

授業における教師の知識と思考に関する研究動向

—1990年代から現在までに焦点を当てて—

教職開発コース 児玉佳一

A Review of Studies about Teachers' knowledge and thinking in class:

Focusing on about two decades

Keiichi KODAMA

This paper reviews studies about teachers' knowledge and thinking in class, focusing on about two decades. It is consisted of following three parts: (1) studies about teachers' decision-making processes, (2) studies about quality of teachers' knowledge for teaching, and (3) studies about building of teachers' knowledge for teaching. From this review, some important findings were indicated. First, in studies about decision-making processes, research paradigm shifted from developing model for decision-making to case study, and case studies using engineering-technology have been increasing. Second, in studies about quality of knowledge, studies expanding the concepts of Shulman's PCK and studies investigating the influence of PCK to students' learning were accumulated. In addition, studies about emotional knowledge also became popular. Third, in studies about building knowledge, it was revealed that there were studies investigating effective reflection and about learning environment by learning science approach.

目次

- 1 はじめに
 - A 本稿の目的
 - B 1990年代初頭までの研究動向
 - 1 授業における認知過程
 - 2 授業に関する知識
 - 3 知識の形成
- 2 授業の認知過程に関して
 - A 意思決定モデル作成研究の衰退
 - B 状況を考慮した意思決定研究へ
- 3 授業に使用する知識に関して
 - A PCK研究の展開
 - B PCK以外の実践的知識の展開
- 4 知識の形成に関して
 - A 教師はいかにして学習するか
 - B 学習科学における教師の学習
- 5 おわりに

1 はじめに

A 本稿の目的

教師は授業の成否を左右する鍵となる存在であり (e.g., Nye, Konstantopoulos, & Hedges, 2004), 成功した授業を目指して教師の授業における知識や思考に関する研究は積み重ねられてきた。特に1970年代以降には認知心理学の台頭もあり, 教師の授業に対する認知過程の実証研究が盛んに行われるようになってきた。

これを踏まえて秋田 (1993) は, 1980年代から1990年代の教師の授業における認知過程, 授業で使用される知識, そして授業に関する知識の学習に関する研究を整理した。秋田 (1993) は1990年代初頭までの研究動向について, 本邦の研究も含めて包括的に整理している。しかし一方で, この研究の概観から20余年が経過しており, 当該の研究領域も様々なパラダイム転換を迎えている。こうした点を踏まえると, 教師の授業における知識や思考の研究動向は, この20余年についてもう一度包括的に整理する必要があるだろう。そこで本稿は, 教師の授業における知識や思考に関する研究動向について, とりわけ秋田 (1993) 以降

の約20年に焦点を絞って概観することにする。また引用する文献については、教師研究の発展が英米（特に米国）を中心に行われてきており（秋田，1993）、英米の教師研究に関するレビューはいくつか報告されている（e.g., 石田，2014）ことを踏まえ、本稿では日本の研究についても紹介することを心がける。

B 1990年代初頭までの研究動向

1990年代初頭以降の20余年の研究動向について整理するに先立って、秋田（1993）で示された1990年代初頭までの研究動向を簡単にではあるが整理する。これは、1990年代以前の研究動向を整理することで研究領域の変容の連続性が明らかになり、1990年代以降の研究の整理がより明瞭になると考えられたためである。以降では、秋田（1993）に倣い、教師の認知過程、授業に関する知識、知識の形成の3領域について紹介する¹⁾。なお、ここでの整理は簡易なものであるため、詳細は秋田（1993）を参照されたい。

1 授業における認知過程 1990年代までの教師の授業における認知過程については、主に意思決定モデルの作成に関する研究が進められてきた。例えば本邦では、吉崎（1988）の意思決定モデルが有名である。このモデルは、授業において教師が授業目標（授業計画）とのズレを認知した際に、ズレの原因を推論して、どのように対応を決定するかまでの過程を示している。このモデルから示唆されるのは、ズレを認知するための手がかりの把握とズレの原因の推論の重要性であった。そこで例えば下地・吉崎（1990）は、授業観察と授業を記録したビデオを視聴しながらの面接（刺激再生法）を用いて、教師の授業中の手がかりの把握やその方法について検討している。また秋田・佐藤・岩川（1991）は、他の教師の授業のビデオを見ながら思ったことを自由に発話する発話思考法を用いた検討を行っている。こうした方法を用いながら、教師の授業中の認知過程、特に授業の状況を判断する手がかりやその手がかりを駆使した推論過程が検討されてきた。

