

## 総合科学技術・イノベーション会議

### 平成29年第5回科学技術イノベーション政策推進専門調査会議事録（案）

1. 日 時 平成29年12月7日（木） 17:00～18:52
2. 場 所 中央合同庁舎8号館4階416会議室
3. 出席者 和泉洋人内閣総理大臣補佐官、  
原山優子委員、上山隆大委員、小谷元子委員、橋本和仁委員、  
新保史生委員、菅裕明委員、玉城絵美委員、濱口道成委員、林いづみ委員、  
宮浦千里委員  
クリスティーナ・アメージャンアドバイザー、  
イリス・ヴィーツォレックアドバイザー  
山脇良雄内閣府政策統括官、赤石浩一内閣官房内閣審議官、  
進藤秀夫大臣官房審議官、生川浩史大臣官房審議官、柳孝大臣官房審議官、  
室谷参事官、水野正人参事官、吉川和身企画官
4. 議 事  
開 会  
議 題  
(1) 平成30年度概算要求における科学技術関係予算の集計等について  
(2) 次期科学技術イノベーション総合戦略の策定に向けて  
(3) その他  
閉 会
5. 配付資料  
資料1-1 科学技術関係予算平成30年度概算要求について  
資料1-2 科学技術関係予算の新たな集計方法について  
資料1-3 科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について  
資料1-4 集計方法の変更に伴う科学技術関係予算の内容の変化

- 資料 2-1 次期戦略策定に向けた取組の状況
- 資料 2-2 次期戦略策定に係るこれまでの議論の焦点
- 資料 3 野路委員提出資料
- 資料 4 宮浦委員提出資料

○C S T I 政策討議関係資料

- 参考資料 1 政策討議「研究力向上」(H29.11.2)内閣府提出資料
- 参考資料 2 政策討議「大学改革」(H29.11.29)内閣府提出資料
- 参考資料 3 政策討議「産学連携」(H29.11.29)内閣府提出資料

○経済財政諮問会議・C S T I 合同会合(H29.1.16)関係資料

- 参考資料 4 「生産性革命」のためのイノベーション創出に向けた(C S T I 有識者議員ペーパー)
- 参考資料 5 イノベーション・生産性の向上に向けた取り組みの抜本的強化に向けて(経済財政諮問会議有識者議員ペーパー)

- 参考資料 6 総理発言

○未来投資会議(H29.11.17)関係資料

- 参考資料 7 S o c i e t y 5. 0 に向けたビジネス・イノベーションで「世界最先端」を走るための環境整備(未来投資会議有識者議員ペーパー)
- 参考資料 8 総理発言

開 会

【原山委員】

皆様、ただいまから第5回科学技術・イノベーション政策推進専門調査会を開催させていただきます。

本日の出席ですが、御欠席の方は久間委員、山極委員、内山田委員、十倉委員、江村委員、五神委員、角南委員、野路委員、林委員の9名が欠席となっております。出席者10名ということで、会議は開催いたします。

本日は和泉内閣総理大臣補佐官に御出席いただいておりますので、後ほど御挨拶いただきます。

本日の議題二つでございます。平成30年度概算要求における科学技術関係予算の集計等についてと、次の方が中身の議論でございますが、次期科学技術イノベーション総合戦略の策定

ということで、二つ用意しております。

では、まず和泉補佐官の方から御挨拶願います。

**【和泉内閣総理大臣補佐官】**

皆さん、こんにちは、和泉でございます。2月から科学技術・イノベーション政策の担当になったので、初めてこの会議にも出席をさせていただきます。なるべく時間が許す限り出席させていただいて皆さん方の意見を頂戴したいと思っています。

御案内のとおり、安倍政権大体5年たったんですね。その5年の間にいろいろな成長戦略を講じてきましたが、5年たって2枚看板にしたと。一つは人づくり革命、もう一つは生産性革命。その生産性革命の最大の柱がイノベーションだと思っています。日本が平和で安定的ない国でいいのであればそんなにイノベーションがんばる必要はないと。今後ともトップランナーでいたいと思えばここで議論してもらっていますようなイノベーションに対してしっかり取り組まないと駄目だと、こういう思いであります。今後、総理はじめ官邸も従来以上にコミットさせていただきながら委員の皆様方の御支援賜って、この総合科学技術・イノベーション政策の実を上げていきたいと、こう思っておりますので、よろしく願いいたします。

**【原山委員】**

ありがとうございました。

それでは、早速中身に入ります。事務局から本日の資料の説明と確認をお願いいたします。

**【水野参事官】**

資料の方ですけれども、お手元でございますように、資料1-1からずっと始まってございます、参考資料もたく委員付いてございますけれども、不足等ございましたらおっしゃっていただければと思います。

それでは、議題1ということで御説明よろしいですかね。

**【原山委員】**

テレビを、ここまでですので、申し訳ありません。

**【水野参事官】**

では、報道の方はここまでということで、カメラの方は御遠慮願いたいと思います。

では、すみません、資料の方、議題1の関連いたしまして御説明の方をさせていただきます。資料1-1を御覧いただければと思います。

科学技術関係予算の概算要求についてということで、前回9月の終わりぐらいに一度開催させていただいたときに、暫定的な数字だということで御報告をさせていただきました。その後

関係省庁と事務的な調整を重ねてまいりまして、数字が固まってまいりましたので、ここで御説明させていただきたいと思えます。

1 ページ目を御覧いただきたいと思うのですけれども、全体額とございます。少し分かりにくいので先にページ数飛ばしていただいて、3 ページを御覧いただければと思えます。今回科学技術関係予算の集計方法を変更いたしました。この後簡単に御説明させていただきますけれども、変更したことの影響でございます。3 ページ目の上でございますけれども、今年度から科学技術イノベーション転換のある取組を進めてございます。これによる増分が大体2,000億強、それから集計方法の変更に伴う増加分というのが720億、それから今回これ概算要求ということですので要求分ということで見えてまいりますと、4,600億円程度ということになってございます。

その下に箱がございますけれども、一番左が28年度当初、その次が左が29年度当初でございますが、それぞれ従来方法、それから新方法による金額のずれが書かれてございますが、ここがございますように、28年度においては750億程度、29年度においては425億、そして30年度の概算要求でこの変更による増減というのが720億ということになってございます。

この30年度の概算要求に関しましては、今申し上げました科学技術イノベーション転換という取組をいたしておりますが、これの内容は前回も御説明させていただきましたけれども、次の4ページがございますように、科学技術関係予算に該当しないような事業、ここに科学技術イノベーションを促進するような形、つまり新しい技術などを取り入れるような形で例えば公共事業などを行うと、こういったものが新たに科学技術関係予算ということに組み替えられるというような取組をした結果ということがございます。これが先ほど御覧いただきました2,100億円程度という数字になっているということでございます。

それでは、今回の集計の変更につきまして、資料1-2に沿って御説明をさせていただきたいと思えます。

1枚目おめくりいただきまして、1ページ目、これは9月の時点で御説明させていただいた点でございます。集計方法の変更をなぜやるのですかということですが、従来の集計方法ですと各省庁がある種任意に内容を登録していたということで、内容にばらつきがあったと。ここを統一的な基準で集計をしようというのが今回の眼目でございます。

具体的な集計方法につきましては次の2ページを御覧ください。科学技術関係予算に関しましては、行政事業レビューシート等を用いて集計をしようということでございます。この後御

説明いたしますけれども、レビューシートにつきまして、主な行為・内容、あるいはアウトカム、あるいはそのアウトカムに含まれるものに注目をいたしまして、事業の分類を設定してございます。そして、全てのレビューシートについて事業名、事業の目的、事業の概要、こういったものの記載内容を基に、上記の分類を割り振るという形にしてございます。そして、科学技術関係予算に含まれる分類というのがどのようなものなのかということを設定し、集計したと、大きな流れが以上でございます。

次の3ページ目が行政事業レビューシートで、ではどういう顔をしているのでしょうかということをお覧いただくものです。こちらと、あと4ページ目の予算書、こういったものをリンクさせながら集計をしていくというのが全体の作業でございます。

今回設定した分類でございますけれども、スライドの5ページ目、6ページ目、少し字が細かくてこれも全体を概要でつかんだものではございますけれども、全体で281分類を設定いたしております。これを全てのレビューシートにこの281分類をふっていたということでございます。

この分類に当たっては、主な行為・内容、アウトカムに含まれるものに注目をしたということですが、最初にその主な行為・内容についてはどう設定したかということが7ページのスライドにございます。今回の主な内容というのをどのように設定したかと言いますと、OECDのフラスカティマニュアル、研究開発活動の基準について定めてもの、それから、オスロマニュアルというイノベーション活動について定めたもの等々、こうしたものを基準に主な行為・内容というものを7ページにあるようなものに整理をさせていただきました。

それから、ページ数飛びますけれども、11ページに行政事業レビューシートのアウトカム、あるいはアウトカムに含まれるということで、大きく4つ、細かく言えば5つの整理をさせていただきました。研究開発の推進、実用化・事業化の推進、あるいはこれまでに十分に用いたことがない科学技術や手法を活用しているような取組、それから既知かつこれまで十分に用いたことがある科学技術が活用されている取組、このような形で整理をさせていただいたということでございます。

次の12ページでございますけれども、今回科学技術関係予算の範囲を定めるに当たりまして、この281の分類、それぞれ見ていくということも非常に難しいということで、これを大きな概念でグルーピングいたしました。左にございますAからFまでのカテゴリでございます。Aが研究開発、あるいは実用化、知財や標準。そして、Bというのが大学に関するもの、あるいは一部が研究開発や実用化といったものが混じっているもの。Cが研究開発あるいは実用化に向けたものの基盤となる情報や基盤の整備になるようなたぐいのカテゴリ。そして、D1、

D 2は、これは新しいものを何か使う取組だということで、D 1は科学技術、そしてD 2は科学技術以外の手法というふうに整理をしてございます。Eは、新しくはないけれども、科学技術が活用されているような事業。こういうような形といたしまして、この後御説明させていただきますが、このAからD 1までを今回科学技術関係予算に組み入れるというふうな整理とさせていただきます。

1 3 ページを御覧いただきまして、今御説明をしたのを別の言い方をいたしますと、1 3 ページにございますように、主な行為・内容が研究開発あるいは実用化あるいはその情報や基準の整備、あるいは事業のアウトカム、あるいはアウトカムに含まれるものが研究開発の推進あるいは実用化の推進あるいは新たな技術の活用、こういったものを科学技術関係予算に含まれる分類というふうに設定をしてございます。

1 4 ページでございますけれども、今回実は除外した分野として、先ほどのスライド番号でいきますと1 2 ページのD 2やEに該当する部分ですね、それが1 4 ページの一番上の赤字になっている部分でございますけれども。こうしたものは今回科学技術関係予算に含めないというふうにしてございます。しかしながら、これらにつきましてはイノベーションを広く世に広めていくという観点からは重要な取組だろうということで、今後科学技術予算とは別のいわばイノベーション予算として位置付けるべきかどうかということを検討してまいりたいというふうに考えてございます。

