

総合科学技術会議

第22回科学技術システム改革専門調査会議事録

日時 平成17年12月14日(水) 13:30~15:33

場所 中央合同庁舎4号館 4階 共用第4特別会議室

出席者：岸本議員(会長)、阿部議員、薬師寺議員、柘植議員(主査)、黒田議員
梶谷委員、倉田委員、小館委員、齊藤委員、清水委員、中西委員、本庶委員、
本田委員、若杉委員
欠席者：松本議員、吉野議員、黒川議員、國井委員、鈴木委員、知野委員、三浦委員
事務局：林統括官、塩沢審議官、清水審議官、渡邊参事官、井澤参事官、野尻参事官
他

1. 開 会
2. 議 題
 - ・ 連携施策群活動等の概要について
 - ・ 各連携施策群の活動状況について
 - ・ 連携施策群活動のマネジメントにより生み出される付加価値及び評価について
 - ・ 競争的研究資金にかかる連携の考え方について
 - ・ その他
3. 閉 会

(配布資料)

資料1 科学技術連携施策群の目的及び基本的マネジメント

資料2 連携施策群活動のマネジメントにより生み出される付加価値及びその評価について

科学技術連携施策群の活動状況報告

ポストゲノム - 健康科学の推進 -

新興・再興感染症

ユビキタスネットワーク - 電子タグ技術等の展開 -

次世代ロボット - 共通プラットフォーム技術の確立 -

バイオマス利活用

水素利用/燃料電池

ナノバイオテクノロジー

地域科学技術クラスター

岸本会長

それでは、定刻になりましたので、ただいまから、第 22 回「科学技術システム改革専門調査会」を開催させていただきます。

本専門調査会では、前回 7 月に行いましたけれども、7 月から「総合科学技術会議」が新たに取り組もうとしております科学技術連携施策群につきまして、府省の縦割りの弊害を排除し連携を強化する優れたシステムとして、これを円滑に機能するための検討を行うこととしております。

7 月以降、各連携施策群を御担当の専門委員の方々におかれましては、ワーキンググループ会合等における各種調整など、御苦勞をいただいていると存じます。

本日はこれまでのさまざまな活動の中で明らかになった課題などにつきまして、御紹介をいただき、皆さんの忌憚のない御議論を賜りたいと存じますので、よろしく願いいたします。

なお、前回同様、議事進行は主査の柘植議員にお願いいたしたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

柘植座長

科学技術連携施策群の主査を務めさせていただいております柘植でございます。よろしく願いいたします。お忙しいところ、ありがとうございます。

本日はこれまで 5 か月の間の連携施策群の活動につきまして、担当の専門委員の方々から、それぞれ概要をいただきますとともに、連携施策群のマネジメントを通じて明らかになりました、さまざまな課題などがございましたら、併せて御紹介いただきたいと思います。

その後、各群に共通する事項であります連携施策群の成果の評価につきまして、また連携施策群には含まれていない競争的資金に基づきます関連研究との関連につきましても、御議論をいただきたいと思います。

まずは連携施策群全体の基本的な事項や活動概要等につきまして、事務局から簡単に説明をさせたいと思っております。資料の確認も含めて、事務局、お願いします。

渡邊参事官

それでは、初めに資料の確認でございます。議事次第等 4 枚の後に、資料 1 として、「科学技術連携施策群の目的及び基本的マネジメント」、資料 2 が、「連携施策群活動のマネジメントにより生み出される付加価値及びその評価について」の資料でございます。

それに続きまして、各連携施策群 8 つの群の活動状況報告をとじたもの 8 つを配らせていただいております。

資料 1 につきまして、簡単に御説明をいたします。7 月以来 2 回目ということですので、連携施策群につきまして、改めて簡単にまとめたものでございます。御承知のように 8 つ

のテーマにつきまして、科学技術連携施策群という各府省の連携のスキームをつくったと
いうことでございます。コーディネーターに各分野の専門家の方をお願いいたしまして、
コーディネーターのイニシアティブの下に、重複の排除をはじめとするさまざまな調整活
動を行うというものです。

この専門調査会については、各群において発生いたしました課題ですとか、各群のマネ
ジメント、連携状況等についてフォローして議論をいただくということでございます。

柘植座長

ありがとうございます。

引き続きまして、各連携施策群の活動状況などを担当の専門委員の方々から御報告をお
願いしたいと思います。

なお、ポストゲノム、新興・再興感染症、ユビキタスネットワーク、水素利用/燃料電
池、ナノバイオテクノロジー、地域科学技術クラスター、次世代ロボット、バイオマスの
利活用の順番で一とおり報告をいただいた後に、まとめて質疑や意見交換の時間を取りた
いと思います。

それでは、初めに、ポストゲノムを担当されております、本席委員、お願いいたします。

本席専門委員

ポストゲノムは「総合科学技術会議」において整理された対象施策群として、48 ござい
ましたが、他の連携群への移動によりまして4 施策をちょうだいいたしまして 44 につ
きまして検討を行いました。

これらの施策のうち、プロジェクト型の施策、あるいは競争的資金による施策、指定型
の施策というのを精査の対象といたしまして、指定型でない、いわゆるボトムアップ型
のものにつきましては原則として対象にいたしませんでしたが、必要に応じて参考の資料を
出させていただきました。

44 になりますので、なるべくこれを連携させながら見ていくという形で、9 つの群に整
理いたしました。まず「疾患と SNP」「がんのトランスレーショナルリサーチ」「ゲノム
ネットワーク」「データベース」「タンパク質の網羅的解析」「リソースバンク」「再生科学」
「機能性 RNA」「植物ゲノム」の9 個の群でございます。

それぞれの領域につきましては、ワーキンググループのメンバーを主担当、副担当とす
る小ワーキンググループを行いました。これの小グループにおいて、まず各施策を精査し
て、施策として不必要な重複があるかないか。連携強化すべき課題、補完すべき課題とい
うものを抽出して行いました。

その結果、まず不必要な重複の有無につきましては9 つの領域いずれにおいても施策と
して不必要な重複というものは見当たりませんでした。今、申し上げた9 つの群につ
きまして、しかしながら連携強化を今後図る方が望ましいということで、具体的な意見を付記

いたしました。これは3ページの4)のところを御覧いただきたいと思います。

「疾患とSNP」に関しましては、生活習慣病を始めとした疾患の解明というのはSNP解析研究のみではできず、その環境因子、生活因子等々のさまざまな研究と併せて疾患の原因解明に結び付け、更にその治療方策の開発を図るべきである。

そういうことで疾患の多系研究分野の連携施策コンソーシアムのようなものをつくって、各省、産業界の協調と分担により研究を行うことが望ましい。更にこれを臨床と応用へと展開すべきであるという指摘をいたしました。

「がんのトランスレーションリサーチ」につきましては、今日トランスレーションリサーチ、いわゆる実験室の結果をベッドサイドに応用する仕組みというものが不十分であり、省庁を超えて、ここの基礎研究から前臨床研究、臨床開発研究へという速やかな移行が可能になるような施策を一層推進する必要があると結論いたしました。

「ゲノムネットワーク」につきましては、これはポストゲノム研究の基盤情報となるものであり、この情報について積極的に集積公開する必要がある。そして、このデータベース領域の強化に合うような形でこれを整理、統合する必要があるというコメントでございます。

「データベース」につきましては、これは後で補完プロジェクトとして採択いたしましたので、そのところでもう少し詳しく述べさせていただきます。

マル5の「タンパク質の網羅的解析」は、厚労省、文科省、経産省、それぞれ施策を挙げておられますが、この展開それぞれの特色はありますが、各府省が所有している大型の機器、施設等々を省庁を超えて共同利用できるような、そういう形で一層の充実を図ることが望ましいというコメントでございます。

「リソースバンク」。文科省の施策において、我が国のリソースの素材情報や遺伝情報を発信する取組みが行われております。今後は研究者が一層使いやすい環境をつくり、各研究機関の共同ウェブサイト強化するなど、相互の情報共有を図ることが重要である。

このリソースは、地震国という特徴を考えると1か所ではなく、ある程度の分散型のリソースバンク、またこれを維持するための人材の確保等々、一層強化が必要である。

「再生科学」につきましては、再生利用の企業化に関する研究支援の強化。先ほど申し上げましたトランスレーショナルリサーチ等へのつなぎ、医療材料の開発等の一層の研究が必要であります。

また、ES細胞や体性幹細胞の研究がどのように実用化に結び付くかについて、一層具体的な展望を示し、国民の理解を求めらる必要がある。

「機能性RNA」につきましては、新しい分野であり、この応用につきましても積極的に研究を展開する必要がある。

「植物ゲノム」。多様性ゲノムプロジェクトをイネ科の植物以外に拡張すべきである。特に大豆等の作物への応用を考え、根粒菌による窒素固定を行うマメ科モデル動物の解析が望まれる。また、バイオマスの応用を考え、ポプラ等の樹木への解析も非常に重要ではな

いか。植物ゲノムの研究は一層の強化と発展が必要であるということでございます。

このような全体像を眺めた結果、現在、早急に取り組むべき典型的な連携施策群の補完的な課題として、データベースを統合強化するという結論を出しました。

これは7ページにございますが、ライフサイエンスの研究の推進、医療応用等々、非常に重要な基礎資料となりますデータベースは各省庁それぞれ部分的な取組み、または研究機関における取組み等々ございますが、我が国のデータベースを統合的に整理して、研究者の役に立てる。または産業応用にも非常に重要であるということから、現在あるデータベースを生かしながら、その連携強化を図る。具体的なソフトウェアの開発を含めた新しい施策が必要ではないかという提案をさせていただいております。

まずそのような実態をどのようなデータベースがあるかというフィージビリティスタディー的なものから初めて、技術的な新しいソフトウェアの開発等々も含めた、まずフィージビリティスタディーを早急に始めるということで、ポストゲノムのワーキンググループとしては現在このデータベースの強化について、新たなチームを立ち上げて進めておると。

