

小学校における森林 ESD の可能性
—北海道下川町を事例に—

The Potential for Forest Education for Sustainable Development
in Elementary Schools
— A Case Study Conducted in Shimokawa Town, Hokkaido —

2023. 3

東京農工大学大学院
連合農学研究科
農林共生社会科学専攻

板倉 浩幸

目次

序章. 小学校における森林 ESD を求めて－本研究の目的と方法－	… 1
1.1. 本論文の目的	
1.2. 本論文の課題設定	
1.3. 教育方法論から見た森林 ESD	
1.4. 本論文の構成	
第 2 章. 小学校における森林 ESD の前史としての環境教育の展開	… 13
2.1. 本章の目的と方法	
2.2. パッケージプログラムを活用した自然体験活動の成果と課題	… 16
2.2.1. 自然体験活動（体験的な活動）の必要性	
2.2.2. ESD の目的と方法	
2.2.2.1. ESD について	
2.2.2.2. 「活動・体験」を活かすために	
2.2.3. パッケージプログラムの教育課程への位置づけ	
2.2.3.1. パッケージプログラムとは	
2.2.3.2. パッケージプログラムの特色	
2.2.3.3. パッケージプログラムのいろいろ	
2.2.3.4. 教科発展型の総合への位置づけ	
2.2.3.5. 実践例－1	
2.2.3.6. 実践例－2	
2.2.4. パッケージプログラムを活用した自然体験活動の成果と課題	
2.3. 季節ごとの動植物の活動や成長を追求する 環境教育実践の成果と課題	… 27
2.3.1. 季節ごとの動植物の活動や成長を追求する環境教育実践の単元と その学習課題	
2.3.2. 学級規模を踏まえた指導上の課題	
2.3.2.1. 指導計画	
2.3.2.2. 授業記録	
2.3.3. 授業実践を踏まえた成果と課題	
2.3.3.1. 授業実践を終えて	
2.3.3.2. 学級規模を生かした指導の工夫を行い明らかになったこと	

2.4. 2つの異なる単元を1つの大単元として再構成した環境教育実践の 成果と課題

… 33

2.4.1. 大単元としての再構成の目的と方法

2.4.1.1. 目的

2.4.1.2. 体験活動の充実をするために

2.4.1.3. 実感を伴う経験の蓄積をさせるために

2.4.2. 意図的体験のための教材開発の課題

2.4.2.1. 体験活動の充実

2.4.2.2. 実感を伴う経験の蓄積

2.4.3. 授業実践例

2.4.3.1. 指導計画（8時間）

2.4.3.2. 本時の指導

2.4.3.2.1. 本時の目標

2.4.3.2.2. 本時の展開

2.4.3.2.3. 本時の評価

2.4.3.2.4. 参観の視点

2.4.3.2.5. 板書計画

2.4.4. 成果としての実感を伴う共感の蓄積と課題

2.4.4.1. 体験活動の充実

2.4.4.2. 実感を伴う経験の蓄積

2.5. 持続可能な社会づくりにつながる教育としての 森林環境教育実践の課題

… 49

2.5.1. 授業実践としての森林環境教育実践の意義

2.5.2. 森林環境教育実践の方法とその評価

2.5.2.1. 本当に「活動・体験」が生かされているか

2.5.2.2. 子どもの願いや求めの実現がめざされているか

2.5.2.3. 体験学習と課題解決学習

2.5.2.4. 総合的な学習の時間

2.5.2.5. 学びの過程（課題解決の学習過程）について

2.5.2.6. 授業の計画（1学期）

2.5.3. 森林環境教育実践の成果と課題

2.5.3.1. 「嵐山方面たんけん—たねをみつけに行こう—」

2.5.3.1.1. 教科等

2.5.3.1.2. 単元名

2.5.3.1.3. 目標

2.5.3.1.4. 本時のねらい

2.5.3.1.5. 当日の様子

- 2.5.3.1.6.活動後の「たね」のまとめ
- 2.5.3.2.「緑のダムたんけん—図鑑の見方—学年 PTA」
- 2.5.3.3.間伐材工作をしよう
- 2.5.3.4.落ち葉で腐葉土を作ろう
- 2.5.3.5.間伐をしよう
- 2.5.3.6.6年生を送る会のプレゼントを作ろう
- 2.5.4. 持続可能な社会づくりにつながる森林環境教育の結論と今後の課題

2.6. 本章の結論 … 60

第3章. 小学校における教育課程史としての森林 ESD の課題 … 61
—北海道上川総合振興局下川町を事例に—

3.1. 研究の目的と方法

—森林における環境教育に関する議論の到達点と本章の目的—

- 3.1.1.森林における環境教育に関する議論の到達点
- 3.1.2.森林における環境教育から森林 ESD への転換点
- 3.1.3.教育課程史に関する先行研究

3.2. 小学校における森林 ESD 研究方法論としての教育課程史研究

- 3.2.1.小学校における教育課程史とは
- 3.2.2.小学校における教育課程編成の流れ
- 3.2.3.小学校における教育課程の編成の記録

3.3. 小学校における森林 ESD の先駆的な取り組み

—北海道上川総合振興局下川町の森林 ESD 実践の成立過程—

- 3.3.1.森林・林業を基盤に持続可能な地域づくりを目指している
北海道上川総合振興局下川町立下川小学校
- 3.3.2.学校と協働して教育活動を展開してきた団体・機関の記録から探る
下川小学校の教育課程史
 - 3.3.2.1.1年生
 - 3.3.2.2.2年生
 - 3.3.2.3.3年生
 - 3.3.2.4.4年生
 - 3.3.2.5.5年生
 - 3.3.2.6.6年生
- 3.3.3.下川町と NPO 法人「森の生活」

3.4. 小学校における教育課程史からみた森林 ESD の成立

3.4.1. 学校教育における地域づくりの展開

3.4.2. NPO と連携した教師の意識

3.5. 章活 – 本章の結論 –

第4章. 住民の「小学校における教育課程」学習としての森林 ESD の課題 – 北海道上川総合振興局下川町の NPO 実践を事例に – … 74

4.1. 住民にとっての「小学校教育課程」と本章の目的

4.2. 地域住民と協働した教育課程づくり

4.3. 地域住民と学校の協働による教育課程づくり実践

4.3.1. 森林分野と教育分野の双方の視点を併せ持った教育活動

4.3.2. 実践家による教育支援活動

4.3.3. 取り組み内容の工夫

4.4. 地域住民と学校の協働による北海道上川総合振興局下川町と NPO の教育課程づくり

4.4.1. NPO 非営利活動法人以前（前期）

4.4.2. NPO 非営利活動法人が協力（中期）

4.4.3. 森林 ESD の成立と発展（後期）

4.5. 地域における森林 ESD の成立要件とその課題

4.5.1. 学校地域連携（協働）における森林 ESD の成立要件

4.5.2. 地域教育計画における森林 ESD の成立要件

4.6. 章活 – 本章の結論 –

第5章. 小学校における森林 ESD の可能性としての 森林 ESD アクティビティ … 89

5.1. 研究の背景と目的

5.1.1. 小学校における森林 ESD の課題

5.1.2. 教育方法学からみた森林 ESD 研究の到達点

5.1.3. 本研究の課題

5.2. 「小学校森林 ESD 協働ツール

(SET=SHOUGAKKO SHINRIN ESD KYODO TOOL)」の開発

5.2.1. 小学校全教科の内容・単元リストの作成

5.2.2. 全教科の内容・単元リストに対応した

森林 ESD アクティビティ表の作成

5.2.3. 北海道上川振興局内における小学校教育への検証

5.3. 北海道上川振興局内における小学校教育への検証

5.3.1. 調査地のプロフィール

5.3.2. 小学校教員への SET を利用した調査の実施と結果

5.3.2.1. 小学校教員への SET を利用した調査

5.3.2.2. 小学校各教科の内容・単元での

森林 ESD アクティビティ活用のしやすさ

5.3.2.3. 教員の年代別の活用のしやすさに対する意識

5.3.3. 小学校教員へのヒアリング調査

5.3.3.1. SET の利用による、森林 ESD アクティビティ活用の活性化

5.3.3.2. 森林 ESD アクティビティの教科外活動での可能性

5.3.3.3. 地域素材について、今後の独自項目の可能性

5.3.3.4. 教員による意識の差

5.3.3.5. SET の利用による外部指導者（実践家）との連携の可能性

5.4. 小学校で森林 ESD を実践するための森林 ESD アクティビティの可能性と課題

5.4.1. 小学校教育の各教科・単元での森林 ESD アクティビティの活用

5.4.1.1. 小学校教育の全教科・領域の内容・単元における

森林 ESD アクティビティの提示

5.4.1.2. 森林 ESD アクティビティの活用をしやすい（しにくい）教科の内容・単元の特定

5.4.2. カリキュラム・マネジメントとしての

森林 ESD アクティビティの活用

5.4.3. 教員と実践家の協働の教育課程づくりに向けての可能性

5.5. この章の結論と今後の課題

6. 1. 本論文で見えた知見

- 6.1.1. 小学校における森林 ESD の前史としての森林環境教育の展開
 - 6.1.1.1. 季節ごとの動植物の活動や成長を追求する
環境教育実践の成果と課題
 - 6.1.1.2. パッケージプログラムを活用した自然体験活動の成果と課題
 - 6.1.1.3. 2つの異なる単元を1つの大単元として再構成した
環境教育実践の成果と課題
 - 6.1.1.4. 持続可能な社会づくりにつながる教育としての
森林環境教育実践の成果と課題
 - 6.1.1.5. 小学校における森林 ESD の前史としての
森林環境教育の展開から明らかになったこと
- 6.1.2. 小学校における教育課程史としての森林 ESD の課題
— 北海道上川総合振興局下川町を事例に —
- 6.1.3. 住民の「小学校における教育課程」学習としての森林 ESD の課題
— 北海道上川総合振興局下川町の NPO 実践を事例に —
- 6.1.4. 小学校における森林 ESD の可能性としての森林 ESD アクティビティ

6. 2. 本論文の結論

6. 3. 本論文で残された課題

序章．小学校における森林 ESD を求めて ー本論文の目的と方法ー

1.1. 本論文の目的

日本の環境教育は環境教育学会において、「環境教育と公害教育」と「環境教育と自然保護教育」の「連続・非連続」として論議されてきた（降旗 2010）。「環境教育図録」のダイナミズムによると、自然保護教育や公害教育を主要な源流とし、高度経済成長期・安定成長期・バブル景気・バブル経済崩壊の経済停滞期といった社会の変化と環境の中で展開し、多種多様な環境教育が行われてきていることが分かる（日本環境教育フォーラム 2016）。1967年には、公害対策基本法、1971年には自然環境保全法が制定され、環境庁も設立されている。この頃には「公害学習」から環境教育へと変質していく（佐島 2007）。そして、公害対策基本法と自然環境保全法をうけ、環境に関する分野についての国の政策の基本的な方向を示す法律として 1993年には環境基本法が制定された。

一方、学校教育での環境教育は、公害教育と自然保護教育に由来し、1960年代末期から 1970年代の公害教育から環境教育へと移行する途上で、教育現場を中心として、環境教育は環境問題教育ではない、という主張もみられた（鶴岡 2009）。1967年に発足した、全国小・中学校公害対策研究会は、1971年には都内の児童生徒対象に「公害意識と実態調査」を 35,000校で実施している。1975年には「環境教育研究会」と名称を変更し、東京都環境週間行事に協力したり都内児童生徒の図画・作文募集を行ったりした（全国小中学校環境教育研究会）。

また、1989年の学習指導要領では、これからの社会において自主的、自律的に生きる力を育て思考力、判断力、表現力等の能力の育成や、自ら学ぶ意欲や主体的な学習の仕方を身につけさせることを重視した。体験的な学習や問題解決的な学習を重視し、新教科として生活科が設定された。

1998年の学習指導要領では、各学校が地域や学校、児童の実態等に応じて、横断的・総合的な学習や児童の興味・関心等に基づく学習など創意工夫を生かした教育活動を行う時間として、第3学年以上の各学年に「総合的な学習の時間」を創設した。環境に関しては、教科によって扱う傾向が異なるが重視されてきている。社会科では「公害から国民の健康や生活環境を守ることの大切さや国土の保全や水資源の涵養のための森林資源の働き」を扱い、理科では「生物は、食べ物、水及び空気を通して周囲の環境とかかわって生きていること」を扱っている。

この間、1992年には「環境教育指導資料（幼稚園・小学校編）」が文部科学省から出された。「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」（2003）の公布・施行や国連「持続可能な開発のための教育（ESD）の10年」（2002）の動きなどを踏まえて 2007年には「環境教育指導資料（小学校編）」が国立教育政策研究所より出された。環境教育の理念として扱われている内容も「環境の保全」から「持続可能な開発」と変化した。

2008年に公示された学習指導要領では、2006年の教育基本法改正で明確になった教育の理念を踏まえた「生きる力」を構成する3つの柱である、確かな学力、豊かな人間性、健康・体力の重要性が増している。そして、ESDの考え方に沿った持続可能な社会の構築の観点が盛り込まれている。理科や社会、総合的な学習の時間での実践として、今までの環境教育は、自然体験を重視し、豊かな自然観を育むことや個人のライフスタイルをより環境負荷の少ない方向に変えていくことを中心に展開してきた。それに対して、ESDは持続不可能な現在の社会を持続可能な方向に変革していく、いわば社会変革をめざした教育と捉えることができる」とされる報告がされている（飯沼 2009）。さらに、2017年に公示された学習指導要領においては、全体の内容に係る前文及び総則において、「持続可能な社会の創り手」の育成が掲げられた。あわせて2016年に学校現場においてESDが浸透していくことを目標に、ESD（持続可能な開発のための教育）推進の手引（文部科学省省国際統括官付）が2018年に持続可能な開発目標（SDGs）も踏まえて改訂された。

小学校における教育の方向性を示す学習指導要領の前文に「持続可能な社会の創り手」が明記され、ESD（持続可能な開発のための教育）推進の手引も作られたことから、「小学校教育にESD」の流れが公的にも明確になったといえる。

このような流れの中で、ESD＝「持続可能な開発のための教育」の議論は、ESD理論、学校教育でのESD、地域づくり（社会教育）の3分類にできるとされてきた（阿部 2009）。このうち学校教育でのESDに関しては、国立教育政策研究所からは、持続可能な発展のための教育（ESD）を学校教育でどう進めるかに関する情報が多数発信され、2012年には「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〕」がなされている。この報告書では、教科横断的に行われてきた環境教育・国際理解教育・多文化教育・平和教育・健康教育などの実践を、ESDとして分析・評価し、ESDの目標・内容・方法、枠組みに沿った実践プランとして作成されている。小学校総合的な学習の時間「防災リーフレットをつくろう」（第5学年）などが展開例として紹介されている。また教科においても、今までの授業を改善した社会科「これからの食料生産」（第5学年）や新たに創造した小学校理科「生きものをしらべよう（秋）」（第4学年）、小学校家庭科「工夫しよう！かしこい生活」（第6学年）などが紹介されている。

小玉は、*Japanese Journal of Environmental Education*（2017）において *Environmental Education in Formal Education in Japan*（日本の学校教育における環境教育）としてESDの進展に伴い、環境教育がどのように発展していくかを考察している。ここでは、学校教育と社会教育を融合させ、生涯学習を促進させることを目的とし、ESDを成立させる特徴を6つあげ、地域社会と密接な関係を持ちながら教育活動を行う人材の確保された「地域社会の教育力を生かす学校」が一番重要だとまとめている。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 環境教育に対する自治体の教育方針 ② 環境関連施設・設備の効果的な活用 ③ 環境教育への積極的な取り組み ④ 多様な体験プログラムとそれを実行できる人材の確保 ⑤ 環境保全運動が盛んである |
|--|

図表序 1 学校教育と社会教育を融合させ ESD を成立させる

2003年に成立した「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律＝（略称）環境教育推進法」は、持続可能な社会を構築するため、環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に必要な事項を定め、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。基本理念（第3条）には、「森林、田園、公園、河川、湖沼、海岸、海洋等における自然環境を育成すること等の重要性に係る理解の深化」と明記されている。つまり「森林」は、環境教育の題材として注目されてきた。

林業教育、環境教育この二つを父母として生まれたのが森林教育（関岡 2013）とされ、「森林の学習を通じた環境教育の展開」（水野雅夫 1997）も報告されている。森林教育を環境教育の視点でとらえ、「森林を利用した環境教育」＝森林環境教育との呼称もあるが、森林教育または、森林・林業教育と区別なく使われている場合が多い（比屋根 2009）。また、森林教育については先行研究によると、関岡は「森林や林業あるいは山村をキーワードとする教育」、比屋根は、「森林に親しむことで様々なことに気づき、森林を通して自然への理解を促しながら、最終的には現在の森林および森林と関わる人間が置かれている状況を改善していくために、あらゆる分野で行動できる人材を育成することを目標とする教育的営みである」、大石・井上は「森林および木に関する教育的な活動」と定義されてきた。また、大石・井上の整理によれば、「森林に関する教育的活動」とは、森林生態系など自然や環境に関する知見であり、「林業に関する教育的活動」とは、伐出した木材を加工、利用する機械加工などの技術的知見を教える教育と整理され、森林教育の目的は、直接的な体験を通して①森林について知る②森林と関わる技能や態度、感性を身につける③21世紀の社会を生きる市民としての人材育成」の3つ、要素は、①森林資源②自然環境③ふれあい④地域文化の4つを含むとされている。

森林や里山を活用した ESD は、持続可能な社会づくりに向け、問題解決に必要な能力・態度を身につけさせるため、森林・里山を活用した人材育成システムとされる。各学校に出前型等で森林や里山を活用した ESD が実施できるようにすることが主な取り組みとして報告されている（国土緑化推進機構 2016）。しかし、ESD の推進拠点として位置づけられているユネスコスクール 1,120 校（2019 年 11 月現在）のうち、報告書に環境教育と記載されているものが 451 校と 40%もあるのに、林業教育、森林教育、森林環境教育、森林 ESD と記載されている学校は、それぞれ 0 校、3 校、1 校、1 校である（文部科学省 HP）。こ

のことから、森林や里山を活用した ESD は、ESD 推進の主流となっているとはいえない。森林・林業基本計画には森林内での様々な体験活動等を通じて、人々の生活や環境と森林との関係についての理解と関心を深める森林環境教育は、ESD としてのポテンシャルが高く、ESD に森林環境教育を活かすことが ESD と森林環境教育の双方の発展につながると考えられていると紹介されている（林野庁 HP）。

しかし、国土の 2/3 が森林の日本では、ほとんどの学校にとって森林が身近にあるはずにも関わらず活用は進んでいない。里地里山の利用は減少し、耕作放棄地や手入れが行き届かない森林の増加、藪や竹林の拡大、水路やため池の荒廃が進んでいる。現代の生活では森林はほとんど活用されておらず、地域の持続可能な資源といった視点もほとんどされていない（環境省 2021）ことが、大きな理由と考えられる。前述した 2020 年度からの学習指導要領の全面实施では、①社会の構造的変化「社会に開かれた教育課程の実現」、②何ができるようになるか「育成を目指す資質・能力」、③どのように学ぶか「主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善」、④何を学ぶか「具体的な教育内容の改善・充実」の 4 つがポイントとされ、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実が求められたことで、「ESD（持続可能な開発のための教育）推進の手引」（文科省 2018）も、持続可能な開発目標（SDGs）や、新しい学習指導要領、ユネスコにおけるユネスコスクール制度改革などを踏まえ、ESD を各教科、総合的な学習の時間等において具体的にどのように実践すればよいのかについての準備の進め方等のイメージを示す「ESD 実践の手引（仮称）」を作成することが必要であるなどとして内容を一部改訂されている。

これらのことから、社会教育で行われていた森林教育では、ESD の取り組みが推奨され、学校教育では、資質能力を育むための教育の場を探しているといえることができる。森林教育と学校教育が連携・協力して「森林および木」を題材とした教育を行うことが、「森林 ESD」として求められている。そして「森林 ESD」は、小学校における環境教育は森林や木を題材とした持続可能な社会の構築の観点で行われる教育として議論されている。しかし、森林 ESD がいつ成立したかは定かではない。

そこで本論文では、森林 ESD を「持続可能な社会の構築の観点で行われる『森林および木』を題材とした教育」とし、小学校における森林 ESD の可能性について明らかにすることを目的とする。

研究方法は、まず森林 ESD の成立以前の小学校教育における「森林および木」を題材とした教育について事例調査を行う。その上で森林 ESD が成立したと考えられる事例を選び調査を行うことで、小学校における森林 ESD の可能性を明らかにする。

1.2. 本論文の課題設定

本論文では、「森林および木」を題材とした教育が学校教育の中でどのように行われてきたか、また森林 ESD として成立するためにはどのように行うべきかを課題として設定する。また、森林 ESD を「持続可能な社会の構築の観点で行われる「森林および木」を題材とした体験・問題解決型の学習（ESD）」と定義することにする。

その方法としては、社会教育の場である森林と小学校の教育との関係性を再構築する必要がある。2020 年全面実施された小学校学習指導要領では、「社会に開かれた教育課程」が求められており、学校の内部（教員組織）だけではなく、地域全体としての教育計画・教育課程の編成を迫られている。それは、小学校教育と社会教育が新しい段階へと進むことが期待されているともいえる。そこで、本論文では社会教育の行われてきた地域を基盤とする森林教育のプラットフォームを念頭に、その教育方法を確認し、地域と学校の共通の目的遂行を実現する柔軟で機能性が高く、学びと実践が常に循環的に機能し、必要に応じて新たなつながりを創出する組織作りのあり方を明らかにする必要があると考えた。森林教育のプラットフォームの中心に、学校教育を位置づけるためには、教科との連携が必要である。社会に開かれた教育課程とは、いわば教科教育に地域が参画するということであり、地域を活用して教科教育を行うということである。しかし、前述の通り学校教育が森林を教育の場としてとらえ、活用しようという動きは活発ではなく、森林教育と学校教育が連携・協力して「森林および木」を題材とした教育は、活発には行われてこなかった。その理由として考えられることは、教育本来の目的として「森林教育」が位置づけされていなかったからだと考えられる。しかし、「持続可能な社会の構築の観点で行われる「森林および木」を題材とした教育」である「森林 ESD」は、学校教育が求められている ESD で必要とされる地域を学びの場とする動きに対応できるものである。小学校教育に「森林 ESD」を活用するためには、「森林教育」が学校教育での教育本来の目的に迫るものであることを示すことが必要だと考える。そこで、「小学校における森林 ESD の可能性」を明らかにするためには、どのような方法をとれば「森林 ESD」と教科学習の連携がとれるか研究を進める。研究を進める視点としては、次の 4 点を設定する。

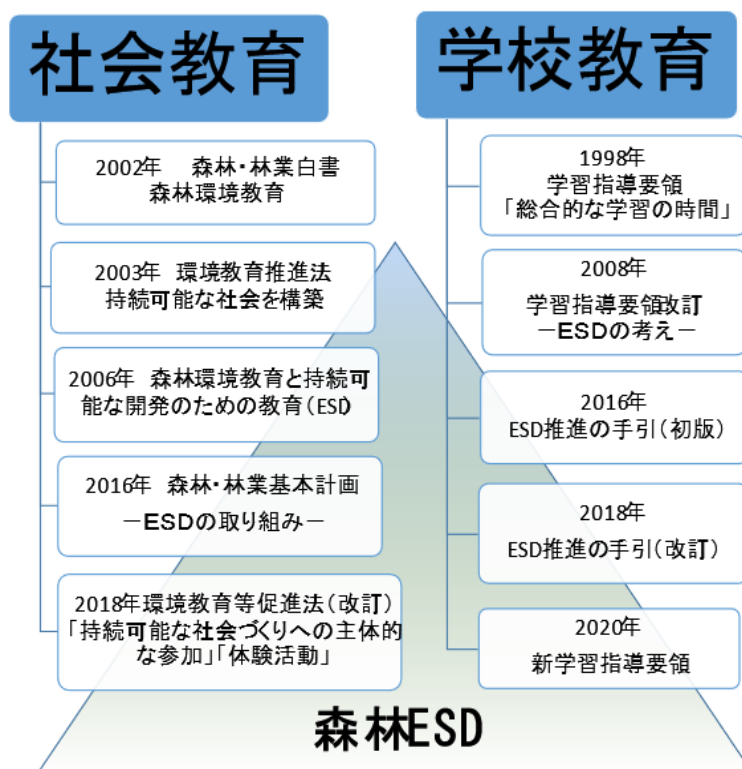
- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 森林 ESD を学校での活動とする方法② 森林 ESD を教材として学習内容を学ぶ方法③ 森林 ESD の活動の学習方法④ 学校近隣の森林や人材を活用する方法 |
|--|

図表序 2 研究を進める視点

「森林 ESD の成立」までに関係すると考えられる出来事を整理し直した（図表序 3 森林 ESD の成立）。日本の森林教育は、社会教育（学校教育外）として行われて、資源政

策を中心とした産業教育や林業後継者の育成など職業教育であった(関岡東生 1999)。

小学校では、目標・内容を各学校で定められる「総合的な学習の時間」などで一部行われてきたが、教科の中で森林教育を扱うことは、一般的には行われてこなかった。2008年に公示された学習指導要領からは、「持続可能な社会の構築」の観点が含まれ、教育基本法と学習指導要領等に基づいた教育を実施することが、ESDの考え方に沿った教育を行うことであるとされた。2016年3月に出された「ESD(持続可能な開発のための教育)推進の手引(初版)」は、2018年には、ESDを各教科、総合的な学習の時間等において具体的にどのように実践すればよいのかについて



図表序3 森林ESDの成立

の準備の進め方等のイメージを示すことが必要であるとして内容を一部改訂されている。2020年全面実施された小学校学習指導要領では、「社会に開かれた教育課程」が求められ小学校教育と社会教育が新しい段階へと進むことが期待されている。

社会教育では、2002年の「森林・林業白書」で「森林環境教育」が初めて明文化された。2003年に成立した環境教育推進法に、持続可能な社会を構築するため、環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に必要な事項が定められた。2006年には「我が国における『国連持続可能な開発のための教育の10年』実施計画」(「国連持続可能な開発のための教育の10年」関係省庁連絡会議)では、環境の保全、経済の開発、社会の発展を調和の下に進めていくことが、持続可能な開発とされた。2016年5月24日に閣議決定された「森林・林業基本計画」では、森林環境教育等の充実として、ESD(持続可能な開発のための教育)の取組が進められることを踏まえ、持続可能な社会の構築に果たす森林・林業の役割や木材利用の意義に対する国民の理解と関心を高める取組を推進し、関係府省や教育関係者等とも連携し、小中学校の「総合的な学習の時間」における探究的な学習への学校林等の身近な森林の活用など、青少年等が森林・林業について体験・学習する機会の提供や、木の良さやその利用の意義を学ぶ活動を推進するとされた。2018年に改定された環境教育等促進法に基づく基本方針では、環境教育の方向性として、「持続可能な社会づくりへの主体的な参加」と循環と共生という観点からの参加の意欲を育むための「体験活動」の促進が重要

であるとされている。「体験活動」の内容は、自然体験だけでなく、持続可能な社会づくりを支える現場に触れる社会体験、日常の生活と異なる文化や慣習等に触れる生活体験、ロールモデルとなるような人との交流体験といったように広い視点から捉えている。また、「体験活動」のプロセスも、感性を働かせるインプットだけでなく、その中から見いだした意味や価値を他者に表現するアウトプットまでを重視している。

以上の点から、森林 ESD の成立要素を次の 3 点であると設定することにする。

- ① 地域が持続不可能な状態で持続可能な観点の教育を必要としている。
- ② 学校が主体的に地域の実践家と協働して森林 ESD を授業に取り入れようとしている。
- ③ 学校と地域をつなぐものとしての役割を森林 ESD が担っている。

図表序 4 森林 ESD の成立要素

1.3. 教育方法論から見た森林 ESD

研究テーマである「小学校における森林 ESD の可能性」を明らかにするために、『森林 ESD』に関わる教育方法論について整理する。環境教育に関わる自然体験学習の歴史的展開を整理し、『自然体験学習が環境教育の目標達成に不可欠な方法、あるいは有力な方法になるという共通の認識がある』（降旗ら 2009）」としたように、自然体験は環境教育の方法論において重要な位置を占めている。したがって、森林体験を伴う「森林 ESD」は、日本における環境教育の目標達成に向けた有力な方法の一つとなると考えられる。さらに、教育が行われている現場では教育方法論に則って実践がなされている。そして、教育方法論の土台には、教師・教育関係者による多様な教育実践の展開があり、そのことに謙虚に学ぶことからしか教育実践学・教育方法学は成り立たない（臼井 2010）ことから、教育実践家から見た「森林 ESD」について整理する必要がある。

森林教育に関わる実践現場としては学校教育、社会教育、環境教育や野外教育といった教育分野（大石・井上 2015）の教育関係者が関わっている。子どもにわかりやすい、興味のわく授業方法について教師・教育関係者の連携が必要なことは、1996 年の生涯学習審議会答申「学校と社会教育の連携、学校と地域社会の連携」でも提言され、一体となって子ども達の教育に取り組んでいこうとされている。さらに、学校では、社会の変化や技術の発展、時には情報や豊かさが子ども達の心をむしばみ、健康を害している。学校現場は、家庭や地域でやりきれない教育的課題を学習指導要領では「〇〇教育」として行うことが求められており、学校が単独では解決できない段階になっている。

社会教育のなかでは、学校教育ではできない重要な側面が達成される（沼田

眞 1987) ことから、連携して一緒に考えた実践によって子ども達が抱える諸問題に関わることは必要だと論じられている。しかし、連携した実践は思うように行われず、学校教育と社会教育の連携が課題（佐藤一子 2002）であり、20 世紀になる頃から教育、特に学校教育が土地や地域から人を引き離し、場とのつながりのない都市での暮らしへ導く結果をもたらしてきた（高野孝子 2014）。

学校教育では、ESD で必要とされる地域を学びの場とする動きに対応できていない現状がある。また、鈴木敏正は「学校教育以外の教育（戦後日本では『社会教育』と呼ばれてきた）

さらには『教育』として制度化されていない領域で展開されている学習・教育活動も含めて、いったん学校教育を相対化したうえで、そのあり方を検討していくことが必要である」と述べている。また、山下（2015）は「森林 ESD によって、学校教育と社会教育が同じ目標に向かう」と述べている。しかし、降旗（2010）は「現在の教育改革の方向は『ESD のための法制度』を実現していく道筋に大筋の方向としては合致しているものの現状ではまだ課題も残されている」と述べている。そこで、学校の内部（教員組織）だけではなく、地域全体としての教育方法（教育計画・教育課程の編成）について考えることで、森林 ESD の成立について考察する。学校教育における教育方法論としては、これまで学級編成などの学習組織、空間などの学習環境、教材・ICT・授業方法などの学習方法、授業者・支援者としての教師のあり方が議論されてきた。一方、社会教育においては、学習組織、空間などの学習環境、教材・ICT・授業方法などの学習方法、授業者・支援者としての教師は、生涯学習の機会、教育資源のように理解されてきた。「社会に開かれた教育課程」が求められる今日、これまで学校教育の中で閉じられてきたこれらの議論を社会教育研究としての教育方法論と統合させる新たな視点からの議論をすることが森林 ESD の成立のための方法になると考え、どのような方法をとれば「森林 ESD」と教科学習の連携

①森林ESDを学校での活動とする方法

- 学習組織・空間・環境論(場)

②森林ESDを教材として学習内容を学ぶ方法

- 教材・ICT論(教材)

③森林ESDの活動の学習方法

- 学習方法論(活動・プログラム)

④学校近隣の森林や人材を活用する方法

- 教師・支援者論(コーディネート)

図表序 5 教育方法論から見た森林 ESD

がとれるか研究を進める視点として設定した4点と対応させた(図序2)。これにより、①森林ESDを学校での活動とする方法、②森林ESDを教材として学習内容を学ぶ方法、③森林ESDの活動の学習方法、④学校近隣の森林や人材を活用する方法を、それぞれ教育方法論としての「学習組織・空間・環境論(場)」、「教材・ICT論(教材)」、「授業方法論(活動・プログラム)」、「教師・支援者論(コーディネート)」と対応して研究を進める。

学校教育と社会教育を同じ視点で考えるには、共通の目的が必要である。つまりは、教育本来の目的に社会教育における森林教育が迫ることが必要である。それは、学校教育の根幹である教育基本法に書かれた「第1条の教育の目的」に対応した「第2条教育の目標」に挙げられた5つの事柄に、「森林を活用した、森や森林、木材との関わり」によって何を育てることができることを示すことである。

森林教育を学校教育の中で実際に行う際には、「体験そのものの量ではなく、意味づけが必要」であったり、「子どもにとっての必然性を持たせることが必要」であったりするなどの教材化が必要である。先に述べたように、森林・林業関係者が行ってきた森林環境教育は、社会教育課題として森林・林業・木材産業等を取り扱ってきた。そして、生きる力の育成に向けて「地域の受け皿」の充実や学校と社会教育の連携が強調され、学校と地域社会の一体化をはかる「学者融合」が新たな教育システムとして打ち出されてきている(1998、2002佐藤一子)。

また、学習指導要領では、学校内で体験活動を充実させ、子ども達の体験不足と学力低下に対応するためには、学校ごとに目標や内容を決めることができる総合的な学習だけではなく、各教科の内容を問題解決学習(アクティブラーニング)にする必要があるとしている。

文部科学省は2008年度から「小学校長期自然体験活動支援プロジェクト」を開始した。この事業は、小学校が実施する1週間の自然体験活動を支援するため、全体指導者を養成することを内容とした。24時間の研修で学校の教育活動を支援する上で必要な知識や小学校自然体験活動プログラムの開発などを学び、活動時に全体指導を行い活動全体の様子を把握し、終了時に評価の助言等を行う者であるとされた。学校教育において長期集団宿泊活動を行うにあたっては、実際問題として授業時間数の確保や教員の勤務体制等の問題があることから、地域から広く人材を募り、長期自然体験活動の円滑化を図ろうとするものであった。しかし、実際に7日間の体験活動を実施したのは調査対象小学校656校のわずか0.2%であった。また、教職員以外の指導者は、約25%、そのうち実践家(専門的な知識技能を有している人)は約5%であった(国立青少年教育振興機構2019)。

そのため、これから私が行いたい「森林ESD」は、学校教育の場で、各教科・学年・単元で扱うべき内容と、育むべく資質・能力を理解した上で行うことが重要である。ゆえに、教育基本法の目標と森林教育が関与し、教育の担い手である教員がそれを理解して、活用しようという意識が高ければ、学校教育と森

林教育の連携が進み「森林 ESD」が教科教育でも活用され、盛んになり、「森林 ESD」が成立するものとする。これまで行われてきた、学校教育および社会教育における ESD に関する教育方法の比較を先行研究から行い図表序 6 にまとめた。

	学習組織・空間・環境論 (場)	教材・ICT 論 (教材)	学習方法論 (活動・プログラム)	教師・支援者論 (コーディネート)
学校教育における教育方法論	学級論、 学校環境教育論 (小玉 2007、朝岡 2017 ほか)、 学級経営論 (熊井 2013)	教科書論 (相馬 2008) ICT 論、ICT 教具論、ICT 文 具論、 批判的教科書 活用論 (藤瀬 2014)	アクティブ・ラー ニング論、 プログラミング教育論、 ESD カレンダー 手島ほか (2017)	授業論 (久保 2004) 教師論 (佐伯 1994)
社会教育における教育方法論	地域論 (佐藤 1999、朝岡 2005 ほか) 内発的発展論 (瀧口 2004、中 川ほか 2013) 地域づくり教 育論(鈴木 2012 ほか)	市民の財政白 書づくり (大和田 2009) ネイチャーゲ ーム教材 (日 本シェアリン グネイチャー 協会)、 えんたくん・ KP 法 (川嶋 2013)	公民館の主催 講座、 博物館、動物 園、 ワークショップ (森 2013) KJ 法 (川喜田 1973)	社会教育職 員養成論 学芸員制度 論 社会主事資 格習得制度 (2020～ 社会教育士)

図表序 6 学校教育および社会教育における ESD に関する教育方法の比較

学校教育で扱われてきた教育方法学を整理すると、ICT などの「教材」、学習組織・空間・環境などの「場」、学習方法などの「活動・プログラム」、教師・支援者などの「コーディネート」のような内容で議論されてきたことがわかる。一方、地域の実践家たちが行ってきた社会教育は、社会教育法第 2 条に「この法律で『社会教育』とは、学校教育法に基づき、学校の教育課程として行われる教育活動を除き」と定義されており、学校教育とは別なものとされてきた。つまりは、教材、場、活動・プログラム、コーディネートのあり方についての

