

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 平成31年4月25日(木) 9:30～10:02
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、小谷議員、小林議員、篠原議員、橋本議員、
松尾議員、山極議員
内閣府 赤石統括官、中川審議官、佐藤審議官、柳審議官、松尾審議官、
黒田審議官、横井参事官、堀内参事官
文部科学省 松尾科学技術・学術政策局長、伯井高等教育局長、
磯谷研究振興局長、角田科学技術・学術統括官

議題 文部科学省「研究力向上改革2019」について

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、只今より総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会を始めます。

本日の議題は公開で行います。

議題は1つで、先日、4月23日に文部科学省より公表されました「研究力向上改革2019」について御報告いただくとともに、意見交換をさせていただければと思います。

本日は、文部科学省より松尾科学技術・学術政策局長、伯井高等教育局長、磯谷研究振興局長、角田科学技術・学術総括官がお越しです。

では、御説明をよろしく願いいたします。

磯谷研究振興局長 おはようございます。

それでは、研究振興局長の磯谷ですが、上山議員から御紹介いただいた研究力向上改革についてのプランについて、御説明をさせていただきたいと思います。お手元の資料、「研究力向上改革2019」というのを御覧いただきたいと思います。

それからもう一つ、机上配付になっておりますが、A3の横長の大きなものもありますので、

この2つで御説明をしたいというふうに思っております。

まず、A4の小さい方のページを1枚めくっていただきますと、全体像であります。日本の研究力は相対的に低迷する現状を一刻も早く打破したいということで、柴山イニシアチブの下で研究力向上についても、人材、資金、環境の改革を、大学改革と一体的に展開をしていくということです。

左の方に現状の課題、それから真ん中あたりに人材改革について、まず若手研究者の安定と自立の確保をしながら、流動性、国際性を促進をしていって、研究者をより魅力ある職にしていこうという方向性、それから資金改革については多様性を確保しながら、卓越した世界水準の研究を支援していこうという方向性、そして研究環境の改革については、ラボ改革を通じて研究効率を最大化して、自由に研究に打ち込める環境を実現していこうと。それらを大学のガバナンス強化、マネジメント改革などと一体的に行っていく、我が国の研究力の国際的地位をV字回復をしていきたい。当然、様々な政府の政策とも連携をしますし、下の方に書いてありますが、CSTIを始め日本学術会議、あるいは産業界、経団連、経済同友会といったところとも議論をしながら、このプランについても不断の見直しをして、進化し続けるプランということで進めていきたいということになります。

2ページ以下、次のページ以下はそれぞれの研究人材改革の論点、課題、そしてそれに対するソリューションということが、それぞれ2枚ずつ、2ページずつございますが、少し分量が多くなりますので、説明についてはこのA3の紙で御説明をしたいと思っておりますので、A3の方をお開き願いたいと思っております。

1番最初のところに2行書いてあります。これは先ほど私が申し上げたとおりで、特に研究人材のところをまず御覧いただきたいのですが、現状の方向性としましては、やはりCSTIのこの会議でも議論が色々ありましたように、特に若手においての研究者ポストの不安定性というのは問題であると。あるいは、国内外の低い人材の流動性ということがあるということで、右側に移っていただきますと、主な取組といたしまして、まずは学術会議の方からも御要望がありました。プロジェクト雇用において若手研究者の任期を長期化すると、5年程度以上とこの原則にさせていただいて、かつ専従義務の緩和というのは既に取り掛かっておりますが、プロジェクト雇用の場合においてもエフォート率で、例えば20%ぐらいは自由な御自分の研究ができる、科研費が取れるといったようなことで、全てのファンディングについてそうしたふうな方向でしていくということがございます。

