

令和元年10月16日～17日

於・日本学術会議講堂

第179回総会速記録

令和元年10月16日（第一日目）

日本学術会議

目 次

1、開会 午前10時04分	2
1、定足数確認	2
1、配布資料確認	2
1、総会日程紹介	3
1、新規会員紹介	3
1、事務局人事異動紹介	4
1、叙勲、褒章のご受賞等について	5
1、御逝去された方について	5
1、会長活動報告	5
1、各副会長活動報告	8
1、各部活動報告	17
1、講演（福田幸二主任研究員）	26
1、全体討論	45
1、散会 午後2時53分	52

[開会 (午前10時04分)]

○山極会長 それでは、これから日本学術会議第179回総会を開催させていただきます。

[定足数確認]

○山極会長 本日の出席会員は104名で定足数に達しています。会議は成立しています。135名の方がきょう出席予定です。

会議に先立ちまして、つい先週、10月9日、吉野彰博士がノーベル化学賞を受賞されました。わが国の学術の水準の高さを示すということで、ノーベル賞にこだわるわけではありませんが、大変うれしいことだと思っています。これを皆さんとともに分かち合いたいと思います。

それから、先週台風19号によって、特に関東地方を中心に大変な被災がありました。亡くなられた方に謹んでお悔やみを申し上げたいと思います。そして、防災減災復興といった点に関して、学術の貢献が今社会から問われていると思います。ぜひわれわれも力を尽くして、課題に向き合いたいと思っています。よろしくお願いします。

[配布資料確認]

○山極会長 では、本日の配布資料について、事務局からご説明をします。

○企画課長 それでは、配布資料の確認をさせていただきます。お手元の資料の一番上にあります第179回総会配布資料の一覧をご覧ください。

資料の1から6、それから参考資料という構成になっています。このうち資料の5につきましては、人事に関する資料ですので、慎重を期して一つ一つナンバリングを施した上で、本日はなく明日配布させていただきます。なお、資料の5および資料の6については、非公開審議が予定されていますので、傍聴されている方々には配布されていません。また、資料の一覧にはありませんが、現在日本の展望2020検討委員会におきまして検討中の日本の展望2020の各論に関する資料を会員のみ配布しています。活動報告の場面で会長よりご紹介いただく予定になっています。資料のほうはそろっていますでしょうか。もし足りない資料などありましたら、挙手をいただければ事務局の担当者がお持ちしますので、よろしくお願いします。

資料につきましては、明日午後の部が終わるまでの間は、卓上に置いたままで構いませんが、資料の4および資料の6につきましては、明日使用しますので、もし本日お持ち帰りになれる場合は、明日忘れずにお持ちいただきますようよろしくお願いします。明日の午後の部、散会后席上に残された資料につきましては、事務局のほうで破棄をしますので、ご入

用の場合は資料をお持ち帰りくださいますようお願いいたします。

なお、資料の 5、参考配布以外の資料一式につきましては、事前にウェブ上の連携会員用の掲示板にも掲載していますので、そちらもご活用ください。事務局からは以上です。

[総会日程紹介]

○山極会長 それでは、総会日程について簡単にご説明します。

お手元の資料 1 の表紙をめくっていただきまして、注意事項の次のページにあります第 179 回総会日程をご覧ください。

本日午前には会長、各副会長、各部部长および若手アカデミーからの活動報告を行います。昼の休憩後、午後は 13 時から再開をします。午後は日立京大ラボの福田幸二主任研究員からご講演を賜り、若手アカデミーからの発表の後、福田主任研究員と若手アカデミーからの参加者を交えて、全体討論を行います。

その後、総会は一時散会とします。

その後、15 時から各部部会となります。

明日以降の日程ですが、17 日木曜日は 10 時から 12 時まで各部会が開催され、13 時半から講堂で総会を行います。午後の冒頭では、まず科学と社会委員会、年次報告検討分科会の渡辺美代子委員長より年次報告書の報告があります。その後、自由討論となり、2 件の提案事項について、提案理由説明と採決を行った後、次期改選に係る説明を行います。

最終日の 18 日金曜日は各種委員会が開催されます。総会期間中の各委員会等の会場は、電光掲示板でお知らせすると同時に、会議室の一覧を参考資料としても配布しています。

以上ですが、何かご質問ありますでしょうか。よろしいでしょうか。

[新規会員紹介]

○山極会長 それでは、まず資料 1 の 7 ページですが、前回総会以降に新規で任命された会員をご紹介します。令和元年 5 月 30 日に藤井知行先生、西村正治先生、三瓶政一先生、岸本康夫先生が新しく会員として任命されました。所属部は、藤井先生と西村先生が第二部、三瓶先生と岸本先生が第三部です。どうぞよろしく申し上げます。

それでは、各先生に順に一言ずつごあいさつをいただきたいと思います。まず藤井先生から申し上げます。

○藤井会員 藤井です。今まで連携会員でしたが、会員になりました。私は産婦人科が専門で、生命倫理その他の問題について取り組んでまいりました。本会議に貢献できればと思います。どうぞよろしく申し上げます。(拍手)

○山極会長 ありがとうございます。では、西村先生お願いします。

○西村会員 西村正治と申します。このたびは思いもしないかたちで学会議会員にご推薦いただき大変光栄に思っております。私は呼吸器内科を専門としています。そこで、臨床内科の立場から本会議に貢献をさせていただきます。どうぞよろしくお願いします。(拍手)

○山極会長 ありがとうございます。では、三瓶先生お願いします。

○三瓶会員 このたび会員のほうになりました大阪大学の三瓶と申します。以前は連携会員で1年弱務めていたのですが、会員として何をすべきかはまだあまりよく分かっていないのですが務めさせていただきたいと思います。専門は無線通信で、最近では政府関係でいうと5Gの関係の委員会をいろいろとやっています。それから5G自体はいろいろなものを連携とするコアということで、Society5.0も関係しますし、いろいろな部分と関係があると思いますので、よろしくお願いします。(拍手)

○山極会長 ありがとうございます。それでは、岸本先生お願いします。

○岸本会員 岸本です。私はJFEスチールの研究所にいまして、三部でも数少ない民間の研究員です。材料開発に従事しています。もう一つ、文科省のほうで科学技術行政に2年ほど関わっていまして、産学連携等を含めて三部に貢献していきたいと思います。どうぞよろしくお願いします。(拍手)

○山極会長 ありがとうございます。

[事務局人事異動紹介]

○山極会長 では、前回の総会以降、事務局幹部の人事異動がありましたので、企画課長からご紹介します。

○企画課長 資料1の9ページ目をご覧ください。前回の総会以降7月9日付で、事務局長の山本茂樹が異動し、後任として同日付で福井仁史が着任しました。また、同日付で参事官国際業務担当の小島宗一郎が異動し、同日付で後任として市川恭子が着任しました。

ではまず、新事務局長より一言ごあいさつをさせていただきたいと思います。よろしくお願いします。

○福井事務局長 7月から事務局長を拝命しました福井と申します。どうぞよろしくお願

いします。(拍手)

○市川参事官 7月に国際担当の参事官でまいりました市川です。どうぞご指導よろしく
お願いします。(拍手)

○山極会長 よろしく申し上げます。

[叙勲、褒章のご受賞等について]

○山極会長 では、引き続きまして、資料1の7ページですが、日本学術会議関係者の叙勲、
褒章のご受賞等について記載しています。現会員の方だけお名前をあらためて紹介したい
と思います。7ページに記載がありますが、第三部の阿尻雅文会員が紫綬褒章を受賞されま
した。誠におめでとうございます。(拍手)

先生から一言何かありますか。よろしいですか。おめでとうございます。

[御逝去された方について]

○山極会長 では、続きまして弔辞ですが、前回の総会以降にお亡くなりになられた方々が
6名いらっしゃいます。資料1の9ページをご覧いただきたいのですが、連携会員の方だけ
お名前をご紹介させていただきます。小西行郎現連携会員です。衷心よりご哀悼の意を表し
ます。

また、つい数日前ですが、台風19号の影響で、静岡県や関東甲信越地方に、あるいは東
北地方を中心に、記録的な大雨となり、この雨の影響で、荒川をはじめとする幾つもの河川
が決壊しました。数十名の方々がお亡くなりになり、いまだに行方不明の方もいらっしゃい
ます。その方々に対しましてもお祈りをささげたいと思いますので、恐れ入りますがご起立
いただき、黙とうをささげたいと思います。黙とう。

ありがとうございました。ご着席ください。

[会長活動報告]

○山極会長 では、早速ですが、私から活動報告を行います。

通常の会長報告は、この半年を振り返ってということが多いのですが、今年は日本学術会
議設立から70周年にあたります。それで、70周年にちなんで、これまでの日本学術会議の
活動を振り返って、幾つかお話をしたいと思います。

日本学術会議設立70年、設立当時は、科学は希望をもたらすものであり、初代会長の亀
山先生のお言葉には、科学者の熱い思いがよく表れています。現在、1階のホールで記念展

を展示中です。ぜひお目通しをいただきたいと思います。

日本学術会議が特に設立後間もない頃におきまして、日本の科学技術の発展に果たしてきた役割は大変大きいと思います。南極地域観測は、日本学術会議の要望によって創設された事業の一つです。全国共同利用研究所も日本学術会議の申し入れを基に設立されたものです。たくさんの共同利用研究所、研究機関が設立されています。

機関の設置だけではなく、日本学術会議は法律の内容に影響を及ぼしたこともあります。例えば、原子力基本法には日本学術会議が声明で示した原則が盛り込まれていました。

設立から 70 年がたち、科学と社会との関係は変化しています。下線部で日本の計画、平成 14 年に出されたものには、科学技術なくして現代社会は成立せず、逆に社会との相互作用なくして科学技術の存在はあり得ないと記されています。一方、平成 22 年、それから 8 年後、下線部ですが、日本の展望、学術からの提言 2010 年には、人々の生活は学術の成果なくしては成り立たず、他方、学術は社会からの多様な要請に応答して発展してきている、とますます社会とのつながりが強調されるようになってきています。

科学の発展により、私たちは物理的に豊かな生活を享受する一方で、環境問題や B S E など、さまざまな課題に直面することとなりました。特に東日本大震災以降は、科学技術への信頼が揺らぐことになりました。日本学術会議では、そのような課題に対しても、たくさんの提言を発出してきています。

世界に目を向ければ、社会は地球の有限性という危機に直面するようになり、国際紛争が問題となりました。また、成長と拡大等を前提とする私たち人類の諸活動は、今や地球規模の影響を及ぼすようになり、地球資源や地球環境の問題も浮上しています。また、科学技術の負の側面も表れてまいりました。

国内について考えれば、経済成長に伴う人口の爆発があり、そして既に急激な人口縮小が予見されています。これまでの社会はさまざまなものを増大させるという価値観でまいりましたが、今後そのような価値観は変わっていくのではないかと思います。

将来を考える際には、物事の本質を捉えることが必要となります。本質を考えることで、新たな価値を想像し得るかもしれないからです。新聞を例に取りますと、技術のインパクトをより下位の階層で考えれば、既存の価値を高めるという効果しかありませんが、より上位の階層で考えれば、ネットニュースの出現による双方向性の獲得といった新たな価値が創造できます。ただ、一方で、ネットニュースのような新たな課題も生じています。

社会は変化しています。科学と社会とは密接不可分となりました。では、私たち科学者コミュニティと社会との関わりは変化してきたのでしょうか。科学者コミュニティは社会に何ができ、社会は科学者コミュニティに何を求めているのでしょうか。

学術から社会へのアプローチは種々考えられますが、その一つが、より社会的信頼を得やすい助言を行うこと、すなわち科学的エビデンスに基づいた助言をすることが社会から求められていると思います。最近ではヘイトスピーチ、あるいはフェイクニュースが社会に氾濫しています。そういったたくさんの情報の中で何が信頼すべき情報なのか、ということ科

学者コミュニティーはより強く発出していかなければならないと思います。

日本学術会議は、科学の向上、発達を図り、行政、産業および国民生活に科学を反映、浸透させることを目的に設置されています。社会が変わりつつある中で、この目的を達成するためには、科学者コミュニティーができることは何かということを考えなければなりません。節目にある日本学術会議を構成する会員の皆さん一人一人にぜひ考えていただきたいと思います。答えは一つではないと思いますが、私は対話というアプローチを重視してまいりました。

科学技術政策的には、現在は節目です。科学技術政策のよりどころとなる科学技術基本計画が第6期策定に向けた検討の時期に入っています。これにつきましては、現在提言を発出すべく、科学者委員会学術体制分科会で検討を行っているところです。

政府からの審議依頼につきましても、着実に回答を行っています。この8月には、環境省からの野生動物管理に関する審議依頼に、科学者コミュニティーとして回答をしました。また、地球規模の課題についても対応しています。

9月には国連気候行動サミットに合わせまして、地球温暖化の取り組みに関する緊急メッセージを会長談話として発出しました。

国際的なネットワークも大切です。G7各国のアカデミーとともに、今年もGサイエンス学術会議共同声明を取りまとめ、安倍総理に手交しました。

24期に力を入れた取り組みとしまして、CSTI・総合科学技術イノベーション会議との連携強化があります。引き続き政策立案者との対話を行い、日本学術会議からの意見を述べていきたいと考えています。

地域への取り組みは、24期に強化したことの一つです。今年度は地方学術会議を富山で開催しましたが、昨年京都、北海道札幌と合わせまして、地域の方とのディスカッションを通じて、新たな課題の指摘がありました。科学者にとっても政策立案者にとっても、非常に実りのあるものだったと思います。

これからにつきましては、現在日本の展望2020の作成が大詰めに入ろうとしています。現在は各論を執筆しているところで、次回の総会では日本の展望2020につきましてご紹介するというように考えています。

各種のコンテンツにつきましては、このスライドに示したとおりですが、1章から9章まで、日本が今抱えている課題、そして世界へ向けて日本学術会議がどうすればいいのかということにつきまして網羅しました。より詳細な目次につきましては、会員限定でお手元に配布していますので、ぜひご覧いただきたいと思います。

これからは、次の科学者コミュニティーをつくることが重要になります。25期会員の選考が本格的になります。これから世界やわが国が直面するさまざまな課題に対応していくために、ぜひ多様な候補者をご推薦いただきたいと思います。

今回の総会報告では、これまでの来し方を振り返り、問題提起をさせていただきましたが、きょう午後からの総会特別企画は、その流れの延長線上にあります。学術から社会へのアプ

ローチの一つであるAIを用いた政策提言には、これからの政策の在り方や、社会の意識を変えていく可能性があります。これからの学術を担う若手研究者とともに、学術の未来や日本学術会議の役割を議論したいと思っています。節目で言えば、現在科学技術基本法の科学技術の定義に、人文科学のみにかかるものを含めようという動きがあります。第5期には、人文科学のみに関わるものを除くという文言がありました。これを削除し、その上さらに科学技術とは何かということに関わりますが、現在人文・社会科学と自然科学との知を総合的に活用しようという潮流があり、現在その案を練っているところです。

科学、学術の在り方を問われる時代にあって、われわれ科学者は今後どうしたらいいのか、どうしていききたいのかということが問われていると思います。科学と社会との関係の変容を踏まえて、自分たちがどのような価値を提供できるのか、それを考える時期に来ているのではないかと思います。

24期もあと残り1年になりました。24期の会員として何を日本学術会議に残していくのか、そのようなことをあらためて考える期間にさせていただければ幸いです。あと1年どうぞよろしくお願いします。会長報告を終わります。(拍手)

質疑応答は最後にまとめて受け付けますので、よろしくお願いします。

[各副会長活動報告]

○山極会長 では続きまして、各副会長から活動状況の報告をしていただきます。まず、三成副会長からお願いします。

○三成副会長 組織運営・科学者間の連携を担当する副会長の三成から報告をさせていただきます。主な項目は、科学者委員会の活動、財務委員会、そして地区会議です。

現在、科学者委員会は前に示したような構成を取っています。この4月以降、新しく活動を開始したのは、一番下の軍事的安全保障研究声明に関するフォローアップ分科会と、研究計画・研究資金検討分科会の下で組織された各分野の評価小分科会です。

学協会ですが、現在学術会議に登録している学術協力研究団体、その数は2,049団体にのぼります。本年4月総会時点では2,042でしたので、7団体増えました。

では、科学者委員会の附置委員会についてご説明します。残り1年となりましたので、現在このいずれの分科会におきましても、これまでの2年間の活動のまとめ、総括に入っています。

男女共同参画分科会は三成を委員長として活動しています。今後の主な課題は、男女共同参画・ダイバーシティに関するアンケート調査とその分析です。大学研究機関向けのアンケートは既に実施しており、この秋、11月頃に、研究者個人と学協会向けのアンケートを実施する予定です。この中の研究者向けアンケートは、大学の男女共同参画施策への意見や感想、ご自身の研究環境に関する意見や感想を伺うものです。ぜひご協力をお願いします。

これを踏まえて学術フォーラムを実施し、来年夏の提言の発出を目指しています。

その学術フォーラムですけれども、皆さまのお手元にもお配りしていますが、この11月17日にこの学術会議の講堂でジェンダー平等の学術フォーラムを開催予定です。3人の女性の学長をお招きして、大学の未来を語っていただくほか、男女共同参画推進のモデルとなる取り組みをしている大学の事例紹介、そして学協会の取り組みをご紹介します。これもぜひご参加ください。

学術体制分科会については、先ほどの会長報告にもありましたように、佐藤委員長を中心に、第6期科学技術基本計画に向けての提言をまとめています。本年11月の公表を目指しているところで、山極会長を通じてCSTIにもご紹介いただく予定です。

学協会連携分科会は、米田委員長を中心に、協力学術研究団体に関する規定、そして研究者の定義についての議論を進めています。従来より、学協会認定の条件として、検討の必要性が指摘されていたのが、研究者に誰を含むのか、あるいは認定条件として学協会による機関紙発行があるけれども、複数の学協会で機関紙を発行するのは認められるのか、認められないのか、このような点が焦点になってまいりました。こうした長年にわたる課題につきまして、この分科会で検討し、必要な改正も含めてご提案をさせていただきたいと考えています。

研究計画・研究資金検討分科会ですけれども、こちらは藤井委員長を中心に、20以上にわたる評価の小分科会を設置しました。この9月に大型研究計画のヒアリングを行い、10月7日に審査をして、1月に結果を公表予定です。今後23期と同様に提言をまとめる予定です。

学術と教育分科会では、橋本委員長を中心に、文科省からのヒアリング、分野ごとの専門教育あるいは専門職教育について意見交換を行い、大学改革の30年を総括する予定で審議を進めています。

ゲノム編集技術に関する分科会では、武田委員長を中心に、これは11月17日ではなくて24日ですけれども、学術フォーラムを開催予定です。こちらもぜひご参加ください。

研究評価分科会ですが、こちらは三成を委員長として、今後分野別委員会宛てにアンケート調査を実施したいと考えています。国大協や学位授与機構、人間文化研究機構などの関連機関とも協力しながら、来年夏に提言をまとめたいと計画しているところです。

軍事的安全保障研究声明に関するフォローアップ分科会は4月末に第1回を開催し、佐藤委員長を中心に取り組みが始まりました。なお、昨年9月に学術フォーラムを実施した成果は今年6月の『学術の動向』に掲載されていますので、どうぞご参照ください。

財務委員会の活動についてご報告をさせていただきます。財務委員会は3名の副会長と各部の部長3名の合計6名で構成されていまして、幹事会が開催される日の午前中に毎月開催しています。7月には昨年度の決算について、皆さまにご報告をさせていただきました。昨年11月予算逼迫（ひっばく）のため、皆さまに手当と旅費等につき多大なご協力をいただき、誠にありがとうございました。おかげさまで赤字決算を避けることができ、今年度予

算は例年どおり確保することができています。しかし、その一方で、昨年度は予算が相当額余る事態となってしまいましたことを心からお詫び申し上げます。

学術会議の予算は、例えば国立大学法人の運営費交付金とは異なり、会員手当や委員手当、旅費といった費目別に予算措置がされていまして、費目間の融通が利きません。これは国家の会計の透明性を確保するためですが、逆に柔軟な運用は困難となりますので、この点皆さまにもご苦勞をおかけすることになりますが、ご理解のほどよろしく願い申し上げます。

今年度は、昨年度の反省を踏まえ、次のように予算を配分、執行しているところです。第一、配分方法です。これについては、総会、幹事会、機能別課題別委員会、各部などに対して、昨年度の当初予算とほぼ同額を配分しました。その上で、各部、分野別委員会、その分科会にかかる経費は部ごとに管理し、一方、総会、幹事会、機能別課題別委員会については、財務委員会で調整をするというように、役割分担を明確にしました。

第二、今年の4月から予算執行見込み額と残額を、会議開催後すぐに算定できる仕組みを整えました。目下リアルタイムで予算管理を行っています。その結果、会員手当には一定のゆとりが見込まれることが判明しましたので、今回の総会予算の執行見込みが立った時点で、会員手当を各部に均等に追加配分する予定です。

第三、予算をできるだけ合理的、効率的に使うために、来年1月から3月までの年度末の調整方針を、いわば早いもの勝ちといいたいでしょうか、開催見込みが確実に立ったところから配分の予算措置をしていくようにします。ただし、当初の予算調整の結果、既に開催が決まっている会議については、これは優先的に予算を確保しておきます。この秋にあらためてその意思も確認させていただきますので、よろしく願います。その上で、残額が出た場合には、一括して財務委員会が再調整をし、会議開催が決まった順に、これは原則としてですけれども、執行していきたいと考えています。各委員会の委員長におかれましては、3月までの会議開催計画について、必要な予算、経費も含めて、担当事務局にお伝えいただき、予算の確保をお願いしたいと思います。

全国7地区の地区会議は、前にお示ししたとおりですが、順調に活動を続けています。その成果がこの前に示しているポスターのとおりですけれども、会長報告でもご紹介がありました。左側の富山のものは、地方学術会議として開催したものです。中部地区会議や富山大学には全面的にご支援をいただき、非常にたくさんの来場者をお迎えし、大成功に終わりました。当日の午前中には会長、副会長と中部地区会議メンバーとの懇談も行われました。一方、右側、東北地区では看取りについての講演会が行われました。

最後に、学術会議講堂の天井改修の件についてアナウンスをさせていただきます。この講堂は、耐震補強が済んでいないため、工事が必要ですが、工事開始時期も今のところ未確定です。想定される最も早い場合が、25期の第1回総会終了後、つまり来年11月の工事開始となります。これが最も早い場合です。工期は9カ月必要となり、その間この会場は全く使えなくなります。そこで2つのことをあらかじめお願いしておきたいと思っております。

第一、再来年4月の総会、これは第25期の第2回総会にあたりますけれども、この日程

はもう現時点で決めます。というのは、講堂に代わる代替施設として、お隣の政策研究大学院大学の大きな部屋をお借りする予定ですが、予約の関係上、総会日程を確定せざるを得ませんでした。従いまして、前に示していますように令和3年4月21日から23日が総会日程となりますので、次の25期も引き続き会員の先生にはご予約いただきたくお願いします。

第二ですが、工事中にはこの講堂は一切使用できません。学術会議の正式行事である学術フォーラムについては、学術会議のほうで施設料を負担して会場を確保しますが、委員会あるいは分科会で計画予定の公開シンポジウムは、主催する委員会、分科会等のほうで会場の選定、経費の負担をお願いします。この一番上の6階の会場を代わりに使っていただくということは可能です。

なお、工事が来年11月に実施されるかどうかが決まるのは、来年春3月頃の見込みとなります。

以上、科学者委員会、財務委員会等の報告でした。ありがとうございます。(拍手)

○山極会長 ありがとうございます。では、引き続きまして渡辺副会長からご報告をお願いします。

○渡辺副会長 おはようございます。私からは、科学と社会に関する活動報告ということで、この半年の活動を中心に、また全体の流れが分かるように、今期全体に関する報告も含めさせていただきます。ここに掲げた内容1から5の項目について報告させていただきます。

最初は政府との対話です。私のこの報告で、この半年に行ったものの報告は色が付いていて、背景が白になっているものは、全体説明あるいはこの半年以前の報告になります。今期は政府から審議依頼として正式に依頼されたものが3件あります。

1件目は国際リニアコライダーILC計画の見直しに関するものです。これに関しましては、昨年7月20日に審議依頼を受け、11回の委員会、11回の分科会の審議を経て、昨年12月19日に回答しています。ここで回答した内容は、本計画を日本に誘致することを日本学術会議として支持するには至らない、政府におけるILCの日本誘致の意思表示に関する判断は慎重になされるべきである、このような回答をしまして、多くのマスコミにも注目されて、新聞記事にもなりました。

2つ目の審議依頼は、山極会長からも報告がありましたが、野生動物管理の在り方に関するもので、環境省から昨年6月14日に審議依頼を受けて、6回の委員会で審議を経て、今年8月1日に回答したものです。内容としては、統合管理のための省庁間の施策連携と基礎的な自治体の専門組織力の強化等が必要であるという内容を回答しました。

3つ目はスポーツ庁より昨年11月15日に審議依頼を受けた、科学的エビデンスに基づくスポーツ価値の普及の在り方に関するものです。今までに8回の委員会を開催して審議していますけれども、来年春には東京オリンピック・パラリンピックの前にこれを回答するという予定で進めています。

政府との対話に関しては、審議依頼だけではなく、いろいろなことをしていますが、一つは会長談話による意見の表明ということで、これは会長からご報告がありましたので省略します。それからCSTIでの対話、これも会長から報告がありましたけれども、今までに8回にわたり山極会長以外の学術会議会員がCSTI会合に参加して議論している状況です。皆さまにもいろいろなアンケート調査をさせていただきましたが、学術会議としての意見を取りまとめて、研究者のキャリアパスについて、それから若手研究者の意見から得られた対応策への提案をCSTIに提出しています。