議論を社会教育にまで広げる必要があるということである。

森林 ESD が学校教育で成立するためには、教科の内容・単元ごとに行える素材としての森林 ESD アクティビティが使えることが必要であり、そのためには地域の資産も活用した森林 ESD アクティビティの教材化と授業の学習指導案を教員と実践家が協働して作る必要があるとってくる。学習指導案を作りながら協働で授業づくりをすることで、次の段階の単元計画や教育課程づくりに繋がると考える。学校の内部（教員組織）で行われてきたことを、森林・林業の専門家である「実践家」が主体的に行えるようになることも必要と考えると考える。

「小学校における森林 ESD の可能性」を探るための課題を、前述した 4 つの視点（図表序 2）を基に、次の 4 点（図表序 7）設定して研究を進める。

① 森林 ESD を学校での活動とする方法としての教材・ICT 論（教材）

森林 ESD アクティビティを、各教科・各単元の教材として活用できるように、活動の目的と学習指導要領の内容（単元）の目標が一致するか確認しながら、アクティビティを選別して学習指導案を作成する方法について明らかにする。

② 森林 ESD を教材として学習内容を学ぶ方法としての学習方法論（活動・プログラム）

森林 ESD アクティビティを、どのように展開すれば ESD の考え方にそった体験を基にした問題解決的な学びとなり、「学び」そのものが「アクティブ」で意味あるものにできるか、手順や言葉かけ、時間配分などについて確認しながら、学習指導案を作成する方法について明らかにする。

③ 森林 ESD の活動の学習方法としての学習組織・空間・環境論（場）

森林 ESD アクティビティを、「どのような組織で行うのか」、グループ単位、クラス単位、など。「どこで行うか」、教室、校庭など学校の敷地で行うのか、森林などの現場に出向くのかなど。それらを確認しながら、学習指導案を作成する方法について明らかにする。

④ 学校近隣の森林や人材を活用する方法としての教師・支援者論（コーディネート）

森林 ESD アクティビティをするにあたって、子ども達との関わり方を、教授的・支援的・触媒的など、どのようにするのかを確認し、指導案を作成する方法について明らかにする。

図表序 7 「小学校における森林 ESD の可能性」を探るための課題

そして、森林 ESD の成立要素として設定した前述の 3 点（図表序 4）についてもあわせて研究を進め、「小学校における森林 ESD の可能性」についての知見を得られるようにしたい。

1.4. 本論文の構成

本論文は、「小学校における森林 ESD の可能性」を「北海道上川総合振興局下川町を事例に」明らかにすることを課題としたものである。この課題と向き合うために、第2章では本研究を始めるための問題意識の出発点である「小学校での筆者の実践から明らかになった環境教育の課題」について明確にしている。森林 ESD の前史としての環境教育が、どのような成果と課題を有していたのかを検証し3章からの「小学校における森林 ESD の可能性」について追及する足掛かりとしたい。また、本研究の課題に取り組むにあたって森林 ESD の成立時期（出発点）を明確にすることが必要となる。そのために3章からは、「北海道上川総合振興局下川町を事例に」して「小学校における教育課程史」を掘り起こすことで森林 ESD 成立までの過程を特定する。そのことを行った上で、4章では「住民の教育課程学習としての森林 ESD の課題」について問うことで学校主体から地域の実践家（NPO 等）との協働するための糸口に注目したい。そして、5章では小学校の教科学習で活用できる森林 ESD アクティビティを特定することで「森林 ESD の可能性」について追及したい。

よって、本論文は、

序章. 小学校における森林 ESD を求めて—本研究の目的と方法—

第2章. 小学校における森林 ESD の前史としての環境教育の展開

第3章. 小学校における教育課程史としての森林 ESD の課題

—北海道上川総合振興局下川町を事例に—

第4章. 住民の「小学校における教育課程」学習としての森林 ESD の課題

—北海道上川総合振興局下川町の NPO 実践を事例に—

第5章. 小学校における森林 ESD の可能性としての

森林 ESD アクティビティ

終章. 結論と今後の課題

の6章構成とする。

第2章 小学校における森林 ESD の前史としての森林環境教育の展開

2.1. 本章の目的と方法

科学が日々発展し変化が大きく、地球温暖化や異常気象、生物多様性の減少など、様々な地球環境問題が顕在化している現代社会では、子どもが生きていく上で多様な問題に直面することが予想される。心豊かにたくましく生き抜いていくには、知的好奇心や探究心をもって自然に親しみ、目的意識をもった観察・実験を通して科学的に調べる能力や態度を育てるとともに、科学的な認識を図り、科学的な見方や考え方を養えるようにしなければならない。また、大量生産・大量消費型の社会から、持続可能な資源循環型社会へと意識を変えていかなければならない。つまり、これからの子ども達に必要なことは覚えることを主とする記憶中心の知識から、自分たちの思考を通してより深い知識・理解を形成できるようにすることである。その知識・理解を活用しながら状況を把握し、何をすべきかを判断し実行に移す、思考力・判断力を身につけることが求められているのである。

2020年度からはじまる学習指導要領では、学校で学んだことが子ども達の「生きる力」となって、明日に、そしてその先の人生につながってほしい。これからの社会が、どんなに変化して予測困難な時代になっても、自ら課題をみつけ、自ら学び、自ら考え、判断して行動し、それぞれに思い描く幸せを実現してほしいとの願いが込められている。ここでは、社会の変化に合わせ、新しい時代を生きる子ども達に必要な新しい時代に必要となる資質・能力の育成を三つの柱として整理されている。

① 学びを人生や社会に生かそうとする

… 学びに向かう力・人間性の涵養

② 生きて働く知識・技能の習得

③ 未知の状況にも対応できる

… 思考力・判断力・表現力等の育成 断力・表現力等

「何のために学ぶのか」という学習の意義を共有しながら、授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していけるよう、すべての教科でこの3つの柱に基づく子ども達の学びを後押しすることとされている。そして、「どのように学ぶか」については、学習者（児童、生徒、学生等）が受け身ではなく、自ら能動的に学びに向かう体験的な学び「主体的・対話的で深い学び」（アクティブ・ラーニング）の視点から、「何を学ぶか」だけではない授業を改善することとしている。育成すべき資質・能力の三つの柱は、

① 学びに向かう力・人間性等—どのように社会・世界と関わるか

② 知識・技能—何を理解しているか 何ができるか

③ 思考力・判断力・表現力等—理解していること・できることをどう使うかとされている。

「持続可能な開発に関する世界首脳会議」（ヨハネスブルグ・サミット、2002）

で日本の NGO と政府が共同提案して、同年末の第 57 回国連総会に実施が決議された「持続可能な開発のための教育 (ESD)」について、「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」(2005-2014 年)の推進機関としてユネスコが指定され国際実施計画が策定された(外務省)。現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む(think globally, act locally)ことにより、課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動であり、①クリティカル・シンキング(批判的な思考)②インフォーマル・ディシジョン(見識ある決定)③レスポンシブル・アクション(責任ある行動)が求められている。その考え方は 2020 年度からはじまる「学習指導要領」にも取り上げられ、学校教育の方向性とも合致している。そして、持続可能な社会づくりに向けた問題解決に必要な能力・態度として必要な力を身につけることを目指す内容となっている(「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」関係省庁連絡会議 2014)。

しかし ESD は、対象とする範囲が広く、何を行ったらよいかはつきりさせるのが困難であった。そこで、国土の 2 / 3 が森林である日本の取り組みとして、身近にある自然としての「森林」を対象にすることで、何に取り組むべきかがはつきりとしてくる。そして、「地域」にある素材を生かした体験活動を取り入れること、SDGs をゴールに設定することによって、学校や地域で取り組んだことが世界とつながり、世界的な視野で価値つけされる経験を持つことができるのではないかと考える。

そこで本章では、森林 ESD = 「持続可能な社会づくりに向け、問題解決に必要な能力・態度を身につけさせるなどの教育的課題に対応して、森林・里山を活用した人材育成をする」を小学校教育の中で成立をさせるために、その前史としての森林環境教育の課題を明らかにすることを目的とする。まずは、森林 ESD の前史としての環境教育が、どのような成果と課題を有していたのかを小学校での筆者の実践から検証し、3 章からの「小学校における森林 ESD の可能性」について追及する足掛かりとしたい。

環境教育は高度成長に伴う自然環境の開発と悪化に対応するために行われていた。それに対し森林 ESD は、経済的な発展と持続的な社会を両立することが難しいという課題に対して、持続不可能な社会を持続可能な社会にするための人作りに可能性を見いだした。森林環境教育と森林 ESD の違いは、環境を大切にす態度を形成するための教育から持続可能な社会づくりのための教育への視点の変化ととらえることができる。

森林環境教育では、PLT や PW、WET などのパッケージプログラムなどの体験を重視してきた。それに対して森林 ESD では、体験を重視しながらも、活動が持続可能な社会づくりにつながっていることを意識させること、そのために教室内だけで授業を展開するのではなく、地域の団体や NPO などと連携しながら授業を進めることだった。

そこで本章では、次の 4 つの授業実践の分析(図表 2 章 1)を通して、小学校における森林 ESD の可能性と課題を明らかにする。

(1)PLT や PW、WET などのパッケージプログラムを活用した「体験重視した」授業実践の分析。
(2)パッケージプログラムに頼らない形での「体験を重視した」授業実践の分析。
(3)2つの異なる単元を「体験を重視した」形で再構成して1つの大単元として実施した授業実践の分析。
(4)それらの環境教育実践を踏まえた上で、持続可能な社会づくりにつながる教育として行った授業実践の分析。

図表 2 章 1 環境教育での授業実践分析

2.2. パッケージプログラムを活用した自然体験活動の成果と課題

2.2.1. 自然体験活動（体験的な活動）の必要性

体験活動とは、「直接的体験でなくても、何らかの学習が行われることを目的として、体験する者に対して意図的・計画的に提供される『目的的体验』でなくてはならない」といわれる。問題解決能力を育て、現実の領域横断的な状況に直面した場合に、認知プロセスを用いて、問題に対処し、解決することができる能力を身につけるために有効だと考えられている。しかし、学校現場での体験活動は、「時間・空間・人数・予算・安全性」などの制限によって計画しづらい状況となっている。特に自然体験活動は、都市化が進む相模原市はもちろん、全国的にも子ども達の経験も少なく実地が難しい状況であると考え（図表 2 章 2）。体験を学びにつなげていくのが体験学習法である。ふりかえりと分かち合いによって、学びに到達していくためには、様々なアクティビティをどの段階で使うかなどのデザイン能力が必要となる。ESD の考え方を基本に、環境教育としての自然体験活動を計画していきたい。そして、体験活動とともに「協同学習」の手法を取り入れ、小集団で児童が取り組むことによって自分の学習と互いの学習を最大限に高めようとすることで主体的・対話的で深い学びを実現できると考える（ケーガン、佐藤 2021）。

さらに、アメリカの環境プログラムである、PLT（Project Learning Tree）や Project WET などは体験活動の素材から活動の展開方法、教材までも一体としてとらえた「パッケージプログラム」として開発された。国立公園だけでなく、身近な公園や学校などでも活用されており、指導者がすぐに実践できるような指導案形式で書かれており、ESD の実践として有効であると考え。

そこで、本研究では、

1. 「教員としてのスキル」をあげることで、PLT や PW、WET などのパッケージプログラムを教育課程の中に取り入れる。
2. 「主体的・対話的で深い学び」を成立させ、「生きる力」につなげるために、体験型学習や協同学習のポイントについて後から確認して試すことができるように理論にまとめる。

の 2 点を目的とし、総合的な学習の時間及び理科への導入について検討する。

自然体験の機会が少なくなっています		
	H10	H17
チョウやトンボ、バッタなどの昆虫をつかまえたことがほとんどない	18.7	34.9
太陽が昇るところや沈むところを見たことがほとんどない	33.6	43.1
海や川で泳いだことがほとんどない	9.8	26.0
キャンプをしたことがほとんどない	38.2	52.8

調査対象：小学2・4年生、中学2年生
（平成17年度青少年の自然活動体験等に関する実態調査報告）

図表 2 章 2 自然体験の機会

2.2.2. ESD の目的と方法

2.2.2.1. ESD について

- ・ 1996 年 中央教育審議会答申
 - － 「体験は子ども達の成長の糧であり、生きる力をはぐくむ基盤である」
- ・ 2005 年 学校教育法・社会教育法改正
 - － 体験的な学習活動（自然体験活動を含む）
重視を明記
 - 「ESD の 10 年 2005」（国連総会に日本が提出）
 - － 持続発展教育（ESD:Education for Sustainable Development）→ 学習指導要領の改訂
- ・ 2006 年 中教審審議経過報告
 - － 「体験は体を育て、心を育てる源である」
- ・ 【目標】
 - － 持続可能な発展のために求められる原則、価値観及び行動が、あらゆる教育や学びの場に取り込まれ、すべての人が質の高い教育の恩恵を享受すること
 - － 環境、経済、社会の面において持続可能な将来が実現できるような価値観と行動の変革をもたらすこと
- ・ 【育みたい力】
 - － 体系的な思考力（問題や現象の背景の理解、多面的・総合的なものの見方）
 - － 持続可能な発展に関する価値観（人間の尊重、多様性の尊重、非排他性、機会均等、環境の尊重等）を見出す力
 - － 代替案の思考力（批判力）・情報収集・分析能力・コミュニケーション能力
- ・ 【学び方・教え方】
 - － 「関心の喚起→理解の深化→参加する態度や問題解決能力の育成」を通じて「具体的な行動」を促すという一連の流れの中に位置づけること
 - － 単に知識・技能の習得や活用にとどまらず、体験、体感を重視して、探求や実践を重視する参加型アプローチとすること
 - － 活動の場で学習者の自発的な行動を上手に引き出すこと

2.2.2.2. 「活動・体験」をいかすために

「活動あって学びなし」とならないような計画と評価が必要不可欠である。体験活動の実践がトピックスとして取り扱われるのではなく、「体験によってどんな学習効果を得ることができるのか」「体験がどんな学習内容となるのか」を考え、教育課程に位置づいて行かなければならないと考える。

2.2.3. パッケージプログラムの教育課程への位置づけ

2.2.3.1. パッケージプログラムとは

パッケージプログラム（パッケージドプログラム）は、活動のねらい・準備するもの・行う対象・活動の順番・振り返りや評価方法などを、一つのパッケージにしたプログラム（アクティビティの事例）である。ねらいや効果が明確になっており、学校が比較的簡単に教育課程に位置づけ実践できる体験プログラムだと考える。今回は、教科発展型の総合的な学習の時間として構想図（図表 2 章 3）を作り、実践を行った。

2.2.3.2. パッケージプログラムの特色

指導者が指導する際の心構え、準備するもの、進め方の手順、対象学年や学校のどの教科で使えるか、どのようなスキルを身につけることができるか、要する時間はどれくらいか、対象人数、学習の場所、この活動を通してどのような概念を身につけることができるか等が書かれている。コピーして使うことの出来るワークシートが添付されている場合もある。

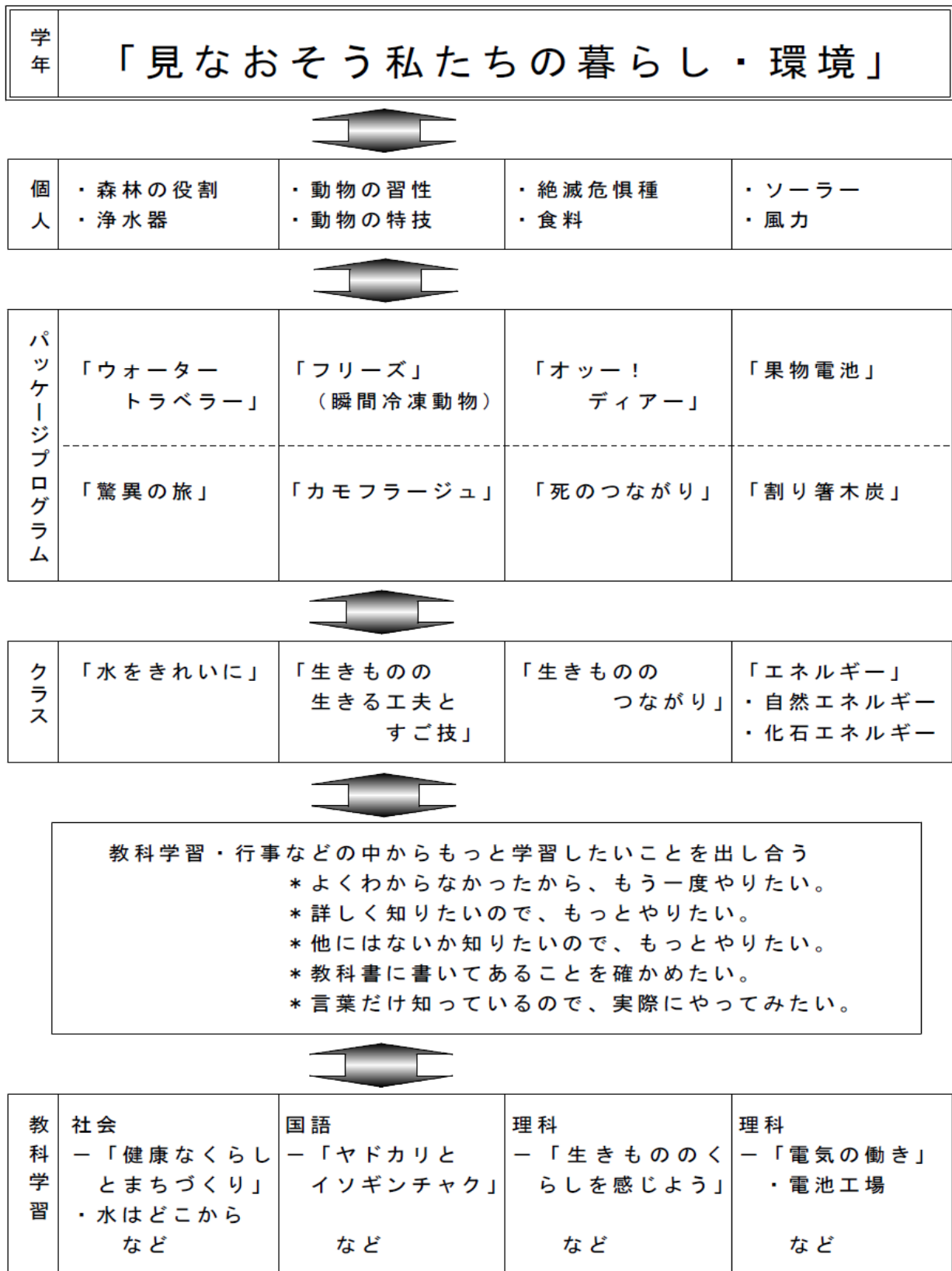
- ① 活動のねらいや効果が明確で簡潔にまとめられている
- ② 準備すべきものが明記されている
- ③ 活動の手順が明確なので、初めて指導するときにも安心感がある
- ④ 活動のまとめとして必要なポイントが具体的に整理されている

2.2.3.3. パッケージプログラムのいろいろ

北米で多く開発されており、環境教育のパッケージ、イニシアティブゲームのパッケージ、自然観察のパッケージ等、さまざまなものが開発されている。

環境教育のパッケージとして、現在普及しているプログラムは、ネイチャーゲーム（Sharing Nature Program、社団法人日本ネイチャーゲーム協会、2013 年より公益社団法人日本シェアリングネイチャー協会）、プロジェクト・ワイルド（PW：Project Wild、財団法人公園緑地管理財団）、プロジェクト・ラーニング・ツリー（PLT：Project Learning Tree、ERIC(NPO 法人国際理解教育センター）、プロジェクトウエット（Project WET：Water Education for Teachers、財団法人河川環境管理財団）、オービス（OBIS：Outdoor Biology Instructional Strate、財団法人科学教育研究会）などがある（降旗ら 2009）。

2.2.3.4. 教科発展型の総合への位置づけ



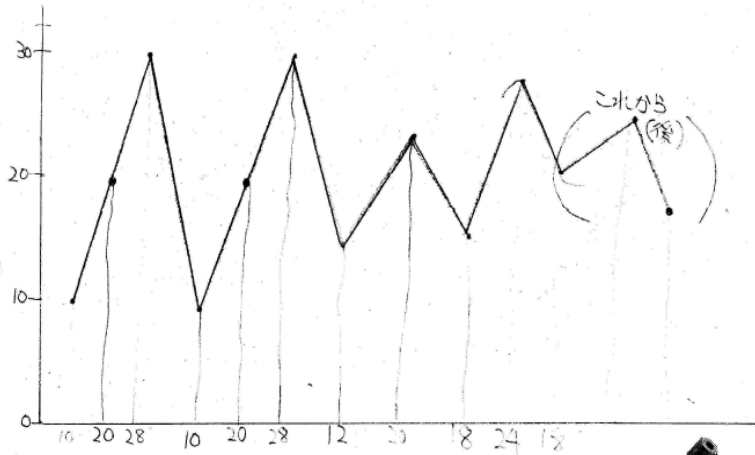
図表 2 章 3 学習構想図

2.2.3.5. 実践例 - 1

今日の取り組み
生物のつながり1 アクティビティ 『Oh! ディアー』

気がついた事

- だんだんと変化がなくなっていた。
- ふえたらへって、へたらふえた。
→しかがふえたらえさがへって、しかがへたらえさがふえた。
- だんだん安定してきた。
- ちょうどいい数がある。



—学習感想—
生物がふえればえさはへるといことが、ゲームをやっている時は分からなかったけどグラフにして、先生がこういうことをやってたことを教えてくれてあぁとよく分かった。人間もちょうとよくなってこれはいいのになぁ

—学習感想—
今日の学習で生物の数というのかが分かりました。今年しかがふえると次の年へるけどそれを続けるとだんだんかんきょうにならうといい数にならうかと気が付きました。

—学習感想—
しかは人間と同じすみかや食べ物、水がないと生きていけないのはわかったけどほかのどの物も、そうなのかな。それを自分で「シミュレーション」してみた。水や食べ物、すみかがなくても生きていけるかどうかもあるのか!

①「オッー！
ディアー」

生きもの（シカ）が生きるために必要な要素（食料・すみか・水）と生息数を単純なルールでゲーム化し、シミュレートする。

※ゲームをしているときの記録をグラフ化

※人に広げて考える

※自分の考えを持つ

※気づきを元にさらに調べようとする意欲

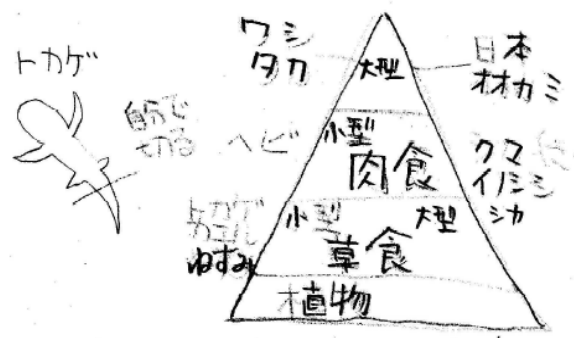
図表 2 章 3 実践例 1-①

今日の取り組み 生き物の生きる工夫とすご技
 フリーズ (瞬間冷凍動物)

小動物

オオカミと小動物

フリーズ「死んだふり」と
 かくれる所(かん境)



※他の動物
 の話題

かくれる場所がない小動物はえさをとりにいくときにオオカミに食べられてしまうけど、かくれる場所があってフリーズかていすれば小動物は生き残れるのさ。食べる場所があるのかよく分かった。
 ※オオカミがいなくなると、シカがうるえ、食草草木が食べつくされるが起きています

※食物連鎖

-学習感想-
 やはりアクティビティは、すごいなああって分かりました。いい勉強になりました。
 すごく分かりやすかったです。次のアクティビティが楽しみです。

②「フリーズ」
 (瞬間冷凍動物)

小動物が「死んだふり」などの工夫によって生き抜いていくことをアクティビティとして体験。

-学習感想-
 このアクティビティをやった初めてオオカミが必要とされるのが分かりました。トカゲは何回かもし、ほら、さかされるのかと驚きました。
 一回だけだよ……

※生きもの
 それぞれの役割

-学習感想-
 今はオオカミがいないから、小動物がぶええ植物がたべてきているんだ。
 生物多様性を育てたいな。

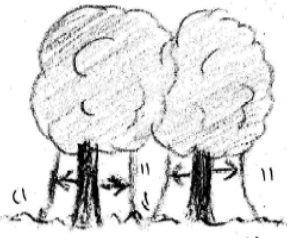
※生物多様性

図表 2 章 4 実践例 1-②

水の

今日の取り組み水をきれいに(水質)

「ウォータートラベラー」
①緑のダム



とがりがじゅまで
大きくなれない。
"間ぼつ"が必要

(こう水 都市型 こう水をふせく)
人工林 里山 自然林

人が作った林 生活に使う
スギ、ヒノキ 山
家などを作る、手入れを使う
※あれはてしている) ナラ、ワズキ...
まき、み、いたけの木の

-学習感想-
水は、木の根でたくわわれて、キレイな水が
できたり、相模原は、木がないからやねからあ
ると、土砂くずれみたいに、急にあちる。どうるにあ
ると、こう水になる事をした。今日から、木を大切
にした。

-学習感想-
木にもいろいろないじょうがあつた。*ア
クティビティをしなからいろいろなことか
分がた。あもしろ
からた。ほかにも自ぜんのしくみをしらべ
みたい。

-学習感想-
一番大切なことは木の根が止める
から緑のダムです。今人工林すこ
たいし。しかも、あれはてしている
から、その林について言問てたい。

③「ウォーター
トラベラー」

一人ひとりが斜面
を流れる水の役割を
して一定区間を走り
抜けます。

ルール(条件)を
変えることによる、
走りやすさやスピー
ドの違いを体験。

※元気に育つたため
には、干ばつが必要
(子どもの感想より、
別のアクティビティ
も急遽行う)

※ゲリラ豪雨と
都市型洪水

※森林を大切に

※次へつながる意欲

※つながりを持つ
知識

図表 2章 5 実践例 1-③

体験活動①-1



「木の名札づくり」
 ・アイスブレイク・自己紹介
 ・木を使った工作をすることで木に親しみをもつ
 ・木は工場
 ・葉っぱちゃんはお料理上手

-児童の反応・感想-
 ・「〇〇」って先生も読んで！
 ・木の名札、家の持って帰っていいの？
 ・年輪で木の年齢がわかるんだ！
 ・草と木の違いがわかった！

体験活動①-2



「木を作ろう」
 ・講話内容を体験活動する (パッケージプログラム)
 ・一人一役での体験
 ・木の構造を学ぶことで木の内部に目を向ける

-児童の反応・感想-
 ・木のそれぞれの部分が、どんな働きをしているかわかった【根(水を吸って土をだっこ) 葉(ごはんを作るよ) 師部(ごはんをはこぶよ) 樹皮(みんなを守るぞ) 形成層(体を大きくするよ)】
 ・木はみんな助け合って「光合成」してる

図表 2 章 6

体験活動②



「木からできたものクイズ」
 ・木から様々な製品ができることを
 知ることによって木の有用性を理解
 ・森林からうける恩恵を知ること
 で、森林を管理する重要性を
 感じる

-児童の反応・感想-

- ・木のご飯は糖、ご飯の材料は二酸化炭素
- ・空気の中に糖の材料があるなんて！
- ・セルロースとリグニンは木なんだ！
- ・メガネ、スポンジ、テープが木から！

体験活動③-1



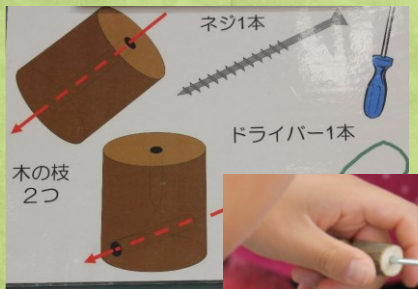
「意思決定のワーク」
 ・ボードゲームの材料選び
 ・自然もの＝みんながう
 ・心の中で決める（1番2番）
 周りを見ながら指さし決定
 （重なりそうだったら・・・）

-児童の反応・感想-

- ・自分の意見をはじめにはっきりさせれば、第2希望でも1回目に決まった方がいい
- ・ルールを確認すれば、争いにならない

図表 2 章 7

体験活動③- 2



「バードコール」

- ・木の工作を通して木に親しむ
- ・物の観察や日々の生活の中で五感を意識する

-児童の反応・感想-

- ・バードコールで人も会話できる！
- ・鳥がなぜ鳴くのかわかった！
- ・注意や仲間を呼んだり、言葉と同じだ
- ・日本人が考えた「聞きなし」はすごい！

体験活動③- 3



「野生動物について」

- ・鳥など野生生物への近づき方
- ・フォックスウォーク
- ・世界のバードコールの紹介

-児童の反応・感想-

- ・身を守るためにいろいろ工夫している
- ・野生の動物に近づくには、視覚（カモフラージュ）、聴覚（フォックスウォーク）、嗅覚（風下から）が大事

図表 2 章 8

2.2.4. パッケージプログラムを活用した自然体験活動の成果と課題

パッケージプログラムは、そのまますぐに使えば、体験活動ができる利点がある。自然体験活動を行う際のねらいさえはっきりしておけば、ねらいに応じたプログラムを、事前の準備を最小限にしながら実施することができる。しかし、パッケージプログラムは授業の「マニュアル」ではないため、説明通りに行っただけでは授業のねらいに迫ることは難しい。対象や場所、ねらいによってアレンジが可能であり、アレンジによってより効果的な活動になり得る。また、パッケージプログラムのアクティビティを臨機応変にアレンジし活用できるようにして環境教育として組み立てるためには、教師の力量を高める必要がある。

今後は、多くのパッケージプログラムのアクティビティを知り、臨機応変にアレンジし、活用できるようにしていきたい。さらに、環境教育として組み立てる時には、パッケージされたものを組み合わせるだけでは、不十分だと考える。対象者・地域場所・教育者の力量・教材をうまく組み合わせる上に、さらに指導者の思いや願い、愛情を加えることによって、子ども達はメッセージを受けとり、学ぶことができるのではないかと考える。

新しいプログラムをデザインしていくもとなる教材を入手するためには、パッケージプログラムなどを体験し学ぶことができるワークショップや講習会に参加する必要がある。忙しい毎日の中で時間を作ることは大変であるが、ワークショップや講習会に参加することは、教える事が仕事の私たちにとって、大きな刺激になると考える。

2.3. 季節ごとの動植物の活動や成長を追求する環境教育実践の成果と課題

2.3.1. 季節ごとの動植物の活動や成長を追求する環境教育実践の単元とその学習課題

小学校4年生、生きもののくらし「秋の自然」の単元は、一年を通して動物の活動や植物の成長を継続観察することが必要な単元である。今回は、学級規模を踏まえた指導上の課題を検討するため少人数で授業を行う設定とした。そこで、校庭を中心にフィールドワークを多数計画することとした。安全・指導の点で有利な少人数をいかし、積極的に自然とふれあう事ができる単元としていきたいと考えた。

本単元では、身近な動物や植物を探したり育てたりして季節ごとの動植物の活動や成長を調べ、動植物の活動や成長と季節のかかわりについての考えをもち、その関係をとらえることをねらいとしている。植生の変化を繰り返し観察する中で、動植物の活動や成長と季節のかかわりに気がつくことが大切である。そのため、変化を予想することによって観察の視点をはっきりさせ、子ども達が予想と観察結果を比べて考えられるように指導していきたい。

4年生の問題解決型学習における科学的見方、考え方である「自然の事物・現象を働きや時間などに関係づけながら調べること」を目指すために、動物の活動や植物の成長と気温の変化について、春夏秋冬を通して考えるようにしたい。そのためにも年間を通した大きな単元としてとらえるとともに、フィールドワーク（観察）を多くし、定点観察的な見方ができるように単元指導計画を工夫する必要があると考えた。

2.3.2. 学級規模を踏まえた指導上の課題

本単元では、季節ごとに気がついたことを記録に残し、ふりかえったり比較したりすることが必要となる単元である。4人グループに一台のデジカメを使うなど、少人数をいかしたりソースの活用ができる計画を立てた。

効果的な指導の工夫の視点としては、

- ① 主体的活動
- ② スペースの活用と教材・教具
- ③ 学習への参加
- ④ 個別の指導
- ⑤ きめ細やかな評価

を課題として設定した（図表2章9）。

①	<p>興味関心をもてるだけ事象と関われる時間を確保し、解決の道すじを見つけられるようにすることによって、主体的に学べる機会をもつことができる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動植物との関わる時間と回数を計画的に確保し、そこで感じたことを表現できる時間を保証する ・動植物とじっくり向き合い、気付いたり考えたりしたことを友だちや教師との双方向でのかかわりあうことが比較的やりやすいことを生かし、自分が何をしたいのか気づけるようにする
②	<p>校庭の動植物を教材として観察、活用する時の物理的な占有量が確保できる事を生かすことができる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数が限られるものに触れる機会を増やしたり、同じ体験を共有できたりできる場を設定する
③	<p>同じ空間を共有し、直接指導ができることを生かした個別指導により、子どもが自然に触れる直接体験を基にした、発言や活動機会を多くもたせる事ができる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・子どもたち一人ひとりが参加意識をもてるように体験を保証し、学びを進められるような声かけをする機会が多くとれることを生かす
④	<ul style="list-style-type: none"> ・一人ひとりに目が届きやすいことをいかし、季節の変化と関係して考えられやすい自然事象や変化に特徴のある自然事象に自然と目が向き気がつけるような声かけ ・教材を通し、事物や事象の背後にある意味や関係を明らかにすることを目的とできるような声かけをする ・一人ひとりの興味やつまずきに合わせた支援をする
⑤	<p>一人ひとりが表現できる機会を増やすことで児童理解を高め、指導に生かす事ができる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全員が発表できるようにしたり、つぶやきに耳を傾けたり、観察カードなども利用したりして、子どもたちの学習状況、既習事項や生活経験を把握する ・子どもたちにあった興味関心をもてるような学習問題を一緒に作り、それに対応した評価をする。

(全 24 時間で立てることにし、第 4 次までの学習過程とした。)

図表 2 章 9 効果的な指導の工夫の視点

2.3.2.1. 指導計画

学習過程	学習内容・学習活動 等	学級規模を踏まえた指導の工夫
第一次 つかむ (3時間)	<p><u>生きもののくらしを感じよう生きものを見つけよう</u> (観察1) 校庭や林の春みつけをしよう</p> <p>(観察2) みんなが見つけた春を見に行こう</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・季節の変化と関係して考えられやすい自然事象や変化に特徴のある自然事象に自然と目が向き気がつけるようにする。 ・同じ体験を共有できることを積極的に生かす。
第2次 調べる (19時間)	<p>春の自然(7時間)</p> <p><u>春の校庭の様子を調べよう</u> (観察3) 4月の校庭の様子を観察しよう ○植物(ヒョウタン・ゴーヤ)を育てよう</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動植物との関わる時間と回数を計画的に確保する。
	<p><u>生きものの様子は、どのようにかわっただろう</u> (観察4) 5月の校庭の様子を観察しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5月の春の生き物の様子をまとめ、4月との変化を考える。 ・夏には、生き物の様子はどのようになっているか予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見つけたこと、気がついたこと、感じたことを表現できる時間を保証する。 ・一人ひとりの学習状況を把握し、指導に生かす。
	<p>夏の自然(4時間)</p> <p><u>春に比べて、生き物の様子はどのように変わったのだろうか</u> (観察5) 9月の校庭の様子を観察しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・9月の春の生き物の様子をまとめ、5月との変化を考える。 ・秋には、生き物の様子はどのようになっているか予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・体験を多くし、学びを進められるよう声かけをする機会が多くとれることを生かす。 ・同じ体験を共有できることを積極的に活用できることを生かす。
	<p>秋の自然(4時間) 本時 3/4</p> <p><u>夏に比べて、生き物の様子はどのように変わったのだろうか</u> (観察6) 12月の校庭の様子を観察しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12月の秋の生き物の様子をまとめ、9月との変化を考える。 ・冬には、生き物の様子はどのようになっているか予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一人ひとりの興味やつまずきに合わせた支援をする。 ・動植物とじっくり向き合い、気付いたり考えたことを友だちや教師との双方向でのかかわりあえるようにする。
<p>冬の自然(4時間)</p> <p><u>秋に比べて、生き物の様子はどのように変わったのだろうか</u> (観察4) 2月の校庭の様子を観察しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2月の冬の生き物の様子をまとめ、12月との変化を考える。 ・植物は、冬になってすべて枯れてしまったのか考える。 		
まとめる (2時間)	<p>生きもの的一年間</p> <p><u>春夏秋冬と一年間の変化で言えることはなんだろう</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・生き物は、一年間どのようにくらしてきたかまとめ、一年間の様子について考える。 <p><u>一年間の変化は、何がそうさせたのだろうか</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・わかったこと、感じたことを表現できる機会と時間を保証する。

