

【論文】

- 1 盛岡幼稚園の自由教育実践にはたした『盛岡幼稚園園報』の役割
— 佐藤瑞彦元盛岡幼稚園長の試み — 岡田 浩 行
- 17 地域課題探究型「総合的学習」における探究の質と地域協働の意義と課題
— 盛岡市内の小学校：小規模校の実践に即して — 田代 高章・及川 勝也
- 31 タイにおける第5回海外数学教育実習の概要と成果
— 数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりの視点 — 中村 好 則
- 47 理科が苦手な生徒への配慮を組み込んだ深い学びの授業
— 中学校第3学年「中和反応」の理解を深める授業 —
菊地 洋一・山内 洋子・久坂 哲也・平澤 傑・坂本 有希
- 57 持続可能な社会の創り手を育む理科教育の在り方
— 中学生・保護者を対象としたプラスチックの多面的理解を目指す講座の実践 —
佐合 智弘・菊地 洋一
- 65 小規模小学校の通学方法が体力と学力に与える影響の検討
— 徒歩とスクールバス等の比較から — 清 水 将

【報告】

- 77 2025年度学習支援ボランティアに関する活動報告
— 盛岡市立上田小学校及び仁王小学校の実践 — 仁昌寺 真一・佐藤 寿仁
- 91 学校事故調査と安全教育の橋渡し
— 学校安全学シンポジウム2025の記録 — 本山 敬祐・桐田 寿子・桐淵 博・田原 克志

盛岡幼稚園の自由教育実践にはたした『盛岡幼稚園園報』の役割

— 佐藤瑞彦元盛岡幼稚園長の試み —

岡田 浩行*

(令和8年1月31日受理)

要約

盛岡幼稚園は、岩手県下における幼稚園の嚆矢である。大正期の盛岡幼稚園における幼児教育は、自由教育を進めた岩手県師範学校附属小学校との強い影響関係のもとに展開されている。それは日本メソジスト盛岡教会いわゆる大沢川原教会日曜学校をなかだちとして、校種や各教派を越えた横断的な人的交流があったからなしえたものである。その中心人物となったのが、岩手県師範学校附属小学校教諭で日曜学校長でもあり、のちに第11代盛岡幼稚園長となる佐藤瑞彦であった。彼の教育理念や事蹟を新資料『盛岡幼稚園園報』をもとに明らかにする。結果として、佐藤が園長就任と同時に園報を刊行することで、それぞれの時代の園児ならびに保護者、教職員、加えて同窓生、同窓生相互までも結ぶハブのようなメディアを形成し、園児の主体性を重んじるとともに、宗教教育を加味した園の教育指針を、広く合意形成するものとなっていたと論じた。

1. 盛岡幼稚園と『盛岡幼稚園園報』

(1) 盛岡幼稚園と佐藤瑞彦

学校法人内丸学園盛岡幼稚園は明治37(1904)年6月、当時盛岡高等女学校教諭だった長岡栄子らが中心となって同校に設置した盛岡保育会を起源とする。やがて校内での保育業務が問題視されたところ、内丸教会(現・日本キリスト教団内丸教会。盛岡浸礼教会、盛岡バプテスト教会、日本バプテスト盛岡基督教会、内丸浸礼基督教会などの呼称も見られる⁽¹⁾)にヘンリー・タッピング Henry Topping が宣教師として着任後、同夫人ミセス・タッピング Mrs. Henry Topping, nee Genevieve Faville が保育に知見があることにより長岡らの懇望を受け、明治40(1907)年4月1日⁽²⁾自宅を開放して園舎とした。以上は、岩手県第一号の幼稚園認可を受け、県下幼稚園の嚆矢となった盛岡幼稚園の創立経緯として、夙に知られると

ころである⁽³⁾。

本稿では、盛岡幼稚園の発行する『盛岡幼稚園園報』(以下『園報』)を扱うが、その点で着目されるのは第11代園長として『園報』を創刊した佐藤瑞彦である。佐藤瑞彦については、宮沢賢治研究において注目されてきた。

佐藤泰平は、宮沢賢治と親交のあった藤原嘉藤治が自由教育を志向する熊谷辰治郎に影響を受けたこと、藤原嘉藤治が「唱歌研究」を『岩手学事彙報』に発表していること、『岩手学事彙報』の編集責任者が佐藤瑞彦であることから、宮沢賢治と佐藤瑞彦との交流に触れ、自由教育の圏域における宮沢賢治について論じた⁽⁴⁾。賢治と佐藤瑞彦との交流とは、宮沢賢治が佐藤瑞彦を盛岡に尋ね日盛軒に招いたことと、佐藤瑞彦が自由学園に転出する際の送別会に賢治が参加したこととの二度の面会を指すが、佐藤泰平が前者の典拠とした

* 岩手大学教育学部

のが藤原嘉藤治と森莊巳池の対談⁽⁵⁾であり、後者のそれが佐藤瑞彦自身の回想⁽⁶⁾であった。佐藤泰平は、藤原嘉藤治を介して賢治が岩手の自由教育運動から間接的に花巻農学校での教育に示唆を受けたとし、さらに言えば佐藤瑞彦は賢治によって「新教育のリーダー」(161頁)と眼差されたと指摘した。

田中成行⁽⁷⁾は、さらに佐藤瑞彦が宮沢賢治にその教育実践「ダルトン・プラン」によって影響を与え、「[子どもの感受性]を尊び、子ども達一人一人への愛と信頼を最も大切にした」教育観、ならびに片上伸・岸辺福雄・北原白秋・山本鼎編集の芸術教育雑誌『芸術・自由教育』の主張を批判的に受容する佐藤瑞彦の自由画観の「他者との切実な学び合い」の考え方を、賢治への影響の核心と捉えた。

深田愛乃⁽⁸⁾は、宮沢賢治の教育実践に大正自由教育に通じる発想が見られることから、佐藤瑞彦を焦点化し賢治が着目した岩手県の自由教育の内実を明らかにしようとしている。その教育特徴を、「目や耳といった五感を通して美的情操を育むことを目指した」佐藤瑞彦の読み聞かせと、岩師附小における「ダルトン・プラン」を援用した「教師と生徒がともに協働して研究に励む」「自学室」とに見ている。

以上、宮沢賢治への教育実践上の影響を解明する目的において、その前提として佐藤瑞彦の教育について考察が開始された状況であると言えよう。

『園報』は、従来顧みられることが少ない盛岡幼稚園長時代の佐藤瑞彦の教育観を分析するうえで、貴重な情報を提供してくれることはもちろん、園長時代にかぎらず宮沢賢治と面会した時代の、つまり岩手県師範学校附属小学校教諭時代の佐藤の教育活動についても、回想記事をとおしてその一端が垣間見られるだろう。

佐藤瑞彦は明治26(1893)年12月岩手県水沢市生まれ。明治41(1908)年から大正2(1913)年まで岩手県師範学校在籍、卒業と同時に岩手県師範学校附属小学校の訓導に就任した。佐藤は昭和

3(1928)年東京・自由学園尋常小学校(現・自由学園初等部)設置認可と同時に同校主事となり上京、盛岡を離れる。その後、昭和46(1971)年7月、自由学園を定年退職するのと並行して、安村三郎(昭和44(1969)年4月逝去)のあとを継ぎ、昭和45(1970)年5月1日より学校法人内丸学園盛岡幼稚園長に就任。月に一度東京から来盛し園長の職務にあたった。園長在職のまま、昭和56(1981)年9月4日逝去。それぞれの在職期間は、岩師附小がおおよそ15年、自由学園初等部がおおよそ44年、盛岡幼稚園がおおよそ11年弱ということになる⁽⁹⁾。

盛岡幼稚園長に就任した佐藤瑞彦は、前園長安村三郎が着手した私立学校法人化(学校設置者の内丸教会から学校法人内丸学園への変更)と園舎の新築、幼稚園創立60周年にともなう記念事業(特に園史の編纂)など、大きな事業の遂行・継続にと矢継ぎ早に取り組まなければならなかった。

そのなかにあつて『盛岡幼稚園園報』の発行は、佐藤瑞彦が幼稚園運営において行った重要な施策の一つであった。

(2)『盛岡幼稚園園報』

『園報』第1号は、昭和45(1970)年11月1日発行。佐藤瑞彦生前最後の発行は113号(昭和56(1981)年5月1日)で、114号(昭和56(1981)年11月30日)が追悼号である。『園報』は、通巻277号(令和7(2025)年12月22日)で、刊行継続中である⁽¹⁰⁾。

『園報』の内容はじつに多様である。

佐藤瑞彦時代、まず月ごとに挙げられる聖句がある。これは、教職員への指導事項にとどまらず、保護者を介して園児に向けたメッセージとなる。行事記録などは、業務日誌の一部を以て、保護者への情報提供を目的としたもので園報として一般的な記事と言えよう。一方、都度研究テーマを設定し、それに対する各教職員の考察を並べた教師報告が、定期的の特集記事となっている。これは『園報』を用いて、現任教職員が研鑽を積んだり、教育行為をふり返ることを促し、保護者にもそれを理解してもらおうねらいがあるだろう。

佐藤瑞彦園長時代の『園報』において目を引くのは、回想記事の多さである。盛岡幼稚園を築いた草創期の人々は無論のこと、同窓生、ならびに彼らの地域社会における出自や、現今担っている社会的役割など、かつて岩手県教育会にあって主導的な役割を担った一人として県内事情に精通するとともに、多くの教職員や児童ならびに保護者と相識の間柄にあった佐藤瑞彦ならではの人物譚がしばしば述べられた。また、とりわけ異彩を放つのは、佐藤瑞彦宛あるいは幼稚園宛の書簡を掲載する「来信」欄である。私信の公開については当時であっても賛否があったと想像されるが、それらに付記される佐藤からの返信とセットでの「来信」欄であって、じつにさまざまなメッセージを有していたと思われる。これら書簡は、園長と卒園生、自由学園関係者、園児の保護者らとの相互交通を可視化させるものとなっている。以上、一見現時の幼稚園とは関係が無いような回想記事と「来信」欄であるが、それは盛岡幼稚園のレガシーを形成する重要な役割を担っていたと思われる。(そして今日においては盛岡幼稚園草創期の当時のことを知る重要な情報源となっている。)

斯様に多様な『園報』ゆえに、それは盛岡幼稚園の分析に多くの観点を提供してくれるに違いない。まさしく「一幼稚園の資料というよりも、盛岡市文化歴史を立証する尊とき文化財」(「盛岡幼稚園史」刊行、献本礼拝)『園報』14、昭和47(1972)年4月)とは、もはや園史だけでなく、『園報』自体にもまったく当てはまるのである。したがって、本稿は以下、佐藤瑞彦の回想記事を中心に、盛岡幼稚園に関わる過去と現在の人間関係に限定して見ていこうと思うが、これら調査研究は『園報』のごく一面のみを切り取った分析に過ぎない。

現在『園報』は、盛岡幼稚園に所蔵されている分がまとまったものとして唯一のものであろう。今般それを閲覧する機会を得た。以下はその分析の第一となる。

2. 佐藤瑞彦

(1)大沢川原教会

既述のとおりその設立経緯から盛岡幼稚園は、当初内丸教会(盛岡浸礼教会)と強い関係性をもっていた。内丸教会の宣教師ならびに、同時代には神戸頌栄幼稚園⁽¹¹⁾などに見られるように「米国基督教婦人伝道会社」による管理・補助のもと幼稚園は運営されていた。しかし、教諭や特に修了生のなかに、本来他教派である大沢川原教会(現・日本キリスト教団盛岡松園教会。日本メソジスト盛岡教会などの呼称も見られる⁽¹²⁾)に関係している者が少なくない点が着目される。

まずは、そうした教会への関与の仕方を可能にした大正期の盛岡市内の各教派の関係性とはいかなるものであったのか、その関係性は、具体的にどのような状況によってもたらされたものなのか、『園報』の佐藤瑞彦の昔語りから如上の考察の糸口をつかめればと考えている。さらに、教派を越えた動きは佐藤瑞彦自身の活動にも看取り得る。

自由教育の実践者としての佐藤瑞彦は、もう一方で岩師附小時代においても大沢川原教会において日曜学校長として顕著な功績をのこすキリスト者でもあったことは周知のことである。そして佐藤は後年盛岡幼稚園長を務めるにいたるのだが、『園報』は岩師附小時代のキリスト者としての側面をもうかがわせる資料と言える。『園報』の佐藤の回想記事からは、大沢川原教会日曜学校、内丸教会および盛岡幼稚園、さらには岩手県師範学校附属小学校という、校種や教派を越えて流動する人々の活動が垣間見える。以下、その動静を整理してみたいと思う。

(2)『園報』中の佐藤瑞彦

過去の岩師附小時代、大沢川原教会時代の佐藤瑞彦の動静がうかがえる回想記事を、次に列挙する。なお、佐藤瑞彦が園長時代の『園報』は、各クラス教師報告などの例外を除き、園長佐藤瑞彦自身の執筆になると思われるが、明らかに特定できない場合、執筆者名を付さずにおいた。

- ① 6号(昭和46(1971)年5月1日)佐藤瑞彦「献校式・竣工式」
- ② 7号(昭和46(1971)年7月15日)「園長動静」岩手大学付属小学校落成式」
- ③ 9号(昭和46(1971)年11月1日)佐藤瑞彦「盛岡幼稚園と私」
- ④ 18号(昭和47(1972)年9月1日)佐藤瑞彦「墓前報告」
- ⑤ 28号(昭和48(1973)年7月1日)佐藤瑞彦「園長公舎出来上がる」
- ⑥ 36号(昭和49(1974)年3月1日)佐藤瑞彦「難波千代さんの功績」
- ⑦ 85号(昭和53(1978)年8月19日)佐藤瑞彦「盛岡幼稚園卒業生の同窓会」
- ⑧ 85号(昭和53(1978)年8月19日)佐藤瑞彦「盛岡市「老人大学」に講演」
- ⑨ 88号(昭和53(1978)年12月1日)佐藤瑞彦「幼児教育の力点」
- ⑩ 90号(昭和54(1979)年3月1日)佐藤瑞彦「いただきもの」
- ⑪ 95号(昭和54(1979)年7月1日)佐藤瑞彦「受洗記念日一七十三回目」
- ⑫ 97号(昭和54(1979)年10月1日)佐藤瑞彦「温かさの中では育つが冷めたさの中では育たない」
- ⑬ 98号(昭和54(1979)年11月1日)佐藤瑞彦「人は温かさの中では育つが冷めたさの中では育たない」

(3)佐藤瑞彦の信仰人脈

これまで佐藤瑞彦の信仰について知ることができる資料としては、「教界名士の印象」(『基督教世界』2244、昭和2(1927)・2)などの同時代の自己言及、『児童期の宗教教育』(一)昭和9・4、(二)昭和9・7、(三)昭和9・11)が知られている。一方『園報』には、佐藤自身の半生を振り返った記事(例えば⑪、⑫、⑬など)があり、信仰に関する詳細な言及がなされていることから、キリスト者としての佐藤の内実に触れることがで

きる。

それをまとめるならば、まず第一に、佐藤の母教会水沢組合基督教会(現・日本キリスト教団水沢教会。日本組合水沢教会、仮教会時期の水沢組合基督教会講義所、日本組合教会講義所などの呼称も見られる⁽¹³⁾)において海老名弾正によって行われた受洗の場面が、日付けに不正確な点を残す一方で(水沢教会『教会週報』の誤記に起因か)、島田三郎の演題「現代の要求」を正確に記すとともに、一人で受洗の讃美歌を歌ったり、大挙伝道の目的の一つに池田屋旅館宿泊があったことなど、当日の様子が、昭和初期における美辞麗句や畳語で装った回想とは異なり、ごく自然な筆致で語られている(⑪)。

第二に佐藤の信仰は、自分の出自は士分であるという自負と同居するものであったことが明確である。生家が武家の町にあり、母方が「ただ一軒の帯刀を許されていた」庄屋という家柄であり、小学校入学まで木刀を佩いていたことから、「貧乏侍の家庭」という自覚があった(⑫)。通い出した日曜学校では、校長「旧藩時代、槍の指南番をした斎藤陽之助爺さん」から讃美歌を教わり、水沢組合基督教会の高橋正道師も「旧水沢藩の家老職」の出であった(⑬)。

この士分の階級意識のなかで醸成されていったキリスト教への共感、さらに盛岡での生活で強化されていったと見られる。

- ⑨ 仲子老刀自は八十歳で召されるまで必ず日課として特別に大文字で印刷した聖書を熱心に読んでおられました。その出は花巻市(当時の町)の武家育ち。この老刀自の場合は武士の家で育った士魂とキリスト教の信仰とが立派にミックスしておられました。(中略)当時、日本組合教会の大牧師海老名弾正師がよく日本の武士達とキリスト教との融合を説かれましたが、私は如実に昆仲子刀自において見ました。

この記事からは、佐藤が岩師附小教諭時代の独

身期間寄宿した先の昆仲子に士魂による信仰心を見出して敬慕しているさまが読みとれる。それが自身の洗礼執行者である海老名弾正（筑後柳河藩士の嫡男）の思想を具現化するものとなれば、いやがうえにも佐藤の信仰心を決定的に方向づけるものとなったであろう。佐藤瑞彦の信仰もまた、当時旧武家階級に広く見られたいわゆる脱剥奪を志向するキリスト教信仰と見られるのではないか。昆仲子への敬慕は、佐藤瑞彦をして、「四号活字の聖書を老眼鏡でゆっくりと毎朝、読んで居られた。もと／＼は花巻藩士。かつて貴族院議員にも出られた佐藤昇蔵翁の妹さん」(④)などと、盛岡幼稚園と直接関係のなかった昆仲子についてたびたび触れさせることとなった。

なお、この武家階級とキリスト教との混淆という点では、「羽仁もと子先生が、八戸南部侯の家老の家の出ということも、貧乏氏族出の私をとらえ」、「武士的キリスト教信者、羽仁両先生」といった羽仁もと子に対する佐藤瑞彦の発言があるが（『影響を与えられし人々三』『私の頁』（5、昭和44（1969）・1）1、2頁）、佐藤の昆仲子への敬慕はこれと軌を一にしている。同記事でも、海老名弾正由来の「武士的キリスト教信仰」が信仰心の基底にあると自己定義しているのである。

第三に同じく昆仲子・難波千代宅に寄宿したことで、佐藤瑞彦は佐藤昌介に知遇を得ていたことが確認できる。具体的にどういったことを佐藤昌介と話し、何を受容したかは今後の研究に俟つとしても、教育の話をする機会もあったであろうし、また「私はたび／＼この家で文部省への出向の途次、札幌から寄られた佐藤昌介博士と夜の礼拝を守りました。」(⑩)という言述からは、宗教にまで話が及ぶこともあったと推し量ってもあながち間違っていないのではないか。いずれにせよ「私は、昆家に居る間、東上の途次か、帰道の時にちょい／＼寄られた佐藤昌介博士ともお会いすることがあり、そのご親戚の方々とも知ることが出来、大変に感謝している。」(⑥)と述べていることから分かるように、佐藤昌介との応接には感謝するほどの意味があったということは間違

いない。

第四に岩師附小時代の佐藤瑞彦にとって内丸教会との関係は両面価値的であったということが確認できる。

⑤六十五年前、明治四十二年四月、私が岩手県師範学校に入学してのはじめての日曜日。郷里水沢町（現在の市）の「日本組合教会」育ちの私が、盛岡市には「組合教会」がないので、亡兄文雄が、医学を志して現在の岩手医大の前身、三田さんが独力で建てていた「岩手医学校」に入学。下宿したのが、なんと後年、タッピング夫妻が住み、「盛岡幼稚園」舎となった武田という士族の家。あの可成り古くなった。「武家屋敷」だった。そしてその一隅にこれもまことに粗末で小さい「内丸教会」があったのだ。亡兄も、水沢でやはり彼の育った「組合教会」が盛岡にはなかったので、牧師高橋正道の紹介と依頼とで快くうけ容れて下さった〔。〕（中略）私の場合の「教会えらび」はこの亡兄との因縁で「内丸教会」つまりはバプテスト教会とはなったものであった。狭い教会だった。私は直ぐ「師範学校の生徒」ということで、「日曜学校の先生」にさせられてしまった。

この組合教会が盛岡に無いという事情（佐藤瑞彦「教会名士の印象」『基督教世界』2244、昭和2（1927）も、「仁木喜九市牧師（大沢川原メソジスト教会）と相識るに及んで」（『つねによるこぶべし』6頁）内丸教会から大沢川原教会に軸足を移したことも、ともにすでに周知のことであるが、加えて⑤の記事では、そもそも盛岡で内丸教会を最初に選んだことについては、亡兄文雄がかつて組合教会が盛岡に無いことから高橋正道師の計らいによって手配してもらっていたことに由来するという相応の理由があったことが述べられる。仁木喜九市師の存在ゆえに、大沢川原教会日曜学校長として奉仕し、「メソヂスト日曜学校の黄金時代」（『宣教百年』106頁）という目覚まし

い結果を残すまでに励みながら、一方で亡兄から縁故のある内丸教会に筋をとおして、盛岡幼稚園に奉仕したと言って良いと思われる。

仁木喜九市師の子息仁木巖雄の、「(注・佐藤瑞彦が)内丸教会からこの教会への転会を拒んだこと(中略)に批判もあった」(「その頃の大沢川原教会:今から五十年前をふりかえって」『宣教百年』23頁)との証言と重ね合わせた時、ともにやむを得ない事情で大沢川原教会と内丸教会の狭間に身をおいた佐藤瑞彦の微妙な立ち位置が浮き彫りとなる(写真1参照)。

以上、いずれもキリスト者佐藤瑞彦の信仰生活の一端をうかがわせる記事である。

(4)盛岡の信仰風土

それでは、佐藤瑞彦の教会選択にも見られた、各教派間における信徒の風通しのよさについて『園報』を確認したい。

盛岡の各教派の関係について、まず「その〔頃〕の市内五つの教会(メソ・バプ・日基・聖公)は、本当に皆、親類づき合いの〴〵兄弟姉妹、で結ばれていた。」(④)という信仰風土が盛岡にはあったことが分かる。(なお「五つの教会」とは、大沢川原教会(メソジスト)、内丸教会(バプテスト)、下ノ橋教会(旧日基)、盛岡聖公会(日本聖公会)のプロテスタント各教派に加え、四ツ谷教会(天主公会)を指すか。)

佐藤瑞彦の寄宿先の昆仲子宅には孫の難波千代が同居していたが、その難波千代は「大沢川原のメソヂスト教会の役員、S・Sの教師」(①)であり、かつ「盛岡幼稚園の主任保母」(③)をしていた。つまり各教派間の横断性は、幼稚園の存在が与えていると考えられるのではないか。無論、母佐藤タツ⁽¹⁴⁾とともに内丸教会の信徒でかつ盛岡幼稚園教諭の佐藤トクのような人もいた。だが内丸教会の盛岡幼稚園、盛岡聖公会の仁王幼稚園を除き、当時はまだ各教派に必ず幼稚園が設立されていたわけではないなかで、幼稚園の運営や利用目的として、教派にとらわれない要素(例えば幼児教育そのものの需要や、岩手県師範学校による盛岡幼

稚園での保育実習(「師範学校は必ず、その教育実習生(中略)を引率して、「盛岡幼稚園」を実地見学するのが恒例行事になっていた」⑥)なども当然入ってくるはずであるため、教派を越境した人の交通が現出するのも自然であると考えられるからである。

各教派の関係性に幼稚園という存在が影響を与えていると考えるならば、ことにミセス・タッピング園長就任以前に長岡栄子が基督教婦人矯風会盛岡支部母の会の場で発議し設立された盛岡保育会を前身とするという設立経緯をもった盛岡幼稚園では、特にそうした傾向が強かったのではないかと推測される⁽¹⁵⁾。そもそも盛岡保育会を支えたメンバーには函館遺愛女学校(「メソヂスト教会派の学校で、校長は米国婦人宣教師。」⑧)卒業の難波千代もいれば、教生格としては盛岡高等女学校補習科生徒だった佐藤トク(「おトクさん(徳子と書くはあやまり、戸籍ではトク。子はない。)は県立盛岡高等女学校を卒えて直ぐ仙台の尚綱女学院専修科に入学し二ヶ年課程を卒えて、すぐに(明治四十五年四月)盛岡幼稚園の保母となった。」⑥)もいるなど、顔ぶれは一教派に限定されていない。そしてこの二人が後に盛岡幼稚園の創立期に園の発展に大きく貢献するのである。

なお、佐藤瑞彦は、たびたび難波千代を顕彰する記事を書いている。次は遺愛女学校で「育児科」を履修後の、盛岡幼稚園創立期における難波千代についての言及である。

⑥若くして未亡人となったお千代さんが、時、たま／＼長岡栄子さんの熱心な提唱で、当時の「県立盛岡高等女学校」の一室を借りての「幼児保育会」の、実際保育の唯一といってもいゝ程の、保育責任者として長岡さんと協力、専ら専門の保育に当たった(中略)。幼児保育の唯一の責任がお千代さんであった。(中略)お千代さんが主任保母毎日おトクさんの教導に当たった。

⑩「主にあつては一日は千年のようであり、千年は一日のようである」(ペテロ第三の手紙、三章一節)この人(難波千代)にありて、この聖句は人生観であり、生活訓であった。いわゆる愛誦の聖句である。旧訳文語聖書では「君と住まわむ一日は千日にまされり」とあった。お千代さんはクリスチャンとして、毎日迎える一日をば千日として励んだ。ミセス・タッピング時の盛岡幼稚園の「主任保母」(今日の教務主任)であった。

こうした顕彰の裡にあったのは、昆仲子や羽仁もと子らへの「武士的キリスト教信仰」に基づいた敬慕とは違い、自分と同様大沢川原教会につとめを果たしつつ(佐藤瑞彦より前に明治43-大正3年の間日曜学校長を務める)、そのうえで教派を越えて發揮された難波千代の盛岡幼稚園への献身性、それへの敬意ならびに共感だったのではないか⁽¹⁶⁾。

(5)佐藤瑞彦と盛岡幼稚園との関わり(岩師附小時代)

佐藤瑞彦の、大沢川原教会と内丸教会との間における微妙な立ち位置については既述のとおりだが、その経緯について、『つねによるこぶべし』(6頁)で佐藤瑞彦は勤務校(岩師附小)と幼稚園との関係と難波千代の存在の二点を挙げていた。『園報』を見ると、より詳細にその間のことが分かるように書かれており、決して一方的な移動ではなく、往還する形となっていたことが示される。

まず『つねによるこぶべし』で「連携校?」(6頁)と擬えられていた岩手県師範学校附属小学校と盛岡幼稚園との関係性についてだ。当時、そもそも盛岡幼稚園は市内において稀少なうえに先進的な幼稚園であったため、その結果として修了生の大多数が佐藤の勤務校である岩師附小へ進学する状況があった。

②実際上の附属幼稚園みたい(中略)盛岡幼稚園と附属小学校との関係が深く、両方の卒業

生が殆んど共通していた。その密接な接点の交差点で私が盛岡幼稚園長という運命になったことも奇といえれば奇である。

③この幼稚園(注・盛岡幼稚園)の卒業生が、殆んどみな私のとこの附属小学校に入学してきた関係もあって、いつの間にか、心理的には密接不離の間柄となっていた。

⑦幼稚園といえばここより以外にはなかったので、盛岡の有識階級家庭の子女は殆んどみなここに入っていた。／そして子どもたちはここを卒ると、県師範学校の附属小学校に殆んど皆進学したのであった。

このように当時盛岡幼稚園が岩師附小の「附属幼稚園」であるかのような状態であったことが繰り返し述べられている。これによって盛岡幼稚園修了生にして、岩師附小で佐藤瑞彦の教え子でもある子どもたちが、佐藤瑞彦が校長を務める大沢川原教会日曜学校に集まる結果となった。なおこの結果については、旧大沢川原教会教会史『宣教百年』に、大正11年当時「教会に優秀な青年達が多数居」(『宣教百年』100頁)たとの報告がある。「メソヂスト日曜学校の黄金時代」(『宣教百年』106頁)とも称されるこの教勢は、佐藤が大沢川原教会に「若い人々を従えてくる」(『宣教百年』22頁)ことがあってこそであった。

以上のことと時を同じくして、佐藤瑞彦は岩手県師範学校卒業・同附属小学校着任によって大沢川原教会の役員をつとめる。その結果として昆仲子宅へ寄宿、難波千代と信頼関係を築くこととなった。それによって、「この難波の小母さん(注・難波千代)は、大沢川原のメソヂスト教会の会計執事をして居り、又、S・Sの先生もして居られた。私は、師範在学中から仁木喜九市牧師のこのメソの教会に行つて居り、卒業と同時に、S・S校長、役員をやるようになっていた。／こういう関係で、盛岡幼稚園とも、自然に結びつきが出来」(③)たのである。

⑥私は、よく、お頼まれして、おばさん（注・難波千代）はじめ保母（全体で五人ほど。難波お千代さん、おトクさん、小山さん、堀内さん、それに星生さんも加わって…）皆さんに「児童心理学」「幼児教授法」「絵の導き方」を講義に行った。（毎週土曜、午後）随分、長く続いた。「母の会」にもよくお頼まれしてお話に行った。

このように『園報』によると、難波千代から招聘されて盛岡幼稚園で講師をつとめた経緯が明かされているのである。佐藤が岩師附小の教諭として児童の教育に携わったこと、日曜学校長として日曜学校を活発化させたことで、難波千代から、盛岡幼稚園教職員や保護者を対象とした講師を任せるに足ると判断されることになったのであろう。すなわち岩師附小教諭となって大沢川原教会での活動を拡大させたことが盛岡幼稚園での活動の活発化を結果したことが『園報』からうかがえるのである。あらためて内丸教会でのつとめもはたすような往還する動きが見てとれると言える。

以上、盛岡幼稚園と岩手県師範学校附属小学校との特異な関係性によって、佐藤瑞彦の教派横断的な活動が促された事態が『園報』をとおしてより明確になったと思われる。

そしてこの時に形成された人間関係のために、後年盛岡幼稚園修了生でもなく他教派でもある佐藤が盛岡幼稚園長となり、ひいては『園報』の刊行をも導出したと言えるのではないか。

(6)盛岡幼稚園の恩人の最期

佐藤瑞彦は『園報』の中で、たびたびタッピング夫人の最期に言及している。

⑦烈しい戦時中のこと。思わず涙が出たのはあまり広くもないこの家の階下に壁に寄せて小卓の上にミスタ、タッピングの遺骨があったことだ。そして二階の狭い部屋の窓辺にベットに横臥しているミセス、タッピングを見たときは、あまりのやつれ方に涙が出て止まら

なかった。（中略）「サブロウに会いたい、／という。わが子のように可愛がった安村三郎君のこと。（中略）この後、間もなく彼女はここで永眠。その葬式はミスタと合わせて、賀川君の教会—松沢教会で営まれた。参葬者は殆んどみな盛岡幼稚園の卒業生のみ。弔辞は輝ちゃん（長岡）が代表して述べた！

ここからは、タッピング夫人がいかに心血を盛岡幼稚園に注いだかが伝わってくる。そして同時に園の大恩人の最期に佐藤瑞彦自身が立ち会った事実を明確に物語っている。『園報』において繰り返し述べるということは、読者である保護者を意識してのことと思われる。年々入れ替わる保護者に、「盛岡幼稚園」は厳〔然〕として残って居り、ここに生命を注ぎし人々のいさををみな含んで、今日も、明日も、鋭意、多数の幼児たちを教育して居る。／この誇るべき業績はいやが上にも、立派なものにしなければならない。」(⑤)という信念から、タッピング夫人の挿話も、『園報』において盛岡幼稚園のレガシー創出の役割を担ったものと思われる。

3. 菊池二郎

(1)菊池二郎と盛岡幼稚園

菊池二郎は明治38（1905）年3月25日、菊池儀兵衛・菊池ミヤの次男として盛岡市に生まれる。明治44（1911）年盛岡幼稚園卒業（三回生）、岩手県師範学校附属小学校に入学。父菊池儀兵衛は日本メソジスト盛岡教会（大沢川原教会）の幹事をつとめるなどした信者であり（『宣教百年』）、二郎も日曜学校に通うこととなった。大正6（1917）年岩師附小卒業。大正14（1925）年青山学院中等部卒業。作曲家・本居長世宅に寄寓し音楽学校に通った。昭和2（1927）年盛岡に戻っている。その後いわゆる勤めをしたのは、戦前の盛岡中劇の支配人、戦中の横須賀・海軍工廠、戦後の杜陵印刷での出版企画などあるが、むしろ地方文化・民族芸能の振興を志向し、さまざまな文化事業を展開することで盛岡の表現活動・文化振



写真1 日本メソジスト教会東北支部共励会。大正11年5月28日

※後列左から4人目が菊池二郎、右隣が佐藤瑞彦、前列左から7人目が昆仲子（菊池二郎氏旧蔵）

興に多大な貢献をなした。昭和58（1983）年12月1日逝去、享年78歳⁽¹⁷⁾。

次に菊池二郎が携わった文化事業の一部を列挙してみる。

詩人として木口二郎の筆名で昭和13（1938）年出版の詩集『木心居』（森惣一、昭和13（1938）年10月）一冊がある。菊池二郎はこの詩集を師の佐藤瑞彦に献じた（中扉に「恩師佐藤瑞彦先生に」とある）。

次に宮沢賢治の顕彰活動である。特に「宮沢賢治の会」を賢治の死の翌年に、森莊巳池とともに創設したことが、あるいはもっとも知られた事蹟であろうか（昭和9（1934）年9月24日⁽¹⁸⁾）。これとともに昭和14（1939）年に賢治子供会の創設、後年は後述するとおり「岩手公園」詩碑の建立など、弛まず宮沢賢治の顕彰を行っている。

さらに朗読会の活動も活発に行った。朗読は、

文圃堂『宮沢賢治全集』（全3巻、昭和9（1934）-同10（1935）年）を宮沢賢治の会で200部売りさばく宣伝を行うなかでその重要性を感じたという経緯が、本人の回想にある⁽¹⁹⁾。昭和15年の盛岡朗読会の創設、東北高等女学校（現・盛岡白百合学園中学高等学校）での朗読指導（昭和18年頃）を行っているが、特に昭和50年のF・M・C（福島混声合唱団）定期演奏会での「原体剣舞連」朗詠が朗読活動の集大成となったと言えよう。本朗詠については「決闘です。僕と楽団との決闘です」⁽²⁰⁾との意気込みの言葉と、「これで、おれは地獄の底の、もっと底まで落ちて行くよ」との、「賢治の詩を正しく伝えられなかった」⁽²¹⁾悔恨がない交ぜになった事後の興奮を伝える回想などが残されている。

菊池二郎は数々の文化事業を手がけたが、そのはじめはごく若い時期に遡り、盛岡に文化的著名

人を盛岡に呼ぶ活動を行ったことである。次は百岡胤正の証言である（「二郎さん」『イーハトーヴォ』3（7）、昭和63（1988）年12月、※引用は『未来圏へ』102頁）。

二郎さんは幼年時代をすごした盛岡幼稚園に対する愛情の切なるもの、まさに感嘆の言を放たざるを得ないものであった。／当時評判の高かった作曲家の本居長世とお嬢さんの方を当地に招いたのも二郎さんの熱情、愛情によるものであったし、野口雨情が来盛されたのも二郎さんの幼稚園に対する愛情の発露であった。／こうして二郎さんは盛岡に高い文化をもたらし、人々の心情に潤いを与えたのであった。

本居長世と同みどり・貴美子姉妹の親子を招請したというのは、大正13年9月6日の盛岡童謡普及会（菊池二郎ら）主催で岩手日報社後援による盛岡劇場での公演（写真2参照）。野口雨情を招請したというのは、大正14年1月14日に同じく盛岡童謡普及会主催、岩手日報社後援により盛岡劇場で開催された盛岡幼稚園の園児も参加した児童芸術講演会を指す。この折の催しは、『つねによるこぶべし』（36頁）掲載の紹介文と、野口雨情、沖野岩三郎を囲んで、菊池二郎ほかの写真によって、夙に知られるところである。

この他、「峠の会」「岩手民芸協会」など、その活動は多岐にわたっている。

菊池二郎が、佐藤瑞彦と接点が生じたのは、岩師附小在籍時、ならびに大沢川原教会日曜学校に通っていた折であった。だが、従来佐藤瑞彦と菊池二郎との関係については、周辺の関係者を除けばほとんど知られておらず、『木心居』の佐藤への献辞によって、二人の間の強い関係性をうかがい知るのみであったろう。

ましてやおよそ半世紀後、佐藤瑞彦が盛岡幼稚園長に着任した（月一回来盛する形態）、その在任期間（昭和45（1970）年5月1日～昭和56（1981）年9月4日）、すなわち菊池二郎の、「岩手公園」

詩碑建立（昭和45年）、福島での「原体剣舞連」朗詠（昭和50年）を行い、次第に体調を崩す時期に当たっているが、この間の交流についてはほぼ言及されてこなかった。

しかし『園報』中の菊池二郎に触れた数々の記事、それは時に大正期の回想、時に佐藤の園長時代の交流の報告記事であるが、それらによっておよそ半世紀経った後まで続く二人のあいだに育まれた関係性の強さを明らかにできるのではないか。さらには半世紀前の彼ら師弟がなした文化活動についてもその一斑が垣間見られるのではないかと思われる。

(2)『盛岡幼稚園園報』における菊池二郎

- ①4号（昭和46（1971）年2月1日）「本園来訪者ご芳名」
- ②6号（昭和46（1971）年5月1日）佐藤瑞彦「献校式・竣工式」
- ③7号（昭和46（1971）年7月15日）「法人理事故小泉一郎君追悼礼拝」
- ④7号（昭和46（1971）年7月15日）「本園来訪者ご芳名」
- ⑤9号（昭和46（1971）年11月1日）「本園来訪者御芳名」
- ⑥11号（昭和47（1972）年1月1日）「本園来訪者御芳名」
- ⑦13号（昭和47（1972）年3月1日）「[行事予定]「幼稚園々史」献本報告礼拝」
- ⑧14号（昭和47（1972）年4月1日）「[盛岡幼稚園史]刊行、献本礼拝」
- ⑨14号（昭和47（1972）年4月1日）佐藤瑞彦「献本感謝ティーパーティー」
- ⑩15号（昭和47（1972）年5月1日）佐藤瑞彦「[園長動静]菊池愛子夫人に会う」
- ⑪18号（昭和47（1972）年9月1日）佐藤瑞彦「盛岡幼稚園卒業生同窓会」
- ⑫18号（昭和47（1972）年9月1日）佐藤瑞彦「墓前報告」
- ⑬19号（昭和47（1972）年10月1日）「本園来訪者ご芳名」

- ⑭20号（昭和47（1972）年11月1日）「本園来訪者ご芳名」
- ⑮26号（昭和48（1973）年5月1日）佐藤瑞彦「安村前園長永眠記念日追悼礼拝」
- ⑯32号（昭和48（1973）年11月1日）「園長動静」
- ⑰33号（昭和48（1973）年12月1日）「本園来訪者ご芳名」
- ⑱35号（昭和49（1974）年2月1日）「園長動静」
- ⑲36号（昭和49（1974）年3月1日）佐藤瑞彦「難波千代さんの功績」
- ⑳44号（昭和49（1974）年11月1日）佐藤瑞彦「嬉しかったこと」
- ㉑45号（昭和49（1974）年12月1日）「五行通信」
- ㉒67号（昭和51（1976）年11月1日）「園長動静」
- ㉓69号（昭和52（1977）年1月20日）佐藤瑞彦「谷弥太郎君逝く」

(3)新園舎竣工と『つねによるこぶべし』刊行

『園報』において菊池二郎への言及が見られる記事は、1-100号のあいだで23件にのぼる。特に1971、2年に菊池二郎が幼稚園に数多く来園していることが確認できる。

この時期は、安村三郎前園長時からの継続事業であった新園舎の竣工や（昭和45年12月）、盛岡幼稚園60年史『つねによるこぶべし』の刊行（昭和47年3月）などが行われている（『つねによるこぶべし』124頁）。

まず新園舎については、②から昭和46（1971）年3月29日に献校式・竣工式が執り行われたことが分かる。献校式辞で佐藤瑞彦は盛岡幼稚園の教育経営功労者を一人ずつ挙げて幼稚園の来歴を屢述した。

その席上、佐藤は盛岡幼稚園60年史についても触れ、新園舎完成までに刊行こそ間に合わなかったが、印刷所にまわすばかりになっていると報告を行っている（4月10日に行われた緊急理事会で山口活版所への依頼決定とある（「緊急理事会」『園報』6、昭和46年5月）が、実際の刊行にはさらに一年を要した）。『つねによるこぶべし』については、菊池二郎が当初その編集にあたり、後にそ

の任は山吉敬造に引き継がれた。②によれば、献校式では両名に拍手が送られたとある。

以上のような理由で、菊池二郎が来園する機会もおのずと多くなったのであろう。『園報』の来園者記録からは、次に見るとおり菊池二郎が足繁く幼稚園を訪れたことが分かる。

①（昭和45年11月13日＊会議、同年12月7日、同22日）、④（昭和46年6月11日、同22日、同29日）、⑤（昭和46年9月11日、同16日、同年10月1日＊運動会）、⑥（昭和46年11月29日＊山吉敬造、同年12月18日、同22日）。以上は、その来園理由の詳細は分からないが、多くは60年史刊行に起因した来園と推測される（少なくとも山吉敬造と重なっている日は、そのように考えてよいだろう）。

『つねによるこぶべし』刊行（昭和47年3月）後では、⑦（昭和47年3月12日、献本報告礼拝ならびにその後の幼稚園での菊池二郎、山吉敬造を主賓とした感謝会の告知）、⑧（⑦にあった礼拝の実施報告。故佐藤トクへの献本がなされ、菊池二郎は編集者として第一に献花している）、⑨（⑦にあった感謝会の実施報告。佐藤瑞彦から菊池二郎・山吉敬造に色紙が贈呈された。）は記念誌刊行祝賀に関わる記事である。

また『つねによるこぶべし』に関わりがあったのだろうが、佐藤瑞彦が菊池二郎宅に妻菊池（旧姓斎藤）愛子（盛岡幼稚園・岩師附小の同窓生）を訪問したこともあったらしい（⑩昭和47年4月18日）。

(4)同窓会と宮沢賢治の会

佐藤瑞彦盛岡幼稚園長就任を機に、菊池二郎は佐藤瑞彦との半世紀にわたる交情を新たにしようである。

⑪は同窓会開催の記事であり、菊池二郎も出席している。60周年という節目、また『つねによるこぶべし』刊行によって同窓生のなかで旧交を温めようとの機運があったと思われるが、「みんなの熱心な希望がみのって」8月20日に盛岡幼稚園で同窓会が開催される運びとなった。この開催には同窓生役員会の「非常なる努力」があったとき

れ、そのうちの一人に菊池二郎も数えられている。その同窓会総会開催⑩を故佐藤トク（第九代盛岡幼稚園長）墓前報告をした記事が⑪である。その際は佐藤瑞彦・佐藤宣子夫妻、坂本要治（当時園長事務代行）、菊池二郎の4人で、同窓会の翌日の8月21日に北山キリスト教会墓苑に詣でている。なおこの折には、昆仲子、菊池二郎の両親である故菊池儀兵衛・菊池ミヤ夫妻などの墓も詣でている。なお、⑬の来園記録は昭和47年6月22日、⑭は7月22日同窓生役員会出席である。時期的にも⑬⑭ともに、8月20日開催の同窓会開催の準備会合と見てよからう。

続いて昭和48年4月4日に、安村三郎前園長の追悼礼拝が行われた際の報告⑮があり、菊池二郎も出席者の前で話をしたことが分かる。

⑯は12月18日の佐藤瑞彦の誕生日を祝うために、盛岡幼稚園ならびに附属小学校の卒業生である、山吉敬造、菊池二郎ほか4名に坂本要治、佐藤宣子を加えて園長公舎にて誕生祝いの会食を行った旨の報告記事である。

話はいつ果てるともなく続き、最後に二郎が高村光太郎の「牛」（詩）を朗読してくれて終わったが、この朗読はよかった。`二郎は二郎である。と固く手を握って励まし、かつ、感謝した。

さらに⑳では、昭和51年9月28日、仁木盛雄夫妻を囲んで「わんこそば会」が催され、大沢川原旧メソヂスト教会にて仁木喜久市牧師のもとに集まり、佐藤瑞彦がS・S校長を勤めた教会に親しく出入りしていた百岡胤正、菊池二郎、岩崎こよらによってわんこそばによる歓迎宴が行われた。佐藤瑞彦は菊池二郎には「少年時の逞しいメルヘン」があると評している。

