

「発問と応答」を考える

わかる授業をつくる「発問」の機能

(沖縄県教育委員会『わかる授業 Support Guide』(2013), 2)「わかること」と「参加する授業」・「楽しい授業」の実践(13p), ①より抜粋引用
 発問は、学習の理解に向けて、児童生徒に思考する契機を教師側から創り出すなど、重要な機能をもっている。知識と知識を結びつけ深めるため、思考を促す発問を工夫する。
 ◎学習のねらいに迫る「発問」になっているか。
 ・活発な発表が繰り広げられても、本時の目標(めあて・ねらい)を達成するための活動でなければ意味をなさない。思考を深め、授業をよりレベルアップする発問にしたい。

このような発問について、さらに深めていきましょう！

1 発問の目的と概要

教師が児童の学習状態を知り、学びの意欲を高める内容の発問であったか、一連の学習のプロセスの中で目的に適した発問であったか、検討を行う。

教師の発問と児童の応答は、大きく分けると次のように考えられます。

順序	児童の反応	児童の思考活動	教師の配慮
①	発問を受け止める	先生が何を尋ねているか考える (受け止め易い発問をしたか)	発問の仕方・方法は適切だったか (プレゼンと内容の関係を検討)
②	考える(課題解決)	これまでの学びをもとに課題解決を行う	学びのプロセスから発問したか (考える時間、考えを促し、深める説明、ヒントを与えたか)
③	回答へ(決定する)	正しいか、答えてよいか判断し回答する (判断行動・迷い・自信等が表れる)	応答がしやすい発問だったか (何を答えればよいか明確か)
④	考えを発展させる (次の思考行動)	次の課題へのやる気・意欲をもつ(汎化、深化、見通し、転移等の思考活動へ)	次の学びへの発展につなげられたか (オープンな発問か)

2 児童の発言からわかること…教師の発問に対する児童の発言内容の分析

- ・教師の目的に対応した発言内容であったか
 ⇒児童の学習状態(内容を理解しているか否か)はどうか
- ・その場に応じた言葉づかい、表情であったか
 ⇒児童の意欲・関心等の確認、次への発展へのつなぎ方の検討(活動状態のビデオ参考)

3 探査的な発問に対する応答…児童に考える時間を与えることの必要性

応答時間の特性は次の通りです(数値はおおよそです)。

※反応時間は、発問してから児童が反応するまでの時間

反応時間	数秒～10秒 Q1 (1/4)	10秒～14秒 Q2 (2/4)	14秒～20秒 Q3 (3/4)	20秒以上
児童は問いを…	理解している	やや理解困難	理解困難	(問いに問題点あり)

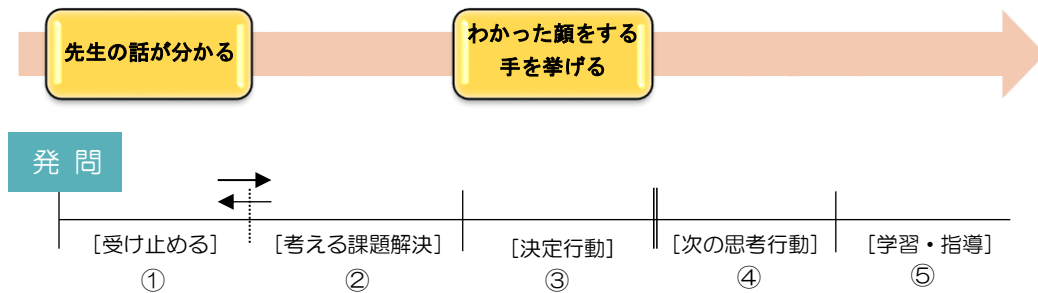
*Qは発問から最初の2、3名が分かる(反応する)までの時間の4分位です。

授業のまとめの発問後、7秒で2、3名が反応したとき、どのような判断をされますか。
 クラス全体を見ず、発問してすぐに教師が発言(ヒントを与えるなど)をしていませんか。

