

総合科学技術会議

第2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）

日 時：平成24年4月24日（火）10:00～11:53

場 所：内閣府中央合同庁舎第4号館4階共用第2特別会議室

出席者：相澤益男議員、奥村直樹議員、今榮東洋子議員、白石隆議員、中鉢良治議員、平野俊夫議員、大西隆議員、石川幹子委員、上山隆大委員、春日文子委員、北城恪太郎委員、久間和生委員、小谷元子委員、庄田隆委員、中馬宏之委員、成宮周委員、中野節大臣官房審議官、吉川晃大臣官房審議官、大石善啓大臣官房審議官

1. 開会

2. 議題

- (1) 科学技術イノベーション政策推進専門調査会の進め方について
- (2) 科学技術関係予算の重点化について
- (3) 基礎研究及び人材育成の強化について
- (4) 重点化課題検討タスクフォースの検討状況について[報告]
- (5) その他

3. 閉会

【配布資料】

資料1 第1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）

資料2 第4期科学技術基本計画推進の今後の進め方（案）

資料3 平成25年度科学技術関係予算の重点化の方向性について

資料4 基礎研究及び人材育成の強化について

資料5 重点化課題検討タスクフォースの検討状況 [報告]

資料6 当面のスケジュール（案）

○久間委員提出資料

○松本委員提出資料

【参考資料（机上配付のみ）】

- 参考資料 1 平成23年度科学技術重要施策アクションプラン
- 参考資料 2 アクションプラン施策パッケージの概算要求のとりまとめについて
- 参考資料 3 平成24年度科学技術重要施策アクションプラン
- 参考資料 4 平成24年度科学技術重要施策アクションプランの対象施策について
- 参考資料 5 平成24年度科学技術予算重要施策パッケージの特定について
- 参考資料 6 科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会報告書

- 科学技術イノベーション政策推進懇談会（第1回）資料
- 科学技術イノベーション政策推進懇談会（第2回）資料
- 科学技術イノベーション政策推進懇談会（第3回）資料
- 科学技術イノベーション政策推進懇談会（第3回）議事録
- 第1回科学技術イノベーション政策推進専門調査会 資料
- 第4期科学技術基本計画
- 第4期科学技術基本計画 概要

○相澤議員 ただいまから第2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。

本日は大変お忙しいところをご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

本日、ご都合により松本委員はご欠席と伺っております。

まず、事務局から配付資料の確認をさせていただきます。

○事務局（小川） 確認させていただきます。

まず、議事次第が1枚ございます。

資料1が前回の議事録案になっております。資料2が「第4期科学技術基本計画推進の今後の進め方（案）」でございます。資料3「平成25年度科学技術関係予算の重点化の方向性について」でございます。資料4「基礎研究及び人材育成の強化について」でございます。資料5「重点化課題検討タスクフォースの検討状況〔報告〕」でございます。資料6「当面のスケジュール（案）」でございます。

また、今回、議題3の関係で、久間委員並びに松本委員から資料をご提出いただいておりますので、配付させていただきます。

資料は以上でございます。足りない場合には事務局までご連絡をお願いいたします。

○相澤議員 よろしいでしょうか。

それでは、資料1に前回の議事録がございます。これにつきましてはあらかじめご意見を伺っておりますので、本日は全体についてのご確認をいただければと思います。

ご承認いただけますでしょうか。

（異議なし）

○相澤議員 ありがとうございます。

議事録の内容についてはこの案のとおりとさせていただきます。

早速ですが、第1の議題に入ります。

科学技術イノベーション政策推進専門調査会の進め方についてであります。

これまでご検討いただいたいろいろな仕組みについてのお話が進んでまいりまして、これからどう進めるかを改めて確認させていただきます。

事務局より説明をお願いいたします。

○事務局（柚谷） 基本政策担当参事官の柚谷と申します。

資料2、横長になっている緑色の資料をごらんください。

議題では「専門調査会の進め方について」となっておりますが、資料2では、前回の専門調

査会で設置されました戦略協議会とか基礎研究及び人材育成部会等を含めまして、第4期基本計画推進の今年度の進め方の全体像をお示ししてございます。

まず、全体の大きな流れを申し上げますと、7月までに今年度予算に関する事項について議論を行っていただきたいと考えております。7月以降は、科学技術のイノベーションの推進に関して議論を進めていくことになるかと考えてございます。

来年2月ぐらいから、さらに次年度に向けた話を進めていただきたいと考えてございまして、特に科学技術予算の重点化に向けた議論を始める方向でと考えてございます。

この資料におきましては、各検討のそれぞれの検討スケジュールを掲げておりますが、当然、主体間の必要な連携はとりつつ検討を進めていくことになってございます。また、すべての検討主体の検討状況や検討結果につきましては、適宜専門調査会に報告されまして、専門調査会でも必要な議題について議論を進めていくことになるかと考えてございます。

個別のスケジュールでございすけれども、上から2番目に専門調査会がございす。その下の戦略協議会以下のものはご参考に見ていただければと存じすけれども、専門調査会の議題について特に申し上げますと、7月までは、主に戦略協議会等から上がってきます科学技術関係の予算の重点化についてご審議いただきたいと存じす。

8月以降は、戦略協議会とかワーキンググループ、部会等で議論する事項以外の骨太なテーマといたしまして、専門調査会におきましては科学技術イノベーションを推進するための仕組み、例えば必要な規制改革の論点等についてご議論いただくことと、科学技術イノベーションのモニタリングと評価、例えば、いわゆるP D C Aに関して議論を進めていくことでどうかと考えてございます。

○相澤議員 いろいろな体制が整備されましたので、これに基づいて戦略協議会、重点化課題検討タスクフォース、共通基盤技術検討ワーキンググループ、基礎研究及び人材育成部会、科学技術外交戦略タスクフォースが発足し、これから、それぞれのタスクを果たすために進んでいくところでありますが、このそれぞれの取り組みを十分に俯瞰しながら、この専門調査会が進んでいくこととなります。

今、説明がありましたように、資料2の上から2番目に専調の大きな検討事項を柱立てしております。これについては状況を見ながら適宜モディファイしていくことも必要かと思ひます。

このような形でこの1年間を進めていってはどういうご提案でございすが、ご質問、ご意見ございましたらお受けいたします。

○庄田委員 この専門調査会並びに今まで議論してきました戦略協議会が大変重要だと思うの

ですが、具体的に、戦略協議会はもう発足して活動しているのかという確認が1つ。

もう一点は、戦略協議会の進め方として、平成23年アクションプランのフォローアップと平成25年度アクションプランの原案取りまとめとございますが、平成24年のフォローはどのように行うのか、これについての質問です。

○事務局（大路） まず、戦略協議会はもう発足したのかということでございますけれども、前回の専門調査会で設置することをご承認いただきましたので、形式的には設置しているという形になっていると思います。ただ、大変申しわけないんですけれども、人選と委員委嘱のお願いの手续に若干時間がかかっておりまして、今はほぼ最終的な局面になっているんですけれども、連休前に1回目を開催することは難しい状況になっております。できるだけ速やかに、5月の早い段階に1回目の会議を開催できるように、今、準備を急いでいるところでございます。

それから、アクションプランの関係でございますけれども、現在、平成23年度の取り組みが終わったところでございまして、平成24年度の取り組みはこれから始まっていくわけでございます。全くフォローアップしないのかというと、そういうわけではございませんので、各省がどういう計画で平成24年度の取り組みをしようとしているのかは把握しつつ、それを適宜、平成25年度のアクションプランとして取り組むべき内容に反映させていく必要があるだろうと思っております。

そのあたりのフォローアップをどの程度詳細に、どういう手続でやっていくかについては、また今後、検討させていただきたいと思っております。

○相澤議員 平成24年度と平成23年度というのが会計年度の表現になっているので、ちょっとわかりにくいかもしれませんが、平成24年度のアクションプランと申しますのは今年度の予算年度についてのアクションプランです。このアクションプランは今国会で予算が確定いたしましたので、それに基づいてこれから執行されていくところです。平成23年度のアクションプランはもう既に終わったもの、そういう切り分けです。

○成宮委員 戦略協議会の設置が各省の担当者に周知徹底されていないように思うんですが、その辺はきちっとしていただいているんでしょうか。

○事務局（大路） 実は、戦略協議会の検討をする段階で既に2度ほど、戦略協議会を含めた全般的な会議体の話で言うと3度ほど説明会をさせていただいて、その都度、戦略協議会としてのねらいについてはお話しさせていただいているところでございます。

ただ、説明したからといってすべて理解していただいているとは限らない部分もありますの

で、そこは戦略協議会を運営していく中で、関係省庁と緊密に連携をとっていく必要があるだろうと思っております。

○相澤議員 その他、いかがでしょうか。

特にございませぬようでしたら、ただいまの進め方についてはご承認いただいたことにさせていただきます。

次の議題に移ります。

科学技術関係予算の重点化についてであります。

まず、事務局より資料3に基づいて説明をお願いいたします。

○事務局（大路） 資料3「平成25年度科学技術関係予算重点化の方向性について」をごらんください。

前回、3月の第1回の専門調査会におきまして、平成24年度予算編成の取り組みの内容をご紹介しつつ、平成25年度に向けてどういう方向性で取り組むかについてご議論いただいたところでございます。

