

成果報告書

2017年度助成	所属機関	横浜市立三保小学校	
役職 代表者名	校長 和泉 良司	役職 報告者名	主幹教諭 山下 智弘
タイトル	持続可能性の教育と研究方法のあり方について ～カリキュラムマネジメントのPDCA～		

※ご異動等で現職の方では成果発表が難しい場合、上記代表者または報告者による代理発表を可といたします

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

三保小学校の周りには新治市民の森、念珠坂公園、田んぼなど、季節ごとに色を変えるたくさんの自然がある。また、森の間を抜けるように、鶴見川の支流である梅田川が流れ、そこにはホトケドジョウやハグロトンボ、ゲンジボタルなど、横浜の他の地域ではめったに見ることのできない生き物たちが生息している。エネルギーの問題をはじめ、環境保全への取り組みがますます喫緊な課題となっている昨今、この恵まれた自然を学習材として活用しない手はない。地域にある豊かな自然と積極的に関わり、諸感覚を十分に使った学習活動を展開することで、持続可能な社会の形成者としてふさわしい資質や価値観をもった児童の育成が期待できる。そこで本校では、平成24年度より横浜市環境教育実践推進校として、地域の豊かな自然を活用し、環境教育を軸に持続可能な開発のための教育を推進しカリキュラム開発と授業実践を進めてきた。平成25年度は環境、健康・安全、福祉、食、国際理解などの課題をカリキュラムに整理し、総合的な学習の時間を核とし、理科、生活科及び教科等との関連を重視した『横浜の時間』として学習の総合化を目指し、「ESDの研究と実践」にまとめた。平成26年度より、教科横断的な視点によるクロスカリキュラムにより、ESDのカリキュラム開発を進め、理科・生活科・総合的な学習の時間以外、各教科等においても授業実践に取り組んできた。平成27年度以降はESDの学習内容例にキャリア教育を加え、各学年のクロスカリキュラムを見直してきた。今回、新たなESDの評価の在り方及び、SDGsと関連づけながら研究を推進してきた。

2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

より良い理科学習のため、顕微鏡や実験器具等を購入し、学習環境の充実を図った。
協力機関等については、新治市民の森愛護会や一本橋メダカ広場愛護会、地域の農家の方や昔遊び名人などをお願いし、学習活動に協力していただいた。その他、ねんじゅ坂プレイパーク、東屋豆腐店、にいほる里山交流センター、緑区役所等とも連携して取り組んできた。また、横浜市ESDコンソーシアム推進校として公開授業研究会の準備、こどもエコフォーラムへの参加、ESDコンソーシアム推進校交流会への参加、中山地区センターでの写真展開催（我がまち ふるさと 三保～未来に残したい三保の自然～）の為に準備を行った。

3. 実践の内容

◇各教科等のESDで重視する「構成概念」「能力・態度」と評価規準との関連性を整理

(例) 第4学年 理科「ものの体積と温度」

第4学年 理科学習指導案
平成〇〇年〇〇月〇〇日 (〇) 第〇校時 理科室 指導者 〇〇 〇〇

13 環境教育
＜目標13＞
水の体積変化と地球温暖化との関連性に気づき、温暖化抑止への意識を高める。

1 単元名 ものの体積と温度

2 単元目標・評価規準

○単元目標

金属、水及び空気を温めたり冷やしたり

気の性質についての考えをもつことができるようにする。

○評価規準

授業とSDGsとの関連を考え、17の目標をそのまま学習の目標とするのではなく、学習を通して児童に学んでほしい内容を踏まえた具体的な目標を設定する。

(○)はESDの視点で記述)	自然事象への関心・意欲・態度		科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
	単元の評価規準	○金属、水及び空気を温めたり冷やしたりしたときの現象に興味・関心をもち進んでそれらの性質を調べようとする。 ◎金属、水及び空気の体積変化を利用した道具や、関連する自然現象について関心をもっている。	○金属、水及び空気の体積変化の様子と温度変化を関係付けて考察し、自分の考えを表現している。	主に操作し、金属、水及び空気の体積変化を調べる実験を行っている。	変化の様子には違いがあることを理解している。
ESDの視点	構成概念				I 多様性
	態度能力	◎ ⑥ 関連 つながりを尊重する態度			

評価規準は、題材(単元)を通してめざす子どもの姿を想定し、観点別に設定する。また、教科等の評価規準だけでなく、ESDの視点を含んだ評価規準も設定する。

3 ESDの内容

環境 ①生活環境

わたしたちが生活していく上で

液体、気体と姿を変えていくとい

変化」も物質の性質として重要な要素である。自分たちが生活する中で、気候などの影響を受けて、物質が様々な変化をしながら存在していることや、微妙なバランスの上に自然環境が成り立っていることなどを考えるきっかけとなるような単元づくりを目指したい。

