

教職実践研究

第4号 2020年3月

論文

- 幼児教育と小学校生活科との接続に関する学生の理解 …………… 佐藤賢一郎 1
- 管理職としての女性教員のキャリア形成に関する一考察 …………… 石崎ちひろ 13
- 初等図画工作教育法における授業形態の具体的な授受
— 2019年度模擬授業の実践から — …………… 齋藤 亜紀 25
- 小学校算数科における代数的構造の学習指導への示唆
— 交換法則、結合法則、分配法則に焦点を当てて — …………… 栗原 和弘 47
- まちづくりの教材として地域通貨から学ぶ
— 茨城県笠間市の KapoCa を事例として — …………… 旦 まゆみ・岡部 佳世 65

実践報告

- 地域子ども・子育て支援事業に対する高等教育機関の貢献
— 「2015 つちうらこどもプラン」を例として — …………… 紙透 雅子 99
- 高等教育機関におけるアクティブ・ラーニングの実践報告 …………… 森本 敦司 111

論 文

幼児教育と小学校生活科との接続に関する学生の理解

佐藤 賢一郎*

Understanding of Students with regard to the Connection between Early
Childhood Education and Elementary School Life Studies

要旨 (Abstract)

本研究では、幼児教育と小学校生活科との接続に関する学生の理解について検討した。研究方法は、幼稚園教諭一種免許状の取得を目指す大学1, 2年生40名のレポート記述内容を質的研究法にて分析した。結果は8つのカテゴリーにまとめられた。1. 遊びの重要性。2. 遊び体験から学びへのつながり。3. 無意識の学びから意識的な学びへ。4. 幼児教育の延長線にあるもの。5. 小学校教育にある異質な科目。6. 豊富な事例。7. 生活科の大切さ。8. スタートカリキュラム。以上を総合的に検討し、学生はある程度幼児教育と生活科のつながりについて理解していること、学生自らの生活科体験が成果として表れていること、スタートカリキュラムへの理解がこれから必要であること、幼児教育の現場にも保幼小連携の理解を促すことが大切であること、の4点について考察された。

キーワード (Keywords)

幼児教育、生活科、「遊び」と「学び」、保幼小接続、スタートカリキュラム

1 問題と目的

幼稚園や保育所、認定こども園といったいわゆる幼児期の教育（ここからは幼児教育と記す）は、小学校以降の教育とは授業の形態や勉強の仕方が大きく異なる特徴をもつ。幼児教育では「遊びや生活を通して総合的に学んでいくもの」とされるが、小学校以降の教育では教科などの学習内容を系統的に学んでいく。子どもたちは、遊びを中心とした生活から教科学習中心の生活へとスタイルが変わることで、環境の変化に戸惑う姿も見ら

* 常磐大学人間科学部 准教授

れ、それは時に「小1プロブレム」として社会問題として取り上げられることもある。

こうした生活の不適応を解消しようと、1989年（平成元年）告示の学習指導要領では、幼稚園教育と小学校教育との円滑な接続を目指した生活科が創設されて、1992年度（平成4年）から全面実施した。当時は低学年の社会科・理科を削ったことに批判もあったが、遊びや生活を通して学んだことを、国語や算数などの他教科や、中学年以降の社会科・理科につなげ、より深い学びにするという重要な役割を果たし、実施から30年近く経った現在でも幼児教育と小学校教育とをつなぐ大切な科目として重宝されている。

本研究では、幼児教育と小学校教育との違い、両者をつなぐ生活科の特性について触れた後、教員養成課程にある大学生が幼稚園一種免許状および小学校一種免許状の取得を目指すうえで、初学者としてどの程度幼児教育と小学校生活科の接続関係について理解しているのかを明らかにし、その後の教授方法の工夫を含めた授業改善の一助としていく。

まず、幼児教育の基本とされる「遊び」の意義について、先行研究を通して考える。幼児教育・保育で用いられる言葉としての「遊び」とは、自分で見つけた課題を自分なりの方法で、自分の力で実現・達成することのできる自己実現体験活動である（加納2016）。そこでは、「僕はこうしたい！」という自己選択や自己決定の機会が多く与えられ、そこから「できた！」「すごい！（自分は頑張った）」という思いが生まれ、達成感や自己肯定感が備わっていく。これは非認知能力といわれ、子どもの主体性の原点となり、その後の心情・意欲・態度の育ちに大きく影響していく（ヘックマン2015）。好きな「遊び」は没頭・専念・集中して遊びこむことができ、自分の力で実現した経験から「ぼくは走るのが得意です」、「わたしは絵を描くのが大好き！」という自分を意識・自覚することができるようになる。

さらに自信をもった子どもは「昆虫についてもっと知りたい！」「なわとびでもっと跳べるようになりたい！」と、自分の中から湧き上がってくる「内なる課題」（木村2008）について主体的に対応するようになり、その実現に邁進し努力する。その経験の積み重ねで「もっと知りたい」「もっとできるようになりたい」という学びへの意欲が湧き、その気持ちがピークに達するタイミングで小学校へと就学する。発達心理学の側面から見ても、生後7歳ごろからの具体的操作期に位置し、自己中心性を脱却し、論理的な思考ができる絶好のタイミングで小学校へと就学していく。

「遊び」を主とした幼児教育において、内なる課題への対応力が身に付いている子どもではあるが、小学校教育では漢字や計算のように覚える内容があらかじめ決められて

おり、課題は自分で決めることができない（外的な課題）。すなわち、外からの課題に対応しなくてはならない。ここでの環境変化が、小1プロブレムの引き金だと言われることも多い。しかし、幼児教育の中で小学校教育を先取りするという安易な考えは避けなければならない。多くの先行研究が、就学前の一斉保育でおこなわれるいわゆる英才教育について批判的な指摘がなされている（例えば、内田ら 2009、杉山ら 2011 など）。大切なのは幼児期にじっくりと内なる課題への対応力を身に付けること（非認知能力）であり、表面的な暗記や強制的に座っていることではない。先生が（または親が）言うから仕方なくやるのではなく、外からの課題でもその内容を自分なりに受けとめなおし、意欲的に対応できる子どもに育てていきたい。そのためには、やはり「遊び」の体験を十分に積んで、非認知能力を高める必要がある。

それでも、幼児教育から小学校教育へのハードルは高い。外からの課題として到達目標が設定され、それを達成することが子どもにとって負担となってしまう。そのために、生活科の特性が大いに役立つこととなる。生活科の目標は「自立への基礎を養う」というものであるが、人間として自立するための方向性を示している曖昧な目標であり、幼児教育と同様そこに到達目標や数値目標はない。

例えば「秋をさがそう」という単元では、子どもたちを公園に連れていき、子どもたちが自分から秋を見つけるように声をかける。秋の自然を見つけてほしいという教師の願いがねらいであり、その人的環境と、公園という物的環境が織り交ざって授業が展開される。ここまでは、幼児教育そのものとほとんど変わらないといえる。ここから、教室に戻った後に作文シートや学習カードに今日の活動や感想を書く時間を設けていくのが生活科であり、教師はそうした時間を設定する。幼児教育においても、「赤い葉っぱがきれいだね」「どんぐり落ちていたね」などの声かけはするが、生活科では教師が一斉に「カードに書いてね」と指示する。教え込みや指示、命令といったことは極力控えた教育方法が生活科であり、それは限りなく幼児教育の指導法と似ているといえる。

以上、幼児教育の特性と小学校教育とをつなぐ生活科の特性について述べたが、ここからは教員養成課程にある大学生が幼稚園一種免許状および小学校一種免許状の取得を目指すうえで、初学者としてどの程度幼児教育と小学校生活科の接続関係について理解しているのかを明らかにしていく。保幼小の連携に関する学びは、幼稚園教諭、小学校教諭のどちらを目指す学生にとっても重要であり、どの程度の関心をもっているのかを1, 2年生の時点で明らかにすることには意義があるものと考えられる。

2 研究の方法

1) 研究対象

研究協力者は、筆者の担当する「幼児教育課程の意義と編成」の授業を履修している学生 40 名である。全員が教育学科初等教育コースに所属しており、幼稚園教諭一種免許状の取得を目指している（1 年生 20 名・2 年生 20 名）。

2) 研究手順及び倫理的配慮

本調査では、学生が「幼児教育と生活科」をテーマに書いて提出したレポートを記述データとして分析に用いた。レポート用紙には研究説明として以下の文章を挿入した。

「みなさんの書いたレポートを研究資料として、「学生の理解する『幼児教育』と『生活科』のつながり（仮）」のような論文を書こうと考えております。個人情報や、誰が書いたかは分からないよう処理します。どうぞご了承ください。」

さらに口頭でも説明を加え、レポートの評価と研究資料とは関連性がないことや、学生に不利益が生じないことも約束した。

3) 分析方法

記述レポートの中から、幼児教育と生活科に関連する文章を区切り、うへの式質的分析（上野 2018）に基づき情報のユニット化を行ない、一枚のカードに一つの情報が収まるように再整理した。結果、108 枚のカードにまとまった。その後、ユニットの意味内容をまとめてカテゴリー化し、マッピング及びチャート化の作業を行った。さらに、情報ユニットに論理関係をつけるためのストーリーテリングを行なった。

3 結果と考察

108 枚のカードをカテゴリー化した結果、「遊びは重要」(18)、「遊び体験から学びへ」(23)、「無意識から意識へ」(9)、「延長線上にあること」(14)、「小学校教育にある異質な科目」(8)、「みんなの事例」(22)、「生活科の大切さ」(25)、「スタートカリキュラム」(9)の 8 つのカテゴリーに分類された（表 1）。以下、ストーリーテリングの手法を用いて分析結果を示す。なお、文中のボールド「」は、すべて学生の記述の抜粋である。

1) 遊びは重要(18)

このカテゴリーでは、幼児教育における遊びの重要性について記述されている。例えば、「遊びを通して、経験することで『次はこうしよう』とか『こうしたらもっといいな』など、自分で考える力が身につく」、「遊びの中で心を動かす出来事に触れ、感じたことや

考えたことを表現できるようになる」、「幼児期の遊びは、発見、体験、見る、聞く、触れるなど様々な発見や気づきを得ることができる」というように、幼児教育での遊びの重要性について書いている学生が多かった。これは、授業「幼児教育課程の意義と編成」において、幼児教育の基本である環境を通じた保育。遊びを通じた総合的な指導という原理を学んだ直後だったためと考えられる。

表1 カテゴリーの分類と具体例

カテゴリー	具体例 (一部文章を簡略化)
遊びは重要 ⁽¹⁸⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「遊びを通して、経験することで『次はこうしよう』とか『こうしたらもっといいな』など、自分で考える力が身につく」 ・「遊びの中で心を動かす出来事に触れ、感じたことや考えたことを表現できるようになる」 ・「幼児期の遊びは、発見、体験、見る、聞く、触れるなど様々な発見や気づきを得ることができる」
遊び体験から学びへ ⁽²³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「幼児教育での体験が、その後の学校教育での工夫や気づきにつながる」 ・「幼児期に楽しい活動であったものが、しだいに何を学び、何が身に付いたのかを子どもたちは考えられるようになっていく」 ・「幼いころの楽しい体験や何気ない生活を、小学校に入ることによって学びに変えることができる」
無意識から意識へ ⁽⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「当時は先生に言われて何気なく水やりをしていたが、花が咲いたり野菜ができる嬉しくなった。身近な植物へ興味を持つことが、理科として植物の生長へつながっているのだと感じた」 ・「無意識に学んでいたことが、生活科の授業で答えのある学びに変わり、『わかった』『できた』『なるほど』といった気づきにもつながっていた」 ・「当時は遊んでいる感覚の授業であったが、それは幼稚園での遊びを通じた学びが発展したものであると分かった」
延長線上にあること ⁽¹⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「体験や活動を重視し、子ども自身の気づきを大切に『生活科』が幼児教育から学校教育への橋渡しとなっている」 ・「(生活科は) 幼児教育において重視される『子どもたちが主体となって行動する』という延長線上にあり、子どもたちの気づきや考え、分かることを最大限に活かすことができる」 ・「遊びから得た能力を生かして活動する生活科は、幼児教育との深い関りがあり、自然教育とのつながりが見いだせる」
個性的な科目 ⁽⁸⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「生活科は1年生で新しく学ぶものではなく、小学校にあがるまでに出会った身近なものとの関わり方や生き物の生活の仕方、育て方を学ぶといった続きの学びであり、幼児教育の発展した授業展開だといえる」 ・「小学校では遊び中心のスタイルから学びや育ちが点数化されたり、行動内容によって評価されたりする学び中心の生活へと生活スタイルが大きく変わる」 ・「生活科があることで、幼児教育から学校教育へと変わるときにもギャップを感じることなく子どもたちは授業を受け入れることができる」

カテゴリー	具体例（一部文章を簡略化）
豊富な事例 ⁽²²⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「幼稚園の時、なぜ小さな種から花が咲くのか疑問をもったが、その時は分からなかった。それが小学校で花の生長を調べるといって授業があり、こうなっていたのか！と気づくことができた。今思うと、幼児期の体験があったからこそその印象的な出来事であった」 ・「幼児教育の中で、何気なく散歩に行って学んだ公共物の細かい使い方があったから、生活科の町探検はスムーズに行くことができたのだと思う」 ・「幼稚園（保育所）では先生がいろいろ飼育していたが、生活科では自分たちで動物の世話をした。根気や忍耐、命の大切さ、責任感などいろいろな感情を実感することができた」
生活科の大切さ ⁽²⁵⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「（生活科は）ただ教科書を読んで知識を増やすのではなく、幼いころすでに経験していることを基に考えることで記憶にも残り、得た知識を定着させることができる」 ・「生活科は児童が学校教育にスムーズに適応するために重要な科目であり、幼児教育から学校教育への橋渡しになると考えている」 ・「生活科の目標を達成させるためには、幼児期に人や自分自身、自然、身の回りのものとの関わりの中で様々な体験をし、それぞれの良さを知っておく必要がある」 ・「幼児期にのびのびと生活し、人との関わりや自然の面白さ、新たな発見を通して一人一人の不思議に思ったり楽しくなったりなどの感情を大切に、個性を伸ばしていくことが大切」
スタートカリキュラム ⁽⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ・「遊び中心の幼児教育から、勉強中心の学校教育とのギャップを埋めるために、生活科はスタートカリキュラムとして重要である」 ・「スタートカリキュラムとして、幼児期までに育てほしい姿をふまえた生活科を中心として関連的な指導をおこなう必要がある」 ・「小1プロブレムをおこしやすいので、スタートカリキュラムによってスムーズに小学校生活に慣れるようにしている」

2) 遊び体験から学びへ⁽²³⁾

遊びが重要であることを示した学生は、次に遊び体験が学びへとつながっていくプロセスについて記述する。「幼児教育での体験が、その後の学校教育での工夫や気づきにつながる」として「幼児期に楽しい活動であったものが、しだいに何を学び、何が身に付いたのかを子どもたちは考えられるようになっていく」、「幼いころの楽しい体験や何気ない生活を、小学校に入ることによって学びに変えることができる」など、幼児期の体験がそのまま学校生活の土台、すなわち「学び」につながるという記述は多い。

3) 無意識から意識へ⁽⁹⁾

学生が子ども時代を振り返ってみることで、あらためて幼児教育と生活科の関係について言及した記述もあった。「当時は先生に言われて何気なく水やりをしていたが、花が咲いたり野菜ができる嬉しくなった。身近な植物へ興味を持つことが、理科として植物

の生長へつながっているのだと感じた」、「無意識に学んでいたことが、生活科の授業で答えのある学びに変わり、『わかった』『できた』『なるほど』といった気づきにもつながっていた」。そして、生活科という授業について「当時は遊んでいる感覚の授業であったが、それは幼稚園での遊びを通した学びが発展したものであると分かった」という意見もあり、あらためて大学生になってから学んだことへの新鮮さと新たな知識の習得への喜びも見られた。

4) 延長線上にあること(14)

幼児教育と生活科へのつながりについて、ここでは核心に迫る主張をする意見も多かった。「体験や活動を重視し、子ども自身の気づきを大切に「生活科」が幼児教育から学校教育への橋渡しとなっている」、「幼児教育において重視される『子どもたちが主体となって行動する』という延長線上にあり、子どもたちの気づきや考え、分かることを最大限に活かすことができると考えている」、「遊びから得た能力を生かして活動する生活科は、幼児教育との深い関わりがあり、自然教育とのつながりが見いだせる」といったつながり、接続に関する記述がみられた。

5) 個性的な科目(8)

一方、生活科は他の教科と一線を画す科目であることについても述べられている。「生活科は1年生で新しく学ぶものではなく、小学校にあがるまでに会った身近なものとの関わり方や生き物の生活の仕方、育て方を学ぶといった続きの学びであり、幼児教育の発展した授業展開だといえる」、「小学校では遊び中心のスタイルから学びや育ちが点数化されたり、行動内容によって評価されたりする学び中心の生活へと生活スタイルが大きく変わる」ということを踏まえて、「生活科があることで、幼児教育から学校教育へと変わるときにもギャップを感じることなく子どもたちは授業を受け入れることができる」としている。

6) 豊富な事例(22)

そして、学生たちは自らの経験を具体的に事例として記述してくれた。「幼稚園の時、なぜ小さな種から花が咲くのか疑問をもったが、その時は分からなかった。それが小学校で花の生長を調べるという授業があり、こうなっていたのか！と気づくことができた。今思うと、幼児期の体験があったからこそその印象的な出来事であった」、この他にも植物の栽培に関する事例は多く見られた。「幼稚園の時はさつまいも掘りをすると『大きいのを掘るぞ!』と意気込んでいたが、小学生になると『どうして土の中にあるのか』とか

『形や大きさがバラバラなのはなぜか』など疑問が生まれ、知識を増やすことができる」と、幼児期と小学生での自らの感覚の違いについて意識した記述があった。「幼児教育の中で、何気なく散歩に行き学んだ公共物の細かい使い方があったから、生活科の町探検はスムーズに行くことができたのだと思う」、「保育所では先生がいろいろ飼育していたが、生活科では自分たちで動物の世話をした。根気や忍耐、命の大切さ、責任感などいろいろな感情を実感することができた」など、ここでも幼児教育での体験が生活科に活かしていることが書かれていた。

7) 生活科の大切さ(25)

上記までで、幼児教育と生活科のつながりがいくつも記述されてきたが、ここではあらためて学生が生活科の重要性について記載した部分をカテゴリーとした。「子どもたち自身が関わり、子どもたちが主体となる気づきを尊重できる科目が生活科の特徴であると考え」、「ただ教科書を読んで知識を増やすのではなく、幼いころすでに経験していることを基に考えることで記憶にも残り、得た知識を定着させることができる」、そして「生活科は児童が学校教育にスムーズに適応するために重要な科目であり、幼児教育から学校教育への橋渡しになると考えている」というように、重要な授業であることを示唆している。ただし、「生活科の目標を達成させるためには、幼児期に人や自分自身、自然、身の回りのものとの関わりの中で様々な体験をし、それぞれの良さを知っておく必要がある」、「幼児期にのびのびと生活し、人との関わりや自然の面白さ、新たな発見を通して一人一人の不思議に思ったり楽しくなったりなどの感情を大切に、個性を伸ばしていくことが大切」というように、幼児期に充実した体験がなければ、うまくつながっていかないのではないかという疑問も生じている。

8) スタートカリキュラム(9)

最後に、少数ではあったが小1プロブレムとスタートカリキュラムに言及した意見もいくつか見られた。「遊び中心の幼児教育から、勉強中心の学校教育とのギャップを埋めるために、生活科はスタートカリキュラムとして重要である」、「スタートカリキュラムとして、幼児期までに育ててほしい姿をふまえた生活科を中心として関連的な指導をおこなう必要がある」、「小1プロブレムをおこしやすいので、スタートカリキュラムによってスムーズに小学校生活に慣れるようにしている」など。授業ではまだスタートカリキュラムについて触れていないにもかかわらず、しっかり調べてレポートに記述している学生には感心させられる。

4 総合考察と今後の課題

結果と考察から、本研究でここまで明らかになったことを総合的に捉え、以下の4点で考察した。

1) 幼児教育と生活科の接続に関する理解

教育学科の学生は、予想していた以上に幼児教育と生活科のつながりについて理解があるものだと感じられた。中間レポートとして課したのは授業がわずか6回に満たない段階である。しかも、学生は幼児教育の授業は初めてであり、これまで専門的な授業を受けてきていない。その中で、多くの学生が「幼児教育の中で自発的に興味をもった遊びに没頭することで得た体験が、その後の学びの土台を作っている」ということについて何らかの形で触れてきている。ここまでの授業についてきている証拠であり、さらにはレポート作成にあたり主体的に学んでいるものと考えられる。本学は教員養成校ではあるが、幼稚園一種免許状は強制ではなく、多くの学生にとって小学校一種免許状と並行して取得を目指している。それでも手を抜くことなく、教育に関して真摯に向き合っているものと考えられる。

2) 「生活科」を体験してきた成果

生活科が教科となったのは、先にも述べた通り1992年度(平成4年)からである。小学校の1・2年生が対象であり、それまで行っていた社会と理科を廃止し、その代わりに一つの教科として発足した。そのコンセプトは、具体的な活動や体験を通して、自分と身近な人々や社会及び自然との関わりに関心を持ち、自分自身や自分の生活について考えたり、その過程において生活上必要な習慣や技能を身に付けたりと、自立への基礎を養うことを目標にしている。

現在の大学生は、もちろん小学生の時に生活科の授業を体験しており、今回のレポート記述の中にたくさんの実体験を書き込んでくれていた。中でも、アサガオの生長や町探検、動物の飼育やお芋ほりなどはその活動内容や意味、その時の自分の感想などを克明に覚えているようで、そこが保幼小の接続として機能していることを理解したようにも感じられる。つまり、1989年度(平成元年)告示の学習指導要領の「社会の変化に自ら対応できる心豊かな人間の育成」というコンセプトが30年経った今、成果として表れていることが明らかになったといえる。

3) スタートカリキュラムの理解と浸透

一方、スタートカリキュラムについての意見が少数しか挙がらなかったことに関しては

課題も残る。2008年（平成20年）告示の学習指導要領では、生活科の解説書で「スタートカリキュラム」の実施が推奨され、国立教育政策研究所もスタートカリキュラムを詳しく説明した手引書を発行した。2008年（平成20年）告示の学習指導要領では、幼小、小中、中高、高大と、学校間の接続も重視し、「縦のつながり」で資質・能力を育成しようとしているのが特徴にあり、幼小接続の有効な手法であるスタートカリキュラムの規定を、「合科的・関連的な指導や弾力的な時間割の設定」という言い方で、指導要領に記すこととなった。その後10年以上が経過し、現場レベルではスタートカリキュラムも浸透してきたようだが、現場経験もない初学者にとってはなじみが薄く、正直まだよくわかっていないのであろう。今後の授業にて、学生の学びを補完していくことが求められる。

4) 幼児教育現場とのミスマッチ

小学校の学習指導要領、幼稚園教育要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園教育・保育要領では、ここまで述べてきた幼児教育と小学校教育との連携・接続をふまえた記述が記載されており、多くの幼児教育施設において内容が吟味され、実施されていることであろう。しかし、一部幼児教育施設の現場の声として、教育要領の意図とは異なる実践も耳にする。保幼小の接続を単に「文字を早く教える」とか「計算ドリルをやらせる」「小学校に行って困らないように長時間座る練習をする」といった、一斉保育が国の方針として実施されている。幼児教育・保育は先にも述べた通り「遊び」の中から環境を通して行われるものである。その基本部分を見捨てた保育を単に「特徴的な保育」「建学の精神」といったことで済ませてはならない。こうした一部の幼児教育施設とのミスマッチを無くすように、幼児教育・保育関係者は今後も遊びの重要性や保幼小連携への理解が深まるように努力していかなければならない。

今回の知見をもとに、今後の幼稚園免許取得における授業内容を検討し、さらなる理解の深まりを学生に保障することと、授業全体の資質向上を目指していきたい。

引用・参考文献

浅野信彦 2018 幼少接続カリキュラムにおける「学びをつなぐ」視点 文教大学教育学部紀要 52号、pp.63-75

福元真由美 2014 幼小接続カリキュラムの動向と課題—教育政策における2つのアプローチ—教育学研究 81(4)、pp.396-407

ジェームズ・J・ヘックマン（著）、古草 秀子（訳） 2015 幼児教育の経済学 東洋経

済新報社

- 加納誠司 2017 幼小の連携・接続における生活科の果たす役割と可能性 愛知教育大学
教職キャリアセンター紀要(2)、pp.9-16
- 加納誠司 2016 社会的な見方・考え方につながる生活科の実践的研究－空間・愛着・自
己実現を手がかりに－ 愛知教育大学研究報告 教育科学編 65、pp.17-24
- 木村吉彦編著 2008 小学校新学習指導要領の展開生活科編
厚生労働省 2017 保育所保育指針
- 松崎洋子 2018 幼児教育の学びを生かしたスタートカリキュラムの実践 千葉大学教育
学部研究紀要 66 (2)、pp.91-98
- 文部科学省 2008 小学校学習指導要領解説生活編
- 文部科学省 2017 幼稚園教育要領
- 文部科学省 2017 小学校学習指導要領解説生活編
- 内閣府 2017 幼保連携型認定こども園教育・保育要領
- 篠原孝子・田村学編著 2009 こうすればうまくいく幼稚園・保育所と小学校の連携ポ
イント ぎょうせい
- 杉原隆、吉田伊津美、森司朗、中本浩揮、筒井清次郎、鈴木康弘、近藤充夫 2011 幼
児の運動能力と基礎的運動パターンとの関係 体育の科学 61 巻 6 号 pp.455-461
- 高櫻綾子編 2019 子どもが育つ遊びと学び 保幼小の連携・接続の指導計画から実践
まで 朝倉書店
- 上野千鶴子 2018 情報生産者になる 筑摩書房
- 内田伸子、浜野隆、後藤憲子 2009 幼児のリテラシー習得に及ぼす社会文化的要因の
影響－日韓中越蒙比較研究、2008 年度調査の結果－ グローバル COE 国際格差班報
告書

論 文

管理職としての女性教員のキャリア形成に関する一考察

石 崎 ちひろ*

A Study on the Career Formation of Female Teachers as Managers

要旨 (Abstract)

本稿では、女性管理職が少ない現状にかかわって、これまで女性教員・管理職のキャリア形成について取り扱っている研究がどのような事柄に着目して進めてきたのかによって分類をし、成果と課題を明らかにした。結果として、女性教員本人が管理職を志向しないことが問題とされてきたが、本人の意識というよりも女性教員が女性として背負わされている役割期待があり、それを支える形で男女のキャリア形成の差異が生じていることを明らかにした。その改善のため、教育行政のみならず社会的な制度の改善を求める研究がある一方で、管理職の専門職性を踏まえていかなる人材を養成する必要があるのかについての議論は十分ではない。管理職の専門職性についての議論を主軸にしつつ女性が管理職を志向するための方策を考える必要がある。

キーワード (Keywords)

女性教員、管理職、キャリア形成

1. 問題の所在と目的

2015年10月、「一億総活躍社会」を安倍総理が表明して以降、女性が社会で活躍することは政策上の重点課題とされるようになった。内閣府においては、「女性のチャレンジ応援プラン」(待機児童の解消、再就職支援を強化)が策定され、女性管理職の登用については「女性活躍加速のための重点方針」において分野毎に定められている。教育分野においては、女性管理職の登用数増加にむけた働きかけ(各種研修に女性枠を設定する、女性管理職のロールモデルの活用、女性管理職のネットワークを形成する等)が示された。

* 常磐短期大学幼児教育保育学科 助教

男女雇用機会均等法成立以前から、教職は女性にとって給与面等で男女の分け隔てがなく平等な仕事だと認知されてきた。現在でも、小学校教諭の62.2%、中学校教諭の43.3%は女性が占めている。しかしながら、管理職（本研究においては、校長、副校長、教頭をさす）の数値を見てみると、2017年度は小学校22.9%、中学校9.7%である。教諭の割合を考えると、本来もっと多くの女性が管理職に就いていてもおかしくはないはずである。

では、なぜこのような男女差が生ずるのだろうか。本稿では、これまで女性教員・管理職のキャリア形成について取り扱っている研究がどのような事柄に着目して進めてきたのかによって分類をし、成果と課題を明らかにする。具体的には、第一に、個人的事情にかかわって考察を進める研究群、第二に、制度にかかわって考察を進める研究群、第三に、学校組織にかかわって考察を進める研究群に分類し、そのうえで女性教員が管理職を志向する際の学校組織の在り方の影響についてさらなる検討が必要であることを示す。

2. 女性管理職数停滞の要因—個人的側面に着目した研究—

女性教員を対象とする研究には、本研究と同様に、なぜ女性管理職が少ないのかを明らかにしようとするものがある。その際に着目してきたのは、個人の意思である。たとえば、田中・蓮尾（1985）は、「将来学校経営に関わりたい」とする「経営管理型」は、小学校男性教員で35.7%、中学校で20.1%であるが、小学校女性教員の場合には3.7%、中学校で5.2%であることを明らかにしている。また、明石・高野（1993）が行った、千葉県内の各学校の最年長女性教員（当該研究では「上席」と表記している）に対する調査では、管理職登用に関して、勧誘を受けた5割のうち、93%は、「退職まで担任を希望」、「能力に自信がない」「家庭との両立不可能」といった理由で断っており、消極的な姿勢であることを明らかにしたⁱ。同様に、明石・高野（1998）では、子育て期（28~34歳）の女性教員の8割が管理職の勧誘を断ると回答していることが明らかになった。このような、一見すると個人が自らのキャリアを選択していると見える現象に対しては、女性教員自身が奮起することの必要性が述べられているⁱⁱ。

関連して、女性は「職業人としての意識の低さに問題がある」ⁱⁱⁱ（田中1991）と述べられるように、女性の仕事への姿勢を問題視する研究さえ見られる。こうした女性教員が男性教員よりも劣っているとされる言説は、1900年～1910年代、1950年代に見られ（浅井2006、浅井他2011）、中でも1950年代には、教育予算の削減のための人員整理とし

て、家計を担っていないとみなされた既婚女性教員に退職勧奨が行われた^{iv}。1960年代後半には、女性教員の職能と母性を結びつけるというよりも、教員としての指導力や、仕事に対する緻密さ、きめ細やかさがあることを主張している。1970年代には、女性教員の職業能力批判がなされるものの、その本質的な課題は教員定数の不足や社会のひずみを集約しているとの指摘もあり、全教職員の勤務条件の改善を訴えることにもつながった^v。

このように教職の待遇改善に向かうこともあったが、基本的に女性教員に家庭責任が集中してしまうこと自体は個人が乗り越えざるを得ない、との文脈で語られている。その結果として、山崎（2002）は、ライフコース研究により、男女それぞれで悩みを抱えた際の相談相手が異なること、女性教員の多くが、結婚・家事・育児の私生活において責任を担わざるを得ないために、男女でキャリア形成が異なっていることを明らかにしている^{vi}。

さらにいえば、こうした家庭責任は教諭時代に限ったことではない。校長職に就いてからもごく少数ではあるが家事や介護との両立が難しく職業継続に迷いを感じるといったように、管理職として職務を遂行している者であっても、キャリア形成の難しさに直面していることを明らかにする研究もある（女子教育問題研究会 2009）。こうした研究の場合には、悩みの内容が個人の意思や家庭の状況と関係しているために、社会認識自体の変革や、家庭生活との両立を促す制度を確立するべきだとする結論が多く見られる。

3. 女性管理職数停滞の要因－制度的側面に着目した研究－

本章で示すのは、女性教員が管理職を志向することができない要因を制度的な側面に求める研究群である。ここでいう制度とは、管理職登用試験と、インフォーマルながら管理職登用試験と関わっているために影響力を持つ会（管理職登用試験合格のための勉強会など）への参加のことである。

たとえば田口（2011）は、各都道府県の女性管理職の登用数は、教育委員会や審議会への女性の登用、女性公務員の採用状況、男女共同参画の政策策定などの社会指標との間に正の相関がみられたと述べる。また、女性管理職を多く輩出する自治体には、開放的な管理職選考試験を設けることや「女性校長会」、女性教員が多い教科の場合には、そこで形成されるネットワークといったものが大きな影響を及ぼしているとの指摘がある（杉山他 2004、楊 2008、河野・村松 2011、楊 2018）。

一方で、河上（1990）は、中学校女性教員の採用数と管理職数の低さに着目し、その原因をカナダのアベラ・レポートにおいて議論された「システム内在的差別（systemic

discrimination)」に見いだしている。「システム内制的差別」とは、職務上必ずしも必要不可欠ではない基準が採用基準とされ、結果として女性やマイノリティを労働市場から締め出すことになるような事柄をさす^{vi}。

その後、河上(2015)では、校務分掌のうち、男性教員は学校全体の運営関連の業務、企画力やリーダーシップを発揮する機会の多い教務・学校行事・研究研修・生徒指導・進路指導に配置されるのに対して、女性教員には庶務・経理・給食・衛生・清掃・集金、さらには接待・美化などといった裏方の雑務的業務を割り当てられたり、補佐的な立場におかれたりしてきたことを挙げる^{vii}。さらに、1970年代前後から管理職任用試験制度が導入されたものの、暗黙の前提となっている経験(教務主任や総務主任)や、学閥の影響といった、そもそもの管理職選考試験の問題に加え、女性にとっては家庭と仕事の両立、男性にとっては管理職に就かなければ立場がないといったジェンダー要因が関係して女性管理職が少なくなっていると捉えている^{ix}。この河上の研究は、管理職登用の制度はもちろん、それ以前の学校組織でのキャリア形成が女性に管理職を志向させにくくしている、と捉え、女性教員が適性を活かすための働きかけを求めている^x。

