

I 研究の概要

1 研究主題

自分の考えを表現し合い、学びを深める子どもを育む研究（2／2年次）
～考えを広げ深める対話の工夫と、学びをつなげる振り返りを通して～

2 主題設定の理由

今日的な課題 学習指導要領の趣旨から

近年、Society5.0時代の到来やグローバル化の進展等により、社会構造が急速に変化し、予測が困難な時代になっている。その中で、学校教育には、子どもたちが様々な変化に積極的に向き合い、他者と協働して課題を解決していく学びの構築が求められている。そのためには、子どもたちがこれからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることができるよう、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を目指していかなければならない。

このような状況から、子ども自身が見通しをもって粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげることが重要になる。各教科の指導に当たり、学習の見通しを立てたり学習したことを振り返ったりする活動を計画的に取り入れるよう工夫することで、「主体的な学び」の実現につなげることが必要である。

さらに、子ども自身が子ども同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」が実現できているかが重要な視点の1つであるとされている。現在、1人1台端末の導入により、一人一人の考えをお互いにリアルタイムで共有できるようになり、対話的な学びも様々な工夫が可能となっている。

北海道・十勝の現状から

令和5年度全国学力・学習状況調査の児童生徒質問紙調査によると、「学級の友達と話し合う活動を通じて、自分の考えを深めたり、広げたりすることができた」「授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいた」と思う子どもは、北海道・十勝管内のいずれにおいても20%～30%台にとどまり、決して高い数値ではなかった。これらの結果から、考えを広げ深めるための対話の工夫と、主体的に学ぶ力の育成が共通の課題となっていることが明らかになった。

加えて、十勝管内の小・中学校においては、令和5年度の校内研究主題を、「自分の考えを表現する」「伝え合う」と設定した学校が約34%、「自ら学ぶ」「主体的に学ぶ」「子どもを主語にする」とした学校が約50%に上り、自分の考えを表現し合い、主体的に学びを深める子どもを育むことの必要性を、多くの学校が感じている現状がうかがえた。

研究1年次の取組の成果と課題

研究1年次では、考えを広げ深める対話の工夫と、学びを自覚する振り返りの充実を通して、自分の考えを表現し合い、学びを深める子どもを育むことができるだろうと考え、対話と振り返りに焦点を当てて研究を推進した。

小・中学校2つのグループに分かれて、それぞれ2回の授業実践を行った。その検証から、教師が対話の視点を提示し、思考の過程を可視化しながら他者と自分の考えを比較することで、考えを広げたり深めたりすることができた。また、振り返りの視点を示し、ICTを活用して他者と共有することによって、お互いの振り返りのよさを意味付けたり価値付けたりしながら、自分自身の学びの過程

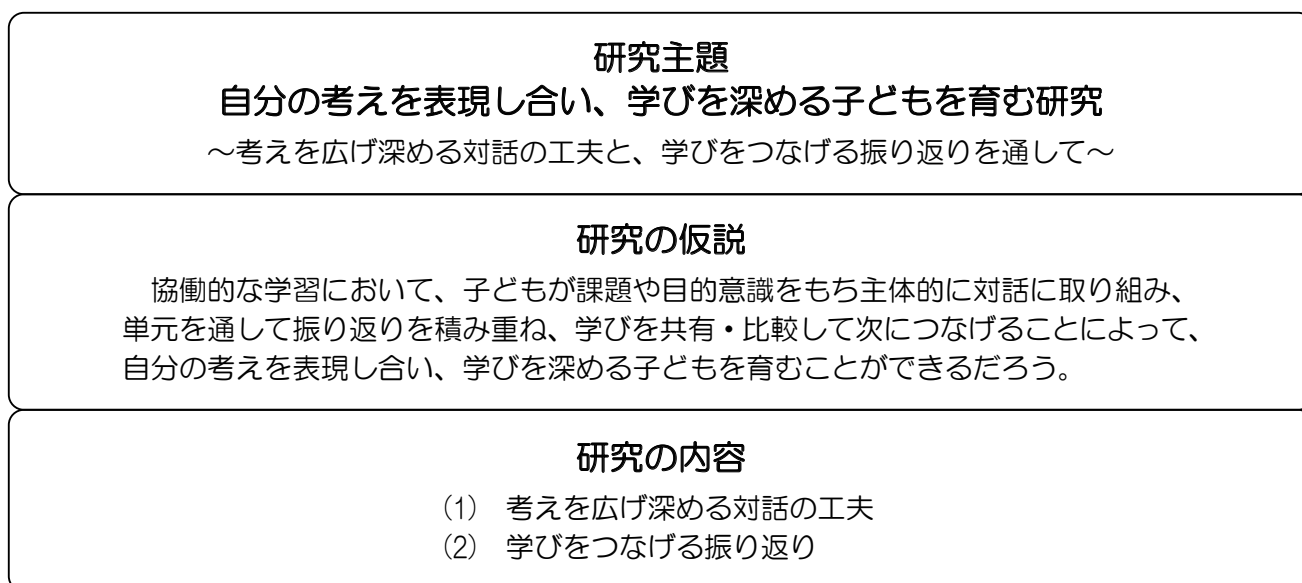
や変容を自覚することができた。

その一方で、子どもが必要感をもち、主体的に対話に取り組むためには、対話の相手やタイミング、形態などを、教師主導ではなく子ども自身が選択・決定できるようにする必要があるのではないかと課題が挙げられた。また、学習のねらいを明確にし、単元のゴールを子どもと教師が共有することや、学習を通して生まれた新たな気付きや課題を次の学びにつなげるという点に課題が残った。

