

環境問題を可視化させる⁽¹⁾

環境社会学と環境政策

長谷川 公一

要約

環境社会学の学問的アイデンティティは、環境問題の解決への貢献という価値関心と、社会学的方法にある。(1)社会現象を行為の集積ととらえる、(2)フィールド調査を重視する、(3)居住者や生活者の視点を重視し、地域社会(コミュニティ)への関心が強い、(4)問題の全体関連的な理解への志向が強いことが、社会学的方法の特質である。環境問題の社会学としての環境社会学は、被害論・運動論・政策論からなるが、公共政策学や環境経済学、環境法学などとの連携のもとで、政策論の彫琢をはかることが喫緊の課題である。

環境問題は産業公害・高速交通公害・生活公害・地球環境問題に大別できる。本稿では、生活公害の典型としてのスパイクタイヤ公害問題と、地球環境問題の典型としての地球温暖化問題をとりあげ、前者の可視性の高さと後者の不可視性とを対比する。環境問題においては一般に、(1)問題および被害の可視性、(2)対策の緊急性、(3)技術的対策の容易さが対策を促進する。問題の可視性が低く、緊急性の度合いが認識されにくく、技術的な対策も困難であるほど、取り組みは難しい。地球温暖化問題は、そのような性格をもつ環境問題の代表例である。日本政府の、温暖化対策を大義名分とする原発推進政策の政治的性格は問題の不可視性をさらに強める効果をもっている。逆に、太陽光発電の推進や節電運動は透明性や参加感が高く、可視性を高める効果もあわせもっている。

キーワード

環境社会学、地球温暖化問題、可視性、原子力発電、太陽光発電

1 環境社会学の視点

日本公共政策学会の発足とほぼ前後して、1995年12月に環境経済・政策学会が発足し、1997年6月には環境法政策学会が発足した。環境や環境問題を研究する社会科学系の学会が、環境社会学会（前身の環境社会学研究会は1990年に発足し、92年に改称）とあわせて、経済学・法学・社会学を中心とする環境研究の学会組織が3つそろったことになる。日本では環境や環境問題に関わる研究者は長い間、自然科学系の人びとが中心だったが、近年社会科学的なアプローチに関心をもつ人びとが若手を中心に急速に増え続けている。こうした環境関係の社会科学系の学会の相次ぐ発足は、関心の高まりや期待を反映したものであろう。

日本公共政策学会が、今年度のシンポジウムAで「環境政策の総合化をめぐって」を取り上げたことも、大いに喜ばしい。環境政策をめぐる諸問題は、今日の公共政策のもっとも重要な焦点の一つである。日本の政治学や行政学では、従来は、環境政策の研究は必ずしも活発ではなかった。その理由を考察すること自体も、重要な知識社会的なテーマである⁽²⁾。ともあれ本シンポジウムをきっかけに、環境政策に関する実証的な研究が、本学会員の中から活発に開始され、本格的に展開されていくことを願ってやまない。

では環境社会学（environmental sociology）とはどのような学問なのだろうか。

ある学問の性格は一般に、(1)対象ないし研究領域、(2)方法、および(3)価値関心、の3つのレベルで規定できよう。これらの独自性が高いほど、その学問は明確なアイデンティティをもつことになる。公共政策学会の場合には、これら3点はどのように規定しうのだろうか。

特定の価値関心がある学問の性格を規定するという点について、「社会科学の中立性」を信奉する人びとは疑問を持たれるかもしれない。しかし典型的には、医学が「患者の救済」を基本的な使命としているように、問題志向的で実践的な学問にとって、規範的な価値関心はまず前提とならざるをえない。

例えば「女性学」や最近日本でも関心の高い「男性学」、「マイノリティ・スタディーズ」などを規定しているのは、それぞれ「既成のジェンダー役割からの女性（男性）の解放」「抑圧からのマイノリティの解放」という規範的な価値関心である。

価値判断をめぐっては、ウェーバーの「価値からの自由」が古典的な議論だが、価値判

断は主観的でありかつ歴史性を帯びたものである。その意味で「価値からの自由」は原理的にはありえない。そのことはウェーバーも十分に自覚していた。「価値からの自由」とは「価値を”離れ”たり没”する”ことではなく、価値を持ちながらそれに”囚われな”い”という意味において”自由な”態度を指す」のであり、「価値理念や価値判断をできるだけ鮮明に（とりわけ自分自身に対して鮮明に）させることによってそれを自覚的に自己統制することを意味する」のである（安藤英治,1964:89、傍点原著者）。「”客観性”は、何よりもまず自己の立脚している前提、すなわち価値理念を自覚することを基盤とする。」「認識の一面性」と「概念の妥当性の限界」とを自覚し、「常に現実によって自己を検証することを怠らない」（安藤英治,1964:151、傍点原著者）という態度によってのみ客観性は保証されるのである。ウェーバーの「価値からの自由」の要請は、このように解すべきである。

環境社会学の研究対象の焦点は、(1)公害問題を含むひろい意味での環境問題と、(2)環境文化とに、大別できよう。環境文化は、人びとの環境観や環境意識・環境倫理、人間・社会と環境との相互作用の様式、環境に関わる生活文化、街並みや景観などの歴史的環境を含む、包括的な概念である。環境社会学は、「環境問題の社会学」と「環境文化の社会学」という二重の性格をもっているのである。両者はむろん排他的なものではなく、密接に関連しあっている。中心的な焦点をそれぞれ異にするにすぎない。

飯島伸子氏・舩橋晴俊氏に代表されるような公害研究の延長上に位置する環境社会学は、「環境問題の社会学」的な性格が強く、鳥越皓之氏・嘉田由紀子氏に代表されるような「生活環境主義」にもとづく研究は「環境文化の社会学」という性格が濃い。

環境社会学の価値関心は、相対的に明確である。環境問題の改善や解決への貢献という志向や、エコロジズムへの関心である。環境社会学の提唱者ダンラップ（Riley E. Dunlap）は、環境社会学は「環境問題の社会学」にとどまってはならない、それでは人間中心主義的な連字符社会学にとどまってしまふ、環境社会学は「ニューエコロジカルパラダイム」にもとづいて、従来の社会学総体を、社会科学総体を批判し相対化する学問であるべきだと主張したが、かれは「ニューエコロジカルパラダイム」という価値関心によって、環境社会学を提唱したのである。ただしダンラップの「ニューエコロジカルパラダイム」にもとづく環境社会学の提唱に対しては、スローガンのものにとどまっているという批判が強かったが⁽³⁾、現在ではダンラップ自身が事実上この批判を認め、環境社会学は、「環境に関する社会学的研究の一つである」と考える立場に同意する」（Dunlap and

