

教師は「授業研修会と授業実践の往還」を通していかに学ぶか：展望

五十嵐，亮
九州大学大学院人間環境学府

丸野，俊一
九州大学大学院人間環境学研究院

<https://doi.org/10.15017/25139>

出版情報：九州大学心理学研究. 13, pp.23-30, 2012-03-30. 九州大学大学院人間環境学研究院
バージョン：
権利関係：

教師は「授業研修会と授業実践の往還」を通して いかに学ぶか：展望

五十嵐 亮 九州大学大学院人間環境学府
丸野 俊一 九州大学大学院人間環境学研究院

The Review of the Study on the Process of Teacher's Learning through Repetition of Lesson Study Workshop and Teaching Practice

Ryo Igarashi (*Graduate School of Human-Environment Studies, Kyushu University*)

Shunichi Maruno (*Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University*)

Recently, the significance of the study on the process of teacher's learning is emphasized due to the spread of the epistemology of learning in schools as a process of participating in a certain community. In this article, we first reviewed the research on the practice aimed for the pupils' participation in "knowledge building community" and the significance of teacher's growth to support pupils' learning. Then, we pointed out the limitations of the prior research in terms of the reliability of their methods and the importance of developing and applying a method for quantifying the development of teacher's (and pupils') participation process in this community. We proposed two methods using word co-occurrence frequencies and its mediating patterns as indices, based upon morphological analysis and network analysis, and argued for their advantage to promote this research domain. Finally, future directions were discussed.

Key Words: collaborative learning, classroom discourse analysis, lesson study, teacher's learning, network analysis

問題と目的

情報化が急速に進展し、様々な学問的・一般的知識も絶えざる変革を続ける 21 世紀は、「知識社会 (Hargreaves, 2003)」と呼ばれる。そのような社会情勢の変動は、その時代を生きる子どもに求められる能力にも変化をもたらし、教育に対する要請として顕れる。したがって、子どもの教育に携わる教師は、その資質や能力に絶えざる変革を求められ、試行錯誤を繰り返して学び続ける存在であるといえる。

教師の学びは、教室での子どもの学びの姿として如実に表れるが、一方で、それまでの教員歴のなかで特定の授業観・学習観に基づく授業実践を磨き続けた多くの教師にとって、異なる授業観・学習観に基づく授業実践を実現する道程は困難である。様々な社会情勢の変動からその重要性自体は認識していても、実際にそれまでの授業観を見直し、そこから教材研究を練り直し、自らの実践を振り返り熟達化への見通しを持つことは、個々の教師単独では難しく (丸野, 2005, 2008)、授業実践のビジョンを共有する教師集団や研究者が協働的に授業研究を行う場に臨むことが効果的であるとされる (Little, 2002, 2007)。

本稿では、近年学校教育現場で重要視されている授業観・学習観や、それに伴う教師の学習過程に関する研究動向を整理して論じることとする。

近年重要視される授業観・学習観に関する研究動向

「協働構成的視点」から捉える学習活動の重要性

近年教室環境や学習活動の設計において、教室を「様々な子どもたちが協働的に活動し、共有する課題を追求する学習者共同体 (Brown et al., 1993)」と捉えるアプローチが主流となっており、その「共同体が指向する特徴」を有効に機能させるための教授活動や学習活動のデザインを多くの研究が検討している (Scardamaria et al., 2010)。

この研究動向の端緒となった研究として、Lave & Wenger (1991) の正統的周辺参加論 (学習を (周囲の年長者・熟達者から構成される) 実践コミュニティへの参加の進展過程 (次第に「より重要な役割を担う存在」として振る舞えるようになること) とみなす) や、Vygotsky (1978) の社会文化理論 (高次な精神機能は (他の要因と無関係に生じるのではなく) 個人々の営んできた社会生活の在り様に強く影響されるとする) があるが、これら両者に共通するのは、「知識や学習における社会的要因の役割を重視する」学習観といえる (Scadamarina et al., 2010)。

獲得メタファと参加メタファ 従来の学習観によれば、知識とは「個々の学習者が持つ内的表象であり、学習とは「外部との情報の授受を通して学習者の内的表象が変

化すること」といえる。Sfard (1998) は、この認識論を「獲得メタファ (acquisition metaphor)」と呼んでいるが、このような認識論的前提に立つ場合、「個々の学習者に閉じた」視点で学習環境デザインを考えることは当然の帰結であり、問題は「いかに個々の学習者の特性に合わせた学習環境を実現できるか」ということになる(大島・加藤, 2010)。