1 5 ページ、1 6 ページは細かいので割愛させていただきます。1 7 ページを御覧いただければと思います。以上申し上げたのは、行政事業レビューシートの対象となっている経費についての扱いでございますが、もう一つ、行政事業レビューシート対象外の経費というのがございます。これは大体共通的な性格を持つ人件費、事務費、特に人件費でいきますとこれは定員管理をしている国家公務員の人件費、あるいはどこにも割り振ることが難しい事務費といったものがレビューシートの対象外となっておりますが、これも統一的な基準で集計をしようということでございます。

これにつきましては、レビューシートを同じような2 8 1の分類に分けることが困難ということで、先ほど御覧いただきましたAからFまでの分類、カテゴリ、これに基づいて集計をしようというふうに考えております。

こういった事務費や人件費については、役所の組織で言うところの課のレベルまでレベルアップすることは非常に困難だということで、原則大きくくり、局又は外局等の単位でとらえたいというふうに考えております。しかしながら、この大ぐくりでとらえますと、先ほどの上の

カテゴリでCやD 1、つまり情報や基準の整備であつたり何らか新しい科学技術を使っているといったものが大きくりにいたしますとどの局あるいは外局にも混じってくるということでございまして、そうしたところでその部分だけの切り分けが困難だということで、こうしたレビューシート外対象経費におきましては、このAとBのカテゴリに属するものだけを拾い上げるという形にして計算をさせていただきます。

そして最後は18ページ以降になるのですが、大学関連の科学技術関係予算の計上の仕方についてでございます。これも9月の時点で一度御議論いただいておりますけれども、この運営費交付金というものは非常に金額が大きいもので、この扱いをどうするかということで、科学技術関係予算の総額に影響するものでございますけれども、今般19ページにあるような形での扱いというふうにできればということで考えてございます。

国立大学でございますけれども、教育研究に加えて、附属病院がある場合には診療というような活動が入ってまいります。そして、科学技術関係予算に計上するのは、これは秋の時点でも御議論いただきましたが、研究と教育の中でも大学院教育に関わる部分というふうにしたいということでございます。そして、診療という行為も国立大学の活動としてあるわけですが、これは新療報酬によってまかなわれるというふうに今考えられますので、運営費交付金に充てられたのは研究及び教育だということでございます。

そして、この研究と教育の割合の算出に当たりましてには、これは国際基準に従いまして、教員の職務活動時間の割合を適用してございます。ただ、この教務活動時間割合というものが教育の中での大学院と学部の部分を分けるといったようなデータが存在しないために、別のデータによる必要があるということで、この部分の大学部分を抽出する基準といたしましては、学生数というものを適用するということを考えてございます。これは教員数ということもアイデアとしてはあるのですが、現状大学院所属の教員あるいは学部所属の教員というものの実態を見ますと、大学院所属の教員が多数を占めている状況の中で、しかしながらその方々が学部教育も担っておられるということで、その教員のデータを用いるのは非常に難しいということで、学生数の数字を使ってございます。

あと、この運営費交付金でございますけれども、教員の人件費だけではなく、物件費等々様々な予算、支出について充てられているということからも、学部と大学院とを切り分ける基準として学生数ということが最も今セカンドベストの数字だろうということで適用してございます。

以上、20ページ以降は少し細かい話なので割愛させていただきますけれども、以上のように

な形で新たな集計方法として今後この集計方法に基づいて行政事業レビューシートという透明性の高い手段によって集計をしていくということといたしたいというふうに考えてございます。

あと残りの資料1-3は大部にわたりますので説明は割愛させていただきますが、資料1-4のような形で、今回集計方法の変更に伴いまして、従来科学技術関係予算に含めていたものが科学技術関係予算に含めないということとしたもの、そして従来科学技術関係予算に含めていなかったといったものを今回のこの変更によって統一的な基準によって含めることとしたもののリストも添付してございます。

私の方からの説明は以上でございます。

**【原山委員】**

ありがとうございました。

前回も少し説明させていただきましたが、今回これでフィックスしたということでございますので、何かコメント、御質問ございましたらお受けいたします。いかがでしょうか。これまでと全く異なる手法を用いたいということで、まずトライアルというふうに受けていただければと思っております。

玉城委員。

**【玉城委員】**

ありがとうございます。

レビューシートについて少し質問させていただきたいのですけれども、このレビューシート、最終的にも分析にも使われたりすると思うのですけれども、それから入力する際の手間を考えると、形骸化、今後ただの形式立ったものになってきちんと入力されないのではないかという懸念があります。なので、入力方式と、実際にすぐに分析に使えるのかどうか、端的に言うと紙エクセルになっていないかどうか少し教えていただけないでしょうか。

**【水野参事官】**

ありがとうございます。行政事業レビューシート、先ほどの3ページで御覧いただいたような形で入力をしておりますけれども、このデータ自身は行革事務局の方でまとめた一つのデータベースという形でエクセルに入ったものとなっております。ただ、今回の作業におきましては、このレビューシートのデータベースそのものを使うということが難しかったものですから、我々で独自の集計のフォーマットをつくって、各省さんと集計の作業をしたという状況でございます。

ただ、この点につきましては行革事務局さんの方にも我々の方からお願いしておるのですが、

このレビューシートフォーマットの中に今回のこの分類、全てのレビューシートに番号をふってございますので、そうした番号を記入するような欄を設けていただけないかなということの事務的な調整を継続してございます。

それから、実際にこれ計算をするときには予算書と金額を突き合わせをして集計をすることになりますけれども、現状このレビューシートという一つのデータソースと、この予算書をつくっている予算書のデータベースとが必ずしも直接リンクをしていなくて、これが今人間が手でリンクをさせているという状況でございますので、このあたりのリンクも関係省庁とうまく話をしながら、何らかの形でリンクをさせるような方向を定着できればなど。そうしますと、今回のような作業も、かなり今回膨大な作業をしてございますけれども、ある程度自動化できる分が生まれてくるのではないかなというふうに考えてございます。

**【玉城委員】**

ありがとうございます。

**【原山委員】**

イリスアドバイザー。

**【ヴィーツォレックアドバイザー】**

科学技術のための政府の予算に関して質問があります。GDP 1%の予算の達成はいつぐらいになるか、今でもわかりませんか。その1%というのは随分前から聞いていますので、実際にそうなるのかどうかという質問です。

あとは、国際的に比較をしますと、今までの日本のGDPの研究予算の配分は随分高かったのですが、今、ヨーロッパや韓国などあちこちで予算が増えている一方で、日本ではそんなに増えていません。国際的な価値観からすると、これからもっとがんばらないといけないと思うのですが、その比較はありますでしょうか。日本の場合は政府からの予算は比較的少ないのですが、企業などによる企業のための研究予算が比較的高いと思いますので。

**【水野参事官】**

ありがとうございます。1%に向けては努力をしてまいりたいというふうに考えてございます。今回先ほど申し上げました科学技術イノベーション転換という対応をとりましたのも、正にその今の財政状況の中でなかなか純増で科学技術関係予算のみを増やしていくというのは難しい中で、いかに政府の活動において科学技術を使っていくという領域を広げていくということで実際科学技術関係予算と言えるようなものを増やしていくかというような取組をしてございます。

それも含めまして、毎年3,000億そうした取組で数字を積み上げようというようなことをこの春決定をさせていただいて、目下そういったことに取り組んでおるということでございます。

後段に関しましては、今回集計方法を変更しましたので、実際にどういう形で海外と比較できるかということについてもより精査をして、今後の課題だと思っておりますけれども、見られるようにしていければと思っております。海外と比較する場合に重要なのは、データの比較可能性ということをしっかり踏まえた上で、海外で科学技術関係予算と言っているものがどこまでを指し、我が国ではどこまでを指しているのかということの違いも十分意識しながら、今後比較できるような体制に持っていきたいというふうに考えてございます。

**【原山委員】**

いいですか。いかがでしょうか。

正に目標値に達するという前のところでそもそもどういうふうに計測していたかというところを精査したというのが今回の試みで、これをベースにして次年度から追っかけていくと。各国国々やはりそのスタンダードとなっているものがOECDで出しているのですけれども、やはり国レベルでの統計のとり方の違いもあるので、必ずしも1対1で比較できるかというところでもない。そういう状況を踏まえた上での今後の比較だと思っております。

よろしいでしょうか。

この次の作業なのですが、今回提示させていただいたものを次にはCSTIの本会議の方へ上げさせていただいてファイナライズという流れになっておりますので、また御報告させていただきます。ありがとうございました。

では続きまして、議題2に移らせていただきます。次期科学技術イノベーション総合戦略の策定に向けてということで、事務局の方から説明をお願いいたします。

**【吉川企画官】**

お手元の資料、資料2-1をまず説明させていただきたいと思っております。

資料2-1、次期戦略策定に向けた取組の状況でございます。科学技術イノベーション総合戦略は毎年6月にまとめております。今の第5次科学技術基本計画は28年にできまして、それから2回つくっております。来年の6月頃を目指す仮に総合戦略2018としますと、その作業というのを今年はこのタイミングから始めているところでございます。

大体この専調におきましては前回のこの戦略を2月か3月頃から御議論いただいていたと思いますので、少し今年は早く御相談を始めさせていただいております。

と申しますのは、この総合戦略というものを年に1回つくってきている、だんだん恒例になっているわけですが、これについて従来のつくり方をできるだけよく精査して、より中身を充実して社会的にもインパクトのあるものをつくりたいと我々強く思っておりまして、そのためにまずは中身ですね、取り上げる中身について個別分野をまずしっかり政府の中で議論しようということをおの9月頃からスタートいたしました。

この資料、最初にあります政府の中における検討というのでC S T I 政策討議というのがございまして。これは、C S T I の有識者議員各位と、それから和泉補佐官も御出席いただきまして、また関係省庁の局長級の幹部に参加を頂きまして、まず当面10個の分野、S o c i e t y 5 . 0、大学改革等々10個の分野をピックアップしまして、これについて現状がどうか、それはほかと比べて例えばどうであるかといった現状の立ち位置を議論し、現在までやってくる政策についてそれが妥当であるか、スピードはどうであるか、そういう議論をしていただきまして、それを役所側に宿題として検討事項として与えると、そういう取組をしてまいりました。

特にこのイノベ専調に関わる中身としましては、研究力、大学改革、産学連携といった議題につきまして過去2回、11月2日と29日に議論をさせていただいたところがございます。本日はこの議論の内容をおの紹介させていただきます、それに専調の皆様方から是非加えての意見、提言を頂きまして、私ども含めた政府の方に宿題として出していただくという流れでいければと思っております。

