

言葉の力と考える力を育てる 発問・発言と学習プリントの手引き

公益財団法人 博報児童教育振興会
「第9回 児童教育実践についての研究助成事業」の助成による

したの えをみて あてはまる ことばと すうじを こたえましょう。



きいろい さかなは あおい さかな ○○

ひき おおいです。

平成27年 2月

論理的思考活動を支える言語研究会

「話す」「書く」「考える」の基礎となる言葉

幼児・児童の教育は、言葉の教育からはじまると言ってもよいと思います。教育では言葉を支えとしてものごとを考え、話し、書いています。たとえば、人々は論理的な思考活動をするとき、「～ので」「～から」「もし～ならば」などの、用語と用語を結びつける言語を用いて思考操作を行います。とくに算数の論理的な考え方における言語の役割は、ものごとを考えるときの基礎となります。

このような言語の研究に関しては、1970年代に松川先生（岐阜県教育長）らが岐阜大学で行った、算数の教科書や教育実践における言語の利用状況調査等があります。本研究では、この松川先生らの研究を基礎資料として利用いたしました。利用するにあたり、改めて算数教科書における言語の利用状況調査等を行いました。1970年代の調査結果とさほど違いはなく、基礎資料として十分なものでした。

子どもたちの「考える力」を育てるためには、学校生活全体での関わりはもちろん、おもに授業における「話す力」、家庭学習における「書く力」の指導が重要です。そこで、本研究の成果の一部として、言葉に着目した発問・発言と学習プリント作成のための要点を手引きとしてまとめ、刊行いたします。ぜひ子どもたちの考える力の育成のため、教育実践に役立てていただければ幸いです。

最後に、本研究を進めるにあたり公益財団法人 博報児童教育振興会様の助成をいただきました。また、松川先生をはじめ、多くの先生方や関係者の皆様からの資料提供や研究実践へのご協力・ご支援もいただきました。この場をお借りして深くお礼申し上げます。

平成27年 2月

長尾 順子

言葉の力と考える力を育てる

発問・発言と学習プリントの手引き

「話す」「書く」「考える」の基礎となる言葉

第一章 質の高い発問を考える

質の高い発問とは	3
発問の内容, 仕方, 答え方 (応答)	4
発問・応答で思考力(考える力)を育てる	6
言葉の力を発問・応答(コミュニケーション)で育てる	7
考える力を育てるのは,「待つことができる先生」	8
教師の指導力をつけるには(発問・応答)をビデオで反省	9
同じ言葉でも意味や使い方が違えば正答率も変わる	11

第二章 学習プリントを作る

学習プリントの基本構成(どのような内容で構成するか)	12
学習プリントの利用	20

Ⅰ 質の高い発問を考える

～子どもの発言を大切にしましょう～

質の高い発問とは

「質の高い発問」とは、どのような発問ですか？

この問いかけに対し、どのように答えたらよいか迷う方も多いと思います。そこで、質の高い発問について、岐阜女子大学大学院沖縄サテライト校の大学院生（現職の先生方も含め）と共同し、調査・研究を進めてきました。

（１）先行研究から

授業分析（行動分析）の研究をされていた故小金井正巳先生は、発問について次のように語っています。

「発問は、単に質問の内容だけでなく、“反応の助け”，“応答の掘り下げ”，“間合い取り”・・・など最適な応答を得るための行動も含む」

このように発問について考えるとき、発問の内容そのものを検討するだけでなく、児童から最適な応答を得るための方法についても検討を行う必要があります。そして、このような検討がなされた発問こそ、質の高い発問と言えるでしょう。

～参考資料 ①～

“わかる授業 Support Guide” 沖縄県教育委員会（平成25年10月）
<http://www.pref.okinawa.jp/edu/gimu/documents/supportguide.pdf> より抜粋

2) 「わかること」と「参加する授業」・「楽しい授業」の実践

①わかる授業をつくる「発問」の機能

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の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。

◎テスト等の記述無し（無解答）に対する指導・支援になっているか。

・日頃から、授業では、「まちがっても大丈夫」の雰囲気をつくる。

○「まちがった」ことを指摘するのではなく、「まちがった」ことを新たな課題の提供として称え、全員で追究する活動を重視する。

・「問題を解く意欲がない」児童生徒への対応（かかわり寄り添う支援）

発問の内容、仕方、答え方（応答）

発問について先生方の話や実践等を参考にして次にまとめます。

（１）発問の構成

発問について、どのような観点があるのか大きく３つに分けました。

（①、②、③は、相互に関係します。）

① 発問の内容 …目標の達成・理解の状態を知り、次への学びを促す

これまで学んできた学習内容について、児童がどのように理解しているか、受け止めているかなどの、学びの状態を知るために発問を行います。また、次への学びを促すための確認でもあるため、最も重要な観点です。

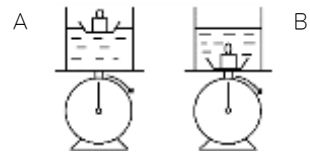
② 発問の方法（仕方） …児童が受け止めやすい発問で

先生が何を尋ねているのか、児童に分かりにくい発問では困ります。内容が適切でも、発問の仕方・方法を間違えば、それはよい発問とは言えません。

発問の仕方として、例えば「どうなりますか」ではなく「先生には分かりませんが、皆さんはどうなると思いますか」と興味を引く問いかけを行うのも一つの方法です。さらに、例のように図・絵等を提示し、尋ねる方がよい場合もあるでしょう。

