4・5 ゆ～らんジャンプ
アンテナ を とびこえて ゆ～らんぴ
1・2・3・4・5 ゆ～らんジャンプ
トンネル を く～ぐって 1・2・3・4・5
それから マリオスとこんにはそ～れ！
1・2・3・4・5 あとちよつと
なかつがわを こえて そ～れ！ くるん
きたかみがわをこえて そ～れ！ くるん
ゴールに とうちゃくだ！



③中学校

○単元名

「めざせ！超シンクロパフォーマンス！～跳び箱運動～」

○目標

- ・器械運動の特性や成り立ち、技の行い方、その運動に関連して高まる体力などを理解するとともに、回転系や巧技系の基本的な技を滑らかに行うこと、条件を変えた技や発展技を行うこと及びそれらを組み合わせることができるようにする。(知識及び技能)
- ・技などの自己の課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己の考えたことを他者に伝えることができるようにする。(思考力、判断力、表現等)
- ・器械運動に積極的に取り組むとともに、よい演技を認めようとする、仲間の学習を援助しようとする、一人一人の違いに応じた課題や挑戦を認めようとするなどや、健康・安全に気を配ることができるようにする。(学びに向かう力、人間性等)

○運動の特性

器械運動は、マット運動、鉄棒運動、平均台運動、跳び箱運動で構成され、器械の特性に応じて多くの「技」がある。これらの技に挑戦し、その技ができる楽しさや喜びを味わうことのできる運動である。器械運動で学習する技は、逆さになって回転したり、ぶら下がって回転したり、手で支えて跳び越したりする巧技的な運動で、日常においてあまり経験しない非日常性と驚異性を特徴にしている。さらに動き方が、習熟するとそこには簡潔性が表れ、歴史的・文化的な価値をもって伝承されてきた運動である。

○指導の重点

(1)「問い」が生まれる学習課題の工夫

- ①授業の導入では、生徒自身が自分のこととしてとらえるように、前時の振り返りを活用し、自分や学級の仲間の実態に基づいた資料提示をし、既習内容を想起させる。【前時の振り返り提示】
- ②iPadを活用し、生徒が映像で目指す動きと自分

の動きとの違いを把握させる。【iPad活用】

(2) 生徒の学びを深める過程の追求

- ①学びを深めるかかわり合いの工夫。【学習形態の工夫】
- ②生徒の「問い」が継続する教師の手立て。
(導入)「既習内容」や「概念」を問う。
(展開1)「根拠」、「方法」、「関連」を問う。
(展開2)「よりよい考えや表現を求めて」問う
(終末)「よさ」、「根本概念」を問う。

○跳び箱ウォーミングアップドリル

- ①回転感覚(横回り)
- ②腕支持(川跳び)
- ③切り返し(うさぎとび)
- ④柔軟性(ブリッジ)
- ⑤10mをうさぎ跳びで6回以内を目指す

中学校では跳び箱の実践を行ったが、マット運動と同じように基礎感覚作りを大切に実践した。中学校の跳び箱でも、本研究で策定した3つの基礎感覚作りの運動を取り入れて行った。小学校から継続的に取り組んでいる運動なので、確かに身に付いているとともに、中学生になったのでよりダイナミックさや正確さが備わってきている。

5. まとめ

成果

- 小中の連携の視点から、大切にしたい運動が共有されることで、児童生徒間にギャップなく運動に取り組むことができることが明らかになった。
- 大切にしたい運動を明確にしたことで、学年の教師間での共有を図ることができる。

課題

- ゴール型、マット運動と研究を進めてきたので、さらに他領域での連携を考えていかなければならない。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力いただいた各校の子どもたち、先生方に感謝いたします。

また、日常の議論を通じて多くの知識や示唆を頂いた附属小学校体育科研究部並びに、附属中学校保健体育研究部の皆様に感謝します。

震災復興をテーマにした教科横断的な授業の提案 —新聞を生きた教材としたN I Eの実践を目指して—

七木田 俊・藤村 和弘・木村 義輝*、菊地 洋・麦倉 哲**

*岩手大学教育学部附属中学校， **岩手大学教育学部

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

東日本大震災から早くも七年が経つ。間もなく、震災を体験したものの当時の記憶がない生徒、そして震災を体験しない生徒が中学校に入学することになる。次代を担う子どもたちに、震災復興をどのように考えさせていくべきか。本プロジェクトでは、この問題意識を学部教員と附属中教員とで共有したうえで、昨年度までの成果、特に社会科を軸に震災復興を教育内容の中核に据えて特別単元を構想した昨年度の実践をもとに、総合的な学習の時間を軸にした発展的な特別単元の構想、実践を目指した。その際、学部教員の震災復興に関わる専門性、学問的知見をいかに(附属)中学校における授業に反映させるか、また新学習指導要領において強調される、新聞活用および教科横断的な授業を前述の視点に絡めて実現することはできないか、という視点を昨年度に引き続きテーマとし、本プロジェクトを進めることとした。

2. 本プロジェクトの問題意識

「郷土を愛し、その復興・発展を支える人材を育成するために、各学校の教育活動を通して、3つの教育的価値(【いきる】【かかわる】【そなえる】)を育てる」ことをねらいとする「いわての復興教育」は、東日本大震災以降、これまでの教育活動を充実・深化させる形で行われてきた。附属中では昨年度、「震災津波の経験を踏まえた自然災害の理解・防災や安全」に関わる「そなえる」という視点を中核に、社会科を軸に特別単元を構成する中で復興教育を推進した。昨年度の実践をはじめ、これまでのプロジェクトでは、学部教員の専門的知識(学問知)を中学

校における授業に反映させるという視点から、本学部社会学研究室における『岩手県大槌町避難所調査報告書』所収の「大槌町避難行動調査」を社会科の資料として活用してきた。しかし、いわての復興教育の視点に改めて照らし合わせた際、そのほとんどが「そなえる」という視点に偏っていたことが指摘された。今年度は2学年での実践となること等も念頭に置き、「震災津波の経験を踏まえた人の絆の大切さ・地域づくり・社会参画」に関わる「かかわる」という視点から、その内容も鑑みて総合的な学習の時間を軸に復興教育的内容の実践を行うこととした。

他方、本テーマの1つでもある新聞活用および教科横断的な視点に関わって、『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の改善及び必要な方策について(平成28年12月21日、中央教育審議会)』における、「こうした主権者として必要な資質・能力の具体的な内容としては、国家・社会の基本原則となる法やきまりについての理解や、政治、経済等に関する知識を習得させるのみならず、事実を基に多面的・多角的に考察し、公正に判断する力や、課題の解決に向けて、協働的に追究し根拠をもって主張するなどして合意を形成する力、よりよい社会の実現を視野に国家・社会の形成に主体的に参画しようとする力である。これらの力を教科横断的な視点で育むことができるよう、教科等相互の連携を図っていくことが重要である。」、「これらの力を育ていくためには、発達段階に応じて、家庭や学校、地域、国や国際社会の課題の解決を視野に入れ、

学校の政治的中立性を確保しつつ、例えば、小学校段階においては地域の身近な課題を理解し、その解決に向けて自分なりに考えるなど、現実の社会的事象を取り扱っていくことが求められる。その際、専門家や関係機関の協力を得て実践的な教育活動を行うとともに、現実の複雑な課題について児童生徒が課題や様々な対立する意見等を分かりやすく解説する新聞や専門的な資料等を活用することが期待される。」、「その際、専門家や関係機関の協力を得て実践的な教育活動を行うとともに、現実の複雑な課題について児童生徒が課題や様々な対立する意見等を分かりやすく解説する新聞や専門的な資料を活用することが期待される。」という記述が参考になる。

附属中における総合的な学習の時間は、学年間の連携・接続といった縦の流れを考慮し、1年生から「自分自身を見つめる」、「他者から学ぶ」、「生き方を考える」と学年ごとに追究の視点を定めている。本実践の対象である2年生は、本年度「他者から学ぶ」という視点と「よく考え、誠をもって働く人間」という学校教育目標を鑑みて、年間の共通課題を『「誠をもって働く』とはどのようなことか』と設定した。校外学習における第一次産業従事者をはじめする、多様な価値観をもつ多くの他者から学びを得ながら学習を展開するが(詳細は後述)、これまでの総合的な学習の時間における実践を振り返ったとき、教科横断的な視点という横方向の拡がりやつながりが薄いこと、それに伴い教科等の内容と連携してもっと深めることができるはずの学びを十分に担保することができなかつたことが課題として挙げられていた。そこで、復興教育の「そなえる」という視点から、社会科において学部教員の専門的知識(学問知)や新聞などの専門的な資料を活用し、それを内容的裏付けとしたうえで、追究活動を総合的な学習の時間の中で行うこととした。

3. 教科横断的な特別単元の構想

昨年度のプロジェクトで、社会科における公民的資質の涵養に関わる地域社会と現実社会との結びつきについて、以下のようにモデル化した。

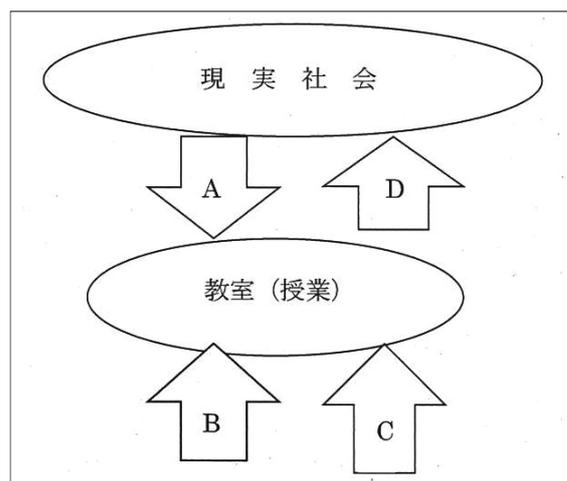


図1 授業と現実社会の関連モデル

- A : 現実社会の理論・争点を教室に持ち込む(教室の社会化)
- B : 生徒の知りたいことを教室空間の中核に据える(生徒側の視点/興味・関心の取り込み)
- C : 科学的な知見(知識・方法)を学びの基盤に据える(授業者の視点/専門性の深化)
- D : 教室空間での学びを現実社会へフィードバック(公民的資質の基礎(市民性)の形成)

昨年度はこのうちのDに着目しつつ、「新聞をつくる」「新聞を活用する」「新聞の機能を知る」というNIE(=新聞に教育を)の3要素の「新聞をつくる」という面にスポットをあてて実践を行った。自助・共助・公助という概念理解を社会科で担い、国語科・美術科と横断的に授業を展開しながら、最終的に学びの成果をはがき新聞にまとめる、というものであった。今年度は前述の通り、附属中2学年を対象に、「他者から学ぶ」総合的な学習の時間を中核に

据えたいうえで、社会科ではBおよびCに着目する。そこでNIEにおける「新聞を活用する」要素を盛り込み、「震災津波の経験を踏まえた人の絆の大切さ・地域づくり・社会参画」に関わる問題意識を醸成する。そのうえで、総合的な学習の時間において被災地に実際に赴き、現地の様子を見て、講師の話聞くことで、「いわての復興教育」における「かかわる」という視点から、深い学びの実現を図る。具体的な単元計画は以下の通りである。

- 1…昨年度の振り返り（総合的な学習の時間）
- 2…宮古市田老の取り組み（社会科）
- 3…講師に迫る①（総合的な学習の時間）
- 4…講師に迫る②（総合的な学習の時間）
- 5…事前学習の情報を共有しよう
（総合的な学習の時間）
- 6～8…被災地訪問学習
（総合的な学習の時間）
- 9…単元のまとめ（総合的な学習の時間）

4. 附属中における総合的な学習の時間

附属中では、総合的な学習の時間を「ヒューマンセミナー（HS）」と称し、3年間を通して人間としての生き方を追究している。また、学年ごとに追究テーマを設定したうえで、学習を展開している。

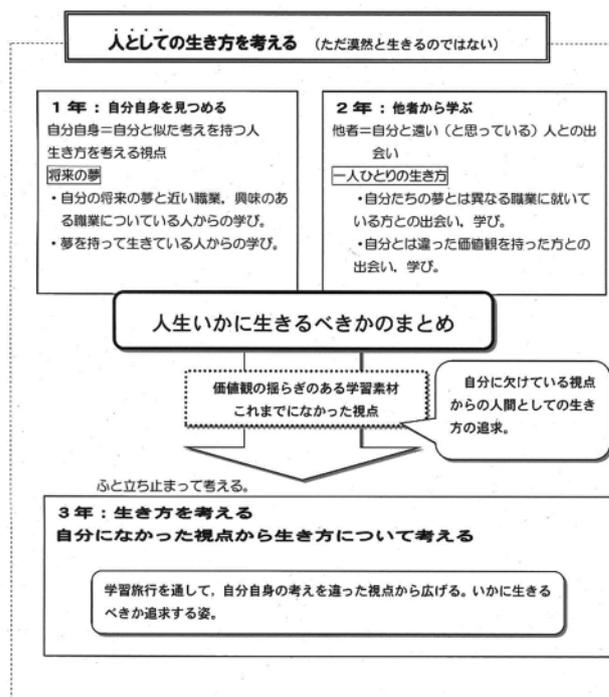
表1 附属中ヒューマンセミナー追究テーマ

【各学年の追究テーマおよび学年プロジェクト】		
学年	テーマ および 学年プロジェクト	基本的な考え方
1年	自分自身を見つめる 【生活トレーニングセンター】	「これまでの自分」「今の自分」「これからの自分」を意識しながら、自分の世界を見つめ、確かめて、自分の生きべき世界を考える基盤をつくっていく。また、1学年は「学びの基盤」づくりであるため、「考え方や切り口」や「考え方のプロセス」を習得していく。
2年	他者から学ぶ 【校外学習】	仲間と共に他者の生き方に触れ、学ぶことを通して、自己の世界を広げ、さらには「人としての生き方」について、様々な視点から見つめ、自らの切り口で追究していく。
3年	生き方を考える 【学習旅行】	2年生よりも外に目を向けながら、社会の中でたくましく生きる人の生き様や心に触れ、自分たちの生き方を考える。これまでの学び方を生かし、振り返りながら、自己の生き方を考え、創造していく。また、人としていかに生きべきなのかということ自らに問いかけ、追究し続けていくための視点を持つ。

2学年の追究テーマは「他者から学ぶ」であり、第一次産業体験に従事する講師の生き方に触れながら、学級ごとに異なる学習地で講師と

ともに日常の作業を体験する校外学習が、学習活動の中心となる。追究テーマに基づき、毎年度学年の実態等から共通課題を設定するが、本年度は『誠をもって働く』とはどのようなことか」と設定された。

図2 附属中のヒューマンセミナー構想図



これに基づいて、本年度の年間学習計画を次のように構想した。

表2 附属中ヒューマンセミナー年間学習計画

学年	時期	学習内容	
			4月
第2学年	前期	5月	
		6月	
		7月	
		8月	学習ユニット5：校外学習の学びを発展させ、復興教育の視点を取り入れた学習 校外学習での成果を踏まえ、3学年の「生き方を考える学習」に向けて、更に「他者から学ぶ」ことをスインとした調査学習を行う。その中で、復興教育の視点も盛り込みながら、積極に立ち向かって生きる人の姿に迫り、考えをまとめる。
		9月	
		10月	
	後期	11月	年内に、論文形式で、今年度の学習の成果をまとめる。
		12月	
		1月	
		2月	学習ユニット6：学習旅行を中心とした学習① 学習旅行に向けて、学習地・学習対象の決定。学習旅行に向けての事前学習。
		3月	
第3学年	前期	4月	学習ユニット7：学習旅行を中心とした学習② 「学習旅行」を体験場面として価値観の揺らぎを大切に学習とする。人の生き方に触れながら、これまでの自分の考えについて、もう一度立ち止まり、見つめ直し、新たな課題や視点を見つける。
		5月	
		6月	
		7月	
		8月	
		9月	
	後期	10月	学習ユニット8：3年間を振り返り、生き方を追究する学習 3年間の学習を振り返り、自分らの視点で「生きるとは」という課題について追究する学習。文化祭で発表し、卒業論文としての完成を図る。
		11月	
		12月	
		1月	
		2月	
		3月	

5. 授業（特別単元）の実際

(1) 昨年度の振り返り（総合的な学習の時間）

各学級で異なる講師と出会い、体験を通して考えを深めた校外学習を核とする学習ユニット4の後半、意見交流会（パネルディスカッション）を行った。フロアを交えて議論が交わされたパネルディスカッションでは、「人との関わり」を大切に、「逆境」に打ち克つ講師の共通点を見出した。学習ユニット5の導入にあたる本時は、まず4学級の講師の共通点を学年で再確認し、学習ユニット4の学びを想起した。そのうえで、昨年度のプロジェクにおける社会科授業「自助・公助・共助」を想起させうえて、宮古市企画部推進課拠点施設推進室長である齊藤清志氏をはじめとした「人との関わり」を大切に、「逆境」に打ち克つ沿岸部の方々から学ぶことを学習ユニット5の中核とすること、昨年度のプロジェクの延長線上にも学習ユニット5が位置付けられ、復興教育的視点で学びを深めていくことを確認した。

(2) 宮古市田老の取り組み（社会科）

昨年度、社会科では主に自助・共助・公助という概念について、学部教員の研究成果をもとに、東日本大震災における避難行動等の実際を根拠に理解を深めるなど、主に内容面においてその中核を担った。今年度は、昨年度社会科で担った自助・共助・公助の概念的な理解からさらに進んだ、震災復興に関わる理解の深化を本時の目的とした。単元を組み替え、地理的分野「(2) 日本の様々な地域」のねらいである『世界の様々な地域』の学習成果を踏まえ、日本及び日本の諸地域の地域的特色をとらえる学習を通して、「国土の理解を深める」ための中項目「ウ 日本の諸地域」を構成する小項目の1つである「(生活・文化を考察の中核とした) 東北地方」におけるまとめの時間と位置付け、宮古市田老の次の新聞記事を扱った。

資料1 宮古市田老の新聞記事

（「岩手日報」2017.2.20）



ここで、このきっかけをつくった人物こそ、前時紹介した齊藤氏であったことを補足したうえで、『社会科 中学生の地理（帝国書院）』の次のページに着目させた。

資料2 教科書における宮古市田老の記述



また、同様に『中学校社会科地図(帝国書院)』の宮古市田老の様子を取り上げたうえで、前述の「震災津波の経験を踏まえた人の絆の大切さ・地域づくり・社会参画」に関わる「かかわる」という復興教育の視点から、宮古市田老で震災からの復興、まちづくりがどのように行われたのか注目させた。

資料3 地図帳における宮古市田老の記述



これらを資料として活用しながら、前時、講師として紹介された齊藤氏は当時、地域振興担当としてまちづくりを担当していたこと、地元地権者とのコミュニケーションを積極的に行い、「早く再建しないと、田老が田老でなくなる(齊藤氏談)」との思いで事業の説明や用地買収の交渉などにあたり、他の自治体関係者が驚くほどのスピードで住民の同意を取り付け、まちづくりを推進したことを補足説明した。そのうえで、昨年度の実践における、学部教員による公助の slides を提示し、合意形成に至るまでのプロセスの困難さを再確認した。

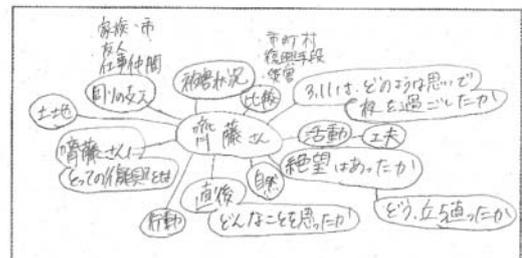
生徒は軒並み「沿岸部では住民の合意が得られないと聞いている」、「どうやって同意を取りつけたのか」、「実際にどのようなまちがつくられているのか」といった反応を示し、復興に関

わる新たな視点を見出し、次時以降の学習に対する意欲の高まりが確認された。

(3) 講師に迫る①・②～事前学習の情報を共有しよう(総合的な学習の時間)

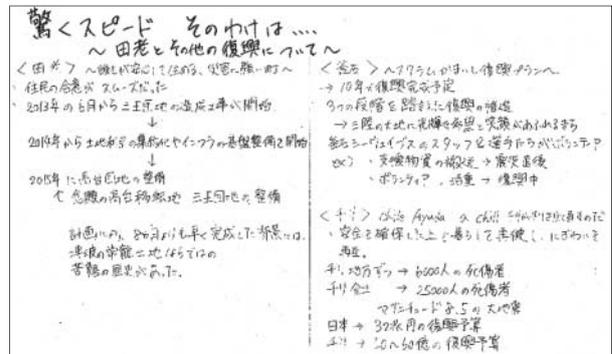
地域づくりやまちづくりといった、震災復興に「かかわる」新たな視点を社会科で獲得した生徒たちは、講師の齊藤氏に迫るうえでどのような情報が必要か、次のようにコンセプトマップを作成した。

資料4 生徒が作成したコンセプトマップ



そのうえで、グループ毎に視点を定めようとして調べ学習を行い、次のようにまとめた。

資料5 生徒がまとめた事前学習の内容



各グループで調べた内容は、学級内の交流会で共有し、被災地学習の準備を行った。

写真1 学級交流会の様子



法学的視点を醸成させる授業案とは

—公民科で想定される法教育・主権者教育—

菊地 洋*，七木田 俊・藤村 和弘・木村 義輝**

*岩手大学教育学部，**岩手大学教育学部附属中学校

(平成30年3月2日受理)

はじめに—法教育が目指す教育内容とは

「法教育」とは、『法律専門家』ではない人々を対象に、法とは何か、法がどのように作られるか、法がどのように用いられるのかについて、その知識の習得に止まらず、それらの基礎にある原理や価値、例えば、自由、責任、人権、権威、権力、平等、公正、正義などを教えるとともに、その知識等を応用し適用して使いこなす具体的な技能と、さらにそれを踏まえて主体的に行動しようとする意欲と態度について併せ学習し使いこなす具体的な技能と、さらにそれを踏まえて主体的に行動しようとする意欲と態度について学習し身につけてもらう教育」とされる。

現在の学習指導要領では、義務教育の過程で「法」に関する教育を取り入れるべきことが随所で示されており、法教育に関連する学習項目の導入が図られている。中学校社会の公民分野では、「人間は本来社会的存在であることに着目させ、社会生活における物事の決定の仕方、きまりの意義について考えさせ、現代社会をとらえる見方や考え方の基礎として、対立と合意、効率と公正などについて理解させる。その際、この際、個人の尊厳と両性の本質的平等、契約の重要性やそれを守ることの意義及び個人の責任などの気付かせる」と記述されている。また、学習指導要領の解説によると、対立と合意、効率と公正の概念は、現代社会をとらえる概念的な枠組みであると位置づけられている。「対立と合意」については、集団において「対立」が生じた場合、多様な考え方を持つ人が社会集団の中でともに成り立ちうるように、また、互いの利益が得られるよう、何からの決定を行い、

「合意」に至る努力がなされていることについて理解することを意図している。また、「効率と公正」については、合意の妥当性について判断する際に用いるべきものであり、「効率」については、「合意」された内容は無駄を省く最善のものになっているかを検討することを意味し、「公正」については、様々な意味の公正さ（手続きの公正さ、機会の公正さ、結果の公正さ等）があることを理解させた上で、「合意」の手続の公正さや内容の公正さについて検討することを意図している。

法学研究者（菊地）の視点から俯瞰すると、現行の学習指導要領で記載されるような「市民社会で生きていくために必要な原理や価値を教える」ということは、法教育の「知識面」としては当然な内容といえるだろう。しかし、実際に法的な思考を具体的な行動に移すための能力、具体的には、実際に生じたトラブルや問題をどのように解決するのかといった「能力面」を醸成させるかについては、現行の学習指導要領及び解説を読む限りでは必ずしも明確ではない。特に、誰もが遭遇することになる市民社会におけるトラブルの解決にあたっては、法律がすべての事案に当てはまるというのではなく、状況に応じて人によって判断そのものが異なってくることもあるため、当事者同士でどのように納得するのが重要になる。そのような能力は「法的リテラシー」とも呼ばれるが、現行の学習指導要領のもとでは各教科を通じて行われる「言語活動」の充実（例：討論・討議などにより意見の異なる人を説得したり、協同的に議論して集団としての意見をまとめたりする（道徳、特別活動等））によって形成されるものであるかも

しれない(この点については、平成29年3月に公示された学習指導要領でいうところの「思考力、判断力、表現力等」が該当するといえるだろう)。この点に関して、いくつかの教育実践報告はあるものの、社会科、特に公民分野を受講することで能力の習得に影響があるのか、検討された研究も少なく、必ずしも明確とはされていない。

本プロジェクトの内容—法教育実践授業案の作成

先述のように、中学校という発達段階において、市民社会において必要となる「法的リテラシー」がどのように習得されるのかについて検証を試みるのが本プロジェクトの目的でもある。本年度では、公民を受講する中学3年と未受講の中学2年とで、「法的リテラシー」にどのような違いがあるのか、違いがあるとすれば、それは公民分野の受講とどのような関係があるのかを検討することを目的とし、中学生が日常生活で起こると思われるトラブルを提示し、それに対して生徒たちはどのような解決方法を模索するのかを検討するための授業案作成を試みた。

授業案作成にあたり2つの事例を参考にした。1例目は、岩手弁護士会法教育委員会が実施する現職教員と弁護士とが協働した授業実践のひとつ、工藤久尚氏(現、平泉中学校副校長)が作成した「割ったガラスの費用をどのように分担するのか」である。この授業案では、「中学校の昼休み、廊下で3人(A,B,C)がふざけあっているうちに、2人(B,C)で1人(A)の生徒を追いかけることになり、追いかけた2人の1人(B)が追いかけていた生徒(A)を押すかたちとなり、押された生徒がガラス戸を壊してしまう。修理代として2万円かかった。その費用を3人でどのように分担するのか」という課題設定で、グループ活動のなかで登場する3人それぞれの立場を考え、発生した損害に対する責任割合について諸事情を考慮しながら検討するというものである。なお、このグループでの話し合いには、弁護士が傍に張り付き、話

し合いの助言などを行う。この授業案の終結は、基本的にはグループ活動を通じて考えの交流ができたのかといったオープンエンドであるが、弁護士が参加されている場合には、ガラスが割れるに至る相当因果関係と結果に関する責任割合をどのように考えるか弁護士からコメントがある。この授業の企画趣旨としては、立場によって考慮すべき内容は様々であることや、費用負担を考えるためどのような割合にさせることが合理的なのかなどを検討することで、既習事項である「対立と合意」「効率と公正」の単元の振り返りをさせること、また普段の生活では接することのない弁護士の知見にふれることも目的としている。

