

校内研究の成果検証に関する一考察

一〇 大附属学校園の一貫教育カリキュラムの再検証を通して一

北原 和明

(岡山理科大学教育学部)

かつて国際的に注目を集めた、日本型授業研究の衰退傾向が指摘されている。本研究では、大学附属学校園が開発したカリキュラムの再検証を通して、校内研究における授業記録と検証の在り方について考察した。具体的には、残されていた授業記録動画から、客観的観測値を付与した逐語録を条件分岐により作成し、児童の発話を対象に語彙密度および研究理論に基づく対話の視点を定量的に測定した。さらに、KH Coder を用いた共起ネットワーク分析による定性的検証を行った。

その結果、進級に伴い語彙密度が有意に増加し、他者との対話が重視される学びへと変化していることが確認された。また、授業における対話の質は、カリキュラムで想定された発達段階と整合していた。これにより、簡便で日常的な授業評価が、日々の授業実践をカリキュラム改善の循環的システムとして機能し得る可能性が示唆された。

キーワード：校内研究、カリキュラム・マネジメント、授業評価、評価の尺度、データ分析

1. はじめに

1.1. 研究の背景

かつて、日本型授業研究は国際的に注目を集めていた。日本型授業研究は明治期に始まり、レッスン・スタディとして世界各国に輸出されていったのである（日本の授業研究，2009）。授業研究では、研究テーマを設定し、組織的に研究に取り組む。その成果は、授業公開を伴う授業研究における子どもの姿として評価される。しかし、河野（2009）が指摘するように、授業研究は定式化されており、中には、確かな根拠もなく個人の感想を言い合うことに終始するような問題も散見される。この傾向は、校内における授業研究（以下、校内研究という）において顕著であることが推察される。

姫野（2012）は、異校種の研究主任等にアンケート調査を行い、校種によって校内研究の実施形態が異なることを明らかにしている。これによると、中学校、高校では、教科ごとに実施される傾向が見て取れる一方で、学級担任制を基本とする小学校では、全教員で授業研究を行うことが多く、教員の相互理解の重要性を指摘している。また、小学校の校内研究について、岡野（2009）は、研究主題における学習論と発達観のねじれ現象を指摘している。

これらの知見は、学校現場において教師の力量向上を担い、学校文化を形作っていく上で大きな役割を果たす校内研究の困難さを示唆するものである。さらに、近年の働き方改革の影響により、時間的な制約からも、校内研究の推進は、さらに困難なものになっていると推察される。

1.2. カリキュラム・マネジメントにおける授業研究の位置づけと研究目的

授業研究を通じた教育改革において、カリキュラムの検討を無視することはできない。学校現場において、カリキュラムという言葉ほど、当たり前用いられている概念はないだろう。一方で、カリキュラムという言葉ほど、多様な捉え方をされている概念もないのではないか。天野は、「教育内容を選択し組織する原理をどこに求めるかによって異なったカリキュラムができあがる（日本カリキュラム学会，2001，p16）」としている。カリキュラムは、潜在的に多様化する性質をもっているということになる。

2017年の小学校学習指導要領改訂によって、カリキュラム・マネジメントという言葉が公のものとなった。いうまでもなく、カリキュラムは教育課程を指している。マネジメントは、PDCA サイクルという概念を用いて説明されている。つまり、カリキュラム・マネジメントとは、教育課程を、計画・実施・評価を通して改善していくと

いうことである。

田村は、カリキュラム・マネジメントを、「各学校が、学校の教育目標をよりよく達成するために組織としてカリキュラムを創り、動かし、変えていく、継続的かつ発展的な、課題解決の営みである（田村，2011，p2）」としている。つまり、カリキュラム・マネジメントは、維持・継続という固定的側面と、改善・改革という変動的側面をもつのである。カリキュラム改善・改革を進めるためには、まず、学校としての教育課題が設定されることが、一般的であろう。教育課程編成の実態について、井内（1979）は、年度末の数カ月にもわたる教育課程編成会議において、個々の職員の意見が集約され、定例的に評価・改善が行われているものの、その実態は形骸化していることを指摘している。教育課程編成の形骸化に対して、学校現場が課題意識をもち、教育課程の編成過程そのものについて改善を図ろうとしてきたことが推察される。しかし、石井（2020）が、1980年代以降のカリキュラム研究、特に教育課程の編成に関する研究の空洞化を指摘していることから、教育現場におけるカリキュラム・マネジメントは容易に進展していないことがうかがえる。その要因に、日常的な教育活動である授業評価の困難さがあるのではないか。

中留は、「学校の全教職員が自校の教育目標に対応した学校としての教育課題を達成するために共通のテーマ（主題）を解決課題として設定し、それを学校内・外の関係者との連携を踏まえながら、学校全体として計画的、組織的、科学的に解決していく実践の営み（中留，1988，p2）」であるとし、評価計画の策定の重要性を説いている。

北原（2023）は、学校統廃合による、施設一体型の義務教育学校について、カリキュラム・マネジメントと校内研究の関連を調査している。校長及び中核教員への聴き取り調査からは、校内研究の推進による、児童・教員の変化について、ポジティブな回答が得られた。しかし、聴き取りを終えた後に、対象校の校長から、「一貫教育の成果を測る尺度が欲しい」といった語りがあった。このことは、小中一貫教育カリキュラムの下で、校内研究を行っている職員が、児童生徒や教員の姿を背景として、自らの取り組みに手ごたえを感じている一方で、校内研究を通じた、カリキュラム・マネジメントの成果を測る尺度、すなわちエビデンスを求めていることを示唆するものである。小柳（2016）は、小中一貫教育に取り組む学校の、管理職・研究主任への聴き取り調査を行い、多くの教員が、共同的に実践を進めている一方で、一貫教育への取り組みに、不安や不安定さを感じていることを報告している。北原の聴き取り調査の結果は、小柳の調査を裏付けるものであった。

