

主体的・協働的に課題に取り組み、 批判的に思考する算数科の授業づくり

～2年「長さ」の指導を通して～

片山 元*

研究の要約

これまで、算数科では、数量や図形についての問題場面からとらえた課題について、課題解決に有効な自分の考えを数学的な表現で友達と伝え合い、多様な数学的な表現をつなげることで、数学的な考え方をより確かにしていくことを大切にしてきた。その中で、数量や図形の意味をとらえ、課題解決に向けて筋道立てて考えたり表現したりする力を身に付け、数学的な考え方に着目して考察・探究していくことができる子どもの育成をめざしてきた。その一方で、教師の介入が多くなってしまい子ども同士の対話的な学びによる考えの深化・発展が不十分になりがちであったり、正しい考え方を見つけなければいけないという思いにとらわれて説明が画一的になりがちであったりするなどの課題も見られる。

このような課題を改善し、算数科がめざす子どもの姿を明確にするために、「文部科学省 教育課程企画特別部会 論点整理 2015.8」に示されている資質・能力の三つの柱をもとに、2年「長さ」の授業づくりを通して、「主体的・協働的に課題に取り組む力」「批判的に思考する力」にスポットをあてて提案したい。

key-words : 「主体的・協働的に課題に取り組む力」, 「批判的に思考する力」

1 はじめに

これまで、算数科では、数量や図形についての問題場面からとらえた課題について、課題解決に有効な自分の考えを数学的な表現で友達と伝え合い、多様な数学的な表現をつなげることで、数学的な考え方をより確かにしていくことを大切にしてきた。その中で、数量や図形の意味をとらえ、課題解決に向けて筋道立てて考えたり表現したりする力を身に付け、数学的な考え方に着目して考察・探究していくことができる子どもの育成をめざしてきた。その一方で、教師の介入が多くなってしまい子ども

同士の対話的な学びによる考えの深化・発展が不十分になりがちであったり、正しい考え方を見つけなければいけないという思いにとらわれて説明が画一的になりがちであったりするなどの課題も見られる。このような課題を改善し、算数科がめざす子どもの姿を明確にするために、論点整理に示されている資質・能力の三つの柱について、以下のように指定した。

(1) 個別の知識・技能

・数量や図形に関する知識・技能

(2) 思考力・判断力・表現力等

・数量や図形について筋道立てて考えたり説明したりする「論理的思考力」

・数量や図形を多面的・多角的に吟味す

*岡山大学教育学部附属小学校

る「批判的思考力」

- ・数量や図形に関する新たな見方・考え方を創り出す「創造的思考力」
- ・操作，算数言語，算数用語，数，式，図，表，グラフなどを用いて考えを表す「数学的表現力」

(3) 学びに向かう力・人間性等

- ・主体的に数量や図形にかかわり，課題の発見・解決に向かう力
- ・数量や図形に関する多様な考えを尊重する態度とお互いの考えや考えのよさを生かして協働的に課題を解決する力

これらの資質・能力を育成し，前述した課題の解決に向けて，2年「長さ」の授業づくりを通して，「主体的・協働的に課題に取り組む力」「批判的に思考する力」にスポットをあてて提案したい。

2 本研究の視点：「主体的・協働的に課題に取り組む力」「批判的に思考する力」について

(1) 「主体的・協働的に課題解決に取り組む力」とは？

育成すべき資質・能力の三つの柱の1つである学びに向かう力・人間性等は，個別の知識・能力や思考力・判断力・表現力等が働く方向性を決定づける情意や態度等にかかわるものである。これまで，算数科では，育成すべき資質・能力の三つの柱のうち，数量や図形に関する知識・技能，思考力・判断力・表現力等の二つの柱については，焦点を当てた授業づくりを行ってきた。また，子どもが主体的・協働的な学びに向かうための指導方法についても工夫をしてくれている。しかし，子どもの主体性・協働性そのものを育成するという視点での授業づくりは不十分であったと言える。