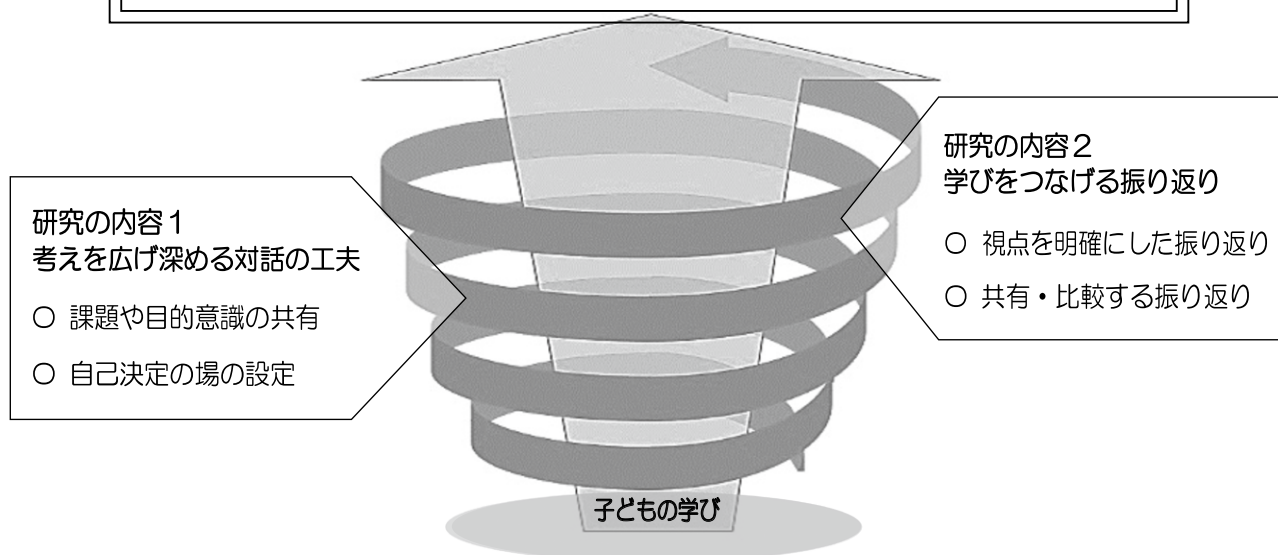
今年度の研究の方向性

北海道・十勝の現状と、研究1年次の成果と課題から、子ども同士、子どもと教師が課題や目的意識を共有し、自己決定をしながら主体的に取り組む対話が必要だと考える。また、視点を明確にした振り返りを積み重ね、学習を通して生まれた新たな気付きや課題を共有・比較することで、学びを次につなげていくことができるだろう。これらの対話の工夫と振り返りを通して、自分の考えを表現し合い、学びを深める子どもを育てることができるだろうと考え、主題を設定した。

3 研究の仮説と内容、構造図



自分の考えを表現し合い、学びを深める子ども






Ⅲ 授業実践（小学校）

1 単元計画

教科名	小学校 国語科	学 年	第2学年
単元名	わにのおじいさんのたからもの	児童数	18名
		授業者	齊藤 織斗
1 単元の目標			
<ul style="list-style-type: none"> 文の中における主語と述語との関係に気付くことができる。〔知識及び技能〕(1)カ 場面の様子に着目して、登場人物の行動を具体的に想像することができる。〔思考力、判断力、表現力等〕C(1)エ 文章の内容と自分の体験とを結び付けて、感想をもつことができる。〔思考力、判断力、表現力等〕C(1)オ 言葉がもつよさを感じるとともに、楽しんで読書をし、国語を大切にして、思いや考えを伝え合おうとする。〔学びに向かう力、人間性等〕 			
2 単元の観点別評価規準			
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
①文の中における主語と述語との関係に気付いている。(1)カ)	<ul style="list-style-type: none"> ①「読むこと」において、場面の様子に着目して、登場人物の行動を具体的に想像している。(C(1)エ) ②「読むこと」において、文章の内容と自分の体験とを結び付けて、感想をもっている。(C(1)オ) 	①進んで、登場人物が考えていたことを本文の言葉を根拠に想像し、学習課題に沿って物語の続きを考えようとしている。	
3 自分の考えを表現し合い、学びを深める子どもの育成に向けた手立て			
(1) 考えの根拠をもち、多様な表現で伝えようとする姿 <ul style="list-style-type: none"> 自分の考えの根拠が抜け落ちないようにするために、適宜叙述に立ち返らせる声掛けを行う。 考えの根拠をしっかりともてるように、単元の前半で物語の構造と内容を把握できるようにする。 クラゲチャートなどのシンキングツールを活用し、低学年でも自分の考えを表現したり共有したりしやすくする。 			
(2) 他者や自己との対話を通じ、考えを広げようとする姿 <ul style="list-style-type: none"> 考えたくなるような課題を提示することで、他者の考えを知りたくなる場を作り、意欲的に対話ができるようにする。 対話の目的を明確にしてから、対話を行うようにする。 クラゲチャートを活用したり、ギャラリーウォークなどを行ったりすることで、他者の考えを生かせる場をつくる。 			
(3) 対話を通して得られた様々な情報を精査して、自分の考えを再形成しようとする姿 <ul style="list-style-type: none"> シンキングツールを活用し、対話における思考の過程を可視化する。 対話の後に、自分の考えを再形成する時間を確保する。 			
(4) 振り返りを通して生まれた新たな気付きや課題を、次の学びにつなげようとする姿 <ul style="list-style-type: none"> 手本となる子どもの振り返りを全体で共有し、振り返りを苦手としている子どもも含め全員がしっかりと学びを振り返ることができるようにする。 「自分が書いたお話の続きを更に良くする」という単元のゴールを常に意識し、学んだことが「お話の続きを書く」際に、どう生かすことができそうか振り返る。 			
4 単元で提示する振り返りの視点			
<ul style="list-style-type: none"> ①（学びの自覚）分かったことやできるようになったこと。 ②（学びの見通し）今後の学習で取り組みたいこと。 ③（新たな学びの創造）疑問に思ったこと、もっとやってみたいこと。 ④（他者の振り返りを自分の学びに生かす）友達の振り返りを読んで気付いたことや考えたことを生かす。 ⑤（自己の成長の自覚）これまでの振り返りから自分の変化や成長を自覚する。 			

