

## 低炭素教育の構想の検討と考察

### Study and Discussion of a Concept of a “Low Carbon Education” as an Environmental Education

高橋 正弘\*

TAKAHASHI Masahiro\*

\*大正大学

〔要約〕本研究は、環境教育の新しい分野のひとつとなることが予想・期待される「低炭素教育」を構想する試みである。温暖化問題の解決の一つの手段として考えられている低炭素社会を構築するために、環境教育やESDの分野で「低炭素教育」の取り組みが展開されるとしたら、それを理念としてどのようにとらえ、そしてどのように発展させていくべきかの検討が必要となる。本稿では、日本独自の環境教育の源流として位置付けられている公害教育の経験と教訓に即し、今日的課題である低炭素教育を、実践主体の多様性の問題、制度化の方向性、そして問題の広がり意識の高まりのタイムラグの課題、の3点について、検討と考察を行った。

〔キーワード〕低炭素、低炭素社会、低炭素教育、公害教育、環境教育

#### 1. はじめに

地球温暖化の問題に対処するには、将来世代との公平性の問題をきちんと認識し、低炭素社会づくりを目標として、多くの人々がそれに参加・協力していく必要がある。そもそも環境教育は、1998年に提出された「テサロニキ宣言」において、「環境と持続可能性のための教育」とみなされるものであることから、温暖化を克服するために、低炭素社会を構築し、持続可能な社会を達成するための一連の作業に積極的に関与をしていくべきものであると考えることができる。しかし環境教育や持続可能な開発のための教育（ESD）の分野において、理念としての「低炭素教育」というものを研究・報告したものを見る機会はいまだほとんどなかった。つまり低炭素教育は、現時点でそのコンセプトや方向性についての議論がほとんど行われていない段階の状態に置かれているもの、と考えられる。

そこで本稿では、日本の公害教育の経験と

教訓を参照しつつ、この低炭素教育を構想するにあたって考えるべき点を、いわば序論的に検討することを目的とし、以下でその試みを具体的に展開することとする。

なお本稿で用いる「低炭素教育」という言葉は、その定義を「二酸化炭素の排出の少ない社会を企図し、その達成を目指す活動のなかの、教育的な取り組み」とし、この考えにしたがった教育活動が企図され実践されている場合にいわゆる低炭素教育が行われている、という理解を採用することとする。

#### 2. 環境教育における低炭素

##### 2-1 低炭素の課題

国境を越えた環境問題であるいわゆる地球環境問題の中で、もっとも深刻なものひとつに「地球温暖化」が挙げられる。地球温暖化は、二酸化炭素等の温室効果ガスの排出により、地表面上の気温が上昇し、もしくは極端な寒冷化が進むなどして、それまでの気候

条件が大きく変わってしまう現象などがもたらされ、結果として人間を含めた地球上の生命の維持を脅かすことが予想され、大変な脅威と認識されているものである。

この地球温暖化の問題には、気温や海面の上昇など、いったん何らかの変化がでると、最終的にその変化を止めることができなくなるという「ティッピング・ポイント」が存在することが指摘されており（安井 2012）、そのためそれを超える以前に何らかの国際的な共同歩調をとることが必要である。

地球温暖化を解決するためには、IPCC によれば温室効果ガスの排出削減をしていくことが必須である。とりわけ温室効果ガスの排出量の多い先進国では、排出削減を積極的にすすめるべきならず、いずれ排出量がゼロに近いレベルまで下げることが期待されている。

したがって、低炭素という方向性は、地球温暖化や気候変動の問題に対処するためのひとつの、そして重要な課題ともなっている。

## 2-2 低炭素社会の形成

低炭素への動きを実際に進めるのは、我々が暮らす社会そのものであるべきことから、いわゆる「低炭素社会」という言葉が誕生し、その形成に向けた言及がさまざまにされるようになってきている。

我が国で 2007 年に発表された『21 世紀環境立国戦略』（平成 19 年）の「気候変動問題の克服に向けた国際的リーダーシップ」戦略の中では、「低炭素社会づくり」について、以下のように述べられている。

