

基本論点

（※会長の指示に基づき、各分科会等の審議状況や審議会委員の意見を整理）

○視点 1 東日本大震災についての科学技術・学術の観点からの検証

①社会の要請を十分に認識する必要性

- ・一般社会と専門科学者集団の対話が不足しているため、研究者等が社会からの要請を十分に認識していないのではないかと。研究者等は学術の深化と科学技術の進展に努めるにとどまらず、多様な手段により自ら積極的に社会から学び、社会リテラシーを向上させることが必要ではないかと。
- ・また、国民の負託を受け公的資金を得て研究を行う者は、その意味を十分に認識するとともに、機会を捉えて社会に対し自らの研究の意義を説明する責任を負う。
- ・我が国の将来を支え、社会が要請する多様な人材の育成が必要。

視点 1 ①

②地震・防災に関する従来の取組方針の検証

- ・今般の大地震発生の可能性を追及できなかった理由について十分な検証を行うことが必要。常に研究体制の見直しが求められる中で、これまでの取組について不十分なところはどこか（焼け太りと言われないこと）。地震、防災にかかわる直接の専門家のみならず人文・社会科学分野も含め、総合的、学際的取組の強化が必要ではないかと。
- ・国民の生命や財産を守るために真に何が必要かを追求。一般社会の声を十分に取り入れる。

（総会での意見）

- 一般社会からすると防災が一番大きな問題になるので、コミュニティとして社会とどのような約束をすることが大事になる。3年なり5年間で何をするのかを社会に明確に示すことが大事。また、地震の予報だとか、予知だとか、予測だとかいう言葉の定義が一般国民にははっきりしないので、そのことも社会と約束する場合に重要
- 一般市民へのアプローチを出来るだけわかりやすくすべき
- 福井は全国一の前発立地県であり、人材を含め、日本海側についての研究も急ぐ必要がある
- 蓄積された観測データを的確に処理をして予測するというような、いわゆる統計的予測、ある種のデータマイニングとかクリーニングなどが大事になってくる
- 大震災の後になってから、地層等を分析して何百年前と更にその前にここまで津波が来たことがわかったことなど、国が実施した地震対策が不十分であるということが科学者・研究者として発言できない発言しづらい事情があるのか。また、福島原発の関係で無人ロボットの研究は行っていたが結果的に使われなかったことや放射能の拡散状況を把握するスピーディが重要なところで活用されなかったことなどは何を意味するのか、このような研究をすることあるいは存在することがなかなか認められないまたは認めにくい状況にあったのかどうか。最後に、科学者が国の政策に協力することは当然であるが、安全神話を作り上げたのは誰なのか、協力したのは誰なのか。科学者・研究者の自由な研究の保証とその研究成果の公表や活用を妨げる何かがあるのではないかと
- 「今般の大地震発生の可能性を追及できなかった理由について十分な検証を行うことが必要」について。もちろん、どれぐらいの規模の地震が起こりうるかの研究は必要だが、今回の大震災は、このような「予測」よりも、「防災」に重点をおく必要があることを浮き彫りにしたのではないかと。その点を検証し、今後に生かすべきではないかと。
- 地震・防災について歴史資料を活用する重要さは認知されてはいるものの、その分析に携われる専門家が

数人に限られ、情報の相互利用もままならない現状にあります。従来の取組方針の検証にあたり、日本国中に埋もれたままになっている過去の貴重な日本人の体験を、総合的かつ学際的に取り組むことが重要

視点1②

- ・地震調査研究推進本部での施策と基礎研究を中心とした測地学分科会での計画・立案についての議論が混同されているので、社会に対して丁寧な説明が必要。
- ・今回の東日本大震災は、低頻度大規模現象に向かいあう研究者の取組に大きな問題を投げかけた。5年程度の比較的短期に科学として成果が出せることと、低頻度で大規模な自然現象のように長期に研究を継続しなければ成果が出せないことがあることを社会に明確に示すとともに、低頻度で大規模な自然現象に対して現在の社会が脆弱であり、かつその現象の科学的な解明が現時点で不十分であることを国民に明確に示すことが大事。
- ・低頻度で大規模な自然現象の解明を今後も進め、まれにしか発生しない大規模な自然災害に対する適切な防災対策に助言することが重要。