それから2つ目のところは、優れた若手研究者のポスト重点化ということで、人給マネジメ

ント改革の促進を引き続きしていくと。

3番目に書いてございますのは、後期の博士課程、最近進学率も落ちているということで、憂慮すべき状況なのですが、第5期の基本計画においては、後期博士課程が約5万人いるうちの2割について、1万人くらいについては少なくとも月収15万円以上くらいの支援をしていくという目標を掲げておりますが、現在1割くらい、5,000人くらいしかまだ達成していないということで、早急に2割の目標達成ということで、これは具体的には日本学術振興会の特別研究員DCとか、あるいは企業からのお金とか、様々な多様な財源を活用して、是非そうした状況を達成していきたいということです。

4番目の丸のところは、外国大学で博士号を取得して、日本の教員になるという者については増やしていきたいということで、特にスーパーグローバルユニバーシティなどで、国際的に発展を目指している大学においては、既に数値目標がございますので、これをできるだけ早く達成をしていくということで、海外経験をした方が国内でも活躍するということについて、標準化をしていきたいということでもあります。

それから、最後のバイアウトの導入というのは、これは全ての競争的資金でこれを導入したいと思っておりますが、直接経費において研究以外の業務の代行経費ということで、例えば代替教員の経費、人件費といったものを直接経費にも計上できるということで、これは例えば科研費でいくと、国際共同研究で既にそうした仕組みがございますので、それを全ての競争的資金に伸ばしていくことによって、いわば研究時間をPIが買い取って、よりその研究に専念しやすくなるという仕組みです。

2番目の研究資金の改革のところでは、これは若手が自立研究を実施するための安定的資金の確保が課題というふうになっておりまして、最初に書いてございます科研費における若手の重点支援、あるいはさきがけ、CRESTなどの新興・融合領域への挑戦、戦略目標を大括り化するという話とか、海外特別研究員を始めとする、海外挑戦を促進する。これは2019年度の予算で措置をしていますが、これを引き続き推進をしていきたいということでもあります。

それから2つ目の丸ですが、大学が自由な裁量で活用が可能な経費を拡大していくということで、これについてはオープンイノベーション機構によって、外部資金の呼び込みを強化をしていく。これも既に着手しておりますが、産学連携経費、企業からの資金において、その直接経費の中でPIの人件費が既に支出可能になっておりますが、こうした取組を拡大をさせていただくとともに、国の競争的資金の直接経費からPIへの人件費、エフォートに応じてこれを充当できるようにしたいということでもあります。ただ、この競争的資金については、当面はやは

り科研費についてはその性格上、これは私が数週間前のこの場でも申し上げたとおり、その制度の性格からいって、直接経費にP I人件費を置くというのはそぐわないということなので、科研費以外の競争的資金において、直接経費にP I人件費の支出も可能にしてはどうかという内容です。

研究環境の改革については、既に色々と指摘があって、やはり研究に充てる時間割合が減少しているということとか、組織内での設備・機器の共用、長期的な更新などへの対応が不十分ということがございまして、まずはA Iロボット技術等の活用によって、スマートラボオートリ-化の促進ということで、NIMSなどで、あるいは東工大の一部の研究室などで行われておりますが、そういったことを進めていくということと、研究設備をコアファシリティとして共用していくということ。これは大学共同利用機関とか、研究開発法人とか大学といった垣根を越えて、日本全体として大型の設備についてどのように整備をしていくかということについては、きちんと体系的に対応していくという趣旨です。

最後に、技術職員、これは非常に貴重な人材ではありますが、その組織的育成、活躍を促進をしていくということで、これはすぐに抜本的なソリューションということではありませんが、できるところから手をつけていくということで、例えば2019年度から技術職員そのものに対する表彰制度、あるいはそういった組織的育成、取組をしている大学に対する表彰といったようなことも着手をしていきたいということです。

雑駁ですけど以上ですが、続きまして、併せて地域における色々な大学の取組について、松尾局長の方から別の資料で紹介いたします。

松尾科学技術・学術政策局長 ではごく簡単に、恐縮でございます。

後ろにこうした3枚の地方大学の資料がついておりますでしょうか。それについて、今、事例集でしょうか。あけていただけましたでしょうか。

その中に3つ、地方大学の特徴ある取組について、今、磯谷局長の方から大きなA3の紙の資金改革のところ、地方大学の特色ある取組について御紹介をさせていただきます。総合科学技術・イノベーション会議の本会議でも橋本議員の方から、前回4月18日に御紹介いただいたと思いますが、既に色々な取組、地方大学でしてございます。その事例を少し紹介をさせていただきます。