以上でございます。

柘植座長

ありがとうございます。

次に、新興・再興感染症の御担当の倉田委員、お願いいたします。

倉田専門委員

それでは、新興・再興感染症のワーキンググループからの報告をいたします。

まず検討する対象につきましては、「総合科学技術会議」で整理された新興・再興感染症施策群の対象として10施策あったんですが、これらのうちプロジェクト型、あるいは競争的資金の施策のうち、指定型の施策を対象として、指定型でない競争的資金による研究は対象から外したということです。

検討に当たりましては、各省から出されました研究内容を踏まえまして、感染症分野における連携領域として、今、非常に熱くってきました高病原性鳥インフルエンザ。人の病気になりますと新型インフルエンザ。それから、ウエストナイル熱、人獣共通感染症、プリオン病、食品由来感染症、エイズ、結核等につきまして、必要な場合には審査のために更に追加資料の提出を求めまして、グループで検討いたしました。

検討の結果ですが、各府省から出されました課題につきまして整理し、全体像の把握を行った上で、更に必要な場合は詳しい資料の提出を求めまして検討しております。

分野では極めて重要度の高い高病原性鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ、SARS、ウエストナイル熱、食品由来感染症、人獣共通感染症等を重点的に検討いたしました。不必要な重複があるかですが、これについては、そういうものはないという結論に至りま

した。

連携強化すべきことにつきましては、まず今、社会的にもいろいろな意味で問題の高病原性鳥インフルエンザと、日本を取り巻くところにはすべて到達しましたウエストナイル熱。この問題につきましては、非常に大きな問題ですが、これのキーワードは非常に大事なことで、渡り鳥であります。これが病原体を運ぶのではないかと推測されております。この飛来経路につきましては不明な点も数々あるということで、発生が予想される、人に来た場合は新型インフルエンザの問題を目の前に置いて、非常に各国が厳戒態勢に入っているという状況も踏まえまして、連携すべきところのこの研究につきましては、意見が多数出しました。

そこにまたアジア諸国の高病原性鳥インフルエンザの発生状況にかんがみまして、文科省が整備する海外研究拠点というのをアジアに3か所予定してスタートしていますが、国内関係機関との連携を強化する必要がある。これにより海外拠点における研究成果を国の感染症対策に反映させるようにすべきであるという強い意見が出されております。

なお、予算の仕組み上、国立研究機関であります国立感染症研究所におきましては、一般会計であるところから、文科省の海外拠点研究形成プログラムの経費を直ちに委託できないという現状がありまして、これについては今後改善をしてほしいということが出ております。

補完すべき点ですが、今の重点領域の検討をいたしまして、共通のキーワードが渡り鳥であるということから置きまして、先ほど言いましたように、アジアの状況を踏まえて、これらの侵入が危惧されることも考えまして、文科省、厚労省、農水省、更に野鳥ないし渡り鳥の所管であります環境省とも緊密な連携をして研究を強化するという結論に至りました。

この結論が出たところに、ちょうどインドネシアで新しい大発生が起こりまして、次々と出ておりまして、今まで13名中8名死亡するという事態になっております。これは非常に重視すべき状況になっております。

補完的に実施すべき研究開発課題としましては、以上の検討を踏まえまして、感染症研究領域の人材育成も伴ってくるものですが、ウイルス伝播に關与する野鳥の飛来ルートの調査。それは野鳥における病原体調査及びデータベース構築ということを連携施策課題として挙げました。

なお、18年度につきましては、研究開発課題の選定として、高度安全実験施設。そこは「利用」という言葉になっているのは間違いで実験施設ですが、通常P-4と言われるBSL-4施設の現状等の議論をしてきました。

「6)補完的に実施すべき研究開発課題の管理について」。これにつきましては、当連携施策群のイニシャティブを発揮しまして、ワーキンググループにおいて調査研究の進捗状況を把握しまして、各省連携を協力にして、この管理施策の推進について意見交換を行うということを決めております。

更に、本施策における全体の研究目標、方向性ということではありますが、ライフサイエンス分野推進戦略の中で現在議論が行われております全体の研究目標ということにつきまして、大枠で新興・再興感染症の予防・診断・治療と、このようにすべて入るわけですが、これを研究開発課題と設定しまして、その重点化する中身として「病原体と自然宿主の関係」「感染症の発症機序解明」「ワクチン開発及び薬剤開発」、「病原体の迅速診断技術開発」、それから、先ほど出ました、高度安全実験施設の活用化等が挙げられるという結論に議論がなされてきたところでございます。

柘植座長

ありがとうございます。

引き続きまして、ユビキタスネットワークの御担当の齊藤委員、お願いします。

齊藤専門委員

ユビキタスネットワーク担当の齊藤でございます。

1枚めくっていただきまして、「1.対象施策」のところに、私どものユビキタスネットワーク連携施策の研究課題が7項目ございます。

電子タグ、ユビキタスコンピューティング、あるいはユビキタスネットワーク。いろいろな言葉で言われるわけですが、今、皆さんがコンピュータを持っておられるわけで、世界中で皆さんが持っていらっしゃるコンピュータというのは10億台のオーダーでございます。それがすべてネットワークにつながって、今日のコンピュータをつくっているということで、コンピュータそのものの発展もございまして、それに伴って、それを接続するためのネットワークをどのようにしていくかというのは大変大きな問題でございます。ユビキタスコンピューティング、あるいはユビキタスネットワークというのは、現在のコンピュータが10億台であるとする、近い将来10年前後で世界中のコンピュータの数はそれより2けた増える。1,000億台になると。これは技術の過去の流れがすべてそうでございますし、それを実現するようになどどのようなアプリケーションをつくっていくか、その中でどういうバリューをつくっていくか。それがバリューをつくるためにはネットワークというのが不可欠であるということでございまして、そういう大量のコンピュータをどのようにネットワークで結び付けて、リアルなバリューにしていくというのが世界中での関心事であると存じております。

電子タグというのは一つのコンピュータの形でございますが、当面は電子タグという形で多くの方々が関心を持っていらっしゃるということで、電子タグ関連の研究というのが7項目あったということでございます。

電子タグと申しますのは、一番当たり前のアプリケーションは、それを商品に付けて流通の管理に使うということでございまして、どういう商品に付けるか、それをどのように流通の円滑化につなげるかというのは、既に現実の問題であるということでございまして、

アプリケーション分野において、私どもの施策対象でない幾つかの研究課題が各省で行われております。

この1ページの中で特に農水省さんの食の安全・安心のためのシステムというのはユビキタスネットワークと言いますが、電子タグを中心としたものでございます。

そのほかに電子タグを商品として扱うものについては国際標準化も進んでおります。そのほかに電子タグの使い方としては、私どもが持っている証明書のたぐいにそれを付け、人間が持つ。パスポートに電子タグを付けるというのも近い将来、世界的に行われるということでございます。

そういうものに対して、更に将来の発展方向がどのようにあるのか。現在の私どものコンピュータはバーチャルワールドをつくっているわけでございますが、ものにコンピュータが付いて、ものともものが通信するというの是一种の、1,000億個もありますから、人間ともものはいちいち通信してられないわけで、その通信の大部分はものとももの通信にあるということございまして、そこにまたユビキタスネットワークの難しいところがあるということでございますが、そういう全体をどのようにうまく扱っていいのかというのがユビキタスネットワークの中心的課題ではないかと思えます。

そういうことで、たくさんの課題があるわけでございますが、そういうものをどのように使うのか。電子タグをどのように使うのかということで、ネットワークにしる、あるいはそのチップ、コンピュータと言ってもよろしゅうございますが、そういうものをつくるにしる、基礎技術からアプリケーションまで多様な技術要素の塊として電子タグが役に立つようになっていくということでございます。

この対象施策の名称でございますが、例えば、一番上はともかくとして、ユビキタスセンサーネットワーク技術とか、ユビキタスネットワーク技術とか、何か技術の項目名が並んでいるわけでございまして、実際にはこれらの技術もどういう使い方をするかによって、それぞれのリクワイアメントが違うわけでございまして、そういうことを想定して研究しておられるということでございます。

私どもは、その連携施策においては、こういう全体がどういう技術要素でなっているのかということを中心にしながら、その技術要素ごとにどのような連携ができるか。勿論、全体としての連携ということでございますが、基本的には多くの技術要素の集まりでございますので、技術要素ごとに多くの連携が考えられるということございまして、4ページ目を開いていただきますと、これは私どものタスクフォースの方で一般的にこういうものを実現していくときには、一番下に「チップ」とございますが、これはコンピュータが半導体チップでできるということでございますが、それにどういうソフトを載せるのか。それをどのような装置にしていくのか。ネットワークがどのようにつくられるのか。

その一番上には「利用促進」とございますが、利用をどういうふうにするのか。そのためにはどういうふうに応用ソフトをつくるのか。データをどのように表現するのか、いろんな項目がございます。そういうことを整理して、こういうことをやるなら

ば、その中の細目がそこに書いてあります。非常にたくさん書いてございますので、ちらっとながめぐらいしていただきたいのですが、こういうふうに細目に分けたときに、皆さんのところでどういうふうな技術項目をそこで開発しておられますかということ、私どもは最初にヒアリングをいたしまして、ヒアリングをした後、それはこういう技術からなっているんですねということを次の5ページでございまして、そういうふうに私どもの方でブレークダウンいたしまして、これによろしいですかと言ってお渡しして、いろんな修正が入りますが、それを何サイクルかいたしました。

これは省庁の御担当の方のレベルでは、そこまでのブレークダウンは申し訳ないので、これはオフラインでネットワークを通して、直接現場の研究者の方とやり取りするという格好でこの表をまとめたわけでございます。

そういたしますと、1つはこういうのが明らかになりますと、ほかのグループでどういう研究をしておられるから、その成果を活用しようということにもなりますし、私どもの方でこういうところとこういうところが連携できるのではないのでしょうかというようなことをサジェストすることもできます。

そういういろんなマルチラテラルの流れでございまして、どうやって一遍にできたということではございませんが、現在のところ各グループの間で省庁を超えてコンポーネントごとの連携がどのようにできるのかということについて、現在のところ、各グループの間で合意が取れているコンポーネント技術の連携というのが5ページに示してあるわけでございます。

