

日本学術会議
科学者からの自律的な科学情報の発信の在り方検討委員会（第3回）
議事要旨

1. 日時 平成25年12月27日（金）13:00～16:00
2. 会場 日本学術会議5階 5-C（1）会議室
3. 出席者 : 萩原委員, 犬竹委員, 北澤委員, 大塚委員, 金子（成彦）委員, 越塚委員, 松本委員, 佐々木委員, 高橋委員, 村上委員, 今田委員, 藤垣委員, 永原委員, 岩田委員, 14名
欠席者 : 金子（元久）委員, 井上委員, 2名
オブザーバー: 家副会長
事務局 : 盛田参事官, 佐藤専門職, 白村学術調査員
4. 配布資料
 - 資料1 「科学者からの自律的な科学情報の発信の在り方検討委員会(第1回)議事要旨(案)」
 - 資料2 「課題別委員会課題1 報告「組織構築のための財政的基盤および行政との関係」
 - 資料2-1 「緊急事態, 重大な影響を及ぼす課題を対象とする公的研究資金配分の状況（日本）」
 - 資料2-2 「公共政策に関わる研究に助成している民間財団について（英国・米国）」
 - 資料3 「課題2. 調査権を含む法律との関係」
 - 資料4 「課題3. 科学者集団の組織化について —No.2」
 - 資料5 「課題4. 「情報システムに求められる要件」目次案」
 - 資料6 「課題5. 現業組織と科学および科学者組織との関係について」
 - 参考1 「科学者からの自律的な科学情報の発信の在り方検討委員会」
- 5 議事
 - 5.1 議事次第と配布資料の確認
 - 高橋委員長より, 議事次第と配布資料についての確認があった。
 - 5.2 課題1「組織構築のための財政的基盤および行政との関係」からの検討状況の紹介（北澤宏一, 藤垣裕子, 今田正俊）
 - : 課題1は行政との関係と財政基盤の検討を行うものである。基本理念と現状においてすぐに実現できる方策の二点を中心にして述べる。基本理念・基本認識としては6点ある。一つ目は不確実さの程度を周知しながら, 相対的に信頼度のある情報をもとに, その理解の仕方や, 可能な対処法, 選択肢などについての意見分布を適宜, 専門の科学者が提供することが, 国民の安全や生命を守るという利益にかなうということである。またある程度の不確実性は許容しつつも, 情報の提供を受けることを一般市民は望んでいる。二点目は信頼度の低い情報があふれることによって, パニック等, 社会が機能不全に陥ることがあ

り得るという懸念である。社会の機能不全を防止するには、相対的に信頼度の高い情報や対処可能な選択肢を複数であっても提示することが有益である。三点目として、専門科学者からの意見分布提示は、基本原則として公開され、必要な政策決定は行政組織、政治が責任を負って行なうこととする。選択された政策判断が妥当であったかどうかの検証を後に科学者組織が行なうことが望ましい。四点目として行政組織、現業組織からは必要なリアルタイムのデータが平時から、また第1段、2段組織の求めに応じて、届けられていることが必要であるし、そのためのルールが必要である。調査権あるいはこれに準ずる対処などはこれに有効に働く。五点目は行政から独立した財政基盤の確立が望ましいということである。最後、専門科学者組織の発言、意見分布の公開は法律的に保護されることが望ましい。保護されていなければ、社会に有益となる見解、情報であっても科学者は個人責任で公表することは困難となり、沈黙するという望ましくない事態が生じる。

