

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会
議事概要

日 時：令和元年7月11日（木） 10：01～11：03

場 所：中央合同庁舎第8号館 6階623会議室

出席者：上山議員、梶原議員、小林議員、篠原議員、橋本議員、松尾議員、
山極議員

（日本学術会議）

第一部 遠藤氏、佐藤氏

第二部 石川氏

第三部 藤井氏、大野氏

（文部科学省）

村田研究振興局長、菱山科学技術・学術政策局長、

伯井高等教育局長

（事務局）

別府内閣府審議官、赤石イノベーション総括官、松尾統括官、
佐藤審議官、十時審議官、堀内審議官、柿田審議官、高原審議官、
坂本参事官、横井参事官

議 事： 研究力強化について（7回目）

議事概要：

○上山議員 おはようございます。

定刻になりましたので、総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会を始めさせていただきます。これは7回目になりましたけれども、研究力強化ということで、この議題に関しては司会を橋本先生にお願いします。どうぞよろしくお願いします。

○橋本議員 今回7回目ですけれども、前回学術会議の方から基礎研究力強化に向けた回答を頂きまして、それについて説明いただきました。最後に質問等々少しさせていただきましたが、今日はまずその質問に対する回答を山極会長から簡単に頂いて、その後、これに関して主として私たちと事務局側からいろいろ投げ掛けて、意見交換をさせていただきたい。

次回8月8日は、前回、今回の意見を踏まえて、文科省及び内閣府の側から、この提言を受けて、具体的に何ができるのかということを御紹介いただく。何ができるかについてはタイムラインも付けて言っていただくのと、できないことに関してはなぜできないのかということを書いていただいて、そこで終わるわけではないですが、取りあえず

それに対する回答を次回頂くということにして、若干のディスカッションをして、来年度に向けた施策に反映していただく。なぜできないのかということについては、どういう形で意見交換させていただくことになるかまだ決めてませんが、引き続き継続させていただきますので、そこで終わりということではありません。

今日はまず山極会長から頂きたいと思いますが、その前に、前回も申し上げましたが、ここで議論することは、決めればできることというのがあります。決めればできることというのは、毎回言っていますが、予算が直接絡まないものについてはこの出席者の間で、文科省や内閣府が言えば実行できるはずですが、予算が伴うものについては更に財務省との協議が必要ということになります。予算が伴わないものということでまずは議論してきましたが、この中には予算が伴うものもありますので、それも含めて、予算の伴うものを全て排除するわけじゃなくて、それはそれで順位付けをしてやれば財務省と協議できますので、今日はそういうふうな進捗をさせていただきたいと思います。

それで、一番重要なことは、だから国がやるべき、制度的なものとか予算的なもので国がやるべきことを具体的にここで議論したいんです。そうしないと精神論で終わってしまったら何も前に進みません。ここでやることは、できるだけ具体的な制度あるいは予算の立てつけに具体的な形で議論したいと思います。今日はそういうことを意識しながら司会進行させていただきますので、どうしても精神論の議論になってしまいかねないので、具体的な制度論に落とし込もうと思います。よろしくお願いいたします。

では、まず最初は事務局から配布資料の説明をお願いいたします。

○横井参事官 資料の説明だけ簡単にさせていただきます。

まずお手元、前回お示しした資料、論点への対応状況について、「統合イノベーション戦略2019」が閣議決定されましたので、そのページをふらせていただきました。また、1か所更新ございまして、一番下の4-K、国立大学ホワイトリストの公表につきましては、文部科学省で作業していただいて文部科学省のホームページに載せていただきましたので、報告させていただきます。

また、学術会議の石川先生から机上配布で資料を1枚出していただいております。また、前回のCSTI有識者議員会合での有識者議員の発言概要を事務局で整理したものを付けさせていただきます。あわせて、前回の議事概要全体のものを暫定版として置いております。学術会議の方々に前回回答いただいたものについて、置かせていただいておりますので、御活用いただければと思います。

○橋本議員 ありがとうございます。

では、早速ですけれども、まず山極会長、会長の立場で、前回のこちらからの意見、質問についてコメント頂きたいと思います。お願いします。

○山極議員 時間がありませんので、先回述べたことは繰り返しません。

1つだけ、基礎研究力というのは、定義づけましたけれども、組織ではなくて、研究者個人の能力と成果を対象に測るべきだということ。そして、研究力を高めるための環

境に投資をすべきだということですね。それから、この測定の仕方は形式的な指標ではなくて、専門的な学者によるピア・レビューで精査をすることが必要だということを強調しておきたいと思います。

その上で、国際化ということ、国際頭脳循環に関しては、真のサバティカル制度というものを構築する必要があるということです。サバティカル、国立大学ではなかなかとれていません。そのための仕組みや資金づくりというのを大学、産業、そして国がきちんと連携してやるべきだということです。

それから、外国人を採用する場合には、夫婦で採用できるような仕組みを構築するべきだということ。それから、事務の外国語化を進めるような制度をもっとつくらなくては行けない。これが非常に遅れている点でございます。それから、学会が多すぎて雑用が大変だ。特にこれは若手の研究者、ポスドクに関わってきますので、これを解消するためには、複数の小さな学会を統合して大きな学会にするような仕組みをつくるべきだ。学会の国際誌を整理統合して、真に国際競争力のあるような雑誌を日本から発信すべき。そのためには有能な外国人編集者を入れるなどの工夫が必要だということです。これに対して具体的な方策としては、小さな学会に出るのに科研費を使ってますけども、それはやめさせるべきだとか。あるいは大きな学会に統合する場合には、インセンティブを付けて、その雑務を負担するような人員を付けるとか、そういうことを仕組みとして考えるべきだという意見もございました。

