

パネルディスカッション「環境リスクコミュニケーション」

環境教育の歴史

井口 泰泉

岡崎国立共同研究機構

最近の総合学習の時間で環境教育が一つのテーマとなっているが、そもそも環境教育はいつごろから提唱されてきたのかを、「環境教育への招待」(ミネルヴァ書房)の市川智史、今村光章先生のまとめられた部分を頼りに、振り返ってみる。

環境教育 Environmental Education という用語はT. Pritchard (1948)により、International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources、(The World Conservation Union, 国際自然保護連合)設立総会で用いられたとされている。日本では、1970年9月14日の日本経済新聞「進む米の“環境教育”」、「ニクソン大統領・公害教書」の「環境教育」(1970)で用いられ、大内正夫「理科教育の現代的課題と環境教育」(1972)、中山和彦「環境教育」(1973)で使われている。しかし、国連人間環境会議 (The United Nations Conference of the Human Environment) の記録(1972)=ストックホルム会議では「環境に関する教育」と訳されている。この当時は、公害教育として定着してきているのに、環境教育という言葉を導入して公害の現実から目を背けさせようとしているとの批判もあったようである。

1970年代以前の環境問題・環境保全の流れとしては、1878年の足尾銅山の鉱毒に始まり、別子銅山、安中亜鉛精錬工場、横浜の喘息、1956年熊本水俣病、1965年新潟水俣病、1955年イタイタイ病、1959-60 四日市喘息、などの公害があり、1958年「公共用水域の水質の保全に関する法律」、「工場廃水等の規制に関する法律」、1962年「ばい煙の規制等に関する法律」、1967年「公害対策基本法」・「いおう酸化物に係る環境基準」の閣議決定がされた。1971年7月1日には環境庁が発足した。世界的にも、1967年スウェーデン環境保護庁、1970年アメリカ環境保護庁、イギリス環境省、1971年フランス環境省などが設立されている。

自然保護の流れとしては、1873年「鳥獣猟規則」から始まり、1931年「国立公園法」、1950年「文化財保護法」、1957年「自然公園法」などができ、1972年「自然環境保全法」では、“自然環境の保全は、自然環境が人間の健康で文化的な生活に欠くことのできないものであることにかんがみ、広く国民がその恵沢を享受するとともに、将来の国民に自然環境を継承することができるように適正に行わなければならない”としている。引き続き、「自然環境保全基本方針」(1973)、「自然保護憲章」(1974)につながる。

1972年6月の国連人間環境会議(ストックホルム会議には114カ国が参加し、Only One Earth(かけがえのない地球)のもとに、「人間環境宣言」が採択された。)”・環境への影響に一層の思慮深い注意を払いながら、行動しなければならない。無知、無関心であるならば、われわれは、われわれの生命と福祉が依存する地球上の環境に対し、重大かつ取り返しのつかない害を与えることになる。逆に十分な知識と賢明な行動をもってするならば、われわれは、われわれ自身と子孫のため、人類の必要性と希望にそった環境で、より良い生活を達成することができる。“環境教育については、“環境問題についての若い世代と成人に対する教育は一恵まれない人々に十分に配慮して行うものとし一人、企業および地域社会が環境を保護向上するよう、その考え方を啓発し、責任ある行動をとるための基盤を広げるのに必須のものである。”としている。6月5日は世界環境の日(World Environment Day)で、日本とセネガルが提案した。

環境教育はUNESCOに委ねるとしている。UNEP (United Nations Environment Programme, 国連環境計画)は1972年発足、1975年にInternational Environmental Education Programme (国際環境教育プログラム)、1975年10月ユーゴスラビア・ベオグラードで国際環境教育ワークショップ=ベオグラード会議が開催され、1977年「環境教育の傾向 Trends in Environmental Education」、1976年ベオグラード憲章、1977年10月ソビエト連邦グルジア共和国・トビリシ環境教育政府間会議 (Intergovernmental Conference on Environmental Education, トビリシ会議)が開催された。

日本では、1974年から「環境教育カリキュラムの基礎的研究」班、1977年には環境教育研究会が発足し、1977-79年にかけて学習指導要領「公害防止の大切さと、国等の対策」、「環境の保全に役立つ森林の働き」、「人間と自然」ができた。1981年の(財)日本環境協会の調査では、環境教育という言葉を知っている小・中・高生は75-61%であり、環境教育に関連して半数近くの小中高で授業を行っていた。