一方で、近年重要視される「知識や学習における社会的要因の役割を重視する」学習観に立つ場合、学習とは「何らかの社会文化的に有意義な実践に参加できるようになる過程 (Hutchins, 1995; Suchman, 1987)」であり (Sfard (1998) はこの認識論を「参加メタファ (participation metaphor)」と呼んでいる)、この認識論的前提に立つ場合、学習の進展過程を「個々の学習者に閉じた視点」で捉えることは不可能であり、(学習者共同体の維持や構築等を含む) 集団を構成する学習者同士の「コミュニティ全体としての関係論的な変化」(大島・加藤, 2010) を捉える必要があるとされる。

この二つの学習観はどちらも学習活動を考える上で重要だが (Anderson et al., 2000)、従来の研究は学習の進展過程を獲得メタファに基づく認識論からとして捉えるものが多く、参加メタファに基づく認識論からその進展過程を捉える研究の重要性が指摘されている。

「協働による知識構築活動」に関する研究動向

無論参加メタファの認識論に基づく学習観が意味する「社会文化的に有意義な実践」は特定の活動に限られるものではない。ここではその実践として「協働による知識構築活動 (丸野, 2005, 2008; Scardamaria & Bereiter, 2003): 他者の考えを道具としながら自分の考えを組み立て、互いの吟味・検討を通して発展させていく相互依存的な学習活動」を取り上げ、これまでの研究動向を整理する。

教育目標としての重要性

昨今の学校教育現場では、子ども同士のコミュニケーションを通じた「創造的対話能力」をいかに育むかが重要な教育課題となっている。知識や技能を教科体系に沿って習得させるだけでなく、それらを活用しながら「他者や状況に開かれた対話的思考」を行う態度や技能を育むことは、単に「(知識や技能という) 文化を伝達する」だけでなく、それらを用いて新たに「文化を再生産する」力を育むことを目標の一つとする学校教育にとって、極めて重要な課題である (丸野, 2005, 2008)。

この教育目標の達成には、(獲得メタファの認識論に基づく学習を意味する) 知識伝達を目的とする授業に加え、得られた知識・情報を活用しながら、学習者同士が

「積極的に互いの考えを出し合い吟味・検討を行うことで、新たな考えを創り出す」活動 (丸野, 2005) に取り組むことを通じ、学習者自身が次第に「その学習活動に参加できるようになること」(参加メタファの認識論に基づく学習を意味する) が重要になる。

先行研究の多くは、このような授業実践に熟達した教師のガイド (Rojas-Drummond et al., 2001) や教育介入プログラム (Mercer et al., 1999; Mercer et al., 2004; Wegerif, 1996) 等を通して、児童生徒の「言語運用への気付きを促す」「言語運用のルールを明示的に共有する」「言語運用技能を訓練する」ことで、児童生徒が活動を行う際の対話の質が変容すること、それが個々の学習者の学業成績の向上や様々な認知能力に貢献する (cf. 推論能力) ことが、異なる学年層や教科教育ごとに検証されている (Dawes, 2004; Dawes & Sams, 2004; Littleton et al., 2005; Mercer & Sams, 2006; Wegerif et al., 1999)。これら対話の質の変容による寄与は、(メキシコ・日本等の) 様々な文化圏においても同様に検証されている (比留間, 2006; Rojas-Drummond, 2000; Rojas-Drummond & Mercer, 2004)。

教師が果たす役割の重要性

多くの先行研究が (熟達した教師のガイドや教育介入プログラム等) 何らかの外的要因を重視している点からも明らかのように、授業実践において「協働による知識構築活動」を実現する道程は容易ではない。授業内で話し合い課題に取り組む機会を設けるだけでは「単なる情報交換 (= 意見の出し合い)」の水準に留まる可能性が高く、「他者や状況に開かれた対話的思考」は生じ得ない。これらの実現を目指す授業実践を対象とした先行研究によって、協働学習型の授業実践に熟達した教師の持つ特徴やその役割の重要性が数多く示されてきた (Edwards & Mercer, 1994; O'Connor & Michaels, 1993; Tobin, 1987; van Zee & Minstrell, 1997; van Zee et al., 2001)。

Rojas-Drummond et al. (2001) はそれらを、協働学習型の授業実践に熟達した教師 (以下、熟達教師) とそうでない教師 (以下、非熟達教師) が保持する「知識観・学習観」から整理・分類している (Table 1)。

