

第36期評議員会議事概要

日 時：2011年12月22日（木）15時～18時

会 場：KKR ホテル東京 「白鳥の間」(11F)

出席者（敬称略）：

- （評議員） 家 正則（国立天文台教授），
池田駿介（東京工業大学名誉教授），
加藤照之（東京大学地震研究所教授），
辻 篤子（朝日新聞社論説委員），
花輪公雄（東北大学大学院理学研究科
教授），
藤井敏嗣（東京大学名誉教授），
以上6名。
- （名誉会員） 浅井富雄，立平良三，新田 尚，
松野太郎，松本誠一，吉野正敏，
以上6名。
- （理 事） 新野，藤谷，岩崎，経田，近藤，
佐藤（正），田中，徳廣，中島，
中村（健），藤部，余田，石原，塩谷，
須田，高瀬，藤村，藤吉，以上18名。
- （監 事） 高木，以上1名。
- （事務局） 田沢，萩原，渡辺，以上3名，
合計34名。

配布資料：

- H36-1 （社）日本気象学会概要（2010年度事業報告，
2011年度事業計画）
- H36-2 第36期評議員会について
- H36-3 （社）日本気象学会における今後の社会貢献活
動に関する目標について
- H36-4 理事長メッセージ（3月18日，4月12日）
- H36-5 東日本大震災に関する学協会の活動に関する
調査（学術会議への回答文書）
- H36-6 公益法人移行について（2011年度総会報告）
- H36-7 公益社団法人認定申請のための定款案及び細
則案に対する意見募集について

参考資料：

- H36-S1 原発事故：危機における連携と科学者の役
割（「科学」2011年9月号：中島映至）
- H36-S2 「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・
学術政策の検討の視点」に関する専門家
の見解—専門家へのアンケート結果—（科学技
術政策研究所（2011年10月11日））

1. 開会

○藤谷理事長代理 定刻になりましたので、ただいまから日本気象学会第36期評議員会を開催いたします。評議員会を担当しております藤谷です。よろしくお願い申し上げます。

早速、資料の確認をいたします。お手元に配席表、議事次第、配付資料のリストがあります。日本気象学会の概要紹介資料として、資料1「2010年度事業報告ならびに2011年度事業計画書」です。開催趣旨の文書として、資料2「第36期評議員会について」、評議員会のテーマ「現代社会における学会の役割と今後への展望」についての説明資料です。資料3は、第35期評議員会で議論いたしました、日本気象学会の社会貢献活動について、その目標について取りまとめた文書です。添付の表は、気象学会の2010年度から2011年度にかけての社会貢献活動を取りまとめた資料です。資料4は、本日の評議員会のテーマをご議論いただくための関連資料として、福島第一原子力発電所の事故に関連して発表いたしました理事長メッセージです。資料5は、日本学術会議による東日本大震災に関する学協会の活動調査に対する回答で、日本気象学会が行った活動の一覧です。

日本気象学会は現在、公益法人認定申請を準備中です。資料6は、2011年5月の総会での説明資料です。現在、定款案並びに細則案につきまして、学会員のコメントを受付中です。資料7は、「天気」に掲載いたしました会員向け説明資料です。

参考資料1は、岩波の「科学」に掲載されました、今回の原発事故に関する中島理事の記事です。参考資料2は、文部科学省科学技術政策研究所が科学技術・学術審議会に提出しました、専門家へのアンケートの結果です。議論の参考資料として配布いたしました。以上です。

2. 評議員の紹介

○新野理事長 本日はお忙しい中を第36期評議員会にご出席いただき、誠にありがとうございます。私は、当学会の理事長を務めております新野と申します。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

早速ですが、私の方から、本日まで出席いただいております評議員の先生方を50音順にご紹介させていただ

きます。

お1人目は、国立天文台教授の家 正則先生です。家先生は、この秋に紫綬褒章を受章されるなど、天文学の最先端の研究でご活躍と伺っております。続きまして、東京工業大学名誉教授の池田駿介先生です。池田先生は日本学術会議会員で、しばらく前には日本流体力学会の会長をお務めになり、現在は日本工学会の副会長をお務めと伺っております。続きまして、東京大学地震研究所教授の加藤照之先生です。加藤先生は地震学会の副会長を務められています。我々の分野ではGPS気象学関係で、大変お世話になってきております。続きまして、第35期から引き続き評議員をお願いしております、朝日新聞社の論説委員で科学ジャーナリストの辻 篤子先生です。続きまして、東北大学大学院理学研究科教授の花輪公雄先生です。花輪先生は現在、日本海洋学会の会長を務められており、昨年度まで東北大学大学院理学系研究科長もお務めでした。最後になりますが、東京大学名誉教授の藤井敏嗣先生です。藤井先生は、東京大学理事副学長、日本火山学会会長、地球惑星科学連合評議会議長などを務められ、現在は気象庁火山噴火予知連絡会会長をなさっています。また、地球惑星科学連合固体地球科学セクションのプレジデントもお務めになっておられます。第35期から引き続き評議員をお願いしております。

皆様、どうぞよろしくお願いいいたします。

3. 名誉会員・理事・監事の紹介

理事長より、名誉会員の紹介の後、理事・監事の自己紹介が行われた。

4. 理事長挨拶

○新野 最初に理事長からご挨拶を申し上げます。

このたびは、評議員の皆様にはご多忙中にもかかわらず、日本気象学会第36期評議員をお引き受けいただきました。誠にありがとうございます。また、本日は、全員の評議員の先生方にご出席いただきまして、心より御礼申し上げます。

当学会では、2年を1つの期として理事会のメンバーが交代いたします。理事会では、学会活動の活性化を図るために、各期毎に、その時点で重要な課題を掲げ、その課題にかかわる専門家の方々に評議員をお願いし、様々な観点からご意見・ご提言をいただいております。

昨期、第35期の評議員会におきましては、学会が社

会貢献を積極的に進めるためにどういうことをなすべきかについて、ご意見・ご提言をいただきました。具体的には、一般市民を対象にした活動を行う上で学会が何をなすべきか、教育関係者や関連団体関係者の活動を支援するために何をやればよいか、また、研究成果を施策等に反映させるには学会としてはどのような連携を強化していくべきか、などについて、有益なご意見・ご提言をいただきました。

日本気象学会は1882年に創立された団体で、1941年に文部省の認可をいただき、以来社団法人として活動を続けております。新しい公益法人法の施行に伴い、当学会では、来年度（2012年度）中の公益社団法人認可を目指して、現在、鋭意申請の準備を進めております。当学会のような学術団体が公益社団法人として認定されます上では、すぐれた学術研究の発展への寄与が何よりも重要と考えておりますが、一方で、学会が積極的に社会貢献を行っていることも、認定条件の中の1つの重要な要素と理解しております。

そこで、今期の評議員会では、「現代社会における学会の役割と今後への展望」という課題に対して、大学・学会・日本学術会議・マスコミなどにおいて指導的立場でご活躍されておられる先生方にご意見を伺うこととし、本年（2011年）4月に評議員会を開催すべく、準備を進めておりました。ところが、3月11日に東日本大震災が発生し、開催を延期させていただくことになり、本日に至った次第です。通常は2年の理事会の任期のうちに、評議員会は2回開催しており、第1回目の評議員会で評議員の皆様からご提言をいただいて、翌年にそのご提言に対して学会としてどういう対応をしたかを報告させていただき、さらにご意見・ご議論をいただく、という形で進めておりました。しかしながら、今回はこの2年の間に1回だけの開催ということになり、大変申し訳なく思っております。

さて、3月11日に発生いたしました東日本大震災では、地震・津波・原子力・放射性物質に係る幅広い科学・工学の分野において、科学が社会に果たす役割について深く考えさせられる機会となりました。一般市民の方々の科学に対する信頼感が以前とは変わった、とも言われています。科学者の側からは、不確定性のある情報をいかに正確に一般市民の方に伝え、理解してもらい、行動していただくか、という課題を以前にも増して認識するようになったと思います。東日本大震災に対する対応も含めまして、幅広い観点から、評議員の皆様より、現代社会における学会の役割と今後

への展望に関してご意見をいただければと思っております。

なお、本日は6名の名誉会員の先生方にもご出席いただき、大変うれしく思っております。長年のご経験に基づいて、貴重なご意見をいただければと思えます。どうぞよろしくお願いいたします。

以上をもちまして私のご挨拶とさせていただきます。

5. 議事

○藤谷 早速、議事に入らせていただきます。学会の概要は、お手元の資料1「2010年度の事業報告と2011年度の事業計画」に載っておりますので、それをご参照ください。会議の司会は理事長が務めますが、最初に、担当理事の方から、今回の評議員会の経緯を簡単にご説明させていただきます。

理事長のご挨拶にもありましたように、本来ですと各期2回評議員会を開催し、1回目で先生方にいろいろ問題点等をご指摘いただき、2回目でそれに回答するという形で、評議員会を進めておりました。今期も、お手元の資料2にありますように、「現代社会における学会の役割と今後への展望」という案で、2011年4月開催ということで準備しておりましたところ、東日本大震災が発生し、中止のやむなきに至りました。その後、本日の会議で議論していただきますけれども、今回の震災に対する気象学会のいろいろな対応等につきまして、多くのご意見等が寄せられております。このような経緯につきましても、現時点で一度総括する必要があるだろうと考えております。ただし、先に示しましたテーマそのものは変える必要はないと判断し、基本的テーマはこのままということで進めさせていただきますこといたしました。

今回の大震災に関する学会のいろいろな活動について、先ほどご説明いたしました資料にまとめてあります。事前に先生方にご質問等も含めてお送りしておりますので、それにつきまして本日の会議で自由にご発言いただくと考えております。

なお、本日の会議の内容等につきましては、「議事概要」として、従前の会議と同様『天気』に掲載したいと考えております。

○新野 この評議員会では、より幅広い観点からご意見をいただければと思っておりますが、東日本大震災に関連して、先ほど話が出ました理事長メッセージも含めて、どのような学会活動を行ってきており、現在

どのようなことを考えているかについて、少し長くなりますけれども、お話しさせていただきます。

今回の震災が起きる前までは、気象学会が社会と強いかわり合いを持っている分野としては、地球温暖化やオゾンホールなどの地球環境問題、気候変動、そして豪雨や強風などの気象災害に結びつく現象の理解とその予報であるというのが、私も含めて多くの気象学会員の認識でした。

大気のみならず非常に複雑でして、地球温暖化ひとつをとってみても、一般市民の方に現象を正しくご理解いただくことは非常に難しいと感じておりました。これら社会とかわり合いを持つ学問分野で、最新の知見を適切に政府の施策や一般市民の方々の行動に反映していただくためには、最先端の研究を行っているだけでは不十分です。学会員の大多数が正しいと思う成果や情報を、いかに行政や市民に伝え、また、正しく理解してもらって施策や行動に結びつけてもらうかが大切で、研究・情報伝達・啓発・行動のすべてが大切です。

当学会では、このような認識のもとに、学会内に「地球環境問題委員会」や「気象災害委員会」を設けて、社会への貢献に関しても努力してまいりました。地球環境問題委員会では、現在、地球温暖化についての正しい知識を一般の方にわかりやすく伝える本を企画しております。また、これら2つの委員会と「教育と普及委員会」では、一般市民向けに地球環境問題や気象災害に関する講演会を行うなどの活動をして参りました。

ところが、今回の震災により、気象が社会と深くかわる問題がこれ以外にも存在することが明らかになりました。原子力発電所の事故による放射性物質の大気中への拡散の問題です。これに関連して、少し長くなりますが、資料4の理事長メッセージに関する経緯をご説明しておきたいと思えます。

当学会の会員がこれまで全く放射性物質の拡散にかかわっていなかったかという点、そういうわけではありません。多くの会員が所属しております気象庁では、国際原子力機関（IAEA）との協定により、原発事故の際にはアジアのリージョナルセンターとして、全球拡散モデルによる予報値を日々IAEAに提供することになっています。また、チェルノブイリ事故の際には、気象研究所のグループなどが拡散モデルを用いて、事故による拡散の事後検証に参加したことがありました。さらに、放射性物質ではありませんが、エア

ロゾルと呼ばれる大気中の微小粒子を扱う研究グループは、現在も拡散モデルを用いた研究を活発に行っております。

しかしながら、放射性物質の拡散を平時から研究している研究者は、当学会にはほとんどいなかったのが実情です。したがって、緊急時に拡散モデルの予測データをどのような説明とともに公開すべきかに関する検討は、学会としても会員個人としても全く行われておりませんでした。これは、原発の緊急時の拡散予測のためには、国によって「緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPPEDI）」というシステムが開発されており、緊急時にはこれが運用され、避難指示や緊急対策に利用される体制が整備されていたからです。

ところが、事故の発生後、SPEEDIのデータは一切公開されませんでした。3月15日には北東風になって、つくば市や柏市でも高い放射線値が観測されましたが、そういう情報は出てこなかったということです。16日の早朝になって気象関係者も何とかこの事態に対応できないかという議論が、YMnetという気象関係者が中心となる私的なメーリングリストで活発に行われるようになりました。そこでは、このような緊急時に気象学者として何かできないか、というもどかしさを訴えるような人とともに、このような緊急時こそ責任のある機関のワンボイスに任せるべきだという議論があり、基本的に後者が優勢だったというのが実情です。