そこで、本研究では、O大附属学校園の一貫教育カリキュラムの再検証を通して、校内研究における授業評価と検証の在り方について、考察することにした。これにより、日々の授業実践を、カリキュラム改善の循環的システムとして機能させるための、授業評価方法を見出すことを目的とする。

2. O大附属学校園のカリキュラムの再検証における授業分析

本章では、O大附属学校園の一貫教育カリキュラムを再検証するために、カリキュラムの理論的背景と検証方法の課題を概観する。そのうえで、再検証に用いた授業分析の対象、資料作成の方法、および分析手続きについて述べる。

2.1. O大附属のカリキュラム開発と小学校における検証方法の課題

O大学教育学部とO大附属学校園では、「考える力を育てることばの教育」を共通の研究テーマに、校種の壁を越えて、カリキュラム開発研究に取り組んでいる。研究理論には、稲垣、佐藤らによる、授業における児童の対話の構造（稲垣・佐藤，1996）を援用している。すなわち、授業における児童の発話を、原則として、「対象との対話」「他者との対話」「自己との対話」のいずれかに分類している。また、対話に用いられる、すべての発話・行動は、言語・非言語を含めた「ことば」と定義している。この定義に基づき、発話と思考の様相を、「対象をとらえることばの学び」「他者とつながることばの学び」「自己をみつめることばの学び」として捉え、幼稚園3歳児から、中学3年生までの12年間を、6つの発達期に整理している。この整理結果は、「考える力とことばの発達ステージマップ（以下、SM表という）」として可視化されている。O大附属学校園では、このSM表を基盤として、12年間の一貫教育カリキュラムの構築及び検証を行っている。

O大附属学校園の取り組みは、O大学の第2期中期計画に沿って、2010年に始まり、2015年に、構築してきたカリキュラムの検証をもって収束している。開発された一貫教育カリキュラムの検証方法は、それぞれの校園種に

おける、子どもの発達段階を鑑み、校種、教科等によって、独自の方法を選択して行うこととされた。この内、小学校における検証は、①注目語句の抽出と、発達期の妥当性の検証に、恣意的要素が混入していたこと、②縦断的検証ができなかったこと、③検証作業に、多くの人員と時間を要したことに、課題があった。

そこで、本研究では、樋口の KH Coder を用いて、語句を抽出し、恣意的要素の混入を排除することを試みた。また、同一入学期の児童が、異なる学齢期において行った学習について、授業動画の分析結果を比較し、縦断的検証を試みた。そして、上記の作業を、可能な限り自動化し、定式化することを試みた。

2.2. 分析対象

分析の対象は、2013 年度入学の学年とした。この学年は、O 大学の第 2 期中期計画により、O 大附属学校園が共通の研究テーマを設定した 2010 年度に幼稚園に入園している。つまり、「考える力を育てることばの教育」を共通の研究テーマとした、12 年間の一貫教育カリキュラムによって育てられた最初の学年である。また、同学年は、3 校園の共同研究が、一応の収束をみた 2015 年度から、6 年後の 2021 年度に中学校を卒業している。換言すれば、3 校園の一貫教育カリキュラムが純粋に適用され、その理念を引き継いだ、O 大附属学校園の一貫教育によって育てられた学年であると言える。

そこで、この間に、当該学年が対象となった公開授業の内、映像による記録が残されている 4 つの授業を分析の対象とした。まず、小学 2 年時の算数、次に、小学 3 年時の算数の授業を取り上げることにより、同一教科における、教科縦断的な検証を行うことにした。次に、小学 3 年の国語を取り上げた。このことにより、同学年における、教科横断的な検証をすることにした。最後に、小学 6 年時の図工の授業を取り上げた。ここでは、進級による縦断的、かつ、教科横断的な検証を行うことにした。

なお、動画の提供に際しては、当該校の責任者に研究の趣旨およびデータの取扱い（音声のみの抽出、個人名の匿名化、厳重な機密保持）について説明し、了承を得た。

2.3. 逐語録の作成

分析対象とする 4 つの授業の動画記録から逐語録を作成した。文字起こしには MS ワードの AI ディクテーション機能を用いた。AI ディクテーションは音源に雑音が多く混ざると認識率が低下する。6 年図工以外の 3 つの授業については音源からのディクテーションが不可能であったため、筆者が音源を聴き取りながら発話し AI ディクテーションを行った。記録された文を元の動画記録と照らし合わせ、文と話者を抽出し AI による誤変換を聞き取れる限り手作業で修正した。

2.3.1. 観察値の入力

授業動画から抽出することができたすべての発話と行動について、分析結果にできる限り恣意的要素を差し挟まないよう、比較的明瞭に判断できる観察結果を観察値として与えることにした。

(1) 発話と行動の形式

発話と行動の内、発話に当たるものを「言語」とし、発話を伴わない行動を「非言語」とした。例えば「ファイルを見返す」や「問題文を読む」は「非言語」による行動とした。また「拍手」は「同じです」といった発話と同時にされる場合が散見されるが、「拍手」自体は行動に当たるため「非言語」とした。

(2) 話者

発話と行動は「教師」によるものと「児童」によるもののいずれかに分類している。

(3) 教師の行動

教師の行動には対話の起点として児童に対する発問が散見される。そこで対話の起点となっている教師の行動は「発問（問う）」とした。一方で対話の途中で同等の発問を繰り返したり質の深まりを求めたりする場合は対話の起点となっていない。このような行動は「問い返し（返す）」とした。また授業の進行に関わる行動については「指示する（指示）」とした。

「返す」行動は前に起点となる「問う」があるため、原則的に「問う」の行動に従属する。児童の対話が連続している途中で教師の立場が変わる介入が見られた場合は、その時点で新たな「問う」が発生したものとしている。