その受皿としまして改めていただいたものを政策討議を再度行いまして返すこともあるかと思ひますし、ここに書いてありますように、実務者のタスクフォースというのをお準備しております。ここで頂いた宿題を検討していくという進め方をしております。

続きまして、この資料2ページ以降でございますが、特に関連した流れといたしまして、政府といたしましては生産性革命というものを非常に重視しております。この中でイノベーションをいかに進めていくか、これは重要な課題でございます。これにつきましても11月16日に経済財政諮問会議とC S T I の合同会合で議論が行われまして、C S T I の有識者議員ペーパーというものを提出いたしております。イノベーション創出の重要性というのをここでもしっかりうたっておるところでございます。

本日専門調査会で御議論お願いしたいところにつきましては、この2ページの下の方でございます。専門調査会は大きく二つありまして、個別分野をこれまで扱っていただいております重要課題専門調査会、それから横断分野を議論いただいておりますこの科学技術イノベーショ

ン政策推進専門調査会があるわけですが、今回是非研究力、大学改革、産学連携といった分野につきまして、皆様から御意見を頂きまして、それを我々としても政府の中の議論、それから総合戦略の組立てに反映させていきたいと思っております。

全般について御議論を今回初回ですのでいただければと思いますが、特に委員の皆様方の専門性から考えますに、領域横断的な、例えば法制度、それから社会科学あるいは経済的な観点、あるいはベンチャー企業をいかにつくり育成していくかという観点。それから、3ページに入りますが、国際的な視野に立っていかに日本の研究を国際的に協力を進めて行き、人材の交流も進めていき、お金の流れもつくっていくかという戦略の観点。それから、そもそも研究者の研究時間について非常に問題が指摘されております。こういった観点から御意見を頂ければと例えば思っております。

それから、中身だけではなくて、戦略というのはそもそもどういうものであるべきか、そのスコープについても御意見を頂ければと思っております。その対象範囲や、ほかのいろいろな国家戦略が実はCSTI以外にもございます。それとの役割をどう考えるか等々についても御意見を頂ければと思えます。

それから、3ページ下のところに参考としてございます。こういった中身の議論を頂きながら私も戦略自体の位置付けについてもこうして考えているところでございます。まだ確定しているところではございませんが、例えばのアイデアとして今出ておりますのは、戦略の統合的なものとして様々な国家戦略の中でのイノベーションについてはできるだけ統合的な戦略とすべきではないか。あるいは、世界の視野ですね、世界と比べてのベンチマークというのをしっかり見すえて、そのギャップを埋めるという観点から政策を組立て、きちんとその達成のための筋道というものを位置付ける、そういうところに力点を置いた戦略にすべきではないかという議論を政府内部ではしているところでございます。

資料2-1の説明は以上でございます。

#### 【原山委員】

ありがとうございました。先ほど予算の統計のとり方も新たにしましたが、中身、総合戦略、これで数回毎年ルーティンになっていたところもあるのですが、やり方も変えていくと。そのやり方の変え方で既にうちの内部の方では政策討議などを進めているので、やり方を御説明させていただいた上で本日はこの後なのですが、中身の方について議論していただくという。

ここまでのところで何か御質問などございましたら。橋本委員、何か。今やり方のところで何かあれば。

濱口委員。

【濱口委員】

イノベーションを中心の柱に置いてくるとすると、最初の10項目の中で大学院の改革はどこへ入ってくるかというのはかなり大きな比重を持つてくると思うのですけれども。一つは、リカレント教育をどういう形で作っていくのか、従来の工学や理学、農学で専門性高い人材ができてきた人にどうやって例えばITの知識と技術を入れていくのかというのは、これはかなり焦眉の課題だと思うのですけれども。これはひょっとすると大学院教育ではないかと思うのですね。その問題をどういうふうにこの10項目の中ではどこで図っていくのかというのが少し見えにくいように思います。

あとそれから、コンバージェンスの問題があると思いますけれども、NSF等も複数の領域にまたがった新しい領域の開発というのが基礎的な応用研究でも重要であると。従来日本のその大学院も縦割り型になっていますので、コンバージェンスを図るような大学改革は必要だと思います。その大学院の改革をどの項目でやっていくかというのはかなり大きな問題かと。

もう一点いいですか、最後のグローバルとのギャップの問題が議論されるというお話がありましたけれども、ギャップも重要でありますけれども、日本のオリジナルな力量はどこにあるかというのを今本当に徹底的に見すえて、そこに集中投資をどうしていくかという議論も必要のように思うのですね。そうしないと、どうしても5年前10年前の論文のデータを基にアメリカやヨーロッパ、あるいは中国を後追いしていく状態になってきて、今その中国との比較でいったら物量財政で全くかないませんので、違う道を開かないといけないと思います。その戦略が立つかどうかは日本のオリジナルな領域をどこに開拓していくかということで、この分析をどうするかという戦略が必要になります。

【原山委員】

中身の方に既に入ってしまったので、であればまず中身の説明をさせていただいた上で議論をさせていただければと思います。このやり方について何かあれば今承りますが、そうであれば本当に時間ももったいないのでいかせていただきます。よろしいでしょうか。

では、どうぞ。

【吉川企画官】

それでは、資料2-2を御覧ください。これは11月に2回行いました政策討議、研究力向上、大学改革、産学連携において行われた議論の論点と、それに対する主だった意見を整理させていただいたものです。この三つの課題に対する政策討議は、これは未来投資会議の構造改

革徹底推進会合のイノベーションのグループとの合同会合として開催いたしました。橋本委員にこの2回の座長をしていただきまして、議論を率いていただきました。ですので、よろしければ後ほどサポートいただければ。まず私から簡単に説明させていただきます。

この資料開いていただきますと、1ページ目は現状の要約、これは研究力と大学改革と産学連携について、研究力については相対的な地位が低下している、大学改革、産学連携についてはある程度改革が進められて一定の成果が出てきているが、そのスピードや規模感というのはまだ足りないのではないかという話です。

それから、2ページ、3ページ、4ページ、ここにございますように、青い方が事務方が用意した論点です。これはお手元の資料ですと参考資料1、2、3というのが当日使われた資料のコアのものでございます。この主な論点の詳しい説明や背景のデータなどはこの参考資料1、2、3の中にございます。それに対して当日の意見として右にあるようなものが主に指摘をされておりますが。例えば研究力につきましては、主に若手研究者の問題、それから研究者の国際移動の問題、新領域へのチャレンジの問題、これについて多くの御指摘を頂きました。

それから、3ページ、大学改革につきましては人事制度の話、それから学問の壁の打破等のためにも大学経営をいかに攻めるものにしていくか、そのためにどのように学長以下のイニシアティブを上げていくか。それから、改革のためにはスクラップアンドビルドが不可欠であるが、内からの改革というものも限界があると。いかに変化を誘導していくかというところが論点として指摘されております。

それから、最後4つ目ですが、産学連携につきましては、これについては組織対組織の連携と取組が大分進んでいるところもあるが、とにかく量的な目標というののもかなり大きなものを上げていますし、とにかく加速が必要だと御指摘を頂いているところでございます。それに対して幾つかの論点を提示いただいたところでございます。

#### 【橋本委員】

今吉川企画官から御説明いただきましたように、この会議はC S T I とそれから未来投資会議の構造改革のイノベーション分科会との合同会議であります。そこで行いましたので、私両方の会議に関わっているので座長をさせていただきました。そこでは、外部有識者として何人かの先生方に来ていただきまして、濱口委員にも来ていただいているいろいろ御意見いただいたところです。

先ほどの濱口委員の御質問二つあったと思いますが、リカレント教育のようなその教育のところはどこのスコープへ入るか、ここはとりあえずそこへ入っておりません。というのは、

ここはイノベーション力強化で、主に最先端の研究をどうやって世界と伍してやっていくか、それから産学連携をどうやってやっていくかというところがメインですので、完全に排除するわけではありません、大学院のところは。しかし、そのいわゆるリカレント教育的なところというのは今の政府で言うと人生100年のソウチですかね、そういうようなところなどと絡んでやっていくので、今後いろいろ関わり出てくるとは思いますけれども、当面今私たちがここで議論することはイノベーション力に対して先端科学技術をどのように伸ばしていくかという、それを。

**【濱口委員】**

すみません、表現が悪かったのですが、ITの知識、技術をITを専門としてこなかった専門家にいかに入れるかという緊急の作業が必要なのではないかと。

**【橋本委員】**

それも現在この会議体で、濱口委員も御存じのように、この会議体たくさんやるがありますので、今当面そこは入っておりません。しかし、そこが必要ないと思っているわけではありませんので、それはまた議論させていただきたいと思います。

それで、この同じ資料2-2を御覧いただいて、何でもこういうことをやったかという、御案内のように、2ページ目を御覧いただきますと、昨今とにかくマスコミでも日本の基礎研究力が低下しているという話がたくさん出ております。もう数値として実際そうになっていると。一方で、大学改革、安倍政権できる前から大学改革はもう20年前から言ってきた、第2次安倍政権ができた5年前からもこの大学改革というのは非常に大きなポイントであったのですね。一定の成果は出ているのですが、何せそこがイノベーションをけん引しているというだけの成果が現れていない、これはもう事実だと思います。産学連携についても、これも実はいろいろやってきて、これは大分前に進んできたのですが、しかしまだその速度というか規模も小さいということを実際にまず現状をしっかりと分析して、これらを下にありますように、第5期の科学技術基本計画や未来投資戦略2017等でKPIをしっかりと出しているのですね。それに対してほとんどのものはるかに及んでいないという、こういう実態をしっかりと認識した上でちゃんと議論しましょうということ。

次のページを御覧いただきまして、まず研究力向上に関しては、左の総論の2番目にありますように、研究資金が伸びが少ないという議論、これはもうそれを否定するわけではないし、それだからこそ今度先ほどもありましたGDP1%という目標を掲げているわけです。ですから、それはそれでやるのだけれども、それだけでそこに全てを押し付けてよいのかということ

をしっかりと考えないといけない。

例えばドイツは一人当たりの研究費で言うと、我が国の方が多いいぐらいなのですね、日本の方が。にもかかわらず、ドイツの方がずっと基礎研究力については国際的に非常に高い。それはなぜなのかというようなことを単に研究費を増やすということが、これはやります、そのための努力もします。しかし、それだけの問題でなくていろいろな問題点があるはずだということで深掘りしていったのが左側の方です。それに対して濱口委員からもそのとき御意見いただきましたけれども、右のように結構今まで研究者側の方でもスルーしていた問題が浮かび上がってきました。

例えば研究時間で言うと、本来職員がやるべきことを教員がやっていないか、これはある大学で実はこれを提起して、教員が出る会議を減らそうとしたら減らなかった。それで、その大学は教員が例えば文科省の会議に出たときに謝金が出るわけですが、その同じだけの謝金を学内の会議に対しても出すといたら10分の1ぐらいに会議が減ったと。これは何を意味しているのかということですね。こういう事実があるわけです。