問題例（小学校高学年）

図のように水の上に浮かせたときと沈めるとき次のどれが正しいか。



- ① BよりAが重い
- ② AよりBが重い
- ③ A、Bとも同じである

問題例は「藤田忠豊著作集 1 学習評価と教育実践」金子書房（1995）を参考に作成

③ 発問に対する児童の応答 …児童の応答から発問の適否をみる

発問に対する答えがわかっても、どのように表現すればよいか迷わせるようでは、よい発問とは言えません。例えば大きな数について問う場面で、「およその数で答えましょう」と付け加えるだけで、児童の反応は違ってくると思います。

また、発問に対し、どのような間合いで児童の状況に対応し、反応を助け、さらに考えを掘り下げられるような支援をすればよいかも考えましょう。

(2) 発問・応答のプロセス

教師が発問の内容、発問の方法（仕方）を考え、児童が受け止め、考え、応答するプロセスを次に考えてみました。

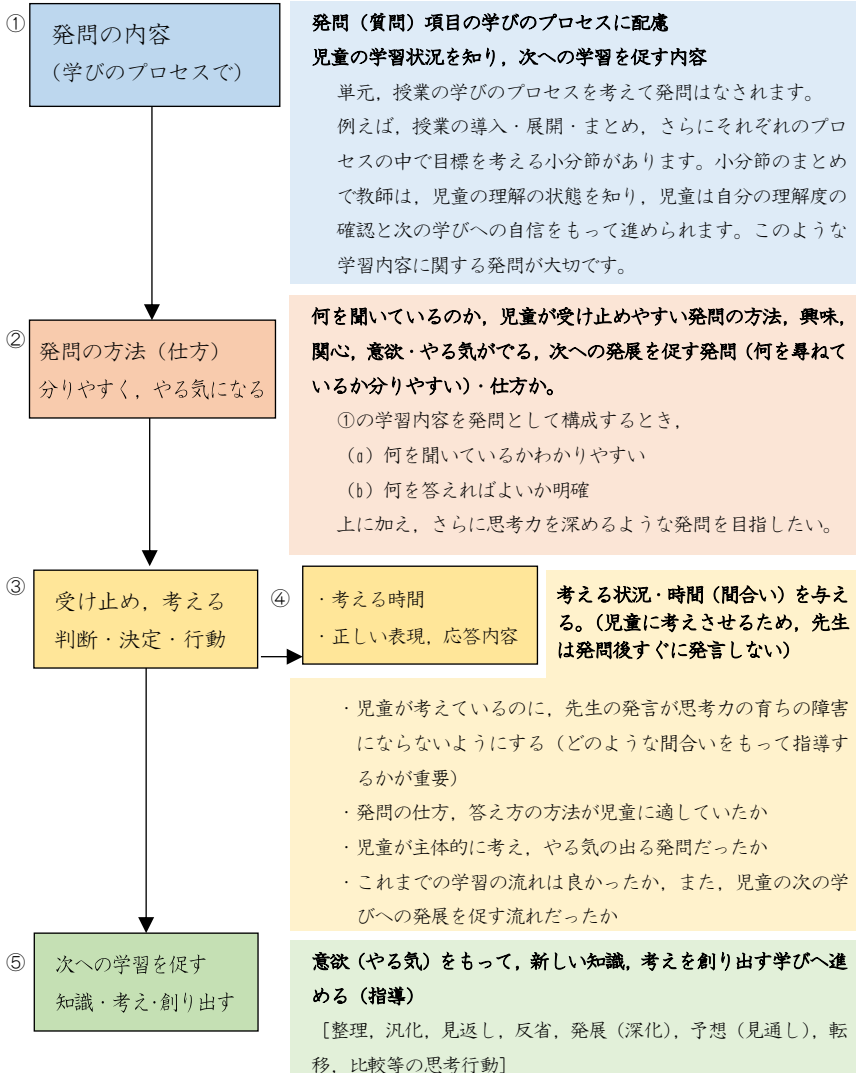


図1-1 児童の思考の発展を促す発問のプロセス

発問・応答で思考力（考える力）を育てる

思考力を高める発問・応答では、課題解決力、判断力、思考の深みなど多様な指導目的に関する事例が出されています。

そこで、これらの児童の思考力（考える力）について、どのような観点があるか、最も基本的な例を次に示します。


- 【思考力】**
- ① いろいろな視点で考える力
 - ② 考え方を工夫してまとめる力
 - ③ 批判的かつ創造的な力
 - ④ ①～③の力を総合的に使う力
 - ⑤ 感性として見通す力

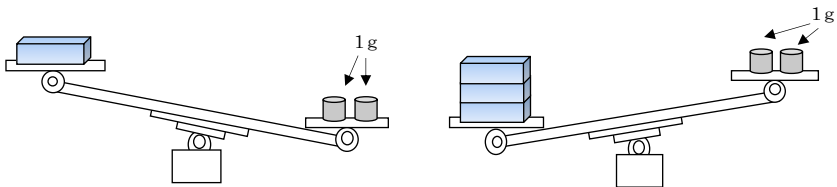
情報化の時代では、多様な情報の中からいろいろな視点で工夫しまとめ、そのまま受け入れるのではなく、批判的であり、かつ創造的な力を総合的に使う能力が必要です。そこで、授業での発問・応答は、これらの力を育てる重要な学習の場面でもあります。したがって児童の思考力は、発問・応答（コミュニケーション）のなかでも、ぜひ育てたいと思います。

例えば、授業の中で行なわれた発表の中で、いろいろな意見・考え方を聞いて、各発言についてそれでよいか批判的に考え、その中から自分はこう思う、考える、このようにすべきだなど、意見が言える・持てる児童にしたいものです。

