

## 特集 20周年記念 シンポジウム

### 今日の環境問題と環境科学会の役割

鈴木 基之\*

本日は環境科学会の20周年記念シンポジウムに多数の皆様、関係の学会の方々にもお集まりいただき感謝申し上げます。この機会に、学会の20年を振り返るとともに、日本の環境科学研究の過去を簡単に振り返って来て、現在どういう状況なのかということを考えて参りたいと思います。

図1(資料)には、すべてを網羅しているわけではありませんが、現在の環境に関連する学会のリストを掲載しております。このように、数多く、細分化された環境関連の学会が存在する状況がおわかりかと思います。午前中に安井先生から、細分化の時代から今後は統合の時代へというお話がありましたが、現在はそれぞれの学会がそれぞれの文化の中にある意味では閉じこもり、他と差別化しながら、外との連携を模索しているという現状であります。

図2は、過去60年くらいの間で日本がどんな成長のプロセスを経たかを示したものです。私たちの一人当たりのエネルギー消費量は現在4300万kcal/年くらいですが、そのかなりの割合を現在は化石燃料に頼っています。2050年に二酸化炭素排出量を全世界で50パーセント削減しようというのが「クールアース50」と言われる提言(21世紀環境立国戦略(2007)参照)ですが、2050年までの世界の人口予測などを考慮すると、そのころ世界では一人当たり、炭素基準で0.4トン/年の排出が許されるということになります。現在の日本は炭素基準にすると一人当たり年間2.5トンの二酸化炭素を排出しています。それを0.4トンすなわち6分の1に減らさなければ世界で50パーセント削減というのが達成できないということです。エネルギー消費量が現在の6分の1というのは昭和30年代初期の値です。日本が、若者が生き生きとしており、国の目標が明確であった時代です。しかし消費エネルギーを減らせばまた元のように戻れるかというわけではありません。炭素だけの面だけを見ても、どの様に将来の社会を設計するのか、非常に難しい時代となっております。

高度成長の60年代、そして70年代にオイルショックを迎え、調整の時期に入ります。その後パ

ブル経済、正に実態の無い経済成長が社会を歪め、そしてバブルが崩壊していわゆる「失われた15年」が過ぎ、今それに対して苦悩をしている。こういう日本全体の社会像があります。

環境の面では、種々の公害問題が明らかになってきた60年代を受けて、公害対策基本法ができ、71年に環境庁が生まれています。その間、世界ではレイチェル・カーソンの「沈黙の春」が上梓されたのが62年、ストックホルムの「国連人間環境会議」が72年、リオの「国連環境開発会議」が92年、ヨハネスブルグの「持続可能な開発サミット」が2002年と、そういう流れの中で色々なしくみも作り上げられてきておりますし、環境と開発に関する世界委員会(WCED)が出した報告書「我々共通の未来」がサステイナブルディベロプメントという考え方を広めました。今我々が目標としている京都議定書は1997年に議決されましたが、リオの会議のときに気候変動に関する枠組み条約(FCCC)が採択され、京都における第3回の締約国会議(COP3)でカーボン排出量の削減に関する議定書が作られ、それが10年を経て、今年から第一約束期間に入っている。そういう意味では、ダイナミックにいろいろなものが動いています。

わが環境科学会の歴史を振り返ってみましょう(図3)。1970年代、本日お見えいただいておりますが、初代の環境科学会会長を務められました不破先生が大活躍をなさっておられた時代に始まります。文部省(当時)の科学研究費の枠組みの中では、人間の生存に関わる自然環境であるとか、海洋保全であるとか、分野ごとの環境研究が「特定研究」という枠を用いてパラレルに動いていました。ちょうど今、色々な学会がパラレルに動いているのと同じような状況がここで創出されておりました。このような状況の中で1977年から87年にかけて11年間、「環境科学特別研究」という環境研究全体の受け皿となる大型プロジェクトが文部省によって設立されました。この特別研究は出発したときは年限を限ったものではなく、拡大し多様化する環境科学をどのような形で推進していくのが適切かという多くの議