まず弘前大学ですが、これはもともと運営費交付金でビッグデータを取っていたもの。運営費交付金でやっていたものに、国のプロジェクト、COIのプロジェクトを入れて、ビッグデータの取扱いについてブーストさせたというものです。

事業が進んでくると、今度は参画機関が種々入ってきておりまして、その資料の右上に多くの企業が一緒に入ってきてございます。これはライオン、エーザイ、花王、そしてまた最近だと食品メーカーが入って、産業界のお金も入りながらプロジェクトを進めていると。運営費交付金と、それから国のプロジェクトと民間企業、そういったところで特色ある取組をしているというものでして、これに自治体、弘前市、青森県も入って、全体で取り組んでいるという地方大学の取組です。これは特色あるものということです。

次のページ、信州大学ですが、信州大学、一般的に色々な学部・学科、強い訳ですが、特に目立つのが繊維学部と、それから医学部ということですが、繊維学部でいいますと、例えば先鋭的な融合研究、それからロボットということ、これに加えて水のプロジェクト、そして右側に行きますと、飯田地域の航空機産業と連携したプロジェクト等々をやることによって、地域に根差すということで、資金も還流をしているという事例です。

最後、3ページ目ですが、これは滋賀大学です。滋賀大学の規模でいいますと、これは経済学部と教育学部、2学部でございましたが、そこに日本初のデータサイエンス学部、これは東大から竹村先生を招聘して学部長になり、そして学部を新設をしたと。今、データサイエンス学部はそのほかにも横浜市立大学であるとか、あるいは早稲田大学、大阪大学はそれぞれ全学的にデータサイエンスをやるということで広まっていますが、こうした特徴ある取組をしているということで、なるべくこうしたことを外部資金も入れておりますので、こうした特徴をしっかりと応援していくと。そしてまた横展開をとということで、今、磯谷局長から説明がありました研究力向上改革プラン、これも人材、資金、環境、これは大学改革と一体となってやるということですが、そういった、これをブーストするような形で支援をし、そしてまたそこからの声を拾い上げて、この研究力向上改革プランに取り組んで、リバイスをしながらか、改革を進めていくと。そんな形で今検討を進めているところです。

以上です。

上山議員 ありがとうございます。

では、只今の御説明について、御意見、御質問等ございましたら、どうぞ。

山極議員。

山極議員 大変意欲的な試みを企画していただきまして、ありがとうございます。昨日、日本学術会議で総会があって、本庶佑先生が講演をされました。その後、基礎研究評価についてディスカッションをしたのですが、そのときに、昔は研究費は外部資金がなくても300万ぐらいあったと。できた。しかし今は10万から30万ぐらいしかない。これでは何もできん

と。それから分野別に、やはり必要な研究経費の額が違うと。でも今の科研費の制度では、どの分野でも一律に基盤A、B、Cとか、そうした形で配分されていると。これはおかしいのではないかと。だからやはり必要な経費に応じて科研費も配分する、そういった方法に改める必要があるのではないかという話です。

今、競争的研究経費を取って、その間接経費を運営費交付金の足りない部分に還流をさせて、何とかするという話になっていますが、それはそもそも無理な話で、やはり人件費はきちんと基盤的経費で確保して、そして研究費として、産業界や色々な外部資金を通じて、バイアウト制というの、非常に僕はありがたい話だと思っておりますが、確保する必要がある。だからそうした分野別の必要経費をきちんと考慮した上で、その必要な経費を充当するような戦略をきちんと練っていただきたいという気はいたしますが、是非お願いします。

