

藤原安治郎と香取良範の算術授業構成論における共通性

木村 恵子

(受付 2013年5月31日)

1 本稿の目的

我が国の最初の国定教科書である尋常小学算術書（黒表紙教科書）と次の尋常小学算術（緑表紙教科書）とでは指導理念やカリキュラムに大きな相違点があることは周知の事実である。緑表紙教科書が現代の日本の算数教科書の原型であることを考えると、黒表紙教科書から緑表紙教科書へとつながる間で何が起こったのかを明確にすることは、日本の数学教育が進展していく中で何が重視されたのかを明らかにすることにつながると考えられる。緑表紙教科書誕生前の昭和初期に算術教育界では生活算術が活況を呈していた。生活算術は大正末期から昭和初期にかけて展開された教育運動であり、わが国の算術教育が現代性を獲得する過程で注目すべき実践の総体である。黒表紙教科書から緑表紙教科書への劇的な変化の背景には、生活算術の実践的影響を見過ごすことはできない。なぜならば、緑表紙教科書の編纂に携わった塩野直道は算術書改正協議会に主だった生活算術実践家約20名を招き、意見を聴取したという事実があり、彼らの意見は緑表紙教科書に影響を及ぼしていると推測されるからである。緑表紙教科書の中心思想である「数理思想」は、今日の我が国の数学教育の課題でありつづけている「数学的な考え方」の端緒といわれているが、その内実はいまだにはっきりしていない。緑表紙教科書につながる昭和初期の「生活算術における教育実践」を対象とし、その教育実践の様相を明らかにすることは生活算術の何が現在の教科書の原型である緑表紙教科書に結実したのかを知る上で算術教育史研究上価値のある主題である。

本稿では塩野直道の算術書改正協議会に招請された私立成蹊小学校の藤原安治郎と、同時期に同小学校に勤務していた香取良範を取り上げる。香取は算術書改正協議会に招請されていないが塩野直道に算術教育の資料を届けるとともに意見を聴かれており、塩野直道との関係がある人物の一人である。本稿の目的は生活算術実践家として著名な藤原と香取の算術教育についてその授業構成論における共通点を明らかにすることにより生活算術の様相の一端をとらえることである。

2 生活算術の概要

生活算術は『数学教育事典』(1961)によると次の様に性格づけられている。第一に1920年から1930年代の初期にかけて日本で進められた算数教育の革新運動であること、第二に黒表紙教科書のままでは新しい考え方が実現できない雰囲気があり、革新運動を盛り立てていったこと、第三に自由思潮の中で国定教科書に拘束される必要がなかったこと、第四に海外の心理学や科学化の研究が我が国に影響してきたことの4点である。

また、生活算術は算数教育の革新運動として次の様な特徴を持っている。第一に子どもの生活事実をもっと尊重すること、第二に子どもの心理的な発達に応じた教育をすること、第三に子どもの主張や活動を重視すること、第四に子どもの自発性を重んずること、第五に郷土の特色を生かすようにすることである。

一方で、生活算術がもつ本質的な弱さとして、第一に、例えば数え主義への批判は、直観主義や数概念の新しい提案などに至ることはなく、算術教育の内容を本質的に作りかえるだけの運動とならなかったし、皮相的な運動にとどまったこと、第二に子どもや心理は重視されたが社会との関連は不十分で子どもから離れて数学教育と社会を結びつけることはなかったことが指摘されているが、生活算術は黒表紙教科書を使いながら進歩的な実践家が同様の方向を向いて算術教育の革新に取り組んだ点で高く評価されている。また、その成果が緑表紙教科書に結実することになったことを考えると、組織されていない教育運動が国定教科書の内容を形成する過程において大きな影響を与えた希有な運動であったことが特徴的である(横地, 1961, pp.10-11)。生活算術は以上のように多様な様相をもつが、その中に緑表紙教科書につながる実践がある。緑表紙教科書の基本思想である数理思想につながる視点は生活と数理とその関係性にあり、生活と数理とその関係性に着目して生活算術を分析した研究には片桐(1961)がある。緑表紙教科書に影響を与えた生活算術の中にある藤原と香取の実践を見る視点を明確にするために、次節で片桐による先行研究の成果を概観する。

3 生活算術の類型

大正・昭和初期算術新教育運動である生活算術について先駆的研究者である片桐(1961)は昭和初期の算術新運動における実践の多様さから生活算術を特徴付け、分類整理する足場として、「生活」と「数理」と両者の関係性に着目して実践の類型化を試みた。その際「生活」には3通りの考え方、「数理」には2通りの考え方があることを見いだしている。「生活」と「数理」について分類された立場及びそのつながりを示すと次の通りである。

