

● 指定研究チームが提案する深い学びにいたる授業

数学 <新潟地区／新潟市中教研>

11月7日(木) 研究会開催

研究主題：数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する授業

～「課題設定」「見通し」「まとめ」に注目した授業改善～

単元名：「1年：変化と対応」 授業者：渡辺 大樹

「2年：図形の調べ方」 授業者：古川 智子

「3年：関数 $y=ax^2$ 」 授業者：工藤 貴史

会場校：新潟市立内野中学校

公開：3学級

指導者：新潟市立総合教育センター 指導主事 熊谷 友良 様



研究推進責任者
新潟市立上山中学校
関谷 卓也



教科・領域担当者
新潟市立内野中学校
斎藤 麻子

こんな深い学びの姿を目指します

数学科における「深い学び」とは、『数学的な見方・考え方を働かせ、数学的に考える資質・能力を育成する学び』です。その実現には、数学的活動が欠かせません。

本研究では、①数学的活動の出発点である<課題>を生徒が設定する姿、②数学的な見方・考え方を働かせるための<見通し>を生徒がもつ姿、③培う資質・能力である<まとめ>を生徒が整理する姿を目指しています。

主な手立て（「深い学びの20の技法」「生徒の主体的な課題解決過程」との関連）

ポイント1（「深い学びの技法」のNo.1）

<課題設定> 予想とのズレ、既習とのズレを発展させ、「どのように」「なぜ」から始まる課題を生徒から引き出す。

ポイント2（「深い学びの技法」のNo.9）

<見通し> 既習を振り返ることを通して、生徒が働かせる数学的な見方・考え方を、方法の見通しとしてもたせる。

ポイント3

<まとめ> 「どのように」「なぜ」から始まる課題に立ち返るように促し、生徒から学習内容（資質・能力）を引き出す。



●指定研究チームが提案する深い学びにいたる授業

教科・領域

<○○地区・○○○市中教研>

月 日 ()

研究会開催

研究主題 ○○○○○○○○○○○○
 単元名 「○年：○○○○○○○○○○○」
 (題材名) ～○○○○○○○○○○～
 会場校 ○○○立○○○中学校
 公 開 ○学級
 授業者 ○○○○
 授業者 ○○○○
 指導者 (所属) (役職) (氏 名) 様

研究推進責任者
 ____立____中学校
 氏 名 ____

教科・領域担当者
 ____立____中学校
 氏 名 ____

こんな深い学びの姿を目指します

○○○○○○○○○○○○○○○○し、○○○○○○○○○○○○○○○○していく姿を目指します。○○○○○○○○○○○○○○○○によって、生徒は○○○○○○○○○○○○○○○○しながら、○○○○○○○○○○○○○○○○することで、○○○○○○○○○○○○○○○○になります。○○○○○○○○○○、○○○○○○○○○○なのです。

主な手立て(「学習過程」と「深い学びの技法」の関連)

生徒の学習過程

設定

思考
解決
表現

評価

ポイント1(設定の過程→「深い学びの技法」のNo.●)
 ○○○○○○○○○○○○○○○して、○○○○○○○○○○○○○○○○を設定する。

これにより、生徒は○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○に気づき、○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○するようになる。

ポイント2(思考の過程→「深い学びの技法」のNo.●)
 ○○○○○○○○○○○○○と比較し、○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○する活動を組織する。

これにより、生徒は○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○と○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○するために、○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○するようになる。

ポイント3(表現の過程→「深い学びの技法」のNo.●)
 ○○○○○○○○○○○○○○○のモデルを活用して、○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○を表現する。

これにより、生徒は○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○を活用しながら、○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○を視覚化し、○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○するようになる。

各郡市中教研は以下のように統一表記になります。

上越市中教研、柏崎市・刈羽郡中教
研、糸魚川市中教研、妙高市中教研、
長岡市・三島郡中教研、三条市中教
研、小千谷市中教研、加茂市・南蒲原
郡中教研、十日町市・中魚沼郡中教
研、見附市中教研、魚沼市中教研、南
魚沼市・南魚沼郡中教研、燕市・西蒲
原郡中教研、新潟市中教研、新発田市
中教研、村上・岩船郡中教研、五泉・
東蒲原郡中教研、阿賀野市・胎内市・
北蒲原郡中教研、佐渡市中教研

