



を巡る話題

学校での環境教育の現状

(みさわ えいいち)

1952年札幌市生まれ。

北海道大学大学院農学研究科修士課程修了。

現在、北海道札幌清田高等学校教諭。北海道生物教育会監事、環境学習フォーラム北海道理事、札幌市環境教育行動プログラムワーキンググループ委員として教育現場での生物教育、環境教育の推進を行っている。06年より北海道自然保護協会理事。

三 澤 英 一

要旨

近年、「持続可能な社会」を目指して学校でも環境問題への取り組みや教科活動が行われているが、多くは地球温暖化とエネルギー、資源リサイクル・ゴミ減量といった循環型社会の構築を目指したもので、身近な自然や自然保護に視点をおいた環境教育はほとんど行われていない。高校においては「生物」が最も自然に対する関心・態度を育てる上で格好の科目だが、環境問題の扱いは小さく、しかも選択履修で全員が学ぶわけではない。このため、独自に環境教育プログラムを開発して「総合的学習の時間」や教科外の特別活動で体験的な学習をさせたり、新たに「学校設定科目」を設置したりして環境問題に組織的に取り組んでいる学校が出てきているが自然保護の観点からはまだ距離がある。道自然保護協会や自然観察協議会などが教員向けの研修を行う必要があるのではないだろうか。

高校生物の履修状況

この会誌を読まれている会員の多くは、高校では生徒全員が生物を履修し、当然、環境問題や身の回りの自然についても学習しているものと思っ
ているだろう。確かに私を含み多くの会員が高校生だった頃は生物は必修で全員が学んだが、今は
選択科目となっていて高校で生物を全く勉強しな
いまま卒業する生徒が少なくない（昨年末に全国
を駆けめぐった未履修の問題とは、必修科目であ

る例えば、世界史を履修させずに受験に有利な他
科目を学習させ、帳簿上は世界史を履修したこと
にすることで、相当数の有名進学校がこうした不
正をしていたが、地方の小規模校では専門科目の
教員が不足していることもその原因の一つと考え
られている。

教科書需要数（購入冊数）を生徒総数で割り、
一〇〇を乗じた数値を教科書採択率と呼ぶが、十
八年度の全国の生物Iの採択率は二二・五％、北
海道では二五・九％であった。しかし、一、二年
にまたがって生物Iを履修する場合は、一年生で
購入した教科書は二年生では購入しないので単純
に採択率II履修率とすることはできない。そこで、
採択率に三を乗じた数値を履修率とし、高校三年
間のどこかの学年で

学習したものととして
便宜上見ている。そ
うすると生物Iの履
修率は六七・五％
で、全国の高校生の
約三名に二人が学習
した計算になる。な
お、生物IIという科
目があるが、Iを修
めた上で行う選択科
目で、これを履修す
る生徒は大部分、将
来、理系に進む者に
限定されるため、採
択率、履修率共に少
なくなっている（下
表、いずれも十八年

〔生物I〕

	高校生総数(人)	教科書需要数(冊)	採択率	履修率
全 国	3,594,754	808,521	22.5%	67.5%
北海道	166,155	43,024	25.9%	77.7%

〔生物II〕

	高校生総数(人)	教科書需要数(冊)	採択率	履修率
全 国	3,594,754	219,138	6.1%	18.3%
北海道	166,155	10,910	6.6%	19.7%

度)。しかし、この履修率も実態を反映する数値ではなく、私の勤務校の場合、生物Ⅰは二、三年にまたがって選択履修し、生物Ⅱは理系の大学に進学希望で受験に必要とする者に選択させているため、生物Ⅰは履修率に近いが、生物Ⅱは採択率に近い。

高校教科書での環境教育

次に高校で環境問題がどのように取り上げられているか、ある大手教科書会社の生物Ⅰの教科書を見ていこう。「細胞」「生殖と発生」「遺伝」「環境と動物の反応」「環境と植物の反応」の五部構成で、第四部と第五部に「環境」のタイトルが付くが、内容は、神経やホルモンの働き、動物の行動、光合成や植物の成長、植物ホルモンなどで、環境問題については学習しない。