Catton, 1997:15) と述べるに至っている(4)。

環境社会学会は、会則で、会の目的を「環境に関わる社会科学の発展および環境問題の解決に貢献する」こととつたっている。どこまで具体的に、環境問題の解決への貢献をなしているかはともかくとして、その実践的志向は、環境社会学および環境社会学会の重要なアイデンティティの一部となっている。

では方法はどうか。かりにある学問が独自の方法をもたない場合には、その学問は領域学ということになる。例えば、教育学という学問は、教育を対象にするという意味で一つの学問をなしているのであり、教育学に固有の方法が存在するわけではあるまい。教育学は、教育心理学や教育社会学、教育行政学、教育哲学などの総称というべきである。その意味では、本学会の名称に関わる「公共政策学」も、政治学・行政学・国際関係論・経済学・経営学などに関わる学際的な研究領域をさしているのであり、領域学と呼ばれるべきである。

環境問題や環境文化を対象として、前述のような価値関心にもとづいて、社会学の方法で研究するのが、環境社会学であると言えよう。環境社会学もまた一つの領域学にとどまるのだろうか。環境社会学を、環境経済学や環境法学、環境政治学、環境倫理学などから区別し、学問的アイデンティティを与えるのは、社会学的方法というアプローチの特質である。問題は「社会学的方法」にある。

社会学的方法自体、百家争鳴的で多様である。ただし、(1)社会現象を人びとの何らかの行為の集積ととらえること、したがって、社会現象を可変的な動態的なものと見、人びとの意思決定や選択を重視すること、(2)フィールド調査を重視することは、社会学的方法の重要な特質である。経済学者が多くの場合、官庁統計などに依拠し、法学者が裁判記録や法律の条文・判例などに依拠するのに対して、社会学者はファースト・ハンドの自らが「現場」で収集したデータを重視する。さらに、(3)居住者や生活者の視点を重視すること、とりわけかれらの問題把握や意味世界を重視すること、生活の場であるローカルな地域社会(コミュニティ)への関心が強いことなどは、おおむね「社会学的方法」や「社会学的研究」のまなざしに共通する特徴である。さらに、(4)問題の全体像の解明や全体関連的な理解への志向が強いこともまた、社会学的方法の特質にあげうるだろう。

例えば新幹線公害や新幹線建設問題をめぐって、法学者の関心は「法廷」や「不法行為」「権利侵害」の有無に限定され、近代経済学者の関心は「社会的費用の内部化」や「開発効果」に焦点が絞られていたが、社会学者の研究関心は、被害(家族および地域社

会レベルでの。また加害のメカニズムを含む)・政策(開発効果を含む)・運動の3つの領域にわたる総合的なものである(舩橋晴俊・長谷川公一ほか,1985,1988,参照)。

環境問題の社会学は、大きくは被害論・運動論・政策論から構成される。むしろ被害論・運動論・政策論は、環境社会学の独壇場ではない。宇井純、宮本憲一、淡路剛久氏らの公害研究は、いずれも被害論・運動論・政策論から構成されていたといえることができる。ただし、一般には自然科学系の研究者は被害論と技術的な視点からの政策論に強く、法学系の研究者は法律や制度レベルの政策論に強く、経済学系の研究者は経済政策論に強い。それに対して、あくまでも比較優位的なレベルでの議論だが、環境社会学の強みはこれまでは被害論、加害被害関係の社会的なメカニズムの解明と、住民運動や市民運動を対象とする運動論にあったのではないか。

とくに運動論は、行為論やフィールド重視・生活者重視の手法という特質をもつ社会学という武器が切れ味を発揮しやすい領域だったといえる。公共政策が、地域住民や地域社会にどのような影響をもたらすのか、どのような環境破壊をもたらすのか。それに対して住民運動や市民運動は、どのような論理とプロセスをたどって防衛的に異議申し立てを行い、対抗するのか。被害論と運動論が、環境社会学の主戦場だったのである。

日本の環境社会学のこれまでの主要な研究関心は、(1)公害問題・地域開発問題・環境問題の発生過程、加害・被害構造(受益圏・受苦圏の構造)の研究、(2)公害反対運動や環境保護運動などのような、環境をめぐる社会運動の研究、(3)農村社会的な系譜にたつ、とくに有機農業研究に焦点をあてた農をめぐる社会関係(対消費者を含む)の研究、(4)環境文化や環境に関わる生活文化、エコロジー(環境思想)、環境観・環境意識の研究、(5)アジアの環境問題(とくに日本政府や日本企業との関わりを重視して)、(6)数理社会学的研究や学説研究、方法論的反省などの理論研究、(7)環境共生型の社会システムの設計・構想などに大別できる⁽⁵⁾。

なおアメリカの代表的な環境社会学の教科書である、Humphrey and Buttel(1982 = 1991)は、全9章のうち5章を人口やエネルギー・食糧問題などのグローバルでマクロ的な資源論、『成長の限界』に代表されるようなトピックスを扱う研究に割いているが、これまで、日本の環境社会学ではこのようなマクロ的分野に冠する研究はきわめて少なかった。

このテキストと日本の研究者がつくった最初のオリジナル・テキスト、飯島伸子編(1993)とを比較すれば、日本側の特色は一目瞭然である。日本の環境社会学はローカ

ルなレベルでのフィールド調査にもとづく公害被害や環境破壊の研究に強みを発揮し実績を重ねてきたが、グローバルなレベルでの研究や資源論的な視点は弱かった。

日本と世界の環境社会学がともに、相対的に弱かったのは環境政策論であり、環境問題をめぐる公共政策論である。筆者も舩橋晴俊氏などとともに、新幹線公害問題や新幹線建設問題などをつうじて、またむつ小川原開発・核燃料サイクル施設問題（舩橋晴俊・長谷川公一・飯島伸子編（1998）や原子力発電をめぐる政策決定過程の分析（長谷川公一，1996，第5章）に努力してきた。ただし、社会学的な政策研究の焦点を、政治学や行政学から区別して独自に規定できるのか、この点は大きな課題である。