こういうことをベースにして、先ほど国際的に進んでいるRFIDの使い方と、商品に付けるのと人間が持つものと申しましたが、そういうことを一体化して、更に高い付加価値が付けられるのではないかとということもございまして。

単にRFIDを付けて、それを認識するということだけではなくて、その先どういうことがあるのかということ。RFIDの活用のより社会的重要性を高めるということで、更にいろんなことがこういう整理の上に立って、その次の付加価値が付けられると考えております。

欠落事項ということでございまして、17年度の公募といたしまして、商品に付けて、あるところまでそれが識別されるのはいいわけですが、どこまでそれが行けるかということでございまして。家庭に持ち込んで、家庭でそれを使うということもあるわけですが、お医者様の世界で薬が製薬会社から病院の薬剤部まで行くというのはいろいろやっておられるんですが、その先ベッドサイドまでどう行くか。これはアイデアとしてはたくさんございまして、プライバシー問題を始めとして、病院の現場の問題、その他を始めとして、なかなか少なくとも私どもの施策の中ではベッドサイドまで、そういうのが行っていなかったということでございまして、ベッドサイドに行ったときにどういう効果があるのかということについて、要するに人間が持つIDとものに付けたIDの一体化、連携というようなことの一つの例でございまして、各省の中に厚生労働省さんが入っていません。

たということもございますが、そういう研究をやってはいかがでしょうかというので、17年度の公募案件として2件応募いただきまして、そのうち1件を選定して、開始いたしました。

そのほか、今後更に高い付加価値を付ける電子タグの使い方ということで、できた連携をベースにいろいろやってみたいと思っています。

連携の具体例でございますが、特に総務省関係4件でございますが、総務省関係の4件の間でどのように連携をするのかということに関して、いろいろ御相談申し上げていたわけでございますが、先月の終わりの28日、29日に京都でこういうグループの方々がお集まりになって、若い学生さんも含めて100人ぐらいの人が集まって、こういうものについて、どういう付加価値ができるのかというデモンストレーションをいたしました。

若い学生さんたちが非常に熱心にそういうものを通して次のアイデアをいろいろ出してくるという機会にもなったのではないかと思います、それぞれの技術要素がアプリケーションと結び付くということについて、やっていただいたわけでございます。

それには総務省関係の4件もございまして、一部、国交省関係、文科省関係の成果もこの連携の中でやっていただいたわけでございますが、更にそれを広げて高い付加価値を出していくというようなことについて、いろいろ皆さんと協力して進めていきたいと思っております。

以上でございます。

柘植座長

ありがとうございます。ちょっと確認でございますが、資料の横型の4ページがもともとこの連携施策群としての全部で7つでしたか、これをコンポーネント的なもので、べたべたと張ったものが4ページであって。

齊藤専門委員

4ページはむしろ一般論として、こういうことをやっていくためにはこういう技術要素が必要だということを書いたわけでございます。この中で5ページにあるように、各連携施策群ごとにそういうふうな技術要素であれば、うちはこういうものを行っていますよということをアイデンティファイしていただいた。

柘植座長

その相互の連関が5ページだとはっきりしているけれども、4ページのままだったら全く連関がなしで。

齊藤専門委員

連関がなしと言いますか、こういうような範疇の技術が必要だということが4ページに

書いてあると。そのレベルにある技術の一般名称として書いてあります。

柘植座長

この辺りは後の議論で、連携施策をやらなかったらどんなことになっていたのかなというのを是非補足していただきたいと思います。

続きまして、水素利用 / 燃料電池の御担当の本田委員、よろしく申し上げます。

本田専門委員

水素利用 / 燃料電池の連携群では、今、燃料電池の中で特に早期の実用化、商品化が期待されております、固体高分子形燃料電池が現在明らかになっております研究開発課題の中で特に耐久性とコストダウンに資するテーマにつきまして、効率的・効果的に機能できるように推進していこうと思っております。

17年度までに実施されております施策のヒアリング。そして、18年度の概算要求等のヒアリング等をさせていただきました結果、現在のところ、重複テーマというのは幾つかございますけれども、それは不必要な重複ではないということで、今のところ進めております。

そうしまして、コストダウンのためでございますけれども、御覧のようにコストダウンのためには量的拡大というのも非常に大きな要素でございます。そういう中で現状では定置用につきましては、ほとんど99.9%が戸建住宅用のものが研究されております。

ただ、日本におきましては約五千万個のうち、ある統計では52%が集合住宅であると言われていたぐらいに非常に集合が多いわけでございます。そして、その集合住宅用のものがなかなか研究開発テーマでは挙がっていなかったんですが、実は各省庁さんのお話を聞かせていただきますと、それぞれの各省で集合住宅に適応可能な水素配管によります水素型の固体高分子形燃料電池の開発がなされているということがわかりました。

そこでこの各テーマにつきまして、各省、各プロジェクトの連携を深めることによりまして、一層の成果が期待できるということで、タスクフォースを形成いたしまして、この中でそれぞれの情報交換と成果の共有化利用ということを進めていこうと言って進めております。

また、その中で補完的研究課題といたしまして、水素配管をした場合には水素の経路システムというのが必要でございます。この分野につきましては残念ながら、どこからも研究開発がなされませんでしたので、これにつきましては公募いたしまして、1件採択いたしまして、この研究開発の中で水素ガス計量器の開発も含めまして、進めておるという状況でございます。

また一方、コストダウンのためには革新的な新触媒、また革新的な高分子膜の開発ということが非常に期待されておるわけでございます。これにつきましては、特に産官学連携のプロジェクトにつきまして、我々として支援ができるようにコーディネートしていき

たいと今、考えているわけでございます。

一方、もう一つの課題の耐久性でございますけれども、この耐久性でございますけれども、この耐久性につきましては、この固体高分子形燃料電池型の反応機構の解明。そして、劣化機構の解明ということがうたわれているわけでございますけれども、昨今この分野ではバック・チュー・ザ・ベーシックということで、アカデミックな分野でも研究の成果というのが非常に期待されておるわけでございます。そこで我々としまして、この分野におけるプロジェクトへの支援を強化できるように進めていきたいと思っているところでございます。

また一方、現時点におきまして、年々技術開発が進んでいるわけでございますが、その中で技術課題が少し明確になってきました。そういう中で定置用、自動車用燃料電池の実用化時期とか商品化時期というのはいつなのか、いつ期待されているのか。

実は1996年当時から燃料電池自動車というのがうたわれたわけでございますけれども、その当時には2003年が実用化時期と世間では言われていたわけです。それが2000年になりますと2010年であるとか、2003年になりますと2015年だというようなことで、どんどん開発時期、目標時期というのが変わってくるわけです。それは技術的課題がやはり明確化してきたということでございます。

そういう中で我々としましては、早期に着手して、早期に成果を出さなければならないテーマは何か。そして、将来のために今から着手しておかなければならないテーマは何か。また、継続的に研究されなければならないテーマは何かということを経験してきた技術課題を基にして、各関係省、または外部有識者の方にお集まりいただきまして、タスクフォースを設置して、それぞれにおけるテーマを明確化していこうと。

そして、そういうところにこの技術研究開発予算のいわゆる選択と集中ということにのっとりまして、配分できるように各省の合意を取りたいと思って、今、進めているところでございます。そういうようなことで、2つのタスクフォースが今、立ち上がっている状況でございます。

そして、最後ですが、今後の活動計画といたしましては、現在実施されておりますテーマの中で期待されている成果というのが何かということにのっとりまして、その成果の達成状況をフォローしながら次年度への展開を好循環させるべく、今後はそういうふうなフォロー、テーマごとのヒアリング、現地調査等を強化しながら、効率的・効果的に成果がでるように進めてまいりたいということで、各省の方にも御支持をいただいているという状況でございます。

以上でございます。

柘植座長

ありがとうございます。

引き続きまして、ナノバイオテクノロジーの御担当の梶谷委員、お願いいたします。

梶谷専門委員

それでは、資料に沿って、ナノバイオテクノロジー連携群についての活動状況を御報告させていただきたいと思えます。

まず1ページ目ですけれども、ナノバイオテクノロジー連携群では、ここに挙げました21の施策を対象に検討を行ってまいりました。

2ページでございます。各省からのヒアリング、更に研究実施機関におけるオンサイトのヒアリングによって、不必要な重複の有無、連携の必要性などについて検討しました。対象施策の問題となるような重複はございませんでした。

2ページ目の下ですが、各施策に含まれる複数研究テーマについて、技術テーマごとに展開して、これらをイメージング、ナノバイオデバイス、DDSを3つの柱として分類いたしました。これらの分類結果を基に欠落ないし補強すべき領域を選定しまして、補完的に公募する課題を設定いたしました。

3ページ目の上であります。JSTの競争的資金であります。先端計測分析技術・機器開発事業において本年度採択された2つの課題について、関係者からヒアリングをいたしまして、今後連携することいたしました。

3ページ目の下側でありますけれども、このような活動を通じまして、ナノバイオテクノロジーという領域が非常に広大であって、本連携の目的に沿った見通しのよいテクノロジーマップを作成することが必要であるということを改めて痛感いたしました。

そこで国内外で実施されているナノバイオテクノロジーに関連する研究開発を精査しまして、テクノロジーマップを構築し、これを解析・吟味することによって今後、研究開発すべき領域分野を特定するためのタスクフォースをスタートさせることにいたしました。この結果を踏まえて、年度末には関係者を集めたワークショップを開催する予定であります。

次に簡単に今年度の科学技術振興調整費による補完的課題について御紹介いたします。

4ページ目でございます。これは先ほど申しましたように、3つの柱、すなわちDDSと分子イメージング、ナノバイオデバイスでございます。そこで、一つ目の課題は「DDSをサポートする分子イメージングという意味で、この2つを結び付けた研究領域」を、もう一つは、「ナノバイオセンサー」を取り上げて、公募をかけたわけであります。

5ページ目をごらんいただければと思えます。一つ目の課題の分子イメージングによるDDSの支援には9課題の応募がございました。そのうちの一課題を書類評価とヒアリングで採用させていただきました。二つ目の課題、ナノバイオセンサーには14課題の応募がありまして、これも一課題選定させていただきました。