- : 次に「III. 当面直ぐ始められる現実的な方策」について検討内容を報告する。まず、第二段組織が重要である。学術会議の中に重大事態や緊急事態が起き得ると予想できる課題別に専門家による対応委員会をそれぞれ編成し、これらの連合体としての「危機対応委員会」を設ける。対応委員会の分野は当面、気象・自然災害、原子力を含む産業災害、医療・健康（放射能、感染症を含む）の3分野を想定している。この対応委員会に専門の科学者を集め、異なる意見であっても議論する場を作る。基本的に学術会議はこの委員会での意見分布の機動的な公表の自由を保証し、意見交換の場の設定、公表活動を支援する。各分野の対応委員会には当該分野外の、見識を持つ科学者も入れ、批判的な議論を可能にする。委員は適した専門家を集める必要があり、迅速な対応により、特任連携会員の枠を多数利用するなどして、最も適した委員を選任しておく。それぞれの委員会に諮問WGを設け、これについては相当部分特任連携会員等で若手を加え、機動的に対処できる仕組みをつくる。危機対応委員会は各対応委員会の代表メンバーおよび法律、社会学、その他の専門家、有識者によって構成する。危機対応委員会が、重大な問題について、分野を横断した検討も加えた意見分布を公表する責任を持ち、行政との対応の窓口となる。財政基盤については、学術会議危機対応委員会から資金提供団体の公募に応募し、活動資金を得る。ただし委員会として応募するということが相応しくない場合は、委員有志としての応募など柔軟な運用が望ましいが、これについては検討すべき課題である。その他民間資金の受け皿などについては検討し、制度整備を行なう。現状では学術会議の委員会が民間の財団から資金を得るのは不可能であろう。制度改正ないしはその他の工夫によって趣旨が活かされるようにしたいがこれも検討課題である。実績を積む中で、JST,JSPS等からの恒常的な財政支援を構築していく。平常時の活動としては、ボランティアとしての限度があることから、年に数回集まる程度だろう。有事の活動としては委員間の個人の立場での意見交換とその公表を通じて、行政、国民に専門家の意見分布が見える場を提供する。現場科学者組織からの情報を吸い上げ、また活動を支援する。課題としては平時においても、有事においてもタイムリーに情報、意見分布の公表を行なう手順、手段（Web等による情報発信、プレスリリース等の体制整備）をどうするかである。また法律的側面での保護がどこまで行えるかということもある。学術会議幹事会等および学術会議の立場との関係については、機

動性の確保と、学術会議内の支援体制の確保をどう両立させるかも問題である。委員に課されるミッションの明示も課題である。例えば、学術会議会則に、職務として、「学術的、専門的知識に基づき、公益的で社会に資する情報、多様な科学的知見の発信を奨励、促進する。また、社会的な影響の大きな課題について、科学者と社会をつなぎ、科学的成果を役立てる活動を支援する。」というような項目を加える、などの方策により、この委員会の任務を裏書きしたうえで、必要であれば委員会の機能の項目に対応する文言を加える、あるいは発足させる委員会の機能を幹事会などで取り決める、などの方法が考えられる。また学術会議法あるいは会則に、上記目的のために各省庁、現業組織からのデータ提供を期待する旨を明記することも考えられる。調査権付与というのがむづかしい場合も、このような代替的な方策も検討する必要があるだろう。いきなり何もかもやるということではなく、試運転でまずできそうなことに取り組むことで、慣らし運転から始め、問題点を洗い出す段階は必要かもしれない。機動性については得た資金をもとに、若手研究者を活動に巻き込みながら、機動性を上げていく必要がある。

- : 基本原則として重視しているのは、ユニークな情報を提示するのではなく、意見分布を提示するということである。
- : 「意見」と「見解」という二つの言葉をどう整理して使うか。「意見」の中に、すぐ避難した方がいいということも入るのか。
- : 政治的な判断に基づく意見は第一義的には入らない。科学的な観点からの見解が主たるもの。
- : 「意見」という言葉は使わない方がいいかも知れない。「この基準に従えば 2km 圏に相当する」という事実の提示は問題ないと思うが、「避難すべき」というのは意見になる。
- : 「知見」という言葉もある。ただ知見分布という言葉は馴染みがない。
- : 311 後の原発ではそこが問題だった。メルトダウンが起きている、ということについて科学的な観点からの見解と意見の境界が曖昧で、適切な情報を発信できなかった。
- : 発信する情報には、「生のデータ」、「データ解釈」、「選択肢の決定」、「選択肢の公開」、「選択肢の選択に関する専門家の意見の分布」という 5 つの段階がある。そのうちのどれに相当するのかがきちんとわかるようにする必要があるのではないか。
- : III.3.の平常時の活動はこのままでは有事には機能しないのではないか。先般の原発事故においては、原子力安全委員会が科学者の助言組織としての役割を期待されていた。しかし、平常時に活動していたにもかかわらず有事できちんと動かなかった。メンバーすら半分しか集まらなかった。平常時から厳しく運用しておかないと有事に働かず、意味がない。
- : 仰る通りで平常時を厳しくしないと有事には動かないが、直ぐに始められるというのはこの程度が限界ではないかと思っている。財政的基盤もない中で、直ぐに始められるということに重きを置いている。
- : 有事の時にはどうしても全員集まるとするのは難しい場合がある。それは仕方ない。学術会議の中にきちんとオーソライズされた組織があり、そのような組織が意見分布をきちんと発信するというだけでも大変重要な意義がある。
- : できるのは生データとデータ解釈くらいまでが限界ではないか。そこまででも大変であ