2例目は今年1月13日に実施された筑波小中高大連携社会科授業研究会における実践授業である。この授業案では、「生徒たちに人気がある携帯用ゲーム機を学校に持ち込んだ生徒Aに対して生徒Bが嫉妬。生徒B自らで遊んだ後に職員室へ差し出そうと、生徒Aのロッカーから無断でゲームを取り出し、ポケットにしまい廊下に出たところ、部活中で人が生じたことを知らせるために廊下を左方向から走ってきた生徒Cと衝突し、生徒Bはゲーム機を落とし、破損させてしまった。修理はできず、新品購入は3万円かかる。この費用をどのように分担するのかよいか」という内容で、費用分担をみんなで議論するものである。この授業案の目的には、法的思考力を用いて、紛争状態を解決させるための望ましい紛争解決のあり方を模索させるものといえる。

この2つの実践例をもとに、附属中で実施するにあたり、生徒にどのような思考や着想をもとめるのかについて、法教育委員会の弁護士も交え検討を行った。その結果、二つの授業案を2年・3年2クラス毎に受講させ、学年間での反応の違いを比較するだけでなく、それぞれの授業案での反応の違いも検討することによって、公民分野を受講することによる法的な見方・考え方に差異があるか、紛争状態の解決に向けて協働的に考えを交

流させることでどのような気づきを得られ、弁護士からの知見にふれることで、法的な見方・考え方を学ぶものとするにしました。なお、授業案に関しては、若干の修正を加えた。1例目では、場面設定を学校から大型ショッピングセンターにしたうえで、破損したものをガラス戸からショーウィンドーへ変更した。また、1例目、2例目それぞれについて、4人グループで意見を交流・全体での報告をしたのち、TV番組で行われているように当該事例について4名の弁護士の見解を伺い、附中生の興味関心に応じた法的なものの見方・考え方の奥深さを実感させることにも配慮した。

—法教育実践授業（第一日目）—

実施日 2018年1月30日

対象クラス：2時限目・・・2年A・B組

3時限目・・・3年C・D組

提示内容：A,B,Cがショッピングモールで遊んでいるうちに、CをAとBで追いかけるようになる。追いかけていたAがCの背中を押したことによりCがショーウィンドーを破損。

学習課題：2万円の費用負担をどのようにするか。

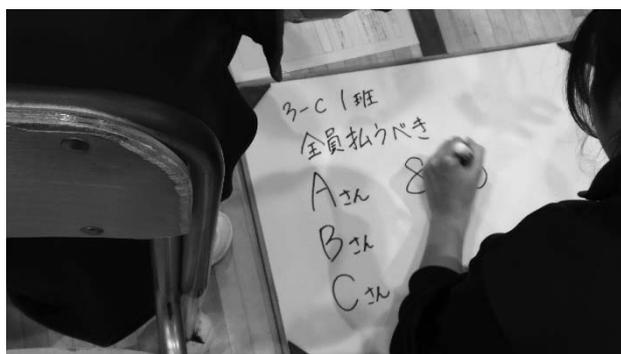
展開 上記の課題を伝えたあと、課題に対する自分の考えをまとめる。4人グループとして考えをまとめるが、生徒から検討する際にさらに必要と思われる情報を挙げてもらい、いくつかの情報（目撃者の証言、A,B,Cの関係性など）を提示。グループでまとめた意見を発表しあった後、4～5名の弁護士の考えを伺い、一つの事例であっても考慮する情報などにより、結論が異なることを理解させる。



(授業風景：2年A・B組の合同授業①)



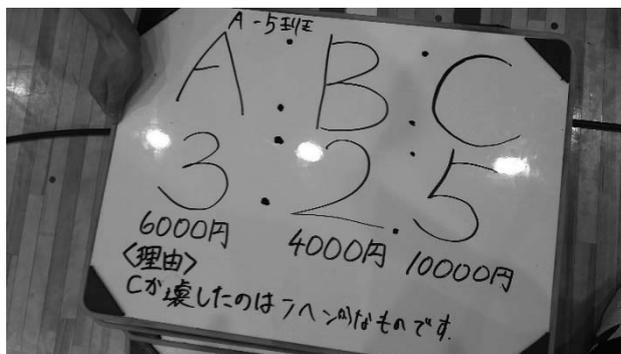
(授業風景：2年A・B組の合同授業②)



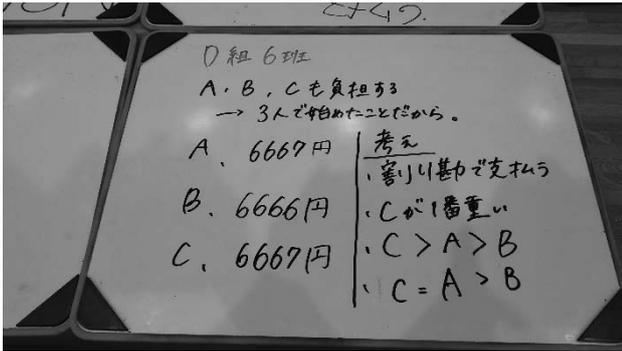
(授業風景：3年C・D組の合同授業①)



(授業風景：3年C・D組の合同授業②)



(2年A・B組での回答例)



(3年 C・D組での回答例)

【生徒の反応】

各組で4人班を10グループ、学年としては20グループを集約した結果については、紙面の関係ですべての回答を分析・掲載することはできないが、特徴的なものとして以下のものが挙げられた。

1 : Cを押ししたAの過失割合が高いと考え、
Aの費用負担を一番多くする班

(5割～全額負担を含む)

2年生 11グループ

→1万円以上とするのは8グループ

理由1 : まわりの状況を考えずにCを押しした行為は罪深い (A全額負担)

理由2 : Aは、追いかけた行為+押しした行為 (Aは5割)

3年生 6グループ

→1万円以上とするのは5グループ (C組のみ)

理由3 : ショーウィンドーの破損にBはかかわっていないのでBは負担0。AとCでは、Aが押さなければ壊れなかったので、A > C。

理由4 : Aが事故を起こすきっかけとなったので一番多く負担する必要がある。

2 : 3人の過失割合をほぼ同等と考える班
(費用負担で若干の差はある)

2年生 4グループ

3年生 9グループ (D組で8グループ)

理由5 : ショーウィンドーの破損に3人が関わっているということなので、費用も3人で割るべき。

3 : Cの過失割合を高く考える班

2年生 1グループ

3年生 3グループ

理由6 : 遊びよりも安全を重視すると、Cはショーウィンドーではない場所へ逃げるべきであった。Cは4割、AとBは3割ずつ支払う。

【弁護士の解説】



(弁護士による解説の様子)

事前の打ち合わせで、弁護士の見解が同じにならないように、それぞれ違いが生じるようお願いしていた。

弁護士① : ショッピングモールで走ることは危険であり3人が責任を負う。ショーウィンドーを壊したという結果に対する寄与度で考えると、Bを軽くなり、AとCが7500円、Bが5000円。

弁護士② : 考え方は弁護士①と同じだが、過失の大きさ(客観的注意義務違反)で考えるべき。この場合、AがCを押ししたタイミングが問題。Aが10000円、BとCで5000円。

弁護士③ : 3人が同等に責任を負うべきだが、この事例では、ショーウィンドーに近いところにいたCに若干多く負担してもらうのが公平ではないか?

弁護士④ : 差をつける理由はない。そもそも、追いかけては、追いかける側、追いかける側がいて成り立つものであり、そのどちらかが責任が重いというものではない。

このような弁護士の見解に対して、AとCがBをショーウィンドーの方向へ追い込んだ場合はどのように考えるのかなどの質問がなされた。

—法教育実践授業（第二日目）—

実施日 2018年1月31日

対象クラス：2時限目・・・2年C・D組

3時限目・・・3年A・B組

提示内容：徒たちに人気がある携帯用ゲーム機を学校に持ち込んだ生徒Aに対して生徒Bが嫉妬。生徒B自らで遊んだ後に職員室へ差し出そうと、生徒Aのロッカーから無断でゲームを取り出し、ポケットにしまい廊下に出たところ、部活中だけが人が生じたことを知らせるために廊下を左方向から走ってきた生徒Cと衝突し、生徒Bはゲーム機を落とし、破損させてしまった。修理はできず、新品購入は3万円かかる。

学習課題「誰がどれくらい負担したらよいか」

展開 上記の課題を伝えたあと、課題に対する自分の考えをまとめる。次に4人グループとして考えをまとめる。今回は、複雑な事案であることから、折り合いがつかない場合、2～3つの列挙でも構わない。グループでまとめた意見を発表しあった後、4～5名の弁護士の考えを伺い、一つの事例であっても考慮する情報などにより、結論が異なることを理解させる。

※本件では、行為と結果の因果関係（Aのゲーム機を持ち込んだ行為、Bの盗んだ行為そしてCが廊下を走った行為とゲーム機が壊れたこと）をどのように考えるのか。又、過失責任（予見可能性と結果回避可能性）を生徒たちはどのように考え、費用負担へと結びつけるのかが大きな関心事でもあった。



（授業風景：2年C・D組の合同授業②）



（授業風景：3年A・B組の合同授業①）



（授業風景：3年A・B組の合同授業②）



（授業風景：2年C・D組の合同授業①）

【生徒の反応】

（第一日目と同様に特筆すべき点のみ記載）

※本件では、ひとつにまとめるのは難しく、1枚のボードにいくつも記載するグループが目立つ。

1：Aの過失割合が高いと考えた班

2年生 5グループ

→ Aが全額負担するとしたのは3グループ
理由7：Aは校則違反をしてゲーム機を持ち込んだ。自業自得。

3年生 5グループ

→ Aが全額負担をしようとしたのは0。

2：Bの過失割合が高いと考えた班

2年生 10グループ

理由8：破損・窃盗と校則違反は違う。今回のケースに校則違反は関係ない。

3年生 12グループ

理由9：AとCは校則違反。Bは窃盗罪。

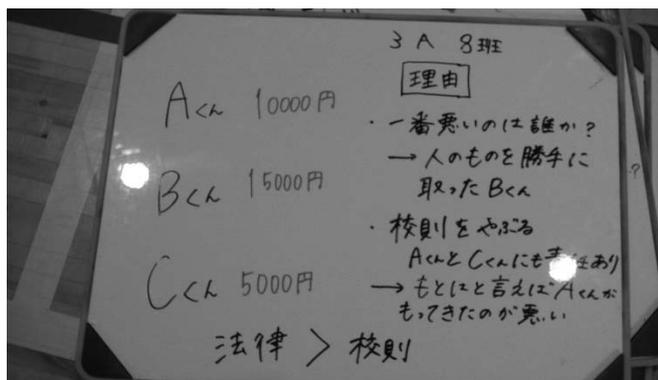
3：Cの負担を考えた班

2年生 13グループ

理由10：A,B,Cの誰が悪いというわけではないので平等に負担

3年生 10グループ

理由10：ゲーム機が壊れた直接の原因はCの接触。そのため、Cは20000円、A、Bは50000円。



(3年A・B組での回答例)

【弁護士の見解】



(弁護士による解説の様子)

弁護士⑤：ゲーム機が壊れたのはBとCとの衝突。Aは負担を負わず、この2人が対等に責任を負うべき。

弁護士⑥：ここで問われるのは、校則違反ではなく、ゲーム機の負担。Cには、急いでいても、保健室に行くまでに注意義務があった。Bにも、他人のものを落ちだしたことで、自分のものとは違い、善管注意義務がある。Aにも、持ち込んだことで損害を大きくさせた。責任割合は、A1：B4：C5。

弁護士⑦：Cには、一般的に周高価なゲーム機を所持しているという予想はできない。Bが全額を負担するのが妥当。

弁護士⑧：Aは校則違反してゲーム機をもってきたことそのものが危険な行為とはいえない。Bのように、ゲーム機そのものを持つことも危険な行為とも言えない。廊下を走ったことは緊急制があったにせよ、危険性高く。Cが全額負担すべき。

【2つの授業の比較・検討】

結論から言えば、2年と3年で結果（費用分担の考え方など）に明確な違いを見出すことはできなかった。しかし、2年生は感情と事実を混同して結論を出したグループが多かったのに対し、3年生はそのあたりを区別して、あくまで事実から結論を出そうとしていたグループが多いように思われる。

一方で、事実から考える＝法的な見方・考え方が醸成されている、と結論づけてよいか否かは、今回の実践授業だけから判別するのは難しいといえる。来年度以降も継続して行う実践授業のなかで検討を試みたい。

(文責 菊地 洋)

参考文献

江口勇治・大倉泰裕編 『中学校の法教育を創る—法・ルール・きまりを学ぶ』東洋館出版社 (2008)

全国法教育ネットワーク編 『法教育の可能性—学校教育における理論と実践』現代人文社 (2001年)

小学校家庭科におけるマインドフルネスの視点を入れた味覚教育の検討

— 「だし」の学習教材を中心に —

渡瀬 典子*, 八重樫 英広・伊藤 雅子**

*岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属小学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

2005年に「食育基本法」が制定され、食に関する教育は学校全体で取り組むことになった。

その一方で、過食・欠食等の食習慣の問題、食品のアレルギーをもつ子どもの増加など食をめぐる課題は山積している¹⁾。小学校家庭科では、「米飯とみそ汁」の調理が学習指導要領で「内容」に位置付けられている。そして、「米飯とみそ汁」を基盤に主菜・副菜を組み合わせた調和の良い「おいしい」食事について学習する。しかし、食事を「味わって」「おいしく」食べることが児童の生活において日常化しているとは言いがたい。

そこで本プロジェクトは、小学校家庭科の授業における「味わって」「おいしく」食べる内容について、「みそ汁」の味わいに大きな影響を与える「だし」に焦点を当て、課題把握と教材解釈を試みる。

分析にあたり、プロジェクトのタイトルにもある2つの鍵概念について言及する。1つ目は「マインドフルネス (mindfulness)」である。この概念は臨床心理学や精神保健学など、様々な分野で応用的に用いられている。熊野によれば、この概念は、2600年も前にブッダが提唱した、悩みや苦しみから自由になるための心の持ち方を指しているが「今、ここにある現実をあるがままに知覚する心の在り様」を意味し²⁾、本報告では「味わって」「おいしく」に係る視点として援用する。

2つ目は「味覚教育」である。「味覚教育」はフランスのジャック・ピュイゼ氏によって提唱されたものであり、五感を使って食べものと向き合うことを入り口に、「自分で感じて考える力」、「感じて判断する力」、「感じたことを表現して人と分かち合う力」を育成するという^{3) ~6)}。

本プロジェクトでは、ジャック・ピュイゼ氏の理論に基づいて、日本で味覚教育を推進している石井克枝氏の実践に倣ってプロジェクトを実施することにした。また、マインドフルネスの考え方から、うまみをしっかりと味わい、受け止めて、心の安寧へと導く学びへのヒントを得ることを目的とする。

2. 研究計画と方法

プロジェクト研究を進めるにあたり、以下の方法から段階的にアプローチすることにした。本年度は研究着手初年度のため、課題把握と教材研究を中心に展開する。

1. 小学校家庭科における「おいしさ」、「だし（みそ汁）」に関する授業実践例の収集・分析（2017年6月～）
2. マインドフルネスの視点を踏まえた家庭科教育研究の収集(2017年6月)
3. 「味覚教育」に関する学習研究会の企画（2017年6月～）
4. みそ汁の「だし」に関する児童の学習状況（2017年10月）
5. 大学生の「だし」に関するイメージ調査（2017年11月）
6. 研究報告(学部プロジェクト中間発表会（2017年12月）
7. 大学生対象の「だし」官能検査の分析（2018年2月）
8. 研究まとめ、報告書の作成（2018年2月）

本報告では、プロジェクトの実践状況について概要を述べていく。

3. 結果

(1) 小学校家庭科における「だし」の扱い

先述したように、小学校家庭科では「みそ汁」が学習内容として位置づけられ、現行学習指導要領「内容B 日常の食事と調理の基礎」では「米飯及びみそ汁の調理ができること」として、「だしをとること」を児童は学習する⁷⁾。2017年に告示された新しい学習指導要領では、「内容B 衣食住の生活 食生活」で「伝統的な日常食である米飯及びみそ汁の調理の仕方を理解し、適切にできること」と明記された。また、「内容の取扱い」では、「和食の基本となるだしの役割についても触れること」と付記され、「だしのとり方」よりも踏み込んだ学習を児童に求める記述となっている。同箇所の解説を見ると「(だしを生かして作ったみそ汁とだしのないみそ汁の比較をして) 観察して気付いたことなどを、実感を持って言葉で表現したりする学習活動」を促している⁸⁾。すなわち、味覚教育の実践手法にもつながる方向性があると捉えられる。

(2) 小学校家庭科における「みそ汁」, 「だし」の授業

本プロジェクトは、岩手県内外における小学校家庭科の関連授業実践の収集をした(本報告では割愛)。本稿では、附属小学校で今年度10月に実施された小単元「おいしいみそ汁について考えよう」の児童のノート記述から、児童が感じるみそ汁(だし)の「味わい」について考察する。なお、分析対象は小学校5年生の1学級(29名)である。

分析対象の児童の家庭で「朝食の献立にみそ汁がある」のは約1/3であり、彼らにとってみそ汁が日常食、とは必ずしも言えない状況にある。よって、児童が学習を深めるためには「おいしいみそ汁」のイメージの共有化・具体化を図る必要がある。授業では「おいしいみそ汁とは?」という問いから、児童に味を決める様々な要素(実、汁の状態)を気付かせ、味わいに影響を与える「み

そ」や「だし」の学習へと進んでいく。また、「だし」の味わいや役割について、児童が実感から気づくことができるように、「だし入り/だし入りではないみそ汁」をそれぞれ試食させ、「見た目・香り・味」を比較することで、「だしを入れると風味や香りが増し、塩分を抑える役目も果たす」という「まとめ」につなげていた。

以上の学習の流れから、各児童が書いた「まとめ」の内容に注目した。当該の授業では「だしの役割」は学習内容の一部であるが、図1に示した児童の記述例から見ていきたい。

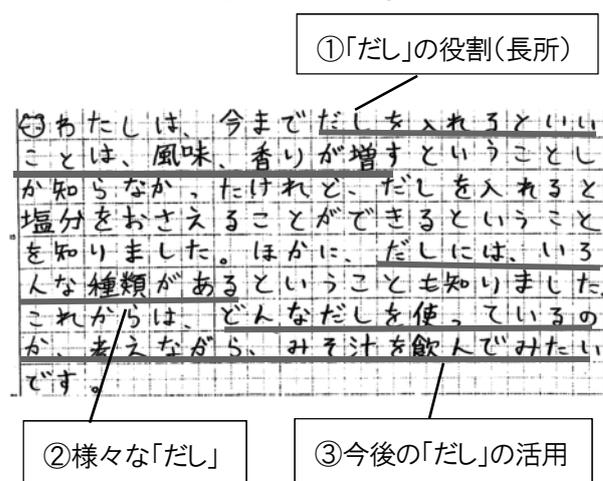


図1 学習後の児童の記録例

全ての児童におさえたい学習内容は、「①だしの役割(長所)」であり、「②様々なだし」は発展的な学習内容に位置づけられる。また、学習内容から「③今後の(自分の生活における)だしの活用」について、どのように児童がまとめていたかに注目した。

はじめに、「①だしの役割(長所)」を具体的に記述していた児童は17名(58.6%)だった。①の記述がない、と判断した児童の記録は、「みそ」についての記述だけだったり、だしの役割が曖昧にまとめられていたりするものである。次に「②様々なだし」については8名(27.6%)が記述していた。最後に、「③今後の(自分の生活における)だしの活用」については、「家で使われている『だし』が何かを調べてみたい」、「これから『だし』の味にも注意してみそ汁を食べてみたい」等の記録が該当する(12名, 41.4%)。児童は、「飲みくらべた時に、(煮干しだし入りの方)は、少し魚っぽい感じがし

て『だし』が入っているからだとわかりました」等の記述に見られるように、授業で味わいを比較することで、普段意識してこなかったみそ汁の味やだしの役割について実感が得られたものと考えられる。

(3) 大学生の「だし」イメージ調査

次に、小学校の教員免許状取得希望者を対象に、学習対象である「だし」に対する認識状況を明らかにするために質問紙調査を実施した。調査対象は大学2～4年生83名、調査時期は2017年11月である。調査は、「3分間」という短時間の中で、「“だし”と聞いて想起されるイメージ・事柄を思いつく限り書いてください」というものである。

その結果、大きく3つの回答傾向が抽出された。最も多かったのが「うま味成分を多く含む食品名」を挙げる回答であり、「昆布」、「かつおぶし」、「煮干し」が多く記載された。

次に、多く書かれたのは「だしの特質・効果」であり、前項で言及した「だしの役割（長所）」と共通する。例えば、「減塩につながる」、「味に深みが出る」等の回答がこのカテゴリーに該当する。

また、「和食とのかかわり」に関する記述も多く、「和食の基礎」、「みそ汁の味を引き立てる」など、小学校家庭科の学習を基盤とした回答が中心となっている。全体的に「だし」という言葉で想起されるイメージは肯定的な記述が多く、否定的な表現（例えば、「まずい」など）は見られなかった。

(4) 大学生を対象にした味覚教育教材の試行(官能検査)

それでは、実際に大学生は「だし」の味わいをどのように認知しているのだろうか。本プロジェクトでは前項の大学生とは別の集団を対象に、石井がピューイゼの味覚教育をもとに考案・実践した教材(官能検査)2種類を応用して検証を試みた。調査対象者は小学校の教員免許状取得を希望する大学3,4年生27名、調査時期は2018年2月である。

ヨーグルトテスト

石井・佐藤は、千葉大学附属小学校の児童を対象

に、ピューイゼ・メソッドを応用した味覚教育教材の導入として「ヨーグルトテスト」を実施している。これは、同種のヨーグルトに各々別の着色と香りづけをして比べることによって、「味わい」が五感を通して形成されることに気付かせる方法である。本プロジェクトでは加糖ヨーグルトに「a. 緑色の食用色素+メロンエッセンスを添加したもの」(写真1左側)と「b. 食紅を添加したもの」(写真1右側)を用意し、調査対象者にヨーグルトの味わいを比較させた。

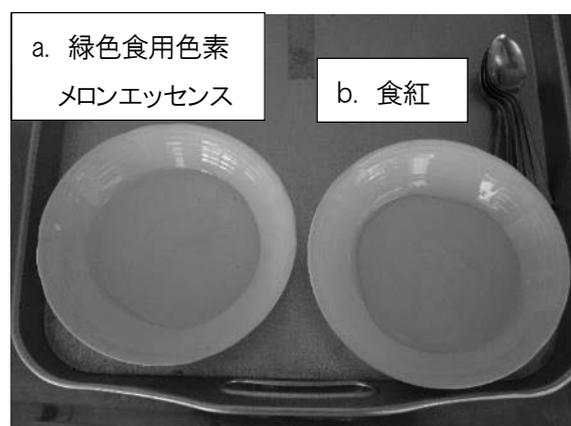


写真1 ヨーグルトテスト

aとbの味わいを比較させたところ、約9割の学生が「食紅添加」のピンク色のヨーグルトが「最もおいしい」と回答した。aの場合、色合いも香りもやや人工的だったため、学生による味わいの評価が低減したものと考えられる。また、「a. 緑色の食用色素+メロンエッセンスを添加したもの」には「はちみつ」等の甘味が添加されている、という回答もあり、味わいの認識に香りが与える影響が見られた。そして、「aとbの味つけが同じ」と回答した学生は皆無だったことから、小学生を対象にした先行研究と同様の結果を得ることができた。

「だし」の味わい比較

「ヨーグルトテスト」から、食べ物の「味わい」を認識する要素は、「味つけ」以外にも様々な事柄があることをおさえた上で、「だし」の味わいを比較する官能検査を実施した。「だし」の調製は、石

井の教材案に基づいて行った。ここで取り上げる「だし」の種類は4種類（煮干し、かつおぶし、昆布、しいたけ）で、前項で言及した大学生対象の「だし」イメージで挙げられた食材が中心である。

この調査は、4～5人グループを1班として、
1) 「だし」4種類（A～D、各100ml）を準備し、
2) 記録用紙に各々の「だし」の味わいを表現し、
3) 各々の「だし」の好みを順位づけて、最後に、
4) A～Dの「だし」の正体を推測、
という流れで実施した（写真2）。A～Dの「だし」が混在しないように、各ビーカーには識別用のカラーテープを貼付した（写真3）。



写真2 調査実施状況



写真3 ビーカーの識別

ピュイゼ、石井による味覚教育では、「その食材が何かをあてる」ということよりも、味わうことに集中し、味わいを豊かに表現できることを重視

する。よって、上のプロセス4)は、補足的扱いではあるが、各々の「だし」の特徴を知るためと自分の味わいを確認するために不可欠と判断して組み入れた。写真4に示すように、学生は試飲を繰り返しながら、記録用紙に記入をしていたが「味わいを（様々な語彙を使って）豊かに表現」することには個人差が認められた。



写真4 だしの味わい比較の様子

また、プロセス3)の「だしの好み」では、好まれる傾向にある食材（煮干し、かつおぶし）もあったが、順位付けは人それぞれであり、グループ内で比較をすることで、他の人の味の好みを考える機会にもなった。

小学校家庭科の教科書では「煮干しだし」のみを用いてみそ汁の調理が紹介されているが、高等学校家庭科では複数のうま味成分による、相乗効果について学習をする。そこで、4種類のだしを組み合わせさせて混ぜることで、どのように味が変わるのかについて試行させたいと考え、「だしカクテル」と称して、配合方法について検討する場面を設定した。

4. まとめと今後の研究課題

2013年に「和食；日本人の伝統的な食文化」と題して、和食はユネスコの無形文化遺産に登録された。大学生対象調査にも表れたように、「だし」は和食と強い結びつきがあるものと捉えられており、小学校の学習指導要領においても「米飯とみそ汁」、さらに「だし」の学習はますます重要な内容に位置づけられている。

しかし、日常生活の中で和食をしっかりと味わっ

て食べるということは、簡単なようで、なかなか実践できない状況にもなっている。味覚教育やマインドフルネスが提唱する、“いま（食材）”に向き合って、五感で味わいを受け止める経験は、食事が生活の豊かさや滋味深さに貢献しうることを児童に気付かせ、このような考え方を習慣化できる心性を養うものと考えられる。また、様々な食材や調理したものを観察したり、味わったりして表現をすることは、調理実習記録の充実につながるという効果もある。先行研究における味覚教育は、小学生が主な実践対象に想定されているが、大学生対象の試行においても、ある程度の学習効果がうかがえたことから、今後改めて他校種の生徒を対象にした実践について検証を試みたい。