算数科で育成すべき「主体的に課題解決に取り組む力」とは，自ら数量や図形にかかわり，課題を発見し解決に向かうことであると考え。「協働的に課題解決に取り組む力」とは，数量や図形に関する多様な

考えを認め合い，友達とお互いの考えや考えのよさを生かして共に課題を解決していくことであると考え。したがって，この2つの力を主体的・協働的に課題解決に取り組む力とした。

主体的・協働的に課題解決に取り組む力の育成により，これまで課題であった子どもも同士の対話的な学びの深化・発展もより充実していくと考えられる。

(2) 「批判的に思考する力」とは？

「批判的思考（クリティカル・シンキング）」とは，他者の考えを否定的にとらえるのではなく，物事を多面的・多角的に吟味し，見定めることである。

算数科において，多面的に吟味するとは，いろいろな視点で，1つの数量や図形に関する見方や考え方をとらえていくことであると考え。また，多角的に吟味するとは，1つの視点で，いろいろな数量や図形に関する見方や考え方をとらえ直していくことであると考え。例えば，第5学年の「内角の和」の学習において，多面的に吟味するとは，①頂点を集める，②分度器で測る，③対角線で三角形に分ける，などの視点から四角形の内角の和をとらえていくことである。多角的に吟味するとは，「対角線で三角形に分ける」という視点から，いろいろな多角形の内角の和を求め，「どんな多角形の内角の和も，対角線をひいて三角形に分ければ，習った三角形の内角の和180°のいくつ分で求められる」などと，とらえ直していくことである。

算数科で育成すべき資質・能力の三つの柱のうち，批判的思考力は，思考力・判断力・表現力等に含まれる。算数科では，これまで，筋道立てて考えたり説明したりする論理的思考力，新たな考えを創り出す創造的思考力，数学的表現力の育成について焦点を当てた授業づくりを行ってきた。もちろん，これらを育成することは今後も必要であるが，これからの変化の激しい社会を生きる子どもにとって，物事を多面的・多角的に吟味する力は必要不可欠であると言える。数量や図形に関する見方や考え方

を多面的・多角的に吟味する力を育成することで、考え方が画一的になりがちであるという課題も改善していくことができると考えた。

3 本研究の具体:指導方法の工夫

(1)「主体的・協働的に課題を解決する力」を育てるために

①主体的に課題に向かう

- ・板書やノートの大切な考え方がわかる場所にカードやシールなどを貼らせる活動を取り入れることで、根拠を明らかにしながら振り返りやすくする。

【根拠を明確にした振り返りの工夫】

- ・板書やノートに位置付けられたカードやシールなどをもとに、本時の学習の過程を振り返る活動を設定することで、子どもの言葉で本時のまとめや次時への見通しを語りやすくする。

【次時への見通しの表出の工夫】

②協働的に課題を解決していく

- ・いろいろな具体物や半具体物を用意し、自分が選んだ具体物や半具体物を使って考える活動にすることで、お互いの考えに関心をもって交流しやすくする。

【多様な考えのもたせ方の工夫】

- ・多様な考えやお互いの考えのギャップを明らかにすることで、自分とは異なる考えを知りたいという交流する必要感をもたせやすくする。

【交流の必要感のもたせ方の工夫】

(2) 批判的に思考する力を育てるために

①多面的に吟味する

- ・誤答を提示し、「その考え方がどうしていけないのか」を説明させることで、数量や図形に関する見方や考え方をいろいろな視点でとらえやすくする。

【誤答の提示の工夫】

- ・反例を示して考えを説明させることで、数量や図形に関する見方や考え方を確かめやすくする。

【反例を示した説明のさせ方の工夫】

②多角的に吟味する

- ・考え方が確かになったところで、数値や場面の異なる新たな数量や図形に出会わせることで、1つの視点で、いろいろな数量や図形に関する見方や考え方をとらえ直しやすくする。

【新たな数量や図形に出会わせる工夫】

4 指導の実際

(1) 単元名 「長さ」

(2) 単元目標

- ものさしのしくみや使い方、長さの普遍単位 (cm, mm) のよみ方、かき方、相互の関係を理解し、長さを「cm」や「mm」といった普遍単位を用いて表すことや、ものさしを使って長さを測定したり直線をかいたりすることができる。 (知識・技能)

