

バリエーション理論を用いた学習研究の方法

－ 専門職資本を培う授業研究 －

A Study Report on the Method of Learning Study using Variation Theory

- Lesson Study on Cultivating Professional Capital -

小柳 和喜雄

Wakio Oyanagi

奈良教育大学大学院教育学研究科教職開発講座

School of Professional Development in Education, Nara University of Education

1. はじめに

国レベルから自治体レベル、学校区レベルまで幅広い範囲の教育改革や学校改善に関わって、国際的な調査研究・フィールド研究を進めてきた Hargreaves and Fullan (2012) は、資本 (Capital) という概念に目を向け、そこで現在2つのアプローチが存在することを指摘している。

1つは、ビジネス資本アプローチ (Business Capital Approach) である。これは、英国やスウェーデンなど、いくつかの国で見られるアプローチであり、公教育の目的は、投資者のために、即時にその見返りを生む成果を出していくべきという考えに基づいている。公教育は、国の利益に貢献でき、社会に寄与できる役立つ人材の養成のために、費用対効果のある政策、制度を整えるべきであるという考えにつながるものである。また教育ビジネス、技術や製品開発、チャーター学校の検討など、その目的に向けて市場にもある貢献を果たすことが、このアプローチでは考えられている。

しかし公教育の方向づけが、短期に利益を上げることに過剰に進むとき、行おうとしていることがねじ曲げられたり、教師や授業に関わって、やっかいな制約をもたらすことが考えられる。たとえば短い期間に公教育で成果を上げる方法として、授業のコスト、つまり教育費を減らし、成果を維持、またあげる取り組みをするようにである。

ビジネス資本アプローチの見方では、授業ができるということが技術的に単純であるととらえられている傾向がある。したがって、それには丁寧な養成、大学での高度な研究、学校で諸費用のかかる研修といった時間をかけた教員養成や研修を必要としてい

ない。たとえば養成は、受講者が情熱を持って熱心に取り組めば、夏期の6週間で学ぶことができると考えられたりもしている。

またビジネス資本アプローチは、データがすべての答えを与え、それによって学校や教員は自由な時間が得られると考えられている。それは、教育がデータによって管理できることを主張するものである。この教育に関するビジネス資本の見方は、テクノロジーが教育を置き換えることができるとすることも述べる傾向がある。

一方、教育に対して反対の立場をとる見方として、専門職資本アプローチ (Professional Capital Approach) が上げられる。このアプローチは、教育は複雑なモノであり、技術的にいつも直線的な解決が可能となるようなものではないという考え方に基づいている。たとえば、アスペルガーのサインを読み取ったり、授業を洗練化させたり、気むずかしい人と関わるあらゆるスキルを学ぶこと、などが含まれる。教職に就くには、技術的専門知識、ハイレベルの教育、時間をかけた内容の濃い実習が求められ、そして教育活動に同僚と協同して取り組むことができ、必要なときに賢明な判断ができることが求められる。また絶えず研鑽を積み継続的な改善が要求されるモノと考えられている。

したがって専門職資本アプローチに基づくその教育政策や実践は、すべての生徒の学習活動や学業の達成に関わって、その生徒に応じた多様な対応が可能となるように、時間をかけ、教師の専門知識を、個人的また集団的に形成していく傾向がある。専門職資本のアプローチでは、教師は、教育活動をよりよくしていくためにテクノロジーを用いるので

あって、テクノロジーが教師に置き換わるモノではないとする傾向が見られる。

この専門職資本は、次の3つの資本で構成されているといわれている。1つは、人的資本 (Human Capital: 個々人の才能や能力)、2つめは、社会的資本 (Social Capital: グループが協同する力)、3つめは、意思決定的資本 (Decisional Capital: 時間をかけて育てられていく学習者について健全な判断をする知恵や専門知識)、とされている。専門職資本は、この3つの種類の資本の相互作用的、多重的な組み合わせにより機能するものといわれている。

