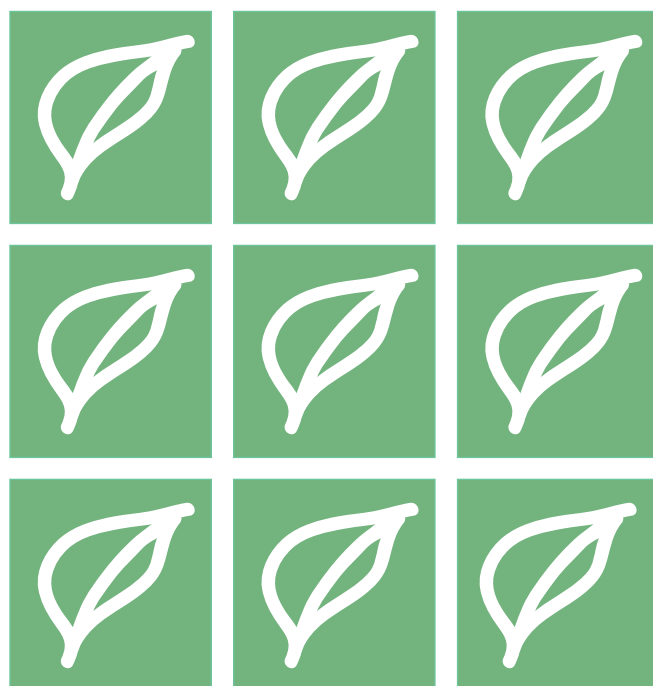


環境教育指導資料

(小学校編)



平成 19 年 3 月

国立教育政策研究所
教育課程研究センター

は じ め に

環境の世紀を迎え、我が国が提案し、第 57 回国連総会（2002（平成 14）年）において満場一致で採択された「持続可能な開発のための教育（ESD）の 10 年」が、2005（平成 17）年から開始されました。それに先立つ平成 15 年 7 月には「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」が制定され、さらに平成 16 年 9 月にその基本方針が閣議決定されたことは、我が国の環境教育にとって大きな意義をもつものとなりました。

我が国においては、従来から環境教育の重要性にかんがみ、環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）推進事業等を展開するとともに、全国環境学習フェアや環境教育リーダー研修基礎講座等の取組を通して、学校教育における環境教育を推進しております。今回の指導資料は、さらに環境教育に関する国際的な動向や今日的な課題も踏まえ、学校教育における環境教育の一層の推進に資することを目的として作成いたしました。

なお、「環境教育指導資料」は、これまで文部科学省（文部省）より中学校・高等学校編、小学校編、事例編の 3 冊が発行されております。本指導資料は、これらの指導資料で示された基本的な方針や考え方を踏まえつつ、新しい環境の世紀に対応した形で、大幅な改訂を加えたものです。

本指導資料は、次のような大きく三つの内容で構成されています。

- ① **環境教育と環境保全** 持続可能な社会を構築するために必要な考え方や取組について、国際的な動きも含めて総合的に解説しました。
- ② **小学校における環境教育** 小学校において環境教育を積極的に推進していくために、その基本的な考え方や指導展開等について解説しました。
- ③ **環境教育に関する実践事例** 各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間における環境教育に関する実践事例、あわせて家庭や地域との連携、社会教育施設等との連携を図った実践事例について取り上げ、環境教育としての視点や事例活用に当たっての留意点等を明確にしました。

各学校においては、本書を参考として環境教育についての理解を深め、創意工夫を生かした取組を推進していくことを期待しています。

最後に、本書の作成協力者の方々及び作成に献身的なご協力をいただいた方々に心から感謝の意を表します。

平成 19 年 3 月

国立教育政策研究所
教育課程研究センター長

惣 脇 宏

環境教育指導資料（小学校編）目次

第1章 環境教育と環境保全	1
第1節 環境教育の基本的な考え方	3
1 環境教育の重要性	3
2 環境教育の背景となる考え方	3
(1) 環境教育に関する国際的な取組の経緯	3
(2) 我が国における持続可能な社会の構築への取組	4
3 環境教育の目的	6
4 環境教育を行う際の主な視点	7
第2節 環境保全に関する取組	8
1 環境保全の必要性	8
2 国際的な取組	8
3 我が国の取組	8
第3節 環境問題の現状	10
1 大気に関する環境問題	10
(1) 地球温暖化	10
(2) オゾン層の破壊	10
(3) 酸性雨（霧）	10
(4) 窒素酸化物等の排出	10
2 水や土壌に関する環境問題	11
(1) 水質汚濁・海洋汚染	11
(2) 土壌汚染	11
3 自然環境に関する環境問題	11
(1) 熱帯林の減少	11
(2) 生物多様性の喪失	11
4 化学物質に関する環境問題	12
5 物質循環に関する環境問題	12
6 資源・エネルギーの開発	12
第2章 小学校における環境教育	13
第1節 小学校における環境教育の推進	15
1 小学校における環境教育の基本的な考え方	15
(1) 「生きる力」の育成と環境教育	15
(2) 小学校における環境教育のねらい	15
(3) 環境教育で重視する能力と態度	16
(4) 環境をとらえる視点	17
2 小学校における環境教育の指導上の留意事項	18
(1) 環境教育の指導の方針	18
(2) 学校としての体制づくり	18
(3) 校種間の連携で進める環境教育	18
(4) 家庭や地域社会等との連携で進める環境教育	19
(5) 学校の施設等を活用して進める環境教育	20
(6) 豊かな体験活動の推進	22

第2節 小学校における環境教育の指導の展開	23
1 小学校における環境教育の指導計画の作成	23
(1) 児童の発達への配慮	23
(2) 指導計画の作成	24
(3) 指導方法の工夫改善	24
(4) 教材の開発と工夫	25
(5) 環境教育における評価	26
2 各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間における環境教育の指導	27
(1) 各教科	27
① 社会科	27
② 理科	30
③ 生活科	31
④ 家庭科	33
⑤ 体育科	35
⑥ 国語科	36
⑦ 算数科	37
⑧ 音楽科	37
⑨ 図画工作科	38
(2) 道徳	38
(3) 特別活動	39
(4) 総合的な学習の時間	41
第3章 環境教育に関する実践事例	43
第1節 各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間における実践事例	46
1 社会科における実践事例（第5学年）	46
2 理科における実践事例（第6学年）	50
3 生活科における実践事例（第2学年）	54
4 家庭科における実践事例（第6学年）	58
5 道徳における実践事例（第5学年）	62
6 特別活動における実践事例（第5学年）	66
7 総合的な学習の時間における実践事例	70
(1) 子どもの興味・関心に応じた学習展開（第6学年）	70
(2) 勤労・生産体験を取り入れた学習展開（第5学年）	74
(3) 都市型環境における学習展開（第6学年）	78
(4) 環境問題に取り組む学習展開（第6学年）	82
第2節 家庭や地域社会との連携を図った実践事例	86
第3節 社会教育施設等関係施設・機関との連携を図った実践事例	90
第4節 環境関係団体等との連携を図った実践事例	94
参考資料	97
1 環境教育に関する用語解説	99
2 環境教育に関する年表	104
3 環境教育に関する主な関連法令等	106

第 1 章

環境教育と環境保全

第 1 節 環境教育の基本的な考え方

1 環境教育の重要性

環境を健全で恵み豊かなものとして維持することは、人間の健康で文化的な生活に欠くことのできないものである。しかし、今日、地球上には環境破壊につながる様々な問題が生じており、環境問題に対して緊急に対処しなければならないという認識が高まっている。すなわち、一人一人が人間と環境とのかかわりについて理解を深め、豊かな自然等の価値についての認識を高め、環境を大切にすることをともに、環境に配慮した生活や責任ある行動をとること、また、環境問題を引き起こしている社会経済の背景や仕組みを理解することにより、社会経済の構造を環境に配慮した持続可能なものへと変革していく努力を行うことが求められている。このような状況のもと、環境問題や環境保全に主体的にかかわることができる能力や態度を育成するために、環境教育の重要性は、ますます高まっている。

こうした中、平成 18(2006)年 12 月 22 日に公布・施行された改正後の教育基本法においては、教育の目標の一つとして、「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。」(第二条第四号)とする規定が盛り込まれた。

2 環境教育の背景となる考え方

(1) 環境教育に関する国際的な取組の経緯

1972(昭和 47)年には、「国連人間環境会議」がストックホルムで開催された。そこでは、最初の国際的な環境宣言である「人間環境宣言」が採択されるとともに、行動計画として「環境国際行動計画」が採択され、環境教育の国際的な広がりきっかけとなった。また、その推進母体として国連に「国連環境計画」(UNEP)が設立された。

1975(昭和 50)年には、「国際環境教育会議」が開催され、個人及び社会集団の側面から環境教育の目的を明確化した「ベオグラード憲章」が採択された。これをもとに、1977(昭和 52)年に国連主催の「環境教育政府間会議」で「トビリシ宣言」が出され、現在の環境教育の基本的な考えとなっている。

「国連人間環境会議」から 10 年後の 1982(昭和 57)年には、「人間環境宣言」、「環境国際行動計画」の成果の評価が行われ、一層の努力の必要性が確認され、「ナイロビ宣言」が出された。

1980(昭和 55)年には、「国際自然保護連合」(IUCN)、「国連環境計画」(UNEP)などがまとめた「世界保全戦略」の中で、「持続可能な開発」という考え方が登場した。この「持続可能な開発」については、その後、国連に設置された「環境と開発に関する世界委員会(ブルントラント委員会)」が 1987(昭和 62)年に公表した報告書「我ら共有の未来(Our Common Future)」の中で、「将来世代のニーズを満たす能力を損なうことが無いような形で、現在の世代のニーズも満足させるような開発」と説明付けがなされた。

環境に関する国際的な意識が高まる中、1992(平成 4)年に「環境と開発に関する国連会議」(UNCED:地球サミット)が、リオデジャネイロで開催された。この会議には、世

界 180 か国が参加し、国連史上最大規模の会議となった。そこでは、「環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言」が出され、その行動計画として「アジェンダ 21」、「森林原則声明」が合意された。また、「気候変動に関する国際連合枠組条約」、「生物の多様性に関する条約」の提起が行われた。さらに、国連の下には、「持続可能な開発委員会」(CSD)が設置された。

さらに、1997（平成 9）年に「テサロニキ宣言」が出され、持続可能な社会の構築のためには環境教育が不可欠であることが示された。

2002（平成 14）年には、「アジェンダ 21」の実施状況の包括的レビューを行うことを目的とした「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(WSSD：ヨハネスブルグ・サミット)が、ヨハネスブルグで開催された。このサミットで、我が国は 2005（平成 17）年から始まる 10 年を「持続可能な開発のための教育 (Education for Sustainable Development：ESD) の 10 年」とすることを提案した。これを受けて、我が国が提案国となり 2002（平成 14）年の第 57 回国連総会に「国連持続可能な開発のための教育の 10 年 (United Nations Decade of Education for Sustainable Development：UNDESD)」に関する決議案を提出し、満場一致で採択された。これにより、国際的な環境教育の取組は、この大きな枠組みに沿って展開されることになった。

（２）我が国における持続可能な社会の構築への取組

持続可能な社会を構築していくためには、家庭、地域、職場などにおいて進んで環境を保全するための活動に取り組むことが大切である。そこで、一人一人が環境についての理解を深め、取組を進めることができるよう環境教育を推進し、環境保全活動を促進するために、平成 15（2003）年 7 月 25 日に「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」が公布された。

さらに、この法律に定められた事項を進めるために、平成 16（2004）年 9 月には、前掲の「環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に関する基本的な方針」（以下、基本方針という）が閣議決定された。この基本方針では、持続可能な社会の構築に向けて、環境保全活動及び環境教育の実施に当たり重視すべき基本的な考え方、学校・地域・職場等の様々な場における環境教育の推進方策、人材育成、拠点整備のための施策等について定めてある。環境教育を行う際には、この基本方針に示される以下の要点を踏まえる必要がある。

① 持続可能な開発

我々が直面する環境問題の解決に向けて、有限な地球環境の中で、環境負荷を最小限にとどめ、資源の循環を図りながら地球生態系を維持できるような、環境、経済、人間の間のバランスがとれた社会を目指す必要がある。「持続可能な社会」に先立つ「持続可能な開発」という考え方は、1992（平成 4）年の「環境と開発に関する国連会議」(UNCED：地球サミット)などの国際的な議論や各国での取組等の中で深められつつあるが、この基本方針では、その理念や考え方における共通理解として、次のような内容が示されている。

- ・環境のもたらす恵みを将来世代にまで引き継いでいこうという，長期的な視点を持っていること。
- ・地球の大自然の営みとのきずなを深めるような新しい社会や文化を求めていること。
- ・人間としての基礎的なニーズの充足を重視し，他方で，浪費を退けるような新しい発展の道を実践することにより，世界全体で社会経済の持続可能性を高めようとしていること。
- ・多様な立場の人々の参加，協力，役割の分担が不可欠であるとしていること。

（基本方針 1－（1）より）

② 環境教育の推進方策についての取組の方向

持続可能な社会の構築を目指し，環境教育は，あらゆる場において，対象となる人の発達の段階や生活の在り方等に応じて行われることが必要であるが，基本方針では，共通の方向として，次のような内容が示されている。

ア 環境教育の目指す人間像

環境教育については，知識の取得や理解にとどまらず，自ら行動できる人材をはぐくむことが大切です。環境教育を通じて，人間と環境との関わりについての正しい認識に立ち，自らの責任ある行動をもって，持続可能な社会づくりに主体的に参画できる人材を育成することを目指します。

イ 環境教育の内容

学校における環境教育は，各教科や総合的な学習の時間等で扱われています。また，職場や地域社会では，事業活動や地域の自然や社会に応じた環境教育が実施されています。このように環境教育は，様々な場で様々な内容で実施されていますが，共通の基礎的要素として，以下のことを重視していきます。

- ・人間と環境との関わりに関するものと，環境に関連する人間と人間との関わりに関するもの，その両方を学ぶことが大切であること。
- ・環境に関わる問題を客観的かつ公平な態度でとらえること。
- ・豊かな環境とその恵みを大切に思う心をはぐくむこと。
- ・いのちの大切さを学ぶこと。

（基本方針 1－（2）－②より抜粋）

また，この基本方針の 1－（2）－①では，「環境保全の意欲の増進」に関して，

- ・地球温暖化問題等の課題に自ら進んで取り組むことの重要性
- ・あらゆる主体に取組が広がっていくことの重要性
- ・社会，地域，家庭における環境保全の意欲の増進を進める環境の整備

を重視している。

なお、平成 17（2005）年から「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」が始まり、同年 12 月に内閣に設置された「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」関係省庁連絡会議により、平成 18 年 3 月には、『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』が作成された。

3 環境教育の目的

国際的には、前掲のように 1975（昭和 50）年に「国連教育科学文化機関」（UNESCO）によりベオグラードで開催された「国際環境教育会議」において、環境教育のねらいを明確にした「ベオグラード憲章」が採択された。この憲章では、「認識（Awareness）、知識（Knowledge）、態度（Attitude）、技能（Skills）、評価能力（Evaluation ability）、参加（Participation）」の 6 項目を、個人及び社会集団が具体的に身に付け、実際に行動を起こすために必要な目標として示している。これは、1977（昭和 52）年に行われた「環境教育政府間会議」の「トビリシ勧告」によって、「認識（Awareness）、知識（Knowledge）、態度（Attitudes）、技能（Skills）、参加（Participation）」と整理された。これらの中で、環境教育の目的は、環境問題に関心を持ち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、環境保全に参加する態度と環境問題解決のための能力を育成することであると明確に示されている。その後、諸々の国際会議等の中で、持続可能な社会の構築と環境教育が不可分であることも示されており、環境教育は、あらゆる場において、また、対象となる人の発達の段階又は生活の在り方に応じ、行動に結び付くような人材を育てるという視点で行われることが求められるようになった。

このような国際的な動きも踏まえ、我が国においては、平成 16（2004）年 9 月に閣議決定された前掲の基本方針の中で、「環境教育の目指す人間像」として、「環境教育については、知識の取得や理解にとどまらず、自ら行動できる人材をはぐくむことが大切です。環境教育を通じて、人間と環境との関わりについての正しい認識に立ち、自らの責任ある行動をもって、持続可能な社会づくりに主体的に参画できる人材を育成することを目指します。こうした人材は、家庭や地域社会の一員としての責任を持って環境に配慮した生活や活動を進め、また、事業又は仕事として環境問題に積極的に取り組むことが期待されます。⁽¹⁾⁻⁽²⁾⁻⁽²⁻⁷⁾⁾」と示している。

このようなことから、環境教育とは、「環境や環境問題に関心・知識をもち、人間活動と環境とのかかわりについての総合的な理解と認識の上にたって、環境の保全に配慮した望ましい働き掛けのできる技能や思考力、判断力を身に付け、持続可能な社会の構築を目指してよりよい環境の創造活動に主体的に参加し、環境への責任ある行動をとることができる態度を育成すること」と考えることができる。

4 環境教育を行う際の主な視点

環境教育を行う際には、次のことにも留意して進めることが大切である。

①持続可能な社会の構築を目指す

環境教育は、知識の習得だけにとどまらず、環境や環境問題に関心をもち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、自ら環境保全に参加する態度及び環境問題解決のための能力などを育成することを通して、持続可能な社会の構築を目指すことが必要である。

②学校、家庭、地域社会等と連携する

環境教育や環境保全のための取組は、学校教育の中だけで行うのではなく、家庭、地域社会、職場等のそれぞれの状況に応じて行う必要がある。学校における環境教育も、そうした家庭や地域社会等における取組と連携することで環境問題や環境保全活動等がより具体性をもち、児童が自分の問題として考え行動することも期待できる。

③発達等に応じて内容や方法を工夫する

環境教育は、幼児から高齢者までのあらゆる年齢層に対し、それぞれの段階に応じて体系的に行うことが大切である。

児童期においては、人間と環境とのかかわりについての関心と理解を深めるための自然体験や生活体験などの積み重ねが重要である。自然との触れ合いの機会を多くもたせ、児童のみずみずしい感受性を刺激し、様々な発見の中から好奇心を育て、創造力育成の基礎をつくる必要があるであろう。そして、発達に伴って、児童の関心と生活体験を軸にして問題解決のための課題や方法を見いだす能力を育て、環境の改善や保全、創造に主体的に働き掛ける態度や、参加のための行動力を育てていくことが必要である。

④地域の実態から取り組む

特に、児童にとっては、地域の身近な問題に目を向けた内容で構成し、身近な活動から学習を始めることが有効である。そこから、身近な環境問題が地球規模の環境問題につながっていることを認識させ、地球の環境を意識した問題解決の意欲、態度、行動力を育てることが重要である。

⑤消費生活の側面に留意する

日常生活で消費する様々な商品は、生産、流通、消費、廃棄というプロセスを経る。このようなプロセスを通して、廃棄物の発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）を進め、環境に対する負荷の少ない循環型社会の形成を目指す必要がある。その際、消費者の立場からは、環境にやさしい商品の購入や環境に及ぼす影響の少ない商品の使用・廃棄などについて留意することが重要である。これは、商品選択や意志決定の能力の育成を図るとともに消費生活にかかわる環境保全の取組に積極的に参加しようとする消費者教育の視点につながるものである。

第2節 環境保全に関する取組

1 環境保全の必要性

現在、我々を取り巻く環境問題は、地域的規模の問題にとどまらず、地球温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨などのように地球規模の問題にも広がり、人間の生存や健康を脅かし、地球上に生存する生物種の生息地等に与える影響も無視できなくなっている。そのような状況のもと、持続可能な社会を構築するためには、環境保全について真剣に取り組む必要がある。

我が国には、これまでも公害・環境問題解決に向けて、法的規制や関係者の環境保全活動によって大きな成果を上げた例も多い。しかし、現在抱える環境問題は、様々な要因がからみながら地球規模に広がっているため、国の内外を問わず、あらゆる関係機関等の相互連携によって、環境を保全する取組を早急に進めることが求められている。

2 国際的な取組 ―京都議定書の発効―

地球規模の環境問題として、地球温暖化の防止はきわめて大きな課題である。これについて、1997（平成9）年に行われた「気候変動枠組条約第3回締約国会議」（京都会議）において、気候変動枠組条約の附属書Ⅰにリストアップされた先進国や経済移行国（附属書Ⅰ国）に対し、二酸化炭素（CO₂）等の温室効果ガス削減の法的拘束力のある数値目標を盛り込んだ「京都議定書」が採択された。「京都議定書」を批准している国は、「京都議定書」の第一約束期間（2008～2012（平成20～24）年）において、その数値目標（1990年比 日本6%削減、EU全体で8%削減など）を達成することが義務付けられている。

これを受け、我が国では、「京都議定書」の国会承認及び担保法としての「地球温暖化対策の推進に関する法律」の成立（平成10（1998）年）を経て、2002（平成14）年6月に「京都議定書」を締結した。「京都議定書」は、その後、2004（平成16）年11月にロシア連邦が批准したことにより発効要件が整い、2005（平成17）年2月に発効した。

3 我が国の取組

大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済活動やライフスタイルの定着化、人口や社会経済活動の都市への集中等を背景とした都市・生活型公害問題の発生、地球温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨などの地球規模の環境問題等を背景として、新しい環境保全の法制が必要となった。そこで、平成5（1993）年、第128回国会において全会一致で「環境基本法」が可決され、11月に公布、施行された。「環境基本法」には、環境保全について国及び地方公共団体、事業者、国民の責務が明記された。

地球温暖化の防止に関しては、前掲のように2005（平成17）年の「京都議定書」の発効を受け、平成17（2005）年には、「京都議定書」の6%削減約束を確実に達成するために必要な措置を定めるものとして、「京都議定書目標達成計画」を策定した。同計画に基づき、低公害車、省エネ機器等の普及や太陽光発電等の新エネルギーの利用拡大、「クール・ビズ」

などの国民運動の展開などの取組が進められている。

これまでの「使い捨て」の物質文明の生活スタイルを転換して、地球の有限で貴重な資源を上手に使う「循環型社会」を構築しようという願いのもと、平成 12（2000）年に「循環型社会形成推進基本法」が制定され、6月に公布、一部施行された。この基本法では「循環型社会」を、第一に何よりもまず廃棄物等を出さないこと、第二に使用済製品や部品等もできる限り繰り返し使うこと、繰り返し使えないものは資源として再生利用したり、熱回収を行ったりすること、最後にどうしても利用できないものは適正に処分することによって実現される「天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」としている。これを受けて、平成 15（2003）年には「循環型社会形成推進基本計画」が策定され、循環型社会の推進のための取組として、リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）（3R）の推進も重視されている。

生物多様性の分野においても、「生物の多様性に関する条約」の締結（1992（平成4）年）を受け、我が国では、平成7（1995）年10月に「生物多様性国家戦略」を策定し、その後、平成14（2002）年3月にこれを見直した「新・生物多様性国家戦略」を策定し、「自然と共生する社会」の実現を目指している。

持続可能な社会の構築を目指し、「環境基本法」の個別法として、平成15（2003）年には「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」が制定され、7月に公布、平成16（2004）年10月より完全施行された。同法に基づく基本方針である「環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に関する基本的な方針」が平成16（2004）年9月に閣議決定された。

また、平成17（2005）年から「国連持続可能な開発のための教育の10年」に関する取組も開始されている。

第3節 環境問題の現状

今日の環境問題に関する事例として、以下のようなものがあるが、環境教育を行うに当たっては、児童の発達や地域の環境などを考慮し、適切な題材を選択することが大切である。

1 大気に関する環境問題

(1) 地球温暖化

近年、人間活動の拡大に伴って排出された温室効果ガスに起因して、地球が過度に温暖化するおそれがあり、生態系、農業や健康など人類の生活環境や生物の生息環境に、広範で深刻な影響が生じることも懸念される。

地球温暖化の原因とされる温室効果ガスには、二酸化炭素 (CO_2)、メタン (CH_4)、一酸化二窒素 (N_2O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFC) などのフロン類などがある。

(2) オゾン層の破壊

成層圏に存在するオゾン層は、地球誕生後長い年数をかけて生成されてきたものである。オゾン層は、地球に降り注ぐ太陽光の有害な紫外線を吸収し、地球上の生物を保護してきた。そのオゾン層は、フロン等の化学物質による破壊が続いている。

オゾン層が破壊されることにより、地上に到達する有害な紫外線が増加し、皮膚癌や白内障などの健康被害を発生させるおそれがある。また、植物やプランクトンなどの生育の阻害等を引き起こすことも懸念されるなど、地球上の生物に対する深刻な影響が危ぶまれている。

(3) 酸性雨（霧）

酸性雨は、一般的には pH5.6 以下の雨を指し、その多くは産業活動や自動車利用などによる化石燃料などの燃焼で生じる硫黄酸化物 (SO_x) や窒素酸化物 (NO_x) などが大気中で硫酸や硝酸となり、それらが雨などに取り込まれることにより生じている。

酸性雨が早くから問題となっている欧米では、湖沼の酸性化、森林の衰退などが報告され、生態系への深刻な影響について、国境を越えた広域的な問題となっている。

(4) 窒素酸化物等の排出

一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO_2) 等の窒素酸化物 (NO_x) は、主に物の燃焼に伴って発生し、その主な発生源は工場等の固定発生源と自動車等の移動発生源がある。 NO_x は光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、酸性雨等の原因物質となり、特に、 NO_2 は、高濃度で呼吸器を刺激し、健康に好ましくない影響をおよぼすおそれがある。

2 水や土壌に関する環境問題

(1) 水質汚濁・海洋汚染

水質汚濁に関しては工場・事業場等からの排水規制が逐次強化されてきたこと等により、最近では、河川などの公共用水域の水質改善が相当程度なされている。一方、特に集水域の都市化が進んでいる地域においては、家庭から排出される生活排水の影響が大きな割合を占めるようになってきている。また、湖沼や内湾等の閉鎖性水域においては、水質の改善が芳しくないが、これには農地や市街地等のいわゆる非特定汚染源からの汚濁や、従来からの水質汚濁による堆積物の影響等も要因となっている。また、大型タンカーの事故等による大量の油の流出などにより、海洋が汚染される場合もある。さらに、近年、国内河川経由や諸外国から我が国の海岸に漂着するゴミが問題となっている。

(2) 土壌汚染

土壌汚染は、工場における有害物質を含む原材料等の漏えい等が原因となり生じる。汚染された土壌に直接触れたり、口にしたりする場合や汚染された土壌から溶出した有害物質で汚染された地下水を引用する場合等に健康に好ましくない影響を及ぼすおそれがある。

3 自然環境に関する環境問題

(1) 熱帯林の減少

熱帯の多雨地帯は、森林が繁茂し、水辺はマングローブが覆い、多様な生物が生存している。このような特徴から、熱帯林は、遺伝子資源の宝庫として注目を集めている。しかし、近年、農地などへの転用、不適切な商業伐採（違法伐採を含む）、森林火災、プランテーション造成、過放牧、過度の薪炭材採取などによって、熱帯林が急速に減少している。熱帯林の減少は、自然環境を破壊し、生物の生息環境を悪化させるだけでなく、二酸化炭素（CO₂）の増大を招き、地球温暖化を加速させることも懸念される。

(2) 生物多様性の喪失

生物は地球上に誕生して以来、環境に適応し進化してきた。その結果、全体としてバランスを保ちながら、多様な生物が生息・生育してきた。このような生物多様性は、生態系のバランスを維持する上で重要であるばかりでなく、人間にとっても生存基盤となる食料・木材等を生み出す源泉として、きわめて重要である。

日本は、亜熱帯から亜寒帯にわたる気候帯や起伏に富み標高差のある国土といった多様な自然環境に恵まれており、多様な生物種の生息・生育を可能にしている。しかし、近年、自然林や干潟等の減少、都市化等に伴う汚染や汚濁など生物の生息環境の悪化・消滅、あるいは希少な動植物の乱獲、密猟、盗掘等の問題が生じている。また、里地里山では、自然に対する人の働きかけが減少した結果、二次的な自然環境の質が変化し、こうした環境に適応してきた生物の生息・生育の場を減少させている。これらの結果、多くの種が存続

を脅かされている。

さらに、国外あるいは地域外からの生物種の移入は、他の種を捕食することや生息場所を奪うことにより在来種を圧迫するとともに、在来種の近縁な種と交雑すること等によって生態系をかく乱し、生物の多様性の減少をもたらしている。

なお、環境省が作成した「レッドリスト」では、絶滅のおそれのある野生生物の種を「哺乳類」、「鳥類」等の分類群ごとに取りまとめている。そこでは、種の存続の危機の高い順に「絶滅危惧ⅠA類」、「絶滅危惧ⅠB類」、「絶滅危惧Ⅱ類」、「準絶滅危惧」の Kategorii に分類、野生生物の生息状況に関する情報を提供している。

4 化学物質に関する環境問題

現在、日本には数万種の化学物質が流通しているとともに、焼却などに伴って非意図的に発生する化学物質もある。それらの化学物質の中には、環境を通じて人や生態系に悪影響をおよぼすものもあるので、化学物質の有害な影響を防止するために、製造、流通、使用、廃棄の各段階で適正な管理をすることも課題になっている。

5 物質循環に関する環境問題

現代における大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済活動やライフスタイルは、膨大な資源やエネルギー資源等を消費したり、自然の自浄能力を上回る廃棄物を出したりするなど、大気、水、土壌等へ大きな環境負荷を与え、環境問題を引き起こしている。そこで、生産から流通、消費、廃棄に至るまでの物質の効率的な利用やリサイクルを進め、物質循環の輪を形成していくことが求められている。

6 資源・エネルギーの開発

昭和 40 年代後半から 50 年代前半にかけて生じた 2 回の石油ショックなどを通して、我が国ではエネルギー資源の安定供給が重要課題とされ、石油代替エネルギーの導入や省エネルギーの促進が求められた。それにより、現在では、水力、石炭、天然ガス、原子力等、エネルギー源の多様化も進んでいる。

さらに、地球温暖化や大気汚染などの環境問題への対応としての側面から、二酸化炭素や硫黄酸化物等の発生を抑える技術の開発や太陽光、風力、バイオマス等による新エネルギーの開発とともに、省エネルギーに資する技術の開発の一層の推進が求められている。

第 2 章

小学校における環境教育

第 1 節 小学校における環境教育の推進

1 小学校における環境教育の基本的な考え方

(1) 「生きる力」の育成と環境教育

第 1 章で述べたように、環境問題に関して解決すべき課題は、多くの要素がからみ合っ
て生じるとともに、我々の日常生活の在り方にも深くかかわっているため、一人一人が環
境への負荷の少ない生活に努め、環境や環境問題を総合的にとらえて解決への方策をと
ることが求められている。こうしたことに主体的に取り組むためにも、課題を見付け、自ら
学び、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力などの「生きる力」
を育成することはとても重要である。

なお、環境問題は広範囲で多面的な問題であること、また、環境教育は、各学校段階・
各教科等を通じた横断的・総合的な取組を必要とする課題であるということなどから、学
校における環境教育は、従来から特別の教科等を設けることは行わず、各教科、道徳、特
別活動等の中で、また、それらの関連を図って、学校全体の教育活動を通して取り組んで
きており、現行の学習指導要領（平成 10 年告示）においても、環境教育を各教科、道徳、
特別活動、総合的な学習の時間等の中で、それぞれの特性に応じ、また、相互に関連させ
ながら学校教育全体の中で実施するようにしている。このことを踏まえて、各学校におけ
る教育課程の編成、実施に当たっては、それぞれの教科等の中で、あるいは、教科等間で
関連を図りながら環境に関する学習の充実に配慮する必要がある。すなわち、学校で進め
る環境教育においては、教育課程の編成、実施の流れの中で、環境にかかわる学習の機会
や場を計画的に設けることを工夫することが重要である。

(2) 小学校における環境教育のねらい

学校における環境教育の在り方については、平成 8（1996）年の中央教育審議会第 1 次
答申で示された「環境から学ぶ（豊かな自然や身近な地域社会の中での様々な体験活動を通し
て、自然に対する豊かな感受性や環境に対する関心等を培う。）」、「環境について学ぶ（環境や
自然と人間とのかかわり、さらには、環境問題と社会経済システムの在り方や生活様式とのかかわ
りについて理解を深める。）」、「環境のために学ぶ（環境保全や環境の創造を具体的に実践する
態度を身に付ける。）」という方針等に沿って取組がなされている。

これに、第 1 章で述べた環境教育に関する今日の国際的な動向等も加味し、小学校にお
ける環境教育の大きなねらいは、次のように整理できると考えられる。

— 小学校における環境教育のねらい —

①環境に対する豊かな感受性の育成

自分自身を取り巻くすべての環境に関する事物・現象に対して、興味・関心をも
ち、意欲的にかかわり、環境に対する豊かな感受性をもつことができるようにする。

②環境に関する見方や考え方の育成

身近な環境や様々な自然、社会の事物・現象の中から自ら問題を見付けて解決し
ていく問題解決の能力と、その過程を通して獲得することができる知識や技能を身
に付けることによって、環境に関して、持続可能な社会の構築につながる見方や考

え方をはぐくむようにする。

③環境に働きかける実践力の育成

環境保全のためにどのような生活様式をとり、どのような実践的な行動をとるべきかなどについて考えて行動することや、自ら責任ある行動をとり、協力して問題を解決していくことなどができるようにする。さらに、日々の生活における働きかけだけでなく、持続可能な社会の構築に向けて、将来においてもよりよい環境を創造するための働きかけをすることができる実践力も培うようにする。

(3) 環境教育で重視する能力と態度

環境教育においては、環境に積極的に働きかけ、環境保全やよりよい環境の創造に主体的に関与できる能力を育成することや、生活環境や地球環境を構成する一員として、環境に対する人間の責任や役割を理解し、積極的に働きかけをする態度を育成することが重要である。そのためには、環境に関する事物・現象に対して興味・関心をもって意欲的にかかわろうとする態度や環境に対する豊かな感受性をはぐくむとともに、例えば、次に挙げるような能力や態度の育成を図ることが重要である。

— 環境教育で重視する能力と態度（例） —

・課題を発見する力

環境や環境問題に対して進んで働きかけ、自ら課題を発見する力である。

・計画を立てる力

得られた情報から解決するための予想を立て、その予想に基づいて、観察・実験・調査等の計画を立てる力である。

・推論する力

環境にかかわる事物・現象についての問題解決の過程で、様々なデータやグラフを解釈したり、事物・現象の原因と結果の関係を考えたりして推論する力である。

・情報を活用する力

環境や環境問題に関して、情報の収集・選択を行い、分類・整理などの処理を行った上で、相手の状況などを踏まえて発信・伝達する力である。

・合意を形成しようとする態度

環境や環境問題について自分の考えや意見をもってそれを表現するとともに、相手の立場や考えを理解し、合意を形成しようとする態度である。

・公正に判断しようとする態度

環境や環境問題について多面的、総合的にとらえようとするとともに、実証的に考え、合理性や客観性を伴った公正な判断をしようとする態度である。

・主体的に参加し、自ら実践しようとする態度

環境や環境問題に関する情報収集や議論に主体的に参加し、意見や情報の交換を行いながら考えを深め、保全活動等の実践に自ら進んで加わろうとする態度である。

こうした能力や態度は、環境教育において重要であるのみでなく、いずれの教科等においても育成することが重視されているものである。学校教育において環境教育を進めるときには、各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間の目標やねらい及び内容と、環

境教育のねらいや環境にかかわる内容とを関連させて取り組むので、各教科等では、こうした能力や態度をどこで指導するのか確認しておくことも必要である。

(4) 環境をとらえる視点

環境教育を進めるに当たっては、能力と態度の育成だけではなく、自然や社会の事物・現象を多面的・総合的にとらえることができるようにすることも大切である、そのために、例えば、次に挙げるような視点を児童が意識するように指導することが重要である。

環境をとらえる視点（例）	
循環	地球上では、様々な物質やエネルギーの循環がなされている。人間の活動によって循環が阻害されることがあるが、環境負荷を減らし、循環型社会の実現を目指すことが大切である。
多様性	地球上の生物は、数十億年に及ぶ進化の過程を経て、様々な姿や生活様式を見せている。生物多様性は、生態系の多様性、種の多様性（種間多様性）、遺伝的多様性（種内多様性）という三つの階層でとらえることができる。それぞれの階層で、保全を考えることが必要である。
生態系	生物とそれを取り巻く土壌、水、大気、太陽光などの非生物的環境との間の相互関係からなる自然のシステムのことを「生態系」という。生態系は、微妙なバランスの上に成り立っている。
共生	異なる種類の生物が行動や生理活動において互いに緊密な関係を保ちながら生活している現象をいう。なお、「環境基本計画」では、人間の社会経済活動と自然環境の調和というような意味合いで定義されているように、本来の生物学的意味合いを離れて、より広い意味で使われることも多くなっている。
有限性	再生産のできない燃料資源など、自然の資源は基本的に有限と考えられる。これらの資源を、次世代のために大切にしていける必要がある。
保全	自然に手を加えずに保存するのではなく、自然の状態を調べ、適切に手を加えながら管理することによって積極的に自然を保護しようとする考え方が保全である。自然と人間が持続可能な関係を保ちつつ、生活していくことが必要である。

