

Title	科学の連帯 : Solidarity of Science
Sub Title	
Author	春日, 文子(Kasuga, Fumiko)
Publisher	慶應義塾大学理工学部
Publication year	2012
Jtitle	人間教育講座 : 社会を知る自分を知る自分を育てる (2012. ) ,p.185- 222
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Book
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO50001001-20120000-0185">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO50001001-20120000-0185</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

---

## 科学の連帯～ Solidarity of Science

日本学術会議副会長、国立医薬品食品衛生研究所安全情報部長

## 春日 文子



かすが・ふみこ 一九八八年東京大学大学院農学系研究科博士課程修了、一九八九年国立予防衛生研究所（現、国立感染症研究所）入所、二〇〇二年より現研究所へ異動、食品衛生管理部第三室長を経て、二〇一二年四月より現職。日本学術会議会員、国際食品微生物規格委員会（ICMSF）委員も務めており、二〇一一年より日本学術会議副会長（国際活動担当）、文部科学省学校給食衛生管理研究協力者会議、FAO／WHO専門家会合にも参加してきた。

専門は食品の微生物学的リスク評価手法の開発、食品由来疾患の疫学、食品微生物規格設定の理論構築。

## 科学の連帯

私は国の研究機関にずっと勤めておりまして、研究者としてノーベル賞の対象になるような優れた業績を上げているわけでもありません。そんな私がこの人間教育講座でみなさんにお話しできることは何だろうと、ずっと悩んでいたのですが、いろいろと考えて思い当たったのが、これまで仕事をしてきたなかで、自分と違う専門分野の方たちや海外の方たちとの共同作業といった機会にたいへん恵まれてきたということです。今日は、みなさんに、こういう人生やこういう生き方もあるという一例を知っていただければと思います、「科学の連帯」というタイトルでお話をさせていただきます。

「科学の連帯」には、まずは、いろいろな学術分野同士の連帯があると思いますし、そこに携わる科学者の連帯、つまり人と人との連帯、また国を超えた国際的な連帯もあると思います。連帯の他にも連携や協力、協同など同じような意味を持つ言葉はさまざまあるわけですが、どうして「連帯」という言葉が私の頭に浮かんだかという点、東日本大震災後の福島第一原子力発電所の事故を受けてフランスの科学アカデミーが作成した報告書からヒントを得たからです。

福島の事故後、フランスの科学アカデミーの中に、当時の会長を中心として「日本との連帯（Solidarité Japon）」というタイトルのワーキンググループができました。このワーキンググループが福島の事故に関する調査にすぐに取り組んでくださいまして、二〇一一年の八月には副会長（当時）がその三部作のレポートの一部をわざわざ日本まで持参して来てくださいました。ちなみに、昨日、フランスの科学アカデミーから連絡がありまして、この副会長が一月一日付けで新しい会長になられたそうです。

今日はこのように、いくつかの意味のある連帯、あるいはいくつかの次元での連帯について例をお話ししていきたいと思います。

## 私の履歴

実は、私は職業として大学に籍を置いたことはありません。大学院修了後に一年間、財団法人ヒューマンサイエンス振興財団でポストドクターをしましたが、その後は厚生労働省の研究機関である国立予防衛生研究所（現・国立感染症研究所）に一三年間、組織改編にもなつて異動してきました現在の国立医薬品食品衛生研究所におよそ一〇年間、籍を置いております。

そして、今回の講演に声がかかったもうひとつの理由は、私が日本学会議の副会長を務めていることにあると思います。国立の研究所が軒並み独立法人化されていることもありまして、現時点で学術会議の中で純粋な公務員の会員は私ひとりです。なぜ、そんなマイノリティの私が会員になったのかはよく分からないのですが、ひとつの特徴として私なりに貢献できているかなと思うところもあるので、そのお話をしたいと思います。

私は国立予防衛生研究所で一〇年間、平<sup>ひら</sup>の研究員をして、その後国立医薬品食品衛生研究所になってから室長を約一〇年間しています。決して昇進が早いわけではないんですね。というより、普通より遅いくらいではないかと思えます。

国立医薬品食品衛生研究所は、先ほども申し上げましたように、厚生労働省の研究所として未だに純

粹な国立研究所として残っているもののひとつになります。私ども研究所のホームページのトップページをご覧くださいと、関連情報という項目に「医薬品・医療機器」「食品」「化学物質」の三つの分類があります (<http://www.nrihs.go.jp/index-j.html>)。私が現在部長を務めている「安全情報部」はこの三つの分野すべてに関わり、なかでも海外からの情報に責任をもっている部署です。安全情報部は四室だけです、それぞれの室長さんがそれぞれを担当して、毎日海外の情報をウォッチして、重要なものは適宜国民または厚生労働省に提供する業務をしております。

私自身は、平成元年に厚生労働省に入ってから、食品衛生に関するいろいろな仕事に携わってきました。そのなかのひとつが、文科省の委員として、学校給食の衛生管理にも携わったことです。運悪く食中毒を起こしてしまった調理場には必ず文科省のチームが行って、原因究明をするとともに、衛生管理の指導をしているのですが、その一員として全国の学校給食の現場にも入って行きました。厚生労働省の研究者のほとんどの人は実験室で基礎研究に携わるのですが、私の場合は、こうした業務に加えて、現場での衛生の向上や、国際連携のなかでの衛生管理の仕事が少し多めにプラスされています。

### 平成八年の腸管出血性大腸菌集団食中毒事件

食品安全の分野に関わるなかで私が忘れられないのは、平成八年に起きた腸管出血性大腸菌の集団食中毒です。ちょうど私の娘も当時小学六年生で、学校給食を食べている時でしたから、自分の子どもと同じ世代のお子さんたちが、教育の一環として食べた学校給食を原因として重篤な病気になって、その

うちの何人かは亡くなったわけです。それは、その分野の研究に携わる私たちとしてもとてもショックなことでは忘れられません。

この年にはいくつかの大きなアウトブレイクがありました。みなさん、覚えていらつしやるでしょうか。大阪・堺市で起きた事例ではカイワレ大根が原因として疑われました。当時は、もともと動物の体内にいる大腸菌が、植物を媒介して人が亡くなるほどの重い病気を起こすとは、世界中の誰も思い至らない状況でした。国立感染症研究所にいた私は、そんなことが実際に起こるのかどうかという、部をあげての実験に加わりました。

カイワレ大根の種をO157が入っている液体で一晩ふやかして、その後、ピーカーで育てます。一週間ぐらいして食べるくらいの大きさに育ったカイワレ大根の茎の表面を電子顕微鏡で見えますと、おびただしい数の大腸菌がこびりついているんですね。これを免疫学的に調べてみますと、明らかに腸管出血性大腸菌O157だったわけです。また、表面を特殊な方法で殺菌して、断面を切ってみますと、カイワレ大根の茎の中にもO157が生きたかたちで入っていることも証明できました。それまでの常識では考えられないような、動物の体内にいる腸管出血性大腸菌が植物内に一時期大量に存在することがあることを示したわけです。

