

# 平成30年度 東京都学力調査分析 小松川第二中学校〈理科〉

## 1. 結果の概要

カテゴリー 内容(観点)	問題番号	設問項目	都平均 (%)	本校平均 (%)
自然事象への 関心・意欲・態 度	2(3)	植物の分類について関心がある。	80.4	81.6
	7(4)	岩石の特徴について関心をもっている。	93.0	98.2
	自然事象への関心・意欲・態度 平均		86.7	89.9
科学的な思 考・表現	2(1)	植物を分類する条件を考えることができる。	59.8	69.3
	2(2)	植物の特徴から植物を分類することができる。	72.1	76.1
	3(3)	固体と液体の密度を比較して考えている。	37.7	31.3
	4(2)	溶解度曲線から、得られる再結晶した物質の質量を求めることができる。	48.5	45.4
	5(2)	物体に働く圧力を理解している。	10.4	11.7
科学的な思考・表現 平均		45.7	46.8	
観察・実験 の技能	1(2)	顕微鏡の使い方を理解している。	70.2	69.9
	4(1)	溶解度曲線を読み取り、溶解度の大きさについて考えることができる。	59.9	60.1
	5(1)	物体に働く力を表すことができる。	36.2	43.6
	6(1)	結果の表から実験の結果を読み取ることができる。	79.2	81.0
観察・実験の技能 平均		61.4	63.7	
自然事象につ いての知識・理 解	1(1)	イヌワラビのからだのつくりを理解している。	45.5	49.7
	1(3)	イヌワラビの維管束の場所を理解している。	79.1	79.8
	3(1)	状態変化における体積と質量の変化について理解している。	48.4	55.2
	3(2)	密度について理解している。	44.7	49.1
	4(3)	質量パーセント濃度を求めることができる。	28.1	25.8
	6(2)	実験結果から凸レンズの焦点距離を求めることができる。	30.2	33.7
	7(1)	示準化石の特徴を理解している。	37.2	45.4
	7(2)	石灰岩の性質を理解している。	69.0	74.2
	7(3)	噴出された火山灰から火山の特徴を考えることができる。	39.5	39.9
自然事象への知識・理解 平均		46.9	50.3	
必要な情報を 正確に取り出 す力	8(1)	実験結果を表したグラフを正確に取り出すことができる。	74.7	78.5
	9(1)	資料から地震の情報を正確に取り出すことができる。	82.7	87.1
	必要な情報を正確に取り出す力 平均		78.7	82.8
比較・関連付 けて読み取る 力	8(2)	力の大きさとばねののびについて考えることができる。	54.3	55.2
	9(2)	地震波の速さを求めることができる。	45.4	44.8
	比較・関連付けて読み取る力 平均		49.85	50.0
意図や背景、理 由を理解・解釈・ 推論して解決する 力	8(3)	ばねに働く力を理解し、ばねののびから実験の結果を考えることができる。	4.4	6.1
	9(3)	地震の情報、地震波の速さを適切に利用して震源からの距離を考えることができる。	34.6	30.1
	意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力 平均		19.5	18.1

## 2. 結果に対する課題と改善策

### 〈カテゴリー内容(観点)別の結果の課題と改善策〉

#### ① 都平均との比較(観点別)

- ・自然事象への知識・理解の正答率は50.3%で、都平均の約46.9%より3.4%高く、わずかに上回っている。
- ・科学的な思考・表現の正答率は46.8%で、都平均45.7%を上回っているが、ほぼ同じで平均的である。
- ・観察・実験の正答率が63.7%で、都平均61.4%よりも2.3%高く、平均よりわずかに上回っている。
- ・必要な情報を正確に取り出す力の正答率が約82.8%で、都平均78.7%よりも約4.1%高く、平均よりやや上回っている。
- ・比較・関連付けて読み取る力の正答率が約50.0%で、都平均約49.9%と、ほぼ同じくらいである。
- ・意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力の正答率が18.1%で、都平均約19.5%よりも約1.4%低い。平均とほぼ同じくらいである。

#### ② 正答率の低さが顕著な分野と改善策

- ・顕微鏡の使い方については、69.9%の生徒が答えられたが、都の平均70.2%をわずかに下回った。普段から、実験器具の使い方、取り扱いについて、定着をさせる必要がある。
- ・密度については、状態変化における体積・質量の変化について(3(1))は55.2%、密度を求める(3(2))は49.1%とどちらも都の平均を上回る結果となったが、固体と液体の密度を比較する問題(3(3))では、31.3%と、都の平均37.7%よりも6.4%低い結果となった。普段から、科学的な表現を苦手とする生徒が多いので、言葉や、結果から読み取る力を身に付けさせる必要があった。
- ・水溶液に関して、溶解度曲線を読み取る(4(1))は60.1%と、平均並みであったが、再結晶した質量を求める(4(2))では45.4%、質量パーセント濃度を求める(4(3))では25.8%とどちらも平均を約3%下回った。計算問題や、グラフから読み取る問題は苦手意識を持っている生徒が多いので、日常的に演習を増やしておくべきであった。
- ・地震の問題に関しては、初期微動継続時間を比較する(9(1))ことは87.1%と、都の平均を5%近く上回る事ができたが、地震波の速さを求めたり(9(2))、震源からの距離を考えること(9(3))は、それぞれ都の平均を1~5%下回った。グラフ自体を比較したり、その数値を読み取ることはできて、そこから必要な情報を適切に利用することができなかったからだと考える。今後は普段から、実験結果等を関連付けたり、適切な解釈をしたり、そこから推論したりできるようにするための、実験の考察であったり、演習を増やしていく。