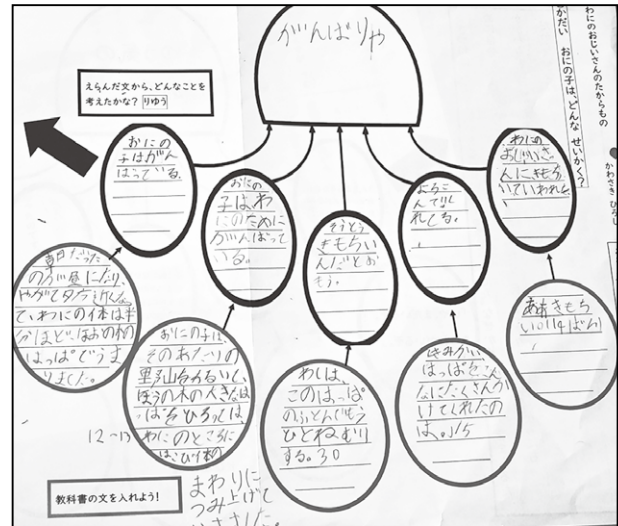
5 単元の指導と評価の計画（全14時間）			
時間	◆学習課題 ○主な学習活動 ★対話の視点・自己決定の場	振り返りの視点	【評価規準】 評価方法等
1	◆物語を読んで、初発の感想を書こう。 ○ 「たからもの」や「おに」についてのイメージを共有する。 ○ 「わにのおじいさんのたからもの」を読み、初発の感想を書く。 ○ 「きつねのおきゃくさま」の終わり方と比較して、「まだ続きがあるかもしれない」という課題意識をもち、「お話の続きを考える」というが単元のゴールを確認し、2時間目の活動につなげる。 ★多面的、多角的に見る・対話する相手	② ③	【思・判・表】② ノート
2	◆お話の続きを考えよう。 ○ 物語の続きを考え、うまくいかなかったことを中心に振り返る。 ○ 学習計画を立てる。	② ③	【思・判・表】① 【態度】① ノート・ワークシート
3	◆物語の設定を確かめよう。 ○ 物語の設定（人・時・場）を確かめる。	①	【知・技】① ノート・発言
4	◆お話の出来事をつかもう。 ○ それぞれの場面で、「誰が」・「何をしたのか」をまとめる。 ○ 挿絵を並び替え、大まかな内容を捉える。	① ②	【知・技】① ノート
5	◆おにの子は、どんな性格なのか考えよう。 ○ 叙述を基におにの子の人物像を考え、クラゲチャートにまとめる。	① ③	【思・判・表】① ノート・ワークシート
6	◆おにの子の性格を伝え合い、考えを広げよう。 ○ 前時に考えたおにの子の人物像について、友達と交流し、考えを修正したり、広げたりする。 ★多面的、多角的に見る ★広げてみる・対話する相手	① ④	【思・判・表】① 【態度】① ノート・ワークシート
7	◆わにのおじいさんは、どんな性格なのか考えよう。 ○ 叙述を基にわにのおじいさんの人物像を考え、クラゲチャートにまとめる。 ★多面的、多角的に見る ★広げてみる・対話する相手	① ③	【思・判・表】① 【態度】① ノート・ワークシート
8	◆どうして、おにの子にたからもの場所を教えたのか考えよう。 ○ わにのおじいさんが、初めて出会ったおにの子になぜたからもの場所を教えようとしたのかを、おにの子の人物像などを基に考える。 ★理由付ける・自分の考えをもつための手段	①	【思・判・表】① ノート・発言
9	◆おにの子は、夕日を見たときにどんなことを考えていたか想像しよう。 ○ 叙述を基に、おにの子がどんなことを想像していたかを、ワークシートの吹き出しに記述する。 ★理由付ける ★多面的、多角的に見る・自分の考えをもったり、広げたりするための手段	① ②	【思・判・表】① ワークシート・発言
10	◆自分だったら、おにの子にたからものが埋まっていることを教える？教えない？ ○ 前時まで読み取ったことを生かし、「教える」「教えない」のどちらかを選択し、その理由を考える。 ○ それぞれの立場から理由を交流し、自分の考えを広げる ★多面的、多角的に見る ★評価する・自分の考えを広げるための手段	④	【思・判・表】② 【態度】① ノート・発言
11	◆お話の続きを考えよう。 ○ 教師が書いた物語の続きを修正し、活動の見直しをもつ。 ○ これまでの学習を生かして、2時間目に書いた物語の続きを修整したり、加筆したりする。	① ③	【思・判・表】① 【態度】① ノート・ワークシート
12	◆友達のお話の続きを読んで、自分のお話の続きに生かそう。 ○ お互いの物語の続きを読んで考えたことを交流する。 ○ 交流したことを活用し、自分の物語の続きに生かす。 ★広げてみる・考えを広げたり、修正したりする手段	② ④	【思・判・表】① 【態度】① ノート・ワークシート
13	◆これまでの学びを生かして、お話の続きを更によくしよう。 ○ 前時の活動で友達と交流したことなどを生かし、自分の物語の続きを再考したり、修正したりする。	①	【思・判・表】① 【態度】① ノート・ワークシート
14	◆お話の続きのよくなったところを振り返ろう。 ○ 自分の物語の続きを修正したところ振り返り、よさを見つける。 ○ 単元を通して成長したところを振り返る。	① ⑤	【思・判・表】② 【態度】① ワークシート・発言

