

社会が求める“市民科学者”とは ～市民科学研究室の活動から

上田昌文 (市民科学研究室・代表)

東京大学「科学者との対話」ゼミ (第12回 2003年1月15日、東京大学・駒場キャンパス)における
講演&質疑の全記録

ここに掲げる記録は、東京大学の学生さんからなる自主ゼミ「科学者との対話」に上田が招かれて行なった講演を、ゼミの学生の皆さんがまとめてくださったものです。このゼミは、様々な専攻の学部と大学院の学生からなるゼミで、講演当時は10数名の方々が集いました。

東京大学教養学部 (駒場キャンパス) で鈴木達治郎客員助教授 (当時) を講師に迎え、「科学技術と民主主義」ゼミとして1999年10月に開講。原子力発電、遺伝子組み換え食品、先端医療技術などを題材にして科学技術と社会の関係と、両者を結びつけるものとしての民主主義のあり方をめぐって活発な議論が行われ、これが現在の「科学者との対話」ゼミの前身となりました。2001年10月～2002年1月の第1期「科学者との対話－リーディングサイエンティストの意識を学ぶ－」を経て、第2期の「科学者との対話－社会は科学に何ができるか－」では、「科学、科学の専門家、科学技術を扱う人達とそれ以外の人達との間の溝について様々な分野の人に意見を聞き、分析、議論する。そして溝を埋めるための方法を考え、ゼミとしての見解を社会へ発信する」ことを目標に

第2回 10/16 瀬名秀明先生 「パラサイトイブ」著者
第3回 10/25 菊地卓司先生 NHK青森放送局記者
第4回 10/30 石浦章一先生 東京大学大学院総合文化研究科教授
第5回 11/06 島菌進先生 東京大学大学院人文社会系研究科教授
第7回 11/20 丸幸弘先生 (有)リバネス代表取締役社長
第8回 11/27 本川達雄先生 東京工業大学大学院生命理工学研究科教授
第9回 12/04 松本三和夫先生 東京大学大学院人文社会系助教授
第11回 12/18 新藤宗幸先生 千葉大学法経学部教授
第12回 1/15 上田昌文さん 「市民科学研究室」代表
授業外 3月12日 中村桂子先生 JT生命誌研究館館長

といった人たちが講師として招かれました。

ゼミのウェブサイトでは、活動の趣旨を次のように述べています。

DWS(Dialogue with Scientists: 科学者との対話) はその名前の通り対話形式のゼミです。さて、ここで考えていただきたいのですが、なぜ「対話」なのでしょう。そもそも「対話」とはどのようなものなのでしょう。

対話とは: 我々の考えるところでは「対話」とは単なるおしゃべりや議論ではなく、相手の意見に耳を傾け、相手の立場・考えを理解した上で自らの意見を述べ、相互理解を深めていくことです。

さて、現代社会は科学技術に関する問題をはじめとさまざまな問題を抱えており、社会の至るところで文句や不満が聞こえてきます。しかしながら、これらの問題に対してお互いが文句や不満を言っているだけでは状況は一向に改善しないどころか、むしろ悪化してしまうことでしょう。

なぜ「対話」か これらの問題を解決するためには何よりも関係者間の相互理解が不可欠であると我々は考えています。これがなぜ「対話」なのかという問いに対する答えです。

そして、ゼミの目的は科学に関する諸問題をテーマに講師の方々と対話することで、参加者である学生の社会に対する問題意識を高めてもらうことにあります。

以下の講演録にみられるように、後半の「質疑」では活発な質問が出されました。有意義な“対話”となりましたことを講演者として願うばかりです。この機会を提供してくださった鈴木達治郎先生や学生の皆さんに感謝いたします。また記録を起こす労をとってくださった、高橋哲也さんをはじめとするゼミの運営メンバーの方々に心からお礼申し上げます。■ (上田)



●はじめに

皆さんはじめまして。今日の話は NPO として科学技術社会に関する活動をここ 10 年続けてきて今の成長した姿を皆さんに簡単にご紹介する、それを通して皆さんがこれから科学の専門家として、あるいは他の仕事でもいいのですけれども、科学に関心を持った人間としてそれにどう関わるか、という時の参考にしていただけたらな、と思います。

私は皆さんとはだいぶ歳が離れているのですが、80年代の半ばぐらいに皆さんぐらいの年頃、学部学生でした。専攻は生物学です。生物学者になるつもりでしたが、途中で方向転換して、今の活動の出発点になる研究会みたいなものを自分で組織して、友達に声をかけて始めた。それが 10 年経って NPO として一応看板を掲げて、全国に支援してくださる方が 200 名ぐらい出てくる規模

になってきました。組織の名前は「**科学と社会を考える土曜講座**」ということでこれまでずっときたのですが、去年の12月にこれからは私達の組織もシンクタンク的な機能を強めていこうじゃないか、ということで、看板を付け替えて新しく「**市民科学研究室**」という名前にしました。

それと同時に、本郷の東京大学正門のすぐそば、正門から歩いて20秒ぐらいのところに事務所を構えることができました。スタッフが入れ替わり立ち替わり昼の時間に来て仕事をしています。皆さんもよかったですら立ち寄ってください。

●市民科学研究室の活動の概要

まず私達はどんな活動をしているかという、出発点は月一回の研究発表です。これが土曜日に行われていて誰でも参加していいということで、今後はこの研究発表会そのものに「**土曜講座**」という名前をあてることにしています。現在まで10年間で150回近く続いています。どんなテーマでやってきたかはあとで詳しくお教えします。これが私達の活動大きな柱の一つです。いろいろな人を呼んだり、知り合ったり、自分たちで勉強したり、ということがこの機会を通じて繰り返されていくわけです。

もう一つの大きな柱は「**プロジェクト**」です。プロジェクトごとの勉強会とか調査研究を進めます。シンクタンク機能を強める、というのはこのプロジェクトをもっと専門的にレベルを上げる、という意味です。これについてもあとで詳しく紹介します。

自前のメディアとしては『**どよう便り**』という通信(16~20頁)を毎月発行しています。さっき言った研究発表でやっている講座のまとめだとか連載記事だとか書評だとかいろいろ雑多なものを、毎月会員の方にお届けしています。今のところ、メール版で購読するだけの会員や研究発表レジュメをもあわせて購読する会員などいろいろな類別があるのですが、全部あわせて約200名。会費が一番安いので2000円一番高いので、NPOとしてはちょっと破格ですが、2万円を設定しています。全体として会費の収入だけで、年間200万弱というところです。それ以外にもろもろの収入があって、全体として300万円ぐらいの規模で動いています。でも、あとで言いますように、私達のプロジェクトをきちんとしたかたちでやるには年間500万円は絶対に必要です。事務所も構えるその経費もかかることですし、とにかく500万円とれるようがんばろう、というのが私達スタッフで申し合わせていることです。

会員の人だけが入れる**メーリングリスト**を作っています。現在参加者は30数人。毎日5通とか6通いろんな

意見や情報や広報とかが寄せられていまして、多彩な人が関わっているから話題が豊富でついて行くのが大変、そんなメーリングリストになっています。

プロジェクトとも関係するのですが、科学技術と社会に関するいくつかの問題を私達なりに調べて一つの参加型パッケージにしているものがあります。数人から10数人の人を対象に、実際に体を動かしてもらったり、討論してもらったり、グループを作って図を描いてもらったりとか、そういうことを通して科学技術の社会問題に対する意識を深める**ワークショップ**を、私達は3種類ぐらい用意しています。これまで芝浦工大、慶応大、東工大の授業やサークル、そしてある環境問題NPOに招かれて実施しました。それなりに好評だったので今後もワークショップを拡張していく予定です。

“講師の派遣”も行っていますが、これは簡単に言うと私とかスタッフの誰かが呼ばれて講演をしたりするということです。

それからもう一つは**書籍とビデオ**、ですね。じつは科学技術と社会に関わる書籍はかなりでてきているわけですが、それだけを集めていつでも見られる状態、いつでも貸し出せる状態にしているという所はほとんどない。皆さんご存知のように大学の図書館はすごく立派ですが、外の人たちつまり一般市民が大学の図書館を利用できるかというとなかなかそうはいかなくて、いろいろ制約があります。東工大なんかは一般に開放していて非常に立派だと思うのですが、“科学技術社会”に特化した書籍や文献を私達が集められた限りで誰にでも貸し出せるようにしています。

もう一つはビデオですが、これは日本全国探してもやっているとところはないと思うのですが、ほぼ10年前からテレビで放映されたドキュメンタリーで私達の活動に関係しそうなものを全部録画して保管しています。これはもちろん、貸出して料金をとるとなると著作権に反します。しかし資料としては非常に有用で、例えばある一つのテーマについて最近の知見を勉強するときに関連のビデオを5、6本まとめてみると、新しいことがいっぺんに追えるというメリットがあるわけです。自分たちの勉強や研究、それに準じる他の方々の活動に生かしてもらおうことをねらいにしています。もう10年もやるとビデオの数が500本を超えてしまい保管場所に困っているということもあるのですが。

