

中学校における独立教科「環境」の成立の可能性と課題

山本恵, 降旗信一, 温山陽介, 南郷展, 那仁巴図, 茹今, 石橋明日香

YAMAMOTO Megumi, FURIHATA Shinichi, ATAYAMA Yousuke, NANGO Hiraku, NARANBATO, JO Kon,

ISHIBASHI Asuka

東京農工大学

〔要約〕

本研究は「環境」への教科化への可能性を検討したものである。本研究では「環境」の独立教科化の成立の可能性と課題を明らかにするために5段階の検証作業を行った。独立教科「環境」が成立するための仮説として設定した要件について今回の調査からはこの要件を全面的に満たしているとはいえないと結論づけた。教科化に向けた現時点での最大の課題は教科書の策定である。また調査の過程で、独立教科「環境」の有効性の判断の際に、4つの立場があることが明らかとなった。

〔キーワード〕教科「環境」、教科化、学校教育、教科の目標、教科の内容、独立教科

1. 課題と方法

筆者らは、環境保全認識の獲得のための環境教育研究の中で、とりわけ中学生向けカリキュラムの開発のため、教科「環境」(案)の目標の検討を行った。(降旗・山本他 2011)ⁱ

本稿は、この検討結果により策定された教科「環境」(案)の目標(表1)に基づき、さらに独立教科「環境」の成立の可能性を探るものである。

阿部(1992)ⁱⁱは、学習者の発達段階に応じた生涯学習としての環境学習論として、幼児期、学齢期、成人期の3つの時期区分をした上で、「幼児期」を【感性】を育てる時期、「学齢期」を自然のしくみや環境問題について、また人間自身や人間をとりまく文化・社会問題についての【知識】を学ぶ時期とし、「高学年(さらには「成人期」)になるに従い、環境を守り、環境問題や人間を取り巻く諸問題を解決するための【行動】をとることが環境教育の中心課題になる」とした。このような発達段階に対応する環境教育の捉え方は「in・about・forの3つのアプローチ(石原1993)

ⁱⁱⁱ」などとして広く学校現場の関係者にも知られてきた。in(感性)・about(知識)・for(行動)のそれぞれのもつ意味や相互の関連性をより明確に把握するためにin(感性)とfor(行動)の双方に参与するabout(知識)のあり方を問う必要がある。それを発達段階に対応させると、感性の豊かさはごくむ幼児・小学生期と接続する中学生期がこのabout(知識)の段階に相当すると考えられる。

中学校における環境教育のあり方に特化した先行研究として奥井(1998)^{iv}は「in(感性)・about(知識)・for(行動)にある程度対応し、かつ総合的な学習の時間や生活科といった今日の学校現場の状況に即しつつ義務教育9年間にわたって学習指導要領的なレベルでの環境教育の内容の細目を提示している。鶴岡(2009)^vは「近年の中教審答申が横断的・総合的な学習を重視してきていること」「児童・生徒と教員は、ともに環境・環境問題に関心をもっていること」「新学習指導要領(2008)において『持続可能な社会の構築』の重要性が謳われ特に中学校社会科と理科に

においてその事が明記されていること」を根拠に総合的な学習の時間においては環境教育を中心的に位置づけるべきとの主張をしている。

今日の学校教育における「環境」の取り扱いをめぐるのは、環境教育指導資料（国立教育政策研究所教育課程研究センター 2007）では、「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、従来から特別な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きている」と述べられている。そして現学習指導要領においてもこの「学校における環境教育は、特別な教科等を設けることは行わず」との考え方は継続している。これに対して、近年、環境教育研究者の中からは「環境」の教科化を求める声も上がっている。viviiviii

「教科」とは、「個人生活、家庭生活および社会生活、経済生活および職業生活など」の側面を持つ「一般目標」の到達を分担するものであって、「各方面にわたる学習経験」を組織し、「計画的、組織的」に学習せしめるための「組織」（1951年学習指導要領）と定義されている。したがって、教育の目標を達成するために、計画的組織的な学習を必要とする「学習のまとまり」であり、かつ独立した固有の内容を有しているのであれば、ある学習分野を教科化することが可能であるといえる。このことを仮説として示すならば以下のようになる。