これは発芽野菜という食品の特徴だと少しずつ分かってきました。発芽野菜はその種を一晩水の中に漬けてふやかして、温かく湿度の高いところで発芽させるわけです。湿度もたっぷりあって温かい条件で、短期間に植物が大きくなる時には菌もばつと増えてしまうわけです。土に植えるような通常の植物の場合は、本来の植物としての独特の常在菌に置き換わっていく時間があるのですが、発芽野菜の場合

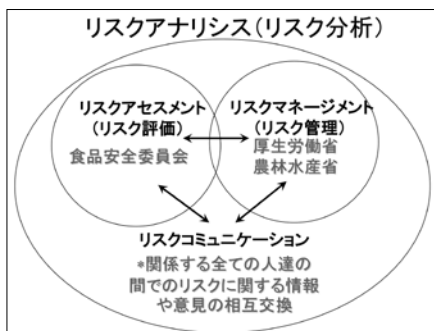


図1 リスクアナリシス

は、発芽中にわっと増えた大腸菌が、一週間程度では菌数が落ちないまま残っていて、それを食べてしまった——そういうことが強く疑われました。

## 「リスク分析」という概念の導入

二〇〇〇年になって私たちに転機が訪れました。それは食品安全の分野に「リスクアナリシス(リスク分析)」が導入されたことです(図1)。

「リスク」という概念は、たとえば金融の世界や自然災害の分野では古くから使われていましたし、食品に近いところでは医薬品の分野でも考えられていたのですが、食品、特に微生物学的な食品安全の分野でこの概念が導入されたのは比較的最近です。食品安全委員会が日本に作られたのは二〇〇三年ですが、二〇〇〇年の段階でWHO(世界保健機関)とFAO(国連食糧農業機関)が合同で、微生物学的なリスク評価(リスクアセスメント)の手順や標準的な手法の開発に乗り出しました。当時、世界的にもそういう研究者は非常に少なかったのですが、日本にはまったくそういう分野がなかったので、専門家がいなかったわけです。そこで、WHOとFAOのプロジェクトに誰かを送り込んで勉強させ



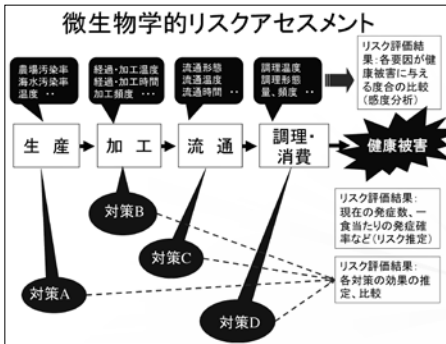


図2 微生物学的リスクアセスメント

てこようとなり、たまたま年齢的にも合っていた私が派遣されました。

微生物学的なリスクアセスメントとは、食品の生産↓加工↓流通↓調理・消費といういわゆるフードチェーンの流れにそって、考えようとしている病原体が、どこで、どのぐらい増えて行くのかを系統的に把握する取り組みです(図2)。その結果として、非常に不運な場合には健康被害が生じるわけですが、この健康被害の大きさがどのくらいになるだろうというリスク評価は、一食あたりの発症率や日本人全体での一年間の発症者数などいくつかの次元で表現することができます。

現時点でのリスクの大きさはその頻度や重篤度で考えられます。リスクの大きさを推定した後、たとえば農場段階で動物にワクチンを打ったかどうかのくらい患者さんが減るか、あるいはHACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point // 危害分析重要管理点) のようなシステムを導入したらどうなるだろうか、流通過程で温度管理を徹底したらどうなるか、またはさまざま調理過程や、生食をしない消費者教育、学校給食の衛生管理など、そういう対策をとったかどうかのくらい患者さんが減るか——こういった対策の効果を推定することもリスク評価の役割になります。

そのためには、生産における農場汚染率や海水汚染率、温度、汚染の濃度など、加工における経過・加工温度、経過・加工時

間といった、それぞれの段階でのデータを網羅的に集めて来て、リスクの推定に使いますし、またこれらのデータは対策の効果の推定にも使いますし、あるいはどの要因がどれだけ結果に大きく関わるだろうかという感度分析にも使うわけです。

それまで食品微生物研究者としてはこうした考え方にあまり関わって来ていなかったのですが、この二〇〇年からの国連のプロジェクトに加わることによって、そういう見方、またそれに関わる数理的技術についてもふれる機会がありました。たとえばシミュレーションするにあたってはいくつもの要因がありますが、そういう要因にそれぞれのパラメーターを入れていって、確率分布を当てはめて考えるところを学びました。正直、四〇歳を過ぎてから英語と数学にもまれるようになるとは予想もしていなかったのですが、新しい手法を勉強する機会にはなりました。

### 微生物学的リスク評価の例ーカンピロバクター

みなさん、カンピロバクター (Campylobacter) という菌の名前はご存じですか？ 聞いた事がある人は手を挙げてください。(会場から手が挙がる) すばらしいですね。他の大学に講義に行くと、カンピロバクターの名前を聞いたことがある人が一割いないことがあります。

カンピロバクターは、牛肉や豚肉に汚染することもあります。特に鶏肉にはたいへん高頻度で汚染している病原体です。私は食品安全委員会の専門委員を長くしていたのですが、そのなかの研究事業として私たちがこのカンピロバクターのリスク評価の原案を作成しました。

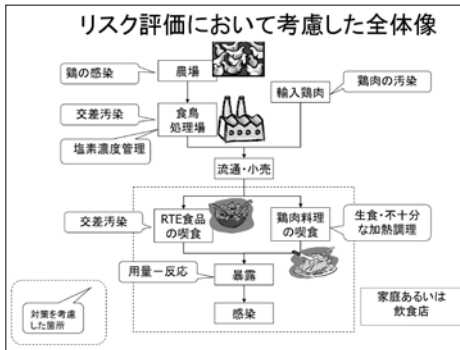


図3 リスク評価の具体例

図3をご覧いただくと、リスク評価の具体的例がお分かりいただけると思います。農場から食鳥処理場、流通・小売りといった段階を経て、実際に家庭やレストランで鶏肉が購入された後にどんなふうに見えるか、あるいは調理の中で交差汚染がどのくらいあるか、その全体を図式化して把握しました。さらに「鶏の感染」「交差汚染」「塩素濃度管理」「生食・不十分な加熱調理」という部分で何らかの対策をとった時に感染のリスクがどれだけ下がるかを考えてみました。

いろいろなタイプの情報を集めて組み合わせ推定したわけですが、ひとつの結果として、年間の感染回数を推定してみました。もともとなるデータとして、日本全体の消費者に対して「鶏肉を生食することがありますか、あるいはまったくしませんか」というアンケートがありますが、「生食をすることがあります」と答えた人が大体三〇%でした。いろいろな地域で調査をしていますが、たとえば三〇代、四〇代の男性では半分ぐらいの人が生で食べる、あるいは地域の違いもあって、九州では生食の比率が高いことがあるようです。そして、約三割の、生食をすることがある人たちにおいて、日本全体のカンピロバクターの感染者数の約九割が発生していることが分かりました。簡単に考えると、要是生食をしないようにすれば、この感染者数はずっと減ることになります。

