

ライフサイエンス P T
(第 1 5 回)

平成 2 2 年 2 月 1 8 日

ライフサイエンスPT (第15回)

平成22年2月18日

出席者

総合科学技術会議議員：本庶佑、金澤一郎

専門委員：赤川清子、小川奎、五條堀孝、松澤佑次

招聘専門家：飯島貞代、大石道夫、後藤俊男、小原雄治、小安重夫、榊佳之、
篠崎一雄、半田宏、廣橋説雄、三保谷智子

文部科学省研究振興局ライフサイエンス課長 石井康彦

文部科学省研究振興局研究振興戦略官 渡辺正実

厚生労働省大臣官房厚生科学課研究企画官 坂本純

農林水産省技術会議事務局技術政策課技術安全室長 瀬川雅裕

経済産業省医療・福祉機器産業室長 増永明（代理：室長補佐 小林秀司）

経済産業省生物化学産業課企画官 白井基晴

環境省総合環境政策局環境保健部環境リスク評価室長 塚本直也

内閣府大臣官房審議官 大石善啓

内閣府参事官（ライフサイエンス担当） 加藤誠実

内閣府参事官（ライフサイエンス担当） 三宅真二

内閣府企画官（科学技術基本政策推進担当） 只見康信

内閣府上席政策調査員 織田哲郎

午後 3時00分 開会

(加藤参事官) それでは、五條堀先生が少し遅れられますが、そのほかの委員の方は既におそろいでございますので、始められればと思っております。

(本庶座長) それでは定刻になりましたので、ただいまから第15回のライフサイエンスPTを開催いたします。お忙しい中お集まりいただきまして、大変ありがとうございます。

委員の一部に交代がございましたので、事務局からご紹介お願いいたします。

(織田上席政策調査員) それでは紹介させていただきます。

手柴委員、中西委員がご退任となりまして、新しく赤川清子委員が就任されました。

(赤川委員) きょうはよろしくお願いたします。私は元国立感染症研究所免疫部におりまして、定年退職後、3年前に北里研究所の客員教授になりました。どうぞよろしくお願いたします。

(織田上席政策調査員) 同じく飯島貞代委員。

(飯島委員) 三菱化学のフェローをやっております飯島でございます。よろしくお願いたします。

(織田上席政策調査員) 半田宏委員。

(半田委員) 東工大の半田と申します。よろしくお願いたします。

(織田上席政策調査員) 以上、お三方に新しく委員としてご就任いただきました。

また、事務局のほうで、大江田審議官に代わりまして、大石審議官が1月より着任しております。

(大石大臣官房審議官) 大江田審議官の後任の大石と申します。民間から参りました。今後、また新成長戦略のライフ・イノベーションを初め、ライフサイエンス分野、ますます取り組みの強化が加速することになると思っておりますので、よろしくお願いたします。

(本庶座長) それでは、議事に先立ちまして、事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

(織田上席政策調査員) それでは配付資料の確認をさせていただきます。お手元のクリップを外していただきまして、1枚目が議事次第でございます。その次、座席表がございまして、次、1枚紙で資料1-1、「鳩山政権下における科学技術関係予算の編成過程の特色について」でございます。続きまして、資料1-2、「平成22年度科学技術関係予算案の概要について」でございます。続き

まして、また1枚紙で資料1-3、「事業仕分けと優先度判定との比較」でございます。続きまして資料1-4、「平成22年度ライフサイエンス関係の各省予算案の概要」でございます。次が資料1-5、「平成22年度の科学技術振興調整費の配分の基本的考え方」でございます。

続きまして資料2-1、「統合データベースタスクフォース報告書の概要」でございます。続きまして資料2-2、1枚紙でございます。「独立行政法人科学技術振興機構における平成23年度新センター設置に向けた検討状況」でございます。

続きまして資料3、「健康情報の統合的活用による新しい疫学・コホート研究」でございます。

続きまして資料4-1、「科学技術連携施策群「食料・生物生産研究」（第2次取りまとめ）」でございます。続きまして資料4-2、「生物生産研究推進強化に向けた推進方策の概要版」でございます。資料4-3、「連携施策群「食料・生物生産研究」タスクフォースメンバー」でございます。

続きまして資料5、「新成長戦略の基本方針」でございます。

続きまして参考資料1として、「平成22年度概算要求における科学・技術関係施策（ライフサイエンス関係）」でございます。

あと机上配付の資料がございまして、1枚紙でまず「議事、今後のライフサイエンス分野の方向性について」でございます。

続きまして、「疫学・コホート研究打ち合わせメンバー名簿」でございます。

最後の資料が、A3になりますけれども、「疫学・コホート研究に関する課題と検討すべき項目」でございます。

以上でございます。過不足等ございましたら、ご連絡いただければ対応いたします。

(本庶座長)よろしゅうございますでしょうか。机上配付の資料につきましても、席にお座りの先生方には配付されていると思います。

それではまず議題1、平成22年度概算要求における科学・技術関連施策の優先順位づけの結果につきまして、報告をお願いいたします。

(加藤参事官)それでは資料1-1から1-5と、それからお手元に別途お配りしております参考資料1という、こういう細かい字の横表がございますけれども、それをもとにご説明させていただきます。

最初に資料1-1でございます。

これは「鳩山政権下における科学技術関係予算の編成過程の特色について」ということをございまして、大きく2つございます。最初に1つ白い○がございしますが、鳩山政権の重要政策に対しまして、科学・技術関係予算の概算要求をグリーン・イノベーションへ重点化したということをございます。

これは鳩山総理の演説でありますとか、政府の「平成22年度予算編成の方針について」という9月29日に出たものでございしますが、これに即応させまして、例年ですと、総合科学技術会議のほうから科学・技術に関する予算等の資源配分方針というのを6月ごろに出しておったわけでございますけれども、これを急遽作成し直しまして、10月8日に「平成22年度の科学技術に関する予算等の資源配分方針」というのを新たに出したところでございます。

これに基づきまして、今申し上げましたグリーン・イノベーションの推進を最重要政策課題というふうに位置づけまして、各省からの施策につきまして2回にわたってヒアリングをさせていただいて、SABCの評価をつけるということを作業としてさせていただきました。その結果が27%重点化にシフトしておるといような成果が出ております。

それから2つ目のポイントといたしまして、真ん中の○でございしますが、予算編成プロセスの透明化のために今回新たに実施した取り組みということをございまして、これは今申し上げた各省からの概算要求に当たってのヒアリングにつきまして、その経過の過程を公開していくということをございます。1にございますようにパブリックコメントを実施したということをございまして、国民の皆様方からも意見をいただいて、それを優先度判定の際にも使わせていただいた、それから優先度判定を行っているそのヒアリングというものも、これもプレス等に公開をしたということをございます。それから3番目でございますけれども、優先度判定の際の審議の過程、途中経過の資料ですとか決定の結果などにつきまして、これは随時国民に公表したということをございます。それから4番、一番下でございますけれども、優先度判定等の責任の所在の明確化ということで、優先度判定に当たりました担当の有識者議員につきましては氏名を明示させていただいて、その責任を明確化したということをございます。

具体的には参考資料ということで、お手元にこういう小さな字の横表がございましてけれども、その真ん中のほうにヒアリング時における有識者コメントということで、括弧して有識者議員名ということで下のほうに、例えば本庶佑

議員でありますとか金澤一郎議員とかいうふうに、各有識者議員のコメントを名前入りで出させていただいております。それから右から2つ目のカラムのところでございますが、これは優先度の理由でございますが、そこも最後のところに主査であります本庶佑議員の名前が入れてあります。それから一番右の端でございますけれども、ここには優先度の理由ということで、先ほど申し上げたパブリックコメントの主な例とか、何件寄せられたかということも、ここに記載させていただいております。最初のページでありますと、パブリックコメントの集計結果は賛成31件、反対3件であったということで、一番下に主な例というのを少し挙げさせていただいております。そういうようなかなり透明性を担保するような作業にさせていただいたということが、今回の過程の特色でございます。

そういう経過を経まして、まとめられた予算案というのは資料1-2でございます。1枚めくっていただきまして「平成22年度科学技術関係予算案の速報値」でございますが、表にございますが、22年度予算案ということで3兆5,723億円ということでございまして、21年度と比べまして0.8%増えておると。右のほうにいきますと第2次補正、21年度の第2次補正予算がございましたので、それを加えますと3兆7,245億円ということで、5.1%増えておるということでございます。

しかしながら、2つ下でございますけれども、一般会計の下の「うち科学技術振興費」でございますが、科学技術振興費に限って見ますと1兆3,321億円ということでございまして、対前年度と比べますと3.3%減っております。しかしながら、21年度の第2次補正を加えますと1兆3,734億円ということで、0.3%の減少ということでございますので、振興費に関して言えば、前年度並みという感触でございます。

次のページが「平成22年度の予算案の各省、府省別の予算の一覧表」でございます。

それから3ページは、左側の円グラフは府省別の割合を示したものでございまして、右側はそれを機関別——大学でありますとか、各省庁の内局にあります補助金その他の機関別に見たものでございます。

4ページは、先ほど申し上げましたように、最重要政策課題にシフトさせたということでございますので、その結果がどういう具合だったのかというものを示したものでございまして、最重要政策課題でありますグリーン・イノ

バージョン、これについて見ますと、21年度が3,120億円、これは後から積み上げて計算したものでございますけれども、22年度予算では3,857億円ということで約20%の増加ということでございます。

その下、重点的に推進すべき課題ということで、ライフサイエンスに関係のある部分だけを見ますと、健康長寿社会のところは0.2%ほどふえる、それから1つ飛びまして、社会還元加速プロジェクトでは4.7%、それから革新的技術で3.7%ということでございますので、ライフサイエンスに関しては厳しい予算の中ではまあまあ横ばいの状況かなということでございます。

それから資料1-3に飛びますけれども、これは大変、マスコミその他で話題になりました事業仕分けとの関係でございます。科学・技術関係の施策につきましても事業仕分けの対象になったものが幾つかございまして、それをこの表に拾い上げてございます。施策名が対象になった事業でございまして、各省庁からの要求額と、それから政府案がそこにお示ししてあるところでございます。それで、その隣に行政刷新会議ということで、事業仕分けの結果が、例えば予算要求どおりとか縮減とか示されております。一番右端が総合科学技術会議でヒアリングを行った優先度判定の結果ということでございまして、SABC、それから優先、着実という、そういう順位づけになってございます。

それで、かなり厳しい事業仕分けの中でも、割に科学・技術関係につきましてもは各省頑張っていたというところだろうと思っておりますけれども、大体94.7%の予算確保ができておるという状況でございます。