図表 2 章 10 指導計画

2.3.2.2. 授業記録

学習内容 学習活動 等	学級規模を踏まえた指導の工夫 対応する項目 ①～⑤
<p>【11月27日5校時／29日5校時】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">生きものの様子は、どのように変わっただろう</div> <p>1. 9月の観察の結果をふりかえる。 <ul style="list-style-type: none"> ・葉っぱの色が、黄緑色が多かったのが、みどりいろになってきた。 ・葉っぱの大きさが、全体的に大きくなっていった。 ・4月よりも暖かくなったで、生き生きしていた。 ・ほとんどの葉が、かたくなっていた。 </p> <p>2. 12月の校庭の様子を観察する。 <ul style="list-style-type: none"> ・校庭に移動し、観察をする。 </p> <p>3. 観察結果をまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・観察カードを記入する。 </p>	<p>⑤デジカメで記録した写真を必要に応じて活用した。</p> <p>①興味をもつて予想をした場所を中心に観察した。</p> <p>②③一人ひとりが活動し、実感を伴った理解が出来るよう、個人で観察、検証できるよう支援した。 (デジカメ・温度計などの少人数での利用)</p> <p>③触れられるものを通して、触れられないものを伝え、気付けるような声かけをした。</p>
<p>【本時12月 4日 6校時】</p> <p>4. 12月の生き物の様子をまとめ、7月との変化を考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・サクラの葉が、黄色くなっている。 ・イチョウは、葉が黄色くなってきた。 ・シュロの真ん中は、茶色くなっている。 ・ナツメは、実が落ちている。 ・ゆず、みかん、かきができている。 ・クヌギやカシは、ドングリができている。 ・桂の木が、甘くにおっている。 ・がまの穂ができていた。 ・ハチやアリがいなくなった。 ・赤とんぼがいた。 </p> <p>5. 生きものの変化は、全体として何といえるか考え、生きものの変化の様子をまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・実ができていた。 ・葉の元気なくなってきた。 ・葉が黄色くなってきた。 ・枯れてきた。 ・昆虫が少なくなってきた。 ・寒くなってきたからじゃないかな。 </p> <p>6. 学習感想を書く</p>	<p>②④それぞれの観察結果が分かりやすく伝わるように発表の機会を保証した。</p> <p>③④みんなが発表できるように、個に応じた発表の支援をした。</p> <p>④友だちと意見交換しながら、自ら学べるように支援した。</p> <p>③結果から分かったことを、大きくとらえてまとめられるように支援した。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>全部にいえることは、～です。 ほとんどの物にいえるのが、～です。 全体的に～となった。 ～が変化したので、～になった。</p> </div> <p>③動植物の変化の背後にある意味や関係を明らかにできるように、季節や温度と関連づけできるようにした。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">冬の自然（2月ごろ）は、どのように変わっているだろう</div> <p>7. 次時の学習活動を確認し、冬の予想をノートに書く。 <ul style="list-style-type: none"> ・もっと寒くなるから、もっと枯れていると思う。 ・二ヶ月ぐらいあるから、葉がなくなると思う。 </p>	<p>④①友だちの席動いて意見を聞いたり話したりしながら考えをまとめた。</p> <p>③OHC等を活用して、全体に広める場も設定した。</p>

図表 2 章 11 授業記録

2.3.3. 授業実践を踏まえた成果と課題

2.3.3.1. 授業実践を終えて

一年間を通しての校庭の自然観察において、動植物との関われる時間と回数を確保した（図表 2 章 10）ことで、興味関心が持てた。また、国語の学習の「アップとルーズで伝える」の学習をいかしてデジカメを使用させることによって、気がついたことを伝えたい気持ちを高めることができた。

子ども達一人ひとりが参加意識を持てるように活動を保証し、全員が発表できるようにしたり、つぶやきに耳を傾けたりする。観察カードなども利用したりして、子ども達の学習状況、既習事項や生活経験を把握する工夫もした（図表 2 章 11）。

2.3.3.2. 学級規模を生かした指導の工夫を行い明らかになったこと

○ 効果、児童の反応

- ・ 興味関心が持てるだけ事象と関われる時間を確保し、デジカメ等の情報機器を自分で活用できるように配慮したことによって、自分で“発見”したことがそれぞれあり、「みんなに伝えたい」という積極的な反応が見られた。
- ・ じっくり観察する中で、果実や葉っぱに触れたり、においを嗅いだり、ミカンや夏ミカン、ナツメなど可能な物は味を確かめることもできたので、実感を伴い自分の言葉で表現できた。
- ・ 全体指導での指示が、全員に通しやすい。
- ・ OHC を使った発表を、希望者みんなができた。
- ・ 子どもの反応に対して、個々に、必要なときに反応できた。
- ・ 机間巡視による声かけが、計画的にできた。
- ・ 学習感想を読みながら、声をかけることができた。

△ 残された課題

- ・ 全体－グループ－個人と、学習形態が変化しても、自分の課題に対する取り組み方がわかるような基本的な学習の流れをさらに定着させる必要がある。
- ・ 指名発表ではなく、自由に意見を発表させながら、クラス全体での討論につながられるような、教師の技術を高める必要がある。
- ・ デジカメや温度計などを個人で扱えるような準備と、扱いについての指導が大切である。機器等の扱いを経験し、積み上げていけるような指導計画が必要である。
- ・ 少人数であることを生かした工夫、指導計画をさらに試し、効果を検証する必要がある。

×少人数学級のデメリットと配慮事項

- ・固定化した人間関係による影響で多様な意見が出にくいことが考えられる。教科や単元によって、学年合同授業や、他クラスとの合同授業、学年全体を課題別に再編成して行う授業などを行うことによって、少人数と大人数の良さを生かすことができるのではないかと考える。

2.4. 2つの異なる単元を1つの大単元として再構成した

環境教育実践の成果と課題

2.4.1. 大単元としての再構成の目的と方法

「自ら学ぶ意欲を高める」ということは、自分のこととして「やりたいな、知りたいな」ということが明確になっていることと考える。そのためには、「探究したい内容を子ども達にはっきりさせる工夫」が大切であると考えた。そして、「自ら探究できるような学習過程を組む」「自分の考えをまとめたり、話し合いをしたりするなどの言語活動を通して、じっくりと考える」といった手だてをとることによって、「思考力・判断力・表現力」を育てることにより『科学的な見方や考え方』につながるであろうと考え、以下の仮説を設定した。

- ・体験の充実と適切な発問をすることによって、学ぶ内容がはっきりし、学ぶ意欲を高めることができるであろう。
- ・単元で学習すべき内容を整理し、関連する事象を比較して考えられるように体験や事象提示を工夫することで、探求したい内容がはっきりするであろう。
- ・基本的なノートの形式を工夫し、向陽ステップ（問題解決の過程）を意識させることで、次に何をすべきかが明確になり、主体的に問題解決に取り組むことができるようになるであろう。

「体験の充実」「関連する事象を比較して考えられる」ために、同じ自然現象を扱いながら学習領域としては別になっている内容（図表2章12）を大単元として再構成することとした。大単元として再構成したのは、共に太陽の光に関連した、光の性質と太陽と地面の様子との関係である。学習領域としては①「エネルギー」についての基本的な見方や概念を柱とした内容のうちの「エネルギーの見方」にかかわるものであり、中学校第1学年の「光と音」の学習につながるものと②「地球 B-(3) 太陽と地面の様子」の学習で、日光によってできる影は太陽と反対の方向にできることなどの関係をとらえ、太陽の光と地面の様子との関係について考えをもつものの二つに分かれている。同じ日光を扱う単元として、大単元として扱うことで、普段改めて意識することのない光(日光)の性質へと意識を向けさせ、さらに興味・関心を持続発展させ、追求するために「体験の充実」「関連する事象を比較して考えられる」が有効な教材であると考えた。平面鏡を使って日光を反射させたり、反射させた光をまとに当てたりする活動と太陽の動きを調べたり、日陰の位置の変化や日なたと日陰の地面の様子を調べたりすることが境なくできることで、日光の存在に意識を向かわせることができると考えた。大単元とすることで「平面鏡・虫眼鏡を当てたときの光の進み方」「光の明るさと暖かさ」など条件を変えて比較する能力を育てるとともに、それらについての理解をはかり、光の性質についての見方や考えをもつことができると考える。

A 物質・エネルギー (3) 光の性質	B 生命・地球 (3) 太陽と地面の様子
鏡などを使い、光の進み方や物に光が当たったときの明るさや暖かさを調べ、光の性質についての考えをもつことができるようにする。 ア日光は集めたり反射させたりできること。 イ物に日光を当てると、物の明るさや暖かさが変わる。	日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の様子との関係についての考えをもつことができるようにする。 ア日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わる。 イ地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさや湿り気の違いがある。

図表 2 章 12 学習指導要領（内容）における日光についての学習

2.4.1.1. 目的

3年生は理科の学習を始める学年であるため、「理科は楽しい」という気持ちをもって学習に取り組んでほしいと願って学習をすすめている。しかし、「理科は楽しい」と感じさせるだけでなく、ノートの書き方や課題の作り方、考察の仕方、理科学習をしていく上での基本的な技能も身につけさせなければならない。そして、子ども達が主体的に問題意識をもてるようにし、クラスみんなで課題づくりをしていきたいと考えている。

日光の光は私たちに分け隔て無く降り注ぎ、私たちの生活とは切っても切れないものである。しかし、その存在や性質について意識する機会にはあまりない。

本単元では、鏡を使って光を能動的に制御しようとする「まとあてゲーム」を行う。日陰にまとを置き、そこに日光を当てることで、子ども達は日光の存在に気づく。また、まとあてゲームを行い、自分の当てたいまとに光を当てようと工夫したり、工夫してもまとに当てられなかったりする中で子ども達は、疑問や願いをもつことができると考える。

「どうしたら当たるのかな」「まっすぐに進んでいる」「重なると明るいな」「鏡で反射しても温かいのかな」などの子ども達の疑問や願いから学習問題をつくる。大単元としたことで、領域を気にすることなく、子ども達の疑問や願いから学習問題をつくることができると考える。理科における扱う自然事象を領域期に関係なく体験ごとに再構成し、「学びのステップ」（表1）を大切にしながら「体験活動」を充実させることにより「実感を伴う経験の蓄積」を図ることで、子どもの「豊かな学び」を育む理科教育の創造ができると考える。

2.4.1.2. 体験活動の充実をするために

目標をもって活動をしようとしたとき、子ども達は自然と試行錯誤を繰り返そうとしている。本単元で扱う日光の光は、身近だからこそ、その性質に対して自分なりの考えをもっている。そんな既知の知識をもとにした考えでは説明できなかつたり、間違つたりすることで、簡単に解決できなかった時の「どうしてだろう」といった「ずれ」を吸い上げる。それを学習課題として意識できるようにするために、教師は適切な「問い返し」による支援によって整理し焦点化しながら、解決に必要な手段をも明らかにしていく。体験活動を充実させるポイントとして、次の4点を設定した。

- ① 体験活動に目的をもたせる（意図的体験）
- ② 単元で学習すべき内容を整理し、身近でよりわかりやすい教材の選定・開発
- ③ 関連する事象を比較して考えられるような体験や事象提示と発問
- ④ 観察や実験の場を工夫し、一人1セットの教材による体験

2.4.1.3. 実感を伴う経験の蓄積をさせるために

実感を伴った理解をすることで経験の蓄積をするには、問題解決の一連の過程を意識して次に何をすべきか明確にすることによって主体的に問題解決に取り組むことが必要であると考えた。そこで、問題解決の過程を意識できるノートの活用について取り組んだ。単元導入時に基本的なノートの形式を表記したプリントを配布（図表2章13）し、向陽ステップ（問題解決の過程 図表2章14）と論理的な観点を結びつけ、「予想の根拠」「結果と原因を筋道立てた考察」「結果には事実、考察には意見（考え）」を書くことを意識づけた。

また、実感を伴った理解をすることで経験の蓄積をするには科学的思考力や表現力などを育成することも必要であると考えた。子ども達がそれぞれもっているイメージを表出させ、友だちの考えと比較しながら受容できることが有効であると考えた。また、予想や結果でも事象間の関係をイメージとして捉えることは、科学概念を構築するための手だてとして有効であると考えた。そのため、言語や数式での表現による理解へと至る前段階として、描画によるイメージ化が重要な役割を果たすと考え、イメージ図を活用する。また、描画による図だけでなく、観察で得た情報やデータ、既知の知識や自分の考えを書き込むことによって、インフォグラフィック（infographics）としていきたい。

<p>① 自然事象から問題を見いだす段階</p> <p>「比較」という観点から児童の論理にズレが生じるような複数の事象（教材）の提示や試行活動を設定されたものから、「気付いたこと」や「不思議だと思ったこと（素朴な疑問）、「調べてみたいこと（知的好奇心）」をノートに書く。</p>
<p>② 見通しをもって事象を調べる段階</p> <p>見いだした学習【課題】をノートに書いた後、【予想】を書かせる。その時、予想の「根拠」を明確にさせたい。しかし、子ども達の生活経験やこれまでの既習事項から、予想の「根拠」を明確にしにくい学習内容の場合は、予想を確かめる実験方法や結果の見通しを提示した後に予想させることにより、自分なりの「根拠」をもちやすくしたい。</p>
<p>③ 【結果】を考察して自然事象を科学的にとらえ、問題を解決する段階</p> <p>【結果】には観察・実験から得られた「事実」を適切な方法（表やグラフ、絵図、文章）で正確に書かせる。</p> <p>【考察】は、結果に基づいて分析したことが問題となっている自然事象の原因であることを「意見」として筋道立てて書かせる。その時、『なるほど』『そうだったのか』『やっぱり』といった、未知のことがわかったときの知的な達成感を得た感じ方の立場を決めさせる。『なるほど』とは児童が自然事象に対して納得した状態、『そうだったのか』とは自分の考えを反証し、自然事象をとらえ直した状態。さらに児童には、自然事象に対し『やっぱり』という確証を得た知的な達成感を感じる状態と考えることができ、実感を伴った科学的な見方や考え方の獲得につながると考える。</p>
<p>④ 【結論】をまとめ【ふりかえり】をする段階</p> <p>【結論】には課題に対する予想から結果、考察に至る学習内容を振り返らせ、「獲得した科学的な見方や考え方」をシンプルに書かせる。</p>
<p>⑤ 【ふりかえり】</p> <p>学習問題の設定から【結論】までの過程をふりかえり新たな疑問や知的好奇心をもったことを書くだけでなく、学習でわかったことが生活の中で生かされていたり、身近な事象の説明ができるようになったりしたことなども書けるように支援していきたい。</p>

図表 2 章 13 問題解決の過程を意識できるノートの活用

過程	step	向陽ステップ	児童の活動	教師の支援	
つかむ	1	出会い	<ul style="list-style-type: none"> ○おどろき・感動をもって、事物・事象にふれあう。 ○事物・事象の違いや変化に気づく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の経験や知識との矛盾などを生み出す複数の自然事象の提示。 ・ 児童に考えさせたい問題を決め、その問題を引き出すのに相応しい事象を用意する。 	
	2	観点にそって観察	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事物現象の同じ点や違う点、知っていることと矛盾していることについて見つける。 「あれ、よく見るとここがちがうぞ。」 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 視点を明確にし、意識して観察できるようにする。 「～のところを見てみましょう」 「A と B のちがう（同じ）ところはどこでしょう。」 	
	3	疑問の明確化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各自気付いたことを伝え合う。（情報の共有化） ○ 疑問を同じ物、似たものにまとめる。（問題につながる観点での類型化） ○ 自分の知りたいことをはっきりさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 友だちの意見を比べられるように、子どもの考えを視覚化する。 	
調べる	4	予想（仮説） （根拠を立てて予想仮説設定）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 既習事項・生活経験などの情報をもとに疑問が生まれた原因を考える。 ○ 根拠のある結果を予想し、解決の見通しを意識して考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ノートやシートから既習事項を見直せるようにする。 ・ 「生活の中で経験したことや、今まで習ったり学んだことから、～だと思ふ理由（仮説）を考えましょう。」 	
	5	観察・実験	・ 方法を考える （検証方法）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 既習事項もとに、疑問や解決するための方法を考える。 ○ 観察や実験に必要なスキルや情報を知り、予想を確かめるための適切な豊富を考える。（検証方法の吟味） ○ 実験方法が適切かどうか考え、観察の視点をはっきりさせるために、実験結果の予想をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実験方法を考えた根拠を明らかにするように声をかける。 ・ 自分の考えや実験の設定理由を明確に伝えられるようにする。 ・ 実験方法に不備がないか、グループで実験方法を再度検討できるようにする。 「今までの学習や経験で生かせることはありませんか。」 「もう一度、課題に対する結果が出せるか考えてみよう。」
			・ 実施 （検証）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 計画に沿って実験を行う。 ○ 自分の予想と比べながら実験・観察・記録をする。 ○ 実験に不備がないか、チェックしながら実験する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 正確な実験を行えるように、器具の選び方、実験器具の使い方を事前に指導する。 ・ 計画に沿った観察・実験と観点（比較、要因、条件など）に沿った記録ができるようにする。
	6	結果をまとめる	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事実を正確にまとめる。 ○ 結果が他社にわかりやすい表現方法を選び、観察実験結果と経過を図や表（グラフ）にまとめる。（整理） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事実と考えを区別できるように、記録方法を指導する。（考えは、考察の時にいかすことを伝える。） ・ 図や表（グラフ）の選び方を伝える。 	
まとめる	7	考察をする	<ul style="list-style-type: none"> ○ 観察・実験の結果から情報を読み取り、自分なりに考える。 ○ 学年ごとの見方で考える。 3年「比較」 4年「変化と要因の関係付け」 5年「条件制御」 6年「推論」 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予想（仮説）—結果—結論の流れの中で考えをもてるようにする。 ・ 「結果」を基に「結論」を導き出すように考えさせる。 ・ 色々な自然事象や生活での出来事などとの関係についてもふれられるようにする。 	
	8	結論を導き出す	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「予想」と「結果」を比較し、わかったことを導き出す。 ○ 科学的な概念として考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結果を踏まえた考察を通して導かれた科学的な法則や仕組みとなるようにする。 ・ 実験結果に誤りがあると考えられるときは、違いの原因や誤差の概念について考えられるようにする。 	
	9	ふりかえる	<ul style="list-style-type: none"> ○ 全体を通してふりかえりをする。 ○ 「結論」が、他のことにも適用するか考える。 ○ まだわからないことや新しい疑問について伝え合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ふりかえられるようにノートや記録を活用する。 ・ 結論が複数の事物に適用できることを考えられるようにする。 	

図表 2 章 14 主体的な学びの育成を目指す「学びのステップ」

2.4.2. 意図的体験のための教材開発の課題

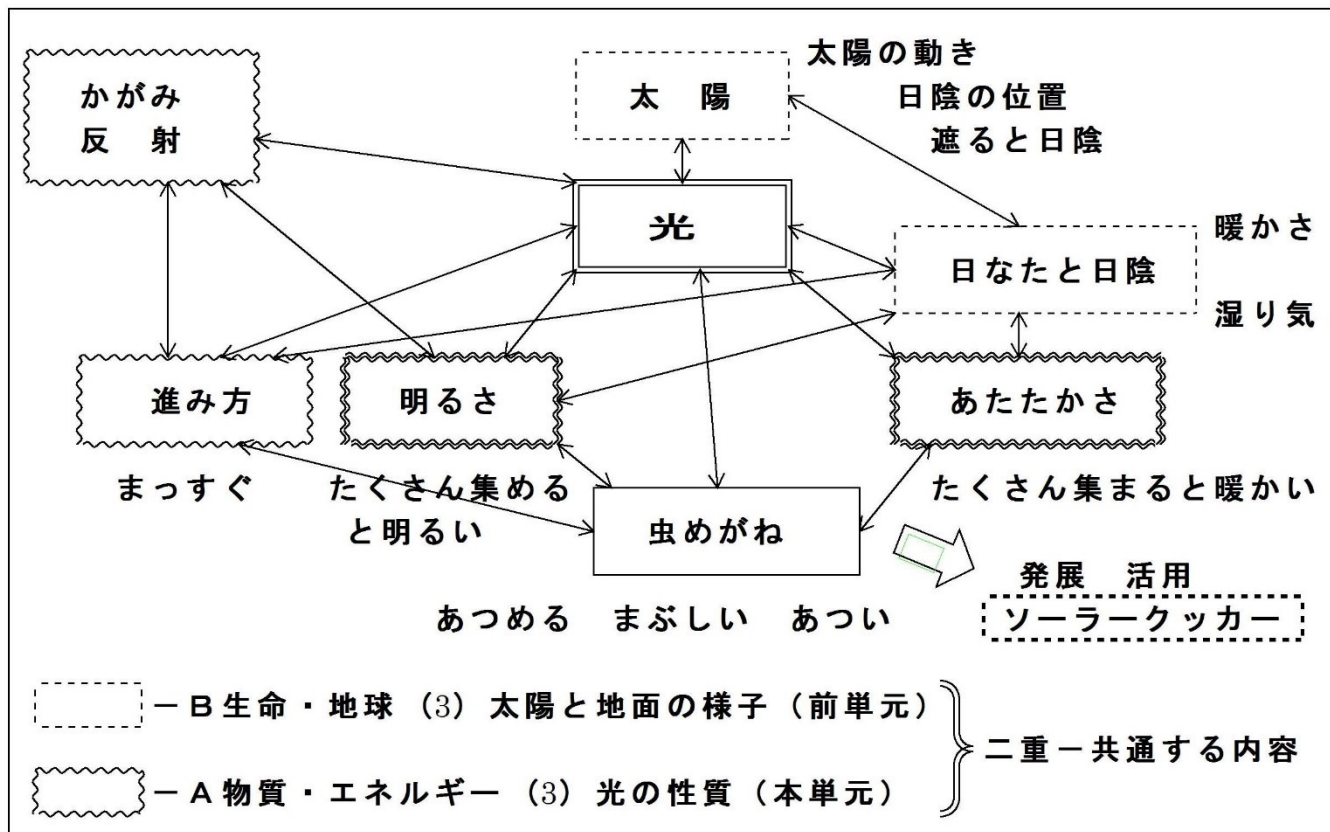
小学校3年生「A物質・エネルギー」の内容「(3) 光の性質」で研究を進めた。

2.4.2.1. 体験活動の充実

生活経験不足の子ども達の実態を考え、「生活経験不足を補う体験活動」はどのようなものが適切であるか、体験活動を「遊び」のままで終わらせないための発問や言葉掛けについて研究を行うことにした。

①意図的体験のための教材分析

「B生命・地球」の内容「(3) 太陽と地面の様子」の学習は、同じ「光」を扱う単元として教材分析をまとめて行い（図表2章15）、学びやすい順なども考慮しながらそれぞれの目的を明確にした計画を立てた。



図表 2章 15 3年「光」に関わる内容の分析

②教材の選定

子ども達にとって、身近であたりまえに存在する光であるが、その存在や性質について意識する機会にはあまりないと考える。

そこで、鏡を使って光を能動的に制御しようとする「まとあてゲーム」を行い、日陰にまとを置き、そこに日光を当てることで、子ども達は光の存在に気づくと考えた。

③比較できる体験・事象提示と発問

「光」は、身近だからこそ、その性質に自分なりの考えをもっている。そんな既知の知識では説明できなかつたり、間違つたりする体験を意図的にした。それを学習問題として意識できるように、教師は適切な「問い返し」による支援によって整理し焦点化しながら、解決に必要な手段をも明らかにするようにした。

④一人1セットによる体験の充実

自分の考えを確かめたいと願いをもったとき、まずは自分で試すことができる実験セットを用意することによって、子どもが自然との関係を自分なりに構成しながら、自らの考えを広げたり深めたりできるようにした。

2.4.2.2 実感を伴う経験の蓄積

具体的な事象に出会い、実物を見たり触ったりすることで子どもの思考は活発に働き、「事実」として深い意味をもつ。それを整理して明確に積み上げることで、空想ではなく論理的な思考ができると考え研究を行った。

①問題解決の過程を蓄積させるノートの活用

問題解決の一連の過程を意識し記録することで、体験が蓄積されて経験となり、次に何をすべきかが明確になり、主体的に問題解決に取り組むことができるようになると考えた。

②自然に対する考えを構成するイメージ図

言語や数式での表現による理解へと至るために、描画によるイメージ化が重要な役割を果たすと考えた。また、イメージ図に観察で得た情報やデータ、既知の知識や自分の考えも書き込むことによって、関連して考えさせた。

2.4.3. 授業実践例

2.4.3.1. 指導計画（8時間）

次時	● 学習内容・活動 【向陽ステップ】	児童の考え方 次時へのつながり	☆教材 ○評価
1 1	<p>● 光のまと当てゲームを行い、気づきや疑問をノートに記録する。</p> <p>【出会い】</p> <p>※1校時と4校時、それぞれ20分程度、まとあてゲームを行う。</p> <p>《まと当てゲームの進め方の進め方》</p> <ul style="list-style-type: none"> 日光を鏡ではね返してまとに当てる。 リレーのように順番に当てたり、班全員でまとに当てたりする。 	<p>日光をまとに当ててみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 鏡をまとに向けると光が当たるよ。 なかなかみんなで同じ場所に当てるのは難しいよ。 みんなの光が集まったところはホタルみたいだったよ。 光が当たるとまぶしいよ。 鏡は四角いのに、まとに当たった光がまるいのはなぜ。 <p>みんなが同じ所に当てるのは難</p> <ul style="list-style-type: none"> まとに鏡を向けても当たらないな。 	<p>☆平面鏡</p> <p>☆まと</p> <p>○日光を反射させたり、集めたりする活動に興味をもって取り組み、光の進め方や光を重ねたときの明るさや暖かさに気づきや疑問をもつことができる。</p>
2 本時 2 / 8	<p>● 気づいたことや疑問を発表し合い、これから調べていきたいことを話し合う。</p> <p>【疑問の明確化】</p>	<p>日光について、これからみんなで調べていくことを決めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> みんなで光を当てたら、もっと光っていたよ。 みんなのはね返した光が集まったら、ホタルのようだった。 どうして鏡は四角いのにまとに当たった光は丸いのかな。 みんなで光を集めたところは暖かいのかな。 	<p>○日光をまとに当てた活動を振り返り、光を重ねたときの明るさや暖かさの違いについて学習問題を作るこ</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・日光を重ねると明るくなるのかな。 ・光がたくさん重なっているとところは暖かいのかな。 	とができる。
3	<p>● 平面鏡で日光を重ねると明るさや暖かさはどう変わると予想し、イメージ図に書く。</p> <p>【予想】</p> <p>【実験の方法を考える】</p>	<p>日光を重ねると明るさや暖かさはどうなるのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1枚の鏡より2枚や3枚で光を重ねた方が明るいと思う。 ・ 光がたくさん集まるほど、あたたかくなると思う。 ・ みんなで同じまともに日光を当てれば調べられるよ。 ・ 日光を集めたところを温度計ではかれば調べられる。 ・ 氷をとかして、時間をはかったらどうかな。 ・ 明るさはどうやって、はかればいいのか。 	<p>☆ 平面鏡</p> <p>○ 鏡で日光を重ねたときの明るさや暖かさの変化について予想し、それを確かめる方法を考えようとする。</p>
4 5	<p>● 考えた実験方法</p> <p>日光を重ねると明るさや暖かさはどう変化するか調べる。</p> <p>● 調べた結果を図にも書き込み、比較して考える。</p> <p>● 明るさや暖かさの変化について、実験結果を発表し合い、まとめる。</p> <p>【実験の実施】</p> <p>【結果をまとめる】</p> <p>【考察】</p> <p>【結論を導き出す】</p>	<p>はね返した日光の明るさや温度をはかろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 鏡3枚の時は2枚のときより明るいね。 ・ 5人で光を集めると1枚のときより明るいね。 ・ 鏡1枚の時は○度まで、4枚の時は○度まで、温度が上がったよ。 ・ 鏡1枚の時は○分、4枚の時は○分で氷がとけたよ。 ・ やっぱり光をたくさん重ねた方が、氷がはやく溶けたね。 <p>はね返した日光を1か所に集めると、明るく暖かくなる。</p>	<p>☆ 平面鏡</p> <p>☆ 温度計</p> <p>☆ 氷</p> <p>○ 鏡の枚数を変えたときの明るさや暖かさについて調べることができる。</p> <p>○ 温度計を正しく用いて、暖かさの変化を調べることができる。</p>

		<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px;"> <p>鏡以外に日光を使って、あたためたり、明るくしたりできるものはないかな。</p> </div>	<p>○ 各グループの実験結果を比較し、日光を重ねると明るさや暖かさが変化することがわかる。</p>
6	<p>● 虫眼鏡を使って日光を集めると明るさや暖かさはどう変化するか考え、実験する。</p> <p>● 虫眼鏡と光の進み方についてイメージ図に表して考える</p> <p>● 虫眼鏡を使って日光を集めて、気づいたことを発表し合う。</p> <p>【予想】</p> <p>【実験方法を考える】</p> <p>【実験の実施】</p> <p>【結果をまとめる】</p> <p>【考察をする】</p> <p>【結論を導き出す】</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>鏡以外の方法で明るくあたたかくできないだろうか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 虫眼鏡を使ったらどうかな。 ・ 虫眼鏡で日光を当てたら、鏡のときと同じように、明るくなるのかな。 ・ 虫眼鏡で紙に日光を当てれば、明るさや暖かさがわかるよ。 ・ 黒い紙に虫眼鏡の光を当てたいな。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>虫眼鏡を使うと日光を集めることができる。 日光を集めた部分は明るく、暖かくなる。</p> </div>	<p>☆ 虫眼鏡</p> <p>☆ 紙 (白・黒)</p> <p>○ 虫眼鏡を利用すると、光を集めることができ、光が集まった部分は明るく暖かくなることがわかる。</p>

7	<p>●ソーラークッカーにどのような日光の性質が利用されているのか考えイメージ図にかく。</p> <p>【ふりかえる】</p>	<p>ソーラークッカーの仕組みを考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はね返した日光の光を使っているね。 ・鏡がたくさんあるのと同じだと思う。 ・太陽の光を一か所に集めて、暖かくしているんだよ。 ・自分たちでも作れるのかもしれないね。 <p>ソーラークッカーは、はね返した日光を集めて、鍋の底をあたためている。</p>	<p>☆ソーラークッカー</p> <p>☆ポップコーン</p> <p>○ソーラークッカーは、はね返した日光を集めることで、鍋をあたためていることに気づくことができる。</p>
8	<p>●学習した日光の性質を生かし、より難しいまと当てゲームに挑戦する。</p> <p>●光の性質を利用しているものが他にないか考える。</p> <p>【ふりかえる】</p>	<p>まとあてゲームをしよう。 ～パート2～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どうやったら、あのまとに光が当たるだろう。 ・光をリレーさせたら当たるんじゃないか。 ・3人で光をリレーさせたら、まとに当たったよ。 ・もっと光をあてるのが難しい場所にまとを置きたいな。 ・光はやっぱり、真っ直ぐ進むんだな。 <p>光は連続して反射させても、真っ直ぐ進むんだな。</p>	<p>☆平面鏡</p> <p>☆まと</p> <p>○光は直進することを理解し、その性質を生かして光のリレー遊びなどを行っている。</p>

2.4.3.2. 本時の指導（2 / 8）

2.4.3.2.1. 本時の目標

日光をまとに当てた経験から、日光を重ねたときの明るさや暖かさの違いや光の進み方などの光の性質について課題を持つことができる。

2.4.3.2.2. 本時の展開

ステップ	学習活動	◎教師の指導・支援 ○評価
	<p>1. 前時で行ったまと当てゲームについて振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ みんなでまとに光をあてるのは難しかった。 <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>日光について、これからみんなで調べていくことを決めよう。</p> </div> <p>2. 日光をまとに当てたり、鏡で遊んだりしたときに気づいたこと、疑問に思ったことを発表する。</p> <p>— 気づいたこと —</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ まとに当ててるのは、難しかった。 ・ 4人で同じ所に光を当てるのはできなかつた。 ・ みんなで当てるとホタルみたいだった。 ・ 光が重なるともっと光った。 ・ 4つ光が集まったときは、まぶしそうだった。 <p>— 疑問に思ったこと —</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なぜ鏡は四角いのに跳ね返った光は丸いのか。 ・ どうやったら、みんなで光を重ねられるのか。 ・ 光が当たっている所は暖かいのかな。 ・ 鏡を増やしていけば、どんどん明るくなるのかな。 	<p>◎教師の指導・支援 ○評価</p> <p>◎いくつかの課題に取り組んだことによって、疑問を明確化できるように支援する。</p> <p>◎友だちの気づいたことと自分の気づいたことを比べることで、実験をして確かめたいことが見つけられるようにする。</p> <p>◎ノートを事前に確認しておき意図的に指名する。</p> <p>◎児童の「明るさ」、「暖かさ」などに関する疑問に対して、「何を見てそう思ったのか」「なぜそう考えるのか」、「それって、どういうこと」など適切な問い返しをすることによって学習問題へとつなげられるようにする。</p>

<p>3. みんなの気づきからこれから実験で確かめたいことを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 何人かで日光を重ねると本当に明るくなるのか調べたい。 ・ 日光が当たっているところの温度をはかってみたい。 <p>4. これから調べていく課題をノートにまとめ、学習の見通しをもつ。</p>	<p>◎ 課題を明確にするために、課題にそった目的と手立ても出させるようにする。</p> <p>○ 日光をまとに当てた経験から、日光を重ねたときの明るさや暖かさの違いや光の進み方などの光の性質について課題を持つことができる。</p>
--	--

2.4.3.2.3. 本時の評価

日光をまとに当てた経験を基に、日光を重ねたときの明るさや暖かさの違いや光の進み方などの光の性質について学習問題を作ることができたか。

2.4.3.2.4. 参観の視点

- ・ 子ども達が気づいたことや感じた疑問から、教師の適切な問い返しによって、課題作りをすることができたか（図表 2 章 16）。
- ・ 子ども達が自分の考えをしっかりと持ち、友だちの考えや教師の問い返しに反応しているか。

2.4.3.2.5. 板書計画

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>日光について、これからみんなで調べていくことを決めよう。</p> </div>		
<p>《気づいたこと》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 鏡は四角いのにまとに当たった光は丸い。 ・ みんなで光を集めたところは、ホタルみたいだった。 ・ 光が集まるともっと光る。 	<p>《疑問に思ったこと》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なぜ鏡は四角いのはね返した光は丸いのか。 ・ みんなで光を集めたところはあたたかいのか。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>みんなで調べていくこと</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 何人かで日光を重ねると、明るくなるか。 ・ 光が集まっているところがあたたかくなっているか調べる。

図表 2 章 16 板書計画

2.4.4. 成果としての実感を伴う共感の蓄積と課題

本単元で扱う「光」は、とても身近であるため、特別に意識している子どもはほとんどいなかった。そこで、導入段階や前単元を通して「日光の光」と十分にふれあい、光の性質を体感して実感を伴う経験をさせることで、その後の学習意欲や自分なりの意見を引き出すことにつながった。

2.4.4.1 体験活動の充実

「比較できる体験」などの意図的な体験活動を充実させることによって、経験に基づいた根拠のある意見をもてるようになった。また、「一人1セットによる体験の充実」などによって体験不足を補い、道具に慣れさせるため、事前に別の活動でも使うなどの工夫をする視点も必要だとわかった（図表2章17）。

体験活動を通して「かげは太陽を背にすると前にできる」と太陽の位置について感じさせたかったが、「かげふみ」の現象では「どうして空にかげが見えるのか」という感想をもつ子どもが多く、ねらい通りの活動にならなかった。教師の意図を自然な形で伝えるためには、活動の本質を見極め、子ども達の反応を予想することの大切さと、思考や疑問を促すきっかけとなる発問が大切だとわかった。

研究実践(1) 体験活動の充実

③比較できる体験・事象提示と発問

①自由に当てる

②か題をクリア
①リレー
一人なので合わせやすい。
②はん全員(4)

感想1人の時は合うけど二や三だと合わせずらかった。

予想台を使えばみんなて合わせられると思いました。

台があると、手でやるのとちがって、場所がわかるとそのまゝおいてたいじょうがでも手たて出来るから台のほうがいい。どこかわかればかんたん。

気がついた事
・台を使えば、前より合せやすくなりました。
・光の通り道のような道がみえた。

何となく活動

目的をもって活動

学習内容に視点

研究実践(1) 体験活動の充実

④一人1セットによる体験の充実

①いつもやりやすいところは、同じなのかな？
②太陽のいちによってちがうと思う。

何となく活動

時間を変えて活動

学習内容に視点

・2校時だから、太陽のはんた
・かげは動く、(時間があがる)太陽が動く。

図表 2 章 17 体験活動の充実実践例

2.4.4.2. 実感を伴う経験の蓄積

理科の学習がはじまる3年生なので、ノートの形式を工夫し、「学びのステップ」を意識させることで、子どもが学び方を学ぶことができた。「問題解決の過程を意識したノートの活用」(図表2章18)は経験の蓄積に有効であると考えられた。

