

協働学習による学びの深まりを目指して

～「聴き合う関係」「足場かけ」「問い」に着目して～

番場 裕輔（教育実践コース）

1 テーマ設定の背景

新採用の頃、教師主導型の一斉授業をすることで精一杯であった。教師主導型の一斉授業からの脱却を考えていたとき、先輩教師A教諭の授業を参観し、子どもが生き生きと学び合う授業に強い憧れを抱いた。A教諭が学びの共同体の理論（佐藤、2003）を基に授業づくりに取り組まれてきたことを知った。

聴き合う関係を基にする協働学習（collaborative learning）において、一人では達成できないより高度で豊かな学びが相互に起こるという（佐藤、2010）。また、秋田（2012）は、協働学習の利点の一つとして理解深化を挙げている。筆者も協働学習を取り入れ、子ども同士が学び合う授業の実現を目指してきた。しかし、一人一人の学びが深まらないことが実践上の課題であった。

新学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び」を通して資質・能力を育成することが求められている。「主体的・対話的で深い学び」の実現には、他者の協働が不可欠である。互いの学びが深まる協働学習を実現することは、資質・能力の育成とつながっていると言える。これらのことを受け、本研究テーマを設定した。

2 研究の方向性

一人一人の学びが深まる協働学習を実現するために、「聴き合う関係」、「足場かけ（scaffolding）」、「問い」に着目した。

第一に、「聴き合う関係」である。協働学習においては、聴き合う関係を築くことが大切であるという（佐藤、2012）。これまでの自身の授業を省察し、聴き合う関係の構築によって学びが深まる姿を具体的に捉え、省察した。

第二に、「足場かけ」である。学習者が目標を達成するために必要な深い学習を促進する支援を足場かけという（キース・R・ソーヤー、2018）。授業実践を行い、協働学習における学びを深めるための教師と子どもの足場かけの在り方について省察した。

第三に、「問い」である。他者と協働して学ぶのは、一人では解決が困難なときである。そのようなとき、子どもは「なぜだろう？」「わからないから知りたい。」という問いをもち、学びへの動機を

もつ。「問い」に着目した授業実践を行い、協働学習において学びがどのように深まるかを省察した。

3 協働学習を導入した授業実践の省察

(1) 協働学習の根幹に位置付く「聴き合う関係」

① 聴き合う姿の観点

一柳（2017）は、『聴く』『聴き合う』とは、他者の発言内容を正確に聴き取ったり、情報を過不足なく聴き取ったりするという意味だけではない。他者はどのように考えたのか、どうしてそう考えたのか、どこからそう考えたのか、他者の声に耳を傾け、そうした他者の声に自分なりに返答することを含む。「対話は返答の連鎖である。他者の考えを互いに聴き、それを踏まえながら意見を交わしていくことが不可欠である。」と述べている。このことから、聴き合う姿を「他者の声に耳を傾けて理由や背景を受け止め、他者の声を踏まえて自分なりに問いをもちながら返答する姿」とした。聴き合う姿が互いの中で起こる関係を聴き合う関係と捉えた。

② 授業実践の概要

単元：算数科「小数のわり算」（第6学年）

本時の課題は、「長さが $3/4$ mで、重さが $9/5$ kgの鉄の棒があります。同じ鉄の棒1 mの重さは何kgでしょうか。」であった。授業実践は、前年度まで筆者が担任した学級のものである。聴き合う関係構築の実態を確認するために省察した。

③ 聴き合う姿の実際と省察

以下は、「問題に合う式は $3/4 \div 9/5$ か、 $9/5 \div 3/4$ のどちらになるか。」と教師が問い掛け、4人グループでどちらの式になるかとその理由を考えた際の発話記録である。