その際、平成24年度と同様に、アクションプランと重点施策パッケージの2つのツールで重点化を図っていくことをご確認いただいたところでございます。今回の資料は、そのご確認いただいた考え方をさらに一步深めまして、今後、先ほど話がありましたように戦略協議会等において具体的な検討に入っていただきますので、どういう点に着目して検討していただきたいかというあたりを「視点」という形でお示しし、今日はその点を中心にご議論いただければと考えているところでございます。

このことを端的に申し上げますと、およそ科学技術に関する取り組みというのは、やらないよりやった方がいいというものが多いわけでございます。「あれをやるべき」「これをやるべき」ということになりますと、これはもう戦略とは言えませんので、むしろ最重点でやるべきこととそうでないことを明確に分けていく必要があるのだろうと思っております、それが戦略だと思っておりますけれども、それを見分けるためにどこに着目して、どういう視点で行うか、あらかじめ可能な限りこの場で共通理解を図っておきたいということであるかと思っております。

戦略協議会、それからタスクフォース、ワーキンググループ、基礎人材部会、いろいろございますので、当然それぞれごとに固有の「視点」があると思っておりますけれども、その点に関してはそれぞれの検討組織でご議論いただくこととして、ここではできるだけ共通的な事項についてご議論いただきたいと思いますと思っております。

したがって、今回の資料は前回の資料の延長という形で作成したものでございまして、前回の資料からの変更点に関して言えば、大きく言って2点かと思っております。

1つは、特にアクションプランに関しまして、前回の資料では政策課題、重点的取組という段階の話と、それから個別施策のレベルの話が混在しておりましたのを、アクションプラン全体の階層を意識して、その際に、特に主語が明確になるように、「だれが、何をするのか」が明確になるように書き分けました。

もう一つは検討の視点について、先ほど申し上げたことと重複いたしますけれども、基準というものを可能な限り明確にするということで、特に戦略協議会等においてどの点を見ていただきたいのか、「視点」という形で列記したところでございます。

このような形で整理したものでございますけれども、資料3ページが前回の会議でご確認いただいた、この2つのツールで最重点化、重点化を図っていくということでございます。

今日はアクションプランのところを中心にご説明させていただきたいと存じますけれども、その前に、4ページから6ページあたりがアクションプランのところでございますけれども、全体の構造をもう一度ご確認いただいた上でご説明したいと思います。

4ページから5ページにかけて、「政策課題」「重点的取組」とございます。これは総合科学技術会議が設定するものでございます。すなわち戦略協議会等の議論を通じて概算要求前にこれを示すというのが、この政策課題と重点的取組でございます。

それに対しまして、6ページにございます「個別施策」は、その重点的取組に基づいて各府省が概算要求し、各府省が概算要求したのものの中から、総合科学技術会議が重要だということで一定の基準を満たすものを特定し、アクションプラン対象施策として、それを最重点として後押しをする、そういう位置づけにあるということでございます。

その前提で順を追ってご説明させていただきます。

まず、政策課題のレベルでございますけれども、「総合科学技術会議は、復興・再生、グリーンイノベーション、ライフイノベーション、基礎研究・人材育成の各領域が対象とする様々な課題の中から、国の重要政策における位置付けを踏まえつつ、幅広く政策課題を設定する」と書いてございます。

何を言わんとしているかということ、国のさまざまな重要施策を勘案しつつ、できるだけ幅広く政策課題をとらえてみましょうという考え方でございます。

次の「重点的取組」については、政策課題を解決するための取組、これもさまざまな取組が考えられるわけでございますけれども、その課題の解決に向けて顕著な成果が期待できるもの

であって、国として最重点で推進すべき取組を重点的取組として設定するという点でございます。

5 ページの枠の中に書いてある部分が、その重点的取組を設定するに当たってどういう点に着目し、検討していったらいいかということでございます。非常に一般的な書き方をしておりますが、これを具体的に検討するに当たっては、さらに肉付けをした上でご議論いただく必要もあるかと思っておりますけれども、幾つか典型的にポイントを書かせていただいているところでございます。

順に読ませていただきますと、(1) 期待される効果(経済的効果、社会的効果)が十分に大きいものかどうかというのが一つの視点になるのではないかと。

(2) は、期待される効果の発揮に貢献できる取組であるかどうかといった視点、特にイノベーションという視点を考えた場合に、研究成果の実用化までを見通した実施主体等が明確にされているかどうかというあたりが重要ではなかろうかということ。

(3) としては、当該分野の国際的な位置付け(政策上の位置付け、技術競争力の優位性等)を把握した上で、我が国として重点的に推進すべきものと言えるかどうかということ。

(4) は、緊急性が高い取組であるかということ。

(5) は、国と民間等の役割分担を考慮した上で、国において実施する必要性が高いものであるかといったこと。

こういった点を考慮して、これは必ずしも基準として書いているものではありませんけれども、いわゆる考慮要素として、こういう点について特に顕著な必要性が認められる取組を重点的取組として設定すると考えていったらどうかということでございます。

2. に書いてございますのは、先ほどもちょっとありましたフォローアップとも関連してくる部分かと思っておりますけれども、平成24年度アクションプランで設定した重点的取組、これを仮に見直すとした場合、どういう視点でこれを見ていったらいいかということでございます。

(1) として、他に有効な取組が出てきていないか、もっと優れた手段が出てきたことによって、当時考えていたような形で継続する必要性がなくなっている取組もあるのかもしれないという点でございます。

(2) として、継続したとして、成果が出せない可能性が高まっていないか。

(3) として、順調に推移して、もはや後押しを必要としない段階になっていないかという点。

こうした点を考慮しつつ、重点的取組を設定していったらどうかという考え方でございます。

1. と 2. を並列的に書いておりますけれども、あくまで中心的に検討いただくのは 1. 重点的取組の設定の部分。これは先ほども申し上げましたように、基準として運用するというよりも、むしろ考え方、見るべき視点という形で運用するという話でございますので、裏を返せば、なぜそれを重点的取組として設定する必要があるのかを対外的に説明する上でも、「これらのところをクリアしている取組である」ということが非常に重要になってくるのではないかといった意味で、両方の意味で書いているつもりでございます。

次は、個別施策でございます。

先ほどの重点的取組までの段階は、総合科学技術会議が戦略協議会等の議論を踏まえて設定するものでございますけれども、個別施策は、各府省からの提案に基づいて総合科学技術会議が特定するものでございます。

ポイントとしては、1つ目の●と2つ目の●に書いてありますけれども、キーワード的に言えば、イノベーションの実現に顕著な貢献が期待できる施策を特定するものだというあたりのところが1つポイントになってくるかと思っております、その観点で「個別施策の特定に当たっては、以下の特定基準を設定する」ということで、(1) から (4) まで記載しております。

この(1) から (4) の内容につきましては、前回の会議で私から説明した中に書いていたものと、ほぼ同じでございます。目標の設定が明確・成果検証可能であるか、活用段階における実施主体が明確であるか、実施アプローチが具体的・実効的であり、適切なマネジメントが期待できるかどうか、施策の内容及び予算額が明確に特定できるかといった基準を設定し、これに当てはまるものを個別施策として特定するというプロセスで進んでいってはどうかということでございます。

その下に、重点施策パッケージについても記載しております。

課題をあらかじめ設定し、各府省がその課題の解決に向けての取組を施策パッケージという形で提案し、その中で一定の基準に該当するものを総合科学技術会議が重点施策パッケージとして特定する。そのあたりの流れについては、前回ご説明させていただいたものと同じであるかと思っております。

最後に、8 ページの予算編成プロセス、年間の流れをごらんください。

これは、今までご説明申し上げたことを年間のスケジュールに当てはめた場合に、どういう流れになるかをあらわしたものでございます。上半分がアクションプランに関する部分で下半分が施策パッケージに関する部分だとごっすりごらんいただければと思います。

まず、アクションプランに関する上半分に関しては、7月ごろ、8月中旬あたりまでには各省大体、概算要求の中身が固まるかと思うんですけれども、それまでに総合科学技術会議として政策課題、重点的取組のレベルまでを決定する。その検討において、戦略協議会における議論を反映させた形で専門調査会において決定いただくのが7月ごろでございます。

その検討の途中で、黄色の網かけをしております政務会合を開催した上で、アクションプランの結果につきましてはピンクの網かけをした資源配分方針という形で反映させていくということでございます。その後各省が概算要求で個別施策を要求していくということで、概算要求の後にアクションプランの対象施策の特定を9月の段階に行うという流れでございます。

一方、施策パッケージにつきましては、第3章のタスクフォース等におきまして5月から7月にかけて課題となるものの検討を行って、そこで出された課題を踏まえて各省が、概算要求した施策の中からパッケージを提案し、それを特定する。その特定は概算要求の後の10月ごろという形で進めていくというのが年間の流れのイメージでございます。