研究推進責任者と教科・領域担当者の
写真を掲載させていただきます。

※マスクを着用していない写真をお
願います。

※スキャンや切り取りしたデータではなく、jpeg, png 形式の写真データを使用してください。データの圧縮などはかけないでください。

深い学びの姿を、各教科・領域で育
成する資質・能力と関連させて記述し
てください。

＜昨年度の Class との変更点＞

- ①ポイントごとに手立てを記入してください。欄外にその意図を記述してください。意図を説明する際、生徒を主語にして書いてください。
- ②手立てと関連する「学習過程」と「深い学びの技法」の No.を記述してください。

【留意点】

- 手立ての記述内容は、個別の単元・題材に準じた内容ではなく、教科・領域で共通する内容にしてください。単元・題材の具体的な手立ては次頁でまとめることになります。
- 例のように、学習過程は、「設定」「思考・解決・表現」「評価」に該当するものを選択してください。なお、3つすべて選択する必要ありません。また、「思考・解決・表現」も該当するものから選択してください。
- 「深い学びの技法」のNoを記述してください。なお、複数のNoが関連している場合は、複数書いても構いません。

単元(題材)の様子 中1 変化と対応 ～反比例の導入の授業～

- ① 導入では「視力5.0を測るランドルト環の大きさを求めよう」という問題を提示しました。そして、実測を行い視力と直径の関係を整理しました。

そして、授業者が、「視力1.0の時の5倍だから、直径は3.75cmだ」と、比例の関係をそのまま適応させた誤答を提示しました。当然、生徒は視力と直径の関係が比例でないことを指摘します。

このようなやり取りを通して、既習である比例とのズレを発展させ「視力と直径にはどのような関係があるのだろうか?」という課題を生徒と設定しました。

ポイント1

同じ視力5.0を測るランドルト環の大きさを求めよう。

視力	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5
直径	1.5	2.0	2.5	3.0	3.75	4.5	5.0	6.0	7.5	15.0

※ 直径は単位をcmとした。

- ② 比例の学習の際から単元名である「変化(横の見方)と対応(縦の見方)」に着目を促してきました。

本時の問題解決においても、授業者は生徒に、比例の特徴を参考にして調べるように促しました。そして、横の見方で考えた人は赤で囲み、縦の見方で考えた人は緑で囲むように指示をして追究を促しました。

このように既習を振り返ると、生徒が働かせる数学的な見方・考え方を、方法の見通しとしてもたせることができます。

ポイント2

視力と直径の関係を探ろう。

視力	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5
直径	1.5	2.0	2.5	3.0	3.75	4.5	5.0	6.0	7.5	15.0

※ 直径は単位をcmとした。

- ③ まとめの場面では、課題「視力と直径にはどのような関係があるのだろうか?」に立ち返り、視力と直径の関係を横の見方・縦の見方のそれぞれでまとめるように促しました。生徒は右図のようにまとめることができました。

このように、「どのように」や「なぜ」から始まる課題を設定し、解決後に課題に立ち返ると、生徒からまとめを引き出すことができます。そうすることで、生徒は問題を解決する際に用いた数学を整理することができます。

ポイント3

<横の関係>
視力が3、4、5、...倍すると直径は÷3、÷4、÷5、...になる

<縦の関係>
視力×直径=0.75

研究会

研究会当日は、3つの授業を公開します。事前に指導案を読んだり、可能であれば事前に授業を実践してきたりしてください。

当日は手立ての有効性や、よりよい指導の方法など、具体的な協議を行いましょう。また、研究会後、ご自分の授業で追試してみてください。

この研究会を通して、日ごろの授業を「数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する授業」に近づけていきましょう。



<去年の一斉研修の様子>

<令和7年度 Class 10 通常版>

[illegible]