それに加え、研究会や学会への過度な出席はないか。これはどういうことかということ、これは科研費もとれないようないわゆる非常に貧しい研究室のことがすごく話題になっています。それは確かにそういうところは学会、国内学会も行けない、国際学会どころか国内学会も行けないという問題があるのですが。一方で、会議ばかり行ってる研究室も非常に多い。これはここにいらっしゃる方は結構知ってるのではないかと思うのですけれども、年中海外に行ってる学生も含めてですね。例えばフェイク会議みたいなのが今国際的にかなり問題になっていますけれども、そういうようなのにどんどん行ってるようなこともあるわけですね。

なので、研究時間がないないということがいろいろ言われて、それがいろいろなことを言うけれども、研究者側の方でしっかりそこはコントロールできているのかということとはしっかりと考えないといけない。

それから、若手研究者の活性化と研究者の国際移動に関しては、これはとにかくやはり大学院生が海外で研究するということが、これは後から紹介あると思いますけれども、我が国が極めて各国に比べて低い。それがなぜそうなっているのかということ进行分析し、そのための本質的な手当をするべきだろうということ。

それから、新領域へのチャレンジ、これも数値的に明らかに新領域に我が国の研究は出ている割合が少ないです。それはいろいろあるのですけれども、もちろんそういう分野に資金を投入するというのも重要なのでそれを書いてありますが、それだけではなくて、これは非

常に中に手を突っ込むことになるのですが、三つ目に書いておりますけれども、例えば教授がやめた後の次の教授は我が国においてはほとんど学科や専攻単位で決めているのですね。どこかが抜けると、その後残った10人ぐらいで決めるわけです。そうすると新しい分野に行くはずがない、一般的に。これはもう国際的なスタンダードから言うと、そういうものは当然大学本部が全体を見ながら新しい分野に投資していくというようなことをするわけですが、それが全然行われていないなど。あるいは大学院生が、教員の数に比べて大学院生がすごく多いですから、我が国の場合は。それが頭割りで教授の既得権として大学院生が配分されているケースがほとんどです、我が国は。実はそうすると余り研究しない教授でも、黙っていても大学院生が来るので、必然的にある程度の成果は出る。これは全く国際スタンダードと違いますよね。例えばこういうような、これは言ってみれば現場の持っている既得権です、こういう既得権を残したまま進めるということで良いのかというような、こういうような議論も行いました。

それから、拠点事業の継続性の担保みたいなこと。結構これ実は本質的な痛いところを突いた議論が出ております。

次のページを御覧いただきまして、大学改革はですからそこと非常に似ているのですけれども、例えば右の方を御覧いただいて、人事制度、これは産業界から極めて強い、産業界の委員から極めて厳しい意見が出されたところですが。人事制度改革において、定年を例えば大学は60歳から65歳に延ばしたわけですが、民間においては60歳過ぎると一旦退職して、そこで給料が何分の1になるというのが普通、2分の1から3分の1になるというのが普通で、そうしてそのお金を持って若い人を雇用するというふうに振り分けているのだと。大学は全くそんなことはしないで給料そのままにしているのではないかと、これは後から小谷委員からお話あるかも知りませんが、東北大学では60歳になったら給料グンと下げて、63歳でまたグンと下げているそうです。ただし、全員同じに下げていると、評価なしでやるから全員同じことをしている。だから、これはちゃんと評価をして、頑張っている人はかえって上げてもいいわけで、というようなことをシステム、これは評価の問題をずっと言われていながら、教員評価のことが結局されていないのでこういうことできない。これは民間の委員からものすごく厳しくこういうことを言われております。それが結局先ほど言った若手のポストが減ってるなどと言うけれども、それを自分たちのこういう厳しい改革のところに手をつけなくてそこだけ言ってもそれは説得力ないと、民間ではもうそこを非常に厳しくしているのだというような意見もありました。

それから、学問の壁の話など、先ほどの話と関係しますけれども、それから大学経営も攻め

の大学経営など、この辺は大分議論されてきているところですが、そういうのがあります。

それから、産学連携に関しましては、実は2年ほど前からかなり政府としていろいろな制度を導入し、組織対組織の産学連携、国研による橋渡し等々をやってきましたので、これは一定の成果が出ているというのは産業界も認めているし、大学側も認めております。例えば内閣府がやってきたS I Pが成功している。それから今度そういうこともありますけれども、ではそこで得た資金が、先ほど言いました大学での新たな投資にちゃんと回っているかなど、そういうようなことは今後議論する必要があるでしょうと。これも産業界からの意見としては、前より随分よくなったと。しかし、スピード感が足りない、国際的な視点で見たときに、今非常にものすごいスピードで動いているのに、我が国確かに前には出ているけれども、スピード感が足りない、そのスピードをどうやって上げていくかということが本質的に重要だというようなことを言っています。

それで、2番目の民間投資の拡大に関しましては、企業から大学への研究開発投資に対する税制優遇措置が必要など、それから企業が共同研究先を今海外の大学にしているケースがたくさんありますけれども、それを国内の大学に移すという見直しの動きがあります。そういうのをしっかり政策的にも押していかなければいけないなど、そういう結構具体的な議論もなされておりました。

ということで、今までずっと大学改革やこの研究力というのはそれなりに議論してこられたけれども、今回意図的に少し具体的な問題を抽出してみようということを行いました。それで、それに対して課題が見つかってくればそれを是正するような政策をしっかりと打ち込んでいくというふうなつもりでおります。

5ページ目に御討議いただきたい事項と、これは事務局がまとめていただいて、2番目のポツのところにかこう書いていますが、これはこれとして、やはり本質的な、総論よりは、私としては本質的な議論をここでしていただいて、それをしっかりと施策に打ち込んでいけるようなそういうような形にまとめていただけたらなというふうに思っております。

以上です。

**【原山委員】**

ありがとうございました。

ここで数回にわたってこの議論をすることになるとは思いますけれども、最終のゴールというのは総合戦略に玉を打ち込んでいくと、そのために資する具体的なアクションというものを皆

様から御意見いただければと思いますので、これからは自由なディスカッションでお願いいたします。いかがでしょうか。新保委員。

【新保委員】

資料2-1のこの10分野について意見を述べさせていただきたいと思います。慶應義塾大学の新保です。

まず、この大学改革と研究力向上、大学の教員としては、内部事情をなかなか話しづらいということもあって、この部分について意見を述べるのが、大学の教員側からなかなか意見が出てこないというのがまず問題としてあると思います。とりわけ今回はかなり明確に例えば教員と職員の役割分担の問題など、教員と職員双方がそれぞれ内部で自分たちで解決できない問題であるということから、そもそもの大学改革という形で何かこれが推進できれば非常に有り難いというのが教員自身の立場としての要望です。

とりわけ、先ほどのこの予算の集計の方法のところでも出ておりましたけれども、学内業務の比率について、特に研究の比率がああ表ではかなり比率が高いわけでありましてけれども、実際に現実問題としては大学の教員の仕事、研究、教育、大学の運営、社会的活動と分けた場合に、研究の比率がどの程度高いかということかなり疑問なところであります。とりわけ海外の研究者の方と話をしている、私も海外の会議に出ることができない場合がかなりありますけれども、特に学内の業務との関係であったり、入学試験への対応なども非常に大きな比率を占めているかと思えます。特に入試業務との関係では、とりわけ2月の入学試験の期間にはいろいろな国際会議が開催される時期であっても、それらに出るということはほぼできない状況かと思えます。入学試験があるので出席できないと返事をすると、海外の方は、なぜ入学試験があるから出れないのかと、そもそも理解していただけないという、そういう事情があります。

二つ目に、7番目の政府予算におけるイノベーション方策に係る部分です。例えばいろいろなイノベーションを推進するために、イノベーション、イノベーションと言ってもイノベティブなことを考えることができたとしても、実際にそのイノベーションを実現するということが例えば予算面だけでなく、制度的な面であったり様々な支障があってできないと、実現ができないということが多々あるわけでありまして。これも海外の研究者の方と本を執筆している過程で日本の特区に非常に興味を持っておられまして、構造改革特区と国家戦略特区についてよく知りたいと。特にイギリスではなかなかうまくいかなかったところが日本ではかなりうまくこの部分を活用していると。さらに、日本の構造改革特区と国家戦略特区を参考にして、例えば最近ですと国家戦略特区で完全自動運転の国家戦略特区を推進するなど、これは海外の方か

らすると、法令に基づいてかなり厳しく対応している日本が、規制を解除してこういった取組ができるというのはかなりイノベーションに資するものであり、イノベティブな活動に資するのではないかと。これを踏まえて例えば海外ではフィンテックの世界などではレギュラトリーサンドボックスなどを活用して、特定の領域について規制を一時的に停止又は解除することによってイノベティブなことを実現するためにできることを実施するという試みもなされています。とりわけ金融分野におけるフィンテックの活用などはそれが非常に効果的であると考えられておりますので、そういった観点から国家予算におけるイノベーション方策において、単なる予算の配分だけではなく、そういった特区の活用であったりレギュラトリーサンドボックスであったり、そのような制度的な支援の活用というものもあってよいのではないかというのが2点目です。

三つ目が、この8番目のAI戦略ですけれども、このAIという用語を私も頻繁に使うようにはしているのですが、どうしても最近はこの政策立案に当たってAIブームに乗っかろう、又はAIブームを注視してそれに注力しようという戦略は逆に日本の強みを生かせないのではないかという危機感を少し持っております。どういうことかということ、例えば当面利用できる学習データ、機械学習で利用するデータについては、例えば中国などと比較すると、圧倒的にそのデータ量で後塵を拝するというこれはもう目に見えているわけでありまして。そうすると、データ量において圧倒的に差をつけられた、その後の差がついた段階で勝負しようといっても、なかなかその時点ではもう多分遅いだろうと。一方で、一定のAIの開発が進むと、データがそれほどなくてもAIそのものの精緻化によってかなり高度なAIの活用ということが将来的に見込まれるわけです。そうすると、現時点でAIという用語だけを用いて戦略を立案してしまうと、AIに遅れをとってしまうとその後の戦略でかなり後塵を拝してしまいますおそれがないかと心配になります。

提案としては、もう少し日本の強みとしてやはりAIを活用し、ロボットと自律型のロボット、特にAIを搭載したロボットの活用。日本は言うまでもなく産業用ロボットにおいては世界シェアで優位に立っている。ところが去年までこう言っていて産業用ロボットで世界の首位と言っていながら、今は出荷台数で国連の統計でつい先日中国に抜かれてしまいましたので、そうすると稼働台数は世界一であっても出荷台数でいよいよ抜かれてしまったという現状からすると、この部分もかなり危うくなってきているわけでありましてけれども、そうすると、AIとロボット、それから第5世代の5Gの移動体通信規格であるなど、そういった次世代IT技術という観点から、もう少し広い観点でこの面を見ておかなければならないと思います。AI