(1) 「生活」について

① 第1の立場

知識を生活に対して優位なものにとらえ、知識の獲得が真の生活を導くと考えている。真の生活とは理念としての生活を意味する。この立場の算術教育は理想としての生活を前提とした準備教育としての性格をもったものであり、黒表紙教科書の精神と通じるものである。この立場ではすべての日常生活上の問題は、数学の知識を得、難問の解決を通して思考を練ることで解決できると考えられていた。第1の立場の生活を「理念としての生活」と呼ぶことにする。

② 第2の立場

この立場は第1の立場と第3の立場をつなぐ段階にある。

生活における諸課題が切実な要求をもってその解決を希求するときに、その課題を打開することが人に求められる。第2の立場はこのような場合に浮上する生活観である。そこでは、現実の生活課題に対処できる人間でなければならない。現実生活からかけ離れた知識は課題の解決に用をなさず、実際的な知識が重視される。現実の生活に於ける数量指導に焦点が当てられ、生活即学習の立場に立つ算術教育である。第2の立場の生活を「現実としての生活」と呼ぶことにする。

③ 第3の立場

現実生活に学習の根拠を見いだすが、そこで培われた知識がより洗練され体系化され、高次の生活実践に還元されるという関係として生活と知識を捉える立場である。この立場では知識が洗練されて体系化される過程で、現実生活が一時的に知識獲得の活動と分けられ、括弧に入れられたままの状態に置かれるところが特徴である。片桐はこの立場の生活指導の算術が「生活算術」というべきものであろうとしている(片桐, 1961, p.22)。第3の立場の生活を「シツエーションとしての生活」と呼ぶことにする。

(2) 「数理」について

① 第1の立場

数学の内容や事柄が全て数理であるとする立場である。この立場の数理を「静的な数理」と呼ぶことにする。

② 第2の立場

パターンとか原理といった意味の数理であり、数理の一般化、原理の発見が中心となる。物事の中に数理を見だし、それを一般化し、一般化し続けていく動的な数理観である。一般化という活動は生活実践のみからは生じない。見いだした数理を一旦生活から切り離し、思考対象にしなければならない。この立場の数理を「動的な数理」と呼ぶことにする。

(3) 「生活」と「数理」の関係性

「静的な数理」は「理念としての生活」、「現実としての生活」、「シチュエーションとしての生活」のどの生活観に立った算術教育においても取扱うことができる。しかし、「動的な数理」は学習が現実生活に出発しても、そこに数理自身を対象とする場の発生、すなわち目的の異種発生を前提としているため、現実生活と数理事柄を止揚する場としての「シチュエーションとしての生活」観に立つ算術教育に於いてこそ陶冶可能となる。

このように「生活」と「数理」の捉え方を分類することによって、生活と知識との関係には、第 1 に生活と知識が未分化の関係として捉えられる段階、第 2 に生活と知識が分化した関係として捉えられる段階、第 3 に生活と知識の両者が分化において総合統一された関係として捉えられる段階に整理できた。

4 藤原安治郎の算術教育

「函数観念」の藤原安治郎と称されたように藤原の算術教育は、「函数観念」に着目したところにその特徴がある。藤原安治郎の算術教育論の概容は、昭和 2 年の『(構成主義) 算術教授の近代的実相』、昭和 4 年の『(生活と数理の関係に立つ) 函数観念の指導法』にまとめられている。前者の「構成主義」は、児童の生活そのものを創造過程と見て、数学の形式を作ろうとする教師の指導観を示しており、藤原の授業づくりの心持ちである。藤原はこのような指導観を近代的方法と呼び、結果としての数学的知識を伝術する伝統的方法に対して結果を求める過程を尊重するところに価値があると主張している。後者は、藤原の著作の中で代表的な主張であり、結果をつくる過程で重視される関係的認識が函数観念である。函数観念によって、数理を発見したり数理を生み出したりすることができる。

藤原は児童の数量生活を強く意識しており、「[算術科なる学科名の変更の必要ありや]と云ふ文部省の諮問案に対して、数量科なるものの設置を力説」(藤原, 1933, pp. 147-148) という記述が見られる。藤原の算術教育に対する捉え方をうかがい知ることができる。

(1) 藤原の算術教育の目的

藤原の算術教育の目的は「児童の数量生活を指導し、その発展と拡充をはかる」(藤原, 1933, p. 147) ことである。つまり、児童教育の立場から考えられた算術教育は、具体的な事象を抽象化し、抽象化した範囲を越えて具象化された実生活に反映されてこそ価値があり、生活を数理的に整頓(統一)する力を見いだすことが重視される。