このため「返す」行動には教師の立場は与えないことにした。

「指示する」行動には授業の文脈と関連しないマネジメントを含む。この場合は教師の行動は与えないことにした。一方で明確に対話の方向を指示する行動が見られる場合がある。この場合は「対象」もしくは「自己」との対話の新たな起点となっているため「問う」とした。

「グループで話し合ってみましょう」といった「他者」との対話を指示する場合は、前に起点となる「問う」が置かれているため教師の行動は与えないことにした。

(4) 児童の発話と行動の質

教師の発話と行動が原則的にすべて明瞭な形で終わるのに対して、児童のそれは不明瞭な場合を含む。発話や行動が明瞭であるか不明瞭であるかは観察で明確に判断できると考えた。明瞭な発話と行動は最後まで意思を伝えきっているものとした。例えば教師の問いに対して単語で答えた場合であっても、「答える」という意思は明確に伝えているため「明瞭」とした。これに対して複数の語を駆使して語っている場合でも、途中で語りが途絶えてしまっている場合や語尾に確信をもてない「つぶやき」が見られた場合は「不明瞭」とした。

2.3.2. 観察値の条件分岐による対話の視点の抽出

上記の観察値を基に、児童が「対象」「他者」「自己」のいずれと対話しているか（以下「対話の視点」という）を、条件分岐によって抽出することにした（図1）。

(1) 児童の対話の相手

原則として授業における発話は、教師を起点とすることにした。そこで児童の対話の相手（以下、対話の相手という）は「教師」と「児童」に分岐する。SM表によると、小学校期における「他者」には教師が含まれない。そこで対話の相手が教師の場合、次の教師の行動に分岐する。対話の相手が児童である場合、対話の視点「他者」が抽出される。

また児童の発話と行動が、教師の介入を挟まずに連続している場合は、児童は他の児童を相手に対話を行っているものとした。この場合も対話の視点「他者」が抽出される。

(2) 教師の行動

児童の対話の相手が教師の場合、教師の行動は「問う」と「返す」に分岐する。教師の「問う」行動の直後の児童は、教師を相手に次の発話と行動の様式に分岐する。教師の「返す」行動の後の発話者が前の児童である場合、児童の発話が継続しているため、同様に発話と行動の様式に分岐する。

教師の「返す」行動の後の発話者が他の児童である場合、教師は児童の発話を他の児童の発話につなぐことになる。この場合は対話の視点「他者」が抽出される。

(3) 発話と行動の様式

児童の発話は、教師に対して「答える（明瞭）」と「つぶやく（不明瞭）」に分岐する。児童の発話が「答える（明瞭）」の場合、次の教師の立場に分岐する。

児童の発話が「つぶやく（不明瞭）」な場合、児童は自分の「答える」に自信がもてるかどうかといった自問自答を始めていると解釈した。つまり児童は教師の問いに対して「自己」との対話の過程を、「つぶやく」という様式で表しているとした。この場合は対話の視点「自己」が抽出される。

(4) 教師の立場

○大附属学校園の研究理論では、小学校期の教師は、もの言わぬ「学習対象の代弁者」となっている場合と、同じもの言わぬ「内なる私（児童）の代弁者」となっている。前者の場合、対話の視点「対象」が抽出され、後者の場合、対話の視点「自己」が抽出される。

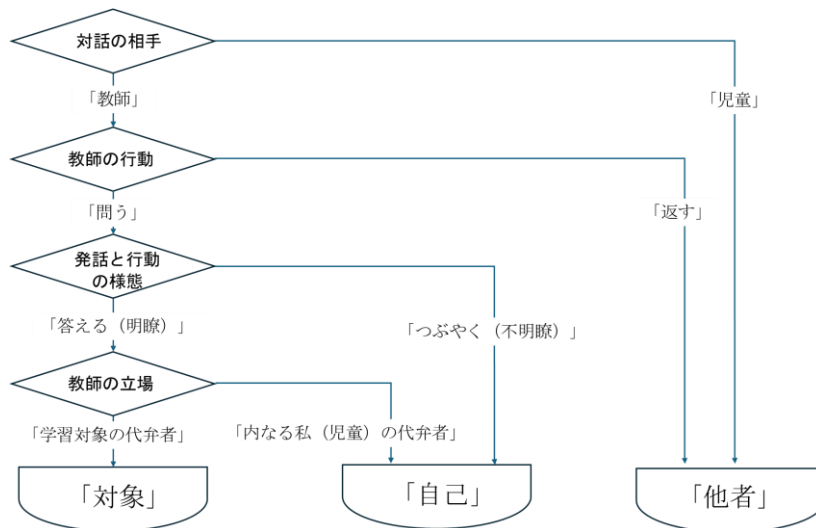


図1 「対話の視点」の抽出過程

以上の手順によって自動的に抽出された「対話の視点」を、実際の授業動画と照合して確認し、必要に応じて修正したものを、テキストマイニングに用いる逐語録とした。

3. 逐語録の分析

研究では、逐語録の定量的側面と定性的側面を、混合研究法的に分析することにした。抱井 (2015) は、混合研究法的前提としてクレスウェルとプラノ・クラークの定義を引用し、量的・質的アプローチを組み合わせることで、どちらか一方の研究アプローチを使用したときよりも、研究課題に関するより良い理解が得られるとしている。また、分析にテキストマイニングを用いることの有用性を示唆している。

まず、KH Coder を用いてテキストマイニングを行い、児童の発話記録を定量的に測定した。これによって抽出された語と文の数により語彙密度を計算し、各授業の縦断的变化を検証した。また、前述の逐語録作成時に入力した観察値の条件分岐によって作成した「対話の視点」の出現数を量的に分析した。この二つから、カリキュラムと授業の姿の整合性を定量的に検証することにした。

次に、「対話の視点」を外部変数とした抽出語の共起ネットワーク図を作成し、同様の手順で作成した SM 表の共起ネットワーク図との照合を行った²。このことで、カリキュラムと授業の姿の整合性を定性的に検証することにした。