このような流れで予算編成に取り組んでいきたいと思っておりますので、いろいろご議論いただければと思っておりますのでございます。

○相澤議員 まず、この2つの取組で進めていくことについてご理解をいただくことが大変重要であります。そして、それぞれの進め方について、今、アクションプランを中心に説明がございましたが、その進め方が当面、非常に急いでいるところでもあります。そのようなことから、これからご質問、それからご意見をいただければと思います。

○久間委員 5ページの重点的取組の検討の視点は、少し曖昧な気もしますけれども、すべてを網羅した非常にいい視点だと思います。

問題は、こういった重点的な視点の中で、どれだけ調査して、分析して、議論してアクションプランをつくっていくかだと思います。例えば、それぞれのテーマの産業規模がどのくらいであるかとか、雇用をどのくらい創出できるか、国際競争力がどのレベルにあるのか、国際的にナンバーワンになるにはどういった課題があるのか、こういったところをしっかりと議論する必要があります。昨年度、アクションプランを実際に設定する上でそういった議論がどこまでできているのでしょうか。

○事務局（大路） 非常に重要なご指摘だと思います。

昨年度の場合は、いわゆる戦略協議会という組織がございませんでしたので、あくまで総合科学技術会議の有識者議員を中心に、外部有識者、その分野の専門家等に入っていた形で、各省ヒアリングを通じて可能な限りの状況把握に努めてきたわけでございますけれども、

やはり昨年度までの取組は、いろいろな方面からの客観的なデータの収集等の面でまだまだできる余地があったらうと思っております、そういう観点から、戦略協議会における議論を通じていろいろな社会的なニーズを把握することが必要だらうと思っております。

それから、これは戦略協議会の運営に若干かかわるところでございますけれども、戦略協議会の会議自体はせいぜい月に1回程度なので、そこですべてを議論するのはなかなか難しいだらうと思っております、戦略協議会の裏で——と言ってはちょっと語弊がありますがけれども、委員の方を通じていろいろな団体とのかかわりがございますし、シンクタンクとのかかわりもできてくるだらうと思っておりますので、そうしたところとの意見交換を頻繁にさせていただくことを通じて、データ収集、調査・分析機能を充実させていく、そのことを、いわゆる戦略の策定に反映させていくことが戦略協議会を運営していく上で非常に重要な要素だと思っておりますので、そういう視点でぜひ運営していきたいと思っておりますのでございます。

○久間委員 昨年議論した内容等はオープンにしていだけるということによろしいですか。

○事務局（大路） 昨年どういう手続をして、どういう議論を経てやってきたかというあたりについては、可能な限り明らかにする形で、多分それを踏まえて今年度どうするかという議論になると思っておりますので、整理して、お示しできるようにしたいと思います。

○久間委員 よろしく申し上げます。

○北城委員 5ページ、6ページの検討の視点は妥当だと思います。特に経済効果、社会的効果については、創出される事業規模であるとか創出される雇用といったことを検討していただけると理解しました。

それから、「実施主体等が明確に示されているか」ということですが、これは「実施主体候補の企業、組織が明確に示されているか」ぐらいのほうがいいと思います。研究した上で実施主体の企業が明確になることは、場合によってはあるでしょうけれども、ないこともあると思うので、この「実施主体等が明確に示されているか」というのはどういう意味なのかということ。候補であるならば「候補企業・組織」という言葉のほうがいいと思います。また、この視点には書かなくてもいいと思いますが、実施主体の候補とか組織を示したときに、単にその企業とか組織による評価ではなくて、特に企業の場合には開発等への資金提供を求めたほうがいいと思います。お金を出さずに「素晴らしい」という評価を出しても、本当にそれが事業として成立するかについて、企業がどれだけ真剣に見ているかわかりません。実施に当たってはできるだけ、参加企業等が共同研究のような形で資金提供できるような仕組みも、検討の視点の中で考えていただいたほうがいいということです。

○事務局（大路） 1点目でございますけれども、ご指摘のとおり理解であるかと思えます。何年も先のところが明確に見定められれば望ましいのかもしれませんが、必ずしもそうでないものを、この基準で排除するという事ではないだろうと思っております。

逆にこの点がないと、変な話ですけれども、研究したい人たちが研究するといった取組に終わってしまうようなところがあるので、それはイノベーションの観点から言うと、やはりあらかじめ可能な限り出口を具体的に想定した上での研究であることが、多分これを選ぶ際の重要な要素になってくるだろうという意味で書いているところがございますので、ご指摘のとおり読み方でよろしいのではないかと思います。

それから、後段の点についてもそのとおりだと思っております、具体的にその施策を選んでいくような段階で、そういう視点も含めて、どういう取組ができるのかというあたりも考えていく必要があるのではないかと思います。

○北城委員 もしそうであれば、「実施主体等が明確に」という言葉よりも、「実施主体候補が明確に」と書いておいたほうが良いと思います。読む方は必ずしもこの専門調査会に出ている方だけではないので、誤解を生まない表現のほうが良いと思います。

○相澤議員 ありがとうございます。ただいまの点は、そういう形で修正させていただきます。

○春日委員 アクションプランの候補を設定するまでの具体的なプロセスについて、もう少し伺いたいんですけども、8ページのスライドですと、6月末までにある程度の候補を挙げることになるかと思えます。そうしますと、この専門調査会にしても戦略協議会にしても、公式に開かれるのはそれぞれあと2回ずつぐらいですね。その間に、先ほど久間委員がご指摘になったように各視点の根拠をつけていくとなりますと、その前に復興・再生とかグリーンイノベーションとかライフイノベーション、それぞれの分野について2つとか3つとかの大きなテーマの候補をどちらかが投げかけて、恐らく専門調査会が投げかけるのかなと思えますけれども、それに対して、この視点を具体的に根拠つけていく、そういう作業を戦略協議会がやる。そのやりとりの順番ですとか、その時点でどのくらい具体的なテーマを出していく必要があるのかという見通しをもう少しいただけるとありがたいと思います。

○事務局（大路） これも本来あるべき形と、今年度は初年度であることによってどうしても制約を受けている部分と両方あるんだろうと思えますけれども、今年度に関しては時間的に非常に厳しい状況でございます、専門調査会から具体的に重点的取組の候補を示した上で検討するというよりも、むしろ平成24年度に既にアクションプランとして設定した重点的取組がございますので、その重点的取組をベースに議論をスタートしていただくような形になるかと思

っております、その上で何度か戦略協議会で議論していただいて「平成25年度にはこの重点的取組がアクションプランを構成しましょう」ということを決めていただき、それを専門調査会に——これは最後の段階だけではなくて、途中段階でも適宜、戦略協議会の検討状況をご報告いただいて、ご議論いただきたいと思っておりますけれども、最終的に、この専門調査会で決定していただく。

恐らくその過程では、途中段階での報告に基づいて、例えば「こういう点も重要ではないか」といったことを専門調査会のほうから指示を出していただくこともあり得るのかなと思っております。

全体は、そういうプロセスで進めていきたいと思っております。

○久間委員 去年の検討結果をベースにするのは正しいと思います。けれども、2カ月ぐらいで雇用や産業規模にどういうインパクトがあるかを精度よく調査するのは非常に難しいと思います。

第4期基本計画の中で、シンクタンクを使っていこうという話が出ていますけれども、どこかのシンクタンクを使うかとか、決まっているのでしょうか。

○事務局（大路） いろいろなところにご協力をお願いできるのであれば、お願いしたいというのが多分、今の段階でのお答えかなと思っております、特定のところを申し上げるのが適当かというところもあるんですけども、そのあたり、シンクタンクとの連携も通じて、さまざまな情報を政策立案の中にインプットしていくことが重要だと思っておりますので、「ここ」と特定のところを決めるということではなくて、この議論を通じて、幅広くいろいろなシンクタンクとの連携を広めていくといった方向で考えたいと思っております。

○久間委員 急いでいただきたいと思えます。

○成宮委員 4ページの「政策課題」「重点的取組」というのはどのレベルのことを言っておられるのかお聞きしたいと思います。重要課題は、第4次科学技術基本計画に重要課題として挙がっておりますね。重要課題はここに書いてあるわけで、この重要課題を達成するためのアクションプランをつくるということだと思うので、かなり具体的なアクションプランとして施策をつくと理解しているんですが、今のお話では、平成24年度までにどういうものがなされたのかをサーベイして、この基本計画に書いてある重要課題を遂行するために、それに加えて新しく推進すべきものを政策として挙げる、このように考えてよろしいのでしょうか。

○事務局（大路） まず、平成24年度のアクションプランで掲げた政策課題、重点的取組がどういう内容であったかということですが、青いファイルの参考資料3をごらんください。

これが昨年7月21日に取りまとめた平成24年度のアクションプランでございますが、ページをめくっていただいて最初のほうに「ねらい」とあって、その後、2ページから3ページにかけて全体像の表があります。

例えば、復興・再生についてはちょっと複雑になっているんですけども、その下のグリーンイノベーションをごらんいただきますと、「政策課題」という欄が真ん中にありまして、4つの政策課題を掲げていて、それに対して5つの重点的取組を掲げております。ライフイノベーションについても、政策課題が5つ、それに対して重点的取組が7つという形になっていて、それぞれどういう中身の取組を進めるのかは、本文の中に重点的取組ごとに記載されているところがございます。そういう取組を平成24年度のアクションプランでは設定したところがございます。