それから、運営費交付金、金の話はするなという話ですが、一番重要なのは、運営費交付金のような基盤的な予算をこれ以上競争的な資金とするのはやめないと行けないと、それが今現場を疲弊させてる一番大きな原因だということですね。それから、産官学が協力をして研究者の交流、クロスアポイントメント制度をもっと活用して、柔軟な雇用形態を採用する必要があるということです。クロスアポイントの際には、評価とか、あるいは労働時間配分というのはもっと柔軟に設定されるべきであるということで、これは今後の一番大きな課題なのではないか。つまり産官学が連携するためには人事交流が必要で、そのための制度改革が必要ではないかということでもあります。そういった意味でのシニア教員の活用、これは前回最後に出てまいりましたけれども、これをもっと十分に制度的に補強すべきではないか。例えば評価制度の中にシニア教員をもっと積極的に入れていけば、若手やポスドクの人たちがその雑務に乱されることはないし、URAにも積極的に雇用すべきだし、あるいは学会などの特に国際的な学会運営の雑務は経験のあるシニア教員でもできるわけです。あるいは教育に関してはもっとシニア教員を活用させて、若手の優秀な研究者を研究に専念できるような環境をつくるべきだ。

それから、最後にたくさんございましたけれども、女性研究者支援制度については、職場でのフレキシブルな勤務形態が必要である。それから、ワークライフバランスを考慮しまして、研究補助員を付けたり、少なくとも10年任期の中で人生の大きなイベントを迎えるような仕組みをサポートするべきである。それから、夫婦の同居を可能にす

る、これは国際化でも言いましたけれども、人事交換システムというのを考案する必要があるということです。それから、やはりもっとトップダウンで女性比率を高めるような制度をつくらないと、このままじゃどうしようもないという話ですね。例えば複数の外部理事を入れないと授業料無償化の対象にならないなんて制度をつくりましたけれども、それと同じように、役員に女性理事を2人以上入れないと駄目だとか、あるいは部局長の3割以上は女性にしくちゃいけないとか、そういうのをトップダウンでやらないと、もはや日本は低迷するばかりだと思います。これは私の意見ですが、そういうことを申し上げておきます。

あとは、今日5人の強力な助っ人が来てますから、その方々から御意見を頂きたいと思います。

以上です。

○橋本議員 ありがとうございます。

今の、先ほど私申し上げましたように、ここを意味のある会議にしたいと思ってますので、ちょっと整理させていただきます。

まず、運営費交付金と競争的資金の割合の問題はこれは大変大きな問題なので、ここで引き取らせていただきます。一般論で議論してもしょうがないので。まず私たちの方で議論させていただいて、もちろんそれは学術会議等々にも、あるいは国大協等々にもフィードバックさせていただきます。ですので、私の責任で今日は引き取らせていただいて、早急にこの議論をここで開始し、それをまたフィードバックさせていただきますので、今日の議論から除きましょう。

それ以外のことについて、山極先生のお話を伺っても、かなりの部分は学術会議で議論してもらうことですね。ちょっと厳しいことを言いながら、いや、これは違うというのをまた後から言っていただければよろしいかと思います。

それから、もう一つ、シニア教員採用の話とか女性のトップダウンの話とか、それは1つの意見ですね。学術会議全体とか学者全体でまとめた話ではなく。実は前回そういう話があった後、私に個人的に別の意見が来てます。全く逆の意見。例えばシニア教員ばかりそういうのをへると、新しい学問が今展開しようとしてるのに、古い学問しか入っていかないじゃないかと、そんなことやったら絶対駄目だというのが、実は現場から私に直接来ております。だから、こういう話ってどちらの意見が正しいとかって言えなくて、意見が分かれていることをどうすればいいんでしょうかね、ここで。それがある意味で一致した意見としてアカデミアの方から上がってくればそれを政策に生かすということは実はやりやすいんです。しかし、全然違う意見があるときにどちらをとるのかというのは、これは政策の判断の問題で、私たちに任されていていいことなのかということもあります。そういう点を今日ここで議論できればいいかなと思います。個々全部実はそういうふうに私なら問題提起できるんですけども、整理をしながらしたいと思いますので、お願いいたします。

それで、石川先生から机上資料について短くお願いしたいと思います。

○石川氏 学術会議第二部長の石川でございます。

今日机上配布させていただいた資料を使って説明いたします。

最後に、今日小安重夫氏が欠席してるんですけども、前回ここで問題提起させていただいたことをここで意見を表明するように言付かっておりますので、最後にそれをちょっとお話しさせていただくことをお許してください。

まず、この資料ですが、最初の図を御覧ください。これは文科省の科学技術・学術政策研究所が2016年度版のサイエンスマップとして出しているものです。この研究所では主に理系の学術分野を一体幾つの研究領域があるのかということのカウントをしています。新しい研究領域は毎年毎年出てきますので、この図を見ていただきますと、一番左の世界というところでこの棒グラフ、領域数がだんだんと上がっていると。2002年～16年に掛けて1.5倍に上がっています。これは新しい重要な領域が増えているからです。

それでは、各国でそれがどうなってるのかと見ますと、米国はおおむね世界の90%いつもコミットしていると。この赤い折れ線グラフが右側のY軸で、参画割合というものです。米国は大体いつもこの90%をコミットしてる。中国見ていただきますと、2002年では10%以下だったものが、今半分ぐらいに非常に急速に伸びています。ところが、我が国日本を見ていただきますと、30%弱のままこの数が変わっていません。母数が大きくなっているんで、この参画割合というパーセントで見ると減っています。ということは、我が国の理系の学術分野においては最近興隆してきた非常に重要な学問領域に対して対応ができていない、ある意味では……

○橋本議員 その辺我々は十分もう議論してるんです。分かってます。ですので、提案してください。

○石川氏 はい、分かりました。すみません。

下のものが論文数に応じて大学を順位分けしたときに、日本の大学のトップの方の大学は論文をたくさん出していることを示しています。そうすると考察としては、保守的で将来有望トマイ新規領域のダイナミックな進出が少ない研究型大学は研究力を維持しているということです。

御提案ですけれども、前回本庶先生がノーベル賞をもらったことをケーススタディにして、新しいイノベーションを追及するためには、長期間にわたる研究のサポートが重要であるということを申し上げました。そこで提案としましては、優れた独立研究者に従来進めてきた研究の上に立ちつつも、方向性を転換した独自性の高い研究を長期間進めさせる仕組みを導入すべきだろうと。老壮青というふうに分けた場合に、優れた老壮の実力と指導力を新規分野の開拓に活用して、全く新しい第二の飛躍を期待すると。