例えば、非熟達教師は学習を「個に閉じた過程」、知識を「教師から伝達されるもの」と見なすため、知識伝達型の授業形式を採用する。その結果、教師の発問・学習者の応答・教師の評価 (反応) からなる「IRE (IRF) 連鎖」(Mehan, 1979) 中心のやりとりとなる。一方、熟達教師は学習を「他者とのやりとりを通じた社会的過程」、知識を「やりとりを通して協働的に構成されるもの」と見なすため、学習者同士が積極的に互いの意見を出し合い吟味・検討を行う授業実践の実現を重視する。その結果、「児童の発言を知的資源として学習に生かす」

「児童と意味や理解を共有しようとする」等の働きかけ（発話行為）を非熟達教師より頻繁に行うと指摘する。両者の授業実践を比較した結果、表1に分類した各発話行為の頻度に有意差が見られたとしている。

しかし、いかに重要性を認識したとしても、獲得メタファの認識論に基づく授業実践に馴染む多くの教師にとって実現への道程は困難である。これまでの授業観を見直し、教材研究を練り直し、さらに自らの実践を振り返り熟達化への見通しを持つことは、個々の教師単独では難しい。そこでは、「学習者共同体 (Brown et al., 1993)」としての教師集団が共に学び合う場の構築を含めて、「教師がいかに学ぶのか」、その学習過程を検討することが極めて重要になってくる。

「教師の学習過程」に関する研究動向

従来の研究動向及び学校教育では、学習の進展過程を「個々の学習者の心的表象の変化」として捉えるものが多く、参加メタファに基づく認識論が重視する「学習者同士の関係論的变化（自ら文化実践の中に参加し、各々の立場・役割に応じた貢献を行いながら次第により中心的な役割への移行すること）」として捉えてこなかった

部分がある。したがって、このような教育実践の実現を指向する場合、教師が持つ学習観もまた変容せざるを得ない。ここでは、そのような変容を支える教師の学習過程に関する研究動向について整理する。

教師の学習過程が持つ特徴

教師教育研究では、教師の学習過程に関して、一つには、外部との情報の授受を通して内的表象が変化すること、例えば、「教科内容の知識 subject-matter knowledge」が次第に「教授内容の知識 pedagogical knowledge」へ変容するプロセスとして、単線的（直線的）学習モデルが想定されている (Shulman, 1987)。しかし、先述のように新しい学習観に基づく教育実践に取り組む際には、自らの教科内容の知識を新しい学習観から再考し、更に教授内容の知識へと変換していく機会が必要とされており (大島, 2008)、それには、教育実践のビジョンを共有する教師集団及び研究者が協働で授業研究を行う場 (= 授業研修会) に参加することが効果的とされる。個々の教師一人ひとりの実践に対する捉え方を言語化することで、互いの授業の見方や考え方を共有していく「実践の表象化過程」 (Little, 2002, 2007) に臨むことが学習の契機として機能するという考え方である。ここでは単に、外

Table 1
協調学習型授業を実践する教師に特徴的な発話行為を分類したカテゴリ
(Rojas-Drummond et al. (2001) より作成)

教師が持つ「知識観・学習観」(Dimension I～V)	教師が行う「発話行為」(Action; 合計24項目)	熟達	非熟達	有意差
I 学習を「他者とのやりとりを通した社会的過程」 (⇔「個に関じた過程」と見なす(2項目))	(1)児童の発言を「知的資源」として学習に生かす	32	16	**
	(2)発言同士を繋げる／関係性を明確化する	0	0	
II 知識を「やりとりを通して協同的に構成される」 (⇔「教師から伝達される」)ものと見なす (8項目)	(1)児童と意味や理解を共有しようとする	57	42	*
	(2)考えを「一步深める」問いを発する	6	1	*
	(3)先行知識と関連付けて、課題を意味づける	10	1	**
	(4)「グラウンドルール」を明示する	3	0	
	(5)児童の理解水準を確認する	6	1	*
	(6)再定義や精緻化を行う	12	2	*
	(7)児童の既有知識を引き出す	12	13	
	(8)「教師-児童」間の発話連鎖を行う	268	44	**
III 「多様な見方／考え方を学ぶこと」 (⇔特定の知識や考え方を学ぶこと)を重視する (4項目)	(1)“open question”を用いる	9	3	*
	(2)「理由(根拠)」を引き出す	8	10	
	(3)「推論過程」「省察」を引き出す	30	8	**
	(4)多様な考え方を引き出す	14	12	
IV (どのような考え方を通して至ったのかという) 「学習の過程」(⇔「学習の結果」)を重視する (3項目)	(1)それまでの学習を振り返り、意味づける	3	0	
	(2)課題の「意味」や「目的」を強調する	3	2	
	(3)考えに至る過程を強調する	21	8	**
V 「教師が(学習に必要な)足場作りを行うこと」 (⇔「子どもに学習を委ねること」)を重視する (7項目)	(1)「(学習前の)児童の理解水準」を確認する	3	1	
	(2)課題の自由度を調節する	116	22	**
	(3)モデルを示す(具体的な発話行為等)	36	0	**
	(4)フィードバックを行う	98	30	**
	(5)児童の誤りを用いて再度検討する	17	3	**
	(6)状況に応じて次第に「足場外し」を行う	1	0	
	(7)児童が行った発言の「意味」を明示する	8	0	**