る。これまで、生データについてはセキュリティのバリアがかなりあって、必要な情報を必要なところにきちんと渡せなかった。メタデータがあれば、ある程度自動的に計算を行うことができるのではないかな。

- : オープン性セキュリティについては課題2にも関わる話であり、そちらでも検討が必要である。
- : 一般の伊豆大島の災害事例では、生データは気象庁にあったのに、気象庁の中で解釈されて、気象庁のロジックの形でしか外に情報が出てこなかったことが被害に繋がった。100年に一回の問題だけでなく、毎年起こる災害についても対応できるようにする必要がある。
- : ユニークな意見の提示ではなく、選択肢についての専門家の意見の分布を発信するという点についてはどうか。同意が得られるか意見を求めたい。学術会議としてそういうことが可能かどうかについてはどう思うか。
- : 学術会議だけだとなかなか難しい。他の学会とも連携していく必要があるのではないかな。
- : 元々二段階組織というのが想定されていて、委員会を取り巻く学術協会がある。そういった関わりということで、ということではいかか。
- : 二段階組織自体ももう一度議論する必要があると考えている。
- : 平常時と有事の違いは誰が判断するのか。
- : 平常時と有事の明確な区別はない。平常時から常に意見分布を提示するということが重要である。
- : 意見分布を出すというのは賛成だが、緊急時と、それから少し時間が経った後の対応では異なるのではないかな。311やその後の原発問題のケースを思い起こして、あの時に学術会議はどういう情報を発信すべきだったのかを考える必要がある。いずれにしても、緊急時（発災直後）と少し後になってからの見解の提示には違いがあるべきである。
- : もちろん緊急に対応する必要がある場合と、熟慮し研究を重ねてよい場合とで差はある。しかし、例えば20mSvの放射線被ばくによる影響が問題になるとして、ある研究者は広島長崎のときのデータから20mSvでは健康被害があるという。あるいは低線量被爆の危険を言う研究者がいる。別の研究者はほとんど心配が要らないという。それぞれに科学的根拠が部分的にあり、専門的に見解が分かれるなら、両方を見解を公表することを重視している。しかもそれを平常時から発信するということが重要である。
- : 医学分野ではいつでも平常時であり、いつでも有事であるともいえると思う。20mSvといったときには、医学での一番近い事象を扱った論文をピックアップして公開できるという体制を取る必要があるのではないかな。そういうのがある程度自動的にできるシステムを作れないかな。
- : 情報システムの整備が進めば、そういったことがやりやすくなる。財政的基盤も含めて検討していかないといけない。
- : 課題4の情報システムの要件にも関係する話である。各課題で検討してもらったことが出てきたということだろう。もう一度整理する必要性がある。一旦課題を整理し直した上で、メール審議で議論を続けたい。
- : (資料2-1に基づいてイギリスをはじめとする諸外国における民間寄付による活動などの

調査結果が報告された）災害などの緊急事態や重大な影響を及ぼしうる政策課題を対象として各省庁が研究資金を配分している。これらは各省庁の政策立案には使われているが、緊急時には十分に表には出てこない。そのためにこの調査を行った。このような調査を学術会議の予算だけでは負担できない。民間等の資金を活用した例として、ウェルカムトラストなどがある。

