

## 教師と大学院生の共同によるパフォーマンス評価の実践

——算数の単元「広さを比べよう『面積』」を事例として——

細尾萌子

### 1. はじめに

京都市立高倉小学校（以下、高倉小と記す）と京都大学大学院教育学研究科教育方法学講座教育方法分野（以下、教育方法研究室と記す）の大学院生は、2003年度から共同授業研究を進めている<sup>1</sup>。

そこでは、従来のように一時間の研究授業と事後検討会に参加するという単発的な関わりではなく、大学院生の小学校現場への日常的かつ継続的な関わりに基づいて授業研究を行っている。すなわち、教材研究、単元全体の指導案検討、単元全体の授業観察、毎時間の授業感想の教師へのフィードバック、単元・授業計画の改善、研究授業または研究発表会とその事後検討会という、単元作り全体に大学院生が参加してきた。

その中で、教育方法学を専攻する大学院生が授業研究に参加することの意味が問い続けられてきた。大学院生の多くは、教育実習などの例外を除いて、実践経験を持たない。さらに、教育方法学者としても発達途上である。しかしながら、共同研究において自分たちに何ができるかを模索する中で、次の3つの役割が大学院生に自覚されてきた。まず院生は、高倉小側から、授業を記録し分析する「スコアラー」とアイデンティファイされた。次に、単元の構想や指導技術などに関する研究的・実践的蓄積を教師の要望に応じて提供する「情報ポータル」の役割も認識された。さらには、教師の願いに寄り添い、教師の課題の解決をめざしながら、「スコアラー」と「情報ポータル」の役割を果たす「伴走者」と自ら意識するようになった<sup>2</sup>。

例えば2009年度には、子どもが間違いを恐れずに考えを発表することや、子ども同士で話し合って考えを深めることを大切にしたいという教師の願いに添って共同授業研究がなされた。そこでは、グループによって教科内容の理解に差が大きいという教師の課題の

克服に向けて、大学院生が、話し合う前に自分の考えを整理するワークシートを提案したり、グループや子どもの様子を固有名詞で教師に伝えたりした<sup>3</sup>。

2010年の共同授業研究では、単元作りへの大学院生の参加というこれまでの取り組みに加えて、パフォーマンス評価の実践を、教師と大学院生の共同で行った。パフォーマンス評価とは、子どもの考え方を、身振りや動作、言語など五感による表現を通して評価する方法である。自由記述問題から、完成作品や実技・実演による評価、観察による評価までも含む<sup>4</sup>。

本稿では、2010年度、教師と大学院生がどのように共同してパフォーマンス評価の実践を始め、単元作りに取り入れたのかを検討する。その際、上杉里美先生（4年生担任）による4年生算数の単元「広さを比べよう『面積』」を事例として分析する<sup>5</sup>。これにより、パフォーマンス評価の実践に教師とともに取り組むことで、大学院生はこれまでの「スコアラー」「情報ポータル」「伴走者」という役割を超えて、いかなる役割を果たせたのかを明らかにしたい。

### 2. パフォーマンス評価の導入

#### （1）大学院生によるパフォーマンス評価の提案

2010年度、教育方法研究室内の大学院生7人は、高倉小学校の研究組織の一つである算数科部に属して共同授業研究を行った<sup>6</sup>。この部は、同年度算数科を中心に授業研究を行っている高倉小学校の教師8人で構成されている。上杉先生はその部長である。

共同授業研究の院生代表であった筆者は、2010年3月23日に、高倉小学校の校長先生と研究の大きな方向性を相談した。その際、校長先生が、パフォーマンス評価を研究に取り入れたいと提案された。今求められている新しい評価で、全国でも先進的な研究になると

考えられたためである。実際、2010年に改訂された新指導要録では、2008年改訂学習指導要領の「確かな学力」観を受けて「思考・判断・表現」という「観点」が定められ、この「観点」に関する評価方法としてパフォーマンス評価が推奨されている<sup>7</sup>。

これを受けて大学院生は、4月21日に開かれた、高倉小学校の教師全員が集まる会議（以下、全体会と記す）において、算数科の単元作りに参加するとともに、パフォーマンス評価の研究を共同で行いたいという希望を伝えた。教育方法研究室の指導教員である田中耕治教授や西岡加名恵准教授は教育評価研究に取り組んでおり、パフォーマンス評価を授業の改善に結びつけるという課題は、私たちだからこそ担えるという自負があった。西岡准教授によって、高倉小学校の教師全員を対象とした5月17日の研修会において、パフォーマンス評価の考え方と進め方が説明された。