「低炭素社会づくり」は、生活の豊かさの実感と、二酸化炭素排出削減が同時に達成できる社会の実現を目指すものであり、社会の隅々まで環境に対する配慮と技術が浸透し、従来からの技術や新しい革新的技術の普及により、環境保全と両立しながら豊かな生活と経済成長が確保できる社会で

ある。具体的には、森林などの自然と共生した生活、公共交通の活用など効率的な移動システム、コンパクトなまちづくりなど、生活様式や社会システムの変革にまで踏み込んだ改革を打ち出す。（傍点筆者）

ここで、生活様式や社会システムの変革が企図されている、ということは、これまでの生活や社会の在り方に対して、根本的な変更や修正が強く求められていく、という方針が示されているということである。低炭素社会の形成に向けては従来通りの社会の在り方の延長線上では達成することができない、という理解が示されている。

## 2-3 低炭素教育の必要性

以上のような、これまでとは異なる社会、つまり大きな変革をなした社会である「低炭素社会」を形成するためには、社会の構造や仕組みを根本的に変え、またその中で暮らすひとりひとりのライフスタイルの修正にも踏み込むことを認めざるを得ない。低炭素社会づくりには多くの人々の支持と協力が必要となり、目標達成に向けた広報や意識啓発活動が試みられることは当然であって、さらに教育の分野でも何らかの工夫や取り組みを展開することが必須となってくる。

したがって環境教育の活動の中にも、「低炭素社会」を形成する、という価値観を支持し、それに向かう努力に協力・参加できるような学習・教育を展開することが求められる。この場合、低炭素を達成するための技術の革新を担う、いわゆる技術者養成を進めるというような狭い人材養成などをすすめるようなものではなく、より広範囲に、二酸化炭素の排出量を減らす、という具体的な行動をひとりひとりが選択できるような認識を把持できるような意識啓発のアクションを組織的に展開することが重要となってくる。

### 3. 公害教育の経験を踏まえた低炭素教育の検討

日本がかつて民間教育運動として発生・発展し、後に制度化された公害教育には、さまざまな経験と教訓が存在する（藤岡 1985, 福島 1993, 関上 2005・2009, 安藤 2012 ほか）。そこでそれらの経験と教訓を援用し、低炭素教育を構想するにあたって考慮しておくべき課題を挙げ、低炭素教育の方向性を検討することとする。ここでは以下、多様な異なる実践主体の存在を認識すること、低炭素教育の制度化の方向性、そして低炭素教育が考慮すべきタイムラグの経験、の3点について取り上げ、以下で検討していくこととする。

#### 3-1 多様な異なる実践主体の存在

環境教育のひとつの分野として低炭素教育が構想される際、どのような主体が低炭素教育の実施者になるか、ということは大きな検討課題である。実施者となり得る主体は、ざっと挙げたとしても、各国政府（先進国・途上国両方を含む）、国際機関、社会教育施設・機関、学校（公立・私立含む）、民間企業、NGO・NPO 等、である。つまりさまざまな実践主体が、低炭素教育に取り組むことの可能性を指摘することができる。

公害教育においても、これまで発表され今日まで残されてきている実践記録を分析すれば、さまざまな内容の公害教育の企画がなされ、実践が行われてきている。そして問題の解決の主体をどこに置くかによって、実践の内容に差異が出現しているということが明らかになっている（高橋 2011）。

低炭素教育の構想の主体者、つまりこの場合の環境教育の実践主体が誰であるか、どのような立場から低炭素をめぐる知識理解の提供や意識啓発にかかわるかによって、教育実践の内容は多様なものとなることは、公害教育の経験から考えても容易に推察できる。たとえば国際的な条約などによって排出量の上