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

部との情報の授受が個々の教師の内的表象の変容に寄与するという単線的（直線的）学習モデルではなく、授業研修会と授業実践の往還を通した双方向の学習プロセスが想定されている—(1)授業研修会から授業実践へ：教師の学習は（授業研修会等での見聞きを通して）「単なる知識」として自らのレパートリを拡張するだけではなく、自らの学級内で実施・検証しながら（Hammerness et al., 2005）実際に行為として実践できるようになって初めて有効に機能する（Darling-Hammond, 2006）。(2)授業実践から授業研修会へ：実際に行為として実践できることで、既憂知識を「実践的知識」として有効に活用できるようになり（Clark & Hollingworth, 2002）、その過程で生じた課題や問題点を基に授業研修会への参加の仕方（cf. 語の使用や参加構造）に変容が生じる。

更に、秋田（2008）は教師の授業研修会を通した学習に関して、Stahl（2006）の協働学習過程の考え方を引用しながら以下のように指摘する；「授業検討の場は、教師が自らの暗黙の理解を他者に語ることによって焦点化して議論していくことで、一つの意味を形成し、学校で協働で生徒の学習や授業について理解や知識を構成していく過程」「したがって、個人の学習だけではなく、学校を一つの文化を持った共同体として形成していく過程であるといえる」。つまり、各個人が新たな知識を獲得することで「授業研修会から授業実践へ」と進展する単線的・個別的学習モデルではなく、教師集団全体が「学習者共同体」として教育実践のビジョンを共有し、協働的に学び合う関係へと変容すること（＝参加メタファに基づく認識論が意味する「学習者同士の関係論的变化」が生じること）を指標とした複線的（螺旋的）・集団的学習モデルとして教師の学習過程を検証し、更には、授業研修会の議論内容及び参加の仕方の進展と、その後の実践の変化との往還を吟味しながら検証していく必要性があるといえる。

「授業研修会と授業実践の往還」を通した教師の学習過程を検討する上での問題点

上述の課題に関しては、長くその重要性が指摘されているにも関わらず、これらの往還を通した教師の学習過程を実証した研究はほとんどない。これは、一つには、両者の往還を通した変容を統一的に捉える分析を可能にする手法の欠如に起因するといえる。

この授業研修会の参加を通した教師の学習過程を検討するためには、個々の教師の授業研修会での議論の在り方の変容（＝教育実践のビジョンを共有し、協働的に学び合う関係へ変容すること、その過程で個々がより中心的役割として振る舞えるようになること）と、（参加メタファに基づく認識論による）授業実践への変容という、

いずれも「学習者間の関係論的变化（＝対話の質の変容）」を統一的に捉える分析方法の開発が必要不可欠となる。授業研修会での教師の学習は、単に他者から言葉で説明（伝達）されることを傾聴したり、自分の意見を一方的に述べるだけでは生じ得ない（丸野・松尾, 2008）。「協働による知識構築活動（丸野, 2005, 2008; Scardamaria & Bereiter, 2003）」が示す通り、教師自身が「学習者として」他者の考えを道具としながら自分の考えを組み立て、自他の解釈を結び合わせながら発展させていく関わり姿勢が求められるためである。

では、先行研究ではこれらの関係論的变化をいかに捉えてきたか（あるいはどのような問題点があるか）、次節でその研究動向を整理する。

「対話の質の変容を捉える分析方法」に関する研究動向

先行研究の多くは、協調学習型授業に熟達した教師のガイド（Rojas-Drummond et al., 2001）や教育介入プログラム（Mercer et al., 1999; Mercer et al., 2004; Wegerif, 1996）により「児童生徒が活動を行う際の対話の質が変容すること」、それが個々の学習者の様々な認知能力や学業成績の向上に貢献することを示してきた。（学習者が「他者の考えを道具としながら自分の意見を組み立て互いの吟味検討を通して発展させるようになる」という）対話の質の変容をいかに捉えるかという問題は、先行研究の妥当性を検証し、研究知見を蓄積する上で極めて重要な問題である。また、上述した「授業研修会と授業実践の往還」を通した教師の学習過程を実証する上においても、教師集団が協働的に学び合う関係へと変容することを捉え、両者の往還を実証的に検討するために必要不可欠である。