本報告では、後者の専門職アプローチに着目し、その資本を活かす学校での取組方法について言及する。

2. 専門職資本を培う機会としての授業研究

一般に教育においては、教師の力や教師集団の力が大きく影響することは知られている。そのため上記の人的資本と社会的資本が、生徒の学業達成と関連することは想像にかたくない。

一方で、教師の意思決定という言葉はこれまでもよく使われてきたが、意思決定資本という言葉は、教育ではあまりなじみが薄い。これは、教師がその能力、とくに判断する資質をどのように洗練させていくかに関わる概念である。医師や弁護士、建築家などのあらゆる専門職は、複雑な状況や環境下で働いている。その際、その証拠や答えと考えられることを求め、用いて、何かを判断することと関わって培われていく財産が意思決定資本と言われている。判定する際には、事例の事実それ自体が明確に語っていない中でも、専門職にいる人は、その判断しなければならない。そのような判定や判断ができるためには、時間をかけて多くの事例を取り扱うことによって、自分自身で、他の人々と共に、実践の場 (例えば、医療の場や法廷の中) で、一人で回想したり、同僚と集団的に考えたりして学んでいく。このことは、あらゆる専門職がしていることである。たとえば、フィンランドは、教師が、教室外でその日に費やす時間を多くもつことで教育活動をうまく行っている。彼らは、他の国の教師に比べたら教室で費やす時間は少ない。その時間を、彼らは、振り返ったり、論議したり、判断を磨くために活用している (Sahlberg, 2014)。

このような専門職資本を磨いていくには、個人の努力だけでなく、リーダーがその責任者として、組織的な取組をリードする行為が不可欠となる。押し引いて、説得し、納得に導く組み合わせが、組織を前進させることになるからである。

例えば「押し」ということは、より豊かな専門職資本に向けて、正しいと断言し、注意を向け、介入

していくときに行うことである。しかし、あまりに押しすぎると、人のよい点を押すために始めたことが、自分自身のために他者を押しといたことに代わってしまうことがある。一方、「引き」は、人々のやる気、見通し、その成長へ関心を惹きつけるときに行うことである。しかしすべての人が、この方法でいつもそこに向かうわけではない。「押し」と「引き」の間にあるのが、「説得」である。「説得」は、人が選択をする機会を作るひとつの方法である。しかしよい方向へ向かうためには、少し時間をかけて努める必要があり、その意味でガイドに近い方法でもあるといえる。

人を説得する方法は、次のようにいくつかある。たとえば、1) 重要であることを繰り返したり断言したりし、キーワードを絶えず用いる方法、2) みんなが視覚的に把握できるように壁にデータを示す方法、キーとなる学習スキルや、深い論議を促進するためにその概念関係を示すアンカー・チャートのような道具を採用する方法、3) いろいろな問題に取り組んでいる新任教師を、経験のある専門家のそばで導いていくような方法などがあげられる。

すばらしいリーダーシップは、押し引きそして説得について、判断力の確かな組み合わせによって生じるモノであるといえる。それは、人が紆余曲折ながらも、前に向かって進む手助けをする。客観的な判断の組み合わせであるといえる。このような経過を通じて、人は協同で何かを主張していくことに意味を感じ初め、キャリアサイクルで生じる諸問題や異なる出発点に対して、敏感に反応していくようになる。最終的に、相手ができるときにはいつでも引き、支援しなければならないときにはいつでも押し。そしてすべてにおいて説得でき、双方納得に至るような最善な状況にいたるのである。

成功している国は、教師を国家の形成者と見なしている。それは上記のような理由があるからであり、これが、繁栄、社会的結束、社会的正義に高い成果をもたらす方法と考えているからである (Hargreaves & Fullan, 2012, p. 185)。しかし、これは単なるスローガンであってはならない。あらゆる教育レベルの教育者の間に論議を引き出ししていく必要がある。