上山議員 レスポンスはありますか、まとめて。

橋本議員 進んだ大学の取組とか、あるいはこの研究力向上改革についても、まずできることをしっかりやるということでもまとめていただいて、それで大変よろしいかと思うのですが、この後、私たちがここで議論する中で議論させてもらいたいと思っているのですが、でも本質的な問題というのは、実は入っていないんですね。本質的に解決しなければいけない問題。周りのことで色々やったというので、今の段階では仕方がないと思うのですが。

例えば研究人材改革ですと、もう確実に言えるのは、学位を持った人が民間にどうやって流れていくか。非常によい事例が目の前にいる訳ですよ。そうした方がいる訳で、でも非常に限られている。今こそ、そうしたものを本腰を入れて議論する必要があるかなというふうに思っています。大変よい機会だと思うし、最近、通年採用の話が経済界と大学界でまとまりつつある訳で、これはとても大きな話だと思うんですね。それとこの話というのはリンクさせて、どのようにして本当に学位を持った人が企業にどんどん流れていく仕組みをつくるのか。教育の問題だったり、あるいは企業側の意識の改革だったり、色々なことが総合的に必要なんだと思うのですが、それこそ正に、私は今やらなければいけないことかなというふうに思っています。

それから次の研究資金の改革も、やはり税制改革の話は難しいから今までできるところまでやってきた訳ですが、この次は、その難しいことに対して本格的に踏み込むということ産官学、官は入らないかも分かんない。産学一体になって言っていくということとか、それから今の段階ではうるさいことを言いませんが、科研費をPIの人件費にということはできない、そもそも論でそうだというけど、そもそも論はそうかも分かんないけど、でもこれが一番大き

いんですよ、現実的にはですね。それをするためにはどうしたらよいのか。法解釈なのか、法律改正なのか、あるいはそもそも何かしなければいけないのかということも、やはり議論しなければいけないと思うんですね。

それから研究環境の改善でいうと、この後、是非議論していただきたいと思うんですけど、大学側が行うことが非常に多いのですが、学内業務のことをよく言われるけれど、やはり研究教員と教育教員を分けるという話はずっと。現場でもそうしたことをやるべきだという意見もあるんですね。ですから、大学全体に導入しようとするとは非常に難しいけども、できるところは、こうした話、少しあるところを出て、じゃ、あなたのところやりますかと言ったら、やるというところ結構あるんですよ。学科単位だったらできるって言うんですね。

例えばそうしたものを誘導していくとかですね。そのように次の難しい問題をこれから議論していきたいと、私も提案していきたいと思いますし、是非文部科学省もこの議論の中に積極的に入っていただきたいと思います。

以上です。

上山議員 ありがとうございます。

では、小谷議員。

小谷議員 分かりやすくまとめていただいて、ありがとうございます。

バイアウト制とか、直接経費でのPI雇用が可能とか、これまでできなかったが研究者から強い要望のあったものに対応いただきありがたいです。

一方で、現状でもルールとしてはできない訳ではないが実際できない課題については、当然ボトルネックがあってできない訳です。そこを見ないで、本当に動くのかなということは心配しています。

昨日も学術会議で申し上げたのですが、現状で目の前にいる若手研究者と話している感覚と、こうしたところで議論しているところに随分乖離があって、それはやはりどこかにブレーキがかかっていながら、アクセルをふかしているような、何か徒労感みたいなのがあります。既にルールとしてはできないはずはないが、できない理由は、現場の研究者は分かっている訳ですが、そこに目を向けていただかないと、中々うまくいかないのではないのでしょうか

松尾議員 うまくまとめていただきまして、ありがとうございます。なんです、まずこれは研究力向上改革2019と書いてあって、ここには取組が書いてあるんですけどね、このゴールといいですか、最終的なゴール、どこを目指していくのが重要です。例えば博士課程の学生の経済的支援2割、これは学振学振特別研究員並みということなのですが、恐らくこれを

我が国で達成するのは大変難しいと思うのですが、ただ、諸外国ではもっと進んでいるので、最終的にどこまで行くのかというロードマップをもっと具体的にする必要があります。、この後、C S T Iでもグランドデザインの話をするのですけれど、。最終的に日本はどこまで目指すのか。そのためにお金はどれくらいかかって、大学でやるべきことは何でということが、きちんと構造的に整理されると取り組みやすいのかなと。仮に困難があってもですね。