それから次、資料1-4が平成22年度のライフサイエンス関係だけに絞り込んだ各省の予算の概要でございます。上から省庁別に、一番左が22年度の予算案でございます。文部科学省ですと617億円でございます、対前年度比97%ということでございます。その隣が平成21年度予算額、それからその隣が、これは主だった施策3つほど例示的に挙げていただいたものでございます。

以上が、22年度の予算関係のお話でございまして、少し話題が変わるんですけども、資料1-5に、平成22年度の科学技術振興調整費の配分の基本的考え方というのをお付けしてございます。

これは真ん中あたりにIとございましてけれども、平成22年度から新規に公募を開始するプログラムということで、社会システム改革と研究開発の一体的にする推進プログラムということでございまして、合わせて15億から20億円程度ということでございまして、具体的には次の2ページをごらんいただきたいん

でございますけれども、上のほうに○が3つついてございます。最初の○は、気候変動に対応した新たな社会の創出に向けた社会システムの改革プログラム、これが一つの公募課題でございます。それから、少し飛んで○がもう一つございますが、健康研究成果の実用化加速のための研究・開発システム関連の隘路解消を支援するプログラム、これが2つ目の課題でございます。それから3つ目が、安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等を実用化するプログラムということでございまして、この3つが今申し上げたプログラムの22年度の新規公募課題になってございます。現在、既に公募が始まっておりまして、詳細につきましてはインターネット、ホームページ等で募集をしておるといった状況でございます。

私のほうから以上でございます。

(本庶座長)ありがとうございます。何か今の一連の説明につきまして、ご質問等、ございますでしょうか。

どうぞ。

(廣橋委員)この4ページ、最重要政策課題などの概要というところです。グリーン・イノベーションのところの予算額の増が20.5%となっておりますけれども、実数で見ると737億円に増えているわけですね。それから、増えているものを見ると、下の革新的技術というところで76億円増えている。逆に、地域科学技術で53億円減って、科学技術外交というところで65億円減になっているということなんですよ。

どういうもので実際増えたり減ったりしているのかなという中身は、この資料を見ただけではわからないので、そういうのがわかるようにしていただくとありがたいと思いました。

(本庶座長)事務局は予算要求書という形で出ているやつですね。個別課題、施策というか、それを。公表資料ですから、それはお渡しできますね。

(加藤参事官)手に入るものがあればお渡しできるようにしたいと思います。

(廣橋委員)例示としては予算案が書いてあるんですけども、これはそのごく一部のことで、これと実際に今申し上げた増とか減とかとは対応しないというか説明できないので、中身がわかるような形の表にさせていただいたほうがいいかなというふうに思いました。

(本庶座長)ほかにもございますでしょうか。

どうぞ、三保谷さん。

(三保谷委員)環境省から、子供の健康と環境に関する全国調査と、初めて子供のことで入ったと私は知らなかったんですが、すごく興味深いというか重要な課題だなと思ったんですが、子供の健康に関しては、例えば母体の中でのこともありますし、これをちょっと拝見すると環境問題にシフトしているようなんですが、子供は生まれる前の環境も大事ですのでぜひ、意見になりますけれども、縦割りだからこういうふうに予算が配分されてしまうと思うんですが、例えば厚生労働省との関連とか、何か関連がないとなかなか解決は難しいと思うんですね。

というのも、例えば今、若い方が大変ダイエットに関心持っていて、世界中でも今、日本の出産適齢期の方のやせというのは大変増えていまして、そのお母さんたちが子供を産んで、その子供たちがどう育っていくかというときに、子供の健康に大変影響を及ぼしていることがいろいろわかってきているんですね。ですからその辺のことも加味できたらいいのにといいふうに私は思うわけで、すみません、ちょっと意見なんですけれども。

(本庶座長)ご指摘の点は、多分参考資料1の中で、総合科学技術会議の評価資料の中に出ていると思いますが、具体的なプロジェクトとしては厚労省と連携をして——これはちょっと小さくて見えないんで、加藤さん、どの辺に出ているかわかりますか。

中身は今、三保谷委員のおっしゃったとおりで、出産の時期等々からの生物試料等を全部集めて、そして15歳だったかな、までフォローアップすると。あらゆる疾患情報も総合的にやると、そういうプランになっております。

ほかに何かございますか。どうぞ、よろしいですか。

どうぞ。

(小安委員)資料1-5の一番後ろのほうに、先端融合領域イノベーション創出拠点というのが再審査を行うプログラムとなっています。これはもともとは中間評価だったものが、再審査になったのでしょうか。もともとこれはどういう形だったんですか。教えていただきたいのですが。

(本庶座長)事務局は説明できますか。

これは私のほうから簡単に説明しますと、このプロジェクトは企業と大学との間でマッチングファンド方式でやって、開始して3年目に再審査を行うと。そして3分の1に絞ると。落ちた案件については、1年間フィージビリティの、つまり再提案の権利を与える。そしてもう一遍応募すると。そのときは、

その次年度に採択されたものと同じところでやると。それで2回落ちたら、もう失格と。中には最初するときにもう二度と来るなどと言われるのもあるという仕組みになっています。

よろしいですか。

ほかにございますか。

それでは、先ほど廣橋委員のほうからいただきました個表に関しては、また事務局から後ほど提供させていただくということで、次の議題に移りたいと思いますが、第2の議題は統合データベースタスクフォースの活動状況でございまして、事務局から説明お願いいたします。

(織田上席政策調査員) それでは資料の2-1をごらんいただけますでしょうか。この資料は、昨年4月の第14回のライフサイエンスPTで報告いたしましたタスクフォースの報告書を再度掲げたものでございます。ちょっと今回、期間が空いておりますので、現状を説明する意味でも再度挙げさせていただいております。

タスクフォースについて簡単にご説明いたしますと、本日まで出席いただいている五條堀先生を座長といたしまして19名の委員の方々と、あと文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省の方々にもご参加いただきましてまとめた報告書でございます。資料のほうをお開きいただきまして、1ページ目のほうには統合データベース、いわゆるライフサイエンス分野の統合データベースの必要性という形でまとめさせていただきます。詳しい話はちょっと省略させていただきます。

次の3ページのほうをごらんいただきたいのですが、新しい統合データベースの組織体制ということで、これ第1段階という形にさせていただいておりますけれども、これは平成23年度から平成25年度までを第1段階という形としております。一番最後、4ページのほうにロードマップがありますので、それで確認いただければと思います。

組織体制でございましてけれども、下のほうに図が示してあるのでそれを見ていただくとわかりやすいかと思っておりますけれども、総合科学技術会議(CSTP)の下にある、このライフサイエンスPTのもとに統合データベースの推進本部という形で、これはライフサイエンス分野の統合データベースの運営に関する司令塔という機能を持たせたものを設置するという形を報告書の中ではまとめてございまして、そこで戦略等については検討するというにいたしてお

ります。

実際の統合データベースの中身といたしましては、真ん中のほうにありますけれども、統合データベースセンター（仮称）という形で、これは現在、文部科学省のライフサイエンスの統合データベースセンターが情報・システム研究機構（ROIS）に設置されておりますけれども、それと科学技術振興機構（JST）にあるバイオインフォマティクス推進センター事業と一本化する形で23年度から統合データベースセンターというのをJSTの中に設置するという形でまとめております。JSTでの事業のほうは、この後、大石先生のほうから簡単にご説明をいただくことになっております。

現在、統合データベース推進本部のほうの活動自体はまだスタートしていない状況でありますけれども、統合データベースセンターについてはJSTのほうでは準備が進んでいるということになっております。

4ページ目にロードマップが書いてあるんですけども、22年度にタスクフォースで報告書をまとめまして、22年度末までに統合データベースセンターの必要な事項を検討いたしまして、23年度の4月から新しいライフサイエンス分野の統合データベースセンターを設置してスタートしていく計画になっております。

以上でございます。

（本庶座長）それでは、この件に関しましては、JSTの統合データベース設置準備委員会、これを立ち上げまして、大石先生に委員長をお願いいたしておりますので、大石先生のほうからこれまでの活動状況につきまして、ご報告いただきたいと思いますが、よろしく願いいたします。

（大石委員）ここに書いてあります結果を、このタスクフォースの結果を受けまして、昨年8月以来、ライフサイエンス分野統合データベースセンター設置準備委員会というのを設置いたしまして、その委員長に私になりまして、過去、約7カ月ぐらい活動を続けてきたわけでございます。簡単に申し上げます。

ご承知のように、ここで問題になりましたのは、統合データベースというのはいまますます今後日本における、特にライフサイエンスがいろいろ融合化をしている状況において、日本のデータベースが非常におのおの分散しているといえますか、お互いに相互に有機的な連関がないとか、あるいはもう一つ、このタスクフォース以後に非常に明らかになってきた新しい技術の進歩による、特にDNAの第2、第3世代のシーケンスによる膨大な量のデータが現在、これ

から出つつある場合に、今までのようでは、どうしてもそれに対応でき切れな
いといういろいろな問題がございまして、何とか統合データベースを日本にお
いて設立するという事で、どういう問題があるのかと。あるいはそれへのロ
ードマップをどのようにして具体的に実現していくかということにつきまして、
ずっと検討してまいったわけでございます。

私を委員長といたしまして15名の専門の委員の方、これを9月、10月、11月
と3回にわたりまして委員会を開きまして、そこにおいて実際にどのような問
題があるのかということ意見を、率直な意見を出していただきました。

さらに、12月4日でしたか、データベースの利用者、これは今までのデー
タベースにおいていささか軽んぜられたというか、その意見がなかなか取り上げ
なかった、実際にデータベースを使う方々をお呼びいたしまして分科会を開き
ました。

さらに、同じようにデータの生産者がどのような問題を持っているかという
ことについての分科会も設けて、いろいろなことを検討いたしました。

さらに、このような分野で、一応世界の先端をいっているアメリカのNCB
Iに昨年の11月に行きまして、向こうのデビッド・リップマン所長と会って、
さまざまな方々とどのような問題があるかということについて意見を交換いた
しました。

これらを踏まえまして、実は今年の1月から各省庁の方々に、現在いろいろ
などうい問題点があるか、統合データベースを実現するためにどのような問
題があるかということについて意見の聴取を現在行っているところでございま
して、あと1省だけ来週の月曜日に残っておりますけれども、それを終わしま
した段階で、これらの今までのことをまとめてご報告すると、こういうことにな
っております。

それから、さらに省庁、あるいは以外にも、実際の多くの財団法人とか、あ
るいはさまざまな民間の方々の情報をどうするか、そのような問題は現在まで
残っているわけでございますけれども、いずれにせよ、このような形での日本
でのいろいろなデータベースを、別々になっていたのを統一的に統合すると。
統合するという名前は私は必ずしも好きじゃなくて、できれば日本の独自性
を持った非常に高度な、しかも国際的に認められ得るような日本のナショナル
データベースセンターをつくると、そういう道筋についての問題点を現在、洗い
出しているところでございます。細かいことにつきましては、ご質問があれば、