社会学的な政策研究が困難な一因は、政策当局側に関する取材が不可欠だが、日本では、国や県・市町村、企業が情報公開や聴取調査への協力を消極的だという点にもある。とくに審議会委員をつとめるなどして協力的な関係にあるわけではない、批判的な研究者に対して、役所側は警戒的で防衛的な傾向が強い。法学部や経済学部の研究者に比べて、文学部の社会学の研究者に対して、とくに国の担当者は調査に非協力的な傾向がある。また、司法の場などで係争中のイシューについては、とりわけ防衛的な傾向が強い。

以上のような学問的特質をもつ環境社会学は、これまでは地域環境問題にこそ強みを発揮してきたが、他方苦手としてきたのは地球環境問題、とりわけ地球温暖化問題である。この問題に関する日本の社会学者、環境社会学者の貢献は、これまでのところきわめて限られている。環境社会学者の多くは、「地球環境問題ブーム」からは距離をおいて、環境問題の加害 - 被害関係から目を逸らすなど警鐘をならし続けてきたのだともいいうるが、地球環境問題を扱いかねてきたということも事実であろう。コミュニティレベルで環境問題として顕在化してこない限り、環境社会学の独自の切れ味は発揮しがたいからである。地球環境問題には、少なくとも現時点では、先鋭に被害が顕在化している「現地」が存在しない。

しかし地球温暖化問題についても、その一側面を社会学的に記述し、説明することはできようし、積極的にそのような努力を重ねていくべきである。具体的には、地球温暖化問題の市民にとってのリアリティのとらえがたさ、不可視性の構造と背景を社会学的に分析することである。以下の記述は、そのような試みのひとつである。

社会学的な政策研究に期待される役割は大きい。むろん環境社会学単独でというよりも、公共政策学、環境法学や環境経済学・環境政治学などとの有機的な協力によってなされるべき課題である。一例をあげれば、日本の環境政策は、その内容および政策決定過程

は国際的にみてどのような特質をもち、課題を抱えているのか、この点を解明することは、環境政策にかかわる公共政策研究のもっとも緊要な課題である。例えば地球温暖化対策に積極的なのはデンマークやオランダ、スウェーデン、ドイツなどの北欧諸国だが、なぜこれらの国々が地球温暖化対策に熱心なのか、その社会構造や政策決定過程の特質などと関連させてこの問題を解明することは、他の社会科学や環境分野の研究と共同して環境社会学が喫緊に取り組むべき大きなテーマである。

2 可視的な環境問題 - スパイクタイヤ公害問題の構造と解決過程

1980年代はじめに仙台市や札幌市、松本市などで争点化した環境問題に「スパイクタイヤ公害問題」がある。12月から3月頃にかけて、とくに季節風の強い2・3月にスパイクタイヤで道路が削られ、その粉じんが路上に舞い上がって、深刻な大気汚染などの環境破壊をもたらしていたのである。

スパイクタイヤ公害問題は、一般市民の日常生活が公害発生場となっているという意味で「生活公害」の典型例であるとともに、公害問題が完全に解決できた稀有な例である。スパイクタイヤ公害の問題構造と、その解決過程から学ぶべきことは多い。スパイクタイヤ問題の構造的な特性を検討し、スパイクタイヤ問題はなぜ解決できたのか、どのような要因群が解決を促進したのかを考察していきたい。

スパイクタイヤは、凍結路面などを走行する際の制動性能を高めるために、スリップしにくいように、スノータイヤに金属製のピンを打ち込んだものである。モータリゼーションが進むにつれて、東北・北海道などの積雪地帯でも、冬の凍結した路面を自動車で移動したいという欲求が高まり、1970年代に急速に普及した。70年代後半から84年頃まではこれらの地域では冬季間ほとんどの自動車がスパイクタイヤを着けて走っていた。当時はドライバーの冬の必需品だった。

しかし金属ピンは、乾いた路面を走る際には、アスファルトを削ってしまう。1台あたりの同一走行距離での道路の損傷度という点では、金属チェーンの方がはるかに与えるダメージが大きい。けれども、重くて滑らかに走行できない金属チェーンで乾いた路面を長時間走ろうとする者はいない。スパイクタイヤのメリットは、圧雪路面も凍結路面も、乾いた路面もほぼ同様に走れることにあった。面倒な着脱が不要であるという利便性が、スパイクタイヤの急速な普及をもたらすと同時に、道路粉じん被害を拡大し、深刻化させた

のである。青森県や秋田県のような豪雪地帯ではなくて、仙台で問題化したのは、自動車交通量が多いことと、路面が乾いている日数が多いからである。

仙台を中心に、スパイクタイヤ問題の主な経過を、表1にまとめておいた。

第1段階は、道路粉じんの成分の分析結果などから、冬季間の道路粉じんの原因がスパイクタイヤにある、と特定化されるまでの段階である。降下ばいじん量の増大は、スパイクタイヤの普及とともに70年代の後半から増加の一途だった。81年1月「仙台がほこりばい理由は、スパイクタイヤがアスファルトを削るからであり、使用の規制が望まれる」という趣旨の投書が地元紙河北新報の夕刊に掲載された。これを機に、スパイクタイヤ原因説が急速に表面化し、11月、仙台市の「道路粉じん問題研究会」は、スパイクタイヤ原因説を発表した。

第2段階は、翌82年から始まった、仙台市・宮城県・河北新報・NHK仙台放送局などによるスパイクタイヤ使用自粛運動の期間である。自治体とともにマスメディアのはたした役割は大きかった。河北新報のスパイクタイヤ追放キャンペーンは、83年の新聞協会賞を受賞している。タクシー協会やバス会社なども積極姿勢を示した。仙台弁護士会は82年12月いち早く条例制定の必要性を提起した。

第3段階は、85年12月に全国初の「スパイクタイヤ対策条例」を宮城県が制定して以降、自粛運動の限界が意識され、全国的な法制化が課題となつてからの局面である。国は慎重な姿勢を示していたが、90年6月に法制化される。

図1のように、83年春には仙台市中心部で90%にも達したスパイクタイヤの装着率は、使用自粛運動が本格化して以降ピーク時でも50%に低下し、法制化後の91年以降は5%を越えることはなかった。装着率の低下とともに、仙台市の空は年々目に見えて、きれいになった。

スパイクタイヤ公害の問題解決過程の第一の特色は、問題の限定性にある。地域・季節・汚染源・被害の内容と範囲、いずれをとっても限定的だった。限定性の強さは、問題の構造を見えやすくする。季節的な問題であるがゆえに、次のシーズンまでの約半年間、対策や戦略を立てやすかったという側面もある。