考えたり感じたりしたことを「イメージ図なども活用」して表現することで自分の考えが整理でき、経験の蓄積につながった。さらに、友だちと考えの交流もしやすくなった。イメージ図によって自然に対する考えを自分なりに構成できたといえるのではないかと考えた(図表2章19)。また、比較して考えられるようにしたことによって、「もっと調べたいこと」がはっきりし、「光」に対する体験の広がりにつながった。しかし、子ども達の素朴な疑問を問題と意識できるまで高めるための、切り返しの発問と板書による思考の整理について、さらなる研究の必要性を感じた。

研究実践(2)

① 問題解決の過程を蓄積させる
ノートの活用

気づいた事

日光はかがみでは透すこと
いてきて、かがみの向きも日
かがみ当たったところだけ白
く光っていた。

はわかえされた日光はかげ
てろがい、かがみの向きが
かわれば同じ時間でもいち
がかわっていた。

はわかえされた日光が重な
て集まれば集まるほど日光
が集まって当たった所はは
きりとした明るい白に見え
た。

速く当たると大きさや形
がかわる。

体験活動

↓

ノートに記録

↓

他の単元も利用

か「かげおくり」と「かげふみ」を
して

気づいたこと、きもんに思ったこ
と

かげおくり | かげふみ

太陽の反代がわ
にかけがでる
なせか。

太陽は風なの
で南だった。
かけは北だっ
たからそっ
ちを向くと自分
を守りながら
相手をふむこ
とができた。

晴天の方がはきりと見えた。

感想
今日はかげおくりをしました
天気よかったですかげふみも
よくできましたから空に白く
くつりました。こういふ大
はいいですね。

気づいたことの整理

↓

調べてみたいこと

↓

問題の設定

日光について、これから、みんな
で、調べてみたいことを決めよう

みんなで調べたいこと

- ・光の長い道ができたのは、なぜ
とこぐらいまで長くなるのかなせ
道みたいのができるのか?
- ・おしづつまよからのきよりを
はなしていく。
- ・日光の光でまとはあたたまると
か重なるともっとあたたまるとなる
のか。
- ・日光の光はどのように進むのか
(かがみの向き)もう一回かがみで反
しゃできるか)

学習感想
みんなで大さんの意見をだ
したので、楽しかったです。
次の実験が楽しみです。

図表2章18 ノートの活用実践例

研究実践 (2) 実感を伴う経験の蓄積

②自然に対する考えを構成するイメージ図

予想

結果

○かけのできる所
 <イメージ図>
 [イメージ図]

○大きさはかわるのか? (時間に変わる)
 ○太陽のはんたいに、かけはできる
 <イメージ図>
 [イメージ図]

○光がどこにいけばいいか? (かけは長くなる)
 <イメージ図>
 [イメージ図]

○上に太陽がくると、あがるも、下がるも、かわる。
 <イメージ図>
 [イメージ図]

か
 かけの先から見て、太陽が、左の頭の先くらいに見えた。

き
 ○太陽のはんたいに、かけはできていて、かけたかけると、太陽は見えない。
 ○太陽の光が来る所なら、どこにいても頭の先に太陽が見えた。

②光は内かおに行くと
 <イメージ図>
 [イメージ図]

結果

適用

○分身のじゅつ
 <アリの王国>
 [アリの王国のイメージ図]

★かかみとくがみの間は、物をよくとすると分身する

思った
 分身のじゅつは、いろいろなすくから見て、身い所、うい所を、かかみとくがみは、じ、けい、分身してくかみます。

予想

結果

みんなて調べたいこと
 まとは、あたたまるのが光の長い道ができたのはなぜ
 かがみで反射した光はまたかがみで反射するのかが。

か
 [かがみのイメージ図]

き
 [かがみのイメージ図]

イメージ図
 <イメージ図>
 [太陽とかがみのイメージ図]

図表 2 章 19 イメージ図活用の実践例

2.5. 持続可能な社会づくりにつながる教育としての森林環境教育の課題

2.5.1. 授業実践としての森林環境教育の意義

小学校3年生は「理科」「社会」「総合的な学習の時間」の3つの教科が始まる学年である。「理科」では、植物や昆虫、「社会」では、地域の様子を学習するので、学校を飛び出しフィールドワークを中心に進めたいと考えた。

桂北小学校は相模原市緑区にあり、周囲を相模湖や嵐山、石老山、景信山などの山々に囲まれた環境に立地する。しかし、少ない平地は宅地化が進み、子ども達が虫取りを楽しめるような野原はほとんどないような状況である。また、教室から見える山々の林に入ったこともなければ、名前すら知らないような状態である。周囲に緑はたくさんあるが安全面の問題もあり自由に立ち入ることができなかつたり、身近にありすぎて関心が持てなかつたりしたことが原因であると考えられた。地域のNPOとの協力で森林環境を守る活動ができないかと考えた（木島勇吉 1996）。

そこで、地域で活動をしているNPO法人「緑のダム北相模」（以下緑のダム）の力を借りることにした。緑のダムは、相模湖町の民有林、町有林等の森林の下草刈、間伐、枝打ち等の整備森林の育成の手助けをしている、森林ボランティアグループである。環境破壊という負の遺産を子孫に残してはならない、緑のダム“保水力のある森林”の保全・再生はすべての人々との協働がなければできないと、森林整備の他、炭焼き、ガーデニング、養蜂などの幅広い活動を行っている（NPO法人緑のダム北相模 HP）。緑のダム北相模では、活動を知り体験してもらうことにより、一人ひとりに森について考え、その価値を知ってもらうために「緑のダム体験学校」も企画している。しかし、「地元の桂北小学校の子ども達の参加はほとんどなく、残念に思っていた」との話も聞いたので、「緑のダム体験学校」のプログラムをアレンジしながら学校の教育活動の中に取り入れることにした。

2.5.2. 森林環境教育の方法とその評価

緑のダムでの活動を行うにあたり、次のようなことに気をつけていかなければならないと考えた。

2.5.2.1. 本当に「活動・体験」が生かされているか

「活動あって学びなし」とならないような計画と評価が必要不可欠であると考えた。授業時間数の関係もあり、総合だけでなく理科と社会の学習も一緒に行うので、一回の活動がそれぞれの教科のどの部分となるかを明確に押さえていくこととした。

2.5.2.2. 子どもの願いや求めの実現がめざされているか

できる限り教師の「都合」（効率や結果）で計画が決まることがないように心がけた。体験学習の中でのつぶやきや事後の感想から、その後の活動の見通しを立てながら活動を進めることが大切であると考えた。

2.5.2.3. 体験学習と課題解決学習

体験学習は、様々な気づきを伴うものが多いので、よい視点での展開が期待できると思われた。また、直接参加（ハンズオン）することによって、日常生活に不可欠な自主的探求心を育むように課題を持ち、課題を身近に感じながら理解し、自ら発見するというプロセスを体験できようにすることが、今後の学習に対する姿勢をも育むことができるのではないかと考えた。

2.5.2.4. 総合的な学習の時間

活動の中心となる総合的な学習の時間（本校では、「桂北チャレンジタイム」）については、全校統一テーマ『わが町相模湖』を設定し、自分を取り巻く環境や社会情勢、人の生き方などについて課題を持ち、追求していく時間としている。相模湖の自然や歴史、文化を通して人々とふれあい、その中から自分の課題を見だし自ら進んで判断しながら、その課題を追求していく学習にしていこうということである。そこで、3年生の目標と育てたい力は、以下のように設定した（図表2章20）。

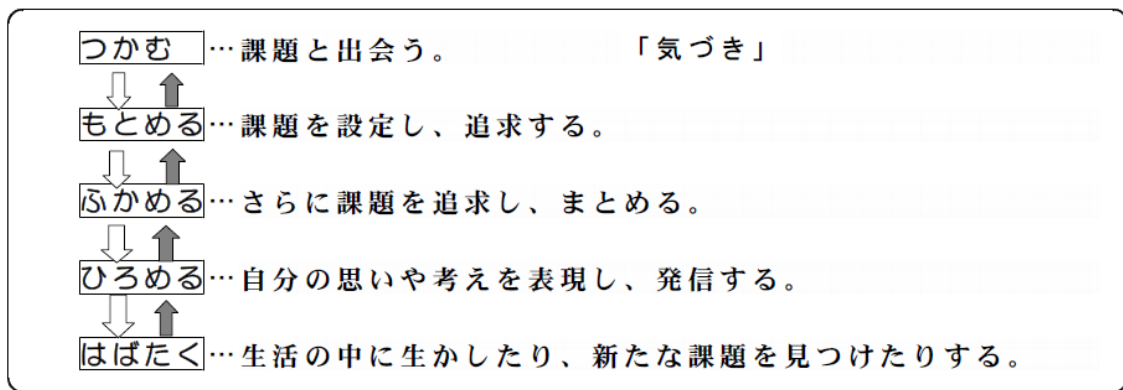
桂北チャレンジタイム 総合的な学習のねらい	・地域や学校、児童の実態などに応じて、横断的・総合的な学習や児童の興味・関心に基づく学習など創意工夫して学級活動を行う。	
桂北チャレンジタイム 3年の目標	○地域の自然や人とのかかわりの中から、自分たちの思いや願いを持ち、みんなで支え合いながら実現に向けて取り組む中で、地域のよさを知り、よりよく行きようとする態度を養う。	
育てたい力	◎課題設定能力	・体験を通して、取り組む課題を見つける。
	○課題解決能力	・いろいろな方法で工夫しながら、よりよい方法を見つけ出し、自分たちで解決しようとする。
	○コミュニケーション能力	・地域の自然や人のよさに気づき、積極的に関わっていこうとする。 ・自分の思いや願いを、相手にわかるように表現しようとする。 ・友だちのよさに気づき、進んでかかわろうとする。
	○他を思いやる力	・思いやりの気持ちを持って、人や自然と接する。

図表 2 章 20 3 年生の目標と育てたい力

2.5.2.5. 学びの過程（課題解決の学習過程）について

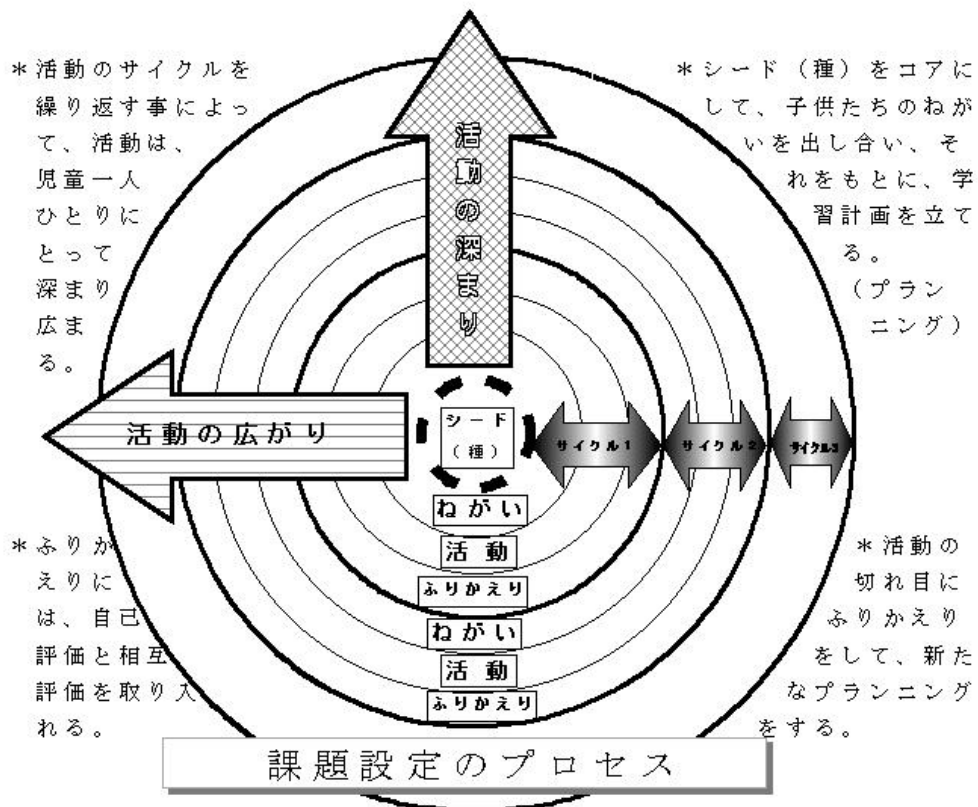
小学校の各教科において、体験的学習を取り入れるのは学習の「きっかけ」と「まとめ」が大部分であると思われるが、3年生のということもあり、体験学習を月一回程度取り入れ、そこで出会った課題に対して追求することを何度も繰り返すことによって「学び方を学ぶ」ことを重点として進めることにした。

総合学習の学びの過程（課題解決の学習過程 図表 2 章 21）は、大まかに以下のように考えているが、一学期はその中でも、活動を通して何らかの「気づき」を持ち、それを課題に「もとめる」活動することに焦点を当てて行くことにした。



図表 2 章 21 総合学習の学びの過程

体験学習を行う場面での「気づき」を、シード（たね）と位置づけ、それをコアにして活動の広まりや深まりの見通しを持つような課題解決学習を繰り返すイメージを図示すると以下（図表 2 章 21）のようになる。また、子ども達には模造紙に総合の学習イメージ（図表 2 章 22）としてかき説明した。



図表 2 章 22 課題解決学習を繰り返すイメージ



図表 2 章 23 総合の学習イメージ

2.5.2.6. 授業の計画（1学期）

	社 会	総合的な学習の時間	理 科	国 語
4月	オリエンテーション ○さあ、まちへ とび出そう！	オリエンテーション ○「たね」を見つけに 行こう！ (課題見つけ)	オリエンテーション ○生き物たんけん 出発だ！ *キャベツを そだてよう！	すいせんの ラッパ (物語)
	嵐山方面たんけん－たねを見つけに行こう－			
5月	*みつめてみよう わたしたちのまち！	○「たね」について 活動しよう！		
	緑のダムたんけん－たねについて－(木・水)			
6月			*種をまこう！	国語辞典 の使い方
	緑のダムたんけん－図鑑の見方－ 学年PTA			
			*チョウを そだてよう まとめ	自然の かくし絵 (説明文)
7月				
	小原方面たんけん－小原本陣たんけん－			
	まとめ	まとめとふりかえり		

図表 2 章 24 授業計画

2.5.3. 森林環境教育実践の成果と課題

2.5.3.1. 「嵐山方面たんけん ―たねをみつけに行こう―」 4月25日

2.5.3.1.1. 教科等 総合的な学習の時間（桂北チャレンジ）、社会、理科

2.5.3.1.2. 単元名 活動の課題（たね）を見つけようー総合
見つめてみよう私たちの町ー社会
生き物を育てようー理科

2.5.3.1.3. 目 標

- ◎ 自然体験の中で、五感を使って自然を感じ、願いや疑問を持って、活動の課題（たね）とし、それをかなえ、解決するための活動しよう。
- ◎ 自分たちの町の様子を知り、生活は近所の人や店の人など多くの人々と関わっていることが分かり、様々な場面で人々と適切に対応できるようにする。
- ◎ 森の様子を観察しよう。

2.5.3.1.4. 本時のねらい

- ◎ 嵐山からみた与瀬の町の景色が秋と比べてどのようにかわってきたかを考える。
- ◎ 自然に触れたり、春を味わったりすることができる。
- ◎ 活動の課題（たね）を見つけよう。

2.5.3.1.5. 当日の様子



出発ー「緑のダム」の斎藤さんとの初めての出会いだ。ここではまだ「緑のダム」の話はしていないので、地域に詳しいボランティアの方と紹介した。
相模ダムー相模湖の上を渡り、嵐山を目指した。ダムでは、ダムのひずみの検査員やゴミの回収作業員の姿を見ることができた。また、発電設備と変電所も見えた。「あれは何だろう。」との声がたくさん聞こえた。

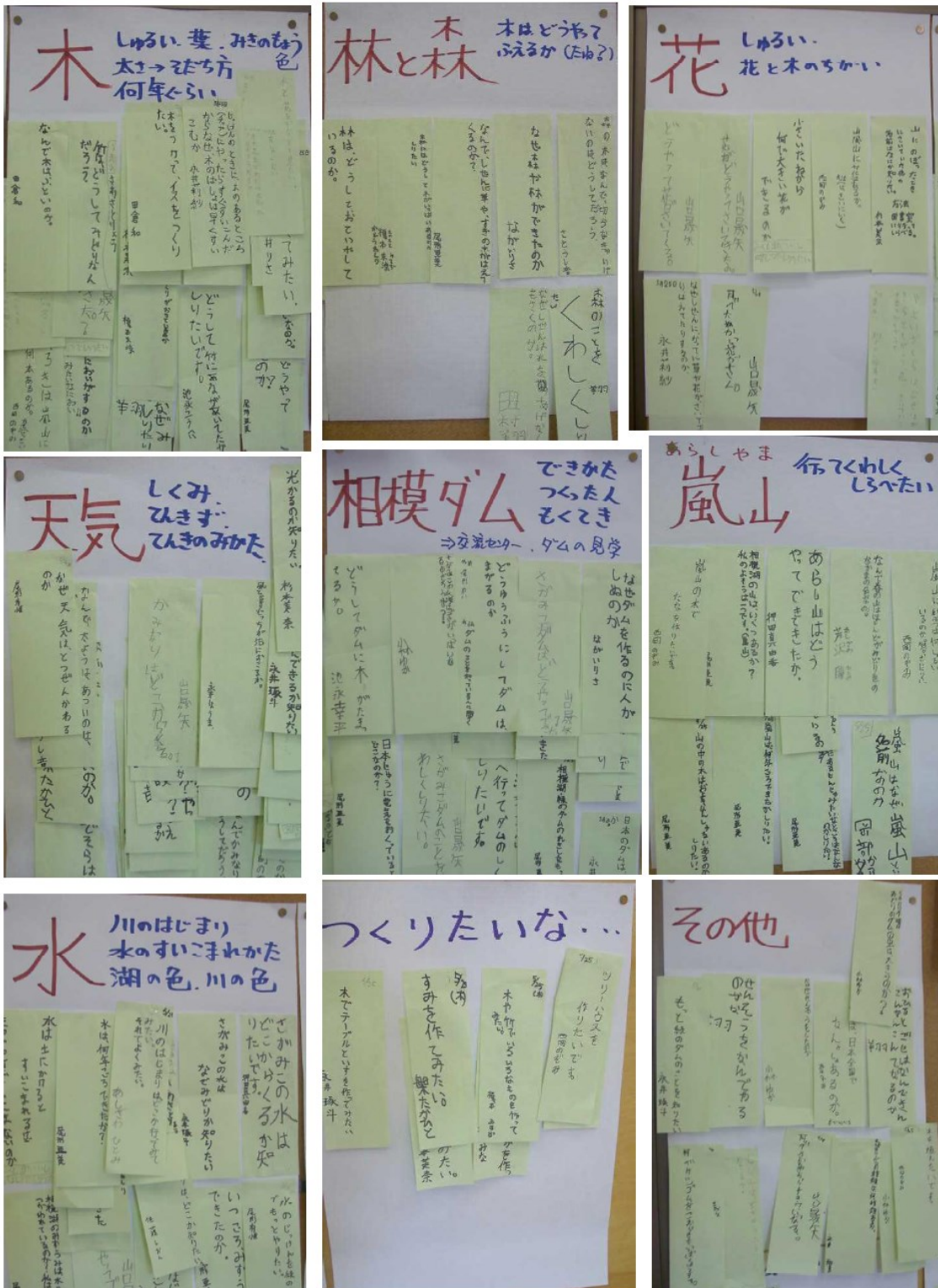


「緑のダム」での活動中、突然厚い雲が広がった。「降ってくるよ、避難しよう。」と炭焼き小屋に移動すると、なんと『ひょう』が降ってきた。「どうして分かったの」「何これ」とみんな大騒ぎでした。思いがけない山のプレゼントとなった。



図表 2 章 25 当日の様子

2.5.3.1.6. 活動後の「たね」のまとめ



自分で見つけた「たね」を短冊に書いた。全部目を通して、大まかなグループ分けを私が指示した後、みんなで話し合いながら整理して、今後のプランを立てた。

図表 2 章 26 活動後の「たね」のまとめ

2.5.3.2. 「緑のダムたんけん—図鑑の見方— 学年 PTA」6月22日

葉で木を見分けるには、ただ感覚的に覚えるのではなく、まずどこに着目すればよいのか、類似種と何が違うのか、どうすれば覚えやすいか（林雅之 2010）といった事が分かる本の著者である林さんに来ていただいて活動をした。身近な植物の名前を調べ、それを標本にする。そして、作った標本を博物館に送付し、調査の一環として利用してもらうといった取り組みだ。「植物の違いに目がいき、名前を知りたくなかった」ことと、「国語辞典の使い方」を学習した時期に設定した。あいにくの雨のため、緑のダムには移動できなかったが、校庭や学校農園に生えている葉っぱをみんなが集め、名前を調べて新聞紙と段ボールにはさんで標本にした。

保護者から一緒に活動してみたいとの声をたくさん頂いていたので、PTAの役員と協力をして、「学年 PTA」として行った。親子のよいふれあいの時間となると共に、学校での活動を理解してもらえるよい機会になった（図表 2 章 27）。

桂北小学校 3年 発行人 板倉浩幸

ホップ！ ステップ！ジャンプ！



学年PTA 一木のことがいろいろ分かりました。校庭や家の周りに生えている木の中には、毎日見ている、名前さえ知らない物があったのだと改めて感じた一日でした。
葉っぱの特徴の見分け方を分かりやすく聞いた後、検索表を使って名前をしらべました。「一枚」の教え方が色々あったりして、興味深かったです。
植物標本も簡単な材料で手軽にできました。毎朝子供たちは新聞紙を換えています。
メタセコイアが幻の木だったことや、桂の木のおい（私は、「わたがし」だと思います）や名前の由来の話など、とても楽しいお話も聞けました。
林さんの本をサイン入りで分けて頂いたりもして、これからの活動に生かせそうです。



図表 2 章 27 学年 PTA を伝える学級通信

2.5.3.3. 間伐材工作をしよう

9月

指導者の「森の木は切った方がよいか？」の質問からはじまった。子ども達が木の役をして森を作り、成長と共に狭くなり枝に見立てた手を伸ばせなくなることから干ばつの意味を学習した。

そして、間伐材で作った皿や木片を使って工作を行った。間伐材は、捨ててしまうには大変もったいないものなので、利用方法についてみんなで考えた。そして、11月には実際に間伐をして、その間伐の利用法について計画を立てることにした。

2.5.3.4. 落ち葉で腐葉土を作ろう

10月

春にはじまった活動も秋になり、新芽だった葉も落ち葉となる季節になった。農園で腐葉土を使った経験から、緑のダムで落ち葉を集めて腐葉土を作ることとなった。落ち葉を集め囲いに入れ腐葉土作りの準備をした。また、持参したペットボトルを加工して落ち葉を詰め、カブト虫の幼虫を一匹ずつ入れて持ち帰ることになった。観察する事によって、腐葉土から堆肥が出来ること。さなぎになり成虫になる様子を身近に観察できることを目当てに観察を続けることになった。

2.5.3.5. 間伐をしよう

11月

森は手入れをしないと「緑のダム」としての保水力を保てない事がわかった。その手入れの一つ、間伐体験ができることになった。実際に作業計画に則って選ばれた木を授業時間に合わせて間伐させてもらうことになった。森に入り、木の大きさを手で測ったり感じたりした後、のこぎりの使い方について聞いた。受け口をつくり、おい口を切ると「ミシミシ」といいながら木が倒れだした。地響きをあげながら木が倒れると、自然と拍手と歓声が上がった。倒した木は、玉切りをして学校に持ち帰った。

2.5.3.6. 6年生を送る会のプレゼントを作ろう

間伐で切ってきた丸太で、ペンダントを作ってプレゼントにすることとした。一生懸命切って色を塗ったり名前を書いたりしてプレゼントを作った。

2.5.4. 持続可能な社会づくりにつながる森林環境教育の結論と今後の課題

天候に恵まれなかったこともあり、子ども達の作った「たね」について現在までにすべてをあつかうというわけにはいかなかったが、全体を見渡し雨天時のプログラムまで含めたプランを立てていたのも、子ども達は意欲的な取り組みができた。

活動を終える毎に、短冊に書かれた「たね」は増え、興味が持続していることがわかる。興味がどんどん強くなり、内容的な深まり、広がりが出てきた。そこで、「3年生にあった活動」について今一度考え、興味からめあてを持って活動することを重点としまとめたり伝えたりすることはあまり求めず、自分の感想などを記録として残すこととした。

「緑のダム」での活動と「緑のダム」の場所を学校の活動の中に取り入れてきたが、ここまで活動が軌道に乗ってきたのもボランティアティーチャーのおかげである。しかし、活動の進め方や子ども達への支援の仕方を共有する難しさもあった。さらに活動に対して協力しやすくなるような、学校側の受け入れ体制も考えていかなければならない。

2.6. 本章の結論 — 小学校における森林環境教育の課題 —

小学校における森林環境教育の成果は、活動後の子ども達の振り返りから見つけることができた。充実した体験活動を伴う学習では、活動を終える毎に、書かれる振り返りの文章量は増え、興味が持続していた。さらに、内容的な深まり、広がりが出てきて、興味が強くなってきていた。持続可能な社会づくりに向けた問題解決に必要な能力・態度を身につけるために必要と考えた次の3点には、自然事象を多面的にとらえることによる、クリティカル・シンキング（批判的な思考）、情報を体験的に得ることによるインフォーマル・ディシジョン（見識ある決定）、自らも関わることによる、レスポンシブル・アクション（責任ある行動）として、今回の事例の範囲では成果を上げることができている可能性を見つけることができた。パッケージプログラムは、そのまますぐに使えば、体験活動ができる利点があり、自然体験活動を行う際のねらいさえはっきりしておけば、ねらいに応じたプログラムを、事前の準備を最小限にしながら実施することができた。新しいプログラムをデザインしていくもとなる教材を入手するためには、ワークショップや講習会等に参加する必要がある。忙しい毎日の中で時間を作ることは大変であるが、ワークショップ等に参加することは、教える事が仕事の私たちにとって、大きな刺激になると考えた。以上は、小学校における森林環境教育の成果といえる。

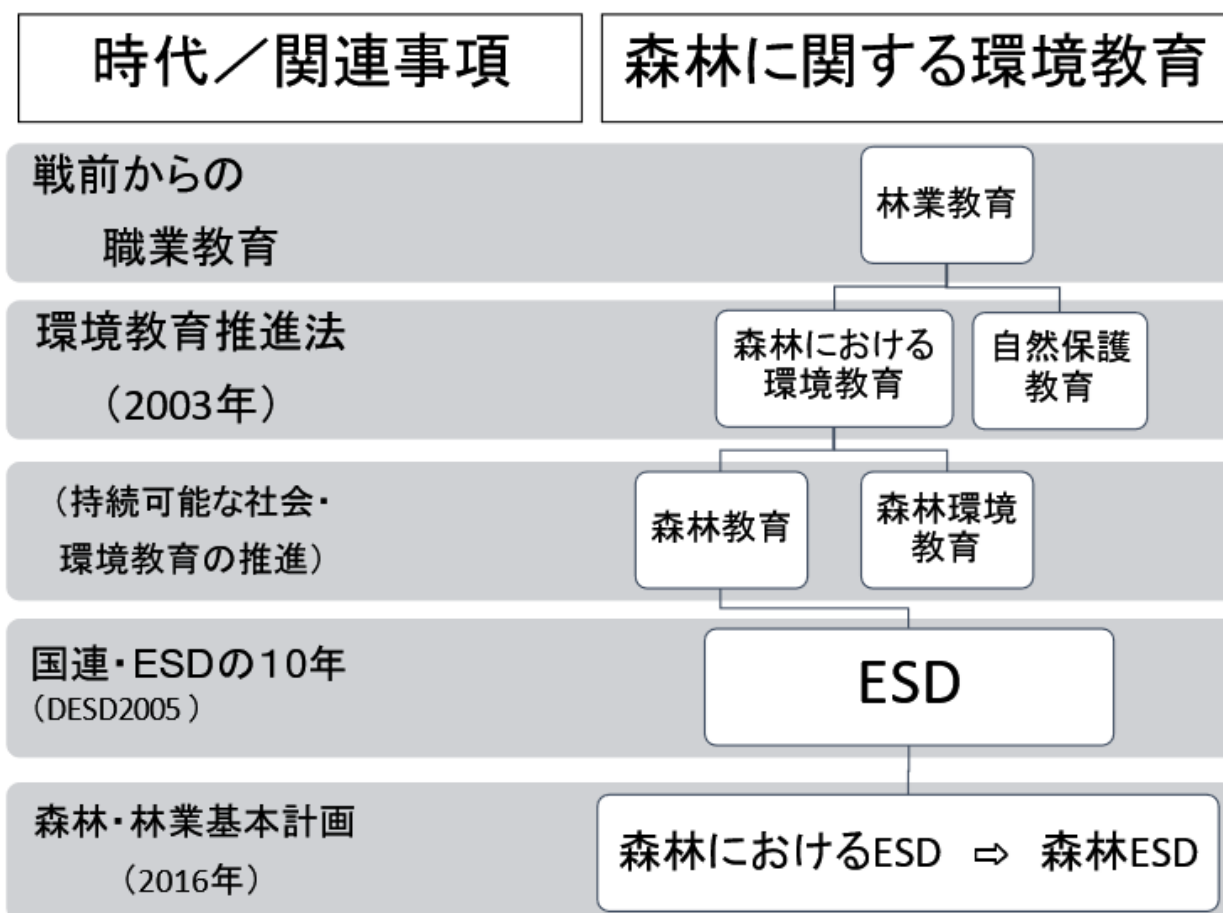
一方、小学校における森林環境教育では、体験活動の実践がトピックス（単発に行われる行事）として取り扱われることがほとんどであった。「体験によってどんな学習効果を得ることができているのか」「体験がどんな学習内容となるのか」などが、教育課程に位置づけられていなかった。学校の活動の中にパッケージプログラムやNPOとの連携での活動を取り入れてきたが、ここまで活動ができたのも、職場の理解やボランティアティーチャーのおかげであったが、活動の進め方や子ども達への支援の仕方を共有する難しさもあった。教育課程への位置づけや身分保障、報酬など学校側の受け入れ体制も十分とはいえなかった。児童は、「めあて」と「活動のながれ」を理解して活動していたが、今一歩自主的な活動にしていきたい。そして、身近な自然や身の回りのものに目が向くようにはなってきたので、環境を考えた行動判断ができるように支援していきたい。住宅街でも、充実した「森林環境教育」の活動ができるように、情報を集めて、これからの計画に生かす必要があるだろう。多くのパッケージプログラムのアクティビティを知り、臨機応変にアレンジし、活用できるようにしていくことが重要である。しかし、パッケージプログラムは「マニュアル」ではなく、1つの生きた活動そのものである。対象や場所、ねらいによってアレンジが可能であり、アレンジによってより効果的な活動になり得るが、パッケージされたものを組み合わせるだけでは、不十分といえる。対象者・地域場所・教育者の力量・教材をうまく組み合わせる上に、さらに指導者の思いや願い、愛情を加えることによって、子ども達はメッセージを受けとり、学ぶことができるのではないかと考える。

第3章. 小学校における教育課程史としての森林ESDの課題
— 北海道上川総合振興局下川町を事例に —

3.1. 研究の目的と方法—森林における環境教育に関する議論の到達点と
本章の目的

3.1.1. 森林における環境教育に関する議論の到達点

2003年に成立した「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律＝（略称）環境教育推進法」は、持続可能な社会を構築するため、環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に必要な事項を定め、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。基本理念（第3条）には、「森林、田園、公園、河川、湖沼、海岸、海洋等における自然体験活動その他の体験活動を通じて環境の保全についての理解と関心を深めることの重要性」と明記されている。つまり森林は環境教育の重要な体験の機会として位置づけられてきた。「森林における環境教育」の論者の中には、戦前から行われてきた林業教育を「森林における環境教育」として位置づけるべきか否か、という議論もあった。前者の論者としては、関岡の「林業教育か



図表 3 章 1 森林における環境教育

ら森林教育への転換、林業教育、環境教育この二つを父母として生まれたのが「森林教育」(1999、2013)、比屋根 2009 の「森林を利用した環境教育」などの論議がある。後者の論者として小川 2009 は、林業教育の扱いについて人間の活動に伴って成立した二次的自然である林地保護は、管理や経営といった目的教育であり自然保護教育であると論じた。森林教育を環境教育の視点でとらえ、「森林を利用した環境教育」=森林環境教育との呼称もあるが、森林教育または、森林・林業教育と区別なく使われている場合が多い(比屋根 2009)。また、森林教育については先行研究によると、関岡 1999 は「森林や林業あるいは山村をキーワードとする教育」、比屋根 2009 は、「森林を利用した環境教育」、大石・井上 2015 は「森林および木に関する教育的な活動」と定義されてきた(図表 3 章 1)。

そして、森林教育に重要な視点として、比屋根 2001 は、①環境教育の視点②教育学、社会学、心理学等との共同による学際的取り組みが必要③森林の位置づけ、森林・林業のとらえ方そのものの再検討の必要性を挙げている。また、大石・井上の整理によれば、「森林に関する教育的活動」とは、森林生態系など自然や環境に関する知見であり、「林業に関する教育的活動」とは、伐出した木材を加工、利用する機械加工などの技術的知見を教える教育と整理され、森林教育の目的は、直接的な体験を通して①森林について知る②森林と関わる技能や態度、感性を身につける③21世紀の社会を生きる市民としての人材育成」の3つ、要素は、①森林資源②自然環境③ふれあい④地域文化の4つを含むとされている。

3.1.2. 森林における環境教育から森林 ESD への転換点

「森林における環境教育」としては、前述のように産業・経済に関わる教育の位置づけについての議論があった。一方、2002年の日本による「持続可能な開発のための教育 ESD」の提唱に続く「国連 ESD の 10 年 (DESD)」(2005 年～2014 年)などをうけ、2011年には、「環境教育等促進法」も全面施行され、持続可能な社会づくりのために効果的だと考えられる「協働取組」が後押しされた。こんな環境教育から ESD へと発展するプロセスの中で、ESD は単に環境問題のみを対象としたものではなく、開発や貧困、平和、人権、ジェンダー、保健・衛生などのあらゆる諸課題を包含したもの(阿部 2009)であるとされ、環境を自然環境、社会、経済、文化へと総合的にとらえる視点が生まれた。森林における ESD とは、このような視野をもつ「持続可能な社会づくりに向け、問題解決に必要な能力・態度を身につけさせるため、森林・里山を活用した人材育成システム」とひとまず考えることができる。

本研究では、このような森林における ESD (森林 ESD) が、とりわけ森林・林業を持続的な発展のための中核産業として位置づけている地域の公的教育機関、とりわけ小中学校においてどのように成立し、発展したのかのプロセスと、その課題を明らかにすることを目的とする。

その方法として、①森林や里山を活用した ESD 実践の成立に関する先行研究

を踏まえ②森林・林業を持続的な発展のための中核産業として位置づけている地域の小学校の中から先駆的な取り組みに着目しその成立の過程を整理し、その事例をもとに③地域の公的教育機関、とりわけ小中学校においてどのように成立し、発展したのかのプロセスと、その課題を明らかにする。

3.1.3. 教育課程史に関する先行研究

各学校においては、国としての統一性を保つために定められた基準である学習指導要領に従いながら、創意工夫を加えて、児童生徒や学校、地域の実態に即した教育課程を責任もって編成、実施している。特に、指導内容・教材の選定、授業時数の配当は教育課程の基本的な要素である。各学校の判断により、学習指導要領に示していない内容を加えて指導することも可能なことから、教育課程は学校の実態や地域の実態に対応するための見直しが繰り返えされている。各学校は毎年度開始前に翌年度の年間の教育課程の計画（教育計画）を学校運営協議会の承認を経て、教育委員会に提出する。しかし、学校の実態や地域の実態に合わせて教育課程が見直されてきた記録、いわば学校における「教育課程史」は学校にはまとまった形では存在しない。学校教育法施行規則第28条により学校に備えなければならない表簿にも長期における保管の義務などの記載はないため、教育課程を具体化した教育計画もふくめて学校内で教育課程は長期には記録されてはいないのである。