に注視してしまうと、後でA Iでそれほど成果が出せないと、この部分で後塵を拝してしまうおそれがあることから、次世代I T技術のような形でもう少し広い観点からの戦略で総合的にいかにA Iを活用するのかということを検討してはいかがかと思っております。

とりわけ、そのときに不確実性と萎縮効果の解消というものが非常に重要になってくると思っております。A Iの研究開発、それからロボット、次世代I T技術を利用するに当たっては、どうしても将来の不確実性があることによって結果的に研究開発が進まない、又は製品やサービスの開発を促進するときに萎縮効果が発生してしまい、結果的にその部分が進まないということがありますので、その際の戦略においては不確実性と萎縮効果の解消の懸念、これを懸念を解消するという事も踏まえた上で戦略を立案していただきたい。

最後に国際戦略ですけれども、これは一つ例としてA Iについては現在A I研究開発原則というものを総務省が主導してO E C Dに提案をするということで現在進めておりますけれども、この分野について、よく国際協調と言いますが、私は国際強調する前に国際的な主導権をまずは握っておかなければならないということを常日ごろ申し上げているわけでありまして。この国際戦略については国際的な動向を見すえて、後追いで何かをするということが多々あるわけでありまして、やはりこのA I研究開発原則などのように、他国にさきがけてまずはルール、原則、そういったものを決めて主導権を握る必要がある。つまり、ゲームはルールを決めた方が勝ちだという考えに基づいて、その戦略の立案においても国際協調というよりもむしろ戦略を主導権を握る、そのための戦略としてどのような戦略を打ち出していくことができるのかという観点から考えていただきたいと思っております。

#### 【原山委員】

ありがとうございました。今三つ目のA Iに関しては、重要課題専門調査会というコンテンツの方の議論をするところがありまして、そこに今の御意見を持っていかせていただきたいと思っております。

初めの入試の話というのは正に具体的な事例としてインプットさせていただきますし、他国に関してはここだけではなく様々な先ほど申し上げましたが様々な戦略をつくるなど、そこと同時にかと思っております。国際戦略に関しましても、ここで議論しているように、国際的な視野を必ず初めから入れないことになるという今認識なので、A Iに特化したわけではないと思っております。ほかの分野にもと思っております。

ほかの御意見いかがでしょうか。菅委員。

#### 【菅委員】

ありがとうございます。実は昨日、濱口委員の会議で全く同じことを申し上げたので、濱口委員は2回目になるんですけども。

この10年で日本の研究力が随分落ちています。私も実は日本に帰ってきて今14年ぐらいなんですが。何がどういふふうに変わってきたかというのを考えると、二つありまして。一つは、論文が昔はピアレビューで学会のジャーナルがトップだったんですね。それが今は商業誌になっています。商業誌になるということはかなりいろいろな意味でお金がかかるようになって、発表するだけでも随分とお金がかかります。1報論文発表するのに、ネイチャー系の論文だと下手すると3,000ドルから5,000ドル、6,000ドルと、要は小さい研究費一つ分に当たるぐらいのお金がかかるんですね。そういう時代になっているというところで、日本が多分恐らくそれにちゃんとついていけないのではないかと思います。

ただ、それだけでは研究力落ちたという説明にはならなくて、もちろんここに書いてらっしゃることほとんどそうですが、もう一つ特に地方大が影響を受けていると思いますし、国立大学も東大のようなメインのところでもかなり影響を受けていると思うんですが、修士の学生さんの就職活動が長すぎる。ちょうど今ぐらいから始まって、長い学生だと5月、6月までかかります。この間ほとんど研究動かないです。日本の研究力というのは結構学生に依存していた部分が多大にあって、その修士というのが日本の場合非常に多いわけですね。いまだに4月一斉など経団連いろいろコントロールしてもやはりちゃんと守られないし、いろいろな手を変え品を変え長く長くなっていくというのが現状です。もうこれは一気に僕は変える必要があると思っています。つまり、学部 of 学生さんは今までどおり4月でやってくれたらいいし、文系はそれでもいいと思います。ただ、理系の場合は恐らくもう修士の12月、2年生の12月まで、これで修了にして、その間は就職活動はできない。やるのは2年生の終わりの年が変わって3か月、この間に企業が若い学生たちを理系の学生たちを採用して決めて、4月からスタートすると。ここまでやっていただくと、恐らくどこの大学の修士課程の学生さんもきっちり研究ができて、完成品を大学院としては各研究室、各専攻学科としては世の中に送り出していけると、クオリティを担保できる。その完成品をもって企業たちが就職を決めていただくと、こういうふうな仕組みにもう変えないと、今のままだと研究力は低下する一方かなと本当に心配しています。

4月一斉就職というのをもうやめろやめろと言いながらできていないというのが現状ですけども、それは理系も全部引きずられているというところが非常に大きな問題だと思っていますので、そこを社会的な構造まで変えていかないと研究力の低下は避けられないのかなという

ふうに思っていますので、そういうのも少し入れていただけるといいかなというふうに思います。

以上です。

**【原山委員】**

残念ながら本日有識者議員の産業界の方が一人もいないというところが悲しいところで、また追って今のテーマに関してもうちに持ち帰らせていただきたいと思います。

**【橋本委員】**

少しいいですか。今の就職のことは皆さん興味があると思うので、少しそういうことを議論したことがあるんですけども、経団連等とですね。これは、民間自由なので、我々がそういうことを制限かけることできないんですよ。それから、やってももうグローバルな企業は全く守りませんから、いくら政府が決めても駄目です、これは。だから、実は経団連は随分それを考えていろいろやってくれたけれども、どんどん悪い方向になっていく。やればやるほど悪くなってくということ、やはりこれは今言われたように通年採用のところ为本質的な問題なんですね。それを政府として何か決めたら、その抜け道がまた出て、とにかくいずれにしてもグローバルな企業は全く守らないんですね。だから、機能しないです、これ。だから、書くとすると、やはりその通年採用などそういうようなことに向けてやはり産業界とはしっかりやってもらいたいなど、そういうようなことになるのではないかなと思いますね。

**【菅委員】**

大学側もむしろ修士はもう2年生は12月までで全部完璧に修了させるというようなカリキュラムを組み直して、それで産業界にアピールしていくしかないのかなと思います。国が決めてももちろん駄目だと思うんですけども、そういう大学に対してそういうふうなアプローチでこれからは産業界と対していきなさいということにしてしまえば、グローバルな企業たちが途中でチャチャを入れてくるかなという気はします。

**【橋本委員】**

いやいや、採用のところで、どんどん早くやっちゃうんだよ。

**【菅委員】**

そこをどうやって止めるかというのが少し難しいんですけども。

**【橋本委員】**

止められないですよ。

**【菅委員】**

大学の教育の仕方を、要は最後の最後に完成品になった子の方がはるかにすばらしいものだということになれば、みんなそちらに動いていくのではないかなと思うんですね。だから、そこが難しいところかもしれませんけれども。今のままだと日本の研究はなかなか保てない。

【原山委員】

宮浦委員。

【宮浦委員】

今のお話非常に最後の二、三か月で決まりというのは大学の人間としては賛成したいところではありますが、学生が、大学院生にとっては2か月で勝ち組と負け組を明確につくることになると思います、現実問題。そうしますと、やはり2か月で決まらなかった大学院生をバツテつけて留年させるのか、あるいはそれを社会で活躍させるようなシステムも同時につくりながらやるのであればいいと思いますが、現状のシステムの中で最後2か月で一斉にやると抜けどで決まった学生と、その2か月で運よく決まった学生と決まらなかった学生に明確に分けてしまうことになりますので、その後のシステムもセットで考えないとよくないかなと思います。修士課程で長々と就職活動をして研究力低下につながっているというその論点については賛同いたします。

【原山委員】

濱口委員。

【濱口委員】

もう一回大学院の話なのですけれども。日本の大学院の設計というのは数は多いのですけれども、方向性は研究者養成でシステムができていて、しかも非常に狭い専門家の養成、特定の研究対象に対して深堀りをするタイプのシステムになっていて、その延長にポスドクがあって、最後がデッドロックになって、菅委員ともよく話していますけれども、40過ぎになって東大出た人が予備校の講師という道しかないような状態が出来上がってくるんですね。もとは就職不安があるのですけれども、大学院の教育内容を研究力を持った実務家あるいは実務力を持った研究者を養成するようなシステム、それから専門を持ちながらも幅広い対応能力を持ったものにシステム改革をしていかないと、大学院が産業界から見て意味がないんですよ、ドクターコースが特に。だからとらない。とらないから志望者が減る。みんなマスターで就職する。そうすると研究力が低下すると、この悪循環が起きています。

ここの設計を変える必要があるのですね。全てを変える必要はないと思うのです。本当に理学的な、ピュアサイエンスをしているところはそういうやり方をすればいいのですけれども、

例えば工学は理学的な研究をやるのではなくて、ちゃんともものをつくるような人材をつくるなど、薬学は分子生物学をやるのではなくて、薬をつくる、リンセイをつくるというような改革をやらないとこれ直らないと思うのですね。大学院のところは実はひょっとすると全体のアクティビティに相当影響を与えるポイントになっていると思うのですね。それをどういうふうにシステム改革するかということ、大変難しいのですけれども、言ってる方は楽なのですけれども。

【原山委員】

まず上山委員から。

【上山委員】

この大学改革や研究力低下に関して思うことは、実はメニューも出来上がっているし、やるべきこともほとんど分かっている、けれども、それを全部の大学に関して国がトップダウンで設計をしてやるのは難しいということです。できないと思っているのですね。そういう意味ではそのような大学あるいは大学群を意図的につくっていかねばいけません。それを考えると、それぞれの大学の中にある程度寄りそう形で入っていかないといけない。つまり、大学のマネジメントの体制からガバナンスの体制から、それを具体的なこういうメニューに沿ってどこかの有識者の何々が入っていき、もちろんそれは無理やりではなくて、このようなメニューでやっていくべきだと助言する。例えばリカレント教育もそうでしょうし、あるいはAIの人材つくるときも企業から大きな資金を得て学位プログラムをつくったって構わないわけですね。企業の研究者の再教育プログラムについてもずっと関心持ってやってきました。あるいは今おっしゃっているような就職の問題も、それに合うようなタイプのカリキュラムをつくっていくことだって個別の大学でやろうと思ったらできないわけではないわけですね。それを一つ一つについてメニューを提示をして、個別の大学あるいは大学群の中に、有識者の人たちが入っていくと。そこを抜けた大学には非常にメリットがあるという実態をつくっていくしか恐らくなくて、そのようなモメンタムができるとそれは一つの先行モデルとして様々なところに広がっていく。そのようなやり方しか恐らくはないのだろうと思っているところです。