2 小学校における環境教育の指導上の留意事項

(1) 環境教育の指導の方針

小学校における環境教育では、児童が、自分を取り巻くすべての環境についての事物・現象に対して意欲的にかかわり、それらに対する感受性を豊かにし、環境や環境問題に関する見方や考え方はぐくみ、持続可能な社会を目指した活動に参加する実践力を育てる必要がある。小学校段階は、あらゆる事物・現象に対して豊かに感受する時期でもあるので、活動や体験を重視し、自然や社会の中での体験を通じて、児童が様々な事物・現象に気付いたり、その大切さ等を感じとったり、身近な問題から環境と自分との関係を考えてりすることを通し、自分なりに問題を見付けて、自然や社会を大切にしようとする心を持ち、よりよい環境づくりのために配慮した行動をとることができる態度を身に付けさせるよう指導を工夫することが大切である。また、その過程において、人間の活動と環境とのかかわりについて総合的に理解するよう配慮するとともに、児童の発達に応じて、身近な問題がより広い地域につながっているものであることや、様々な問題が相互に深くかかわっていること等を理解するなど、環境問題を総合的に把握できるようにすることが大切である。

(2) 学校としての体制づくり

学校における環境教育は、一部の教科だけで行うのではなく、学校全体としての取組が不可欠である。このため、全教職員が、環境問題について、その求められる背景をしっかりと把握して、学校教育の中でどのように取り組み、実践するかといったことについて共通理解しておく必要がある。特に、環境教育は学校外での活動を取り入れることや家庭や地域社会と連携して行われることが重要であることから、全教職員の一層の共通理解と協力体制づくりが肝要である。

また、小学校は基本的に学級担任が授業を行っているので、教科等間の連携を図った指導に取り組みやすいといえる。それぞれの学級担任の教師が、環境問題に関心を持ち、学級経営の全体の中で取り組むことによって環境教育の効果がより高められると考えられる。ただし、これは、逆に個々の教師の負担が過重になったり、同学年内においても環境教育に関する内容の取扱いが異なるといった結果をもたらす場合も考えられる。こうした問題を克服するためにも、まずは学校全体の取り組み体制を十分に整えておく必要がある。

(3) 校種間の連携で進める環境教育

小学校における環境教育は、小学校段階におけるねらいを踏まえ、児童の発達に応じて推進するとともに、幼児教育及び中学校教育との連携に配慮する必要がある。校種間で情報を共有し学びを連続させることは、豊かな環境教育の推進につながっていく。

① 幼児教育との連携

幼児期は、生活の中で自分の興味や欲求に基づいた直接的、具体的な体験を通して、

豊かな心情や物事に自分からかかわろうとする意欲や健全な生活を営むために必要な態度が培われる時期である。幼児期と児童期には、具体的な体験を通した学習が有効であるところに共通点がある。したがって、幼稚園・保育所等と小学校のそれぞれで育成しようとする能力や態度の関係をおさえるとともに、幼稚園・保育所等における体験が小学校での生活や学習に円滑につながるようにすることが重要である。

環境教育に関し、前掲の小学校における環境教育のねらいにつながる幼稚園・保育所等の教育・保育の内容として、身近な自然や社会の事象など環境に積極的にかかわる力を育て、それを生活に取り入れていこうとする態度や、美しさなどに対する豊かな感性、共同の遊具や用具を大切に使う態度などを重視し、例えば、自分たちで生活の場を整える、ごみの分別を行う、再利用できるものは捨てない、物を大切に扱うなどの具体的な活動や体験を通して育成することに取り組んでいる。

小学校においては、こうした幼稚園・保育所等の取組を踏まえるとともに、児童の入学前の体験の違いなども考慮して、取組を検討することが大切である。

② 中学校教育との連携

小学校の各教科等における内容は中学校へとつながっていることから、まず、小学校における学習が中学校における学習の何とどのように関係しているのか把握することが重要になる。また、環境教育に関する体験や地域の課題などを取り入れた学習を行う場合、小学校と中学校で同じものを同じような方法で繰り返し使い、生徒の学習意欲をそこなってしまうことも起こりうる。そこで、小学校と中学校の年間計画を交換し合うなどして、それぞれの指導計画を知り合うとともに、児童生徒の発達の特性なども考慮し、小学校と中学校を見通した指導計画や指導方法を検討することも重要である。

例えば、小学校では体験を中心として学習をすすめた循環、有限性などについて、中学校では、より論理的、体系的に整理してとらえ直したり、小学校で育成してきた課題発見能力・思考力・判断力・表現力・問題解決能力・知識・技能などを中学校ではより主体的、総合的に発揮できるようにしたりするなどの工夫をすることで、題材としては同じであっても、小学校と中学校のそれぞれの特性を生かしながら学習を深めていくことができる。

（４）家庭や地域社会等との連携で進める環境教育

子どもたちを取り巻く家庭や社会の教育力の低下が指摘されているところであるが、心身ともに健全な子どもの育成のためには、学校、家庭及び地域社会など教育の各分野の役割や責任を明確にし、相互に連携協力を図り、この三者の教育機能が十分に発揮されることが必要である。学校教育で身に付けた資質や能力は、家庭や地域社会における生活に生かされることによって深められ、根付くことになる。また、家庭や地域社会の生活の中で、創造性の基盤となる能力を働かせるとともに、豊かな感性や社会性が育つようにすることが重要である。これらの経験は、学校教育において、子どもが「生きる力」を身に付けていくための基礎となるものである。

環境教育を進めるためには、環境と触れ合う場、そして、それに関して主体的に学習す

る場が必要である。例えば、飼育・栽培活動、遠足、集団宿泊、美化活動などを通して、学校と家庭、地域社会とが一体となった活動を行うことが大切である。そのためには、学校での取組はもとより、それぞれの家庭、地域社会との相互補完の関係が不可欠である。家庭や地域社会の教育力を活性化し、青少年団体、PTA等の社会教育関係団体をはじめ、町内会等の住民自治団体、地域の有志活動グループ、NPO等を含めた地域の人々の取組など、家庭や地域社会の教育力を十分生かすよう配慮する必要がある。特に環境問題や環境保全については、日々の暮らしの中で意識的に取り組むことが重要であるため、その意味でも家庭や地域社会との連携が必要である。

学校における環境教育は、家庭や地域社会で経験し、学んだことを生かし、また、学校で学んだことを家庭や地域社会の生活に生かすことが大切であり、学校と家庭や地域社会との連携を保ち、児童一人一人の環境への対応力を育成するために相互補完の関係となって、はじめて充実したものになる。

（５）学校の施設等を活用して進める環境教育

児童の環境保全に取り組もうとする意欲や態度を育てるために、学校という施設を多様に活用することは有効である。

環境教育について学校全体で取り組むために、学校にある施設の整備や内容の充実を図る学校が増えてきている。例えば、環境への負荷の低減に対応した施設づくりを行い、かつ環境教育にも活用できる学校施設、いわゆる「エコスクール」に取り組む学校も出てきている。

—— エコスクールの整備例 ——

（１）新エネルギー活用型

①太陽光発電型

- ・屋上、屋根等に太陽電池を設置し、発電した電力を活用する。

②太陽熱利用型

- ・屋上等に太陽熱集熱板を設置し、暖房（床暖房等）、給湯（シャワー、給食等）、プール加熱等に利用する。

③その他

- ・風力：屋上、校庭等に風車を設置し、発電した電力を活用する。
- ・地中熱：換気用チューブを地中に埋設し、室内空気を循環させて熱交換する。
- ・燃料電池：LPガス等から水素を取り出し、空気中の酸素と化学反応させ、水ができる過程で発生する電気を利用する。

（２）省エネルギー・省資源型

- ・省エネ型設備の導入：照明、空調等
- ・中水利用：雨水再利用、排水再利用等
- ・断熱性能の向上：断熱材、断熱サッシ、複層ガラス等
- ・日除け：庇、ルーバー、バルコニー等を設ける。

（３）自然共生型

- ・建物緑化：屋上緑化、壁面緑化等
- ・屋外緑化：学校ビオトープの設置、校庭芝生化等

（４）木材利用型

- ・森林資源の保全に資する地域材の活用：内装等の木質化

（５）資源リサイクル型

- ・リサイクル建材の活用
- ・生ごみ堆肥化装置の設置

（６）その他

- ・自然採光：トップライト、ハイサイドライトやライトシェルフを利用し、自然光を採り入れる。
- ・自然換気：吹き抜け等を利用し、自然換気を行う。

エコスクールの環境教育への活用として、以下のような事例がある。

〈学校ビオトープ〉

環境教育の場として学校の敷地内に設けられた、地域在来の昆虫や動物などの生きものがくらすことができる草地や池などの空間のことを「学校ビオトープ」という。ビオトープという池づくりをイメージされることも多いが、例えば、自然状態のままの雑草園を「バッタの広場」とすることもビオトープである。

特に、都市部の学校では、野生の生物に直接触れる体験が少ない。自然の少ない地域でトンボ池、カエル池、バッタ広場などが校内にあると、児童は直接地域の生物に触れることが容易になり、理科、生活科など様々な教科等で、学習効果を高めることが期待できる。例えば、トンボ池を児童が整備する場合、児童が構想・設計し、問題を解決しながらつくり上げる活動を総合的な学習の時間に取り入れることができる。自分で土を掘り、土を積み上げて池をつくったり、一本一本手で植物を植えたりする活動のように、児童が自分の力を発揮できる取組は、児童の活動意欲を刺激し、充実感を与え、環境に対する関心を高くするために効果があると考えられる。



【学校ビオトープの例】

〈学校プールの活用〉

屋外にプールを設置してある学校では、その年度の水泳学習が始まる前のプール清掃のとき、プールでかなりの数のヤゴ等の生き物を見つけることが多い。普通に清掃すれば、そうした生き物は下水に流されてしまうが、その前にすくい上げ、トンボに育てたり、校内の池に放したりする等の活動につなげることも考えられる。

〈生ごみ^{たい}堆肥化装置等の活用〉

生ごみ堆肥化装置の設置も普及し、学校でも飼育舎のえさの残りや落葉から堆肥をつくる取組もある。また、自治体によっては、給食の残飯を堆肥化しごみの減量を推進している例もある。また、木やブロックなどで堆肥枠をつくり設置すると、多量の落葉を処理できるとともに、ごみと同じように扱っていた落ち葉が、腐葉土となり、学校の花壇や圃場^{ほじょう}に戻すことで肥料として役立つという体験を通して、物質の循環を学ぶ機会ともなる。

なお、「ISO14001」（学校も含む事業活動が環境にあたえる影響を、組織的かつ継続的に削減するための管理システム（環境マネジメントシステム）を定めた国際規格）の認証を取得する学校の例も見られる。また、「ISO14001」を参考に、各自治体や学校等で独自に「学校 ISO」などを設定して取り組んでいる例もある。

（６）豊かな体験活動の推進

① 体験活動の意義

小学校段階においては、体験活動が学びの土台・出発点となり、問題解決を促進し、知の総合化を確かなものにしていくことが多いために、体験活動は、児童の学びと成長の過程全体において重要なものといえる。環境教育においても、児童の身近な問題から体験を通して学習していくことは、自分と環境問題との関係を考え、自分にできるところから環境保全に取り組んでいこうとする意欲や態度を育てるために有効である。また、社会の変化に伴う児童の自然体験などの減少の状況等を考えると、学校内外を通じて児童の多様な体験活動を充実させることを、一層重視する必要がある。

体験活動の意義

- ①現実の世界や生活などへの興味・関心、意欲の向上
- ②問題発見や問題解決能力の育成
- ③思考や理解の基盤づくり
- ④教科等の「知」の総合化と実践化
- ⑤自己との出会いと成就感や自尊感情の獲得
- ⑥社会性や共に生きる力の育成
- ⑦豊かな人間性や価値観の形成
- ⑧基礎的な体力や心身の健康の保持増進

「体験活動事例集—豊かな体験活動推進のために—」（平成 14（2002）年 10 月文部科学省）

② 体験活動を計画するに当たっての配慮事項

前掲の環境教育におけるねらいや体験活動の意義を踏まえ、学年等に応じ、すべての児童が豊かな体験活動の機会を得られようにすることが重要である。

そこで、各学校は、児童や学校、地域の実態等を踏まえ、各教科等の目標や環境教育のねらいを実現する観点から、体験活動を適切に計画・実施する必要がある。

体験活動を計画するに当たっての配慮事項

- ①ねらいに沿った体験活動を工夫すること
- ②児童の成長の過程や実態を踏まえること
- ③地域の実情を踏まえること
- ④まとまった時間を確保すること
- ⑤各教科等における学習指導との関連を図ること

「体験活動事例集—豊かな体験活動推進のために—」（平成 14（2002）年 10 月文部科学省）

このとき、学校として保護者や地域の関係機関・施設・団体等に理解と協力を求め、学校外での活動の場や指導者の確保を図ることで、さらに充実した成果につながることが期待できる。

なお、自然教室などの教育活動は、学校の教育活動全体の中においてどのような意味をもっているかを明確にして位置付けることが大切である。

また、生き物を取り扱う体験活動を行う際などには、関係法令等の趣旨に沿って、適切に行う必要がある。

第2節 小学校における環境教育の指導の展開

1 小学校における環境教育の指導計画の作成

小学校における環境教育では、児童が身近な環境に意欲的にかかわり、問題を見だし、考え判断し、よりよい環境づくりや環境保全に配慮した望ましい行動がとれる能力や態度を育てることが必要である。そして、その過程において豊かな感受性を育てるとともに、人間の活動と環境とのかかわりについて総合的に理解するよう配慮することが大切である。

そのためには、環境の悪化の印象付けだけに終わるとか、環境改善の余地がなく自らは何もできないといった思いに児童を追いやることのないよう配慮することが大切である。また、特定の情報に偏ったり、環境問題にかかわる因果関係を短絡的に求めたりしないよう、十分留意する必要がある。特に、環境にかかわる事象の観察、調査に当たっては、事前に結論めいた内容を指導しないように配慮することが大切である。また、児童の発達や教科の目標、内容等を踏まえ、いたずらに高度な内容や細部には深入りしないようにする配慮も必要である。

環境教育を行うに当たっては、以上のことに留意して、児童の実態を的確に把握し、指導計画を適切に作成し、環境教育のねらいに迫るように指導方法の工夫改善をし、教材の開発と工夫を行うこと等が重要である。さらに、授業の効果がどうであったかなどについて把握するため、各学校においては評価方法の工夫改善を進め、指導と評価の一体化を図る必要がある。

(1) 児童の発達への配慮

環境教育を行うための教材や指導方法を考えるに当たっては、以下のような児童の発達の特性を踏まえ、児童に過度な負担をかけることなく、一人一人の児童が、自ら主体的に学習に参加していくことができるようにすることが大切である。

低学年

この時期においては、児童は具体的な活動や体験を通してイメージを膨らませ、環境への接し方を身に付けていく。したがって、衣・食・住などの環境に接する基本的な態度や習慣については、家庭と連携を保ちながら具体的場面を通して体得するようにすることが大切である。また、自然の観察や動植物の飼育、栽培などの活動を行い、自然環境や事象に対する感受性や興味・関心を高めるとともに、自然のすばらしさや生命の大切さを感得するように配慮したい。さらに、遊びや生活に使う簡単な物を道具を用いて製作し、その楽しさを体験するようにするとともに、物や道具への接し方や扱い方、その有用性に気付くようにすることが大切である。

中学年

この時期においては、児童が身近な自然や社会の環境に触れ、自分や他の人々が使っている物（資源）、ごみなどについて問題を見だし、追究するようにすることが大切である。また、地域の施設や工場などの様子や働きを観察する場を用意するなどして、自分たちの生活が地域とかわかって成り立っていることを意識できるようにすることも考えられよう。さらに、自然とのかかわりや体験学習をより重視する必要がある。

高学年

この時期においては、種々の体験や学習を通して、より多面的な思考が可能になる。また、映像や書籍などから得た情報をもとに判断したり推論したりすることもできるようになる。したがって、児童が環境問題をとらえる場合の素地となる物の連鎖（つながり）や循環という考え方を身に付け、より主体的に環境とかかわり、環境を大切にすることができるようになることを重視する必要がある。また、自分自身の体の内部環境に注目し、心身の健康という観点から自分と自分を取り巻く外部環境とのかかわりについて考えるようにすることも大切である。

（２）指導計画の作成

各学校における環境教育の年間指導計画の作成に当たっては、各教科、道徳、特別活動の目標や内容及び総合的な学習の時間のねらい等を踏まえたうえで、いつ、どこで、どのような学習が可能であるか検討するとともに、その取扱い方を明らかにしておくことが大切である。例えば、各教科等で環境にかかわる内容を学ぶ時期を把握した上で、総合的な学習の時間について、学校としての全体計画を立て、身に付けさせたい力を明確にししながら、学年に応じて特色を出したり、重点化を図ったりしながら体験的な活動や問題解決的な活動を設定していくことが考えられる。

各学校において環境教育の指導計画を作成するに当たっては、以下の事項にも配慮する必要がある。

指導計画作成上の主な留意事項

- ・環境教育のねらいを設定すること。
- ・身に付けさせたい力を明確にすること。
- ・児童の実態を踏まえること。
- ・地域の実情を踏まえること。
- ・児童が主体的に活動に取り組むことができるようにすること。
- ・各教科等における学習指導との関連を図ること。
- ・家庭、地域との連携に留意すること。
- ・児童の安全確保に留意すること。

なお、環境教育は、各教科等の幅広い内容とかかわっているので、年間あるいは複数年間の指導計画を見通し、バランスのとれた学習を計画することが重要である。

また、複数の教科等の学習を関連させて環境教育に取り組む場合、関連させたそれぞれの教科等の学習も一層充実するように計画することが肝要である。

（３）指導方法の工夫改善

環境教育を効果的に展開するためには、まず、観察、実験、調査、見学、実習等の体験的な活動を積極的に取り入れ、児童が自分の身の回りの環境に興味・関心をもち、自ら課題を意識し、自主的、自発的な学習に意欲的に取り組むことができるように配慮した指導が大切である。そして、単に知識を得たり理解したりすることにとどまるのではなく、問題の解決に向けて学習したり、行動したりできるようにすることも大切である。環境教育

を進めるとき、こうした視点で指導方法の工夫改善をすることが大切である。

(4) 教材の開発と工夫

環境教育を進める上では、指導方法の工夫改善とともに、教材の開発や工夫に努めることも必要である。環境教育の教材を工夫するに当たっては、地球の温暖化や酸性雨などがもつ問題のみに目を向けて考えるのではなく、学習指導要領の内容や児童の発達を踏まえ、環境教育で目指す能力や態度の育成にも配慮することを忘れないようにしたい。そのために、例えば、次の点に留意することが大切である。

①身近な問題を取り上げる

児童の日常の生活の中で、何気なく見過ごされている事物・現象を環境問題や環境保全に関する課題として意識させることによって、環境に対する関心を高め、それを自分とかかわることとして受けとめることができるようになる。このため、教材を選ぶときは、地域の自然や文化、人々の生活など児童の身近なところから題材を求めることが重要である。

②環境教育の視点から教材としての価値を考える

環境教育は幅広いものであり、環境教育とは違う学習で用いられた教材等でも、視点を変えれば環境教育の教材として使えるものも多い。そこで、環境教育のねらいや育成したい能力と態度などに照らし、その視点から教材としての価値をとらえ直すことも教材開発のために有効である。

③活動や体験を重視する

児童は、一般に、事物と具体的なかかわりをもち、それらを身体や簡単な道具を使って操作することを好んだり、体験に基づいてイメージを浮かべたり言葉や造形などで表現したり具体的な行動に表したりすることが多い。したがって、児童には、身近な事柄を対象にして、児童の活動や体験を重視し、環境との具体的なかかわりから環境や環境問題などについての考えを深めるような学習が効果的である。

④野外学習を重視する

野外学習では、地域の自然などを直接学ぶことができるので、環境教育を進める上でとても効果的である。このような野外学習を通して、児童が地域の自然に興味・関心をもち、地域を理解し、地域の自然を大切にする心情や態度をもつようになる。そのためには、遠足や自然教室、林間（臨海）学校などあらゆる機会を利用して、様々な自然に触れ、自然体験をすることができるようにすることや、単に目の前の自然の事物や現象をとらえるだけでなく、それら相互のかかわり等について、全体を見通して総合的に把握できるようにすることが大切である。

⑤映像や新聞等の様々な資料を活用する

環境教育は、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。映像や新聞等の資料を使うと、遠く離れた他の地域や他国との環境の比較をしたり、

長期間にわたる地域の環境の変化を理解することが容易になったり、普通の観察・調査ではとらえられない規模の大きな環境空間を認識したりすることもできるなど、身近な生活環境からより広がりをもった学習を展開できる。そこで、児童の発達に応じて、適切な資料を活用することも重要である。

⑥ インターネットを利用する

インターネットは新聞、テレビ等の他のメディアとは異なり、情報を送る側と受け取る側が固定されていないために、情報の受信だけでなく発信もできることが大きな特徴である。これを生かした利用の方法としては、資料の収集、他の学校との交流、専門家との交流などが考えられよう。

なお、インターネットを利用する際には、適切な利用方法や情報モラルなどについても配慮し、児童にも周知した上で活用する必要がある。

(5) 環境教育における評価

学校における環境教育は、各学校の教育課程に位置付けられ、意図的・計画的に行われるものである。児童の学習活動の評価や、それを踏まえた指導の改善等を伴うものである。以下に、環境教育における評価に関する留意点を挙げる。

① 環境教育における評価の観点等

環境教育においても、児童の学習の評価を通して、児童が自分の学習の成果を振り返るようにするとともに、評価を指導の改善に生かすことが必要である。

環境教育における評価は、基本的には、その活動が位置付けられ実施されている各教科等の目標やねらい等を踏まえて行われる。したがって、おおかたの場合、環境教育における評価は各教科等の評価の観点に包含されており、環境教育における学習の評価は、各教科等の評価の観点と前掲の「小学校における環境教育のねらい」や「環境教育で重視する能力と態度」との関係を十分検討して行う必要がある。このとき、各教科の中で行われる環境教育においては、各教科で設定する評価の観点ごとの評価規準により学習を評価する方法を工夫することになる。また、総合的な学習の時間においては、学校ごとに評価の観点を設定し、児童の能力や態度の向上を適切に評価しながら指導をしていくことになる。その場合、必要に応じて、観点別の評価規準を設定して評価を行うことも考えられる。

なお、環境教育における評価では、学校としての環境教育のねらいに照らし合わせ、各教科等に位置付けられた環境教育の全体を通じた児童の成長の姿をとらえることも必要である。そのために、例えば学期末等に、各教科等で行われた環境教育に関する学習の成果を総合的に評価することができるよう、児童の学習の記録や評価の記録の保管と整理等についての体制を整えることも重要である。

② 指導と評価の一体化

学校では、計画、実践、評価という一連の活動が繰り返されながら、児童のよりよい成長を目指した指導が展開されている。したがって、評価は、学習の結果に対して行う

だけでなく、学習指導の過程に対しても行う必要がある。

児童にとって評価は、自らの学習状況に気付き、自分を見つめ直すきっかけとなり、その後の学習や発達を促すという意義がある。そこで、環境教育の学習活動の過程においても適切な評価を行い、児童のより充実した主体的な学習につながるようにすることが重要である。そのために、児童の学習状況を単一の時期や方法で評価するのではなく、各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間のそれぞれの特質や評価の目的に応じて評価方法を工夫したり、学年や学期末だけでなく、目的に応じ、単元ごと、時間ごとなどにおける評価方法を工夫したりすることによって、児童の学習を総合的に評価することが大切である。環境教育においても評価のための評価に終わらせることなく、評価の結果によって後の指導を改善し、さらに新しい指導の成果を再度評価するという指導と評価の一体化を図ることが求められている。

2 各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間における環境教育の指導

(1) 各教科

① 社会科

[社会科のねらいと環境教育]

社会科の目標は、「社会生活についての理解を図り、我が国の国土と歴史に対する理解と愛情を育て、国際社会に生きる民主的、平和的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う。」である。

この目標と環境教育の目標との重なりは、きわめて大きい。どちらも、社会に生きる一人の人間としてよりよい社会や環境をつくりだす力を育成することを重視しているのである。

[社会科の学習内容と環境教育]

社会科では、第3学年及び第4学年において地域社会に関する内容を、第5学年において我が国の産業と国土に関する内容を、第6学年において我が国の歴史と政治、国際理解に関する内容を、それぞれ学習する。その内容の多くが、環境や環境問題と深くかかわっている。例えば、資源を大量に消費する生活によってもたらされた生活排水による水質汚濁、ごみ処理問題、自然環境の破壊、エネルギー資源の確保にかかわる問題などは、いずれも社会科の学習内容と密接にかかわる環境問題である。

このことを踏まえ、社会科では、人間が環境を生かし、環境に働きかけて生活していることを頭で理解するだけでなく、環境問題を自分の問題として主体的に受け止め、その問題の解決に向けて自ら進んでかかわっていける資質や能力、意欲や態度をはぐくんでいく必要がある。

そのためには、まず、社会科の学習内容と環境をとらえる視点との関係を踏まえるようにする。そして、例えば、資源の有限性に着目したり環境保全という立場に立ったりして自分の生活や身近な地域の環境を見つめ直し、そこから問題を見いだして追

究・解決していくなど，問題解決的な学習を重視し，行動や実践への意欲が高まるように工夫していくことが大切である。

〈社会科の学習内容と環境をとらえる視点との関係（例）〉

社会科の学習内容の例			環境をとらえる視点の例
第3学年及び第4学年	第5学年	第6学年	
・ 地域の人々の生産や販売 ・ 飲料水，電気，ガスの確保 ・ 廃棄物の処理	・ 我が国の農業や水産業 ・ 我が国の工業生産		循環
・ 自分たちの住んでいる身近な地域や市（区，町，村） ・ 地域の人々の生活 ・ 県（都，道，府）の様子	・ 我が国の国土の自然などの様子	・ 我が国の政治の働き ・ 世界の中の日本の役割	共生
・ 地域の人々の生産や販売 ・ 飲料水，電気，ガスの確保 ・ 廃棄物の処理	・ 我が国の農業や水産業 ・ 我が国の工業生産		有限性
・ 地域社会における災害及び事故から人々の安全を守る工夫	・ 我が国の国土の自然などの様子	・ 我が国の政治の働き	保全

〔指導上の留意事項〕

実際の指導に当たっては，特に次の点に留意することが大切である。

○児童の実生活とのかかわりを重視する

社会科は，児童の日常生活とかかわりの深い社会的事象を学習の対象としている。一方，環境問題の多くは，地域住民や国民の日常生活と密接にかかわっている。

そこで，環境教育の視点から上記の学習内容を取り上げる際，自分たちの生活や身近な地域の環境にはどのような環境問題が見られるのか，そうした問題はなぜ起こるのか，どのような解決策が考えられるのか，自分はどうすればよいのかなど，児童が自分たちの足下の環境を見つめ直し，そこから問題を発見し，追究・解決していくような学習過程を工夫するなど，児童の実生活とのかかわりを重視した学習過程を工夫する。

○生産，流通，消費，廃棄のサイクルから環境問題をとらえる

社会生活は，経済的な側面から見ると「生産，流通，消費，廃棄」のサイクルで成り立っている。そうした社会生活のしくみを学び，社会生活の維持，向上，発展に寄与する社会の形成者を育てることが社会科の役割である。

そのことを踏まえ，持続可能な社会の構築を目指す観点を一層重視し，生産，流通，消費，廃棄のサイクルから環境問題をとらえ，その解決に向けた人々の工夫や

努力を積極的に取り上げていくようにする。その際、例えば、生産や流通においては資源の有限性と他国との共生、消費や廃棄においては廃棄物の発生抑制（リデュース）や再利用（リユース）、再生利用（リサイクル）などの取組の意味などを考えるなどして、持続可能な社会の構築に向けて児童自らが主体的に参加できるように工夫する。

○地域や我が国の伝統や文化の継承という視点を大切にする

自然豊かな我が国において、先人たちは地域や我が国の豊かな気候、風土に根ざした独自の伝統や文化をはぐくんできた。そこには、自然と共生する知恵など環境教育の視点から学ぶべき数多くの価値を見いだすことができる。それら先人の知恵を積極的に取り上げ、地域や我が国の伝統や文化を受け継ぐという視点を大切にしたい学習を展開する。

その際、地域の史跡や文化財、博物館や郷土資料館などの活用を図るように留意する。

○体験的な活動を十分に取り入れる

社会科において、児童は、身近な地域や市（区、町、村）、県（都、道、府）、我が国の国土全体に見られる様々な環境問題に出会う。その際、観察、調査、見学などの体験的な活動を十分に取り入れ、環境や環境問題に対する興味や関心をもち、意欲的にかかわり自分の問題として受けとめていく豊かな感受性をはぐくむようにする。

なお、国土の環境問題など、児童が直接見たり触れたりすることのできない事象については、地図でその位置を確認したり関係機関のホームページ等を活用して資料を収集したり実物や視聴覚教材の活用を図ったりするなど、学習活動が具体的に展開できるように留意する。

○他の教科や道徳、特別活動、総合的な学習の時間との関連を図る

社会科で取り上げる環境問題は、実社会や実生活とのかかわりが深い。そのため、社会科だけで完結させるよりも、特別活動や総合的な学習の時間と関連させることによって、より効果的な学習ができることも多い。こうしたことを踏まえ、他の教科や道徳、特別活動、総合的な学習の時間との関連を図り、それぞれのねらいや特質を踏まえ、関連させたそれぞれの教科等の学習が一層充実する横断的・総合的な学習を展開できるよう留意することが大切である。

② 理科

[理科のねらいと環境教育]

理科の目標は、「自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。」である。

理科で大切にしている自然を愛する心情や生命を尊重する態度は、環境教育においても重視していることである。

[理科の学習内容と環境教育]

理科の学習内容の多くは、環境をとらえる視点と深く関係している。

実際の指導においては、観察・実験、飼育・栽培など、自然の事物・現象への直接的・意図的な働きかけを通して、環境を見つめる目や、環境問題に対する関心と意欲を育てていく必要がある。また、地域素材の教材化を図ったり、「水質の状態」、「動植物の保護」などの身近な問題を取り上げたりすることが大切である。

〈理科の学習内容と環境をとらえる視点との関係（例）〉

理科の学習内容の例	環境をとらえる視点の例
季節と生き物 人の体のつくり ものの温まり方 燃焼と空気 自然界の水の行方 流れる水の働き	循 環
植物や昆虫の育ち方 季節と生き物 生き物のくらしと環境	共 生
季節と生き物 生き物のくらしと環境 流れる水の働き	多 様 性
生き物と環境 電気や光の働き 燃焼と空気 電流の働き	有 限 性
生き物と環境 流れる水の働き	保 全
植物や昆虫の育ち方 季節と生き物 植物の発芽・成長・結実 生き物のくらしと環境	生命尊重
植物や昆虫の育ち方 植物の発芽・成長・結実 人や魚の誕生	生命の連続性

[指導上の留意事項]

理科では、自然に親しむことを大切にしている。そこでは、観察、実験、栽培、飼育など、直接自然に触れ、自然を調べる活動が行われる。これらの活動を通して、自然の事物・現象に対する興味・関心が高まり、意欲・態度がはぐくまれていく。このように、自然に親しむ中で自然への関心や意欲・態度の育成を図ることは、環境教育においても重視されていることである。

環境教育という観点から、以下のような指導上の留意事項が考えられる。

○学習対象となる自然の特徴を考えた指導を行う

理科の学習内容は、「A 生物とその環境」、「B 物質とエネルギー」、「C 地球と宇宙」の三つの区分から構成されている。「A 生物とその環境」の学習では生き物を扱い、栽培や飼育という活動が行われる。栽培や飼育の活動を通して、生物を愛護する態度や生命を尊重する態度がはぐくまれる。「B 物質とエネルギー」の学習では自然の事物・現象の性質や規則性を扱い、実験という活動が行われる。実験を通して科学的に調べたり、データに基づいて考えたりする態度がはぐくまれる。「C 地

球と宇宙」の学習では空間的、時間的なスケールの大きな自然の存在や変化を扱い、観察や観測という活動が行われる。観察や観測を通して、自然のスケールの大きさや地球規模での変化のバランスなどを感じ、考える態度がはぐくまれる。教師は、このような多様な自然の特徴や自然の調べ方に留意するとともに、三つの区分の内容の関連を図りながら指導することにより、理科における環境教育を推進することが重要である。

○身近な環境を取り上げ、直接体験を重視した指導を行う

児童が身近な環境に直接ふれあうことは、学習を児童の生活環境に結び付けることであり、科学的な見方や考え方を育成し、実感を伴った理解を図ることを可能にするものである。このことは、さらに自らが住んでいる地域の自然を見直し、自然を大切にしようとする心情や態度を養うことにつながる。このような体験は、自然の保護や保全の大切さを感じさせることに有用であり、児童の自然環境に対する認識の拡大を図るものである。教師は、身近な環境を積極的に取り上げ、直接体験を重視した指導を心がけることが重要である。

○環境への負荷や汚染に配慮した指導を行う

理科では、様々な器具や機器、薬品等を使用する。これらを適切に使用し、処理することは環境との関係できわめて重要なことである。例えば、使用済みの乾電池や破損したガラス器具等は、児童の安全と環境への負荷という観点から適切に処理する必要がある。また、塩酸や水酸化ナトリウムなどの薬品類は、児童の安全と環境汚染という観点から、使用後の手洗い励行や中和処理等の指導を徹底することが大切である。

③ 生活科

[生活科のねらいと環境教育]

生活科の目標は、「具体的な活動や体験を通して、自分と身近な人々、社会及び自然とのかかわりに関心を持ち、自分自身や自分の生活について考えさせるとともに、その過程において生活上必要な習慣や技能を身に付けさせ、自立への基礎を養う。」である。

生活科では児童自身が環境の構成者であり、また、そこにおける生活者であるという立場からそれらに関心をもつところに特徴がある。また、児童を取り巻く社会や自然が自分自身にとってもつ意味に気付き、身の回りにある環境をもう一度見直し、新たに働きかけていくことを大切にしている。

こうした活動を通して、児童の生活圏における様々な場所やそこにある物が自分の生活と深くかかわっていることに気付き、それらに親しみや愛着をもつことを期待している。また、身近な自然とのかかわりを深め、自然の美しさや不思議さ、面白さなどに気付くとともに、身近な自然とかかわり合う楽しさを体全体で感じ、自然を大切にする心を育てることを願っている。

このように、生活科は環境教育と関連が深く、低学年の児童における環境教育の重要な役割を担っていくものと考えられる。

[生活科の学習内容と環境教育]

生活科においては、環境教育のねらいの一つである「環境に対する豊かな感受性の育成」が特に重視され学習活動が展開される。生活科の八つの内容の中でも、環境教育に特にかかわりの深い内容として、次の三つが挙げられる。

- ◆「(5)身近な自然を観察したり、季節や地域の行事にかかわる活動を行ったりして、四季の変化や季節によって生活の様子が変わることに関心を持ち、自分たちの生活を工夫したり楽しくしたりできるようにする。」
- ◆「(6)身の回りの自然を利用したり、身近にある物を使ったりなどして遊びを工夫し、みんなで遊びを楽しむことができるようにする。」
- ◆「(7)動物を飼ったり植物を育てたりして、それらの育つ場所、変化や成長の様子に関心を持ち、また、それらは生命をもっていることや成長していることに気付き、生き物への親しみをもち、大切にすることができるようにする。」

こうした内容を中心に学習活動が構成され展開される中で、児童が自分自身を取り巻く環境に対して興味・関心を持ち、意欲的にかかわり、環境に対する豊かな感受性をもつ児童が育成されていくものとする。

[生活科の学習活動と環境教育]

生活科が環境教育に果たす役割は、「体ごと環境と触れ合うこと」と「環境へのかかわり方を学ぶこと」の二つである。自然との触れ合いを通して、自然に親しみ、そのすばらしさを感じ得る心を育てるとともに、どのように環境とのかかわり合っていっていいかを学ばせ、環境についての認識を深めていくのである。

この二つの基本的なとらえ方から、生活科の学習活動と環境教育とのかかわりを考えると次の4点が特徴として挙げられる。

○身近な環境に全身で触れ、ありのままにとらえる

生活科では、公園などの自然で遊んだり、身の回りの草木や木の実、土や砂などを利用して遊びを工夫したり、動植物を飼育・栽培したりする学習活動を行う。このように具体的な活動や体験を通すことで、児童は身近な環境に体全体で触れ、ありのままの環境を感性的にとらえるのである。

○思いや願いの実現に向けて環境に働きかける

生活科では、身近な自然や日常生活の中にある物を工夫して遊ぶ活動、野外に出かけ採集してきた水生生物や昆虫などを飼育する活動、育てたい野菜を栽培する活動など、自分の思いや願いを基盤に学習活動が展開される。ここでは、児童は自らの思いや願いを背景に、試したり、選択したり、加工したりして、積極的に環境に働きかけるのである。

○環境と自分とのかかわりを考える

生活科では、町探検を通して地域の植物の様子を調べる活動、アサガオなどの植物を一人一人が育てる活動を行う中で、季節の変化と児童自身の生活の変化に関心を持ち、植物の成長と自分の世話の仕方を考えたりする学習活動が展開される。このように、環境と自分自身の生活や行為とのかかわりについて考えるようになるのである。

○活動を通して環境への気付きを明らかにする

生活科では、見る、聞く、触れる、作る、探す、育てる、遊ぶなどの活動を通して、季節の変化、植物の特徴、動物の成長や生態などの自然の不思議さや面白さに気付いていく。このように、具体的な活動や体験を通して、環境への気付きを明らかにしていくのである。

[指導上の留意事項]

生活科における環境教育を有効に進めるために、以下の点について指導上配慮する必要がある。

○地域の環境を十分に理解する

生活科は、地域やくらしを学習の対象として学ぶ教科である。自分を取り巻く身近な人やものや出来事を対象として学習が行われることが大切である。そのためにも、生活科学習に活用できる地域の素材が、どこにあり、いつ頃利用できるかを、空間的にも時間的にも把握しておくことが必要となる。