5・6月にかけて大学院生は、算数科部の教師2人の研究授業に向けた単元作りを通して、部の教師たちとの関係作りを試みた。部の教師が集まる指導案検討では、教師たちの願いや課題が語られる。院生は、教材研究の成果を授業者に渡して授業の方向性について話したり、該当する単元の授業をいくつも観察したりした。この過程の中で筆者は、教師たちに一歩近づけたと思った。

そこで大学院生は、7月6日の算数科部会において、後期の授業研究では、単元作りと並行してパフォーマンス評価の研究をすることを提案した。部でめざされている「筋道を立てて考える力」や「算数的・言語的表現ができる力」、「既習事項を活かす力・生活に活かしていく力」は、知識の暗記・再生など限られた学力しか評価できないペーパーテストでは捉えにくい。他方、パフォーマンス評価では、この考え表現し活用する学力を具体的に把握し、学習の姿に応じて指導を改善することで、この学力を子どもに効果的に身につけることができると考えたためである。この提案は受け入れられ、部長である上杉先生の研究発表会の単元「広さを比べよう『面積』」において、単元作りとともにパフォーマンス評価の実践を共同で行うことが決定した。

## （2）パフォーマンス課題の提案と先生による改訂

まず、筆者と小山英恵（博士後期課程）、鄭谷心（修

士課程）、山本はるか（修士課程）の4人の大学院生が中心となって、7月17日にこの単元の教材研究を行った。その結果、面積の単元で身につけるべき教科内容（面積とは、広がりをもつ面の大きさであり、 $\text{cm} \times \text{縦}$ の個数 $\times$ 横の個数など単位のいくつ分で表わす）が明確に把握された。また、予想されるつまづき（公式を形式的に覚え、なぜその式で面積が求められるかの理解が不十分など）とその解決法についても、整理した。

さらに筆者は、次の学習課題と授業の展開を考案した。「11月27日の『スマイル高倉』で『おもしろ理科実験』をする部屋を、担当の先生が決めないといけません。たくさん実験をしたいので、理科室と廊下のうち広い方でしたいと先生は思っています。でも分からなくて困っています。そこで、どちらが広いかを説明する文章を作りましょう。『おもしろ理科実験』の成功がかかっているの、広さを正確に比べる方法で文章を考えてください」。長方形の理科室とL字型の廊下の辺の長さを実測し、面積の求め方を各自ノートに書いた後、グループと全体で話し合うという展開である。「スマイル高倉」は高倉小学校の学校運営協議会主催の行事で、多くの子どもたちが参加する。

この学習課題は、7月6日の算数科部会で上杉先生が語られた、次の希望を受けたものであった。上杉先生は、子ども同士で意見を出し合うだけでなく聞き合う中で、習得した知識・技能を活かす授業をしたいと話されていた。クラス子どもたちは積極的で、学習に意欲的に取り組めるものの、友達の意見を聞いてそこから考えを深めることには課題があると感じられていたためである。

そのため筆者は、学習課題として、上述のパフォーマンス課題を提案した。これは、「リアルな文脈（あるいはシミュレーションの文脈）において、知識やスキルを総合して使いこなすことを求めるような課題」<sup>8</sup>を指す。上述の課題は、面積に関して学んだ知識や技能を子どもが活用する機会になる上、L字型である廊下を縦に分けるか、横に分けるか、全体から欠けている部分を引くか、またどの辺の長さを測るか、子どもから多様な意見が出ることが見込めると考えた。

大学院生は以上のような教材研究の成果を、7月20日に上杉先生に伝えた。先生はその話し合いの中で、次の2つの願いを語られた。まず、「なんでそんなこと

をしないとイケない」とならないよう、課題に取り組む必然性を実感させたい。次に、量感をつかませたい。実生活の中で広さを測れるようになるために。この願いは、まさにこのパフォーマンス課題に反映されている。すなわち、学校行事の実施場所を子どもたち自身が決め、行事担当の人に伝えるというリアルな文脈の設定と、教室や廊下の実測活動の導入である。この結果、私たちの提案が受け止められることになった。