4. 女性管理職数停滞の要因—学校組織に着目した研究—

先の河上(1990)が指摘した「システム内制的差別」に関しては、特に校務分掌や学年配置との関連でさらに研究が進められている。たとえば、小学校での担当学年担当に関しては、男性教員が高学年、女性教員は低学年に配置されがちであること(黒田他2009)、この配置は戦前から続くもので、1977年度から1995年度にかけての担当学年の男女別推移を見ると、常に男性教員の3割が高学年(5・6年生)担任であるが、女性教員の場合には15%から18%の微増にとどまっている(河上2015)。

ほかの研究としては、蓮尾(1993)は、教師の社会化の観点から、男女で異なるキャリアを生み出す組織構造となっていることを指摘している。具体的には、女性はいずれの年代においても学級経営や教科経営を志向しているのに対し、男性は学校経営への興味関心を示すようになることを明らかにしている。そして、背景要因のひとつとして女性管理職の登用に関して、女性は元来「管理職には不適」、教育現場は「男性中心の職場だから」という理由を掲げる男性教員が2割強から3割近くを占める否定的な見解があったこと、女性教員にとって、管理職予備軍としての社会化の装置を持たない組織構造になっていると考察している^{xi}。

しかしながら、学年配置やその他校務分掌の男女の偏りが、現代において「システム内
在的差別」と呼べるか否かは疑問の余地が残る。たとえば黒田他（2009）では、学年配置
においては家事や育児を抱える女性教員の希望が優先された結果として、行事や対外的な
研究発表などを中心的に担う高学年に配置されていることを明らかにしている。また高島
（2014）は、2011年の調査において、女性教員はジェンダー・バイアスに基づいた職務
配置はなく、家庭責任に対する「配慮」^{xi}として認識していること、その結果として担当す
る職務の重みが異なることへとつながっていること、しかしその「配慮」も近年の学校の
多忙化によって困難になりつつあることを指摘する。黒田他（2009）では「高学年を担任
する男性教員の多忙、すなわち家事育児とは両立しえない激務を前提としている」^{xii}ので
あり、高学年に集中しがちな役職を分散させる必要性を提起している^{xiii}。

そのほか、女性管理職として登用されている校長等へのインタビュー調査（杉山他
2005、女子教育問題研究会 2009、河野・村松 2011）で指摘されているのは、直属の校
長の影響力である。管理職登用に必要なキャリア・パスを形成していくためには、校務分
掌の決定はもちろん、管理職登用試験につながる研修会への参加など、直属の校長の采配
が影響している。この影響とは、人選する最終決定者であるという意味と、女性教員の意
識改革を促すような働きかけを行うか否か、という2つの意味が内包されている。この
ことから、河上（2015）は、教員が管理職に登用されることは、「参加自由な競争を経て
地位の上昇を遂げる競争移動とは異なり、候補者を選抜してキャリア・パスに乗せていく
権限を持つゲート・キーパー、この場合は校長の価値観やジェンダー観が強く働く」^{xiv}と
述べる。直属の校長の決定は、男性教員にとっても同様に影響力を持つが、女性教員に対
する各々の校長の認識に左右されてしまう、という点を明らかにしている。

5. 女性管理職研究の特質と課題

ここまで概括してきた研究からは、女性管理職をめぐるのは、以下のような視点の元、
研究が進められてきたと捉えられる。

第一に、女性教員自身が、学校経営や管理職務に興味関心がない、とする見方、第二に
女性教員が管理職を志向できない組織や制度が形成されている、そして第三に女性教員は
家事や育児等の問題が重いために、管理職を志向できない、という視点である。いずれの
課題も、相互に関連することが多く、特に第三の視点は、教職そのものというよりも社会
全体での問題と認識されてきたとあってよいだろう。

ただし、第一と第二の視点との関連、すなわち学校組織や制度のありようが、女性教員にとって、管理職を志向しにくい要因となっているのか否かについては、検討していく必要がある。すでに先行研究において、校務分掌の男女差について指摘がなされているものの、その他の要因、例えば組織文化と管理職登用との関連を探る研究は不足していると考えられる。たとえば佐古（2000b）によれば、組織文化とリーダーシップの影響関係を探る研究も長きにわたり取り組まれてきた。しかしながら、教師の職能成長として論じてきたものの中に性差に着目して学校組織における組織活動との関係を検討した研究は管見の限りほとんど見当たらない。たとえば、女性教員のバーンアウト予防・軽減のためには学校組織の人間関係や職場の雰囲気、具体的には管理職や同僚からの情緒的サポート（子どもが病気や事故などの事態に遭遇した際のサポート）が重要であるとする研究（杉田2015）は存在するものの、学校組織と教員の性差が関係しているとする見方そのものが少なかったといつてよいだろう。

一方で、蓮尾（1993）が指摘したような、「教職は男性社会だ」といった意識のように、明確には見えないけれども、女性が教職を継続しにくい雰囲気や慣習が現在もあるとするならば、管理職志向にいかなる影響を与えるのか。たとえば、一般企業等の組織の例ではあるが、コンサルティング大手のアクセンチュアが行った調査によれば、性別、性自認、年齢、人種を問わず、より平等な職場環境に置かれた社員の方がより優れたイノベーション・マインドセットを持っていることが明らかになった^{vi}。教職においても、教育課題が複雑化していく中で、創造性を持つ場でなければならぬし、そうした環境を構成できる管理職を養成していく必要がある。

そのように考えると、「管理職の職務」とは一体どのようなものと規定すべきなのかも検討する必要があるだろう。かつて小島他（1992）は、管理職としての力量形成に学校組織が与えている影響を検討している。具体的には、管理職試験の受験までには、ある一定のキャリア・パスを経ることにより力量形成の方途を得ていたことを明らかにしている。しかしながら、現代において、若手教員の増加と、それに伴う教員の年代の不均衡からキャリア・パスを順当に経ることは、男女の問題に関わらず難しくなっている。実際に、先の高島（2014）においても、近年の学校の多忙化によって「配慮」が困難となりつつあること、黒田他（2009）で役割分散の必要性が訴えられている。女性の活躍と共に、働き方改革も政策課題となる中で、先の組織のありようととも、その組織を牽引する管理職の資質は改めて問い直される必要がある^{vii}。

そもそも、管理職の職務内容については、特に教頭の職務が現実には多岐にわたっていることが長年指摘されてきた。こうした多岐にわたる業務は、男女ともに管理職を忌避する要因となっている^{xvii}。しかしながら、では教頭職固有の専門職性の内実についての検討は十分ではない^{xviii}。さらにいえば、女性管理職を扱う研究においても、女性管理職を増やすことを前提に議論を進めるために、管理職の専門職性とどのようなもので、それと照合した際に女性であること、男性であることがどのような影響を与えるのか、といった観点で検討されているものは見られなかった。いうまでもなく、学校は子どもたちの教育のためにあるのであり、教育活動をマネジメントする校長として専門職性との関連を検討しながら進めていかなければならない。

したがって、今後は第一に組織文化と管理職の志向との関係性についての検討を行うことが必要である。現職の女性管理職への調査を通じ、組織文化と管理職の志向との関係、具体的にはどのような組織が女性教員に管理職という、教諭の職務とは異なる職務を志向することとなったのかを検討していく。第二に、管理職の専門職性についての検討をしていく必要がある。

付記

本研究は、JSPS 科研費 16K17395 の助成を受けたものである。

引用参考文献

- ・明石要一・高野良子「『上席』女教員のライフスタイルの研究」『千葉大学教育学部研究紀要』第41巻第1部、1993年、pp.57-76
- ・明石要一・高野良子「<子育て>期の教職生活－30歳前後の女性教師の心の居場所と教職行動－」『千葉大学教育学部研究紀要 教育科学編』第46巻、1998年、pp.69-82
- ・浅井幸子・黒田友紀・杉山二季・玉城久美子・柴田万里子・望月一枝『教師の声を聴く 教職のジェンダー研究からフェミニズム教育学へ』学文社、2016年
- ・天野正子・伊藤公雄・伊藤るり・井上輝子・上野千鶴子・江原由美子・大沢真理・加納実紀代編『ジェンダーと教育』岩波書店、2009年
- ・小島弘道・北神正行・水本徳明・神山知子「現代教育改革における学校の自己革新と校長のリーダーシップに関する基礎的研究（その4）－校長職のキャリアプロセスとキャ

- リア形成」『筑波大学 教育学系論集』第 16 巻第 2 号、1992 年、pp.47-77
- ・河上婦志子「システム内制的差別と女性教員」女性学研究会『女性学研究』第 1 号、1990 年、pp.82-97
 - ・河上婦志子『二十世紀の女性教師 周辺化圧力に抗して』御茶の水書房、2015 年
 - ・工藤勇一『学校の「当たり前」をやめた。生徒も教師も変わる！公立名門中学校長の改革』時事通信社、2018 年
 - ・黒田友紀・杉山二季・望月一枝・玉城久美子・船山万里子・浅井幸子「小学校における学年配置のジェンダー不均衡」『東京大学大学院教育学研究科紀要』第 49 号、2009 年、pp.317-325
 - ・河野銀子・村松泰子編著『高校の「女性」校長が少ないのはなぜかー都道府県別分析と女性校長インタビューから探るー』学文社、2011 年
 - ・女子教育問題研究会編『女性校長のキャリア形成ー公立小・中学校 554 人の声を聞くー』尚学社、2009 年
 - ・佐古秀一 (a)「学校の組織文化とその創造ー学校の自律的組織化に関する展望と学校組織研究」日本教育経営学会編『自律的学校経営と教育経営』玉川大学出版部、2000 年、pp.182-204
 - ・佐古秀一 (b)「教育経営研究における文化指向型リーダーシップ論の位置と課題」日本教育経営学会編『教育経営研究の理論と軌跡』玉川大学出版部、2000 年、pp.153-170
 - ・シェリル・サンドバーグ『リーン・イン 女性、仕事、リーダーへの意欲』、日本経済新聞出版社、2013 年
 - ・杉田郁代「女性教員のバーンアウトに及ぼす組織特性の影響について」『比治山大学・比治山大学短期大学部教職課程研究』第 1 号、2015 年、pp.82-86
 - ・杉山二季・黒田友紀・望月一枝・浅井幸子「小中学校における女性管理職のキャリア形成」『東京大学大学院教育学研究科紀要』第 44 巻、2004 年、pp.281-299
 - ・諏訪英広「副校長・教頭の職務状況」日本教育経営学会『日本教育経営学会紀要』第 59 号、2017 年、pp.144-147
 - ・高野良子『女性校長の登用とキャリアに関する研究ー戦前期から 1980 年代までの公立小学校を対象としてー』風間書房、2006 年
 - ・高島裕美「教員の職場における『ジェンダー・バイアス』ー女性教員の職務配置の在り

- 方に着目して一」、北海道社会学会、『現代社会学研究』、第 27 巻、pp.37-54、2014 年
- ・田口久美子「女性校長比率に差を生み出す要因」河野銀子・村松泰子編著『高校の「女性」校長が少ないのはなぜかー都道府県別分析と女性校長インタビューから探るー』学文社、2011 年
 - ・田中一生・蓮尾直美「中年齢教員の職業的社会的化に関する調査研究ーアイデンティティの形成を中心にー」『日本教育社会学会大会発表 要旨集録』第 37 号、1985 年、pp.50-53
 - ・蓮尾直美「女性教員のキャリア形成に関する調査研究(I)ー小・中学校の場合ー」『三重大学教育実践研究指導センター紀要』第 13 号、1993 年、pp.115-127
 - ・浜田博文「Ⅲ. 校長の資質能力形成の実態と課題」小島弘道他「現代教育改革における学校の自己革新と校長のリーダーシップに関する基礎的研究（その 2）」『筑波大学教育学系論集』、pp.38-48
 - ・田中義章「管理職（校長志向）に関する男女教員格差」日本大学社会学研究室『社会学論叢』第 112 号、1991 年、pp.283-297
 - ・向山行雄「管理職の職責にふさわしい処遇改善を」『教職研修』第 452 号、2010 年 4 月、教育開発研究所、p.26
 - ・山崎準二『教師のライフコース研究』創風社、2002 年
 - ・油布佐和子・福澤富美代「ジェンダーの視点から見た教師の仕事」、『福岡教育大学紀要』、第 51 号、第 4 分冊、2002 年、pp.79-89
 - ・楊川「公立小学校における女性教員のキャリア形成に関する事例分析」九州大学『教育経営学研究紀要』第 11 号、2008 年、pp.17-26
 - ・楊川『女性教員のキャリア形成』晃洋書房、2018 年
 - ・横山文野『戦後日本の女性政策』勁草書房、2002 年

注

- i 明石・高野、前掲論文、1993 年、p.73
- ii これは教員に限ったことではない。フェイスブック COO のシェリル・サンドバーグは、アメリカの心理学研究と自身の経験から、女性はインポスター（詐欺師）症候群に陥りやすいことを語っている。男性と同様の業績を成し遂げたとしても、控えめに語っ

てしまう女性は、自ら管理職や希望する地位を得られない。サンドバーグは、自らの適格性を自らが認めることが必要だと述べている。

- iii 田中義章、前掲論文、1991年、p.293
- iv 浅井他、前掲論文、2011年、p.23
- v 浅井他、前掲論文、2011年、p.31
- vi 山崎、前掲書、2002年、pp.339-346
- vii 河上、前掲論文、1990年、p.84
- viii 河上、前掲書、2015年、pp.337-338
- ix 河上、前掲書、2015年、pp.333-361。分掌に関しては、管理職のキャリア・パスとして一般的である教務主任や学年主任、生徒指導主事・保健主事などの主任ポストを経験していない女性教員は4割ほど存在しているのに対し、男性教員では2割程度であるとする田中・蓮尾（1985）の研究もある。
- x 河上、前掲書、2015年、pp.358-359
- xi 蓮尾、前掲論文、1993年、pp.123-124
- xii 高島、前掲論文、2014年、p.47
- xiii 黒田他、前掲論文、2009年、p.325
- xiv 実際に浅井他（2016）では、男性教員へのインタビュー調査から、自ら希望したとしても低学年の担任に任じられることは難しく、低学年として初めて担任した男性教員は「こんな面白いのを、なぜ早くやらなかったんだ」（p.3）と感じたことを明らかにしている。一方で本書においては、数年間低学年の担任をしていた男性教員がのちに管理職に登用されるケースも紹介していることから、管理職登用と学年配置との関係は、単独で因果関係を持つものではないとも考えられ、慎重な検討が求められる。また、「同校においては高学年担任を繰り返すことと管理職ルートが必ずしも連動していなかった」（p.58）という指摘は管理職登用の制度において連動することがあり得るのか、検証することは難しいと考えられる。校内研究において学年の壁がない、ある種風通しの良い組織である一学校で勤務した経験と、管理職登用への影響についてはさらなる検討が必要だろう。
- xv 河上、前掲書、2015年、p.340
- xvi Accenture, Getting to Equal 2019: Creating a culture that drives innovation（最終閲覧2019年3月15日）

https://www.accenture.com/us-en/about/inclusion-diversity/_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF/Accenture-Equality-Equals-Innovation-Gender-Equality-Research-Report-IWD-2019.pdf#zoom=50

- xvii たとえば、千代田区立麴町中学校校長の工藤勇一は、教育課程に関わる学校の業務を見直している。
- xviii 例えば、全国連合小学校長会会長（当時）の向山は、「今日の管理職選考受験者の減少傾向は、副校長・教頭職の業務量の肥大化によるところが大きい」とし、業務のスリム化を求めている。
- xix 諏訪、前掲論文、2017年、p.147

論 文

初等図画工作教育法における授業形態の具体的な授受 — 2019年度模擬授業の実践から —

齋藤 亜紀*

Concrete Teaching Method of Lesson Structure in Elementary Arts and Crafts Education:
From the Implementation of Mock Lessons in 2019

要旨 (Abstract)

現在、教職課程には人と人との関わりの中で変化していく現場での対応力、指導力の育成が望まれている。本稿では、2019年度「初等図画工作教育法」の模擬授業の実践について報告し、実践でどのような授業を想定し、学習内容、指導方法をどのような授業形態で行おうとしたのか、それがどのように活用、効果を得たのか、模擬授業実践後に作成した実践報告書の省察を読み解きながら、受講者に自覚的に学ばれたことについて明らかにした。

キーワード (Keywords)

図画工作科、教職実践演習、模擬授業、教育法、指導方法、授業形態

1 はじめに

現在、教職課程で知識としての指導法、教育法を学ぶだけでなく、人と人との関わりの中で変化していく現場での対応力、指導力の育成が望まれている。

平成21年文部科学省「教職実践演習について」では、新しい教職課程科目導入の経緯と趣旨を説明し、この科目で学ぶべき視座について細目を挙げ示している。

1. 使命感や責任感、教育的愛情等に関する事項
2. 社会性や対人関係能力に関する事項
3. 幼児児童生徒理解や学級経営に関する事項

* 常磐大学人間科学部 非常勤講師

4. 教科・保育内容等の指導力に関する事項¹

この視座に沿った要請を布石として、平成27年中央教育審議会答申「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について」²では、「教員の養成・採用・研修の一体的改革を基本とした個別論点や、教職生涯にわたる職能成長を支える具体的な制度設計の構築」についての検討がなされたことを報告している。教員養成については、教員がその専門性を恒久的に担保し、向上し続けていくために修得すべき基礎基盤となる理論と実践、意識形成についての具体的な方向性を示している。

「新たな教育課題に対応できるよう教職課程の内容を精選・重点化する」³のために、教職科目指導教員は、現在の学校現場の状況や環境の変化に常に関心を持ち、現場の声を学生に伝えることが責務となっている。学校現場の変化に呼応する対応力の育成には、まず学生にその重要性に対する理解と認識を深める活動から始めなければならない。学生が自覚的に修得することのできる学修における実践的な教育内容の質の保証と向上が責務である。

学級運営、また各教科の教育内容から実践を想定した機能的な学修の提供をしていかななければならない。また、学校社会を教員として担う認識と自覚のために、「学生に教職のための意欲を持たせたり、定期的に自ら教職への適性を確認させるような機会を設けたりすること」⁴など学生指導やモチベーション管理なども課題として示されている。

これらを総括して平成28年度には教職課程コアカリキュラムの検討が行われ、翌年には教育職員免許法施行規則の改正、教職課程コアカリキュラム策定、教職課程認定基準等が改正され、徐々に法の整備が進められていく中、今年度からは新課程も開始された。

この一連の再編の背景には、教員専門性への意識強化、教員の資質、適格性について、大学の教職課程において予め判断、評価を強化するねらいがある。しかし、このように国が教職課程の指導体制にまで関与し、細目をあげ指示することへの批判もある。

その一方で「教職課程における科目の大きくくり化及び教科と教職の統合」⁵では、「教科に関する科目」と「教科の指導法」の連携を強化し、教育内容のねらいと方法とを実践的な経験として教育されること目指している。教職課程において必要とされる科目を大きくくり化することによって、各大学の裁量によって、より質の高い教職課程を編成することができるようにすることがねらいである。

地域社会、家族の形は流動的であり、その対応には柔軟性が求められる。社会情勢や各地域の問題に対して教員は対象に向き合い多様な判断をしていかななければならない。そのための対応力、包容力、牽引力を有する人材の育成は、一筋縄ではいかない。改正や再編

成の根底には、現状への明確な危機感がある。そのためこの改革は、各大学の創意工夫によって、より多くの具体的な方策が施行されることを期待している。

2 教職実習演習と模擬授業の取り組み

教職課程で教員になるための指導力、対応力を学修するためには、より実践的な題材を用いて、自覚的に学ばれることが望ましい。理論を学び、その理論を実践に活かすために、相互に自発的に関わりを持ち、具体的な問いを持つことが重要である。教職実践演習で行われる事例研究やフィールドワーク、実際の学校で学ぶ「学校インターンシップ」などの取り組みは、教職に対して現実的な視座を育成する活動である。また模擬授業は大学の科目内での仮想の活動を通して、各教科の学習内容、学級経営を学生が自覚的に具体的な問いを得るための活動である。

大町健は、「教職課程における学生の授業力向上と模擬授業」⁶で、教員に求められる資質能力の中で最も重視されるものは、「授業力」であり、その「授業力」に重要な模擬授業が重要な役割を果たしているとの見解を支持している。

しかし「小松伸之は、学生の模擬授業には①教科書の伝達に終始する、②明確なヤマ場のない授業になりやすい、③生徒との応答が不十分になりやすいという傾向が見られると指摘している。」とのことから、大町は、「学生が模擬授業の問題点を克服し授業力を向上させるにあたって、何が重要なかを論じる」として、自らの模擬授業指導の実際から検討している。そこで、飯島広美・岡田珠恵⁷の「授業力」を「授業をデザインする力」と「授業を展開する力」の二つに分けるとする視座を援用し「授業をデザインする力①目標を明確にする力、②学習を評価する力、③授業の作戦を練る力」、「授業を展開する力①生徒と問答する力（コミュニケーション力）、②生徒の意見や考えを授業に活かす力③授業を修正、整理して生徒を目標に向かわせる力」のそれぞれの3要素について、学生の自主的な模擬授業をもとに検討している。模擬授業において、授業題材のねらいと想定される問題を明らかにさせること、それらについて具体的に考えることが重要である。

大町は、「教材研究が大変であること、時間をかけなければならないこと、教育実習には事前の準備が必要であることを十分自覚してもらうことも模擬授業のねらいの一つである。」と述べている。また「模擬授業は、学生の教師の仕事に共感するという視点を準備する役割を果たす」ものであり、「教師の仕事への意欲を高める効果を持っている」との見解を示している。

宮脇郁・柏崎秀子の「教職課程における模擬授業の効果」⁸では、担当授業でまず、「理論的な内容の学習が中心」にし学習し、続いて「教育方法」の授業で「教育の基本的な方法と技術を体験的に理解させることを目指した試み」を行っている。このような段階的な働きかけに加え、受講生全員に模擬授業の実践を課しているという。このような体験的な活動から「それまでの『教育を受ける側』という立場から『教育を行う側』へと視点を転換する」ことが強く望まれていることがわかる。

模擬授業実践の検討として、教授訓練法である「マイクロティーチング」の有用性について報告している。マイクロティーチングは、スタンフォード大学で開発された訓練方法であり、クラスの規模を実際よりも縮小し、10～15人で行われる。マイクロティーチングの目的は、教授スキルの習得であるが、「設計 (Plan) – 実践 (Do) – 評価 (See)」という授業の一連の流れを構造化して客体するシステムでもあるという。このシステムから特に Plan、授業設計について学生にアンケートを行い検証している。アンケートの結果では、マイクロティーチングでの実践の以後、「授業目標の設定」、「学習指導案の作成」、「評価の計画」について、学生の言及が増加したことを報告している。「これらはふだん生徒という立場からはほとんど目にするものがない項目である。

このように、マイクロティーチングの活動を行うことにより、受講生は授業設計に数多くの要素が含まれることを実感したと考えられる。」との成果を示し、このシステムを援用することで得られた知見として「Plan-Do-See のサイクルをコンパクトな形で一通り経験することは、受講生の授業に対する視野を広げる上で効果的だったと考えられる。」と述べている。

兵庫教育大学では 2008 年度の入学生より、同年 11 月に教育職員免許法施行規則改正において設定された「教職実践演習」を法指定の 2 年前から前倒して新設必修化して 2011 年度から授業を行なっている。この、「教職実践演習」を「事例研究」、「模擬授業」、「まとめ」を 3 つの柱として構成している。

そこで、南埜猛・岸田恵津・別惣淳二・山中一英・石野秀明・藤原忠雄は「教職実践演習『模擬授業』の授業実践から考えるカリキュラム改善の提案」⁹で、2014 年度で 4 年目となった取り組みについて、「模擬授業」に焦点を当て、一連の研究の成果を踏まえつつ、「教職実践演習」の意義を再考している。それはまた「基本的資質の確認」、と「学びの集大成の評価」の 2 つの観点からカリキュラムを見直すこと、FD 活動のきっかけとなったことが知見として挙げられている。

図画工作科における教科の指導力の強化、「教職実践演習」、「模擬授業」の連関については、「図画工作科・美術科における『教科の学習指導力形成』の現状と課題」¹⁰で、吉田貴富は、受講生に「教職を志す者が『専門性重視であるべき』と考えない限り、教師の専門性の向上と授業実践力の向上、ひいては教師の地位の向上はあり得ない」ことを気づかせることを試みとしている。

図画工作科は、個の資質に向き合える教科であり、多様性を受容していく初等教育の学級運営においても多くの判断の材料を与えられる。しかし、吉田は学生にとって、図画工作科に親近性が乏しく、「教科としての重要度の認識も低い」ことが指摘されている。この問題意識のもと、教員の専門性の前提に教科の専門性についてより強固にすることが、教科全体の質と意識の向上につながることを指摘している。美術の素養を身に付けるためにも、1 年次から学べる内容、学ぶべき内容について検討し、教育の内容の精選とバランスとを調整していくことが課題であると述べている。

また、佐伯育郎は図画工作科の模擬授業指導の現状と課題について「図工授業力の育成を目指した模擬授業指導」¹¹で、図工的教養と授業実践力を兼ね備えた教師を「図工授業力のある教師」と定義し、その育成について図画工作科の模擬授業指導の継続的な実践から「図工授業力」向上への手がかりと課題を考察している。この模擬授業では、2 年次、3 年次の継続的な体験から、段階的に学ばれた成果を学生の自覚的な発見として報告している。「図画工作科教育法」の最終講義では代表学生を授業者として模擬授業が行われる。この模擬授業で、学生のフィードバックから授業実践力と図工的教養を相互的に確認し、成果と課題を見出している。さらに佐伯は、模擬授業後の感想レポートで代表者の授業について、また自分の取組や態度、意欲についての調査を行なっている。模擬授業は限られた時間、制約の中で実践されるが、「45 分間の模擬授業を通して、実際に授業者・児童役となることで、通常の講義・演習では得られない学びがあると考えられる。」ことを報告している。佐伯は、「教育実習を主軸とした段階性・連続性を踏まえた実践をするとともに、自身の取り組みを省察することによって、学生の図工授業力を少しでも向上させていきたいと考える。」と今後の課題について明らかにし、その展望について具体的な項目をあげ取り組んでいくことを言及している。

3 本稿の目的と問題の所在

本稿では、2019 年度「初等図画工作教育法」の模擬授業の実践について報告する。実

実践でどのような授業を想定し、学習内容、指導方法にどのような授業形態で行おうとしたのか、それがどのように活用、効果を得たのか、模擬授業実践後に作成した実践報告書の省察を読み解きながら、受講者に自覚的に学ばれたことについて明らかにする。

この模擬授業に関わる一連の活動は、図画工作科の学習において、授業形態の特性と作用について意識を向けること、授業形態の特質がどのように教材、学習のねらいに有機的に作用し機能しうるのかということについて、具体的な問いを得るために行った。そこで、この実践的な活動から受講生が計画の段階で授業形態に対する具体的な考えを持つことができたのか、またその機能を感じてきたのか検討の観点とした。

また、教職課程の実践的な教育力強化の要請に、教職実践演習の取り組み、模擬授業による具体的な施策は、教員養成の質の向上を担保するためにどのような貢献ができるのか検討した。

初等図画工作教育法の授業では、図画工作科の役割と実技をまず学修する。それを経て、学生が授業者の目線になり、図画工作科の学習内容に対する授業形態の有効な活用について具体的な問いを持つことができたか検討する。また本稿は、前述した各大学でも取り組まれているFDの観点も示している。

図画工作科は、教育の目的において、特に多くの誤解を生んできた教科であると言える。学生は大学に至るまでに、図画工作科、美術の授業を経験しているが、個人の関心、興味、高校での選択の有無など様々な過程によって、その習熟度、経験値には大きな差異が生じる。また得意、不得意といった感情的な齟齬が図画工作科の本質的な意図の授受を困難にしている。筆者の2017年度の研究「造形表現による『豊かな情操を育む教育』の理解と実践へ」での調査によると、小学校、中学校の担当教員の評価が、個の試み、習熟、多様性に注視していなかった。そもそも評価されることが表現をネガティブな印象として捉えていることが分かった。また授業内の感想などから図画工作が得意であるという場合、自尊心が強く、学生自身の感性、価値観に自負があり、それによって「上手か下手か」といった観念的で独善的な評価を下してしまう場合とが確認された。¹²

このように感情的で相反する反応を生じさせる原因の一つとして、学習の評価が学習者にとって不明瞭であると論じられることがある。これは、表現活動が授業者自身の感性と経験が主体の感覚的成果評価であったためであると考えられる。それは個の感性、思考を尊重し、表現能力を育成するといった観点が外れ、個の試行を無視したものであり、授業者が意図する成果に終局させようとする作品主義の指導によるものであったと考えられ

る。図画工作、美術が不得意、苦手である教員のために作られた工作キッドの多用により、想定された完成形が「できたか、できなかったか」、また、授業者の感覚、感性、体質のままに評価されたことによる不信感があったとも考えられる。このような図画工作科の古い体質、方法、観念、評価を払拭していくことが課題である。

また新しい学習指導要領の冒頭でも述べられているように、社会の変化に常に関心を持ち、教育の方法、価値、求めに応じていく一方で、人工知能（AI）の重用やグローバル化の進展、技術革新の変化の絶えない社会においても「思考の目的を与えたり、目的の良さ・正しさ・美しさを判断したりできるのは人間の最も大きな強みであるとの再認識つながっている」、「子供たちが様々な変化に積極的に向き合い、他者と協働して課題を解決していくことや、様々な情報を見極め知識の概念的な状況変化の中で目的を再構築することができるようにすることが求められている。」¹³

図画工作科では個の資質を発見、育成するという点で、個の存在、価値を社会に還元する学校教育の最終の目的に貢献する学習である。個の資質を外在化、個と集団の協働の試みを評価し価値化するためには、授業形態を学習者主体とすること、活動を授業者側の都合で「やらせる」段取りではなく、学習者の試行、営みを支援するため活動を具体的なアイデアを持ってデザインしていくことが授業者に求められている。

4 「初等図画工作教育法」模擬授業の実践



図1：模擬授業の様子

4-1 模擬授業の概要

(1) 模擬授業の目的

大学の教職課程の授業で完全に美術的素養を学修することは難しい。大学での経験をもとに実際の教育現場で生徒児童と向き合う中で教員も共に学び、深めていくのだという意識が欠かせない。図画工作における専門性の獲得は、教員が自身の教養、技術を誇ることでない。

模擬授業を行う際には、児童生徒に表現、造形を試行させる学習環境づくり、授業形態の効果を自覚的に体現させることが目的である。

(2) 模擬授業の詳細

全15回の授業の前半では、図画工作科の学習の目的、指導の歴史について学び、造形材料の特性、道具の扱いについての実技を行なった。その後、授業者チームと生徒役に分かれ、模擬授業の実践を行なった。例年は後半5回を5～6人のチーム毎で模擬授業を実践し最終回でまとめを行うが、今年度は、人数が多かったため、後半6回模擬授業を実践し、まとめを行なった。授業者チームは、6～9人で、各チームで担任、副担任、TA、記録係の配役を決めた。

授業は45分1コマの授業を想定し、テーマ、材料をくじ引きで決め、チームで相談し学習指導計画書を作成した。

実践で担任役は授業全体の流れを総括して進行を行い、副担任役は、担任のサポートと時間管理とを行なった。TAは、材料、道具出しなどの準備を行い、個別の机間指導を補助した。記録係は、授業の流れ、生徒役の発語を中心に客観的な記録を取ることとした。

チームに与えられた材料は、授業内で用意し手に触れながら特性を確認した後、以下の課題を示した。

- ・担任役の受講生はチームのリーダーとして授業の進行に携わるが、授業者チームになった受講生は、導入、展開、評価、まとめに至る学習内容の構想に主体的に取り組むこと。
- ・チームに与えられた、材料の加工について調べ、材料の特性とテーマを関連させることについて熟慮すること。
- ・加工の方法、道具についてあらかじめ練習しておくこと。その過程で発見したことを生かして課題を設定しすること。

- ・想定される活動は必ずシミュレーションを行い、造形は事前に試作すること。

(3) 材料とテーマ

表 1 : 2019 年度模擬授業計画

日時	材料	テーマ	題材名	チーム人数
① 6/10 (9回)	リサイクル	ゲーム	「リサイクルレースをやってみよう」	6人
② 6/17 (10回)	粘土	空間	「〇〇している動物をつくろう」	9人
③ 6/24 (11回)	薄葉紙	かさねる	「紙や色を重ねて、世界で1つだけの花をつくろう!!」	7人
④ 7/1 (12回)	絵の具	鑑賞	「いろんなモノで木をえがこう」	8人
⑤ 7/8 (13回)	紙コップ	くらべる	「紙コップでくらべる」	8人
⑥ 7/15 (14回)	折り紙	おもちゃ	「おりがみであそぼう!」	7人

4-2 模擬授業計画

模擬授業の実践にあたり、チームごとに模擬授業計画書を作成した。題材の設定の目標、指導にあたっての指導観、指導案、評価計画のほか、授業形態、板書、学習配置を記載した。本稿では特に題材の目標と指導観について検討する。以下は模擬授業計画書の記述から各チームの題材の目標と指導観を取り上げる。

(1) 第1・グループリサイクル×ゲーム「リサイクルレースをやってみよう」

【題材の目標】 リサイクルして再利用できる身近にある段ボールなどを材料とし、一人一人が思い付いたことを意見し、刺激し合い発想をふくらませながら、造形活動を行う楽しさを感じさせる。また、広い場所でのびのびと表現する快さや、協力し合うことで協調性を身につけさせる、様々な表し方のよさ、違いに気づき、自分らしい造形的な表現への発見を促すことがねらいだ。