2 授業記録

6 細案 授業実践①（6/14時）	
本時の目標	評価規準
<p>おにの子の人物像について交流する中で、よりふさわしいと思う人物像に修正したり、考えの根拠を増やしたりすることができる。</p>	<p>【思・判・表】</p> <ul style="list-style-type: none"> 登場人物の行動を具体的に想像し、おにの子の人物像について考えている。（ノート・ワークシート） <p>【態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 進んで他者と交流し、おにの子の人物像について考え直したり、根拠となる叙述を更に見付けたりしようとしている。（ノート・ワークシート）
<p>具体的な子どもの姿</p> <p>◆学習課題 ○主な学習活動 ★自己決定の場</p>	<p>教師の手立て</p> <p>対話の視点 振り返りの視点</p>
見通す	<p>○ <u>前時の学習を振り返る。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 前時に考えたおにの子の人物像を振り返り、本時の課題につなげる。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>友達と交流して、ぴったりのおにの子の性格を考えよう。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>頑張り屋</p> <p>優しい</p> </div> </div>
	<p>○ <u>本時の課題を確認する。</u></p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◆ おにの子の性格を伝え合い、考えを広げよう。</p> </div> <p>○ <u>黒板に書いてある人物像を見て、交流したい人を自分で選び、どうしてその人物像を考えたのか交流する。</u></p> <p style="text-align: right;">★対話の相手</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>なんで「礼儀正しい」と思ったの？</p> <p>「わにのおじいさん」と呼び掛けているから、「礼儀正しい」と思いました。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>交流する目的を確認する。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>① 同じ考えがあったらクラゲチャートの足に、赤で○をつける！</p> <p>② なるほど！と思った考えがあったら、赤で書きたす！</p> <p>③ 考えをかえたくなったら、赤でかえる！</p> <p>④ 思いつかなかった人は、友だちの考えを赤で書きたしてみよう。</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <p>【研究との関わり】</p> <p>考えを広げ深める対話の工夫</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>対話の視点 「多面的、多角的に見る」「広げてみる」</p> <ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを基に、人物像の根拠を増やす。 他者の考えを基に、人物像を捉え直す。 </div> </div> </div>
探究する	<ul style="list-style-type: none"> 複数の叙述を関係付けると、登場人物の性格がはっきりすることに気付くようになる。 おにの子の行動やせりふから人物像を考えていることに気付くようになる。

探究する

○ 交流後に、クラゲチャートに自分の考えを修正したり追加したりする。



【対話後に考えを書き足したワークシート】

○ 全体で交流する。

- どの叙述を基に、おにの子の人物像を考えたのかを交流する。

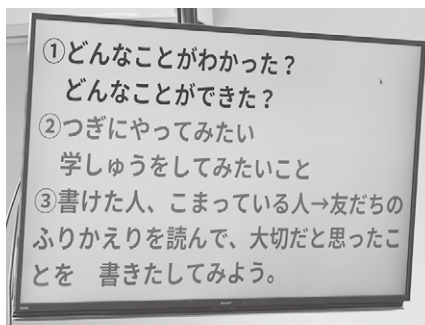


◆まとめ せりふや行動に注目すると、登場人物の性格を考えることができる。

【研究との関わり】

学びをつなげる振り返り

○ 本時を振り返る。



振り返りの視点

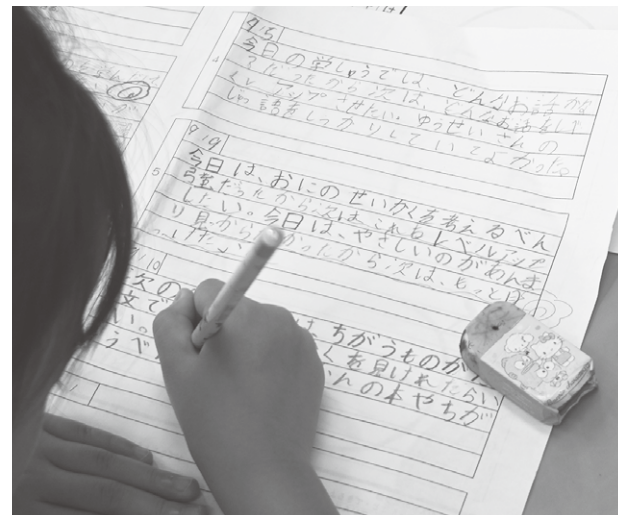
- ① 分かったことやできるようになったこと。
- ④ 友達の振り返りを読んで気付いたことや考えたことを生かす。

振り返る

○ お互いの振り返りを共有する。



友達の意見を聞いて、友達の考えと自分の考えを合わせていったら、クラチャートの足を増やせました。

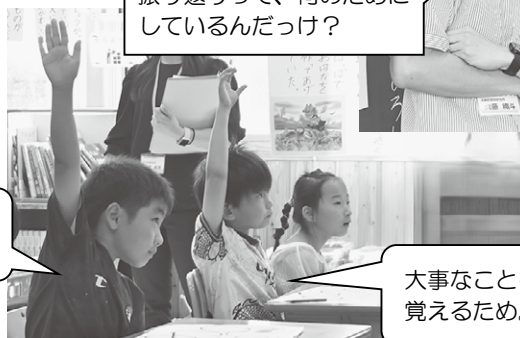


7 細案 授業実践② (14/14時)	
本時の目標	評価規準
物語の続きをよりよくするために、修正や追加した箇所を交流したり、単元全体を振り返ったりすることができる。	【思・判・表】 ・自分の物語の続きのよさを見付けたり、単元全体を振り返ったりしている。(ワークシート・発言) 【態度】 ・進んで、自分の物語の続きのよさを見付けようとしたり、単元全体を振り返ろうとしたりしている。
具体的な子どもの姿 ◆学習課題 ○主な学習活動 ★自己決定の場	教師の手立て 対話の視点 振り返りの視点

見通す

○ 前時までに自分の書いたお話の続きが、よくなったかどうか自己評価する。

・3段階の表情のイラストから1つを選び、黒板に全員の自己評価を可視化する。



勉強したことを確かめるため。

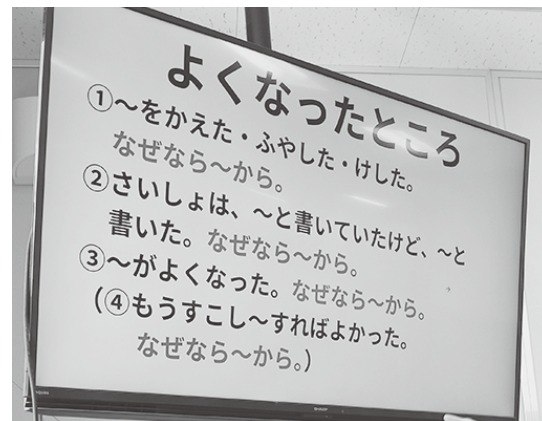
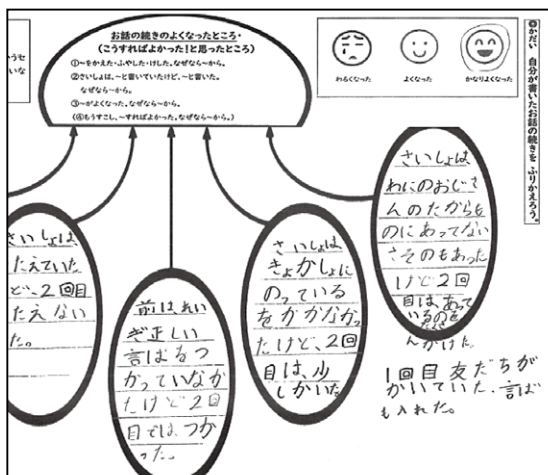
○ 本時の課題を確認する。