ここではこの「対話の質の変容を捉える分析方法」を取り上げ、これまでの研究動向を整理する。

先行研究で用いられる指標

協調学習型授業実践を対象にした先行研究の多くが、単なる意見交換（＝並列的な意見の出し合い）の段階から、次第の一つひとつの会話が連鎖し精緻化される「発言相互の繋がり」が見られるようになることを以て、対話の質の転換が生じることに言及している。この「発言相互の繋がり」とは、他者の発言をひとつの道具（媒介）としながら（＝ことばを共有しながら）新たな意味を付与し合い、複数の視点から検討し合うことで協働的に学びを構築していく過程（Wertsch, 1998）という意味である（五十嵐・丸野, 2008）。

この変化を捉える分析手法として、通常、(a)「コーディング一分類型」（例：Mercer et al., 2004）、または(b)「読み込み一解釈型」（例：O'Connor & Michaels, 1993）

の分析方法のいずれか（両方）を用いて説明されることが多い（Wegerif & Mercer, 1997）。

読み込み—解釈型 この分析手法は、文字通り分析者自身が談話データの逐語記録を詳細に「読み込み解釈する」過程を通じて行われる。解釈を裏付ける発言を提示しながら意味づけていくことで、話し合いの文脈や進展過程と対応させながら分析できる利点がある。例えば、O'Connor & Michaels (1993) は児童生徒の発言を整理・組織化しながら、学級全体に発言同士の関係を明示する教師の発言を、発言相互の繋がりを生じさせるものとして説明している。

コーディング—分類型 この分析手法は、談話データがあらかじめ作成したカテゴリに従ってコード化され統計的な比較検討が行われる。これにより複雑で捉えようのない過程とされていた対話活動に一定の規則性を与え、仮説検証型の研究を可能にしている。例えば、Wegerif (1996) は、「if/so/because」「I think/would/could」等、前の発言との繋がりに（＝理由の説明）を明示している単語の頻度や、「why/what do you think?/Do you agree?」等、関連する発言を促す単語の頻度を指標に、発言相互の繋がりを説明している。

同指標が抱える問題点

しかし一方で、(a)には、(1)結果が分析者の主観に依存する（Edwards & Westgate, 1994）、(2)結果の比較・検討が難しい等の問題点が指摘され、(b)には、(3)コーディングの恣意性（Potter & Wetherell, 1994）や、(4)文脈や進展過程に対応できない（Crook, 1994）等の問題点が指摘されている（Wegerif & Mercer, 1997）。

(a)(b)の共通課題は、「(分析者個人の経験や技量、又は主張や解釈に大きく依存するため) 分析の信頼性をどのように確保するか」という点である。これは、月単位・年単位の実践の変化を比較検討するといった大規模談話データの分析の際に、より顕在化するといえる。教師や児童の学習過程には長い年月を要するにも関わらず、である（五十嵐・丸野, 2008）。

新たな技法開発の必要性

特に教育工学分野では、実践過程を可視化する分析方法の開発や支援システムづくり等、教育現場のニーズに応える研究の重要性が指摘されている。協調学習型授業実践の評価と教師の学習過程の検証は、教育現場に携わる研究者にとって緊急の課題である。そのためには、協働による知識構築活動への参加の進展過程で生じる「コミュニティ全体としての関係論的变化（＝次第に「より重要な役割を担う存在」として振る舞えるようになること）」（大島・加藤, 2010）を可視化できる新たな分析方法の開発が必要不可欠である。「授業研修会と授業実践

の往還」を通じた教師の学習過程を実証することは、同実践に取り組む多くの教師集団に対し、自らの実践力を高める一つの大きな指針を提供することに繋がる。

新たな分析技法の開発・検証

逐語記録内のネットワーク構造への着目

これらの問題に対して、五十嵐・丸野 (2008) は「中心性指標による分析 Centrality-Based Analysis（以下CBA）」という分析方法を開発・検証している。これは、「任意の発言内に他の発言にも同様に含まれる語が存在すること（＝語の共起関係の成立）」を「発言相互の繋がりに」として操作的に定義し、ネットワーク分析の研究手法を援用することで逐語記録内のネットワーク構造の特徴を分析し、「個々の学習者の発話を持つ役割構造の変化」を定量化する分析方法である（この分析方法の妥当性は他の研究でも確認されている（例えば、大島ほか (2010)）。協働による知識構築活動で重視される「他者の発話同士を媒介する」発話を「より重要な役割としての参加」と見なすことで、個々の学習者の活動への参加の仕方の推移を定量化することを可能にし、個々の学習者の関係論的变化（＝次第に他者の考えを道具としながら自分の考えを組み立て、自他の解釈を結び合わせながら発展させていく関わりができるようになる）を定量化する信頼性の高い技法である（＝ネットワーク分析の指標である媒介中心性（Freeman, 1977）を用い発話ターンの役割の推移を数値化）。