以上、60周年事業の後も、盛岡幼稚園ならびに附属小学校の卒業生たちが時を経て同窓生の旧交を温めているさまがうかがえる。

次第に菊池二郎への言及は減るが、来訪者名簿記事が紙面から消えたこともあり、来園が減った

かは定かではない。一方で、菊池二郎の主宰する宮沢賢治の会の催しに佐藤瑞彦が訪れる報告が目につく。

⑰は宮沢賢治の会が関係して昭和48年10月2日に開催された『風の又三郎』（監督島耕二、日活（多摩川撮影所）、昭和15（1940）年10月）の上映会に佐藤瑞彦が出席した折の報告記事である。当日は、島耕二（監督）、大泉滉（一郎役）、菊池二郎の三人で対談を行ってから、上映したという。同記事中、佐藤は宮沢賢治に関して次のような評言を残している。

東京でも宣子と見たもので、可成りフィルムが草臥れてはいたが、童心が創りあげた「風の又三郎」！一種の怖れと、夢と交錯しての世界に作者賢治の芸術が匂いにじんできて矢張り観るものの心に浸み込んで行くものがあった。

なお、おそらく⑱の昭和48年10月5日の来園は、この上映会出席に対し謝辞を述べるのが目的であったと思われる。

さらに㉑は、岩手公園にある宮沢賢治文語詩「岩手公園」詩碑の碑前祭に、昭和49年10月21日に出席した折の報告である。この詩碑は、宮沢賢治の会悲願の大事業として中津川畔に昭和45（1970）年10月21日建立されたもの（吉田六太郎「宮沢賢治の会」と私『未来圏へ』20頁）。以降、宮沢賢治の会では現在にいたるまで毎年顕彰記念行事として碑前祭を継続して行ってきた。この時は、岩手大学教育学部附属小学校保護者のコーラスグループ「若竹」による賢治詩の合唱、城南小学校六年生一クラスによる賢治詩の群詠などが行われ、佐藤瑞彦もスピーチを頼まれたとのことであった。一文中に一昨年も出席したと述べてあり、かつての教え子が心血を注ぐ賢治顕彰の事業を見守る教員佐藤瑞彦の姿が垣間見られると思われる。

以上の半世紀にわたる子弟の交情があつて、次の事柄も諒解できると思うのである。③の難波千



写真2 本居長世、盛岡童謡普及会主催盛岡公演前か。大正12-13年頃（推定）

※中列右から5人目中央が本居長世、その前が貴美子、左隣がみどり、後列左から2人目の学生服姿が菊池二郎（菊池二郎氏旧蔵）

代を顕彰する回想文において、「去年（稿者注・昭和48年。月日は不明。）は、菊池二郎に案内されて北山に在る「昆仲子刀自」の墓と、小泉一郎、菊池二郎の父、「菊池儀兵衛」さんの墓に詣で、祈りをさ、げたことであった」（5頁）という事実が述べられている。また②では、菊池二郎が岩泉町から、先祖代々のお骨を盛岡市にまとめた全移葬の礼拝において、佐藤瑞彦が司式を行ったと語られる（昭和49年11月17日）。こうした追悼行為を共有すること自体が、二人の心底からの信頼関係を物語っていると理解し得るであろう。

以上、佐藤瑞彦と菊池二郎との深い関係性が、『園報』中の佐藤瑞彦園長時代の報告記事によって捉えられる。

(5)教会と附属小学校で育まれた関係性

次に、佐藤瑞彦と菊池二郎との関係性の淵源を、

『園報』の回想記事からたどってみる。

③は、菊池二郎の兄小泉一郎（1903-1971）の追悼礼拝を昭和46年6月12日（逝去は昭和46年5月2日、享年67歳）に行った報告記事である。同記事中に、佐藤瑞彦の悼辞が略記されており、そこで小泉一郎の生涯や、自分と小泉一郎との関係について語られるなかで、弟菊池二郎についても若干の言及がされている（小泉一郎については別稿を用意）。

小泉一郎が菊池儀兵衛・菊池ミヤの子と生まれながら、祖父小泉伊兵衛の養子となった事実を述べ、しかし総じて幸福な幼時を送ったと語る。その後実母が夭折する不幸が齎されたが、その時の菊池二郎に与えた影響についても「まだ小さくして母と死別、みたすことの出来ない寂しみを抱えるに到った」と述べている。

さらに一郎が盛岡幼稚園を出て、岩手県師範学

校附属小学校に入学、その後の兄弟との関係について次のように述べる。

私^{ママ}とは、小泉家、菊池家とも大沢川原小路メ〔ソ〕ヂスト教会の会員であり、私がそのS・S校長であつたことも合わせて、全く親類づき合いの間柄とはなつていつた。(中略) 一郎たちとは学校で毎日顔を合わせ、日曜日には教会で必ず亦顔を合わせていたことにもなつていたわけである。(3頁)

卒業後「この交わりは深まりこそすれ薄れはしなかつた」(3頁)とも言うが、無論二郎含めてのことであつたろう。この事実は、大沢川原教会に集った一人である谷弥太郎が昭和51年6月14日に逝去した旨の報知記事^③においても物語られる。

弥ちゃんは中学を盛岡でした。五年間、当時の馬場小路の目時さん宅に下宿していて、日曜日のたびごと、ここにある小泉一郎、弟二郎(暁輝)〔、〕菊池浩介(工博、千葉大教授)〔、〕赤坂英夫(福山教会牧師)等と揃って私が「校長」の大沢川原の盛岡メソヂスト教会に出席、謂わばその常連。

以上、『園報』における菊池二郎への言及を見ることで、昭和4、50年代の佐藤瑞彦盛岡幼稚園長時代の佐藤瑞彦・菊池二郎の密接な往来を闡明し得たとともに、回想記事からは両者の関係性はおおよそ半世紀前の大沢川原教会と岩手県師範学校附属小学校における教育活動のなかで形成されたものであり、その教育空間における人間関係もおおよそどのようなものであつたか、その一斑をうかがい得たと思われる。

佐藤瑞彦園長創刊時の『園報』には、盛岡幼稚園のレガシー構築のために、同窓生に向けた発信、同窓生間を結ぶハブのようなメディアを志向する一面があつたことにより、菊池二郎への言及が多くなり、先のような結果が導出し得たと言える。

4. まとめ

以上、本稿では『園報』1-100号を調査し自由教育的な幼児教育の展開を調査した。今回の調査では、佐藤の回想記事からまず岩師附小時代の佐藤瑞彦のキリスト者としての信仰生活の一端を垣間見ることができた。これによって、佐藤瑞彦をはじめ、大沢川原教会日曜学校、内丸教会および盛岡幼稚園、さらには岩手県師範学校附属小学校という、校種や教派を越えて流動する人々の横断的な活動を闡明することとなった。こうした経緯があつて、後年佐藤瑞彦盛岡幼稚園長誕生にいたつたに違いない。

なお個別には、『園報』中の菊池二郎に触れた大正期の回想記事や佐藤瑞彦盛岡幼稚園長時代の交流の報告記事によって、2人の関係性はおおよそ半世紀前の大沢川原教会と岩手県師範学校附属小学校における教育活動のなかで形成され、その半世紀後、盛岡幼稚園の行事、宮沢賢治の会の催しに相互に往還する2人の関係性の強さを明らかにできた。さらには半世紀前の教育空間における人間関係、彼ら師弟がなした文化活動についてもその一斑を垣間見ることができた。

以上、佐藤瑞彦の『園報』中の記事は、盛岡幼稚園に関わる過去と現在の人間関係を立体的に映像させるものであつた。

一方で、今後の課題であるが、今回の調査では菊池二郎にしか及ばなかつたが、盛岡幼稚園修了生か否かにかかわらず、岩師附小ならびに大沢川原教会日曜学校において佐藤瑞彦の教え子で『園報』中に言及のある人々は、小泉一郎、池野藤兵衛はじめ、まだ数多い。自由教育の圏域内という点では、『園報』には賢治への言及もある。また今回は100号までの調査にとどまったが、101号以降についても調査範囲を広げなければならない。以上は、別稿を用意する。

佐藤瑞彦園長時代、『園報』は、それぞれの時代の園児ならびに保護者、教職員、加えて同窓生、同窓生相互までをも結ぶハブのようなメディアが志向されていたと思う。だからこそ『園報』ではしばしば意図して盛岡幼稚園草創期の園の恩人ら

を顕彰する記事を掲載したが、今この『園報』自体が盛岡幼稚園のレガシーとなっていると思うのである。

注

- (1) 『主に導かれて：百年小史』（日本基督教団内丸教会、昭和55（1980）・1、以下『主に導かれて』）9、10頁参照。
- (2) 『つねによろこぶべし：私立盛岡幼稚園60年の歩み』（私立盛岡幼稚園創立60周年記念事業委員会、昭和47（1972）・3、以下『つねによろこぶべし』）12頁によった。なお保育開始は明治40年11月（『つねによろこぶべし』13頁）。一方で『日本基督教幼稚園史』（基督教保育聯盟、昭和16（1941）・8）27頁では同年11月創立とも。
- (3) 以上、盛岡幼稚園創立の経緯については、『つねによろこぶべし』11、12頁、大島良雄『灯火をかかげて』（ヨルダン社、平成14（2002）・2）231、232頁、『岩手県保育発達史』（岩手県女子師範学校郷土室、昭和12（1938）・9）9、10頁など参照。
- (4) 佐藤泰平編『セロを弾く賢治と嘉藤治』（洋々社、昭和60（1985）・3）。
- (5) 「回想の賢治」（『北流』8、昭和49（1974）年）。
- (6) 小原國芳編『日本新教育百年史第3巻東北』（玉川大学出版部、昭和44（1969）年5月）。
- (7) 「「やまなし」のクラムボン考：クラムボンの意味を大正という時代背景と子蟹の成長から考える」（『賢治学』7、令和2（2020）年6月）57頁、61頁。
- (8) 深田愛乃「岩手県師範学校附属小学校における「大正新教育」：佐藤瑞彦によるお伽噺の読み聞かせと「自学室」経営」（『賢治研究』157、令和7（2025）年12月）。
- (9) 佐藤瑞彦の経歴については、『つねによろこぶべし』（124頁）、『自由学園一〇〇年史』（自由学園出版局、令和3（2021）・12）313頁などを参照した。
- (10) 93号の存在は確認できていない。92号（昭和54（1979）・5・1）、94号（昭和54（1979）・6・1）と『園報』自体は継続して刊行されているようだが、詳細は不明。
- (11) 『開教五十年記念講演集』（宣教開始五十年記念会事務所、明治43（1910）・2）、243頁。
- (12) 『日本キリスト教団盛岡松園教会（旧・大沢川原教会）宣教百年』（盛岡松園教会、昭和57（1982）・11、以下『宣教百年』）94、95頁など参照。
- (13) 上田哲、ホーレンシュタイン編『岩手福音宣教百年史』（岩手カトリック宣教再開百年祭実行委員会、昭和49（1974）・6）72、229頁。なお佐藤の受洗記念日は、明治40（1907）年5月30日（『水沢教会史（付・金ヶ崎教会史：創設から明治期編）』（日本基督教団水沢教会、平成5（1993）・4）132頁）。
- (14) 佐藤タツは、日本バプテスト教会の布教師で、「日本に於ける女子伝道者の最古参者の一人」（『続人物志』佐藤タツ）（盛岡市史編纂委員会編『盛岡市史』（盛岡市役所、昭和36（1961）・5）107頁）とされる。なお受洗記録については、『主に導かれて』103、105頁。
- (15) 盛岡市史編集委員会編『盛岡市史：昭和期下』（盛岡市庁、昭和39（1964）・4）119頁参照。なお、長岡栄子とともにタッピング夫人に園長就任を請願したとされる佐藤タツは、『第四拾七回大会報告』（日本基督教婦人矯風会、昭和13（1938）・6）によれば、日本基督教婦人矯風会発足（明治19（1888）年）の2年後からの継続会員であった（丸山ちはや「三田文書の研究 史料に見る三田義正と学農社：津田益子・小田代源太郎・巖本善治・宇喜多秀穂等の手紙から」（『比較文化研究』34・35合併、令和7（2025）・3）79頁参照）。他にも、『つねによろこぶべし』11、12頁、『岩手近代教育史第一巻（明治編）』（岩手県教育委員会、昭和56（1981）・3）1440-1443頁を参照。
- (16) 難波千代の沢川原教会での事蹟については、『宣教百年』95-106頁参照。
- (17) 菊池二郎の略歴は、『未来圏へ：宮沢賢治の会創設70周年記念誌』（宮沢賢治の会、平成16

- (2004)年11月、以下『未来圏へ』)中、「年譜」(2頁)、森義真「菊池二郎氏の活動について」(74頁)を参照。
- (18)『未来圏へ』(注17)から「宮沢賢治の会の歩み」(11頁)、森義真「会の創設日について」(40頁)を参照。
- (19)「『聞き書き』私の歩いた道：菊池暁輝③」(『河北新報』昭和52(1977)年9月6日)。これについては菊池二郎本人が言及するかぎりでも、盛岡幼稚園でのタッピング園長、盛岡出身の声楽家・照井栄三の影響も考慮に入れねばならず(「『聞き書き』私の歩いた道：菊池暁輝①」(『河北新報』昭和52(1977)年9月1日)、「『聞き書き』私の歩いた道：菊池暁輝④」(『河北新報』昭和52(1977)年9月8日))、さらには佐藤瑞彦の口演童話にも淵源があると考えられるため、考察がさらに必要なところであるが、別稿に譲る。
- (20)米内アキ「『聞き書き』朗読」がつないでくれた賢治さんと二郎さん」『未来圏へ』(注17)72頁。
- (21)「『聞き書き』私の歩いた道：菊池暁輝④」(注19)。

謝 辞

本研究はJSPS 科研費 A25K038390の助成を受けたものです。

地域課題探究型「総合的学習」における探究の質と地域協働の意義と課題 — 盛岡市内の小学校：小規模校の実践に即して —

田代 高章*, 及川 勝也**

(令和8年1月31日受理)

要 約

平成10(1998)年の学習指導要領により「総合的な学習の時間」(以下、「総合的学習」と略す)が創設されて以降、小学校では地域資源を活用した探究的な学習が広く展開されてきた。他方で、実践の中には、課題設定や整理・分析が浅く、いわゆる「調べ学習」にとどまるものもみられる。

本稿は、盛岡市立生田小学校において2001年度から2024年度末の閉校まで継続された地域課題探究型「総合的学習」を対象に、長期的な実践関与の記録と関係者インタビューに基づき、①探究の質の成立条件、②学校と地域の協働がもつ互恵的意義、③その継続上の課題を検討する。

探究の質は、課題設定、情報収集、整理・分析、根拠に基づく表現、振り返りによる再課題化の五側面から捉える。事例分析の結果、教員・地域住民・大学生による重層的支援、地域の過去・現在・未来をつなぐ学習設計、地域への発信を見据えた出口設計が、子どもの探究の深化を支える条件として確認された。他方で、実践の継続体制、協働に伴う負担の調整、評価指標の整備、統合後の継承可能性が課題である。

1. はじめに

筆者は、平成13(2001)年度から玉山区(現盛岡市)の小規模小学校において、当時の教諭から、新設の「総合的学習」の理解と実践の進め方について助言の依頼があり、ゼミの学生を中心に学部4年次生を引率して、同年より小学校を訪問し支援に入った。それから2024年度末で同校が閉校になるまで約20年あまり、筆者も子どもたちや教員とともに「総合的学習」に関与し、ともに実践を創り、地域の人々の声に耳を傾けてきた。これまでの20年間で実践されてきた関わりの蓄積から、外部の大学生の支援活動は、担任教師の補助的な存在として、教員の配置が少ない小規模校の「総合的学習」の実践において、子どもの学びの充実を支える意義が大きいことも分かった。

子どもたちが、身近な地域を素材に、情報を収集し、地域の先人や専門家から学ぶことは、「社

会に開かれた教育課程」で強調されるように、その後の生き方を考える上で、大きな役割を果たすと想定される。

平成24、25年の国立教育政策研究所教育課程研究センターによる学習指導要領実施状況調査の分析や、平成29年改訂学習指導要領の解説に示された「総合的学習」の課題として、「総合的学習」で育む資質・能力を明確にすること、特に、探究の過程における「整理・分析」「まとめ・表現」の取り組みをさらに充実させること、が挙げられている。

また、令和7年度全国学力・学習状況調査の質問調査の結果から、探究の過程を意識した指導を行っている教師は増加傾向にある(平成27年度から令和7年度までは毎年増加傾向にあり、令和7年度では、小学校37.2%、中学校39.8%といずれも過去最高。)

* 岩手大学教育学部、** 葛巻町立江刈小学校(前盛岡市立生田小学校)

また、「児童生徒が自分で課題を立てて情報を集め整理して、調べたことを発表するなどの探究的な学習活動に取り組んでいるか」の質問調査では、平成27年度の同設問の設定以来、毎年増加傾向にある（令和7年度は、「当てはまる」が小学校で37.6%、中学校で29.9%でいずれも過去最高）。また、同調査を元にした分析結果では、「探究的な学び」に取り組む児童生徒は、授業で学んだことを「次の学習や実生活に結びつけて考えたり、生かしたりできる」割合が多い傾向にあると分析されている（中央教育審議会教育課程部会「生活、総合的な学習・探究の時間ワーキンググループ」資料1-2「総合的な学習・探究の時間に関する現状・課題と検討事項」令和7年10月15日）。

この点に関して中央教育審議会教育課程部会「生活、総合的な学習・探究の時間ワーキンググループ」資料では、小中学校の課題として、「探究の意味する範囲や質の考え方」、「課題設定の充実を含む探究のプロセスのあり方」、「学校段階に応じた資質能力の示し方」などが挙げられている。

さらに、中央教育審議会教育課程企画特別部会の『論点整理』（令和7年9月25日）でも、「総合的な学習」の課題として「小中高全体として、・・・授業が調べ学習で終わってしまう、型にはまった授業や児童生徒任せの授業になってしまう等の声も聞かれ、育成を目指す学びの姿が十分な共通認識に至っていないとの指摘もある。」というように、「探究」自体の意義が十分に学校現場で意識されているか、「探究」の質をどのように高めていく授業設計が必要かについて、未だに大きな課題であることが伺える。

これらの課題は、学校教員のみならずではない。「社会に開かれた教育課程」の実現に向け、学校と地域が一体となって子どもの成長を支えることが求められる中、地域住民や外部専門家、大学生も共有すべき課題といえる。

また、小規模校においては、子ども数の減少により学校の存続が危ぶまれる状況にある。その一方で、地域住民の学校や子どもに対する期待は根強く、次世代を郷土で育もうとする意欲に基づい

た学校支援が行われる事例も少なくない。

以上を踏まえ、本稿の目的は、次の2点にある。

第一に、「総合的な学習」における「探究の質」を、問いの切実性、一次情報を含む情報収集、整理・分析の深さ、根拠に基づく表現、振り返りによる再課題化・循環という観点から明らかにすることである。

第二に、学校と地域の協働を、一方的支援ではなく、子ども・学校・地域の三者に学びと変容をもたらす互恵的關係として捉え、その成立条件と課題を検討することである。

本稿では、筆者が2001年度から2024年度まで実践当事者の一人として参与観察した記録、授業実践の経過資料と、関係者へのインタビューを分析対象とする。したがって、本稿は、単一校の長期事例をもとに、地域課題探究型「総合的な学習」の成立条件と課題を事例的に示すことを目的とする。

2. 「総合的な学習」の探究活動における「探究」の意義

「総合的な学習」における「探究」とは、学習指導要領解説において「物事の本質を探って見極めようとする一連の知的営み」と定義されている。これは単なる情報の収集・整理に留まる「調べ学習」とは一線を画し、実社会や実生活の諸課題を対象に、根拠に基づいた判断や表現を行う高度な学習プロセスである。この探究プロセスの反復（循環）は、資質・能力を段階的に高める役割を担う。さらに、その本質的な意義は、情報の妥当性を批判的に吟味することに留まらず、対象に対して「自己がどう関わるか」という、人間の在り方や生き方そのものを問う点にまで及んでいる。

学習指導要領上は、探究を4局面として示している。すなわち、【①課題の設定】、【②情報の収集】、【③整理・分析】、【④まとめ・表現】である。これらは、単に①から④へと固定的・直線的に進むものではなく、順序の前後や並行的進行を伴いながら螺旋的・発展的に繰り返され、探究の質が高度化していくものとされる。

さらに、「探究」の本質は、単なるプロセスの遂行に留まらない。各教科等の「見方・考え方」を総合的に活用して事象を多角的に俯瞰し、実社会の課題解決に向けた価値判断や意思決定を行うこと、その過程で自己の生き方や社会の在り方を問い直していく点にこそ、その本質がある。

ちなみに、思想史的に、「総合的学習」の背景の一つとして参照されるデューイは、探究 (Inquiry) を、その著作『Logic: The Theory of Inquiry』(1938)の中で、次のように定義する。

「Inquiry is the controlled or directed transformation of an indeterminate situation」(p.105)

つまり、探究は「不確定 (indeterminate) な状況」を、構成要素の区別と関係が明確な「確定的な状況」へと変換し、状況を統一的に把握できるようにする過程として理解される。

また、探究が恣意的な思いつきではなく、根拠と結果の関係により評価される実践的過程であることを示唆している。そして探究の要約として、以下のように

「Inquiry is the directed or controlled transformation of an indeterminate situation into a determinately unified one」(p.117)

と述べ、知的な概念的 (仮説・見通し) な操作と、観察・記録等の実在的操作が対応しつつ進む点を明確にしている。

それらを踏まえ、本稿では、探究の質を次の五指標から把握する。すなわち、①学習者が自分事として問いを設定できているか、②文献・聞き取り・体験等を通して一次情報を含む情報収集が行われているか、③収集した情報を比較・関連付け・構造化する整理・分析がなされているか、④根拠を示しつつ他者に伝わる形で表現・提言できているか、⑤振り返りを通して問いを更新し、探究を循環させているか、である。以下では、この五指標を共通の分析枠組みとする。

なお、「探究」と「探求」の用法は先行研究上必ずしも一義的ではない。本稿では両者を相互排他的に区別するのではなく、対象の本質・原理・関係の解明に重心を置く営みを「探究」、よりよ

い在り方や解決方向の模索に重心を置く営みを「探求」として、作業的に用い分ける¹⁾。

3. 学校と地域の協働における実践的効果

学校と地域の協働の在り方について、地域が学校を一方向に支援する関係に留まるのではなく、両者が相互のパートナーとして連携・協働し、児童・学校・地域の三者に正の効果をもたらす関係として構想されることが不可欠である。その根拠を以下の4点に整理する。

第一に、政策的変遷に基づく双方向性の重視である。『地域学校協働活動の推進に向けたガイドライン』(文部科学省, 2017)では、これまでの「地域による学校支援」から、双方向の「連携・協働」への発展を企図し、コーディネート機能の整備を重要視している。「総合的な学習の時間」において地域素材を扱う際も、この協働の設計(役割・負担・成果の共有)が教育活動の質に直結するといえる。

第二に、子どもにおける「探究の必然性」の向上である。同ガイドラインは、協働活動の効果として、子どもの「社会貢献意識」や「地域への愛着」の向上を挙げている。また、滝本ら(2025)は、地域学習が子どもの「エージェンシー(目的意識や希望)」を育むと指摘する。本稿の観点(探究の質)からみれば、実在する地域の課題を扱うことは、課題設定を「本気の問い」へと変容させる。さらに、証言や現地情報といった一次資料を根拠に分析・表現する必然性を高める点において、探究プロセスを成立させる強力な基盤となる。

第三に、教員における「指導観の更新」である。地域との協働は、教員の社会理解を促進するだけでなく、学習指導の在り方そのものを変容させる。滝本ら(2025)が指摘するように、地域学習の実践は、教員が「児童の主体性に委ねる指導方略」の有効性を再確認する契機となる。「総合的学習」が学校裁量で編成される以上、教員の外部連携能力や評価観の更新は、そのまま探究の質を担保する条件となる。

第四に、地域住民における「自己教育力の向

上」である。地域側の効果として、活性化のみならず「地域の教育力の向上」が期待される。一方で、協働のプロセスには合意形成や関係調整に伴う葛藤も存在する(吉田・吉澤, 2024)。そのため、協働を単なる「善意の動員」としてではなく、調整や配慮を含む「専門的な実践」として設計することが重要である。探究の成果(学習成果物や提言)が地域に還元され、子どもの学びを通して住民側に新たな「学び」や「地域の再解釈」が生じたとき、はじめて真の互恵性が成立する。

以上のように、学校と地域が「総合的学習」を媒介としてメリットを享受し合う関係性は、探究の質を高めるための不可欠な前提である。次節では、この協働の設計が実際の現場(生出小学校)においていかに機能し、どのような探究の成果を生んだのかを具体的に検討する。

4. 盛岡市立生出小学校の「総合的学習」の実践

(本節〔4節〕のみ、文責：及川勝也)

(1) 生出地区の地域特性と教育的資源の構造

生出地区は、火山灰土という農耕に不適な土地を、先人たちが「岩洞湖」からの大規模な灌漑と「岩大工法」という技術革新によって克服してきた歴史を持つ。この「困難を克服した開拓の歴史」は、子どもにとって強力なロールモデルとなり得る。現在の生出は、伝統的な水田稲作に加え、バイオマス施設や電気自動車充電所の設置など「生出エコタウン計画」が進む先進的な側面を持つ。一方で、子ども数の減少は顕著であり、地域存続への危機感は強い。この「豊かな自然・歴史」と「厳しい現実」の二面性が、子どもの探究活動に切実な動機付け(リアリティ)を与えている。

(2) 子どもの実態

小規模校の良さとして、子どもは明るく素直で、活発な傾向にある。反面、日常的に接する大人が固定化されており、外部との交流機会が少ないため、多様な生き方に触れる場や憧れを抱く対象が限定的である。また、少人数ゆえに自分の考えを論理的に説明し、切磋琢磨して課題を完遂する経験が不足しがちな側面も見られる。

学習面では、基礎・基本は定着しているものの、既習の知識や技能を横断的に活用し、思考・表現する力に課題があった。そのため、本実践では子どもが主体的に関わりやすく、実生活とのつながりを実感できる探究活動の構築を目指した。

(3) 指導の設計：年間計画の意図と岩手大学との連携

1) 年間70時間の構造的配分

本校では、3年生から6年生までの発達段階に応じ、年間70時間を以下のように戦略的に配分した。この配分は、探究の「深化」と「定着」を両立させるための意図的な設計である。

①課題探究学習・総合発表会(40時間)：全体の約6割を充当。一過性の調査で終わらせないように、後述する「3サイクルの探究」を保障するための時間である。

②発信の具現化・地域への発信(15時間)：「誰に、何のために」という目的意識を明確にするための「表現・提言」の構想と準備に充てる。

③環境・福祉(15時間)：地域課題の現代的な側面を補完し、持続可能な社会の担い手としての意識を醸成する。

2) 岩手大学教育学部との「斜めの関係」

平成13年より続く田代高章教授および学生との連携は、小規模校の「人間関係の固定化」という課題に対する解である。大学生の役割は「答えを教える教師」ではなく、子どもの思考に伴走する「斜めの関係(親でも教師でもない先輩)」である。マンツーマンに近い体制でインタビューの補助や文献の読解をサポートすることで、子どもは「自分の問いが専門家や学生にも通じる価値あるものだ」という自己有用感を得ることができている。

(4) 盛岡市立生出小学校における「総合的学習」の実践と分析

1) 個人課題探究における思考の深化プロセス

生出小学校における探究活動は、単なる知識の収集に留まらず、子どもが地域社会の一員として自己の在り方を見つめ直す「自己変容」のプロセスとして設計された。特に高学年における個人課

題探究では、以下の二つのステップを踏むことで、探究の質を段階的に高めていった。

①問いの生成と可視化：ウェビングマップによる思考の構造化

探究の出発点として、子どもは、徹底した地域のフィールドワーク（交流施設あづまーる、養鱒場、瀧ノ澤神社、生出湧口の4地点）を経て、地域の実態把握を深め、自身の興味を「ウェビングマップ」によって可視化した。この初期段階で取り組むウェビングマップは、単なる知識の整理ではない。自分の中に散在する「生出のイメージ」を可視化し、それらをカテゴリーに分ける過程で、「なぜ自分は神社に惹かれるのか」「なぜお米に興味があるのか」というメタ認知を促す。このプロセスがあるからこそ、調査インタビューにおける質問が「表面的」なものから、自分の問いに対する「本質的」なものへと昇華される。このように、「生出」を中心に据え、自身の既有知識と実体験から得たキーワードを繋ぎ合わせていく作業は、バラバラだった情報を構造化する上で極めて有効であった。さらに、付箋を用いてこれらのキーワードをカテゴライズし、他者と比較・共有する活動を取り入れた。これにより、子どもは「自分の興味が地域のどの側面（歴史、産業、自然など）に向いているのか」を、他者との比較において客観的に把握し、主体的な「問い」へと昇華させることができた。

②反復的サイクルによる探究の高度化

本実践の特筆すべき点は、調査とリフレクション（振り返り）を3回繰り返す「螺旋状の探究サイクル」を採用した点にある。

・第1サイクル（学校内・ロイロノート）：既有知識の共有と、「何がわからないか」の明確化。

・第2サイクル（夏季休業・自立的調査）：学校の枠を越え、自らアポイントを取ることで「社会的な責任感」を醸成。

・第3サイクル（実体験・検証）：インタビュー内容を、実体験（調理、そば打ち等）やアンケートで多面的に「検証」する。

この反復により、子どもは「一度調べて終わり」

ではなく、友だちからの質問や新たな疑問に突き動かされ、より専門的かつ詳細な情報へと辿り着くことが可能となった。

このプロセスを通じて、子どもは「情報の消費者」から「知識の生産者」へと成長していくことができた。

2) 共通課題探究による視座の拡大と科学的・歴史的認識の統合

個人課題探究が「個の興味」を深める活動であるのに対し、本実践における共通課題探究は、子ども全員が共有する「地域の基盤」を科学的・歴史的な視点から解明する場として機能した。特に「岩洞湖と生出地区の繋がり」を軸とした学習は、子どもの視座を地域から県域、そして環境問題という地球規模の課題へと広げる一助となった。

①「水」を軸とした地域の構造的理解

生出地区の農業、特に水田稲作を支えているのは岩洞湖からの用水路である。子どもは滝沢市の社会科副読本や動画資料を用いた事前学習を経て、岩手山麓開拓事業の全体像を把握した。ここで重要なのは、単に「水が来るようになった」という事実だけでなく、その水が「発電」というエネルギー供給や、地域の南北を等しく潤す「円筒分水工」という公平な分配システムによって支えられているという「社会の仕組み」を学んだ点にある。

②専門的知見に触れるフィールドワークの展開

共通課題をより深化させたのは、専門家や施設への直接的・体験的なアプローチである。

A. 岩洞第一発電所：地下300メートルという国内屈指の地下式発電所を見学し、盛岡市の電力の約2割を賄っている事実に触れることで、自分たちの地域が都市生活を支えているという自負を形成した。

B. 岩手大学ミュージアムと「岩大工法」：田代教授からの直接指導により、火山灰土という瘦せた土地を「破碎転圧工法（岩大工法）」によって克服した先人の知恵を科学的に理解した。

C. 松尾鉾山污水問題：八幡平にある松尾鉾山の鉾毒水による北上川の強酸性化という環境汚染

問題と、それを回避するために岩洞湖の水が水田耕作に必要であったという歴史的背景を学んだ。これにより、子どもは地域の農業が単なる産業ではなく、広域的な環境保全の文脈の中に位置づけられていることを理解した。

月	【1・2学期】 課題探究型学習・地域への発表
4 5	①児童の気付きや疑問を促す体験活動 フィールドワーク【対象：5・6年生（学生）】 地域探検・体験学習【対象：3・4年生】 ②学習課題の設定
6 7 8 9 10 11	(学級の大テーマ) →学級での課題設定→学習計画 ③調べ学習・インタビュー活動等 調査→ロイロノート・パワーポイントへの記録→まとめ→報告→新たな課題設定 ④中間発表（学級内） 個人ごとの報告→学級の学習の方向性の修正・補充等 ⑤調べ学習・体験活動・見学学習等 調査→学習シートへの記録→まとめ→報告→新たな課題設定 ⑥まとめグループごとの報告→考察 ⑦発表（総合学習発表会）生出小学校実践区教育振興大会
	【12月～3学期】 発信の具現化・地域への発信
12 1 2	○発信するポスターづくり ○関係機関への質問（『いずみ会』『農研センター』） ○総合学習で調べた開拓を劇化し、閉校式で発表する

表：生出小学校：高学年年間指導計画概要

3) 探究学習を通じた子どもの具体的な質的変容

以下に、特徴的な5名の子どもの実践事例を挙げ、その探究の質の変容を挙げてみる。

①子どもA：五感を通じた「伝統と革新」の探究

子どもAは、地域の特産品である「そば」と、先輩たちが開発したミニトマト「ミニティ」に着目した。「ミニティ」の調査では、単なる名前の由来に留まらず、当時の東北農業研究センターとの連携の歴史や、開発に込められた「地域の料理に活かしたい」という願いまで掘り下げた。また、そばの探究では、生産者やメーカーへのインタビューのみならず、自ら「そば打ち」を体験。手触り、香り、味といった五感をフルに活用することで、文献調査では得られない「生きた知識」を獲得した。これは、知識を身体化し、地域の価値を感覚的に理解する高度な探究といえる。

②子どもG：大学生との協働による「表現力の高

まり」

子どもGは「生出の米」をテーマに、化学肥料から有機栽培へ、量から質（ひとめぼれ、銀河のしずく）へと転換してきた地域の歩みを追った。Gの変容で特筆すべきは、岩手大学の支援学生との関わりである。当初、膨大な情報をどうまとめるべきか苦慮していたGに対し、学生は「答え」を与えるのではなく、難しい言葉を噛み砕く助言や、問いを深める問いかけを行った。これによりGは「読み手を意識した資料作成」の術を学び、3回目の探究では自ら高度な質問を設定できるまでに成長した。小規模校ゆえの「大人の少なさ」を大学生が補完し、メタ認知を促した象徴的な事例である。

③子どもD：統計的視点による「地域の魅力」の再発見

子どもDは、地域交流施設「ユートランド姫神」を拠点に、特産物である「クレソン」の栄養価や活用法を調査した。Dの探究を質的に高めたのは、保護者や子どもを対象とした「アンケート調査」の実施である。「誰が、どこで、どのようにクレソンを消費しているのか」を数値で捉えようとする姿勢は、主観的な感想に客観的な裏付けを与える社会科学的なアプローチである。収集したデータを学生の助言を得て分析・可視化することで、Dは「地域の資源がどのように住民の食生活に結びついているか」を論理的に理解する力を身につけた。

④子どもC：歴史の連続性と「郷土愛」の深化

「瀧ノ澤神社」からスタートした子どもCの探究は、本実践の中で最も劇的な視座の拡大を見せた。神社に祀られた目の神様（安部貞任）の伝承から、境内を流れる用水路の発見、そして「岩洞湖」という巨大なインフラの歴史へと、児童の視点は「点（神社）」から「線（用水路）」、そして「面（地域全体の開拓史）」へと広がっていった。「今の僕たちの生活は、昔の方々の苦労の上に成り立っている」というCの振り返りは、歴史を単なる知識ではなく、自身の存在に繋がる「物語」として受容した証であり、本校が目指す「自

己の生き方を見つめる子ども」の具現化そのものであった。

⑤子ども K：先行研究の継承と「開拓者精神」の獲得

子ども K は「生出の開拓」という重厚なテーマに対し、2年間にわたる継続的な探究を行った。K の特異性は、自身の調査に加え、過去の先輩たちが残した記録映像や資料を「先行研究」として活用した点にある。他の地域の開拓事例と比較検討する手法は、もはや小学生の域を超えた学術的なアプローチに近い。K は、機械のない時代の先人たちの抜根作業の苦労を追体験するように学び、それを「開拓者精神」として自身の内面に刻んだ。閉校を控えた学校において、地域のアイデンティティを過去から受け取り、未来へと繋ぐ「伝承者」としての自覚が芽生えていた。

(5) 地域協働の意義

1) 「教える・教わる」を超えた共創関係の構築

本実践における地域協働の最大の特徴は、地域住民が単なる「外部講師」ではなく、子どもの成長とともに自らの成長と変容につながる互恵的な「パートナー」へと変容した点にある。総合的学習の最終発表会における子どもたちの研究発表に対する地域の支援員たちの言葉（Tさん、Sさん、Iさん、Kさん）からは、子どもの深まりのある探究活動が、地域の大人たちにとっても地域の価値を自らが再定義する契機となったことが読み取れる。特に「インタビューを受けることで、自分自身が地域の知らないことを知ることができた」という地域の方の発言は、子どもの問いかけが、当たり前すぎて見過ごされていた地域の価値を「再定義」させ、小規模校における学習活動が、地域コミュニティの「誇りと愛着の再生産」に寄与していることを示している。

2) 地域の歴史的背景をなす「開拓」がもたらす広域的視座

個人探究が「点」の学びであるなら、地域の歴史的背景をなす「開拓」という共通課題は、それらを繋ぐ「面（システム）」の学びである。生活基盤をなす農業生活における米づくりの価値、岩

大工法による火山灰土に覆われた土地の改良、松尾鉦山鉦毒水問題と農業用水、人造湖である岩洞湖との関わり、岩洞湖からの水力発電による都市への貢献。これらを何よりも地域の素材をもとに、地域の方々（地域の先人たち）から学び、ともに考えることで、子どもは「自分たちの地域は、独立して存在するのではなく、他地域や環境全体と相互依存の関係にある」というグローバルな視点でのシステム思考を獲得することにつながった。

(6) 小括：教育課程設計としての特徴

1) 探究の質を担保する 3 要素

本実践の分析を通じ、生出小学校の実践は、小規模校における「探究の質」を向上させる教育課程設計の一事例として位置づけられる。

①重層的な支援体制：

教員・地域住民・大学という「三位一体」のサポートが、小規模校の閉鎖性を打破し、子ども一人ひとりの多様な問いに寄り添うことを可能にした。特に、岩手大学との連携による「斜めの関係」の構築は子どもの探究と思考への影響が大きい。教員でも親でもない「大学生」という存在が、子どもの思考の伴走者となることで、小規模校に不足しがちな「多様な視点」と「きめ細かなりサーチ支援」が可能となった。

②時系列を意識した学習設計：

「過去（開拓史）」から「現在（産業・施設）」を学び、それを踏まえて「未来（10年後の地域への提言）」を構想させる時間軸の連続性が、子どもの当事者意識を高めた。特に、地域の過去の先人たちの苦労を学び、それを自分の未来に繋げる物語を子どもが構築し、自らの自立的な生き方の確立と、ふるさとへの愛着心の醸成による地域参画への態度と実践的行動力の発揮へと促すことができた。

③地域への発信を見据えた出口設計：

「地域へ発信する」という明確な出口戦略である。ポスター掲示や劇、提言など、成果が「誰かの役に立つ」状況を作る。これは、単なる自己満足の調べ学習ではなく、「ユートランド姫神へのポスター掲示」や「閉校式での劇」といった、学

習成果を地域社会の文化・経済活動に還元させることで、子どもの社会参画への態度と実践的行動力と自己有用感の醸成に貢献できた。

以上の三点は、探究の質そのものではなく、それを支える教育課程上の条件として整理できる。すなわち、生出小学校の実践は、重層的支援体制、時系列的設計、出口設計によって、子どもの問いを深め、探究を「調べて終わり」にしないよう支えていた。

2) 本節の位置づけ

もっとも、ここで示した知見は一校の長期実践に基づくものであり、他地域・他校へ直ちに一般化できるものではない。そこで次節では、具体事例の分析を通して、前述の条件が子どもの探究過程にどのように現れたのかを、より限定的に検討する。

5. 地域課題探究の具体事例とその分析

本節では、前節で整理した教育課程設計が、子どもの探究過程においてどのように具現化したのかを、特にこれまでの「総合的学習」の発表資料に記録として残されている五事例を通して検討する。ここでの目的は、各事例の特殊性を並べるのではなく、2節で設定した「探究の質」の五指標（課題設定、情報収集、整理・分析、根拠に基づく表現、再課題化）が、実際の学習過程においてどのように現れたかを示すことである。

以下では事例に即した経過を述べた上で、末尾に共通して確認できる特徴を整理する。

(1) 産業と社会構造への多角的な問い：養鱒業と自衛隊演習

1) 養鱒業における政治・経済的要因の重層的理解

平成13年度の事例では、実家の家業から出発した子どもの問いが、地域の湧水利用という地理的視点から、輸入飼料の安全性というグローバル経済の視点へ、さらには料亭文化の変容や政治的汚職による接待減少という「社会の裏側」にまで及んだ。これは、鱒の生態を調べたり、養鱒という事実のみを知る学びを超えて、子どもが「経済と

政治が複雑に絡み合う現実」を認識し、事象を多角的に俯瞰する高度な探究へと昇華された象徴的な事例といえる。

2) 国防と不平等感の狭間で揺れる「騒音問題」

令和2年度の事例では、隣接地域にある自衛隊の演習による騒音対策の補助金給付対象地の境界線という「地域の不条理」（実際の音量では無く、形式的な住所地表示により給付補助金の対象地が決まる）を起点に、音量計による科学的検証が行われた。補助金給付対象の非合理的決定という矛盾を自覚するのみならず、自衛隊の演習背景を「他国からの飛翔体対応」という安全保障の文脈にまで追究を深めた。自衛隊への質問に対する「回答不可」という国防上の機密の壁に直面した体験は、正解のない社会課題に向き合う「オープンエンドな学び」を具現化している。

(2) 歴史的背景と自己アイデンティティの統合：米作り

1) 「岩大工法」と「岩洞湖用水」が繋ぐ先人の入植と開拓の物語

毎年継続される米作りの探究では、単なる農業体験や有機農法の価値を学ぶだけでなく、さらに北上川の鉍毒水問題の影響もあり、遠く人造湖である岩洞湖からサイフォンで農業用水を引く壮大なインフラ整備の先人の開拓の歴史へと視座が拡大した。

2) 開拓碑の再定義と自己の変容

子どもたちは「自由化」や「減反」という現代の農業政策への不満から出発しながらも、最終的に自らの家系が関わった「岩手山麓開拓事業」の多大な苦勞に辿り着く。地区の開拓碑に刻まれた先祖の名前を「共感的」に再発見するプロセスは、探究が「知識」から「生き方（郷土愛と誇り）」へと転換する瞬間である。

(3) 専門性との協働による社会実装：品種改良「生出ミニティ」

1) 小学生による品種改良と学術的価値の創出

平成20年度から10年近く継続されたミニトマトの探究は、単にミニトマトのことを知りたい、食べたいという当初の素朴な願いを超えて、東北

農業研究センターとの協働による「品種改良」という中高生レベルも超える遺伝学的領域に踏み込んだ学びへと発展した。何度も交配実験を繰り返し、子どもたちが、見た目、味、裂果の具合、日持ち、栽培のしやすさ等、様々な視点から、自分たちが食べたい・育てたいと思う品種の改良へと発展した。その協力者であり、共同研究者である、東北農業研究センターの研究員の方は、子どもたちとのミニトマトの品種改良が研究テーマとなり、学会での論文発表に発展した。この研究は、研究員の方のキャリアアップにもつながるなどの波及効果を生み出した。

2) 「生出ミニティ」の社会参画と価値循環

アンケートによる品種選定、子どもたちによる命名、さらには市内での一般販売やホテルでのコース料理採用、地域の学校給食での食材採用などといったプロセスは、学習成果が「地域社会の文化・経済活動に還元」される高度な出口設計である。これは子どもが「知識の生産者」として社会に参画した成功モデルともいえる。

(4) 具体的事例からの考察

以上の事例から、探究の質に関して少なくとも次の五点が確認できた。

第一に、問いが実家の家業や身近な地域課題に根ざしており、課題設定に切実性があったこと。

第二に、聞き取り、体験、現地調査、資料調査を組み合わせ、一次情報を含む情報収集が行われていたこと。

第三に、教科横断的に、歴史・経済・科学・生活の観点を関連付けて整理・分析し、対象を多面的に捉えようとしていたこと。

第四に、発表・提言・地域への還元を通して、根拠に基づく表現が試みられていたこと。

第五に、一度の調査で終わらず、質問や振り返りを契機に問いを更新する循環が見られたことである。

これらの点から、生出小学校の個別事例は、探究の質が、問い・体験的情報収集・分析・表現・再課題化の連鎖として構成されることを示している。

6. 地域課題探究の成果に関する質的分析 一関 係者インタビューを通して一

(1) 調査の概要と分析手法

本節では、前節で示した実践過程と子どもの具体的な変容と探究の質について、地域側および学校管理職の認識から検証を行う。地域住民および学校管理職へのインタビュー調査に基づき、本実践が地域社会と学校組織にもたらした価値と課題を明らかにする。