- : 日本の資金提供については、調査結果を日本の安全のためのインフラストラクチャー構築のためには使われないという風土、理念、制度があるだろう。そのような要因の部分を検討した上で改善させる必要があるだろう。JST とかは本来そういうことをしなくてはならないはずだ。
- : 財政基盤の日本の問題点を議論して、JST に意見を出していくべきということか。
- : 基本的にはどれ位ワークするかということから議論していく必要がある。まずは何とかなりそうところから動かしてみることが必要だろうが、気になったのは、資料 2-1 はファンディングの資料でもあり、専門家のデータベースの資料の一つでもあるということだったが、そこは線引きすべきだろう。ファンディングの資料は誰にどれ位の資金を入れたかというインプットのデータである。しかし、投入資金量と研究成果の間に対応関係があるかどうかは一概にいけない。この文脈で大事なものは「アウトプットのデータ」、すなわちどういう成果を出しているかということだ。アウトプット情報をきちんと万人に公開する仕事は学者の責任でやる必要がある。
- : ファンディングの話で言えば、今の研究助成は進んだ研究に助成している。非常時に必要となるものには、廃れてしまいそうなものもあって、そういった所に資金が回るように学術会議がケアしていかないといけない。例えば、70 年代、感染症分野では他の分野に人材が大分流出した。例えば血液とかに流れた。しかし 80 年代になるとエイズが出てきて感染症の専門家が必要になったのに人材が得られなかった。
- : アメリカなどではそういう議論を行っていて、研究分野へのファンドの割振りを差配をする専門家がいます。US アカデミーとか。組織論がしっかりしている。日本ではそういう組織論がないため戦略が描けない。
- : 厚生省や国交省などに応募すると、省庁が管轄している範囲についてだけ研究するようなプレッシャーを受ける。学術会議は内閣府に属しているので、省庁から独立した内閣府から予算を別途確保できるようにならないのか。
- : もちろん内閣府からもらえる予算が増えれば一番いい。提言の中にそういうことを入れるのは賛成だが、学術会議全体の予算を増やすというような問題はこの情報発信の課題の範囲を超えている。直ぐに何かできるかということ、実効的には直ぐにはお金はあまり使わない形でやっていくしかないのではないかと。
- : ステップバイステップでできるところからやっていくというのは賛成だ。ただ、防災会議のように大きな予算を使ってやっているものがあるので、そういうところから転用できないか。管首相の時には、情報が公平な形で入ってこないで勝手に学者を選んで呼んできた。その結果特定の学者の意見に飲みこまれてしまう。そういう形は適切ではないので、内閣府の中に、あるいは今回議論しているように、学術会議の中にきちんとした組織があ

ることが大事である。

- : 議論が、NPO 法人を作るような話になっている印象を受ける。大事なのは学術会議の中に組織があるということ。あるいは学術会議が入ることによって、通常出てこないデータが学術会議だからこそ出せるようになるということが肝要ではないか。日常的な活動をするためにはどうするかということではなくて、緊急時に学術会議という組織だからデータが出るというのが重要ではないか。そのための組織づくり、行政との関係こそ議論すべきではないか。
- : それは課題 2 のテーマであるので、課題 1 ではあまり触れていない。現業組織や現場の研究者からデータをどうやったら情報を集められるかということが重要であり、調査権を与えることも考えられるし、調査権が法律的に難しければ、それに代わる会則の変更などいろいろ考えられる。学術会議がそういう情報を集める場所であるという広範な認知が重要。
- : 財源については、民間財団から資金を受けるというのは平時の話であって、緊急時に行う行為についてはやはり公的資金でやっていく必要がある。その話を詰めていくと第二段階の組織をどう作るか、どこに作るかということが重要である。学術会議の中に作るのか、学術会議と行政の間に作るのか、専門職が入るのかななどを検討する必要がある。
- : publicly funded research data はオープンにするべきという議論がゲノム解析の時にも出てきた。しかしビジネスチャンスに関わる部分の話もあって十分には公開が進まない状況があり、それが鳥インフルエンザの時に問題になった。
- : 越塚委員の方からあった意見分布の話と、危機対応の組織を作るのか、それを第二段階組織として作るのか、あるいは学術会議内に作るのか、有時と平時をどう区別するかという議論がある。また学術会議の会則についての検討もアクションとしてあるのではないかと議論があるが、これらは時間がないので引き続きメールで審議することとしたい。時間の制約もあり、課題 2 に移りたい。

5.3 課題 2 「調査権を含む法律との関係」の検討状況の紹介（大塚，金子，岩田，松本）

- : 課題 2 では法律と調査権との関係について検討している。課題 1 の方で議論が進まないで検討しづらいので、課題 1 の議論を見守りたい。ここでは、「不確定性のある問題について、科学者が徒に個人責任を負わされることなく有為な情報を提供できる枠組みと相手をどう設定するか」について話題提供したい。研究者の責任については法的責任と倫理的責任の二つがある。倫理的責任の方が広い。特に科学者のそれは一般人の倫理的責任に比べて重い。東海地震の場合は閣議が責任を負うので、情報提供者の科学者が法的に責任を問われることはない。但し、名誉棄損を伴う場合はその限りではない。確率 8 割で A 説、2 割で B 説という形で発信すれば恐らく免責される。ただし、311 では行動のための情報が欠如して科学者不信が起こった。法的責任をのがれても倫理的責任は果たしていないとみなされる。そのためには政策決定とのリンクが鍵になる。一般に上の段階に行くほど留保が付くが、一旦メディアに出ると留保が飛んでしまうということが重要。
- : SPEEDI については、科学者と政策決定者が話し合う機会があればよかったということ