限が定められた先進国の政府にとっては、その約束を履行する必要性から、当該国内の排出量を決められた上限に抑えるように注視を傾けなければならなくなる。その目標達成に国内の人々の協力が必要な場合は、政府が約束した内容を達成できるように、人々の強力な協力と参加を求めなければならない。それゆえ意識啓発などの方法で、炭素を排出する量を削減することが必要であるという価値観の広報や周知が広く行われることになる。一方で、当該国民に行動抑制をしてもらう必要がほとんどないような炭素の排出量の極めて少ない規模の小さい途上国、例えば太平洋の島しょ国などのような国（高橋 2012）などでは、温暖化によって自国にもたらされる影響の大きさや適応の方法などを学習する、という意欲の方が価値が高くなり、そのような環境教育が企図されることが想定できる。

したがって、単に「低炭素教育」といっても、公害教育の経験上、実践主体の違いによって取り上げられる内容は異なってくるのは当然となる。しかし公害教育の場合、「解決への責任の捉え方」における違いはあるものの、被害を受けたりもしくは被害を受ける可能性があったりするものの立場に立つものであることは共通していたことから（高橋 2011）、低炭素教育においても、構想と実践に際しては地球全体と地域コミュニティ双方の利益に沿ってその内容が検討されなければならない、という点については、実践主体が異なっても共通するもの、と考えるべきである。

#### 3-2 低炭素教育の制度化の方向性

低炭素教育が広く行われ、低炭素という問題をめぐる知識・理解を市民の中に確実な定着を図っていくためには、低炭素教育の「制度化」という課題に取り組んでいくことが必要となる。ここで制度化といった場合、具体的には低炭素教育が実施されることの担保を法律もしくは制度の中に正当に位置づける、

ということを指す。

公害教育は、誕生当初は民間教育団体によって取り組みがなされていたにすぎなかったが、公害という学習課題が 1971 年に学習指導要領の中に正式に位置付けられ、その 4 月から実際に学校教育の中に取り入れられたことによって、一定程度の制度化がなされた、と評価することができる (高橋 2001)。

1971 年に公害教育が制度化されるまでは、政策過程プロセスがあったわけであるが、政策が作られるまでの間に、政策決定者だけでなく、住民・市民もが公害という問題を意識していた日本では、エリートとマスの相互が共通で問題認識をしている中で政策決定が行われたことから、政策決定者の問題意識のみに偏った制度ではなかったものである (高橋 2006)。それゆえ、公害教育が制度化して以降、今日まで文言は変化しつつも学習指導要領の中に公害という学習課題が位置づき、継続されてきているのである。

しかしながら、公害教育の実践の積み重ねから、制度の基盤である学習指導要領へのフィードバックはきちんと保障されておらず、現場の教育実践の主体である教員等が、学習指導要領の修正に参加することは保障されていなかった、という課題も残されている (高橋 2001)。それはつまり、制度化が進む際には広く意識が共有されたり、場合によっては意見が求められたりしても、制度化がいったん確立すると、実践の反省からの政策修正に向けたフィードバックが機能しない、もしくは形式的なもので終始してしまう、ということを意味する。

このことから、新たに企図される低炭素教育においては、制度化が一部の温暖化に関する政策決定者のみにゆだねられるのではなく、それ以外のステークホルダー、例えば教育行政、教員、市民、環境保護団体等の NGO/NPO などを含んで、相互作用の中で政策決定が目指されるべきであり、またさらに低炭素教育

が制度化された後には、制度と実践の相互作用を具体的に保障できる機能を導入することが必要となる。

### 3-3 汚染と意識のタイムラグ

「環境クズネツ曲線」の概念では、「経済成長とともに環境汚染は次第に高まるが、ある程度の経済成長がすすむと次第に環境汚染を低減しつつ経済成長が進む」ことになる。そこで大気汚染の全国平均と公的機関に寄せられた大気汚染に関する苦情件数の総数の変動を参照すれば、1968 年頃に大気汚染のピークがくる。ところで大気汚染への苦情件数は 1973 年頃に高くなる。つまり日本の公害のひとつであった大気汚染では、汚染のピークと意識のピークとの間に 5 年程度のタイムラグを観察することができる (高橋・阿部 2001)。