○環境教育の観点からの指導計画の見直し

児童が2年間を通して、どのように環境に触れ合い、かかわっていくのかを見通しておく必要がある。生活科の年間指導計画の中に、児童がかかわる主な対象、そこでの活動や体験の種類や質、環境教育に期待される学習内容などを整理しておくことが考えられる。

○学習環境の構成

生活科においては、「子どもは環境によって学ぶ」とする考えを重視し、学習環境の構成を大切にしている。多様な素材を準備したり、思う存分活動に没頭できる空間を用意したり、ゆったりと取り組むことのできる時間を確保したりしていくことが重要である。このことによって、児童が環境と十分にかかわることができるのである。

④ 家庭科

[家庭科のねらいと環境教育]

家庭科の目標は、「衣食住などに関する実践的・体験的な活動を通して、家庭生活への関心を高めるとともに日常生活に必要な基礎的な知識と技能を身に付け、家族の一員として生活を工夫しようとする実践的な態度を育てる。」である。

家庭科では、人やもの、環境などのかかわりを大切にしつつ、食えることや着ること、住まうことなどの生活そのものを学習対象としていることから、子ども自身が環境負荷の少ないよりよい生活をするために、家庭科の学習を通してどのような生活様式を選択できるかといった環境教育の視点をもつ。この視点は、第2章第1節(2)で述べた小学校における環境教育のねらいの中にある「環境に関する見方や考え方の育成」や「環境にはたらきかける実践力の育成」と直接的な関係があり、家庭科の学習全体が環境教育と深いかかわりがあることが分かる。

[家庭科の学習内容と環境教育]

家庭科で学習する内容を、前掲の環境をとらえる視点を基軸として整理したものが

下表である。この表に見られるように、家庭科の学習内容の多くは、「循環」、「有限性」、「保全」を中核概念としている。

実際の指導に当たっては、実習や観察などの体験を通して具体的に学習させることにより、日常生活や環境への関心を高めるようにし、自分自身の生活が近隣の人々や生活環境と深くかかわっていることに気付くことができるようにする。また、家族の一員として、環境に配慮した生活を工夫できる学習場面を設定するなどして、環境に配慮した生活ができる技能を身に付けるとともに、生活をよりよくしようとする意欲や実践的態度をはぐくむようにすることが大切である。

なお、家庭科の学習では、自然環境や社会環境そのものについて扱うわけではないため、他教科等との関連に留意することによって、「物を大切に扱うこと」、「金銭を有効に使うこと」、「環境に配慮した生活を工夫すること」などの学習が、環境教育にかかわる概念や価値認識に支えられた活動になるように配慮することも大切である。

〈家庭科の学習内容と環境をとらえる視点との関係（例）〉

家庭科の学習内容の例	環境をとらえる視点の例
・ごみの始末の仕方や不用品の再利用 ・家庭にある布や不用な衣服、物の活用、不用品の交換 ・水や洗剤を無駄にしない洗濯の仕方 ・気持ちのよい住まい方（暖かさ、風通し、明るさ）等	循環
・ごみの始末の仕方や不用品の再利用 ・家庭にある布や不用な衣服、物の活用、不用品の交換 ・水や洗剤を無駄にしない洗濯の仕方 ・気持ちのよい住まい方（暖かさ、風通し、明るさ）等	有限性
・調理時のゴミや残菜、汚れや油などの取扱い ・気持ちのよい住まい方（暖かさ、風通し、明るさ）等	保全

〔指導上の留意事項〕

家庭科では、身に付けた技能を生かし、毎日の家庭生活の場面で一人一人の子どもが環境に配慮できる実践的な態度を育てることが求められる。この視点に立つと、以下のような指導上の留意事項が考えられる。

○調理や製作などの実習、実験や観察等の体験的な学習を重視し、子ども自身が環境に積極的に働き掛ける主体的な取組とする

学習指導要領の内容（３）「生活に役立つ物の製作」、（５）「簡単な調理」、（６）「住まい方への関心」などにおいては、調理や製作などの実習、実験や観察等の一連の学習の中に、環境教育を意識した学習内容を盛り込んでいくことが考えられる。例えば、（５）「簡単な調理」では、「野菜のための調理で、できるだけ水を汚さないで油分の後始末ができる」など、身の回りの生活の場面で工夫しながら環境に働きかけることができるようにし、具体的な技能を身に付けることができるようにする。

また、主体的な取組とするためには、学習したことを家庭で繰り返し実践したり、

実生活で活用したりできるように、家庭での実践を重視した指導計画を作成したり、「家庭科だより」などを活用したりして家庭との連携を図る工夫をすることも考えられる。

○環境に配慮した消費者・生活者として主体的に実践できる素地を育成する

学習指導要領の内容（７）「物や金銭の使い方と買物」や（８）「家庭生活の工夫」などにおいては、環境に配慮した消費者や生活者としての視点から指導を工夫する。

例えば、内容（７）「物や金銭の使い方と買物」においては、物が必要になったときに家庭にあるものを再利用したり、近隣の人々との間で交換したり、知人から譲ってもらったり、購入したりする方法があることに気付かせ、物を大切に扱おうとする気持ちや態度を育てるようにしたい。また、物を選択し購入する場合には、自分の生活に必要なかどうかを自分の目で確かめ決定できるように指導の工夫をすることが大切である。さらに、金銭の使い方や買った物の活用の仕方についても考えさせ、将来、環境に配慮できる消費者として主体的に実践できるようになるための素地を育てるようにする。

また、内容（８）「家庭生活の工夫」においては、よりよい生活を利便性からのみ追求するのではなく、家族の一員として自分の生活と近隣の人々や生活環境との調和を考えながら、共に豊かな生活を営む観点から生活を見直すようにする。

指導に当たっては、常に、自分の家庭生活との結びつきを考えながら学習するようにし、子ども一人一人の家庭の状況に応じた方法で課題を解決していくことができるように配慮する。具体的には「買物」、「調理」、「後片付け」など、食材を買ったり、水やエネルギーを使ったり、ごみを出したりという、児童にとって身近な日常生活の場を通して問題解決的な学習を展開し、実際の行動に生きる指導を工夫することが大切である。

○他教科や総合的な学習の時間等との連携を図る

理科や社会などの教科や道徳、特別活動、総合的な学習の時間などとの関連をはかり、家庭科における環境教育の指導が効果的に展開できるようにする。その際、表に掲げた環境をとらえる視点の例を意識し、他教科等で学習した概念が家庭科の学習に生きる、つまり概念や価値認識に支えられた具体の学習活動となるように、関連付けて指導を組み立てると効果的である。

⑤ 体育科

[体育科のねらいと環境教育]

体育科の目標は、「心と体を一体としてとらえ、適切な運動の経験と健康・安全についての理解を通して、運動に親しむ資質や能力を育てるとともに、健康の保持増進と体力の向上を図り、楽しく明るい生活を営む態度を育てる。」である。

[体育科の学習内容と環境教育]

保健領域においては、健康・安全についての実践的な理解を通して、自らの生活行

動や身近な生活環境における課題を把握し、改善することができる資質や能力の基礎を養うことを目指している。体育科における環境教育としては、毎日を健康に過ごすには明るさや換気などの生活環境を整えることについて、実践的に理解させることにより、健康によい生活の仕方をとらえることができるようにする。

[指導上の留意事項]

実際の指導においては、児童が主体的に健康によい生活の仕方を理解できるように、自分の生活を見直すことを通して、明るさや換気などの生活環境を整えるために自分でできることに気付かせ、実践する意欲をもてるようにする。

国語科，算数科，音楽科，図画工作科

これらの教科は、それぞれが言語活動や数理的、音楽的、造形的な活動を通して、知的にあるいは感性的なものごとを的確に受け入れ認識する能力を育成するとともに、目的や意図、考えに応じて適切に表現できる能力をも目指しているものである。したがって、これらの教科は、環境に対する豊かな感受性と見識をもつ人間形成など、環境教育推進のための素地を形成する重要な役割を果たすものであるといえる。

⑥ 国語科

国語科の目標は、「国語を適切に表現し正確に理解する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力や想像力及び言語感覚を養い、国語に対する関心を深め国語を尊重する態度を育てる。」である。

ここに示されている能力は、環境教育にとっても重要なものである。例えば、環境問題について、気が付いたことを自分の言葉で表すことによって問題を認識したり、自分の課題を明確にしたりするときの支えとなる。また、環境問題を解決しようとする際の様々な情報の中から必要な情報を収集したり、活用したりして報告書をまとめることなどにも深くかかわっている。

こうした学習の過程では、環境問題についての各自の立場の共通性や相違をお互いに尊重し合いながら明確な意見にまとめようとしたり、書き上げた報告書を他者と交流したりするコミュニケーション能力などを高めることが重要になってくる。

さらには、目的や課題に応じて、自分の考えを深めたりするためには、論理的思考力や批判的思考力の育成や言語感覚の向上も欠かせない。

このように、国語科の学習を通してこの目標を実現することは、環境教育における様々な学習活動を支える能力を育成し、環境教育を支えている。

実際の指導においては、話すこと・聞くこと、書くこと、読むことなどの言語活動を通して、調べることや自分の考えを報告書にまとめて書くこと、他の人にプレゼンテーションすることなどひとまとまりの能力を育成することによって、環境教育の場面でも有効に働くようにすることが重要である。また、環境教育の視点を踏まえた教材の選定を図ることなどの可能性も考えられる。

⑦ 算数科

算数科の目標は、「数量や図形についての算数的活動を通して、基礎的な知識と技能を身に付け、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考える能力を育てるとともに、活動の楽しさや数理的な処理のよさに気づき、進んで生活に生かそうとする態度を育てる。」である。

算数科は、日常生活における数量的な関係を正しく理解し、処理する能力を育てることを基本的なねらいとしている。目標の中には「算数的活動」という言葉がある。これは、子どもが主体的に取り組む作業的・体験的な活動を通して、数量や図形についての意味を実感的に理解し、考える力を高め、それらを活用していけるようにするために挙げられたものである。

算数科の学習指導においては、根拠を明らかにし筋道を立てて考えるなどの数学的な思考力を育成したり、言葉や数、式、図、表、グラフなどの相互の関連を理解し、それらを用いて分かりやすく説明したりするなど、自分の考えを表現し伝え合う力を育てることが求められる。

実際の指導においては、算数科で育成する資質や能力を生かしながら、環境問題に関する事象を合理的にとらえたり、論理的に思考・表現したりすることなどの可能性が考えられる。

⑧ 音楽科

音楽科の目標は、「表現及び鑑賞の活動を通して、音楽を愛好する心情と音楽に対する感性を育てるとともに、音楽活動の基礎的な能力を培い、豊かな情操を養う。」であり、表現及び鑑賞の活動を通して、児童一人一人の豊かな情操を養うことを目指している。ここでいう豊かな情操とは、よさや美しさなどを感じ取ったり、進んでそれらを求めたり表現したりする調和のとれた人間らしい感情のことである。これは、自然の美しさや大切さを感じ求めるなど環境教育が目指す豊かな感性や見識をもつ人間を育成するための素地となるものである。音楽は、自己の思いや気持ち、感情を音や音楽を通して表現し、他者に伝達するという特性をもっている。音楽科では、このような音楽の特性を基盤に置き、自らを創造的に表現する力、美しさに感動する心、他者と共感する心を培い、豊かな感性を育てるように指導の工夫を図ることが大切である。

実際の指導においては、児童がいろいろな音楽に積極的にかかわり、歌を歌ったり楽器を演奏したりすることを通して、歌詞に歌われた自然の美しさや、音の重なりなどによる響きの美しさなどを感じ取ったり意識したりする能力や態度を身に付けるようにすることや、自然がつくり出す音や生活の中の環境音を取り上げ、児童がそれを注意深く聴いたり表現の中に取り入れたりする活動を通して、自分たちを取り巻く音について関心をもち、音について考え、生活を豊かにする態度や能力を身に付けるようにすることなどが考えられる。

⑨ 図画工作科

図画工作科の目標は、「表現及び鑑賞の活動を通して、つくりだす喜びを味わうようにするとともに造形的な創造活動の基礎的な能力を育て、豊かな情操を養う。」である。

主な内容として、（１）体全体の感覚を働かせて材料や場所の特徴を考えたりしながら、思いついた造形遊びをする（２）見る、感じる、想像する、伝えるなどから自分の表したいことを自分の表現方法で絵や立体、工作に表す（３）身近な作品や暮らしの中の造形、我が国や諸外国の親しみのある表現などの形や色、材料、表現方法などからよさや美しさを感じ取るなどである。

このように図画工作科の学習活動は、形や色、材料や場所などを生かす、よさや美しさなどを感じる、考えながら豊かに表すなどに特性がある。そこでは、自然の美しさや不思議さなどを実感したり、材料の活用や安全な扱いについて考えたりしながら、自分を取りまく環境に主体的にかかわることになる。その結果、環境教育としての観点から豊かな情操を養うことになる。

（２）道徳

〔道徳のねらいと環境教育〕

わたしたちはだれもが、様々なかかわりの中でよりよく生きたいという願いをもっている。道徳教育は、その基盤となる道徳性を養う教育活動として、各教科等での指導や日常生活における指導も含め、学校の教育活動全体を通して行われるものである。

道徳の時間は、そのかなめとして計画的、発展的な指導によってそれらを補充、深化、統合し、道徳的価値の自覚を深め、内面的な力としての道徳的実践力を育成することを目指している。環境教育の視点から見れば、わたしたちが周囲の生命ある全てのものとどのようにかかわり、生きる環境を守るか、そして未来に対する責任として何をすべきなのかなど、一人一人の豊かな生き方に直接かかわる問題がそこにある。

〔道徳の内容項目と環境教育〕

学習指導要領には第１・２学年 15、第３・４学年 18、第５・６学年 22 の内容項目が示されている。そのほとんどが環境教育に直接的、間接的な関連をもっている。その中でも、中心的に関連すると考えられるのは、「主として自然や崇高なものとのかかわりに関すること。」（視点３）に示されている下記の内容である。

環境教育に中心的に関連すると考えられる道徳の内容

◆自然愛、動植物への愛情に関する内容

- ・低学年３－（１） 身近な自然に親しみ、動植物に優しい心で接する。
- ・中学年３－（１） 自然のすばらしさや不思議さに感動し、自然や動植物を大切にする。
- ・高学年３－（１） 自然の偉大さを知り、自然環境を大切にする。

◆生命を尊重する心に関する内容

- ・低学年３－（２） 生きることを喜び、生命を大切にする心をもつ。
- ・中学年３－（２） 生命の尊さを感じ取り、生命あるものを大切にする。
- ・高学年３－（２） 生命がかけがえのないものであることを知り、自他の生命を尊重する。

この他にも、次の道徳の内容が環境教育の視点から広く関連すると考えられる。

環境教育の視点から広く関連をとらえたい道徳の内容（例）

- ◆節度・節制と物の活用に関する内容（全学年）…環境に配慮した生活や実践の基礎として
- ◆規則の尊重と公德心に関する内容（全学年）……環境を快適に保つためのルールやマナー
- ◆勤労・公共心と奉仕に関する内容（主に中・高学年）……働く意義を感じて、公共や環境のために尽くす仕事、活動など
- ◆郷土愛や国際理解に関する内容（全学年）……郷土などの自然、文化を大切にする心

実際の指導に当たっては、計画を作成し、学校の様々な教育活動で環境に関する学習を進めるとともに、道徳の時間も、それらとの関連を図りながら、計画的に推進することになる。全児童に配布している道徳用教材『心のノート』を効果的に生かし、環境に対する感じ方や考え方を深めていくことも大切である。これらの学習を通して、子どもが環境問題を自分の問題として受け止められるようになることが期待される。

[指導上の留意事項]

道徳の時間は、道徳教育のかなめとしての役割がある。その時間をより効果的に進め、子どもの環境に対する感じ方、考え方を深め、内面的な力としての道徳的実践力を高めていくために、特に留意し、配慮したいことがらを考えるならば、次の点が挙げられる。

○内面的な働き掛けを重視する

題材についての想像や登場人物への共感を深め、行為や活動などでの迷いや葛藤、批判的な見方などから心を揺さぶる指導をする。

○実感的な理解が深まる工夫を取り入れる

写真や実物を生かしたり、映像や実際の活動記録を見たり、疑似体験を行ったりして、実感的なとらえが深まる工夫をする。

○他の教育活動等との関連を図る

各教科等での環境にかかわる学習や体験活動等での思いや考えを生かして問題意識を生み出すなど、道徳の時間との自然な関連を図ることも適時的に考慮する。

○家庭や地域社会との連携を生かす

家庭や地域での体験や実践を生かしたり、環境保護に取り組む人を地域講師に招いたりして主題を一層深められるようにする。

（３）特別活動

[特別活動のねらいと環境教育]

特別活動の目標は、「望ましい集団活動を通して、心身の調和のとれた発達と個性の伸長を図るとともに、集団の一員としての自覚を深め、協力してよりよい生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。」である。

このことは、身の回りにある様々な環境問題に対して積極的に関心をもち、環境に対する人間としての役割と責任に気付き、集団の合意を尊重しつつ、環境保全に向けて協力して参加しようとする態度や環境問題に適切に対応しようとする能力を身に付けた人

間を育てていこうとする環境教育の目標と深くかかわっている。

[特別活動の学習内容と環境教育]

特別活動は、各教科や道徳、総合的な学習の時間との関連を図るとともに、四つの内容について、調和のとれた指導計画を作成し、実施するものである。特別活動を通して環境教育を進める際には、「望ましい集団活動を通して」や「なすことによって学ぶ」といった特別活動の特質を生かして、積極的に計画し実施していくことが望ましい。

学級活動

学級活動は、学級を単位として、学級や学校の生活の充実と向上を図り、健全な生活態度の育成に資する活動を行うことを内容としている。環境教育としての取組も期待できる学級活動においては、小学校学習指導要領解説特別活動編において「環境美化に関する指導」が例示されているが、話し合い活動を通して、自分たちが生活する学級などの環境づくりについて話し合い、協力して取り組むことができるようにすることが大切である。その際、教室の環境整備をはじめ、美化活動、学級での栽培活動や清掃活動などについて、役割分担して実施するなどして、自らよりよい環境をつくろうとする意欲や態度を育てることが重要である。

児童会活動

児童会活動は、学校の全児童をもって組織する児童会において、学校生活の充実と向上のために諸問題を話し合い、協力してその解決を図る活動を行うことを内容としている。高学年の児童が中心になって進める各種委員会活動では、校内の美化活動や緑化運動、リサイクル活動や省エネルギー対策などの環境保全や美化活動に関する委員会を設置するなど児童の生活に即した事柄に全校的な規模で取り組むことができ、環境保全にかかわる活動に主体的に参加する意欲や態度を育てるために有効である。

クラブ活動

クラブ活動は、学年や学級の所属を離れ、主として第4学年以上の同好の児童をもって組織するクラブにおいて、共通の興味・関心を追求する活動を行うことを内容としている。児童の自発的、自治的な活動を大切にするとともに、児童の興味・関心を生かすよう配慮して環境教育に係るクラブ（例：自然観察クラブ等）を設置することも考えられる。

学校行事

学校行事は、全校又は学年を単位として、学校生活に秩序と変化を与え、集団への所属感を深め、学校生活の充実と発展に資する体験的な活動を行うことを内容としている。学校行事においては、様々な人々との触れ合い、自然体験や社会体験などを通して、環境に対する豊かな感受性の育成や環境に働き掛ける実践力の育成などをはぐくむようにする必要がある。

(4) 総合的な学習の時間

[総合的な学習の時間の趣旨やねらいと環境教育]

総合的な学習の時間の趣旨は、小学校学習指導要領第1章総則で、「総合的な学習の時間においては、各学校は、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ものとする。」とされている。また、次のようなねらいをもって指導を行うとされている。

- (1) 自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること。
- (2) 学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること。
- (3) 各教科、道徳及び特別活動で身に付けた知識や技能等を相互に関連付け、学習や生活において生かし、それらが総合的に働くようにすること。

こうした考え方は、環境教育のねらいである「①環境に対する豊かな感受性 ②環境に関する見方や考え方の育成 ③環境に働きかける実践力の育成」と共通する点が多く、深く関係している。

[総合的な学習の時間の学習活動と環境教育]

各学校においては、「総合的な学習の時間の趣旨及びねらいを踏まえ、総合的な学習の時間の目標及び内容を定め、例えば国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題、児童の興味・関心に基づく課題、地域や学校の特色に応じた課題などについて、学校の実態に応じた学習活動を行うものとする。」としている。

例えば、身近な生活の中からごみの問題を取り上げてリサイクルやごみの減量化に取り組んだり、地域に流れる川の水質や水生生物を調べ川の浄化や環境保全について考えたりするなどの環境教育にかかわる学習活動も行われる。こうした学習活動は横断的・総合的な課題に応じた学習活動であり、ときには児童の興味・関心に基づく課題に応じた学習活動となり、また、地域や学校の課題に応じた学習活動ともなっている。

[総合的な学習の時間で育成する能力と環境教育]

環境教育においては、環境に積極的に働きかけ、環境保全やよりよい環境の創造に主体的に関与できる能力や態度の育成が期待されている。具体的には、「課題を発見する力、計画を立てる力、推論する力、情報を活用する力、コミュニケーションの力、主体的に考え判断する力、社会性を身に付けた態度」などの育成が重視されている。

総合的な学習の時間では、問題解決的な学習活動が展開される中で、自ら課題を見付ける課題発見の力、追究や調査のための計画を立案する力、収集した情報を整理し処理する力などの学習方法に関する能力の育成が期待できる。また、他者や社会とかかわる力や自分で考え行動する力なども育成される。このような総合的な学習の時間で育成される能力は、環境教育で重視する能力や態度と多くの部分で重なりが見られる。

[指導上の留意事項]

総合的な学習の時間の趣旨に則りながら、環境教育のねらいを実現していくためには、指導する上で以下の点に留意することが大切である。

指導上の留意事項

- ・ 児童が本来もっている好奇心や探究心を刺激して、自ら考え、判断し、共に学び合う仲間と知恵を出し合い、計画して、調べ、まとめ、表現する学習展開を工夫する。
- ・ 児童を主体としたダイナミックな学習活動が展開できるように、教師が児童に適切にかかわり、一人一人の児童がもっている主体性を引き出すようにする。そのために、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、発表や討論、ものづくりや生産活動など体験的な学習、問題解決的な学習を積極的に取り入れる。
- ・ 環境に関して取り上げた課題についての認識を広げ、深め、それが自分の生活や地域社会と強く結び付いていることについて考えさせる。そのために、教師と児童のやりとりだけでなく学校図書館の活用、公民館、図書館、博物館等の社会教育施設や社会教育関係団体等の各種団体と連携し、地域教材や学習環境の積極的な活用などについて工夫する。
- ・ 環境に関した課題を取り上げ、それに対する追究内容を表現する場を設定することにより、児童の表現力と思考力を育成する。学級内での発表にとどまらず、ワークショップやディベートを取り入れたり、全校による学習発表会を実施したりして、児童が自分の学習を振り返り、分かりやすく説明する場と時間を工夫する。

(参考) 環境教育に関するホームページ

文部科学省 <http://www.mext.go.jp/>

文部科学省が行う環境施策について http://www.mext.go.jp/a_menu/kankyo/index.htm

文部科学省における「持続可能な開発のための教育の10年」に向けた取組

http://www.mext.go.jp/a_menu/kokusai/jizoku/index.htm

国立教育政策研究所 教育情報ナショナルセンター (NICER) <http://www.nicer.go.jp/>

環境教育・環境学習データベース (環境省, 文部科学省) <http://www.eeel.jp/>

環境省 <http://www.env.go.jp/>

環境教育・環境学習・環境保全活動のページ <http://www.env.go.jp/policy/edu/>

こどものページ <http://www.env.go.jp/kids/>

第 3 章

環境教育に関する実践事例

第3章では、各教科、道徳、特別活動及び総合的な学習の時間における環境教育に関する実践事例、あわせて家庭や地域との連携、社会教育施設等との連携を図った実践事例について取り上げ、環境教育としての視点や事例活用にあたっての留意点等を明確にした。

〔実践事例の読み方〕

※各実践事例においては、各教科等で用いる用語を使用している。

－ 1 ページ目 －

単元の概要

本単元の実践学年、教科等、活動内容について、概要を解説している。

単元のねらい

本単元のねらい、評価規準（総合的な学習の時間については、評価の観点）を記載している。

－ 2 ページ目 －

指導計画

指導時間、学習活動、教師の指導・支援、主な評価などの指導計画の内容について記載し、本単元の指導内容を一覧できるようにまとめている。

－ 3 ・ 4 ページ目 －

学習活動の実際

本時の目標

実践テーマに大きくかかわる時間のねらいを記載している。

本時の展開

実践テーマに大きくかかわる時間の指導時間、学習活動、教師の指導・支援、評価の視点を一覧できるようにまとめている。

本時の活動の実際

本時の活動の実際について、子どもの活動写真や作品を例示しながら、解説している。

※「本時の展開」と「本時の活動の実際」では、「単元のねらい」で示した評価の観点を略記している。

（例）「〇〇への関心・意欲・態度」→ **関・意・態**

本事例の活用にあたっての留意点

本実践事例について考察したり、環境教育として取り組んだりする際に参考となる内容について解説している。

第1節 各教科，道徳，特別活動及び総合的な学習の時間における実践事例

1 社会科における実践事例

第5学年「わたしたちの生活と森林」

単元の概要

(1) 単元の概要

本単元は，社会科第5学年「国土の保全や水資源の涵養のための森林資源の働き」の内容をもとに実践したものである。

単元の展開に当たっては，まず，森林の働きや現状を地図や統計などの資料を活用して調べ，我が国の森林をめぐる諸問題に気付くようにする。次に，森林資源の育成や保護に携わる人の様子について資料やインタビュー活動をもとに調べ，諸問題に対する取組について探るようにする。そして，単元の終末では，これからの森林資源の育成や保護の在り方について自分たちでできそうなことを提案・実践していく活動を通して，森林資源の育成や保護に関して自分なりに考えるようにする。

(2) 環境教育としての視点

森林資源については，単に資源・エネルギーの視点だけでなく，水の確保と水源の確保や地球温暖化，土地の浸食・表土の流出等のような生活環境の視点でも扱うことが大切である。

＜能力・態度＞ 森林についての事象を多面的，総合的にとらえ，実践する能力・態度

＜環境をとらえる視点＞ 保全：森林のもつ多面的な機能の維持

(3) 教科等の関連

本単元の指導内容は，社会科の第4学年単元「水はどこから」と関連したり，理科や総合的な学習の時間などの内容とも関連したりするところが多い。

そこで，問題解決的な学習過程の中に他単元や他教科等での活動や内容を取り上げ，子どもの意識の流れに沿って展開を考えることが一つの工夫となる。本実践事例では，総合的な学習の時間との関連も図り，単元の終わりに「校内の樹木調査」を位置付けた。

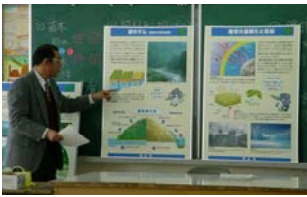
単元のねらい

(1) 単元目標

森林資源の働きに関心をもち，森林の利用や森林面積，森林の働き，森林を守る活動について，地図や資料をもとに調べたり，ゲストティーチャーに聞いたりすることを通して，森林資源の育成や保護の意味について考え，森林資源の育成・保護に従事している人の工夫や努力をとらえ，国土の保全の重要性について関心を深めることができる。

(2) 単元の評価規準

社会的事象への 関心・意欲・態度	社会的な思考・判断	観察・資料活用の 技能・表現	社会的事象についての 知識・理解
森林資源の働きに関心をもち，意欲的に調べることを通して，国土の保全の重要性について関心を深め，国土に対する愛情をもちながら保全に協力しようとする。	国土の森林面積と森林従事者の推移，森林の役割から学習の問題を見いだして追究・解決し，森林資源の育成や保護の意味を考え，適切に判断する。	森林利用の仕方や森林資源の育成・保護への取組を的確に調査したり地図や基礎的資料を効果的に活用したりするとともに，調べた過程や結果を目的に応じた方法で表現している。	森林には様々な働きがあって国民の生活や産業とかわりがあることや，国土の保全をする人は環境をよりよく形成するために森林資源の育成・保護などの様々な工夫や努力をしていることを理解している。

指導計画(全10時間)		学 習 活 動 ・ 主な内容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1		森林の働きや現在の様子について調べよう。 ○「森は海の恋人」という言葉について話し合い、森林の働きを調べる。 ・人工林や自然林の働き（災害を防ぐ、水資源を守る、動植物のすみかになる、空気をきれいにするなど）	◇「森は海の恋人」と板書したり、写真を提示したりして、森林のもつ働きや現状に目が向くようにする。 ◆自分たちの生活と森林のつながりに興味をもち、森林の働きについて調べようとしている。 関・意・態
2		○資料をもとに、森林の現状を調べる。 ・森林面積や林業従事者、輸入材の推移、荒れた森林の増加など	◇森林の働きや森林の現状についての問題点が明らかになるような資料を準備しておく。 ◆森林の働きは国民の生活や産業とかかわりがあることを理解している。 知・理
3		○「学習問題」を明らかにして、内容面と方法面から調べる計画を立てる。 「学習問題」 このままで森林は大丈夫だろうか。	◇内容面と方法面について記入できる「見通しカード」を準備し、調べる計画を立てることができるようにする。 ◆森林の現状について追究を深めたい問題を明らかにしている。 思・判
4 ・ 5		森林資源の育成に従事する人の仕事の様子や森林保護の様子について調べよう。 ○資料をもとに、森林資源の育成に従事する人の仕事の様子や森林保護の様子について調べる。 ・森林の世話の仕方や木材の値段の推移 ・森林のある地域の過疎化 ・県の取組（森林づくり県民税、美しい森づくり運動）	◇森林が大丈夫と考える事実と青シール、大丈夫ではないと考える事実と赤シールをはるために、2色のシールを準備しておく。 ◆資料を活用して、分かったことや考えたことを分かりやすくまとめている。 技・表
6 ハ 本 時 ✓		○調べたことをもとに、「学習問題」について話し合う。 ・森林資源の育成における諸問題 ・自然保護にかかわる取組がおこなわれているところを図に表す。	◇発表内容を対比しながら板書したり、考えを深める問いかけをしたりする。 ◆森林資源の育成や保護の在り方について具体的な根拠に基づいて自分の考えを示している。 思・判
7 ・ 8		○ゲストティーチャーの話や資料をもとに、森林資源の育成や保護の意味について考える。 ・木材の伐採などの森林の整備と木材の活用 ・これからの森林資源の育成や保護の方向 ・県の新しい取組（森林保全担い手対策事業、バイオマス産業の推進等）  【ゲストティーチャー】	◇これまで学習してきたことが分かるよう、活用した資料を拡大して掲示しておく。 ◇県の取組に対する各自の考えを求める中で、自分が今すぐできること以外に、将来できそうなことやできるようになりたいことなどにも目を向けることができるようにする。 ◆森林資源の育成と保護はつながっていて様々な工夫や努力がなされていることを理解している。 知・理 ◆資料を活用して、分かったことや考えたことを分かりやすくまとめている。 技・表
9 ・ 10		自分たちでできそうなことを考えよう。 ○これからの森林資源の保護の在り方について考え、自分たちでできそうなことを提案する。 ・校内の樹木調査 ・県の植林活動やドングリポット苗木づくりの紹介 ・自分たちでできそうなことのアピール文やポスターづくり	◇友達の提案から学んだことをカードに書く活動を設定し、互いの提案のよさに目が向くようにする。 ◆国土の保全について関心をもち、自分も進んで協力しようとする気持ちをもとうとしている。 関・意・態

（総合的な学習の時間） 校内の樹木調査をしよう。→「樹木マップ」や樹木札をつくろう。

学習活動の実際

本時の目標

森林資源の育成に従事する人の仕事の様子や森林保護の様子について調べたことをもとに、このままで森林は大丈夫かどうか話し合う活動を通して、森林資源の育成や保護の在り方について考えることができる。

本時の展開(6/10)

○主な学習活動 ・ 予想される子どもの反応

このままで森林は大丈夫だろうか。

- 森林資源の育成に従事する人の仕事の様子から、森林は大丈夫かどうか話し合う。
(大丈夫と考える例)
 - ・林道をつけたり、作業を機械化したりしているので、大丈夫だと思う。
 - (大丈夫ではないと考える例)
 - ・森林を守るには、手間がかかるうえ、植林から伐採まで約 60 ～ 80 年かかるから、森林が回復するには時間がかかると思う。
 - ・木材の値段も 20 年前に比べて半分程度になり人をやとえなくなっているし、森林のある所に住む人も減っているので、林業だけでは生活できないと思う。
- 森林保護の様子から、森林は大丈夫かどうか話し合う。
(大丈夫と考える例)
 - ・県では「森林づくり県民税」を集めたり「美しい森づくり運動」を行ったりして、県民みんなで森林を大切に育てていこうとしているから、林業に携わる人が高齢化しても大丈夫だと思う。
 - (大丈夫ではないと考える例)
 - ・「美しい森づくり運動」は、県内 10 カ所しかないから、少ないのではないか。
 - ・自然保護活動が少ないところもあるので、森林保護には限界があるのではないか。
- 学習を振り返り、森林の育成や保護について考えたことをまとめる。
 - ・森林の保護をすることは、私たちの生活を守ることにつながるけれども、手間がかかって簡単にできることではない。
 - ・森林の育成や保護をする人は、これからの林業についてどう考えているのか。

◇教師の指導・支援 ◆評価の視点(方法)資料

◇これまでの活動を振り返り、本時の学習への意欲を高める。

◇発表内容に応じて、大丈夫か、大丈夫でないかを考える根拠となる事実を対比しながら板書する。

◇発表内容に応じて、関連する資料を示したり、考えを深める問いかけをしたりする。

木を守り、育てる仕事
林業の現状(森林組合の人の話)

◇次時にお招きするゲストティーチャーからあらかじめ考えを伺っておき、話し合いの方向性を決めておく。

◇森林の育成に関する事実と保護に関する事実を対比して書くなど、問題を考えやすくなるよう工夫して板書を書く。

◇発表内容に応じて、関連する資料を示したり、考えを深める問いかけをしたりする。

森林づくり県民税
美しい森づくり運動
主な自然保護にかかわる運動地

◇意見が対立した場合には、さらに追究が必要な問題点を明らかにしていくようにする。

◆森林資源の育成や保護の在り方について、具体的な根拠に基づいて自分の考えを示している。

思・判 (発言・記述)

本時の活動の実際

森林資源の育成や保護の面から話し合う

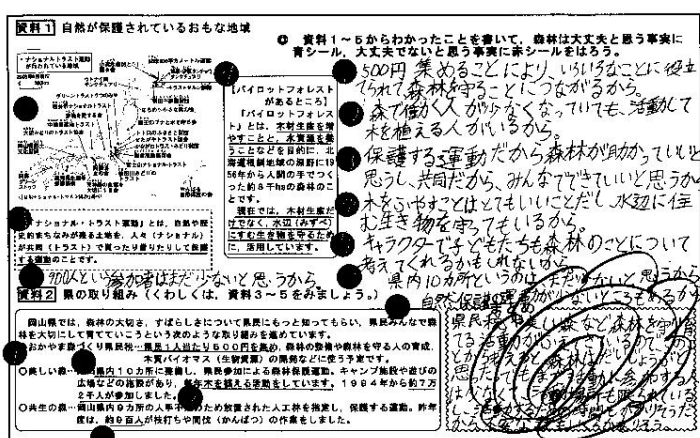
発表内容を整理する意味から、まず、このままで森林は大丈夫と考える根拠となる事実から発表させ、次に、大丈夫ではないと考える根拠となる事実を発表させた。その際、子どもが挙げると予想される根拠をあらかじめ板書用に準備しておき、根拠を互いに確認しやすくした。数人の子どもは、「林道をつけたり、作業を機械化したりしている」という事実に着目し、大丈夫だと考えたが、大部分の子どもは森林育成のための手間と時間の多さ、木材の値段の低下や林業従事者の減少から大丈夫ではないと考えた。そこで、「森林の育成の面では大丈夫ではないと考える人が多いけど、保護の面でもそうなのかな」と問いかけ、森林保護の面に目を向けさせるようにした。

保護については、「森林づくり県民税」や「美しい森づくり運動」など、主な自然保護にかかわる活動を行っている地域の資料を拡大しておいた。子どもは取組の意義は認めつつも地域数の少なさから大丈夫かどうか分からないという意見が多かった。

本時の学習を振り返る

これまでの話し合いを振り返り、ワークシートに森林資源の育成や保護について考えたことをまとめた。

ワークシートには、本時で話題になった具体的な根拠をもとに、森林資源の育成や保護の在り方について考えた記述が多かった。一方で、森林資源の育成や保護をする人やその具体的な活動の様子に目を向けた子どもも多く、次時に行った県の森林課の方をゲストティーチャーとするインタビューにも生かされた。



【子どもが作成したワークシート】

本事例の活用にあたっての留意点

身近なところに森林がある場合は、積極的に単元の中でも森林へ出かけて行き、自分とのかかわりでその働きや現状を実感できるようにしたい。身近なところに森林がない場合でも、本事例のように総合的な学習の時間等と関連を図って、校庭の樹木の種類や特徴、本数などを調べていく活動などを通して、森林や国土の保全の重要性について関心を深められるような学習を工夫することが考えられる。

また、最近では住民参加型の各種森林イベントや活動が行政を中心に広く行われているので、それらとの連携を図りながら学習を進めると一層の効果が期待できる。こうした展開を、本事例では総合的な学習の時間と関連を図って実施した。