ではなかったと思う。一般市民は解決策があるはずだという先入観で情報を見るが、それ自体が間違っている。実際の問題で考えておく必要がある。鳥インフルエンザが流行った場合には、どういう情報を流していくべきか。311 でも、SPEEDI の結果を公表すべきだったかどうか。それが出なかったのがパニックにならなかったという話はあると思う。でも計算に基づく結果なのだから国民は知る権利があるという考えもある。

- : SPEEDI の話は、実際には 3 月 12 日～15 日は計算自体をきちんとできなかったのも、最初の段階で防災計画に使わないという判断をした。防災計画に使わないのであれば、その元データを出すのも変なので出さなかった。
- : 正解がないという話だと思う。ただアンケートなどをみると、やはり知りたかったというのが大勢だろう。
- : まずは定性的だとしても SPEEDI の結果は出すべきだったと思う。SPEEDI については 30 年も前から何百億円も投じて作ってきたものである。従って国民は知る権利があったのではないか。
- : 使わないという判断をしたということだが、これは排出された絶対量が明確でないため、結果の解釈ができないということで官房長官を含めた文科省および行政サイドが使わないという判断をしたと理解している。絶対量がわからなくても、流れる方向は示せたのでそれは出すべきだった。少なくとも、政治的判断の場に科学者とのやり取り、コミュニケーションはなかったように見える。
- : 311 のケースでは、非常に初期についてはまだ放射性物質も出ていないので、出る前に避難を開始したのは結果的にはよかった。計算が実際に出たのは 3 月 15 日になってから。それ以降使わなかったのは間違いだった。
- : 3 月 18 日に学術会議で原発の会議があった。その場に来ていた石田寛人氏は SPEEDI の責任者だった。その時に石田氏が、どうしても SPEEDI の結果を公開させてもらえないんだということを言っていた。東大の早野教授がインターネットで SPEEDI があるはずだということを方々で言っていた。文科省の責任ある立場の人からすると、あんなものは怖すぎて発表できる訳がないという意見だった。徒に不安を煽りたくないという意見はわからないではない。その直後に文科省では実際に測定に行き、実際に値が高いことを報告した。しかし値が高すぎるので、発表した際の反響の大きさを考えると、測定精度についてはそれに見合う確信がなかった。機材が壊れている可能性だってない訳ではない。その結果、測定結果は上にも伝えられなかった。それが伝わっていたら、SPEEDI のデータも出たかもしれない。一般の人からすれば、情報は誰のものなのか、不確かでも怖い情報でも知らせろ、知る権利がある、ということだと思う。不確かでも怖い情報を持った場合、それをどう扱うかというガイドラインが必要。
- : 二点ある。ファクトをベースにしてきちんと公表するのが学術会議の役割。ファクトに基づいて公開できなかったのがチェルノブイリで、計算がきちんとできなかったのはスリーマイルだ。今後計算やシミュレーションがどのように出てくるかを示すのが今回重要だろう。チェルノブイリは、キエフが入らず現場とモスクワだけでコミュニケーションしていた。そのような間違いを犯さないように準備しておくのがこの委員会の役割だ。