◆ お話の続きのよくなったところを振り返ろう。

探究する

○ 自分が考えた物語の続きを修正したり、追加したりした箇所を中心に振り返り、自分の考えた物語の続きのよさを見つける。

・振り返りの型を提示する。



探究する

○ 全体で交流する。

- よくなったところを全体で交流する。

- 振り返りを書き終わった子どもや、書くことに困っている子どもは、他者と考えを共有し、自分の考えに追加する。
- 単元で学習した人物像や、心情の変化などを活用することで、物語の続きとしてふさわしい内容になることに気付くようにする。



おじいさんらしい言葉遣いにできた。

おにの子が優しい性格だから、優しい終わり方にした。

登場人物の性格や言葉遣いを生かして書けばよくなるんだな。

友達の意見を使ったらよくなった。

振り返る

○ 単元の学習を振り返る。

「わにのおじいさんのたからもの」で勉強したことって、次の勉強でも使える？ 次はおには出てこないけど、使える？



おにの話じゃなくても使える！

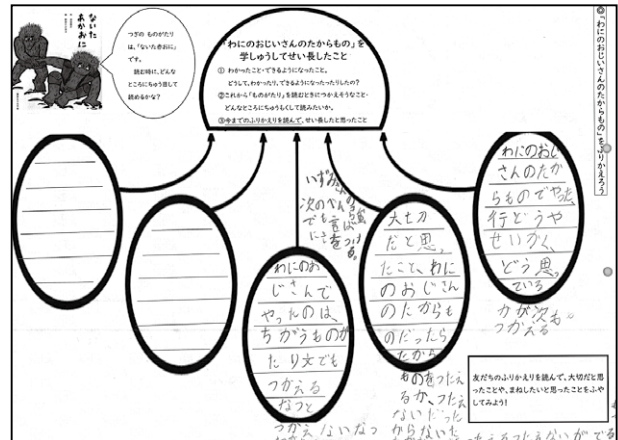
勉強したこと（登場人物の行動や性格を読み取ること）は、全部の物語で使える。

【研究との関わり】
学びをつなげる振り返り

振り返りの視点

- ① 分かったことやできるようになったこと。
(これから物語を読む際に生かせそうなこと・これから物語を読むとき、どこに注目して読むか)
- ⑤ これまでの振り返りから自分の変化や成長を自覚する。

○ 単元の振り返りをクラゲチャートに書く。



○ お互いの振り返りを共有する。



- 今まで蓄積していた振り返りや、成果物などを参考にする。
- 書き終わった後は、子ども同士で共有し、大切だと感じた他者の振り返りをクラゲチャートに追加する。

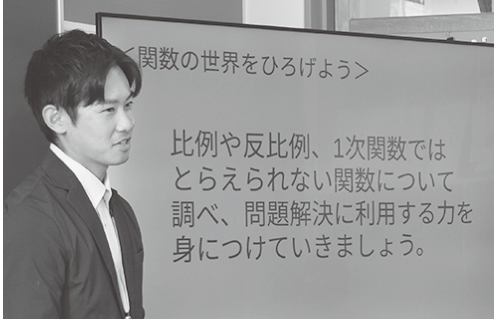
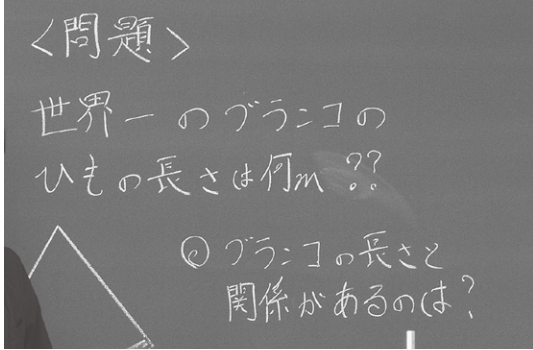