ご説明いたします、以上です。

(本庶座長) どうもありがとうございました。何か大石先生にご質問等、ございますでしょうか。

ありませんか。よろしいですか。

どうぞ。

(小原委員) これはこの後、この報告書に基づいて J S T の中で具体的なセンターが設計されるのでしょうか。

(大石委員) 実は現在、これからこれを一応このロードマップによりますと、来年の4月からこれをスタートさせるということになっているわけでございますけれども、実際どのような形で、一番の問題はやっぱり多くの省庁については、基本的にはこのような少なくとも理念としては賛成ということはいただいております。1省、まだ来週の月曜日、わかっておりませんが、少なくとも今まで会った皆さん方には基本的なコンセプトは了承していただいておりますけれども、一番の問題は、来年の4月に果たしてこれを設置するための予算措置がどういう形で、どのようにこれを実現していくかということについては、まだ目途が立っておりません。ただ基本的には J S T の今までの役目といたしますか、行ったこと、特に予算を中心にはならざるを得ないのではないかということでございますけれども、まだそこははっきりしておりません。

ここは私の役目をやや超えていることでございますので、今後このライフサイエンスの P T 会議、あるいは内閣府、あるいは各省の連携にどのような形でこれ実現していくかということについては、まだかなり未知のところがあります。この辺、本庶議員ともいろいろ相談して、なるべく早く具体的な道筋をつくっていききたいと思っています。

(本庶座長) どうぞ。

(小安委員) 以前から話題になっている、患者情報を含む人体に対するデータの取り扱いに関して、本部に部会を設置して検討するとありますが、これはどのぐらいのタイミングで検討が始められていくかということをお教えください。

(大石委員) 実はいろいろまだ問題が、実際にこれを始めてみますと、それだけじゃなくて、いろいろな問題が現在残っておりまして、具体的なことについて申し上げてもいいですけれども、ちょっとこの場ではふさわしくないんであれだとは思いますが、その辺については、やはり私はこの1年間かけて、来年の4月までにそれらの問題を解決していきたい。特に範囲の問題。どこま

であればするか、公開の基準の問題。それから、省庁がもっと具体的なお金をどのような形で拠出するかの問題。

それからこれは、これからの全部の体制の問題なんですけれども、こういうようにいろいろな省庁にわたっているのをどういう形で国の科学政策の中に入れ込んでいくか。基本的には私は一緒に、無駄を省くということ言うわけではないですけれども、一緒にするということは一つの方向としていいと思っています。それから一番の問題は、膨大なこれからのデータが出てきた場合に、それをどう対処していくかと。いろいろな問題が山積しております。

(本庶座長) 予算的なことは実は今のところは、従来は文部科学省のほうで J S T の予算を運営費交付金として確保して、それは少なくとも半永久的に使えるという方向でありましたが、今後、いわゆる独立行政法人を全部ゼロベースで見直すという方針が出ておりますので、当然 J S T に関してもそれがどうなるかというのは全く今のところは確定的なことは言えないということです。しかし、全面的に従来の方針がゼロになるということは考えにくいと思っております。それから、各省庁からどれだけ、どういう形で拠出して、それをどういう形で使えるかと。それはまさにかなり政治的な問題になりますので、もう少し我々としても努力していく必要があるというふうに考えております。

ほかに何か。文部科学省から何かありますか。どうぞ。

(坂本研究企画官) 事務局へのご質問になるのですが、資料の 3 ページでは、統合データベース推進本部（仮称）をこの P T の下に置くとなっておりますけれども、そちらのほうは、まだ動いていないまま J S T での検討が進んでいるという状況ですが、そちらのほうのスケジュール感とかはどういうふうにお考えなのか、もしお聞かせいただければ、お願いしたいのですが。

(織田上席政策調査員) 現在のところ、今年度、特に政権交代の影響もありまして、会議体の新たな設置のところにちょっと時間がかかっておりますけれども、できるだけ早い期間にこれは設置して積み残しの、今話題になっております予算の問題でありますとか、人体に関するデータの問題など、報告書に書かれていた問題について解決しようというふうに考えております。

(坂本研究企画官) まさにこの運営に関する司令塔としてというお話なので、そちらのほうはうまく回らないといけないのではないかなという問題意識を持っておりますので、よろしく願いいたします。

(織田上席政策調査員) わかりました、ありがとうございます。

(大石委員) ちょっといいですか、その件に関して。

厚生労働省さんとは、来週の月曜日にあれします。名前、申し上げなかったんで、ちょっとあれがあると思ったんですけども、今申されましたんで。

それで一応、今までのところ、すべての省がこれをつくることに向けての連絡会議というものに参加するということにおいては賛成していただいております。その点については、来週の月曜日にお伺いしたときによく説明するつもりでいます。

(坂本研究企画官) すみません、否定的にものを言っているつもりはないので誤解のないようお願いいたします。

(本席座長) 委員会の設置が遅れたのは、意図的に遅らせているわけではなくて、先ほどちょっとありましたように新政権になった直後、新しい会議体とかタスクフォースをやたらに作らないほうがいいという方向でしたので、しばらく様子を見ていたと。しかし一応、こちらとしては一定の腹案を持って準備は進めていると、人選等々に関しての一応、案も固めつつあるということだけ、現在のところ、申し上げておきます。

ほか、よろしゅうございますでしょうか。

それでは、大石先生、引き続きよろしくようお願いいたします。

第3の議題、疫学・コホート研究につきまして、事務局から報告をお願いいたします。

(織田上席政策調査員) それでは資料3と、机上配付資料のほうの1枚おめくりいただきまして、疫学・コホート研究打ち合わせメンバー名簿という形と、あとA3の疫学・コホート研究に関する課題と検討すべき項目というのを使って、ちょっと簡単に説明させていただきます。

今回、この大規模疫学・コホート研究という議題を入れた理由ですけれども、実際、この重要性というのが資料3のほうに書いておりますけれども、総合科学技術会議で将来の成長に向けた科学・技術政策の重要課題ということで、昨年4月に取りまとめたものがあるんですけども、その中に革新的シーズの発掘に向けた基盤整備、革新的医療情報活用という形で、今後、大規模集団疫学調査データとゲノム情報を融合した研究の推進が重要であるということが挙げられております。

さらに、健康研究推進戦略策定に向けた提言におきましても、革新的医薬品、医療機器等を実用化していくためには絶え間ないシーズの発掘が不可欠という

ことで、個人情報保護に十分配慮した上で大規模疫学調査に超高速遺伝子解析技術等を融合した研究を実施し、シーズを探索するための研究を推進という形で、大規模疫学調査、及び前向きなコホート研究というものの重要性というのが挙げられたということがあります。これはちょっと簡単にこの事務局のほうでまとめさせていただいた図なんですけれども、今後、大規模疫学研究、あるいはコホート研究というのが必須になってくるであろうということで、このような形で図をまとめさせていただいております。

下のほうには我々のほうで考えました直接的な成果でありますとか、期待される成果という形で、直接的成果といたしましては、疾患リスク因子の発見でありますとか、ゲノム疫学研究による疾患メカニズムの解明、あるいは日本人に特徴的な薬物作用の発見等を考えられるということで、将来的に期待される成果としては、これを活用した予防医学のほうにつなげるというような形で医療費を抑制できるのではないかと、あるいは革新的な治療薬をグローバルにつくって経済効果を上げることができるのではないかと。ひいては健康長寿社会を実現できるのではないかとという形で考えております。

裏を見ていただきますと、具体的なイメージとしまして、これはもう完全なイメージ図なんですけれども、このような形で、地域、ある地域の医療機関をつなぐような形で、あるいはいわゆる診療情報、健康情報等を集めてくると。またそれをコホートのほうにつないでいって、またゲノム情報——サンプルを集めてゲノム情報をとるというような形で、あと各病院間を結んだネットワーク等をつないで情報を、電子化の情報で今までにない新しい形で、非常に効率のいい形の研究を進めていったらどうかというような感じでイメージをつくらせていただいております。

これに関しまして机上配付のほうなんですけれども、昨年12月に2度ほど疫学研究の専門家の方を、ごく内輪の方で少人数なんですけれども、疫学を実際やられている方とか倫理面をやられている方、あとは情報、ゲノム研究をやられている方にお集まりいただきまして、今の疫学研究、あるいはコホート研究の課題というようなものを抽出してもらった意味で検討会を開かせていただきました。そのときに出たコメント等をまとめたのがA3の資料でございます。

こちら、事務局のほうで項目のほう、目的でありますとか、あるいはアウトプットのイメージでありますとか、成果、実施機関等を幾つか絞りまして、それについて各委員の先生方からコメントをいただいたのを、要点をまとめたの

がこの表でございます。時間の関係もありまして、この表を細かくはご説明はいたしませんけれども、こういう形で意見をいただいて、今後どういう形で進めていくかというのを今まさに検討を続けているところでございます。

以上でございます。

(本庶座長)これに関しては、現在、これだけの資料しか手元にはございません。というか、具体的なお金の目途等々はまだ立っていないくて、これからプランニングして仕込んでいかなきゃいけないと、そういう段階でございますが、何かこの一連のことに關しまして、ご提言、ご忠告等々。

それじゃ、廣橋先生、それから榊先生。

(廣橋委員)大変重要な取り組みだと思います。特に今までのコホート研究と違って、医療情報を電子化して、非常にたくさんの情報を集めるということを計画されている点と、それからゲノム情報も今までよりははるかに多くの情報が得られるようになってきている中で、そういう中でこういう新しいコホートを立ち上げるということは非常に重要なことだと思います。

机上配付資料のほうを見ると、規模としては10万人、あるいは50万人とも書いてあるんですけども、少なくともどのぐらいの規模のコホートでやるのかということと、大型のコホートを1つやるのか、あるいは10万人規模ぐらいのものを複数やってバリデーションするというやり方もあり得る。

その辺まで含めて考えると、これまでも幾つかの省で、厚労省あるいは文科省でコホート研究、10万人規模以上のコホートが走っておりますので、そういったところとの連携とか比較とかというようなことまでも含めてやっていただくとう非常に良いと思います。

(織田上席政策調査員)規模的なもので、今考えていますのは、10万人というのを一つ、規模的には考えております。今後進め方に関しては、廣橋先生がおっしゃられたみたいにならぬ進め方があるかと思っておりますけれども、その辺はまだ今後の検討課題ということになると思います。

(本庶座長)補足しますと、ご指摘のように既存のコホートをつなぐというのが一つの方向ですし、それはできるだけ過去のものを有効に使いたいというのは大体委員のご意見ですが、問題は使えるコホートと使えないコホートがあると。例えばインフォームドコンセントの中にDNAのことがきちっと入っていないようなものは使えないわけですから、そういう問題、こういうことも考えて全体のデザインをしないといけないというふうに考えております。