そして大学院生は、上杉先生の研究発表会の指導案検討に4回参加した(7月22日、7月27日、8月2日、8月24日)。とくに7月27日の検討では、本時の流れが変わった。先生は、次の迷いを話された。「[パフォーマンス課題に取り組む]1時間目は、測定した後、なんでその場所を測ったかという理由を交流し、2時間目は、面積を比べた方法と結果、その結果の理由を書く報告書を作りたい。このような授業内容と、算数の目標[数学的な考え方]がずれていないか?」。これに対し、大学院生の奥村好美(修士課程)は、次のように質問をした。「どういう面積の求め方をするかが分かっていないと、どこの長さを測ったらいいかは分からないのでは?まず求め方を考えた後で、その求め方をするためにどこを測るか出させて、測定はその後でしたらよいのでは?」。筆者も、次の質問を加えた。「測定する場所だけでなく、なぜそこを測るかという理由も話し合うべきでは?」。これにより、当初は辺の長さを実測してから面積の求め方を考える流れであったが、面積の求め方を考えてから、その求め方に必要な辺の長さを実測するという流れに変わった。これにより、実測活動の必然性が増した。さらに、長さの測定箇所のみならず、そこを測る理由も話し合いの観点とすることになり、多様な考えが出る可能性も広がった。

### (3) ルーブリック作りの試行

続いて、パフォーマンス評価を実施する準備として、7月30日の算数科部会において、授業者の小林広明先生を含む部の教師8人の共同で、ルーブリック作りを試行した<sup>9</sup>。ルーブリックとは、パフォーマンスの成功のレベルを示す数段階程度の尺度と、それぞれのレベルにおいて期待されているパフォーマンスの特徴を記した記述語から構成される、学力の質を見取る評価基準表である<sup>10</sup>。

西岡准教授によると、ルーブリックを作るためには、次の2つの条件を満たすことが重要であるという。

- ①子どもの作品にある程度幅が出る自由度の高い課題を与える。○×で評価できる問題では均質な作品となり、ルーブリック作りをする必要がないため。
- ②指導前のつまづきを反映している作品も含め、幅広い作品を集める。教師の添削を経た作品ばかりだと、子どもの学習実態を捉えられない場合があるため。そこで授業者が、単元「まるい形をしらべよう」における、円の中心を見つける方法を図と文章で説明する課題に取り組む授業を対象に選んだ。この授業の子どものノートをもとに、次のプロセスでルーブリックを作成した。大学院生もその場に同席した。
- ①子どもの作品を20個以上集める。
- ②それぞれの作品を全員が読み、課題のねらい(この時は、円の直径と半径、中心間の関係に基づいて円の中心の見つけ方を考える)を念頭に置きながら、1~3点で採点し、次の採点者に分からないよう、採点を作品の裏に付箋で貼りつける。
- ③全員が同じ点数をつけた作品を選び出し、それぞれの点数がついた作品に共通して見られる特徴を記述する。これをルーブリックにする。
- ④意見が分かれた作品をこのルーブリックで採点できるかを確認する。
- ⑤各点数に対応する作品の典型例を選び、ルーブリックに添付する。

さらに、ルーブリック作りを通して見えた子どもたちのつまづきを解消する手立てを、教師たちと話し合った。その結果、話し合いの前に概念の意味を確認するなど、授業改善の具体的な手立てが浮かび上がった。

このルーブリック作りについて、8月20日の全体会では、授業者と上杉先生が次のように感想を語った。授業者「ルーブリック作りで他の先生たちにノートを見てもらうことで、自分が気づけなかった子どもの面が分かり、新たな視点が得られた。また、評価を共有したことで、抜けていた点が分かったし、それを補うための手立てを考えたことで、次につながると思う」。上杉先生「ルーブリック作りをしてみて、こんなおもしろい発想をしている、つまづきをしているということが分かったし、この押さえが弱かったという指導者側の次につながる振り返りになった」。ルーブリック作

りの目的は授業改善に活かすことであると教師たちに伝わったといえるだろう。

### 3. パフォーマンス評価の実際

#### (1) パフォーマンス課題に向けた子どもの姿

大学院生は、上杉先生の9月の授業を4時間観察し、研究発表会の単元「広さを比べよう『面積』」の授業観察に備えた。本単元は、11月4日から19日にかけて、表1の流れで進められた。単元のねらいは、面積の概

