

第8回 基本政策専門調査会 議事録

日時：平成22年5月19日（水）15:01～17:33

場所：内閣府中央合同庁舎第4号館 12階共用1208特別会議室

出席者：津村啓介大臣政務官、

（総合科学技術会議議員）相澤益男議員、本庶佑議員、奥村直樹議員、白石隆議員、今榮東洋子議員、青木玲子議員、

（専門委員）潮田資勝委員、大隅典子委員、北城恪太郎委員、小舘香椎子委員、小原雄治委員、崎田裕子委員、下村節宏委員、生源寺眞一委員、白井克彦委員、田中耕一委員、中馬宏之委員、中西友子委員、西尾チヅル委員、西村いくこ委員、野上義二委員、野尻美保子委員、秦信行委員、細川興一委員、松本紘委員、毛利衛委員、山本貴史委員、若杉隆平委員

1. 開会

2. 議題

（1）科学技術基本政策策定の基本方針（案）について

（2）その他

3. 閉会

【配付資料】

資料1 第7回基本政策専門調査会議事録（案）

資料2 科学技術基本政策策定の基本方針（案）

資料3 今後のスケジュール

○委員提出資料

大隅委員提出資料①、②

生源寺委員提出資料

野尻委員提出資料

森委員提出資料

若杉委員提出資料

【参考資料】

- 参考資料 1 基本政策専門調査会 専門委員会からのご意見（第5回（2月23日）専門調査会以降、5月14日まで）
- 参考資料 2 各府省庁からの意見
- 参考資料 3 第3期科学技術基本計画フォローアップと「科学技術基本政策策定の基本方針（案）」の対応
- 参考資料 4 「地域の特性を活かしたイノベーションの推進」の事例
- 参考資料 5 日本の大学発ベンチャーが悲慘な失敗をしないためのポイント

【机上配布資料】

- 第3期科学技術基本計画フォローアップ
- 第3期科学技術基本計画フォローアップの概要
- 第3期科学技術基本計画（フォローアップデータ集）
- 第3期科学技術基本計画
- 分野別推進戦略

○相澤会長 それでは、定刻になりましたので、これから第8回の基本政策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、ご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

本日も都合により、欠席の方々がおられます。お名前を呼びあげますと、中鉢議員、金澤議員、槍田委員、岸委員、桜井委員、庄田委員、住田委員、橋本委員、森委員でございます。

それではまず、事務局から配布資料の確認をお願いいたします。

○安藤参事官 お手元の議事次第の裏に配布資料一覧を記載しています。資料1から3まで、委員提出資料として5人の委員からいただいております。それから、参考資料が1から5までです。不備などございましたら、事務局にお知らせいただければと存じます。

○相澤会長 ありがとうございます。

資料1は前回の議事録でございますが、皆様には既にチェックいただいておりますが、ここで改めて全体についてご了承いただきたいと思っております。

「はい」と言う者あり

ありがとうございました。

それでは、この議事録はこの案の通りとさせていただきます。

本日の議題の1でございます。科学技術基本政策策定の基本方針の案についてでございます。本日の議題について、これからご議論いただきますが、この案の内容につきましては委員の皆様方からたくさんのご意見をいただきましたので、そのご意見に基づいて修正している部分、それから総合科学技術会議議員の間での議論、その他をいろいろと反映させた形で現在の案が策定されております。

まず資料2にあります案を事務局から説明いたします。

○安藤参事官 お手元の資料2に沿いまして、ご説明申し上げます。

最初に、お詫びでございますが、事前に資料をお配りできませんで、まことに申し訳ございませんでした。今朝ほどまで調整していました。

資料2に先立ちまして、参考資料が幾つかございます。そちらからご紹介申し上げたいと存じます。

まず、参考資料1です。これは、2月23日の第5回の専門調査会以降、5月14日までに委員から別途いただきましたご意見を整理しています。また、その反映状況についても右側の欄に書かせていただいております。生源寺委員からは18日に頂戴しましたので、別途、委員提出資料としてお配りしています。

前回、前々回とご議論がありました専門調査会の進め方の問題で、各委員のご発言、ご意見がどのように反映されているのかを明確にすべきとご指示いただいておりますので、参考資料1として整理させていただきます。

参考資料2ですが、少し文字が小さくて大部です。前回の専門調査会でご報告いたしましたように、各府省庁に意見照会しております。各府省庁から、質問を含む355の意見又は質問が出てまいりました。担当課と、どういう意見があったのか、右欄ではどういう理由でそういう意見又は質問が出てくるのか、ということをして整理しています。各府省庁には、オープンにして、この専門調査会でご議論いただく素材にすると伝えておりますので、少し異例ですが、こういった形での配布とさせていただいております。この意見照会プロセスで、徹夜の折衝をして案文の調整をし、それを有識者議員や政務三役の皆様と議論を重ねながら、今日の前案になってきているという位置付けです。

参考資料3です。これは、これまでのご議論の中で、これまでの3期の基本計画との関係がどうなっているのかという総括をした上で、次の4期があるべきではないかというご意見がございました。3期のフォローアップに関しましては、昨年1年間かけまして、かなり詳細にフォローアップをしています。その抜粋の部分と、今の基本方針の案がどのような対比になっているのかを一覧で整理しています。フォローアップの中身につきましては、実は、これまであまりご紹介しませんでした。青いファイルの机上資料をご用意しております。これがフォローアップの中身でございます。本文は80ページ弱ですが、参考資料等々を入れますと全体で800ページを超えるという詳細なフォローアップをした上で、現在の議論に至っているということでございます。

前置きが長くなっていますが、資料2に沿いまして、これまで7回のご議論を重ねていただいておりますので、ポイントを中心にご紹介してまいります。

最初のページは目次です。

2ページ目が基本理念です。

1. では、ダイナミックな世界の変化と日本の危機について紹介しています。

1つ目のパラグラフは、世界の大きな変化。2つ目は、イノベーションの仕組みの変化、あるいは「ブレイン・サーキュレーション」と申しますが人財獲得競争が国際的に激しく起こっている。こういう状況です。若杉委員からご指摘いただきまして、オープン・イノベーションが少しくどかったのも、後ろの方に移させていただいております。

3つ目の○は、日本の状況です。崎田委員、若杉委員、大隅委員のご指摘を踏まえながら修文させていただきます。

4番目の○は、問題提起で、次以降につながってまいります。

2. では、国家戦略における基本計画の位置付けです。平成7年制定の科学技術基本法に基づいて、3期15年にわたって、科学技術基本計画が策定されているわけですが、それと国家戦略との関係について、整理したものです。

1つ目のパラグラフは、川端大臣からのご示唆もいただきながら、整理させていただいておまして、科学・技術政策は非常に大事ですが、他の重要政策との関わりが必ずしも強くなかったのではないかと。そういう問題意識での記述です。中身は、前回までにご紹介したところで、特に変更はございません。

そして、新成長戦略との関係で、基本計画も具体化するというのが、3ページの1番目、2番目の○です。基本計画については、10年先を見通した5年間の計画として基本方針を示していくという位置付けです。

3. では、第4期基本計画の理念ということで、今もご紹介いたしました、第3期の実績と課題を最初の(1)で整理しています。

1つ目のパラグラフは、先ほどご紹介いたしました机上資料の青いファイルに基づいていますが、そうした中から、エッセンスを抜き出しています。i P S細胞、鉄系超伝導の発見など画期的な研究成果が出てきている。また、引用数でも世界トップに躍り出る日本人研究者の方が出てきています。一方で、科学研究費補助金は、ボトム型の研究を支えるわけですが、採択率が20%まで低下してきている。あるいは、論文の状況については、新興国の伸びといったところもございしますが、もう少し改善の余地がある。全体的な質の一層の向上が課題である。こういうことを書いています。

次の段落では、諸外国の状況も紹介しておまして、オバマ大統領が基礎研究費を今後10年で倍増する計画にも触れさせていただいております。

4ページの最初の○は、産業面での流れです。世界の産業の仕組みは、オープン、グローバル、フラットに変化してきて、しかも、そのスピードが極めて重要な鍵を握っている、こういった点にして、いわゆる「オープン・イノベーション」が1つ潮流になってきている。日本には非常に良い技術があるけれども、基礎的な科学・技術力をイノベーションまで十分つなげられていないのではないかと、という問題意識でございします。

次の○は、これまでの基本計画の流れです。8つの分野について、政策課題対応型研究開発を重点的に推進してきたが、大きな課題解決に必ずしもつながっていなかったのではないかと指摘がございします。中ほどでは、松本委員、中西委員のご指摘も踏まえながら、人文社会科学の知識も活かしていく、という点を盛り込ませていただいております。

一番下の○は、大学改革の視点です。中鉢議員からのご提案で、新たに書き起こさせていただいております。中身は後ほど出てまいります。

5ページの1つ目の○は、人財です。人財の中でも、特に若手研究者の将来展望が非常に重要になっているわけですが、その展望が描きにくくなって、研究者という仕事の魅力を失わせている状況になっているのではないかとという危機感がございします。

次の○は、事業仕分けもございましたが、科学・技術コミュニケーション活動は第3期でも重点的に書いていますが、更に強化していく必要があるといった点について整理しています。

5 ページ中ほどの(2)は、2020年に目指すべき国・社会のすがたについてです。この中では、科学・技術・イノベーション政策を社会・公共のための政策の一つとして改めて認識して、他の重要政策と密接に連携して展開していくことが重要である、という基本認識を書かせていただきました上で、西村委員のご指摘も踏まえながら、その目指すべき国・社会のすがたとして、①から⑤まで整理しています。⑤の「若者が柔軟な発想や情熱で豊かな未来を切り開くことができ、夢と希望を抱ける国」は、相澤会長からのご提案です。

それから、(3)基本計画の基本的方針(理念)です。これは、II以降について大きな括りで整理していますが、第一に、国家戦略の柱として2大イノベーション、グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションを推進していく。第二に、科学・技術のプラットフォームを構築していく。第三に、我が国の基礎体力の抜本的強化で、基礎研究と人財です。大隅委員のご指摘もあり、初等中等教育から理数教育の強化をすると明記しております。

3つの基軸に沿って進めていく上で、PDCAサイクルの確立や科学・技術システムの広汎な改革が大事であると書いております。そして、「世界の優秀な人財を集め、世界に対し発信力のある研究開発を活発に実施して、その成果が広く社会に還元されていくようにしていくことが重要である」と、川端大臣からご指導いただきながら、書かせていただいております。

中西委員、奥村議員のご指摘で、「科学・技術こそ日本の生きる道」、これは第3期フォローアップのキーワードですが、そういう大前提の下で、「未来への確かな投資」を確実に行っていくと、書かせていただいております。

7 ページIIで、中身に入ってまいります。2大イノベーションの推進。最初の部分は、グリーン・イノベーションです。中ほどの一番目の○ですが、「世界に先駆けた環境先進国日本」の実現を目指していくと書いています。その具体化が、(2)以降でして、8 ページ上から、「再生可能エネルギーへの変換」、細川委員ご指摘の原子力発電を明記していますが「エネルギー供給・利用の低炭素化」、需要サイドでの「省エネ化」、「社会インフラのグリーン化」といった点です。

