

社会科における環境教育の意義

The significance of the environmental education in social studies

大友 秀明*

Hideaki OTOMO

【キーワード】社会科 環境教育 環境問題 教材

はじめに

新学習指導要領（平成 29 年）の改訂の経緯の中に、「今の子供たちやこれから誕生する子供たちが、成人して社会で活躍する頃には、我が国は厳しい挑戦の時代を迎えていると予想される」とし、このような時代において、「学校教育には、子供たちが様々な変化に積極的に向き合い、他者と協働して課題を解決していくことや、様々な情報を見極め知識の概念的な理解を実現し情報を再構成するなどして新たな価値につなげていくこと、複雑な状況変化の中で目的を再構築することができるようにすることが求められている」とある。

現代社会に存在する諸課題を、自分たちの問題として考え追究する資質・能力が求められている。現代社会には多様な諸課題が存在する。本稿では、その中から環境問題を取り上げる。社会科における環境教育の教材化の視点を提示し、その意義を論じたい。

I 環境破壊—地球環境問題の視点

環境破壊に起因する地球環境問題をどう見るか、その視点を若干取り上げたい。

(1) 2つの「資源」

地球環境問題の主要なテーマは、地球温暖化対策である。国連の機関や国家間で、地球温暖化防止のための二酸化炭素排出削減などについて盛んに議論されている。世界中がエネルギーの多くを石油、天然ガス、石炭などの化石燃料に頼っている。世界の諸地域や国々が温室効果ガスを排出し、地球温暖化に関わっていることは間違いない。

これまで人類は、経済成長に不可欠な化石燃料などの「非再生資源」の枯渇を心配してきた。ところが、現在の地球が抱える緊急の問題は、自然、森林、水産、土壌、水などの「再生可能資源」の急激な悪化である。これらの資源は、賢明なかかわり方をしていけば、枯渇し

ないで永遠に利用できるはずであった。人類は生態系から衣食住の資源を獲得し、人類の生活は生態系に依存している。地球温暖化に伴う気候変動によって、この生態系の悪化が急激な速さで地球全体に広がっている。

石油、天然ガスなどの「非再生資源」を奪い合う抗争が、「再生可能資源」にも及んでいる（石弘之『地球環境「危機」報告』有斐閣、2008年）。

(2) 2つの「公平」

現在の環境破壊という「負債」は、我が国の財政赤字と同様、巨額になり、今から行動を改めても、我々の世代だけでは処理できそうにない。今の日本社会の中心である大人の世代は、生物多様性の損失、資源の枯渇などの「ツケ」を次世代に回そうとしている。地球環境問題を考える時には、「世代間の公平」という視点が重要である。

今の世代が便利で快適な生活を享受した結果、地球温暖化によって大きな被害を受けるのは、数十年後にこの地球に暮らす次世代の人々である。現世代の決定は次世代の人々の未来に大きな影響を与える。逆に、今の子どもや次世代の人々は、自分たちの未来を左右する意思決定に参加できないことになる。

同時に、地球環境問題は「先進国と発展途上国という国家間、地域間の公平」という問題を提起している。工業国で使用された有害化学物質が、はるか離れた北極の生物やそれを食べる先住民の体内に高濃度で蓄積されているという。飽食でエネルギーを大量に使う先進国と飢餓に苦しむ発展途上国との格差は大きくなる一方である（井田徹治『環境負債』筑摩書房、2012年）。

(3) モノの「越境」

地球環境問題の原因を探ると、国境を超えた資源の相互依存、経済のグローバリゼーションのなかで「モノ」が越境することによって引き起こされている。エネルギー、食料、木材などの資源を大量に輸入し、消費することで、地域の環境の破壊にかかわっているという自覚をもつことが必要である。

* 埼玉大学教育学部社会講座

地球環境問題の地域と地球の関係は、次の3つに分けることができるという。

- ①地球全体から地域へ：地球規模の温暖化問題は各地域に影響を及ぼす。ただ、その影響の現れ方が地域によって異なっている。
- ②地域から地球全体へ：黄砂、鳥インフルエンザ、酸性雨、海洋汚染など、地域を越えて広域化し、地球全体に広がっている。
- ③地域から地域へ：モノが移動することによって生じる問題である。木材の輸入が森林破壊を生んでいる。