3.1. 定量的検証

3.1.1. 語彙密度の変化

〇大附属小学校では、SCAT³を援用した定性的検証が行われていた。これは、2003年度に報告された文部科学省研究開発学校指定研究の検証法が定量的であったことを受け、これとは異なった角度から児童の姿を検証する意図による。本研究では、研究収束期に行ってこなかった定量的検証にも改めて注目したい。

研究開発学校指定研究当時の量的データ収集は多くの教員の手によるものであり、当時と同様の方法で定量的な再検証を行うことはできない。そこで前節で作成した逐語録における語彙密度に注目することにした。語彙密度とは「テキストに含まれる内容語の数/テキストに含まれる述語をもつ節 (ranking clause) の数」(佐野・丸山, 2008) で表される。本研究では、KH Coder によって抽出された語数をもとに、それぞれの授業における語彙密度を計算した (表1)。

語彙密度が増加するということは、ひとまとまりの発話に、より多くの語を使っていることを意味する。この仮説をもとに、検証対象とした4つの授業の逐語録から、児童の言語による発話のみを取り出し、それぞれの語彙密度間の差を、ウェルチの対応のないt検定によって検証することにした。

2年算数から3年算数の語彙密度 (2.23, 5.31) は2.40倍に増加している。対応のないt検定を行ったところ、

有意差が認められた [$t(170)=5.5349$, 片側検定: $p=0.0082^{**}$ ($p<0.01$)]. 2年算数から3年国語の語彙密度 (2.23, 3.93) は1.76倍に増加している。3年算数ほどの増加は見られなかったが、同様にt検定を行ったところ、有意差が認められた [$t(154)=4.0093$, 片側検定: $p=0.0191^*$ ($p<0.05$)].

同一学年内の教科間比較として、3年算数と3年国語の語彙密度 (3.93, 5.31) を比較したところ、有意な差は認められなかった [$t(222)=2.2076$, 両側検定: $p=0.5976$, ns]. 3年国語は録音状態が不鮮明であったため、聴き取りができなかった内容があり、抽出できた語の数が実際より少なくなっている。このことから、3年算数と3年国語の語彙密度は、より近い値になっていると予想される。そこで進級による比較については、2年算数、3年国語と算数の合計 (以下、3年合計という)、6年図工で行うことにした。

2年算数から3年合計の語彙密度 (2.23, 4.72) は2.12倍に増加している。同様にt検定を行ったところ、有意差が認められた [$t(123)=2.5488$, 片側検定: $p=0.0078^{**}$ ($p<0.01$)]. 2年と3年は同じIII期に属するが、進級によって発話内容がより複雑化していることが示されている。

3年合計から6年図工の語彙密度 (4.72, 6.77) は1.43倍に増加している。同様にt検定を行ったところ、有意差が認められた [$t(123)=2.5488$, 片側検定: $p=0.0078^{**}$ ($p<0.01$)]. 2年から3年への変化と同様に、進級によって発話内容がより複雑化していることが認められる。

授業における児童の語彙密度が高くなる現象を端的に解釈すると、単語を中心とした表現から、より複雑な表現が可能になっているということである。しかし、このような「言葉の育ち」は、一貫教育カリキュラムの効果だけでなく、様々な要素が複合して現れる。所謂、自然成長の影響を受けていることは明白であろう。本章の目的である一貫教育カリキュラムの効果検証のためには、児童の発話と行動の内容が、一貫教育カリキュラムに沿ったものであるかを検証する必要がある。

表1 各授業における発話の語彙密度

学年教科	2年算数	3年国語	3年算数	3年合計	6年図工
段落	100	100	134	234	86
総抽出語数 (使用)	223	393	711	1104	573
異なり語数 (使用)	97	145	215	360	255
語彙密度	2.23	3.93	5.31	4.72	6.77
進級による語彙密度変化	2.12倍 (2年から3年)			1.43倍 (3年から6年)	
t検定	$p=0.0043^{**}$ ($p<0.01$)			$p=0.0078^{**}$ ($p<0.01$)	

+ $p<0.10$ * $p<0.05$ ** $p<0.01$

3.1.2. 「対話の視点」の量的な変化

4つの授業における「対話の視点」である「対象」「他者」「自己」の出現数と割合を表2に示す。前節と同様の学年間で「対話の視点」の出現数について χ^2 検定を行ったところ、有意な差がみられた [$\chi^2(4)=31.613$, $p<0.01$].

残差分析の結果、対象との対話では2年算数が有意に多く、6年図工では有意に少なくなっていた。対象との対話が学齢が上がるにつれて減少しているのは、教師行動の「問う」が半比例的に減少していることによるものである。一方で他者との対話は学齢が上がるにつれて増加している。これは教師の行動の「返す」の量の影響である。このように対象との対話と他者との対話は相反する傾向を示しているのに対して、自己との対話については学齢変化による影響は少ないことが認められる。

特徴的であったのは、学年が上がるごとに他者との対話の量が増えていることである。他者との対話の内容は、対象との対話と自己との対話の結果であることから、分析対象とした学年は進級するにつれて、対象との対話と自己との対話を他者との対話の中で交流できるようになっていることが窺える。前述の語彙密度の変化を照らし合わせると、学齢が上がるにつれて、児童の間で複雑な内容についての合意形成が進んでいることが窺える。当該学年の児童は、低学年時における教師を介した対象・自己との対話から、他者との対話を介した対話へと変化させており、このことが想定されていた「考える力」の発揮につながっていることが窺える。

授業についての定量的検証結果からは、一貫教育カリキュラムに沿った指導により、児童が「ことば」を獲得し、「ことば」を駆使して「考える力」を発揮できるようになっていることが示唆された。次項では、実践当時の小学校が行った質的検証法を改善した検証として、注目すべき語を KH Coder の機能を用いて恣意的要素を排除して抽出（脱文脈化）し、共起ネットワークを手掛かりにした再文脈化を試みる。