- | | |
|----|---|
| 1 | A児：(みんなの前で) 説明するって言ってもできない。 |
| 2 | B児：なーんで？ |
| 3 | A児：なんでだろう。 |
| 4 | B児：1 mは $4/4$ でしょ？ |
| 5 | A児：それは何回も聞いたよ。最後らへんがわからない。 |
| 6 | B児：1 mは $4/4$ 、 $3/4$ と $4/4$ だったら、(A児：そこまではいいよ) $4/4$ の方が大きいでしょ。 |
| 7 | A児：大きい。(うなづく) |
| 8 | B児： $3/4$ mが $9/5$ kgでしょ。 |
| 9 | A児：うん、うん。 |
| 10 | C児：だから、これ($9/5$ kg) よりも大きくなる。 |
| 11 | B児： $4/4$ でしょ。 $9/5$ kg よりも大きくなる。 |
| 12 | A児：これ($9/5$ kg) よりも大きいってこと？ |
| 13 | B児：わかった？ |
| 14 | A児：うん。 |

A児の発話の変化に着目する。A児は1で説明できない自分に気付いている。B児の説明を受けた後の5から、A児はわからないことが次第に明確になってきていることがわかる。B児やC児のさらなる説明を受けて、A児は12で自分の言葉で9/5kgに触れ、友達に確認している。そして、14で納得することができた。

A児の発話が変化したのは、他者の声を受け止め、他者の声を踏まえながら自分なりに考え、返答が起きたからである。B児やC児もA児のわかり方に応じて説明の仕方を変えながら発話していることから、同様の返答が起きていたと言える。このような姿から、筆者の授業において聴き合う関係が構築されていたことが確認されると同時に、聴き合う関係が構築されていたからこそ、互いの理解が深まる協働学習が起きていたことが明らかになった。

授業実践の省察から、一人では達成できない高度で豊かな学びが起こる協働学習が成立するための要件が聴き合う関係であることが見えてきた。協働学習と聴き合う関係は図1のような関係構造にあると言える。

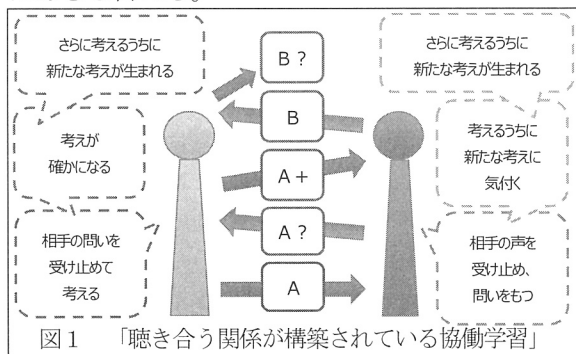


図1 「聴き合う関係が構築されている協働学習」

一方で、子ども同士の協働だけでは学びが深まらない姿も見られた。そこで必要になるのが教師の更なる働き掛けである。学びを深めるために、教師はいつ、どのような働き掛けをすべきなのだろうか。教師の働き掛けのタイミングと働き掛けの在り方に課題意識をもち、研究を進めた。

(2) 「足場かけ」に着目した授業実践

① A教諭の働き掛けと足場かけの概念

まず着目したのが教師の働き掛けの在り方である。互いの学びが深まる協働学習を実現しているA教諭はどのような働き掛けを行っているのだろうか。A教諭の授業を参観し省察すると、「意味を問う」「どの考えも大切にする」という二つの働き掛けを行い、A教諭自身がまさに聴くことを実行していることがわかった。A教諭の「どうしてそう考えたの?」「どこから考えたの?」「〇〇さんはそう考えたんだね。」といった聴くという働き掛

けに足場かけされて、子ども同士の間で聴き合う関係が構築されていたのである。

ライザー&タバク(2018)は、足場かけでは、有能な他者の助けを得ることで学習者はより複雑な問題に取り組むことが可能になると述べている。さらに、足場かけの概念は、教師と学習者の間で成立するものと考えられてきたが、グループなどの協働学習では学習者同士が足場をかけ合うことも注目されている。A教諭の二つの働き掛けは、協働学習において子ども同士の間で聴き合う関係を構築し、互いの学びを深める子ども同士の足場かけが起きるための教師の足場かけになっていたと捉えられる。