専門職資本アプローチは、ビジネス資本アプローチのように効率的効果的な関数関係を考えていこうとするよりも、むしろ複合な課題に対して、3つの資本を機能させ、様々なモノを関連づけていく。このように専門職資本という概念は、「何かをくっつける概念」であるといえる。専門職資本アプローチは、人がどこであることに関わるか、また人が必要な解決として見なしていることに、共振し、課題解決へ向かっていくことを大切にすアプローチであるといえる。

では、実際、各学校で、各自治体で、このような専門職資本アプローチを用いて、教育の改善を考えた場合、何がその具体的な切り口になるのだろうか？実際に、子どもたちの学習活動の質に影響を与えている、学校で最も重要な要因は、授業の質と考えられる。授業の質を高めていくことと関わって、先の3つのCapitalと個々の教師や教師集団に期待されていることを重ねてみると、表1のような関係が描ける。社会的資本を機能させ、その中で人的資本を培い、意思決定資本を磨いて行くには、これまでも日本の学校で大切にされてきた「授業研究」(Lesson Study)が重要な切り口になると考えられる。

表1 専門職資本を学校で機能させる場 (執筆者が作成)

Professional Capitalの要素	Professional Capitalの内容	Professional Capitalを磨いていく場	専門職資本を機能させる上で重要な5つのC
人的資本 Human Capital	個人々の必要とされる知識、資質、感情的なインテリジェンスやスキルと関わる。	Professional Development	① Capability & Competence 能力あるいは専門知識、 ② Commitment
社会的資本 Social Capital	グループでの相互行為、信頼関係、合意形成の規範づくり、目的、期待の質とかかわって行為できることと関わる。	Professional Learning Community	関与 ③ Career キャリア
意思決定的資本 Decisional Capital	実践が標準化できないときなど、専門的に判断する能力(洞察的な判断)を磨き、反復的・可変的・省察的な経験と関わる。	Coaching and Mentoring	④ Culture & Community 文化と共同体 ⑤ Context and Condition 教えることへの文脈と条件

学習研究は、簡潔に述べれば、学習と学習の条件の関係に関する研究と言える。そして、学習研究は、一方で、生徒の学習を支援するために参加している教師たちの能力を伸ばすこと、そしてもう一方で、研究に参加していない教師たちにも、学習と授業(ティーチング)へ新たな洞察を導いていくことを目指した。そして、学習のデザインの条件を変える実験的な取組(プレテストとポストテスト)を採用し、進められてきた。

その際、鍵となる特別な理論は、Martonによる学習のバリエーション理論(the variation theory of learning)であった。この理論は、あらゆる学習研究で用いられたが、この理論の応用が学習研究の定義(必要不可欠な特徴)となるわけではなかった。つまりバリエーション理論は、1つの方法論であり、学習研究自体の理論的な概念ではなかった。

学習研究は、このように授業研究とデザイン研究を組み合わせたハイブリッドな研究として説明されてきた。

学習研究がどのように授業研究で応用されてきたかは、“International Journal of Lesson and Learning Study.”(2006年以後に発足されたThe World Association of Lesson Studiesの研究誌)に掲載されている論文から読み取れる(例えばLo and Marton 2011)。最近では、就学前教育の取組の中でも学習研究が見られ、研究成果が報告されている。

4. バリエーション理論とは

では、学習研究と密接な関係にあるバリエーション理論とはどのような理論なのか？

バリエーション理論は、日本では、高等教育の研究(マルトン2015)や数学教育(関口2009)で少し見いだされるが、あまり報告はされていない。

学習研究と密接な関係にあるバリエーション理論は、先にも述べたが、Ferenc Martonによって提案された、学習理論である。もともとは、Martonらによる大学での現象記述学的研究(phenomenographical research)の取組から生じてきたアイデアであり、物事の重要な特徴の識別は、学習者と学習対象のシステムティックな相互作用