ここには二つの陶冶価値がある。第一は「数理的価値の体認」であり数理の会得を意味する。第二は「数理的意味の発見とその態度」である。数量的に物事を捉えたり、その意味を

考えたりする考え方の習慣と一般化する考え方、そして生活事実に当てはめて使ってみようとする精神的態度を指している。藤原はこれを算術学習の精神的態度と述べている。具体的な事象から数量的意味を発見するためには数量間関係を発見することが必要十分な条件であると藤原は考えており、数量的意味の発見は関係の発見であるとする。これが関係的認識力であり、藤原は函数観念（函数思想）と呼んでいる。

（2）藤原の「生活」と「数理」

藤原の「生活」は日常の「子どもの生活」である。将来社会に入るための準備としての生活ではなく現実の生徒の実相に触れるものである。数量的生活は児童の社会的協調性や社会感受性ととも成長し発展すべきものであるが、数量的に生活を扱おうとする能力は小学校時代から陶冶されるものであると藤原は考えている。

算術教育から考えられた「子どもの生活」は「具象化された生活」と「抽象化された生活」の二面で捉えられている。「抽象化された生活」は希求される理想の生活であり、それによって実象の生活を処理すべきものであるが、それは「具象化された生活」に基礎を置き、具体的生活に還元される性質のものでなければならないと藤原は考えている。

「数理」は小学校算術の内容そのものをさしている。数量生活の原理であるとともに生活を数量化させる手段でもある。加えてそれ自体に函数的性質を持っている。藤原は「生活」と「数理」の関係を説明するために「生活の数理化」と「数理の生活化」をあげている。

① 「生活の数理化」

「生活」はもともと渾然とした状態の数理を含んでいるので、混沌とした生活状態から数量の関係をみつけてきまりを発見することが「生活の数理化」である。これを藤原は「生活を数理化する」といふことは、生活の実相に於て数理を構成するといふことであり、これは即ち生活を数理的に統一するといふことに外ならない」（藤原、1929, p.32）と述べ、生活から数理を取り出す過程や数理を構成することとともに、単に知識を獲得するだけでなく数理認識への価値発展を含むものとして捉えている。

② 「数理の生活化」

「数理」は数量的に事象を考えようとしたり、その数量の表す意味を考えたりする考え方の習慣を本来的にもっており、その中心になっているのは一般化・抽象化するという考え方である。「生活の数理化」によって、生活上の事実の間にある関係を考察し、事実の変化を数量の上から考え、数理を獲得した後、数量生活は抽象化された範囲を脱して、具象化された実生活に反映される。これが「数理の生活化」である。

③ 「生活」と「数理」の関係

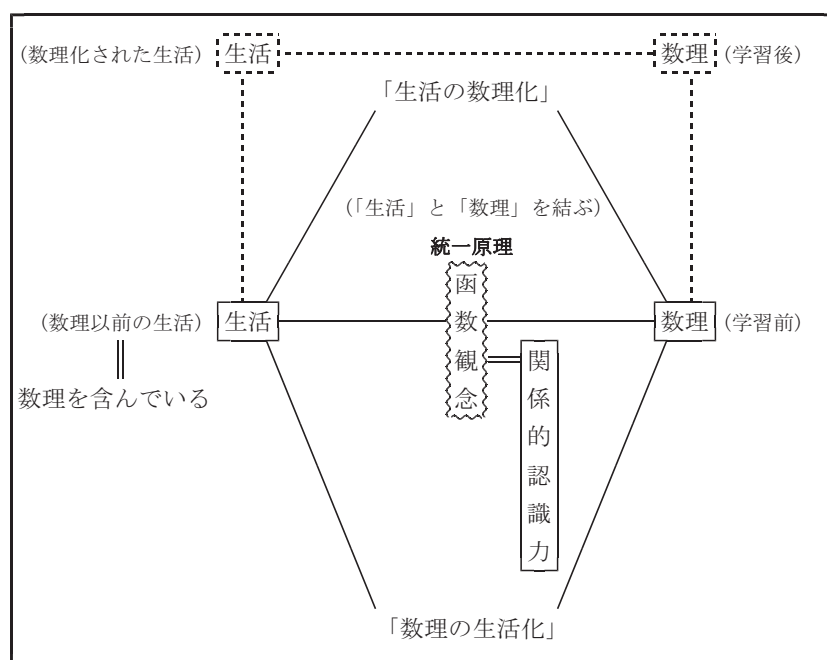
藤原は問題解決の過程そのものを意識しており、単に知識を獲得するのではなく、「数理