【指導観】 今回の活動を行う際、各グループ安全面に配慮しながら活動を行わせる。また使用済みの段ボールや新聞紙、コピー用紙の芯などのリサイクル用品を使用したりレースに模したゴミ拾いを行わせたりすることで、実際の社会問題に触れさせ、身近に考えるように提案する。ゲームを通して同じ班や他の班の友達を認め合い、切磋琢磨しながら活動することで、グループで1つのものを完成させる達成感を味わえるような机間指導や声かけを行う。

(2) 第2グループ・粘土×空間「〇〇している動物をつくろう」

【題材の目標】◎グループに課せられたテーマに沿って作品づくりに積極的に向き合う。
(関心・意欲・態度) ◎友人の作品の工夫している点を見つけ自分の作品に生かそうとする。
(技能・表現) ◎自分の持っているイメージをもとに造形したり、活動しながら作り変える。
(発想・構想する能力) ◎他の作品の良いと思う点や工夫点をグループで話し合い粘土の特性を実感しようとする。(鑑賞の能力)

【指導観】粘土は児童自ら納得いくまで何度も作り直すことができ、表面だけでなく立体も表現することができるという特性がある。今回はあえて道具は使わず、素手で作品づくりを行わせることを通して、素手だからこそ気づくことのできる粘土の特性や自由自在に変形できる粘土の面白さを実感できるようにする。また、児童自身がイメージした空間を多面的に捉え、表現しようとすることで表現方法の幅を広げ、深く思考する力を養う。作品全体の鑑賞を通して、新たな表現方法の発見や、振り返りをして他の授業にも生かすことを児童が考えることができるようにする。

(3) 第3グループ・薄葉紙×重ねる「紙や色を重ねて、世界にひとつだけの花をつくろう!!」

【題材の目標】薄葉紙を何枚か重ね様々な色や道具を使い、ペーパーフラワーを作り装飾することにより、創造力や表現力を育むとともに、豊かな生活態度を養うことを目標とする。
【指導観】手や体全体を使い、薄葉紙を工夫して重ねたり折ったりすることで、材料の特徴を理解させたい。様々な形や色の楽しさに気づき、ひとつのものを作り上げる喜びを感じながら、工夫して表そうとする力を伸ばしたい。

(4) 第4グループ・絵の具×鑑賞「いろんなモノで木をえがこう」

【題材の目標】本授業は学習指導要領のA表現(2)イ「表したいことや用途などを考えながら、形や色、材料などを生かし、計画を立てるなどして表すこと」と[共通事項](1)イ「形や色などの感じを基に、自分のイメージを持つこと。」に基づいている。絵の具と材料で作出される思いもよらない偶然的な模様による表現の面白さを味わわせ、発想の広がり期待できる題材である。

【指導観】本授業の最初に木の葉の部分に色をつけることと筆を使わずに用意した材料を使うことで、イメージを膨らませる。そのために、先生の見本や、材料の色のつき方を児童に見せ、木の葉に色をつけるときに、材料の形を変えたり、組み合わせたりして、模様

や季節を表現してもらえるように指導していく。加えて周囲の様子を自由に変えてもらうことで、そのグループの色を具体的にしてもらう。

(5) 第5グループ・紙コップ×くらべる「紙コップでくらべる」

【題材の目標】紙コップでロケットを作り、友達と自分の作品をくらべる。ハサミなどの使い方を学ぶ。

【指導観】なし

(6) 第6グループ・折り紙×おもちゃ「折り紙で遊ぼう」

【題材の目標】本題材は学習指導要領第1学年及び第2学年の内容「A 表現 (2) 表現の活動を通して、技能に関する次の事項を身に付けるようにする。」の「イ 絵や立体、工作に表す活動を通して、身近で扱いやすい材料や用具に十分に慣れるとともに、手や体全体の感覚などを働かせ、表したいことを基に表し方を工夫して表すこと。」に関わる題材である。低学年の児童は、材料に触れて楽しんだり、何かに見立てて遊んだりする。そこには、自分の考えの実現を図ろうとする姿がある。また、周りの児童と話をしながら、自分の表現を磨き上げたり、表現の発想を広げ、作っているものを変化させたりする姿もある。そこで、本題材では表現材料に関わりながらその良さや、特徴を生かして同じものを表現することで、友達の表現の良さや、面白さを感じそれを自分の表現に生かし、自分なりに工夫して表現する姿を目指す。

【指導観】児童は、材料に自ら関わり、思いのままに表現することを楽しんでいる。どの児童も自分の考えを作品に表現したいと思って活動に取り組んでいる。しかし、自分の考えをどのように表現したら良いのかわからない生徒や、迷ってしまう生徒もいるので具体的な表現の手段を教えて支援をする必要がある。この題材は、折り紙の特徴をつかみながら、全員で同じものを作ることで身近な材料について分かり、友達の作品と自分の作品の違いが分かることで自分の表現の価値を見出したり、自分の作品に取り入れたりすることが分かる。

(7) 「題材の目標」の設定

本科目の前半において、学習指導要領を読むことから図画工作科に求められる学習の目標について講義と実技から学修している。

「“よりよい学校教育を通してよりよい社会を創る”という目標を学校と社会が共有し、連携・協働しなから、新しい時代に求められる資質・能力を子供たちに育む『社会に開かれた教育課程』」¹⁴を実現させることが学校教育全般に求められている。その中で、図画工作科が教科として担う役割、目指すところについて、図画工作科の教科独自の学習内容で、具体化していかなければならない。

学習指導要領では図画工作科の教科の目標及び内容について「児童自身が備わっている資質・能力を一層伸ばし、表現及び鑑賞の活動を通して、造形的な見方・考え方を働かせ、生活や社会の中の形や色などと豊かに関わる資質・能力を育成することを目指す観点に立っている。」とし、さらに項目ごとに、育成を目指すことについて、詳しい解説を加えている。¹⁵

以下はその概略である。

- ・「表現及び鑑賞の活動」では、児童が感じたことや想像したことを造形的に表す表現と、作品などからそのよさや美しさなどを感じ取ったり考えたりし、自分の見方や感じ方を深める鑑賞の二つの活動によって行われる。また、表現と鑑賞とは互いに働きかけることによって高められる。
- ・「造形的な見方・考え方を働かせ」は、図画工作科の特質に応じた物事を捉える視点や考え方である。児童が独自の感性や想像力を働かせることができるようすることであり、対象や事象を、形や色などの造形的な視点で捉える図画工作科ならではの視点を持つことでもある。つまり自分と大將や事象との関わりを深め、自分にとっての意味や価値を造形的な見方・考え方から導こうとすることである。
- ・「生活や社会に中の形や意図などと豊かに関わる資質・能力」は、生活や社会の中の形や色などと豊かに関わることのできる児童の姿、育成される資質・能力について示している。

以上を踏まえて、各グループが題材の目標の具体的な方向性として記すことを課題にしている。

「表現及び鑑賞の活動」については、「一人一人が思い付いたことを意見し、刺激し合い発想をふくらませ」、「様々な表し方のよさ、違いに気づき、自分らしい造形的な表現への発見を促す」

「造形的な見方・考え方」の育成に対し、「思いもよらない偶然的な模様による表現の面白さを味わわせ」、「表現材料に関わりながらその良さや、特徴を生かして」、「具体的な表

現の手段を教えて支援をする必要」などが挙げられた。

「生活や社会に中の形や意図などと豊かに関わる資質・能力」として、また造形に向かう態度を養ううえでは「ひとつのものを作り上げる喜びを感じ」、「のびのびと表現する快さ」、「自分なりに工夫して表現する。」などを挙げている。

また学校における協働学習の観点も、各グループに記載があり「友達の表現の良さや、面白さを感じ」、「表現方法の幅を広げ、深く思考する力を養う。」などが挙げられた。

(8) 「指導観」の設定

「題材の目標」の設定でも触れたように、個の存在、価値を社会に還元する「社会に開かれた教育課程」の役割、教育を果たすために、教員には学校教育と生徒の学びの方向性を明確化する「カリキュラム・マネジメント」の導入が必須になっている。

新学習指導要領の指針に沿って、学習内容を具体化し、継続的なプランの構想、検証と改善が目指されている。

- ①「何ができるようになるか」(育成を目指す資質、能力)
- ②「何を学ぶか」(教科等を学ぶ意義と、教科等間・学校段階間のつながりを踏まえた教育課程の編成)
- ③「どのように学ぶか」(各教科等の指導計画の作成と実施、学習・指導の改善・充実)
- ④「子供一人一人の発達をどのように支援するか」(子供の発達を踏まえた指導)
- ⑤「何が身に付いたか」(学習評価の充実)
- ⑥「実施するために何が必要か」(学習指導要領等の理念を実現させるために必要な方策)¹⁶

造形的な創造学習の基本的な能力を育むために、学習内容との関係を明確にするため、今回の学習指導要領改訂の要点が示されている。

- ・感性や想像力等を働かせて、表現したり鑑賞したりする資質・能力を相互に関連させながら育成できるよう、内容の改善を図る。
- ・生活を美しく豊かにする造形や美術の働き、美術文化についての理解を深める学習の充実を図る。

このような要点に対し、具体的な方向性を図画工作科の授業者としての経験がない受講生が事前に予測することには限界がある。それを踏まえて、材料・道具、表現の方法について、事前に試作、予行することで、想定される対応、準備に配慮すること求めた。

模擬授業の実践は、児童ではなく同じ受講生が生徒役となるが、授業形態の機能、効果、学習者の反応、題材の導入、展開など一連の流れを客体し、具体的な問いを導き出すことができる。教育実習で実際に児童生徒の指導を行う前に、指導観の要点に具体的な理解と状況の対応を知ることは重要な経験である。

模擬授業計画書の学生の指導観を見ると、題材の展開において、材料の特徴について考えさせること、自分の表現と周りを見る、他者の意見を聞かせる、などの案が示されている。また自分の表現を出しにくい児童についての配慮についても言及されているグループもあった。認め合い、学び合いを促す支援について配慮しようとしていることがわかる。

また、表現の試行を促す働きかけだけでなく、考えや試行を妨げない配慮、安全への心配りも挙げられた。「児童自身がイメージした空間を多面的に捉え、表現しようとすることで表現方法の幅を広げ、深く思考する力を養う。」「作品全体の鑑賞を通して、新たな表現方法の発見や、振り返りをして他の授業にも生かすこと」など、授業形態へのヴィジョンが明確に挙げられた。各グループともに、題材によって、児童の造形的な見方・考え方を試行し促すことができる活動になるように授業形態を考え配慮していることがわかる。

5. 実践報告書の省察から

5-1 実践報告書の省察の観点

検討の対象とした模擬授業では、学習内容やねらいに沿って、授業者チームが導入、思考、試作、造形、鑑賞の一連の活動を組み立て、模擬授業計画書を作成した。それぞれのプロセスでどのような授業形態が有効であるかを選択し、判断した。実際に実践を経て、その選択判断がどのような成果、効果をもたらしたのか、または有効に働かなかったのかを現実的な視点で知ることができた。その気づきをもとに、実践報告書を作成した。省察は自覚的に、選択の効果の有無について自分の言葉で具体的に記すことを課題とした。

模擬授業計画による学習指導案では、ほぼ教科の目標、指導観に配慮し作成していることがわかる。いずれの大学においても、教材研究と教職実践演習において、学習指導案を作成するが、学習指導要領や現在の教育の要請に沿った形で作成する学修は身に付けることができる。しかしその指導案は、受講生の現段階の想定において独善的に作られてしまうことが多い。机上での授業形態を実際の模擬授業においても実践しようと躍起になる。しかし、この授業では、そのように指導計画を滞りなく運営することが目的なのではない。

実際に授業を運営していく上で授業形態の役割や効果について、具体的な検証をそれぞれが自覚的に行うことが目的である。

受講生は、計画の段階では理想的な言葉を挙げているが、実践においては、題材を滞りなく進めていくことに気を取られ、授業者（担任役）は題材の説明に終始し、学習者の反応を見る余裕がなくなる。時間を気にするあまり、進行を押し進め、学習者の発言をひろうことなく遮ってしまうこともある。導入で授業者は、学習者の意欲と動機を高め、個の発想を受け止め、自発的な活動を支援していかなければならない。この事後の理想と現実に対して受講生の実践報告書とその省察を読み解きながら、模擬授業実践の意義と課題を検討する。

5-2 導入の省察

導入では、学習者に学習の目的を伝え、教材との関連から授業形態を選び、自発的な発想を誘発させながら、材料道具での活動にスムーズ移行させていかなければならない。グループ活動の場合には、その効果が機能するように、各グループで協働するポイントについて伝える必要がある。

模擬授業の実践では、担任役になった学生が、教室に通る声が出せなかったり緊張したりして、活動への説明がうまくできないこともあった。それ以外に学習者を十分に集中させられずに進行が滞ってしまったケースがあった。

「あらかじめ、授業前に配っておいた折り紙や完成品のコマを使って遊んでいた。学習者注意をそらしてしまうような物は、必要な場面になってから配るべきだった。」

この問題は、6 グループ中、4 グループで同様の省察があった。

「積極的に発言する人もいたが、発言をしない人がいた。」

「考える時間を与え、発表したくても恥ずかしくてできない子のことも考え、グループで一つの意見をまとめ、全グループに聞くべきであった。」

限られた発言力のある学習者に発言が集中したために、授業者が問題に気づいたケースである。授業者がどのような問いかけで題材へのアプローチに導くのか、どのような応答が期待できるのかについて、考える必要はある。しかし、反応自体に個人差があり、また反応に対するリアクションにも個人差がある。題材の関連で、様々な事象について生徒自身で考えさせる活動から生徒の個別の動機を形成させることができる。しかし、授業者の問いかけに反応し、手を挙げ発言する生徒は概ね限られている。気づきを得たグループの

多くが授業形態をグループにしていたが、そういった問題に対して想定しているグループはいなかった。グループ活動では、少人数で話し合うことで、皆で意見を出し合い、またはその意見を聞くことで同意し、意見を取りまとめることができる。それは、限られた意見、応えであっても、それぞれの意見に、参加した自分が内包されているという自覚を学習者に与えることができる。

各グループに対し実践後に行った反省会で、授業形態をうまく活用することができなかったことに気づき、具体的な改善点について意見が出された。

創造的な学習の場合、特に授業の主体は生徒である。導入においても生徒の自発的な活動、見方・考え方を尊重して行わなければならない。

しかし、題材の展開を焦るあまり、導入で多くの「教える」ポイントを設定しまったケースがあった。「形や色などの漢字を基に、自分のイメージを持つこと」を目標に掲げているながら、生徒の「考える」時間を無くして「やり方」を簡易に説明してしまうケースがあった。

「見本を見せた時、どこにどのような道具をどういう風に使ったのかを全て言ってしまったため、生徒の発想を遮ってしまった。疑問を投げかけるようにしたい。」

「『この材料はこのような模様がつく』と児童に認識させるため、材料で模様をつける試し描きのようなものをする時間があってもよかった。」

また、題材を授業者が想定した通りに進行させるため、問題が起きないように、失敗しないようにと過剰になり、制約を多くしてしまうケースがあった。

「説明が長かった。禁止やダメだということを増やすとつまらなくなってしまう。本当に危険な行為だけをしっかりと伝え方がよかった。」

授業者の想いを実現させるために、生徒の個別の意志や発想を無視してしまうことは、図画工作科の役割を果たすためであってはならないことである。

多くが授業形態でグループ活動を選択した意味は、造形活動だけでなく、導入部の発想や計画の際にも効果を発揮する。授業者と学習者の二項関係、授業者の独善とならないためにも、選択した授業形態、グループ活動の効果について、具体的に意図し、教員になってからも考えを巡らし続けていくことが重要である。

5-3 展開の省察

展開では、教科や題材における指導観が反映し行われる。題材によって、学習活動に

は様々な対応が求められるが、「造形的な見方・考え方」を生徒が主体的に行えるように指導、支援していく必要がある。児童生徒に寄り添い、活動を促進する学習環境を整えること、授業形態を選択することがその前提として重要である。

教科の目標である児童自身に本来備わっている資質・能力を伸ばすと同時に、未知の学びとの出会いに導くことも重要である。新たな出会い、方法から児童の資質・能力が自然に発揮されることが目指される。

模擬授業の実践では、学習者が感じたことや想像したことなどを造形的に表す表現とともに、自他の作品や試みから、その良さや工夫などを感じ、知り合うことで、高め合う機会、場面を作ることを要件とした。

展開における省察は、造形活動が意図通りうまくいかなかったことに備えること、また生徒に対して対応策の用意がなかったことを多くが挙げている。活動に入る際に学習者の動きが変化すること、材料、用具を実際に学習者が使う際のこと、また、「原理を説明するための分かりやすい例などを用意する必要があった。」などが挙げられた。また、授業者の指導、支援の範囲を限定するために、学習者の行為を制限する様子が見られた。「授業の内容、手順で注意が多く、活動の時間が削れてしまった。授業に対する児童のやる気を損なわないよう、もう少し禁止事項を減らすことで、より発想のユニークさやアイデアを引き出せるのではないかと考えた。」

実践の経験がほとんどない学生にとって、展開を事前に状態を予測することは困難であるが、その意識、観点について考慮したか否かは重要な案件である。また、ここで挙げられた不備は、授業者が題材の要点をプロセスごとに試行し、手順、材料、道具の特性を十分に把握することができていなかったためであると考えられる。授業者自身が題材で使う材料、道具、造形活動を事前に予行することで、起こりうるいくつかの状況に対し対処法を考慮することができる。社会における危機管理も事前の備えはもとより、事後の対応、対処が重要であることは周知である。「段取りばかり気にして、図工の授業において大切な児童の反応を楽しみ、味わうことがおろそかになってしまった。」「児童たちのリアクションをみて、授業を進めていくことができていなかった。」などの同様の記載が多く見られた。児童は、活動を通じて気づいたことをより確かなことにするため、発話が多くなることがある。グループの中で意見を出し合い、気づきを得る話し合いは、協働の学習には欠かせない。だが、進行を気にするあまりに、禁止、または、制限するのは、生き生きとした活動を目指す上では、とても残念なことである。授業者が進行について余裕を持つ

ためにも、また学習者がより活動しやすいようにするためにも、協働の授業形態を機能させる必要があった。また、指導も支援も題材によっては、個別の声かけを多く必要とする場合もある。授業者が一人で十分な対応をするには困難な場合が多くある。それに対しても、授業者対学習者の二項構造ではなく、協働の利点を活用する必要がある。しかし、6チーム中、2チームは共同制作で班活動、5チームが個人制作で班活動の形態をとったものの、十分にその機能が発揮できていなかった。もちろん、全く授業形態が機能していなかったわけではない。しかし、なぜ図画工作、特に造形遊びについて、授業形態がグループワークであることが多いのか、その具体的な効果について考えが及んでいなかった。実践授業を終えた各チームの反省会で、実際に授業を運営してみると学習者の動きに翻弄され、授業の形態との連関の効果を活用していなかったことに気づいたものが、導入部以上に多かった。この気づきをもとに授業者としての具体的な課題を持つことができたと思う。

「好きなもの、好きな色が選べるように自由に取りに行けるようにしたが、生徒が集まりすぎて混雑することがあった」、「児童が自分の身の周りにある学校、教室、家などを『空間』としてとらえさせることで、授業内で『空間』と言うものが意識づきやすと感じた。」、「子どもたちが授業に興味・関心をもてるように机の形やグループ分けなどが大切だと思った。子ども同士の意見や発言も自然と出やすいように、なるべく楽しい雰囲気作りがとても大切であると感じた。」

実践報告書でも、空間作り、学習環境づくりの大切さについて実感した学生が多かった。導入で全体に題材の意図を伝える時、展開で作業が始まる時に、授業形態を柔軟に変化させることで学習効果を高めることができる。教材研究は、授業展開の授業者にとってスムーズな流れ、時間配分だけではなく、学習者の活発な授業を具体化することが大事である。学習内容の流れを指揮することだけにとらわれることなく、学習者とのコミュニケーションを生み出す学習環境の構築が個々の資質、可能性を発見するために重要である。模擬授業の実践では、「無難にこなす」ではなく、多くの具体的な問いを自覚的に得ることが第一義である。思い通りにいかなかったこと、想定できていなかったことに大きな学びがある。教員になってからも授業形態の機能に具体的な効果、改善点を見出し続けていくためにも、重要な学修としての意義があったと考えられる。

6. おわりに

学校社会で個の価値、特質を顕在化する図画工作科の特性と役割について学修されることにより、学級運営や他の教科とも連携することができ、深く有機的な学びとすることができる。

模擬授業では図画工作科の本質的な学びについて、試行錯誤し試みるのがねらいである。本稿では、学生が現段階で思い描く授業のねらいと展開に、授業形態はどのような機能を果たすのかについて、また、それを具体的に授受するためにどのような手立てがあるのか、実践報告書の省察をもとに検討した。

経験の浅い授業者は、机上の時系列で授業計画を組み立ててしまうことが多い。授業の展開は実際には時間ではなく、児童生徒との有機的な活動の空気感によって進行されていく。授業者は、そのエネルギーをコントロールするファシリテーターであり、授業形態は、学習者に主体的な活動を促す装置として機能し活用されなければならない。

学習の内容に応じて学習効果を高める授業形態を具体的に想定すること。その意識を持つこと。図画工作科の教科の目的を知り、題材のねらいに応じた授業形態を具体的に想定し、それを実際の活動において柔軟に対応すること。図画工作の学習では、様々な道具、材料から生徒が自ら考え、工夫するプロセスにこそ、自らの考えを試行、遂行する学習にとっての大きな学びと成果がある。題材に応じて学びを促進する授業計画、学習環境の整備について熟慮すること、つまり授業形態がどのように効果的をもたらすのかについて具体的に思考を巡らすことを経験的に積み上げていくことが、教員になった後にも力になる。

図画工作科における模擬授業実践の成果と課題の報告は、学生のみならず、授業担当者である筆者にも多くに示唆をもたらした。

本稿をまとめながら、教員の養成に対する要請、期待に対して、また困難な課題についてFDの観点を持ち省察していくことが、筆者自身の教育内容の質の向上につながることを改めて感じる事ができた。

教職課程の限られた時間では、学校社会における牽引力と指導力とを早々に身につけることは難しい。けれど、養成に求められる多くの課題を、学生自身が、自覚的な問いを持ち具体的な方策について考え、求めていく姿勢が授受されていかなければならない。

「本授業は、私個人として、準備不足であったことや知識・経験の不足から満足いくものではなかったが、その分、学習することが多かったと考える。グループ全員で授業を

考えたことは、きっと現場で学年の方針を決める際に役立ち、今回上手くいかなかったことは尚更、今度に生かしたい。これから模擬授業をすることや受けることが多くなっていくため、本授業の批評や振り返りを大切にしていきたいと考える。」

教職課程において学ぶべきことはこのような意識である。学生間に上手く授業を「こなす」ことを覚えさせるのではなく、考えるべき具体的な観点についての気づきが授受されることが成果である。学校において授業内容、運営などは個々の担任が独善的に行われるものではなく、学校教育がチームプレイでことであることを気づき、実践が報告、省察されたことを頼もしく思う。



図2：「リサイクルレースをやってみよう!!」



図3：「〇〇している動物をつくろう」



図4：「いろんなモノで木をえがこう」



図5：「紙や色を重ねて、世界で1つだけの花をつくらう!!」

Endnotes

- 1 文部科学省，2009，「教職実践演習（仮称）について
- 2 文部科学省，2015，平成27年度12月21付中央環境審議会答申「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について」
- 3 文部科学省，2015，平成27年度12月21付中央環境審議会答申「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について」同上，p.31
- 4 同上，p.31
- 5 同上，p.32
- 6 大町健，2017，「教職課程における学生の授業力向上と模擬授業」，成蹊大学経済学部論集第48号第2号（2017.12）
- 7 飯島広美・岡田珠恵，2017，「教員養成課程における『授業力』の形成と向上のための方策」，湘南工科大学紀要第51巻第1号，pp.117～126
- 8 宮脇郁・柏崎秀子，2013，「教職課程における模擬授業の効果－授業の過程に対する認識の変化－」，実践女子大学文学部紀要第55集

- 9 南埜猛・岸田恵津・別惣淳二・山中一英・騎士の秀明・藤原忠雄，2015，「教職実践演習『模擬授業』の授業実践から考えるカリキュラム改善の提案」，兵庫教育大学研究紀要第47巻，pp.49-59
- 10 吉田貴富，2012，「図画工作科・美術科における－『教科の学習指導力形成』の現状と課題」，山口大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要第33号
- 11 佐伯育郎，2019，「図工授業力の育成を目指した模擬授業指導～平成30年度「図画工作科教育法」と「教育実習Ⅰ」の段階性・連続性を意識して～」，広島文教女子大学教職センター年報第7号
- 12 齋藤亜紀，2018，「造形表現による『豊かな情操を育む教育』の理解と実践へー教員養成における造形指導の問題ー」，教職実践研究第2号，常磐大学教職センター，pp.33-54
- 13 文部科学省，2017，「第1章総説(1)改定の経緯」，小学校学習指導要領（平成29年告示）解説図画工作編，p.1
- 14 文部科学省，2017，「第1章総説(1)改定の経緯」，小学校学習指導要領（平成29年告示）解説図画工作編，pp.1-2
- 15 文部科学省，2017，「第二章図画工作科の目標及び内容(1)教科の目標について」小学校学習指導要領（平成29年告示）解説図画工作編，p.10
- 16 文部科学省，2017，「第1章総説(1)改定の経緯」，小学校学習指導要領（平成29年告示）解説図画工作編，p.2

参考文献

石崎和宏 / 直江俊雄『初等図画工作科教育』ミネルヴァ書房 2018年
宮脇理監修『美術科教育の基礎知識』建帛社 2007年

論 文

小学校算数科における代数的構造の学習指導への示唆 — 交換法則、結合法則、分配法則に焦点を当てて —

栗原和弘*

Suggestions for the Teaching of the Algebraic Structure in Elementary School Mathematics :
Focusing on the Commutative, Associative and Distributive Laws

要旨 (Abstract)

本稿は、基本法則に焦点を当て、学習者の代数的構造の理解の困難性を明らかにし、小学校算数科における代数的構造の学習指導への示唆を得ることを目的とする。本稿の結果として、数値の異なる問題に対して計算のきまりを適用して解決すること、計算の過程を言葉や式を使って表現することなどに困難性を有していることを明らかにした。また、代数的構造の学習指導への示唆として、児童に計算のきまりが成り立たない場合を考える学習機会を与えることの必要性を示した。

キーワード (Keywords)

小学校, 算数科, 代数的構造, 学習指導, 基本法則

1. はじめに

構造は、一つの集合を対象とし、その集合の要素間にいくつかの関係を与え、それらの関係の満たす条件を構造の公理として定めることにより、集合に与えられるものである (ブルバキ, 1960; ブルバキ, 1968b)。代数的構造は集合に代数的演算を要素間の関係として与えることにより定まる (ブルバキ, 1968a)。そして、このような数学的構造の知識は、数学的対象の集合、対象間の関係、対象の性質についての知識である (Morris, 1999; Warren, 2001, 2003)。数学的構造の知識には、基本法則である結合法則、交換法則、分配法則についての知識も含まれる。

* 常磐大学人間科学部教育学科 助教

平成 29 年度に告示された小学校学習指導要領算数科では、「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的な活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成すること」を目標とし、具体的に育成される資質・能力が明示されている。この「数学的な見方・考え方」は、「算数の学習において、どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考をしていくのかという、物事の特徴や本質を捉える視点や、思考の進め方や方向性」（文部科学省，2018，p.22）を意味するものである。このように、算数の学習における数学的に考える資質・能力の育成では、児童が数学的な見方・考え方を働かせ、物事の特徴や本質を捉えること、統合的・発展的に考えることが重要となる。特に、ある対象となるものの構造に着目し、その本質を捉える学習が必要になる。

しかしながら、児童の代数的構造の理解には課題がある。平成 19 年度全国学力・学習状況調査小学校算数 B【2】の「計算法則を用いた工夫」に関する問題では、乗法の結合法則に関する問題であるが、正答率は 59% であり、計算の工夫を理解し、その計算方法を説明することに課題があると指摘している。また、平成 26 年度全国学力・学習状況調査小学校算数 B【1】の「計算法則の解釈と説明」に関する問題では、正答率が 55.5% であり、工夫して計算する方法を式や言葉を用いて記述することに課題があるとしている。さらに、平成 30 年度全国学力・学習状況調査小学校算数 B【4】の「論理的、発展的な考察と数学的な表現」に関する問題では、正答率が 62.9% であり、分配法則を用いた式に表現することができていないことを指摘している。

本稿は、代数的構造の条件の一つである基本法則に焦点を当て、学習者の代数的構造の理解の困難性を明らかにし、小学校算数科における代数的構造の学習指導への示唆を得ることを目的とする。そのため、まず構造及び代数的構造の構成要素を定義する。そして、全国学力・学習状況調査に基づく、児童の代数的構造の理解の実態を明らかにする。さらに、小学校卒業段階の子どもを対象に、オーストラリアで行われた数学的構造の理解に関する先行研究である Warren (2003) の調査を検討することにより、小学校算数科における代数的構造の学習指導について考察を行う。

2. 代数的構造の構成要素

代数的構造は、数学的構造の一つであり、集合、集合の要素間での関係、条件（構造の公理）から構成される。ブルバキ (1968a) は、要素間での関係を、内結合算法（内算法）と外結合算法（外算法）とし、集合の要素間に一つあるいは多くの内算法と、一つあるい

は多くの外算法によって、集合に定められる構造を代数構造と定めた。本研究は、ブルバキ (1968a) が定める代数構造の定義のうち、内算法のみにより定められる構造を、数学における代数的構造とする。構造は、①空でない集合、②集合の要素間での関係、③条件 (構造の公理) から構成され、代数的構造は、①空でない集合、②内算法、③演算に関して閉じていること、基本法則 (結合法則、交換法則、分配法則)、単位元の存在、逆元の存在から構成される。

しかしながら、学校数学における代数的構造は、数学の代数的構造よりも、より広い概念として定まる。数学教育現代化当時に数学の教科書では、数の集合と演算の内容において、表 1 にまとめたような記述がなされている。

表 1 数学教育現代化当時の数学の教科書における記述

教科書会社	記述
東京書籍	「ところが、たとえば $2 - 3 = -1$ のように、2つの自然数の差は自然数になるとはかぎらない。すなわち、自然数全体の集合は、減法については閉じていない。」(東京書籍株式会社編集部, 1972, p.17) 「整数全体の集合は、0や負の整数を要素にもっているから、加法、乗法のほか、減法についても閉じている。しかし、たとえば $2 \div 3$ の結果は整数でないから、除法については閉じていない。」(東京書籍株式会社編集部, 1972, p.17)
大阪書籍	「自然数全体の集合 N は、加法について閉じているが、減法については閉じていない。」(高橋ほか, 1972, p.14) 「整数全体の集合を Z とすると、 Z は、加法・減法・乗法について閉じている。 $(整数) + (整数) = (整数)$ $(整数) - (整数) = (整数)$ $(整数) \times (整数) = (整数)$ しかし、たとえば $(-3) \div 4 = -\frac{3}{4}$ で、 $-\frac{3}{4} \notin Z$ だから、 Z は、除法については閉じていない。(除法を考えると、割る数は0でないとする。)」(高橋ほか, 1972, p.14)
学校図書	「自然数の集合に属するかってな2数 a, b をとると、その差 $a - b$ は、自然数になることもあるが、自然数にならないこともある。したがって、自然数の集合は、『減法について閉じている』とはいえない。」(加藤ほか, 1972, p.116) 「整数の集合は、加法、減法、乗法について閉じている。しかし、除法については閉じていない。」(加藤ほか, 1972, p.117)
教育出版	「しかし、減法 $a - b$ (除法 $a \div b$) を行なった結果は、いつも自然数であるとは限らない。このことを、自然数の集合は減法 (除法) について閉じていないという。」(河口ほか, 1972, p.9)
啓林館	「自然数の集合 N は、加法、乗法については閉じているが、減法では、たとえば、 $2 - 3$ などが、自然数の範囲で求まらないから、自然数の集合 N は、減法については閉じていない。除法についても、 $2 \div 3$ などが自然数の範囲で求まらないから、自然数の集合 N は、除法については閉じていない。」(正田ほか, 1972, p.87)
大日本図書	「自然数の集合で、加法を行なったときは、その結果はいつも自然数、つまり、もとの集合の要素になっている。このことを、『自然数の集合は、加法について閉じている。』という。このことは『自然数の集合において、加法はいつでも行なえる。』ということと同じ意味である。」(井上ほか, 1972b, p.102) 「問 4 次の各集合は、減法について閉じているか。 ①自然数 ②奇数 ③整数 ④有理数」 (井上ほか, 1972b, p.103)

大日本図書の教科書では、第1学年で「整数の集合では、ひき算とわり算は、いつでもできるとは限らない。」(井上ほか, 1972a, p.106) という説明があり、第2学年で、自然数の集合が加法について閉じていることを説明した後、問4として、自然数の集合が減法について閉じているかどうかということが出題されている。大日本図書の教科書は、ほかの教科書会社とは異なり、「自然数の集合が減法について閉じていない」ことの記述はないものの、生徒が問題を通して「自然数の集合が減法について閉じていない」ことを答える構成となっている。