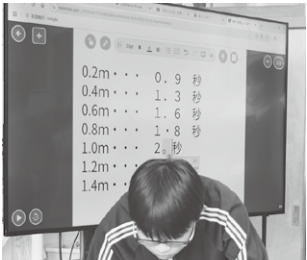
Ⅳ 授業実践（中学校）

1 単元計画

教科名	中学校 数学科	学 年	第3学年
単元名	関数 $y=ax^2$	生徒数	24名
		授業者	長澤 翔太
1 単元の目標			
<ul style="list-style-type: none"> 関数 $y=ax^2$ についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。 関数 $y=ax^2$ として捉えられる2つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し、表現することができる。 関数 $y=ax^2$ のよさを実感して粘り強く考え、関数 $y=ax^2$ について学んだことを生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を身に付ける。 			
2 単元の観点別評価規準			
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
<ul style="list-style-type: none"> ①関数 $y=ax^2$ について理解している。 ②事象の中には関数 $y=ax^2$ として捉えられるものがあることを知っている。 ③いろいろな事象の中に、関数関係があることを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ①関数 $y=ax^2$ として捉えられる2つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ①関数 $y=ax^2$ のよさを実感して粘り強く考え、関数 $y=ax^2$ について学んだことを生活や学習に生かそうとしたり、関数 $y=ax^2$ を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたりしている。 	
3 自分の考えを表現し合い、学びを深める子どもの育成に向けた手立て			
(1) 考えの根拠をもち、多様な表現で伝えようとする姿			
<ul style="list-style-type: none"> 1次関数や比例の関係と対比させながら、それらの学習で習得した知識・技能を活用し、学習を進めていく。 問題を解決するために、自分がどのような方法でまとめるのか、自己決定の場を設定する。 			
(2) 他者や自己との対話を通じ、考えを広げようとする姿			
<ul style="list-style-type: none"> 自然事象や社会現象などを例に、子どもが主体的に取り組むことができる課題を設定する。 思考スキルを対話の場面で活用することで、課題解決に向けてねらいを明確にした対話が行われるようにする。 			
(3) 対話を通して得られた様々な情報を精査して、自分の考えを再形成しようとする姿			
<ul style="list-style-type: none"> ワークシートやロイロノートを活用して、自分の考えを整理したり、自分の表現を見直したりすることができるようにする。 			
(4) 振り返りを通して生まれた新たな気付きや課題を、次の学びにつなげようとする姿			
<ul style="list-style-type: none"> ロイロノートで毎時間の学びの振り返りを可視化することで、自分の学びや変容を見返したり、比較したりすることができるようにする。 			
4 単元で提示する振り返りの視点			
①（学びの自覚）分かったことやできるようになったこと。			
②（学びの見通し）今後の学習で取り組みたいこと。			
③（学びの見通し）疑問に思ったこと、もっとやってみたいこと。			
④（他者の振り返りを自分の学びに生かす）友達の振り返りを読んで気付いたことや考えたことを生かす。			
⑤（自己の成長の自覚）これまでの振り返りから自分の変化や成長を自覚する。			
⑥（批判的検討）これまでの振り返りから自分の考えを捉え直す。			

5 単元の指導と評価の計画（全15時間）			
時間	◆学習課題 ○主な学習活動 ★対話の視点・自己決定の場	振り返りの視点	【評価規準】 評価方法等
1	◆具体的な事象の中の2つの数量の変化や対応の様子を調べ、その特徴を説明しよう。 ○パフォーマンス課題を提示する。 ○比例や反比例、1次関数では捉えられない関数について調べる。 ★見通す・交流の手段	②	【思・判・表】① □イロノート
2	◆時間に伴って進む距離が増えていくような変化の様子を調べてみよう。 ○球が斜面を転がる場面で、時間と距離の関係を調べる。 ○関数 $y=ax^2$ の意味を理解する。 ★変化を捉える・まとめる方法	①	【知・技】①② ワークシート
3	◆関数 $y=ax^2$ の関係を式に表そう。 ○ y を x の式で表して、 y は x の2乗に比例するかどうかを調べる。 ○1組の x 、 y の値の組から、 $y=ax^2$ の式を求める。	①	【知・技】① □イロノート
4 5 6	◆関数 $y=ax^2$ の性質を調べてみよう。 ○関数 $y=ax^2$ のグラフについて、 a の値をいろいろにとって、その特徴を調べる。 ○関数 $y=ax^2$ のグラフの特徴をまとめる。	① ③	【知・技】① □イロノート
7 8 10	◆関数 $y=ax^2$ の値の変化の様子を詳しく調べよう。 ○関数 $y=ax^2$ の値の増減について調べる。 ○関数 $y=ax^2$ の変化の割合を調べる。 ○関数 $y=ax^2$ ので、 x の変域に対応する y 変域を求める。	① ③	【知・技】① □イロノート
11	◆身の回りの問題を、関数 $y=ax^2$ を利用して解決してみよう。 ○世界一大ブランコのひもの長さを、振り子の周期と長さの関係を基に予想する。 ○振り子の周期と長さの関係を、関数 $y=ax^2$ で捉え、説明する。 ★推論する・まとめる方法	④	【思・判・表】① ワークシート 【態度】① 振り返り
12	◆関数 $y=ax^2$ のグラフを利用して、問題を解決してみよう。 ○放物線と直線の2つの交点の座標や2つの交点を通る直線の式を求める。	③	【思・判・表】① □イロノート
13	◆走行時の速さを推測しよう。 ○自動車の走行時の速さを、速さとブレーキ痕の長さの関係を基にして予想する。 ○単元全体の振り返りをする。 ★評価する・振り返りの視点	⑤ ⑥	【思・判・表】① ワークシート 【態度】① 振り返り
14	◆身の回りにおけるいろいろな関数を調べてみよう。 ○いろいろな事象の中から関数関係を見付け、その変化や対応の様子を調べる。	③	【知・技】①③ □イロノート 【思・判・表】① □頭説明
15	◆自転車での安全走行について考えよう（パフォーマンス課題）。 ○自転車の停止距離を求めて、危険を回避することができるかどうか判断する。	⑤ ⑥	【思・判・表】① パフォーマンス課題 【態度】① 振り返り

2 授業記録

6 細案 授業実践①（11/15時）																	
本時の目標	評価規準																
<p>具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を、関数 $y=ax^2$ とみなして、問題を解決する。</p>	<p>【思・判・表】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数 $y=ax^2$ として捉えられる2つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、問題を解決している。（ワークシート） <p>【態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数 $y=ax^2$ を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。（振り返り） 																
<p>具体的な子どもの姿</p> <p>◆学習課題 ○主な学習活動 ★自己決定の場</p>	<p>教師の手立て</p> <p>対話の視点 振り返りの視点</p>																
見通す	<p>○ <u>前時の学習を振り返る。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 単元の目標を全体で確認する。  <ul style="list-style-type: none"> ブランコを取り上げ、身近な事象に子どもが関心をもつようにする。 																
探究する	<p>○ <u>本時の学習を見通す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 問題を提示し、本時の課題につなげる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>◆ 「世界一大ブランコ」のひもの長さを、振り子の周期と長さの関係を基に予想しよう。</p> </div> <p>○ <u>「周期」と「長さ」の関係を調べる。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 「周期」と「長さ」の間には、関係性がありそうだということ振り子の実験により共有する。  <p>○ <u>「長さ」が「周期」の2乗に比例していることを確認する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 何を x、何を y として変化と対応の仕方を調べればよいのかを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>各班の振り子の実験結果を集計すると、次の表のような結果になりました。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x (秒)</td> <td>0.9</td> <td>1.3</td> <td>1.6</td> <td>1.9</td> <td>2.0</td> <td>2.2</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>y (m)</td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> <td>0.6</td> <td>0.8</td> <td>1.0</td> <td>1.2</td> <td>1.4</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> $2^2 = 4$ $4^2 = 16$ $2 = 0.25$ $4 =$ </p> </div> 	x (秒)	0.9	1.3	1.6	1.9	2.0	2.2	2.4	y (m)	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
x (秒)	0.9	1.3	1.6	1.9	2.0	2.2	2.4										
y (m)	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4										