ただし、スパイクタイヤ問題においても、仙台市内や宮城県内、東北・北海道地方それぞれのレベルで、スパイクタイヤの必要度（受益）と道路粉じん被害（受苦）の程度が、積雪量などの地域の事情によって異なり、地域的な利害対立があった。スパイクタイヤ公害は、自動車の普及率とスパイクタイヤ装着率の高さのゆえに、しばしば加害者＝被害者

的な公害の典型とされることが多いが、それは不正確である。道路粉じんの被害は、自動車交通量にほぼ規定され、中心部に近い主要幹線沿線ほど深刻だった。これに対して、郊外や郡部では、傾斜地や積雪量が多いために、スパイクタイヤの必要度は高く、粉じん被害はそれほど顕在化しなかった。中心部の居住者は被害者的・受苦者的性格が強く、郊外からの自動車通勤者は加害者的・受益者的な性格が強かった。宮城県内では、郡部とくに山間部で、走行の安全性を理由にしたスパイクタイヤ必要論が根強かった。県の条例から法制化まで4年を要したのも、運輸省や警察庁が豪雪地帯の必要論に配慮して慎重な姿勢をとり続けたためである。

問題解決過程の第二の特色は、スタッドレスタイヤの開発という技術的な代替が容易だったことである。溝の形状やゴムの性質を工夫して制動性能を高めたスタッドレスタイヤの販売を82年11月、まず仙台地区に地域を限定して国内メーカーも開始した。タイヤ業界は、比較的初期の段階から、「敵手」としてターゲットになることを避け、スパイクタイヤ擁護論に固執せず、海外メーカーに大幅に遅れをとっていたスタッドレスタイヤの開発・普及に力を入れる戦略をとった。この点は、有リン合成洗剤の追放問題に直面して、途中から、洗剤業界が、無リン合成洗剤の開発・販売に転じたことと似ているが、タイヤ業界の方が、姿勢の転換は早かった。

実は、北欧諸国やドイツ・スイスなどでは、すでに1970年代に、道路損傷を理由にスパイクタイヤの使用を禁止し、融雪剤と制動性能の高いオールシーズンタイヤの使用が奨励されていた。運輸省や国内のタイヤ業界が、これらの国々の動向に敏感だったならば、スパイクタイヤ公害はそもそも深刻化しなくてすんだのである。予防的な対策が不得手で、後手に回り、事後的対処に終始しがちであるという日本の行政や業界の通弊は、スパイクタイヤ問題にも典型的にあらわれている。

行政側は除雪を徹底し、ドライバーは、スタッドレスタイヤと必要時のチェーン使用、減速運転をこころがけることで、スパイクタイヤは不可欠のものではなくなった。

第3の特色は、問題解決の緊急性と重大性を認識した仙台市・宮城県などの自治体の問題解決過程の主導権をとったことである。これまで述べてきたような問題の地域的限定性と、「敵手」が不在であることもそれを可能にした条件でもある。地方中核都市であるがゆえに、メディアの存在も大きく、仙台弁護士会や東北大学、医療関係者など専門職層の集積も、対策の前進や世論形成に大きな役割をはたした。自治体とメディア、専門職層、企業、自治会などとの協働関係が有機的に機能した好例である。

第4の特色は、自粛運動開始後もスパイクタイヤを使用している「非協力者」が容易に特定でき、可視的なことである。どの車がスパイクタイヤを履いているかは、駐車場でタイヤを見れば一目瞭然である。騒音も大きく、走行音でも容易に識別できた。使用自粛キャンペーンとスタッドレスタイヤの開発につれて、スパイクタイヤ使用の罪悪感は急速に高まり、ひろがっていった。図1のように、一般市民もまた脱スパイクの有効性を身をもって日々実感できた。タイヤはまた消耗品であり、スタッドレスタイヤに買い替えることの経済的負担感は小さかった。

結局、スパイクタイヤ問題は、問題および被害の可視性、対策の緊急性の意識化、技術的解決の容易さなどの点で、相対的に恵まれていたのである。

3 不可視的な環境問題 - 地球温暖化問題の国内的文脈

地球温暖化防止締約国会議（京都会議）は、予定を1日延長して1997年12月1日～11日までの間、国立京都国際会館で開かれた。161ヶ国、政府関係者、NGO、メディア関係者を含め、計9,850人が参加し、日本で開かれた過去最大の国際会議となった。数値目標をめくり交渉は難航したが、紆余曲折の末、何とか議定書採択にこぎつけ、京都議定書は、日本の地名を冠した最初の国連の公式文書となった。

対象ガスは6ガス、吸収源は90年以降の植林等の活動に限って勘案することとし、2008から12年に、先進国全体で温暖化ガスの排出を90年比で少なくとも平均5%以上削減すること、EU8%、アメリカ7%、日本6%以上の削減などの国別の数値目標が定められた。京都会議の現場での筆者の印象は、エッセー風に、長谷川公一（1998）で述べておいた。

地球温暖化問題は、21世紀の人類が直面する最大の環境問題である。では温暖化問題は、どのような社会学的な特質をもっているのだろうか。地球環境問題の国際問題としての側面についてはここでは捨象し、国内的文脈から、問題の構造を検討してみたい。

表2は、地球環境問題の特質を、産業公害や交通公害、生活公害との対比で整理したもののだが、地球温暖化問題は、地球環境問題のなかでも最も全地球的な問題である。

一般に環境問題においては、(1)問題および被害の可視性、(2)対策の緊急性、(3)技術的対策（対案）の容易さが、対策を促進すると考えられる。問題の可視性が低く、緊急性の度合いが認識されにくく、技術的な対策も困難であるほど、取り組みは難しい。温暖化問題の場合はどうだろうか。

地球温暖化問題に関してはしばしば、図2のような特質が指摘されてきた。全地球的な規模での影響の空間的広がり、50年後、100年後、さらには22世紀への影響が論じられるという時間的広がり大きさ、あらゆる生産活動や社会活動・生命活動が二酸化炭素の排出と関わっているという点で、地球温暖化問題は、人類にとって根深い、最大かつ根本的な問題であるといえる。

しかし、このような影響の空間的・時間的広がり大きさ、因果連関の複雑性と多面性、問題の根本性こそ、地球温暖化問題を人びとの生活実感や想像力を超えた不可視なものにしているのではないか。地球温暖化問題の特質はヒューマン・スケールを超えているがゆえの「わかりにくさ」にある。