情報通信技術も非常に大変大事なポイントになってまいります。次の○では、白井委員のご指摘で、「関係府省の密接な連携」ということを盛り込ませていただいております。

次の○は、実証事業の推進ですが、「社会システム、都市システムの変革まで視野に入れた」ものとして、重要性を指摘しています。

一つ新しい点として、最先端の研究開発を進める上で、限られた数で「ナショナルラボ」を指定し、

関連規制も解除しながら先端研究開発を強化するというアイデアを盛り込んでいます。表現振りは、松本委員、若杉委員のご指摘を踏まえ修正しています。

次は、国際標準化です。さらに、新しい話ですが、「ポジティブ規制」、つまり規制を活用することでイノベーション促進していくというコンセプトです。言回しは、若杉委員からご指摘をいただきました。「法制度によるルールの変更で既存の価格体系を変え市場機能を活用しつつイノベーションを誘発する」ということで、欧米やブラジルなど事例が幾つもございますが、日本の中でもそういう先取りをしていくことを考えてはどうかという提案です。

9ページの点線の枠内です。ここにある意味で各府省庁とのバトルのポイントでしたが、議論しながら、ある程度落ち着いてきたものを枠内に書いています。スマートグリッド関係、水素先端材料関係、リサイクル関係、住宅断熱基準、バイオ燃料等々です。エコカー専用レーンは、まだ警察庁から反対というご意見があり、その意味では全て了解がとれたものではございません。あらかじめご報告を申し上げます。

次の○では、レギュラトリー・サイエンス関係をきちんと書いています。若杉委員からご指摘いただいております。

3. は、「ライフ・イノベーションで健康大国を目指す」です。新成長戦略に基づき、「心身ともに健やかで長寿を迎えたい」という目標のために、健康大国日本の実現を目指すということです。

(2) 以降が具体的な政策で、①では「ライフ・イノベーションが目指すもの」です。主要疾患の重点的対象としての取組は、今後の記述ということで、ペンディングの(P)です。それから、予防医学の推進。革新的診断・治療法の開発。高齢者・障がい者の自立支援。飛ばしてまいります。革新的創薬技術等の実用化。革新的な医療機器等の実用化。こういったものです。11ページでは、複合治療技術。医薬品のみならず医療機器、再生医療も含めた展開ということです。

それから、同じように数値目標の例が書いてあります。ここは全体に(P)がかかっています。関係省庁、特に、厚生労働省から非常に強い反対をいただいています。そうした中で書き残しています。1つ目は、安価なゲノム解析による予防医療を受けられるようにしていこうということです。不妊治療は、委員からのご指摘がございましたので削除しています。厚生労働省サイドで、このくらいは書けるかなというのが下の4つの・です。がんによる死亡者数の減少等々ですが、こういう書きぶりであれば、ぎりぎりではないかということです。

それから、「②ライフ・イノベーションを支える仕組み」です。

ここも下線を引いておりますところはコントラバーシヤルな部分ですので必ずしも賛同を得られていないということですが、ライフサイエンス研究所の創設、日本版NIHと言ってもよろしいかもしれま

せんが、そうしたものについての検討、実行と書いていますが、厚生労働省、文部科学省、経済産業省からは削除意見が来ています。

点線の中は、日本版バイオポリスのような検討、実現ということがあり得るのではないかと。

それから、少し○を付け加えています。お時間の関係で飛ばしながらでご紹介してまいります。治験薬、治験医療機器の関係、医師主導治験の関係、バイオベンチャーの活躍促進。

次に、またコントラバーシヤルな部分です。「医薬品・医療機器の許認可権限を独立した機関とする」、そして、関連する「研究開発を実施する機関との統合」ということもアイデアとして出ていますが、厚生労働省からは反対ということで、ここは全体がペンディングです。

下の方では、イノベーションを促進する規制・制度といった点で、パーソナルモビリティの関係、介護ロボットの関係、新規の医療機器の関係、高齢者の安全を守る自動車システム、生活支援ロボット。ここも関係省庁から未だ反対が残っています。

それから、4. です。これは2つのイノベーションに加えて、イノベーションを生み出す新たな仕組みという提案です。①は、「イノベーション創出に向けた戦略策定・推進のための『場』の構築」ということで、「イノベーション戦略協議会（仮称）」について検討し、創設をしていく。若杉委員のご指摘を踏まえ修正しています。

少し飛ばしながらまいります。

14ページ、「知のネットワーク強化」では、産学官連携の強化。また、大学の海外特許の取得の関係で、松本委員からご指摘いただきました「特定領域について海外での重要な特許取得を巡る訴訟に関する支援」についても書き込んでおります。その他には大きな変更はございません。

15ページ、多様なオープン・イノベーション拠点の整備は従来どおりです。

(2) は、ベンチャーの関係で、ベンチャー、カーブアウト、大学発ベンチャー促進、支援などです。前回、白井委員からご指摘をいただきましたので、参考資料5をご用意しています。

白井委員からは、「大学発ベンチャーもかなりいろいろな厳しい状況が出てきている。失敗したものに対しても、何か誉めるような仕組みは考えられないか。」というご提案をいただきました。この参考資料5は、内外の一流キャピタリストや、アップル社のスティーブン・ジョブズCEOとも相対でネゴするようなシリコンバレーで2度も起業したタフな日本人といった真にプロフェッショナルな方々の意見も踏まえながら、まとめさせていただきました。大学発ベンチャーが失敗しないためのポイントという整理です。

ベンチャーに関する一流のプロフェッショナルたちの意見をとりますと、日本では、技術があればビジネスができる、技術があればベンチャーができる、というコンセプトが割と通念になっておりますが、

それが必ずしも正しくない。むしろ、マネジメントチームこそが一番で、その次に、新しい市場とその開拓が2番目で、技術は最後だという意見です。しかも、そのファイナンスは銀行融資に頼っては絶対に駄目だと。つまり、借金でベンチャーをするのは駄目で、ベンチャーキャピタル、エクイティ・ファイナンスをしっかり使っていく。VC投資の前段階では、エンジェル投資を活用したり、成否が十分に見えない段階ではアメリカのSBIRのような公的支援を活用したりすることが大事である。

お時間がございませんので、中身には立ち入りませんが、一応、ポイントについて、整理させていただいております。

本文15ページにお戻りいただきますと、今、ご紹介した中の一つですが、SBIRがあります。これは、アメリカでは1982年から実施されていて、有望ベンチャーの「登竜門」として機能しています。イギリスも本格導入するということですが、多段階で選抜していく仕組みです。「各府省の研究開発予算の〇%を充てるものとする」という原案には、6省庁から反対、削除意見が来ています。

それから、リスクマネーとしてエクイティ・ファイナンスが大事であるといった点も書かせていただいております。

16ページでは、こういったベンチャーの情報発信、イノベーション促進のためにも、国際見本市のような情報発信機会の提供も大事であることや、イノベーション促進のための特区の活用といった点も記載しています。

それから、「③地域の特性を生かしたイノベーションの推進」です。ここは、委員から何が書いてあるのかよく分からないというご指摘をいただきましたので、別紙として参考資料4をご用意しています。お時間が限られておりますので、中身はご紹介できませんが、何でバイオ・ディーゼル燃料やレジ袋やエコタウンが出てくるのか。あるいは自殺予防研究が出てくるのか。こういうことを整理した紙でございます。一言だけ申し上げますと、地域で課題になっている問題、例えば、琵琶湖で赤潮の問題が70年代に起きて、みんなが一所懸命に石鹼を使おう、合成洗剤をやめようということになりました。すると、合成洗剤メーカーが一所懸命改良して、富栄養化にならない合成洗剤を開発してくる。そうすると石鹼や原料となる廃天ぷら油が余ってまいります。どこで使うかということで、バイオ燃料に使おうとなります。それが、装置開発にもつながります。こんなことが琵琶湖周辺で起きてまいりまして、更に菜の花からもバイオ燃料を作れるぞということで、今では全国で140の地域に広がってきています。また、鳥取では、市バスにバイオ燃料を使う試みが進んでいました。先ほど規制とイノベーションの部分をご覧いただきましたが、規制には非常にコントラバーシャルなところがございまして、品確法という消費者を守る大義名分の法律があるわけですが、逆に、市民による取組の息の根が止まってしまうということも現実としては起きてきております。また、地域の成功例が各地に伝播するということがあります。い

ろいろな地域の成功例に学ぼうという「元気大賞」があり、参考資料4の3ページにご紹介しています。崎田委員が、大変ご熱心に中心的に活躍されています。さらに、「エコタウン」は、北九州市が典型例です。60年代には公害の街ということだったわけですが、市民挙げて取り組んで、日本を代表するエコタウンになり、中国からも尊敬され、実質的な科学・技術外交の1つのチャンネルになってきているという状況がございます。自殺予防研究に関しても地域の取組が大事である。こんな点をご紹介しますが、お時間がございませんので、また本文に戻らせていただきます。

17ページの一冊目の○は、クラスターの取組で成果を上げているものを中心に重点支援をしていく。こういった点も書かせていただいています。

17ページの下の方は、先ほどのグリーン、ライフの再掲になっていますが、ポジティブ規制の考え方、国際標準化、認証に関して整理しています。

18ページは、山本委員にご指導いただきながら、知的財産制度の関係をきっちり書かせていただいています。

各府省庁に協議しますと、消せということだけではなく、ポジティブに良い意見が出てまいります。③は文部科学省からの提案で、まず公共部門がしっかりイノベーションをすべきという非常に前向きな意見をいただいています。

19ページ、Ⅲは、プラットフォームで、あまり大きな変更はございません。潮田委員、森委員からのご指摘で、ナノテクノロジー、材料科学技術、あるいは、数学・数理科学技術を盛り込ませていただいております。

20ページは、基礎研究の大事な部分です。

1. 基本方針では、白井委員のご意見を踏まえながら少し修文させていただいております。

(1) 「独創性・多様性に立脚した基礎研究の強化」では、森委員、松本委員のご意見を踏まえながら修文しています。

この基礎研究で大事な基盤的経費のところ、松本委員からもっとしっかり書き込むようにというご指摘がありますが、他方で、財務省から書くなというご意見もありまして、ペンディングにさせていただいております。

科研費に関しては、「採択率を30%程度に上げ」ていく、「大幅な増額が不可欠である」といった論点。21ページの上の方では、細切れになっていて使い勝手が悪く、責任を持つ研究者、PIにしっかりと十分な研究費を確保するといった点。科研費の細目が非常に細かくなり過ぎているので大括り化、より大きな視点からの審査が大事であるという点。いずれもコントラバーシャルな部分を含んでおりますので、ペンディングということで、下線を引いています。

次に、「世界トップレベルの基礎研究の強化」です。先ほどのものは幅広く対応するということが、今度はトップレベルのところでは、森委員から、「あまり論文数に頼った評価は、良くない」というご指摘を踏まえ、「国際的に高く評価される研究」という形での整理をしています。②では、そうした研究ネットワークのハブを国内に形成していくことが重要である。それから、有識者議員ですと揉んでいただきました中で、一番下の○ですが、「世界トップレベルの拠点を持つ大学を中心に50程度のリサーチ・ユニバーシティ（仮称）を形成し、国際的に競争可能な環境整備を行」っていくという新たな提案を盛り込ませていただいています。

22ページ2つ目の・ですが、こういうハブを形成していくためにも、「他国の事例も参照しつつ、研究領域別の国際比較の仕組みを作」っていく。「ライバルとの比較において、国内的、国際的にどのような位置を占めているかを目に見える形で明らかに」していく。そして、資金的に重点支援する。こういうことを書き込んでおります。

次の・は、数値目標的なことですが、よしあしも含めてご議論の対象ということで下線を加えています。

世界の優れた研究者・学生の受入れの促進が次の○で、外国人研究者のスタートアップ支援等々を書かせていただいております。下の・では、「家族を含む生活面での支援」もより丁寧に対応していくことが大事ではないかと書かせていただいています。

それから、「外国人研究者の比率を10%」という点は、各省庁からかなり反対意見がございましたし、松本委員からもご異論がございます。一応、ペンディングということで残させていただいています。