上述のことを受けて、A教諭の「意味を問う」「どの考えも大切にする」足場かけを参考にした「聴き合う関係構築の足場かけ」を取り入れて授業実践に臨んだ。「聴き合う関係構築の足場かけ」によって、どのような子ども同士の足場かけが起きて学びが深まるかを省察し、教師の足場かけの在り方を探るためである。

② 授業実践の概要

単元：算数科「面積」(第4学年)

本時は単元の第7時である。課題は、長方形や正方形の求積公式を適用し、凸型の複合図形の面積を工夫して求めるというものだった。本時では、協働学習におけるD児とペアのE児の姿を省察した。D児は算数の学習に苦手意識があり、協働学習の場では友達と関係のない話をする事が多い子であった。加えて、自分の考えを説明することを避ける傾向があった。

③ 子ども同士の足場かけの実際と省察

複合図形の課題が出されると、D児は自分で考えたり、わからないことをE児に尋ねたりしながら6種類もの多様な方法で面積を求めた。課題解決の途中、E児をはじめ数人の子どもから「答えがわかるだけじゃなくて、どうしてそうなるかを説明するのが大事なんだよ。」という声が上がった。課題解決の後、考えた面積の求め方の一つをペアで説明し合うよう促した。D児は図形と式を対応されながらE児に説明する姿が見られた。

授業後半、全体場で図2のF児のわからなさを取り上げて考えた。F児は複合図形の右上に補助線をかいたが、そこからどうしたらよいかわからなくな

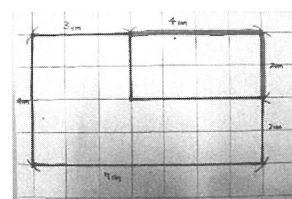


図2 F児が考えた図形

ったのだという。「Fさんはこの先、どう考えたらいいかな。ペアで相談して考えてみよう。」と投げ掛けた。D児とE児のペアでは、まずE児が「計算してみる？」とD児に提案した。するとD児は、「8 (cm²) を引けばいいんじゃない？うーん、 $2 \times 4 = 8$ (cm²) でしょ。 $4 \times 7 = 28$ (cm²) が大きな長方形の面積だから、 $28 - 8 = 20$ (cm²) になる。」と図形を指差しながら説明した。F児のわからなさを引き継いで考えることで新たな解決方法を理解し、D児とE児は「おおー。」と言って拍手をし、納得し合う姿があった。

この協働学習の場面で、D児とE児の間に二種類の子ども同士の足場かけが起きていた。一つは、「聴き手になることで相手の説明の機会を保障する」子ども同士の足場かけである。D児はE児に自分で考えた複合図形の面積の求め方を自分の言葉で説明することを通して、理解を確かにする姿があった。E児という聴き手がいるからこそ、D児が説明する機会が保障され、理解を確かにすることができたのである。もう一つは、「解決の方略を提案する」子ども同士の足場かけである。E児は「計算してみる？」とD児に解決の方略を提案した。それを受けて、計算することを通してD児はF児の新たな考えに気付くことができたのである。この他にも、単元を通した授業実践の中で、「モデリング」「相手の理解に合わせて援助する」「相手の意味理解を促す足場はずし」といった子ども同士の足場かけの種類を見いだすことができた。

上述のような子ども同士の足場かけによって学びが深まる姿が見られたのはなぜか。単元を通して、「聴き合う関係構築の足場かけ」を積み重ねてきた。そのことによって、協働学習に子ども同士の間で聴き合う関係が構築され、協働学習において互いの考えを尊重し合い、どうしてそうなるかという考えの意味を説明するとわかるようになることの実感してきたからだと考える。