表1 単元「広さを調べよう『面積』」の流れ

| 時間           | 板書された学習課題                                                              | 授業内容                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1            | 面積(広さ) 広さくらべをしよう                                                       | 面積＝平面上の広がり、広さ比べ、学習計画                  |
| 2            | 広さをくらべよう・5cm <sup>2</sup> の面積の形を作ろう                                    | cm <sup>2</sup> の単位                   |
| 3            | 長方形の面積を「はかせ」で測る方法を考えて説明をノートにかこう・正方形の面積の「はかせ」の求め方を考えよう[はかせとは、早く・簡単・正確に] | 公式の意味(1cm <sup>2</sup> のたての数×横の数)     |
| 4            | 面積が48cm <sup>2</sup> の長方形をかく時たての長さを6cmにすると、横の長さはどれだけにすればいいでしょう         | 面積から一辺の長さを逆算する。                       |
| 5            | パフォーマンス課題(おもしろ理科実験の部屋を決めるため、理科室と理科室前廊下のどちらが広いかを考える)                    | 1m <sup>2</sup> の単位を学び、長方形である理科室の面積実測 |
| 6<br>(研究発表会) | 理科室前廊下の面積を求め方法を考えよう                                                    | 廊下の面積の求め方と、必要最小の測定箇所とその理由を考える。        |
| 7            | 理科室前廊下の面積を求める                                                          | 7時間目の続きと廊下の実測                         |
| 8            | 1m <sup>2</sup> の中に1cm <sup>2</sup> はいくつ入るかな                           | (ルーブリック作りの対象)                         |
| 9            | 高倉小学校のしき地と校区の面積を求めよう                                                   | aとhaの単位                               |
| 10           | 中京区の面積を求めよう                                                            | km <sup>2</sup> の単位                   |
| 11           | まとめ                                                                    | 問題演習                                  |

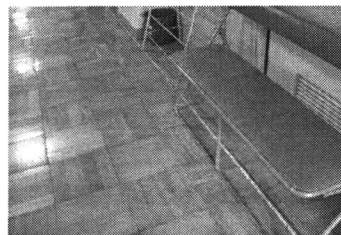


写真1 実測の様子 (椅子の下にメジャー)

念(面積とは広がりをもつ量)と測定の意味(広さは1cm<sup>2</sup>や1m<sup>2</sup>といったある単位のいくつ分で表わす)を理解し、量感を養うことである。

大学院生は、面積単元の11時間すべてを観察し、毎回授業の感想(固有名詞での子どもの姿、印象的だった先生の手だてなど)を上杉先生に渡した。先生に時間がある時は、授業前後に1分ほど、先生と直接交流した。大学院生間ではお互いの授業感想を共有し、授業の事実をより多角的に捉えられるよう試みた。

上杉先生は、下記のパフォーマンス課題を、5時間目に口頭で提示した。「みなさんに相談があります。11月のスマイル高倉に、いろんなお楽しみのコーナーがあって、『おもしろ科学実験&工作』のコーナーをお母さんとかがするのだけど、コーナーを決める担当の人が、部屋を理科室ですか、理科室前の廊下ですか迷っています。いっぱい人が入ってほしいから、広い方でしたいそうです。でも先生は、

図1 廊下の図



どちらが広いかわかりません。そこで、理科室と理科室前廊下、どちらが広いかみんなに求めてもらいたいのです」。指導案検討での議論を経て、筆者が提案した課題にアレンジが加えられていると分かる。

実測活動で

は、壁沿いの椅子の上にメジャーがかぶるので椅子の下にメジャーを通すなど正確に測ろうとしたり、測り



写真2 廊下を実測する子どもたち

間違えに気づいて給食の時間に測り直しに行ったり、意欲的な姿の子どもがたくさん見られた（写真1と2を参照）。話し合いでは、図1のような推測から、廊下の「トイレ[の面積]はどうやって測るんですか？[上と下の辺の長さが]同じか分からない」という、リアルな文脈ならではの意見が出た。他の子どもたちが、「言いたいのは、トイレががたつとしてたら、ここ[欠けている部分の右の壁]が[蛇口などで]でっばって、ここ[上の辺]の長さがへこんでたら、[下の辺の]長さ測っても意味がないということ？」とその意見を言い変えたり、「ここ[欠けている部分の面積]を測るわけではないから、これ[廊下の面積]に支障はない」と説明したりして納得するという、聞き合いによる白熱した議論が見られた。必然性のあるパフォーマンス課題によって子どもたちのモチベーションが向上し、お互いの意見から学び合う姿勢が形成されたことが見て取れる。