3項関係の質的側面への着目

更に、個々の学習者の関係論的变化に伴い生じる「学習者共同体（Brown et al., 1993）」としての変容（＝互いに協働的に学び合う関係へ変容すること）を捉える分析方法として、五十嵐・丸野（印刷中）は新たに「単語間推移性分析 Inter-Words Transitivity Analysis（以下IWTA）」を開発・検証している。これは、先述のCBAと同様にネットワーク構造の特徴を分析することで（発話ターン毎の3項関係の形成数で数量化する）「発言相互の繋がりの形成過程」を定量化し、発話者の違い（教師／児童）から逐語記録内の3項関係の質的側面（＝教師の発話同士を繋げているのか、児童生徒の発話同士なのか教師と児童生徒の発話なのか）を以下の6パターンに分けて定量化することで、談話記録に見られる学習者間の関係論的变化の様相を分析可能なものとするものである（Fig.1 参照）。

1. 発話者が「教師(T)」の場合

1.1. 「T(教師)・T(教師)←T(教師)」：(獲得メタファの認識論に基づく) 知識伝達型授業で多くの割合を占め

る。「教師—児童」間のやりとりがみられず、教科内容や活動の手順等を「教師が一方向的に説明・提示している」場面に多く見られる。

1.2. 「T(教師)・P(児童)←T(教師)」: 1.1.と同様「児童—児童」間のやりとりがみられずに、「IRE連鎖」(Mehan, 1979) 中心に活動が展開している場面に多く見られる。

1.3. 「P(児童)・P(児童)←T(教師)」: (参加メタファの認識論に基づく) 協働による知識構築活動が教師を媒介して進展している場面に多く見られる。

2. 発話者が「児童(P)」の場合

2.1. 「T(教師)・T(教師)←P(児童)」: 1.2.と同様。

2.2. 「T(教師)・P(児童)←P(児童)」: 教師を媒介した活動から学習者同士による活動へと、参加の仕方が変化する場面に多く見られる。

2.3. 「P(児童)・P(児童)←P(児童)」: 協働による知識構築活動場面に多くの割合を占める。教師の媒介なしで学習者同士が協働的に活動していることを意味する。

この分析方法では、協調学習型授業実践の逐語記録内に、次第に「2.3. 児童同士による3項関係の形成数」が増加することを(参加メタファの認識論に基づく)学習活動の進展過程を表す指標とするものである。

同分析方法の意義

上記の分析方法が協働による知識構築活動の進展過程の指標と見なす「児童同士による3項関係の形成数(=「P・P←P」の発話連鎖数)」は、この研究動向の展開に極めて重要な「対話の質の変容をいかに捉えるか」という問題に関して、(結果が研究者の主観に依存されないという意味において)信頼性の高い分析方法であり、従来様々な先行研究で主張されてきた熟達教師の特徴に関して、要因—結果(学習の進展)間の構造を仮説検証的に検討していくことを可能にしている。更に、同実践を指向するコミュニティにおける個々の教師の学習過程、とりわけ授業研修会での議論の在り方の変容(=共同体の指向する教育実践のビジョンを共有し、より中心的な役割として振る舞えるようになる)を定量化し、その後

の実践の時系列的な変容とを統一的に捉える分析方法としても機能し得る。これら分析方法の開発が当該分野の発展にいかにか寄与し得るか、次節で今後の研究展望を述べる。

今後の研究展望

「授業研修会と授業実践の往還」に関する実証研究への発展

授業研修会談話は、教育実践のビジョンを共有するコミュニティ内で互いの実践の課題や指針となる見方や考え方を、互いの言葉を通して語りながら取り込み、実践を語る言葉と創り出す力量とを、長期間を通して具体的に形成していく過程とされる(秋田, 2008)。その過程で教師は、信念や知識が変わって行為するだけではなく、コミュニティ内で得た知見を学級内で実施・検証しながら変化を実感することで学び(Hammerness et al., 2005)、また、単なる知識として自らのレパートリを拡張していくだけではなく、行為として実践できて初めて機能する側面もあるとされる(Darling-Hammond, 2006)。つまり、「授業研修会→授業実践」の単線的(直線的)学習モデルではなく、授業研修会の議論内容及び参加の仕方の進展と、その後の実践の変化の往還を吟味しながら、複雑的(螺旋的)学習モデルとして検証していく必要性があるといえる(Clark & Hollingworth, 2002)。