よって、数学教育現代化当時の数学の教科書における記述をみると、集合の要素間の関係を、加法、減法、乗法、除法とし、「2つの自然数の差は自然数になるとはかぎらないこと」を、「自然数全体の集合は、減法について閉じていない」こととして定義している。

ゆえに、数学における代数的構造では、内算法は加法と乗法であり、減法は加法の逆算、除法は乗法の逆算として定義されるため、減法と除法は内算法に含まれないのに対し、学校数学における代数的構造では、集合の要素間の関係を、加法、減法、乗法、除法とし、条件(構造の公理)として、演算に関して閉じていないことを含んでいる。

以上のことから、構造は集合、集合の要素間での関係、条件(構造の公理)により特徴づけられ、構造、代数的構造及び学校数学における代数的構造の構成要素は以下のように整理できる。

表2 代数的構造の構成要素

構造	代数的構造	学校数学における代数的構造
①空でない集合	空でない集合	空でない集合
②集合の要素間での関係	内算法(加法, 乗法)	加法, 減法, 乗法, 除法
③条件(構造の公理)	<ul style="list-style-type: none"> ・演算に関して閉じていること ・基本法則(結合法則, 交換法則, 分配法則) ・単位元の存在, 逆元の存在 	<ul style="list-style-type: none"> ・演算に関して閉じていること(閉じていないこと) ・基本法則(結合法則, 交換法則, 分配法則)が成り立つこと(成り立たないこと) ・単位元が存在すること(存在しないこと) ・逆元が存在すること(存在しないこと)

構造は、集合を前提とし、その集合の要素での関係が与えられ、条件(構造の公理)が要請されることにより定まるものである。また、それぞれが独立したものではなく、集合に対して、集合の要素間での関係、条件(構造の公理)の順で付与される。学校数学における代数的構造の構成要素の関係は、図1のように示すことができる。本稿では、代数的

構造の条件（構造の公理）のうち、基本法則である結合法則、交換法則、分配法則に焦点を当てる。

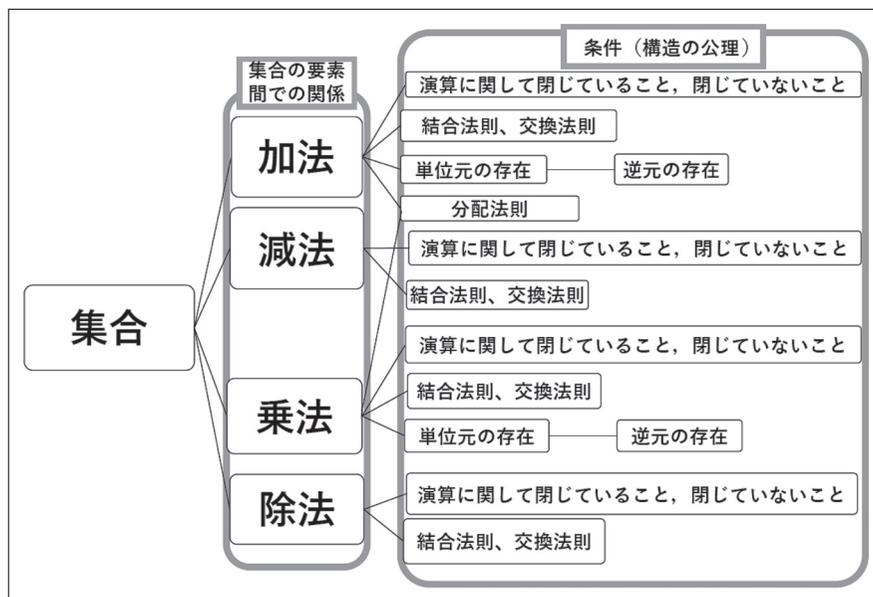


図1 学校数学における代数的構造の構成要素の関係

3. 全国学力・学習状況調査からみる代数的構造の理解の課題

3.1 平成19年度全国学力・学習状況調査小学校算数B【2】の「計算法則を用いた工夫」に関する問題

平成19年度全国学力・学習状況調査小学校算数B【2】では、計算の工夫をよみとり、それを用いて異なる数値の問題の解決方法を説明することができるかどうかをみることを出題の趣旨としている。問題では、図2のように、たかしさんとえつ子さんが、筆算をしないで 25×12 を簡単に求める工夫を説明している。その後、たかしさんやえつ子さんと同じように、 25×32 について、工夫して計算することを求めている。

平成19年度全国学力・学習状況調査小学校報告書によると、この問題の正答率は、59.0%であり、計算の工夫を理解し、その計算方法を説明することに課題があることを指摘している。特に、誤答については、計算の工夫をしようとしているが、計算の過程を書いていない解答が4.3%、式表現や計算を誤っている解答が3.2%、そのほかに、問題の例示のまま、 25×12 を計算しているものがあったことが指摘されている。

2

1個25円のチョコレートを12個買います。代金は何円になるかを求めます。
そこで、さちよさんは、筆算をしようと思いました。



$$25 \\ \times 12$$



それ聞いて、たかしさんとえつ子さんは、筆算をしないで 25×12 を
かんたんに求めるくふうを思いつきました。

たかし

12は 4×3 になります。
はじめに、 25×4 を計算し、
100 になります。
次に、100 を3倍し、
 100×3 で計算して、
答えは300 になります。

えつ子

$$25 \times 12 \\ = 25 \times (4 \times 3) \\ = (25 \times 4) \times 3 \\ = 100 \times 3 \\ = 300$$

次に、さちよさんは、32個のときの代金は何円になるかを求めようとして
います。



チョコレートを32個
買いたいな。

あなたも、たかしさんやえつ子さんと同じように、 25×32 をくふうして
計算しましょう。
計算のくふうを、言葉や式を使って書きましょう。

図2 平成19年度調査問題 算数B【2】

3.2 平成26年度全国学力・学習状況調査小学校算数B【1】の「計算法則の解釈と説明」に関する問題

平成26年度全国学力・学習状況調査小学校算数B【1】では、示された計算のきまりを基に、計算の結果の見通しをもち、筆算することと、示された計算のきまりを解釈し、それを基に、異なる数値の場合の計算の工夫を数学的に表現することができるかどうかをみることを出題の趣旨としている。問題では、図3のように、□の中にいろいろな数を入れて、「 $37 \times \square$ 」の計算をする問題を考え、(1)で具体的に7, 8, 9を入れて計算をする。そして、かける数が6のとき、同じ数字が並ぶということについて、さとしさんとよし子さんの考えが説明され、(2)で 37×24 の積が888になることを説明する問題が出題されている。

平成26年度全国学力・学習状況調査小学校報告書によると、(2)の問題の正答率は、55.5%であり、示された計算のきまりを基に、異なる数値の場合でも工夫して計算する方法を式や言葉を用いて記述することに課題があることを指摘している。特に、誤答について、「 $37 \times 24 = (37 \times 3) \times 8 = 111 = 111 \times 8 = 888$ 」のように、「 $=$ 」を計算の続きを示す記号として用い、等式を誤って変形しているもの、24が 8×3 であることは示しているものの、基にする計算 37×3 を用いていないもの、計算を工夫しているが、

$37 \times 3 = 111$ または $37 \times 6 = 222$ を基にしていないものなどの誤答が指摘されている。

<p>1</p> <p>さとしさんたちは、次の問題について考えています。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>問題 <input type="text"/> の中にいろいろな数を入れて、 「$37 \times \square$」の計算をしましょう。</p> </div> <p>(1) さらに、<input type="text"/> の中に「7」、「8」、「9」を入れて計算し、積に同じ数字が並ぶかどうかを調べます。</p> <p>積に同じ数字が並ぶ計算を、下の 1 から 3 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p> $\begin{array}{r} 37 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p> $\begin{array}{r} 37 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p> $\begin{array}{r} 37 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$ </div> </div>	<p>さとしさんとよし子さんは、$37 \times \square$ の計算で、積に同じ数字が並ぶ計算があることに気付きました。そして、なぜ、かける数が6のとき、積に同じ数字が並ぶのかを考えました。</p> <p style="text-align: center;">$37 \times 3 = 111$</p> <p style="text-align: center;">$37 \times 6 = 222$</p> <p>2人は、実際に筆算で計算しなくても、$37 \times 3 = 111$ をもとにすると、37×6 の積が222になることに気が付き、次のように説明しました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>さとしさんの説明</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;"> $\begin{aligned} 37 \times 6 &= 37 \times (3 \times 2) \\ &= (37 \times 3) \times 2 \\ &= 111 \times 2 \\ &= 222 \end{aligned}$ </div> </div> <div style="text-align: center;">  <p>よし子さんの説明</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;"> <p>37×6 の6は 3×2 と考えることができます。</p> <p>すると、37×6 の積は 37×3 の2倍の大きさになります。</p> <p>だから、積は111の2倍の222になります。</p> </div> </div> </div> <p>(2) 次に、37×24 の積が888になることを説明します。</p> <p>2人の説明のどちらか一方をもとにして、37×24 の積が888になることを、式や言葉を使って書きましょう。</p>
---	--

図3 平成26年度調査問題 算数B【1】

3.3 平成30年度全国学力・学習状況調査小学校算数B【4】の「論理的、発展的な考察と数学的な表現」に関する問題

平成30年度全国学力・学習状況調査小学校算数B【4】では、算数の問題場面で見いだした数量の関係を基に、論理的、発展的に考察し、数学的に表現することができるかどうかをみることを出題の趣旨としている。特に、B【4】(1)では、示された考えを解釈し、条件を変更した場合の数量の関係を考察して、分配法則を用いた式に表現することができるかどうかをみることを出題の趣旨としている。

B【4】(1)の問題では、図4のように、九九の表において、4の段と5の段の縦に並んでいる2つの数「32,40」の和が9の倍数になるわけを、ひろとさんの考えと同様に式で表し、その式を答えるものである。

平成30年度全国学力・学習状況調査小学校報告書によると、(1)の問題の正答率は、62.9%であり、分析の結果として、32と40をそれぞれほかの数の積として、 4×8 、 5×8 と捉えることはできているが、4の段と5の段の縦に並んでいる二つの数の和が9の段の数になることを分配法則を用いた式に表現することはできていないと考えられると

説明されている。

4

はるなさんたちは、学習した九九の表についてふり返りました。
まず、九九の表の、2の段と3の段に着目し、縦に並んでいる2つの数について話し合いました。

	かける数								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

← 2の段
← 3の段

かける数

2の段の「4」と3の段の「6」。この2つの数「4, 6」の和は10です。「6, 9」の和は15です。「8, 12」の和は20です。どの和も5の段の数ですね。

「2, 3」の和は5です。「18, 27」の和は45です。やはり、5の段の数ですね。

「8, 12」の和と、「18, 27」の和が、5の段の数になるわけを考えて式に表しました。

【ひろとさんの考え】

<p>「8, 12」のとき</p> $8 + 12 = 2 \times 4 + 3 \times 4$ $= (2 + 3) \times 4$ $= 5 \times 4$ $= 20$	<p>「18, 27」のとき</p> $18 + 27 = 2 \times 9 + 3 \times 9$ $= (2 + 3) \times 9$ $= 5 \times 9$ $= 45$
---	---

【ひろとさんの考え】のように、(2 + 3)とまとめることで、かけられる数が5になります。だから、5の段の数ですね。

2の段と3の段の縦に並んでいるほかの2つの数のときも、(2 + 3)とまとめることで、かけられる数が5になります。だから、2の段と3の段の縦に並んでいる2つの数の和は、5の段の数ですね。

それでは、4の段と5の段の縦に並んでいる2つの数の和は、9の段の数なのかな。

4の段と5の段の縦に並んでいる2つの数の和は、9の段の数になります。9の段の数になるわけを考えて式に表します。

(1) 4の段と5の段の縦に並んでいる2つの数「32, 40」の和が、9の段の数になるわけを【ひろとさんの考え】と同じように考えて式に表します。下の②、③にあてはまる式を書きましょう。

$$32 + 40 = \boxed{\text{㉒}}$$

$$= \boxed{\text{㉓}}$$

$$= 9 \times 8$$

$$= 72$$

図4 平成30年度調査問題 算数B【4】(1)

4. 先行研究の検討

本章では、小学校卒業段階の子どもを対象に、オーストラリアで行われた数学的構造の理解に関する先行研究である Warren (2003) の調査を概観する。Warren (2003) では、小学校段階を終了した後、すなわち、形式的な代数を学び始める前の子ども 672 名を対象に、結合法則、交換法則に関する調査を行った。この論文の結果は、児童の理解の困難性を明らかにし、小学校の構造の指導について示唆を与えている。次章では、本章の先行研究の論文の検討を踏まえ、小学校における構造の指導について考察していく。

4.1 調査の概要

Warren (2003) は、第7学年（日本の小学校第6学年）及び第8学年（日本の中学校第1学年）の子どもを対象に、(1)算術の側面の性質、すなわち、加法や除法を構成要素に分ける能力、(2)その二つの演算の交換法則と結合法則の理解を確かめるため、四つの課題を設計した。課題1と課題2は、加法や除法の性質と応用の側面に焦点を当て、課題3と

課題4は、四則演算の群の性質の側面、特に、結合法則と交換法則に焦点を当てている。これら課題では、(a)必要に応じて、演算と性質の最初の使用は正しいかどうかを示すこと、(b)より多くの演算や性質の例を生み出すこと、(c)日常語で明示的に演算や性質を議論すること、(d)必要に応じて、記号で一般化を表現することの四つを児童生徒に要求するものである。なお、本稿では、交換法則と結合法則の子どもの理解を図る問題である課題3及び課題4に着目する。課題3及び課題4は次のようなものである。

課題3

$2 \clubsuit 3 = 3 \clubsuit 2$

注： \clubsuit には+（たし算）、-（ひき算）、 \div （わり算）、 \times （かけ算）がはいるります。

それぞれの演算（+、-、 \div 、 \times ）に対して、上記の式は正しいですか？

$2 + 3 = 3 + 2$ 正しい／誤り
 $2 - 3 = 3 - 2$ 正しい／誤り
 $2 \div 3 = 3 \div 2$ 正しい／誤り
 $2 \times 3 = 3 \times 2$ 正しい／誤り

b. 正しいとする演算に対して

(i) 二つ以上の例をつくりなさい。
 (ii) あなたが見つけたパターンを書いて説明しなさい。
 (iii) 数字に対して、記号や\を使って、パターンを説明しなさい。

図5 交換法則に関する課題
 (Warren, 2003, p.137 を基に作成)

課題4

$(2 \clubsuit 5) \spadesuit 8 = 2 \clubsuit (5 \spadesuit 8)$

注： \clubsuit には+（たし算）、-（ひき算）、 \div （わり算）、 \times （かけ算）がはいるります。

a. それぞれの演算（+、-、 \div 、 \times ）に対して、上記の式は正しいですか？

(i) $(2 + 5) + 8 = 2 + (5 + 8)$ 正しい／誤り
 (ii) $(2 - 5) - 8 = 2 - (5 - 8)$ 正しい／誤り
 (iii) $(2 \times 5) \times 8 = 2 \times (5 \times 8)$ 正しい／誤り
 (iv) $(2 \div 5) \div 8 = 2 \div (5 \div 8)$ 正しい／誤り

b. 正しいとする演算に対して

(i) 二つ以上の例をつくりなさい。
 (ii) あなたが見つけたパターンを書いて説明しなさい。
 (iii) 数字に対して、記号♥や\、 \spadesuit を使って、パターンを説明しなさい。

図6 結合法則に関する課題
 (Warren, 2003, p.137 を基に作成)

この調査の対象となる子どもは、11歳から14歳までの672名であり、サンプルの82%の子どもが12歳または13歳であった。この調査を行ったオーストラリアのクイーンズランドでは、調査当時、子どもたちは中学校に進学する前に、7年間小学校に通っており、小学校段階では代数的概念の形式的な経験をしていない。なお、クイーンズランド州では、教育制度の改革により、現在は第7学年が中学校第1学年に相当する。

4.2 調査の結果

二つの課題は、交換法則と結合法則に対する子どもの理解を測るものである。まず、子どもたちにどの演算が正しいかを指摘するように尋ねた。この結果は下の表（表3）のように要約されるとしている。

表3 交換法則と結合法則の問題に対する課題の解答の割合 (Warren, 2003, p.129 を基に作成)

演算	交換法則		結合法則	
	正しい	誤り	正しい	誤り
たし算	637 (94%)	35 (6%)	546 (80%)	115 (17%)
ひき算	107 (16%)	565 (84%)	145 (21%)	516 (76%)
わり算	125 (18%)	547 (82%)	139 (20%)	517 (76%)
かけ算	634 (93%)	38 (7%)	539 (78%)	128 (19%)

Warren (2003) は、分析結果として、交換法則に対して、ほとんどの子どもが、数式は加法や乗法に対して正しいと認識していたとした。特に注目すべきは、減法や除法の数式もまた正しいと信じているの子どもの数であり、さらに小学校の最終学年にそれらの子どもがいるということである。

また、データのさらなる分析により、57 人の子ども (8%) が四つの演算に関して正しいと解答している。そして、表3のような結果が示しているのは、子どもは結合法則が交換法則よりもより難しいことを理解したということである。

次に、子どもたちに、正しいとする演算に対して、2つ以上の例を尋ねた (課題3の b(i)及び課題4の b(i))。この結果は以下の表 (表4) のように要約される。

表4 課題「二つ以上の例を作りなさい。」の解答の割合 (Warren, 2003, p.129 を基に作成)

演算	交換法則の例の個数			結合法則の例の個数		
	0	1	2	0	1	2
たし算	173 (27%)	389 (57%)	110 (16%)	307 (46%)	278 (41%)	86 (13%)
ひき算	672 (100%)			672 (100%)		
わり算	667 (99%)	5 (1%)		672 (100%)		
かけ算	228 (34%)	359 (53%)	85 (13%)	400 (60%)	228 (34%)	44 (7%)

Warren (2003) は、表3及び表4の分析により、子どもの交換法則の理解のいくつかの示唆を与えている。まず、多くとも18%の子どもが交換法則の減法や除法の式が正しいと解答しているのに対し、課題3の b(i)のほかの例を書く問題では、5人の子どもしか除法に関して解答していないことである。次に、加法に関する交換法則に対して正しいと解答する94%の子どものうち、一つ以上の同様な例を記述した子どもは73%であったことである。さらに、乗法に関する交換法則に対しても、正しい解答をした93%の子どもの

うち、一つ以上の例を書いた子どもが66%と、同様の落ち込みがあるということである。

さらに、課題3のb(ii)や課題4のb(ii)では、子どもたちに、彼らが発見した交換法則や結合法則の規則を自分の言葉で説明することを要求した。

Warren (2003)はこの課題の結果を、データから説明される六つの広義のカテゴリーに分類した。この六つのカテゴリーは徐々に、反応の洗練された段階を表現している。以下の表(表5)は、カテゴリーを表現し、それぞれのカテゴリーにおける解答の割合を要約している。

表5 課題「あなたはどんな規則を発見したのかを書いて説明しなさい」の解答の割合
 (Warren, 2003, p.130 を基に作成)

説明	交換法則	結合法則
1. 説明なし	174 (27%)	280 (42%)
2. 「それは規則になる」とする説明	106 (15%)	157 (23%)
3. 説明において数字のみを用いる	32 (5%)	14 (2%)
4. 一般化を試みるが正しくない	31 (5%)	50 (7%)
5. 演算を含まずに、正しい説明	233 (34%)	115 (17%)
6. 演算を含み正しい説明	92 (14%)	56 (8%)

交換法則に対する典型的なカテゴリー6の反応は、「加法や乗法が正しいとする理由は、何かを足したりかけたりするとき、いつも同じものを作り上げる、数を引いたり割ったりするとき、同じものにならない。」というものである。また、ある児童は、正しくない数式に焦点を当てることによって、「 $1 - 3$ は -2 になるのに対して、 $3 - 1$ は 2 になるから。そして、 $1 \div 3$ は 0.33 に対して、 $3 \div 1$ は 3 になるから。一方、ほかの2つの演算は正しい。」と解答した。サンプルのうちの48% (カテゴリー5とカテゴリー6に該当する子どもの合計の割合)は、正しい説明をし、そのうちの14% (カテゴリー6に該当する子どもの割合)は、特定の演算を含んでいた。

また、Warren (2003)は交換法則と結合法則の結果を比較すると、カテゴリー1とカテゴリー2の合計が交換法則では42%であるのに対し、結合法則では65%であることから、いっそう子どもたちは、言葉で結合法則の規則を表現することに困難を感じていることを示した。

最後に、以下の表(表6)は、記号を用いて規則を表現した解答の割合である。この課題は子どもたちが数を表現するために♥や/のような記号を用いて考えているかどうかを

示すものである。

表6 交換法則と結合法則を表現するため記号を用いた解答の割合 (Warren, 2003, p.131 を基に作成)

演算	交換法則		結合法則	
	正しい	正しくない	正しい	正しくない
たし算	183 (27%)		148 (22%)	
ひき算				
わり算		4 (1%)		
かけ算	122 (18%)		63 (9%)	

記号で加法の交換法則を正しく表現した 183 人の子どものうち、46 人はレベル 6 の説明をし、84 人はレベル 5 の説明をし、残りはレベル 0 からレベル 3 までの説明であった。同様の分布は乗法に関する交換法則を表現する際にも存在する。Warren (2003) は、正確に言葉で一般性を表現することが、記号で一般性を表現するために必須な条件ではないかもしれないように思われると述べている。

4.3 先行研究における示唆

Warren (2003) は、この調査から、以下の 5 つのことが示唆されるとしている。

第一に、ほとんどの子どもが一般化されたプロセスとして、加法と除法の理解を示していないということである。

第二に、結合法則や交換法則に関する課題が示しているのは、小学校段階を卒業する多くの子どもにとって、交換法則を理解できていないだけでなく、結合法則もまた理解できていないということである。そして、減法や除法に対する数式が正しいとしているかなりの子どもがいるということである。

これらのミスコンセプションに対する可能な説明では、(a)早い段階で、関係を見せたり帰納的に導くことに焦点を当ててしまっていること、(b)彼ら自身が考えている矛盾を探究したり、関係を明確にしたりする機会が制限されていること、(c)電卓を用いずに数学を教えることが、(特に、低学年において) 子どもが減法や除法において成り立たない関係を探究することを難しくしていることである。

第三に、多くの子どもがより多くの例を見つけることの困難性を経験していることである。課題では、例を二つ見つけるように尋ねたにも関わらず、ほとんどが一つの例を見つけることしかできなかった。この一つの理由は、子どもたちは数式によって表現される数

学的構造を認識することなしに、純粋な計算理由の課題の最初の部分で決定していることである。

第四に、日常言語で規則を表現することに関する課題の部分は、ほとんどすべての子どもは困難性を経験しているということである。これらの子どもは一般性を表現するための代数的概念を厳密に使えていないにも関わらず、交換法則と結合法則において自然言語で一般性をうまく表現することは、記号で一般性を表現するために必要な条件でないように思われるとしている。

第五に、子どもの2つのグループの反応の間で大幅な違いはなかったということである。

5. 考察

5.1 全国学力・学習状況調査及び先行研究からみた児童の代数的構造の理解の困難性

平成19年度全国学力・学習状況調査の問題では、計算の工夫を理解し、その計算方法を説明することに課題があることや、平成26年度全国学力・学習状況調査では、示された計算のきまりを基に、異なる数値の場合でも工夫して計算する方法を式や言葉を用いて記述することに課題があることや、平成30年度全国学力・学習状況調査では、4の段と5の段の縦に並んでいる二つの数の和が9の段の数になることを分配法則を用いた式に表現することはできていないことに課題があることが示された。また、先行研究においても、問題のほかの例を見つけることに課題があることが指摘されている。

以上のことから、児童は計算のきまりには着目しているが、数値の異なる問題に対して計算のきまりを適用して解決すること、計算の過程を言葉や式を使って表現することに困難性を有している。児童は計算のきまりを理解することに困難を感じるとともに、計算のきまりを用いて問題を解決する過程においても困難を感じていることが窺える。

5.2 小学校算数科における代数的構造の学習指導への示唆

小学校段階から中学校段階へと進むにつれて、具体的な段階から抽象的な段階へと学習が進んでいく。交換法則、結合法則を例として取り上げると、交換法則はまず図7のように、小学校第2学年で扱われる。交換法則の学習では、ゆみさんの考えのように、九九の表から成り立つことが確認され、かけられる数とかける数を入れかえて計算しても答えが同じになることが示されている。

次に、○や△、□といった記号を用いて計算のきまりとして導く。教科書では図8のように計算のきまりが示され、具体的な数を通して確かめることがなされている。ただし、

小学校段階であるため、数の範囲は正の数及び0である。

そして、中学校第1学年では、図9のように文字を用いて交換法則や結合法則が一般化される。交換法則、結合法則の学習は負の数を含めた数の集合に拡張した後に扱われ、説明される。このとき、数の範囲は有理数である。

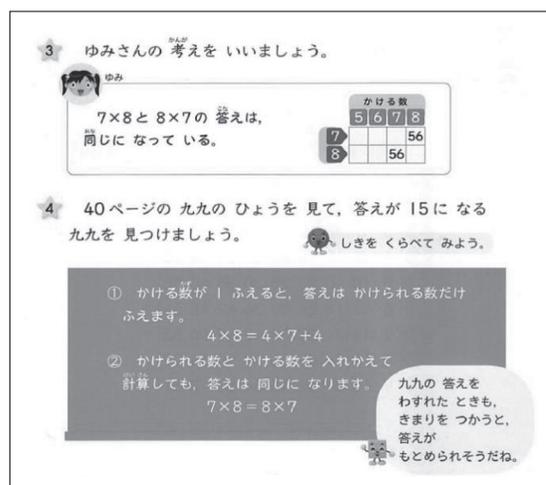


図7 九九の表を用いた交換法則の説明 (藤井ほか, 2018a, p.41)

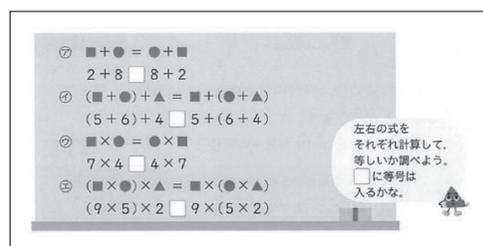


図8 記号を用いた交換法則、結合法則の説明 (藤井ほか, 2018b, p.8)

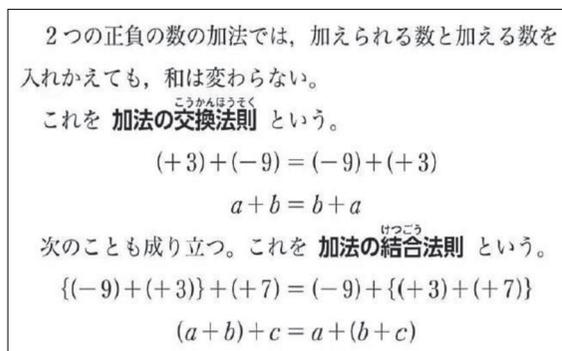


図9 文字を用いた交換法則、結合法則の説明 (藤井ほか, 2019, p.21)

以上のことから、教科書の記述を概観すると、小学校段階から中学校段階へと進むにつれて、九九の表を用いた交換法則の説明、○や△、□といった記号を用いた交換法則、結合法則の説明、文字を用いた交換法則、結合法則の説明へと移行し、より抽象的な段階へと進む。ここでは、主に児童が交換法則、結合法則を理解することに焦点が当てられて

いる。

しかし、交換法則や結合法則、分配法則を理解するには、常に成り立つ場合のみを考えるだけではなく、成り立たない場合を考える必要がある。Warren (2003) の調査問題のように、計算のきまりとして成り立つことが説明されているものに対して、成り立たない場合を含んだ四則演算に関する交換法則や結合法則を考えることにより、児童の交換法則や結合法則の理解が深まる。ただし、このような学習指導は児童が計算のきまりを理解した後の段階において、行われる必要があると考える。また、成り立つ場合と成り立たない場合を児童が探究していく過程において、教師が意図的に、児童たちに、具体例やほかの場合は成り立つのかといったことを考える機会を与える必要がある。

さらに、分配法則の問題は、中学校第1学年の学習内容ではあるが、負の数の乗法と関連して学習されることにより、有理数の集合においても分配法則が成り立つことを確かめるだけではなく、 $(-1) \times (-1) = 1$ が成り立つことを、分配法則を用いて説明することにもつながると考えられる。

以上のことから、図10のように、計算のきまりを学習した後に、児童に計算のきまりが成り立たない場合を考える学習機会を与える代数的構造の学習指導を展開することにより、児童の理解の困難性の解消につながるのではないかと考えられる。

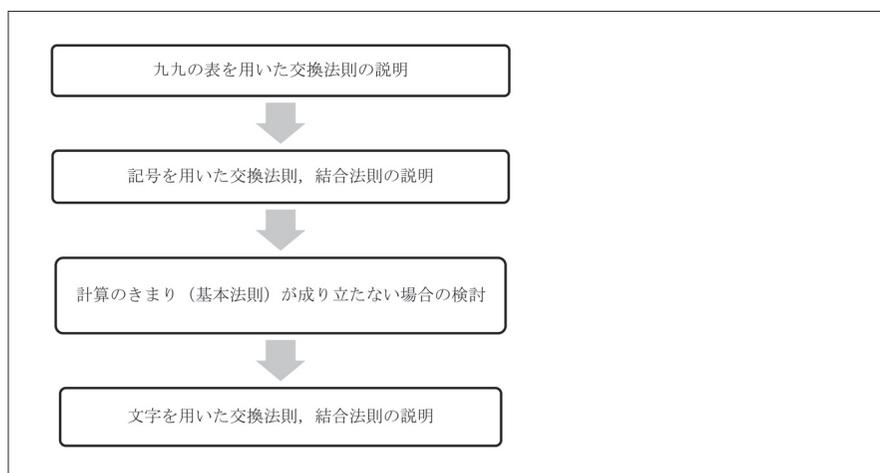


図10 代数的構造の学習指導

6. まとめと今後の課題

本稿は、代数的構造の条件の一つである基本法則に焦点を当て、学習者の代数的構造の

理解の困難性を明らかにし、小学校算数科における代数的構造の学習指導への示唆を得ることを目的とした。そのため、まず構造及び代数的構造の構成要素を定義した。そして、全国学力・学習状況調査に基づく、児童の代数的構造の理解の実態を明らかにした。さらに、小学校卒業段階の子どもを対象に、オーストラリアで行われた数学的構造の理解に関する先行研究である Warren (2003) の調査を検討することにより、小学校算数科における代数的構造の学習指導について考察を行った。

本稿の結果として、児童は計算のきまりには着目しているが、数値の異なる問題に対して計算のきまりを適用して解決することや、計算の過程を言葉や式を使って表現することに困難性を有していること、児童は計算のきまりを理解することに困難を感じているとともに、計算のきまりを用いて問題を解決する過程においても困難を感じていることを明らかにした。また、代数的構造の学習指導への示唆では、計算のきまりを学習した後に、児童に計算のきまりが成り立たない場合を考える学習機会を与えることの必要性を示した。

今後の課題は、代数的構造の理解の困難性を捉えるための教材の開発、実証的研究による児童の理解の促進に向けた学習指導の検討である。

引用・参考文献

- ブルバキ, N. (1968a). 『ブルバキ数学原論 代数 1 [原著第 2 版]』(銀林浩・清水達雄訳). 東京: 東京図書. (原著出版 1951 年)
- ブルバキ, N. (1968b). 『ブルバキ数学原論 集合論要約 [原著第 3 版]』(前原昭二訳). 東京: 東京図書. (原著出版 1964 年)
- ブルバキ, N. (1960). 「資料 数学の建築術(1)」(銀林浩 (訳)). 数学教育協議会編『数学教室』. 76 号, pp.62-69. (原著出版 1948 年)
- 藤井齊亮ほか (2018a). 『新編新しい算数 2 下』. 東京: 東京書籍.
- 藤井齊亮ほか (2018b). 『新編新しい算数 4 下』. 東京: 東京書籍.
- 藤井齊亮ほか (2019). 『新編新しい数学 1』. 東京: 東京書籍.
- 井上義夫ほか (1972a). 『中学校新数学 1 指導書』. 東京: 大日本図書.
- 井上義夫ほか (1972b). 『中学校新数学 2 指導書』. 東京: 大日本図書.
- 加藤国雄ほか (1972). 『中学校数学 2 学習指導資料』. 東京: 学校図書.
- 河口商次ほか (1972). 『新版標準中学数学 2』. 東京: 教育出版.
- 国立教育政策研究所(2007). 『平成 19 年度全国学力・学習状況調査報告書 小学校算数』.

- https://www.nier.go.jp/tyousakekka/gaiyou_shou/19shou_houkoku.pdf (2019年10月3日参照)
- 国立教育政策研究所(2014). 『平成26年度全国学力・学習状況調査報告書 小学校算数』.
<https://www.nier.go.jp/14chousakekkahoukoku/report/data/pmath.pdf> (2019年10月3日参照)
- 国立教育政策研究所(2018). 『平成30年度全国学力・学習状況調査報告書 小学校算数』.
<https://www.nier.go.jp/18chousakekkahoukoku/report/data/18pmath.pdf> (2019年10月3日参照)
- 文部科学省 (2018). 『小学校学習指導要領解説 (平成29年告示) 算数編』. 東京: 日本文教出版.
- Morris, A.K. (1999). Developing concepts of mathematical structure: pre-arithmetic reasoning versus extended arithmetic reasoning. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, Vol.21, No.1, pp.44 – 72.
- 正田建次郎ほか (1972). 『数学 指導書 第2部 詳説 2年』. 東京: 啓林館.
- 高橋陸男ほか (1972). 『中学数学 2年』. 大阪: 大阪書籍.
- 東京書籍株式会社編集部 (1972). 『新しい数学 教師用指導書2』. 東京: 東京書籍.
- Warren, E. (2001). Algebraic understanding: The importance of learning in the early year. In H. Chick, K. Stacey, J. Vincent, & J. Vincent (Eds.), *Proceedings of the 12th ICMI Study Conference: The Future of the Teaching and Learning of Algebra*, Vol.2, pp.633 – 640.
- Warren, E. (2003). The role of arithmetic structure in the transition from arithmetic to algebra. *Mathematics Education Research Journal*, Vol.15, No.2, pp.122 – 137.