\*環境科学会会長

環境関連学会	設立 / 経緯	会員(個人)	会長	雑誌	HP
環境科学会	1988, 93 法人化 1971- 文部省科研費が 前身	1700	鈴木 基之	環境科学会誌 (年 6 刊)	<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/sesj/index.html">http://wwwsoc.nii.ac.jp/sesj/index.html</a>
水環境学会	1991 1971 日本水質汚濁研究 協会	2300	花木 啓祐	水環境学会誌 (月間)	<a href="http://www.jswe.or.jp/index.html">http://www.jswe.or.jp/index.html</a>
大気環境学会	1995 1959 大気汚染全国協議会	1200	笠原三紀夫	大気環境学会誌 (年 6 回)	<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsae/">http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsae/</a>
環境社会学会	1992	700 超	長谷川公一	環境社会学研究 (年 1 回)	<a href="http://www.jaes.jp/">http://www.jaes.jp/</a>
環境経済・政策学会	1995	1300	植田 和弘	「環境経済・政策学会年報」 「Env. Economics and Policy Studies」	<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/seeps/">http://wwwsoc.nii.ac.jp/seeps/</a>
環境法政策学会	1997		森島 昭夫	環境法政策学会誌 (年 1 回)	<a href="http://www.kankyoho.net/gakkai/">http://www.kankyoho.net/gakkai/</a>
環境経営学会	2001		山本 良一	サステイナブルマネジメント (年 2 回)	<a href="http://www.smf.gr.jp/">http://www.smf.gr.jp/</a>
環境アセスメント学会	2002		浅野 直人	環境アセスメント学会誌 (年 2 刊)	<a href="http://www.jsia.net/">http://www.jsia.net/</a>
日本環境教育学会	1990		小澤紀美子	環境教育 (年 2 刊?)	<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsoee/">http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsoee/</a>
こども環境学会	2004		仙田 満	こども環境学研究 (年 2 回?)	<a href="http://www.children-environment.org/">http://www.children-environment.org/</a>
日本エネルギー環境教育学会	2005 経産省プロジェクト前身	1000?	長洲南海男	エネルギー環境教育 (年刊)	<a href="http://www.jaee.jp/index.html">http://www.jaee.jp/index.html</a>
日本環境化学会	1990	1400	森田 昌敏	「環境化学」 (年 4 回)	<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/jec/">http://wwwsoc.nii.ac.jp/jec/</a>
日本環境毒性学会	1997 1994 エコトキシコロ ジー研究会		青山 勳	「環境毒性学会誌」 (年 2 回)	<a href="http://www.intio.or.jp/jset/">http://www.intio.or.jp/jset/</a>
日本環境感染学会	1986		大久保 憲 (理事長)	環境感染 (年 4 回電子)	<a href="http://www.kankyokansen.org/">http://www.kankyokansen.org/</a>
人間・環境学会 (MERA)	1982		西出 和彦	MERA Journal (年 2 回発行), Newsletter (随時)	<a href="http://www.mera-web.jp/">http://www.mera-web.jp/</a>
室内環境学会	1998 1994 室内環境研究会		池田 耕一	室内環境 (年 1-3 回)	<a href="http://www.siej.org/modules/html/index.html">http://www.siej.org/modules/html/index.html</a>
環境芸術学会	2000	250	伊藤 隆道	メルマガ (月刊)	<a href="http://www.iead.org/what/index.html">http://www.iead.org/what/index.html</a>
(社) におい・かおり環境協会	2003 1969 悪臭公害研究会	法人主体	岩崎 好陽	におい・かおり環境学会誌 (年 6 刊)	<a href="http://www.orea.or.jp/nyukai.html">http://www.orea.or.jp/nyukai.html</a>
廃棄物学会	1990	3700	武田 信生	廃棄物学会誌, 論文誌 (年 6 回), 英文誌 (2 回)	<a href="http://www.jswme.gr.jp/">http://www.jswme.gr.jp/</a>
環境技術学会	1999 1972 「環境技術」 発刊	500 (法人も多数)	金子 光美	環境技術 (月刊)	<a href="http://www.jriet.net/">http://www.jriet.net/</a>
環境資源工学会	2003 1954 浮選研究会 (京都)	500	藤田 豊久	環境資源工学 (旧資源処理技術) (季刊)	<a href="http://www.nacos.com/rpsj/">http://www.nacos.com/rpsj/</a>
日本陸水学会	1931	1090	小倉 紀雄	陸水学会誌 (年 3 回) Limnology (年 3 回)	<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/jslim/index.html">http://wwwsoc.nii.ac.jp/jslim/index.html</a>
日本環境学会	1983 1975 環境科学総合研究会		畑 明郎		<a href="http://tomato.sakura.ne.jp/~jaes/">http://tomato.sakura.ne.jp/~jaes/</a>
土木学会	環境工学, 環境システム, 地球環境, エネルギー委員会など				<a href="http://www.jsce.or.jp/index.html">http://www.jsce.or.jp/index.html</a>
建築学会	環境工学, 地球環境, 都市計画委員会など				<a href="http://www.aij.or.jp/aijhomej.htm">http://www.aij.or.jp/aijhomej.htm</a>
日本海洋学会	海洋環境問題委員会など				<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/kaiyo/mt3/">http://wwwsoc.nii.ac.jp/kaiyo/mt3/</a>
日本化学会					<a href="http://www.chemistry.or.jp/">http://www.chemistry.or.jp/</a>
化学工学会	環境部会				<a href="http://www.scej.org/">http://www.scej.org/</a>
日本分析化学会	環境分析研究懇談会				<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsac/">http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsac/</a>
日本生態学会					<a href="http://www.esj.ne.jp/esj/">http://www.esj.ne.jp/esj/</a>
日本微生物生態学会					<a href="http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsme2/homeJ.html">http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsme2/homeJ.html</a>