- 任意単位による長さの測定を通して、長さの普遍単位の必要性に気付くことができる。 (思考・判断・表現)

- 長さの普遍単位 (cm, mm) のよさに気付く、ものさしを使って長さを測ったり直線をかいたりしようとする。

(主体的に学習に取り組む態度)

(3) 単元計画 (全7時間)

第一次 任意単位による長さの測定を通した、普遍単位による長さの測定への動機づけ

第1時 長さ比べに関心を持ち、長さの普遍単位の必要性に気付く【本時】

第二次 長さの普遍単位 (cm, mm) のよみ方、かき方、相互の関係

第1時 長さの普遍単位 (cm) の意味と測定の仕方について考える

第2時 長さの普遍単位 (mm) の意味と測定の仕方について考える

第3時 「cm」と「mm」の相互の関係について考える

第4時 ものさしを使った直線のかき方について考える

第三次 長さの普遍単位 (cm, mm) のたし算やひき算の仕方, 量感を伴った見積もり

第1時 簡単な場合の長さのたし算やひき算の仕方について考える

第2時 量感を伴った身のまわりの長さの見積もりと測定の仕方について考える

本実践は, 平成28年度岡山大学教育学部附属小学校 第2学年ろ組(男子18名, 女子17名)で行った。

以下, 授業の具体をもとに, 指導の実際を示していきたい。

学習活動1

問題を知り, 本時のめあてをつかむ。

まずは場面絵と問題文を提示し, うさぎの釣った魚は「こぶし3つ分」であること, りすの釣った魚は「こぶし4つ分」であることを知らせ, 「こぶし3つ分とこぶし4つ分では, どちらの魚が長いか」と問いかけることにより, 「うさぎとりすではこぶしの長さが違うため, このままでは比べられない」ことに気づきやすくした。



「うさぎとりすではこぶしの長さが違うため, このままでは比べられない」といった疑問の反応を取り上げ板書に位置付ける

ことで, 「うさぎとりすが釣った魚の長さを比べるには, 『同じ長さのいくつ分』を使えばよい」といった見通しをもたせ, 次のようなめあてを導いた。

めあて

本とうに りすの釣った魚のほうが長いのか はっきりさせよう!

学習活動2

うさぎとりすが釣った魚の長さの比べ方を考える。

任意単位による長さの測定に必要な媒介物(基準量)になりそうなものを問いかけた。子どもは身のまわりのものやこれまでの学習で扱ってきたものから, 「数図ブロック」「おはじき」「消しゴム」などと長さの測定に必要な媒介物になり得るものを語ってきた。子どもからいくつか出させたものを含めながら, 数量や形状を吟味し準備しておくことで, 基準量を意識しながら任意単位による長さの測定に意欲的に取り組むことができた。子どもが発表してきたものを含んだ, 任意単位による長さの測定に必要な媒介物を様々な種類準備し(下記参照), その中から個々に選択させることで, 意図的に測定結果にギャップを生み出させ, 後の話合いの場面において, お互いの測定方法や結果に関心をもって交流しやすくした。

本実践で準備した媒介物

(等しい基準量の媒介物)

数図ブロック, お金模型(10円玉), おはじき

(異なる基準量の媒介物)

様々な形状のクリップ, 消しゴム, ペットボトルキャップ

更に, 上記の任意単位による長さの測定に必要な媒介物(基準量)の中には, 後の話合いの場面において反例の素材となりうる

異なる基準量の媒介物を意図的に準備しておくことで、任意単位による長さの測定をいろいろな視点でとらえやすくした。



また、うさぎとりすが釣った魚が描かれているワークシート上で、実際に自分が選択した媒介物を操作しながら「〇〇がいくつ分」かを確かめさせることで、媒介物の端と比べたいものの端を合わせることや、魚の絵にかいてある直線に沿ってすきまなく並べて比べなければならないことに気付かせていった。ワークシートには、魚の絵やその上で媒介物を操作したことに対応させて「〇〇がいくつ分」かを書き込める欄を設けておいた。こうすることで、子どもは自分が選択した媒介物が基準量となっていることや「同じ長さのいくつ分」で比べなければならないことに目を向けやすくなった。



