

「授業改善」と「演習問題の活用」の一体化に向けて 一学力調査における設問の要素を取り入れた授業改善一

1 学力調査における設問の要素を取り入れた授業改善

- (1) 主体的・対話的で深い学びを実現するために、「授業改善」と「演習問題の活用」の一体化に向けて、教材研究でぜひ取り組んでほしいこと

本時の評価規準を満たした（本時の目標を達成した）表現を、児童生徒の表現レベルで確実に想定しておくこと。

令和3年度全国学力・学習状況調査の中学3年数学における設問を見てみると、全16問のうち、「～説明しなさい。」または「説明を完成しなさい。」と、説明を求めるものが4問設定されている。このことから、問題解決に必要な知識・技能を用いて論理的に思考・判断・表現することが求められていることが分かる。

したがって、授業に臨む際には、まず、子どもが備えるべき姿をどう捉えるのかを子どもの言葉で明確にしておく必要がある。そして、それをどのように活用していくか（たとえば、子どもに示すモデルとして、または評価資料として）を明確にする必要があると考える。具体的には、次のような想定ができるものとする。ここに示す例は、これまでの学校訪問で参観させていただいた授業で示されたもの、または、授業を受けてこちらで立てたものである。

【中1 国語の例】

〈目標〉 食べ物の様子やおいしさを読み手が具体的に想像できるように、観点を決めて言葉を集め、紹介文を書くことができる。

〈想定〉 ○○先生が作ってくださったタルメの黄金焼きは、やわらかな乳白色をした卵の海の中に、細切りにした赤いニンジンが泳いでいます。そんな、目にも鮮やかなソースが、純白のタルメを包んでいます。

口に含むと、ふわふわとしながらも、しっかりとした歯ごたえのあるタルメが、甘酸っぱいマヨネーズと合わさり、ご飯が進むおすすめ一品です。(158字)

【小3 算数の例】

〈目標〉 加法の用いられる場面を理解して立式・計算し、(3位数) + (3位数) で繰り上がりのない計算の仕方を説明することができる。

〈想定〉 一の位は5と3を足して8。十の位は1と4を足して5。百の位は2と1を足して3。だから、合わせて358円になります。このように、3けたの足し算は、一の位から、位をそろえて計算します。(90字)

【中3 英語の例】

〈目標〉 社会的な話題に関する英文について意見を伝えられるように、自分の立場を決めて、その理由や根拠を整理し、投稿文を書くことができる。

(想定) 自分の意見を伝えるには、Introduction—Body—Conclusion の三段階構成にするとよい。Introduction では、I (don't) think～。Body では、I have two reasons. First,～Second,～のような定型表現を使うとよい。(135 字)

(2) 学力調査における設問の要素を取り入れた授業の例

ア 小学2年国語の例 単元「お話を読んでしょうかいしよう (教材名「スイミー)」

◇ 本時の目標 出来事や登場人物の行動を確かめ、様子が分かる言葉から想像を広げることができる (思考力、判断力、表現力等)
◇ 学習課題 まぐろにおそわれたとき、スイミーはどんなきもちだったろうか。また、あなたがスイミーならどんなきもちになるだろうか。
条件1 つぎの文のかたちでかくこと。 スイミーは、 <input type="text"/> ① から <input type="text"/> ② と思います。もしわたしがスイミーなら、 <input type="text"/> ③ と思います。 条件2 ①には、まぐろにおそわれたときどんなことがあったのか、②には、そのときどんなきもちだったのかを、お話の中のことばをつかってかくこと。③には、あなたがスイミーならどんなきもちになるかをそうぞうしてかくこと。 条件3 100字でいどでかくこと。
◇ まとめ (正答例) スイミーは、①まぐろにさかなのきょうだいたちを一口でのみこまれてしまったから、②とてもかなしかった。もしわたしがスイミーなら、③ひとりぼっちになってかなしくてみんなのなまえをよぶと思います。(92字 一人調べでの記述時間10分を想定)