森林は単に木材を生産するだけではなく、国土の保全や水資源の涵養のための働きをしている点をおさえて、子ども一人一人が持続して森林資源の育成や保護にかかわっていくことができるよう、これからの森林資源の育成や保護の在り方について考える場を指導計画の中に設定することが大切である。



【校内の樹木マップづくり】

第6学年「生き物と環境」

単元の概要

(1) 単元の概要

本単元は、理科第6学年「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。」の内容に環境教育の視点を取り入れて実践したものである。

本単元では、人の生活が、環境におよぼす影響を調査したり、実験したりする中で、人は、空気、水、植物や他の動物など周囲の環境と深くかかわりながら生きていることに気付くようにする。また、自分たちにもできる環境保全の取組を考えて試行し、その検証方法には専門家のアドバイスを取り入れることで、より確かな目で身近な環境を分析してとらえ直すようにする。さらに、その結果をインターネットを活用して広く情報発信を行う。

(2) 環境教育としての視点

人が環境に与える影響について考えることで、地球は人だけのものではなく、人も自然の一部であることを理解し、自然とともに生きていこうとする「共生」の視点と態度を養う。

＜能力・態度＞人や動物を取り巻く環境を多面的、総合的にとらえる能力・態度

＜環境をとらえる視点＞保全：人が環境におよぼす影響の理解

(3) 教科等の関連

理科の第6学年「空気と燃焼」、「水溶液の性質」、「生き物のくらしと環境」などの学習を総合的に関連付けながら、人と環境とのかかわりについて多面的にとらえるようにする。さらに、社会教育施設や環境保全のための関連施設の職員をゲストティーチャーとして招き、より具体的な環境保全のための取組を考えるようにする。

単元のねらい

(1) 単元目標

人は、空気、水、植物や他の動物とどのようにかかわり、それぞれに対して、どのような影響を与えているかという問題意識をもち、見いだした問題を追究し、追究した結果をもとに人と環境とのかかわり方や地球環境についてまとめることができるようにする。

(2) 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の 技能・表現	自然事象について の知識・理解
生物が、周囲の環境の影響を受けたり、かかわり合ったりして生きていることに生命のたくみさやすばらしさを感じ、自然界のつながりを総合的に調べようとする。	生物と食べ物、水及び空気とのかかわりを関係付けて調べ、自然界のつながりを総合的に考えることができる。	気体検知管などを適切に使って酸素などの気体の検出を行ったりして調べ、記録することができる。	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理解している。

指導計画(12時間)		学 習 活 動 ・ 主 な 内 容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 ・ 2		地球で、生き物が生きていくのに必要なものは何だろう。 ○生き物が生きていくために、必要なものについて話し合う。 ・水 ・空気 ・食べ物 ○話し合いをもとに生き物と環境のかかわりについて話し合い、問題をもつ。 ・生き物は、空気、水、食べ物とどのようにかかわっているのだろう。 ・人は、植物や他の動物とどのようにかかわっているのだろう。	◇生き物が、生きていくために必要なものを既有経験から想起させる。 ◇予想や仮説も含めて、生き物と水や空気などのかかわりについて図や文で表現させる。 ◇話し合ったことを集約・類型化し、追究の方向性を見いだせるようにする。 ◆人が、空気、水、ほかの動植物とどのようににかかわり、影響をおよぼしているかに興味・関心を持ち、進んで調べようとしている。 関・意・態
3		人は、空気、水、食べ物、他の動植物とどのようににかかわり、影響をおよぼしているのだろう。 ○人が周囲の環境とどのようにかかわり、影響をおよぼしているかについて予想し、調べる方法を考える。	◇見いだした問題ごとにグループをつくり追究させる。 ◇人の活動が環境にどのような影響をおよぼしているかまで含めて追究し、考察できるように助言する。 ◆生物と食べ物、水及び空気とのかかわりを関係付けて調べる計画を立てることができる。 思考
4 ・ 5 ・ 6		○「人と空気」、「水」、「植物や動物のかかわり」などのテーマごとに調べ、まとめる。 ・空気 ・水 ・食べ物 ・動植物とのかかわり	◇テーマごとの複線型で授業を展開する。 ◇人の生活や産業活動は、酸素を使い、二酸化炭素を排出していることにより、地球温暖化などに影響することに気付かせる。 ◆環境とのかかわりについて調べ、その結果を図や表などにまとめることができる。 技・表
7		○「人と空気」、「水」、「植物や動物のかかわり」について調べてきたことを発表し合い、情報交換する。 ○新しい疑問や追究したい問題について話し合う。	◇それぞれが調べてきたことをポスターセッションで交流させるとともに、新たな追究問題について見通しがもてるようにする。 ◆生物は、食べ物、水及び空気を通して周囲の環境とのかかわって生きていることを理解することができる。 知・理
8 ・ 9 ・ 10		○新たな問題について予想し、計画的に調べる。 ・大気の流れ調査 ・酸性雨調査 ・実験室内での酸性雨づくり 等	◇実験や調査活動を中心に取り組むが、自分たちで解決できない問題については、テレビ会議システムやインターネットを活用しながら専門家へのインタビューなどを取り入れて解決できるようにする。 ◆気体検知管などを適切に使って酸素や二酸化炭素などの気体の検出を行ったりして調べ、記録することができる。 技・表
11 △ 本 時 ▽		○グループごとに追究結果をまとめる。 ・検証実験をする。 ・追究結果を実験計画図や模造紙にまとめ、調べたことの情報交換を行う。	◇これまでの学習活動を振り返り、結果を整理し、考えられるようにする。 ◆自分たちで考えた検証実験の方法について専門家のアドバイスなどをもとに工夫し、環境保全の必要性について考えることができる。 思考
12		地球環境を守る方法を考えよう。 ○これまでの学習を振り返り、自分たちにもできる環境保全について話し合う。	◇これまでの活動から感じたことや考えたこと、活動の様子などについて、個人新聞やインターネットを活用しながら情報として発信できるようにする。 ◆生物が、周囲の環境の影響を受けたり、かかわり合ったりして生きていることに生命のたくみさやすばらしさを感じ、自然界のつながりを総合的にとらえ、地球環境を守ろうとする。 関・意・態

学習活動の実際

本時の目標

自分たちで考えた検証実験の方法について専門家のアドバイスなどをもとに工夫し、環境保全の必要性について考えることができる。

本時の展開(11/12)

○主な学習活動

環境について調べた結果をまとめてみよう。

- グループごとにこれまでの進行状況を確認する。
 - ・専門家に質問することをもう一度確認しよう。
 - ・検証実験のために実験器具を準備しよう。
- 確認した内容を発表する。
- グループごとそれぞれのテーマについて追究活動を行う。
 - ・排気ガスが植物に与える影響の調査
 - ・汚れた水の浄化装置づくり
 - ・実験室内での酸性雨づくり
 - ・大気の流れについての調査
 - ・酸性雨と植物の発芽や成長の関係についての調査 等
- 酸性排水の中和処理施設の工場長などの専門家からアドバイスをしてもらう。
 - ・pH の値を測定することにより、酸性雨になったかどうか分かる。
- アドバイスされたことをもとに、もう一度自分たちの追究結果を見直したり、再実験をしたりする。
 - ・水の浄化装置の上の方に葉っぱなどを入れ、下の方に小さい石などを入れると、水がよりきれいになる。
- 本時の学習活動を振り返り、自分の思いを感想にまとめる。
 - ・専門家の話を聞いて、実験をやり直したら、うまくいった。
 - ・環境を守るためには、すごく努力をしなければならなかった。

◇教師の指導・支援 ◆評価の視点（方法）

- ◇これまでの学習を振り返りながら本時の目標を確認する。
- ◇これまでの学習活動を振り返りながら、進行状況と解決されずに残っている問題について確認する。
- ◇簡単な情報交換を行い、グループのよさを紹介する。
- ◇グループごとに本時の取組の内容が理解されているか確かめるようにする。
- ◇検証実験や調べ学習を中心に取り組ませるが、解決できない問題がある場合には、テレビ会議システム等を活用し、専門家へのインタビューを取り入れて解決できるようにする。
- ◇専門家には、事前にこれまでの学習の状況や問題点を伝え、テレビ会議システムを活用し授業に参加してもらうことを確認しておく。
- ◇専門家からのアドバイスは、その場ですぐに解決できるものと時間をかけながら取り組まなければならないものがあることを分けてとらえられるようにする。
- ◇専門家からのアドバイスを記録しておくように助言する。
- ◇感想をまとめさせることにより、自分の追究活動を振り返ると同時に、環境を守る努力の必要性に気付かせる。
- ◆自分たちで考えた検証実験の方法について専門家のアドバイスなどをもとに工夫し、環境保全の必要性について考えることができる。

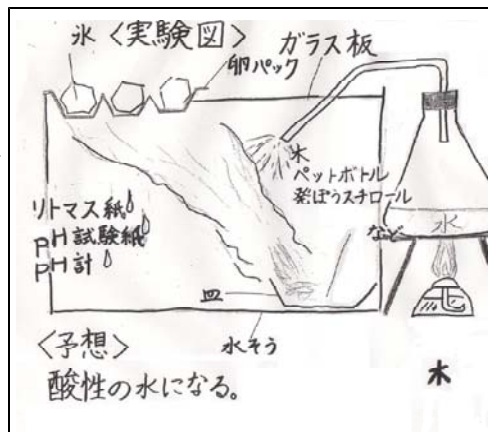
思考（発言・記録分析）

本時の活動の実際

本時では、子どもたちの追究問題別に8グループで取り組んだ。そのうち、実験装置の中でいろいろなものを燃焼させて水蒸気と反応させることにより、実験的に酸性雨を作り出しその pH の違いを追究したグループの様子を紹介する。

自動車の排気ガスや工場の煙などに含まれる硫黄酸化物や窒素酸化物が、酸性雨などの原因になっていることから、子どもたちは、実験図にあるような装置を考え、植物（木片、綿、紙）と石油製品（プラスチック）に分け、教師による演示実験でそれぞれ燃焼させその煙を元に作った酸性の水の pH 値の違いをまとめた。実験装置を分析してみると、「燃焼」、「気体の性質（二酸化炭素は水に溶けやすいこと）」、「水の三態変化」、「水溶液の性質」などの小学校理科で学習してきた内容が、生かされているものが多かった。

また、「化石燃料や生活の中で出されるごみなどを燃やすときに出る物質が雨水に溶けて酸性雨の原因の一つになっている」という読み物などから得た知識について、自分たちの考えた実験を通して実感を伴って理解することができた。



【子どもが考えた実験図】



【追究したことの発表】

本事例の活用にあたっての留意点

本事例は、小学校理科学習の最後の単元として取り組んだことから、これまで培ってきた理科学的な見方や考え方を総合しながら、実験計画を立案し、検証していくことが必要である。専門家や遠隔地の同年代の子どもたちと情報交流の場を設定することは、その後の確かな取組の方向性や自分たちの地域の自然の豊かさや尊さを見つめ直すきっかけとなると考える。そのためには、ICTの活用は有効であるので、そのための知識やICTを活用する能力を育成することも重要である。同時に、相手に対して配慮する意識や目的意識をもったコミュニケーション能力の育成も必要である。



【ICTの有効活用】

また、本事例のように、身近な環境調査をきっかけとし、子どもたちの豊かな発想を基にした取組であっても、実験や調査活動が、「環境について学ぶ」ことの領域に留まることなく、そうした実験や調査によって得られた結果をもとに、自分たちにもできることを話し合い、日常生活の中で実践していこうとする「環境のために学ぶ」という態度を育成することが重要である。

第2学年「生きものとなかよし」

単元の概要

(1) 単元の概要

本単元は、生き物を飼い、それらの育つ場所、変化や成長の様子に関心をもち、また、それらは生命をもっていることや成長していることに気付き、生き物への親しみをもち、大切にすることができるようにすることをねらいとしている。

多くの子どもは、ふだんから学校農園や学校ビオトープの動植物とかかわり、生き物への親しみを感じている。しかし、生き物の生命や生育環境を考えたり、責任をもって飼育したりする経験は少ない。そこで、ヤゴやカタツムリなど、身近な自然の中で生息している生き物を自分で採集して育てる活動を行う。直接生き物と触れ合い、生き物の成長を願って世話をすることで、生き物の特徴や成長などへの気付きを深め、生き物を大切にしようとする態度を育成する。また、情報交換の場を工夫して、友達のよさに学びつつ自分らしさを表現できるようにするとともに、活動後の片付けや手洗いなど、自ら安全や衛生に気を付けて生活できるようにする。

(2) 環境教育としての視点

生き物を採集する活動は、体ごとと思う存分身近な環境に触れ合い、感動を味わいつつ、ありのままの環境を受け止めることにつながる。また、生き物を育てる活動では、自分の思いや願いだけではなく、生き物のことを考えて環境に積極的に働きかけたり、自分と身近な環境とのかかわりを見直したりすることができる。これらの活動を通して、生き物の特徴や成長、自然の厳しさなどに気付き、その気付きを背景に、生命の尊重、自然愛護、環境を大切にできる心が培われていく。

＜能力・態度＞生き物の立場を考えた飼育活動を通じた環境に対する自覚と生きものに親しみ大切にできる能力・態度

＜環境をとらえる視点＞共生：生物の生命と固有の生活の実感と、尊重

(3) 教科等の関連

国語科との関連を図り、飼育活動をもとに、相手に分かるように話したり、大事なことを落とさないように聞いたりして、生き物や環境についての気付きを深める。

また、道徳の内容「身近な自然に親しみ、動植物に優しい心で接する。」との関連から、『心のノート』「生きものをそだてよう」のページを導入に生かす。飼育活動においては、同じく道徳の内容「生きることを喜び、生命を大切にできる心をもつ。」との関連を図り、『心のノート』「みんなみんな生きているよ」を生かして、生命を大切にしようとする心と実践的な態度を育てる。

単元のねらい

(1) 単元目標

生き物の飼育を通して、それらの生態や成長の様子等に気付き、生き物への親しみをもち、生命を大切にすることができるようにする。

(2) 単元の評価規準

生活への関心・意欲・態度	活動や体験についての思考・表現	身近な環境や自分についての気付き
生き物やそれらの育つ場所、変化や成長の様子に関心をもち、親しんだり大切にしたりしようとしている。	工夫して生き物を飼うとともに、世話をしたことや生き物のことなどについて表現することができる。	生き物は生命をもっていることや成長していること、生き物の世話の仕方などに気付いている。

	指導計画(13時間) 学 習 活 動 ・ 主 な 内 容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 ・ 2 ・ 3 ・ 4	生きものをさがしに行こう ○日常生活や「まち探検」で得た情報をもとに、どんな生き物がどこにいますか話し合う。 ・いそうな生き物や場所 ○学校農園や学校ビオトープ及び隣接する野原や小川等で生き物を探し、採集する。 ・採集するための準備 ・生き物探しと採集	◇『心のノート』「生きものをそだてよう」から生き物に関心をもてるようにする。 ◇事前に校内及び地域の生き物を調査し、必要に応じて情報提供する。 ◇安全に留意して体ごと採集活動に取り組みながら、多様な生き物がそれぞれに合った環境で生きていることを実感できるようにする。 ◆生き物への関心をもち、情報を収集して、生き物を探したり、採集したりしようとしている。 関・意・態
5 ・ 6 ・ 本 時 6 分	生きものと友だちになろう ○飼育する生き物の世話について調べたり、相談したりする。 ・情報の収集と活用 ・飼育活動の見通し ○生き物に合ったすみかをつくり飼育する。 ・採集場所に似たすみかづくり ・えさやりや掃除などの世話 ・生き物との触れ合いと観察 ・安全や衛生、活動後の片付けなどの生活習慣	◇採集した場所を思い起こせるよう、採集場所の写真を掲示しておく。 ◇生き物の世話と生息場所との関連を図っている子どもの視点や方法などを広める。 ◆生き物の身になって、世話の仕方を考えることができる。 思考・表現 ◇生き物の採集場所の環境を再確認できるようにする。 ◇生き物の身になってすみかづくりをしている子どもの視点や方法などを広める。 ◆生き物と採集場所の環境を考えながらすみかをつくることができる。 思考・表現
7 ・ 8	○生き物の世話をして、生き物ともっと仲良しになるため、一人一人の飼育課題に応じた活動をする。 ・飼育の工夫・改善 ・観察、調べる活動、情報交換 ・「かんさつカード」への記録 (飼育課題の例) ・もっと喜ぶすみかにする。 ・オタマジャクシがカエルになるまで育てる。 ・アゲハの幼虫が好む葉を調べる。 ・カタツムリの食べ物とふんの色を調べる。 ・ダンゴムシはどのように丸くなるのか調べる。	◇継続飼育で見いだした子ども一人一人の飼育課題に応じて、飼育を見直したり疑問を図鑑等で調べたりする活動を繰り返し、生き物への親しみや知的な気付きを豊かにする。 ◇生き物の死に際しては、悲しむ気持ちを受け止め、自然の生き物は土にかえることを助言するとともに、共に理由を考え再度飼育に挑戦する気持ちをもてるようにする。 ◇『心のノート』「みんなみんな生きているよ」との関連を図り、生命を大切にする心と実践的な態度を育てる。 ◆生き物の成長を楽しみながら世話を続けようとしている。 関・意・態 ◆生き物の世話を通して、生き物も自分と同じように生命があり、成長していることに気付く。 気付き
9 ・ 10 ・ 11 ・ 12 ・ 13	生きものはっぴょう会をしよう ○「生き物発表会」の計画を立て、発表する。 ・飼育や観察で分かったことの発表 ・自己評価 ○飼育活動を振り返る。 ・生き物を飼育して、感じたことや考えたことをまとめる。	◇学習の当初と比べ、生き物とのかかわりの深まりを認め、自分の成長を意識できるように助言する。 ◆生き物の成長や世話の工夫などについて、自分なりの表現方法で表すことができる。 思考・表現

学習活動の実際

本時の目標

採集してきた生き物の生息場所の環境を考えて、生き物のすみかをつくろうとする。

本時の展開(6/13)

○主な学習活動・予想される子どもの反応

○本時の活動を確認する。

生きものがよろこぶすみかをつくろう

○生き物のすみかをつくる。

- ・見つけた場所と似たすみかをつくってやろう。
- ・えさをやろう。

ヤゴ

- ・砂や小石、水草も入れてやろう。
- ・くみ置きの水を使おう。
- ・羽化するときの枝を入れてやろう。

アゲハの幼虫

- ・幼虫がいた木の葉をやろう。
- ・枝を挿した水に落ちないようにふたをしよう。

カタツムリ

- ・木の枝や鉢のかげらを入れよう。
- ・少し湿り気をやろう。
- ・調べて分かったえさをやろう。

ダンゴムシ

- ・落ち葉を入れてやろう。
- ・少し湿り気をやろう。
- ・直接日光があたらなようにしよう。

等

○できたすみかについて発表する。

- ・それぞれに適したすみかができた。

◇教師の指導・支援 ◆評価の視点（方法）

◇「生きものがよろこぶすみか」づくりについて、生き物の身になって考えるように提案する。

◇すみかをつくる材料は、水槽や飼育ケースなど既製の物に限らず、子どもの身の回りにある物を有効に活用する。

すみかをつくる材料（例）

木の枝、落ち葉、木片、土、砂、小石、水草などの自然の物
トロ箱、ペットボトル、いちごパック、ガラスびんなどの再利用

◇校外で採集した生き物の生息場所の環境を再確認できるように、採集場所の写真を用意し掲示しておく。また、可能であれば現地で再確認できるようにする。

◇図鑑などで生息場所の情報を収集して参考にしたり、同じ生き物を飼う子どもどうしで情報交換をしたりしながら、すみかづくりをするように助言する。

◇すみかができたら生き物を入れ、生き物のために用意してきたえさをやるなどの世話や観察もあわせて行い、事後の継続飼育・観察につなげる。

◇生き物には寄生虫が寄生しているおそれがある。活動の前後の手洗いなど、衛生面について注意を促す。

◆生き物と採集場所の環境を考えながらすみかをつくることができる。

思考・表現（行動観察，作品）

◇生き物のことを考えてつくったすみかのよさの視点や方法など広める。

本時の活動の実際

生き物のすみかづくり

オタマジャクシがカエルになるまで飼育したいという願いをもつ子どもは、生息場所の環境を観察したり、図鑑などを使って調べたりしたことを、他の子どもと情報交換して、すみかに陸地をつくった。また、ヤゴを育てる子どもは、水槽と生息場所の水温を比べたり羽化用の枝を用意したりするなど、できるだけ生息している場所の環境に近付けようとする行動がみられた。

生き物の飼育活動と観察

アゲハの幼虫は、見付けたときにのっていた枝や葉もいっしょに採集してきたので、図鑑で名前を確認するとともに、のっていた葉の食べあとからそれが食草であることに気付き、えさの確保について見通しをもった。また、カタツムリの好むえさを調べていた子どもが、事前に用意してきたえさとふんの色の関係に気付き、得意気に友達に紹介していた。



【カタツムリの観察】

子どもは、すみかづくりや飼育活動と観察から様々な思いや願いをもち、これから継続して飼育していく中で、生き物との触れ合いから多くの気づきを得ることとその深まりが期待された。その後の飼育活動と観察においても、アゲハの幼虫が羽化する場面に遭遇し、学級全員で励ます体験などを共有することができ、生命を実感することができた。

生き物のすみかの発表

つくったすみかを発表したり友達の発表を聞いたりして、生き物がそれぞれ固有の生活をしていることに気付き、これを大切にしていこうという態度を見取ることができた。

本事例の活用にあたっての留意点

- 「生きものをさがしにいこう」では、学校農園や学校ビオトープ及び隣接する野原や小川などで生き物を探す活動を通して、身近な所にもたくさんの生き物が生息していること（生物の多様性）や、生き物が生息している環境には違いがあること、同じ環境の中で生物がバランスよく共生していることに気付かせたい。
- 学習環境にも配慮が必要である。事前に校内や地域の環境を調べ、いつ、どこに、どのような生き物がいるのかを把握し、その情報を有効に活用することが、子どもの活動を活発にするための前提になる。併せて、そこに生息する生き物に精通する地域の方などへの協力を要請することも考えられる。
- 飼育活動には、世話の仕方、観察する力、優しさや思いやりなどの心情、責任感、思いどおりにならないことがあること、それぞれに適した環境があること等を学ぶよさがあり、これらを通して、生命尊重、自然愛護、環境を大切にする心を育てていきたい。

生き物を飼育するには生態系への影響についても留意する必要がある。例えば、平成 17 年 6 月に施行された「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（いわゆる「外来生物法」）では、生態系などに問題を引き起こす海外起源の外来生物を「特定外来生物」として指定し、飼育、栽培、保管、運搬、輸入、野外への放出等の取扱いを規制するなどの措置を定めている。また、「要注意外来生物」（外来生物法に基づく飼養等の規制が課されるものではないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力をお願いするもの）に関しても、取り扱う際には、適正な管理を行って、個体の逸出や分散につながらないよう、特に慎重な対応が必要である。

特定外来生物の例…オオクチバス（通称ブラックバス）、 要注意外来生物の例…アメリカザリガニ

【参考】 環境省ホームページ「外来生物法」 <http://www.env.go.jp/nature/intro/>

4 家庭科における実践事例

第6学年「家庭生活の工夫－最後まで大切にしよう－」

題材の概要

(1) 題材の概要

本題材は、近隣の人々との生活を考え、自分の家庭生活について環境に配慮した工夫ができるようにする内容(8)「家庭生活の工夫」に基づいて設定したものである。

授業は、以下のように展開する。

まず、物を最後まで大切に使う方法を話し合う。次に、家庭にある製品について大切に使う方法や工夫をよく知らないことを自覚させ、地域の方に教えてもらうようにする。さらに、取材したことやこれまでの家庭科で学習した内容を生かして、自分にできることを見付けて実践させる。

また、近隣の人々との生活に関心を持ち、自分の生活環境についてどんなことが問題になっているのか話し合ったり、環境を考えた生活をしてきたかどうかについて考えたりして、自分の生活を振り返らせる。最後に、こうした問題解決的な学習の過程で学んだこと、実行したことを発表し共有し合うことで、環境に配慮した生活の工夫への実践意欲を高める。

(2) 環境教育としての視点

製品が作られるまでには、多くのエネルギーと費用が使われていることを考えたり、製品を最後まで有効に使う方法を考えたりすることを通して、リデュース(発生抑制)、リユース(再使用)、リサイクル(再生利用)について学び、循環型社会の実現を目指そうとする意欲や態度を育てるために有効である。

＜能力・態度＞環境に配慮する生活を先人から学び身近なところで実践しようとする能力・態度

＜環境をとらえる視点＞循環：環境負荷を減らした、循環型社会の実現

(3) 教科等の関連

循環の視点から、理科で学習する生物と環境とのかかわり等との関連を意識させることで、私たちの生活の在り方が環境に深く関わっていることを、多面的に考えられるようにする。

題材のねらい

(1) 題材の目標

近隣の人々と互いに住みよくするために家庭生活の工夫に関心をもつとともに自分の家庭生活で何ができるのか考え、環境を考えた生活を実践できるようにする。

(2) 題材の評価規準

家庭生活への 関心・意欲・態度	生活を創意工夫する 能力	生活の技能	家庭生活についての 知識・理解
近隣の人々との生活に関心を持ち、自分の家庭生活について環境に配慮した生活をしようとしている。	近隣の人々との生活を考え、自分の家庭生活を見直し、環境に配慮した生活を自分なりに工夫している。	近隣の人々との生活を考え、自分の家庭生活について環境に配慮した生活ができる。	近隣の人々との生活を考え、環境に配慮した自分の家庭生活について理解している。

指導計画(全7時間)

	学 習 活 動 ・ 主 要 内 容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 ・ 2 ・ 3 ハ 本 時 1 V	最後まで大切に使う方法を考えよう ○物を大切に使う工夫を様々に話し合う。 ・着方や手入れを工夫する ・譲る ・リユース ・リサイクル ○お年寄りや近隣の人々から様々な知恵を教えてもらう。 ・野菜くずで堆肥を作る ・セーターを編み直す ・広告のチラシで袋を作る ・浴衣でパッチワークを作る ・ユズの皮でユズ味噌を作る 等	◇「じゅんかん時計」のゲームを取り入れることにより、物を大切に使うための工夫やその工夫の仕方を知らないことを自覚させ地域の方に聞こうという意欲をもたせる。 ◆物を大切に使う方法や地域の人の工夫に関心をもとうとする。 関・意・態 ◇五つの製品（浴衣、包み紙、セーター、牛乳パック、ミックスジュース）を例示する。それ以外にも、お年寄りや近隣の人々から取材してきたことを話し合わせることで、地域の人の知恵に関心を向けさせる。 ◇取材してきた知恵を発表し合う中で、地域の方が環境に配慮しながら生活していることに気付かせる。 ◇具体的な例を挙げ、高齢者の生活の知恵が環境に配慮している家庭生活であるという見方を育てる。 ◆近隣の人々が生活環境に配慮した家庭生活をしようとしていることを理解する。 知・理
4 ・ 5 ・ 6 ・ 7	自分たちにできることをやってみよう ○自分ができることを見付け実践する計画を立てる。 ・広告の紙をとっておこう ・残りくずを出さないで調理しよう ・ごみを分別しよう ○住みやすい生活環境にするための工夫を調べたり疑問を解決する。 ・自分の生活を振り返る ・家族や近所の人の立場で考える ・みんなで協力する ○実行していることの途中の様子やこれから実行していくことを発表し合う。 ・おばあちゃんに教えてもらって広告の紙で置物を作ったよ ・ごみを分別するのは大変だ ・古いゆかたで、ふくろをつくったよ ・まちのごみバザーというのがあるよ ○実行したことを振り返り、これからどうしていきたいかなどを考える。 ・不用品の使い方をもっと工夫したい ・ボランティアをしよう ・ごみの分別は自分でやろう	◇取材したことやこれまでの家庭科で学習した内容を生かし、自分たちでできることを実際の生活の場面で実践することをイメージさせる。 ◆環境に配慮した生活をするために自分の家庭生活上の課題に取り組もうとしている。 関・意・態 ◇住みよい生活環境にするために活動している人を取り上げる。 ◇隣人や近所の人と協力していることがあれば話し合い、近隣の人とのつながりや環境へ目を向けさせる。 ◆学んだことを生かして環境に配慮した生活ができる。 技能 ◇実行していることやうまくいかない点などを発表し合い、助言し合うことで実践への意欲を高める。 ◆環境を考えた生活をしてきたかどうか、自分の生活を振り返り、課題を解決するために工夫しようとする。 創意工夫

学習活動の実際

本時の目標

物を大切に使うための工夫を考える活動を通して、地域の方に大切に使う知恵を教えてもらおうという課題を明確にし、課題を解決するための見通しと意欲をもつ。

本時の展開(1/7)

○主な学習活動・予想される子どもの反応

物を最後まで大切に使う方法を考えよう

- グループごとに製品ができあがるまでの過程について話し合う。
 - ・セーターの原料は羊だよ
 - ・オーストラリアから始まるよ
 - ・羊の毛を刈って、船に乗せて…
- グループ間で製品ができるまでを考えた画用紙を交換させ、大切に使う方法を話し合う。
 - ・お下がりってできるよね
 - ・包み紙なら何か作れるかな
 - ・野菜の皮はこまったなあ
 - ・難しいね
- 疑問点やもっと工夫できることはないか話し合い、問題点を深め合う。
 - ・そんなにうまくいくのかな
 - ・燃やしてもいいかな
 - ・ダイオキシンは大丈夫かな
 - ・おばあちゃんが包み紙を取っていたよ
 - ・ミカンの皮で手を拭くと本当にきれいになるんだろうか
 - ・牛乳パックから紙ができるのかな
- 例示の五つの製品について地域の人々はどんな工夫をしているのか、取材する計画を立てる。
 - ・昔はどうだったのかな
 - ・どんなふうになっているのか
 - ・おばあちゃんに聞いてみよう
- ワークシートに記入し発表する。



【図にかいて整理する】

◇教師の指導・支援 ◆評価の視点(方法)

- ◇浴衣、包み紙、セーター、牛乳パック、ミックスジュースの五つの例で、家庭にある物が原料から手元に届くまでの過程を考えさせる。
- ◇原料から製品ができるまでの細かい過程にはこだわらず、グループで協力して話し合わせる。
- ◇製品は作られるまでに、多くのエネルギーと費用が使われていることにふれ、資源の有限性を確認する。
- ◇グループでの話し合いでは、大切に使う工夫を考える視点を示しながら助言する。
 - ・着方や手入れを工夫する
 - ・譲る
 - ・リユース
 - ・リサイクル
- ◇グループで話し合ったことを発表することで大切に使う方法を共有するとともに、気付かなかった視点到に目を向けさせる。
- ◇疑問点やもっと工夫できることはないかを意識しながら互いの発表を聞かせる。
 - ・ほんとうなのかな
 - ・他にないのかな
 - ・だれがしているのかな
- ◇「だれがしているのかな？」という視点から地域の人に聞いてみることに気付かせる。
- ◇次時の計画づくりへの意欲を高めるために見通しを交流させる。
 - ・だれに聞こうか
 - ・どれを聞こうか
- ◆物を最後まで大切に使う方法について地域の人々はどんな工夫をしているのか、地域の人々の生活に関心を持ち、取材しようとする。

関・意・態 (ワークシート)

本時間の活動の実際

「じゅんかん時計」の進め方

- 1) それぞれのグループに製品の絵が描かれた四つ切り大の紙を渡す。時計の文字盤の 12 時に当たるところから原料の場面を始めて、6 時に当たるところで手元に届くように時計の針の進行方向に原料から製品までを書かせる。
- 2) 話し合った結果をグループごとに発表させる。
- 3) グループで画用紙を交換し、他の班からもらった製品を大切に使う工夫を考えさせ、時計盤の 12 時に当たるところまでに表現させる。
- 4) 話し合った結果をグループごとに発表させる。

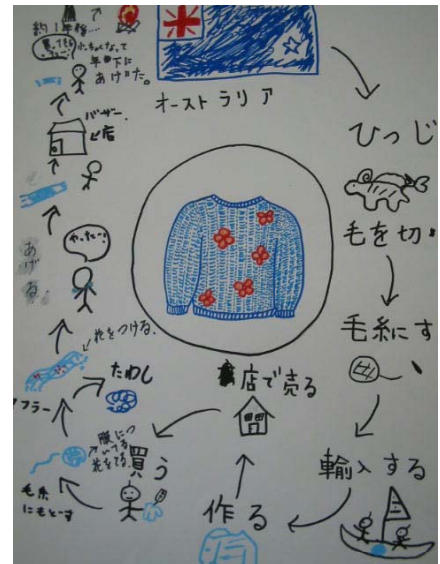
製品ができあがるまで

子どもたちを五つのグループに分け、「浴衣」、「包み紙」、「セーター」、「牛乳パック」、「ミックスジュース」について、その製品ができるまでの工程を考えながら絵や文字で表現していった。製品は作られるまでには多くのエネルギーと費用が使われていることを説明し、物を最後まで大切に使うことを考えさせることに関心を向けた。

製品を大切に使う工夫

「作った製品を隣の班にプレゼントしてください」と話し、1 班が 2 班に…5 班が 1 班に、というように製品のできるまでを書いた紙を隣のグループに渡した。「こんなに時間をかけてエネルギーを使って作られたものですから、大切に最後まで使ってください」と話して活動を始めた。「セーターは他の子にあげるといいね」、「包み紙はゴミを入れる袋にできるよ」、「牛乳パックは小物入れにしよう」と大切に使う工夫について意欲的に話し合い、グループの一人の気付きやアイデアを全体へ広げて製品を最後まで大切に使う知恵を出し合うことができた。

方法が見つからないグループには、「着方や手入れを工夫してはどうか、違うもので繰り返して使えないか」など工夫を考える視点を示した。ミックスジュースを作るときにできた野菜くずはどうしたらよいか、グループの話し合いでは解決策が見つからなかったが、発表し合う中で、堆肥にしているよという話が出てやってみようという気持ちが生まれた。



【じゅんかん時計の例】

本事例の活用にあたっての留意点

本事例は、素材や製品が、製造・使用・廃棄、さらにはリサイクルといったライフサイクルをおくる過程で、どれほどの資源を消費し、どれほどの環境負荷を与えたかを総合的に分析・解析して評価を行う考え方 LCA (Life Cycle Assessment) を背景とした実践である。具体的には、アメリカの環境学習プログラムである PLT (Project Learning Tree) のアクティビティを参考にして考案した「じゅんかん時計」という活動を取り入れて、実践を行った。

本事例での「じゅんかん時計」の活動は、物を最後まで大切に使うことに関心をもたせるために、題材「家庭生活の工夫」の導入部分に位置付けている。この導入部での関心の高まりを基盤として、お年寄りや近隣の人々から取材したことや家庭科の学習で身に付けたことを生かし、家庭生活における自分の課題を解決するための学習につながるように計画を立てている。あくまでも、学習指導要領の内容（８）「家庭生活の工夫」のねらいが実現できるような指導とすることが基本である。

なお、「じゅんかん時計」では、できあがった製品を大切に使うことが学習の中心となるため、「リユース」や「リサイクル」に重点をおいたものになる。その場合でも製品をつくるためには多くのエネルギーを使用し、資源を消費していることに着目させる必要がある。したがって、リユース、リサイクルをする前に、ごみの量そのものを減らすよう、製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考えて購入したり、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入したりするという消費者としての視点にもつながるようにすることが大切である。

5 道徳における実践事例

第5学年「自然のためにできること」

関連的指導の概要

(1) 本実践の位置付け

本実践の構想で中心となる主題は、第5学年及び第6学年の内容項目の3－(1)「自然の偉大さを知り、自然環境を大切にする。」によるもので、関連する内容項目として、4－(1)「身近な集団に進んで参加し、自分の役割を自覚し、協力して主体的に責任を果たす。」があげられる。

展開に当たっては、総合的な学習の時間や学校行事等での学習をもとにして、ねらいにかかわる子どもの意識の傾向を探りながら、道徳の時間との関連的指導を進めるようにする。また、子どもが自己を見つめ自ら道徳性をはぐくむための冊子である『心のノート』を積極的に生かすとともに、道徳の内容相互の関連を考慮し、「集団の中の自分」〔4－(1)〕において自分の役割について話し合う学習活動を行う。以上のことで、子どもがより深く道徳的価値の自覚を深め、道徳的实践力を育成することができるようにする。

(2) 環境教育としての視点

道徳の時間では、環境に対する意識の醸成を図り、自然界の中で人間が生存するための道徳的態度や生態系を尊重する倫理観を養うようにすることがポイントとなる。本指導では、展開の中で子どもがもつ「身近なところにはいろいろな自然があるね」という意識を、道徳の二つの時間を通して、単に自然を身近に感じるだけでなく、「自然を大切にするために、自分にも何かできることはないかな」、「みんなで力を合わせて取り組もう」という意識に高めていきたい。

＜能力・態度＞自然や社会への接し方やそれらを大切にしようとする心情・態度

＜環境をとらえる視点＞共生：人間が多様な自然や生物とともに生きていく

(3) 関連的指導の工夫

道徳教育は、全教育活動を通してなされるものであり、本来横断的・総合的な学習を基本としている。本主題では、子どもの意識の流れを大切にしながら総合的な学習の時間、学校行事などの内容と道徳の内容とを関連させて扱い、それぞれの時間で行った具体的・体験的な活動が響き合い、道徳の時間での指導がより心に響き、心が揺さぶられるものとなることをねらっている。