学習活動3

うさぎとりすが釣った魚の長さの比べ方を話し合う。

全体発表の前に、それぞれの魚の長さは「いくつ分になったのか」のみを問いかけて、そのギャップから友達が選択した媒介物がある存在していることが明らかになったところで、席が隣や前後の友達と「〇〇がいくつ分」だったのか、お互いに質問をしながら、考えを交流する必要感をもたせやすくした。席が隣や前後の友達との話合いの際には、友達がどのような測定方法をしているのか、また、その結果が自分と同じかどうかを確かめさせるようにすることで、「〇〇がいくつ分」といった視点で説明させやすくした。また、測定方法が自分と異なる場合には、本当に正しい結果なのか、実際に媒介物をワークシート上で操作しながらお互いに確かめ合う活動にすることで、自分や友達が測定した基準量を明確にして説明させやすくした。

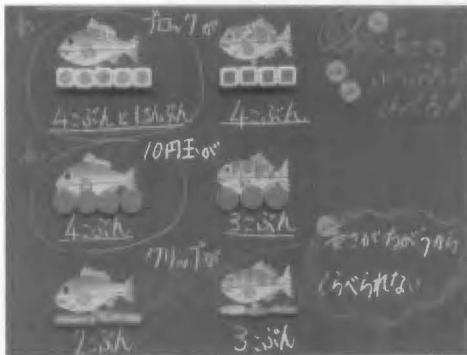


全体発表の際には、教材提示装置を介して、ワークシートの上に自分の選択した媒介物を実際に乗せて操作しながら説明させることで、「〇〇がいくつ分」かを視覚的にとらえやすくした。



「数図ブロック4こ分と数図ブロック半分でした」「数図ブロック4こ分でした」のように、「〇〇がいくつ分」かを明確にして説明させた。子どもは同じ長さのものをもとにして比べる必要性を確かめていった。子どもの考えが共有された後で、1つ1つの考えを黒板に提示した絵に同比率で拡大した掲示用の媒介物を乗せて測定した結果を示した。基準量とした媒介物とそのいくつ分かを視覚的に整理し、それぞれの考えを比較しながら振り返らせていった。

2, 3例の考えが黒板に位置付き、「〇〇がいくつ分」かで測定すればよいことが明らかになってきたところで、教師が様々な形状のクリップなどの異なる基準量の媒介物を選択し、同じ媒介物でも等しくない基準量で測定した誤答を提示することで、「同じ長さのいくつ分を使わないといけない」といった任意単位による長さの測定の仕方について反例をもとに説明させ、任意単位による長さの測定の考えを確かめていった。



任意単位による長さの測定の考えが確かになったところで、教師が釣ってきた魚を提示した。子どもに選択させる媒介物に再吟味をさせさせた上で、ワークシートの絵の上で媒介物を操作させながら長さを測定させる活動を取り入れることで、「同じ長さのいくつ分」の測定の仕方確かめていった。子どもは、それぞれの媒介物を操作しながら「〇〇がいくつ分」とそれぞれの基準量で教師が釣ってきた魚の長さを発表してきた。「先生が釣ってきた魚の長さは、いったいどれだけといえればいいのかな」と問うことで、もとになるものが違うと比べ