児童の反応を待って、考える力をつけさせましょう！

4 発問と応答時間の考え方

McGill の仮説によると、発問（質問）と反応時間は次のように考えられます。



【チェック項目】

- ① 教師の発問の仕方（方法）が児童にとって受け止めやすいかどうか
- ② 発問の内容について児童が考え・課題解決するのに適していたかどうか（困難性・理解不足）
考える時間を児童に与えていたか、教師は発問後すぐに次の発言をしていないか、ヒント・補助発言の適否
- ③ 児童が課題解決した結果を正しいか判断するのに迷い、困っていないか
- ④ 次への学びの発展につながる、やる気（意欲）を持った表情か

◎ 応答の時間と児童の発言内容から、児童の学習状態・意欲等を判断して下さい。

5 言葉（論理的思考を支える言語で発言か）

- ① 用語と用語を結びつける言葉が上手に使われているか
（例：から、ので、の、は、…などの論理的思考操作に関する言語（操作言語）が適した使い方か）
…このような算数での論理を支える話し言葉は、2年生までに約70%が使われています。
- ② 児童はすじ道のある文脈で発表・発言しているか
児童の発言の言葉・文脈が適しないとき、教師が指導して児童に言い直しをさせます。
- ③ 教師は児童に論理的思考活動を支える言葉、すじ道のある文脈で発問していたか

6 発問、児童の応答の内容（児童の学びのプロセスから）の検討

- ① 発問の内容は児童の学びのプロセスに適していたか
本時の学習指導目標を達成するために必要な内容であったか。また、児童に思考を促すような内容であったか。
- ② 児童の応答（言語活動）から学習内容の理解状態・問題点・次への展開について検討したか
児童の応答・発言から、授業へ意欲的に参加、やる気のある表情をしていたか。
- ③ 「ほめる」べき児童の発言に対し、個に配慮した「ほめ方」をしていたか
児童がよい発言をしたとき、個に配慮し「すぐほめる」「後でほめる」等の区別をしたか。

（注）授業全体の発問、発言、学びのプロセスを見るためには

- i. 授業の様子をビデオ（映像）や録音機（ICレコーダー）を使い、記録し調べるとよい。
 - ii. 教師の話し、児童の話しを各ステップで数えて、次の領域で分ける。
〔教師が主となる活動領域〕〔児童が主となる活動領域〕〔評価の領域〕
- 以上3つの領域ごとに教師と児童の発言数を集計し、分布の違いから発言の適否を考える。

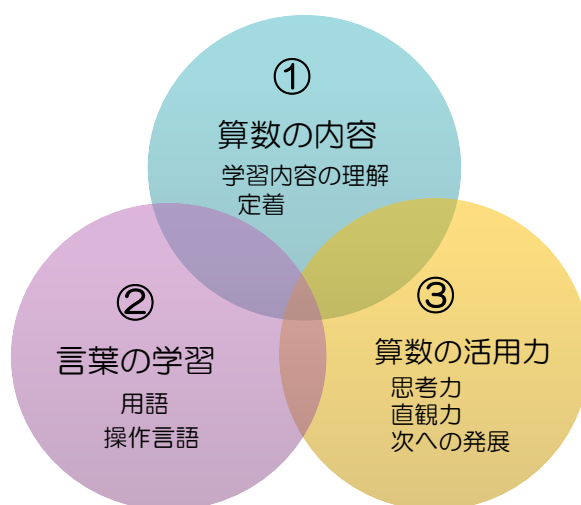
「学習プリントを作る」

毎日の学習プリント作りは、教師にとって大切な教材作りの一つです。学習プリント作りやそれに関連する指導方法などについて考えてみましょう。

1 学習プリントの基本構成（どのような内容で構成するか）

学習プリントは、どのような内容で構成するでしょうか。たとえば計算問題や文章題は、他の先生方の作られた問題、教科書や問題集などを引用または参考にして作られています。しかし、できれば自分自身で学習プリントの内容を一度検討してみてください。