したがって、今年度の検討においては昨年度まで——実は平成23年度というのものもあるんですけども——に設定したアクションプランの取組の内容を踏まえて、それによって進められた各省の施策もございまして、その政策課題、重点的取組として掲げられたものの中で、もしその後の状況の変化等があるとすれば、そういった点も反映させつつ、平成25年度に何をやるべきかを恐らくご議論いただくことになるのではないかと考えております。

答えになったかどうかわかりませんが。

○成宮委員 これを見させていただきますと、かなりざっくりとした課題であり、取組であると思います。アクションプランと言う以上、いついつまでに何をやるかをはっきりさせるようなプランをつくるべきではないかと思っております。

それから、先ほどもお聞きしましたけれども、4ページから6ページのスライドでは総合科学技術会議でアクションプランを決めて、それに対して各省が具体的なものを提案してくると書いてございます。先ほど申しましたけれども、戦略協議会や専門調査会がそういう位置付けであるということを各省に周知していただきたいと思っております。

○相澤議員 今のお答えを補足いたしますと、アクションプランと申しておりますものが曖昧、漠然とした要素を持っていることは事実だと思います。それをどのくらいにするかというのが戦略協議会での議論になるかと思っております。

ただ、戦略協議会でまとめていただきたいのは、政策課題。ただいまの資料にありますように、それぞれの領域で4つぐらいの政策課題、それを実現するためにどんな重点的取組があるかというところが、それに数を少し増やしたようなところだと思います。

これは一覧表にしてみるとこうなんですけど、その内容については文章での表現になっており

ますが、ここの中にそれぞれの重点的取組の工程表に相当するもの、これは取組によって、必ずしも明確な数字目標を設定することはできにくいところもあります。そういったものに基づいて、それぞれがどのような工程を想定しているかはこの中に含まれているとご理解いただければと思います。

○石川委員 スライドの5ページで基本的なことを1つお伺いしたいんですが、重点的取組の検討の視点ということで、(1)に「期待される効果」とございます。何事を定めるに当たりましたが、どういう効果があるかが視点として大事なわけですが、そこに2つ、経済的効果と社会的効果と書いてあるのですが、このあたりの視点がどうも、この手元でございます基本計画では「理念」の中で、「目指すべき国の姿」として持続的な成長とか地球規模の問題解決とか、それから科学技術を文化として育むとか5つほど書いてあるんですが、この経済的効果、社会的効果では語れないような理念がここに掲げられています。ここがしっかりしていないとすべてに影響いたしますので、恐縮ですが、この2つの視点を挙げられた理由と、こちらの基本的な考え方の関係を確認させていただきたいのですが。

○事務局(大路) 経済的効果、社会的効果と2つ並べておりますけれども、必ずしもこれに限定するという意味で書いたものではございませんので、おっしゃるように、経済的効果、社会的効果以外にも、国として推進すべきものがあるのであれば、そこはむしろ入れるべきだと思っております。

特に経済的効果と言いましたのは、やはりイノベーションという観点が前面に出てきたということで、そこはやはり強調しておく必要があるのだろうという意味もございますし、それから、経済的側面だけで語れないような社会的な効果という部分は多分あるだろうということで、この2つを代表的なものとして挙げたわけでございますけれども、先ほど申しましたように、必ずしもこれに限定するという意味でこの2つを並べたものではございません。

○石川委員 これは非常に重要なフレーズですから、もちろん限定されていないということではあると行間は読みますが、もう一つぐらい追加してもいいのではないかと。

既にこちらに理念が明示されているので、緊急性を要するもの、イノベーションとしての視点からだけではなくて、日本国の存亡にかかるものが復興・再生、これは東海、東南海、波及効果が非常に大きな問題でございます。私は、できればもう一つぐらい期待される効果について明示していただきたいと思っております。

○相澤議員 具体的にご提案はございますでしょうか。

○石川委員 難しいですね。

○相澤議員 これは、この2つに限定しているわけではなく、これまで科学技術の研究開発ではややもすると経済的効果、社会的効果が明確にされていないがゆえに、今回はイノベーション政策でもあるので、この点は特に明確にしよう、そういう思いでここに加わったということで、今、石川委員がご指摘のところを無視しているわけではないので、もう一つ例示として挙げるならばということ具体的に表現していただければ、それを加えることは何ら問題ないと思います。

○石川委員 概念としては「持続性——サステナビリティ」だと思います。これを言葉としてどのように入れるかは検討する必要がありますが、持続性が切断された状況が今回の震災で生じたわけで、東海、東南海に関しましては、少なくとも持続性という概念からイノベーション政策を検討するという視点は重要ではないかと思います。

これに関しましては、基本計画の5ページに既に①ということで明確にうたってございますので、そのあたりが新しい視点ではないかと私は個人的に思います。

○相澤議員 ご指摘のように、国の目指すべき方向性として、将来にわたって持続可能な成長と発展を求めるということで明確に示してありますので、確かにその言葉が社会的効果と経済的効果の中に反映されていないというご意見は確かにあるかと思えます。

これは、少し表現を工夫させていただいて、そのご趣旨を生かすような形で修正させていただきます。

○小谷委員 今のことも関係しますし、これまでも何度も確認されているので繰り返しますが、政策課題の中の基礎研究・人材育成に関しては、ここに書かれている視点だけではうまくコントロールできないところもございます。今、石川委員が提案された持続的発展といった視点が入れば、基礎研究・人材育成に対しても対応しやすいです。また、「重点的取組の設定に当たっての視点」の(2)の「(特に……)」の前の部分に書かれていることは、基礎研究・人材育成ではどう解釈していけばいいのか、教えていただければと思います。

○事務局(大路) この点は前回の会議でもご指摘いただいたかと思っておりますけれども、基礎研究・人材育成というのは他のイノベーションの分野と評価の軸が少し異なってくるだろうと思っております、そういう意味で、これを形式的に全部基礎研究に当てはめる形で評価するのは恐らく適当でないと思っておりますので、基礎研究・人材育成についてご議論いただく際に、そこに合った基準をどう設定するかをまずご議論いただく必要があるのではないかと考えております。

○奥村議員 今回のアクションプランについて、内部で検討していた時の認識をご披露したら

ご理解いただける部分があると思います。そもそもこの基本計画をつくったとき、「国家戦略の一環として」となっているのです。そうしますと、科学技術イノベーション政策そのものが、ある意味では国家運営の一つの方策、手段という側面があるという認識が必要である。

この科学技術基本計画を具体的にどう進めていくかを考えたときに、これまで我々がやや混乱することがあったのは、いわゆる「課題」と「重点的取組」が本質的に違うものであるという認識が薄くて、目的、目標達成を目指す課題とそれを解決するための手段とがあるわけですが、ややもすると手段そのものが目的化するという混乱が時には議論の中で生じております。特に特定の科学技術のフィールドをお持ちの方は、その研究そのものがあたかも国にとっての目的であるかのごとき議論になるおそれが出てきますので、これからアクションプランをつくっていく上でも、課題の設定とその課題を達成するための手段としての重点的取組を明確に分けて議論していく必要があると、自戒を込めてご披露させていただきました。

○相澤議員 ここに書いたそれぞれの視点というのは余りリジッドなものではなく、今の趣旨を生かすにはこのような視点が必要だということを強調しているものなので、ここで「このレベルに達していないからだめだ」といった判断よりは、こういう視点の重要性を十分認識した上で政策課題及び重点的取組の設定をしていただきたいということであります。ですから、この視点に立って戦略協議会で十分なる議論をしていただき、特定していただきたいわけです。

しかも、戦略協議会で特定していただくのは政策課題及び重点的取組です。それに基づいて各省は個別の施策を提案してくることになります。

○庄田委員 今の進め方の中で、重点施策パッケージは課題解決に向けた取組みであり、各府省がまさに考え、提案するものと理解しています。一方、アクションプランについては戦略協議会が検討し、専門調査会を経て総合科学技術会議として設定するものであると理解しており、その中で重点的取組を設定し、設定された取組に対して各府省がそれぞれ個別に施策を出してくるというプロセスが踏まれるわけですね。例えばそのプロセスにおいて、スライドの4ページにございますように、設定した重点的取組（群）に対して各省がばらばらに個別施策を考えるのではなく、何省と何省と何省とが連携して施策を検討し提案するといった方向性を出すことはいかがでしょうか。ボトムアップではなしに、ある意味でトップダウンだという趣旨の提案でございます。

○事務局（大路） まさにそういうことを、この取組を通じて期待しているということ、まず申し上げたいと思います。

では、それをいつの段階で、どこでやるかということでございますけれども、実質的には、

戦略協議会でご議論いただいている際にも各省からも参画していただいて、その中でこういうことができる、ああいうことができる、A省は何をやってB省はこうやってというあたりの議論もむしろやっていただきたいと思っておりますし、重点的取組が設定された後に各省が施策を出すに当たっても、総合科学技術会議が適宜関与することによって、A省とB省の取組をつなげていくといった関与を、これは去年の場合もやっておりますけれども、していく必要があるのだろうと思っております。