1980年以降は「環境白書」に（一時の危機的な状況を脱した）との記載もあり、環境教育も下火になった。しかし、地球環境問題として、被害、影響が一国内にとどまらず、国境を越え、ひいては地球規模にまで広がるような環境問題、先進国も含めた国際的な取り組みが必要とされる環境問題が出てきた。例えば、オゾン層破壊、地球温暖化、酸性雨、森林減少、野生生物種減少、砂漠化、海洋汚染、有害廃棄物の越境移動、開発途上国の環境問題があり、都市生活型の環境問題としては、生活廃水による水質汚濁、自動車排出ガスによる大気汚染、廃棄物の増大、騒音・振動などとともに、アウトドアレジャーによる環境破壊のようなライフスタイルに起因する問題も起こっている。

1986年「環境保全長期構想」では、“今後、都市・生活型公害など国民生活に起因した環境問題への対応、…時代の環境保全を担う青少年に対する環境教育も重要である。このため、環境に関する広報・教育を積極的に推進していく必要がある。”としている。1988年に第1回環境教育シンポジウム、1990年に日本環境教育学会が設立され、1991年「環境教育指導資料」が作成された。

持続可能な社会をめざす環境として、1992年環境と開発に関する国連会議（United Nations Conference on Environment and Development = 地球サミット）がブラジル、リオ・デ・ジャネイロで開催され、「地球規模で考え、足下から行動を（Think Globally, Act Locally）」、「持続可能な開発（Sustainable Development）」が標語になった。1972年のストックホルム会議、1980年の「世界環境保全戦略（World Conservation Strategy）」で持続可能な開発の概念が出された。“人間と生物圏の関係は、新しい国際的経済秩序が確立し、新しい環境倫理が採用され、人口が安定し且つ持続的開発様式が例外的なものでなく一般的なものになるまで、悪化し続けよう。自然資源の保全は、持続的開発のための必要条件の一つである。”とした。1984年には環境と開発に関する世界委員会（World Commission on Environment and Development）=ブルントラント委員会がもたれ、1987年「我ら共有の未来（Our Common Future）」“人類は、開発を持続可能なものとする能力を有する。持続的開発とは、将来の世代が自らの欲求を充足する能力を損なうことなく、今日の世代の欲求を満たすことである。”とした。大量生産、大量消費、大量廃棄の経済システムから、経済システムを持続可能な方向へと変換する必要性が求められた。

1997年「環境と社会：持続可能性に向けた教育とパブリック・アウェアネス」国際会議（International Conference on Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability）=テサロニキ会議・ギリシャで「テサロニキ宣言」が採択された。“持続可能性を達成するために、…適切な教育とパブリック・アウェアネスが法律、経済及び技術とともに、持続可能性の柱の一つとして認識されるべきである。持続可能性に向けた教育全体の再構築には、全ての国のあらゆるレベルの学校教育・学校外教育が含まれている。持続可能性という概念は、環境だけでなく、貧困、人口、健康、食糧の確保、…”環境教育は今日までトビリシ環境教育政府間会議の勧告で発展し、アジェンダ21や他の主要な国連会議で議論されるグローバルな問題を幅広く取り上げてきており、持続可能性のための教育としても扱われてきた。

1999年中央環境審議会答申「これからの環境教育・環境学習ー持続可能な社会をめざして」では、“環境に関心を持ち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、環境保全活動に参加する態度や問題解決に資する能力を育成すること”としている。これらの流れから、環境への負荷を低減する、循環を基調とする、環境資源の利用を適正化する（消費を減らす）、生態系の維持・回復をしつつ共生する持続可能な社会を主体的に担い、その社会で生活していくことのできる人間を育てることが求められている。

環境教育の歴史から、話を変えて、現在の化学物質問題は、直接人への影響を考えなければならないというものは少ないと思われる。しかし、一方で、野生動物に対してどのような影響を及ぼしているのかに関しては、極めて情報が少ないし、実験ができない動物も多くある。知らぬ間に、絶滅してしまった生物も多いのであろう。また、化学物質を単独で曝露されることは少なく多くの種類の化学物質の曝露を想定する必要がある。身近にいる動物のことをどれだけ理解しているかを考えると、思っているほど理解していない。例えば、カエルは通常水をのまないで、腹部の皮膚から給水している。どのようなメカニズムで水を吸っているのか、また、背中からは水を出しているらしい。これもどのようなメカニズムなのか？疑問だらけである。化学物質の生物に対する影響を明らかにしようとしても、基本的なところからの研究が必要である。基礎研究の重要性、研究の面白さ、自分をはじめで見付けた小さな発見の楽しさを伝えると、高校生にも意外に面白いと思ってもらえる。理科離れに惑わされず、科学の面白さを伝えることが、回りまわって、環境教育の一環になるように思われる。

