

なぜ、誤答分析が大切か？～「つまずき」を知ること～

学力調査やテストを行うと必ず正答と誤答が出ます。その誤答の中には児童の「つまずき」がどこにあるのかが表れていますが、その誤答を分析することは、あまり行われていないのが現状です。

児童の「つまずき」を把握したうえで指導に生かしていくことが、児童の実態に応じた指導をすることになります。



極端な正解至上主義は、子どもの学びの世界を狭く固定的なものにしてしまいます。学習において誤答「つまずき」は、悪いことと思われがちですが、自由に素直に思考する問題解決の学習においては、つまずくことはよくあることです。

むしろ、誤答「つまずき」に向き合うことで、曖昧な理解が確かなものとなり、以後の学習で同じような誤答を繰り返さず、意味の理解を伴った「確かな学習」につなげることができます。

授業研究の世界では、今まで「つまずき」を考える時、児童がつまずかないための対策ばかり論じられる傾向にありました。

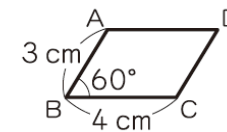
しかし、授業を行う際、意図的に条件を省いたり、一読しただけでは意味が分かりにくい問題文をそのまま提示したりすることで、児童がそれを乗り越えようと問題に関わるような展開をしかけていくことがあります。これは、誤答分析による児童の「つまずき」を予見し、それを生かす授業の一つです。意図的につまずかせ、その「つまずき」を乗り越えさせていくという授業を展開することは、児童の思考力・判断力・表現力等を育むことにもつながる大切な学習です。

学力調査からの誤答分析例 1

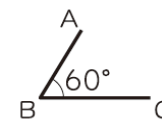
平成 26 年度調査問題 A6 の結果から

誤答分析

下の平行四辺形 ABCD をかきます。



まず、辺 AB と辺 BC をかきました。



次に、下のかき方で平行四辺形をかきます。

コンパスを使ったかき方

① 点 A を中心として、半径 4 cm (辺 BC の長さ) の円の一部分をかく。	② 点 C を中心として、半径 3 cm (辺 AB の長さ) の円の一部分をかく。
③ 交わった点を D とする。	④ 点 A と点 D、点 C と点 D を直線で結ぶ。

本問題は図形に用いられている図形の約束や性質を理解しているかどうかを見るための問題です。

下の表のとおり、誤答である 1、3、4 を選んだ児童が合わせて約半数にも上ることから、コンパスを使った作図の意味を図形の性質に基づいて解釈することができていない「つまずき」がわかります。また、なぜ、その作図方法で図形が構成できるのかという根拠について理解することができない「つまずき」があるともとらえることができます。

この「つまずき」に着眼して、形式だけではなく「意味理解」にも重点を置いて、指導の改善・充実を図る必要があります。

左のコンパスを使ったかき方は、平行四辺形のどの特ちょうを使っていますか。下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- 平行四辺形は、
- 1 向かい合っている辺が平行である。
 - 2 向かい合っている辺の長さが等しい。
 - 3 向かい合っている角の大きさが等しい。
 - 4 2本の対角線がそれぞれの真ん中の点で交わる。

類型番号	解答類型	正答	反応率 (%)
1	1と解答		24.1
2	2と解答	◎	52.1
3	3と解答		12.5
4	4と解答		10.6
9	上記以外の解答		0.1
0	無解答		0.6

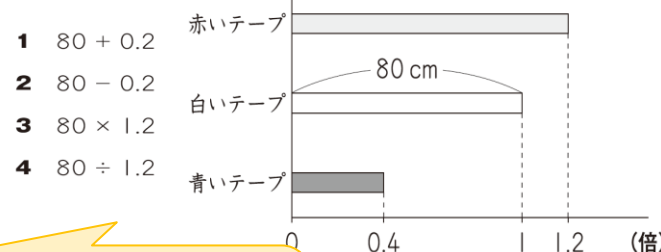
学力調査からの誤答分析例 2

下の図のように、白いテープの長さをもとにして、赤いテープと青いテープの長さを表しました。

平成 26 年度調査問題 A2 の結果から

誤答分析

(1) 赤いテープの長さを求める式を、下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。



- 1 と反応した児童 17.0%
- 2 と反応した児童 2.1%
- 3 と反応した児童 72.1%
- 4 と反応した児童 8.5%

(2) 青いテープの長さを求める式を、下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | $80 + 0.6$ |
| 2 | $80 - 0.6$ |
| 3 | 80×0.4 |
| 4 | $80 \div 0.4$ |

- 1 と反応した児童 1.5%
- 2 と反応した児童 15.6%
- 3 と反応した児童 54.3%
- 4 と反応した児童 28.1%

本問題は、図に示された数量の関係を読み取り、「比較量」を求めるのに情報をどのように用いたらよいかを理解しているかどうかを見るためのものです。

(1) においては、「 $80 + 0.2$ 」という誤答が多いことがわかります。(2) においては、「 $80 \div 0.4$ 」という誤答が最も多く、次いで「 $80 - 0.6$ 」の誤答が多いことがわかります。

このことから、「比較量」が「基準量」より大きい場合は「たし算」、「比較量」が「基準量」より小さい時は「わり算」か「ひき算」だと固定的に考えてしまう「つまずき」を見ることができ、問題に表示のない 0.2 や 0.6 を図から導き出していますが、増加した 0.2 や減少した 0.6 が、倍(割合)ではなく長さ(量)と捉えているという「つまずき」も見ることができます。これらの「つまずき」から、倍についての概念を整数の段階から小数倍、分数倍においても同様に、系統的に指導する必要があります。

誤答分析から授業改善へ

学力調査からの誤答分析例 3

平成 26 年度調査問題 B5(3)の結果から

誤答分析

(2) まことさんは、使いやすいはしの長さのめやすについて発表します。



使いやすいはしの長さのめやす

使いやすいはしの長さのめやすは、「 $\frac{1}{2}$ 一あた半」と言われています。
一あちは、親指と人差し指を直角に広げたときのそれぞれの指先を結んだ長さです。
一あちは、一あちを 1.5 倍した長さです。



(3) まことさんの発表を聞いて、なつきさんは妹のはしを買いに行こうと思いました。

なつきさんは一あちの長さについてさらに調べ、下のことがわかりました。

一あちは、身長約 10% の長さです。

妹の身長は 140 cm です。
妹の身長と、左の使いやすいはしの長さのめやすをもとに、一あち半の長さを求めると、はしの長さは約何 cm になりますか。求め方を言葉や式を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

本問題は、示された情報を整理し、筋道を立てて考え、小数倍の長さを求めるための言葉や式を用いて記述できるかどうかを見るためのものです。

下の反応率のように、妹の一あちの長さを求めることはできているが、目的である妹の使いやすいはしの長さは求めておらず、解決のための目的や見通しを明確にできない「つまずき」を見ることがわかります。

この「つまずき」に着眼して、複数段階の思考を必要とする見通しを大切に、筋道をたてて考える指導や結果を振り返る指導の充実を図る必要があります。

- ① 妹の身長から妹の一あちの長さを求める言葉や式
 - ② 妹の一あちの長さから妹の箸の長さを求める言葉や式
- ① の正答条件のみを書いている反応率 28.8%
2つの条件に基づいた正答率 33.3%