3. 授業研究と学習研究の関係

授業研究に関しては、これまでも多くの研究が積み重ねられてきた。その歩みは日本教育方法学会編の『日本の授業研究(上巻)』『日本の授業研究(下巻)』(2009)に詳しい。国際的にも授業研究は、レッスンスタディとして広がりを見せ、2006年には、世界授業研究学会(The World Association of Lesson Studies, WALs, 事務局:香港教育学院)が結成されてきた。

本報告では、多様な授業研究の取組がある中で、学習研究(Learning Study)に関心を向けている取組に目を向ける。

スウェーデンや中国の香港などでは、早くからバリエーション理論(Variation Theory)に基づき、子どもたちと学習対象との関わりを考えようとしてきた。ある視点で見ると(次元、変数)、ある特徴を見る場合(ある次元において価値を示すモノ、変数の中で変わっている値打ちあること)に、子どもは、概念として知っていること、概念として理解していないこと、またイメージされることを多様に組み合わせ意味を構築していく。そのため、学習結果、その学習者の姿の多様性に目を向け、授業の成果を見るために授業研究を行ってきた。教員は、子どもたちがどのように学習対象を見ているか(学習場面で、その対象に対する子どもの理解にとって重要なことは何か)、その多様性を見取る力が求められた。それによって教師による効果的なカリキュラム開発は大きな影響を受けたことが報告されてきた。これは、授業研究に取り組む際に、教師の教え方に目を向ける教授内容や方法に力点がある研究(Teaching Study)よりも、学習者の学びの姿、学びの条件、そのとらえ方に目を向ける学習研究(Learning Study)であるといえる。

用の下で生じることへの着眼から出発している。バリエーションは、このような相互作用の中で生じるまさに作因 (agent) であるといわれている (Marton and Tsui 2004)。

「我々のアプローチの特徴は、意識 (awareness) という点から考えることであり、過去の出来事についての知覚が (したがって、我々の記憶が)、絶えず変容されているということを認識することである。したがって、この理論では、まず、ある現象やトピックを新しい見方で見るようになる際の意識の本質を探ることから始め、最後には、新しい状況をより有効なやり方で扱う方法を学ぶには何を必要があるのかについて問うことになる。もし新しい状況をより有効なやり方で扱うことができるとするなら、それにはまず有効なやり方で見る、すなわち本質的な特徴を見分けることができなければならない。そしてその本質的な特徴を思考のなかに同時に取り込むことによりその諸側面を考慮に入れること、そのようにホリスティックに見ることができなければならない。さらに、本質的な特徴を見分けるには、学習対象におけるバリエーションと不変 (variation and invariance) の一定のパターンを経験していなければならない」(マルトン2015、p.93)

このようにバリエーション理論の根幹は、同じに見えるモノもそれを見る人の背景によって異なって見えることであり、そこで生じる学習に目を向けている点にその特徴がある。別の言い方をすれば、学習対象の異なる特徴や観点を識別することができるということが学習であると見なす学習理論といえる。ここで重要なのは、学習内容のキーとなる観点を教員が見定めることであり、学習者がその内容と関わる学習対象に向かう際に、様々なイメージのパターンが生み出されるようなモノを取り上げられるか、その学習課題設定が出発点となる。バリエーション理論は、ある概念を学習者が理解する効果的な方法として、学習者が、今現在当たり前に思っている概念の特徴にバリエーションを持たせ、物事を深く考える経験をさせようとしている。

さらに Marton and Tsui (2004) は、概念や物事をみていく、つまり識別を導くために、「対比

(contrast)；たとえばある条件を満たしているか、いなか」「分離 (separation)：部分と全体の区別など、キーとなる特徴による識別や次元の違いによる識別」「普遍化 (generalization)：ある性質から帰納するパターンの発見」「融合 (fusion)：何か変化が生じているその全体に対して、キーとなる特徴をバリエーションの次元に統合する」という4つのパターンを提案している。これらの識別パターンのキーワードがバリエーションを生み出す核となっていると考えられる。