例えば、授業研修会の議論への関与度の違いにより、そこで得た知見を実際に学級内で実施・検証する程度が異なることも考え得るだろうし、授業研修会の議論内容が学級内で実施・検証されることで、その後授業研修会の議論の中で実践的知識として再び語られることも有り得る(Clark & Hollingworth, 2002)。

このような「授業研修会と授業実践の往還」に関する実証研究は、データ収集の困難さやこれらの変容を統一的に捉える分析方法の欠如からほとんど実施されていない。本稿で述べた新たな分析方法の開発を通して、今後このような学習理論と教育実践を繋ぎ合わせる新たな研究展開が見られることが望まれる。

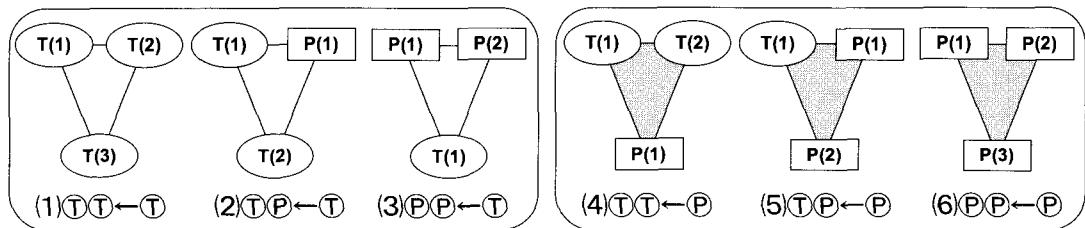


Fig.1 単語間推移性分析が定量化する「発話者(教師/児童)の違いによる3項関係の異なり」

引用文献

- 秋田喜代美 (2008). 授業検討会談話と教師の学習. 秋田喜代美・キャサリン・ルイス (編著) 授業の研究 教師の学習 明石書店 pp.114-131.
- Anderson, J. R., Greeno, J. G., Reder, L. M., & Simon, H. A. (2000). Perspectives on learning, thinking, and activity. *Educational Researcher*, **29**(4), 11-13.
- Brown, A. L., Ash, D., Rutherford, M., Nakagawa, K., Gordon, A. & Campione, C. J. (1993). Distributed expertise in the classroom. In G. Salomon (Eds.) *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Clark, D. & Hollingworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, **18**, 947-967.
- Crook, C. (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. London and New York: Heinemann.
- Darling-Hammond, D. (2006). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dawes, L. (2004). Talk and learning in classroom science. *International Journal of Science Education*, **26**(6), 677-695.
- Dawes, L. & Sams, C. (2004). Developing the capacity to collaborate. In K. Littleton, D. Miell & D. Faulkner (Eds.) *Learning to collaborate, collaborating to learn*. New York: Nova.
- Edwards, D. & Mercer, N. (1994). *Common knowledge: The development of understanding in the classroom*. London: Methuen/ Routledge.
- Edwards, A. & Westgate, D. (1994). *Investigating classroom talk*. London: Falmer Press.
- Freeman, L. C. (1977). Centrality in social networks: IA conceptual clarification. *Social networks*, **1**, 215- 239.
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the knowledge society: Education in the age of insecurity*. Midenhead: Open University Press.
- 比留間太白 (2006). 協働思考を通じた学習. CHAT Technical Reports No.3.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT Press.
- 五十嵐亮・丸野俊一 (2008). 教室談話における「発言相互の繋がり」を可視化する分析方法の開発と適用 日本教育工学会論文誌, **32**(5), 89-98.
- 五十嵐亮・丸野俊一 (印刷中). 「協働による知識構築活動」への参加の進展過程を可視化する分析技法の開発と適用 日本教育工学会論文誌, **35**(3).
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Little, J. (2002). Locating learning in teachers' communities of practice: Opening up problems of analysis in records of everyday work. *Teaching and Teacher Education*, **18**, 917-946.
- Little, J. & Horn, I. (2007). Normalizing' problems of practice: Converting routine conversation into a resource for learning in professional communities. In L. Stoll & L. S. Louis (Eds.) *Professional learning communities: Divergence, depth, and dilemmas*. 79-92. New York: Open University Press.
- Littleton, K., Mercer, N., Dawes, L., Wegerif, R., Rowe, D., & Sams, C. (2005). Thinking together at key stage 1. *Early Years: An International Journal of Research and Development*, **25**(2), 165-180.
- 丸野俊一 (2005). 平成 14~16 年度科学研究費補助金 (基盤研究 A (2)) 研究成果報告書 教師の「ディスカッション教育」技能の開発と教育支援システム作り
- 丸野俊一 (2008). 平成 17~19 年度科学研究費補助金 (基盤研究 A(2)) 研究成果報告書 子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り
- 丸野俊一・松尾 剛 (2008). 対話を通じた教師の対話と学習. 秋田喜代美・キャサリン・ルイス (編著) 授業の研究 教師の学習 明石書店 pp.68-97.
- Mehan, H. (1979). *Learning lessons, social organization in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Mercer, N., Dawes, L., Wegerif, R. & Sams, C. (2004). Reasoning as a scientist: Ways of helping children to use language to learn science. *British Educational Research Journal*, **30**, 359-377.
- Mercer, N. & Sams, C. (2006). Teaching children how to use language to solve math problems. *Language and Education*, **20**(6), 507-527.
- O'Connor, M. C. & Michaels, S. (1993). Aligning academic task and participation status through revoicing: Analysis of a classroom discourse strategy. *Anthropology and Education Quarterly*, **24**, 318-335.
- O'Connor, M. C. & Michaels, S. (1996). Shifting participant frameworks: Orchestrating thinking practices in group discussion. *Discourse, learning, and schooling*. New York: Cambridge University Press.
- 大島 純 (2008). 教師の学びの新しい可能性. 秋田喜代美・キャサリン・ルイス (編著) 授業の研究 教師