参考・引用文献

- 1) 文部科学省. (2017). 学校教育における食物アレルギー対応指針. 1
- 2) 熊野宏明. (2016). 実践マインドフルネス：今この瞬間に気づき青空を感じるレッスン, サンガ
- 3) 石井克枝. (2016a). 「教えない」味覚教育とは. 学校給食(4), 全国学校給食協会, 22-23
- 4) 石井克枝. (2016b). 感性の教育としての味覚教育を. 週刊教育資料 No. 1394, 18-19
- 5) 石井克枝. (2016c). ピュイゼ 子どものための味覚教育 食育入門編, 講談社
- 6) J. ピュイゼ. (2017). 子どもの味覚を育てる 親子で学ぶ「ピュイゼ理論」, CCC メディアハウス, 194-222
- 7) 文部科学省. (2008). 小学校学習指導要領解説 家庭編. 東洋館出版社
- 8) 文部科学省. (2018). 小学校学習指導要領解説 家庭編. 東洋館出版社

心と体の発達を考慮した小・中連携の発声と合唱指導に関する研究

小川暁美*, 柿崎倫史**, 佐々木正利***, 田口千紗都****, 佐藤千砂*****, 大槻幸*

*岩手大学教育学部附属小学校, **岩手大学教育学部附属中学校, ***岩手大学教育学部

****盛岡市立上田中学校, *****盛岡市立山岸小学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

歌は、体を楽器にした、誰もができる音楽活動である。音楽の学習において、歌唱は全ての領域に於いて基礎となるものであり、生活の中においても身近で誰にでも簡単に演奏ができる表現方法である。歌唱に自信が持てれば、音楽活動のほとんどに自信を持つことができるといってもよいであろう。また、小学校・中学校において、学級や学校づくりの一環として、合唱活動に重点を置くことも少なくない。しかしながら、学校現場に於いては、体や心の発達を考慮した健全な発声や豊かな音楽づくりを忘れ、音を再現することのみになってしまったり、精神論的な面に依存して指導してしまったりすることが見受けられることがある。

変声や思春期という心身の大きな転換期を迎える小学校高学年や中学生が伸びやかに歌うために、小中それぞれにどのような指導をすればよいのか。本プロジェクトは、小学校の指導が中学校に円滑につながることを目指し、公立学校の教員と共に、医科学の理論を取り入れながら研究を進め、音楽の授業と課外活動の両面から、健康的な発声で音楽的表現を求める児童・生徒を育てる指導の在り方を探ることを目的とし、研究を進めた。

2. 方法

(1) 研究方法

- ①医学的見地からの講演聴講
- ②合唱指導講習会の実施
- ③発声の技能を育てる授業実践

(2) 研究計画

- ①8月 先進的研究の研修(日本声楽発声学会)
- ②8, 1, 2月 講師を招いての合唱指導研修会
- ③1月 講師を依頼しての授業研究

3. 結果

(1) 医学的見地からの講演聴講

①8月22日

日本声楽発声学会 2017年度 夏季研修会参加

(小川, 田口)

身体運動科学「感覚し、運動する身体：生体情報から読み解く身体感覚」

講師 工藤和俊

(東京大学大学院情報学環・学際情報学府准教授)

【概要】

音楽演奏は芸術の体現であり、単なる身体運動ではないが、身体運動なしに音楽が成立しないのもまた事実である。研ぎ澄まされた感覚と運動によってリアルタイムに場を創生する音楽家の特質は、アスリートとの共通点も多い。このとき運動と感覚は表裏一体であり、優れた動きの背景には優れた感覚が存在する。

【考察】

人間は脊椎動物であり、脊椎動物の基本設計は体幹である。手や足は、後から進化してできたものであるから、手足には力が入らず、脊椎がリラックスした状態で真っすぐにあることがよい運動をするための理想である。

横綱白鵬は、取組をしてみると、当たっていても当たっていないように感じるそうである。つまり、相手の力を吸収する柔軟性をもっていることがわかった。白鵬の相撲取組時の筋活動を計測すると、右手で相手を押ししているとき、腹筋はほとんど休んでおり、脊柱起立筋が活発に活動している。力を発揮する直前は、起立筋も脱力していた。プロとアマチュアのドラマー、ホルン奏者、ピアニストの筋活動を比較した結果、プロの演奏家は筋肉の緊張と脱力が瞬時にできていることが共通点であった。

言葉は記号であり、声は体である。声は体の情報を伝達するものであるから、発声は、脱力されている状態を保ちつつ、体の深いところ、つまり体幹をうまく使って行われることが重要である。

(2) 合唱指導講習会の実施

①講師を招いて

ア 佐々木正利先生(岩手大学教育学部音楽科非常勤講師 声楽家 合唱指揮者)による合唱指導

・8月8日 附属中学校特設合唱部指導
声をリラックスさせ、美しい声の振動を



つくるため、ビブラートを意識的にかける方法を指導していただいた。

ロングトーンから付点や16分音符などのリズムの動きを2度、3度と音域を広げていきながら、声が自然に揺れる感覚を身に付けさせた。

・7月27日、9月2日 附属小学校合唱部指導

テンポを速めたり、息の流れを意識させたりして、柔軟な声と息づかいを指導いただいた。助詞を軽やかに歌うことや、フレーズの処理を柔らかくすること、言葉をどれも同じように圧力をかけないで歌うことを指導いただき、児童の発声が柔らかくなり、音楽に自然なたわみ生まれ、音楽が流れるようになった。

イ 横山潤子先生（作曲家）による合唱指導

・8月11日 附属小学校合唱部指導

歌詞と和声進行を考慮した音楽のエネルギーのかけ方、テンポ設定などをご教授いただきながら、音楽づくりのアプローチの仕方を教えていただいた。



ウ 佐々木まり子先生（声楽家）による合唱指導

・1月27日

附属小学校合唱部41名「川」

附属中学校合唱団18名「いざたて戦人よ」

ア、小学校

- ・「はさみ目」を入れて歌う。つなげすぎない。自分が今、何という言葉を読んでいるのか、一音一音わかって歌う。
- ・「Lu」の発音の時に、唇を鳥のくちばしのようにして歌う。
- ・母音の大きさを揃える。母音と子音を分解する。

イ、中学校

- ・pの中にもfの要素、高揚する心と冷静な心。音楽にはいつも相反する2つが同時に存在することで表現が深まる。
- ・言葉の重心を考える。
- ・高い音は天井のすず払いをするように。響きはろうそくの炎を吹き消さないようにデリケートに。息が多すぎると、響きが消えてしまう。
- ・スーパーボールを投げるように。音は、必ず下に落としてから跳ね上がる。
- ・パートには役割がある。それを楽しんで。

参加：24名（小12、中6、主事1、学生4、一般1）
小学校30分間、中学校45分間、合唱をそれぞれ指導していただいた。



小中学生が互いに指導されていることを聴講した。



研究協議では、参会者から質問を取り、小川、柿崎の指導法を紹介したうえで、講師からコメントをいただいた。

Q 手を上下させても音が取れない子への指導法は？

- ・隣と一緒に歌う、音感の良い児童の隣に並べる。（小川）
- ・階段を上り下りする等、体で体感すること。（講師）

Q 声をつぶしてしまっている子や、変声して歌い方が分からない子への指導法は？

- ・大丈夫、その声でいい、と認めてあげる。（柿崎）
- ・その子にとって心地よい音域が必ずある。楽譜にとらわれず、低い狭い音域でも合わせてあげるとできてくる。ファルセットを基本にした方がよい。（講師）
- ・実際に囁声の4年生が合唱を1年続けたら、改善された。（小川）

Q 声量を出す方法は？

- ・声量は音楽に必要なだと思わない。よい響きで美しく出すことが重要。（講師）
- ・身の回りに音楽が溢れていた。呼びかけの声、豆腐屋、竿竹屋など。歌うことが特別じゃなくなるといい。（講師）

エ シュテファニー・スミッツ、ボルクー小野寺貴子

両先生（声楽家）による演奏と歌唱指導

・2月14日 附属小学校にて演奏と指導
講師の演奏5曲

附属小学校合唱部56名「喜びの歌」「ハイホー」

附属中学校合唱団10名「Standchen」

参加：18名（小6、中2、主事1、学生1、一般8）

両先生をお招きして、演奏を鑑賞。その後、附属小学校・

附属中学校の児童生徒の合唱を聴いていただき、指導を受けた。

ドイツ語の歌でも、演奏者の表情、音色の変化、音楽のエネルギーや躍動感により、何を表現しているのかはつきり伝わった。スミツ、貴子両先生のアンサンブルで、言葉の発信の大切さ、呼吸の深さ、音楽の流れも感じ取ることができた。児童生徒、参会者、みな息をのむようにして鑑賞していた。クリストフ氏の柔らかく表情豊かなピアノは、オーケストラのように音楽に彩りを添えていた。

レッスンでは、顎や頬の力を抜き、舌や唇の正しい形と柔軟な動きが大切であることを解説していただいた。

また、1人で歌うこと、響きをつかんで歌う感覚をつかむことがとても重要であることを繰り返し話された。合唱は自分の声が聴こえないから、体に力を入れて音量を出そうとしてしまう。音を聴いてはいけない。体で感覚を感じることが大事である。



〈参会者の感想から〉

- ・息づかいや表情の作り方で、意味が分からなくても伝わるということが分かった。
- ・頬の筋肉をリラックスするだけで歌声が大きく変わったことに驚いた。
- ・ニュートラルのところは声帯を保って声を出すことが大切と分かった。
- ・音楽室がオペラ会場そのものだった。
- ・母音や口の形、イメージのさせ方が大変参考になった。

(3) 発声の技能を育てる授業実践

- ・1月27日 附属小学校1・2年ちどり組授業公開
「うたごえをひびかせよう」

授業者 附属小学校 小川暁美

参加：24名（小12，中6，主事1，学生4，一般1）

1・2年「うたごえをひびかせよう」の学習を公開した。「こぐまの二月」の歌い方の工夫を考えながら歌唱技能を高めることをねらって授業を構成した。



導入はわらべ歌から入り、遊びながらたくさん歌って心と声をほぐすと同時に、強弱や緩急など、音楽を形づくっている要素を意識的に取り入れて本時に生かすことをねらった。展開では、児童は、こぐまの気持ちを歌詞から読み取り、「寒いから小さい声で歌いたい」「がっかりしている感じだから弱く歌う」「お話が続いているからブツツと切りたくない」などと考えをもち、自分なりの歌い方を工夫した。2度のスラーや4度の跳躍、休符の扱い方等、思いと楽譜とを関連させて歌い方を工夫する姿が見られた。最後に全員が独唱し、誰のどんな歌い方が好きだったかを振り返ってまとめ、発表した。

〈参会者の感想から〉

- ・歌詞の情景や気持ちをイメージすることが歌い方につながるのだと感じた。
- ・身体を使いながら表現することが身に付いていて、歌唱表現の工夫が児童の中から湧き出していた。日々の授業の積み重ねの大切さを感じた。
- ・強弱・音色・速度がどのような意味をもたらすのか、一人一人が考える授業の流れが参考になった。
- ・休符は気持ちでつなげればよい、という発言に驚いた。
- ・1・2年でもこんなに工夫できると分かった。
- ・児童が難しいと感じていることを取り出して練習し、評価していることがよかった。
- ・音楽における見方・考え方を働かせながら、音楽の資質・能力を育てるお手本のような授業だった。

4. 考察

(1) 合唱指導講習

正利先生は、喉の力をほぐし、音楽の悪い緊張感を緩める指導で、かたい声が柔らかく響かせるよう導いていた。

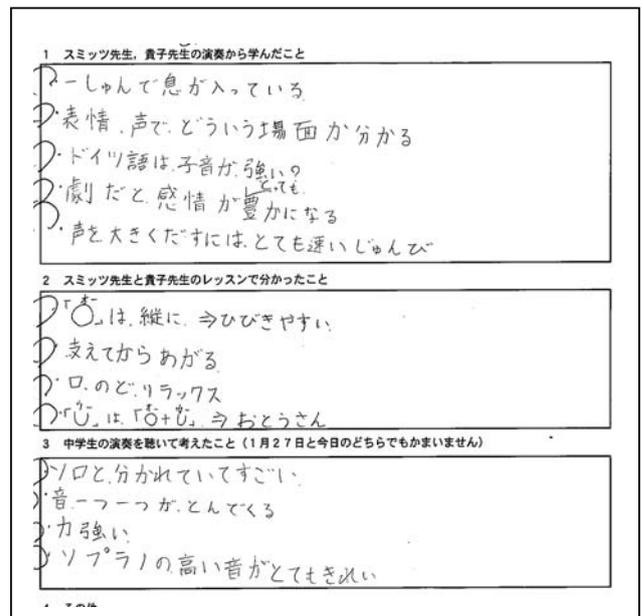
潤子先生は、音楽のエネルギーの図や先生ご自身のピアノの演奏から、音楽がいつも動いており、エネルギーが凝縮されていることを説いた。

まり子先生は、母音の響きや息の量の調節の重要性を説明した。体に無理のない自然な発声で、児童、生徒の歌声を美しく変化させていた。

スミッツ先生、貴子先生は、頭部の響きの集まる場所を感じることを、頬をリラックスさせることを繰り返し指導した。音楽はデクレッシェンドでも前へ進む。後退しないことの大切さも解説した。1人で歌って、響く感覚を掴むことが最も重要である。聴いてから歌うのは間違っていると話した。

どの先生も、歌詞に合った音楽のエネルギーを、自然な息の上に声を乗せて表現させていた。声を無理に出すことはせず、響かせることに重点をおいていた。

以上のことから、歌唱の力を生み出すためには、体幹を使うための「姿勢」と「脱力」が重要であることがわかった。舌や唇の柔軟な使い方を身に付け、上下や前後のエネルギーの緊張感を感じながら保っていく必要があることが分かった。



△小学6年生の感想から

(2) 発声の技能を育てる授業実践

1・2年の歌唱の授業で、歌詞のイメージをもたせ、登場人物の気持ちを考えさせることで、児童に「こう歌いたい」という意欲が生まれ、その子なりに進んで歌い方を工夫する姿が見られた。寒いから震えるように歌いたい、がっかりしているから残念という声で歌いたい、仕方が無いから、仕方がない、という風に歌いたいなど、歌詞を根拠にして音色や強弱、速度を工夫することは、低学年からできることが実証できた。

小学校の合唱部と中学生には、重心を低くしたり、体の動きをつけるなどして、脱力と体幹を感じさせるような動きを取り入れた。そうすることで、体に柔軟性が生まれ、発声面で改善が見られた。また、イメージをもたせながら歌うことでより感覚が掴めることが指導して実感できた。

以上のことから、歌唱の力を生み出すためには、歌詞から浮かぶイメージが重要であること、体幹を使うための「姿勢」と「脱力」が重要であることが分かった。

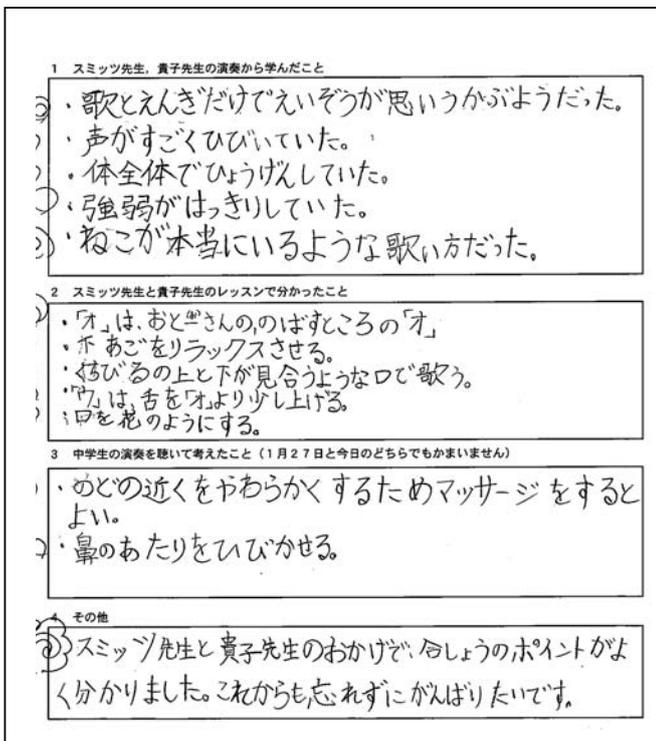
歌うことは気持ちとの関わりも非常に大きいので、小中学生ともに、心を育てながら、体との関わりを意識させ、歌唱活動に取り組んでいくことが大切である。

5. まとめ

(1) 成果

歌唱は運動であり、運動の基本は体幹である。体幹を使えるように脱力することで、最高のパフォーマンスができることが明らかになった。脱力する箇所、必要なエネルギーを生む方法を理解し、上手に使い分けていくことが肝要である。

また、小学校1年から中学校3年までの歌唱指導を通



△小学3年生の感想から



して、歌詞を根拠にして工夫をすることが有効であることがわかった。

小学生と中学生の歌声を互いに聴く活動を設けたことにより、互いにより刺激になった。中学生は、素直に発言したり体を動かして表情豊かに反応していた時代を思い出し、小学生は、体が成長することによる音色の変化や声量の伸びを感じ取り、中学生への憧れをもつことができた。特に男子は、変声した先輩の声を間近で聴き、中学校へ行くことが楽しみになった児童もいた。

(2) 課題

脱力が大事なことが明確になったが、歌詞を発音する場所、音声をつくる場所は頭部に集中しており、どうしてもそこに力が入ってしまうのが歌唱の難しい点である。どうやって脱力をするのかを指導するには、指導する相手が理解できる用語や例えが必要になり、できているか否かの判断を明確にしなければならない。その与え方や、発声の善し悪しを瞬時に判定する力が指導力につながる。それを磨くのは、日頃から指導者が体で音楽を感じ、よい音楽を聴き分ける耳をもつ努力が必要である。また、それを児童生徒が理解し、体現できるように伝える技術を磨いていくことが大切である。

謝辞

たくさんの先生方との縁があり、素晴らしいご教授をいただいた。佐々木正利先生、横山潤子先生、佐々木まり子先生、シュテファニー・スミッツ先生、ボルケー小野寺貴子先生という世界的にもご活躍の先生が、小中学生を相手に、真摯に指導してくださった。児童生徒の歌声を認めながら伸ばしてくださったこと、公開を快く了承してくださったことに、心より御礼申し上げます。

ご教授いただいたことを、児童生徒共に復習しながら練習を積み重ね、よりよい音楽をつくっていく糧とします。

縄跳び運動を用いた児童の体力作りに関する研究

清水茂幸*, 根木地淳・菅原純也・松村毅**

*岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属小学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

現在、岩手県内の児童の体力水準は昭和50年代に比べると低い水準にあることが報告されている。その原因としては、子どもたちの日常の運動量の減少が身体活動量の低下を引き起こし、子どもたちの体力の低下に大きな影響を与えているためと考えられる。さらに、身体活動量の低下は体力だけでなく、肥満をはじめとする様々な健康上の問題を引き起こす要因にもなるため、学童期からの体力づくりの必要性が指摘されている。県内の児童は冬期間雪に閉ざされた環境での生活を強いられるため、ともすれば運動不足に陥りやすい。しかし、そのことの実態把握が不十分であるため、肥満解消のための対策が十分にとられていないのが現状である。そんななかで、冬期の運動として縄跳びを行っている学校も多いが、その学習方法の検討はあまり進んでいない。そこで本研究では授業づくりの中で縄跳び運動を行い、縄跳びセンサーを使用することにより、従来とは違った角度で縄跳び運動を分析し、体力作りのための適切な運動プログラムの作成をすることを目的とした。

2. 方法

①対象者

岩手大学教育学部附属小学校5年生のうち、プレテスト・ポストテスト両方に参加した93名を対象とした。

②測定期間

プレテストは体育館にて10月30日(月)5時間目に行った。また、その振り返り授業を5年生

各教室にて11月8日(水)2・3・4時間目に行った。ポストテストは12月15日(金)4時間目に行った。またその振り返り授業を若竹ホールにて12月20日(水)2時間目に行った。

③測定方法

縄跳びの測定のために富士通製ウェアラブル・センサーを専用ベルトで装着した。そのセンサーにて1分間の縄跳び運動におけるデータを取得した。データはインターネット経由でクラウドサーバに転送した。

測定手順は以下の通りである。

(1・2回目とも)

①手順の説明(2分)

②児童の腰にセンサーをサポートで装着(5分)

③合図とともに縄跳び開始(前回し跳びを1分間行う)

※途中で引っかかっても継続

④センサーの回収(2分)

合計10分程度

③分析方法

クラウドサーバで縄跳びデータを記録した。そのデータをコンピュータにて解析し結果ファイルを作成した。また富士通製の評価基準表(表1)を用い、全体の平均を評価した。

④運動指導

プレテスト以降の体育授業において縄跳び運動の指導を行った。その際は振り返り授業での知見をもとに、各自に目標を持たせて行った。

⑤振り返り授業

得られたデータを基に、振り返り授業を行っ

た。授業では実際のデータを示すことにより、なぜうまくいく場合といかない場合が生じるのかを児童に考えさせた。最後に総括として、縄跳び学習で得られた成果を確認した。

3. 結果

本研究の結果は表2、図1及び図2に示す通りである。縄跳びの成功回数、失敗回数、平均跳躍時間、跳躍時間のばらつき、横ぶれ、前後ぶれ、すべてのデータにおいてプレテストよりポストテストの方が有意に優れた値を示した。

4. 考察

縄跳び運動は人間の基礎的運動リテラシーの一つである対称的周期的運動の典型である。この運動は三つの位相（準備相動作としての沈み込み、主動作としての蹴り、終動作としての着地）が連続して行われる動作である。この周期動作としての縄跳び運動は1秒間に2回以上縄を回す、即ち120回以上繰り返すことが大切だと示唆されている。また、運動能力の面から考えると、連続するジャンプを可能とする筋の事前伸張-収縮-サイクル能力を前提とするため、これを形成するためには大変有効な運動といえる。また、県内の児童は冬期間雪に閉ざされた環境での生活を強いられるため、ともすれば運動不足に陥りやすい。その運動不足解消のための運動としては、非常に有効な運動といえよう。

本授業では縄跳びセンサーを使用して縄跳び授業を行ったが、すべてのデータが有意に向上したことを考えると、縄跳びセンサーを使用した授業方法は有効であることが示唆された。対象者は縄跳びセンサーを使用することにより、通常の縄跳び授業よりも大いに興味がかき立てられたことが推測される。通常の縄跳び授業は、どちらかというと「つまらない、退屈だ」ととらえられる場合

が多いが、本授業はセンサーの使用により、自分の縄跳びの出来映えがどのような状態であるかを客観的にとらえることができるため、授業への取り組みに熱が入ったものと推察される。また、振り返り授業を行うことによって、児童の関心、意欲、知識がかき立てられ、縄跳び運動の奥深さに気づいたことは評価できよう。しかし、今回の研究ではセンサーを使用した場合のみの測定であるため、今後の課題としてはセンサーを利用した場合と利用しない場合ではどのような違いが生ずるのかを検討する必要がある。

5. まとめ

本研究では授業づくりの中で縄跳び運動を行い、縄跳びセンサーを使用することにより、従来とは違った角度で縄跳び運動を分析し、体力作りのための適切な運動プログラムの作成を試みた。その結果、以下のような知見が得られた。

- ①縄跳びの成功回数、失敗回数、平均跳躍時間、跳躍時間のばらつき、横ぶれ、前後ぶれ、すべての項目において有意な向上が認められた。
- ②縄跳びセンサーを使用したことにより、児童の縄跳びに関する関心が高まった。

今後の課題としては、センサーを利用した場合と利用しない場合ではどのような違いが生ずるのかを検討する必要がある。

6. 謝辞

この研究を行うに当たりご協力いただいた附属小学校の児童及び教職員、並びに株式会社富士通研究員の方々に感謝申し上げます。ありがとうございました。

表1 評価基準

	跳躍		リズム		バランス		総合評価 成功回数の5段階評価×1.3+残りの5段階評価の合計
	成功回数	失敗回数	平均跳躍時間 (秒)	跳躍時間のばらつき	横ぶれ	前後ぶれ	
5. ものすごい	140	0	0~0.42	0~0.20	0~250	0~250	24.0~
4. すごい	130~139	1~2	0.43~0.45	0.21~0.40	251~350	251~350	21.5~23.9
3. やるなあ	120~129	3	0.46~0.49	0.41~0.85	351~500	351~500	18.5~21.4
2. まあまあ	100~119	4~5	0.50~0.53	0.86~1.70	501~950	501~950	12.5~18.4
1. ちょいがんばろう	0~99	6~	0.54~	1.71~	951~	951~	0~12.4

表2 前跳びの結果 (平均)

		跳躍		リズム		バランス	
		成功回数	失敗回数	平均跳躍時間 (秒)	跳躍時間のばらつき	横ぶれ	前後ぶれ
プレテスト	回数 (指数)	116.21	2.93	0.45	1.14	735.52	704.42
	評価	2.62	3.21	3.65	2.76	2.28	2.59
ポストテスト	回数 (指数)	130.14	2.12	0.42	0.86	700.51	561.00
	評価	3.59	3.62	4.27	2.91	2.44	2.89

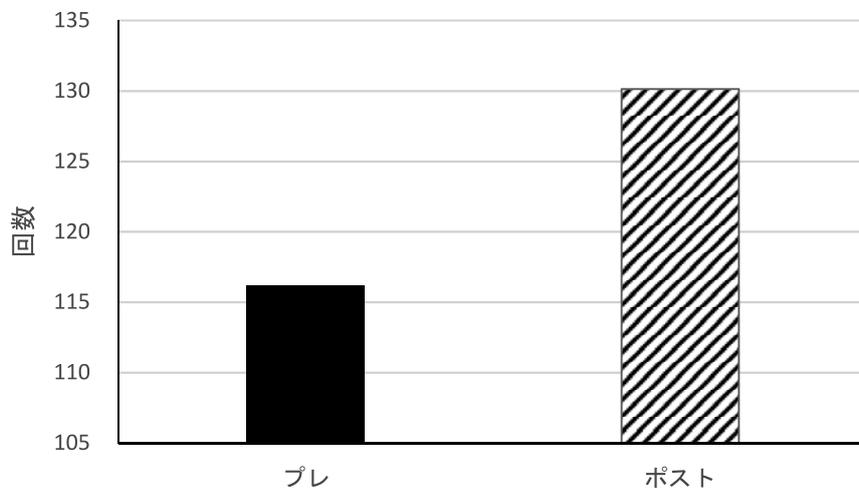


図1 成功回数

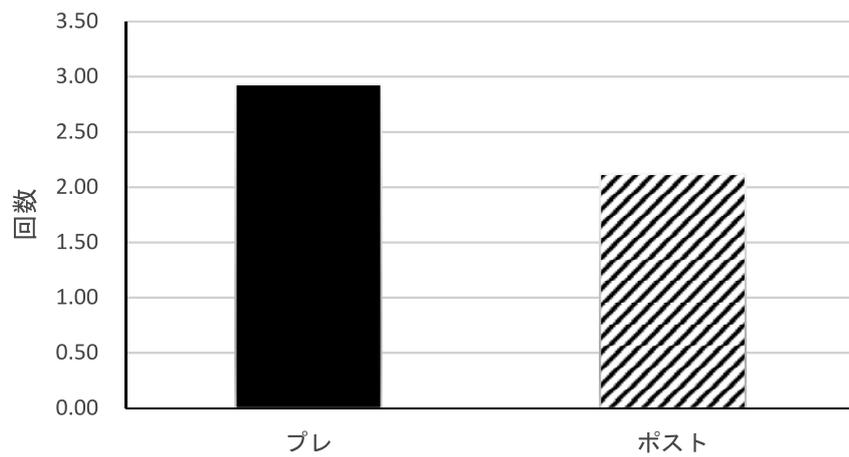


図2 失敗回数



振り返り授業の様子



測定の様子

生徒の主体的な参加を促す「考え、議論する」道徳教育プログラムの開発

宇佐美公生・室井麗子*、佐々木聡也**

*岩手大学教育学部，**岩手大学教育学部附属中学校

(平成30年3月2日受理)

