

エ ネ ル ギ ー 環 境 教 育 研 究

Journal of Energy and Environmental Education

Vol. 2 No.1 (第2号) ・ 2007年12月18日発行

目 次

【特別寄稿】「学校におけるエネルギー環境教育の推進について—持続可能な社会の構築に向けて—」	
内閣府大臣官房新公益法人行政準備室企画官 井上示恩	1
(前 文部科学省初等中等教育局視学官 (併) 教育課程課環境教育調査官)	
特集 「各教科・各業界から“エネルギー環境リテラシー”を考える」	
1. 教科からみたエネルギー環境リテラシー	
信州大学教育学部教授 澁澤文隆	9
静岡大学教育学部教授 熊野善介	17
上越教育大学学校教育学部教授 滝山桂子	23
2. エネルギー業界からのメッセージ	
電気事業連合会 富森 卓	31
社団法人日本ガス協会 広報部	33
石油連盟広報グループ 浜林郁郎	39
財団法人 石炭エネルギーセンター 堺 義明	42
【総説・展望】「エネルギー教育支援事業の取組状況と課題」	
経済産業省資源エネルギー庁 奈良間貴洋	47
【研究論文】 エネルギーの科学的概念の分類に関する研究 —エネルギー概念の歴史とアメリカのエネルギー教育の分析から—	
原口博之 熊野善介	53
【研究論文】 エネルギー・環境教育の波及効果の検討	
早瀬百合子 山末英嗣 奥村英之 石原慶一	61
【研究論文】 「中庸で調和ある環境」を標榜したエネルギー環境教育実践に関する一考察	
山中成夫	69
【実践報告】 “ふち発明”をいかした教材としての燃料電池模型自動車	
川村康文	77
【実践報告】 ものづくりと実験を通じた小学生へのエネルギー教育の実践	
羽田喜昭 倉澤英夫	85
【実践報告】 高等学校「公民科」におけるエネルギー・環境教育の一実践	
高田敏尚	93
【実践報告】 地域連携に基づくエネルギー環境教育の授業実践の分析 —学習プログラム作成用データベースの構築に向けて—	
迎 勝彦 可藤浩美 滝山桂子	97
【資 料】 青森県における中学生のエネルギー・環境に対する 関心・知識、判断・意識、行動に関する調査 —原子力関連施設の集中する下北・上北地区とその他の地区との比較—	
川守理己 大谷良光	107
【資 料】 教育センターにおけるエネルギー環境教育講座実施の実態	
川村康文	112

社会科からみたエネルギーリテラシー Energy Literacy from the Views of Social studies

澁澤文隆(信州大学教育学部)
SHIBUSAWA Fumitaka (Shinsyu University)

はじめに

本来ならば、学習指導要領、教科書、実践事例等を分析し、現状に立脚して検討するべきであろう。しかし、社会科におけるエネルギー教育がまだまだ普及の途上にあり、不十分な状況にあることは自明であろう。そうした現状の下で、現状に立脚してリテラシーを論じて、どんな意味があるのだろうか。リテラシーは、そもそも現状に立脚して論じるものなのか。エネルギーリテラシーは21世紀の基礎学力といえるものなのだから、在るべき姿の下で在るべきリテラシーを検討した方が意味があるのではないか。このように考え、本稿では、社会科の特質を踏まえ、「持続可能な開発のための教育の10年」(ESD)に基づいて在るべき姿の方向性をとらえ、社会科におけるエネルギーリテラシーを検討することとした。

理科の視点からのエネルギー環境リテラシー Energy & Environmental Literacy from the Views of School Science

熊野善介(静岡大学) 小川誠司(浜松市立都田中学校)
原口博之(静岡県立浜松大平台高等学校) 齊藤智樹(新居町立新居中学校)
KUMANO Yoshisuke (Shizuoka University), OGAWA Seiji (Miyakoda Junior High School),
HARAGUCHI Hiroyuki (Hamamatsu Ohiradai High School),
SAITO Tomoki (Arai Junior High School)