ESDの内容については、「ESDの学習内容例」や年間指導計画をもとに、本題材(単元)との関連を考え、設定する。

4 ESDの視点

【構成概念 I 多様性】

空気や水、金属は、その

化が生じる。ただし、その

して、「空気も水も金属も、温度によって体積に変化が生じる。ただし、その変化の度合いはその物質の状態によって異なる。」という「多様性」に気付かせていきたい。

構成概念については、「持続可能な社会づくりの構成概念」を参考に、この学習を通して持続可能な社会づくりを捉える要素としての概念を明確にする。

【能力・態度 ⑥つながりを尊重する態度】

本単元の学習の過程で

という事実である。ただ

で起こっていることとの

歪みを抑えるためのレ

知器、ソーラーバルーン、地球温暖化による海面上昇など、様々な場面で今回学習するものの性質が利用されたり関連付いたりしていることに気付かせていきたい。

能力・態度については、「ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度(例)」を参考に、この学習を通して子どもに身につけさせたい能力・態度を考え、設定する。

4. 実践の成果と成果の測定方法

◇児童の発言及びワークシートによるESDの視点の評価分析

学年・教科 第4学年 理科

単元名 ものの温度と体積

学習を通して見られた児童の発言やノートへの記述などをもとに、本単元で身に付けさせたい構成概念【I 多様性】、能力・態度【⑥関連】のESDの視点で分析を行った。

多様性の視点による振り返り

- ・空気も水も金属も、どれも温度が上がると体積が増えて、温度が下がると体積が減った。ただ、体積の変わり方はそれぞれ違っていた。
- ・空気は少し温めるだけでもすごく大きく体積が増えると思った。
- ・温度による体積の変わり方は、気体が一番大きくて、次に液体が大きく、個体が一番小さいということが分かった。
- ・金属が硬いから体積が変わりにくいのかな。
- ・他のものも体積変化をするのか調べてみたい。

つながりを尊重する態度の視点による振り返り

- ・へこんでしまったボールが、お湯をかけると膨らんだのは驚いたし、不思議だと思った。
- ・熱気球は温められた空気の体積が増えることを利用していた。
- ・地球温暖化によって、海水の温度が高くなって、海水の体積が増えているなんて知らなかった。それによって沈んでしまうかもしれない島があるなんて大変だ。それが、少し怖いなとも思った。
- ・理科の授業で習ったことが、いろいろな場面で利用されていたり、世の中で起こっていることとつながっていたりするのだなと思った。
- ・線路に隙間があったり、電線がわざとたるむようにつけられていたりする理由がわかった。今回勉強したことが世の中で生かされているのだなと思った。

単元を通して

児童は、ものの温度と体積の関係性について、実験や話し合いを通して関心を高め、必要な知識を身に付けることができていた。単元を通してねらいとしていた、「理科の授業での学習と、児童の日常生活や実世界で起こる現象との関連性を図る」という点において、達成できた部分とそうではなかった部分とが共存しているというのが、授業者としての率直な振り返りである。

温度の変化によって物質の体積が変化をするという事象について理解を深めるとともに、世の中に存在する物質がどのような性質をもっているのかという関心を抱くことができた児童が多く見られた。身の回りで起きていることと、学習して身に付けたことの関連性を意識できるような授業づくりを、今後も目指していくべきだと考えることができた。

児童の振り返りや感想、つぶやき等から多面的・多角的な評価を行ってきた。このような評価方法を取り入れることにより、指導者のねらいが授業に反映されたかを確認できるとともに、児童の変容をみることができた。

5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

学習方法と学習評価は学校の教育活動の根幹であるので、カリキュラムマネジメントの一環としての指導と評価の研究を推進してきた。また、各教科等において形成すべき基本的な概念を明確にすることができた。ワークシートを用いた評価に関する研究により、各教科等で共通に、どのような資質や能力を育てるかの分析を進めることができた。

成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など

ESDの研究から7年が経過しようとしている。持続可能な研究となっていることは大きな成果だと考える。今後も更に職員の意識を高め、授業実践や評価方法の研究を進めながら実践例の積み重ねを行っていききたい。残された課題としては、ESDやSDGsの職員間での理解は深まってきているが、児童の中にも広げていく必要がある。そこで、来年度は児童の委員会活動にSDGs 17の目標を取り入れ、児童が主体的に持続可能性について考えることができるようにしていきたい。

6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

○こどもエコフォーラムに参加し、ESDについての取組みについて報告。

（平成26～30年度）

○横浜市に向けた公開授業研究会の実施。（平成26～30年度）

○横浜市及び、全国のユネスコスクールに向けた公開授業研究会の実施。（平成30年度）

○横浜市コンソーシアム推進校交流会に参加し、ESDについての取組みについて報告。

（平成30年度）

○ブックレット「ESDのカリキュラムデザイン」第2版（25ページ）を作成中。（平成30年度）

7. 所感

本校では「持続可能性」の視点で教育活動に取り組んできており、平成30年よりSDGsと関連づけながらESDを全教科等で推進するカリキュラムをデザインしている。また、横浜市は平成30年「SDGs未来都市」に選定され、「持続可能な社会の実現に向けて行動する力の育成」を施策の柱にした。今後、各学年の指導計画（ESDカレンダー）の見直しとSDGsの目標と学習活動の取組を整理していきたい。