その上、振り返りとして、「理科室の広さの予想は初め20㎡だったけど本当の広さは84㎡でこんなに理科室が広いということが分かった」などの驚きを書く子どもが多くいた。量感を獲得したことが伺える。

## （2）平常のパフォーマンス評価による子どもの成長

上杉先生の実践では、このパフォーマンス課題に基づくパフォーマンス評価に加えて、日々の授業の中で思考過程や考えたことの根拠を口頭・筆記で説明させ、それをその場で評価するという、平常の授業でのパフォーマンス評価が至るところで実施されている。これは、先生が以前から大切にされてきたことである。

単元開始時は、答えや「たて×横で出る」などの方法しかノートに書いていなかった子どもも見られた。しかし単元が進むにつれて、「たてに1haが8個、横に1haが18個で、 $8 \times 18$ で1haが144個だから144haだと思います」など、答え・式の根拠も説明できる子どもが増えてきた。

例えば3時間目には、長方形の面積の求め方について、「たてと横を測って、たてと横をかけて出る」と発言した子どもがいた。先生は、「何でそうやって面積が出るの？」と発問する。その子どもは、「たてに1cmが4個。横も1cmが6個」と言い直す。先生は、『たてと横かける』だけはだめよ。『なんで』のところ書いてね」と全体に言う。このやり取りを聞いたAさんは、

初めは「まず長方形のたての長さをはかって次に横の長さをはかって出た数をかける」としかノートに書いていなかったものの、「そして、それぞれ1cmがいくつ分か分かる」とつけたした。さらに授業末の練習問題では、「長方形のたてと横の長さを測ると、たてと横は1cmが何こずつあるか分かって、たての数×横の数をして60cmになった」と、根拠を添えて自力で書けた。

筆者が単元を通して観察した子ども2人の成長を見てみよう。1時間目、先生が、「どんな方法で比べたら広さが分かるか比べ方を考えてほしいです。書いてください」と指示した。Bさんは、1cmの方眼が書かれた透明シートをプリントの図形（長方形、正方形、複合図形）に重ね、広さを比べられていた。しかしノートには、どの図形が広いかという結果しか書いていなかった。そこで筆者は、授業感想に、子どもの姿を記し、「思考過程が読みとれません。ノートに何を書くかが分からなかったのでしょうか」と書いた。2時間目、正方形（ $5\text{cm} \times 5\text{cm}$ ）と長方形（ $4\text{cm} \times 6\text{cm}$ ）の広さを比べる自力解決の学習で、先生は次のように指示した。

「昨日はノートに自分の考えの足跡が残ってない人がいたみたいだけど、広さを〇〇の方法使って比べたら結果どうなりましたと、方法と結果をノートに書いてください」。Bさんは、結果に加えて方法も書いていた。

「 $4 \times 6 = 24$   $5 \times 5 = 25$  どちらかの四角形のたての長さ」と横の長さをかけて、でてきた大きさを比べる。**結果**赤い正方形が25cmで長方形は24cmで正方形の方が大きい」。Bさんが全体学習でこの意見を発表すると、先生は「なんで？」と聞いた。これは、説明に根拠がなかったよという評価でもある。6時間目、廊下の面積の求め方を考える自力解決の学習では、次のように根拠も書けるようになった。「まず小さい長方形と大きい長方形に分けます。わけは、2つに分けたら、たて×横の計算が出来るからです。次に、分けた長方形のどちらかを、たて×横をして、1㎡が何こ分かを求めます。次に、もう1つの長方形をたて×横をして、1㎡がいくつ分か求めます。最後に、出た2つの長方形の面積を足して、答えが理科室前ろう下の面積だと思う」。

Cさんは2時間目、長方形の面積の求め方を考える自力解決の学習で、次のようにノートに書いた。「まず長方形のたての辺と横の辺を計る。それからその計った答えをかける」。なぜかけるのかは書いていない。9