2 授業に関する知識 教師は教授方法や学習者、教科や教材に関する理論的知識をもつだけでなく、それらの知識を複合して、自身の学級や教材の文脈に合わせて機能する実践的知識も多くもっていることが実証されてきた。また、初任者と熟達者の比較によって、保持する実践的知識の相違についても検討されてきた（e.g., Leinhardt & Smith, 1985）。中でも、Shulman（1986, 1987）が提唱した「授業を想

定した教材の知識（Pedagogical Content Knowledge: PCK）」は、教師の知識研究における大きな転換点となった。こうした実践的知識は特定の文脈との結びつきが強く、また言語化が困難で暗黙知のような性質をもつことも示されている。ゆえに実践的知識は命題的な表現とはならず、教師が自身の実践的知識をどのように表現するか、そして表現の背景にある授業世界をどのように理解し解釈しているかについても注目された。こうした問題について、Clandinin（1985）はメタファーによる表現から検討している。またConnelly & Clandinin（1990）は、教師のナラティブを通した解釈的アプローチによって検討している。このように、教師の知識はどのようなものであるか、どういった教師がどういった知識を保持するか、そしてどのように知識を表現するのか（さらにその背景にある授業の解釈や意味づけは、どういったものであるか）について検討してきた。

3 知識の形成 教師は授業経験だけでなく、被授業経験や教職課程における講義、先輩教師をはじめとする同僚との交流を通して、授業に関する知識を形成しているとされてきた。特に授業経験からの知識の形成については、現職教師の日々の授業経験だけでなく、教職志望学生の教育実習や模擬授業においても生じることが示されており（吉田・佐藤，1991）、経験を通した学習の力強さが示唆される。また、先輩教師や同僚との交流を通した学習は、メンタリング研究や校内研修をはじめとした授業研究という形で本日まで研究が継続している。こうした2つの教師の学習に共通して重要とされる概念が「省察（reflection）」である。Schön（1983 佐藤・秋田訳 2001）は、優れた専門家は「行為における省察（reflection in action）」と「行為についての省察（reflection on action）」の2つの省察をループさせ、問題の解決を図っていくことを明らかにした。対人的専門職である教師も、こうした2つの省察を駆使して状況に応じた問題枠組みを問い直しながら学習することが重要になると述べられてきた。このように教師の知識形成は、「省察」を1つの軸に、授業経験や同僚との交流の中でどのように行われていくかが検討されてきた。

以上の1990年代初頭までの研究動向の概要を基に、これ以降の研究がどのように発展したかについて次節より整理する。

2 授業の認知過程に関して

A 意思決定モデル作成研究の衰退

教師の意思決定研究は、1990年代以降から研究に取り込まれることが少なくなった。特に意思決定モデルのような、認知過程モデルを作成する研究は吉崎(1988)以降、管見の限りほぼ現れていない。意思決定研究はモデル作成から、下地・吉崎(1990)のような刺激再生法や場面想定法により、その場面における意志決定に関わる要因を明らかにする方向へシフトしている。

例えば、樋口(1995)は、国語の授業中における予想外の応答に対する教師の意思決定について刺激再生法を用いて検討している。結果として、児童の応答が教師の予想していた水準よりも高い場合には、指導計画を変更せずに他の児童への指名を続けるが、一方で児童の応答が教師の予想していた水準よりも低い場合には、教師の教材解釈に児童の発言を近づけようと修正したり否定したりする、または、児童の発言を大切にしようと指名を継続することが示された。

また刺激再生法とは異なった方法として児玉(2015)は、協働学習の状況判断が教職経験によってどのように変化するかについて、協働学習の状況を文章で表した場面想定法を用いて検討している。場面想定法は幼稚園教諭を対象とした志賀(1996)においても用いられている。小学校教師および教職志望学生に対して課題を実施した結果、教職志望学生は、協働学習の目標とされる“友人との交流”や“学習への参加”を重要視してグループの活動が上手いっているかを判断する傾向にある一方で、ベテラン教師は、教職志望学生に比べて“課題の理解”も重要視し、3つの目標をバランスよく重要視してグループの活動を評価する傾向があることが示された。実際の授業状況と異なるという制約があるが、同一の状況を複数の教師に対して実施でき、従来の方法論では明らかにできなかった教師間の共通性に迫ることができる。

B 状況を考慮した意思決定研究へ

冒頭で述べたように、教師の意思決定モデル作成はほとんど行われていないのが現状である。このようになった背景として姫野(2002)は、教師の意思決定過程を顕在化しモデル化したとしても、教師教育につながるという問題があったためと指摘している。また意思決定研究の多くは、事前の授業計画とのズレを認知することによって意思決定が生じると考えられて