- : 基本原則は、意見分布を公開するというもの。ただし、例外的に影響が大きすぎて政治的な判断を必要とする場合には、限定的に行政組織のみに情報提供をする可能性も残している。その判断基準、線引きは今のところ曖昧なままであり、現実在即してこれからガイドラインを決める必要がある。浜田先生の意見では意見公表や意見分布を公開する場合の発信者の保護は難しいですねということだと思うのだが、これは学会会議が対応する必要がある。例えば気象庁は多くの訴訟が起きているが気象庁で受けている。大学の場合は学長が代表して訴訟を受けている。今回議論している組織では学会会議が受けることになるのか、その点を検討する必要がある。
- : その前にそもそも情報がメディアを介して外に出る場合、正しく伝わらないという問題がある。
- : メディアの社会的制裁という問題がある。A と B の二つの可能性があって、A の可能性が高いと言っていて、結果的には B になったとする。そうなるとメディアから制裁を受ける可能性がある。また、原子炉の話に戻ると、避難が一義的に重要だと考えるが、避難をスムーズにさせるためには原子炉については楽観的な見解を示すことの方がいいのかなとも思ってしまう。
- : 枝野官房長官は当時そういう発言をした。立場を考えれば正しいと思うが、科学者はそういう訳にはいかない。枝野官房長官はメルトダウンは起きていないと言っていたが、科学者はそういうことを言うべきではなかった。あの時科学者が黙ってしまったのが問題だ。
- : 科学者自身でも避難を重視すると、原発自体については楽観的なことを言いたくなってしまうということもある。
- : それはやはり科学者なのだから危険でも正しい情報を提示すべきだった。
- : 議論は尽きないが、続きはメール審議としたい。続いて松本委員から「underdetermination (決定不全性)」について報告いただきます。
- : 「underdetermination (決定不全性)」は、元来は、科学の言明が経験的な証拠と 1 対 1 で対応しない状況をさす。科学社会学の術語だが、ここでは科学知が公共的な争点に関する問題の定義や解決に唯一解を与えると仮定しても、その争点について公共政策が導かれる過程に政策の決定不全性が生まれる状況を念頭においている。そういう状況のもとで「構造災と責任帰属」ということについて考えてみたい。最近、本課題について論文を複数書いており、その内容をもとに話したい。まず、科学と社会の界面で生じる責任には法的責任、倫理的責任、社会的責任の 3 つが想定できる。その前提に立って構造災と責任帰属について議論したい。ただし、ベストの解というより、すくなくともこういう選択だけは避けるべきである、という趣の話になる。材料は福島事故からとりたい。そういう避けるべき災害として「構造災」の概念を提示している。その特性として次の 5 つがある。先例が間違っているときに先例を踏襲して問題を温存してしまう。複雑性と相互依存性が問題を増幅する。小集団の非公式規範が公式の規範を長期にわたって空洞化する。問題への対応においてその場限りの想定による対症療法が増殖する。責任の所在を不明瞭にする秘密主義がセクターを問わず連鎖する。の 5 つである。

(以下スライドを使用した報告) この部分については、松本三和夫「構造災と制度設計の

責任—科学社会学からみる制度化された不作為』、『学術の動向』2014年3月号に掲載予定。

- : 福島事故に関していうと、明らかに無限責任が発生している。その認識を前提にした議論が必要である。その前提のもとで重要なのは、無限責任を有限化する制度の設計である。そのために、科学技術と社会をつなぐ立場明示型研究助成構想を提案したい。ここでいう立場とは思想、信条ということではなく、選択肢を導く際に仮定される条件設定をさす。科学者が複数の可能なオプションをそういう意味での立場ごとに示し、それを行政や政治がこういうプロセスで選んだという過程の全てを見えるようにすることが無限責任から免責される条件となる。これは、別の角度からいうと、結果が生じるまでの過程に関与する関係者が応分の責任を負うという考え方である。具体的には、「産」、「官」、「学」、「民」各セクターを科学と社会の界面に噛ませることで全員で責任を取るようなシステムを設計する必要がある。できることから実行ということであるなら、学セクターに関して誰が何の専門であるか、というメタ専門知情報を公共空間のなかに保存しておくことは重要で、それだけでもこれまでとは違ってくる可能性がある。福島の時にはそれすら共有されていなかった。このことは学者の手で正確な情報を公に提示していくべきだろう。
- : 社会的責任に限って話をしていたと理解してよいのか。
- : 力点はそこにあるが、法的責任、倫理責任を排除していない。
- : 法的責任についても、お話のように、立場も明示しつつ複数の意見を出すことによって全体として連帯責任を負うことになる、ということか。
- : その部分については法的責任を含む。
- : 政策決定者の責任はどこに入るのか。
- : 「官」というところが事実上非常に大きくなってくると思う。ここに役人と政治家が含まれる。民は国民全体を含んでいる。
- : ということは、私のスライドでは単に政策決定者と書いたが、その背後には各セクターがあるような形になるのか。
- : おそらくそのような制度設計をしたほうが腑に落ちる解が得られると考える。
- : 政策決定者が各セクターの意見を聞いてまとめる、ということか。
- : そこは難しい。各セクターの了解をとるというよりはまずは情報の共有ということである。共有をしたうえで、政策決定者が意思決定をする。
- : SPEEDI の運用指針そのものに欠陥があったという話があったが、これを防ぐ方策はあるのか。学術会議の中に組織を作り、そこで複数の意見を戦わせる場を作れば防げたということか。
- : 大筋においてそう考えている。学術会議の内部であるかどうかは別にしても、本委員会で考えている第一段階組織で自由な批判、様々なチェックをする場を作ることが肝要である。そういう場が不在の状況で重大事故が発生したときの期待損失は計り知れない。
- : 健康リスクとか毒性の問題では、NIH がサイエンティフィックに徹底的に議論する。その内容は徹底的にオープンにする。その結果を受けて、EPA は行政という別の視点でどのようなアクションをしたらよいかを議論し、評価し、オープンにできるところはする。ポ