それから、一昨年からは始まったのですが、「**エコツアー**」があります。これは海外のNPOですとか、私達に関心を持ってきている人、それから私達の仲間や友人……などに会うために海外に出かけて行って10日間ぐらい滞在し、見聞を広めてくるわけです。2001年にはイギリスに行きました。主に大英博物館を含めいくつかの博物館を巡り、電磁波関係のNPOとかを訪問しました。

去年はアメリカに行きました。9.11の現場ですとか、たまたま向こうに環境保護庁の役人をしている方の知り合いがいたので、その方のコーディネートでシカゴのいろいろ知られざる面を見ることもできました。今年は中国語の初歩を日本で学んで、中国に行きます。エコツアーはお金と時間の都合つけられる方々が10人前後参加するという規模になっています。

だいたいこういうことをやっています。

●素人による研究発表

私達は自分たちの活動をやる時にある原則というか、スタイルを守っていこうとしていまして、それは、まず定例研究発表についていいますと、なんとといっても自前の発表が多いことです。普通大学での講義は先生がやりますし、一般の公演会であれば「偉い方」、スペシャリストというか、エキスパートというか、そういうことを専門的に極めていらっしゃる方呼んで話を聞く、ということが多いと思います。でも私達はなるべくそうしないで、自分が本当に関心があるのだったら、自分で勉強して自分で深めて、そしてみんなの前で思い切って発表しよう、というスタイルをとっています。150回ほどの発表会のうち4分の3くらいはそういうスタイルでやってきました。テーマを決める段階からみんなで話し合っ、担当した2人とか3人とかの人は2ヶ月3ヶ月かけて勉強するわけですね。みんな昼の時間はそれぞれ仕事がありますので、夜の時間しか使えません。そうすると、週一回とか2週間に一回、喫茶店とか、今は事務所がありますけれども、そういうところに集まって、読んできたものやインタビューした結果を報告して、メンバーで議論しながら準備をすすめていくことになります。素人が単独でやるのはちょっと危なっかしいので、できるだけ共同研究にしています。実際の発表時間は1時間半から2時間と長いのです。しかも聴衆の中には専門家もいたりするのでいいかげんなことは言えません。素人なりにがんばってちゃんと勉強する、というのが私達のモットーです。討論も同じくらい、2時間くらい取るので、お昼の2時から始まって終わるのは6時、という感じですね。討論のときにはそれぞれが自由に意見を述べ問題提起をして、という形をとっています。

研究発表をやったあとに食事を自分たちでワーツと作ってみんなで一緒に食べるということがあります。これがなかなかいいやり方で、一緒に食べながらわいわいがやがやしてより親しくなって、活動の輪に加わってくる人がいる。

発表した内容はさっき言いました『どうよう便り』に載せていくことにしています。

こういうスタイルに固執しているのは、ただ単に科学

技術社会の問題について「こんな問題がある」と言うだけでなく、自分たちなりに踏み込んで「どう解決したらいいか」を見出す、あるいは解決まではいかないにしても「その問題のどこをどう突っつけばいいか」を自分たちなりに見極める、そういう主体的な姿勢を維持したいからです。

●ここ2年ほどの研究発表テーマに即して

では研究発表（土曜講座）でどんなテーマを扱ってきたかお話しします。実に様々なテーマを取り上げていることが分かると思います。ここ2年くらいを振り返ってみます。

まず「私達は科学館に何を求めるか」、これはプロジェクトの立ち上げの集会です。次に干潟の問題、三番瀬。そしてごみに関するレジ袋の問題。これは杉並区で有料化が導入されましたけれども、たぶん全国に広がっていくだろうということで、このことを海外調査した方の話を聞きました。次は、私達の仲間ですウェーデンに行つて1ヶ月ほど向こうを視察してきたメンバーがいたのでその環境行政や環境教育の話。その次はコンセンサス会議。これは皆さん聞かれた方もいると思いますけれども、要するにデンマークで生まれたやり方で市民の中から無作為に、ある争点となっている特定の科学技術社会のテーマで意見を述べるメンバーを募り、議論させる。そのときにそのテーマに関連する科学技術の専門家を呼んできてレクチャーを受けて市民の側の意見や意思をまとめてみる、という手法です。これを、政策決定には使わないけど政策を作る際の参考にするわけです。今ヨーロッパを中心に少しずつ広がってきて、日本でも実際に遺伝子組み替え食品の問題で農林水産省がやりましたね。その次は学校教育の中で総合的学習の時間ができたので、私達もそれにあわせてプロジェクトを作ろう、ということでこれがワークショップにつながっています。

研究発表と呼んではいますが、私達は結構外に見学に出かける機会を持っています。例えば琵琶湖博物館を見に行くと同時に愛知県の足助村というところに行つてそこで守り育てられている伝統技術がどんなものかをみたり、埼玉県の小川町で自然エネルギーの活用を目指しながら有機農業を長年実践している自薦や農業をやっている方がいるのですが、その金子美登さんという方にお話をうかがったりしました。「紙の博物館」に行ったこともあります。私達のメンバーの中に製紙会社に長いこと勤めた方がいまして、紙作りの現場はどんなものかということをお話してもらいました。

それから、NPO法人に私達はなろうとしているのでそのことに詳しい方から話を聞いたりだとか、ノーマ・フィールドさんといつて、みずす書房から『天皇逝く国で』

という本を出している方ですけれども、私達の中に知り合いがいてこの方を招いてお話を聞いたのです。じつはノーマさんはシカゴ大学の教授で文学部の学部長をなさっています。今年アメリカにエコツアーに行ったときにノーマさんのご自宅に滞在して、ノーマさんのお連れ合いがさっき言った EPA（米国環境保護庁）の役人の方なので、その人にシカゴツアーを企画してもらい、親しく交流しました。

それから後で詳しく言いますが、電磁波関連の発表が3つぐらい入っています。例えば「高周波電磁波のリスクを考える」は、「電磁波プロジェクト」という私達のプロジェクトが1年間かけて調べたことを発表した機会です。東京タワー電磁波の調査の発表でした。次は「素人のための疫学入門」。これもまた後でふれますが、私ともう一人東京理科大学4年生の学生さんが組んで1年間疫学の勉強をしたのです。週一回喫茶店で会って大学院で使うような英語のテキストを開いて、専門家になろうとするわけでもないのに二人で問題を解きながら議論してということをやっと続けたのです。どうしてこんなことをやったのかというと、東京タワーの周辺の電磁波調査をして、その健康影響を調べるためにいろんな統計を調べたのです。その統計をどう解釈したらいいのか、というときに疫学がいるのです。二人が専門論文を書く過程で必要に応じて行った勉強の成果を、統計学と疫学の基本手法を一般の人に伝えるために発表した、ということです。さらに今度は、高圧線から出る電磁波の人体影響専について、国立の研究機関で疫学研究に従事している専門家を呼んで詳しいお話を聞く、という集會も持ちました。

それから、私達の仲間に、皆さんもひょっとしたら聞かれたことがあると思いますけれども、9.11の事件の後に若い人を中心に Chance という名前の非戦・反戦の運動グループができたのです。渋谷などでピースウォークとって面白いデモをしかけている人たちです。この Chance の呼びかけ人の一人に小林一朗さんという人がいて、その方は今この市民科学研究室の運営委員としてがんばってくれています。その彼に Chance の活動、平和運動の目指すべきことを話してもらった。

それから私達の知人に長年軍縮・核廃絶運動に取り組んでいる梅林宏道さんという方がいて、岩波新書で『在日米軍』という本を昨年5月に出されたのです。その方を呼んで今後日本がどういうふうアメリカの軍事戦略と距離を置いてやっていけるのかという話を調べてみようと思いました。その次の「ノーベル賞の100年から考える20世紀の科学技術」、これは楽しい機会でした。上野の国立科学博物館で「ノーベル賞100周年記念展」があって、その解説員というか学芸員みたいな、見学者を案内して説明をするアルバイトをしている最中だった

私達のメンバーがいたので、その方の丁寧に案内をしてもらい、そのあとちょっと場所を移して、東工大で科学史を教えている梶さんからレクチャーを受けて、いったい20世紀の科学にとってノーベル賞ってなんだったのか、ということを考えたりしました。

その次が「科学ジャーナリズムの可能性を探る」。これはそこに座っていらっしゃる高重さんと、浅川さんという東大の院生のお二人、それから私の友人である林衛さんって行って岩波の『科学』という雑誌を7年間編集してこられた方の三人の発表でした。その次も東大に関係しますね。東大生であったときに『立花先生、かなり変ですよ——「教養のない東大生」からの挑戦状』という本を書いた人います。谷田さんっていう方ですけれども、その彼と会って見たらとても面白い人だったので、話してくれない？ということで、皆で立花隆について論じました。