日本は食糧、エネルギーやその他の資源を海外に依存している。今や、世界は時空間を通じてつながっている。そこから、地球環境問題も考えられる。地球という空間と、未来という時間の「つながり」に思い至る想像力こそが、地球環境問題を考えるうえで大切であろう。

そのためのヒントが「地産地消」ではなく、「知産知消」である。これは生産者を消費者が知り、消費者を生産者が知ることによって関係性をもつことである（窪田順平編『モノの越境と地球環境問題』昭和堂、2009年）。

II 環境問題への対策・対応の視点

(1) 消費を減らす税金

地球温暖化対策のための税は、石油・天然ガス・石炭などの化石燃料の利用に対して、環境負荷に応じて広く薄く公平に負担を求めるものである。低炭素社会の実現に向け、再生可能エネルギーの導入や省エネ対策など、二酸化炭素排出抑制対策を強化するために、2012年から段階的に施行された。

この税は、異色の間接税だという。例えば、酒やたばこにも税金がかかっているが、これは、人の健康のために、酒やたばこの消費を抑制するために課税しているのではない。税率を引き上げても飲酒や喫煙の量は減らないから税をかけている。つまり、税源が安定している。地球温暖化対策税は、消費を減らすために課税するという特殊な税金だという。

ただし、化石燃料の消費を減らし、燃費効率の良い自動車の保有税や取得税を安くするなどして、エコ製品の普及を促すことが本来望ましい。今後の経済成長を牽引するのは、エコ製品の普及しかないとの見方もある。また、住宅やビルへの省エネ投資の振興も成長戦略だという。

例えば、ある電機の量販店などは、すでに主要な耐久消費財（テレビ、冷蔵庫、洗濯機など）の普及が飽和状態を見越してなのか、省エネ・創エネ・蓄エネをセールスポイントに住宅事業を展開している。

- ・太陽光発電・太陽熱温水器
- ・省エネ家電、全室LED照明
- ・電気自動車、家庭用燃料電池
- ・耐久、断熱性のある木造住宅

などの取組みが提案されている。

(2) 地球の水は枯渇するのか

現代文明に電気は不可欠だが、電気のない時代にも人類は高度な文明を築き、豊かな暮らしを実現してきた。しかし、水だけは必要であり、電気がなくとも水をなんとか確保し供給してきた。地球温暖化問題の有無にかかわらず化石燃料の利用は非持続的であり、できるだけ少ない再生可能なエネルギーで我々の存亡に関わる水を上手に利用できるようにしていくことが、持続可能な社会を構築するには不可欠である。

水は太陽エネルギーによって循環している再生資源であり、地球の水は枯渇することはない。また、人類が川や地下水などから取水しているのは循環している資源の一割に過ぎず、資源的には余裕がある。

地球全体としては十分なのに水不足が生じているのは、水資源賦存量が時間的・空間的に偏在しているからであり、水不足の時期や地域が生まれている。

水資源はなくならないが、人口が集中し、水を安定して供給する施設が十分ではないか、施設の機能が不全になった場合は、必要な水を使うことのできない人が増える。それは水を使い尽くしてしまうからではなく、社会の無関心、財政的な制約のため、水資源の開発やその機能維持への投資が不十分であることに原因がある。水問題は、水資源の偏在を平準化し安定して利用できれば解決する。

(3) 「森の幼稚園」

環境問題の軽減には、教育が欠かせない。ドイツに「森の幼稚園」という施設がある。これは、園舎がなく、毎日子どもが森に出かける幼稚園のほかにも、一週間に数回だけ開かれる「森の子どもグループ」や普通の幼稚園・保育園が定期的に森で活動する例などがあるという。

今泉みね子（他）『森の幼稚園』（合同社、2003年）を見ると、子どもたちは、自分の好奇心がおもむくままに、森の中で様々な発見をし、冒険をしている。森の中で、遊び道具を見つけ、工夫して友達と遊んでいる。森の幼稚園の約束は次の3つである。