具体的な例ですけれども、例えば毎年3,000万円程度の研究費を5年間、評価によりまして1回の延長可というような研究費制度、採択に関しても、前回採択はどうす

るのかという御質問を頂きましたけれども、やはりこれは目利きの先生に採択をお願いしなきゃいけないので、やはりエスタブリッシュされた、それこそノーベル賞クラスの賞をもらわれたシニアの先生にヒアリングの上決定していただくのが重要であるというふうに考えました。

以上です。

○橋本議員 ありがとうございます。

最後のは具体的な御提案なので、大変よいと思うんですけども、アドオンでこういう予算を取ってきたらこういうのを付けるというのはこれはもう是非やりたいと思うんですね。そういうことも実は事務局で考えてます。実際とれるかどうかはこれからの勝負ですけども、考えてます。しかし、とれなかった場合、ほかのものを削ってこういうものをつくってもやった方がよいという、こういう御提案と思っていいですか。

○石川氏 はい、そのとおりです。

○橋本議員 分かりました。ありがとうございます。

前回頂いたものについて、私も全部実は読ませていただいたんです。それで、やはり申し訳ないけど精神論が多くて、それからあるいは国がやることではなくて現場がやることというのがほとんどです。この中の提案で政策的に取り上げられるものもありますが、このままですと政策に落とし込めないものがほとんどです。是非、そうではなくて、これを今のように、例えば今の石川先生の話は具体的で、ほかのものを削ってでもこれを付けるべきだ、それぐらい優先度が高いんだという決意表明だったんで、これは重要な指針として我々使える、文科省も使えるんじゃないかと思います。

このような観点で、いただいた議論をもとに、事務局と議員から、具体的な政策に落とし込めるかどうかという視点を中心に投げ掛けていただきたいと思うのですが、いかがでしょうか。

なければ私はたくさんありますよ。どうぞ、具体的に。菱山さん、どうぞ。

○菱山科学技術・学術政策局長 今回の石川先生の御提案なのですが、これまで話をしてさんざんいろいろなものでやってきて、多分科研費にも新しい分野というのがあるし、JSTでやっている戦略的創造研究推進事業でも正に一般の先生方のピア・レビューで選んで、新しい分野も開拓し、選んできてるわけです。そういう今までのやってきたこととの比較とか、どうしてそれが駄目で、だからこういう提案になってるんだというんだったら分かるんですけど、先生、その辺はいかがなんですか。いっぱいいろんな研究、新しくやってきて、それでもこの数字が低くなっているというのが今の現状じゃないかと思うんですけども。

○石川氏 比較については、もし宿題頂ければいつか、来月でも持ってきてたいと思います。

違う点は何か、これは先ほど山極会長もおっしゃいましたけれども、研究は、特に生命系に関しては個人研究は非常に多い。その個人研究で生まれたアイデアというのは何

か全体のピクチャーの中のここというふうに落とし込むことが非常に難しい。トップダウンのスキームの中のここというふうに落とし込むことが非常に難しい。それは積極的に拾い上げなきゃいけないということが違うと思います。

○菱山科学技術・学術政策局長 科研費でも相当3,000万円クラスの支援ってたくさんあるじゃないですか。科研費の場合は自らこういうのをやりたいというのを出してきてやってくれるというわけですけども。そういうのと違いが全く分からないんですけど。今の制度でも十分できるような。これは何で新しいのかというのが全く分からないんですが。

○石川氏 提案の1行目を見ていただきますと、従来進めてきた研究、これは例えば本庶先生の研究であれば基礎免疫学において、それだけでもノーベル賞に相当するぐらいの研究をされた方が、その研究の成果の結果新しい方向性を転換して独自性の高い研究を長期間進めさせると。今科研費で主にやられていることは、自分の本職の研究を更に一層進めなさいと。

○橋本議員 それはでも、科研費は我々政策の決定が採択に全く関わってないので、あくまでもピア・レビューでやってるんですね。だから、ピア・レビュー側、アカデミア側が決めればいいだけのことなんですよ。

○石川氏 そうすると、ピア・レビューのシステムにどういうものを取りなさいというその明文化に問題があるんだと思います。

○橋本議員 ピア・レビューのそれは実は政策的には全然関わってないんですよ。JSPSとJSPSの中でやってるんですね。

○山極議員 ちょっといいですか。じゃあ、反対に聞くけれど、この2番目の表の違いを克服するのにどうしたらいいと思う。

○菱山科学技術・学術政策局長 正にここで考えなきゃいけないことですが……

○山極議員 僕が例えば提案するとしたら、この部分の中間層というのをもっと活性化させるためには科研費の採択率を上げないといけないのね。つまり、科研費の仕組みで、今おっしゃられたように、新学術だとか特別推進だとか基盤Sだとか、大きなプロジェクトを今細々とやってるんだけど、そこで新規の開発を狙うんだったら、もっと新規の開発に重点を合わせる。それから、基盤Cとか基盤Bだとか基盤Aだとかいろんなところの配分の仕組みを変えていく必要がある。基盤Cは今回少し採択率上がったけども、まだ30%ですよ。そんなんでね、若手の研究者は活性化できるわけがない。

○橋本議員 だから、そういう下のやつの採択率を上げ、しかも上の方のやつを更に成果を上げた人のものについての採択ももっと増やすという話なんですよ。ですから、そういうためには実は今表に出てないけども、検討されているんですよ、そういうことのためのお金を。それはお金を持ってくればできる話なので。だけど、お金を持てなくてもできるためには、それをもう一回今のような形で科研費の中身の分類を整理するということは大変重要だということの指摘だと思います。それは今の意見をもとに共

有できると思います。

これと関係するんで、是非私の方から伺いたいんだけど、先ほど来出てるピア・レビューの話ですよ。いろんな評価軸をピア・レビューにするべきだと、それはすごくよく分かるんだけど、それは論文の採択とかプロポーザルの採択はピア・レビューでできるんだけど、政策的なもののピア・レビューってどうやって入れていったらいいと思いますか。何か意見ありますか。ピア・レビューのやり方について、もし具体的なそういうやり方があればそれを提案して、機関評価じゃなくて、例えば個人評価にすべきだということも分かりやすいんですけど、具体的に政策に入れるときにアイデアが浮かばないんです。

○山極議員　じゃあ私から言わせていただくけど。研究環境の整備に関することは様々なレビューがあると思います。その中に必ず経験のある質の高い研究者を入れるべきだということと。基礎研究力の評価に関しては個人の評価を反映させる。個人の研究者のムーブメントを高めるような仕組みを制度上改革する。この3つです。