また、児童の中には、先生が気付かないよい発言や、〇〇〇になるだろうと先を見通すような発言をする児童もいます。論理的に説明できなくても、ぜひ、この感性を育てたいものです。

☆ いろいろな視点で考える力を育む問題例

 1この重さは、①～③のうちどれでしょう。



- ① 1g ② 2g ③ 3g

言葉の力を発問・応答（コミュニケーション）で育てる

小学校低学年では、日常的に使う言葉に、論理的思考活動を支える、「は、が、に、を、の、・・・だから、と、など」が教科書にも多く使われています。

例えば、図に示すように、これらの言語は算数教科書の全学年中で使われ、そのうちの約70%が1年、2年から使われはじめています。そのため3年生では、これらの論理的思考活動で利用された多くの言語について、先生の発問、児童の応答の中で、学習させ、確かな学力をつける必要があります。

（1）「言い直し」の必要

すじ道のある文脈、論理的思考活動を支える言語が使えるようにするには、児童が正しく発言できなかったとき、児童の発達状況を見て、先生が「言い直し」をしたり、児童に「言い直し」をさせたりする必要があります。

このような指導を繰り返し行い、一つひとつの言葉を感覚的に使えるようにしたいものです。先生の発問・児童の発言こそ、論理的な思考や言葉の使い方の学びの場なのです。

（2）先生の発問で論理的な表現を

先生も、発問等での言葉を注意して使ってください。例えば先生の話す言葉として、どちらの言い方が、論理的な思考に慣れさせる表現か考えてみてください。

例1 「ここからここまで引いた直線が…」

例2 「中心を通り、円のまわりからまわりまで引いた直線が…」

（時間的には数秒の違いです。）

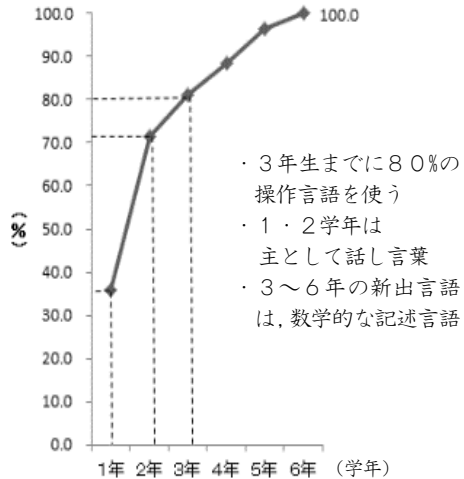
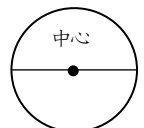


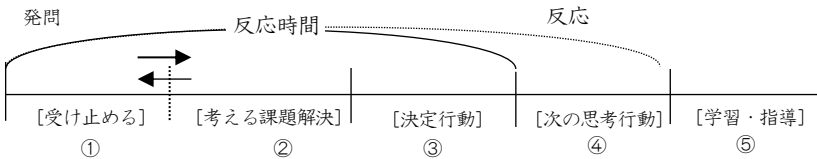
図1-2 6年生までの操作言語の習得を100%とした各学年の操作言語の割合(長尾, 2013)



考える力を育てるのは、「待つことができる先生」

教師の発問に対し、児童が少しでも応答に時間がかかると、教師が待てず、すぐ発言する（話しかける）方がいます。発問し、すぐに教師が発言しては、児童の思考が遮られてしまいます。教師は、児童に考える時間を与えることが大切です。児童の考える力を育てるため、ヒントや説明をする“間合い”を考えてください。

では、発問と反応時間について、時間的プロセスのモデル（McGill の仮説）を次に示します。



【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

受け止め考える時間は、質問が簡単であれば短く、困難であれば長くなるのが分かります。応答時間が長いときは、学習内容が難しくなかったか検討してください。

(注) 決定行動を構成している事項として、下にあるようないろいろな原因があると考えられます。

- ・ 先生の発問の方法が悪くて、答え方がわからない
- ・ 考えや問題解決した結果に、迷いがあるか自信がない 等

教師の指導力をつけるには（発問・応答）をビデオで反省

ときどき授業をビデオで記録，さらに先生と児童の発言を文字化し，授業の反省と授業をよくするための努力をする必要があります。

よい発問をするには，ぜひ，どのようにすればよいか考えてみてください。昨年行われた小学校での算数の授業の例を示します。

表1-1 某小学校で行われた算数の授業における全発言回数の内訳

教師の発言の回数	67回
児童の発言の回数	50回

一概には言えませんが，教師がやや説明し過ぎともとれます。これをさらに，下の3つの領域ごとに分別しました。

- ① 教師が主となって活動している領域
- ② 児童が主となって活動している領域
- ③ 評価

表1-2 領域別での教師と児童の全発言回数の内訳

領域	発言者	発言回数	発言回数/全発言回数
①教師が主に活動	教師	13	11%
	児童	4	3%
②児童が主に活動	教師	48	41%
	児童	41	35%
③評価	教師	6	5%
	児童	5	4%

②の領域における教師と児童の発言数の割合から，やはり教師が説明し過ぎていることが，さきほどより明確になりました。

さらに，発問から最初の2～3名の児童が「わかった」と言うまでの時間をビデオで調べてください。児童は何秒くらいで応答しましたか。一般には，おおよそ次のようです。

数秒（4秒）～10秒 全体の1/4 （理解している）	～14秒 全体の1/2 （少し理解困難か）	～20秒 全体の3/4 （発問・教え方に課題）
----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