第一に、地球温暖化問題には特定の「現地」がない。海面上昇や気候変動の影響を深刻に被るのは赤道に近い小島嶼国であると予測されているが、現時点では先鋭に被害が顕在化しつつあるような「地元」がない。日本国内でも環境庁発表のレポート「地球温暖化の重大影響」に要約的に示されているように、水不足や水害、絶滅種の増大、米やトウモロコシなどの減収、砂浜の消失、低地の水没化、高齢者の死亡率の上昇、光化学スモッグの拡大など、多面的な影響が指摘されているが、どこかが「現地」的な場所になるというわけではない。

例えば仙台市の場合、平均海面水位が約1メートル上昇し、これに1メートルの高潮被害が加わるとすると、ある区では（若林区の場合）、区内の面積の30%にあたる海拔2メートル以下の地域が被害を被ると予想されている。しかし現時点で、東京の下町低地地区やこれらの地域で、危機感が高まっているわけではない。

第二に、普通の市民にとって、100年後は3世代あとの世界であり、手の届かない想像力を超えた未来である。しかもこの100年間の科学技術の進歩に鑑みて、今後100年以内には、産業廃棄物の処理問題や放射性廃棄物の処分問題にしる、地球温暖化問題にしる、何らかの画期的な技術の開発が問題を解決してくれるのではないかと、という漠然とした期待感が、人びとの心理にはある。しかもこうした期待感は、エネルギー多消費の生活のあり方を免罪してくれる心理的效果をもっている。

地球温暖化対策の緊要性を一般市民が実感することはなかなか容易なことではない。

第三に、二酸化炭素は目に見えない。いうまでもなく私たちは生命体として、呼吸とともに四六時中二酸化炭素を排出し続けているのだが、通常の市民生活のなかでそのことを意識することはない。自動車の走行や冷暖房器具の使用など、日常生活の様々な局面にお

ける化石燃料の使用が、二酸化炭素の排出量の増大をもたらすことを頭で理解することはできるが、それは市民にとって直接「実感」できるレベルの問題ではない。例えば、暖房の設定温度を1度下げると、1世帯あたり年間17キログラムの二酸化炭素の削減になるという広報を受け取っても、そもそも1キログラムの二酸化炭素の排出という実態を私たちは実感することができない。

前述のように、スパイクタイヤ問題では、誰がスパイクタイヤを履いているかはタイヤを見れば一目瞭然だったし、走行音でも容易に識別できた。しかもスパイクタイヤの装着率の低下とともに、都心部の大気は年々目に見えて改善されたから、一般市民もまた対策の有効性を身をもって日々実感できた。

これに対して、地球温暖化問題に関しては、誰が協力的か、非協力的かは見えにくい。例えば家庭ごみの排出に関しては近所の目が光っており、近所の目を意識することは多い。けれども、誰が、どれだけ二酸化炭素を排出しているのか、省エネ行動をとっているのかは、眼に見えにくいし、当人自身も意識しがたい。当然、罪悪感も抱かれ難く、フリーライダー（ただのり）化しやすい。先進国の人びとは、将来世代に対して、また第三世界の国々の人びとに対して、フリーライダー的な立場にあるといっても過言ではない。

したがって地球温暖化問題は、使用の禁止・抑制のような直接規制にはなじみにくく、環境税や炭素税のような課税による間接規制こそが有効な問題である。

第四に、地球温暖化対策の決め手は、省エネルギー努力と省エネ技術の開発・普及だが、スパイクタイヤに代わるスタッドレスタイヤやフロンレスの製造工程の開発のように、即効的な代替技術があるわけではない。電気自動車やハイブリッドカーの開発、太陽光発電や燃料電池の普及などといったものをのぞけば、多面的に、しかも長期にわたって地道に省エネルギー努力を積み重ねていくしかない。

第五に、地球温暖化問題には敵手が存在しにくい。産業公害における加害企業のように、特定の組織が敵手になるわけではない。自動車メーカーや電力会社などの責務は、またアメリカ合州国のような1人あたり排出量のとくに大きな国の責務は大きいけれど。求められているのは、怒りではなくて、国民全体の自己反省と省エネ型のライフスタイルへの転換である。

結局、地球温暖化問題は、一般市民にとって想像力を要する問題である。北極圏の氷河が一部溶けはじめたとか、近年の異常気象の頻発や、平均気温の上昇などの報道に接して、かろうじて可視化しうるにすぎない。一般市民は、IPCCレポートなどの専門家の試

算や判断を信じ、行政の啓蒙活動やメディアの情報を受け入れるしかないかのようだ。地球環境問題は、行政主導型、専門家依存型のプロセスをたどることにならざるをえない。

ただしインターネットの時代を迎え、また環境NGO・NPOが活躍する時代を迎えて、問題意識をもつ市民が、行政やマスメディアを経由せずに、国内外の情報を直接、机の上のパソコンから入手できる時代でもある。地球環境問題をめぐっては、様々なかたちで「情報戦争」が展開されている。問題を可視化する、見えやすくすることが大事だが、そのことは、過度の単純化や意図的・非意図的な情報操作をもたらしやすい。市民サイドで、政府や政府寄りの専門家の情報操作を暴き、批判することも可能になりつつある。

以上は、一般市民を準拠点においた議論だが、基本的な構図や論点は、政府・自治体・企業・メディア・研究者・環境団体にとっても同様である。行政もまた専門家に依存せざるをえない。

温暖化防止京都会議は、会議が近づくとともに、また会議の開催中は、マスメディアの連日の大きな報道などによって、日本政府・自治体・企業・メディア・一般市民にとって、地球温暖化問題を可視化する格好の契機となったといえる。けれども地球温暖化問題が京都会議前後の期間のみ盛り上がりを示す一過性のものになる危険性も、前記のような理由からきわめて高い。京都会議は、政府にも、環境NGOにも、メディアにも、タイムリミットと具体的な取り組み課題を課している。しかし京都会議が閉幕すれば、当面の切迫したタイムリミットはなくなる。先延ばしの誘惑が待ちうけている。温暖化は超長期的な課題である。ポスト京都会議こそ、政府にとって、環境NGOにとって、かなえの軽重を問われる真の問題である。

1987年から89年にかけて、大都市圏の主婦層の女性を中心に「反原発ニューウェーブ」と呼ばれた市民運動が昂揚し、ひろがりを見せたことがある（長谷川公一,1991,参照）。86年4月のチェルノブイリ事故と、87年2月の愛媛県の伊方原発の出力調整試験を契機に、全国的に一挙に昂揚したが、いつのまにか尻すぼみに終わってしまった。