化学産業界のリスクコミュニケーションへの取組み

岩本 公宏

三井化学株式会社

化学は価値創造の主体である（野依教授ノーベル賞受賞記念講演）。今や10万を超える合成化学物質が地球上に存在すると言われている。現代文明にとっては、合成化学物質はなくてはならない物質である。

一方、これら化学物質の多くは有益な性質と同時に有害な性質も持っている言わば二重人格者である。人類は、その有益な優れた性質を生かしてこれまで素晴らしい製品を開発し、文明の発展に貢献してきた。

しかし、これらの過程で、人類の英知に至らなかった点があり、公害の発生や消費者の方々に被害を与えた出来事、また、生態系にも影響を与えた可能性があった事は、残念なことであった。これらの事実を反面教師として、法規制の整備・充実がはかられ、事業者の環境・安全に対する自主的な取組みも強化されてきた。

こうした過去の事例は消費者に、「化学物質はガンやアレルギーの原因物質であり環境汚染の原因となっている」との不安感を抱かせている。一方では、消費者は生活を豊かにすると思われる化学製品として、プラスチック、繊維、石鹸・洗剤、医薬品などをあげている。化学物質による化学製品の有害性（リスク）とその化学製品の便益性（ベネフィット）との間に立って、消費者は難しい判断を要求されている。

これらリスクとベネフィットの受け止め方は人様々である。男性と女性、専門化と一般の人、性格の相違などにより、ある人はリスクを重視し、ある人はリスクが小さいと判断しベネフィットを重視する事となる。

特に、自分では避けられないリスク、どういう危険性があるか分からないリスク、子供に影響を与えるリスクなどは例えそのリスクの程度が小さくても消費者にとっては受け入れにくいリスクと言われている（'81.Fishhoff）。内分泌攪乱作用が疑われている化学物質とそれを使った化学製品はまさにこの事例に相当する。

化学産業界はこうした状況に対して、基本的には次の二つの対応を行っている。

一つは、内分泌攪乱化学物質問題のように疑いが持たれている化学物質については、その安全性について調査・研究を実施することと環境への排出を削減するなどの技術的側面の取組み、もう一つは化学産業のこうした取組について社会の人々に情報を発信し意見交換を行う言わば社会的取組み、である。リスクコミュニケーションについて、後者の取組を紹介する。

化学産業界は、化学物質の研究開発から製造・使用・廃棄に至る全ライフサイクルにわたって製造者として環境・安全を自主的に確保する活動 レスポンシブル・ケアを '95年から本格的に実施している。この活動では社会の人々との対話が大きな柱の一つである。

これを受けて我々は、96年から鹿島、千葉、四日市など9つのコンビナート地区での地域の行政や住民の方々との対話（各地域で2～3回）、東京での消費者団体の方々とのテーブルを囲んでの対話（6回）、東京・大阪での学生の皆さんとの対話（3回）をこれまで実施してきた。これらの対話は幸い好評を持って受けいられている。

こうした対話はすぐに何かの成果が出るものではないが、繰り返し実施し、結果として相互信頼感を醸成することに意義があると考えている。

リスクコミュニケーションを効果あるものとするためには、

- ・ コミュニケーションとは、相互理解のための意見交換の場であるとの認識を共有
- ・ 真実を伝え、正しい理解につなげる手法を検討し採用
- ・ 繰り返し実施し、パートナーとの相互信頼感を醸成する事が大切だと考えている。

パートナーシップで創る、快適環境のくらしとまち

崎田 裕子

ジャーナリスト・環境カウンセラー

くらしの中で化学物質とどう付き合うか、問題解決のできる市民社会に

今、地球環境問題の重要性を一人ひとりが自覚し、こどもや孫の世代に住み良い環境を伝えるのが親世代の大きな役目となっており、市民・事業者・行政が「パートナーシップ」をつないで、自分の暮らしや事業活動に責任を持ち、見直しを進めていくことが求められています。

ただし、近年特に注目されてきた「内分泌かく乱化学物質」については、私たち市民にはわからないことが多く、くらしの中でどう付き合ったらいいのか不安が広がっており、自ら学び・考え・自分の価値観を持って行動する、問題解決能力を持った市民社会の創造が期待されています。