次は産業界・市民との対話になります。一つは科学と社会委員会の下にある政府・産業界連携分科会で、特に産業界との対話を強化しています。昨年11月28日に提言、産学共創の視点から見た大学の在り方、このような提言を出しました。その後3回シンポジウム等を開催、1回は経団連でシンポジウムを開催し、また2回はこの場で学術フォーラムを開催しています。このように、シンポジウムや学術フォーラムで、提言を出した内容を一体どうやって社会で実現していくかということ、多くの方々といろいろな観点で議論しています。例えば最初は **Society5.0** に向けた産学共創の在り方を議論し、それを基にして産学共創の在り方から考える人材育成はどういうものなのか、またその人材育成から考えると、若者がベンチャーやイノベーションを起こして社会を変えていくのは何がポイントなのか、このような流れを持った議論をしているというのが一つの特徴です。

産業界・市民との対話では、学術フォーラムが非常に重要になっています。ご存じのとおり、学術フォーラムは学術会議が主催するもの、公開シンポジウムは委員会が中心となって主催するもので、主催者が違います。学術フォーラムに関しては、この半年に、危機に瀕する学術情報の現状と将来、グローバル政策ネットワークと国際機関、**Future Earth** と学校教育、自動車の自動運転の推進と社会的課題について、いま問われる物理教育改革、この5つについて開催してきました。

サイエンスカフェに関しましては、5月から毎月開催しています。東京以外で、できるだけ地方で開催するという方針で進めていますが、この半年では大阪が3回、その他は岡山、兵庫ということで、西側で開催したという状況になっています。

次はメディアを通じた対話について、記者との対話と新聞発表についてご報告させていただきます。ここに示してあるとおり、学術会議のメディアへの発信方法は5種類あります。一つは定例記者会見で、本日も部会の後にこの定例記者会見を開催する予定で、3カ月に一度の頻度で開催しています。

それから記者レクというのは、提言公表時に希望がある場合に実施しています。記者公表というのは、提言や報告、総会、幹事会などについてお知らせをするというもので、貼り出しをするものです。4番目は記者懇談会で、これは非公式なもので、記者の方々と対話をして、できるだけ交流を深めるという目的で実施しています。最後は、メールによる記者連絡で、さまざまなここに書いてあるようなものをお知らせする、このようなものがあります。皆さまもぜひ提言や報告を出す際、非常に社会にインパクトがあるようなものを出された

ときには、このような方法をぜひご活用いただきたいと思います。

下側は、この半年における新聞発表がどのようなものがあったかというものを示しています。下の左側を見ていただきたいのですが、グリーンで示したものは、この期が始まって最初の1年でどれだけ新聞発表による新聞記事があったかを示しています。その次の半年は、最初の1年は45件だったのですが、次の半年で53件と、とても多くなりましたという報告を前回の総会でしたのですけれども、実はこの半年に関しては21件と少なくなってしまうました。最初の1年と同じような数になりました。少ない中で記事が多かったのは会長についてと、それから報告の生物の重要用語についてでした。必ずしも提言だけが取り上げられるとは限らず、報告でも非常に社会的に意味あるものは新聞記事にしていだけるということになります。少なかったことに関しは、注目案件がこの半年には少なかったということだと思いますが、ぜひ皆さんも注目されるような内容がある場合には、お知らせいただくようお願いいたします。

次にホームページの改善についてです。前回私がこれをお話したときに、計画ばかり書きまして、実は予算がないからできないという言い訳をしたのですが、それが皆さんの印象に残ってしまったようなので、予算がなくてもできることはやるという方針のもと、上側に書いたものは実施した内容です。この半年間で、予算はあまりないのですが、できたことを書いています。例えばTwitterで全てのシンポジウムと提言等はお知らせするようになりました。それから提言の要旨をHTML化することも随分要望され、これも実現しました。SDGsと学術会議の欄に、順次公表された提言等を掲載しています。これはチェックリストで皆さんがご希望されたものだけを出すようになっていきます。さらには、広報委員会にウェブ発信の専門家がいなくて何が大事かというのが分からないので、その専門家を委員として追加するということを実施しました。

今後の予定としては、ホームページのトップページのリニューアルを今年中にする予定です。一応右側に示したものが、スマホでも対応できるようなものとして今後改善していく予定です。また、学術フォーラムのライブ配信も、前回の総会等いろいろな会でご要望がありました。これも試行の検討は始めているということです。

下の左側を見ていただきたいのですが、SDGsコーナーの閲覧を示しています。昨年5月28日にオープンして、それから3カ月ごとに毎日どれくらい閲覧していただけるか、ブルーで示したのが1日当たりの閲覧数、オレンジで示したのが1日当たりの閲覧者数になっていますが、3カ月ごとに見ていくと、どんどん増えているということがわかります。このSDGsのコーナーから提言に移っていただく方が多いので、ぜひ皆さんも提言、報告を出すときには、SDGsとの関係という項目に記入していただきますよう、ぜひご協力いただきたいと思います。

次は地方の取り組みですけれども、三成副会長からご説明のあった地区会議と、地方学術会議の違いをお話ししておきたいと思います。地区会議というのは、地区内の科学者等の日本学術会議に対する意見、要望をくみ上げることが目的で、学術会議と地区が意思疎通を図

るという、地区を中心にしたものが地区会議になっています。一方、地方学術会議は、学術会議を地方で実施するというものですので、その位置付けは異なります。今年は富山で開催しましたが、これについては既にご報告ありましたので省略します。

最後に、皆さんが多分非常に興味があると思うこれからの提言の提出についてです。提言はこの半年では、ここに示しました6つの提言が既に出ています。提言提出時のチェックシートは変更しましたが、まず英文タイトルは必須とし、先ほど申し上げたSDGsとの関係と英文アブストラクトは任意ですけれども、できるだけここは書いていただけると、多くの方に見ていただけたと思います。それから、その提言を出されたときに、既出の関連ある提言がどういうものがあるかという内容を書いていただくようにしましたので、整合・不整合を含めてそれをぜひ検討いただきたいです。不整合があったからいけないということではなく、それをきちんと認識した上で出していきたいということです。

多くの皆さんが24期の残りの期間に提言や報告を出される計画があると思いますが、そのスケジュールについて最後にお話しさせていただきます。まず部を中心とした分野別委員会等での提言・報告に関しては、査読が終了した時点で案を出すのが4月30日を締め切りとしています。では査読にいつまでに出せばいいのかというのが大事ですが、それは事務局からそれぞれ連絡があると思いますので、その日程を見てください。幹事会附置委員会、機能別委員会、課題別委員会等については、査読が済んだものの締め切りが7月31日になっています。これについては、査読に出すのが5月29日という締め切りを設定していますので、できるだけこれにご協力ください。また、意思の表出の予定調査を事務局から依頼していますので、これもぜひご協力いただけますよう、よろしく申し上げます。以上です。(拍手)

○山極会長 ありがとうございます。それでは続きまして、武内副会長からご報告をお願いします。

○武内副会長 おはようございます。国際活動担当の副会長の武内です。それでは、私のほうから、今期の国際活動の概要をまずお話しさせていただき、この半年間にどのような活動をしていたのかを続けてお話しをさせていただければと思います。

今期の活動方針については、これは繰り返しになりますけれども、個別分野の国際学術交流を基盤としつつ、分野横断的な国際活動の展開とネットワークの構築を図っていくということで、全ての分野が網羅されているという学術会議の特徴を生かしていきたいと考えています。

2番目として、SDGsの推進をはじめ、グローバルな課題解決に向けた加入国際学術団体や多様な主体との協働ということです。特にこの間、2018年7月に2つの自然科学系と社会科学系の組織を合体させた国際学術会議 International Science Council、ここへの積極的な参画を行ってきています。

また I AP (Inter Academy Partnership)、これも後ほど少し詳しくお話し申し上げますが、等の加入団体に対しても、今後とも引き続き貢献していきたいと考えています。

それから、前期に推進が決定されました **Future Earth** についても、さらに国際的な展開を図っていきたいということで、いろいろな取り組みをしています。

アジア地域におきましては、日本学術会議がアジア学術会議の事務局を務めています。そういうことで、これについても積極的に活動を展開しています。

これが全体の構造で、一番上のほうに I AP と書かれていますが、3つありまして、そのうちの IAP for Science と IAP for Policy この2つに日本学術会議が参加をしています。もう一つ IAP for Health というものがありますが、これについてはいろいろと関係の方々とは相談して、まだここに積極的に参加するのは時期尚早だということで、今のところ2つということにしています。

右側には **Future Earth**、それからアジア学術会議が書かれています。左の G 7 アカデミーというのは、これは G 7 サミットの加盟国のアカデミーが一緒になって、G 7 に対する学術界からのインプットを行っているものです。サイエンス 20 (S 20) は、G 20 の加盟国のアカデミーを中心に議論をしているもので、当然のことながら G 20 への学術界からのインプットを目的にしています。そして G サイエンスについてですが、今年の 3 月に 3 つのテーマで議論をするということで、私の他に専門家の方にご参加いただきました。科学と信頼、人工知能と社会、インターネット時代のシチズンサイエンスというテーマでの提言、共同声明を取りまとめることができました。その成果については、今年の 8 月 8 日に首相官邸で安倍総理に手交し、G 7 の議論の中で有効に活用していただきました。

それから、京都で毎年開催されています S T S フォーラムがあります。その中で日本学術会議が **Academy of Science Presidents' Meeting** というものを毎年開催しています。そして、今年は 10 月 7 日に開催をしたわけですが、ディスカバリーサイエンスをテーマにし、基礎科学の持つ大きな価値について、アメリカの全米科学アカデミーとともにこのテーマを選んで、その議論をさせていただきました。この会議では、山極会長と、それから全米科学アカデミーの国際担当副会長が共同議長を務めて、自らこの分野についての考え方を述べるとともに、それぞれのアカデミーからの意見を求め、現在これを取りまとめているところです。

なお、来年の G 7 アカデミーの会合、これはアメリカで G 7 が開催されるかどうか分かりませんが、G 7 が開催されようとされまいと、このアカデミーの会合は開催したいというご意向を持っています。

3 月に開催ということで今話が進んでいますけれども、これと全く同じテーマで開催をしたいという意思表示がされたところです。

それから S 20、これは 3 月に取りまとめたものですが、幸いなことに 6 月に G 20 のエネルギー・環境大臣会合が、長野県の軽井沢で開催されたわけですが、私が直接その会合で、S 20 のテーマである海洋生態系への脅威と海洋環境の保全、特に気候変動および海洋プラ

プラスチックごみについて報告をさせていただきました。海洋プラスチックごみの問題については、非常に大きな社会的な反響がありまして、大阪のG20でも声明がまとめられ、2050年までにこれを廃止するという方向での検討を進めていくという合意がされたところです。

それからISCについての活動、これを今後ともさらに強化していきたいと考えていますが、植松連携会員がアジア太平洋地区委員会の委員長ということでご活躍をされています。また、6月ですが、公募によって新たに委員会の委員が選出されたわけですが、そのうちの一つの科学における自由と責任の委員会という委員に白波瀬連携会員が選出されました。

IAPについては、ご覧のように、for Scienceについては理事として参画、これは少し時期がずれていて、2016年から2019年までで、もう既に今年で終わりということになりますが、もう一つのPolicyのほうは、2017年から2020年まで引き続き理事として参画するというので、この総会が4月に韓国でありましたけれども、私がそこで会議に出席してまいりました。

さまざまな国際会議を共同主催しています。ここに書かれているようなさまざまな学術分野に及ぶ国際会議を日本学術会議が共催するとともに、STSフォーラムを後援しています。以下他にも2件後援を行っています。

アジア学術会議ですが、今事務局長は吉野連携会員にお願いをしまして、現在18カ国・地域の32機関が加盟しています。今年は12月の3日から5日にミャンマーの首都・ネピドーで会議を開催するという予定です。アジアにおける持続可能な開発のための研究とイノベーションということで予定をしています。この会議では、何人からの招聘(しょうへい)者をお願いしていますが、一例を挙げますとADBの副総裁のBambangさんにも参加していただくということで、今検討を進めているところです。

それから、持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議、これは通称持続会議といって毎年1回開催していますが、これまで比較的自然科学系のテーマが多かったということもあり、SDGsにも関わりますが、社会科学系の方に中心になっていただいて、グローバル時代の包摂を考えるというテーマで、来年の2月28日に開催をしたいと考えています。ISCのダヤ会長、エリサ副会長等も来ていただくことになっています。

これについては、先ほどご紹介させていただきました白波瀬連携会員を中心に企画をお願いしています。

Future Earthについては、いろいろなところで会議が行われていますが、来年の3月に諮問委員会および評議会、これが最高の決定機関ということになるわけですが、これを京都の地球研で開催するというので今準備をしているところです。ご承知だと思いますけれども、地球研にはFuture Earthのアジア地域のセンターの事務局が設けられています。

代表者派遣ですが、上半期26件32人の方に海外に行っていただいていますし、若手アカデミーの会員については、これは後ほど説明があるかもしれませんが、IAP傘下のGlobal Young Academyの総会に3名の方、それから11月にワールド・サイエンス・フ

オーラムがハンガリーで開催されますが、ここで若手アカデミー会員の方3名に行っていただきまして、私もまいりますので、S20の成果を踏まえた科学の在り方について、サイドイベントで議論していただくということになっています。

以上です。どうもありがとうございました。(拍手)

○山極会長 どうもありがとうございました。

[各部活動報告]

○山極会長 続きまして、各部における活動状況の報告を部長からお願いします。お手元の資料4、年次報告の15ページ以降をご覧ください。それでは第一部の佐藤部長からお願いします。

○佐藤部長 おはようございます。第一部長の佐藤です。どうぞよろしくお願いします。第一部は、分野別委員会が10ありまして、79の分科会によって活動しています。運営体制はスライドに書いたとおりです。

部会は通常は3回、総会時の部会が2回と夏季部会を1回やっていますが、今年度は予算上の理由で、部会で議論した結果、夏季部会是非開催とし、その費用を委員会・分科会活動に重点的に配分することを行いました。第一部が直接統括する分科会は5つあります。後ほどご紹介するように、この5つの分科会が中心となって、部そのものの活動を行っているということになります。

今年度の活動方針ですが、大きく2点あります。既に4月の部会・総会でもご紹介しているので、簡単に済ませたいと思いますが、1点目は人文社会科学の振興ということです。前期(第23期)の最後、2017年6月1日に、第一部は提言を発出しました。スライドにありますように、5点にわたって人文社会科学の振興に関わる提言を行っており、これを今期は具体化するということが重要な課題になっています。

それから2点目ですけれども社会への発信です。日本学術会議は科学者コミュニティーの代表機関として、社会あるいは政策に関わる重要な問題について提言を行うという重要な責務になっていますが、この提言、あるいは意思の表出を責任を持って行うためには、どのようなことに留意すべきであるのか、この点について、自らに反省的な検討も加えつつ検討を行っているところです。

以下、部が直接統括する分科会の活動をご紹介してまいりたいと思います。

国際協力分科会は、スライドにあるような活動を行っており、アジア社会科学研究協議会連盟に代表を派遣すると同時に、その今年度の総会におきましては、総会の共通テーマを日本学術会議第一部のほうから提案をし、それが採用されました。来年の3月には、それを踏まえた公開シンポジウムを開催する予定ですので、これについてもぜひご関心があればご

参加をいただければと思います。

その他、国際社会科学団体連盟、あるいは国際学術会議と連携する活動も行っており、とりわけ昨年7月に統合発足した新組織である国際学術会議につきましては、人文社会科学の立場から連携を強化し、国際的な人文社会科学の振興に協力をしていく活動を行っています。

続きまして、科学と社会の在り方を再構築する分科会ですが、2点の活動を行っています。

一つは緊急時における科学情報発信のための体制づくりということで、これはこのほど幹事会に附置されました危機対応科学情報発信委員会と連携しつつ、人文社会科学的な知見をどのように生かしていくのか、こういう活動を行っていく予定です。

もう一点は、日本学術会議がこれまで行ってきた科学情報発信の経緯について、ケーススタディー的な検証を行うことを続けています。既に2回、5月14日には原子力発電問題に関する日本学術会議のこれまでのさまざまな意思の表出、それから10月9日には低線量被ばく問題についての日本学術会議のこれまでの意思の表出について、包括的なレビューを行ったと聞いています。このうち、5月14日の原子力発電問題につきましては、日本学術会議は初期の段階におきましては、種々の問題提起を行ったけれども、最近は十分に具体的な提案を行えていないという、このような反省に立ち、今後に向けた提案等を検討する予定です。

続きまして、人文・社会科学の役割とその振興に関する分科会ですが、大きく2点の活動を行っています。1点目は地域社会における人文社会科学の役割について検討する活動、それから2点目は研究評価の在り方をめぐる現状把握と理論的な検討を行う活動を行っています。人文社会科学におきまして、研究評価の問題をどう考えるかは、大変難しい微妙な問題をはらんでいます。その点について精細な分析を加え、それを理論的な根拠にまでさかのぼる、そういう検討を現在続けていただいています。

4つ目ですが、総合ジェンダー分科会は、人文社会科学系学協会男女共同参画推進連絡会、略してギースといますが、ギースと共同して幾つかの事業を行っています。一つは、昨年になりますけれども、第1回目となる人文社会科学系研究者の男女共同参画実態調査を行いました。その成果は、2月に中間報告のシンポジウムを行いましたけれども、その記録が4月19日に公表されています。そこにありますように、若い世代では有期雇用が拡大している、年収が下落している、奨学金返済負担が重い、あるいは家族形成が困難になっている、あるいは共働きが拡大している、というさまざまな特徴が明らかになっています。この調査につきましては、近日中に調査報告書が発表されますので、ぜひご覧いただければと思います。

それから5つ目の分科会として、人文・社会科学基礎データ分科会を新たに新設しました。その背景にありますのは、先ほどご紹介した2017年の提言におきまして、総合的な学術政策の構築に向けた具体策として、学術白書の作成の必要性を指摘したことを受けて、日本の人文社会科学分野に関する基礎的データの収集・整理を行う、そのような分科会を新設しま

した。今後その活動を本格化していきます。この分科会の活動は、今期だけではなくて、次期以降に向けても長期的に継続的な活動を予定しています。

それから、第一部の意思の表出ですが、この間発表されたのは、地球惑星科学委員会、IGU分科会との共同で発出をした報告が一点です。その他、査読進行中、または査読が終了し、幹事会で審議待ちの提言が2件あります。ご紹介しておきますと、一点は言語文学委員会の分科会で用意している大学入学共通テストへの英語の民間試験導入に関する見直しの提言です。それからもう一点は、史学委員会の分科会のほうで検討していただいた、歴史的思考力を育てる大学入試の在り方についてということで、いずれも大変重要な問題が扱われており、恐らく9月の幹事会に提案されるのではないかと考えています。

シンポジウムは33件ありました。これは年次報告書に書いておきましたので、そちらをご覧くださいいただければと思います。

それから、第一部では毎年3号ほどニュースレターを発行していますけれども、この間第24期の第4号と第5号が発行されました。これは、学会会議のホームページの第一部のページでPDFでダウンロードすることができますので、ご覧くださいいただければと思います。

最後に、前回の総会以後に生じた新たな課題として、これは先ほどの会長からの報告にもありましたけれども、科学技術基本法の改正問題の対応ということが第一部としては重要な課題になろうかと思っています。

現行の科学技術基本法は1995年に制定をされましたが、法の対象である科学技術の範囲から「人文科学のみに係るものを除く」という規定になっています。ここで「人文科学」というのは人文社会科学全体、つまりわれわれ第一部の活動範囲ということになります。これについて日本学術会議は、この間、スライドに書いたような取り組みを行ってまいりました。つまり、科学技術基本法第1条の「人文科学のみに係るものを除く」規定を削除する、それを通じて人文社会科学を含めた総合的な学術政策を展開するというのを、2001年の声明、2010年の提言および勧告、2015年の提言、2017年の提言で求めてまいりました。合わせて、科学技術政策が出口指向の研究に偏るという、こういう疑念を払拭するために、さまざまな提言も行ってまいりました。

現在、この問題は総合科学技術・イノベーション会議において、議論が始まっています。具体的な議論の場は、基本計画専門調査会の下に設置された制度課題ワーキンググループです。課題としては、人文社会科学を含めた科学技術イノベーション活性化の在り方についてということで、この延長線上で「人文科学のみに係るものを除く」規定を削除するかどうかという議論が生じているわけです。この点については、日本学術会議の第一部を代表して第一部長が、それから第一部の会員でもある国立大学の副学長理事・副学長が有識者ヒアリングにおいて発表しています。

現在のスケジュールを漏れ聞くところによりますと、11月に開催される第5回のワーキンググループにおきまして、中間取りまとめが行われるというように聞いています。この中間取りまとめが今後の立法作業の重要な手がかりになるということですので、実は残され

ている時間はそれほど多くはないということになります。そこで第一部としても今後議論を本格化する、きょうの午後の第一部会、それから明日の午前中の第一部会におきまして、議論を行う予定です。と同時に、この問題は必ずしも第一部だけではなくて、日本学術会議全体の問題でもあります。とりわけ、イノベーションを科学技術基本法の中にどう位置付けるのか、あるいはそもそも科学技術基本法に位置付けるべきなのかどうか、これは現在の科学技術基本法の目的は科学技術の振興ですけれども、そこにイノベーションを位置付けることによって、法律の性格そのものが変わってしまわないのかどうか、あるいは科学技術基本法なり科学技術基本計画において、基礎研究の充実ということをどのように考えるのか、これはぜひ第一部だけではなく、日本学術会議全体としても議論を深めていただければと思っています。

最後に、これは先ほど申しあげました制度課題ワーキンググループで発表した際の資料ですけれども、この真ん中から下にありますように、日本学術会議がこの間非常に精力的にこの問題に取り組んでまいりました。このような議論を踏まえつつ、ぜひ今後の現在予定されている科学技術基本法の改正について、歴史的に誤りのない選択をわれわれとしてはする責任があるのではないかと考えています。

第一部からは以上です。どうもありがとうございました。(拍手)

○山極会長 どうもありがとうございました。それでは第二部の石川部長からご報告をお願いします。

○石川部長 それでは第二部の活動報告を行いたいと思います。第二部はここに示します役員と、直轄の委員会2つ、分野別委員会9つから構成されておりまして、全部で69名の会員が所属しております。それぞれの分科会、あるいは委員会審議の幾つかについてご説明したいと思います。

まず第二部の生命科学・ジェンダーダイバシティ分科会ですが、これは平井みどり副部長が委員長でありまして、第二部の生命科学分野におきまして、ジェンダーダイバシティをどのように進めるべきかということについて検討しています。

来年の2月24日に公開シンポジウムを開催することを予定しています。

次に認知障害に関する包括的検討委員会、これは課題別委員会でありますけれども、第二部の委員が比較的多いということでご報告します。資金会員が委員長となりまして、これまでに5回と、非常に精力的な審議をしていただきました。来年24期中の提言の発出を目指して、現在鋭意審議しているところで、来年の2月14日には学術フォーラムを開催する予定です。

次に、これも科学者委員会の分科会になりますが、ゲノム編集技術に関する分科会、第二部の幹事の武田先生が委員長です。どのような課題があるかといいますと、昨年11月に中国で行われましたゲノム編集に関する国際会議におきまして、ヒトの受精卵にゲノム編

集を施したのから胎児を経て子どもを出産させた、という報告がありました。受精卵にゲノム編集をするということは、その遺伝子変化が、その子どもの子孫にずっと伝わることを意味しますので、世界的にそのようなことは、実験的研究であっても禁止すべきであるという状況の中で行われた研究発表でした。ただちに学会のほうでも幹事会声明として、報告の2～3週間後には英文で生殖細胞系列を含む組織へのゲノム編集実験に反対するという意見を公表しました。そのような経緯もありまして、ゲノム編集に関する国際会議が開催されまして、学会からは阿久津連携会員が代表委員として派遣され、既に8月にワシントンDCで第1回目の会議が開催されたところです。

一方、政府におきましても、そのような受精卵をはじめとする生殖細胞系列を含む組織に対するゲノム編集を禁止する、あるいは制限するような法律の準備をしまして、このゲノム編集技術に関する分科会ではそのような政府の動きをにらみながら提言を準備しております。また、11月24日にはフォーラムを予定しています。

次に、第二部のゲノム科学分科会等がゲノム医療・精密医療の多層的な統合的推進という提言を7月2日に発出しましたので、簡単にご説明したいと思います。ちょうど2014年に健康医療戦略というものが閣議決定されまして、現在5年目の見直しということが進められています。報道等でも皆さまご存じかと思いますが、今年はゲノム医療にとっては一つの大きな節目になります。といいますのは、がん治療におけるゲノム医療が保険収載されたということで、ゲノム医療が実際に臨床の場に使われ始めたという記念すべき年です。そこで、ゲノム医療は、がんのみならず、いろいろな疾患について重要であり、特にゲノムの配列というのは、さまざまな民族によって違いますので、薬の副作用や疾患の発症といったことを解析するのは、日本人のゲノム解析を一段と進める必要があるというようなことをうたった提言です。

これと関連して、厚労省が難病に関するゲノム医療の推進に関する検討会というものを立ち上げまして、第1回の検討会を10月8日に開催されましたが、そこにはこの提言をまとめた分科会の委員長でありました菅野純夫連携会員が委員として加わっているということです。

第二部は、関連学協会との連携を進めてしまして、これまで日本医学会連合、JSTの研究開発戦略センターCRDS等との連携を進めているところです。

これまでに発出されました、今年の4月から9月の半年間で発出されました提言・報告等は、ここにまとめてあるとおおり5個にのぼりまして、シンポジウム等はお手元の資料にありますような各種シンポジウムを開催したということです。以上です。(拍手)

○山極会長 ありがとうございます。それでは続きまして、第三部の大野部長よりご報告をお願いします。

○大野部長 それでは第三部の報告をさせていただきます。概要その他はお手元の資料に

ありますので、合わせてご覧いただければと思います。ここにありますように、第三部は部長、副部長、幹事、そして今回から副幹事の、5人体制で運営しています。第三部の部会は本日もいれて3回、それ以外に夏季部会を開催しています。