さらに他の対策についてもいろいろ効果を推定してみますと、食鳥処理場の区分処理もかなり大きな意味を持つことも分かってきました。

### 下痢症疾患の実被害推定

次に関わった仕事が疫学的な研究です。

みなさんも、去年一年の間にお腹をこわしたことが一回ぐらいはあると思います。ちよつと汚い話で申し訳ないのですが、たとえば一日のうちに三回以上下痢をした、あるいは熱も出たという時にみなさんはお医者さんに行くでしょうか。よつぽどひどければ行くと思うのですが、行かないこともあるでしょう。お医者さんに行った時に検便を受けたことがある方、いらつしやいますか。これも減多にいないと思います。お医者さんの立場に立つと、よつぽど診断が難しいような症状の場合、あるいは同じ日に同じグループだと疑われるような患者さんを複数診た場合には検便をすることが多いようですけれども、通常の胃腸炎症状では減多に検便はしません。

その検便の検体を検査機関が受け取った時に、きちんと原因の病原体が特定されるかどうか、便の状態にもよりますし、その検査機関の力量にもよります。さらに、最終的に原因の物質がその検便検体から検出され、同定され、保健所にそれが届けられた時、今度は保健所が調査に動くわけですが、その調査結果を必ず厚生労働省に報告しているかという点、必ずしもそうでもないわけです。原因が分からなかった時には食中毒の事件として扱われない時もあります。

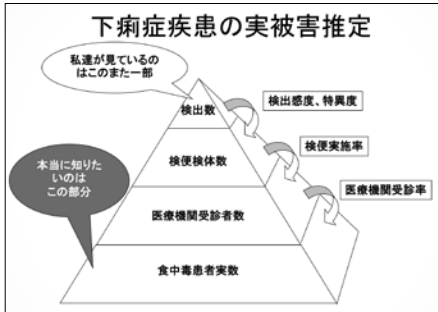


図4 統計で見えるのはごく一部

そうしますと、毎年厚労省が取っている食中毒統計で見えてきている数は図4のようなピラミッドの頂点のごくまた一部になっているとみなされるわけです。しかし、エビデンスに基づく食品安全行政をすすめるためには、実際の食中毒患者さんの実態を探らなければいけないと思います。

そこで、現在の統計を補足するような研究として、二〇〇五年から二〇〇九年度にかけてこのピラミッドの土台部分の段階を推定するような電話調査や医療機関への調査を行いました。そうすると、食中毒の患者さんとして届け出られ行政的に統計に入っている数と、推定される実際の患者数とは、二桁ぐらいい違う、あるいはもっと違うこともあることが分かりました。こういう疫学的な研究もしてまいりました。

### WHOによる新しい疫学プロジェクト

こうしたピラミッドの底辺をより見たいと、WHOでは二〇〇七年から疫学の新しいプロジェクトが始まっています。WHOの場合、患者数の実数だけではなく、ある病原体による、あるいはある化学物質による健康被害がどのくらいの症状の重さをもつて発現していったか、その症状が続く期間はどのくらいなのか、あるいは場合によっては死亡率がどのくらいになるのか、重篤な後遺症はどのくらい続くのか、そういう症状が何歳の時に発現するか

——そうしたことを網羅的に把握することによって、健康時間がどのくらい失われたかという指標で実被害を推定するというプロジェクトです。こんなところにも関わる機会をいただけました。

というのは、国立の研究機関では学会だけではなくてこうした国際会議に研究者として派遣される機会が多いからです。食品分野だけではなく、医薬品や化学物質の分野でも、基礎科学とは違う分野の研究、最先端の技術にふれる機会もありました。また、学会発表とは違う形で英語での議論という荒波にもまれる機会もいただきました。

## 学んできたこと

また、特に疫学やリスク評価の手法のなかで、私たちが通常実験室や社会の中の調査で得られるデータの意味はどういうことなのかを改めて考える機会もいただきました。つまり、データというのはその時のある観察者がある手法を用いて得られた結果なんですね。手法が変われば、また調査の時期が変われば、同じ対象を見ているでも違う数値が得られるかもしれないわけです。ですので、あるパラメーターの真の値というのは、データの平均値、あるいはある代表値だけで理解できるものではないとたたきこまれました。

またフードチェーン全体を見ることで、ある事象の全貌を把握する意味も非常に強く認識することになりました。

そしてもうひとつ、システムの理解において、またそれを説明するうえにおいて、論理がどれだけ重

要かも分かってきました。さらにいろいろな国の人、いろいろな専門分野の人の協力で、チームワークとしてひとつのものを成し遂げていくことにも関わる事ができました。

もうひとつ大きいのが政策決定のための科学に携わることができたことです。政策決定のために証拠となる科学、決定を支援するための科学ということも、それまで研究者集団のなかで重要性があまり理解されていなかったかもしれないかもしれませんが、そこに関わることによって研究者としての意味も感じることができるようになりました。

## 日本学術会議との関わり

本務での研究者としての生活はそんなふうが続けてきたわけですが、二〇〇五年から日本学術会議と関わることになりました。

二〇〇五年、日本学術会議は大幅な改革をしました。組織としての改革もありましたし、会員の選考方法や選考基準についても大きな変革がありました。それ以前は大きな学術分野ごとに学会の単位や学会の連合体の単位で会員を推薦していたわけですが、二〇〇五年からは会員が選考委員会をつくって次の会員を選ぶ方法になりました。任期も六年間で、再選はされません。また、六年の任期の間に七十歳になった場合には六年を満たさなくてもその時点で会員はやめなければいけないという定年制も設けられました。

会員は二一〇人しかいないわけですが、それだけでは学術会議の活動はとて行えません。約

二〇〇〇人の連携会員という制度が設けられて、会員と連携会員が共同で学術会議の諸活動に携わることになりました。また、会員と連携会員の選考にあたっては、女性、若手、そして地方在住者、産業界からの比率をある程度設けるかたちにする改革もあり、二〇〇五年には女性の会員がちょうど二〇%、四〇代の会員が一五分の一、任命されました。私は決して学術的な卓越した業績をつくっていたわけではありませんけれども、二〇〇五年に四五、六歳だったこともあって、条件に合うということで絞り込んでいった結果と思っています。私はそれまで学術会議に一切関わったことがなかったので、会員候補者になりましたという事務局からの電話を受けた時に、「一体何をするといいんですか」と質問したんですね。すると「会議をすることで」と言われたので、ちっとも分からないなと思いましたが（笑）。

もうひとつ、二〇〇五年から学術会議が大きなポリシーとしたのが「社会のための科学」です。これは後の話にも関わってきます。

### 日本学術会議とは

学術会議は、第一部（人文・社会科学）、第二部（生命科学）、第三部（理学・工学）の三つの部から構成されています。こういうかたちになったのも二〇〇五年からです。三部合わせて会員が二一〇人になります。