一般的に想定でき得る考え方は、大気汚染が最もひどい時に同時に苦情件数が多くなり、大気汚染が終息すればその分だけ苦情件数も少なくなる、というものである。ところが現実のデータでは、苦情件数は汚染の高まりと同時期でなく、その少し後に高くなっているのである (高橋・阿部 2001)。それを簡略化したのが、図 1 である。

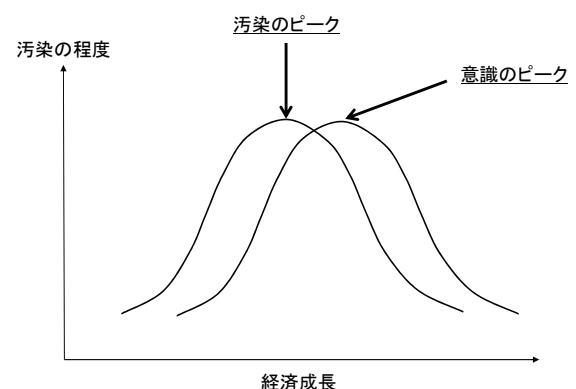


図 1 汚染と意識のタイムラグ

このタイムラグをどう評価するか、という疑問について、本稿では、公害教育の取り組みの開始が遅くなってしまったことから、現象としての問題の高まりに、意識の高まりが

ついていかなかった、と判断する。

公害教育は、公害問題が発生しなければ誕生しなかったものなので、問題発生後に取り組みが開始されるのは仕方なく、問題が発生してから対処となったことは確かである。しかし、もし問題発生と同時に、もしくはすみやかに公害に関する公衆の意識啓発や環境教育を展開することができたならば、もしくは問題がある程度顕在化する前に何らかの広報・啓発を含んだ環境教育を実施できれば、人々の公害に対する、批判力を含めた意識は高まり、環境汚染はより低い汚染段階でピークを迎え、その後収束に向かうことができたのではないかと、環境クズネツ曲線がある程度下げることができたのではないかと、という予測を立てることができる。

この予想に基づき、低炭素教育を構想する際に教訓とすべきは、炭素の排出がある程度進んでから意識が高くなる、という経験を今後も繰り返すのではなく、環境クズネツのピークを押し下げることができるよう、むしろなるべく早く広く、意識が高まるような環境教育としての取組を、「低炭素教育」として開発・実践・拡充していくべき、ということになる。

例えば気候変動枠組条約は 1992 年の地球サミットで締結されたので、その前後で人々の温暖化への意識は高まったと思えるのだが、「1990 年代の世論調査では、アメリカ人のほぼ半数が地球温暖化はすでに始まっていると考え、残りの大部分は近づきつつあると考えていた。・・・だが大半がこの件についてあまりよく知らないと認めていた。矛盾する発言にすぐに混乱させられてしまうのだ。・・・(1990 年代の)人々は、温室効果と自分の日常生活に関係があるとはほとんど思っていないことがわかった」(スペンサー 2005)と言及されているように、現実的には意識が高まっているとは到底いえない状況であった。つまり適切な意識の啓発がおこなわれなければ、

問題の発生とその原因との因果関係を含めて、科学的な認識が市民の中に定着することは困難となり混乱が続くということになる。

低炭素教育は、結局は低炭素社会を実現すべきという社会認識を個々人が科学的に保てるようなことを促す教育的取り組みとなることから、早い段階での試行錯誤と実践の強化という課題は避けては通れないものとなる。

#### 4. まとめ (小括)

低炭素教育という新しい、しかし大々的な対応が必要な課題に対して環境教育はどのように対処すべきか、という視点に立って以上の通り検討を進めてきた。検討の際、公害教育の経験を踏まえて、現代のかつ新しい課題である「低炭素」という問題に、環境教育としてどうアプローチするべきかを考えてきた。

その結果、低炭素教育を構想するにあたっては、さまざまな実践主体が多様な実践を企画・実行する可能性が高く、それを是とすべきこと、低炭素教育を制度化する際には実践から政策へのフィードバックが機能するように具体的な方策を検討すべきであること、低炭素への意識の高まりの時点で温暖化がかなり進んでしまうことが予想されることから、早い段階で低炭素教育を実際に運用できるよう準備をすすめることが必要であること、などといった、さまざまな課題を浮かび上げらせ明らかにすることができた。