教育課程に関する既往研究は、学習指導要領改定での改善点に対する課題と方向性に関する研究（中谷洋子 2010）、社会や理科などの特定の教科の改善や改定の経緯などの研究（谷本美彦 1991、筒井和幸 2017）のように、法や制度の改定に対応した教育課程についての研究や養護学校や特別支援学校などで、児童の実態などの発達の側面から構成をする研究（櫻井宏 2000）、特色ある学校づくりと説明責任に関する研究（山崎保寿 2000）のように運用面での配慮に対する研究がある。「教育課程史」に関して検索をすると海外の人類史ともいえるような教育課程の歴史に関する研究（樋口裕介 2007）のようにグローバルな視点にたったものが1つしか研究論考は見つからなかった。（2022年8月1日現在、J-STAGE、Google Scholar において「教育課程史」で検索した結果、いずれも1件だった。）学習指導要領などの制度や体制のようなシステムの変更に教科ごとに対応したり、世界や広く日本全体を考えるようなグローバルな視点だったりではなく、それぞれの学校・地域の内からでた要望や要求を基にしたテーマに沿った学校を中心とした地域全体といったローカルな視点で、一つの教科にとどまらずに授業内容全体に関わる教育課程の見直しの記録を5年から10年程度のスパンで抽出した研究は見つけることができなかった。

3.2. 小学校における森林 ESD 研究方法論としての教育課程史研究

3.2.1. 小学校における教育課程史とは

小学校における森林 ESD を研究するにあたり、その分析の視点として小学校の教育課程史に着目する。学校において編成する教育課程とは、教育基本法、学校教育法などの法令や教育課程の基準である教育要領、学習指導要領の示すところに従い、学校教育の目的や目標を達成するために教育の内容を児童生徒の心身の発達に応じて、授業時数との関連において総合的に組織した各学校の教育計画である。学校教育が組織的・継続的に実施されるためには、学校教育の目的や目標を設定し、その達成を図るための教育課程が編成されなければならない（学習指導要領総則 2017）。

教育課程の編成に当たっては、各学校が主体性を発揮して編成することが大切である。編成の際は、学校の運営組織を生かして、各教職員がそれぞれの分担に対して十分研究を重ねるとともに教育課程全体のバランスに配慮しながら、創意工夫を加えて編成する。また、校長は学校全体の責任者として指導性を発揮し、家庭や地域社会との連携を図りつつ学校として一貫性をもった教育課程の編成を行うように努める（学習指導要領総則 2017、特別支援学校教育課程学習指導手引書長野県 2010）。

小学校の教育課程は、約 10 年ごとに改訂される学習指導要領を基準とする。そして、教育基本法や学校教育法の規定にもあるとおり、学校と地域社会は離れては存在しえないものである。ゆえに教育課程は、地域社会の実態を分析して把握し、地域の教育資源や学習環境の実態を考慮して計画されるものである。さらに、学校の教育方針や特色ある教育活動の取り組み、児童生徒の状況などを家庭や地域社会に説明し、理解を求めて協力を得たり学校が家庭や地域社会からの要望に応えたりして、積極的な連携を図り、教育課程の編成、実施に生かすことが大切であるとされる。また、児童生徒の特性や教職員の構成、教師の指導力、教材・教具の整備状況、地域住民による協力体制の整備状況など、学校についての実態も分析・把握して生かすことが求められる（学習指導要領総則 2017、神奈川県教育編成の手引き 2019）。

教育課程は、文部科学大臣が定め、教育委員会が管理・執行、各学校の校長が編成する。各学校での教育課程の編成の手順は必ずしも統一されてはいない。それぞれの学校がその実態に即して、手順を考えるべきものである。各学校において創意工夫を生かした特色ある教育課程を編成・実施し、特色ある学校教育活動を進めていくことが求められている。そのために、地域や学校、児童生徒の実態等を的確に把握・分析し、それを基にそれぞれの学校の教育課題を明確にし、全教職員が一致協力して教育課程の編成と評価に当たることが重要である。

以上のような小学校における教育課程編成の歴史が「教育課程史」である。

3.2.2. 小学校における教育課程編成の流れ

教育課程の編成はどのようになされるのであろうか。前述の通り、教育課程の編成は各学校において行われるが、各都道府県から出されている「教育課程編成の手引き（ポイント）」には以下の基本的な手順が示されている。

- ① 教育課程の編成に対する学校の基本方針を明確にする。
学校として教育課程の意義、教育課程の編成の原則などの編成に対する基本的な考え方を明確にし、全教職員が共通理解をもつ。
- ② 教育課程の編成のための具体的な組織と日程を決める。
- ③ 教育課程の編成のための情報を集める。
教育課程についての国の基準や県、市などの教育委員会の規則や方向性を理解するとともに、教育課程の編成にかかわる学校の実態や地域の実態などの諸条件を把握する。
- ④ 学校の教育目標など教育課程の編成の基本となる事項を定める。
学校の教育目標など教育課程の編成の基本となる事項は、学校教育の目的や目標及び教育課程の基準に基づき、学校が当面する教育課題の解決を目指すものとして設定する。
- ⑤ 教育課程を編成する
教育課程は学校の教育目標の実現を目指して指導内容を選択し、それに必要な授業時数を定めて各教科等の特質に応じて教育課程を編成する。
- ⑥ 学校運営協議会の承認を得る。
校長は、作成した教育課程について、運営と運営への必要な支援に関して協議する機関である学校運営協議会で承認を得る。

<引用> 小学校学習指導要領（2017）、教育課程編成の指針（2018 神奈川県教育委員会）、教育課程編成の手引き（2019 神奈川県教育委員会）、教育課程編成のポイント（2018 沖縄県教育委員会）、特別支援学校教育課程学習指導手引書（2010 長野県教育委員会）、教育課程の編成・実施の手引（2019 島根県教育委員会）、「地方教育行政の組織及び運営に関する法律（地教行法）」

図表 3 章 2 教育課程編成の手順

「⑥ 学校運営協議会の承認を得る」に関しては、2014 年度に改正・施行された「地方教育行政の組織及び運営に関する法律（地教行法）」で「学校運営協議会」を設置できるようになり、2017 年度には地教行法が一部改正・施行され、教育委員会による「学校運営協議会」の設置が努力義務になったことで必要となった。学校運営協議会を設置している学校をコミュニティ・スクール(CS)と

いい地域住民・保護者が力を合わせて「地域とともにある学校」づくりを進める学校運営の仕組みである。コミュニティ・スクールでは、「学校運営協議会」での議論を通じて、地域でどのような子ども達を育て、どのように実現していくのかという目標やビジョン、学校や子ども、地域の課題について、合議体として課題解決を目指した学校づくりを進めていくものであり、学校運営の基本方針である教育課程の「承認」を行う。これは、「地域」の代表である学校運営協議会の委員が学校の教育課程を「承認」という大変大きな変化だと言える。憲法 26 条の教育を受ける権利に関して、その教育の内容を決定するのはだれかといった趣旨から考えてもそれぞれが役割を分担すべきであり、教育課程は学校が主体的に地域の実践家に働きかけ協働して作るものといえる。

3.2.3. 小学校における教育課程の編成の記録

前述の通り教育課程の記録は、備えなければならない表簿にも長期における保管の義務などの記載はないため、教育課程を具体化した教育計画もふくめて学校内で教育課程は長期には記録されてはいない。

本研究では、森林・林業を持続的な発展のための中核産業として位置付けている地域の小学校の中から先駆的な取り組みに着目し、その成立の過程を整理し、その事例をもとに森林 ESD の成立について考察する計画であったが、上記の理由により、学校にその記録は存在していないし既往研究にも見当たらなかった。

一方、学校と協働して教育活動を展開してきた団体・機関の中で蓄積されてきた資料をもとに、学校の教育課程史をある程度まで把握することができるのではないかと考えられる。教育課程の承認を地域で行う学校運営協議会での資料や学校と協働して教育活動を展開してきた団体・機関の中で蓄積されてきた資料をもとにすれば、学校の教育課程史をある程度まで把握することができるのではないかと考え、公開されている資料を集めることにした。

3.3. 小学校における 教育課程史としての森林 ESD の先駆的な取り組み — 北海道上川総合振興局下川町立下川小学校を事例に —

3.3.1. 森林・林業を基盤に持続可能な地域づくりを目指している

北海道上川総合振興局下川町立下川小学校

北海道では、「北海道総合計画」(2016)に沿った特定分野別計画として、「北海道森林づくり条例」(2002)に基づき、森林づくりに関する施策を総合的かつ計画的に推進するための計画として、木育の推進を柱に「北海道森林づくり基本計画」(2017)を策定している。北海道上川総合振興局の下川町は、地域自然エネルギー利用 100%の持続的な地域作りの一環として「15年一環森林環境教育」に取り組んでおり、NPO「森の生活」が中心的推進者となっておこなう森林環境教育の展開が学校カリキュラム全体に関わっていこうとしている(鈴木

敏正 2017)。

上川振興局内の森林は、面積約 81 万 ha、蓄積約 11500 万 m³となっており、全道の森林資源に占める割合は、面積が 14.6%、蓄積が 14.0%にあたり、全道で最も広大な森林面積を有している。木材利用については、製材生産量、集成材生産量、単板生産量、チップ生産量等、全道有数の生産拠点となっている。また、温泉や事業所、公共施設などで木質バイオマスボイラー等を導入し、森林資源の循環利用とエネルギーの地産地消を進める取組が拡大している。特用林産物のきのこ生産量は、全道の約 36%を占めている。中でも、えのきたけについては、管内産がほぼ 100%を占めており、全道一の生産量となっている(かみかわの概要 2021)。それは、木材の自由化や環境規制強化など産業構造の変革や社会ニーズの変化によって人口が急激に減少、以降、変化によって基幹産業が衰退し 1980 年の国勢調査において人口減少率が北海道内で 1 位、全国で 4 位という状況から地域活性化活動をし続けているからである(谷一之 2020)。これらのことから、北海道上川総合振興局下川町は、森林・林業を基盤に持続可能な地域づくりを目指している地域であるといえる。

北海道下川町では 2005 年 11 月、NPO 法人「森の生活」が設立された(設立の経緯は第 4 章参照)。2007 年、下川町役場森林担当課(当時は建設林務課)は、町の小・中・高校に対し森林環境教育プログラムを実施し「森の生活」が講師として協力した。2009 年からは、幼・小・中・高「15 年一貫の森林環境教育事業」として下川町が事業化し、NPO 法人森の生活と協働して実施した。プログラムは北欧発祥の森林環境教育 LEAF プログラムに基づいて実施した。「森の生活」では、プログラム実施後に教員へのアンケートを行ったり「下川町森林環境教育関係者打ち合わせ会議」を年 2 回実施したりして、森林環境教育の計画・評価・改善のプロセスに関係機関(教育機関・教育委員会・役場)の参画を促し、森林環境教育を協働の体制で進めた(森の生活報告書 2021)。「15 年一貫の森林環境教育事業」を協働して実施した NPO 法人森の生活は、2013 年度から 2020 年度まで 8 回の報告書を作成しており、この中で下川小学校において実施した教育活動の記録が残されている。また、2021 年度は「NPO 法人森の生活 HP」を資料とした(2011 年は、編集 NPO 法人森の生活、発行下川町教育委員会である)。この記録を下川小学校の教育課程の記録の一部とみなし、この記録を基に下川小学校の「教育課程史」を作成することにした。

3.3.2 学校と協働して教育活動を展開してきた団体・機関の記録から探る

下川小学校の教育課程史

森の生活報告書の活動記録をもとに「教科名－教科として実施」「総合－総合的な学習の時間」「行事－特別活動もしくは余剰時間」として「NPO の記録から整理した教育課程史」に整理した(図表 3 章 3)。2021 年度の「NPO 法人森の生活 HP」には、1～2 年生は学校裁量の時間、3～6 年は総合的な学習の時間(環境)として教育課程の位置づけの記載があったが、「環境教育プログラム LEAF の実践集(2015)」には学習指導要領とのリンクとして教科との関連が説

明されていた。

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1年 絵本読み聞かせと森のペンゴ	国語・図工										
1年 お気に入りの木を見つけよう					国語・図工					国語・図工	
1年 森の妖精作り								国語・図工			
2年 木の赤ちゃん吸湿大作戦	国語・生活										
2年 森の生き物探し			国語・生活								
2年 樹種と特徴について					国語・生活・理科						
2年 枯死した木のリスト作り					国語・生活・理科						
2年 木の図鑑を作ろう						国語・生活・図工・理科					
2年 動物のお弁当箱を作ろう										国語・生活・図工	
3年 木の図鑑を作ろう	理科・図工										
3年 樹種と特徴について				理科・図工							
3年 森林の仕組みを調べよう						理科・図工		理科・図工			
3年 森の生き物を調べよう（探そう）							理科・図工		理科・図工		
3年 葉っぱの名前を調べて実生を育てる											理科・図工
4年 総合学習「ふるさとの自然を守ろう」	総合										
4年 間伐体験と木工場見学	理・社・総										
4年 間伐体験と森づくり			理・社・総								
4年 森づくりについて学ぼう						理科・社会・総合					理・社・総
4年 森、川、海のつながり											理科・社会・総合
5年 下川町植樹祭	行事		行事	行事							
5年 森づくりについて学ぼう					理・社・総						
5年 森林調査と木工場見学				理・社・総							
5年 木材の活用について学ぼう								理科・社会・総合			
6年 マイ箸作り	理・図・社			理・図・社							
6年 木材製品と生活について考えよう						理科・図工・社会・総合					
6年 気候変動と森林											理科・社会・総合

図表 3 章 3 NPO の記録から整理した教育課程史

3.3.2.1.1 1年生

1年生は、2011年と2018年を除き、「お気に入りの木を見つけよう」に定番化しつつある。内容としては生活科が対応すると考えられるが、学習指導要領とのリンクとして、国語「話すこと・聞くこと」、図画工作「表現」の記載があり、「絵本などを使った導入から造形活動による表現」といった基本の流れができていくことがわかった。

3.3.2.2 2年生

2年生は、「生き物など面白いものを探して絵を描くなどの表現をすることで主体的に自然を探し、知る」活動が基本の流れになっている。学習指導要領とのリンクとして、国語「話すこと・聞くこと」、図画工作「表現」と合わせて「理科」の記載があった3年生の「身近な自然の観察」につながる体験活動をたくさんできるように考えられている。

3.3.2.3 3年生

3年生は、「名前の知らない葉っぱを観察するところからはじめ、様々な手がかりをもとに、樹名や樹木の特徴を調べる」活動が基本となっている。樹名板など作成・設置することで、その森を訪れた人に森を紹介することにつながり、子ども達はその森を作るプロセスに参画する意識を持つことができ

る。樹木の名前や特徴を教え込むのではなく、その樹木について知ろうとする姿勢を大切にしている。学習指導要領とのリンクとして、国語「話すこと・聞くこと」、図画工作「表現」が記載されている。

3.3.2.4. 4年生

4年生は、「森づくりを中心に、間伐や、森を取り巻く環境、木製品について体験を通じて理解をする」活動が基本となっている。4年生は、総合的な学習の時間ははじまる学年であり、学習指導要領とのリンクとして、社会「地域の生産や販売」、理科「季節と生物」の4年生の領域・単元を中心に5、6年生につながる体験ができるように、総合の時間も組み合わせて自然体験やボランティア活動などの社会体験、観察、実験、見学や調査を行っている。

3.3.2.5. 5年生

5年生は、植樹祭参加と木材加工が行われてきた。5年生は、「森の違いや、木の違い、木からできた商品、また自分たちの身の回りにある木製品などについて考える」ことを基本としている。学習指導要領とのリンクとして社会の「我が国の国土の自然などの様子について」や理科の「植物の発芽、成長、結実」との関連を重視し、総合で発展的に行う内容となっている。

3.3.2.6. 6年生

6年生は、木材製品との関わりを中心に行われてきた。「材料としての木材の構造などを観察してお気に入りの木について話し合い、木材の特性について気づき、暮らしの中の身近な木製品をみんなで考え、自分たちの暮らしの身近なところで木を感じる」ことができるような流れになっている。学習指導要領とのリンクとして、理科の生物と環境「動物の活動や植物の成長と環境との関わりについての見方や考え方を養う」や社会科、図工科だけでなく、6年生は、小学校のまとめの学年であり、総合的な学習の時間のテーマにもつながっている。

3.3.3. 下川町とNPO法人「森の生活」

下川町史（下川町 2013）には、森林の環境保全、地域経済社会の継続的な発展と調和を求め、目指すべく「森林の町把＝下川」とかかれており、下川町が森林・林業を基盤に持続可能な地域づくりを目指している。下川町史の巻末年表記事には、「2005年NPO法人森の生活設立」との記載があり、持続的な町づくりのための「森の生活」の存在が認知されていることが確認できた。

3.4. 小学校における教育課程史からみた森林 ESD の成立

3.4.1 学校教育における地域づくりの展開

北海道では 2004 年（平成 16 年）9 月に木育推進プロジェクトチームにより木育が定義された。『木育』プロジェクト報告書によると、「木育」は、木を子どもの頃から身近に使っていくことを通じて、人と、森や木との関わりを主体的に考えられる豊かな心を育てたいという思いが込められており、背景としては次の 2 点が挙げられている。

- ① 暮らしに生かされない北海道の森林・木材資源
- ② 森林や環境・経済活動への“あいまいな正義”

「木育」は、「木とふれあう」ための取り組みを中心に提案がなされており、「木に学ぶ」ための取り組みとしての「木の教材化・学びの木育化」が進められ、「遊んで学ぶ・作って学ぶ・調べて学ぶ・癒しを学ぶ・木と森林を学ぶ総合プログラム」とされた。そして「木と生きる」ための取組は、「木に根ざした地域・社会の形成」のための「木育ファミリーづくり・木育のまちづくり・木育の担い手づくり・木育スタイルづくり」とされた。そして、木育の進め方としては「身近な木のモノから森への“つながり”を自分で考えてみる」「家庭や学校など日常生活の中で、木や森との“つながり”を見つける・つくる」「みんなが取り組んでみたくなる「木育」のプロジェクトを、力を合わせながら進める」とされていた。

そして、下川町は、下川町オリジナルの森林環境教育として目標を 3 つ設定し、それを受けて学校種ごとに系統的な目標を持ち、教育課程との位置づけを意識して取り組んでいる。（「森林と人が輝く町しもかわ」下川町公式 note）、さらに、学校ごとにも環境教育に関連した目標を設定している（「にれ」下川小学校学校だより 2021.4）。

-下川町森林環境教育-

1. 身近な自然における学びや楽しみを通じて人間的な成長を育む。
2. 地域の資源である森林を活かす仕事について理解を深める。
3. 森林の役割や地域の取り組みについて考え、持続可能な社会に向けて自ら行動できる人を育む。

-学校種ごとの目標-

- こども園－自然に触れ、感性を養うとともに、たくましい体をつくる。
- 小学校－森が様々な価値（環境、社会、経済）を持っていることを理解。
- 中学校－下川の林業・林産業の歴史と現在の取り組みを知ることを通じて、町の将来について考える。
- 高 校－持続可能な地域経済のあり方について、地域資源の活用や SDGs・ESG の観点を踏まえつつ、探究し、提案することができる。

-下川小学校学校教育目標と「生きる力」の育成（関連項目抜粋）-

○ 明るい子ども（徳）

- ・ 自然に興味や関心をもつ子
- ・ 自然に親しみ、大切にしようとする子
- ・ 自然を愛する子

○ 考える子ども（知）

- ・ 学び方（学習規律、話し方・聞き方、学習の進め方）を身につける子
- ・ 自分の考えを持って粘り強く取り組む子
- ・ 学びを広げる子

○ がんばる子ども（体）

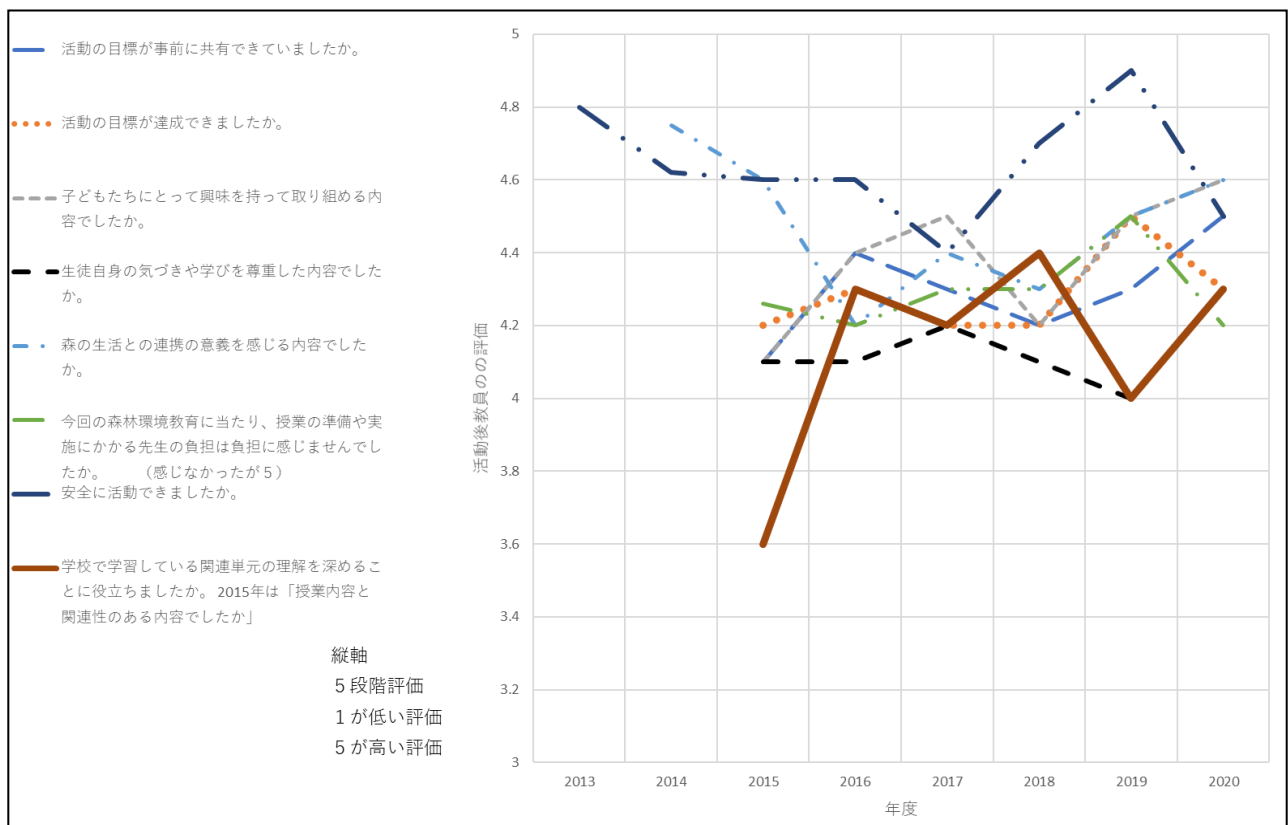
- ・ 健康で安全な生活の仕方を身につける子
- ・ 目的や見通しをもって粘り強く取り組む子
- ・ 最後までやり遂げる子

図表 3 章 4 下川町の森林環境教育の目標

また、北海道では人と森や木との関わりを主体的に学べる取り組みを行っており、「北海道ふるさと教育・観光教育等推進事業」（北海道教育委員会）として子ども達が北海道についての理解を深め、郷土に対する愛着や誇りを育むふるさと教育の充実に向け、「北海道ふるさと教育・観光教育等推進事業」の取組を推進している。下川町も、ふるさと下川に誇りを持ち、お互いに支え合いながら、生涯にわたって生き抜く力を身につけることができるよう、学校、家庭及び地域が連携して教育力の向上を図り、全ての児童生徒の個性や可能性を最大限に伸ばし、夢と希望を持ち、これからの時代を生き抜く力の育成に努めるため、身近な自然環境や歴史・伝統文化に触れる機会を通して特色ある教育活動を推進し、系統的に体験活動の充実を図りながら、ふるさと下川への愛着と誇りを育てていくと明言している（下川の概要 2020）。下川小学校の学校教育目標に掲げられた「生きる力」の育成は、地域資源である豊かな森林での様々な体験活動や学習を通し、自然への感受性や生命尊重の精神を養い、環境への関心と理解を深めるとともに、その保全やよりよい環境の創造のために行動できる子どもを育てることにつながると考えることができる。ゆえに下川小学校では、森林資源を活用した「持続可能な社会づくりに向け、問題解決に必要な能力・態度を身につけさせるため、森林・里山を活用した人材育成システム」である森林 ESD に取り組んでいると考えることができる。こうして考えると、2007 年下川町役場森林担当課が町の小・中・高校に対し森林環境教育プログラムを実施し、NPO 法人「森の生活」が講師として協力した時が、下川町において森林 ESD の成立要件が満たされたときと考えられる。

3.4.2.NPO と連携した教師の意識

NPO 法人森の生活の報告書では、プログラム実施後に「先生方へのアンケート」を行い、定量的な評価をもとにプログラムの改善を行っている。このアンケートを年次ごとに整理してグラフ化した（図表 3 章 5）。全項目の平均が 4.3 となり、5 が大変良かったといと高い評価なので、良い以上と評価した教員が大部分であったと、グラフから読み取ることができる。「事前に目標を共有」⇨「活動目標の達成」⇨「評価・見直し」のサイクルが確立し、「興味が持て気づきを尊重して安全な活動」ができていたとの評価である。「森の生活との連携の意義」も感じられ、良好な関係での授業づくりがなされていることが推測される。2015 年には、3.6 と評価があまり高くなかった「学校で学習している関連単元の理解を深めることに役立ちましたか」の項目も 2020 年度には 4.3 となっており、小学校の教員と地域の NPO の実践家が協働して教育課程づくりを行ってきたということができると考える。



図表 3 章 5 プログラム実施後の先生方へのアンケート

3.5. 章活

小学校における教育課程史の調査は、学校からの資料を得ることはできなかった。しかし協働して活動・授業を行って NPO「森の生活」の資料を基に調査することができた。NPO の資料では、行った活動・学習がどの教科で計画され、集計されていくのかははっきりとしない部分もあったが、複数の報告書やアンケートによる活動・授業後の評価と併せて考えることで、学校教育の中で森林 ESD が成立する過程や要件を一定程度整理することができた。

森林における環境教育から森林 ESD への転換点は、2007 年に下川町役場森林担当課が森林環境教育プログラムを実施し NPO「森の生活」が講師として協力した時が、森林 ESD の成立要件が満たされた時と考えられる。

今後、学校内に残されている可能性がある過去の教育課程の調査や、教育分野を推進するのは教員、森林分野を推進するのは地域（NPO など）の実践家と役割分担するのではなく、教員が森林・里山の活用について学び、地域（NPO など）の実践家が学校教育について学び、協働を一步進めたものにする必要があると考える。

第4章. 住民の「小学校における教育課程」学習としての森林 ESD の課題 — 北海道上川総合振興局下川町の NPO 実践を事例に —

4.1. 住民にとっての「小学校教育課程」と本章の目的

前述したとおり、社会教育のなかでは、学校教育ではできない重要な側面が達成されることから、連携して一緒に考えた実践によって子ども達が抱える諸問題に関わることが必要だ。しかし、連携した実践は思うように行われず、学校教育と社会教育は場とのつながりのない状況となっている。学校教育では、ESD で必要とされる地域を学びの場とする動きに対応できていない現状がある。また、鈴木敏正は「学校教育以外の教育（戦後日本では「社会教育」と呼ばれてきた）、さらには「教育」として制度化されていない領域で展開されている学習・教育活動も含めて、いったん学校教育を相対化したうえでそのあり方を検討していくことが必要である」と述べている。また、山下は「森林 ESD によって、学校教育と社会教育が同じ目標に向かう」と述べている。しかし、降旗は現在の教育改革の方向は「ESD のための法制度」を実現していく道筋に大筋の方向としては合致しているものの現状ではまだ課題も残されている、と述べている。

そこで、学校の内部（教員組織）だけではなく、地域全体としての教育方法（教育計画・教育課程の編成）が、森林 ESD の成立にとって重要になってくる。日常生活において、住民にとって「小学校教育課程」は程遠い存在である。しかし、林業などの発展（外来型開発）を支えた産業構造が終焉し新たな産業構造の構築という課題が生じ、地域が崩壊しかねないという大きな危機感が高まり、転出者が転住者を上回り、林業・狩猟業就業差数も減少が続いている中山間地にとっては大きな力となる可能性がある。森林 ESD とは、このような地域にとって必要な「持続可能な社会づくりに向け、問題解決に必要な能力・態度を身につけさせるため、森林・里山を活用した人材育成システム」であり、学校教育の中で森林 ESD を行うためには「教育課程」を森林 ESD に対応したものにする必要がある。そこで、前章で確認した「学校における森林 ESD の成立要件」を踏まえて、本章では「地域の住民が森林 ESD を地域で成立させるための課題」を明らかにすることを目的とする。

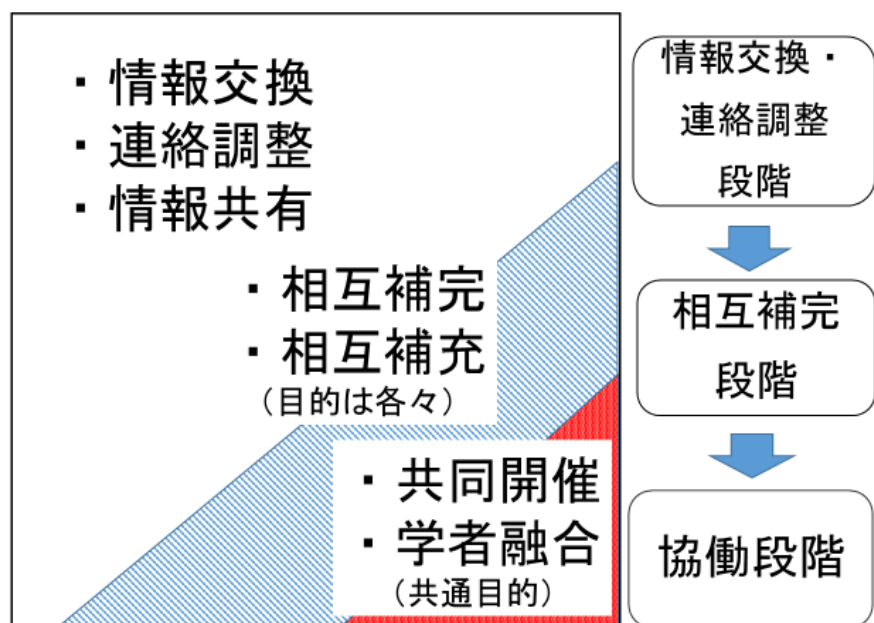
その方法として、①地域の住民と協働して教育課程作りを行った先行研究を踏まえ②北海道上川総合振興局下川町で行われた地域住民の先駆的な取り組みに着目しその成立の過程を整理し、その事例をもとに③地域と小学校においてどのように成立し発展したのかのプロセスとその課題を明らかにする。

4.2. 地域住民と協働した教育課程づくり

「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善を行うことで、学校教育における質の高い学びを実現し、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的（アクティブ）に学び続けるようにする（学習指導要領 2020）ことで、子どもの現実的な認識と動機づけ等の教育効果を生み

出すためには、教育課程の中に地域素材を取り入れた体験活動が必要である。今までも保護者・地域が地域学習を支援する取り組みを創り出していくことが必要とされてきた。しかし、保護者・地域との連携は、学校の発表会を地域のまちづくり発表会として社会教育事業計画に組み込んでもらうように、学校行事を社会教育事業と融合するために社会教育行政・生涯学習施設・団体と連携して、発表会・事業等を行う等の年間計画づくりが不可欠（玉井康之 2010）。PTA が主体に企画・実践している行事等をさらに充実・強化していく方向で教育課程の中に地域活動や地域教材を活かした体験学習、問題解決学習の場を設け、さらに子ども達の諸活動や体験の結果が反映される単元内容を工夫するなどして地域社会の教育力による効果を学校教育の中でも活かす（有園格 1995）。のように“学校と地域の相互協力による教育”と位置づけられてはいても、あくまでも学校主体で、地域住民が「教育課程」に関わるものではなかった。学習指導要領（教育課程の基準性）の枠内での単元内容の再構成と学習指導法の改善工夫だけではなく、よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む「社会に開かれた教育課程」の実現（学習指導要領 2020）のためには、学校における単元内容や教材、学習指導方法、基本的生活習慣や技能教育など教科・領域・単元に関係する教育内容の位置づけなどを地域・住民が学び、協働して教育課程を作ることができれば教育の質が大きく変わっていく可能性を見出すことができるのではないかと考える。

学校との関係において「地域」は「主体」であるのであるが、教育政策におけるその主体としての位置づけは不十分であるばかりでなく、「主体としての地域」自体を学校が関わって構築するという側面を併せ持っている（水本 2002）。そこで、「地域との協働」が成立するまでの段階を、佐藤晴夫 1998 の「教育における連携の段階的機能」を基に作成した（図表 4 章 1）。



図表 4 章 1 協働の段階

学習指導要領の理念である「社会に開かれた教育課程」を目指す上では地域との連携が一層重要となっている。地域と連携した学校外学習を推進し、より探究的な活動を推進するために、文部科学省は、中央教育審議会教育課程部会において、夏季休業期間や土日等を含め、学校外において総合的な学習の時間の授業を行う条件を明確化することにより、児童生徒の多様な課題に応じた探究の機会の充実を図る方針を示した。具体的な条件としては、指導計画上の位置づけ（目標、内容、学習活動、指導方法・体制、学習の評価）が明確であって、家庭・地域との連携の取組が充実している場合などには各学校等の判断により、総合的な学習の時間の一定割合は、学校外での学習についても、授業として位置づけることができるようにすると示された。受け入れ先は NPO や公共施設、企業などが考えられ、土日や夏休みでも正式な授業とする（中教審 2019）。このことは、自然体験キャンプや自然学校などに関わる自然体験活動指導者育成制度としてスタッフのトレーニングをし、自然体験活動の普及活動を行っている、特定非営利活動法人自然体験活動推進協議会（通称：CONE）、子ども向けの自然体験教育事業から始まり、実践で教育を学ぶ教師・指導者プロジェクトやリスクマネジメントに対する研修会等を行う安全教育、国際理解教育等、幅広い活動を展開している、グリーンウッド自然体験教育センター（文部科学省 2010a）などの NPO 法人にとっては参画できる、良いきっかけである。これまでも外部と連携した校外学習は平日に実施されていたが、条件が明確でないため限定的であり、特設授業のような形で行われ、教科や総合の時数にはカウントされてこなかった。これからは、地域の教育資源の活用による学習の多様化が進むとともに、長期休業期間等を活用した授業を行える可能性が示されたことになる。また、学校と地域との連携の推進、学校教育と社会教育との相互の教育機能の充実につながるのではないかと考える。さらに、土日の活動が授業数に含まれ、指導を実践家に委ねることができるとなると、学校における働き方改革等にもつながるものであると考える。

文部科学省（2010）は、「行政・企業等との連携・協働のメリット・成果、課題」の調査をしている。この調査結果は、学校との連携・協働でも同様だと考えられるので、行政・企業等を学校と読み替えて表にした（図表 4 章 2）。解決策として「協働するためのルール作りを行う」「対話、意見交換、交流、情報交換の場を設ける」「お互いのニーズをすりあわせ、Win-Win の関係を作る」と提示されている。

	メリット・成果	課題
NPO 側から	地域や社会の信頼が増す 安定的な資金調達ができる 場所の提供や広報等の支援が得られる 活動の幅が広がる	学校の方針に合わせすぎると、NPO のミッションとかい離する 助成金等が終了すると、事業が継続できない 個人情報保護や公平性の問題など、学校の制約に左右される
学校側から	NPO の専門性が高いため、教育活動が充実する 学校では難しいきめ細やかな対応や市民の目線での教育活動ができる 地域の人に参加することで、地域の教育力が向上する	学校の方式やルールに合わない、協働のルールづくりができていない NPO に関する情報が少なく、どの団体と協働すればいいのか分からない
NPO 学校双方から	それぞれの強みや特性を生かし単独ではできない事業ができる 地域の人材の発掘や地域活性化など、地域全体への効果が期待できる	お互いの情報共有や意思疎通、人材交流の機会が少ない お互いのニーズや方向性が合わない

図表 4 章 2 NPO と学校との連携・協働のメリット・成果、課題

4.3. 地域住民と学校の協働による教育課程づくり実践

協働が成立する条件を次の3点と考え、先行研究の調査を行った。

- ① 森林分野と教育分野の双方の視点を併せ持った教育活動や教育支援活動を促進する。教育的課題に対応した資質・能力の育成と社会的課題のテーマ・題材としての「森林・林業・木材産業・山村問題等」を両立させる。
- ② 学校教育の枠組みを理解した上で、実践家による教育支援活動を促進する。「学習指導要領」や「教科書」の教育内容、学校の体制等を理解した上で、各教科・学年の単元に合わせた内容の教育支援活動を促進する。
- ③ 森林が身近にあるなど条件が整っている農山村地域の学校だけでなく、都市部の学校等でも実施できる取組を促進するため、教室・校庭等を活用してできる取組や、特別活動（移動教室・林間学校等）でできる取組、パッケージプログラムを活用した取組など、取組み内容を工夫する。