分野別委員会は11あります。環境学委員会は他の部と一緒に構成しています。それ以外の10の分野別委員会は第三部の会員と連携会員で構成しています。第三部の活動は、この分野別委員会がそれぞれ中心になって行っています。今日のご報告は、第三部にまたがるものだけをお話しさせていただきます。

第三部会は、過去これまで6回、きょうの部会で7回開催しています。ここにありますように、大学の現状とその在り方について議論をしています。大学は学術を担う組織でありますので、その学術がどうあるべきかも含めて、継続して議論しています。発言された内容などを取りまとめて、科学者委員会の学術体制分科会に第三部からの委員を通して提出しています。また、学術体制分科会における検討状況を、前回の夏季部会の部会で委員からご報告いただき、さらに議論を深めました。今日も何回かお話が出ました第6期科学技術基本計画への提言に資するように、さらに討議を深めていきます。

2番目は、三成副会長からご報告がありました予算執行方針です。第三部は分科会等が多いため手当は70%、旅費は50%しか配分できません。

分科会と親委員会の開催を重ねていただくなどさまざまなやりくりをお願いし、第三部会でご承認いただいています。また、種々議論を重ね、先日の夏季部会で、来年度も夏季部会は開催することにいたしました。

第三部が直轄する分科会は3つあります。科学技術の光と影を生活者との対話から明らかにする分科会は、夏季部会において公開シンポジウムを開催します。今回の大阪大学における夏季部会は公開シンポジウム、「AIと人がつくる未来社会」を開催しました。参加人数は340名で、うち高校生が170名です。教育委員会等にもお願いして出席のご案内をさせていただいたところ、非常に多数の高校生が参加してくれています。また、高校生、市民の方々の参加を得て、非常に活発な質疑応答がされ、AIというものがわれわれの社会に及ぼす影響やその将来について、非常に高い関心があることが伺われました。

2番目は、理工学ジェンダーダイバシティ分科会です。さらに多くの方にジェンダー問題を考えていただくための方策を現在検討しているところです。

3つ目は、理工系学協会の活動と学術情報に関する分科会です。ここにありますようにハゲタカジャーナル、オープンジャーナルやオープンデータ、あるいは学協会におけるジャーナル出版をどう考えていくべきなのか、についてこれまで議論しています。提言を発出する予定で活動を続けています。

以下、提言等の発出関係がここに示されています。第三部で防災・減災については非常に高い関心があり、免震・制振のデータ改ざん問題と信頼回復への対策についての提言を出しています。報告も、わが国の原子力発電所の津波対策に関するものを発出しています。

学術フォーラムに関しては、前回ご報告をさせていただきました。

以下、シンポジウムの開催です。これまで 22 件この半年で開催されています。ここにありまうように、ディスカバリーサイエンスの重要性、さらにはこの下から 2 番目、災害時における ICT の役割や反省、基礎的な学術も含めて学術全体がいかにか社会に貢献するかを取り上げた活発なシンポジウム開催活動をしています。

引き続き第三部としましては、防災・減災を代表とする社会のための学術から基礎研究まで、広いスペクトルをカバーした活動をしていきたいと思ひます。

最後になりますが、今回の台風 19 号で被災された皆さまに、心よりお見舞いを申し上げて、第三部からの報告とさせていただきます。どうもありがとうございました。(拍手)

○山極会長 どうもありがとうございました。それでは続きまして、若手アカデミーからの活動報告をお願いします。岸村代表、よろしくをお願いします。

○岸村代表 それでは、私、若手アカデミー代表を務めています岸村から報告させていただきます。冊子のほう、および配布資料 3 としてお配りしている資料をご覧いただければと思ひます。時間も押しているそうなので、かいつまんでこちらのほう、詳しいところはご覧いただきながらということをお願いします。

私ども若手アカデミーは、現在 62 名で活動していますが、基本的には 4 つの分科会ベースで活動を行ってまして、これはいつもどおりですが、学術の未来検討分科会、ネットワーク分科会、イノベーションに向けた社会連携分科会、国際分科会ということで活動しています。詳しいこととお話する時間がないので、それぞれかいつまんでということで、若手による学術の未来検討分科会におきましては、最近学会活動にかかる負担についての調査をするというようなこともやっています、学会名鑑調査というものをやった結果について、科学者委員会の分科会のほうにも調査分析結果を共有しつつ、アンケートをつくる際に一つネタを提供するようなことをやっています。

それ以外、ネットワーク分科会は若手科学者サミットを企画していますし、イノベーションに向けた社会連携分科会では意思表出の準備、シチズンサイエンスあるいは地方での科学者の在り方、そのようなところを議論しています。国際分科会については、さまざまな国際イベントに関わってまして、時間の都合で、かいつまんでになりますが、先ほど武内先生からもありました Global Young Academy のほうにも参加させていただいていますし、最近では各国の若手アカデミーの集まる会議が何年かに 1 回ありまして、今年ベトナムでありました。今は大体 50 カ国ぐらい、若手アカデミーあるいはそれと同等の組織ができまして、その多くが集まる会合がありました。準備段階からわれわれ日本の若手アカデミーに関わってまして、今回特別に招待講演という形で、渡辺副会長にもいらしていただいて、私どもの活動、特に日本学術会議本体のシニアのほうの活動と若手アカデミーの関係、うまく連携してウィン・ウィンでやっている事例を紹介いただきまして、非常に好評であったということです。特に渡辺先生に来ていただいたこと自体、かなり喜ばれていたとい

うことです。お忙しい中参加していただいた渡辺先生には、あらためて御礼申し上げたいと思います。ありがとうございました。

ここでは、他国の若手アカデミーは、まだ走り出したところが多いので、いろいろな問題があるということで、特にシニアのアカデミーとの関係やどうやって持続性を出すかというようなところで問題を抱えていて、いろいろ意見交換、情報交換をしたというかたちになっています。その中で、若手アカデミーをつくる際のガイドラインのようなものを、各国の共通意識として採用しようという話になっていまして、どのようにして選ぶかというところで、特にこのエクセレンスというところ、当然研究成果という意味で優れているのは大事になるのですが、それだけではない観点をきちんと入れましょうということで、ここには **other disciplines** とありますけれども、分野を越えた理解や対話ができる資質、そのような経験がある、あるいは社会と対話したり、そういう目線で活動ができるというようなことを重視した上で会員を選ぶのが良いのではないかということです。折しも新しい 25 期の会員を選ぶという時期になっていますので、ぜひここにいらっしゃる先生方には、こういう観点で若手アカデミーの活動に参加していただける人を推薦していただけるとありがたいと思うところです。

特に活動成果として、政策や異分野連携、社会に対するインパクト、このようなところをきちんと考慮できる人が大事、そのような活動が大事ということをここでは言っているということになります。

これは今後の予定になるのですが、国際イベントとして筑波会議、これはちょうど2週間ぐらい前に終わったのですが、これは若手のSTSフォーラムのようなもので、その中でわれわれも4つほどセッションを運営しています。詳細をご紹介する時間はないのですが、今回のテーマが **Society5.0** と **SDGs** でしたので、われわれも **SDGs** に関する議論を行いまして、特に **SDGs** に伴って起きるコンフリクトなど、いろいろ学術間での対立等ありますので、そういうところをどう解決するかということを議論しました。これは先ほど武内先生のほうからもご紹介がありました **World Science Forum** のほうでも引き続き議論を行うということで、今準備を進めています。このイベント自体は、新聞に記事を書いていただいたりということで、われわれとしてもプレゼンスを示せたということになります。

これは来月になりますが、**World Science Forum** のほうでも、このようなサイドイベントで議論する場を武内先生のリードで設定していただいています。

国際分科会は、大体国際的的舞台での活動をしているのですが、国内における国際化問題というのも扱おう、ということになりました。若手アカデミーでは地方における学術活動の活性化という事業を行ってしまして、その一環として、ここにありますように、地域拠点としての大学の在り方を考えるということで、大学の国際化に向けて地方の成功事例に学ぼうと別府のほう、立命館アジア太平洋大学の先生方にインタビューしました。この大学の特徴としては、地域行政の方と一緒に取り組んでいるというところがポイントになるのではないかと思いますので、そういう方を招きながらワークショップをやるということで、来年の1月

23日に企画しています。

お手元の資料は古いバージョンのチラシが入っていますが、新しいバージョンではこのようになっていまして、文科省の方にも来ていただいて、大学を中心とした国際化、そのような話やアジア太平洋大学の方、別府の方、あるいは別府において外国人の留学生を支援するボランティアをやっていた方、どうやってそういう留学生を取り入れてまちづくりをしていくかというところの経験を共有していただこうということをやります。これはもちろん別府に集まっていただくという立て付けにはなっていますので、もちろんできれば九州の関係の方はチラシ等配布しようと考えていますので、参加していただけるとありがたいのですが、他の地域の方についてはなかなか来ていただくのも難しいと思いますので、オンラインでリアルタイム配信する準備を進めています。ぜひご自身の大学の国際部の方、関係教員の方に周知していただけると大変ありがたいと思っています。

これ以外にも科学者委員会にも幾つも参加させていただいていまして、議論に参加させていただいていますが、こちらのほうは割愛させていただきます。

その他の動きとしては、Gサイエンス関係は先ほど先生方からご紹介がありましたので割愛しますが、CSTIとの関係ということで、これは山極先生のご配慮といえますか、若手研究者のことは若手から声を上げたほうがいいというので、われわれのほうで意見を取りまとめまして、実際にCSTIのほうに持って行っていただいて、かなり深く議論していただいたということで、こちらもお礼申し上げたいと思います。ありがとうございました。このような機会をマスメディアの方といえますか、取り上げていただいた面もありまして、科学新聞では8月末、一面で扱っていただいていますので、われわれが吸い上げた意見というものを、ある意味プレゼンスを示せるかたちで外に出せているというのは大きな成果になるのではないかと思います。

今後の活動予定ですが、もうだいぶ紹介しているものもあるのですが、今後別府のほうの企画をするという話と、幾つか意思表出、残り1年となりますので、意思表出についても進めるとともに、次の期をにらんでの新たな活動も始めていこうということは今議論しているところですので。以上で報告を終わります。ありがとうございました。(拍手)

○山極会長 どうもありがとうございました。岸村代表には、午後の特別企画にもご参加いただく予定です。よろしくお願ひします。

質疑応答の時間が実はなくなりました。大変申し訳ありません。明日午後に自由討論の時間を設けてありますので、そのときにこの報告についても取り上げていただければ幸いです。

これで午前中の議事を終了させていただきます。この後の日程ですが、午後の総会は13時から再開します。講堂には少し早めにご着席いただきますようお願いいたします。ご昼食は1階の飲食スペースか、各委員会の会議室または5階6階の部会が予定されている会議室でお取りください。会議室につきましては、お手元の参考配布資料をご参照ください。

それではこれで午前中の総会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

[昼 休 憩]

[再開 (午後1時03分)]

○山極会長 それでは、これより午後の総会の議事を開始させていただきます。

午前中の私の報告でも述べましたが、学術と社会との在り方は変容しつつあります。この午後の時間は、AIを活用した政策提言を端緒としつつ、政策提言の在り方の変化や、学術や日本学術会議の在り方について、皆さんと一緒に考えていきたいと思えます。

まずは、日立京大ラボの福田幸二主任研究員より、AIを活用した政策提言策定への挑戦、国や自治体の戦略的な政策決定への活用に向けて、というタイトルでご講演をいただきます。続きまして、福田先生のご講演を踏まえた検討結果を、若手アカデミーからお二人の先生方にご発表いただきます。お一人は若手アカデミー代表で九州大学大学院工学研究院応用化学部門、九州大学分子システム科学研究センター准教授の、先ほど若手アカデミーのご発表をしていただきました岸村顕広連携会員、もう一人は九州大学大学院工学研究院教授の馬奈木俊介連携会員です。その後、若手アカデミーからさらに名古屋大学大学院法学研究科教授の松中学連携会員と、政策研究大学院大学政策研究院リサーチフェローの田中和哉特任連携会員をお迎えして、全体で討論を行いたいと思っています。

それでは福田先生、よろしくお願ひします。皆さん、拍手でお迎えください。(拍手)

[福田幸二主任研究員講演]

○福田先生 日立製作所の日立京大ラボの福田と申します。今日はこのような機会にお呼びいただき、非常に名誉なことだと思っています。我々は、京都大学の広井先生と一緒に共同研究をしております。もともと広井先生に講演依頼があったと聞いていますが、今日は韓国へ出張ということもあって、私が代わりに僭越ですが話させていただきたいと思ひます。

今日の目次ですが、まず、日立京大ラボという組織と日立製作所・基礎研究センターのオープンイノベーション戦略を紹介して、本題である政策提言についての話をしたいと思ひます。政策提言とその中身の紹介をした後、事例紹介をします。最後に、私が考える「AIと社会」のような話を少しできたらと思ひます。

日立製作所では、いわゆる Society5.0 をやりますという話をしてはいますが、その一方で、オープンイノベーションが非常に重要だという話をしてはいます。これを掛け声だけではなく、本当にやろうということをして2016年に言いました。私は日立製作所の基礎研究開発グループ基礎研究センターという部門にいますが、そこに大体100名ぐらい研究者がいま

す。その約半分を今、外に出しています。北海道大学、京都大学、東京大学の三つの大学と、神戸の理化学研究所、その4拠点プラス海外に、全部で50~60名の研究員を外に出して、大学と連携して一緒にやっています。

それぞれのラボがどのようなことをやっているかは、図1に書いてありますけれども、特に我々のいる京都大学では、少し先のこと、2050年の社会課題——もともとミッションとして言われていたことが、いわゆる人文社会学系の知識をきちんと入れて考えなければ、当然2050年は駄目だという話——をきちんと考えなさい、そこには当然、人文社会学系の知識も当然入れなさい、という話です。それから生物に学ぶという人工知能という研究、それから基礎物理のための最先端計測、という三つのテーマで日立京大ラボという組織でやっています。

2016年6月に組織ができて、今ちょうど3年少したところになります。京都大学吉田キャンパスの国際科学イノベーション棟という新しい棟に我々は入居して、勤務をしています。

これから本題の「政策提言」についてお話します。

研究の経緯をお話すると、これはもともと政策提言と言っていますが、実はそうではなくて、いわゆる企業経営者、経営コンサルタントなどに使ってもらえるようなAIをつくれないか、ということが話の発端です。

私が日立製作所に入社してからは、一時、半導体などをやっていたこともありますが、いわゆる高精度なシミュレーションができるような大型計算機をやっていました。2009年、当時製造業で最大の赤字(7,873億円)を出したことがありまして、我々は何をするべきなのかという議論の中で、これからは正しいモデルがあったものを正しくどれだけ精度良くシミュレーションするかというシミュレーターをつくることはそのままいいのかという議論になりました。本当に求められているのは意思決定であって、人の意思決定、曖昧な部分の意思決定をきちんと扱えるような、そういうところに役立つような情報技術をやるべきだという話になり、このような企業経営者向けの戦略検討AIという検討をやることになりました。

それ以来、幾つかの国や企業と共同研究などをしていたのですが、2016年、日立京大ラボというものができて、京都大学の広井先生とご一緒に共同研究をさせていただくことになりました。我々が持っている技術をご紹介していく中で、この戦略検討(企業の戦略検討向けのAI)を、どちらかというと、もっと上のレベルの政策に使えないかというアイデアをいただいて始めたというのが経緯になります。

2017年9月に「2050年日本の持続可能性についての政策提言」をニュースリリースしました。2018年度はそれを受けて、文部科学省の中央教育審議会や長野県、岡山県真庭市とPoC(Proof of Concept)というかたちで——実際の自治体の政策検討、自治体の実際の政策にいくまではまだつながってはいないのですが、その前段階の、いわゆる総合計画をつくる前の段階のところと一緒にやっています。2019年度は、幾つかの自治体(兵庫県、

愛知県高浜市、広島県福山市等)と一緒にやると同時に、福井新聞社と少し変わった取り組みもしているところです。

本題になります。

問題意識は「2050年、日本は持続可能か?」ということで、広井先生が数年来言われていることでもあります。当然、本当にこのまま日本は大丈夫なのかという話があります。よく言われるのは、「政府の債務残高がどんどん増えている」、「90年代以降、貧困世帯が増加して格差が拡大している」、「若年世代が困窮している」、特に日本の場合は子どもや若者世代への支援、広井先生の言葉でいうと「人生前半の社会保障が薄い」のではないかというようなことを言われていて、それが直接かどうか分かりませんが、低出生率や少子化につながっているという話もあります。あるいは、「社会的孤立度が高い」ということが日本でよく言われているという問題もあります。

それぞれ簡単に説明します。いわゆる国のGDPに対する政府の債務残高の比率ですけれども、1990年代にはイタリアよりも少なかったのが、日本だけが突出して非常に増えています(図2)。

あるいは、生活保護を受けている世帯の割合(保護率)ということになりますが、いわゆるバブル時代に非常に下がったのですけれども、その後、高齢化が大きいわけですが、また上がっています。今はそれこそ1960年代と同等程度まで保護率が上がってしまっているということが数字として出ています(図3)。

図4は、広井先生は非常に問題視していますけれども、日本は社会的孤立が高いのではないかという話です。これは世界価値観調査というところの調査になりますが、家族と職場以外の人とどれだけコミュニケーションをするかを、国別にアンケート調査した結果を並べたものです。そうすると、日本は、家族と職場以外の間レベルのコミュニティーが非常に薄いという結果が出ています。

それらを受けて、このような問題意識の下で2050年までに本当に日本は持続可能なのかを考えたいということです。このままきちんと持続可能なシナリオにいけるのか、それとも破局シナリオ、例えば、財政破綻であったり、人口減少の加速、格差の拡大、失業率の上昇、場合によってはAIが人の仕事を奪うというような話もあります。あるいは地方が空洞化してシャッター通りが増える、買い物難民が拡大するというような破局的なシナリオにならないかということを考えたいということです。これらについてAIも活用つつ、定量的にシミュレーションをして、政策提言をやりましたという結果になります。

そのときには、持続可能性という観点として、①人口、②財政・社会保障、③都市・地域、④環境・資源という四つの視点の持続可能性を考えています。実はこのようなシミュレーションは有名なものとして、1980年代にローマクラブが出した『成長の限界』がありますが、今回の特徴としては、幸福などの主観的な要素も結構入れ込んでいるというのも特徴的なところではあります。

2050年とはどういう年か。日本という国にとって2050年はかなり特徴的なときで、2040

年頃に高齢者の絶対数が最大になります。2060年ぐらいに高齢化率が最大になり、日本の社会がある意味転換点を迎えるときです。ここで持続可能であれば、きちんとその後もやっていけるという、そういう意味合いもあります。

2050年に向けて未来シナリオを実際にシミュレーションしてみたところ、「都市集中型の未来シナリオ」と、「地方分散型のシナリオ」の二つのシナリオがあるということが分かりました。「都市集中シナリオ」は、主に基本的には都市の企業が主導する技術革新によって、人口の都市への一極集中がさらに進行して地方は衰退します。その結果、都市は出生率が低いので、出生率の低下と格差の拡大がさらに進行し、個人の健康寿命や幸福感は低下する。一方で政府支出は、都市の集中によって政府の財政は持ち直す、あるいは環境なども持ち直す、というシナリオです。

もう一方の「地方分散シナリオ」は、地方への人口分散が起これば、出生率が持ち直して、格差が縮小し、個人の健康寿命や幸福感も増大する。ただし、地方分散シナリオは都市集中シナリオとは逆に、政府の財政あるいは環境などは非常に悪化する可能性があります。ですので、このシナリオを持続可能にするには細心の注意を払う必要があるというのが一つ目の結論です。

二つ目の結論ですが、これが今回の特徴的な部分でもありますけれども、この都市集中と地方分散の二つのシナリオがいつ分岐するかということをはっきりと示しています。具体的に言うと8~10年後、2025年前後に「都市集中シナリオ」か「地方分散シナリオ」かの分岐が発生する、それ以降、両シナリオは再び交わることはない。ですからここでどちらに行くかが決まると、その道に行ってしまうということになります。さらには、ここは当然価値観があるわけですが、持続可能性の観点からより望ましいと考えられる「地方分散シナリオ」へ例えば分岐を実現したいと思うと、何が有効かということ、例えば労働生産性から資源生産性への転換を促すような環境課税、地域経済を促すような再生可能エネルギーの活性化、地域公共交通機関の充実、地域コミュニティを支える文化や倫理の伝承、このような要素がこの分岐を「地方分散シナリオ」側に持っていくのに有効だということが分かりました。

三番目の結論になりますけれども、今言いました最初の分岐で「地方分散シナリオ」への分岐が実現した場合、二番目の分岐がさらに17年から20年後ぐらいにあります。そこでは、「地方分散シナリオ」の中での持続可能なものと持続不可能なものとの分岐が起こります。

「地方分散シナリオ」は「都市集中シナリオ」に比べると、相対的には持続可能性に優れてはいるのですが、特に地域内の経済循環が十分に機能しないと、財政あるいは環境などが極度に悪化する可能性があります。その持続可能性の分岐が17年から20年ぐらいに発生します。この分岐に何が有効かということ、地方税収、地域内エネルギー自給率、地方雇用、特に地方内の経済循環が非常に有効であるということが見えたという結論になります。

これだけを見ると、あまり意外な結果ではないですが、これがシミュレーションの結果として定量的に表れたということになります。

ここから実際に我々が何をやったかというご紹介になります。

最初に、「意思決定とは」ということをお話しします。我々は意思決定を助けたい、あるいは、助ける AI・機械をつくりたいというときに、意思決定とは何かを考えます。意思決定とは、不確実な状況のもとで、特定の目的を達成するために、最善な行動を決めることで、前提として「不確実」ということがあります。そのために求められることは、不確実な状況をできるだけ正確に把握することであって、状況が確実になれば、どれが良いかをきちんと選べることになります。それをやろうとしているのが、いわゆるビッグデータ活用、機械学習の技術ということになると思います。しかし、我々はどちらかという、そちらではなくて、不確実な状況は状況だとして、その下でどのように人間の意思決定が一番生きるか、そのような視点をやろうとしています。「不確実な状況の下で各選択肢のメリット、リスクをきちんと示す」という技術をやっています。

図 5 にいわゆる意思決定、政策提言の 3 ステージモデルが書いてありますけれども、基本的には意思決定はこのように情報収集をして、現状を把握して、その下で将来どのようなことが起こるかを考えて、最後に選択する、という 3 ステージだといわれています。昨今の AI は、基本的には「情報収集ステージ」(モデル化)の部分を機械でやるというものが多いわけですが、我々はそうではなくて、真ん中の部分を機械でやるというモデルを考えています。つまり、この情報収集ステージは人がやるというのがわれわれのモデルでは前提になっています。それはなぜかという、もちろん 2050 年というかなり先のことをやっている中で、きちんとこのモデルはつくれない、不確実な部分があるというのがありますし、最終的なこの選択は、当然人間がやるというのが大前提です。とすると、この選択をする人の意思がある程度モデルに入っている、主観的な部分がモデルに入っていることは、特に意思決定という観点で見ると、むしろ客観的なモデルよりも決定する人の意思が入っているモデルで考えることが重要だとわれわれとしては考えているということになります。

図 6 は具体的なフローになりますけれども、先ほどの 3 ステージを横の状態に書いています。最初の情報収集ステージはモデルをつくることになります。ここは我々の場合、基本的には人でやるということになります。方法論としては、いわゆる MIT が開発しているシステムダイナミクス、ローマ・クラブの『成長の限界』などでも使われていましたが、有識者の方をお呼びしてワークショップをして、将来を考えるのに効きそうなキーワードを列挙した後で、キーワードのクラスタリングをして、その間に因果関係の矢印を付加するということをして、因果関係モデルをつくります。ここでは有識者の知識、頭の中をきちんと出してもらおうということを行います。

そこまではいいのですが、われわれの場合はさらにここからシミュレーションをしないといけないので、その矢印ごとにどれくらいの係数かという数字を入れないといけません。それをどうやるかが当然問題になります。我々の場合は、新しいこととして、パラメーターの不確実性をきちんとそのまま表現できるようにしています。分からないパラメーターはどれくらい分からないかを入られます。具体的に言うと、ばらつきのようなかたちで、数

字そのものとばらつきを入れるようにしています。そのようにした後で、全てのパラメーターの組み合わせを、いわゆるモンテカルロシミュレーションでやります。その結果として出てくる、たくさんの未来シナリオ間の関係性に注目します。モンテカルロシミュレーションをやるというのは、モデルは正しくないというのが大前提としてあるので、モンテカルロシミュレーションとしてやった一本の世界を考えることにあまり意味はありません。何に意味があるかという、モンテカルロシミュレーションをやった結果、出てきたたくさんの未来の間の関係性には意味がある、そのような見方をするのが我々の方針です。

具体的にどのようなことをやっているかという、例えば健康保険料を上げると、何年か後に新しい病院ができて医療アクセスが良くなるというような関係がもしあるとしたら、健康保険料を1%上げると医療アクセスがどれくらい良くなるかという比例係数と、健康保険料を上げてから医療アクセスが良くなるまでの遅延時間、これは60か月、5年間ぐらいというような数字を一つずつ入れます。さらにそこにそれぞれの係数の強度（相関関係）、とその信頼度（ばらつき）の数字を入れる、そのような仕組みです。きちんとした統計データがあるような関係性であれば、きちんとしたばらつき、小さい数字が入りますし、最終的にはやはりどうしてもきちんとした統計数字がないような関係性があるわけですが、そういうところはばらつきが大きな数字を入れるということにしています。

図7は実際に作成したモデルで、指標数でいうと149、相関（矢印）の数が333ぐらいになります。これが日本全体のモデルということで、相当なマクロモデルということになるわけですが、基本的には日本の2050年という長期レベルを考えるのであれば、これぐらいのモデルが複雑度としては一番いいかなと思っています。

具体的にここから機械でやることになります。戦略選択ステージです。機械でやることは三つあります。①シナリオ列挙、②関係性検討、③要因検討です。それをこれから説明します。