られないことから、普遍単位の必要性に気づきやすくした。

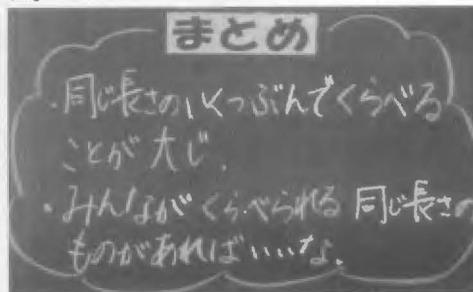
学習活動4

本時のまとめをする。

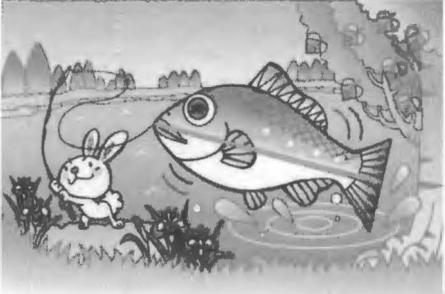
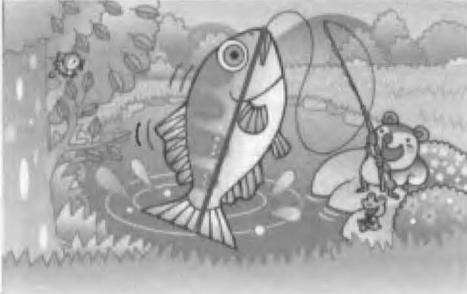
教師と一緒に板書をもとに本時の学習の過程を振り返り、数名の子どもに板書上の大切な考え方がわかるところ（「本日のおすすめポイント」）に「いいね！カード」を貼らせた。これにより、今日の学習ではどんな考え方が大切だったのか根拠を明らかにしながら振り返りやすくした。



板書に位置付けた「いいね！カード」を概観させ、カードが集中している場所を強調しながら「どうしてここが『本日のおすすめポイント』だったのかな」と「いいね！カード」を貼りに出てきていない子どもにも問いかけた。子どもは「長さを比べるには、同じ長さのいくつ分で比べること」「同じ長さのものでないと比べられないので、いつでも誰とでも長さを比べられるものがあればよいこと」を明確にしながら、発言してきた。このように、「いいね！カード」を板書に位置付けたり、「いいね！カード」をもとに学びの過程を振り返らせたりしたことで、子どもの言葉で本時のまとめや次時への見通しを語りやすくすることができた。



5 本時案

<p>本時の目標</p>	<p>○ 直接比較や間接比較が難しい問題場面に出会い、確信がもちにくい情報をもとに長さ比べを行う活動において、身のまわりの様々なものの中から個々に選択した媒介物をもとに任意単位による長さの測定を行う活動を通して、友達の比べ方や結果に関心を持ち、お互いに考えを交流させながら任意単位による長さの測定の考えを共有することができる。 <small>(主体的・協働的に課題を解決する力を育てるために：②協働的に課題を解決していく) 主体的に学習に取り組む態度</small></p> <p>○ 異なる基準量の媒介物を選択し、同じ媒介物でも等しくない基準量で測定した誤答をもとに、「その考え方がどうしていけないのか」を説明する活動を通して、「同じ長さのいくつか分を使わないといけない」といった任意単位による長さの測定の仕方を反例をもとに考えを確かめることができる。 <small>(批判的に思考する力を育てるために：①多面的に吟味する) 思考・判断・表現</small></p> <p>○ 教師と一緒に板書をもとに本時の学習の過程を振り返り、「いいね！カード」を貼ったり、集まった「いいね！カード」の場所を振り返る活動を通して、「長さを比べるには、同じ長さのいくつか分で比べること」「同じ長さのものでないと比べられないので、いつでも誰とでも長さを比べられるものがあればよい」といった普遍単位による長さの測定への必要感をもつことができる。 <small>(主体的・協働的に課題を解決する力を育てるために：①主体的に課題に向かう) 主体的に学習に取り組む態度</small></p>
<p>学習活動</p>	<p>指導方法の工夫</p>
	<p>場面絵</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>1 問題を知り、本時のめあてをつかむ。</p>	<p style="text-align: center;">問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>うさぎと りすが べつべつのいけで 魚を つりました。 どちらの つた 魚が 長いでしょう。</p> </div> <p>1 (1) 上のような場面絵と問題文を提示し、うさぎの釣った魚は「こぶし3つ分」であること、りすの釣った魚は「こぶし4つ分」であることを知らせ、「こぶし3つ分とこぶし4つ分では、どちらの魚が長いか」と問いかけることにより、「うさぎとりすではこぶしの長さが違うため、このままでは比べられない」ことに気付きやすくする。</p>