#### 5. 考察

日本で環境教育が誕生し、その理論上の確立が急がれていた当初は、当然であるが温暖化などというような地球環境課題はまだ認識されておらず、公害や自然環境保護、生態学などといったものへの関心ばかりであった(沼田 1982)。したがって、公害教育の内容から低炭素教育を構想することは当然不可能だが、公害教育の経験と教訓を、どのように現代的な課題である低炭素という問題に取り

入れていくか、反映させていくかということを考えてみるのが、本稿の目的であった。

今日日本の公害教育をふりかえってみると、それは、発生した問題や課題をきちんと理解し、それに対処するために開始されたものであったということがわかる。そもそも公害教育は、当初は教科書やモデルプランが無い状態で、教育の一回性に依拠して構築されてきた実践である。そのような実践が積み重なり、公害に関する対応も必要とされるようになったことで、公害教育の制度化がすすめられるようになっていった。そして公害教育は制度化されたことによって、継続して実践がなされることが保障されたと同時に、公害のような問題がほとんど発生しなくなった今日でも、同じような公害問題は二度と発生させないという、公害に対する市民のモニタリング意識の形成に寄与する実践へと次第に変化してきている。

ESD という国際的な動きを迎えている昨今、持続可能な開発をめぐるさまざまな教育が企図・期待されている。そのような時代にあつて、公害問題というすでに解決をしてしまった過去の教育は、古くて狭いものであるという認識がなされる可能性もある。しかしながら、公害教育の経験と教訓を振り返ることにより、これから新しい環境教育を企図する際にその方向性についての豊穡なヒントが得られる、と考えることができる。特に低炭素社会を築くというような持続可能な開発の目標を見据えて、新たに低炭素教育というものを環境教育の一つとして構想する際には、公害教育は振り返るべき一つの参照軸として位置付けられるべきである。

低炭素教育は、単なる環境教育の課題のひとつとしての存在意義ではなく、実際に低炭素社会を形成するための取り組みとして、そして早々に「ティッピング・ポイント」を迎えることがないように、これから積極的な議論が展開されていかなければならない問題で

ある。

## 引用文献

- 安藤聡彦(2012) 公害教育運動の基礎的研究，  
2009-2011 年度科学研究費補助金基盤研究  
(C) 研究成果報告書
- スペンサー・R・ワート (2005) 温暖化のく  
発見とは何か，みすず書房
- 関上哲 (2005) 公害教育から学ぶべきもの～  
公害教育論～，新しい環境教育の実践，高  
文堂出版社
- 関上哲 (2009) 公害教育の今日的課題，現代  
環境教育入門，筑波書房
- 高橋正弘 (2011) 公害教育の実践期における  
「健康観」分析の試み，鴨台社会福祉学論  
集，20，23-31
- 高橋正弘 (2012) パラオ・ソロモン・バヌア  
ツ—ESD/環境教育の現状，アジア太平洋地  
域の ESD，明石書店
- 高橋正弘・阿部治 (2001) 公害教育の制度化  
に関する考察，環境教育，11-1，11-20
- 高橋正弘・井村秀文 (2006) 環境教育の制度  
化プロセスと決定に関する考察，環境教育，  
15-2，22-33
- 内閣府 (2007) 21 世紀環境立国戦略
- 沼田真 (1982) 環境教育論，東海大学出版会
- 福島達夫 (1993) 環境教育の成立と発展，国  
土社
- 藤岡貞彦 (1985) 日本における環境学習の成  
立と展開，環境教育の理論と実践，あゆみ  
出版
- 安井至 (2013) 地球の破綻，日本規格協会

## 付記

本研究の一部に、科学研究費補助金（基盤  
(C) 課題番号 23501074) 「低炭素社会形成の  
コンセプトを掲げる環境教育の在り方につい  
ての研究」を用いた。