イントは、その場合（行政判断）のときには一部オープンにできない場合がある。サイエンスの部分は徹底的にオープンにできるが、最終的な行政判断には、経済、政治、投資回収などの問題から、オープンにできない場合がある。そのような場面で、サイエンティストはそこだけでいいのか、社会の制度設計の責任はだれがとるのか。

- : 公開できる部分と公開できない部分があるというのはその通り。科学的妥当性を争う世界と社会的なお墨付きを争う世界の線引きをきちんとしていくことがまず大事である。今まではそれが非常にあいまいである。このことは、結果がうまくいかない場合に免責ができないという点と、社会的な責任を果たしていないという 2 つの理由からまずい。科学者は、科学的妥当性、複数の声、批判の自由、公開組織ということが重要であり、そのことは言わなければならない社会的責任がある。どのような結果や情報が選ばれ、コンフィデンシャルであるかについて、そのプロセスが見えているようにすることは制度設計において担保されなければならない。制度設計の不備によって見えないということと存在していないということは本質的に異なる。存在はしているがこのうちこれだけが公開され、この部分はコンフィデンシャルである、ということが誰の眼にもわかることが重要である。その上でどの情報が選ばれ、その選ばれた結果がどうなったかことが 100 年経てもわかるようにすることが、同じことを繰り返さないためには重要である。
- : ナノバイオサイエンスの分野では、Uncertainty があり、さらに投資がからんでいる。そのような例を考えると、implementation をどうするのが非常に難しい。物理で言うと、水の物理はきちんと解けていない。ナノバイオサイエンスでは、体液が人体に与える影響メカニズムがよくわかっていず、ユニークボイスにまではなっていない。この Uncertainty についての意見が科学者においてもまちまちで、さらにこのことが創薬などに難しさを生じさせている。まさに不完全で、進みつつあるサイエンスの分野において、Uncertainty な情報を誰がどのような責任でそれを言うか、などに難しい問題があると考えている。
- : 不確実性にも色々な種類や程度がある。その種類や程度によって、実装の仕方は複数通りあるのだと考えられる。お話しされていることは、基礎研究の上流部分そのものが、社会との相互作用のなかで様々な影響を受けているので、基礎研究における規範をそのまま適用できない場合の条件をどう考慮するか、ということだと思う。この文脈で重要なのは、不確実性のともなう新機軸が登場した際に、不確実性の谷があらわれるという議論だと思う。専門家は不確実性がそれなりに高いと考え、非専門家も不確実性がそれ以上に高いと考える傾向がある。ところが、その間に不確実性の谷というのがあって、いわゆる事情通とか、情報通の民間人など、セミプロのような専門家ではないが決める権限をもっているという人たちがいて、そこが確実性を高くみる傾向がある。
- : その谷の部分は、サイエンスリテラシーが低いということがあり、そのような状態で実現ができるのかということがあり、さらにその低い部分にはメディアもいる。解の出し方をより科学合理性ということを主張して出してゆくことが、学術会議の役割ではないかと考えている。この谷（ボトム）のところをどうすればよいか、についてが大事であると考えているので、学術会議から意見を出す時には、そこに対するインサイトが必要である。
- : 大変示唆に富むご意見をありがとうございます。確かに、バウンダリーを決めてそこで

の完備性だけを目指すということでは系全体がうまく作動するかどうかという観点からみると設計不足であり、バウンダリーの外の影響を受けている以上は、外とのインターフェイスをどう設計するかということは、実現にむけて大事であると思うし、おっしゃっておりである。そのことに関して言えば、レギュレーションの話がどうしても欠かせないのではないか。例えば、現業の話でいえば、利害関係者、たとえば気心の知れた利害関係者は重要な役割を担っており、他方でレギュレーションに利害関係者が関与するのであれば公正性を欠く。たとえば、そういう切り替えのスイッチをどう考えるか、どう作りこむかという点では、場面ごとに応じた詳細設計を積み重ねていくことが一つの重要な点ではないか。

