

小学校理科にSDGsを関連づける理論と実践に関する研究(要旨)

自然科学系教育サブプログラム

千田 将貴

【指導教員】 小倉 康 松岡 圭介 日比野 拓

【キーワード】 ESD SDGs 持続可能な社会の創り手 環境教育 カリキュラム

1. 研究の背景

平成29年告示の小学校及び中学校学習指導要領は総則において「持続可能な社会の創り手」の育成を必要としている。持続可能な社会の実現が国際目標となる中で、学校教育が持続可能な社会の創り手を目指すためにはESD(持続可能な開発のための教育)やSDGs(持続可能な開発目標)の視点が重要である。一方、理科や総合的な時間で実践可能なESDやSDGsと関連する実践は数多く行われているものの、カリキュラムに位置付けられているとは言い難い。

千田・小倉(2022)はESDやSDGsと関連する実践と理科カリキュラムとの関連を調査した結果、「生命」分野や「地球」分野に比べ、「エネルギー」分野や「粒子」分野で関連する実践が少ないことを報告している。さらに、ESDやSDGsと関連する実践を通して目標とする子どもの姿についても明確に示されていない状況である。そこで、ESDやSDGsと関連する実践を通して「目標とする子どもの姿」を示し、ESDやSDGsの視点をいかにカリキュラムに取り入れるかについて理科を中心に検討することとした。

2. 研究の目的

ESDやSDGsと関連する実践を参考に、目標とする子どもの姿について粒子分野での授業開発を含めて体系的に示すことで学校現場でのESDやSDGsと関連する実践の普及に貢献することを本研究の目的とする。

3. 研究方法

3.1 目標とする子どもの姿について

千田・小倉(2022)は小学校第6学年粒子分野「水溶液の性質」にて授業開発を行った。その中で行った質問紙調査の結果を統計的に分析を行った結果、事前と事後で有意な向上が認められたことを報告している。千田・小倉(2022)が使用した質問項目は国立教育政策研究所(2012)の示す「ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度の7つの視点」の中の「⑥繋がりを尊重する態度」と「⑦進んで参加する態度」

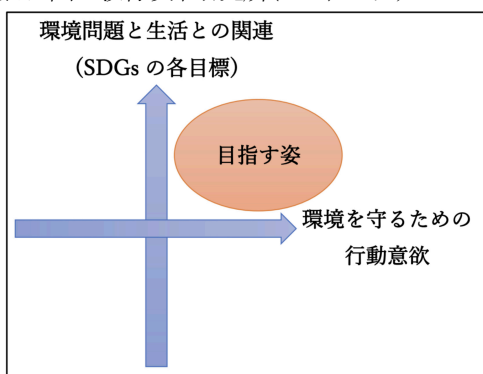


図1: 目標とする子どもの姿(イメージ)

と関連している。そこで、ESDやSDGsと関連する実践を行う際の目標とする子どもの姿を①環境問題と生活との関連、②環境を守るための行動意欲の2つの視点が高まった状態に近づけていくことが目標とする子どもの姿であると捉えた。図1はそのイメージを表現したものである。

3.2 授業の開発

本研究では、小学校第6学年粒子分野「燃焼の仕組み」にて授業の開発を行った。本授業は単元中の学習と関連させるために「地球温暖化問題」を取り上げる1時間の授業内容とした。また、本授業ではSDGsの目標13「気候変動に具体的な対策を」に重点をおいた授業とした。授業展開の概要を図2に示す。

活動時間	場面	児童の活動内容
5分	導入 問題	①地球温暖化問題について知っていることを共有する 二酸化炭素が増えると空気は暖まりやすくなるのだろうか？
5分	予想	②問題に対する予想を立てる
5分	方法・見通し	③実験方法を説明し、結果の見通しを立てる
10分	実験	④二酸化炭素による温室効果の実験を行う
5分	結果	⑤実験結果をまとめる
5分	考察	⑥実験の結果から考察を行う
	まとめ	・二酸化炭素が増えると空気は暖まりやすくなる ・二酸化炭素が増えることは地球温暖化問題の一部に関係している
10分	活用	⑦温暖化対策をしない未来の日本の予測について知る ⑧二酸化炭素の排出を抑えるために自分にできることについて考える

図2: 授業展開の概要

4. 結果

本研究で開発した授業を令和4年7月に埼玉県内公立A小学校2学級(58名)の児童を対象に検証授業を行った。検証授業の効果を確かめるため、授業前後に質問紙調査を実施した。その結果、「環境問題と生活との関連」と「環境を守るための行動意欲」の両項目において統計的に有意な上昇がみられた。さらに、環境を守るための行動意欲に関する自由記述での調査では事前と比べて、事後で「自分自身にできること」についてより具体的な記述が増加した。

5. 研究上の示唆

結果より、本研究はESDやSDGsの視点を取り入れた実践の普及に貢献できることが示唆された。また、「目標とする子どもの姿」をSDGsと関連させた実践の目標に位置付けられることが示唆された。

主な参考文献

- 国立教育政策研究所(2012)「学校における持続可能な発展のための教育(ESD)に関する研究最終報告書」
- 千田・小倉(2022) 日本科学教育学会研究会研究報告, 36(4), 1-6.