規模としては、この机上配付の規模というところに生ものとしては、およそ10万ぐらい。それから電子ネットとしては50万規模を一応の目安というふうに、今のところは漠然とした感じで、逆に言うと、それぐらいの情報がないと余りしっかりしたものはできないんじゃないかなと。そういう考えなんですけれども。

榭先生。

(榭委員) ちょっと似たような質問かもしれませんが、これ今までも例えばテーラーメイド医療というか、そういったものを目指したものと、かなり大規模なものがあって、それとこれとがどういう関係なのか。

それから先ほどの統合データベースのお話もありますが、そういったものとか、こういう情報がどのようにシェアされるのか。あるいはシェアされないのかですね。

そういった中で、従来の形のものをさらにエクスパンドするのか連携させるということなのか、あるいはもう全然違う新しいコンセプトで何か技術改革も含めて、あるいは特に情報のやりとりとか処理というのは相当に高度になると思います。そういったものを含めたことをおやりになるのか。ちょっと全体として、まだこれからご検討というのでわからないですが、本庶先生中心におやりになると思うんですが、ちょっとご質問したいと。

(本庶座長) 今お答えしたとおりで、従来のもので使えるものは使えると。ところが、残念ながらほとんど使い物にならないものが多い。申し上げますと、例えば臨床的なデータがどれだけきちんととられているかと。それを全部集約できるかどうかという点。それから臨床のほうはいいけれどもDNAのほうでできないとか、まだ全部が精査していませんけれども、コホートスタディーをやっておられる先生方のご意見をまとめたところ、必ずしもあるものを全部つないだらばつとできるというほど単純ではなくて、やはりきちんとした統一的な、まず制度設計をして、それに取り込めるものと取り込めないものを仕分けをする作業から始めないといけないだろうと、そういうご意見が多かったということです。

(榭委員) 先ほど、この間外部招聘専門家と、これはもう本当に小さいポイントでまとめられたと思いますが、これを見ますと、大学の先生であり、それからこれの一番大きなところは多分厚生労働省あたりだと思うんですが、あるいはデータベースについても高木先生が入っておられますが、非常に厚生労働省と

もいろいろあると思うんですが、これからは全省庁にわたってやるというようなことで、これはたまたまこういうメンバーを呼んだということと理解してよろしいですか。

(本庶座長)そういうことです。

どうぞ、松澤先生。

(松澤委員)非常に重要な取り組みなんですけれども、基本的にこういう疫学・コホートというのは国家レベルでプロジェクトを立てるということになりますと、せつかくやるならスタートからメンバーの人选など、プロジェクトの計画が非常に重要だと思うんです。少なくとも、アメリカでも大規模な薬物の評価などでは心血管病に焦点が絞られすぎているように、いろいろな意味でアメリカの疫学がすべて物すごくいいとは思いませんが、日本で初めてこういうことに取り組むとしたら、やはりその参加メンバーが大切で、最初のところに、例えば臨床研究者のしっかりした人をたくさん入れて、やっぱり疾患について非常に深く知っている部分と疫学と、それでゲノムなどの組み合わせをしっかりとやっていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしく考慮していただきますようお願いしたいと思います。

(大石委員)さっき榊委員のほうから統合データベースとの関係、あれしましたけれども、実は統合データベースの日本でナショナルデータベースをつくる時に、実際にはNCBIとかかなり強力なものがあるのに、どうして日本にあえてそういうのをつくらなければならないかという当然の議論があったわけでございますけれども、私自身はもちろん日本にあったほうがいいと思うんですけれども、やはり日本固有の、例えばこれは恐らくやる場合には、日本人のいろいろな疫学的なコホートスタディーをやるための情報をやはり入れると。

これは実はそれ以外ではなくて、日本固有の農作物、あるいは日本に非常に強い産業微生物と、そういうものの情報をこの統合データベースに入れることによって、統合データベースのプレステージといいますか、それを上げるという一つの戦略として、私は強くこれを支持したいと思っておりますけれども、ただ、先ほど言いましたように、ただやればいいということではなくて、やはりクオリティーがいいものを出していただかないと困るというような、私も何か統合データベースの何かあれみたいになっちゃったんですけれども、私は全然専門じゃないんですけれども、そういうふうに思っていますので、ぜひそういう見地からもしっかりしたデータを出していただきたいと、そういうふうに思っ

います。

(五條堀委員)私も基本的にこのしっかりした臨床情報とか、あるいは医学や環境情報も含めてコホートをやるというには賛成です。

それで、確かに本庶先生がおっしゃるように、入れられる部分と入れられない部分があると思うので、そこをしっかりと分けると。

一方、結果として、今まで10億、20億の金ならいいけれども、300も400億もお金を突っ込んだのが全然入らないというような結果になるとすれば、やっぱりそれはどうしてだと。特にシーケンサのほうは次世代型も出てきたし、これはわかる。しかし、一方で臨床的な、医学的なデータというのは、その当時もとれるはずですよ。ですからここは——それを批判するつもりは全くないんだけど、ちょっとしっかりした合理性というものをやっぱり説明する準備はしておく必要があるのではないかというふうに思います。

2点目は、私どものちょっと統計情報によれば、大体この5月から6月までに補正予算も含めて、日本全国で次世代シーケンサが、種類は違っても104台。恐らくわかっていないのがあるので120台ぐらいいくと思うんですよね。120台はいくでしょうね。ところが、そこから出てくる情報をリファレンスゲノムにマッピングするところから、非常に情報パイプラインというのが必要で、恐らくチューニングを含めて、今年の終わりぐらいには大量のデータが出たときに、皆さんデータを抱えて右往左往するだろうと状況がある。したがって、これについてもそういうことがない形で、やはりしっかりした、その統合データベースの活用も含めて、やる必要があると思うんですね。

さらに言いますと、それはもっと楽観的な見方で、実際の稼働率は5%未満になるんじゃないかという、そういう推定もあるんです。なぜならば、ワンベース当たりのコストは下がっているけれども一覽をやる時のコストは上がっていて、しっかりした予算措置をこれはしないと、結局は中途半端な形になってしまう。したがって、やる以上はやはりしっかりした予算措置で、ちゃんと成果の出る形でやるということが必要じゃないというふうに思います。

(本庶座長)おっしゃるとおりで、現在皆さんが非常に高いDNAシーケンサをお買いになったんですが、ほとんど役に立っていません。これは私、いろいろなところへシーケンスをお願いしたら、でっかいファイルを送ってくるけれども、要するに情報がきちんと整理されなかったら何のことかわからないんですよ。ほとんどそうだと思います。ですから、その点は非常に我々、私自身、自

分でやってみて経験していますから、今このコホートで、来年からシーケンスをやる意思は全くありません。まず少なくとも数年ぐらい、きちっとした、いわゆるコホートを立ち上げるということが重要であって、なおかつ既存の医療情報、電子カルテを統合できるようなITの仕組みをまず立ち上げていって、実はこれも過去に政府が何百億というお金を投じております。先ほど、過去に何百億を投じてなぜできないのかということで、これは本当を言うと徹底的に総括をしなきゃいけない。そういうものの失敗例を全部集めて、どこまでできて、どこで詰まったのかということも検討した上でやらなきゃいけないというふうに思っております。

ほとんどのプロジェクトが3年から5年やって、そこでサポートしていないんですね、その後。だからサステナビリティがないから、県単位とか地域単位でやっても、その後はもう端末がいっぱいあるけれども、ほとんど使えていないという話であるというふうに私も伺っておりますので、そういう問題も含めてかなり長期的な展望できちっとやっていかないといけないというふうに考えています。

どうぞ。

(廣橋委員)まさに本席議員がおっしゃったことを言おうと思ったんです。このコホート研究というのは、結果が出るまでに、サンプルを集めてからフォローアップをして、本当に疾患が出てきて、結果の相関解析ができるようになるまで10年とか15年とかかかるんですね、少なくとも。ですから、その間、ずっと継続して支援ができるような体制、あるいは継続してできるようなところ、ある特定の機関で責任を持ってやるとか、そういう仕組みを考えないとうまくいかないんじゃないかと思います。それからそういうふうに10年、20年かかる研究ですので、その間に日本人の生活習慣も変わりますので、決して一回でいいということじゃなくて、やっぱり時期をずらしてコホート研究が立ち上がるということが必要なんじゃないかと思います。

(本席座長)どうぞ。

(半田委員)私は、これまで、薬物を含む低分子化合物の標的タンパク質の探索技術を開発して、薬物の標的タンパク質をもとに薬剤の作用機構の解明を行ってきています。ちなみに最近サイリドマイドの催奇性の原因遺伝子を発見しましたが、患者の遺伝情報だけで、今ここに書かれている直接的成果というところで、薬物の反応、作用・副作用の発見などに結びつくことは到底無理な話だ

と思われます。そこで、患者の遺伝情報を最大限に活用するかについても、さらに一ひねり二ひねりした工夫や知恵あるいは体制作りが必要だと思われます。それから、患者の遺伝情報からの推論を確かめるためのステップも必要だと思います。たとえば、標的分子の解析を同時進行して、薬剤の作用メカニズムの解明を行い、遺伝情報からの推論を裏付ける研究です。

(本庶座長)これはだから新しい医薬品の開発がすぐできるというふうにはだれも思っていないと思うんです。

(半田委員)医薬品の開発にはすぐに結びつかなくても、将来子孫に受け継がれる確実な知見・情報として残して、最終的に医薬品開発に結びつけることが今我々のやるべきことと思います。

(本庶座長)ただ、例えば左側に書いているような副作用のスクリーニングというのは、これはかなりできると思うんです。というのは、どの患者がどのような薬をどのぐらい服用したかというヒストリーを集めることによって、かなり副作用のスクリーニングというのは製薬企業としては、そういうデータをここから抽出していくということによって非常に大きなイフェクトができるし、いわゆるテーラーメイド医療のベースデータに十分なり得る。つまり臨床情報とゲノム情報がマッチングした段階ですけれどもね。そういう意味です。

(半田委員)臨床情報とゲノム情報だけのマッチングでは足りなくて、科学的根拠が必要で、その根拠を生み出せるシステムが必要だと思います。

(金澤委員)今の半田先生のご質問なんですが、介入研究も含めてということですね。それをちょっと明言しておいたほうがいいかもしれない。

(大石委員)先ほど、従来こういうのに随分お金が投じられても、実際にはそれが本当の意味の、使われる意味での成果としてないというお話があったんですけども、それは本当にそのとおりでございまして、私、まだ統合データベースのことを重要性を言うわけじゃないんですけれども、この統合データベースができましたら、やはりそういう面のフォーマットの統一性、クオリティーの均一性、そういうものをきちっとスタンダードを決めるつもりですんで。今までは、私どもいろいろヒアリングをしますと、自分のところは200万の情報を提供したとか、そういう数だけでいって、ところがじゃ、アクセスはどれぐらいあったんですかということ、それは余り大したことないですと、そういうようなことで、ただ集めたということでお茶を濁されては非常に困ると思ひまして、ですから、この統合データベースの一つの目的は、やはりそこに日本に、世界