「現地」をもたない運動は、一般に持続が困難である。

原発現地の立地点周辺には、差し迫った闘争課題が継続的に生まれる。現地の反対運動は逃げることができない。監視を怠ることはできない。ときどきトラブルや事故がある。すぐに対応しなければならない。何よりも、原子力発電所、電力会社という直接的な怒りの対象が眼前に存在し続ける。現地にとって、原発問題は、眼の前の問題であり続ける。

他方「現地」をもたない大都市圏の反原発運動は、学習会や署名活動、現地との交流

会、電力会社への抗議活動、自治体などへの要請など、ひとわたりの活動が一巡してしまうと、新たな課題を見出すことが困難になる。運動の具体的な成果がなかなか見いだしがたく、有効性感覚の低下とともに、運動疲れがひろがり、運動エネルギーは次第に低下していくのである。

事態は政府や行政機関にとっても同様である。京都会議は、「待ったなし」の状況だったが、京都会議以後は、対策や取り組みの先延ばしの口実が幾らでもある。景気対策や規制緩和、行財政改革を求める大きな声に押されて、地球温暖化対策はどんどん骨抜き化されかねない。

本稿のキーワードである可視性について、もう少し説明しておこう。マートンは、社会集団の成員が、集団内の規範や役割遂行の性質を認知している程度は、偶発的なものではなくて社会構造に規定されているとして、これを「可視性」ないし「観察可能性」と呼んだ(Merton, 1957:350=1961:319)。ここでの可視性は、マートンの用語法をさらに拡張したものであり、社会システムの成員が、システム内の規範や行為、社会問題などを認知している程度をさす。

4 日本政府の対策案の政治的性格

問題を可視化することが大事だが、日本政府はどれだけ可視化の努力を行っているのだろうか。温暖化問題の政治的性格は、事態をますます見えにくいものになっているのではないか。

国内政治の問題としての温暖化問題の政治的性格がもっとも端的に示されているのは、議長国日本が、会議を目前にして1990年と比べて2008～12年に温室効果ガスを原則5%削減する案を準備したプロセス自体であり、これを達成するために、日本の場合には、原子力発電所20基の新增設が必要だとした点である。ここではとくに原子力発電所20基新增設という政府案の政治的性格を取り上げたい。

原子力発電の位置づけは、国内的な文脈でとらえたときの、温暖化問題の最大の争点である。

国際原子力機関(IAEA)は、温暖化対策として原発を積極的に位置づけているが、温暖化対策のために近年、原子力推進路線に点じた先進国はなく、日本以外の先進国では、フランスに完成近い建設途中の3基の原発があるのみで、各国とももはや建設中の原発を

もっていない。むしろ事實は、1989年をメルクマールとして、冷戦構造の解体とともに、温暖化対策への関心の高まりとほぼ並行して、原子力離れ、「非原子力化」が加速されているのである。

しかしながら通産省は、京都会議を、原発新增設やむなしとする方向へと世論を誘導するための格好の巻き返しの機会として利用しようとしたようだ。通産省のこのような戦術は、1996年8月の新潟県巻町の住民投票結果や、もんじゅ事故や動燃・東海事業所の再処理工場の火災事故などを契機に動燃や政府の原子力政策に対する不信感が高まったことに対する、通産省の危機感の強さのあらわれともいえる。高速増殖炉開発路線の見直しが、軽水炉全体への不信感の高まりによって、軽水炉の新增設のモラトリアムへとひろがっていくことを通産省は恐れている。

注目すべきことに、2010年段階で二酸化炭素排出量の90年比7%削減という環境庁案のもとになった、国立環境研究所の森田恒幸氏らのAIMモデル（アジア太平洋地域統合モデル）では、原発の設備容量は8基増設し、3基廃炉、計5基、約800万キロワット増にとどめるとしている。同様に二酸化炭素排出量の90年比で、2010年段階に21%の削減を求める環境NGO・CASAは、運転期間30年で原子炉は順次廃棄することとし、2010年までに計35基に減らすことを前提としている。CASA案と、環境庁案、前述の通産省主導の政府案の相違点の背後には、原発に関わる前提の大きな相違がある。

第2に、本当に原発20基の新增設は必要なのか、根拠が明確でなく、原発増設に関する既存の目標値を転用したものにすぎないことである。政府案の根拠は1994年に通産省の諮問機関「電気事業審議会需給部会」が公表した「電力供給目標」である。原発の設備容量は、2010年までに7000万キロワットに増やすことが目標とされてきた。現在稼働中の原発は52基、4500万キロワットであり（もんじゅ・ふげんをのぞく）、その差2500万キロワット分を満たすためには、あと20基必要だというものである。

第三に、「非原子力化」に向かう国際的な潮流に棹さしている。原子力発電所を新增設し続けるのか、これ以上増やさないのかという対立点は、他の諸国と先進諸国のエネルギー・電力政策を隔てる大きな分岐点でもある。先進諸国のなかで、原発の新設に熱心なのは日本のみである。

ロシアをのぞくサミット7ヶ国のうち、イタリアには稼働中の原発はない。アメリカ、ドイツ、イギリス、カナダいずれも、新設の計画はない。建設中の3基の原発をもつフランスも、社会党と緑の党などの連立内閣の誕生で、この3基で新增設はストップする可能

性が高まっている。北欧・南欧諸国にも新增設の計画はない。

安全性や経済性に著しく問題のある原子炉を個別に審査検討して閉鎖すべきものから閉鎖し、新增設は中止する、原発が漸減する「非原子力化（de-nuclearization）」の時代が、先進諸国では日本をのぞいて1989年以降本格化している（長谷川公一,1996,参照）。

原発の新增設の可否という、きわめて政治的な争点がいわば抱き合わせになった結果、京都会議の日本政府案の政治的性格はいよいよ増すことになった。

地球温暖化問題は、短期的な省庁間のヘゲモニー争いにとどまらない、「環境の世紀」とならざるをえない21世紀の行政の主要な柱の一つを主にどの省庁が担うのか、という問題を提起している。「温暖化防止」は21世紀の政治や行政の錦の御旗の一つである。

省庁再編の動きのなかで環境庁の将来像は予断を許さないが、97年8月に発表された行革会議の中間報告で、当初懸念されていた国土庁・運輸省との統合案から、環境安全省への格上げの案へと位置づけが変わった背景にも京都会議が影響しているとみることができる。