○庄田委員 本件に関しては、基本計画の43ページ、「実効性のある科学技術イノベーション施策の推進」に明確に書かれているわけですから、その進め方をお願いしたいと思います。

○相澤議員 ご指摘の点は、予算の重点化ということで進めているところの極めて重要な部分であります。各省の連携が実質的に進むようにということで、相当厳しいやりとりを経て今の段階まで来ています。来年度のアクションプラン及び施策パッケージについては、そのことをさらに強く進めなければならないという状況になっております。

○中馬委員 先ほどのいろいろな議論に関連して、5ページの(3)で「当該分野の国際的位置付け」というのは、科学技術基本計画上の位置付けという意味のほうがすっきりするような感じがするんですけども、ここにあって「国際的」と入れている理由は何なのか。

それから(5)では、国と民間とがコラボしてやっていくわけだから、例えば「国が主導して実施する」とか、そういう文言のほうがよいのかなと感じたんですけども。

○相澤議員 ご指摘の点はあるかと思っておりますので、少し表現を工夫させていただきたいと思っております。

以上で予算の重点化についてのご議論は終わらせていただきます。

次の議題に参ります。

基礎研究及び人材育成の強化についてであります。

部会が設置されたわけでありましてけれども、この部会に向けてということもお考えの中に入れていただいた上で専門調査会として基礎研究及び人材育成についてどんなご意見を持っておられるかを出していただいて、それらを受けて、さらに部会が検討に入るという仕組みにしたということで、この議題を設定してあります。

資料4について事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（廣田） 調査・分析担当の廣田でございます。

資料4についてご説明申し上げたいと存じます。

今日は先生方のご意見をいただいて部会の議論に反映させていただくという趣旨でございます。

すので、説明は最小限にしたいと思っておりますが、資料4の1枚目は基本計画の第4章「基礎研究及び人材育成の強化について」の中身を要約したものでございます。

1. 基礎研究の抜本的強化、2. 科学技術を担う人材の育成、3. 国際水準の研究環境及び基盤の形成とございますけれども、1. の(1) 独創的で多様な基礎研究の強化、それに対する形で、(2) 世界トップレベルの基礎研究の強化。(1) では運営費交付金等の基盤的経費や科研費、科研費については新規採択率30%という目標も掲げられております。(2) については世界トップレベルということで、国際的な頭脳循環における中核的拠点の整備を図っていくということで要約されるかと思えます。

2. 科学技術を担う人材の育成につきましては3つの柱がございますけれども、(1) 多様な場で活躍できる人材の育成では、①大学院教育の抜本的強化ということで、グローバル人材～リーディング大学院、今、文部科学省で取り組んでおります。それから大学の機能別・分野別評価。これは私の全くの私見でございますけれども、評価のための評価では意味がないわけでありまして、機能別につきましては、やはりすぐれた研究を行っている大学、あるいは大学丸ごとというよりも部局あるいは組織ということもあろうかと思えますけれども、そうしたところにある種、安定的に資金供給がなされることが大事だろうと。それから、分野別につきましても、各分野の学習目標を明確に定めて、それをしっかりと学生の身につけさせる教育がこの目的だろうと思えます。

②として、博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化、これは先生方も重々ご承知かと思えます。

③として、技術者の養成及び能力開発。

(2) 独創的で優れた研究者の養成では、①公正で透明性の高い評価制度の構築、②としてキャリアパスの整備、若手研究者のテニユアトラック制の充実、それから海外派遣・留学、受け入れも含めて。あとは大学と企業との人事交流にも基本計画では触れられております。③としては、女性研究者の活躍の促進。自然科学系全体で25%という目標があるわけですが、これをさらに30%まで高めることが基本計画でうたわれております。

(3) として、次代を担う人材の育成。これは初等・中等教育の段階が対象になりますが、スーパーサイエンスハイスクール等々、基本計画で述べられています。

最後に3. の環境整備ですけれども、(1) は研究開発環境の整備ということで、大学の施設整備の促進あるいは共用を図っていくといったこともありますけれども、インフラの整備ですね。

(2) については知的基盤の整備ということで、研究用材料やデータベース等、共通で利用できる体制のストックを図り、整備していくこと。

(3) 研究情報基盤の整備は、研究成果のオープンアクセスという問題もありますし、「電子ジャーナル」の効率的、安定的な講読を確保するというのもうたわれております。

以上、ごく簡単でございますけれども、第4期基本計画でも述べられていることを要約させていただきます。

1枚めくっていただきますと参考資料として、日本の基礎研究のポジションが非常に低下しているのではないかという問題、今日は政策研の桑原所長もお見えですので私から紹介するのはあれなんですけれども、ごく簡単に概要を紹介させていただきます。

1枚めくっていただきますと要旨が書いてありますけれども、これは省略します。

概要も省略いたしまして、ii ページから中身になりますけれども、まず、2. 論文生産において低下する日本のポジションでございます。

世界の論文が増加基調である中で、日本では論文総数、トップ10%補正論文数が伸びていないということで、10年前と比べてこの世界におけるシェアが低下している。世界3位だったものが中国、ドイツに抜かれて現在世界5位という状況が述べられています。

②として、この背景には当然、論文数自体の伸び悩みがあるわけですが、この現象はG7で唯一であるということで、論文生産全体が際立って伸びが低いという状況でございます。分野では、環境・地球科学においては伸び率は高いが、それ以外の分野は低い。環境・地球科学は新しい分野ですので、多分この間、人がふえたことが背景にあるのではないかと推察しますが、こういう状況にある。

次のページに参りまして、3. 研究活動の国際化の拡大に充分対応できていない日本です。

国際共著論文が近年、非常に増加しています。日本では増えてはいるんですけれども、増え方が少ないのではないかと。特に英国、ドイツ、フランスでは国際共著率が高い。これはEU委員会のほうですと実施してきましたフレームワーク計画、EU域内の加盟国間の共同研究を財政的に支援するというので、今、第7期でしたか、30年以上続けてきている成果ということもあると思いますけれども、英国、ドイツ、フランスでは国際共著率が高い。

下の図ですと、米国における主要な国際共著相手国としても日本の存在感が低くなって、逆に中国などは非常に存在感を高めているという状況がございます。

次のページに参りまして、④国際共著論文は、国内論文に比べ、論文当たりの被引用数が高い。これは背景がいろいろあるかと思いますが、一つの問題として、被引用数が高いと

いうことは、世界の研究分野のホットスポットに日本の研究が充分対応できていない部分があるのではないか。これは桑原所長のお話を伺いたいところですが、ある種、世界の先端分野に充分対応できているかといったあたりが、論文当たりの被引用数と国際共著論文のかかわりに関係しているのではないかと思います。

⑤は、国際共著論文が世界の主要各国で増えている、それに比べて日本は低いという状況です。

最後のページですが、論文生産の半分くらいは日本国内の国立大学が占めています。90年代以降、企業の論文生産は非常にシェアが低下して、縮小傾向にありますけれども、そうした中で国立大学の存在は非常に重要なわけですが、なかなか論文生産が増えない状況にある。これは何と申しますか、人も増えないしお金も増えない中で、ある種、当然と言えば当然かもしれないかもしれませんが、非常に伸び悩み傾向にあるという状況でございます。

それから、ちょっと補足させていただきますと、先ほどアクションプランや重点課題についてご議論いただきましたけれども、もう一つ、特に人材の育成強化に関しましては4月9日に開催されました国家戦略会議で、総理から古川大臣に対して、人材の育成強化に向けた具体的な工程表を6月を目途に明らかにしてほしいというご指示がございました。これを逆算しますと、6月中旬くらいに開催されるかもしれない国家戦略会議での報告が想定されるということで、多分、この部会でアクションプランよりさらに前倒しの議論をしていただくことになるかと考えております。

それから、部会の名簿につきましては大臣までにご了承いただきましたけれども、今、内諾の取り付け中で、公表はできないのですが、一応この専門調査会の委員からは上山先生、小谷先生、松本先生のお3方にご参加いただくことを内定いたしております。

○相澤議員 これから基礎研究及び人材育成についてご意見をいただきたいと思っております。

お1人の発言はでき得る限り短くということで、できるだけ多くの委員からご発言をいただきたいと思っております。

いかがでしょうか。

○上山委員 短くということなのでちょっと難しいんですけども、基礎研究とか大学の問題に関しては強い関心を持っております。

先ほど奥村議員から、個別の問題よりむしろ国家戦略の問題として科学技術の問題を考えたというご発言がございまして、非常に私も意を強くいたしました。というのは、科学技術とかイノベーションを考えるときに、大きな知識の、あるいは大学とかアカデミアそのものの、

人類史的な動きの中で、我々が一体どういうところに立っているのかを考えないといけないと常々考えているからです。

振り返ってみますと、アカデミアといったものがヨーロッパで生まれて、そしてこれは特にパリとか、あるいはオックスフォード、ケンブリッジで花開きましたけれども、それがドイツを中心とした、科学技術を中心とするような大学の中で非常に大きなインパクトを受けて、変質してきたわけですね。それがアメリカに移り、アメリカ東海岸に新しい拠点が生まれた。これを、ヨーロッパの伝統的な大学人や今の科学者にあたる知識人は非常に驚きで見えていただろうと思います。