いる。この点を踏まえると樋口(1995)や児玉(2015)は、授業計画や授業目標とのズレを認知することによる意思決定を検討した研究として分類できるだろう。しかし、近年では状況的認知論(e.g., 畑, 2011; Suchman, 1987 佐伯監訳 1999)の台頭もあり、進行する授業の状況に応じた意思決定を研究する方向性にシフトしている。

こうした点を踏まえ、例えば水野(2006)は、授業における教師の瞬時の判断について、セルフ・リフレクションと対話的リフレクションの2つの方法論から検討している。リフレクションの内容から、生徒との相互作用単体からの状況認知の他にも、生徒の背景(e.g., 珍しく発言した、部活を頑張っている)や単元の進行(e.g., 前日の授業の様子)といった手がかりを用いながら意思決定を行っていることが示された。こうした検討は個々の教室にある状況的文脈が意思決定において大きく作用するため、個々の授業の事例研究を積み重ねることが現状で可能な方法論となるだろう。

教師が意思決定を支える手がかりをいかに手に入れているかについて、近年では工学的テクノロジーを駆使してアプローチする研究もある。関口・河野(2007)や関口(2008)は、教師の眼球運動を測定し、授業中に教師がどこを注視しているかを検討している。従来の研究方法では、刺激再生法やビデオ映像に移る顔の向きで教師が注意を向けている点を判断して検討していたが、こうした工学的テクノロジーを導入することで客観的データとして教師の注視部分が観測できる。関口・河野(2007)や関口(2008)は、ベテランの小学校教師2名に対して、上記のような手法により授業中の視線計測を行った。主な結果、両教師とも視線を移動させるなかで小刻みに視線を止め、児童の顔やノートを注視していた。また通常授業では、それぞれの児童に均等に注視がなされるわけではなく、3~4人程度の児童が比較的長く注視される傾向があることが示された。また児童数が少ない少人数授業においてもこの傾向は示されており、児童数が少ないからといって、均等に注視が行われるわけではないことが示唆される。こうした工学的アプローチは、教師が授業中の状況を判断する手がかりをどのように収集しているかについて、より客観的観測が可能になり、視線による教師の情報収集と手がかりの推論の関連性が明らかにできるだろう。

意思決定研究の今後の課題として、意思決定研究の多くは、場面想定法を用いた検討を除けば、事例研究を積み重ねるような方向性で進められることが多い。

工学的ツールや情報テクノロジーの発展のため、事例を収集するためのツールはこの20余年で飛躍的に進歩している。データ収集が容易になった反面、改めて事例研究の注意事項について考える必要があるだろう（事例研究の注意事項については、秋田（2007）を参照）。

3 授業に使用する知識に関して

A PCK研究の展開²⁾

Shulman（1986, 1987）の示したPCKは、多くの研究者や政策実施者、教師教育者に影響を及ぼしてきた。本邦では、矢野（1999）が社会科におけるPCK研究を、また、八田（2010）はPCKを提唱したShulmanの教師の知識と学習過程の各研究を精緻に整理しており、PCK研究に対する本邦の研究者の関心も高い。

近年ではDepaepe, Verschaffel, & Kelchtermans（2013）がPCK概念についての研究を包括的に整理している。Shulman（1986, 1987）で提唱されたPCKの概念は、「教科内容を分かりやすく教授（説明）するための知識」と「学習者の困難や誤概念についての知識」の2つの構成要素に大別される。これを踏まえて例えばGrossman（1990）やMarks（1990）は、「カリキュラムに関する知識（Grossman, 1990）」や「メディアに関する知識（Marks, 1990）」もPCKの一部として概念の拡張を提起している。また、Cochran, DeRuiter, & King（1993）は、PCKのダイナミックな性質を考慮して「Pedagogical Content Knowing: PCKg」を提起し、環境的文脈や学習者の特徴を含めた概念の拡張について主張している。さらに近年では数学においてであるが、Ball, Thames, & Phelps（2008）がPCKおよび教科内容の知識（Content Knowledge: CK）の概念を拡張させている。特にCKにおいて、計算能力などの授業以外の状況でも使用される数学の知識やスキルを示す「教科一般の知識（common content knowledge）」、学習者の失敗を発見するなどの授業のために使用される数学の知識やスキルを示す「授業に特化した教科の知識（specialized content knowledge）」、そして別個の数学のトピックがどのように関連するかについての知識を示す「教科内容の展望に関する知識（horizon content knowledge）」を提唱している。このようにShulman（1986, 1987）以降において、様々な研究者がPCKおよびCKの概念の拡張を今なお続けている。