3. が、人財の強化で、「①大学院教育の抜本的強化」です。これもずっとご議論いただいておりますので、ポイントのみにさせていただきます。

23ページで、「大学院の教育研究に関する改革を進めていく」、「アカデミアにとどまらず、社会の多様な場で活躍できる幅広い能力を身に付けた人財」を育成していく。そのために、1つ目の・では、大学院教育に関する情報の集約・一覧化といった点。次の・では、下線を引いていますが、「産業界とアカデミアが連携して、学生への素養・能力を伸ばす取組」の支援。あるいは、博士課程に在籍する2割程度の方の生活費相当額の受給。これは第3期基本計画にもございましたが、これをしっかりと早期に達成していくようにする。あるいは、大学院教育の質を確保する観点から、入学定員の見直しを含めながら、公正で国内外に開かれた入学者選抜を実施していくという点。あるいは、諸外国の大学との連携といった点です。

24ページでは、田中委員からのご指摘ですが、2行目のところで、「教育や若手研究者のメンターとしての業績」もちゃんと可視化していくべきではないかという点。それから、大学院における教育と研

究の両立について、比較可能な形で大学の機能別・分野別評価を促進するための評価基準の整備を行い、予算の資源配分に一層活用するための方策を検討し、推進する。これは、文部科学省との関係でコントラバーシカルな部分ということで、ペンディングです。

次が、「②専門知識を活かせる多様な人財の育成と活躍の促進」です。西尾委員からご指摘を幾つかいただいています。それを踏まえて書き直ささせていただいています。特に、社会人向け大学院の教育の質の更なる向上といった点。あるいは、高度なスキルが社会で高く評価され、キャリアパスが確立されていくようにする。処遇も改善し、社会的地位を確立していくといった点を書き加えています。

それから、有識者議員の中での議論で、国、地方も、博士号取得者に対して活躍できるような取組を一層促進していくといった点も書き加えています。

25ページでは、「①フェアでバランスの取れた評価制度の構築」で、質的な評価の充実、徹底。ここでも少しコントラバーシカルなところがありますが、一定年齢を超えた研究者に対する研究教育能力の再審査、別の給与体系の移行なども含めて、しっかりと進めていくということへの期待が書かれています。

それから、大事な点として、「②ポストドクターを含む研究者のキャリアパス整備」です。若手研究者のキャリアパスの高度化と更なる挑戦への意欲が少し失われつつあるのではないかと。こういった点を踏まえながら、「テニユア・トラック制」の普及・定着。一番下ですが、「全大学の自然科学系における若手の新規採用教員総数のうち3割に相当する人数を目指」していく。文部科学省からの新たな提案で、26ページの一冊目の・ですが、「研究者奨励金制度」の創設という提案が出てきています。

それから、「自校出身者比率の20%以下への抑制」も、これまでずっとご議論いただいておりますが、松本委員から書面で、違うご意見をいただいています。

次に、「③女性研究者の活躍の促進」です。ここも下線を引いておりますところが、少しコントラバーシカルですが、松本委員、大隅委員、野尻委員、岸委員からのご指摘を踏まえながら、これまでの流れで、一応暫定的に数字も含めて仮置きさせていただいております。一番下の2行は、野尻委員のご提案で、書き込みしております。

27ページは、次代を担う人財、子どもたちです。初等中等教育段階から理数に対する関心を高めていく。あるいは、理工系学部・大学院出身者の教員としての活躍の場を拡げていく。情熱をもって教えられる教員の確保といった点。また、「子どもたちが見て、触れて、楽しさを実感できる」ようにしていくことが大事ですので、津村大臣政務官からもご指導いただきながら、「科学甲子園」や「科学インカレ」のような身近で目に見える機会の充実についても盛り込ませていただいております。

「4. 国際水準の研究環境の形成」で、28ページ以降ですが、施設・設備の整備で、大きく変更ござ

いませんが、大隅委員からご指摘をいただき、2つ目の○の4つ目の・で、「設備の保守・運用・整備を行う技術職員の確保」といった点も盛り込ませていただいております。

それから、②大型研究施設・設備の国内及び国際協調による整備・利用は、変更ございません。

(2) 知的基盤の整備、(3) 研究情報基盤の整備は、分けて書くということで、書き分けをさせていただいています。内容的には、大きく変更ございませんが、一番下の・では、国立国会図書館からの前向きな意見をいただいて、知識インフラの展開を図っていくという点も盛り込ませていただいております。

30ページで、これも大事な点ですが、2つ目の○で、電子ジャーナルの購読の問題です。まずは大学の対応に対する期待を書かせていただいた上で、国の支援ということを書いています。これは、森委員、野尻委員のご指摘に基づき、こういう形にさせていただいております。

それから、「5. 世界の活力と一体化する国際展開」です。(1) アジア共通の課題解決に向けた研究開発の推進」では、「アジア・サイエンス・テクノロジー・エリア構想(仮称)」や、アジア地域を中心とした協力について、従来通り書かせていただいております。

それから、「(2) アジアとの連携と科学・技術外交の新次元の開拓」で、①は、新成長戦略との関係がございますので、これまでご議論いただいた案文がありますが、いったん伏せさせていただいています。

それから、「②先端科学・技術に関する国際協力の推進」です。

31ページは、「③途上国との国際協力の推進」、「④海外の情報収集・分析の強化」といった点です。

最後に、「V. これからの新たな政策の展開」です。「2. 科学・技術システムの改革」では、別途この専門調査会の下に置いております研究開発システムワーキングで、議論がだんだん大詰めになってきておりますが、そうしたものを反映してまいります。現状で、議論されている骨子を3つの○で書かせていただいております。加えて、PDCAサイクルの実施。33ページの2つ目の○の「政策のための科学」は、若杉委員のご指摘を踏まえながら修文しています。

また、②競争的資金の使用ルールの改善。地味ですが、非常に大事なポイントです。そこも書かせていただいております。

また、「③公正・透明で質の高い審査・評価体制の整備」は、特に変更はございません。

34ページは、3. 科学・技術コミュニケーションの抜本的強化で、国民参画の促進、国民とともに創り進める政策といった点を前面に出させていただいております。

「(2) 科学・技術コミュニケーション活動の促進」では、双方向の対話ということですが、大隅委員からは学協会の役割も大事だということを書き加えさせていただいておりますし、野尻委員からは良

質な番組、遠隔教育の充実、研究者の意識向上も大事だということで書き加えさせていただいております。

また、国立国会図書館からも、積極的に自分たちも取り組むということで、一番下から2つ目の○で、国会議員への情報提供とともに、つなぐ場としての役割も果たしていくということが出てきています。

また、総合科学技術会議と日本学術会議との連携についても指摘させていただいております。

最後に、35ページです。

「(3) 研究者の分かりやすい形での発信」です。事業仕分けなどもありましたが、内容や成果を分かりやすく発信していく。血税を使って研究していただくという点も踏まえながら、例えば、ということで、ここは1,000万円が良いのか、何千万円が良いのかご議論のあるところかと存じますが、公的研究費を得た研究者には小中学校、母校を含めてということでしょうが、市民講座でのレクチャーなど活動への貢献を求める。義務とは書いていませんが、是非こういう形で国民の皆様にも伝えていただくということが大事ではないかと書かせていただいております。

(4) は倫理的な問題です。

最後には、研究開発投資の強化。これはもう何度もご議論いただいておりますので、現状では特に変更してございません。

以上でございます。

○相澤会長 ありがとうございます。

内容が膨大なので、ご理解いただくのにもなかなか大変かと思いますが、これが皆様とともに議論を積み重ねてまいりました結果、ここまで集約できてきたわけでございます。

これからご意見をいただきたいと思いますが、まず資料2の1ページ目の全体の構成をもう一度ご覧いただきたいと思います。

Iについて、基本理念でございますが、これはいろいろな角度からのご意見もいただきましたが、主なご意見はほぼ反映されているのではないかというふうに理解しております。

さらに、ここに(P)がついておりますのは、表現形をこうするわけではなく、こういうようなことを踏まえてもう少しきちんとするという意味での(P)でございます。

IIですが、今回の基本計画の最も大きな特徴でありますイノベーションです。

イノベーションのところは、実は新成長戦略の策定と科学・技術関係の予算編成に対する大きな改革として、総合科学技術会議が行っておりますアクション・プランに連動しております。

2つのことが同時に進行しているので、全体が反映できるようにIIをまとめていく状況でございます。

したがって、前回からかなり具体的に進みましましたので、今日はそのあたりを議論していただければと

思います。

Ⅲ、Ⅳは、日本全体としての科学・技術のプラットフォームという部分であります。Ⅲは、いろいろな状況の変化を見据えながら固めていかなければいけないところですので、フレームワークとしては設定しておりますが、全体に（P）をかけております。

Ⅳは基礎体力の抜本的強化ということでございまして、主として基礎研究の強化であります。この内容については相当固まってきた状況かとは思いますが。

前回と少し変わっている点は、今までいただいたご意見を大括りに整理して、どこを強調するべきか、という整理が行われております。

いただきましたご意見が、雲散霧消してしまうということはないと思います。どこかに反映されているんですが、そういうような整理をいたしております。

最後のⅤでございませけれども、研究開発システムワーキンググループが動いております。この内容を踏まえて、この中に取り込める部分を取り込む、こういうような状況でございませ。このⅤにも随分（P）がかかっております。

こんなような状態で、本論の中核的なⅡとⅢ、Ⅳ、こういうような位置関係をもう一度ご認識いただきながら、これからご議論をいただきたいと思っております。

私は先ほど基本理念についてはおおよそのまとまりになってきたのではないかと申し上げましたが、さらにお気付きの点がございましたら、まずいただきたいと思っております。

白井委員、どうぞ。

○白井委員 ちょっと2カ所ぐらいに関係するかもしれないんですが、大変素晴らしくでき上がってまとまってきたなと思って拝見しているんですが、グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションという2つが出てくるⅡですが、Ⅱのところは、こういうものはどういう意味でこの第4期の中で位置付けて取り上げられるのか、そしてその一番の根本の思想みたいなところ、そこの中では例えば地球環境というものをどういうふうな意識でいて、どういうふうにそれを考えてやっていかなければいけないのか。ある意味で、地球環境のマネジメントみたいなことの発想も必要なわけですね。世界全体から言えば、そういうような時代に入ってきているわけですから、例えば、環境観測みたいな問題も非常に重要な要素になっていると思っております。

そういったような初めのこの2つが出てくる大きい世界的な意味合いというのが若干あっても良いんじゃないかなと。国の成長戦略だけではないんだというようなニュアンスの表現がちょっとあっても良いのかなという気がしました。それはもしかしたら後ろの方の協力、世界のそういった協力体制の中にもちょっと入れられることかもしれません。

○相澤会長 田中委員、どうぞ。

○田中委員 今、ちょうど白井委員がおっしゃられたことに重なることになると思うんですが、こういうふうに科学技術基本政策策定の基本方針というものがますます充実してきて、網羅的になっていきつつあるということ自身は非常に良いことだと思うんですが、あまりにも文章が長くなったがために、今白井委員がおっしゃられたように、なぜこういうふうにグリーン・イノベーション、あるいはライフ・イノベーションが選ばれたのかということの、分かりやすいまとめみたいなものが逆に必要になってくるのではないかと思います。

例えば、パワーポイントで表すような、そういうものを用意しないと、何か焦点がボケたようになってくる危険性はないかなと。いわば分かりやすく説得力のある何か資料が必要になってくるのではないかなと。グリーン・イノベーションは例えば日本のもったいない精神があるからとか、ライフ・イノベーションは日本が高齢化というふうに、何かそういうふうにポイントを表すようなものが必要ではないかなと思えてきます。