に通用するようなハイスタンダードのフォーマットなりクオリティを設定して、それによって我々自分が、場合によってはこういうようなクオリティでなければここには受け付けませんよと、逆に言えばここに受け入れれば、それなりのあなたの情報にプレステージが出てきますというような形でとろうと思っています。

それからもう一つ必要なのは、やはりそういう情報というもののクオリティ、質の高さというものを、何らかの形でエヴァリュエートするシステムをつくる必要があると思っています。だからそういう面で、これがもし実現すれば、それへの一つのエヴァリュエーションの、客観的なエヴァリュエーションの数値であらわすことができれば、いろいろ考えているんですけども、その一つのスタンダードにはなり得るんじゃないかと、そういうふうに思っています。ただやればよいという問題では全くない。

(本庶座長)よろしいでしょうか。役所のほう、何か過去にいろいろプロジェクトを立ち上げられた役所もありますけれども、何かコメントございますか。よろしいですか。

それでは、続いてこのプロジェクトはまだ先ほど申し上げましたように、まだお金も何もついていないので、これから仕込んでいかなきゃいけないという段階ですので、しばらくちょっといろいろご意見をいただきながら進めていきたいとは思っております。

それでは第4の議題、連携施策群「食料・生物生産研究」第2次取りまとめにつきまして、本年度で19年度からやっておりましたこの連携施策群のプロジェクトが終了いたします。第2回の取りまとめをコーディネーターの小川委員からご説明いただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

(小川委員)資料は4-1と概要版が4-2、それからタスクフォースのメンバーが資料4-3にあります。1枚めくっていただきますと、世界の食料・生物生産をめぐる情勢というところに書いてある問題を解決して、社会の持続的発展を遂げるには、一つは食料の生産供給という面と、もう一つは生物機能を活用した物質生産という、2つの面から生物機能を活用するということが非常に重要ではないかという問題意識で検討を始めております。

第1次取りまとめは、2009年にライフサイエンスPTに報告しています。植物ゲノム研究の蓄積を生かすGMO実用化に向けて、国民理解の推進、野外栽培試験を行うための研究施設の整備、並びに支援体制の充実ということを取り

まとめております。

食料・生物生産をめぐる問題は、この遺伝子組換え農作物だけではなく、その対象は微生物、植物、昆虫、家畜、魚類と大変広い領域にまたがっております。今回、その全体について取りまとめを行いました。

この2枚目の紙の赤い枠の中に、共通的な結論として、世界的な環境問題、エネルギー問題、それからアジア、アフリカ等、食料不足の問題に対する国際貢献で大きな役割。それから、基礎から産業化に向けては、基礎から応用研究へという産官学の連携が重要であること。それから先ほどから議論されていますけれども、バイオリソースと知的財産の重要性を主な柱として取りまとめております。

個別に見てみますと、微生物を用いた生物生産は、発酵食品に代表されますように、伝統的に我が国が強い分野であります。またアミノ酸等のいろいろな有用物質の製造プロセスで微生物が活躍しております。新規微生物では植物酵素等の生物触媒、あるいは産業廃棄物からのリンの回収というような環境浄化機能、バイオ燃料の原材料の分解など、これから非常に貢献が期待されているものであります。

したがって、そういうものを背景にして、産業化に向けて、一つはこれから化石燃料だけではなくて有機物資源をどう活用するかということが重要になるので、それらを工業的に生産するというシステム。それから医薬、農薬等の新しい創薬に向けた産官学連携が必要。環境浄化、バイオ燃料などの環境、エネルギー分野への応用の積極的な推進が挙げられます。

それを支える基礎的研究ということで、有用物質生産を極限まで高めるための遺伝子ゲノムに関する研究、それからデータベースの態勢整備ということが重要になります。また微生物はなかなか目に見えないものがありますので、生態学を中心とした課題もしっかりやっていく必要があります。

それから、次の植物は、イネの全ゲノム解析で代表されますように基礎的研究が世界のトップレベルにあります。食料だけじゃなくて、石油・石炭にかわる素材として注目されておりますし、成長過程での二酸化炭素の吸収、固定は温暖化の緩和策の大きな柱になる。

研究の推進方向としては、当然のことながら食料供給に加えて環境、エネルギー問題に向けた推進が重要になる。特に植物生産の場合は、実証的研究を進めていくことと、それを支えるためのゲノム解析等を生かした新規技術の確立

が重要になる。また第1次取りまとめの遺伝子組換えの野外栽培のための体制整備。それから国際的な視点から、アジア、アフリカ、あるいは気候変動に対応した研究がより重要になってくる。

それから昆虫については、ショウジョウバエ云々等のゲノム解析が進んでおりますが、我が国ではカイコに対する遺伝子組換え研究が世界をリードしております。遺伝子組換えカイコによって有用物質生産、あるいはバイオマテリアルとしての利用が一つの産業になる可能性を持っております。それ以外に、ネムリユスリカのように、数年にわたっての休眠状態から生き返ることができるというような機能、シロアリでは分解酵素、あるいはフェロモンでは高感度バイオセンサというような産業的に利用できる機能がたくさんあります。

特にカイコについては、もう一步で産業化が期待できることから、産業界のニーズに基づいた研究を推進する必要がある。

それから多様な昆虫機能を活用するには、工業的な利用に向けて研究の初期の段階から多様な研究者が結集して研究していく体制整備が必要である。

それから家畜・魚類に関して、家畜では、牛や豚のゲノム解析が進展し、胚操作技術、あるいは体細胞クローン技術も活発に開発されています。またヒト医療モデル豚の研究も進んでいる。iPS細胞等は卵子、精子にうまく利用することによって、家畜生産が効率的になります。

家畜の場合は、病気にかかりますので、感染症対策も重要になってきます。

それから水産物については、天然のものですから、人工的に操作するのは難しいわけですが、基本的には資源管理という考え方が重要かと思えます。特に養殖のための魚類の育種技術ということが、これから資源管理を補う上で重要になってくる。

推進方策として、基礎研究とそれからモデル実験、モデル動物、モデル魚類を用いた研究と応用研究をどう連携させるかというところが大きいかと思えます。

家畜を用いた有用物質、ヒト医療モデルの豚の開発等はニーズに基づいて推進することと、感染症対策の推進。

それからもう一つ重要なのは、家畜が非常に単一化される嫌いがあることから、多様性の確保は、この分野独特な点として、触れております。このように第2次取りまとめをまとめましたが、これがすぐプロジェクトになるという話ではないので、ぜひ新成長戦略や次の科学技術基本計画の中で生かしていただ

ければありがたいという思いで取りまとめております。

(本庶座長)ありがとうございました。それでは、今の取りまとめにつきまして、何かご意見ございますでしょうか。

榊先生。

(榊委員)これ、お話いただいたことはもちろんもっともだというふうに思うんですけども、ちょっと私聞いていて、これはここでやることなのか、あるいはもっと農業政策としてやるべきことなのかわかりませんが、例えば、こういう農業というのは、ほかにも水産業もそうですけれども世界的な規模で動いていますよね。そういう中で、日本がどういう位置にあって、どういうことをやらなければいけないなというような視点が、ここではもちろん研究はこれで大変いいということはよくわかるんですが、ちょっとそういう視点で日本がやるべきこととそうでもないことと幾つか整理しないと、ここは全体として全部結構なことが書いてあるんですけども、実際やっていくときになるとちょっと難しいかなと。

例えばメガ企業が種なんかをほとんど独占しているような状況の中で、例えば日本がどうやって、やっていくのかとか、海にしても、日本は大変海が広いところですけども、そのモデルの魚の何とかというのは結構なんだけれども、じゃ、その大きい海をどうやって活用して水産政策というか、やっていくのか、そういうあたりの視点がもっと、ちょっとこれには欲しいような気がして、大変、今まで余りこの委員会に出ていなくてこういう話をする恐縮なんですけど、ちょっとそういうことを感じて聞いておりました。

(小川委員)政策的な問題で、研究の視点からなかなか考えにくいことですが、食料生産では基本的には将来を見通すと生産量をも高める技術開発がベースになってくると思うんですね、バイオ燃料にしる、食物にしる。海外貢献も含めて、やっぱりそういうところにターゲットを絞って研究を展開していく。そこから出た成果を政策的課題として活用していくということになるのかなと思います。個々の点では、水産をこれからどうしようかという戦略は、恐らく各府省では考えているとは思いますが、特にこのタスクフォースの場ではそこまで突っ込んだ議論はしておりません。

(本庶座長)どうぞ。

(小安委員)今お示しいただいた中の昆虫を用いた部分で質問といたしますか意見があります。これは非常に範囲が広く、図ではいろいろと、昆虫の下のほうに

脳と行動、内分泌系、生体防御等々、非常に幅広い分野が書かれています。これは昆虫を用いた生産をするためのよいシステムをつくるための基礎研究という位置づけなのか、あるいはさらにもう少し広い意味を持ったものか、どちらなのでしょう。

と言いますのは、「現状」のところで、例えばゲノムの解析でハマダラカがありますが、これは明らかにマラリアを意識してハマダラカのゲノムの解析が続いてきたと思います。いわゆるベクターバイオロジーと呼ばれるような、昆虫が媒介するさまざまな人獣共通感染症を扱う分野があります。そのようなところまでうまく連携ができると良いなと思いますが、ここでは目標が生産研究ということなので伺いたいと思いました。家畜の病気を考えたときに、この分野は非常に重要なことだと思いますが、それがさらに人との関わりにおいても重要になる可能性が常にあると思います。その辺もうまく取り込めるといいのではないかというようなことを感じながら、伺っておりました。

(小川委員)ありがとうございます。その点は家畜のところで議論しております。その媒介昆虫とか病原体のことについて、概要版で感染症と簡単に書いたのは、そういうことまで含めてです。

(本庶座長)どうぞ。

(飯島委員)以前同じようなのを、農水省のプロジェクトでも話題になったことがあると思うんですけども、ちょっと榊先生のおっしゃったことに近いかもしれませぬけれども、ここに知的財産の確保と活用というところが載っておりますけれども、育種の場合、知的財産の確保は言うほど簡単ではないというか、初めに戦略がないとなかなか難しいかなと。特にこの中にある国としての戦略としての知的財産の確保ということと国際貢献という部分がありまして、そこは必ずしもうまく両立しないのではないかと思います。そこはかなり戦略的に考えていただかないと難しいかなということがありまして、研究を始められるときに大きな枠でも、とにかく何か戦略的なものが最初にあったほうが研究される方もやりやすいかなと思いますので、ちょっとコメントだけですが。