三年に一度、期が変わりまして、二〇一一年十月から第二二期が始まっています。今期の総会に出席



した会員の選挙によって大西隆先生が会長に選ばれ、その翌日、会長によって三人の副会長が指名されて、総会によって承認されました。組織運営等を担当する副会長が武市正人先生（第三部）、政府や国民との関係を担当する副会長が慶應義塾大学の小林良彰先生（第一部）です。小林先生の現時点での本務は別の大学ですが、任命された時は慶應義塾大学の教授で、現在も客員教授でいらっしやいますね。私は第二部会員であり国際担当の副会長です。

学術会議の大きな役割は、政府や国民、場合によっては科学者コミュニティに対して科学的な提言を出すことです。意思の表出の形態には、一番強い方から「勧告」「要望」「声明」、あるいは諮問や審議依頼を受けた時の「答申」や「回答」というものもあります。

また、国際的な活動もあり、日本のアカデミーを代表して国際的に活動していますし、また科学者間のネットワークの構築も大きな役割になります。

学術会議にはいろいろな委員会がありますけれども、三〇の分野、七つの地区に分かれて、それぞれ独自に活動しています。この分野別の委員会が学術会議の活動の大きな柱になっており、三〇の分野別委員会のなかに合わせて三〇〇近くの分科会があつて、それぞれの分野に基づく問題について審議をしております。

## 日本学術会議の主な国際活動

私は国際活動の担当なので、大きくどんな国際活動があるのか、ちょっとご紹介したいと思います。

日本のアカデミーを代表するということで、国際会議への代表の派遣、あるいは科学外交的なことをするのがひとつの柱です。そして日本で主催されるいろいろな国際会議を、学術会議と一緒に共同主催というかたちでお手伝いすることも大きな柱になります。共催した国際会議のなかでは天皇・皇后両陛下にご臨席いただいたこともあり、会長が主催者としてのご挨拶をされます。

また、二国間の学術交流として各国と緊密に連携を取り合っています。海外のアカデミーにうかがうこともあるのですが、たとえばハンガリーのアカデミーやドイツのアカデミーの建物はそれぞれおもしろきがあつて、とてもうらやましいですね。対する日本の学術会議の建物は普通のビルです。乃木坂駅の近くにあるのですが、隣に有名な美術館があるので、そちらにみなさん行ってしまつて、こちらにはみなさん気がつきません。道の反対側にはまた別の意味で有名なところがあります。有名な方のお葬式もたくさん行われる青山墓地です。

昨年はブルガリアのアカデミーと共同連携をするために、ブルガリアを訪問して、会長さんと署名をし、ブルガリアの大統領にもお会いする機会がありました。あるいはジュネーブで、軍縮大使にご出席いただいて、生物化学兵器禁止条約の運用状況会議で学術会議の取り組みについて説明するといった活動もしました。

また表敬訪問を一、二カ月に一回程度受けます。最近では、国際科学会議（ICSU = International Council for Science）の会長や、スロバキア科学アカデミーのご一行、南アフリカの大使などにご訪問いただいています。

## 東日本大震災復興支援委員会 放射能対策分科会

こんなふうには国際活動は幅広く、それだけでも忙しいのですが、これからちょっとお時間をいただいて、福島原発事故後の放射能問題、原子力の問題に関わる話をしたいと思います。

学術会議にとって、または日本の科学者全体にとってもそうだと思いますが、東日本大震災、特に福島原発の事故は非常に重い事件でした。それをきっかけに自分たちの役割を深刻に見直す活動がいろいろなところで起きています。学術会議としても、地震と事故があった前期（二期）から集中的な活動をしてきましたけれども、二期になってすぐに東日本大震災復興支援委員会を幹事会直属の委員会として設けました。そしてすぐに「災害に強いまちづくり」「産業振興・就業支援」「放射能対策」の三つの分科会を設け、三人いる副会長がそれぞれひとつずつを実務として担当するようにと、会長の指示がありました。

「災害に強いまちづくり」は会長のご専門と重なるので、同じ第三部の武市先生が任されました。「産業振興・就業支援」は経済活動が中心になりますので、第一部の小林先生が任されました。そうすると残りは私になるわけです。今までお話ししましたように、自分の経歴のなかで放射能や原子力に関わったことは一切ありませんでしたから、たいへんなことになってしまったと思っただけですね。一体この分科会をどうもっていくべきか。どういう切り口で考えるべきか、本当に悩みました。家の中を何回もぐるぐる歩き回って悩むほど考えたのですが、その時にふと思いついたのが先ほどお話ししたリスクアセスメントの考え方だったわけです。

リスクアセスメントで何をやっていたかを思い出すと、食品の生産から実際の健康被害が起きてしまうまでのプロセスを系統的・網羅的に把握して、それぞれの段階に関わる要因を洗い出して行ったわけです。これを被爆の問題に重ね合わせてはどうかと考えました。被爆のきっかけになったのは当然原発の事故ですけれども、そこでどのくらいの放射性物質が放出されたのか。それが環境中で、どんなルートで、どんな時間的・空間的な広がりをもって拡散したのか。最終的に人に来る被爆の経路はどういうルートが考えられるのか。この全体を網羅的に把握することがまず第一歩ではないかと思いました。

この分科会は分野別ではなく、それぞれの分科会に第一部から第三部までいろいろな分野の先生方が加わっています。放射能対策分科会にも情報システム研究機構の先生方が複数いらっしゃるのですが、専門は統計学または数理学です。私はまず大西会長に考え方のご了解をいただいた後、その数理学の先生方のところにお話に行き、先ほどの考え方のアウトラインを示して、「野心的な取り組みなのですが、こういうことで健康被害の全貌を把握する考え方はどうでしょうか」とご相談しました。そうしましたら、椿広計先生、北川源四郎先生、そして安岡善文先生の三人の先生方が「それしかないでしょう。その考え方はリスクを推定するうえで正統な王道的な考え方だと思いますから、自分たちが主体となってやります」とおっしゃってくださいました。これはもう、僕たちがやるしかありません」とまで言ってくださいました。そこでものすごく温かな気持ちになりました、この先生方がそう言うてくださるんだったら間違いないだろうと思つて、その後の作業を進めることができました。

## アプローチ

分科会では、実際のアプローチとして、放射性物質の放出総量の推定から、環境中での移行、被ばく量に対応した健康影響の評価を俯瞰的に考えてみよう、そのためにその時点で利用可能な情報をマッピングしていかうと考えました。そして、どこにどんな情報がどんなふう提供されているかを拾い集めてみたわけです。そうすると、実は提言に書いたわけですが、いろいろな情報が別々の官庁や研究所に

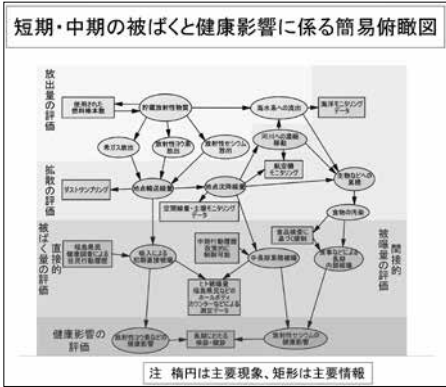


図5 被ばくと健康影響に係る簡易俯瞰図  
(日本学術会議提言より)

