

日産財団 理科教育助成 成果発表

ESDの視点の獲得につながる、 「日常」をサイクルに 取り入れた問題解決学習

～実際に環境に働きかける場面の設定を通して～

横浜市立南本宿小学校

西尾 琢郎 朝倉 慶顕

(発表日 2020年9月17日)

ESDの視点の獲得

未来の社会に不可欠な資質・能力

30余年の**教育水田活動**による下地

- ①各学年に応じた**指導計画**の作成
- ②日常との「**ブリッジング**」
- ③**学習過程**の工夫と**ICT機器**の活用

年間指導計画の作成

4



◆総合的な学習（6年）

地域の環境に関わる活動→公園の清掃や朝会での呼びかけ

学習を自らの日常に紐付ける発想

学校行事を切り口

教科の学習や家庭との協力

- ① 宿泊体験などを活用した土台作り
- ② 理科や総合などでの学習
- ③ 親子で学ぶわくわく教室

日常とのブリッジング

6



◆大池（4年）→三浦（5年）→日光（6年）

全体を貫くめあて「自然と関わること」→系統性を確保

日常とのブリッジング



◆理科：電気の利用（6年）

学校の消費電力の問題をプログラミングで解決する学習

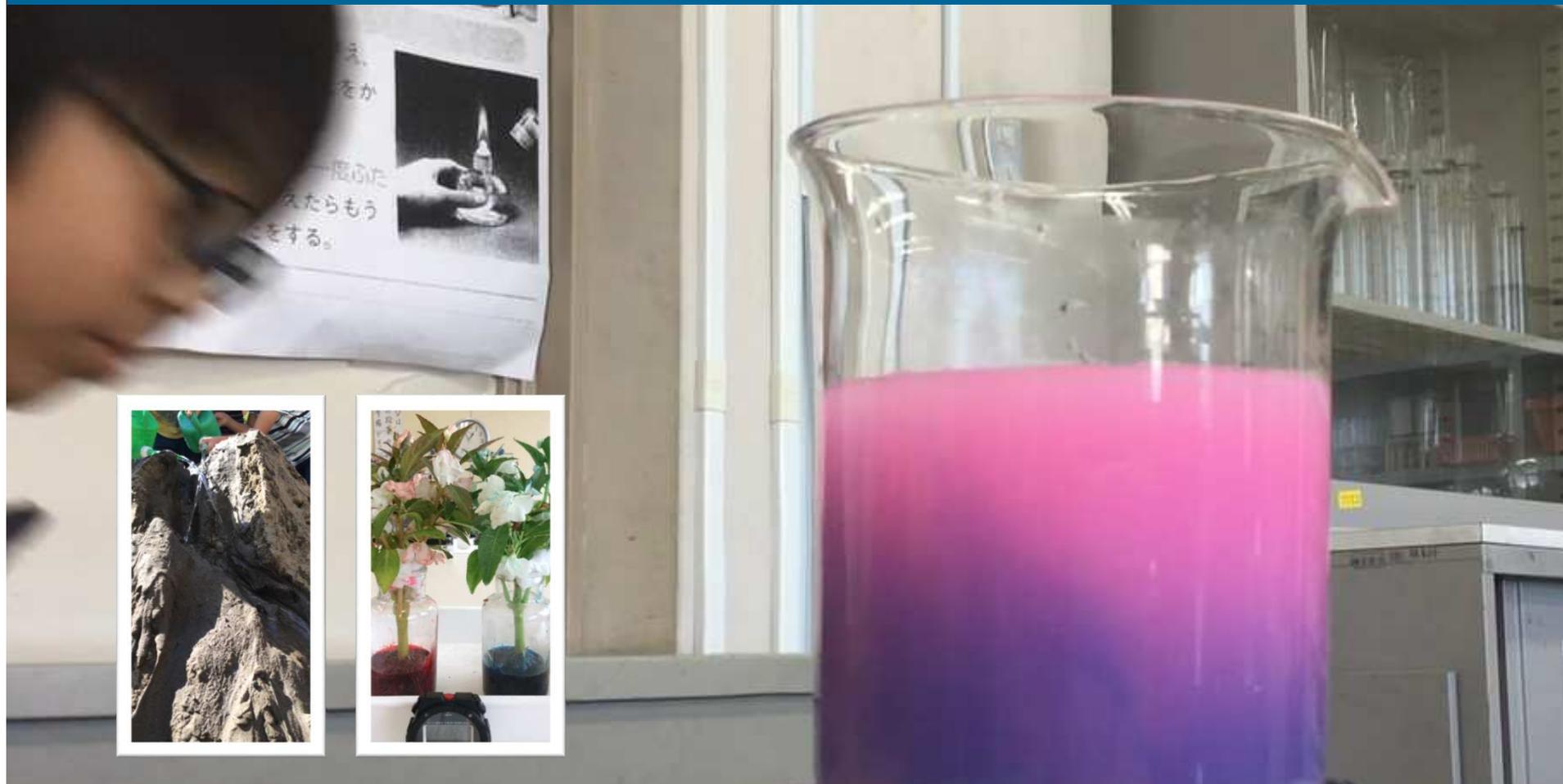
理科学習の流れ

	単元の流れ			
場面	関心を高める場	課題を追究する場	考えを交流して深める場	理論の実践を行う場
視点	ESD	ICT	ICT	ESD

<機器の活用場面>

課題の追求：実験や観察の**再現**

考えの交流：思考の**表現**ツール



◆実験の記録動画としての活用：サーモインクの変化（4年）

何度も動画を確認することで、温まり方についての考えが変容

ICT機器の活用

10

4班 自分たちの実験→長さ

	重さ	角度	長さ	予想	結果
A	木	40度	30cm	1.5秒	1.119秒
B	木	40度	60cm	1.5秒	1.544秒

実験の様子



◆考えを表現するツールとしての活用：振り子の動き（5年）

スライドの動画を取り込んで提示し、説明の根拠として活用

SDGsへの理解を深める学習



<フェスティバル>

全学年で**水田活動とSDGs**とのつながりや**里山の役割**についての学習を行った。



<日光修学旅行>

訪れた**足尾銅山**の当該地域における意義について、**SDGsの視点から捉え直す学習**を行った。

実践の成果と測定

12

アンケートやマッピングの分析

アンケート：理科学習に関わる15項目の設問

マッピング：「環境を守る」を出発点として実施

	上段：第1回 下段：第2回				上段：第1回 下段：第2回		
	1	2	3	4	肯定	否定	変化
1 理科の勉強が好きですか。	66.1	30.4	1.8	1.8	96.5	3.6	(5.9)
	41.5	49.1	9.4	0.0	90.6	9.4	
2 理科の勉強は、大切だと思いますか。	76.8	21.4	1.8	0.0	98.2	1.8	(2.0)
	58.5	37.7	3.8	0.0	96.2	3.8	