表 2 各授業における「対話の視点」の出現数

対話の視点	2年算数	3年国語	3年算数	3年合計	6年図工
対象	39 (31%) ▲**	17 (15%)	30 (22%)	47 (18%) ns	8 (7%) ▽**
他者	60 (48%) ▽**	74 (64%)	77 (55%)	151 (59%) ns	92 (80%) ▲**
自己	25 (20%) ns	25 (22%)	32 (23%)	57 (22%) ns	15 (13%) +
合計	124	116	139	255	115

$\chi^2(4) = 31.613$, $p < 0.01$ ▲有意に多い ▽有意に少ない + $p < 0.10$ * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

3.2. 定性的検証

3.2.1. 質的検証における照合元としての SM 表の再文脈化

〇大附属学校園が開発した一貫教育カリキュラムは、SM 表を校園種の実態に即して具体化して作成されている。SM 表は、子どもの学びにおける学びの姿を、I 期から VI 期までの発達期と「対象」「他者」「自己」の三つの学びの姿をマトリクスで表したものである。各期の学びの姿は二段落構成になっており、前段に対話において「ことば」が用いられている姿、後段に「ことば」を用いた結果、どのような「学びの姿」に至るのかを記述している。

このように SM 表の記述は、統一性をもった定型的なものである。しかし実際の授業では、これらの記述内容が重なり合い、混じり合って出現している。そこで複数の授業記録が残る算数科について、前節で抽出した「対話の視点」を外部変数とした共起ネットワーク図を作成し、実際の授業の姿に近い形に再文脈化することにした（図 2）。

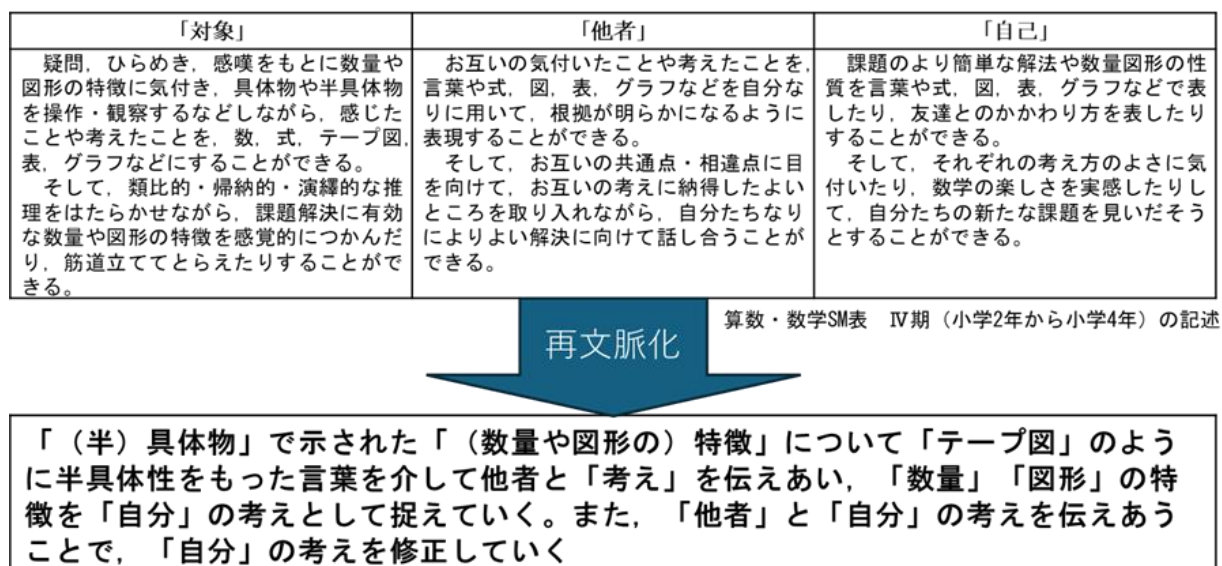


図 2 SM 表の再文脈化

3.2.2. 算数科授業の質的分析

(1) 2年算数

単元の学習対象は「2 位数のたし算とひき算の仕方」である。分析対象とした時間では「34+12 の計算の仕方」が学習対象となっている。

共起ネットワーク（図 3）を概観すると、「対象」「他者」のいずれとも「チョコレート」「ドーナツ」「お金（2 位

数の金額」「計算」が共起している。これらは具体（半具体）物に当たる。また「お金（2位数の金額）」と「計算」は、算数における（数量の）特徴に当たる。「計算」は学習の方向目標（めあて）を表出する際に用いられており、学習対象を特徴づける語であると言える。

主にやり取りされている語は、「対象」「他者」「自己」のいずれとも共起している「言葉」「合わせる」「図」である。「言葉」は位取り計算のアルゴリズムに用いる素朴な算数用語である。また「合わせる」は「言葉」で説明する過程で用いられており、算数用語の一部であることを示している。「図」は「お金（模型）」を用いてアルゴリズムを抽象化して描いたものである。

「対象」と「他者」は「分かる」を介して共起しており、「計算」の仕方の分かりやすさについての考えを、他者との間でやり取りしていることを示している。

「自己」と「他者」は「考える」「分ける」を介して共起している。「分ける」は「考える」と分けて考えるという文脈で用いられており、「考え」を「他者」と「自己」との間でやり取りしている姿に当たる。

これらのことから、2年算数の授業は、「学習対象である『34+12の計算の仕方』について、『言葉』『図』といった算数用語を介して他者と分かりやすさを伝え合い、『対象』『他者』『自己』との対話を通して、分けて考えるといった『考え』に取り入れている姿」として再文脈化された。