原発の事故は、現状でも非常に深刻なものです。当時は現状とは比べ物にならないほどの深刻なものになる可能性もあったことを思い起こしていただきたいと思います。事態が深刻であればあるほど、防災や避難に関する情報は、責任のある機関から発せられることが必要だということは、気象や火山・地震などの警報や情報でも同様だと思います。

16日の午後になって、メソスケールの数値モデル計算をやる研究者の方々が、それぞれのモデルによる放出量一定の場合の拡散のシミュレーション結果を交換するようになりました。彼らには、研究としてシミュレーションを行い、その情報を共有することは構わないけれども、十分なセキュリティをもって行ってほしい、というふうに注意を促しました。彼らは信頼に足る人々だったので心配はなかったのですが、現在ではメソスケールのモデルはだれでも入手でき、計算するだけであれば、モデルの持つ精度や不確定性を知ら

ずに実行できる状況になっています。素人に近い人ほど、事の重大さを認識せずに安易に結果を公表してしまっただけで、社会の混乱を引き起す危険性が心配になりました。

そこで、学会として、事故が起きたからといって、平素から研究していない放射性物質の拡散予測を行うて情報発信をすることは、その帰結を良く考えてからすべきこと、緊急時に拡散予測を行い、防災情報を発する専門機関があること、深刻な事態のときの防災情報はワンボイスが基本である、という理事長メッセージを3月17日に準備し始め、常任理事会メンバーのメール審議を経てホームページへの掲載を依頼しました。しかしながら、計画停電等の影響でホームページに掲載されたのは21日でした。

このメッセージは、SPEEDIの情報が政府から発表されることを前提に準備されたものでしたが、このころからSPEEDIが本当に動いているかが関係者の間で心配され始めるようになりました。そこで、さまざまなルートでSPEEDIが動いているか、また、もし動いているならば、そのデータを有効に利用すべきだという働きかけを行いました。21日中にはSPEEDIが動いているという情報は得られましたが、残念なことに実際にそのデータが公開されたのは23日でした。

その後、理事長メッセージに関する記事が全国紙に掲載され、社会から気象学会に対する強い批判が寄せられるようになりました。この記事を書いた記者の方には取材の際にメッセージの真意を、時間をかけて説明しましたが、残念ながら十分ご理解いただけなかったと思っております。そこで、再度、真意を説明する4月12日付のメッセージを、理事会の了解のもとに発することになりました。以上が理事長メッセージの経緯です。

今回の原発事故で最も遺憾に感じましたのは、本来、緊急時のために開発されていたSPEEDIの情報が公開されず、防災対策に有効に利用されなかったことです。現在、社会では、脱原発に関する議論が行われていますが、仮に脱原発の方向に進むにしても、原子力施設が完全になくなるまでには長期間かかります。したがって、これらの施設の緊急事故時の放射性物質の拡散に備える体制は構築しておく必要があります。

気象学会では、そのような体制の構築に必要な科学的知識の提供に、関連諸学会と協力して積極的に協力する覚悟であり、「原子力関連施設の事故に伴う放射

性物質拡散に関する作業部会」を設けて、現状を科学的に分析するとともに、今後の事故に備えるための提言¹を準備しております。机上に「取り扱い注意」と書いて配付させていただいておりますのは、作業部会で検討中の提言案で、会議後回収させていただければと思っておりますが、これについても、もし可能でしたらご覧いただき、ご意見をいただければと思っております。提言案では、事故に関する経緯をつぶさに公表すること、十分な観測網を整備すること、最先端の拡散モデルを緊急対策に利用すること、観測・予測情報を公開すること、一般市民に対しての平時からの啓発を行うような専門機関の設置が必要なことを述べると共に、学会として科学的な面で全面的に協力していく意志を示す内容になっております。

このような提言とともに、今回の原発事故の実態を科学的に把握・解明する研究を行うことも、当学会の責務と考えております。気象学会は放射性物質の拡散に関する研究を自粛要請した、との報道が一部でなされていますけれども、そのようなことは全くなく、これらの研究を行うことを積極的に推奨しております。既に多くの会員の方々が、実態把握のための観測やシミュレーションによる研究を熱心に行っておりまして、その結果は論文誌等に発表されつつあります。先ほどの資料の中にも、その経過、論文誌への発表状況などをリストアップしてあります。

また、今年（2011年）5月の気象学会春季大会では、放射性物質の拡散に関する勉強会、11月の秋季大会ではスペシャルセッション「放射性物質輸送モデルに関する現状と課題」、そして来年（2012年）5月の春季大会のシンポジウムでは、「放射性物質等の移流拡散」をテーマにしたセッションを行うこととしており、研究者間の情報交換と議論を積み重ねてきております。気象学会としては、今後も実態把握の研究と拡散予測を改善する研究を支援していく覚悟であります。以上が、我々、気象学会としてのこれまでの対応及び今後の対応として考えていることです。

以上、今年起きた課題ということで、原発事故に対する経緯についてかなり時間を使ってご報告させてい

たいただきましたが、このことも含めて、学会が社会に対して果たすべき役割と今後への展望ということに関して、評議員の先生方からご意見をいただければありがたいと存じます。

会議の進行につきましては、最初に評議員の先生方からお1人5分程度の目安で順にご意見をいただき、すべての先生方からご意見をいただいた後に、まとめてディスカッションの時間をとらせていただきたいと思います。思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、50音順に、最初に家先生からご意見をいただきたいと思います。

○**家評議員** 3月11日のあの地震の後、気象学会理事長からのメッセージを、私も拝見したときに、背景がよくわからなかったもので、正直、違和感を感じました。その後の対応について、本日ご説明いただきましたけれども、学会として、いろいろ違うモデルの結果などを、どのように公表していくのか、社会のインパクトが大きいだけに、気象学会特有の難しい面があるとは思いますが、学者の集まりである学会では、あまり制御する必要はないのではないかという気がいたしました。分野が違いますので、ちょっと事情がわからないで発言している面があることはご容赦いただきたいと思います。

他の話題として、天文台で私は談話会をお世話していますが、今年の談話会の中で非常に印象的だったのは、国立天文台から北大に異動された日置先生が、GPSを使って、電子密度の分布に地震発生の予兆があらわれている、というお話をされた講演です。これが気象学会でどういう位置づけなのか、ぜひお聞きしたいと思いました。もしも日本で大地震予知というのですか、リアルタイムでそういうものを組み入れる可能性があるのであれば、非常に大きな可能性を持った研究なのではないかと思いました。そのあたりもぜひ専門家の方々のご意見、分析をお聞きしたいと思います。

○**新野** どうもありがとうございました。一応、先生方にご意見を伺った後で議論させていただきたいと思っております。そうしましたら、池田先生、よろしくお願いいたします。

○**池田評議員** それでは、幾つか申し上げたいと思っております。あらかじめ送っていただいた資料を少し読ませていただきまして、感想を申し上げたいと思っております。

1つは、机上配付になっているものですが、この提

¹ 2012年3月5日に理事長メッセージ(http://www.metsoc.or.jp/others/News/message_120305.pdf)と共に気象学会ウェブページ(http://www.metsoc.or.jp/others/News/proposal_120305.pdf)に発表された。詳細は本号「学会だより」(p.469~474)参照。

言の対象は、主に行政を対象にしているように思います。新公益法人法では、公益事業として提言活動は認められているようですので、これは大変結構だと思います。これは主に行政に対して提言をされているようなので、もう少し一般の方にも何らか、特に気象学会がどういう役割を果たせるかを、少しお考えになったほうがいいのかと思います。

ワンボイスの問題は非常に難しく、これは悩ましいところですが、学術会議の議論では、先日、外部評価委員会がありまして、とにかく今回、いろいろな方が様々なことを言うので、国民がどれを信じていいかわからないという意見がありました。「学術会議はもっとしっかりせい。」と言われたのですけれども、私どももしっかり頑張ったつもりなのですが、それでもまだ不十分であるということで、学会もやはりワンボイスの出し方については十分注意をする必要があると思います。ただ、みんなが勝手なことばかり言うのは非常に困りますので、自由度を制限しないということをお前提条件に、声を集約していったほうがいいのかと私は考えております。

それから、公益法人としての公益事業です。学術会議の第3部というのは理学と工学なのですが、そこには11の分野別委員会があります。「日本の展望」を取りまとめた中で、すべての委員会から書き出されてきた、若手の、初等中等教育も含めての人材教育というのが非常に大きなテーマになりました。外部評価委員会では、東工大元学長の末松先生から強いご意見があって、学術会議は専門家のことばかりやらずに、もう少し国民のリテラシーの向上とか、あるいは初等中等教育で若い方の人材育成をどうするか、というのを頑張りなさいという、ご指摘がありました。私は、気象学会は特に災害と深い関係があると思いますので、そういう面でぜひご活動していただければと考えております。

今のところはそんなところですが、また気がついたら申し上げたいと思います。

○**新野** どうもありがとうございます。そうしましたら、加藤先生、よろしくお願ひします。

○**加藤評議員** 本日の評議員会では、私がある意味地震学会を代表して、ということになるのかと思いますが、今、お聞きした感じでは、地震学会も非常に似たようなところがありました。今回、原子力発電所事故のようなことはありませんでしたけれども、地震学会としても、果たしてどのように今回のことに学会とし

て対応するか、というのは非常に難しいものがありました。結局、こういった気象学会から出されたような非常に踏み込んだメッセージは、出さなかったのです。

実は、悪い前例があって、数年前、イタリアのラクイラで地震があり、そのとき研究者が何か安心情報のようなものを出して、実際には地震が起きてしまって、多くの人が亡くなったということです。地震の研究者が訴追され、今でもまだ裁判が続いているのです。そういうことに対して、何か学会としてのメッセージを出すべきではないかということが学会の中で起こりました。しかし、学会の中で賛否両論があって、結局まとまらなくて、何も出せなかったのです。こういう賛否両論がある中で、学会としてどういうふうに意見をまとめていくかは、非常に難しい問題だと思います。そういう意味で、気象学会から極めて迅速にこのようなメッセージが出されたのは、私は非常に勇気があっていいことであつたのではないかと感じております。

ちょっと私が誤解していたらいけないのですが、1つ質問があります。最初のメッセージは非常によいと思うのです。特に国民にとって非常に重大なデータを出すのは、国の責任ある機関が、責任を持って出すべきであるということかと思うのです。その後に出た4月12日のメッセージですが、ここで一元化の発信について、下から3行目あたりに「放射性物質の放出が長期化している現状ではこの原則を適用すべき状況にはないと思われます。」と書いてあるのが、ちょっと私にはよくわからなくて、「情報一元化でなくてよい。皆さん、自由に発信してください。」と言っているように読めるのです。これは何か誤解をしているのでしょうか。これはもしそうだとしたら、私は、あまりよくないのではないかと思ったのです。もし誤解をしているとしたら、ちょっと教えていただきたいと思ひます。

○**新野** 「もしそうだとしたら良くない。」と言われた件ですが、私どもの認識では、非常に危険な量の放射性物質が排出されて、緊急的な避難をしないとイケないような状況になったときには、本来は、国がそのような場合に備えて整備してきたシステムの結果に基づいて、避難が指示されるべきである。そのようなところに、日頃そのための準備もしていない研究者が、さまざまな計算結果を公開する場合には、混乱を招く危険性に十分配慮した上で公開して下さいというのが、

最初の3月18日のメッセージです。

緊急避難が必要な状況ではなくなったときには（緊急時にも研究を行っておくことは重要ですが）、いろいろな研究者がそれぞれ、観測データと数値モデルの結果を発表して突き合わせるなど、何が起きたか、実態はどうかをきちんと把握して、公表する努力が必要である、という趣旨です。ここにも書いてありますが、拡散の数値モデルは様々な不確定性を持っております。モデルの中に入っている様々な物理・化学プロセスや、モデルに入れる観測データ、大気自身の運動の予測可能性、そういうところに不確定性があります。ですから、それぞれの研究者が行う拡散モデルによる計算結果を出して、実際の観測データと突き合わせ、事実を把握する努力が不可欠になります。

○加藤 わかりました。要はその状況に応じてということですね。危機的な状況のときには、地震も似たようなことがあって、学会からは全くフリーでいろいろな情報が出ます。もちろん研究の自由、あるいは発言の自由は保障され、むしろそれが重要だということは、どこの学会でも同じだと思うのです。ただ、いったん、その科学的成果が政府に渡って、そこから先、地震で言えば強震動予測であるとか、活断層の長期評価であるとかということになった場合には、ワンボイスでやるということになります。地震学会の場合、時間的経過というよりは立場によって扱いが変わる、そのことをきちんと社会に認識させる、ということが重要なのではないかと考えております。

○新野 ありがとうございます。それでは、辻先生、どうぞよろしくお願いします。

○辻評議員 今回の混乱は、『ネイチャー』のエディトリアルでも手厳しく書かれていますけれども、scientificなアドバイスをきちんと行政に届ける仕組みがなかったことから発したことかと思えます。科学的助言をどう政府に伝えるのか、そして、その中で各学会がどういう役割を果たしていくのか、ようやく今、議論されようとしています。