I. はじめに

本研究は、平成30年度から教科化される「特別の教科 道徳」において、学習指導上最も大きな変更点である「考え、議論する」道徳の要素を、どのような形で学習活動の中に組み込むか、その方法を、道徳を学ぶことの本来的意義に立ち帰りながら、「哲学対話」やアクティブ・ラーニングの研究成果を取り入れつつ開発・検証し、その課題を明らかにすると共に、評価方法も含めて新たな提言を行うことを目的に遂行されたものである。

以下では、プロジェクト担当者がそれぞれの教育現場において行った実践及び検討の結果を報告し、最後にまとめとして成果と考察、今後の課題などを示すことにする。

II. 「考え、議論する道徳」の授業——中学校における実践

佐々木が担当する岩手大学教育学部附属中学校の道徳科では、「考え、議論する道徳」の実現に向け、「物事を多面的・多角的に考える議論の在り方」と「自己の考えを深めるための表現・言語活動」の二つの側面から、実践を行った。

(1) 「物事を多面的・多角的に考える議論の在り方」の実践

①ねらいと具体的な手立て

本実践のねらいは、「自分と異なる意見と向かい、多面的・多角的に考え議論することを通じ、自分自身の道徳的価値の理解を深めたり、広げたりする」ことである。全国の様々な実践で「多面的・多角的」という文言を目にするが、「多面的・多角的な考え」と「様々な考え」の区別がされているものは多くないように思う。授業者がその時間の中での「多面的・多角的」な考えとはどのようなものを指すのか、またそのような考えを生徒に持

たせるためにどのような手立てを取るのか、これらを明確にすることが重要であると考え、以下の二つの取り組みを行った。

②実践の内容と成果・課題

一つ目は、道徳の授業の中に、問題場面や葛藤や衝突が生じる場面を設定することである。いわゆるモラルジレンマ教材だけでなく、読み物資料においても、主人公の心情や行動の是非、それらの根拠など、多様な考えが表出される資料は様々な形で見いだすことができる。その際、そこで生じている問題がどのような問題であるかに配慮して扱う必要があるが、実践では以下のような分類をした。

- ㊦道徳的諸価値が実現されていないことに起因する問題
- ㊧道徳的諸価値についての理解が不十分又は誤解していることから生じる問題
- ㊨道徳的諸価値のことは理解しているが、実現しようとする自分とそうできない自分との葛藤から生じる問題
- ㊩複数の道徳的価値の間の対立から生じる問題

成果として、副読本などの物語を教材にした授業であっても、主人公の心情に寄り添うだけの道徳ではなく、問題場面に直面し、解決に向けて考え、他者と議論する過程で、多面的・多角的な考えが出てくる授業を行うことができたと考える。また、主体的に問題の解決に臨もうとする生徒も増えたように思う。課題として、物語の主人公に学習者をどこまで投影させるか、ということがある。「自分が主人公なら」と「自分なら」は似て異なるものであり、これらが授業中に混在すると、議論がかみ合わなくなるケースがある。特に主人公の人物像が明確である場合に起こりやすいことが分かった。授業者は、学習者を主人公にどこまで投影させるのかを明確にして授業に臨むことと、発問の吟味が必要であることが分かった。

二つ目は、意図的に生徒の考えを広げる発問や

問い返しを工夫することである。授業者の発問に対して生徒が考えを述べたとき、「他にあるか？」と多様な考えを求めただけにとどまらず、

「主人公のどのような行動からそう思ったか？」
「自分がその立場でもそう思うか？」
「〇〇の立場から見てもそう言えるか？」
「いつでも、どこでも、誰に対してもそう言えるか？」

など、視点や立場を変え、より深い問い返しをすることを意識して授業を行った。

成果として、このような問い返しを行ったことで、生徒から意図的に多面的・多角的な考えを引き出し、議論に深みを持たせると共に、生徒自身が物事を多面的・多角的に考える視点を与えることができたと考える。「人それぞれ、様々な考えがある」という漠然とした他者理解から、「〇〇はその視点から意見を述べていたのか」と、視点や立場を理解した上での他者理解へと深化した生徒が多く見られた。また、「自分には〇〇という考え方はなかった」、「〇〇という立場の人もいたが、やはり自分は…」というように、自身の考えを深める根拠として、他者の考えを用いることができる生徒も増えたのが成果である。課題としては、生徒同士のやり取りよりも生徒と教師のやり取りが多くなりがちになることである。多面的・多角的な考えを引き出すために、教師主導の授業になってしまった。授業を重ねるうちに、教師の問い返しが生徒同士の議論の中で出てくるように生徒を鍛えていきたい。



資料1 自分の立場と考えを明らかにし、考えを発表する生徒

(2)「自己の考えを深めるための表現・言語活動」の実践

①ねらいと具体的な手立て

本実践のねらいは、「他者と協働したり、自己の最終的な考えを記述したりする際、話し言葉と書き言葉を意図的に取り入れた表現活動を行い、生徒が自己の考えを深められるようにする」ことである。

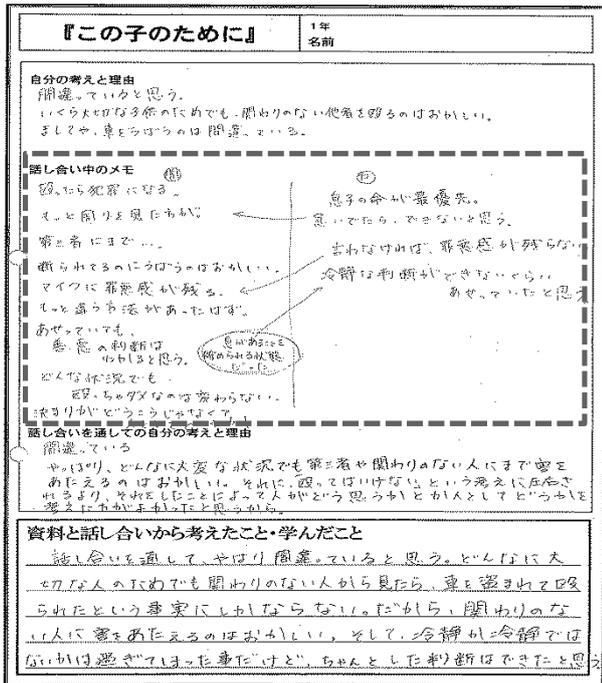
話しことばには、無意識的・無自覚的な要素があり、情動的な機能が働きやすいという特徴がある。問題解決過程の協働場面では、生徒の話し言葉を重視し、その学習過程での思考の流れを端的にメモさせるなどし、論理的な言語に置き換えられないような工夫をした。その方が、自身の考えを素直な言葉で書き表すことができ、単なる板書の書き写しや仲間の考えの転写に終始する話し合いではなく、心の通った深い議論ができると考える。また終末では、協働の中で十分に練られた価値観の意識化と再構築を図るために書き言葉を用い、じっくりと論理的に整理させるようにした。このような表現方法の使い分けによって、生徒の思考に寄り添った授業を構築するよう試みた。

②実践の内容と成果・課題

資料2は、複数の道徳的価値が介在することによる道徳的問題を解決する授業のプリントである。記述した生徒は、破線で示した部分において、議論中に情動的な話し言葉でメモをしている。メモを取りながら、それぞれの立場の対立する点はどこかといった点にも着目し、線をつなぐなどの記入をしている。また終末では、話し合いでのやり取りを含め、改めて自身が考えたことを、根拠などを整理しながら書き言葉でまとめている。

成果としては、仲間との問題解決の過程をたどり、振り返りで自分自身が選択した道徳的価値を、より強固なものに再構築する記述や、逆の立場を理解したうえで現在の価値を選択するといった記述が多く見られたことである。課題としては、話し合い中のメモの欄に何を書いてよいか分らず、記述量が少ない生徒や、板書の書き写しや仲間の考えの転写の癖が抜けずにいる生徒がいることである。学習シートの書き方指導が、生徒の道徳的な思考を促すことにつながるので、継続し

て指導を行っていく必要がある。



資料2 生徒の学習シートの記述

Ⅲ.「考え、議論する道徳」の授業——「哲学対話」という方法の活用

室井が担当する今年度（平成29年度）の教職実践演習「学習の指導：道徳」では、「哲学対話」を活用し児童自身が「考え、議論する」活動を中心に据えた小学校「道徳科」の授業を受講生に立案してもらい模擬授業を実施した。

（1）教職実践演習の流れ

まず、①受講生とともに、「子どものための哲学教育」や「哲学対話」が提唱されるに至る歴史的背景やその理論的ポイントについて、さらには「哲学対話」を用いた道徳の授業を実施するにあたっての教師の役割について、確認した。

従来の道徳の授業では、「問う」ことは教師の重要な役割と捉えられ、教えるべき道徳的価値を児童生徒が自覚し内面化することを促すための効果的な「発問」をいかに構築するかが、道徳教育の実践的課題と見なされてきた。しかし、子どものための哲学教育の方法である「哲学対話」においては、児童生徒自身が「問う」主体となる。したがって、哲学対話を用いた「考え、議論する」道徳の授業では、教師は、児童生徒が自分たちで「問い」「問い合い」「議論・対話する」ことを手助け

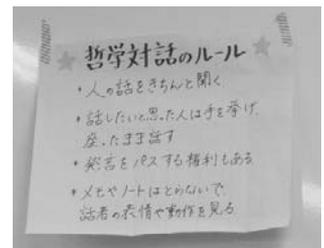
し促すという役割を担うべきであり、このような方向性で教師の役割を転換していくことが重要となる。

次いで、②3～4名ずつ3グループ（A～C）に分かれ、グループごとに道徳の授業を立案・指導案を作成し、③模擬授業を実施し、④模擬授業のカンファレンスを行った。

（2）模擬授業

①Aグループの模擬授業

Aグループは、第6学年を対象に、「親切、思いやり」を主題に設定し、誰に対しても思いやりの心をもち相手の立場に立って親切にすることをねらいとし、『カーテンの向こう』を教材に用いて、授業を立案・実施した。



Aグループ①

『カーテンの向こう』はイスラエルのある病院の病室を舞台にした物語である。登場人物の一人ヤコブがついた「優しさからの嘘」は思いやりなのか否かをめぐる議論を主軸に、「相手を思いやる」とはどういうことなのか、といった問いについて考え議論する授業が展開された。



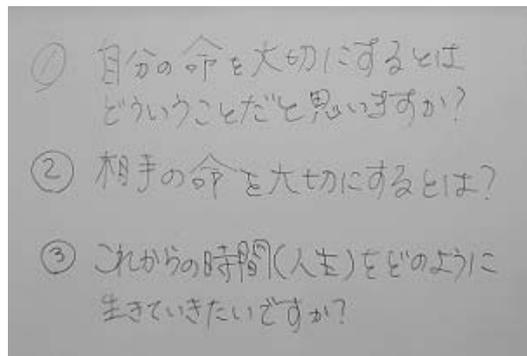
Aグループ②

②Bグループの模擬授業

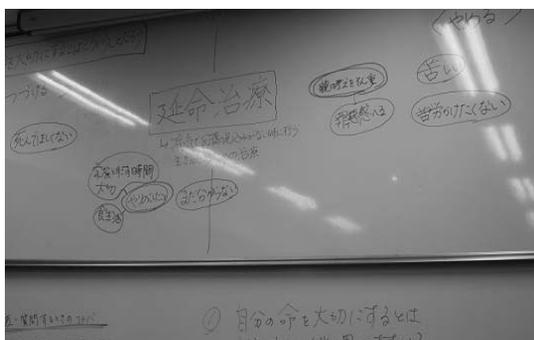
Bグループは、第6学年を対象に、「命の大切さ」という主題を設定した。「延命治療」を取り上げ、自己の命と他者の命を大切にすることを育み、自己の生き方を考える態度を養うことをねらいとして授業を立案・実施した。

ある家族の、「延命治療」をめぐる葛藤と決断を取り上げたドキュメンタリー映像を教材に、自ら

がその立場に立ったらどうするかという点について考え議論することを通して、命について考える授業が展開された。



Bグループ①



Bグループ②

③Cグループの模擬授業

Cグループは、第6学年を対象に、「嘘」という主題を設定した。自分の思いを表現できる、思いやりをもって生きる、物事を多面的・多角的に捉える思考を引出し、道徳的諸価値や自己の生き方について自信を深める、このようにねらいを定め授業を立案・実施した。

教材は特に用いず、各自が抱えている「嘘」に対するイメージから様々な状況下での「嘘」へと議論が展開された。その中で、「嘘」には様々な位相があること、「嘘」は一概に悪いものではなく、むしろ様々な人間関係の中でその機能が変化するということが授業参加者たちに自覚され、多面的・多角的に「嘘」を捉えることで人間関係の多様なあり方を認識するという授業が展開された。

(3) 授業カンファレンス——「考え、議論する

道徳」の授業方法を中心に

模擬授業を実施後、「考え、議論する道徳」という観点から、それぞれの模擬授業についてのカンファレンスを行った。まず、評価点として下記のもの挙げられた。

- ・「思いやり＝善い」や「嘘＝悪い」という一面的な見方ではなく、議論を通して、様々な状況下で、様々な立場から「思いやり」や「嘘」を思考することで、それぞれについての多面的・多角的な認識が可能になる。
- ・「延命治療」をめぐる考え議論し、多様な立場に立った見解や思考を交換し合うことで、「とにかく延命治療はすべきだ/やめるべきだ」ではなく、「命」や「死」をめぐる葛藤を実感することができ、葛藤を克服し乗り越えるというよりも、むしろそれを受容することが可能となる。

一方、課題としては、下記の点が挙げられた。

- ・「児童同士の対話」ではなく「教師と児童との対話」になってしまう。
- ・対話が深まらず「たわいない会話」に終始してしまう。

「考え、議論する道徳」の授業を実施するためには、児童生徒同士の議論や対話を促す教師のスキルを明確化した上で、それをどのように養成するかが今後の重要な課題となるであろう。

先述のとおり、従来の道徳の授業では「問う＝発問の主体」は教師であり、予め設定された授業の着地点に向けて児童生徒から周到な応答を引き出す発問をいかに構築するかが重視されてきた。「考え、議論する道徳」の授業を実践するためには、このような授業観を抜本的に変換する必要がある。「考え、議論する道徳」およびその方法としての「哲学対話」では、問う主体は児童生徒自身であり、教師には、児童生徒が問う主体となるための支援としての問いを構築することが求められる。

この点に鑑みれば、児童生徒の予想外の反応や応答に対する軌道修正のためのスキルを教師に求めてきた従来の道徳授業に対して、「考え、議論する道徳」の授業では、児童生徒の予想外の反応や応答という「偶然性」を、個々の児童生徒自身の問いの深化へと導いていけるような臨機応変的ス

キルが要請されるであろう。そのようなスキルの内実の解明については、今後の研究課題としたい。

模擬授業のカンファレンスから明らかになった課題をもう一点指摘しておきたい。

「考え、議論する道徳」の授業を実践するにあたっては、授業で取り上げる題材を、どのようなアプローチで、どのような次元において展開するかも課題となる。例えば、Bグループが取り上げた「延命治療」は、児童にとっては「延命治療について選択する／選択しない」という「具体的な立場」に立つのはかなり難しい。この場合、具体的にその立場に立って考えさせるのではなく、むしろ、「死ぬという事をどのように考えるか」や「いのちは誰のものか」といった「抽象的な次元」で授業を展開した方が、児童の思考や議論・対話が活性化すると考えられる。取り上げるテーマや素材を、児童生徒に合わせてどのような次元でどのように展開するか、そのための研究が、「考え、議論する」道徳科の授業においては一層重要になってくるといえる。

IV まとめ

佐々木の実践においては、生徒たちに思考や議論を促す問題を類別し、「考え、議論」する必要性を喚起できる教材をどのように選び、授業者がどのような発問を行うかによって、生徒に多面的・多角的な思考を促すことができるかが検討された。問い方の工夫により、生徒の考えや議論を促し、深める可能性が確認された一方で、教師と生徒とのやり取りに傾きがちで、生徒同士が自ら問い、考え、相互に議論するところまでは至っていない点が課題として確認された。同じことは室井の研究報告からも確認できる。しかし何の知的土台もないところで生徒自身が問いを立て、相互に議論をしても、対話が深まらず「たわいのない会話」になってしまうのも無理からぬところがある。その意味で、初発の段階ではどうしても教師が問い、生徒が答える形のやり取りにならざるを得ないにしても、そうした経験を適切に重ねることで、生徒の主体的な問いや思考、議論の能力を

育成する可能性は残されている。その際、重要なものが、佐々木も室井も確認しているとおおり、授業者の側の技倆・スキルである。生徒の主体的な問いを促すためには、例えば「生徒の問いを促す問い」の作法のようなものもファシリテーション技術として身につける必要があるであろう。しかし、それに加えてやはり教師自身が「哲学的対話」の作法と倫理学と論理的推論に関する基本的な知識・技量を身につけておく必要がある。そのことは哲学対話の授業実践において先行する海外の研究者も指摘している通りである¹。そうすることで、室井が指摘する教師に求められる臨機応変的スキルの土台を確保することができると思われる。

われわれは日常の生活の中でしばしば道徳的判断を下しているが、しかしその根拠を立ち止まって熟考したりすることは少ない。むしろその判断は多くの場合、瞬間的で直観的・情動的なものである。子どもも入学以前から「よい・わるい」の判断能力を家庭や社会で学び、訓練され、ある程度は身につけているが、その判断の源泉は実のところ様々であり、しかも多くの場合曖昧である。哲学対話は、そうして下されている日々の直観的道徳判断の根元を探究し、振り返り、吟味し、そしてよりよい判断を創り出す訓練の場を提供するものである。その意味で佐々木の(2)の実践は、興味深いものである。情動と反省的論理の対比を用いて、道徳的反応と理性的熟考の過程を、生徒たちがそれぞれ自覚的に捉え直すことで、思考の深まりを促す試みは、近年の道徳心理学、倫理学等の研究成果にも対応する新しい道徳教育の試みと言える。

人間は理性的な動物であり、道徳判断もまた怒りや好悪の感情などに惑わされず「理性」に基づいて下されるべきものである、とする考え方が倫理学の歴史においては長らく主流であった。しかし、近年の脳科学や道徳心理学、動物生態学などの研究の進展に伴い、道徳判断における「感情」の果たす役割の大きさが明らかになりつつある。それらの研究成果によれば、感情ないし情動は、

状況を認知し、道徳判断を瞬時に下し、しかるべき行動への動機づけを喚起する上で、不可欠なものであるということになる²。しかし、その一方で情動は時に判断や行動を誤り、周囲や本人に害をもたらしかねない側面もある。その点で理性はそうした情動の誤りを見抜いて、誤った情動を制御したり、情動能力を鍛えて、誤った情動が生じないように改善することができる³。こうした理性による情動制御の働きを、生徒たち一人一人が自覚化し、自らの判断力を鍛え直してゆくための一つの試みとして、佐々木実践は新しい可能性を提供してくれていると思われる。

もちろん今回の試みで残された課題も多い。とりわけ授業者側の授業観を見直した上で「哲学対話」を遂行するためのスキルをどのように向上させるかは、二つの研究実践をとおして明らかになった課題である。しかし本プロジェクトでは、それらの課題の解決も含めて、今後も道徳教育学と哲学、倫理学、道徳心理学などとの広範な連携を図りながら、「考え、議論する」道徳教育の意義を明らかにし、新たな教育プログラムの開発に努めていきたいと考えている。

【参考文献】

- ・河野哲也『「こども哲学」で対話力と思考力を育てる』、河出書房新社、2014年。
- ・森田伸子『子どもと哲学を—問いから希望へ』勁草書房、2011年。
- ・M. リップマン『探求の共同体—考えるための教室』河野哲也・土屋陽介・村瀬智之監訳、玉川大学出版部、2014年。
- ・中央教育審議会教育課程部会 「考える道徳への転換に向けたWG」。
- ・フィリップ・キャム『子どもと倫理学』枅形公也監訳、萌書房、2017年。
- ・植村亮『自然主義入門』、勁草書房、2017年。
- ・信原幸弘『情動の哲学入門』、勁草書房、2017年。

注

¹ フィリップ・キャム『子どもと倫理学』萌書房、vi-vii頁、26-31頁参照。

² 植村亮『自然主義入門』、勁草書房、2017年、60-70頁参照。

³ 信原幸弘『情動の哲学入門』勁草書房、2017年、VI-VIII頁参照。

知的障害特別支援学校における「主体性理念」の取扱いに関する論考（２） －主体性の「定義」「目標」「評価」に着目して－

坪谷有也・上川達也・小山聖佳*, 田村典子・安久都靖・小山芳克・佐藤信**,
清水茂幸・名古屋恒彦・池田泰子・東信之・佐々木全***

*岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻, **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

(平成30年3月2日受理)

1. 知的障害教育における主体性の取扱い

学習指導要領の改訂にまつわり、主体性に関する議論が盛んである。そこでは「主体的・対話的で深い学び」が重視され、とりわけ主体性の評価は「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の三観点のうち、「主体的に学習に取り組む態度」によって評価することが示された¹⁾。ここでは、表面的な形式を評価するのではなく、児童生徒が学びの見通しをもってねばりづよく取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげるなどの取組みを多角的に評価する必要が指摘されている²⁾。

さて、「主体性理念」を伝統的に重視してきた知的障害教育の視点は、日々の教育実践から教育内容・方法、教育制度まで包括するものである³⁾。これに基づき、各学校では在籍する児童生徒の主体性のありようを求めて学校教育目標を示す⁴⁾。

しかしながら、教育一般あるいは特別支援教育において、主体性理念については、その定義や取扱いは多種多様であり、それをいかにして目標として取り扱い、評価するのかという実践上の共通認識に至っていない。特別支援教育における数多の主張を例示すれば以下の通りである。

例えば、愛媛大学教育学部附属特別支援学校では、「主体性とは、思考を働かせた目的的な行動」としている。卒業後の「働く生活」を実現するために引き出したいのは、自分の役割や集団との関係を意識した主体性で、目指す授業実践は、社会的・職業的自立の重要な基盤である「生活意欲」を育てること

で、キャリア発達を促すとしている⁵⁾。千葉大学教育学部附属特別支援学校では「子どもの主体性とは、できる状況下での子どもは、めいっぱい取り組み、首尾よく成し遂げる経験を積み重ねて、よりよくできるようになり、その過程で、できる力を確実に身につけていく」としている⁶⁾⁷⁾。広島県立広島北特別支援学校では、主体性を「自分から動く、自分で考えて動く、工夫する、選択する、最後までやり通す」としている⁸⁾。また、富山大学附属特別支援学校では、主体的を「すべてのことを自分一人であるということではなく、他人の力を借りたり補助具を用いたりしながらも、できる限り自分の力で行うこと」としている⁹⁾。岩手大学教育学部附属特別支援学校では「主体的に活動する姿」を学校教育目標に示している。その上で、主体的に活動する姿とは、児童生徒の活動の様子に基づいた目標であり、一貫したものであるとしている。具体的には「現在及び将来の社会参加において、主体的に、そして豊かに生きる人を育成する人」とある。更にその具体として「やりがいをもって意欲的に活動する人、自分の力で取り組む人、自分の役割に進んで取り組む人、精いっぱい活動し、満足感・成就感をもつ人、仲間と共に協力する人、心身共に豊かに生きる人」が示されている。

これらに示されているように、知的障害教育における主体性理念の取扱いについては、自ら取り組む態度、行為を習得可能なスキルとする立場や、できる状況が整えられた活動の過程で発揮された態度、行為とする立場など諸説あり統一見解には至ら

ない。

そこで本稿では、主体性の取扱いの実践上の共通認識を求める取組についてレビューし、その議論の収束先を検討する。ひいては、主体性理念を取扱う実践モデルの構築、提起のための一助とする。

2. 主体性の取扱いを巡る潮流

主体性の取扱いに関して、その共通認識を求める取組には次の二つの潮流がある。これらについて述べ比較検討する。

(1) 内容項目を網羅する「リストアップ」

一つ目の潮流は、主体性の内容項目を網羅しようとする、いわば「リストアップ」するものである。例えば、田畑は75編の先行研究をレビューし、その内容から質的データとして取り出した主体性概念の属性を「能動的な認知・情意・行動」に整理し、先行要件としての「周囲の大人の働きかけ」や「子どもの発達・情意・体験」、帰結としての「子どもの健康的な自我・発達」「子どもの前向きな情意」「子ども自身が対処・周囲に適応する力」との動的な関連を整理した「子どもの主体性」の概念モデルを示した。ここで挙げられた属性「能動的な認知・情意・行動」は「子ども自身が自分のことと認識すること、気持ちをコントロールするといった情意、自らできることあるいは努力が必要な行動」が含まれた。加えて「子どもの主体性は、段階的に発達する」とし「属性と帰結は、個々の子どもの主体性を捉え、評価する際に活用できる」と述べている¹⁰⁾。

その上で「能動的な認知・情意・行動」「子どもの健康的な自我・発達」「子どもの前向きな情意」「子ども自身が対処・周囲に適応する力」の下位項目として主体性の内容項目を網羅しリストを作成、これに基づいて主体性を多角的・多面的に捉え評価している。

また、加藤・安部・柘植は、先行文献から抽出した主体性の内容項目を基にして6領域30項目のチェックリストとして網羅した。6領域は「自発性」「自立性」「自律性」「判断力」「創造性」「自己表現」であり、特別支援学校（知的障害）幼児・児童用に作成された。この使用によって「チェックリストの

合計得点、領域別得点、項目別得点により幼児・児童の主体性が得点化され、個人、各学校（各学級）の様々な実態を客観的に把握することができた」とし、主体性を数値データとして評価することの使用方法を見出した。