③日本の科学技術のシステム化の必要性

- ・日本の科学技術は、要素技術の開発に偏りがちで、社会における実際の運用までを考慮したシステム化が行われない傾向があり、この結果、科学技術の成果が課題解決、社会実装に結びつかない場合があるのではないかと。例) ロボットショック

(総会での意見)

○科学技術の成果を社会システム化し、社会システム化の現場からも絶えず科学技術の基礎研究の現場につながる「イノベーション・パイプライン・ネットワーク」の構築と、その産学官の共有化と見える化が必要。米国等の外国では是が日常的にシステム化されている。その「イノベーション・パイプライン・ネットワーク」には、“科学技術・イノベーション”に加えて、“教育”も加えた“教育・科学技術・イノベーションの三位一体的推進”が必要で、行政はこの視点での司令塔機能を強化する必要がある。総合科学技術会議の発展的改組の重要な視座である。

視点1③

○視点2 課題解決のための学際研究や分野間連携

①課題解決のための政策誘導

- ・課題解決のために、学術の世界においても、学際研究や分野間連携を進めるための政策誘導的なメカニズムの構築が必要ではないか。

視点2①

②学際研究や分野間連携を支える人材育成

- ・学生や若手研究者が、社会の多様な視点や発想を有するようになるための取組が必要ではないか。

(総会での意見)

- 各研究代表者にこれをやってくださいというと、努力目標のような格好になってしまうため、機関の方にきちんとしたことをやっていただく取組になれば効果がある
- 大学も研究代表者も若手の大学院生・ポスドクも、統計的な現実を認識することが大事。国を挙げて、文部科学省、大学、研究者も、雇用の多様性を開いていくことが必要。文部科学省も、進んでこういうキャリアの方を採用することが大事。今の高等教育を中心とする人材養成が、社会の要請とミスマッチがある。科学技術政策や学術政策は時代とともに変わっていく。それを担うのは人であり、人材の養成も時とともに変わっていくことが必要
- 助教や特任助教のような初期の段階からレッテルを張るべきではない。同じチャンスがあるのであり、テニュアトラックをどうやって導入するかをあわせて検討することが必要
- 日本人の優秀な学生がドクターコースに行かなくなっていることが危惧されるため、博士課程が魅力あるものになるようお願いしたい。企業の本当のニーズを把握するために、企業の性格とかサイズによって調べる必要がある
- 日本のポスドクは、言われたことをまじめにやるだけになることが多い。企業に行くにしろ、アピールして自分でその研究の価値を認めてもらうとか、ポスドクにそういうことを教育するとか、機会を与えるとかが必要。ポスドクに向けた、こういうことを頑張れという冊子があるといい
- この取り組みは、学術界だけで実践は難しく、初中等・高等教育界との協働が必要である。そのためには、上記に提言したように“教育・科学技術・イノベーションの三位一体的推進”が必要で、行政はこの視点での司令塔機能を強化し、その全体最適化構想の下で、各審議会等の役割分担と協働スキームの構築をする必要がある。
- キャリアパスとして可能な新しいポストを学振、文部科学省、JST、他 think tank などに作ってゆくことが必要なのではないか、博士課程時代の仲間も NSF、NIHはじめいろいろな think tank で科学政策決定に寄与するようなポジションに着いた人もかなりおり、博士号取得後、大学の研究室での教育支援や研究支援「専門職スタッフ（研究者ではありませんが、申請書の書き方や、助成が取れた場合どう使って成果をどうアピールすると次の採択につながるかなどを指南、支援するスタッフ）」として働いていた人も知っている。こういうポストがもっと多様に準備できる基盤があると、質の良い研究が増えるのではない

視点2②

○視点3 研究開発の成果の適切かつ効果的な活用

①社会的ニーズの把握と研究課題への反映

- ・研究課題を設定する段階で、ユーザー、応用分野の研究者、人文・社会学者等との広範かつ積極的連携などにより、社会的ニーズを掘り起こし、それを適切に課題に反映する取組を強化することが必要ではないか。