本指導において重点とする方向

(1) ねらい

身近な環境に触れる活動や道徳の時間の学習を通して、自然環境を協力して大切にしていこう態度を養う。

(2) 本主題で使用する資料について

資料名

「一ふみ十年」（吉藤一郎作 文部省・小学校道徳の指導資料とその利用6）

資料の特質

本資料は、高山植物の上にいさむうっかり腰をおろしてしまった主人公のいさむ勇が、自然解説員の松井さんに注意され、小さな植物にも年齢があることを知り、高山植物は、一ふみすると元に戻るのに十年もかかることを聞いて、改めて自然について考え直すという内容である。この資料を通して、自然の偉大さやかけがえのなさに気付かせるとともに、自然環境を大切に守ろうとする心情を育てることができる。

関連的指導の構想 「自然のためにできること」

日常の活動

- ・ 苗への水やり
- ・ 学校田の観察
- ・ 植物の世話
- ・ メダカの飼育
- ・ ヤゴの飼育
- ・ 子どもによる『心のノート』の自発的な活用
(例)
「美しい自然ずっとこのまま」

教科・領域・時間

総合的な学習の時間

『お米プロジェクト』

- ・ 苗づくりや田植えの体験を通して、稲の成長の仕方や農家の人の苦労や工夫が分かる。

学校行事

『プール掃除ーヤゴ救出作戦ー』

- ・ プール清掃をする中で、プールの中で育つヤゴの存在を知り、学級で飼う。



【ヤゴ救出作戦】

道徳の時間（本時）

『自然とともに』〔3－（1）〕

資料「一ふみ十年」

自然の偉大さやかけがえのなさについての考えを深め、自然環境を大切にする心性を培う。

- ・ 学級通信
(自分が取り組んでいることの紹介)

道徳の時間

『集団の中の自分』〔4－（1）〕

資料「地球を救おう子ども会議」

身近な集団に進んで参加し、自分の役割を自覚し、協力して主体的に責任を果たす態度を養う。

- ・ 帰りの会
(みんなの取組の紹介)



【道徳の時間での話し合い】

期待したい子どもの意識

- ・ 田んぼの中には、いろいろな生き物がいるんだな。
- ・ 苗を丈夫に育て、おいしいお米をつくるためには、田んぼの周りの環境に気を付ける必要があるね。
- ・ 農薬で周りの生態系が崩れていくこともあるんだな。
- ・ プールの中にも命があるんだな。
- ・ 小さな命も大切にしていくと、大きく育つよ。



身近なところにはいろいろな自然があるね。

- ・ 自然は心を引きつけることもあるんだな。
- ・ 自分が気付かないところにも、自然はあるんだな。
- ・ 一度自然環境をこわすと、なかなか元に戻らないのだな。
- ・ 自分で何ができるかを考えてみたいな。



自然を大切にするために、自分にも何かできることはないかな。

- ・ 自分たちの取組を振り返ってみると、一人一人の行動が広がって効果が表れることやみんなで解決していかなければならないことがあるんだな。
- ・ 自分たちの生活を見直して、自然環境を大切にするために必要なことをグループで話し合い、順位付けして実践していこう。



みんなで力を合わせて取り組もう。

学習活動の実際

本時のねらい

自然の偉大さやかけがえのなさについての考えを深め、自然環境を大切にする心
 情を培う。

本時の展開

○主な学習活動 ・ 予想される子どもの意識の流れ

○「美しい自然ずっとこのままで」ということについて考える。

- ・ごみを捨てないこと
- ・自然をこわさないこと

○資料「一ふみ十年」を読んで話し合う。
 （注意されて、^{いさむ}勇は何と言いたいのだろう。）

- ・ どうして注意するのだろう。
 - ・ 何かいけないことであったのかな。
 - ・ 美しい立山にみとれていて気付かなかった。
- （「一ふみ十年」という言葉を聞いて、勇はどんなことを考えているのだろう。）
- ・ 十年もかかるなんて知らなかった。
 - ・ ひどいことをしたな。
 - ・ 自分が生まれる前から生きているんだ。

（松井さんの話を聞きながら、勇の心の中はどんなだろう。）

- ・ 山について知らないことがいっぱいあるな。
- ・ もっと自然のことを知り、大切にしたい。

○自分の生活を振り返る。

（今までに自然や生き物に接してきて感じたことはどんなことだろう。）

- ・ 水やりやえさやりをしてきたけど、自然でこんなにすごい生命力があったんだね。
- ・ 人と自然は、つながっていたんだね。
- ・ 一度自然をこわすと、なかなか元に戻らないのだな。
- ・ 自分で何ができるかを考えてみたい。

○教師の説話を聞く。

◇教師の指導・支援 ◆評価の視点(方法)準備物

◇あらかじめ書いていた『心のノート』の書き込みを話題にし、ねらいとする価値への方向付けを図る。

◇総合的な学習の時間の米づくりでの体験や学校行事のプール掃除でヤゴを救出したときのことを振り返り、自然環境について考えるきっかけとする。

◇立山の写真を提示しながら、自然への関心を高める。

立山の写真

◇自然の大切さを深く考えていない勇に着目させる。

◇関連する資料として、チングルマの写真や実物大資料を示し、自分のしたことについて反省している勇の気持ちに共感できるようにする。

チングルマの写真や実物大資料

◇「一ふみ十年」を合言葉にしている人々は自然に対してどんな気持ちをもっているのか考えさせ、人間と自然が心を通い合わせていることに目を向けることができるようにする。

◆資料中の勇への共感を通して、自然と心を通い合わせるものの意味について、自分なりに考えを深めることができたか。（発言分析）

◇この時間に考えたことや改めてやってみたいことをワークシートに書くことで、本時の振り返りをするとともに、今までの自然と自分とのかかわり方に目を向けることができるようにする。

◆今までの自然と自分とのかかわり方に目を向けることができたか。

（発言・記述分析）

◇富士山のクリーン活動を行う登山家の野口健氏や「自然再生推進法」について話し、価値を印象付ける。

本時の活動の実際

「美しい自然ずっとこのままで」ということについて考える

あらかじめ家庭学習で書いていた『心のノート』（わたしたちに何ができるのだろうか？）の書き込みを発表させると、リサイクルやごみ問題の他に自然保護に意識が集まった。そこで、総合的な学習の時間に行った米づくりのことやプール掃除の際に救出したヤゴの飼育のことを話題にすると、大切にしなければならない自然は身近なところにもいろいろあることに目が向いてきた。

「一ふみ十年」を読んで話し合う

資料を通読した後、目的地に着いたときの勇の気持ちや自然解説委員の松井さんに注意されたときの勇の気持ちについて尋ねた。子どもは、「美しい立山にみとれていて気付かなかった」「松井さんになぜ注意されたか分からない」などと自然の美しさは分かっているてもその大切さを深く考えていなかった勇について考えた。

そこで、チングルマの写真や実物大資料を提示しながら「一ふみ十年という言葉聞いて、勇はどんなことを考えているのだろう」と尋ねてみた。子どもは、「ひどいことをした」、「十年もかかるなんて知らなかった」と次第に大きな自然、目の前の雄大な自然ばかりに目をとられ、足下の小さな自然に気付いていなかった勇に共感する姿が多く見られた。そして、「一ふみ十年」を合言葉にしている人々の話に着目させると、人間と自然が心を通い合わせることの大切さに目を向けていった。

自分の生活を振り返る

「今までに自然や生き物に接してきて感じたことはどんなことだろう」と尋ねた。子どもからは、「教室でインゲンマメの水やりを忘れたときに枯れそうになって心配したけど、元気になったときにはとてもうれしかった」、「ヤゴの世話をしたときに、羽化してトンボになって教室の中を飛び回ったときには感動した」、「これからも生き物を大切にしたい」などの意見が多く出され、今まで自分たちも自然を大切にしてきたことを確かめた。

また、この時間に思ったことや改めてやってみたいことをワークシートに書かせると、単に「自然を大切にする」といった意識から、「自然を元にもどすのはなかなか大変なので、気を付けたい」、「自分でできることから始めたい」という意識に高まった子どもが多く、自然環境に対する自覚の深まりが感じられた。

自然のために

名前()

①	自然はこわれたら簡単にはもとにはもどらない。だから、こわれないように、ホウチンなどせず、その代にゴミが落ちていらないようにする。
②	人と自然はつながっている。だから、自然、そのものを大事にしなければならぬ。そのために、使ったものは必ず使わなければならない。使えるものはリサイクル、リユースする。
③	血流のとき流れても壊れない。

【子どもが書いたワークシート】

教師の説話を聞く

ここでは、登山家の野口健氏の活動の様子や「自然再生推進法」による再生事業について話題にし、子どもの印象に残るまとめになるようにした。

本事例の活用にあたっての留意点

本事例は、道徳の時間と他の領域・時間との関連的指導の工夫を図るとともに、『心のノート』を様々な場面で生かすことを通して、自然環境に対する意識の醸成を図ったものである。関連的指導を構想するにあたっては、道徳の時間に何をどのように指導していくのかを見通した上で、子どもの実態に基づいた関連を図ることができるように配慮したい。

なお、本事例で扱った「自然再生推進法」は、自然再生に関する施策を総合的に推進し、生物の多様性の確保を通じて自然と共生する社会の実現を図り、あわせて地球環境の保全に寄与することを目的に、平成 14（2002）年 12 月に成立した法律である。

6 特別活動（集団宿泊行事）における実践事例

第5学年「自ら考え、協力する自然の教室」

活動の概要

（１）活動の概要

本活動は、都市部の5年生が姉妹都市の山村に3泊4日滞在し、自然にかかわる体験活動を中心に据えて、子どもたちが自ら考え、見通しをもち、みんなで協力して実施した遠足・集団宿泊的行事である。

本活動は、「協力や連帯感などの人間的な触れ合い」及び「自然との直接的な触れ合い」など、特別活動と環境教育の両方の観点から、次のように子どもたちの主体性を重んじた内容になっている。

- ・本活動は、オリエンテーリング、野外炊飯やキャンプファイヤー、尾瀬ハイキング、星空観察、ナイトハイキングなどの児童全員が共通に体験する活動と、いくつか設定した活動の中から子どもたちの興味・関心に応じて選択できる活動（「みんなの活動」と呼ぶ）の2種類の活動で構成されている。
- ・共通の体験活動については、子どもたちが事前に兄弟や上級生から集めた情報を参考に考えた「自然の教室で体験してみたいこと」の声を生かして決定した。
- ・みんなの活動（選択活動）では、環境教育の観点から「小枝や小石などの自然物を使った創作活動」、「自然に親しみ、直接触れ合う活動」、「自然を大切にするために働きかける活動」の三つの活動を設定した。
- ・事前の指導と事後の指導では、子どもたちに活動計画を作成させ、自ら考え、友達、先生、地域や自然と主体的で積極的にかかわることができるようにするとともに、それらの取組のよさや学んだことを振り返って自分の成長が実感できるようにした。

（２）環境教育としての視点

都市部に住んでいる子どもたちが、大自然に抱かれ、自然に親しむことにより、自然の美しさ、偉大さを体験するこの活動は、子どもたちにとって、自然に対する畏敬の念をもつ貴重な機会である。そして、自然を大切にしたい共同生活体験は、環境問題に対する意識を高め、学校に戻ってからも自然と人間との共生の在り方などを考えさせ、学習の充実を図ることができる。

＜能力・態度＞集団の合意を尊重しつつ協力して行動しようとする能力・態度

＜環境をとらえる視点＞共生：人間の活動と自然環境の調和

（３）教科等の関連

理科で星座や月について学習した子どもが「自然の教室」に行って自分のこだわりの星座や月、天の川などを見たいという思いを実現することにより、今まで以上に天体に興味をもったり、「自然の教室」で見つけた高山植物の知識を学校での植物の学習に生かしたりする。

また、学校行事においては、管内清掃やボランティア活動などを意図的に取り入れることによって勤労生産・奉仕的行事のねらいも実現できるようにする。

活動のねらい

（１）活動目標

校外の豊かな自然や文化に触れる体験を通して日常の学習活動を充実発展させるとともに、人と人とのかかわりを深め、集団生活の在り方や公衆道徳等について望ましい体験を積むことで、自主的、実践的な態度を育てる。

（２）評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
豊かな体験を通して自然や文化に触れながら、互いを思いやり、協力して集団生活を送ろうとしている。	自然を楽しむ活動の方法や望ましい集団活動の在り方について考え、判断している。	これまでの学習を生かして活動するとともに、人や自然とのかかわりを深め、表現することができる。	人や自然とかわることのよさがわかり、望ましい集団活動の在り方を理解している。

指導計画(全25時間)

	学 習 活 動 ・ 主 要 内 容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 ～ 2 (事前の活動)	○自然の教室のねらいを理解し、活動の見通しをもつ。(1時間) ・めあての設定 ・活動計画の立案 ・グループ編成 ○活動計画を作成する。(1時間)	◇子どもたちに行事のねらいを理解させ、一人一人のめあてをもたせることにより、参加意欲を高める。 ◇前年度の子どもたちの活動計画や感想などを参考にさせ、より具体的な活動計画を作成させることにより、自然の教室の概要を理解し、見通しをもって準備ができるようにする。 ◆自然との触れ合いなどに関心を持ち、協力して活動計画を立てようとしている。関・意・態
3 ～ 24 (中心となる活動)	【1日目】 ○入所式 ○オリエンテーリング ○星空観察 【2日目】 ○朝のつどい ○尾瀬ハイキング ○みんなの活動1 (選択活動) ・小枝アート ・石の絵付け ・スケッチ ・焼き板看板づくり ○キャンプファイヤー 【3日目】 ○朝のつどい ○野外炊飯 ○みんなの活動2 (選択活動) 本時 ・村内めぐり ・源流探検 ・イワナつかみ ・自然観察 ○ナイトハイキング 【4日目】 ○みんなの活動3 (選択活動) ・花壇づくり ・種まき ・下草かり ・植林 ○退所式	◆共通の活動やみんなの活動(1～3)について、何のために活動をするのか、そのためにどんな集団活動にしたらよいかなど、一人一人やグループのめあてについて考え判断している。思・判 ◆共通の活動やみんなの活動(1～3)に進んで参加し、自然に直接触れながら、自然の中で友達とともに楽しく活動しようとしている。関・意・態 ◇共通の活動やみんなの活動(1～3)を通して、日常生活とを比較させ、自然とのかかわりを意識させるとともに、自然のよさを実感できるようにする。 ◆野外炊飯やキャンプファイヤーなどの活動を通して、自然木の利用や協力して調理をしたり、キャンプファイヤーを仲良く楽しんだりなど、集団活動の在り方を理解している。知・理 ◇「みんなの活動」の選択内容については、自分の興味・関心を大切にして選ぶことができるようにする。 ◆共通の活動やみんなの活動(1～3)を通して、自然の中での集団活動の楽しみ方や、自然や人とのかかわり方の工夫、自然を大切にするために学校にもどってできることなどについて、考え、判断している。思・判 ◇退所式では、4日間の人や自然とのかかわりを振り返り、お世話になった方々や自然への感謝の気持ちをもてるようにする。
25 (事後の活動)	○自然の教室で学んだことを振り返り、日常の学習の充実に生かす。(1時間) ・新聞づくり ・お礼の手紙	◇お世話になった所員や村人などに感謝の気持ちを伝えるために、手紙に書いて送るようにさせる。 ◆人や自然とのかかわりを振り返り、そのよさについて、新聞や絵本などに表現することができる。技・表

学習活動の実際

本時の目標

選択活動に見通しをもって自主的に参加することにより、自分の活動のねらいを達成し、人や自然とかかわることのよさを理解することができる。

本時の展開

○主な学習活動	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
○みんなの活動2を行う 四つの活動の中から一つ選択して、活動する。 【村内めぐり】 ①グループの約束確認。 ②地図で現在地を確認し、行程の見通しをもつ。 ③地図や方位磁針を使って自分たちで行程を決め、村の中を散策する。 ④体験について話し合う。 【源流探検】 ①グループの約束確認。 ②途中で魚や植物などを観察したり、川の様子の変化を体感したりしながら源流を目指す。 ③体験について発表する。 【イワナつかみ】 ①イワナの生態について話し合う。 ②川に入ってイワナを素手でつかまえる。 ③内臓を取り出し、串にさして炭火で焼く。 ④イワナの生態について話を聞く。 ⑤体験について話し合う。 【自然観察】 ①グループで散策するコースの計画を立てる。 ②山の中をグループに分かれて散策する。 ③途中で植物を観察してスケッチや、図鑑で名前を調べる。 ④自然のよさを発表する。	◇グループで協力しながら自然の中で自由に活動することにより、自然のよさに触れる体験をするようにする。 ◇事前に考えてきた構想をもとに友だちと協力して活動するようにする。 ◆それぞれの選択活動において、 ・進んで自然に触れ、自然のよさを感じ、友達と協力して楽しもうとしている。関・意・態 ・自然の中で楽しむためにどのような行動をとったらよいかなど望ましい集団活動の在り方について考え、判断している。思・判 ◇教師は子どもたちが通るポイントに立ち、安全指導をする。 ◇出発地点から到着地点までの行程を地図に書き込ませることで、目的をもって協力して散策ができるようにする。 ◇グループ内で助け合い、協力し合って散策できるように言葉かけをする。 ◆みんなが楽しめる村内めぐりにするように、互いに話し合って行程を決めるなど、集団活動の仕方を理解している。知・理 ◇身支度や持ち物、約束などを確認させ、子どもたちが自ら安全に気を付けることができるようにする。 ◇子どもたちとの会話を通して上流の川の変化や自然の様子にも気付くようにする。 ◆源流体験を通して、自然や人とかかわりを深め、そのよさについて、表現することができる。技・表 ◇子どもたちに、生きている魚を自分の手でつかまえ、自分の手でさばいて食べる体験をさせ、人間が生物の命をいただいていることを実感できるようにする。 ◇互いに工夫してイワナをつかまえられるよう、グループごとにイワナつかみをさせる。 ◇イワナの生態について地域の方から話を伺い、自然の大切さなどについて考えることができるようにする。 ◆イワナつかんだり、さばいたり、調理をしたりするなどの体験を通して、互いの協力など、集団活動の仕方を理解している。知・理 ◇安全面を確保するためにグループで行動し、協力して散策できるようにする。 ◇子どもたち一人一人が思い思いに十分に自然に触れることができるような場を確保するために、ある一定の範囲を決めて、自由に活動できるようにする。 ◆自然との触れ合い方をグループで話し合って、協力して活動するなど集団活動の仕方を理解している。知・理 ◆自然観察を通して、自然や人とかかわりを深め、そのよさについて、表現することができる。技・表

活動の実際

みんなの活動（選択活動）

<人とのかかわり>

子どもたちが、協力しながら自然にかかわる活動に自主的に取り組んだことによって、自然の美しさや気持ちのよさを共感し合うとともに、協力したからこそ様々な課題が解決できたことを実感できた。

また、活動ごとにグループ編成を異なるものにしたので、たくさん子どもたちがリーダーを経験することができ、子どもどうしのかかわりも深まった。



<自然とのかかわり>

みんなの活動2で「イワナつかみ」を行った子どもは、

【自然石を使った活動を楽しむ子どもたち】

川に放されたイワナを大喜びで夢中になって捕まえていた。しかし、いざ生きているイワナに串を刺すときには、かわいそうだと泣き出す子どもや怖くて生きている魚に刺せないと戸惑う子どもも見られた。その後炭火で焼いて食べたが、それまでは魚を食べられないと言っていた子どもも最後まできれいに食べ、残す子どもは一人もいなかった。「人間は動植物の命をいただいて生かされている」ということについて、実感を伴って理解することができた。

また「村内めぐり」では、地図を片手に半日かけて村内を巡る活動に取り組んだ。村人に会えることはほとんどなく、車も通らないため、5人から6人のグループごとに励みあって山道を歩く姿が見られた。その際の子どもたちの感想では、野山が美しかったこと、空気がおいしく感じられたこと、川の水がきれい、魚が泳いでいるのが見えたことなど、自然に直接触れて感動した言葉が多く聞かれた。同時に、川の流れの強さに驚いたことや、周りの景色が同じようで道に迷いそうになったこと、虫に追い掛け回されたことなど、自然の厳しさについても実感したようである。

みんなの活動3では、自然に働きかける活動として緑の体験ボランティア活動を行ったが、自然の美しさと自分たちの生活についてのかかわりについて考えるよい機会となった。例えば、この施設に訪れた時に一列に並んでいるひまわりに感動した子どもたちが、次に訪れる人のためにコスモスを楽しんでもらおうと、その植え方について熱心にアイデアを出し合う姿もみられた。

これらの活動を通して直接自然と触れ合った子どもたちは、自然のよさを感じ、大切にしたいと心から感じたようである。

本事例の活用に当たっての留意点

○本事例の遠足・集団宿泊的行事で体験したことについては、学校での日常の学習や生活に生かすようにすることが大切である。例えば、本事例の場合には、美しい環境について高まった関心や意欲を次のような取組につなげていった。

- ・学校での各教科、総合的な学習の時間等における環境学習に生かす。
- ・毎朝学校周辺のごみ拾いや空き缶回収を行う。
- ・保護者や地域の方々も加わり、地域ぐるみの活動へと発展させ、牛乳パックやペットボトルでつくった花瓶を利用してトイレや昇降口などに花を飾る活動に取り組む。

○特別活動において環境教育を進める機会には、遠足・集団宿泊的な行事だけではない。特別活動の各内容の特質を生かして、例えば、次のような多様な活動を通し、総合的に取り組むことができる。

- ・勤労生産・奉仕的行事において、ボランティアの体験学習として、学校周辺の清掃活動を行ったり、児童会活動として空き缶回収や牛乳パックのリサイクル活動を行うなどの日常的な活動に取り組む。
- ・児童会活動の一環として古新聞回収活動を重ねて得た収益で種や球根を買い、二人三鉢で栽培に取り組む。また、育てた花をペットボトルでつくった花瓶にさし、交通指導員の方々や交番の警察官などの日頃お世話になっている方々に感謝の気持ちとして届ける活動や、入学式や卒業式で飾ったりする活動なども児童会活動として行う。
- ・クラブ活動において、環境に関心のある子どもがエコクラブをつくり、自然にやさしい生活を工夫して、全校に広めるような活動を行う。

7 総合的な学習の時間における実践事例 (1)子どもの興味・関心に応じた学習展開 第6学年「カジカガエルの見てきた穴吹川」

単元の概要

(1) 単元の概要

本単元のフィールドは、子どもたちにとって身近な環境であり、遊び場でもある穴吹川である。本実践は、清流にすむカジカガエルを通して地域の自然環境や社会環境の変化を追究したものである。展開にあたっては、導入としてネイチャーゲームなどの体験活動を通してカジカガエルへの興味・関心を高めることを入れた。カジカガエルの希少性を知った子どもたちは、聞き取り活動を繰り返し行い、昔の川の姿や生き物の変化の様子についての情報を集めた。取材してきた話を発表・交流する中で、今の川は昔の川とは同じではないということが、子どもたちの興味・関心の中心になってきた。この興味・関心を軸にしてカジカガエルのことを詳しく調べていくと、川とそこに生息する生き物と周辺の森のつながりや人間のかかわりが明らかになってきた。森が変わると川が変わること、森と川がつながっていることに気が付いた子どもたちは、地域の自然環境の価値を認識した。

(2) 環境教育としての視点

カエルは水と陸地にすむ生物であり、環境変化の影響を受けやすい生物である。穴吹川でもカジカガエルは減少の一途をたどった。昭和 30 年代の大規模な植林により、上流の森林が天然林から人工林に変わったことや、人工林も過疎と高齢化のために手入れが十分でなく保水力が低下したことにより、川の水量が減少した。一方で、一度大雨が降ると濁流がいつ്പんに河床を変化させることとなった。流された土砂で浮き石がつまり、カジカガエルはすみかを追われた。カジカガエルを追究していくことで、人間の行為が自然環境の変化につながっていたことに気づき、川を中心として動物や周辺の森、人々とのつながりなど、より広い視野に立って環境について考えさせることができる。また、カジカガエルは、子どもたちも直接かかわることができるので、人と自然とのよりよい共生の在り方を目指して自らの生活を振り返り、川を守るための行動を起こす意欲を高めるために適した学習対象といえる。

＜能力・態度＞カジカガエルの減少と周辺の環境の変化との関係を調べ、推論する能力・態度

自分たちの生活と周囲の環境を関連付けて考え主体的に行動する態度

＜環境をとらえる視点＞生態系：カジカガエルと周囲の環境とのかかわり

(3) 教科等との関連

校区の住民に対するカジカガエルの鳴き声調査や生息についてのアンケート調査を行ったり、さらに詳しく聞き取ったりする活動は国語科の学習と関連させて行い、その成果を発表した。周辺の森の林業従事者数、木材加工業者数の変化についての調査をもとにグラフ化する活動は、算数科と関連させて行った。カジカガエルの鳴き声マップを作るための集会や学習した成果を発表する活動やクリーン作戦は、特別活動と関連させた。

単元のねらい

(1) 単元目標

カジカガエルについて調べる活動を通して、川と周辺の環境とのかかわりや地域の自然環境や社会環境の変化について理解し、身近な環境を守っていこうとする意欲をもち、自分の思いを進んで実践しようとする。

(2) 評価の観点

評価の観点	趣 旨
学習活動への 関心・意欲・態度	自然に親しみ意欲的に自然事象を調べるとともに、自然を守り自然と共に生活しようとする。
総合的な思考・判断	自然事象にかかわる問題を追究する中で得た情報を生活とのかかわりで考察する。
学習活動にかかわる 技能・表現	身近な環境の問題を効率的に調べたり、効果的に表現する。
知識を応用し総合する 能力	環境に関する既習の経験や知識を生かして活動を考えたり、相手に対して配慮する意識をもとに活動を計画したりする。

	指導計画(全38時間) 学 習 活 動 ・ 主 な 内 容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	川で遊ぼう ○穴吹川でネイチャーゲームをする。 ・「音いくつ」で音を見付けよう ・キュロキュロと鳴き声がするよ ・よく聞くけど何が鳴いているんだろう ・カエルが鳴いていたのを見たことあるよ ・「森の色合わせ」で色を探そう ・石の上にカエルがいたよ ・よく見るとカエルが見付かるよ ・「ミステリーアニマル」って、いるのかな ・カジカガエルっていうんだ ・カジカガエルは減ってきているんだね	◇身近な環境を体感する中から子どもたちの発見したことをもとにしてカジカガエルに関心を持たせるように言葉かけ等を支援する。 ◇川は生きているという認識をもって活動の前には十分な下見を行う。さらに、子どもたちにも川は変化している場所であることを繰り返し説明して注意を促す。 ◇カジカガエルが貴重な生き物であることを説明することによって、カジカガエルへの追究の意欲を高める。 ◆ゲームや活動を通して、カジカガエルやその周辺の自然環境に関心をもつ。 関・意・態
3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	カジカガエルのことをもっと知ろう ○カジカガエルについて地域で聞き取り調査を行う。 ・昔はもっとたくさんいたらしいよ ・川ももっと深かったようだよ ・生き物の種類はもっと多かったそうだよ ○カジカガエルの鳴き声マップを作る。 ・全校集会で鳴き声を流して調べよう ○川でカジカガエルを観察する。 ・カジカガエルって何を食べるのかな ・体の大きなカエルは雌かな ・カジカガエルの卵を見付けたい	◇取材する人や取材の方法、マナーについて助言する。 ◇取材してきた川の具体的な様子やその変化の話を発表させたり交流させたりすることにより、川の環境の変化に気付かせる。 ◇昔は川にもっと水量があったことに気付かせ、水量の変化は上流の森の変化と関係があることに目を向けさせる。 ◆カジカガエルの変化を時間的な環境の変化との関係で考える。 思・判
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	カジカガエルはどうして減ったんだろう ○カジカガエルのことを調べる。 ・インターネットでカジカガエルの生態調査 ・カジカガエルの鳴き声調査や生息についてのアンケート、重点聞き取り ○川でカジカガエルのえさになる水生昆虫を見付ける。 ○上流の森の変化を調べる ・町誌等での文献調査（治水・産業・交通・災害等） ・林業従事者・木材加工業者数の変化の調査 ○保水力の実験をする。 ○川と森と人のつながりを考える。	◇追究を支援するために実験や観察、調査に取り組みせながら様々な視点からの追究を保障する。 ◇カジカガエルが減ったのは川と森の環境の変化によるものという考えで必要な情報を集める計画を立てる。 カジカガエルの研究者 町校区の住民の方 役場の職員 森林インストラクター ◆森の変化とカジカガエルの減少の関係を自らの生活とつなげて考える。 思・判
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	カジカガエルのことを知らせよう ○追究したことをまとめる。 ・「カジカすごろく」にまとめる ・研究冊子「カジカの見てきた穴吹川」にまとめる ・今の川の姿を正確に知る資料としてまとめる（水生生物による水質調査、一級河川調査）	◇川と森と人間のかかわりについて様々な表現方法でまとめさせることにより川を守るようにする。 ◆調査結果や分かったことを整理し、自分の考えとして表現できる。 技・表
31 32 33 34 35 36 37 38	自分たちでできることを実行しよう ○次のような取組をする。 ・川のクリーン作戦 ・環境集会 ・川を汚さない生活の工夫 ・カジカガエルのことをまちに知らせよう	◇カジカガエルと人間が共生することができる環境について考えさせ、実践できるように支援する。 ◆人と自然の共生について考え、具体的な行動を伴う活動を計画する。 応・総

学習活動の実際

本時の目標

身近な環境である川での様々な体験活動を通して川の自然や生物と触れ合い、そこでの豊かな気付きと新しい発見を分かち合いながら、進んで身近な環境へとかかわっていくことができるようにする。

本時の展開(1/38)

○主な学習活動・予想される子どもの反応

私たちの川、穴吹川で遊ぼう

○目を閉じて1分間聞こえてくる音を数える(音いくつ)。

- ・どんな音が聞こえるのかな
- ・川の水の音がしたよ
- ・キュロキュロと何か鳴いたよ
- ・よく聞くけど何が鳴いているんだろう
- ・カエルが鳴いていたのを見たことあるよ

○水辺や河原の石、流木、コケなどからカードに示された18色の色を見付ける(森の色あわせ)。

- ・水の色が川の深さで違っているよ
- ・水たまりに虫がいた
- ・石の色にそっくりなカエルがいたよ
- ・ごみが落ちていた
- ・同じ色に見えても近付いてよく見ると色に微妙な違いがあるね
- ・よく見るとカエルって見付かるよ

○川の不思議な生き物についてのお話を聞いて絵に描く。

- ・こんな変な生き物が本当に川にいるのかな
- ・見付けてみたい
- ・カジカガエルじゃないかな

○生き物を探す。

- ・これじゃないかな
- ・いろんな虫がいるね
- ・カジカガエルだ

○体験の振り返りをする。

- ・川の流れが気持ちよかったよ
- ・川でいっぱい音を聞いた
- ・カジカガエルを見付けた

○カジカガエルの話をする。

- ・昔はもっとたくさんいたんだ
- ・どうして減ってしまったんだろうか
- ・水が汚れてしまったんだろうか



【カジカガエルがいたよ】

◇教師の指導・支援 ◆評価(方法)

◇川は生きているという認識をもって活動の前には十分な下見を行う。子どもたちにも川は変化している場所であることを繰り返し説明して注意を促し安全対策を十分行う。

◇「音いくつ」の活動を通して「音」から川の環境に関心が向くよう、カジカガエルの鳴き声に注目させる。体験する場所は水際から少し離れた平らな場所にする。

◇「森の色あわせ」を通して「色」から川の石や水、カジカガエルに目を向けさせる。

◇色見本を河原に置き、それを囲んで気付いたこと、知らせたいことを話し合わせる。

森の色あわせカード

◇川の不思議な生き物についてのお話を、観察の視点を示しながら語り、カジカガエルへの興味や関心を高める。

- ・画用紙B5の半分
- ・水生生物による水質の調査法(環境庁昭和61(1986)年)

◇三つのアクティビティを通して感じたことを自由に出し合う中でカジカガエルの話題に焦点を当て、カジカガエルに興味をもたせる。

◇カジカガエルは、貴重な生き物であることを説明し、カジカガエルの生態や昔の様子を調べようとする意欲を高める。

◆三つの活動を通して穴吹川に興味をもち、カジカガエルに関心を示す。

関・意・態 (発言・行動観察)



【カジカガエルのすむ川】

本時の活動の実際

穴吹川は子どもたちには身近な環境である。しかし、カジカガエルという名前はもちろんのこと、キュロキュロと鳴く声を耳にしても、それがカエルの鳴き声であることを知っている子どもはほとんどいなかった。ましてカジカガエルが貴重な生き物であることを知る子どもはいなかった。そこで、カジカガエルに関心を向けるようにプログラムを考えた。

ー音いくつー

目を閉じて1分間聞こえてくる音を数えると、川の流れの音に混じってキュロキュロと鳴く声が耳に入ってきた。いつも聞き慣れてはいる声ではあるが、あらためて鳴き声の主に興味を持った。「よく聞くけど何が鳴いているんだろう」「カエルが鳴いていたのを見たことあるよ」「どんなカエルだろう」と関心を寄せ始めた。

ー森の色合わせー

カードに示された18色の色を水辺や河原の石、流木、コケなどから探すものである。「石の色にそっくりなカエルがいたよ」という発見があり、カジカガエルが保護色をしているので見付けにくいことを話し合った。

ーミステリーアニマルー

川の不思議な生き物についてのお話を聞いて絵に描く。「実はこの川には、不思議な不思議な動物がすんでいます。その動物は、きれいな流れにすむ生き物でとっても貴重な生き物です。体の表面はまだらになっていて石の上や石と小石の間の隙間で見付けることができます。春から夏にかけては川にいるけどそれ以外は周りの森にいます。……。」のように形態的な特徴を交えた説明をし、子どもたちはそれを聞きながら、画用紙に描いていく、「こんな動物いるのかな？」絵に描くとますます不思議になってきたようだ。「じゃあ、この動物を探してみよう。」と言うと懸命に探し始めた。それまでに、カジカガエルに関心を高めていることもあり、簡単に見付けることができた。なお、カジカガエルを見付けながらカゲロウなど多くの水生生物とも出会うことができた。

こうした活動を通し、最後に、川での体験で感じたことや見付けたことなどを話し合いながら、カジカガエルを中心に話題を焦点化していった。「カジカガエルが鳴いているところを初めて見た」、「カジカガエルって何を食べるのかな」というようにカジカガエルに関心が高まった。そこで、カジカガエルが穴吹川にとって、とても貴重な生き物であることを説明することで、昔はもっとたくさんいたのにどうして減ってしまったんだろうか、昔のことを地域の方に聞けば分かるかもしれないなど、カジカガエルのことをもっと知りたいという思いの高まりにつながった。

本事例の活用に応じた留意点

子どもたちが普段見過ごしている身近な環境に目を向けさせるためには、自分たちで直接かかわることのできる「もの」との出会いをすることが有効である。そこで、地域の環境の中から適切なものを教材開発したい。そこから地域の環境のよさを表現し、誰かに伝えたいという思いを育てるようにしたい。

本事例はカジカガエルを題材としたが、カジカガエルが貴重な生物であることを知ったことにより、環境への見方やかかわり方が深まった。そして、「穴吹川の生き物新聞」（「カジカすごろく」）を作成し、川の姿とその大切さを訴えたり、研究成果を冊子「カジカの見てきた穴吹川」にまとめた。研究成果は、PTA参観日や町の企画する「清流の郷作りの会」などで発表してきた。それにより、「鳴き声は知っていたけどカジカガエルだとは思わなかった」、「カジカガエルが人間と深くつながっていることに驚いた」など大人の意識も変化してきた。

なお、ここで取り上げたネイチャーゲームのアクティビティは、いずれも自然環境に応じて柔軟かつ多様に展開できるので、様々な場に応用できる。例えば、「ミステリーアニマル」を「水生生物による水質調査」と関連させることで、水生昆虫に対する興味や関心を高め、活動に対する意欲も高まり、気付きも豊かになることが期待できる。



【子どもたちがつくったカジカすごろく】

7 総合的な学習の時間における実践事例 (2) 勤労・生産体験を取り入れた学習展開 第5学年「田んぼからのおくりもの」

単元の概要

(1) 単元の概要

本事例の前に取り組んだ「米博士になろう」では、学校の水田を活用した米づくりを通して、稲の種類と成長の違い、農作業に使われる昔の道具と今の機械、田んぼの生き物、農薬、肥料、稲作の歴史と祭り、水田の水と空気等の課題に取り組んだ。長い期間全員交代で世話をし観察し続けたことで、収穫を迎えたときの感動は大きかった。収穫後、残ったたくさんのおわらを見て、「何かに利用できないか」、「わらぐつつがつくれないか」という声があがった。

本単元では、その発展として、収穫した米やわら、もみがら、ぬかなどを利用し、生活に生かすことについて考える。また、情報を集めたり地域の方の協力を得たりしながら実際にものをつくって使用するとともに、その体験をまとめて発表し、学習の過程で得たことや考えたことを交流する。これらの勤労・生産の体験を通して、「田んぼからのおくりもの」の有用性と自然界の物質の循環の巧みさに気付かせるとともに、主体的に活動する楽しさや喜びを味わうようにする。

(2) 環境教育としての視点

自分の体を動かし、見る、聞く、触れる、感じる、味わうなどの体験の喜び、つくることの大変さや満足感を実感することは、生きる力をはぐくむ上での基礎となる。また、豊かな体験を通して先人の知恵や技術を学ぶことは、今の自分の生き方を見つめ、自分なりのものの見方や考え方をはぐくむことにつながる。なかでも、自然の恵みからつくられたものは自然環境を汚さずに還元できることを実感し理解する本活動は、水田の環境の素晴らしさを見直すとともに、環境教育としての循環の概念に直結するものである。