温暖化対策でもっとも省益の拡大が予想されているのは、通産省である。京都会議を契機として、省エネ技術や省エネ商品の開発が加速されるだろう。省エネ効果などの認定、製造・販売に関わる許認可問題は通産省に新たな省益をもたらす可能性がきわめて高い。

欧米先進諸国の「非原子力化路線」にもかかわらず、日本の経済界で原発推進路線が支配的なのも、コンクリートの固まりであり、1基あたりの建設費が4000億円前後の原発の建設は、関連業界への有効需要の創出効果が大きいからである。大型公共事業に依存してきた日本社会の経済構造と原子力関連業界とは密接に関連しあっている。

それに対して、温暖化対策の効果も大きい風力・太陽光発電に関して、経済界の主流派や政界からの応援が少ない理由は、シンプルな設備ですむこれら小規模分散型発電においては、有効需要の創出効果はるかに少ないからでもある。

エンドユーザーに近い、つまり電力の生産地と消費地が近い小規模分散型発電は、利権には結びつきにくい。そこにこそ小規模分散型発電の良さがあるのだが、周辺業界のうまみは少ない。

5 問題を可視化させる努力 - 太陽光発電の場合

太陽エネルギーの利用は、エネルギー利用の効率化とともに、地球温暖化対策の切り札である。温暖化対策という観点から、政府は太陽光発電や太陽のエネルギーで床暖房や給湯を行うパッシブ・ソーラーハウスの助成に一層力を入れるべきである。

温暖化対策上注目されるのは、設備も技術もシンプルで、維持補修も容易なことから、第三世界に容易に移転可能な技術であり、第三世界の電力急増対策としての意義が大きいことである。太陽光発電は、送電網に接続しなくてもいいから、大規模な発電施設から遠い地域の電化に効果的である。約20億人の電気のない暮らしを強いられている人びとにとって、相対的に安上がりでもっとも効果的な発電の手段が太陽光発電である。

原発は核拡散の危惧を免れないのに対して、太陽エネルギーの利用には軍事転用の危険もない。水力発電所や火力発電所などの巨大施設へのODAにありがちな中間搾取の危険性もきわめて少ない。等身大の技術として、太陽エネルギーの利用の意義は、第三世界の人びとに対してとくに大きく多岐にわたる。

太陽光発電の立地適性はきわめて広範囲に及ぶから、太陽光発電は一般市民が住宅でできる温暖化対策として大きな意味をもっている。仙台市の試算では、1世帯（2.7人）あたり年間415キログラムの二酸化炭素を削減することができる。これは世帯あたりの90年の二酸化炭素排出量（5.48トン）の7.6%分に相当する。太陽光発電を設置するだけで、政府が公約した6%の目標値は世帯レベルでたちまちクリアできてしまうのである。市民レベルで可能なこととしては、自動車の使用を抑制することともに効果はきわめて大きい。

しかも太陽光発電の導入は、太陽電池の価格の低下につながるから、第三世界での普及を間接的に助けることになる。

さらに、太陽光発電の設置は、こまめな節電行動を促すという効果も持っている。

たまたま筆者は、約12,000棟を施工し、パッシブソーラーハウスとしては世界最多の実績をもつOMソーラーハウスと、太陽光の変換効率は劣るものの、太陽電池の製造過程での使用電力が低く、ライフサイクルベースでのエネルギー効率は高いアモルファス太陽電池（定格出力3キロワット）を組み合わせた家を97年10月に新築した。10月から98年2月までの発電電力量から推定して、拙宅の場合には年間約2400キロワット時程度の発電量が期待できそうである。

ネックは、価格が高く、経済的な意味では割が合わないことである。本年度の政府の助成額は、キロワットあたり34万円＋消費税である。私の場合、3キロワット分を設置して、政府の助成額は107.1万円、OMソーラー協会からの助成金が60万円で、工事費400万円のうち、残額233万円分を自己負担した。

余剰電力は電力会社に売ることができるが、3キロワットの設備で、年間2400キロワット時の発電量は、年間5.4万円分の電力量に相当する（キロワット時あたりの売買電の単価を22.62円とする（東北電力管内の98年2月以降の実際価格）。耐用年数を20年として、20年分の電気料金を先払いすると考えることができる。108万円分は20年で回収できるが、回収できない115万円分（利子分をのぞく、また売買電価格は現行のまますえおかれるものとする）は、太陽光発電のこれからの普及のための、地球温暖化の緩和のための、21世紀の人類と地球のための投資、カンパと意味づけることができる。

この意味で、太陽光発電の設置者は、経済的に見合わないにもかかわらず、社会的意義が大きいために、回収の見込みのない115万円あまりを抛出しているボランティア的な存在である。

本格的に普及をはかるためには、経済的にペイするように助成制度を改善することである。

ドイツのアーヘン市の配電公社がはじめた「アーヘン・モデル」と呼ばれる助成制度が世界的な注目を集め、同様の方式を採用する電気事業者がドイツ国内やスイスなどの周辺諸国にひろがっている。基本的な考え方は、早く導入したものが割高の装置を買って損しないように、また価格が安くなるのを待って買い控えしないように、設置費用の負担分に見合った約10倍の値段で、今後20年間電気を買取るというしくみである。

このやり方を日本にあてはめ、現行の新エネルギー財団の助成制度に追加することになると、以下のようなだろう。

太陽光発電からの買い取り価格を、電気料金の2倍に（現行22.62円を45.24円に）引き上げるだけでいい。

筆者宅の場合には

〔45.24円/kWh × 2400kWh/年=108,576円/年、233万円 ÷ 10.8万円=21.6年〕

で、これでも20年を超えてしまう。しかし変換効率の高い単結晶型や多結晶型の太陽光発電の設備の所有者の場合には、3kWの設備で、3000kWhが期待できる。その場合には、

{ 45.24円/kWh × 3000kWh/年=135,720円/年、233万円 ÷ 13.5万円=17.3年 }

で、17年程度で回収できる。

このように買い取り価格を2倍にすることで、現行の設置費用でも20年前後ではほぼ確実に元がとれることになり、太陽光発電の設置者は大幅に増大するだろう（仮に対象者が日本全国で10,000件、3万kWの設備相当分があるとすると、電力会社の年間の追加負担額は6億8000万円程度である）。設置費用の低下にともなって、自己負担額が低下すれば、それに応じて、新規設置者からの買い取り価格を引き下げればよい（旧設置者からの買い取り価格は20年間固定する。電力の追加負担額は、電気料金の値上げなどによって消費者に転嫁してよい）。原子力関係の予算が年間約4500億円にも及んでいる現状では、その0.15%相当分の援助額で、このような助成が可能になる。