要約: 理科の視点からエネルギーリテラシーと環境リテラシーを捉えなおし、これらの考察から、エネルギー環境リテラシーという新たな概念の構築の必要性を論述した。エネルギーリテラシーは、科学技術の発展のなかで、明確な考え方が定着しているが、このエネルギー概念を小学校や中学校でどのように指導するかに関するカリキュラム研究はわが国ではほとんどなされてこなかった。そのため、学習指導要領の小学校理科では、エネルギー概念をあいまいなままにしており、中学校でエネルギーの変換や保存則を学ぶわけであるが、混乱したエネルギー概念が十分理解されないままになっていることが多い。全米レベルで作成された、全米科学教育スタンダードやミネソタ州で作成された「環境リテラシーの学習内容と順序」のなかで、エネルギー概念や環境概念がどのように展開されているのかも参考しながら、エネルギー概念とシステム概念を2つの基本的な柱とした、エネルギー環境リテラシーの構築の必要性について考察した。エネルギー環境リテラシーは、科学技術リテラシーの大切な内容を取り入れながら、関連する社会科学等も包含し、エネルギー問題や環境問題の解決のための新たな方略や意思決定のプロセスが重要な内容となる。

家庭科におけるエネルギー環境教育実践の実施状況

The Actual Conditions of Practice of Energy and Environmental Education in Home Economics

滝山桂子 (上越教育大学)

TAKIYAMA Keiko (Joetsu University of Education)

要約: 学校教育におけるエネルギー環境教育の教育課程や授業内容について研究が進められている。しかし、全国の教育現場での実施状況について、特徴や傾向を明らかにした報告はこれまでにみあたらない。そこで、本研究は、我が国の家庭科におけるエネルギー環境教育実践の実施状況を内容別と視点別に学校段階に分けて明らかにすることを目的とする。家庭科におけるエネルギー環境教育実践の実施状況を日本家庭科教育学会で2005年と2006年に構築した学術研究データベース・リポジトリ家庭科教育教材データベース(15,044件所蔵)に基づいて検討した。その結果、家庭科におけるエネルギー環境教育の内容別と視点別の学校段階による特徴が明らかになった。即ち、内容別で多かったのは、小学校では生活と環境、環境と住まい、中学校では衣生活、食生活、高等学校では生活と環境、食生活であった。また、視点別では、快適な生活は小学校で、ライフサイクルアセスメント(以下LCAとする)および生活技能は中学校で、地域連携および生き方の発信は特に高校で行われていた。家庭科におけるエネルギー環境教育の内容や視点別の実施状況が学校段階別に異なっていた。家庭科の特徴は、個人や家族生活の福利からスタートし、学校、地域、地球環境にまで思考を広げ、再び個人や家族生活の福利に戻ることである。このデータベースも参考にして、内容別、視点別の特徴を導入し、児童生徒が関心をもち参加しやすい学習プログラムの開発が今後の課題である。

学校教育課程におけるエネルギー環境教育に期待するもの

電気事業連合会 広報部部長 富森 卓
(日本エネルギー環境教育学会 理事)

はじめに

使いやすく、クリーンなエネルギーである“電気”は、現代の暮らしに無くてはならない必需品と言える。北は北海道から南は沖縄、都市部から山間部や遠く離れた島々まで、全国のお客さまに電気を「いつでも」「どこでも」「誰にでも」24時間365日休むことなく供給することが我々電気事業者の重要な『使命』である。

しかしながら、将来にわたりこの『使命』を果たし続けるためには、我々の企業努力に加え、電気を利用する国民の一人一人に電気事業に対する理解を深めていただく必要がある。

我々は、国民の一人一人が社会生活を営むうえで、誰もが必ず消費する“電気(エネルギー)をつくり届ける企業”として、また、地域社会に貢献する公益事業者として、将来のエネルギーや地球環境について、次代を担う子どもたちが、自ら考え、理解し、主体的に行動するきっかけとなるよう、これまで様々な学校教育を支援するための活動を行ってきた。