緊急時はワンボイスで、ということはわかりますが、3月18日がどういう状況だったかということ、政府からの情報は乏しく、多くの人が情報を求めていました。放射能の拡散に関する海外からのネット情報が話題になっていました。そんなときに、いわば「物を言うな」というのが学会からの最初の声になってしまいました。研究者は、基本的に自由に発言すべきでしょうし、一方では、例えば、「SPEEDIはどうしたん

だ。出せ」というような声明が先に出ていれば、どうだったか。緊急事態への備えがなかった中での出来事とはいえ、科学者としてのふるまいが社会から疑問視される結果になったのは、非常に残念なことだと思っています。

それともう1つ気になったのは、気象学会の中には、業務を担当する気象庁、気象研究所の研究者や大学の研究者と、立場の違いがありますが、それがこういふときにどうなるのかなということです。国によっては、同じ科学者でも、政府の中にいるのか外部なのか、その役割を分けて考えるところもあり、社会からの信頼度が異なることもあります。そのあたりの整理もこれからは必要になってくるのでは、などということも思いました。以上です。

○新野 どうもありがとうございます。多分、いただいたご意見はもっともだと思うのですが、気象学会の人間はSPEEDIの存在は最初から知っていた、ということが一般社会の方と全然違うかな、というところがあります。SPEEDIというのがあって、それが必ず機能するはずだと信じていて一連の判断をしていた、というところがやはり一番大きな違いだと思います。それが、先ほども述べさせていただきましたけれども、18日ごろになって全然動いていないみたいだという話が出てきた。それで、SPEEDIを出すように、と関連機関へも働きかけをさせていただいたのでありますが、残念ながら23日まで出てきませんでした。

我々としては、SPEEDIはこのような事故時のために作っているものだから、必ず情報が出されると思っており、平時から放射性物質の拡散の研究をしているわけではない研究者が、俄に行った計算結果を出すのは、緊急事態においては非常に危険ではないかと考えたわけです。出した情報に対して、どういう責任を持つかということは非常に大きな問題です。情報を出したときに、一般の方はそれで避難をされたり、ということもありうるわけです。理事長メッセージに対して、数社の新聞社の方から取材がありましたが、多くの新聞社の方には、十分説明させていただいて納得していただきました。ただ、1社の方は、それはおかしいのではないですか、ということで記事にされたという状況です。同じメッセージでも様々な受け取り方があるので、それはやむを得ないことだと思いますけれども、そういう事情がありました、ということをお話ししておきたいと思っています。

○辻 取材している記者たちも、SPEEDIの存在は当然知っていて、訓練のときには必ずSPEEDIが動いているということもみんな見ているので、SPEEDIはどうしたのだということを記事にしたわけです。しかし、それも結構遅かったので、結果的には濃い方向に避難していったということがあります。もっと早く何かできなかつたのか、というのはこれからの検証の課題です。

○新野 そうですね。それは大変残念なことでした。これは、是非これから、実際の経緯を明らかにしていただいて、我々としても、次にもし万が一こういうことがあったらどういうふうにしていくか、という議論に参加していきたいと思っております。

ただ、先ほどの経緯のところでもご説明しましたように、大量の放射性物質の放出が起きた15日の段階では、我々の学会の中の研究者達も、モデル予測を行う準備は整っていなかった状況だったと認識しています。

どうもありがとうございました。それでは、花輪先生、お願いします。

○花輪評議員 藤谷理事のほうからあらかじめ幾つかの質問がありますということで、6項目を挙げられていました。①今回の大震災に関する気象学会の対応と取り組みについて、②今回の大震災を受けてご所属学会等の対応と取り組み状況について、この2点について、今、お返事させていただきます。

私の立場を少し説明しておいたほうがいいと思います。私はこの3月31日まで、東北大学大学院理学系研究科の部局長を務めておりました。4月1日からは日本海洋学会の会長を仰せつかっています。ただ、日本海洋学会の春の大会は3月中に開かれますので、事実上、3月から海洋学会長であったという認識で結構です。

3月11日ですけれども、私は仕事の関係上、実は大宮付近の新幹線の中で震災に遭いました。そこに閉じ込められて、結局、3日間、帰ることができずに、ようやく仙台に帰ることができたのが3月15日午後のことです。それ以降、3月31日までは部局長の任期を務めなければいけませんので、情報については実はかなり疎い状況にありました。仙台にいて、部局の対応と申しますか、それをするために、情報がかなり後手後手に回っていました。実際、3月18日に理事長の声明がこういうふうに出て、それに対する反論が幾つかあった等々は、かなり後で知ったということに、

まず気をつけていただきたいと思います。

結果的に、この文書を後でウェブで読ませていただいて、やはり直観的に少しまずいなと思いました。何がまずいかというと、これはいかに会員に出しているものであれ、だったらどうするという「だったら」というところが全くないのです。つまり提言がないのです。これは、いろいろなルートでばらばら出して混乱させるのはやめましょうという内容です。それはわかります。その考え方、意識、ものすごくわかります。だけれども、「だったら」ということで、どうしてないのだろうと不思議に思いました。SPEEDIは早く公表されるべきであるということでもよろしいし、学会の中で会員の持っているモデルの結果を集めて、評価して、1本で——1本というのは、これが正しいという意味ではなくて、こういうふうなことが考えられますという付加価値をつけて出す、そういう提言があってもよかつたのではないかと思うのです。やはり、この3月18日の理事長声明だけでは、かなり不十分だったのではないかと、大変申しわけないのですが、私はそう思います。これが1点目の私個人の意見です。

2点目は、私の、学会への対応についてお話しさせていただきます。3月の末に海洋学会を東京大学大気海洋研究所で行うことになっていたのですが、やはり計画停電等があるので開催できないということで、3月14日の幹事会で決めて、会員の人たちにお話ししました。理解をしていただいたと思います。その後、大気と違って、海洋に放射性物質が流出したかどうかはわからなかつたのですが、どうやら出ているらしいということがわかりました。ご存じのように、3月23日から文部科学省は海洋研究開発機構(JAMSTEC)の船を使ってモニタリングを始めました。3月末から4月初めにかけて、異常に高濃度の汚染水が大量に流出しました。皆さん、トレンチからバルブを通して海に流れているところはニュース等でごらんになったと思うのですが、あれでもう確実に出ているということがわかつたわけです。そういう事実を会員の人たちは見ていまして、学会として何かやれないか、あるいはやるべきではないかという声が上がりました。

4月14日に東京大学で、呼びかけ人、5～6名の会員なのですが、海洋観測をどうしようということで相談会が開かれております。これには100名以上の人たち、海洋学会以外の人も含めてですけれども、参加しました。新聞等にもこれは報道されています。そこで

学会への提言、「きちんとした組織をつくって対応すべきである。」という提言がまとまります。幸い、幹事会の中からも数名出ておまして、翌4月15日に第1回目の幹事会を開いたのですけれども、そこでこれが議論されまして、学会の中に震災対応ワーキンググループをつくりましょうということが決まりました。

ここで、どういうふうに提言をつくるかが大問題でした。つまり、ちょっとずれますけれども、先ほど理事長が説明された提言は「社団法人日本気象学会」名で出そうとしていますね。そういう形で我々を出せるのかということが、そこでものすごく心配になりました。といいますのは、日本海洋学会は法人でも何でも任意団体です。そういう任意団体の名前で声明を出すのはどういう議を経れば出せるのか、といったところにのすごく心配になりました。それで、結局、次のようにしました。日本海洋学会の中には、執行組織として幹事会があります。会長、副会長をはじめ13名の幹事から成るのですが、幹事会には会の運営に資するのであれば、任意に組織をつくれるという権限があるのです。これを利用してということで、幹事会の下に震災対応ワーキンググループ、その対応ワーキンググループのメンバーはもちろんオープンですけれども、固定ということにしたのです。もちろん、幹事のほかに、その意思があって活動してくれる人たちも入れて20数名なのですが、ワーキンググループを作りました。その後、いろいろ具体的な提言等を幾つか出すのですけれども、ワーキンググループの中で合意が得られれば「日本海洋学会震災対応ワーキンググループ」という名前で出しましょう。「日本海洋学会」ではない、「震災対応ワーキンググループ」という名前で出します、という組織上の形にしたのです。それは今でもやっています。基本的にそういうふうな震災対応ワーキンググループをつくりまして、中に5つのサブワーキンググループをつくりました。1つは、観測・モニタリングの提言を行うグループ。2つ目は、海水の放射性物質の濃度をどうやって分析するかという分析のグループ。3つ目は、海洋生態系がどういふふうになっているかというのを提言しなければいけないというグループ。それから、海洋中の放射性物質の分布、拡散、移流拡散を調べる、これはモデリングなのですけれども、モデリングのグループ。最後はアウトリーチのグループです。原則、月1回、東京に集まりまして——これはもうボランティア、手弁当です。旅費は出ません。——議論するのですけれども、あと

は専らサブグループごとに必要なときに集まって、あるいはメールで意見交換するということを行ってきました。この間、3つの提言を出しています。

1つ目は、もっと広域にモニタリングしましょうということです。時間がたつにつれて当然のことながら海洋中に広く分布しますので、当初考えていた観測・監視のスケールを逸脱してしまいます。だから、早くからもっと広くやりましょう、という提言です。

2つ目は、簡易計測ではなくて高精度分析をしてください、という提言を出しました。海水の分析は大変難しいのですけれども、いわゆる検出限界以下ということで、NDだけのデータだけがでていったのを皆さんご存じだと思うのですけれども、非常にもったいないのです。やり方を変えれば1000分の1の小さなレベルまでもはかれます、ということで、簡易計測ではなくて高精度分析をしてください、という提言を出しました。

それから3つ目は、海洋生態系が大きく破壊されているということで、もちろん陸上のほうの手当が一番大切なのですが、海洋の生態系も非常に重要なので、そこも調べるポイントとしてきちんと押さえておきましょうと、そういう提言等を出しました。それらは、あるものは「震災対応ワーキンググループ」の名前で出ました。あるものは震災対応ワーキンググループの下のサブグループの名前などでも出ています。

お話ししたかったのは、一番苦労したのは「日本海洋学会」名で確かに出したいと思うのですけれども、その合意形成、こういう緊急時にはどうやってつくるか、非常に悩みまして、結果的には小さなグループをつくって、その名前を出したということです。

もう少しいろいろお話ししたいことはあるのですが、ちょっと長くなりますので、ご質問があれば海洋学会の活動をお話しすることにさせていただきますと思います。

なお、今、私がお話ししたようなことはすべて海洋学会のウェブサイトに行きますと、中に特別震災対応のパナーがありまして、そこで全部見られるようになっています。以上です。

○新野 どうもありがとうございます。続いて、藤井先生にお願いしたいと思います。

○藤井評議員 火山学会としては、今回のことに対応はしておりません。この理事長メッセージを見たときに私が受けた感想は、これはきっと大問題になるだろうということでした。おっしゃっていることはよく

わかっております。火山学の分野と申しますか、火山防災という立場では、この問題に随分長い間、悩まされてきました。国際的にもワーキンググループがつくられて、シングルボイスがいいという結論を出したのですけれども、それに対して、シングルボイスではないかという反論がまた別の学会誌にも出るということになって、決着がついていないのです。リスクの評価という点で言えば、もうこれは multiple を避けられない。リスクを管理するときは、これはシングルボイスでないとうまくいかない、そこを使い分けるしかないと思います。ですから、学会という立場では何かを規制するという事は、本質的にやってはいけませんので、これをやったときには、学会そのものが訴追を受けることになるというふうに思います。それは我々が、火山学というか火山防災でいろいろな経験をしてきたことからの、直観的に受けた感想でした。

今でも行政にとっては、シングルボイスというか、ワンボイスというか、言い方はそれぞれあると思いますが、でないとうまくいかないという部分は非常にあります。特に行政の末端に行けば行くほど、具体的に住民の方の安全を保障しようとするときに、そこに専門家がいないといけないのですけれども、専門家がいなくてどう判断するかが問題です。ですから、そういう意味ではリスクを管理する側は、できるだけシングルボイスでありたいのですが、これに対して伝統的にメディアは反発します。どこかがシングルボイスで出そうとしたことに関して、その裏をとるのではなくて、反対意見を無理やり中心にもってくるという傾向があります。これは、火山学の国際的な組織である IAVCEI という組織で、何度かそういう経験を、国際的な火山防災の分野でも経験しているので、分析をしたことがあります。メディアは必ず対立意見を公衆に表明するが、それによって混乱を招いたことに対して責任はとらないということがあるので、気をつけるようにという警告をだしました。辻さんには悪いのですが、IAVCEI はメディアに対してそういう評価をしています。

それから、scientist は、今度は逆に、自分たちが勝手に、自由に言うことがサイエンスの基本だと思っていますから、いろいろな意見を言うのです。しかも、特に理学の研究者は他人と違うことを言って初めて自分の存在価値があるので、どこかで何かが決まると、必ず違うことを見つけ出して、そこを非常に大きく主張しようとする傾向があります。ですから、サイ

エンスの部分で閉じているときはいいのですけれども、これが住民の防災ということになったときには、非常に困ることになるのです。我々としても解決策をもっていないのですが、学会としてはそれを規制するという事はやらない、という姿勢です。