それからあと細かいことなのですが、最後に技術職員の話が出ましたが、是非U R Aもここには書いておいていただきたい。というのは研究とか産学連携を進めるときに、私、支援システムで3本の柱があるというふうに思っていて、1つは事務的な支援、2つ目はこの技術的な支援、もう一つは企画とか進捗管理に関わる支援と、3つあると思うのですね。3つのところはU R Aが多分今どんどん育っていますのでやっている。それも併せて是非書いていただきたいというふうに思います。

以上です。

上山議員 では他の議員。

小林議員 非常に分かりやすくきれいにまとまっていると思いますが、2点指摘したいと思います。1つは、先々週に内閣府の対日直接投資推進会議、F D Iを日本に呼び込むための会議がありました。年に一、二回しかやらない会議ですが、その中で話を聞くと、相馬市とか横浜市とかつくば市とか、J E T R Oとは直接関係ないルートで、ダウ・ケミカルとかデュポンなど海外企業の研究所を立地させている所が結構ある訳です。けれども、そうした海外直投を増やそうという会議に、経済産業省とかは当然出ているのですが、文部科学省から誰も来っていないのですよね。研究力向上というテーマでも、やはり海外に人を送ると同時に、海外から日本にもある程度、投資なり研究者なりに来てもらうという見方がそろそろ必要ではないかと感じます。

もう1つは、僕なども企業の経験で、この技術職員といいますが、いわゆるテクニシャンのサポートがあると、研究者にとっては無駄なことをやらずに済むので、非常に効率が良くなる。しかし、結局大学は構造的に純粋な研究者ばかり育ててしまって、そこをサポートする層を手当てしてこなかった。ですから、ある意味でヒエラルキーを作って土台を厚くした方が、頂点が効率よく動くのではないかというのも、非常に重要な見方ではないかと思います。

上山議員 ありがとうございます。梶原議員。

梶原議員 橋本議員から博士人材を企業にというお話がございました。今、経団連で産業界と大学が、どのように人材育成は変わるべきかとかいう話をしておりますが、その中で、お互

いがお互いを知らなかったということが見えてきています。大学が一生懸命やってることを、民間は余り理解していないということと、民間が何を求めているかということ、大学が理解していないという話が、お互いの学長や、会長から出てきているということが象徴していると思うのですが、やはりこれから産と学がもっと対話を進めていく中で、こういった人材が必要だとか、いい人材がいるから欲しいということが加速できると思っていますので、官の方からも支援していただければと思います。

松尾議員がゴールとおっしゃりましたが、何を持って研究力向上というのでしょうか。今やれていないことを色々やると、環境が整って、研究力が上がっていくということは分かるのですが、それではどのレベルを目指すのでしょうか。以前、論文の数という話が出ていましたが、恐らくそうしたことはないのだと思います。定性的なのか、定量的なのか、何を持って研究力が向上したということを見ていくのか、ゴールはどこなのか、そういった視点があるといいと思いました。

上山議員 ありがとうございます。

では篠原議員。

篠原議員 1点だけです。今回、その研究資金の改革の中で、富士山型の研究資金体制について記載されており、非常にいいことだと思うのですが、そのすそ野の部分がどれだけ高いかを問題提起したいと思います。最近この会合で申し上げますとおり、研究を大きく2つに分けたときに、例えばSociety 5.0につながるような戦略的な研究と、何が創出されるか見当もつかない破壊的イノベーションに分けたときに、後者に対して企業が直接的にお金を最初から出すのは難しいのではないかと思います。もちろん、その共同研究の中で間接費から一定割合、破壊的イノベーションにつながる基礎研究に流れるとは思いますが、その部分がどの程度か分かりませんし、若い先生のお話を伺っていると、基礎研究のための資金がそれほど用意されているようには思えません。やはりここ5年ぐらいの日本の成長につながるようなことを考えれば、破壊的イノベーションは余り要らないのかもしれませんが、やはり10年、20年先を考えると、このすそ野の部分でしっかり、ある程度の研究資金をつけて、研究者が本当に色々なことにチャレンジできるような環境を作っていただきたいと思っています。この富士山型のすそ野の部分の上げることをお考えいただければと思っております。