これは、エネルギー問題や地球環境問題(地球温暖化問題)について、国民的な理解と行動を促すためには、子どものころから継続的に考える機会と機運を醸成することが必要であり、そのために学校教育支援活動に取り組む必要があるという考えに基づいている。

また、こうした活動は我々にとっての社会的責任(CSR)でもあり、今後も継続的かつ積極的に取り組む必要があると考えている。

広がりをつながりを大切にしていきたい次世代教育の展開

社団法人日本ガス協会 広報部

はじめに

私たちの暮らしに必要なエネルギーを考えると、エネルギーの利用と環境問題は密接な関係にある。一昨年発効した「京都議定書」により、温室効果ガスの削減は、地球規模で取り組むべき共通の課題としてクローズアップされている。こうしたなか、次の世代を担う子ども達に対し、環境を守るための資源の大切さを教え、限りあるエネルギーを有効に活用してもらうためのエネルギー環境教育を推進する重要性が、さらに増している。

最近の国や各種団体におけるエネルギー環境教育に関する動向では、昨年経済産業省資源エネルギー庁長官が、今後のエネルギー広聴・広報・教育の在り方について検討する私的研究会を設置し、とりまとめを行った。また、経済産業省と文部科学省は、地域のエネルギー教育・啓発活動を推進させるために、ガス、電力などエネルギー業界と連携し、公民館など社会教育施設を活用したエネルギー教育を推進している。

エネルギー教育に対する関心と社会的認知度の向上を目的とした「日本エネルギー環境教育学会」も設立された。さらにエネルギー環境教育の推進を目的に、教師を対象とした意識調査や教科書の記載状況を検証し、今後の教育のあるべき姿を検討する「エネルギー教育検討委員会」が「エネルギー教育ガイドライン」を提言した。このように、さまざまな検討が行われている。

都市ガス業界としても、こうした社会環境の変化に対応するとともに、機会を捉えて都市ガスに対する理解を深めてもらうよう積極的に関わっていく必要がある。

実際、都市ガス業界では、工場などの施設見学の受け入れに加え、出張授業を積極的に実施しているガス事業者が増えている。

エネルギー環境教育学会へ期待するもの

石油連盟広報グループ 浜林郁郎

はじめに

第一次、第二次のオイルショック等を経て、わが国をはじめとする多くの先進諸国は、省エネルギーの実施と石油代替エネルギーの開発をエネルギー政策の中心に据え、石油依存度の低減に全力を傾注してきた。しかしその後石油消費は、主要先進国においては代替がかなり難しい運輸部門を中心に増加基調にあり、さらに中国や途上国等では、経済成長にあわせてあらゆる部門で石油需要は顕著に増加している。この結果、世界的にみれば石油は依然として世界のエネルギー供給の3分の1以上を占める最大のエネルギー源であり、わが国においても最大のエネルギー供給源として2030年でも引き続き40%弱を依存する見込みである。

このようなことから、石油の安定供給の確保は、人類の継続的な生活水準の向上にとり、またわが国経済にとっても引き続き重要な課題であり、次世代を担う生徒・学生に対し業界に対する積極的な協力・参加を期待したいところである。エネルギー産業としては、新エネルギーを含んだすべてのエネルギーが安定的に低コストで供給される「エネルギーのベストミックス」の達成が究極の目標であるが、その中で最もシェアの大きい石油が、とかく有限性に過度に注目されて将来への資源確保への努力がなおざりにされたり、地球温暖化問題にとらわれすぎて炭化水素資源を低減しようとした結果、かえって環境負荷を高める結果となることなどがあり、ベストミックスに向けたアプローチには石油を含むエネルギー全般に関する正しい知識を有することが必要になるものと考えられる。

ここではいくつかの問題点の中から、「石油の有限性」と「環境問題への対応」の2点について石油エネルギーの現状を解説し、学会活動への期待としたい。

石炭エネルギー広報活動と教育
Activity of Coal Energy Public Relations and Education

財団法人 石炭エネルギーセンター 堺 義明
SAKAI Yoshiaki (JAPAN COAL ENERGY CENTER)