1) 調査対象・実施時期

調査対象は、生出地区の探究活動を継続的に支えてきた地域住民3名(2026年1月24日実施)と、閉校期の教育課程運営を統括した学校管理職1名(2026年1月29日実施)である。

調査は、録音に基づき逐語録を作成した。分析に際しては、研究倫理上、研究の目的、研究手続き、研究内容等の説明、および記録の採取・活用に関して説明し、同意書を得ている。そして、個人が特定されないよう匿名化した上で、実践への評価、子どもの変容の捉え方、学校と地域の関係の変化、今後の課題に関わる発言を抽出した²⁾。

2) 分析方法(SCATによる概念化)

分析方法にはSCAT(Steps for Coding and Theorization)を用いた(大谷,2019)。具体的には、注目すべき発言を切片化し、言い換え、外部概念、テーマ・構成概念の順に整理することで、実践への評価、子どもの変容の捉え方、学校と地域の関係の変化、今後の課題に関わるカテゴリーを生成した³⁾。サンプル数は多くないため、当事者の語りに即して実践の意味構造を把握することを目的とした。

(2) 「探究の質」に関する質的分析

(1) 探究の質について

[逐語録より抽出]

【A校長】

「当時調べたことが今でも通用するという意味は、調べたことで終わらなかったという点です。最後に調べたことを踏まえた自分の考えや提案などのコメントをつける必要がある」

「入植が何年だったか… (中略) …それはあくまで上辺の情報であって、それを基にどう考えるかを含まないといけない… (中略) …子どもたちは学んだことを通して、生出をどうしたいのか?」

「地域の人を知って… (中略) …春のフィールドワークで… (中略) …教員も子どもたちもみんなで地域をじっくり歩いてみると、漠然と見ていただけでは… (中略) …地域の良さは見えな… (中略) …価値も気づかない場合も」

「実際、地域に出て行って… (中略) …目で見て体験的に確認して… (中略) …教室に戻って、振り返り」

【地域の方】「突っ込んでいくって… (中略) …調べたことを発表して終わりではない… (中略) …大事なものは、何を感じたんだ… (中略) …本当におかしくないか…ツッコミを入れて考えさせ」

[質的分析 (指向型内容分析 + SCAT の考え方でコード化)]

仮説視点「探究の質」を上位カテゴリとして、上の発言を意味単位ごとにコード化

対応：背景・本質追求 (解釈・評価)

・コードC：徹底した地域探索 (歩く・見る)

根拠：フィールドワークで初めて課題の価値に気づく

対応：探究スパイラルの前提としての体験的な地域探索

根拠：地域に出る→体験的確認→教室で振り返り

対応：情報収集だけでなく整理・分析・意味づけへ橋渡し

・コードE：揺さぶり (ツッコミ)

根拠：「何を感じた」「おかしくないか」

対応：探究の質を上げるための問い返し (省察) の重要性。

インタビューの精読を通じ、地域側から見た「子どもの探究の質」は、2節で示した五指標のうち、特に次の三点が強く語られた。

① 「調べて終わり」にしない問いの深まり

単なる情報の収集 (調べ学習) に留まらず、得られた事実を基に「自分はどう考えるか」「地域はどうあるべきか」という自己の価値判断や提案まで踏み込んでいる点が特筆された。これは、事例で見られた問いの切実性と、根拠に基づく表現の双方に対する地域側の承認といえる。

② 「現場主義」と一次情報の重視

体験的な地域探索 (フィールドワーク) と地域の人々への聞き取りによる一次情報の蓄積が子どもの言葉に重みを与えていた。

③ 地域への提言として表れる表現

探究の最終段階では、単なる発表にとどまらず、「地域をどうしたいか」という提案や将来像が語られていた。このような地域への働きかけの姿勢

は、学習成果が社会参画へと接続していることを示している。

(3) 「地域協働の意義」に関する質的分析

(2) 地域との協働について

[逐語録より抽出]

【A校長】

「地域の方を使う意識だった…これだと地域が一方向的に学校に使われる。両者の対等性もない。地域のメリットもない…生きがい、生き様にも関わらない。これはまずい」

「顔が見えない電話で一方向的に…直接会って理由を説明し…了解を得て…関係が作れて…地道」

「どうせ俺たちは学校に使われるんだらう…(という嫌味も)…(子どもの発表を聞き地域のおじいちゃん、おばあちゃん泣いて喜ばれて…自分たちのメリットを感じられた」

「協働活動で子どもも学ぶし、地域も学んだ…学校が俺たちを必要としてくれた」

【地域の方】

「子どもたちが『かすがいい』というか、間に入って学校と地域との関わりをつくってくれた」

「よく勉強になったね。逆にね、子どもから教えてもらって」

[質的分析 (指向型内容分析 + SCAT の考え方でコード化)]

仮説視点「地域協働」を上位カテゴリとして、上の発言を意味単位ごとにコード化

対応：学校・地域双方にメリットがあること (双方向性)

・コードH：関係形成のプロセス倫理 (対面・理由説明・合意)

根拠：「電話で一方向的に…直接会って理由を説明し…了解」

対応：協働を「仕組み」でなく

・コードI：地域の自己理解・誇りの再確認 (承認経験)

根拠：「泣いて喜ばれて…メリット」「涙」「価値を感じた」

・コードJ：子ども媒介 (子ども = かすがいい) ちが【かすがいい】…関連性」

対応：協働の中核が子どもになる構造 (地域の絆形成)

・コードK：地域も学習主体 (逆方向の学び)

根拠：「子どもから教えて…」

対応：ウィンウィンを理念ではなく、具体的経験として語っている点が強い根拠

地域協働の意義については、学校と地域が教育資源を一方向にやり取りする関係を超越、相互に学び合う関係として理解できた。特に次の三点が確認された。

① 「対等・互恵的」なパートナーシップ

地域を単なる「教材の提供者」として扱うのではなく、対面で依頼の趣旨を説明し、合意を形成しながら協働を進める姿勢が、住民側の信頼を支えていた。こうした丁寧な関係形成が、学校と地域の双方に利益のある互恵的な協働を可能にしていた。

② 「学習主体」としての地域住民の変容

子どもの問いかけを受けて、地域住民自身が地域の歴史や生活の価値を再確認し、自らの経験を捉え直す様子が語られた。すなわち、本実践では地域側もまた学びの主体となっていた。

③子どもを媒介とした地域の誇りの再認識

子どもの真摯な探究は、地域の大人にとって、地域の価値や自らの営みが次世代に受け止められたという実感をもたらしていた。これは、地域社会の誇りや記憶が、子どもの学びを媒介として再認識される過程と捉えられる。

(4) 考察：小規模校における地域課題探究と互恵的協働

以上の分析は、子どもの探究の質の向上と、地域住民の学び直しとが相互に関連していることを示している。小規模校における地域課題探究は、子どもの「生きる力」を育むだけでなく、地域の歴史や価値を地域住民自身が再解釈する契機ともなっていた。この点に、生出小学校の実践を互恵的協働の事例として捉える意義がある。

7. 実践の成果と課題

(1) 探究の質に関する成果

本研究から、地域課題探究型「総合的学習」における探究の質は、①問いの切実性、②一次情報を含む体験的な情報収集、③情報の比較・関連付けによる整理・分析、④根拠に基づく表現・提言、⑤振り返りによる再課題化・循環、の五点から捉えることができる。生出小学校の実践では、子どもが地域の歴史・産業・生活課題を自分事として受け止め、地域住民や専門家への聞き取り、現地調査、体験活動等を通して問いを深めていた。とりわけ、一度の調査で完結させず、発表や他者からの質問を契機に問いを更新していく点に、本実践の特徴があった。

(2) 学校と地域の協働に関する成果

学校と地域の協働については、本実践は、地域が学校を一方向に支援する関係ではなく、子どもの学びと地域住民の学び直しが相互に生じる互恵的関係として理解できる。子どもにとっては、地域の身近な素材から現実の地域課題に向き合うことで探究の必然性が高まり、地域側にとっては、子どもの問いや発表を通して、当たり前とみなしてきた地域の歴史・産業・生活の価値を再認識する契機となっていた。したがって、地域課題探究

型の「総合的学習」は、子どもの学びの場であると同時に、地域の人々が地域理解と自己理解を更新する場としても機能しうる。

(3) 本研究の限界と今後の課題

一方で、本研究には次の課題が残されている。第一に、本稿は一校の長期実践を対象とする事例研究であり、知見の適用可能性は学校規模、地域資源、協力体制等の条件を踏まえて慎重に検討する必要がある。第二に、実践の継続は特定の教員、地域住民、大学との連携に依存する側面があり、持続可能なコーディネート体制の構築が必要である。第三に、協働の成立には学校・地域双方の時間的、心理的負担が伴うため、その負担の可視化と調整の仕組みが求められる。第四に、探究の質をどのような評価指標で把握するか、また統合後の学校や中学校段階へ、総合的学習も含めて学校のカリキュラムをどのように接続するかは、今後の重要な課題である。

8. おわりに

地域素材を用いた探究活動は、児童にとって対象を「自分事」として捉える契機となる。その教育的意義は、地域理解の深化にとどまらず、自らの生き方と地域社会との関わり（地域への愛着、地域づくりへの参画等）を問い直す点にある。

学校側にとっては、地域住民を「経験に即した専門家」として迎え入れることで、教員自身の地域理解と指導力が更新されるという成果が得られた。一方、地域側にとっては、子どもたちのひたむきな探究活動に触れることが、自らの職業や生き方、郷土を俯瞰的に捉え直し、地域への愛着と連帯を再構築する機会となった。

本稿で検討した生出小学校の事例は、小規模校においても、地域との互恵的協働を基盤とすることで、探究の質を高めうることを示した。他方で、その成立には支援体制、学習設計、評価、継承の仕組みが不可欠である。

今後は、統合後の学校や他地域の事例との比較を通して、本稿で示した知見の適用可能性をさらに検討する必要がある。

注

1) 本稿では、先行研究を踏まえ、「探究」を対象の本質・原理・関係の解明に重心を置く営み、「探求」をよりよい在り方や解決方向の模索に重心を置く営みとして作業的に区別する。ただし両者は二項対立ではなく、学習過程の中で重なりうる概念として扱う。先行研究については、「探究」と「探求」の概念規定を取り上げた研究として、後藤忍 (2024)、蒲生諒太 (2020)、真田純・辻宏子 (2024)、日本学術会議 (2003) を参照した。

2) 本稿の調査によるインタビューは半構造化インタビューとして行った。質問項目は、地域住民と学校長とで、視点は異なるが、あらかじめ共通の質問表を渡してインタビューを行った。なお、筆者が継続的に支援に入ったのは、6年生が中心であるため、インタビューで想定する子どもの姿は、卒業時の6年生を想定して返答を得た。地域住民の方には、地域での日常的な子どもたちの様子、「総合的学習」の探究活動で実際に子どもたちと関わった経験、年度末の総合学習発表会、総合的学習の成果を生かした活動を行う秋の学習発表会、各年度の総合的学習発表資料集等を想起しながら回答いただいた。

基本項目は、以下の7項目である。

①生出小「総合的学習」に関する全体感想（地域住民として、PTAとして、教員として）、②生出小「総合的学習」で地域素材を重視した地域課題探究型学習であることへの受け止め、③生出小「総合的学習」を学んだ子どもたちへの影響や変化（いかなる力が付いたのか？学校で、家庭で、地域で）、④大学（研究者および学生）が「総合的学習」の支援に入ったことへの受け止め方、⑤生出小「総合的学習」を経験した子どもたちに付いた力は何だと実感しているか、⑥生出小「総合的学習」での学びが、その後の中学校へ進学して以降、活かされていると感じるか、⑦生出小「総合的学習」を通して学校と地域との協働が図られたと思うか。

3) なお、本文の結論の元となるインタビュー逐語記録のSCATによる分析フォームは次の通りである。

1. 「探究の質を深める視点」：コードA~E

コード	(1) 注目語句	(2) 言い換え	(3) 外部概念	(4) テーマ	主な出典 (逐語記録より)
A	「調べたことで終わらなかった」 「自分の考えや提案」 「この地域にどうコミットしたいか」	調査結果に学習者自身の判断・提案を付け加える	提案型探究 社会参画 意思決定	「調べて終わり」を超え、自己の考えと地域への提案に至る探究	校長A (2026-01-29) 7-8 段落
B	「上辺の情報」 「それを基にどう考えるか」 「物事の本質を極める」	事実の列挙を超えて意味を解釈し、評価する	批判的思考 解釈的理解 本質追究	事実から背景・本質を解釈し評価する探究	校長A (2026-01-29) 4-5, 8 段落
C	「春のフィールドワーク」 「みんなで歩いてみる」 「良さは見えない/価値も気づかない」	实地に歩き、見て、地域の価値と課題を発見する	フィールドワーク 場所基盤学習	徹底した地域探索によって価値と課題を発見する探究	校長A (2026-01-29) 20 段落
D	「直接体験」 「直接人にインタビュー」 「地域に出て…教室に戻って、振り返り」	体験・聞き取り・振り返りを往還させる	経験学習 省察 一次情報	体験と振り返りの往還によって学びを再構成する探究	校長A (2026-01-29) 16, 61 段落 ※61は聞き手の要約発言
E	「何を感じたんだい」 「本当におかしいか」 「揺さぶり/ツッコミ」	問い返して認知を揺さぶり、深く考えさせる	認知的葛藤 省察的対話	揺さぶりの問いによって探究を深める支援	地域A,B,C (2026-01-24) 17-18 段落

2. 「地域協働で求められる視点」：コードF~K

コード	(1) 注目語句	(2) 言い換え	(3) 外部概念	(4) テーマ	主な出典
F	「地域の方を使う意識」 「一方的に学校に使われる」 「両者の対等性ない」	地域を教育資源として消費する関係を退ける	パートナーシップ 対等性 非資源化	地域を「使う」関係を否定する対等な協働観	校長A (2026-01-29) 38-39 段落
G	「両者がウィンウィン」 「地域のメリット」 「自分たちのメリットって感じられた」	学校と地域の双方に便益が返る	互恵性 相互利益	学校と地域がともに利益を得る互恵的協働	校長A (2026-01-29) 33, 43 段落
H	「直接会って」 「理由を説明し」 「お願いをして」 「了解を得て」	協働は手続きの丁寧さと合意で成立する	関係倫理 合意形成 信頼構築	対面・説明・合意を基盤とする協働のプロセス倫理	校長A (2026-01-29) 41-42 段落
I	「涙を流された」 「価値があった」 「生き方を認められた」	地域住民が自らの歴史と生き方の価値を再確認する	承認 エンパワメント ナラティブ再評価	協働を通じた地域の誇り・自己理解の再確認	校長A (2026-01-29) 27, 43 段落
J	「子どもたちが「かすがい」」 「間に入って学校と地域との関連性」	子どもが学校と地域を媒介し関係をつなぐ	媒介 社会関係資本 ブリッジング	子どもを媒介とした学校-地域連結	地域A,B,C (2026-01-24) 113 段落
K	「地域も学んだ」 「子どもから教えてもらった」 「親も一緒に学習」	子どもだけでなく地域住民も学ぶ	相互学習 学習共同体	地域も学習主体となる相互学習型協働	校長A (2026-01-29) 45-46 段落 地域A,B,C (2026-01-24) 100, 108 段落

引用参考文献一覧

- ・大谷尚（2019）『質的研究の考え方 研究方法論から SCAT による分析まで』名古屋大学出版会。
- ・蒲生諒太（2020）「『探究的な学習』の歴史的形成について—高大接続改革に向けた基礎理解の研究—」『立命館高等教育研究』20, pp.59-76。
- ・国立教育政策研究所（2025）『令和7年度全国学力・学習状況調査報告書（質問調査）』p.70。
- ・後藤忍（2024）「教科教育学におけるターミノロジーの比較—『探究（探求）』と『批判（批評）』に着目して—」『教科教育学コンソーシアムジャーナル』2（1）, pp.17-30。
- ・真田純・辻宏子（2024）「総合的な学習の時間の特質に関する一考察—探究と探求に注目して—」『日本科学教育学会研究会研究報告』39（2）, pp.25-30。
- ・滝本葉子、塩津昭弘、野入明子（2025）「地域を題材とした実践における生徒エンジェンシーの育みと教師の学び」『教育実践学研究』26（2）, pp.1-14。
- ・田代高章（2003）「地域から子どもたちの生き方に迫る総合学習」『生活指導』2003年5月号、明治図書、pp.97-104。
- ・中央教育審議会教育課程企画特別部会（2025）『論点整理』（令和7年9月25日）。
- ・中央教育審議会教育課程部会「生活、総合的な学習・探究の時間ワーキンググループ」（2025）資料1-2「総合的な学習・探究の時間に関する現状・課題と検討事項」（令和7年10月15日）。
- ・日本学術会議運営審議会附置「新しい学術体系委員会」（2003）『新しい学術の体系』。
- ・盛岡市立生出小学校（2008）『生活科・総合的な学習の時間 研究のまとめ』。
- ・盛岡市立生出小学校閉校記念誌（2025）『時代の空をいざ飛ばん』
- ・文部科学省（2017）『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説【総合的な学習の時間編】』（平成29年7月）。
- ・文部科学省（2017）『地域学校協働活動の推進に向けたガイドライン』（平成29年4月）。
- ・Dewey, J. (1938) “Logic: The Theory of Inquiry” pp.104-105、p.117。
- ・馬場洸志（2024）「サービス・ラーニングにおける地域パートナーの関係構築の可視化に関する研究」『梅光学院大学論集 57』 pp.37-51。
- ・吉田琢哉、吉澤寛之（2024）「コミュニティ・スクールの活動に従事する地域住民、保護者、教師の地域連携活動に対する認識の変容」日本応用心理学会『応用心理学研究 Vol.50, No. 2』 pp.141-150。

謝辞

本研究では、2025年3月末に閉校となった盛岡市立生出小学校の先生方、児童の皆さん、卒業生の皆さん、地域の皆さん方の多大なる協力をいただきました。厚く御礼申し上げます。

また、本研究は日本学術振興会 JP24K05594 の助成を受けた研究の一部である。

タイにおける第5回海外数学教育実習の概要と成果

— 数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりの視点 —

中村好則*

Yoshinori Nakamura*

(令和8年1月31日受理)

要約

本研究では、第5回海外数学教育実習の概要を報告するとともに、生徒の学習活動の様子、参加学生への質問紙調査の結果の分析を通して、数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりの視点を明らかにした。その結果、数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりの視点は、(1) 学習した内容が実際に日常生活や社会で使われている例を授業内で提示することができること、(2) 数学的なアクティビティを重視した指導の教材の意図を生かすための発問や指示を検討し生徒の立場になった指導を心掛けること、(3) 数学的なアクティビティを重視した指導実践を参観する機会を持ち指導の具体的なイメージを持つことなどが明らかとなった。今後の課題は、これらの視点を踏まえた授業づくりと、それに基づく授業実践の評価を通じて、指導の効果を検証することである。

1. はじめに

岩手大学教育学部の数学教育科では、2017年度より、英語教育科の協力を得て、タイの Satit PIM [PIM (Panyapiwat Institute of Management, パンヤピワット経営大学) 附属中等学校, Satit PIM Demonstration School, サティット中等学校, 以下 Satit PIM と記す] において海外数学教育実習を実施してきた。2020年度から2022年度までの3年間はコロナウイルス感染症の影響で海外数学教育実習を実施できなかったが、2023年度から再開し、2024年度で5回目の実施となった。2017年度から2019年度と、2024年度の海外数学教育実習の概要と成果については、それぞれ中村ら(2018)、中村ら(2019)、中村(2021)、中村ら(2025)で報告している。それらでは、海外数学教育実習は日本の数学指導の在り方を再考する機会となったことや、数学的なアクティビティを重視した指導

の重要性の理解などの成果が明らかとなった。しかし、数学的なアクティビティを重視した指導を行うためには、授業づくりにおいてどのような視点を持つ必要があるのかを検討することが課題であった。そこで、本研究では、第5回海外数学教育実習の概要について報告するとともに、授業での生徒の学習活動の様子、参加学生への質問紙調査の結果などを基に、数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりに必要な視点を考察する。

2. 目的と方法

1) 研究の目的

本研究の目的は、第5回海外数学教育実習の概要を報告するとともに、生徒の学習活動の様子、参加学生への質問紙調査の結果の分析を通して、数学的なアクティビティを重視した指導を行うた

*岩手大学教育学部

めの授業づくりに必要な視点を明らかにすることである。

2) 研究の方法

- (1) 第5回海外数学教育実習の概要を整理し報告する(第3章)。
- (2) Satit PIMでの授業について、学習指導案と授業のビデオ記録を基に、授業の概要を報告する(第4章)。
- (3) 授業終了後に実施したSatit PIMの生徒に対するアンケート調査の結果を基に授業の成果を考察する(第5章)。
- (4) 海外数学教育実習終了後に行った参加学生への質問紙調査の結果を分析し、数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりの視点を明らかにする(第6章)。

3. 第5回海外数学教育実習の概要

1) 海外数学教育実習の目的

- (1) 日本の数学教育の特徴と指導方法について理解し、それらを活かして、Satit PIMの生徒を対象に、英語で数学を指導できる。
- (2) 数学的なアクティビティを重視した教材を開発し、その教材を活用して、Satit PIMの生徒を対象に、数学的なアクティビティを重視した指導ができる。
- (3) Satit PIMでの授業実践を通して、タイでの教育の一端を学ぶ。
- (4) 数学科教員免許を取得する学生の国際理解と英語力の向上を図る。

2) 日程

タイでの海外数学実習：2025年1月4日(土)から13日(月)まで(9泊10日)

3) 参加学生・引率教員

- (1) 学部学生4名(男2名, 女2名)
所属内訳：数学教育科3名, 英語教育科1名
学年内訳：3学年4名
- (2) 引率教員2名：(数学教育科, 数学教育専門1名, 数学専門1名)

4) 単位認定：「英語インターンシッププログラ

ムB(2単位)」が単位認定される。また、英語の学習のために「英語科教育法特別演習A(2単位)」を受講する。

5) 事前指導

後期(10月)から毎週「英語インターンシッププログラムB」の時間にタイの教育や文化、CLIL(Content and Language Integrated Learning, 内容言語統合型学習)についての講義や授業準備等を行った。日本の中学校数学や高等学校数学の教科書等を参考しながら、数学的なアクティビティを重視した指導ができる題材を検討し、その結果と日本の数学教育の特徴についての話し合いをもとに学習指導案作成及び教材作り、模擬授業等を行った。以前に実施した4回の海外数学教育実習の成果と課題を踏まえ、数学的なアクティビティを重視した指導を意識した授業づくりを行った。また、英語のネイティブスピーカーの大学教員に、英語表現等についての指導を受けた。

6) Satit PIMでの教育実習の授業クラス

参加学生4名が2名ずつの2つのグループA班, B班に分かれ、それぞれ1つの授業(授業①, 授業②)を準備した。それぞれの授業では、学生1名がT1を務め、他の1名がT2を務める形のティーム・ティーチングで行う。クラスによってT1とT2は交代で行うこととした。第1学年では授業①「Probability of a Gold Coin (Bertrand's Box Paradox)」を、第2学年では授業②「Let's try to guess your birthday!」を行った。1学年6クラス、2学年は5クラスあるため、授業①を担当した学生は6コマの授業を、授業②を担当した学生は5コマの授業を行った。1コマは日本の中学校と同じ50分である。しかし、日本のように授業と授業の間に休憩時間はない。日本では、授業①(金貨の確率)は高等学校数学Aの内容(条件付確率)であり、授業②(誕生日当て)は高等学校数学Aの内容(2進法)である。授業①では、実験と樹形図を使い、経験的・視覚的に考えることを、授業②では、2進法を強調せずに視覚的にパターンを検討することを取り入れ、中学生でもわかりやすくなるように工夫することとした。

Satit PIM の数学科の先生方との協議を経て授業①を第1学年、授業②を第2学年で行うこととした。表1はタイでの海外数学教育実習の主な日程、

表2はSatit PIMの各クラスの生徒数である。表2の数は、欠席者を除いて授業に参加した生徒数である。

表1 タイでの海外数学教育実習の主な日程

月日	主な実習内容
1月 4日 (土)	羽田発
1月 5日 (日)	バンコク着, 授業準備
1月 6日 (月)	打合せ, 施設見学, Satit PIMの数学教師と学習指導案検討会と模擬授業
1月 7日 (火)	授業準備, 授業 (1/3, 2/4, 2/1, 1/4), 授業検討会
1月 8日 (水)	授業準備, 授業 (1/1, 1/5, 2/2), タイ語教室, PIM学生 (日本語学科) と交流会
1月 9日 (木)	授業準備, 授業 (1/2, 1/6, 2/5, 2/3), 授業検討会, Satit PIMの数学科と研究協議
1月10日 (金)	校外学習 (Wat Pra Keaw, Wat Pho, Sala Chalermkrung Royal Theatre)
1月11日 (土)	自主研修, 授業の振り返り
1月12日 (日)	校外学習 (バンコク市内) バンコク発
1月13日 (月)	羽田着

(注) 表中の○/□は, ○年□組を表す。

表2 各クラスの生徒の人数 (単位: 人)

	1組	2組	3組	4組	5組	6組	合計
1学年	32	32	29	33	27	31	184
2学年	31	35	30	32	34		162

4. 授業の概要

4.1 授業①「Probability of a Gold Coin (Bertrand's Box Paradox) (金貨の確率)」(中学校 第1学年)

第1学年の授業①は、高等学校の数学Aの教科書(岡部ほか2023)の「モンティホール問題」等を参考に、直感的な確率と実験的確率に違いがあることを動機付けとし、その違いを考察する授業①「Probability of a Gold Coin (Bertrand's Box Paradox) (金貨の確率)」を計画した。そのために、実際に箱と、その箱に入れる金貨と銀貨を紙で作成した。授業①は、それらを使って実験を行い、金貨がでる実験的確率を求め、直感的な確率と比較しながら金貨がでる数学的確率とその理由を探究する学習活動である。

授業のビデオ記録と使用したパワーポイントを基に、学習過程に従って、実際に行われた授業内容を具体的に述べる。学生が作成した学習指導案は資料として本論文末に示した。この学習指導案を基に、Satit PIMでの模擬授業と事前検討会の

結果を経て、学習過程を再構成し実践を行った。

1) 自己紹介

このクラスの授業をT1で行う学生が名前や特技等のパワーポイントの画像を示しながら自己紹介を行う。T2の学生についても簡単に名前や趣味等を紹介する。次に、日本と岩手県について簡単に紹介した。T2の趣味の紹介場面では、日本のアニメの画像を見て、多くの生徒が大きな歓声を上げた。

2) 課題提示

作ってきた金貨と銀貨を見せながら、どちらが欲しいかを問う。次に、作ってきた箱を見せながら、2つの蓋がある箱が3つあることを確認し、本日の課題の前提となる条件「3つの箱には、それぞれ金貨が2枚、銀貨が2枚、金貨が1枚と銀貨が1枚が入っています」と説明する(図1)。

パワーポイントを示しながら「3つの箱から1つの箱を選んで片方の蓋を開けたら、金貨が出てくる確率はいくらになりますか」と問う。何人かの生徒とから「2分の1」という答えが返ってく

る。その理由を問うと「金貨と銀貨の2種類しかないから」や「金貨が3枚、銀貨が3枚だから」「6つの蓋があって、3つの蓋の中に3枚の金貨が入っているから」などの答えが返ってきた。パワーポイントを示しながら全体で確率とその理由を確認する(図2)。生徒たちはうなずいたりして納得している様子である。

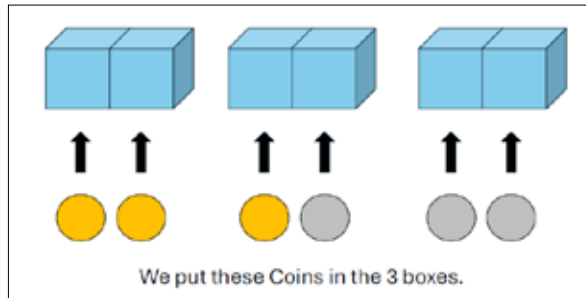


図1 最初の箱の確認

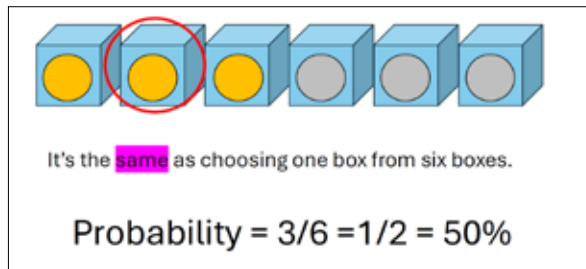


図2 最初に金貨が出る確率

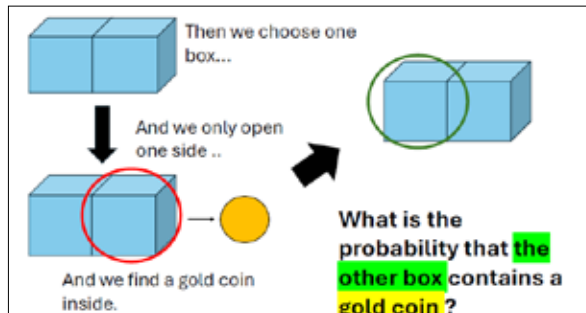


図3 本時の課題

本時の課題「箱を1つ選んだ時に、片方の蓋に金貨が入っていました。もう片方の蓋にも金貨が入っている確率はいくらでしょうか」を提示する(図3)。最初の課題と本時の課題の違いを生徒に質問する。本時の課題は「片方の蓋を開けた時に金貨が入っていた」という前提があることを生徒全員と共有する。

3) 予想

まずは各自で予想し、予想の結果とその理由をワークシートに記入する。何人かの生徒を指名し

ながら、予想とその理由を聞いた。「金貨と銀貨のどちらかが出るのだから、2分の1」「箱が3つあるから3分の1」という回答が多かった。

4) 実験

予想が正しいかどうかを実験で確かめることを告げる。3名で1つのグループを作成し、グループごとに金貨と銀貨の入った箱を取りにくる。どのような手順で実験したらよいかを生徒に問いながら、実験の手順を確認する。パワーポイントで以下の①から⑦までの実験の手順を示す。

- ① 3人で、記録する人、箱を混ぜる人、箱を開く人の役割を決める。
- ② 箱を混ぜる人は3つの箱を混ぜて、箱を開く人に1つの箱を選ばせる。
- ③ 箱を開く人は、1つの箱を選び、片方の蓋を開ける。
- ④ 開いた蓋が金貨だったら、もう一方の蓋を開けて、金貨か銀貨かを確認する。
- ⑤ 記録者は金貨か銀貨かを記録する。
- ⑥ もし最初に空けた蓋が銀貨だったら、②からやり直す。
- ⑦ 記録数が20個になるまで実験を繰り返す。

実際に実験しながら、再度実験の手順を確認する。実験記録のためのワークシートを配布する(図4)。

○ Check (Write "○" on the coin that comes out)

The number of trials	1	2	3	4	5	6
Gold coin						
Silver coin						

7	8	9	10	11	12	13	14

15	16	17	18	19	20	Total

図4 ワークシート

実験が終了したグループから、金貨が出た回数を報告してもらい、T2がホワイトボードに記入する。クラス全体で、実験で得た確率は「約3分の2」であることを確認する。これは、予想では「2分の1」であったが、実験では「約3分の2」となり、予想とは違うことを振り返る。

5) 理由の考察

最初に片方の蓋を開けた時に入っていた金貨はどこに入っていたかを見分けることができたかを問う。生徒からは「わからない」「金貨が入っていた箱」などの回答があったが、よく分からない様子であった。そこで、T1から「どこの箱に入っていたかを見分けるために金貨と銀貨にそれぞれA, B, Cと番号を付ける」ことを提案する(図5)。

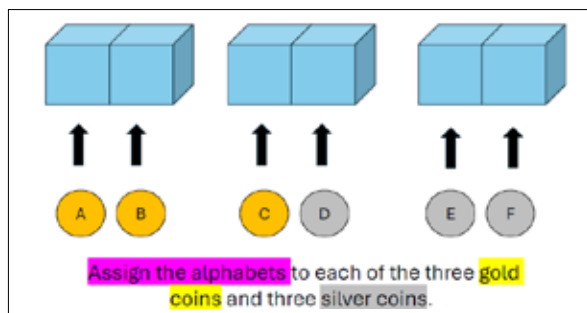


図5 金貨と銀貨の区別

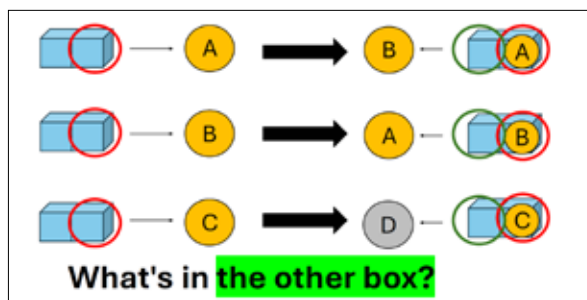


図6 提示した樹形図(1)

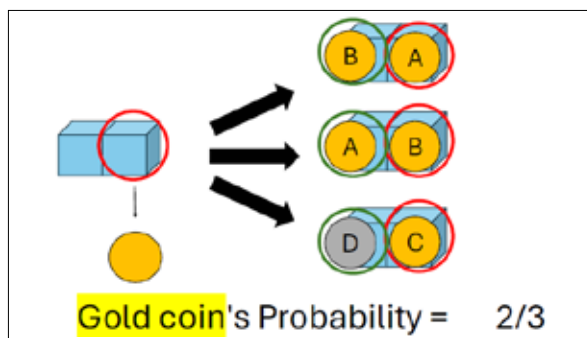


図7 提示した樹形図(2)

確率を考えるときに何を思ったかを問うと、「樹形図や表を作成した」という返答があったため、金貨A, 金貨B, 金貨C, 銀貨A, 銀貨B, 銀貨Cとして樹形図を描いて考えることにした。生徒が樹形図を書き終わったかを確認してから、パワーポイントで樹形図を示しながら、「最初に金貨が出た場合の箱は、金貨Aと金貨B, 金貨B

と金貨A, 金貨Cと銀貨Dの3種類あり、この3種類の中からもう片方に金貨が入っている箱を選ぶので、確率は3分の2になる」ことを確認した(図6, 図7)。

実験的な確率と樹形図で求めた確率の違いについて確認する。結果の意味を生徒に問うと、生徒からは「最初に金貨が出れば、もう片方も金貨が入っていることが多い」という返答がきた。

6) 振り返り

前提となる条件を考えながら、確率を考えることが大切であることを、本時の授業を振り返りながら確認した。また、今回の課題は「ベルトランの箱」と言われる有名な問題で、このような問題を「パラドックス」ということを説明した。他にもパラドックスの問題に、「誕生日のパラドックス」というものがあり、「この教室に誕生日が同じ2人が70%程の確率で存在していること」を告げ、同じ誕生日の生徒がいるかを尋ねると、1組の生徒が同じ誕生日であった。教室に大きな歓声があがり、驚きの様子が見られた。

最後に、本時の学習内容を振り返りながら、QRコードを提示し、生徒各自のiPadで授業アンケートに回答する。

4.2 授業②「Let's try to guess your birthday !」

(誕生日当て) (中学校 第2学年)

第2学年の授業②「Let's try to guess your birthday !」は高等学校の数学Aの教科書(藤原ほか2021)と結城(2013)を参考に計画した。この授業②は、5枚のカードから誕生日の月と日が含まれているカードをそれぞれ選び、選ばれたカードを用いて誕生日を当てるというマジックを基に、誕生日を当てる方法とその方法で当てられる理由を探究するものである。グループで協働的に学習ができるようにワークシートを作成し、そのワークシートを用いて学習を進めた。また、提示するパワーポイントと、ホワイトボードに掲示する大きなカードを作成した。

授業のビデオ記録とパワーポイントを基に、実際に行われた授業内容を具体的に述べる。学生が作成した学習指導案は資料として本論文末に示し

た。資料の学習指導案を基に、Satit PIMでの模擬授業と事前検討会の結果を経て、学習過程を再構成し実践を行った。

1) 自己紹介

このクラスを担当するT1, T2の学生が、名前や特技などについてパワーポイントを示しながら自己紹介する。ガチャガチャ（ガチャポン）や日本のアイドルグループAKB48, タイの姉妹グループBNK48について話すと、教室には大きな歓声が起こった。次に、日本や岩手県の紹介を行う。

2) Math Magic

これから誕生日当てのマジックをすることを告げ、代表の生徒に出てもらう。5枚のカードを示し、まずは誕生月が書かれたカードを示してもらう（図8）。そのカードを基にT1が生徒の誕生月を当てる。生徒たちは大きな拍手をする。次に、同じ生徒に誕生日が書かれたカードを選んでもらう。選んでもらったカードを基に、生徒の誕生日を当てる。代表の生徒は驚き、不思議な表情をする。1人だけでは偶然かもしれないことを告げ、もう1人の生徒に来てもらい、同様に誕生月と誕生日を当てる。教室に驚きの喚声が起こる。



図8 提示した5枚のカード

3) 課題提示

本時の課題「5枚のカードを使って誕生月と誕生日を当てる方法と、その方法で当てることのできる理由を考えよう」を提示する。

4) 当てる方法を考える

ワークシートを配布し、当てる方法をグループで考える。

(1) 小さい数で数を当てる方法を考える

1から3までの数を当てる方法を考える。代表の生徒に出てきてもらい、2枚のカードを提示し、先生には分からないように1から3までの数から1つを選んで、その数字が書いてあるカードを選んでもらう（図9）。T1が生徒の選んだ数を当てる。もう1人の生徒にも同じように数当てをする。

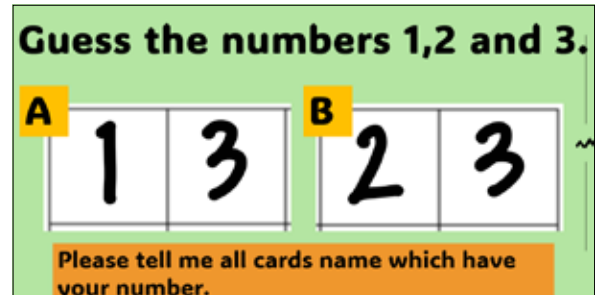


図9 1から3までの数を当てるカード

数を増やし、1から6までの数を当ててもらおう。1から3までの数当てと同様に2人の生徒を指名し数当てをする（図10）。T2がワークシートを配布する（図11）。

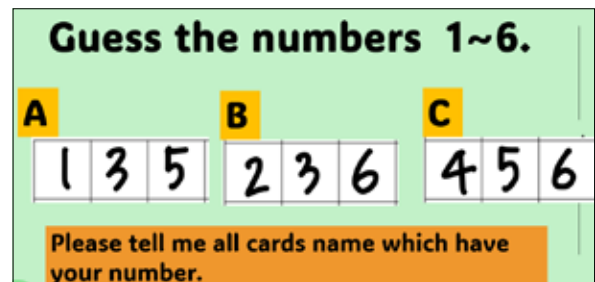


図10 1から6までを当てるカード

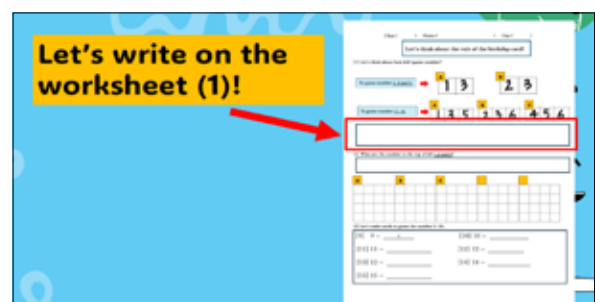


図11 配布したワークシートの説明

数字を当てられた理由をグループで考える。しばらくしてグループで考えた理由を説明してもらう。1つのグループから「選んだカードの左上の数字を足すと当てることができる」ことが発表された。ルール1として「数当てのときにはカードの左上の数字を使うこと」とルール2として「1つのカードから使っていい数字は1つのみである

こと」を全員で確認する (図12)。

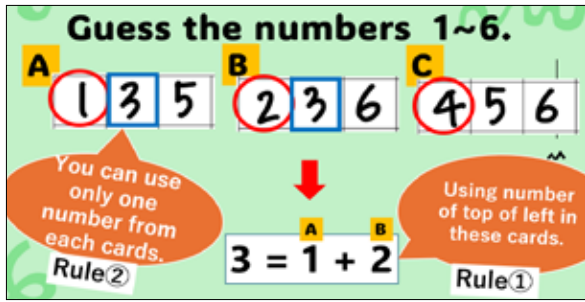


図12 ルール1とルール2の確認

(2) 1 から 7 の数を当てるカードの作成

生徒は自分で1から6までの数字をワークシートに記入する。記入が終わったことを確認してから、ホワイトボードに大きなカードを貼りながら、式を板書する。6まで確認が終わった後に、「7はどこのカードに入るとおもいますか」と問う。「7は、 $7=1+2+4$ なので、A, B, Cのすべてのカードに入る」ことを確認する。次に「1, 2, 4はどのような数字かを問う」と生徒から「カードの左上の数字」「2の倍数」「2の累乗」などの反応がある。

カードの作るときにルールの3つ目のとして「カードの左上の数字が2の倍数や2の累乗になっていること」を確認する (図13)。

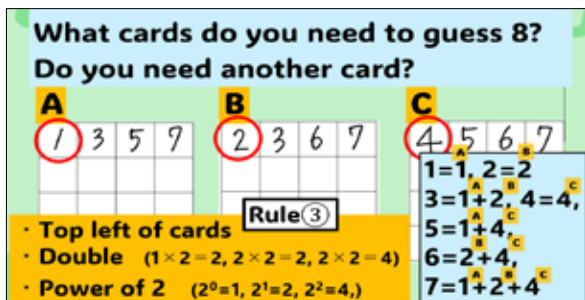


図13 ルール3の確認

(3) 1 から15までの数を当てるカードを作る

1から7までの数を当てるには3枚のカードが必要であったことを確認し、次は1から8までの数を当てるカードを作ることを告げる。どのようなカードが必要かを考えるように指示する。ただし、カードは追加してもよいことを告げる。グループごとに、ワークシートにカードを書きながら考える。しばらくしてから、いくつかのグループに発表してもらおう。「左上が8のカードを1枚

増やす」という考えが出された。そのグループに理由を問うと「8を当てるためにはどうしてももう一枚が必要です」「左上には2の累乗の数がかかるから左上は8です」と答えた。T1から「9を当てるためには、どのカードに入れるといいですか」と次の質問が出されると「 $9=1+8$ なので、9はAとDのカードに入れるといいと思います」とすぐに返答があった。

「今までの活動を基に、1から15までの数を当てるカードを作ってみましょう」と問題が提示される。生徒がワークシートを書き終わったのを見て、発表してくれる生徒がないかを尋ね、その生徒を指名すると「 $15=1+2+4+8$ だから、4枚のカードが必要です。15が一番大きな数なので、どのカードにも入ります」と回答した。パワーポイントを示し、全員で確認した (図14)。各グループに4枚の大きなカードを配り、1から15までの数を当てるカードを作成するように指示した。

グループごとに、どの数字がどのカードに入るかを考え、カードを作成していた。2つのグループに出てきてもらい、自分たちの作ったカードで数当てゲームをして、正しく当てられるかを確認した。その後、パワーポイントでカードを確認した (図15)。

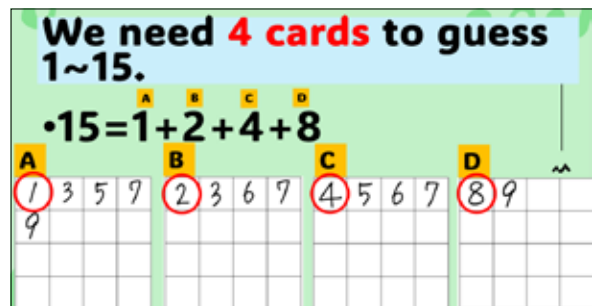


図14 1から15までの数を当てるカード (1)



図15 1から15までの数を当てるカード (2)

5) まとめ

2の累乗と数字の関係を使って、数当てカードを作ったことを振り返り、もっと大きな数も当てることができるかどうかを問うと、「できそうだ」という大きな声で返事が返ってきた

最後に授業アンケートのQRコードを示し、回答してもらおう。

5. Satit PIM 生徒へのアンケート調査の結果と考察

アンケート調査は、学生が自分たちの授業を Satit PIM の生徒がどのように受け止めたかを評価するために実施した。アンケート調査項目は、学生が作成した。表3の2つの調査項目「①今日の授業は楽しかったか」「②今日の学習内容は理解できたか」は、授業①と授業②に共通する項目で、5段階で回答するものである。

1) 授業①「Probability of a Gold Coin (Bertrand's Box Paradox) (金貨の確率)」(中学校第1学年)

授業①に関するアンケート調査では、調査項目①(授業の楽しさ)および②(内容の理解度)において、各クラスならびに1学年全体の平均値がいずれも4.2以上(表4)を示した。この結果から、授業①は生徒にとって概ね「楽しく、理解しやすい授業」であったと評価できる。

一方で、1年2組においては、調査項目①②の平均値が他クラスと比較して低く、加えて標準偏差が大きく、回答値にばらつきが見られた。このことは、当該クラスにおいて授業の受け止め方に個人差が大きく、授業の構成や展開に何らかの課

題が存在していた可能性を示唆している。

特に、標準偏差の大きさは、授業に対する生徒の満足度や理解度が一様ではなく、授業内容や活動が一部の生徒にとっては適切であった一方で、他の生徒には十分に届いていなかった可能性を示すものである。したがって、今後の授業づくりにおいては、生徒の認知的・情意的特性の多様性を踏まえた指導の工夫が求められる。

2) 授業②「Let's try to guess your birthday! (誕生日当て)」(中学校第2学年)

授業②に関するアンケート調査では、調査項目①(授業の楽しさ)および②(内容の理解度)の平均値がいずれも4.6以上(表5)を示した。加えて、両項目における標準偏差は小さく、回答値のばらつきが少ないことが確認された。これらの結果から、授業②は生徒にとって一貫して「楽しく、理解しやすい授業」として肯定的に受け止められていたことが示唆される。

特に、平均値の高さと標準偏差の小ささの両面から、授業②は生徒全体に対して均質に肯定的な影響を与えていたと考えられる。これは、授業内容や活動が生徒の興味・関心や理解度に適切に対応していたこと、ならびに指導方法が生徒の多様性に配慮されていた可能性を示している。

以上のことから、授業②の授業づくりと実践においては、生徒の認知的・情意的側面に配慮した指導が効果的に機能していたと評価できる。今後の授業実践においても、こうした指導の質を維持・発展させることが求められる。

表3 授業のアンケート調査項目

	Item	Evaluation
①	Did you enjoy today's class?	1 to 5, with 5 being the most enjoyable.
②	Did you understand the class?	1 to 5, with 5 being the most understandable.