○橋本議員　制度上の話はそういうのをつくるっていいんだけど、評価の話ですよ。評価軸をどうやっていくか。

○山極議員　評価の話で言ってるのはね、研究環境の整備に関するものは、その研究環境をつくってきた組織を評価すべきで、研究者の評価とは別にする。

○橋本議員　それは分かりやすい。

○山極議員　それは研究者だけじゃないですよ、事務職員もいるし、組織に関わる人もいるし、産業界の人もいるでしょう。

○橋本議員　研究環境については分かりました。

○山極議員　分けろと言ってるんです。

○橋本議員　研究環境の話と成果の話を分けろと。

○山極議員　そうです。

○橋本議員　それは非常に分かりやすいので、テイクノートしていただいて検討しましょう。

○上山議員　まず科研費、これは競争的資金ですね。これに関するレビューについての様々な現場からの不満があることはよく分かります。なぜかという、例えばJSPSに対応するナショナルサイエンスファウンデーションなどは、かなりの頻度でレビューのシステムを変えている。例えば選考に落ちたものについても、全てのデータを収集をしながら、それが果たして通ったものと通ってないものの間でアウトプットが違うのか、アウトカムがどうなのかといったこともきちんとフォローしている。その意味で、学会会議からも、科研費のような公平でかつ大きく広く投げっていくところについて、具体的にレビューについて疑問を投げかけるべきかと思います。レビューのシステムについてもう少しイノベーションがいるんじゃないかというのは政策的に1つあり得ると思います。

しかし、科研費のような競争的資金で、研究環境全般の政策を打つというのは、もうそもそも目的が違ってると思います。研究環境というのは運営費交付金などの自由裁量の資金でもってきちんとやるべきかと思います。

○橋本議員 それを言ってるんですよ。

○上山議員 ですから、この競争的資金の問題でこの話をやることは間違ってる。

○橋本議員 だからそうやって言ってるんですよ。だから、科研費の評価とかそういうのじゃなくて。それは分かりました。

それと関わって、今のことに関係して申し上げますと、長く引用されている論文とかね、そういうものを入れるべきだとなりますよね。これは具体的な、どういうプロセスのことを言っておられるんですかね。何かここにも出てますけど、よく学術会議からのものにも幾つかあるんですね。

○山極議員 だからね、基本的にレビューのときに最近5年間の論文だとかいうことだけが対象になるでしょう。だけど、いまだに20年前、30年前の成果が非常に広く引用されているような論文もあって、それが基本的に社会の中で形を変え品を変え実装されてる、そういうことも考慮すべきだと。

○橋本議員 機関評価、それとも科研費のような個人評価の話ですか。

○山極議員 両方でしょうね。

○橋本議員 そういう具体的な評価の在り方みたいなのを具体的に提案してくれませんか。そうすると、それを例えば科研費だったり機関評価のときのやり方としてそういうものを入れるということを検討できますので。それは現場の方から提案してもらった方がいいと思います。そうやって是非提案してください。

大野先生、どうぞ。

○大野氏 研究環境をつくるのは非常に重要です。その中でも基礎研究力を上げるには長期にわたる支援あるいは体制が必要で、それは大学が担わなければいけないということは明白です。一方、大学が今非常に時間を使ってることの1つに、短期間の評価対応があります。今般の骨太の方針にも記載がありますが、評価を簡素化すべきだと考えます。是非検討していただきたい。例えばエフォートの一定割合を超える評価作業は過剰なので、そこに上限を設けるなどができればと考えています。アカウンタビリティの罣があって、アカウンタビリティを上げることは非常に重要で、異論を唱えることは容易ではないことから、いつの間にかアカウンタビリティの対応に非常に多くの時間を使ってる。それで、本来の教育、長期にわたる研究、あるいは社会との連携というところに時間を使えなくなっています。是非評価システム、特に研究環境をつくるシステムに関してはこれ以上は過剰だという線を引いていただきたい。具体的な提言という形をということであれば私も貢献することはやぶさかではありません。

以上です。

○橋本議員 この話は、磯谷所長が来ておられるので、科政研で引き取ってもらえませ

んか。評価の話。

○上山議員 今の太野先生がおっしゃってる評価の話は、運交金の評価ということですよ。

○太野氏 運営費交付金も含まれますが、大学を対象とした評価には重層的な様々な評価があって、非常に大部の書類を用意するために最終的には教員の時間を奪っているところがありますので、忙しさを生んでいるかなりの部分がこうした作業が原因であると考えます。

○橋本議員 どうしたらいいですか、内閣府で引き取りますか。

○上山議員 これは国大協の西尾先生のところでもやられておられますけれども、運交金に係る、環境に係るお金の評価をやはりもっとシンプルにしないと行けない。シンプルにして分かりやすくして、そして現場が使いやすいようにすると、これは必要です。それは国大協と我々が一緒にやっていきたいと思っております。

○橋本議員 じゃあ内閣府で引き取るということでいいですか。内閣府と国大協が連携するというPEAKSで。

○伯井高等教育局長 多分太野先生おっしゃられた骨太方針の話触れられましたけれども、今年の骨太方針で指定国立大学を念頭に置いた記述なんですけれども、現行の国立大学法人評価、認証評価及び重点支援評価、これは300億のKPI評価のことですが、これらに関して廃止を含め抜本的簡素化を図るという文言が盛り込まれていまして、これは文科省に宿題が投げられておりますので、文科省として簡素化をどういう方向で行うのかというのをこれは直ちに検討を進めていきます。指定国立大学を念頭に置きながらも、それは全国立大学に波及できる形としてのモデルとしてそれを構築していこうというのが1つでございます。

それから、運営費交付金については、客観・共通指標による成果に基づく配分を、今年度からスタートし、来年度配分についても教育研究成果の評価も含めて評価指標をつくるということにしております。一方で、第4期に向けて評価の在り方をどうするかというのは大きな話ですので、これは様々な場で議論をしながらも、我々としても当然コミットしていく必要があると考えております。