再生可能エネルギーや省エネルギー技術開発への大幅なシフトこそが、温暖化対策上も求められている。

太陽光発電は、エネルギー生産や電力消費を可視化する意味も持っている。エネルギーを自分の手に取り戻す、自己管理する意味がそこにはある。97年度、仙台市では、3校の小学校と児童館の屋根にそれぞれ10キロワットの太陽光発電設備を設置する予定である。小学校の屋根の上の太陽電池は、子どもたちに、21世紀の文明がどこに向かうのかを示すことだろう。

先進諸国のなかで例外的に日本で原発推進政策がすすめられている背景も、原発が奥まった入り江などの見えにくい場所につくられていることにある。例えば、1996年8月の住民投票で反対票が6割を占めた東北電力の巻原発の建設予定地は新潟大学から15キロしか離れていなかった。新潟市から近かったことは、巻原発を新潟県民全体や日本の国民全体にとって可視的なものにした要因である。

川越市役所は、学校を含む全市営施設で、1996年度から1%節電運動を開始し、初年度には前年比5.41%、261万キロワット時、電気料金にして5300万円分の節電に成功した。同市役所は97年度から「節電推進係」をおき、「節電推進係長」を任命し、節電でついた財源をもとに、電気自転車の購入や市独自の太陽光発電システムへの設置費補助制度をはじめている。同市の取り組みは、全国的な注目を集め、見学者があとをたたない。不要な電気をこまめに消す程度で、職場でも家庭でも5%程度の節電は可能である。全国の電力消費は、1997年に9208億キロワット時（資源エネルギー庁総需要電力量速報（平成9年分）による）だった。この電力需要を5%減らすことができれば、100万キロワット級

原発7基分相当の発電量に相当する（原発の稼働率を75%、1基あたりの年間発電量を65.7億キロワット時として試算）。

川越市のような、電気の多消費と浪費を意識化し、節電の成果を顕在化させる運動も、問題を可視化させる努力として評価しうる。「大きながまんか、さもなくば原発か」という国や電力会社側の問題設定はミスリーディングである。大きながまんで厭う一般市民に対して問題を不可視なものにし、既成事実化した原子力エネルギーに盲目的によりかかろうとする政策に結びつく。

小・中学校や公民館に公費で太陽電池や発電用風車を組み合わせて取り付け地域の防災拠点にしようという運動も、太陽光発電や風力発電をみんなの目に「見える」ようにする運動として一層、取り組まれるべきである。実際、カリフォルニア州の電気事業者は、教会や小学校に太陽光発電を取り付ける運動に取り組んでいる。

足元から地球を考えることは、地球温暖化問題を可視化し、問題と対策のリアリティを具体的に把握するための第一歩である。

注

- (1) 本稿は、「環境の制度と社会規範」と題して行った、1997年日本公共政策学会学術大会シンポジウムA（於京都大学）での報告をもとにして執筆したが、1.は、「環境社会学と政策研究」環境経済・政策学会編『環境経済・政策研究のフロンティア』（1996年、東洋経済新報社）、2.は、「よみがえった仙台の空 - スパイクタイヤ問題から学ぶ」『書齋の窓』No.471（有斐閣、1998年4月号）、3.~5.は、「地球温暖化問題の可視化のために」『世界』643号（岩波書店、1997年12月号）としてすでに発表している。本稿はこれらをもとに改稿補訂したものであり、論旨や叙述に、上記拙稿と重複があることをおことわりしたい。
- (2) かならずしも知識社会的なものではないが、その理由を考察したものとして、賀来健輔（1996）がある。
- (3) Buttel（1987）が代表的である。
- (4) 谷口吉光（近刊）がダンラップの立場の変遷について、詳しく考察している。
- (5) 日本の環境社会学の主要な研究動向については、飯島伸子編（1993）、とくに第10章を参照。

引用文献

安藤英治,1964,『マックス・ウェーバー研究』未来社。

Buttel, F. H., 1987, "New Directions in Environmental Sociology," *Annual Review of Sociology*, Vol.13.

Dunlap, R. E. and W. R. Catton, Jr.,1997, "The Evolution of Environmental Sociology: A Brief History and

Assessment of the American Experience," M. Redclift and G. Woodgate, eds., *International Handbook of Environmental Sociology*, Edward Elgar.

船橋晴俊・長谷川公一ほか,1985,『新幹線公害 - 高速文明の社会問題』有斐閣。

船橋晴俊・長谷川公一ほか,1988『高速文明の地域問題 - 東北新幹線の建設・紛争と社会的影響』有斐閣。

船橋晴俊・長谷川公一・飯島伸子編,1998,『巨大地域開発の構想と帰結 - むつ小川原開発と核燃料サイクル施設』東京大学出版会。

長谷川公一,1991,「反原子力運動における女性の位置 - ポスト・チェルノブイリの新しい社会運動」『レヴアイアサン』第8号、木鐸社。

長谷川公一,1996,『脱原子力社会の選択 - 新エネルギー革命の時代』新曜社。

長谷川公一,1998,「京都会議の現場から」『書齋の窓』No.472(1998年3月号)有斐閣。

Humphrey, C. R. and F. R. Buttel, 1982, *Environment, Energy and Society*, Wadsworth. 満田久義ほか訳『環境・エネルギー・社会』ミネルヴァ書房。

飯島伸子編,1993,『環境社会学』有斐閣。

Merton, R. K.,1957, *Social Theory and Social Structure*, revised and enlarged ed., Free Press. 森東吾ほか訳『社会学論と社会構造』みすず書房。

谷口吉光,近刊,「アメリカ環境社会学とパラダイム論」(投稿中)。

ABSTRACT

Japanese environmental sociologists have stressed that environmental sociology should be mainly sociology of environmental problems. Typically they focus on victims of industrial, noise and air pollution in local community. But now we should shift to environmental policy studies, especially on global climate change protection in collaboration with environmental economics and law study. In contrast with spiked tire pollution in northern snow area, 1980's., global warming issue is difficult to deal with because it is neither visible nor easily sensed as a problem by the average citizen. Behind the Japanese government's proposal on reducing carbon dioxide emissions is the Ministry of International Trade and Industry's latent desire to build new nuclear power plants. But the global trend is away from nuclear power. A major shift toward the development of renewable energy sources and energy conservation technologies is desirable.

KEYWORDS

environmental sociology, global warming, visibility, nuclear power, solar energy