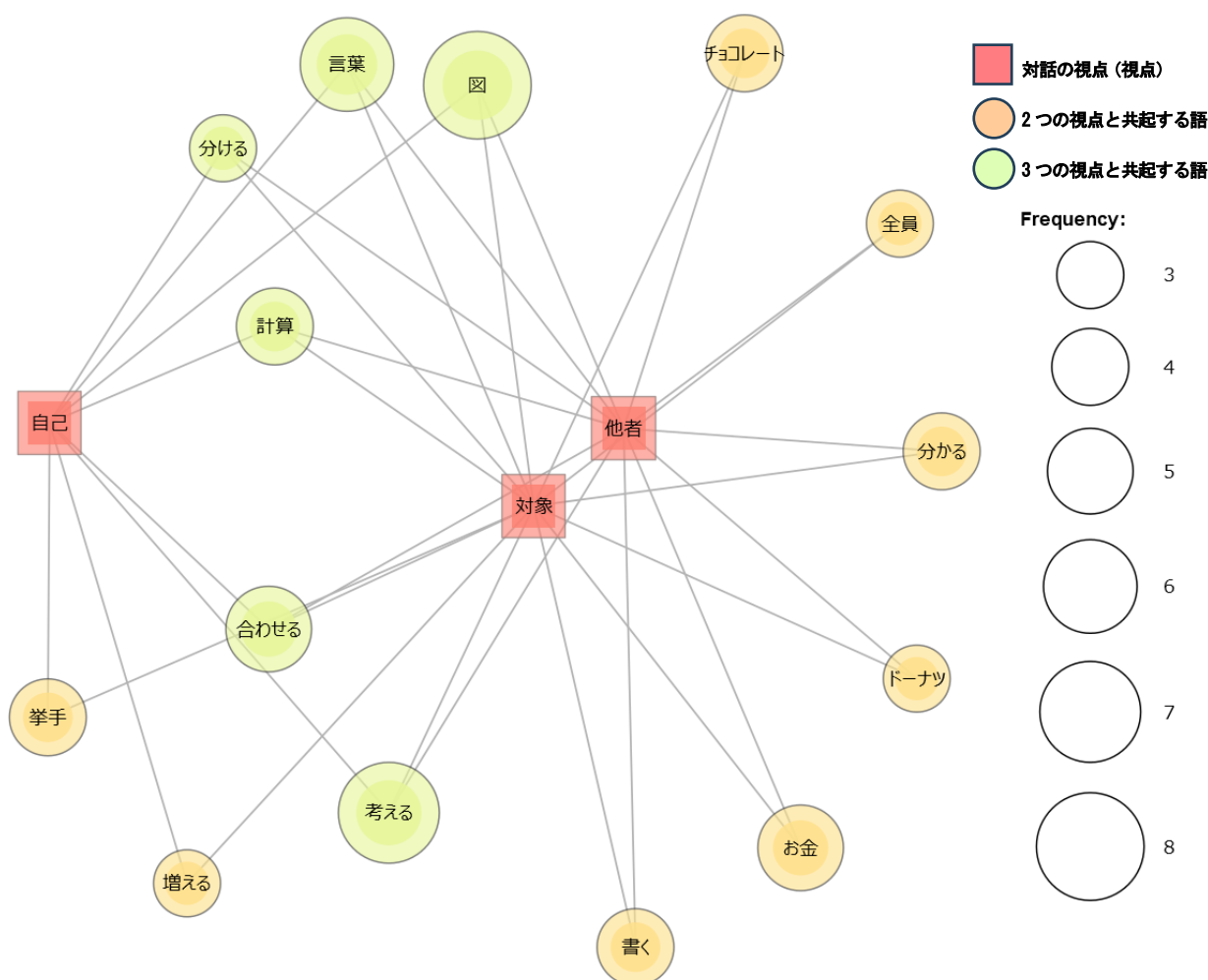


図3 2年算数抽出語の共起ネットワーク

(2) 3年算数

単元の学習対象は「一億までの数」である。分析対象とした時間では「一万を超える数の比較」が学習対象となっている。

共起ネットワーク（図4）を概観すると、「対象」「他者」「自己」から共起している「大きい」「位」「比べる」

に半具体性をもった言葉を介して他者と『考え』を伝えあい、『数量』『図形』の特徴を『自分』の考えとして捉えていく。また、『他者』と『自分』の考えを伝えあうことで、『自分』の考えを修正していく。」と整合するものであると考える。しかし「自己」の姿である『自分』の考えを修正していくには至っていない。算数Ⅲ期の「自己」の姿は『自分』の考えを確かめる」であることから、Ⅲ期に近い姿であると考えられる。

3年算数になると、『位の数』で考えることの良さに考えが修正されていく姿が現れていることから、算数科の学習は1年間で、よりⅣ期の姿に近づいていることが窺える。

また3年算数は、2年算数と比較して共起する語が増加している。このことは、前述の語彙密度の変化によるものであると考えられる。抽出された対話に用いられる「ことば」は、2年算数と同様に、すべてが「対象」「他者」「自己」と共起しており、SM表に表れている半具体性をもった「テープ」図と、よりフォーマルな「グラフ」の分化が見られないという点から、Ⅳ期への発達途上の姿であると考えられる。