私は、今、火山噴火予知連絡会のほうにおりますので、気象庁の人にも常に言っていることなのですが、今の時代、ソーシャル・ネットワーク・コミュニケーションが発達してきた段階で、シングルボイスを幾ら主張しても、これを実現することは絶対に不可能だということになります。本来、行政にとってはシングルボイスが適切なので、実質的にシングルボイスを達成しようとする、とにかく圧倒的な物量作戦で行くことであると申し上げているのです。正しい観測データ、自分たちが正しいと思う観測データを、ともかく矢継ぎ早に出すシステムを考えなさい。間をあけたら、もう絶対にだめだということをお願いして、その訓練を積むようにと、研修のときに、私は毎年言っているのですけれども、まだまだそこまではいきません。気象庁の中には、観測結果が出たそのときだけ情報をだして、一旦出してしまうと、次に何か変化があるまで出さないということはよくあるのです。だから、変化がないなら、「ない」ということをもって、それがどういう意味かということを引きちんと説明する。それを常時行って圧倒する以外には、シングルボイスは実現できないということをお願いしています。火山防災の点では、私はそれしかないのではないかと考えています。

それから SPEEDI の件に関しては、2000年の三宅島の噴火のときに、その実力を我々は知ったのです。三宅島から二酸化硫黄が放出されまして、それがどんどん拡散、移流していくのを、あの SPEEDI は的確に示してくれました。ですから、当然、今度も動いていると思ったのです。ところが、結果が全然出てこない、それは非常に不思議だと、私どもも思いました。

この放射性物質の移流拡散、それが沈積していく過程は、火山灰が放出されて沈積していく過程と非常に似ております。昔の火山灰の分布を調べるのに、さまざまな場所で火山灰層の厚さを丁寧に測って、それをマップの上にプロットして等厚線図をかくという手法が、火山地質学の分野では確立しています。そのときに、例えば、ローカルな条件によっては、測定値を排除するという論理を持っているわけですね。例え

ば、幾ら火山灰が降っても、水流の影響を受けやすいところだと流されてしまって、実は残らない。だから、今残っているのは1mmだけれども、もともとは10mm あったはずなのだという論理をもっています。それは周辺のデータから補間するという形でやります。その手法を使って、学会員のひとりが放射性物質の分布マップをつくって、早い段階からいろいろなところに示しています。それはそれで、彼としての貢献は評価をしていいと私は思います。ただ、その後の言動に関しては問題があるとは思いますが、学会からは、そういう手法も含めていろいろなやり方が公表されてもいいと思うのですが、問題は、政府のほうがちんとどういふものを使うのか、ということを確認な態度で示さない限り、これは混乱を招くばかりだと思います。最初の時期に一元的な情報が政府のどこからも出なかったということ、これが基本的な、最大の問題だったと考えます。とりあえずそれだけです。

○**新野** どうもありがとうございます。気象のコミュニティも、気象災害に関しては警報を出すというシステムがあって、それは気象業務法の中でワンボイスは保障されているので、気象学会として災害が起きたときにどういふ情報を出していくかということは、これまで残念ながら真剣に議論されていなかったように思います。そういう意味で、火山学会のように、そういうことを以前からきちんと議論した経験を持っていなかったということは、非常に反省すべきところかと思えます。どうもありがとうございます。

そうしましたら、これからしばらくの間、只今いただいた評議員の皆様からのご意見に基づいて、理事、名誉会員の先生方も含めて自由な議論をしていただければと思います。

○**岩崎常任理事** 学術会議の池田先生にお聞きいたします。先ほど公益法人は政府に対して提言を行うことができるが、同時に、住民に対してもなされるべきだ、と言われました。政府に対する提言に関しては、学術会議の中での特別な取り決めというものがあるのでしょうか。

○**池田** 特に学術会議の中の取り決めはありません。ただ、学術会議の中では、公益法人制度について随分議論いたしまして、公益認定等委員会に申し入れました。当初は委員会の認識は、「学会なんていうのは先生の好き者が集まって勝手なことをやっているところだ。どうしてそういうところが公益法人になるのでしょうか。」というような反応でした。学術集会和

か、学術出版とか、そういうのは公益事業ではないというような状況だったのです。

しかし、今は、政策提言を公益事業の中に入れていける学会はあります。それに対して、公益認定等委員会は、これはだめよ、ということは一切言いません。そういう活動をした成果ではないかと私は思いますが、気象学会は国民の関心が高い災害とか、そういうものに対して深いかかわりを持っていますので、私は今回の例えばSPEEDIの問題にしろ、そういう提言をするような機能をぜひつけ加えていただきたいと思えます。

実は、中島先生が書かれていますが、学術会議集会和幹事会でこれが問題になりまして、政府に情報を公開してほしいと申し入れたのです。学術会議にもそのSPEEDIも含めてどうなっているか教えてほしいということで議論いたしまして、申し入れたのですが、結局、「そういうものはありません。」というような返事で、私共は驚いたのですが、結局、公開されませんでした。

よくよく考えてみると、やはり今回の公益法人に対する考え方と同じで、どうも科学者というのがあまり信用されていないのではないかと、思います。彼らに情報公開すると何をやるかわからないというふうなのが、ひょっとすると根底にあるのかもしれません。

しかし、今回は、非公開は非常に大きな問題を起こすということがわかったわけで、私は、学協会というのは公的な存在なのであるということを再認識して、そういう活動をぜひしていただきたいと考えています。

○**中島常任理事** 気象学会はどうするかという問題はちょっと置いておいて、当時、科学者としてどういふ発信をするべきであったかについて、いろいろ思うことがあります。SPEEDIの計算結果が出てこない状況で、早速、日本の数人の若い研究者は計算を始めていました。ただ、それを出せるかということに関しては、学会員の中では2つに大きく意見が分かれています。出すべきではないという意見と、適切なルートを通して出すべきであるという意見があった。そのため、文科省に言う、あるいは各学会の本部に言う、大学の本部に言う、あるいは学術会議を通して出す、というルートがあったのですが、結局、それが実現できなかったということがあったことを、お話をさせていただきます。

それはどういふことかといいますと、一番多くの心

配をされた方は、「では、そうやってコンピューター・シミュレーションの結果を集めてどこかに1カ所置いたら、ハッキングされた場合はどうなるのですか。あなたは責任をとれるのですか。」ということを言われました。これは確かに我々にとってはクライメート・ゲート事件というものがIPCCでありまして、そこで個人攻撃が起こるぐらい非常に問題が大きくなったことがありました。やはり同じようにハッキングが起こってデータが流出すると、それによって意図しないようなメッセージが世の中に出てしまうという心配がありました。これは今になってみれば、別にどう言うわけではないのですけれども、我々の知恵としては、そういうところももう少し考えて、セキュリティーのあるネットをきちんとふだんから管理するなど、やる必要があるかなと思いました。これはちょっと非常にテクノロジーの話で申しわけないのですけれども。

もう1つ感じたのは、やはり学会か学術会議が、そういった若手の計算したものをしっかり持って、政府に行って、それを出せと言うのではなくて、プロが議論するような仕組みを作るべきだった、と思います。海洋学会ではそういう agreement がとれない状況でどうするか、という議論があったのですけれども、学会がどこかで若手を守る形で、そうやらなければいけなかった。それを学術会議ができなかったのは(問題で)、やはり提言を100も出すのではなくて、提言なんか10出して、そのかわり10倍努力して政府にかけ合うぐらいしないといけません。私は自分自身も学術会議の会員ですが、そこは非常に言いたいところです。

○池田 おっしゃるとおりだと思います。

○余田常任理事 今までのやりとりで気になっているところを1つだけ指摘させてください。提言等を世の中に出すというのと、予測情報や観測データを出すというのを切り分けておいたほうがよいように思うのです。私も、常任理事の1人としてこの理事長メッセージの文案等を一緒に相談し、出しましょうという合意をした者ですから、2つの文書に共同責任があります。

当時を思い出して、我々が、というか、私自身が色濃く意識していたのは、気象業務法とのアナロジーです。気象予報に対して我々は勝手なことはできません。気象予報士制度ができて、予報士の資格を取り、しかるべく手続をとれば、一般向けの予報を気象庁と

は独立に行い、出すということがようやく可能になりました。それから、気象観測データについては、例えば博物館とかが自前の測器で観測してデータを見せたいと思っても、その測器が検定に合格したものでなければ法律に触れるということで、公表は認められなかったという事例を聞いております。

多分、原子力関連のリスク管理に対してそのような法律はないのでは、と思うのです。要するに、予測や観測の情報を出していいとか、いけないとかの規制がない。ただ、そういう文化で育ってきたものだから、気象予報に関してはそういう法律を守るという意識できていたから、この度、このような格好で緊急時のワンボイスというスタンスが、自然とそれはそうでしょうというふうになっていったのだと思います。そういう意味で、法律で決まっていることに対して行うことと、今回の放射性物質の拡散予測という、多分法律で決まっていないようなところでの行為について、それらの違いを議論の中で意識していただければ、ということを思いました。

○中村常任理事 私も常任理事で、若干は責任があります。今回、気象学会がとにかくものすごく経験不足だった、ということをもものすごく感じます。こういった行政との関連は、気象学会の中に気象庁という大きな存在があって、ほとんどそちらにお任せ、という感じがあります。その一方、気象学会としては公益法人化があり、社会に発信しなければいけない状態になっています。アカデミアに閉じこもってはだめですね、という気運にやっとなった段階で、こういう大きな問題が起きました。何か、いかにも我々は経験不足だったと感じます。今、地震予知、あるいは火山のほうのお話があって、そちらの学会は、以前からそういうことをやっておられたように思いました。我々はそれが全く無く、ある意味やはり甘かった、と言わざるを得ないと思います。我々は反省すべきだと思います。今後、学会から、政府あるいは行政にどのようなルートでものを言っていくのか、学術会議を通じてというルートもありますが、正式なルートをどうやって作っていくのかということがあろうと思います。そのためには、政府からも我々の学会がある程度信用されなければいけない、というようなこともあると思います。

それから少し違う話ですが、新野理事長が机上配付で「提言案」を出していますけれども、その中で「定期的にデータを流そう。」と述べています。私

は、これは良いと思っています。例えば今、天気予報が定常的に流れています。ああいうものが、もしも台風が来るときだけ警報みたいにしてデータが出たら、皆さん、どの程度信用するかな、と思います。こういったたぐいのものが常にウェブに流れて皆さんに周知されていると、皆さんもある程度、このデータの信頼性がわかるのではないか、という気がします。それは、藤井先生が言われた、データ・出力をいっぱい出して、それで圧倒するのだということにも通ずる話かなと思います。以上です。

○加藤 今、地震学会などのほうでは、もう既にいろいろやられてきたのだろうと言われましたが、実は地震学会も全くやってきていないのです。むしろ、気象学会がこのようにいろいろな活動をされているのを、うらやましく思っているぐらいです。要は何かというと、今回、気象学会のほうは、この原子力に関する事で非常に大変な問題になっていますけれども、私どもにとっては申すまでもなく、マグニチュード9の地震が起こったということ自体が全くの、最近、こういう言葉を使ってはいけないと言われていながら使いますが、「想定外」ということなのです。

我々は何が間違っていたのだろうか、要するに地震学自体、何か間違っていたのではないだろうか、という反省が、学会の中でものすごくあるのです。ですから、こういう本当にごく低頻度大規模災害ということに対しては、やはり自然災害を研究対象とする気象でも、地震でも、全く同じように経験不足であることは仕方がないのではないかと思います。ですから、あまり今回、原子力のことで対応が間違っていて非常にかかりしてしまう、仕方がないかもしれませんが、それは私どもも同じで、これを教訓にして、これからどうやっていくべきかということ、ここにある提言案というものもありますけれども、こういうものをきっちりつくっていくということが重要なのだろうと思います。

地震学会で何をやっているかということ、ちょっとご紹介しておきます。今、申し上げましたように、多分、気象学会のほうは、気象学がこれでだめだった、ということにはならないかと思うのですが、我々はおっとシリアスで、何か地震学そのものが間違っているのではないだろうか、あるいは社会とのかかわりに関して全く足りないものがあつたのではないだろうか、情報の発信の仕方が間違っていたのではないだろうか、ということがあって、先日、2011年10月に行わ

れました秋の地震学会のときに、1日、特別シンポジウムを企画しまして、そこである種、大反省会をやったわけです。もちろん、反省しているだけではだめで、臨時委員会というものを学会の中につくって、今、1年をめどに、来年(2012年)3月をめどに、次の新たな地震学に向けて、ということで提言をまとめたいこうということで活動を行っています。ですから、そういう意味で、ほとんど気象学会と同じような歩みを進めているというふうにご理解いただければと思います。気象学会に対する提言ではなくて、意見ですけれども。

○新野 どうもありがとうございます。吉野先生、お願いできますか。

○吉野名誉会員 年寄りが何か言う幕ではないかもしれませんが、そして釈迦に説法ですが、気象学というのは、気象庁の機構もそうですが、結局は予報と観測なのです。予報に関しては、今回の理事長のこの声明は、問題はあるにしても理解できます。私の知識はテレビを見たり新聞を読んだりしてのことですけれども、SPEEDIの問題は予測・予報の問題です。この他に観測結果の問題がもうひとつ今回、あつたと思います。