以上です。

○相澤会長 ありがとうございます。

北城委員、どうぞ。

○北城委員 第4期の3ページの下の方に、予算や資金の配分、評価の仕組みを大幅に充実させるということと、米国ではオバマ大統領が基礎研究費を倍増するということから、基礎研究が重要だということが書かれています。一方で、先ほどご紹介いただいた参考資料5、ハイテクベンチャー不毛の地での賢い立振舞いによれば、なぜ日本の大学発ベンチャーがうまくいかないのかということが簡潔に述べられています。その4ページに、日本ではテクノロジーイコールビジネス、要するに技術があればビジネスができる、としています。産業が発展する、雇用が拡大する、と考えているが、これは明らかに間違いであるとしています。もちろん例外もありますが、要は優れた技術を雇用の創造とか国の発展に結びつけるところが、第3期ではなかなか実現しなかったと思います。第4期では、使ったお金が本当に国の発展に貢献する施策を作る必要があります。そのための資金配分の仕組みの再構築等が重要であるということを取り上げていただきたいと思います。今読みますと、基礎研究にお金を使うべきだと書いてありますが、これは技術が発展すれば国が発展するという前提です。アメリカの場合には、その技術をビジネスに変える仕組みをいろいろ持っています。

ところが、日本ではその仕組みがまだ不十分で、今回SBI Rなどを書いていたのは非常に良い事です。研究の成果を産業の発展に結びつける仕組みの充実があれば、基礎研究の充実も意味があると思いますが、その検証がない中で、基礎研究の充実だけ書くということは、本当にそれで国が発展

するのかということの説得性がないと思います。

具体的に言うと、アメリカでは基礎研究費を倍増すると書かれていますが、アメリカと日本で基礎研究にかける比率はどのくらいなのか調べる必要があります。アメリカが倍増するから日本も倍増して良いということにはなりません。基礎研究にお金を投じることが効果的に産業の発展に貢献するのかということを検証した上で書いていただいた方が良いということです。

もう1点は、5ページの上の方に、大学改革を着実に進めていくことが強く求められると書かれています。確かに、日本の科学・技術の発展のために、大学の役割は非常に大きいと思います。そして、研究者の育成、教育の充実も大学が着実に進めなければならないのですが、大学改革を着実に進めるというのは何を実行するのかという事を、もう少し具体的に書いていただきたいと思います。大学の学長とか学部長が改革を進める上で、リーダーシップを発揮できる仕組みに改革をすると書いていただきたい。そうでなくては、いくら改革が必要と書いても実態は変わらないのではないかと心配しています。

最終的には、先ほどの参考資料5で指摘している日本の問題点を解決する施策を書き込んでいただいた方が良いでしょう。

○相澤会長 崎田委員、どうぞ。

○崎田委員 ありがとうございます。

いろいろと書き込んでいただいて、特に前回地域のことなどに関してお話しした中で、先ほどのお話のように、15ページ、16、17あたりでかなり具体的に書き込んでいただきました。ありがとうございます。

今、私は、7ページ、8ページあたりで、ちょっと発言させていただきたいと思います。今回、この第4期中で、グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションを非常に強調して、そこをきちんと取り組んでいくということを書き込んでいます。これに関連して前回、私は、気候変動対策というのは低炭素社会づくりと循環型社会づくり、そして生物の多様性など生き物ときちんと共生する社会づくりと、その全体の調和できちんと国をつくっていくことが、大事なのではないかと発言をしました。

確かそのときには、グリーン・イノベーションの中に、生き物との共生が文言として入っていたような気がするんですが、今回、それが抜けている感じがします。

やはりこれからの社会を考えると、気候変動、高齢化の課題を克服して、国民生活の質の向上を図って、国力も元気にしていくということを考えると、例えば環境、食、エネルギー、こういうことに密着しながら日本の地域や社会がどう強くなっていくかということをおっしゃると書いています。

その中で、生物というとすごく遠く感じますけれども、私たち人間はそこから全てつながっていますので、安全に楽しく暮らしていくということを考えれば、生物多様性の視点を入れていくというのも、みんなが納得しながらこの計画を実践していく上で重要なのではないかなという感じがします。

ですから、グリーン・イノベーションのところでエネルギーのことが非常に明確に書かれているんですが、循環型社会づくりと生物多様性についても、もうちょっときちんと入れ込んでいただきながら、地域に根ざした課題解決とそれを活かした地域システムづくりを通じて世界に成長していくという全体像を明確にさせていただくと、多くの方に納得していただけるのではないかなという感じがいたしました。よろしく願いいたします。

○相澤会長 下村委員、どうぞ。

○下村委員 今のご指摘にかなり通じるところがあるのですが、7ページ、8ページのところで、グリーン・イノベーションの取組が書いてあります。これをしっかり実現していく上で、いかに計測するかとか、そういうインフラの整備というのが極めて重要ではないかと思えます。

第3期まで宇宙利用という言葉が取り上げられていたのですが、第4期のこの中で宇宙ということについてあまりスポットが当たってないように思います。

それで、ご参考までにご説明したいのですが、今、衛星で「いぶき」というのが回っています。これは全地球表面の温暖化ガスをつぶさに計測、測定して地球に送るという活動をしています。

こうした計測は、もっと緻密にしっかりやっていく必要があると思えます。そこから送られてくるデータを地上でいかにうまく活用して、どのような対策を講じていくかということ具体的を考えていく。そういう意味で、既に宇宙利用というのは、非常に重要なキーになっているのではないかと思いますので、是非そういったことを取り入れていただきたいと思えます。

○相澤会長 大変適切なお指摘だと思います。

まず、宇宙のことにつきましては、一番重要な部分については、Ⅲの中の共通基盤技術の研究開発の推進、ここの中に、宇宙関係のところそこに指摘されております。と同時に宇宙基本計画、この整合性ということで、ここに大きく表れる予定になっております。

それから、崎田委員と下村委員両方のご指摘のグリーン・イノベーションについて、その部分が確かに表現がきちんとしておりませんので、これについてはきちんとさせていただきたいと思えます。

○下村委員 ありがとうございます。

○相澤会長 山本委員、どうぞ。

○山本委員 私は具体的なエビデンスを持っているわけではないのですが、4ページの終わりから5ページの頭にかけてのあたりだと思うのですが、昨今はよくマスコミ等で、若い研究者が海外の大学に留

学しなくなったというのが問題であるということを描いて、6ページの理念のところでは今度は国際的な視野を持つ人材育成というようなことを書いておられるわけなので、現状の課題のところにも若い人が、私はどれくらい海外に行く人が減っているのかというエビデンスがないのですけれども、それが問題であるという指摘は書き加えていただいた方が良いのではないかというふうに思っております。

○相澤会長 本席議員、どうぞ。

○本席議員 先ほど北城委員から提起された問題は非常に重要なことだと思うので、私のちょっと違う角度からの考えを申し上げたいと思います。

先ほど取り上げられた参考資料5というのは、非常によくできていると思います。

それで問題は、国が何をすべきかということです。つまり技術からビジネスに行くところで、それは産業の問題なのか、産業政策の問題なのか、国の科学・技術政策の問題なのか。ひょっとしたらイノベーション政策というのがあるのかもしれませんが。ですからまず基礎研究というのは、企業がやるということはあり得ませんから、国が絶対にやらなければいけないものです。

出たものを産業化するところにおいての一番重要なところで、参考資料5ではベンチャーの役割とか言っているんですが、私はこの中に象徴的なことがあると思います。

この4ページに北大発ベンチャーのイーベックがドイツの大手製薬会社と90億円のライセンス契約を結んだ。なぜこれが日本の製薬企業でないのかと。ここに問題の根幹があるのではないかと僕は思います。つまり政府が何かしてビジネスをつくるのか。日本の企業がしっかりして、技術をビジネスにするのではないか。それを私は申し上げたい。

○相澤会長 野上委員、どうぞ。

○野上委員 資料5及び本文の15ページ、16ページの仕掛けの点ですが、新聞等でご承知のように昨日、欧州がオールタナティブアセットファンド規制を導入して、近々にも米国もやると思います。

何が起こるかという、この5ページの表の最後に出ている日米欧のエクイティ・ファイナンスの残高の比で、この黄色と緑の線がグッと下がるということになってくるだろうと思います。

ですから、ベンチャーキャピタルを含むエクイティ・ファイナンスの将来というのは非常に見えない。要するに、エクイティ・ファンディングをやれば、日本のベンチャーが伸びていくんだという感じを与えることについては、若干私は疑問を持っているんですけれども。

日本がそれに乗ってそういった方向に行くのかどうかもまだ分かりませんが、エクイティ・ファンディングというものは2008年までの世界で、2008年以降、これがどういうふうになっていくか。

今の15ページ、16ページに書かれているようなところであれば、あまり大きな影響はないかもしれませんが、この参考資料5、ここに出てくるようにエクイティ・ファイナンスがあれば、どんどん

いろいろなものができていくというような感じが持たれるとちょっと所在の流れに合わないのかなという感じがいたします。

以上です。

○相澤会長 ありがとうございます。

松本委員、どうぞ。

○松本委員 今回、事務局の方は大変努力していただきまして、かなりの形ができ上がってきたのではないかと考えています。

幾つか私も書面で意見を出させていただきましたが、その件につきまして、さらにここでコメントをさせていただきたいと思います。

ただいま北城委員から大学の基礎研究と実際の産業の話がございましたが、多くの方々が指摘されているように、大学の基礎研究の重要性ということは論を待たないと思っております。本庶議員がおっしゃったように、大学でしかそういうことができないという大きな側面がございます。そういった観点から幾つかの点を申し述べたいと思います。

参考資料1の最後の方に、私の意見が横長の紙で書かれております。ご覧いただければと思います。

基礎研究が重要だ、大学の改革が必要だという意見はごもっともであります。しかしながら昨今の財政事情で大学における基礎研究を支える研究費の環境というのは著しく悪くなっています。これは多くの方々が認識しておられますが、そういうことを前提にこの科学技術基本計画をつくるべきだと考えております。そういった意味で、18ページ、先ほど安藤参事官からもお話がございましたが、国立大学の基本的な支援、基礎研究等の基盤経費を支援する必要があるということで、運営費交付金等ということがございましたが、財務省の反対で削られたというお話がございました。

参考資料2を拝見いたしますと、理由が、国立大学法人運営費交付金のみを具体的な代表例として記載することは適当ではない、とあります。それは一理あるかと思っております。したがって、私どもの提案は、やはり第3期の科学技術基本計画できちんと書き込まれておりましたように、国立大学法人運営費交付金及び施設整備費補助金、私学助成などの大学の基盤経費の充実を図るというように具体的に是非書いていただきたいと思います。

これがなければ何が基盤経費か曖昧なまま、またどこが支援するのか曖昧なままで、終始してしまって現状がさらに悪化するという恐れを非常に強く持ちます。是非これはご検討をお願いしたいと思います。

それから、人文科学の重要性につきましては、引き続き検討ということで、是非盛り込んでいただきたいと思います。

引き続きまして、私の申し上げた議論の中で、国際特許、特許は我が国の産業、あるいは実力を発揮していく上で大変重要だと思っておりますが、それについてはかなり具体的に書き込んでいただきました。感謝したいと思います。

それから、リサーチ・アドミニストレーターの話が出ており、今後検討ということでございますが、アメリカでは研究者の数に比べて研究支援者の数は倍おります。我が国の大学を初めとする研究所の中では、研究支援者の数が著しく少ないということで、研究者自身がいわゆる研究周辺の業務に追われて研究になかなか時間が割けないという問題がございます。これは職業としてのリサーチ・アドミニストレーターを是非我が国としては考えていかなければ、諸外国に太刀打ちすることは難しいだろうということで、是非ご検討お願いしたいと思っております。