まず一つ目の「シナリオ列挙」です。これは今つくったモデルで将来どのようなシナリオがあるか、抜け／偏りなく列挙します。単純に言えば、大量にモンテカルロシミュレーションをして、全てのシナリオを出してくるということになります。具体的に言うと、図8にあるように、横軸が時刻で縦軸が指標値、指標の中では先ほど言った出生率や失業率、GDPなどの数字がたくさんある、このようなグラフ1枚が一つの世界、シナリオを表しているわけですが、そのシナリオが全部で2万シナリオある、パラレルワールドが2万通りぐらいある、そのようなイメージの結果が出てきます。

さらにそれを、2万通りあると人では全部見られないので、似たような世界を自動的にクラスタリングする機能がありまして、今回の場合では2万シナリオを23個のグループに機械的に似たシナリオで分類するという機能があります。出てきた23個のシナリオを人がさらにチェックして6個にまとめ直したものの時系列を図9に載せています。それぞれのシナリオの上に、地域再生・持続可能や持続性不良・不満など名前が付いていますけれども、これは広井先生にご協力いただいて名前を付けました。この名前を付けるときにどのよう

にやったかという、基本的には最初に考えていた四つの持続性の観点、①人口、②財政、③地域、④環境・資源、と今回はなるべく個人的な指標を入れようということをやっていたので、⑤雇用、⑥格差、⑦健康、⑧幸福、という視点、合計八つの視点で、それぞれのシナリオの 2050 年の状態が今よりいいか悪いかというようなかたちで○/×/△の表を付けています。

図 10 を見ていただくと、下の「21~23」と書いてあるグループが他とはかなり様相が異なっているシナリオになっていることが分かります。具体的に見ていくと、人口の中には実は出生率なども入っているのですが、人口は今より悪くなって、地域も衰退する、格差、健康、幸福も衰退するけれども、財政、環境・資源、雇用は良くなるというシナリオがあります。これに都市集中シナリオという名前を付けました。それ以外の五つのシナリオは、どちらかというところでは地方分散系のシナリオになります。この中で、よく見ると、財政や環境・資源が悪くなる、これも悪くなるのは非常に悪くなる場合もありますが、そのようなシナリオもある中で、全部○ではないにしても、財政や環境・資源を今程度維持しながら個人的な指標も良いという「1~4」と書いてあるシナリオにできたらいいと、この辺で考えたというのがまずやったことです。

それを受けて、二番目の「関係性検討」になります。これはシナリオ側の関係性を考えるところになります。具体的には何をやっているかというところ、今 2050 年の状態で地方分散と都市集中の二つのシナリオがあるということが分かりましたが、例えば都市集中の 2050 年にいくシナリオを、少しずつ時間をさかのぼって 2040 年の状態からスタートしてシミュレーションし直して、全てが都市集中にいくかどうかを後ろからたどっていくと、ある瞬間では両方いける最後の瞬間が見つかります。ポイント・オブ・ノーリターンを見つける、そこを我々は分岐点と呼んでいます。これができることになれば、結果としてたくさんのシナリオの間にこのような分岐構造、木構造、どれとどれのシナリオが近いのかというのを木構造として表すことができます。

具体的示したのが図 11 で、これは機械的に書いている図なので非常に見にくくて申し訳ないのですが、左上の 0 年というのがシミュレーション開始時点、具体的に言うと 2017 年ぐらいです。35 というのが 35 年後、2052 年を表しています。今の 1 点が、それぞれだんだん分岐していく様子、シナリオが分岐していく様子を表している図になります。この 2052 年の状態の、一番下側のシナリオの枝が「都市集中シナリオ」になるわけですが、これを後ろからたどってどこで分岐しているかを見ていくと、実は自分の中で分岐して戻ってくるというものがあつたりしますが、分岐点 A が「都市集中シナリオ」と「地方分散シナリオ」の分岐点になります。

同様に、「地方分散シナリオ」の中での分岐も、はっきりしていないのですが、二番目の分岐は大体、分岐点 B に見えていて、ここでどちらに分岐するかで、良いシナリオと財政や環境が破綻するようなシナリオの分岐が起こることになります。

次は動画（抜粋：図 12）ですが、同じ図を別の見方をしているものになります。見てい

ただくと、だんだん年数が進んでいくのが見えます。この点1個それぞれがある世界を表していて、だんだん世界が分岐して広がっていくという様子を表しています。二次元平面上で近い点同士は近い世界を表しています。最初は1点から始まって、だんだん世界が分岐していくというのを表している図になるわけですが、実は各点の中にいろいろな色が入っています。これは何を意味しているかという、2050年のときにこの世界が2050年に行ける世界の色を出しています。最初は全ての世界に行けるので、いろいろな色が点の中に入っている状態です。図13の左下を見ていただくと、きれいな赤色が見えますが、これは、この世界は既にこの都市集中の世界にしか行けなくて、ここで分岐が起きているという画になっています。

ここで面白いのは、2025年前後で分岐するわけですが、この世界とまだ地方分散にも行ける世界というのは、距離としてはこの時点では非常に近いです。ですから、全体から見ると他の世界と自分の世界はそれほど違うとは思っていないわけですが、分岐はここで終わってしまっているということです。最終的には、この赤は、距離としても他のものから離れてくるという図になります。それ以外にも、だんだん色がきれいになっていて、どこの世界に行くかが決まっていく、そのようなツールです。

三番目が「要因検討」となります。ここまでで、いつ分岐が起こるかが分かりました、最後は、ではどうしたら分岐をコントロールするかが、当然政策という意味では一番重要になります。図14は模式的に書いた分岐の構造です。地方分散側に政策として寄せたいと思ったらどうすればいいかを考えると、何もしなければ大体50%・50%ぐらいの確率で分岐するわけですが、この時点で149個ある指標を1個ずつ出して、この確率がどれくらい変化するか、分岐にどれくらい変化するかを調べていきます。そうすると、ある指標はこの時点で少し数字を変化させると、この確率が非常に変化したりするし、ある指標は確率を変化させても全然変化しないということになります。いわゆる感度解析をすると、どの指標がこの分岐に効いているのかが分かります。

実際やった結果が図15で、最初の分岐、「都市集中シナリオ」と「地方分散シナリオ」の分岐の結果がこれで、全部で150個の指標があるのですが、上がそのうち少し数字が上がると「地方分散シナリオ」にいく確率が上がる指標のトップ15、下が逆に少し数字が上がると「都市集中シナリオ」にいく確率が上がる指標のトップ15ということになります。これを見ると、例えば人口が何かの拍子で少し数字が上がると、地方分散シナリオにいきやすいということが分かります。人口は直接政策としてはコントロールできないので、政策としてコントロールできる指標は何かとこの表を見ていくと、例えば三番目に環境税があったり、公共交通機関があったりというのが最初に結論で言った環境税であったり、公共交通機関の充実が地方分散シナリオに効く、その結論につながっていることになります。

同様に二番目の分岐、「地方分散シナリオの持続可能性に関する分岐」にも同じ解析をやってみた結果が図16です。

出てくる結果は基本的に地方内の経済循環、税収、エネルギー自給率など、とにかく経済

指標がよく出てくるということになっていまして、あまりここの中で、政策として直接コントロールできそうなものが出てこないというのもある、曖昧な書き方になってはいますが、結論を端的に言うと、地方内の経済をどれだけ回せるかが地方内の持続性に関わる、ある意味リーズナブルな結果が出ました。

政策提言のまとめですけれども、我々が提案した技術で三つできまして、①シナリオ列挙：いろいろな将来のシナリオを漏れなく列挙する技術、②関係性解析：分岐構造やシナリオ間の分岐を特定する技術、③要因検討：分岐要因を示す技術、の三つになります。

せっかくですので、少し事例紹介をします。2019年4月17日に長野県・阿部知事と会見をしました。長野県は、特に二つのテーマで検討していました。

テーマ①は、長野県全県を対象にして2040年ぐらいに、「持続可能な社会を実現するために何が出来るか」、これを総合的に検討しました。その結果として出てきたのは、観光が長野県の場合には非常に効くというようなことで、持続可能性良好シナリオへ導くには、観光関連の指標の影響が大きい、開かれたローカライゼーションモデルという名前を付けて発表しています。

テーマ②は、「リニア中央新幹線の開業効果を高めるために何が出来るか」。リニアが2027年に開通するという大イベントがありますが、その影響、もしかしたらプラス面ではなくて、ストロー効果のようなマイナス面もあるのではないかという心配をしています。これは、特にリニアが開通する伊那、飯田地域を対象を絞って検討をしました。その結果、長野県のリニアの開業効果はどうやったら生かせるかという、テーマ①の全県とは少し異なる結果として、教育や郷土愛、健康寿命などのコミュニティ系、外よりも中を充実させる政策をきちんとしないと、リニアが逆効果になるという結果が見えました。

それから、福井新聞の「未来しあわせアクションリサーチ」というプロジェクトになります。これは福井新聞社の120周年企画としてやっています、今までどちらかというと行政目線のモデルであったわけですが、そうではなく、市民目線で「私」としてどういうときに幸せを感じるかというモデルをつくって、どういう行動をすると幸せになって、どういう行動をすると不幸せになるかという、そういう解析をしています。これは市民参加のワークショップをやりまして幸せモデルをつくるということをして、モデル構造の解析をしました。

その結果として、6つのタイプの幸せがあり（図17）、例えば一番上はかなり充実して、「つながりアクティブ社会」、仕事も充実しているし、家族の幸せも充実しているし、友人関係も充実している、そういうシナリオもあります。しかし、実は一番充実しているシナリオのすぐ近くに、結構マイナスが大きい、仕事もうまくいかない、家族もあまりうまくいかないというシナリオがあるというのが見えたりします。一方で、この一番上の全てがアクティブな社会とは違う幸せとして、例えば仕事はそうでもないけれども、家族とのつながりが充実しているシナリオが、前のほうで分岐するのが見えたりして、それなりに面白い結果だと思います。

まとめですけれども、政策提言 AI は、「選択肢検討」ステージを支援する三つの技術「シナリオ列举」「関係性解析」「要因検討」ができます。それに向けて、実際に社会実装に向けていろいろな自治体であったり、民間企業の戦略検討も始めています。あるいは市民コミュニティでの活用をはじめとしてやり始めています。

そして、政策提言 AI が目指していることは何かということを最近非常に考えています。

まず、背景や意見の異なる人同士が議論できるような社会。このツールとしてこの政策提言 AI のようなツールを使うと、そのような社会ができないかと思っています。特に最近、意見の違う、例えば支持する政党が違う人同士は議論もできないというような状況があるのではないかと思っています。それはなぜかという、意見が違うというのは、もともと考えている社会のモデルが違うのでしょうけれども、そこではなくて、政策の議論をしていて、なぜ違うかという、考えているモデルが違うのでしょうから、そこに立ち返った議論をしないといけない、それができればいいと思っています。ネットが登場する以前は、いわゆる基礎データへのアクセスも、実際にそれで政策を検討するのも、意見を発信するのも、いわゆる専門家しかできなかったわけですけれども、ネットができてから、基礎データのようなものはある程度公開されています。ですから、取得しようと思えば誰でも可能です。意見の発信もネットがあれば自分の意見を出すことも可能です。ですが、今はなぜこの意見になったのか、このデータの下でこの意見になったのかという検討が専門家しかできないという状態です。これが分断を呼んでいる原因ではないかと思っている部分もあります。将来は、例えば政策提言 AI のような技術を使うことで、この検討をなぜこう思ったのかをある程度説得力のあるかたちで全ての人が発信できるようになれば、きちんと議論が成立するようになるかと思っています。特に AI はとにかく自分の頭が良くなるというか、期待するものというより、イメージとしては自分の頭が良くなる、頭が大きくなるというようなイメージで捉えているわけで、今までできなかったことができるようになる、そのような将来になれば、よりきちんと議論が成立するようになる、そのような社会になるのではないかというのが、私自身の目指しているところです。

○山極会長 どうもありがとうございました。それでは、続きまして馬奈木先生にご発表をお願いします。

○馬奈木会員 九州大学の馬奈木と申します。少しお時間をいただきながら、AI を活用した、または一般的にデータを活用した地域または国の意思決定の事例について紹介させていただきたいと思います。私自身は経済学と都市工学という分野を中心に活動しています。今日お話しする主な内容は、科研の特別推進をいただいていたので、その内容に基づいています。

結論を言いますと、それぞれの皆さんの意見を集約する機会があれば、その機会というのが投票であれ、人の意見を集約する何らかのアンケートであれ、客観的なデータであれ、そ

の吸い上げさえできれば、あとは自動的にどの政策が支援される、またはどの価値が高いというのが分かるものができるのではないかと、ということです。その中で、恐らく今まで間接民主主義で、議員といわれる方々がやられた仕事が、意思決定をするという作業から、意思決定をするのはその方々ではなく、むしろどの意思決定をすべきかの議題を挙げることに変わっていくのではないかと思います。

例えば、今一緒に活動しています国連の報告書の代表を私がしていることもあって、他の国々に呼ばれたりします。例えばサウジアラビアは 2020 年 G20 のホスト国ですが、新しい都市を丸々ゼロからつくろうというときに都市の在り方をどうしたらいいのか、製造業を中心に人をどれくらい集めるのか、またはその中で自然の位置付けをどのようにして、石油はどうしたらいいのか、というような考え方を、何をテーマにしようというのが議題に挙げられます。

もちろん、サウジアラビアの国であれば、市民の意見はあまり大事ではありません。意思決定をされる方々がどう思うかが大事になってきまして、極端な逆の例が、今日お話しするような日本の例になります。日本の例は、各地方の議員の方々が、市民の意見を集約させて、その皆さんの意見の方向性を位置付ける方向になるのか、どうやってデータを価値化していくかということをお話しできればと思います。

まずその前に、きょうは AI の話の場ですので、私自身は経済であるとかシステム工学の分野であるのですが、経済産業研究所というところで、人工知能の経済学を取りまとめをしたり、経産省で AI をどうやって活用する研究開発投資をしたらいいのかなどを進めています。学術上は、非常にここ数年盛んに議論されていまして、例えば政治の面にしても、昔から外交で有名なヘンリー・キッシンジャーも、今後外交から安全保障に至るまで AI がドミネートするのではないかと、ゲーム理論などに基づいて誰がどう考えるのではなくて、誰がどう考えているか分からないけれども、このように考えて結論を出したほうがいいのではないかと、というような結論スタイルも出てくる可能性があることを危惧しています。

日本国内の AI 議論におきましては、4 年ほど前までは「日本はやれる」、最近では「今はもう遅い」というような議論が出ています。よく論文数や特許数、ビジネス上のシェアが日本において少ないことが問題視されています。ただし、どちらにせよ、「ではやらない」ということにはなりませんので、今後も継続して進むことは何も変わらないと理解しています。

各企業で、なぜ AI の活用をしないかという議論が盛んにされています。アメリカの社長またはマネージャークラスのサーベイをやった研究があります (図 18)。基本的にはこの上位層に含まれているものからどんどんやる理由に入っていました。それは、意思決定に役立つということです。自分たちがやっている意思決定で、過去のデータを使ってやること自体が意思決定に役立つということで、そういう意味では目的が明確なわけですから、その意思決定の精度を上げていくから役立つ。その次の理由として、労働時間を減らせるということです。このように、比較的プラスの議論が多いにもかかわらず、国内ではデータの蓄積がなかった、または、活用しても短期的に結果が出ないということで、やらないケースが

非常に多いということが大きな差です。

日本は AI を活用しないとはいっても、比較的昔はもっとロボットなどは世界第二位の導入数を誇るなど、多かったわけです。ロボットと AI の差が非常に大きい。大きい理由として、他社との情報のシェアを非常に嫌がることが挙げられます。例えば A 社、B 社ともにあったときに、そのデータをシェアすることによって、意思決定の精度が上がるにしても、自分たちのデータが漏れること自体を嫌がります。自分たちが支払うお金が 2 割減るのでどうですかと言われても断ったりするくらい、シェアを嫌がる文化があります。もう一つは、大企業の技術者の方々に、すり合わせ技術が AI と相性が悪いと思われた、または中央集権ではない分散型である、というような問題もあります。最後は、ガイドラインをつくらうと走ってしまいますので、ビジネスで取ったもの勝ちというようなやり方のアメリカまたは中国とは、進み方が傾向として違っています。そのような理由で、比較的大企業にこのようなマシンラーニング、ディープラーニングなどはあまり使われていませんでした。

その一方で、現在では、海外を含めて、メディアでも使われています。これは南スーダンの事例ですけれども、アルジャジーラで画像解析とアンケートを用いた電話解析で、誰が国外に逃亡していて、逃亡する理由は何か、殺されているならばどういう理由で殺されているのかを、ディープラーニングと電話による単純なアンケートで解析して出すというように、研究でなくメディアでも分からなかったことを報道したりしています。

よくいわれる「雇用を奪う」という悪い面ばかり指摘されますが、アメリカにおいてこれまで雇用がなくなった職種はエレベーターボーイだけです。日本ではエレベーターガールです。

このように、職種は比較的なくならなかった傾向があるけれども、どうしても悪い面だけ指摘されます。ただし、こういった活用は、普通の B to B の方向性だけではなく、社会問題への活用も非常に進んでいます。Google が公表したプログラムを用いて、アマゾンの違法な森林伐採を防ぐために、古い iPhone によって音声を取り込み、その音が違法のトラックだということを認識したら、どこでやっているか画像を含めて示すということで、社会的な課題に対してもこういった技術が最近では活用され始めました。これが大きな画像を使う方向性に非常に繋がると思います。

こういった流れを踏まえまして、私どもは過去の公共的な数値および国際、主に主要な 35 カ国の大規模アンケートによって取れない数値を取って、全ての値をどこに住んでいるか、どういった収入であるか、考え方は何であるかなどを大規模に取りまとめています。この考え方の根本にあるのが、2015 年に発表されたフランスの当時のサルコジ大統領から疑問が出された社会の目標をどこに置くかということです。国内を見ますと、例えば日本の漁業のように、枯渇していった分野もありますし、アマゾンのリフォレストレーションのように経済活動重視であれば、森林を取ったりというのがあります。このような中で、どの活動も短期的には GDP を上げます。では、GDP の問題はあるけれども、それを補完するような役割できちんと指標化するような指標がないのが問題だということで、フランスだけで

はなく、OECD などでもノーベル賞を受賞したスティグリッツ、アマルティア・センなどが中心となって、どうやってわれわれの生活を正しく測るべきかということで議論が提起されました。

現実、その後 2015 年、SDG で今どのような仕組みでデータ公表または取りまとめが行われているかといいますと、各国から個別国連機関にいろいろなデータがいくわけです。それを取りまとめて SDGs データということになりますので、結局はあらゆる意味でセカンダリーデータになって、非常に使いやすいことにはほど遠く、実質、人もいなく、やれるデータもないわけです。SDGs は企業の方、国の方を含めて、非常に議論は盛んですが、ほぼエビデンスベースにはほど遠い方向性に向かっています。我々は 2012 年から、そのような意味では方向性としてこれはおかしいということで、国内では学術会議副会長の武内先生をはじめとした皆さまにご支援をいただいて、新しい国の富をきちんと測るための指標の開発を行ってきました。これまで 2012 年・14 年・18 年の 3 度国連の報告書を取りまとめて、私は 2018 年度の代表をしています。この考え方は、社会の富をきちんと測れば、その価値を上げること自体が社会の持続性につながる、社会的な福祉の向上につながるというようなノーベル賞を取りましたケネス・アロー、またはノーベル賞候補のパーサ・ダスグプタなどの理論です。ただし、実証が、データの蓄積がなかったわけです。2012 年ではたった 20 カ国しかデータがありませんでした。2014 年に 140 カ国に増やして、2018 年に教育・環境だけでなく、健康まで含めたデータベースに活用しました。現在さらに AI のデータベースをうまく活用しながら、国単位ではなく、地域別で意思決定できるようなものに今開発を進めているところです。

結論は、ではどの自然の価値なのか、人の価値なのか、フィジカルな製造業的な価値なのか、どれを上げればその地域の富に結び付けるかを議論することです。国内では、各全ての市町村のデータベースをエーバシーバ(EvaCva)というもので公表したり、各地域発展を、日本または中国などのように、個別の地域で見たりできるようなものにしていきます。これの良い点は、国連という枠組みを使うことによって、今まで興味を持たれなかった国にも興味を持ってもらうことです。例えば、インドにおいては、データがそもそもないわけです。政府からの委託を受けて、自然資本という自然の価値に、例えばタイガーであるなど、いろいろなエコシステムの価値も含むようなかたちにして、ではどう守るべきかということを経済の価値に直して進めています。それは公表もしました。

中国においては、富というものをそもそもどう定義するかで、我々のインクルーシブウェルズというものを定義に上げています。海岸沿いの富をどう内陸の比較的貧しい地域に生かすかが、彼らの一番の課題です。そこに対して、海岸沿いと同じようなビルばかりをつくるのではなく、内陸地域の自然を生かすような方向に持っていこうというのが今の趣旨です。

日本国内においては、環境省の基本計画に取り入れていただいたり、内閣府のレポートなどに取り入れていただいたり、国交省のインフラの議論などに入れていただいたりしてい

ます。日本は事例主義であると思います。議員の方々に講演をしても、地域の事例がなければ、どれだけそれがいかにも正しそうに見えても使えないとおっしゃいます。そのようなことで、実績をつくるため、複数のところで、地域の予算配分に対して公表データとアンケートを用いながら、何に価値があるかということを経験に上げて、予算を新規に付けるなどの取り組みを行い、2年前に成功することができました。今、総合政策などをつくっているところですよ。

最後に、こういった価値をするときに、需要側を理解したいという要請だけではなく、供給側の新しい価値をどこに持っていけるかということで、企業の協力が必要になります。2019年ノーベル経済学賞は、貧困という問題に対してきちんと政策を導入した前後の価値が測れるようなものを提案したグループが受賞しました。それと同じように、新しいプロダクトを導入して、それが地域にどう評価されるかを見て、それを支援するかどうかを決めようということ、地方自治体、企業と一緒に協力しながら、図19の下に書かれている項目で年度末実施に向けて、今進めているところです。

問題点はあります。どうしても自治体とやっているときには、その地域がよく見えるが故にやるという場合があります。ものの指標の数値が良く見えるからやってくれるところから始めて、市民の新しい価値を吸い上げる仕組みをつくって発表はしていますが、最終的にはそれを価値が高いからやるのではなく、価値を上げるためにやるということを取り組んでいただける自治体を例にしながら、もう少し事例を増やして、日本のやり方を一つでも発表できるに進めていければと思います。最初に申しましたように、どのイシューを議題に取り上げるかが大事な点です。それが恐らく議員の方々や企業の方々、学者がやることになると思います。それを、価値が高いかどうかを判断するのは市民です。そうすると意思決定が比較的スムーズになり、より自治体は何をしているか、国は何をしているかも多くの方が理解して、もっとこのような提案をしようということで、企業が参画も非常に早く、より良い社会につながるのかと思って今やっているところです。

○山極会長 馬奈木先生、どうもありがとうございました。では続きまして岸村先生にお願いいたします。

○岸村代表 若手アカデミー代表の岸村です。私は普段は九州大学に勤務して、化学系の研究をしています。本日は、若手アカデミーの活動を通じて、自然科学者といいますが、学術をやる者として「学術と社会の関係」についてどういう立場で考えられるかというのをお話させていただきますが、問題提起というかたちで受けとめていただければと思います。

若手アカデミーの活動は、若手科学者をネットワークして、いろいろな分野、いろいろな地域の人で議論ができる場をつくって、学術の将来を考えていこうというようなことがメインになってきます。その中でも、先ほどからも話題として挙がっていますが、専門家だけ

でなく一般の方の議論への参加というお話が福田先生からありましたし、馬奈木先生からは、意思決定者は今後は皆である、というお話もありました。そういう観点で話がつながってくるのは、科学者・研究者のような専門家が、一般の方と関わり合いを持つその持ち方、そこを重視していく必要があるだろうと思います。

実際我々の立場として何ができるかという、我々はいろいろな専門性も多様性もある中で「社会課題のための病院」になる（図 20）。「知識の泉」でもいいのかもしれませんが、予測もつかない問題が発生する中で、なぜ学問が多様である必要があるかといえ、社会の中にあるいろいろな“疾患”に対応していく必要があるからということです。その中で問題を抽出しながら、適切な解をエビデンスに則って、あるいはエビデンスを付けていくような作業が大事になりますし、我々の力を社会に対して示していく大事な機会になるのではないかと思います。

目指すところは市民から頼られたり、市民をある意味われわれのほうが頼って、もっと身近な存在としてお互いに認識し合うということも大事であろうということです。一般の方からすると、科学者自身が一体何をやっているのか、普段何をしているのか、あまり理解されていない残念な面もあります。我々の活動を知っていただきつつ、どういうところが信頼性のあるデータにつながるかというようなところも理解していただけるようになれば、お互いに活用し合える状況になるのではないかと。市民の方のアイデアをベースに、新しい学術のネタが出てくるというようなこともあり得るでしょうし、社会の中にいるプロの科学者になっていないが、科学者として高い素養を持つ方を発掘するということもできる可能性があります。つまり、職業科学者（シチズンサイエンティスト）の力を活かしながら解決していくようなことも考えられます。

従来、我々科学者は研究成果を発表していく中で、アウトリーチ活動を社会に対して行っているわけですが、どうしても一方通行になりやすい。新しい発見をしましたとご案内して、そうですかというような感じにはなるのですが、やはりここにもう少し双方向性が出てくると、お互いの共同作業や信頼感も出てくるだろうと思います。図 21 では民主主義を支える双方向モデルとありますが、先ほどの意思決定の話などにも関わってくると思いますが、学術の力でもって皆さんの活動を支援できるというようなことを知ってもらうことも大事です。そのためには学者の間でも適切なネットワークがあって、お互いに信頼感を持っていることも大事ですし、いろいなかたちでつながれる、途中には行政やポリシーメーカーを挟んでもいいかもしれません。オープンイノベーションやサイエンスアドバイスなどとう関わり方もあります。我々学者は基本的には公平、公正な立場で研究をしていますので、大学や研究所はある種の交流の場を提供しやすいはずで、そこで一緒にサイエンスをつくることのできる、これはシチズンサイエンスと呼ばれるものの一つの形にあたります。こういうことのできるようになってくると面白いと思います。