これまでの調査検討の結果、現在我々がページの下の部分の四角で掲げましたような領域を、ナノバイオテクノロジーの分野における重点領域と考えております。一つ目の選定課題は、このうち1、3、4が融合したものでありまして、二つ目の課題は2、3の融合

領域であると言えます。ナノバイオの領域は勿論個別の技術も非常に大切でありますけれども、技術融合によって力を発揮するということが多うございまして、結果としてこういった融合技術課題が採用されたことになっております。

6 ページ目を開いていただきたいと思います。これは分子イメージングによる D D S の支援で、国立感染症研究所が研究代表者ですが、オールジャパン的な取組みで、超臨界ハイブリQ D (クオンタムドット) イメージングを主題とするものです。これまで Q D は水となじみが悪いということでしたが、超臨界法を用いて、水に完全に溶ける Q D が作製されています。それに官能基を付けますと、薬剤などいろいろなものを結び付けられまして、標的の場所へ運ぶことができます。分子イメージングとして画期的な技術だと思われ、大きな波及効果を期待しているわけでありまして。

7 ページ目ですが、これは東京工大とキャノンによるナノバイオセンサーの研究開発であります。独創的なホール検出システムと磁気ナノビーズを用いた超高感度バイオセンサーの提案です。磁気ナノビーズに非常に強いグループでありますので、ホール素子の特性を結び付け、さらに生体分子を組み合わせることによって、DNA であるとか、あるいはタンパク質などの生体分子を超高感度で検出するナノバイオセンサーとしての発展性を期待しています。

今後、本施策の連携を強化したいと思っておりますが、そのためには基礎研究から出口までカバーする必要があると思います。この際、コンソーシアムとの連携が大切です。今、我々は4年前から産官学連携で医療技術産業戦略コンソーシアム(METIS)を立ち上げて、活動中ですので、この METIS とも連絡を取りながら進めていきたいと思っております。あと、この分野はまだ教育面が充実しておりませんのでその点を改善する必要があります。それから、安全面も非常に大事なところがございますので、その辺も含めて検討したいと思っております。

以上でございます。

柘植座長

ありがとうございます。

次に、地域科学技術クラスターの御担当の清水委員、お願いいたします。

清水専門委員

それでは、御報告いたします。

「1. 地域科学技術クラスター連携施策群の目的」は、その1. に書いてございますように、地域における革新技术・新産業創出を通じた地域経済の活性化を図るという非常に大目的でございます。

そこで他の7つの施策群と少し毛色が違いますので、そのことをその下に3つほど挙げてございます。本連携施策群を構成する各府省の施策のほとんどが競争的研究資金制度を

活用しているということもありまして、この連携強化の第一義的な目的はむしろユーザーである民間企業とか関係機関の方々の活用の利便性を向上しようということとございませぬ。

それと関係して、連携効果を高めるためには、現在既に存在している関係府省連絡会議とか地域ブロック協議会。こういうものを有効に活用しようということと進めてございませぬ。「2. 連携施策群を構成する各府省の施策リスト」にしましては、別紙1に表にしてございませぬので、後で見ただけだと思ひますが、8府省16施策ございませぬ。

その4ページに図がかいてございませぬが、私たちの活動のあらましを図で表すと一番上に目的がございませぬ、地域の経済活性化というのがございませぬが、その中に実際に8府省、ここは7つしか載っていませんが、これは別に他意はございませぬ。知的クラスターは文科省、産業クラスターは経済産業省という2つの大きなブロックに全部を混ぜて連携して1つのことに当たろうということとございませぬが、これを進めるためにそれぞれ地域のいろいろな環境整備、人材育成いろいろありますので、関係府省連絡会議及び地域ブロック協議会を有効に活用するということとございませぬ、現在更に進めておるのユーザーがワンストップでそれぞれの情報を得られるようなポータルサイトを整備しているところとございませぬ。

「3. 連携の進捗状況」でございませぬが、3. に書いてございませぬように、(1)といたしまして、地域クラスター創成事業の中に、これは文部科学省が実施しているプロジェクトですが、産業クラスター関連のプロジェクトを採用する。18件ほど採用してございませぬ。

また、それと同時に経済産業省の実施してあります産業クラスターに他府省連携枠というのをつくりまして、そこに20件ほど採用してございませぬ。この採用にしましては競争率5倍を得てありまして、かなり人気が出てございませぬ。

また、政策支援面での連携の進展ということと(2)にまとめてございませぬが、これも経済産業省が指示している地域新生コンソーシアム研究開発事業。この中に他府省の連携提案をしてございませぬ。これは別紙2の方に表になってございませぬ、32例実施してあります。

次の2ページを開けていただければ、「(3) 各地域ブロックにおける連携の進展」でございませぬが、ブロックでそれぞれ共通する取組みを進めようということと、に6つほど実例を挙げてあります。

代表的なものを申しますと、地域ブロック協議会を8府省参加の下に全国10地域で開催いたしました。そのほか、情報共有とか合同成果発表会、あるいはそれぞれのイベントで共催、共同展示、こういうものを通じて連携を強化してございませぬ。

「地域ブロックにおける特色ある取組」もかなり出てまいりました。(a)~(i)までございませぬので、目を通していただければと思ひますが、中でも北海道のテクノ・サポート・カレンダーとか、真ん中の(d)くらいに書いてございませぬが、東北地区で医農工連携支援イベントを開催するとか、更には(g)に書いてございませぬ、中国・四国・九州

が連携いたしまして「農工連携／アグリビジネスの推進」というような連携が非常に進んでまいりました。

「(4)今後の課題」を6つほど挙げてございます。その中でここにそれぞれのブロックの連携を強める、あるいは中央と地方プレイヤーのいる地域、ここを結び付けるために、まずアクションプランをしっかりと作成するということと、中央とその実施部隊の黒子を努める自治体、こういうことを強く連携させる。こういうことを一つの重要な次のステップの課題と心得ております。

また、最後に書きました、この活動はすぐに国際的な広がりを必要といたしますので、こういうグローバルな取組みのポイントも組み入れようと考えてございます。また、地域ブロック協議会からはいろいろな要望が出ておりまして、そこに書いてございますように、経費の予算化とか、あるいは先ほど言いましたような中央と地方をもう少ししっかりと結び付けるためのいわゆる情報提供、更にはいろいろな形で人材が供給されてございますが、その人材間のネットワーク。こういうものをもっとしっかりやろうというような要請がございまして、これらを勘案しまして、「4. 今後の活動予定」を書いておきました。

まずアクションプランをしっかりと作成する。この内容はそこに書いてございますように、～の内容を含んだものをしっかりとつくって情報の伝達を円滑にする。先ほど申しましたように、動議でございますが、ユーザーがはっきりとこの施策がわかるようにワンストップのポータルサイトを整備しようと、これは現在進めてございます。

それと本年と同様に地域ブロック協議会を全国10地域で開催したいと考えてございます。

また「5. 振興調整費による補完調査」研究でございますが、これは課題はそこにございますように、実際に特色あるクラスター事業をやっている3つの地域、北海道、近畿、九州地区を選択いたしまして、この地域の活動を内側から観察して分析・評価・提案を実施したいということで、実施機関はそこに書いてあるとおりでございます。

以上が概略でございます。

柘植座長

ありがとうございます。

あと2件ございます。「次世代ロボット」。これは三浦委員が御欠席でございますので、事務局の方からお願いします。

井澤参事官

それでは、事務局の方から御説明申し上げます。

次世代ロボットでございますが、資料としましては1枚めくっていただきまして、1～3ページのところに概要として記述させていただいていますが、4ページ以降の資料で説明させていただければと思っております。

次世代ロボットと言いますと、特に研究がされても、それがどういうふうに応用化につながるかという非常に大きな狭間があるということをごさいます、しかもそれぞれユーザーがいて、そのユーザーごとに必要なロボットというものが異なってくる。この辺をどうやってつなぐかというのが大きな課題であるということをごさいます。

対象施策とさせていただきますのは5省庁。総務省、文科省、経産省、農水省、国交省。その12施策でございますが、もともとこの連携群に入っていないものでも非常に密接に関連しますクラスター関係の3施策というものもヒアリングとして行ないまして、その辺の全体としての重複とかどうかということについて、まずマッピングを行ないました。これがまず資料1の全体技術、個別要素技術という形でまとめさせてマトリックスにいただいたものをごさいます。

この関係を見ていきましたところ、要素技術ということであれば、それなりに重複があるということをごさいます、やはり各省庁のミッションに応じて異なる応用分野が追求をされておることをごさいますことともに、基礎・応用・実用などの研究フェーズは異なっているということでもありますので、不必要な重複はないのではないかと考えているというところをごさいます。

それから、問題点でございますが、実際にこのヒアリングをして結果としまして、その開発導入シナリオの明確でないものがあるということをごさいますので、導入シナリオを明確にしたプロジェクト設定の必要性を認識しなければならないのではないかとごさいます。

やはりヒアリングをした結果でございますが、その個別の技術というものが砂を積み上げるような形になっておりまして、1つつくってはまたそれがつながらないということなので、残るような形、つまり、その共通技術というものを確立していかなければならないということが課題になったというところをごさいます。

これらの議論をまとめるに当たりまして、ヒアリング、その後にワーキンググループ、タスクフォースの議論というものを重ねた次第でございます。

連携群としまして、17年度、18年度はどういうふうに行っていくかでございますが、次のページを見ていただきたいでございますが、先ほど申しました共通プラットフォーム技術というものを確立していきたい。これが現在のロボット開発の様子で、研究開発を各省ごとにやっているものをごさいます、本来であれば共通部分は共通の技術としてとりまとめていかなければならない。それもできれば、どこでも使えるようにしていきたい。

では、その中身はどうかということをごさいます、環境自体を情報の観点から構造化を行っていくこと。ソフトウェアの基盤の構築を行うということにおきまして、共通プラットフォーム技術として取りまとめまして、それを実的な応用・実用に用いていきたいということをごさいます。