- の学習 明石書店 pp.48-67.
- 大島 純・加藤 浩 (2010). 特集号「協調学習とネットワーク・コミュニティ」刊行にあたって 日本教育工学会論文誌, **33**(3), 193-195.
- 大島 純・新原勇介・太田健介・大島律子 (2010). 協調学習のプロセスと個人の貢献を測定する試み—発言のネットワークを用いた学習者の対話分析— 日本教育工学会論文誌, **33**(3), 333-342.
- Rojas-Drummond, S., Mercer, N., & Dabrowski, E. (2001). Collaboration, scaffolding and the promotion of problem solving strategies in Mexican pre-schoolers. *European Journal of Psychology of Education*, **16**, 179-196.
- Rojas-Drummond, S. (2000). Guided participation, discourse and the construction of knowledge in Mexican classroom. In H. Howe & G. van der Aalsvoort (Eds.) *Social interaction in learning and instruction*. Oxford: Pergamon.
- Rojas-Drummond, S. & Mercer, N. (2004). Scaffolding the development of effective collaboration and learning. *International Journal of Educational Research*, **39**, 99-111.
- Scardamaria, M. & Bereiter, C. (2003). Knowledge building. *Encyclopedia of education* (2nd Ed.). Macmillan Reference, Chicago, IL
- Scardamaria, M., Bereiter, C., & Oshima, J. (2010). 知識創造実践のための「知識構築共同体」学習環境 日本教育工学会論文誌, **33**(3), 197-208.
- Sfard (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, **27** (2), 4-13.
- Stahl, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, **57**(1), 1-122.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. New York: Cambridge University Press.
- Tobin, K. (1987). The role of wait time in higher cognitive level learning. *Review of Educational Research*, **57**, 69-95.
- van Zee, E. H. & Minstrell, J. (1997). Reflective discourse: Developing shared understandings in a high school physics classroom. *International Journal of Science Education*, **19**, 209-228.
- van Zee, E. H., Iwasyk, M., Kurose, A., Simpson, D., & Wild, J. (2001). Student and teacher questioning during conversations about science. *Journal of Research in Science Teaching*, **38** (2), 159-190.
- Vygotsky (1986). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wegerif, R. (1996). Using computers to help coach exploratory talk across the curriculum. *Computer and Education*, **26**, 51-60.
- Wegerif, R. & Mercer, N. (1997). Using computer-based text analysis to integrate qualitative and quantitative methods in research on collaborative learning. *Language and Education*, **11**, 271-286.
- Wegerif, R., Mercer, N., & Dawes, L. (1999). From social interaction to individual reasoning: An empirical investigation of a possible socio-cultural model of cognitive development. *Learning and Instruction*, **9**, 493-516.
- Wertsch (1998). *Mind as action*. New York: Oxford University Press.