同じ教科書会社の生物Ⅱでは「生命活動を支える物質」「遺伝情報とその発現」「生物の多様性」「生物の集団」の四部からなるが、「生物の多様性」は進化・系統で、第四部の「生物の集団」でようやく生態系の平衡と人間活動、生物多様性と保全の環境問題に触れているだけである。つまり、比較的多くの高校生が履修する生物Ⅰでは環境問題を全く学習せず、全国の高校生の一割に満たない生徒が選択する生物Ⅱでもほとんど扱われないのである。

では、理科の他科目ではどのように環境問題が扱われているのだろうか。文部科学省の「学習指導要領」によると、「理科基礎」という科目の中で資源のリサイクルとエネルギー問題、各種エネルギーの利用、生物多様性と環境との関連を扱うこ

とになっているが、この科目は平易で受験科目にならないことから履修している学校は少ない。また「理科総合A」（化学・物理分野）ではエネルギー資源の利用や人間生活が環境に与える影響について扱い、自然界の物質の循環・資源の再利用とエネルギーの有効利用について課題学習（個人またはグループでいくつかのテーマを調べ発表する）することになっているが課題学習は担当教諭の力量と熱意に負うところが大きい。「理科総合B」（生物・地学分野）では身近な自然や地球規模の環境問題について扱っているがこれも課題学習である。

次に他教科を見ていこう。公民科（旧社会科）の「現代社会」で資源エネルギー問題を扱っているが課題学習になっている。保健体育科の「保健」では大気・水質・土壤汚染、食品の安全性やゴミ問題・リサイクルについて扱い、家庭科の「家庭総合」では循環型社会と消費について、「家庭基礎」で循環型社会と消費者の取り組みについて扱っているが扱いは小さい。このことから生徒たちが環境問題に関心を持つか持たないかは担当教諭の関心度に負うところが大きいのである。

以上、高校の各教科・科目で扱われている環境教育を紹介したが、いずれも地球温暖化に関連したエネルギー・資源の問題やゴミ・リサイクルなどが主で、ヒト以外の生物との関わりを主とした環境教育はほとんど扱われていないと言つてよい。

道内の高校の環境教育の取り組み

このように文科省の定める学習指導要領、それ

に拘束される教科書では、自然科学、社会科学の両面を統合した形での体系だった環境教育は期待できない。このため、近年、独自に環境教育教材を開発し実践している学校や教育団体、グループが出てきているので、これらの取り組みを紹介しよう。

(1) 札幌開成高校

平成十六年に「ゴズモサイエンス科」を設置。学校設定科目（文科省の定める普通教育や専門教育の科目とは別に地域や学校および生徒の実態、学科の特色などに応じて学校独自に設定された特色ある科目をいう）として二、三年生に「環境科学」各一単位が置かれた。理科を中心に地歴・公民科、保健体育科、家庭科の教諭で資料集「山あり、空あり、大地あり」（A四版一〇三P）を作成。これをもとに地球環境や地域の環境、エネルギー、廃棄物とリサイクル、生物の多様性と絶滅種、食の安全と自給、環境倫理などの環境問題を学習している。また夏休みなどを利用して野外巡検や環境科学に関する大学での体験授業や施設見学なども実施している。

(2) 札幌藻岩高校

平成十六く十八年、札幌市教育委員会の「環境教育モデル校」の指定を受け、十七年度は「サケ科学館」でサケの産卵と解剖実習を、十八年度は校庭に自然を取り戻す試みとしてチョウの仲間を呼ぶため食草となる樹木の植樹を、学校祭で「MOTAINAI」をテーマにゴミ減量化を目指した学校祭を実施するなど、生徒会、教科、部活動、教職員など全校あげて環境問題の改善に取り

組んでいる。また十八年度は科学技術振興機構のSPPP(サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト)事業の指定を受け、一年生全員が総合学習の時間を利用して、北大で「環境教育講座」を体験するなどした。