したがって、次のページでございますが、この共通プラットフォーム技術というものをつくり上げるということによりまして、従来であれば、その右下の方のペースで実用

化というものを進めるわけですが、この共通プラットフォーム技術というものを
使いまして、時間を短縮して、より研究機関が多様な分野への普及促進を行うことができ
ることが期待できるということを考えているわけですが。

平成 17 年度、18 年度の公募ということでございますが、17 年の公募としましてはその
共通プラットフォームについての基本モデルを構築する「環境の情報構造化プラットフォ
ームの基本モデルの研究開発」というものが 1 つ。

もう一つは、ロボット用ソフトウェアの蓄積ということで、「蓄積と再利用可能なロボッ
ト用ソフトウェアの基盤の確立」ということについて公募をいたしました。それぞれ審査
をした結果、前者につきましてはロボットタウンの実証的研究ということで、九州大学の
長谷川先生を代表とします研究。後者のソフトウェアの関係では分散コンポーネント型ロ
ボットシミュレートということで、産業技術総合研究所の比留川様を代表としますもの
について、採択をさせていただいたというところでございます。

今後の方針ということでございますが、資料 4 ~ 6 を全部まとめて説明させていただく
わけですが、理想的には資料 4 にございますように、開発側のところと研究側の
ところと実際の実用化の間にはギャップがありますので、それをうまくつないでいきたい。

上の方の図の方は、よく柘植議員がお使いになっていらっしゃるものでございますが、
それに当てはめてみますと、例としましては、文科省様のレスキューロボットというもの
が実際に使えるような形になって、消防署とか警視庁とか自衛隊などに使われていくのが
理想的である。それをいろんな形で各省に理想的なものを書いてみますと、例えば、経産
省様とか文科省様でおつくりになったものが厚労省様の方にお使われになってくる。現実
には、実は連携施策群にこの警察庁、防衛庁、厚労省さんはお入りになっていただいてい
ないわけですが、できたら、こういう方々にも使っていただけるような形で入ってい
ただくなり御協力いただくような形で進めていきたいと考えていきたいと思っております
し、現実にも、共通プラットフォーム実現に向けて関係省庁連携ということで、確実にで
きるかなと言っているのが、下にありますように総務省様、経産省様、国交省様でやっ
ていただくような形での共通プラットフォーム化というのはあると考えているわけござ
います。次のページの資料 5 でございますが、先ほど言いました共通プラットフォーム。
ちょっと繰り返しになるわけですが、環境情報の構造化とロボット用のソフトウ
ェアの基盤というものが今回のプラットフォーム技術の大きな柱として考えているわけ
です。

その詳しい説明を少し書かせていただいているわけですが、17 年度の情報構造
化の基盤の構築ということで、要するに、ロボットが動きやすいように環境側の方を整備
するということでやるわけですが、17 年度につきましては、公募の結果として出
てきましたのは屋外のものでした。これはむしろ 9 ページの方を見ていただいた方がよろし
いかと思うのですが、公募の結果として出てきたものはかなり広い環境の情報の
構造化を図るものです。

したがいまして、よりそれを共通的な技術として使いながら、より限定された地域。例えば、施設内での環境の情報構造化をしたらどうであるか。更には作業空間での環境情報構造化をやってはどうであるか。そして、これができる限りシームレスに使えないかということをお考えまして、18年度側ではその左側の方と右側の方にあります、むしろ研究施設内とか作業空間での環境情報化についての公募をしていこうということが1つの考え方になっております。

もう一点のロボット用のソフトウェアの基盤につきましては、17年度の公募として挙げということは先ほど申し上げたとおりでございます。

3ページに戻りまして「5. 今後の活動方針」でございますが、こういう構造化についての考え方と、公募にやっていくわけでございますが、これを実際的に活用させていただくという意味では各省庁の御協力がやはり必要であろうと。実証プラットフォームを強いてやるべきことが必要であろうということでございますので、できる限り各省庁、各機関で活用できるためのオールジャパン的な視点から、そのテーマを議論する場としての技術部会等を連携施策群の中で設けていきたい。そして、それらの中で実用化に向けての連携との議論を重ねていきたいというのがグループ全体としての考え方であるということでございます。

以上でございます。

柘植座長

ありがとうございます。

最後の報告事項「バイオマス利活用」の御担当の鈴木委員が御欠席ですので、これも事務局からお願いいたします。

野尻参事官

事務局の方から説明させていただきます。

バイオマス利活用技術というのは、地球環境保全ということで、特に温暖化ガスの排出削減。それは京都議定書等で決まっておりますので、これに対応するための事業として極めて重要なものという位置づけであります。

そういうことで、国内では各省で各種の事業が進められておりますが、更にはその石油代替エネルギーという意味でも、バイオマスをエネルギー資源として利用することは重要でございますし、エネルギーだけではなくて、その物質、マテリアルとしての利用技術も必要となっているということであります。

したがいまして、各省の事業が実施されているわけですが、それを国の研究開発として、できるだけ有効にして連携を図るということで、この連携施策群を立ち上げたということであります。

各省の課題、施策の調整活動として、このバイオマス連携施策群で実施しているわけで

すが、そこに示したような活動状況でございます。時間を追って書いてございますけれども、ワーキンググループの準備委員会というものを開催し、7月26日に正式に発足いたしましたので、第1回ワーキンググループ委員会ということになります。これは研究担当をしているのが6省ございまして、総務省、文科省、農水省、経産省、国交省、環境省ということで、そこで10課題が現在、連携施策群の下で調整を図っているということになります。

7月～8月にかけて、そのワーキンググループで方針の議論、情報の共有化等を行ったと。更には外部専門家を中心としまして、タスクフォース会合というのをを行いまして、先ほどから話題になっております連携施策群における公募課題の選定等を行いました。

例えば、各省の活動でございますけれども、バイオマスの分野ではその連携の形態といたしまして、各省が現実に実施している事業というものを1か所に持ち寄って、その1連のバイオマスの利用を図るということで、事例としましては農水省、経産省、環境省の事業がありますが、それを沖縄県伊江島のプロジェクトとして、バイオエタノールの製造利用に関する事業を3省の連携で既に実施しているというような実例があります。

その各省の研究課題間の重複でありますけれども、不要な重複はないと思われるわけですが、要素技術の開発等の場合にはある程度の重複というものが、その事業参入の公平性確保という点で、ある程度必要な面は否めません。というのは、主としてこの辺の研究課題が民間企業の公募型の応募によって実施され、その中から有効性の明らかとなった技術を利用していこうといった方向で各多くの研究課題が動いておりますので、そういう意味の重複はないわけではない。

しかし、それが不要な重複にならないように、この連携施策群でも十分に注意を払っていく必要があるといったことは考えているわけでございます。

科学技術振興調整費の補完課題でありますけれども、その検討としましては、バイオマス利活用事業に関する持続可能性評価手法の開発ということで公募をかけまして、7件の応募から2件ヒアリング、1件採択ということで、豊橋技術科学大学、藤江幸一先生のバイオマス利活用システムの設計評価手法というものを選定候補といたしました。

その内容でありますけれども、数理モデル、データベース、評価システムといったもので構成されるシステムなんですけれども、それを用いますとバイオマス利活用システムの基本構造、設計評価手法。次には国内でバイオマスタウンを行うに当たる設計評価システム。3番目がその海外プランテーションの設計評価システムということで、バイオマスの利活用事業というものを温暖化対策技術として有効に進めるには海外での視点というのを加えていかなければなりませんので、その辺までカバーされたような、今年の課題はその設計評価システムということで採択したわけでございます。

現在、18年度の振興調整費の課題採択の準備等を行っているわけですが、そこにおきましては、その評価システムから一歩進みまして、実際に地域にありますいろんなタイプのバイオマスの資源を収集、変換、利用といったものを一括で動かすといったような

実証システムを各省の技術を持ち寄ってやるようなタイプのものを現在検討しているということで、本当に有効な地域総合検証研究といったものになるようなものを目指して、現在、準備をしているといったような状況でございます。

以上であります。

柘植座長

ありがとうございます。

以上8件の連携施策群の活動状況を御報告いただいたわけですが、ちょっと順不同で御報告の中のポイントを概観してみますと、問題となる重複というものはないと。しかしながら、いわゆる局地最適。例えば、基礎だとか応用、それぞれの個別のものはしっかりおやりになっていますが、基礎から応用。例えば、臨床応用とか、あるいは社会への導入シナリオ。こういう出口への道筋の辺りが十分描かれていないままに個別のものが進んでいて、中には責任、出口官庁が入っていないもののプログラムまであるというような指摘がありました。

それに対して、テクノロジーロードマップ、コンソーシアムをつくり始めていただいている、あるいは共通するデータベースの構築が始まっているとか、共通プラットフォームをつくり始めていただいている、こういう形であります。

あるいはタスクフォースの編成の効果から見ますと、逆にバック・チュー・ザ・ベースの動きなどもこの連携施策の結果から出てきているとか、ポータルサイトを共有してつくり始めている。補完的な課題の抽出を既にファンディングの面などでも処置が始まっている。

こういう形で大分、連携施策群は5か月経ちますが、所期の目的に向けて進み始めているなという概観が言えるのではないかと思います。約十分ほど今までの御報告に対して、順不同で結構でございますので、自由な発言でポイントを指摘いただけたらありがたいと思います。議員の皆さん方も是非参加していただきたいと思います。いかがなものでしょうか。

若杉先生、何か御感想なり、あるいはサジェスチョンなりいただけますでしょうか。

若杉専門委員

私は社会科学が専門でありますので、今日それぞれの御専門の分野のトップの先生方からの御報告に大変コメントしづらいのでありますが、御指名ですので幾つか気の付いた点で私を感じましたことを申し上げさせていただきたいと思います。

各領域に何か共通的なことがないかと思っただけですけれども、やはり担当されている分野でそれぞれの違いがあるので、申し上げる点がアイテム・バイ・アイテムになることをお許しいただきたいと思います。最初のポストゲノムにつきましては、データベースの統合化というのは非常に重要な話であるということは全く同感で、この分野については是非