このようなことは、我々だけが言っているわけではなく、いろいかな方の本にも書かれています。最近読んだ本ですと、徳島大学・山口裕之先生の著書『「大学改革」という病』に

よれば、今後の高等教育の役割という意味では、民主的な市民社会を支えるという点が大事ではないか、ということをおっしゃっています。私も同意するところです。研究活動を通じてつくり上げた新しい価値や知識というものが、そのまま一般の方の活動、一人一人の活動を支えているということを実感していただくのが、我々の信頼の醸成にもなっていく。そういう意味でシチズンサイエンスは一つ重要な機会、手段にもなるのではないかと思います。

図 22 は主に産学連携の観点ではありますが、社会と学術界の関係の現状がどうなっているかを示しています。今出てきた市民や一般の企業と学術界というのが、三位一体でいろいろやっていくのが、新しい価値を社会に実装していくという意味では大事になってきます。現状の姿では、学術も独立性が担保されているという言い方もできると思いますが、少し乖離（かいり）している面があると言わざるを得ません。そういうところを、市民の方々と一緒につくり上げていく中で補完していくというのが大事なのではないかと思います。

そういう中で、科学者あるいは学術コミュニティと社会との関係で意識しなければいけないのは何かというと、当然我々は科学者ですので、自由に研究を行ってどんどん研究成果を出すというのが一番大事になるわけですが、そのことだけを言っても、社会に持続性がなくなってしまえば、それどころではなくなってしまいます。それを意識しながら、活動していく必要があります。つまり、**Science for scientists** になりやすい面もありますが、実際には科学は人類の共有財産ですので、**Science for the people** である、というのを忘れないようにしていく必要があるのではないかと、科学者も社会の一員であるということをおぼたためて意識していくことがまず大事なところであると思います。

ポイントは、先ほどから申し上げている一方向性から双方向性へのシフトです。従来であると、研究成果は市民に対して提供されればそれで終わりでしたが、その一方でパートナーとしての市民が、一緒になってつくり上げていくことで信頼感も増しますし、お互いに理解もされる、もちろん同時に科学あるいは科学者の限界も分かっていたいただくのが大事だと思います。例えば、シチズンサイエンスなどを展開していく中で新しいファンディングの仕組み、最近クラウドファンディング等もありますので、このようなものがある種の機会と捉えてコミュニケーションしていくのが大事なのではないかと思います。

そういう中で、市民参加型という観点での学術というと、ユーザー参加型の学会発表という取り組みがあります。ニコニコ学会βという、オンラインで学会発表が中継されていて、そこにどんどんコメントを書き込んだりして、一緒になって盛り上がるようなイメージでいいと思います。その中で、野生の研究者（大学や研究機関に所属しているかどうかによらず、自らの強い動機づけで研究活動をしてしまう者。在野の研究者のみならず情熱にあふれる若手研究者も含まれる）をバックアップする、これは金銭的というよりは、メディアの露出が増えるなどのレピュテーションを高める効果が高く、結果的にファンディングに結びつくというようなことがあったようです。こちらは新しいサイエンスコミュニケーションの手法ということで、いろいろ賞を受賞されたりしています。彼らのモチベーションとしては、「専門家から科学を取り戻そう」というのがあったそうです。専門家だけでなく、ビジ

ネス系の方や一般のユーザーの方を巻き込む形で発表をすることで、研究者の熱意、情熱といったものを感じられるような機会が大事であって、それは実際に今行われている学協会の活動の中でも取り入れていける面はあるのではないかと思います。

もともとこの活動を中心でやられていた、現在、産総研にいらっしゃる江渡浩一郎さんの話では、このようなものをきっかけにして、シチズンサイエンティストやどこかの研究機関に所属しているわけではない独立した研究者の方にもファンディングできるような仕組みを作れないかと思っていらしたそうで、まだ実際には確立はできていないようですが、セットアップしようとして現在も動かれているところだそうです。

こういうものがうまくいき始めて、市民に生に研究を届けることができれば、楽しいところを共有できますし、当然我々の次の世代の若い人たちに研究活動に参加してもらうきっかけにもなりますので、我々のレピュテーションも上がります。我々としてもファンドを獲得する新たな方法になる可能性もありますが、逆にこのようなものを無視し続けてしまうことになると、このような活動がもしはやってしまっただけで、実際にプロの研究者は何をやっているのかと不信感を抱かせるようなこともないとは言えません。このような活動、要はサイエンスコミュニケーションのようなものを充実させていくのも大事ですし、もちろん学術会議もいろいろやっているわけですが、私としては各学協会もきちんと取り組んでいくことと思います。

このような科学と社会との関係という意味で、20年前にブダペスト宣言というものが出ています。今年の『学術の動向』の2019年1月号に特集があったと思いますが、我々若手アカデミーもそこで議論しています。この号の別の座談会で吉川弘之先生が「科学は社会に対して貢献することが必要」と発言されていますが、このようなところを踏まえて我々若手も議論しました。ブダペスト宣言では、科学的行為の主体はプロの科学者となっていますが、今後はこれを人類全体にしていくことで、科学は科学者だけが作り上げるものではなく、人類の共創作業で作り上げていくというようなかたちになるといいのではないかと思います。そうすると、先ほどの福田先生、馬奈木先生、の話にもつながるところがあると思いますが、一般の方もどんどん参加してもらおう。まさにシチズンサイエンスそのものが人類を救っていくことになるのではないかと思います。

いずれにしても、学術コミュニティとして一丸となって社会と接していくというのが大事であって、日本学術会議の存在も重要だと思います。海外を見渡しても、世界のアカデミーで権威をたくさん持っているところもありますが、分野で分断しているところもあります。最近は統合が進んでいるという話もありますが、学術会議は今朝の山極先生のお話にありましたように、70年前から分野横断型でやっているという意味で、日本としては非常に良い組織を持っているはずだと思います。私も以前それを吉川先生から伺ったときに、私の感想として、日本は文系・理系が分断している中、学術会議は全ての分野が入っているのは感動的だとお伝えして、「どのような成果が上がっているのですか」と尋ねたところ、「なかなか思うように成果が出ていないからそれは今後の課題」というお答えがありました。今まさに

SDGs絡みでいろいろ取り組まれていると思いますが、我々のほうでもこのようなところはもっとアピールして、学術コミュニティのプレゼンスを上げていくのが大事ではないかと思います。

最後に、われわれ学術コミュニティが一丸となったほうがいいだろうと思うことを少し申し上げて終わりにします。本日ここにいらっしゃる多くの方が大学に所属されていると思いますが、そうすると教育や人材育成が大事になってきます。図 23 は初等中等教育の話だと思いますが、2006 年の OECD の PISA という調査によると、授業のスタイルあるいは理科に対する興味の相関図で、実験をどれくらいやっているかと討論をどれくらいやっているかが割と相関している。日本と韓国はかなり低いほうになっています。その一方で、そのような討論などを取り入れている割合と、将来理系関連職に就きたい割合はよく相関していて、日本などはかなり低いほうになってしまうということです。別の OECD の調査データからすると、サイエンスリテラシーそのものは大卒程度では日本はそれなり高いのですが、価値の感じ方や興味は相当低いほうに、アンケートなどをすると落ちてしまうという話もあります（注：前掲の山口裕之先生の著書「大学改革という病」による）。正しく我々のコミュニティが全体一つになって取り組んでいくべき話題かと思います。

その一方で、最近知ったプロジェクトで、経産省の「未来の教室」というものがあります。これは先ほどからあるように、今後は一人一人の市民が未来をつくる当事者ということで、それぞれの方に必要な教育を届けていこうという、これは民間ベースでいろいろな人の能力開発を行おうというプロジェクトが今走っているそうです。要は分離融合、大学を卒業しても知識が偏っている、ある意味現在の大学に対するアンチテーゼのようなこともあるのかもしれませんが、実際に社会人として生きていく上で必要なものを卒業後に得る。あるいはもっと早い段階、初等中等教育での先生方も一緒になって新しい教育を開発しようというような動き、これが民間ベースで起きているという話です。経産省がやっていますので、民間ベースということになるのだと思います。経産省のプロジェクトでもあるにもかかわらず、教員免許制度の見直しなども謳われていて、文科省との関係がどうなっているのか私は分かりませんが、基本的に大学の先生は関係ないのかというと、そうでもなく、立ち上がっているプロジェクトを見ると、大学教員の能力開発も視野に入っているものもあります。当然、社会人の方も入ったり、学校教育を充実させるという意味では、中学校の先生も入って、そこに一般の企業が何か新しい教育技術を開発して提供していくというものも出てきています。

このようなプロジェクトをどう捉えるか、もちろん我々大学でもやっているような FD (Faculty Development) の一種と捉えて終わりにしてしまうことも考えられるのですが、このようなプロジェクトがどんどん成功して民間の評判が良くなってくると、既存の大学等で一体何を教えているのか、という批判が出てくるかもしれません。そうすると、学者が行う教育の意義がますます理解してもらえなくなり、我々としても対抗策のようなものを考えていかないと、学術コミュニティに対してますます投資されないような運命になって

しまうかもしれません。

また話が少し変わりますが、初等中等との関わり方についてです。より若い世代と直接関わるのも大事ではないかと思えます。学術会議ではどうしても大きい話が多くなってしまいます。例えば生物教育をどうする、物理教育をどうする、それ自体は大事なところではあります。一方で、例えば生徒メインの全国高等学校総合文化祭というものがあります。様々な部門について扱われていて、「自然科学」も入っていますが、学協会で支援しているのは、今年は佐賀が開催地だったということもあるのでしょうか、日本化学会九州支部だけでした。本来であれば、いろいろな学協会がこのようなところで支援していても、人材育成という意味ではいいと思えます。

また、科学教育という観点でも、科学教育研究協議会というところが議論しているらしいですが、後援団体、学協会から見てみると、非常に偏っている状況があります。本来このようなものは、分野の偏りなく、いろいろなところが参加してきてても良いのではないかと思えます。

一方、教育にかかわらず、科学者コミュニティーが一つになっていろいろ取り組んだほうがいい課題はたくさんあるといわれています。一部日本版 AAAS のようなものをつくったらいのではないかという議論もあります。実情、このようなところの仕事は何なのかという、学術会議が本当はやるべき仕事はたくさんあるのではないかという気もしていますので、実際には一般の方々から見ると、まだまだ我々学術会議の活動も満足いくものではないというようなことなのでしょう。

そのような中で、どう改善していけるかというお題を頂戴していましたので、若手アカデミーでどのようなことに気を付けているかをご紹介します。今後、我々からも提言も出していこうと考えていますが、当然学者としてエビデンス上、正しいことを発信していくことも大事ですが、どのような人にどのようなスタイルで語りかけていくかというのも、無視されないためには大事になります。適宜、行政官の方とコミュニケーションを取ったり、場合によっては政治家の方、あるいは科学者から政治家を出していくというのも大事になってくるのではないかと思います。

我々のアクティビティを高めるという意味では、どういう人がメンバーかということも大事で、各国若手アカデミーのガイドラインでいうと、若手アカデミーのメンバーにはアカデミックエクセレンスだけではなく、社会と、あるいは異分野との対話ができるような人が求められています。より実行力のある学術会議にしていくという意味では、本来サポートスタッフもいれば、もっとアクティビティが高まるのですが、お金も潤沢にあるわけではありません。その中で、できることはといえば、やはり会員のモチベーションを上げていくのが恐らく大事になりますので、会員選考のときに何かマニフェストといいますか、自分のモチベーションを高めさせていただくために何か一言言ってもらうなど、あってもよいかもしれません。あるいは実際に皆さんお忙しい中、兼業で活動されている人も多いので、何かそれをサポートするという意味で、会員と対等な立場で動ける URA 的な人を置いたり、あるいは

は調査スタッフを入れたりなど、そういうこともできるようになると、より実行力が上がるのではないかということです。

○山極会長 ありがとうございます。

[全体討論]

○山極会長 それでは全体討論に移ります。まずは田中先生、松中先生から、本日これまでに発表されたお三方の内容を踏まえたコメントをいただければと思います。

○田中会員 今月、若手アカデミーの会員にさせていただきました。最初に自己紹介させていただきますと、GRIPS(政策研究大学院大学)の政策研究院というところで科学技術政策、特に人工知能系の政策研究がメインの半分の仕事です。そのため、AAAS などにもここ5年ぐらい出させていただいています。

残り半分は東大にも在籍してまして、松尾豊教授のグループにいますが(AI系でよくメディア等にも最近出ているのですが)、そこでスタートアップをつくっていく、その支援をしていく、学生がスタートアップをしたり、研究員がしたりというところの実際の支援というところをやっています。要するに政策をGRIPSで考えつつ、東大などではモデルケースを実際につくっていくというところをやっています。

今日は、地方分散シナリオといった話からSDGsという話があって、非常に面白いと思っているのが、学生のスタートアップを見ていると、地方でやっているスタートアップが非常に多いです。それは社会課題を解決するということがビジネスになるということが根付いてきているのかと思っています。その社会課題がどこにあるのかというと、もちろん東京大学を中心としたスタートアップなので、東京大学にいる学生やゆかりの人由来が多いのですが、実は地方にあることが多いです。実はSociety5.0やSDGsなどそういうものは一切知らない人たちも結構いますが、そういう人とも実証実験を一緒にできるといいですねと話しています。更にGRIPSのネットワークなども使って官庁の方々と話すと、こうしたことを政策レベルでも一緒にできるというのが増えてきています。

先ほど、違う分野の人とどう話すか、という話がありました。私の今の研究テーマの一つですが、トランスディスプリナリ研究をしているのですが、「アカデミア」と「アカデミアではない」方々がどう会話するのかがテーマです。非常に会話が難しいというのがコメントとしてあるかと思っています。「難しい」とは何かということ、別にコンセプトとして違うことを言っているのではなくて、むしろコンセプトは非常に似ているけれども、言葉が違う。「投資」、「社会課題」、「ビジネスチャンス」という言葉は、実は非常に似ているかもしれないけれども、微妙にずれていたり、知らないことがあったりします。そういったことをどんどん会話していくことが、実は研究もビジネスもどちらも進むのではないかと聞いていて思い

ました。

そのような異分野の会話ができるような場の促進の一助として、若手アカデミーに今月から入れさせていただきます。今後ともよろしく申し上げますということで、自己紹介とコメントに代えさせていただきます。

○山極会長 ありがとうございます。それでは続きまして松中先生コメントをお願いします。

○松中会員 私は法学、特に商法や会社法という分野をやっている、法学者らしいつまらない理屈とともに、法やルールがどのように作り出されるのかといった他の社会科学の分野とも関係することに興味を持っています。

今日の話をついて、大きくわけて二点あったかと思います。一つはAIだけではなく、大量のデータを取って洗練された分析手法が整った社会になってきている。全体像を簡単に、場合によってはグラフィカルに把握できて、かつ、シミュレーションによる将来予測もできる、あるいは政策などの評価もできるかもしれません。もう一つは、専門家とそうでない人との関係も変わってきている。端的に言えば専門家が権威を失いつつあるのかもしれない。

その中で、人文社会学系はどうか。要らないということはないと思っていますし、そう言わざるを得ないわけです。ただ、「要らなくなる人」はいるかもしれません。なぜかという、いわゆる文系の人間にとって、だんだんと勝手な言いたい放題ができなくなっている。特に大量のデータと洗練された分析が行われる、しかも必ずしもアカデミアの内部だけではなく、民間企業の人なども含めて開かれた世界で行われる。そして一般の人がそこにアクセスできる。そうすると、例えば、今朝見たことが社会一般のことであるかのように不当な一般化をして、評論家的なことを言って、そこに自分の価値観を混ぜ込むという従来の文系の人間がともすればやりがちであったようなやり方はすぐに見抜かれるわけです。

そういうわけで、こういった言いたい放題はやれなくなる。もっとも、データを使った洗練された言いたい放題に形が変わるだけかもしれませんが。これはややひねくれた見方です。

こうした傾向は、AI以前に観察データを用いた実証研究がたくさん出てきた頃から、経済学で特に顕著だったと思いますが、一貫して強くなっていると思っています。最近では高度なリテラシーを持った人がアカデミア外にも出て、専門家にSNS上でかみつくということも簡単にできるようになっていますので、より顕著になるとも考えています。

そして、おそらくこれが最近の専門家、特に文系の専門家の社会の関わり方に影響している、反映されているのだらうと思っています。要するに、不用意なことを言っているのがばれて、分野や一定の範囲の専門家に対する信頼がカテゴリカルに低下し、本来は参照されるべき部分でも無視されてしまう。これは非常に良くないことだと思っています。現実にはそ

れでもまだ信頼されていると思っていますし、信頼されている人もいるという状況だとは思いますが。

一つの方策としては、AI などに関係なきような分野でも最低限のリテラシーを持つというのと、「素人に見える人」をなめてはいけないということだと思います。これは先ほどの岸村さんの市民への接し方とも整合するかと思います。

より積極的に貢献できることはないのかというと、当然あると思っています。一つだけ例を挙げると、画期的な新しい技術が出ると、社会や人が大きく変化する、ドラスティックに変化して、見たことがないような新しい世界になるという議論が常に出てきます。例えば、もう、ブロックチェーンの技術が出てきて、分散的な意思決定がなされるように社会の在り方が変わると言っている人を見かけて、何か昔見たことがあると思ったら、インターネットが出てきた時に似たようなことを言っていた人がいます。大きく社会が変わったか。変わった部分はあるですが、政府は今でもありますし、国民国家も健在です。そういうわけで、社会は変わるけれども、意外と変わらない。かなり遅く変わるし、変わるものと変わらないものが混ざっている。人の方はどうかというと、多分それほど変わらないわけです。変わらないから、我々はギリシャ時代のものでもまだ何とか理解できるわけです。このような部分で冷水を浴びせるというのは、文系の人間の一つの役割なのかもしれません。これは別に技術の開発や、それによる変化を信頼している人をおとしめるものではなく、単なる社会的な分業だろうと思っています。

というわけで、少し消極的な話と、もう少し積極的な話でした。

○山極会長 ありがとうございます。大変わくわくするような、いろいろなディスカッションポイントが出てきたと思います。福田先生のほうから、AI を使った将来へのシミュレーションをしていただき、地方分散シナリオというものがいいという話から始まって、馬奈木先生と岸村先生から、シチズンサイエンスあるいは人々との、アカデミアとノンアカデミアとの対話等々の話が必要だという話があり、お二人方のコメントにもその点がかなり重厚に盛り込まれていたと思います。

このお二方のコメントに答えて、発表者のほうから少し感想をお聞きしたいと思います。まず福田先生のほうから、ただ今のコメントについてご感想をお聞きしたいと思います。

○福田先生 発表でも言いましたけれども、今、京大の中にいまして、それこそ人文社会学系の先生とここ4~5年、たくさん話すようになりました。私自身はもともと理系で、いわゆる情報科学系をやっていたわけですが、人文科学系の人と話して、自分の考えが広がるところがあります。社会をきちんと科学として考えるというのは、やはり意味があることだと思っています。そこに例えば情報科学のAI といったような技術をどうやって使うと本当に社会が良くなるかを最近によく考えるようになりました。分けておく意味がないと思っていますところがあります。

もう一つは、AI 技術は私自身の中では自分の頭が良くなるというか、今までできなかったことができるようになる、AI の技術を使うと、頭の中でそうかもしれないと思っていたことが、ある程度説得力を持って伝えられるようになるという技術というイメージを持っています。

それができたら、松中先生の話で人文社会系の先生の存在意義という話がありましたけれども、むしろ皆さんが、他の方が、例えば自分の頭が広がって、自分の考えをきちんと言えるようになるといったときに、その中をどのように交通整理して、きちんと議論をするかというところは重要なのだらうと思っているところもあります。

○山極会長 ありがとうございます。続きまして馬奈木先生のほうからお願いします。

○馬奈木会員 以前あった北部九州災害や関東の災害のときの例を思い出しました。私自身は環境経済学が専門で、工学部の土木都市計画の中でやっています。同僚は土木工学の先生たちです。九州北部災害があったときに、同僚の教授が十数名いますけれども、5人がとても活躍されました。1人は国の審議会担当、2人は地方の委員会担当、1人はNHK担当、1人は大学内の工学、農学など、いろいろな人をまとめる担当ということで、ゼネコン、国交省、地方行政までいろいろなものを全部つなぎました。

私自身はその数年前に『災害の経済学』という本を編著して出したのですが、全く声がかかりませんでした。私は分業だと強く思いました。災害が起きたときには私は全く役立たないわけです。長期的にこういう地域にしたら持続可能性が上がります、と言えますが、災害が起こったこの瞬間どうしたらいいかということは言わないし、どちらかという、この地域は諦めましょうと言ったりします。テレビに出たときに、この鉄道は諦めたほうがいいですと言ったら、そこだけカットされて流されて、炎上にならずに済んだのですが、そこはやはり人が得意なことをすればいいというのはとても感じました。

私個人がやっているインクルーズウェルスという活動は、地域や国の担当の方々ととてもやりやすい分野なので、得意だからやれていると思います。でも私自身は全く違う分野をやっていたら、多分関わらないのだと思います。それでいいのかと思います。ただ、その一方で、例えば私の分野が数学の完全な理論でほとんど何も関係なかったら、その数学の良さをアピールすればいいのであって、それが社会に役立っているというところまで言う必要はないのかと思います。

例えば、フランス市長選に出ている候補の方（セドリック・ビラニ）は、フィールズ賞を取った方で、彼のアプローチなどはとても良いと思っています。メディアには出ません。メディアに出ると、それこそワイドショーに出たりすると、自分の地位も下げるし、いろいろな学術の地位も下げるわけです。そのようなことはせずに、数学の価値だけを外に話すという、見栄えも面白い方ですが、そのような社会に対する価値がはっきりしているというので、存在感はそれなりの方、また学協会ですすということをそれで取り組まれているのが、今後

良いのではないかと印象として思いました。

○山極会長 ありがとうございます。続きまして岸村先生お願いします。

○岸村代表 今、学協会の話が出ましたが、今まで学協会の役割で、サイエンスの最先端のディスカッションを行って、情報共有してそれを促進していくという、それはそれで非常に充実したものだったと思いますが、社会との関係を考えた上では、やはりそれだけだと距離ができてしまう。成功して有名になった研究者だけでなく、もっと他にもいろいろな研究者がいるわけで、そういう人達を少しプロモーションするような活動があっても良いのではないのでしょうか。そういうものはクラウドファンディングに結びつくかもしれません。ともかく、いきなり社会実装されるような研究ばかりでもないと思いますので、もう少し一般の方に接触しやすいかたちで研究者をプロモーションして、いつでもアクセスして、このような人が面白いことをやっている、というのを分かりやすくしていくのは、いわゆるアウトリーチ活動としても大事だと思います。たとえば、学会構成員全員が可視化しているような状態というのも面白いかもしれません。ニコニコ学会βの話もしましたが、既存の学会が主催する学会発表でも、ある特定の枠については、どのような人でもリアルタイムに、あるいは後日見られるようにして、このようなエキサイティングな発表が行われているというのを共有できるというのも面白いと思います。

もう一つ思いましたのは、私自身は化学で、特に高分子をやっていますので、プラスチックの問題は最近風当たりが強い状況です。このような話では、単純にプラスチックをつくる人、使う人という対立構図を想定することはできますが、つくる側でも新しい材料を設計し開発する人、素材をつかって製品をつくるメーカーに渡す人、消費者に接触して製品を届けるメーカーの人、いろいろな段階がある中で、恐らく皆考えていることも違いますし、接し方も違ってきます。先ほどの馬奈木先生の話、皆さんの意見を集約して新しい結論を出していくというのは、そういう大きな社会課題を解決する上では、誰がどのように考えて、どのような方向になるといいのかという最大公約数を取った上で、皆が理解できるかたちで議論を進める一つの方法論としては面白いと思います。

一般的には皆言い合いになってしまって、議論につながっていないという現状もあると思いますので、そういう中で一つ落としどころを探るのには非常にいいツールかなと思いました。

○山極会長 少し私の意見も。政策提言それから社会との対話が重要だというご意見だったと思います。今、一方ではポストトゥルースの時代といわれていて、フェイクニュースがあちこちで氾濫して、何が真実か分からない、あるいは複数の真実があって、そのエビデンスを求めることが非常に難しいという時代でもあります。そういったときに、例えば先ほどの AI のシミュレーションの中でも、実際に長野など政策提言をなさっていますけれども、

それが例えば今グローバルの話でいえば、アメリカの一国優先主義やイギリスのブレグジットなどというように、ある地域に利するような政策、それが逆に他の地域に害するような、あるいは日本全体、世界全体に害するような政策になってしまう可能性もありますので、そういった意見集約や決定をどうしていったらいいとお考えになるのかお聞きしたいと思いますがどうでしょうか。

○福田先生 なかなか難しい質問で、最終的には当然市民それぞれの方がどう思うかで決まるということになるのだと思いますが、自分の地域はいいけれども他が悪いということと他を考えなければいけないということとどう折り合いをつけるか。やはり話し合うしかないと思います。そうすると、この政策がいいかというそこより前に立ち戻って、どういうところを重視しているのかという価値観、人間社会のモデルをきちんと議論できるようにしたい、我々の政策提言 AI はそこを目指しているところだと思っていますが、そのような議論をすれば、もしかしたら解決できないかと個人的には期待しているところです。

○山極会長 松中先生、人間性というようにところに話がいていましたけれども、その辺りも含めて、これから人文・社会系の学問は、単に科学技術による発展だけではなく、人間がどう幸福になるかということを実際に考えていかなくてはいけないと思います。それは集団の規模によってだいぶ政策も変わってくると思いますし、これだけインターネットがはやりますと、すぐに衆愚政治に陥りやすくなります。その辺りどうしたらいいのでしょうか。