表3 算数科における再文脈化された各期 SM 表と授業の姿

SM 表の姿	授業の姿
「(半) 具体物」で示された「(数量や図形の) 特徴」について「操作」を介して他者と「感じ(る)たこ」や「考え」を伝えあい、「数量」「図形」の特徴を「自分」の考えとして捉えていく。また、「他者」と「自分」の考えを伝えあうことで、「友達」の考えを「自分」に <u>取り入れていく</u> (Ⅲ期)	学習対象である「 $34+12$ の計算の仕方」について、「言葉」「図」といった算数用語を介して他者と分かりやすさを伝えあい、「対象」「他者」「自己」との対話を通して分けて考えるといった「考え」に <u>取り入れている姿</u> (2年)
「(半) 具体物」で示された「(数量や図形の) 特徴」について「テープ図」のように半具体性をもった言葉を介して他者と「考え」を伝えあい、「数量」「図形」の特徴を「自分」の考えとして捉えていく。また、「他者」と「自分」の考えを伝えあうことで、「自分」の考えを <u>修正していく</u> (Ⅳ期)	具体的に捉えにくくなった野球場の観客数で示された一万を超える数の特徴について「数直線」のように算数用語を介して他者と分かりやすさを伝えあい、一万を超える数を比べるには「数直線」よりも抽象性が高い「位の数」を使用することの良さに考えが <u>修正されていく姿</u> (3年)
「(数量や図形の) 性質」について「図表」・「言葉」や「式」を介して「お互い」に「解法」を伝えあい、「数量」「図形」の性質を捉えていく。また、「他者」と「気付き」を伝えあうことで、「自分たち」の「課題」を「簡単な「解法」として自覚する (Ⅴ期)	

3.4. 総合的な考察

4つの授業についての定量的検証および定性的検証結果を概観し、O大附属学校園の一貫教育カリキュラムについての考察を行った。

定量的検証では、語彙の獲得が進んだことにより、より複雑な表現が可能になっていることが示された。これにより、言語活動における発話同士のつながりが生まれ、より高度な思考が可能になったと考える。また、教師との一対一の対話から、複数の他者との対話へと変化したことは、高まった表現力が、教師を介さずに直接他者へ思考内容を伝えることを可能にした結果であると考えられる。

さらに、定性的検証において、発話同士の共起関係がSM表で想定されている共起関係と整合しているという結果は、研究理論に沿った言語活動の発達が、発揮される思考の発達を促したものとして捉えられる。SM表に記述する内容の妥当性について、現場の教員が丁寧に議論を重ね、修正を加え続けてきたことが、児童の発達を支える一因となっていたと解釈することも可能であろう。

6年図工が実施された当時、附属小学校の研究理論は、言語活動の充実を主眼においたものから、学びの共創に視点を移しており、学習指導案に見られる指導方法は、学びの広がりや深まり、さらには自覚を促すものになっている。この研究理論は、「ことば」の獲得と活用を目指した方向性を引き継ぐものである。このことは、O大附属小学校では、研究の視点が新しくなってからも、幼小中の教員が一貫した視点をもって開発したカリキュラムが、ヒドゥンカリキュラムとして児童の発達に作用していることを示唆するものである。O大附属学校園では、小学校だけでなく、幼稚園と中学校においても新しい研究テーマを設定し、それぞれの課題に沿った実践を積み重ねてい

る。その基盤には、異校種間で取り組んだカリキュラム開発の研究が位置づいていると考えられる。

4. おわりに

4.1. 研究の限界

本研究は、開始から16年、収束から10年を経たO大附属学校園の幼小中一貫教育研究を主な研究材料としている。そのため、様々な制約の下で行われたものである。

まず、分析対象とした授業記録の対象学年・教科が、断片的なものであったことが挙げられる。O大附属小学校では、当時、既存のすべての教科について教科部が編成され、各教科が毎年2回から3回の公開授業を行っていた。当然のこととして、公開授業の対象となる学年は、各年度の一部に限られ、各年次の学年編成の影響も多分に受けることから、公開学年に規則性をもたせることは困難である。

また、公開授業をビデオ記録する取り組みは当時一般的に行われていたが、全員公開を原則とする研究発表会では、機材の不足もあり、十分な授業記録ができていなかった実態があった。本研究で分析対象とした公開授業は、外部公開前の校内研究として行われたものである。外部公開よりも人手の余裕があったとは言え、検証を直接の目的とした記録ではなかったため、授業全体を完全に記録したものではなかった。

さらに、分析対象とする逐語録の作成は、著者の聴き取りによらざるを得ない場合があり、すべての発話を完全に再現したものではなかった。本研究で使用したKH Coderは、分析対象となるテキストを機械的に処理するものであり、抽出される結果は、テキストの一部が変化するだけでも大きく異なることがある。このため、本研究の成果は、抽出可能であったテキストの範囲に基づいて得られたものである。

4.2. 研究の成果と今後の展望

第1章では、校内研究における日本型授業研究に関する先行研究を概観し、教員が日常的に校内研究を進めることの困難さについて言及した。さらに、近年注目されているカリキュラム・マネジメントにも視野を移し、日々の授業実践をカリキュラム改善に結び付けるための授業評価の在り方を明らかにすることを研究目的として設定した。

第2章では、O大附属学校園の研究理論を概説し、小学校が行ったカリキュラム検証の課題について言及した。そのうえで、再検証の対象となる授業実践の逐語録の作成方法を示した。まず、授業における教師と児童の発話をAIディクテーションによって簡便に切り出した。さらに、研究理論の核にあたる「対話の視点」を抽出することを試みた。具体的には、恣意性を可能な限り排除するため、客観的な観察値を簡潔に与え、観察値を基に「対象」「他者」「自己」の視点を抽出する条件分岐を作成した。これにより、学年進行による縦断的検証と教科横断的検証を行う基盤を整えた。

第3章では、逐語録からテキストマイニングによって切り出した語を定量的に検証し、学年進行に伴って児童の発話における語彙密度が有意に高まっていることを確認した。また、教師の発問を介した「対象」との対話中心であった低学年の発話が、高学年になると児童間の「他者」との対話へと有意に増加していることを確認した。

定性的検証では、抽出した「対話の視点」を外変数とした逐語録の再文脈化を行い、同様の手順で再文脈化したSM表の内容と比較検討した。この結果、算数科授業の姿はSM表の対応する発達期と概ね整合するものであったが、期の変わり目に当たる学年では、比較的前の期の姿に近いことを確認した。SM表に記述されている内容は、各期において最終的に到達する姿を想定しており、分析対象とした学年はいずれもその途上にある。このことは、各授業の姿が想定された発達期に沿って適切に表出されていることを示唆しており、各期の変わり目をグラデーションとして描いたカリキュラムの妥当性を示すものであった。