時間目、高倉小学校の敷地の面積（6400 m<sup>2</sup>）を a（アール）の単位で求める自力解決の学習で、C さんは初め作業が止まっていた。他にも止まっている子どもが散見された。そこで先生が、「どう考えたらいいかわからない人います。その人のために説明できる人いる？」と質問した。これに対し D さんが、「1a はたてが 10m、横が 10m の定規だから、高倉小学校の敷地はたて 80m、横 80m だから、小学校の敷地に 1a がたてに何個か、1a が横にも何個あるかで分かる」と全体に発表した。先生はこの発言をほめた。すると C さんは、D さんの発言を受けて、「8×8=64」と式を書き、「たてに 1a が 8 こ横に 1a が 8 こ（×）をして 8×8=64 で 64 64a」と、式の根拠も書けた。筆者は授業感想に、「友達の考えをどんどん取り入れて何でその式になるかという式の意味を分かりやすく書けるようになりすごい」と記した。10 時間目、高倉小学校が所在する中京区の面積を求める自力解決の学習でも、「たてに 1ha が 20 こ、横に 1ha が 50 こ、20×50=1000、1ha が 1000 こ、つまり 1000ha」と、1ha が何個分を根拠に説明できていた。

このように、子どもたちの授業中の発言や記述を即座にほめ、不十分なところを指摘し、書き直し・言い直しの機会を与えるという、平常の授業のパフォーマンス評価が度々行われていた。これにより、子どもが自分の考えを根拠に基づいて表現できるようになった。

### （3）ループリック作り

教師たちが 11 月 12 日の研究発表会のまとめをした 11 月 22 日の算数科部会で、大学院生は、上杉先生の面積単元のループリックを部会で作ることを提案した。合意が得られ、12 月 9 日の算数科部会で、先述した単元「まるい形をしらべよう」と同様のプロセスによって、ループリックが作成された（下の写真を参照）。上杉先生は、「1 m<sup>2</sup>の中に 1 cm<sup>2</sup>はいく



表 2 単元「広さを比べよう『面積』」のループリック

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの授業で学習したこと（1m は 100cm / 面積は 1 cm<sup>2</sup>がいくつ分で表す）を使って説明している。</li> <li>本時の学習で学んだこと（1m は 100 cm / 100 cm ということは 1 cm<sup>2</sup>が 100 こあるということ / 1 cm<sup>2</sup>がたてに 100 こ、よこに 100 こ）を使って説明している。</li> <li>用語（たて、よこ、正方形、一辺、1 cm<sup>2</sup>）を正しく使って説明している。</li> <li>式と説明が一致している。</li> <li>ふりかえりに初めて学習した内容が書かれている。</li> </ul> |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの授業で学習したことを使って説明しようとはしているが、他の人に分かるようには説明できていない。（たてに○こ、よこに○こ、だけで「何が○こ」や「1m が 100cm」という説明がない）</li> <li>本時の学習で学んだことを使っているが、用語の使い方が不十分（長さ×長さ）。</li> <li>式と説明が一致している。</li> <li>ふりかえりに初めて学習した内容が書かれている。</li> <li>自力解決では説明が不十分であるが、ふりかえりで十分な説明ができています。</li> </ul>                                                                     |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決ができていない。</li> <li>自力解決ができた場合も、これまでの授業で学習したことを使って説明できていない。思考過程を説明できていない。</li> <li>用語を正しく使えていない（正角形）</li> <li>式と説明が一致していない。</li> <li>ふりかえりを書いているが、本時の学習で学んだことが十分に入っていない。</li> </ul>                                                                                                                                              |

- 3: **式** 100×100=10000 **説明** なぜこの式になったかというと、1m は 100cm だから 1 cm<sup>2</sup>がたてに 100 こ横に 100 こだから横×たてつまり 100 こ×100 こなので 100×100=1万になりました。**振り返り** 今日練習問題の求め方を学びました。後、1 m<sup>2</sup>には 1 cm<sup>2</sup>が 10000 こも入る事が分かりました。理由は 1m は 100cm だから横に 100 こたてに 100 こで 100×100 で 10000 になる事が分かった。
- 2: **説明** 1m=100cm 100×100=10000 1m が 100cm だから 1 cm<sup>2</sup>が 1cm なので、たての 100cm とよこの 100cm をかけて、一万こが入るということです。**振り返り** 今日学習して分かったことは、1 m<sup>2</sup>に 10000 こ入ること、プリントの面せきのもとめかたを勉強しました。これらもつかって明日も勉強したいと思います。
- 1: **振り返り** 1 m<sup>2</sup>の中は 1 cm<sup>2</sup>が 10000 cm<sup>2</sup>もあるんだと分かりました。100 cm<sup>2</sup>が 1 列に 1 こあるんだと思いました。