＜能力・態度＞地域の方との交流に主体的に参加し、自ら実践しようとする能力・態度

＜環境をとらえる視点＞循環：水田でとれたものは様々に利用でき土にかえる

(3) 教科等の関連

第5学年の社会科では、稲作に従事している人々の苦労や努力について調べてきている。また、理科では、植物の発芽、成長、結実とその条件について調べ、生命の連続性についての見方や考え方を養っている。また、「米博士になろう」(上記)で学んだ水田における生物の多様性や平衡、共生の考え方は、本単元にも取り入れられた。

単元のねらい

(1) 単元目標

学校の水田から収穫された米やわら、もみがら、ぬかを使って生活に生かせるものを考え調査し、実際につくり、食べ、使う体験と、これを発表し広げる活動を通して、水田の有用性を見直すとともに、自然の恵みを生かすことができるようになる。

(2) 評価の観点

評価の観点	趣旨
課題設定の能力	活動を通して生まれた自然事象に対する関心を分類したり整理したりして、価値ある課題を見付ける。
問題解決の能力	目的や課題に応じて有効な方法を選択したり組み合わせたりして調べ、調査・収集した環境に関する情報から課題解決を行う。
学び方、ものの考え方	体験活動や人とのかかわりを通して得た情報を生活や身の回りの環境と関連付けて考える。
学習への主体的、創造的な態度	自然や自然からの恵みに関心をもち、進んで学習活動に取り組む。
自己の生き方	学習活動を振り返り、互いに助言し合いながら、自分の生活と環境のかかわりを見つめ直す。

指導計画(27時間)		学 習 活 動 ・ 主 な 内 容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 ・ 2 ・ 3		水田からの恵みを生活に生かそう ○水田の後片付けをする。 ○学校の水田からの恵みについて話し合う。 ・米やわら、もみがら、ぬかなどの利用	◇前単元「米博士になろう」で稲刈りをしたときの気付きを生かし、試してみる。 ◇実際にとれた米やわら、もみがら、ぬかなどに触れながら話し合うことで、思いが膨らむようにする。 ◆水田からとれたものに関心を持ち、進んで活用法について話し合う。主・創
4 ・ 5		○米、わらを使って、全員で共通の体験をする。 ・米の粉で団子づくり ・わらを使った紙づくり ○水田でとれたものから生活に生かせるものをつくる見通しを話し合う。	◇二つの共通体験を通して、自分で工夫して取り組む意欲を高める。 ◇短時間で体験できる程度の下準備をしておく。 ◆米やわらを使った共通体験を通して、生活に生かせるものづくりについて考える。課題設定
6 ・ 11		生活に生かせるものをつくろう ○生活に生かせるものについて情報を収集する。 ・家庭・農家での取材活動 ・書籍等による調査 ○つくりたいものを決め、グループに分かれて計画を立て、準備をする。 ・つくり方 ・道具や材料 ・協力者への依頼	◇取材活動に当たっては、事前の依頼や当日のあいさつ、マナーについて失礼のないように指導する。 ◇つくりたいものごとに小グループを編成して活動させる。 ◆取材や調査などによって必要な情報を収集し、物づくりの計画を立てる。問題解決
12 ・ 15 ・ 18 ・ 21 ・ 24 ・ 27		○つくりたいものをつくる。 －米－ ・竹を使った炊飯 ・米からの団子づくり －わら－ ・縄、しめ縄、こもづくり ・はがき、しおり、コースターづくり －もみがら、ぬか－ ・マスコット、ぬか石鹸づくり ○つくったものを使う。	◇協力を依頼した地域の方と事前に打ち合わせをし、協力内容を具体的に伝えておく。 ◇学校内に竹林があるので、これを活動に取り入れるようにする。 ◇器具の使い方や活動の仕方などで、安全に十分配慮する。 ◆友達と協力したり地域の方から教わったりして、進んでものづくりを行う。主・創
16 ・ 25		水田からの恵みを伝えよう ○体験したこと、調べたことを伝える準備をする。 ・発表内容の整理 ・発表方法の工夫 ○発表会を開く。 ・図や表、実物、実演、コンピュータ等を使ったわかりやすい発表 ・お世話になった方の招待 ・発表のよさの確認	◇足りない情報については、さらに体験したり調査したりして収集し、発表内容を充実させるように助言する。 ◇発表内容がわかりやすく伝わるように、発表方法を例示する。 ◆自分の体験や考えと先人の知恵とを比べながら、表現方法を工夫し伝える。学・考
26 ・ 27		○活動を振り返る。 ・自己評価 ・残ったわら、もみがら、ぬかの利用(肥料、堆肥、野菜づくりなど)	◇カードにまとめて振り返り、取組のよさを改めて確認する。 ◆自分の取組を振り返り、これからは自然の恵みを生活に生かそうと考える。生き方 ◆自分の取組や学習の成果を振り返り、よさを分かりやすくまとめる。学・考

学習活動の実際

本時の目標

友達と協力したり，協力してくれる地域の方に質問したりして，水田でとれたものから生活に生かせるものをつくる活動に進んで取り組もうとする。

本時の展開(14/27)

○主な学習活動・予想される子どもの反応

◇教師の指導・支援 ◆評価（方法）

○本時の活動を確認する。

生活に生かせるものをつくろう

○つくりたいものをつくる。

米グループ①：竹を使った炊飯

〔前時までの準備〕

竹の飯ごう かまど 米洗い

○本時：竹・竹炭を使って米を炊く。

・竹の香りがする。試食が楽しみ。

◇活動の留意事項を確認する。

- ・火気など安全への配慮
- ・協力してくれる地域の方への対応（事前に打ち合わせをしておく。）

◇加熱時間に気を付けるように助言する。

◇竹炭は，6年生が総合的な学習の時間でつくったものをもらう。

米グループ②：米の粉づくり

〔前時までの準備〕

米洗いと乾燥 石臼^{うす}の用意

○本時：米を石臼でひき，粉にする。

・けっこう重くて根気がいる。

◇石臼の回し方のこつを地域の方に教えてもらうよう助言する。

◇回す回数とできる粉の量の関係を問う。

わらグループ①：縄・こもづくり

〔前時までの準備〕

わら打ち 用具の準備

○本時：縄をなう。こもを編む。

◇編み方のこつを地域の方に教えてもらうよう助言する。

わらグループ②：紙すき・ポットづくり

〔前時までの準備〕

わらのパルプ（切って煮詰める。）

○本時：すく。形を整えて乾かす。

・形を整えるのが少し難しい。

◇パルプを枠の隅まで流すと期待する形になることについて助言する。

もみ・ぬかグループ：マスコットづくり

〔前時までの準備〕

デザイン 型紙づくり 裁断

○本時：縫う。もみがらやぬかを詰める。

・詰める量によって感触が変わる。

◇地域の方にもみやぬかの他の利用方法を聞く。

◇ミシンの使い方を見守る。

○片付けをし，本時の活動を学習カードで振り返る。

◇活動等のよさを確認する。

◆友達と協力したり地域の方から教わったりして，進んでものづくりを行う。

主・創（行動観察，学習カード）

本時の活動の実際

米グループ①：竹を使った炊飯

学校の敷地にある竹林から取れる竹を有効に利用した。当初、実際にできるかと半信半疑であったが、実際に炊けたご飯を竹の香りとともに試食するときは満面の笑顔を見せていた。また、自然のものを利用することのよさを感じていた。

米グループ②：米の粉ひき

米と団子は関係していると分かっていてもイメージできなかったが、実際の粉ひきの体験を通してつながった。また、根気のいる作業や粉の粗さを変える工夫など、先人のくらしや知恵を思いながら体験できた。

わらグループ①：縄・しめ縄・こもづくり

地域の方の技術の高さに感動しつつ、わらから生活に生かせる作品をつくることができたことに感動した。終了後も休み時間などに続けて挑戦する姿が多く見られた。冬じたくとして、校庭の樹木にこもを巻く作業への活用が提案された。

わらグループ②：紙すき・ポットづくり

きめは粗いが、素朴で味わいのある紙すきを楽しんだ。また、育苗用のポットづくりは手間がかかったが、そのまま植えても土にもどる素材として自信の作品となった。乾いた後の作業（はがき、しおり、コースターづくりなど）に期待感が膨らんだ。

もみ・ぬかグループ：マスコット・お手玉づくり

各自がマスコットやお手玉づくりを楽しみながらもみがらやぬかの感触を味わった。また、地域の方から、ぬか漬けやぬか石鹸の話聞いて興味をもち、次の活動につながった。つくった作品は飾りや遊び道具として生活に役立てた。

子どもは、多様な体験を通して、先人の知恵と技術及び水田からとれたものは様々なかたちで生活に生かせることを実感した。



【いろいろな活用方法を体験する】

本事例の活用にあたっての留意点

- 残りのわら、もみがら、ぬかについても、野菜づくりで畑に敷いたり、そのまま肥料にしたり、堆肥づくりをしたり、灰にしてジャガイモの植え付けの際に利用したりして、残らず生かす。そのことが様々な活動を通して、ものの循環の考え方を身に付けることにつながる。なお、他の学年にも分けて利用し、学校全体で「田んぼからのおくりもの」の恩恵を享受し共に感謝したい。
- 課題解決に向けて多くの地域の方に協力を得たい。情報収集やものづくりの活動では子どもが積極的に地域の方とコミュニケーションを図り、先人の知恵や技能の高さに素直に感動した。また、相手を思い、目的や意図が伝わるように依頼状や礼状を形式を整えて書くことは、国語科と関連させることも考えられる。書くことを通して自分の活動を見直すことで、自分の生き方を見つめ、環境についての自分の考えを明らかにすることができる。

第6学年「まちに広がる 移動博物館」

単元の概要

(1) 単元の概要

本単元を実践するに当たり、校区全域が住宅街という本校では校庭が子どもたちにとっての自然体験の拠点となるよう学習環境を整備してきた。その取組は「校庭自然博物館」という名称で呼ばれている。本単元は、校庭に自然を呼び込み、地域の生物を見ることができるようになっていく過程での発見や感動が基となっている。そして、6年生となり、その発見や感動が地域の自然にも目を向けていこうとする意識につながり、そこから校庭や地域にすむ生き物を「町の人たちに伝えていこう」とする思いに結びついていった実践である。

(2) 環境教育としての視点

地域の生物を積極的に呼び込み、校庭の自然の質を高める学習環境の整備が、この単元の背景にある。このように自然の質を高めることを「エコアップ」と言って取り組んでいる。水田や池、ヤゴやメダカを呼ぶプールは水辺環境として、丸太の畑やムシムシランド、モンシロチョウ広場などは草原環境として整備し、学校の「エコアップ」を図っている。また、フラワーロードやそよ風の散歩道など景観を重視し、体験活動と結びつけるスペースも意図的に配置している。この学習環境を子どもたちと創り上げていく過程で、子どもと身近な動植物とのかかわりが増し、生物の多様性を認識し、生命を尊重していこうする態度に結びついていった。

本単元では、「校庭自然博物館」を通してはぐくまれた動植物に対する子どもの豊かな感受性が、さらに地域へと視野を広げる態度につながっていったところにも環境教育としての価値を見いだすことができる。

＜能力・態度＞地域の自然に働きかけ、自ら課題を見付け、自分の考えなどを地域に発信していく能力・態度

＜環境をとらえる視点＞多様性：校庭や地域の自然や生物の多様性・生命の連続性

(3) 教科等の関連

校庭や地域の自然環境とかかわり合いながら生物が多様に存在していることを認識することがこの単元の基本となるが、その認識は第6学年の理科「生き物と環境」で身に付けていく見方や考え方につながる。また生物を愛する心情を育て、人の輪を形つくっていくという展開は、道徳における生命尊重の心、郷土を愛する心情を育成する指導との関連がある。また、学級での活動として取組を展開していくときには話し合いが重要になるが、生活に根ざした問題で、話し合う必然性も非常に高いため、子どもたちの意見交換も活発に行われた。

単元のねらい

(1) 単元目標

校庭や地域の自然とかかわりから、生物の多様性に気付き、自然を大切にしていこうとする気持ちをはぐくむとともに、その大切さやすばらしさを町の人に伝えていくことができる。

(2) 評価の観点

評価の観点	趣 旨
学習活動への 関心・意欲・態度	自然に親しみ意欲的に自然事象を調べるとともに、自然を守り自然と共に生活しようとする。
総合的な思考・判断	自然事象にかかわる問題を追究する中で得られた情報を生活とかかわりで考察する。
学習活動にかかわる 技能・表現	身近な環境の問題を効率的に調べたり、効果的に表現したりする。
知識を応用し総合する能力	環境に関する既習の経験や知識を生かして活動を考えたり、相手意識をもとに活動を計画したりする。

指導計画(全30時間)

	学 習 活 動 ・ 主 な 内 容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 }	生き物いっぱい・花いっぱい活動を町の人たちと成功させていこう。そのために町の公園で「移動博物館」を開いてみよう。	◇「校庭自然博物館」での今までの活動が生かされるように取組を考える。 ◇同様の活動を考えている子どもどうしでグループになり、協力し合って取り組んでいくようにする。
5	○6年生になるまでの「校庭自然博物館」での活動を振り返り、続けていきたい取組について話し合う。 ・大岡川の生き物水族館をつくったり、校庭に生物が集まる水辺の広場をつくりたい ・校庭から町へと花いっぱい活動を広げたい ○三つの活動を共通の目的をもった取組にまとめていく方法を考える。	◇三つの活動を「移動博物館を開く」という共通の取組にまとめる。 ◆話し合い活動に進んで取り組み、「移動博物館を開く」活動に関心をもつ。 関・意・態
6 }	「移動博物館」の計画を立て、内容を充実させていこう。	◇「移動博物館」では、実際に見たり触れたりすることのできる生き物が大切であることを伝え、その飼育・栽培活動に責任をもって取り組んでいくようにする。
18	○紹介する動植物の飼育・栽培活動に取り組む。 ・大岡川の生物調査と生き物水族館づくり ・校庭に暮らす生き物の飼育と繁殖 ・花苗の栽培と自作プランターの製作 ○「移動博物館」で紹介する相手のことを考えて、紹介する内容や方法を工夫する。 ・校庭の生き物ミニミニ劇場を開く ・水族館を持っていこう ・クイズコーナーも設けよう ・大岡川の生き物のマップを持っていこう	◇公園利用者は、様々な世代にわたることを伝え、相手に応じた説明や紹介の仕方を工夫するようにする。 ◆「移動博物館」の内容を充実させるために、動植物とのかかわりの中で得られた発見や感動を分かりやすく説明しようとする。 技・表
19 }	「移動博物館」の準備を町の方々と進めよう。	◇自分たちの活動が町の人とのつながりを意識したものとなるよう、様々な方の意見やアドバイスを聞く。
26	○町の公園を利用して「移動博物館」を開くために町の方々に話を聞く。 ・関係の方々への協力を依頼する ・地域での花いっぱい活動についての質問など ○町の方々のお話・助言をもとに「移動博物館」の準備を進める。 ・回覧板文書の作成、ポスター・チラシの作成 ・公園下見と企画の練り上げとリハーサル	◇町内会長の意見を受け、町の人たちが参加してみたいくなるようなポスターや案内文書の作成をする。 ◆町の公園に対する地域の人々の思いを知り、「移動博物館」を開く意味を考え直す。 思・判
27 ・ 28 入 本 時 }	町の公園で「移動博物館」を開く。	◇「移動博物館」当日は、天候・時間・人の動きなど様々な要素を総合的に判断して行動するようにする。
	○計画に従って「移動博物館」での自分の役割に取り組む。 ・生き物や草花の紹介係として ・受付やクイズ出題、劇の配役として ・全体の案内係、呼び込み役として ○町の人とのかかわり方を考え行動する。 ・お客さんとしての町の人 ・活動をサポートして下さる町の人	◆「移動博物館」の成功に向けて、意欲的に取り組む。 関・意・態
29 ・ 30	○「移動博物館」の取組を振り返り、どのような活動につなげていくのかを考える。 ・お世話になった方々にお礼の手紙を書く ・学校に町の人たちを招待したい	◇活動の振り返りから、夏休み中の自主活動や今後の問題解決に向けた展開を考えていくようにする。 ◆活動を振り返り、これからの活動の方向性について考え行動する。 応・総

学習活動の実際

本時の目標

友達と協力し合い、町の公園で校庭自然博物館を「移動博物館」として開くことに進んで参加し、伝える町の人々のことを考え、自分のよさや可能性をより高めていくことができるようにする。

本時の展開(27・28/30)

○主な学習活動 ・予想される子どもの反応	◇教師の指導・支援 ◆評価（方法）
○町の公園に出かけ、「移動博物館」の準備をする。 ・校庭の生物の展示・大岡川水族館の設置 ・花いっぱいコーナーの設置 ・受付、シアター、研究コーナーなどの設置 花いっぱい・生き物いっぱいの身近な自然「ワクワク移動博物館」を開こう！！ ○計画に従って、グループの展示・紹介と全体の役割に取り組む。	◇活動で留意することを確認する。 ・公園管理のNさん、フラワーサポーターのみなさんとの連絡 ・展示場所とコーナー設置場所の確認 ・参加してくださる地域の方への対応 ◇各グループが連絡し合いながら、計画に従って準備をする。
大岡川の生き物水族館グループ ○地域内でも最も豊かな生物の生息地である大岡川の生き物を水族館のスタイルで紹介する。 ・大岡川で採集したカメ、アユ、ウナギ、ハゼ類、テナガエビ、ハグロトンボやオニヤンマのヤゴなどの展示 ・マップやクイズも用意して、小さな子どもも楽しめる水族館をつくる。	◇大岡川の生き物の魅力と多様性を伝えるとき、町の人々の年齢に応じて、工夫して表現するように助言する。 ◇生き物については、それぞれの扱いに気を付けて展示されていることを確認する。
校庭の生き物展示グループ ○校庭にすんでいる生き物たちを、成長や繁殖などの生態も一緒に展示する。 ・教室で飼育・繁殖させているメダカ、ホトケドジョウ、モツゴ、アマガエル、ヒキガエル、オタマジャクシ、ギンヤンマやシオカラトンボのヤゴ、コオロギやキリギリスの仲間などを展示する。 ・身近な小動物なので、それらが登場する紙芝居や寸劇などを取り入れて紹介する。	◇校庭にすんでいる生き物の様子を伝えるとき、町の人々の年齢に応じて、工夫して表現するように助言する。 ◇生き物については、それぞれの扱いに気を付けて展示されていることを確認する。
花いっぱいグループ ○校庭で栽培してきた数々の花の苗を紹介し、プランターに植え付けたり、自作ペットボトルプランターでプレゼントしたりする。 ・花いっぱい活動として栽培してきたペチュニア、ミニ朝顔、ハウセンカ、おじぎ草、百日草などの紹介 ・町の人に花の苗をプレゼントし公園に移植する。	◇校庭で栽培してきた花の苗を紹介するとき、町の人々の年齢に応じて、工夫して表現するように助言する。花の苗の植え付けやプレゼントについては、フラワーサポーターの方の助言を受ける。
○かかわってくださった町の方々に感謝し、「移動博物館」の片付けをする。	◇ここまでの活動でお世話になった地域の方々を思い起こし、お礼の手紙を書く活動につなげる。 ◆「移動博物館」の成功に向けて、自分の役割に対して意欲的に取り組む。 関・意・態（行動観察）

本時の活動の実際

「まちに広がる移動博物館」の実践

- 本実践では校庭で活動してきた自然とのかかわりを地域の中での実践に結びつけていくように教育課程を編成している。
- 栽培活動を地域の方々の協力で行って収穫祭に結びつけたり、地域のイベントである緑化推進のボランティア活動に学校として参加したりすることにより、校庭での活動が町へと広がっていく機会を積み上げてきている。

展示された生物

メダカ、ホトケドジョウ、モツゴ、アマガエル、ヒキガエル、オタマジャクシ、ギンヤンマ・シオカラトンボのヤゴ、コオロギ、キリギリス など



【移動博物館で地域の方々と交流】

本事例の活用にあたっての留意点

校区全域が住宅街という都市型の学校では、学校の中に自然と触れ合うことができる場をつくるのが体験に基づいた環境教育を支えるために重要になる。そこで、学校の中の自然環境を豊かにするために次のような取組をしている。

—学区全域が住宅街という都市型の学校での校庭自然環境整備（エコアップ）の工夫（例）— 田んぼ

32 m²の面積の水田で、5年生がもち米の稲作に取り組んでいる。年間を通して、水を抜かずに湿地とすることでアカガエル・ヒキガエル・アマガエルなどのカエル類、アカトンボやギンヤンマなどトンボ類の発生場所ともなっている。

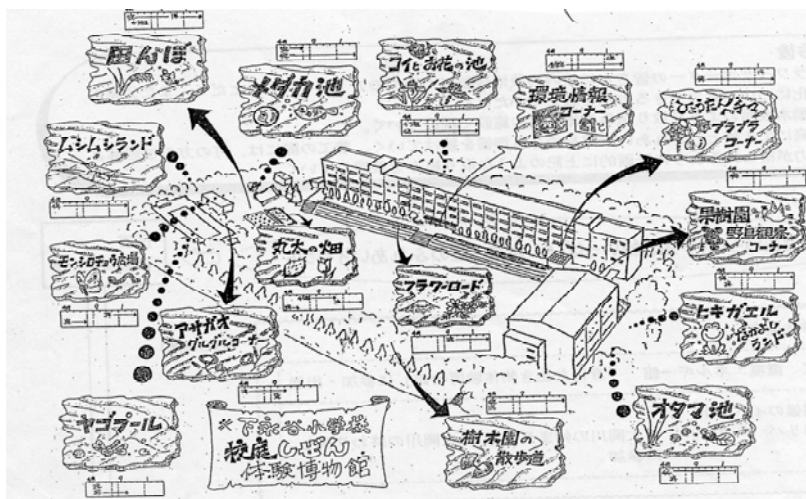
ヤゴプール

水泳学習の終了直後に水面の1/10程度にススキをまき、メダカを30匹程度放す。それだけの仕掛けで、翌年6月にはギンヤンマのヤゴが1000匹以上と、メダカの群泳があちこちに観察できるようになる。1年生から6年生までが、生活科・理科を中心に体験的にかかわることのできる水辺となる。

ムシムシランド

3年生が理科の昆虫の勉強をしたあとに、昆虫の食草になる草花や樹木を意図的に植えることで、もっとたくさんの昆虫が集まる広場をつくり出してきた。毎年の積み上げで、現在ではアゲハ、キチョウ、スズメガ、カマキリ、キリギリスの仲間、イトトンボなど様々な昆虫が集まるスペースがつくり出されている。

「移動博物館」の取組を支える学習環境



水辺環境の再生

田んぼ ヤゴプール メダカ池
オタマ池

草原環境の整備

ムシムシランド モンシロチョウ広場

栽培環境の整備

果樹園 丸太の畑 ヒョウタンブラブラコーナー

景観の創出

フラワーロード 樹木園の散歩道

移動博物館の事例のような子どもの主体的な取組を育てるために、学校内における自然との触れ合いは重要である。

第6学年「緑のカーテン」

単元の概要

(1) 単元の概要

地球温暖化の進行にともなって、都市部ではヒートアイランド現象が大きな問題となっている。本単元は、東京をはじめとする都市部におけるヒートアイランド現象の問題解決に向けての取組である。これは、「暑さの原因は何だろう」、「エアコンを使わずに快適に過ごす方法はあるのだろうか」といった子どもたちの疑問から出発した学習である。校舎の外壁にヘチマやキュウリ、アサガオなどのつる性の植物を這わせてカーテンのようにして「緑のカーテン」をつくりあげた。

土づくりから始まり、苗を植え、肥料を施し、つるが真っ直ぐに伸びるように誘引し、植物に虫がついていないかを確認しながら観察も進めていった。つるを這わせるためのネットや縄を張る作業を、地域の方々の協力やアドバイスをいただきながら学習は展開していった。「土づくり」「涼しさを感じる秘密」を専門家をお招きして一つ一つ学んでいく中で、植物のもつすばらしい力を学び、地球温暖化の原因の一端を探りながら、環境について考えるようにした。

(2) 環境教育としての視点

本単元は、「緑のカーテン」づくりを通して、地球温暖化について様々な角度から体験したり考えたりすることで学習が展開する。

植物の育成は、土壌の醸成、植物の成長のための施肥、植物の蒸散作用などの学習につながり、植物としての生命体の力を学び、蒸散する葉を抜けるさわやかな風と緑の合間からもれる木漏れ日も体感することができる。また、日なたと「緑のカーテン」の日陰との温度差を体感し、温度計の数値で確かめることから、太陽が校舎外壁を熱し、校庭を熱し、コンクリートやアスファルトを熱し、蓄えられた熱は輻射熱として空気を温めていることに気付くようにするなど、環境問題やその要因を、体験を通して具体的に考える学習となる。このように、育て、調べ、考え、体験し、体感する学習は、子どもたちにとって、実感を伴った学習となる。

＜能力・態度＞観察、実験等の計画を立て、得られた情報を適切に活用する能力・態度

＜環境をとらえる視点＞保全：自然と共存し、地球と人にやさしい環境づくり

(3) 教科等との関連

「緑のカーテン」づくりは、理科の植物の学習、社会科の暮らしについての学習の発展的な内容として有効な学習である。また、植物を育てる中で、光合成のしくみを知る実験材料として活用することもできる。また、成長したキュウリなどを収穫し、家庭科での調理実習に活用することもできる。さらに、学んだことを記録したり、人に伝えたりするときに、国語科との関連を図ることも考えられる。

単元のねらい

(1) 単元目標

「緑のカーテン」をつくることで植物のはたらきについて考え、快適な環境をつくろうとする。

(2) 評価の観点

評価の観点	趣 旨
学習活動への関心・意欲・態度	植物の栽培に進んで取り組み、意欲的に調査活動を行い、自然を愛護しようとする。
追究する力	地球温暖化などの環境に対する問題に気付き、主体的に追究し、よりよい方法で課題を解決する。
表現する力	環境について考えたり調べたりしたことを、相手に分かりやすい方法で伝える。
共に学ぶ力	力を合わせて活動を行ったり、互いに意見を交わしたりしながら身近な環境について考える。
自己の生き方	地球温暖化と自分の生活との関係を考え、日々の生活の在り方について見直す。

指導計画(全42時間)

	学 習 活 動・主な内容	◇教師の指導・支援 ◆主な評価
1 ～ 4	「緑のカーテン」について知ろう ○昨年度の6年生が残してくれたハンドブックを読み、「緑のカーテン」について調べよう。 ・ハンドブックをもとに学んだことや気付いたことを模造紙にはり出し、確認し合う。 ○ゲストティーチャーの方から話をしてもらい、水や土、肥料、暑さ等について知ろう。	◇ハンドブックの説明だけで足りないことは、写真を提示したり補足説明したりする。 ◇学んだことや疑問に思ったこと、気付いたことを模造紙にはり出す。 ◆「日ごろの生活と地球環境について」「緑のカーテン」の視点から考える。生き方
5 ～ 12	「緑のカーテン」をつくろう ○プランターに入れる土づくりをしよう。 ・5年生の時に育てた米を精米したときに出た米ぬかやもみがら、校庭の落ち葉、黒土等を混ぜ合わせて、プランターの土にすき込む。 ○植物を植えよう。 ・ヘチマ、キュウリ、ゴーヤの苗を植える。 ・インゲンマメ、ササゲ、フウセンカズラ、アサガオの種をまく。 ○校舎の西側にシュロ縄を張ろう。 ・縄の結び方を練習し、手すりに縄を結び、ネット状に張る。	◇土に何を混ぜるとよいのか、どんな植物を植えるとよいのかについて助言する。 ◇必要に応じてゲストティーチャーを招く。 ◆「緑のカーテン」をつくるために、力を合わせて土づくりや苗づくり、ネット張りなどを行う。共に学ぶ
13 ～ 24	「緑のカーテン」の世話をしよう ○真っ直ぐ伸びるようにつるを誘引しよう。 ○葉が大きく育つ肥料をやろう。 ○成長に伴い水やりをしよう。 ○キュウリ、ゴーヤを収穫し、調理をしよう。	◇成長の状況に合わせて肥料を与えることや水のやり方等を助言する。 ◇収穫したものの調理の仕方について家での調理方法を想起させたり、いくつかの例を紹介したりする。 ◆「緑のカーテン」を大きく成長させるために、進んで栽培活動に取り組む。関・意・態
25 ～ 30 ハ 本 時 25 V	涼しさを味わおう ○「緑のカーテン」の効果を確かめよう。 ・カーテンの内側と外側の温度を測定し、その温度差を比較する。 ・涼しさのもとになっている葉の蒸散作用について理解する。 ・カーテン全体での蒸散量について求める。 ・1枚の葉が吸収するCO₂濃度と放出するO₂濃度を測定する。	◇温度の違いに興味をもたせ、放射温度計やデジタル温度計を使用し、いろいろな場所の温度を測定する。 ◇暑さを防ぐ仕組みについて、モデル図やグラフ等にまとめたものを提示する。 ◇1枚の葉の水の蒸散量をもとに、カーテン全体の蒸散量を計算できるようにする。 ◆「緑のカーテン」の効果について、多様な視点から調査や観察を行い、その結果を確かめる。追究
31 ～ 34	後片付けをしよう ○ヘチマを収穫し、たわしづくりに取り組む。 ○枯れた植物を取り外し、ネットを片付ける。 ・種を収穫する。 ・プランターに残っている根を取り除く。	◇ネットの取り外しは、専門の方の指導のもとに作業する。 ◇来年度も使用できるように、ていねいに作業を進めるように助言する。 ◆「緑のカーテン」の後片付けを進んで行う。関・意・態
35 ～ 42	「緑のカーテン」を5年生に伝えよう ○これまでやってきた取り組みをまとめ、5年生に伝える計画を立てよう。 ・何を伝えるかを考え、話し合う。 ・グループを決め、発表会の準備をする。 ・発表原稿の内容をグループごとに検討する。 ○発表会をしよう。	◇自分たちの活動の何を伝えたらよいのか挙げさせ、それを話し合いながら分類・整理する。 ◇自分が発表したい内容ごとにグループを決める。 ◆活動を通して気付いたことや分かったことを分かりやすくまとめ発表する。表現 ◆「緑のカーテン」の環境に果たす役割について、互いに意見交換しながら考える。共に学ぶ

学習活動の実際

本時の目標

「緑のカーテン」に覆われている場所とその周辺の温度を測定し、「緑のカーテン」の効果を数値により確かめることができる。

本時の展開(25/42)

○主な学習活動 ・ 予想される子どもの反応

「緑のカーテン」の効果を確かめよう。

- バルコニーの中で涼しいと感じる所や暑いと感じる所を探し、その理由を考える。
 - ・日が当たっている所は暑いはずだ。
 - ・校庭側は風通しがよいから涼しいよ。
 - ・コンクリートの陰ではちがうね。
- 放射温度計とデジタル温度計で温度を測定する。
 - ・日なたの床の温度は 50℃以上あるよ。
 - ・同じ日陰でも温度がちがうね。
 - ・やっぱり「緑のカーテン」の日陰は温度が低くなっているね。

	日なた	緑のカーテンの日陰	コンクリートの日陰
気温	40℃	34℃	37℃
床温度	52℃	30℃	37℃

- 測定した温度を記録する。
 - ・表にまとめてみるとよく分かるね。
- 測定結果と感じたことを発表する。
 - ・暑さの原因はコンクリートが熱をたくわえているからだ。
 - ・こんなに日なたの温度が高いとは思ってなかった。
 - ・「緑のカーテン」の陰は 34℃あるけど、もっと涼しく感じた。
 - ・「緑のカーテン」を通して風が吹いてくると特に涼しかったよ。
 - ・葉っぱの蒸散作用で水の膜ができているから涼しいんだね。
 - ・「緑のカーテン」ってすごいね。

◇教師の指導・支援 ◆評価(方法)

- ◇温度の違いに興味をもたせ、測定しようという意欲を高める。
- ◇暑さの度合いや暑さを感じる方向に気付かせるようにする。
- ◇温度計の使用方法について説明し、正しく測定できるようにする。
- ◇放射温度計はレーザー光線を使用しているので、人の顔に向けないように注意し、安全面の配慮をする。
- ◇グループごとに測定結果について話し合うようにさせる。
- ◇同じ日陰でも温度がちがう理由を考えるように助言する。
- ◆温度の測定と異なる場所との比較を通して、「緑のカーテン」と測定情報との関係を考える。**追究**
(発言・作文等の記述)



【緑のカーテンの日陰の温度を測定してみる】

本時の活動の実際

夏の暑さのもとには太陽の日射しによるものだと子どもたちはとらえている。しかし、都市部の場合、建物や道路のコンクリートやアスファルトなどが太陽で温められ、たくわえられた熱が輻射熱として空気を温めることが暑さの大きな原因となっている。

本時の活動では、バルコニーの中で涼しいと感じる所や暑いと感じる所を探し、その理由を考えることから始めた。子どもたちは単純に「日が当たっている所は暑い」と予想したが、実際に体感し、測定してみると、同じ日陰でも「緑のカーテン」の日陰とコンクリートの日陰では気温も床の温度もちがっていることに気付いた。

また、「緑のカーテン」に温度計を向け、葉の隙間から校庭の温度を測定する児童もいた。校庭の地面の温度は 45℃もあり、「緑のカーテン」がなかったら、その熱も教室に入ってくるということを知り、「緑のカーテン」の効果をあらためて感じていた。

この活動を通して、子どもたちは「緑のカーテン」の効果を数値で確認するとともに、暑さのもとにも関心を向けるようになった。暑さのもとが理解できたことで、それを防ぐ工夫をすることにより快適な環境を作る可能性のあることを知った。さらに、「緑のカーテン」が、ヒートアイランド対策にも役立つと知り、驚いていた。



【緑のカーテンの世話】

本事例の活用にあたっての留意点

植物は私たち人間に数々の恵みをもたらしてくれる。本事例では、植物の恵みを積極的に活用し、様々な効果を得ることが可能である。

緑は見た目にも涼しくさわやかに感じるが、実際に教室の中に入って涼しさを体験することで、その効果の素晴らしさを味わうことができる。また、植物や虫と触れ合うことや、収穫したものを味わうこともできる。そして、暑い夏でもエアコンなしで快適に過ごすことができるので、二酸化炭素の発生を抑止することから地球温暖化の防止にもつながるということを、子どもたちは実感しながら学ぶことができた。

自然の力を利用し自然と共存できる道を探るのが、これからの人間に求められる知恵である。地球にやさしいことは人間にもやさしいということを、子どもたちは実際の体験を通して学んでいった。

本事例を行うにあたっては、体験を通して体感させることを重視した。子どもたちが実際に様々な作業を体験し、心地よさや緑や土の感触を体感したことにより、学んだことが知識となり、新たな創造をはぐくむ知恵となってくれらる考える。

また、本事例は、多くの方々の協力のもとに実現している。協力してくださる大人の姿から、子どもたちは人間としてかけがえのないものを学ぶことができた。

「緑のカーテン」自体は決して大がかりな設備等を必要としているわけではない。今ある花壇やプランターで、十分取り組むことが可能な活動である。それぞれの学校の実情に応じて植える植物の種類や設置方法を工夫することにより、楽しく有意義な活動が展開できる。



【緑のカーテン】

第2節 家庭や地域社会との連携を図った実践事例

小学校学習指導要領第1章総則第5の2(11)には、「開かれた学校づくりを進めるため、地域や学校の実態等に応じ、家庭や地域の人々の協力を得るなど家庭や地域社会との連携を深めること。」が示されている。環境教育は今日のライフスタイルを見直すことにつながるので、教室の中だけで完結するのではなく、保護者や地域の人々等、地域社会の教育力を生かすよう地域の人々の積極的な協力を得たり、地域の施設や環境などを学校の教育活動に生かしたりするなど、家庭や地域社会の支援を受けることも必要である。学校と家庭や地域社会が連携して取り組みながら、環境や環境問題の改善のための取組を進めていくことが重要である。

第4学年「ごみ減量作戦！」

活動の概要

(1) 活動の概要

普段捨てている部分を食材として有効に利用できないか話し合うことから学習を始めた。①食材の捨てている部分を使っておいしい料理をつくる。②地域の特産物で環境にやさしいクッキングをする。③食材だけでなく調理方法や後片付けなども含め、環境にやさしいクッキングを考える。④お世話になった方々に環境にやさしいクッキングでつくった料理でお礼をする。

そして、保護者に協力してもらいながら4回の調理実習をし、食材のことだけでなく調理方法や後片付けなども含めて、環境に配慮することを考えることができた。

さらに、家庭で出る生ごみや学校給食の残滓^{ざんし}について興味・関心が広がり、どのように処理されているのかを調べると、家庭については、堆肥をつくる方法を地域の方から教えてもらい、給食センターについても、生ごみ堆肥化装置を利用していることが分かった。

そこで、自分たちにできることはないか考え、保護者の協力を得て堆肥積み込み用木枠をつくった。学校内から出る落ち葉、飼育小屋のふんや敷きわら等を使って堆肥をつくり、できた堆肥は学校の花壇づくりや学校農園の堆肥として役立てた。

(2) 環境教育としての視点

本町では、34種類の分別を実践し、ごみの発生抑制とともに循環型社会づくりを目指して実践している。そこで小学校の環境教育の取組では、第4学年では「食」にかかわって、ごみ処分の課題を取り上げた。「食」は毎日かわることであり、「買い物」、「料理」、「片付け」のそれぞれの活動において、食材を買ったり、水やエネルギーを使ったり、ごみを出したりすることを通して、環境問題に具体的に出合う場となる。また、家庭や地域とも連携を図りやすい。

買い物から調理、後片付けという一連の活動を通して、ごみ問題・エネルギー、資源の有効活用、そして健康などについて考え、環境に配慮した消費者としての視点を育てることもできる。