また「教師が主体性を意識したことで幼児・児童の主体性が育まれたと、ほとんどの教師が認識している」と述べている¹¹⁾。このことは、主体性を実践的に取り扱うための方法として一定の成果といえよう。

しかし、これらのように主体性を取り扱う際にその内容項目を「リストアップ」する取組には、いくつかの懸念もある。

一つは、学習活動内容によっては、見取ろうとする内容項目に偏りが出る可能性があることである。例えば、特別支援学校の中学部・高等部における作業学習では、生徒が自分の活動内容や工程、道具や機械の操作方法などに見通しをもちながら活動する姿が目指されることがある。この場合、前出の加藤・安部・柘植のチェックリストに示された主体性の内容項目のうち、自分からあいさつするなどの項目がある「自発性」や仕事をやり通そうとする「自立性」などは、十分見取ることができる。しかし、一定の作業工程を理解し、作業を進める学習では、「創造性」の項目は、見取りにくいだろう。これらは、むしろ「遊び」や「生活単元学習」「美術」などでは見取りやすいかもしれない。つまり、チェックリストの活用は、学習に即して、その内容項目の一部を抽出して用いるなどの工夫が必要だろう。

もう一つは、チェックリストに示された主体性の内容項目ごとに数値化することで、特定の内容項目における落ち込み部分が先鋭化し、教師がそこに着目するあまり、その改善・克服を意図して訓練的に指導がなされることである。このとき、児童生徒の主体性の発揮よりも特定の知識技能の習得が重視される。例えば、表出言語の少ない児童生徒の主体性を見取りでは、チェックリスト中の「自発性」「自律性」「自己表現」といった項目が極端に落ち込むことが予想される。こうしたとき、教師は、ついついあいさつや会話などの表出を必要以上に、あるい

は不自然な場面設定によって行うことがあるかもしれない。ときに、このような関わりは、当該児童生徒本人への心理的負担をかけてしまい、本人の自己肯定感を低くする結果を招き、かえって「主体性」発揮のハードルとなる。

つまり、主体性の内容項目を網羅的に評価することだけでは、実践上の不適合を認めない。

(2) 特定の内容項目をもって象徴する「ピックアップ」

二つ目の潮流は、特定の行動に着目し、それによって主体性を象徴させようとする、いわば主体性の一内容項目を「ピックアップ」するものである。

例えば、「行動の自発や自律」を主体性の内容項目であるとして着目し、支援目標とした実践研究がある。ここでは授業における活動内容に即して観察可能な行動の具体的内容を設定し実践し¹²⁾ ¹³⁾ ¹⁴⁾、特定の行動の習得やルーティン的な発揮が目標であり評価の対象とされた。このような行動には果たして主体性を確かに反映しているかどうか、単なる行動の確立ではないかとの懸念が付きまとう。

別な例では「自己決定」を主体性の内容項目であるとして着目し、支援目標とした実践研究がある。授業において自己決定場面を設定し、その行動の発揮から主体性を評価しようというものである。松田・二階堂・福森らは「自己決定は、学習内容を高めるうえでも欠かすことのできない要素である」とし、知的障害のある生徒の自己決定を可能にするような「自己決定概念の提示、支援方法や評価方法の開発」が求められてくるとし、生徒の活動過程における支援手順をまとめ、生徒が主体的に活動できるようになったことを論説し評価とした。その一方で、教師が障害の重い児童生徒の自己決定の見取りには苦慮していることを指摘している¹⁵⁾。このことは、児童生徒の選択に資する能力が暗黙裏に前提化されており、併せて、教師の見取りの努力や力量をも前提とする。京都教育大学附属特別支援学校では「生徒の主体的参加」を研究テーマに掲げ、生徒の自己選択・自己決定を重視した「自分で選んで、決めて、参加する授業」を目指している¹⁶⁾。ここでは、自己選択・自己決定について次のように留意さ

れている。「自己選択・自己決定を重視した授業」は「生徒の価値観を社会的な方向へと高めていくことを目指すことを包容するものであり、社会生活に参加する主体としての学び育ちを目指す」としている。この実践研究における主体性の評価は、教師が児童生徒たちと共に活動しながら、可能な限りデジタルカメラで児童生徒の姿や表情を撮影し、授業後に授業者全員で記録画像を基に、情報を共有し、意見交換をしながら進められた。

また「自己決定」では、学習活動内容の影響も受ける。例えば、特別支援学校の小学部における遊びの指導の際に、児童の興味・関心に基づいた遊びをいくつか用意し、どの遊びにも取り組めるように一目で見通せるような場の設定を行う。これによって、児童は様々な遊びを体験し、児童自身の興味・関心が広がっていく中で自己選択・自己決定をしながら遊びを展開していると評価できる。一方で中学部では、作業学習の作業班は事前に決まっておき、役割分担も生徒の実態に即したものが準備されていることが多い。作業学習のように、分担や手順が決められ作業をしていく授業では、主体性の発揮を見取る場面が乏しいと言える。

つまり、主体性を取り扱う際に、その内容項目を「ピックアップ」する取組には、やはりいくつかの懸念があり、これだけでは、実践上の不適合を認めない。

3. 議論の収束の観点

前述した二つの潮流は、主体的な姿を目標とし評価しようとする教師にとって有益な評価の観点を提供するものには違いない。その手法は、目標を明示することでそれに呼応して評価が明示されるという原理に基づいていた。主体性を一般的・固定的に定義し、それに児童生徒の姿を対照させ、目標とするものである。

しかし、ここでは対象とする児童生徒を個別的・具体的に想定していない。あくまで、一般化・固定化された内容に児童生徒を当てはめようとするものであり、それゆえに実践上の不整合が生じていた。

特別支援教育は個別の教育的ニーズに基づき、ま

た児童生徒の個別的・具体的で多様である。児童生徒の主体的な姿は、学校教育目標の内容に即し包括されつつ個別の指導計画にて個別的・具体的に焦点化され定義される。そして、評価においては目標に即しつつ「主体性がいかに発揮されているか」という観点で評価することが必要である。ここでは「～をすれば主体的である」と児童生徒に求めるのではなく「～をしている姿に、いかなる主体性を見出すのか」とし、教師の見取りの要領が求められる¹⁷⁾。

なお、ここでは児童生徒の姿を「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の三観点に切り分けて言語化し評価するというのではなく、児童生徒の姿を言語化したのちに三観点を対照させるという一体的な運用が望ましいだろう。このことは、現在、岩手大学教育学部附属特別支援学校における実践研究中において検討されているところである¹⁸⁾。

また、上記の考えを反映し、現場で共有可能な実践モデルとして提起されようとしているのが「納得の手続き」である。これは、主体性を一般的・固定的に定義することを前提とせず、対象となる児童生徒について、対象とする授業場面に即して、主体的な姿を操作的に定義する。ここで得られた個別的・具体的な内容を、授業者をはじめとする関係者間で共通理解し、実践、評価をする一連の手続きをすることをもって「納得の手続き」と称している。

ここで操作的に定義された内容は、そもそも学校教育目標を起点とし、学部目標、指導の形態別目標、単元目標、本時の目標として、順次具体化、焦点化されるものである。このプロセスの概念を示したものが図1である。

学校教育目標は、全ての児童生徒が志向する内容であるから当然ながら抽象度が高い。それを順次具体化していくが、各段階では具体化する際の観点がある。例えば学校教育目標から学部目標として焦点化する際の観点は「年代」である。つまり「小学部児童の年代にあつては」「中学部生徒の年代にあつては」などの枕詞に続けて、具体的な表記を得ていく。次いで、指導の形態別目標として焦点化する際の観点は「生活単元学習にあつては」「体育にあつ

ては」などの枕詞に続けて、具体的な表記を得る。

そして、単元目標として焦点化する際の観点は、活動内容の詳細と時期である。「この時期の、この活動にあつては」などの枕詞に続けて、具体的な表記を得る。授業目標では、単元内での活動における内容段階や時間(今、現在の位置づけ)である。「単元期間中の今、本時にあつては」などの枕詞に続けて、具体的な表記を得る。最後に、個別の支援目標である。ここでは「今、ここでのこの子どもにあつては」などの枕詞に続けて、具体的な表記を得る。

この一連の手続きでは、一定範囲の関係者を想定し、その中で子どもの主体的な姿について評価し、関係者が納得を見出す。これは現象学でいう「間主観的な理解」^{18) 19)}と同義である。

この手続きによって見出された、児童生徒の目標は、個別的・具体的に明示される。当然ながら評価はこれに呼応して明示されるだろう。

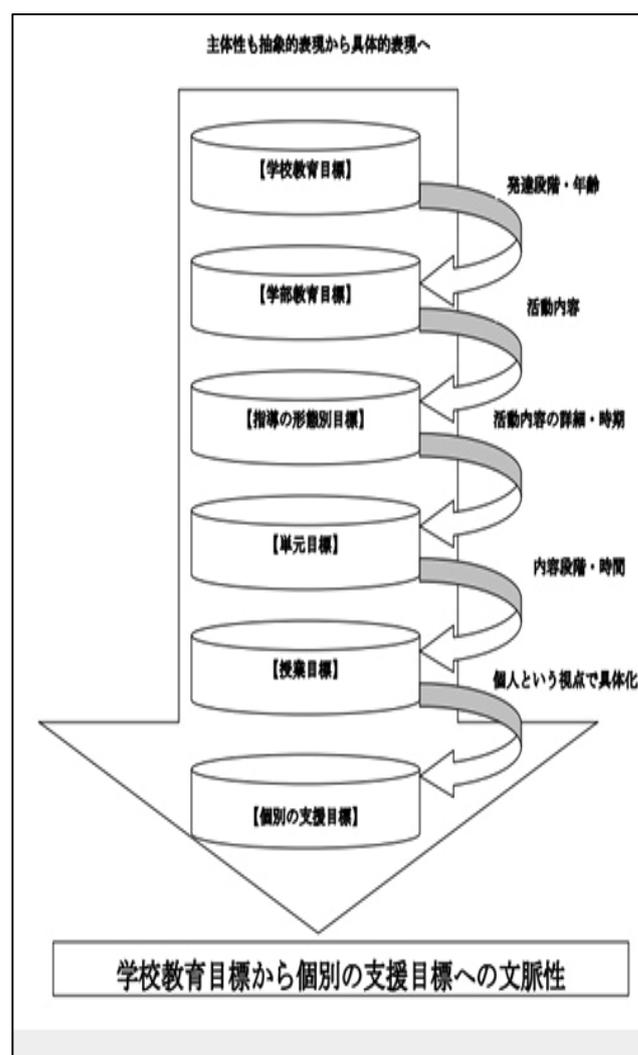


図1 「主体性理念」を評価可能な個別の支援目標に変換するプロセス

4. まとめ

本稿では、主体性の取扱いの実践上の共通認識を求める取組についてレビューし、その議論の収束を求めた。

主体性の取扱いについては、これを一般的・固定的に定義し、その内容項目を網羅する「リストアップ」したものと、その内容項目から特定の行動を抽出し象徴する「ピックアップ」によるものがあった。いずれも、主体的な姿を一般的・固定的に定義することで目標並びに、評価を明示しようとした。

しかし、対象となる児童生徒の主体的な姿は、そもそも個別的・具体的なものであり、それを操作的に定義することが必要である。

本稿では、主体性の取扱いの実践上の共通認識をそこに求め、実践上の要領として「納得の手続き」を提起し議論の収束としたい。

実のところ「納得の手続き」は、取り立てて新たな手法ではなく、現場で培われた素朴な方法であろう。その素朴さゆえに、現場では、着目されにくく、むしろ理論的な後ろ盾や「できた」「できない」の明確な判断基準を求めて先の二つの潮流になびきやすい。しかし、筆者らは、この素朴な方法こそが、主体性の取扱いを巡る議論の収束先として現場に浸透していくものではないかと考えている。

今後、主体的な姿を個別・具体的に定めたり記載したりする要領や、「納得の手続き」の具体的な要領を示すことをめざしたい。

注釈

指導案における記載において、主体性を三観点によって主体性を評価するための要領として、次のような協議がなされた。

本校の指導案では、単元の目標には「単元で目指す主体的な姿」や本時の目標には「本時で目指す主体的な姿」と目標に記す内容が「主体的」という言葉がキーワードとして扱われている。これについては、4月に行われた全校研究会で共通理解が図られている。併せて、全校研究会の資料には、「個

人の目標」にも「主体的に活動する姿」を示すと記されている。

中学部クラブ班の学習指導案（H29,6,20）の生徒Aさんを例に述べる。Aさんの本時の目標は「塗り残しや塗りすぎに気を付けながら、芯材や枝の塗装に取り組む」である。附属特別支援学校では、この本時の目標は学校教育目標に示している「主体的に活動する姿」に基づいて設定されていることから、この本時の目標そのものがAの主体的な姿だと言える。つまり、目標の構成要素については次のように整理することができる。

①塗りすぎに気を付ける思考、判断力

→「思考・判断・表現力」

②塗り残しや塗りすぎることなく塗ることができる技能、塗り残しや塗りすぎないようにするための知識

→「知識・技能」

③塗り残しや塗りすぎに気を付けながら、芯材や枝の塗装に取り組む姿そのもの

→「主体的に学習に取り組む態度」

「主体性」は、「知識技能」の習得や「思考・判断・表現力」の育成と相互に促進し合うものであることから、三観点それぞれが独立したものとして記述される場合もあれば、相互に関連しながらある観点がある観点到に包摂されて記述される場合もあるだろう。

そして、とりわけ主体性を重視してきた本校の視点は、個人の目標が「主体的に活動する姿」を示していることから、個人の目標の文章全体がその児童生徒の主体性の発揮の姿を表しており、「自分から」「自分で」といった「主体性」を想起させる具体的な言葉が記されていないとしても、本校の目標設定のベースが「主体的な姿」である限り、矛盾しない。

引用文献

- 1) 文部科学省(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）（中教審第197号）http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/12/27/1380902_1.pdf (2017. 5. 8 閲覧).

- 2) 文部科学省(2016) : 3. 学習評価の在り方について http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryu/attach/1364317.htm (2017. 5. 8 閲覧).
- 3) 高倉誠一 (2015) : 特別支援教育の理念の解釈に関する考察-「特別な教育的ニーズ」概念の検討をもとに-. 植草学園短期大学研究紀要, 第 16 号, 39-45.
- 4) 名古屋恒彦・藤谷憲司・田村英子・田村典子・小山芳克・岩淵昌文・熊谷佳展・中村昭彦・大谷幸恵・北條真聖・細田聡志 (2014) : 知的障害特別支援学校中学部における多様な生徒の主体性を育む職業教育の研究. 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, 235-244.
- 5) 愛媛大学教育学部附属特別支援学校(2012) : 未来を拓く力の育成-卒業後の「働く生活」を実現するために-小・中・高等部 12 年間の系統的なキャリア教育を推進するための授業づくり-. 愛媛大学教育学部附属特別支援学校研究集録, 38.
- 6) 千葉大学教育学部附属特別支援学校(2008) : 一人ひとりの思いを大切にしたい豊かな学校生活づくり-子ども主体の状況づくりを深めて-. 千葉大学教育学部附属特別支援学校研究紀要, 34, 1-3.
- 7) 小出進(2014) : 知的障害教育の本質-本人主体を支える. 植草学園ブックス, 特別支援シリーズ 1.
- 8) 広島県立広島北特別支援学校(2012) : 児童生徒が主体的に活動する授業づくり. 広島県立広島北特別支援学校研究紀要, 12.
- 9) 富山大学人間発達科学部附属特別支援学校 (2009) : 児童生徒が地域社会で主体的に活動するための支援はどうあるべきか-地域生活につながる授業づくり-. 富山大学人間発達科学部附属特別支援学校研究紀要, 32, 1.
- 10) 田畑久江(2016) : 「子どもの主体性」の概念分析. 日本小児看護学会誌, 25(3), 47-54.
- 11) 加藤悠, 阿部崇, 柘植雅義 (2016) : 特別支援学校(知的障害)に在籍する幼児・児童の主体性に関する研究. 筑波大学特別支援教育研究 10, 13-21.
- 12) 佐々木全 (2003) : 生徒一人一人が自主・自立的に活動できる授業をめざして. 岩手県特別支援教育研究会編, 創造とチャレンジ, 117-119.
- 13) 佐々木全 (2005) : 知的障害を有する生徒の自主・自律的行動を促す教材の一例. 岩手県立総合教育センター, 教育研究岩手, 93, 80-81.
- 14) 寺川愛美・吉田ゆり (2017) : 発語の少ない自閉スペクトラム症児へのコミュニケーション指導・支援. 長崎大学教育学部附属教育実践総合センター紀要, 16, 256-265.
- 15) 松田文春・二階堂修以知・福森護 (2007) : 知的障害生徒の「自己決定」に向けての支援に関する研究. 中国学園紀要, 6, 195-201.
- 16) 早川透・廣内絵美・井上紀知・小坂真由美・藤村彰・須崎幸代・松田孝可子・西野貴司・松永磨 (2010) : 特別支援学校における「生徒の主体的参加」を目指す授業の創造(4)-選択・決定理由の広がり期待するアプローチ-. 京都教育大学教育実践研究紀要, 10, 173-182.
- 17) 坪谷有也・佐々木全・東信之・名古屋恒彦・清水茂幸・田村典子・福田博美・佐藤信 (2017) : 知的障害特別支援学校における「主体性理念」の取扱に関する論考-「主体性理念」を評価可能な支援目標に変換する実践研究プロセスの提起-. 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 103-107.
- 18) 鯨岡峻(2005) : エピソード記述入門-実践と質的研究のために. 東京大学出版会.
- 19) 鯨岡峻(2015) : 人間科学におけるエヴィデンスとは何か, 「接面」からみた人間諸科学. 新潮社. 187-228.

通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための 連携スキルに関する探索的研究（6）

－ 特別支援教育コーディネーターによる校内連携に着目して －

坪谷有也・佐々木康人・高橋康次*，及川藤子**，石川えりか***

下山恵・阿部真一・照井正孝・佐藤信・東信之・池田泰子・名古屋恒彦・佐々木全****

*岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻，**岩手県立水沢農業高等学校

岩手県立紫波総合高等学校，*附属学校特別支援教育連携専門委員会

（平成30年3月2日受理）

1. はじめに

平成19年4月から、「特別支援教育」が学校教育法に位置づけられ、すべての学校において、「障害のある幼児児童生徒の支援をさらに充実していくこと」が示された。

それまで行われていた特殊教育は「障害の種類や程度に対応して教育の場を整備し、きめ細かな教育を効果的に行う」という視点で展開されてきた。特殊教育から特別支援教育に移行した背景としては、養護学校や特殊学級に在籍している児童生徒の増加のみならず、平成14年に文部科学省が実施した「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する全国実態調査」により、学習や生活の面で特別な教育的支援を必要とする児童生徒数の割合が約6%程度の割合で通常の学級に在籍している可能性があることと示されたことが大きい。つまり、特別支援教育では、これまでの特殊教育の対象でないと見なされていた、通常学級在籍の等別な教育的支援を必要とする児童生徒も支援するという視点に立ち、適切な指導及び必要な支援を行う位置づけとなった。これにより、対象となる児童生徒の量的増加と状態像の多様化が生じた。

このような事態への対応として「今後の特別支援教育の在り方について（最終報告）第2章 今後の特別支援教育の在り方についての基本的な考え方」では「障害のある児童生徒一人一人の教育的ニーズを把握し、適切な対応を図ることが特別支援教育における基本的視点として重要である」、「可能な限り自らの意思及び力で社会地域の中で生活して

いくために、教育、福祉、医療等様々な側面から適切な支援を行っていくことが求められている」と示された¹⁾。さらに、文部科学省は「支援地域内の教育資源（幼、小、中、高、特別支援学校、特別支援学級、通級指導教室）それぞれの単体だけでは、そこに住んでいる子ども一人一人の教育的ニーズに応えることは難しい。こうした域内の教育資源の組合せ（スクールクラスター）により域内のすべての子ども一人一人の教育的ニーズに応え、各地域におけるインクルーシブ教育システムを構築することが必要である」ことを示している²⁾。つまり、教員の専門性の向上だけでなく、専門家はもちろん、保護者や特別支援学校、教育、福祉、医療、労働等の関係機関の連携、さらには、献身的に取り組む「親の会」やNPO等との連携をネットワーク化して連携することが、特別支援教育の基本理念である「障害のある児童生徒一人一人の教育的ニーズを把握し、適切な対応」の実現につながるということである。また、連携をより確実なものにし、継続的に支援を図っていくためには、ツールとしての「個別的教育支援計画」の策定、活用も同時に必要である。

このような現状にあって、教師の「連携スキル」が問われる。「附属学校特別支援教育連携専門委員会」（以下、本委員会と称する）では、平成28～33年度の事業において、連携スキルの内容を見出し、その伸長に資する研修プログラムの開発をめざしている。この事業の概要を表1に示した。平成28年度は、教育現場の連携事例を収集しその中で発揮されている連携のスキルを探索した。この一

連の探索において、連携の形式として校内での連携、外部との連携があることを指摘された³⁾。本稿では、このうちの前者に着目する。具体的には、幼稚園、小学校、中学校、高等学校における特別支援教育コーディネーターの連携実務についての逸話から、そこで開発されたり、発揮されたりしている連携スキルを見出すことを目指した。

表1 附属学校特別支援教育連携専門委員会事業概要

年度	事業内容	具体的な内容
H28	連携事例の収集	附属学校及び地域の学校における校内・校内の連携事例に関する情報収集を行う。附属学校には支援員を配置、地域の学校には「特別支援教育セミナー」の開催をもって情報収集及び交換の場とする。 *以後継続する。
H29	連携の構築と活用	附属学校及び地域の学校における校内・校内の連携の構築と活用を行い、その事例を収集し、この成果を「特別支援教育セミナー」の開催をもって公表する。(以後、これを継続)
H30	連携スキルの明確化	附属学校及び地域の学校における校内・校内の連携の事例から連携スキルを検討し、明確化する。これを「特別支援教育セミナー」をもって公表する。
H31	連携スキルの育成、 研修に資する研修カリキュラムの開発	研修カリキュラムのモデルを構築し、これを「特別支援教育セミナー」をもって提案し意見を集約する。
H32	研修カリキュラムの 改善と実施	研修カリキュラムのモデルの改訂版を実施する。
H32	研修カリキュラムの 手引きの開発	研修カリキュラムのモデルの改訂版の成果を確認し、その実施要領(手引き)を発行、「特別支援教育セミナー」をもって公表する。

ところで、本委員会が求める連携スキルは、特別支援教育コーディネーターのスキルに限定せず、全ての教員に必要なものを想定している。しかしながら、その内容については、特別支援教育コーディネ

ーターが発揮するスキルに参照価値があることは間違いないだろう。

逸話の収集は、附属学校等事業協力校からの情報提供を得た。これらに加えて筆者ら各自の教職経験から逸話を提供しあつた。それらを題材として連携スキルを探索し、検討し連携スキルの内容として合意が得られたものについて抽出した。

なお、本稿における事例の記述は、個人や関係機関等の特定を避けるため、高等学校事例を軸としつつ、複数事例を混成した架空事例とした。抽出した連携スキルの内容を交えた。

2. 校内連携事例

(1) 生徒の概要

某高等学校に在籍するアスペルガー症候群の診断のある男子生徒(2年)の事例である。

その家族は、父親、祖母、叔父、二人の弟である。父親は運送業であり、家庭にいる時間は乏しい。母親は学校との連絡窓口となるものの、事業経営に忙しい。実際の養育は祖母の手により、かなり手厳しいという。

本生徒は、幼児期から大変な痛癢もちであった。乳児期から子育てが難航し、おそらく母親は挫折感を抱きながら事業経営に一層の時間を割くようになったと祖母は語り、批判的であった。本生徒は、小学校当時、乱暴な言葉遣いや粗暴な行為が目立ち、机に登る、教室を飛び出す、物を投げる、暴れるなどの逸話は多くあつた。一時期は、特別支援学級への転籍や通級も検討されたが、同時期に同じ小学校に入学した弟の不応適状況が顕在化したことで母親と学校双方が疲弊してしまったため立ち消えたという。結果的に、本生徒は通常学級のまま現在に至った。ただし、小学校の担任による献身的な対応によって本生徒が安定してきたことがあつた。通院し診断を受けたのもこの時期のことだった。

「障害は治るものではない。支援によって安定した生活をめざすもの」という医師の助言を曲解した母親は「治らないなら通院の必要はない」と話し、以後の通院はしていない。

中学校では、いわゆる荒れが顕著な学年の一員と

なった。その中で生じた生徒間での階層的な関係性の中で本生徒は委縮して生活しており、むしろ対人的な軋轢の逸話は少なかった。しかし、時折見せる奇異な行動がありそれによるトラブルの逸話が散見された。例えば、女子生徒を凝視する行動や、学力テストで誤答を警戒するあまり周囲の生徒の答案をのぞき込もうとする行動があり、クラスメイトや担任が対応に苦慮したという。また、靴紐が結べない、所持品等の整理整頓ができないなどの様子があり、担任と保護者間での対策が検討された。中学校の特別支援教育コーディネーターは本生徒に対して注目しつつも、他に対応の優先度が高い生徒への対応に追われ、本生徒に手が回らなかったという。それでも、教育事務所の特別支援教育担当者による巡回相談制度を利用し、担任が助言を受けるような機会を設定した。さらに、高等学校の入学前相談と称する引継ぎには担任や保護者と共に情報提供に努めた。

さて、高等学校に入学した本生徒は、比較的平穏な高等学校の雰囲気の中で、思ったことをすぐに口にしてしまう傾向が解放され、行動として顕在化した。その内容が他者を批判するものであったり、そのような誤解を招くような表現であったりしがちだった。また、会話中に舌打ちをしたり、気にいらなことがあると机をたたいたりする行動も顕著だった。そのため、クラスで孤立した。入学当初は、本生徒と周囲の生徒の相互理解も浅かったために、繰り返し生徒指導の案件となり、生徒指導部が中心となって対応した。

一方、学業の不振もあった。周囲の生徒も同様であるためにそこでの劣等感などは中学校の頃に比べると緩和されたという。しかし、複数の教科においては単位取得が懸念され、教科担任による手厚い補習指導の常連となっていた。授業の様子を見ると、音読場面では平仮名や片仮名は読めるものの、小学校低学年程度の漢字を含めて読めないことがあり、小声でごまかそうとしたり、読むことを止めてしまったりしていた。教科担当の先生による細かい説明や、周囲の生徒の手助けによって学習活動が進められた。後に配置された支援員が個別にかかわ

ることが多い。

(2) 支援の実際

本生徒への対応は、1年生の7月から開始された。そこでは、高等学校の特別支援教育コーディネーターが中心となって検討した。ここでは対人関係に関することを焦点として記す。