それから、数値目標につきましては、いろいろ議論があるということは先ほどご紹介ございましたが、大学の立場から申し上げますと、研究者の質の保証ということが最も重要なこととございまして、数だけ増やせば済むという問題ではないというふうに思っております。したがって、不用意な数値目標を立てて、質の保証ができなければ、これは本末転倒になろうかと思っております。

例えば、自校出身者比率が20%以下というのは、これは定義の問題がいろいろございまして、いつの段階の自校というのかという問題もございまして、またそれに縛られて、質の問題、採用の問題で選考上、大きな問題を残すのではないかと強く懸念しております。もし、敢えて他の数値目標も含めて、数値目標を大学の場合に書く際には、大学ごとの特性に応じてとか、あるいは質の向上を、あるいは質の維持向上を前提にということを書かなければならないというように思っておりますので、ご検討をお願いしたいと思います。

それから、先般的にグリーンとライフというのは前に出て、説明の必要性が重要だと言われましたが、それはごもっともだと思っております。そういう意味で、Ⅲのセクションの検討はこれからだということで、その充実具合をもって全体がより分かりやすくなっていくのではないかと思っております。まだ1ページしかございませんⅢのセクションを、先ほど宇宙の議論もございましたが、是非ともこれから充実していただきたいと思っております。

最後でございますが、いろいろな観点から大学の基礎科学、あるいは一部の応用研究を含めて、我が国の研究力、あるいは科学・技術力を向上する意味で、大学の基盤強化は大変重要でございます。国立大学7大学、私立大学2大学の学長名で共同声明も出させていただいたところでございますが、5月28日には学術研究シンポジウムということで、政府関係者、民間、それから大学関係者の学長が集まってシンポジウムを行いますので、是非また声をかけさせていただきたいと思っております。ありがとうございました。

○相澤会長 松本委員、私は逆に質問なんですけれども、リサーチ・アドミニストレーターが日本は圧倒的に弱体であるということの議論の結果、こういう形であげているんですが、1つ心配されているところは、大学において、リサーチ・アドミニストレーターというのをきちんとキャリアパスとして位置付けられるようなことになるかどうか。

そのことが非常に大きな問題であります。このポジションが単に1つのプロジェクトとしてしばらくの間、国がサポートするというようなものと、日本ではリサーチ・アドミニストレーターというものがなかなか評価されないのではないかと思います。その辺いかがでございましょうか。

○松本委員 私も全く同感でございまして、従来のリサーチ・アドミニストレーターというような考え方は今相澤会長がおっしゃったようにプロジェクトについてそのプロジェクトをマネージするということで、言ってみれば有期で採用される方が多かったです。私が描いております、ここでいうリサーチ・アドミニストレーターは職種でございまして、大学であれば教員でもなく事務職員でもない。しかし、研究周辺のことはよく分かって、職業として学内に存在するというものを設けなければいけないと思っております。

私の大学のことを言って恐縮ですが、中間職と称しまして、研究支援者の集団を1つのキャリアパスとして設けるテストパイロットを立てまして、給与表も別にいたしまして、ちゃんとした立場を設けていきたいと思っております。これは国全体で考えていただく必要があろうかと思っております。

○相澤会長 それでは、ご指摘の点が、I章、II章とどんどん進んでおります。I章、II章、III章あたりにきております。

中馬委員、どうぞ。

○中馬委員 提示されております基本理念からはじまりまして、II、III、IV、Vと文章の流れを拝見しますと、先ほど発言がありましたように、現段階では、IIIが1ページで、Vには未だほとんど何も書いてありません。（脈絡から判断しますと）IIIは、新たな政策を実際に展開していくときの1つの柱になる部分だと思われまして、もしそうだとしますと、IIIはVの中に入るのではないのでしょうかね？全体の流れを拝見しますと、まず基本理念があり、それに続いて2大イノベーションが提示されています。ただし、現在の日本の実情を見ますと、産学官の連繋が十分にとれていないことによる弱点が顕在化してきています。そのような状況を打開するために、国内での連繋をもっと密にしていこう、それがイノベーションの創出に効果的につながるし、日本国内に貴重な学習機会が生まれることにもなる、そういったストーリーだと思っております。しかしながら、国の競争力の底力を規定する基礎研究も、すごく重要なわけですね。となりますと、（イノベーションと基礎研究の）双方を重視しながら、最終的にどのような科学・技術政策を展開していくかが、この素案にどのような形で書き込まれているかが気になります。恐

らく、いろいろな部署との調整が済んでいないので、（ⅢやⅤに）未だほとんど何も書いてないということだと思います……。そうだとすると、この報告書の売りは、Ⅲに書き込まれる内容なはずですし、Ⅲに書かれることはⅤの目玉になるはずですから、全体の流れの中でなぜⅢがここに独立して置かれなければならないのでしょうか？むしろ、ⅢはⅤに書かれるべきものではないかとの素朴な印象を持つんですけれども、いかがですかね。

○相澤会長 これは、そういう位置付けではございませんで、ⅢとⅣというのはペアでございまして、全体が科学・技術をプラットフォームとして位置付けたということです。ですから、このⅢは、先ほどのような事情から1ページなんですけど、ここが実は大変なボリュームになります。これは必ずしも新しい政策の展開というよりは、基礎研究という非常にかっちりとした基礎を本当に支えるというところから技術という言葉がいろいろと出てまいりますように、基盤の技術ではあるけれども、技術を中心とした研究開発、こういう位置付けになります。

整理の仕方は2種類があるんですが、基礎研究、基礎体力を担うところがまずベースにあって、その上にⅢ章の研究開発というのが載るという見方と、2つに分けて、全体が出口に近いところをやるのがイノベーションであるという構図なんです。Ⅴ章は、本来は科学・技術のシステムの改革というところが中心であります。全体の研究開発システムを進めるための政策としてシステム上の改革が必要であれば、こここのところに入ってくる。そういうふうな構造です。

○中馬委員 再度の発言ですみません。私の意見は、これをⅠからⅤまで流れているストーリーとはどのようなものであるかを読み取ろうとしたときに、なかなか読み取りにくいということです。ご指摘のようにⅢとⅣが基本的には同類のものだといいたしましても、そもそも（我々が）どんな現状認識でいるのか？日本にとって今何が重要なのか？日本がどういう危機に直面しているのか？それをどういう形で解決していったら良いのか？という視点で素案のストーリーを追っていかうとしますと、（ⅠからⅤまでの内容が）必ずしもつながって見えてこないようですが、という意見なんですけれども。

○相澤会長 基本専調の初めのころに随分議論があつて、二転三転しながら最終的にはこういうふうに着いたんですが、確かにご指摘のように、基本理念のところの流れは、逆転のようなストーリーに描いてあるようにとれるかもしれません。ちょっとそこは工夫させてください。

それでは、その他いかがでございましょうか。

毛利委員、どうぞ。

○毛利委員 グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションという2つの大きな柱のもとに、今回の基本政策策定を考えるということは非常によく分かるのですが、皆さんが指摘なさらなかったことを少し述べたいと思います。単純に書かれている文章、それぞれこうしたい、ああしたいという内容を

実現していくことによって、日本がどういう世界を目指しているのか。例えて言えば、大きな老人ホームでエアコンがすごく完備していて、内部がすごく豊か、物質的な豊かさです。皆さんの欲望だけで、国の政策として良いのかなと感じるところがあります。今見るとグリーン・イノベーションのところでは、気候変動という言葉が出ていますね。それから、ライフ・イノベーションのところでは高齢化社会に対応といっています。私は、あまり専門ではないのですが、生物多様性とか、そういう少し人間から離れたところにも価値観を置く、という日本独自の視点をどこかに入れても良いのではないかと、という気が全体を読んでしました。

どこに入れるかと言うと、例えば、31ページの③の地球規模の問題に関する開発途上国との国際協力の推進のところ。途上国のいろいろな課題があるのですが、その中で、やはり生物多様性の問題がこれから重要になってくるのではないかと思いますので、そういう言葉を1つ入れておくだけで日本らしさが残るのではないかと感じました。

○相澤会長 大変的確なご指摘だったと思います。

そうならないように工夫してきたつもりなんですけれども、全体を通してみられると、そういうとらえ方ができてしまうというようなことをごさいますね。この辺は十分に注意して、先ほど崎田委員からも下村委員からもいろいろなご指摘がございました。十分に配慮させていただきたいと思います。

大隅委員、どうぞ。

○大隅委員 既に提出させていただきました意見に関しまして反映していただきまして、どうもありがとうございます。

そのときにはとりあえずこの基本方針のⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴというところはいじらないでということと考えていたわけですが、先ほどの他の方々のご意見を伺っている間に、やはりちょっとこのⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴの分け方というのには若干読みにくいところがあるかというのを感じたということがございます。

でも、この段階でパブリックコメントにかけなければいけないというものをこれから大幅に変更してしまうのは大変よろしくないかと思うので、それは既にそういう意見を積極的に言わなかった委員としての責任かというふうに思っております。したがってこれを元にもし後を考えるとすると、やはりⅣのタイトルが、この基礎体力の抜本的な強化というのは、確かに大元が第4期の基本計画というのが一番上にあるので、その中での基礎体力というふうに読めなくはないんですけれども、これはやはり何をあらわしているかと言うと、基礎科学力だったり、基礎研究力だったり、そこが何が良いかというのは、それぞれのニュアンスが若干違うかと思うんですけれども、それが少しはっきりした方が「体力」という言葉よりはよろしいのではないかというふうに思いました。

あともう1つなんですけれども、そういった大きなところで言いますと、このVのこれからの新たな政策の展開というところなんです、科学・技術システムの改革、ここは良いとして、その次の3の科学・技術コミュニケーションの抜本的強化というのは、この科学・技術コミュニケーションというテクニカルタームが少し目立ちすぎるような気がいたします。

もちろん第4期の中に非常にメリハリのついたものを出すのだというのが全体の方針として位置付けられるのであれば、それは同様にプラットフォームというようなキーワードが大きな見出しに出てくるということと関わるんですけれども、残るという可能性もあろうかと思うんですけれども、科学・技術コミュニケーションの抜本的強化というふうに言ってしまうと、少しやろうとすることが5か年の間ということを考えてときに狭くなってしまふような懸念があるかなというふうに思いました。

以上です。

○相澤会長 ありがとうございます。

安藤参事官、補足の説明が。

○安藤参事官 野上委員からのご指摘に関しまして補足申し上げます。野上委員は、ファイナンスも非常にお詳しいので、やや危険ですが、実は、第4回の専門調査会のときに、これは当日ご欠席でしたが、参考資料1の31ページに「クリーンテックの主役はベンチャー」であるという資料を出ささせていただいております。今日の参考資料5は一般論でございますし、これまでのエクイティ・ファイナンスの投資先で、例えばICTやバイオでは、ある意味なかなか厳しい状態でございます。しかし、今、世界のエクイティ・ファイナンスは、まさにクリーンテックに向かっていますし、オバマ政権では、VC投資を政府が支えながらイノベーションを進めているということですので、その意味で、今回のテーマである2大イノベーションの中でのエクイティ・ファイナンスと政府支援の意味合いが出てまいりますので、このような補足資料をご用意しております。ご報告申し上げます。