例にした授業では，まとめの発問で2・3名の児童が7秒で分かりだしました。

～参考資料 ②～

先生の発問に対する児童の反応と本時のまとめの関係をどう考えますか。

小学校の1年生では「は・が・に・を」などの基本的な言葉も十分に使えません。しかし、下の表のように、1年生と2年生の教科書で使われています。(これは思考を促す言葉の約70%に及びます。) 児童に言葉をどのように学習させますか。

1年

新出操作言語一覧(K社) 調査:2014年

単元名	新出した操作言語
かずとすうじ	と、まで、の、おおい、ならべる、くらべる、かぞえる、…(し)で～する
なんばんめ	～め、～から、じゅんに、つなぐ
いくつといくつ	～のほうが、…から～まで、～ずつ
いろいろなかたち	いろいろな、おなじ
ふえたりへったり	
たしざん(1)	あわせて、ふえる、みんなで、AたすBは、ぜんぶで、～も
ひきざん(1)	AひくBは
20までのかず	どちら、おおきい、～で、はやく、もどめる、～より、はいる
おおきくらべ(1)	ながい
3つのかずのけいさん	
たしざん(2)	わける、AにBをたす、AとBで～
かたちづくり	かえる
ひきざん(2)	とる、へる、AからBをひく、～でも、ちいさい、はじめ、～のうち
0のたしざんとひきざん	
ものとひとつのかず	
大きいかず	ならぶ、どんな、…ない、やすい、たかい
100までのかずのけいさん	
おなじかずずつ	
おおいほうすくないりょう	すくない
大ききくらべ(2)	いちばん

2年

単元名	新出した操作言語
ひょう・グラフと時計	～から…まで、～だけ、あてはまる、ちがう
たし算とひき算	～すれば、かんたんな
長さ	～のほうが、はかる、まっすぐな、ちかい、かさねる
たし算とひき算のひっ算(1)	そろえる、～したら
1000までの数	たくさん、～まで、かぞえる、あたる
かさ	それぞれ
たし算とひき算のひっ算(2)	あう、高い
計算のじゅんじょ	さきに
かけ算(1)	つなぐ
かけ算(2)	はじめに
三角形と四角形	ひとつひとつ、みんな
九九のきまり	
100cmをこえる長さ	いっぱい、みじかい
10000までの数	
はこの形	
分数	

同じ言葉でも意味や使い方が違えば正答率も変わる

言葉は、1つの事項について使うことができても、他の事項に使えない児童もいます。同じ言葉でも、いろいろな使い方ができるか調べて指導してください。

(1) ～から

「～から」のように小学校1年生で学習する言葉でも使う対象によって習得状況が大きく変わります。(高学年になっても、3年生の文章題が出来ないのがわかるような気がします。)

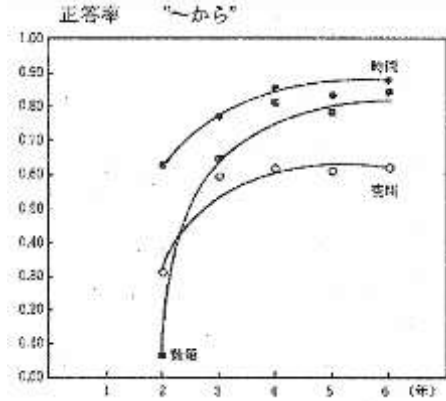


図1-3 “～から”の時間、空間(位置、順序、場所)、数量による正答率の違い(安藤・松川・後藤・長屋・豊吉, 1980)

(2) ～の

「～の」は、幼稚園からよく使われる言葉ですが、小学生を対象にした調査では、図1-4のグラフのように意味別に正答率に違いがあります。同じ「～の」という言葉でも、意味によって学習状況は異なります。

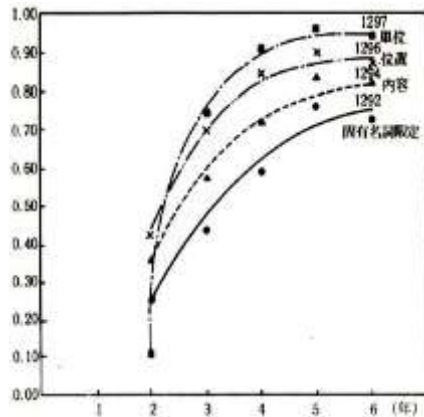


図1-4 「～の」意味別正答率(安藤・松川・後藤・長屋・豊吉, 1980)

操作言語の意味やその正答率等については、後藤忠彦・長尾順子他『算数の思考力・判断力・表現力の基礎としての論理的思考活動を支える言語力育成』(日本アーカイブ協会, 2014)を参考にしてください。

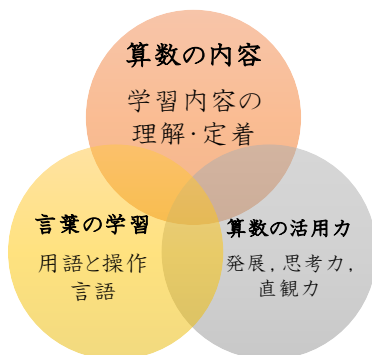
II 学習プリントを作る

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指導方法などについて考えてみましょう。

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

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

③ 算数の活用力

算数の考え方、思考力（考える力）、直観力・計算処理力を高める問題等、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」（仮に）と表現します。（松川等より）