また、可燃ごみの半分を占めているのが調理の時にできる生ごみであるが、生ごみには8割以上の水分が含まれ、燃えにくいので環境負荷を高めることになる。また学校には処理に困る落ち葉や飼育小屋から出るごみが多くある。これらを堆肥化して役立てることで、ごみの処理に子どもたちも直接かわりながら、循環の具体的な姿やその効果を学ぶことができる。

活動の実際

(1) 食材の捨てている部分を使っておいしい料理をつくる

第1回目の実習後、子どもたちから「いつもは捨てている材料で、おいしい料理ができたので驚いた」などという意見がたくさん出た。実習前には「ごみを使ってつくる料理」というマイナスのイメージをもっていた子どもたちからも、「こんなにおいしい料理ができるなんてすごいなあ」という声が聞かれた。



(2) 環境にやさしいクッキングを考える

2回目は、いつもは捨てている材料や地域にある材料を使って実習した。

3回目は調理の際にも「ゆでるときには余熱をうまく利用する」、「油を流さない」、「食材や食器を洗う時に水を使いすぎない」、「洗剤を使いすぎない」、「ごみの分別をきちんとする」ということに気を付けて実習をした。このような活動を通して、ただ単に食材を無駄なく利用するだけでなく、調理や後片付けにいたるまで環境に配慮した活動にすることが大切であることを学んだ。

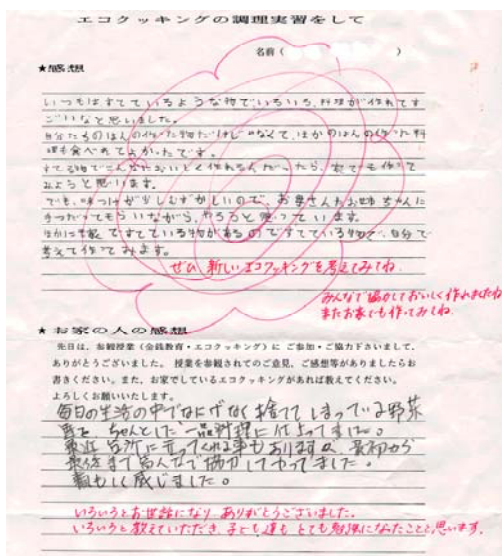
実習後、子どもたちから「工夫次第でおいしい料理に生まれ変わるんだ」、「家でもまたつくってみたい」などという意見がたくさん出た。また、保護者からは、家庭で実践している環境にやさしいクッキングを教えてもらうことができた。

今回の学習を通して、身の回りのいろいろの物を無駄なく大切に使い切り、食べ物やその他の物を大切にしようとする心が育つきっかけをつくることができる。

(3) 保護者と堆肥をつくる

環境にやさしいクッキングをきっかけに、家庭で出る生ごみや学校給食の残滓について関心をもち、どのように処理されているかを調べた。家庭では、野菜くずを埋めることで堆肥をつくって処理していること、できた堆肥は肥料となることを教えられた。給食センターには生ごみ堆肥化装置が設置され、生ごみを発酵させて、堆肥にし、有機肥料として土づくりに活用され、ごみ減量とリサイクルの両面ができるていることを知った。

そこで自分たちにできることはないか考え、学校で出る落ち葉や飼育小屋のごみなどを堆肥にして、花を育て学校を飾ろうという活動が始まった。学校では処分に困るどのようなごみが出されるのかを調べたり、地域の方に堆肥のつくり方を教えていただいた。保護者の協力を得て堆肥積み込み用木枠をつくり、学校内から出る落ち葉、飼育小屋のふんや敷きわら等に給食



【試食と感想】



【堆肥積み込み用木枠づくり】

センターでつくった堆肥を混ぜて発酵の効果を高め堆肥をつくった。また、校区にあるダムから流木チップをもらい受け、堆肥に混ぜた。

できた堆肥は学校花壇や生活科や総合的な学習の時間の野菜づくりの肥料として役立った。流木チップを提供していただいたダムの公園の花壇の花づくりも自分たちがつくった堆肥を使って行った。子どもたちは自然の力を生かして再資源化する堆肥づくりのよさに気づき、それに直接かかわることの充実感を体験できた。



【つくった堆肥を使って】

第5学年「ゴミレンジャーになろう」

活動の概要

(1) 活動の概要

ごみ調べから始まった活動は、家庭や地域のごみがどのように処理されているかを調べ、実際に地域のごみを回収しているゴミステーションでごみ分別を体験した。ごみを減らすために自分たちに何ができるか考え、商品の購入など生活の仕方を見直したり、アルミ缶や段ボールなど再資源化できるものを回収したりした。またゴミステーションで中学生が開いているバザーをヒントに家庭の協力を得てバザーを開催した。

(2) 環境教育としての視点

現在の経済社会は大量に生産し、消費し、廃棄することが前提となっている。ごみの量は年々増加しその処理が問題になっている。環境や資源、エネルギーは限られたものである。循環型社会を実現するためには、リデュース（ごみを減らす）・リユース（繰り返し使う）・リサイクル（再生する）を実行するとともにライフスタイルを変革していくことが必要である。子どもたちは毎日の生活でごみを出しているがその後の処理やそれにかかわる家庭や地域のかかわりへの関心は少ない。そこで身近なごみについて取り上げ、ごみ処理についての体験的な活動を通して身の回りのごみの問題に関心をもち、ごみの減量化に努めることが求められる。ごみの処理や不要品の活用等実践的・体験的な活動を通して子どもたちが地域の環境問題に積極的にかかわり、工夫しながら解決していく実践的な能力や態度を育成しようとするものである。

活動の実際

(1) 町のごみの様子を知る

自分たちが出すごみを分けてみると、いろいろなごみがあることに驚き、このごみについて疑問をもった。そこで、町の担当の方を招いて分別の方法やごみの種類、リサイクルの方法について教えてもらった。ごみ処理にかかる経費を削減するためにこのような34分別が始まったそうであるが、きちんと分別することにより、経費削減だけではなく資源としてリサイクルしやすくなることを子どもたちは学んだ。



【ごみの分別方法を学ぶ】

（２）ごみの分別を体験

さらに町内にあるごみの分別収集所へ行き、それぞれ家庭からもってきたごみも分別してみた。缶は洗ってアルミとスチールに、ビンも色などで４種類に、古紙類は新聞、段ボール、紙パックに分けて紙ひもで縛るなどして、ステーション内の各コーナーにごみを分別して回った。こうした体験を通して、ごみではなく資源を出しているのだということを実感した。町には「ゴミレンジャー」というごみの減量と分別収集のために町から任命されたボランティアの方がいる。この学習の後、５年生は「ゴミレンジャー」のお手伝いをする「ちびっこレンジャー」として任命を受け、その証のバッジももらった。この体験から学校でのクリーン作戦における分別を中心になって進めた。また分別方法を家庭でも説明することができた。



【ごみの分別を体験する】

（３）バザーの開催

必要なものだけ買うこと、食べ物は粗末にしないことなど、ごみを減らすためにはどうしたらよいか話し合った。その中で、中学生がゴミステーションで毎月１回「GO美箱バーゲン」と称するフリーマーケットを開き、不要物のリユースを推進していることをヒントに学校でバザーを開くことにした。各家庭で不用になった品物集めの協力を依頼し、ポスターやチラシを作成してバザーを開いた。



【バザーの開催】

本事例の活用にあたっての留意点

家庭や地域との連携をより効果的に進めるためには、学校での取組について、家庭や地域の人々に説明し、理解や協力を求めることが大切である。

学習の実際には、家庭や地域にどんなよさや教材としての価値があるのかを整理しておくことがポイントとなる。整理することによって子どもへの出合わせ方にも見通しが立つ。より効果的な学習とするためには事前打ち合わせが最も重要となる。指導計画をもとにねらいや学習の流れ、協力してもらいたい内容や場面を具体的に確認する。できるだけ現場に行って打ち合わせたり、資料や子どもの作品、学習の成果物をもとに具体的に学習場面をイメージできるように工夫する。そうすることで教師と家庭や地域の人材のそれぞれの役割も明確になる。また違った視点からのアドバイスをもらえることもある。

学習のどの段階で家庭や地域の人材を位置付けるか、何のためにどのように位置付けるか吟味する。導入段階、調べ活動段階、まとめ・発展段階といった段階によって位置付けは変わってくる。

また、繰り返しかかわることも重要である。学校と家庭・地域との対等なパートナーシップをできるだけ築くようにしたい。活動の事前だけでなく、事後も連絡を取り合っていくことも必要であろう。

こうした家庭や地域との連携は、学校の中に「リアリティ」を持ち込み、互いの垣根を取り払い、いっそう望ましい連携、融合のあり方を実現する場となる。

第3節 社会教育施設等関係施設・機関との連携を図った実践事例

地域には、社会教育施設や様々な機関がある。これらの中には、直接環境教育にかかわるものとして、科学館、博物館、資料館、植物園、動物園、自然観察園、ビオトープ等がある。これらの施設では、直接学習したり体験したりすることにより、環境教育の活動を進めることができる。

また、地域の大学等の研究施設は、環境教育に必要な情報を提供してくれることが多い。同様に地方公共団体や教育委員会は、環境教育に関する体系的な諸施策を推進し、様々な情報を提供する機関のかなめとなっている。

第5学年「自分らしさへの追究 ～よりよい町へ～！」

単元の概要

(1) 単元の概要

総合的な学習の時間を中心に進めていくこの活動では、自分たちの町の憩いの場である井の頭公園を中心にすえ、そのよさを見付け出し、よりよくしていこうとするものである。井の頭池を源に発する神田川の汚れ具合を調べるため、東京都建設局の方々に、神田川の概要や「パックテスト」の方法等について説明していただく機会を設定した。

なお、道徳の学習と関連させることで、子どもたちが常に「私たちの町は、よい町である。そのよい町をよりよいものにしていこう」とする考えをもつようになることや、この町の現状がいろいろな方々に守られ、その姿を保っていることを知り、そのよさをさらに受け継ぎよりよいものにしていこうとする意欲や態度を育成することを大切にしたい。

(2) 環境教育としての視点

身近な地域環境に目を向けさせ、事物や現象に、直接触れ、調べることを通して、大きな発見につながる。子どもの純粋な感性に支えられて、彼等なりの見方や考え方が深められる。地域環境でのフィールドワークを体験することは、生涯にわたって環境について考える感性を磨くためにふさわしいものである。

単元のねらい

(1) 単元目標

地域環境が私たちの生活環境と密接に結びつき、人々がその向上を求め努力していることに気付くとともに、よりよい環境づくりのために、自分たちができることを考えたり、探したり、自分にできることを実践したりしようとする。

(2) 評価の観点

評価の観点	趣旨
学習活動への 関心・意欲・態度	自然に親しみ、意欲をもって自然事象を調べる活動を行い、自然を守るとともに生活に生かそうとする。
総合的な思考・判断	自然事象から問題を見いだし、様々な方法で追究して調べることによって得られた結果を考察する。
学習活動にかかわる 技能・表現	自然事象を観察し、実験を計画実施し、それらの過程や結果を的確に表現する。
学習活動にかかわる 知識・理解	自然事象の性質や規則性、相互の関係などについて理解している。

指導計画(全20時間)

	学 習 活 動 ・ 主 な 内 容	◇教師の支援 ◆主な評価
1 ～ 7	○身近な地域自然環境である市民の憩いの場「井の頭公園」について意見交換をする。 ・公園＝自慢の環境 ・公園のよさを引き継ごう ・問題点はないだろうか？ ○意見交換に出された視点など、環境を守っている観点に立って、公園の様子についてグループごとに調べる。 ○公園の管理事務所の方々の話を伺う。 ・喜びや誇り ・普段利用していても気付かないような苦労や問題点 ○情報交換と各地の自然を守る情報の収集 ・インターネットの活用	◇道徳の時間などを通して培ってきた自然に対する畏敬の念や自然のもろさなどについて思い出しながら自然環境を守ることの大切さを考えさせる。 ◇身近な地域環境に目を向けさせ、「考え方は地球規模で、行動は足もとから」のキャッチフレーズから、地域自然環境に目を向けさせて、問題意識や活動意識を高めさせる。 ◇自慢の地域自然環境をよりよくしようとする話し合い活動を行う。 ◇子どもの安全確保と人的配置、管理事務所の方々との意図的な打合せ。 ◇情報収集は、全国各地での公園の環境を守る取組をインターネットで調べる。 ◆地域の自然環境を知り、よりよくしていこうとする。 関・意・態
8 ～ 17 ～ 13 本時	○公園をよりよいものにしていくために、自分たちでできることを考え、計画する。 ・神田川の水質調査と川の清掃 ・公園のごみ拾い・立て札直し ・公園を大切にというチラシ配布・他 ○水質調査の仕方について学び、実際のその汚れ具合を調べてみる。 ・神田川の歴史とその利用状況 ・パックテストの調査方法の習得とその利用 ○計画に基づき、自分たちにできる活動を実践する。 ・内容によりグループ分けして実施	◇自分たち自身で実現可能かどうか、管理事務所の方々にも了承が得られるか、時間的に可能か考えさせる。 ◇都建設局河川部の方々の協力を得、水道の学習から興味を抱いていた神田川の水質について調べる。 ◇パックテストは発展的に他の学習でも扱えるような情報の提供を行う。 ◇子どもの安全確保と人的配置に留意する。 ◆地域自然環境をよりよくしていくために自分たちでできることを考え、計画して実施する。 技・表 ◆取組の結果を、地域自然環境をよりよくしていく視点で考察する。 思・判
18 ～ 20	○自分たちが取り組んできた活動について、グループごとに話し合い、まとめる。 視点 ・自然に対して ・人に対して ・ものに対して ○まとめたものを学年全体や、社会科で水道の学習をしたり総合的な学習の時間で地域学習をしたりしている中学年に伝える。	◇地域の自然環境を守ろうとした取組に、実は「もの」という社会環境や文化環境があり、それを守ろうとしたことに気付かせる。 ◇より多くの友達や人々に伝え、よりよい地域環境をつくることの大切さを発信させていく。 ◆調べて考察したことから、自分たちの生活と水質の関係について理解する。 知・理 ◆学習を通して得た地域の自然環境をよりよくしていくために、自分たちにできることを他の学年にも伝えようとする。 関・意・態

学習活動の実際

本時の目標

昔から江戸（東京）の人々の貴重な水資源であった井の頭池を源とする神田川の歴史を学ぶとともに、河川の重要性について学ぶ。また、水の汚れ具合を調べる方法を習得し、身近な湧水や河川及び井戸水などを調べ、環境を大切にしていこうとする活動への意欲付けを行う。

本時の展開(10～13/20)

○学習活動 ・ 主な内容	◇教師の支援 ◆評価（方法）
○本日の活動と学習のめあてを確認するとともに、都建設局の方々と情報交流をする。 ・自分たちの問題や課題の紹介 ・都建設局や治水対策協議会からの事業報告（水害の話やその対策も熱心に聞く）	◇事前に子どもの活動状況と本時のねらいについて打合せをする。 ◇意見交流の中で各自の疑問点等を明確にさせる。
神田川の歴史を知ろう	
○武蔵野の大地を水源とした湧水について触れ、神田川に親しみを持つ。 ・神田上水・東京都の水系・自然の宝庫	◇玉川上水の学習や水の学習、東京都の地勢の様子を学習を思い出させるとともに、地域自慢の自然環境（井の頭公園）について考えさせる。
神田川的环境を知ろう	
○神田川散策マップと写真資料をもとに、水源の井の頭池から下流の隅田川までの自然の様子を知る。 ・神田川で見られる魚類（上・中・下流） ・上流には植物が多い ・沿岸には緑地や公園が多い	◇水源のみを知っていた子どもへ、神田川全水域の様子を調べさせ、その環境の素晴らしさが都民の憩いの場となっていることも考えさせる。
神田川の水質を調べよう	
○井の頭付近の神田川上流は動植物が多いけれど、水はきれいなのか調べてみよう。 ・散策マップの状況から ・井の頭公園の見学調査から ・科学的に調べる方法はないだろうか ○パックテストで水質を調べよう。 ・化学的酸素消費量（COD）とは ・パックテストの利用の仕方 ・校内の水道水やビオトープや池などの水質を実際に調べて活用の方を習得する。	◇水道水の学習で水質について触れたように、目に見えない環境汚染についても考えられるようにする。 ◇パックテストの仕組みを知り、その利用方法を習得し、使い方に慣れさせる。
○神田川へ行って実際に調べてみよう。 ・井の頭池の湧水地点の調査 ・井の頭池内各所の調査 ・神田川付近の調査	◇公園課の方々と連絡を取り合い、実際にフィールドに出て安全面に配慮して水質調査を行う。
神田川の水質調査のまとめをしよう	
・調査結果をまとめ ・都建設局の方々との情報・意見交流	◇調べたことをまとめ、以後の活用に生かせる形にしていく。 ◆取組の結果から分かった情報を関連付け、地域の自然環境をよりよくしていく視点で考察する。 思・判（ノート・発言観察）

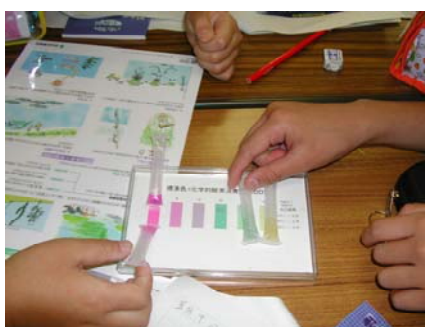
本時活動の実際



【意見交流の場から】



【神田川全域の環境】



【パックテストの実際】

○意見交流や情報交換の中で

建設局の方々との意見交流では、井の頭池や神田川を共通のテーマにして、水の大切さや水の怖さについて知り、建設局の方々の願いや努力について理解することができた。また、今までに学習してきた「玉川上水」や「水道」のことについて、直接現場で働く方々の詳しい説明から、実感を伴いさらに理解を深めることができた。

○神田川の歴史や環境を知ることによって

神田川が井の頭池に源を発していることは、既に知っていたが、中央線で都内に行った時に見られる濁った川が神田川であるという認識は子どもにはなかった。あのきれいなせせらぎがどうしてあんな色になっていくんだろう？という疑問。神田川散策マップを見ても、下流は、汚れた川にすむような魚ばかりである。また、水域に見られる植物も中流以降はかかれていないことから、子どもの問題意識は、神田川の環境に広がっていった。

○パックテストを利用して

神田川の COD 検出を行うと、比較的よい結果が出てきた。このフィールドワーク中、子どもは水辺の植物や動物の様子に目がいくとともに、そこに何気なく捨てられているごみにも敏感になってきた。「このごみや不用意に流される生活排水が、私たちの自慢の川を汚していくのではないだろうか」、「少しでもこのきれいな流れをあの都内の神田川まで伸ばそうではないか」そんな思いが、次の活動への大きな動機付けとなった。

本事例の活用にあたっての留意点

本事例は、都の緑地公園課や建設局の方々と連携をとりながら行ったものである。これらの機関との連携がなくても活動は実施できるが、連携することにより、子どもは環境問題をより深く考え、より積極的に活動に取り組むことにつながった。

このように学習に関連する諸機関と連携することにより、日ごろの自分たちの環境に対する意識が大切であることをより実感できるとともに、生涯にわたって環境を大切にしていこうとする意欲や態度を育てることが期待できる。

第4節 環境関係団体等との連携を図った実践事例

小学校学習指導要領第1章総則第5の2(11)には、「開かれた学校づくりを進めるため、地域や学校の実態等に応じ、家庭や地域の人々の協力を得るなど家庭や地域社会との連携を深めること。」が示されている。

環境教育では、地域の環境問題の専門家を学校に招いて、教師とのティーム・ティーチングで学習を進めたり、学校外でのフィールドワークに取り組んだりするなどの授業形態を工夫するなど、地域の人的・物的環境を活用しながら、学習活動を展開することが学習効果を高める上でも有効である。

第4～6学年「北東北の自然環境調査」

活動の概要

(1) 活動の概要

北東北の自然のすばらしさを実感していくために、青森・秋田・岩手の三県の小学校や「こどもエコクラブ」の参加を募り、子どもたちを取り巻く身近な自然を季節と環境にかかわるテーマに分類しながら共同調査を行う。

普段何気なく感じている四季について身近な植物や風景の移り変わりといった子どもたちの視点でとらえて観察や調査を行い、その結果を交流する。同時に、テレビ会議システムを活用しながら遠隔地との双方向の交流を図ることにより、日本の自然の豊かさを再確認する。

(2) 環境教育としての視点

インターネットを活用した参加型学習として環境に関する情報を調査し、その実践成果を蓄積・共有して、それぞれの地域の豊かな自然とその尊さを感じることで、新たな環境保全活動への意欲とする。

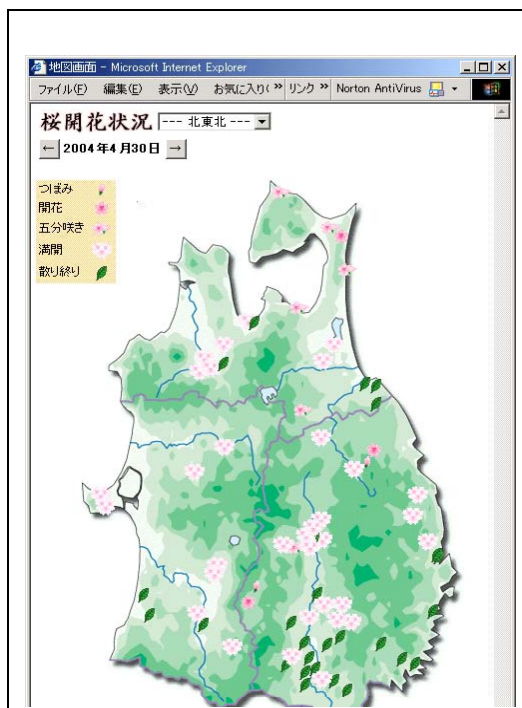
活動の実際

(1) みんなでつくろう ふるさと桜前線

環境情報ネットワーク研究会は、北東北三県(青森、岩手、秋田)の小・中学校、養護学校等や「こどもエコクラブ」から参加を募り、北東北の自然環境を理解するために身近な自然環境をテーマに一斉調査を行い、そこで得られた環境情報を共有し、インターネット活用の参加型学習を実施・支援している団体である。

「みんなでつくろう！ふるさと桜前線」の取組は、平成12年の春から始まった取組であり、その他に「桜の落葉調査」、「イチョウの黄葉・落葉調査」、「冬景色調査」等の活動へと発展させている。これらの活動には、延べ642校の小・中学校や「こどもエコクラブ」が参加している。

環境情報ネットワーク研究会では、活動結果をデータベース化することにより、コンピュータの地図上で他の地域の様子と比較したり、季節の移り変わりを見たりすることができるようにしている。



【桜開花一斉調査結果より】

また、調査の過程で発見した画像や学校の周辺の風景にコメントを加えて登録することにより、環境教育や理科、総合的な学習の時間などに利用することができるように工夫している。

調査が終了した際には、それぞれのテーマに詳しい専門家の解説を掲載することにより、子どもたちの新たな追究意欲を高めるように工夫している。

この取組は、サクラやイチョウ等の観察を通して季節の移り変わりを調べながら、自分たちの住んでいる地域の自然の美しさや自然の雄大さなどに気付くことを目的としている。

（２）冬景色調査

子どもたちは、自分たちの住んでいる地域の自然が当然のようにそこに存在し、あまりにも見慣れた景色であるために、目の前にある豊かな自然とその尊さに気付いていないことが多い。そこで、ネットワークを活用して遠隔地にある自然の様子を交流し合うことにより、お互いの環境のよさを再認識することを目的としている。このことにより、環境を守るためには国境や県境などは存在しないこと、心の壁を取り除くことの大切さも伝えようとしている。



＜校庭のサクラ＞



＜校庭から見た岩手山＞

【学校周辺の風景】

第４～６学年「豊かな海を目指した森づくり」

活動の概要

（１）活動の概要

植樹祭への参加をきっかけとし、学校や地域の自然調査を行ったり、植樹祭に参加した人々へのアンケート活動などを行ったりすることを通して、「ふるさと室根のすばらしさ」を追究し、そのよさを紹介するビデオにまとめたり、インターネットなどを活用しながら情報として発信していくものである。

（２）環境教育としての視点

川を媒介にした一連の生態系をなす森をつくり、育てることを目的とした「森は海の恋人植樹祭」への参加と植樹祭へ参加した人々との心の交流を通して、県境を越えた環境保全の必要性和その重要性を体験を通して学ぶ。

活動の実際

岩手県室根村では、平成元年から森づくりを通して豊かな海をはぐくむ「森は海の恋人植樹祭」が毎年行われている。この植樹祭には、岩手県・宮城県はもとより、関東地方からも人々が集まり、ブナやコナラなどの広葉樹の苗木を植えたり、植樹地の下草刈作業に取り組んだりしながら、植樹と育樹の大切さについて体験を通して学んでいる。

この「森は海の恋人植樹祭」は、宮城県内のカキ養殖業者らでつくる「牡蠣の森を慕う会」と室根村の第12自治会が主催している。これまでの16年間に植樹した広葉樹の総数は、26700本、その面積は、12.4haにも及ぶ。

この地区にある小学校では、植樹祭への参加をもとに総合的な学習の時間の一つのテーマを立ち上げるとともに環境教育に積極的に取り組んでいる。この小学校の子どもたちは、はためく大漁旗の下で「牡蠣の森を慕う会」の代表者の話を聞いた後、広葉樹の苗を手に持ちながら次々と「ひこばえの森」に植樹していく。

やがて、子どもたちは、学年が上がるとともにこの植樹祭のもつ大きな意味を理解していく。初めて参加したときは、苗木を植えるだけで精一杯だった子どもたちも、宮城県唐桑にある牡蠣養殖場の見学やホタテガイの養殖の作業を体験したり、海水中のプランクトンを採集して観察したりする直接体験に加えて、「豊かな海は豊かな森づくりから」という牡蠣養殖に携わる方の海や山、川、水に寄せる熱い思いを聞くことにより、子どもたちは、植樹の本当の大切さを知る。

学校に戻った子どもたちは、自分たちの矢越山と大川の役目に着目し、河川の水生生物調査や水質調査に取り組む。さらに、広葉樹の落ち葉がやがて腐葉土となり、その腐葉土は、保水力が高いため土砂の流出を押さえ、河川の氾濫を防止したりすることや植物は光合成を行い大気中の二酸化炭素を吸収し、酸素を放出したり水を蒸散したりしていることなど、自然のもつ力のすばらしさを発見していく。

また、子どもたちは、植樹祭に参加している他地域の人々とアンケートやインタビューなどの交流を通して、自分たちの活動の尊さを知るとともに、自分たちの「ふるさと室根」のすばらしさを再認識していく。



<笑顔で植樹する子どもたち>



<参加者の方とがっちり握手>

【植樹の体験】

本事例の活用に当たっての留意点

関係機関・団体との連携を図りながら実践していく場合には、それぞれの団体の取組を、学校の教育活動や取り組もうとしている環境教育のどの部分に取り入れることができるのか、具体的な場面を想定しながら、その必要性の有無について慎重に話し合うことが大切である。

多くの団体が、様々な環境保全に関する活動に取り組んでいるが、学習の主体者は子どもたちであることを忘れてはならない。子どもたちに、どのような見方や考え方、力をはぐくんでいきたいのかをしっかりと見極めた上で、関係機関や団体の方々のもっている専門性を生かした活動を子どもたちに体験させることこそが、教育としての効果を高めていく。

参考資料

- 1 環境教育に関する用語解説
- 2 環境教育に関する年表
- 3 環境教育に関する主な関連法令等

1 環境教育に関する用語解説

※ EICネット(独立行政法人国立環境研究所が提供し、財団法人環境情報普及センターが運用している環境情報案内・交流サイト) 環境用語集(<http://www.eic.or.jp/ecoterm/>) より抜粋(平成18年12月20日現在)

用 語	解 説
ISO14000	スイスに本部を置く民間の国際規格認証機構 (ISO: International Organization for Standardization) が1996年9月に発効させた国際統一規格としての環境マネジメント規格。ISO14000シリーズとしていくつかの規格があるが、ISO14001 (環境マネジメントシステム規格) が認証登録制度となっている。環境マネジメントシステムを経営システムの中に取り入れていることを意味し、環境に配慮した経営を自主的に行っている証明になる。ISO14001を取得した企業は、その成果を環境報告書として公表することや取引先に対してグリーン調達を求めるようになってきている。なお、ISOは英語表記を略するとIOSとなるほか、フランス語表記ではOINとなるため、言語にかかわらず統一略称としてギリシャ語のisos (「等しい」「平等な」を意味する) より由来して命名された。
アジェンダ21	1992年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議で採択された文書のひとつで、21世紀に向けて持続可能な開発を実現するための具体的な行動計画である。4部構成全40章からなり英文で500ページにも及ぶ。第1部「社会的／経済的側面」、第2部「開発資源の保全と管理」、第3部「NGO、地方政府など主たるグループの役割の強化」、第4部「財源／技術などの実施手段」となっており、女性や貧困、人口、居住などの幅広い分野をカバーしている。アジェンダ21の実施状況をレビュー監視するために、国連に「持続可能な開発委員会 (CSD)」が設置されている。また1997年の国連環境特別総会ではそれまでのレビュー結果を総括して「アジェンダ21の更なる実施のためのプログラム」が採択された。また国レベルや地方自治体レベルでアジェンダ21の行動計画やローカルアジェンダが策定されている。
異常気象	「月平均気温や月平均降水量が過去30年以上の期間に観測されなかったほど偏った天候」を世界気象機関(WMO)では異常気象としている。その原因については明らかではないが、オゾンホールの破壊、二酸化炭素の増加による地球の温暖化など、様々な人間活動に伴う環境問題とも深く関わっているのではないかと言われている。1970年代以降のアフリカ・サヘル地方の干ばつによる難民発生、1980、1983、1988年のアメリカの熱波による穀物被害、1993年の日本の冷夏による米不足など、世界各地で頻発している干ばつ・寒波・洪水などの異常気象は、様々な経済・社会問題をも引き起こしている。
インタープリター	自然観察、自然体験などの活動を通して、自然を保護する心を育て、自然にやさしい生活の実践を促すため、自然が発する様々な言葉を人間の言葉に翻訳して伝える人という (interpret＝通訳)。一般的には植生や野生動物などの自然物だけでなく、地域の文化や歴史などを含めた対象の背後に潜む意味や関係性を読み解き、伝える活動を行なう人を総称している。一般には、自然観察インストラクターなどと同義に用いられることも多い。なお、インタープリターの行なう活動をインタープリテーション (自然解説と訳されることも多い) という。
ウィーン条約	「オゾン層保護に関するウィーン条約」の略称。オゾン層の保護のための国際的な対策の枠組みに関する条約で、1985年3月に採択され1988年9月に発効した。日本は1988年加入。2006年2月現在の締約国数は189カ国+EC。条約事務局はナイロビのUNEPに置かれている。国連環境計画 (UNEP) を中心として検討されてきたこの条約では、国際的に協力してオゾン層やオゾン層を破壊する物質について研究を進めること、オゾン層に影響をおよぼす人間活動を規制する措置、オゾン層の保護に関する研究、観測、情報交換が決定された。さらには、各国が適切と考える対策を行うこと等を定められている。この条約に基づいて、より具体的な規制を盛り込んだ「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が1987年に採択された。モントリオール議定書の採択された後、オゾン層の破壊がさらに進んでいることから5回にわたって規制措置の強化が実施された。
エコ・スクール	環境に配慮した学校施設や、環境に配慮した活動に取り組む学校などを指す。日本で用いられる「エコスクール」の概念と、ヨーロッパの概念とは、やや意味を異にする。日本では、平成5・6年度に日本建築学会が「環境を考慮した学校施設 (エコスクール) の在り方に関する調査研究」を実施 (文部省委託調査研究)。これを受けて平成9年度から5年間、文部省と通産省の共同により「環境を考慮した学校施設 (エコスクール) の整備推進に関するパイロットモデル事業」が実施された。その後も認定校を設定し、太陽光発電型、太陽熱利用型、その他新エネルギー活用型、省エネルギー・省資源型、自然共生型、木材利用型、資源リサイクル型、その他などの事業タイプ別に、平成16年度までに424校が認定されている。新エネルギー (太陽光・熱、風力、燃料電池など) や省エネルギー技術の導入、建物緑化や屋上緑化など、施設整備面中心の取り組みであったが、最近では、施設面以外でも学校での環境に配慮した活動も含めた取り組み事例も各地で見られてきている。なお、ヨーロッパでは、ヨーロッパ環境教育財団 (Foundation for Environmental Education in Europe) が、学校での主体的な環境に配慮した活動に対して、その学校をエコ・スクールとして認定・更新するプロジェクトを指す。
エネルギー政策基本法	エネルギーが国民生活の安定向上並びに国民経済の維持及び発展に欠くことのできないものであるとともに、その利用が地域及び地球の環境に大きな影響を及ぼすことにかんがみ、エネルギーの需給に関する施策に関し、基本方針を定め、並びに国及び地方公共団体の責務等を明らかにするとともに、エネルギーの需給に関する施策の基本となる事項を定めることにより、エネルギーの需給に関する施策を長期的、総合的かつ計画的に推進し、もって地域及び地球の環境の保全に寄与するとともに日本及び世界の経済社会の持続的な発展に貢献することを目的として2002年6月に制定された法律。 「安定供給の確保」、「環境への適合」、「市場原理の活用」などの基本理念が掲げられ、国の責務、地方公共団体の責務、事業者の責務、国民の努力、相互協力などが定められている。また政府は「エネルギー基本計画」を定めなければならないこと、国際協力の推進、知識の普及についても規定されている。
エル・ニーニョ	太平洋赤道域の中央部 (日付変更線付近) から南米のペルー沿岸にかけての広い海域で海面水温が平年に比べて高くなり、その状態が半年から1年半ほど続く現象。スペイン語で「神の子」を意味する。海面水温が高くなる現象がクリスマス頃に顕著なことから、ペルーの漁師たちが名付けた。逆に、同じ海域で海面水温が平年より低い状態が続く現象はラニーニャ現象と呼ばれる (エル・ニーニョの女性形)。気象庁では1961年から1990年までの海面水温の平均 (基準値) との差の5ヶ月移動平均値が6ヶ月以上続けて+0.5度以上となった場合をエルニーニョ現象と定義している。これまで、数年に一度発生している。エルニーニョ現象が発生すると、太平洋全域の海水温分布が変化し、これが気圧配置に影響を及ぼし、世界各地でさまざまな気候影響が現れる。日本では、夏には気温が低く降水量が多くなり、冬には気温が高く降水量も多くなる傾向がある。ヨーロッパ南部での夏の多雨による河川の氾濫や、アフリカでの小雨による干ばつなど、エルニーニョの気温や降水量への影響は人間生活にも大きな影響を与える。