探究する

この実験結果は、
今までに学習したどの関数
に当てはまるだろう？



比例かな？

(グラフを描きながら) 比例
じゃなくて、2次関数っぽい。



じゃあ…スーッと…こんな感じ
の曲線？

【グラフから推論したグループ】

○ 考察をワークシートにまとめる。

- 表、式、グラフの中から方法を選択し、
関係を見いだしたり、結論を導き出した
りする。

★ **まとめる方法**

【研究との関わり】

考えを広げ深める対話の工夫

○ グループの中で求める方法を交流する。

- 実験を行ったグループで、自分の求め方
を説明し合う。

表の結果を2次関数と見なしたときに、
 $y=1$ のとき $x=2$ だから、 $y=1/4x^2$ とい
う式で表されると考えられます。



式で考えた
のか。

$x=9$ と与えられているので、
代入すると答えは20.25にな
りました。

対話の視点 「推論する」

振り子の実験で得られた数値から、根拠に基
づいて結果を予想する。

○ 本時について振り返る。

- 問題解決の過程を振り返って感じたこと
を振り返る。

【研究との関わり】

学びをつなげる振り返り

○ お互いの振り返りを共有する。

- ロイロノートの共有機能を使い、数名の
子どもの振り返りを共有する。

振り返りの視点

④ 友達の振り返りを読んで気付いたことや
考えたことを生かす。

こういう考え方もあるんだな。
次はこの人の解き方でやっ
てみようかな。



振り返る

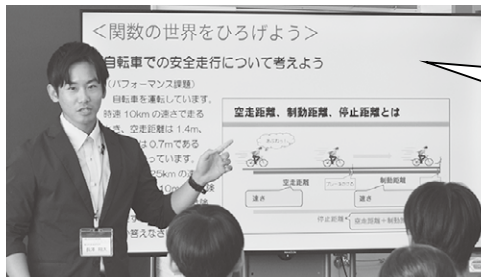
7 細案 授業実践②（13/15時）

本時の目標	評価規準
関数 $y=ax^2$ を用いて具体的な事象を捉え考察し、問題を解決する過程を表現する。	【思・判・表】 ・関数 $y=ax^2$ として捉えられる2つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、問題を解決している。（ワークシート） 【態度】 ・関数 $y=ax^2$ を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。（振り返り）

具体的な子どもの姿 ◆学習課題 ○主な学習活動 ★自己決定の場	教師の手立て 対話の視点 振り返りの視点
------------------------------------	-------------------------

見通す

○ これまでの学習を振り返る。

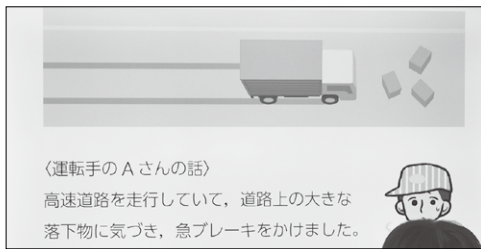


1・2年生で学習した関数では捉えられない関数・ $y=ax^2$ という新しい関数について調べて、問題の解決に利用してきたね。

・単元全体を通して、どのような力が身に付いたのかを共有する。

○ 本時の学習を見通す。

・問題を提示し、本時の課題につなげる。



・自転車などで急ブレーキを掛けたときのブレーキ痕や、廊下やグラウンドに残る靴の滑り痕などを想起させ、身近な問題であることを実感できるようにする。

◆ 自動車の走行時の速さを、速さとブレーキ痕の長さの関係を基にして予想しよう。

探究する

○ 変化の様子や対応の様子を調べる。

・速さとブレーキ痕の長さの表を示し、表から分かることを共有する。

走行時の速さとブレーキ痕の長さの関係は、下の表のようになっています。..

x (km/h)	0	10	20	30	40	50	...
y (m)	0	0.5	2.0	4.4	7.2	12.3	...