まず、特別支援教育コーディネーターは、担任と本生徒の面談記録から「本生徒の良いところ、直したいところ、これまでの学校生活でトラブルになったこと」を明らかにし、整理した。そして、そこで出された内容を文字にして、「人付き合い表」というような支援ツールを作成した(図1)。これは、視覚情報があると理解しやすいという本生徒の特性を踏まえたものだという。

次に、特別支援教育コーディネーターは、本生徒に対して表中の内容のうち「直したいところ」の指摘を促し、その上で優先順位をつけることを指示した。これは、本生徒が複数内容を同時に理解して行動することが苦手だという本生徒の特性を踏まえたものだという。

「人付き合い表」の使い方(イメージ)を図1に示した。他者理解を促し、適応行動を見出そうというものである。具体的には「本生徒のよいところ、直したいところ」について、自身の評価と教師の評価を書き出し対照させる。

その上で、「人との関係を学ぶサークル」と称する同心円をもって、自己と他者の心理的距離を明示し、その距離感に適合するかかわり方を話し合う。

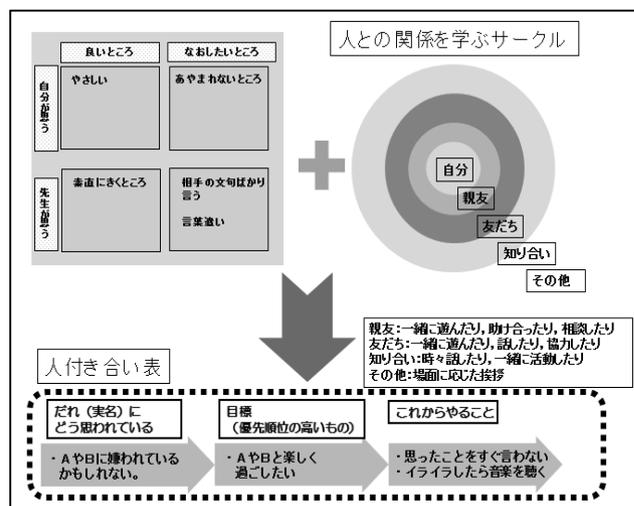


図1 人付き合い表の使い方(イメージ)

当初「人付き合い表」の活用は、本生徒に対して、特別支援教育コーディネーターと担任が行い、その使い方を再調整し、有効さを確認した。その上で、特別支援教育コーディネーターは、担任と協働で個別の指導計画を作成した。

その後、特別支援教育コーディネーターは、個別の指導計画をもって「人付き合い表」と「直したいところの優先順位」について職員会議で周知した。併せて、取組の進捗状況としての形成的評価と今後の見通しが同僚に共有された。結果、それまで各教員が独自にしていた指導（主に、即時の改善を求める拙速な指導）についての反省と、本生徒への新たな理解と納得をもって個別の指導計画の内容が受け入れられた。

そもそも「人付き合い表」と「直したいところの優先順位」の活用には、その活用の場を学校生活全体の授業等に求める必要があるため、この連携は必然かつ重要であった。その後、学年団や教科担任による活用があり、その状況についても学年団の会議において担任が把握し、特別支援教育コーディネーターに報告した。

（3）支援の結果

上記の支援によって、生徒本人の自己理解が深まり、対人トラブルは激減し、少しずつ落ち着いた学校生活を送ることができるようになってきた。また、本生徒の好転がクラスメイトにも理解され、孤立していた状態が少しずつ解消され、会話する様子などが見られ始めている。そして、本生徒は、自身の「直したいところ」については優先順位に即して順次自らの課題を判断し、生活場面で、課題意識として理解し、留意されるようになったことが特別支援教育コーディネーターや担任との随時面談で確認された。

個別の指導計画の内容については、期末面談の都度、保護者にも伝達され、進捗状況や成果を確認、共有できている。

なお、進級時には担任は継続された。新任の副担任や教科担任に対しては、本生徒について学年会などにおいて担任からの説明がなされた。年度初めの職員会議では特別支援教育コーディネーターによ

って「校内の気になる生徒」の一人として情報が伝達され、以後は後述する校内での情報共有の仕組みに即して、本生徒の適応状況や支援の進捗状況が教員間で共有された。

（4）本事例の波及効果

実はこれまでに、この高等学校の現場で一人の生徒の「人付き合い」という対人スキルに関わる内容を職員集会等で情報発信することはこれまでほとんどなかった。しかし、この取組によって、校内の教員が特別支援教育への関心をもちはじめ、他生徒に対しても特別支援教育という観点からの理解と対応が検討され始めているという。

また、実際に校内での支援体制が整えられ始めている。管理職のリーダーシップの下で、特別支援教育コーディネーターが中心となり、「教育相談チーム」が特別支援教育の実施というミッションを得て再編された。教育相談チームのメンバーは、校長、副校長、教務主任、生徒指導主事、教育相談担当、養護教諭、特別支援教育コーディネーターであった。本事例の経過中に生じた様々な事案に対してかわったメンバーでもあった。

このメンバー間での報告・連絡・相談にかかわる具体的な情報流通の方法として、特別支援教育コーディネーターによる発案によって次のような工夫が実施されている。一つは、メンバーの職員室の座席配置を一局集中させている。このことで、電話応対などの内容あるいは事態の切迫性などが直に伝わりやすく、初動に備えやすいとのことだった。

もう一つは、相談対応の記録簿の回覧についてである。これは、黄色の表紙が付いたクリップボードにて行われる。これは「イエローブック」と通称されていた。至急回覧、マル秘の重要事項という共通認識がなされている。このイメージ画像を図2に示した。

なお、この活用には新たに学習支援員の業務日誌が追加された。学習支援員は、本生徒が2年生になった年度に非常勤にて雇用され、本生徒を含めた複数の生徒に対して授業中の期間指導を補助する。その中で生徒の学習状況の観察記録が有用な情報で

あるとともに、学習支援員に対する職務上の必要な助言をするためにも有用な情報であった。助言は、特別支援教育コーディネーターが担当し、週1回の昼食時間をこれに充てた。その内容として例えば、本生徒を含めた支援対象の生徒に対する理解の仕方や支援のノウハウ、教科担任との協働のノウハウ（机間巡視の順番や立ち位置など）などがあつた。



図2 イエローブック（イメージ画）

3. 連携スキルに関する考察

本事例では、特別支援教育コーディネーターによって対象生徒に対する的確で具体的な対応がなされていた。これは支援方法として個別の指導計画に記載され、関係教員の役割を明確にし、かつ目標を共有した協働を実現し、生徒の適応を促した。また、支援の展開を予見し、時期ごとの支援内容について段階的に示していた。ここから、次の4つを連携スキルとして仮説的に見出した。

（1）ケースワークにおける実践的スキル

ケースワークにおける対象児の見立て、支援内容

の開発、実施などの「実践的スキル」である。このことは、時として同僚の信頼を得る要因ともなり、同僚からの援助要請が得られやすくなったり、協働を得られやすくなったりするものといえるかもしれない。

（2）ケースワークに関するマネジメントスキル

ケースワークにおいて、支援会議を開催したり、関係教員の役割分担をすすめたりするなどの「マネジメントスキル」である。

以上の二つは、本委員会が報告した特別支援教育エリアコーディネーターによる苦慮事例の対応中から見出された内容にも一致した⁴⁾。

（3）「個別の指導計画リテラシー」

ケースワークにおけるツールとして、個別の指導計画を作成したり、適切に利活用したりする「個別の指導計画リテラシー」とでもいうべきスキルがあつた。この一部に置くことができるだろうスキルとして「後方視的対話」⁵⁾がある。これは個別の指導計画の作成を支援するための要領である。例えば、特別支援教育コーディネーターが聴き手となり、個別の指導計画を作成しようとする担任との対話によって、授業場面を後方視的に語りながら、その中であつた支援方法を明示化する。これを手掛かりにして今後の個別の指導計画の内容を明示化し、記載していくというものである。現在、その要領や効果について検討を重ねているものである。

（4）連携促進の「仕組みづくり」

連携を促進する環境を整備する「仕組みづくり」とでもいうべきスキルがあつた。これには、職員会議での情報提供、学年団からの情報収集のような情報流通の仕組みや、保護者からの電話相談やケースワークの進捗状況や危機介入時の事故報告など校内でもまずは情報を共有すべき管理職や生徒指導部長などのコアメンバー間での情報流通を円滑にする慣習というべき仕組みの開発と実施である。ここには学習支援員に対する助言というように、同僚支援の仕組みづくりも含まれよう。

4. まとめ

本稿では、校内連携の逸話から、そこで発揮され

ている特別支援教育コーディネーターの連携スキルを見出した。

今後、これらを本委員会が求める連携スキルとして精査することが必要であろう。また、校内連携と対になる形式として校外連携があった。後者についての検討も並行して進めたい。おそらく、両者の相互作用もあるだろう。

最後に、筆者らによる協議において指摘されたことを付記する。特別支援教育コーディネーターがその手腕を発揮しやすい環境についてである。事例中「管理職のリーダーシップの下で、特別支援教育コーディネーターが中心となり…」という記載があるが、このことは、特別支援教育コーディネーターのミッションを校内で共有する手立てとなる。特別支援教育コーディネーターは時として孤独である。援助要請への応答が求められる反面、主体的な動きを干渉として誤解されることも可能性としてあり、特別支援教育コーディネーター自身の分間や孤立感が生ずるリスクになるのではないだろうか。同僚から、自身の存在意義に対する共通理解と承認があることで、安心して存分に手腕を振るうことができるだろう。このような環境づくりは、上記した「仕組みづくり」や同僚との協働などの連携スキルに位置付けるべきか、管理職のマネジメントのスキルとして位置付けるべきか、合意には至らなかった。一先ずは、両者の協働の成果としての環境づくりとして考えたい。

謝辞

本稿執筆にかかわりご理解とご協力をいただきました皆様に記して感謝申し上げます。

注釈

本稿を含む一連の研究の標題及び本文中では、「通常の学級」を「通常学級」と表記している。これは岩手大学教育学部の「附属 学校特別支援教育連携専門委員会」における慣例による。

しかし、そもそも「通常学級」は公用語ではなく、特別支援学級との対比から「通常の学級」と

通称されるようになったものが短縮されたもの にすぎない。

引用文献

- 1) 文部科学省 (2008) : 特別支援教育の推進に関する調査研究協力者会議 (第 1 回) 配付資料.
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/s-hotou/054/shiryo/attach/1361225.htm
(2017.4.27 閲覧)
- 2) 文部科学省 (2010) : 中央教育審議会初等中等教育分科会 特別支援教育の在り方に関する特別委員会論点整理.
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/main/006/h25/_icsFiles/afiedfile/2013/09/27/1339872_1.pdf (2017.4.27 閲覧).
- 3) 佐々木全・下山恵・北條早織・石川幸子・高橋文子・千葉紅子・渡邊奈穂子・小川恵美子・伊藤典子・菊池明子・佐々木弥生・中村くみ子・佐藤信・滝吉美知香・我妻則明(2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (1) -幼稚園・保育園・認定こども園における連携事例に基づく検討-. 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 120-125.
- 4) 佐々木全・東信之・名古屋恒彦・池田泰子・滝吉美知香・我妻則明・菊池明子・那須川智子・奥谷正彦・柿崎明広・菅原慶子・佐藤陽子・中野喜美子・五安城正敏・佐々木徹
(2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (5) -特別支援教育エリアコーディネーターが経験した苦慮事例を通して-岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 138-143.
- 5) 佐々木全・東信之・坪谷有也・田村典子・福田博美・佐藤信・清水茂幸 (2017) : 個別の指導計画の作成に資する「後方視的対話」の開発とその活用. 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 108-113.

通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための 連携スキルに関する探索的研究（7）

－ 保育園や学校等における外部連携に着目して －

佐々木全・東信之・池田泰子・名古屋恒彦・北條早織・根木地淳・岩舘良子・菊池明子*

坪谷有也**, 滝田充子***, 及川藤子****

*附属学校特別支援教育連携専門委員会, **岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻

花巻市立石鳥谷中学校, *岩手県立水沢農業高等学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

通常学級における特別支援教育を効果的に実践すべく、特別支援教育コーディネーターをはじめとする教員の地道な努力が求められている。その内容として「連携」がある。

通常学級には発達障害の疑いのある幼児児童生徒が一定の割合で在籍していることは明白であり、その支援に際しては、教育のみならず医療、心理、福祉、労働などの他分野あるいは家庭、地域、専門機関などの多様な立場の人材との連携が必要不可欠である。

このような現状にあって、教師の「連携スキル」が問われる。「附属学校特別支援教育連携専門委員会」(以下、本委員会と称する)では、平成28～33年度の事業において、連携スキルの内容を見出し、その伸長に資する研修プログラムの開発をめざしている。平成28年度は、教育現場の連携事例を収集しその中において発揮されている連携のスキルを探索した^{1)～6)}。この一連の探索的研究において、連携の形式として校内での連携、外部との連携があることを指摘された。本稿では、このうちの後者に着目する。本委員会による一連の探索的研究によれば、外部との連携には次の3つの様相があった。

第一に「外部資源の利活用(アウトソーシング)」である。これは、外部の専門機関や人材との連携としては極めて一般的な内容であろう。例えば、病院との連携や特別支援学校のセンター的機能などの随時の活用があった。この概念図を図1に示した。

第二に「外部資源の組込み(インストール)」で

ある。これは、スクールソーシャルワーカーなどの人材との連携である。これらは、本来外部資源としての専門家(人材)であるが教育施策として校内にて組んでいるといえる。また、特別支援学校のセンター的役割の活用にあっても、恒常的、持続的な活用をしているような連携状況をこれに含める。「お抱えコンサルタント」のようなイメージである。この概念図を図2に示した。

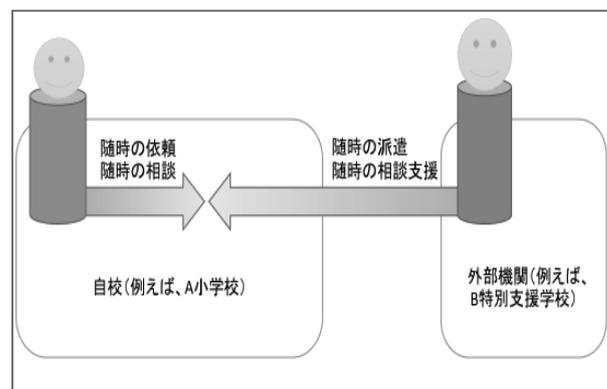


図1 「外部資源の利活用(アウトソーシング)」の概念図

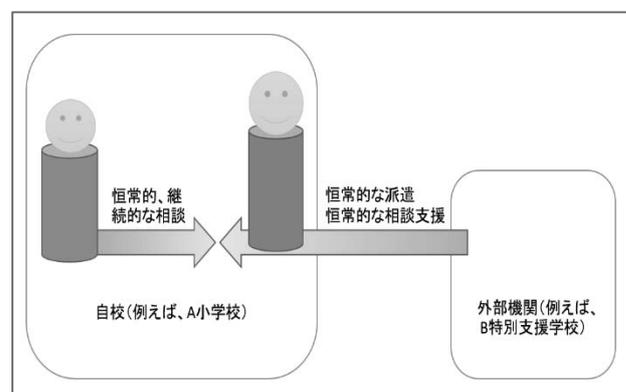


図2 「外部資源の組込み(インストール)」の概念図

第三に「外部資源の創出(カスタマイズ)」であ

る。これは、必要な支援策を実施するために、協働する組織を、外部人材の参画を得ながら外部に立ち上げる事例である。例えば、ある小学校では地域資源を開発、協働し、自校において、支援が必要な保護者に対する学習会やペアレントトレーニングの機会を提供したり、支援の必要な児童に対する支援活動を提供したりしていた。自校園による立ち上げということを見ると、形式上は外部の組織だが、実質上は内部的でもあり「半外部」と称する。この概念図を図3に示した。

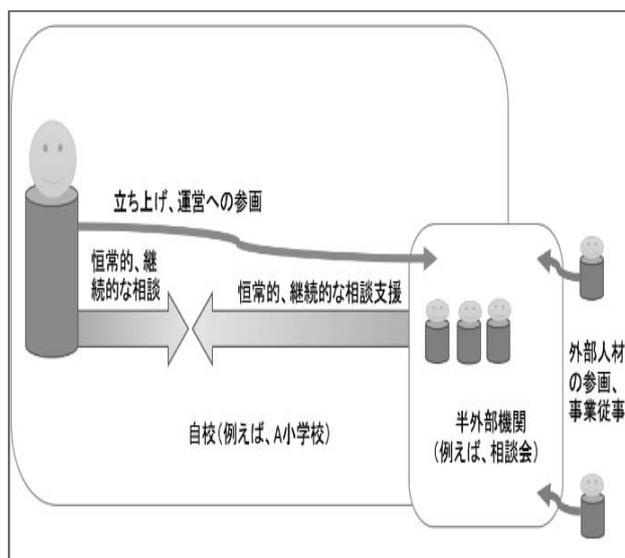


図3 「外部資源の創出（カスタマイズ）」の概念図

これら連携の3つの様相について、本稿では新たな事例を収集し裏付けたうえで、そこで発揮されている教師の連携スキルを抽出する。なお、連携の3つの様相のうち、極めて一般的な内容である「外部資源の利活用」については除いた。

事例の収集は、附属学校等事業協力校からの情報提供をもって行い、個人や関係機関等の特定を避けるため、複数事例を混成した架空事例として記述した。また、分担執筆者の所属と事例の関係が結びつけられないように、分担箇所を不明示とした。さらに「教師」「保育士」など所属を暗示する語句は不使用とした。これらを素材として連携スキルを探索し、検討し連携スキルの内容として合意が得られたものについて抽出した。なお、本稿の公開に際しては、関係者の許諾を得た。

2. 外部資源の組み込み（インストール）事例

（1）ある幼稚園・保育園における、日常の支援に資する特別支援学校のセンター的機能の活用事例

A園は、0歳児から5歳児クラスを設置し、150人定員である。職員は、特別な配慮や支援を日常的に必要とする幼児が複数名在籍していることを感じてはいたものの、何をどのようにすれば良いのか、悩んだり迷ったり試行錯誤を繰り返していた。

ある時に姉妹園から、特別支援学校のセンター的機能を園に組み込むことを紹介され、20XX年の春に特別支援学校の特別支援教育コーディネーターが園に出向く訪問支援を依頼し実現に至った。対象の幼児または周囲で関わる大人達（園の職員や養育者）が、より良い方向に向かえるような環境調整（人・物・場所・場面・その他）を出発点とし、これまで年に数回の定期訪問を計画・実施してきた。

その訪問支援は終日実施がほとんどで、一つ一つのケースについて毎回丁寧に確認しながら活発な意見交換を行っている。特に、全般に緩やかな発達が認められる幼児から、個人内差があり得手不得手が顕著に認められる幼児まで、参観を継続しながら情報共有・共通理解を深めている。支援に関わる検討や実践を積み重ねてきたことで、職員の意識に変化が見られただけでなく、確実にスキルアップが図られ多くの幼児の姿に変容（適応の改善）が見られる。

初年度は、午前の参観を踏まえて午後の園内ケースカンファレンス（職員の研修や個別相談を含む）の設定のみだったが、次年度には、保護者を対象とした園内講演会の実施、更に次の年度には、希望する保護者向けの個別相談や三者懇談（保護者・担任・特別支援学校の特別支援教育コーディネーターによるもの）を企画・実施するなど、段階的に発展を遂げてきた。普段から家庭と園の関係が良好であったため、外部資源である特別支援学校の介入も、ごく自然に、好意的に受け入れられたことは大きい。

特別支援学校のセンター的機能を系統的かつ効果的に活用することで、園の体制が構築されただけでなく、より機能的になった。

(2) ある中学校区における、接続に資する特別支援学校のセンター的機能の活用事例

ある中学校区では、B幼稚園、C小学校、D小学校、E中学校においては、地域がら特定の競技種目を軸として一体感があつた。各校園では、教師は幼児児童生徒一人一人の育ちや適応について気をかけ、加えて進学先での適応状況を案じていた。

各校の営みの多くは、それぞれの自助努力に依っていた。その一環として、同地域を担当エリアとする特別支援学校のF特別支援教育コーディネーターが各校園を訪問し始めた。具体的には、授業参観、教員とのケースカンファレンス、必要に応じて保護者の相談対応、支援員へのスーパーバイズなどを行った。また、教員に対する校内研修会や保護者講演会の一部を担った。

F特別支援学校の特別支援教育コーディネーターという外部人材の活用を、この中学校区内で共通に行っている状況が、相互に共通認識されていった。そして間もなく、いくつかの事例に関しては縦断的な観点からの支援が構想され、必然的に各校園間における情報の共有、移行期の引継ぎが検討、実施され始めた。

例えば、幼稚園を卒園し小学校に入学した1年生児童について、入学前、直後の「接続期」において幼稚園教諭と小学校教諭が情報交換する場が設けられ、時には保護者が加わることもあった。特別支援学校の特別支援教育コーディネーターは、進学後にも保護者の相談対応を継続的に実施しており、このことが保護者や児童生徒にとっての移行期の不安軽減にもなっていた。

また、幼稚園、小学校、中学校においては、接続期以外にも、必要が生じたときに児童生徒の生育歴情報を特別支援教育コーディネーターから得ることができるメリットがあることが顕在化した。特に、当時の担任教師が現在の他用務によって即時に対応ができなかったり、すでに異動していたりする場合には、当該児童生徒の生育歴情報のアーカイブとしての機能が重宝された。

(3) ある中学校における、学習支援に資する中学校における大学の活用事例

G中学校は、生徒約400名が在籍する。特別な支援を要する生徒として教師が認知する人数の割合は、10%程度あつた。学力向上は、本校の課題であり、校内での研究が進められていた。しかし、学業に苦戦する生徒は多く、結果として特別な支援を要する生徒の学業不振の状況は顕著であり、また、学習意欲の減退や生徒指導上の問題などの状況との結びつきも懸念されていた。校内研究に基づく取組は、学習習慣の定着や基礎学力の定着には一定の成果を挙げていることは確かであつたが、これが成果に結びつきにくい生徒の一群がいることも確かであつた。

そこで、特別支援教育コーディネーターは研究担当教員らと対策を練り、大学(第一～三筆者ら)との協働によって、効果的な学習支援の実践方法の開発に挑んだ。具体的には、特定の時期における放課後に学習会を設け、そこでの小グループ指導を企画した。特定の時期とは、学期末で参加生徒にとって心理的にも時間的にもゆとりのある時期である。このゆとりがなければ、参加自体が拒まれたり、学習に対する意欲を一層減退させたりするリスクがあつた。小グループ指導は、年3回で各4日間、一回あたりを40分として実施した。内容は数学の基礎である。この学習会への参加は、成績不振である生徒約10名を担当がピックアップし、特別支援教育コーディネーターが個別に声をかけた。この時、生徒一人一人の自尊感情には十分配慮した。

指導者として、中学校教員1～2名、大学教員並びに教育学部学生、教育学研究科の院生であり、概ね各会7名が参与した。メインティーチャーは大学教員が行った。

この成果については、別途報告予定であるが、参加生徒の学習方略に即した指導の開発をめざした結果、どの生徒も意欲的に学習に取り組んでおり、理解と満足を得たようだった。また、実施前に比べて「数学は工夫や努力次第でできるようになる」との認識が向上した(このことは統計的にも有意な結果であつた)。

(4) ある高等学校における、授業改善に資する大学の活用事例

公立H高等学校は、3つのコースを設置し生徒約200名が在籍する。特別な支援を要する生徒として教師が認知する人数の割合は、一般的な想定に比して桁違いに多いという特色があった。

特別支援教育コーディネーターは、生徒の支援ニーズとして、教育のみならず、心理・医療・福祉などにかかわる専門的な支援が必要であること、同一生徒に複合的なニーズがあることを察知し、外部人材へのアクセスを急いだ。しかし、実際の相談においては、相談対応が複合的で複雑化しがちであるために、援助要請内容が焦点化されがたく拡散しがちだった。例えば、異なる専門分野の、複数の外部機関に対して、学習、心理、福祉などを網羅した支援ニーズへの対応が依頼される状況であった。

そこで、特別支援教育コーディネーターは、大学（第一筆者ら）への援助要請を契機に、専門分野である教育の立場からの貢献内容を焦点化、具体化するよう努め、教育的ニーズと他のニーズとの切り分けを意図した。その上で、地域の特別支援学校との専門分野の競合を問題視するのではなく、両者の協働によって、生徒の教育的ニーズへの対応方法を開発し継続的に運用していくことを構想した。そもそも、大学による支援は期間限定であるため、地域の特別支援学校による恒常的な支援こそを確固たるものにする必要があった。

そこで、開発されたのが、授業検討チームの取組である。授業改善として、生徒一人一人の対応を踏まえつつ、通常の一斉指導をいかに進めるのかという実践課題を検討するものである。おおむね月一回、筆者らと特別支援教育コーディネーターが授業参観をし、H高等学校特別支援教育コーディネーター、教育相談担当者、授業者、担任、学習支援員等による事後検討を行う。ここでは、授業中に授業者が発揮していた支援の内容と方法に着目し、無意識化での実施内容も含め明示化した。これは個別の指導計画の作成要領である「後方視的対話」⁷⁾の援用である。この結果として、個別の指導計画相当の内容が明らかになり、授業改善にもつながった。

3. 外部資源の創出（カスタマイズ）事例

(1) ある幼稚園・保育園における、教育相談及び支援活動の提供に資する外部組織の創出事例

I園は0歳児から5歳児クラスを設置し、150人定員である。また、子育て支援センターを併設しており、保育所利用前の乳幼児やその保護者とのかかわりもあった。いずれの事業においても、保育士は、発達や適応面に特別な支援を要する幼児が少なからずいることを気かけ、同時に、その保護者への支援の必要性も把握していた。

20XX年、特別支援学校のセンター的機能を活用し、特別支援教育コーディネーターの定期的な訪問をもって、特別な支援を要する幼児やその保護者支援についての具体的かつ実践的な検討、実施をはじめた。この時点では、先に記したような外部人材の組込み事例といえた。

その経緯の中で、就学後に小学校での適応に苦戦する事例も多くあり、かつ、地域における相談先が乏しい現状が浮き彫りになっていった。そこで、園長と特別支援教育コーディネーターは、子育て支援センターの機能の拡大的な位置づけを考案し、「相談室トランポリン（仮名）」と称する半外部組織を立ち上げ、事業化した。これをもって特別な配慮を要する幼児や児童とその保護者を支援することにした。具体的には、月に一回土曜日に、保護者の語らいの場と子どもたちのレクリエーションの場を提供した。これらの事業は、所長と子育て支援センター専従職員2名と、15名程度のボランティアの人材によって運営された。ボランティアは、メンター役の保護者、大学教員等教育関係者、学生ボランティアであった。