進めていかなければいけないし、進めていただきたいと思うのですが、データベースという話になりますと、例えば、オントロジーの話が出ていますけれども、ポストゲノムの専門家だけではなくて情報科学の専門家の人たちにも入っていただく必要性があるのではないかと思います。

また、例えば、NMRを始めとした大型施設の共同利用、これは第3期基本計画の中でもこの問題についてはどういうふうな形で整備して利用していくかというソフトをどう考えていくかという非常に重要な指摘があります。この点の1つの具体的な取組として注目されるのではないかと思います。

患者コホート等の推進というような形で、3ページにある、がんのトランスリレーションリサーチが必要であるというのは全くそのとおりであります。この連携を阻害するような例えば、制度上の問題あるいは社会的な問題といったものがないのかどうかという点について、例えば、治験、臨床試験における科学的な解明と同時に、それをどうやって進めていくかという制度上の問題がネックになっていないのかどうかということが気になった点であります。

感染症の点については、安心・安全という観点で非常に注目される部分だと思うのですが、人の移動の問題については余り触られていなかったもので、これはどのように考えていいのか少し伺ってみたい点であります。

ユビキタス、水素利用/燃料電池の2つに共通する部分なのかもしれませんが、例えば、ユビキタスの資料で4ページの表で、一番上のヘッダのところ「Enterprise」と「Public」という表記があります。ユビキタスの資料1になるのでしょうか。ここで取り組む課題が記載されていますが、企業・民間部門と公的部門の分担すべき役割がどういう整理になるのかというところが少しわかりにくいように思います。例えば、電子タグというようなものを商品の流通ということで考えれば、本来企業が開発する方が高い付加価値を生み、上手に開発されるのではないかなと考えられる部分があるわけで、そういった分野における官と民の役割がどういうふうになるのかということ。これは水素利用/燃料電池でもテーマの整理は重要な課題だとおっしゃっておられたのですが、併せて学と官と民の役割の分担というのがどういうふうに整備されているのかなというふうに、そこが多少疑問になりました。

若干断片的で恐縮ですが、以上です。

柘植座長

ありがとうございます。反映していくべき課題と、今お答えいただいた方がいいかなと思う御担当の委員の方、もしコメントがございましたら言っていただくなり、あるいは反映しましょうという形でお含みをいただいても結構でございますが、何かございますでしょうか。

本席先生、どうぞ。

本席専門委員

今、若杉先生から御指摘いただきましたことを少し付け加えさせていただきますと、まずデータベースの統合のプロジェクトにつきましては公募いたしまして、既に採択を決定いたしておりますが、そのチームは情報のグループを参加して、オールジャパンの体制でやるという形になっておりますので、先生の御指摘のとおりに進んでいると考えております。

機器の共同利用につきましては、御指摘のとおり非常に重要なことですが、まだ具体的などころまでは行っていないと考えておりますので、これは今後の大きな課題であろうと思います。

トランスレーションリサーチの制度上の問題は、実は非常に大きな課題がございます。これは以前からも指摘されておりますが、以前として我が国のバイオサイエンスの投資が有効に社会に還元されるかどうか。その出口のところの制度が十分に確立されていない。これは今後まさに第3期の中で十分に体制を整えていく必要があると私どもは考えております。

柘植座長

ほかはよろしいでしょうか。

それでは、齊藤先生、それから倉田先生、お願いします。

齊藤専門委員

今、若杉先生からの御指摘のコピキタス開発研究と「Enterprise」「Public」「home」と書いてあるわけでございますが、ここに書きましたのは、いろんな技術要素をコンポーネントに分けてそれをどういうふうに組み合わせしていく、コンポーネントに分けながら、そのコンポーネントごとの独立性を保つ、いろんなコンポーネントが相互に連携して、全体をつくっていくと。そのコンポーネントに分けるIT、情報科学の世界ではアーキテクチャーと申し上げているわけでございます。

この「Enterprise」「Public」「home」というのもアーキテクチャー論の中からはちょっと外れるわけでございますが、そこに使われるのがいろいろございます。その技術がすべてEnterpriseだとか、この技術がすべてPublicということを決して申し上げているわけではなくて、それによってバリューを受ける人はそれを組み合わせたソリューションをつくるといようなバリューを受けます。

ソリューションは我々の立場からすれば一つの例でありまして、こういう研究でソリューションはやらない方がいいというのが私の主張です。なぜかと申しますと、ITというのは非常に変化が激しい。どの部分が何年の寿命があるかということとはわからないのでありまして、現在の技術でソリューションをつくってしまうと、それきりのものができるわ

けであります。この研究が終わったころには、そのソリューションはもし現時点で最適化されたソリューションをおつくりになる方がおられたら、それはこれの研究が終わったときには恐らくほとんど意味のないものになっているということでございまして、そのときの事情に応じて、こういう技術コンポーネントを合わせてソリューションをつくっていただきたいということでございます。

そのときに、それでもそういうコンポーネント技術の中にこういうコンポーネント技術はどちらかと言えば Enterprise 向けのシステムだなとか、home 向けのシステムというのがあるわけでございまして、例えば、情報家電などというキーワードがそこにありますが、勿論それによって Enterprise それをおつくりになる企業はステークホルダーになるわけでありますから、そういう意味では、それがだれが利益を得るかというのは、home だからと言ったって Enterprise が利益を得るわけではないのです。

しかし、これは home、Enterprise、Public を適応するところが home であるのが多いのかな、Public であるのが多いのかなということで、それで受益者がだれになるかというのと、この上に書いたキーワードはちょっと独立であるというふうにお考えいただきたいと思います。

もう一つ、こういうコンポーネントというのは、先ほど連携と申し上げたわけですが、いろんなところと連携して、いろんなバリューを生むようにこういうのを考えたいということでございます。例えば、直接ものに付けるものにしても、ものに付けて物流を合理化するわけでございますが、その目的するところはいろいろあります。物流が少し安上がりになるということがあるかもしれませんが、経済産業省のテーマの中にはエネルギー使用合理化と書いてございますが、物流を合理化することによって全体のCO₂の排出が減少できるような、そういう輸送のミニマイズということがこれの結果として得られるだろうというのが一つの、これによって得られる社会的価値でございますので、Enterprise でほおっておけば Enterprise がやるだろうというイメージもなかなか出にくいということでございます。

ですから、今の Enterprise と書いてあったら Enterprise がやるべきではないかということに関しては、これは非常にアーキテクチャーとしての Enterprise とソリューションとしての Enterprise というのには大分ギャップがあるということで、またソリューションをつくっていく段階でそういう議論をいろいろしていきたいと思います。どうもありがとうございました。

倉田専門委員

先ほどの若杉先生の御質問ですが、人の移動に関してということですが、これは例えば、患者ないし感染者が国内に入ってくるという意味でしょうか。

若杉専門委員

そういう意味です。

倉田専門委員

わかりました。これはまずその前段階に日本でいきなり始まるということは、今の日本の鶏等の人と密接なところの野鳥との関係が非常に今、発生しているベトナム、インドネシア等と違って、かなりきちんと管理されているので、いきなりそこに飛び込んでくるというのは非常に考えにくい。よしんば飛び込んできても、昨年に行ったような対応によって、人の感染者はほとんど出ないということが想定されます。

問題はそういうことが全く配慮されていない日本以外の中国、ベトナム、カンボジア、インドネシア、タイ、こういうところで多数の感染者が今まで百三十余名で、そのうちの半分以上が亡くなっておりますが、それは今まであくまでも1人の患者が出て、その人の段階で止まっている、あるいは重篤になった段階で家族が感染したという非常にローカルなところで、それが他の人にヒトヒト感染は起きていない状況での対応をしているわけです。

これは現地での散発的発生に関して、今、新しいインフルエンザでありますH5N1などというタイプのものかどうかという厳密な診断が必要なわけですが、これに関しましては、私どもの研究所から疫学、病理診断の人が、インドネシアも最近の10月から発生したことにしまして、既に3チーム出ておりまして、4チーム目もまた出ていきますが、ベトナムにも現在また出ておりますが、今年の春からベトナムには4チームが順に出ています。

こういうふうにして現地ですべてを押し止めるということが最大の防御であります。現地でパンデミックになった場合には、日本も同時に人という関係で出てくるだろうと。こうなりますと研究というよりは、これは飛行機に、せきが出て熱のある人を乗せない。SARSのときに一時そういうことをやった国がありますが、これは一つの対応でありまして、あるいは米国がもっと別の方法であります。

アメリカのナショナルリテューを持っていて米国民は、いかなる状況であっても米国には希望する人は迎えて送り返す。しかし、他国の人はその症状のある人は米国には着地させない。つまり飛行場に来ても飛行場から入国させない。これは非常に厳密なことを考えております。

あるいはこれは本当にそういう政策が出たのかどうか知りませんが、東京都関係の人から聞くところによると、東京ではもし入ったら電車を止めてしまうと。これは拡大を防ぐための最大の方法だと思います。

ただし、医療関係者とか警察、場合によっては自衛隊という関係の方々には治安と患者の移動、そのほかの問題に関して最大の努力をしなければいけないところについては、また別だというようなことをちらっと聞いていますが、これはどのような文書が出ているかは知りません。

ただし、それは非常に賢い方法かもしれません。というのは、地下鉄もそうですが、私の乗っている中央線でも朝は1時間に30本走っています。これは満員で走っています。中に1人でも2人でも激しくせきをする人がいれば、これはその中の10~20人が2~3日中に発症して患者になるということはわかり切っているわけで、これに関しましてはとにかく感染者をつくらないことが最大の問題ですが、入った場合には、とにかくせきをして熱が出ている人を病院に収容するという以外には防御方法はありません。

タミフルが言われていますが、みんなが予防的に飲んでしまうほど備蓄があるわけでもありませんし、最初に出た段階で押さえ込むためにはよろしいですが、みんなに配っておいてやっても次の5日後にまた飲まなければいけないということになりますと、これはほとんど役には立たないということになります。とにかく最初の段階で役に立つますが、パンデミック、つまり広域で高速に多数の人が感染する状況をそう言いますが、その段階では非常に厳しいだろう。