表4 授業①のアンケート調査結果

1年	1 (1/8)		2 (1/9)		3 (1/7)		4 (1/7)		5 (1/8)		6 (1/9)		1学年	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
①	4.8	0.39	4.4	1.17	4.6	0.62	4.7	0.47	4.6	0.62	4.8	0.47	4.7	0.62
②	4.4	0.61	3.9	1.13	4.2	0.66	4.3	0.72	4.6	0.63	4.6	0.75	4.3	0.75

(注) 表中の○/□は○月□日を表す。

表5 授業②のアンケート調査結果

2年	1 (1/7)		2 (1/8)		3 (1/9)		4 (1/7)		5 (1/9)		2学年	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
①	4.8	0.49	4.8	0.48	4.7	0.65	4.8	0.36	4.7	0.52	4.8	0.50
②	4.6	0.70	4.9	0.32	4.6	0.71	4.7	0.58	4.6	0.69	4.7	0.60

(注) 表中の○/□は○月□日を表す。

6. 参加学生の質問紙調査の結果と考察

海外数学教育実習の終了後、参加学生を対象に記述式の質問紙調査を実施した。設問「海外数学教育実習から、何を学ぶことができましたか」に対する3名の回答内容(表6)を分析した結果、以下のような知見が得られた。

S1は、「学校での学習が実際に使うための学習になっているという点であること」および「学習した内容が実際に使われている例を授業内で提示することはとても大切なことである」と述べており、数学的な知識の実用性とその提示方法の重要性に着目している。

S2は、「頭の中で考えるだけでなく、実際に手を動かしていくことは、数学においても大切なのだと感じた」と回答しており、アクティビティを伴う学習活動の意義を強調している。

S3は、「タイの先生方が実際に授業をしている様子を見る機会が欲しい」および「アクティブラーニングをどのように取り入れているのかなどを知りたい」と述べ、タイの教員の授業実践の観察と数学的なアクティビティの具体的な導入方法への関心を示した。

これらの回答からは、教材準備段階から数学的なアクティビティを重視した指導を意識して授業づくりをした本実習の授業実践を通じて、参加学生が数学的なアクティビティを中心とした指導の重要性を認識したことが伺える。特にS1の「学校での学習が実際に使うための学習になっている」という指摘は、数学的なアクティビティが単なる娯楽的要素ではなく、日常生活や社会的文脈において有用であることを授業を通じて理解させる指導の必要性を示唆している。また、英語による発問を検討する過程で得られた「普段日本で日本語で授業を考える際には気がつくことができ

なかった細かい一つ一つの指示などの視点に目を向け、生徒の立場になって授業を考えることができるようになった」という意見は、数学的なアクティビティを重視した指導において、数学的なアクティビティの意図を的確に伝える発問や指示の工夫、ならびに生徒の視点に立った授業づくりの重要性を示している。

さらに、数学的なアクティビティを重視した授業実践を直接観察する機会が限られている現状において、授業のイメージのみで指導を構築する傾向があることが課題として浮かび上がった。したがって、今後は数学的なアクティビティを重視した指導を実際に体験・観察できる機会を積極的に設けることが、教員養成において重要であると考えられる。

表6 学生の回答

S1: 日本にはない教育環境と授業作りの視点を学ぶことができた。教育環境について学んだ点は、特に理科で医者の手術を意識しながら解剖などの実験をしていたり、数学の放物線で学習したことが実際に使われている噴水やパラボラアンテナを紹介していたりして、学校での学習が実際に使うための学習になっているという点である。私も勉強していて本当に勉強する意味があるのかと感じることが多くあるため、学習した内容が実際に使われている例を授業内で提示することはとても大切なことであると感じた。また、授業作りの視点も広くなり勉強になった。この教育実習では、教える側の私達も、学習する生徒たちも英語が第一ヶ国語ではないので、言葉の壁によって授業の内容を理解することができないということがないように授業準備を工夫した。この経験から、普段日本で日本語で授業を考える際には気がつくことができなかった細かい一つ一つの指示などの視点に目を向け、生徒の立場になって授業を考えることができるようになった。
S2: 頭の中で考えるだけでなく、実際に手を動かしていくことは、数学においても大切なのだと感じた。数学はもちろん、ほかの教科であっても、どうにかしてアクティブラーニングの要素を取り入れられないかと考えるようになったことは、今後の授業づくりに大きな影響であり、生徒の興味関心を引くために役立つように思う。
S3: タイの先生方が実際に授業をしている様子を見る

機会が欲しい。数学の授業を英語で行なっている様子や、授業の展開が日本とどのように違うのか、アクティブラーニングをどのように取り入れているのかなどを知りたい。

7. まとめと課題

本研究では、第5回海外数学教育実習の概要を報告するとともに、生徒の学習活動の様子および参加学生への質問紙調査の結果を分析し、数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりに必要な視点を明らかにした。併せて、資料として本論文末に学生が作成した学習指導案を添えた。数学的なアクティビティを重視した指導を行うための授業づくりに必要な視点として、以下の3点が明らかとなった。

- (1) 学習内容の実用性の提示：学習した内容が日常生活や社会の中でどのように活用されているかを授業内で具体的に提示することにより、生徒の学習意欲や理解を促進すること。
- (2) 教材の意図を生かす発問と指示の工夫：数学的なアクティビティを重視した教材の意図を的確に伝えるために、発問や指示を精緻に検討し、生徒の立場に立った指導を心掛けること。
- (3) 指導実践の参観機会の確保：数学的なアクティビティを重視した指導の具体的な実践を直接観察する機会を設けることで、授業づくりのイメージを具体化し、指導力の向上を図ること。

以上の知見は、今後の教員養成において、数学的なアクティビティを重視した指導の質的向上に資するものである。今後の課題は、これらの視点を踏まえた授業づくりと、それに基づく授業実践の評価を通じて、指導の効果を検証することである。

引用文献

- 藤原耕二ほか55名 (2021) 『数学 A』 新興出版社啓林館, p.125.
- 中村好則 (2021) 『第3回海外数学教育実習の授業の概要と授業づくりの成果—参加学生へのイ

ンタビュー調査を通して—』 岩手大学教育学部研究年報80 pp.57-86.

中村好則, 小川春美, Hall James, 本田卓 (2019) 『タイのPIM附属校における第2回海外数学教育実習の成果—アンケート調査と教育実習報告書の分析を通して—』 数学教育学会誌60 (1・2) pp.89-103.

中村好則, 本田卓, 山崎友子, Hall James (2018) 『タイのPIM附属校における海外数学教育実習の概要と成果』 数学教育学会誌59 (1・2) pp.31-42.

中村好則, 本田卓, 吉井洋二 (2025) 『タイにおける第4回海外数学教育実習での授業づくりの成果と課題—インターナショナルスクールでの授業実践を加えて—』 岩手大学教育学部研究年報84 pp.83-108.

岡部恒治ほか10名 (2023) 『NEXT 数学 A』 数研出版, p.77.

結城浩 (2013) 『数学ガールの秘密ノート 整数で遊ぼう』 SBクリエイティブ pp.77-122.

注

海外数学教育実習への参加学生は、日本学生支援機構 (JASSO) の支援を得た。また、本研究の一部は科学研究費補助金基盤研究 C (課題番号 JP24K05929) の支援を得た。

また、本研究は、岩手大学における人を対象とした研究に関する倫理審査を受け承認された (2024年9月6日, 承認番号 第202422号)。

1行空ける。

謝辞

海外数学教育実習にご協力いただきました Satit PIM の数学科の先生方, PIM の国際課スタッフの皆様, 質問紙調査にご協力いただき学習指導案等を提供いただいた学生に感謝いたします。

【資料】

1. 授業①「Probability of a Gold Coin (Bertrand's Box Paradox) (金貨の確率)」の学習指導案

<指導のねらい>

箱を一つ選んで片方の蓋を開けると金貨が入ったときに、もう片方の箱にも金貨が入っている確率はいくらになるかを考え、その理由を説明することができる。

	日本語	English
1. 自己紹介	<p>(1) 自己紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> 皆さんこんにちは、初めまして。私の名前は〇〇と言います。日本の岩手という所から来ました。私は野球が好きです。13年間野球を続けています。他にも、冬にはよくスノーボードに行きます。皆さんはスノーボードをしたことはありますか？綺麗な雪山の景色を見ることはとても気持ちが良いです。ただとても寒いので長い時間居るのはお勧めしません。(二人目も自己紹介) 皆さん日本はどこにあるでしょうか？日本とタイは約4,600km離れています。そしてここが岩手県です。岩手県は日本で二番目に面積が大きい県です。 盛岡には、おいしい食べ物や美しい自然、伝統的な歴史に囲まれています。美味しい食べ物は盛岡三大麺と言われるものがあり、そこに住んでいる人はこれらを好んで食べます。美しい自然は、岩手山が有名です。伝統的な歴史はたくさんありますが、特にさんさ踊りが人気です。毎年八月に太鼓の音楽に合わせて踊りながら街中を歩きます。私も小さい頃に参加したことがあります。 	<p>(1) Self-introduction</p> <p>Hello everyone, nice to meet you. My name is 〇〇. I am from Iwate in Japan. I like baseball. I have been playing baseball for 13 years. In winter, I go snowboarding. Have you ever tried snowboarding? The view of the beautiful snowy mountains is amazing. However, it's really cold, so I don't recommend staying for a long time.</p> <p>Where do you think Japan is located? Japan is 4,600 km away from Thailand. And here is Iwate Prefecture. Iwate is the second largest prefecture in Japan in terms of area.</p> <p>Morioka has delicious food, beautiful nature, and traditional history. One of the famous foods is the 'Morioka Three Major Noodles,' which the locals enjoy eating. The beautiful nature is the Mount Iwate. There is a traditional history, and one of the most popular events is the Sansa Festival. Every August, Every August, participants dance to the rhythm of taiko drums. I also participated in it when I was young.</p>
2, 導入	<ul style="list-style-type: none"> では授業を始めましょう。 皆さんは金貨と銀貨が目の前にあったとき、どちらを欲しいと思いますか？それはなぜですか？ 今日はそのゲームをしたいと思います。 ここに二つの箱の組が三組あります。そして硬貨を、金貨二枚、銀貨二枚、金貨一枚と銀貨一枚の組で入れます。 さて箱を一つ選んで片方の蓋を開けます。その時に金貨が出てくる確率はいくらでしょうか？それはなぜですか？ この問題は6つの箱の中から1つの箱を選ぶことと同じなので、金貨を引く確率は3/6、つまり1/2となります。 せっかくなので、より多くの金貨が欲しいですね。 では次に、箱を一つ選んで片方の蓋を開けると金貨が入っていました。さてもう片方の箱にも金貨が入っている確率はいくらでしょう？ 難しく感じますか？一問目と二問目で違うところは何でしょうか？ どちらの問題も金貨を引く確率を求める事は変わりませんが、二問目には「片方の蓋を開けて金貨が出た時に」という前提が入っています。これがあることで難しく感じるのだと思います。この前提がある時に金貨を引く確率はどのように求められるのでしょうか？ 今日はこの問題について考えてみたいと思います。 金貨を引いた後に金貨を引く確率について考えよう。 	<p>Let's start the lesson</p> <p>If you can get a Gold coin or a silver coin, which one do you want? Why?</p> <p>Today, we will do this game.</p> <p>Here, there are three boxes, and each box has two lids. We will put the coins in the following combinations: two gold coins, two silver coins, and one gold coin with one silver coin.</p> <p>When you choose one box, what is the probability that it is a gold coin? And why is that?</p> <p>This is the same as choosing one box out of six, so the probability of drawing a gold coin is 3 over 6, which means 1 over 2.</p> <p>What should you do when you want more gold coins?</p> <p>Next, you choose one box, open one lid, and find a gold coin inside. What is the probability that the other box contains a gold coin? And why is that?</p> <p>Is it difficult? What is different between the first question and the second one?</p> <p>Both questions ask for the probability of drawing a gold coin, but the second one adds the condition "when one lid is opened and a gold coin is shown." This is probably what makes it feel harder. How can we calculate the probability of drawing a gold coin with this condition?</p> <p>Today, let's think about this question.</p> <p>Let's think about the probability of drawing a gold coin.</p>

<p>3. 展開</p>	<p>(1) 予想</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ まず皆さんと一緒に予想してみましょう。どうなると思いますか？ ・ 記入したら何人かに考えを発表してもらいます。どうしてそのように考えましたか？ <p>(2) 実験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ それでは実験をして確かめてみましょう。今から実験用の箱と金貨銀貨を配ります。グループで協力して二つの実験結果を記録し確率を求めてください。 ・ 皆さんに手順を説明します。 <ol style="list-style-type: none"> ① 近くの人で3人のグループを組む。記録者、箱を混ぜる人、箱を開ける人に役割を分け交代で行う。 ② 三つの箱から適当に一つ選び片方の蓋を開ける。 ③ 金貨であった場合はもう片方の蓋も開ける。全20回繰り返しそれが金貨であった回数を記録する。 ④ 銀貨であった場合は最初からやり直す。その場合は実験全体の回数には含めない。 ⑤ 求めた確率を先生に報告する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ せっくなのでもう片方が銀貨だった回数も数えてみてください。 ・ それでは近くの人たちでグループを作り実験を行ってください。時間がかかるかもしれないので、協力しあいながら行いましょう。 <p>(3) 結果をもとに考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実験の結果を集めて確率を求めたところ、こうなりました。 ・ ではどうしてこのような確率になるのでしょうか？その理由を皆さんで考えてみましょう。 <p>(4) 計算について再検討する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 皆さんは、最初に片方蓋を開けて金貨が出てきた時に何を考えましたか？ ・ この金貨は元々どこに入っていたのか、見分けることができますか？ ・ では、見分けるために名前を付けましょう。金貨と銀貨にそれぞれ1、2、3と番号を振ります。 ・ ここで、片方の蓋を開けた時に金貨だった場合はどう言い換えることができますか？ ・ 金貨1、金貨2、金貨3それぞれの場合として分けることができます。 ・ もう片方の蓋を開けた時の場合を、樹形図として書き表してみてください。どうなりましたか？ ・ 金貨1と金貨2、金貨2と金貨1、金貨3と銀貨1の場合に分けることができます。この3通りの中から金貨二枚の箱を選ぶので、確率は2/3になります。 ・ もう片方が銀貨である確率も同様に考えて、確率は1/3になります。 ・ 実験した確率と比べてみると近い値になっていることが確認できます。 	<p>(1) Prediction</p> <p>First, let's make a prediction together.</p> <p>After you write it down, I will ask several people for your thoughts. Why did you think like that?</p> <p>(2) Experiment</p> <p>Let's conduct an experiment to verify. I will distribute the experimental boxes and coins (gold and silver). Please work together in your groups to record the results of the two experiments and calculate the probability.</p> <p>I will explain the procedure to everyone.</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Make a group of three with people nearby. One will record, one will mix the boxes, and one will open the boxes. Take turns. ② Choose one box at random from the three and open one lid. ③ If it is a gold coin, open the other lid as well. Repeat this 20 times and record how many times it was a gold coin. ④ If it is a silver coin, it will not be included in the total number of trials ⑤ Tell the teacher the calculated probability. <p>On top of this, record how many times it was a silver coin.</p> <p>please make groups and conduct the experiment. Let's work together and help each other.</p> <p>(3) Consider based on the results</p> <p>After collecting the results of the experiment and calculating the probability, this is what we got.</p> <p>Why does the probability become this way? Let's think about the reason together.</p> <p>(4) Reconsider the calculations</p> <p>When you first opened one lid and found a gold coin, What probability did you think?</p> <p>Can you tell where this gold coin originally came from?</p> <p>Now, to distinguish them, let's assign numbers. We will assign the numbers 1, 2, and 3 to each of the three gold coins and three silver coins.</p> <p>If, when you open one lid, you find a gold coin, how could you rephrase that?</p> <p>If you find a gold coin, you can separate the cases into gold coin 1, gold coin 2, and gold coin 3.</p> <p>Please create a tree diagram for the case when you open the other lid. What does it look like?</p> <p>You can separate the cases into gold coin 1 and gold coin 2, gold coin 2 and gold coin 1, and gold coin 3 and silver coin 1. Because you choose the box with two gold coins, the probability is 2/3.</p> <p>In other words, the probability of the other coin being a silver coin is 1/3.</p> <p>By comparing it with the probability observed in the experiment, you can see that the result is close.</p>
--------------	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 二つの確率を比べて見ると、片方が金貨だったときにもう片方が金貨だった確率の方が大きいとわかりますが、このことからどういうことが言えるでしょうか？ ・ 片方が金貨だった時には、もう片方は金貨の方が出やすくなっている、ということが言えます。 	<p>By comparing the two probabilities, we can see that the probability of the second coin being a gold coin is higher when the first coin is a gold coin. What does this mean?</p> <p>This means that when the first coin is a gold coin, the second coin is more likely to be a gold coin as well.</p>
4. まとめ	<p>(1) 本時のまとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今日は今までより少し難しい確率について皆さんと学習しました。 ・ これを考えたのがフランスの数学者ベルトランさんで、今日学習した問題は「ベルトランの箱」と言われる有名な問題でこのような問題を「パラドックス」と言います。 ・ 他にも有名なパラドックスとして「誕生日のパラドックス」というものがあります。この教室に誕生日が同じ二人が70%程の確率で存在するというものです。興味がある人はぜひ調べてみてください。 ・ 今日学習して分かったことを振り返りとしてノートに記入しましょう。 	<p>(1) Summary of today's lesson</p> <p>Today, we learned about a tricky probability together.</p> <p>This concept was developed by the French mathematician Bertrand, and the problem we studied today is a famous one known as "Bertrand's Box Paradox."</p> <p>Another famous paradox is the "Birthday Paradox." It says there's about a 70% chance that two people in this classroom have the same birthday.</p> <p>If you are interested, I suggest you look it up.</p> <p>Let's reflect on what we've learned today and write it down in your notebook.</p>

2. 授業②「Let's try to guess your birthday! (誕生日当て)」の学習指導案

<指導のねらい>

カードを使って誕生日を当てる方法と、その方法で当てることができる理由を説明することができる。

	日本語	English
自己紹介	<p>自己紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 皆さんこんにちは。初めまして、私たちは日本から来ました。大学で数学を学んでいます。 ・ 私の好きなことは、ガチャガチャです。皆さんは、ガチャガチャを知っていますか？この写真は、私の家のガチャガチャでゲットした物の1部です。種類が沢山あり、とても可愛いので見つけたらやってみてください。 ・ 私の好きなことは、アウトドアとアイドルです。よく犬の散歩をしたり、登山をしたりしています。また、アイドルも好きです。このアイドルを知っていますか？これはAKB48です。タイにも姉妹グループのBNK48があります。 <p>岩手県の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ みなさんは、日本の場所がどこか分かりますか。 ・ ここが日本です。日本とタイは、約4600km離れています。私たちは、日本の北側にある岩手というところに住んでいます。岩手県には、写真のような有名な食べ物やお祭りなどがあります。 	<p>Self-introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Hello everyone. Nice to meet you, we are from Japan. We are studying mathematics at university. ・ My name is ○○. I like gacha gacha. Do you know about gacha gacha? This photo is gacha gacha store. There are many kinds, and they are very cute, Let's try! ・ My name is ○○. I like the outdoors and idols. I enjoy hiking and walking with my dog. And I like idols. Do you know this idol group? This is AKB48. Thailand has a sister group, BNK48. <p>Introduction to Iwate prefecture</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Do you know where Japan is? (Quiz) ・ Call me stop in Japan. ・ This is Japan. ・ Japan and Thailand are about 4600km apart. Here is a map of Japan. We live in Iwate Prefecture in the north of Japan. Iwate Prefecture has many delicious foods and traditional festivals like the ones in the photo.
1. 導入【方法の確認】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次に誕生日が書かれているカードを全て教えてください。 ・ 誕生日は□日です。 ・ 当てることができました。 ・ じゃあ、もう1人やってみましょう。 ・ 誰か1人協力してくれる人はいますか？ ・ カードがA～Eまで5枚あります。その内、自分の誕生月が書かれているカードを全て教えてください。 ・ 誕生月は□月です。 ・ 次に誕生日が書かれているカードを全て教えてください。 ・ 誕生日は□日です。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Please tell me all cards name A, B, C, D, E which have your birthday? ・ Your birthday is □! ・ See, I can do magic! ・ Let's try some more magic. ・ I need another student to help me. Any volunteer? ・ There are 5 cards A through E. So, now please tell me all cards name A, B, C, D, E which have your birthday month? ・ Your birth month is □! ・ Please tell me all cards name A, B, C, D, E which have your birthday? ・ Your birthday is □!

	<p>(1) 予想を立てる ・ どうして誕生日を当てられたのでしょうか。</p> <p>(2) 本時の課題提示 ・ カードの仕組みを考えよう。 ・ 私の後に繰り返して読みましょう。</p>	<p>(1) Make predictions ・ How did we guess the students' birthdays?</p> <p>(2) Today's assignment ・ Let's think about the rules for guessing the birthday card! ・ Repeat after me today's assignment.</p>
<p>2. 展開 【理由を考える】</p>	<p>(1) 小さい数の数当てで試す ① 1～3までの数当てカードを確認する。 ・ 初めに1～3までを当てます。 ・ 誰か1人協力してくれる人はいますか？ ・ 2枚のカードがあります。一つの数字を選んで、その数字が書かれているカードを全て教えてください。 ・ S: A ・ あなたは1を選びましたね。 ・ もう1人やってみましょう。 ・ (もう1人やる)</p> <p>② 1～6までの数当てカードを確認する。 ・ 初めに1～6までを当てます。 ・ 誰か協力してくれる人はいますか？ ・ 一つの数字を選んで、その数字が書かれているカードを全て教えてください。 ・ S: BとC ・ あなたは6を選びましたね。 ・ もう1人やってみましょう。 ・ (もう1人やる)</p> <p>③ 数字を当てることができた理由を考える ・ なぜ数字が当てることができたのか考えてみましょう。 ・ グループで考えてみましょう。 ・ (T2: ワークシート配る) ・ (S: グループで考える) ・ ヒントをあげます。カードの数字を使って足し算をしてみましょう。もう一度グループで考えましょう。 ・ 考えたことを教えてください。 ・ S: ～～ ・ 一緒に確認しましょう。 ・ 例えば3であれば、AとBにあります。なので、$3 = A$のカードの1 + Bのカードの2を使って表すことができるので $3 = 1 + 2$ となります。 ・ 1と2はカードの左上の数字です。カードの左上の数字を使って表すことがカードを作るルール目の1つ目です。 ・ そして、2つ目のルールは1つのカードから使っている数字は1つのみであるということです。</p> <p>④ 1～7を当てるカードを作る。 ・ まずは、1～6を一緒にワークシートに書きながら確認しましょう。確認しましょう。 (板書しながらカードに数字を付け足していく) ・ 左上の数字は1、2、4となります。(書きながら) 1、2、4はカードを作るときに重要な数字なので丸をつけましょう。 ・ 1はここにカードAにあります。 ・ 2はカードBにあります。</p>	<p>(1) Thinking this magic using a small number ① Check the cards of 1～3 ・ First, guess the number 1,2 and 3. ・ I need 1 student. Any volunteers? ・ There are two cards A and B. Please choose one number. Please tell me all cards name which have your number. ・ S: A ・ You chose number 1. ・ Let's try some more magic. Any volunteer? ・ (Another student)</p> <p>② Check the cards from 1～7 ・ Next, guess the number 1 to 6. ・ I need 1 student. Any volunteers? ・ There are three cards A, B and C. Please choose one number. Please tell me all cards name which have your number. ・ S: B and C. ・ You chose number 6. ・ Let's try some more magic. Any volunteer? ・ (Another student)</p> <p>③ Thinking about why did can teacher guess the numbers. ・ Let's think about how did I guess numbers? ・ Please think in a group. ・ (T2: Giving each groups cards.) ・ (S: Thinking time in a group) ・ I give hint. Using addition. One more thinking in a group. Let's write on your worksheet. ・ Please tell me. ・ S: ～～ ・ Let's check together. ・ For example 3, card A and card B has 3. So, $3 = 1 + 2$ in card A + 2 in card B. ・ The numbers 1 and 2 are written at the top left of each card. Using number of top of left in these cards. This is rule ① for making the cards. ・ And, you can only one number from each cards. This is rule ②.</p> <p>④ Making cards to guess the numbers 1 to 7. ・ Let's check 1 to 6 together. ・ Let's write on your worksheet together. (Writing blackboard) ・ The number of top left are 1, 2 and 4. These are important numbers. So, please write circle this number 1, 2 and 4. (Say and write) ・ 1 is here. ・ 2 is here.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ・ $3 = 1 + 2$です。なので、3はAのカードとBのカードに入ります。 ・ 4はここにあります。 ・ $5 = 1 + 4$です。なので、5はAのカードとCのカードに入ります。 ・ $6 = 2 + 4$です。なので、6はBのカードとCのカードに入ります。 ・ では、7はどのカードに入るのでしょうか？ ・ 7が入ると思う全てのカードに手を挙げてください。 ・ Aだと思ふ人。Bだと思ふ人。Cだと思ふ人。 ・ 正解はAとBとCのカードです。 ・ $7 = 1 + 2 + 4$です。なので、AとBとCのカードに入ります。 <p>⑤左上の数字に着目する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今まで1、2、4を使って足し算をしてきました。 ・ これらの左上の数字の1、2、4はどのような数ですか？ ・ S: ・ 2の倍数・ 2の累乗 ・ カードの左上の数字が2の倍数や2の累乗になっています。これがルール③の3つ目です。 ・ 次に、8まで当てるカードを作りましょう。 ・ 3つ目のルールを思い出してみましょう。 ・ 8を当てるためにはどのようなカードが必要ですか？カードを追加しても良いです。 ・ グループで考えて、ワークシートのカードに書いてみましょう。 ・ 考えたことを教えてください。 ・ S: ・ 1枚増やす。・ 左上が8のカード。 ・ 正解です。8を当てるためにはもう1枚カードが必要です。左上の数字が8のカードが必要です。8は2の倍数、2の累乗の数であるからです。 ・ では、9を当てるためには、9はどのカードに入るのでしょうか。一緒に考えましょう。 ・ $9 = 1 + 8$です。なので、9はAとDのカードに入ります。 ・ 1~15まで当てるカードを作ってみましょう。 ・ 1~15まで当てるためには何枚のカードが必要ですか？ ・ S: 4枚 ・ S: $15 = 1 + 2 + 4 + 8$ ・ 15は1~15の中で最も大きい数字であり、15が $1 + 2 + 4 + 8$ で表すことができるので4枚です。 ・ 今からグループにカードを配ります。 ・ グループで15までを完成させましょう。(グループで1~15を当てるカードを作る) ・ $10 = 2 + 8$です。なので、10はBのカードとDのカードに入ります。 ・ $11 = 1 + 2 + 8$です。なので、11はAのカードとBのカードとDのカードに入ります。 ・ $12 = 4 + 8$です。なので、12はCのカードとDのカードに入ります。 ・ $13 = 1 + 4 + 8$です。なので、13はAのカードとCのカードとDのカードに入ります。 ・ $14 = 2 + 4 + 8$です。なので、14はBのカードとCのカードとDのカードに入ります。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ $3=1+2$. So, 3 is in A card and B card. ・ 4 is here. ・ $5=1+4$. So, 4 is in A card and C card. ・ $6=2+4$. So, 6 is in B card and C card. (1~6: Check together) <ul style="list-style-type: none"> ・ Which cards does number 7 in? ・ Please raise your hand for all the answers. ・ A ~ , B ~ , C ~ . ・ This answer is A, B and C. ・ $7=1+2+4$. So, 7 is in A card, B card, C card. <p>⑤ Focus on the number in the top left corner.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Now, we use 1, 2 and 4. ・ So, what kind of relationships are there in 1, 2 and 4? → S: ・ Double ・ Power of 2. ・ The numbers in the top left in cards are double and power of 2. This is rule ③. ・ Let's make cards to guess number 1 to 8. ・ Please remember the rule ③. ・ So, what cards do you need to guess 8? Do you need another card? ・ Let's think in a group. And let's write on your worksheet. ・ Please tell me. ・ S: 1 more cards. ・ That's right. We need 1 more card to guess 8. Top left of this card is 8. Because 8 is double and power of 2. ・ Please write together 8 and write circle. ・ So, which cards does number 9 in? <ul style="list-style-type: none"> ・ Let's think together. ・ $9=1+8$. So, 9 is in A card and D card. ・ Let's make cards to guess 10 to 15. ・ How many cards do you need to guess the numbers 1~15. ・ S: 4 cards. ・ S: $15=1+2+4+8$ ・ 15 is the largest number of 1~15. <ul style="list-style-type: none"> ・ I give each group cards A, B, C and D. ・ I give group cards sheet. So, please make cards to guess the number 1~15 in a group. ・ Let's make cards to guess the number 1 ~ 15 in a group. (S: Making cards of 1~15) ・ $10=2+8$. So, 10 is in cards B and D. ・ $11=1+2+8$. So, 11 is in cards A, B and D. ・ $12=4+8$. So, 12 is in cards C and D. ・ $13=1+4+8$. So, 13 is in cards A, C and D. ・ $14=2+4+8$. So, 14 is in cards B, C and D.
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・ $15 = 1 + 2 + 4 + 8$ です。なので、15はAのカードとBのカードとCのカードとDのカードに入ります。 ・ 1～15を当てるカードはこのようになります。 ・ 作ったカードを使ってグループで数当てをしてみましょう。 ・ みんなで数当てをしてみましょう。このグループ前をお願いします。(1人当てる) 一つ数字を決めて、みんなに教えてください。 <p>4 まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今日は、2の累乗や数字の関係を使って数当てカードを作りました。最初の誕生日マジックもこの仕組みを使っています。 ・ もっと大きな数字でも当てることができそうですか？ ・ S: はい! 	<ul style="list-style-type: none"> ・ $15 = 1 + 2 + 4 + 8$. So, 15 is in cards A, B, C, D. ・ The cards for the numbers 1~15 are like this. ・ Let's try to guess the number using the cards in a group. ・ Let's guess the number everyone. Please come here this group. Please choose number and tell everyone number gesture. Please tell me the all cards A, B, C and D in the number. <p>4. Summary</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Today, we made card to guess number by using Power of 2 numbers and number relationships. I use this these rules to guess birthday. ・ Can you make card to guess a bigger number? <p>→ S: Yes!</p>
4. 終結	<p>(1) 振り返り (本時の評価)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 授業アンケートをとる。(プリントで) ・ 今日分かったことや今後調べてみたいことをかきましょう。 	<p>(1) Reflection (Evaluation at the time of the event)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Please review the content of the class at this time on your worksheet.

理科が苦手な生徒への配慮を組み込んだ深い学びの授業 — 中学校第3学年 「中和反応」の理解を深める授業 —

菊地 洋一*, 山内 洋子**, 久坂 哲也*, 平澤 傑***, 坂本 有希****

KIKUCHI Yoichi, YAMAUCHI Yoko, HISASAKA Tetsuya, HIRASAWA Suguru, SAKAMOTO Yuuki

(令和8年1月31日受理)

【要約】

「酸とアルカリ」はイオン学習の応用的内容として位置付き、さらに「中和」は「酸とアルカリ」の学習の応用的内容である。そこで、本研究では中学第3学年の「化学変化とイオン」単元「酸、アルカリとイオン」章の「中和」の場面で、これまでの学習内容を活用して考える総合的な課題を設定した授業について検討した。その際に、このような高次の授業においても理科が苦手な生徒が置いてきぼりにならないための配慮を組み込んだ授業を構想した。本授業を実践し、評価した結果、生徒は難しいと感じながらも興味を持って学習し、中和概念についての理解をより深めることができた。その際、理科が苦手な生徒への配慮は有効に機能したことがわかった。

[キーワード] 中学3年, イオン, 酸とアルカリ, 中和, 深い学び, 苦手な生徒

1. はじめに

深い学びの実現に向けた授業改善が求められている⁽¹⁾。理科教育においても深い学びについての捉え方や、具体的な授業提案などが盛んに報告されており、わが国の代表的な専門学会である一般社団法人日本理科教育学会(SJST)の会誌でもたびたび特集号が発行されている⁽²⁾⁻⁽⁴⁾。深い学びを構成する要素は多様であるが、その中の基本となる要素の一つに「基礎基本となる知識の習得とその活用」が挙げられる。知識はばらばらに覚えているだけでなく、適切に活用してこそ生きた知識となる。また、活用を積み重ねることにより、知識の有機的なつながりや位置づけが定まり、知識の構造化や概念形成が進展する。これらの過程の中で、科学的思考の活性化も期待される。また既習事項が生きた知識として活用される実感

や自らの概念形成の進展から、学ぶことの意義や楽しさが醸成されることが期待される。「基礎基本となる知識の習得とその活用」は以前から重要性が謳われていることであるが、深い学びの実現に向けて、さらに重要視されることと考えられる。

「基礎基本となる知識の習得とその活用」は日々の授業の中でも意識されて行われることではあるが、短期や中・長期における単元計画やカリキュラム構想に計画的に組み込まれた方が効果的である。例えば、小中学校理科における長期の構想として、山下らは、全学年の学習内容の「コア知識」を抽出して示し、児童・生徒の一貫したコミュニケーションツールとして活用する実践を提案している⁽⁵⁾⁽⁶⁾。また、菊地らは、物質学習分野における中核的概念といえる粒子概念の根本要素を示すとともに、粒子概念を種々の学習場面で

*岩手大学教育学部, **宮古市立宮古西中学校, ***岩手県教育委員会, ****盛岡市教育委員会

活用するための学習シートの提案⁽⁷⁾や、粒子概念を単元を越えて活用する授業実践を報告している⁽⁸⁾⁻⁽¹¹⁾。このような取り組みは、より広い範囲で俯瞰的に知識をつなげ、自然科学のしくみについて理解を深めることが期待される。

一方、単元や章レベルでの比較的短期での構想も、当該の学習内容の理解を着実に進める上で重要である。例えば、一定のまとまりの学習を進めた後に、これまでの種々の既習内容を活用する課題（総合的な課題）を設定し、それに当たることは、当該の学習内容について知識のつながりを押さえながら理解を確かなものにするのに効果的であると考えられる。したがって深い学びの醸成に、今後、このような総合的な課題を設置する授業開発も一つのパターンとしてますます盛んに行われると考えられる。しかし、このような総合的な課題の授業場面は、高次の課題設定となることから、理科が苦手な学習者が置いてきぼりにならないかの危惧がある。この点も留意した授業開発も望まれる。

以上のことを念頭にして、本研究では中学3年の「化学変化とイオン」単元「酸、アルカリとイオン」章の中和の学習を取り上げ、総合的な課題を設定した授業について検討した。その中で理科が苦手な生徒への配慮も組み込んだ授業を構想した。本授業の実践と評価について報告する。

2. アレニウスの定義で酸・塩基（アルカリ）を学習することの意義と中和反応

本研究で取り上げた酸・塩基（アルカリ）や酸性・塩基性（アルカリ性）は、物質学習分野の重要な学習内容の一つとして、小学校から繰り返し学習する内容である。中和反応の深い学びを考えるに当たり、酸・塩基（アルカリ）の内容について、その意義を確認しておく。

学習の基本となる酸・塩基の定義は歴史上多くのものが提示されてきた⁽¹²⁾。その中で、現在、多用されているのは、①アレニウスの定義、②ブレンステッドとローリーの定義、③ルイスの定義であろう。学習段階の中で、小学校では明確な定

義は学習していない。中学校理科では①アレニウスの定義を扱い、高校化学では②ブレンステッドとローリーの定義を扱う。③ルイスの定義は一般的には大学以上で学習する。このように学習が進むにつれて取り扱う定義が変化する。

アレニウスの定義「酸は水素イオンを出すもの。塩基は水酸化物イオンを出すもの。」は、水溶液中の酸・塩基を良く説明するが、逆に言うと、対象となる反応が水溶液中に限定されて狭い。それを拡張したのが②ブレンステッドとローリーの定義「水素イオンの授受」であり、さらに拡張したのが③ルイスの定義「非共有電子対の授受」である。なお、高校以上で酸・塩基の一般的な定義として最も汎用されているのは②ブレンステッドとローリーの定義である。酸・塩基のような重要な学習内容において定義を複数学習するのは混乱のもとになると考えれば、中学でもはじめから②ブレンステッドとローリーの定義で学習することを推奨する意見もあると思われる。しかし、中学校で学習する①アレニウスの定義に沿った学習にも大きな意義があると考ええる。

地球上の自然科学において「水」は最も重要な要素の一つである。水を中心にして自然科学の多くを記述することができると考えられるほどである。特に、化学反応の主要な反応場となる溶液に関する科学の主役は水溶液であり、天然水でも、生体の体液でも、我々の日常生活の身の回りの溶液のほとんどにおいても、水溶液が対象となる。

ここで、アレニウスの定義で取り上げている水素イオンと水酸化物イオンは、水の構成要素そのものである。水素イオンと水酸化物イオンが結合したものが水であり、水の自己解離平衡によって、水、水素イオン、水酸化物イオンの三者の関係が規定されている。このことから物質としての酸・塩基（アルカリ）に加え、溶液の性質としての酸性・アルカリ性の意味が分かりやすく整理される。さらに中性の意味や、中和滴定等のその後に学習する事項にも結び付けやすい。

学習において、酸・塩基反応は酸化・還元反応と並んで代表的な化学反応の一つとして扱われる

が、「なぜ酸・塩基反応は代表的な反応なのか？」を学習者に説明するのは意外と難しい。酸化・還元反応であれば、空気中の酸素にかかわる燃焼反応や金属の精錬などが、生活を支える重要な反応であることがわかりやすい。また「電子の授受」を定義にしても、すべての原子の要素である電子のやり取りなので、代表的な化学反応であることの説得力がある。一方、「水素イオンの授受」が代表的な化学反応であるといわれても、なぜ水素イオンを特別に取り上げるのか？などの説明はそれほど簡単ではない。ここで、アレニウスの定義ならば、地球上で最も重要な物質であり反応場でもある「水」の構成要素「水素イオンと水酸化物イオン」に基づいて、それぞれの量関係を取り扱うので、酸塩基反応が地球上の科学において、なぜ代表的で重要な化学反応であるかをわかりやすく示しているといえる。

もちろん科学の体系的な理解のために酸・塩基の概念を②ブレンステッドとローリーの定義や③ルイスの定義に拡張して活用することは重要なことであるが、上述の意味からも、これらは①アレニウスの定義を踏まえたうえで導入するのが望ましいと考える。水を基本とした①アレニウスの定義は、自ずと水惑星である地球上の科学の日常的な事象との相性が良く、色あせない意義を有している。

中和とは何か？は、上記の3つの定義に共通することでは、酸・塩基の相互の性質を打ち消すことといえる。ここで①アレニウスの定義であれば、中和とは「酸と塩基（アルカリ）が反応して、水と塩ができる反応」とも表現できる。この反応の本質は、「水素イオンと水酸化物イオンから水ができる反応（下式）」である。



この化学反応式によって、互いの性質が打ち消されることの仕組みが明確に示される。中和による水溶液の酸性・中性・アルカリ性の関係もわかりやすい。ちなみにこの反応の右向き平衡定数

はかなり大きいことから、中和反応が滴定という手法に利用できることも理解できる。

したがって酸・塩基反応の学習は、まずは①アレニウスの定義に基づいて基礎基本をしっかりと押さえたい。その中で中和反応の理解として、単に「酸・塩基（アルカリ）の相互の性質を打ち消すこと」という現象的な表現ではなく、その本質に「水素イオンと水酸化物イオンから水ができる反応」があるというように学びを深めたい。

3. 本実践授業での総合的な課題

中学3年のイオン学習について教科書を見ると、「化学変化とイオン」単元は3つの章からなっている。第1章において水溶液の電気伝導性と電気分解実験の結果に基づいてイオン概念を導入している。さらに電解質と非電解質、電離などの用語、イオン式、原子の構造を学習する。第1章はイオンに関する基礎についての学習である。第2章と第3章は、電池および酸・アルカリで、それぞれイオン概念の応用的内容として構成されている。第2章と第3章の内容は積み上げの関係にはなっていない。

ここで本研究では酸・アルカリの場面を取り上げる。ここでは酸性とアルカリ性の性質、酸とアルカリ、水素イオンと水酸化物イオンなどの基本を学習した後、それらを混ぜ合わせる応用的な操作として中和を学習する。すなわち、酸とアルカリはイオン学習の応用的内容として位置付き、さらに「中和」は酸とアルカリの学習の応用的内容となる。したがって中和概念をしっかりと理解することは、これまでの学習の良いふり返りにもなる位置づけである。そこで本研究では中和を教科書に沿って学習した後に、これまでの知識を活用して解く総合的な課題に挑戦する授業を構想し、授業実践を行った。

本授業では、図1に示したようにビーカー内の水溶液に電極を挿入して電気伝導を調べる実験を行う。電流の大きさの程度は、回路内の豆電球の明るさで見取ることとする。水溶液は、はじめは薄い硫酸で豆電球は明るく点灯している。そこに

徐々に水酸化バリウム水溶液を加えていく実験を採用した。

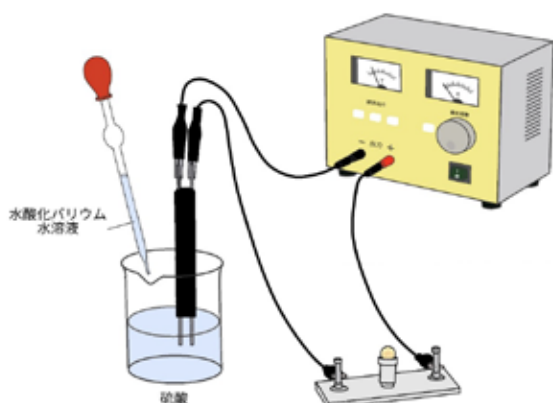
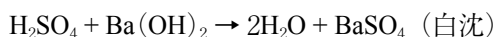


図1 実験の配置図

この反応の化学反応式は次の通りである。



イオン式で表すと次の通りである。



この授業の課題は、「硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えていったとき、豆電球の明るさはどうなるか？なぜそうなるか？」である。ここで起こる現象は、はじめは豆電球が明るくついているが、水酸化バリウム水溶液の添加とともに電球が暗くなり、中和点に近づくと電球が消える。さらに水酸化バリウム水溶液を加えると再び電球が灯ることになる。このことを中和による水の生成と難溶性の塩である硫酸バリウムの生成を考慮して、溶液内のイオン化学種の存在を量的に考えることができればよい。