次はキューバの有機農業を訪ねて、ということで、キューバというのは社会主義の国ですが、ソ連崩壊を機に孤立無援状態になったときどうやって生き延びていくかということで、面白いことに農業生産を全部有機農業に変えちゃったのです。200万都市で自給を達成するという著しい成果をあげている。そんな世界から注目される農業をやっているキューバを数年に渡って現地訪問をしている方に話を聞きました。最後に書いてあるのは宣伝ですけれども、来週の1月25日に私が生物兵器開発の話をする。こんな感じで研究発表を続けています。

●自前の研究発表で貫いている二つの原則

市民科学研究室が研究発表をするときには二つの基本原則をはずしたくないなと思っています。

一つはできるだけ幅広いテーマを取り上げるということ。いろんな問題がじつは私達の生活に関わっているということを意識してもらうためです。そしてもう一つは、どんなに難しそうな話題を扱うときでも初めてきた人にも分かってもらえるように話そうということ。そのためには自分たちで話す内容をよく咀嚼して、頭の中で整理しなければならない。これはなかなか難しいことなのです。やっぱりどうしても専門的な内容に踏み込んで話さなければならないということは起こってきますし、2時間という枠の中でどう組みたてたらよいか悩むこともあります。舌足らずになってしまったりとか、詰め込みすぎて消化不良を起こすような発表になってしまったりとかいうことはよくありますので、その辺は批判されて当然なんですけれども、ただ、素人の市民がこれだけがんばってここまでやってみて限界はこうでした、という姿を率直に見てもらおうという立場で私達やっていますので、それはそれで聴衆として参加する方にとって参考に

なる部分もあるのではないかと、というふうに考えています。

●調査研究のためのプロジェクト

プロジェクトのお話をします。これは発足したのは2年前ですが、昨年末ぐらいから今年にかけて新しいプロジェクトがいろいろと立ち上がってきました。10近いチームが動いています。4人ぐらいのチームもありますし、勉強会によっては15、6人の規模のものもあります。それを簡単に紹介します。

まず、プロジェクトの狙いは一つのテーマに1年とか2年とか持続的に取り組んで調査研究を進め、その成果を踏まえて具体的に世の中を動かす、という大げさですが、省庁と交渉したり、報告書を作って政策提言をそこに含めたり、あるいはいろんな自治体とか学校と協力して新しい必要な活動を提起していく……といったことです。

どういうテーマでやっているかという、当然ですが私達は何でも扱えるわけではないので、集まったメンバーの特性とか関心を活かしながらテーマを決めています。

一つは「**科学館プロジェクト**」。これは世の中に科学館や科学博物館って結構たくさんあるのですが、それを市民と科学のいい接点を作るのに活用していこうという意図を持っています。科学館という存在を、ただ単に一回見て終わりとか、小学生が学校の授業の延長で見学に行き終わりとか、そんなふうにならないようにいい場にしていきたい、ということです。今狙っているのは「住まいの科学館」というのをもし日本で作るとしたらどんな風につくったらいいだろうか、ということです。住宅とか住まいの問題は、皆さんちょっと勉強されたらすぐ分かることですが、環境問題の一つの焦点なのです。つまり、エネルギーも関係してくるし、廃棄物も関係してくるし、化学物質も関係してくるし、いろんなインフラも関係してくる。住まいをどうやっていいものにしていくかが、環境問題の解決に欠かせない。私達は、例えば皆さんもある程度の年齢になれば家を買うわけですが、じゃあ、どういう家の買い方をすると、たいいてはハウスメーカーが作った宣伝パンフレットやモデルハウスを見て、自分の収入を気にしながら1千万円の家にしようか、2千万円の家にしようかな、と悩みながら買うわけですが、でも本当は一番いいのは自分がこんな家が欲しいと示すこと、できることなら自分で設計して自分で作るのが一番いいわけですね。で、そのときに配慮しなければいけない環境問題などをしっかり考え合わせてやるのが一番いいのです。でも私達は全然そんなことをする能力を持っていないでしょ。もちろん自前で全部作る必要はないのですけれども、少なくとも

も家にとって何が大事かということをちゃんと勉強しなればならぬのです。そうした機会を提供できる科学館を提案したい、ということで今実際動き始めています。いろんな専門家と相談しながら、実際に市民が知っておかなければならないこと、体験しておかなければならないことを整理して、提案にまとめていこうとしています。

次に「**電磁波プロジェクト**」。これは後で詳しく言いますが、簡単に言うと、身の回りにたくさんの電磁波がありますけれども、それが身体にどんな影響を与えているか、ということだけをただ単に研究者が発表する論文をフォローするだけでなく、自分たちで計れる範囲で計ってみて自分たちなりに考えてみようじゃないか、ということです。電磁波プロジェクトは、今のところ私達がやっているプロジェクトの中では一番マスコミに注目されている部分です。朝日新聞にも3回取り上げられています。

その次は、たぶんこのなかでも関わってくる人がいるのではないかと思うのですが、「**科学技術評価プロジェクト**」です。国が大学、企業にお金を出して進めている、特に経済産業省が動かしている、産業技術政策・産業技術がらみのプロジェクトがいくつもあります。動くお金はもちろん何十億というお金が動きます。大きいものは100億を超えますが、そういう5年とか10年のプロジェクトは、立ち上げの段階から最後の（やったことを）評価する段階に至るまで、一般市民が介在する余地は全くありません。全くないにも関わらず、じつは私達の生活にけっこう大きな影響を及ぼしたりしますし、たくさんの税金が投入されているという現実があります。これを少しでも外から見えるようにしよう、というのが狙いです。実際には国の一つのプロジェクトに注目して、その立ち上げから最後の段階まで追っていかなければならない。でも、これ自体かなり大変で、要するに内部的な情報をどうやって引き出すかが難しいのです。それで苦労しています。私達が今取り組んでいるのは、量子化機能素子という、要するに、シリコン素子半導体はいずれ行き詰まって新しい素子の開発が必要だということで10年前にスタートして昨年終了したプロジェクトがありまして、これを調べています。幸いなことにこの分野に強い現役の研究者の方がメンバーに入っているの、なんとかうまくツテを伝えて内部的な情報もいくらか収集しています。「科学技術評価プロジェクト」のリーダーは東大で科学史・科学哲学を専攻している方で、私達の古くからのメンバーなのです。そういう方々の専門的な能力が必要になる、たぶん私達のプロジェクトの中では内容的には一番難しいプロジェクトです。

それからプロジェクトというよりも出張講座という感じの活動が「**出前ワークショップ<科学技術と社会>**」です。これはさっき言ったワークショップです。う

まくいけば子供向けの科学教室や、大人が科学技術を実際身体で体験しながらその意味を考察する教育的な場などに発展させていけるかもしれないと思っています。

以上がすでに2年近く活動を続けている4つのプロジェクトです。では最近立ち上がったものを紹介します。

●新しく発足したプロジェクトや勉強会

ひょっとしたら皆さんの中にも関心を持って加わってもらえる人がいるのではないかなと思うのですが、「**科学技術時事ウォッチング**」は来年2004年に私達の活動の大きな柱にするつもりでの活動です。科学技術に関する時事的な問題は日々起こっているのですが、それらの情報を収集・整理・分析して一般市民に提供していく、ということをやりたいのです。そのためにはある程度専門能力を持ってないといけないし、英語も読めないといけないし、スタッフどうして議論して何がポイントなのかということをはっきりさせないといけない。しかもウェブもうまく活用できないといけない。ということでいろいろ乗り越えなければならぬことはあるのですが、シンクタンク的な機能を強めるということはやっぱりこれが基本になるので、この時事問題を扱うチームを今年何人かで作り、情報を処理していく体制を確立しようとしています。これには大学の学部生・院生を含めて、こういう作業にちょっと関心あるなという人に勉強会に関わってもらいたいのです。例えば月1回とか2回とかの勉強会に参加してもらって、私達スタッフを含めて皆が持ち寄るいろいろなニュースを回覧しながら、「じゃあこれ翻訳してくれない？」とか「この分野について調べてきてくれない？」とか「大学にあるこの雑誌の論文を検索して入手してもらえない？」とか、そういうつながりを作っていくなと思っています。幸い私達の事務所は本郷の東大正門のすぐそばあるので、学生さん達に積極的に呼びかけてみるつもりです。

次は「**藤野に集うプロジェクト**」。中央線の高尾の二つ先に藤野という駅があります。その藤野町に私達の知人がいまして、そこがすばらしい場所なので、とにかくイベントや祭りが好きな人が多い市民科学研究室で「合宿したりするのに使える別荘を将来的に持ちたいね」という話が出てきまして、どうせ別荘を持つのだったら自分たちで作ろうじゃないか、という企画なのです。で家作りのノウハウを勉強しつつ藤野の人たちと徐々に交流を深めて、3年ぐらいかけて実現しようと思うのです。去年すでに2回、それについて昨日も泊りがけで藤野に出かけてきましたよ。

「**生命操作プロジェクト**」は私が中心になって呼びかけている段階にすぎないのですが、要するに生命操

作技術（脳死臓器移植、生殖補助技術、クローン技術、遺伝子操作など）やバイオビジネスが人間の命のあり方に投げかけている問題を整理し、市民の立場に立った基本的な思想的スタンスとは何かを考えたり、問題解決につながる政策形成に市民の意思がきちんと関与できるような方法を探ったりしたいと思っています。