その前のとにかく役に立つワクチンを開発しておくということと、役に立つ薬剤を開発する。これは今タミフルがあるということではなくて、次のものを開発していく。こういう準備が非常に大事だろうと思います。

以上です。

柘植座長

ありがとうございます。

時間が限られておりますので、今日御相談をしたい点がありまして、連携施策活動のマネジメントを全体でジェネリックなマネジメントの面に少しこの議論を方向づけしたいと思ひまして、事務局の方は資料2を用意いたしましたので、事務局の方から資料2を説明した上で、できたらこの方向で少し御意見を伺いたいと思ひます。

事務局お願いします。

渡邊参事官

それでは、資料2の1枚ものですが、簡単に御説明したいと思ひます。

これは連携施策群という新しいシステムのマネジメントと評価に関します議論の参考のためにつくらさせていただきましたものでございます。

まず「問題意識」でございますけれども、この新たな政策システムにつきまして、どのような視点で成果の評価をしていったらよいかということでございます。下の方にその考え方として、大きく分けて2つ書かせていただいております。

上の方でございますけれども、各連携施策群におきまして、目標というものを設定いたしまして、その目標に対する進捗状況ということで評価をしていくというのがやはり基本なのではないか。そのために、定量的にはかることのできるような指標を設けていくことは、それぞれの群において可能であろうかという問題意識でございます。下の方はやや

形式的で、これは特に難しい問題ではないんですけれども、例えば、その群の中の活動におきまして、調整によって改善を行った施策、新たに連携を行うこととなった案件、重複を排除した案件、予算の効率化を図った案件がそれぞれこれだけあるというような結果を取り出しまして、それをこのシステムの評価として活用するということについてはいかがであるかという問題意識でございます。

以上でございます。

柘植座長

今の資料2で、私なりの解釈は各科学技術連携施策群のシステム全体が効果的であったか。つまり個々の連携施策群は先ほどの、例えばポストゲノムですと44の各プログラムの全体を1つとしたものが個々の連携施策群と理解してよろしいですね。

ですから、一つひとつのプログラムテーマはそれぞれの責任者が責任省庁において、しっかりこういう目標に向けてされているという前提の上での考え方の御提案であります。この辺は連携施策かつそのマネジメントについて、そろそろマネジメントの出口的な観点で我々は今の時点で合意をしておきたいなと思って、事務局がまとめたものでございますけれども、これについて約十分ほど議論をしたいと思えます。

本田さん、先ほど手を挙げられましたけれども、もしできたら、この関連のもので口火を切っていただけませんか。企業での技術経営のいろいろな悩みもあって、それを重ねて御発言いただけたらと思えます。

本田専門委員

先ほど手を挙げたのは、若杉先生のお答えだったんですが、それはさて置き、今、柘植議員が言われたことに対しましてですけれども、下にございますように、こういう今、我々がやっている連携施策群のものを定量的に評価するという指標を決めてしまいますと、どうしても予算がこれだけ減ったとか、重複をこれだけ減らしたとか、そういうことについて視点が行きがちになってしまうと思ひまして、それぞれの施策群ごとにはアウトプットは何であるかというのは違うと思うんです。

ですから、それぞれの施策群ごとにアウトプットが何か。例えば、私が担当しております水素利用/燃料電池。水素利用と言えばインフラということであれば、非常に定性的な話なんですけど、燃料電池と言いますのは今までにリン酸やMFCや、いろんなものやってきたんですけれども、ものができても結局、商品として流通していない。ということは結果としては本当に国民のためになったのかという議論になってしまいます。

ですが、我々のやっている分野は、そのものが本当に製品として出て、それが商品として成長していった普及するために必要な科学技術は何なのか。そういうふうに行きますと、決してこういう定量的なものよりももっと定性的になることが多いかと思ひます。ただ、一方では商品化するということは、どれだけ売れるか、どれだけ普及するか。これ

は定量的です。しかし、これにつきましては、いわゆる 2010 年なのか 2020 年なのか 2030 年なのか。そういういわゆる時間軸において、そういう定量化したわけではない。そうしますと、なかなか今 2030 年とか 2040 年の利用を定量化するのは難しい。

こういうことを考えますと、私としましては、こういう評価の仕方というのはそれぞれの群の中で決められることだと思っています。

もう一点、そういう中でこの中には出ておりませんが、この連携施策群という制度ができて、私自身が一番成果ではないかと思えますのは、やはり今までは各省がそれぞれ別々にやっていたものが一堂に会して情報公開や話題の共通化ができる。これはこの施策ができたからだと思います。そういう面では非常に大きな連携施策群としての成果であって、評価すべきではないかと思っております。

以上です。

柘植座長

ありがとうございます。

各群ごとのミッションに対して、施策目標はそれぞれ違って来るし、定性的であり、定量的はなかなか難しいと。

もう一つは、本当の成果群がねらっています、最終的に社会への還元という、これは恐らく 10 年か 20 年先になるかもしれません。一方ではこの連携施策群というのは単年度なり数年のスパンで動いていく。その時間軸上での成果の考え方というのがあるぞということとで今、御指摘いただいたと思いますが、ほかに御意見は。

齊藤先生、どうぞ。

齊藤専門委員

今の御意見に割合近いんですが、私どもは先ほど申しましたように、これでできたものが売れるようになったというのは、コンポーネントごとにあると思います。その見込みがあるものは結構あります。

しかし、一個一個のコンポーネントは、このユビキタスネットワークと言いますか、電子タグ以外にもいろいろ使い道があって、売れるようになるものは幾つもございます。そういうのを電子タグの成果と言うかどうかというのがありますが、そういうのは大いに頑張ってもらいたいと思っていますが、このユビキタスでできた、何かこういうことができるようになったよというのは、先ほど申しましたようなソリューションです。

ソリューションは我々のコンポーネントを組み合わせ、それぞれステークホルダーがつくっていただきたい。その方たちが儲かるのです。我々はそのコンポーネントをつくって、いろんな人がいろんなことをやりやすいような環境をつくっていくというのがこのコンポーネントとその組み合わせを可能にするアーキテクチャーということだと思います。多分、こういう研究でソリューションをつくってしまうということは大変危険なことだと。

日本の多くの官庁の研究で成功しているというのは幾つもあります。それはソリューションであるのがそういうことを言われているのが多いですが、そういうものは10年経つと困ってしまうんです。何か昔の最適解が動かなくなってしまうという例は官のやったR&Dで結構たくさんあるかと思いますが、10年で捨ててしまっていていいものなら、それでいいですが、この我々のものは多分ユビキタスの関係は今後20年、30年にわたって社会の競争力に関係するものであって、安易なソリューションでこの評価をしていただきたくないということでございますので、なかなか日本のこういう企業も含めて、特に企業がそんなのかもしれませんが、アーキテクチャーという考え方は大変苦手です。

ITで日本が何となく世界に遅れたという感じに思っているのも、IT企業を含めてソリューションに走っているからだというのが私の自説ですが、それをできるだけ避けて、より基本的な成果を社会に還元できるようにやりたいと思っています。

そういう意味ではソリューションが幾ら売れるようになったというのが定量的でいいというのは、そういう分野もあると思いますが、そういう評価を私どもはしたくないと思っております。

では、どうやって評価するのかというのは、もうちょっと長い目の評価になるというのは、もうちょっと短めにわかりやすい指標をつくらなければいけないと思っていますが、そういう意味で今お話があったように、それぞれの施策群ごとにねらっていることは違うと思いますので、工夫させていただきたいと思います。よろしくお願いします。

柘植座長

今の御発言で、今年から始まった連携施策群活動のマネジメントは単年度か数年にわたると思います。そのマネジメント自体の目標という話と、本当にやっていますプログラムが最終的に5年先か10年先か、社会への還元ということの目標と、そこはやはりきちんと分けて考えないといけない。ここではやはりどちらかと言うと、施策のマネジメントに生み出された付加価値というものの目標を今の時点でなるべくフロントローディングしておきたいという気持ちでございます。

中西先生、どうぞ。

中西専門委員

連携施策というのは非常に大切なことで、これを単なる連携ではなく運営という方向に持っていかないといけないと思います。そのためにはシステムづくりが非常に大切ですが、いかにシステムをつくるかということは、コーディネーターの責任と権限の問題にもなるかと思えます。コーディネーターにはもっと権限を持たせ、情報公開のみならず、コーディネータがきちんと評価し、予算の配分も行えるくらいの権限があってもいいと思います。

そのためにも評価については、先ほど、定性的なということがございましたが、定性的

でもよいのですが、きちんと目標を決めてしっかり評価するというシステムが要るのではないかと思います。

柘植座長

小館先生、何か今の議論の中に加わっていただけますでしょうか。

小館専門委員

そのマネジメントによって即実現できるというか、付加価値ということには多分、私が考えていたことは入らないかなと。柘植議員がおっしゃった、少し時間がかかることかと思うんですけども、こういう科学技術の連携施策というようなことによって、非常に多様な創造性を持った人材の輩出ができるのではないかな。

今、非常に人材育成ということに重点を置いていかなければならない状況が科学技術関係にありますので、やはり個々の一つひとつの成果の中に人材育成という柱もきちんと置かれるべきではないかな。

先ほど、御報告の中にありましたように、非常に若い研究者も一緒になってこういう議論に参加し、あるいはどういう展開をしていくかということを目の当たりに見ることにあって、非常に狭い視野ではなくて、広がりのある視点が生まれてきて、これはむしろ近い将来というところで非常に多様性のある力強い人材をこの中から輩出できると。

私が申し上げたかったのは、その人材育成というようなことも1つどこかの項目に掲げるべきではないかなと思いました。

柘植座長

もう一方、御意見をいただけたら。

若杉先生、どうぞ。

若杉専門委員

私は資料2の事務局が整理された考え方に少し意見を加えたいと思います。ここに述べられている目標に対する実行状況を判断して、それで一定のラインを明確にしていくというところは、まだ少し早いのではないかなという気がします。今日お話をお伺いして、それぞれのワーキンググループの先生方は大変御努力されていて、私はその最大の結果というのはプロセスだと思います。こういうプロセスでいろんな情報が共有されていくというそのプロセスが初めて始まったということなので、そこを大事にされるのがまず重要だと思います。