仮説：独立教科「環境」が成立するための要件

要件1. 教育の目標を達成するために、計画的組織的な学習を必要とする「学習のまとまり」であること

要件2. 他の教科では教えることのできない独立した固有の内容を有していること

この仮説を検証する方法として考えられることは、教科「環境」が成立しうるかどうかをカリキュラムとして策定・実施し評価することによって確認していくことである。現行学習指導要領においては存在しない教科「環境」だが、それが仮に存在したと仮定して、「教科の目標」「教科の内容」「指導計画の作成と内容の取扱い」（案）を一定程度の合理性客観性をもって策定しうるか否か（第一段階：学習指導要領案の策定の可否段階）、また教科「環境」の学習指導要領（案）を策定した場合、その案に基づき、単元構成や教材（教科書案）、そして指導計画を策定しうるか否か（第二段階：授業計画案の策定の可否段階）、その指導計画にそって授業を展開しうるか否か、その際の教師及び生徒の反応なども検証（第三段階：授業の実施の可否段階）した上で、これらの検証結果（エビデンス）をもとに総合的にその教科としての設定の妥当性を判断（第四段階：教科「環境」が成立しうるかの判断段階）すべきであろう。その上で、さらに教科化した場合と教科化しない場合のどちらが生徒の環境保全認識の向上に有効なのかについても検証（第五段階：独立教科「環境」の有効性の判断段階）を行うことも必要といえる。

以上のような本研究の全体的なアプローチをふまえた上で、本稿では教員免許取得予定者（大学生・大学院生）を対象として、前述の各段階の実施を試みた。

2. 結果と考察-独立教科「環境」の可能性の検討-

2-1. 第一段階:学習指導要領案の策定の可否

この作業を実施したのは2010年10月～11月であり、教職課程を履修している21名の研究協力者(大学4年生及び大学院生)に本研究の趣旨を説明した上で教科「環境」の目標及び内容の策定に取り組んでもらった。研究協力者はいずれも農学部または大学院農学府に所属しており、中学高校理科の教員免許を取得するための教職課程をほぼ履修し終わっており教育実習も終えている。

(1) 作業グループの設定と準備資料の配布

研究協力者21名を3名一組でグループ化した。グループ化は任意で行ったが、中学校で教育実習を行った者が各グループに1名以上は含まれるように配慮した。また作業のための準備資料として「環境教育指導資料(小学校編)」(国立教育政策研究所教育課程研究センター2007)(以下、指導資料と記す)及び「中学校学習指導要領(平成20年3月告示)(以下、指導要領と記す)」の一部(指導資料は第二章部分、指導要領は「学校教育法施行規則72条、73条、74条、79条と別表第二」「第二章各教科の第1節国語(20p-30p)」部分)を配布し、配布部分以外の頁についてもEラーニングシステムを利用して各研究協力者が閲覧できるようにした。

(2) 作業グループメンバーによるキーワードの書き出し

各研究協力者は指導要領の「教科の目標」を確認した上で、教科「環境」の目標(案)に含まれるべきと考えるキーワードを各自3～7の範囲で書き出した。キーワードは現在の環境教育の公的指針である指導資料の記述内容の中から選ぶこととし、各キーワードを選ぶ際に、その出典箇所も記録した。

(3) 作業グループ内でのキーワードの共有と「教科の目標」の検討

作業グループ内で各自の選んだキーワードを共有化し、「教科の目標」を検討した。目標

設定作業上、指導資料にはない新たな言葉を追加することは可能とした。なお指導資料が小学校での実施を想定したものであることをどう考えるかという点について、指導資料第二章第二節(3)②に「中学校教育との連携」についての解説があり、ここに小学校と中学校の特性が述べられていることからこの記述を意識して検討することとした。