それから「**経済ゼミ**」というのが始まっています。科学技術に限らずどんな問題を扱っていくにしても、その背景にある世界経済の動きと言いますか、お金の流れを自分なりにきちんと見ることができなければ、なかなかまっとうな問題解決ができないのです。ですから、グローバル化の仕組み、私達が儲けたり貯蓄したり税金を払ったりする場合のお金の巡っていく方を把握する勉強会をしよう、ということでテキストを決めて開始しています。もちろんこれテーマは皆さんのこれからの生活に直結します。日本は、皆さん新聞でちらちら見ていると思いますが、財政破綻寸前の状態なのです。それが皆さんに重い税金としてのしかかってくるのか、あるいは年金なんかもらえないような時代になってくるのか。はたまた皆さんが郵貯とか銀行に預けているお金がどういう具合に保証されていくのか。そういうことも含めて、先行きかなり危ないとか不安な要素がある。また、プールされている金が実際裏ではどう使われているかという大きな問題がありまして、例えば郵便貯金でしたら国の予算を組むときの仕組みで財政投融资というのがあるですけれども、その財投を通してじつはいろんな海外での開発援助プロジェクトや国内での大規模公共事業などにあてるお金として借金として貸し与える仕組みになっているのです。税収とのギャップは国債をバンバン発行して埋め合わせる。この湯水のような税金の流れ込み方は土建がらみの政治利権などとも堅く結びついているので容易に変わらない。その結果、なんと国と地方が抱える借金は合わせて700兆円を上回っているらしい。こうした財政や金融、そして国際経済のいびつな構造が環境破壊や南北間の貧富の格差を“自動的”に生み出しているとも言えるような現状があるのです。これを見据えていきたいというのが、このゼミです。

次は「**水と土の連続講座**」。最近水を巡っていろいろな新しい、というか怪しい商品なんかも出てきていますね。土などはあまり注目されていないのですけれども、今後土というものをもう一度ちゃんと科学的にとらえ返して、日本で必要な農業とか農業生産ですとかいろんな土の活用とか、そういうものをちゃんと私達が見ていかないと、持続可能な社会を作れないのではないかと、ということがあります。幸いちょっと調べてみましたら、土と水に関する面白い仕事をしている大学の先生たちはまあまあいるのです。そういう人たちを何人か集めてみて話を聞き、私たち自身でも水と土について市民が知って

おくべき情報を整理集約するという機会を、7月か9月にかけて持ちたいと思っています。これ自体はプロジェクトではありませんが、大型の「土曜講座」ですからスタッフもチームを組んでプロジェクト的にやろう、というわけです。

それから最後は異色ですけども、「英語教室」を始めています。皆さん理科系の学生さんが多いからわかると思うのですが、英語はもう必須の道具ですよ。論文を書くときも英語で書かなければならない。最近では大学の英語の授業もだいぶ改善されてきておそらく音声面の強化だとか、ネイティブの人とのインタラクションだとか、いろいろ工夫がなされてはいると思うのですが、しかし現状ではコミュニケーションに本当に役立つような英語力を効率よく学ぶ場というのは非常に限られている。私たちのようにNPOで仕事をする人も含めて、ニーズはとても大きいのに。そこでそういう語学教育の機会を提供しようと考えたのです。半年間、準備のための通信講座をやって、その後ネイティブの人と私のペア授業ということで日本語をまったく使わない授業をする予定です。英語のニュースを一つ選んできてもらってその人に発表してもらい、それをみんなで議論する、というのを基本にしながらコミュニケーション能力を鍛えていこう、と思っています。そういうものが今年始まった、ということです。

以上がプロジェクトの紹介です。成果が出ているものもあれば、勉強会だけやっていて世の中にまだ全然アピールしてないものもあります。でもいずれどのプロジェクトも何らかの成果を示せる段階が来るのではないかなと思っています。その中の一つ、電磁波プロジェクトが今のところ一番はっきりした成果を出せているのでそれを紹介したいと思います。

●東京タワー電磁波調査のこと

やったことは大きく言って今のところ2つあります。そのうちの1つは助成金を使った調査研究です。お金のことを言いますと、私達の活動は購読者からの購読料でまかなわれているのですが、それだけでは全然足りません。ですから研究発表をやってそのときの参加者の費用、それから時々カンパしてくれる人がいるのですが、そういう人たちからのお金を使います。それでも足りないんで、ちゃんと助成金申請を書いて外部の財団などから助成金をとる、ということをしていないとやっていけません。たまたま昨年電磁波プロジェクトは「消費生活研究所」というところの助成がとれました。

一つは2001年にやった仕事で、東京タワー周辺の放送電波の電磁波リスクを探りました。

皆さん、携帯電話はたぶん全員お持ちですよね？ 携

帯電話はよくご存知のようにマイクロ波を使っています。マイクロ波というのは、例えば電子レンジであれば2.45GHzです。携帯電話では900MHzとか1.5GHzとかの周波数を使っています。マイクロ波には物を加熱する効果があって、それ以外にも非熱効果があると言われてはいるのですが、要するに接近させた状態で頻りに、携帯電話ぐらいの強さのものを常時使っていると、何か人体に影響あるのではないかな、ということで今盛んに研究されています。ただし、それを探るのはなかなか難しいのです。というのは、人体で実験するわけにはいかなから動物でやるのだけれど、当然限界がある。また疫学調査をやるにしても、まだ携帯電話が一般に広く使われるようになってから、そうだなあ、4、5年ですよ。ですから、長い期間にわたって影響が生じるであろう病気については統計がとれないのです。それもあって、リスクについては白黒はっきりしていません。

私達も携帯電話のリスクについてすごく知りたいのだけれど、自分たちで調べることはなかなかできないので、ちょっと発想を変えて、周波数は少し違うのだけれども長い時間曝されていて、同じような“高周波”である放送電波はどうなのだろうか、と考えてみたわけです。で、日本で一番強い放送電波を出しているのはもちろん東京タワーです。その東京タワー周辺でどんなことが起こっているのか調べてみよう、ということで調べたのです。

やり方は非常に単純です。東京タワーは今全部で23種類の周波数の放送電波を出しています。ですから、それぞれがどのぐらいの強さかということを知るためにはスペクトルアナライザーを使わなければならない。しかしスペクトルアナライザーは残念ながら大学の研究室か民間の研究機関しかもっていないし、一つ買うのに少なくとも200万円ぐらいする。これは私達には無理でした。本当は測りたかったのですが、だけれども、もう一つ別の方法がありまして、それは、周波数を区別せずに30MHzから3GHzまでの周波数のものを合わせて強度を拾えるメーターがあるのです。それも80万円くらいします。それをたまたま貸してくれる人がいまして、それを使って東京タワー周辺の255箇所場所を決めて、大体港区全体をカバーする形で歩き回ったんです。それをメンバー4人でやりました。最終的にはメンバー2人、私ともう一人大学4年生の学生さんとが中心になって計測をしました（計測に要した日数は全部で約2週間）。

それをまとめて、解析して、それでリスクにまで話を進めるには、要するに病気の統計を調べなければならないので、保健所に残っている過去のデータを全部拾ってきてそれをグラフに表して、統計処理をしてそれが「統計的に有意かどうか」ということをみたわけです。

途中で11月に朝日新聞に大きく出て、そのために電話がいっぱいかかってくるということがあったのですが、

最終的には学術論文にまとめました。さらにリスクのことも含めて、学会で発表しました。そういうことがあったので、一応専門家の目に曝すことができたし、論文を作る過程で専門家の意見も聞くことができたので一つまとまった研究になったな、と思っています。

東京タワーの周辺はどれくらいの電磁波の強さか？

高い値のところもありますよ。とんでもないところがありまして、飯倉交差点というところがあるのですが、そこはいまだに理由が分かりませんが、 $100 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ もあります。 $100 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ ってどのくらいの強さかということ、携帯電話は機種によってぜんぜん違いますが、低いので10とか20、高いので400とか500とかいくことがあります。電子レンジの真前に立ってそこから漏れてくる中のマイクロ波の強さを測りますと、およそ20から30は最低ありますね。古い機種になると100とか200ぐらいあります。ですから、この東京タワーの周辺で照射される放送電波の強さというのは電子レンジからちょっと離れたぐらいの強さなのです。なにが気になるかと言うと、24時間ずっとその強さの電波を浴びているという点です。それが体にどう悪いかははっきりわかりません。だけど、それぐらいの強さであることは確実なのです。

緩やかな基準としては、

アメリカ(ANSI)〈1989〉： $1000 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (100~300MHz)

イギリス(NRPB)〈1989〉： $1000 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (30~400MHz)

国際機関(ICNIRP)〈1989〉： $200 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (10~400MHz)

日本(総務省)〈1997〉： $200 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (30~300MHz)

$200 \rightarrow 1000 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (300~1500MHz)