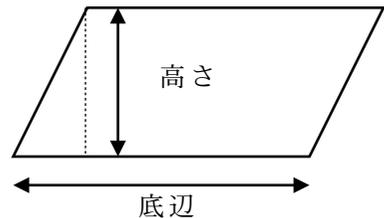
概念の拡張以外のPCK研究の発展として、PCKの

学習への寄与を実証する研究が挙げられる。ShulmanがPCKを提唱した背景には、アメリカにおける教師スタンダードの構築があった。そのため、授業の成功、すなわち良好な学習を提供するうえで必要な教師の知識の1つとしてPCKは提唱された。しかしShulman自体は、PCKの概念を事例研究から提唱するのみであったため、PCKの提唱以降、PCKの学習への寄与を実証する研究が進められた。

実証方法の1つの方向性として、近年ではペーパーテストによって教師の知識量や質を測定し、こうした知識量や質と学習者の学習の関連を調査する研究が行われている。例えばHill, Rowan, & Ball（2005）やKrauss, Baumert, Blum（2008）は、教師に算数・数学において学習者の知識を読み取るうえで適切な問題や、学習者への説明について回答を求めた（Figure 1）。これは、学習者が誤概念や困難をもつポイントや教科内容を分かりやすく説明するポイントを教師が把握できているかどうか、つまりPCKを測定するものであった。結果として、このテストの成績と学習者の成績には正の関連があり、また、PCK得点の高い教師は学習に有効な教授行動を取り、結果として学習者の成績に正の影響を与えていることも示された（Baumert, et al., 2010）。ただし、こうしたテストを用いた研究では、PCKがCKと弁別されにくいという欠点も指摘されている（Krauss, et al., 2008）。しかし従来のPCK研究は観察や面接による個人を中心にし

問題例1：学習者の困難についての知識の問題

平行四辺形の面積は「底辺の長さ×高さ」によって算出できる。生徒がこの公式を適用することに失敗する平行四辺形の例を図示せよ。



問題例2：教授（説明）についての知識

ある生徒が「なぜ $(-1) \times (-1) = 1$ になるか分からない」と言っている。この生徒にどのように説明するかできる限り多くの方法を示せ。

Figure 1 PCKを測定するテストの問題例（Krauss, et al, 2008：なお解答例は巻末に記す）

た検討が大半を占めていた中で、近年のこうしたテストによる大規模な測定が行われ、量的にもPCKの有効性が実証されていることは、方法論的発展と同様にPCKの重要性をより強固に示す。

B PCK以外の実践的知識の展開

実践的知識の研究はPCK以外にも進められてきた。特にここでは、近年注目されている情動実践知（以下、情動知）について紹介する。

教師は授業中に多様な情動を媒介として、必要な教育内容の知識などを即興的に取捨選択して、学習者に対して適切に働きかけたり、授業を展開したりする（木村，2010）。例えば、喜びや楽しさを媒介して、学習者を称賛して授業への参加を促すこともあれば、怒りや悲しみを媒介して、学習者を叱責することもある。こうした情動表出を教師は管理、統制しながら授業を行う。情動知は、自分自身や他者（e.g., 学習者や同僚）に関する情動経験についての教師の知識であり（Zembylas, 2007）、こうした情動調整も情動知の1つであると考えられる。Zembylas（2007）は、情動知はPCKの一部であることを主張しており、従来の実践的知識とも関連が強い。

木村（2015）は、教師の専門性について、こうした情動知の側面から検討している。特に情動表出の管理について、例えば、教師の授業中における情動表出様式には、授業参加や学習意欲を促進する意図で快感情を戦略的に表出することや、強い不快情動の1つである怒りは表出を抑制しようと努めていることを示している。ただし、怒りに関して教師は、完全に抑制する必要はなく、率直な怒りの態度が教師と生徒の心理的・情動的距離を縮める効果をもつことも認識していた。こうした状況性に応じた教師の情動知は、教科教育に関する実践的知識研究が隆盛していた中で、新たな研究領域を開拓している。

また芦田（2015）は、児童の情動に対する教師の支援を「情動的足場かけ（e.g., Rosiek, 2003）」として捉え、情動的足場かけの形成過程について検討している。従来の情動的足場かけは、学業達成の促進と、社会—情動発達の促進が別々に検討されていた。芦田（2015）はこれら2つの情動的足場かけの側面を統合的に扱い、児童の学業達成と社会—情動発達の2つのニーズにいかに対応しているかについて、事例を通して検討している。その結果、時間割の制約がありながらも2つのニーズ、さらには「ケアのニーズ」と「指導のニーズ」も含めた4つのニーズ間の焦点を移行さ