(4) 作業グループ内での「学年の目標」の検討

「教科の目標」をさらに細分化したものとして「学年の目標」の設定に取り組んだ。「学年の目標」の設定にあたっては、生徒の発達段階を意識してどのような順序性が考えられるかを作業グループで議論し、その結果にもとづき学年の目標の設定を試みた。

(5) 研究者グループによる「教科の目標」「学年の目標」の検討

この作業を行った研究者グループの5名は、大学教員(教職課程担当)1名、大学院生(環境教育学専攻)4名であり、このうち1名は翌年度から公立学校教員(中学・社会科)の採用が内定している。研究者グループは、研究協力者の各グループの作業を分担して観察し、その報告を共有した上で「教科の目標」「学年の目標」の検討を行った。(表1)なお研究者グループと研究協力者グループとの間でメンバー間の重複はない。

(6) 教科「環境」(案)の内容づくり

次に(2)～(4)とほぼ同様の手順で、学習指導要領に準じる形で教科「環境」の内容となる大項目・中項目の候補としてのキーワードを書き出した結果、55のキーワードがリストアップされた。このキーワードをもとに研究協力者全員で議論をした結果、一定のグループ化がなされた。(図1)さらに詳細な教科の内容を検討するための項目として、「倫理」「社会・経済」「環境問題」「資源」「環境と畏怖」「持続可能性」「生物・生命」「生活」

の8つの項目が選ばれ、項目ごとに研究協力者2～3名が担当についた。さらに各項目を学習指導要領案上の中項目にとみため、各項目を構成する小項目および細目の検討を行った。さらに「指導上の取り扱い事項」の策定にも取り組んだ。この作業の結果、教科「環境」（案）の内容が作成された。（表2）

2-2. 第二段階：授業計画案の策定

学習指導要領に示される「教科の内容」は通常、そのままカリキュラム化されるのではなく、学習のまとまりである単元として構成される。この作業は一般には教科書作成（教科書検定段階での審査を含め）で行われるものであり、教員は教科書に示される単元構成をもとに自らの授業計画案を策している。今回は、教科書案作成までの時間的余裕がなかったため、2-1で立案した教科「環境」の学習指導要領案の8中項目に基づき、各担当グループが単元指導計画と指導案作りを行った。

2-3. 第三段階：授業の実施

各担当グループにより「倫理」「社会・経済」「環境問題」「資源」「環境と畏怖」「持続可能性」「生物・生命」「生活」の8項目の単元指導計画と指導案（本時の指導案）が作成され、それに基づく模擬授業を行った。

2-4. 第四段階：教科「環境」が成立しうるかの判断

模擬授業の実施にあたり、他の研究協力者（模擬授業の参加者）は、授業を受けながら「この授業は既存の教科（特に理科）で教えないことを扱っているか」についての調査票への回答を行った。調査票は、0～4段階評価（4：（既存の教科では教えられていないことが教えられていると）とても思う、3：思う、2：思わない、1：全く思わない、0：分からない）への回答とそのように思う理由

を記述した。この調査は二日に分けて実施したため評価点数の割合を示す。（表3）

表3. 「既存の教科で教えないことを扱っているか」への研究協力者の回答結果

単元名	獲得点数	総持ち点数	割合
生物・生命	37	84	44%
生活	31	68	45%
環境問題	39	64	60%
経済・社会	39	64	60%
資源	52	84	61%
持続可能性	55	80	68%
倫理	55	80	68%
環境と畏怖	43	60	71%

既存の教科では教えられない内容として、「環境と畏怖」が71%と高い割合を示している。その理由として「自然そのものについて学ぶのが理科だが、この単元は自然をどう認知するかという我々について学ぶものである。」等が挙げられており、「環境と畏怖」では、人々の経験や価値観によって、環境への認識が異なるという内容の単元であったことから、理科をはじめ、その他の科目とは全く異なるアプローチの方法で環境を取り上げていたためであると考えられる。次に60%代が5項目あるが、これらに共通しているのが、理科ではないが社会科やその他の教科で教えられるのではないかといった意見であった。