厳しい基準としては、

ロシア〈1984〉： $2.4 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (30~300MHz)

$10 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (300~300000MHz)

イタリア： $10 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (30~30000MHz)

スイス： $4 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (900MHz)

中国： $6.6 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ (900MHz)

各国が持っている高周波に関する基準値で考えてみます。日本では周波数でいくと300MHzあたりでは基準値が $200 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ 以上になるのです。つまり、東京タワーはOKなのです、日本の基準でいくと。アメリカなんかはもっと高くて $1000 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ です。ところが、イタリアは厳しくて $10 \mu\text{W}/\text{c m}^2$ です。ということは、東京タワー周辺半径400m以内あたりにはイタリアだったら人が住んではいけないよ、ということになる。スイスや中国の基準値はもっと厳しくて4とか6とかなんです。ということは東京タワーの周り半径800mとか700m 辺り

まではだめですよ、ということになる。

なんでこんなに基準値が違うのかというのは、これはこれで面白い問題で、もちろん高周波の生物影響メカニズムについての知見が確立していないからということはあるのですけれども、厳しい国ほど予防原則的な考え方を採ろうとしているわけです。つまり、白黒ははっきりしないリスクは、できるだけそのリスクを抑えておくように対処しようという考え方です。けどそうじゃない国もあって、ぜんぜん違う。ただ、例えば東京タワーの放送電波がこういう強さの分布だってことは、じつは私達がやるまで誰も明らかにできなかったのです。やってみれば単純なことなのだけれども誰もやらなかった。

じつは海外でも何件か疫学調査が行われていますので、それをちょっと述べておきます。イギリスをはじめ、疫学調査の論文が全部で10件ぐらいでています。私達はそれを全部読んでまとめてみて、東京タワーと比較できるかどうかを調べました。そうすると、小児白血病に関して発症率が上がるというデータもあるけれども、でもよく調べてみたら調査方法に批判があったりとか、地域を拡大してみたらだめだったりとかで、いろいろ問題があってじつはこれも白黒ははっきりしません。そういう結果が見えてき、なかなか解釈が難しい。

それで私達は東京タワーについてどうやって調べたか？ 残念ながら日本では全国統一のガン登録がなく、少なくとも東京ではガンの発症率をデータとして拾い出すことができない。それで私達は非常に困ってしまって、死亡率で調べるしかないね、ということで、港区の保健所に行って、ずいぶん昔のワラ半紙に手書きで記された統計報告書もあったのですけれども、それらをめくって、写して、全部つなげてみたのです。そうすると、東京タワーができた1959年から20年間の港区の小児白血病の死亡率と全国のそれとを比べてみた結果、港区の方が少し低い値が出たのです。それは、理由は幾つかあると思うのですけれども解析しきれません。

小児白血病は1970年代終わりぐらいまでは不治の病と言われていました。それになると必ず死ぬ、という病気です。ところがそれ以降治癒率が上がってきて、今現在は小児白血病で死ぬのは10人のうち3人ぐらいなのです。ですから死亡統計だけを見ても小児白血病が起こったかどうか推測することはできない。これが何よりも大きな限界です。また港区で小児白血病に罹ったとしても、港区で死なないだろう、という推測ができます。つまり、小児白血病は特殊な病気だから、区外の集中的な治療のできる場所にみんな引っ越しちゃうかもしれない。

所在	調査範囲 調査期間	対象地域内 最大電波強度	小児白血病に 関する結果	注記
シドニー北部	半径 4 km 1972～1990	8 μ W/c m ² (1 km 付近) 計算値	発症率 1.8 倍 死亡率 2.4 倍	他の研究者より 反論あり
サットンコールドフィールド (英国)	半径 10km 1974～1986	TV1. 3 μ W/c m ² FM5. 7 μ W/c m ² (6km 範囲で) 計算値	発症率 1.83 倍 (死亡：扱っていない)	同じ研究者による 地域拡大調査では、 発症率と死亡率 に有意差なし
サンフランシスコ	半径 8km 1973～1988	20 μ W/c m ² (3km 以内で) 計算値 一部実測値	発症率 1.26～1.77 倍 (ただし 21 歳以下) 「電磁波被曝量の大小と発症率の増加 の間に相関あり」	他の研究者による 別の解析手法で 有意差なし
ホノルル	半径 4.1km 1979～1990	(記述なし)	発症率 2.0 倍 (95%信頼区間 0.6-8.3) 有意差なし	
ローマ	半径 3.5km (期間は記述なし)	(記述なし)	死亡率 (SMR) 2.5倍 全国平均の死亡率との比較	東京タワーの場合の 統計データ解析と 同じ手法

放送電波に関しては今後もいろんな研究がなされると
思います。デジタル地上波が近く導入されようとしてい
ますし、一説によると東京タワーを機能強化して電波も
強くするという計画もあるようです。ですから、私たち
のやった仕事は、放送電波のリスクというものを考える
際の手がかりになるものだと思います。

●市民で探る、携帯電話電磁波リスク

それからもう一つは今やっているのは携帯電話の電磁
波リスクの調査です。

海外のいろんな研究で重要なものをフォローしたり、
携帯電話の使用状況のアンケートを取ったり(1000名以
上の規模)、東京タワーの時のように携帯タワーの電磁
波の強度を計測してマッピングしたり……とかを行なっ
ています。

携帯電話端末は使用者にとって一番近い基地局がど
こなのかという位置確認を常時しなければならないのです。
そうするとその端末は完全にオフにしている限り常時
電波を定期的にピッ、ピッと出して携帯タワーと交信し
ている。携帯タワーはもちろん24時間電波を出し続けて
いる。したがってその周りに居住している人に対してリ
スクがあるのかなのか、どれぐらいの強さなのか、と
いうことを調べなければなりません。ところが、これを
調べるにはさっき言ったスペクトルアナライザーが絶対
いるのです。で、非常に困っていたのです。

とても立派な電磁波計測施設を持っている某大学の先生
たちにも(遠方まででかけて)相談したのですが、
結果的には協力を得られませんでした。「国が安全だと
みなして設置を認めたものに関して、私達は再計測する
立場にはありません」というのが理由でした。もう困り
果てたのですが、幸い、面白いことに、私達の活動の情
報をどこからか仕入れたある企業がありまして、それは
電波障害や誤作動をチェックする電磁波計測会社だっ
たのです。本社が三重県の伊勢にある企業ですが、
幸い「面白いことやっていますね、じゃあうちの計測器
を使って一緒に測ってみましょう」とおっしゃってく
れて、やっと計測できることになったのです(2月末に実
施)。NPOがこんな形で企業と連携する例もあるとい
うことで、すごくおもしろいと思いました。

携帯タワーの電波はたぶん弱いのです。日本は欧米と
違って、出力の小さいタイプの携帯タワーを使ってい
るのです。ところが弱いかわりに数が多い。おそらく全国
に四万近く携帯基地局がある。東京だけでも数千はある
と思います。だから、皆さんも歩くときちょっとビルの
屋上などを見てください。によきによきと、こう立っ
ているのがいくらでも目に入りますから。で、その分布
を調べて測ろうとしていたのですが、意外なことに、日本
というのは携帯タワーの位置も出力も一切情報公開し
ていないのです。管轄は総務省です。アメリカとか欧米は
そんなことはないですよ。携帯タワーの位置なんて誰だ
って知ろうと思えば関係機関で引き出すことはできるの
です。なぜ日本でそれができないのか、向こうが言うには
「保安上の理由」。「保安上」って言ったって「携帯タ
ワーなんか誰が壊すのだ?」「あんなとろに誰が入るの

だ？」と思うのですが、そういう理由らしい。だけれどもこれはちょっとおかしい。ということで私達は省庁に交渉してちゃんとデータを出しなさい、という話をすすめています。

●どのようにして専門領域に踏み込むか

ということで、こういう専門の勉強に踏み込んで自分たちで体を動かしてやる調査というのは、学者が誰もやらなければ市民がやるんだ、そういう覚悟でやっているわけです。もちろん私は電波の専門家でも何でもありません。だけれどもここ2年ほど今述べたような研究をやらんがために、電波工学であるとか、疫学であるとかを勉強してきました。もちろん行き詰まることが多いので、そういうときは大学の先生を、知人の知人という形で紹介してもらって、わからないところを聞きにいったりするのです。そしたらね、こっちも真剣に勉強しているから、わからないことを5項目ぐらいまとめてメールで送ったりすると、これは東工大の先生の場合だったのですが、すばらしい回答を即座に返してくれるとか、そういうこともありました。そういうサポートはすごく嬉しいし、きっとその先生にとっても面白かったのでしょうね。ということで、お互いそういう刺激を与え合える関係になるとすごくいいな、という経験をしました。東京タワーについても、拓殖大学にある先生がいらっしゃるのですが、その先生は1983年に1度詳しく電磁波強度を調べたことがあるのです。もうだいぶ前の論文ですからデータも古いのですが、理論的な部分での指導を受けようと先生のところ出かけたのです。すると、となんとね、物理実験室に私達の参考になりそうな計測機器とか文献とかをズラッと並べてくださっていて、なんかもう一大個人授業を受けたような形になっちゃって、すごく楽しかったですよ。だから、大学の先生もニーズのある市民が真剣に接して来る場合は、自分のやっている研究が社会にとって意味を持つことに意を強くされて、積極的に情報を提供してくれる—私はそういう感触を持っていますので、別に大学の外にいるからといってアンチ大学の立場をとるつもりは全然ないのです。そういうつながりを作っていきたいということがあります。