せながら児童に応答し、情動的足場かけを形成することを示している。こうした複雑な学校場面において、児童の様々なニーズに応えながら情動的足場かけを形成するように、自身の情動調整のみならず、児童の情動調整についても教師の情動知は機能していると考えられる。これらの研究は授業や学校生活における情動知の在り様を示すものであり、今後の展望として、感情労働研究（Hochschild, 1983, 石川・室伏 監訳 2000）の知見も含めて、情動知をいかに獲得したり、洗練させたりするかといった、情動知の専門的発達についても検討が求められる。

教師の専門性は状況特有の実践的知識にあり、それが学習者に与える影響も実証されている。その一方で実践的知識のみが重要ではなく、学術的な理論的知識も重要と考えられている。厚東・長田・梅野（2010）は、実践的知識を支える反省的实践と同様に技術的実践との同時性を担保する必要性について論じている。また、清道（2013）は、国語科教育における実践的知識と理論的知識の統合の重要性を指摘している。教師の知識研究の課題としては、理論的知識の重要性も認識し、実践的知識との統合過程を知識の形成研究と共に考える必要があるだろう。

4 知識の形成に関して

A 教師はいかにして学習するか

教師の学習は“省察”を中核にして研究が進められるようになったことは上述の通りである。特にここ15年は、校内研修をはじめとした協同的な授業研究がLesson Studyとして国外に紹介されたこともあり、こうした協同的な省察についても研究が進められている（秋田・ルイス，2008；坂本，2013；レビューとして坂本，2007）。

しかし、この“省察”という概念については、何を省察すればよいのか、どういった省察が知識の変容をもたらすのかといった点については、検討が不十分であった。そのためこの“省察”の概念的枠組みの詳細を明らかにする研究が行われている。

例えば秋田（1996）は、省察概念を整理する中でVan Manenの、「技術的省察（technical reflection）」「実践的省察（practical reflection）」「批判的省察（critical reflection）」の3分類を取り上げている。特に「批判的省察」はSchönの概念にはなかったものとして、自分の置かれている文脈や当然とされている実践に対する社会的制約やイデオロギーに気づく上で重要

な省察となることを指摘している。また Tsangaridou & O'Sullivan (1994) は、「指導技術に対する省察 (technical reflection)」, 「状況に対する省察 (situational reflection)」, 「感覚的な省察 (sensitizing reflection)」を見出した。ただし、Tsangaridou & O'Sullivan は Van Manen を参考に省察概念を区分しているため、それぞれの省察概念は Van Manen の 3 分類と通ずるところがある。しかし、「感覚的な省察」は教育実習生に対して教授しても記述が深まるような効果は見られなかったことも示しており、「感覚的な省察」は授業経験による深化が必要であることを示唆している。さらに Tsangaridou & O'Sullivan (1997) は、日々の実践から状況的に実践を省察する「Micro reflection」と、長年の実践からの省察である「Macro reflection」を見出した。そしてこの2つの省察を結びつけるものが「感覚的な省察」であることを指摘し、「感覚的な省察」を高めることの重要性を主張している。

省察の概念の詳細を明らかにする研究と共に、いかなる省察が有意味であるかについても検討されてきた。Loughran (2002) は、省察を教師教育実践者の立場から捉え直す必要性を主張した。Loughran (2002) は、省察は自分自身の思考枠組みにおいて、自明の前提を問直すものであり、他者の視点を取り入れて多面的に自分の実践を捉え直すことが重要であると述べている(石田, 2014も参照)。このLoughran (2002) の考え方は、当然とされている実践を捉え直す Van Manen の「批判的省察」や Tsangaridou & O'Sullivan (1994) の「感覚的な省察」とも共通する部分があり、効果的な省察の方向性を示すものであると考えられる。

B 学習科学における教師の学習

近年では学習科学における教師の学習研究も行われている。学習科学アプローチによる研究例の1つとして、実践コミュニティ (community of practice: Wenger, 1998) の構築に関する研究がある。例えば、Palincsar, Magnusson, Marano, Ford, & Brown (1998) は、実践コミュニティのデザイン原則に従ったガイドを提供する The Guided Inquiry supporting Multiple Literacies project (GIsML) の成果を報告している。また学習科学の研究では、校内に留まらない、ネットワークテクノロジーを利用した実践コミュニティの構築を目指した研究も行われている。例えば、数学フォーラム (Math Forum; Renninger & Shumar, 2004) は、数学に関するネット上のコミュニティを形成し、コミュニティの仲間と数学の授業についての問題点を話したり、考えを