○橋本議員 松尾議員、どうぞ。

○松尾議員 ちょっともとに戻るんですけど、今非常に長生きをする時代になって、これ研究者も一緒なんです。ですから、その研究者のキャリアパスあるいは大学の教員のキャリアパスをどういうふうにするかというのは非常に大きな問題です。65歳多分定年になると、行き先のない研究者は山ほどいます、教員がですね。それで、さっきの話に戻るんですけど、このうちどれぐらいのフラクションが研究者として、あるいは研究に関わる職として残れるのか。残りの方はどういうふうにするキャリアパスをその後つくっていくのかというのは非常に私は若い人から見ても研究者になろうというモチベーションの上では非常に大きな問題だと思っていて、その全体を俯瞰することは必要

です。そのシニアの利用の仕方、今少しおっしゃったけれども、この中に雇用の問題と、それから例えば科研費の審査に関わるとか、そういうある程度パブリックな仕事とね、これは多分余り報酬多くないでしょうけど、いろいろあるので。私は研究者や教員のキャリアパスは全体として見て、どんな分野にどれぐらいの人がいけるのかというのは、現状まずどうなっているのかという調査が必要だと思います。

シニアの活用の仕方は、今言った以外にいろいろあります。例えば私この間ウズベキスタンに行ったんですけど、ウズベキスタンからは日本の大学の分校を造ってくれという非常に強い要求があるのです。驚いたことに、日本の大学は海外にはほぼ1つも分校持ってないんですよ。こういう国はほぼなくて、そこへ行きたい人も。こういったところにシニアをどんどん活用するとか、例えばですよ。

そういうこともあるので、私は政策を考えるよりキャリアパスを考える上では、シニアの人たちは一体どういう生きざまをたどってるのかというのをちゃんと分析しておくことも重要なと思います。

○橋本議員 キャリアパスは大変重要で、ただ若手の研究者がどう育っていくのかというのは、やっぱりこれは前から言ってますように、産業界に流れていく道との兼ね合いで決まる話なので、これは大きな話で、是非ここでもっと検討したいと思っています。なので、ここで今何か具体的なことをすぐできるという話ではないので、それは大きな話としてまた議論させてください。

それから、シニアの活用の話は、ちょっとその若手がどうかというのと別の話ですよ。

○山極議員 それはリンクしてるんだって。つまりね、今何が問題かということ、若手の研究者の雇用と研究時間が少ないということですよね。それを広げるためにじゃあ何を活用するか。金がない中で。そこでリンクしてるじゃない。

○橋本議員 いやいや、違います。だから、シニアのキャリアパスの話と若手の研究時間を確保の話は別ですよ、これは。

○山極議員 何で別なの。

○橋本議員 だって、若手で採用された研究者目指してる人が全員大学に残って研究するなんていう国はどこにもないわけです。

○山極議員 そんなこと言ってないんだって。シニアの研究者の活用をどこかで検討しないと、人材はどこから持ってきたらいいのという話じゃないか。

○橋本議員 でも、その話と、だから若手の、そのアカデミアに残らなかった人がどうするのかという話は別の話じゃないですか。

○山極議員 そういう話なら別です。

○橋本議員 だからそれを言ってるんですよ。

なので、若手の研究者の道がどういうふうになっていくのかというのはちょっと、これは大きな話なので別に議論させてください。一応シニアの研究者をどのように使うの

かというのは、これはまた今の話と絡めて言っていただくのはもちろん結構です、ここで。

どうぞ。

○佐藤氏 ちょっと話が戻ってしまうんですけど、研究環境の整備に関する政策の評価が重要だということに関わって、やはり多様なステークホルダーがこの政策評価に関わることが重要だという議論をしています。1つは先ほど会長の方からもお話がありましたように、優れた識見を持つ研究者が参加をする、あるいは科学者コミュニティの代表機関が参加をするということですが、それと並んで、外国のアカデミアの意見を聞くということがもっとあっていいんじゃないかというふうに思います。取り分けこれだけ国際共同研究の必要性ということが言われているわけですので、外国あるいは海外の研究者の目から見て日本の科学技術政策なり研究環境整備についてどのような意見があるのか、これはもう少し系統的に聞く仕組みが必要ではないかというそういう議論を今学術会議の方でしておりますので、また御提案申し上げたいと思います。

○橋本議員 ありがとうございます。それは正にこちらの方でも検討しております。今海外の方の意見を入れてピア・レビュー等々に反映するという事は議論していますので、全く同じ方向だと思いますのでよろしいかと思います。

どうぞ、篠原議員。

○篠原議員 質問になってしまうのですが、基礎研究に関しては組織ではなく個人を評価すべきであり、個人をいかに評価していくかの議論について、何か違う気がするんですよね。新しい分野というのはこれまでやってきた人たちがなかなか価値観を持ってない分野であり、その価値観を持ってないところに切り込んでいく人たちをどのように選んで評価していくかを真面目に考えないといけない気がしますが、何かお考えございますか。

○石川氏 もし神様に頼るんじゃないければ、それはやはり、私は生命科学なので、生命科学の分野ではやはり積み重ねが1つは重要なファクターになります。一体その人の研究の経験でやっぱりこれは将来光りそうなものかどうかというのはある程度年齢によって勘が磨かれてくると思います。ですから、若ければいいというものではなくて、やはりそういうような経験によって研究をうまく育った方はそれなりのインサイトを持っているので、そういった方をお願いするのがいいと思います。

○篠原議員 前回ここでお話ししたとおり、当たるかどうかって本当に分からないんですよね。ある一定割合、ハイリスクハイリターンで賭けてみるというアプローチは難しいのでしょうか。

○石川氏 若い方に賭ける。

○篠原議員 若いかどうかは別にして、今まで自分たちが親しんだことのない新しい分野に挑戦してもらおうと。

○橋本議員 そういうようなことを選ぶこともシニアの意見が参考になるんじゃないかと、そういうことを言ってるんですね。

○篠原議員 シニアのどのような意見を聞くかですよね。失敗することを含めて覚悟が必要なわけです。

○石川氏 非常に漠然とした言い方になりますけれども、例えば何とか賞をもらった方で、これからは基礎研究が重要だということを喧伝されてる方々大勢いらっしゃると思います。その方は多分その基礎研究インジェネラルで好きな人なんだと思います。自分の研究領域だけじゃなくて。そういうことを標ぼうされている方を是非お願いをして活用すべきだと思います。