それから、学生さんにとってもNPO活動が意味を持つ場合もあります。例えば東京タワーに関する学術論文を書いたのは私と大学4年の女子学生の方ですが、その人はこの研究を卒業研究でやったのです。東京理科大学の学生さんですが、その人が所属している研究室の先生と私が知り合いだったものですから、その先生の紹介で私たちの所にやってきたのです。勉強会に参加したわけですが、すごく熱心にやるし、パソコンでのデータ処理も

上手いので、「これは力になるな」と私は思い、6月ぐらいの段階で「本格的にリスクのことを論じるには統計学や疫学が必要だけれど、一緒に勉強しますか？」と提案したのです。そうした勉強も見事にこなして、論文と学会発表にまでこぎつけたというわけです。だから、このように大学の学生さんとNPOが今後うまく連携して、学生が育っていく一つの場としてNPOを使うということも私はありえるかな、と思っているのです。私達の側も受け止めて育てる力量がないとだめなのですが、今後もこの可能性をうまく追求していければと考えています。

●市民の主体性によって成り立つ“市民科学”

まあ、私自身はフリーで活動していますから、生活収入の面でははなかなか厳しいのですが、仲間と一緒にやっている活動なので、その点楽しい新しい出会いが次々と生まれてきますし、企業や大学や行政との面白い連携や新しい接点も出てきています。「よしこれもやってみようか」みたいな、新しい課題との出会いもあるから、十年続けてきてほんとによかったなと思います。これからもどんどん活発にやっていけだろう、そういう勢いも感じています。初めは不安もあったのですが、幸いたくさんの素敵な友人たちに恵まれたおかげで、なんとか続けることができています。10年前には予想できなかった“豊かさ”を享受できるようになって、ほんとによかったな、というのが実感です。

私が市民科学研究室をとおして行なっている活動のスタイルは、まず意識ある市民がちょっとがんばって自分なりに調べたり、意見を言ったりしていく。そういうのは一人では苦しいからチームを作ってやる。そして生まれてきた活動の成果を、自分達をサポートしてくれている方々に還元していく。それで、一歩でも半歩でも世の中が改善してくる方向で貢献したい、と。で、その人自身もそういうことをしかけることによって自分の人生を豊かにしていく、そういうスタイルを大事にしたい活動だと思っています。ですから、市民の主体性、というようにするのが一番のポイントになります。そういうことでやっていますので、“市民科学者”と偉そうに言えるものではないのですが、一応科学を扱って、アカデミックセクターだけに限定されない研究調査活動を展開していく可能性を私達は提示していこう、ということで「市民科学研究室」と呼ばせていただいている次第です。えらく長くなってしまったなー。ごめんなさい。そんな感じです。■

学生の皆さんとの質疑応答

★市民科学研究室の特徴、他の市民運動やNPOとの違いはなんですか？

NPO っていういろいろありますが、その中で科学技術をテーマにしているところもちろんあります。非常に専門的な解析能力が高くて、世界レベルで情報を発信しているところの典型としては、故・高木仁三郎さんたちの原子力情報資料室があります。あるいは世界的なネットワークで言うとグリーンピースみたいなところがあります。それから、消費者の立場に立って食べ物などの安全性とかを追求している日本消費者連盟であるとか、最近本を出して売っている日本子孫基金とかがありますね。

そういうところと私達の違いといいますか、私達なりの特徴というのは何か。私達もちろんプロジェクトのなかでは、例えば電磁波プロジェクトなんかはそれに相当しますが、市民からの相談を受けて専門的な能力を発揮してアドバイスするとか、情報を提供するセクションも持っています。しかしそれはまだ限られていて、そのような機能をしっかり拡張していきたいという意向は一方ではあるのですが、もう一方では育てる場を持っている、というかそれを狙っている、というところがあります。だから学生さんであれ、普通の主婦の方であれ、だれでも関心はあるけれども「どう勉強したらいいの？」とか、調査研究とか言われても「私にできるかな？」みたいに思っている人に、「いや、やってみればできるよ」という引き込み方をする場を提供するというのが、たぶん私達のグループの特徴ではないかな、と思うのです。

★先ほど電磁波プロジェクトが全国紙に載ったとおっしゃいましたが、NPOの広報にマスコミを利用する手法についてお聞きしたいのですが。

ちゃんと説明しなかったのですが、朝日新聞の記者の人とやっぱり前もって知り合いであったということは一つ大きいです。知り合う経緯を話しますと、私達は私達で自分の取りたいデータを取らんがためにやっていて、別にそのことを広報するつもりも何もなかったのです。ところが、10年近く電磁波問題でずっと活動している「ガウスネット」というそれこそ電磁波問題専門の市民運動団体がありまして、そこは独自の調査研究はしないのだけれども、全国に例えば高圧線建設反対運動などに取り組んでいる市民グループがいくつもあって、それらを束ねて各地に情報をまとめて提供している、という団体なのです。で、反対運動なんかが起こると、マスコミはち

よっと注目しますよね。それもあって、ガウスネットは新聞記者との関わりがあったのです。で、ガウスネットの人がじつは私達の調査研究に注目して、ちょっと一緒にやれる分はやってみましょうということでも動いたのです。あれは東京タワーを調査している2001年の8月頃かな、ガウスネットを通して私達のことを知った女性の記者の方がいまして、一度私達の調査に同行したのです。同行して話をしているときに、私達がただ単にメーターを持って記録をとっているだけじゃなくてなんか相当勉強しているな、ということに向こうが気づいたみたいで、これは面白いかもしれない、という感触を持ってくれたのですね。「東京タワーのことも海外のタワーと比較するといろいろ面白いことがわかるのですよ」と言うのが、記者の方が、「そうですか、それは勉強させてもらわなくちゃ」という感じになって、ある程度データがまとまった段階でそれじゃあ記事にしましょう、という具合になったのです。そして、11月に記事になったのです。

このように記者の方とお付き合いができること、つまりこちらの専門的な踏み込みも浅くないぞと覚えてもらえ、何か社会に訴えたいものを持っているということ記者の方にアピールできれば、あとはいい記者は動くものです。いったんそういう関係ができちゃえば、私達が継続的にやっていく限り、その方は動いてくれるわけです。そういうマスコミの使い方というのが一番順当かな、という気がしています。

★新しく参加される方はどういうルートで市民科学研究室のことを知るのですか？

出会いの機会は実に様々ですが、やはりこういう場やワークショップの出前で知り合いになった方が多いですね。今後期待できるのは、私達のスタッフがいるでしょ、そしてそのスタッフの周りに時々会える会員がいるでしょ、その会員の方々の子供たちが育ってきていることです。つまり、中学生だったり高校生だったりする世代の方が周りに増えてきている。そうすると、さっき言った学園祭があるから「ちょっと来ない？」とかいうと、その子供たちが来るわけです。そしたら、ああなんかおもしろい大人がいっぱいいるじゃない、ということで、私たちの活動に興味を持ってもらえる。

そういういろんなケースがありますが、ただ、せっかく来てくれた人を失望させちゃいけないというのはあって、その辺が一番気を使います。ほんとにね、離れられちゃったらもう僕らは終わりなのです。一回こういう研究発表やってもね、「なんだあそこ、あんな勉強してないやつが発表しているのか」と思われちゃったらもうそこでアウトですから。そういう意味でははっきり言って怖い面はあります。

★素人の方の割合はどのくらいですか？

例えば電磁波プロジェクトで言うと電磁波の専門家は誰もいなかった。でもね、私は生物出身。それからもう一人大学院生の方は工学出身。それから、昨年論文と一緒に書いた女子学生は物理専攻でコンピューターにも若干強い。そういう特性がちよつとずつあるのです。ですから、ダイレクトに専門そのものでないまでも、ある程度理科系の素養のある人がいるというのは、やっぱりある程度必要かと思います。もしそれが欠けている場合は、半年ぐらいは基礎的な勉強を効率的に進めるための何かが必要でしょう。勉強会のメンバーの中には本当にまったくの素人の方もいますから、その方々には個別に、「この本だけはちょっとがんばって読んでおいてください」「それでわかんなかったらいっぱい質問していいから」などと指示を出して、後で個別指導をすることもありますが、基本的には勉強会を積み重ねながら、みんなちよつとずつ、「あつ、私はこの部分が全然足りない」ということを自覚してもらいながら勉強していくわけです。