(1) 算数の内容

①授業の理解・定着・発展

学習指導目標に対応した基礎的な課題を習得させるためには、次の事項について、身につけさせる必要があります。

- ・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）

先生の経験や調査データ等を参考にして、目の前にいる児童にあった学習プリントを作成しましょう。

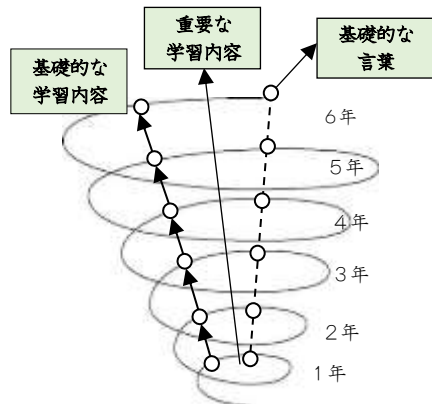
②学習プリントの種類

学習プリントには次の種類があります。

種類	主なねらい	問題例
単元の導入学習プリント	前時までの復習	これまでの学び
毎日の学習プリント	理解の定着と自学自習の習慣化	復習問題
単元後の学習プリント	理解度の確認と発展	発展問題

②各学年で継続した学習

何を学習させるかは、学習指導要領や教科書の内容も踏まえ、先生方の経験や各種の調査データをもとに問題作りまたは既存の問題を選択すべきでしょう。このために、算数デジタルアーカイブなどの資料集が作られています。例えば、誤りの調査結果をもとに、正答率の低い問題については、次の学年でも学習プリントに出題しましょう。



基礎的な言葉・算数の重要事項は繰り返し学習・発展へ

図II-1 学年の段階に応じた反復（スパイラル）による学習

1. 右の図を見て、()の中にはさん字を、[]の中にはひらがなを入れましょう。

①右図のようなまわり線を(①)といいます。

②円の真ん中の点を円の(②)といいます。

③③は円の中心を通過して、まわり[]まわり[]ひいた直線で、円の()といいます。(③)

④④は円の中心[]円のまわり[]ひいた直線で、円の()といいます。(④)

2. 半径4cmの円があります。

①この円の直径は何cmですか。(⑤)

②この円の周りは、およそ何cmでしょう。(しき)

⑤

こたえ()

3. つぎの()にあてはまることばを入れましょう。

①ボールのような形を(⑥)といいます。

②②の直径を(⑦)

③③の直径を(⑧)

④④の点を(⑨)という。

第 3 学 年 単 元 名 「 円 と 球 」					
問題番号	正答者数	正答率	特	考	
1	4166	229	93.9		
2	4167	233	95.5		
3	4168	157	64.3		
4	4169	123	50.4	○	
5	4170	207	84.8		
6	4171	89	36.5	○	
7	4172	172	70.5		
8	4173	182	74.6		
9	4174	181	74.2		
10	4175	199	81.6		

図11-2 第3学年単元名「円と球」誤りの傾向

(2) 言葉の学習…論理的な思考力を支える言語の習得

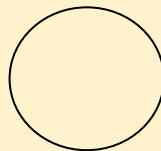
言葉の学習では、用語の学習と、「～から…まで」のような用語と用語を結びつける言語（論理的な思考操作に関する言語）を中心に、毎日の学習プリント等で定着を図る必要があります。

①用語

用語は、学習後の毎日の学習プリントや、単元終了後の学習プリントで理解・定着を図る必要があります。用語の問題は次のような問題があります。

【用語についての説明や図を使って表現させる問題例】

- ◆ 中心を通過して、まわりからまわりまでひいた直線を円の()という。
- ◆ 図の円に直径を書きましょう。



②論理的な思考操作を支える言語（操作言語） ～から…まで、～なので等


「～から…まで」「～なので」「は、が、に、を」などの言葉は、算数の論理を構成する重要な言葉です。したがって児童の発表やノート指導などと併せて、学習プリントを活用し、重要な言語の理解・定着をさせる問題を繰り返し学習させてください。

小学校算数の各学年で新しく出てくる言語を表Ⅱ-1 および裏表紙に示します。

【操作言語についての問題例】

◆ 中心   円のまわり   ひいた直線を円の半径という。

【用語と操作言語とを組み合わせる問題例】

◆ 円  まん中の点を円の（ ）という。

③すじ道のある文章表現（論理的な思考を支える）

すじ道のある文脈とは、どのようなものでしょうか。ここでは、平成25年9月10日に沖縄県内の小学校で行われた授業をもとに検討します。

学 年：5年生

単 元：「整数」（本時 10/13）

実践者：K先生

問題（啓林館 わくわく算数5上より）

1目1cmの方眼紙があります。
たては18cm，横は12cmです。
これを目もりの線にそって切り，紙の余りが出ないように，同じ大きさの正方形に分けたいと思います。