(本庶座長)どうぞ。

(篠崎委員)この、確かに食料問題、国際貢献というのは非常に重要なキーワードになっていると思うんですね。国際貢献に関する課題に関しては今始まったばかりというか、科学・技術外交というコンセプトで進められています。例えばJSTとJICAが現地の研究者と組んで、日本で開発されたリソースや遺

伝子を使って、その現地の作物を開発しようというような動きもあります。多分そういう形でのファンディングが進めば国際貢献というキーワードが出てくるんじゃないかと思うんです。

やはり日本は多くの食料を輸入していますし、自給率40%です。ということは作物生産のための水をすごく輸入していますし、やはりそういう技術を国際的に提供しない限りは、やっぱり国際貢献できないというふうに私は思っています。

(榊委員)今、篠崎先生が言われた、その国際貢献ということと、それから飯島委員が言われた知財という話はどちらも両立する話で、いろいろなケースで知財をとっていた企業が世界食料計画とか、そういうところと組んで、知財をただにして配布するとか、あるいは国がやるとか、そういうことである意味際立って見えるわけですね。だから、そういう政策は、今の科学・技術外交という中で、ただ無償で提供すればいいというんじゃないくて、知財を放棄して、あるいは知財を権利を言わずにという外交もあるわけなんで、やっぱり知財というのは、私はこの分野は非常に難しいと思うんですけれども、やはりちゃんととる戦略というか、そういうことを考えるべきじゃないかなと私は思います。

(篠崎委員)確かに知財はかなり重要だと思います。それから、基本的な遺伝子組換え技術に関しては、もう特許は切れていますので、自由に使えるということもあって、これからはどういう遺伝子が作物の開発に本当に役に立つのかということになってきています。そういう遺伝子の知財をちゃんと確保するということが、多分応用に向けても重要だと思います。

欧米の穀物メジャーがあるので、とてもかなわない作物、例えばトウモロコシとか綿とか、そういう分野はあります。食料の基本となるイネとかコムギというのは、穀物メジャーは余り扱っていないですから、イネやコムギの育種はやはり国際貢献として研究開発を進めることが重要だと思います。

(本庶座長)ありがとうございました。

それではこの報告は一応これで、もし何か追加のコメント等がありましたら事務局までご連絡いただいて、一応このライフP Tのクレジットとしてこの報告書を取りまとめるということにさせていただきたいと思います。

それでは続いて、実は非常に大きな問題でございますが、今後のライフサイエンス分野の方向性というのが、新政権の成長戦略の中でおぼろげながら、少し方向性が出つつありますので、その点について事務局から説明をしていただ

いて、少しご意見をお伺いしたいと思います。

それではお願いします。

(加藤参事官)それではご説明させていただきます。まず先生方に、机上配付資料ということで、1枚、両面コピーとなっております議事として今後のライフサイエンス分野の方向性についてということで紙をお配りしてございます。本日は残りの時間をいただきまして、先生方に少し大きなご議論といえますか、をしていただきたいわけでございますけれども、最初に議論に入ります前に、その背景といえますかを少しご説明させていただこうと思います。

資料5といたしまして、お手元に新成長戦略基本方針という綴じた冊子がございます。これは昨年12月30日に新政権が発足した直後に今後の日本の成長、産業成長を図るという観点から取りまとめられたものでございまして、基本的な方針ということでございます。

その中で5ページなんでございますけれども、そういう日本の成長を図っていくために6つの戦略分野があるということでございまして、科学・技術、雇用・人材は、成長を支えるプラットフォームであり、持続的な成長のためには長期的視点に立った戦略が必要であるということで、6つの観点からそういう成長戦略を立てていくということでございます。

ポツがございしますが、強みを生かす成長分野ということで、括弧としまして、環境、エネルギー、それから健康と、ここは後で出てまいります、グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションと言われる部分でございまして。それ以外に、フロンティアの開拓による成長分野ということで、アジア・観光・地域活性化ということと成長を支えるプラットフォームということで科学・技術、雇用・人材ということがございます。

それで、環境エネルギーのところにつきましては、強みを生かす成長分野ということで下に(1)としまして、グリーン・イノベーションによる環境エネルギー大国戦略というのがございます。その概要は、その下の四角に囲んであるところでございますけれども、目標が掲げられてございまして、その下に主な施策ということで●で4つほど書かれてございます。

最初のところでございまして、電力の固定価格買取制度の拡充等による再生可能エネルギーの普及でありますとか、エコ住宅ですとか、そういったものはここには書かれてございます。

ライフ・イノベーションにつきましては、少し飛びまして8ページになりま

すけれども、（２）としまして、ライフ・イノベーションによる健康大国戦略と書かれてございまして、四角の中に2020年までの目標ということで目標が書かれてございます。そして主な施策といたしまして●が5つございます。最初は、医療・介護・健康関連産業の成長産業化、それから日本初の革新的な医薬品、医療介護技術の研究開発推進、それから医療・介護・健康関連産業のアジア等海外市場への展開促進、それからバリアフリー住宅の供給促進、それから医療介護サービスの基盤強化と掲げられてございます。

以下のところは、それぞれ説明があるわけでございますけれども、いわゆるライフ・イノベーションといいますのは、今申し上げたように、必ずしも科学・技術の開発研究だけではなくて、制度改革でありますとか住宅問題でありますとか介護福祉まで、かなり広範囲のものを射程に入れているということでございます。

それから、少し先ほどのグリーン・イノベーションのところでは従来私どもライフサイエンスの中に入っておりました農林水産業の関係が抜けているような感じでございますけれども、それにつきましては、この新成長戦略の中では17ページに飛びますけれども、観光立国・地域活性化戦略という中の一部といたしまして、17ページの下のほうでございまして、農林水産分野の成長産業化ということで、ここで農林水産関係のところを戦略として取り上げておるわけございまして、その中には地域資源の活用でありますとか、あと、人材育成、木材バイオマス利用等による森林業の再生といったようなことがうたわれておるわけでございます。

こういう大きなまさに戦略に基づいて今後、この新政権のもとで科学・技術も含めまして政策が進められていくわけございまして、この新成長戦略を我々、大きなところで眺めながら、私どもとしては2つのことが当面あるのかなと考えてございます。1つは、第4期の科学技術の基本計画というものが23年から始まるわけでございますので、それにつきましては検討をしておかなければいけないということと、もう一つは、来年度から、毎年科学・技術に関する予算の資源配分の方針、あるいは重点化ということを進めていくわけでございますけれども、23年度から差し当たり、グリーン・イノベーションあるいはライフ・イノベーションというのを視野に置きながら、どういった開発、研究分野に重点を置いていったらいいのかということをし少しご議論いただき、先生方のご意見をいただきたいということでございます。

ということで、最初見ていただきました机上配付資料というものに戻るわけでございますけれども、これはあくまでも事務方が作成した参考までのメモでございます。先生方には自由にご議論をいただいて、ご意見をいただきたいわけでございますけれども、一応8つぐらいの大きな項目に沿って、私ども事務方がそれぞれ思い浮かぶような施策を黒ポツでずっと列挙してございます。

この白丸のグルーピングというのは余り意味がないというふうに考えただいて、むしろ先生方に見ていただきたいのはこの黒ポツのところでございます。最初のところはゲノム情報、エピゲノムを含む等に基づく生命機能の解明、こういったようなことをずらっと私どもなりに考えついたものを並べてございます。

先生方をお願いしたいのは、先ほど申し上げた第4期の基本計画といったものを考えたときに、5年なり10年のスパンを考えながら見ていただいて、こういった点の項目で抜けがないのかどうか。あるいはもっとこういう研究、こういう技術開発、そういうものが非常にあるんだというようなご意見をひとついただきたいということと、もう一つは、来年度から重点課題として取り組むとするとどういったものが非常に大事なのかということ、いわば黒ポツを並べておりますけれども、そこに少し濃淡をつけていただきたい、そういうことを少しご意見をいただければということでお示したものでございます。

以上でございます。

(本庶座長)加藤さん、アクションプランの仕組みと、それからこれ、いわゆるライフ・イノベーション絡みのことだけれども、グリーン・イノベーションの中に食料とかあれが入っているわけでしょう。そっちのこれに対応するような紙は、きょうはないですか。

(加藤参事官)まだありません。

(本庶座長)それはない。じゃ、ちょっとアクションプランの仕組みの概要をご説明したほうがいいんじゃないでしょうか。

(加藤参事官)先ほど来年度から重点課題として何をするのかということで申し上げたんでございますけれども、今現在、総合科学技術会議が中心になりまして、4月を目途にアクションプランと我々が呼んでおりますものを作成する作業に入っておるところでございます。これにつきましては、グリーン・イノベーションに関わる施策、あるいはライフ・イノベーションに関わる施策に絞り込みまして、特に来年度から、各省に積極的に取り組んでいただきたい施策、

それにつきまして、少し重点課題ということで重みづけをしていきたいと考えてございます。具体的には4月ぐらいを目途に、そういうアクションプランを私どもと、それから各省の皆様方と共同で作りあげていくと。その間に私ども内部では有識者のご意見を伺いながら、そういう同時に並行的に作業を進めていきたいということでございます。

そういうアクションプランを踏まえた上で6月ごろに、例年出ております科学・技術に関する予算等の資源配分の方針というものを決めていきたいということでございます。

今のところ、そのような状況でございます。

(本席座長)ちょっと補足しますと、従来は総合科学技術会議では重点項目というふうな大枠をばくつとしたものを示して、各省庁はそのキーワードに従って具体的なプロジェクトを組まれて、出てきたものを総合科学技術会議がSABCをつけると、こういう仕組みでした。

それでもう既に新聞等でご承知だと思いますが、今度はそうじゃなくて最初から総合科学技術会議でこういうふうなものを、こういう形で進めるのがいいんではないかという提案を最初にすると。そのラインに乗ってきたものは、自動的に非常にプライオリティーを高くしていくと、そういうふうに方式を改めていきたいということで、今年度はそれをすべてにわたってやることは難しいので、グリーン・イノベーションとライフ・イノベーションで、しかも限られた項目について試行的にやっていきたいということを考えているということです。

それで、お手元の資料でいうと、例えばこの丸印に当たるようなものを、限られた数を選んで、さらにその中で具体的なものを、また限られた数を選んでポートフォリオをつくっていくと、ロードマップもつくっていくと。その中に、文科省であればどこをやりましょうと、経産省であればどこをやりましょうという形で各省庁が具体的なものを提案されると。全体として各省庁の提案と、専門家の意見とをあわせてまずポートフォリオみたいなものをまずつくるといふ、そのモデル実験をやりたいというのが今年の課題であります。