ですから、例えば就職の問題にしても大学院改革にしても、先ほど申しましたけれども、全体としてこれでいきましょうみたいなことを絵を書いても恐らくは実地にはいかないだろうということなんだと思っています。

【橋本委員】

今上山委員が言った最初と最後一致して同じでして、やはりもうメニュー出ているのであと

は実行あるのみと、それをどうやって実行させるかというときに、上山委員とそこは同じで、国がこうやれとって今動かせるそういうような状況ではない、それで今まで来たんだと思うのですね。だけれども、一方で今は大学を見ると、全国の大学を見ると結構動いているところがあるのです、その方向に。私はそういう動いているところを積極的に応援していくと。応援していくというのは、例えばそういう財政的に応援すると、そういうプログラムを。その一つが今回考えているのが今回の予算要求の中にある卓越大学院というのは実はそういうことを考えているのですね。私は少なくとも考えて、あれに対してかなり関わってきました。ですので、動いているところをどんどん積極的に応援していくということによってほかのところがついてくると、こういう形をやるのが今必要なのかなというふうに思っています。

以上です。

#### 【ヴィーツォレックアドバイザー】

私は上山委員とも同じなのですが、もちろんトップダウンはトップダウンだけではできないと思います。だから、今質問したのですが、指定国立大学法人の影響はどのぐらいあると思いますか。指定国立大学にはインセンティブを出すということでしたが、予算はそんなにつきませんでした。でもいくつかの大学は動き始めました。その形で進むかどうかは分からないのですが。その影響はどのぐらい大きいのか、ということが私の質問です。そして他にあと二つ質問があります。

#### 【上山委員】

指定国立大学というのは実質的には大してメリットは現実はないのですね、今のところですよ、今のところ。恐らくそれは変わっていくだろうと思っていますが、今のところない。しかしながら、少し関わった人間の印象で言うと、現場は相当動いたと思います。意識も相当変わったと思います。特にこれ選ばなければいけないと思った大学、そこにいる小谷委員のところも、小谷委員も非常に一生懸命になっておられましたけれども。選ばれたこと自体で、単なるレピテーションだけにとどまらないようなモメンタムが大学の中に生まれていることは恐らく事実だと思います。問題は、その動きを財政的、あるいはアドバイスの面でどれぐらい支えていくことができるかということが逆に政府の側に問われているということだと思います。その意味ではどういう影響があったかということと明らかにプラスの影響があったと、そういうふうに判断をしています。

#### 【ヴィーツォレックアドバイザー】

分かりました。そのモメンタムが大切だと思います。その意識の改革がないといけないと思

います。そしてドイツのエクセレンスイニシアティブとは少し似ています。将来の大学のコンセプトを作っていくわけですが、そのためにはそのようなインセンティブが非常に大切だと思います。

そして、そのこととも関係があるのですが、大学は今ベンチャーに関して意見を聞きたいということです。でも大学側からすると、ベンチャーを作るメリットがあまり見えてこないかもしれません。国立大学では、少し大変という意識だけがあると思います。ドイツでは昔から工科大学があって、工科大学の方がベンチャーと近い大学なので、今ドイツでは工科大学がベンチャーをけっこう出しています。ただ、ドイツの全ての大学がベンチャーを出すとは考えていません。これについても大学側でもっと考えなければならぬと思います。

最後の質問は、資料2-1でグローバルスタンダードと書いてありますが、グローバルスタンダードというものは本当にありますか。そして、そのグローバルスタンダードとは何ですか。濱口委員もおっしゃったように、それぞれの国でイノベーションシステムが違いますので、グローバルスタンダードというものはあるのでしょうか。

【原山委員】

まず指定のことで、小谷委員。

【小谷委員】

指定だけではなくて、大学全般のことで。まず、濱口委員が大学院の教育は専門家教育に特化していると言われたのは、私としては少しショックです。この10年間ぐらいで大学院教育は大きく変わったと私は思っています。小さい大学は改組により特徴をだそうとしていますし、研究者育成ではなく社会に活躍する人材を育成する教育に変わっています。大きな大学は大きな大学で、基盤となる研究科ごとの教育は従来どおりですけれども、一方で異分野融合や産業界の人も参加する形の大学院教育がプログラムベースで進んでいます。濱口委員も名古屋大の学長として御存じのとおりです。

指定国立に関してはもう上山委員おっしゃるとおりで、大学のランキングや研究力の低下ということはもちろん当事者である大学はずっと意識をしていて、東北大学に関して言えば指定国立への挑戦は「この機会に大学が変わらなければ」という意識、この機会に変わろうということで大学全体の現状と課題を見直して、何が今できるかしっかり考えて臨みました。採択されまして、改革へ向けてこれまで以上に大きく動いていると思います。これまでもいろいろな改革はやってきましたけれども、ボトムアップ的なことが多かったので、トップダウンで動くための非常に大きな契機になったと思います。

認識としては予算が来るからやるではなくて、大学が変わっていくための機会だというふう  
に指定国立をとらえています。

**【原山委員】**

先ほどのグローバルスタンダードだけ一言言わせていただくと、少しこの書き方私自身も違和感  
があって、何かもう基準があって、それに追っかけの、いわゆる昔からのキャッチアップ  
のにおいがするんですね。それは避けたいというふうには事務局には言っています。多分修正  
する話だと思っております。

だから、そのグローバルな中であって自分をどういうふうにポジショニングするかという方  
が肝心で、先ほど濱口委員がおっしゃったように、追っかけるのも一つだけけれども、すき間  
の中で自分をどうするかというのがこれからのトライだと思っています。

イリスアドバイザー。

**【ヴィーツォレックアドバイザー】**

すみません、それはグローバルスタンダードとは違いますね。

**【原山委員】**

それをまだ変えてなかったですね。

アメージャンアドバイザー。

**【アメージャンアドバイザー】**

幾つかあるのですが、最近私の研究力が非常に落ちた気がします。理由は、大学改革で私だ  
けではなくて全員が何かすごい会議やレポート、文科省へのレポートなど、結構、私まだまし  
なのですけれども、本当に若手、優秀な助教授たちなど本当に時間、そういうので使っていま  
す。大学改革というのはいいのですけれども、改革のやり方をもう少し考えるべき。だから、  
レポートライティングなどそうではなくて、それは昔の官僚的なやり方で改革するのは本当に  
犠牲になっています、私の周りの若手助教授たち。

やはりそれは結局ガバナンスの問題ではないか、大学のガバナンス。大学のガバナンスは今  
までいろいろ学長のリーダーシップなどそういつてるのですけれども、そもそも教授会のパワ  
ーや学長選考のことなど、それは私の世界ではほとんど変わってないから、やはりガバナンス  
体制をもう少し力を入れないと、ガバナンスと本当のリーダーシップ。今は学長のリーダーシ  
ップは少しお金出して戦略的にお金使えるようになるけれども、ただもっと例えばアメリカの  
大学の改革を見ると、本当に学長、ユニバシティプレジデントとトラスティーズは本当にそう  
いうリーダーシップを発揮しているから、それはまだまだ足りないのではないかと思います。

もう一つはやはり成果主義、モチベーション。この前中国の学会、結構中国の若い研究者などはいろいろ学会で共同研究しているのですけれども、みんなやる気がすごいですね。やはりこの論文をパブリッシュするとボーナスもくるし、しないともうキャリアもないし、だから本当に若い中国人の学者と日本人と差が本当に激しいし、もっともっと毎年大きくなってきます。

最後二つあるんですけれども、もう一つは、ここには書いてないのですけれども、本当に基本的なことなのですが、英語の力が足りない、だからなぜみんな海外、これは私の社会ビジネスリサーチした結果かもしれないのですが、なぜみんな海外の国際会議行かないかという、そういうペーパーアクセプトされない、英語で書けない。ひどいんです、ごめんなさい、少しこれはイズザジュレーションではないのですね。英語のレベルは非常に低いし、リサーチマペッツも低いし。問題は大学院での教育もあるのですが。やはり大学レベルの教育や高校レベルで、本当にベーシックスキルズが低い。ごめんなさい、私は外国人から見たら低い。結構私の外国人から何で日本人は英語できないかなど、だからこういうベーシックスキルズはまだまだ足りないから、そういう本当にローワーエジュケーションも大事だと思います。

最後は国際戦略という言葉は少し違和感があります。というのは、国際戦略ないのですね。だから、国際という意味もない。国際戦略と書くと日本は大きいけれども、国際的にならない。だから逆に国際、それだけです、グローバル。だから、小さな日本は、ただ国際戦略という言葉はもう少し考えてほしいんです。

以上です。

【原山委員】

ありがとうございました。

玉城委員。

【玉城委員】

私もイリスアドバイザーの三つ目の御意見、何番目か分からない、最後から3番目ぐらいの意見に大賛成で。というのも、この会議で話されている内容でいい面が常にフォーカスされているのですが、私自身が地方国立大でヒアリングを行うと応用工学の分野の若手の研究者の教員の方々が産学連携を余りやりたがらないと。もちろんベンチャーなんてとんでもないという話を。教員がベンチャーをやるべきかどうかはさておくとして、産学連携なんてとんでもないと、資金が入ってきたとしてもいらないというふうに。なぜそういうことを言うのか。研究力ももしかしたら高まるかもしれないのではないかという話をするのですけれども。共同研究した場合、インセンティブもメリットも全くないというふうに言われるのですね。なぜかという

と、予算が入ってきて、基本的に単年で消化しないといけない。それから、それが予算入ってきて自分の手に入らなくても戦略的なマネジメント改革や人材育成には使われないし、研究時間は削られるし、かといって教育の時間が減るわけでもない、書類書く時間が増えると。結果的に共同研究しているはずが研究時間が減ってしまうという結果になるので論文も出ない。そういうふういろいろな地方国立大の教員の方々、特に若手の方々から意見を頂きます。

そこで話し合っ、海外との違いはどこなのだという話をしたところ、共同研究を海外でやると、時間がないなら大学にいくら入れるから、教員のクラスを一つ減らしましょうと、それで時間つくりましょうなど、あと資金を提供したときに戦略的に使うために何年間長期的に使えるようにしましょうなど、この部分は大学の戦略に使いましょうなど、そういうふうに企業と連携していける。そこが明確でもないし、国内の大学であると反映もされないと。ひどいところだと、教員が大学の改革に予算が使われなくて、結局共同研究で忙しくなってしまって論文も余計出せなくなってしまうという現状があるので。

先ほどイリスアドバイザーがおっしゃっていたガバナンスの問題というのは本当に重要視すべきで。特に戦略的経費に本当に使われているのかどうか、単年で使い切れて、共同研究が今年の12月から入ってきて3月までに使い切れと言われて使えるのかというと、それが研究に果たして関連して研究結果に反映されるのかということと疑問なところがある。そういう点に関してもっと議論だけではなくて、政策の検討会議をする前に調査をまず行ってから議論していただきたいと思います。