つ入るかな」を学習課題とした9時間目を対象に選んだ。この授業のねらいは、1m=100cmで、1cmが縦に100個、横に100個並ぶから100×100で10000個と、既習の学習内容を生かして説明できることである。このねらいを教師全員で共有し、議論の結果、表2のルーブリックが完成した。3が一番高い段階である。各段階に達していると判断された子どもの作品の典型例も示した。

このルーブリック作りの過程では、子どものおもしろい発想やつまずきが明らかになった上、教師間で評価の観点のすり合わせもなされた。例えば、ある作品の評価について、「自力解決では書いていないから1をつけた」、「自力解決では長さ×長さだが、振り返りでは1cmが何個分で書いており、間違いではない」という議論から2にするなどである。さらに、ノートに板書を写したのか自分で考えて書いたのかが分からないと子どもの考えを正確に見取れないため、自力解決の欄と板書の欄など、活動内容に応じてノートに欄を設けようということになった。

ルーブリック作りの後、「子どもたち自身に作品を見せ、ここがよい/ここをこう直した方がよいと検討させたり、ルーブリックを作らせたりするのも勉強になるかも」との感想も寄せられた。

以上のようなパフォーマンス評価実践について、2月3日の算数科部会と2月24日の全体会において、次の内容を大学院生が発表した。まず、上杉先生のパフォーマンス評価には、次の3つの特徴があると指摘した。①先生の願いに即したパフォーマンス課題、②複数の教師の共同によるルーブリック作成、③平常の授業でのパフォーマンス評価。そして、このようなパフォーマンス評価を取り入れた意義を2点報告した。一つは、平常の授業のパフォーマンス評価により、子どもが自分の考えを根拠に基づいて表現できるようになったことである。もう一つは、パフォーマンス課題によって子どものモチベーションが向上し、お互いの意見から学び合う姿勢と量感が形成されたことである。

この発表により、パフォーマンス評価によってこれまでの実践をより洗練・パワーアップさせる道筋を、上杉先生以外の教師たちとも共有することができたといえよう。上杉先生は、「裏付けてくれてありがたい」と言ってくださった。

#### 4. おわりに

本稿では、教師と大学院生が、パフォーマンス評価を共同授業研究に試行錯誤しながら取り入れる姿を描いてきた。これにより、パフォーマンス評価の実践に教師と共同して取り組むことで、大学院生はいかなる役割を果たすことができたのかを示そうとした。

年度開始当初、大学院生から、「指導案検討に院生が行っても、思いつきの発言しかできなくて役立てないんじゃないか」「研究は高倉の先生方もしている。院生が参加することにどんな意義があるのか」という意見が出た。そこで筆者は、6月30日に教育方法研究室で行われた大学院生の会議において、大学院生の役割について、「目の前の子どもたちに寄り添った、教育方法学的な観点からの情報提供と実践の意味づけ」という定義を試みた。この時点では、教師の願いに即して教材を提供したり、教師の課題意識を念頭に置きながら、ノートの記述や発言に表れた子どもの成長した姿やつまずきを記録し、教育方法学的(目標・教材/教具・指導過程と学習形態・評価に関する授業論、カリキュラム論など)に分析して教師に伝えたりする「伴走者」の役割を強く意識していた。

この役割は、今年度ある程度果たせたといえるだろう。授業研究の一連のサイクルとして、教師とともに、教材研究、指導案検討、授業観察とフィードバック、振り返りを行えた。なかでも、教師の手だてを受けて子どもがどう反応したかという子どもの姿を具体的に先生に伝え、それを意味づける(つまずき、素晴らしい)ことで、教師の授業改善に寄与できたと思われる。

実際、上杉先生は、教師たちが研究発表会の振り返りをした11月22日の算数科部会で、次のように語られた。「単元12時間の全部の授業を院生さんが見に来てくれた。気がつかなかった子どもの姿を伝えてくれることと、子どもの成長をとらえてくれることがありがたい」。また、大学院生が上杉先生の面積単元のまとめを発表した12月9日の算数科部会で、先生は、次のように話された。「自分では気づかずに流している授業だけれど、自分のこの言葉に子どもがこう反応したということが分かってありがたい」。