要約： 石炭は化石燃料の中でも安定供給性、経済性の優位性等より、将来もベストミックスのエネルギー源の一つとして、重要な役割を果たしていくことが予想されるものの国民一般の認知度は低い。JCOALはクリーン・コール・デーの広報活動を中心に様々な普及広報活動を通じて石炭の認知度向上に努めている。今後、学校教育や家庭内教育への支援も拡充し、石炭が将来もベストミックスのエネルギー源の一つとして、重要な役割を果たしていくことや、エネルギーを大切にすることの育成、及び省エネルギーの実践に向けた活動を関係諸団体や本学会との連携により強化していく。

エネルギー教育支援事業の取組状況と課題

奈良間貴洋 (経済産業省資源エネルギー庁)

はじめに

エネルギーは国民生活や経済活動を支える基盤であり、エネルギー政策のあり方は我々の生活や社会経済活動に大きな影響を与える。したがって、エネルギー政策を進める上では、他の分野にも増して国民各層との相互理解が必要となる。そのためには、エネルギー政策に関わる国民、行政機関、地方公共団体、事業者等の様々な主体間での多様なコミュニケーションが必要となる。政策を推進すべき国は、国民の考えや知りたい情報に耳を傾けて十分に把握・理解した上で、国民がエネルギーに対する理解と関心を深めることができるよう広報と情報公開を行い、両者の相互理解の下にエネルギー政策を進めていく必要がある。

このため、資源エネルギー庁では、エネルギーに関する広聴・広報や情報公開、知識の普及に努めている。特に、次世代を担う子供達に対するエネルギー教育を支援する事業にも力を入れている。本稿では、エネルギー教育の意義を確認した上で、資源エネルギー庁が実施している主なエネルギー教育事業の内容と実施状況を概観し、最後に今後のエネルギー教育の課題を探ることとする。

なお、本稿中、意見や課題提起に係る部分は、あくまで筆者の個人的な見解であることを予めお断りしておく。

エネルギーの科学的概念の分類に関する研究
—エネルギー概念の歴史とアメリカのエネルギー教育の分析から—

A Research on Classification of Scientific Concepts of Energy

- Through an Analysis of History of Energy Concepts and Energy Education in the U.S. -

原口博之 (静岡県立浜松大平台高等学校) 熊野善介 (静岡大学教育学部)
HARAGUCHI Hiroyuki (Hamamatsu Ohiradai High School, Shizuoka Prefecture)
KUMANO Yoshisuke (Faculty of Education, Shizuoka University)

要約： エネルギーの科学的概念は、科学において非常に重要で基礎となる用語であるにもかかわらず、抽象的で

あり、中学生・高校生にとって理解することが困難な概念である。エネルギーの科学的概念がどのように定義されてきたのかを歴史的に調査すると、エネルギーの科学的概念を大きく“動きのエネルギー”と“蓄えられているエネルギー”の2つに分類して理解されてきていることが明らかとなった。アメリカの各教材においてもこのような分類をしているものが多く、エネルギーに関する概念が詳細に説明されている。一方、日本では、中学校と高等学校の学習指導要領や教科書におけるエネルギーの概念の位置付けが不明瞭である。教授法については、科学における基本的な概念を教授する教材は少ない。

歴史的背景やアメリカでの教授法をふまえ、本研究のまとめとして日本の理科教育におけるエネルギー概念の位置付けに対し、5つの提言をした。① エネルギーの科学的な種類をエネルギーの「形態」とすること ② エネルギーの形態の名称を明確にすること ③ キネティック・エネルギー、ポテンシャル・エネルギーのそれぞれの訳を「動的エネルギー」、「潜在的エネルギー」とすること ④ すべてのエネルギーの形態を「動的エネルギー」と「潜在的エネルギー」に分けること ⑤ 燃料としての潜在的エネルギーの概念を明確にすること