- ・先生の声が聞こえないほど遠くへ行ってはいけない。
- ・他の子どもにけがをさせたりしてはいけない。
- ・先生に聞かないで実や葉っぱを口に入れてはいけない。

子どもたちは遊びの中で自然の素晴らしさを発見し、愛するようになるという。

「小さい時に愛したものは、大人になっても守りたくなる」—これが「森の幼稚園」の基本理念である。

森は、環境保全教育の場だけではなく、子どもの「環境」への感性・創造力も鍛えてくれるところである。

Ⅲ 「持続可能な社会」の構築の視点

「持続可能な社会」とは、人類が現在の生活レベルを維持しつつ、次世代も含むすべての人々により質の高い生活をもたらすことのできる社会である。この社会を実現させるためには、「世代間の公正」と「世代内の公正」を図ることが不可欠とされる。「世代間の公正」とは、次世代に資源の枯渇した地球と汚染を残す事態を避けることであり、「世代内の公正」とは、今ある貧富などの格差を解消することである。

「持続可能な社会」の形成には、環境の保全、経済の開発、社会の発展を調和の下に進めていくことが必要である。

ここでは、「持続可能な社会」を考えるヒントになる資料・文献を紹介しよう。

まず、これまで化石燃料や鉱物資源などの「非再生資源」も枯渇という不安を抱いていたが、現在の地球の緊急問題は、森林、水産、土壌、水などの「再生可能資源」の急激な悪化である。この具体的なデータは、①石弘之『地球環境「危機」報告』(有斐閣、2008年)に詳しい。そのなかで、「21世紀は水をめぐる紛争」とされるが、授業で利用可能な統計地図などは、②沖明訳『水の世界地図』(丸善、2006年)にある。

また、環境と開発の問題を同時に考えるための教材に、③『パーム油のはなし』(開発教育協会、2002年)がある。パーム油は化粧品、食品などに利用され、植物性のため「環境にやさしい、健康によい」と宣伝されている。しかし、生産地のマレーシアでは、環境破壊を引き起こしている。その生産現場での児童労働、低賃金の問題もある。開発教育の教材については、④田中治彦編著『開発教育 - 持続可能な世界のために』(学文社、2008年)に紹介されている。

「持続可能な社会」では、快適な暮らし、歴史と誇りある文化、地域コミュニティといったものも次世代にわたって伝え、国内外に発信することが求められよう。各地域に残る自然・歴史景観、観光資源とその活かし方についての報告は、⑤井口貢編著『まちづくりと共感、協育としての観光』(水曜社、2007年)に詳しい。

同時に、「持続可能な環境」を考える場合、「自然再生可能なエネルギー」について知る必要がある。

⑥岩波ブックレットに『地域の力で自然エネルギー!』(2010年)がある。そこでは、地球温暖化が大きく取りざたされている現在、変化に富む日本の地形、気候、風土は大きな可能性を秘めているとして、日本は自然(再生可能)エネルギーも、それを生かす人的資源も豊富な国だという。

具体的には、①小水力、②地熱、③海洋の波力、④バイオマスのエネルギーを取り上げている。これらのエネルギーは、稼働時間が長く、導入効率が比較的良好、地域の基盤となる可能性が高いという。その他の自然エネルギーとして、太陽光発電、風力発電もある。

日本は、自然エネルギー大国になる資質があるとさ

れるが、そのためには、「地域をよく知ること」が大切である。地域が環境を保全してきた事実は、日本各地にみることができる。地域社会を支えてきた伝統的な組織が、新たな自然エネルギーの導入の主体となる可能性がある。

小水力では、用水路の敷設・維持管理してきた土地改良区事業が、地熱では、温泉組合が、波力では、漁業協同組合が、森林バイオマスでは、森林組合と木材加工場がそれぞれ自然エネルギー導入に踏み出せば、持続可能な環境づくりの最前線に立つことができる。