○相澤会長 ただいまのことで、野上委員、どうぞ。

○野上委員 本文にあまり影響しないので、特にこだわらないのですが、今までのこういったベンチャーキャピタルみたいな形でのファンディングというものが今後本当にずっと今まで通り続くのかどうかというのは、本当に分からなくなっている時期だと思います。ですから、そういう意味で、ベンチャーキャピタル、エクイティ・ファイナンスがあればどんどん伸びるという感じを持たれるのは怖いという、それだけのことです。

欧米の統計には2009年から2010年がないんですけれども、多分2009、2010になるとかなりと下がっているはずなんです。

お金が集まらないんです。だから投資するものがあっても、ファンド自身に規制がかかり始め、かつ

なかなかお金が集まらないとなると、そう簡単に、あまりベンチャーキャピタルで今後もずっといくというバラ色のイメージだけではないと、それだけのことを申し上げたかったんです。

○相澤会長 田中委員、どうぞ。

○田中委員 先ほどの中馬委員、あるいは毛利委員がおっしゃられた、ストーリーが分かりやすくできれば良いなという話につながる事なんですが、例えば、この資料2の6ページの一番下のパラグラフ、「科学・技術こそ日本の生きる道」との大前提の下ということ、それを少し歴史を戻りますと、多分、天然資源に乏しい日本は科学・技術でしか立国できない、というふうなある意味悲壮感といますか、切迫感といますか、逆にそれをばねにして日本が伸びてきた部分があると思いますし、これからも例えば基本理念のところにあります日本の危機というものをやはりしっかり見据えて進まなければならないということはあると思うんですが、そういう悲壮感とか切迫感よりも何かみんなのやりがいのあるとか、未来が明るいということを示す、分かるような部分を書いてもらえたら良いのかなと思います。

例えば、日本は科学・技術でしか立国できないというよりも、日本はこういう文化的なバックグラウンドがあるから、これまで何度か申し上げていますので繰り返しません、そういったところで例えば日本にしかできない科学・技術という、私たちはこういう今までの蓄えがあるから、それを活かしましょうよ。それが世界に貢献するんですよというふうな形を出してこれないかなというのがあります。

天然資源に乏しいというふうに言われてきましたが、日本のいろいろな技術で、例えば日本近海から新しい天然資源がわんさか出てきたり、あるいはサステナブルと言いますか循環社会になって、もう科学・技術は要らないというふうになったら、日本はもうそういう切迫感とか危機感とかがなくなって、科学者、技術者が要らないと言われるのもまずいと思いますし、そういったときに、そういう危機感に立脚するのではなく、こういうふうにすることがもちろん自分たちのやりがいにもつながり、かつ世界に貢献するんですよというふうな、何か具体的な例とか、ストーリーをこの中に織り込めないかなど。危機感だけではみんな疲れてしまうような気がします。

以上です。

○相澤会長 ありがとうございます。

白井委員、どうぞ。

○白井委員 そろそろ終わりになるので、もうちょっと付け加えた方が良いのかなと。今でも意見がたくさん出ているんですけども、出口というんでしょうか、イノベーションという言葉で括られていて、それが成長戦略に関係していくということなんですが、ここで科学・技術で生まれること、生まなければいけないんだというのは分かるけれども、生まれたものをどういうふうにもものをつくったり、インフラ、知財をつくって、それを外に売っていくのかということのために、人もいます。ソフト面をも

っと売らなければならない。あるいはメンテナンスを引き受けるとか、そういうことの必要性がものすごく大きいわけです。

ですから、どういうふうにそれを売る、単純に売って儲けるというだけではなくて、もちろん世界貢献ということがあるでしょうけれども、どうやってここでやったものが売れるのかというところの戦略は、さっき本庶議員が言われたことにも非常に関係あると思うんだけど、そののところをしっかりと組み立てないと、一生懸命良いものをつくっても、あまり商売にならないということになりかねないというふうに思います。

今、売り先はたくさんこれからあるんだということだけは事実だと思います。最初に書いてあると思います。ですから、それはどうやったら日本がそういうところで本当に売っていけるのか。そのためには単純にものができるれば良いという、イノベーションだと言っているんだけど、生まれただけではだめなので、それをセットでやはりソフトも含めてシステムで売っていかなければいけないんだというところをもうちょっと入れた方が良いんじゃないかという気がします。

○相澤会長 若杉委員、どうぞ。

○若杉委員 私の全体的な印象ですが、とてもよくできているというふうに思います。

北城委員がおっしゃったことに私も共有するところがありますが、今回の基本計画の中には、基本的に第3期と違う点が随分盛り込まれていると思っております。

特に、基礎研究がイノベーションに結びつかないということについては、明確にここで書いてあるわけです。4ページでしょうか。よく読んでみると、基礎的な科学・技術力がイノベーションにまで十分につなげられず、というふうに書いてある。その上で、具体的に、例えばベンチャーが重要であることが指摘されておりますが、具体的内容を見ると第3期の計画では十分に触れてこなかったことにも触れていますし、それからイノベーションに結びつけるための市場メカニズム、あるいはポジティブ規制、そういった制度改革まで踏み込んで検討すべきだという点は、結構書かれているように思います。したがって、北城委員の意見に賛同いたしますと同時に、かなり書かれているという印象を持っています。

書かれてないと感じるのはむしろ基礎的なところに関してであります。松本委員がおっしゃったことの内容をよく私なりに解釈してみると、大学が法人化して以降大学のガバナンスが重要になってきており、その中で、学長さんたちが一生懸命やっているが、それをサポートするような仕組みが弱い、そういった支援がない、それに対する思いがあるように思います。

基盤的経費について非常にさらっと書いてありますが、実は、競争的な経費だけでは、恐らく大学のガバナンスの強化はなかなかしづらいということだろうと思います。

基盤的な経費はもちろん、基礎研究が重要であるということから来るわけですが、大学の中で

のさまざまな工夫、ガバナンスの強化、そういったものをサポートする上において、頼りになるのはこの基盤的経費しかないという点については、十分に議論しなかったというふうに私も反省しているのですが、是非そういう思いを入れていただいて、この基盤的経費のところを少し膨らませていただくというのが必要ではないかと思います。大学に対して、もっとしっかりやれという、そういうメッセージを込めることは重要であると思います。これが2点目です。

最後の3点目は、中馬委員のお話を聞いていて、なるほど、こういうことかと思ったのは、Ⅲのところです。これは私の解釈はⅡのところではグリーンとライフがあって、さまざまなことに取り組むけれども、それは以外の分野がたくさんあって、グリーンとライフでカバーしきれないようなものをプラットフォームの構築のところではカバーしていくという、そういう発想ではないかと私は理解しています。間違っているかもしれませんが。

そうだとすると、プラットフォームという言葉の解釈が、いろいろな人によって様々に解釈されているのではないかと、そういう危険性があるので、国民生活の基盤を支える技術研究開発、あるいは産業の研究開発、あるいは国家の研究開発、そういったものをカバーするという意図の下に書くというのであれば、そういう内容を表す言葉に書き直した方が分かりやすいのではないかというふうに思います。

その上で、ここで書かれる内容の中には、例えばグリーンとかライフで行う新しい試み、そういったものも当然ここに適用されるという部分が出てくると思います。この点については、Ⅲを膨らませて、書き込んでいただきたいと思います。そうすればⅤのところとうまく接続していくのではないかというふうに思います。

以上です。

○相澤会長 ありがとうございます。

秦委員、どうぞ。

○秦委員 今、若杉委員がおっしゃったことにまず最初に同意させていただきますが、この場で何回も話題になりましたように基礎的な研究の重要性はもちろん十分あるわけで、そのことは間違いないのですが、それが日本においては、最終的な事業化とか産業化とか、あるいは社会に役立つような新産業開発というようなところに結びつかないという問題について、かなり明確に書き込んでいただいたという点は評価したいと思っています。

ただその上で、やはり私が気になるのは、まずⅡ. 4の「イノベーションの創出を促す新たな仕組み」という部分でございます。具体的にどういうふうに手直しすれば良いのかということについては、何とも言えないのですが、文章を見ていただくと分かりますように、(1)が「新たなイノベーション創出力の構築」、(2)が「多様性を活かしたイノベーション創出の活性化」、(3)が「イノベーシ

ョンを誘発する新たな仕掛け」となっていて、それぞれ、似たようなことが書かれていて、もう少し中身のよく分かる書振りができないのかなと思います。それぞれその中に盛り込まれている①以下、丸で囲ってある番号の中身についても、必ずしもその部分に書くのが良いのかなと思う部分がありますので、その辺をもう一回再考していただければと思います。

それが2つ目です。

3つ目は、エクイティ・ファイナンスの話の中で、先ほど野上委員の方から、確かに足元のところで、欧米におけるエクイティ・ファイナンス、特にベンチャーキャピタルでございますけれども、投資額が落ちているという話がありました。同時に、将来、本当にこういうベンチャーキャピタル資金というのが、イノベーションを起していく上で、一番重要なものなのだろうかというご質問がありました。これは、考え方がございますし、あまり委員の中でその辺で言い争ってもしようがないのですが、確かに欧米でここ2年ぐらい投資額は落ちましたが、例えばアメリカについて言うと、もう既に増勢に向かっている、特にクリーンテックの分野へのベンチャー投資というのは、非常に大幅な増加ではございませんけれども、盛り返しているというのが現状かと思えます。

そういう意味で、本当に将来も意味があるのかと言われると、私もそれに関して必ずしも全面的に肯定することもできないように思うのですが、ただ、日本はあまりにもリスクマネーが少なすぎると思います。

それが非常に問題でございまして、そのところを何とか少しでも大きくするような施策がやはり望まれるのではないかなというふうに思っているということでございます。

それから、最後に1点だけ。

安藤参事官のご説明で、SBIRについて、6省庁が反対しているというようなお話が最初にありましたが、理由は何なんですか。私はそれがあまりよく理解できない。SBIRというものがうまく機能していけば、十分ベンチャー育成と言いますか、あるいはそのイノベーションの担い手の育成に私は寄与していくのではないかと安藤参事官と同じように思っているものですから、何で反対なのか、その理由をもし分かったら、全体の議論とはあまり関係ない問題なのですがお聞かせください。

○相澤会長 時間進行ありますので、簡単に。

○安藤参事官 手短にお答えいたしますが、15ページ一番下から4行のところですか。これは微妙に書いておまして、各省庁の予算の内数を取られるのではないかという懸念です。アメリカ、イギリスでは、各省庁予算の2.5%を義務付けしていますので、予算の内数を取られてはたまらないということです。外数ですと、逆に、賛成すると思っています。そうすると、今度は、財政上のトレードオフが生じるということで、いずれにしても、いろいろなパラメータの中での話です。

○秦委員 分かりました。

○相澤会長 ありがとうございます。松本委員、どうぞ。

○松本委員 先ほどの続きですが、全体の流れの議論が何人かの委員からございました。Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、この中で気になりますのは、Ⅲというものが将来も議論するんだということで、ずっとここまですべてやってまいりましたが、このⅢの書き具合によって、Ⅳへのつながり、あるいはⅠ、Ⅱの強化ということがはっきりしてくると思います。

これは現在議論されているような科学技術基本政策策定の基本方針ですから、1年、2年の問題ではなくて、10年先を見据えた5年というふうに相澤会長がおっしゃっておられます。その通りだと思います。

そういう観点からいくと、どなたかがおっしゃったように、プラットフォームというよりももう少し幅の広い、我が国がどういうふうに立国していくのか、今、日本国が非常にみじめな状態にあるということをおさめしていくためにも、このⅢのセクションは非常に重要だろうと思っております。