生活者の不安感がつる一方、自らの行動にはつながらない現状

現状の市民意識として「生活者の環境意識と行動」調査をみると、近年「健康や身近な生活まわりの環境」への関心が高まり、特に「ダイオキシンや環境ホルモンなど有害化学物質汚染」への関心は「大気汚染」に次ぐ第2位。年齢・性別では、子どもや家族の健康維持に関わる既婚女性、特に30代以降の女性の関心が急激に高まります。

また、「ダイオキシン・環境ホルモン」という言葉の意味の理解は進むものの、企業や行政が取り組む環境対策「環境アセスメント、環境ラベル、環境報告書」や、生活者に求められる行動「グリーンコンシューマー、3R」などの意味の理解や実践行動は進んでいないアンバランスな状況で、有害化学物質への不安感が募っているのが課題といえます。

求められる情報公開、双方向コミュニケーション、環境学習

この課題への対応として重要なのは、「漠然とした不安感を解消し、生活者が化学物質とどう付き合ったらいいのか理解を促進し、行動につなぐための対策」です。

汚染や将来への影響など環境リスクの研究状況、行政や企業の化学物質管理対策、規制や法律の整備状況、身近な対策など、多角的でわかりやすい専門情報の公開・共有、

企業、専門家、市民の双方向コミュニケーションの徹底で信頼を育み、不安を減らす、

子どもの頃から自然に親しみ、循環の素晴らしさに気づき、環境を大切に作る習慣をもつ環境学習の実施、でありこのようなすべてがリスクコミュニケーションといえます。

市民参加・協働によるリスクコミュニケーション実施で育む、パートナーシップ精神

この対策の実施に際して、企業や行政から一方通行の情報を受け取るだけでなく、行動につなぐという点が重要です。最近では各地で環境NPOなど市民の主体的な活動が進み、市民・企業・行政の連携で進める循環型地域づくりや環境保全活動なども多く、連携による取り組みが環境責任を共有するパートナーシップを育み、実践活動につながっています。化学物質分野でも、このような市民参加・協働型の企画実施がポイントに違いありません。

私の関与した取り組み経験から、このような参加者には「環境影響の研究成果や評価の定まっていない事柄の場合、市民は自ら学び自ら考えることが大切。その上でくらしの中で化学物質とどう付き合うか自ら決めて実践する」という共通理解が生まれるといえます。

自主的な行動につなぐ人材育成と、くらしや地域への広がり、環境のまちづくりを

なお、広範な活動や環境学習実施のためには、専門情報をわかりやすく伝え、パートナーシップ型活動の「つなぎ手」となる人材育成が重要です。具体的には、公衆衛生・医学・化学などの専門知識のある人が「つなぎ手」としての研修を受けるか、「つなぎ手」として研修を受けた人に専門情報を伝える方法がありますが、環境省登録環境カウンセラーや都道府県・市区町村が養成した環境学習リーダー(名称多様)などが役立つはずですが、このように化学物質のリスクコミュニケーションを含めて、元気な市民・企業・行政の連携で身近な環境活動がどんどん進めば、一人ひとりの笑顔が輝く快適環境の地域社会が、全国各地に生まれるに違いありません。

小学校における環境教育

遠藤 恵子

広島市立山本小学校

私は、環境教育に専門的に取り組んで、特に研究しているというわけでは、ありません。しかしながら、自分自身が興味を持っている環境の問題を子どもたちに少しでも広めたいという願いを持って実践してきました。ここでは、教育現場で、私なりに取り組んできたことと、子どもたちがそれをどのように捉え、何を考え、どう行動したかをお話したいと思っています。

集中的に取り組む活動（高学年の例）

今から5年前、その頃勤務していた小学校で社会科の授業研究をすることになりました。校内で授業研究をするにあたって、私の希望が通り環境の単元について学年で研究することになりました。

子どもたちはまず、自分たちの住んでいる町を実際に歩いて環境を調べたり、クラス全員が窒素酸化物の検知管を使って大気の検査をし調査結果をみんなで考察したりしました。

次に、自分たちの身の回りにあるいろいろな環境汚染について、班ごとに調べて発表し合いました。班の発表を聞く中で、「環境のためによいのは分かっているが、実行しにくいこと」を見付けさせ、次に行うエコロールプレイ（「いろんな立場の人になりきって、討論をする」：藤村コノエ著『環境学習実践マニュアル～エコ・ロールプレイで学ぼう～』より引用）の論題づくりにつなげました。エコロールプレイの論題は次のように決まりました。