○松中会員 難しい問題だと思いますが、一つ言えるのは、最初に出てきたある地域の利益になるけれどもグローバルに悪い影響を与えるような問題は、多分どこでもあると思います。こういう問題の一つの解決の方法は、意思決定の範囲をととても大きくする。国レベルで例を挙げると、環境に大きく影響すること、例えば大気汚染のような問題を自治体レベルで決めてはいけないという意思決定の仕組みにするということです。

あるいは、自治体レベルでやる政策にしても、国レベルでのきちんとデータを使ったシミュレーションを考慮しなさい、どのように考慮したのでしょうか、というところのプロセスを決めて、それを通じて正当化していくというのが一つのやり方ではないかと思います。

衆愚政治に陥らないようにするというのは、非常に難しいです。というのも、もしある人たちは衆愚だから決めさせないでおこうという、独裁になるわけです。衆愚政治か独裁政治かと、究極の選択だけはやりたくない。だから、むしろ衆愚政治的かもしれないけれども、衆愚政治より少しだけましな衆愚政治で、かつ独裁ではないものぐらいでだましだましやるしかないのではないかと、現状についてはそう思っています。

○山極会長 田中先生、地域のスタートアップが多い、SDGs など全く考えていないとおっ

しゃっていましたけれども、その辺りの地方のギャップという点は、どう解消しているのですか。

○田中委員 SDGs という言葉は多分何となく聞いたことはあるのですが、自分たちがこういうことをやっているのがこうつながるのだという発想に至っていないというのが正確だと思います。そして SDGs という記号が示す価値が人によって違い、定義に正しいかどうか物事を進める本質ではないと理解する事がギャップ解消に重要と考えています。私が所属する人工知能学会で Preferred Networks という、今一番、スタートアップで注目されている会社の方が基調講演されていました。「オッカムの剃刀」という概念（非常にシンプルであることを正しいとしていく概念）が多くの科学には重要であるのに対して、機械学習は統計など非常に複雑であることをそのまま扱うことがベースになっている概念であり、それらの差異を話されていました。そういう複雑なところを重要視している我々にとっては、その「オッカムの剃刀」が本当に正しいのだろうかというところは、最近議論になってきています。要するに、正しいとは何なのか、ということです。先ほどの話でいうと、コンセプト的には、SDGs のようなことをやっているけれども、我々はビジネスで SDGs というとお金の匂いがあまりしなくなるからあまり言いたくない。けれども、政府の前では（わかりやすいので）言いたい、というような同概念の言い方の使い分けも起きています。正しいかという課題より、先ほど衆愚政治についての話で福田先生が意思決定についておっしゃっていたことが、物事を進める本質で重要だと思います。私たちが不確実な中で何かを決める、その時の決断が正しいかどうかではなく、多分何かを決めるというそのアクション自体が意思決定として重要であるということです。正しいものは何かというのは、追い付け追い越せの時代のときに、追いつく先がきっとこれは正しいということを示していました。しかし、今我々が国際社会や SDGs をリードしていかなければいけないということは、正しいかどうかは誰も分からない世界になってきていることを踏まえるべきだと思っています。

○山極会長 最後に一言言っておきたいというようなことがありましたらどうぞ。

○田中会員 私が大学で職をやる前、日本と欧米をメインに米系金融機関に在籍し、要は M&A などや、色々な金融商品を買ったり売ったりしていました。リーマンショックの後にちょうどそのようなことをやっていたのですが、「日本の企業は何をやりたいのかよく分からない」とよく言われていました。当時サムスン対ソニーなどといわれていて「明らかに意思決定が分からないから、戦う気があるのか」というようなことも言われていました。それは企業だけかと思って大学に戻っていると、大学も似ていました。研究者として、こういう場所でせつかく良いことをやっているのであれば、例えば災害の事例など、もっと世界へアカデミックとして戦っていけるものがあると思ったとき、もっと意思決定を社会に示せないのか。何かボタンを掛け違えてしまっている部分があるのではないかと。本当はもっと押し

ていく、これも科学コミュニケーションなのではないかと聞いていて思いました。

○山極会長 ありがとうございます。今日のこのシンポジウムは私としても大変得るところが多かった気がします。

現代は知識集約型社会に向かっているといわれていて、これまでのようなものや人が集約されて利益を生み出すような社会とは違います。

そうすると、いろいろなところで価値が創出されるわけです。労働も AI やロボットに代替されるという意見もあるし、新しい職業がどんどん創出されるので、人は労働場所や労働時間を奪われることはないとも言われていますけれども、質は変わっていくと思います。そういうときに、やはり知識というものをどのように利用するのかということが、これからのそれぞれの人々の生き方や組織の在り方にとって重要になります。そのときに、学術という場は、その意見集約や決定の場として重要になると思います。ですから、各地に学術の場がある、これは大学を指しているのですが、それはまさに新しいコミュニティーの討論の場を提供するという意味で、大変重要になっていくだろうと思っています。

日本学術会議は、今幹事会が中心になりまして、「日本の展望 2020」（仮称）を作成中です。この大きな目標は、学術が各ステークホルダー、社会、産業界、政府、さまざまところがありますが、それらに対して、対話できるようなかたちで日本の展望を出すということです。まさに今日シンポジウムの中でさまざまな方がおっしゃられたアカデミアとノンアカデミアとの対話、そして学術から政策提言をしていくという方向性をきちんとつくろうと思っています。

本日のシンポジウムの、特に若手の方々のご提言は、大変参考になると思っています。これから、その中にきちんと組み入れていきたいと思っています。

本日はどうもありがとうございました。

[散会（午後2時53分）]

令和元年10月16日～17日

於・日本学術会議講堂

第179回総会速記録

令和元年10月17日（第二日目）

日本学術会議

目 次

1、開会 午後1時30分	2
1、科学技術政策担当大臣ご挨拶	2
1、日程説明	3
1、追加配布資料確認	3
1、年次報告書報告	3
1、自由討議	11
1、定足数の確認	29
1、非公開案件の承認	30
1、提案事項の確認（非公開）	30
1、散会 午後3時47分	30

[開会 (午後1時30分)]

○山極会長 それでは、総会の2日目を開始させていただきます。

早速ですが、ご公務で大変お忙しいところ、竹本大臣がおみえになつていますので、竹本大臣からご挨拶を頂戴したいと思います。大臣、よろしく願いいたします。

○竹本直一科学技術政策担当大臣 このたび科学技術担当大臣に任命されました衆議院議員の竹本直一と申します。よろしく願いします。

本日は日本学術会議 179 回総会がこのように盛大に開催されましたことを心よりお喜び申し上げます。先週、旭化成名誉フェローの吉野彰先生のノーベル化学賞受賞が発表されました。この受賞は、日本の極めて高い科学的水準を世界に示すものであり、本当に喜ばしく、誇らしい限りです。

我が国の科学技術政策を考えましたときに、私はイノベーションの基盤としての基礎研究力の強化が必要だと考えています。そして、3月の総合科学技術・イノベーション会議有識者懇談会におきまして、山極会長からもご報告いただきましたが、独創的な研究成果を創出するためには、研究者が研究に専念できるような環境を整備することが何より肝要です。内閣府におきましては、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を今後策定する方針で、現場の科学者の声として、引き続き日本学術会議からも是非ご意見を頂きたいと考えています。

また、日本学術会議は、国際的な連携や政府からの審議依頼に対する検討にも尽力されておられます。8月には、G7各国を代表する学術団体と連携し、「科学と信頼」等をテーマにした提言をまとめて安倍総理に手交されたほか、環境省の審議依頼に応え、野生動物管理の在り方について回答されたと承知しています。

最後に、会員の方々のこれまでのご尽力によって、我が国の科学技術水準が飛躍的に向上したことに深く尊敬と感謝の念を表したいと思います。これから、ロビーで創立70周年記念展示を拝見し、日本学術会議の来し方を学ばせていただきたいと思います。ここにお集まりの皆さまのご活躍によって、日本の科学技術が今後さらに飛躍することを期待するとともに、会員の皆さまのご健勝を心からご祈念しまして、担当大臣としてのご挨拶とさせていただきます。

いずれにしましても、このたび吉野先生がノーベル化学賞をお受けになりました。素晴らしいことではありますが、これで今世紀に入って日本人の受賞者は18名になられたと思います。これは米国に次ぐ世界第2位の地位でありまして、まさにすごいことだと思っております。科学技術の振興には天井はありません。世界からも尊敬は当然されていますが、是非、さらに強力な学術レベルの水準の維持に、日本学術会議の先生方がご努力いただくことを深く祈念する次第です。ありがとうございました。(拍手)

○山極会長 竹本大臣、どうもありがとうございました。大臣のご期待に沿い、日本を代表するアカデミーとして、これまで以上に力を発揮できるよう、会員と共に全力を尽くしてまいりたいと思います。

なお、大臣はここで70周年記念展示をご覧になった後、ご退席になります。お忙しい中、ありがとうございました。(拍手)

[日程説明]

○山極会長 それでは、本日の総会日程を簡単にご説明します。

まず、科学と社会委員会年次報告検討分科会の渡辺美代子委員長より年次報告書の報告があります。その後、自由討議を約70分程度行い、続いて2件の提案事項につきまして提案理由説明と採決を行います。それから次期改選に係る説明を行います。どうぞ円滑な議事進行にご協力いただきたいと思います。

[追加配布資料確認]

○山極会長 それでは、本日の追加配布資料について事務局からご説明します。

○企画課長 事務局です。追加配布資料の確認をさせていただきます。

本日の自由討議の後に予定されています提案事項につきまして資料の5を配布していますが、お手元にありますか。もし見当たらないようでしたら、挙手いただけましたら事務局の担当がお持ちするようにします。資料の5は慎重を期してナンバリングを施して、本日散会後には回収させていただきますので、お持ち帰りにならないようよろしくお願いいたします。

なお、資料の5、資料の6につきましては非公開審議が予定されていますので、傍聴されている方々には配布されていません。事務局から以上です。よろしいでしょうか。

[年次報告書報告]

○山極会長 ありがとうございます。

では、引き続きまして、科学と社会委員会年次報告検討分科会の渡辺美代子委員長から年次報告のご報告を頂きます。

○渡辺委員長 皆さま、こんにちは。年次報告について報告させていただきます。総会資料の4をご覧いただきますようお願いします。

年次報告の目的は、日本学術会議の活動を内外に発信するとともに、外部評価を受けるた

めに作成していきまして、年に一度取りまとめをして作成しています。ちょうど1年前にもこのような形でご報告をさせていただきました。

年次報告第1編、資料4ですが、この総論については既に日本学術会議ホームページに掲載していますので、皆さまホームページから見ていただくことができます。

年次報告の第2編、各論の状況につきましては、各委員会から提出された原稿を取りまとめ、日本学術会議掲示板に掲示しています。会員および連携会員の方にはご覧いただける状態になっていますので、ぜひご覧いただきたいと思います。10月9日現在の提出数は363件中312件ということで、多くの委員会、分科会から提出はいただいておりますが、提出率は86%となっています。来年度はより多くの委員会、分科会に提出いただきますようお願いいたします。

それでは、これから総会資料4をもとに、私から報告させていただきます。ページをめくっていただきまして、これは毎年同じですが、最初のページには日本学術会議憲章が掲げられています。次のページは目次になっています。

ページをおめくりいただきますと1ページが出てきますが、第1ということで日本学術会議会長挨拶になっています。内容は、昨日会長、副会長、そして部長から報告した内容と重なる部分が多いため、私のほうからどういう項目があるかだけご報告させていただきます。

まず会長挨拶ですが、第24期の活動方針ということで、昨日ご報告いただいたような内容が出ています。一番下のパラグラフにあります。これは昨日お話がありませんでしたので、説明します。昨年は元会員の本庶先生がノーベル生理学・医学賞を受賞されたことが書いてありまして、今年に関しましては昨日も今日もお話がありました通り、吉野先生がノーベル化学賞を受賞され、最近では毎年受賞が続いているという大変うれしい状況にあります。

2ページ目に行きますと「外部評価に答えて」ということで、ここも昨日はお話がありませんでしたので簡単にお話しさせていただきますが、春の総会で外部評価有識者の座長の田中優子先生からご報告いただきました。

5つの項目についてご報告いただきました。1番目は、科学者の代表組織としての役割を踏まえ、その内容を精査し、対話を通してスピード感を持ってタイムリーに広報することです。2番目は、障がい者や高齢者といった分野に着目した活動を奨励し、こういう人たちについても配慮が必要だということです。3番目に関しては、最新の科学的知見を市民に伝えることから一歩進め、昨日若手アカデミーから報告がありましたが、市民が参画するいわゆるシチズンサイエンスについても課題や可能性の審議が必要ということです。4番目は、長期的には学術を支えるような研究成果をもたらす可能性のある研究を中心に、これまでの科学技術関係予算等についても検討・評価を行うことが必要ではないかということです。5番目に関しては、市民や外国人を含めた多くの方々に学術会議が発出する提言を読んでもらうために、広報のさらなる充実が必要です、というものでした。この5つについてご指摘を頂きました。

3の所、「この1年間の活動」については、きのうお話しいただいたことが中心ですので、割愛させていただきます。

4ページ目に行ってくださいまして、ここは学会活動の活動です。最初は「政府及び社会に対する提言等」ということで、ここも私が昨日ご報告した内容です。項目だけお話ししますと、1番目としては「政府からの審議依頼」、2番目としては「声明による意見の表明とフォローアップ」、3番目としては「政府との対話の促進と提言」、4番目は「社会との対話の促進と提言」、5番目は「広報を通じた社会との対話」と、こういう項目について、内容は昨日お話ししたとおりです。

どんどん行きますが、7ページ目をおめぐりください。「2. 国際的活動」ということで武内副会長から昨日ご報告いただきました。1番目は、「各国アカデミーとの交流—Gサイエンス学会」です。2番目は、「国際学会団体等への貢献」です。ここではISC、IAP、世界科学フォーラムについて記述してありますが、これも昨日ご報告いただきました。3番目は、「共同主催国際会議の開催及び選考」です。4番目は、「サイエンス20・持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議」です。これについてもご報告いただきました。9ページ目に行ってくださいまして、「アジア学会」それから「フューチャー・アース活動の推進」ということを報告させていただいています。

10ページ目に行きまして、「科学者ネットワークの構築」ということで、三成副会長からご報告いただいた内容が主に書いてあります。1番目は「科学者委員会」のお話で、第24期の重点課題として、「軍事的安全保障研究」声明のフォローアップとゲノム編集技術に関する検討を行ったということ。2番目は、「日本学会協力学術研究団体の指定」を行った内容が書いてあります。

11ページに行ってくださいまして、「地区会議との連携」、それから4番目は「その他の活動の状況」ということで、男女共同参画分科会の取り組み、学術体制分科会の取り組み、研究計画・研究資金検討分科会の取り組み、学協会連携分科会の取り組み、学術と教育分科会の取り組み、ゲノム編集技術に関する分科会の取り組み、研究評価分科会の取り組み、軍事的安全保障研究声明に関するフォローアップ分科会の取り組みということで、たくさんの分科会で取り組んでいただいています。

次には「日本学会主催学術フォーラム」もたくさん開催したという報告があり、最後は「会員・連携会員向けの電子掲示板」についてご報告させていただいています。ここまでが13ページになります。ここまでは、ほとんど昨日ご報告した内容ですので割愛させていただきましたが、この後は少し丁寧に説明させていただきます。

14ページは「市民との対話」ということで、まず「サイエンスカフェ」について書かせていただいています。サイエンスカフェは、第一部の遠藤先生が分科会委員長で進めていただいていますので、遠藤先生からお話しさせていただいてよろしいでしょうか。

○遠藤委員長 ご紹介にあずかりました遠藤です。サイエンスカフェにつきましては、今期

の初めから活発に活動を行っています。平成30年10月から令和元年8月までに14回開催されました。これまでのことを踏まえまして、学術会議がともすれば首都偏重ということになりがちですので、サイエンスカフェは地方開催を積極的に進めてきました。ですので、14回のうち東京以外の開催が10回と大変多くなっています。

ただ、もちろん東京でやらないということもおかしい話なので、東京では従来から文科省とのご協力で文科省の情報ひろばという場所をお借りしてサイエンスカフェを開催してきました。表にあります以外、これから11月、12月ごろに東京での開催を予定しています。皆さんの積極的なご参加をお願いします。また、サイエンスアゴラでもSDGsに関連した報告を行いました。

いずれにおきましても、大変たくさんの方々のご参加くださいました。たくさんといっても、サイエンスカフェの場合は参加人数を30人までに限定していますので定員いっぱいということなのですが、海外の方や一般市民の方、本当に多様な方々が来てくださっています。また、形式につきましても、小さなバーなどで開くとかいろいろ工夫を重ねています。今後は高校生とか、より若い層にアピールすること、またSNSなどを利用してより積極的に広い範囲に活動を展開していこうと考えています。以上です。

○渡辺委員長 どうもありがとうございました。

続きまして、「シチズンサイエンス」です。平成30年12月と平成31年2月にシチズンサイエンスをテーマとしたサイエンスカフェを実施し、14ページの上の表にもその二つについては記述されています。今年の3月2日には福岡市で公開シンポジウム「地方における若手科学者を中心とした学術活動の活性化 シチズンサイエンスを通じた地方課題解決～市民と科学者が“つながる場”について考える～」を、これも若手アカデミーが中心になって開催しました。昨年まではシチズンサイエンスの報告は多分なかったと思いますが、今年新しくこのシチズンサイエンスについて実施したのが大きな一つの特徴になっています。

次に15ページを開いていただきまして、ここは第一部（人文社会科学）の報告になっています。第一部については、昨日佐藤部長からご報告いただいた内容です。「構成と運営」、「第24期の活動方針」、それから「2年目の活動」としては部会の開催、部附置の分科会の活動、平成30年度・令和元年度予算問題への対応、提言等意思の表出、それと人文・社会科学分野のシンポジウムということでご報告いただき、18ページの所には第一部特有のニューズレターの刊行についても書いていただいています。以上が第一部のご報告になります。

次に、19ページを見ていただきたいのですが、これは第二部（生命科学）のご報告で、昨日石川部長からご報告いただいた内容になっています。「構成と運営」、「第24期の活動方針」、「第24期2年目の活動」としては、部会の開催、生命科学分野の提言・報告、臨床ヒトゲノム編集国際委員会への参加、生命科学分野のシンポジウムということで報告を書いていただいています。

23 ページに行ってくださいまして、第三部（理学・工学）のご報告ですが、これも大野部長から昨日ご報告いただいた内容です。「構成と運営」、「第 24 期の活動方針」、「2 年目の活動」としては部会の開催、理学・工学分野の提言・報告、理学・工学分野のシンポジウムということでその詳細、それから 25 ページに行ってくださいまして、理学・工学系学協会連絡協議会、そして 26 ページ目に学術フォーラム、第三部が開催したものが記述されています。

次に 27 ページに行ってくださいますが、「若手アカデミーについて」で、これも昨日、岸村代表から詳細にご報告いただいた内容で、こちらには「組織構成と運営」、それから「2 年目の活動報告」が記述されて、昨日ご報告いただいた内容がここに掲示されています。

29 ページに行ってくださいまして、特集として「設立 70 周年を迎えて」、これも山極会長から昨日ご報告いただいた内容です。簡単にご紹介しますと、ISC（国際学術会議）が発足したということとノーベル賞のことを記述いただき、2 段落目では「この 20 年間、日本の研究力は衰退したと指摘されるようになった」と、その原因等についても記述いただいています。また、「近年日本の産業界や学術が世界の急速な動きに取り残されつつある」事実もあるということで、これについても日本の問題点を書いていただいています。

29 ページ最後のパラグラフは、創立 50 周年を契機として「日本の計画」が出され、60 周年の時には「日本の展望—学術からの提言 2010」を発出し、今回は、30 ページに行きますが、「日本の展望 2020（仮称）」を作る準備をしているということが書かれています。これは昨日お話しいただいたとおりで、皆さんも各部で議論していただいたのではないかと思います。後半は、将来の世界や日本を見据えた学術の役割を「日本の展望 2020（仮称）」として構想するということが書かれています。ここまでが 30 ページになります。

31 ページは「CST I との連携強化」ということで、CST I の成り立ちが最初に書かれ、次に審議内容が書かれ、既に議論してきたこと等を書いていただいているのが 32 ページになります。

33 ページに行っていただきたいのですが、「分野横断的な課題への取り組み」ということで、これは学術会議の非常に大事な取り組みですので、一つの章として書かせていただきました。「部を超えて議論すべき課題の審議」は、去年報告したように、幹事会および幹事会懇談会で議論しながら進めてきたということになります。

「幹事会附置委員会としての取り組み」では、日本の展望については先ほどからお話ししているとおりです。それから、幹事会附置委員会の二つ目としては地方学術委員会を設置して地方学術会議を開催しています。詳細については、また後で出てきますので、ここではこの数行の記述とさせていただきます。三つ目は財務委員会で、これも三成副会長から昨日ご報告があったとおりです。

四つ目は危機対応科学情報発信委員会で、準備委員会は早く発足したのですが、本委員会は最近発足しました。どちらの委員会も委員長は高橋桂子会員にお願いしています。これについて昨日はご報告がなかったので、高橋先生から一言コメントを頂ければありがたいと

思います。高橋先生、よろしくお願いします。

○高橋委員長 第三部の高橋です。準備委員会は去年からありますが、本委員会として危機対応科学情報発信委員会というのを発足して活動を始めています。何をするかというと、国民の安全や生命に大きな影響を与えるような危機的な事態とか緊急の事態がどういうものが想定されるかということをもまず議論して、そういった状況に対して学術会議としては平素からそれに対応する検討をし、どういった情報を発信していけばよろしいかということも含めた仕組みづくりをしています。

33 ページの図を見ていただくと分かるように、自然災害と、原子力開発を含む産業災害、および医療とか健康のリスクの三つの分野に対して専門的な対応を考えていくとともに、それらに対して例えば国際社会あるいは人文関係あるいは情報システムといったような立場からも検討を加えて、発信をスムーズに、あるいは意味あるものにするための取り組みを開始したところですが、24 期につなげられるような検討も含め、現時点での検討を深めているというのが今の状況です。以上です。

○渡辺委員長 どうもありがとうございました。

34 ページをご覧ください。「課題別委員会としての取り組み」ということで、新しく設置された二つの委員会が書いてあります。一つ目は「スポーツの価値」に関するスポーツ庁から審議依頼を受けたものですが、これは昨日ご報告しました。

二つ目は「オープンサイエンスの深化と推進に関する検討委員会」で、これは昨日ご報告しなかったのですが、各分野のオープンサイエンスの状況を第一部、第二部、第三部さまざまな分野からヒアリングをしています。そのお聞きした内容を見ますと、分野によってオープンサイエンスの状況はさまざまであるということが分かっています。これらの状況を把握しながら、各分野の個性を大事にしながら、統一的なデータ保存のためのプラットフォームが必要であるということも認識し、どういうプラットフォームを構成したらそれぞれの分野の方が使いやすくなるのかということを現在議論している状況にあります。

35 ページに行ってくださいまして、「国際会議」ということで、こちら武内副会長に昨日ご報告していただいた内容になっています。

それから、36 ページは「ダイバーシティに関する取り組み」ということで、これも三成副会長から昨日お話しいただいた内容ですが、日本学術会議の取り組み、それから男女共同参画・ダイバーシティの推進に関するアンケート調査を行ったということと、シンポジウム・提言の内容についての報告が記述されています。

37 ページに「障がい者や外国人参画の取り組み」について書いていますが、これは外部評価委員会から指摘があったことで、こういうところにも学術会議は目を向けるべきということでした。今のところ、スポーツ委員会で障がい者を全面的に取り上げながら、パラリンピックだけではなくて障がい者が参画することの意味等を審議している状況にあります。

ます。

38 ページには、報告のほぼ最後になりますが、「地方学術会議」で、これは今期からの取り組みで、昨年からはじめています。内容については、ぜひ皆さんに企画した人からの声も届ける形で知っていただきたいと思いますので、ご報告いただきたいと思います。まずは京都で「日本学術会議 in 京都」という、学術会議としては初めて地方学術会議を実施し、中心的に企画をしてくださった伊藤先生、よろしくお願いします。

○伊藤近畿地区代表幹事 近畿地区会議の代表幹事をやっています伊藤です。今、渡辺副会長からご紹介がありましたように、地方学術会議は学術会議の移転に代えるものという形で設定されたものです。位置付けとしては、学術会議を代表して幹事会構成員が地方に赴くとか、地域の課題解決とか若い世代に対する働き掛けとか、あるいは地域のリーダーと会話をしながら地域課題を解決に導くというような位置付けで始められたと理解しています。正直言って最初に引き受けた時に私は何をしたらいいかわからないという大変混乱した状態の中で始めさせていただきました。

ただ、ここで設定されたものに対しては対応しようということで、地域リーダー、地域の産業界とのセッションを組んだり、若手のセッションを組んだり、京都ですから伝統文化ということで伝統文化のセッションを組ませていただいたりしました。山極会長、渡辺副会長にも登壇していただいて、かなり大規模なシンポジウムなどもやらせていただきました。参加者も 350 人程度ということでかなり集まっていたのですが、一定の成果はあったと思います。ただ、この開催が地区会議でやっていいものかどうかということの問題では、悩みました。最初は地区会議からアイデアを出せということで出したのが当たってしまったという結果ではあるのですが、地区会議の学術講演会と地方学術会議のすみ分けが一体どうなるのかといったことを考えざるをえませんでした。何とか地方学術会議として「日本学術会議 in 京都」というタイトルで開催させていただきましたが、いろいろまだ課題が残っていると思っています。

現在、私もメンバーなのですが、地方学術会議委員会で今後この地方学術会議をどうやって進めていくか、地区会議とのすみ分けをどうするか等々、議論を渡辺委員長の下で進めさせていただいているところです。以上です。