指導に当たって

学習課題を、演習問題を参考にして設定してみてもうどうだろうか。これまでは、演習問題そのものをまとめの段階に入らせてきていたことはあったと思うが、それを一歩進めて、導入の段階で学習課題として提示するのである。併せて、条件の提示を「みとおす」段階で行うことによって学習内容への見通しをもたせたい。

「しらべる」段階では、一人調べ→ペアやグループによる対話活動を、「深める」段階では、全体での話合いや教師の説明を通して、正解であるために必要な表現を確認したい。その際には、解答類型を参考にして確実に評価することが効果的である。また、③においては、豊かな表現の例を共有する活動を設定することで、目標の「想像を広げる」ことが可能となる。さらに、一人一人のノートやワークシートには確実に課題解決のあとが記されていることになる。

「ふりかえる」活動として、完成した自分の表現を対話活動で表現し合ったり、カードに清書して学習掲示に活用したりすれば、課題解決のより確かな振り返りになるものと考えられる。

イ 中学1年国語の例 単元「わかりやすく伝える（教材名「クジラの飲み水）」

◇ 本時の目標

- ・ 「ペンギンの防寒着」での学習内容を想起し、本教材で筆者の工夫を見つけることができる。（思考力、判断力、表現力等）
- ・ 根拠を明確にして表現の効果を考えることができる。（思考力、判断力、表現力等）
- ・ 表現の効果について自分の言葉でワークシートにまとめようとするすることができる。（学びに向かう力、人間性等）

◇ 学習課題 筆者の工夫にはどのような効果があるのだろうか。

条件1 一行目には、「筆者の工夫には～な効果がある。」と、結論を述べること。

条件2 二行目には、今日の授業で取り上げた筆者の工夫のうち一つを例として取り上げて、その効果を書くこと。

条件3 三行目には、今日の授業で取り上げた筆者の工夫のうち、最も重要な工夫を一つ選び、次のように書くこと。

「この文章で特に重要な工夫は、である。それは、～だからである。」

◇ まとめ（正答例）

筆者の工夫には、説得力を高める効果がある。

たとえば、グラフを用いることによって、具体的な名前を出してクジラとの比較を行うことで、クジラの性質に関する説得力を高めている。

この文章で特に重要な工夫は、反論の予想である。それは、「クジラは体内で水を作る」という、筆者の主張についての説得力を高めるのに効果的だからである。

（字数 107 字 まとめにおける記述時間 5 分を想定）

※ 板書計画

<p>※ この文章で特に重要な工夫は、 ② である。</p> <p>それは、「クジラは体内で水を作る」という、筆者の主張について説得力を高めるのに効果的だからである。</p>	⑤	④	③	②	①	<p>読み方を学ぼう① 説明文の基本構造</p> <p>クジラの飲み水 大隅清治</p> <p>学習課題 筆者の工夫にはどのような効果があるのだろうか。</p>
	その他（グラフ）	具体的な名前	具体的な数字	反論の予想	ナンバリング	
	具体的な名前を出してクジラとの比較を行うことでクジラの性質に関する説得力を高めている。	「クジラの食べ物となる動物プランクトンやイカなどの体液は、塩分の割合が海水とほぼ同じなのである。」という文と、グラフが明確に一致している、筆者の述べたいことがわかりやすい。	イメージしやすくなる。読み手に具体的な量が伝わりやすくなる。	水分の必要性に関する説得力を高めている。	どのようなようにして飲み水を得ているのかという仮説をいくつ立てたかがわかりやすい。	

2 学力調査における設問の要素を取り入れた授業改善に向けて意識してほしいポイント

3つのJ（条件・時間・字数）を設定して，効果的・効率的な思考・判断・表現を。

諸調査において，まとまりのある記述をさせる問題においては，下の例のように，条件が示される。それは，目指す資質・能力が確かに身に付いているかどうかを評価するための内容や形式である。この内容や形式を，条件，時間，字数に整理し，それを当事務所では「3つのJ（3J）」と呼び，授業への導入を勧めている。