- ⑦正方形の1辺を何cmにすればよいですか。
- ⑧できるだけ大きな正方形に分けるには，1辺を何cmにすればよいですか。

先の問題を確認する場面で，K先生はクラスの児童とこのようなやりとりをしていました。

K先生と児童とのやりとり（抜粋）

T: K先生

S: 児童

（問題文を最後まで全員で読み終えた後で…）

T: さあ、みなさん、この問題を解くときに何の考えを使いますか。

S: わり算。

T: わり算。

S: かけ算。

T: かけ算。

T: 何の考え方を使ったら出そうですか。

T: わり算…ひき算…。

S: 公約数。

T: 公約数。

T: ○○さん、何で公約数だと思った？

S: たてが18cmで横が12cmだから、同じ大きさの正方形をつくるから、18と12の公約数を出せば、同じ大きさの正方形ができる。

T: ああ、18と12の公約数を使うと、正方形ができるんじゃないかな。（すこし間を取る）

T: それともう一つ大事な、キーワードが1個ありますね。なんだっけ？前もやったよね？

T: △△さん、大きな声で読んでください。

S: 余りが出ないように。

T: うん、ここ。

（問題文の「余りが出ないように」の部分に下線をひく）

T: 余りが出ないように。

T: 前に、白い花と赤い花を分けましたよね？

T: あの時、余りが出た？

S: 出ない。

T: 出なかったよね。

T: 余りが出ないように。

T: それと、○○さんが言ってくれた2つの数字を分けていく。その時に使える考え方っていうのが、どうやら約数の考え方とか、何だっけ？（しばらく待ってから）公…、

S: 公約数。

T: 公約数の考え方が使えそうだな、ということです。

K先生は、児童と問題文を確認する際、次の2点を強調しています。

- ・何の考えを使うのか。(手段)
- ・「余りが出ないように」する。(条件)

これらを授業者がきちんと押さえておくことで、児童にスムーズに題意を把握させることができます。

その方法は、上の②でも説明したように、論理的な思考を支える言葉（とくに教科書）を記述、表現できるような問題の収集・精選が必要です。

～参考資料 ③～

すじ道のある文脈を意図的に使いましょう

教科書の単元内や、教師が説明等で使う簡単なすじ道のある（論理的な思考を支える）文章の理解および表現ができるように練習問題等を作成し、児童が授業の発表・発言で使えるようにしてください。

1) 条件を表す文脈 “～とき、～すると、～のうち”

「1本の直線を折り目にして2つに折るとき」「1㎡を横に5等分、縦に3等分すると」「作ることのできる整数のうち」など、答えを求める上で欠くことができない文脈。

2) 手段を表す文脈 “～を使って、～をもとに、～から”

「左のページの表の、対応するxとyの値を…」 「水の量をもとにして」「グラフから、次の重さや長さを…」 など、答えを求める上でヒントとなる文脈。

3) 順序を表す文脈 “まず、順に”

「じゃ、まず1cmの枚数を…」 「紙の重さを10枚、20枚、30枚、…と順に」 など、答えを求める手順を示す文脈。

4) 理由を表す文脈 “～だから、～ので、したがって”

「みそしるでは、 $50 \div 450 = 1/9$ だから…」 「⑥と⑦の比の値は、ともに□なので…」 「したがって、紙の枚数と重さは…」 など、答えとなる根拠を示す文脈。

5) 比較を表す文脈 “どちら、～の方が”

「どちらが重い針金といえるでしょうか」「年最高気温では1995年の方が…」 など、対象となる2つ以上のものの関係性を示す文脈。

(3) 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

「考える力」は、学習プリントでも次のような力を育てることが重要です。

これまで学習した内容を基に課題を解決する力を育て、さらに次のような考える力を付ける問題を作成する。

- (a) いろいろな視点で考える力
- (b) 考え方を工夫してまとめる力
- (c) 批判的かつ創造的な力
- (d) (a)(b)(c)を総合的に使う力

②直感力の育成

直感的にものごとに気付いたり、見通しが立てたり、結果の予想を立てるためには“感性”を育てることも必要です。

例えば、学習プリントの問題を見て、「どうなるか予想を立ててみよう」（考えてみよう）、「いくつになるか予想してみよう」など、直観力を働かせて、具体的な課題解決をさせるようにしましょう。

③課題解決

予想を立てた後に、児童にどのように解決したらよいか考えさせてください。また、児童が疑問をもつことも大切です。とくに、学習プリントを進めるなかで、児童から疑問が出てくるのが大切です。