○渡辺委員長 地方学術会議の課題もたくさん述べていただいてありがとうございます。伊藤先生は地方学術会議委員会の副委員長ですので、今どのように地区会議と地方学術会議を分けるのがいい方向に向かうかということ議論していて、委員会としてもこれから審議しながら、次の期に引き継ぐことができるような形で進めていきたいと考えています。

39 ページをおめくりください。2 回目に実施した地方学術会議は「日本学術会議 in 北海道」ということで、第二部の寶金先生に中心的に企画をしていただきました。寶金先生、お願いしてよろしいでしょうか。

○**寶金北海道地区代表幹事** 寶金です。39 ページをご覧くださいませ。今、伊藤先生がいろいろな問題点を指摘いただきましたので簡単に言いますが、三部構成で行いました。テーマはここに書いてある多様性と共生で、全体では三部が 150 名の参加で、一部が 31 名ぐらいでしたので、200 名程度の参加で盛会だったと思います。

今、伊藤先生からお話があったように、これを少し勘違いしていました。地方学術会議は今期の非常に重要なテーマだったと思いますが、地方で頑張るのだということで、すぐ手を挙げてしまいました。各地でやるのだと思っていて、私は軽率にも手を挙げたら、京都と北海道で、後から富山が出ますが、それで大変苦労しました。ただ、こうやってだんだん形を作っていくのだと私は理解しているので、今後やられる方は京都、北海道、富山のいろいろな経験値を生かされて形を作ればいいのではないかと思います。

もう一点だけ最後に、この地域での会議というのはこうやって 200 名集まっても顔が分からないとかいうことがあるのですが、せめて地域では正会員と連携会員に集まってもらいたいと思います。特に連携会員の方は、ほとんど自分が会員であることすらあまり認識していない方もある程度いらっしゃるのではないかと思います。そういう方になるべく集まってもらって、情報交換会をやりました。非常に良かったです。

グローバルとかネーションワイドなつながりも重要ですが、改めて 1 分とか 2 分で会える人、電車で行けば 30 分で会える人たちのことをわれわれが知らなさ過ぎたということで、大変近くに有能な研究者がいて綿密なことができるのだという意味では良かったので、規約にはないかもしれませんが、ぜひ情報交換会をやっていただきたいと思います。以上です。

○**渡辺委員長** どうもありがとうございます。北海道での情報交換、特に連携会員の方との情報交換が非常に良かったということですので、次の「日本学術会議 in 富山」ではそれをぜひ組み込んでいただきたいという形で実施していただきました。こちらの地方学術会議に関しては第一部の戸田山先生を中心に企画いただきましたので、先生、よろしいでしょうか。

○**戸田山中部地区代表幹事** 戸田山です。私が中心になってと言ってくくださったのですが、あまり中心になった気分がしないうちにできてしまったという感じです。と申しますのは、中部地区会議では科学者懇談会というのが組織として一緒に活動しています。科学者懇談会は、会員と連携会員の他に、いずれでもない研究者の方々に集まっています。今回これが開催できたのは、富山県の科学者懇談会の幹事の方々が頑張ってくくださったからです。ですから、「やってくれませんか」と言うところまでが私の仕事で、あとは富山県の幹事の方々が非常に頑張ってやってくくださったということです。

もう一つ印象的だったのは、パネル討論をアカデミア代表と、それから行政代表と地元企業代表に加えて、市民の方に登壇していただきました。その方はずっと長い間地元の自治会の活動に携わっていただいていた方なのですが、その討論の中で市民の方から問題提起が

ありました。

富山市は非常に一生懸命コンパクトシティ化を進めて公共交通機関を充実させるという、その政策は非常に素晴らしいものだと思うのですが、その一方で森林の管理ができなくなってきた。高齢化、過疎化によって、森の面倒を見る方々がどんどんいなくなっているという問題提起がされまして、地元の他のセクターの方々にも問題意識がシェアされたということがありました。これは非常に印象に残りました。学術会議と地域のコミュニケーションというだけではなくて、地方学術会議がきっかけになって地域の中でのコミュニケーションが活性化されると、そういう意義もあるのだということが分かりました。以上です。

○渡辺委員長 どうもありがとうございました。

地方学術会議は以上ですが、41 ページ、42 ページは「活動記録」として記述しています。これ以降については、毎年同じフォーマットで記載していますので、ここまでとさせていただきます。昨日は私の副会長報告も含めて長く話してしまったので、今日は長く話すな、という皆さんの圧力を感じながら、どうにか 30 分以内には終わらせたと思います。以上です。どうもありがとうございました。(拍手)

[自由討議]

○山極会長 簡潔にまとめていただきましてありがとうございました。

それでは、これから日本学術会議における活動の全般に関して、ぜひ自由に議論をしたいと思っています。大体 70 分程度、15 時 15 分ぐらいまで討論の時間を設けています。では、活発にご討論いただきたいと思います。どうぞ。

○栗田会員 第一部の栗田と申します。ご報告いただきました副会長先生、また昨日ご報告いただきました会長先生、ありがとうございました。

今の渡辺先生のご報告の中でも紹介されましたし、昨日の会長先生のご報告にもあったのですが、「日本の展望 2020」というのは非常に印象深く拝見しました。その中で、昨日の山極先生のパワポの資料にもありますし、それから「会員限定」と書いてある「日本の展望 2020 の各論について」という資料も頂いているのですが、やはり「文化」の問題に触れていらっしゃるという印象を非常に強く持ちましたので、それに関連しての質問、それから文化行政のあり方について伺いたいと思います。

「日本の展望 2020」各論コンテンツを拝見しますと、多様性と包摂性のある社会、あるいは持続可能な発展ということと並んで、3 番目に「文化」ということを大きく取り上げておられます。これは具体的には、日本における文化政策の未来とか、あるいは日本にとどまるものではなくて世界に発信していかないといけない日本の文化行政のあり方、あるいはアジアとの関係とか多様性ということに絡んでくると思います。

それに絡んで、これからご質問することは山極先生に会長としてのお考えももちろん伺いたいですし、会長として個人のお考えを述べられるだけでは不十分と思われれば、むしろ全体に開いていただいて会員の皆さんがどう考えていらっしゃるか伺いたいです。

文化行政のあり方ということで、具体的には「あいちトリエンナーレ」に対するいったん交付が決定していた補助金が、なぜかあの案件だけ後出し的に「補助金不交付」という決定がされたという、この間、社会的にもかなり話題になっている事件があります。今日この場であの展示の内容とか性格をどう考えるかということに立ち入るつもりは毛頭ないのですが、ただ、手続き的に見ましても、いったん文化庁の正式の手続きを経て補助金の交付を決めていた中の一つの案件だけを、多分に恣意的に後から取り上げて「全額不交付」ということをやったのは非常に変則的な手続きだ、という印象が社会でも広まっていると思います。

私も学術会議の一会員として、これは内容に立ち入らないで手続き的に見ても、非常に変則的であって、公正・中立であるべき日本の文化行政の信頼性を揺るがす非常に大きな問題だと考えます。日本だけではなくて近隣諸国、アジアとか世界に発信する上でも、「日本の文化行政はどうなっているのか」ということが世界に注視されていると思いますので、大きな問題だと思います。この事件そのものについてでもよろしいですし、もう少し広げて議論していただくのもいいのですが、この問題についてどう考えておられるか、会長もしくは会員の先生方にご意見を伺えれば幸いです。

○山極会長 私は少し広げて言いますが、文化庁という存在が小さ過ぎると思っているのです。将来的には文化省というのをつくるべきなのではないかと思います。フランスにも文化省はありますし、文部科学省が研究や教育やスポーツや文化を一緒くたにして、その中の一つとして文化を捉えているということは、あまりにも文化という大きな対象に関して問題であると思います。

それに引き続き、あいちトリエンナーレの話を文部科学大臣がどうこうするのは、やはり少しおかしいという気がします。所轄が文部科学大臣になっているから、何らかの意見を受けて、そういう所信表明をしなくてはいけなかったのでしょうか、今の文部科学大臣がああいうことに口出しできる立場には僕はないと思います。補助金の問題ですから、おっしゃるとおり、一定の手続きを経て交付されたものを途中で中止するという理由がまだ世間一般の納得が得られていないと思います。

中でも、文化というのが統制できるものであるという考え自体がおかしいと思いますので、おっしゃるとおり、あの決定は私は間違いだと思います。これは個人的な意見です。この問題について、文化という「日本の展望 2020」の中における一つの章として、あいちトリエンナーレでも結構ですが、何かお考えの方はいらっしゃるでしょうか。

文化庁の問題については、実は文化庁自体が京都に移りますので、今その準備が着々というか、進められていて、これを機に、それから 2025 年の大阪万博を一つの足掛かりとできるような少し議論を巻き起こしたいと思っています。文化行政自体が非常に小さく抑えら

れているという気がします。それはもちろん私の個人的な意見です。どうぞ。

○木部会員 言語・文学委員会の木部と申します。今のご発言と同じように、文化を大きい一つの章として取り上げてくださったことに非常に大きな見識を感じています。ありがたいと思っています。

一つだけお願いしたいのですが、言語というのがこの文言から抜けています。3-2の文学の所には「A Iと文学」が入っています。私の所属する分野別委員会は言語・文学委員会という名前になっていまして、言語と文学は一体のもので、学問的にもそれぞれ連携はしていますが、一応別の専門分野として確立しています。言語は文化や思考やいろいろなものの根本になっていると思いますので、この所を言語・文化としていただけるとありがたいというふうに思っています。

○山極会長 担当の藤原先生、何かご意見はありますか。

○藤原会員 担当ですけれども、もし言語で独自に何かお書きいただければ、それも大歓迎なのですが、いかがでしょうか。

○山極会長 大抵そういうことになるのです。

○木部会員 文学と言語と別の節にということですか。

○藤原会員 同じ節でいいのですが、言語は言語で別にということですか。

○木部会員 私も前の期に言語の多様性に関する提言を出させていただきましたし、1本立てるという案であれば、そこに協力させていただきたいと思います。

○藤原会員 どうもありがとうございます。ぜひお願いします。

○山極会長 ありがとうございます。大変うれしい言葉を頂きました。他にこの文化の章についてご意見、ご質問等がありますでしょうか。

それでは、他の件についてもご意見を頂ければと思います。例えば今、地方学術会議の在り方についていろいろ模索中でありまして、3回全くそれぞれ違う形で開催されています。今後、山口で3月に行うとお聞きしていますが、今後の在り方について何か提言等がありますか。どうぞ。

○伊藤近畿地区代表幹事 提言ということで、今議論している真っ最中のことをここで少

しお話ししておいたほうがいいのかと思います。先ほど申し上げましたように、地区会議と地方学術会議はすみ分けをしたほうがいいのかと個人的には思います。地区会議は大体どこでも年1回か2回学術講演会をやっているわけですが、それと同じような形で行うのは趣旨からみてどうかと思います。地方学術会議は、現在は年に2回やっています。今後は47都道府県それぞれ国体方式で年に1回で回っていくような形で進めたほうがいいのか。同時にそこで会員・連携会員の集いであったり、地域のリーダーや地域の若手との会話の場所を設定したりという形で進めるほうがいいのかと思います。

というのは、7つの地区学会を回していったら、これはもう2年ちょっとでまた回ってくることになるわけです。それはすごく大変だと思います。また、多くの地区会議のベースは結構大都市になっていますので、大都市以外の中都市も含めて、県庁所在地ぐらいになるかと思いますが、対応していただいたらと思います。

もう一つ言いますと、やってみて大変だったのは予算です。学術会議の予算は大変縛りがきつくて、例えば会場費などにはこの予算が出せないのです。交通費ベースの組み方をされていますので、この組み方でいく限りは、大規模なものをやろうとすれば、予算的に厳しいです。実は京都では、山極会長の京都大学の総長裁量経費などをかぶらせながらやらせていただいたので何とか回りました。予算上の問題も視野に入れながら進めていかないと、成功の連続という形でいくのは難しいのではないかと考えています。

○渡辺委員長 伊藤先生、ありがとうございます。実は私が委員長で、副委員長が伊藤先生で、幹事が石塚先生ということで、3人で少し話し合いをしながら、地方学術会議をどういう方向に持っていくのがいいのかを少し議論したことを伊藤先生が紹介してくださいました。

補足させていただきますと、今は地区ごとに地方学術会議をやっているので、どうしても地区会議と地方学術会議は何が違うのか分かりにくいというご意見があります。昨日簡単にご説明させていただきましたが、地区会議というのは基本的に地区の方々が集まって、そこで問題を共有しながら、学術会議にむしろ言っていただくと、そういう目的の会議になっています。一方、地方学術会議は日本学術会議を地方で開催するもので、目的が違うわけです。

それを混同してしまうと、それぞれ何をやっているのか分からなくなるということがあるので、伊藤先生が今提案したように、地区を単位とせず都道府県を単位として、実施してはどうか、一つの県が他の違う地域の都道府県と協力しながら実施するというようなこともあり得えます。いろいろな可能性を皆さんのご意見を聞きながら、新しい地方学術会議について第25期に引き継いでいきたいと思っています。

今日、3人の地方学術会議を企画・実施した先生方にご意見を頂きましたが、やはり今の地方学術会議は完璧に試行錯誤で、どのようにやったらいいかというのをそれぞれ工夫され、トライアンドエラーのような形でやっていただいていますので、そこでの課題をくみな

がら、検討したいと思いますが、もしご意見を頂ければ大変ありがたいと思います。

○**戸田山中部地区代表幹事** 戸田山です。富山でやらせていただいた経験からすると、もし47都道府県を回っていくような形でやるにしても、地区会議のサポートがないとやれないのではないかと思います。富山の連携会員の方が1名いらっしゃるのですが、今回もしその方に直接「やって」と依頼が行ったら断ると思います。いったん地区会議に来て、地区会議の中で「地区会議としてサポートしますから、やってもらえませんか」ということでできたのです。特に地区会議の事務局は中部の場合は名古屋大学にありますので、地区会議の事務局が学術会議本体の事務局と緊密に連携を取りながらサポートしないと、やはり一つの県にお任せしてしまうとできないかと思えます。だから、めりはりをつけながらも、地区会議がサポートするという体制にしておかないと、少しつらいかという気がします。

○**山極会長** 他にご意見はありますか。どうぞ。少し待ってください。その後ろの方にまずお願いします。

○**和田会員** 第一部の名古屋大学の和田です。戸田山先生の話があったのですが、中部の地区会議は少し特殊で、今まで既に60年ぐらいの歴史があるのです。毎年8大学を回ってやるという仕組みが既にできていまして、今度たまたま富山で同じ日に学術会議の地方会議をやってほしいと言われたものですから富山大学に振ったのですが、事務体制などは全部今までの仕組みの中でやりました。それから、富山大学の関係者からは富山に非常に全国から注目してくれたことがありがたいという意見が強かったのです。

他の所でそのようにやっているかどうか私は分かりませんが、中部は会員・連携会員以外に幹事会というのがありまして、その幹事会の人たちが毎回、地域で各中心大学と連携しながら企画を作ってきたという歴史があるものですから、特別に富山の人たちに負担を掛けたというものではないのです。

今度例えば三重でやってくれとか静岡でやってくれといえ、たまたまそこに行ったときに、おそらく大学が少し準備は大変でしょうが、引き受けてくれる基盤があるとは思いますが。これは中部の今までの歴史の上に成り立ったものですから、他の所でやるときにはまたいろいろなやり方があるでしょうが、一つの大学に集中させてやるという仕組みを避けていかないと、全国でいろいろな大学を回るのは難しいだろうと思います。

○**伊藤近畿地区代表幹事** 地区会議との連携というか、サポートは当然だろうと思います。僕がイメージしているのは、どっちかという学会の大会方式のような感じのイメージです。会長があらかじめ体制を取れる所にお声を掛けて、事前に準備しながら1年ぐらい置いて、ある大学を拠点にして回していくようなやり方のほうが、地区の独自性のようなものが出るのではないかと個人的には思っています。

近畿地区は大体京都を中心に地区会議をやっています。中部のように本当に日本海側から太平洋側までの地域が広がり、それこそ東京に出るよりも時間的にはしんどいくらいの距離間の中でやっておられる所と、近畿のように、こじんまりとセンターがあって回るような所とは違うと思います。

基本的にはどこかの拠点で割と長期展望でお願いして体制を取る方がいいのではないかと思います。と同時に、もともとは先ほど渡辺副会長がおっしゃったように、幹事会が出向くという予算設定になっています。現地で幹事会をやっていただくということも視野に入れながら、準備期間をある程度置きながらやるという形で進めたらどうでしょう。主要国立大学を軸にすればやれると個人的には思っています。

もちろん地区会議の応援は必須だとは思いますが、それほど地区会議が出しゃばらなくてもやれる体制は取れるし、むしろ独自でやられたほうが日本学術会議と地区の大学との関係を緊密にするという点ではプラスになるのではないかと個人的には思っています。これはあくまで個人の意見です。

○山極会長 ありがとうございます。リマインドですが、地方学術会議は最初に説明しましたように、首都機能の地方移転という計画が以前からずっとくすぶってあって、この学術会議の本体を地方に移すという計画があったわけです。その場所の候補地も既に決まっていたのですが、それが 24 期にひっくり返って、地方に移転するのはあまりにも大変だから、その代わりに地方学術会議をやしましょうということになったわけです。ですから、今伊藤先生がおっしゃったように、幹事会機能が地方に移転して、そこでこの学術会議自体をやるということがそもそもの原則だったわけです。

それがやはり地方で始めるに当たって、地区会議がいろいろ面倒を見ていただけということで、最初に京都も随分伊藤先生にご迷惑をお掛けして、その後も引き続き地区会議が主体となるというような形になってしまいましたが、原則としては、これは会場費が付いていないとか、あるいは人件費がなかなか付かないとかいうようなこともあります。だから、本来であれば、この学術会議の事務局員が総出で行って、学術会議を向こうでやらなければいけないわけです。しかし、それだけの予算がありませんから、だいたいこれから仕組みも変えないといけないのではないかと私も思っているのです。

ですから、これまでの3回の事例を参考にしながら、やはりこれからの地方学術会議の在り方というのを、多様であっていいと思っていますが、考えていただければと思います。なるべくそれを予算に反映させるようなことができないかと思っています。

この件について、他によろしいでしょうか。では、これは地方学術会議委員会のほうに引き取っていただいて検討をお願いしたいと思います。

他のことで何かご意見、あるいは、きのうの報告の後ご質問の時間を取れませんでしたので、その内容についても何かご質問、ご意見があればと思います。

一つは、これは外部評価委員会からもありましたが、学術会議が賞を設けたらいいのでは

ないかというご意見がありました。それについては昨年度、実は日本イノベーション大賞の中で日本学術会議会長賞というのを設けていただきまして、一部、二部、三部の会員の中から審査員をお願いしまして、昨年は大阪大学のプロジェクトに賞を差し上げました。今年ももうすぐ大賞の発表もありますが、日本学術会議会長賞というのを日本学術会議の名前で設けさせていただいています。

まだそれ以外の賞は日本学術会議はありません。賞関係は日本学士院のほうに全部持っていかれてしまいましたので、日本学術会議は賞がないという定説になっています。新しく賞を設けろという声もあり、今さまざまな学会が賞を乱発していますけれども、そういうことが必要ならば改めて考えたいと思いますが、この件について何かご意見を頂けないでしょうか。

ご意見はありませんでしょうか。それでは、それは折々考えていきたいと思います。

ウェブページとか、この辺は改善したほうがいいのかとかいうようなご意見がありましたらお願いします。よろしいでしょうか。どうぞ。

○**多久和会員** 二部会員の多久和です。今お話にありました学術会議の賞と会長賞あるいは副会長賞というものはぜひ創設していただき、学術会議に関する広報にもなると思いますので、ぜひ前向きな方向で検討していただきたいと個人的には思います。

○**山極会長** 例えば若手に向けて若手の賞とか、どんな感じの賞というような何かアイデアはありますか。

○**多久和会員** 第一部、第二部、第三部のそれぞれに関連する分野から若手の方ということでもいいと思いますし、それから長年貢献された方ということでもよろしいのではないかと思います、いかがでしょうか。

○**山極会長** 日本イノベーション大賞というのは、イノベーションという内容が限定されていますから割合審査委員は選びやすいのですが、一部、二部、三部のそれぞれといってもかなりの分野がありますので、そこから例えば推薦を頂いてどなたかに賞を差し上げる場合に、何を基準にするかとかかなり大変です。

○**多久和会員** それはすごく大変なことだと思うのですが、日本学術会議という名前が冠された賞という、日本学術会議大賞とかそのようなものがあると、日本学術会議の存在が世の中に知れて、学術というものに対する関心も高まるのではないかと思います。日本学士院賞に対抗するのではないですが、全く違う性格の賞ということで創設されるのもいいのではないかと思いますけれども、そういうことはこの学術会議の中で決めることはできないのでしょうか。

○山極会長 別にお金を使うのでなければ、できると思います。名誉の賞であると、日本学術会議大賞というのを得たら素晴らしいという世間の評判が立つような賞設定をすればいいのではないかと思います。少しそれも幹事会辺りで検討してみます。どっちみち 24 期にはできないと思いますが、25 期に申し送る話として少し討論したいと思います。あるいは賞について。どうぞ。

○田村会員 第三部の田村です。思い付きですが、学術会議が第一部、第二部、第三部という、これだけ違う分野の人たちが一堂に会しているのが特徴だという話がありましたので、例えばそういう第一部、第二部、第三部の少なくとも二つ以上にまたがるようなことで何かいい成果を上げた若い方をという、例えばそのようなことはいかがかと思いました。

○山極会長 学際的な研究ということですか。それは確かに面白いです。他に何かご提案はありますでしょうか。では、これは少し時間をかけて検討させていただこうと思います。他に何かご質問、ご意見等がありますでしょうか。どうぞ。

○相田会員 第三部の相田といいます。昨日のそれぞれの部長の報告の中で少しお聞きしたいことがあるのですが、第一部の部長さんのご説明の中で、研究評価とかいろいろな評価が微妙な点もあるから難しいとおっしゃったのです。何が微妙なのかというのが聞き取れなかったので、先ほどの担当大臣の方のお話にもありましたけれども、学術とかいろいろなレベルの向上を私たちは図らなければいけないのですが、評価する時に微妙な点があるという、すごく微妙な言い方をされるのはすごく微妙だと思ったので、どういう意味だったのかももう少しはっきり教えていただけるといいと思いました。

○山極会長 評価に関しては橋本先生が委員会のメンバーだと思いますが、何かありますか。

○橋本会員 何をお答えすればいいのか戸惑うところですが、今第一部の分科会の中で議論をしてきていますのは、まず評価と言われるものが学問の推進力として、あるいは、さまざまな人に対する値踏みとして行使されていること自体が、どのような文脈の中でどのような意図を持って行われているのか。そのことをまず一度反省的に考えておかなければ、私たちは評価というものに駆り立てられ、評価自体が自己目的になるかのような事柄の中で、学問の本来目指すべきところとは違うところに行ってしまう可能性もあるのではないかと、というようなことも危惧をしまして、まず評価とは何なのかということにさかのぼって考えていこうという作業を進めてまいりました。

国際的にも、そういう研究はいろいろあります。評価国家というような言葉を使いながら、

これはポルトガルやフランスの大学の在り方についての検討をしている文献ですが、国家がかつての国家とは異なり、「評価することによる統治」が一般化しているのではないかというように、国家の機能の変容に関わらせるような形の議論もあります。そういう下で私たちがさらされている評価なるものは一体どういう性格を持つものなのかということ、それ自体をもう一度考え直したいということを思っているということです。

もう一つは、現に進んでいる評価は、立ち止まろうと言ったところで止まるわけでもないという中で、現に進んでいるさまざまな評価の下で、学問自体がどのように変化してしまっているのか、あるいは、いい方向なのか悪い方向なのかいろいろあるかと思いますが、そのような事例的な検討も必要であろうということで、7月末の分科会の間ではご報告を頂きました。それ自体は学問の性格自体とも関わらせるような形での非常に深い考察を頂いたと思っているところです。

その一方で、現在目の前にぶら下がっている評価問題というのは、要するに個人の処遇にまで踏み込むような形での評価になってしまっていて、それへの対応に迫られているという状況があるのも間違いのないところです。そういう下で一体私たちはこの問題をどのように考えるのかということ自体が問題なのです。もっと言ってしまうと、評価という言葉で言っている行為が何を指すのかという理解自体が人によって全く異なる状況にもあるということもあります。

そういう点をまだ系統立てて整理できるような段階には到底立ち至っていないのですが、考えないと評価という言葉に踊らされる形で学問自体の性格が変わってってしまうことは避けたほうがいいのではないかというようなことを考えつつ議論をしてきているということです。

○山極会長 ありがとうございます。微妙なところをお分かりいただけたでしょうか。少し私の意見も申し上げますと、今実はC S T Iの中でも基礎研究力を向上させるためにということで、評価の問題も取り上げられています。これは会員・連携会員の皆さんにアンケート調査をしました結果、一部、二部、三部と随分評価についての意見が分かれています。

三部の方は割と論文数とかインパクトファクターとか、あるいは上位10%論文とか、そういう量的な指標が結構重要だという方も多くおられました。でも、一部の方には質的な内容というものを全体的に見ないとやはり研究の評価はできないという意見が多くて、かなり今横行している数による評価に関する考え方が違うのかという気がします。

それから今、国大協でも今年の4月から年俸制に移行しまして、この年俸制の中ではいわゆる給与を基本給と業績給と職務給の三つからなると定義していて、基本給は基本的に数年ごとに評価を受けて昇給します。業績給は毎年評価によって、めりはりのついた評価をします。職務給は職務に応じてです。この業績給をどうやるのかというのが今話題になっていて、来年の3月ぐらいまでに研究者の業績評価をどうするかある程度のガイドラインを各大学が決めるという話になっています。