といいますのは、IAEAの人が何度も来ましたが、最初に来たときに、翌日飯館村へ行って「この土壌をはかったら、こんなに高いです。」と言いました。どんなに偉い研究者でも、他人の国へ来て、翌日現場へ行って、何も観測しないで「ここが高いです。」と言えるはずがありません。どこが高いかということは、調査対象地域内をしらみつぶしに観測して、ここが高いということがわかるのだと思います。それが、どうして翌日、そこへ“ぼん”と行ってわかったのかということです。これは何とかの勘ぐりかもしれませんが、日本政府が外国にデータを出していなければ、行けるはずがないのです。そのルートというのは、おそらく官邸内の対応の機構にいる外国人を通して流れていたのではないのでしょうか。「証拠がないのに勝手なことを言うな」と言われるかもしれませんが、そこから流れていたのではないかと思わざるを得ないのです。日本政府が出していないと言っても、実際には観測結果が外国に流れて、それを使って、欧米ではいろいろな予測をやり、メディアがそれを使って公表しているわけです。ですから、学会としては、観測結果の扱いを、モデルを使って予報することとは区別して、理事長声明で強く言うべき

だったと思います。

観測結果の扱いについては、何か非常にもやもやとしたものを私は持っております。3月11日、12日の気象状況の観測結果が出てきたのが、5月26日か27日です。ちょうど75日目頃で、「人のうわさも75日」とよくぞ言ったものだと思います。これも勘ぐりなのですけれども、「もううわさもあまり出てこなくなったから、この辺で発表しようや」といって出してきたのではなかろうかと思いました。要するに、観測結果の公表という問題はかなり難しいと思いますが、考えていただきたいというのが私の提言のひとつです。それからもうひとつは、現在はITの時代なのです。理事長の、あるいは政府の対応もそうですが、遅いです。中近東から中国でも、インターネットで次の日には何千人という人が集まってくるというような時代です。それを考慮に入れて、観測結果の公表の統制、予測・予報の発表の規制などの対応を考えてゆかねばならないのです。その2つが私の思っているところです。

○新野 それの関連のご発言でしょうか？ では、松野先生、お願いいたします。

○松野名誉会員 今、一連の放射性物質の拡散に関することの学会の対応というお話でしたので、私の見方について述べます。この声明が出たのを知らなかったのですけれども、どういうわけか、私は理事の皆さんのメールの議論に途中から入り込みました。どういう形で議論に入ったかということ、学会員の中に、ここに中島さんもおられるけれども、そのほか何人か独自に自分たちのモデルで拡散予測をやろうとしている。それに対してどうしようかという問題でした。そのきっかけは、ドイツとかノルウェーからいろいろな予測が出ていて、それに対して日本から出ないの、ということでした。それで学会としてはどうしようかという議論、そういうふうに行われました。

結論としては、私自身はこの声明は大変妥当だと思います。声明の中にある基本的な考え方として、です。必要な詳しい情報もなしに、専門家と見なされる人が、ノルウェーにしても何にしても、勝手にポイントソースを仮定して、しかもカラーで紛らわしい表示をする。ああいうレベルのことを日本の気象学会の会員が、同じようにやったのでは、やはりぐあいが悪いからです。ただし、この声明は表現があまりにもこれはおかしいです。政府の指揮・命令のもとに、何も学会がそんなことを言わなくてもいいのにというふうに行いました。当初、この文書を知らなかったから、

それは後からです。

話を元に戻しますと、私は、よほどきちっとした、皆さんに誤解されないような十分な情報を、学会員だからこそ出せると思います。よほどきちっと議論してならともかく、とにかくやりましょうという動きに対して、十分な準備もなしに、とにかく何でも出すといった観点だけで出すのはよくない、というようなことを学会が言うのは、いいのではないかと思います。

今の吉野先生の老婆心というお話がありましたけれども、まさにその「老婆心ながら」みたいなことだと思うのです。学会は別にこれに違反したからといって、除名するとか、そういう権限があるわけでも何でもないのです。ですから、この声明は何かというと、老婆心ながら、ということだと思います。ですから、そういうような格好に書かれなかったのがまずかった。あるいは、そういう知恵を出す人が、中村理事も先ほど言われましたけれども、周りに経験者とか、こういうときにどうしたらいいかということをやうまくやる人がいなかったのは、残念というか、不運だったというふうに思いました。

○新野 どうもありがとうございました。

○藤谷 先ほど、松野先生が言われました表現云々の話ですが、今日ご欠席の山元名誉会員からも、そのあたり理事長のプレーンをもっとちゃんと整えたらどうか、というコメントをいただいております。

○新野 では、立平先生、お願いします。

○立平名誉会員 放射能の問題から離れて、一般的な防災関連の情報のあり方についての意見ですが、理事長が最初に言われたように、防災関係の情報は不確実性を必ず伴っているものです。そういう不確実性情報をどう扱うかが、防災情報を利用する上で重要な問題だと思っています。

よく言われることですが、不確実性を伴った情報は不確実性の程度が表示されていないと、端的に言えば確率で示されないと、利用価値は大きく損なわれます。土砂災害を例にとりますと、土砂災害に密接に関連している情報は、気象庁の出している土砂災害警戒情報だと思うのですけれども、それが出たからといって、市町村長がすぐに避難勧告とか指示とかを出すということは多分なくて、ハザードマップや実況などと総合的に判断したうえで出すのでしょう。しかし、その判断が必ずしも的確とは言えないことがある。市町村長によっては、できたら避難行動に直接結びつくような情報の形で出してほしい、というふうな要望があ

ると聞いたことがあります。

気象庁からいろいろ土砂災害関連の情報が出ていますが、防災行動に直結するような形のものはないので、ほかのいろいろな情報と組み合わせなければいけない。その処理が、今はかなり恣意的に市町村長ごとに行われているように見えます。いろいろな防災情報をまとめて、最終的には防災行動に直結するような情報に総合するようなシステムが必要だと思います。

そういうシステムの構築は気象庁が担当するのか、あるいは、市町村側でやるのか。一部の市町村の中には、民間気象情報会社に依頼しているところもあるように聞いております。しかし、気象庁データの部外配信や気象予報士制度が始まって、民間の気象事業は意外に伸びていない。防災に関連してそういう総合システムが必要だということになっても、気象会社の進出は遅々としている。1つの原因は、防災情報が不確実性を伴うために、その取扱いが難しいことにあると思います。不確実情報の扱い方の周知を図ることは、学会の社会的役割の1つと考えても良いのではないのでしょうか。

例えば、アメリカ気象学会には broadcast meteorologist と consulting meteorologist という制度があります。日本の気象予報士は broadcast meteorologist に似たもののように思います。日本には consulting meteorologist のような制度がない。consulting meteorologist 的な人が気象事業で活躍するということになれば、いろいろな情報を総合して防災行動に直結させるシステムにも、非常に役に立つのではないかと思います。予報士制度というのはご承知のように、気象庁の指導のもとにやっておりますけれども、consulting meteorologist 的なものには、気象学会がかなり力を入れていいことではないかと考えております。

○近藤常任理事 今のお話で consulting meteorologist の機能といいますか、どういう役割を担っているか、ちょっと説明していただくとありがたいのですが。

○立平 アメリカ気象学会のホームページに書いてありましたが、要するに、いろいろな学術的な成果を施策に結びつける仲立ちをするものだと、理解しております。このことに関連しまして、2年ぐらい前ですが、アメリカ気象学会で『Weather, Climate, and Society』という雑誌が創刊されております。このうたい文句を見ますと、本誌は非常に学際的なものであ

り、また、科学と施策、気象で言えば防災施策というものを選びつけることをねらいとしている、といったことが書かれております。当学会の場合、例えば研究連絡会というのがいろいろなテーマについてありますけれども、その1つとして社会とのつながりを強めることを目的とした研究連絡会とか、あるいは「天気」の一部にそういった欄を設けて投稿を促進するとか、当面そんなところが考えられるところかなと思います。

○藤谷 今、立平先生が言われました consulting meteorologist に関しまして、市町村等の自治体によりましては、気象庁が警報を出してもすぐに避難行動をとるかどうか、そのあたりの判断を、気象予報士、あるいはコンサルタント会社をお願いしている場合もあるように聞いております。いわゆるリスク・コミュニケーターという立場で相談をお願いしている自治体もあると聞いております。ただ、多くはございません。

○新野 では、浅井先生をお願いいたします。

○浅井名誉会員 これまで原発事故直後の緊急対応についていろいろ議論がありました。それで、今後、この問題に関連してどういうふうにするか、ということについて少しコメントしたいと思います。

電力と気象との関係について振り返りますと、戦後間もなくは水力発電に力が注がれ、水資源域の降水量の分布や変動と予測、人工降雨実験による雲物理研究等、電力と気象には共通の課題が多く、両者の関係は密でありました。1960～1970年代、火力発電に主力が移ると、大気汚染が発生し、大量生産・消費に伴って、工場地帯から都市、さらに地域規模へと広域化しました。それにつれ、大気境界層における乱渦拡散から、局地・中規模気象の観測や予測モデルに関する研究も活性化し、大気化学研究も進展しました。1980年代に入って、原子力発電が開始されると、その安全性を強調するあまり、閉鎖性が濃くなり、先程から話題になった SPEEDI についても、公開の場でモデルの開発・改良・運用等について論じられなかったように思います。いずれにしましても、今回の事故により大変稠密なモニタリングのデータ、観測資料が集積されているのではないかとと思うのです。

それで思い起こすことは、米国が1950年代、マーシャル諸島海域で水爆実験を頻繁に行った時期がありました。その当時、マーシャル諸島海域で非常に稠密な気象観測網が展開されました。米国によって行われ

た観測の資料をもとに、当時、大学院学生であった柳井さんが、熱帯低気圧の発生・発達から台風に至るまでの、非常に詳細にわたる解析的研究成果をまとめました。それは単に彼の学位論文というにとどまらず、今日でもその研究成果は国際的にも高く評価されています。

今回、残念ながら大事故が起こったわけですが、それに伴って得られた非常に貴重な、ふだんではめったに得られないような観測資料が集積していると思います。この貴重なデータを使って、1つはメソ気象、もっと大規模なモデルの開発にもつながると思うのですが、まず差し当たっては、メソスケールの気象の実態の解明とモデルの開発に少し力を注がれたらどうかという気がするのです。

幸い、ここに海洋学会会長の花輪さんもいらっしゃいますが、もっと長期的に見れば海洋、沿岸海域のみにとどまらず遠方の海域も含めて、海洋汚染の問題も出てきますし、地下水を含む陸域の汚染、動植物生態系に及ぼす影響も出てくるでしょう。少し問題を整理し、まとまって、大気・海洋・陸域の水文を含めた、あるいは生態系も含めた研究組織をつくって、ある限られた年限で研究成果をまとめるようなことを考えられたらどうか、という気がしたのです。今回の事故に伴う汚染の実態と見通しについて、調査・研究をまとめて発表することが、国際社会に対する科学者の責務だと思います。

○新野 どうもありがとうございました。では、花輪先生、よろしくお願ひします。

○花輪 浅井先生からのご提案、私も全くそのとおりでと思います。海洋は、今、どんどん移流・拡散している途中で、時々刻々、今まさに変わりつつあって、まだまだおさまっていないのです。広域のモニタリングを、民間商船に委託して水をとってもらうこともやっています。言いたいことは、海洋は今どんどん変わっていて、決してもう終わったことではないのです。現在進行形です。我々は、それをきっちり押さえ、最終的には逆問題で、具体的にどういうふうにして、日本のどこからどういうふうな量で、どれだけの量の放射性物質が出たか、というところを突きとめたということ、今やっています。

浅井先生のご意見と全く同じなのですが、やはり徹底的に検証をするという作業が必要なのではないのでしょうか。例えば、そんなことはわかっているということなのかもしれませんが、今の気象観測システ

ム、モニタリングシステムで、きちんと、SPEEDIでも何でもいいのですが、モデルで移流・拡散過程をとらえられるのですか、ということは、今からでもやれるわけです。そういう検証をして、もしも不十分であれば、提言する。提言ができるはずなので、そういうことこそ、私は、気象学会がきちんとやって、行政に訴えかけていくポイントのような気がします。まだまだ海洋は終わっていない。気象は終わったような感じを受けるのですが、やることはたくさん、直観的にですけれども、あるのではないかと思います。

○新野 どうもありがとございました。気象のほうでも中島さんを中心に行われていますけれども、非常に半減期の短い放射性物質はかなり早い段階から測っておかないと、後々、消えてしまったらどうしようもないということもあって、非常にタイムリーに観測を始められています。今、モデリングの人たちは、いろいろな努力をされていて、様々な観測データとモデルの結果を突き合わせて、実態がどうだったかをきっちり記述するというのを、学会のほうで一生懸命やっているという状況であると理解しています。

もちろんこれらの研究から、どういうことが起きたかをきっちり把握する作業は我々にとって必要ですけれども、それと同時に、この提言案に書いてありますように、実際に何が起きていたかということに関する政府側からのデータ公開は、それらの研究結果と突き合わせる上でも非常に重要だと思います。その点についても提言に盛り込んであります。

もう1つは、拡散モデルも、水平方向の拡散を起こす大気運動の中身はまだ正体が良くわかっていない部分があり、そういうところの基礎研究としてもやっていかなければならないところで、今回の拡散の再現を試みる段階で、そういうプロセスに関する知見が得られるということもあるかと思っています。中島さん、何か補足があればお願いします。