共有したり、質問したりすることができた。特に教室で使える非ルーチン型の課題を提供する「今週の課題 (problem of the week)」や、ボランティアによる解法発見の案内を行う「数学博士に聞こう (ask Dr. math)」は、コミュニティの発展を支えるサービスであった(その他の例は Fishman, Davis, & Chan, 2014参照)。

本邦では、例えば北澤・望月 (2014) が、先に教育実習を行っている実習中の学生と後に実習を行う学生の情報共有を支える SNS の在り方について検討している。実習生だけでなく大学教員や教職経験者のコメントもあり、結果として「教師としての価値・とらえ方」に関する話題や日記を基にした議論が生じることが示された。この研究は実践コミュニティの構築方法に加えて、新たな教育実習の在り方を示唆するものであるだろう。

教師の学習研究の課題として、利用可能な知識が形成されるための学習環境整備が学習科学的視点で行われているが、これらの方法論はネットワークテクノロジーを使用するものであり、情報リテラシーの個人差や学校現場へのテクノロジーの導入における困難といった観点については課題が残されている。今後こうした観点の克服が求められる。

5 おわりに

本稿では、教師の知識と思考に関する研究動向について、現在までの20余年を対象に概観した。教師の知識と思考に関する研究は、「教師の専門性」を認知的側面から解明し、教師の資質向上を目的として研究が開始されている。複雑化する社会の動向に対応すべく、教師の資質向上はますます重要な課題として位置づけられている(文部科学省, 2015)。最後に、こうした教師の資質向上に対して教師の知識・思考研究がいかに寄与したかについて、「知の伝承」という観点で上記の概観をまとめ、今後の課題を示したい。

意思決定研究においては、教師の専門性の1つである授業中の即興的な判断を対象に、その判断の手がかりや推論過程を検討してきた。意思決定モデル作成から、実際の判断過程の事例研究へシフトしたことは、伝承できる実践事例やそこに埋め込まれた実践的知識の収集へのシフトとも読み取れる。こうして収集された実践的知識は、その内実を検討されたり、また、実践的知識が学習者に与える影響を検討されたりした。そこには伝承すべき知がいかなる実態であるか、その知識をもつ意味は何なのか、つまり、専門家として真

に必要な知識は何なのかを追求する目的がある。教師の仕事が多忙化する現代に当たっては (e.g., Bensesse 総合教育研究所, 2005), 全ての実践的知識を伝承するのではなく, その核心となる実践的知識を焦点化して伝承することも重要であり, 教師の知識研究は知の核心の探求に寄与している。そして, 教師の学習環境は校内研修やネットテクノロジーにより協同的な知の伝承の場として機能する。知識の形成研究は, この知の伝承の場がいかに有効に機能するか, そして知を紡ぐときに必要とされる省察は何かということを明らかにしており, 「知の伝承」の場の機能向上に知識の形成研究は寄与している。こうした「知の伝承」を支えるべく, 教師の知識・思考研究は発展してきたと捉えることができる。

最後に今後の課題を述べる。知の伝承の場である校内研修は盛んに行われている一方で, 学習における省察は自身の実践や認識の枠組みを捉え直すことが重要であり, この点を重視せず校内研修 (省察) を行ったとしても, その効果は望めずいたずらに時間を浪費するものになってしまう。「学ばされ続ける教師 (姫野, 2015)」となってしまうように, 実践的知識と同様に省察の重要性やその視点も伝承していく必要があるだろう。

注

- 1) 教師の知識研究は, 知識そのものを扱う研究と同様に, 教師の信念を扱う研究も存在する。信念は暗黙的な知識の1つとして捉えられていることから (姫野, 2002), ここでは包括して知識とした。
- 2) 知識の表現に関する研究は紙面の都合上含められなかったため, 本稿ではPCKや情動的実践知といった実践的知識の内実を焦点を当てて紹介する。