[1組]

論 題 : シャンプーは、環境のために3日に一度にしよう。

グループ分け：消費者、メーカー、市役所

[2組、3組]

論 題 : 環境のために電気製品のプラグは出来るだけ抜く

グループ分け：消費者、電気会社、電化製品メーカー

エコロールプレイの後、この一連の授業のまとめとして環境インストラクター斉藤さんのお話を聞きました。

この取り組みの中で、子どもたちは私たちが想像していた以上に関心を持ち、生き生きと活動しました。授業後は、教室のプラグを、きちんと抜いたり、電気をこまめに消すようになりました。給食牛乳パックのリサイクルも以前より熱心にやりました。家に帰って、アイドリングストップの大切さを家族に伝えた子どももいました。このことから、テーマを決めて集中的に環境教育に取り組むことの大切さを痛感しました。

日常生活の中で、継続して取り組む活動（低学年の例）

現在は、2年生の担任をしています。毎日の生活の中で取り組んでいるのが、給食の牛乳パックのリサイクルです。1年生の1学期は、さすがに私为中心になってやっていたのですが、現在は給食を早く食べ終わった子どもが中心になって毎日、入れ替わり立ち替わり誰かが中心になってやっています。

パックは、業者の方が一学期に一度、ボランティアで回収に来てくださいます。回収の日まで、パックをつめた段ボール箱は、廊下に積み上げています。「今回も頑張ったね。だいたいこれで、20本の木が切られずにすんだよ」と私が伝えると、「うおーすごーい」とうれしそうに子どもたちはさげびました。

先日ゴミ箱に捨ててあったパックを持って「先生、大変だーすててあった」と職員室に駆け込んできた子がいました。毎日の取り組みを通して、今までゴミだと思っていたものが、ゴミではないと感ぜられるようになったのかなと思いました。

最近、日常生活の中でもものを大切にすることを意識させる重要性を感じています。

水、電気などにも視点をあてて、無理なく、気長に、一緒に考えながら、意識を高めていくことが出来ればいいなと思っています。

今までの自分の取り組みを振り返ってみても、**テーマを決めて集中して取り組む活動**で学んだことを生かすためには、**日常生活の中で継続して取り組んでいく活動**は、欠かせないと思います。

リスクコミュニケーションの推進

安達 一彦

環境省

化学物質は、私たちの生活を豊かにし、また生活の質の維持向上に欠かせないものとなっている一方で、日常生活のさまざまな場面、製造から廃棄に至る事業活動の各段階において、環境を経由して人の健康や生態系に悪影響を及ぼすおそれがあり、こうした環境リスクに対する国民の不安も大きなものとなっています。

このため、化学物質による環境汚染に関して安全で安心な社会を実現するには、市民、産業、行政が情報を共有し、対話などを通じて可能な限り共通の認識の上に立って環境リスク低減のための合理的な行動ができるようにすることが必要です。

環境省では、情報の共有のため、「PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック」の作成・配布や、化学物質の情報データベースのホームページの設置など、化学物質に関する情報の整備・提供を進めています。さらに、昨年11月には、事例集などを掲載した「リスクコミュニケーションホームページ」を開設しました。

また、内閣総理大臣の主宰により開催された「21世紀『環の国』づくり会議」報告（平成13年7月）を踏まえた、化学物質の環境リスクについて、国民の参加による取組を促進することを目的に、市民、産業、行政の代表による情報の共有及び相互理解のための場として「化学物質と環境円卓会議」を昨年12月に設置しました。「化学物質と環境円卓会議」は、インターネットの活用や地域フォーラムの開催により、国民・各界の意見・要望を集約し、これらの意見・要望を踏まえた対話を通じて、環境リスク低減に関する情報の共有と相互理解を深め、会議での議論やそこで得られた共通認識を市民、産業、行政に発信しようというものです。

平成14年度の取り組みとしては、化学物質による環境リスク（人の健康や生態系に影響を及ぼすおそれ）について、子供たちが楽しく遊びながら学習できる教材を作成しました。この教材では、利便性／リスクがあるといった化学物質の両面性、製造から使用・廃棄までの多様な段階で環境を汚染する可能性があるという化学物質と環境問題との関連、リスクに対する感覚の習得を目標としています。

「PRTRのホームページ」

<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>

「化学物質の情報データベース」

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/1-1.html>

「リスクコミュニケーションホームページ」

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/index.html>