○中島 やはり気象庁、気象研究所ぐらゐまでは、緊急対応の政府のシステムの中で動いていて、学会はやはりそれと少し違うと感じます。今後のことを考えると、やはり相当丁寧に、あるいは時間をかけて、我々は調査することが必要なのですけれども、これに関しては、戦略推進費あるいは補正予算が全く手当てされていない。これは欧米に比べてもちょっとひどい。科学研究費を用意し、つまり科学としてとらえてしっかりと客観的にやるというスタンスが、文科省でさえちょっと弱いような感じが非常にしています。そう

いったところは、先ほどどなたかが言われていたのですけれども、やはり科学が尊敬されていないなという感じが非常にします。

気象学はおそらく、そういった災害の科学の中では一番進んでいて、気象庁を持っていて、しっかりとそこで土砂災害と台風まではやってきたけれども、今回はやはりかなり未曾有で想定外だった。おそらくあの当時、気象庁のプロ、予報官がいれば飯館のほうに流れたというのは、SPEEDIを見なくても（ある程度）わかるはずです。そういった「想定内」でやることはあったと思います。さらに我々は、それではできない長期的なことを科学的にやる必要がある。そのためには科研費をつける等、ぜひとも政府がやるべきなのだけれども、来年のお金はありますかと聞くと、いや、もうそんなもの来年は全部決まっています、原発用はないよ、と言われる。補正予算をそっちに回さない仕組みです。全部住民のために使う。それは正しいのだけれども、科学的に物をしっかり見るというやり方をしないと、どうもウェットに流れ過ぎていて、ムーディーに動いてしまう。やはり先ほどの話で、海洋学会でいうところの Not Detective, ND ばかりが、ダーッと出てくるみたいな話がある。検出限界ではないのにそう言っていると、それを後で対策に使うときに、やはり住民にはね返ってくる。科学的にしっかりやることを気象学会等でもやはり提言していく必要があるかと思っています。

○新野 松野先生、お願いします。

○松野 今後のことに関しては、今回の事象をいろいろ調べるというのも結構なのですけれども、メールで議論しているときにも、私は以下のようなことを言いました。

今回は非常に寒い季節で安定成層、これは気象の専門の話になりますが、安定成層という、拡散予測が相対的に楽な状況で、アメダスのデータで十分行き先がわかるような状況であったらと思います。私の理解では、今の SPEEDI は、専らアメダス等の地上の非常に細かいデータをそのまま利用して行っているということですが、今回は爆発自身があまり大きくなかったことから、放射性物質があまり高く上がらなかったから何とかあったので、あれがもっと高く上がるとか、あるいは夏の季節で対流が盛んになっているときだったら、到底、あんなものでは済まないと思われる。当然、これからつくるべきシステムは、そういう現象にも対応するものでなければいけないと思

います。

幸いなことに、気象庁はリージョナル気象の天気予報のために、今、5 km メッシュのモデルを用いていますけれども、まもなく次の計算機のリブレースでは 2 km メッシュにするということです。当然、それは SPEEDI のように原子力発電所ごとに作るわけではなく、日本全域を対象に作ると思っております。願わくば少なくとも 1 km メッシュぐらいでリージョナルなモデルを作ってもらいたい。そして、一番大事なのは現時点のデータ、そのときの風とかのデータです。気象の専門の方は今さら言うまでもなくおわかりと思いますが、今のような 2 km か 1 km メッシュで日本全土を覆うモデルでシミュレーションするということは、即、現実のいろいろな観測されるデータを 100% 利用して、観測のないところまで、いわゆるデータ・アシミレーションという手法で観測データをつくることができる。実際は多分こうであるという確率が高いものをつくる、という作業にほかなりません。おそらく次のシステムをつくる段階では、そういうものをつくるべきだと思う。しかしながらやはりアメダスだけでは足りないので、メール討論のときにも言いましたが、幸いにして相対的に安価に近頃はできるらしいから、ウインド・プロファイラーを増やしたそういうシステムにする。さらには、国土交通省関係のレーダーで、いろいろなデータが随分あります。当然、これから先の 2 km メッシュのモデルを考へられる方は頭に入っていると思いますけれども、そういうものを利用して、とにかく時々刻々の、あるいは多分、今の問題を考えると、過去 24 時間から将来 12 時間から 24 時間までぐらいのデータが、常に気象庁の日本域モニタリング・ナウキャスト・センターのようところにデータがあるという状況にすべきです。それを必要なところへ流して使う。例えば、地球フロンティアというものがかつてありまして、そこで大気化学の人が化学天気予報ということで汚染物質の移動などを予測していました。そういう汚染物質の予測などという、おそらく環境省とかが業務で行ってもいいし、研究で行ってもいいけれども、そういうものにも使える。

つまり、大もとの気象場に関しては、常に気象庁が責任を持って、日本の気象場のナウキャスト・幅のあるナウキャスト、そういうものを全部提供する。それをいろいろなところで、原子力発電所の問題だったら、それを担当するところで風のデー

タをいつももらっているのだから、いつもトレーサーを流してみても、文字どおりシミュレーション出来る。今、もし爆発が起こったらどうなるかというシミュレーションがいつでも見えるわけです。そういうシステムを、省庁を超えて開発するというようなことが必要だと思います。

たまたまですけれども、私はWMO（世界気象機関）のEC（執行理事会）から頼まれて2008～2009年にWMOの今後10年間の研究について検討する委員会（EC-RTT）の委員として議論に参加しました。その答申、レポートにおいて、私はもう少し別のことを言いたかったのだけれども、ひたすら、シームレス、シームレスと言うのです。今までは気象だけだったけれども、気象以外に拡げる。ハイドロロジー、水文・水理学の方まで、雨の降って流れる先までもデータが一貫していくようにする。それから、今の大気化学、大気汚染とかそういうことも、気象機関が中心になって、やっていくべきである。かなり一般論的ではありますけれども、そういう答申を出しました。

このレポートでは、WMOですから世界が対象ですけれども、日本全体に関しても同様で、2 km メッシュ気象場のナウキャストを行い、その先に、まさにシームレスにあらゆるところに使えるよう、日本の大気環境についての基礎となる情報を、気象庁は責任を持って出して行く。それをそれぞれのところで使う。そういう体制をつくっていくというのが、これからの課題ではないかと思えます。

そういうことを言っても、実現せねば意味がありません。今、ここで言う理由は、そういうことは学術会議で討議し提言すべきだろうと思っているからです。そういうことを、学術会議会員の方に言ったら、それはいかにもいいようだけれども、学術会議というのはいろいろな学問分野があって、結局はもとの学会から具体性のある政策提言をつくってもらって、そうした上で議論しないと、学術会議の中では動けない、と言っておられました。先ほど来、気象学会は公益法人に移行するというので、単なる同好会ではなくて社会に役立つ活動を行うという議論がありました。それと結びつけると、学術会議から出していくべき政策提言のものはまさに気象学会なので、学会で今のような議論をきちっと行って、具体的な提案というものを作って出していくということも、学会の大事な役割であると思えます。

○新野 ありがとうございます。

○藤谷 学会の役割ですけれども、今の松野先生と同じことをやはり山元名誉会員からメールが来ておまして、学会の社会的役割の1つに、やはり最先端のことをきちっと発信することも重要ではないかと述べておられます。社会貢献といいますと、我々はすぐリテラシーの話とかに行くのですが、今言われました最先端の研究成果をきちっと発表するというようなことも重要と思われまます。

○新野 この提言の中にも、最先端の研究成果を、そういう緊急対策等に関わるということにも生かすということを含めて書いてあります。新田先生、お願いいたします。

○新田名誉会員 学会の社会的貢献とか役割に関係するかもしれませんが、加藤先生と藤井先生にお伺いしたいのです。今、特に辻さんのようなメディアの方は感じておられるかと思いますが、地震、例えば東日本大震災がありまして、この後どうなるかということ、関東直下型地震とか、東海地震、東南海・南海地震の連動化があるかとか、富士山が爆発するのではないかと、我々の周囲はみんな心配しております。私自身も今日出てくるのに、もし関東直下型があったらどうしようかと思ったぐらいです。（笑）それは冗談ですけれども、そうなる、学問的にちゃんとその予測ができるわけではなかなかない、と思うのですけれども、学会としてはそういうのはもう言うに任せる。マスメディアにはどんどん出ます。そういうものは、もう学会としては地震学会も火山学会も言うに任せる、というスタンスということでございますか。

○新野 お答えになりにくいと思いますが、可能な範囲でお答えいただけますか？

○加藤 では、まず私のほうから。まさに最後に言われたように、研究というのは、もうだれがどう言おうと全く自由であるべきですから、個人がどう発言されようと、それはコントロールしようもありませんし、それをどのようにメディアが取り上げようとも、それは仕方のないことだと思っております。

ただ、かつて、かなりそれがひどいといいますが、10年以上前はメディアの取り上げ方も非常に極端で、いついつ富士山が爆発するか、どこそこで巨大地震が起こるか、大手の新聞はあまりやりませんけれども、週刊誌ネタで随分と出て、内部でももちろん問題になったこともあります。最近はわりとそういうことはあまりないようなので、比較的問題にはなっておりません。むしろ、だれその研究者がこういう研究成

果を発表しましたというように、比較的客観的ないい記事が多いので、それほど心配することはないのではないかと思います。

私どもも、別に学会の活動としてやっているわけはありませんけれども、繰り返し、地震予知は今の現状では不可能ですと、述べています。あくまでも仮説、あるいは1つの考え方としてそういうことはあるかもしれないけれども、オフィシャルに何かを予知するとか、予測をするということはできませんということは、どなたにも申し上げていることなので、その点ではいいのかなと思います。しかし、やはり非常に誤解を招くようなことはあります。

例えば、具体的に言いますと、東海地震というのがあって、この東海地震だけは予知できる可能性があります、という言い方をするので。物の言い方は客観的なのですけれども、それが住民に伝わっていくと、例えば静岡に行って住民の方に聞くと、東海ではもう地震予知ができるから、というふうに受け取られているのです。そういうふうに、やはり発信する側が幾ら丁寧にきちんと伝えても、それが必ずしも住民にちゃんと伝わっていかないという、そこら辺の悩みは常にあります。そういったのが現状です。

○新野 藤井先生お願いいたします。

○藤井 火山のほうも、全く同じ状況です。学会として規制はできないと思っておりますので、発言したい人には、もう勝手に発言させるしかありません。ただ、火山の場合、実際の火山災害、あるいは噴火に際しては、気象庁に置かれています火山噴火予知連絡会でその都度コメントを出しますので、ある程度そこは大体信用して——正確な予報はできませんけれども——、言うことはある程度は信用してもらっていると理解しております。ですから、どこかきちんとしたところからきちんとしたことを言っていれば、そのうちいろいろなことを言っても、ある程度は変な発言は排除できるのではないかと思います。その際には声がやはり大きくないといけないだろうと思います。

○新野 どうもありがとうございます。

○石原理事 私は気象災害を担当しています。今回の災害は、気象に直接関連した災害ではなくて気象が関与して起こった災害といえますが、非常に社会にインパクトがあった中で、中村理事が言われたように、本当に気象学会としてまだまだ勉強不足だったなという感じがしております。

理事長メッセージに関して、評議員の先生から両方

の意見が出てきました。私もこのメッセージに関しては何かかもやもやして、本当にあれでよかったのか、悪かったのか、よくわからないところがあります。そこでもう一度、学会の中で再評価することが必要なかと思うようになりました。今後のことを考えて、ああいうメッセージはどういうふうに出すべきなのか、学会は社会に向けて何をどう発信したらいいのかを、今回、原点にもどって考え直さないといけないと思っています。

今回用意された提言案についてですが、これは理事会で話せばいいのかもしれませんが、これはだれに向かって提言するのか、行政に向かってなのか、一般の人に向かってなのか、その辺をわかるようにしていくべきだと思います。

私は研究とともに行政にもかかわっておりまして、行政というのは法律がないと動きません。ですから、SPEEDIの結果は、法制化されていない限りは国民には出てこないわけです。出るかどうかは為政者の判断になってしまうわけですから、もし本当に国民全体がそういうものを出せということであれば、法制化をしないといけない。法制化をしてくれというのは、学会が言うのがいいのかどうかはわかりませんが、もしできるのなら、そういう口ぶりの具体的な提言になってもいいと思います。私も、当時の理事会に参加しておりまして、はっきり判断がつかなかったことが、今回評議員の先生方のお話を聞いているうちにわかるようになってきました。今回の評議員会の議論は非常に良かったと感じております。

○新野 ちょっとその前に一言よろしいですか。この提言自体は、行政や適切な関連機関に対する提言ということで準備しておりまして、学会の中での検証や反省に関しては、理事長メッセージの評価も含めて、もう少しこの作業部会の中で考えようという準備をしております。先ほど指摘いただいた一般向けに対してもということも、この前に行いました常任理事会でもそういう意見がありまして、それは今後検討していきたいと思っております。家先生、お願いします。

○家 今、石原理事が言われたことと同じことを私も感じていたのですが、学会からの行政や専門機関に対しての提言と、学術会議からの提言の仕分けをもう少しされたほうがいいのかというのが1つです。今日は非常に勉強になりました。天文学会でも、例えば小惑星が落ちてくるとか、近くで超新星が爆発するとか、太陽の活動の動向など、市民生活に係る