エネルギー・環境教育の波及効果の検討

Examination of Spillover Effect of Energy-Environmental Education

早瀬百合子、山末英嗣、奥村英之、石原慶一（京都大学大学院エネルギー科学研究科）
HAYABUCHI Yuriko, YAMASUE Eiji, OKUMURA Hideyuki, Keiichi N. Ishihara
(Graduate School of Energy Science, Kyoto University)

要約： 本研究は、エネルギー・環境教育を総合的な学習の時間に行い、学習を受けた後のさまざまな環境行動や学習行動を定量的に算出することにより、エネルギー・環境教育の波及効果について検討することを目的とした。二種類の波及効果について授業後のアンケート調査により評価した。波及効果の一つは授業内容に直接関連しない環境行動への波及であり、その環境負荷低減について原油換算削減量、CO₂換算排出削減量、節水量を見積もった。もう一つの波及効果は授業後、環境行動の実行には至らなかった生徒が学習行動を示したことであり、これに基づき長期的な波及効果について検討した。

「中庸で調和ある環境」を標榜したエネルギー環境教育実践に関する一考察

A Consideration on Energy and Environmental Education Practice Aiming at “Environment of golden means”

山中成夫（京都府立須知高等学校）
YAMANAKA Shigeo (Kyoto Prefectural Shuchi High School)

要約： 2004年2月 国内3例目の高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)京都府立須知高等学校の近傍で発生した。HPAI ウイルスの被災は、人が環境に影響をあたえるだけでなく、人も環境から大きな影響を受けることに気づいた。このことから、人と環境のどちらか一方だけに偏らずバランスのとれた「中庸で調和ある環境」が、高等学校農業課程でめざすエネルギー環境教育とした。この環境づくりに向け、生徒の学習をバックアップするために「公園管理研究会」を立ち上げ、この研究会を中心に外部リソース、関係諸機関との連携による「京丹波イーハトープ学舎」を組織した。また、本校食品科学科では、2005年から公園管理専攻生を中心にエネルギー教育の実践に取り組んだ。実践の一つに、再生可能エネルギーを農業生産へ活用する目的で取り組むマイクロ水力発電プロジェクトがある。2006年秋、本科の3年生全員を対象に「エネルギーと環境」についてアンケートを実施し、エネルギー環境教育の学習効果を確かめた。この結果から、「中庸で調和ある環境」づくりは、求められる「国連持続可能な開

発のための教育の10年」にふさわしい教育実践かどうかの検証を行った。

“ぶち発明”をいかした教材としての燃料電池模型自動車
Fuel cell model car in Energy-Environment Education From viewpoint of “petit Invention”

川村康文 (東京理科大学)
KAWAMURA Yasufumi (Tokyo University of Science)

要約: エネルギー環境教育の授業を行う場合に、授業レベルにあった手軽な実験教材が少ないという指摘がある。実際に、エネルギー環境教育における実験教材には、ハイテク技術が用いられていたりするため高度な実験になる場合がある。理科授業を行う場合でも、実験教材を用いることで学習内容がより効果的に学ばれる場合があるが、エネルギー環境教育においても、適切な実験教材を用いると、学習者の学習効果が促進することが考えられる。しかし、エネルギー環境教育の授業担当者のすべてがエネルギー科学の分野の実験に習熟しているわけではないので、授業に適した実験教材の開発は重要である。この方法を推進する1つの方法論として、“ぶち発明”の方法論の利用が考えられる。本研究では、“ぶち発明”の具体的な事例としての実験教材として、身近なドリンクでできる燃料電池を紹介し、これを用いて、模型自動車を動かす実験を取り入れた授業を紹介する。

ものづくりと実験を通した小学生へのエネルギー教育の実践
The Practice of Energy Education for Pupils through Manufacturing Things and Experiments

羽田喜昭 倉澤英夫 (長野工業高等専門学校)
HANEDA Yoshiaki, KURASAWA Hideo (Nagano National College of Technology)