5.4 課題3, 4, 5についての検討状況の紹介

- : 課題3, 4, 5の目次案を簡単に紹介して欲しい
- : 課題3では科学者集団の組織化について検討している。前回、金子成彦委員から日本機械学会の3.11東日本大震災に関連する活動報告があったが多くの学会で同様の活動がなされており、今後は迅速な有事の活動も期待される。そこで日本学術会議と関連学協会の連携による組織が有効と思われる。有事として、自然災害、産業災害、医療災害が考えられるが、ここでは前二者を取り上げることとする。日本学術会議に、仮称「危機対応委員会」を設ける。委員は、「環境学委員会、物理学委員会、化学委員会、地球惑星科学委員会、総合工学委員会、機械工学委員会、電気電子工学委員会、土木工学・建築学委員会」の各委員長で構成する。ここでフィージビリティスタディを行う。まず有事が発生すると、24時間以内に、「危機対応委員会」を開催する。出席者は上記委員会の委員長+関連学協会の代表者+意見をオープンしそうな人である。議論し、意見の分布を調べ、これらを整理して公にする。公にする時には法律や社会学関係者の意見を伺う、というものである。しかし実施には財政上の問題、継続性の問題、専任者のプロモートの問題などがある。この解決のためにバーチャルな組織、仮称：防災・減災研究所を作ることが考えられる。またバーチャルな組織の実体組織化が必要である。
- : 課題1で検討している内容と大分違うものになっている。学協会自体は一つのステークホルダーであって、意見を自由に出せる主体というのは学協会ではない。個人の科学者が自由に意見を出せることが重要である。学協会ではバイアスがかかってしまう。
- : その点については引き続き検討することとしたい。
- : 課題4では「情報システムに求められる要件」について検討している。目次案としては、まず科学情報をどのように発信、受信可能かを議論したい。本日の課題1, 2の議論の中でも関係する議論が出てきたのでその部分を反映させたい。次に、情報発信、受信をするための情報システム/情報ネットワークに求められる要件について議論したい。そこでは、網羅性、わかりやすさ、クラス分け（入力用データか結果か解釈か）、ランク付け（緊急性、重要性等）、附則情報（条件、根拠、解像度、適用可能性、関連論文等）について詳細を記述する予定である。次に、科学、行政、法律、外交など関連各種データを扱うために求められる要件、堅固な情報発信ネットワークの構築に求められることについてまとめていく。

特に、頑健性を実現するための技術的課題、セキュリティの問題は重要な課題であると考えている。

- : 一般論ではなく今回議論している対象に即した意味のある内容を取りまとめて欲しい。
- : 課題5では「現業組織と科学および科学者組織との関係について」検討している。資料の赤字で書いたものが、前回の発表後に出た意見を反映させた部分である。個別分野として気象・海洋、原子力、放射線医学、福島事故の4つを挙げているが、原子力については、学会組織を第三者がレビューする必要性に触れた。また放射線医療のところでは大規模感染症に関することを加筆した。
- : この場合の科学者組織はどのように集めるのか。
- : その点は他の課題にも関連してくるため、その成果を受けて検討していきたい。
- : 今後の全ての議論に関わるので、最後に委員の考えを確認しておきたい。基本原則として今検討している情報発信組織では、オンタイムで複数の意見を垂れ流していく、意見分布を公表するということに賛同してもらえるか。(本問いかけに対しては異議なし)
- : 科学的意見と非科学的意見の線引きが難しいが科学的意見に限定するということか。
- : 科学的意見に限る。確かに線引きが難しいがそれはまた検討する。
- : 議事録作成後に今回の議論、特に課題1と2について問題点を絞った上で、メールを活用して更に議論を深め、諸委員の意見を伺っていきたい。今後のスケジュールについては、第4回は1月末から2月中旬を目処に行い、その際には課題1から5の主たる主張をまとめて全体の流れについても議論をしていく予定である。第5回については3月初旬から中旬にかけて行い、全体の流れと執筆のスケジュールを提示し、諸委員への分担と取りまとめを行っていきたいと考えている。

以上。