論 文

まちづくりの教材として地域通貨から学ぶ ー茨城県笠間市の KapoCa を事例としてー

旦 まゆみ* ・ 岡 部 佳 世**

Learning from Regional Currency as an Educational Tool for Community-Building:
KapoCa of Kasama City, Ibaraki Prefecture

要旨 (Abstract)

現在、地域通貨は国内だけでも数百存在すると言われているが、地域をより良く知るためのツールとして地理情報システム GIS を使ったデジタル地図を作成することにより、教材として使うことができる。この論稿では、実際に茨城県笠間市の地域通貨「かぼか KapoCa」を事例に、アクティブラーニングに取り入れる方法を提示する。過疎化が進む地域では、若い人たちが地域に関心を持ち、まちづくりに参加することが望まれるが、これはそのための1つの新しい教材である。

キーワード (Keywords)

地域通貨、まちづくり、GIS、教材、アクティブラーニング

1. はじめに

私立大学として水戸市に位置する常磐大学では、卒業生の8割以上が茨城県内で就職している。地域の経済および社会を支える人材として卒業生が生き生きと働くためには、在学中に地域の社会経済について興味を持ち、主体的に学ぶことが極めて大切である。そのための素材として、地域通貨をとりあげ、地域を知ること、そして過疎化と高齢化が進む地域に必要なコミュニティの再生を考える1つのツールを考案した。

* 常磐大学人間科学部 教授

** 東京大学空間情報科学研究センター 客員研究員

法定通貨が国の中央銀行によって発行され、管理されるお金であるのに対して、地域通貨は地域の企業や団体、行政などが発行する地域独自のお金であり、19世紀頃までは日本の藩札を含む様々な地域の経済活動を支える重要な潤滑油であった（納村 2016）。また 2000 年代には、日本各地で独自性のある地域通貨が次々と誕生し、現在把握されているものは、数百種に上るといわれ、NPO 団体、民間企業、商工会議所、自治体、協議会などが運営している。その目的は、① 地域経済の活性化、および② 地域コミュニティの活性化、を中心としており、地域のお金を地域内で循環させることが主眼となっている。

西部（2013）は、財やサービスの生産と消費を統御し、生産者と消費者の間で流通させるための経済調整方法には、図 1 のように、(1) 交換、(2) 互酬、(3) 再分配の 3 つがあり、それぞれ市場、コミュニティ、国家といったシステムが担っていると述べている。(1) 交換とは、等価の財やサービスを 2 人の私的所有者が交互に取り替えることであり、自由な契約に基づき一定の価格を持った商品とその価格に相当する貨幣の所有者が売り買いするものである。(2) 互酬とは、2 者間では贈与と返礼であり、3 者以上の間では贈与の連鎖が円環的に閉じることで共同利益を実現することであり、そのためのルールがコミュニティの慣習や伝統として継承される。(3) 再分配とは、国家が制定する法律に基づき税を徴収し、政策により国民に再分配することである。

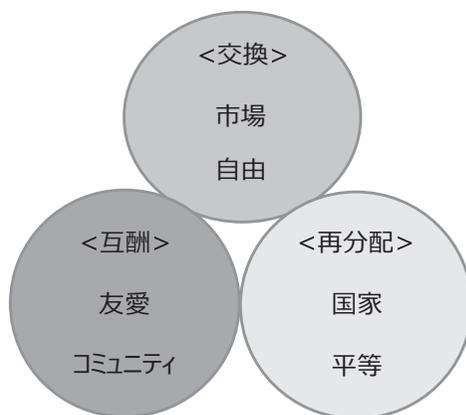


図 1 3つの経済調整原理
 出典： 西部忠編著（2013）『地域通貨』ミネルヴァ書房 p.7

このように経済調整方法を見ると、現在使われている国家通貨は、市場における交換の媒体であると同時に、国家による再分配のための手段である。そして、1980 年代に欧米で登場した地域通貨は、グローバリゼーションが進展する中で、地域コミュニティの解体

とコミュニケーションの阻害の進行という社会問題に対応するために広がっていると理解される。つまり、現代の地域通貨は、経済およびコミュニティをローカルな視点から再構築しようとするものである。

もう1つの見方として、地域通貨を言語と同じように、統合型コミュニケーション・メディアとして捉えることで、経済的領域だけでなく、社会・文化的領域でも機能を果たすものとして位置づけることができる。西部（2013）では、地域通貨を貨幣と言語という2つの側面を合わせ持つ「統合型コミュニケーション・メディア」と定義している。その2面的特性を示したのが表1である。

表1 地域通貨の2面性

統合型コミュニケーション・メディアとしての地域通貨		
側面	貨幣（経済メディア）	言語（社会・文化メディア）
目的	地域経済の活性化 （自律・循環）	交流、コミュニケーションの活性化 （コミュニティ構築）
機能	自主発行・運営管理 域内限定流通 無（負）利子	信頼・協同関係醸成 価値・関心の共有 感情の表現・伝達
形態	補完・緊急通貨 （スタンプ紙幣、LETS）	相互扶助クーポン （タイムダラー・エコマネー）
領域	市場	非市場（コミュニティ）

出典： 西部忠編著（2013）『地域通貨』ミネルヴァ書房 p.11

経済メディアとしての地域通貨の目的は、地域経済の活性化である。日本だけではないが、現代の地方圏は、大都市圏への人口の流出により過疎化と人口の高齢化が急速に進み、商店街の衰退や学校の統廃合などでコミュニティ機能が失われている。地域経済が衰退すると、地域住民の生活環境も悪化し、近隣で買い物をすることができなくなった高齢者は「買い物難民」となってしまう。同時に、街路清掃、相互扶助や地域行事の担い手不足から祭などができなくなるなど、コミュニティ機能が喪失する。このような背景の中で、地産地消に基づく持続可能で循環型の地域経済を形成するために、地域内で流通する地域通貨が注目されるのである。

この教育研究では、まず茨城県内の地域通貨の現状について調査し、他県での事例を調べた。それらを踏まえて、地域経済、コミュニティの活性化、地域創生まで視野を広げ、学生とともに地域の課題について考えるアクティブ・ラーニングを採り入れた学びのための教材づくりを目指した。

次の第2節では、調査計画および実施方法について説明し、第3節で茨城県の地域通貨を紹介した上で、第4節で調査対象として選択した笠間市のポイント制度「かぼか」について調査した結果を述べる。続く第5節では、比較対象として宮城県気仙沼市の「リネリア」と「クルーシップ」に関する調査結果を記述する。第6節では、地域通貨の比較と教材としての利用として、調査対象となった3つの地域通貨の主要な項目について作成した対照表を載せた。

この教材の主要な特徴として位置づけられるのは、地図上に地域通貨の広がりプロットすることを通して、地域通貨圏を視覚的に捉えることである。地域の道路や主要施設などに重ね合わせて地域通貨が使われている位置を図示することで、地域通貨の更なる発展やマーケティング方法について検討することができる。そのためのソフトウェアとして、地理情報システム GIS (Geographic Information System) を利用する。ここでは、GIS を使用して地域通貨を学ぶ方法を示したマニュアルを制作し、広く使われる教材として第7節に提示する。そして最後の第8節では、アクティブ・ラーニングの1つの教材として地域通貨をテーマにまちづくり活動に活かす方法を示す。

2. 調査計画および実施方法

地域通貨の調査として、第一に、茨城県内の事例について調査することとした。地域通貨の種類、主催者などの情報から、主な調査対象とする地域通貨を笠間市の「かぼか KapoCa」に絞り、聞き取り調査などから、参加店舗、加入者数などのデータを取得した。次に、他県における事例について情報収集をおこなった結果、宮城県の地域通貨を2件、調査対象とすることにした。気仙沼市の地産地消とエネルギーの循環を目指す法人が運営する「リネリア RENERIA」、そして「地域戦略」という自治体の外郭団体が地域活性化のために導入した「クルーシップ Crewship」である。これらを訪問、聞き取り調査などをおこなった。

本研究は、これらの調査から地域通貨の空間的な特性をビジュアル化することを目的としている。特に空間的特性として、(1) 地域における「供給」の分布を地図化するための

地域通貨参加店舗などの位置情報を集め、(2) 地域における「需要」については、地域の人口（250m メッシュ）と参加者情報を地図上に重ね合わせる。さらに、(3) 需要と供給を生み出す地域的基盤、地域の条件についての検討を総合的におこなう。これを教材として採り入れることで、学生の地域経済への理解が深まり、地域の人材としての気づきを引き出せると考えた。

3. 茨城県の地域通貨

地域通貨は、国内外の様々な地域において多様な形態で流通している。海外では、筆者が2018年9月に調査したイギリスのタイムバンキング（Timebanking UK）のように、20年にわたり各地で地道な取り組みが進められている事例も存在する。国内においても「ふれあい切符」のように一時期に海外からも注目されたが、現在では、ほとんど消滅してしまったような地域通貨もあり、その広がりや持続性にはバラツキがあるのが実情である。しかしながら、地域の活性化のために出現してきた地域通貨は、何よりも地域を学ぶための大事な素材であり、教材であることは間違いない。

全国の地域通貨をリスト化している「地域通貨全リスト」によると、全国で確認されている地域通貨は677件（2017/04/19現在）、茨城県内の地域通貨には、以下の12件が確認されている¹。

- ①水戸市／輪＝リング（NPO 法人和嬉＝やわらぎ）
- ②水戸市／（NPO 法人草駄天）
- ③土浦市／キララ（NPO 法人まちづくり活性化バス土浦）
- ④石岡市八郷地区／さとのわ（さとのわ事務局）
- ⑤竜ヶ崎市／コム（NPO 法人茨城県南生活者ネット）
- ⑥常陸太田市／グリーン（財団法人グリーンふるさと振興機構）
- ⑦笠間市／KapoCa「かぽか」（笠間市市民生活部市民活動課）
- ⑧つくば市／ガマール（つくば市商工観光課）
- ⑨つくば市／草の Neco2（ネコ）ちっぷ（まちづくり地域協議会）
- ⑩つくば市／（株）つくばウェルネスリサーチ・つくば市
- ⑪つくば市／マイス（北条街づくり振興会）

1 地域通貨全リスト <http://cc-pr.net/list/>（2019/02/13）

⑫谷和原村／Wara「ワラー」（西ノ台エコマネー研究会）

この中で、笠間市の「かぼか KapoCa」を調査対象とし、笠間市の市民生活部市民活動課で聞き取りをおこない情報収集した。「かぼか」を選んだのは、水戸市に近い訪問しやすいこと、ホームページ上でも詳しく紹介されているため、活発に活動が継続されていると考えられたからである。

4. 笠間市のポイント制度「かぼか KapoCa」

笠間市がポイント制度を導入した経緯は、人口の高齢化と過疎化が進む中で、埋もれた人材を掘り起こし、地域の課題を解決する市民活動に参加してもらうことを目的に「人材確保・人材育成」を推進することにあつた。1年間の社会実験として2012年1月から紙のポイントカードで実施され、その後、ICカード型へ切り替え、市民ポータルサイト「KapoCa」が開設された。2015年4月から本格稼働となり、還元メニューとして「Kapo Coupon」14商品の受付が開始されている。その還元メニュー実施のためのタブレット端末は、笠間市内の18カ所に設置されている。

かぼかは、協働のまちづくりを進めるにあたって、市民活動を活発化し、人材を発掘し、継続的に市民活動を支援する取組みとして、市役所主導で開始された制度である。そのポイント付与については、市民活動がさまざまな分野、実施体制でおこなわれているため、わかりやすくするために、基本的には1回の活動に1ポイントとし、出前講座の講師などの場合には、1回5ポイントとなっている。例えば、スクエアステップ交流会の実施、自主防災フェスティバルにおける清掃ウォーキング、話し方上達講演会などである。

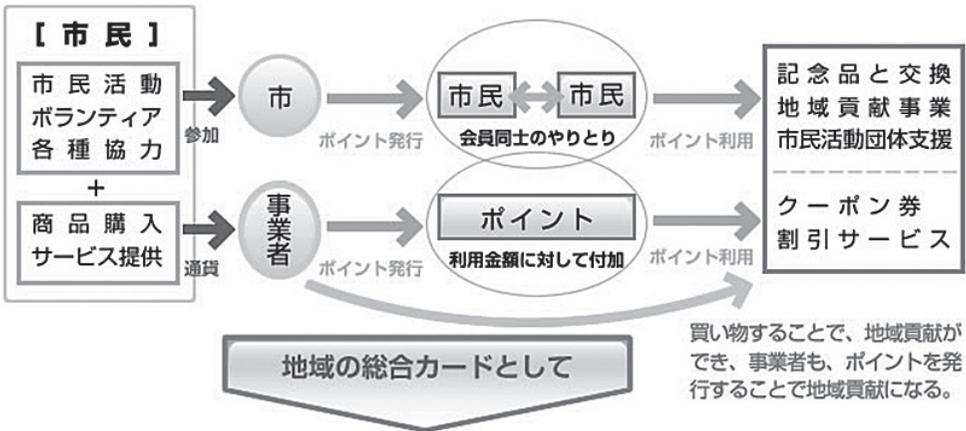
市民の参加が多い活動としては、健康づくり関連が5割、配食やボランティアなどが3割、環境に配慮した取組みが2割となっている。図2が「かぼか」の運用概念図である。

地域ポイント制度のイメージ

◆ 運用開始時のイメージ



◆ 将来的なイメージ



地域循環型の助け合いシステム、地域経済の活性化

図2 「かぼか」の運用概念図

出典：笠間市地域ポイントカード KapoCa のウェブサイト

https://www.city.kasama.lg.jp/kapoca/sys_about/index.html (2019/03/12)

5. 気仙沼市の「リネリア」と「クルーシップ」

気仙沼市の地域通貨は、「リネリア RENERIA」と「クルーシップ Crewship」の2つがあり、一見同じようにお店で買い物に使うことができ、地域循環の役割を担っているが、その理念は異なる。両方とも、2011年3月に起こった東日本大震災後に気仙沼地域の復興と地域振興を図るために導入されたが、クルーシップが観光など地域外から人を呼び込

むことを主眼にしたのに対して、リネリアは地域の自然との関係を創っていく取り組みである。木質バイオマス事業から気仙沼の海山里といった自然環境から食までの持続発展可能な社会を創造するという理念のもと、リアスの森の通貨リネリア「RENERIA」として発行されている。RE は再生、ENE はエネルギー、RIA はリアスの3つを合わせた造語で、森から里、海への贈り物という意味を込めている（図3参照）。

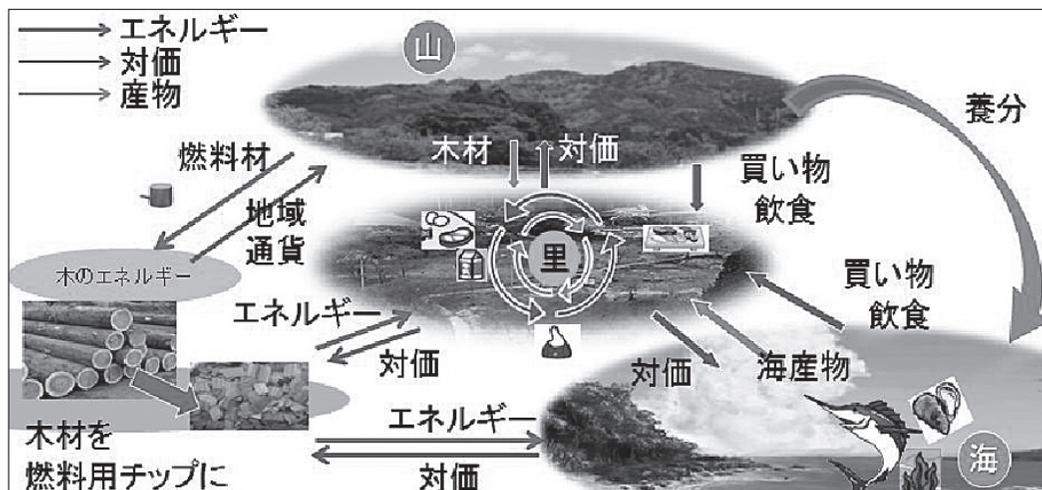


図3 エネルギーから食の循環
 出典：気仙沼地域エネルギー開発のウェブサイト
<http://chiiki-energy.co.jp/business/reneria> (2019/03/12)

震災からの復興の中で、エネルギーは分散しておくことが災害時には強く、地域内で自給できるエネルギー体制を構築するという考えのもと、地元の森林資源をエネルギーとして使い、その間伐材への対価をリネリアとして発行することが考案された。気仙沼はスローフード都市として自然環境、食、文化、風習など地域固有の財産を保全継承活用しているが、持続可能な社会を創造する目的をもつ「スローフード気仙沼」の協力を得て、地域内で産出されるバイオマス燃料用木材に支払われる対価の50%相当がリネリアで山の運営者に支払われる。気仙沼地域エネルギー開発が発行するリネリアは、有効期限が発行から6ヶ月間で、1枚1000リア（1000円）として市内の加盟店で利用できる。有効期限内であれば、回収した店および個人は利用経過欄に自店名を記入捺印し、何度でも使えるというものである（図4参照）。

一方、気仙沼クルーシップは、街を船になぞらえて、気仙沼とつながる全ての人を乗組員として迎える新しい「市民」の考え方に基づいてクルーカードを発行している。市内の

加盟店および提携するネットショッピングサイトで使えるポイント制度として、気仙沼観光推進機構²が発行運営している。Destination（目的地）、Marketing Management（顧客ニーズ調査をベースにした経営管理）、Organization（組織）を組み合わせたDMOと呼ばれる顧客目線と経営的視点から観光で稼げる地域経営を目指す取り組みとして導入された。



図4 RENERIAーリネリア

出典：気仙沼地域エネルギー開発のウェブサイト デザイン：スローフード気仙沼の山内宏泰
<http://chiiki-energy.co.jp/business/reneria> (2019/03/12)

第二次気仙沼市総合計画の中では、市外からのお金を獲得するとともに、地域経済循環の強化という目的のもと「ローカル・ファースト」として、市内での調達や消費を増やし、域内の資金循環を拡大しながら、地域全体で稼ぐ仕組みづくりを進めることが気仙沼市の基本目標になっている。具体的には、2013年度の地域経済循環率³ 33.7%を震災前と同水準の80%へ2020年度をめどに引き上げることが数値目標となっている。その中で、クルーシップは主に観光を中心とした顧客データベースの構築とマーケティングを担い、地元商品の販売促進を図る機能として期待されている。

2 気仙沼観光推進機構は、観光で稼げる地域経営と地域経済の循環拡大を目指し、行政や観光、経済団体などが一体となって設立した組織であり、気仙沼市長が代表である。

3 地域循環率とは、生産（付加価値額）を分配（所得）で除した値で、地域経済の自立度を示す。

6. 地域通貨の比較

この調査では、まず茨城県内の地域通貨から聞き取りをおこない、比較検討するために、他県の事例についても調査した。笠間市の「かぼか」が自治体主導の市民活動支援であるのに対して、気仙沼市の「リネリア」は地域のエネルギーから食までの循環を目的としている。また、対照的に、「クルーシップ」は観光による交流人口の活発化を目指している。それぞれ地域の特性を生かしてまちづくりに資するよう導入されているが、発行主体の特性や理念には大きな違いがある。主な項目を比較したのが表2である。

表2 調査対象の地域通貨

	かぼか (KapoCa)	リネリア (RENERIA)	クルーシップ (Crewship)
地域	茨城県笠間市	宮城県気仙沼市	宮城県気仙沼市
発行主体 運営協力	笠間市市民活動課 社会福祉協議会	気仙沼地域エネルギー開発 株式会社気仙沼商会	気仙沼観光推進機構 株式会社サイモンズ
目的・理念	地域循環型の助け合い	持続発展可能な社会を創造する	DMO 観光で稼げる地域経営
会員 会員数	市民 3,520 人 (2018 年 9 月)	林業家・市民 —	ボランティア・観光客・市民 17,068 人
導入時期	2013 年 4 月	2012 年 4 月	2017 年 4 月
加盟店数	22 店 (施設・店舗)	140 店を超える	市内 73 店 (図書館・リアス アーク美術館) ネット 1500 店
有効期限	2 年 (活動に空白期間が 生じた場合に無効になる)	発行後 6 ヶ月	ポイント付与の翌年 12 月末 失効すると気仙沼へ寄付になる
換金性	活動 1 回 1 ポイント 換金性なし	1000 リア = 1000 円	1 ポイント = 100 円

各地域通貨の資料から筆者作成

人口減少と地方の過疎化が進む中、地域をより良く理解し、地域の将来を担う人材を育てるために、この教育研究では、対象とする地域の地域通貨に関する基礎的な調査をおこない、その使用されている拠点を地図上に表示することを通して、その地域通貨の使用可能性について考察し、さらに広めるためにはどのようなことが必要なのか、マーケティングの視点から検討することを提案した。

7. 教材としての「地域通貨デジタル地図」づくり

この教材の最も大きな教育的効果は、「地域通貨デジタル地図」づくりを通して、学生が自分の暮らす地域について、地理学的認識を深める点であると考えている。地図上に地

域通貨の広がりを図示することにより、学生たちは地域通貨が使われるために必要な要素を探索することができるようになる。そのような探索を通して、学生たちは地域コミュニティにさらに関心を深め、まちづくりにつながる活動をするのが可能となる。

一方、一般的にデジタル地図というと、基礎的な Google Map のようなデジタル地図と、より専門的な GIS (Geographic Information System) 地図という 2 通りの地図に大別できる。

本論考では、学生が地域の調査を行い、そこで得られたデータを地図化するという一連の過程における教育的効果を重視したい。

そこで、第一に、基礎的なデジタル地図作りとして Google が提供している地図作りのツール (Google マイマップ) を使って、Google Map 上に対象地域通貨関連の場所などの重要なスポットを地図上に表示する「地域通貨マイマップ」つくりの方法を記す。

さらに第二に、より専門的な GIS 地図作りについて簡単に触れる。対象地域通貨関連の場所などの重要なスポットを地図上に表示するのみならず、それに他の地理的な要素、例えば道路データ、建物データ、行政区画データなどをオーバーレイする (重ね合わせる) ことで、さまざまな空間分析が可能となる。

どちらの地図作りにおいても、表示したい地点の位置情報が必要となる。つまり地図上に緯度経度を用いて表示することになる。

7-1. 表示地点の緯度経度の求め方

7-1-1. 住所から緯度経度へ変換するジオコーディングシステムを活用する

住所が既知の場合は、その住所を緯度経度に変換すればよい。そのような変換をジオコーディング (Geocoding) と呼ぶが、そのジオコーディングを行ってくれるサービスがあれば、利用することができる。日本の住所を扱う場合は、東京大学の空間情報科学研究センター (The Center for Spatial Information Science, CSIS) が提供しているサービスであるアドレスマッチングシステムを利用することができる。

KapoCa を例に、具体的に説明しよう。

- 1) Kapoka に関する主要地点の住所を取得する。言い換えると、地域通貨を扱っている店の住所、地域通貨交換機のある住所、あるいは地域通貨利用者の住所などを調べる。

表3 エクセルで作成した住所データ

A	B	C	D
1 No.	端末設置場所	住所	補足
2	1 本所 市民活動課	笠間市中央三丁目2番1号	
3	2 本所 健康増進課	笠間市中央三丁目2番1号	※付与のみ
4	3 本所 高齢福祉課	笠間市中央三丁目2番1号	
5	4 支所 笠間地域課	笠間市石井717番地	
6	5 支所 岩間地域課	笠間市下郷5140番地	
7	6 社協 友部支所	笠間市美原三丁目2番11号	※付与のみ
8	7 社協 笠間支所	笠間市石井717番地	
9	8 福祉センターいわま	笠間市泉159番地	※付与のみ
10	9 友部保健センター	笠間市美原三丁目2番11号	
11	10 笠間保健センター	笠間市笠間230番地	
12	11 岩間保健センター	笠間市下郷5139番地1	
13	12 市立病院	笠間市中央一丁目2番24号	
14	13 消防本部 警防課	笠間市福田2564番地	
15	14 友部消防署	笠間市中央三丁目3番1号	
16	15 岩間消防署	笠間市市野谷1542番地18	
17	16 笠間図書館	笠間市石井2023番地1	
18	17 友部図書館	笠間市平町2084番地	
19	18 岩間図書館	笠間市下郷5140番地	

住所カラム

- 入手した住所を、CSV (comma separated values) 形式のファイルにまとめる。リストを Excel で作成した場合は、保存時に CSV 形式を選んで保存する。
- 東京大学空間情報科学研究センターのホームページにアクセスする (図5)。URL は <http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/> である。



図5 東京大学空間情報研究センター (CSIS) のホームページ

図5の表示の中で「→サービス」をクリックすると、サービス一覧のあるページに移動する。

- 次に、図5の「CSV アドレスマッチング」をクリックし、「Geocoding Tools & Utilities 位置参照技術を用いたツールとユーティリティ」のページに進む。

まちづくりの教材として地域通貨から学ぶ
 ー茨城県笠間市の KapoCa を事例としてー

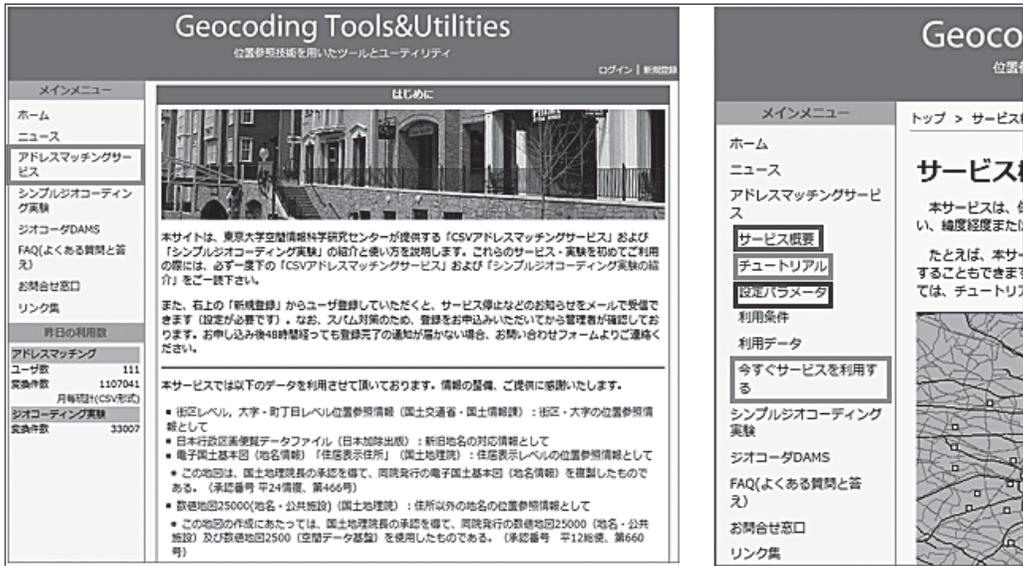


図6 Geocoding Tools & Utilities 位置参照技術を用いたツールとユーティリティ

アドレスマッチングのサービス概要を知るには、図6のメインメニューの「アドレスマッチングサービス」のページに進み、さらに「サービス概要」（一番上の枠）をクリックしてそのページに進む（図6）。図にある「チュートリアル」（上から2番目の枠線）をクリックしてCSV形式とは何か、アドレスマッチングとは何かが簡潔に説明されているので一読されることを勧める。このチュートリアル（解説）の理解のために提供されているサンプル csv ファイルは、

http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode/modules/addmatch/index.php?content_id=2&page=print

から、自由にダウンロードすることができる。

5) ここでは、「基本形」のファイルをすでに作成しているので（表3のような英語名のCSVファイル、例えば、kapokaterminal.csv ができている場合）、図6の「今すぐサービスを利用する」（一番下の枠）をクリックする。すると、図7のウィンドウが現れる。

図7 「CSV アドレスマッチングサービス」ウィンドウ

- 6) ここで「住所を含むカラム番号」は、表3の場合はカラム3なので、3と記入する。
 「ファイルを選択」をクリックして、PCの中の kapokaterminal.csv があるドライブに行って、ファイルを選択し、「送信」ボタンをクリックする。

表4 緯度経度に変換されたデータファイル

A	B	C	D	E	F	G	H
No.	端末設置場所	住所	LocName	fx	fy	iConf	iLvl
1	本所 市民活動課	笠間市中央三丁目2番1号	茨城県/笠間市/中央/三丁目/2番	140.30446	36.34546	5	7
2	本所 健康増進課	笠間市中央三丁目2番1号	茨城県/笠間市/中央/三丁目/2番	140.30446	36.34546	5	7
3	本所 高齢福祉課	笠間市中央三丁目2番1号	茨城県/笠間市/中央/三丁目/2番	140.30446	36.34546	5	7
4	支所 笠間地域課	笠間市石井717番地	茨城県/笠間市/石井/717番地	140.23726	36.38547	5	7
5	支所 岩間地域課	笠間市下郷5140番地	茨城県/笠間市/下郷/5140番地	140.29211	36.30133	5	7
6	社協 友部支所	笠間市美原三丁目2番11号	茨城県/笠間市/美原/三丁目/2番	140.31758	36.34322	5	7
7	社協 笠間支所	笠間市石井717番地	茨城県/笠間市/石井/717番地	140.23726	36.38547	5	7
8	福祉センターいわま	笠間市泉159番地	茨城県/笠間市/泉/159番地	140.26102	36.29253	5	7
9	友部保健センター	笠間市美原三丁目2番11号	茨城県/笠間市/美原/三丁目/2番	140.31758	36.34322	5	7
10	笠間保健センター	笠間市笠間230番地	茨城県/笠間市/笠間/230番地	140.25679	36.39019	5	7
11	岩間保健センター	笠間市下郷5139番地1	茨城県/笠間市/下郷/5139番地	140.29211	36.30133	5	7
12	市立病院	笠間市中央一丁目2番24号	茨城県/笠間市/中央/一丁目/2番	140.30632	36.34666	5	7
13	消防本部 警防課	笠間市福田2564番地	茨城県/笠間市/福田/2564番地	140.24814	36.39442	5	7
14	友部消防署	笠間市中央三丁目3番1号	茨城県/笠間市/中央/三丁目/3番	140.30325	36.3446	5	7
15	岩間消防署	笠間市市野谷1542番地18	茨城県/笠間市/市野谷/1542番地	140.28577	36.28442	5	7
16	笠間図書館	笠間市石井2023番地1	茨城県/笠間市/石井/2023番地	140.2471	36.38663	5	7
17	友部図書館	笠間市平町2084番地	茨城県/笠間市/平町/2084番地	140.30441	36.34216	5	7
18	岩間図書館	笠間市下郷5140番地	茨城県/笠間市/下郷/5140番地	140.29211	36.30133	5	7

7) すると、間もなくパソコンのダウンロードフォルダに、住所の緯度経度のカラムが追加された csv ファイルがダウンロードされる。そのファイルを Excel で開いたものが表 4 である。

fX に経度、fY に緯度が記されている（表 4 の枠線内）。これが KapoCa の端末が設置されている場所の緯度経度である。

7-1-2. Google Maps 上で緯度経度を調べて、それを使用する

上のようなジオコーディングサービスがない環境にいる場合は、インターネットに繋がっている環境にあれば、Google Maps 上で対象の地点を探して、その緯度経度情報を取得するという方法がある。

笠間芸術の森公園を例に説明しよう。

1) ゲーグルマップにアクセスして、公園の中央をクリックする。そこで、クリックした場所をさらに右クリックすると、プルダウンメニューが表示される。



図8 笠間芸術の森公園

2) 図8の「この場所について」をクリックすると、地図の下部に「この場所」の緯度経度が表示される。



図9 笠間芸術の森公園の緯度経度

- 3) この緯度経度データをコピーして、位置情報のデータファイルを作成することができる。この方法で必要な場所の緯度経度データを集めて、CSV ファイルとして保存する。

7-2. 地域通貨デジタル地図を作成する

先に記した2通りの地図作りについて、具体的な手順を説明する。

第一に、Google マイマップを利用して、「地域通貨マイマップ」をつくり、共有する。

第二に、GIS (Geographic Information Systems) 地図として作成する。

7-2-1. Google マイマップで「地域通貨マイマップ」を作り、共有する

Google の提供する Google My Maps を使い、「KapoCa 地図」を作る。この Google 提供のツールを使う利点は、ネット環境さえ整っていれば学生が容易にアクセスでき、作成でき、互いに共有できるという点である。さらに無料という魅力がある。

- 1) Google My Maps にアクセスして位置情報ファイルをインポートする

<https://www.google.co.jp/intl/en/maps/about/mymaps/>

上の URL を開き、そのウィンドウの指示 (図 10 の a) に従って、b、c、d の順番に作業を開始する。

まちづくりの教材として地域通貨から学ぶ
 ー茨城県笠間市の KapoCa を事例としてー



図 10 開始からデータファイルのインポートまで

図 10 の d の「csv ファイル、スプレッドシート、KML からのデータのインポート」に「KapoCa 端末」のある場所の位置情報 (csv ファイル) をインポートする。