3 理科の勉強をすれば、自分自身のふだんの生活や社会に出て役立つと思いますか。	64.3	30.4	3.6	1.8	94.7	5.4	(2.2)
	52.8	39.6	7.5	0.0	92.5	7.5	
4 理科の授業の内容は、分かりますか。	71.4	25.0	3.6	0.0	96.4	3.6	1.7
	77.4	20.8	1.9	0.0	98.1	1.9	
5 理科の観察・実験は、好きですか。	82.1	12.5	5.4	0.0	94.6	5.4	1.6
	77.4	18.9	1.9	1.9	96.2	3.8	
6 理科の学習で考えたことを文や図で表現することは好きですか。	48.2	41.1	8.9	1.8	89.3	10.7	(8.2)
	26.4	54.7	18.9	0.0	81.1	18.9	
7 理科に関する映像や本を、自分から進んで見ようと思いますか。	42.9	33.9	17.9	3.6	76.8	21.5	(12.6)
	24.5	39.6	28.3	7.5	64.2	35.8	
8 自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがありますか。	72.7	20.0	5.5	1.8	92.7	7.3	(2.1)
	60.4	30.2	5.7	3.8	90.6	9.4	
9 理科の授業で学習したことを普段の生活の中で活用できないか考えますか。	41.8	32.7	16.4	9.1	74.5	25.5	2.9
	32.1	45.3	18.9	3.8	77.4	22.6	
10 将来、理科や科学技術に関係する職業に就きたいと思いますか。	21.8	10.9	27.3	40.0	32.7	67.3	(0.6)
	15.1	17.0	43.4	24.5	32.1	67.9	
11 理科の授業で、自分の考えをまわりの人に説明したり発表したりしていますか。	27.3	34.5	27.3	10.9	61.8	38.2	0.5
	15.1	47.2	30.2	7.5	62.3	37.7	
12 理科の授業では、自分の予想をもとに観察や実験の計画を立てていますか。	47.3	38.2	10.9	3.6	85.5	14.5	(2.8)
	34.6	48.1	17.3	0.0	82.7	17.3	
13 理科の授業で、観察や実験の結果から、どのようなことが分かったのか考えていますか。	49.1	29.1	16.4	5.5	78.2	21.9	18.0
	41.5	54.7	3.8	0.0	96.2	3.8	
14 理科の授業で、観察や実験の進め方や考え方が間違っていないかを振り返って考えていますか。	29.1	40.0	23.6	7.3	69.1	30.9	6.4
	20.8	54.7	22.6	1.9	75.5	24.5	
15 今、社会のことがらや自然のことがらに、「不思議だな」「おもしろいな」などと思いますか。	45.5	41.8	10.9	1.8	87.3	12.7	5.2
	62.3	30.2	7.5	0.0	92.5	7.5	