地球環境問題の有無にかかわらず化石燃料の利用は、非持続的であり、できるだけ少ない再生可能な自然エネルギーを上手に利用していくことが「持続可能な環境」の構築には不可欠である。

また、日本政府は、社会の低炭素化と持続的発展の両立を目指す先進的な取り組みにチャレンジしている都市を「環境モデル都市」として選定し、技術的・財政的な支援をしている。地域それぞれの特性を生かした具体的な取り組みや多様な事例を発見し、その価値に気づき、地域の力を知ることが、社会科教育が求める公民的資質の形成につながると考えられる。

Ⅳ 地球の「水問題・危機」

ここでは、中学校社会科公民的分野の内容「私たちがよりよい社会を築いていくために解決すべき課題を多面的・多角的に考察、構想し、自分の考えを説明、論述すること」について、「地球の水問題・危機」を主たる教材として取り上げ、その内容と展開の留意点を若干指摘したい。

(1) 「水問題・危機」の現実

まず、なぜ「水」を取り上げるのか。それは、現代の世界における人々の生命、生活、経済などを考えるうえで、以下の通り、重要な事項だからである。

- ①安全な飲料水の確保は人々の健康や生命の問題につながる。
- ②農業用水の安定供給は食料の確保につながる。
- ③下水対策、水質汚染対策は、環境や公衆衛生の問題である。
- ④水害対策は、人々の生命や財産を守り、地域社会の安定につながる。

つぎに、世界の人々が抱える水問題・危機とは具体的に何か。世界経済フォーラムの報告書でいう水危機とは、「人間健康や経済活動への有害影響をもたらす、水の量的あるいは質的な利用可能性の重大な減少」である。簡単に整理すると、下記のとおりである。

- ①人口の増加や生活水準の向上に伴って、水が不足していること。使いたいだけ水を使うことができなくなっている。
- ②安全で安心な飲料水を手軽に利用できなくなっ

いること。下水道、衛生施設（トイレ）の整備が遅れ、水の汚染が心配されている。

- ③早魃、洪水、高潮などの水関連の災害により、多くの人が死亡し、多額の被害がもたらされていること。

日本で暮らしていると、世界では水問題が深刻だと聞かされても、それはどこか遠いところの問題で自分たちには関係ないと思いがちである。

データによると、水不足や水汚染が原因で、世界では年間約400万人が死亡している。犠牲者はアフリカとアジア途上国の5歳以下の乳幼児がその大半である。全世界の12億の人が安全な水を飲めず、毎日不衛生な水に接している。

安全な飲料水を手軽に利用できない場合、遠くまで水汲みに出かけなければならない。水汲みは、女性か子どもの仕事である。水汲み労働だけに毎日何時間も費やすことになる。安全な水が容易に得られる社会が実現すると、子どもは学校に行くことができ、女性も様々な職業につけるようになる。その結果、子どもの識字率が改善され、女性の社会進出も促進され、経済発展にもつながるといえる。

また、人は死なないためには1日2～3ℓの飲み水で足りるという。人は、死なないために生きているわけではない。体を清潔に保ち、清潔な衣類を着て、「健康で文化的な人間らしい生活」を過ごすためには、その10倍、100倍の水が必要である。「水は文化のバロメータ」といわれるほど必要不可欠の資源である。

（2）ローカルリスクのグローバル化

水はローカルでしか利用できない資源である。そのため、水問題の影響は地域的な範囲にとどまっていた。

しかし、社会経済的なグローバル化の進展に伴い、国やより狭い地域の問題が世界的な影響を及ぼすようになりつつある。事例を示そう。

事例①：2011年のタイ大洪水。川の大洪水により、7つの工業団地の800以上の企業が浸水被害にあった。この地域に集積していた部品の供給が滞ったため、被害は現地のみならず、世界中の自動車やパソコンなどの関連製品の生産に深刻な影響を出した。

従来であれば、一地域に限定されていた洪水被害が、経済活動のグローバル化によって全世界に波及した水害であった。

事例②：気候変動による食料への影響も甚大である。オーストラリアでは、何年に及ぶ早魃が小麦の世界価格を押し上げるきっかけとなり、日本の小麦粉や醤油などの食品価格の高騰を招いている。