※ 全国学力・学習状況調査の例

令和2年度問題 小6 1-三

○ 目指す資質・能力

話し手の目的や自分が聞こうとする意図に応じて，話の内容を捉え，話し手の考えと比較しながら自分の考えをまとめること。（A話すこと・聞くこと 指導事項エ）

○ 問題の概要

食生活について興味をもったことを調べ，学級の友達に発表する際，インスタント食品について取材をして情報を集めている場面。「青木さんは，取材を通して分かったことをもとに，インスタント食品のよさについて発表をします。あなたが青木さんなら，どのように話しますか。次の【発表の様子】の□に入る内容を，あとの条件に合わせて書きましょう。」

条件1 【メモ①】から【メモ③】までの中から，伝えたいインスタント食品のよさを取り上げて書くこと。なお，取り上げるよさは一つでも二つでもよい。

条件2 実際に発表をしているような言葉づかいにすること。

条件3 40字以上，60字以内にまとめて書くこと

※ この問題（大問）にかけられる時間 大問3問／45分→約13分（含，四択2問）

令和2年度問題 中3 1-三

○ 目指す資質・能力

自分の立場や考えを明確にし，相手を説得できるように論理の展開などを考えて，話の構成を工夫すること。（A話すこと・聞くこと 指導事項イ）

○ 問題の概要

卒業生から学ぶ会で，先輩の高校生が中学3年生に対し，書道パフォーマンスについて動画を用いて話している場面。「この会の最後に第一中学校の生徒がお礼の言葉を述べます。あなたなら，橋本さん（高校生）に対してどのように述べますか。次の**条件1**と**条件2**にしたがって書きなさい。なお，読み返して文章を直したいときは，二本線で消したり行間に書き加えたりしてもかまいません。」

条件1 橋本さんへのお礼の言葉を，実際に話すように書くこと。

条件2 橋本さんが伝えたいことを取り上げて，自分がそれをどのように受け止めたのかが分かるように具体的に書くこと。

※ 字数 7行

この問題（大問）にかけられる時間 大問4問／50分→約11分（含，四択2問）

※ 学力調査における設問の要素を取り入れた授業改善の具体例

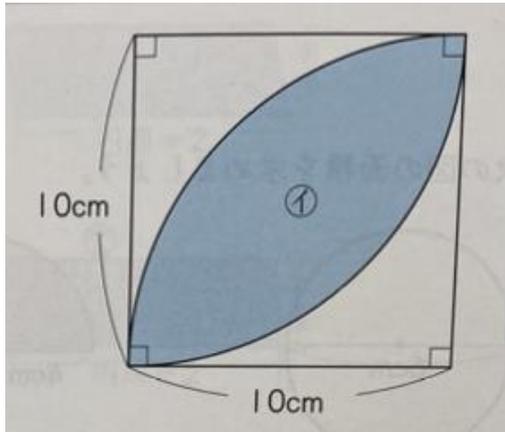
(令和4年10月 日置市立上市来小研究公開より)

小学6年算数(学校図書) 単元名「円の面積」

本時の目標

- (1) 円の面積の公式を用いて、円弧を含む複合図形の面積を求めることができる。
- (2) 円弧を含む複合図形の面積の求め方を考えることができる。

教科書の問題 次の図で、色のついた部分の面積を求めましょう。



目標(2)の達成に向けて

「～面積の求め方について説明しなさい。」などの記述式の問題に答えられる力が求められている。このような力の育成に向けて、日々の授業において例えば「まとめ」を文章表現させるなどの活動を設定することが重要。併せて、文章表現した「まとめ」の内容について全体で吟味する場の確保によって、確実な評価を実施することが可能となる。

そのために ↓ 教師がすべきこと

教材研究で 本時の目標を達成した表現を、児童生徒の言葉で確実に想定しておく。
(この問題の場合…)