るリスクとの関連が無いわけではないのです。天文学会の方でもそういう事態が起きたときのリスク・マネジメントの議論はしなければいけないと、今回、勉強させていただいたと思います。

あと1つお伺いしたいのは、この評議員会、2年間で1回限りということをお伺いしたので、この後のアクション・アイテムとか、スケジュールを理事会としてどうお考えなのか。例えばこの提言はいつごろまでにまとめて、どういうふうに通されるのか、その効果がどうなったのかというのはどういうふうにお伝えいただけるのか、ということをお伺いしたいと思います。

○**新野** 最初に申し上げましたように、通常ならば評議員会は2年間に2回開催し、2回目には理事会の対応をご説明して、またご意見をいただくというふうに進めさせていただいているのですが、今回の評議員会に関しては1回だけで期が終わってしまうことになります。今後のことは、次期の理事会の考えによることとなります。

提言に関しては、実は現在、政府で今後の緊急時の対応に関して、原子力に関わる安全を担当する機関の設計に関する議論が進んでいると伝え聞いておりました。それによると、緊急対策は同心円でやるような動きになっていると聞いております。今回の事例を見ても、放射性物質の拡散には風が非常に重要な役割を演じます。風の予測情報を緊急対策に役立てられないのは、気象のコミュニティとして非常に残念な感じがいたします。本日の常任理事会でも検討をお願いしましたが、なるべく早く理事全員のコンセンサスを心得て、提言を出していきたいと思っております。

先ほど申し上げましたように、メッセージの評価も含めたものは、今後、可能ならば作業部会で検討を進めて、会員に向けても報告していきたいと思っております。そういうものができたら、提言も含めて評議員の方にお送りしたいと思っております。

○**松野** 先ほど発言したのと同じことですが、ここにこの提言案があります。これはどういうものかというご質問があったみたいです。私が理解している所では、学術会議も次から次へといろいろなことをやっているみたいですが、もう1つ具体性とか実効性に問題があります。実現性が担保されていないという問題がありますが、それに対しては、具体性をもってそれぞれの担当者がお互いに打ち合わせて、あらかじめ議論しておくというふうにすれば、実現可能になる

わけです。

たまたまここで見せていただいて、この提言案はどちらかといえばやはり今までの学術会議の提言と同じように、強化すべきであるとか、構築すべきであるとか、ということをおっしゃっていても、具体策がないわけです。これからワーキンググループで何かやられるとすれば、それこそが先ほど私が提案したような具体的な内容を検討される必要があると思います。2kmメッシュのナウキャストデータを常時準備し、各方面で使うとなると、それは気象庁も関係するのです。

ちょっと昔のことを言いますが、かつては学術会議の気象学研連というところで、気象庁の方も、それから大学の関係者もおられて議論をして、これからこういうことをすべきということで計画を立てていました。それを当時のシステムでは測地学審議会という政府直属の機関に、そこに学術会議の勧告として出して行く。地震・火山の方は十分ご存じだと思いますけれども、測地学審議会で行うに移すというようなプロセスがありました。今では何かそこら辺がもうひとつわかりにくくなっていますが、研究者の立場で学術会議の中で、先ほどの一提案ですが、とにかく議論をきちっとして、具体的な新しいシステム構築の議論を科学的にやっておく。そして、それを次のステップで他の分野の賛成を得て、皆さんが納得したらそれを勧告・提言といったものにする。そのぐらいのことをやる必要があると思うし、その出発点はやはり学会だということをお伺いしたつもりです。

○**新野** 多分、正規のルートとしては、そういうやり方があるように思うのですが、先ほどお話ししたように緊急対策に関する議論は、急速に同心円でやるというような方向に進んでいると聞いていますので、この点に関してはなるべく早く学会から、風の情報は大事ですよ、という意見を上げたいというのがこの提言です。松野先生が言われたようなものは、時間が若干かかるかもしれませんが、学術会議の方から上げていくということはある得ると思います。中島さん、いかがですか。

○**中島** 松野先生が言われるとおり、学術会議は20期からの改組で個人ベースに変わった後に、研連のシステムが壊れてしまって、提言造りにコミュニティの意見を反映することが、現在の学術会議ではできていません。ただ、最近、そこところはちょっと反省があって、個人が言わばなしというのはやっぱりだめ

で、組織としてしっかり担保して、徐々に上に上がっていくシステムはやはり重要だという議論は出ていますので、そういうふうにもなりたいと思います。

○新野 どうもありがとうございました。

○辻 もう多くの先生方が指摘なさったことなので、ちょっと繰り返になりますけれども、3月の理事長声明には、少なからぬ方が違和感を持たれたということです。こういうものを出すときには、やはり危機管理としての取り組みが必要ではないかと思えます。外への発信は、それまでやってきたことを台なしにしかねないようなインパクトを持つこともありますので。

同じ目で新しい提言を見ますと、ややねらいがはっきりしません。緊急アピールとして、それだけで出した方が有効かもしれない部分もあります。タイトルは全般的なことにわたっていて、一体何のことだろうと思ってしまうのと、前文にはやや他人事のような響きもあります。気象学会は、プレーヤーとして書いているのか、外から見て言っているのか、その辺りが曖昧だなということを感じます。

この提言には、学会の役割は、最新の科学的知見が一般公衆の放射線防護対策に有効に生かされることであるとあります。それは学会の大きなミッションです。3月の声明への違和感は、そうした学会のミッションが抜けていて、いきなり国の防災対策に資すると、その邪魔をするなどと言わなければならないことが書かれていたことがあると思います。一体学会は何なのか。3月の声明は緊急だったと思いますが、メッセージを出すときには、ミッションがまず最初であって、その上でどう行動すべきか、どう行動してほしいのか、といったことを出す必要があると思います。これから提言についてご議論なさるということですので、根本的に立ち返ったご議論がなされたいと思います。

○新野 どうもありがとうございます。確かにこの提言案はそういう危機感をいまだ抱えながら、十分練り上げられていない段階で出ささせていただいたということで、その点は認識しております。危機管理の問題は非常に重要だと思いますので、今後、そういう点を念頭に置いて進めていきたいと思えます。ありがとうございます。

特にほかにご意見がなければ、ちょっと1点、私も伺いたいと思っていることがございます。この提言を準備する際にも少し気にかかったのですが、こういう

拡散の予測情報を有効に機能させるためには、平時から一般の方に、放射性物質の拡散というものがあるのか、ということを確認していただく必要があると思います。この提言はそれを意識して作ってあるのですが、平時にも、例えば原発のサイトから放射性物質が今出たらどういうふうに拡散するか、というシミュレーションの結果をいつもオープンにしておくというようなこともあるのではないかとこの考え方が、この中に書いてあります。一方で、しばらく前に、多分、朝日新聞の記事だったような気がするのですが（もし違っていたらお許し下さい）、滋賀県かどこかで、原発のサイトから放射性物質が放出されたらどういうふうに拡散するかを民間の会社に計算してもらって、独自にその結果を公表しようとしたら、周辺の自治体から強いクレームがついて実現しなかったという話があります。

例えば、水害とか火山などの場合は、ハザードマップが、以前は色々議論があったとは聞いていますが、現在はオープンにされています。そういうものがオープンになると、例えば地価に影響するとかいろいろな影響があると思うのですが、そのあたりに関する議論は、我々はあまりよく理解していないので、もし辻先生、あるいは藤井先生のほうで何かアドバイスがありましたら、伺えればありがたいと思っております。

○藤井 アドバイスになるかどうかよくわからないのですが、ハザードマップに関しては、火山防災の件ではかなり議論がありました。特に先ほど加藤さんがちらっと言われましたけれども、『富士山大爆発』という本が気象庁予報官の名前で出されてから、河口湖町などから、訴訟になりかけたという問題がありました。実は、富士山周辺の観光地の売り上げがその本によって激減したということがあって、ハザードマップをつくることに対して、長い間、地元は嫌うということがありました。

以前、富士山のハザードマップも、国交省のほうで試案をつくったのですが、それは公表できないままになっていました。ところが、北海道のほうでは、北海道駒ヶ岳を中心にハザードマップをつくっていただいて、それから十勝岳、有珠山というふうに順次作っていたのですが、他のところではハザードマップはなかなかできませんでした。それが、2000年の有珠山の噴火を契機に、日本全体として随分雰囲気が変わりました。

2000年の有珠山噴火のとき、気象庁が出した緊急火

山情報をもとに、1万6000人が噴火前に避難したのですが、その基本になったのはハザードマップだったわけです。そのハザードマップが必ずしも正確だったわけではないですけれども、1つの基準として避難の目安になったということで、それがジャーナリズムを含めて予知の成功例としてたたえられました。噴火予知研究のほうからすると、本流ではなかったというか、経験則をただ適用したに過ぎなかったのですけれども、うまくいったものですから、そのことが非常に宣伝されたことがありました。それが、ハザードマップが注目されるきっかけになりました。

2000年有珠山噴火の直後に、2000年から2001年にかけて富士山で深部低周波地震という活動があったときに、内閣府が動きました。富士山でハザードマップをつくらうという動きをした時には、周辺の自治体の対応も随分変わっていて、それに積極的に参加してくれました。それで初めて富士山のハザードマップができたのです。

その富士山のハザードマップができて以来、いろいろなところの火山でもハザードマップがつくられるようになって、大分アレルギーは少なくなったと思います。ただ、ハザードマップの精度というか、中には随分ひどいものもまだ現在ありますので、それをもう少しきちんとやらなければいけないということと、ハザードマップが万全ではないということをいつも宣伝しなければいけないということがあります。今回の津波のときにも、ハザードマップの浸水域をはるかに超えて津波が到達したため、浸水域の外側だから安全だと思って亡くなった方もいたというようなこともありますので、そのハザードマップというものがどういふものかということも含めて、もっとリテラシーを上げていく必要があると思います。ちょっとお答えになったかどうかわかりませんが、

○新野 どうもありがとうございました。

○加藤 地震のほうですけれども、ご存じの方は多いかと思いますが、やはり学会としてこういうものをやるというのは、なかなか難しいだろうと思うのです。やはり国策として何か、例えばどこそこでこういう事故が発生した場合にどうなるか、というのは個別の努力はやはり非常に限界がある。地震のほうでも、今回の地震も非常にインパクトが大きかったですけれども、ご存じの1995年にあった兵庫県南部地震がきっかけとなって、国がいわゆる地震調査研究推進本部をつくって、そこでハザードマップを作ったということで

す。具体的に言えば、全国の活断層を調査して、この断層が地震を起こす確率はどのくらいかとか、あるいは、強震動の予測ですね。これから30年以内にどこどこで震度6弱が起こる確率はどのくらい、といったことを全国で満遍なくやる。そのようにすれば、全国一遍にやるわけで、国の後ろ盾ということもあってそういうことができる。

これは功罪半ばあって、研究者の側からすると、政府にある意味取り込まれて、御用学者となってそういうものをつくるわけです。一方で、そういう確率的予測にどういう意味があるのだという批判も当然出てくる。今回などはまさにそういう批判が出てきているのですけれども、しかし、ないよりはましというぐらいで、やる必要はあるだろうと思います。

特に国民の立場からすると、ちょっと地震のほうから外れますけれども、こういった原子力発電、今回は福島ですけれども、福島の今後の予測も重要かもしれませんけれども、今後、ご存じの東海・東南海・南海の運動型が起こるかもしれないといった場合に、今度は西のほうのどこかの原子力発電所が、似たようなことを起こす可能性だって十分ある。そういうときに、一体我々はどういう最悪のシナリオを考えて、そのときどういうふうにすればいいのだということを具体的に検討することは、どうしても必要になるだろうと思います。

ちょっとそれは学会の活動からは外れるのかもしれませんが、ぜひ提言をされるというのであれば、そういう具体的なシナリオをつくった災害予測というものも、ぜひそういうものの中に入れていただけると国民としてはありがたいと思います。

○新野 どうもありがとうございました。辻先生、何かコメントございますか。

○辻 先生方が言われたように、ハザードマップはかなり受け入れられてきたと思いますが、例えば最近では、利根川が破堤したときにどこが浸水するか、どれぐらい死者が出るかというような試算を中央防災会議で行ったら、関連自治体から出してくれるなどということもあったようです。リスク情報を冷静に受け止めることは、そう簡単なことではないのだと思います。

ちょっと分野は違いますが、現在の深刻な問題として低レベルの放射線のリスクがあります。ある東大の先生が、たとえば給食の中にどれだけ放射能があるか、丸ごと調べることを提案しています。コストも考えて、例えば1週間分ぐらいまとめて測ってはと。そ

れを福島でやろうとしたそうですが、出たら困るということで、なかなか進まなかったようです。その食事は現に食べているわけですが、もし高い数値が出たら、事後では間に合わないじゃないかと言われるのが行政としては怖いでしょう。リスク情報を冷静に受けとめるには、まだまだ十分ではないところがありますので、リスクを知ったうえで行動できるように努力を重ねていく必要があるだろうと思っています。

○新野 どうもありがとうございました。

○余田 藤井先生のお話の中で、ハザードマップに2つの受け止め方があって、関連するリテラシーの向上、社会への発信の大事さという話につながっていったと思うのですが、さらにこの提言に絡めてお話しさせてください。