④ひとりで考えできるように（自己評価）

毎日の学習プリントもときどき自己評価をして、元気づけることも大切です。例えば、学習プリントの下のすき間に次のような自己評価ができるようにしてください。

❖ あてはまるものに○をつけましょう。

- ①他の人に教えてもらってできた
- ②教科書やノートを見てできた
- ③ひとりでできた
- ④他の人に教えることができる

表II-1 学年別新出操作言語（松川・安藤・後藤・豊吉，1980より作成）

1 年	2 年	3 年
1215 ～と（限定）	1235 ～の（操作の対象）	3041 あてはまる
5271 みんなで（和，合併）	3471 はかる（測定）	1201 ～でも
1292 ～の（固有名称で限定）	1212 ～と（内容の表示，定義）	3371 とく
1131 ～ずつ（測定単位）	3191 びいさんする	1102 ～から…まで（順序）
1296 ～の（位置）	1371 ～め（順序）	3411 …ない（否定動作）
3491 とる（減少）	3021 あたる	3481 はらう（そろばん）
3071 あわせて（和，合併）	1082 ～から（起点）	2121 AをBでいする（果敢）
1214 ～と（並列）	1382 ～も（添加）	3051 あてはめる
1291 ～の（属性，所有代名詞）	1102 ～から…まで（数量的範囲）	3061 あまる
1294 ～の（内容）	5261 みんな	2111 AをBでわる（除法）
6011 どちら（比較）	1291 ～や…（or，選択）	1217 ～と（内容）
1401 ～より（比較対象）	3031 あつまる（和，集合）	4 年
1297 ～の（単位）	3231 しらべる	4151 多い
1298 ～の（…である）	4011 いろいろな	3412 …ない（否定，存在）
3461 はいら（減する）	1194 ～で（and）	1382 ～も（並列）
1351 ～まで（順序的起点）	5211 はじめ	3121 異なる
1311 ～のほうが（比較）	1192 ～で（限定範囲）	3131 変わる
1372 ～め（時間）	1292 ～の（視準，関係）	3561 変わる
1191 ～で（条件範囲）	3531 まとめる（和，合併）	1195 ～で（材料）
4111 ちいさい（大きさ）	1181 ～したら（条件）	3161 変わる
4021 おおい（量）	5131 それぞれ（全体的）	5 年
4031 おおきい（大きさ）	3431 ならぶ	1151 ～全体（まとまりのすべて）
1211 ～と（分類）	3621 まとめる	1251 ～に対する
5091 じゅんに（操作順序）	5021 いちばん（最も）	3391 対応する
1192 ～で（手段，方法）	1121 ～ごと（単位）	1161 ～でから（理由）
1301 ～のうち（標準集合）	1299 ～の（主格）	1085 ～から（手段）
2061 AにBをたす（+）	5151 つぎつぎに（操作順序）	3611 もとにする
1213 ～と（操作の結果）	1092 ～から（選択する範囲）	5041 およそ（だいたい）
2021 …（し）て…する（and）	1141 …すれば（限定）	3341 通分する
3092 かえる（変化）	3441 ならべる	6 年
3011 あら（一致する）	1091 ～から…へ（方向をさす）	3101 拡大する
3181 くらべる（比較動作）	1216 ～と（比較対象）	3651 わける
6022 どんな（種類）	3141 かべえる	3221 縮小する
2041 AとBで～（和，合成）	5171 ちょうど（量の相等）	3501 比列する
4041 おなじ	2051 AにBをかける（×）	1171 ～だけ
3451 わける（分割）	1101 ～から…まで	1352 ～まで（位置の起点）
1381 ～も（強り返し）		6013 どちら（両方とも）
3511 ふえる（増成）		3571 増す
2011 AからBをひく（-）		1384 ～も（強調）
1353 ～まで（時間的経過）		3491 反比例する

❁ 言葉の学習で説明したように，文脈のある文章が書けるようにしてください。

例： ～から～まで， もし…ならば…， …ので…です

学習プリントの利用

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」があります。

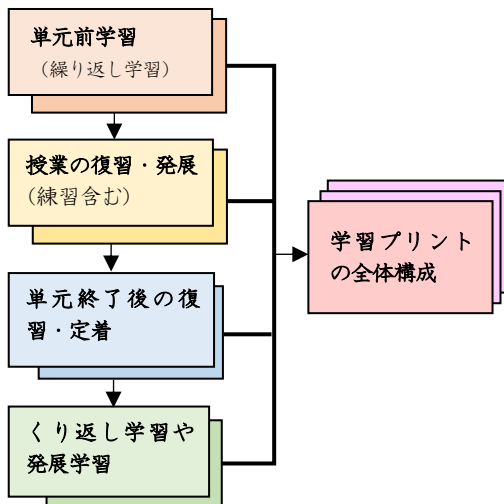
毎日の学習プリントは、これらの各指導の目的に応じて組み合わせて作られています。

(1) 単元前学習プリント

単元と関係のあるこれまで学習した内容について再学習し、単元の学習指導で困らないようにしましょう。

単元の導入前に、単元の学習事項と関係のある既習事項について、基礎となる学びの順で誰もができる課題を並び、最初（例えば1年）から体系的に復習できる学習プリントを構成します。

次の例は、1年生～本単元までに学んだ復習問題が学習した順に配列されています。



図II-3 学習プリントの利用の流れ





<p>答えをもとめましょう。</p> <p>$1 + 1 = \square$ (注)</p> <p>$3 + 1 = \square$ 5より小さい</p> <p>$3 + 4 = \square$ 5より大きい</p> <p>$8 + 7 = \square$ 10より大きい</p> <p>上のような計算を1年生で学びましたね。</p> <p>$13 + 18 = \square$</p> <p>$25 + 34 = \square$</p>	<p>昨日までの ふりかえり</p> <p>$\square + 8 = 15$</p> <p>$25 - \square = 19$</p> <hr style="border: 1px solid black;"/> <p>来週は、</p> <p>$X + 25 = 30$ について学びます。</p>
---	--

図II-4 単元前の学習プリントの問題例

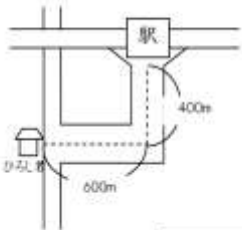
(2) 授業の復習・発展

授業の復習と発展・次の授業に関連した課題等も含めた学習プリントを次のような事項で構成します。

- ① 計算等の復習と定着
- ② 用語の理解，文脈・言語（論理的な）の理解・定着
- ③ 活用力を高める問題（文章題等）

2年生かため			なまえ
No. 170	月 日	組 番	
<p>☆ できそうな もんだいの ばんごうに あかで ○を うらましよう。</p> <p>1. 7のだんの 九九を れんしゅうしましょう。</p> <p>れんしゅうした 回数だけ すきな色を わりましょう。</p>			
 1回目	 2回目	 3回目	 4回目
 5回目	 6回目	 7回目	 8回目

図II-5 計算等の復習と定着

3年生かため			なまえ
No. 82	月 日	組 番	
<p>☆ できそうな もんだいの ばんごうに あかで ○を うらましよう。</p> <p>1. 正しい答えをえらび，□には数やことばを書きましょう。</p>			
		<p>① 道にそってはかった長さを 道のり } きり } といいます。</p> <p>※どちらかに○をつけましょう。</p> <p>② ひろし君の家から駅までの道のりは、 <input style="width: 50px;" type="text"/> mです。これは、<input style="width: 50px;" type="text"/> kmのこと です。</p> <p>③ 1キロメートルを <input style="width: 100px;" type="text"/> と書きます。</p>	