4.3.1. 森林分野と教育分野の双方の視点を併せ持った教育活動

- ① 森林での活動が教育活動を実現するためには、森林が豊かな体験を提供する「体験の場」としてなければならない。また、森林は正しい知識を得るための「知る場」でもなければならない。そして、森林は関係（かかわり）をつくりあげていく対象としての「かかわりの場」でもなければならない（近畿中国森林管理局 2009）。
- ② 森林環境教育で重視されてきた「森林での体験活動（経験主義）」「森林について正しく知って貰うことが目的（知識手技）」「森林でボランティア活動をすることが目的（実践主義）」から、「森林を活用した体験学習・調べ学習・問題解決型学習等を通して、多様な資質・能力を育む（資質・能力主義）」が求められる（国土緑化推進機構 2017）。
- ③ 「持続可能な社会づくり」の構成概念を明確にする必要があり、「わが国における『国連持続可能な開発のための教育の 10 年』実施計画」（「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」関係省庁連絡会議 2006）では、「世代間の公平」「地域間の公平」「男女間の平等」「社会的寛容」「貧困削減」「環境の保全と回復」「天然資源の保全」「公正で平和な社会」が示されている。また、ネットワーク組織 ESD-J（持続可能な発展のための教育 10 年推進会議）は、ESD で培いたい価値観として、「人間の尊厳はかけがえがない」「社会的・経済的に公平な社会をつくる責任がある」「現世代は将来世代に対する責任をもっている」「人は自然の一部である」「文化的な多様性の尊重する」を挙げている（ESD-J、2005）。
- ④ ESD の視点に立った学習指導を進める上では、教材（学習課題、学習内容）を内容的・空間的・時間的につなげること、学習者同士、学習者その他の立場・世代の人々、学習者と地域・社会などをつなげること、身につけた能力や態度を具体的な行動に移し、実践につなげることが重要であり、3つの「つながり」の視点に配慮しながら学習を展開していくことが大切である（国立教育政策研究所 2012）。

4.3.2. 実践家による教育支援活動

- ① 小学校教諭は、森林・林業に関する実演や実技は行うことがあまりできない場合が多いが、児童へ知識を教えることに長けている。一方、森林管理署等の職員は森林・林業に関する知識や技術を持っている。このことから、小学校教諭は知識を教えることの多い「事前学習」や「振り返り学習」を中心に行い、森林管理署等は技術を教えることの多い「体験学習」を中心に行うことで、効率的で効果的な実施につながる（藤井裕樹 2011）。
- ② 組織的な実施のための委員会を学校内に設置するなどして会議で扱うことや、担当教員を複数指定するなどして、学校組織として地域住民との連携するための工夫が重要（文科省 2016）。

- ③「社会に開かれた教育課程」の理念のもと、家庭や地域の人々とともに子どもを育てていくという視点に立ち、地域と学校の連携・協働の下、幅広い地域住民等（多様な専門人材、高齢者、若者、PTA・青少年団体、企業・NPO等）とともに、地域全体で子ども達の成長を支え、地域を創生する活動（地域学校協働活動）を進めながら、学校内外を通じた子どもの生活の充実と活性化を図ることが大切であり、学校、家庭、地域社会がそれぞれ本来の教育機能を発揮し、全体としてバランスのとれた教育が行われることが重要である（文科省 2016）。

4.3.3. 取り組み内容の工夫

- ①世田谷区と川場村（群馬県）は、都市と農村との交流を通して、自然とのふれあいや人との出会いを大切にしながら、相互の住民と行政が一体となって“村”づくりを進めていこうという趣旨で、昭和 56 年に「区民健康村相互協力に関する協定（縁組協定）」を締結（林野庁 2018）。
- ②国有林野事業では、森林環境教育の実践の場や、自主的な森林づくりの活動の場として国有林野を活用できる活動フィールドの提供等に取り組んでおり、地方公共団体や学校、NPO等と森林管理署等が協定を結ぶ制度がある（林野庁 2018）。
- ③身近な生活環境における体験から始めることが適当であるが、テレビやビデオ等の映像や新聞・雑誌等の記事など様々な資料を活用することも、環境問題や環境保全等に対する関心を高めたり、知識や理解を広げたり深めたりするために有効である（国研 2007）。

4.4. 地域住民と学校の協働による、

北海道上川総合振興局下川町と NPO の教育課程づくり

北海道上川総合振興局下川町は、発展(外来型開発)を支えた産業構造が終焉し新たな産業構造の構築という課題が生じ、地域が崩壊しかねないという大きな危機感が高まり、町は企業誘致での対策に取り組んだがうまくいかなかった(全国森林改良普及協会 2011) 地域である。転出者が転住者を上回り、林業・狩猟業就業差数も減少が続いていた。そこで行われた地域住民の先駆的な取り組みの成立の過程を、地域の住民の代表的な存在となった NPO 非営利活動法人「森の生活」の設立や果たしてきた役割を NPO 非営利活動法人以前(前期)、NPO 非営利活動法人が協力(中期)、森林 ESD の成立と発展(後期)の三期に分けて整理する(図表 4 章 6)。

4.4.1. NPO 非営利活動法人以前(前期)

下川町では「住民のエンパワーメントと地域社会発展」として、地域社会発展をめざすさまざまな住民の地域活動が行われた。遊びとアートをキーワードにした「コロンブスの卵」の実践、町の補助事業から発展し「地域を見つめ直し振り返る」という自己形成と地域づくりが一体となった「好いまちつくらん会」の学び、地域づくりの活動を組織していく基盤になる「地域学しもかわ学会」、さらに森林管理 NPO である「さーくる森人類(しんじんるい)」や障害児自立支援組織である「めだかの会」などの多様で豊かな活動が行われてきた。「地域教育への挑戦」として、「フォレストセンター(人材育成や森林教育などのソフトを展開する施設)構想」による産業クラスター運動の担い手形成内発的社会経済発展の視点で「地域社会発展計画づくり」を含む地域づくりに取り組んだ事例として 1998 年に発足した北海道下川町産業クラスター研究会による「森林総合クラスター」構想づくりの実践がある。下川町産業クラスター研究会の代表的な実践、計画づくりは、計画作成前から新たな学びと実践が会議と同時並行して進んでいくものであった。分科会が「学びの共同体」となって、メンバーそれぞれが地域で、職場で、自由に旺盛に、学び合いや実践に取り組み始めたのである。乳幼児から高齢者までの深刻な健康実態を把握することが、まさに共通の課題意識を形成したのであった(宮崎、鈴木 2006)。また、地域学「しもかわ学会」は、地域育ての実践と地域研究、会員相互の交流を通して、学術的概念の再構築を図るとともに、社会変化に対応した主体性を生かした新たな地域づくりを推進し、下川町の継続的な発展に寄与することを目的に、2003(平成 15)年 10 月に設立された。

この中で「さーくる森人類」は 1996 年の「森林・林業体験ツアー」参加者から代表が誕生し、1997 年の秋に発足した。下川町への I ターン、U ターンした移住者の多いサークルである。非営利活動法人(NPO 法人)などの法人格は取得しないが、「NPO」(Non-Profit Organization)の精神のもと、様々な社

会貢献活動として、森づくりや森林・林業体験事業などを幅広く実践してきた。公民館講座と連携した森林体験事業に取り組むほか、町内の巨木散策プログラムなども実施している。サークル誕生のきっかけともいえる、「森林・林業体験ツアー」は現在、さーくる森人類主催の「すくーる森の人」として通年の森林ツーリズムをめざし、毎月第4日曜日を「開学日」としてツアーを実施中である(2004)。活動の拠点となった町有林「下川町五味温泉体験の森」の管理運営について下川町長とパートナーシップ協定を締結し町民や都市住民の参加を得ながら活動を行ってきた。北海道知事から感謝状、「わが村を美しく 北海道」の交流部門で銅賞など、森林交流のパイオニアとしての評価を一定程度確立した(森の生活報告書 2021)。

4.4.2 NPO 非営利活動法人が協力(中期)

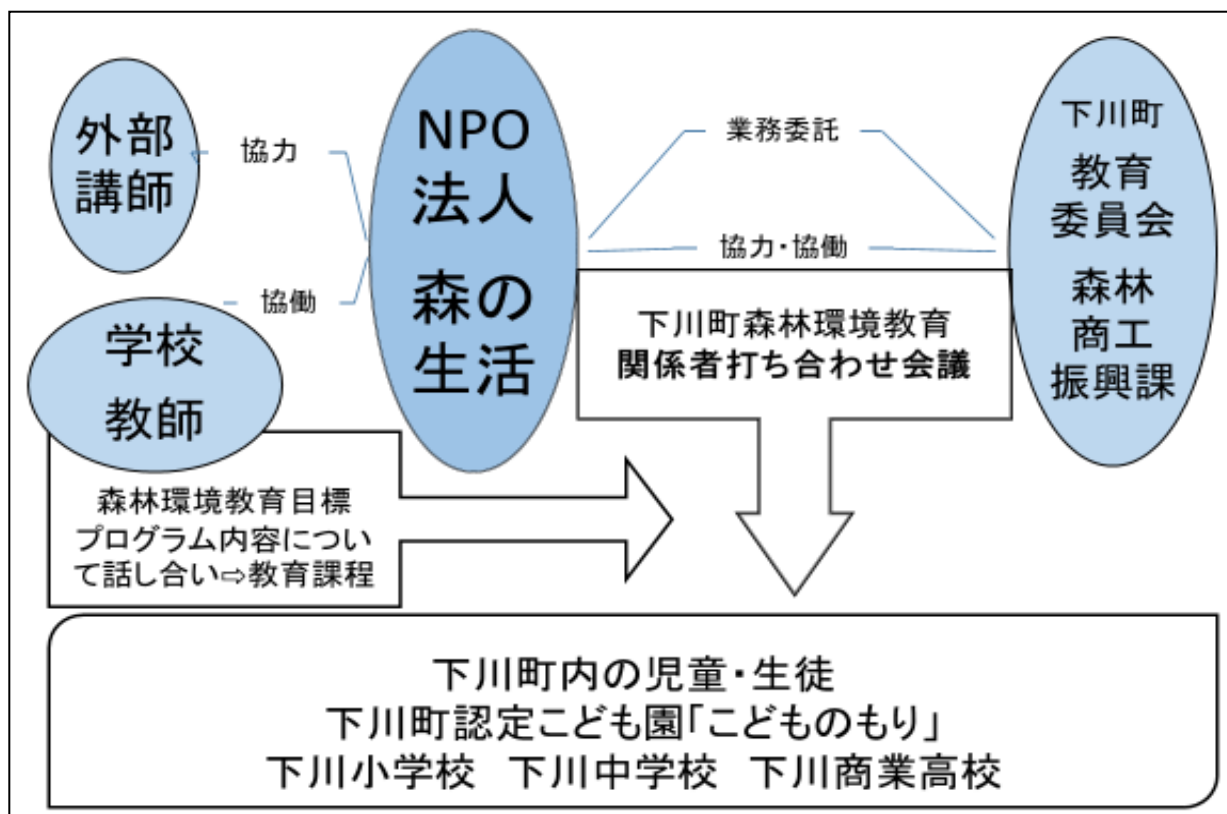
ボランティアでは高まる評価と期待にこれ以上応えられない状況が表面化し、職がないために活動が継続できないだけでなく、下川町を離れる仲間も多数出てきた。そのため、新たな職を作りだしたり、ボランティアで行ってきた活動を事業化したりする方向を探った。そして、健康で持続可能なライフスタイルの創造と提案を行う非営利の経済活動の主体として、2005年11月、NPO法人「森の生活」が設立された。2006年、NPO法人森の生活が下川町認定こども園(当時は幼児センター)「こどものもり」を対象に森の中での保育活動「森のあそび」をスタートした。2007年には、下川町役場森林担当課(当時は建設林務課)が町の小・中・高校に対し森林環境教育プログラムを実施。森の生活が講師として協力して実施した。2009年からは、幼・小・中・高「15年一貫の森林環境教育事業」として下川町が事業化し、NPO法人森の生活と協働して実施した(図表4章3)。プログラムは北欧発祥の森林環

学校種 合計15年間	頻度	教育課程への位置づけ (領域)	学校ごとの系統的な目標
保育園・幼稚園 3年間 <small>町立認定こども園こどものもり</small>	月 1回	森の遊び	自然に触れ、感性を養うとともに、 たくましい体をつくる。
小学校 6年間 <small>町立下川小学校</small>	年 1回	1-3年 下小タイム(学校裁量) 4-6年 総合的な学習の時間(環境)	森が様々な価値(環境、社会、経済)を持っている ことを理解する。
中学校 3年間 <small>町立下川中学校</small>		総合的な学習の時間 (環境)	下川の林業・林産業の歴史と現在の取り組みを知る ことを通じて、町の将来について考える。
高校 3年間 <small>北海道立下川商業高校</small>		1年-ビジネス基礎 2年-商品開発 3年-課題研究	持続可能な地域経済のあり方について、 地域資源の活用やSDGs・ESGの観点を踏まえつつ 探究し、提案することができる。

図表 4 章 3 15 年一貫教育の目標と位置づけ

境教育 LEAF プログラムに基づいて実施した。森の生活では、プログラム実施後に先生方へのアンケートを行い、定量的な評価をもとに、プログラムの改善に努めている。また、「下川町森林環境教育関係者打ち合わせ会議」を年2回実施して、森林環境教育の計画・評価・改善のプロセスに関係機関（教育機関・教育委員会・役場）の参画を促し、森林環境教育を協働の体制で進めた（森の生活報告書 2021）。

北海道上川総合振興局下川町は、地域が崩壊し持続不可能と考えられているところから、地域資源である「森林および木」の活用が進んだこと、木育や森林教育が盛んな地域であるということ、地域の個性的な自然や歴史・文化、何よりも地域住民の地域課題解決への主体的努力による「内発的発展」（宮崎、鈴木 2006）であること。2008年に公示された学習指導要領からは、「持続可能な社会の構築」の観点が盛り込まれ、教育基本法と学習指導要領等に基づいた教育を実施することが、ESDの考え方に沿った教育を行うことであるとされたことで社会が「持続可能な発展（SD）」が地球レベルのキーワードとなり、それを支える「持続可能な発展のための教育（ESD）」の考え方が学習指導要領にも反映された。社会的な要請があり、地域人材の組織化がされ、学校と地域の連携が行われたことで、2007年に下川町役場森林担当課からの依頼で「森の生活」が講師として協力して実施した時点が北海道上川総合振興局下川町は、森林ESD(持続可能な社会の構築の観点で行われる「森林および木」を題材とした教育)が成立したと考えられる（図表4章4）。



図表 4 章 4 下川町森林環境教育実施体制

4.4.3 森林 ESD の成立と発展（後期）

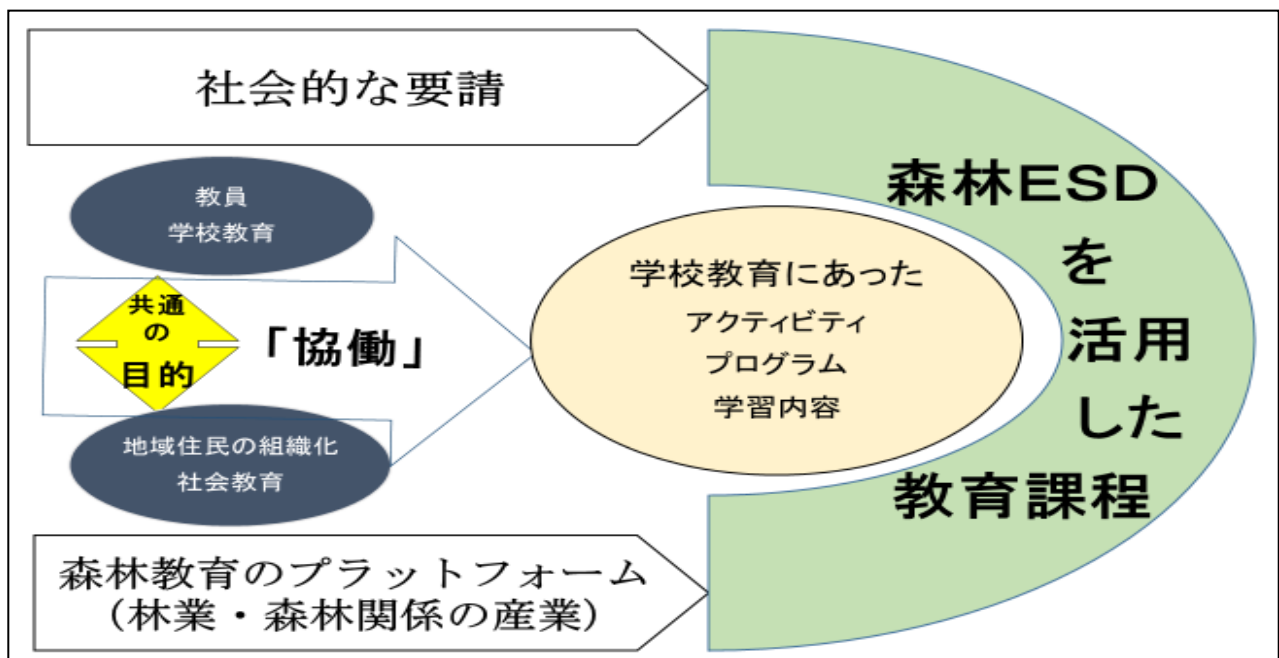
「森の生活」は、中期 3 ヶ年（2018-2020）目標として、森を活かし、生き生きと暮らす人を増やすために「森のうずしお」をつくるとした。「森のうずしお」とは、「森や木材と関わる機会をつくる」「自然・地域の人々との関係性をつなぐ」「自ら生き生きと暮らすことができるよう促す」の 3 つの循環を生み出すこととされた。

一方下川町は、2018 年度を目標年度とする「第 5 期下川町総合計画」を 2010 年に策定し、「森林と大地と人が輝くまち・しもかわ」をめざして、まちづくりを進めてきた。第 5 期計画期間には、基幹産業である農業を中心とした産業振興及び地域資源である森林の整備と森林資源の活用をはじめ、道路・住宅・下水道などの社会基盤や生活環境の整備、保健・福祉などの住民サービスや施設を充実することで、かつての急激な人口減少傾向に一定程度、歯止めがかかった。しかし、急激な人口減少に歯止めはかかったものの、依然として、人口の減少が続き、地域産業の低迷や少子高齢化など、今後のまちづくりにおいて課題が多くなっている。また、地球環境問題などが世界的な課題となっており、二酸化炭素の吸収効果など農山村地域が果たす役割はこれまで以上に増大している。今後のまちづくりは、国内外の新たな社会潮流である「持続可能な開発目標（SDGs）」を取り入れ、目の前の課題解決だけの視点でまちづくりを進めるのではなく、これから生まれてくる未来世代のことや本町を取り巻く社会情勢の変化などを予測しつつ、長期的、複眼的な視点でまちづくりを進めていく必要がでてきた。2017 年下川町総合計画審議会に「SDGs 未来都市部会」を新設し、町民委員 10 人と職員からなる部会をベースに、2030 年の下川町のありたい姿を描き、そのありたい姿を策定する作業を進め、2018 年 4 月に SDGs を取り入れた「ありたい姿」を策定した。次にこれを実現するために 2018 年度中に町の最上位計画である総合計画と SDGs 未来都市計画を策定、具現化のための事業を位置づけ、実行した。2019 年度からの第 6 期下川町総合計画には、今後のまちづくりの指針・ビジョンとなり、総合計画に基づき、町の特性を活かしつつ計画的かつ総合的にまちづくりを展開していくことを目的として SDGs が明示されている。また、総合計画を中心とした各種計画の体系化を進め、計画の策定、改訂時において SDGs を取り入れた。町の最上位計画である総合計画に SDGs を取り入れることで、SDGs を取り入れたより良いまちづくりを進めていこうとした。

地域資源である森林の整備と森林資源の活用のため、「持続可能な開発目標（SDGs）」を取り入れ、目の前の課題解決だけの視点でまちづくりを進めるのではなく、未来世代のことや本町を取り巻く社会情勢の変化などを予測しつつ、長期的、複眼的な視点でまちづくりを進めていくことにおいて森林 ESD がより発展していくといえる。

4.5. 地域における森林 ESD の成立要件と、その課題

下川町での森林 ESD の成立要件とプロセスを整理すると、図表 4 章 5 のようになった。林業・森林関係の産業を中核産業とした地域が、産業構造の変化や人口減で地域存続の危機感が高まる中、地域が持続不可能な状態で持続可能な観点の教育を必要としている状況があった。持続可能な地域づくりのための森林 ESD に対して社会的な要請があることで、学校と地域連携（協働）により地域の教育計画が作られ、学校教育の中で森林環境教育が系統的に行われたことによって、森林 ESD を活用した教育課程を作ることができたと考えることができる。学校の窓口や地域の受け皿となる団体、学校教育を地域の実践家が理解し活用する難しさなどの課題があり、地域住民が教育課程を理解するための取り組みが必要となると考えられる。



図表 4 章 5 森林 ESD 成立要件とプロセス

4.5.1. 学校地域連携（協働）における森林 ESD の成立要件

第 2 期下川町総合教育大綱には、学校と地域の連携・協働の推進として「地域の教育力を活かした学校づくりの推進」について記載がある。小中学校においては、コミュニティ・スクール(学校運営協議会)を活用して、幅広い地域住民等が学校運営に参画し、学校と地域が力を合わせて子どもの成長を支える「開かれた学校づくり」を推進すると書かれている。さらに、NPO 等を支援することで子ども達が、多様な体験活動を行うことができるよう、経験や技能を持つ地域人材を活用した魅力のある教育活動や、子ども達の補充的な学習サポートの機会を支援すると書かれている。

学校地域連携（協働）の受け皿である組織体制が機能するためには「学習

指導要領」や「教科書」の教育内容、学校の体制等を理解して、学校教育で扱われてきた教育方法学をある程度は共有する必要がある。教材・ICTなどの「教材」、学習組織・空間・環境などの「場」、学習方法などの「活動・プログラム」、教師・支援者などの「コーディネート」のような内容で議論できることが望ましい。一方、地域の実践家たちが行ってきた社会教育は、社会教育法第2条に「この法律で『社会教育』とは、学校教育法に基づき、学校の教育課程として行われる教育活動を除き」と定義されており、学校教育とは別なものとされてきた。つまりは、教材、場、活動・プログラム、コーディネートのあり方についての議論が学校地域連携（協働）には必要があるということである。

文部科学省は2008年度から「小学校長期自然体験活動支援プロジェクト」を開始した。この事業は、小学校が実施する1週間の自然体験活動を支援するため、全体指導者を養成することを内容とした。24時間の研修で学校の教育活動を支援する上で必要な知識や小学校自然体験活動プログラムの開発などを学び、活動時に全体指導を行い活動全体の様子を把握し、終了時に評価の助言等を行う者であるとされた。学校教育において長期集団宿泊活動を行うに当たっては、実際問題として授業時間数の確保や教員の勤務体制等の問題があることから、地域から広く人材を募り、長期自然体験活動の円滑化を図ろうとするものであったが、実際に7日間の体験活動を実施したのは調査対象小学校656校のわずか0.2%であった。また、教職員以外の指導者は、約25%、そのうち実践家（専門的な知識技能を有している人）は約5%であった（国立青少年教育振興機構2019）。

学校と地域の実践家による、連絡調整と計画立案を目的とした集まりで、地域の実践家が主体的に行うには、次のような視点をもって関わる必要があると考える。

①教材・ICT論（教材）

森林ESDアクティビティを、各教科・各単元の教材として活用できるように、活動の目的と学習指導要領の内容（単元）の目標が一致するか確認しながら、アクティビティを選別して学習指導案を作成する。

③学習方法論（活動・プログラム）

森林ESDアクティビティを、どのように展開すればESDの考え方にそった体験を基にした問題解決学「学び」そのものが、「アクティブ」で意味あるものにできるか、手順や言葉かけ、時間配分などについて確認しながら、学習指導案を作成する。

③学習組織・空間・環境論（場）

森林ESDアクティビティを、「どのような組織で行うのか」、グループ

単位、クラス単位、など。「どこで行うか」、教室、校庭など学校の敷地で行うのか、森林などの現場に出向くのかなど。確認しながら、学習指導案を作成する。

④ 教師・支援者論（コーディネート）

森林 ESD アクティビティをするにあたって、子ども達との関わり方を、教授的・支援的・触媒的など、どのようにするのかを確認し、指導案を作成する。

また、学校地域連携（協働）における森林 ESD の成立要件を整理すると、以下の 2 つになると考えられる。

① 学校と地域の実践家による、連絡調整と計画立案を目的とした集まりが定期的に行われ、連絡調整的なものから「持続的な地域を担う人を育てる」という共通の目的をもって協働する。

② 学校教育の枠組みを理解した上で、実践家による教育支援活動を促進する。「学習指導要領」や「教科書」の教育内容、学校の体制等を理解した上で、各教科・学年の単元に合わせた内容の教育支援活動を促進し、森林 ESD を活用した教育課程を作ることができる。

4.5.2. 地域教育計画における森林 ESD の成立要件

下川町のまちづくりの指針・ビジョンとなる「下川町総合計画」に基づき、町長と教育委員会で構成する「下川町総合教育会議」において、協議・調整し、総合教育大綱が策定されている。このなかに、地域の教育力を活かした学校づくりの推進のため、小中学校においては、コミュニティ・スクール（学校運営協議会）を活用して、幅広い地域住民等が学校運営に参画し、学校と地域が力を合わせて子どもの成長を支える「開かれた学校づくり」を推進するとされている（図表 4 章 6）。さらには、ESD 教育「持続可能な開発のための教育」を推進するため、持続可能な社会づくりの担い手を育むことが必要であるとの記述もあり、特色ある教育活動の推進として、小中学校の全学年が「総合的な学習の時間」を活用し、森林環境プログラムによる各種森林体験を行っており、森林とのふれあいから林業としての森林活用まで一貫して学べる森林環境教育を推進すると書かれている。

地域教育計画に取り上げられるということは、森林 ESD を推進する大きな力となる。そこで成立要件として整理すると次の 3 点だと考えられる。

- ① 地域行政が関わり、地域の持続可能性を目指す視点で参画する。
- ② 実践家、行政と学校が内発的発展を促すために協働して計画を立てる。
- ③ 地域の総合計画などに明文化する。



図表 4章6 学校運営協議会

4.5 章活 - 本章の結論 -

地元の森林を基盤に、産業振興と地域エネルギー供給を進める北海道の下川町では、長年にわたる取り組みが実を結び、2014年からは、先人が植えた木を伐採し、そこに植林をする「循環型森林経営」ができるようになり、持続可能な森林経営が実現している。その基盤の上に、新しい産業が興り、移住者も増えている。下川町の森林環境教育は、2006年度にNPO法人森の生活が、幼児センターを対象に、森のあそびを実施したことからスタートし、2007年度には、下川町役場が独自に町内の小・中・高校に対し森林体験プログラムを実施するようになったことが森林ESDの成立と考えることができる。2009年度からは、NPO法人森の生活がコーディネーターとなり、下川町から事業委託を受けて実施されてきた。持続可能な社会づくりの担い手を育むために、特色ある教育活動の推進として森林環境プログラムによる各種森林体験を行うために、地域住民・行政・実践家が小学校の教育課程について理解し、活用しようとしたことは、学校と地域をつなぐものとしての役割を森林ESDが担っているということであり、その担い手がNPOであることが「森林ESDの成立」の大きな要因だとわかった（図表4章7）。

森林ESD成立のポイント		NPOの関わり		下川町での取り組み			
社会的な 要請 ↓	[環境教育以前]				第一次第二次産業に関わる農村地域、農業・林業だけでなく下川 鉦山があり、1960年（昭和35年）に人口は最大15,555人いた。そ の後、下川鉦山の閉山やなどもあり、3000人台まで減少した。		
	戦前からの 職業教育			産業の復興	1992年 下川町森林組合が林業専門雑 誌「現代林業」に求人広告を 掲載 1996年 町／森林組合／商工会で実行 委員会を作り、「森林・林業体 験ツアー」を実施		
地域人材の 組織化 (内発的組織) ↓	[環境教育]	さーくる 森人類	1997年秋 「さーくる 森人類」 発足		「森林・林業体験 ツアー」 「フォレスト・コ ミュニケーション inしもかわ」 の参加者が中心		
	森林における 環境教育 森林教育			新規参加者による新たな産 業の創出や商品開 発	下川町長「さーくる森人類」 とパートナーシップ協定締結		
					1998年 下川町産業クラスター研究会	研究グループ 「自然療法」 「ランドデザイン」 「環境マネジメント」	
				住民主体の地 域資源の見直 しによる地域 活性化	2003（平成15）年10月 地域学「しもかわ学会」	地域育での実践と地域研究、会員相 互の交流を通して、学術的概念の再 構築を図るとともに、社会変化に対 応した主体性を生かした新たな地域 づくりを推進し、下川町の継続的な 発展に寄与することを目的に設立	
	環境教育推進法 (2003年)				※北海道（2004年）木育推進プロジェクトチームにより「木育」 が定義		
学校と地域 の連携 ↓	国連・ESDの10年 (DESD2005)	NPO法人 森の生活	2005年11月 NPO法人 「森の生 活」設立	発展的に解消 し、NPO法人と して設立。	教育によって 持続的な地域 を作る		
	[ESD]		2006年 「森のあそ び」開始		森の中での保育活動	「下川町幼児センター こどもの もり」（現・認定こども園「こども のもり」）で森の中での保育活動	
	森林ESD成立		2007年 下川町の事 業に森の生 活が講師と して協力	下川町役場計画 「森林体験プロ グラム」の講師と して実施	持続可能な 下川町、 森林経営	2007年 下川町役場 森林担当課 (当時は建設林務課) 町内の小・中・高校に対し 「森林体験プログラム」を 実施	
学校教育に あった プログラム ↓			2009年 「森林環境 教育」とし て統一 下川町の事 業に森の生 活がコー ディネー ターとな	北欧発祥の持続可 能な生活で森林が 重要な役割を担っ ていることビジョ ンとする森林環境 教育プログラム 「LEAF」導入	成長過程に合わせた幼児から 高校まで一貫した体系的な 「15年一貫の森林環境教育プ ログラム」	森林環境教育の目標 ・身近な自然における学びを通じて 人間的な成長を育む。 ・環境に対して自ら考え、行動で きる人を育む。 ・森林を核とした地域の産業を理 解する。	
			2009年 「地域間交 流施設 森 のなかヨッ クル」 管理運営を	指定管理者として 管理運営 森林のまち下川町 の交流拠点。都市 向けの森林体験交 流事業		2014年 下川町森林環境教育関係者打 ち合わせ会議	森林のまち下川町の交流拠点となる
下川町 総合計画へ の位置づけ ↓	[SDGs]	実現させるための 森林ESD	2018-2020 年 「森のうず しお」 森を活か し、生き生 きと暮らし を促すため	1. 森や木材と関 わる機会をつくる 2. 自然・地域の 人々との関係性を つなぐ 3. 自ら生き生き と暮らしることが できるよう、促す 4. 「1」～「3」 の循環	2030年の下川 町のありたい 姿を描く	2018年 SDGsを取り入れた 「ありたい姿」 策定 最上位計画である 「総合計画」と 「SDGs未来都市計画」 策定	総合計画を中心とした各種計画の体 系化を進め、計画の策定、改訂時 においてSDGsを取り入れた。
			森の体験事 業	1. 森林体験事業 「森の体験プロ グラム」 2. 森林環境教育 事業 「森林環境教育」 3. 地域間交流施 設管理運営事業 「森のなかヨッ クル」 森のめぐみ を届ける事			下川町オリジナルの教育プログラム (下川小、中学校・下川商業高校) 地域連携校「土別翔雲高校とのキャン パス交流事業」 チップになってしまうっていた広葉 樹から木工用材料産地直送「しもか わ広葉樹」として販売。 中学校1年生技術家庭科の授業で使 用（下川中学校）

図表 4 章 7 森林 ESD の成立ポイント－NPO との関わりを中心に－

第5章. 小学校における森林 ESD の可能性としての 森林 ESD アクティビティ

5.1. 研究の背景と目的

5.1.1. 小学校における森林 ESD の課題

2020年全面実施された小学校学習指導要領(2017)では、前文および総則に「持続可能な社会の創り手」の育成が掲げられ、各教科等にも関連する内容が盛り込まれている。教育基本法(2006)と、この学習指導要領に基づいた教育を実施することで、ESD(持続可能な開発のための教育)の考え方に沿った教育を行うことができるかとされている(日本ユネスコ国内委員会、国立教育政策研究所2012)。持続可能な社会の構築のための環境教育は森林、田園、公園、河川、湖沼、海岸、海洋等における自然体験活動を通じて行うことが重要である(環境教育等促進法 第一章 第三条 2011)。このうち森林については、森林環境教育等の充実としてESDの取り組みが進められることを踏まえ、持続可能な社会の構築に果たす森林・林業の役割や木材利用の意義に対する国民の理解と関心を高める取り組みを推進している。さらに、関係府省や教育関係者等とも連携し、小中学校の「総合的な学習の時間」における探究的な学習への学校林等の身近な森林の活用など、青少年等が森林・林業について体験・学習する機会の提供や、木のよさやその利用の意義を学ぶ活動を推進するものとされてきた(森林・林業基本計画 2016)。学校のために利用される学校林も、財産目的を第一義としたものから、教育目的を第一義とするものと位置づけが変化してきた(竹本太郎 2009)。このように小学校における森林 ESD(持続可能な社会の構築の観点で行われる「森林および木」を題材とした教育)への期待は高いが、学校教育全般におけるESDの実践は十分に進んでいるとはいえない。また、ESDに関連する教育活動として「環境教育」や「人権教育」「国際理解教育」などの課題教育がそのまま実施されている事例も多い(阿部治 2009)。

一例として、国連教育文化機関(ユネスコ)からの呼びかけに賛同し、ESD教材を使用しているユネスコスクール(2019年11月時点で全国に1120校)の調査報告がある。報告では「ESDの普及が進んでいない」理由として、「教職員のESDに関する理解が不十分(75%)」「概念がわかりにくい(50%)」が多く、「効果がわかりにくい」「実施方法を知らない」「どんな教材を使用したらいいのかわからない」などが次いで挙げられている(日本ユネスコ国内委員会 2015)。これらの理由は、森林 ESDについても同様と考えられる。

5.1.2. 教育方法学からみた森林 ESD 研究の到達点

柴田によれば、教育の目的と方法は対概念であり、教育方法のあり方は目的によって規定され、社会の歴史的発展により変化するとされる。また、学校を主とする教育の諸機関で「何を、いつ、どのような順序で教え、学ぶのか」を問題とするのが教育課程の研究であり、教育方法学の重要な研究領域となって

いる(柴田義松 2004)。教育方法学は、方法学というような特定の研究基盤となる学問分野をもつ研究領域ではなく、教育の実践的な問題である子ども、教師、教材、学習、授業、評価などという教育課程(カリキュラム)と学習過程(プロセス)を対象領域とする複合的な学問領域である(佐藤真 2007)。

一方、小学校学習指導要領(2017)では「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善が求められている。そこでは、子ども達の「学び」そのものが「アクティブ」で意味あるものとなっているかという視点から授業をよりよくし、「何を学ぶか」「何を知っているか」だけでなく、「どのように学ぶか」「学んだことを生かそうとするか」と変化している。また、「社会に開かれた教育課程」として、目標を学校と社会とが共有し、連携・協働によって目標の実現を図ることを目指すとされている。さらに、「カリキュラム・マネジメント」として学校教育目標を実現するために、教育課程に基づき組織的かつ計画的に教育課程の質の向上を図り、教師が複数の教科等の連携を図りながら授業を作ることが求められている(小学校学習指導要領第一章 2017)。