図 1 環境関連の学会の例 (2008 年 3 月調べ)

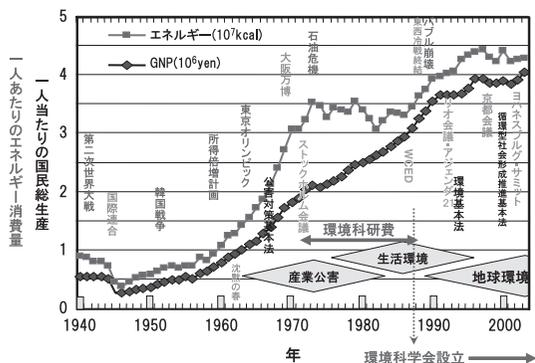


図2 20世紀中頃以降の日本の発展経緯と環境問題の変遷

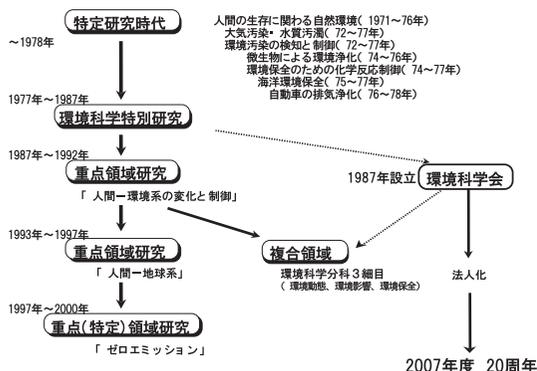


図3 科学研究費との関連での環境科学会の設立経過の変遷

論の末に生まれた仕組みでした。その中に5領域(環境動態, 人体影響, 環境理念, 環境技術, 環境情報)を構築し, 種々の工夫を経て, 環境科学の学際性, 総合性などを活かしたプロジェクト形成の仕組みなども作られ, 10年間の間に3000人を超える参加者がこの特別研究を経験しました。この「特別研究」の枠組みが突如終了ということとなり, せっかく作り上げられてきた環境科学研究者の膨大なネットワーク, 人のつながりを構築し, 維持する仕組みが消えることになりました。このことに危機感を感じたグループが, この環境科学のネットワークを保全しようという思いで作ったのがこの環境科学会です。87年の11月のことです。その後93年に法人化をして現在に至っています。しかしながら大学の研究者の集まりで, 運営資金にも事欠く学会でありましたので, 特別研究という仕組みはなくなりましたが, 重点領域研究や特定領域研究などと

ある意味では連携し, 発表会などを運営しながら進んできたという面もございます。現在環境科学会設立20年を経て, これからどの様に, 何を考えていかなければならないのか。そういう時期にいわば私たちは立っています。

その間, 文部省の科学研究費等では分科細目の見直しがありました。環境科学会からの貢献もあり, 複合領域の中に環境動態, 環境影響, 環境保全という細目が設営されました。複合領域のなかに位置づけられたことから分かりますように, 環境科学の問題は決して自然科学というだけではなく, 人文科学, 社会科学など, いろいろな側面を抱えており, 総合的・多様なものであります。最初の頃はいわば本籍地と現住所が一致するような研究者が多かった訳ですが, 今は全く違う局面に至っています。しかしながら, 違うがゆえにまた難しい面も色々あるわけでありです。

これから私たちはどうして行けばいいか。サステイナブルな人間活動と自然・地球環境の関係とは, あるいは資源の状況とマッチした接続可能な人間活動とはどういうものなのか, 今きちんとした将来ビジョンが求められている時であります。これは, 本当は環境科学がメインで作るというよりは, まさにわが国全体, 世界全体として多様な分野から総合的に議論しなければいけない問題であります。