そして、40%代と低い数値を示している単元が「生物・生命」及び「生活」である。まず、「生物・生命」では、生物とその周りの環境や人間との関係性を調べることで、互いの関係を理解することが目標となされており、「1つの動物（生物）をじっくり調べることで、客観的に具体的にどのように生物と環境が利用し合い関わりあっているのかわかる。」といった肯定的な意見が出ているものの、一方で「全ての範囲が理科の中でもとりわけ生物に含まれていると思う。現在、生物の中でも今回の授業のようにフィールドワークを盛

り込んでいる例は多々ある。」というように理科で十分に教えられるという意見が多かった。また、「生活」では、ゴミから地球環境を考えさせる指導計画であり、理科との違いは明確ではあったが、「道徳・総合・奉仕の時間で足りるのではないか。」「ごみ拾いや分別等は、今現在学校で行なわれているので、環境科の授業として、新しく取り入れる意味を感じない。小学校の教育範囲であると思う。」等から、低い点数や分からないといった意見が多くなった。

2-5. 第五段階：独立教科「環境」の有効性の判断

最後に、独立「教科「環境」の有効性について考察を行うため、研究協力者にそれまでの議論をもとに、教科「環境」を考察する立場として、以下のフローチャートとして示し、「環境」の教科化への4つの立場を整理した。(図2)

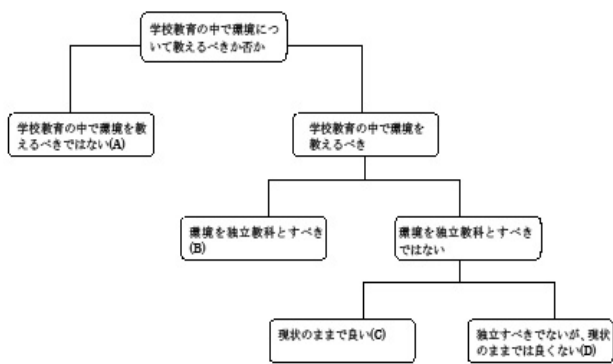


図2. 「環境」の教科化への4つの立場

- 学校教育の中で環境を教えるべきではない (A)
- 環境を独立教科とすべき (B)
- 独立すべきでないが、現状のままで良い (C)
- 独立すべきでないが、現状のままで良くない (D)

その上で、これまでの第一段階から第四段階までを踏まえて、4つの中から自分自身の立場を明らかにしてもらった結果、(A)「学校教育の中で環境を教えるべきでない」が1名、(B)「環境を独立した教科とすべき」が1名、(C)「環境を独立した教科とすべきでないし、現状のままで良い」が8名、

(D)「環境を独立した教科とすべきでないが、現状のままで良くない」が9名となった。それぞれの視点の主張を示していきたい。

まず、(A)の主張は、主に2点あり、1点目は「義務教育は社会に出ていく上での社会的規範を教えるべきであるが、環境問題は現在進行形の問題であり、環境問題は本当に存在しているのか、ということや環境保全の大切さ等の社会規範が確立していないため、教えるべきでない」ということ。そして、2点目は「教える上では、何らかの着地点が必要とされるが、その着地点が多様すぎるため、設定できない」ということである。

(B)の主張は、以下の通りである。「学校教育では、議論する場が少ないが、教科「環境」を位置づけることで、議論を生み出し、具体的な提案や実践を引き出し、環境に積極的に取り組める人材を育成すべきである。また、環境自体の議論も曖昧になっているため、それを明確にし、環境のためにどのように行動するか等を考えることは、将来的な個人の行動につながるのではないか。」