ここから先は質問なんですけれども、いつ頃これを膨らませたものが出てくるんでございましょうか。それによって全体が大きく影響を受けるかと思っております。

○相澤会長 次の基本専調には、細部ではございませんけれども、さらにもう1段階乃至は、2段階、書き込めるようなところまでは何とかしていきたいというふうに思います。

このところは、宇宙開発戦略本部とか、あるいは総合海洋政策本部とか、その他いろいろな本部の組織を持っているところ、その他の組織がありますので、そういうところとのやり取りも含めてまとめていくような……。

○松本委員 パブコメの前ですか後ですか。

○相澤会長 パブコメの後になります。パブコメをやっている間にそういうことをしていくと。

と申しますのは、新成長戦略、アクション・プラン、こういうものがちょうどこの時期で大体骨格が固まってまいります。

そういうようなことを見据えてでないと、このところがなかなか構成しにくいという部分もございましたので、何とかこの時期にというふうに思います。

山本委員、どうぞ。

○山本委員 この科学技術基本計画を実行してどういう世界があるかという、先ほど田中委員がおっしゃったようなかなり前に戻りますが、7ページのところにグリーン・イノベーションとライフ・イノベーションによって、世界に先駆けた環境先進国、健康大国の実現を目指すという書き方なのですが、それは良いことではあるのですが、日本は良い国になりますよという形にどうも見えるところがあって、

世界に先駆けた環境先進国、健康大国になって、その後、白井委員がおっしゃったように、その環境技術、あるいは健康に寄与する技術を世界に発信することによって、世界の環境問題や健康問題に寄与するというようなところを出していただけないかなというふうに思っているというのが1点です。

それと先ほどありましたように、確かに日本は非常に危機的な状況に直面していると思うのですが、それをブレイクスルーするものが私は科学・技術政策だというふうに思っておりますので、この6ページのところになるのかもしれませんが、民主党は政治主導を掲げているので、財務省が反対をしても科学・技術に対しては、是非予算を増やしていただくというようなことを明記いただくと同時に、北城委員がおっしゃったように、その科学・技術、単に予算をくださいということではなくて、その成果をいかに社会に還元していくかという、そこについて言及していくべきではないかなと。

もしこれが、予算が増えませんか減らしますという話であれば、1回目や2回目で議論があったように、本当にもっとシビアな、こういう明るい話だけではなくて、大学や国立研究所の統廃合とか、そういったことを議論しなければいけない可能性もあるとは思っているのです。なので、やはりその部分が希望は書いているけれども、予算がはっきりしないし、さっきのS B I Rとか6省庁が反対するとかという部分があるので、その部分は何とか頑張っていただきたいというふうに思っています。

以上です。

○相澤会長 細川委員、どうぞ。

○細川委員 何点かちょっと申し上げたいと思いますが、まず20ページの下段のところ、基礎研究費の充実のことが書いてありまして、「採択率を30%程度に上げ」、「今後5年間の大幅な増額が不可欠である」という表現が書かれているんですが、前回は指摘したかもしれませんが、他の分野とのトレードオフの関係、他の分野との整合性というか、そのところをよく踏まえてもらわなければいけないと思っています。

それから、一番最後のページの「研究開発投資の強化」のところ、今、委員からお話がありましたけれども、そのうち、「(P) 政府研究開発投資のGDP比〇%」については、別に財政至上主義的なことを言うつもりはないんですけれども、前々回のときに詳しく、今日本がおかれている、象徴的には税収が借金を下回るという、昭和21年度以来、そういう状況、恐らく先進国中最悪の危機的な財政状況だと思うんですけれども、そういう状況の中で、科学・技術の政府投資を切り出して、袋詰めにして、インプットの指標を出すといったことについての問題点とか心配な点を申し上げましたが、それをどういう形になるのか分かりませんが、是非反映したものにしていきたいと思っております。

その関連で特にそのときも申し上げましたけれども、一方で新成長戦略、あるいは財政については、中期財政フレームという議論が今進められつつあると思いますが、これだけの巨額なものについてだと、

その中期財政フレームとの整合性を是非確保するということが、政府全体としては必要なのではないかというふうに思っております。

したがって、今後その辺との取り運び方がどういうふうになるのか大変関心を持っているところであります。

それから、これも前々回、指摘いたしました、35ページに書いてありますように、新成長戦略では2020年度までの官民合わせて4%以上とされ、一方、この科学技術基本計画は5年間の計画になっているわけですが、そこをどうやって整合性を具体的にとっていくのかということも是非整理していただきたいと思っております。

○相澤会長 ありがとうございます。

中西委員、どうぞ。

○中西委員 ありがとうございます。

まず全体としては、国でしかできないことをプライオリティーを立てて政策として取り組める形にして欲しいと思います。その重要な施策の一つが先ほど本席議員がおっしゃった基礎研究だと思います。

今あるアイデアを将来の社会に役立てるためにも基礎研究が大切なことは異論は無いと思います。ただ、今回、研究の評価について論文の引用件数があちこちに書かれていますが、新しい独創的な研究というのは、誰もまだしてないことですから、引用件数では評価できないと思います。国はそのアイデアを持っている人を掘り起こす。そして、それを育てるということは国しかできないことなので、これをきちんと担保できるよう、基礎研究をいつもきちんと確保していただきたいと思います。

それから、これを読ませていただいて気付いたことは、グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションのところの長さですが、グリーン・イノベーションの方が半分ぐらいしかありません。ライフ・イノベーションの方が非常に長く書かれています。長さだけの問題ではないのですが、もう少しグリーン・イノベーションを書き込んで欲しいと思います。例えばですが、両方ともグリーン・イノベーションもライフ・イノベーションもどう推進するかというのは(1)に、また(2)に政策がありますが、ライフ・イノベーションの方がかなり長くなっていますので、グリーンの方にももう少し書き込んで欲しいと思います。

次にこの中に書いてあります数値目標の例示ですが、例えば11ページのライフ・イノベーションのペンディングになっているところ、これはこの前に配られた資料のときから変わっていませんが、2020年までにという、各項目の・の中身がとても細かいと思います。このような例示は他にもありますが、全体にバランスも考え、あまり細か過ぎるところまで書き込むかどうか全体のバランスをとって欲しいと思います。

それから、もう1つ、ここで書かれているグリーン・イノベーションはどちらかと言うとエネルギー中心で、ライフ・イノベーションは人の生活や心、つまり暮らしが中心だと思いますが、国を支えているものは何と言ってもエネルギーと食料だと思います。その食料は次のⅢの国家を支えるプラットフォームの19ページ、2の豊かな国民生活の基盤を支える研究開発の推進の中に、食料確保とだけ書かれています。しかし、国としての食料をどう確保していくかという、ビジョンに沿った研究開発が必要だと思います。

例えば、今の口蹄疫問題にしましても、リスクという面から考えても十分予想することができたかと思います。また農作物についても、これから更なる気候変動もあるでしょうし、それなりのリスクも考えていく必要があると思います。食料といっても水産業、漁業、牧畜業など、いろいろなフィールドの農業に対して、それぞれのリスク対策をはじめとする研究は考えておくべきかと思います。

地震についてはかなり予測や備えについての研究が行われていますけれど、食料については国全体の備えや研究開発についての取組が遅れているような気がします。Ⅲはこれから書き込まれると伺いましたので、私たちが生きていくために無くてはならない食料について、確保を含め、リスクをどうするか、また国全体としてどういう方向で農業、つまり一次産業をどう発展させていくかということもきちんと考えていただきたいと思います。

○相澤会長 中馬委員、どうぞ。

○中馬委員 手短にさせていただきます。

先ほど、野上委員から、エクイティ・ファイナンスがうまくいけばうまくいくのかというご指摘がありました。そのことに関して、こういう視点も必要なのではないかなということをお願いしたいです。米国のクリーン・テック政策のような動きを見ますと、今や、一国の科学・技術政策が、一種の公共事業みたいになってきているかのようです。つまり、国が、科学・技術政策を使って（ますます不確実性が増してきている）将来の社会的リスクを主導して軽減することによって新たな外部効果を生み出す素地を作り、そこに多くの企業が結集してくるという仕組みです。そういう仕組み作りをする際に、国が行う科学・技術政策が、非常に重要な役割を果たすようになってきています。

そう考えますと、エクイティ・ファイナンスだけではうまくいかないわけですし、その背後に（将来の）大きな社会的リスクを国が主導して軽減するような新たな公共政策が出てきていることの方がより本質だと思います。科学・技術政策が公共事業的な役割をも果たすようになってきているという視点から眺めますと、最初の頃の白井委員からのご発言にありました「なぜ国が（科学・技術政策の一貫として）グリーン・イノベーションとかライフ・イノベーションといったより具体的なストーリーを打ち出すようになってきたのか」の説明になるんじゃないでしょうかね。

○相澤会長 ありがとうございます。

生源寺委員、どうぞ。

○生源寺委員 前々回、私は、食料の問題、大事だけれども漠としていて、なかなか科学技術基本政策にうまく結びつけることができてないのではないかということをお願いしまして、相澤会長とのやり取りの中で、私も少し考えてみるということをお願いしたような記憶がございまして、少し遅れましたけれども、宿題の回答を出すような感じで。

お手元にございます提出資料という形で、これは4月15日現在の基本方針の素案を前提に少し意見を書かせていただきました。時間も限られておりますので、中身について細かく説明することはいたしませんけれども、ごく簡単にどういうことを述べたかということについてのみ申し上げます。

1、2のところでは、今、中西委員のお話とも多少絡みますけれども、やはり食料問題の長期的なトレンドの問題と短期的に生じる不測の事態の見通しをきちんと政府として持つべき。これが1つでございます。その上で、科学・技術が直接・間接に貢献し得る領域ということが識別できるのではないかとということであります。

それから、3、4、5は、問題の把握の仕方で、素案の中で「国の将来の立ち位置」という、こういう表現がございましたけれども、日本、それからアジア、もう少し東アジアと限定した方が良いかもしれませんけれども、それとその世界、こういう構図で問題をとらえることが非常に重要であるということをお願いしております。

これは食料の問題だけではないかもしれませんが、とりわけ食料の場合には、アジアには食生活の共通項と農業の構造の共通項ということがございまして、そういう意味では、これから日本の科学・技術の展開は当然アジアへの波及、移転、それからそれがまた日本にフィードバックされてくるということ意識して考える必要があるということを書かせていただいております。

6は、生産性の向上という、ごく当然の科学・技術の貢献の領域を指摘し、7、8は、特に7ではちょっと妙なinduced innovationというような表現を使っておりますけれども、資源、あるいは生産物もそうありますけれども、5年、10年、20年の間に、多分価格、価値の体系が大きく変わっていくだろうと。そのことを見通して潤沢なもの、例えば、高齢者の労働力などというものはある意味で潤沢な資源ということになるかもしれませんし、廃棄物の処理能力というのはもはや限界が来ていると。こういったことを考慮して、食料増産についてもあるいは生産についても技術開発を進めていく必要があるだろうと。

その意味では、これはやはり食料の問題もグリーン・イノベーションとかなり重なることがあるということが書かれております。

それから、3枚目でございますけれども、10は、これは食料の安全保障のことについて書かせていただいております。これは、特に自然科学的な科学・技術が貢献し得るところは、小さいというふうに私自身は、判断しておりますけれども、そのあたりの切り分けが大事だということを書かせていただいております。

それから、12は、これは科学・技術、研究開発と直接関係するという部分では必ずしもないのでありますけれども、日本の食料生産、食料の安全保障という場合に、要するに人の問題が最大の問題であるということを強調しております。