それがやがて東海岸から西海岸に移るとともに、科学技術とイノベーションということが前面に立った形で、新しいタイプの大学や知識のシステムが生まれた。これはまた、東海岸のアメリカの知識にとっては大きな驚きであったわけです。この新しい大学を一体どのように理解すればいいのか、こんな異物が出てきた、これを今までの伝統的な知識の世界の中でどう考えればいいのか、と大きな悩みを抱えていただろうと思います。つまり、そう見ると、ヨーロッパから、アメリカの東海岸、そして西海岸への変化は、地中海の文明圏から大西洋の世界、そして太平洋の経済圏への変化と対応しているし、それは富を生み出す拠点が変化していく中での移動であり、それとともに科学技術とか知識の体制のネットワークに変化が起こってきた。

私が最近思うのは、西海岸にいる大学人は次の拠点の地域としてこの東アジアに注目しているということです。例えばイノベーションへの強い志向あるいはベンチャーキャピタルとの非常に密接な関係を持つ、そういう科学技術のあり方を持った西海岸の大学人たちが、今、東アジアで起こっていることにとても注目している。ここで次に一体何が起こるのか。なぜなら、ここで富が生まれるからですね。ここで生まれたときには間違いなく新しいシステムが生まれるわけです。彼らは非常に強い期待と恐れを持って東アジアの現状を見ている。なぜならば、余りにもイノベーションあるいは技術志向が強い、あるいは拝金主義的な、そういうものがこの中で生まれるかもしれない。伝統的なものと余りにもかけ離れたものが生まれるかもしれないという恐れとともに、ここで新しい何か生まれると見ている。

基礎研究とか人材育成の問題は、まさにそういう大きな流れの中での国家観のテーマだと思います。日本という国は、東アジアにおいてどこよりも早く大学というシステムをヨーロッパから学んで作り上げた。その日本は、このような大きな変化の中で、どのような大学を作るのか考える時に来ている。日本はちょうどアメリカを中心としたところと東アジアで起こっていることの間点にあって、この中でどのような国家的な戦略を持って、日本という国が新しい

大学の像を作っていくことが非常に求められている、と強く思っているわけです。

したがって、基礎研究のところで競争力が落ちているとか、あるいは単に産業界への貢献だけを念頭とするようなものではなくて、もっと大きな、国家戦略としての人材育成とか科学技術政策とか、あるいは基礎研究強化というものを考える必要があるでしょう。ちょうどこの東アジアで、まさしく新しいシステムが生まれようとしている中で、日本という国がどのような視点をもって、伝統的なヨーロッパ的なものやアメリカ的なものと、それから新しく生まれるものとのバランスとるようなシステムとして考えていくのかをぜひ考えてほしいと常に思っております。

○小谷委員 今のことも関係しているのですが、やはり基礎研究も人材育成も、国際社会の中で考えられています。特に東アジアというか、アジアの中で日本の立場とは非常に大切です。つまり教育・研究・国際は一つながりです。ところが、我々大学教員から見ますと、使える経費が国際交流、教育、研究とそれぞれで縦割りになっていて、統一して考えにくい。国際社会の中で人を育てながら研究成果につなげていくということがなかなかスムーズにいかないという制度上の障害を感じています。

そのようなことをここで扱っていただければと思います。

○成宮委員 基礎研究は、そもそも人間の知的好奇心に発したものであるべきで、知的好奇心から発したゆえに、非常にベーシックな発見があり、それから革新的なものが産み出されるのだと思います。我々の医学、生物学の分野でも、線虫という寄生虫みたいなものの研究から非常に大きな発見が生まれて、それが医学の分野にまで波及するということが多々あります。そこで、基礎研究というのはそのようなことを考えてやるべきものだと思います。

ところが一方、現在の状況は、基礎研究を志向する人がどんどん減っています。例えば私の属しています京都大学の理学部は、そもそもは基礎研究のメッカでしたけれども、現在は博士課程に進学する人間が激減している、こういう状況にあります。これは何を意味しているかということですが、やはり現在の大学モデルが、もうモデルたり得ていないということだと思います。何らか新しい形のモデル、大学のモデルもキャリアのモデルもつくと日本が成り立っていかないと思います。

例えば、今、非常に大事なバイオインフォマティクスという学問があります。これは最近、ゲノムDNAの配列がどんどん明らかになって、膨大なデータの中からいかに情報を抽出するかという学問なんです。日本では、このバイオインフォマティクスをやる人間——バイオインフォマティシャンが全く不足しています。これはどうしてかということ、バイオインフォマテ

イクスを志望する人間がいらないからなんです。どうしていないかという、バイオインフォマティクスをやるには生物学と情報学の2つを勉強しなくてはいけない。そのようなしんどいことをやる人間がいなくなっているのです。それはどうしてかという、2つのしんどいことをやった後のキャリアが不明だからなんです。このようなことが日本の一番の問題だと思います。このような非常に高度な専門職を持った人間が、なかなか生かされていない。

翻って、アメリカはどうかといいますと、バイオインフォマティシャンが例えばベンチャーをつくったりしてビジネスモデルが成立しています。アメリカでは、「こういう道を行ったら次はこんなキャリアがある」ことが見えるわけです。日本では、そこが見えていない。これは社会の構造も変えていかなくてははいけませんし、そのようなことを展望して大学の構造とか社会の構造を変えていかないと、なかなか基礎研究に流入しないのではないかと考えています。

○北城委員 先ほど「科学研究のベンチマーキング2011－論文分析でみる世界の研究活動の変化と日本の状況－」という資料をご説明いただいたんですが、なぜ日本だけ論文の数が低下傾向にあるのかとか、国立大学は伸びていないけれども私学が伸びているとか、あるいは国際共著の論文数が少ないとか、いろいろな問題点は指摘されているのですが、その問題の原因はどこにあるのかをよく分析していただきたいと思います。今回の委員会でやるべき対策が、既に基礎研究の強化だとかいろいろな強化策が書かれていますけれども、まず問題がどこにあるのかをよく調べていただきたい。

問題点は資金が不足しているためなのか、あるいは資金配分の問題なのか、あるいは研究の効率性とかキャリアの問題なのか、今、ご指摘もありましたけれども、まず、どういう課題があるのかをよく分析していただいた上で対策を考えていただきたいというのが第1点です。2点目は、他の国の政策で参考にすべきものが何かあるのかということです。他の国がそんなに大きく予算を伸ばしているとは限らないと思うんです。なおかつ予算の総額から見れば日本よりも少ない国が日本より論文数が多いというのは、他の国の政策に何か我々が学ぶべきものがあるのではないかと。それを調査した上で、では、日本は何をするべきかという議論をしていただきたい。

特に、今回は「科学技術イノベーション」となっていますが、基礎研究については余り実用化を考えずに、知の探求として日本は何をするべきかという視点で検討していただいたほうがいいと思うので、こちらは余り、研究の成果によって作られた産業の規模であるとか雇用数とか、そういうことではない視点で検討していただけたらいいと思います。

○久間委員 なぜ日本の論文数が減ったか、いろいろな理由があると思いますが1つは各大学

の研究室にいる学生さん、特に博士の学生さんの量と質が低下しているためと思います。最近では大学も改善されたと思いますけれども、ドクターコースに進学すると大学に残ることがベストの進路と学生さんに教え込む大学や先生方が、今でもまだあると思います。しかし、大学のポストはほとんどない時代ですから、大学には残れない。従って、そういう風土を改善しなければ優秀な学生さんがドクターに行かないと思います。

ドクターを出てから大学以外で活躍する場合は、いろいろあります。特に産業界。アメリカでは産業界で活躍したいというドクターの学生が非常に多いです。そういった外の世界を学生に知ってもらうために、「インターンシップ制度でどんどん来てください」ということを産業界から提案しています。ところが、日本の場合は、なかなか来ません。大学に閉じこもってしまつて、特に、3カ月、6カ月という長期の産業界のインターンシップにはほとんど来ません。

そこで三菱電機では考えまして、当社独自の骨太の産学連携の仕組みをつくりました。研究所の中に、例えば京都大学、東京工業大学の学生さん、あるいは助教の方々が来られたときに彼らが滞在できる部屋をつくって、いつでも来られるという仕組みにしたら、共同研究も非常にうまくいくし、学生さんたちもしょっちゅう来るようになりました。

それから、我々のアメリカの研究所はケンブリッジにありまして、立地条件が非常にいいこともあって、MITが選ぶワールドワイド・ワンハンドレッドに入る、そういったレベルの高い研究者がいます。この研究所では、6月から9月の夏季に世界中からインターンシップの学生を募集する仕組みがあるのですが、物すごい倍率で応募があります。大体10倍ぐらいです。ですから非常に質の高い学生さんがインターンとしてやってきて、そして3カ月勉強し、研究する。その結果、彼らはインダストリのおもしろさを知って、大学に閉じこもらず産業界で働く、そういった仕組みができています。