例えば、ナノバイオでワークショップによる情報を共有するという話もございましたけれども、これは非常に重要なことではないかなと思います。アメリカでも少し似たようなシステムがありますので、こういう分野それぞれのまとまりのある分野で多くの研究者が情

報を共用するような1つの核として、これが動いていくというのは重要なのであって、そこに定量的な評価を入れるのは、私は少し先でも良いのではないかと思います。

柘植座長

ありがとうございます。

議論は連携施策群のマネジメントに関する話で少し視点を変えることでございまして、本席委員からの問題提起を伺って、あと10分ぐらい議論を続けたいと思います。

本席委員、よろしく申し上げます。

本席専門委員

競争的資金のことを申し上げてよろしゅうございますでしょうか。

ポストゲノムのワーキンググループは非常に膨大な数の施策群でございまして、これを整理していく中で、やはり各省から上がってきた施策と少し関連の深い、いわゆる指定型ではない競争的資金による研究。いわゆるボトムアップ型と従来分類されているものの中で、やや中間的な性格のものがあるのではないかという指摘が委員から出されてきました。その関連の資料の一部を拝見したりして、やはりそういうものも、できれば含めて検討できるように全体として御議論いただけるとありがたい。

具体的に言いますと、特定研究という形で、例えばがん特別研究という形で一定の枠で長期にわたって続けられているというのは、それに当たる。また、振興調整費の一部においても他のプロジェクトと関連が深いものがあるらしい。しかしながら、実際に詳しい資料がないので、そういう資料も併せて検討していく方が連携施策群の運用に関して重要ではないかという提案でございます。

柘植座長

これについては議員の先生方、何か御質問か御意見がございましたら伺いたいのですが。その専門の委員の方々でも結構でございます。約7分ぐらい時間を割きたいと思います。どうぞ。

岸本会長

先ほどから報告をいただいたとおり、ポストゲノムはライフサイエンス全部が含まれている。1～9までの1つずつがほかのところのロボットであるとか燃料電池であるとか何かに相当するぐらいのことになっていると思うんです。

それはなぜそういうふうにしたかというのは、ライフサイエンスはいろんなところでやられているのを1つに、例えば、アメリカのNIHを通して全部の研究費、資源配分が統一されている。そういう形にこの連携施策群を通して、だんだんと持っていけないか。そういうことの第一歩として、こういうふうにつくってきた。それは非常に少しずつではあ

るが進んでいると思うんですけども、そうするともう一つの大きな分野としての基礎的な競争的研究資金の部分が全然別のところにあるということがいろいろ問題で、例えば、トランスレーショナルリサーチというところを見ても、厚労省のがんはプロジェクト研究としてこの連携施策群に入っているけれども、文部科学省のがんは特定研究としてこの中に入っていないわけです。

そういうふうになってくると、全部見ているようで全部見ていないということになってくる。もし1～9へみんなうまく入ってくると、ここでの仕事というのは全部の中でどこに重点をこれから置いていくべきかというライフサイエンス全体の資源の配分をここで検討できることになる。

しかしながら、現時点では競争的研究資金という大きな分野が抜け落ちているので、なかなか全体の問題が解決しないということです。そういうふうなことがあるということが多分、本席先生の提案されていることではないかと思います。どこまでを連携施策群の中で検討する範囲に持ってくるかということだと思います。

柘植座長

薬師寺先生、どうぞ。

薬師寺議員

連携施策群の発生の経緯は、先生方はよく御存じだと思います。最初はやはり各省が別々の研究をやっていて、それが無駄であるというようなところの予算の重複みたいなものから出発しています。

しかし、私どもはそれを議論しているときに、今、本席先生と岸本先生がおっしゃったように、連携施策群にはマーク1とマーク2があって、最初のマーク1のところは予算の重複をまず排する連携施策群です。若杉先生がおっしゃったように、各省が全然連携していなかったものが予算の重複を避けるという意味です。

これは、第2期基本計画の中で環境の先生方がおつくりになったイニシアティブというのがございましたが、これがマーク1の連携施策群の典型です。

イニシアティブをやったおかげで、第3期に環境問題で新しい推進戦略を考えるときには、今度は役に立ちます。そうするとそこに新しいマーク2と言いますか、新しい環境分野の第3期の新しい連携施策群の考え方が出てきます。

恐らくライフサイエンスの部分は本席先生がおやりになっているということもありまして、それそのものがマーク1の連携施策群を乗り越えてマーク2の連携施策群みたいになっていて、むしろ発展系と言いますか、ライフサイエンスにおけるいろいろなポストゲノムということをやることによって、やはりその全体を見る。それがマーク2と言いますか、本来の連携施策群の目的みたいなものが入っているんだと思います。

柘植座長

ほかの先生方、今の薬師寺先生の御意見を踏まえまして。

齊藤専門委員

電子タグ技術というので、どこまで電子タグで、どこから先が電子タグではないのかというのはだれにもわからないと言いますか、議論しても結論は出てこないことだと思います。

ITの進展の中で、すべてのコンピュータはユビキタスになるというのは、今後10年後を考えればそういうことなので、ユビキタスネットワークというすべてのコンピュータが接続する技術。その中である種のものが電子タグであると。これも時代とともに変わっていくということでございますので、広い言い方をすれば、今後のコンピュータ技術すべてがユビキタスのフレームワークの中に入るといいう言い方もできると思います。

しかし、そこまでやると収拾がつかなくなるので、この電子タグというので切っていたことは大変よかったのではないかと感じておりますが、電子タグをベースにして、その周辺で関係のありそうなところ。皆さんが電子タグだと思うのはだんだん広がっていくと思いますが、そういうものについて見通せる範囲で囲んで、1つの連携施策群をつくっていただくというのがよかったのではないかと思います。

ですから、そのユビキタスネットワークという中で、あるいはユビキタス技術という中で別の連携施策群が別途できても、それはいいことではないかという感じもいたしておりますが、そういう意味で技術をどこまで区切るかというのは大変難しいと。それをどういうふうに囲んでいくと一番議論がしやすいのかなというのは、それぞれの状況によって違うと思いますので、大分根本的な問題でそれぞれの分野の状況によるんだというふうに思います。

柘植座長

この件は非常に、先ほど、岸本議員がNIH的なアプローチであり、一方では全部見ているように見ていないというこの問題の本質を少し、いわゆる懸案事項として残すべきかなと私は感じます。

今、御存じのとおり、第3期の基本計画に向けて、分野別の戦略をつくり始めております。その中でこの問題はどうか取り扱われるか。それから、やがて新しくなりますと、資源配分方針の中でこういうくり方の中に影響が出てきますし、最終的には9月になります評価と言いますか、SABCづけの中で、こういうストラクチャーになっているか、なっていないかというような面がマネジメントに影響が出てくると思います。

そういうのを視野に入れながら、今日の御意見をアイテムとして残して、基本政策の場合ですと、阿部会長とも相談したり、システム改革の中では岸本先生。少し「総合科学技術会議」の議員の課題としてペンディングさにさせていただきたいと思います。

清水さん、どうぞ。

清水専門委員

クラスター創成事業では地方の経済活性化を目標にしていますが、人材も含めいろいろな資源の分布が地域によって異なります。特に、知財関連のインフラ、および人材に関しては中央と地方との差が顕著です。

例えば、知財に関する資源の少ない地方で知財の問題を扱おうとしたときに、大学とか中小企業とか、いわゆる知財ディバイトと呼ばれるセクター、このようなセクターがイノベーションの核になるわけですけれども、知財の創生を行う際に困難に直面します。例えば特許情報を調査するに際しても、このようなセクター自身で充分調査するのは困難なのが実情です。こういう情報は基本インフラとして国がしっかり整備し、どこでも容易に情報を獲得できるように基本インフラとして整備する必要があります。例えば、大学の研究者に特許等の知財の創生を期待するのであれば、大学の研究者が使い易い特許情報の調査システムを提供することが必要です。

このように基本的なインフラ整備は地域の科学技術振興施策においても、その成果を効果的に刈り取るための緊急な課題であると思われるので敢えて発言させて頂きました。

柘植座長

どうぞ。

梶谷専門委員

今の清水専門委員のお話に関係があるのですけれども、規格の問題ですね。ISOなどの問題なのですけれども、ナノバイオというのは今後、国際的にどんどん発展すると思うのですけれども、国際規格の面でも日本がイニシアティブを取って発言をしていくことが大切ではないかと考えております。

特にナノバイオの安全性に関しては、国際協力は大変重要ですが、我が国としても今からイニシアティブを取らなければ、他国によって都合が悪い規制を押し付けられることもありますので、今から考慮に入れながら活動する必要があるのではないかと思います。

柘植座長

ありがとうございます。

そろそろ時間がまいりました。今の規格や知財は、この場でどういうふうに関連施策の一環として議論していくか。これも含めまして、コーディネーターの皆様方におかれまして、担当の連携施策群のマネジメントを本当に日々創意工夫をいただいていると思います。こういう大きな会議だけではなく、是非折々相談すべきところがありましたら、意見交換をさせていただきたいと思います。

今後 18 年度の施策について、予算措置が行われ、研究開発等が実行に移されることとなりますけれども、これがより効果的に行われますように、引き続きワーキンググループ 会合等を活用した連携の強化をお願いしたいと思います。

次回の本専門調査会につきましては、4 月頃に行いたいと思います。主たる議題としては、今日の議論を踏まえながら、各連携施策群ごとに異なると思いますが、17 年度のこの 1 年間の連携施策群のマネジメントの成果について総括をしていただきたいと考えておりました、それは引き続き各分野別の資源配分方針等に活用していきたいと考えております。日程につきましては追って調整させていただきます。

なお、本日の議事概要は皆様方に御確認いただいた上で公開をすることといたしたいと思います。

本日は大変有意義な意見交換をさせていただきました。今後ともよろしくお願い申し上げます。どうもありがとうございました。