図II-6 用語の理解，文脈・言語（論理的な）の理解・定着のプリント例



図 II-7 活用力を高める問題（文章題等）のプリント例

（3）単元終了後の復習・定着と発展の学習プリント

単元全体を通した復習・定着と学習内容の他への転移・発展、見通しができるような問題を作ってください。

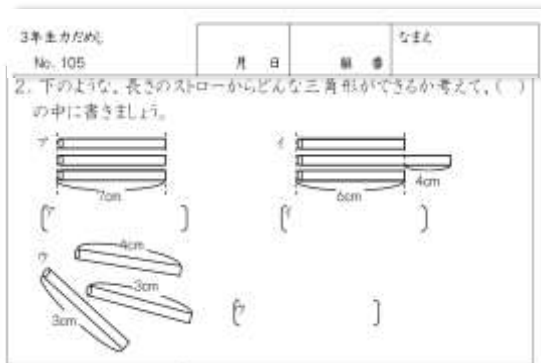


図 II-8 転移・発展の学習プリント

（4）毎日の学習プリント（①②③を含める場合もあります）

毎日の学習プリントには、家庭での学びの習慣と学力の向上をいかにつけるかです。

①学びの習慣と学力の向上

学習プリントを用いた毎日の家庭学習，解答解説を習慣づけましょう。

家庭学習と早ね・早おき・朝ご飯の徹底を。

②定着には、5回（5日）の学習を

…毎日毎日の繰り返し（繰り返しの必要性）

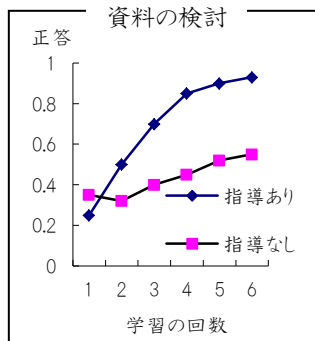
同じ学習の事項は、何回（何日）継続して実施すると定着するのかについて過去の調査結果から、5回以上の繰り返し学習と簡単な解説が必要とされています。

③算数の重要項目の定着と発展学習

本単元に関係なく、これまで（1年生から）の算数の重要項目を繰り返し、

理解・定着さらに発展的な学習をさせてください。学力向上の1つの要です。

指導には、何を学習させるかで説明した算数の内容・言葉の学習・算数の活用が大切になります。学習プリントの中に上手に位置づけましょう！



図II-9 簡単な操作言語の正答率と指導の方法

～参考資料 ④～ ☆ 出題形式はさまざまです

＜クローズテスト＞

かつて米国で第二言語力の調査に用いられていました。たとえば、文章の全体的な把握と、言葉の理解の状態をみることができます。



図II-10 クローズテストの問題例(左：3年 No.81/右：5年 No.164)

編集・著者

長尾 順子(岐阜女子大学特別研究員(沖縄)/沖縄県教育庁義務教育課指導主事)
新垣 英司(沖縄県北谷町立浜川小学校校長)
宮城 卓司(沖縄県沖縄市立室川小学校教頭/前沖縄県立総合教育センター研究主事)
眞喜志 悦子(岐阜女子大学)
佐々木 恵理(岐阜女子大学)
大木 佐智子(岐阜女子大学)
後藤 忠彦(岐阜女子大学)

資料提供等

松川 禮子(岐阜県教育長)
瀬ノ上 裕(岐阜女子大学)
興戸 律子(岐阜大学)

協力

知念 愛(糸満市立潮平小学校)	上原 奈里子(浦添市立神森小学校)
知名 美咲(うるま市立あげな小学校)	與儀 瑠梨(西原町立西原小学校)
松田 泰知(那覇市立古蔵小学校)	與那 美希(那覇市立古蔵小学校)

(敬称略・勤務先は発行当時のもの)

本研究(『論理的思考活動を支える言語力の育成』)は、公益財団法人 博報児童教育振興会「第9回 児童教育実践についての研究助成事業」の助成を受けたものです。

言葉の力と考える力を育てる

発問・発言と学習プリントの手引き

発行日 平成27年2月28日 初版第1冊印刷

編集代表 長尾 順子 (岐阜女子大学特別研究員)

発行所 特定非営利活動法人 日本アーカイブ協会

〒500-8813

岐阜県岐阜市明徳町10番地 杉山ビル

印刷・製本 / 株式会社 プリントパック

学年別新出操作言語一覧

1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
ちいさい ちがう つなぐ どちら どんな ながい ならべる のびす はいる はじめ はじめに へる まどめる まるい みしかい みんなで もとにする もどめる やすい わける	～でも ～と ～したら ～の ～のうち ～のまわが ～まで ～め ～も ～や… ～より …ない AからBを× AたすBは AとBで～ AにBをたす A×Bは あう あてはまる あわせて	～かどうか ～ごと AかけるBは あたる あつまる いっぱい かさねる かんたんな ずらす だいたい 正しい 近い ちよど とく はかる ひどつひどつ まっすぐな まわす まわる みんな	～以外 ～以後 ～以上 ～未満 いくつかの 各～ かけあわせる 軽い 急 四捨五入する 全部で たてる 次つぎに ともなう ぶくめる 分かれる	～おき ～に対する ～によつて 順々に 対応する 通分する 同時に 違い ならず 比例する 平均する ます もとにする 約分する	～につれて 拡大する 細かく 縮小する たんだん 反比例する ぶくまれる
2014年実施 現行の算数教科書から3社を対象に調査					