ですから、インターンシップ制度のあり方を、本腰を入れてやれば一つの解決になるのではないかと思います。

○平野議員 先ほど、上山委員を初め、基礎研究及び人材研究に関しては国家戦略という観点で考えていかなければならない等、さまざまな意見があったと思います。

その中で、やはり基盤研究あるいは人材育成という一つの大きな役割を担っているのが大学だと思うんですね。その大学が今、ある意味で制度疲労している。最近盛んに言われている大学改革——大学改革というのは単純に数を減らすという問題ではなくて、例えば機能分化をさらに強化するといったことですが、常に学長のリーダーシップということが言われます。しかし、学長のリーダーシップといっても、お金もなければ人事権もないのではリーダーシップを

発揮しようがないですね。そういう観点からの具体的な政策も必要だと思います。また、冒頭に震災のことも問題になりましたけれども、持続性というのは非常に重要な言葉でありまして、まさに基礎研究、人材育成というのは持続性を持ってやっていかなければならない。

しかしながら、今の大学の現状では、限りなく基盤的なものを削りつつ競争的な資金の獲得競争を余儀なくされるような、持続困難な仕組みの中で競争している。同じ予算を使うのなら、例えば学長がリーダーシップを発揮できるような、あるいは持続可能な配分に変えていく、そういう観点からの議論がぜひとも必要でなかろうかと思います。

○成宮委員 平野先生の言われたことはその通りで、大学運営交付金が年々減っていて、それをコンペントするために競争的資金を取りなさいと言われてきたわけです。それで、大学院のことがまた議論になりますけれども、大学院の改革も、魅力ある大学院イニシアチブから始まって21世紀COE、グローバルCOEと5年ごとにプログラムが変わっています。そのたびに大学は、一生懸命それらを取りに行くためあたふたとやっていかなければならない。また、今度は、グローバルCOEが終わって、その後継プログラムがないわけですね。そうすると、なかなか持続的な体制なんてつくれるものではありません。

ですから、もしこの場でちゃんとした大学院のプログラムを考えるなら、持続できるプログラムを作らなければなりません。また、研究大学と他の大学と差をつくっていいかどうかわかりませんが、ある程度の位置付けをやって持続的にサポートされないと、大学経営は成り立たない状況であると思います。

○大西議員 この点については私ども学術会議でも、全員ということではありませんけれども、何十人かで議論していますので、そこで出た意見を踏まえて申し上げたいと思います。

基礎研究あるいは人材育成というのは、何というか、2面あると思うんですね。1つは、縦割りの応用研究と基礎研究に分けて、いわば自分の生涯の研究テーマとして基礎的な部分を選ぶ、そういう人たち、あるいはそういうグループが必要だという面と、将来、応用研究に進むかどうかという研究に進むかわからないけれども、いわば研究というフィールドの基礎的な人材を育てていく、これはどちらかというと人材育成に近いと思いますけれども、そういう役割と2つあって、私は、ベースになるような基礎的研究集団というのか、そういう人たちが増えていく仕組みが必要なんだろうと思います。

日本の大学では、特に日本人の博士離れが非常に大きな問題でありまして、そもそも博士課程に進学しないということで、応用にしろ基礎にしろ研究に携わる人材がだんだん枯渇してきているのではないかという懸念があると思うんですね。

その点に注目すると、議論の中で出てきたのは、博士あるいは修士も含めてですけれども、高度な教育を受けた人が携わる仕事の幅を広げていく必要があるのではないか。研究部門だけではなくて、例えば公務員とか、もちろん企業の研究者、あるいは企業の経営もそうでしょうし、国際公務員とか、いろいろな面で高度な教育を受けた人材が活躍できる仕組みをつくって、その1つとして研究分野、なかんずく基礎研究も含めて、そういうものがあるのだという社会の仕組みを考えていかないと、なかなかいい人材が輩出されていくことにならないのではないか。

まさにそういう観点からいくと国家戦略ということになると思うんですが、大きな仕組みとして人材を育成して、その人たちが活躍していく場をかなり広くとらえていくことが必要で、特に公務員などについては、修士を出てもまだハンディキャップがある、学卒が一番有利だという面があるわけですね。そういうことではなくて、博士を出たほうがむしろ公務員として有利だとか、そういう仕組みを制度的につくっていく必要があるのではないか、そのことを申し上げておきます。

○奥村議員 これからこの部会で検討されることになるとと思いますが、今日の添付資料をごらんいただくとわかるように、例えば基礎研究でも、現場での効果実績はこのように報告されている。ただし、残念なことに今日はアウトプットだけで、インプットである研究資金が同時に出てこないというのは、やはり議論の仕方としては不完全です。これはそれぞれ扱っている部署が違うからで、インプットは具体的にはJSPSが中心になっているので、我々はその両にらみで見ないと本当は議論できないので、この部会ではぜひそうしていただきたいことが1点。

もう一点は、これが申し上げたいことなんですが、我々は、ややもすると研究現場に出る研究資金を見て議論しがちなんですが、やはりもう一段上の政策レベル、施策レベルのところまで議論しないと本当の国の政策にならない。

具体的なことを申しますと、例えば国立大学運営交付金というのは今、各大学一律に削減されているようではありますが、そういうことが本当にこれからもいいのか、これは非常に大きな問題です。そういう議論もこの新しい部会では、私は議論すべきだと思います。これは政策の問題なのです。そういう問題は、ややもするとこれまで、表にアジェンダ設定されずにきましたが、やはり今回の部会では、国家戦略会議で野田総理がそういうご下問をされたということもありますし、まさに骨太の議論を期待したいと思います。

○北城委員 今、奥村議員から運営交付金のお話が出たんですが、それも含めて、先ほどの論文に関する資料の4. 日本の論文産出構造で大学の役割が拡大する中で、伸び悩む国立大学の

論文数を見てみると、国立大学が出しているトップ10%補正論文数の割合は8.5%、私学が5.4%。運営交付金の問題というのは国立大学への問題なので、私学は多分私学助成と、あとJSPSみたいなものなので、このお金の使い方が本当に効果的なのか、国立大学に今の比重でお金を配分することが適切なのか、あるいは私学への助成は適切なのか、特に科学技術に関してどうかといったことも検討の一つのテーマではないかと思います。

「運営交付金」と言うと国立大学だけの話になってしまうので、私学も含めて予算の配分がどうあるべきかといったこともあるのではないかと思います。

○奥村議員 1点だけ追加させてください。

今の表をごらんいただきますと、もちろん私学助成金もあるんですが、主に研究費は、競争的には文部科学省の科研費です。総額2,600億円措置されていますが、去年の実績、配分比率を国立・私立別で見ますと、国立大学は実に66%の配分を受けています。一方、私立大学は16%。4分の1の配分比率で論文数では3分の1ぐらいの違いです。したがって、やはり絶対額も大事なんですが、本当に配分の仕組みはどうなっているのかとか、そういうところに検討のメスを入れていかないと片手落ちではないかということをお先ほど申し上げたわけです。

○上山委員 論文数も含めて、研究の成果という点で言えば、やはり研究大学という組織にある程度限定せざるを得ない。そんな日本のすべての大学が研究大学になれるはずがないわけで、せいぜい10校とかそこらに限定される。そういう大学の中にどれぐらい研究費の形で重点配分されるかという問題は絶対出てくるだろう。

もう一つ、私がこういう議論を聞いていて常に思うのは、「基礎研究」という言葉が逆に科学技術政策とか大学政策を縛って来た可能性があるということです。なぜかという、「基礎研究」と言うと、本当に人類普遍の知識の探求だけをやっていればいいというイメージにしばしばなってしまう。しかし、基礎研究という概念自体は、1920年代にアメリカの中で、ある政治的な意図を持ってつくられた言葉に他なりません。本来は、大学に無尽蔵の研究費を呼び込むために作られた言葉なのです。ところがそれを受けて、大学の役割とは基礎研究だけであると限定されてしまうと、それ以外のところの、あるいは強いイノベーションにつながるような活動とか、あるいは先ほどお話に出ました新たなベンチャーキャピタルとか、そういった新しいベンチャー企業の立ち上げにかかわるような基礎研究というもののイメージが抜け落ちてしまう。実は大学でやられていることというのは、基礎も応用も含めて非常に幅広い射程を持つ活動であって、これはどこでイノベーションにつながっていくかわからないような、非常に裾野の広い活動である。したがって、基礎研究の部分だけにお金を出すべきだという形で限定さ

れてしまうと、これ自体が大学の活動を、予算的に足を縛ってしまう可能性があると思う
ております。

そういう意味で、改めてこういう問題を大きな国家戦略の中で、研究大学の今後、東アジア
における日本の研究大学のあり方、そしてまた欧米との関係を含めて、基礎研究的なものに限
定されない、より広範囲な研究活動に国家予算をつぎ込むような形で、大学での研究活動をど
うすべきかをぜひ考えていただきたいと強く思っております。

○中鉢議員 今、先生がおっしゃったように、イノベーションの創出には必要なことが2つあ
りまして、1つは、先生がおっしゃるようなイノベーションにつながる成果を出すことで、こ
れは新しい知見として、論文という形で出ることが多いと思います。もう一つは、イノベーシ
ョンをつくるためのスキルを持った人がいるか、人材ですね。この2面があると思います。