これは私の大学でも非常に難しい問題だとして捉えていまして、今そういったプロジェクトチームをつかって研究評価の在り方を巡って議論しています。

参考までにお伝えしたいのは、今アメリカを中心にDORAというデクラレーションがあります。DORAというのは **Declaration on Research Assessment** という声明で、これは今1万6,000以上の署名が集まっています。最近ケンブリッジ大学もそれに署名したということですが、どういうことかということ、量的評価をやめましょうということ。量的評価というのは質的評価の中のほんの一部分に過ぎないから、研究者の活動全体を包括的に評価するようなメルクマールを作ることが研究者の処遇にとっては重要だという考えです。これはまだ日本はどこも署名していませんが、その動きが今欧米ではだんだん広がっているということです。

何か評価についてご意見やご質問がおありの方はいらっしゃいますか。どうぞ。

○**相田会員** 第一部の先生方のイメージは大体分かったのですが、それを表現する時に微妙という単語は使わないほうがいいと思うのです。もう少し分かる表現をしていただいたほうが分野間の意思疎通が図られるのではないかと思いますので、ぜひよろしくお願ひします。

○**山極会長** ありがとうございます。一部は表現方法については非常に得意な分野だと思いますので、よろしくお願ひします。この件で何か他にご意見、ご質問はありますか。

それでは、他の件につきましてご意見等がありますか。どうぞ。

○**多久和会員** 度々すみません。第二部の多久和です。今回、台風によって北陸新幹線が待機所でたくさん浸水してしまって飛行機で来ざるを得なかったわけですが、その経験から防災とか減災について学術を社会に還元するという、社会との情報共有がまだ不十分ではないかと思いました。

報道によりますと、有識者に後でインタビューすると、ここはこうであったとか、こういうことが考えられたとか、またはAIによっていろいろなシミュレーションがされているのかもしれないのですが、そういう知見が全く共有されていないので、例えばこういう可能性があるとか、千曲川が決壊する可能性があるとか、そうなったらこうなるというようなことをもっと早くあらかじめ情報共有されていれば、もっと犠牲者も少なくなったでしょうし、もっと防災できたと思います。

そのような学術の成果を社会に還元するというを、特に今後このような大型の台風がたくさん来る時代になっていますので、それをどこかがイニシアチブを取って進めていかないといけないのではないかと強く思った次第です。学術会議として、提言となりますと非常に時間も限られています、今後の一つのプロジェクトとして考えていただければと

思いました。

○山極会長 米田さん、どうぞ。

○米田委員長 ご質問ありがとうございます。日本学術会議には防災減災学術連携委員会があります。その委員長を務めている米田と申します。

防災減災学術連携委員会は、防災に関わる 57 の学会のネットワークである防災学術連携体と密接に連携しながら活動しています。日本学術会議は防災分野において、扇の要のような役割を務めています。今回の台風 19 号に関しましては各学会と連絡を取りながら、緊急事態の対応を進めているところです。具体的には防災学術連携体に台風 19 号の特設ページを開設して情報共有を進めています。さまざまな学会が持っている最新情報を集めるとともに、情報を共有し、一般の方や報道機関にお伝えするという役割をしています。

それから台風 19 号に関しまして 12 月 24 日にこの講堂で、これから約 2 カ月先ですが、いろいろな学会の調査結果や知見を集めて、緊急報告会を開催して、そこで情報共有を進めていきたいと思っています。

それから、NHKなどの報道機関と防災学術連携体は連携を取ってしまして、災害時の報道ではいろいろな分野の専門家がコメンテーターとして出てきますが、そのコメンテーターを防災学術連携体の各構成学会の窓口から紹介して頂いています。東日本大震災の時にあまり知見のないコメンテーターがいい加減なことを言って混乱したのを深く反省しまして、きちんとした方にコメントしていただくような努力も行っています。このように学術の成果を正しく報道に伝え、国民に伝えるという努力もしています。

医学の分野では日本災害医学会、救急医学会、災害看護学会などと一緒に動いています。第一部の関係では社会学会などと一緒に動いています。今後ともよろしくお願ひします。以上です。

○山極会長 どうぞ。

○多久和会員 勉強不足で大変失礼しました。ただ、その学術の成果を例えば地方自治体に正確にあらかじめ伝えておいて、防災の体制を構築するのに積極的に意見を表出するというような、ますます積極的なご活躍を期待したいと思います。

○山極会長 ありがとうございます。ウェブページはリンクしていると思いますので、なるべく日本学術会議本体も広報活動に努めていきたいと思っています。

今回の台風 19 号はかなり事前から強烈な台風が来るというのをNHKが繰り返し放送して、異例とも思える「準備態勢をしてください。命を守ってください」と繰り返し言っていました。僕は京都に住んでいるから、東京が中心になるとこれだけ報道するのだと思って少

し焼きもちを焼いたのですが、あのくらいは鹿児島県とかだったらしょっちゅう来るのにほとんど報道もしません。NHKをはじめとして、日本の報道体制にも問題があるかと思えます。

学術の立場から、これまでいろいろ自然災害があつて、それを学術のほうが責任を持っていろいろな助言ができなかったという反省があつて、今度は連携体ができただと思えます。ですから、この情報共有というのを学者だけにとどまらず、おっしゃるように自治体、それから河川のそばに住んでいる方々とか災害で被害を受けやすい地域の方々にも広げるという努力をしなければならないと思えます。ありがとうございました。

他に、今の件でもよろしいですが、どうぞ。

○浅間会員 第三部の機械工学の浅間と申します。私の専門はロボティクスで、ロボット学分科会などにも所属しております。実は東日本大震災の時に人間が入れない場所が多くあり、特に原発の事故現場で人間が入れないということでロボットを導入するニーズが随分ありました。これまでも災害対応ロボットというのはいろいろ開発を学術的にはずっと進めていたのですが、なかなか災害の直後に現場に入れることができなかったという状況があつて、とある新聞メディアから「日本のロボット科学者は一体何をやっているのだ。非常に大きな国のお金などを使って研究開発をやっているのに、いざという時にちっとも役に立たないではないか」というような批判を受けました。

それ以来、私は産業競争力懇談会でも一つプロジェクトのリーダーをさせていただいて、こういったロボットなどの科学技術の成果をどのように社会実装していくか、何が問題になっているのかというようなことをいろいろ分析して、国に対する提言をCOCNから出しました。

その時に非常に痛感していますのは、確かに技術として足りない部分はいろいろあつて、それはプロジェクトでいろいろ開発などができるのですが、ある程度技術開発が進んで現場で使えるようになってもなかなか普及させることができないということです。研究者が実用化製品を開発することは難しく、現場で動くような実用的なシステムは、やはり企業の力を借りないとならないのですが、事業にならないと企業は造ってくれないので、「一体そのロボットは何体売れるのか」という問題になります。

災害というのは非常に多様で、様々なロボット技術が求められています。最近ではドローンが何かと使われて、災害時の調査、情報収集に使われるのですが、それ以外にも例えば遠隔操作で建機を動かして工事、道路啓開をするなどというのもロボット技術としてあります。ただ、それも、変な言い方ですが、災害がないとあまり使われないので、そうすると、どんどんその技術自身がまた使われなくなっていくというようなことが起こります。

ということは、日本のそういった社会実装で、サイエンティストが頑張って開発した科学技術が使われない最後の障壁になっているのはやはり技術だけではなくて、社会が回る仕組みまで考えないといけないのではないかと思います。例えば、被災者を発見して助ける消

防ロボット技術など、人を助ける技術とか人を救う技術も開発はされているのですが、そういった技術に関してはもうからなくても、やはり国が積極的に人道的な視点から導入を推進すべきだというような提言を日本学術会議からも発出できるといいなと思った次第です。

○山極会長 ありがとうございます。確かに社会実装という点では、企業を引き込むにはやはり利益を上げるような展望を持たないとなかなか乗ってくれないというのはあります。

先日、私は神戸の国際会議で、義足など装具を開発している会社や研究者の国際会議に出席する機会を頂いたのですが、今パラリンピックもあって、そういう改善や発明が軒並みなのです。160を超える会社がブースを出してしまっていて、特にドイツが進んでいます。これまであまりそういうものは注目されてこなかったのですが、日本の会社も随分乗り出しています。ドイツの製品は1件 600 万円とかものすごく高価なのです。しかし、素晴らしいです。日本の製品は数万円で買えます。しかも、かなり工夫がその中に入れこまれています。だから、企業が入って競争になると、非常にいいものができるという気がします。

おっしゃるように、災害を当てにしていけないのですが、例えばヨーロッパは地盤が固いので地震がほとんど起こらないのに対して、アジアでは地震はしょっちゅう起こりますし、津波の災害も大きいですし、台風も東南アジアを中心に結構ありますから、そういうSDGsに絡めて企業のELSIを高めるところで企業を誘えば、日本の企業は乗れないことはないと思うのです。だから、日本の国内だけを考えるのではなくて、JICAとか国際的な活動と関連させて、そういったことを産業化していくことをどこかで盛り上げてほしいような気がします。ぜひご活躍いただいて、広げていただければと思います。こちらとしても努力したいと思います。

何か今の点についてありますか。災害対策として、いろいろな科学技術でこれに対応できると思いますが、その大きな目玉だと思います。よろしいでしょうか。

では、他のことについてもご意見があればお願いします。どうぞ。

○越智会員 第二部の越智です。臨床医学です。今の専門医の問題が少し話題にはなっていると思うのです。内科、外科をどのようにバランスを取るかと、都市と地方のバランスをどう取っていくか。それとともに、働き方改革があって、医療をどのように国民に行き渡らせるかというようなことが非常に問題になっています。

一つは、昨年だと思いますが、中国地方の某国立大学が時間外で9,000万円、四国の某国立大学が二千数百万円だったと思いますが、時間外を支給せざるを得なくなりました。これは医療と全く関係ないのです。

少し話を分けますと、研究をしていることに対して、夜の10時から翌朝5時だったと思いますが、それに対して時間外を支払わないといけないということになって、研究者に対して時間外を支払ったということになります。ただ、4月以降は働き方改革で時間外を払っても年間720時間ですか、医師が暫定的に1,860時間以上は時間外を払っても働くことがで

きないということになります。

医師に対しては7月1日に、博士号の研究等に関するものはそれから省くという考え方も出てまいりましたが、研究者に関しては720時間以上働けなくなるという事態で、今科学技術立国を目指す日本として、学術会議はどのように考えて、どのような声明を出していくのかというところは、ここだけではなくて、いろいろなところで考えていくべきことだとは思いますが、いかがでしょうか。

○山極会長 ありがとうございます。これは日本学術会議が取り上げるべき問題だと思います。今まだ働き方改革についての特別な委員会は開かれていません。

実は私の大学でも働き方改革で労働基準局からお叱りを受けて、健康管理をしているかということで、教員が打刻をするようになりました。教員から「これは勤務管理なのですか」と質問があって、「いや、違います。健康管理なのです」と申し上げています。だから、今おっしゃったように、残業がすごくかさむようであれば、産業医から注意が行きます。「そのための打刻なのです」と再三説明していますが、これは下手をすると勤務管理に移行してしまう可能性があります。

働き方改革によって、おっしゃるのように、研究というアクティビティーが下がる可能性があります。特に病院の勤務医はほとんどが診療にエフォートが充てられて、でも、研究者としての位置付けもあって、個人の研究費を持っているわけです。そのためには、その研究費を使って研究活動をすることが求められています。しかし、勤務時間という制約でできなくなると、おっしゃるとおり、非常に研究力が下がるという事態になりかねないと思います。

○越智会員 ここだけではなくて、いろいろな所で声を上げていって、特例というような形で認めていただかない限りは、土日等大型の機器を使うような研究が、自分ではやりたいのにできないと、健康上も全く問題ないのにできないということになっていくのではないかと思います。

一方で、個人事業主は自由に、広島カープの選手が何回バットをスイングしようが、それは自分の勝手なのですが、某企業は雇用している方を個人事業主として雇用しようとするような動きもあって、自由に働ける環境を与えようとしているとも聞きます。ただ、それは私は抜け道のようなことになって駄目だと思うのですが、自由にやりたい研究をできないような仕組みというのはやはり何か考える必要があると思います。

○山極会長 重要なお指摘だと思いますが、何かこの件についてご意見はありますか。どうぞ。

○中村会員 第三部の東大の中村です。この問題は皆さんが共有している問題だと思います。アメリカの企業で働いている日本人の方がおられて、「アメリカはどうなっているの？」

と言ったら、クリエイティブな仕事に属している人は、企業の人といえども、画家、音楽家と同じで労働管理になじまないのが一般則から外れていると、つまり、成果を評価するという事です。もちろん、ここにおられる先生方は皆さんクリエイティブな仕事をしているので、時間で測られるというのは全く心外だと思っておられると思います。大学教員の仕事は、画家、音楽家、スポーツ選手などと同じく時間管理するものではないことをぜひ学術会議で主張されたいと思うのです。

もう一つ、今小学校、中学校、高校の先生の課外活動は、われわれの頃には先生が自主的にやっておられたのですが、これも業務ということになってきました。同じような考えが大学にも適用されると話が少しおかしくなると懸念されます。大学院の学生は世界に冠たる成果を挙げるために、土日や夜に大学内で自主的に研究しているわけです。ここで、教授には学生管理の責任があり、それを業務と認定するということになると、教授の時間外勤務を避けるためには、学生も9時から5時以後は学校に残ってはいけないという論理が出てくるのではないかと懸念されます。世界に冠たる仕事をする素晴らしい研究者を育成すべし、という、大学院に期待されているミッションと全く矛盾している状態が早晚現出すると懸念しています。

○山極会長 ありがとうございます。今度の働き方改革は裁量労働制の教員もその対象になるということなのです。ですが、おっしゃるように、多分大学でも企業でも研究者は時間で給料が払われているわけではないので、タイムカードを押していないと思います。ただ、健康管理上あまり超勤をすると体に良くないのでという理由で、労働基準局から指導が来ているわけです。

○中村会員 でも、裁量労働でも週40時間しか働いてはいけないというのはあります。

○山極会長 そうです。おっしゃるとおりです。そういう自己管理を、自己申告を今まではしていたのですが、それだけではエビデンスがないと言われて、そういう時間の上限を超えないようにという判断です。

○和田会員 私の専門は労働法なのですが、今までの話を聞いていても、皆さんの中に非常に誤解があったり、かなり勝手な議論をされているのですが、きちんと法律がどうなっているかとかいうことも踏まえた上で議論すべきです。大学院生に夜中に働けと言うと、今ではアカデミックハラスメントとかパワーハラスメントになったりします。そういう側面からも検討しないといけない問題です。

裁量的にどのように働くかということはある程度研究者に任されているのですが、お医者さんの場合には研究のエフォートが半分に行かないものですから、今の仕組みでは裁量労働制は難しい。今の他の企業の人たちが同じような発言をされたら、もっと過労死とか過

労自殺の問題がまん延してきます。学生のパワーハラスメントはまん延してきます。だから、そういうこともぜひトータルにお考えいただきたいのです。

お医者さんの例なのですが、例えばヨーロッパのお医者さんの残業時間の平均は 450 時間くらいです。それと比べると、日本のお医者さんの残業時間はやはり異常に長いのです。医療の分野では、是非女性の働き方についても検討して頂きたい。そういうことを含めて考えないと、お医者さんの過労自殺とか過労死は非常に増えているものですから、単純な問題ではないということをご理解いただければと思います。

○越智会員 発言よろしいでしょうか。私も外科医なので、その点は十分よく分かっています。ただ、この問題を提起する前に、私も検事さんを含め法律家の方々ともディスカッションをしました。このことを法律家の方はよく知っているのですが、その他の人はほとんどどうなっているか分からない状態で何かが決まっていくというのでは困るので、ディスカッションしてここの日本学術会議からも「このようなところは別の問題ではないか」というようなことは声を上げていくべきではないかと思ったので提案させていただきました。

○山極会長 単純な問題ではないということはよく分かりました。この問題は何らかの対処が必要だと思います。例えば越智先生を中心に課題別委員会をつくっていただくとか、そういうことも考えたいと思います。これはまさにいろいろなことを考慮に入れなければいけません。とりわけ法律に詳しい方が一部から入っていただくことも必要ですし、何かできればと思っていますのでよろしくお願ひしたいと思います。

何か二部の病院の関係の方からありますか。どうぞ。

○天谷会員 第二部の天谷といいます。日本の研究力低下という意味で、今の働き方改革もそうですけれども、もう一つこれは臨床医学特有な環境下で起こっていることですが、現在医師の地域格差と診療科格差を是正するために専門医の育成においてシーリングがかけられています。2年前に都市部で5%、今年は20%近くシーリングをかけるという案が出てきています。ところが、必要医師数の算出根拠が診療エフォートのみを使って算出されています。特に医育機関、基幹病院などに勤務する医師は診療以外のエフォート、つまり研究そして教育エフォートを十分にかけていますが、考慮に入れていない状況にあるわけです。

したがって、厚労省および専門医機構の主導する形で必要医師数の下にシーリングがかけられた暁には、多くの研究を牽引している大学機関において臨床医の数が減ります。そうすると、今度は臨床の中ではやはり関連病院等の医療を維持するために、ほとんどのリソースを診療に割かざるを得ない状況になります。そうすると、臨床医学の中で研究力が低下します。そして、もう一つ、大学では多くの臨床大学院生が基礎医学教室に出向して研究をしている実態もあります。この出向もほとんどできなくなります。これは早めに何かの手当てを打たないと、将来の医学領域の研究に非常にネガティブなインパクトを持ちます。

実は既に 2005 年に初期研修制度というのが導入されました。このことによって医学部を卒業した後、2 年間さまざまな診療専門科を回って立派な臨床医をつくるという目的でされました。この理念自体は非常に正しいものだと思うのですが、2005 年にこの初期研修が導入された後、医学部を卒業して基礎研究室に行く医学生が極端に減りました。

そして、このことに厚労省も気づき、研究医枠というものをこの 1～2 年で導入されます。つまり、研究にネガティブなインパクトがあるのに気づき、その制度を変えるのに 15 年以上かかっていることとなります。この同じ過ちを専門医のステップではいけないと思います。

これも厚労省からの視点において、医療を守るために地域格差を是正する、診療科格差を是正するというのは非常に大切なことなのですが、一方で研究力を低下させてはいけないという、やはり文科省なり別の省庁のきちんとした意見を統合した形の制度設計が絶対に必要です。そして、学術会議として将来の研究力低下に対してネガティブなインパクトがあることに対して何らかの提言なりが必要な状況であると考えています。

○山極会長 日本の研究力低下の傾向が続く中で、医学だけは上昇傾向にあるのです。ノーベル賞も医学・生理学でたくさん取っていますし、だから、非常に重大な問題ではないかという気がします。

今、診療費が研究者として認められています。診療医の研究へのエフォート率が 10% 以下というのはほとんどが病院の人なのです。ですから、そういう方々を研究者として扱うこと自体がやはり不当であると私はいつも言っているのですが、その辺りの環境を改善しないと、唯一伸びていた医学というものもこれから研究力が落ちていくことになりかねないと思います。ぜひこれは早急に意見をまとめて提言を出すべきだろうと思っています。石川先生もいろいろお考えいただいていると思います。

○石川部長 今、天谷会員からお話があったことは、本日举行しました第二部会でも大きな議論になりました。天谷会員がおっしゃった危険性、医療の均霑（きんてん）化は重要であるけれども、それがために特に臨床医学の研究力が低下してはいけないという考えが、第二部会員の間で共有されましたので、早速このことについて提言を目指して検討する分科会を第二部の中に設置することを本日部会で決めさせていただきました。

○山極会長 ありがとうございます。ぜひ越智さんのおっしゃった働き方改革の点も考慮に入れていただきたいと思います。どうぞ。

○平井会員 すみません。第二部でジェンダーの委員会をやっています平井です。もともと昨年の医学部の入試の問題も医師の働き方というものが根本にありました。それは医師の働き方というか、日本の医療の現状というものが、要するに医師に何でもかんでも負担が全

部かかってきます。それから、患者さんも（治療に関する行為を決定・実行するのは）全て医師でなければ駄目だといった考え方があります。患者が求めれば、どんな時でも医師はそれに応えなければならぬといったような、そういう縛りがあります。プラス、先ほどからあります研究の問題もそこに関わってきて、そうしますと、昼間は臨床をして、寝ずに研究をしろというようなことになりかねません。

そうすると、それができるのはやはり若くて元気な男性の医師というような感じになって、そうしたら、大学としては男性を採ろうという考え方に直結するということがあると思うのです。ですから、これは医師の働き方の時間を制限すればそれでいいというものではなくて、もっと日本の医療の制度の在り方というか、社会の在り方をもう一度問い直す一つの大きな課題だと思いますので、そのことも含めて検討していくべきかと考えています。

○山極会長 ありがとうございます。大変重要なお意見だと思います。どうぞ。

○本田会員 今話題になっていました働き方の問題、そして研究時間確保の問題ということは、医療の分野においては非常に固有の問題が集中しているかもしれないのですが、この話は医療つまり第二部以外の第一部や第三部においても幅広く当てはまる事柄です。

私は社会学委員会の東大の本田です。第一部の総合ジェンダー分科会とギースとの連携の下に行われた調査において、人文社会系の男女の研究者の方々の時間の使い方に関する分析を報告書で担当しました。そこで自分で分析していて非常に驚きましたのは、研究時間が非常に圧迫されているということです。圧迫されている一番の理由は、やはり大学運営などに関する雑務とか、教育と研究以外の事柄が非常に重荷になっています。しかも、それが特に女性において、その重荷が多く発現して表れているということがデータから明らかになりました。

理由について推測も含みますが、おそらくジェンダー平等などが目指される中で、いろいろな委員会とかいろいろな担当に女性を入れるような例が増えてきているものと思われるのですが、それによって委員会だらけのような、係だらけのようなことになって、特に女性の研究業務が大学においても圧迫されて、また家に帰っても家事、育児等によって圧迫されているといったような事柄が表れてきました。

これは女性において顕著なのですが、自由記述などを見ても、「とにかく雑務が多い。雑務を何とかしてください。研究ができません」というような悲痛な声がたくさん記載されていました。

これは第一部の調査ですが、おそらく第三部でも同じように、「競争的資金への応募に関してどれぐらい時間を使っていますか」ということは一定程度政府も調査しているようですが、例えば審査に関してもものすごい時間を取られているはずで、競争的資金の応募だけでなく、例えば内部評価、あるいは外部評価といったような細々とした書類作りにもものすごく時間が第一部、第二部、第三部全て取られているはずで。

つまり、申し上げたいのは、働き方改革に関わる働いている時間の総時間の話だけではなくて、その中の時間の使い方というものが日本の研究力低下に対して実はすごく打撃を及ぼしているのではないかということです。よく研究費の問題が研究力低下に関して指摘されますが、時間の問題、どのような時間の使い方をしているかに関して、学術会議だからこぞできるようなもっと詳しい把握と、その問題点の指摘を行っていく必要があるのではないかと考えています。

○山極会長 ありがとうございます。今CSTIのほうで基礎研究力の強化の中で若手研究者、女性研究者の支援の在り方、研究環境改善の在り方について議論しています。既に会員・連携会員の方々から、研究時間に関して特別質問したわけではないですが、雑務をどうやって解消したらいいのかという提案がいろいろ寄せられていて、それをCSTIに上げて議論しています。

その中で非常に印象的だったのは、今お話しになったように、審査のため、あるいは学会活動に駆り出されて、とにかく雑務が多くて大変だというのが若手の研究者のほうの意見です。それを紹介しましたら、CSTIの意見が二つに別れました。一つは、シニアをもっと活用して学振の審査とか研究評価とかいうことをやっていただいたらいいのではないかという意見です。それと、若手の研究者はやはり審査をすることでいろいろトレーニングを積めるから、そういう機会をむしろ与えるべきだという意見が分かれています。

いろいろ今議論の最中ですので、それがどういう施策に反映されるかどうか分かりませんが、既に議論にはなっています。

○本田会員 少しだけ補足しますと、今申し上げ損ねたのは、一番雑務に時間が圧迫されていたのは実は女性のシニアの、つまり役職で言えば教授、年齢で言えば40代から50代ぐらいのその層が非常に雑務が多く、研究時間が圧迫されているということが表れました。つまり、シニアに振るとすれば、実のところデータが物語っていましたのは、男性の中に余裕がある方がいらっしゃるということが表れましたので、その議論の際にもジェンダーということを考慮していただければと思います。

○山極会長 それは強く言っておきます。

既に時間が過ぎてしまいましたので、ただ今頂いたご意見を今後の活動に取り入れさせていただいて、特に働き方改革、診療時間の問題等々は重視して、早速取り掛かりたいと思っていますのでよろしくお願いします。

[定足数の確認]

○山極会長 それでは、これから提案事項に移らせていただきます。

まず、定足数の確認をします。現在 118 人でありまして、定足数に達しています。全会員数 207 名のうち、定足数は 104 名ですから、過半数を超えていますので会議は成立します。

[非公開案件の承認]

○山極会長 それでは、次に資料 5「補欠の会員に関する提案 1 と 2」の審議をしまして、その後、資料 6「次期改選に係る説明」を行います。

まず、これらの提案を非公開案件として取り扱っていかどうかにつきまして、皆さまにお諮りさせていただきます。総会は公開で行っていますが、日本学術会議会則第 18 条第 4 項ただし書きの規定により、「必要があると認められる場合、会長は、議決を経て非公開とすることができる」とされています。資料 5 および資料 6 は人事案件でありますので非公開としたいのですが、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。それでは、以降は非公開で審議をします。では、日本学術会議関係者を除きまして、傍聴されていらっしゃる方がいらっしゃいましたらご退席をお願いします。

[傍聴者退場]

[傍聴者入場]

○山極会長 以上で本日午後の議事は終了しました。配布資料につきましては、先ほど使用した資料 5 を除き、お帰りの際にお持ち帰りいただくことができます。ご不要の資料は席上にお残してください。繰り返しになりますが、資料 5 は人事案件ですので回収します。席上にお残しいたきますようお願いいたします。

次回の第 180 回総会は、4 月 15 日から 17 日に予定されています。ぜひご出席をよろしく申し上げます。円滑な議事進行にご協力いただきまして誠にありがとうございました。これで散会します。

[散会 (午後 3 時 47 分)]