以上です。

**【原山委員】**

ありがとうございました。現場からの声ということで。

では、濱口委員。

**【濱口委員】**

1件だけ。ピーク時と比べると18歳人口は今6割になっていますよね。だけれども、入学定員は同じままになってむしろ増えていて、大学の数は550が800になっている。これオンダッタフレバ教員の負担は減るんですよ。問題は定員あるいは減員と運営費交付金が連動しているの、皆さん無理にでも大学院生を入れようとする、質の担保なしに。ですから、これバサッと減らして、数を、6割にするなど、定員を。ただし、運営費交付金は維持していただくのとやるとすごく集中できると思うのですけれども。

**【橋本委員】**

是非それを、同じ思いです。ですから、濱口前名古屋大学総長からそういう発言があったというふうに高等局にお話を。ただ、それはだから、やはり国大協などそういうところはなかなか簡単に賛成しないわけですよ。ですから、こういうところから我々はそういう意見もあったとして。同じ思いです。先ほど私申し上げた、この前の報告の中でもありましたけれども、教員の定員の割に大学院生が圧倒的に多いんですよ。だから、それがレイジーな教員を生んでしまっているという構造なのですよ。これなかなか外から分からないけれども、中に私も大学にずっといたから分かっているわけで。それを今あぶり出してきたということだと思いますので、明確にそういうふうなこと選択は重要だと思いますね。

**【濱口委員】**

私はもう30年前ですけども、ロックフェラー大学へ行っていたんですけども。

**【橋本委員】**

あそこは逆ですよ、全く。

**【濱口委員】**

75ぐらい研究室あるんですけども、ビッグラボですよ。年間入れる大学院生は15名なのです。4年間サポートで1年遅れて5年間までサポートします。5×15で75なのです。1教室に5年に一人入れるぐらいの設計。ただし、ハウジングもきちっとサポートするし、奨学金もきちっと出すから集中できる。その大学院の研究の中からときにはノーベル賞が出るのですね、エーデルマンがそうです。まだ本当に75しかないのにノーベル賞は25人出ています。日本の倍、一つの大学です、100年の間に。

**【上山委員】**

結局これは学生の数も含めて、大学のガバナンスのマネジメントの中で解を見つけていかなければいけないわけですね。大学院生をとるということは大学院に対して投資を大学自身が行うのだというような設計になっているわけですね。だから、当然ながら非常にたくさんの資金を持っているところはたくさんの大学院生を抱えてもいいかもしれないけれども、その長期的な戦略の中で決めていくということだと思います。

**【濱口委員】**

ただ文部科学省今どういう政策か分からんですけども、数年前減員に依存することなのです。

**【橋本委員】**

今のそうなのです。だから、今減らすと運営費交付金が減る方向になるのです。だから、

これは変えないといけないのですよね。そこの問題点は明確にテイクノートして、これはでも我々が言ったらすぐ変わるわけでは全然ないですけども、そういう問題点があるということは明確にして、だから大学院生の力を、そこの部分ですね、定員に基づいた既得権の打破など、そんなような形でやっていくことかなと思います。

【上山委員】

それと、今回指定国立やって、例えば学長選をどうするかみたいな話が当然ながら出てきてガバナンスの体制どうするかと、幾つかの大学がだからプロボストとプレジデントの役割分担みたいなこともかなり入ってき始めているということで言うと、こういう制度改革をやる少しずつそういうものが広がっていくということだと思いますね。

それを政府としてその動きをどのようにサポートするかというのが多分今後の 이슈で、それはいろいろな既得権益のようなどころに対して入っていくという意味では今、橋本委員がおっしゃっているようなことを背景にして入っていくしかないかなと思います。

【原山委員】

宮浦委員。

【宮浦委員】

先ほど来様々な問題点が出てきている一つの要因は、大学の研究者の場合はキャリアアップがいわゆる論文リストを基本としている部分がありますので、例えば産学連携やれない若手が多いという御指摘もあったのですけれども、評価基準になりにくいというのですかね、それが恐らく産業界ではやはりそれぞれのビジネスのプロセスプロセスの成功で評価されていくと思うのですけれども、教員は大学から大学に移ることも含めて全て論文リスト及び公的資金で評価されて、民間とのやりとりは余り評価されないという部分をしっかり評価システムを変えないと、評価されないことに時間を使うということに対する、特に若手研究者の場合は、でも今評価されて、入試のお話もあったのですけれども、言ってはいけない評価されないことが余りにも多すぎるというのでしょうか、そこの部分も人事制度の評価を考えるというのは大学改革の一環として非常に重要なところではないかと思います。

【原山委員】

イリスアドバイザー。

【ヴィーツォレックアドバイザー】

今いろいろな話が出ましたけれども、少し考えてみますと、今の時代の研究者の道は非常にリスクですね。40歳の研究者がなかなか講師になれないなどという話は、日本だけではなく

くドイツでもそうです。今の時代、優秀な若手は研究者になりたいのでしょうか。今の時代の大学の魅力は何でしょうか。日本だけではなく、ドイツでも考えていかなければいけないと思います。教員の評価やいろいろなことについてコントロールやプレッシャーなど、大学の改革について協議していますが、考え方を逆にして、将来の若手のためにどのような大学をつくれればよいかということも考えなければならないと思います。私の時代はよかったですし、濱口委員も15年前はまだまだよかったとおっしゃっていましたが、私の時代にテニユアトラックなどの話が始まっています。今の若手研究者が本当に基礎研究ができるか、そして将来的にも基礎研究ができるかということも含めて考えなければならないと思います。今いろいろな話を聞きますと、すごく危険があると思います。日本の大学は若手研究者にとっての特別な魅力がありますか。みんなアメリカやドイツに行ってしまうますか。

【原山委員】

アメージャンアドバイザー。

【アメージャンアドバイザー】

少し関連のポイントで、こういう理系の方は分からないのですけれども、我々は結構マスターズプログラムや博士課程で、中国など外国から来る留学生が多いのです。定員が日本人でフューできないから、海外から結構来ています。もちろん優秀な学生はいるのですけれども、結構例えばこの中国やアメリカの大学に入れなからすることがない、少し日本語の勉強したいなど本当に研究のために来てない学生がいます。私否定しています、いらないと。すごい問題になってます。私ノーと言ってはいけないと言われたのですけれども。それどのぐらい、それ少し問題ではないですか。

【濱口委員】

結局定員をなるべくフィルアップしないとお金が出てこない、ですから無理やりでもなるべくたくさん入れようと。過剰負担かかっているんですよ。

【アメージャンアドバイザー】

余りやる気のない。

【濱口委員】

逆に、優秀な人材に投資が入っていないのですね。ちゃんと優秀な人には奨学金もきちっと出してキャリアも積ませて、企業にも就職できる道をつくらせてと丁寧が設計が必要なのですけれども、ガバッと入れてトップもボトムも同じにやっていると、これが駄目ですね。教員評価も大事ですけれども、そこの設計も大事だと思います。

【原山委員】

かなり時間がきていますが、最後もう一つ、産学連携についても議論したいと思っております。今日御欠席の野路委員からペーパーが出ているので、少し事務局から説明していただいて、それから宮浦委員からも一つペーパーがありますので、御説明いただきたいと思っております。

【吉川企画官】

お手元の資料3を御覧ください。野路委員今日御欠席ですが、特にベンチャーの話が今日取り上げられるということでペーパーを頂いております。代理で簡単に説明させていただきます。

経済同友会がずっとこのイノベーションにつきまして取組をして提言をされております。2014年に発表されていますが、そのフォローアップなどを含めて2017年9月に経営行動指針等出されています。その中のベンチャーに関する内容をこの冒頭のパワーポイントのところに要約していただいて提出いただいております。

ベンチャーについてこの同友会の提言の中では、ニーズ側とシーズ側それぞれの取組が必要だろうと。特にニーズの方は企業の中から現れるわけですけれども、そこでいかにその資金を調達したり進めていくかという、これでオープンイノベーション、企業の中で閉じたものではなくて、自前主義とは離れて大学や研究、ほかの企業といかにオープンイノベーションでつなげていくか。これがポイントであると。それから、シーズの側も大学の中にある基礎研究から生まれるものですが、ここにいかにお金を投入し、また企業も参画していくか、ここがポイントであるということ。

この1枚裏側にありますのが具体的な提言として、それぞれニーズ側、シーズ側に対してどういうことをすべきであるかということ为例示いただいております。

概要ですが、以上でございます。

【原山委員】

ありがとうございました。これはどちらかというと経済同友会の視点でもあるということですね。

【吉川企画官】

はい。

【原山委員】

宮浦委員、お願いいたします。

【宮浦委員】

それでは、資料4で席上配付させていただきます。これは事前説明を受けたときに少

し考えていることを申し上げたら、それがいいというような話になったので、急遽1枚出させていただいた次第でございます。

産学連携の数がなかなか大規模化しないという問題でございますけれども、大規模大学だけでなく、中小規模の大学も得意分野を生かして産学連携を積極的に進めることが重要であるものの、今ひとつ進んでいないのではないかと。しかし、大規模大学と違って、中小の規模の大学は研究者の数もありますので、なかなかフルラインナップということにはなりにくく、また産学連携を仕切れるようなディレクター的な人材もさほどいないという現状があるかと思えます。

一方で、産業界側が恐らく期待してらっしゃるのは、個別の分野分野というよりも、基礎から出口戦略、商品開発まで大きくカバーした流れの共同研究をお考えの部分もあると思いますので、中小規模の大学単独ではそれに答えることはできないと思います。

不足しているのは、ディレクター的な方、人物があるテーマに関して複数の大学や研究機関の研究者、中立な立場でコーディネートできるようなシステムがあれば産業界の期待に応えられて、アカデミアサイドの機関横断的な協力体制というようなものが構築できれば、大規模大学、中小規模大学含めて、産学連携全体オールジャパンでもっと底上げできるのではないかと。というようなことを少し考えて意見交換させていただいた紙でございます。

この場合、恐らくA大学、B大学、C大学、D大学と研究者が個々にいるようなことを想定いたしますと、機関横断で連携するような体制を立ち上げて管理するというのが恐らく一番難しいのではないかと思いますので、大学側もそういう積極的に何か知恵を出す必要があるのではないかと。A、B、C、Dと個々の大学の担当者が出てくると、違う契約フォーマットが出てきて、Aさん、Bさん、Cさん、Dさんというような感じで、企業側からはではここはこの人にやってもらう、ここはこの人にやってもらってということが恐らくディレクターがいないということをよく産業界の方がおっしゃるので、それもA大学、B大学ではなくて、恐らくAからF大学の中の有利な分野を統合的にみんなでやるようなシステムで、資金は基本産業界というようなやり方ができるといいかなと。