[No.]	端末設置場所	住所	LocName	fx	fy	iConf	iLv1
1,本所	市民活動課,笠間市中央三丁目2番1号,	茨城県/笠間市/中央/三丁目/2番		140.30446	36.34546	5	7
2,本所	健康増進課,笠間市中央三丁目2番1号,	茨城県/笠間市/中央/三丁目/2番		140.30446	36.34546	5	7
3,本所	高齢福祉課,笠間市中央三丁目2番1号,	茨城県/笠間市/中央/三丁目/2番		140.30446	36.34546	5	7
4,支所	笠間地域課,笠間市石井717番地,	茨城県/笠間市/石井/717番地		140.23726	36.38547	5	7
5,支所	岩間地域課,笠間市下郷5140番地,	茨城県/笠間市/下郷/5140番地		140.29211	36.30133	5	7
6,社協	友部支所,笠間市美原三丁目2番11号,	茨城県/笠間市/美原/三丁目/2番		140.31758	36.34322	5	7
7,社協	笠間支所,笠間市石井717番地,	茨城県/笠間市/石井/717番地		140.23726	36.38547	5	7
8,福祉センター	いわま,笠間市泉159番地,	茨城県/笠間市/泉/159番地		140.26102	36.29253	5	7
9,友部保健センター	笠間市美原三丁目2番11号,	茨城県/笠間市/美原/三丁目/2番		140.31758	36.34322	5	7
10,笠間保健センター	笠間市笠間230番地,	茨城県/笠間市/笠間/230番地		140.25679	36.39019	5	7
11,岩間保健センター	笠間市下郷5139番地1,	茨城県/笠間市/下郷/5139番地		140.29211	36.30133	5	7
12,市立病院	笠間市中央一丁目2番24号,	茨城県/笠間市/中央/一丁目/2番		140.30632	36.34666	5	7
13,消防本部	警防課,笠間市箱田2564番地,	茨城県/笠間市/箱田/2564番地		140.24814	36.39442	5	7
14,友部消防署	笠間市中央三丁目3番1号,	茨城県/笠間市/中央/三丁目/3番		140.30325	36.34460	5	7
15,岩間消防署	笠間市市野谷1542番地18,	茨城県/笠間市/市野谷/1542番地		140.28577	36.28442	5	7
16,笠間図書館	笠間市石井2023番地1,	茨城県/笠間市/石井/2023番地		140.24710	36.38663	5	7
17,友部図書館	笠間市平町2084番地,	茨城県/笠間市/平町/2084番地		140.30441	36.34216	5	7
18,岩間図書館	笠間市下郷5140番地,	茨城県/笠間市/下郷/5140番地		140.29211	36.30133	5	7

図 11 インポートする KapoCa 端末の位置情報 CSV ファイル



図 12 インポートをクリックして表示される画面

この画面に、インポートするファイルをドラッグするか、あるいは PC の保存場所を指定してファイルを選択すると、自動的にファイルのアップロードが開始される。

2) インポートしたファイルの項目からマーカの配置位置を指定する。ここで、X 座標が経度で、Y 座標が緯度である



図 13 緯度経度の列をそれぞれ順に指定

インポートしたファイルの緯度および経度のカラムを図 13 のように指定したのち、図 13 の「続行」をクリックして、さらに端末設置場所にチェックを入れる。「完了」ボタンが表示されるので、クリックして、マーカの位置が地図に反映されるのを待つ。

3) 笠間市「地域通貨マイマップ」の表示

Google Map 地図上に、KapoCa 端末設置場所にマーカーがついて、地図が表示される。



図 14 笠間市の KapoCa 端末設置場所と属性表示

地図上のマーカーをクリックすると、上図にあるように、それぞれの KapoCa 端末の場所についての情報が表示される。

4) 地図に「KapoCa 地域通貨地図」と名前を付けて仲間とシェアする

地図の名前を付けた後、図 15 の a の「共有」ボタンをクリックして、シェア画面を出す。表示されたシェア画面の一番上の枠内にある URL を仲間へ送って、仲間同士で地図をシェアすることができる。

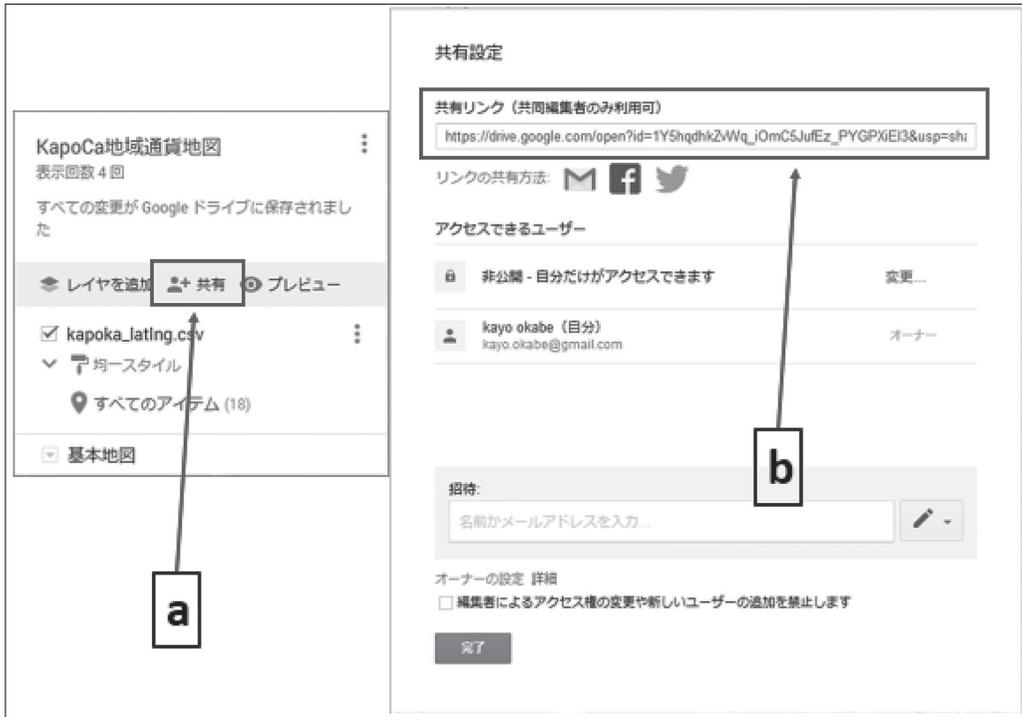


図 15 地図をシェア

7-2-2. 地域通貨 GIS マップを作り、さまざまな地理事象と重ね合わせる。

地域通貨 GIS マップに重ね合わせる GIS 地図情報としては、日本には、国土地理院 (Geospatial Information Authority of Japan) が日本全土の GIS 基盤地図情報を提供している。https://www.gsi.go.jp/



図 16 国土地理院のホームページ

さらに統計局の e-Stat: Portal Site of Official Statistics of Japan は、GIS データとして使

まちづくりの教材として地域通貨から学ぶ
ー茨城県笠間市の KapoCa を事例としてー

うことのできるセンサス人口を、統計 GIS としてメッシュ単位で提供している。https://
www.e-stat.go.jp/



図 17 e-Stat のホームページ

以下に、ArcGIS (GIS ソフトウェア) を使って、KapoCa 端末位置情報を、国土基盤地図情報からダウンロードした GIS 道路、建物情報に重ね合わせて描画し、空間分析を行う手順を簡単に解説する。

1) 基盤地図情報データを国土地理院のサイトからダウンロードする

道路、建物情報が GIS データとして提供されている基盤地図情報を、国土地理院のサイトからダウンロードする。ダウンロードしたファイルは GML 形式であるので、そのまま ArcGIS のツールを使ってインポートして、ArcMap 上にレイヤーとして表示できるファイルに変換する。



図 18 国土地理院基盤地図情報のインポートと変換されたレイヤーの様子

図 18 は、国土地理院の提供する基盤地図情報、つまり電子地図上における地理空間情報の位置を定めるための基準となる測量の基準点、海岸線、公共施設の境界線、行政区画その他の国土交通省令で定めるものの位置情報が、変換後、個別のレイヤーとして格納されている様子を示している。

そのうちの道路レイヤーと建物縁レイヤーを ArcGIS 上に展開したのが、図 19 である。



図 19 道路および家屋レイヤー

4) さらに分析に使う日本の統計データは、統計局のポータルサイト

<https://www.estat.go.jp/> から、メッシュ単位でダウンロードできる。その中のセンサス人口データをダウンロードして、ArcMap に追加する。必要なデータがあれば、次々にダウンロードして追加する。

5) KapoCa 端末が、建物密度の高いところに適切に設置されているか

この疑問点に関して、先述の東京大学の空間情報センターのアドレスマッチングシステムを利用して取得した KapoCa 端末の設置場所の緯度経度 csv ファイルを、基盤地図情報が表示されている ArcMap 上に追加してみた (図 20)。

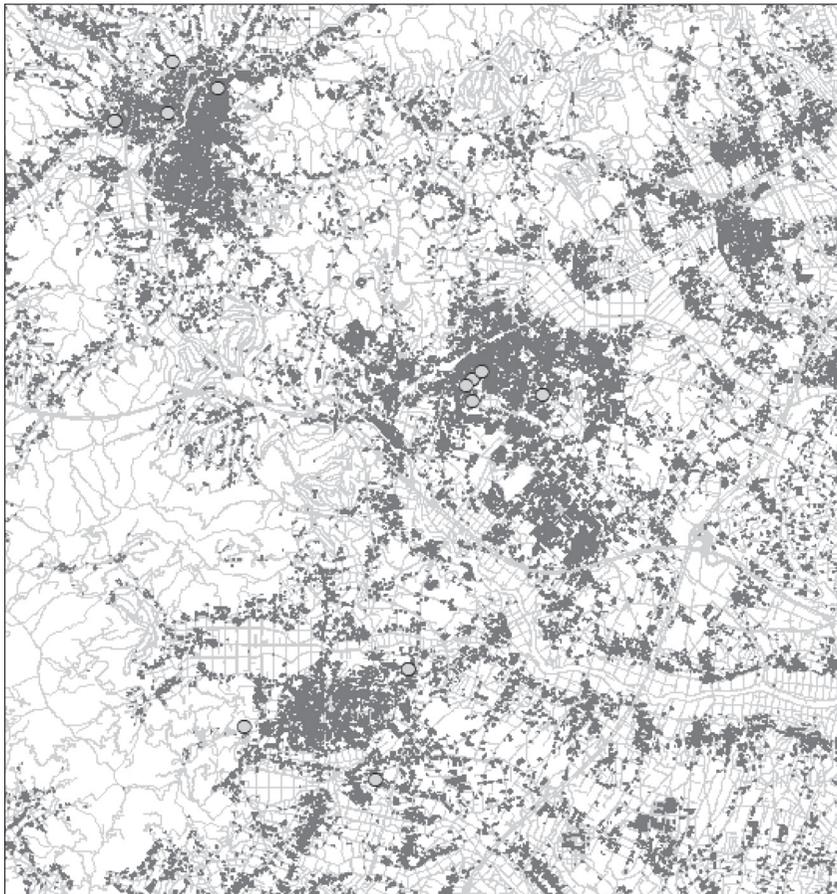


図 20 基盤地図情報の道路と建物レイヤーに重ねた KapoCa 端末

KapoCa 端末の設置場所から 500 メートルの距離の空間を表示したのが、図 21 である。ArcGIS のツールボックスに用意されているバッファーツールを利用して描画した。この

ようなバッファー分析を行うことによって、地域通貨 KapoCa における各端末の持つ圏域を地理的な広がりとして可視化することができる。

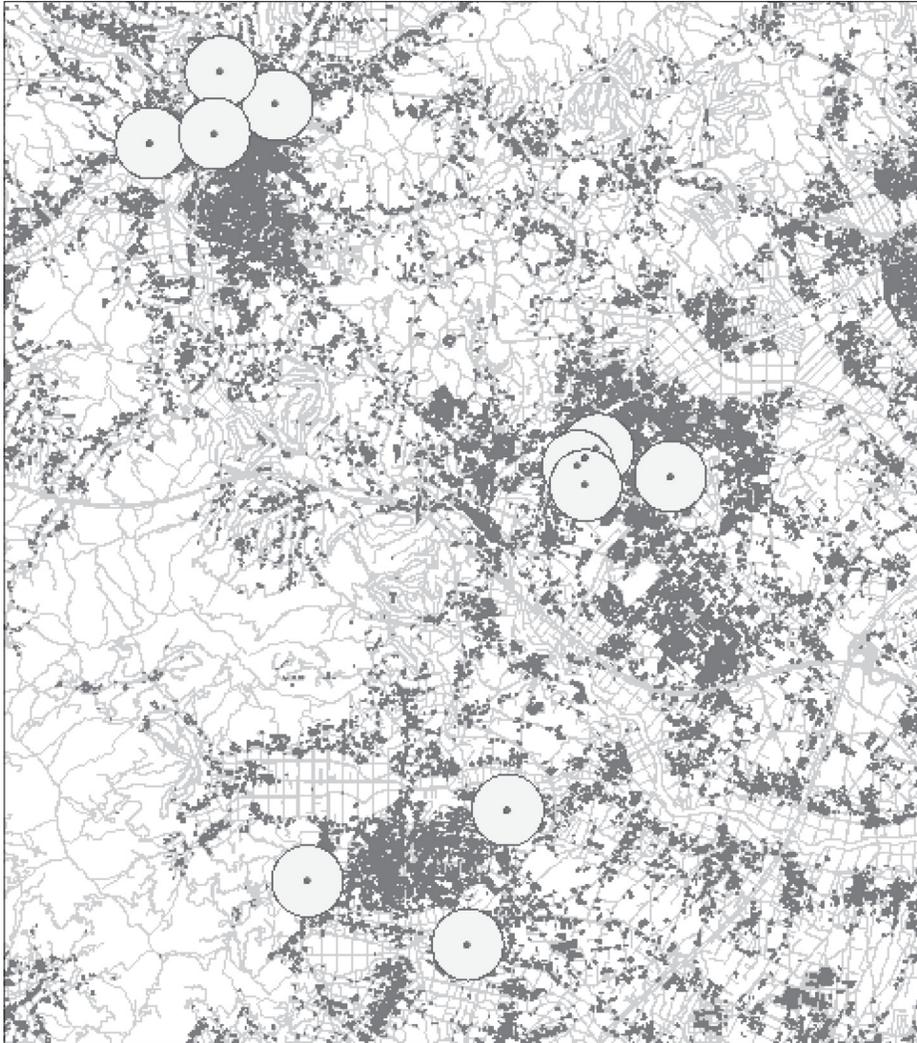


図 21 KapoCa 端末の周辺に 500m のバッファーを表示した地図

さらに、この端末が、笠間市の建物密度の高いところに効率よく立地しているかどうかは、建物の密度分布と端末の位置を重ね合わせることで分析することができる。図 22 はこの建物情報を使って、建物のカーネル密度分布を計算した結果を図示した図である。色の濃いところが、建物の密度が高い所である。

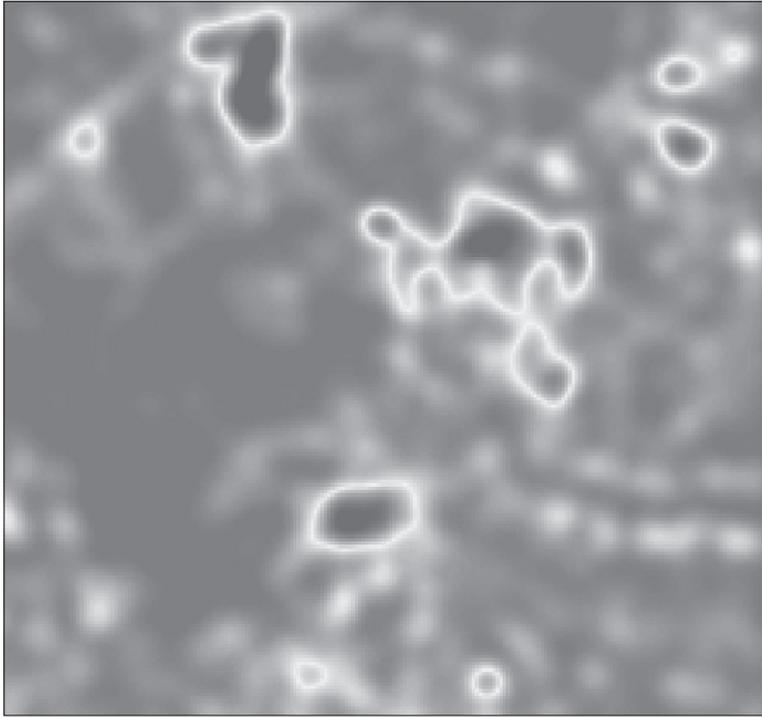


図 22 カーネル密度分布を使った笠間市の建物の空間密度分布

色の濃淡では密度がどのくらい高いのかは、目にはよく分からない。そこで、カーネル密度分布の 3D 表現をおこなってみた（図 23）。ArcGIS の ArcScene アプリケーションを使用することで、このように 3 次元表現が可能となり、より視覚的に確認することができる。

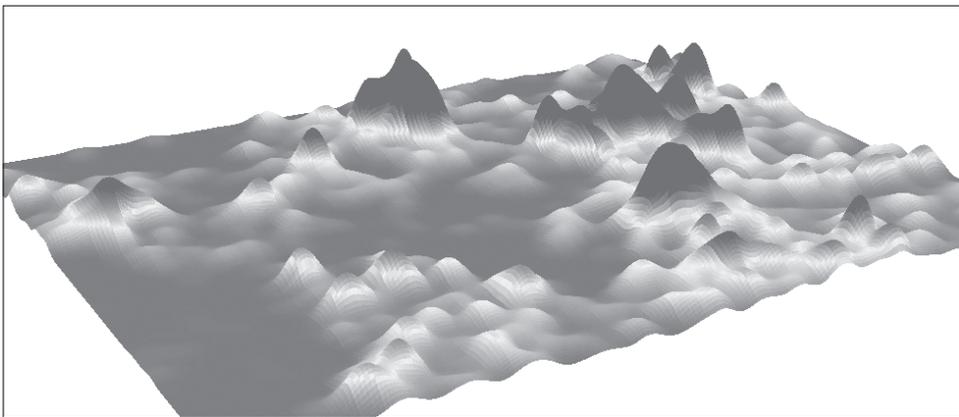


図 23 カーネル密度分布の 3D 表現

先の KapoCa 端末位置を、この 3D 図に重ね合わせたのが図 24 である。密度分布の山のどのあたりに端末機が設置されてるかが一目瞭然に見て取れる。

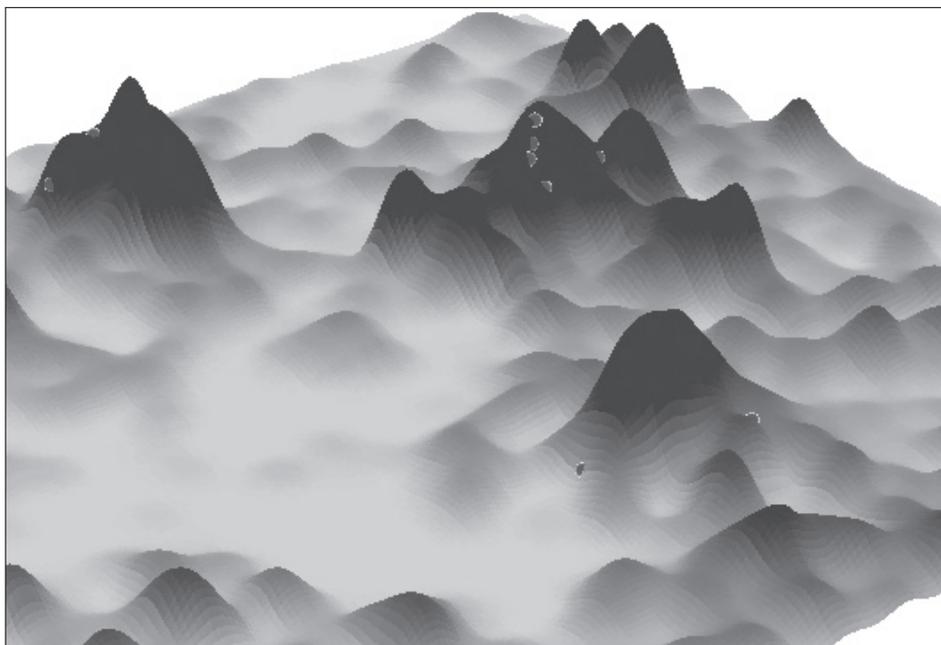


図 24 笠間市の KapoCa 端末と建物密度分布（3D 表現）

さらに人口分布、主要施設の位置や道路などを地図に重ね合わせることで、地域通貨としての KapoCa を、この地域の中で、果たしてどのように空間的に展開すると地域の人々が使いやすいか、端末の最適な設置場所をどこに配置すると多くの人が便利に使えるか、などさまざまな空間分析をおこなうことが可能となる。

8. 地域通貨を調査するアクティブ・ラーニング

ここでは、初めにアクティブ・ラーニングの定義と、それが日本の大学教育に取り入れられた経緯について触れた上で、上記で紹介した地域通貨をまちづくりの教材として利用する方法について、実際どのように組み込むことが可能かについて述べる。

8-1. アクティブ・ラーニングとは

日本の大学教育にアクティブ・ラーニングを採り入れる契機となったのは、2012年8月に出された中央教育審議会答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向

けて一生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ」(いわゆる「質的転換答申」) およびそれを受けて始まった「大学教育再生加速プログラム」によるとされる。答申では、アクティブ・ラーニングを「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を採り入れた教授・学習法の総称」と定義し、それによって「認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る」とされている。さらに「発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等によっても取り入れられる」とされている⁴。

アクティブ・ラーニングについて整理した先駆的な論文の1つとして、ボンウェルとエイソン (Bonwell & Eison, 1991) の "Active Learning: Creating Excitement in the Classroom" が最もよく引用されるものとして知られている。その中では、アクティブ・ラーニングの特徴として以下の点が挙げられている。

- (1) 学生は、授業を聴く以上の関わりをしている
- (2) 情報の伝達より学生のスキルの育成に重きが置かれている
- (3) 学生は高次の思考(分析、総合、評価など)に関わっている
- (4) 学生は活動(読む、議論する、書くなど)に関与している
- (5) 学生が自分自身の態度や価値観を探求することに重きが置かれている

その上で、アクティブ・ラーニングを「学生にある物事をおこなわせ、おこなっている物事について考えさせること」と定義している。つまり、行為すること、行為についてリフレクションすることを通じて学ぶことがアクティブ・ラーニングだというわけである⁵。

また教育学者の溝上慎一は、次のように定義している。

「一方向的な知識伝達型講義を聴くという(受動)学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のこと。能動的な学習には、書く・話す・発表するなどの活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴う。」

ここで言う認知プロセスとは、認知心理学の枠組みを参考に知覚・記憶・言語・思考(論理的/批判的/創造的思考、推論、判断、意思決定、問題解決など)といった心的表象としての情報処理プロセスを指すという⁶。

4 文部科学省(2012)『質的転換答申』用語集、p37

5 松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター編著(2015)『ディープ・アクティブラーニングー大学授業を深化させるために』勁草書房、p2

6 溝上慎一(2014)『アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換』東信堂、p10

学生の学習に対する高い関与（engagement）と高いエネルギーを特徴とする「意義ある学習経験（significant learning experience）の理論を提示しているフィンク（Fink, 2003）は、どのようにコースデザインすれば良いかを、シラバスの書き方、学習目標から授業の構成、教授戦略、成績評価システムにいたるまで総合的に論じており、アクティブ・ラーニングが必要だとしている⁷。受動的学習との対比で、フィンクはアクティブ・ラーニングを図38のように位置付けている。

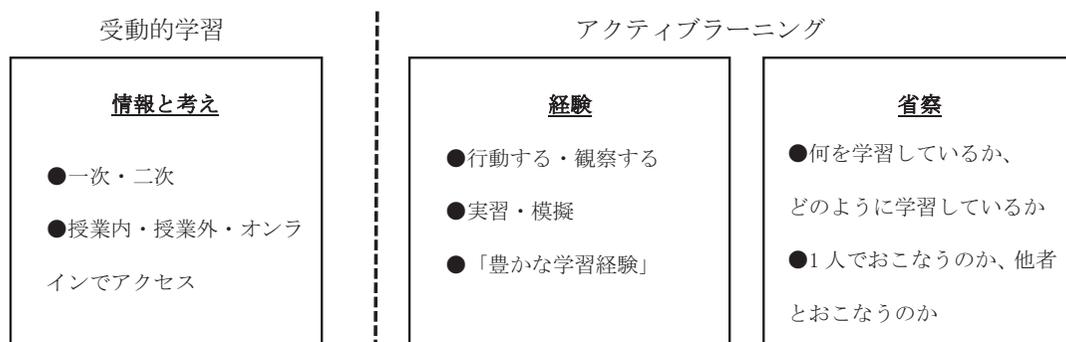


図25 フィンクのアクティブラーニングの図式（一部編集）
 出典：溝上慎一（2014）『アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換』東信堂、p17

その上で、フィンクは活動を「経験（experiences）」と置き換え、思考を「省察（reflecting）」として、具体的には次のようにまとめている。

- 経験 ・ 行動する
- ・ 観察する
- 省察 ・ 何を学習しているか、どのように学習しているか
- ・ 一人でおこなうのか、他者とおこなうのか

そして、フィンクは、意義ある学習経験の要素を次のようにまとめている。

- 基礎的知識（鍵となる概念、用語、関係などについての理解と記憶）
- 応用（学習内容を利用・適用する方法について知る）
- 統合（主題を他の主題と関連づけることができる）
- 人間の次元（主題を学習することで、個人的・社会的示唆を得る）
- 関心を向ける（主題に関して関心を持つ。そして、さらに学ぼうとする）
- 学び方を学ぶ（授業が終わった後も、主題について学び続ける方法を知る）

7 前掲書、p17

次に、この学習法を地域通貨調査によるデジタル地図づくりに応用してみたい。

8-2. 地域通貨をまちづくりのデジタル地図へ

地域のまちづくりを考えるときに、地域通貨の取り組みは、アクティブ・ラーニングの教材として大きな潜在力を持つものである。地域通貨の導入理念、機能と役割などの基本事項について調べることから始め、その制度概要を使用方法、使用拠点、利用者数などから見た上で、地図上に図示することにより視覚的な広がりが見られるのが学びの糸口となる。その広がりを人口分布や商店街の位置などと重ね合わせながら、まちづくりのためには、どのような展開が必要になるのかを検討し、提案を作成することで、実際のまちづくりツールとして地域の人たちの意見を反映することも可能である。

それでは、具体的な授業プログラム例として「地域通貨調査によるデジタル地図づくり」を以下に示す。

「地域通貨調査によるデジタル地図づくり」プログラム

ーアクティブ・ラーニングの展開ー

<全体授業>

① 導入： コース・ガイダンス全体の説明

15回の授業を通して、地域通貨を題材にして地域のことを調べ、デジタル地図を作成し、まちづくりに生かすことを実際に提案するという最終目標までを理解する。

② 地域通貨とは： 地域通貨の理解

地域通貨に関する概説を図書資料から読み、理解する。自分の地域にある地域通貨を調べる。(導入理念・機能・役割・使用方法・使用拠点・利用者数・メリットなど)

<グループワーク>

③ 多様な地域通貨： グループワーク1

各地域通貨について調査してきた内容をグループ内で共有し、フィールドワークの準備をおこなう。(調査対象項目・聞き取り対象者・アポイントメントなど)

④ フィールドワーク準備： グループワーク2

各グループでフィールドワークの計画を立て、役割分担を決める。(資料整理係・聞き取り担当者・記録係など)

⑤ フィールドワーク計画： グループワーク3

各グループの調査計画を発表し、必要な修正をおこなう。

⑥ フィールドワーク実施： グループワーク 4

各グループで地域通貨のフィールドワークを実行する。

⑦ フィールドワークまとめ： グループワーク 5

各グループのフィールドワーク結果をまとめ、発表する。

⑧ デジタル地図づくり 1： グループワーク 6

デジタル地図の作成方法の説明を受けて、作業を始める。

⑨ デジタル地図づくり 2： グループワーク 7

地域通貨の分布をデジタル地図で表示し、重ね合わせる項目を考える。(人口分布・商店街などの主要建物の位置・道路・駅・住宅位置など)

⑩ デジタルマップの発表： グループワーク 8

グループごとに作成したデジタルマップを発表し、講評する。

⑪ デジタルマップからの提案： グループワーク 9

グループごとにデジタルマップから、現在の課題解決方法・今後の展開方法・まちづくりへの活かし方などを考え、まとめる。

⑫ まちづくりへの提案： グループワーク 10

各グループで調査した地域通貨について、まちづくりに活かす提案を発表し、全体で投票し優秀賞を決める。

<全体授業>

⑬ 地域へのまちづくり提案： 地域通貨の調査からまちづくりへの提案

地域通貨の担当者の方へのプレゼンテーションをおこない、コメントをいただく。

⑭ 外部への発信： 活動内容のまとめと発信

全体の流れを振り返り、活動内容の記録から内外へ発信する内容をまとめる。(ウェブサイト・コンテスト・ポスター展示・発表会など)

⑮ 授業全体のまとめ： 全体のふりかえり

15回の授業を通して学んだことを共有する。どのような基礎力がついたか記録し、発表する。次の活動へのアイデアを出すことも考える。

このような地域通貨に関する調査は、資料などからの情報整理を経た上で、聞き取り調査、場合によってはアンケート調査なども採り入れながら、グループワークとして進める

のに適しているため、アクティブ・ラーニング型の教材として、どのような地域でも応用することが可能である。その意味では、汎用性の高い総合型教材として、大学だけでなく、高校や専門学校でも使うことができる。さらに社会人教育の教材として、地域のことを調べて学習した上で、マーケティングに使用することもできるため、企業や自治体でも採り入れることができる。

地域通貨を題材にした教材によって、学生が主体的に学び、地域についての知識を得ていくことは、地域で働く人材を育てる上で大きな意義のあることである。さらに、この研究は、地域の金融機関、自治体、民間企業および大学が連携した地域のまちづくりの一助としての地域通貨の可能性を開く潜在力を持つと考えられる。どのようにしたら、地域内の経済的な循環が可能となるのか、地域通貨の使用者数および使用拠点の広がりや機能について考察することにより、地域の特性を生かしたまちづくりにつなげることができる。

本教育研究においては、地域についての知見を深め、地域の特性や展開可能性について考察するための教育ツールを開発することを目指した。地域における需要⁸と供給の条件などについての検討はこの調査では厳密には探究することができなかったが、地域通貨が持つ教材としての可能性については十分に検証することができたと考える。

<謝辞>

この教育研究は、水戸信用金庫の教育研究助成を 2018 年度に受けた「地域通貨の可能性を探るー地理情報を使ったマーケティング分析」の報告書に大幅な加筆をしてまとめています。改めて、水戸信用金庫様には感謝いたします。

<参考文献>

Bonwell, C.C., & Elison. J.A. (1991) *Active Learning: Creating excitement in the classroom.*

ASHE-ERIC Higher Education Report No.1

枝廣淳子 (2018) 『地元経済を創りなおすー分断・診断・対策』岩波書店

Cahn, Edgar S. (2004) *No More Throw-Away People; The Co-Production Imperative Second Edition, Essential Books.*

Fink, L. D. (2003) *Creating significant learning experieeces; An integrated approach to de-*

8 かばかの使用者についての位置情報を得られなかったため、需要について地図上で図示することができなかった。

signing college courses, San Francisco, CA: Jossey-Bass

Fink, L.D. (2010) Designing our courses for greater student engagement and better student learning. *Perspectives on Issues in Higher Education*, 13 (1), 3-12

古沢広祐 (2018) 『みんな幸せってどんな世界—共存学のすすめ』ほんの木

林公則 (2017) 『新・贈与論—お金との付き合い方で社会が変わる』コモンズ

Giddens, Anthony (1998) *The Third Way: Renewing social democracy*, Cambridge: Polity Press (佐和隆光訳 (1999) 『第三の道』日本経済新聞社)

Hayashi, Mayumi (2012) “Japan’s Fureai Kippu Time-Banking in Elderly Care:

小林昭文・鈴木達哉・鈴木映司・アクティブラーニング実践プロジェクト編著 (2015) 『アクティブラーニング実践』産業能率大学出版部

Origins, Development, Challenges and Impact” in *International Journal of Community Currency Research*, Volume 16 Section A 30-X.