5. バリエーション理論を組み込んだ学習研究の手続き

では、このようなバリエーション理論を組み込んだ学習研究は、どのように進めているのだろうか？ それに関しては、Marton らと、数十年、香港で共同研究をしてきた Lo (2012) のモデル図がわかりやすい。図1内にも記されているように、学習研究を進めていく際には、3つの問いが重要となる。

まず出発点としてバリエーション理論を前提として、学習対象を選定する。その後、(v1) 教師が教えたいことに対して、生徒の理解にバリエーションはあるか？ (v2) 学習対象やそれを取り扱う方法について、教師の理解にバリエーションはあるか？ (v3) 教育方法をデザインするガイドの原理として「バリエーションのパターン」は用いられているか？

この3つの問いを、実験的に組んだ学習研究のサイクルにそって、実証的に結果を導き (プレテスト

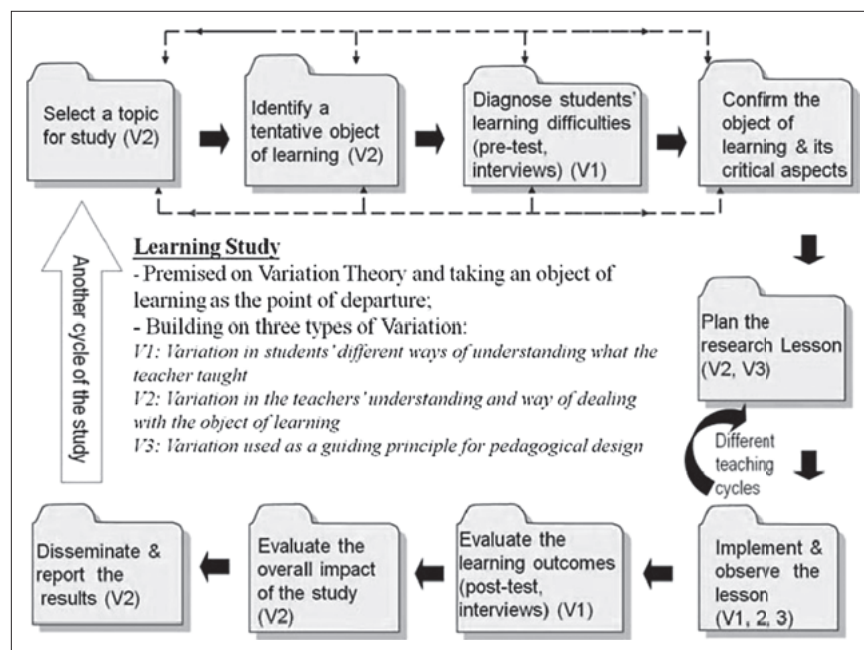


図1 バリエーション理論を組み込んだラーニングスタディの手続き Lo (2012,p.33)

とポストテスト)、明らかになったことを整理し、次の実験サイクルに入っていく。この学習研究を通じて、教師の課題設定力や授業力を参加者間で協同で磨いていく手続きがとられている。

授業の中では、変わる部分と変わらない部分を識別させ、そこで何が識別のキーとなる特徴かを明確にさせていくことに、バリエーション理論が用いられている。そこで出された、学習者の応答の記述がプレテストやポストテストで判断され、結果どの子にどのような識別が可能となったのか、クラス全体ではどうか、どのような教師の手立てが学習者には評価されているのか、教師はどのように学習者の識別をとらえているのか、等が明らかにされていく手続きがとられている。

例えば、Tong (2012) は、読解の授業へのバリエーション理論の応用を試みている。

この実践は、生徒の学習に焦点化し、そこで教員の協同的・省察的専門性開発を行うモデルに目を向けた研究であった。実践は、香港の10学年生94名(3クラス。それぞれ能力が異なるクラス。2010年12月から2011年7月まで)に対して行われた一連の授業研究からきている。その授業は、生徒の英語に関する読解スキルに目を向け、あるストーリーの出来事から登場人物の習性を読み取るスキルを育成しようとしたものであった。