○橋本議員 いいですか。

○篠原議員 個人をどのように評価するかをもう少し議論しましょうというお話があったときに、ある程度のポートフォリオを描いて、狙う対象によって評価の仕方を変えるべきだと思います。個人に着目して数年間任せられる人をどのように選ぶかの基準を先生方から御提案いただくといいような気がします。

○山極議員 全く賛成でね、例えば稲盛財団も10年間1億と基礎研究をする個人研究者に支援する計画をこの4月に発表しました。今年は量子科学だけど、未踏領域にトライする若い研究者を支援するという風潮が日本で今産業界を中心に高まっているけれども、そういうものを科研費でうまくつくらなくちゃいけない。そのためには目利きが必要なんです。目利きと同時にそういう新規な研究を提案する若手のフレキシビリティが必要なんです。そのためには自分の専門とする研究分野以外の学会、国際学会に出て行っているような研究者と渡り合う機会を若手の研究者に与えるべきなんですね。これはリンクしてるんです。

そういう、つまり資金的な配分の仕組みと目利きと若手の研究者の自由な発想に至るまでの研究時間を担保するような制度設計が必要であるということです。

○橋本議員 最初に小林議員どうぞ。

○小林議員 今若手のテーマ設定の話が出たので、ちょっと関連した意見を述べてみたいと思います。著名な科学者、ノーベル賞級の人達が集まって10月に京都でSTSフォーラムが開かれます。尾身幸次先生の大変な御尽力でこれはもうグローバルに根付いている。シュワブ博士の世界経済フォーラムもダボスや天津、大連などで大規模な国際会議を開催していて、各国政府もかなり積極的に参画しています。世界経済フォーラムの第四次産業革命東京センターでは、経産省も加わって、DFFT（データ・フリー・フロー・ウィズ・トラスト）という、まさに、政策と科学技術が融合した実践を進めたりしています。。大学でも、今回筑波大学の永田学長が中心になって「筑波会議」を開こうとしていて、キーワードとしてはやっぱり若手の活躍であり、誕生50年を迎えた筑波研究学園都市のエコシステムであるわけです。このように、今まさに「大学改革支援フォーラムPEAKS」で議論してるような、産学官の連携であるとか文理融合であるとか、あるいは少子高齢化のような社会課題や、プラスチックデブリや気候変動のような環境問題、あるいは生産性とイノベーションの相関とか、そういう経済社会システムと基礎

研究とのファンダメンタルな関係を、若手中心でグローバルに議論する場というのは随分増えてきていると思うんですね。昨年のノーベル経済学賞が端的に示しているように、科学技術と社会、経済、地球環境の関係というのは、21世紀半ばという時代に向かってますます重要な問題になっているわけですから、是非そういう部分と若手をどうジョイントするかという論点も取り入れてほしいと思います。

○橋本議員 小林議員の御意見については学術会議の方で引き取ってくれませんか。

○山極議員 簡単に説明すると、今若手アカデミーというのが日本学術会議の中であって、しかもこれとSDGsの関係で随分フォーラムをやったりシンポジウムをやったり、若手が集まって議論して、提言もしています。この規模がまだまだ小さい。しかも学術会議の中で若手というのはまだマイナリティですから、それをもっと広げるような仕組み、我々の方から提案させていただきますけれども、やはり各省庁でサポートしてほしい。

○橋本議員 是非学術会議で引き取ってください。それで具体的に政策的に何をやったら良いのかというのがあれば言っていただいたらこちらで今度引き取らせていただく。まずは学術会議の方でそういう動きがあるんだったらそれを拡大するための具体的な手法について提案ください。

大野先生、どうぞ。

○大野氏 今の件で、社会との接点についてはそのとおりだと思います。一方で、ポートフォリオという話がありました。基礎中の基礎については、まだ本当にそれが将来の課題になるかすら分からないことに対して、我々はある部分をそこに割り当てていく必要があると思っています。それはやはり評価軸が違うので、いわゆる理学部、工学部で選ぶ人事とは別に我々の場合は小さい組織ですけれども、新しい方向を見出す観点でチームをつくってます。研究者には7年程度しかポジションを保障できていないのですが、違った評価軸を複数入れていくことが非常に重要な視点かなと考えています。

○橋本議員 ありがとうございます。若手の話について大分盛り上がりましたので、これは是非お互いにできることをちゃんとやりましょう。

次に、これも絶対今日やっておかなければいけないのが、オープンジャーナルの話です。これは具体的な話として、これは前回の学術会議の提案の10ページ目にありますけれども、オープンアクセスジャーナルにこれから移行していく方向はもう決まっております、そうすると投稿料が非常に高くなるので、この投稿料の部分をどうするのかと、今のままでは成り立たなくなるというのはそのとおりだと思います。それに対して学術会議の提案については国がそれを保障すべきだと思うので、掲載料の値下げあるいは上限設定を国が責任持って交渉することが望ましいと、これは国もやりますけれども、それは学術会議と一緒にやってやるということだと思うので、それは問題提起と受け取っておきます。

投稿料を予算のどこに乗せるのかという話については、これは研究者に乗せるのか、あるいは別にもう投稿料のプールみたいなものをつくっておいて、そこからするんだとい

うような話というのは、仕組みの問題です。これを放っておくと何も動かないようなことになってしまいますけれども、これについて具体的な提案は学術会議の方で何かありますか。今ないのであれば、こういう問題があるということだけテイクノートしますけれども、政府側で何かありますか、考えておられますか。村田さん、どうぞ。

○村田研究振興局長 この問題非常に重要な問題でいろいろアカデミアの先生方から提起いただいているということで。1つは、文部科学省科学技術・学術審会情報委員会でジャーナル問題検討会を設置して、課題について御検討いただくということで今準備を進めているところでございます。

それから、もう一つは、今お話があった、様々な問題でその実態がどうなのかと、これも恐らく分野によっても大分違いますので、そのあたり少し実態をよく関係の先生方にもご教授いただいた上で、どういう対応ができるのかと、これはなかなか一筋縄でいく話ではないので、まず実態をいろいろ教えていただきながら、是非考えさせていただきたいと思っております。