求め方 (A, Bどちらの求め方でも可)

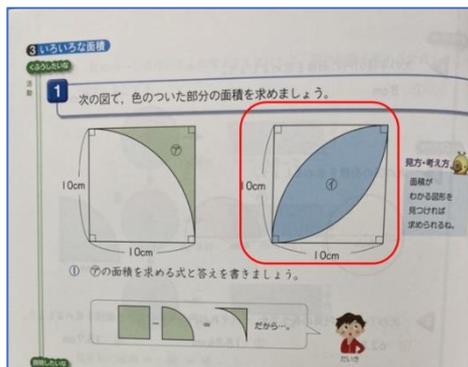
A 四分円二つ分の面積の和からの正方形の面積を引くとよい。

B 四分円の面積から色のついた部分の頂点を結ぶ補助線を引いてできる直角三角形の面積を引き、2倍すればよい。 (下線部は、正解であるために必要不可欠な記述。)

授業の実際

〈つかむ段階〉

実際の学習問題



学習問題
オムライスのような面積を求めるには、どうすればよいだろうか。

学習問題の当初案

正方形や円の一部を組み合わせてできた図形の面積の求め方はどうすればいいのだろう。

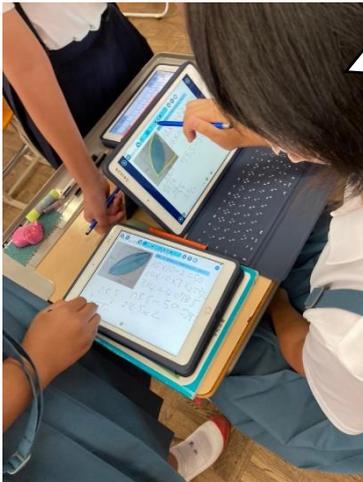
学習問題を具体化したことで、生徒にとって、何を説明すればよいか明確になり、解決の道筋を見通せるようになった。

〈調べる段階〉

- ・ ロイロノートに、円の面積の公式を用いて問題を解くための式を書き込むとともに、式と対応する箇所を図で示す。
- ※ 四分円の面積と直角三角形の面積に着目して考えられるように、ロイロノートに図やヒントが入っており、生徒はそれらを活用しながら図に補助線を引いたりペンの色を変えたりしながら考え、自力解決を図っていた。

〈 深める段階 〉

- ・ 数名で交流する。

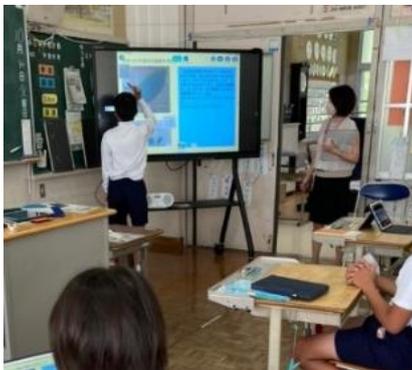


それぞれが記入したタブレットを持ち寄り，学習問題に立ち返りながら照合する。

教師は，3人の画面を自分のタブレットに集約しながら机間指導する。



- ・ 全体で交流する。

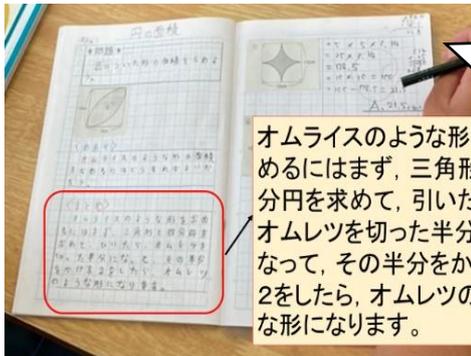


円の面積の公式を用いて，オムライスのような形の面積の求め方を説明する。

※ 説明している図形の箇所が明確になるように，タッチペンの色を変えながら説明している。

※ 生徒は自分の考えと照らし合わせ，本時の目標(1)について，自己評価する。

- ・ 「まとめ」を各自ノートに記入する。



オムライスのような形を求めるにはまず，三角形と四分円を求めて，引いたら，オムレツを切った半分になって，その半分のかける2をしたら，オムレツのような形になります。

左の例のように，全員が，「～どうすればよいだろうか。」という課題に対応する「～すればいい。」「～したら～な形になる。」などと書いていた。このように表現できることが，どの教科にも共通する基礎的な表現力を備えているということであり，重視すべきである。