バラバラに保管されていて、それぞれの省庁は一生懸命にやっているのですが、それが互いに共有しにくいかたちでしか提供されていないことが分かりました。ですので、最初に目論んだような一気通貫の推計は難しくできませんでした。そこで限界はあるのですが、ただ可能な範囲で情報を連結して、かなり模式化したかたちでのシナリオに基づいた被爆量を予測することにしました。

また学術会議としては初めての現地訪問調査もしました、福島県、あるいは浜通りの自治体がどんな問題意識をもっているのかについてお聞きしたうえで、審議をすることを心がけました。分科会が活動を始めたのが二〇一一年十二月の暮れ、翌年三月には報告書が出来上がるとい

## 住民への被ばく経路

住民への被ばくの経路としては、次の三つのパターンに分けられると思います。

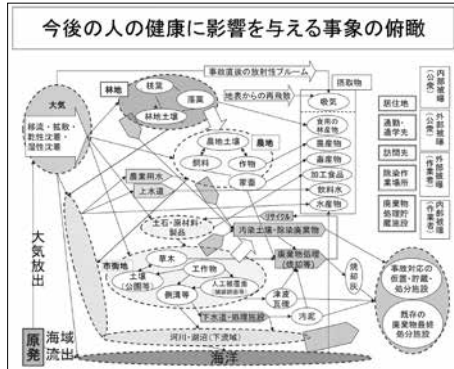


図6 健康への影響の俯瞰  
(日本学術会議提言より)

けです。被ばくのところまでいきますと、図6のように複雑になり、いろいろなルートをとって、また多重のルートがあつて、人に行き着いていることを理解しなければ行けないとも考えられました。

う短いスケジュールでしたので、その間は夜打ち朝駆けで、メールが途切れる時間帯もないような状態でした。夜の一時にメールを送る人、三時、四時に送る人、朝になると六時にメールを送る人がいるような、警察か消防かというくらい短期集中の作業を続けました。また土日祝日にもワーキンググループ会議を開きまして、本来はよくないのですが、旅費も手当もないような条件でも先生方は集まってくれました。

図5が簡易俯瞰図のひとつのパターンで、放出量の評価、拡散の評価と、場面を分けて、いろいろなモジュールを矢印で結びつけています。こういう把握をして実際のデータのどこにどういふふうにあるかをマッピングしていったわ

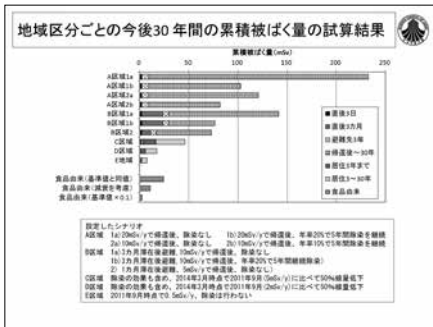


図7 今後30年間の累積被ばく量  
(日本学術会議提言より)

- ・事故直後の短期的かつ直接的な被ばく
- ・長期的かつ直接的な外部被ばく
- ・長期的かつ間接的な内部被ばく

これを整理し、いくつかのシナリオを考えてみました。非常に汚染の高い区域で除染を重ねることによって、たとえば年間の追加被爆量が五〇ミリシーベルト (mSv) になったところで、住民の帰還が始まって、その後除染をまったくしないまま三〇年間住民がそこで暮らしたらどうなるか。あるいは帰還

後もある一定の年率で除染をしていったら、どうなるか。あるいは帰還を始める基準をもっと低いところに設定して、同じような生活パターンを考えたらどうなるか。そういうことをいろいろ考えてみました。

それぞれの、今後三〇年にわたる推定被ばく量はどうなるか。一番高い段階で住民が帰還した場合のシナリオでは、もともと

の被爆の汚染が高いところだったので、事故直後、避難前の被ばくも起きたわけです。ですけれども、その直後数日間の被ばくは非常に限定されたものであることが推定されました。

その一方で、帰還した後にまったく除染をしなかったら、その後三〇年間に浴びてしまう累積被爆量は二〇〇ミリシーベルトを超えてしまう計算になります。でも帰還した後、除染を継

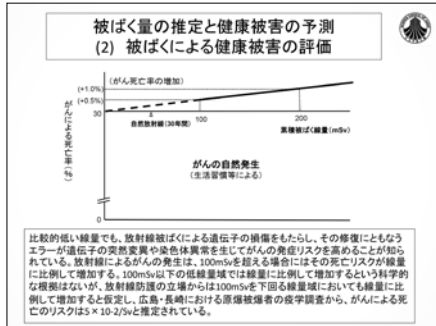


図8 被ばくによる健康被害の評価  
(日本学術会議提言より)

続すれば、それが半分以下に抑えられることも分かります。それは、もう少し汚染のレベルが低い地域についても同じようなパターンが考えられます。

一方、今、国民の多くが心配している食品由来の被ばくはどうか。これは内部被ばくですけれども、汚染が今の基準値ぎりぎりである食品を毎食三〇年間食べ続けた時に、どのくらいになるか。それは減衰を考慮しなかった場合でも二五ミリシーベルトぐらいです。ちなみに、その基準値がどのくらいかと言いますと、自然放射線として三〇年間に日本人が浴びている量とほとんど変わりません。いや、それよりも少なくなります。

実際の報告書では、図7の棒グラフと図8のグラフを重ねるかたちで見ることによって、ある程度の健康被害が予測できま

す。低線量の累積被曝量の問題については今でも議論が続いているわけですが、実際に疫学データは限られていてるので、現時点では累積被曝量が一〇〇ミリシーベルトを超えると、疫学的にガンによる死亡率が増加してくることしか、はっきりとしたことは言えない状況です。

この図とグラフを重ねて見た場合、先ほどの帰還後まったく除染をしなかったら二〇〇ミリシーベルトを超えてしまうと申し上げた例は、明らかに疫学的にもガンによる死亡率が上がってくる場所に

入ってしまうわけです。ですので、これまでの被ばくを心配すること以上に、今後生活する環境の除染



をしつかりやっていくことに重点を置かなければいけないというのがひとつのメッセージになりました。

## 提言

この分科会が二〇一二年四月始めに公表した提言は三つの項目に整理されます。

ひとつは被ばく線量の推定と住民検診の継続した実施をしなければならぬこと。そしてこれについていろいろと詳しく書いてあるわけですが、万が一健康被害が危惧される時には適切な医療を提供してほしいことにもふれています。

そして提言の二ですが、住民の帰還後に除染の目標を設定して、除染作業に関わる被ばくも減らすように作業していかなければいけない。それから低線量被ばくの問題ですが、疫学的な知見には限界がありますので、たとえば動物実験や細胞レベルの基礎研究等などによって統合的に理解して、それを住民の健康管理に反映させていくことが必要だと、ひとつの提言のグループとして出しました。

もうひとつが、放射線被害の現状と今後についてより正確に把握するために、領域横断的な研究態勢が必要であることと、データを標準化し、お互いに利用できるようになかなかたちで一括管理、あるいは公的な共有を図ること、そしてデータには不確かさが付随していることを国民がちゃんと理解できるようになかたちで出して行かなければいけない、また、それに基づく精度管理も必要であることを提言した次第です。