x^2 x^2 x^2
 x^2 x^2 x^2

x^2 x^2 x^2
 x^2 x^2 x^2

問題解決の方法

道路には 25m のブレーキ痕が残っていました。実際どれくらいの速さで走行していたのでしょうか？

x の値を2倍したとき、 y の値が x の2乗になっているので、少し誤差はあるけど2次関数なんじゃないかなと考えました。

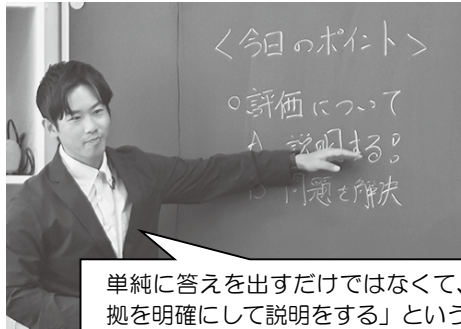


探究する

○ 問題を解決する。

- 走行時の速さを推測し、その方法を説明する。

【研究との関わり】
考えを広げ深める対話の工夫



単純に答えを出すだけではなくて、「根拠を明確にして説明をする」というのがA評価だよ。

対話の視点「評価する」
パフォーマンス評価の観点に基づいて他者への意見をもつ。

- パフォーマンス課題に直結する問題であることを確認し、ゴールとのつながりを意識付ける。



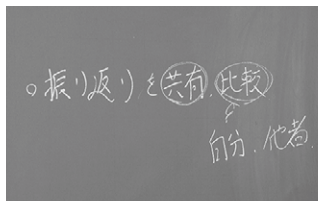
1つだけじゃなくて、他の値でも確かめたいくなる。

- メンバーを入れ替えて、自分のグループの考えを説明したり、ほかのグループの考えを聞いたりする。

比例定数の a を詳しく求めるために $y=ax^2$ に代入してみようと考えて、まず $y=0.5$ の場合を計算しました。

○ これまでの振り返りから、自分の学びを振り返る。

- ロイロノートで共有する。



今までの「自分の振り返り」と「ほかの人の振り返り」を読み直してみよう。

【研究との関わり】
学びをつなげる振り返り

振り返りの視点
 ⑤ これまでの振り返りから自分の変化や成長を自覚する。
 ⑥ これまでの振り返りから自分の考えを捉え直す。

- 2つの視点からどちらかを選んで、振り返りを入力する。 ★ 振り返りの視点
- 数名の子どもの振り返りを全体で共有し、内容を意味付けたり価値付けたりする。

振り返る

自分の苦手なところを、○○さんは～～という風に考えていたので、次の単元で使ってみたいと思いました。



△△さんの振り返りの仕方に共感したし、ほかの単元でも大事だと思うので、私も生かしたいです。

V 研究のまとめ

1 今年度の研究の成果と課題

(1) 考えを広げ深める対話の工夫について

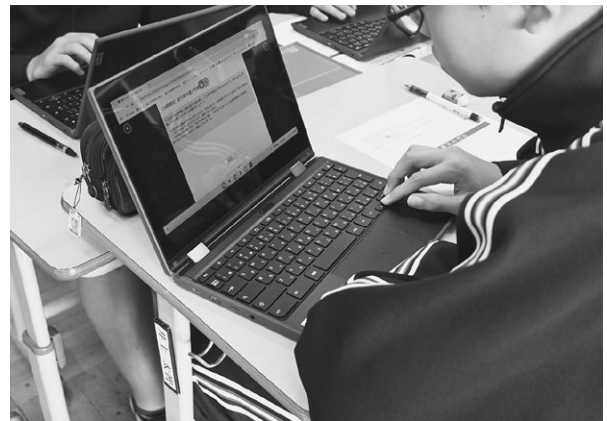
- 単元の課題やゴールを子どもと教師で繰り返し確認し、その達成につなげるために対話を行うという目的意識を共有することによって、主体的に学習や対話に取り組む姿が見られた。
- シンキングツールを活用したり、問題・課題解決の手段を自己決定したりしながら対話の形態を工夫することで、子ども同士が様々な相手や手段で交流することができ、考えの幅を広げることにつながった。
- 対話を通して自分の考えを説明したり、他者の考えを聞いたり質問したりすることで、自分に足りないことや新たな視点・気づきを得るきっかけとなり、学びを深める姿が見られた。
- 対話を積み重ね、質を向上させていくことが重要である。子どもの発達段階に応じた「目指す対話の姿」があると、対話に取り組みやすいのではないだろうか。特に低学年では、対話の視点を子どもに分かりやすく伝え、対話の型を示すことや、仲のよい子ども同士の対話に偏らず、幅を広げるよう促すこと等も有効だと考えられる。
- 話すことが得意ではなく、書いたものを見せて読み合う子どももいた。特に小学校低学年の段階では、書いたものを読み合うことも重要な対話の手段と言えるのではないだろうか。

(2) 学びをつなげる振り返りについて

- 振り返りの視点を明示し、それに沿って文章をまとめることで子どもの思考や学習内容が整理され、「次はこうしたい」「これをやってみたい」という次時以降の課題が明確になり、学びの自己調整につなげる姿が見られた。
- 振り返りを継続的に積み重ねることで、書く力が付いたことや、分からなかったことが分かるようになったこと、学んだ内容をこれからの学習にも活用できること等を子どもが実感し、達成感や学びの意欲につながった。
- 振り返りを共有・比較することによって、他者の記述から新たな気づきを得たり、次の学びにつながる課題やアイデアを取り入れたりすることができ、学びを深める姿が見られた。
- ロイロノート等のICTによる振り返りは即時共有に優れ、紙媒体で一覧になっている振り返りは、見返しやすさや学びの足跡を実感する点において効果的であった。日頃の積み重ねによってそれぞれのやり方に子どもたちが慣れ、効果的に活用されていた。
- 子どもの発達段階や実態に合わせて、振り返りの視点の数を絞ると、思考がぶれず記述がしやすくなるのではないだろうか。
- 振り返りを共有・比較する機会を毎時間確保することは難しいが、学びの深まりや次へのつながりを生み出すために、教師がよい記述を全体に紹介して価値付け、子ども同士で振り返りを共有・比較する機会を作る必要があるだろう。

2 2か年の研究の成果と課題

- 課題や目的意識を共有し、対話の視点を明確にした上で話し合うことによって、他者の考えを取り入れながら自分の考えを深め、よりよい課題解決に向かおうとする主体的な子どもの姿につながった。
- 他者との対話の時間だけでなく、自己との対話の時間を確保することで、対話を通して得られた多面的な考えを自分の考えと比較しながら広げたり深めたりし、自分の考えを再形成しようとする姿につながっていた。
- 振り返りを継続的に積み重ねることで、記述内容の質と量が向上した。また、蓄積した振り返りを共有・比較することで、自己の変容を実感したり、他者から気づきを得たり、次の課題を見付けたりすることができ、これからの学びにつなげようと自己調整する姿が見られた。
- 振り返りは、授業のねらいと子どもの学びが結び付いているかを確認したり、子どもの理解度や疑問点を把握したりする上で教師にとっても有効である。振り返りの記述を子どもたちに紹介して価値付ける・教師の授業改善に生かす・新たな課題に結び付ける等、様々な活用が期待できる。
- 対話・振り返りは、継続的に行うことで質を高めていくことが重要である。2か年の授業実践では、授業者による日頃からの積み重ねと、丁寧な見取りや励ましによって、子どもたちが対話・振り返りに慣れ、集中して取り組んだり成長を実感したりする姿を見ることができた。



- 対話の相手・タイミング・手段などを、子ども自身が考えて選択する機会を教師が意図的に作り、経験を重ねる必要があるのではないだろうか。自己決定を重ねていくことが、学びの主体性を高めることにつながると考えられる。
- 振り返りの効果的な実践例の共有、授業のタイムマネジメント、継続できるシステム作り等を通して、振り返りを更に広めていくことが今後の課題である。