一方、次なる二つの課題も見えてきた。一つ目の課題は、一人一人の主体的な学びを保障することである。授業実践で見られた子ども同士の足場かけの多くは、誰かに何かのやり方を教えたり、やってみせたりする足場かけであり、主体的な学びを支えるという面で課題が残った。主体的に学ぶ姿についてD児の姿に注目する。D児は算数に苦手意識がある子どもであり、第6時までは教師やE児に促されて学びに向かうことが多かった。しかし、第7時、複合図形の課題やF児のわからなさが提示されると、自ら主体的に学びに向かっ

ていた。これは、D児が「なぜだろう？」「わからないから知りたい。」という「問い」をもっていたからだと捉えられる。

二つ目の課題は、教師の働き掛けのタイミングである。授業実践における「聴き合う関係構築の足場かけ」によって、協働学習において互いの学びが深まる姿が見られ、ある程度の成果が認められた。しかし、学びが深まるための教師の足場かけのタイミングは未だ明らかになっていない。これら二つの課題意識をもち、研究を進めた。

(3) 「問い」と「学びを深める足場かけ」に着目した授業実践

① 「問い」と「学びを深める足場かけ」

岡本(2008)から、「問い」をもつ姿を「わからないことがあり、わからないことを解決しようとする姿」と捉えた。「問い」をもつために、「こうであるはずだ。」と安定している子どもの思考を崩すような教材と出合わせる。そして、問い返しによって、子どもの思考を揺さぶり、わからないことを自覚させ、問題を焦点化する。

また、算数科において学びが深まるには、根拠を基に筋道立てて考えるという数学的な見方・考え方を働かせて問題解決に取り組むことが重要である。そこで、問題解決に当たる前のタイミングで、どのような既習の知識及び技能を関連付け、活用して解決するとよいかという見通しをもたせる。そのことが、数学的な見方・考え方を働かせながら問題を解決するための教師の足場かけ、即ち「学びを深める足場かけ」となるだろう。「問い」をもたせることと「学びを深める足場かけ」を取り入れ、授業実践に臨んだ。

② 授業実践の概要

単元：算数科「図形の角」(第5学年)

本時は、単元の第4時である。本時の課題として、四角形を提示し、「四角形の角の和は何度になるだろうか。」と問い掛けた。四角形の内角の和が 360° になることを学習する時間だった。

③ 協働学習の実際と省察

四角形を提示して角の和が何度になりそうかと問うと、「 360° で間違いない。」という反応が多かった。「どうして 360° で間違いないと言えるの？」と問い返すと、自信なさそうに首を傾げる子、「四角形を半分にすると三角形が二つあるから・・・。」と言いかける子など反応は様々であり、説明することは難しい様子であった。このとき、「本当に 360° になるのか。」「四角形の角の和は 360° だと思うけど、どうしてそうなるかはよくわからない。」という「問い」をもった状態であった。

次に、「学びを深める足場かけ」として、四角形の角の和をどのように調べるかを尋ねた。G児は「三角形のときに△△さんがやっていたみたいに角を切って集めて調べる。」、H児は「きのうの□□さんのやり方の角を折って集めて360°かどうかが確かめたい。」と言った。さらに、I児は四角形に図3のような対角線を引き、

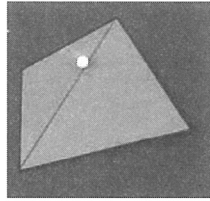


図3 I児の考え

「四角形の頂点と頂点に線を引いて、三角形を二つ作って考えたい。」と言った。これらは、三角形の内角の和を考えたときの既習の知識や技能等を関連付け、見通しをもつ姿であった。