ちょっと説明がなかなかわかりにくいかもしれませんが、もし、ですから、ご意見は仕組みに関しては一応大体決まっておるのでご説明しますし、ご意見としては、もしそういうものに乗けるとしたらどういふものもいいんじゃないかとか、あるいは、ここに出ているのは、決してこの中から必ず選ぶという

こと出ているわけではありません。切り口というのはもっと違う切り口もあると思いますので、そういう形でいただくことは歓迎いたしますので、どういう観点からでもご意見はいただきたいということで、最初に仕組みの質問をお受けしたいと思いますが、何か仕組みとして理解できないということがありましたら、ご質問いただきたいと思います。

どうぞ。

(大石委員) ちょっとこれ、よくわからないことがありまして、今度の新しい政権のいろいろな問題で、やっぱり日本の成長——これ、日本の成長ですよ。新政権、基本戦略がないということがよく言われているわけですね。やはり少なくともこの部会、あるいは科学・技術を中心とした振興によって日本の成長を図るという根本原則をやはり確立していただかないと、それが非常にこれ、ばらばらいろいろなことを書かれているんですけども、それではなかなか説得性もないし、実際の実効性もないと私は思います。

例えば、このライフ・イノベーションによる健康大国戦略に、日本発の革新的な医薬品、医療介護技術の研究開発推進、これひとつとっても、やっぱり膨大なそこにおいてインフラストラクチャーから予算から、さまざまなあるいはそれに対する戦略とか、そういうのが必要なわけです。それとバリアフリー住宅の供給推進と同格で書かれていること自体が、このものの持っている、何ていうのか、私、薄っぺらいとはいいませんけれども非常にやっぱり問題があると思うんです。そんな、こんな簡単なことで。

ほかを見ると、観光ビザの取得の簡略化とか、そういうのと一緒にされてはたまらないというのが率直な私の気持ちで、やはりそこはきちっと日本の科学・技術をやはり、これは自民党のことをとやかく言うわけじゃないですけども、基本的には少なくともそれしか日本の生きる道はないという命題のもとにやってきて、それなりの予算の制限があるにしろいろいろやってきたわけですから、そういうバリアフリーとか観光ビザの取得と一緒に、こんなことをここに並べられては、やはりこのこと自体の価値を私はいささか疑わざるを得ないと、率直にそういう意見を持っています。

(本庶座長) それは僕が答えることじゃないので。

何かほかにご意見ございますか。仕組みのことにに関して。

(篠崎委員) 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ことは、基本的に研究の出口から見た科学・技術への投資だと思うんです。出口の

設定はいいと思うんですけども、それに至る科学・技術の振興というか、その部分がやっぱり見えていないというのは、私もそう思います。

もう一つ心配なのは、ライフサイエンスということから見ると、医療・介護・健康ということのライフ・イノベーションは書かれているんですけども、グリーン・イノベーションのほうを見ると、やはり省エネとか、あとエコ住宅とかそういう、かなり工学的なことばかりが書かれています。食料とか生物生産というのはグリーン・イノベーションに関して非常に重要な課題です。それが多分、持続的な社会の基本になりますから、食料や物質生産などはやはり出口からだけじゃなくて、ライフサイエンスとしての研究開発のところからも書き込んでもらわないと、総合科学技術会議としてはやっぱりまずいんじゃないかと、私は思います。

(本席座長)この成長戦略を今さら書き直すことはできないんです。それで、総合科学技術会議としてできることは、第4期の中でグリーン・イノベーションとライフ・イノベーションという柱立ては出てこざるを得ないと。その中で今の食料の問題とか、そういうことはきちっと位置づけると。これは必ずやります。

じゃ、五條堀先生、それから。

(五條堀委員)そのアクションプラン、そのシステムなんですけれども、今までは、政権交代の良し悪しを言っているわけじゃないんですけども、それぞれの省庁で、例えば委員会があり審議会があり、そして上に上がってきたと。そのためには一部バイアスしたところもあったと思うんですね。

一方で、コミュニティーベースで、こういったものを吸い上げていくといったときに、コミュニティーの定義がはっきりしない。それは学術会議のほうにお願いします。あるいはどういう形でそれを吸い上げていくか。

従って、総合科学技術会議が、各省の壁をとって、やっぱりリーダーシップを発揮していくと、もう大賛成なんですけれども、その全体のネタ出しのところのシステムが、実はある程度、走りながらやっていかなきゃいけないというところは、さっきおっしゃった、試験的にやろうということであろうと思うんですけども、したがってそうじゃないと、どこからそのネタがわき上がってくるのかというところの透明性をやはりある程度確保しておかなければ、どういう形でこれが総合科学技術会議で出たとしても、根っこのコミュニティー、あるいは産業界といいますか、ここをはっきりさせる必要があるんじゃないか

というふうに思うんですけれども。

(本庶座長)まず、従来の透明性がどれくらい確保されていたかというのは、現政権にとっては非常に疑問であるという評価なんです。今後の仕組みとしては、まず総合科学技術会議が今の形であるということは、かなりもう否定されているので、全く違う枠組みができると思います。

それから今年度に関して言うならば、これは総合科学技術会議の中だけで全部書き上げるんじゃないくて、先ほど参事官が説明したように各省庁から玉出しをいっぱいしてもらって、そして最終的に具体的なものを決めると、そういうプロセスが進むというふうに今のところは想定している。

どうぞ。

(小安委員)この中身には触れないというお話でしたが、たしかこれが発表されたときに、科学・技術の科学と技術の間に中ポツを入れるということが随分話題になった記憶があります。これに関して総合科学技術会議としてはどういうふうに考えるのでしょうか。そこのところもやはり総合科学技術会議で議論がされるのでしょうか。

あるいは金澤先生の学術会議とどのような関係になるのか。その解釈によって、同じように玉出しをするといっても、かなり違ってくるようなイメージを持っておりますが、いかがでしょうか。

(金澤委員)恐らく、この科学と技術の間の黒丸については、学術会議がかなり責任があるだろうと思います。これは、余り長く話をするつもりはありませんけれども、「科学技術」という一つの言葉になった場合に、これはやはりどうしても技術が優先になってしまわざるを得ないというところに学術会議としては非常に疑義を持っておりまして、そういう意味では分けるべきであろうと。両方を一つの言葉にすべきではない、間に黒丸を入れて両方であると。アンドであるということを明確にすべきだということを書いてきました。これは、政務三役の方々も含めて、かなりご理解をいただきまして、総合科学技術会議でもかなりご理解をいただいたと思っております。

具体的には、基本問題専門調査会では、それは法律もありますので「科学技術」という言葉をなくすのではなく、少なくともアンドでつなぐという意味を込めて、間に黒丸を入れるのを基本にしようというふうにはおっしゃっていただきましたので、そうなっているわけです。

(小安委員)そうすると、これまでの「科学技術」というよりも、「科学」に関

してもいろいろとものを言っていくということになるのでしょうか。

(金澤委員)追加で、今までの「科学技術」という一つの言葉は、文科省初め、多くの省庁では、サイエンス・ベースド・テクノロジーではなくて、サイエンス・アンド・テクノロジーの意味だと言っているんです。そこにそごがあるということで、間にポチを入れてもらうことにしたんです。ですから、内容は実はあまり変わらないのです。

(本庶座長)どうぞ。

(廣橋委員)この資料、この白丸の部分を確かにメールで送っていただいたと思うんですけども、白丸の項目を見ると全体をカバーしているなという感じがして、どこを重点にというのはそのままでは見えない。この白丸の中にたくさん項目が出てきていますけれども、これを見ても、その分野のそれぞれ、大事な、重要度の程度の差のある、いろいろな施策が並んでいる。今までご指摘があったとおりであって、むしろこの枠の中じゃなくて、横串になるのかもしれないけれども、例えば、国民は健康長寿を求めているとか、あるいは少子高齢化が日本にとって非常に重要な問題だとかを加えるべきではないでしょうか。

こういった問題は、今は日本の国民が求めるものですがけれども、将来必ずほかのアジアの国々とかも同じ問題を抱えてくるので、将来の産業的な意味での価値も重要である。だからそういうものに関係するものをより重点とするというような考え方ができるのではないかと思いました。

(本庶座長)ほかに何かつけ加えることはありますか。

どうぞ。

(小安委員)ここに書かれているものには限らないというお話が先ほどありましたが、この裏側のところにある、現在走っているバイオリソースに関連する項目が、研究資料の収集・保存・基盤構築というようなところに読み取れるように思います。これはこれまでもずっとここで議論してきたことで、やはりこの事業はとめるわけにはいかず、継続させるべきだということになっていたと思います。仕分けでは余り評判がよくなかったようですが、こういうところはやはり重点的に推進する必要があるのではないかということ、この中では一番感じました。

(本庶座長)どうぞ、赤川さん。

(赤川委員)一番最初に書いてあります生命現象の包括的統合的理解に基づく疾患解明の推進というところに、脳と心の科学を基礎とした心身の健康向上とい

うのがありますが、この点はライフサイエンスとしては重点課題として扱っていく必要がある必要性があると思います。なぜなら、日本の将来を担うべき青年たちに、現在、うつの方とか、あるいは心身を患っている方たちが非常に多いのに、なかなかその病気の原因の解明や治療法が現状では十分確立されていないような気がするんですね。

それともう一つ、予防医学の推進による健康長寿と医療費削減のところにはパンデミック感染症の診断予防システム構築というのがありますが、これも重点課題であると考えます。昨年の新型インフルエンザの例で申し上げますと、余りにも危機のあおり過ぎかなという気もしますし、また、いわゆる水際作戦では防げないということもかなり明らかになってきたと思います。ですから、やはり感染症に対する対策をもっとしっかりしておくということが重要だと思います。

(本庶座長)ありがとうございました。ほかに何かございますか。

どうぞ、小川さん。

(小川委員)この議題を見ますと、今後のライフサイエンス分野の方向性と、次期の科学技術基本計画に反映させるということと言われたかと思いますが、ライフサイエンス分野として、現在は食料や生物生産分野も位置づけられているわけですが、今後は医療健康に限定していくということなのでしょうか。

(本庶座長)いや、そうではありません。だからちょっと事務局としてはグリーン・イノベーションの中に食料とかバイオエネルギーとか、そういうものの位置づけが入っているということをお示ししたかったんですが、きょうは資料がそろっていない。

言えることは、ライフサイエンスPTという形でライフサイエンス全体を議論するという形が少し難しいかもしれない。つまりグリーン・イノベーションPTか何かわからないけれども、そういうグループと、健康——つまりライフ・イノベーションPTかタスクフォースかに分かれる可能性が高い。そのとき、総合科学技術会議もどういう名前になっているかわかりません。だからそういう可能性がこの成長戦略が大きな枠組みを規定するとなると、そういう方向に行く可能性が高いというので、ライフPTという形で第4期続くかどうか、少し我々も明確な見通しが無いということです。