※ ノートに記入した児童の「まとめ」（全員分）

- オムライスの形は，四分円から三角形を引いて， $\times 2$ をしたら，面積を求めることができます。
- オムライスみたいな形の図形は，三角形と四分円を求めてそれを引き，その答えを2倍すれば求めることができる。
- オムライスのような形を求めるにはまず，三角形と四分円を求めて，引いたら，オムレツを切った半分になって，その半分のかける2をしたら，オムレツのような形になります。
- オムライスの面積を求める方法 ほ助線を引いて直角三角形の面積を求めて直角三角形から四分円の面積を引くといい。

「求め方B」と合致している。【正解】

・ 何から何を引くのかが明記されている。（処理の対象が明確）

「求め方B」の考え方に基づいているが，「2倍する」記載がない。【不正解】

- 最初に四分円と正方形と三角形を見つけて式を求めると答えが出る。
 - 四分円と正方形、直角三角形の面積に着目するとやりやすい。今までの公式を使うとやりやすい。
 - オムライスのような面積を求めるには、四分円と正方形を二つ見つけて引くと求められる。
 - ぼくは、正方形を求めてから色のないところを求めて引きました。
- 【説明を完成させるために】
- 1 「正方形 四分円 三角形」「～から～を引く」「2倍」
 - 2 「四分円2つ分」「正方形」「～から～を引く」

着目すべき図形は捉えているが、それらをどのように処理すればよいか不明である。【不正解】

「求め方A」に基づく考え方のようであるが、処理の対象が不明である。【不正解】

本時において説明を完成させるためには、何から何を引けばよいのか、処理の対象が不明確であることが、つまずきの傾向として最も高かった。このことから、条件を次のように示すことが考えられる。

(例) 「～から～を引く」という言葉をつかって書くこと。

時間と字数については、まとめを書くのに必要十分なだけ設定する。この妥当性を高めるためにも、教材研究で、本時の目標を達成した子どもの表現を明確に想定しておくことが重要。

このような子どものつまずきの状況を踏まえると、限られた時間の中で、必要な分量で説明を完成させることができるようにするための自力解決のヒントとして、3つのJ(条件、時間、字数)を提示して思考・判断・表現させることが効果的である。

3 「振り返り」の重視を

学習指導要領で示された三つの資質能力のうち、見えない学力とも言われている「学びに向かう力・人間性等」の育成に向けて注目している授業の場面が、「振り返り」である。県教育庁義務教育課の加藤課長は、県指導主事等会議において、次に示す資料で、「振り返り」の重要性やそこに求められる内容について説明した。(スライド部分)

「振り返り」とは？

なぜ振り返る？ →「振り返る力」(メタ認知)を育む

「感想」の共有になっていないか
楽しかった、難しかった、もっと頑張りたい

「振り返る力」とは何か？

①経験から多くを学び、②一般化して捉え、③他のより多くの経験に当てはめることができる力。

具体思考、抽象思考

1問解いたら他の問題も解けるようになる子

↕ →「振り返る力」の差

問題集を何冊やってもなかなか定着しない子

令和四年度第一回県指導主事等会議
加藤義務教育課長プレゼン資料より

【参考】「学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料」における関連箇所の抜粋

「資質能力の三つの柱のうち、『学びに向かう力、人間性等』は、(略)具体的には主体的に学習に取り組む態度も含めた学びに向かう力や、自己の感情や行動を統制する力、よりよい生活や人間関係を自主的に形成する態度等があり、自分の思考や行動を客観的に把握し認識する、いわゆる「メタ認知」に関わる力を含むものです。」