でもやっぱり、例えば統計の手法を全然知らないだとか、それからパソコンが全く扱えないだとか、単位のことさっぱり分からないとか、そのレベルだとさすがに苦しいです。だから、それを集中的に学べる何らかのいい機会を提供できるよう私達が工夫しないといけないのです。あるいは、そういうときに大学の先生に協力してもらって、私たちのところに来てもらって、物理で出てくる主要な単位の話を一日でしてもらうだとかね、何かそんなふうにできればすごくいいんじゃないかと思います。それはまだ実現していませんが、理科系の素養は全くないけれども関心は人一倍強い人がそういう講習を一日受ければ、多少なりとも専門論文をかじることができるようになる——そんな授業のスペシャルバージョンを外でやってもらえるコースを作れたらいいな、と思っています。

★電磁波プロジェクト以外に自分たちでデータを取るところからやっているものはありますか？

そうですね、計測データを取る必要があるのは電磁波プロジェクトだけですが、文献調査というのはどのプロジェクトでも必要ですし、文献調査が中心になるような類の研究もあります。しかし文献を求めて歩き回らなければならないだとか、インタビューしなければいけないとか、それから、文献の作業といっても自分でそれからデータを引っぱってきて統計解析しなおさなければいけないとか、そういう類のものはけっこうあるのです。だから、そういう意味ではただ単に文字を読んで要約して

意見をまとめる、というだけに終わらないものはいっぱいあります。

プロジェクトの中には直接体を動かすものなんかもありますよ。さっき言った家作りなどはまさにそれですし、ワークショップなんかもそれに近いかな？ それから、文献といっても時事情報を追っていく場合は、必要なニュースを選び出して読みこむというのがメインになりますから、専門書を読むというよりはいろいろなメディアに幅広く目配りして、ぱつと取ってきて、わからなければワツと調べるみたいな、そういう機動力が必要です。だから、それぞれちよつとずつタイプが違う感じがあります。

だけど、どのプロジェクトに関しても基礎的な勉強が必要だということはあって、そういう場合はいいテキストを使って集中的に輪読会みたいなのをやって勉強しちゃう、というやり方が欠かせないですね。科学館プロジェクトなんかでもそうです。やっぱり、最初立ち上げのときに科学館の歴史だとか行政面だとか、そういうのを勉強しないと話にならないので、そういう部分はもう一気に基本的な書物を大量に読み込んで誰かにまとめて発表してもらう、みたいなことをするわけです。

★市民科学研究室の広告を雑誌に載せるとしたらどの雑誌に載せたいですか？ つまり、できるだけ広いテーマを扱う、というのは多くの人と広くゆるく連帯しているということだと思いますが、コアとしてはどんな人に来て欲しいですか？

その問題にはいろいろな側面があります。一つは、スタッフがしっかりしなければならない。これは組織の必須条件ですけれども、スタッフには活動に費やせる時間がたくさんなければならない。市民科学研究室のスタッフについてみると、僕はフリーでしよ、右腕の小林さんはフリーライターです。それから、左腕と言ったらいいかな、運営面の補佐をしてもらっている藪さんは主婦です。夫がいらして収入がしっかりしているから自由な時間を比較的たくさんもってらっしゃる。その3名に加えて2ヶ月交代で編集委員を選びますが、それを担える人は大体1日の数時間は自由に自分なりに使える人たちでしょう。だから、スタッフはある程度時間が自由になる人でないとちよつと苦しい。

それから、調査研究に関してはもうこれはかなりはつきりしていて、やっぱりある程度専門能力があって今やっているプロジェクトに近い専門領域を専攻している大学院生、あるいは大学の研究者だけれども大学の研究室には所属していなくて非常勤で教えている人とかです。あと、基礎能力はまだ身につけていないけれどもものすごく意欲のある学生さんなども狙いたいです。

一般の会員の方々だとか短い原稿を時々書いてもらったりする人とか、「ちょっとあなたのいる場でこのことを調べてもらえませんか？」と依頼できる人……こうした人々の厚い層が周りにあることが肝心です。私たちの活動に関心をもってくださり、直接間接に支援していただくことで、スタッフもプロジェクトも元気にやっているのですから。

私たちは自分たちの活動に可能な限りいろんな人に注目してもらいたいと思っていますからどんな人にもでも参加を呼びかけますが、ただいったん中に入ってきたとなれば、今いったような参加の度合いや能力に応じた階層構造があると思うのです。

★例えば、科学や環境に興味を持った大学卒業程度の学力を持った暇のある人、そういう人たちを取りこんでいくのが大事だと思いますが……で、土曜講座で取り上げているテーマは、失礼ですが、どれも一回ちょっとどこかで出たもの、そういう段階だと思います。僕は上田さんがやってらっしゃることのちっちゃいようなことをやっていた時期があり、文科系の学生なんかある程度暇だと思っるので、そっちを取りこむこともいいのでは。

私達もこれからもうちょっと積極的に呼びかけていこうと思いますので、是非ご協力していただければと思います。

★市民が知らずに何かを買ってその品物で被害にあった場合、不勉強な市民に責任はあると思いますか？

自己責任の問題ですね。僕はそういう側面は必ずあると思います。市民が社会をよくする、ということではなく、自分を横に置いて社会の責任を論じるのではなく、要するに自分で責任をどこまで引き受けるか、という問題だと思うのです。科学技術社会に生きているということの意味は、科学技術は難しいから知らなくてもいい、与えられたものを上手に使いこなせばそれでいいという態度そのものが、場合によっては他者を苦しめる被害を生む、加害の側に立ってしまうという可能性を私たちは常に持っている、という点にあるのです。

どういうことかという、例えばいろんな商品を買いますよね。で、その中のある商品がリスクを持っていて危ないということが後で分かったとします。それで一部の人たちに被害が集中したとします。でも、その商品を買ったが被害は受けなかった人には責任がないのと言って、そんなことは決してないですよ。だから、社会の一員としてあるものを受容して、そのものを通して何かリスクが生じた場合には、必ずそのリスクは自分にかかる分もあるし、他者にかかる分もある。原発なんかも

そうです。原発の周辺に住んでいる人達がかかえるリスクは、今自分の使っている電気のためにもたらされているという面があるのではないかと、ということですね。つまり、原発のリスクというのは電気を使う以上やっぱりする者が自覚して考えなければならないのです。例えば放射性廃棄物についてどうしたらいいか、自分なりに考えなければならない。知らされていない、というのはある種の言い訳で、やっぱり知ろうと思えば知れるのです。ただ、私達は全部を知るのは無理です。でもどの問題もどこかでつながっているの、どこかしら自分にとってゆるがせにできない入り口を見つけて、そこに関して自分なりの責任はこうじゃないかな、ということを考えていく。それが主体的な市民の姿勢だと思うのです。

だからそういう市民の主体性を作りたい、というかな、自分たちでそういう生き方を生み出していきたいから、ちょっと積極的に関わっていきませんか、と呼びかける。積極的に自覚的な生き方をすれば、いわゆる勉強も前向きに取り組める。面白くなるわけです。そして自分の責任をより明確に自覚してそこから行動できるようにする。それが基本です。

そのためにはやっぱり教育がすごく大事なのですが、今までの理科教育ではどうも積み上げられた知識を取り込んで理解するということが先行していて、学ぶ側の主体性が損なわれている。理科教育の捉え方を変えていくというのも、私は取り組みがいのある面白い課題だと思っています。

★さっき、失望されたらおしまいとおっしゃいましたが、これからの市民は自分のゆるがせにできない分野に人をひきつけることもしなければならぬのですか？

そうあってほしいですね。専門家、非専門家に二分されちゃうような線引きが世の中でなされているのですが、じつはそんな明確な線はないと僕は思っています。要するに専門家というのは、専門的な資格を持ち特定の職業についている人のことをいうのです。非専門家はその職業についていないけれども、じつは学部学生時代に勉強したりして関心は持っている……などということはあるのです。だからそれを持続し若干勉強を深めて上手く自分の生活につなげるということすれば、そんな「私は素人だから……」などと自分を卑下する必要は何もないのです。そういう意味でもっと自由に学問というものを捉えたい。必要だったらいつでも必要な時期にかためて勉強できるのだ、勉強すべきなのだ、という捉え方が僕はいいと思います。それは一人では苦しいから、それをサポートする誰かがいる、NPOがある、あるいは大学の教育がある、という具合に仕組みを変えていきたい。

★電磁波プロジェクトについて市民がこういうことをやることについての反発はありましたか？ また、専門家からの反論はどのようなものがありましたか？

じつはそれはいくつか段階の違う話になるのです。

もし私達がまともなデータをまとめずに東京タワー周辺は危ないよというようなことを集会で言ったとします。それは、はっきり言って専門家に相手にされないか、あいつらはいいかげんなやつだ、とみなされてしまう。要するに、危ない危ないと市民を煽る連中がいる、そいつらと同類だ、と見ちゃうのですよ。だから、同じ土俵に立ってないから向こうはこちらを相手にしない、というのがまず第1段階。第2段階は、同じ土俵にのって自分と見解が違う、という状態。その場合に専門家は反論をしてることがあります。公正に対等に議論できればそれはしめたものなのです。