どうぞ。

(榊委員)やっぱりライフサイエンスPTとこれとちょっと違うところがあるん

ですが、今ちょっと見ていて、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のは、考え方からいうとライフ・イノベーションというのは人間個人が大方の対象になっていて、グリーン・イノベーションというのはもうちょっと集団とか社会とか、そういうことが我々の住む環境を含めて、どうもそういう仕分けがこの根底にあるように思いますので、そういう視点から見れば、今のようなことで、個人にかかわる——個人というか、個人が豊かに生きるということは社会全体があって、そこがこの2つの仕分けじゃないかなというふうにちょっと感じました。

ちょっと今、見ていながら、そういうことを感じました

(本席座長)その辺ははっきり言って厳密な定義は難しいんですね。そもそもライフ・イノベーションという英語が多分ないと思うのでね。グリーン・イノベーションもあるかどうかわかりませんが、この成長戦略の中で厳密な定義がされていないんです。したがって、第4期の中で基本計画を書くときには、ある程度の定義をしながらやらざるを得ない。そういう形になるかと思います。

どうぞ、三保谷先生。

(三保谷委員)机上配付資料の中の下から、白丸3つ目の中の一番下の、親が子供の安全を守るための機器や環境の開発と、これは一体何だろうと思うんですが、これがライフサイエンスなのかなと。不思議。

(金澤委員)これを書いたのは私なんですが、したがって責任がありますので申し上げます。

これは別にグリーン・イノベーションだ、ライフサイエンスだということを経ずとも関係なく、子供に対する視点というのが大事だということから出発しまして、大きな白い丸で立ててみたんですが、それは余りにもライフサイエンスから少し離れますので、社会制度になりますので、ちょっとそれは引っ込めまして、特にライフサイエンス絡みでここのシステム開発、あるいは技術開発などに入れてもいいかなというものを一つ残したのが、実はこれです。

特に高齢者とか障害者とか、よく言いますけれども、そこに子供というのを入れて、いわゆる弱者と言われるもの全体に目配りをする、そしてその人たちのQOL向上を考えたときにどういうものがあるかというときに、やはり開発という点からいきますと、例えば子供が使う器具であるとか、あるいは机の角であるとか、あるいは住宅も非常に高いところに子供が住むということは余り好ましいことじゃないわけですが、そういうことも全部含めて、この表現にし

であるわけです。ですから、これは1行ですから説明のしようがないので、必要とあらば、そのようにお聞きいただければありがたいと思います。

(三保谷委員)すみません、そのことにちょっとこだわるんですが、例えば健康な子供を守るのは、やっぱり親なり社会の責任なんですけれども、機器や何かで守ることでは決してないわけで、そんなふうに、何だろう、子供に危険だよということを知らせるもの親であるわけだから、全部を安全な状態に子供を置く環境というのは決していいことではないと思うんですね。

何か子供のQOLというと、まるで日本の子供が随分劣悪な状況に置かれたように思われますが、大変子供は恵まれていて、恵まれ過ぎていて自分を守れなくなってしまっている。それが親もそうなんですよね。だから、何でもかんでも棚からぼたもち式に、何でも政府にやってよとか、そういうのは何か、自分のスタンス、親がスタンスをちゃんと守らない限り発展はないわけで、何でもこういうふうにお手盛りにしちゃうのは私は問題ではないかと、すみません、思いますので、ちょっと強く言わせていただきます。

(松澤委員)いいですか。ちょっと視点が違うんですけれども、私の専門分野である医学とか医療の分野から、現場のことも含めて申し上げますと、日本の医療とか健康というのはかなり世界でトップクラスだったわけですね。日本のものづくりも自動車もずっとトップクラスだったのが、今のままで行くと、だんだんと、あっという間にほかに負けてしまっていると思います。ITでもですね。

医学研究も医療もうっかりすればその方向へ行ってしまうんじゃないか。気づいたときには、それを取り戻せなくなる可能性がある。

寿命でも男女とも1位だった時代から、今、男はずっと4位とか5位とかになっていますよね。これもうっかりしたらどんと、沖縄みたいに——沖縄も寿命が1位だったやつが二十何位に突然落ちたと。そこから取り戻すのはもう大変なんだと思うんですね。

だからある意味では健康立国日本というのは、非常に誇るべきだとは思いますが、それは医学研究や、医療も結構よかったわけで、だからそういう視点から、やっぱりそれをもう少しキープするような。だから先ほどの大規模疫学、予防医学を推進するとか、そういうのは非常にいい政策だと思うんですけれども、本当にそういうところでやはり重点を置くということも、今もう一回考えておかないと、あっという間に、医学研究や医療でもこれ、だんだんアメリカ

の方向をまねしているうちに、世界に遅れをとる。今の大学病院の現状とか、いろいろな臨床医学研究の問題から考えると、これはちょっと危なくなっているんじゃないか。そういうことも含めて、やはり何かそういう視点で少し立て直すような政策も入れていただかないと、これ落ちてからまた上げるのは相当大変だと思いますので、そういう視点も入れるような政策というか。

高齢化社会、それと並行して起こってくる高齢化社会というのを、また起こるいろいろな医療上の問題も諸々あるわけですけれども、健康立国というのをやはり日本が誇るんだという、これをキープするんだという研究政策の姿勢を入れていただくというか、そういう基本的なコンセプトはやっぱり入れていただきたい。

(本庶座長)そこが科学・技術政策と医療政策、それから科学・技術政策と産業政策と、どこまで入れるかと。規制改革の一部は科学・技術政策ともう切り離せないということで、一応取り入れますが、先生がおっしゃるのはかなりが医療政策の問題に踏み込むことになりますので、そこがちょっと難しいんで、厚生労働省さんがどういうふうにお考えなのかですが、連動していることは連動している。しかし、どこまで入れるかということで非常に難しい問題だと考えております。

しかし切り離すことはできないと、おっしゃるとおりだと思います。

どうぞ。

(榊委員)それに関連してですが、先ほど大石先生が、一番最初に科学技術創造立国と、それがなきゃ日本は育たないと、これは書いてあるんですが、よく考えるとここにはそれを担う人材をどうやって育てるかというところがほとんど書いていなくて、高等学校の無償化とか、そういうことは書いてあるけれども、それは全然そういう政策とは関係ない話であって、どうやって、医師にしても、あるいは技術者にしても科学者にしても育てるかというところの視点が、ここには多分ないと。それが多分大石先生が指摘されたことの中で、最もこの科学・技術の視点からはつけ加えて言うべきことでは、これは変更はないんですが、きちっと我々としては提言すべきことではないかと。

(大石委員)今、榊さんがそういうことを言っていたので、私が言おうとしているのは、やっぱり科学・技術というのはそんな、ただ項目を挙げることではないと思うんですよね。このうちの項目のゲノムのエピゲノムは大事ですけども、こんなのはあと5年したらどうなるかわからないこともあるし、も

っと大事なこともあるかもしれないし。みんな専門家だと自分のやっていることが一番大事だと思っていますから、委員が30人いたら30項目出てきちゃうわけです。そういうものじゃないと思うんですよ、科学・技術というのは。

だから今言った人材の育成から、いろいろ、非常に総合的に考えなきゃならないこと、そういうことがここには欠けているんじゃないか。

もう一つは、松澤先生のおっしゃるのとちょっと関係しているんですけども、やはり日本はちょっと何とかがすぐれているとか、何とか一とか、いいですけども、それはすごくナルシズム的な考え方で、やはり日本の現状はそんな状態ではないと思うんですよ。特に中国とか韓国なんかに行ったら科学・技術というものをきちっと、シンガポールもそうですけれども、政策としてやって、そのために人材育成からすべてをやっていると。そういうことがやっぱり非常に平面的感じられるんですね。ただこれで、これは本当に項目だけで、確かに大事だと思って、もっと加えればいいという、あと30ぐらいすぐ加わるんですけども、これはかなり大事なものが入っていると思います。だから、もうちょっと立体的というわけじゃないんですけども、科学政策としてやはり考えなきゃ、私はだめだと思っているんですね。いろいろな面を含めて。

(本庶座長)先ほど申し上げましたように、ここに書いてあるのがライフサイエンスの政策全部をあらわしているわけではなくて、それでアクションプランの仕組みの説明をさせていただきました。ですから、第4期の科学・技術政策というのは今、基本専調で来週もやりますが、先ほどからおっしゃったように、現状分析から始めて、基礎科学の問題からイノベーションの問題から人材の問題から制度設計まですべて包含するものとして、これは別途やります。

きょう、ご紹介したアクションプランというのは、これは23年度の予算の一つの重点課題としてくみ上げて先導的にやっていく、そのテーマ選びに入りつつあると、そういうことで、これはまさに具体的でない困るんです。各省庁としても意見を出していただきますが、その中からどれにするということは決めないと具体的な概算要求ができないわけですから、それはもう極めて具体的な話になる。

しかもそれを短期間ですから10も20もできません。かなりディテールなところまで詰めない、各省庁としても自分の省はどこを目がけて組んでいくのかということきちっと考えていかなきゃいけないわけですから、そういう仕事がアクションプランということなので、これは決して全体像ではありません。

部分のさらに部分だというふうにお考えいただきたい。

まだご意見はあると思いますが、大体時間となりました。それで今後とも、総合科学技術会議が続く限りは先生方のご指導を賜りたいと思いますが、きょうのところはご議論いただくのは大体そのぐらいですが、事務局から何かまとめのこと、ございますか。

(加藤参事官)先生方にはご議論ありがとうございました。今後、内閣府の中で、このライフ・イノベーションにつきまして少し専門家も集まっていたいてご議論いただきながら、先生方にいただいた意見を十分踏まえつつ、アクションプランというものを今後各省庁とも共同で詰めていきたいというふうに考えてございます。また第4期科学技術基本計画の中にも出していければと考えております。

最後でございませけれども、先生方にまたお願いがあるわけでございますが、3月3日に分野別総合PTというのが開催されまして、ここの中で第3期科学技術基本計画の平成21年度フォローアップの方針が議論されて、恐らく固まるんだらうと思います。したがって、場合によっては3月中になるかもしれませんが、またライフサイエンスPTを開催させていただいて、このフォローアップに関しましてご議論をいただくということになるかもしれません。その際はぜひよろしくお願ひいたしたいと思ひます。

また、各省の皆様方にも、そのフォローアップにつきまして、いろいろ取りまとめの作業等をお願ひいたすことになろうかと思ひますので、ぜひご協力お願ひいたします。

事務局からは以上でございませ。どうもありがとうございました。

(本庶座長)それではどうも本日は大変活発なご議論ありがとうございました。

午後 3時06分 閉会