この課題には本単元で学習した基本的な重要要素が多く含まれている。この課題を考えるのに必要となる知識を要素ごとに分けて示すと次の通りである。

<課題を考えるための要素>

(あ) 水溶液内にイオンが存在すると電流が流れ

る。(水溶液内にイオンが存在しないと電流が流れない。)

- (い) うすい硫酸は、水素イオンと硫酸イオンに電離している。
- (う) 水酸化バリウム水溶液中では、バリウムイオンと水酸化物イオンに電離している。
- (え) 酸の水溶液にアルカリの水溶液を混ぜ合わせると中和反応が起こる。
- (お) 中和により、水素イオンと水酸化物イオンから水ができる。
- (か) 中和反応によって水の他に塩も生成する。
- (き) 塩には沈殿するものがあり、水酸化バリウムは沈殿する塩である。(溶解度が小さい)
- (く) 酸とアルカリの量関係についてイメージをもって理解する。

これらが理解されていれば本時の課題を順序良く紐解いていくことができる。単元の終盤にこのような総合的な課題に挑戦するのは、これまでの学習を振り返り、得られた知識を駆使して思考する深い学びになることが期待される。

4. 苦手な生徒への配慮

前述のような総合的な課題に取り組むことは、学習内容の理解を深め、概念的理解に導くために望まれることではあるが、理科が苦手な生徒にとっては苦しい授業場面となることも考えられる。そこで、このような高次の授業を計画する際には、同時に苦手な生徒への配慮も必要であると考えた。

その方策として本研究の授業実践では、総合的な課題を思考する途中で、その課題のヒントとなる設問を用意し、それを班内で教えあう場面を挿入した。この設問を解くと、総合的な課題を解決する上でもとになる複数の要素が確認できるように設定してある。すなわち、このいくつかの設問を解いていくうちに総合的な課題を解く道筋が見えてくることを、班内で共有しながら学習を進める仕掛けとなっている。

本研究の実践授業における課題は、「硫酸に水

酸化バリウム水溶液を加えていったとき、豆電球の明るさはどうなるか？ なぜそうなるか？」であるが、これを考えるための基本要素は前述の(あ)～(く)である。これらの要素を想起するために、本時では、次の問題を用意した。

＜課題を考えるヒントとなる問題＞

- (1) 砂糖水には電流が流れないのに食塩水に電流が流れるのはなぜか？
- (2) 酸の水溶液にアルカリの水溶液を加えていくと、マグネシウムリボンの溶け方はどうなるか？それはなぜかを、水溶液に溶けているものに着目して答えよ。
- (3) 硫酸 (H_2SO_4) に水酸化バリウム ($\text{Ba}(\text{OH})_2$) を加えた場合の化学反応式を書け。

ヒントとなる問題(1)はまずは上記の要素(あ)～(う)に対応する。問題(2)は主に要素(え)(お)に対応する。問題(3)は要素(お)(か)(き)に対応する。これらを理解したうえで、反応の量的関係(要素(く))を考えることができれば、課題に正確に答えることができる。

5. 授業の概要

盛岡市内の公立中学校第3学年3クラスにおいて、「化学変化とイオン」単元「酸、アルカリとイオン」章の中和まで教科書に沿って学習した後、2時間構成で本研究の授業実践を行った。授業の概要は次の通りである。

【1時間目】

- ・課題設定： 本日はこれまでの知識を生かして解く応用問題に挑戦してもらうことを宣言し、課題を設定した。課題は「硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えていったとき、豆電球の明るさはどうなるか。なぜそうなるのか。」である。
- ・予想、簡単な意見交流： 実験場面を説明して、予想を個人でプリントに記入した後、クラスで意見交換を行った。

- ・実験説明、実験： 実験方法を説明し、班ごとに実験を行った。
- ・結果、考察： プリントに個人で実験結果をまとめ、考察を記入した。その後、班内で意見交流した。

【2時間目】

- ・班での意見交流： ＜課題を考えるヒントとなる問題＞を考える時間をとり、班内で教え合った。その後、実験結果の考察について、イオンや化合物のモデルをホワイトボード上に配置しながら考察した。
- ・各班の意見発表、全体交流： モデルを使いながら各班の考察を発表し合い、全体交流をして、課題の答えを確認した。
- ・まとめの記入： 個人ごとに、まとめをプリントに記入した。

6. 授業の評価

本授業の事前・事後に、中和概念についての理解の様子を調べるため、「中和とはどのようなことか説明しなさい。」という問について記述させた。また、事後に資料1に示したアンケート調査を行った。

6-1 中和の説明

中和とはどのようなことかの解答結果を表1にまとめた。「酸とアルカリが互いの性質を打ち消しあうこと」は、問の正解に当たるが、アレニウスの定義では、その仕組みを説明する内容を含んだ「水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水ができる反応」まで踏み込んだ解答を期待したい。この内容は教科書にも記述されていることである。本実践の事前調査でも教科書での学習は終わっているため、事前調査の回答率は「水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水ができる反応」の回答が一番多かったが、34%にとどまっている。次に多い解答は「酸とアルカリが互いの性質を打ち消しあうこと」であり、17%であった。このほかは、操作としての解答が24%、明らかな

誤答や白紙が26%であった。

これに対し、本実践の事後では、期待していた解答である「水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水ができる反応」が34%から68%に大きく増加し、「水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水ができ、そのときに塩もできる」とさらに詳しく適切な解答をした生徒も9%（事前では0%）いた。これらを合わせると約8割の生徒が、中和反応についてその仕組みまで踏み込んだ理解をしたことがわかった。また、単なる操作による解答は1%に減り、誤答や白紙も26%から7%まで減少している。この結果から、本実践により全体的には中和反応について生徒の理解が深まったと評価できる。

表1 事前事後テスト「中和とはどのようなことが説明しなさい」の解答

生徒の解答	事前の解答数 n=102	事後の解答数 n=97
酸性の水溶液にアルカリ性の水溶液を混ぜること	7 (7%)	0 (0%)
中性にする(近づける)こと	17 (17%)	1 (1%)
酸とアルカリが互いの性質を打ち消し合うこと	17 (17%)	14 (14%)
H^+ と OH^- が結びついて水ができる反応	35 (34%)	66 (68%)
H^+ と OH^- が結びついて水ができ、そのとき塩もできる。	0 (0%)	9 (9%)
完全にまちがった解答	11 (11%)	2 (2%)
白紙	15 (15%)	5 (5%)

6-2 アンケート結果

資料1に示したアンケートの問1と問2の結果を図2と図3に示す。

問1 この授業は難しかったですか？

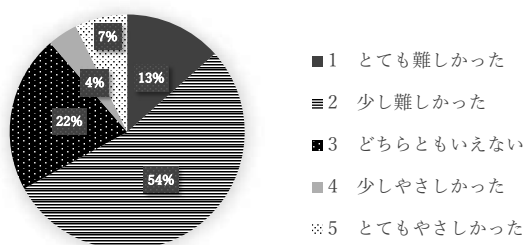


図2 アンケート問1の回答

図2, 3から、「授業が難しかったか」の問いに対して67%の生徒が難しいと答えているが、それでも「興味を持って取り組んだか」に問いには90%の生徒が肯定的に回答していることがわか

問2 この授業は、興味をもって取り組むことができましたか？

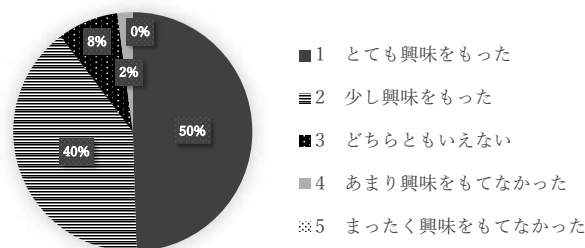


図3 アンケート問2の回答

る。基礎知識の複合で答える問題なので難しいと感じるのは想定通りである。それでも多くの生徒が興味を持って取り組んだことは、望ましいことである。

アンケート問3として、学習課題の理由（なぜ、そうなるのか？）について、授業のどの段階でどの程度わかったかを聞いた。この結果を表2に示す。表2では、「全く理解できなかった（1点）」、「あまり理解できなかった（2点）」、「どちらともいえない（3点）」、「だいたい理解できた（4点）」、「とてもよく理解できた（5点）」の選択肢をそれぞれのカッコ内の数値にした場合の平均値を表にまとめてある。回答結果から、1時間目の予想段階では、平均的には「あまり理解できなかった」あるいは「どちらともいえない」と感じていたことがわかる。その後、実験後の考察では「どちらともいえない」が多くなっている。1時間目では、課題の答えに自信が持てない様子がわかる。

2時間目の班の考察場面には、ヒントとなる設問を班内で教えあう活動が含まれている。この場面において、回答の数値が大きく上がり、4を超えたことから平均的に「だいたい理解できた」を上回っている。その後、全体での意見交換やまとめの場面で「だいたい理解できた」から「とてもよく理解できた」へと近づいている様子がわかった。

問4として、ヒントとなる問題を解くことの効果について聞いた。その結果を図4に示す。

この問題を班で教え合いながら解くことが役に立ったかについて、92%の生徒が役に立ったと回

表2 アンケート問3の回答

	平均値	標準偏差
1 時間目		
予想	2.57	1.25
実験後の考察	3.24	1.13
2 時間目		
班での考察	4.17	0.97
全体交流	4.49	0.91
まとめ	4.61	0.89

問4 ヒントになる問題を解くことは役に立ちましたか？

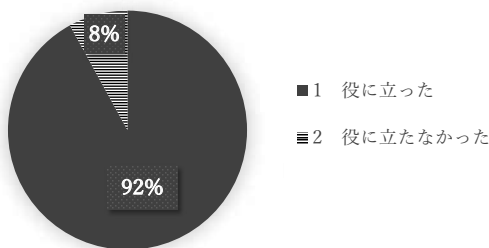


図4 アンケート問4の回答

答している。その理由の代表例は次の通りである。

- ・自分の考えを整理できたから。
- ・考えるもとになるキーワードを思い出せたから。
- ・関連付けて考えられたから。
- ・それをもとに理解を深めることができたから。
- ・別の考え方に気がついたから。

多数の生徒がヒントとなる問題を解いたことに、肯定的な回答をしており、その理由も授業構想の狙い通りである。

一方、8%の生徒は役に立たなかったと回答したが、その理由は次の通りである。

- ・はじめからわかっていたから。
- ・ヒントの問題がわからなかった。
- ・紛らわしくなって難しく考えすぎた。

「はじめからわかっていた」生徒は、個人としてはヒントとなる問題は不要ということであるが、班内で教える役割を果たしながらより理解を確実にする機会になれば良いと考える。「ヒントの問題がわからなかった」「紛らわしくなった」

旨の回答は少数ではあるが、対策を考える必要がある。授業中の状況を見て、適宜、教師の援助を入れることが考えられる。

7. 考察

本研究の授業では、中学3年の「化学変化とイオン」単元「酸、アルカリとイオン」章の中和の学習を取り上げ、これまでの学習内容を活用して考える総合的な課題を設定した授業について検討した。授業実践の結果、アンケートの回答から多くの生徒が難しいと感じながらも興味を持って授業に取り組むことができたことがわかった。

アンケートの自由記述欄の代表的な記述は次の通りである。

- ・この授業を通して、酸の水溶液にアルカリの水溶液を混ぜ合わせると、中和が起こり、水と塩ができることが分かった。塩の中には水に溶けないものがあるということを知ることができた。班内で協力し、実験をして、理解することができた。
- ・水溶液中でどのような変化が起こるのかを理解し、深めることができた。変化を見ながら水溶液中のイオンがどうなっているのか考えるのが楽しかった。
- ・班の人と協力して考察をすることができ、難しかったけれど、楽しかった。図やモデルを使って、じっくり考えることができたので、とても良く分かった。
- ・最初に予想したことが、実験や話し合いを通してどんどん深まっていったので楽しかった。
- ・今回の授業では、自分自身では分からなかったようなことも、班で話し合い、クラスで交流することによって、課題についての理解がより一層深まって、とても良い授業になりました。
- ・始めはどうしてそうなるのかが分からなかったけれど、クラスの人の意見を聞いたり、見たりして納得できた。今まで習ってきたイオンの性質や中和がさらに面白いと感じた。

生徒の記述から、班内やクラスでの意見交流を行いながら「よくわかった」「理解が深まった」「考えるのが楽しかった」「今まで習ってきたイオンの性質や中和がさらに面白いと感じた」などの記述が多く見られた。多くの生徒が難しい課題に対して、興味を持ちながら学習内容の理解を深めた充実感を感じたと考えられる。

上記のような生徒の充実感は、授業内容について理解を深めたと生徒が感じていることがもとなる。アンケートの問3では、最終的に多くの生徒が「とてもよく理解した」と回答しており、生徒は理解した実感を持っている。事実、2時間目後半に行った各班による考察の発表やその後の生徒のまとめでは、モデルを用いながら中和によって水と難溶性の硫酸バリウムができることにより、溶液内のイオンの量がコントロールされ、それにより豆電球の点灯の様子が決まることがよく表現されていた。また、表1にまとめた事前事後の中和概念の説明の様子からも、中和概念の本質となる「水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水ができる」という回答が大きく増えるなど全体的に中和概念に関する理解が深まっている。

本研究の授業では、総合的な課題に挑戦する高次の授業においても理科が苦手な生徒が置いてきぼりにならないための配慮を組み込んだ。具体的には総合的な課題を思考する途中で、その課題のヒントとなる設問を用意し、それを班内で教えあう場面を挿入した。アンケート結果から、9割を越える生徒がこの設問を教え合う過程が役立ったと答えた。その理由もこの設問を設定した意図に合っている。また、総合的な課題における理由説明に関して、生徒がどの段階で理解したかを尋ねた結果(表2)は、このヒントとなる設問を班内で教えあう場面を経たところで理解の程度が大きく進んだと回答しており、この過程が有効であったことを示している。

以上のことから本研究の授業では、総合的な課題に挑戦する高次の授業を行ったが、そこに組み込んだ理科が苦手な生徒への配慮はうまく機能したものと考えられる。

8. まとめ

教育現場における授業開発では、深い学びを追求するとともに、理科が苦手な生徒への配慮も重要になってくる。また、学習者の主体性を重視した自由度の高い授業が追及される一方で、学習内容を着実に積み上げるように教師がコントロールする授業も必要である。本研究はこれらのことを念頭に行った。本研究の取り組みは、大げさな、あるいはとりわけ特別なことではない。むしろわかりやすく先生方がすぐにできることだと考える。授業パターンの一つとして実践データを提示することが教育現場の参考になることを願い、本論文を報告する。

単元や章などの学習のまとまりにおいて、学習内容の構造を整理すると、学習内容の基礎基本と応用的内容の関係が明らかになる。イオン学習における「中和」は、この単元の最も応用的な学習内容の一つに位置付くため、中和概念の理解を深める総合的な課題を設置して、これまでに学習した種々の基礎基本となる知識をつなげて考える学習場面をつくることができる。

本研究ではその一例として、硫酸を水酸化バリウム水溶液で中和しながら溶液の電気伝導性を思考する授業を取り上げた。この課題は、多くの基礎的知識の組み合わせで考える必要がある。本研究では、このような高次の授業について理科が苦手な生徒への配慮として、授業の課題のヒントとなる設問を用意し、それを班内で教えあう場面を挿入した。この設問は、総合的な課題を思考するもとなる要素について確認する内容で構成している。この設問を解いていくうちに総合的な課題を解く道筋が見えてくることを、班内で共有しながら学習を進める仕掛けとなっている。

この授業について実践した結果、生徒は難しい課題の授業と感じつつも興味をもって授業に取り組むことができた。中和概念についての本質的な理解も深まっており、この学習をしたことによる充実感が多くの生徒から伝わってきた。ここで授業の課題のヒントとなる設問を用意し、それを班内で教えあう場面を挿入したことについて、大多

数の生徒が役立ったと評価しており、事実、この場面を経たところで学習への理解度が大きく向上したと自己評価していた。したがって、このような取り組みは効果的であったと考えられる。

他の学習内容についても学習内容の構造を構成要素ごとに整理できれば、その総合となる課題を設定することで「基礎基本となる知識の習得とその活用」をする場面をつくることができる。また、ヒントとなる設問を考えることができる。それらの内容を良く吟味することがカギになる。今後、ほかの学習内容についても具体的な授業案について検討を進めたい。

謝 辞

本論文の図1は、岩手大学教育学部3年の村上真萌さんに作図していただいた。記して謝意を表す。

本研究の授業実践にご協力いただいた中学校および生徒の皆さんに謝意を表します。

参考文献

- 1) 文部科学省：「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説理科編」，平成29年7月，学校図書
- 2) 一般社団法人日本理科教育学会：「理科の教育」【特集 理科における「主体的・対話的で深い学び」を考える】，2017年3月，東洋館出版社
- 3) 一般社団法人日本理科教育学会：「理科の教育」【特集 科学概念構築に向けた「深い学び」】，2019年7月，東洋館出版社
- 4) 一般社団法人日本理科教育学会：「理科の教育」【特集 深い意味理解を促す理科授業】，2025年11月，東洋館出版社
- 5) 山下修一：「一貫した説明を引き出す理科のコミュニケーション活動」，2013年3月，東洋館出版社
- 6) 山下修一，小野寺千恵：小学校5・6年の溶解学習に一貫して粒子モデルを用いた効果，「理科教育学研究」，50（1），85-92，2009
- 7) 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
- 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，第3号，335-346，2014
- 9) 菊地洋一，尾崎尚子：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「空気と水の圧縮性」で活用する授業 - ，「岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要」，第18号，31-40，2019
- 10) 小野寺貴子，小野綾香，久慈美香子，佐合智弘，久坂哲也，菊地洋一：つながりを重視して学びの深化を図る理科の授業 - 小学校第4学年「水を柱にしたカリキュラム」を通して - ，「教育実践研究論文集」，第11号，41-47，2024
- 11) 菊地洋一，小野寺貴子，小野綾香，久慈美香子，佐合智弘，久坂哲也：つながりを重視して学びの深化を図る理科の授業 - 小学校第4学年「水を柱にしたカリキュラム」を通して - （その2），「岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全研究開発センター研究紀要」，第5巻，65-75，2025
- 12) 田中元治：「基礎化学選書 8 酸と塩基（改訂版）」，昭和62年7月，裳華房

資料1

【授業アンケート】

学習課題

硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えて行ったとき、豆電球の明るさはどうなるか？
なぜそうなるのか？

【1】この授業は、難しかったですか？ 次の中から1つ選んで○をしてください。

(とても難しかった), (少し難しかった), (どちらともいえない),

(少し易しかった), (とても易しかった)

【2】この授業は、興味をもって取り組むことができましたか？ 次の中から1つ選んで○をしてください。

(とても興味をもった), (少し興味をもった), (どちらともいえない),

(あまり興味をもてなかった), (まったく興味をもてなかった)

【3】学習課題の理由（なぜそうなるのか？）について、授業のどの段階で、どの程度理解したと思いますか？それぞれの授業場面について、あてはまる所に○を書いてください。

	予想の時	1日目の 実験後の 考察の時	2日目の班で 考察した時	班の考えを出し 合って全員で 意見交換した時	最後に自分で まとめを書いた 時
とてもよく理解した					
だいたい理解した					
どちらともいえない					
あまり理解できなかった					
全く理解できなかった					

【4】学習課題の理由（なぜそうなるのか？）を考察するのに、ヒントになる問題を解くことは役に立ちましたか？また、それはなぜですか？

役に立ったか？役に立たなかったか？・・・

なぜそう思ったか？

【5】この授業について、感想などを自由に書いてください。

持続可能な社会の創り手を育む理科教育の在り方

— 中学生・保護者を対象としたプラスチックの多面的理解を目指す講座の実践 —

佐合 智弘*, 菊地 洋一*

Tomohiro Sago*, Yoichi Kikuchi*

(令和8年1月31日受理)

要約

現代社会においてプラスチックは不可欠な材料である一方、環境問題の主要因としても認識されている。持続可能な社会の実現には、感情的な忌避感ではなく、メリットとデメリットを客観的に比較し意思決定できる科学的リテラシーの育成が重要である。しかし、既存の理科教育では、プラスチックの化学構造や環境負荷の一側面に偏った理解にとどまる傾向がある。そこで本研究では、物質の有用性を実感する実験とライフサイクルアセスメント(LCA)の視点を統合したプログラムを開発し、中学生および保護者を対象に実践した。事前・事後アンケートの分析から、プラスチックの循環やリサイクルに関する知識・理解の有意な向上と、感情的な削減志向から科学的根拠に基づく合理的判断への意識の変容が認められた。本実践は、中学校理科における新たな環境教育の可能性を示すものである。

1. はじめに

高分子材料、金属、セラミックスは三大材料と呼ばれる。高分子材料の中でもプラスチックは、軽量で丈夫、成形加工しやすい、耐水性・耐食性に優れている等の特性から広範な分野で利用されており、現代の我々の生活において必要不可欠な材料である。一方で、海洋プラスチック汚染やマイクロプラスチックによる生態系への影響など、環境負荷の側面も世界的な課題として顕在化している。プラスチックは、その有用性と環境リスクという二面性を併せ持つ代表的な物質であり、これからの持続可能な社会においては、単に「使うか、使わないか」という二者択一ではなく、その特性を理解した上での適切な利用と管理が求められている。

こうした現状に対し、国や社会の関心も高まっている。内閣府が実施した「プラスチックごみ問

題に関する世論調査」¹⁾によれば、プラスチックごみ問題への関心度は9割を超えており、国民の意識は非常に高い水準にある。しかし、関心の高まりと同時に、正しい理解に基づいた行動変容が求められているのも事実である。環境省と経済産業省による「今後のプラスチック資源循環施策のあり方について」の報告書²⁾では、資源循環の高度化に向けた方向性として、次のように明記されている。「リデュース・リユース、分別リサイクル、代替素材利用の一層の促進に当たっては、消費者の理解・協力が不可欠であり、我が国のプラスチック資源循環の現状や各主体の取組状況等のファクトを消費者はもとより国際社会に対して幅広く発信する」²⁾。すなわち、現代の市民には、プラスチックごみ問題を単に憂慮するだけでなく、発信されるファクト(事実)を受け止め、日々の消費行動において「科学的根拠に基づいた意思

*岩手大学教育学部

決定を行うことができる消費者」としての資質が求められているのである。

このような現状であるものの、学校教育でプラスチックについて適切な理解が得られるとは言い難い状況にある。理科の授業においてプラスチックを扱う場面は、中学3年の後半に「自然環境の保全と科学技術の利用」の単元で持続可能な社会をつくるのが重要であることを認識させる程度であり³⁾、プラスチックの理解を深めるには至っていない。また、高校化学には「高分子化合物」の単元がある⁴⁾が、ここではプラスチックの重合反応や化学組成を学習するといった分子レベルのミクロな化学的構造の理解が主眼となっており、我々の生活を支えるマクロな「材料」としての視点や、社会的な利用のあり方を考察する場面は限られている。

加えて、近年SDGs（持続可能な開発目標）の浸透とともにプラスチックの負の側面がメディア等で強調される傾向にあり、科学的な根拠に基づかない感情的な忌避感や、一面的な理解に基づく判断が広まる懸念もある。次世代を担う生徒たちが、氾濫する情報の中から正しく判断し行動するためには、メリットとデメリットの両面を客観的

なデータに基づいて比較検討する科学的リテラシーの育成が急務と言える。

このような中、プラスチックを理解するための授業資料⁵⁾が公開されているなど、プラスチックの基礎知識、機能や開発の歴史などにフォーカスされた資料は散見される。また他方では、消費者が自身の固有条件を考慮し環境配慮行動を設計するためのライフサイクル思考能力の向上を目的として、中学生を対象としたLCA学習の実践⁶⁾が報告されている。しかしそれらを統合して「物質の特性を実感する実験」と「環境負荷を客観的に評価するLCA」を共に学ぶプログラムに関する実践研究は管見の限り見当たらない。

そこで本研究では、身近な製品を用いた実験やLCAの視点を取り入れた活動を通じ、参加者がプラスチックの価値と課題を多面的に捉え、科学的な根拠を持って合理的な付き合い方を学ぶ教育の具体を検討した。これを岩手県内のA中学校のPTA主催のイベントにおいて、生徒および保護者を対象とした講座「プラスチックとの向き合い方を考えよう」で実践したところ、今後、さらにプラスチック学習の検討を進める上で、基礎となる有益な知見が得られたので報告する。

表1. 講座の具体的な内容及びねらい

	内 容	ねらい
実習1	・身の回りのどのような場所(物)でプラスチックが使われているかを挙げ、使われている理由を考えてみよう	・日常で意識せずに使用している材料への意識づけ ・プラスチックの特徴(加工性や軽量であることなど)の確認
実習2	・使い捨ての食品容器が使われている材料ごとに分類してみよう(図1(a))	・図1に示す食品容器を材料ごとに分類 ・プラスチックにはさまざまな種類があることの確認 ・見た目では分類が難しいという実感
実験1 実験2	・ポリエチレンテレフタレート(PETボトル)の繊維化 ・食品容器のポリスチレン(PS)から発泡スチロール作り	・マテリアルリサイクルの仕組みの理解 ・リサイクルにはエネルギーがかかることの実感
実験3 (演示)	・ポリプロピレン(PP)の熱分解による油化	・ケミカルリサイクルの仕組みの理解 ・リサイクルにはエネルギーがかかることの実感
(説明)	・プラスチックのリサイクルについての解説 ・リサイクル率の諸外国との比較 ・LCAの説明	・マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルの違いの理解 ・諸外国ではサーマルリサイクルはリサイクルとは見なされないことの紹介 ・材料の製造から廃棄に至るまでの一連を総合した環境負荷指標があることの紹介
実習3	・買い物用バッグの環境負荷について予想してみよう(図1(b))	・LCAを考えると、必ずしも天然素材(コットン)が環境にやさしいとは言えないことと理由とその確認



図1. (a)実習2で分類を行った食品容器, (b)実習3で提示した買い物バッグ (画像は文献7より引用)

2. 研究の方法

(i) 講座の内容

2025年11月8日に実施されたA中学校のPTA主催のイベントにおいて、「プラスチックとの向き合い方を考えよう」というテーマで講座を開講した。実習や実験を中心として、およそ100分間の講座となった。具体的な内容および各実習・実験のねらいは表1のとおりである。この表1に示す順で講座を進行した。なお、LCAの説明および【実習3】においては、デンマーク環境食糧省環境保護庁の報告書7)の内容を示しながら実施した。これらの活動は、「身近な材料としてのプラスチックの理解」から「環境負荷を考慮した意思決定」へと段階的に思考が深まるよう構成した。

(ii) 実験の詳細

表1に示したもののうち、実験1～3について詳細な手順を説明する。

【実験1】PETの繊維化 (図2)

- ①空き缶の下部に、1 cm 間隔で穴をあける (2～3列。上部にも大きめの穴を1,2個あけておく。)
- ②PET ボトルをハサミで小さい欠片に刻む。できた欠片を空き缶に入れる。
- ③アルコールランプに火をつける。
- ④空き缶を“回転ユニット”に取り付け、回転させながら缶の下部をアルコールランプで加熱する。
- ⑤囲いの中、缶の周りを割りばしで探ってみる。

【実験2】発泡スチロール作り

- ①300mL ビーカーにお湯を沸かす。
- ②ポリスチレン製の食品容器をハサミで刻む。(1つの容器で2名分)

- ③100mL ビーカーに容器の欠片とアセトンを5 mL程度入れる。ビニール手袋をしてからビーカー内をこねる。
- ④やや硬く感じる (お団子のような弾力) までこねたら、少し平らにして沸騰したお湯に漬ける。
- ⑤十分に膨れたら取り出し、冷ました後に感触を確かめる。

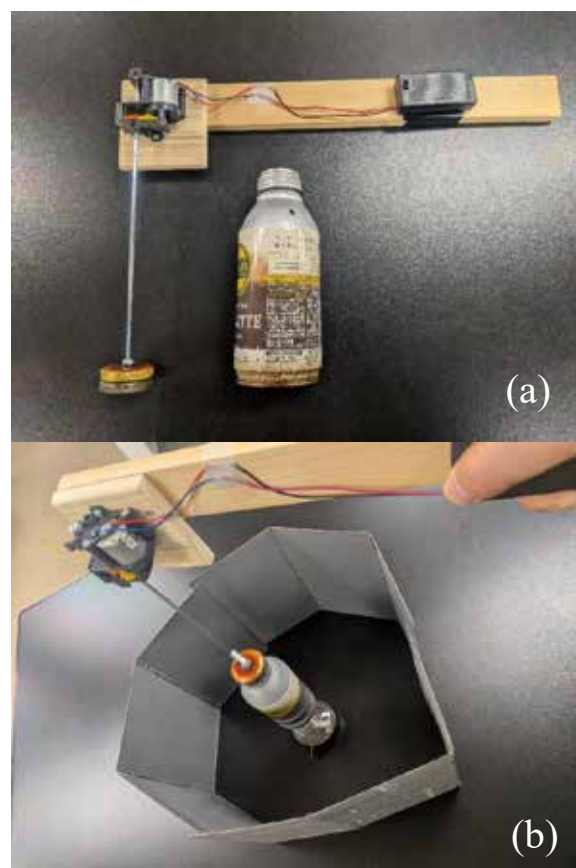


図2. 実験1の様子。(a) 穴をあけた缶と回転ユニット, (b) アルコールランプでの加熱の様子。モーターの回転の方向がキャップの閉まる向きになるように注意が必要。また、モーターに直接シャフトを取り付けず、ギアボックスを介してネジ止めることで、加熱中の落下を予防した。

【実験3】PPの油化

- ①大きめの試験管にPPの固体とゼオライト（触媒）を入れ、ガラス管付きのゴム栓をし、ガスバーナーで加熱する。
- ②加熱して出てきた気体を別の試験管に集める。
- ③集められた気体または液体を蒸発皿に移し、火を近づける。

(iii) 調査対象

講座への参加者を対象とし、その内訳は中学生（1,2年生）17人、保護者11名の合計28名であった。プラスチックの理解に関するアンケート（表

2）を講座の事前・事後に実施した。有効回答者数は事前アンケートでは22名、事後アンケートでは18名であった。アンケートは「1：全くあてはまらない」～「5：とてもあてはまる」の5件法により回答を得た。また、選択番号を得点として加算平均を算出した。よって理論的中間値は3.00である。また、回収状況の違いから対応のないt検定を用いたが、本研究は教育実践の効果傾向を把握することを目的としており、その目的に照らして妥当であると判断した。

表2. 事前・事後アンケートの質問項目

質問項目
Q1. プラスチックごみ問題（海洋プラスチックごみなど）は、自分たちの生活にも関わりのある重要な問題だと感じる。
Q2. 多少生活が不便になっても、環境保全のためにプラスチックの削減に取り組むべきだと思う。
Q3. プラスチックがどのようにしてごみとなり、自然界に流れていくのか、仕組みを自分なりに説明できる。
Q4. プラスチックの「リサイクル」と「リユース」の違いについて説明できる。
Q5. プラスチックの「リサイクル」について例をあげることができる。
Q6. 日常生活で、プラスチック製品の使用を減らすことを意識的に実践している／したい。
Q7. ごみの分別ルールは、いつも守っている／守りたい。
Q8. 多少値段が高くても、環境にやさしい（プラスチック使用量が少ない、再生素材を使っているなど）商品を選んで買うことがある／買いたい。

※他に、「プラスチックが材料として優れているところ（事前）」、「プラスチックについて、普段の生活で疑問に思っていること（事前）」、「この講座を通じて考え方や意識が変わったこと（事後）」を自由記述で質問した。

3. 結果と考察

実践において、実習2では「難しい」や「よくわからない」という声も聞こえ、プラスチックの分類の難しさを感じている人が多かった。また、日常的に使用しているプラスチック製品の形状変化は一般的に見る機会が少ない。各実験でPETボトルが繊維になったり、食品容器が膨らんだり、簡単な操作で全く異なる形状に変化する様子について、「すごい」や「おもしろい」といった反応が得られた。さらに説明時に、「プラスチック生産に使われる原油の割合⁸⁾」や「OECD加盟国の一般廃棄物処理の状況⁹⁾」さらに「世界の焼却炉の数¹⁰⁾」といったデータを示したところ、驚

きの声も聞こえつつ、真剣にメモを取っている参加者が多くみられた。

この講座の事前と事後のアンケート結果の平均得点および対応のないt検定を行った結果を表3に示す。

(i) 事前アンケートの結果から

「プラスチックごみ問題は重要だと感じる」（Q1, 平均4.45）が極めて高く、プラスチックが抱える環境問題への関心は非常に高いことが分かる。これははじめに述べたように、海洋ゴミ問題やマイクロプラスチック問題の認知が広まったことが主要因であると推察される。一方で、「ごみ

表3. 事前・事後アンケートの平均値および検定結果

質問項目	事前 (N=22)	事後 (N=18)	変化量 Δ	t 値	p 値	Cohen's d
Q1	4.45 [0.80]	4.72 [0.67]	0.27	1.15	.257	.35
Q2	3.95 [0.90]	3.11 [0.96]	-0.84	-2.84	.007	-.89**
Q3	2.68 [0.89]	4.56 [0.78]	1.87	7.06	< .001	2.17***
Q4	3.45 [1.14]	4.28 [0.75]	0.82	2.73	.010	.82*
Q5	3.77 [1.07]	4.44 [0.86]	0.67	2.21	.033	.67*
Q6	3.14 [0.99]	3.72 [0.83]	0.59	2.04	.048	.62*
Q7	4.45 [0.80]	4.72 [0.46]	0.27	1.32	.194	.39
Q8	3.00 [1.02]	3.44 [1.15]	0.44	1.28	.210	.40

※ [] の数字は標準偏差を示す。

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

が自然界に流れる仕組みを説明できる」(Q3, 平均2.68) という知識面の自己評価は低く、具体的な知識「[リサイクル]と[リユース]の違いを説明できる」(Q4, 平均3.45) や「[リサイクル]について例をあげることができる」(Q5, 平均3.77) についても中程度の評価となっていた。これらのことから、問題意識はあるものの、その問題の仕組みや本質が十分に理解されていないということが明らかとなった。

このような状況において、「ごみの分別ルールはいつも守っている」(Q7, 平均4.45) は非常に高いスコアであるものの、「プラスチック使用を減らす実践」(Q6, 平均3.14) や「多少高くても環境配慮商品を買う」(Q8, 平均3.00) といったコストや不便さを伴う行動は限定的であることも明らかとなった。別の側面から見れば、「ごみの分別」については日本では比較的早い年代から全国的にごみの分別回収が行われていることなどから、生活に浸透しており、コスト感が低く実施しやすくなっているものと思われる。

以上をまとめると、「プラスチック問題は重要」という高い問題意識はあるものの、具体的な仕組みへの理解が追いついていない状態であり、各個人の行動面ではコストを伴う行動にまで及んでいない様子がうかがえた。

(ii) 事後アンケートの結果から

講座で実習や説明を受けた後には、ほぼ全ての項目で得点の上昇が見られた。特に上昇幅が大きかった項目は「ごみが自然界に流れる仕組みを説明できる」(Q3, 平均4.56, $\Delta = +1.87$) と「[リサイクル]と[リユース]の違いを説明できる」(Q4, 平均4.28, $\Delta = +0.82$) であり、講座での説明によりプラスチックが抱える問題の仕組みの理解がかなり進んだと言える。

一方で、唯一得点の減少が見られた項目は「多少生活が不便になっても、環境保全のためにプラスチックの削減に取り組むべきだと思う」(Q2, 平均3.11, $\Delta = -0.84$) であった。この点に関連して、自由記述における回答の変化を整理したものを表

表4. 事前・事後アンケートの自由記述の一部抜粋

記述のカテゴリ	事前アンケートの記述例	事後アンケートの記述例
環境影響	<ul style="list-style-type: none"> ・マイクロプラスチックの人体への影響が心配。 ・実際に環境にどんな影響が出ているのか知りたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックは必ずしも悪いものではないと分かった。 ・天然素材（綿）の方が環境負荷が高い場合があることに驚いた。
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・どうやって捨てればいいのか分からない。 ・リサイクルマークの有無の違いは？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切にリサイクルすることが大事だと思った。 ・分別にどのような意味があるのか、燃料化の話で理解できた。
意識	<ul style="list-style-type: none"> ・レジ袋やストローだけターゲットにされている気がする。 ・エコバッグは本当にエコなのか？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックをなくすというだけではダメ。 ・これからは素材の使い分けが大切だと思う。

4に示す。表4の「環境影響」や「意識」のカテゴリを見ると、事前には「人体への影響が心配」「ターゲットにされている気がする」といった漠然とした不安や不満が見られたのに対し、事後には「プラスチックは必ずしも悪いものではない」「天然素材の方が環境負荷が高い場合がある」といった、科学的知見に基づいた冷静な記述へと変化していることが分かる。特に、Q2のスコア低下は、環境保全への関心が薄れたのではなく、これらの記述にあるように「イメージ先行の忌避感」から「データに基づく多面的な理解」へと、参加者の認識枠組みが組み替わった結果であると解釈できる。

(iii) 講座の受講による変容

表3の検定結果に基づき、講座による参加者の変容を考察する。

まず、知識・理解面に関する項目(Q3, Q4, Q5)の全てにおいて、1%水準または5%水準での有意な上昇が見られた。特に「ごみが自然界に流れる仕組み」(Q3)においては、効果量(Cohen's d)が2.17と極めて高い値を示した。これは、一般的に教育効果が高いとされる基準($d=0.8$ 以上)を大きく上回っており、本講座における解説や実験が、参加者の科学的な理解を深める上で非常に有効であったことを示唆している。同様に、「リサイクルとリユースの違い」(Q4, $d=0.82$)についても高い教育効果が確認された。

次に、意識・行動面について考察する。「多少生活が不便になっても、削減に取り組むべき」(Q2)のスコアは、事後において1%水準で有

意に低下した($p<.01, d=-0.89$)。一見すると環境保全への意欲が低下したように見えるが、これは前節で紹介した自由記述の内容と合わせて解釈することで、その本質が見えてくる。すなわち、LCAの視点を学んだことにより、「プラスチック=悪」という単純な図式から脱却し、「天然素材であっても環境負荷が高い場合がある」という科学的な事実を認識した結果、盲目的な削減行動に対して慎重な姿勢が生まれたものと考えられる。

一方で、「プラスチック製品の使用を減らすことを意識的に実践している/したい」(Q6)については、5%水準で有意な上昇が見られた。このことは、参加者が削減行動そのものを否定したのではなく、「不便を強いるような無理な削減」から「科学的根拠に基づいた合理的な意思決定・削減」へと意識が変容したことを示していると考えられる。

なお、「問題の重要性」(Q1)や「分別の遵守」(Q7)については有意差が見られなかったが、これらは事前アンケートの時点で既に平均4.45と極めて高く、天井効果が生じており、講座後もその高い意識が維持されたと捉えることができる。

以上のことから、本講座は単なる知識の伝達にとどまらず、参加者の環境に対する価値観を「感情的な忌避」から「科学的な判断」へと質的に高める変容をもたらしたと結論づけられる。

(iv) 中学校理科でプラスチックを学習する価値

本実践の結果から、中学校理科においてプラスチックという素材を多面的に扱うことは、単なる

知識の習得を超え、科学的根拠に基づいて社会課題を判断する市民を育成するという点で、大きな教育的価値を有する。

本研究の成果の一つは、実践前後を比較した際に、中学生および保護者を含む参加者全体において、「生活が不便になっても削減すべきである」という感情的な意識が低下し、より冷静で合理的な判断へと変容した点にある。この変容の背景には、受講前にはメディア等を通じて形成された「プラスチック=悪」という単純な二元論が、中学生のみならず大人にも広く浸透していた実態があると考えられる。これに対し、本講座では、実習・実験を取り入れた探究的な学習に加え、LCAの視点を導入することで、プラスチックを多面的に理解する機会を提供した。その結果、受講者はイメージ先行の感情的な忌避感から脱却し、有用性と環境負荷のトレードオフを科学的根拠に基づいて捉え、素材との適切な付き合い方を冷静に判断しようとする姿勢へと変容したと解釈できる。これらの点から、本講座は、中学校理科で重視される「理科の見方・考え方」に基づく探究過程を具体化した実践であり、世代を問わず、現代の市民が社会課題に向き合う上で有効であることが示された。

さらに本実践は、学校理科におけるプラスチックの扱い方に対して新たな示唆を与えるものである。現在の理科授業では、プラスチックは「環境問題（ごみ）」としての側面、あるいは高校化学における「有機化合物」としての側面に偏って扱われる傾向がある。しかし本実践では、プラスチックが広く普及した理由である「材料としての有用性（軽量性、耐久性、加工性）」を実感的に理解させるとともに、リサイクルにもエネルギーを要することを実験を通して体験的に学ぶ機会を提供した。これは、「物質の性質」と「社会的課題」とを結び付けて考察する科学的リテラシーの育成という観点から、意義のある学習である。プラスチックは、その具体性と身近さから、このような学習を行う教材として適していると言える。

科学的な知識を社会生活における意思決定へと

結び付ける思考力は、持続可能な社会の創り手に求められる重要な資質であり、義務教育段階の中学校理科教育において育成すべき本質的な学習内容であると考えられる。プラスチック学習は、その代表的な学習内容となりえる。中学校理科の授業においても、本実践で取り組んだようにプラスチックについての探究的な学びや多面的な学びを組み合わせながら、科学的な知識を深めるとともに、感情論に流されずに未来の在り方を考える力の育成が期待される。

4. まとめ

本研究では、現代社会に不可欠でありながら環境問題の要因ともなっているプラスチックについて、中学生および保護者が科学的な視点から多面的に捉え直すための講座を計画・実践した。従来の教育現場において、プラスチックは環境負荷というネガティブな側面の学習、あるいはミクロな化学構造の学習に二分される傾向にあった。これに対し本実践では、実験を通じた「材料としての有用性」の実感と、LCAを用いた「環境負荷の客観的評価」を組み合わせることで、物質のメリットとデメリットを統合的に理解させることを試みた。

実践の結果、参加者の知識・理解が有意に向上したことに加え、意識面においても顕著な変容が見られた。特筆すべきは、「生活が不便になっても削減すべき」という感情的な義務感が統計的に有意に低下し、代わって「科学的根拠に基づいた適切な選択」への意欲が向上した点である。これは、トレードオフの関係にある事象に対して冷静かつ合理的に判断しようとする科学的リテラシーが醸成されたことを示唆している。

情報が氾濫し、正解のない課題が山積するこれからの社会において、科学的な知見を「判断の物差し」として活用する力は、持続可能な社会を築く市民にとって不可欠な資質である。本研究で示したような、物質の基礎的な性質（サイエンス）と社会的な意思決定（判断）を架橋する学習プログラムは、今後の理科教育において重要な役割を

果たすものと考えられる。今後は、本実践の成果を踏まえ、学校の通常授業のカリキュラム内での展開可能性や、他教科（社会科や技術・家庭科等）との連携についてさらに検討を進めていきたい。

謝 辞

本研究は JSPS 科研費23K25714の助成を受けたものです。

引用文献

- 1) 内閣府政府広報室『「プラスチックごみ問題に関する世論調査」の概要』(<https://survey.gov-online.go.jp/hutai/r04/r04-plastic/gairyaku.pdf> 参照：2025.12.6)
- 2) 中央環境審議会循環型社会部会プラスチック資源循環小委員会, 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会, プラスチック資源循環戦略ワーキンググループ合同会議『今後のプラスチック資源循環施策のあり方について』(<https://www.env.go.jp/content/900417701.pdf> 参照：2025.12.6)
- 3) 文部科学省『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編』（学校図書）112-113.
- 4) 文部科学省『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 理科編理数編』（実教出版）
- 5) 中学校理科プラスチック教育研究会『調べてみようプラスチック』（2020）
- 6) 上原恵美, 畠中智史, 中谷隼, 菊池康紀, 高岡由紀子, 平尾雅彦『消費者のライフサイクル思考能力向上のための環境情報提供方法の開発：レジ袋とマイバッグのシナリオ分析を題材として』日本 LCA 学会誌, 13, 332-348. (2017)
- 7) Ministry of Environment and Food of Denmark, Environmental Protection Agency, “Life Cycle Assessment of grocery carrier bags” (2018)
- 8) 一般社団法人プラスチック循環利用協会『プラスチックのはてな』(<https://www.pwmi.jp/plastics-recycle20091119/life3/> 参照：2025.12.6)
- 9) OECD, “Waste Management and the Circular Economy in Selected OECD Countries: Evidence from Environmental Performance Reviews” (2019)
- 10) 2008年の OECD 統計より

小規模小学校の通学方法が体力と学力に与える影響の検討

— 徒歩とスクールバス等の比較から —

Study of the Influence of Commuting Methods on Physical Fitness and Academic Performance in Small
Elementary Schools
: Comparing Walking and School Buses