- (2) 「うさぎとりすではこぶしの長さが違うため、このままでは比べられない」といった疑問の反応を取り上げ板書に位置付けることで、「うさぎとりすが釣った魚の長さを比べるには、『同じ長さのいくつ分』を使えばよい」といった見通しをもたせ、次のようなめあてを導くようにする。

めあて

本とうに りすの つた 魚の ほうが 長いのか はっきりさせよう！

2 うさぎとりすが釣った魚の長さの比べ方を考える。

- 2 (1) 任意単位による長さの測定に必要な媒介物（基準量）になりそうなものを問いかけ、身のまわりのものやこれまでの学習で扱ってきたものからいくつか出させることで、基準量を意識しながら任意単位による長さの測定に意欲的に取り組みやすくする。
- (2) 子どもが発表してきたものを含んだ、任意単位による長さの測定に必要な媒介物を様々な種類準備し、その中から個々に選択させることで、意図的に測定結果にギャップを生み出させ、後の話合いの場面において、お互いの測定方法や結果に関心をもって交流しやすくする。

【多様な考えのめあて方の工夫】

数図ブロック、お金模型（10円玉）、おはじき

（以上、等しい基準量の媒介物）

様々な形状のクリップ、消しゴム、ペットボトルキャップ

（以上、異なる基準量の媒介物）

※子どもの選択が重なってもよいように、それぞれに十分な数量を準備する。

- (3) 上記の任意単位による長さの測定に必要な媒介物（基準量）の中に、後の話合いの場面において反例の素材となりうる異なる基準量の媒介物を意図的に準備しておくことで、任意単位による長さの測定をいろいろな視点でとらえやすくする。 【誤答の提示の工夫】

- (4) 次のような工夫をすることにより、操作と長さの比べ方を結び付けて考えやすくする。

- ・ うさぎとりすが釣った魚が描かれているワークシートの上で、実際に自分が選択した媒介物を操作しながら「〇〇がいくつ分」かを確かめさせることで、媒介物の端と比べたいものの端を合わせることや、魚の絵にかいてある直線に沿ってすきまなく並べて比べなければならないことに気付かせやすくする。
- ・ ワークシート上に魚の絵やその上で媒介物を操作したことに対応させて「〇〇がいくつ分」かを書き込める欄を設けておくことで、自分が選択した媒介物が基準量となっていることや「同じ長さのいくつ分」で比べなけ

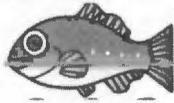
ればならないことに目を向けやすくする。

(5) 机間指導において、特に次の2点に留意する。

- ・ 自分の選択した媒介物の置き方に迷っている子どもには、「どこから置いたらいいか」と問いかけることで、比べたいものの端に合わせて媒介物を並べられるようにする。
- ・ ワークシートに「〇〇がいくつ分」かが書けている子どもには、「どうして、こちらの魚のほうが長いといえるのか」と問いかけることで、媒介物の操作と魚の長さの比べ方を結び付けた理由が説明できるようにする。

予想される子どもの考え

うさぎの釣った魚



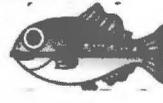
(数図ブロックで比べる)



「数図ブロック4こ分と数図ブロック半分でした」

「だから、うさぎの釣った魚のほうが数図ブロック半分だけ長かったです」

りすの釣った魚



「数図ブロック4こ分でした」

(お金模型で比べる)



「10円玉3こ分でした」

「だから、うさぎの釣った魚のほうが少しだけ長かったです」



「10円玉2こ分とあと少しでした」

3 うさぎとりすが釣った魚の長さの比べ方を話し合う。

3 (1) 「いくつ分になったのか」のみを問いかけ、そのギャップから友達が選択した媒介物がいろいろ存在していることが明らかになったところで、席が隣や前後の友達と「〇〇がいくつ分」だったのか、お互いに質問をしながら、考えを交流する必要感をもたせやすくする。