さらに、四月九日の学術会議の総会では、先ほどお話ししました他の二つの分科会からの提言も承認・

公表され、さらに災害廃棄物の広域処理のあり方についても加えまして、全体をまとめたものと、全部で五本セットで報告書を出しました。これについては野田総理(当時)を始めとする関係大臣、原子力委員会、政府等への説明に加えて、被災地にもう一度うかがって、宮城県、岩手県、福島県の三県、あるいは釜石市、気仙沼市、石巻市、相馬市、南相馬市に実際にご報告に行きました。また公開講演会や国際会議を開催するとともに、メディアや動画を使った説明も重ねました。

二〇一二年十月十日には、学術会議の講堂において Inter Academy Council とごう各国のアカデミーの連合体のカウンシルと共同で国際会議を開きました。こちらには国会事故調の委員長かつ学術会議の元会長である黒川清先生や、先ほどもご紹介いたしました世界科学者会議の会長であるリー先生、また各国の代表のなかには原発をやめると宣言したドイツの政策決定のもととなった倫理委員会の委員長、原発推進国の方からはフランス、アメリカ、中国、それぞれアカデミーの代表者をお招きしました。

### 東日本大震災復興支援委員会

このように二〇一二年の四月の段階では復興支援委員会のなかに三つの分科会を設けたわけで、この分科会は今も継続して活動しています。しかし、まだまだ他の問題もあるので、二〇一二年六月からさらに三つの分科会を追加しました。ひとつめは「災害に対するレジリエンスの構築分科会」です。これは南海・東南海地震を特に対象としていますけれども、東北以外でも津波被害が予測される地域での対策を審議する分科会です。それから福島県に限って復興支援を考える「福島復興支援分科会」、もうひ

とつが「エネルギー供給問題検討分科会」です。また三人の副会長がそれぞれ振り分けられたわけですが、レジリエンスの構築は武市先生、復興支援は小林先生、私はエネルギー供給問題検討分科会になりました。また、これまでに関わったことがないエネルギーの問題の担当です。

ここでまた悩みます。副会長の役割は審議の方向性や切り口を考えて、委員を選ぶことなんです。もちろん何の専門性もない私が考えて、それで通るわけではないので、先ほどの数理学の先生方のように専門の方々に相談するわけですけれども、エネルギー問題についてはこう考えました。二〇一一年からいろいろな政府機関や有識者のグループ、また学会会議そのものでもエネルギーのいろいろなパターンの将来予測をしているわけです。経済予測、供給率の予測、また温室効果ガスに対する影響など、いろいろな指標をもっているいろいろなパターンの将来予測をしていますけれども、それを繰り返してもそれまで以上の結果はなかなか出せないのではないかと考えました。どういうエネルギー政策をとるにしても、再生可能エネルギーのシェアを増やすことには間違いがないわけです。であれば、学会会議としては再生可能エネルギーをこれから増やすうえでの技術的な難点、これは技術的というのは工学だけではなくて、経済学、または社会科学も含めていますけれども、その難点はどういうところにあるのかを洗い出して、それを克服するための提言に焦点を当てればいいのかと考えました。そういう方たちで設置目的が整理されたわけです。

ここまでお話しして来て、学会会議としてもっとやるべきことがあるのではないかと思われる方もいらっしゃるかもしれません。原発事故以来、私たちがやってこなかったこと、それは原子力発電、あるいはその発電以外の原子力利用のあり方に関する議論です。実は二〇一二年八月三十一日になりますが、

国会、政府、民間、三つの事故調査委員会の委員長をお招きして、学術会議でそれぞれの事故調査についてのお話を聞く機会を設けました。これはニコニコ動画から生中継され、六万件ほどのアクセスがあったそうです。

学術会議主体としてやった事故調査はないのですが、その議論をふまえて、このたび原子力利用の将来像についての検討委員会を立ち上げました。ここで発電以外の、医学や工学、考古学などさまざまなところでの原子力利用の将来像も含めて原子力利用の将来像、そしてそれに関わる人材育成や学問としての教育のあり方についても審議する予定です。

## 女性研究者として

私が今日の講義を依頼されたもうひとつの理由として、女性研究者としての話を期待されたと思います。ただ、私は女性だからと不遇をかこった経験もあまりなく、大きな不公平を感じたこともあまりありません。これは決して不遜な言い方ではないんですね。歴史を考えると、私の前の世代の女性研究者が苦勞して、いろいろな制度を築いてくださったおかげで、私の世代があまり苦勞をせずにいられることはよく理解しています。決して自慢できるようなことでもないともなにもないともなにもないと思えます。自分がどうやってきたかを率直にお話しすることがいいのかなと思います。

もう一度私の経歴に戻りますが、私は大学の学部を卒業して、大学院に進んだ直後に結婚しました。そして大学院の途中で一人目の子どもが生まれ、厚生労働省に入ってから次の子どもが生まれました。

上の娘が生まれた時は学生だったので、半年間休みをいただきました。そのために博士号を取るのに一年間余分にかかったのですが、娘は保育園に通って、二重保育でベビーシッターさんにもみていただき、またおばあちゃんたちにも面倒をみていただいて育ててきました。息子が生まれた時は公務員だったので、育児休暇を一年間しっかり取り、復帰しています。息子も保育園にずっと通っていました。娘も息子もそういうことで、いろいろな人に育てていただいたんですね。それはよかったと思います。私だけひとりで育てたらどうなっていたかと心配になりますが、子どもはいろいろな人にいろいろな愛情をかけていただくのがいいのかなと思います。

娘が大学に入って専門に進んだ頃、本人は覚えているかどうか分からないですけど、「私はとてもお母さんのような職業には就けない」と言いました。それは確かにかわいそうかなと思いました。私が大学院の時には女性の先生もあまりいなかったもので、何も考えずに、進む先を見ないで自分の目の前のことだけで過ごしていく、その時その時の課題にぶつかっていけばよかったわけです。ところが娘は主任研究官や室長として働いている女性研究者を学生の立場で目に見えているわけです。そうすると、自分が明日そうなれるとはとても思えない。自分がそうはなれないと思うモデルが目前にいることはかなりきつかったのではないかなと思います。私はその学生である娘に、「これまで教育はただで受けていたんじゃない。お父さん、お母さんが教育費を出しただけじゃなくて、国として、教育のシステムとして受けている教育なので、それを無駄にすることはよくないのではないの？」というようなことを言った記憶があります。ただ、その時はちっとも理解してもらえませんでした。

ところがその娘が大学院に進んで、先生や同僚や先輩から教えをいただく過程で、何となくその分

野の責任を意識してきたのかなと思います。やはり学生としての環境が育ててくれたのではないかと  
思うんですね。

ですから、今聞いている学生さんたちも自分の将来像についてある程度のイメージはもっているかもし  
れませんが、今後就職して、あるいは大学院で教育を受ける過程で、その将来像はどんどん変わって  
行っているのではないかと思います。その時その時の環境や出会いを大事にしていってもらえればいい  
と思います。