しかしながら, 国においても, こういうことに関して省庁を超えて議論する場が無い。したがって一番弱い, 小さい場といえるかもしれませんが, 環境省が今, 持続可能な社会とは何かという問いを前面に打ち出している。それに向けて考えていこうとしているわけでありです。フランスなどは, 持続可能省というようなサステナビリティを中心に据えた省が出来たりしているわけですが, 我が国では固定された枠組みを動かすことが難しい。しかし, 持続可能性を考えていくとうえでは, 環境からのコミットメントが一番重要なのではないかと思います。

環境研究には目の解決すべき問題が従来通り山ほどあります。アスベストの問題など, それぞれのときに様々な問題が起こる。そういう問題を解決する手法をしっかりと持っていながら, 尚且つ長期的なビジョンを作り, 将来像に誘導する, ビジョン・プルと言いましょか, ビジョンの方向にどうやって社会を誘導していくかというようなことも考えなくては行けない。そのためには, 先ず, サイエンスの側から, どういう社会を構築するかということを考え, 提示していくことが求められていくのだから

うと思います。

では、何を当面指向すべきか、これも山ほどあります。全部書き上げるつもりはありませんが、何はともあれ、総合的な視点を必要とする持続可能な社会像を基本課題とするときに、一つは細分化した学会の間でどうやって連携を取っていくのか。社会のニーズに応じて関連学会が連携を取りながら統合的な、ホーリスティックな取り組みをしていくことが非常に重要だと思います。そして今もう少しきちんと考えなければならないのは、具体的な環境政策へ還元していくこと。環境行政との連携をこれからどう図っていくのか。このときに学会が今のように、横並びをしていたのでは仕方がない。関連学会が連携をしながら環境行政をどう支えていくのかについて考えることが必要だろうと思います。

例えば、環境省の中には科学研究費に相当する公募研究が三つと公募事業が一つございます（環境技術開発等推進費、廃棄物処理等科学研究費補助金、地球環境研究総合推進費、および地球温暖化対策技術開発事業）。このような研究についても環境行政のニーズと研究者の有する力をどういう形に組み合わせ、環境問題解決に研究者がどのように協力できるようにするのか、これを考えていくのも今後の学会の役割の一つではないかと思っています。広い意味で環境行政にもっと多数・多様な環境科学研究者が参画していくことが必要でしょう。そのようなことも含めて全体としての環境科学・環境技術研究のインフラを作ることも学会の役割でありましょう。

現在、科学技術の研究や教育などに関して、国には様々な「基本計画」がありますが、時として最近の傾向は「選択と集中」と称して華々しいトピックスだけを点として選び出し、そこに予算をつけると何か良いことが生まれるという誤解があります。しかし環境科学に関する研究というのは、実はもっと社会と文化にかかわる懐の深いものであるはず。そういうところに優秀な若い人たちにどうやって参画してもらうか。そして将来のビジョン構築に対して何を考えて貫うのか。簡単ではないはず

です。現在の価値基準で選択と集中などと言われては困る面もあります。

「環境教育」においても、言葉は踊っていますが、小学校、中学校、高校で、あるいは大学も含めてどういうカリキュラムで何を教えようとするのか。ということが今まできちんと議論をされていないのではないかと思います。持続可能な社会を構成することになる将来人材を育成するには一体何を教えるべきなのか、それを教える側の人材は十分なのか。決してグランドデザインが描かれているとは思えません。これらのことについても、学会で種々考えていくとしても、それをどうやって社会に対して発信していくのか。残された問題はこれだけではありません。それぞれの学会がそれぞれ苦勞しておられる。そういうものを連携して将来ビジョンの構築を行える仕組みに繋いでいく必要があると思います。

持続可能な社会ということが言われています。これは具体的には21世紀環境立国戦略の中では三つの側面という形で示されております。即ち循環型社会、自然共生社会および低炭素社会。この三つの社会像は、持続可能な社会を違う側面から見たらこうなっているということであって、ただ一つだけを取り出してそれを満たせば持続可能であるというものではありません。これらの三つの軸（ここではたまたま三つの軸ですが他の軸もあっていいと思います）を満たす一つの社会。それはどういうものか。それを検討するためには多様な分野からの統合的なアプローチが必要になります。こういうこともしっかりと学会の側で考えて、それを将来の社会ビジョンとして提示し、そこへ向かって行政が、あるいは政治にかかわる方々が進めていただく。こういうことが必要なのではないかと考えております。

ここでは、環境科学会の役割と書いてありますが、そのような全体の連携、あるいは行政との連携というようなところで、環境科学会がいろいろな学会の方々と手を携えて進んでいくことが出来ればと考えているわけであり。どうぞご清聴ありがとうございました。