すみません、漠然とした意見なのですけれども。以上です。

**【原山委員】**

ありがとうございました。

何かほかにごございましたら。濱口委員。

**【濱口委員】**

この宮浦委員の案、実際はJSTがしているCOIがこれに近いやり方でありまして、18拠点選んでおりますが、大学全体が250大学ぐらい参加しています。それから、企業は300を超えている参加があるのですけれども、オープンなイノベーションのプラットフォームをつくろうという作業をやっていまして、もう新規企業は20社以上出ていますし、パテントも250ぐらい出ていると。連携をつくるシステムをもっと拠点化して展開していけば非常に効率的にできると思います。そこに大事なことは、我々経験としては、企業側の方全体のマネージするプログラムディレクターと、それから研究を推進するリサーチディレクター、これは大学から出すというこのコンビネーションをきちっとつくって、毎日議論をしながらプロジェクトを進めていくということとプロセス管理をきちっとやるという、こういうやり方をやると、もう今の限られた資金の中でもやることはいっぱいできるという実感しております。御理解いただければと思います。

**【原山委員】**

多分情報をもっと密にシェアすることが肝心だと思うのと、やはりオンゴーイングなのですが、けれども、途中途中でやり方の仕掛けの仕方、あるいはそこでよかった部分とうまくいかなかった部分に関して発信していただければ、それを参考にしながらという後が続くと思うので、その辺もJSTの方でよろしく願いいたします。

いかがでしょうか。林委員。

**【林委員】**

すみません、先約会議のため遅れて参加しました。残り時間も少ししかないのですが、今の流れと少し違うことをお話ししても大丈夫でしょうか。すみません。

次期戦略について少し私の意見を述べたいと思います。最近、Evidence-Based Policy Makingという言葉がよく使われています。こういう議論をいかに結果に結び付けていくかという意味では、予算にひも付いた形でこの議論を反映させなければいけないということで、今回、行政レビューシートの整理をしていただいたものと思います。特にこの会議の「司令塔機能を果たす」という意味では、各原省庁で実際に予算計上されて動いている施策について、まず、それをレビューシートを基に「見える化」をし、それを評価する。先ほどグローバルスタンダードなんてないのではないというお話がありましたけれども、海外の基準も参考にしつつ、評価のベンチマークをつくらないと評価ができないので、網羅は難しいとしたら、優先重要政策項目ごとに、評価のベンチマークを作っていくことが次の仕事だと思います。

そして、評価のベンチマークを決めた上で、ではそのベンチマークを使ってどうやって評価

をしていくかという仕組みの話もやはり挙げられています。私は資料2-1の参考1のとおり、見える化して、評価ベンチマークを設定し、そして評価の具体的な仕組みをつくっていくことが、次年度の「各年度に重きを置くべき取組」になると理解しており、それについては賛成でございます。

そういったことを進めていく上でも、行政事務局のつくっているレビューシートの表に、この科学技術の関係予算の分類行動をインプットしてもらって、ひも付け、集計を、人の手で、人力で一生懸命やるのではなく、ICTを活用してできるようにするなど、そういった効率化も必要なのではないかと思います。

先ほど研究者の方が雑務と言ったらあれですけれども、産学連携の業務をすることで逆に研究の時間がなくなってしまうということをおっしゃられて、本当にそのとおりと、私いつも菅委員、この会議出てるより研究していた方が、すみません。申しわけないなと思っているのですけれども。でも、これは公務員の方についても同じだと思うのですね。膨大なこのペーパーワーク。私は本当にもう紙いらないと思うのですが、これを、印刷して皆さまに配ることや、人力でもって照合作業をするなど、そういうことに公務員の方のノウハウを使うのではなくて、EBPMのところを使っていただきたいと思います。公務員の働き方改革の意味でも是非仕事のやり方をみんなで変えましょうと。変わるのではなくて変えようよということを言いたいと思います。

#### 【原山委員】

ありがとうございます。非常に鋭い指摘で、今AIの議論そこらじゅうでしているわけですが、AIのインパクトは何かというときに、幾つかの仕事がなくなるという話なのですけれども、それ以前の話で、効率化というものに使うのが大事で、その中で一番効率化が遅れているのが政府環境だという点が、これ日本だけではない話で、正にしくちゃいけない話だと思っております。

それから、先ほどの予算の話に関しても、今年は本当に非常に人手をかけて第1ラウンドやったわけで、これをいかに効率化できるか。自動化できる部分はあるか。それから、またそれで洩らしたものをもう一回キャッチアップできるような見直しをかけられるシステムにしなければいけないので、これから、終わったのではなくて、更にブラッシュアップするという作業と、それから肝心なのはこれをどういうふうに分析するかで、そのアナライズの方を質の高いサイクルに回すためのこれからの仕事が続いていると、休むひまがないのがここのスタッフだと思っております。ありがとうございます。

ほかにかがででしょうか。では、上山委員。

【上山委員】

僕は霞が関に来てから思うのですが、こんなに優秀な人を能力をすり鉢ですり潰すような使い方をしているんですね。本当に無駄な実はことしていると思います。その中で、縫うようにやっていかないといけないのだろうと思っておりますけれども。

林委員がおっしゃっている評価のところ、これまたなかなか難しいですが、大学に関して言えば、そういう評価システムをある程度プラットフォームでつくろうということを考えておりますし、ただ政府の5,800ぐらいありますから、プロジェクトに関して、その一つ一つをどういうふうなエビデンスベースでやるかというのはまたなかなか難しい話だと思えます。評価の在り方については、有能な官僚の方たちに関わっていただきながらというふうに思っております。

【林委員】

この会議の進行はほかの会議よりもすごく新しいことに取り組まれているなど感じていまして、前回のレポートをまとめるときも、例えばアプリ使って議事録を整理して、一番多く出てきた単語を大きな字であらわすことをやってみたりなど、いろいろな工夫されています。私はすごく前回のレポートをいろいろなところにご紹介しているところです。正にこの五千幾つある項目について、それこそこの会議のノリで、AIの技術を使ったりというのをまず一番最初にやってみるといのが我々は目指すべきことなのではないかなと思います。

【原山委員】

テキストマイニングやってみたんでしょう、初め。

【水野参事官】

はい、取り組んでおります。まだ今うまくワークしておりませんが、今の御指摘も踏まえて業務の効率化に取り組んでまいりたいと思います。

【林委員】

あとすみません、もう一点だけ。やはり国立大学の運営費交付金の算定の在り方も、もうこれだけ問題が指摘されているわけですから、そもそもの在り方自体を人件費の算定にしても根本から見直すということを、誰が言い始めるかといったら、ここで言い始めるべきなのではないかと思えます。言った以上は、それをコミットして、その実現に向けてどれだけ役所としても実行するかが重要。言ってるだけで何十年も結局変わりませんでしたというのが今の霞が関のような気がします。失われた20年としょっちゅういろいろな分野で出てくるのですけれど

も、「周りの環境が変わったらこの政策が実現します。」と、変わるのを待っているような感じがしてなりません。危機感を持って、今、変えるんでしょうと、あなたが変わるのよって思うのですが、受動的な感じがしてなりません。やはり変えると政策を立てた以上は、それに向かって実際にやらなくてははいけないと思います。

#### 【原山委員】

ありがとうございます。正に正面から向き合おうと上山委員にしる橋本委員にしる動いているというのが現実なのと。先程小谷委員がおっしゃったように、上だけの話ではなく、自分から変えようという動きが出ないことには半分以下しか効果がないと。それをうまくかましていくことが大事であって、それは先程濱口委員がおっしゃったように、例えば個別の大学によってやり方も違うでしょうし前提も違うわけなので、それをうまく持っていく、今できることも結構あるのだけれども、やっていないところがあって、それを上から誘導できるかというのはなかなか難しいところがあって、それが一つのやり方だと思います。

それから、先程宮浦委員がおっしゃったように、一つの大学でここが数百が戦うのか、ある種の必要に応じて戦略的に連合軍を組みながら、全てではないのですけれども、一つのパワーになることも一つのやり方だと。これからいろいろなことが出てくることを期待すると同時に、それを後押しする政府があるというのが理想像で、でも動かなくちゃいけないことは確かなので動かしていきたいと思います。

ほかに何か、最後。菅委員。

#### 【菅委員】

せっかく野路委員がすばらしいのを書いてくださっているので、一言コメントだけ。これ本当に書いていること真っ当なのはもちろんなのですけれども、割とこれは本当にこうなってくれたらいいなというのが随分と書いてあると思います。ニーズとシーズで分けられているのですけれども、実は日本の大学の先生たちはシーズからスタートして、ニーズがないところに出て行くというところがあるのですけれども、実際はもちろんニーズから落とすしていくという、スタンフォードの先生たちがつくっているバイオデザインみたいな、この間少し東北大に行ってそれを見てきたのですけれども、非常にうまくしているのですけれども、ビジネス的にはすごい小さいのですね、そういうやり方をしてしまうと。つまりニーズがそこにあって、それをやっていく、実は大きなマーケットになかなか売上につながらないという感じがします。

少しペプチドリームの話をする、実はニーズがぼやっとあって、そのニーズがぼやっとあったところを自分たちのシーズの技術でニーズを明確化していったから結構大きなマーケット

に変わっていったのだと思っていますので、そういうふうなマッチングというのは本当にまさしく必要だなというふうに思います。だから、そういう仕掛けをつくらないといけないと思います。

あと一つ、ここに書いてありますけれども、高価な設備投資を必要とするオープンな開発環境の提供ということで、これは多分指定国立大学になって大学ができるようになっていいますけれども、要はベンチャーにスペースを貸すときにお金をとるのではなくてストックオプションでもらうと、それによってベンチャーも助かるし、将来大きなメリットもあると。ただし、それは大学がリスクをとることになります。その大学がリスクをとるということをしないと恐らくベンチャーは育たないと思いますので、そこはやはり大学側も将来ベンチャーを育てていこうというのであればあえてリスクをとって、ストックオプションでスペース代はそれでオーケーというふうにしていかないと大きな発展はないのかなという気がします。

以上です。

【原山委員】

ありがとうございました。

【上山委員】

そのお話は来年の国会で法改正の 이슈 になって、それは来年の春ぐらいからできるような形になっています。菅委員がどんどんこれからベンチャーを立ち上げていかれるようになると思います。よろしくお願いします。

【原山委員】

ますます研究ができなくなってしまうですね。

【菅委員】

いやいや、それとそれは別です。

【原山委員】

よろしいでしょうか。

本日は本当に活発な御議論をありがとうございました。

これを踏まえまして、次期の総合戦略の策定に向けて準備を一步一步進めていきたいと思えます。

事務局から何かありましたら。

【水野参事官】

本日の議論いただきましたものもまた持ち帰りまして検討させていただいて、総合戦略の方

への反映の議論につなげてまいりたいと思います。

また、今後のこの日程につきましてはまた御相談させていただきたいというふうに思います。

**【原山委員】**

これもちまして、本日の会議を終了いたします。

ありがとうございました。

—了—