を生み出す」ことや「数理を構成する」ことを重視し、数理認識にその価値をおいている。「生活」は「数理を抱擁している」ものであり、「数理」については「数理の会得は生活力の基礎」であると考えられており、「数理」と「生活」は一体化している。「生活」と「数理」の両者の循環作用を通して、「生活」は「具象化された生活」から「抽象化された生活」へと「函数観念を一元化の原理」として高まっていく。藤原の捉えた函数観念は関係的认识力であり、数理化する力である。

したがって、既習知識を持った現在の生活は、次に獲得する知識（「数理」）をいまだ手にしていない「数理以前の生活」と捉える。次に獲得する知識（「数理」）を学習し終わった時に「数理化された生活」に生活は向上する。このように藤原の生活は向上する対象である。

知識獲得の方法として、既習の知識（「数理」）をもとに「生活」に依存する数量的事実から、次に学ぶべき「知識」（「数理」）を子ども自身が発見したり得たりするように藤原は指導した。藤原の「生活」と「数理」の関係を示すと次の通りである（図 1）。

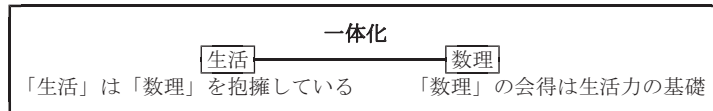
「生活」に対して、「数理」はその内容をなすものが「単に個々の数の性質ではなくて、其相互関係である。」（藤原, 1929, pp. 20-21）と記述されており、「それ自体既に函数的性質を持つてゐるのであるが、更にこれを算術教育の対照として考へた場合にも、函数的性質を持つてゐるのである。」（藤原, 1929, p. 23）とされている。両者の循環作用を通して、「生



【図 1】 藤原の算術教育における「生活」と「数理」

活」は「具象化された生活」から「抽象化された生活」へと「函数観念を一元化の原理」として高まっていく。

「生活の数理化」と「数理の生活化」によって形成される循環作用を支えているのが関係の認識である。「生活」と「数理」を明確に区分し、その後で函数観念を統一原理として「生活」と「数理」との総合統一をはかっている。藤原自身は「生活」と「数理」の関係を次のように示している（図2）。

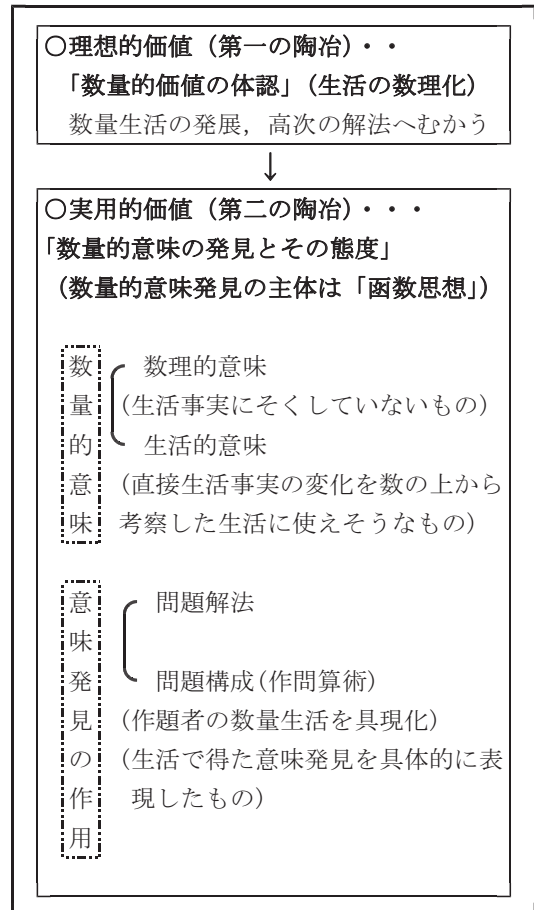


【図2】「生活」と「数理」との関係

藤原の算術授業構成における陶冶価値をまとめると図3のようになる。

このように藤原は、「数理」は数量生活の原理であり、「数理の会得は生活力の基礎」であるととらえている。なぜなら「数理」は数量的に事象を考えようとしたり、その数量の表す意味を考えたりする考え方の習慣を根底に持っており、その中心になっているのは一般化・抽象化するという考え方であると藤原は考えているからである。このとき藤原は「数理の会得」を理想的価値とし、「数理的意味の発見と態度」を実用的価値としてとらえている。藤原は生活が数理化されたなら当然数理も向上していると捉えているために数理そのものについては陶冶価値について述べる中で明確な言及はない。