研究理論との整合性を客観的に担保したうえで、同一の基準と手順により検証を進めることは、多くの時間や人出を必要としない簡便な授業分析を可能にする。このことは、個々の教員が日常的に授業評価を行う可能性を拓くものである。本研究で得られた知見は、日々の授業実践をカリキュラム改善の循環的システムへと結び付けるうえで、授業評価の心理的・時間的コストを低減する具体的な手立てとなると考える。また、計画的・継続的な授業記録の蓄積と、効率的な分析手法の定着は、今後の教育研究及び実践に求められる要件であると考えられる。

本研究を行うにあたって生じた様々な限界は、今後の技術革新によって乗り越えることが可能であろう。近年の

AI の進歩により、発話内容の音声認識精度は格段に向上している。また、テキストマイニングを用いた質的分析も、技術の進化により簡便化が進んでいる。本研究で得られた知見は、戦後最大とも言える教育の変革期を乗り越え、未来の日本型教育を構築するための一つの方法論的基盤を提示するものとなり得る。ひいては、衰退傾向が危惧されている日本型授業研究の国際的復権につながるものであると考える。

注

- 1 幼稚園入園から中学校卒業までをI期(3歳児) II期(4歳児から5歳児前半) III期Aステップ(5歳児後半から卒園時) III期Bステップ(入学から小学1年生)IV期(小学2年生から4年生) V期(小学5年生から中学1年生) VI期(中学2年生から義務教育終了時)と区分している。岡山大学教育学部附属幼稚園・小学校.(2015)を参照
- 2 授業の共起ネットワーク図(図3・図4)は、共起関係の種類を、語と外部変数(対話の視点)とし、既定値の品詞について最小出現数3の語を抽出して作成した。SM表の共起ネットワークはテキスト量が少ないため、最小出現数2の語を抽出して作成した。樋口耕一・中村康則・周景龍(2022)を参照
- 3 大谷尚(2008)を参照

参考・引用文献

- 井内嘉美.(1979). 「教育課程編成と学校組織について」『教育行財政研究』7巻, 12-17
- 石井英真.(2020). 「資質・能力ベースの改革とカリキュラム研究の課題—教育課程論的関心の再評価—」『日本教育経営学会紀要』62巻, 97-100
- 大谷尚.(2008). 「4ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案 —着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き—」『名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要. 教育科学』54(2), 27-44.
- 岡野昇.(2009). 「公立小学校における校内研究主題の変遷」『三重大学教育学部附属教育実践総合センター紀要』第29号, 69-74.
- 岡山大学教育学部附属幼稚園・小学校.(2015). 『考える力を育てることばの教育—貫教育カリキュラムの実践を通じた「考える力」の育ちの検証』岡山大学教育学部附属学校園.
- 抱井尚子.(2015). 『混合研究法入門: 質と量による統合のアート』医学書院.
- 河野義章.(2009). 『授業研究法入門: わかる授業の科学的探究』図書文化.
- 北原和明.(2023). 「義務教育学校における小中一貫教育推進の手がかり—施設—一体型義務教育学校の質的検証を通して—」『岡山理科大学紀要』第59号B, 73-90.
- 小柳和喜雄.(2008). 「小中一貫教育の実践校で見られる教員の悩みに関する研究—管理職と研究主任の声を中心に—」『奈良教育大学紀要』第65巻 第1号(人文・社会), 141-150
- 佐野大樹・丸山岳彦.(2008). 「システミック文法に基づく書きことばの複雑さ測定—日本語大規模コーパスを用いた語彙密度計測—」『言語処理学会 第4回年次大会 発表論文集』, 1098-1100.
- 田村知子.(2011). 『実践・カリキュラムマネジメント』ぎょうせい.
- 中留武昭.(1998). 『学校経営診断5 〈校内研修の診断〉』ぎょうせい.
- 日本カリキュラム学会.(2001). 『現代カリキュラム事典』ぎょうせい.
- 日本教育方法学会.(2009). 『日本の授業研究—Lesson Study in Japan—授業研究の歴史と教師教育〈上巻〉』学文社.
- 樋口耕一・中村康則・周景龍.(2022). 『動かして学ぶ! はじめてのテキストマイニング: フリー・ソフトウェアを用いた自由記述の計量テキスト分析』ナカニシヤ出版.
- 姫野完治.(2012). 「校内授業研究を推進する学校組織と教師文化に関する研究(1)」『秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要』第34号, 157-167.

A Study on the Evaluation of Outcomes in School-Based Lesson Study : Through a Reassessment of the Integrated Education Curriculum at the O University Affiliated School

Kazuaki Kitahara
(Okayama University of Science.)

Although Japanese-style lesson study once attracted considerable international attention, a declining trend in its practice has been noted in recent years. This study examines the nature of lesson documentation and evaluative practices in school-based lesson study through a reassessment of the curriculum developed by the O University Affiliated School. Specifically, verbatim transcripts were constructed from archived lesson-recording videos by assigning objective observational codes through conditional classification procedures. Focusing on students' utterances, lexical density and dialogic features grounded in established educational theories were quantitatively measured. In addition, qualitative validation was conducted using co-occurrence network analysis with KH Coder.

The results indicate that lexical density increased significantly as students progressed through grade levels, reflecting a shift toward learning that places greater emphasis on dialogue with others. Furthermore, the quality of classroom dialogue was found to be consistent with the developmental stages assumed in the curriculum. These findings suggest that simple and routine lesson evaluation practices can enable everyday teaching to function as a cyclical system for continuous curriculum improvement.

Keywords: School-Based Lesson Study, Curriculum Management, Lesson Evaluation, Evaluation Criteria, Data Analysis