【交流の必要感のもたせ方の工夫】

(2) 席が隣や前後の友達との話合いの際には、特に次の2点に留意する。

- ・ 友達がどのような測定方法をしているのか、また、その結果が自分と同じかどうかを確かめさせるようにすることで、「〇〇がいくつ分」といった視点で説明させやすくする。
- ・ 測定方法が自分と異なる場合には、本当に正しい結果なのか、実際に媒介物をワークシート上で操作しながらお互いに確かめ合う活動にすることで、自分や友達が測定した基準量を明確にして説明させやすくする。

(3) 全体発表の際には、教材提示装置を介して、ワークシートの上に自分の選択した媒介物を実際に乗せて操作しながら説明させることで、「〇〇がいくつ分」かを視覚的にとらえやすくする。

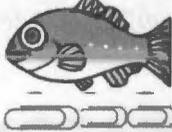
(4) 発表の際には、「数図ブロック4こ分と数図ブロック半分でした」「数図ブロック4こ分でした」のように、「〇〇がいくつ分」かを明確にして説明させることで、同じ長さのものをもとにして比べる必要性を確かめやすくする。

- (5) 子どもの考えが共有された後で、1つ1つの考えを黒板に提示した絵に同比率で拡大した掲示用の媒介物を乗せて測定した結果を示すことで、基準量とした媒介物とそのいくつ分かを視覚的に整理し、それぞれの考えを比較しながら振り返らせやすくする。
- (6) 2, 3例の考えが黒板に位置付き、「〇〇がいくつ分」かで測定すればよいことが明らかになってきたところで、教師が様々な形状のクリップなどの異なる基準量の媒介物を選択し、同じ媒介物でも等しくない基準量で測定した誤答を提示することで、「同じ長さのいくつ分を使わないといけな」といった任意単位による長さの測定の仕方について反例をもとに説明し、任意単位による長さの測定の考えを確かめやすくする。

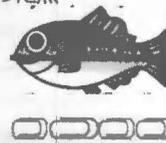
【反例を示した説明のさせ方の工夫】

予想される子どもの考え

うさぎの釣った魚



りすの釣った魚



(教師が提示する誤答)

「クリップを並べて比べました。

うさぎの釣った魚は3こ分、りすの釣った魚は4こ分でした。

だから、りすの釣った魚の方が、クリップ1こ分だけ長かったです」

(子どもの考え)

「先生に反対です。どうしてかという、うさぎの方もりすの方もクリップを使っているけれど、クリップの長さがバラバラだからです」

「(並べるものは) 同じものを使わないと、正しく長さを測ることができないよ」

「これでは、うさぎとりすがやった『こぶし』と似ている。まちがった比べ方になっているよ」

- (7) 任意単位による長さの測定の考えが確かになったところで、教師が釣ってきた魚を提示し、子どもに選択させる媒介物に再吟味をかけた上で、ワークシートの絵の上で媒介物を操作させながら長さを測定させる活動を取り入れることで、「同じ長さのいくつ分」の測定の仕方を確かめやすくする。

予想される子どもの考え



「数回ブロック、6こ分でした」

「10円玉、4こ分とあと少しでした」

「同じ長さのクリップを集めて並べると、16こ分でした」 …など。

- (8) 「〇〇がいくつ分」とそれぞれの基準量で発表してきたところで、「先生が釣ってきた魚の長さは、いったいどれだけといえはいいのかな」と問う

4 本時のまとめをする。	<p>ことで、もともになるものが違うと比べられないことから、普遍単位の必要性に気付きやすくする。</p> <p>4 (1) 教師と一緒に板書をもとに本時の学習の過程を振り返り、数名の子どもに板書上の大切な考え方がわかること(「本日のおすすめポイント」)に「いいね!カード」を貼らせる活動を取り入れることで、今日の学習ではどんな考え方が大切だったのか根拠を明らかにしながら振り返りやすくする。</p> <p style="text-align: right;">【根拠を明確にした振り返りの工夫】</p> <p>(2) 板書に位置付けた「いいね!カード」を概観させ、カードが集中している場所を強調しながら「どうしてここが『本日のおすすめポイント』だったのかな」と問うことで、「いいね!カード」を貼りに出てきていない子どもにも「長さを比べるには、同じ長さのいくつ分で比べること」「同じ長さのものでないと比べられないので、いつでも誰とでも長さを比べられるものがあればよいこと」を明確にしながら、子どもの言葉で本時のまとめや次時への見通しを語りやすくする。 【次時への見通しの表出の工夫】</p>
--------------	--