さらに今年度は、パフォーマンス評価の研究を導入した。その際、院生は次の3点について尽力した。

①パフォーマンス評価はこれまでの実践からの飛躍を

求めるものではなく、磨きをかけるものと伝え、実践者である教師たちが主体となり、パフォーマンス評価が大きな負担感なく行われるように支援した。

②パフォーマンス評価には、パフォーマンス課題とルーブリックを用いるものに留まらず、式の説明を言わせたり書かせたりし、その場で評価する、平常の授業でのパフォーマンス評価も含まれることを伝えた。

③ルーブリック作りは評価基準表を作るだけが目的ではなく、それを授業改善に活かすことが目的ということを事あるごとに伝えた。

これにより、教師たちに、これまでの実践を捨てて新しいことをするのではなく、それを活かしつつ洗練させる方法としてパフォーマンス評価を認知してもらえた。12月2日の放課後、上杉先生は、筆者に次のように語られた。「パフォーマンス評価という新しいものと思っていたけど、院生さんの話を聴いていると、今までしてきたこととつながると思った」。

以上から結論として、今年度の大学院生は、これまでの「伴走者」という役割に加えて、理論と実践をつなぎ双方の洗練に寄与するという新たな役割を果たせたといえよう。つまり、教師がめざす子ども像の実現に向けて、教師や子どもたちに寄り添いながら、パフォーマンス評価の研究という学問の世界と、現場の世界との橋渡しをすることである。これは、研究者が理想の実践モデルを教師に適用させるという、理論おしつけ型の関わり方ではない。理論研究の成果を教師の願いや課題に即してアレンジし、それを活かした実践を教師とともに構想していくとともに、この実践を受けて理論そのものを問い直していく関わり方である。

このような参加の仕方をどのようなキーワードで表わすかは、これから検討していきたい。また、授業改善にパフォーマンス評価を活かす具体的な手だてを教師とともに開発することも、今後の課題である。面積単元のルーブリック作りの時、教師たちは、授業の中で具体的な作品例を子どもたちに検討させたり、子ども自身にルーブリックを作らせたりすることを提案していた。このパフォーマンス評価への子どもの参加は、どのようにできればいいのか、どうすればできるようになるのかを子どもたち自身が理解し、つまずきを自ら主体的に克服する手がかりとなるであろう。

## 注

<sup>1</sup> 共同授業研究の全体像については、徳永俊太「プロジェクト TK の研究上の特色——7 年間の共同授業研究を振り返って——」『平成 19-21 年度科学研究費補助金基盤研究(C)リテラシーの向上をめざす評価規準と評価方法の開発（研究代表者 田中耕治）研究成果最終報告書』2010 年、pp.63-72 を参照。

<sup>2</sup> 八田幸恵「高倉小学校と京都大学大学院との連携による授業研究——『プロジェクト TK』の歩みに即して——」『平成 16-18 年度科学研究費補助金基盤研究(C)(2)高倉小学校と京都大学大学院との連携による授業研究（研究代表者 田中耕治）研究成果中間報告書』2006 年、pp.2-14。

<sup>3</sup> 本所恵「継続的な共同授業研究がもたらす大学院生の学び——算数の単元『変わり方』への関わりを事例として——」『教育方法の探究』第 13 号、2010 年、pp.33-40。

<sup>4</sup> 田中耕治『教育評価』岩波書店、2008 年、p.154。

<sup>5</sup> 分析の資料としては、筆者による上杉先生の授業記録と授業感想、授業写真、算数科部会・全体会の資料・議事録、大学院生の会議の資料・議事録を使用した。

<sup>6</sup> 2010 年度の大学院生集団は下記の 7 人である。大下卓司、奥村好美、小山英恵、鄭谷心、羽山裕子、細尾萌子、山本はるか（50 音順・敬称略）。

<sup>7</sup> 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」（2010 年 3 月 24 日）。

<sup>8</sup> 西岡加名恵・田中耕治『「活用する力」を育てる授業と評価 中学校 パフォーマンス課題とルーブリックの提案』学事出版、2009 年、p.8。

<sup>9</sup> 詳しくは、次の文献を参照。細尾萌子「京都大学との連携『プロジェクト TK』算数科の取組」スマイル 21 プラン委員会・京都市立高倉小学校『平成 22 年度未来に輝く小中一貫コミュニティスクール『確かな学力』『豊かな心』『健やかな体』を育む高倉教育～学校・家庭・地域・大学の連携～』2010 年、pp.65-70。

<sup>10</sup> 西岡・田中、前掲書、p.14。