苅谷剛彦 編著 (2014) 『「地元」の文化力—地域の未来のつくりかた』河出ブックス

笠間市地域ポイントカード https://www.city.kasama.lg.jp/kapoca/sys_about/index.html

気仙沼クルーシップ <https://crewship.net>

気仙沼地域エネルギー開発株式会社 <http://chiiki-energy.co.jp/business/reneria>

松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター編著 (2015) 『ディープ・アクティブラーニング—大学授業を深化させるために』勁草書房

溝上慎一 (2014) 『アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換』東信堂

藻谷浩介・NHK 広島取材班 (2013) 『里山資本主義—日本経済は「安心の原理」で動く』角川書店

西部忠 (2013) 『地域通貨』ミネルヴァ書房

西部忠 (2018) 『地域通貨によるコミュニティ・ドック』専修大学出版局

納村哲二 (2016) 『地域通貨で実現する地方創生』幻冬舎

小田切徳美・尾原浩子 (2018) 『農山村からの地方創生』筑波書房

Polanyi, K. (1944) *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our time*, Rinehart (吉沢英成他訳 (1975) 『大転換』東洋経済新報社)

田中義隆 (2015) 『21 世紀型スキルと諸外国の教育実践—求められる新しい能力育成』明石書店

月尾嘉男 (2017) 『転換日本 地域創成の展望』東京大学出版会

まちづくりの教材として地域通貨から学ぶ
—茨城県笠間市の KapoCa を事例として—

宇沢弘文（2015）『宇沢弘文の経済学—社会的共通資本の論理』日本経済新聞出版社

実践報告

地域子ども・子育て支援事業に対する高等教育機関の貢献 －「2015 つちうらこどもプラン」を例として－

紙透雅子*

Feasible Contribution from Higher Educational Institution to Community
Childcare and Child-rearing Support Projects:
Based on “2015 Tsuchiura Childcare Plan”

1. 緒言

かつてない勢いで高齢化社会に向かう我が国では、少子化傾向に歯止めをかけるというよりも、むしろ、次代を担う子どもたちを、どのように育てていくかに焦点をあてる政策が目につく。それは、2012（平成24）年8月に公布された「子ども・子育て関連3法」に基づくものであり、それを受ける各地方自治体にも、地域における子育て支援の事業計画策定が義務付けられているためである。

茨城県土浦市においても、「2015 つちうらこどもプラン～土浦市子ども・子育て支援事業計画～」(以下、「2015 つちうらこどもプラン」)と称した5カ年計画が現在進行中であるが、本稿では、この事業計画の内容と2018年度における進捗状況とを示し、既に策定に向けて審議が進む、2020（令和2）年度より開始予定の第二期事業計画における課題を検討する。さらに、人材育成の責務を有する高等教育機関が、地域の子育て支援事業に対しどのような貢献ができるか、あるいはすべきかを論じてみたい。

2. 「2015 つちうらこどもプラン」のねらいと事業内容

土浦市において2015年度より5カ年計画で実行されているこの事業は、前述の「子ども・子育て関連3法」のうちの「子ども・子育て支援法」に定められた、市町村単位の事業である。その策定にあたっては、当市の人口と世帯数の推移、市民の婚姻・離婚・未婚の状況、就労状況、保育・教育環境などについて詳細な調査を実施し¹⁾、その結果に基づ

* 常磐短期大学幼児教育保育学科 教授

き、当該事業計画の基本理念を3つに定めている。それは、子どもの育ちを支えること、子育て家庭を支えること、地域全体で子育てを支えることである。2)そして、それらの理念を反映させた基本施策として、①質と量を重視した教育・保育および地域子育て支援の充実、②子どもの育ちに応じた保健医療・福祉の推進、③子育て家庭を取り巻く環境の整備と市民協働の推進の3つを掲げている。3)

さらに、このような方針の下で実施される事業の方向性を、表1.(次ページ参照)に示したが、このプランに基づいて展開される事業は、大小取り混ぜて合計205事業に及んでいる。4)

3. 「2015つちうらこどもプラン」の進捗状況

これらの205の事業各々の進捗状況の評価が、2018(平成30)年度に行われているが、これは、2017年度末または2018年4月現在の実績から、各事業が計画どおりに進んでいるか否かを判断したものである。各事業について、「計画通り進んでいる」、「概ね計画通り進んでいる」、「あまり計画通り進んでいない」、「計画通り進んでいない」の4段階評価が成されており、その結果をまとめたものが、表2.(次ページ参照)である。

その中で「計画通り進んでいない」のは、地域子ども・子育て支援事業のうちの事業No.16「実費徴収に係る補足給付を行う事業」であった。この事業は、低所得世帯が子どもの通う特定教育・保育施設等に支払う物品の購入経費や、行事への参加のための上乗せ徴収額を補助するものである。この事業は開始が遅れた状況となっているが、2019(平成31)年度から、子ども子育て支援交付金により、生活保護世帯を対象として実施されるように変更がなされたものである。

また、「あまり計画通り進んでいない」という評価がなされたのは、施策1.「地域における子育て支援」に位置付けられる事業No.45「土浦少年少女合唱団の活動支援」と、施策5.「子ども等の安全の確保」として策定された事業No.165「防犯パトロール活動推進」の二つであった。

No.45は、小学生から高校生までの子どもたちが、文化協会文化祭市民音楽フェスティバルへ参加する際の支援策であるが、2017(平成29)年度は不参加であり、しかもフェスティバル自体に今後の実施予定がないため、この事業は廃止が決定している。もう一方のNo.165では、市民の自主的な防犯活動の一環として行われる、防犯パトロールの経費を助成するものであるが、より効率的な運営を行うために関係制度を統合するなどの見直

地域子ども・子育て支援事業に対する高等教育機関の貢献
 -「2015 つちうらこどもプラン」を例として-

しが実施され、結果として2019（平成31）年度には、この事業は廃止された。

表1. 「2015 つちうらこどもプラン」の基本的な考え方

基本施策	施策の展開	施策・事業	事業No.
1 質と量を重視した教育・保育及び地域子育て支援の充実	教育・保育事業	1 幼児教育及び保育の提供体制の充実	1
	地域子ども子育て支援事業	2 全ての家庭が子どもを産み育てやすい支援事業の充実	2-17
	施策1. 地域における子育て支援	1 地域における子育て支援サービスの充実	18-33
		2 児童の健全育成	34-67
2 子どもの育ちに 応じた保健医療・福祉の推進	施策2. 母性並びに乳児及び幼児等の健康の確保及び増進	1 子どもや母親の健康の確保	68-88
		2 「食育」の推進	89-101
		3 小児医療の充実	102-103
		4 不妊・出産に対する支援	104-105
	施策3. 子どもの心身の健やかな成長に資する教育環境の整備	1 次代の親の育成	106-107
		2 子どもの生きる力の育成に向けた学校教育環境等の整備	108-127
		3 家庭や地域の教育力の向上	128-147
	施策4. 子育てを支援する生活環境の整備	1 良好な住居環境の確保	148-150
		2 安心して外出できる環境の整備	151-158
	3 子育て家庭を取り 巻く環境の整備 と市民協働の 推進	施策5. 子ども等の安全の確保	1 子どもの交通安全を確保するための活動の推進
2 子どもを犯罪等の被害から守るための活動の推進			163-166
3 被害に遭った子どもの保護の推進			167-170
施策6. 職業生活と家庭生活との両立の推進		1 仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）の推進	171-177
施策7. 支援が必要な児童への対応などきめ細かな取組みの推進		1 児童虐待防止対策の充実	178-186
		2 ひとり親家庭等の自立支援の推進	187-191
		3 障害児事業の充実	192-205

（「2015 つちうらこどもプラン～土浦市子ども・子育て支援事業計画～」より抜粋）

表2. 「2015 つちうらこどもプラン」の施策別進捗状況

施策別区分	計画事業数	◎	○	△	×
教育・保育事業	17	14	2	0	1
地域子ども子育て支援事業					
施策1：地域における子育て支援	46	38	7	1	0
施策2：母性並びに乳児及び幼児等の健康の確保及び増進	37	28	9	0	0
施策3：子どもの心身の健やかな成長に資する教育環境の整備	41	31	10	0	0
施策4：子育てを支援する生活環境の整備	11	8	3	0	0
施策5：子ども等の安全の確保	12	7	4	1	0
施策6：職業生活と家庭生活との両立の推進	7	4	3	0	0
施策7.：支援が必要な児童への対応などきめ細かな取組みの推進	28	26	2	0	0
その他：新規事業	6	6	0	0	0
合 計	205	162	40	2	1
	100%	79%	19%	1%	1%
	100%	98%		2%	

（平成30年度第2回土浦市子ども・子育て会議 資料2.より改編）

以上3事業のように、5カ年計画の中に盛り込まれた事業であっても、計画進行中に廃止や統合や延期とされる場合があるが、それは、計画開始後に実態に合わせる必要があると判断された場合である。

それでは、「計画通り進んでいる」と評価される残り202の事業により、「2015つちうらこどもプラン」が有効な作用をもたらすためには、どのような事柄が留意点となるのだろうか。

4. 「2015つちうらこどもプラン」から見える課題～「(仮称)第二期子ども・子育て支援事業計画」の策定に向けて

4-1. 事業間・担当組織間の連携

まず、気になるのは、200を超える事業の運営には、当然のことながら、土浦市役所の中でも多くの担当部署が関わるということである。それらを列挙すれば、「2015つちうらこどもプラン」の担当部署である土浦市こども福祉課の他に、健康増進課、文化生涯学習課、スポーツ振興課、教育総務課、人事課、学務課、環境保全課、環境衛生課、高齢福祉課、住宅営繕課、公園街路課、都市計画課、道路課、生活安全課、指導課、市民活動課、商工観光課、商工会議所、国民年金課、障害福祉課、社会福祉協議会、図書館などである。5)

実際の事業運営にあたっては、これだけの部署の承認を得て、協力を仰ぐことが必須であるが、プランが真に活性化されるためには、各事業がきちんと運営されることはもとより、プラン全体で動いているという連携意識がなければならない。つまり、それぞれの事業内容は異なるが、共通目的は、子どもたちの幸福実現であるという強い認識が必要なのである。ともすれば部局ごとのバラバラの運営となり、ノルマ達成だけに終始するという状況になりがちだが、同じ目標に向かって取り組んでいるという連帯感を持つことができれば、関係者のモチベーションが上がり、事業間の連携も容易となっていくことはまずである。

さらに、各事業の実際の運営に携わる、行政以外の関係機関・組織の理解と協力を得なければならないことはいうまでもない。保育所、幼稚園、こども園、小学校、養護施設、放課後児童クラブ、子ども会、スポーツ少年団など枚挙にいとまがないが、これらの横の連携を作り上げることも、この種のプロジェクト事業では、必ず考えていかねばならない課題である。

4-2. 優先事業の明確化

そうした事業間の連携を強めるための一つの方策として、土浦市でも「子どもの笑顔があふれるまち 土浦」をキャッチフレーズとして掲げているが、そのキャッチフレーズと端的に結びつく事業は何なのか、柱となる事業は何なのか明瞭にされているかと問われれば、自信を持って肯定する状態にあるとは言えないのではないかと。

本論冒頭で述べたとおり、こうした地方自治体の子育て支援の事業計画の策定は、国からの指示によって行われており、広範囲にわたって事業を策定することが必須となっており、結果として総花的プランとなることは否めない。さらに、茨城県が掲げる「大好きいばらき次世代育成プラン」の基本方針とも符合するものが求められるため、土浦市独自の個性的なプランやアイデアを出しにくいことも、現実問題として認めざるを得ない。

しかしながら、プランを有効活用し、機能的に運営しようとするならば、やはり、数多くの事業に優先順位をつけ、スローガンと直結しやすい、いわゆる目玉事業を打ち出して、市民や県民にアピールしていく必要があるのではないかと。

既に表 1. に示したように、「2015 つちうらこどもプラン」では三つの基本施策を打ち出しているので、施策ごとに重点事業を明示し、その事業を中心として他の事業も展開するというように、プランの運営方針を明確化することが望まれる。

土浦市では、「2015 つちうらこどもプラン」の施策の検証の一環として、2018（平成30）年12月14日から2019（平成31）年1月10日に、土浦市内在住の就学前児童及び小学校児童の保護者3,000名を対象とした意識調査を実施している⁶⁾が、そこから見える市民のニーズに対応した今後の主な課題をまとめると、以下のようになる。⁷⁾

- 1) 学童の放課後の居場所づくり：児童クラブなどの充実
- 2) 妊娠期から子育て期への切れ目ない相談支援：子育てネットワークづくりの推進及び情報提供の充実
- 3) 子育て環境の安全整備：交通安全施設の整備、地域防犯活動の促進、被害児童の保護
- 4) ワーク・ライフ・バランスの推進
- 5) 子育ての不安への寄り添い：ひとり親家庭や障害児への支援の充実、児童虐待防止対策の充実

このような市民のニーズの高い事業から優先的に取り組むというのも一つの方策であり、土浦市の「(仮称)第二期子ども・子育て支援事業計画」の策定においては、その方

向性の強い打ち出しが望まれる。

4-3. 広報活動の充実

ところで、いかに良いプランが作り上げられても、市民に周知されなければ有効活用には結びつかない。その状態に陥るのを防ぐためには、やはり、広報活動に相当のエネルギーと予算を投入しなければならないだろう。

「2015 つちうらこどもプラン」の発足に際しても、この課題は認識されていたようではあるが⁸⁾、より効果的な広報活動の方法については、「(仮称) 第二期子ども・子育て支援事業計画」の策定に向けて、引き続き検討課題にされるべきだと思われる。何よりも、「子どもの笑顔があふれるまち 土浦」というキャッチフレーズは、市民の誰もが知っているという水準には引き上げたいものである。

しかし現状(2019年8月現在)では、土浦市の公式ホームページにアクセスしても、そのキャッチフレーズは容易に見つけることができない。また、保護者や関係者が子どものための支援を求めてサイト内を検索する場合、目当てとするようなサービスの情報に容易に辿り着けるシステムが、出来上がっていて欲しいものである。また、市民に月一度配布される市報には、もちろん子育て支援事業に関する情報提供はなされているが、事業ごとの単発方式であり、「2015 つちうらこどもプラン」という名の下での広報がなされてはいないように思える。一考に値する課題ではないか。

4-4. 人材の確保

いうまでもなく、事業の運営には人手が必要である。特に、子どもや子育ての支援のように、生身の人間を対象とするサービスの推進には、人々と付き合っていく粘り強さや思いやりが必要とされ、時間とエネルギーを投入することが求められる。その上、専門的な知識を持った人々の活用が必要な場合もあり、適切な人材の確保と配置は、各事業の成功の鍵であるといっても過言ではないだろう。行政担当者が中心となって推進・実施していくことは当然としても、それ以外に、ボランティアとして、子どもや保護者の方々と直接向き合う人々が必須である。予算的な制約の多い中での事業運営では、なおさらである。

前述4-2. で明らかにした、土浦市の「(仮称) 第二期子ども・子育て支援事業計画」に向けた5つの主な課題においても、人材バンクの活用を検討してみる価値は大きいのではないか。

例えば、学童の放課後の居場所として、今や欠かせない存在となっている放課後児童クラブでは、指導者への負担の大きいことが問題となっているので、この重要な役割を担う

に適切な人材を、常に一定数プールしておくことが求められるはずである。

同様の組織として位置づけられる子ども会でも、運動遊びやスポーツ活動を行う際の、指導者またはリーダーとして活動できる人がいないという悩みをよく聞く。そのような人材を確保するには、公益財団法人日本スポーツ協会のマッチングと呼ばれるシステムを利用するのも一法だ。このシステムは、登録された公認スポーツ指導者と、指導者を求めるスポーツ少年団や部活動をネット上で結びつける目的で発足したものであるが、スポーツ団体だけでなく子ども会での利用も可能になれば、これを使わない手はない。

もちろん、既存のシステムに頼らず、土浦市が子育て支援という目的に特化して、類似の人材登録システムを立ち上げれば、尚、使い勝手の良いシステムができるかもしれない。スポーツ指導者だけでなく、様々な関係分野の専門家やボランティアの登録制度を立ち上げれば、人手不足による事業縮小や消滅の危機を救うことにつながるものと思われる。

登録すべき人材とは、教員、保育士、公認スポーツ指導者、管理栄養士、看護師、臨床心理士、カウンセラー、社会福祉士、介護福祉士などの、専門知識や資格・免許を有する人々が挙げられる。実際に専門職に従事していない人々、いわゆる埋もれた有資格者の発掘ということにも繋がる可能性がある。教員にしても、少子化が加速度的に進む今日では、その求人件数にも限りがある上に、職業として教育界を目指そうとする若者の減少傾向も否めない。教員免許状や保育士資格を取得しても、教育以外の職種を選択する者⁹⁾や、実際に学校や保育所に就職しても、事情により早期離職する者などが存在するのが現状であり、そういった人々の人材バンク登録が促進されれば、有効な人材活用につながるはずである。

さらに、昨今の人材活用として欠かせないのが、いわゆるシルバー人材活用である。地域子育て支援計画においても、関係専門職を退職した後も社会貢献に尽力する意欲のある人々を活用すれば、地域社会の活性化も期待できる。専門職に従事していない人々の中にも、有資格者が存在するかもしれない。また、専門資格や免許を持たない人々の中にも、子どもや保護者の支援に協力可能な人材は、予想以上に多く存在するかもしれないのである。

ところで、人材確保に結びつく有効な手法として、子育て支援事業に必要とされる資格・免許の取得を目指す学生への奨学金制度を設けることが挙げられる。慢性的な人手不足が問題となっている保育士の確保には、特にその有効活用が期待でき、既に茨城県内では、この種の奨学金制度を設けている自治体が存在している。¹⁰⁾ また、茨城県社会福祉協議

会でも、在学時に一人あたり月額5万円を貸与し、卒業後に県内の保育所等で5年間継続して勤務することにより、貸与金が免除されるなどの制度を運用している。11)

このような制度を地方自治体が独自に導入するには、もちろん相応の財源確保が必須であり、これが関門となることは間違いないと思われる。しかし、慢性的な保育士不足を解消するためには、保育士として一定期間勤続する人々に対し、何らかの形で報奨金を支給するなどのメリットを与えるような工夫をすることは、不可欠であろう。土浦市でも、是非検討していただきたい課題である。

5. 高等教育機関が地域子育て支援計画に貢献できることは何か

5-1. 広い視野を備えた人材育成

前節4.で述べたように、子育て支援事業計画の策定と運営には、目標を明確にして広報を充実し、人材を確保することが不可欠と思われるが、社会に貢献できる人材の育成をその使命とする、大学をはじめとした高等教育機関の責任も、より強く認識されなければならないはずだ。とりわけ、子育て支援政策を直接的に支える人材育成を担う教職課程や保育士養成課程では、単に学校や幼稚園、保育所の中での役割に終始せず、家庭及び地域社会との連携を持って子育てを行なっていくかという、より広い視野を持つ人材を意識的に育てることが求められる。

ともすれば、教職課程では学校やこども園・幼稚園で何をすべきか、保育士養成課程では保育所で何をすべきか、というように、視点を一定の囲いの中に限るような教育に偏りがちである。特に短大では、教育期間が短いことから、駆け足の教育になる嫌いがある。学校も保育所も、子どもたちにとって大切な環境であることは間違いないが、その前提として、家庭と地域社会の中で、どのように子どもの育ちを支援するかという視点に立つことが重要なのではないか。そういった強い意識を持った人材を育てていくことが、今の高等教育機関に求められる課題であろう。

例えば、文部科学省の再課程認定を受けて2019年度より導入された、常磐短期大学幼児教育保育学科の新しいカリキュラムの中の開講科目¹²⁾では、「保育・教職実践演習(幼稚園)」、「社会福祉論」、「子ども家庭福祉論」、「社会的養護Ⅰ」、「社会的養護Ⅱ」、「教育相談」、「子ども家庭支援論」、「子育て支援」などが、家庭や地域との連携に関する知識や話題を学生に提供する機会を多く含むものと考えられる。子育て支援の一環としての学校教育や保育という視点を、これまで以上に強く持った人材を輩出するのだという視

点を打ち出し、地域社会の子育て支援に貢献できるように心がけるべきではないか。

同様の課題は、管理栄養士、看護師、臨床心理士、社会福祉士など、子育て支援に関わる可能性が高い資格の取得課程においても指摘できる。つまり、専門職に就いて社会に貢献するという狭義の捉え方はもとより、広い意味での間接的・直接的な社会貢献を、長い人生を通じて行なっていこうとする人材育成の意識を、高等教育機関自体が明確に持たねばならないのである。

その実現には、各学部・学科の専攻科目と共に教養科目を充実させ、学生たちがより広い視野から物事を捉え考えることができるように、支援していくことが必須と考える。

5-2. 人材派遣とアイデアの提供

そのような認識のもとで人材育成を行う高等教育機関であれば、近隣市町村への人材派遣を行うことは、学生への絶好の教育の機会と捉え、協力が惜しみなく行われるのではなかろうか。これは前述4-4.で提案した人材の確保に、少なからず貢献することになる。

例えば、ゼミナールの学生がボランティアとして、市町村単位の子育て支援事業に参加することは、学生が社会的な視野を広げ、地域社会の現状と課題を把握するのに、いかに大きな効果があるかについては言を俟たない。特に、地域政策に関連する学部・学科では、行政というものを単なるイメージとして、頭の中で理解するだけでなく、実際の運営が地域社会においてどのように行われているかを実体験することが、その後の勉学への積極的な取り組みにつながるものである。

仮に、イベントの企画段階で、行政職員と共にアイデアを出し合いながら進めていくことなどができれば、学生の力が直接地域社会に反映され、地域社会の子育て支援政策にも関心を持った市民となることが期待できるだろう。例えば、プログラミングなどの情報系の学生の持つITスキルが活用される可能性もあるかもしれないし、若者の発想から生み出されるキャッチコピーなどを、子育て支援事業の広報活動に生かすこともできるかもしれない。マスコットやキャラクターの制作・選考などに若いアイデアを生かすことも、イベントや事業に対して新鮮な魅力を与える可能性があるだろう。

また、保育士養成課程に学ぶ学生たちには、保育現場を知り、子どもたちとのふれあいを体験し、保護者の様子を知る絶好の機会として、地域の子育て支援事業に参加することが望まれる。保育士不足が叫ばれる今日では、行政組織はこのような人材の育成を、高等教育機関と共に連携して行うことが必要であり、学生の活用については、これまで以上に積極的な検討がなされてしかるべきではないか。

一例を挙げれば、常磐短期大学の幼児教育保育学科では、茨城県が主催する心身障害児者のスポーツ大会である「ゆうあいスポーツ大会」¹³⁾ のリクレーション競技の運営に対し、茨城県からの要請を受けて、学生をボランティアとして25年以上にわたり、毎年100名以上派遣し続けてきた実績を有する。この活動は、主催者のイベント開催の円滑化に貢献してきたことは間違いないが、同時に、学生たちと障害児・者との接点となっており、幼稚園教育や保育を志す若者たちにとって、貴重な学びの機会となってきたのである。

もちろん、高等教育機関からの人材派遣には、学生の力だけではなく、教育職員の知識や経験の提供も含まれる。地域社会が子育て支援政策の一環として行う広報・啓蒙活動に協力することや、地域社会と連携してキャンペーン活動の推進者となること、行政の計画立案に委員として参加することなど、いろいろな貢献の仕方があるはずである。

要は、高等教育機関に籍を置く学生、教育職員、事務職員、そして理事及び評議委員などの役員が、地域社会への貢献を積極的に支援する姿勢を持つべきだということである。

地方行政組織も、大学や企業との包括連携協定を結ぶようになってはきているが¹⁴⁾、子育て支援計画の運用においても、高等教育機関に所属する人材を遠慮せず積極的に活用する姿勢を、今後より強く打ち出すことが望まれる。

参考・引用文献及び注

- 1) 土浦市、「2015 つちうらこどもプラン～土浦市子ども・子育て支援事業計画～」、2015、Pp.9-44
- 2) 前掲1)、P.47
- 3) 前掲1)、P.49
- 4) 土浦市、「2015 つちうらこどもプラン進捗状況報告（平成30年度）」、平成30年度第2回土浦市子ども・子育て会議 資料2、2019年3月
- 5) 前掲1)、Pp.142-146
- 6) 土浦市、「土浦市子育て支援に関するアンケート調査 調査結果報告書」、平成30年度第2回土浦市子ども・子育て会議 資料1、2019年3月
- 7) 土浦市、「第2期土浦市子ども・子育て支援事業計画 骨子(案)」、令和元年度第1回土浦市子ども・子育て会議 資料、2019年7月
- 8) 前掲1)、P.149

- 9) 例えば、常磐大学教職センターによれば、学校法人常磐大学の2018年度卒業生で教員免許状を取得した者は合計210名に上るが、2019年度当初に実際に教育職員として就職した者は60名（この内県内就職者は51名）であり、3割を下回っている。
- 10) 日立市、日立市奨学生医療・介護・福祉職就業支援補助制度、日立市報 No.1649、2019年4月
- 11) 社会福祉法人茨城県社会福祉協議会「2019年度保育士修学資金等貸付制度 申し込みのしおり 募集要項」、2019
- 12) 常磐短期大学「履修案内 2019（平成31）年度入学者用」、2019、Pp.36-37
- 13) 2001（平成13）年度以降の名称。それ以前の1992（平成4）年度より2000（平成12）年度までは、「身体障害者スポーツ大会」とは別途開催されていた「知的障害者スポーツ大会（ゆうあいびピック）」に、学生ボランティアを派遣していた。
- 14) 土浦市では、平成23年度に筑波大学及びつくば国際大学各々との包括連携協定を結び、人的交流の促進と知的資源の相互活用などに努めている

<http://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page011069.html> 2019年9月9日

実践報告

高等教育機関におけるアクティブ・ラーニングの実践報告

森 本 敦 司*

Practical Report on Active Learning in Higher Education Institutions

1 はじめに

「アクティブ・ラーニング」とは、議論や発表などを通じて積極的に授業に参加する学習方法を言う。2019年9月23日付『日本経済新聞』朝刊には「大学教育と職業教育 広がる「段差」実践で是正」というタイトルで、人材開発教育が専門である立教大学経営学部中原淳教授の論稿が紹介されているが、「大学を卒業し職業人になってから要求される能力は高まる一方なのに、大学教育がこれに追いつけず、両者の「段差」が広がっていると指摘する。」「もちろん、両者は何も行ってないわけではない。教育機関も、十分とは言えないまでも教育改善にまい進している。座学・講義形式の一辺倒であった授業を見直し、アクティブラーニングの導入を進めているし、学校が組織ぐるみで教育改善を果たすための努力も多々行っている」とした上で、中原教授の属する大学では、「課題解決能力を育成し、かつ専門知への興味関心を高め、将来職業生活でいかす能力の獲得を目指している」とアクティブ・ラーニングの試みの重要性を説く(注1)。

中央教育審議会は、2012年8月28日第82回総会において、「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)」を取りまとめたが、その答申内の「用語集」において、「アクティブ・ラーニング」を「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である」と定義している(注2)。

* 常磐大学総合政策学部法律行政学科 教授

そういえば 25 年にもわたる筆者自身の大学・短期大学における授業の実践の歴史を振り返ったときに、それはアクティブ・ラーニングを実践してきた歴史であった。おもに短期大学で実践した秘書・ビジネス実務教育はまさに、職業活動に直結したビジネスシーンを疑似体験する試みでもあり、薬学部をはじめとする医療系学部での、施設実習における事前学習や事後の発表会などはさまざまな能動的学習を一線につなげた試みであったともいえる。これまで筆者自身がどのような学部・学科で、どのようなアクティブ・ラーニングに携わってきたか、以下にそのうちのいくつかの試みを実践報告として紹介したいと思う。

また、ここでは取り上げることはないが、後述のように薬学教育が 4 年制から 6 年制に移行する際に、医学部や歯学部ですでに実施されていた共用試験が導入されたが、そのうち、OSCE（(Objective Structured Clinical Examination；客観的臨床能力試験）に関しては、実際の薬剤の調剤や模擬患者との対応などを測ることになるわけであるからまさに能動的な学習態度が求められることとなろう（注3）。

なお、以下に紹介する授業実践報告は、さまざまな文献や研究発表などを参考にしながらも、あくまで筆者自身の創意工夫によるものである。学会仕様の標準などは理解せずに行ったものであり、体系的な教育方法の確立などを意識したものではない。また、実践した教育機関について、とくにどこの大学で行ったことなどは特定してはいないが、常磐大学、常磐短期大学での授業はもとより、従前に勤務した大学での実例も含めて下記に報告することを付記しておく。

2 アクティブ・ラーニング実践報告

2-1 「秘書実務」～ロール・プレイング～

秘書の授業はビジネスに直結した実践的な科目であり、とくに演習科目である「秘書実務」に関しては少人数で開講されることが原則で、それにより具体的なビジネスの場面を想定したロール・プレイングが可能となる。「秘書実務」の授業内容は対人業務や情報業務、一般常識などが中心となるが、対人業務においては基本的な言葉づかいや接遇を理解した上で電話対応や来客対応などのロール・プレイングも行うことができ、就職活動に向けて自分自身の振る舞いや動作を自身で確認するために、ビデオカメラを用いて基本動作を撮影し、それをその場でスクリーンに投影するといったことも非常に効果が高かったように考える。以前に勤務していた短期大学において秘書関係の科目をほとんど一人

で担当していた関係で対人業務の授業では次のような段取りで一連の動作の撮影を行った。撮影に使用したビデオカメラについては、撮影を始めた当初はVHSのビデオカセットテープを使用したアナログの大型ビデオカメラであり、当然人の手だけでは対応できずに、三脚を使用して撮影した。それに対して、担当授業の終盤あたりではハンディカムのデジタルカメラを使用していたが、それでも手ぶれ防止に三脚は使っていたように記憶している。受講生がこなした基本動作は次の通りである。

(1)教室の後ろの扉から入室させ、まず正面からの立ち姿勢を撮影する。(ノックをした上で入室させ、学籍番号、名前、「よろしくお願いたします」の一言を発する。) (2)さらに中央に椅子を配置しておきそこまでの歩き方もチェックし、真横から椅子に腰かけている姿勢を撮影する。この際に背筋の伸び具合などを確認し、さらに椅子の隣に立ち真横からお辞儀の角度などをチェックする。(3)最後に教室の前の扉まで歩き、「ありがとうございました」の一言を発した上で退室させる。

これだけのことではあるが、動作を撮影するとなると、撮影される側は緊張感も高まり、また失敗できない、やり直しがきかないというプレッシャーもかかることで受講生はいつも以上に真剣に対応してくれていたように思う。また、この基本動作の撮影を2週にわたり2回撮影することにより、それぞれの受講生が前回の反省点を踏まえて生かすことができ、たとえば、ドアノブの取り扱いについてもガチャンと音を立てて閉めていたことも自身の動作を客観的にみることによって自分自身で確認の上反省し、2回目の撮影ではほとんどの受講生が静かにドアを閉めるようになったこともこのような授業の成果となって表



関連資料1：撮影風景（真横からの着席の姿勢）

れたものとする。ほとんどの受講生は初回の反省を生かして2回目は修正を施しながら前回よりかは点数を上げていたが、まれに前回よりも評価が下がってしまった受講生もいた。なんでも思ったようにはいかないものである。

教室のセッティングや入室から退室までの段取りなど、授業を仕切る側にとっては非常に手間暇かかることではあったが、当時の受講生からは「就職活動に大変役立った」との評価が多かったと記憶している。

2-2 「プレゼンテーション演習」～プレゼンテーション～(注4)

短期大学では一般財団法人全国大学実務教育協会が認定する「プレゼンテーション実務士」の資格認定を行っている関係で、プレゼンテーション関連科目として「プレゼンテーション概論」「プレゼンテーション演習Ⅰ～Ⅲ」などの科目が開講される。筆者はそのうち、「プレゼンテーション演習Ⅰ」および「プレゼンテーション演習Ⅱ」を担当したが、「プレゼンテーション演習Ⅱ」については2年次前期(春semester)に開講される。1年次科目で修得したプレゼンテーションに関する基礎力を前提として、より実践的なプレゼンテーション能力を身に付けることをねらいとし、グループ・ディスカッションを通じて毎回の課題の中にある問題点を発見して、それを要約しプレゼンテーションにつなげていくことを目的とした。毎回提示する課題は、就職活動を意識してなるべくタイムリーな時事問題を取り上げるようにし、同テーマに関連する新聞記事を配付し、また視聴覚教材(ニュース映像など)を視聴した上で毎回プレゼンターを決めてグループ・ディスカッションを仕切り、翌週その討論の内容を踏まえてプレゼンテーションすることをノルマとした。プレゼンテーションにグループ・ディスカッションの要素や問題発見・解決型の試みをプラスした応用科目として位置付けた。

授業で取り上げた時事問題の主なテーマとしては「大人は何歳からか?」「働く女性に3つの壁は必要か?」「どうしたら待機児童はなくせるか?」「危険ドラッグはどうすればなくせるか?」「少子高齢化にどう対応するか?」「赤ちゃんポストは必要か?」「安楽死・尊厳死は認められるべきか?」などであり、受講生はちょうど就職活動と並行する時期でもあるので、新聞やニュースに接する機会を同時に持てるよう工夫した。時事問題を念頭において授業を展開したことで、授業アンケートの結果では、グループ・ディスカッションについては「一人一人の考えや意見が交換できて、新たな考えや情報の共有ができた」、「みんなの発表の仕方と自分を客観視して見られてよかった」、

「グループで話し合った結果をまとめるという内容だったので、課題が多い週でも無理せずに発表の原稿を作ることができた」などの意見があり、毎回のプレゼンテーションについては「ちょうど就活の時期に新聞を読む良い機会だったので、すぐく面接とかに役立った」、「毎回のプレゼンのテーマが興味を引くもので、今問題になっていることなどについてよく知ることができました」、「プレゼンの回数が多かったのでよい練習になった」など、全体的に肯定的な意見が目立った。