清水 将*

SHIMIZU Sho *

(令和8年1月31日受理)

要約

学校の統廃合の結果、通学に徒歩以外の手段を用いる児童が増加しており、バス等の長い通学時間が身体活動量の減少を招き、体力や肥満度に何らかの影響を及ぼすことが危惧されている。バス等の通学による生活習慣と学力形成の関係も明らかになっていないため、中山間地の小学校2校の児童27名を対象としてバス等と徒歩の2群に分け、通学方法の違いによる身体活動量の増減が新体力テストや健康関連体力、学力に及ぼす影響について調べた。その結果、身長、体重、肥満度、各教科の評定、評定平均値、新体力テストの測定値および合計得点に差は生じず、通学方法の違いによる影響は見られなかったが、通学手段が異なることによって1日あたりの平均歩数には1,811.65の差が生じ、体力合計得点と評定平均値には、正の相関が見られた。歩数と体力合計得点、歩数と評定平均値、歩数と肥満度の相関には通学方法の違いによる影響はなかったが、肥満度や姿勢が学力に影響を与えている可能性が示唆された。

1. はじめに

近年では、居住地域の特徴が身体活動に影響していることに着目し、人々が居住する地域や環境による働きかけを整備するポピュレーションアプローチが考えられるようになった。一方で国土審議会政策部会長期展望委員会(2011)の予想では、2050年までに現在の居住地の20%が無居住化するといわれ、人口偏在を原因とした問題が次々と顕在化している状況にあり、社会が大きな転換期に突入している。それに伴う制度の疲弊は、わが国の近代社会を支えてきた学校であっても例外ではなく、統廃合による適正規模化が図られ、構造的な改革が求められている。

文部科学省が2015年に策定した「公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引」に

おいては、1956年の「公立小・中学校の統合方策について」に示された学校規模や適正配置を見直し、通学の条件や学校を統合するための新たな方策が示されている。この中では、学校規模の標準(12~18学級)とそれを下回る場合の対応が細かく提示されているが、学校の適正配置は、通学距離と密接な関係がある。従来の通学距離の基準(小学校4km、中学校6km)に加えて、スクールバスによる通学時間の目安が1時間と示されている。平成の大合併以降に学校の統廃合が多く行われた結果、通学に徒歩以外の手段を用いる児童が増加しており、1時間以上の通学時間を要することも見られるようになってきている。学校の統廃合は、児童から見れば、通学区域が広域化して通学手段や生活習慣は大きく変化する。長時間の通学による

*岩手大学教育学部

児童の疲労は、身体だけでなく精神的にも負担となり、教育の成果への影響も危惧されている（葉狩, 2008）。また、スクールバス等による通学者の多くは、バス時刻の関係から一斉下校するため、放課後の児童同士の直接的な交流は少なくなる。かつてわが国の積雪寒冷地に存在した冬季分校は、児童の通学にかかる負担に配慮し、居住地域に分教場を開設したものであったが、学校統廃合の際に長距離通学のリスクについて恒常的に対策が講じられているという事例は見当たらない。スクールバス（以下、スクールタクシーや路線バス、送迎の自家用車も含めてバス等とする）の導入によって通学時の安全が確保されるメリットも指摘されるが（斎藤ほか, 2022）、学級の人数が少ないことによって児童が著しく不利益を被るデータは示されておらず（Coleman JS, et al., 1966）、学校統廃合によって小規模校のデメリットだけが解消するという主張の根拠が明らかにされたとは言い難い状況にある（下村, 1980；新藤, 2012）。徒歩通学によって体力が向上し、バス等の通学では体力がつかないと考える児童がいるように（山野・青柳, 2022；朝倉, 2020）、長時間のバス等による通学は、運動不足や三間の減少等に起因する健康上の懸念を十分に検討することが必要であり、生活習慣の変化も含めた多様な観点から学校統廃合の影響を検証することは、喫緊の課題と考えられる。

児童のバス等の利用による影響については、通学方法の違いによる歩数の多寡と新体力テストの得点に必ずしも関連がないことや東日本震災による避難地域の児童に身体活動量の低下による肥満傾向児の出現率が高まること、バス等利用児童が身体活動ガイドラインを達成できないこと、小学生のバス等による通学者の割合と肥満度に相関が見られることなどが報告されている（清水ほか, 2015；中島・安田, 2018；涌井ほか, 2020）。これらの先行研究によれば、バス等の通学による身体活動量の減少が体力や肥満度に何らかの影響を及ぼすことは示されているが、バス等の通学による生活習慣が学力の形成にどのような影響を及

ぼしているのかまでは十分に明らかにされているわけではない。そこで、本研究では、小学校児童の通学方法や生活習慣の違いが体力や学力に与える影響を明らかにすることを目的として、通学手段の変化に対する必要な教育的配慮に関する知見を得ることにした。

2. 方法

2-1. 対象および調査方法

通学方法の違いによる体力や学力への影響や関係を明らかにするため、児童の新体力テストの測定値と各教科の評定、身長、体重と身体活動量として1日の歩数を調査した。対象は、A自治体のB市、C町の中山間地に所在する小規模小学校X校、Y校の4年生から6年生27名であり、2022年の11～12月に実施した。対象者のプロフィールは、表1のとおりである。調査およびデータの提供にあたっては、それぞれの教育委員会に研究の趣旨、方法を説明して協力校の選定を依頼した。

通学手段については、徒歩のみとする群（徒歩群）とバス等の交通機関を利用する群（バス等群）の2群に分けて比較した。児童の体力や学力を示す代表値として新体力テストと評定を用い、身長と体重のデータと共に各学校から提供をお願いした。1日あたりの歩数は、歩数計を用いて測定した。提供されたデータおよび測定されたデータは、匿名化して管理し、分析を行った。

表1 対象者の属性 (n=27)

		X小学校			Y小学校		
		男	女	計	男	女	計
4年	バス等	0	1	1	1	0	1
	徒歩	0	0	0	2	2	4
5年	バス等	1	3	4	2	2	4
	徒歩	1	1	2	0	2	2
6年	バス等	2	2	4	0	0	0
	徒歩	2	1	3	1	1	2
計		6	8	14	6	7	13

2-2. 調査項目

2-2-1 肥満度

身長と体重から「児童生徒等の健康診断マニュアル平成27年度改訂版」に示された式（肥満度〔過

体重度] = [実測体重 (kg) - 身長別標準体重 (kg)] / 身長別標準体重 (kg) × 100 (%) を用いて算出した (児童生徒の健康診断マニュアル改訂委員会, 2015)。肥満度の判定は, -20%以下を痩身, -20%~20%未満を正常範囲, 20%以上30%未満を軽度肥満, 30%以上50%未満を中等度肥満, 50%以上を高度肥満としている。本研究では20%以上の児童を肥満群とし, それ以外の児童を非肥満群とした。

2-2-2 新体力テストおよび評定

新体力テスト (握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横とび, 20mシャトルラン, 50m走, 立ち幅とび, ソフトボール投げ) の測定値と体力合計得点を体力の代表値とし, 年度末の教科 (国語, 社会, 算数, 理科, 音楽, 図工, 体育) の評定と平均値を学力の代表値として使用した。

2-2-3 身長・体重および歩数

身長・体重は, 各学校の年度初めに実施された身体測定の数値を使用した。身体活動量として歩数を測定するため, YAMASA 社製万歩計 TM-510 および TM-460 を腕に入浴時を除いて 1 週間装着し, 翌日の朝に歩数を記録した。使用した歩数計は, 腕時計タイプの 3D 加速度センサ方式であり, 脚が地面に接地した衝撃および腕の振りで歩数を計測している。Troiano, et al. (2008) や久保田ほか (2009) によれば, 身体活動量を測定するためには,

3 日間以上の歩数の評価が必要と考えられることから, 記録に欠損のない児童の火曜日から日曜日の 6 日間の平均値をデータとした。

2-3. 統計処理

カテゴリーの出現確率については, フィッシャーの正確二項検定を行い, 新体力テストの各項目と各教科の評定を比較には, JS-STAR_XR を用いてメディアン検定とマンホイットニーの U 検定を行った。相関係数には, 無相関及び差の検定を行った。有意水準は, 5% 未満に設定した。

2-4. 倫理的配慮

本研究は, 岩手大学における人を対象とする研究倫理審査委員会の承認 (第202218号) を得て行われた。それぞれを管轄する教育委員会および学校長に対して, 研究の趣旨, 方法および児童の研究への参加, 中止, 拒否の手続きについて説明し, 同意を得た上で実施した。対象となる児童と保護者には, 不参加の場合にはあらかじめ申し出るオプトアウト方式を採用し, 担任から成績とは関係しない任意の調査であること, および研究の参加に同意が得られない場合の手続きと研究の不参加や中止にあたっては児童の不利益はないことを伝えた。研究成果の公表にあたっては, 学校および個人が特定されることがないようにプライバシー

表 2 通学方法による歩数と新体力テストの比較

	バス等 (n=14)		徒歩 (n=13)		ϕ	P値
	M	SD	M	SD		
身長	145.61	8.69	146.69	11.43	0.110	0.706
体重	41.90	10.05	40.88	6.82	0.038	1.000
肥満度	9.01	21.95	5.79	15.11	0.038	1.000
1日あたりの平均歩数	7105.44	1950.73	8917.09	3690.35	0.555	0.007 **
評定	18.86	4.82	18.62	4.88	0.432	0.046 *
握力	20.86	4.56	21.46	5.97	0.038	1.000
上体起こし	42.21	11.06	39.23	7.57	0.110	0.706
長座体前屈	44.57	7.34	44.54	11.32	0.116	0.704
反復横とび	50.71	13.56	54.23	19.48	0.258	0.257
20mシャトルラン	9.70	0.50	9.97	1.27	0.110	0.706
50m走	148.29	13.62	152.31	20.10	0.196	0.440
立ち幅とび	18.14	8.18	18.31	10.03	0.182	0.450
ソフトボール投げ	59.29	5.85	57.15	13.68	0.033	1.000
体力合計得点	2.67	0.38	2.44	0.29	0.110	0.706

(* : $p < .05$; ** : $p < .01$)

に配慮した。

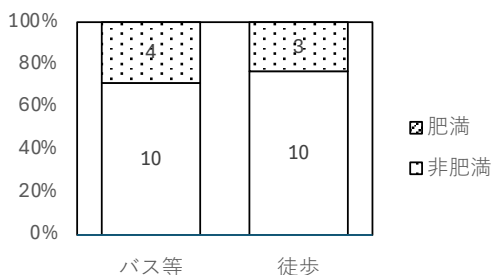


表1 対象者の属性 (n=27)

3. 結果

身長・体重, 肥満度, 1日あたりの平均歩数, 新体力テスト(握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横とび, 20mシャトルラン, 50m走, 立ち幅とび, ソフトボール投げ)の測定値と新体力テスト合計得点(以下, 体力合計得点)および年度末の7教科(国語, 社会, 算数, 理科, 音楽, 図工, 体育)評定と評定平均値を通学方法の違いにより比較した(表2). 歩数と評定に有意な差が見られ, それ以外の項目では通学方法による差は生じなかった. 正常及び肥満児の出現について調べた

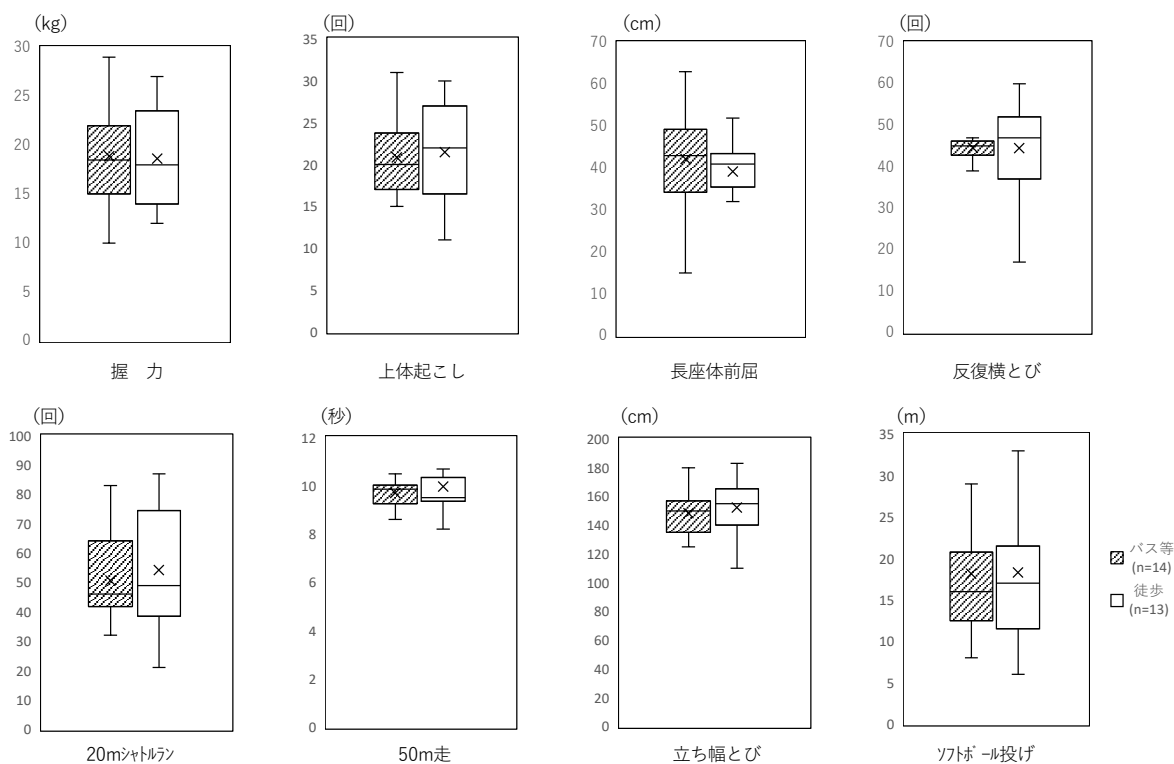


図2 新体力テストの測定値

表3 通学方法の違いによる評定

	バス等 (n=14)		徒歩 (n=13)		U値
	M	SD	M	SD	
国語	2.71	0.59	2.38	0.49	58.5 ns
社会	2.86	0.35	2.54	0.5	62 ns
算数	2.5	0.63	2.23	0.42	65 ns
理科	2.5	0.63	2.23	0.42	65 ns
音楽	2.71	0.45	2.62	0.45	82 ns
図工	2.64	0.48	2.46	0.5	74.5 ns
体育	2.5	0.5	2.38	0.49	80.5 ns

表4 相関行列

バス等 (n=14)														
	身長	体重	肥満度	平均歩数	握力	上体	長座	反復	20m	50m走	立幅	ソフト	合計点	評定
身長	1													
体重	0.568	1												
肥満度	-0.071	0.775	1											
平均歩数	-0.160	-0.326	-0.306	1										
握力	0.309	0.598	0.491	-0.468	1									
上体	0.049	0.030	-0.042	-0.009	0.408	1								
長座	-0.146	0.179	0.274	-0.148	0.393	0.357	1							
反復	0.247	-0.152	-0.409	0.507	-0.066	0.258	0.263	1						
20m	-0.159	-0.428	-0.446	0.692	-0.179	0.333	-0.061	0.421	1					
50m	-0.080	0.212	0.368	-0.294	-0.151	-0.520	-0.022	-0.056	-0.691	1				
立幅	-0.004	-0.298	-0.403	0.303	0.075	0.642	0.206	0.457	0.621	-0.753	1			
ソフト	0.319	0.118	-0.123	0.235	0.301	0.307	0.017	0.501	0.415	-0.439	0.655	1		
合計点	0.159	0.079	-0.067	-0.047	0.548	0.780	0.617	0.459	0.333	-0.523	0.732	0.600	1	
評定	0.174	-0.242	-0.496	0.213	0.013	0.440	0.553	0.494	0.436	-0.580	0.649	0.259	0.642	1

徒歩 (n=13)														
	身長	体重	肥満度	平均歩数	握力	上体	長座	反復	20m	50m走	立幅	ソフト	合計点	評定
身長	1													
体重	0.747	1												
肥満度	-0.663	-0.014	1											
平均歩数	0.270	0.513	0.211	1										
握力	0.665	0.632	-0.369	-0.158	1									
上体	0.770	0.340	-0.804	-0.156	0.704	1								
長座	0.624	0.489	-0.422	-0.289	0.709	0.689	1							
反復	0.517	0.075	-0.741	-0.319	0.656	0.830	0.496	1						
20m	0.662	0.212	-0.771	-0.323	0.582	0.813	0.701	0.629	1					
50m	-0.558	-0.170	0.746	0.329	-0.735	-0.792	-0.504	-0.819	-0.721	1				
立幅	0.696	0.286	-0.788	-0.354	0.775	0.846	0.639	0.819	0.862	-0.928	1			
ソフト	0.620	0.627	-0.300	0.147	0.855	0.692	0.643	0.604	0.492	-0.634	0.604	1		
合計点	0.699	0.291	-0.792	-0.357	0.788	0.929	0.762	0.842	0.837	-0.919	0.942	0.698	1	
評定	0.387	0.141	-0.453	-0.387	0.594	0.561	0.523	0.639	0.482	-0.537	0.591	0.577	0.648	1

上体:上体起こし, 長座:長座体前屈, 反復:反復横跳び, 20m:20mシャトル, 立幅:立ち幅跳び, ソフト:ソフトボール投げ, 合計点:体力合計得点, 評定:評定平均値

ところ, バス等群で10人と4人, 徒歩群で10人と3人であり, 通学方法の違いによる偏り ($p = .546$, $\phi = .022$) は見られなかった (図1). 1日あたりの平均歩数を比較するとバス等群では7,105.43歩, 歩群では8,917.08歩となり, 通学にバス等を利用することによって, 1,811.65歩の差が生じた. 身長, 体重, 肥満度, 評定, 新体力テスト各項目の平均値を比較では, 統計的に有意な差は生じな

かった (図2). しかし, 平均歩数においては, メディアン検定の結果, バス等の中央値以下と徒歩の中央値より大が有意に多く出現し, バス等群では中央値以下の児童が多く, 徒歩群で中央値より歩数が多い児童が多く出現した ($p = .021$).

各教科における評定値では, 通学方法による違いは生じなかった (図3).

通学方法の違いによる肥満度, 体力, 学力の相

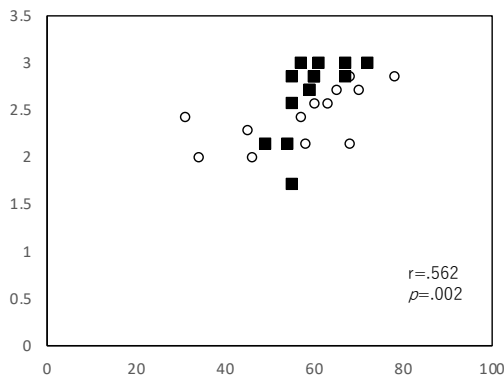


図3 新体力テスト合計得点と評定の関係

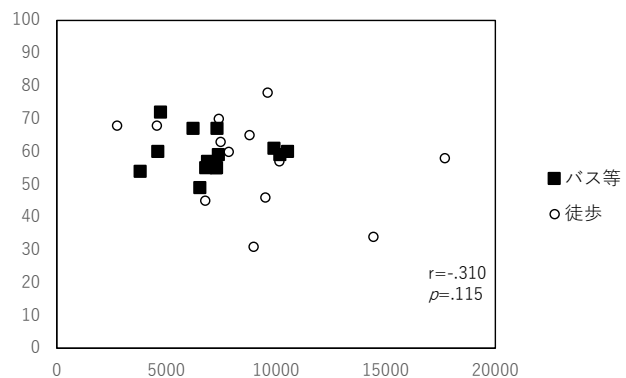


図4 歩数と新体力テスト合計得点の関係

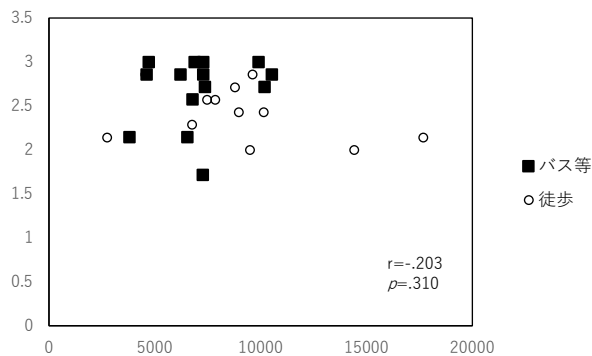


図5 歩数と評定平均値の関係

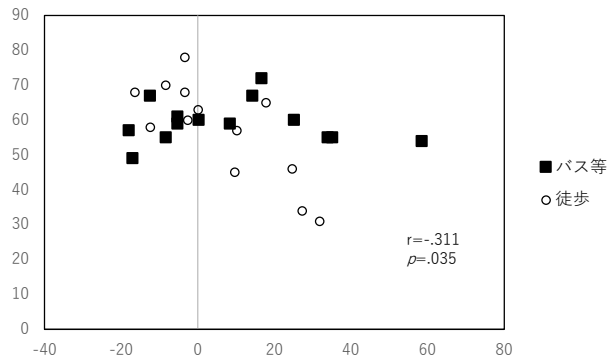


図6 肥満度と新体力テスト合計得点の関係

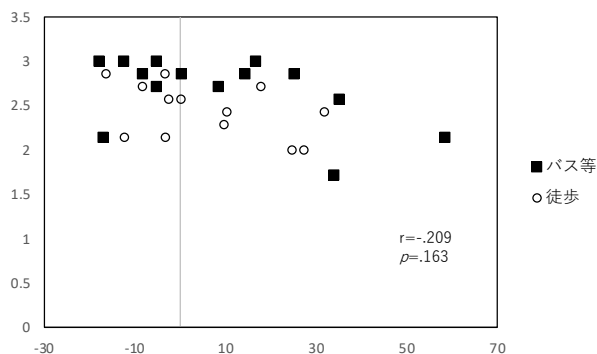


図7 肥満度と評定平均値の関係

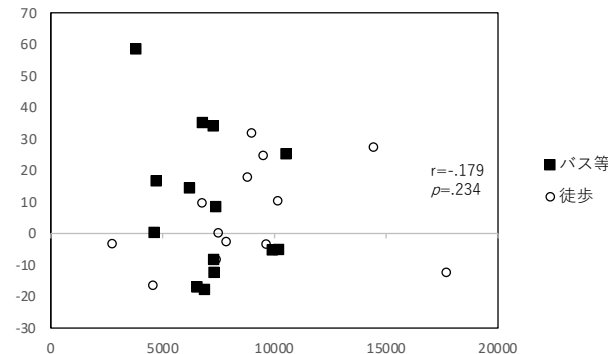


図8 肥満度と歩数の関係

表5 偏相関行列

バス等 (n=14)			
	肥満度	合計点	評定
肥満度	1		
合計点	0.379	1	
評定	-0.593	0.703	1

徒歩 (n=13)			
	肥満度	合計点	評定
肥満度	1		
合計点	-0.734	1	
評定	0.130	0.532	1

合計点:体力合計得点, 評定:評定平均値

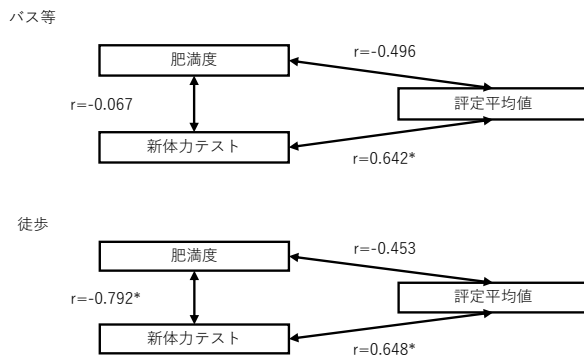


図9 肥満度・体力・学力の関係図

関については、表4のとおりである。

体力合計点と評定の関係では、バス等群では、 $r = .642$ 、徒歩群では、 $r = .648$ 、全体で $r = .562$ ($p = .002$) となり、正の相関が見られた。無相関の検定を行ったところ、バス等群は、 $t = 2.903$ 、 $p = .013$ 、徒歩群は、 $t = 2.224$ 、 $p = .017$ となり、いずれも有意であった。よって体力と学力には相関関係が見られた(図3)。ただし、通学方法による相関係数の差はなく、影響は見られなかった。

歩数と体力合計得点に相関はなく、通学方法の

違いによる影響は見られなかった(図4)。同様に歩数と評定平均値に相関はなく、通学方法の違いによる影響は見られなかった(図5)。したがって、日常的な活動量の多寡が新体力テストで測られる体力や学力への影響はなかった。

身長と体重の関係では、バス等群では、 $r = .568$ 、徒歩群では $r = .747$ となり、正の相関が見られた。通学方法の違いによる相関係数の差はなく、影響はなかった。

肥満度と体力の関係については、徒歩群では

$r = -.792$ ($t = 4.302$, $p = .001$) となり、有意な正の相関が見られたが、バス等群では有意とならなかった。徒歩群においては、肥満度が高くなると体力合計点が低くなることが見られ（図6）、相関係数の差の検定では有意差が生じた（ $Z = 2.311$, $p = .020$ ）。よって通学方法の違いにより影響が出る可能性が示された。

肥満度と学力の関係では、バス等群では $r = -.496$ で負の相関が見られたが、無相関の検定では有意ではなく、通学方法の違いによる影響はなかった（図7）。

肥満度と歩数の関係に相関はなかった（図8）。

肥満度と体力、学力の偏相関行列では、偏相関係数が著しく低いものではなく（表5）、肥満度と体力、学力に見かけ上の相関を示す因子はないと考えられた（図9）。

4. 考察

身長・体重、肥満度に通学方法の違いによる有意な差は生じなかったが、バス等による通学者が多い地域は、肥満度が高くなる傾向があり、サンプルサイズが大きければ、有意差が見いだされる可能性がある（清水, 2024）。

本研究では肥満度20以上を肥満とした。バス等群で29%、徒歩群で23%の出現率であり、学校保健統計調査（2025）による全国平均の9~11歳の肥満傾向児（男子11.3~13%、女子9.08~10.02%）と比べて高い出現率であった。バス等通学が多い地域では、遊び相手となる児童が下校する時間が早いこともあって外遊び等の身体活動が少なくなり、通学の手段にかかわらず肥満傾向児が多く出現していることが考えられる。この結果から、本研究におけるデータの選択バイアスとして中山間地の学校であることを考慮する必要がある。国民健康・栄養調査の結果では、年齢層や男女差はあるが、都市規模が小さくなるにつれて歩数が少なくなる傾向があり（井原ほか, 2016）、本研究のデータからも同様の傾向が見られた。

歩行は、特別な用具を必要とせず、安全で身体への負担も少ないため、厚生労働省の国民栄養調

査においても歩数と血圧やHDLコレステロールの関係などが調査されている。現代では歩数計などの計測機器が安価に入手できるようになり、1日あたりの歩数を運動量の簡便な指標として採用することで運動量を自覚することが可能になっている。徒歩群の1日あたりの歩数平均値11,274歩は、東京都教育委員会（2011）による平成23年度東京都児童・生徒の日常生活活動に関する調査の小学4~6年の歩数の平均値11,954歩や都市部の小学校高学年児童を対象とした歩数平均値10,106歩に近似しており（清水, 2024）、都市部に通学する児童生徒の歩数が多かった結果とも一致している。通学方法の違いによる歩数差を解消することだけでなく、ベースラインと考えられる歩数平均値との差を解消することが重要であり、ベースラインとなる基準値を策定することや徒歩群に対しても積極的にアプローチして歩数を確保することが中山間地には必要とされることが示唆された。小学校4~6年生の平均歩数12,204歩は、糸井ほか（2007）によれば、学年が進行するにつれて歩数が減少するといわれており、4年生の平日1日の歩数が男子18,333歩、女子13,957歩であったとの報告（笹山ほか, 2009）もあり、地域性も踏まえて検討する必要がある。わが国の健康に結びつく生活習慣として地域の環境を考慮した場合に、どの程度の運動量や歩行が妥当なのかについては、今後の課題と考えられた。

歩数の測定方法に依拠する情報バイアスについては、計測アルゴリズムや測定の精度の点から検討されてきている。歩数計には、二軸加速度センサ搭載型、振り子式センサ搭載型、三軸加速度センサ搭載型、一軸加速度センサ搭載型等があり、比較試験において歩行速度や装着部位の違い、不規則な歩行リズムなどによって妥当性のある測定が行えなくなる可能性が示されている（堀田ほか, 2008；大場ほか, 2016）。現行の計測機器の多くは、Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) 技術による加速度センサを用いて歩数を測定している。身体活動情報は、データから直接得られる情報、演算を経て得られる情報、他のセンサを使

表6 通学方法の違いによる新体力テストと歩数・肥満度・評定の相関

	握力	上体	長座	反復	20m	50m	立幅	ソフト	合計点
バス等	$r = -.468$	$r = -.009$	$r = -.148$	$r = .507$	$r = .692$	$r = -.294$	$r = .303$	$r = .235$	$r = -.047$
歩数	徒歩 $r = -.158$	$r = -.156$	$r = -.289$	$r = -.319$	$r = -.323$	$r = .329$	$r = -.354$	$r = .147$	$r = -.357$
	$p = .425$	$p = .734$	$p = .733$	$p = .042^*$	$p = .007^{**}$	$p = .140$	$p = .118$	$p = .835$	$p = .455$
バス等	$r = .013$	$r = .440$	$r = .553$	$r = .494$	$r = .436$	$r = -.580$	$r = .649$	$r = .259$	$r = .642$
評定	徒歩 $r = .594$	$r = .561$	$r = .523$	$r = .639$	$r = .482$	$r = -.537$	$r = .591$	$r = .577$	$r = .648$
	$p = .125$	$p = .709$	$p = .923$	$p = .622$	$p = .893$	$p = .885$	$p = .830$	$p = .368$	$p = .982$
バス等	$r = .391$	$r = -.042$	$r = .274$	$r = -.409$	$r = -.446$	$r = .368$	$r = -.403$	$r = -.123$	$r = -.067$
肥満度	徒歩 $r = -.751$	$r = -.804$	$r = -.422$	$r = -.741$	$r = -.771$	$r = .746$	$r = -.788$	$r = -.300$	$r = -.792$
	$p < .001^{**}$	$p = .015^*$	$p = .095$	$p = .236$	$p = .214$	$p = .186$	$p = .144$	$p = .671$	$p = .021^*$

上体:上体起こし, 長座:長座体前屈, 反復:反復横跳び, 20m:20mシャトルラン, 立幅:立ち幅跳び, ソフト:ソフトボール投げ, 合計点:体力合計得点, 評定:評定平均値

(*: $p < .05$; **: $p < .01$)

用した方が正確な情報が得られる情報の3つに分類され、歩数は複雑な処理が必要ない情報とされている(牧川, 2016)。歩数計で測定される運動は、センサが利用する衝撃や歩調、加速度が階段昇降では異なるため誤差が大きくなるが、水平方向ではあまり問題にならないことが明らかになっている。民生用歩数計は、それぞれのアルゴリズムや装着位置の違いにより10~20%の誤差が生じることも指摘されており、スマートウエルネスコミュニティ協議会では「保健事業に用いられる歩数計の推奨基準」を策定し、推奨歩数計を認定している。歩数の正確な測定には体幹部への機器装着やこれらの推奨歩数計の使用を含めた誤差の検討を行う必要があるが、本研究では、民生用の歩数計を使用した活動量の簡易的な測定を目指した。徒歩群の身体活動量として測定された平均値11,274歩は、他の調査と著しく異なるものではなく、児童の日常的な活動量を示す値の1つとなると考えられた。

新体力テストにおける握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、50m走、立ち幅とび、ソフトボール投げの測定値および体力合計点と歩数、肥満度、評定の相関係数をバス等群と徒歩群でそれぞれ相関係数の差の検定を行い、有意になった項目の出現数に対して直接確率計算を行ったところ、通学方法は、歩数や評定、肥満度のいずれにも影響を与えていないと考えられた(表6)。通学方法は、新体力テストで測定される体力、すなわち運動能力に影響を与えるも

のではないとする清水ほか(2015)の先行研究を支持する結果となった。歩数等の身体活動量と新体力テストの相関は、男女の性差や体格・身体組成によって説明されている(戸田ほか, 2007)。本研究のデータでは、バス等群と徒歩群のそれぞれの測定値は、いずれかに偏っているわけではなく、握力(筋力)、長座体前屈(柔軟性)、反復横とび(敏捷性)、50m走(スピード)の4項目においてバス等群が高く、上体起こし(筋力・筋持久力)、20mシャトルラン(全身持久力)、立ち幅とび(瞬発力)、ソフトボール投げ(巧緻性・瞬発力)の4項目で徒歩群が高かった。出現比率からは、通学方法の違いが影響を与えたと考えられる偏りはなかった。しかし、徒歩群が優れる項目の体力要素は、筋持久力および全身持久力、瞬発力であり、バス等群に特徴である歩行量の減少が動きを持続する能力や瞬発力に影響を与えている可能性が示唆された。

各項目の中でも特徴的であったのは、長座体前屈であり、バス等群において柔軟性が高いことが示された。一般的に前屈ができない原因には、ハムストリング筋群(大腿二頭筋・半膜様筋・半腱様筋)、臀部筋群(大臀筋・中臀筋・小臀筋)、腸腰筋(大腰筋・小腰筋・腸骨筋)等の硬さあげられている。脚を動かすのは、大腿部および下腿部の筋群であり、登校時の歩行によってこれらの筋群が使われ、柔軟性が失われたことが推測される。

新体力テストでは、群間の比較でバラツキが生

じたのに対し、各教科の評定では、全てバス等群の方が高い値を示しており、通学方法は各教科の学力に影響を与えていないことが明らかになった。

新体力テストと評定平均値では、握力と立幅跳び以外の項目で相関が有意となり、弱い相関が見られた。学力と体力に相関が見られたことは、新体力テストが主として運動能力を示していることと関連があると考えられる。宮下(1995)は、体力を「筋活動によって外部に仕事をする能力とし、時間あたりの発揮できるエネルギーで評価する」と定義し、杉原(2008)によれば運動能力は、一般運動能力である体力と特殊運動能力である技能によって構成されるといわれている。新体力テストがエネルギー生産力だけでなく技能を測定しているとすれば、技能を獲得するための運動学習と関連が深く、学習により獲得された運動能力と学力に相関があることにも妥当性があり、学力を示す指標の代表値である評定と相関が高いことも説明が可能と考えられた。

新体力テストと肥満度では、反復横跳び・20mシャトルラン、立幅跳びに高い相関が見られた。肥満度と体力・運動能力の関係については、肥満のタイプが関連し(金ほか,1992)、体重よりも体脂肪率が運動能力と関連するといわれている(Riendeau et al., 1958)。身体を移動させる項目と正の相関があり、移動を必要としない筋力や瞬発力には負の相関があると考えられており、肥満度よりも体組成との関連を検討する必要性が示された。また、肥満児の姿勢制御には肥満体型による身体的要因が関与しており、ADLの獲得にはトレーニングよりも体型改善の重要性が示唆されている(中尾ほか,2009)。一般的に肥満は、体脂肪の過剰蓄積状態を示し、食べすぎや運動不足が原因とされる。地方においては、徒歩で移動可能な距離に対しても車が使われる傾向があり、都市の規模が小さくなるほど身体活動量は低下する(難波ほか,2011;大庭ほか,2013)。本研究における肥満の原因は、環境に起因する全般的な日常的な活動量の低下であることが推測された。

肥満度と学力の関係においては、バス等群に負

の相関が見られたが、肥満は、姿勢の保持に影響を与えると考えられており(金ほか,1992)、肥満や長時間の座位行動による疲労が姿勢を悪化させ、児童の学習に影響を与えていることが考えられた。バス等による通学は、歩数の多寡よりも座位姿勢時間の増加によって姿勢を維持する筋力の低下を助長し、一方で短時間に測定される運動能力や肥満度などにはあまり影響を与えていない可能性がある。しかし、身体活動が姿勢に与える影響には、異なる見解が見られ(太田・大森,2018;厚東,2018)、その解明のためには、バス等の乗車前後で姿勢が変化するかを検証する必要がある。健康関連体力と学力の関連については、運動を遂行する能力だけでなく、日常生活を維持する能力や姿勢を制御する能力を含めて検討する必要が生が示唆された。

肥満度と歩数に相関は見られず、徒歩通学が肥満を抑制していることは示されなかった。徒歩群において肥満度が高くなると体力合計得点が低くなるが見られたが、バス等群ではその傾向が示されなかった。「日本の子供・青少年の身体活動に関する報告2022」では、わが国は、活動的な移動手段が徒歩・自転車であることにより、等級A-を得ている。しかし、徒歩・自転車通学者は年々減少している。本研究における徒歩群が57%であることを鑑みても、今後半数近くの児童がバス等を利用することも予想され、そうなれば児童の生活習慣は、体力テストが最高であった1985年頃と比べて大きく変化することになる。学校統廃合は、特に地方において通学手段が徒歩である状況を大きく変化させる可能性があり、その健康への影響については、短期の指標ばかりでなく、環境の特徴を踏まえて長期に評価する必要があることが示唆された。

わが国の体力についての概念は、行動体力と防衛体力に分類され(猪飼,1969)、行動体力は、スポーツ競技を志向した能力測定に重点がおかれてきたといわれている。一方で異なる概念として、心肺持久力、筋力・筋持久力、柔軟性、体組成から構成される健康維持に関連する健康関連体

力がある（木原・橋本，2001）。本研究では，新体力テストのデータを使用したため，健康関連体力と通学方法の関連は，詳細に検討することはできなかつた。したがって，通学方法が体力に影響を与えていないこととする結論には不足する観点がある。体力を行動体力や運動能力以外の観点にでも検討し，日常の身体活動量と除脂肪体重や体脂肪率等，姿勢等との関連を明らかにする必要がある。本研究では，通学方法の違いがエネルギー産出にかかる体力である持久力等に影響を与えている徴候は見られたが，日常生活を遂行する能力への影響を解明することはできなかつた。日常生活を遂行する体力を測定するためには，新体力テストでは測度が低く，生活運動量の減少が健康や日常生活に及ぼす影響を示す簡便な指標の開発が求められると考えられた。

5. まとめ

小規模の小学校において通学方法の違いによる身体活動量の増減が新体力テストや健康関連体力，学力にどのような影響を及ぼしているのかを明らかにするため，中山間地の小学校2校の児童をバス等と徒歩の通学方法の2群に分けて調査した。

身長，体重，肥満度，各教科の評定，評定平均値，新体力テストの測定値および合計得点に差は生じず，通学方法の違いによる影響は見られなかつた。歩数には1日あたりの平均で1,811.65歩の差が生じ，体力合計得点と評定平均値には，正の相関が見られた。歩数と体力合計得点，歩数と評定平均値，歩数と肥満度の相関には通学方法の違いによる影響はなく，バス等群に肥満度と学力に負の相関，徒歩群に肥満度と体力合計得点に負の相関が見られ，肥満度や姿勢が学力に影響を与えている可能性が示唆された。

引用文献

アクティブヘルシーキッズジャパン：日本の子供・青少年の身体活動に関する報告2022。レポートカード pdf. <https://activekids.jp/reportcard/>

(2026/1/15閲覧)

朝倉隆司（2020）スクールバス通学が小中学生の生活，健康・体力，学習に及ぼす影響－児童生徒調査と保護者調査から－。令和2年度学校魅力化フォーラム資料。 https://www.mext.go.jp/content/20201204-mxt_syoto02-000010714_5.pdf. (2026/1/15閲覧)

Coleman JS, Campbell EQ, Hobson CJ et al. (1966) Equality of Education Opportunity, U.S. Government Printing Office, Washington D.C., USA.

葉狩学（2008）平成の市町村合併期における小学校統廃合の現状と課題－通学区域拡大による通学疲労を事例に。鳥取大学生涯教育総合センター研究紀要，5：45-58.

堀田庸介，関根正樹，田村俊世，桑江豊，東祐二，藤元登四郎，大島秀武，志賀利一（2008）高齢者に対応した歩数カウントアルゴリズムの開発。生体医工学，46：283-288.

井原正裕，高宮朋子，大谷由美子，小田切優子，福島教照，林俊夫，菊池宏幸，佐藤弘樹，下光輝一，井上茂（2016）都市規模による歩数の違い：国民健康・栄養調査2006-2010年のデータを用いた横断研究。日本公衛誌，9：549-559.

猪飼道夫（1969）運動生理学入門。杏林書院，pp. 143-178.

糸井亜弥，足立稔，佐藤泉，木村みさか（2007）自家用車送迎の多い農村地域における児童の肥満と活動量および食生活（I小学校の場合）。肥満研究，13：51-59.

児童生徒の健康診断マニュアル改訂委員会（2015）児童生徒等の健康診断マニュアル平成27年度改訂。公益財団法人日本学校保健会。

木原勇夫，橋本龍樹（2001）健康関連体力評価の最近の傾向。島根医科大学紀要，24：53-58.

金憲経，松浦義行，田中喜代次，稲垣敦（1992）肥満度が体力・運動能力に及ぼす影響－12歳から14歳の男子生徒について－。体力科学，41：548-558.