研究授業で行われている学習活動は、Marton and Booth (1997) によるバリエーション理論に基づき行われた。そこには3人の教員が参加し、生徒には、プレテストとポストテスト、生徒へのインタビュー、教師の振り返りレポートが課された。レッスンスタディの1つである、アクションリサーチがその手法として用いられた(教師の専門性向上を図るためにLearning Studyを行う)。

まず入り口のインタビューから、一般的に、生徒は、ストーリーの中に登場する人物のイメージは持っていた。しかしその性格や習性を述べるのに限られた言葉(単語、形容詞)しか使っていなかったことが明らかにされた。課題として見いだされたことは、1) 理解力(ポキャブラリー等)の不足、2) 自分の解釈を作るアプローチの不足、3) 理解のための戦略の不足(ディスコースの分析・理解よりも言葉を追いかける)、4) 自信のなさによる動機付け不足があげられた。そこでレッスンスタディの期間に挑戦する学習のターゲットは、1) 登場人物の習性が、出来事内

る)、4) 自信のなさによる動機付け不足があげられた。そこでレッスンスタディの期間に挑戦する学習のターゲットは、1) 登場人物の習性が、出来事内

Pattern of Variation 1: (Separation)

The teacher asked students "How are Benjamin's traits created?" This might generate many possibilities and students could look for different evidence or incidents to support the traits they identify. This brought out the following pattern of variation:

Varied	Not Varied	Critical features to be discerned
Support from the story that describes actions and states	The traits of Benjamin	There are different supports from the story to reflect Benjamin's traits. Actions and states can reflect one's traits (CF1)

Pattern of Variation 2: (Generalization)

When the teacher asked students to describe John's traits in Events 1 and 2 with clues provided, the following pattern of variation was brought out:

Varied	Not Varied	Critical features to be discerned
Actions, states, traits	Actions and states can reflect John's traits	State, action and trait are interrelated (CF2)

Pattern of Variation 3: (Fusion)

In the consolidation part, when teachers asked students to work in pairs to describe the traits of John in Events 3 and 4, students had to compare John's traits in different events vertically. Students would experience fusion because they had to make use of all the critical features learnt in the lesson. The following pattern of variation was brought out:

Varied	Not Varied	Critical features to be discerned
Events John's traits	John	Characters' traits change throughout the story (CF3)

After each research cycle of research lesson, teachers and the consultants got together to reflect on the following questions:

- How was the lesson in each cycle taught?;
- What did the students learn in each cycle?; and
- How can we improve the lesson plan for the next cycle?

図2 バリエーション理論に基づく問いかけのステップ

Student code	Event in story	Pre-test character description	Pre-test Analysis	Post-test Character description	Post-test Analysis
08	Event 1: David lived in Windy Hall	David: 'Nobody will come and live there. It's got a bad reputation'	Student copied the sentences from the text, which were inappropriate	David: He is lonely – he is in Windy Hall by himself. He said he liked it and will never leave the place. He did not go dancing with other girls. He is shy.	Student can locate the words/phrases from the text to describe David. He also drew evidence from the text to further illustrate his view.
29	Event 2: Noises in the house when Mary was there	Mary: Mary could take care of him. David was unconscious and he was waking up gradually.	Student fabricated his own ideas, not directly based on the text	Mary: She was frightened. She was caring and took care of David	Student can locate the adjective 'frightened' from the text and he inferred from the previous section to describe Mary as a caring person as she continued to look after David though she was scared.