藤原は、生活上の事実についてその間にある関係を考察し、事実の変化を数量の上から考えている。函数観念（函数思



【図3】陶冶価値の関係

想)については関係的認識力として教材の取り扱い方として関係をみる扱い方を主張している。

以上のように「生活」と「数理」に焦点を絞って、藤原の算術授業構成を見ると、「生活」は単なる現実生活の問題解決にとどまらない。片桐の分類に従うと「シチュエーションとしての生活」に分類される。藤原の目指しているところは現実生活の打開だが、その先に数理認識への価値発展を見ており、現実生活と数理は連動している。「数理」については一般化を目指しており「動的な数理」観に立っている。「生活の数理化」と「数理の生活化」により「生活」と「数理」の往還関係を保ち、数理を一般化することで高次の数理探究への意識がある。したがって、藤原の生活算術は片桐の分類による第三の段階である「生活」と「数理」が総合統一された段階といえる。

5 香取良範の算術教育

香取の算術教育論は、主著『(組織的系統的)生活算術の新研究』(低学年篇)(中学年篇)(高学年篇)にまとめられている。特に昭和6年の低学年篇では、本文423頁のうち、228頁を「理論篇」、残りを「実際篇」として構成し、主著三部作の理論的背景を述べると共に自らの算術教育観を展開している。香取の算術教育理論は教育学者篠原助市の教育学に大きな影響を受けており、篠原の基本概念である「自然の理性化」を、そのまま香取自身の教育理論の背景としている。また、香取は「私は教育とは自然の理性化としての発展、即ち存在から価値への発展を助成する作用であると信ずるのであります。」(香取, 1931, p. 5)と論じている。香取は、篠原の中心概念である「自然の理性化」を算術科として、実生活の必要性や現実から発生しながらも、経験を超越して抽象的論理的な数理として思惟の形式に至る過程そのものを「自然の理性化」と捉えた。数学的価値に対して論理的に迫ろうとする算術教育の授業過程は「数理の追求」過程であり、「理性化」の過程であると香取は捉えることにより、算術科における「自然の理性化」の具体像を見いだした。また、現実生活の事象を科学的に扱い数量生活の拡充発展を目指す算術科の授業過程には数量を関係的に考察する函数的考察力が不可欠であり、この函数的考察力の理論的基礎として小倉金之助の科学的精神と函数観念に香取は着目した(香取, 1931, pp. 26-27)。

(1) 算術教育の目的

香取は算術を「直感的、実験的、帰納的に数学的知識を構成するところの所謂児童数学であり、生活数学」(香取, 1931, p. 25)と述べて、結果としての抽象的で論理的な数学の知識ではなく、数学の知識を得る過程における数学の方法そのものを重要視した。香取の算術

教育の目的は、次の二点で見ることができる。

- ① 「教育的価値の具体化」
- ② 「自然の理性化の具体化」

①は、「生命的価値」として人生に不可欠な経済に関する認識に通じる経済思想の充実と、「人格的（科学的）価値」としての数理思想の充実の二つである。②の「自然の理性化」とは、生活を数理化することで生活を数理化する態度と方法を得させ、数学的な認識の伸長を図ることである。これは生活にある数量的事実を動的に見て関係的に考察する力である。

「生活事実の中に数理を発見せしめ、発見した数理を一般化し、一般化した数理を生活事実に応用させて、生活の拡充と数理の進展とを図ることが算術教育の本質」（香取、1931、p. 59）と香取は数理発見・数理適用の学習指導法を主張している。これは②を通して①の実現を図ることである。香取の実践はこの二点を背景に構成されている。

算術教育実践に於ける教材配列の特徴は次の三点である。第一に、被教育者個人の算術教育における「自然の理性化」を考えた点、第二に、児童の現実生活がより高次の生活に、精神面では「人格的価値」へと連続的に発展向上すると考えた点、第三に、児童を動かし考えさせることができるように、教師が教育活動を計画することを「助成」と考えた点である。これらから作られた算術教育の具体的目標である手段目的が次の五つである（表1）。これら五つの手段目的は、高学年篇まで一貫している。

【表1】 算術教育の手段目的

ア 数量観念の養成	イ 日常計算の習熟
ウ 数量知識の授与	エ 測定技能の修練
オ 数理思想の陶冶	

表1にあるア、オは教材配列の第一の特徴であり、生活を数理的にみようとす態度と方法の重視が見られる。香取の特色である児童の内面の理性化が図られるところである。イ、ウ、エは知識・技能であり、教材配列の第二の特徴にあたる。黒表紙教科書がめざした算術科の目標である。これらの手段目的が達成されるように教師が「助成」するのが教材配列の第三の特徴である。