国土審議会政策部会長期展望委員会（2011）「国土の長期展望」中間とりまとめ概要。 <https://>

- www.soumu.go.jp/main_content/000273900.pdf (2026/1/15閲覧)
- 厚東芳樹 (2018) 小学生における立位姿勢と歩数との関係. 北海道大学大学院教育学研究院紀要, 131: 145-153.
- 久保田晃生, 永田順子, 杉山眞澄, 石塚貴美枝, 海野芳之 (2009) 週の歩数を予測するためには何日間の歩数調査が必要か?. 日本公衆衛生雑誌, 56: 805-810.
- 牧川方昭 (2016) 加速度センサを用いた日常身体活動のモニタリング. 生体医工学, 54: 96-103.
- 宮下充正 (1995) 体力を問う6: 体力を簡潔に定義する. 体育の科学, 45: 889-892.
- 文部省 (1956) 公立小・中学校の統合方策について. https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/2001/kaso/pdf/kasokon20_05_02_s2-1.pdf (2026/1/15閲覧)
- 文部科学省 (2015) 公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引～少子化に対応した活力ある学校づくりに向けて～. https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2015/07/24/1354768_1.pdf (2026/1/15閲覧)
- 文部科学省 (2025) 学校保健統計調査. https://www.mext.go.jp/content/20250213-mxt_chou-sa01-000040132_1.pdf (2026/1/15閲覧)
- 中島慎輔, 安田俊広 (2018) 避難による長時間のバス通学を行う児童の身体活動量と体格および体力の関係. 福島大学総合教育研究センター紀要, 25: 9-14.
- 中尾聡志, 野村卓生, 明崎禎輝, 山崎裕司, 細川公子, 宮野伊知郎, 岡田泰介, 石田健司, 谷峻一 (2009) 肥満児の身体能力特性－等尺性膝伸展筋力・片脚立位時間における検討－. 理学療法科学, 24: 543-547.
- 難波秀行, 山口幸生, 武田典子 (2011) クルマ依存脱却に向けた公共交通・自転車利用の阻害要因－地方中枢都市の住民を対象として－. 厚生
- の指標, 58: 13-20.
- 大庭哲治, 松中亮治, 中川大, 井上和晃 (2013) 交通行動データを用いた都市特性と交通身体活動量の関連分析. 都市計画論文集, 48: 73-81.
- 大場友裕, 富田素子, 日沖義治, 岩瀬弘明, 上林清孝, 石井好二郎 (2016) 異常歩行を有する患者に対する妥当な歩数計測の条件－歩数計及び, 活動量計機種, 歩行速度, 装着部位による検討－. 日本未病システム学会雑誌, 22: 93-97.
- 太田めぐみ, 大森重宣 (2018) 姿勢に影響を与える要因の検討. 金沢星稜大学人間科学研究, 12: 65-69.
- Riendeau RP, Welch BE, Crisp CE et al. (1958) Relationships of body fat to motor fitness test scores. Res. Quart., 29: 200-203.
- 斎藤千景, 竹鼻ゆかり, 伊藤秀樹, 伊藤秀樹, 朝倉隆司, 青柳直子, 北澤武, 城所哲宏, 中西唯公, 涌井佐知子 (2022) スクールバス通学が児童生徒, 教員, 保護者及び地域住民に及ぼす影響－学校管理職へのインタビューによる検討－. 学校保健研究, 64: 32-42.
- 笹山健作, 沖嶋今日太, 水内秀次, 足立稔 (2009) 小学生の日常生活における身体活動量と体力との関連性. 体力医学, 58: 295-304.
- 新藤慶 (2012) 学校統廃合研究の動向と今後の課題－2000年以降を中心に－. 群馬大学教育学部紀要人文社会科学編, 62: 125-137.
- 清水将, 清水茂幸, 栗林徹, 鎌田安久, 澤村省逸, 上濱龍也, 浜上洋平 (2015) へき地・小規模校における子供の体力と生活活動量の関係－体づくり運動を活性化させる教育活動の基礎的研究－. 岩手大学教育学部附属教育実践センター研究紀要, 14: 191-199.
- 清水将 (2024) 通学方法の違いによる小学生の肥満度に関する検討－岩手県の全国体力・運動能力, 運動習慣等調査と生活環境に着目して－. 岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター研究紀要, 4: 57-66.
- 下村哲夫 (1980) 学級規模と学級編成－「学級」

- 観の転換. 日本教育行政学会年報, 6 : 44-59.
- スマートウエルネスコミュニティ協議会 : SWC
推奨歩数計. <https://www.swc-kyogikai.jp/%EF%BD%93%EF%BD%97%EF%BD%83%E6%8E%A8%E5%A5%A8%E6%AD%A9%E6%95%B0%E8%A8%88/> (2026/1/15閲覧)
- 杉原隆 (2008) 1 運動上達の仕組み. 新版運動指導の心理学. 大修館書店, pp. 5-13.
- 戸田粹子, 渡辺丈真, 唐誌陽 (2007) 高学年児童における日常身体活動量及び体力, 体格の関連. 学校保健研究, 49 : 348-362.
- 東京都教育委員会 (2011) 平成23年度東京都児童・生徒の日常生活活動に関する調査. https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kyoiku/22_18 (2026/1/15閲覧)
- Troiano R P, Berrigan D, Dodd K W, et al. (2008) Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*, 40 : 181-188.
- 山野理子, 青柳直子 (2022) 通学方法と児童の生活習慣・健康との関連. 茨城大学教育学部紀要 (教育科学), 72 : 259-271.
- 涌井佐知子・城所哲宏・中西唯公 (2020) 通学手段と生活リズム, 健康状態ならびに身体活動. 東京学芸大学. 「小中学生の生活, 健康・体力, 学習に通学手段・時間が及ぼす影響 - 発達段階別比較 - (研究代表者: 朝倉隆司)」報告書, pp.23-42. https://www.mext.go.jp/content/20210302-mxt_syoto02-000007813_1.pdf (2026/1/15閲覧)

謝 辞

本研究を行うにあたり調査に協力をいただいた A 自治体, B 市, C 町の教育委員会, X 小学校, Y 小学校の教職員と児童の皆様に心より御礼申し上げます。

2025年度学習支援ボランティアに関する活動報告 盛岡市立上田小学校及び仁王小学校の実践

仁昌寺真一*・佐藤寿仁*
(令和8年1月31日受理)

1 学習支援ボランティア活動の目的(趣旨)

地域の学校への学生派遣を通し、学校教育の実際、教職員の指導や学級経営、子どもたちの想い、保護者や地域の方々の想いを知り、教員へのあこがれをもつことができるようにするとともに、課題意識を具体的にもって教育実習や教員採用試験等に臨む気構えや資質能力を身に付けることができるようにする。

2 学習支援ボランティア活動の実施構想

【資料①「学習支援ボランティア活動実施計画(概要)」】参照。

3 学習支援ボランティア活動実践の経過

(1) 上田小学校・仁王小学校への依頼・共通理解(令和7年4月16日)

上田小学校、仁王小学校それぞれの校長へ学習支援ボランティア活動の受入れを依頼し、了解を得た。【資料①「学習支援ボランティア活動実施計画(概要)」資料②「学習支援ボランティア活動年間スケジュール計画」】をもとに、活動の目的や進め方、年間スケジュール等を共通理解した。

これまで同様、上田小学校・仁王小学校の2校で、6月から開始する予定とした。

(2) 学習支援ボランティアの募集

(令和7年4月9日～5月7日)

【資料③ 学習支援ボランティア募集】のちらしを作成し、学生に広報し、ボランティア登録の

募集を行った。広報活動として行った方法は下記の通りである。

○募集ちらしの掲示(教育学部玄関)

○他の学習支援ボランティア活動との合同説明会(ボランティア登録意志がある学生への募集ちらしの配付・説明⇒2日間で約50名参加)

○学部等ホームページへの掲載

今年度は、下記の点について留意し募集することとした。

①仁王小学校、上田小学校、両校希望の3つを選択肢とする。

②1年生から4年生まで学年を固定せず、オープンにして募集する。教育学部に入った学生に対し、できるだけ早く学校現場の雰囲気を感じてもらう場を保障したいと考えた。

③他学部で教員免許取得予定の学生も希望があれば登録可能とした。

④教育学部ホームページやアイアシスタントに募集ちらしを掲載し、広く広報した。

⑤教員採用試験結果発表、主免実習終了後に、3年生と4年生に限定し学習支援ボランティアの再募集を行う。

(3) 学習支援ボランティア登録者の把握

(令和7年5月8日)

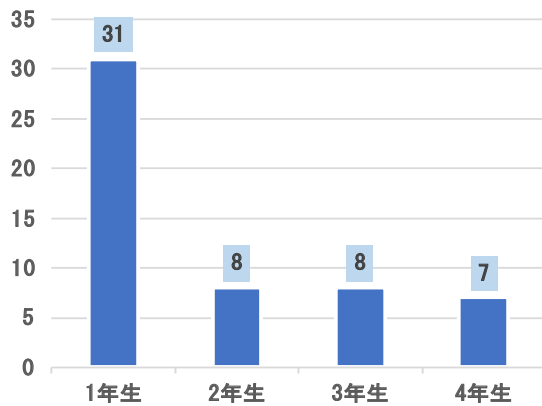
募集の結果、学習支援ボランティアの登録数と特徴は表1のとおりであった。また、図1,2より、1年生の登録数が多いことが分かる。また、どの学年からも学習支援ボランティアの希望者が

*岩手大学教育学部

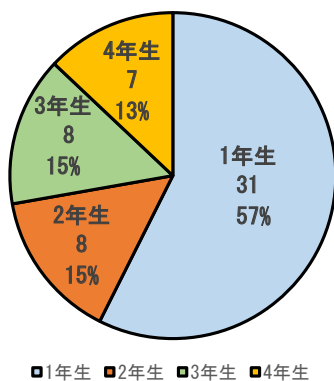
出た。このことから、学年を固定せず、全学年から学習支援ボランティア登録者を募集したことは妥当であったと考える。例年になく1年生の希望者が多かったのは、学校現場の様子を理解したり、子どもと関わったりして、今後に備え、さまざまな実体験をしたいという意識の高まりからであると推察する。

【表1】学校別・学年別学習支援ボランティア登録者数

	1年生	2年生	3年生	4年生	合計
上田小学校	14名	4名	2名	1名	21名
仁王小学校	1名	0名	0名	2名	3名
両校	16名	4名	6名	4名	30名
合計	31名	8名	8名	7名	54名



【図1】学年別登録人数

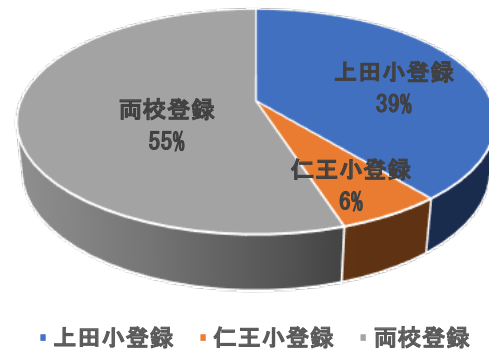


【図2】学年別登録人数と割合

図3より、大学に最も近い上田小学校を希望する学生が多く、両校希望の学生を含め、全体の94%を占めていることが分かる。両校希望者が最も多いことから、学習支援ボランティア活動に対するニーズの高さを感じた。

(4) 保険加入の手続き確認(令和7年5月9日)

ボランティア活動中における事故等は、今年度も学生教育研究災害障害保険や学生総合共済等で対応することとし、登録した学生が加入済であることを確認の上、活動を開始した。



【図3】学校別登録人数と割合

(5) 学習支援ボランティア活動事前説明会の開催
(令和7年5月21日 北桐ホールで対面実施)

【資料④ 学習支援ボランティア活動実施要項】を活用し、対面による事前説明会を開催した。事前指導内容は、YouTube 限定配信を使い、都合により参加できなかった学生が、後日、必ず視聴するように告知した。事前説明会で確認したことは下記のとおりである。

- ・学習支援ボランティア活動に望む態度
- ・学習支援ボランティア活動の進め方
- ・学習支援ボランティア活動当日の具体的な動き
- ・活動を行う際の留意事項
- ・「学習支援ボランティア活動実施報告書【資料⑤】」の配付と書き方

(6) 各小学校訪問(令和7年5月28日)

校長宛依頼文書や登録者名簿を持参し、受入れ校である上田小学校、仁王小学校を訪問し、学習支援ボランティア活動を実施するにあたり、実施の目的や流れ等を再確認した。また、10月下旬、教員採用試験結果発表後、4年生の学生や、主免実習を終えた3年生の学生に限定し、学習支援ボランティア登録の再募集をすることについて趣旨等を説明し、共通理解を図った。

(7) 学習支援ボランティア活動の実施（令和7年5月29日～令和8年3月）

①実施した主な学習支援ボランティア活動

（詳細は、アンケート結果参照）

- 朝学習計算タイム個別支援・丸付け・アドバイス書き
- 校外学習引率補助
- 放課後学習支援（丸付け・個別支援 等）
- 遠足引率支援
- 陸上記録会に向けた練習補助
- そり・スキー教室指導補助

②活動の留意点や配慮事項

- 小学校との情報交換を適宜行い、円滑かつ、効果的な学習支援ボランティア活動の実施を目指す。
- 主免実習や教員採用試験結果通知後、3・4年生の学生に限定し、学習支援ボランティア登録の再募集を行い、学校現場での体験ができる場を保证する。

(8) 3・4年生に限定し、学習支援ボランティアの再募集（令和7年10月1日～10月15日）

【資料⑥ 学習支援ボランティア再募集】のちらしを作成し、3・4年生の学生に限定し広報し、ボランティア登録の意志を募った。広報活動として行った方法は下記の通りである。

- 募集ちらしの掲示（教育学部玄関）
 - 教育学部ホームページ等への掲載
- 再募集の結果、学習支援ボランティアの登録数は下記の表2のとおりであった。

【表2】登録人数の内訳

	3年	4年	合計
上田小	3名	1名	4名
仁王小	10名	1名	11名
両校	5名	0名	5名
合計	18名	2名	20名

昨年度より、やや多い20名の登録があった。そのほとんどが主免実習を終えた直後の3年生の登録であった。また、実習先である仁王小学校に登録する学生が、うち15名と多いのが特徴的であった。

(9) 学習支援ボランティア再募集者による事前説明会の開催（令和7年10月27日 北桐ホールで対面実施）

【資料④ 学習支援ボランティア活動実施要項】を活用し、対面による事前説明会を開催した。事前説明会で確認したことは下記のとおり。

- ・学習支援ボランティア活動に臨む態度
- ・学習支援ボランティア活動の進め方
- ・学習支援ボランティア活動当日の具体的な動き
- ・活動を行う際の留意事項
- ・「学習支援ボランティア活動実施報告書【資料⑤】」の配付と書き方

事前説明会では、課題意識を具体的にもって学習支援ボランティア活動に当たること、積極的に学習支援ボランティア活動に参加することを強調した。

(10) アンケートの実施（令和7年12月11日・16日）

①受入れ小学校 ②地域コーディネーターへのアンケート（12月11日）

③登録学生へのアンケート（12月16日）

《アンケートの結果から》

①受入れ小学校《2校》

ア 学生に依頼した活動内容

- 放課後学習支援〔丸付け・個別支援（年間）〕
- 全校遠足引率安全見守り支援
- そり・スキー教室支援

- 朝学習計算タイムの支援・丸付け（年間）
- 校外学習同行支援
- 体育授業補助支援
- 学級活動ワックス下掃除支援

イ 学生による学習支援ボランティア活動を実施してみたの成果

- 子ども一人一人の学習習慣の確立を図ることができた。（参加している子どもの中には、家庭で学習することが難しい子もいる）
- 学習内容について、子どもたちが困った時にアドバイスをもらうことができた。
- 子どもたちが教員以外の大人とのコミュニケーションを図ることができた。
- 子どもの居場所を確保することができた。
- 複数の目で、子どもたちの安全を確保することができた。
- 教師の業務軽減につながった。
- 客観的に自分の学級の様子を観察したり情報を得たりすることができた。
- 大学生と触れ合うことで、保護者や地域の方が元気をもらうことができた。
- 学習支援ボランティアの追加登録により複数人での対応が可能になり、より活動に効果が出た。
- 教育実習後は、学生が目的意識や課題意識をもって支援にあたる様子が見られた。
- 15分間の計算タイムでの大量のプリントを短時間で丸付けしてもらい、即日、児童に返却し、指導することができた。
- どの活動でも同じ学生が継続して来ることで、児童は自分のクラスの先生という意識ができ、学生と親しく交流する姿が見られた。
- 体育の器械運動において、補助に入ってもらうことで安全に活動することができた。また、運動を得意とする学生が見本を見せてくれて学習に役立った。
- 教科学習とは違う、学級活動の清掃活動に加わってもらうことで中学年でも手際よく活動を進めることができた。

- 追加募集で登録された3年生の学生は、本実習や採用試験を終えていることで、学校教育に対する意識が高く児童に対する支援が的確な学生が多かった。

ウ 学生による学習支援ボランティア活動を実施してみたの課題・改善点

- 学校側で学習内容や流れ、注意事項などについて学生と打合せをすることがなかなかできなかった。担任や地域の経験者の方に簡単な説明を受けるだけとなったため学生に困り感が見られた。
- 落ち着くことが難しい低学年の指導に苦戦している学生が見られた。
- 実習後は追加募集もあり十分だったが、前期に人が集まらなかった。
- 前期に登録をしていたが後期に講義と放課後学習が重なりキャンセルをする学生が多く見られた。⇒放課後学習は、前半・後半と行われるので、途中から後半のみの参加でも可能としたことで多くの人数を確保することができた。
- 活動は限られているものの、多くの学生に参加してくれることを望みたい。

エ 子どもたちの声

- 教育実習生の先生に会えるので途中から申し込みをした。「一緒に勉強ができてうれしい。」
- 「先生たちに言えない事も聞いてもらっている。」
- 「宿題にすぐに丸付けをしてもらえらるから、家に帰ってから自分の時間がたくさんとれる。」
- 「教えてもらってうれしかった。」
- 「手本が上手だった。」

オ 学習支援ボランティア活動に対する意見や要望

- 今後、放課後学習だけではなく、普段の授業にも来ていただけるよう募集内容の幅を広げ

ていきたいと考えている。

- 学生はどんなボランティアを望んでいるのか知りたい。

② 地域コーディネーター（1校）

ア 学習支援ボランティア活動に対する地域コーディネーターとしての対応内容

- 5月・10月に岩手大学の学生（登録者）に放課後学習会の日程を知らせ、参加の可否を報告してもらった。その後、受付名簿を作成した。
- 12月にスキー教室（2月）のボランティアを募集した。
- 放課後学習会当日は、受付を担当し、当日の受け持ち学級の割り当てをした。
- 活動後、学生が書いた「学習支援ボランティア活動実施報告書」を回収した。

イ 上記1の対応をしてみたの成果

- 各学年、学級に学習支援ボランティアを割り当てることができた。
- 保護者、地域ボランティアの方は丸付けを、学生ボランティアは丸付けの他、児童各々に寄り添って分からないところや困っているところの支援（説明や助言等）にあたってもらった。すみ分けをすることで効率のよい学習支援となった。
- 子どもたちは、学生ボランティアと放課後学習をすることを楽しみにしており明るく元気に参加している。教育実習後は、特に喜んで学習に取り組んでいる様子がみられる。
- 地域、保護者の方も学生がいることで安心して対応することができた。地域の方は、子どもたちの学校での様子を見ることできた。

ウ 学生による学習支援ボランティア活動に対し、上記1の対応をしてみたの課題・改善点

- 年度の前半は学生ボランティアが少なく、各学年・学級の担当割り当てに苦労した。
- 学習支援に係る参加可否の回答期限を長めに

するなどして、より多くの学生が参加できるよう検討していきたい。

エ 学習支援ボランティア活動に対する意見や要望

- 後期に再募集をかけ、学生ボランティア登録者が増えてとてもありがたかった。
- 忙しくて時間がない中でも、前半だけ、後半だけでも・・・と参加してくれるボランティアが増え、とても嬉しい。（来年度も、前半だけ、後半だけでも参加出来ることを伝えたい）
- 今後、放課後学習以外のスキー学習や校外学習見守り支援などの案内もしていきたい。

（仁昌寺）

③ 登録学生に対するアンケート結果

ア 回答数と学年の内訳

登録した学生に対してアンケートを行った。質問数は12であり、35名からの回答があった。回答率は46%である。回答した学年の内訳については表3に示す。回答時期については、2025年12月16日から約10日間である。

【表3】回答した学生の学年による内訳

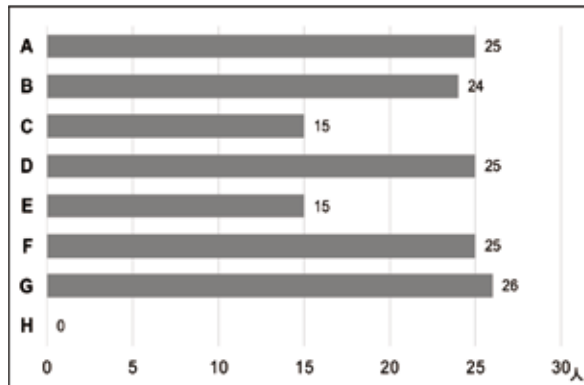
学年	1年生	2年生	3年生	4年生
人数(人)	11	3	18	3

イ 学習支援ボランティア登録への動機

登録した動機について、8項目での選択式（複数選択有）による質問をし、回答が得られた。選択肢は、下のおりである。

- 動機A 学習支援活動への興味や関心
- 動機B 教員を目指しており、その心構えづくり
- 動機C 教員としての資質・能力を得たい
- 動機D 学校現場の様子を理解したい
- 動機E 学校教育の活動へ貢献したい
- 動機F 子供の理解や関わり方を知りたい
- 動機G 学校現場で、直接子供に関わってみたい
- 動機H その他

回答人数については延べ人数である（図4）。動機Aの25名の回答を始め、5つの項目で25%以上（20名以上）が選択しており、学習支援ボランティアが様々な観点でのニーズがあることがわかる。特に動機、B、C、F、Gは教職への志向と関連するものであり、進路につなげて考え参加を希望したことがわかる。



【図4】学習支援ボランティア登録への動機

ウ 学習支援ボランティア活動の実施回数

学生が参加した回数について、「一度も参加していない」「1回参加した」「2回参加した」「3回参加した」「4回以上参加した」のいずれかを回答した結果について、学校別に示す（表4）。

【表4】学習支援ボランティア活動の実施回数

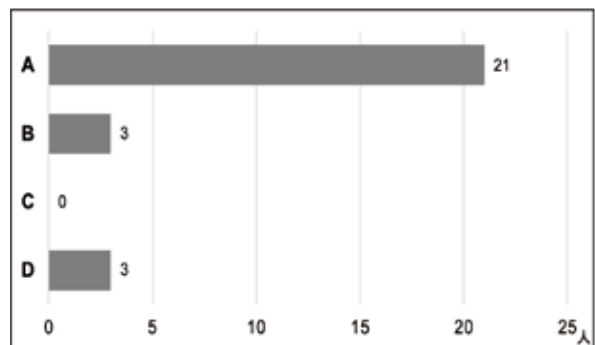
	仁王小	上田小	合計（人）
4回以上参加	8	2	10
3回参加	4	1	5
2回参加	3	1	4
1回参加	4	4	8
参加していない	16	27	43
合計（人）	35	35	70

「一度も参加していない」と回答した人数は多く、学校ごとでも半数に近い、または、それ以上である。参加できなかった理由について自由記述による回答を求めた。得られた回答すべてが、大学での授業や実習の準備、部活など大学での活動と学習支援ボランティアの活動の時間との重複についてであり、学校側のニーズにどのように応えるかが課題である。

エ 学習支援ボランティア活動の実施内容

参加回数について1回以上と回答した学生に対して、ボランティア活動の具体的な内容についてさらに質問をした。質問は4項目での選択式（複数選択有）による質問について回答が得られた。選択肢及び回答状況は下のとおりである（図5）。

- 選択肢A 朝学習や放課後学習の支援
(丸付けや個別指導)
- 選択肢B 校外学習の見守り支援
- 選択肢C 図書館の環境整備や貸出支援
- 選択肢D その他



【図5】学習支援ボランティアの実施内容

主な活動として、朝学習や放課後学習の支援であったことがわかる。その他として、「体育の授業補助」や「ワックス清掃のお手伝い」などがあつた。

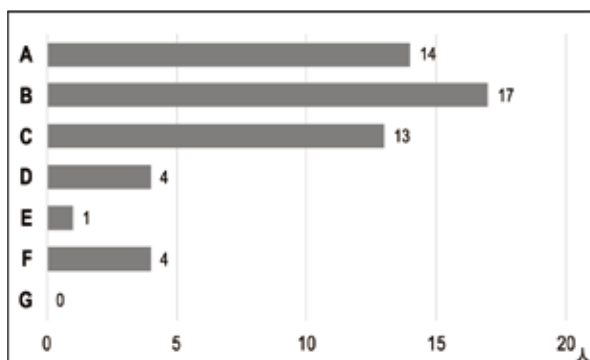
オ 参加して学んだことやよかったことや成果

学習支援ボランティア活動に参加して学んだことやよかったこと、成果について質問した。このことについて、7項目での選択式（複数選択有）により、回答が得られた。選択肢は、下のとおりである。

- 選択肢A 学習指導や支援の在り方
- 選択肢B 子どもの理解や関わり方
- 選択肢C 学校現場の様子
- 選択肢D 教職員の望ましい立ち居振る舞い
- 選択肢E 学校施設のもつ意義や必要性
- 選択肢F 教育活動の実施の仕方
- 選択肢G その他

回答状況について下のとおりであり、回答人数

については延べ数である（図6）。支援の在り方や子どもの理解や学校現場への関心など、学習支援ボランティアへの動機（図4）と関連があり、ボランティア事業へのニーズと一致することが確認できた。



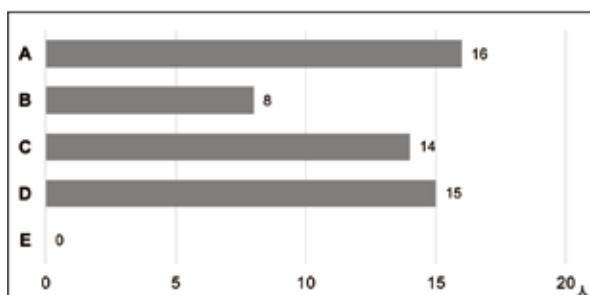
【図6】参加して学んだことやよかったことや成果

カ ボランティア活動に参加しての自分の課題

学習支援ボランティア活動に参加しての自身を持った課題について質問をした。このことについて、5項目での選択式（複数選択有）による質問し、回答を得られた。選択肢については、下のとおりである。

- 選択肢 A 個に応じた指導や支援の在り方
- 選択肢 B 学級全体の掌握の仕方
- 選択肢 C 学年や年齢に応じた支援や関わり方
- 選択肢 D 教師・指導者としての立ち居振る舞い
- 選択肢 E その他

回答状況について下のとおりであり、回答人数については延べ数である（図7）。支援の方法だけでなく、支援対象となる児童の学年・年齢に応じた対応や指導者としてどのように振る舞うべきか、ということについて学生が課題としている。



【図7】ボランティア活動に参加しての自分の課題

キ 大学と小学校との連携等への事業への意見

学習支援ボランティア活動の実施について、大学と小学校との連携に関わる意見や要望について質問した。この質問は、自由記述による回答を求めた。35名全員の回答が得られた。特に多くみられた回答について記す。

- ボランティア経験をした方たちの体験談を聞いて、自分の生活とボランティアをどのように予定を組んだのか、ボランティアから得られたものを教えていただける機会がほしい。
- 子供について情報を知ることができたらよかった。既に実習を終えている先輩（3年生）は情報があり、支援がよかった。
- 10月のボランティアの予定について、9月頃に行うことができるかと予定を考えやすかった。
- 小学校によっては他の活動で放課後学習に参加出来ない児童もいる。週2回の開催にするなどした方がよい。
- どんな学習をしていて、どう解いているか学校特有の指導の在り方を事前に簡単に教えていただくと、児童も困り感を抱かずにボランティアからの指導を受けられると思う。
- 小学校1年生から6年生のそれぞれの学年に合わせた活動内容があってもいいと思った。例えば、1・2年生なら生活科の授業のサポート、3から6年生では理科、社会のサポートなど。
- 今後も学習支援ボランティアを通して、大学の授業だけでなく実際の教育現場についての学びを深めたいので、続けていただきたい。
- 学習支援ボランティアをさらに充実させるためには、より多くの大学生が参加をすることも大切だと思う。友人を誘うなど、関わる人を増やしていけるようにしたい。
- 大学と小学校の連携が円滑に行われており、活動内容や役割も明確なため、不自由なく取り組むことができている。
- 児童一人一人に寄り添いながら学習を支援する経験は、教職を目指す者として大変貴重であり、今後も継続して参加していきたい。

（佐藤）

4 学習支援ボランティア活動実践のまとめ

(1) 成果

- 受入れ小学校との連携,協力のもと,今年度も継続して学習支援ボランティア活動を実施することができた。
- 地域の学校での学習支援ボランティア活動により,体験的に学校教育の実際,教職員の指導や学級経営,子どもの想い,保護者や地域の方々の想い等を理解する一助となり,教員へのあこがれをもつことにつながった。登録学生からは,「効果的な学習支援の仕方が見えてきた。」「子どもとの距離が縮まってきた。」「学校現場の様子を知ることができた。」「個に応じた支援の仕方が課題である。」「学年に応じた支援の仕方を身に付けたい。」といった具体的な声が多く聞かれた。
- 小学生の充実した学習活動につながり,学習習慣の確立,理解の深まり,安全で充実した活動の一助となった。子どもの年齢に近い学生に学習活動を見守ってもらうことにより,うれしさと安心感をもって子どもたちは学習活動に取り組んでいる。地域と共に子どもを育てる協働による教育を推進することができた。

(2) 課題

- 多岐に渡る学習支援ボランティア活動により取組の有効性を探っていく。そのために,小学校との連携をさらに深めていきたい。
 - ・ 支援内容
 - ・ 支援回数

(仁昌寺)

令和7年度 上田小・仁王小 学習支援ボランティア活動実施計画(概要) 【資料①】

	<p style="text-align: center;">岩手大学教育学部</p> <p>○ 地域の学校への学生派遣を通し、学校教育の実際、教職員の指導や経営、子どもの想い、保護者や地域の方々の想いを知り、教員へのあこがれをもつことができるようにするとともに、課題意識を具体的にもって教育実習や教員採用試験に臨む気構えや資質能力を身に付けることができるようにする。</p>	<p style="text-align: center;">小学校</p> <p>○ 地域と共に子どもを育てる。【連携・協働の視点】 ○ 教師が、子ども理解を基本に、子どもと向き合う時間をつくり、基礎基本定着の一助にする。【学級経営・学力向上の視点】 ○ 教師も子どもも、多様な知識や経験をもち地域の方々や学生とふれ合うことを通して、学習活動の充実を図るとともに、地域や学生への愛着を深める。地域人材資源の積極的活用を図る。【教育振興運動・地域資源活用の視点】 ○ より多くの大人の目で子どもたちを見守ること、よりきめ細かな教育活動につなげる。</p>
<p>2 連携の 実際 (例)</p>	<p style="text-align: center;">★ 学生学校派遣(小学校での学習支援ボランティア活動)実施についての共通理解・締結</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>大学 担当教員</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>学 生</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>地域 連携コ ー ディネーター</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>小学 校 ・ 担 当 教 員 (校長)・ 担 当 教 員</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>学 年 ・ 学 級</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">校外での買物学習の支援</p> <p>○ 「地域の小学校への学習支援ボランティア活動」の趣旨と実施の仕方について学生に知らせる。(大学担当教員) ○ 学習支援ボランティアの希望者を募る。 ・ 申込み登録 ・ 事前説明会 ・ 保険加入確認 (大学担当教員) ○ 学習支援ボランティア登録者を小学校へ知らせる。(大学担当教員) ○ 学習支援ボランティアの依頼をメール等で受信する。ボランティアの可否を検討し、可能なときは学習支援活動を行う。(学生)</p> <p>○ 学習支援ボランティア活動について教職員間で共通理解する。(教職員) ○ 学年(学級)担任が、学習支援ボランティアの活用について小学校担当教員に申し出る。(教職員) ○ 学習支援ボランティア登録者へメール等でボランティア活動の依頼をし、活動の割当をする。(小学校担当教員・地域コーディネーター)</p>	<p>○ ささまざまな学習活動、きめ細かな学習の実現⇒学力の向上 ○ 安心・安全な学習活動の実現 ○ 地域や学生への愛着</p>
<p>3 期待さ れる効果</p>	<p>○ 教師の動き、学校の動きの具体的理解とやりがいの実感 ○ 子ども理解の深まり ○ 教員志望者の増加</p>	<p>○ ささまざまな学習活動、きめ細かな学習の実現⇒学力の向上 ○ 安心・安全な学習活動の実現 ○ 地域や学生への愛着</p>

令和7年度 学習支援ボランティア活動(上王小・仁王小への学生派遣)年間スケジュール計画(予定) 【資料②】

	活動内容	期日(予定)	具体的な活動内容	留意点等
1	○ 実施計画等作成 ・ 実施計画 ・ 年間スケジュール計画 ・ 募集案内ちらしの作成	～4月11日(金)	・ 実施計画(大学, 小学校両面の立場から学生派遣の目的, 意義や実際の動き等を紙面に位置付ける。) ・ 年間スケジュール(昨年度の動きをもとに, 期日を調整する。) ・ 募集案内ちらし(目的, 対象学年, 活動内容例, 実際の動きを端的に位置付け作成する。)	・ センター会議提示
2	○ 受入れ小学校連絡(訪問)	4月16日(水)	・ 令和7年度の学生派遣(学生による学習支援ボランティア活動)の受入れについて, 2小学校に連絡(訪問)し, 所属長に依頼する。	・ (実施計画, スケジュールの資料持参)
3	○ 学習支援ボランティア募集	4月21日(月) ～5月7日(水)	・ 募集ちらしの配付・説明会の開催(他活動との合同説明会) ・ 拡大ちらしの掲示(申込み書を自由に取れるように) ・ 学部ホームページへの掲載	・ 可能であれば早めに掲示, 掲載開始 ・ 合同説明会 4/21・22
4	○ 盛岡市教育委員会訪問	4月25日(金)	・ 盛岡市教育委員会学校教育課を訪問し, 市内2校に学生派遣することの経緯や目的を共有	・ 実施計画, スケジュール, 昨年度の活動報告書持参
5	○ 学習支援ボランティア登録者の把握 ・ 登録者名簿の作成	5月7日(水) ～5月16日(金)	・ 上王小登録, 仁王小登録, 両校登録を確実に把握し, それぞれの名簿を作成	
6	○ 事前説明会の開催	5月20日(火)	・ 「学習支援ボランティア活動実施要項」を作成し, 来校態度, 活動の進め方, 留意事項, 報告書の作成等を共通理解	・ 動き方を明確に ・ 対面での説明会実施
7	○ 受入れ小学校訪問 ・ 受入れ依頼文書 ・ その他資料添付	5月27日(火)	・ 受入れ依頼文書の他, 事前指導資料等を添付し, 直接訪問し, 依頼する。また, 具体的な動き等について打合せを行う。	・ 非接触型検温器を貸与
8	○ 学習支援ボランティア活動の開始(～令和8年2月)	6月2日(月) ～2月27日(金)	・ 適時適所, 小学校を訪問し情報交換を行う。 ・ ボランティア活動後は, 「報告書」に感想等を記述し, 小学校の担当の先生に提出させる。	・ 訪問時に, 報告書を受け取る
9	○ 3・4年生の学習支援ボランティア再募集→事前説明会→小学校訪問(追加登録者名簿共有)	10月下旬	・ 教員採用試験結果発表後, 3・4年生の学習支援ボランティアを再募集し, 登録があった学生に事前説明会を行い, 活動の進め方や留意事項等の共通理解を図る。その後, 各小学校を訪問し, ボランティア追加学生を知らせる。	・ 追加登録者名簿
10	○ アンケートの実施	12月15日(月) ～1月9日(金)	・ 小学校用, 登録生用, それぞれのアンケートを作成し, メール等で回答 事業の成果と課題を受け入れ学校, 登録生用から捉える	・ 活動の機会がなかった学生にも提出を求められる
11	○ 活動報告作成	～1月30日(金)	・ 活動経過, アンケートのまとめを中心にまとめる。	・ 事業の目的が達成できたか, 成果と課題を明確に
12	○ 礼状作成・送付	3月2日(月)	・ 礼状を持参し, 小学校を訪問 ・ 懇談を通し, 次年度の方向性を話題に	・ 小学校側の成果と課題についても把握

※ 学習支援ボランティア活動中における事故は, 学生教育研究災害障害保険, 学生総合共済で対応する。

盛岡市立上田小学校・仁王小学校への 学習支援ボランティア

【資料③】



放課後学習の個別支援



丸付け・個別支援



体験活動の見守り支援

募集!

1 目的

地域の小学校での学習支援ボランティア活動により、①学校教育活動 ②教職員の指導や業務 ③子ども
もの思い ④保護者や地域の方々の思いを知る。

2 募集の対象学年

- 岩手大学教育学部の学生（1年生～4年生） ※ 教員免許取得を目指す教育学部以外の学生も可能

3 学習支援ボランティア活動の内容例

算数科などの学習支援（個別指導や丸付け等） 実技等の学習支援（家庭科ミシン縫い・アイロンがけ
補助） 校外学習安全見守り支援 朝学習・放課後学習支援（丸付けや個別指導 図書館環境整備 等

4 学習支援ボランティア登録と活動の実際の流れ（予定）

- ① **学習支援ボランティア登録**をする。（**QRコードから入力フォームにアクセス**し、下記の必要事項を入力
してください。）

※ **必要事項** (1)メールアドレス (2)学籍番号 (3)氏名 (4)氏名
(かな) (5)学年 (6)所属コース (7)生年月日 (8)登録を希望
する小学校（上田小・仁王小・両校のいずれかを選択） (9)電話番号

※ 登録いただいた個人情報は、学習支援ボランティア事業に係る目的以外では使
用しません。

- ② 小学校の学習支援ボランティア担当教員或いは地域コーディネーターから**ボランティア活動の依頼メー
ル**(活動期日・時間 活動内容 支援内容 等)が登録者に**送信**される。

- ③ **学習支援ボランティアの可否をメールで返信**する。

- ④ 小学校で**学習支援ボランティア活動**をする。

- ⑤ 実施後、『**学習支援ボランティア活動実施報告書**』に必要事項を記入し、小学校の担当教員へ提出する。

(②～⑤を繰り返す。)



※ **申込み締切日：令和7年5月7日（水）17時厳守**

※ 昨年度、申込み登録した方も、希望する場合は、改めて申込みをしてください。

【担当教員】 佐藤寿（420研究室） 621-6528 toshis@iwate-u.ac.jp
仁昌寺（308研究室） 621-6686 nishozi@iwate-u.ac.jp

令和7年度 学習支援ボランティア活動 実施要項 【資料④】

1 態度(姿勢)

- ① 学校は子どもたちが中心の場である。教育の一端に携わることに関心と使命感をもち、誠実・真摯な態度で学習支援ボランティア活動に臨むこと。
- ② 学習支援ボランティア活動の目的をよくわきまえ、豊かな体験を得ることができるよう努めること。

2 学習支援ボランティア活動の進め方

① ボランティア活動の依頼メールが登録者に送信される。(仁王小学校登録の方は、別紙「仁王小学校連絡網」を参照の上、仁王小学校独自のメール登録をすること。メール登録先に依頼メールが送信される。)

◇活動期日・時間 ◇支援内容 等

- ② 学習支援ボランティアの可否(その日都合がつかどうか)を返信する。
- ③ 小学校で学習支援ボランティア活動を実施する。
- ④ 実施後、『学習支援ボランティア活動実施報告書』(別紙)に必要事項を記入し、小学校の担当教員へ提出する。

①～④を繰り返す。

3 学習支援ボランティア活動当日の具体的な動き(例)

- ◇ 持参するもの(筆記用具 『学習支援ボランティア活動実施報告書』 マスク 等)
- ◇ 服装(私服:派手でない質素な服装)
- ◇ 自転車は所定の自転車置き場へ置く。
- ◇ 職員玄関から入る→あいさつをする(「岩手大学から参りました学習支援ボランティアの○○です。よろしくお願いします。」)
- ◇ 担当の先生等の指示に従って学習活動を支援する。
- ◇ 学習支援終了後、『学習支援ボランティア活動実施報告書』に必要事項を記入する。
- ◇ あいさつをし、報告書を小学校の担当者に提出し、退校する。(「岩手大学学習支援ボランティアの○○です。本日の学習支援を終了いたします。ありがとうございました。失礼いたします。」)

4 注意事項

- 学習活動開始時刻の**10分前**には出校し、あいさつ後、学習活動支援の簡単な打ち合わせを行う。
- 病気、その他の事由により出校できないとき、或いは遅れて出校するときは、事前に学校に電話連絡をすること。また、体調が悪くなったり、諸事情により早退したりしたい際にも、小学校の担当教員に申し出ること。
- 児童を校外に連れ出したり、児童の家庭を訪問したりしないこと。また、児童との連絡先の交換をしないこと。SNS等を通しての交流についても絶対にしないこと。

5 『学習支援ボランティア活動実施報告書』の配付について

- 事前指導の資料といっしょに配付します。大学担当教員(佐藤寿・仁昌寺)の研究室前にも準備しますので必要に応じて使用してください。

6 その他

- 学習支援ボランティア活動中のけが等について
学習支援ボランティア活動中に、学生の皆さんが、けが等をした場合には、学生教育研究災害障害保険や学生総合共済で対応します。
- 連絡先について
学習支援ボランティア活動についての問い合わせや連絡等は下記に行ってください。

◆ 岩手大学担当教員

仁王小学校担当 仁昌寺 真 一 (にしょうじ しんいち)

☎ 019-621-6686 nishozi@iwate-u.ac.jp

上田小学校担当 佐藤 寿 仁 (さとう としひと)

☎ 019-621-6528 toshis@iwate-u.ac.jp

◇ 仁王小学校 ☎ 019-623-4214 担当 主幹教諭 瀬川 幸恵(せがわ さちえ)

◇ 上田小学校 ☎ 019-623-3428 担当 教務主任 山野目 道子(やまのめ みちこ)

※ 上記の電話番号は、すべて登録し、連絡が確実につくようにお願いします。

令和7年度 学習支援ボランティア活動 実施報告書 【資料⑤】

小学校名

学生氏名

		報 告 内 容
1	期 日 ・ 時 間	
2	学 習 支 援 の 内 容	(学年・学級・支援の内容等)
3	感 想	(学んだこと・成果や課題)

令和7年度 学習支援ボランティア活動 実施報告書

小学校名

学生氏名

		報 告 内 容
1	期 日 ・ 時 間	
2	学 習 支 援 の 内 容	(学年・学級・支援の内容等)
3	感 想	(学んだこと・成果や課題)

3, 4年生の学生限定!

盛岡市立上田小学校・仁王小学校

【資料⑥】



放課後学習支援

学習支援ボランティア 再募集!