要約: エネルギー関係の実験や装置作りを行うことで、小学生に理科の面白みを知ってもらうことと、合わせてエネルギーについても興味をもってもらうことを目的として、公開講座を実施した。エネルギーの中でも、電気と熱のエネルギーにしぼり以下のような順で講座を進めた。まず輪ゴムとクリップなどを使用してエネルギーとは何かを説明した後、動機づけとして水飲み鳥の観察を行った。つぎに電気エネルギーを理解するために、備長炭の代わりに鉛筆を使用して電池を製作し、LEDを点灯させる実験を行った。また熱エネルギーの実験として水蒸気で動くエンジンや低温度差で回転するスターリングエンジンの実験を行った。さらに熱エネルギーから電気エネルギーに変換される熱電気変換装置の実験を行い、素子の両面の温度差と起電圧との間にどのような関係があるかを検討した。その後、それと似た装置を実際に一人ひとり製作した。最後に、参加者へのアンケート結果から、本講座内容に関する考察を行った。

高等学校「公民科」におけるエネルギー・環境教育の一実践
A Report on Education of Energy and Environment in High School

高田敏尚 (京都教育大学附属高等学校)
TAKADA Toshihisa (High School Attached to Kyoto University of Education)

要約： 学習指導要領によると「公民科」は「現代の社会について主体的に考察させ」「民主的、平和的な国家・社会の有為な形成者として必要な公民としての資質を養う」という目標がある。「現代社会」では「現代社会に対する関心を高め、いかに生きるかを主体的に考えることの大切さを自覚させる」、また「政治経済」でも、「諸課題について主体的に考察させ、公正な判断力を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる」とも記されており、知識を一方向的に与えるのではなく、生徒の意欲を引き出し主体的に解決していく力が求められている。そこで、ここでの学習の構造を①動機付け、②知識・理解 ③意識の向上 ④態度・価値形成という4段階としてとらえた。

このような構造をふまえ、2005年9月に私が担当する『政治経済』の講座で、エネルギー環境学習の実践に取り組んだ。選択科目であり24人という少人数の講座でもあったのでいろいろな試みができる。小グループに分け、夏休みを利用して7つの課題を調べさせた。本校に設置されている太陽光パネルからはじまり、近くの京（みやこ）エコロジーセンターでの聞き取り、京都市の環境問題の取り組み、日本のエネルギー事情、世界のエネルギー事情、原子力のいま、新エネルギーのいまという構成だった。これらの発表を終えて生徒にふさわしいと考えられるエネルギーを1つ選択させた。この時、ふさわしくないものも1つ選ばせ、それぞれの理由を書かせた。ふさわしくないとされる理由を覆す合理的根拠があれば、そのふさわしくないものも「ふさわしい」とされるものに変わるのではないかと考えた。その後原子力安全システム研究所から外部講師をおよびして授業をしていただき、生徒の選択に揺さぶりを与え、より主体的に探究できないかと考えた。

地域連携に基づくエネルギー環境教育の授業実践の分析

—学習プログラム作成用データベースの構築に向けて—

Analysis of Studies about Energy and Environmental Education Based on Regional Collaboration

- Construction of Database to Develop Program for Teaching Aids -

迎 勝彦（上越教育大学）、可藤浩美（上越教育大学院生）、滝山桂子（上越教育大学）

MUKAE Katsuhiko, KATO Hiromi, TAKIYAMA Keiko

(Joetsu University of Education)

要約： 小・中学生が、地球温暖化について関心を高め、行動変容をめざすためには、発達段階にふさわしい学習プログラムの作成に役立つデータベースが必要になると考えられる。著者らは、データバーストライアル版を作成し試行中である。本論文は、トライアル版を改善し、データベース完成版を構築する方途について示唆を得るために、地域連携に基づいて収集したエネルギー環境教育の授業実践の目標・内容・方法の取り組み状況を明らかにすることを目的とする。その際、拠点大学と実践校の比較および実践校における学年別、学校別比較を行う。後者の分析にあたり、それぞれの組み合わせのタイプを析出する手法を導入し、タイプ別検討を行う。なお、拠点大学と実践校におけるエネルギー環境教育の授業実践における取り組み状況の分析、および目標・内容・方法の組み合わせのタイプに基づいて取り組み状況を分析することはこれまであまり行われていない。