(2) 香取の「生活」と「数理」

香取は「生活」を児童の実際生活（事実）と捉え生活経験を重視した。生活に対して「数

理」は数学的な知識である「静的な数理」だけでなく、発見した数理を一般化したり、抽象化したりする「動的な数理」を含んでいる。

香取の算術授業は、児童の現実生活を数理的に認識し処理する「生活の数理化」段階と、獲得した数理で現実生活を見直す「数理の生活化」段階の二段階で構成されている。この二段階は「生活」と「数理」の弁証法的過程として考えられており、ここに香取の算術授業論の特徴がある。

① 「生活の数理化」

「生活の数理化」段階は、篠原の「自然の理性化」の算術教育への具体化にあたる。新教材から数理を発見する段階である。児童の現在の生活事実から数量的事実を取り出し、関係的に考察する過程をさす。まず生活事実から課題を見つけ、個別に数量的事実を取り出す。次に、児童が発見したいくつもの個別の数理について、どんな場合でもその数理は使えるのか、同様な問題に適用して矛盾のないことを検証したり、既知の法則や規約によって検証・吟味したりして、一般法則として簡潔に表現する。この一般法則をもとに事実問題を解いたり、その法則を使って知識を説明したり、新しい真理を発見したりする。このように、個々の生活から個別に数理化するだけでなく、個別の数理から一般化した数理へ、一般化した数理から新しい数理へと段階的に進む。この過程で生活を数理化する態度と方法とを得させるが、児童の数理発見の態度や方法は、算術という同一価値領域における精神的態度と方法である。当然、児童が理解すべき数理を内容として含んでいる。「生活の数理化」により獲得した数理は、次に現実生活を見直す枠組みとなる。香取は生活から数理を発見構成するだけでなく、生活事実が発見した数理を適用するまでを一連の学習としている。

② 「数理の生活化」

「数理の生活化」段階は、第一に、発見した数理を生活事実に応用させ数量的事実を眺めさせる。第二に、実際問題や事実問題を出して解法を練習させる。数理適用は応用教材での解題のみになりやすいが、生活事実を数理で見直す数理適用の取り扱い方に香取の特徴がある。

香取はどの学年であっても論理のみでなく、教材を実際化することの重要性を主張している。数理をなるべく多くの事実に応用させることにより、より高い見方で数量の関係をとらえることができ、児童は新しく課題を発見できる。香取はまず児童の生活をより高次の数量生活へ止揚することを考えている。発見した数理で児童が自分の生活を整理することが、より高次の生活の実現である。

③ 「生活」と「数理」の関係

香取の「生活」と「数理」の関係を表すと図4となる。

「生活」と「数理」の関係は「生活の数理化」と「数理の生活化」の段階により往還的に

なる。この捉え方は香取の算術教授過程として、低学年から高学年まで系統的にかつ組織的に具体化されている。

香取が構想した「生活の数理化」（数理発見）と「数理の生活化」（数理適用）を一連の過程とする算術教育の進程を香取は「事実尊重の算術教育の進程」として図5のように表している（香取, 1931, p. 103；香取, 1933, p. 8）。この進程で、算術教育の教授過程をパターン化していたと考えられる。この過程には児童が生活事実から計算方法や公式を取り出す段階と、それらを統合する「(原理)」の段階とをもっていることが含まれていることに留意する必要がある。原理に（ ）が付いているのは、個別の計算や公式から原理を見ようとした香取の意識の現れであると思われる。その後、獲得した数理を生活事実に応用させる段階に続く。そして、その事実から新たな数理を取り出す段階へこの過程が繰り返される。

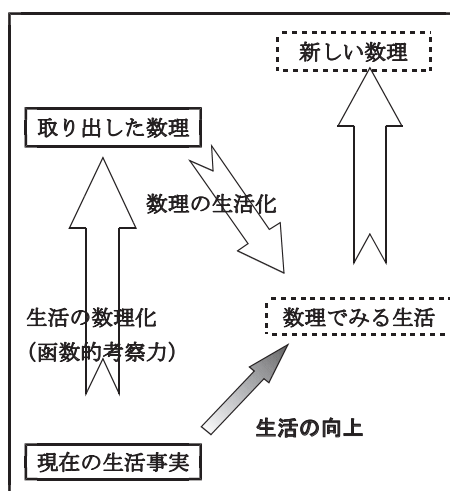
低・中学年では「事実尊重の算術教育の進程」としていた教育の進め方モデルは、高学年になると、「算術指導の一般過程」（香取, 1935, pp. 201-203）となり、一時間毎の算術授業の指導モデルとして詳しく段階的教授過程が示されている（表2）。