私は結婚した時も子どもを生んだ時も仕事をやめる考えにはまったく至りませんでした。自分は研究  
者になりたいと思って大学に進んで、その過程でいろいろな人生の段階があると思っていなかった  
んですね。そしてそのまま来たというのが実際のところですよ。

## ICMSF

最後にちょっとユニークな国際組織のお話をしたいと思います。それはICMSF (International  
Commission on Microbiological Specifications for Foods : 国際食品微生物規格委員会) という組織です。

ICMSFのメンバーは二〇人程度、現時点でのメンバーは一八人しかおりません。一三カ国にメン  
バーがいますけれども、産官学、また地球の地域のバランス、ジェンダーバランスを考慮してメンバ  
ーの食品微生物学者が選ばれています。メンバーになる前にコンサルタントとしてお試し期間があります。  
こういうバランスで、この人がいいんじゃないかなという人に目を付けますと、その人を招待して、あ

る年、あるいは二年、三年と年次会合に参加してもらうんですね。年次会合そのものは毎年一〇日間ほどの合宿で、議論したり、本を書いたり、論文を書いたりと、実際に作業をする会議です。朝から晩まで顔を突き合わせていきますので、専門性だけでなく、人柄や協調性がとても試されます。もちろん英語での議論になりますが。このお試し期間にその人が耐えられるかどうかを見て、それにパスするとメンバーになります。これまでかなり偉い人が呼ばれたこともあるのですが、途中で議論に耐えられないと言って机を叩いて出て行って、それっきりさよならということもあつたそうです。そのくらいいつも率直な議論をぶつけあう会議になります。

ここは食品の微生物学的安全性に関する国際基準の新しい概念を提案して、それを理論づけて、ゆくゆくは国際標準の基準に結びつける、そういう活動を五〇年間ずっとしているところです。シリーズとして本をもう何冊も書いていますが、すべて無報酬です。本の印税も受け取りません。二〇人程度のなかで、チェアマンとセクレタリー、トレジャラー（会計係）の三人の役員がおり、私は今セクレタリーをしています。事務局スタッフもまったくいませんので、招聘状から日程調整、旅程のことなど全部が私の仕事になります。

世界中のいろいろな国で会議を開きますけれども、その国の学会あるいは保健省、農林省などと同様一、二日間のシンポジウムを開き、その国のためになることをします。去年（二〇一二年）は中国のアモイで会議を開き、一人ひとりが講演しました。

毎年顔を突き合わせて、寝食をともにします。いえ、寝の方はともにしませんけれども（笑）、家族と同様の深い信頼関係がもてるようになる会議です。ここで私自身としては社会のために私利私欲を



図9 ICMSFの集合写真

捨てて貢献する科学者の姿を学びました。一九六二年にこのICMSFは設立されたわけですが、去年（二〇一二年）はその五〇周年ということで古い写真にならったかたちで集合写真を撮ってみました（図9）。

私の話は以上です。話のなかで科学の連帯とは、連帯を求められるようになるための資質とは、私たちの考えの持つて行き方、もち方というのはどんなものなのかということをお互いに考える機会になれば幸いです。

### 質疑応答

Q1 慶應義塾大学理工学部研究員 「科学の連帯」というテーマで考えた時に、私たち国民の耳にはいろいろ不手際なことが入ってくるが多くあります。たとえば、先日福島で医学的な調査をした時に「健康には影響がない」という結論が先にあって、どんな結果が出てもその結論を出すという話が密



室で決まっていたというニュースがありました。それがウソかどうかは分かりませんが、少なくともわれわれにはそういうニュースが聞こえて来ます。中枢から現場、現場から国民という情報のフローの部分に関して先生のお考えをお聞かせください。

A 先ほど報告書を福島県、あるいは浜通りの自治体にお持ちしたとお話ししましたが、それを受け取っていたいただいた福島県から、学術会議が福島県民の健康調査に対して提言をしてくれたからには、県と一緒に長期間県民の健康を見守ってくださいというオファーが返って来たんです。そして、分科会の副委員長として取りまとめに関わった立場から、私に県民の健康管理調査検討委員会の委員になってほしいと頼まれました。そんなふうには自治体から学術会議が依頼を受けることは初めてでしたし、それだけ提言を真面目に受け取ってくださいったこと自体がとても嬉しい話だったので、ありがたうお受けしました。放射能対策分科会の他の専門家と一緒に情報を共有して、一生懸命県民のみなさんのお役に立ちますと、私はその委員会の委員になりました。

私が初めて参加したのは、九月に行われた第八回検討委員会です。やはり初めて出席する委員がもうひとりいらっしやったので、「他の委員の方に紹介して、これまでの経過を説明します」と、県の保健衛生部長室の部屋にまず行くように言われました。そこで他の委員の先生方にご挨拶をして、「今日の検討会ではこういう結果を示します」と説明を受けました。その結果はたいへんにポリウムが多かったもので、一回聞いただけではなかなか理解できない量でした。

この、県の部長室にご挨拶に行った会議そのものが、その直後に「秘密会議」「事前会議」とメディアに叩かれることになってしまったのです。学術会議副会長もそこに入っていたので、私の名前も出

ています。ただ、ここでは資料の内容を聞いただけで、後でメディアからいろいろと叩かれたような発言誘導や制限といったことは一切ありませんでした。

そのメディアの指摘を受けて、その後、福島県としてもきちんとした調査をしようと、検討委員会の委員全員がヒアリングを受けました。私は九月に初めて参加したので、その前のことは知りませんが、少なくとも私が参加した時には説明は受けましたけれども、それと同じ説明を本会議でも受けましたし、「こういう発言をしてほしい」とかそういう誘導は一切なかったことは申し上げました。

福島県の場合は、その後もう一回検討委員会があり、たくさんの批判的質問が出たり、批判があることがだんだんと分かってきました。これはとても悲しい状況なんですね。福島県立医大の先生方は時間を割いて、労力を費やして、一生懸命に調査されています。それなのに、結果を出すと、なぜか批判的な受け取られ方をしてしまう。ここからは私の推測ですが、それはおそらく事故直後の政府の報道のあり方に始まって、公的な情報や科学者の発言についてまで不信が根強く植え付けられてしまったためなのだと思います。

これを簡単に払拭することは難しいと思います。研究者として科学者としてできることはひとつひとつ正直にデータの公開を積み重ねていくことだと思います。そのコミュニケーションの積み重ねがいつか不信やわだかまりの払拭につながればいいと思います。もちろん、そう簡単なことではないでしょう。

また、今の悲しい状況においてメディアの役割も大きいのです。建設的な批判は是非していただきたいと思いますが、それはメディアの使命だと思います。ですけれども、誤解を生むようなことや福島県

民に誤解が広まるような報道を、あるいは一生懸命にやっつけていらつしやる県立医大の先生方の足を引張るようなあら探しはしないでいただきたい。これは福島県民のためのお願いです。

Q2 理工学部生保護者 娘が今度大学院に進むのですが、「私は研究者として一生やっていくつもり

はないから、その後どうしたらいいのか」と悩んでいて、中央官庁に入る選択肢も考え始めたようです。先生は厚労省という選択をどのように考えてなさったのでしょうか。また、もともと先生の研究テーマを教えていただければと思います。