協働学習の場では、一人一人が手元で四角形を操作しながら考えた。J児は、まずI児のように四角形の向かい合う頂点を結ぶ対角線を引き、 $180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$ と書いた。そして、G児のように四角形のそれぞれの角をはさみで切って角を集めて円を作り、 360° になることを確かめていた。さらに、H児のように四角形の角を折って 360° を作ろうとしていた。しかし、三角形のときのようにうまく角が集まらない。わからないことがあるとグループの友達に尋ねてさらに考え、四角形をはさみで切って二つに分け、それぞれの三角形の角を集めて 180° を作った。二つできた 180° の角を合わせて 360° を作り、四角形の角の和が 360° になることを確かめていた。このようにJ児は様々な方法で試行錯誤しながら粘り強く考え続ける姿が見られた。

全体で考えを交流した際、K児が図4を提示し、対角線を引いて二つの三角形に分けて考えたことを紹介した。K児の考えを聴いていたL児がつぶやきながら挙手をした。

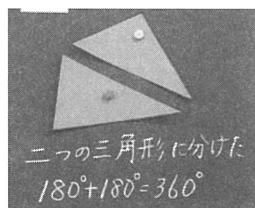


図4 K児の考え

指名すると、「IさんやKさんの考えで四角形を四つに切ったら・・・ 180° の四角形が四つになると思う。 $180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 720^\circ$ だから、よくわからなくなった。」と、わからないことをみんなに伝えた。L児のわからなさを受けて、周りの子どもたちも新しい考えに気付く機会と捉えた。図5のようにL児の言う 720° がどこの角度かを確認し、どう考えたらよいかをグループで考えるよう促した。グループで考えた後、M児を指名した。M児は、L児が四角形の中心の角度を合わせて計算している

ことを指摘し、L児の言う 720° から 360° （中心の角）を引くとよいのではないかと発言した。L児も聴いていた子どもたちも納得し、新しい考えに気付くことができた。

J児の粘り強く考え続けた姿、L児がわからなくなったことをみんなに伝えた姿が見られたのはなぜか。それは、

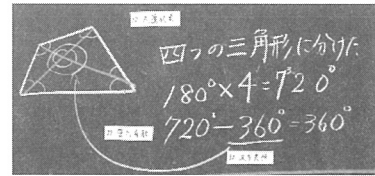


図5 L児の考えを共有した板書

は、「本当に四角形の角の和は 360° なのか。」「わからないから知りたい。」といった「問い」をもっていたからだと捉える。「問い」をもつことは主体的に学ぶ姿を支えることがわかった。また、「学びを深める足場かけ」によって、見通しをもち、既習の知識及び技能を関連付け、数学的な見方・考え方を働かせながら問題解決に取り組む姿が見られた。「学びを深める足場かけ」が、深い学びを支えていたと言える。

4 成果と課題

本研究を通して、学びが深まる協働学習の根底に聴き合う関係が位置付くこと、子ども同士の協働だけでは学びが深まることは難しいことがわかった。そこで必要なのが教師の働き掛けである。本研究では、協働学習において学びが深まるために「聴き合う関係構築の足場かけ」「学びが深まる足場かけ」を行った。そのような教師の足場かけを行うことで、聴き合う関係が構築されると協働学習において子ども同士の足場かけが起き、互いの学びが深まることが明らかになった。さらに、「問い」をもたせることで、子どもは主体的に学びに向かうことが見えてきた。

今後、一人では解決が困難な課題、多様な解が求められる課題など、子どもの「問い」を引き出し探究が生まれる質の高い課題を探り続ける。そして、さらに学びを深めるために、授業中の子どもの学びの姿を見とった上で、適切なタイミングで適切な足場かけを行うことが課題である。

本研究では子どもの学びの過程に焦点を当ててきた。理解の仕方、学びの早さ、考えの個性など、一人一人の学びの過程は多様で異なることを実感した。A教諭は、そのような一人一人の子どもを考えを教師自身が心から知りたいと思い、虚心坦懐に耳を傾けていた。筆者もA教諭のように、子どもの声に耳を澄ませて謙虚に学び、子どもと共に学び続ける教師でありたい。