教育方法論の課題は、そのベースに捉えるべき教育実践や歴史を踏まえて考えるべきであり、教育方法学は、学校現場と専門家との協働研究を行うという研究スタイルをとる(臼井嘉一 2010)。そこでは、教育現場での観察・参加・実験、実践家との協働研究が求められ、単なる文献研究では済まされない(柴田義松 2004)。教育内容、環境、教師、子ども間の相互の関係を目的と方法、内容とプロセスにおいて、どのように組織づけるかという、きわめて現実的実践的な理論研究である(寺西和子 1998)。そこで、ESDに向けた森林および木を題材とした活動の実践スキルをもった専門家(以下「実践家」という)と教員との協働研究のあり方を模索する必要がある。しかし、実際には実践家との協働研究のあり方について、これまで研究が十分に進んでいるとはいえない。たとえば、公立小学校の授業の中で、森林・林業の実践家が小学生に「まとまった時間をあてた活動」として年間を通じて授業に参加した実践がある(大石他 2017)。しかし、この実践が「教員が主役で実践家や地域住民はそのお手伝い」といった両者の関係性を変化させるものなのかは明らかでない。また、「授業のための教育方法は教員が計画し、実践家は専門分野の伝達をする」といった、従来のゲストティーチャー(外部講師)方式を一步進めるものかどうかははっきりしない。小学校教員と実践家との協働研究に向けた具体的な方法を考える際、教育課程編成上の責任は第一に教員側にあると考えられる。しかし、教員がリーダーで、子ども、保護者、地域住民、支援組織等が、教育課程開発に関わるメンバーとして位置づく(島田、木原 2019)事例もある。本来、主権者である地域住民や実践家には学校の教育課程について、それぞれの立場からより積極的な提案を行うことができる。教員側と議論をしながら協働で教育課程づくりに参画していくことが望ましいといえる。

5.1.3. 本研究の課題

以上のことを踏まえて、本研究では森林 ESD が教育課程にどのように位置づけるのかを教員がより深く認識する方法および教員と実践家との協働研究に向けた実践家からの具体的な提案の方法の開発を念頭に、小学校で森林 ESD を実践するための森林 ESD アクティビティ(森林 ESD のための具体的活動)の課題を以下の 3 点として設定した。

- ① 小学校教育の全教科・領域の内容・単元における森林 ESD アクティビティの提示：小学校教育の全教科・領域の内容・単元に対応した森林 ESD アクティビティを実践家が教員に示すことができれば、教員は自らの授業で森林 ESD アクティビティを使うことができると考え、活用が進むであろう。
- ② 森林 ESD アクティビティの活用をしやすい(しにくい)教科の内容・単元の特定：森林 ESD アクティビティの活用をしやすい(しにくい)教科、内容・単元を特定すれば、小学校教員は活用しやすい教科、内容・単元をより積極的に活用し、活用しにくい教科、内容・単元にはより一層の工夫が求められることが明確になるであろう。
- ③ 実践家から教員への提案ツールの開発：実践家が小学校で森林 ESD アクティビティが実践できることを具体的な活動例として教員に提案できるツール(手段)があれば、協働の教育課程づくりができるであろう。

5.2. 「小学校森林 ESD 協働ツール

(SET=SHOUGAKKO SHINRIN ESD KYODO TOOL)」の開発

上記の3つの課題を解明するために、森林 ESD アクティビティが実践できることを具体的に小学校教員と実践家に示し、協働の教育課程づくりを行うためのツールの開発を下記の手順で行った。

5.2.1. 小学校全教科の内容・単元リストの作成

協働の教育課程づくりに向けたツールの開発のため、学習指導要領に基づく各教科・領域の内容・単元を整理した。日々の授業は教科書を基にすることも多いが、地域差によって採択教科書が異なり単元名や配列も異なることから、学習指導要領の項目に従った。対象学年は全教科(生活科以外)を実施している小学校5年生とした。カリキュラム・マネジメントが推奨されている現状では、まずは各教科に対する森林 ESD の活用の可能性について明らかにすることが必要と考え、教科外の総合的な学習の時間や特別活動、道徳などは、この段階での整理対象から外し、9教科59項目の内容・単元リストを作成した(図表5章1「調査票 SET」中のC列)。

5.2.2. 全教科の内容・単元リストに対応した

森林 ESD アクティビティ表の作成

前項で作成した項目のそれぞれに「最もふさわしいと考えられる森や森林、木材とのかかわりのある活動や教材(例)」を森林 ESD アクティビティ表として作成した。この作業は、東京農工大学生態地域システム学科森林コースと環境資源科学科で森林・林業について学んでいる学生、大学院生14名の協力を得て行った。この作業の結果、総数275項目の森林 ESD アクティビティが抽出された。その中から重複しているものや、小学校の現場で実践が困難と判断されるものを除外した結果、59項目の内容・単元に対応する196項目の森林 ESD アクティビティがリスト化された。一つのアクティビティが複数の内容・単元に対応すると考えられる場合もあったが、その場合は、より適していると考えられる内容・単元とアクティビティとを対応させた(図表5章1「調査票 SET」中のD列)。

A 教科	B 分類等	C 内容(単元) 学習指導要領の内容で分類	D 考えられる活動や教材(例)
5年 国語	知識及び技能	言葉の特徴や使い方に関する事項 <small>相手とのつながりをつくる働き、話し言葉と書き言葉、漢字、語句、比喩、反復</small>	木偏のつく漢字見つけ 木々や生物の名前の由来や漢字の成り立ち調べ 地名に隠された秘密
		情報の扱い方に関する事項 <small>原因と結果など情報と情報との関係</small>	自然観察や調査データから、森の様子を考える 森林の観察(時間の違い・季節の違い・天気の違い)レポート
		我が国の言語文化に関する事項 <small>古文や漢文、文語調の文章 語句の由来、言葉の変化、世代による言葉の違い、方言</small>	里山に伝わる言葉「竹取物語」「桃太郎」などをよんで自然と関わってきた文化に触れる 木の説明 昆虫の説明
	思考力、判断力、表現力	話すこと・聞くこと、書くこと、読むこと	学んだことを伝えよう 見所パネル 花見・紅葉狩りて一句 森の案内板
5年 社会	我が国の 国土や 産業	我が国の国土の様子と国民生活 <small>地形や気候、自然環境に適応して生活、自然環境と国民生活との関連</small>	地図帳や地球儀を使って地域の特徴を知ろう 土地の利用と樹木調べ 世界遺産やラムサール登録地を調べる 森・川・海のつながり
		我が国の農業や水産業における食料生産	森は海の恋人(養殖には森の豊かさが必要) 林産物クイズ キノコ栽培
		我が国の工業生産	木でできているものクイズ 割り箸のできるまで(間伐材の活用) 建築現場の見学
		我が国の産業と情報との関わり	林業見学 林業機械見学 「森林」が取り上げられたニュース
5年 算数	数と計算	整数の性質 偶数、奇数、約数、倍数	葉っぱの形や付き方調べ 花びらの数調べ (奇数と偶数に分ける。単位数から全体を倍を使って考える)
		整数、小数の記数法	森林などの面積や木材価格の推移など森林に関する数値を使用する 森の背比べ
		小数の乗法、除法	木片を〇個に分けるには 歩数を使って森を計ろう
		分数の意味と表し方	薪割りをした薪の大きさ(同じ大きさの分数など) みんなで分けると 蒸留してアロマオイルを抽出する
		分数の加法、減法	木材を4等分や3等分した材料を使って長さ調べ
		数量の関係を表す式	森の木は何本 クラス〇人一人ひとりが〇個使うといくつ必要を立式
	図形	平面図形の性質 図形の合同/多角形についての簡単な性質/正多角形/円周率	木の周りの長さ(直径)の関係調べ 〇△□に似た葉っぱ探し 10年前の木の直径を年輪を使ってとめる
		立体図形の性質	木でできた積み木 木工体験
		平面図形の面積	歩道を作ろう 森の広さを調べよう 木材で作った箱の面積をもとめよう
		立体図形の体積	木の容積を比べよう 木材で作った箱の体積をもとめよう
	変化と関係	伴って変わる二つの数量の関係 比例	ドングリの数と重さ 果実の収穫数を本数と数で調べる
		異種の二つの量の割合 速さなど単位数当たりの大きさ	年輪と直径から木の年齢を推測しよう
円グラフや帯グラフ		広葉樹と針葉樹の割合 校庭の木を樹種ごとに分類 調べたことをグラフに表す	
測定値の平均		ドングリの大きさ 関東と東北など地域ごとの森林面積の比較 校庭の木の高さの平均	
5年 理科	エネルギー	振り子の運動	大きなブランコのふれ方 種類の違う木で作った振り子の振れ方 1秒振り子を作ろう
		電流がつくる磁力	方位磁針を作って使おう 木材は磁化するか 木材は磁力を通すか
	粒子	物の溶け方	水に溶けているもの混ざっているもの 根この役割
	生命 <small>生命の連続性</small>	植物の発芽、成長、結実	野菜を育てよう 堆肥作り 植樹 下草刈り 枝打ち 間伐 ドングリ拾い 冬芽の観察 木が作る酸素をみてみよう 木のクイズ
		動物の誕生	野外生物の調査 巣箱かけ 森の生き物の生活
	地球	流れる水の働きと土地の変化	森の中にある丸まった石ととがった石 地層の観察 自然災害 流れる水と地形の変化の観察 保水実験(森は緑のダム)
天気の変化		雲の動きと地形の観察 山にかかった雲 観天望気	
5年 図工	表現	造形遊びををする活動	工作・クラフトの材料採集 落ち葉アート 稲わら和紙作り
		絵や立体、工作に表す活動	写生 木工体験 マイ箸づくり 木のスプーンづくり バードコールづくり 経木を使ったクリスマスカードづくり リースづくり
	鑑賞	鑑賞する活動	森の美術館 ギャラリー 木でできた作品とプラスチックや鉄の作品

図表 5 章 1 「調査票 SET」(抜粋)

5.3. 北海道上川振興局内における小学校教育への検証

前節で作成した森林 ESD アクティビティ表は、小学校教員と実践家が同じ視座から学習活動をとらえ、協働して教育課程づくりを行うときに有効なツールになると考えたが、実際の学校現場で活用されるためには教員や実践家による検証が必要である。そこで、この表を「小学校森林 ESD 協働ツール (SHOUGAKKO SHINRIN ESD KYODO TOOL=SET)」(表 1 「調査票 SET」)と名づけ、現職教員を対象に検証を行った。検証作業の実施地域は北海道上川支庁エリアを選定した。この地域は、森林・林業を基盤に持続可能な地域づくりをめざしている。北海道上川総合振興局森林室に調査の趣旨を説明し、連携して調査を行った。

5.3.1 調査地のプロフィール

北海道上川支庁エリア内の森林は、面積約 81 万 ha、蓄積約 11500 万 m³となっており、全道の森林資源に占める割合は、面積が 14.6%、蓄積が 14.0%にあたり、支庁エリアとしては全道で最も広大な森林面積を有している。木材利用については、2019 年度における製材生産量は 14.8 万 m³、集成材生産量 1.5 万 m³、単板生産量は 60.6 万 m²、合板生産量 36.6 万 m²、チップ生産量 28.8 万 m³等、全道有数の生産拠点となっている。また、温泉や事業所、公共施設などで木質バイオマスボイラー等を導入し、森林資源の循環利用とエネルギーの地産地消を進める取り組みが拡大している(北海道上川総合振興局地域創生部地域政策課 2021)。北海道は、森林づくりに関する施策の柱の一つを木育とした「北海道森林づくり基本計画」(2017)を策定している。北海道上川支庁エリア内の下川町では、地域自然エネルギー利用 100%の持続的な地域づくりの一環として「15 年一貫森林環境教育」が取り込まれており、エリア内の小学校は、森林・林業行政機関である上川振興局内の森林室の協力のもと、木育の推進に向けて木育マイスターと連携した木育活動を学校教育に取り入れている(鈴木敏正 2017)。また、旭川市は産業の維持・発展のための将来の担い手確保に向けた取り組みとして、家具・建具製造業や林業の職業としてのすばらしさを学ぶ機会を創出する『木のまち旭川エリア「未来づくり感響プロジェクト」』に取り組んでいる。プロジェクトは、林業・木材関係者のほか、家具職人・デザイナー・木育マイスターおよび教育関係者など各分野の関係者で構成されている(2018 上川総合振興局上川南部森林室)。そして、2020 年 4 月に、(学校教育法第 124 条)に基づく専修学校として「北海道立北の森づくり専門学院」が開校し、百年先を見据えた北海道の森林づくりに向けて、林業・木材産業の即戦力となり、企業等の中核を担う人材を育成している。教育プログラムの中には「森林活用」としての「木育」や「総合学習」として「人と交わる」ことも組み込まれている(北海道立北の森づくり専門学院 2021)。一方、木育は「子どもをはじめとするすべての人が『木とふれあい、木に学び、木と生きる』取り組みで、子ども

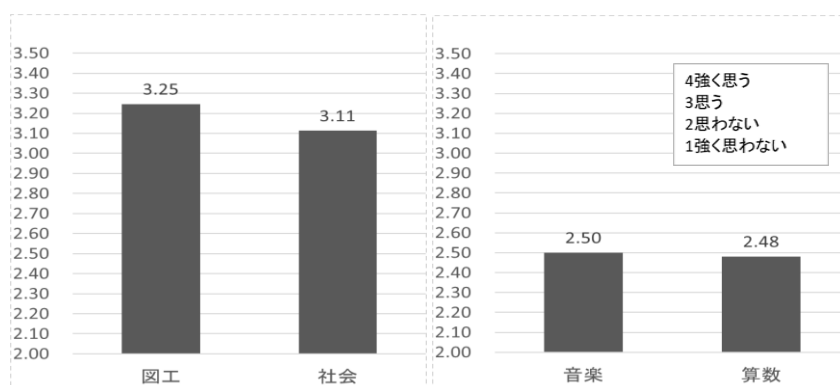
の頃から木を身近に使っていくことを通じて、人と、木や森とのかかわりを主体的に考えられる豊かな心を育むこと」と定義されている(山下・原 2008、煙山・西川 2008、協働型政策検討システム推進事業報告書 2004)。上川教育局では、学びを活かす地域社会の実現を目標に掲げ、地域で組織的な教育活動を促進するための体制づくりをめざしている(上川教育局 2021)。森林・林業行政と小学校は、後継者を育て地域理解を深めるという共通の目的(教育基本法 2 条、森林・林業基本法 16 条 20 条)のために、協力関係のもと「森林教室」や「木育体験教室」などを木育マイスターと連携して共同開催している(煙山・西川 2008)。しかし、これらは教科外活動が中心であり教科活動としては行ってこなかった(木育事業等計画 2020)。

5.3.2. 小学校教員への SET を利用した調査の実施と結果

調査は、上川振興局内の森林室と交流実績のある小学校 8 校と小中併置校 1 校、計 9 校を対象に行った。同様に、実践家に対しても SET を利用した調査を行うことを検討したが、今回は小学校教員への調査を先行させることとした。

5.3.2.1. 小学校教員への SET を利用した調査

SET を利用した調査の結果、実施した 9 校すべてから回答を得ることができた。回答した教員の人数は合計 89 名であり、9 校の名簿上の教員数 96 名の 93% の回答率であった。各教科の内容・単元に対する森林 ESD アクティビティの活用のしやすさを、強く思う = 4 ポイント、思う = 3 ポイント、思わない = 2 ポイント、強く思わない = 1 ポイントとして集計した。「活用のしやすさ」に対しての調査結果は、全教科の内容・単元(9 教科、59 内容・単元)の平均値で 2.78 ポイント(分散 1.5)となった。平均値で 3.0 ポイントを超えた(つまり多くの教員が「強く思う」または「思う」と回答した教科)は図工(3.25 ポイント、分散 0.5)、社会(3.11 ポイント、分散 0.5)の 2 教科であった(図表 5 章 2)。一方、「算数」については、平均値で中間値 2.5 ポイントを若干下回った(つまり回答した教員のうち「思う」と「思わない」がほぼ拮抗している)。最も評価が低かった算数でも 2.48 ポイント(分散 0.5)であった(図表 5 章 3)。国語、理科、家庭科、体育、外国語は、中間値より高く平均値に近い(つまり回答した教員のうち「思う」と「思わない」がほぼ拮抗しているが、若干「思う」ほうが多い)。



図表 5 章 2

図表 5 章 3

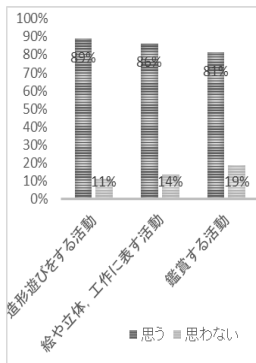
活用しやすい教科

課題のある教科

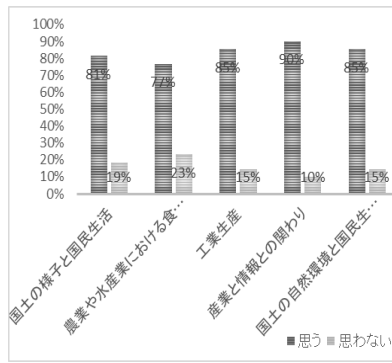
やすさを、強く思う = 4 ポイント、思う = 3 ポイント、思わない = 2 ポイント、強く思わない = 1 ポイントとして集計した。「活用のしやすさ」に対しての調査結果は、全教科の内容・単元(9 教科、59 内容・単元)の平均値で 2.78 ポイント(分散 1.5)となった。平均値で 3.0 ポイントを超えた(つまり多くの教員が「強く思う」または「思う」と回答した教科)は図工(3.25 ポイント、分散 0.5)、社会(3.11 ポイント、分散 0.5)の 2 教科であった(図表 5 章 2)。一方、「算数」については、平均値で中間値 2.5 ポイントを若干下回った(つまり回答した教員のうち「思う」と「思わない」がほぼ拮抗している)。最も評価が低かった算数でも 2.48 ポイント(分散 0.5)であった(図表 5 章 3)。国語、理科、家庭科、体育、外国語は、中間値より高く平均値に近い(つまり回答した教員のうち「思う」と「思わない」がほぼ拮抗しているが、若干「思う」ほうが多い)。

5.3.2.2. 小学校各教科の内容・単元での

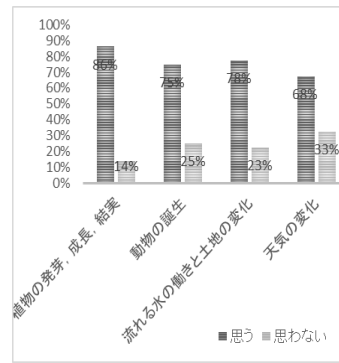
森林 ESD アクティビティ活用のしやすさ



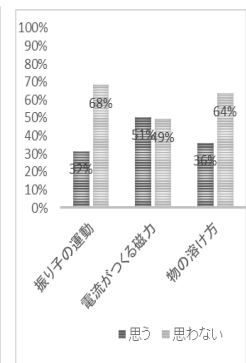
図表 5 章 4
図工の内容
・単元比較



図表 5 章 5
社会の内容
・単元比較

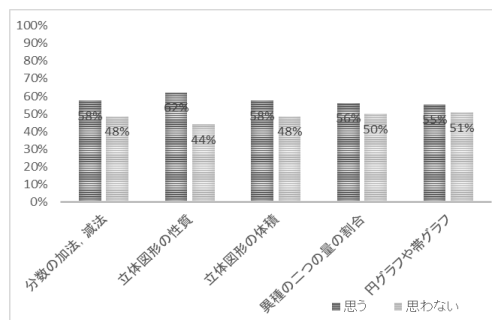


図表 5 章 6
理科の活用
しやすい
内容・単元

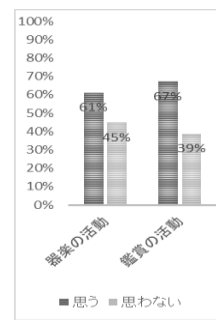


図表 5 章 7
理科の活用
に課題のある
内容・単元

内容・単元ごとに、活用しやすさの回答を「思う」と「思わない」の二択に整理した。活用しやすい教科であった図工と社会は、内容・単元ごとののはっきりとした傾向は見られなかった(図表 5 章 4、5)。しかし、理科では内容・単元によって明確な傾向が見られた(図表 5 章 6、7)。また、回答では課題がある教科であった(図表 5 章 3)算数と音楽でも、内容・単元別に見ると活用しやすいという回答の方が多い内容・単元もあることがわかった(図表 5 章 8)。

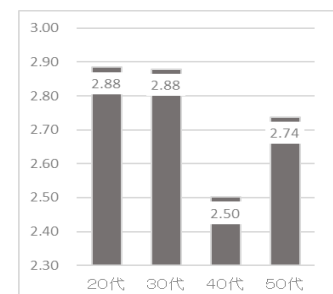


図表 5 章 8 課題のある教科(算数・音楽)の中でも活用しやすい内容・単元



5.3.2.3. 教員の年代別の活用のしやすさに対する意識

教員の年代別に全教科の内容・単元に対する活用のしやすさの意識について集計すると、20代・30代が全年齢平均より高く、40代が一番低いことがわかった(図表 5 章 9)。



図表 5 章 9
教員の年代ごとの
全教科の意識

5.3.3. 小学校教員へのヒアリング調査

SET を利用した調査の結果を基に、各校の調査対応窓口の教員に対してヒアリングを行った(図表 5 章 10)。

	a小学校教育の全教科・領域の内容・単元における森林ESD活動例の提示	b森林ESDの活用をしやすい(しにくい)教科の内容・単元の特定	c実践家から教員への提案ツールの開発(SET)
H小学校 女性 管理職	木育の可能性を話し合うきっかけになった。コメント① 管理職は、教員の資質向上を常に意識。コメント② 教員の年代によって取り組みに差。特にベテランが消極的。コメント⑦	総合的場学習の時間や特別な教科道徳も検討した方がよいのではないかとコメント④ 生活科もやりやすい教科なので、学校独自で表をつくって提案。コメント⑤	一覧表にまとめて提示してあったので、話題にするのによい機会となった。 身近なものを見直し、地域素材の開発につながる。コメント⑧
A小学校 男性 管理職	得意な教員が、他の教員の底上げ。	木育として、春と秋に総合・生活科・図工で行っている。	
S小学校 男性 管理職	小中一貫で、多様な地域として総合で単元化していることが、他教科にも生かせる。	地域素材の「熊」などが、すでに総合で単元化されており、理科などに応用できる。	地域の多様な文化を学校で伝えている専門家と使えるのではないかと。コメント⑨
B小学校 女性 管理職	学校の伝統でクラブ、図工などで木を遣った活動を取り入れている。図工の堪能な職員の影響。コメント⑩	学校の立地が森の中にあり、それを生かせる教員がいる。 学習指導要領総則編付録「環境に関する教育」も参考にできる。コメント⑬	外部指導者との指導内容の共有に使えるのではないかと。コメント⑭
M小学校 男性 管理職	総合や社会で、沢と森のつながりに着目して単元化しているので、他教科にも応用できる。	町の予算で「川の専門家」「自然体験のNPO」「建設課」を学校教育に呼ぶことができていることが影響してできた。コメント⑯	学校外部からの専門家との指導内容の確認に使えるのではないかと。コメント⑰
S小学校 男性 管理職	教科としては、高学年の社会科で林業を扱う程度。裏庭の森を教員が総合の時間に単元化。コメント⑱	学校の立地が、木や森を自然と取り入れた授業を行いやすくしている。	

図表 5 章 10 調査校へのヒアリングの結果

5.3.3.1. SET の利用による、森林 ESD アクティビティ活用の活性化

SET を利用することにより森林 ESD アクティビティ(木育含む)の活用の可能性について職員で話し合うきっかけとなっていた(図表 5 章 10 コメント①)。管理職は教員の教育力の向上を常に意識しており、木育は教育力向上のテーマの一つとして考えられていた(図表 5 章 10 コメント②)。

5.3.3.2. 森林 ESD アクティビティの教科外活動での可能性

5 年生の教科に絞った SET であったが、調査対象校の教員から「学習指導要領解説総則編付録に、環境に関する教育にまとめられている内容を参考にできるのではないかと(図表 5 章 10 コメント③)」「総合的学習の時間や特別な教科道徳、生活科も検討した方がよいのではないかと(図表 5 章 10 コメント④)」「教科外活動についても学校独自で表を作って提案(図表 5 章 10 コメント⑤)」などの反応があった。このことから、SET 利用者が、教科外活動(SET で対応した教科以外)にも範囲を広げ、森林 ESD アクティビティの可能性が示された。

5.3.3.3. 地域素材について、今後の独自項目の可能性

SET で例示された活動に触発され、小倉百人一首の取札として、ホオノキなどを木札にした「板カルタ」は使えないかと、調査対象校から提案があった(図表 5 章 10 コメント⑥)。「板カルタ」は北海道独自の教材であり、国語での活用の可能性が示された。

5.3.3.4. 教員による意識の差

教員の年代別の意識(図表 5 章 9)から「ベテランの教員に消極的な意見が多いと感じていた」というコメントを得られた(図表 5 章 10 コメント⑦)。全道的に 2004 年に木育プロジェクトが始まったことから、それ以前に着任した教員は消極的になるなど、少なからず影響はあったのではないかと意見交換ができた。また、「中心になる担当の教員のやる気が影響する」とのコメントも得られた(図表 5 章 10 コメント⑧)。

5.3.3.5. SET の利用による外部指導者(実践家)との連携の可能性

SET を利用して教員に調査を実施したことにより、すでに学校とつながりのある団体との打ち合わせに活用できる可能性を視野に入れることができた(図表 5 章 10 ⑨)。

5.4. 小学校で森林 ESD を実践するための森林 ESD アクティビティの 可能性と課題

5.4.1. 小学校教育の各教科・単元での森林 ESD アクティビティの活用

5.4.1.1. 小学校教育の全教科・領域の内容・単元における

森林 ESD アクティビティの提示

小学校教員に具体的な森林 ESD アクティビティを提示した SET を利用した調査の結果は、図工・社会は「思う(3ポイント)」を上回り、全教科の内容・単元の平均値でも 2.78 ポイントとなり、質問項目を数値化した中央値の 2.5 よりも「思う」に近いものとなった。本調査のように具体的な活動例を教員に示すことができれば、教員は森林 ESD アクティビティを授業に使用しようと考え、行うきっかけとなると考えられる。

5.4.1.2. 森林 ESD アクティビティの活用をしやすい(しにくい)教科の

内容・単元の特定

SET を利用した調査の結果から、教員の森林 ESD アクティビティの教材としての活用のしやすさに対する意識は、内容・単元ごとに違いがあることがわかった。教員が活用しやすい教科ととらえていた図工と社会では、どの内容・単元も活用しやすいとの回答が多数であった。図工の学習指導要領には「造形遊び」という内容があり、活動内容の変化の自由度、活動の発展性などがある。社会科の学習指導要領には、我が国の国土や産業を学習対象として取り上げる内容として「森林」が例示されている。そのため、今回提示した森林 ESD アクティビティを教材として使うことが想定できることが活用しやすい理由と考えられる。活用しやすいと、しにくいと拮抗していた理科では、内容・単元によって森林 ESD アクティビティの活用のしやすさに対する意識の違いがあることがわかった。「生命」「地球」の内容である「植物・動物・流れる水・天気」は、「森林および木」と関連をもちやすいが、「エネルギー」や「粒子」の内容である「振り子・電流・ものの溶け方」は直接的には関連を見いだしにくい。また、国語は、他教科の内容・単元の教材として使われた森林 ESD アクティビティを対話的に進めるために「表現したり、感想を伝えたり」といった言語活動として取り入れられる可能性が考えられる。外国語は、まだ教科自体が定着しておらず、授業内容も確立されていない段階での調査であるため、活用しにくいという回答が多かったが、教科自体が成熟する中で言語活動として取り入れられる可能性がある。活用しにくいと考えられた算数には数学的活動(具体的な操作や実験を試みたりする活動を通して学ぶ)が内容に位置づけられており、日常の事象や算数の学習場面から見いだした問題の解決に取り組むとされている(小学校学習指導要領 2017)。しかし、5年生は具体物による直接体験よりも半具体物や線分などを使ったり、既習事項を組み合わせて考えたりする内容が多いので、そういった観点での森林 ESD アクティビティを工夫する必要がある。

SET を利用した調査により、活用しやすいと教員が考える教科の内容・単元がある程度特定できた。取り組みやすいと考えている教科の内容・単元から取り組みをはじめるとして森林 ESD アクティビティへの理解を得やすく、活用しにくい教科の内容・単元ではより一層の努力・工夫が求められる。

5.4.2. カリキュラム・マネジメントとしての

森林 ESD アクティビティの活用

今回の SET を利用した調査によって、小学校教育の現場で教員の意識を森林 ESD アクティビティへと向けたことで、森林 ESD アクティビティについて教員が考える時間を取ることができた(図表 5 章 10 コメント①⑤)。しかし、実際にカリキュラム開発においてイニシアチブを発揮する教員たちがカリキュラム開発に関する理論と実践を専門的に学ぶ機会に恵まれていない(木原他 2013)という指摘があることから、今回作成した SET が一定の役割を担う可能性がある。今回作成した SET は、教員にとって、自らが森林 ESD を進展させるための実践への示唆を獲得するための教材としての役割をもち、教員の学びを促進するツールになりうることを確認できた。

今回の SET は、教科のみの対応としたが、SET を利用した調査によって教員の森林 ESD アクティビティに対する可能性の意識を広げる兆候も見られた。小学校現場では、「現代的な諸課題に対する教科等横断的な教育内容(学習指導要領 2017)」に挙げられている環境教育、キャリア教育、食育などを参考に、単独の教科よりも複数の教科を発展的または横断的に組み合わせるカリキュラム・マネジメントを実現する必要がある。また、一つの森林 ESD アクティビティが複数の教科の内容・単元に関連をもち、対応することもあり、カリキュラム・マネジメント成立の大きな役割となるといえる。

5.4.3. 教員と実践家の協働の教育課程づくりに向けての可能性

SET を利用することで、教員にとって森林 ESD アクティビティの教育課程上の位置づけについて実践家と共通理解し協働するための役割をする可能性が示された(図表 5 章 10 コメント⑨)。このことは、実践家から見ても具体的な活動イメージが想起でき、教員への提案のきっかけとなると考えられる。今回は SET を利用した実践家への質問紙調査は行わなかったが、北海道上川総合振興局下川町で「15 年一貫森林環境教育」に取り組んでいる特定非営利活動法人「森の生活」役員に、この調査結果を提示して意見を聞いた。「森の生活 2020 年度報告書」によると、下川小学校全体で掲げた森林学習の目標「森が様々な価値(環境、社会、経済)をもっていることを理解する」をもとに、教員とプログラム内容について話し合い、実施することはすでに行われている。この NPO と森林環境教育に関心のある教員との議論では、教員側から「関連単元とのつながりは大事」との意見が出されており、SET はこうした場面で活用できるとのコメントを得た。

これまでの調査により、実践家が森林 ESD アクティビティの教育課程の位置

づけに対して具体的な提案を行うための取りかかりとして、SETを利用して教員側と議論をしながら協働研究による教育課程づくりができることが、一定程度示されたといえる。協働研究を豊かに進めるためには、実践家が小学校の全教科・領域の内容・単元を理解したり、学校教育の仕組みを十分に理解したりすることも重要であろう。森林 ESD アクティビティを授業に取り入れるには、教員にない専門スキルをもった実践家との協働が必要である(図表 5 章 10 コメント⑩)。そのためには学校教育の中で閉じられてきた教育方法学の議論を社会教育研究と統合させる新たな視点も重要であろう。教員と実践家が協働して学習指導案を作りながら授業づくりをすることが第一歩となり、単元計画や教育課程づくりにつながるといえよう。

5.5. この章の結論と今後の課題

本研究では、森林 ESD アクティビティが教育課程にどのように位置づくのかを教員がより深く認識する方法、および教員と実践家との協働研究に向けた実践家からの具体的な提案の方法の開発を念頭とした協働の教育課程づくりの可能性を探ってきた。本研究の課題とした3点のうち、①「小学校教育の全教科・領域の内容・単元における森林 ESD アクティビティの提示」については、SETによって提示できた。また、4節1)-1で論じたように、具体的な活動例を教員に示すことができれば、教員は森林 ESD アクティビティを授業に使おうと考え、行うきっかけとなると考えられた。②「森林 ESD アクティビティの活用をしやすい(しにくい)教科の内容・単元の特定」については、4節1)-2で論じたように、SETを利用した調査により、活用しやすいと教員が考える教科の内容・単元がある程度特定できた。そして、③「実践家から教員への提案ツールの開発」については、4節3)で論じたように、実践家が森林 ESD アクティビティの教育課程への位置づけに対して具体的な提案を行うための取りかかりとして、SETを利用して教員側と議論をしながら協働研究による教育課程づくりができることが一定程度示された。

小学校における森林 ESD アクティビティの今後の発展のためには、教員と実践家は、教育の専門家、森林や野外活動の専門家としてのそれぞれの立場から提案をし、共有された目標に向け継続的な協働関係を高めていくべきであろう。

一方、教員の現状を見ると、一週間あたりの勤務時間が60時間を超える教員の割合が小学校で24%、コミュニティ・スクール(学校運営協議会制度)の導入・推進状況は、9.8%(北海道教育推進計画2018)である。業務の多忙さを克服し、教員自身が「開かれた学校」を推進する意識をもち、カリキュラム・マネジメント力をつけていくことが森林 ESD アクティビティの可能性を高めていくものと考えられる。

終章. 結論と今後の課題

6.1. 本論文で見えた知見

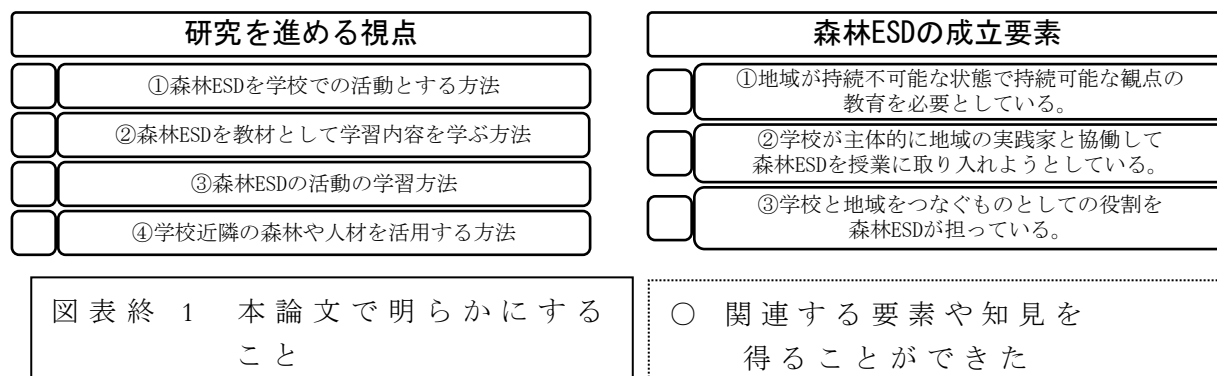
本論文では森林 ESD を「持続可能な社会の構築の観点で行われる「森林および木」を題材とした教育」とし、小学校での可能性について明らかにすることを目的としてきた。研究を進める視点としては、次の 4 点を設定した。

- ① 森林 ESD を学校での活動とする方法
- ② 森林 ESD を教材として学習内容を学ぶ方法
- ③ 森林 ESD の活動の学習方法
- ④ 学校近隣の森林や人材を活用する方法

また、森林 ESD の成立要素を、次の 3 点であると設定し、併せて明らかにすることを目的としてきた。

- ① 地域が持続不可能な状態で持続可能な観点の教育を必要としている。
- ② 学校が主体的に地域の実践家と協働して森林 ESD を授業に取り入れようとしている。
- ③ 学校と地域をつなぐものとしての役割を森林 ESD が担っている。

整理すると、図表終 1 のようになる。まずは、本論文の各章で見えてきた知見について整理する。



6.1.1. 小学校における森林 ESD の前史としての環境教育の展開

6.1.1.1. パッケージプログラムを活用した自然体験活動の成果と課題

第2章2節により、パッケージプログラムは、そのまますぐに使えば、体験活動ができ、アクティビティごとのねらいも明確である。自然体験活動を行う際のねらいさえはっきりしておけば、ねらいに応じたアクティビティを、事前の準備を最小限にしながら実施することができるので、自然体験活動を充実させる手段としては有効であると考えられる。自然体験活動を小学校の教育課程に位置づけるときには、ねらいがはっきりしていることは使いやすさにつながっている。しかし、パッケージプログラムを「マニュアル」通りに行っただけではねらいに迫ることは難しい。対象や場所、ねらいによってアレンジが可能であり、アレンジによってより効果的な活動になり得る。また、パッケージプログラムのアクティビティを臨機応変にアレンジし活用できるようにして環境教育として組み立てるためには、教師の力量を高める必要があることがわかった。

6.1.1.2. 季節ごとの動植物の活動や成長を追求する環境教育実践の

成果と課題

第2章3節により、興味関心がもてるだけ事象と関われる時間を確保したり、デジカメ等の情報機器を自分で活用できるように配慮したりすることで、自分で“発見”したことがそれぞれ見付き、「みんなに伝えたい」という積極的な反応が見られた。じっくり五感を使って観察することで、実感を伴った観察ができることで、自分の言葉で表現できたと考えられる。