新野理事長の説明にあったように、例えば平時からいつもシミュレーション結果を出すというのは、ある意味で時々刻々変化する「ハザードマップ」の公表だと思うのです。提言の議論に加わっていて一番大事に思ったのは、結果の出しっぱなしではなくて、それをどうリテラシーの向上とつなげていくか、ということでした。やはり学会として、何か要請があれば幾らでもその地域、地域に出かけて行って、シミュレーション結果の意味することを伝えていかなければいけない。アニメーション画像を出しているだけではやはりよくないと思うのです。

昨年の3月、4月頃を思い出しますと、日本の気象庁は計算結果を公表していないけれども、ドイツなどのホームページでは単位量放出のアニメーションが動いているという状況でした。我々は専門家として、それらのモデルの分解能が100km以上で、数グリッド違えばもう東京まで行ってしまうようなシミュレーションであり、得られる情報の限界も知っていたわけです。気象庁のホームページでも公表されるようになると、それは避難活動等の判断にとっては、極めて粗い分解能で行われているものなので、「国内の対策には参考になりません。」というような注意書き付きで毎日出るようになったシミュレーション結果だったわけです。

その当時とっさのことでしたから、我々は何もできなかったわけですが、やはりそういうことをきっちりと社会に伝えていかなければいけないと思うのです。ただ、そうは思っても、どうしたらいいかというのがよくわからなくて、先生はリテラシーを上げていくと言われましたけれども、どういう活動をされているの

か、その辺の具体的なことが伺えればと思います。

○藤井 学会としてまとまって行動するということはやっておりませんが、学会員がそれぞれの地域で、地域の防災教育に関与するというをやっています。例えば火山の近くにいる人たちが、小学校や何かを含めた出前授業をやるとか、あるいは総合教育の時間を使って、ハザードマップの見方とか火山現象とはどういうことか、ということをやったり地道に教え込む、あるいは教育委員会と協力してわかりやすい副読本をその地域に配付するとか、ある意味では子供の時代というか、小さいときからの教育みたいなもので全体のレベルを上げていく以外にないと思っています。

それで、特に小学校、中学校で教育を受けると、今度は家に帰って親が教育されるのです。親を教育してもなかなか子供に伝わらないのですけれども、子供を教育すると親が教育されるということがあるので、やはり低学年からの教育が非常に重要だと思うのです。

だから、我々は、防災教育という点ではそこをねらっているところでやろうとしています。ただし、学会としてではなくて、学会の中に防災委員会という別組織というか、内部委員会をつかって、そこで防災に絡んだことをやっています。火山学会は、防災も、それから基礎的な部分も、ありとあらゆるものを含みますので、学会として動くということはやっているのです。こういうことでよろしいでしょうか。

○加藤 究極のところ、あまりベストな解はないと思うのです。やはり地道な、考えられることをすべてやる。今、藤井先生が言われたようなことも含めて、いろいろやらないといけない。先ほどちょっと言いました地震学会の特別シンポジウムで、やはりその点が出まして、要するに両極端の意見が出るのです。研究者は、地震の研究は常に社会にかかわるのだから、みんな、もう意識を改革して街へ出ろ、とかということを使う人もいれば、いやいや、そんなことはないのだ、研究者は先端の研究を研究室に閉じこもってやればいいので、リテラシーを上げることはその専門家に任せべきだという、スペクトルは非常に広いわけです。ですから、やはりバランスが必要だと思うのです。

もちろん、専門的に研究している人も、ちょっと時間があつたらそのまま一般講演会等で講演をするだろうし、あるいは地震学会では学校・教育委員会というのがあって、学校の先生も取り込んで、教育免許更新のときの研修会とかを利用して防災教育などに取り組んでいくということもしています。

けれども、そういうものすべて全部合わさって少しずつ前に進んでいくのだらうな、ということしかないのだらうと思うのです。特効薬はないと思うので、いろいろなアイデアを出し合って防災教育に取り組んでいく、ということしかないのではないかと個人的には思っています。

○新野 ありがとうございます。

○吉野 この提言の文言のところへ入れるか入れないかは、問題はかなりあるとは思いますが、先ほど浅井先生が、メソスケールの研究をこれから進める必要があると言われました。まさにそのとおりです。今回の理事長声明では、想定しているのが日本の中の話なのです。仮に韓国の原子力施設なりどこかの国の場合のことはあまり頭に入っておりません。次のステップかもしれませんが、やはり学会としては考えておくべきではなからうかと思えます。

といいますのは、ちょっと話がずれますが、2011年5月から10月までタイで洪水がありました。そのときのチャオプラヤ川の中流・下流の氾濫に対して、気象学の立場から気象庁あるいは気象研究所で、どなたか研究しておられますかと、この前聞きましたら、対応しているところはないということでした。これは公の返事なのかもしれません。問題は、メソスケール、あるいはもう少し下のローカルスケールで、しかも、外国のことは、常時対応しろと言うのは無理です。しかし、タイのように日本企業が被災して、日本政府は見舞金を送ると聞いておりますが、そのお金は日本国民の税金から出ているはずで、だから、もう少し我々は関心を持ってよいはずで、日本の中では全くそういうことには現在無関心で、対処する機関がありません。ですから、何か起こったときに対応できるようなシステムか、部署か、何か、気象学会が進言して、官庁組織内に持っているよう働きかけなければいけないのだらうと思います。

そのときに、やはり観測値と予報を区分けしなければなりません。予報はもちろん、現在の状況はこうですと、現在・過去の観測記録を示さねばなりません。タイの場合、5月から始まっているのに、10月ごろに出てきた気象庁の記者発表のデータを見ると、失礼ながら何かちょっと頼りない。すでに、インターネットで世界中に配信されているようなデータが出ています。ちょっとこの3月11日から17、18日ごろの状況と似ている。空間（地域）スケールは違いますが、何か似ているようなところがあります。提言

も、今回はそこまで触れる必要はないだらうと思いますが、しかし、そういうことが今後の問題であるということ意識していただきたいです。

地震や火山の分野では、スマトラにしても、イタリアにしても、アイスランドにしても、国際的な活動に関して、いろいろなノウハウがおりになると思うので、気象学会は対応についてどうしたらいいのか、教えていただく必要があらうと思います。やはり頭の隅に考えておいていただきたいと思います。大きなスケール、モンスーンがどうしたこうしたというのは日本の気象学では論文もたくさんあるし、研究者はいるのだけれども、今言ったような関東平野ぐらいのスケールで、しかも外国の話というのは、今後、日本の企業活動などで問題になってきます。これまでおそくなくった状況だと思えます。

○新野 どうもありがとうございます。今お話しただいたことで、最初にちょっと申し上げたのですけれども、気象庁はIAEAのリージョナルセンターになっていて、例えば中国とか韓国で原子力施設の事故が起きた場合にその計算をするというのは、多分、業務として入っていると思います。

ただ、例えば今回の福島第一原発のケースでも、海外の組織で予測情報を出したところは大学関係が中心でした。ノルウェーはちょっと違ったところがあったかもしれないですが、大学関係は研究者の意思で出していたと思いますが、公的な機関などはアメリカでも公表を自粛しているようです。ですから、そこを業務としてやるかどうかはちょっとなかなか難しい問題があるのかもしれない。

提言の中に書かせていただいているのは、国内に限っても気象学の最新の知見を取り入れて、メソスケールの優れた拡散のモデルを作っておくというのは重要で、気象学会としてはその研究成果の公表を通して、他国の拡散の問題に貢献するということをするべきだと思います。

○余田 吉野先生からコメントがありましたタイの洪水に関して、私の周りでも対応している部分の情報を提供させてください。数年前からJICA/JSTのプロジェクトで、気象学会会員も関わっている、タイを中心としたプロジェクトが動いています。一言で言うと、タイにレーダー・アメダスを導入し、数値天気予報モデルとさらに河川・水資源管理モデルをつなげて、まさに洪水被害の軽減に活かそうという、地球規模課題対応の国際科学技術協力です。それが研究・実

施段階に入ろうとしており、今回はうまくいかなかったかもしれないですが、そのような国際的な技術開発が気象学会会員も多く入る形で進展しています。

今日出発します土木学会などを中心とする被害調査団が、間もなく現地に入りますし、日本国内のみならずそういうところで、当然、国際協力のもとで、自然災害科学の最新の科学的知見を広めていく活動を着実に展開しております。

○吉野 よろしくどうぞお願いします。

○新野 どうもありがとうございました。

○中村 余田さんが言われたので、私からも一言。衛星から降雨分布の観測ができます。これを使って洪水予測を行う活動はもう始まっています。精度はまだまだですが、実際にだんだん使われ始めていて、流域が広がればそれなりにいい予報になりつつあります。

○新野 どうもありがとうございました。他に何かありますでしょうか。

○池田 少し話題が変わりますが、気象学会は倫理規定をお持ちでしょうか。

○新野 ないですね。

○池田 そうですか。気象学会は今度、公益法人を目指していますね。そうすると、やはり世の中に対してこの学会はどういう価値の基準で行動しているかということ、やはり宣言する必要があると思います。工学系の大きな学会は大体持っていますが、一番最初に出てくるのは「公衆の安全と安心」なのです。それから、当然、いろいろありますが、「情報公開のあり方」、それについても判断の基準、あるいは価値の基準を決めているわけです。

今回、ある面で大変貴重な経験をされたわけで、そういうものをベースに、これはなかなか難しいと思うのですが、倫理規定も検討を開始されてはいかがかと思えます。社会はそれを見ているので、この学会はどういう価値の基準で動いているかというのは、倫理規定を見ればわかりますので、もしよろしければ、ご検討していただければと思います。

○新野 今、貴重なご意見をいただきました。情報公開に関しては少し検討させていただいていますけれども、前のほうですね、何を価値基準にしてやっているかという部分は、ちょっとまだ検討しておりませんでしたので、ご意見を参考にさせていただいて、検討させていただきたいと思えます。

○藤谷 今、先生ご指摘の件、倫理規定の話でござい

ますが、実は公益法人移行の準備段階で、土木学会の規定等をいろいろ参考にさせていただきました。土木学会は倫理規定を定めておられます。我々もそういうことは内々にはいろいろ検討しているのですが、なかなかまだそこまで準備がいきません。確かに工学系の学会は倫理規定等がありますが、理学系にはあまりないようです。そのあたり、また検討させていただきたいと思っております。

○池田 多様な意見がある学会でワンボイスを構成するのは非常に難しいだろうと思いますが、やはり公益法人になるからには、やはり世の中に対してこの学会はどういう価値の基準をして行動しているのかをやっぱり示す必要があるのだろうと思います。ぜひ。

土木学会は、実は戦前から倫理規定がありますが、なぜ今回改定したかということ、私たちが1999年につくったときに、当時、汚職事件が多発しまして、これではいかんということで改定したわけです。それとはまた動機は違いますが、今回は非常に大きな出来事がありましたので、そういうものを機会にぜひお考えいただきたいと思えます。

○新野 ありがとうございました。

それでは、私の進行の不手際により、話題が原発に関わる問題に限定されてしまいましたことを大変申し訳なく思っておりますが、ほぼ予定していた時間にまいりましたので、まとめさせていただきたいと思えます。

本日は非常に貴重なご意見を沢山いただきまして、ありがとうございました。ご意見をうかがわせていただいておりますと、気象学会は防災の面は気象庁に任せてきたというところがあって、これまでこういう緊急事態が起きたときにどう対応すべきか、というところの準備が大変不足していたということを強く感じました。理事長メッセージに関しても、このような事態に対して日頃から準備していなかったところが出たものと思えます。

本当に深刻な事態が起きたときに、政府の機関からきっちり避難の指示を出すということは必要だと思いますが、理事長メッセージの中の表現についても反省すべきものがあつたかと思えます。今後は、火山の方などで行われているように、どういうところまでワンボイスでやるかという基準等に関しても、学会の中できっちり議論していく必要があるように思えます。

気象学会は現在もそうですが、非常に理学的なセン

スの強い学会で、大気現象のメカニズムを理解するところ、ウェイトを置いていた部分があります。従って、社会に対する対応に関しては経験不足のところが多くありますけれども、そういう面での専門家の方のご意見も伺いながら、今後の対応を考えていく必要があると思います。

直近の対応としては、この提言案にも書かせていただきましたけれども、実際に何が起きたかということに関しては、今、観測・シミュレーションの両面から学会員が一生懸命調べております。その研究成果を、実際にどれだけ政府のほうからデータが出てくるかわかりませんが、そのデータと突き合わせて実際に何が起きたかをきっちり理解していくことが必要と思います。また、モデルを良くすること、観測網の充

実、一般の方に対する啓発なども、学会としてやれることから進めていきたいと思っております。

本日いただいたご意見に関しましては、速記録をとらせていただきました。後ほど議事概要を作成し、皆様にチェックいただいた後、学会誌『天気』に掲載させていただく予定でございます。『天気』は、インターネットを通じて電子版で公開しております。気象学会員だけではなくて会員外の方も見られるようになっております。本日の議論を広くオープンにして、幅広くご意見を頂くと共に、今後も気象学会として努力して参りたいと思っております。

長時間、貴重なご意見をいただきまして、本当にありがとうございました。