

言語能力を統合して解決する問題① 理科

1 問題作成の意図

理科の問題は、大問①②の2題構成で、全ての学年で記述問題としている。学習指導要領理科編における各学年で重視されている問題解決の力を考慮して、次の2点に留意した。1点目は、図やグラフなどを比較して必要な情報やデータを読み取ること、2点目は、読み取った情報を基にしてより妥当な考えを表現することである。見取る言語能力としては、①情報を読み取る力、②情報を比較し読み取る力、③読み取った情報を基に自分の考えを表現する力の3種類を複合した問題を設定した。

また、出題内容は、当該学年か前学年で取り扱う自然事象に関する内容である。上述の2点を踏まえて、既習の知識のみで回答できないよう配慮した。3年生の大問①のみ、半正答を設けている。

2 調査結果の分析

表1 各学年問題別解答集計（6月・2月） 単位：%

	1 問目 ○正答		1 問目 △一部正答		2 問目	
	6月	2月	6月	2月	6月	2月
	3年 紙紙	25.5	20.4	17.6	53.1	39.2
3年 ICT紙	22.2	17.0	26.7	53.2	46.7	○57.4
4年 紙紙	17.6	24.2			11.8	6.1
4年 ICT紙	22.9	29.0			8.6	0.0
4年 ICTICT	21.2	18.2			3.0	6.1
5年 紙紙	68.6	62.9			37.1	○42.9
5年 ICT紙	61.8	○76.5			23.5	●64.7
5年 ICTICT	65.7	△28.6			63.0	70.4
6年 紙紙	61.8	64.7			29.4	○44.1
6年 ICT紙	67.6	64.7			38.2	●58.8
6年 ICTICT	70.6	○88.2			35.3	○47.1

※ゴシック体は同項目最下位より10%以上高い値。6月より10%以上差異がある値は○か△、20%以上なら●か▲

(1) 提示／解答方法の「言語能力」への影響

ゴシック体部分に着目する。高学年においては、「紙＋紙」よりも、ICT操作を用いた解答方法が高い正答率になっている傾向がある。高学年の理科では、天気の移り変わりをプレゼンテーションソフトでまとめる活動や、教師が児童に課題をタブレットで配布して、結論としてまとめる活動を取り入れたことなどが一因であると考えられる。

記号に着目する。大問②に関しては、3・5・6年で2月の正答率が6月よりも上回った結果となった。正答率が高くなった要因としては、理科学習での教科指導と言語能力を高めるための指導の成果が一因であると考えられる。解答方法がICTに関する正答率の高まりの差が大きいことは、様々な理科学習でのタブレットの活用によるタイピング技能の上達が要因となっていることも伺える。

(2) アカデミック・ライティングで指導可能な言語能力の変化

今回、①情報を読み取る力、②情報を比較し読み取る力、③読み取った情報を基に自分の考えを表現する力の3種類を複合した問題を設定していた。全体的に2月の正答率が6月の正答率を上回る結果であったことは、理科学習の問題解決活動の中で、学習対象となる自然事象から、比較して問題を見出したり、実験結果を基に自分の考えを表現したりする活動の積み重ねによる成果の表れであると考えられる。