分析対象は、地域で先導的役割を果たしている地域拠点大学（上越教育大学）が収集した授業実践と実践校6校の授業実践とした。分析項目として、小・中学生がエネルギー保全行動をめざす視点に立って、目標5項目、内容20項目、方法7項目を設定した。解析方法はノンパラメトリック検定である Mann Witney 検定、クロス集計、クラスター分析、ドロップラインによるグラフを用いた。

その結果明らかになった主な内容を次に示す。

目標の思考と行動の取り組みが少なく、実践校は10%余りで拠点大学（30%前後）に比べて有意に低かった。また、学習方法の直接体験の取り組みが多く、実践校は80%以上であり、拠点大学（58%）に比べて有意に高かった。さらに、実践校における目標・内容・方法の組み合わせから、「実感」、「理解」、「生活」、「継続」という4つのタイプを析出し、この中で、「継続」タイプの取り組みが少ないという問題点が明らかになった。さらに、学年別、実践校別に重点的に取り組んでいるタイプがあることが判明した。

これらの結果から、データベーストライアル版を改善しデータベース完成版を構築する方途を提示した。

青森県における中学生のエネルギー・環境に対する関心・知識、判断・意識、行動に関する調査
—原子力関連施設の集中する下北・上北地区とその他の地区との比較—

Research on Junior High School students' interest, knowledge,
judgment awareness and behavior towards energy and environmental conservation in Aomori prefecture
- a comparison between the Shimokita and Kamikita districts, where there are many
facilities associated with the nuclear power industry, and other districts in Aomori -

川守理己 (弘前大学教育学部附属中学校) 大谷良光 (弘前大学教育学部)
KAWAMORI Yoshimi (Faculty of Education Affiliated Junior High School, Hirosaki University)
OTANI Yoshimitsu (Faculty of Education, Hirosaki University)

要約: エネルギー産業県である青森県の中学生のエネルギー・環境に対する学習機会、関心、知識、判断・意識、行動に関して調査し、原子力関連施設が集中する下北・上北地区の生徒と県内他地区生徒を比較した。その結果、全地区ともエネルギーや環境に対しての知識と関心・意欲は高いといえず、一定の判断・意識はあるものの、「節電」「ゴミの分別」等についての行動面での意識改革は定着しつつあると思われるが、自らの行動に強い制約を課す行動面の変容までには至っていなかった。そして、下北・上北地区は他地区と同じ傾向を示しているが、「関心」と「判断・意識」が10%ほど、「節電」「ゴミの分別」等の行動面についても5%ほど平均を下回るという特徴が明らかになった。

教育センターにおけるエネルギー環境教育講座実施の実態
Energy Environment Education in Education Center

川村康文 (東京理科大学)
KAWAMURA Yasufumi (Tokyo University of Science)

要約: 教育センターにおける環境・エネルギー教育に関する教員研修の実施状況を調査した。その結果、研修講座の開催日数に関しては、「1日も開催していない」および「1日のみしか開催していない」をあわせた場合、小学校で42.9%、中学校で37.1%、高校で45.7%におよんだ。このことから、エネルギー環境教育に関する教員研修の開催日数に関しては、十分に日程がとられていないということが明らかになった。研修で行われている内容は、講義が77.1% (複数回答可) で、環境教育の進め方、野外観察・調査、環境教育の実践事例などであった。続いて、野外実習が65.7%、事例発表・討論が60.0%、施設見学が51.4%、観察・実験が51.4%、ものづくりが31.4%であった。教員研修ではビデオなどの視聴は1事例のみで、ほとんどの場合、直接体験を重視した講座を設置し、有意義な学習となるように配慮されていた。しかし、エネルギー問題は、全体的には扱われていなかった。

以上