(C)の主張は、主に2点ある。まず1点目「環境は、教える学問として確立しておらず、教師の考えや立場に依るところが大きいが、様々な立場の人間が教えることによって、生徒は、多様な考えを持つことができる。」と、既存の教科による教え方を評価している点である。2点目は「現在の学校教育の中で、教科「環境」に割り当てる時間を確保できるのか」「共通の着地点が設定できない」「評価基準が難しい」「環境問題は様々な問題の発展的

なものであるという認識から、義務教育では、その基盤になる教科を学ぶべきであり、そこから先は個人が学べば良い」という点である。

(D) の主張では、「独立教科とするには、内容が明確でない」「多様な立場があるため、評価基準が難しい」「現状だと、教師によって、時間や内容に差が出る」「環境を指導する教員が確保できるのか疑問」などと教科化への困難な点を示しているが、「環境は、今以上に学ぶべき事柄であると位置づけており、「国が、授業数の何割は環境について触れなければならない」という基準を設けるべきである」といった、授業時間の確保を提案している。

3. 結論と今後の課題

本研究では、「環境」の教科化へのプロセスとして、第1段階から第5段階までを示し、実践によってそれが可能であることを検証しようとした。

仮説として設定した、独立教科「環境」が成立するための要件からみると、要件1の「教育の目標を達成するために、計画的組織的な学習を必要とする『学習のまとめり』であること」については、「教科の目標」「教科の内容」を策定し、それに基づく単元指導計画と指導案を作成することができ、また模擬授業を実施することができたことから、一定程度の客観性をもってこの要件を満たしているといえる。一方、要件2の「他の教科では教えることのできない独立した固有の内容を有していること」について、研究協力者への調査結果は、教科「環境」の内容の多くが「既存の教科で教えないことを扱っている」とは認められていないことを示しており、今回の調査からはこの要件を満たしているとはいえないと結論づけざるをえない。

しかし、この二つの仮説ともに今回調査全体に要した時間の制約や調査対象者が現職教師でないことなどの今回調査の限界を考慮す

れば、今後さらに精度の高い検証作業が必要であろう。今回の5段階の作業の中で最も大きな壁となったのが第二段階の「授業計画案の策定」における教科書の不在であった。環境の教科化を進める際に、現時点ではこの点が最大の課題であり中学生向け教科書(案)の策定が急ぎ求められているといえる。

独立教科「環境」の有効性の判断の際に研究協力者が示した4つの立場は、環境の教科化に関する議論が単純な二者択一の問題ではないことを示唆している。この点についてもさらなる検討を行うことが今後の研究課題といえよう。

表1. 教科「環境」(案)の目標(別紙)

表2. 教科「環境」(案)の内容(別紙)

表3. 文中に表示

図1. 教科「環境」(案)の内容のキーワードグループ化(別紙)

図2. 文中に表示

ⁱ 降旗信一・山本恵・温山陽介・南郷展・那仁巴図・茹今・石橋明日香, 中学校における環境保全認識の獲得のためのカリキュラム開発—教科「環境」(案)の目標の設定—, 環境教育研究(東京学芸大学環境教育実践施設研究報告)第20号, 15-27, 2011(近日刊行予定)

ⁱⁱ 阿部治, 環境教育の役割と可能性, 環境教育読本, 教育開発研究所, 11-16, 1992

ⁱⁱⁱ 石原淳, イギリスの環境教育—カリキュラム・ガイダンス・7; 環境教育の分析, 環境教育, Vol. 2 No. 2, 34-42, 1993

^{iv} 奥井智久, 環境教育の新視点, 地球規模の環境教育, ぎょうせい, 3-33, 1998

^v 鶴岡義彦, 学校教育としての環境教育をめぐる課題と展望, 環境教育, Vol. 19 No. 2, 4-16

^{vi} 阿部治, 学校環境教育論, 筑波書房, p195, 2010

^{vii} 朝岡幸彦, 学校環境教育論, 筑波書房, p3, 2010

^{viii} 諏訪哲郎, 環境教育, Vol. 20 No. 2, 2010