○橋本議員 この問題は研究振興局の方で引き取っていただくということでよろしいですか。もちろん意見をもらいながら。

どうぞ、藤井先生。

○藤井氏 このジャーナルに関してはナショナルライセンスを行うしかもうないと思います。それで、内閣府の方でも調べられましたけれども、ジャーナルにどれほどの金額を使用しているかというデータがあると思いますが、そのトータルとナショナルライセンスにした時にどちらが安いかという話になると思います。個々の大学や学術会議ではとても動かせるような問題ではないと思います。議論はできますけれども。

○上山議員 これは我々の方で調べました。全国立大学を総計すると大体二百数十億ほどイージャーナルに資金が投入されています。これをナショナルアカウントで購入することもCSTIの中で検討しました。ナショナルアカウントで購入している国もあるんですが、それを実施すると、数年の契約切れのときに暴騰していくという傾向が出てくる。ですから、これはバーゲニングパワーを持たないとなかなか難しい。ということは、エルゼビアを含めてそういうジャーナルの出版社にどういうバーゲニングパワーを我々が持つか。具体的に言うと、日本しか出せないデータということなんだと思って、CSTIのオープンサイエンスの分野の中で検討しています。つまりそこで交渉力がない限り値段はずっと上がっていくのは避けられない、それを見据えた交渉力が必要です。

○藤井氏 個々の大学では抵抗できず、ものすごく暴騰しどンドンと、上がっているんですね。ですから、国で動いた方がより強いと思います。

○橋本議員 これずっと議論してる、その話ともう一つ投稿料の話、私が今日言ったのはね。これ別の話なんです。それをどうするかという話があるのでということと言ったと。よろしいですね、それも含めて。これも結論がある話じゃないんですけれども、でも投稿料をどうするかということについては具体的な方策をやらないと行き詰ります

ので、とにかく検討してください。

それともう一つ、技術職員とかU R Aのキャリアパスのことについて具体的な提案を受けていて、確かにそういう人たちのポストをきちっとつくらないといけないというこれはもうみんな間違いないんですけれども、それについて必要なのでしっかりと予算を獲得するようにするというのは、これは政府の方でまず引き取って検討すると。それを待つだけではなくて、自分たちのことだけでやろうとすると、競争的資金のやはり間接経費を積み立てて使うというしかないんですけれども、その辺に対するコンセンサスはとれてると思っていいんですかね。これは研究者側よりもやっぱり経営者側の方の話なんですね。山極先生、会長を辞められたけど、国大協としてどう考えていますか。

○山極議員 国大協としてはですね、各大学によって取決めが違います。ただし、余分なお金があればU R Aはとれるということは確かなんですよ。だから、弱小大学ではU R Aがほとんどとれていない。でも、この重要性は各大学とも非常に強く認識してます。私の大学でも外部資金でかなりカバーしてますから。だけど、外部資金ということは年によって非常に資金の差がありますから、安定雇用ができないんですよ、外部資金に頼っていては。だから、どこかできちんとした仕組みをつくる必要がある。これは各大学に任せたりあるいは国大協に任せたりというわけにはいかないんじゃないかという気がするんですね。大学自ら何とかしなさいという話ではないから。

○橋本議員 例えば競争的資金の国全体の総額というのはある程度あるわけですよ。そのある割合をこのために使うということを提案すれば、これはできないことではないんですよ。どうしますか。

○山極議員 ただね、そのためにはU R Aのミッションを固定化させる必要がある。だけど、今U R Aのミッションというのはどんどん拡大してるわけですよ。いろんな仕事にU R Aの人が関わっていてね。これは一筋縄ではいかないという気がする。

○橋本議員 それは現場の方でというか、アカデミアと経営者側の方でこういうものにするというのを決めていただき、そうすることによって提案してもらえることですね。そうですね。じゃあ、そうやって書いていいですか。

○山極議員 これは人件費だから、運営費交付金のアドオンとしてこういうのを付けてくれば一番有り難い。

○橋本議員 それはテイクノートしましょう。

松尾さん、どうぞ。

○松尾統括官 U R Aと技術職員の件は私も向こうに行ったときにも議論して、例えば今1, 0 0 0人ぐらいU R Aという人がいて、その認定制度等を今やっています。技術職員の件もN I M Sの例を見ながらやっています。予算の関係について言えば、今橋本先生が言われたように、競争的資金の中にいくらか入れて、それでやっていくと。ただ、それだと山極先生が言われたように、競争的資金が切れたときにどうするかという問題があるので、例えば大学で連携しながら雇用するであるとか、いろんな工夫が現場サイ

ドでないと、運営費交付金をアドオンすればということによって、それを代替すればいいだけの話なので、そういう工夫を現場サイドでもしてもらわないといけないのだと思います。

○山極議員 だから、提案の中にU R Aの流用性を高めて、複数の大学で雇用できるような仕組みをつくる。1つの大学に運営費交付金で付けるんじゃなくて、U R A経費というものを別に確保してね、それをどういうふうに使うかというのは複数の大学で、これは地域性だとかあるいは大学の類型だとかに関係するだろうけれども、そこで考えてもらう。要するにキャリアの育成ということもここに入ってますから。

○橋本議員 だから、アドオンで予算取ってきたときはそれ。

○松尾統括官 でないときにどうするかということになると、例えば競争的資金の中でどう運営していくかとか、そこは現場サイドと政府でファンディングエージェンシーとうまく調整するということになると思うので、調整させていただければと思います。

○橋本議員 だから、この問題が大変重要で、そのための予算を獲得するために政府として頑張ってもらふということはまず第一番としてあるということは是非理解いただいて。それとあわせて、それに頼るだけではいけないというか、それに頼るだけでは心もとないので、是非現場の方でもやるとしたら競争的資金なんですよ。競争的資金を各大学ごとにやったら今言われたとおりなので、そうじゃなくてある程度まとめてやると。一番まとめてやるのは国全体としてやるということなんですよ、実は。

○松尾統括官 おっしゃるとおりです。

○橋本議員 国全体としての競争的資金の中のある割合をそのために、もう国として全部横に置いちゃうということもできるわけですね、例えば。そういうことも検討すると。

○松尾統括官 極端な例として。

○橋本議員 極端な例として。そういうようなことも検討するということによろしいですか。これは検討してもらふということで。それで、提案いただいて、それじゃ困るというような議論すればいいわけだから。