用 語	解 説
オゾン層	地上から10～50km上空の成層圏と呼ばれる領域のオゾン（O ₃ ）が豊富な層のこと。大気中のオゾンは、その約90％が集まっており、通常、この成層圏オゾンを「オゾン層」と呼ぶ。オゾンは酸素原子3個からなる化学作用の強い気体で、生物にとって有害な太陽からの紫外線の多くを吸収している。太陽からの照射光は、波長の長さで赤外線、可視光、紫外線（UV）に分類され、紫外線はさらにUV-A、UV-B、UV-Cに区分されている。オゾン層は、UV-Cのほとんどと、UV-Bの多くを吸収し、地上の生態系を保護する役割を担っている。またこうして吸収したエネルギーによって成層圏の大気が暖まるため、地球の気候の形成に大きく関わっている。近年、フロンに代表されるオゾン層破壊物質によって、極地上空の成層圏オゾン濃度が薄くなる減少である「オゾンホールが発生」が観測されている。これに伴い、地表への紫外線照射量が増えつつあり、皮膚がんの増加や生態系への悪影響が懸念され、地球温暖化や酸性雨などと並んで代表的な地球環境問題のひとつとしてオゾン層保護が取り組まれている。
海面上昇	気温の上昇による海水の膨張や氷の融解が原因となり、海面水位が上昇すること。地球温暖化の影響として懸念されており、IPCC第三次報告書によると、温室効果ガスの濃度が現在の増加率で推移した場合、2025年までに地球全体の平均気温は現在より約1度、21世紀末までには約3度上昇することがあり得ると予測されている。そしてそれに伴う海面上昇は、2030年までに約20cm、21世紀末までには約65cm（最大約1m）と予測されている。海面上昇の結果、各地に大きな被害が出るものと考えられており、例えば、ナイル川河口など海面上昇に対して非常に弱い地域では、多くの人々が土地を失う恐れがあるほか、モルジブなど海拔2m程度しかない国では、1m海面が上昇すると、台風が来ただけで国全体が壊滅状態になる恐れがあるとされている。また日本の沿岸域では現在861平方キロメートルが満潮水位以下にあり、仮に1m海面が上昇すると、この範囲が約2.7倍に拡大、高潮・津波の氾濫危険地域が約4倍拡大するとされている。
環境アセスメント	道路、ダム事業など、環境に著しい影響を及ぼす恐れのある行為について、事前に環境への影響を十分調査、予測、評価して、その結果を公表して地域住民等の関係者の意見を聞き、環境配慮を行う手続の総称。1969年にアメリカにおいて法制化されたNEPA（国家環境政策法）に環境アセスメントの沿革が求められ、環境配慮のための民主的意思決定、科学的判断形成方法として考案されたのが、ももとの意味での環境アセスメントである。米国においては複数の代替案から最適案を選出する手続が最大の特徴になっているが、わが国の環境アセスメントにおいては代替案の比較検討を必須要件とせず、環境基準等の環境保全目標をクリアしているか、環境影響を低減させるための最大の努力を図ったかで評価することとしている。しかし、評価手法、評価手続の客観性の確保、環境アセスメントの結果そのものの拘束力の確保など、課題が残されており、より早期にアセスメントを行う戦略的環境アセスメントの導入の必要性が指摘されている。
環境基本法	それまでの公害対策基本法、自然環境保全法では、対応に限界があるとの認識から、地球化時代の環境政策の新たな枠組を示す基本的な法律として、1993年に制定された。環境省所管。基本理念としては、（1）環境の恵沢の享受と継承等、（2）環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築等、（3）国際的協調による地球環境保全の積極的推進が掲げられている。この他、国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明らかにし、環境保全に関する施策（環境基本計画、環境基準、公害防止計画、経済的措置など）が順次規定されている。また、6月5日を環境の日とすることも定められている。
環境教育・環境学習	「環境教育」という用語は、1948年の国際自然保護連合（IUCN）の設立総会で最初に用いられたと言われているが、日本で本格的に使われるようになったのは、1960年代からの深刻な公害問題や自然破壊に対する解決的手段として、その必要性が広く認められるようになってからである。その教育の潮流としては、公害教育や自然保護教育等の枠組みを継承して、現在に至っている。近年では、単なる自然保護の文脈としてではなく、国際的に議論の中心テーマとなった「持続可能性」を背景とした広い文脈での「環境教育」が求められつつある。また、地域レベルでも、地球レベルでも、環境ケアに向けての行動は、上から押し付けられるものではなく、学習者自らのアクション・リサーチにより達成される、との考え方から、「環境教育」ではなく「環境学習」という用語も多用される傾向にある。1994年に閣議決定された環境基本計画では並立的に表記し、その意味・理念について、持続可能な生活様式や経済社会システムを実現するために、各主体が環境に関心を持ち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、環境保全活動に参加する態度及び環境問題解決に資する能力を育成することが重要で、幼児から高齢者までのそれぞれの年齢層に対して推進しつつ、学校・地域・家庭・職場・野外活動の場等多様な場において互いに連携を図りながら、総合的に推進するものと整理している。併せて、推進に際して重視・留意すべき点として、（1）自然の仕組み、人間の活動が環境に及ぼす影響、人間と環境の関わり方、その歴史・文化等について幅広い理解が深められるようにすること、（2）知識の伝達だけではなく、自然とのふれあい体験等を通じて自然に対する感性や環境を大切に思う心を育てること、（3）特に、子どもに対しては、人間と環境の関わりについての関心と理解を深めるための自然体験や生活体験の積み重ねが重要である と指摘している。1999年12月の中央環境審議会環境教育答申、2002年12月の中央環境審議会環境保全活動の活性化方策（中間答申）等を経て、2003年7月に「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」が議員立法により制定されている。
環境教育国際ワークショップ	国連教育科学文化機関（UNESCO）により世界各地の環境教育専門家が招かれ、開催された会合。環境教育国際ワークショップ、ベオグラード会議とも呼ばれる。1975年10月、60ヶ国96名の環境教育専門家が集まり、旧ユーゴスラビアの首都ベオグラードで開催された。この会議は、後の環境教育政府間会議（トビリシ会議）の準備会合という性格を持っていた。ベオグラード・ワークショップの成果は3つあると指摘されている。1点目は、環境教育のあらゆる分野について詳細に検討することによってつくられた勧告。2点目は、『ベオグラード憲章』と呼ばれている国際的、全地球的レベルにおける環境教育についてのフレームワークの作成。そして3点目には、この会議で提出された15の論文が会議後に書き改められて『Trend in Environmental Education（環境教育の傾向）』として1977年にUNESCOから出版されたこと。
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	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（第1条）に謳われた法律。2003年7月、議員立法により制定。環境省、文部科学省、国土交通省、農林水産省、経済産業省の5省共管。国や地方公共団体が環境保全活動や環境教育を推進するための施策を策定・実施する際、市民との連携に留意すること、公正性・透明性を確保することなどを促している。（中略）制定の翌年9月に基本方針の閣議決定、人材認定等事業に係る登録に関する省令の公布を受けて、同年10月1日に完全施行。
京都議定書	1997年12月京都で開催されたCOP3で採択された気候変動枠組条約の議定書。ロシアの締結を受けて発効要件を満たし、2005年2月に発効。2005年8月現在の締約国数は、152カ国と欧州共同体。なお、日本は1998年4月28日に署名、2002年6月4日に批准。先進締約国に対し、2008～12年の第一約束期間における温室効果ガスの排出を1990年比で、5.2％（日本6％、アメリカ7％、EU8％など）削減することを義務付けている。また、削減数値目標を達成するために、京都メカニズム（柔軟性措置）を導入。京都議定書の発効要件として、55カ国以上の批准、及び締結した附属書I国（先進国等）の1990年における温室効果ガスの排出量（二酸化炭素換算）の合計が全附属書I国の1990年の温室効果ガス総排出量（二酸化炭素換算）の55％以上を占めることを定めた。2000年に、最大排出国である米国（36.1％）が経済への悪影響と途上国の不参加などを理由に離脱。結局、京都議定書は2005年2月16日に米、豪抜きで発効した。

用 語	解 説
ケナフ	アオイ科ハイビスカス属の一年生の草本。西アフリカ原産。アフリカ、東南アジア、インドなどで栽培される。開花時は高さ3～5m、茎は直径3～5cmになる。生長が早いため、植物繊維を紙原料として利用する研究開発が進められ、木材に代わる製紙原料として注目されている。また、学校等での環境教育の一環として、栽培から紙づくりまでの過程が教材に使われている。ケナフの利用促進が木材使用量を減らすことにつながり、森林保護に役立つとの主張がある一方で、外来種（国外から入ってきた種）であるケナフの安易な導入が在来種（もともと生育している種）に及ぼす影響を懸念する向きもある。
国連持続可能な開発のための教育の10年	【英】UN Decade of Education for Sustainable Development 【略】DESD 2005年からの10年を「持続可能な開発のための教育の10年」とすることが国連で採択された。「持続可能な開発」に向けて、教育の担う役割の重要性が、1992年のリオ・サミットにおいて確認されており、その後の国連持続可能な開発委員会（UNCSO）においてユネスコが中心となって教育のあり方についての検討が続けられてきた。しかし、実際の具体的取り組みは十分とは言えず、その現状と課題については、リオから5年後の1997年のテサロニキ宣言において確認されている。このような背景の下、日本政府は、2002年8月～9月開催のヨハネスブルク・サミットの実施交渉計画で、日本国内のNGO（ヨハネスブルグ・サミット提言フォーラム、2003年3月解散）の提言を受け、今後の実施計画文書に「2005年から始まる『持続可能な開発のための教育の10年』の採択の検討を国連総会に勧告する」旨の記述を盛り込むことを提案した。この提案は、各国政府や国際機関の賛同を得て、その後の12月に開催された第57回国連総会において、「持続可能な開発のための教育の10年」に関する決議案を日本より提出。先進国と途上国の双方を含む46ヶ国が共同提案国となり、満場一致で採択された。これにより、今後の環境教育は、この大きな枠組みにおいての連携の実践が期待されている。日本政府では、2005年12月に内閣に関係省庁連絡会議が設置され、翌年3月末に開催された同連絡会議において実施計画が決定された。
酸性雨	狭義にはpH5.6以下の酸性の雨を指す。広義には、酸性霧や酸性雪も含めた湿性沈着全体をいう場合もある。さらに広義には、乾性沈着を含めた酸性降下物全体を指すこともある。また、ヨーロッパでは、二酸化硫黄（SO ₂ ）、オゾン（O ₃ ）などの大気汚染総体について、代名詞的に「酸性雨（もしくは酸性降下物）」と呼ぶこともある。中性はpH7.0であるが、大気中の二酸化炭素が炭酸イオンとして雨水に飽和状態になった時に、pH5.6を示すため、酸性雨はpH5.6以下と定義づけられている。しかし、海洋地域などでは自然発生源により、pHのバックグラウンドは5.6より低く、5前後になると指摘される。酸性の原因は硫酸や硝酸であり、自動車、工場、発電所、ビルのボイラーなどで石油や石炭を燃やすとき、二酸化硫黄、窒素酸化物などの汚染ガスが大気に放出される。これらは大気中で硫酸や硝酸に変わり、雨水に取り込まれ酸性雨となる。
資源有効利用促進法	資源の有効利用を促進するため、リサイクルの強化や廃棄物の発生抑制、再使用を定めた法律。「再生資源利用促進法」（1991年制定）を抜本的に改正し「資源有効利用促進法」と名称を改め、2000年に制定された。経済産業省・環境省所管。同法は、リサイクルしやすい設計を行うべき製品、使用済み製品を回収・リサイクルすべき製品、生産工程から出る廃棄物を減らしたりリサイクルすべき業種、リサイクル材料を使用したり部品などを再使用すべき業種など7項目について、業種や製品を具体的に指定している。「循環型社会形成推進基本法」で示された「3R（リデュース・リユース・リサイクル）」という廃棄物処理の優先順位の考え方を採用している。
COD 化学的酸素要求量	水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、海水や湖沼水質の有機物による汚濁状況を測る代表的な指標。測定方法は世界的には重クロム酸ナトリウムで酸化する方法が一般的だが、日本では日本工業規格K0102（工場排水試験方法）に準拠して、硫酸酸性で過マンガン酸カリウムにより沸騰水浴中（100℃）で30分間反応させたときの消費量を測定し、試料中の有機物の汚濁度を算出する。なお、二価鉄や亜硝酸塩などの存在によって測定値が高くなる場合がある。環境基準では、河川にはCOD値は設定されず、湖沼および海域で類型によりあてはめることとなっている。また、水質汚濁防止法（1970）に基づき排出水の規制のための基準値が定められている。似たような有機汚濁の指標に、BODがあり、環境基準でも河川についてはBODが設定されている（湖沼・海域ではCOD）。河川は流下時間が短く、その短い時間内に河川水中の溶存酸素を消費する生物によって酸化されやすい有機物を問題にすればよいのに対して、湖沼や海域は滞留時間が長く、有機物の全量を問題にする必要があること、また湖沼には光合成により有機物を生産し、溶存酸素の消費・生成を同時に行なう藻類が大量に繁殖していることから、BODの測定値が不明瞭になることなどによるとされる。
持続可能な開発のための教育	【英】Education for Sustainable Development 【略】ESD 国際的な政治経済の会議での議論を通じて形成されてきた概念。ストックホルム会議（1972）以降に一般化した「環境教育」が、ブルントラント委員会報告『Our Common Future』（1984）に盛り込まれ注目を浴び、さまざまな場面で議論されてきた「持続可能な開発」という概念と並行して、持続可能性の概念を迫りするための教育として発展してきた。テサロニキ宣言（1997）で、内容に関する一定の到達点をみることができる。統一的な見解が得られているわけではないが、環境教育の進化した段階と見なす傾向が強い。「個人の態度の変化」から「社会的、経済的、政治的構造及びライフスタイルの転換」へ、あるいは、「気づき、知識、理解、技術の習得」から「公正、正義、民主主義、尊敬、行動する力」など、前者を内包しつつ射程を広げている。Developmentを発展と訳したり、より漠然と「持続可能性のため（の教育）」と称することもある。
指標生物	生態学的によく研究され、生息できる環境条件が限られていることが判明している生物を指標生物、もしくは環境指標種という。単に指標種と言われる場合もある。生物は、それぞれが生息環境に適応することで、多様な生態系が分化し、繁栄してきた。特に生息できる環境が限られ、かつ、環境の変化に敏感な性質を持つ種を選定し、その分布状況等の調査をすることによって地域の環境を類推・評価することができる（生物指標）。環境省が実施している自然環境保全基礎調査のうち「環境指標種調査（身近な生きもの調査）」では、居住地周辺の自然環境の動向を表わす種（環境指標種）の分布状況を調査している。
種の絶滅	何らかの原因で、これまで生息・生育してきた種が存在しなくなること。生物種の絶滅は自然状態でも起こっている。地球上の約9割の生物種が絶滅した2億5千万年前をはじめとして、過去に5回の大絶滅期があったと言われている。しかし、こうした自然状態での絶滅には数万年から数十万年の時間がかかっており、絶滅速度は年に10～100種程度であったと考えられている。現在、人間活動によって引き起こされている種の絶滅は過去とは比較にならない速度であることが問題視されている。1600年～1900年の絶滅速度は1年に0.25種であったものが、1900年～1960年には1年に1種、1960年～1975年には1年に1,000種、1975年以降は1年に40,000種と、種の絶滅速度は急激に上昇し続けている。

用 語	解 説
循環型社会形成推進基本法	廃棄物処理やリサイクルを推進するための基本方針を定めた法律として2000年制定。環境省所管。資源消費や環境負荷の少ない「循環型社会」の構築を促すことが目的で以下の特徴を持つ。（1）循環型社会の定義を明らかにした、（2）廃棄物や生産活動で排出される不要物などのうち、売れるか売れないかに関わらず、再び利用できるものを「循環資源」と定義（廃棄物処理法は廃棄物を「売れないもの」と定義している）し、循環資源の再使用やリサイクル推進を定めた、（3）廃棄物処理やリサイクル推進における「排出者責任」と「拡大生産者責任」を明確にした、（4）廃棄物処理やリサイクルの優先順位を、発生抑制（ごみを出さない）→再使用（リユース）→再生利用（リサイクル）→熱回収（サーマルリサイクル）→適正処分 と定めた。同法は基本法であり、政策の基本的方向を示すものである。
新エネルギー	石炭・石油などの化石燃料や核エネルギー、大規模水力発電などに対し、新しいエネルギー源や供給形態の総称。化石燃料など高度成長期を支えたエネルギー源が、枯渇によるエネルギー危機、燃料中に含まれる窒素・硫黄などによる汚染物質の排出（NOx・SOx）、二酸化炭素の排出による地球温暖化、また大規模水力発電による流域の自然破壊や生態系への影響、さらに原子力発電においても安全性や核廃棄物の処理問題などさまざまな問題を抱えることから、エネルギーの安定供給や環境負荷低減などの観点から開発が進められてきた。 「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネルギー法）」（1997）で定める「新エネルギー等」には、太陽光発電、風力発電などの再生可能な自然エネルギー、廃棄物発電などのリサイクル型エネルギーのほか、コジェネレーション、燃料電池、メタノール・石炭液化等の新しい利用形態のエネルギーが含まれる。2002年の同法改正により、新たに食品廃棄物や廃材などを発電に利用する「バイオマス」と雪や氷を活用する「雪氷冷熱」の2つが加えられたとともに、廃プラによる廃棄物発電は対象から外された。 また、新エネルギーの利用等の促進に最大限の努力を行うことにより、エネルギー供給に占める新エネルギーの割合を3％程度（1996年度実績1.1％）まで高めることを目標としている。
新・生物多様性国家戦略	日本の生物多様性の保全と持続的利用に関する基本方針。1995年に策定された「生物多様性国家戦略」の、2002年改訂版。1995年に「地球環境保全に関する関係閣僚会議」で決定された生物多様性国家戦略は、生物多様性条約発効から2年足らずで策定され、生物多様性の保全、持続可能な利用を促す上で一定の役割を果たした。 改定にあたっては、目標達成へのプロセスを明確にするため、社会経済的な視点、セクター間の協調を考慮し、「自然と共生する社会」へ向けたトータルプランと位置づけ、より包括的な戦略が策定された。 アジア各国をも視野に入れ、海域をも対象に含めた自然環境に関する施策全体を述べたものとなっている。新・生物多様性国家戦略では大きな柱として、（1）新たな脅威に対する「保全の強化」、（2）すでに失われた「自然再生」、（3）社会的なアプローチの積極的推進による「持続可能な利用」の奨励の3点があげられている。
絶滅危惧種	さまざまな要因により個体数が減少し絶滅の危機に瀕している種・亜種を指す。進化の過程では絶滅することも自然のプロセスだが、今日の絶滅は、自然のプロセスとはまったく異なり、さまざまな人間活動の影響のもと、かつてない速さと規模で進んでおり、絶滅の防止は地球環境保全上の重要な課題となっている。環境省のレッドデータブックでは、RDBカテゴリーのCRとEN（絶滅の危機に瀕している種＝絶滅危惧1類）、VU（絶滅の危機が増大している種＝絶滅危惧II類）に位置づけられたものが「絶滅のおそれのある種＝絶滅危惧（Endangered Species）」とされているが、一般的には、環境省や都道府県発行のレッドデータブックに記載されている動植物種（準絶滅危惧種なども含む）全般に対して使われ、Threatened Speciesの訳語としても使用される。
ダイオキシン	有機塩素化合物の一種で、略してダイオキシンとも呼ばれる。ダイオキシン類は、ポリ塩化ジベンゾ-パラジオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）およびコプラナーポリ塩化ビフェニル（Co-PCB）の3種類の化合物の総称で、塩素の数や位置によって222種もの異性体が存在する。PCDD、PCDFおよびCo-PCBの3種類の化合物は類似の物理化学的性質と生物化学的作用をもつことが知られていて、特にPCDDの2・3・7・8位が塩素で置換した異性体2, 3, 7, 8-四塩化ジオキシン（2, 3, 7, 8-TCDD）がもっとも毒性が強いといわれる。この2, 3, 7, 8-TCDDの毒性の強さを1とした時に、個々の同族体の毒性の強さを係数で表したのが毒性等価係数（TEF：Toxic Equivalency Factor）である。多数の同族体の混合物として存在するダイオキシン類の量は、各同族体の量に毒性等価係数を乗じた値の合計として表わされ、それを毒性等量（TEQ：Toxic Equivalent）と呼ぶ。PCDDは、ベトナム戦争で枯れ薬剤として使われた2,4,5-T（2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸）や除草剤・防腐剤として使われるPCP（ペンタクロロフェノール）に不純物として含まれて問題となった。また、ごみ焼却施設からはPCDDとPCDFが発生する。なお、Co-PCBはポリ塩化ビフェニル（PCB）の異性体の一部で、PCBには不純物としてPCDFも含まれる。ダイオキシン類の大気、水質、土壌の環境基準は、それぞれ0.6pg-TEQ/㎥3、1pg-TEQ/1、1000pg-TEQ/ｇと設定されている。そして、環境基準に基づき大気および水質の排出基準が設定されている。
天然記念物	学術上貴重で日本の自然を記念する動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）、植物（自生地を含む）、地質鉱物（特異な自然の現象の生じている土地を含む）として文化財保護法（1950）に基づき指定されたもの。これらの中には長い歴史を通じて文化的な活動により作り出された二次的な自然も含まれている。なお、天然記念物のうち特に重要なものは「特別天然記念物」に指定される。天然記念物の現状変更や指定された天然記念物に影響を及ぼすと考えられる行為は、全て規制の対象となる。文部科学大臣が指定するもの（2003年9月現在、926件が指定されている）の他、都道府県、市町村が条例に基づき指定するものもある。
特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律	外来生物（移入種）による生態系等への影響を防止するための法律。一般に、外来生物法と略称される。2004年6月制定、2005年6月より施行。海外からの移入生物による、日本の生態系、人の生命や健康、農林水産業への被害を防止するために、飼養、栽培、保管又は譲渡、輸入などを禁止するとともに、国等による除根措置などを定めている。生態系等への被害が認められる生物は、特定外来生物として指定され、飼育、栽培、譲渡、運搬、輸入、さらに野外への放出などが規制される。これに違反すると3年以下の懲役、または300万円以下の罰金（法人の場合には1億円以下の罰金）が課せられる。また、生態系等への被害が明らかでなくともその疑いがあるものは未判定外来生物と規定され、輸入の届出などが必要となる。
トビリシ会議	1977年10月、66ヶ国の代表が参加し、旧ソ連のグルジア共和国の首都トビリシで開催された環境教育に関する政府間会議。国連教育科学文化機関（UNESCO）主催（協力国連環境計画（UNEP））。準備会合として位置づけられていたベオグラード会議（1975）や世界の5地域で開催された「環境教育地域専門家会議」（1976～1977）の検討成果を受けて開催され、40項目の一般報告、37項目の委員会報告がなされ、『環境教育に関するトビリシ政府間会議宣言（トビリシ宣言）』と41項目の勧告が出された。しかし、その成果については、会議の報告が翻訳、出版されていないこともあって、日本では紹介されることが少ない。『環境教育懇談会報告』（環境庁編、1988）ではトビリシ宣言の抜粋のみが掲載されるにとどまるなど、日本における環境教育の目的は、トビリシ会議からよりも、準備会議の性格を持っていたベオグラード・ワークショップの憲章から引用されることが多い。

用 語	解 説
ネイチャーゲーム	1979年にジョセフ・コーネル（米国）が発表した『Sharing Nature with Children』に展開される自然体験活動プログラム。1986年に『ネイチャーゲーム』と題した邦訳が出版され、日本における普及活動がはじまった。ネイチャーゲームの根幹をなすシュアリングネイチャー思想は、「直接的な自然体験を通して、自然のつながりの一部として生きることのよこびを共有することによって、自らの行動を内側から変革していくこと」にある。五感を使った自然体験を通して得る「自然への気づき」、体験したことを他者と共有しつつ自己の内側から意識が変化する「わかちあい」、参加者の状態や学習テーマに合わせて個々のアクティビティを構成する「フローラーニング」の3つの原則を持つ。自然への科学的な理解と、心と体を通じた体験とをあわせ持つことを特徴とし、プログラムは100以上のアクティビティが支える。
ビオトープ	本来、生物が互いにつながりを持ちながら生息している空間を示す言葉だが、特に、開発事業などによって環境の損なわれた土地や都市内の空き地、校庭などに造成された生物の生息・生育環境空間を指して言う場合もある。このようなビオトープ造成事業では、昆虫、魚、野鳥など小動物の生息環境や特定の植物の生育環境を意識した空間造りが行われる。近年、都市的な土地利用が急速に進行し、池沼、湿地、草地、雑木林などの身近な自然が消失していることから、各地にビオトープ整備が導入されている。
フロン	フロンは、炭化水素の水素を塩素やフッ素で置換した化合物（CFC、HCFC、HFC）の総称で、このうち水素を含まないものをクロロフルオロカーボン（Chlorofluorocarbons；CFCs）と呼んでいる。これらの物質は、化学的に安定で反応性が低く、ほとんど毒性を有しない。また揮発性や親油性などの特性を持っており、冷蔵庫などの冷媒、半導体などの精密な部品の洗浄剤、ウレタンフォームなどの発泡剤、スプレーの噴射剤などとして幅広く使用されてきた。しかし、特定の種類のフロンは対流圏ではほとんど分解されずに成層圏に達し、そこで塩素を放出してオゾン層を酸素原子に分解することがわかってきた。これがいわゆるオゾン層の破壊である。こうした状況を受け、オゾン層の保護に関するウィーン条約やオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書により規制が進められることとなった。国内でも、オゾン層保護法（1988）やフロン回収・破壊法（2001）などにより対策が進められている。
ベオグラード憲章	1975年に開催されたベオグラード会議で作成された憲章。環境の状況、環境の目標、環境教育の目標、環境教育の目的、対象、環境教育プログラムの指針となる原則の6構成よりなり、環境教育のフレームワークとなっている。環境教育の目標は、「環境とそれに関連する諸問題に気づき、関心を持つとともに、現在の問題解決と新しい問題の未然防止にむけて、個人および集団で活動するための知識、技能、態度、意欲、実行力を身につけた人々を世界中で実行育成すること」とされ、このために、認識（Awareness）、知識（Knowledge）、態度（Attitude）、技能（Skills）、評価能力（Evaluation ability）、参加（Participation）という6つの目的があげられている。憲章の作成は、予定外の作業で、討議を重ねる中で、成果をまとめて環境教育の共通理解を文書に残そうとの結果、できあがったものとされている。
ペットボトル	ポリエチレン・テレフタレート（PET）を原料に成型されたプラスチック製容器。清涼飲料、調味料などの使い捨て容器として広く使用されている。日本での生産は1977年に始まるが、1990年代に入ると、軽く透明で割れにくく使い勝手が良い、リキャップが自由で衛生的など、他の容器にはない魅力が受け入れられて急速に需要が伸びた。ほとんどの自治体では、それまで不燃ごみとして埋め立てていたが、容積比が大きく収集・埋立コストが膨大化するため、再生利用による減量が課題となり、容器包装リサイクル法（1995）が制定された。2004年度、容リ法による収集量は238千トン、回収率46.4%。参加市町村数2,796。再製品市場は、繊維・シート・ボトル・成形品等である。なお、容リ法の対象とならない事業系の発生物は、産廃としての取り扱いを受ける。
水俣病	1956年に熊本県水俣湾周辺の住民に発生が報告された、手足の感覚障害、運動失調、求心性視野狭窄などを主症状とする中毒性の中枢神経系疾患。チッソ水俣工場のアセトアルデヒド製造工程で使っていた無機水銀の触媒から生じた微量のメチル水銀が工業排水として水俣湾に排出され、生物濃縮を経て魚介類中にメチル水銀が蓄積し、それを大量に食べることによって発生した公害病である。メチル水銀中毒の母親から胎盤を経由してメチル水銀が胎児へ移行し、言語機能障害、嚥下障害、運動機能障害を示す子供もみられた。これを先天性水俣病という。公害健康被害補償法の認定患者はこれまでに2,265人（2002年2月末現在の累計）に及ぶ。また、1964年ごろから新潟県阿賀野川下流域でも同様の症状を示す患者が発生し、第2水俣病または新潟水俣病と呼ばれている。
リサイクル	ごみを原料（資源）として再利用すること。「再資源化」や「再生利用」といわれることもある。具体的には、使用済み製品や生産工程から出るごみなどを回収したものを、利用しやすいように処理し、新しい製品の原材料として使うことを指す。狭義には、新製品に使う原料として再資源化（再生利用）する「マテリアルリサイクル（原料リサイクル）」を意味する概念としてに限定的に用いられる。広義には、ごみを燃やして、その際に発生する熱をエネルギーとして利用する「サーマルリサイクル（熱回収）」を含めた概念として用いられる。さらに広義には、使用済み製品からまだ使える部品を取り出し、新製品に組み込む「部品のリユース（再使用）」も含めてリサイクルと呼ばれることもある。循環型社会形成推進基本法（2000）では、廃棄物処理やリサイクルの優先順位を（1）リデュース（ごみの発生抑制）、（2）リユース（再使用）、（3）（狭義の）リサイクル、（4）熱回収、（5）適正処分—としている。
レッドデータブック	絶滅のおそれのある野生生物の情報をとりまとめた本で、国際自然保護連合（IUCN）が、1966年に初めて発行したもの。IUCNから発行された初期のレッドデータブックはルーズリーフ形式のもので、もともと危機的なランク（Endangered）に選ばれた生物の解説は、赤い用紙に印刷されていた。日本でも、1991年に『日本の絶滅のおそれのある野生生物』というタイトルで環境庁（現・環境省）がレッドデータブックを作成し、2000年からはその改訂版が、植物や動物の大きなグループごとに順次発行されている。また、ほとんどの都道府県において、都道府県版のレッドデータブックが作成されているかあるいは作成準備中である。英語の頭文字をとってRDBと略称される。また、作成者を表すため環境省版RDB、都道府県版RDBなどと言われることが多い。

2 環境教育に関する年表

年	環境問題・環境保全	環境教育
昭23 1948		IUCN(国際自然保護連合)設立総会で、トマス・プリチャードがはじめてEnvironmental Educationとの用語を使用
昭31 1956		レイチェル・カーソン『The Sense of Wonder』(米国)
昭37 1962	レイチェル・カーソン『沈黙の春』(米国)	
昭39 1964	厚生省環境衛生局に公害課を設置 政府に公害対策連絡会議を設置	東京都小・中学校公害対策研究会発足
昭41 1966		Journal of Outdoor Education創刊(米国)
昭42 1967	公害対策基本法制定	全国小・中学校公害対策研究会発足
昭43 1968	大気汚染防止法	昭和43年告示小学校学習指導要領に「公害」の用語初出
昭44 1969	我が国初の「公害白書」発行	Journal of Environmental Education創刊(米国)
昭45 1970	東京都、光化学スモッグ注意法制度スタート	
昭46 1971	環境庁発足(7月1日) ラムサール条約採択	小中学校の学習指導要領の一部改正(社会科に公害学習明記)
昭47 1972	国連人間環境会議開催(ストックホルム, 6月5日～16日)→『人間環境宣言』の採択 世界環境デー(6月5日)の設定 国連環境計画(UNEP)発足	
昭48 1973	絶滅のおそれのある野生動植物の国際取引に関する条約(CITES/ワシントン条約)	第1回環境週間 第1回自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査)
昭49 1974	国立公害研究所発足	「自然保護憲章」制定(自然保護憲章制定国民会議による)
昭50 1975	自然環境保全地域・原生自然環境保全地域の指定	ベオグラード国際環境教育ワークショップ開催 →『ベオグラード憲章』採択 UNESCO-UNEPの国際環境教育計画(IEEP)
昭52 1977	環境庁「環境保全長期計画」を策定	トビリシ環境教育政府間会議開催→『トビリシ宣言』採択
昭53 1978	二酸化窒素環境基準改定	日本自然保護協会「自然観察指導員」養成開始
昭54 1979	琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例公布 ヨーロッパ諸国を中心に「長距離越境大気汚染条約」を締結 日本環境会議「日本環境宣言」を採択	
昭55 1980	『世界環境保全戦略』(IUCN, WWF, UNEP)→「持続可能な開発」	
昭56 1981	環境影響評価法案(アセスメント法案)国会提出	
昭57 1982	国連環境計画管理理事会特別会合開催(「ナイロビ宣言」)	パリ環境教育専門家会議(UNESCO-UNEP)
昭58 1983	衆議院で継続審議中の環境影響評価法案と湖沼水質保全特別措置法案ともに廃案	
昭59 1984	昭和59年版環境白書において「環境保全型社会」の表現初めて使用	「自然観察の森」整備開始 文部省「自然教室」開始
昭60 1985	オゾン層保護のためのウィーン条約採択	世界環境教育会議(東京)
昭61 1986	環境庁「環境保全長期構想」決定	
昭62 1987	『我ら共有の未来(Our Common Future)』→「持続可能な開発」の概念規定の明確化 オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書採択 国連「環境と開発に関する世界委員会」報告書『地球を守るために(Caring for the Earth-A Strategy for Sustainable Living-)』(IUCE, UNEP, WWF)邦訳『地球の未来を守るために』	第1回清里フォーラム開催(5カ年プロジェクト)

年	環境問題・環境保全	環境教育
昭63 1988	環境庁「地球温暖化問題に関する検討会」設置 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律(オゾン層保護法)	環境庁『みんなで築くよりよい環境を求めてー環境教育懇談会報告書』発行
昭64 1989 平元	エコマーク制度発足	環境庁「環境にやさしい暮らしの工夫」発行
平2 1990		日本環境教育学会発足
平3 1991		文部省『環境教育指導資料(中学・高等学校編)』発行
平4 1992	「環境と開発に関する国連会議」(UNCED; 地球サミット)開催→『リオ宣言』・アジェンダ21採択, 生物多様性条約採択	文部省『環境教育指導資料(小学校編)』発行
平5 1993	環境基本法 地球環境基金造成	
平6 1994	「環境基本計画」(12月閣議決定)	
平7 1995	EICネット運用開始(環境庁) 容器包装リサイクル法	こどもエコクラブ事業開始 (環境庁, (財)日本環境協会) 文部省「環境教育指導資料(事例編)」発行
平8 1996	環境カウンセラー制度発足(環境庁) 地球環境パートナーシッププラザ設置	第15期中央教育審議会第1次答申(環境問題と教育, 環境教育の改善・充実)
平9 1997	学校におけるごみ焼却の抑制・廃止を通知 環境影響評価法 京都議定書 採択	「環境と社会:持続可能性に向けた教育とパブリック・アウェアネス」国際会議(ギリシャ・テサロニキ) 野外教育企画担当者セミナー(文部省, 各国立青少年教育施設)開始
平10 1998	地球温暖化対策の推進に関する法律 家電リサイクル法	幼稚園教育要領, 小学校学習指導要領及び中学校学習指導要領告示(文部省, 平成10年12月14日)→「総合的な学習の時間」の設置
平11 1999	生物多様性国家戦略	「これからの環境教育・環境学習ー持続可能な社会をめざしてー」(中央環境審議会答申, 12月24日)
平12 2000	「環境基本計画ー環境の世紀への道しるべー」(12月閣議決定) 循環型社会形成推進基本法	日本環境教育学会10周年記念大会(長野県)自然体験活動推進協議会(CONE)発足(2000年5月30日設立総会)→自然体験活動リーダー登録制度
平13 2001	省庁再編により環境庁が環境省となる	『学校教育法』改正(小学校に体験的な学習, 社会奉仕・自然体験活動を明記)
平14 2002	ヨハネスブルク・サミット(リオ・プラス・10) 「新・生物多様性国家戦略」 自然再生法	
平15 2003	循環型社会形成推進基本計画	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(7月成立, 10月一部施行, 2004年10月完全施行) 環境省・文部科学省共同プロジェクト(環境教育リーダー研修基礎講座)開始
平16 2004		環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に関する基本的な方針(9月閣議決定)
平17 2005	京都議定書 発効	国連持続可能な開発のための教育の10年(UNDESD)開始
平18 2006	「環境基本計画ー環境から拓く 新たなゆたかさへの道ー」(4月閣議決定)	『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』策定(平成18年3月「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) 『教育基本法』改正(12月15日成立, 12月22日公布, 施行)

3 環境教育に関する主な関連法令等

【教育全般】

- 教育基本法
- 学校教育法

【環境教育】

- 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（環境教育推進法）
- 環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に関する基本的な方針

【環境全般】

- 環境基本法
- 環境基本計画
- 環境影響評価法

【地球環境】

- 地球温暖化対策の推進に関する法律

【公害防止】

- 大気汚染防止法
- 水質汚濁防止法
- 土壌汚染対策法

【化学物質】

- ダイオキシン類対策特別措置法
- 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律
- 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

【自然保護】

- 自然公園法
- 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律
- 自然再生推進法
- 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）
- 生物多様性国家戦略

【廃棄物・リサイクル】

- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 循環型社会形成推進基本法
- 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）
- 特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）
- 使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）
- 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）

【条約】

- オゾン層の保護のためのウィーン条約
- 有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約
- 気候変動に関する国際連合枠組条約

環境教育指導資料（小学校編）作成協力者（五十音順）

（職名は平成 18 年 12 月現在）

秋間正明	東京都武蔵野市立第二小学校主幹
阿部治	立教大学大学院教授
飯沼慶一	成城学園初等学校教諭
和泉良司	横浜市教育委員会指導主事
煤内典明	岩手県教育委員会事務局宮古教育事務所 川井村教育委員会指導主事
藤本勇二	徳島県阿波市立市場小学校教諭
村山哲哉	東京都杉並区立八成小学校副校長
矢延文夫	岡山県岡山市立陵南小学校教諭
山元誠一郎	埼玉県朝霞市立朝霞第十小学校校長

（オブザーバー）

北沢克巳	環境省総合環境政策局環境教育推進室長
渋谷晃太郎	環境省総合環境政策局環境教育推進室長（平成 18 年 7 月 18 日まで）

〔事例提供〕

東京都板橋区立板橋第七小学校（教諭 馬渡 操（当時））
さいたま市立常盤小学校（教諭 別所 純子）

国立教育政策研究所においては、以下の者が担当した。

〔編集担当〕

日置光久	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
五島政一	教育課程研究センター基礎研究部総括研究官
小玉秀史	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官（平成18年3月31日まで）

〔小学校等担当〕

井上一郎	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
寺田登	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
安野功	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
吉川成夫	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
田村学	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
高須村	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
奥村高明子	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
岡陽子	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
今関豊一	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
渡邊彰雄	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
永繁	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
杉田洋	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
篠原孝子	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
笹尾幸夫	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
戸田直幸	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官
	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官（併）文部科学省スポーツ・青少年局体育官（平成18年3月31日まで）
神長美津子	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官（平成17年3月31日まで）
藤修	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官（平成18年3月31日まで）

この他、以下の者の協力を得た。

常盤豊	文部科学省初等中等教育局教育課程課長
上井正博	文部科学省初等中等教育局教育課程担当リーダー
井上示恩	文部科学省初等中等教育局視学官兼環境教育調査官
坂下裕一	文部科学省初等中等教育局教育課程課教育課程課専門官
小林努	文部科学省初等中等教育局教育課程課教育課程第二係長

田中孝一	文部科学省初等中等教育局主任視学官
嶋野道弘	文部科学省初等中等教育局主任視学官（平成17年3月31日まで）
大杉昭英	文部科学省初等中等教育局視学官
板良敷敏	文部科学省初等中等教育局視学官（平成18年3月31日まで）

この他、本書編集の全般にわたり、国立教育政策研究所において以下の者が担当した。

惣脇宏	教育課程研究センター長
折原守	教育課程研究センター長（平成17年7月19日まで）
月岡英人	教育課程研究センター長（平成16年6月30日まで）
藤田和光	教育課程研究センター研究開発部長
舟橋徹	教育課程研究センター研究開発部長（平成18年3月31日まで）
西尾典眞	教育課程研究センター研究開発部長（平成16年3月31日まで）
太田知啓	教育課程研究センター研究開発部研究開発課長
坂口浩司	教育課程研究センター研究開発部研究開発課長（平成16年9月30日まで）
武口綾	教育課程研究センター研究開発部研究開発課指導係長
園田圭一郎	教育課程研究センター研究開発部研究開発課指導係（平成16年3月31日まで）