引用文献

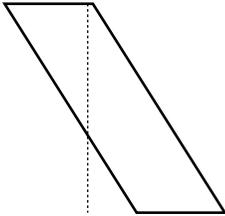
- 秋田喜代美 (1993). 教師の知識と思考に関する研究動向 東京大学教育学部紀要, **32**, 221-232.
- 秋田喜代美 (1996). 教師教育における「省察」概念の展開——反省の実践家を育てる教師教育をめぐる—— 森田尚人・藤田英典・黒崎 勲・片桐芳雄・佐藤 学 (編) 教育学年報 (5) ——教育と市場—— (pp.451-467). 神奈川: 世織書房
- 秋田喜代美 (2007). 教育・学習研究における質的研究 秋田喜代美・藤江康彦 (編). 秋田喜代美・能知正博 (監修). はじめての質的研究法 (教育・学習編) (pp.3-20). 東京: 東京図書
- 秋田喜代美・ルイス, C. (編). (2008). 授業の研究 教師の学習——レッススタディへのいざない—— 東京: 明石書房
- 秋田喜代美・佐藤 学・岩川直樹 (1991). 教師の授業に関する実践的知識の成長——熟練教師と初任教師の比較検討—— 発達心理学研究, **2**, 88-98.
- 芦田祐佳 (2015). 小学校における情動的足場かけと教師が応答する二ーズ——低学年児童の情動表出に対する教師の応答行為の事例検討を通して—— 教育方法学研究, **40**, 1-13.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teaching Education*, **59**, 389-407.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai, Y. M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, **47**, 133-180.
- Benesse総合教育研究所 (2005). 義務教育に関する意識調査
- Clandinin, D. J. (1985). Personal practical knowledge: A study of teachers' classroom images, *Curriculum Inquiry*, **15**, 361-385.
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A., & King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, **44**, 263-272.
- Connelly, F. M. & Clandinin, D. J. (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational Researcher*, **19**(5), 2-14.
- Depaeppe, F., Verschaffel, L., Kelchtermans, G. (2013). Pedagogical content knowledge: A systematic review of the way in which the concept has pervaded mathematics educational research. *Teaching and Teacher Education*, **34**, 12-25.
- Fishman, B. J., Davis, E. A., & Chan, C. K. K. (2014). A learning sciences perspective on teacher learning research. In R. K. Sawyer, (Ed.) *The Cambridge handbook of the learning sciences*. (pp.707-725). Cambridge: Cambridge University Press.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York: Teacher College Press.
- 畑 和之 (2011). 状況的認知論の視座——現代組織論に対してもつ, そのインプリケーション—— 経営と制度, **9**, 21-44.
- 八田幸恵 (2010). リー・ショーマンにおける教師の知識と学習過程に関する理論の展開 教育方法学研究, **35**, 71-81.
- 樋口直宏 (1995). 授業中の予想外応答場面における教師の意思決定——教師の予想水準に対する児童の応答と対応行動との関係—— 日本教育工学雑誌, **18**, 103-111.
- 姫野完治 (2002). 協同学習を基盤とした教師教育の課題と展望——教師の成長に関する研究動向から—— 大阪大学教育学年報, **7**, 47-60.
- 姫野完治 (2015). 教師の生涯発達における教育実習の役割と現状——ライフヒストリーの視点から—— 日本教育心理学会第57回総会発表資料
- Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, **42**, 371-406.
- Hochschild, A. R. (1983). *The Managed Heart: Commercialisation of Human Feeling*. Berkeley: University of California Press. (ホックシールド, A. R. 石川 准・室伏亜希 (監訳) (2000). 管理される心——感情が商品になるとき—— 京都: 世界思想社)
- 石田真理子 (2014). 英米における教師教育研究の動向——実践知