児童自ら主体的に学習するには、全体－グループ－個人と、学習形態が変化しても、自分の課題に対しての取り組み方がわかるような基本的な学習の流れをさらに定着させる必要がある。また、指名発表ではなく、自由に意見を発表させながら、クラス全体での討論につなげ、授業にするような、教師の技術を高める必要があるとわかった。

6.1.1.3. 2つの異なる単元を1つの大単元として再構成した環境教育実践の

成果と課題

第2章4節により「比較できる体験」などの意図的な体験活動を充実させることによって、経験に基づいた根拠のある意見をもてるようになったと考えられる。また、「一人1セットによる体験の充実」などによって体験不足を補うなどの工夫をする視点も必要だとわかった。

理科の学習がはじまる3年生なので、ノートの形式を工夫し、「学びのステップ」を意識させることは、学び方を学ぶために有効であった。「問題解決の過程を意識したノートの活用」は経験の蓄積に有効であると考えられた。「イメージ図なども活用」して表現することは、自分の考えが整理でき、経験の蓄積につながった。さらに、友だちと考えの交流もしやすくなった。イメー

ジ図によって自然に対する考えを自分なりに構成できたといえるのではないかと考えた。体験活動からの学びを教師のねらいと一致させるためには、活動の本質を見極め、子ども達の反応を予想することの大切さと、思考や疑問を促すきっかけとなる発問や子ども達の素朴な疑問を問題と意識できるまで高めるための、切り返しの発問や板書による思考の整理が必要であり、さらなる研究の必要性を感じた。

6.1.1.4. 持続可能な社会づくりにつながる教育としての森林環境教育実践の成果と課題

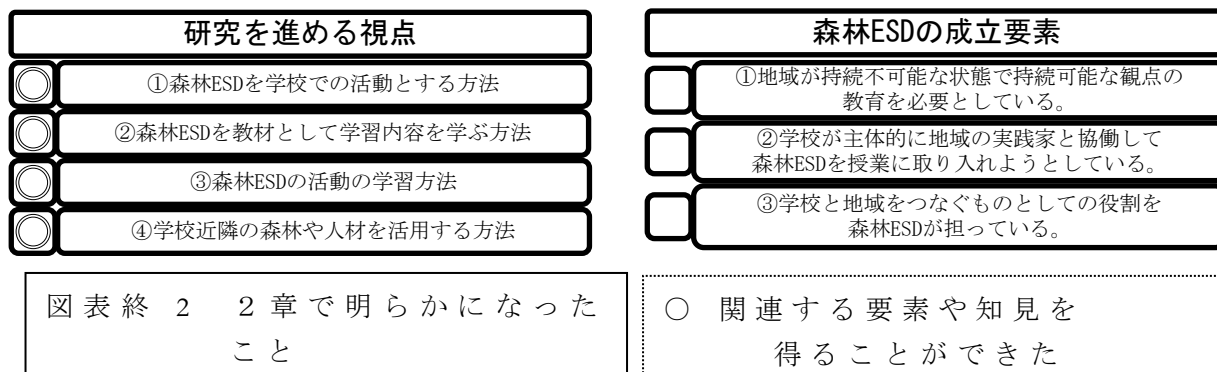
第2章5節により地域のNPOである「緑のダム」の協力を得て「緑のダム」の場所を活用して学校の学習活動を行った。直接体験を伴う森林での活動が軌道に乗ってきたのもボランティアティーチャーのおかげであるが、活動の進め方や子ども達への支援の仕方を共有する難しさもあった。さらに活動に対して協力しやすくなるような、学校側の受け入れ体制も考えていかなければならない。また、PTAの役員と協力をして、「学年PTA」として活動を行ったことは、学校での活動を理解してもらえるよい機会になった。

6.1.1.5. 小学校における森林ESDの前史としての環境教育の展開から明らかになったこと

第2章での小学校での環境教育の展開によって、直接体験を伴う体験活動は児童の興味を持続させ、内容的な深まりや広がりを生む可能性があることがわかった。持続可能な社会づくりに向けた問題解決に必要な能力・態度を身につけるために必要と考えた、自然事象を多面的にとらえることによる、クリティカル・シンキング（批判的な思考）、情報を体験的に得ることによるインフォーマル・ディシジョン（見識ある決定）、自らも関わることによる、レスポンシブル・アクション（責任ある行動）を学べる可能性も今回の事例の範囲ではあるが見出すことができた。パッケージプログラムは、そのまますぐに体験活動ができる利点があり、ねらいに応じたプログラムを、事前の準備を最小限にしながら実施することができた。

一方、小学校における環境教育では、体験活動の実践がトピックス（単発に行われる行事）として取り扱われることが多く、「体験によってどんな学習効果を得ることができるのか」「体験がどんな学習内容となるのか」などを考えて教育課程に位置づける必要性を感じた。

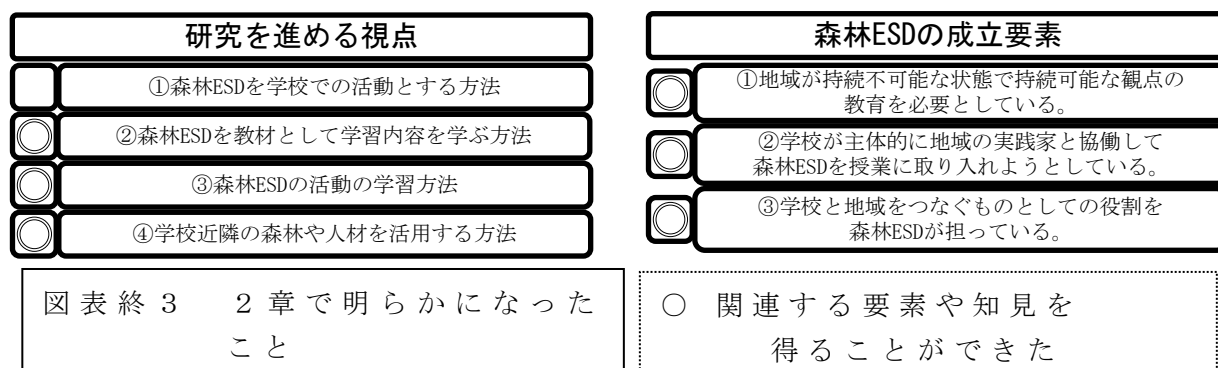
学校の活動にパッケージプログラムやNPOとの連携での活動を取り入れるためには、実践家によるボランティアティーチャーの支援が不可欠であったが、活動の進め方や子ども達への支援の仕方を共有する難しさもあった。また、身分保障、報酬など学校側の受け入れ体制は十分とはいえなかった。2章では、森林ESDにつながる、学校での活動とする方法や学習を学ぶ方法、活動の学習方法、人材を活用する点について知見が得られた（図表終2）。



6.1.2. 小学校における教育課程史としての森林ESDの課題から明らかになったこと —北海道上川総合振興局下川町を事例に—

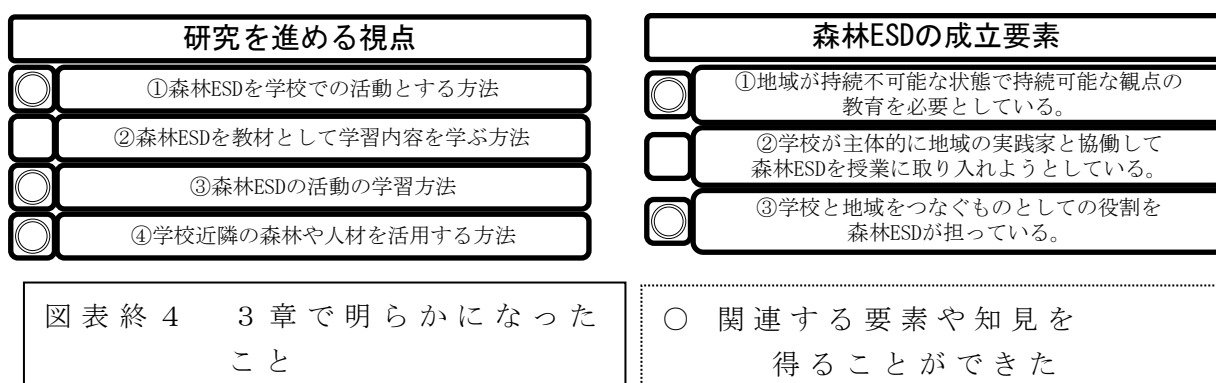
第3章で行った下川町での小学校における教育課程史の調査では、学校からの資料を得ることはできなかったが、協働して活動・授業を行っているNPOの資料を基に調査することができた。NPOの資料には、学校と協働して活動した記録が残っており、教材として学習内容を学ぶこと、活動の学習方法、人材を活用する方法について知見を得ることができた。しかし、教育課程への位置づけははっきりせず、学校での活動となっているかははっきりしなかった。また、森林における環境教育から森林ESDへの転換点は、地域が衰退する中、森林ESDによって地域の実践家と協働して行ったことから、2007年に下川町役場森林担当課が森林環境教育プログラムを実施し「森の生活」が講師として協力した時と考えられる（図表終3）。

今後、学校内に残されている可能性がある過去の教育課程の調査や、教育分野を推進するのは教員、森林分野を推進するのは地域（NPOなど）の実践家と役割分担するのではなく、教員が森林・里山の活用について学び、地域（NPOなど）の実践家が学校教育について学び、協働を一步進めたものにする必要があると考える。



6.1.3. 住民の「小学校における教育課程」学習としての森林 ESD の課題 —北海道上川総合振興局下川町の NPO 実践を事例に—

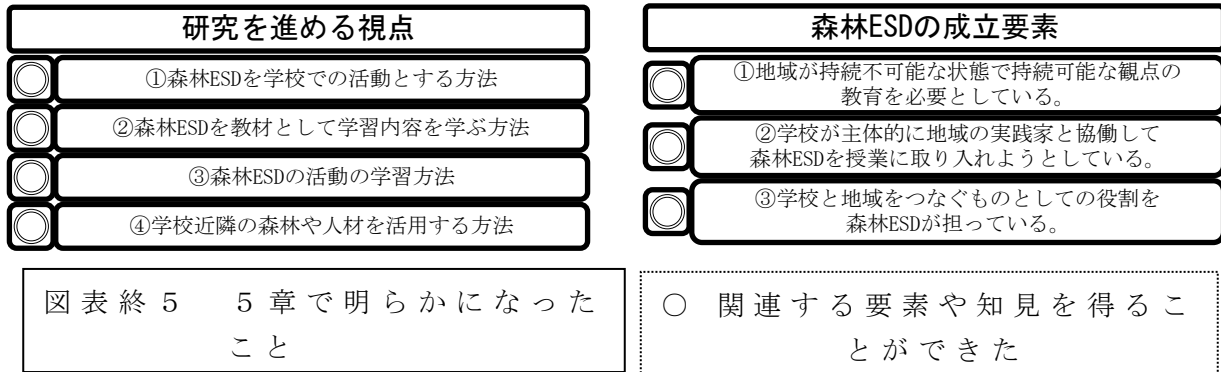
第4章では、2009年度からは、NPO 法人森の生活がコーディネーターとなり、下川町から事業委託を受けて実施されてきた。持続可能な社会づくりの担い手を育むために、特色ある教育活動の推進として森林環境プログラムによる各種森林体験を行うために、地域住民・行政・実践家が小学校の教育課程について理解し、活用しようとし、学校と地域をつなぐものとしての役割を森林 ESD が担っているということ、その担い手が NPO であることが「森林 ESD の成立」の要因だと考えられる（図表終4）。



6.1.4. 小学校における森林 ESD の可能性としての森林 ESD アクティビティ

第5章では、森林 ESD アクティビティが教育課程にどのように位置づけるかを教員がより深く認識し、教員と実践家との協働研究に向けた実践家からの具体的な提案の方法の開発を念頭とした協働の教育課程づくりの可能性を探った。課題とした3点の①「小学校教育の全教科・領域の内容・単元における森林 ESD アクティビティの提示」については SET によって提示でき、具体的な活動例を教員に示すことができれば、教員は森林 ESD アクティビティを授業に使用しようと考え、行うきっかけとなることがわかった。②「森林 ESD アクティビティの活用をしやすい(しにくい)教科の内容・単元の特定」も SET を利用した調査により、活用しやすいと教員が考える教科の内容・単元がある程度特定できた。そして、③「実践家から教員への提案ツールの開発」については実践家が森林 ESD アクティビティの教育課程への位置づけに対して具体的な提案を行うための取りかかりとして、SET を利用して教員側と議論をしながら協働研究による教育課程づくりができることが、一定程度示された。

小学校における森林 ESD アクティビティの今後の発展のためには、教員と実践家は、教育の専門家、森林や野外活動の専門家としてのそれぞれの立場から提案をし、共有された目標に向け継続的な協働関係を高めていくべきであろう。業務の多忙さを克服し、教員自身が「開かれた学校」を推進する意識をもち、カリキュラム・マネジメント力をつけていくことが森林 ESD アクティビティの可能性を高めていくものと考え（図表終 5）。



6.2. 本論文の結論

本論文は、「小学校における森林 ESD の可能性」を「北海道上川総合振興局下川町を事例に」明らかにすることを課題としたものである。

この課題と向き合うために、第2章では本研究を始めるための問題意識の出発点である「小学校での筆者の実践から明らかになった環境教育の課題」について明確にした。小学校での環境教育の展開によって、直接体験を伴う体験活動は児童の興味を持続させ、内容的な深まり、広がりを生む可能性があることがわかった。持続可能な社会づくりに向けた問題解決に必要な能力・態度を学べる可能性も今回の事例の範囲ではあるが見出すことができた。パッケージプログラムは、そのまますぐに体験活動ができる利点があり、ねらいに応じたプログラムを、事前の準備を最小限にしながら実施することができた。一方、小学校における環境教育では、体験活動の実践がトピックス（単発に行われる行事）として取り扱われることが多く教育課程に位置づける必要性を感じた。学校の体験活動の充実には実践家によるボランティアティーチャーの支援が不可欠であったが、活動の進め方や子ども達への支援の仕方を共有する難しさもあった。また、身分保障、報酬など学校側の受け入れ体制は十分とはいえなかった。2章では、森林 ESD につながる、学校での活動とする方法や学習を学ぶ方法、活動の学習方法、人材を活用する点について知見が得られ、体験活動の充実、社会教育との連携の必要性や教育課程への位置づけなど小学校における森林 ESD の可能性を追求するための足掛かりを得ることができた。

3章からは「北海道上川総合振興局下川町を事例に」研究を行った。はじめに、「小学校における教育課程史」を掘り起こしの森林 ESD 成立までの過程を特定した。下川町での小学校における教育課程史の調査では、学校からの資料を得ることはできなかったが、協働して活動・授業を行っている NPO の資料を基に調査することができた。NPO の資料には、学校と協働して活動した記録が残っており、教材として学習内容を学ぶこと、活動の学習方法、人材を活用する方法について知見を得ることができた。しかし、教育課程への位置づけははっきりせず、学校での活動となっているかははっきりしなかった。また、森林における環境教育から「森林 ESD への転換点」は、地域が衰退する中、地域が持続不可能な状態で持続可能な観点の教育を必要として森林 ESD を地域の実践家と協働して行ったことから、2007 年に下川町役場森林担当課が森林環境教育プログラムを「森の生活」と協力して行った時と考えられる。今後、学校内に残されている可能性がある過去の教育課程の調査が必要である。また、教育分野を推進するのは教員、森林分野を推進するのは地域（NPO など）の実践家と役割分担するのではなくお互いに学びあい、協働を一步進めたものにする必要があることも見えてきた。

4章では「住民の教育課程学習としての森林 ESD の課題」について問うことで学校主体から地域の実践家（NPO 等）との協働するための糸口に着目した。NPO 法人森の生活がコーディネーターとなり、下川町から事業委託を受

けて持続可能な社会づくりの担い手を育むために特色ある教育活動として森林環境プログラムによる各種森林体験を行うために、地域住民・行政・実践家が小学校の教育課程について理解し、活用しようとしたことがわかった。学校と地域をつなぐものとしての役割を森林 ESD が担っているということ、その担い手が NPO であることから 2007 年を「森林 ESD の成立」と考えられる。

5 章では小学校の教科学習で活用できる森林 ESD アクティビティを特定することで「森林 ESD の可能性」について追及した。森林 ESD アクティビティが教育課程にどのように位置づくのかを教員がより深く認識し、教員と実践家との協働研究に向けた実践家からの具体的な提案の方法の開発を念頭とした協働の教育課程づくりの可能性を探った。「小学校教育の全教科・領域の内容・単元における森林 ESD アクティビティの提示」を小学校森林 ESD 協働ツール (SET=SHOUGAKKO SHINRIN ESD KYODO TOOL)」によって提示できたことで、具体的な活動例を教員に示すことができれば、教員は森林 ESD アクティビティを授業に使用しようと考え、行うきっかけとなることがわかった。教科の内容・単元による違いもある程度特定できた。実践家から教員への提案ツールの開発によって実践家が具体的な提案を行うための取りかかりの助けとなり、協働研究による教育課程づくりができる可能性が一定程度示された。

森林 ESD アクティビティを、どのように授業に導入できれば ESD の考え方にそった体験を基にした問題解決的な学びとできるか、学習指導案を作成するための要素、活動の目的と学習指導要領の内容(単元)の目標との一致、組織・場所、地域の実践家と協働は教授的・支援的・触媒的かなどの教育方法を示した。

森林 ESD を学校で実施するために、地域の実践家(ボランティアティーチャー)の役割は大きいですが、教育課程への位置づけや身分保障、報酬など学校側の受け入れ体制については、今回は言及することができなかつた。教員が森林・里山の活用について学び、地域(NPOなど)の実践家が学校教育について学び、お互いを理解し合うことで協働を一步進めたものにする必要がある。業務の多忙さを克服し、教員自身が「開かれた学校」を推進する意識をもち、カリキュラム・マネジメント力をつけていくことで森林 ESD アクティビティの可能性を高めていくことが必要であると感じた。教員と実践家の協働を一步進んだものにするすることで、地域と学校、学校教育と社会教育の協働も一步進んだものとなり、「小学校における森林 ESD の可能性」は、一定程度、高まるものと考えられる。

引用文献

A

- 阿部治、2006。「国連『持続可能な開発のための教育』の10年」、
『学術の動向』46-51.
- 阿部治、2009。「持続可能な開発のための教育」(ESD)の現状と課題、
『環境教育 Vol.19-2』、21-30.
- 阿部治、2009.『環境教育 Vol.19』、21-30.
- 阿部治、2009。「『持続可能な開発のための教育』(ESD)の現状と課題」、
『環境教育』19巻2号 21-30.
- 有園格、1995。「地域の教育力を活かすカリキュラム研究—魚津市学校5日制教育課程研究の新しい試み—」、カリキュラム研究第4号、65-75.
- 朝岡幸春、2005. グローバリゼーションのもとでの環境教育・持続可能な開発のための教育(ESD)、『教育学研究』(第72巻第4号)、112-125.
- 朝岡幸彦、2017。「主体的・対話的で深い学び」を実現する環境教育—社会教育・生涯学習の視点から—、『環境教育』(Vol.26-3)、49-52.

C

- 中央教育審議会、2019。「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について(答申)」、中央教育審議会

E

- ERIC(国際理解教育センター)、PLT(Project Learning Tree)、2009.『木と学ぼう』
～よりよい質の環境教育をめざして～、特定非営利活動法人国際理解教育センター
- ESD-J、2005。「ESDがわかる！」

F

- 藤井裕樹、2011。「小学校で求められている森林環境教育～事例を基にした聞き取り調査から～」
- 鶴岡義彦、2009。「学校教育としての環境教育をめぐる課題と展望」、
『環境教育 Vol.19-2』、4-16.
- 降旗信一、宮野淳次、能條歩、2009。「環境教育としての自然体験学習の課題と展望」、『環境教育 Vol.19-1』、3-15.
- 降旗信一、宮野純次、能條歩、藤井浩樹、2009。「環境教育としての自然体験学習の課題と展望」、『環境教育 Vol.19-1』
- 降旗信一、2010。「環境教育研究の到達点と課題」、『環境教育 Vol.19-3』、76-87.

G

外務省、2002、持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグ・サミット）、「ヨハネスブルグ宣言（首脳の持続可能な開発に向けた政治的意志を示す文書）」採択、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/wssd/gh.html>（2022年11月23日アクセス）

H

濱口恵子、2004。「内発的発展論研究における内発性の再検討」、
『農林業問題研究第154号』、70-75。
長谷一之（北海道下川町町長）、2020。「第3回全国ESD・SDGs自治体会議首長・教育長座談会よりESDを通じた地域創世の展望」、阿部治、立教大学ESD研究所、『立教ESDジャーナルNo.6』
林雅之、2010。『葉で見分ける樹木 増補改訂版』303。
樋口裕介、2007。「ドルヒの教育課程史研究の方法論とその構造」、
『教育学研究ジャーナル4巻』、11-19。
比屋根哲、2001。「森林教育の理念と研究の課題－議論の素材として」、
『森林科学31』、30-37。
比屋根哲、2009。「自然環境教育と自然保護教育」、『環境教育Vol.19-1』、79-80。
北海道、2016。「北海道総合計画」、80。
北海道、2002・2016。「北海道森林づくり条例」、北海道
北海道水産林務部総務課、2017。「北海道森林づくり基本計画」、2。25-30。
北海道教育庁上川教育局、「上川の教育」、2021.2。
北海道上川総合振興局上川北部森林室、2020。「木育事業等計画」、
北海道上川総合振興局上川南部森林室、2018。「木のまち旭川エリア『未来づくり感響プロジェクト』の概要」
https://www.kamikawa.pref.hokkaido.lg.jp/fs/2/1/4/6/5/6/5/_/projekutogaiyou.pdf（2022年2月6日アクセス）
北海道上川総合振興局地域創生部地域政策課、2021。「かみかわの概要2021」、16。

I

飯沼慶一、2009。「小学校教育におけるESD」、11-12。

K

角屋重樹、2008。『小学校学習指導要領の解説と展開 理科編—Q&Aと授業改善のポイント・展開例』、教育出版
神奈川県教育委員会特別支援教育課、2019。「神奈川県立特別支援学校幼稚部・小学部・中学部 教育課程編成の手引き」
関係省庁連絡会議、「国連持続可能な開発のための教育の10年」、2014。『国連持続可能な開発のための教育の10年(2005～2014年)ジャパンレポート』、

- 環境省、2011.「環境の保全のための意欲の増進および環境教育の推進に関する法律（環境教育等促進法）」、環境省、東京、39.
- 環境省、2010.「里地里山保全活用行動計画（案）」
- 河川環境管理財団、ProjectWETInternational、2004.「プロジェクト WET カリキュラム アンド アクティビティ ガイド」、財団法人 河川環境管理財団
- 川喜田二郎、1973.「KJ 法と啓発的地誌への夢」、
『人文地理 25 巻 5 号』 493-522.
- 川嶋直、2013.『KP 法 シンプルに伝える紙芝居プレゼンテーション』、
みくに出版
- 煙山泰子・西川栄明、2008.『木育の本』、北海道新聞社、北海道、2. 18-34.
- 企業・NPO と学校・地域をつなぐ森林 ESD に関する研究会・公益社団法人国土緑化推進機構、2015.「企業・NPO と学校・地域をつなぐ森林 ESD の推進に向けて」、117.
- 木原俊行、矢野裕俊、森久佳、廣瀬真琴、2013.「『学校を基盤とするカリキュラム開発』を推進するリーダー教師のためのハンドブックの開発ーカリキュラム・リーダーシップの概念を基盤としてー」、『カリキュラム研究』第 22 巻、1-14.
- 木島勇吉、1996.『森林環境保全マニュアル』180.
- 近畿中国森林管理局、2009.『森林環境教育推奨事例集』、近畿中国森林管理局 箕面森林ふれあい推進センター
- 小玉敏也、2007.「環境を主題とした総合的な学習の時間における授業実践上の論点」、『環境教育 Vol.17-2』
- 小玉敏也、2017.「Environmental Education in Formal Education in Japan」、『Japanese Journal of Environmental Education 2017 Volume 26 Issue 44』21-26.
- 国土緑化推進機構、2015.「企業・NPO 等と学校が連携した『森林 ESD』の促進に向けて」、NPO と学校・地域をつなぐ森林 RSD に関する研究会
- 国土緑化推進機構、2017.『これからの学校教育と森林 ESD』、4-9.
- 国立教育政策研究所、2007.「環境教育指導資料（小学校編）」、国立教育政策研究所 教育課程研究センター、
「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」関係省庁連絡会議、2006.
「我が国における『国連持続可能な開発のための教育の 10 年』実施計画」、
国立教育政策研究所、「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〕」、2012.
- 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〕」、国立教育政策研究所 教育課程研究センター、
国立教育政策研究所、2012.「学校教育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〕」、国立教育政策研究所、東京、354.
- 国立教育政策研究所、2007.「環境教育指導資料（小学校編）」
- 国立青少年教育振興機構国立オリンピック記念青少年総合センター、2006.

「平成 17 年度青少年の自然体験活動等に関する実態調査報告」、国立青少年教育振興機構国立オリンピック記念青少年総合センター
国立青少年教育振興機構、2019.「小学校長期自然体験活動支援プロジェクト」
国際連合、2002.「持続可能な開発のための教育（ESD）の 10 年」
公園緑地管理財団、米国環境教育協議会、1999. PW プロジェクト・ワイルド
本編・水辺編—活動ガイド、財団法人 公園緑地管理財団
久保啓太郎、2004.「『問題解決社会科』授業論の構造:学校段階・学習領域の視点から」、『日本教科教育学会誌 27 巻 1 号』43-52.
工藤文三、2013.「学級規模の及ぼす教育効果に関する研究」、
国立教育政策研究所
熊井将太、2013.「学級経営論の教育方法学的検討：学級経営の再評価をめぐる国際的動向」、『研究論叢. 第 3 部、芸術・体育・教育・心理』、55-68.

M

宮崎隆志、鈴木敏正、2006.「地域社会発展の学びの論理」、北樹出版
水本徳明、2002.「教育経営における地域概念の検討」、日本教育経営学会紀要
第 44 号、2-1.1.
水野雅夫、1997.「森林の学習を通じた環境教育の展開」、
『新地理 44 巻（1996-1997）4 号』、20-29.
木育推進プロジェクトチーム、2005.「平成 16 年度協働型政策検討システム推
進事業報告書木育報告書」、北海道木育推進プロジェクト事務局、4.
文部科学省、2009. 小学校学習指導要領、237.
文部科学省、1992.「環境教育指導資料（幼稚園・小学校編）」
文部科学省国際統括官付、2016.『ESD（持続可能な開発のための教育）推進の
手引』、文部科学省国際統括官付
文部科学省国際統括官付、2016.『ESD（持続可能な開発のための教育）推進の
手引改訂』、2018. 文部科学省国際統括官付
文部科学省、2022.「ユネスコスクール ユネスコスクール加盟校・キャンディ
デート校検索」<https://www.unesco-school.mext.go.jp/schools/>
(2022 年 11 月 16 日アクセス)
文部科学省、1947.「学校教育法」、文部科学省
文部科学省、2006. 改正、「教育基本法」、文部科学省
文部科学省、2017.『小学校学習指導要領』、文部科学省、前文、15. 総則、1-
4. 1. 総則第 3-1. 22-23. 327.
文部科学省、2008.「青少年体験活動総合プラン」
http://outdoor-ld.jp/data/mext_outdoorfest2008.pdf(2022 年 3 月 6 日アクセス)
文部科学省委託調査、2009.「教育関係 NPO 法人に関する調査研究」
文部科学省、2010.「教育関係 NPO 法人の活動事例集」、
特定非営利活動法人 NPO サポートセンター
文科省、2016.「ESD（持続可能な開発のための教育）推進の手引（初版）」、

文部科学省国際統括官付、日本ユネスコ国内委員会
森玲奈、2013.「日本におけるワークショップの展開とその特質に関する歴史的
考察」、日本教育方法学会紀要『教育方法学研究』第 39 卷

N

- 中川秀一、宮地忠幸、高柳長直、2013.「日本における内発的発展論と農村分野
の課題」、『農村計画学会誌 Vol.32、No3』、380-383.
- 中谷洋子 2010「教育課程の研究」白鷗大学教育学部論集 393-407.
- 日本ネイチャーゲーム協会、2007.『小学校の授業に生きるネイチャーゲーム ス
タート編』、ネイチャーゲーム研究所
- 日本ユネスコ国内委員会、2016.「平成 28 年度ユネスコスクール年次アンケー
ト結果」、文部科学省・公益財団法人ユネスコ・アジア文化センター
(ACCU)、33. 67.
- 日本ユネスコ国内委員会、「学習指導要領における ESD 関連記述」、文部科学省、
<https://www.mext.go.jp/unesco/004/1339973.htm>(2022年2月6日アクセス)
- 日本ユネスコスクール事務局、ユネスコスクール加盟校一覧、
<https://www.unesco-school.mext.go.jp/schools/> (2022年2月6日アクセス)
- NPO 法人森の生活、「森の生活報告書」、<https://morinoseikatsu.org/about/report/>
(2022年11月23日アクセス)
- NPO 法人「緑のダム北相模」、<http://midorinodam.jp/>
(2022年11月23日アクセス)
- 沼田眞、1987.『環境教育のすすめ』、東海大学出版会、1.8.

O

- 小川潔、2009.「自然保護教育の展開から派生する環境教育の視点」、
『環境教育 Vol.19』、68-76.
- 大石康彦、井上真理子、2015.『森林教育』、海青社、9. 73. 135.
- 大石康彦・井上真理子・野田恵・小玉敏也、2017.「森林体験を伴う環境教育活
動による意識変容とその持続性」、『環境教育』27 卷 1 号、23-32.
- 大和田一宏、2009.『市民が財政白書をつくったら』、自治体研究社

R

- 林野庁、2018.「森林環境教育の推進」、林野庁森林利用課、9.
- 林野庁、2022.「森林環境教育と持続可能な開発のための教育 (ESD)」、
https://www.rinya.maff.go.jp/j/sanson/kan_kyouiku/main4.html
(2022年11月16日アクセス)
- 林野庁、1964.「森林・林業基本法」、林野庁、16 条、20 条
- 林野庁、2016.「森林・林業基本計画」、林野庁、35.

S

- 佐伯昭定、1994.「今だからこそ(教師論)」、『文学と教育 1994 卷 164 号』、4-5.
- 櫻井宏明、2000. 肢体不自由養護学校の教育課程の研究、
『科教研報 Vo1.14』、63-68.
- 佐藤一子、1998.『現代社会教育学』、東洋館出版社、ii - iii .74.
- 佐藤晴夫、1998.「学校と家庭・地域社会の連携」に関する実践事例の検討」、
『教育制度学研究』1998 卷 5 号、209-214.
- 佐藤春雄、1999.「地域における教育リソースの活用と学校支援体制-新しい学校・地域連携の課題を探る-」、『日本教育経営学会第 41 号』、31-43.
- 佐藤一子、2002.『子どもが育つ地域社会』、東京大学出版会、2.76.
- 佐島群巳、2007.「環境教育指導資料の教育的役割」、
『環境教育 Vol.13-18』、13-87.
- 佐藤真、2007.「改訂学習指導要領の目指す学力観と今後の課題：教育方法学の立場」、『学校教育研究』22 卷、8-23.
- 佐藤敬一、2021. 関田一彦（原著 スペンサー・ケーガン）、
『ケーガン協同学習入門』、大学図書出版
- 関岡東生、1999.「わが国における野外教育の展開と森林教育」、
『森林経済'99・2』1-7.
- 関岡東生、1999.「森林教育研究の動向把握を目的とした予備的研究」、
『林業経済 Vol.45』、139-144.
- 関岡東生、2013.《座談会》「自然保護教育と森林教育」、
『環境教育 Vol.23』、50 - 58.
- 柴田義松、2004.「現代教育方法学の対象と課題」、日本教育法学会編、
『現代教育方法事典』、図書文化社、東京、19-22、
- 島田希、木原俊行、2019.「学校を基盤としたカリキュラム開発における管理的リーダーの役割の多様性 カリキュラム・リーダーシップ論を分析枠組みとして」、
「人文研究 大阪市立大学大学院文学研究科紀要」第 70 卷、23-41.
- 下川町、2010.「第 5 期下川町総合計画」
- 下川町、2013. 下川町史（第五巻）、荻谷産業合資会社、180. 225. 241. 252. 813.
- 下川町教育委員会、2020.「下川町教育の概要」、
- 下川町、「森林と人が輝く町しもかわ」（下川町公式 note
<https://shimokawa-town.note.jp/>（2022 年 11 月 23 日アクセス）
- 下川小学校、「下川小学校学校だより『にれ』」
<https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/section/2021/10/2021-4.html>
（2022 年 11 月 23 日アクセス）
- 森林文化協会（理事長 神塚明弘）、2004.『森林環境 2004』、築地書館
- 相馬一彦、2008.「考える力と知識・技能を『バランスよく、同時に』90 号 5 号」、
23-28.
- 鈴木敏正、佐藤真久、2012.「外部のない時代における環境教育と開発教育の実践的統一に向けた理論的考察－「持続可能で包摂的な地域づくり教育

(ESIC) の提起一、『環境教育 Vol.21.2』、3-14.

鈴木敏正、2017. 「誰が、誰に対して、何のために」、鈴木敏正・降旗信一、
『教育の課題と方法』、東京、学文社、18-34.

鈴木敏正、2017. 『教育の過程と方法』、学文社、33-34.

生涯学習審議会、1996. 「学校と社会教育の連携、学校と地域社会の連携」

T

高野孝子、2014. 『PBE 地域に根ざした教育』、海象社、15-120.

竹本太郎、2009. 森と教育をめぐる協働関係の軌跡、『学校林の研究』、
農山漁村文化協会、東京、446.

玉井康之、2010. 「保護者・地域との連携と学校の組織力」、
日本教育経営学会紀要第 52 号、37-47.

谷本美彦、1991. 「初期社会科教科課程史研究」宮崎大学教育学部紀要
教育科学 第 69 号、27-37.

手島利夫、2017. 『学校発・ESD の学び』、教育出版

寺西和子、1998. 「カリキュラム統合の再検討：相互関係的視点からの学習経験
の統合をめざして」、『カリキュラム研究』第 7 巻、93-104.

特定非営利活動法人森の生活、2021. 「森の生活 2020 年度報告書」、3-4.

特定非営利活動法人 FEE Japan、2015. 『環境教育プログラム LEAF の実践集』、
特定非営利活動法人 FEE Japan

筒井和幸、2016. 「ICT を活用した演示実験を中心とした授業展開の実践」、
『物理教育 第 64 巻第 3 号』、198-203.

U

臼井嘉一、2010. 『教育実践学と教育方法論』、日本標準、東京、200.

Y

山下晃功・原知子、2008. 『木育のすすめ』、海青社、滋賀県、41-42.

山下宏文、2015. 「森林 ESD のとらえ方」、森林環境教育（森林 ESD）活動報告・
意見交換会

山崎保寿、2000. 「教育課程編成とアカウンタビリティに関する考察」、
『学校教育研究 15 巻』、33-43.

藤瀬泰司、2014. 「批判的教科書活用論に基づく社会科授業作りの方法」、
『社会科研究第 80 号』、21-32.

Z

財団公益法人日本環境教育フォーラム、2015. 『環境教育図録』

全国小中学校環境教育研究会、研究会沿革史、<http://kankyokyoiku.jp/>
(2022 年 11 月 16 日アクセス)

謝 辞

本論文は、筆者が東京農工大学大学院連合農学研究科農林共生社会科学専攻博士課程に在学中に行った研究を纏めたものであり、東京農工大学農学部教職課程研究室で行われたものです。本研究を行うにあたり、多くの方々にご協力頂きました。

本研究を遂行するにあたり、豊富な知識と経験の下、熱心なご指導と適切なご助言を頂き、また、研究室での対話を通してご指導賜りました指導教官である降旗信一教授に深く感謝いたしますと共に、御礼申し上げます。興味深いテーマを与えてくださり、研究における考え方や進め方、研究者としての姿勢をご教授くださりました。

東京農工大学大倉茂教授、茨城大学伊丹一浩教授には、ご指導をいただきました。ここに感謝いたします。

東京農工大学佐藤敬一准教授には、森林ESDアクティビティについて貴重なアドバイスをいただきました。感謝しております。

元北海道上川総合振興局南部森林室濱田革室長には、上川総合振興局内の小学校教員に対してのアンケート調査の実施を協同で行っていただきました。研究に必要な貴重なデータを得ることができました。感謝しております。

最後に、本論文を執筆するにあたり協力してくださった全ての方に厚く御礼申し上げます。

2022.11.

東京農工大学大学院
連合農学研究科
農林共生社会科学専攻
板倉浩幸