参加者は、幼児から高校生とその保護者であり、保護者の語らいの場を所長とメンター保護者が担当した。これと同時開催にて、幼児から高校生の活動が近隣の別会場にて独立的に実施された。

この事業は運営母体こそ子育て支援センターであるが、活動自体は外部人材が担い、外部の独立団体としての様相が強いことから、本稿では外部資源の創出として位置付けた。

(2) ある幼稚園・保育園における、教育相談に資する外部組織の創出事例

J園は0歳児から5歳児クラスを設置し、150人定員である。保育士は、発達や適応面に特別な支援を要する幼児が少なからずいることを気にかけ、同時に、その保護者への支援の必要性、緊急性を把握していた。

そこで所長は、20XX年に特別な支援を要する幼児とその保護者並びに日々の保育に悩む保育士を専門的な見地から支援しようと、外部人材を交えて「小鹿の会（仮名）」と称する相談機能を有する組織を立ち上げた。これは、半外部組織による事業といえた。ここでは、外部の支援機関等から有識者を集った。例えば、ある外部団体で養成されたペアレントメンターや、特別支援学校教員を経験し相談支援事業所を運営している専門家、大学の教員、特別支援学校コーディネーターを専門スタッフとして擁した。これらの人材をもって、隔月1回の相談会を開催し、保育参観並びに保護者面談、保育士との保育カンファレンス等を実施している。また、年に二回は保護者の学習会を企画開催している。

在園する幼児の発達や適応に心配があれば、保護者に「小鹿の会」を紹介し、個別の相談支援の場を提供していた。現在は10家庭程度の登録がある。さらに、この中で外部の専門機関への紹介が必要と判断された場合には当該保護者に対しての情報提供を実施している。また、外部専門機関での検査記録などについては、「小鹿の会」における専門スタッフとの面談時に詳細の分析や読解をすすめ活用の促進に努めている。なお、紙幅の都合、割愛したが、本事業は自治体の関係部署ならびに担当職員との密なる連携を基盤としている。

3. 連携スキルに関する考察

本稿では、外部連携に関する3つの様相に着目し、そのうちの「外部資源の組込み（インストール）」と「外部資源の創出（カスタマイズ）」に関する事例を挙げた。これらの中から、教員が發揮している連携スキルとして次の2つを仮説的に見出した。

(1) 資源のアセスメントに関するスキル

アセスメントに関するスキルである。これは、まず、内部資源のアセスメント及び内部資源を活用した支援の実務についてのマネジメントが必要である。その上でそれを補完し、あるいは、それと相まって有機的に機能するような外部資源との連携を構想することになる。その段階で、外部資源についてのアセスメントの必要が生じる。つまり、外部資源の役割やポテンシャルの評価として、支援のニーズに適合性の評価、その機能發揮においては、実効性、持続可能性の評価を含めたい。その上で連携の構想を具体化することになるだろう。この好例として、第一、第二事例が挙げられる。第三事例については、実は、持続可能性を担保する方策が未確立であり、重大な課題であった。

また、多様な外部資源と連携する際には、競合を避け、有機的・相補的に配置することが必要である。この好例は、第四事例である。

さらに、外部資源と連携し、新たな外部資源を創出する事例においては、それが支援のニーズに適合性と実効性をもって持続できるような機能を構築し、運営するマネジメントが必須である。無論、このマネジメントについても、適宜のアセスメントに基づくことになる。

(2) 外部資源に関する予備的ネットワーク作りのスキル

外部資源との連携を構想する段階では、外部資源自体についてのアセスメントができていないか、少なくとも予備知識ともいえるべき、予備的ネットワークの構築、整備の必要がある。それは外部資源に関する情報や接触可能な関係性の意味である。

本校で挙げたいずれの事例においても、外部資源に関する情報や接触可能な関係性は前提のものとして暗黙裏にある。その構築、整備に関する初動のプロセスは不明である。

このような予備的ネットワークは、多様な実践の蓄積によって結果的に構築、整備される場合もあるが、意図して構築、整備することも必要である。例えば、それを意図した取組として「ネットワーク会議」「コーディネーター連絡会」などと称される関係者の会合などが県内においても開催されている。

これらの機会の活用のほかにも、自校において必要な予備的ネットワークを構想し、それを意図して構築しようとする実践もある。これらは、別稿にて報告したい。

4. おわりに

本稿を含む本委員会事業の一連の取組においては、連携事例に基づき、連携スキルを仮説的に提起している。これらの検証及び連携スキルの向上に関する研修内容の設計も今後着手すべき課題である。

また、連携事例は、参照資料となり、新たな実践や実践者たる教員の着想を生み出す可能性がある。

謝辞

本稿執筆にかかわりご理解とご協力をいただきました皆様に記して感謝申し上げます。

注釈

本稿を含む一連の研究の標題及び本文中では、「通常の学級」を「通常学級」と表記している。これは岩手大学教育学部の「附属学校特別支援教育連携専門委員会」における慣例による。

しかし、そもそも「通常学級」は公用語ではなく、特別支援学級との対比から「通常の学級」と通称されるようになったものが短縮されたものすぎない。

引用文献

- 1) 佐々木全・下山恵・北條早織・石川幸子・高橋文子・千葉紅子・渡邊奈穂子・小川恵美子・伊藤典子・菊池明子・佐々木弥生・中村くみ子・佐藤信・滝吉美知香・我妻則明 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (2) - 小学校における連携事例に基づく検討 - 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 120-125.
- 2) 佐々木全・尾崎尚子・山本一美・阿部真一・関口栄子・菊池明子・佐々木弥生・中村くみ子・佐藤信・滝吉美知香・我妻則明 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するた

め連携スキルに関する探索的研究 (2) - 小学校における連携事例に基づく検討 - 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 126-131.

- 3) 佐々木全・芳門淳一・高橋知志・照井正孝・滝田充子・千葉友夏・池田泰子・滝吉美知香・我妻則明 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (3) - 中学校における連携事例に基づく検討 - 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 132-137.
- 4) 佐々木全・東信之・名古屋恒彦・池田泰子・滝吉美知香・我妻則明・菊池明子・那須川智子・奥谷正彦・柿崎明広・菅原慶子・佐藤陽子・中野喜美子・五安城正敏・佐々木徹 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (4) - 特別支援教育エリアコーディネーターの取組実態からの考察 - 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 138-143.
- 5) 佐々木全・東信之・名古屋恒彦・池田泰子・滝吉美知香・我妻則明・菊池明子・那須川智子・奥谷正彦・柿崎明広・菅原慶子・佐藤陽子・中野喜美子・五安城正敏・佐々木徹 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (5) - 特別支援教育エリアコーディネーターが経験した苦慮事例を通して - 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 144-149.
- 6) 佐々木全・高橋岳志・石川えりか (2017) : ある高等学校におけるスクールソーシャルワーカー支援事例の特徴と実践上の課題 - 特別支援教育コーディネーターとの連携による取組を通し - 岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要 16, 33-40.
- 7) 佐々木全・東信之・坪谷有也・田村典子・福田博美・佐藤信・清水茂幸 (2017) : 個別の指導計画の作成に資する「後方視的対話」の開発とその活用. 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 108-113.

通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための 連携スキルに関する探索的研究（8）

－ 「後方視的対話」活用による個別の指導計画作成の事例を通して －

佐々木全・東信之・池田泰子・名古屋恒彦・川村真紀・山本一美・高橋和志・佐々木弥生・
田口ひろみ*，坪谷有也・小山聖佳・上川達也**，滝田充子***，石川えりか****，及川藤子*****

*附属学校特別支援教育連携専門委員会，**岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻

花巻市立石鳥谷中学校，*岩手県立紫波総合高等学校，*****岩手県立水沢農業高等学校

（平成30年3月2日受理）

1. はじめに

通常学級における特別支援教育を効果的に実践すべく、特別支援教育コーディネーターをはじめとする教師の地道な努力が求められている。その内容として「連携」がある。連携は校外外を問わず、必要に応じて教育のみならず医療、心理、福祉、労働などの他分野あるいは家庭、地域、専門機関などの多様な立場の人材との連携が必要不可欠である。

このような現状にあって、教師の「連携スキル」が問われている。「附属学校特別支援教育連携専門委員会」（以下、本委員会と称する）では、平成28～33年度の事業において、連携スキルの内容を見出し、その伸長に資する研修プログラムの開発をめざしている。

その取組の一つとして、平成28年度から、教育現場の連携事例を収集し、その中において発揮されている連携のスキルを探索している。この中から、連携の実務においては、各ライフシーンを支えようとする横方向の連携と、各ライフステージを接続する縦方向の連携がることが指摘された¹⁾。

前者において個別の指導計画は、その時期、その場面において関わる複数の支援者が支援内容や方法を共有することに資する。

後者において個別の指導計画は、ライフステージを切れ目なく支援しようとし、支援の履歴たる支援内容と支援方法を、各ライフステージの支援者が参照、共有することに資する。

この中で、連携の実務を遂行するいわば連携ツールとして個別の指導計画がある。この意味からも、

個別の指導計画の作成と活用を意味する「個別の指導計画リテラシー」が連携スキルの一内容として指摘された²⁾。

そもそも個別の指導計画は、平成29年3月公示の小学校学習指導要領等においても「特別支援学級に在籍する児童や通級による指導を受ける児童については、個々の児童の実態を的確に把握し、個別の教育支援計画や個別の指導計画を作成し、効果的に活用するものとする³⁾」とされ、その作成、活用は一層重視されている。今後、教育現場では教育行政的要請と、児童生徒の教育的ニーズからの要請によって個別の指導計画の作成と活用が加速的に促進されるだろう。

このような情勢に対応可能で、かつ連携スキルとしての「個別指導計画リテラシー」にかかわるであろうものに、個別の指導計画を明示化し作成するために開発された「後方視的対話」がある⁴⁾。

「後方視的対話」は、教師が自らの実践を振り返り、自らの意図や児童生徒の活動の様子などを、対話と協働をもって想起、明示化する。さらに、その内容の改善案をもって次時の個別の指導計画を構想するものである。これは、いわば個別の指導計画作成支援の要領である。その具体的要領は、まず、語り手である実践者に対して、聞き手が実践内容について発問し、その応答を記録する。そのための様式は、個別の指導計画の様式を準用する。図1には、「後方視的対話」の結果を記したもの（記載例）を示した。なお、これは「後方視的対話」の演習用に作成したワークシートである。

支援目標	支援の手立て	支援の評価
③【そもそも】 演習題をやりとげてほしい。	②【振り返ってみれば】 ・問題に取り組みよう促した。 ・問題の解法を解説した。	①【今まさに】 ・算数の演習問題(10題)の取組では、私語が目立った。 ・教師が取組を促すとそれに応じ最初の4題目までは解いた。 ・その後は、取組をやめ私語を始めた。教師が再度促し、解法を解説すると、5題目をやった。ここで制限時間となった。 ・教師が立ち去るとき「どうせ終わらないんだよ」とこぼした。
④【まずここから】 演習題のうち、主要内容について、これをやりとげてほしい。	⑤【それを目指して】 ・演習題を5題与える。 ・演習時間の冒頭、机間指導にて解法の確認をしてから着手することを促す。	

図1 「後方視的対話」の結果を記した個別の指導計画の様式

これに即した主な発問内容と手順は次の通りである。

①実践によって得られた児童生徒の姿はいかなるものだったか。図1の中では、発問の頭出しを兼ねたアイコンとして「①【今まさに】」と記されている。これは個別の指導計画における「評価」欄の記述に相当するものである。

②その姿の実現場面で講じられていた手立ての内容は何か。図1の中では、発問の頭出しを兼ねたアイコンとして「②【振り返ってみれば】」と記されている。これは個別指導計画における「支援方法」欄の記述に相当するものである。

③この手立てによって、児童生徒のいかなる姿を目指したのか。図1中では、発問の頭出しを兼ねたアイコンとして「③【そもそも】」と記されている。これは個別指導計画における「目標」欄の記述に相当するものである。

④次時の目標は何か。図1の中では、発問の頭出しを兼ねたアイコンとして「④【まずここから】」と記されている。この時①～③をもとにして、現実的で妥当な目標の内容と表記によって設定する。

⑤目標の実現に資する手立ては何か。図1の中では、発問の頭出しを兼ねたアイコンとして「⑤【それを目指して】」と記されている。この時①～③をもとにして必要な加除修正を施しつつ考案する。

以上①～③は、個別の指導計画の項目である。ただし、目標方法、評価が逆順(すなわち後方視的に)記述されたことになる。これは、次時個別

の指導計画の根拠としての意味をなし、④⑤の正順、つまり「前方視的な記述」をもって次時の個別の指導計画が作成される。後方視的対話の本質は、次時の個別の指導計画への連結・移行である。

また、「後方視的対話」は個別の指導計画の作成という実務に資する他にも、個別の指導計画の作成に不慣れな、あるいは初学者に対する On the Job TrainingまたはOff the Job Training (実務場面を離れて行う研修)として、他の活用事例が示されており、その活用においては汎用性が期待される。

本稿では、「後方視的対話」を個別の指導計画の作成と活用に関するリテラシーの一つとして想定し、その上で「後方視的対話」の活用事例を挙げる。これに基づき、「後方視的対話」の連携スキルとしての有用性を検討する。

なお、事例は筆者らが収集した実践例であるが、主に授業参観者と授業者間において実施された「後方視的対話」の活用というべきものである。また、事例については関係者の匿名性を担保するために、複数事例を組み合わせ再構成した。

2. 後方視的対話の実践事例

(1) 高等学校における授業カンファレンス

A高等学校では、特別な支援を要する生徒の割合が非常に高く1学級に複数名いた。これは小中学校で想定される割合である6.5%⁴⁾の数倍に相当した。学習障害が疑われる生徒が多く、加えて軽度知的障害が疑われる生徒も多く、この高等学校の教員の悩みは日々の授業であった。生徒は、学習内容のみならず学習活動自体の理解が難しいことも少なからずあった。その結果、生徒の授業に対する集中は途切れがちであり、授業中にもかかわらず入眠、夢想するなど活動停止状態になる生徒も少なくなかった。

A高等学校の特別支援教育コーディネーターは、発達障害等の知識や対応技能に明るく、かつ福祉や医療の専門機関等との連携についての展望が明るかった。しかしながら、冒頭記したように特別な支援を要する生徒の実人数が多く、また、

同時多発的な対応の必要性に迫られていた。そこでの個々の事例への対応においては、学校内外でのネットワークづくり、教員、生徒、保護者への個別の対応などに多くの時間と労力を割く必要があった。その結果、日々の授業における教員の悩みへの対応にまで手が届かなかった。

そこで、A高等学校の特別支援教育コーディネーターは、近隣の特別支援学校の特別支援教育コーディネーターと特別支援教育を専門とする岩手大学教員及び大学院生（本委員会委員と本委員会事業協力者）を招聘し授業カンファレンスチームを組織し、隔月1回の授業参観及び事後カンファレンスによって、特別な支援を要する生徒に対する授業中の支援方法を検討することにした。

授業カンファレンスでは、授業者に加え、関心があり、かつ業務の都合がつく有志の教員1～2名が集った。協議の中では、授業における授業者の言動に着目し、その中で対象生徒への支援として機能していた内容について、参観者が指摘することを実施した。その内容は授業者にとって、仮に無意図的であったり無意識化であったりしたとしても、それらの言動が支援として機能していたなどのことが確認された。この一連の協議が「後方視的対話」の活用であり、A高等学校の特別支援教育コーディネーターは、個別の指導計画の様式をもって協議内容を記録した。「後方視的対話」導入の初回の記録を図1に、2回目の記録を図2にそれぞれ示した。

支援の手立て	評価
<ul style="list-style-type: none"> 生徒に近いテーマで授業の内容を提示 ①青年期のフロイトの防衛反応→日常の生徒の場面を例える ②政治の内容→トランプ大統領、安倍首相などの写真から名前当て学習プリント(タイムリーな話題) 生徒がイメージしやすい内容、相手を考えて言葉がけ ★「漢字の院に気をつけて〜(よく間違える漢字の注意喚起)」 ★「文化祭の時には〜(想起しやすい話題振り)」 ★「ひらがなで書いてもいいよ(無抵抗をなくす)」 板書…書いた後に生徒を確認(言葉で板書進度を告知したり、他の生徒の評価をしたり、板書をポイント制とし平常点に入れるなどする) 	<ul style="list-style-type: none"> ①(珍しく)反応が良く、結果、例えを通して授業の内容の理解に繋がった ②名前を問う問題では、わからない生徒が多かった。ので、<u>隣近所と話し合うように指示したが、あまり話せていなかった。</u> 生徒の授業参加を促す有効な手立て 個々を確認し進度の調整ができる。生徒の授業参加の徹底に繋がる

図1 授業カンファレンスにおける対話記録(初回)

<ul style="list-style-type: none"> ③そもそも 単語の理解をしてもらう 遠近調節を知る(最後のまめを理解する) 	<ul style="list-style-type: none"> ②振り返ってみれば わかりやすく絵を書いて説明した 写真や実物(模型)取り入れて視覚情報を増やした 前半にグループワークで発言しやすい雰囲気作りをした(例:わかりやすく生徒の名前を当てるクイズ形式、ヒントを出しながら進めるなど) まとめの欄は、記入しやすく、穴埋め形式で単語を選択して入れる 様子を見て集中を促すために発言の機会を作る 机回巡視で板書の確認をし、必要な指示や促しをする 	<ul style="list-style-type: none"> ①今まさに うなずきがあった 目についての名称を覚えて、その機能を理解することができた 波はあるが、板書が正確にできている 一定の集中ができていようになってきた
---	--	--

図2 授業カンファレンスにおける対話記録(2回目)

図1では「評価」「支援の手立て」とあり、図2では「①今まさに」「②振り返ってみれば」「③そもそも」とある。これらは、実は様式が定まらない段階でのものである。「後方視的対話」の導入期においては、その実施要領、記載要領の伝達が必要である。そのための実務体験と様式を段階的に導入していったことを表していた。

また、A高等学校の実情として、授業研究会のように授業を参観しあい意見を交流するような機会はほとんどなかった。このことは、おそらく一般的な高等学校でも同様であろう。そのため個別の指導計画の作成よりも、授業づくりそのものについての意見の交流が活発であり、協議の大部分を占めた。このことは、授業カンファレンスを繰り返す中で徐々に整理され、また、生徒一人一人の学習状況、適応状況への注目がなされ始めた。それに伴い「後方視的対話」の趣旨がよりの確に理解され、実施要領、記載要領などの徹底が進むものと期待された。

なお、「後方視的対話」の実施内容を含む、毎回の授業カンファレンスの成果は、授業者並びに授業カンファレンス参加者に共有されその後の活用可能が期待された。併せて、同内容は、後日の職員会議にて、A高等学校の特別支援教育コーディネーターから報告され授業カンファレンスへの積極的な参加が呼びかけられた。

(2) 中学校における授業参観記録の作成

B中学校では、特別な支援を要する生徒が一定割合在籍しているものの、教師個々の授業づくりや学級経営の工夫が奏功しおおむね適応的であった。しかし、その中であってCさん（1年生、女兒）については、1年生の1学期末から学習面での遅れが顕著化し、担任と保護者が懸念していた。特にもノートをとるなどの書字を伴う活動において遅れをきたすことが主訴であった。これによって、授業の展開についていけず、学習意欲を低下させてしまっていた。実は同様の傾向は小学生のころからあり、当時は、可能な限り授業展開をスローダウンし対応することが多かったという。しかし、中学校の授業ではそのような対応がしにくいことが各教科担任からの悩みとして挙げられていた。

そこで、実態を把握すべく、B中学校の特別支援教育コーディネーターは、岩手大学教育学部附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターと特別支援教育を専門とする岩手大学教員（いずれも本委員会委員）を招聘し、授業参観を実施した。授業は社会科であった。授業参観記録においては、有効な支援の手立てを見出し、授業者に情報提供することを目指した。この試みの一部としての参観記録は、個別の指導計画の様式をもって後方視的に記入された。この一部を図2に示した。

支援目標	支援の手立て	支援の評価
③【そもそも】 (学習の要点への注意を向けやすいように)円滑に書字活動を行い、学習の要点を把握してほしい。	④【振り返ってみれば】 ①自由記述箇所について、教師が例示した文型を参照するように促していた。 ②書字の負担を軽減し、学習活動と併せての思考・判断・表現に力を注げるよう、学習プリントを用いた。学習プリントでは各記述欄の字数を少量にしていた。	①【今まさに】 ①学習のまとめの自由記述について、「今日の学習」とだけ書いて手が止まる。その後、教師が例示した文型に即して円滑に取り組んだ。 ②書字について、字形は整いにくいものの許容範囲。事前情報では、板書の速度が遅いことへの懸念もあったが学習プリントへの記述には遅れがない。
⑤【まずここから】 学習資料を適切に理解し、理解した事項を書き出してほしい。書き出した内容をグループ内で円滑に発表してほしい。	⑥【それを目指して】 ・上記2点に次の内容を加える。 ・学習シートがそのまま発表時のスピーチ原稿になるよう様式を整える。 ・発表要領について教師がモデルを示す。	

図2 参観記録の例

これによれば、①【今まさに】において、授業中

のCさんの様子が記録された。その一つは、学習のまとめを自由記述する場面での戸惑いであった。②

【振り返ってみれば】において、授業者が、Cさんの文章記述に資する文型を示し、参照するよう促したことが記されている。授業者は、手を止めていた対象児に適合する支援の手立てを提供できていた。③【そもそも】においては、この授業において授業者が暗黙裡にねがっていた対象児の姿が記される。ここでは、書字活動にCさんの労を割くよりも、学習の要点に労を割くことが優先されていたと、参観者によって解釈された。

以上を後方視的に記述し、授業参観後に④【まずここから】において、次時の授業における目標が記された。これは、参観者からの提案内容であった。次回授業内容が学習内容の発表であったことから、これを円滑に行うことをねがった。そのために⑤【それを目指して】において、本時で奏功した支援の手立てを踏襲し、発表原稿の作成に際して、Cさんの文章記述に資する文型を示すことが記されている。

このような参観記録をもって、授業者に情報提供することで、後々には授業者自身が参観記録を踏まえて次時の個別の指導計画を作成することを促進したい。つまり、授業参観者が後方視的に記述し、教科担任が前方視的に個別の指導計画を立案するである。そこにさらなる対話が生成され、Cさんに対する個別の指導計画の内容が成熟していくだろう。

(3) 小学校における心理検査結果の活用を意図した授業参観記録の作成

D小学校では、特別な支援を要する児童が10～20%在籍していた。これは校内一律の数値ではなく、いくつかの学級に偏在していた。その中のある学級では、多動な児童が中心となり授業中騒々しくなることがしばしば見られた。しかし、その中であってE君（3年、男児）は、静かにこまっていた。つまり、騒ぎには加わらないものの、人知れず学業不振に困っていた。そのことは、担任と保護者の間では共通認識があった。医療機関の

受診歴があり、心理検査の結果とその解釈レポートについて保護者から学校に提供されていた。しかし、多くの現場でもそうかもしれないがE君の支援のために検査結果の活用されているわけではなかった。

そもそも専門機関から提供される検査の結果とその解釈レポートの多くは、被検査者たる当該児童生徒の学校での学習及び生活場面での実像に对照させているわけではないために、具体的な支援方法に接続されがたい面があるのかもしれない。

そこで、D小学校の特別支援教育コーディネーターは、特別支援教育を専門とする岩手大学教員（本委員会委員）を招聘し、E君の検査の結果とその解釈レポートと具体的な支援方法の接続に資するべく、検査の結果とその解釈内容を念頭に置き、授業参観を実施した。併せて当該学級に配置されていた支援員との協働をもって、参観記録を作成した。授業は算数であった。ここでは、検査の結果とその解釈を、E君に適合する具体的な支援方法についての裏付けとし、適合しきれていない支援方法についての改善策の発案を目指した。

なお、E君の心理検査の結果において顕著であった特徴は、「言語理解」が強いことと「処理速度」が弱いことの2つであった。

ここで作成された参観記録は、個別の指導計画の様式をもって後方視的に記入された。この一部を図3に示した。

支援目標	支援の手立て	支援の評価
①【そもそも】 できるだけ演習問題に取り組んでほしい。	②【振り返ってみれば】 ・最後の「チェック問題」では、支援員がノートに問題を写し、答えだけ書くように促した。	④【今まさに】 ・「演習問題」では着手した問題に関しては全問正解(中間中絶)・顔を伏せていても、問題は聞いている様子で、答えのみの記入を求められたときはすらすら書いていた。 ※言語理解が強い、処理速度が弱いことに符合する。
③【まずここから】 円滑に演習問題に取り組んでほしい。	⑤【それを目標して】 ・問題ごとに、穴埋め式の記述欄を準備し、記載を促す。 ・解答が進まない時には、参照すべき問題への着目を促し、必要に応じて、言語にて解説を加える。	

図3 参観記録の例

これによれば、①【今まさに】において、授業中のE君の様子が記録された。そこでは、授業中顔を伏せ、一時的に学習意欲が減退したE君の様子では

あったが、教師が読み上げた問題について聞き取っておりその解答のみを所定の欄に書き込んだ。この逸話は「言語理解」の強さを裏付ける根拠の一つとして理解された。

②【振り返ってみれば】においては、E君が問題を視写することを避けており、そこで支援員が代りに視写をした上で、解答のみの記述を求めた。E君はこれに応じて、解答を記述したという。これらの逸話中に見られた、視写を回避するような逸話は「処理速度」の弱さを裏付ける根拠の一つとして理解された。

③【そもそも】においては、この授業において授業者が暗黙裡にねがっていた対象児の姿が記される。ここでは、書字活動に対象児の労を割くよりも、演習自体に労を割くことが優先されていたと、参観者によって解釈された。

以上を後方視的に記述し、授業参観後に④【まずここから】において、次時の授業における目標が記された。これは、参観者からの提案内容であった。次回授業内容も同様の授業内容及び展開であったことから、演習問題を円滑に行うことをねがった。そのため⑤【それを目標して】において、本時で奏功した支援の手立てを踏襲し、視写の負担を軽減することを意図した「穴埋め式の記述欄」などが考案された。

このような参観記録をもって授業者に情報提供することで、後々には授業者が、検査の結果とその解釈をE君に適合する具体的な支援方法に接続することと、参観記録を踏まえて次時の個別の指導計画を作成することを促進したい。

つまり、授業参観者が後方視的に記述し、教科担任が前方視的に個別の指導計画を立案するである。そこには、検査の結果とその解釈を根拠とした具体的な支援方法の開発や検証を含むさらなる対話が生成され、E君に対する個別の指導計画の内容が成熟していくだろう。

3. 連携スキルとしての「後方視的対話」の検討

本稿で示した「後方視的対話」の活用事例は、授業者と授業参観者間における活用事例であっ

た。そこでは、次の3つの成果があった。

すなわち、①個別の指導計画の作成および活用の実務が、関係者の連携の実務として体现されたといえよう。

②活用授業中の対象児童生徒への支援に着眼しことは教員にとっての中核的な実践である授業の改善としての取組に直結するものであろう。

③授業参観の観点として、心理検査結果の解釈内容を念頭に置かならば、その具体的な支援方法の接続に寄与するものであろう。

連携のツールたる個別の指導計画を使いこなすことは、連携スキルに他ならない。また、「使いこなす」といったときに、対象の幼児児童生徒に対して直接支援する者だけが使いこなすわけではない。コーディネーター等後方支援に努める立場の者が、直接支援する者に対して個別の指導計画作成の支援をすることも必要であり、これも「使いこなす」ことの内容である。その意味で、「後方視的対話」を連携スキルの一部として確かに位置付け、その実施の要領を適切に開発し、実施の結果を評価すること、ならびに活用事例を精査することからブラッシュアップしていきたい。

付記

本稿は、「附属学校特別支援教育連携専門委員会」の平成29年度の事業報告の一端である。

謝辞

本稿執筆にかかわりご理解とご協力をいただきました皆様に記して感謝申し上げます。

注釈

本稿を含む一連の研究の標題及び本文中では、「通常の学級」を「通常学級」と表記している。これは岩手大学教育学部の「附属学校特別支援教育連携専門委員会」における慣例による。

しかし、そもそも「通常学級」は公用語ではなく、特別支援学級との対比から「通常の学級」と

通称されるようになったものが短縮されたもの にすぎない。

引用文献

- 1) 佐々木全・下山恵・北條早織・石川幸子・高橋文子・千葉紅子・渡邊奈穂子・小川恵美子・伊藤典子、菊池明子・佐々木弥生・中村くみ子・佐藤信・滝吉美知香・我妻則明 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究(1) - 幼稚園・保育園・認定こども園における連携事例に基づく検討 - . 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 120-125.
- 2) 坪谷有也・佐々木康人・高橋康次・及川藤子・石川えりか・下山恵・阿部真一・照井正孝・佐藤信・東信之・池田泰子・名古屋恒彦・佐々木全 (2018) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究(6) - 特別支援教育コーディネーターによる校内連携に着目して - . 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 5, 131-136.
- 3) 文部科学省 (2018) : 小学校学習指導要領. <http://www.mext.go.jp> (2017.1.23. 閲覧).
- 4) 佐々木全・東信之・坪谷有也・田村典子・福田博美・佐藤信・清水茂幸 (2017) : 個別の指導計画の作成に資する「後方視的対話」の開発とその活用. 岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 108-113.