- の継承を中心に—— 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 62(2), 209-225.
- 木村 優 (2010). 教師の感情表出を受けて生徒が示す授業参加行動——中学校3学級の授業事例を対象として—— 教師学研究, 8・9, 1-13.
- 木村 優 (2015). 情動的実践としての教師の専門性——教師が授業中に経験し表出する情動の探求—— 東京: 風間書房
- 北澤 武・望月俊男 (2014). 教職の職業理解を目指した教師教育のデザイン研究——大学と教育現場の経験をつなぐSNSによる介入の効果—— 科学教育研究, 38, 117-134.
- 児玉佳一 (2015). 協働学習における状況判断と教職経験——小学校教師と教員養成課程学生の比較から—— 日本心理学会第79回大会発表論文集, 1192.
- 厚東芳樹・長田則子・梅野圭史 (2010). アメリカのTeaching Expertise研究にみる教師の実践的力量に関する文献的検討 教育実践学論集 (兵庫教育大学), 11, 1-13.
- Krauss, S., Baumert, J., & Blum, W. (2008a). Secondary mathematics teachers' pedagogical content knowledge and content knowledge: Validation of the COACTIV constructs. *ZDM: The International Journal on Mathematics Education*, 40, 873-892.
- Leinhardt, G., & Smith, D. A. (1985). Expertise in mathematics instruction: Subjective matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 77, 247-271.
- Loughran, J. J. (2002). Effective reflective practice: In search of meaning in learning about teaching. *Journal of Teacher Education*, 53, 33-43.
- Marks, R. (1990). Pedagogical content knowledge: From a mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*, 41(3), 3-11.
- 水野正朗 (2006). 授業場面における教師の瞬時の判断と反省的思考 教育論叢 (名古屋大学大学院教育発達科学研究科教育科学専攻紀要) 49, 61-71.
- 文部科学省 (2015). 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 (教員養成部会中間まとめ)
- Nye, B., Konstantopoulos, S., & Hedges, L. V. (2004). How large are teacher effect? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26, 237-257.
- Palincsar, A. S., Magnusson, S. J., Marano, N., Ford, D., & Brown, N. (1998). Designing a community of practice: Principles and practices of the GISML community. *Teaching and Teacher Education*, 14, 5-19.
- Renninger, K. A., & Shumar, W. (2004). The centrality of culture and community to participant learning at and with The Math Forum. In S. A. Barab, R. Kling, & J. H. Gray (Eds.) *Designing for virtual communities in the service of learning* (pp.181-209.) Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosiek, J. (2003). Emotional Scaffolding: An exploration of the teacher knowledge at the intersection of student emotion and the subject matter. *Journal of Teacher Education*, 54, 399-412.
- 坂本篤史 (2007). 現職教師は授業経験から如何に学ぶか 教育心理学研究, 55, 584-596.
- 坂本篤史 (2013). 協同的な省察場面を通じた教師の学習過程——小学校における授業研究事後協議会の検討—— 東京: 風間書房
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books. (シヨーン, D. 佐藤 学・秋田 喜代美 (訳) (2001). 専門家の知恵——反省的実践家は行為しながら考える—— 東京: ゆみる出版)
- 清道亜都子 (2013). 書くことの教育における理論知と実践知の統合 広島: 溪水社
- 関口貴裕 (2008). 視線の研究 河野義章 (編) 授業研究法入門——わかる授業の科学的探究—— (pp.118-128). 東京: 図書文化社
- 関口貴裕・河野義章 (2007). 学校規模が授業における教師の注視パターンにおよぼす影響——眼球運動計測による検討—— 日本教育心理学会第49回総会発表論文集, 492.
- 志賀智江 (1996). 場面想定法を用いた幼稚園教師の意思決定に関する研究 日本教育工学雑誌, 20, 83-96.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
- 下地芳文・吉崎静夫 (1990). 授業過程における教師の生徒理解に関する研究 日本教育工学雑誌, 14, 43-53.
- Suchman, L. A. (1987). Plans and situated actions: The problem of human machine communication. New York: Cambridge University Press. (サッチマン, L. A. (著) 佐伯 胖 (監訳) 上野直樹・水川喜文・鈴木栄幸 (訳) (1999). プランと状況的行為——人間機械コミュニケーションの可能性—— 東京: 産業図書)
- Tsangaridou, N., & O'Sullivan, M. (1994). Using pedagogical reflective strategies to enhance reflection among preservice physical education teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 13-23.
- Tsangaridou, N., & O'Sullivan, M. (1997). The role of reflection in shaping physical education teachers' educational values and practices. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17, 2-25.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 矢野博之 (1999). 教師の教育内容知識に関する研究の動向——社会科を中心として—— 東京大学大学院教育学研究科紀要, 38, 287-295.
- 吉田道雄・佐藤静一 (1991). 教育実習生の児童に対する認知の変化——実習前, 実習中, 実習後の「子ども観」の変化—— 日本教育工学雑誌, 15, 93-99.
- 吉崎静夫 (1988). 授業における教師の意思決定モデルの開発 日本教育工学雑誌, 12, 51-59.
- Zembylas, M. (2007). Emotional ecology: The intersection of emotional knowledge and pedagogical content knowledge in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 23, 355-367.

補足：Figure 1の解答例

問題例1の解答例

高さの端が平行四辺形の外に位置する場合に、生徒は公式を適用して計算ができないことを示した図であるかが解答のポイントとされる。



問題例2の解答例

2つの負の数の掛け算の背景にあるロジックは、以下のように示し、概念的に理解できるように説明する。

$$\begin{array}{r}
 3 \times (-1) = -3 \\
 -1 \curvearrowright 2 \times (-1) = -2 \\
 1 \times (-1) = -1 \curvearrowright +1 \\
 0 \times (-1) = 0 \\
 (-1) \times (-1) = +1 \\
 (-2) \times (-1) = +2
 \end{array}$$

(指導教員 秋田喜代美教授)