ところがそこまでなかなか行かないのです。つまり、せっかく僕達が専門誌に論文を書いても、「ああ論文書いたの、それはそれでいいんじゃないの」とは言うのだけれど、要するにリスク論争に持っていかない人があまりにも多い。予め論争に踏み込まないような立場をとることがあたかも“中立”の立場である、と錯覚しているのではないか、と思いたくなるような傾向が多く、の学者にはある。私達は、この東京タワーの論文はこれはこれでデータとしてまとまっているからいいのですけれども、やっぱりどっかしらこのデータを電磁波のリスクを考える上で活かしたいわけです。電磁波の専門家がリスクは自分の一番の専門じゃないから関わりたくない、ということで初めから敬遠しちゃう人達も多いようなので、なかなかいい論争ができないというのが現状ではないかな、と思えるのです。だから私たちが上手く論争をしかけていけないといけない。そういう意味では厄介ですよ。

★プロジェクトをみていると、教養人を育てる、という活動に見えます。一番大事なのは市民のモチベーションを引き出すことではないでしょうか。

そうですね。プロジェクトに関わろうと入ってくる人にはそれなりのモチベーションはある。ただ、いったん専門的な勉強や調査が始まると、ある程度モチベーションが高くないと脱落しちゃうのです。で、そこをどうするか、というのが一つの大きな問題です。で、そこは仲間を励ましあうとか、「今のが難しければもう少し別のものを読んでみる？」だとか、その辺のコントロールは微妙なので、僕とかね、中心になるプロジェクトリーダーとかはその辺に神経を使うと思うのです。集まるといったってみんな仕事を持っているから、同じ日に集まるだけでも結構大変です。日時の設定だけでも。

だからいろいろな問題を抱えてはいますが、今言ったモチベーションを作る役割はプロジェクトじゃなくてむしろ土曜講座の方です。つまり、いろんなテーマでやっているわけですが、問題はこういう集会に来てね、知識を吸収してもらおうというよりね、私達はこういう問題を感じている、ということをお伝えたいのです。それが向こう側に伝われば向こう側のモチベーションがぐっと上がります。で、上がったのだったら後はどうするという問題でしょ。そこで、「研究の受け皿があるよ」「つっこんでやるのだったらこういう方法があるよ」「他のNPOもあるからこんなところに関わってみますか？」などいろいろな紹介のし方ができます。

★公害のような実際の生活の場に肉薄した問題を扱ったほうが市民の意識を誘起できるのではないですか？ そういう題材がないように思えますが、なぜですか？

ないわけじゃないのですが、その辺は微妙な問題があるのです。つまり、現実には被害や加害が生じている、あるいは被害・加害が起こる可能性が集中しているその現場とその周辺の人たちは、じつはNPOとかそういう形態をとらなくても住民の人達でむちゃくちゃ勉強している場合があるのです。それはまれなことではなくてよくあることなのです、原発に限らず。道路の問題にしてもそうです。だから、そういう場合、むしろ私達をその人と呼んできて話を聞いてもいいのだけれども、それは私達自身が自分の集会の中に彼ら呼び込むというよりも、私達が勉強しにいかなければならない。あるいはそういう問題の関係者がいれば、お金をカンパしたりサポートをしなければならない立場なのです。

NPOの活動の原点は何であるかと言うと、今言ったような厳しい現実を抱えている現場というかな、そういうところで数人規模でやっている学習会だとか、本当にもう長年関わってらっしゃっているいろんな資料を持ってらっしゃる方たちの取り組みだと思うのです。そういう活動をいかに支援していくか、というのが私達のようなNPOの大事な仕事なのです。だからね、もちろん呼んできてもいいのだけれども、呼んで話を聞いてその後なんの関係も持たなかったらそれは何の意味もない。関わるのだったら、そういう場に全面的に関わってそれこそ自分もその一員になるぐらいの覚悟でないと、そんな簡単にはできないのです。だから、そういう意味で、今のご指摘はかなり鋭い指摘だとは思いますが、私達のところでは本気でそうやって関わってずっと支援していくぞ、ということでない限りそう簡単には人は呼びません。

もちろん深刻な被害で苦しんでいる人や今抱えている問題がすごく大きい人たちとのつながりもあるのですよ。僕自身は何人もそういう人関わってるし、例えば電磁波

プロジェクト一つとっても、電磁波過敏症で苦しんでいる人が僕のところに電話をかけてきて、その人の所に僕が出かけていって計測をしたり……ということも何回もあります。水面下にはそういうつながりはあるのですが、表立ってみんなに見せる形でぱっとやっちゃうのはちょっとそぐわない。そういう側面があることを理解してもらいたいです。

学生：とある NPO が言うには、「被害者は相手の視野狭窄を責めるけれども、実際には加害者、被害者両者とも視野狭窄である場合が多い。その場合片方の論点ばかり取り上げても一時的な解決にしかならない。例えば、生態系という視点の導入などによって、公共の場での論争になり、結果として両者に互恵的な解決になる」。NPO というのは問題にいろんな視点を導入できる人を連れてくる、というナレッジのエクステンションをする働きが重要だと思います。また、注目されていなかった題材をみんなの前に持ってくるのが NPO の重要な働きだと思うのですけれども。

それは納得がいくし、問題解決に NPO がそういうふうに寄与できるのなら、私達もそうしたい、と思うところですが、ただ、現実にはなかなかそうきれいにはいかないケースがたくさんあってね、その場合は悩みます。やっぱり被害を受けて苦しんでいる人はそれを救って欲しい、とにかくいち早く解決して欲しい、という思いが強いですから。第三者的に、こんなふうに仲介できるのですよ、こんなふうにやれるのだよ、と提示したとしても、それに時間がかかりいろんな条件をクリアしていかなければならない場合などは、「おまえ達は俺達を支援してくれないのか」ということになるケースもありますから、なかなか苦しいです。ただ、今おっしゃった方向というのは、方向としては正しい。

★市民科学研究室は、例えば原子力情報資料室などと比べて、ちょっと違ったスタイルだと思います。上田さんがそのスタイルに行き着いた思索の道筋や経緯を教えてください。

私はじつは、もし上手くプロジェクトが育ち、その中で高い専門能力を持った人が数人でも育てば、それをむしろ組織として独立させたいのです。原子力情報資料室のような能力を持っている NPO ってもっとなきやいけないのです、日本は。もう、だって、比べられないですよ、他の国とは。これだけ問題が起こっているにもかかわらず、処理にあたる NPO が少ないのは。だから、どんどん育てなきやいけない。

ところが、育てるとするのはなかなか難しいことです。

原子力資料情報資料室みたいなところが他の分野でもどんどん生まれてこなければならぬとすれば、私は、育てる場というのが組織自体の中にもなければならぬし、それ以外でもなきやいけないと思います。だから、一番いいのは、今述べたようなプロジェクトが世の中にも注目されてその仕事のニーズがしっかりとあってしかもそれをきちんと担っていただけること、さらに育てる場と連携を持っていてスタッフ的な人を送り込んでいただけること、という体制が持てることでしょう。それができてしまえば、もうそれは独立しちゃって、例えば市民科学研究室で言うと電磁波プロジェクトなんかそうかもしれないのですが、“電磁波なんとか研究所”みたいなのができて、そこに学生を送り込むシステムがあって、原子力情報資料室的な分析ができる、という具合になることでしょう。こういう体制づくりの流れを、私たちの活動の中から生み出してみたいのです。

★上田さんご自身が問題の前線というよりもロジスティックス（「兵站、物流管理」が原義）にまわる、という選択をなされたきっかけというのがありますか？

たぶん私の個人的な資質だと思います。私は大学を離れるときに「やっぱり専門家が上において教え下の者を引っ張って、みたいなのは嫌だな」と思ったのです。そうじゃなくって、自前で下からできるような方法をなんとか作れないかな、ということを決めた。で、それができているとはまだ思いませんけれども、少なくとも「専門家というのは私たちにとっては有用な利用対象なのだ」とみなすことができるようにはなりました。比喩的に言うと、例えば高木仁三郎さんみたいな人がいて、第 2、第 3 の高木さんが生まれてくれれば、それはすばらしいことです。そういう人が能力を発揮して世の中貢献する、というのは大切です。けれど、その方向だけでは私は満足できない。

“下から育てていく”動きがほしい。必要なときに必要なことをこなせて、それをきっかけにしてぐっと伸びる、みたいなね。そういう流れがあった方が世の中窮屈じゃないし、全体としては楽しいし、前向きになれるのではないかな。

まあ、そういう感覚的な指向が私にはある。だから、私は自分自身のことについて生物が専門ですが、いくら強い生物の面でガッツとやろうというのではなくて、いろんなテーマを扱って、面白い人がいたらその人にふさわしい配置を考えてみて、「これやってみない？あれやってみない？」みたいなことをしかけていく。そう、ロジスティックスっておっしゃったけれども、そういうところに生きがいを見出しているということでしょうね。■