A まず私が厚労省に入りたいきさつなのですが、それは大学の指導教官に「ここが空いているよ」と言われたからです（笑）。当時、指導教官は絶対で、研究室のメンバーたちは教授の言う通りの就職先に行っていました。私は一年間ポストドクターをしたと申し上げましたが、「ポストクの口が空いているよ。一年経つと研究所に空きがあるので、厚労省の試験に通ればそこに採用してあげる」と言われたわけです。断ることもないお話でしたので、それに従いました。

私は畜産獣医学科ですので、大学院では動物の繁殖生理学、内分泌生理学を専門として学んでいます。ですから、食品衛生とはほとんど関係がなかったのですが、教授のついで、就職の口があるから入ったわけですし、恥ずかしいのですが、問題意識を持って厚労省に入ったわけではありませんでした。厚労省には行政職と研究職とがありまして、行政職の中にも技官という、理系の専門に基づいた職があり、獣医師や薬剤師、お医者さん、そして農学系の大学を出た方が働いています。もちろん文科系の大学を出た行政職職員もいます。

先ほど娘の例でお話ししましたように、学部生の間は社会の職業の実態はなかなかピンとはこないと思います。私自身も、学部生の時も大学院生の時も社会のことには無知で世間知らずでした。ですので、お母さんやご本人がご心配になっても、今の段階ではこれが最善かどうかは誰にも分からないのではないかと思うんですね。その時に縁があったところがご本人にとってもいい職業の入口ではないかと思いませんし、そこで一生懸命に仕事をされるのが一番なのではないかと思えます。

**Q3 学生A (理工学部1年生)** 日本学術会議の副会長として、あるいは国際的な活動もなさってきて、日本の科学のあり方についてお考えになってきたと思います。今、日本の理系の頭脳が海外に流出してしまつて、日本に残らないといった問題点があると思うのですが、春日先生がご覧になられた、日本の科学界で最も問題とされる点、改善すべきだと思われる点は何でしょうか。

**A** なかなかドンピシャの答えをするのが難しい質問ですね。科学技術政策のあり方を審議する総合科学技術会議という組織がありまして、私はその専門委員もやっているので、この問題について日常的に考える機会があります。そうすると、問題が多角的であるだけに、何が一番問題かを絞り込むこともまた難しくなるんですね。予算全体の問題もありますし、定員削減の問題もあります。定員削減にリンクしますけれども、若手研究者の就職先が限られていて、将来設計が描きにくい大きな問題もあります。それから、学生さん自身もプロ意識がまだ不十分な点があるのではないかという問題もありますし、さまざまな問題があります。

これは日本だけの特徴かという点、そういうわけではなくて、この国の制度を全部真似すればいいと

いうような模範的な国はありません。これは世界共通の問題なんです。国によっては頭脳流出がもつともつと甚だしくて、せっかく自国で教育しても海外に行ってしまうって帰ってこないという現象が甚だしいところもあります。ですから、大きな問題はこれだ！ とは申し上げられませんし、ひとつのクリアな回答があるわけでもありません。教科書的な答えになりますが、これは関係者が常に問題を共有して、正直に議論し続けることが当面の解決なのではないか、当面できることなのではないかと思えます。政策全体のことは私も分かりませんが、自分ができることをやっていくことの積み重ねではないかとも思います。

**Q4 理工学部教員** ひとつの専門を極めてその道をずっと行くアカデミアの生き方はもちろんそれはそれであると思うのですが、さまざまな問題がある今の世の中では難しい。今はひとつの専門だけをやっていく時代ではおそらくなくて、自分の専門を生かしながらいろいろな分野に動いていくことになると思います。先生ご自身がそういうことをなさってきたお立場から、学生時代にもうちよつとこれをやっておけばよかったことかもしれませんが、若い学生に向けてメッセージをいただければと思います。

**A** 私が学生の時は漠然と「自然科学の研究者になりたい」と思っていました。それは子どもの頃からの夢で、今、先生がおっしゃったような、ひとつの分野に深く長くという生き方をするものだと思います。んでいましたし、それが研究者のあるべき姿だとも思っていました。

ところが、厚労省の研究所に勤めたために、それは社会のための科学で整理されるかもしれないけれども、その時その時の社会的な問題を解決するためのデータを出さなくてはいけない、そのための研

究をしなければいけない立場で、それに伴ってその時の専門が変わって行ったわけです。やがて、私自身もそういう研究のあり方にひとつの大きな意義を感じるようになってきましたし、また、自分が知らなかった自分の能力、こんなこともできるんだということにも気がついてきたんですね。それは英語で議論ができる、時差ほけがまったくくない状態で世界中を旅行できるといったこともあるのですが、体力がこんなにあつたことも今頃になって気がついたことです。

そうすると、もう少し学生の時からいろいろなことにチャレンジしていたら、そういうことにもっと早く気がつけて、もっと面白い職業にも就けたかもしれない気もするんですね(笑)。私が学生の時は貧乏だったこともあつて、とても海外旅行なんて行けなかったですし、ちよつと臆病だったので、普通のパターンから外れた生活をしようとしなかったなと後悔しています。もう少しいろいろなことにチャレンジして、さまざまな人に接触なさると面白いのではないかなと思います。

**Q5 学生B (経済学部1年生)** 専門の知識などがまったくくない大学生が、たとえば福島の事故のようなことが起こって、未知の分野に向かって行動していこうという時に、どういうことが大事だとお考えですか？

**A** 放射能の分科会についても、エネルギーの分科会についても、自分で選んだというよりも、状況の中で拒否しやうがなくそういう役割を割り振られてしまったんですね。ですので、自分から望んで、あるいは自分から進んで、新しい未知の分野を開拓していくことは今までできなかったと反省しています。もしもそういう機会に直面された場合にはどうすればいいのか。私心がけてきたのは、まず研究の

ただと最初から決めてかからないこと、そしていろいろな違う意見の人に謙虚に耳を傾けることです。それだけでいいとは言えないと思いますが、私にできることはそうかなと思ってやってきました。

ただ、何でもかんでも未知の分野に足を踏み入れればいいわけでもないと思います。誰も彼もが原動力の問題に関わらなくてはいけないわけではないですし、被災地のボランティアに行けない人だっているわけです。私も、あの事故はニュースで見えて、津波の被害とともに心を痛めましたけれども、その時点で研究者として何ができたわけでもありませんでした。そういう時に思ったのは、自分の分をわきまえて、自分の役割をきちんと果たしていくことが、その時点では必要なのではないかなということです。

福島の事故が起きた直後に実はユツケの事件があり、何人かお子さんが亡くなっています。私はその時はそのユツケの問題に深く関わっていません、規格基準の設定のための仕事に時間を使って没頭いたしました。ですからその時は放射能の問題には関われなかったわけです。もちろん社会問題としては気になって心を痛めていましたけれども、でも今自分がやらなくてはいけないのはこの問題だと、そちらに集中していました。

ですから、どういう状況の中でも自分のやるべきことを見失わないで、自分ができる役割をきちんと果たして行くことも、もう一方で必要なことだと思います。