ESD 概念							
	多様性	相互性	有限性	自然・生物	エネ・温暖化	ごみ・資源	共生
1回	10.5	15.8	86.0	77.2	71.9	96.5	12.3
2回	30.0	63.3	88.3	95.0	76.7	100.0	56.7
変容	19.5	47.5	2.4	17.8	4.7	3.5	44.4

SDGs						
	①貧困	②飢餓	③健康	④教育	⑤ジェンダー	⑥安全な水
1回	0.0	0.0	3.5	0.0	1.8	1.8
2回	1.7	1.7	11.7	1.7	0.0	6.7
変容	1.7	1.7	8.2	1.7	(1.8)	4.9
	⑦エネルギー	⑧働きがい	⑨産業	⑩人や国の平等	⑪町づくり	⑫責任
1回	66.7	0.0	61.4	1.8	22.8	86.0
2回	53.3	0.0	21.7	0.0	33.3	98.3
変容	(13.3)	0.0	(39.7)	(1.8)	10.5	12.4
	⑬気候変動	⑭海の豊かさ	⑮陸の豊かさ	⑯平和と公正	⑰パートナーシップ	
1回	36.8	49.1	77.2	10.5	8.8	
2回	60.0	76.7	93.3	5.0	3.3	
変容	23.2	27.5	16.1	(5.5)	(5.4)	



ESDの視点の獲得

◇ 3つの手立て

	アンケート分析
ブリッジング	「社会や自然のことがらへの興味」 「理科学習の生活への活用」
学習過程の工夫とICT活用	「観察や実験の結果からの考察」 「観察や実験の振り返り」 「予想をもとにした観察や実験の計画」
指導計画	プラスの変化が複数学年で見られた

プラス
の変化

ESDの視点の獲得

マッピング分析 『環境を守る』	
ESDの 概念	「多様性」や「相互性」の概念 「共生」への態度
SDGs の 項目	「気候変動」「海や陸の豊かさ」 → 自然に 直接的 だが 抽象的 な目標 「健康」「町づくり」「責任ある生産・消費」 → 自然に 間接的 だが 具体的 な目標

視点の
変容・獲得

研究を通しての成果物

- ① ESDを柱とした**年間指導計画**
- ② **理科学習の流れ**
- ③ **情報活用能力**の育成プラン

児童の実態や、社会に求められる
資質・能力に合わせた
ブラッシュアップと積極的な発信

日産財団 理科教育助成 成果発表

ESDの視点の獲得につながる、
「日常」をサイクルに
取り入れた問題解決学習

～実際に環境に働きかける場面の設定を通して～

ご清聴ありがとうございました