視点3①

○視点4 社会への発信と対話

①科学的助言の在り方

- ・ 科学技術に関する専門的助言と政府の意志決定の関係の明確化が必要ではないか。広く科学者の意見を求めることが重要である。科学者の見解が分かれる場合には、複数の政策オプションに集約、提示し、それらを踏まえ政策を決定するというプロセスを確立すべきではないか。

(総会での意見)

- いかにして信頼性ある仕組みをつくるか。そのために経済的な支援が必要だが、どこから経済的支援を受けるかで、その結論にバイアスがかかる可能性がある。完全にニュートラルであることは難しいが、社会との関連において信頼性を得ることが大事。日本学術会議なり、あるいは学協会の社会的責任の大変大きくなる
- 科学者の世界の努力と、それからもう一つは、政策を預かり、政策を練っていくセクターの覚醒というのが同時進行的に進んでいくことが必要
- ここに述べられていることは重要ではあるが、「危機管理」の観点から科学者の助言をどう位置づけるかの検討が必要ではないか。今回の大震災では、専門家集団が個々の科学者の発言を制限するケースも見受けられた(たとえば、日本気象学会)。これは、リスクコミュニケーションの問題ともかかわるが、検証すべきテーマではないか。「科学者が政策決定にどうかかわるのか」という点が、地震対策、原発政策の両方について問われているのではないか。「サイエンス」の価値が、「政策」の場で変質することのないよう、なんらかの仕掛けが必要ではないか。

視点4①

②リスクコミュニケーションの在り方

- ・ 科学技術の限界や不確実性に関する認識を踏まえ、政府は、科学技術のリスクに関して社会とどのように対話すべきか。すぐに「地震予知」ができるとか、「ゼロリスク」が可能と誤解させたりしないことが重要。
- ・ また、科学技術への信頼を得るため、どのように取り組むべきか。社会との双方向のコミュニケーションを強化し、科学技術の社会的得失(リスクとベネフィット)の均衡を適切に判断しなければならない。国民のリスクリテラシーと研究者等の社会リテラシーの双方を向上することが必要ではないか。

(総会での意見)

- 「国民のリスクリテラシーと研究者等の社会リテラシーの双方を向上することが必要ではないか」とあるが、今回の原発事故では、研究者の間でもリスクの捕らえ方が大きく分かれた。こうした状況にどう対応すべきかが重要ではないか。リスクリテラシーが、研究者にはあって、国民にはない、というニュアンスにも違和感がある。

視点4②

- ・ 地震予知研究の現状は、予測システムの構築により定量的な予測を目指している段階で、地震予知の実現はあくまでも目標であり、現時点ではその過程のまだ道半ばである。M9の地震について発生の可能性を追跡できなかったのは、現在の地震学の実力。その実力についてきちんと社会に発信できていなかったこと

は反省すべき。「地震予知研究」に対する社会一般の理解と測地学分科会で議論している内容には大きな認識の違いがある。この違いを埋める努力が必要。

- ・ 残念ながら地震学はこれまで被害という痛みを伴って進歩してきた学問。反省は必要であるが、それだけでなく、得られた成果について積極的に発信していくべき。
- ・ 国民のリスクリテラシーの向上は重要であるが、それとともに科学リテラシーを上げるべき。そうでなければリスクに対する正しい評価はできない。
- ・ 地震本部の地震防災に資する施策と基礎研究を中心とした地震及び火山噴火予知研究計画は、地震に対する理解と対策のために両輪となって社会に貢献すべきであるが、両者の違いや仕組みについて社会一般には十分に認知されてない。

○視点5 復興、再生及び安全性への貢献

①安全社会の実現や防災力向上のための研究開発の在り方

- ・ 安全・安心を念頭に置いた研究開発や、災害に強い社会基盤を構築するための研究開発として、どのような取組を行うべきか。

(総会での意見)

○防災科学をしっかりとやらないと社会の期待にこたえられない。課題解決型を追求するときに、これから起こるであろう問題を、起きないだろうと期待してしまうことで解決するのではなく、起きた場合には一体どうということをするのか、これを科学的に扱うところをもっと発展させる必要がある

視点5①

②研究機関の復興支援

- ・ 研究機関の成果や人材を、更に被災地の復興に役立てるため、どのような取組が必要か。

視点5②