「振り返る力」について(イメージ)

①数学の方程式の問題が解けなかった。②そうか！こういう場合は、求めたいものを文字で置けばよかったのか！てことは、方程式の文章題が出てきたら、まずは求めたいものを確認。文字で置いた上で、方程式を立てればいいのね。③他の問題もやってみよう！あつ、できた！②でもちょっと時間がかかったな。小数が計算しづらかった。あ！はじめに両辺を10倍して整数に直してから計算すればよかったのか！今度から小数の問題が出てきたらそうしようつと。でも、なんか新しい単元は教科書を読むより、タブレットで動画を見てからやる方が効率的かも。・・・(月日は流れ)また今日も色々な事を学んだわ。勉強って楽しい！今日はこれくらい！大会に向けて部活も頑張るぞ！

①経験

②省察・一般化

③あてはめ

学習量はかりでなく、学習に関する自己調整力(質)も育まれているか

省察
一般化

学び方まで
アレンジ！

令和4年度第一回県指導主事等会議 加藤義務教育課長プレゼン資料より

『学びに向かう力，人間性等』の育成は（略）とりわけ小学校中学年以降，学習の目標や教材について理解し，計画を立て，見直しをもって学習し，その過程や達成状況を評価して次につなげるなど，学習の進め方を自ら調整していくことができるよう，発達の段階に配慮しながら指導することが大切です。』

「振り返り」について

(再掲)

「主体的に学習に取り組む態度」については、「①学習に関する自己調整(質)を行いながら、②粘り強く(量)知識・技能を獲得したり思考・判断・表現しようとしているかどうかという意志的な側面」を含むもの。

(児童生徒の学習内容の振り返りについて(平成31年中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会))下欄は小案

粘り強さや学習時間(量)だけでなく、「振り返る力」を含む、学習に関する自己調整力(質)(学習の仕方・方法)を育む。

→さもないと、子どもの貴重な時間を奪うこととなる。
ひいては、子ども達の学ぶ意欲を喪失させる。

自己調整(メタ認知)は、部活でも社会に出てからも当然に求められるスキル。「根性論」だけでなく、学習者自身が学習のPDCAサイクルを回していく力の育成を！

令和4年度第一回県指導主事等会議
加藤義務教育課長プレゼン資料より

「授業改善においてもこのようなデータ(※)も活用しながら、学習の進め方(学習計画、学習方法、自己評価等)を自ら調整していくことができるよう指導することを一つの柱として行うことが考えられます。また、学校の授業以外の場における学習の習慣や進め方についても視野に入れ、指導を行うことが重要です。

※ 学習履歴(スタディログ)

このことを踏まえて当事務所では、「振り返り」の内容に、「説明する」「紹介する」など言語の機能に着目したものをに入れてみてはどうかと、下に示したスライドで令和4年度コアティーチャーの先生方に提案した。本資料の冒頭に記載したことと関連し、授業において子どもが表現する際の柱となる言語の機能について省察・一般化を図っていけば、異なる学習内容においてもあてはめて活用することができ、より効果的に「振り返る力」の向上を図ることが可能となると考えるところである。

【R4全国学調 中3数学】

「説明する」「紹介する」などの言語の機能に着目した振り返りを

「下の説明2を完成させなさい。

「そのコマを選んだ理由を、2つのヒストグラムの特徴を比較して説明しなさい。」

「目標の300kg削減を達成できるのがおおよそ何日目になるかを求める方法を説明しなさい。」

「∠EBFの大きさがいつでも60°になることの説明を完成しなさい。」

本資料では、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた有効な手段として、学力調査の設問の要素を取り入れた授業改善の取組を紹介した。本日の公開授業、コアティーチャーネットワークプロジェクト授業動画(管内各学校にDVDで配布)と併せて、これからの授業改善に向けた参考にしていただきたい。