学習プリントは、一般に「算数の内容」、「言葉の学習」、「算数の活用力」を高めるものとして次のような構成で作られています。



① 算数の内容

学習指導要領，教科書，学習指導目標に対応した基礎的な課題
（ドリル，練習問題，文章題等）

学習プロセスを配慮し，教科書と同程度の問題を繰り返し理解させ，定着させよう！

② 言葉の学習

算数用語（分母・垂直など）と，論理的思考操作を支える言語（～から）などの言葉（操作言語）
（算数用語と「～から…まで」のような用語と用語を結びつける操作言語）

教科書で使われている用語の確かな理解と，用語と用語を結びつける言葉の習得（論理的な考え方ができるように）

③ 算数の活用力

算数の考え方，思考力（考える力），直感力・計算処理力を高める問題等（応用問題としての文章問題も含む）

応用問題等の算数の思考力，感性や計算能力を高める

（注）（から，まで，の，は，のでのような）論理的思考操作に関する言語をこの資料では「操作言語」（仮）と表現します。（松川等より）

算数の内容

- ① 授業内容の理解・定着・発展
- ② 各学年で継続した学習
 - ・基礎的な学習内容
 - ・重要な学習内容
 - ・基礎的な言葉（用語含む）

言葉の学習

言葉の学習では、算数用語の学習と、「～から…まで」のような用語と用語を結びつける言葉（論理的な思考操作を支える言語）を中心に毎日の学習プリント等で出題し、定着を図る必要があります。

- ① 用語
- ② 論理的な思考操作を支える言語（操作言語）
- ③ すじ道のある文章表現（論理的で適切な文脈）

算数の活用力

算数の活用力は、基礎知識・技能をもとに思考力（考える力）と見通す力・直感力（感性）をいかに育てるかが課題です。

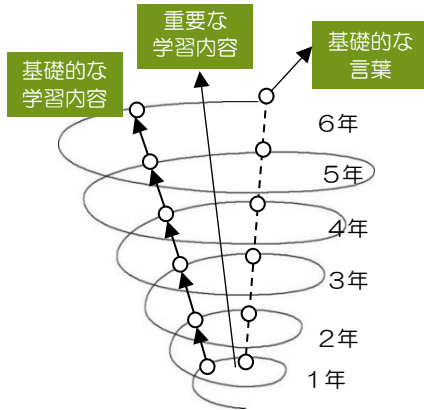
- ① 思考力（考える力）の育成
- ② 直感力の育成
- ③ 課題解決力の育成
- ④ 1人で考え、学習の計画ができる力の育成

2 学習プリントの利用（学習プリントには、どのような種類がありますか）

算数の学習プリントは、授業中や朝の会、家庭学習などで利用するものがあります。毎日の学習プリントは、主として「単元前」「授業対応（単元学習中）」「単元後」にさらに基本的な学習内容について全学年を通じてくり返し学習などで利用されています。

【学習プリントの種類と組み合わせ】

- (1) 単元前学習プリント
- (2) 授業の復習・発展
- (3) 単元終了後の復習・定着と発展の学習プリント
- (4) 毎日の学習プリント（①②③を含める場合もあります）
 - ① 学びの習慣化と学力の向上
 - ② 定着には、5回（5日）以上の繰り返しを
 - ③ 算数の重要項目の定着と発展学習



基礎的な言葉・算数の重要事項は繰り返し学習・発展へ

図1. 学年の段階に応じた反復（スパイラル）による学習

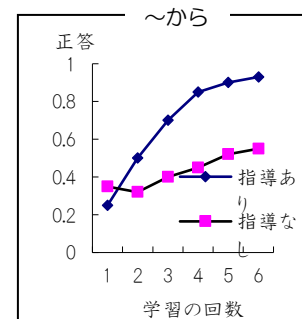


図2. 簡単な操作言語（～から）の正答率と指導の方法

※この教育実践資料は、下記の授業分析データを整理し、教育実践への活用を検討した資料です。

本誌の資料（数値データ等）は、文部省科学研究費特定研究「科学教育」広瀬班報告書“TM計測による理科教育の研究”No.7（1971.3）によるものです。