1 目的

地域の小学校での学習支援ボランティア活動により、①学校の教育活動 ②教職員の指導や業務 ③子どもの想い ④保護者や地域の方々の想い等を知ることができるようにする。

2 再募集の対象

- 教員採用試験で採用候補者（講師含む）になった4年生、主免教育実習を終えた3年生

3 学習支援ボランティア活動の内容例

算数科などの学習支援（個別指導や丸付け等） 実技等の学習支援（家庭科ミシン縫い・アイロンがけ補助） 校外学習安全見守り支援 朝学習・放課後学習支援（丸つけや個別指導 図書館環境整備 等）

4 学習支援ボランティア登録と活動の実際の流れ（予定）

- ① 学習支援ボランティア登録をする。（QRコードから入力フォームにアクセスし、下記の必要事項を入力してください。）
 - ※ 必要事項 （1）メールアドレス （2）学籍番号 （3）氏名 （4）氏名（かな） （5）学年・所属コース （6）生年月日 （7）登録を希望する小学校（上田小・仁王小・両校のいずれかを選択） （8）電話番号
 - ※ 登録いただいた個人情報は、学習支援ボランティア事業に係る目的以外では使用しません。
- ② 小学校の学習支援ボランティア担当教員或いは地域コーディネーターからボランティア活動の依頼メール（活動期日・時間 活動内容 支援内容 等）が登録者に送信される。
- ③ 学習支援ボランティアの可否をメールで返信する。
- ④ 小学校で学習支援ボランティア活動をする。
- ⑤ 実施後、『学習支援ボランティア活動実施報告書』に必要事項を記入し、小学校の担当教員へ提出する。（②～⑤を繰り返す。）



※ 申込み締切日： 令和7年10月15日（水）17時厳守

※ 登録された方全員を対象に、事前説明会を開催します。（10月下旬予定。追って案内いたします。）

※ すでに4月に申込み登録をしている3, 4年生の学習支援ボランティアの方は、申込みの必要はありません。

【担当教員】 佐藤寿（420研究室） 621-6528 toshis@iwate-u.ac.jp
仁昌寺（308研究室） 621-6686 nishozi@iwate-u.ac.jp

学校事故調査と安全教育の橋渡し — 学校安全学シンポジウム2025の記録 —

本山 敬祐*, 桐田 寿子**, 桐淵 博***, 田原 克志****

(令和8年1月31日受理)

要約

安全教育は学校事故の未然防止や再発防止策の一つとして位置づく。ただし、実効性のある安全教育の実施には、十分な教訓を引き出すに足りる事故調査と現場レベルでの再発防止策が不可欠である。このような観点から、遺族の参画による事故検証を経て救命教育を普及している貴重な事例として、ASUKAモデルに改めて注目した。また、隣接分野として医療安全分野から示唆を得るために、一般社団法人日本医療安全調査機構の設立経緯や役割について理解を深めた。本シンポジウムを通じて得られた主な知見として、第三者の調査機構が常設された意義として、学会等の協力を含む医療機関の自律性の尊重や医療現場における調査能力の向上及び安全に対する意識の向上があげられる。また、遺族の事故検証への参画には遺族のケアという観点から一定の効果が期待しうが、その過程で生じる心の揺らぎを含めた寄り添いが不可欠である。さらに、学校事故の検証には第三者による科学的アプローチだけではなく、教育的な観点での検証と現場での活用を見据えた人間的アプローチが求められる。

1. はじめに

本稿は2025年9月14日に開催された「学校安全学シンポジウム2025」の一部を記録したものである。2025年度の学校安全学シンポジウムは日本安全教育学会第26回大会の一部として開催した。

2025年度のテーマは「学校事故調査と安全教育の橋渡し」である。交通安全教室や避難訓練等の既に広く学校教育で実施されているものも含めて、安全教育は何らかの事件、事故、災害の教訓を含む未然防止や再発防止の一環として位置づけられる。安全教育を含めて各学校が学校安全に取り組んでいたとしても、事故等が発生する可能性は0にはならない。ひとたび事故が発生した場合、学校及び設置者には、丁寧な調査を通じた実効性のある再発防止策の策定が求められる。しかしながら、第三者による調査を含めて検証の過程ある

いは検証結果としての報告書が保護者・遺族の不信感を募らせ、結果として訴訟へ至る場合もある⁽¹⁾。学校における事故等の発生から、再発防止を願う人々による「『子ども』を核とした学校コミュニティの再生」(住友2017)や実効性のある安全教育の導入・普及に至る過程において、事故調査の在り方や第三者による調査の意義と課題について改めて検討する必要があると考える。

この点に関して、2024年3月に「学校事故対応に関する指針」が改訂された。保護者や遺族への支援に限ってみていくと、具体的な項目に先駆けて「学校教育は、学校が安全で安心して学べる環境であるという前提の下で行われている。被害児童生徒等の保護者への支援に当たっては、その前提に立ち返り、学校及び学校の設置者が組織的に、丁寧かつ誠実に対応していく必要がある」(文部科学省2024:39)と明記されている。加えて、最

* 岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター、** 桐田明日香さんの母・公益財団法人日本 AED 財団メッセンジャー、*** 元さいたま市教育委員会教育長・公益財団法人日本 AED 財団理事、**** 一般社団法人日本医療安全調査機構専務理事

終報告後の再発防止策の策定に当たっては「報告書の提言を受けて、学校又は学校の設置者は、被害児童生徒等の保護者の意見も聴取するなどして、より具体的、実践的な再発防止策を策定し、それを実践するよう努める」(文部科学省2024: 41) ことが新たに明記された⁽²⁾。

学校事故対応に関する指針を実践するうえで重要な教訓を示すのがASUKAモデルである。岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センターでは桐淵博氏及び桐田寿子氏による講演等を開催してきたが、遺族の参画による真相究明と安全教育の普及という点に注目し、両氏に改めて登壇いただいた。

加えて、事故調査の在り方について隣接分野からの知見を得るべく、医療安全における事故調査制度を参照した。学校安全の契機が1995年1月17日の阪神・淡路大震災や2001年6月8日に発生した大阪教育大学附属池田小学校における殺傷事件であるとされるのに対し、医療安全分野では1999年が「医療安全元年」とされる。1999年には大学病院での患者取り違え事故や消毒薬の誤投与事故等、重大な医療事故が相次いだ。その後、厚生労働省は2001年に医療安全推進室を設置し、2015年に事故調査制度が創設された。ほぼ同じ時期に転機を迎えた異分野における事故調査への在り方から学校事故調査や学校安全の充実に資する知見が得られると考え、日本医療安全調査機構の田原克志専務理事に登壇いただき医療事故調査制度創設の経緯と意義について発表いただいた。

紙幅の都合上、発表内容については田原克志氏による医療事故調査制度の概要のみを掲載した。桐田寿子氏及び桐淵博氏による発表内容を包含するものとして、桐淵・桐田編著(2025)を参照されたい。なお、本稿には時間の関係で当日応えきれなかった質問への回答を追記している。

(本山 敬祐)

2. 医療事故調査制度の概要

日本医療安全調査機構の専務理事を務めており

ます田原です。医療事故調査制度が創設をされてから9月末で10年になります。この節目の時期に日本安全教育学会にお招きいただき、医療事故調査制度についてお話をする機会をいただきました。感謝申し上げます。

医療事故につきましては、学校で起こる事故の状況とは異なるかと思えますけれども、医療事故への対応が参考になればと考えています。AEDに関しましては、20年以上前の2003年頃、厚生労働省にいたときですが、医療従事者でない方がAEDを使用する場合の法的整理、違法性の阻却について検討するときに関わっておりました。少し縁を感じています。日本AED財団ができて、AEDが普及していくことは大変喜ばしいことです。一方で明日香さんのように、命を救えなかったというお話をうかがいまして、同様の事例の再発防止の取り組みが充実して普及することを願っております。本日のシンポジウムが学校安全の充実に寄与できれば幸いです。

さて、医療事故への関心が大きく高まったのは、1999年頃です。特定機能病院や公的病院など高度な医療や質の高い医療の提供が期待される医療機関において、患者の死亡や障害に至る事案が発生しました。その原因は患者の取り違え、あるいは、薬剤の間違いなど患者から見ると単純なミスでありまして、医療に対する不信感が大きくなりました。事案の中には事実関係が明らかになって医療従事者の刑事処分や、免許に関する行政処分に至ったものもあります。こうした社会的な関心の高まりを踏まえ、厚生労働省では2001年を患者安全推進年とし、2002年には医療安全推進総合対策を定めて規制を強化し、医療機関に対して医療安全指針や医療安全管理委員会の設置を義務づけるなど、医療安全管理体制の確保を行っています。

医療事故の訴訟に患者側の立場として関わられている加藤良夫弁護士からは、医療事故の被害者の願いとして、5つの願いがあるとお話をされています。患者ご家族は医療事故で何が起こったのかを知りたい、自分と同じことを他の人に経験してほしいという願いがあります。事実を知るた

めには訴訟以外の手段がないことから訴訟を提起する、と言われておりました。医療事故調査制度はご家族の本当のことが知りたいという「真相究明の願い」と、同じ過ちを繰り返してほしくないという「再発防止の願い」に対応するものと考えます。

一方で、医療側の認識ですが、医療事故の社会的に関心が高まっている1999年頃に、米国で医療の提供に関して『人は誰でも間違える (To Err is Human)』という書籍が刊行されました。個人を攻撃する、あるいは、責任を追求するというのではなく、将来のエラーを減らすということが重要だという趣旨です。

医療事故の中には、いわゆる医療者のミスではなくて、一般的に知られていないような医学的な知識や医療技術の限界などが原因となる、やむを得ない事故が含まれています。先ほど申し上げた被害者の願い、そして、医療側の認識を背景にモデル事業や試案の検討などを経て医療法が改正されて、2015年10月から医療事故調査制度が施行されました。

医療事故調査制度の概要です。制度の目的は死因や死亡に至った背景を明らかにすることで、医療事故の再発防止、安全な医療に役立てるということです。医療事故調査制度の対象となる医療事故は、病院等が提供した医療に起因する死亡または死産であること、医療起因性と言っております。そして、その死亡または死産を予期できなかったということ、予期性と言っておりますけれども、この二つを満たすものが対象になっております。

一般の感覚でいう医療事故とは少し違うということにご留意をいただければと思います。病院、診療所、助産所の全ての施設に対しまして医療事故の報告、調査を行うことを義務づけております。報告先は第三者機関の医療事故・調査支援センターです。日本医療安全調査機構が厚生労働大臣の指定を受けて、この調査・支援センターの業務を行っています。医療機関において死亡事例が医療事故に該当すると判断した場合は、医療機関からご遺族に説明した後に調査・支援センターに報

告をすることになります。医療機関は報告を行った後、医療事故の調査（院内調査）を実施します。通常、調査委員会を設置して、医療機関の外部の委員が参画し、公平中立な調査に努めることとなります。調査結果については、ご遺族に説明した後調査・支援センターに報告をすることになっています。このように医療事故調査制度というのは医療機関における自律的な取り組みを前提とした制度となっております。

院内調査を実施するに当たっては、参考資料がいくつか公表されています。一例として、日本医師会が公表している『院内調査の進め方』というワークブックがあります。これは医療従事者を対象にした研修会の副教材として、また研修内容を振り返ることができるように作成されたものです。院内調査の基本的な手法や基礎的な知識を一冊に凝縮したものとして作成されています。

このワークブックには、ご遺族への聞き取りについても載っております。ご遺族の聞き取りについては制度に言及はありませんが、ご遺族の疑問から事実が明らかになり、病態が解明することも少なくありません。ご遺族の心を癒すということも含めて、丁寧な聞き取り調査が求められるとあります。ご遺族が納得いかない点、気がかりな点、診療経過についての疑問等が聞き取りの項目として提示されています。こうしたことは必ず院内事故調査委員会に報告をして、医学的な検証を行い、報告書に反映する。こういった手法について紹介をしています。

医療事故調査・支援センターの活動状況については毎年年報をまとめています。医療事故調査制度施行後、2024年末までの9年3ヶ月の間に3,258件の医療事故発生報告、2025年8月末までには3,500件を超える報告がございました。1年で349件、大体1日に1件の発生報告となっています。同様に院内調査結果報告書は2024年末までに2,870件、2025年8月末では3,000件以上の報告をいただいております。発生報告の88%がすでに報告書を作成して、調査結果を調査・支援センターに報告しています。

調査委員会に外部委員が参加した割合は9割近くで、ほとんどの事例で再発防止策が記載されています。患者さんがお亡くなりになってから調査・支援センターに結果を報告するまでの期間は約1年です。

どういう医療事故が報告されているのかといいますと、起因した医療の分類という形で整理をしています。「手術」が最大で46%、ついで「処置」13%という割合で、こうした傾向は制度施行後大きな変化はありません。

医療事故調査制度には支援団体が位置付けられています。院内調査を行うにあたって、医療機関が支援を求めた場合に必要の支援を行う団体を厚生労働省の告示で定めています。例えば、日本医師会や都道府県医師会などの職能団体、日本病院会などの病院団体、国立病院機構などの病院事業者、日本医学会に所属する学会などの学術団体などです。主だった医療関係の団体が各医療機関を支援するという枠組となっています。医療機関は、医療事故調査を行うために必要な支援を支援団体に求めるとされています。

医療事故の発生報告が行われた場合には、ご遺族または医療機関から調査・支援センターに対して医療事故の調査を依頼することができるようになっていきます。依頼に基づいて行われる調査をセンター調査と言っています。2024年末までに273件、2025年8月末までで300件を超える依頼がありました。院内調査結果報告書の全体2,870件をベースにしますと、そのうちの9.5%についてセンター調査が依頼されています。依頼の8割はご遺族から、2割は医療機関から行われています。2024年末でセンター調査の報告書は188件、2025年8月末では200件を超える報告書を交付しております。ご遺族の約9割は院内調査報告の説明でご理解され、センター調査までは求めていないという状況ではないかと思われます。

センター調査の流れを説明します。医療機関又のご遺族から申請を受け付けて、常設の総合調査委員会で事例の調査を行う専門家を選定します。この総合調査委員会は医療関係者、法律、社会学

の専門家、遺族の会の代表などで構成されていて、毎月1回開催されています。

事例の調査を行う個別調査部会は、関係学会から推薦された専門家を委員に委嘱しています。対象となる事例の関係者と委員との間に利害関係がないことを確認しています。これまで約70の関係学会・団体から2,000名以上の方の専門家のご協力をいただいています。原則として個別調査部会は3回ほど開催して、必要に応じて医療機関やご遺族から情報提供を受けて報告書案を作成します。

報告書案は総合調査委員会において、適切な評価になっているのかどうか、医療者でなくても分かりやすい表現となっているかなどの観点から審議されます。審議にあたって医療機関やご遺族と利害関係がある委員はこの審査には加わりません。

報告書がまとまりますと、医療機関とご遺族の双方に同じ文書を交付します。そして、交付した後には、医療機関あるいはご遺族から質問を受け付けまして、回答内容について個別調査部会及び総合調査委員会で審議します。一方からのご質問であっても医療機関とご遺族の双方に同じ回答を行います。この回答を終えまして、個別調査部会は解散となる、という流れです。

センター調査を受け付けてから報告書の交付までの期間の目標はおよそ1年半ですが、実際は平均して2年以上かかっています。

次は再発防止の取組についてです。医療事故調査・支援センターでは、医療機関から報告される院内調査報告書を収集・分析して、再発防止策を検討しています。昨年末までに20のテーマについて提言を公表してきました。この提言は冊子になっていて、40から50ページぐらいの量です。2025年10月には第21号の公表を予定しています。

1つの例として、第15号では薬剤の誤投与についての提言があります。実際に起こった36の死亡事例を元に、9つの提言を行っております。この冊子の冒頭には「本提言書の位置づけは、学会から出される指針と異なり、『死亡に至ることを回

避する』という視点で、再発防止の考え方を示したものであり、これにより、医療従事者の裁量を制限したり、あるいは新たな義務や責任を課したりするものではありません」、「同様の死亡事例が発生しないよう、再発防止と医療安全の確保を目的として情報提供するものであり、係争等の解決の手段として利用されることを目的としているものではありません」と明記しています。今申し上げた提言の作成には大体2年ほどかかっています。

それでは少し遅いのではないかとのご指摘もありまして、「警鐘レポート」を2024年の11月に創刊いたしました。医療事故の再発防止策を医療現場に迅速かつ、簡潔に伝えて、効果的に周知できるようにすることが目的です。A4の大きさで表裏の1枚になっておりまして、事故の要因と死亡の回避のための方策をまとめたものです。2025年8月までに3号まで公表しています。

再発防止の提言をまとめるまでの流れを説明します。院内調査報告書が約3,000件あります。この内容の整理分析を行って再発防止委員会で詳細な分析を行うテーマを選定します。テーマを選定したら、専門分析部会に関係学会から専門家を推薦していただきまして委員を委嘱します。テーマごとに設置された専門分析部会では、個別事例について共通の要因を見出しながら、再発防止策の検討に必要な情報を医療機関からご提供いただき提言案を作成します。提言案をもとに再発防止委員会において提言内容を決定して公表しています。警鐘レポートも同様の流れです。

再発防止委員会には医療関係者だけでなく、患者の立場の方も参加しています。専門分析部会はこれまで約70の関係学会団体から200名以上の専門家の協力を得て提言を検討しています。

ここで医療事故調査制度を振り返ります。制度の対象となる医療事故が発生した場合に、医療機関は第三者機関である医療事故調査・支援センターに報告して院内調査を行います。調査・支援センターは院内調査結果の報告を整理分析して、医療事故の再発防止に向けた提言等を作成しま

す。医療機関あるいはご遺族からご依頼があった場合には調査・支援センターが調査を行います。制度の基本的な骨格は、外部の調査機関が医療機関の意向とは関係なく調べるといったような枠組ではなく、医療機関が自ら医療事故調査を行い医療安全に対する認識を高めるといった枠組です。こうした取り組みによって、医療事故の再発防止につながる医療の安全を確保するというのが制度の目的です。調査・支援センターが行う医療事故調査等の業務は日本医療安全調査機構が厚生労働大臣の指定を受けて実施をしています。業務の内容は今申し上げたもののほか、医療従事者への研修や相談への対応など7つの業務が規定されています。

医療安全調査機構の組織には、再発防止委員会、総合調査委員会があります。ここにも医療従事者だけでなく、医療従事者、ご遺族あるいは患者の方々が参加しています。また、調査等の業務の活動方針を検討する医療事故調査・支援事業運営委員会があります。ここにも患者やご遺族の方々、医療提供を受ける方も入っています。こういう形で中立的な事業運営を行っています。

ここからは、医療事故調査制度が創設されるまでの経緯を振り返ってみます。少し専門的な話になるかもしれませんが、先ほど申し上げましたように、1999年頃に医療事故への関心が高まっております。当時医療事故に関する民事訴訟も増加傾向にありました。医療従事者が刑事責任を問われるような事例も相次いで報道されまして、特に医師法21条との関係が議論になりました。

医師法21条は、医師は死体を検案して異状があったときには警察署に届ける義務があるという規定ですが、届出の対象範囲についていろんな議論がありました。例えば、自白の強要になるのではないかとご指摘もありました。

裁判の結果、有罪となった方もいますし、無罪となった方もいます。無罪となった方は、結局は何もないのに訴追されて、その期間裁判に対応しなければいけなくなり、裁判に対応している期間は臨床的な経験を積む機会が失われることになるということで、これも問題になりました。特に外

科医の成り手が少ないということは今でも言われておりますが、訴訟を懸念しているという指摘もあります。医療関係者からは、病気でそのままにしていると命を失うような患者を助けようとしているのに犯罪者扱いをされるのは理解できないという声もありました。

そのような状況の中で2004年に医師法21条に関して最高裁の判決が出されました。この届出義務は、憲法で保障された自白の強要には当たらないと示されました。医療関係者には、診療行為に関連して患者が亡くなったら全て警察に届けなければいけないのかという懸念が生じました。問題なくとも取り調べを受けることになると、臨床で患者さんを救う時間がなくなるといった懸念です。

最高裁の判決が出た後に、日本医学会加盟の基本領域の19学会が共同声明を出しました。患者さんが亡くなった場合は、中立的専門機関に届出を行うような制度を速やかに確立すべきだという声明です。その届出制度を統括するのは警察や検察などの捜査機関ではなく第三者から構成される中立的専門機関が相応しいということと、この中立的専門機関の創設を実現するために結集して努力する決意であるという内容です。

こうした経緯を踏まえて、2005年から厚生労働省の補助事業として「診療行為に関連した死亡の調査分析モデル事業」が開始されました。当初は日本内科学会が事業主体でしたが、2010年から日本医療安全調査機構が実施主体となっています。このモデル事業は北海道や仙台など9つの地域に拠点を設けて実施をしました。患者さんが亡くなったときに、医療機関からご遺族に事業について説明を行って事業の参加について同意を得ます。そして、医療機関からの依頼を受けて事業主体である日本内科学会あるいは医療安全調査機構が調査を行うという方式でした。この事業の終了まで約10年間ありますが、238の事例が申込まれ、報告書が作成されてご遺族や医療機関に交付されています。同意が得られたものについては報告書の概要が公表されています。こうした実績を踏まえて、いくつかの試案の検討を経て医療事故調査

制度が創設されました。

2006年以降には、試案が公表され、第3次試案、そして法律案を念頭に置いた大綱案が公表されました。法案の提出には至らず議論は一区切りとなりました。その後、日本内科学会を含めた学会や医療関係団体が社員となって一般社団法人日本医療安全調査機構を設立し、日本内科学会からこのモデル事業を継承することになりました。

2012年からは厚生労働省において医療事故調査に関する検討が再開され、2013年5月に方針がまとまり関係法案を提出して法案が成立しました。その後厚生労働省において法施行に向けた検討会が行われ、その検討会の取りまとめを踏まえて関係省令が改正され、2015年10月から医療事故調査制度が施行されたという流れです。

医療事故調査制度について一般の方はあまりご存知ありません。以前、我々が新聞広告を出しましたが、その広告を見た人の56%、半分以上の方が初めて見た、初めて知ったという実態でした。制度の周知が十分にできていないのではないかと考えております。

医療従事者個人には、情報が直接届くように、2024年10月からLINEやメール配信サービスを用いた情報発信を始めています。月に2回ほど発信を行っていきまして、クイズや提言書の内容の紹介をしています。LINEを入口に医療事故調査・支援センターのホームページにアクセスしていただいで、詳しい内容を見ていただくことを期待しています。血管の走行が立体的に理解できる3D動画もアップしていますが、ご存知の医療関係者も少ないということで、我々としてはしっかりと周知をしていきたいと考えているところです。

以上、医療事故調査制度の概要と制度創設に至る経緯についてお話をいたしました。説明が駆け足で分かりにくかったかと思いますが、討議の際にご質問に答えるような形で補足したいと考えております。ご清聴ありがとうございました。

(田原 克志)

なお、田原氏による講演の前に、桐田寿子氏

から明日香さんの事故に関する調査への参画やASUKAモデルへの想いについて、また、桐淵博氏からは明日香さんの事故に関する学校・教育委員会の対応及び小学校からの救命教育の重要性や一次救命処置に関するパラダイムの転換についてそれぞれの立場や視点からご発表いただいた。

3. パネルディスカッションの概要

本山：まず、桐田さんに医療事故調査制度の説明を受けてお感じのところをうかがいます。

桐田（敬称略、以下同じ）：医療事故調査制度についてお話を、看護師として27年間勤務をしていた自分と、明日香の母親・遺族の立場という2つの立場で聞いていました。本当に表面的だけの制度ではなく、遺族に寄り添うことの出来る一方通行ではない制度であることと感じました。一番大事なのは、同じ事故を繰り返さない、再発防止と遺族に寄り添うことです。遺族にとって再発防止に向けてフィードバック出来ることは、遺族の心のケアにつながると思います。

元看護師の立場の私は、医療事故調査制度を現役で勤務していた時に知っていたかと思えました。この制度は、現場で働く医療従事者としても大事なことです。医療従事者に寄り添い、守ってくれる制度でもあります。

そして、元看護師と遺族、2つの立場を経験した私は、この医療事故調査制度を広げていきたいと心が動きました。

本山：ASUKAモデルが誕生するまでにご遺族の参画があったというのは、学校事故調査に関する歴史の中で非常に珍しい事だったと思います。具体的に桐田さんがどういう形で参加されたのか。その当時の思いについて差し支えない範囲で構いませんので、おうかがいします。

桐田：第2回の検証委員会で私は、お話をする機会をいただきました。検証委員会に遺族が出席す

ることは稀と言われています。そのような中で、子どもたちの証言や救急隊の活動記録、病院のカルテも含めて、まとめた文章を検証の土台として提出し説明させていただきました。しかし、結果的に検証委員会で、私たちの提出した文章は採用されませんでした。事実という土台があって再発防止につながると考える中、このままでは、明日香の死が無駄になってしまうとさえ感じました。検証委員会に期待し、再発防止策が出されることを願っていたのですが、その願いは叶いませんでした。「なぜ、私たちの提出した子どもたちの証言が採用されなかったのですか？」と質問した時に、「子どもたちには確認が取れないからです」との返事に、心にぽっかり穴が空くような空虚感を感じました。普段怒らない夫が、この時は、語気を強め険しい表情で「この検証委員会の結果は納得いきません」と桐淵先生に伝えていました。桐淵先生より、「桐田さん、共同記者会見で、検証委員会の結果は納得できないことを伝えてください」との助言をいただきました。共同記者会見では、「私たち遺族は、この検証委員会の結果は納得できません。現場レベルでの再発防止を要望します」と話しました。この要望を、教育委員会が受ける形で、ヒューマンエラーの視点で事故分析・ASUKAモデルプロジェクトへと進むことになりました。

このプロジェクトで、とても大切だと感じたのは、分析に使う素材は、検証委員会、私たちが子どもたちから伺った情報も含む、全ての情報を素材にしたことです。このことは、色々な角度から再発防止策を検討する上において非常に大事なことだったと思います。

一方で、遺族が参加することで、フラッシュバックが起きることも経験しました。分析作業の中で、事故当日の駅伝の選考会の記録データ、8着、4分30秒、「この記録が明日香ちゃんの記録ですよ」と説明を受けました。4分30秒、「この時間のため明日香が亡くなってしまったのか」と思った瞬間に、シャボン玉の泡が弾けるようにフラッシュバックが起きました。遺族が、分析作業に参加す

ることは、フラッシュバックを経験させてしまうのだと改めて感じました。

「こちら側に来てほしくない」これは私自身が明日香の事故を経験して感じた、本当に強く思う気持ちでもあります。遺族が分析作業に参加することは、精神的にも厳しいことでもありましたが、私は、全てを受け止めて、ASUKA モデルの作成、その後の普及活動に携わらせていただきました。

本山：第三者委員会に対して期待があった分、そこに思いが届かなかったり、その後のプロジェクトチームへの参画によって自分のもっている情報を加味してもらった上でより真相に近づけたこと。また、その過程でフラッシュバックとも向き合わざるを得なかったという様々なプロセスがあって今があることをうかがいました。

その当時の出来事について、桐淵先生の視点から改めてうかがいます。

桐淵：まずは私が教員であったということからの実感を込めてですけれども、事故当時明日香ちゃんの周囲にいた8人の先生たちが口裏を合わせて嘘をつき続けるとか、そんなことは絶対できないと思っていました。誰しも良心というかプライド、矜持は持っています。教員である以上そんなことはできない。でも呼吸があるし脈があると捉えたとしたら、私が現場にいたとしても救命処置ができたかどうか分からない。

教員としての「信念」と、それから「自分にできたか？」という強い疑念が、きちんと謝って協力関係を作って再発防止策を創っていこうという姿勢を取った動機だったんですね。

検証委員会はすぐ立ち上げようと思いましたがけれども、一方で、失礼な言い方かもしれませんが、検証委員会はもともと限界を持っているとも思っていたんです。委員はそれぞれの分野の専門家ですが、学校で働いている人たちではありませんから、学校の中のシステムだとか養護教諭が教職員の中でどういう位置にいるとか、そういうことが分かっているわけじゃない。

だから、専門家の方から医療的なあるいは法医学の先生にも入ってもらいましたけれども、そういう視点から提言をいただいたとしても、それで終わるとは全く思わなかったんです。そこでご両親が検証委員会の報告に納得できないと非常にお怒りだったんですが、検証委員会というのは、裁判でもありませんし、科学的にアプローチするロジックなんですよ。でも実際には学校という人間が集まっている場所で、これを反省して二度とこういうことを起こさないようにするためには、人間的なアプローチが必要になってくると思っていました。科学的な見地から提言をいただいたとしても、それでも終わりではない。むしろそれがスタートだと思っていました。

桐田さんご夫婦が納得できないとなったら、理由は別々で良い。桐田さんご夫婦は納得できないという理由で、私たちは専門家の検証はスタートで実際学校の現場で何をすれば良くなるのかというのは我々自身が考えなきゃいけないという別の理由で良いから共同記者会見をやって、マニュアル作りに協力して取り組んでいきましょうと呼びかけました。

ぜひ皆さんにご理解いただきたいのは、文部科学省も、学校保健安全法ができて学校安全の推進に関する計画を随時作って取り組みを進めています。それまでは各学校で行っていた事故対応を、『学校事故対応に関する指針』として、基本的な指針にまとめました。まず基本調査を学校がやりましょう。子どもから事情を聞く場合もこういう配慮をしながら聞きましょうと示して。そして重大事故に関しては設置者に報告をして第三者委員会を作っていくましようという1つの形を作ったんです。それはそれで大事ですが、理解してほしいのは、第三者委員会による科学的アプローチだけでは足りないということです。むしろそれはスタートであって、子どもを愛する者同士として何をどうすればよかったのか。親と一緒に考えるという姿勢で臨んでほしい。それがASUKAモデルです。ぜひそうなってほしい。

全国のニュースを見ると、裁判になって争って

学校側が非難されているケースがとても多い。でも、元々は子どもが好きで子どもが大切だと思う、その気持ちは親に負けないぐらいの気持ちで働いている先生がいっぱいいるんですよ。それをリーダーがきちんと組織してやってほしい。

文部科学省も重大事故の場合は必ず国まで一報を上げて第三者委員会をやって、その結果を報告してそれを今後の改善策につなげるというふうに期待していますが、先ほど田原先生のお話のように学校事故の調査の支援システムみたいなものもできるといいと思います。今は、指針においても設置者や各学校が努力するスタイルなんです。「学校事故調査支援センター」とかですね。学校安全や学校事故防止とかそういうセンター的なものができていくと良いと思います。これは政策的な話になって政治も絡んでくるし予算も絡んでくるかもしれませんが、できれば『指針』プラス制度的な担保まで進むと良いかなと思いました。

本山：第三者委員会の科学的な調査で終わりではないということも共有したいと思います。

つづきまして、フロアから質問をいただいています。医療事故調査について、大きな病院と小さなクリニックまでいろいろな規模がありますが、小さな病院でも院内調査ができるのか、実際されているのかということと、今回第三者の中立的な常設の機関があるということで、さまざまな情報やノウハウが蓄積されているところに意義があるように感じます。そして、調査・支援センターが調査を行うとき、あるいは院内調査の報告書を二次分析するとき、事故をどのように見ようとしているのか。そういう共通言語になるようなモデル等がございましたら併せてうかがいます。

田原：まず、クリニックなどの小さなところでも院内調査ができるのかというお話がございました。これは先ほどの支援団体が支援することになるかと思っています。我々も支援いたしますが、特に地域のクリニックレベルだと、都道府県医師会

に加入しているところが多いので、都道府県医師会などの支援団体がクリニックを支援します。また産科領域では、産婦人科医会というクリニックの団体がありますので、そういったところが支援をしています。実際に医療事故の報告や院内調査も行われています。

先ほどお話をしたマニュアルやこのように院内調査を行ったほうが良いという参考資料もいろいろなところから出ています。医師会だけでなく病院団体からも出ていますので、そういったところの支援を受けて調査を行うということになります。

それから、情報やノウハウを蓄積して、二次分析をどのようにやっているのかということですが、これはいろんなレベルがあるかと思っています。

調査・支援センターが作成する再発防止策の関係でいえば、テーマを決めた後に共通する要因を出します。まずは報告された院内調査結果の3,000例の中から類似の事例を検出して、1個1個掘り下げていくことによって要因を把握します。そのとき、それぞれの専門家の視点で見っていきます。例えば、心臓外科に関する事故であっても心臓外科の先生だけじゃなくて、麻酔の先生が見たりします。人工心肺を回す機械の専門家、臨床工学技士から見たり、いろんな科学的な視点で同じ事例について見ていきます。

個別の事例の分析については、先ほど桐田さんのほうで少し触れられていましたが、RCA（根本原因分析）という手法がありますので、そういった手法で再発防止のために要因がどこにあって、どういう再発防止をやった方がいいのかということを検討する方法が一般的です。

本山：医療安全について門外漢ですけれども、医療の質と安全というのがセットで議論されているところに示唆があるように思っております。再発防止を含めて、常設の第三者機関があることで医療現場の調査能力と安全に対する意識の向上を支援されているように見受けられます。医療の質と安全に関して、第三者機関がどういった役割を果たされているのでしょうか。

田原：現場レベルでの調査能力の向上と安全に対する意識の向上に向けた取組として、1つは研修を行っております。年に数回程度ですけれども、最近ではウェブで2,000人近い方が参加されています。どのように調査を行ったら良いのかを学ぶことができますし、このように再発防止の取り組みをやっていくという意識をもっていただくことがあると思います。

また、再発防止に向けた提言を活用して、各医療機関でどのように活用したのか、実践、実装したのかということを発表いただいて、受講者に学んでいただく研修も行っています。提言ではこのようにしたほうが良いということだけで、読めばそうだよねとなりますが、自分の医療機関でどうやるのというのが常に疑問としてはあると思われまます。大きな病院だけではなくて、中規模、小規模の病院であってもこのように工夫して、このようにやったら医療現場に活用できる、実装することができるという事例をお知らせして、それをまた各医療機関が学ぶことによってご自身の医療機関に相応しい再発防止策を考えるというやり方をしています。

フロアからの質問（1）：学校が謝罪し「申し訳なかった」という言葉が使えなかった事情を教えてください。

桐淵：その後の事故分析等を通じて得た「推測」としてお答えします。

一つは、「過失を認めたと誤解されないよう安易に謝罪の言葉は遣わない」という誤った「常識」が働いたものと思います。この言葉は実際に、私がお家庭を訪問することを決めたとき、ある方から「アドバイス」されました。

私は「お子さんをお預かりした以上、道義的責任は必ず生じる。それは法的責任とは別のものだ」というロジックで「謝罪」することとしました。

もう一つは、「自分たちは本当のことを言っている」という教員たちの「確信」があったと思

います。当時は、突然の心停止の時に、痙攣や「死戦期呼吸」という現象が高頻度に起きることを、私を含め教員の誰もが知りませんでした。なのでそれらは「生きていた証拠」であり、救命処置をしなかったことの原因になったのだと思います。そこで「隠しているのでは?」「嘘をついているのでは?」という追及に身を固くし、何とか立場を守ろうとしたのだと思います。

フロアからの質問（2）学校での救命講習を行う際、その講習の多くは消防や赤十字などの講習実施機関に依頼していると思います。講習実施機関が学校での講習を行う際に望むこと、学校での講習にあたって留意してほしいことがあればお聞きしたいです。

桐淵：BLS（一次救命処置）のスキルだけでなく、その重要性を理解できるように進めてほしいと思います。救急隊到着までの所要時間は全国平均10分ほどですが、心停止の場合これを待ってはいはほぼ救命できません。それが理解できるとよいと思います。

しかし、本質は講習を受ける学校側に最大の課題があると思います。「救急隊を待ってはいけない」、という命題はそのまま「養護教諭の到着を待ってはいけない」という意味となります。このことを理解している教職員がどれだけいるか、BLSは「養護教諭がやるもの」と思っている人はいないか、秒を争うBLSにとってこれはとても危険なことであり、ここに本質的な問題があります。

消防や日本赤十字の指導者の方が学校の事情を知っているわけではありません。この課題を解決する責任は私達教育関係者にあります。救命活動（救命処置+それを支える諸活動）は「すぐに、だれもが、みんなで」がキーワードです。これを教職員だけでなく子供たちも共有してほしいと思います。

フロアからの質問（3）

院内調査で遺族の9割が納得されている一方でセンター調査の8割が遺族側からの要望である。これは、院内調査で納得がなかった1割がセンター調査を希望しているという理解でよいか。遺族の要望としてセンター調査にはどのようなものが多いか。

田原：センター調査の依頼に関して断定的なことは申し上げられませんが、ご遺族がセンター調査を希望する理由として最も多いのが、院内調査結果に納得できないという理由です。詳細については、「医療事故調査・支援センター2024年 年報」数値版p60、4-(1)-③ 依頼理由別(センター調査)をご覧ください。

フロアからの質問(4)以前、ある地域を対象として、24時間使用可能なAEDがどれほどあるのかを調べたところ、平日しか、また夕方までしか入れない施設などが多く、夜間緊急時に使えるAEDが少ない状況が分かりました。自販機に設置されるなどありますが、例えば一定区間に設置されているポストなどへの設置が進めば良いなど感じています。現状はどのような感じなのか、またそのような動きがあるのかどうかなどご教示いただければ幸いです。

桐淵：さいたま市では、市内企業からの寄贈で全中学校58校の校門前に設置して、24時間住民が使えるようにしました。

自治体によっては、学校のAEDを校舎の外に設置するところも増えています。また、コンビニや交番に設置するよう進めているところもあります。

教育サイドからも行政や地域に働きかけることが大切なのではないでしょうか。

桐田：日本AED財団で作成した救命サポーター「teamASUKA」は、人が倒れる場面に遭遇したとき、皆さまの救命行動を支援するスマホアプリです。

ワンクリックで近くのAEDを搜索し道案内してくれる機能、周囲のAEDの設置情報を登録する機能、119番通報のガイド機能、救命処置を学ぶ機能、AEDや救命に関わる最新の情報の提供機能などがあり、普段から救命活動に参加し学ぶことができます。ぜひ、ダウンロードして、命をつなぐteamASUKAの一員になっていただくと幸いです。

本山：まだお話をうかがいたいところではございますが、改めて今日のお話の中で伝えきれなかったことも含めまして、お一言ずついただきたいと思います。

桐淵：具体的には3つでしょうか。大学で教員免許を取ろうとする人は、できたら単位化してほしいのですが、「学校安全」という単位を取得しなければ免許が取れないようにするのが良いと思います。過去に学校管理下でどんな事故が起きて、それはどうすれば防げたのか。残っている課題は何か。突然死や自然災害も含めてきちんと学んでいただきたい。教員免許が必要だということは、教員には専門性があるからですね。その専門性の1つの柱に安全、危機管理があるはずなんです。未成年のお子さんを何百人も預かっているところで働いているんですから。そういう法制度ができるといい。これが1つ。

2つ目は学校教育法の施行規則の中に「安全主任」をきちんと位置づけていただきたい。日本全国4万校近く学校がありますけど、どこの学校に行っても安全主任がいるようになってほしい。今も安全主任のいない学校もあるんです。規則に書かれていないからです。だから養護教諭とか生徒指導主事(主任)が業務を分担してやっている学校が結構あります。

3つ目は先ほど申し上げたように、学校事故の調査支援センター。名前は学校安全の研究所みたいなものであっても良いと思いますが、設置者、教育委員会や学校が支援を受けられるような制度が医療事故と同じようにできると良いなと思いま

した。

大変なことは分かります。予算も多くかかるし、法律の整備も必要かもしれませんが、子どもの命は変えられない。経験した人、分かった人が声を出し合って一歩ずつ進めていけたら、子どもにとって世界中で一番安全な国は日本なんだというのを目指して進めていけたらと思います。

桐田：安全対策に関しては、先生、保護者にも、児童・生徒にも寄り添う形でアプローチして欲しいと思います。そして、関わったことは、必ず双方にフィードバックして欲しいです。一方通行ではない関係で聞き取りを行い、その後の経過も含めて、必ず、寄り添う形でフィードバックして欲しいと思います。

もし、私が裁判の道を選択していたら、きっと怖い保護者・遺族になっていたと思います。そんな私が今、学校と教育委員会と信頼という絆で歩む関係になった背景には、明日香が学校を大好きだったことがあげられます。「明日香はどう思う」って心で相談して進む道は、大きく逸れていないと思います。私は、今までもこれからも、明日香の好きなお母さんでいられるように、明日香と心で相談しながら、この活動を進めていきたいと思っています。

体の安全と共に学校に関わる全ての人たちの心の安全は、心のケアにもつながると思います。私は、子どもたちが「学校大好き」って思えるような学校であることが、学校安全の一つの形だと思います。

田原：改めて申し上げることになりますが、医療事故調査制度は医療機関が自律的に自主的に医療事故の調査を行って再発防止に取り組むことによって各施設での医療安全の確保、向上を図るような取り組みであるというのが1点目です。2点目はそういった各医療機関の取り組みを医療関係団体あるいは、医療界を挙げて支援をしている点です。センター調査や再発防止の提言を検討する

にあたって、何千人という方が実際に関わっていらっしゃると思います。そういうことに関わることで、その方のスキルも上がってまいりますし、医療安全の文化も醸成されているのではないかと思います。こういう仕組みは医療事故調査制度が始まる前はなかったものですので、こういう取り組みが医療界を挙げて行われているということ自体がこの10年の大きな成果ではないかと思います。

一方で、この制度の運用には改善すべき点が多々ございます。医療安全調査機構の方に有識者の検討会に設けて過去の事業運営を検証して、これからこういうことを実践していく必要があるんだというご提言いただいて、我々としても制度運用の充実を図っていきたいと思います。それが医療機関の安全確保につながり、国民のためにもなると考えております。

本山：本日は皆様ご登壇いただきありがとうございます。特に第三者委員会による報告は終わりではなくスタートであり、教職員が主体性をもって教育現場でいかしていく必要があるというのを共有させていただきたいと思います。そして、事故の教訓を安全教育につなげていく際に日本安全教育学会の専門性が発揮できるように思われました⁽⁴⁾。また、医療事故調査制度は医療機関の自律性を担保するために、医療関係の学会・団体が積極的に声を上げて設立したということをうかがいました。また、科学的アプローチだけでなく、人間的アプローチの重要性を理解して、教育の目で調査ができる仕組みへの期待もいただきました。現状では個々の事故等に対して各地の会員が検証に携わっていることが多いと思われます。学校安全の分野における新参者として、事故調査の知見やノウハウを譲り受けていきたいという思いを新たにしました。

そして、医療の質が医療安全とセットで議論されるように、学校安全についても安全と教育の質を一体的に追求したいと思います。子どもが大好きだと思って通える学校にするためにはどうしたら良いかという観点から、学校安全を教育の質と一体的に議論する重要性を実感しました。

今年度の学校安全学シンポジウムは、日本安全教育学会のプログラムの一部として開催させていただきました。学会の色とは違うシンポジウムになってしまったかもしれませんが、岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センターは、設立当初から学会員の皆様に育てていただきました。こういった形で育ちましたという御礼も含めて、このシンポジウムを閉じさせていただきます。ご登壇いただきました皆様誠にありがとうございます。ございました。

注

- (1) 東日本大震災において児童74名、教職員10名が犠牲となった石巻市立大川小学校の事故は、第三者調査委員会による報告書では「なぜ大川小だけこのような被害が生じたのか」、「なぜ裏山に逃げられなかったのか」という遺族が解明を望んだ事項に関する新たな知見が得られなかった。検証委員会による報告を受け、民事訴訟の時効が迫るなかやむを得ず訴訟に至った。

なお、裁判を受けることは憲法上認められた権利であり、真相究明や必要な賠償を求めために訴訟を起こすこと自体を否定するものではない。ただし、本稿は学校関係者による事故調査に瑕疵があることを理由として保護者や遺族が新たな負担を抱えてまで訴訟を選択するのを回避できるならば、その方が望ましいこともあるという考える立場をとっている。

- (2) 望ましい遺族や保護者への関わりの実例について、指針の【参考資料6】にヒヤリング結果の一部が掲載されている。
- (3) 桐淵博氏及び桐田寿子氏による著書のほか、岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター主催の「学校安全学シンポジウム2023—ASUKAモデルの教訓と小学校段階からの救命教育—」および特別講演「命を守るために～ASUKAモデルへの想い～」

(講師：桐田寿子氏)を参照されたい。

- (4) この点に関しては、東北大学国際災害科学研究所防災教育国際協働センターが大川小学校事故に関する仙台高裁判決等を踏まえて作成した「学区の地図を活用した災害リスクの理解」というオンライン講座があげられる。

引用文献

- 飯考行編著『子どもたちの命と生きる—大川小学校津波事故を見つめて』信山社、2023年。
- 桐淵博・桐田寿子編著『「ASUKAモデル」の誕生 いのちをつなぐAED』学芸みらい社、2025年。
- 住友剛『新しい学校事件・事故学』子どもの風出版会、2017年。
- 文部科学省(2024)『学校事故対応に関する指針【改訂版】』。

岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター研究紀要投稿規定

1. 研究紀要の名称

岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター（以下、「センター」）は、研究紀要を原則として年1回発行する。研究紀要の名称は、「岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター研究紀要」（以下、「研究紀要」）とする。

2. 編集

- (1) 「研究紀要」の編集は、研究紀要編集委員会（以下、「委員会」）を設置して行う。
- (2) 委員会は、センターの構成員3名をもって構成する。
- (3) 「研究紀要」の特集論文の企画、原稿の募集、採択、掲載の順序、及び体裁などについては、委員会において決定する。

3. 内容

「研究紀要」の内容は教育実践又は学校安全学に関するものとし、未公開のものに限る。なお、掲載種別は、次のとおりとする。

- (1) 論文：原則として教育実践又は学校安全学に関する理論的若しくは実証的な研究成果（事例研究を含む）など。
- (2) 報告：センターの研究プロジェクト報告、実践報告、調査報告、事例報告など。
- (3) 資料：教育実践又は学校安全学に関する資料の紹介など。

4. 執筆者

「研究紀要」に投稿できる者は、次に該当する者とし、それ以外の者については、別途、委員会において掲載の可否を決定する。

- (1) 岩手大学教育学部（附属学校を含む。）及び教育学研究科 教員。
- (2) 「岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター規則」に定める客員教授又は客員准教授。
- (3) 研究紀要編集委員会が特に認めた者及び依頼した者。

5. 執筆

委員会が指定する段組みのフォーマットにより執筆し、引用や表記については、教育学部研究年報「原稿作成要領」を参考とする。

6. 投稿字数

投稿字数は28,000字、刷り上がり16ページ以内（論文題、本文、表、図、注、文献、資料、付記などすべて、制限枚数の中に含む。）、2段組とする。

7. 別刷

別刷は、その費用を執筆者負担とする。カラー印刷は別途、自己負担とする。

8. 投稿手続

投稿できる原稿数は、共著者である場合を含め、一人当たり2篇までとする。

原稿は完成原稿とし、その内容上の責任は執筆者が負う。

原稿の締切は、原則として1月末日とし、締切期限後に提出されるものについては受理しない。

締切日が土曜日または日曜日の場合は、翌週の月曜日とする。なお、投稿希望者は、Wordで作成された原稿（電子ファイル。図・表・グラフ等がある場合は、Excel, PPT, Wordなどの基データも併せて添付する。）を電子メールで委員会に送り、その他に、ハードコピー1部を提出するものとする。

9. 執筆者校正

受理された投稿原稿については、執筆者校正を再校まで行う。また、校正の際の加筆は原則として認めない。

10. 電子公開

「研究紀要」に掲載された論文、報告、資料は岩手大学リポジトリを通してweb上で電子公開される。紙による冊子体での発行は行わない。電子公開に伴う著作権の関係は次のとおりである。

- (1) 「研究紀要」に掲載された著作物の著者は、複製権及び公衆送信権の利用を「センター」に許諾する。
- (2) 「研究紀要」に掲載された著作物は、著作者自身で再利用することができる。

〔説明事項〕

1. リポジトリ登録

岩手大学リポジトリで電子公開を行うとは、「研究紀要」に掲載された著作物を電子化して書誌情報を付加して岩手大学リポジトリのサーバに登録し、web上で公開することです。

登録されたコンテンツは永久保存され、無料で誰でもアクセスできます。

2. リポジトリ登録に伴う著作権の範囲

- (1) 「センター」が譲渡を受ける著作権は、電子公開に必要な複製権と公衆送信権に限るものとします。

これらの権利によって岩手大学は冊子体を電子化し、あるいは提出された電子ファイルをサーバに保存するために複製して、電子データを不特定多数に送信し公開することができます。

- (2) 「研究紀要」に掲載された著作物を著作者自身がまとめて刊行するなど再利用することは、これを妨げるものではありません。
- (3) 「研究紀要」に掲載されたあるいは今後掲載される著作物に含まれる楽譜、画像やプログラム等は電子公開にあたって権利関係の問題を生じさせない措置を著作者自身がとってくださるようお願いいたします。

電子公開の許諾が得られない著作物が公開されることはありません。

また電子公開された著作物の利用にあたっては、原則として著作権者に承諾を得なければなりません。ただし、私的使用目的での複製や引用など、著作権法で定める権利制限規定の範囲内の利用については、著作権者に許諾を得る必要はありません。

附 則

この規定は、令和2年11月27日から施行する。

附 則

この規定は、令和3年10月19日から施行する。

令和6年度編集委員会（50音順）

上演 龍也

佐合 智弘

本山 敬祐

岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター

発行日 2025年3月29日

編集・発行 岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター

代表者 清水茂幸

〒020-8550 岩手県盛岡市上田三丁目18-33

☎ 019 (621) 6505

永代印刷株式会社

〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡一丁目8-30

☎ 019 (636) 0011 FAX 019 (636) 0099