松尾先生、ありますか。

○松尾議員 基本的にその意見に賛成ですけどね。我々今岐阜大学と統合を進めてますが、これも産学連携の話もしててね、やっぱりU R Aの数が両大学間で全然違うのと、それから質も違います。相当経験を重ねたところとそうじゃないのでね。だから、大学間の連携は必要ですし、今U R Aの資格制度もつくってます。しかし余り表面的にやってもこれなかなかいい人はそろわないので、私は連携の実質的なグッドプラクティスをもうちょっと集めた上で具体的な施策に落とし込むことが重要と思っています。それから統合して運用するというのは技術職員についても非常に重要なんです。これ等については各大学でいろんな例を持ってると思うんですね。ですから、それを是非国の方で集めて、もし連携させるにしてもどういうふうに連携をさせるか、トレーニングはどうするのか、具体的にどんな仕事をするのかというふうなことをしっかり政策として、

ガイドラインになるのかわかりませんが、是非つくってもらいたいと思います。

○橋本議員 検討してください。

それと、女性研究者の支援についての意見をたくさん頂いてるんですが、これはいいことがたくさん書かれているのですが、ほとんど現場で行うべきことですね。しかし、政府ができることというのも入っていますので、抽出して、是非次回文科省又は内閣府から具体的に提案してください。

さっと全体をカバーしたつもりなんです。しかし、たくさん抜けていますので、どんな視点からでも結構ですので、残った時間をディスカッションにしたいと思います。

どうぞ、佐藤先生。

○佐藤氏 先ほどのUR Aの話に関連するんですけども、さかのぼるとこの会議で以前第二部の小安先生が大学院生の給与という問題を挙げられました。実際様々な制度で対応しているということは承知をしていますけれども、果たしてそれで十分なのかという議論をしております。

それと先ほどのUR Aについて安定的な資金を確保するということが連動しているわけで、その御努力は是非進めていただければ。我々も改めて提案したいと思いますが、たとえば大型プロジェクトについては大学院生への給与を執行要件とする、あるいはUR Aの雇用を執行要件とすると、こういう形で安定的な給与、経済的な処遇を確保していくということが必要なのではないか、あるいはできるのではないかと、このような議論を現在しております。

○橋本議員 要件にしていいますか。それはできるんですよ、実は。やって良いのかどうかという判断がなかなかつかないだけであって。どうですか、それどうしたらいいですかね。

○佐藤氏 そうですね、基本的に大学院生というのはその研究に対する貢献が重要であり、かつ……

○橋本議員 それいいですか、要件として入れて。

藤井先生、ありますか。

○藤井氏 それに加えて、海外では女性研究者も必ず大きなプロジェクトに入れる要件となっていますので、このような形の縛りも入れていただければと思います。

○橋本議員 かえって入れろという意見が出てますよ。

○菱山科学技術・学術政策局長 今でもできるようにはなっていますが、それを我々書けばいいだけなのでいいんですけど、先生方が大変なんじゃないかと思いますが。橋本先生のやっていいんですかというのは我々もそれはそう思いますけれども。

○佐藤氏 確かに慎重に考えるべき事柄というのは幾つかあるんですけども、現在学術体制分科会というところでまとめている提言は、基本的にそれは今でもできるのですが、むしろ義務付けると、そこまでしないとなかなか若手研究者の処遇あるいはUR Aや技術職員の処遇、あるいは女性研究者の処遇はできないのではないかと議論しています。

最終的な結論はその提言をお待ちいただきたいと思いますけれども、そのことにどういうメリットがあり、あるいはどのような注意すべき点があるのか、これは議論していければと思います。

○橋本議員 では、是非募集要項にそれを書いて、括弧、学術会議の指示によると。いや、冗談ではなくて、少し検討してください。本当に書くことは簡単かというと、できるわけで。

遠藤先生、ありますか。

○遠藤氏 U R Aの件ですけれども、これに関しては今出ている御議論はほぼ賛成なんですけれども、同時に、そういう職業が若手研究者がほかに職業がないので取りあえずやっておくみたいな形で位置付けられてしまっている場合が結構あって、それは専門職としての位置付けをきちんと与える、また普通の研究職に対しては別途ポストを用意するというようなちょっと分けた議論が必要なのではないかというふうに考えております。でないと、後でひずみが出てくる可能性があるかと。

○橋本議員 今ここでしているのはそういう議論だと思います。

○藤井氏 はい。あともう一点は、ちょっと戻りますけれども、シルバーの話ですけれども、シルバーの活用とおっしゃいますけれども、余り年齢で切るといのはどうなんだろうかと思います。年齢が上の方でも積極的に新しい領域を開拓しよう、自分がやるぞみたいな方もいらっしゃるし、また若手の方でも全体を見渡して考える方もいらっしゃる、そういう意味では余り年齢縛りでやらないで、年齢を縛らないとどこかまた偏ってしまう可能性があるとするれば、むしろバランスをとった形で評価あるいはそれを担う方たちというのを考えていくという方が良いのではないかというふうに考えました。

○橋本議員 ただ現実的には、研究費のプロポーザルに関しては年齢制限をかけていませんので、それはあとはピア・レビューの方でどうするかだけ。ただし、あるのは定年ですよね、65歳定年というのはあるから、これはどうなのかということですよ。ありがとうございます。

伯井局長、何かありますか。

○伯井高等教育局長 結構です。

○橋本議員 よろしいですか。

梶原議員、何かありますか。

○梶原議員 非常に細かいことですが、リストの4-Jの余剰金の活用の柔軟化、既に対応済みという表現があります。一方、4-Dで競争的研究費の申請書式の統一化とありますが、これも既に実施済みという理解でよろしいでしょうか。やれることはどんどんやっていただきたいと思います。

○橋本議員 やれることはやられていて、申請書の統一化もかなりされているので、されないところがあったら具体的に言っていただくとよろしいかと思います。

今日のこの議論で、次回は、先ほど述べたようにできることを具体的に書いていただ

く、できないことについてはなぜできないかというように整理していただけますね。3
局長がここに並んでおられるので、確実だと思います。8月8日に第3回目を開催させて
いただきますので、どうぞよろしくお願いします。

本日はどうもありがとうございました。