(3) 岩見沢農業高校

平成十三年にそれまでの「造園科」を「環境造園科」に学科改編し、「環境との関わりの中で造園に対する知識・技術の習得」を科の目標に掲げ、三年生の「課題研究」三単位を使って環境教育を行っている。五年前から三年生の課題研究の一つとして「ビオトープ」造りをさせている。十八年度からは新たに一年生に「環境科学基礎」三単位を設け、ビオトープを通しての環境教育を行っている。具体的には「ビオトープの概要」「トンボ調査」「水生生物による水質調査」「パケットによる水質調査」「帰化植物による自然度調査」を実施し、さらに校庭内の樹木・植物を活用した「自然林における樹木調査」「マツの葉による大気汚染」「タンポポの分布と環境」などを行っている。

(4) 環境学習フォーラム北海道

道内の高校教諭、元教諭を中心とした環境教育推進の研究・研修をしている団体で、環境に関わる教育情報の提供や体験的・実践的な環境学習を進める指導法の開発、研修会や観察会、施設見学会などを精力的に実施している。資源、エネルギー、自然環境の三部会から構成され、それぞれの部会が「廃棄物ゼロを目指す環境学習」「地球温暖化とエネルギー」「川を中心とした環境学習」の環境学習シート教材を作成(東京書籍HPに掲載)

載)。現在は「食と環境」の教材を開発中である。

(5) 札幌市環境教育行動プログラムウィンググループ

札幌市が中心となり昨年度立ち上げた研究チームで、学校、家庭、地域、職場、行政の代表・有識者が構成され、それぞれの立場で環境問題を改善する行動推進の研究を行っている。「自然やいのちを大切に育性の育成」「エコライフの実践」「体験型」「生涯教育」「札幌市の自然や社会特性を踏まえる」「国際的な視点を基本理念とし、具体的には、学校や家庭・地域、職場などで「省エネ推進」「こみ減量・リサイクル推進」「水と緑を守る態度」の行動の育成を目指している (<http://www.city.sapporo.jp/kankyo/index.html>) で探索するとその委員会の活動が公開されている)。五ヶ年計画で具体的行動のためのワークシートを開発する計画がある。

今後の課題

このように道内では、学校、教育団体、行政などが今日的課題である環境問題を改善するための教育や研究、実践を行っているが、残念ながら自然保護の視点には立っていない。例えば、ヒグマが哺乳類レッドリスト(環境省)の「絶滅の恐れのある地域個体群(LP)」に指定されているにも関わらず年間三〇〇頭前後捕獲(駆除)されていることや、昨年、人里での接触が多く報じられたツキノワグマ(同じくLPに指定)はワシントン条約にもリストアップされているにも関わらず〇六年度は四、二五頭捕殺(生息数は全国で一万頭

と推定)されていることなど恐らく取り上げていないだろう。大規模林道、国有林伐採、公共事業とダムや道路の建設、エゾシカの保護管理、ナキウサギやシマフクロウなど、北海道の自然が抱える問題を授業で扱ったなどの報告も聞かない。その理由として、小・中学校では生物を専門的に学んだ教員が極めて少ないこと、高校では教科書や資料集に自然保護に関する扱いが少ないことや教えるようにも適切なテキストがないこと(新聞記事が唯一タイムリーな話題を提供してくれる)、受験対策面からも教科書の範囲外の自然保護について教える時間の余裕がないこと、教員向けの自然保護に関する研修の機会がないこと、一部の教員を除き教員自身に自然保護の関心が薄いことなどが考えられる。

このためにも、自然保護協会や自然観察協議会、博物館などが学校と連携して、講師の派遣(本校では以前、本会の俵前会長や高畑前理事にボランティアで出前授業を行っていた)や補助教材・テキストの提供、夏休みや冬休みなどに教員のための自然保護講座や観察会などを実施する必要があると思う。自然に関心ある教員を育てることはとりも直さず身近な自然に関心のある子供を育てることにつながり、ひいては自然保護の態度・関心・行動の輪を広げることになるのだから。