

1 本単元で目指す姿

地面が乾いていくことを水の浸潤や水の蒸発などと関係付けて分析することを通して、土が乾くしくみをとらえる子ども

具体的には、水の重量に着目し、土の乾き具合と関係付けて考えるという量的・関係的な「見方・考え方」を働かせ、科学的な根拠に基づき判断する態度という資質・能力を発揮して、「地面が乾くのは土の中にしみこんでいくことと、表面から蒸発していってなくなったからだ。このことは、実験をしたときに出了結果を折れ線グラフにしてみてもよく分かった」などと課題解決した姿。

2 本単元で育成する資質・能力、そのために子どもが働かせる「見方・考え方」

		「見方・考え方」		
理科		○ 量的な視点に着目し、事象を関係付ける考え方		
		①知識・技能	②思考力・判断力・表現力	③態度
		○気体と液体の体積と圧力に関する知識 ○温度計の扱いに関する技能 ○加熱と冷却に関わる器具の扱い方に関する技能	○自然の事物・現象について追究する中で、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、表現する力	○科学的な根拠に基づき判断する態度 ○多面的、総合的な視点で考えを改善しようとする態度
算数科		「見方・考え方」		
		○ データを整理する観点に着目し、類推的に考える		
		① 知識・技能	②思考力・判断力・表現力	③態度
		○表やグラフに表すことに関する技能	○事象を表やグラフを用いて考察する力	

3 単元の計画

次	時	○学習活動	◆働き掛け	☆資質・能力	評価する対象
				・予想される子どもの反応	◎評価
算数科	1 3	○ 新潟市の気温の変化と那覇市の気温の変化を比較して、それぞれの市の温度変化の特徴を捉える。	◆ 二つの市の気温を表にしたものを提示し、「二つの市の気温の共通点と差異点は何ですか」と発問する。	☆算数科①②	ノート記述
				・二つの市の変化を調べるには、折れ線グラフを使うのがいいよ。 算①新潟市と那覇市の気温の変化を折れ線グラフに表す。 算②二つのグラフの傾きなどの違いから特徴を捉える。	算① 折れ線グラフを作成することができた。 算② 二つのグラフの違いからそれぞれの市の気温変化の特徴について気付くことができる。
理科	4	○ 「湿った土が乾く」しくみを追究する学習課題を設定する。	◆ 事象を提示し、比較して、共通点や差異点を問う。 【働き掛け1】 ※密封したイチゴパックに湿らせた土と密封していないイチゴパックに湿らせてあった土を提示し、共通点や差異点を問う。	・ふたをしていない方は乾いていっている。ふたをしている方は、ふたに水滴が付いている。 ・きつとふたをしないと水が外に出ていってしまうからだ。 ・土の中に入った水も空気中に出ていってしまうのかもしれない。 ・どうやったら水が出ていったかを調べることができるかな。 【学習問題（課題）】 湿った土が乾くのはなぜか	
	5	○ 予想を立て、見通しをもち、実験の計画を立てる。	◆ 思考ツールを提示し、予想が正しい場合の結果を問う。 【働き掛け2】	☆理科①②, ツール活用能力, 協働性 理①Bだと水が蒸発していったから乾いたし、Aだとふたがあるから蒸発できなかったと考えるとうまく説明できそうだな。 理②水が出ていったかどうかを調べるには乾いていく様子調べたらいいんじゃないかな。だから、ずっとカメラで撮影して、タイムラプス画像を作ればいいよ。 理②乾いていることを調べるだけでは水がなくなったか分からない。水がなくなったら軽くなるんじゃないかな。だから、重さを調べていったらどうかな。	ノートへの記述 理① 土が乾いたことを水の量の変化と関係付け、水の量を視覚的に調べたり、量的に調べたりする方法を考えた。 理② 土が乾いたしくみについて予想することができた。
	6	○ 得られたデータを分析して、科学的根拠を得る。	◆ 生データを提示し、結果との整合を問う。 【働き掛け3】	☆理科②, 算数①② 算① 数字が並んでいると分かりづらけれど、折れ線グラフにしてみたらはっきりするんじゃないかな。 算②理②実験をしてみると時間が経つにつれて重さが少しずつ減っていくことが分かった。これは、きつと水が空気の中に逃げていったからだ。	ノートへの記述 算②理② 実験の結果の画像や数値的な変化を根拠に予想したしくみの正しさを検討する。 算① データを折れ線グラフ等の適切な手法を用いて分析した
	7	○ 科学的根拠に基づいて結論を立てる。	◆ 結果に基づいた結論と、そこから考えられる事象の仕組みを問う。 【働き掛け4】	☆理科①③ 私は水たまりの水が乾いてしまうのは、水が蒸発してなくなってしまうからだ予想していました。そこで、水が減ったかどうかを重さを測って調べてみることにしました。すると、Aはほんの少ししか重さが減らなかったのに対し、Bは毎日少しずつ減っていくことが分かりました。これは折れ線グラフにしてみるとよく分かり、水が蒸発していったためだと思いました。このことから土が乾くのは土の中の水が蒸発して空気の中に飛んでいったからだと考えました。また、土の中でも下の方は時間が経っても湿っていることから、水が土の中にしみこんでいっていることも理由の一つだと考えられます。	ノートの記述 理①③ 観察・実験の結果を分析したことを理由として結論を導くことができた。
	8	○ 資質・能力の自覚をする。	◆ 学習を通して、事象のしくみを説明できるまでに至った過程を含めて記述させる。 【働き掛け5】	・今回の学習では、追究課題『湿った土が乾くのはなぜか』について調べました。私は土が乾くのは水が土にしみこんでいくことや蒸発することがしくみだと考えました。そこで、毎日水がなくなったかどうかを調べるために重さを測ることにしました。毎日調べていくと、重さが減っていっているようでした。それを折れ線グラフにまとめるとはっきりと分かりました。 私は予想をしっかりと立てて調べることや正確に実験をすること、実験した結果を詳しく調べるのが大切だと分かりました。	自覚 観察・実験の正確さについて記述したり、予想と結論を実験結果とつなげて考えたりするなど発揮した資質・能力について記述することができた。