【本実践の板書】



6 省察

比べるものを並べてその差に着目する直接比較や、ひもや棒などの媒介物を並べてその差に着目する間接比較が難しい本時の問題場面に会った子どもは、異なった大きさのこぶしの数で長さを比べるといった確信がもちにくい情報をもとに「本とうにりすのつった魚のほうが長いのかははっきりさせよう!」といった本時の課題意識をもつことができた。身のまわりの様々なものの中から個々に選択した媒介物をもとに任意単位による長さの測定を行う活動を通して、友達比べ方や結果に関心をもち、「何を使って測定したのか」「どちらの魚の方が、〇〇がいくつ分長かったのか」といった視点で質問したり、ワークシートの上で媒介物を操作しながら説明したりするなど、お互いに考えを交流させながら任意

単位による長さの測定の考えを共有する姿が見られた。

また、「〇〇がいくつ分」かで測定すればよいことが明らかになってきたところで、教師の提示した異なる基準量の媒介物で測定した誤答をもとに「その考え方がどうしていけないのか」を説明する活動を通して、「同じ長さのいくつ分を使わないといけない」といった任意単位による長さの測定の仕方について反例をもとに説明し、任意単位による長さの測定の考えを確かめる姿が見られた。

更に、本時の終末では、教師と一緒に板書をもとに本時の学習の過程を振り返り、「いいね!カード」を貼ったり、集まった「いいね!カード」の場所を振り返りする活動を通して、「長さを比べるには、同じ長さのいくつ分で比べること」「同じ長

さのものでないと比べられないので、いつでも誰とでも長さを比べられるものがあればよい」といった普遍単位による長さの測定への必要感を語ったりノートに書いたりする姿が見られた。

以上のことから、本実践では、自ら数量や図形にかかわり、課題を発見し解決に向かったり、数量や図形に関する多様な考えを認め合い、友達とお互いの考えや考えのよさを生かして共に課題を解決していったりする「主体的・協働的に課題解決に取り組む力」が子どもの姿から明らかになったのではないかと省察する。また、いろいろな視点で、1つの数量や図形に関する見方や考え方をとらえていく「多面的に吟味する」活動を意図的に組み込むことで、他者の考えを否定的にとらえるのではなく物事をより多くの視点で吟味し、よりクリティカルに考えていく「批判的に思考する力」についても検証することができたと考える。

今後は、子どもの発達期に応じた協働的に課題解決に取り組む姿や、本時(単元)を振り返る姿、子ども自らが考えを問い直すような場면을意図的に組み込んだ授業づくりに取り組んでいきたい。

【参考文献】

- 「教育課程企画特別部会 論点整理」
文部科学省 2015.8
- 「中央教育審議会 義務教育特別部会
議事録・配布資料*」 文部科学省
*HP資料
- 「これからの算数・数学の考え方と授業
展開*」 清水静海 2015.8
*「岡山県総合教育センター」研修講座資料
- 「算数科における『アクティブ・ラー
ニング』への挑戦*」 黒崎東洋郎 2016.3
*「倉敷算数の会」講演資料
- 「小学校算数 アクティブ・ラーニングを
目指した授業展開」 笠井健一：編 東洋
館出版 2015.12
- 「算数教育学概論」 片桐重男 東洋館
出版 2014.10
- 「新算数科の考え方と授業展開」 清水

静海：編 文溪堂 2010.1

○「算数教科書の定義・定理(性質)事典」

志水廣 明治図書 2013.9

(平成28年7月31日受理)