図3 生徒の識別力の変容結果

の状況と行為に反映されうること、2) 状況、行為、習性は相互に関わること、3) 習性は出来事を通じて変わる可能性があることを、生徒が理解し、読解において識別子と使えるようになること、に決められた。

研究の結果として、生徒は重要な情報(個々の出来事の状況や行為)を識別できるようになり、登場人物の理解を豊かにしたり、それをストーリーの異なる部分に関係づけたりすることができるようになった(図2と図3参照)。

学習活動に対する生徒の反応や評価はとてよく、授業の目的が明確であり、彼らへの支援も(明確な構造理解への支援、様々な問いにより意識化支援、効果的なグループワークの活用)、より適切であったと応えていた。実際授業の終わりには、彼らが学んだこと述べるできるようになっていた。

学習活動やその目的理解を深めるために、対比や比較は効果的であった。しかし読解力の弱かった2人の生徒には変化はなかった。

授業研究は、バリエーション理論を用いることで生徒の学習を高める目的を持っていた。それは本研究の証拠を持って達成されたことが言えた。しかし全ての文脈でこれが有効というわけではなく、1つのアプローチとして効果を持つことが分かった、というものであった。

6. おわりに

上記学習研究の取組が参照しているバリエーション理論は、以前に、坂元ら(1976)が述べてきた授業設計における「次元分け」とよく似ている。しかし、バリエーション理論の主要な関心は、学習者による「識別力」を培うこと、そしてその方法により関心を向けているのがわかる。一方、坂元氏の次元分けは、どちらかという、子どもたちにある知識等を培う際に、効果的にそれを導く課題設定や問いの設定の手法として、教師の授業設計力を培うことに関心を向け、その授業デザインと関わって主に言及されていた。バリエーション理論の誕生は1970年代であり、坂元氏が次元分けについて明らかにしたのも同年代である。それぞれの参考文献で引用されている文献は調べた限りそれほど一致してはいない。そのためおそらくその時代に似た関心が世界で生じてきたのかもしれない。いずれにしろ本報告を通じて、日本の財産である次元分析を用いたこれまでの授業設計研究とバリエーション理論に基づくレッススタディの関係を問う研究が生まれ、今後の日本のレッススタディの研究に、教育工学の財産が、最近の研究の成果も加味し、新たな切り口として現れてくることを期待したい。

謝辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金(基盤研究C:25350329)「学校の組織的教育力向上に向けた専門職資本の開発・支援ツールの開発・評価研究」からの支援を受けている。

参考文献

- Hargreaves, A. and Fullan, M. (2012). *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. New York, NY: Teachers College Press.
- Lo, M.L. & Marton, F. (2011). Towards a Science of the Art of Teaching: Using Variation Theory as a Guiding Principle of Pedagogical Design. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(1): 7-22.
- Lo, M.L.(2012) Variation Theory and the Improvement of Teaching and Learning. *Göteborg studies in educational sciences* 323. Göteborg : Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Marton, F. and Booth S. (1997) *Learning and Awareness*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Marton, F., and Tsui, A. (2004) *Classroom Discourse and the Space of Learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- マルトン・フェレンス、松下佳代(訳)(2015) *学習の教授学理論に向けて*. 松下佳代・京都大学高等教育研究開発支援センター編著『ディープ・アクティブラーニング』東京:勁草書房.
- 日本教育方法学会編(2009)『Lesson Study in Japan 日本の授業研究 授業研究の歴史と教師教育(上巻)(下巻)』東京、学文社.
- Sahlberg, P.(2014) *Finnish Lessons 2.0: What Can the World Learn from Educational Change in Finland?* (Series on School Reform). Teachers College Press.
- 坂元昂・武村重和編著(1976)『教材の次元分けと授業設計(授業研究の新課題,4)』東京:明治図書出版.
- 関口靖広(2009) L3 数学教育におけるバリエーション理論の意義と展望:学びの「アフォーダンス」の探索(L【数学学習・指導における心理学的研究】. 数学教育論文発表会論文集 42: 733-738.
- Tong ,S.Y.A. (2012) Applying the Theory of Variation in Teaching Reading. *Australian Journal of Teacher Education* 37(10)