2-3 「秘書学演習」～スモールグループディスカッション～

短期大学2年後期（秋 Semester）に開講される「秘書学演習」という科目においては、開講時期が最終 Semester ということもあり、秘書関連科目の総仕上げとなる位置づけで、毎回グループ・ディスカッションをメインとした演習授業を行った。最初に受講生に出席カードを書かせ、回収した出席カードをアランダムに各テーブルに仕分けし、毎回なるべく異なったメンバーでテーブルにつかせるようにした。最初にこちらから、配付した教材に基づいて、例えば敬語表現や言葉遣いについてレクチャーした上で（前述のとおり、秘書関連科目の総仕上げの授業の位置づけであるので、基本的なことは理解した上での応用の知識伝授を心掛け、秘書検定試験でいえば準1級指導を意識した教材を配付した。関連する視聴覚教材などもなるべく多く使用するよう心掛けた。）、秘書検定の模擬問題などをグループごとに解答を考えさせたりした。単に解答を考えさせるだけではなく、ある日付の新聞をグループごとに数日分配付して、その新聞を回し読みさせながら時事問題に関する択一式のクイズ形式の問題を作成させたこともあった。択一式の問題は選択肢を作ることが難しい。全員正解、ないしは全員不正解の問題を作らせることは簡単であり、正答率が半分くらいになるようにとの条件を付した場合は相当の工夫が必要となる。グループで作成した問題は前に出て、自分たち以外のグループに解答させる、これはプレゼンテーションの練習にもなり一石二鳥の効果を得ることができた。

基本的に毎回異なったメンバーでディスカッションすることにより、さまざまな考え方を持つ受講生と数多く議論する機会が持て、それぞれの回で上手にグループを形成したり、意見を促したりするスキルも養うことができたように理解している。秘書教育の基本はコミュニケーション能力の養成でもあり、アクティブ・ラーニングの手法を上手に展開できた事例と考える。

2-4 「医療福祉活動演習」～施設実習、PBL（課題発見型授業）～（注5）

2006年度より6年制薬学教育がスタートし、これにより6年制課程は薬剤師養成を主眼とすることが明らかとなった。6年制課程を修了した薬剤師は5年次に長期実務実習を経験し、より「医療人」としての素養が求められることになるが、6年制課程に合わせて、授業面においても能動的な授業参加を促すさまざまな試みがなされることとなった。当時勤務していた大学薬学部では、3年次に選択科目として「医療福祉活動演習」という、福祉施設での実習を核とした演習科目を配置していたが、当該科目は同大学看護福祉学部OBが運営する福祉施設において、受講生たちが自分たちで相談しながら実習課題を設定した上で実習に臨むという点に特色があった。実習課題を設定するに当たっては、受講生自らが課題を発見するPBL（problem based learning）形式の授業を試みるが、これもまた、6年制薬学教育において重視されるべき授業形態の一つとされていた。また、実習前後の学習形態にはPCを用いた演習を加えることで、アナログ的な「人との触れ合い」とデジタル的な「情報処理技術の活用」との融合を目指すものとした。

基本的な講義の枠組みとしては、当薬学部が1年次に必修科目として開講する「早期体験学習」に見られる、(1)受講生をグループ分けしてそれぞれのグループごとに体験学習の課題を検討させる「事前学習」、(2)医系の総合大学である利点を生かした、病院、薬局のみならず福祉施設での体験学習も含む「体験学習」、そして、(3)グループごとに体験学習の成果を発表させる「事後学習」の3部構成の形式を踏襲するが、本科目のカリキュラム上の性質としては、1年次「早期体験学習」と5年次長期実務実習の間に本格的な施設実習の機会がないこともあり、奇数年度にこのような実習科目を設けることでその橋渡しの要素も有することにもなった。6年制薬学部は「医療人としての薬剤師」の養成を念頭に置き、いわゆる「チーム医療」を実践していくことになるゆえに、障がいを持つ子どもたちとの触れ合いを通じて「医療人」としてのベースを築いていくことはもとより、他人と協同して一つの課題をこなしていくことにもその意義はあり、このような機会は、6年制薬学生にとってまたとないものであり、人間としての成長を促すものでもあると考えた。

授業の最後のアンケートでは、次年度以降の受講を希望する学生を対象として、この科目の推薦文を受講生に書いてもらったが、「今まで、話をしたことのない人と友達になれたり、普段経験しない子供たちと触れ合うことのできる授業です。楽しく単位が取れるのでぜひお勧めです!」、「こういった機会でしか味わえないことがたくさんありました。今後の医療体験に生かせることも数多かったので、興味のある方はぜひ「医療福祉活動

演習」を選択してみましょう！」、「私はこの授業で、普段生活しているだけでは体験できないことができ、自分自身も成長できたと思います。実際に障がいをもつ子供たちとコミュニケーションをとる機会というのはあまりないので、興味がある人は履修することをおすすめします！」、「まだ話したことがない人とグループになったりするので、この授業を機会に仲良くなれると思います。またボランティアをしたくてもなかなか一人では踏み出せないという人でも、授業を通してクラスの人となら気軽にできると思います。通常の学校生活ではできない体験ができると思います。」などの意見があった。

関連資料 2：ある年度の「医療福祉活動演習」授業計画

月日	曜日	講時	内容	場所
6月23日	木曜日	3	ガイダンス	C3教室
		4	施設担当者講義	
		5	実習課題作成	
6月24日	金曜日	3、4、5	実習課題、自己紹介シート作成	情報処理室
6月29日	水曜日	3、4、5	施設実習	
6月30日	木曜日	3、4、5		
7月1日	金曜日	3、4、5		
7月6日	水曜日	3、4、5		
7月7日	木曜日	3、4、5		
7月14日	木曜日	3	発表会	C3教室
		4、5	最終レポート入力	

2-5 「衛生薬学実習」～eラーニング～(注6)

薬学部3年生前期に開講される実習科目「衛生薬学実習」において、学習効果を高めるため情報検索をねらいとした問題演習ソフトを、情報処理担当の教員と組んで作成した。通常の講義の後、ノートPCにインストールした本ソフトを使用し、インターネット上のサイトを通じて問題を解答させる、eラーニング形式の演習を試みた。問題の配列についてもなるべく隣席の学生と同じ問題が同時に出题されないようアランダムに出题するようにプログラムを工夫したが、この方法は、実習と講義が有機的に連携した学生自身による「問題発見・問題解決型」学習の基盤ともなる手法であり、実験実習における学習効果を高めるために有用と思われる。eラーニングそれじたいがアクティブ・ラーニングに該当するかどうかは議論の余地があるが、このようなPCを通して解答を見つけ

るために、能動的に情報検索しようとする態度は十分にアクティブ・ラーニングに相当しよう。

同実習科目「衛生薬学実習」において、実習内容と社会問題を関連づけその意義に関する理解を深めるための一環として、「環境と法」をめぐる社会問題について実験実習に先立ち講義を行ってきた（筆者担当）。その内容は、実験実習に関連する水質汚染（水俣病）、食品汚染（カネミ油症）、大気汚染（アスベスト被害）の3項目であり、これらに関する新聞記事、視聴覚教材を活用しながらそれぞれの社会問題についてその概要や法的問題などを説明するというものである。自習課題としては、例年いずれか1つのテーマについてまとめ、感想、意見とともにレポートにして提出することを課していた。しかしながら、このような形式の課題では、1) インターネット等の資料を大部分そのまま引用したレポートが多い、2) レポートの採点に時間がかかる、3) 3項目のうちの1項目しかレポートを作成しておらず、他の2項目について主体的学習を課していない、などの問題があった。



関連資料 3：演習問題の実例（PC 画面）

そこでここでは、従来のレポート課題に代わり、薬学教育モデル・コアカリキュラムの謳う「法規制や公害などについて説明できること」を到達目標とし、主体的学習を促すeラーニング形式の演習を試みた。具体的には、上記3つの社会問題に関する情報検索をねらいとした問題演習ソフトを作成し（情報処理教員担当）、従来の講義の後、ノートPCにインストールした同ソフトを使用し、インターネット上のサイトを通じて問題を解答させた。他には見られない形式の授業であったせいか、全体的には「面白かった」「楽しかった」「新鮮だった」など肯定的なコメントが多く見られた反面、PC操作への不慣れさを説く記述もまた目立っていた。薬学部4年次に実施される薬学共用試験CBTとは異なりインターネット等で情報検索をして解答を導き出す演習ではあったが、翌年にはCBTを控えた3年生が受講対象であった関係で、CBTに向けたPCの練習にもなったとの記述もいくつか見受けられた。ただ、1講時分程度でも「疲れた」「PC苦手」などの記述も多く見られ、そのような意味では3年生の時点でPCを使用する機会を持てたことはCBTに向けたまたとない練習の場となったともいえる。次回より本格的な実験実習に入る学生たちにとって、よいウォーミングアップの機会になったようである。

2-6 「法学（一般教養科目）」「法学演習」～スモールグループディスカッション、プレゼンテーション、ディベートなど～（注7）

前述の医療人としての薬剤師を養成する立場から、一般教養科目においても何らかのアクティブ・ラーニングを実践できないか、某薬科大学において、専門科目としての薬事関係法規以外に一般教養科目の法学も併せ持つことができ、かつ、同薬科大学の一般教養科目が当時、一科目30人程度という少人数で授業を実施していた関係で、スモールグループディスカッションとプレゼンテーションを組み合わせたアクティブ・ラーニングを実践・展開してみた。

授業の題材としては、「医薬品と法」、「医療制度と法」、さらには「医療倫理と法」にかかわるテーマを、手持ちの資料類、ビデオ教材などで対応できるテーマで、とりいそぎ15回分準備した。取り上げたテーマの候補は、＜医薬品と法＞「薬害C型肝炎訴訟」、「医薬品販売制度とネット販売の規制」、「ドラッグラグ」、「血液製剤の安定供給（献血）」、「タミフル問題」、＜医療制度と法＞「コムスンショック」、「セーフティネット」、「高齢者医療制度」、「医療費の抑制」、「地域医療（夕張問題）」＜医療倫理と法＞「救急医療」、「代理出産」、「脳死」、「臓器移植と法」、「医療事故」などであった。実際の授業においては以

関連資料4：ある年度の薬学部2年生「法学（人と文化）」講義計画

回数	授業開始～30分	30分～60分	60分～授業終了
第1回	授業ガイダンス	解説「薬害C型肝炎訴訟」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚	
	視聴覚教材	薬害C型肝炎訴訟に関するニュース映像数本	
第2回	プレゼンテーション	解説「インターネット販売規制」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚	
	視聴覚教材	医薬品販売規制に関するニュース映像数本	
第3回	プレゼンテーション	解説「血液製剤の安定供給（献血）」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事1枚、関連資料2部	
	視聴覚教材	ドキュメンタリー番組の一部	
第4回	プレゼンテーション	解説「ドラッグラグ」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚	
	視聴覚教材	医療福祉関係番組より特集の一部	
第5回	プレゼンテーション	解説「セーフティネット」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚、社会保障関連資料1部	
	視聴覚教材	特集番組の一部	
第6回	プレゼンテーション	解説「ジェネリック医薬品」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事4枚、関連資料1部	
	視聴覚教材	ネット入手のジェネリック関係の特集数本	
第7回	プレゼンテーション	解説「高齢者医療制度」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚	
	視聴覚教材	ニュース解説など数本	
第8回	プレゼンテーション	解説「夕張問題（地域医療問題）」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事4枚	
	視聴覚教材	ドキュメンタリー番組の一部	
第9回	プレゼンテーション	解説「裁判員制度」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚、関連資料1部	
	視聴覚教材	広報ビデオ、ニュース映像の一部	
第10回	プレゼンテーション	解説「成人年齢の引き下げ」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚、関連資料1部	
	視聴覚教材	ニュース映像の一部	
第11回	プレゼンテーション	解説「代理出産」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事3枚	
	視聴覚教材	ドキュメンタリー番組の一部	
第12回	プレゼンテーション	解説「臓器移植法」	ディスカッション
	配付資料	今日の法令、新聞記事2枚、関連資料1部	
	視聴覚教材	ドキュメンタリー番組の一部	
第13回	プレゼンテーション	小型電子端末を使った問題演習、アンケート	
	配付資料	とくになし	
	視聴覚教材	プレゼンテーションソフトによる問題演習、アンケート	

上のテーマは取捨選択し、さらには純粹に法学にかかわる問題として、当時タイムリーな話題であった「裁判員制度」と「成人年齢の18歳への引き下げ」の2つを追加した。(関連資料4参照)

1回の授業の流れはおおむね次のとおりである。

- ・最初に20分ほど、特集番組やニュース映像など、当該テーマに関連する視聴覚教材を見せる。
- ・あわせて、関連する新聞記事も2、3枚配付するが、教員サイドからは新聞記事を通じて、事実のみを10分程度補足説明するにとどめる。(レクチャーに30分程度)
- ・受講生約30人を5つのグループ(6人程度)に分け(あるいは、5人6グループ)、報告担当者(ディスカッションを仕切り、翌週の初めに報告発表する人)、主書記、副書記の3名を指名する。この役割は全授業中一人2回は当たるようにする。
- ・グループは毎回できるだけ異なるメンバーによる組み合わせとなるようにする。
- ・報告担当者は、当日取り上げたテーマについて、グループ内のディスカッションを仕切り、翌週の最初に5分程度のシナリオにまとめプレゼンテーションする。
- ・提出シートを主書記用と副書記用の2枚をグループごとに配付し、主書記は当日の議論の流れをこれに記録した上で報告担当者に手渡し、副書記も同様に当日の議論の流れを記録し、こちらは教員に渡す。これによりコピーを取る手間を省くことになる。
- ・報告担当者は、当日の授業終了時間までにそのグループ内での議論をまとめ、調査事項などがあれば、図書館、ネットなどで検索し、翌週の授業の最初までに5分間のシナリオを作成、次回の授業の最初にプレゼンする。つまり5人が発表者の場合、入れ替えなども含めて30分程度の時間を要することになる。
- ・シナリオはそのままレポートとして教員に提出する。すべての授業内で1人合計2枚のレポートを提出することになる。

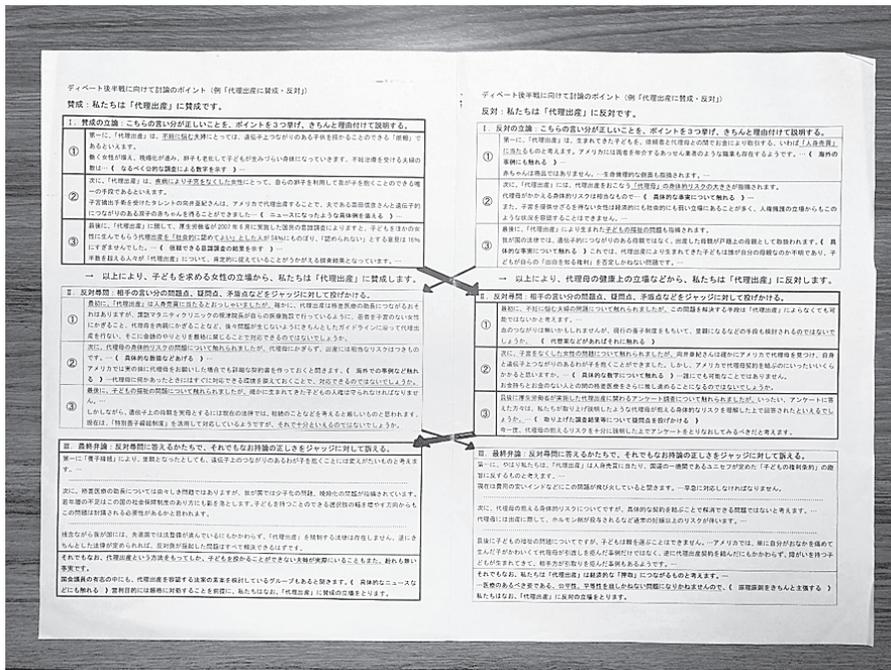
以上が1回分の授業の流れであるが、第1回目は、受講生による発表が無いので、最初の30分はガイダンスに当て、最後の授業は個別発表の後の時間を別個の課題演習やアンケートに当てた。このような形式の授業展開は当時、自身にとっても、とくに全回を通すことはこちらも初めてであっただけに、学生の発表の内容がすべて同じ内容になってしまわないか、十数回もやればだれてしまわないか、などが当初懸念された。

授業の最終回に実施した、簡単なアンケート調査では、学生自身による発表について、「非常に興味深かった」と答えた受講生は32人中9人(28%)、「まあまあ興味深かった」

と答えたが受講生は同 17 人 (53%) であり、81% の受講生が学生自身による発表を興味深いものとして考えていた。また、学生同士のディスカッションについては、同アンケート調査によると、32 人中 13 人 (41%) が「非常に興味深かった」、同 15 人 (47%) が、「まあまあ興味深かった」と回答しており、88% の受講生が肯定的に捉えていたことになる。

学生の発表については、当初同じテーマの発表が 5、6 人続くことで聞く側にマンネリ感、退屈さが生じてしまわないかを懸念したが、むしろ同じテーマの報告を異なった発表者から続けて聞くことで同テーマに関する知識が確実に身に付いていくように思えた。発表に共通して出てくる事がらは重要なことであることも分かり、一教員が 5、6 回も同じことを繰り返すより、知識の定着には効果的と感じた次第である。

なお、同科目においては、担当した最後の年度に、ディベート形式の授業の実践も試みてみた。瀧本哲史『武器としての決断思考』(星海社新書 2011 年)、『ディベート甲子園 1998 年』(視聴覚教材 メディアクリエイト)などの市販の教材を手掛かりに、医学薬学にかかわるテーマを中心に取り上げたが、「医薬品のネット販売」、「18 歳成人」、「代理出産」、「ジェネリック」の 4 つのテーマのみに絞り込んだ。これはディベートに必要となる十分な基礎知識を修得するために、最初に前述のグループ・ディスカッションか



関連資料 5：ディベートに使用した教材類 (討論のポイント)

らプレゼンテーション形式の授業を実施、同テーマについて、複数のプレゼンテーションを聞くことからまずは同テーマについての十分な知識の修得を図った。ついで、グループごとにディベートに必要な論点整理などを行ったわけであるが、ディベートは何よりテーマの設定が賛成反対が明確になるものでなければならず、また、自由に意見を言い合うだけでは争点がぼやけてしまい、討論が全くかみ合わないことになりかねない。したがって、ルールを明確に定めて、ルールに沿ったかたちで授業進行していくことを実際に授業に携わりながら手探りで追い求め、事前に争点とするポイント3つをあらかじめ準備させ、それを事前に交換し、その3つのポイントに基づいてディベートするかたちに到達した。

受講生全体を(1)司会、(2)賛成、(3)反対、(4)(5)(6)ジャッジ3組の6つのグループに分け、ローテーションで役割分担させたが、単にディベートを担当するグループだけでなく、受講生全員に何らかの役割分担をさせることも、この手の授業を実践していくための大事な要素であることも教育成果を生むポイントとなるか。ジャッジに3組を配置したのは勝敗が明確に出るようにした結果であるが、これも再考の余地はあろう。ディベート形式の授業を上手に展開するには、つくづくルール作りも含む、こういった段取りにあることもまた痛感した次第である。



関連資料6：ディベート仕様の教室風景

なお、ディベート以外のグループ・ディスカッションやプレゼンテーション形式の授業の同様の試みは、2019年度本学総合政策学部法律行政学科3年次開講選択必修科目「法学演習Ⅰ」においても実践を試みた。法学演習の科目の性質として、法律行政学科のカリキュラムポリシーに「実践的な問題解決能力の修得をサポートするため、教員と学生の双方向で展開するラーニングアクティビティを重視した授業を実施する」と掲げており、法学演習はこの考えを具体化する科目のひとつでもある。

「法学演習」は3年次春semesterにアクティブ・ラーニングの基本を学ぶことを目標とするⅠを、役所等を中心にインターンシップを実施するⅡを夏期セッション科目として、さらにはアクティブ・ラーニングの応用としてⅢを、1年を通じて配置するが、筆者は法学演習Ⅰの後半部分5回分を、集団討論から発表に至るアクティブ・ラーニングの基本の修得に担当した。取り上げたテーマは、Ⅱで受講生が実際にインターンシップに出ることを想定して、役所で取り扱う届出書類にかかわる法的問題であり、具体的なテーマとしては(1)出生届—無戸籍の問題、(2)婚姻届—夫婦別姓の問題、(3)養子縁組届—特別養子制度、そして(4)死亡届—尊厳死と安楽死の問題、を取り上げた。従前の試みと同様に、1回90分の授業を概ね30分ずつ3分割し、初回は①ガイダンス30分、②レクチャー30分、③ディスカッション30分とし、2～4回は①プレゼンテーション30分、②レクチャー30分、③ディスカッション30分、5回目は①プレゼンテーション、②最終アンケートに当てた。その自身の5回目の最終授業時に実施した簡単なアンケートでは「苦手なりにプレゼンのまとめ方や発表の仕方について積極的に取り組むことができた」、「まわりのメンバーがいっぱい話をしてくれたので、こちらも話しやすかった」、「(尊厳死と安楽死について)意見は出ても結論は出にくいテーマなだけに、あらためて考えを深めることができた」などのコメントが寄せられた。(なお、Ⅲのアクティブ・ラーニング応用においても、受講生の就職活動をにらんで、新聞を活用したアクティブ・ラーニングを実施した。)

3. むすび

以上が、自身が担当したこれまでの科目において実践を試みたアクティブ・ラーニングの実例である。この実践報告に取り上げることができなかった試みとしては、短期大学医療秘書コースにおける病院実習や医療機関受付におけるロールプレイング、薬学部1年『早期体験学習』、『薬学基礎研究』におけるPBL、同4年『薬事関係法規』におけるe-learning、同6年『社会薬学特論』における薬害被害者の方による講演にかかわる

事前学習などもあるが、ここにそのすべてを紹介しているわけではないので、その他紹介可能なものについては下記〔参考文献〕を参照されたい。

いろいろな職場を経験させていただいたこともあるが、なにぶん新しいこと、誰もしていないことに携わることが好きな性分で、授業評価やアンケート等を見て当時の受講生の反応をみたかぎりでは、少なくとも自分としてはそれぞれの教育のメソッドについてそこそこの評価はあげられるのではないかと考える。とにかくやってみる、チャレンジ精神がないとアクティブ・ラーニングを実践することは務まらないような気がする。「1 はじめに」で引用した『日本経済新聞』立教大学経営学部中原淳教授が記事において、最後に述べていた言葉を私も本稿の締めとしたい。担当教員の苦悩の跡を知ることができよう。「議論がいない」とは断じていわない。しかし、「実践」なき「議論」はどこかむなし。実践しながら議論を行い、議論を行いながら実践したい。まずは「実践」の時である（注1。）」

〔注釈〕

- (1) 中原淳「大学教育と職業教育 広がる「段差」実践で是正」（『日本経済新聞』2019年9月23日付朝刊12面）
- (2) 中央教育審議会「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」「用語集」より：
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_3.pdf（2019年10月3日閲覧）
- (3) 薬学共用試験 OSCE については、薬学共用試験センターのサイト参照：y
http://www.phcat.or.jp/?page_id=356（2019年10月4日閲覧）
- (4) 本授業の詳細については、下記参考文献11. 参照。なお、ここでの授業紹介もこれらの論稿を要約したものである。（以下同様）
- (5) 本授業の詳細については、下記参考文献7. および10. 参照。
- (6) 本授業の詳細については、下記参考文献6. 参照。
- (7) 本授業の詳細については、下記参考文献4. および8. 参照。

〔参考文献〕 ※ 筆者のアクティブ・ラーニングにかかわる論稿

1. 森本敦司、黒澤隆夫、小林道也、武智春子、唯野貢司、二瓶裕之、吉村昭毅、和田

- 啓爾「北海道医療大学薬学部における早期体験学習の取り組みと評価（学会抄録）」（日本社会薬学会『社会薬学』27巻2号、pp.70-71、2009年2月）
2. 森本敦司、石田朗「薬学部「薬事関係法規」の講義における情報処理技術の活用とその教育的効果の検証」（日本医療情報学会『第29回医療情報学連合大会論文集』、pp.1076-1079、2009年8月）
 3. 石田朗、森本敦司、和田啓爾「薬学部「衛生薬学実習」におけるe-learningの活用とその教育的効果」（日本医療情報学会『第29回医療情報学連合大会論文集』、pp.915-916、2009年8月）
 4. 森本敦司、萩原幸彦「昭和薬科大学2年次「人と文化（社会のしくみを学ぶ）」における法学教育の試みとその評価」（『昭和薬科大学紀要』44号、pp.1-16、2010年2月）
 5. 森本敦司、石田朗「薬学部講義科目「薬事関係法規」への情報処理技術の活用とその評価」（『北海道医療大学情報センター年報』7巻、pp.3-11、2010年3月）
 6. 石田朗、森本敦司、和田啓爾「薬学部「衛生薬学実習」におけるe-learningを活用した問題演習の試み」（『北海道医療大学情報センター年報』7巻、pp.13-19、2010年3月）
 7. 森本敦司、二瓶裕之、石田朗、山田康司、大澤宜明、居弥口大介、小林大祐、柳川芳毅、寺崎将、和田啓爾、大原裕介「北海道医療大学薬学部「医療福祉活動演習」の試みとその評価（学会抄録）」（日本社会薬学会『社会薬学』28巻3号、pp.48-49、2010年3月）
 8. 森本敦司、石田朗、萩原幸彦「6年制薬学部2年次における法学教育の在り方に関する一考察—SGDとe-learningを活用した授業の実践とその評価—（学会抄録）」（日本社会薬学会『社会薬学』29巻2号、pp.45-46、2011年3月）
 9. 森本敦司、吉村昭毅、小林大祐、和田啓爾、黒澤隆夫「北海道医療大学薬学部における「薬害教育」の試みとその評価（学会抄録）」（日本社会薬学会『社会薬学』30巻2号、pp.36-37、2012年1月）
 10. 森本敦司、二瓶裕之、石田朗、山田康司、居弥口大介、小林大祐、柳川芳毅、寺崎将、和田啓爾、大原裕介「薬学部3年「医療福祉活動演習」におけるPBLを応用した実習とPCを活用した演習の試みとその評価—デジタルとアナログの融合した授業形態の紹介—」（『北海道医療大学情報センター年報』9巻、pp.15-29、2012年6月）

11. 森本敦司、笹原康孝「「プレゼンテーション演習」受講生に対するアンケート調査報告」(『常磐短期大学研究紀要』46号、pp.115-126、2018年2月)

常磐大学教職センター紀要発行細則

制 定 2016年12月9日 教職センター委員会

(目的)

第1条 常磐大学教職センター（以下「センター」という。）は、教職課程の質の保証・向上のため、教員養成に係る研究の推進および成果の公表ならびにセンターの活動を報告することを目的として常磐大学教職センター紀要「教育実践研究」（以下「紀要」という。）を発行する。

(編集委員会)

第2条 紀要の編集業務を行う機関として、教職センター委員会のもとに紀要編集委員会（以下「委員会」という。）をおく。

- ② 委員会は、教職センター委員会において選出された委員3名によって構成する。
- ③ 委員長は、委員の互選とする。
- ④ 委員の任期は4月1日から3月31日までの1年とし、再任を妨げない。
- ⑤ 委員会は、編集業務に協力を得るために、編集補助者を委嘱することができる。

(任務)

第3条 委員会は、原則として毎年度1回紀要を発行する。

(寄稿資格)

第4条 紀要への寄稿資格者は、次に掲げる者とする。なお、共著の場合は、原則として筆頭執筆者が寄稿資格を有するものとする。

- 1 常磐大学および常磐短期大学において教員養成に係る研究指導または教職課程の授業を担当する教員
- 2 センターに所属する職員
- 3 委員会が特に認めた者

(募集内容)

第5条 委員会は次に掲げる論稿等を募集し、編集する。

- 1 論文 学校教育および教職教育に関する研究・調査に関わる、理論的または実証的な未発表の研究成果をいう。
- 2 実践報告 学校教育および教職教育に関する実践記録・事例紹介などに関するものをいう。

3 年次報告 常磐大学および常磐短期大学における教職教育での取組み等を年次ごとにまとめたものをいう。

4 その他 委員会が寄稿を認めたものをいう。

② 前項に規定する論稿等は、原則として未発表のものとする。

(審査)

第6条 委員会は、委員会に提出された論稿等が紀要の目的として相応しい内容と形式を備えたものであり、かつ、未発表のものであることを確認しなければならない。

② 委員会は、寄稿者に対して必要に応じて加筆、訂正、削除または掲載見送り等を求めることがある。

(倫理規定の遵守)

第7条 寄稿者は、「学校法人常磐大学における研究者行動規範（2007年10月31日）」（以下「規範」という。）を遵守しなければならない。なお、第4条第1項第2号および第3号に規定する者については、規範を準用するものとする。

(著作権および出版権等利用の承諾)

第8条 紀要に掲載されたすべての論稿等の著作物は、著作権者に帰属する。

② 紀要の編集著作権は、センターに帰属する。

③ 著作権者は、センターに対し、当該論稿等に関する出版権の利用につき、承諾するものとする。

④ センターは、当該論稿等を電子化し、常磐大学ホームページ等において公開するので、著作者はその旨をあらかじめ許諾するものとする。

(事務)

第9条 紀要の発行事務はセンターが行う。

(雑則)

第10条 この細則に定めるもののほか、紀要に関して必要な事項は、教職センター委員会の議を経て、センター長が定める。

附 則

1 この細則の改廃は、教職センター委員会構成委員の過半数の賛成を必要とする。

2 この細則は、2016年12月9日から施行する。

常磐大学教職センター紀要「教職実践研究」寄稿要領

制 定 2016年12月15日 教職センター委員会

(趣旨)

第1条 常磐大学教職センター紀要発行細則(2016年12月9日。以下「細則」という。)に基づき発行する紀要の寄稿については、この要領の定めるところによる。

(原稿提出要領)

第2条 寄稿者は、細則および次の各項に従って寄稿希望書ならびに原稿を教職センター紀要編集委員会(以下「委員会」という。)に提出しなければならない。

- ② 委員会に提出する原稿は、細則第5条に定める論稿等の種別に当てはまるものでなければならない。
- ③ 第一著者として委員会に寄稿できる原稿本数は、原則として一号につき1本とする。
- ④ 原稿は、原則としてMicrosoft Wordで作成し、記憶媒体および横書き40字30行でA4版原稿用紙に印刷したものを提出する。
- ⑤ 原稿の長さは、図表等を含め、以下のとおりとする。そのほかのものについては、委員会で決定する。
 - 1 論文 日本語：2万字(400字詰め原稿用紙換算50枚)程度、英語：8,000語程度
 - 2 実践報告 日本語：1万2,000字(同30枚)程度、英語：4,800語程度
 - 3 年次報告 日本語：4,000字(同10枚)程度、英語：1,600語程度
- ⑥ 提出原稿は、著者がコピーをとり、オリジナルを委員会に提出し、コピーは著者が保管する。

(原稿執筆要領)

第3条

- 1 原稿の1枚目には、原稿の種別、題目、著者名および欧文の題目、ローマ字表記の著者名を書くこと。
- 2 論稿等には、200字程度の和文の要旨および5つ程度のキーワードを付すこと。
[例] キーワード：中学校(対象となる学校種等)、社会科・地歴科指導法(科目名、講習名等)、地理教育、地誌学習、アメリカ合衆国
- 3 日本語以外で執筆された部分については、著者の責任においてネイティブチェックを行う。
- 4 数字は、原則として算用数字を使用する。

- 5 人名、数字、用語、注および（参考）文献の表記等は、著者の所属する学会などの慣行に従う。
- 6 図および表は、一つにつき A4 版用紙 1 枚に描き、本文には描き入れない。なお、本文には、必ずその挿入箇所を指定すること。
- 7 図表の場合は、図 1.、表 1.、とする。そのタイトルは、図の場合は図の下に、表の場合は表の上に記載すること。
- 8 図表の補足説明、出典などは、それらの下に書くこと。
- 9 図と写真については、そのまま印刷可能な鮮明なものにすること。カラーの図表や写真の掲載はできるが、追加費用については著者の負担とする。

（発行報告）

第 4 条 著者（共著の場合は筆頭著者）は、寄稿した紀要の発行報告に代えて、論稿等が掲載された当該紀要 1 冊と抜粋 30 部を教職センターにおいて受取ることができる。

- ② 著者は、前項に規定する数量を超える複製を希望する場合、その実費を負担しなければならない。
- ③ カラー印刷等特殊な印刷を必要とした場合、著者校正により経費増しとなった場合、委員会が必要と判断して図の版下を作成し直した場合は、委員会はそれらの経費を著者に請求することができる。

附 則

- 1 この要領の改廃は、教職センター委員会構成委員の過半数の賛成を必要とする。
- 2 この要領は、2016 年 12 月 15 日から施行する。

編集委員

森 弘一 依田 泉 小澤 聡

常磐大学 教職センター 紀要

教職実践研究 第4号

2020年3月20日 発行

編集兼発行人 常磐大学 教職センター 〒310-8585 水戸市見和町1丁目430-1
代表者 小 島 睦 電話 029-232-2511(代)

印刷・製本 株式会社タナカ

Journal of Applied Research in Educational Practice

No.4 March 2020

Articles

- Understanding of Students with regard to the Connection
between Early Childhood Education and Elementary School Life Studies
..... Kenichiro SATOU 1
- A Study on the Career Formation of Female Teachers as Managers
..... Chihiro ISHIZAKI 13
- Concrete Teaching Method of Lesson Structure in Elementary Arts and Crafts Education :
From the Implementation of Mock Lessons in 2019 Aki SAITO 25
- Suggestions for the Teaching of the Algebraic Structure in Elementary School Mathematics:
Focusing on the Commutative, Associative and Distributive Laws
..... Kazuhiro KURIHARA 47
- Learning from Regional Currency as an Educational Tool for Community-Building:
KapoCa of Kasama City, Ibaraki Prefecture Mayumi DAN, Kayo OKABE 65

Practice Reports

- Feasible Contribution from Higher Educational Institution
to Community Childcare and Child-rearing Support Projects :
Based on "2015 Tsuchiura Childcare Plan"
..... Masako KAMISUKI 99
- Practical Report on Active Learning in Higher Education Institutions
..... Atsushi MORIMOTO 111