通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための 連携スキルに関する探索的研究（9）

－ 外部連携に資する予備的ネットワークづくりに着目して －

佐々木全・東信之・池田泰子・名古屋恒彦・下山恵・阿部真一・照井正孝・佐藤信*

石川えりか**, 及川藤子***, 坪谷有也****

*附属学校特別支援教育連携専門委員会, **岩手県立紫波総合高等学校

岩手県立水沢農業高等学校, *岩手大学大学院教育学研究科教職実践専攻

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

通常学級における特別支援教育を効果的に実践すべく、特別支援教育コーディネーターをはじめとする教師の地道な努力が求められている。その内容として「連携」がある。連携は校外外を問わない。必要に応じて教育のみならず医療、心理、福祉、労働などの他分野あるいは家庭、地域、専門機関などの多様な立場の人材との連携が必要不可欠である。

このような現状にあって、教師の「連携スキル」が問われている。「附属学校特別支援教育連携専門委員会」（以下、本委員会と称する）では、平成28～33年度の事業において、連携スキルの内容を見出し、その伸長に資する研修プログラムの開発をめざしている。この事業の概要を末尾に付記した。

その取組として、平成28年度から教育現場の連携事例を収集し、その中において発揮されている連携のスキルを探索している。この中では、外部連携に着目し、連携スキルあるいはその要点を指摘したものがある。すなわち、①外部連携における援助要請先の選定と連絡調整のような「マネジメント」技能¹⁾。②外部の資源活用では、資源自体を開発する場合²⁾。③関係者や関係機関の力量や専門性を把握することがあった³⁾。

さらに、⑤外部資源に関する予備的ネットワーク作りのスキルがあり、このような予備的ネットワークは、多様な実践の蓄積によって結果的に構築される場合もあるが、それによらずに意図して構築することも必要であるとの指摘があった⁴⁾。本稿では、前者の、実践の蓄積による予備的ネットワークの構

築を「on the jobによる予備的ネットワークの構築」、後者の、前者によらずに意図して構築することを「off the jobによる予備的ネットワークの構築」とそれぞれ称する。

本稿ではこの予備的ネットワークづくりについて、その事例を収集し裏付ける。

事例の収集は、附属学校等事業協力校からの情報提供をもって行い、個人や関係機関等の特定を避けるため、複数事例を混成した架空事例として記述した。また、分担執筆者の所属と事例の関係が結びつけられないように、分担箇所を不明示とした。なお本稿の公開に際しては、関係者の許諾を得た。

2. on the jobによる予備的ネットワークの構築

(1) 高等学校におけるケースワークによる事例

A高等学校では、特別な支援を要する生徒の割合が非常に高かった。近年では、教育相談を担当する校務分掌内に特別支援教育コーディネーターを置き、教務部や生徒指導部と連携して学業不振や生徒指導上の問題行動を呈した生徒に対して、特別支援教育の観点からケースワークをすすめていた。

その中では、学級担任や部活動顧問などとの校内連携のみならず、医療、福祉、労働等外部の専門機関、出身中学校との連携が求められる場合や、それを進める前提として保護者との連携が必要な場合も多かった。

そこで、特別支援教育コーディネーターは自身

のキャリアの中で蓄積してきた外部連携のノウハウや連携先との関係性を駆使して、対象生徒B君（2年，男子）の支援のニーズに即して、ケースワークの実務をもって、その支援ネットワークの構築と運用を進めた。この例を図1に示した。

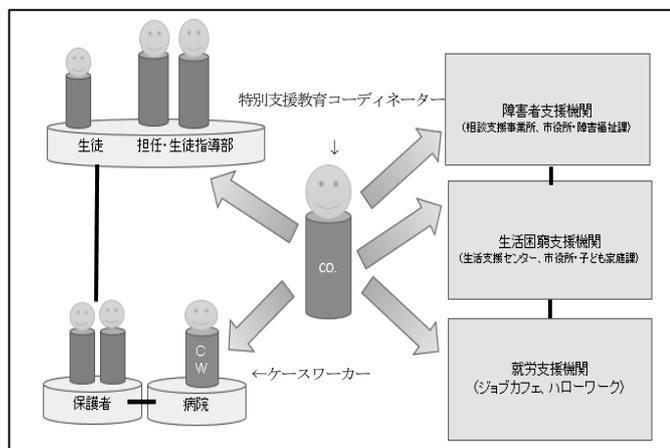


図1 支援ネットワークの構築例

B君は、著しい学業不振があり、原級留置となり不登校状態に陥っていた。発達障害等が疑われていたが、それにかかわる入学時点での情報提供は皆無だった。家庭での精神状態が不穏であり、家庭内での物損があったことを契機に通院したことから、学級担任の要請を受けて特別支援教育コーディネーターが病院に同行し現状及びこれまでの経緯について把握した。実は、B君には担当の病院のケースワーカーがすでにおり、高校入学前からのかかわりがあるとのことだった。同時に保護者からは、B君の生育歴が語られ、中学校では学業不振と対人トラブルが頻回で懸念されたとのことだった。また、家庭の経済的な困窮状態が打ち明けられた。その上で対象生徒の健康状況と、学業の状況から、A高等学校を退学し就職することを目指したい旨が本人と保護者の希望として表明された。

現状での退学は、B君にとってひきこもりの状態を増悪させる懸念があった。このため、特別支援教育コーディネーターと学級担任は、校内で支援方針を検討し、就職活動等の目処を付けてからの退学手続きを進めることにした。なお、この退

学は、B君自身を含め関係者間で「進路変更」として合意された。当然ながら、学校として出来る限りの移行支援をすることを前提としたものである。

具体的には、障害者手帳の取得を視野に入れつつ、就職活動が実効的に進められるよう外部の専門機関との連携を開始した。その際、この家庭の経済的困窮状況についても念頭におき、図中右側の三つを含め、支援ネットワークを構築、運用した。その内容は、第一に就労支援機関、第二に生活困窮支援機関、第三に障害者支援機関である。いずれも官・民を揃え、実務のプロセスにおいて、それぞれが必要に応じて主となり従となることを想定した。

この支援ネットワークは、特別支援教育コーディネーター自身がハブとなって構築したものであり、特別支援教育コーディネーターには予備的なネットワークがあったことになる。しかし、ここで主張したい点は本事例の支援ネットワークその後の汎用的な展開である。本事例が校内で共通理解された後には、類似の支援ニーズがある生徒に対して、本事例の支援ネットワークを部分的に模した支援ネットワークが構築されることが見られ始めた。

例えば、Cさん（3年，女子）を対象としたケースワークである。は卒業時点で進路が未決定であった。発達障害の疑いがあり、卒業後に自力で就職活動することには、大きな懸念があった。そこで、担任は、卒業後においても就職活動が継続できるよう、就労支援機関の相談支援の担当者を予め紹介し、保護者とともに窓口を訪ねることの合意を得た。併せて、その就職活動のプロセスで障害者雇用へと目標を変更する可能性があるだろうという展望を、保護者と就労支援機関の相談者に伝え、Cさん自身の自己認知や職業観などの認知面での変化と目標の選択に関する機会を注意深く見守ることが支援の方針として合意された。

小括すれば、Cさんのケースワークでは、担任が主導して進められた進路指導の一環であったが、これはB君を対象としたケースワークの必然

的结果として構築された支援ネットワークの一部が、Cさんを対象としたケースワークにおいて活用された。つまり、on the jobによる予備的ネットワークの構築とその活用があったといえる。

(2) 中学校区における学校間の連携・接続による事例

D中学校区における接続に資するネットワークの構築と運用である。D中学校区には、小学校と幼稚園や保育所が複数ある。ただし、人数の規模からE小学校とF幼稚園が主だった学校間の接続の対象として想定され試行的実践が先行された。

そもそもD中学校とE小学校間での小中連携、E小学校とF幼稚園間での幼小接続に際しては、それぞれに一般的な「引継ぎ」がなされていた。すなわち年度末あるいは年度始において、卒業生の担当教員と新入生の担当予定教員の間で対象児童生徒の情報が提供されていた。この中で特別な支援を要する児童生徒については、個別的に必要な情報が提供されていた。

しかしながら、現在の特別な支援を要する児童生徒への対応が就学または進学後にも適応状況が保障されるばかりではないし、就学または進学後になって、発達上あるいは適応上の特別な支援を要することが判明する児童生徒も少なくない。このような現象は、いわば育ち盛りである学齢期にあっては自然なことでもある。

いずれにせよ、D中学校、E小学校、F幼稚園ではそれぞれに対象幼児児童生徒の適応状況を構築、保障しようとする自助努力に加え、相互の交流学習の実施を試みたり、入学前に特別支援教育コーディネーターが保育参観や授業参観をし、幼児児童に関する情報交換をする機会「相互訪問」を設定したりするなどの共助を創出していた。

一方で、D中学校、E小学校、F幼稚園それぞれにおける自助努力の一環として、それぞれに附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターや特別支援教育を専門とする岩手大学教員（いずれも本委員会委員）を招聘し、ケースワークにかかる連携や職員等に対する研修などを実施していた。ここで注目されたのは、経年的に見たときに

これら外部の人材が、結果的に対象の幼児児童生徒を縦断的に追跡していたことであった。そこで、このことを学校間の連携・接続に活用しようと、D中学校、E小学校、F幼稚園と本委員会の4者にて連携・接続に資するネットワーク体制を開発し試行した。このイメージを図2に示した。

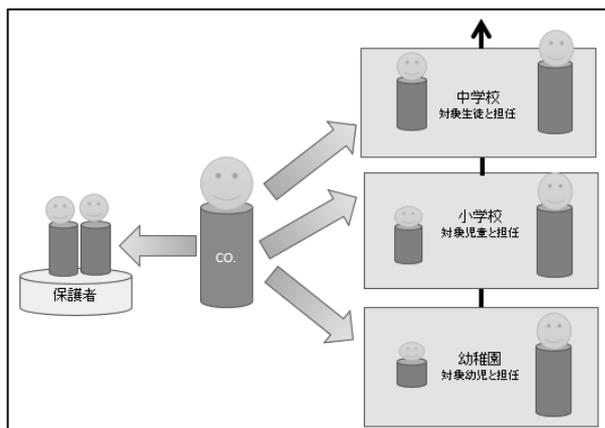


図2 学校間の連携・接続に資するネットワーク体制

ここでは、幼小接続を附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターが担当し、岩手大学教員が小中連携を担当することにした。これに伴い前者は幼稚園5歳児と小学校1学年に対する観察及びケースワークへの参画に力点を置いた。後者は、小学校6年生と中学校1年生に対する観察及びケースワークへの参画に力点を置いた。

附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターは、E小学校、F幼稚園間で実施された相互訪問に同行し意見交換をしたり、対象児童の適応状況を把握すべく、その入学後に幼稚園教員とともに授業参観をしたりした。

また、附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターと岩手大学教員は、それぞれに対象児童生徒について、その支援に資する情報提供を実施し、円滑な移行及び適応支援に努めた。

この一例として幼小接続における事例を挙げる。G君（小学1年、男子）は、F幼稚園在園時には、大人しくどちらかといえば指示待ちの印象を持たれがちな幼児だった。日常生活にはむしろ適応的ではあったが、幼稚園の教員によれば、友人関係の中で自分の意思を表明しにくい姿や、周

困の幼児に比して教師の指示理解が遅れる姿があり気になることがあったという。このことは、附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターの参観時にも確認されたが、この時点で、障害による不適応の姿なのか、発達・発育の途上であることによる一過性の戸惑いや困りの姿なのか、その判断が明確にはできないとされた。それだけに、小学校入学後の環境の変化、新たな生活習慣への適応が漠然とながら懸念された。

そこで、入学前の幼稚園教員からの引継ぎ時点では、性格特性や逸話をごく端的に伝達しておき、入学後の姿を参観し、詳細な情報提供をすべきかを判断することにした。

4月の入学直後、附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターが別用務でE小学校を訪問し、併せて1年生の様子も大まかに把握した。これによると、小学校の教員によれば、全体として小学校生活への適応は注意深く見守っている時期であり、戸惑いのある児童については適宜サポートをしているが、G君に関する特段の懸念はないとのことだった。このことは、F幼稚園にも伝達され安堵を得た。その後も、断続的に附属特別支援学校の特別支援教育コーディネーターがE小学校を訪問しG君の様子を確認しているが、その適応はすこぶる順調である。

小括すれば、平時におけるD中学校、E小学校、F幼稚園それぞれにおける外部連携があった。これを予備的ネットワークとして活用し、学校間の連携・接続時の支援ネットワークを構築したのである。つまり、on the jobによる予備的ネットワークの構築とその活用があったといえる。

3. off the jobによる予備的ネットワークの構築

H高等学校では、特別な支援を要する生徒の割合が非常に高く、学習や対人関係など学校生活への適応支援ニーズに加え、突発的に顕在化する生徒指導上の問題行動への対応が求められていた。

教育相談を担当する校務分掌には5名（うち特別支援教育コーディネーター2名、養護教諭1名）が配置されており、特別支援教育コーディネ

ーターを中心として、ケースワークが進められていた。ここでは緊急性と重要性が高く、複雑な対応を要することが多く、外部専門機関との連携は必須であった。

しかし、突発的に顕在化した生徒指導上の問題によって、求められるケースワークの初動においては、切迫状況でありながら必要かつ有効な連携先を見出しにくいこともあった。このような経験によって、外部連携においては、切迫状況下にあっても適切な連携先を選定し実務にあたれるよう、それらの情報を予め把握し予備的なネットワークを構築しておく必要があると思われた。

そこで、H高等学校の教育相談を担当する分掌では年1回、年度末に県内及び県外の地域の専門機関等を訪問、視察する取組みを開始した。これらは対象の所在地によって「県内視察ツアー」「県外視察ツアー」と通称された。

ここでは、H高等学校における支援ニーズとして多くあった事例を想定し、各専門機関を訪問し情報交換を行った。想定した事例は、①触法事例またはそれに類する懸念がある事例、②障害者雇用の可能性がある事例、③生活困窮事例、④ひきこもりやニートに移行する懸念のある事例、⑤発達障害や適応障害による医療的な対応の可能性がある事例、⑥生徒が進学することがある大学等であった。併せて、⑦H高等学校と類似の状況にある高等学校との情報交換を加えた。これは高等学校同士の横連携として、参照価値があることと、時として生徒の転学事例によって関与する可能性があることを想定した。これに基づく「県内視察ツアー」の実施内容例を表1に記した。なお、特別支援教育を専門とする岩手大学教員（本委員会委員）が協力し、視察先を紹介した。

さて、ここで得られた予備的ネットワークの活用の一例にNさん（3年、女子）のケースワークがあった。Nさんは、変化に対する不安が強い生徒であり、高等学校入学直後を始め、何らかの出来事の都度、気分の落ち込みに悩まされ、ひきこもりがちであった。しかし、いずれの危機的状況においても、担任がスクールカウンセラーや養護

教諭と連携し、献身的に対応してきた。これによって、学校はNさんとその保護者からの信頼を得ていた。そして卒業を目前にして、Nさんは志望するK大学への入学が決まった。

表1 県内視察ツアー実施内容例

実施年月日	20XX年3月8日
参加者	教育相談を担当する分掌担当者5名、 岩手大学教員1名(本委員会委員、部分参加)
830-	I 障害者職業センター視察
1030-	J 法務少年支援センター
1330-	K 大学 学生相談センター ／L 障害者就業・生活支援センター (2班で分担し訪問)
1530-	M 高等学校 教育相談部

しかし、合格通知を受けてから1週間後、担任にとっては想定内ではあったが、保護者とNさん本人にも懸念が生じ始めていた。大学進学によって、新たな環境への適応が求められる。通学の負担も増え、生活のリズムも大きく変わることが不安を駆り立てていた。現にNさんの気分の落ち込みは、顕著であった。卒業式前のこの時期は自宅学習期間であったため、欠席とはならないものの、むしろ、それゆえに家庭では、自室にひきこもりがちになっていた。

そこで、特別支援教育コーディネーターは「県内視察ツアー」にて把握していたK大学の学生センターの、相談担当者と担任を引き合わせた。担任は状況を説明し、入学後の支援を要請し快諾を得た。ただし、同センターは本人または担任から申し出によって対応することが原則であった。そのため、担任から保護者と本人に対して、同センター及び相談担当者についての情報提供を行い、入学後すぐに親子で訪ねるよう進言した。Nさんは、一応の安堵を得て卒業式に臨んだ。

小括すれば、学校が支援ニーズを想定しそれに適合する予備的ネットワークを構築することを意図した事業に取り組むことは、off the jobによる予備的ネットワークの構築の典型といえよう。

4. 連携スキルとしての

「予備的ネットワークの構築」の検討

予備的ネットワークは、活用されてこそ意味をなす。On the jobによる予備的ネットワークの構築とは、ケースワークの蓄積による実務的な支援ネットワークの洗練である。

一方のoff the jobによる予備的ネットワークの構築の典型例として記したH高等学校の「県内視察ツアー」等と称された事業においては、「宝の持ち腐れ」としてしまうリスクをはらむ。ここでは、視察先を選定する際に根拠とした支援ニーズの的確さが問われるだろう。

また、off the jobによる予備的ネットワークの構築では、その後にケースワークで活用されることによって、on the jobによる予備的ネットワークの構築に組み込まれることになる。

このことは、ケースワークにおいて有効で専門的なネットワークを有する、いわばハブとなる人材にアクセスした事例においても同様である。一度活用し、既知となったネットワークは、on the jobによる予備的ネットワークの構築として解釈される。

さて、「予備的ネットワークの構築」自体が、そもそも「外部との連携」に内包される一要因としてのスキルであった。ここでは、動的状況に即して適時適切な判断と対応行動が求められる。すなわち、次の二つのスキルを基盤とすることが考えられた。①アセスメントのスキルであり、これは、ケースワークにおける支援ニーズの把握や状況判断を意味する。②マネジメントのスキルであり、これは関係調整や時に開発等を含む対応行動を意味する。いずれも鳥瞰的な視野からの舵取りである。

今後、本委員会では、本稿を含む一連の探索的研究を総括し、連携スキルを明確にし、研修内容として構成し研修プログラムの開発へと接続、展開する予定である。

注釈

本稿を含む一連の研究の標題及び本文中では、

「通常の学級」を「通常学級」と表記している。これは岩手大学教育学部の「附属学校特別支援教育連携専門委員会」における慣例による。

しかし、そもそも「通常学級」は公用語ではなく、特別支援学級との対比から「通常の学級」と通称されるようになったものが短縮されたものにすぎない。

謝辞

本稿執筆にかかわりご理解とご協力をいただきました皆様に記して感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 佐々木全・下山恵・北條早織・石川幸子・高橋文子・千葉紅子・渡邊奈穂子・小川恵美子・伊藤典子・菊池明子・佐々木弥生・中村くみ子・佐藤信・滝吉美知香・我妻則明 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (1) —幼稚園・保育園・認定こども園における連携事例に基づく検討—。岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 120-125.
- 2) 佐々木全・尾崎尚子・山本一美・阿部真一・関口栄子・菊池明子・佐々木弥生・中村くみ子・佐藤信・滝吉美知香・我妻則明 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (2) —小学校における連携事例に基づく検討—。岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 126-131.
- 3) 佐々木全・東信之・名古屋恒彦・池田泰子・滝吉美知香・我妻則明・菊池明子・那須川智子・奥谷正彦・柿崎明広・菅原慶子・佐藤陽子・中野喜美子・五安城正敏・佐々木徹 (2017) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (4) —特別支援教育エリアコーディネーターの取組実態からの考察—。岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 4, 138-143.

- 4) 佐々木全・東信之・池田泰子・名古屋恒彦・北條早織・根木地淳・岩館良子・菊池明子・坪谷有也・滝田充子・及川藤子 (2018) : 通常学級における特別支援教育を効果的に実践するための連携スキルに関する探索的研究 (7) —保育園や学校等における外部連携に着目して—。岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業教育実践研究論文集, 5, 137-142.

付記

附属学校特別支援教育連携専門委員会事業の概要

年度	事業内容	具体的な内容
H28	連携事例の収集	附属学校及び地域の学校における校内・校内の連携事例に関する情報収集を行う。附属学校には支援員を配置、地域の学校には「特別支援教育セミナー」の開催をもって情報収集及び交換の場とする。 *以後継続する。
H29	連携の構築と活用	附属学校及び地域の学校における校内・校内の連携の構築と活用を行い、その事例を収集し、この成果を「特別支援教育セミナー」の開催をもって公表する。(以後、これを継続)
H30	連携スキルの明確化	附属学校及び地域の学校における校内・校内の連携の事例から連携スキルを検討し、明確化する。これを「特別支援教育セミナー」をもって公表する。
H31	連携スキルの育成、 研修に資する研修カリキュラムの開発	研修カリキュラムのモデルを構築し、これを「特別支援教育セミナー」をもって提案し意見を集約する。
H32	研修カリキュラムの 改善と実施	研修カリキュラムのモデルの改訂版を実施する。
H32	研修カリキュラムの 手引きの開発	研修カリキュラムのモデルの改訂版の成果を確認し、その実施要領(手引き)を発行、「特別支援教育セミナー」をもって公表する。

平成29年度 教育学部プロジェクト推進支援事業プロジェクト一覧

プロジェクト名	代表者名
ユニバーサルデザイン化された支援内容の系統性についての探求 －幼稚園における支援内容と小中学校における支援内容との縦断的関連(2)－	佐々木全
小学校外国語活動におけるモジュール型指導の充実	ホール ジェームズ
中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価(算数・数学編) －Sphero SPRKを活用したアクティブ・ラーニングの授業設計－	中村好則
中学校理科・数学科におけるアクティブ・ラーニングの開発と評価(理科編) －考察場面におけるメタ認知的支援を組み込んだ授業実践－	久坂哲也
附属学校と公立・私立学校の実践研究に関する連携の開発(2) －知的障害特別支援学校における研究テーマ「主体性」の協働的追求を通じて－	東信之
粒子概念を柱とした小中学校の物質学習	菊地洋一
中学校理科「天気の変化」の学習における「学校气象台」データの活用 －盛岡市立土淵中学校での「低気圧」の授業実践を通して－	名越利幸
子ども主体の授業づくりでの一人ひとりへの目標及び支援の最適化に関する研究	名古屋恒彦
効果的なアクティブ・ラーニングを実践するための基礎力を育む就学前教育の体系化 －附属幼稚園の実践分析と教諭へのインタビューを通して－	池田泰子
附属学校を活用した小規模・複式指導の教育実習プログラム開発 －事前指導段階に必要とされる理論知の明確化－	清水将
幼・小・中一貫した数学的活動を通じたカリキュラム開発に関する研究	山崎浩二
小学校におけるプログラミング教育の授業に関する事例的研究	松村毅
幼小接続教育の在り方の調査研究 ～生活科とのつながりの中で～	大野眞男
小中の接続を意識したマット運動の単元開発	菅原純也
震災復興をテーマにした教科横断的な授業の提案 －新聞を生きた教材としたNIEの実践を目指して－	七木田俊
法学的視点を醸成させる授業案とは －公民科で想定される法教育・主権者教育－	菊地洋
小学校家庭科におけるマインドフルネスの視点を入れた味覚教育の検討 －「だし」の学習教材を中心に－	渡瀬典子
心と体の発達を考慮した小・中連携の発声と合唱指導に関する研究	小川暁美
縄跳び運動を用いた児童の体力作りに関する研究	清水茂幸
生徒の主体的な参加を促す「考え、議論する」道徳教育プログラムの開発	宇佐美公生

編集委員会（学校公開・共同研究専門委員会）

委員長	中村 好則	岩手大学教育学部
委員	久坂 哲也	岩手大学教育学部
	宮川 洋一	岩手大学教育学部
	佐々木 全	岩手大学教育学部
	高橋 文子	岩手大学教育学部附属幼稚園
	山本 一美	岩手大学教育学部附属小学校
	七木田 俊	岩手大学教育学部附属中学校
	田村 典子	岩手大学教育学部附属特別支援学校

岩手大学教育学部プロジェクト推進支援事業

教育実践研究論文集 第5巻

発行	岩手大学教育学部
発行日	平成30年3月30日
印刷所	株式会社白ゆり