人を引きつける、特に若い人を引きつけるような食料生産、あるいは第一次産業のあり方は何だろうかということを書いております。

13は、これはちょっと別の切り口でありまして、食料の問題は食べ方の問題である。これは、さらに食料の需給のバランスの問題にもつながり、かつ人の健康の問題にもつながると。したがって、そういう意味では医学、薬学、栄養学、あるいは農学の間で、食べ方の科学に対する取組というものをもう少し深めることが重要ではないかということを書かせていただいております。

最後の14ですけれども、これも必ずしも研究開発に直接関係するものだけではございませんけれども、食料・食品産業、あるいは林業なんかもそうなんですけれども、要は、地域の資源に根ざした必需品生産というのは、実はそうは儲からないけれども、景気が悪くなくても、状況は比較的良いという、安定しているという面で非常にある意味では優れた部分がある。また、当然のことながら、雇用が地方中心である。したがって、これは第4期基本計画の策定でありますとか、あるいは新成長戦略、これはまだ基本方針ということでございますけれども、これを具体化していく場合には、ある種の産業の雇用が持っている安定性なり、あるいは地方立地といった特性にも留意する必要があるのではないかと、こんなことを書いています。

以上です。

○相澤会長 大変詳細にわたりまして貴重なご意見をいただきありがとうございました。

小館委員、どうぞ。

○小館委員 ありがとうございます。大変丁寧によくおまとめいただいたというふうに思い拝見しております。

2点ほどございますのは、以前から折に触れて発言をさせていただいてきましたが、基礎研究の抜本的強化の22ページのところで、国際研究ネットワークのハブの形成に向けてという中に、海外で活躍する日本人研究者とのネットワーク構築のため、これらの研究者のデータベースを早急に整備するということを書き込んでいただきありがとうございます。

しかし、ここで止めていただくのではなく、データベースを整備した上で、海外で活躍する日本人研究者を日本の科学・技術、国際化のための人財として、有効に活用するというところまで踏み込んでお書きいただきたいと思います。26ページの日本の若手研究者が海外に積極的に出ていかないという記載がありますが、原因の一つは帰国後の就職に不安があるからだと思われます。現在海外で活躍している研究者が、日本に戻ってきたときに、活躍の場があるという事例を示すことが、若手研究者の積極的な海外進出を推進することにつながると思われます。

その意味で、30ページの下から3行目の先端科学・技術に関する国際協力の推進のところに、現地の優れた外国人の雇用と書いてございますが、現地の優れた外国人と日本人研究者の雇用という文言も入れいただくと、非常に前向きに若い研究者がお考えいただけるのではないかと。その点が1点でございます。

それから、もう1点は、これから国際競争に日本が勝ち残るためには優れた研究者を育成することは非常に大切ではございますけれども、優れたという評価は、例えば100人が全て当てはまるわけではございません。理系人財を増強するためには、24ページにお書きいただいた専門知識を活かせる多様な人財の育成と活躍の促進という項目は大変重要だと思っておりますので、ここにお書きいただいたことをできるだけ推進していただければと思います。

以上でございます。

○相澤会長 崎田委員、どうぞ。

○崎田委員 私は、暮らしや地域を視点に地域環境活動を応援する、あるいはコミュニティビジネスづくりを応援する、そういうことを全国規模で実施してきており、そういう中で発言してまいりましたが、やはり専門研究者と民間の知恵をどれだけ活用して、より科学・技術の発展、あるいは実現に近付けるか。そこを発言させていただくのが役目かと思っております。

先ほどのご発言で、カエル飛び、バッタ飛びですか、それで社会全体を元気にするというのが今必要だという話がありまして、そういうところもかなり今回込められてきて、専門の先生方にとっては大きな改革にも踏み込んでいるのではないかとこのように思います。

その流れの一つとして、34ページの上のところに国民参画の促進ということで、かなり書きこんでいただきました。大変ありがたいと思うんですが、もうちょっとプラスした視点で意見を申し上げたいのは、実は、政務官もコミュニケーションを非常に重視してくださってございまして、それはもう本当に重要だと思いますが、その次に民間もそこに参画して一緒に責任を持ちながら、政策づくりや、あるいは科学・技術の進展に役割を果たすと、そこが大事だということで入れていただきました。

これに加えて例えば今の連携での研究開発というお話の中で、よく企業との連携というのが明確に出

てくるんですけれども、民間の知恵の主体は、民間研究機関であったり、NGO機関であったり、多様に増えている時代だというふうに思っています。

ですから、研究パートナーとして明確にそういう民の視点の人たちを位置付けて研究開発することも必要ではないでしょうか。新しい素晴らしい技術のモデル事業をやろうと思って、実際に地域に入ってみたら、地域の方が動かないとか、なかなかそこに主体形成ができないとか、そういう現場に今いろいろ参画させていただいているんですが、研究体制の組み方、予算配分の仕方から考えるという、何かその辺の切り込みを1点入れておいていただいても、私は今の時代、良いのではないかなという感じが強くしております。よろしく願いいたします。

○相澤会長 北城委員、どうぞ。

○北城委員 ありがとうございます。

松本委員、若杉委員、本庶議員のお話に関連して、私は基礎研究が重要ではないと言っているわけではなく、大学等における基礎研究は非常に重要だと思っています。しかし、その基礎研究の成果を事業化するところにも焦点を当てないと、基礎研究の成果が生きないということです。それから若杉委員のお話に関連して、実は、第3期の計画にもベンチャーであるとか、大学発ベンチャーとか、それからSBIRについても書かれていますが、十分な成果が得られていません。今回でも15ページに大学発ベンチャーの創出、促進に向けた支援を充実すると書かれています。これは大学発ベンチャーを、1,500もつくっても大きな成果が出なかったという問題に対する解決策としては不十分です。

そういう意味で、若杉委員は充分書いていただいたと言われていますが、私から見ると、第3期にもいろいろ書いてあったけれども、成果が出なかったと考えています。したがって、本当に成果が出るように、第4期では、15ページから16ページに書いた部分を充実していただきたい。

SBIRは、1つの重要な手段ですし、アメリカでも成果が出ているので、それをどう実現するかということは大事なので、これは各省庁反対があっても書いていただきたいと思います。その他に本庶議員の意見にも関係しますが、日本にはベンチャー投資への資金がたくさんあるわけではなく、それを急に増やせというのは無理ですが、一方で創業を支援するエンジェル税制は、2008年に税制が一部改正されて大幅に良くなっています。しかしまだ不十分で、ベンチャーを支援するために個人が投資するときに、現在は創業3年以内の企業が対象ですが、これを例えば10年以内の企業まで対象とする拡充策を取るべきです。

それと民間がリスクをとるのを和らげる仕組みが必要ということで、これも16ページに幾つか書いてありますが、アメリカでクリーンテックをやるときに、政府が融資補償をしたり、資金を出したりして、技術を産業化することを支援しています。安藤参事官はここら辺、よくご存じだと思いますので、参考

資料5に書いてある問題を解決するようなことは遠慮せずに、15から16ページに書いていただきたいと思います。

参考資料で出していただいただけでは、解決策にならないので、この参考資料5に対して、どういう対策を実行すべきかという事を書き込んでいただきたいと思いますということです。

○相澤会長 ありがとうございます。

それでは総合科学技術会議の議員の方々はいかがでございましょうか。

奥村議員、どうぞ。

○奥村議員 今日、ご熱心なご議論をいただき、ありがとうございます。

今の北城委員のご指摘にも関係すると思うんですが、いろいろ手段、方向性、数値目標がここに書かれているんですが、それらを取り上げた理由が十分必ずしも開示されてない。したがって、案文章が分かりにくい。それが1つです。

それから、もう1つ。記述の方向にしたら、どういう良い結果が待っているのかということも必ずしもまだ十分描けてない。そのあたりを私も含めて努力していきたいと思っています。

ただ1つ大事なことは、毎年3.6兆、この3期通期で21兆円から22兆円ぐらい使うんです。やはりこの結果がどうなったのかということを経験して分かりやすく世間に出さないと、全てが始まらないんじゃないかなど。皆さん方にすぐご理解いただけるようなところが、なかなかない。

もちろん1つ、2つ、基礎研究、大発見がありましたけれども、どう見ても22兆円で、それだけでは足りないわけで、そのあたりをどういうふうにか開示していくのか。あるいは整理していくのか。それを踏まえて、次の期に新たな手段を打っていく。そういうのがいわゆるPDCAサイクルだと思うんですけども、そのあたりをもう少し工夫していく必要があるかなというふうに感じております。

○相澤会長 大変貴重なご意見をたくさんいただきました。

パブリックコメントにかけるまでに時間も短いので、どれだけ反映できるかということとはなかなか難しいところがございます。しかしながら、できる限りのことをいたします。そして、そのパブリックコメントはこれが結論だということを出すわけではございませんので、そこでまたいただきましたご意見をもとに、さらに修正をかけます。

そういうようなことを反映したものを次回のこの基本政策専門調査会にお諮りすることができるようになります。ということで非常にわずかではございますが、これからそういう努力をしてまいりたいと思います。

また、先ほど来から、何度も申し上げておりますように、新成長戦略、それから総合科学技術会議が進めておりますアクション・プラン、こういうものが今まさに一番重要な時期に来ております。そのの

落ち着き方をとらえて、先ほど来の議論のⅢ章というところが形成されるという、こういうふうな状況でございます。

特に、アクション・プラン及び新成長戦略でグリーン・イノベーションとライフ・イノベーションが具体的にロードマップも含めて仕上げていくというところの段階でありますので、ごくさわりのところしかまだ今のところ示しておりません。先ほど中西委員がグリーン・イノベーションは少ないのではないかと。ライフ・イノベーションでもその中の根幹のところは実は同じぐらいの分量です。

非常にいろいろなことが連動しつつ、ここのところをうまく進めなければなりません。科学・技術関係予算をどれだけ獲得していけるかとベースづくりです。ここに力を注いでいかないと、その先の展望はないというふうに思っております。

そのようなトランジットな状況ということはご理解いただきまして、本日のところは以上とさせていただきます。

○本庶議員 実は、先ほど私は北城委員のことにコメントさせていただきましたが、その後、中馬委員のご意見で、非常に重要な点、つまり従来の科学技術基本計画というのは科学・技術をどう発展させるかという形で来たんですが、もしこれが成長戦略の一環として位置付けて、科学・技術は公共事業の一環であるという位置付けに考えるとすれば、出口の産業政策まで含めた形でこれをやはり鳥瞰する。そういうことでかなり姿勢が違うと思います。ですから、これはやはり委員の先生方に、極めて重要な姿勢の違いですから、私は科学・技術政策という形でそれにイノベーションが加わったものというふうにこれまで考えてきましたけれども、現実を見れば、中馬委員のおっしゃる方が正しいかもしれません。

ですから、ここの点は非常に大きな違いではないかと思っておりますので、是非検討いただきたいと思っております。

○相澤会長 その内容は、不十分ながらも本文に書き込まれております。この後、いろいろと修正はあるかもしれませんが、現時点における構成は科学・技術・イノベーション政策を一体的に推進するという姿勢です。

総合科学技術会議の本会議での説明、あるいはその他での説明は新成長戦略という国家戦略と科学技術基本計画、それから予算編成改革のアクション・プラン、こういうものの3つの相互関係、これが連動していくという位置付けで説明しております。そういうようなことでご理解いただければと思います。

それでは、本日は以上とさせていただきますが、事務局から次回の予定について説明をお願いします。

○安藤参事官 資料3に今後のスケジュールを書かせていただいております。この後、パブリックコメントを実施いたしまして、第9回は6月16日水曜日に同じ時間帯で、場所も同じところを想定しています。以上でございます。

○相澤会長 長時間にわたりまして、ご熱心なご議論をいただきましてありがとうございました。
これで終了させていただきます。