事実尊重の言葉がタイトルから消えたのは、卑近な生活事実しか扱わないという誤解を避け、生活事実から離れた一般化の場面を組み入れていることを示すためと考えられる。

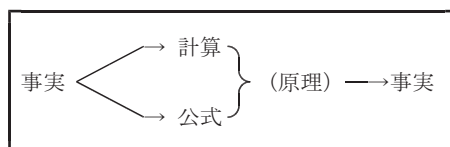
児童の成長に従って抽象的な思考や論理的推考が進歩していくと香取は考えていたので、低・中学年で示された算術教育の進程（図5）の「(原理)」の段階が、高学年の一般過程（表2）では「研究結果の統一」として、児童によりよい法則を構成帰結させる段階として明示されている。個別の問題解決だけでなく、より一般化した法則への帰着が位置づけられている。

この一般過程では、児童に何をさせるのかが具体的に述べられ、児童に対する教師の働きかけが段階的かつ具体的に示されている。これは、指導者の授業の進め方だけでなく、児童に期待されている学習への参加の仕方として理解することもできる。

香取の算術授業構成論を「生活」と「数理」に焦点化して見ると、「生活」は「数理」を



【図4】 香取の「生活」と「数理」の関係



【図5】 事実尊重の算術教育の進程

含んだ「シツエーションとしての生活」である。「数理」は生活事実から取り出した個別の数理から一般化した数理へ、一般化した数理から新しい数理へと段階的に進んでいく。獲得した数理は現実を見直す枠組みとなり、新しい真理の発見につながる。このように数理は一般化し、抽象化されており、動的な数理観に立っている。このことから香取の生活算術は片桐の第三段階の総合統一の段階にあるといえる。

【表 2】 算術学習指導の一般過程（香取，1935，pp. 201-203）

(A) 予備指導（動向刺戟の段階）		
一	学習題目の想起	学習意欲の喚起に努める
二	既習事項の復習	既習事項を復習する
(B) 中心指導（構成暗示の段階）		
一	研究問題の決定	研究事項を考察し発見させて、共同的に研究問題を決定させる、指導者問題提出
二	研究方法の構築	研究方法、研究順序等を計画させ、学習に必要な用具を準備させる
三	研究の実践遂行	作業に訴え考察を働かせて研究問題解決へ実践努力させる
四	研究結果の統一	研究の結果を発表させ、共同研究によって、よりよい法則を構成帰結させる
五	帰結法則の応用	構成帰結した数理の習熟に努め、且つその法則を生活事実に応用し活用させて生活の開展を図る
(C) 整理指導（反省批判の段階）		
一	学習事項の整理	学習事項を整理させて、その要点を明確に把握させる
二	学習方法の反省	学習の態度・方法について反省させ、且つ批判を加えて、その向上発展に努める
三	学習題目の予告	次の学習題目の予告と研究方法の暗示をして自由研究の奨励を図る

6 藤原と香取の共通点

藤原と香取はともにお互いのことを互いの著作物で語っていない。しかし、藤原と香取とを比較すると次の様な共通点が考えられる。

藤原、香取の算術教育における「生活」はともに、現実の生活から離れた理想化された生活でもなければ、数理のための道具としての生活でもない。算術の実際的知識である「数理」を含んだ「シツエーションとしての生活」である。

二人の考える「生活」と「数理」の関係は次の点でよく似ている。特徴として、二人とも生活と数理との統一による数理化された数量生活の拡充発展として算術を捉えており、子どもが自ら数理的に事象を見ようとする「動的な数理」観に立つ。ともに「生活」と「数理」を分離した上で統合統一する算術教育の立場に立ち、授業実践の構想をもった点で共通性が見られる。「生活」と「数理」との間には「生活の数理化」「数理の生活化」による往還関係が想定されており、「生活」と「数理」は分離した後、統合統一されるべきものとして理解されていた。

7 ま と め

藤原と香取はともに師範学校訓導の経験をもち、同年代で成蹊小学校へ招かれた人物である。成蹊小学校奉職後は、ともに生活算術実践家として指導的な立場にあり、算術教育雑誌へ多くの実践記録を発表している。成蹊小学校として算術教育の取り組みがなされた記録はないが、結果として「生活」と「数理」を分けて考えようとしているところや「生活」が「数理」を含んでいると捉えたとらえ方など共通している。このような生活の捉え方は当時の進歩的な生活算術実践家に共通していたと考えられる。