日本での普段の生活では特に気にせず済んでいるが、世界では水は重大なグローバルリスクと認識されているという。

事例③：日本は大量の食料や材木を輸入している。世

界中の水が肉、穀物、材木などに姿を変えて輸入されている。そのような水を間接水とか仮想水（バーチャルウォーター）と呼ばれている。小麦1kg当たり約2000ℓの水が必要であり、牛肉1kg当たり2万ℓの水が必要である。

水不足の国でも、豊かな国は、仮想水の輸入などの取引によって水不足を解消できる。これは、食料の輸入によって自国の水を農業用水に使わずに済んでいることになる。身近な食料品を通して、水のグローバル化を実感することができる。

（3）「水問題・危機」の要因

現代社会に電気は不可欠だが、人間が生きるためには、水だけは必要である。電気がなくとも水をなんとか確保し、人類は高度な文明を築き、豊かな暮らしを実現してきた。

水は、太陽エネルギーによって循環している再生資源である。地球の水は枯渇することはないといわれている。また、人間が川や地下水などから取水しているのは循環している資源の1割程度に過ぎない。資源的には余裕がある。

地球全体としては十分なのに水不足が生じているのは、水資源が時間的・空間的に偏在しているからである。水が不足する時期や地域が生まれている。人口が集中し、水を安定して供給する施設が十分ではないところでは、必要な水を使うことのできない人が増えている。それは水を使い尽くしてしまうからではない。

砂漠のような乾燥地だから水が得られないのではない。貧困や無政府状態、コミュニティの力量不足、水供給システムの不適切なマネジメントなどのために安全な飲料水が利用できない。つまり、安全な水が使えない水問題は、乾燥した気候のせいで水が足りないからではなく、水資源を確保し安定供給するのに必要な井戸や堰などの取水施設、貯留施設などの社会基盤・インフラ施設の整備が不十分なうえに、水を浄化して配る仕組みがないからだとされている。

（4）「水問題・危機」の解決のために

水、エネルギー、食料を適切に利用できるように社会基盤を整備し、さらなる経済発展を促し、増大する人口に合わせて食料生産を拡大させるためには、国際的な支援が有効である。

現在は、国連組織や各国政府の公的なセクターだけではなく、グローバル企業などの民間セクター主導でも強力に推進されつつあるという。しかも、企業は長期的な経営戦略や事業継続計画におけるリスクマネジメントなど、本業のビジネスの一環として積極的に水ビジネスなどに取り組んでいる。

また、水環境の保全や水問題解決に取り組んでいる企業は、特定の商品の売り上げに応じてアフリカの井

戸掘りなどに寄付をするという活動も展開している。

一般市民にできることは、水などの環境保全支援に熱心な企業の製品を選別して購入したり、環境保全に取り組んでいる組織団体に寄付したりするぐらいである。このようなことで遠くの水問題解決に貢献することもできる。なお、本節については、沖大幹『水の未来—グローバルリスクと日本』（岩波新書、2016年）、沖大幹『水の危機 ほんとうの話』（新潮社、2012年）を参考にした。

おわりに

環境教育は、公害問題、環境問題、地球環境問題に関する教育を超えた人間教育そのものである。

現在の環境教育では、一つの社会や国家のなかの問題だけではなく、地球規模のグローバルな問題として、また、次世代にわたる問題として、現実を知り、それに対する解決方法を考え、対策を学ばなければならない。それらを踏まえて、「持続可能な社会」の構築の可能性を探ることになる。

また、環境教育は、社会、自然、環境、次世代に対する責任意識を育てると共に、市民主体の社会をつくるための教育を目指している。社会的・自然的環境にどのように向き合うのかを主体的に考えさせなければならない。

つまり、学校の環境教育は、社会を創る担い手となる子どもたちのシティズンシップ（市民性）を育てる政治教育の役割を担っているともいえる。

【附記】

本稿は、雑誌『社会科教育』（2014年10月号、2015年5月号、2016年3月号、2017年5月号）に掲載された拙稿を再構成したものである。