以上です。

上山議員 ありがとうございました。私も1点だけ。

今日のこの研究力改革のところは、基本的には競争的資金ということですが、やはり本質的

には、先ほどから若手に対する支援とか、あるいはまだまだ成果が出てきていない段階の破壊的な活動ということに関しては、運営費交付金の問題が避けられないんだと思っております。現実的には運営費交付金はほとんど給与で消えていってしまっているということをよく言われますが、これ実は研究と教育、一体何に使われているかは分からないということだと思ひまして、分野ごとに、実は大分違うと思うのですよね。

それから、研究より教育をやりたい人というのも結構いると。運営費交付金の中身を諸外国にならって、きちんと研究と教育に分けて分析をし直すということが必要ではないかと、基本的には私は思っております。

磯谷さん。

磯谷研究振興局長 色々ありがとうございました。全てに対して120%お答えはできませんが、まず研究力向上の話ですが、これは少なくとも、例えば論文の10%の論文、質の高い論文などの割合等については、ここで少し書いたV字回復と書いてありますが、上昇の方に持っていくことについて精いっぱいやっていきたいということと、あと全体のグランドデザインについては、先に研究力向上改革の最初の総括表に書いてありますように、そういったところと連携しながら目指していきたいということです。

それから、競争的資金と基盤的経費のデュアルサポートの話も、これもおっしゃるとおりで、基盤的経費のところの高さをどういうふうにしていくかという問題は非常に重要だと思っておりますので、これは引き続き検討しますし、分野の話についても、これも更に検討は進めていきますが、例えば科研費の話は、分野別にアクセントをつけたらというのは昔から出てくる話なのですが、現に今、科研費全体でライフサイエンスが40%例えばとってます。ただし、ライフサイエンスの方は比較的、金額が大きいところで応募が多いとかいうことで、ある種、科研費のメカニズムの中でそうした分野に対応というのは、実はビルトインされているところもございます。それからそれで足りないところについては、AMEDとかJSTといったところでのめり張りというのをきかせるというのが今の姿ですが、更にどう改善していくかについては検討していきたいと思っております。

それから1つだけ申し上げたいのは……

山極議員 採択率の問題なんですよ。

磯谷研究振興局長 いやいや、採択率というのはまた別の議論がありますけど、またそれは、個別にまた議論していきたいと思ひますが、もう一つ、私の方から申し上げたかったのは2つありまして、1つは博士課程の後期課程の方にどれだけ支援をしていくかということについて、

是非経済界の方にも御支援をいただきながら、多様な財源を使って、日本全体、社会全体で博士後期課程の優れた学生を支援していくという体制を作っていきたいということと、それからもう一つは、P I 人件費の話なのですが、ここに競争的資金の直接経費から P I 人件費を支出も可能と書きましたが、この競争的資金以外の例えば競争的研究費といわれる、例えば N E D O の資金だとか、様々な資金というのがあるのですが、そういったものを含めて、大学が外から金を取ってきて、それでその仕事をする場合には、直接経費の中で P I 人件費というのを入れるのが通常であるという形に、是非していきたいというふうに思います。それは企業からお金が来た場合も同じことであって、今まで、本人の人件費を抜きでその仕事をしているというのは、やはりこれは少し適切な形ではないというふうに思っておりますので、そういった意味で、大学の支援を是非お願いをしたいというふうに思っております。

少し取りとめのない話になりましたけど、よろしくをお願いします。

小谷議員 制度とか書類を統一にしていいただけると、事務的な作業が軽減できます。

上山議員 ありがとうございました。

ではここで閉めたいと思います。

本日の公開の議題は以上となります。

以上