しかし、両者による「生活」と「数理」のとらえ方の背景には相違点があり、本稿では十分言及できていない。今後の課題としては本稿で指摘した緑表紙教科書につながる共通点を含め、両者の相違点を明らかにし、緑表紙教科書との関連性について考察することである。

参考引用文献

- 藤沢利喜太郎 (1895), 『算術條目及教授法』, 丸善株式会社書店.
藤原安治郎 (1925), 『(小学校ニ於ケル) 空間教授ノ實際ト新主義的考察』, 石塚松雲堂.
藤原安治郎 (1926), 『(小学校に於ける) 代数的取扱とグラフ教授』, 石塚松雲堂.
藤原安治郎 (1927), 『(構成主義) 算術教授の近代的実相』, 教育研究会.
藤原安治郎 (1929), 『(生活と数理の関係に立つ) 函数觀念の指導法』, 日黒書店.
藤原安治郎 (1933), 『(労作中心) 生活の算術新教育』, 教育研究会.
廣島高等師範学校数学教室 (1938), 『ペリー, むーあ, くらいんノ講演』, 廣島高等師範学校内数学教室.
柿崎兵部 (1935), 「最近数学教育思潮」, 『師範大学講座数学教育第13巻』, pp. 1-18, 建文館.
片桐重男 (1961), 「大正・昭和初期算術新教育運動—生活算術について—」, 『日本数学教育会誌臨時増刊 数学教育学論究Ⅱ』, pp. 21-36.
香取良範 (1931), 『(組織的系統的) 生活算術の新研究』(低学年篇), モナス.
香取良範 (1933), 『(組織的系統的) 生活算術の新研究』(中学年篇), モナス.
香取良範 (1935), 『(組織的系統的) 生活算術の新研究』(高学年篇), モナス.
木村恵子 (2008), 「生活と数理の関係からみた生活算術に関する研究 —藤原安治郎の算術教育に焦点をあてて—」, 『日本教科教育学会誌』, 第31巻第3号, pp. 19-28.
木村恵子 (2013), 「篠原教育学から見た香取良範の算術教育」, 『日本教科教育学会誌』, 第35巻第4号, pp. 21-30.

- 木下竹次 (1972), 『教育原論』, 世界教育学選集64, 明治図書出版.
小林佐平 (1934), 『(ペリー ムーア クライン) 新数学教育論の根本思想』, モナス.
槇山榮次 (1911), 『教授法の新研究』, 目黒書店.
松原元一 (1983), 『日本数学教育史Ⅱ算数編 (2)』, 風間書房.
中野光 (1998), 『大正自由教育の研究』, 黎明書房.
小倉金之助 (1937), 『科学的精神と数学教育』, 岩波書店.
小倉金之助 (1924), 『数学教育の根本問題』, イデア書院.
小倉金之助・鍋島信太郎 (1957), 『現代数学教育史』, 大日本図書株式会社.
佐藤英二 (2006), 『近代日本の数学教育』, 東京大学出版会.
佐藤良一郎 (1924), 『初等数学教育の根本的考察』, 目黒書店.
成蹊小学校記念誌編集委員会 (1986), 『成蹊小学校の教育—創立七十周年記念誌—』, 成蹊小学校.
篠原助市 (1929), 『理論的教育学』, 教育研究会.
篠原助市 (1930), 『教育の本質と教育学』, 教育研究会.
篠原助市 (1973), 「批判的教育学の問題」, 梅根悟編, 『世界教育学名著選22』, pp. 7-218, 明治図書出版株式会社.
塩野直道 (1947), 『数学教育論』, 河出書房.
塩野直道 (1982), 『随流導流』, 新興出版社啓林館.
高木佐加枝 (1980), 『「小学算術」の研究』, 東洋館出版社.
横地清 (1961), 「生活算術」, 『数学教育事典』, pp. 10-11, 明治図書.

Summary

Similar aspects of practices on the Education of Arithmetic for Life

by Fujiwara Yasujiro and Katori Yoshinori

Keiko Kimura

Education of Arithmetic for Life (EAL) was a new movement in the 1920s, and is a remarkable body of educational philosophy and its practices, which represent the process of modernization of arithmetic education in Japan. The whole image of EAL is, however, not clear even today. The objective of this paper is to understand its diversity, by focusing on Fujiwara Yasujiro and Katori Yoshinori. They were experts of the EAL. Through analysis from the perspective of “life”, “mathematical thinking”, and the their relationship on them, it could be found that there are similarities between both of them.