後者については、社会で活躍しているかどうかパラメーターになると思います。実際には、
先ほどの説明で言うと、前者も後者も日本は極めて競争力を失っているという事実ですよ。多
くの企業がグローバルな競争にさらされているわけですが、企業側から言うと、日本の大学
を出た人材でなければいけないとか、日本人に限るとか、こういう考えでの採用は減ってき
ています。むしろ多様な人材を採用したいという中で、結果として、残念ではありますが、
日本人あるいは日本の大学出身者の採用率が減っているという事実です。このことについてき
ちっと認識すべきだと思います。

今のこういう状況は、学んでいる学生も、教員も社会も満足していないと思います。にもか
かわらず、先ほどお話のあったCOEだとかリーディング大学だとかいろいろなことをやるけ
れども、結果として功を奏さずに、競争力は今日も落ちています。今こそ教育システムの大改
革を、掛け声だけでなく、政治も含めて、きちっとやるのだ、断行するのだ、という覚悟がな
いと、恐らく人材の問題というのは第1期科学技術基本計画から言われていると思いますが、
何一つ目立ったプログレスがない状況は変わらないと思います。大きな改革を断行するという
強いコミットメントが求められているのではないかと思います。

少なくとも社会的ニーズについて言うと、今言った、企業のさらされている環境、及び国内
的には少子・高齢化が起きている、経済が減速しているという段階で、社会と基礎研究と人材
との関係をきちっと見直す必要があるのではないかと私は思います。

○白石議員 今までの議論でかなり出ている点ですけれども、基礎研究及び人材育成の強化に
ついて、部会として何を議論していただくかということから言いますと、先ほど奥村議員が言
われたことは非常に重要で、今までの運営費交付金等の配分の仕組みを維持することが果たし

ていいかどうか、それから、もう一つはキャリアパスの問題ですけれども、現在の人事制度がこれでよろしいのか、そういうかなりエッジのきいた形で議論していただくことが極めて重要だろうと思います。

○久間委員 若いうちに研究者が外に出て、学会で他流試合をすることは非常に重要なことだと思います。それによって研究者は育つと思います。

これまでは、そういう人たちが企業に入ってきて、それをずっとやりたがるのが問題でした。そののところをどう産業に生かす技術者にスイッチにしていくか、あるいは産業に役立つ技術に興味を持たせるか、そういったことだと思います。

その辺のところは社会問題といたしますか、キャリアパスの問題だと思いますので、ぜひ議論していただきたいと思います。

○奥村議員 これから議論していく上で、もう一つの視点をご紹介しますけれども、我々の議論の仕方は極めて日本的といたしますか、具体的に言いますと「基礎か応用か」、少し前までは「科学か技術か」とそれぞれに役割が違うことを非常に強調して、大事なことは、その役割の違いを議論することではなくて、役割の違いを認めつつ、どのようにしてその上で融合させて成果を出すかが一番大事なんですが、残念なことに我々の議論は、ややもすると分離、分割的です。私は、アメリカなりイギリスなりのこういう科学技術政策を多少見っていますが、少なくともそういう議論はないです。

例えばアメリカで言いますと、基礎研究で日本の文部科学省の科研費のカウンターパートと言われているNSF、ここに研究資金の目的として明確にアメリカの国際競争力の向上とされている。イギリスの資金配分機関であるEPSRCでも、いわゆるロイヤルチャーターとして、国の方針として、イギリス経済の国際競争力向上と書いてあるわけです。では、それで全部応用研究へ研究資金が行くかということ、そんなことなく、基本的な生物学、物理学、化学について、相変わらずアメリカ、イギリスは圧倒的に強いわけです。ですからここは見識の問題であって、最初から2分割して議論するのは、先ほど上山先生ですか、大学の研究も幅を狭めるでしょうし、大事なことは、そういう俯瞰する能力を持つ人を育てる、これが基礎研究であり基礎学力だろうと私は思っていますので、ぜひそういう視点も入れて議論をお願いしたいと思います。

○上山委員 さっき中鉢委員がおっしゃった意味で、基礎研究とかイノベーションとか応用とか、あるいは産業界とか、こういうものを軽々と乗り越えていくような人材が、基礎研究をやっているところから出てこなければいけないんですよ。イノベーションにつながる場所と強

調しておっしゃいましたけれども、人材育成という面で言えば、基礎だって、何も学者になっていくだけのキャリアパスではない、そこをはるかに軽々と超えていくようなスター研究者がどんどん出てこなければいけない、それを国としてどのようにサポートしていけるかということだと私は思っております。

○相澤議員 ありがとうございます。

ただいまいろいろな角度から、問題点の指摘、それから進め方等についてご意見をいただきました。このご意見もぜひ考慮していただいて、今後の基礎研究及び人材育成の進め方に反映させていただきたいと思います。

そして、この部会では第4期基本計画に入っていることをただなぞるがごとく検討するのではなく、全体を俯瞰して、今の危機状態をどうやって克服するかという骨太の案を検討していただきたいと思います。

それでは、ただいまの議題は以上とさせていただきます。

もう一つ議題があります。重点化課題検討タスクフォースの検討状況についてであります。

この件につきまして、事務局より資料5を使ってご説明いただきます。

○事務局（杉谷） 資料5をごらんください。

重点化課題検討タスクフォースにつきましては、第4期基本計画の第3章にある事項について重点化を図っていくことをミッションとして与えられておりまして、専門調査会からは検討結果を上げるように指示されておりますので、結果はまたご報告いたしますが、その途中の検討状況について、今日のご報告申し上げます。

まず1. ですが、実は昨日、第1回のタスクフォースを開催いたしました。奥村議員に座長になっていただきましたが、あと白石議員と中馬委員にご出席いただきました。中鉢議員は昨日は所用があられたので欠席されましたけれども、またご出席いただきたいと思います。それから、関係府省からここにあるような省庁が集まって議論いたしました。

2. 議事概要でございますけれども、昨日は大きく2つ決めることがございました。1つ目が、戦略協議会に3つの協議会がございますが、そこで検討すべき事項が第3章にもあるのではないかと、それを抜き出して挙げるというのが1つ目でございます。2つ目は、そうやって挙げて残ったものにつきまして、どういう視点で絞っていくか、その評価軸、視点について決めていただくというのが昨日の議題でございました。

(1) の協議会で検討すべき課題の抽出につきましては、ここに「課題例と検討の場」とございますが、復興・再生とかグリーンイノベーションで読めるような、そこに含まれるような

内容のものを基本的には選び出して、協議会の方で議論していただければということを決めました。

(2) 評価軸の設定でございますが、(1)の抽出を経て残ったものを絞っていく視点につきましては、ここに昨日議論した具体的な内容面、形態面での視点を掲げましたが、これは重要なものを選んでいくということでございますので、協議会のほうで絞る、先ほど議論していただきました視点と基本的には同じでございます。

ここにあるような視点を総合的に勘案して、最終的には評価していくということですが、協議会の基準と違ってくるのは、協議会のほうには特定基準というのがありましたけれども、タスクフォースでの絞り込みにつきましては、各省庁の予算要求前でございますので主体の特定性とかそういうものはございません。

昨日の会議では、原則的にこの基準で議論していくことで合意されましたが、幾つかいただいたコメントを踏まえて文言の修正等をどうするかは、奥村座長と事務局に一任されたところでございます。

6月の第2回で最終回——タスクフォースは時限で6月までなので、6月に最終回を開きまして、さっきの視点に基づいて、具体的に絞り込みの結果と、絞り込んだものについての取組方策についてまとめる予定でございます。

○相澤議員 以上が検討状況でございますが、ご質問がございましたらお願いいたします。

○奥村議員 座長になりましたので1点補足させていただきたいのは、今、事務局からあったように、これはまさに基本計画の第3章を担当するわけですが、そもそも第4期基本計画の生まれに立ち返ってみますと、民主党政権になって、いわゆる大きな新成長戦略が出まして、ここでグリーンとライフイノベーションというのが特出しされました。そして大震災があって、新たに復興・再生戦略協議会が追加された。ですから、民主党政権の成長戦略に沿った形で戦略協議会が設定されているということがまず第1点です。

では、それ以外に重要な施策はないのかということで、いろいろな先生方のご意見を伺って、この第3章の取りまとめが出てきているという背景がある。したがって、一部の施策については3つの戦略協議会と重複する部分があるのではないかとということで、戦略協議会がご議論いただいたほうがいいものについては、むしろそちらで議論していただくということを、このタスクフォースでの重点化の一つの進め方として、今、やっております。

○相澤議員 ご質問等よろしいでしょうか。

それでは、引き続きタスクフォースでの検討をよろしくお願いいたします。

以上で議題は終了でございます。

本日は会議後半で後藤副大臣がご出席いただく予定でしたが、国会の状況で今日は出席がかなわなくなったというご連絡をいただきました。

今後のスケジュールについて、事務局より説明をお願いいたします。

○事務局（小川） 資料6でございます。

次回は5月30日、次々回は6月25日を予定しております。議題につきましては、またご連絡差し上げたいと思います。

また、7月以降の日程につきましては、今、調査させていただいているところでございますので、決まりましたらまたご連絡を差し上げます。

○相澤議員 それでは、これをもちまして本日の専門調査会を終了させていただきます。

本日はどうもありがとうございました。