

総合科学技術会議 評価専門調査会  
「ゲノムネットワークプロジェクト」  
評価検討会（第2回）  
議事概要

日 時：平成22年4月13日（火）10：00～12：00  
場 所：中央合同庁舎4号館 共用第4特別会議室（4階）

出席者：阿部委員（座長）、奥村委員、本庶委員、田淵委員、廣橋委員、  
審良委員、岡田委員、金久委員、具嶋委員、中村委員、宮田委員

事務局：岩瀬審議官、川本参事官

説明者： 文部科学省ライフサイエンス課  
          ライフサイエンス課長 石井康彦  
          文部科学省ライフサイエンス課  
          生命科学専門官 河野広幸  
          豊橋技術科学大学学長（元プロジェクト実施会議議長）  
  榑 佳之  
          理化学研究所  
          オミックス基盤研究領域長 林崎良英  
          国立遺伝学研究所  
          副所長 五條堀 孝

議 事：1. 開 会  
          2. 評価取りまとめに向けた座長整理メモに基づく質疑応答  
          3. 討 議  
          4. 閉 会

（配布資料）

資料1 「ゲノムネットワークプロジェクト」第1回評価検討会後の  
          文部科学省への追加質問・資料要求と回答

資料1 関連参考資料 文部科学省ライフサイエンス委員会・先導的生命  
          科学研究戦略作業部会報告書（平成20年7月30日）

資料2 「ゲノムネットワークプロジェクト」事後評価の取りまとめ

に向けた座長整理メモ  
資料2 関連参考資料 「ゲノムネットワークプロジェクト」事後評価意見整理表

上記のほか、追加質問に関し、文部科学省からの補足回答を別途配布

(参考資料)

参考資料1 総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について（平成17年10月18日 総合科学技術会議決定）

参考資料2 総合科学技術会議が事前評価を実施した研究開発の事後評価の進め方について（平成21年1月19日 評価専門調査会）

参考資料3 総合科学技術会議 評価専門調査会 名簿

参考資料4 総合科学技術会議議員名簿

<平成15年事前評価関連資料>

参考資料5 総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価「ゲノムネットワーク研究」について（平成15年11月25日）

<平成17年フォローアップ関連資料>

参考資料6 大規模新規研究開発の評価のフォローアップ結果（平成17年8月4日）〔事前送付資料 参考2〕

参考資料7 ゲノムネットワーク研究の戦略的推進（ゲノムネットワークプロジェクト）の概要（平成17年5月19日 文部科学省）

参考資料8 ゲノムネットワーク研究 指摘事項への対応状況について（平成17年5月19日 文部科学省）

参考資料9 「ゲノムネットワーク研究」追加説明依頼事項・回答（平成17年7月7日）

<第82回評価専門調査会（平成22年1月25日）資料>

参考資料10 ゲノムネットワークプロジェクトの概要について（平成22年1月25日 文部科学省）〔事前送付資料 資料3-1〕

参考資料11 「ゲノムネットワーク研究」に係る総合科学技術会議の事前評価及び評価専門調査会のフォローアップの概要（平成22年1月25日）〔事前送付資料 資料4〕

参考資料12 議事概要（抜粋）〔事前送付資料 資料5〕

<文部科学省提供参考資料>

参考資料13 「ゲノムネットワークプロジェクト」評価報告書（平成21年4月「ゲノムネットワークプロジェクト」評価委員会）〔事前送付資料3-2〕（冊子）

参考資料14 「ゲノムネットワークプロジェクト」（平成20年8月）

参考資料15 革新的細胞解析研究プログラム（セルイノベーション）（平成21年8月）

<第1回評価検討会（平成22年3月26日）資料>

参考資料16 総合科学技術会議事前評価を実施した国家的に重要な研究開発「ゲノムネットワーク研究」（文部科学省）の事後評価について

参考資料17 「ゲノムネットワーク研究」の調査検討の進め方（案）

参考資料18 ゲノムネットワークプロジェクトの概要について（文部科学省）

参考資料19 「ゲノムネットワーク研究」事後評価に係わる文部科学省への質問事項と回答

（机上資料）

- ・ 科学技術基本計画（平成18年3月29日）
- ・ 分野別推進戦略（平成18年3月28日）
- ・ 国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成20年10月31日）

議事概要：

## 1. これまでの検討の経過及び検討会の進め方

事務局から、これまでの検討経過と第2回検討会の進め方について説明が行われた。また、事務局から、資料2の事後評価の取りまとめに向けた座長整理メモについて、「研究開発の成果と目標の達成状況」、「科学・技術的、社会・経済的、国際的な効果と波及効果」及び「研究開発マネジメントの実施状況」の項目ごとのポイントに関する説明が行われた。

## 2. 文部科学省側からの補足説明と質疑応答

○文部科学省からの補足説明

文部科学省より、①各研究プログラムの目標とこれに対する達成状況、②ENCODE計画への対応の考え方、③本プロジェクトと科研費の「特定領域」との整理等に関する補足説明が行われた。

○質疑応答（座長整理メモに沿った文部科学省の見解等の確認）

（参事官）事務局として確認させていただきたいと思います。

今、お話があった特許の関係は、座長論点ペーパーの3ページの一番上の2

行だと思いますが、整理ペーパーの中では「国内では20件（このほか審査中のものが3件）」ここが間違っている、そういうことでしょうか。

（文部科学省）こちらから出願した23件はそのとおりでございまして、その23件のうち、審査中のものが3件ということでございます。

（座長）数値に関しては、問題ないということでございますか。

（参事官）事務局で確認させていただきます。

（座長）では、委員の方、ご発言をお願いいたします。

（委員）座長のメモにも、今回、追加の説明資料でも一番最初に、目標がどれだけ実施できたかということが論点になっておるんですけども、そのときの目標というのが、当初の予算の段階での目標を言っておられるのか、それともその後、削減されて、また、1年後にはこの総合科学技術会議でフォローアップがあったと理解しているんですけども、そこで議論されて目標を再設定して、それで目標というものを明確にした上で、それがどれだけ実施されたかというふうに評価してこられたのかどちらなのか、お聞きしたいんですけども。

（文部科学省）ご質問の件でございますが、この計画につきましては、プロジェクト実施のときに事前評価をいただいた。そういったところでご指摘いただいた点、また、最終的には当該年度の予算の状況に応じまして、このプロジェクトとしてできる最善の計画を立て、その範囲内での達成状況というようなことで、今回、記載してございます。

目標につきましては、変更後のもので書いてございます。

（委員）いろいろな大型の研究費の評価のときに、いつも問題になるんですよ。予算が査定された後に目標を見直して、適切な目標を設定して、それを本当に実現できたのか評価すべき、今まで余りその辺が明確にされてこなかったのではないかと。これは評価すべき担当部局も総合科学技術会議も考えなければいけないことだと思うんですけども、その点を本当は明確にすべきなのではないかという議論があったわけですから、重ねてお伺いしました。

（委員）今回、数値目標に対してきちっと整理していただいたので、非常にいいと思うんですが、この中で転写因子に対するポリクローナル抗体の作製のところは、600種の目標に対して607種と、数は確かに合っているんですね。ただ、文科省から出た評価委員会の報告書を拝見しますと、実施された代表研究者に関しての評価は非常に悪い。ほとんどは、かなりきついことが書い

てありますね。「プロジェクトへの貢献として十分な結果が示されたとは言いがたい」ほとんど使い物にならないというふうな印象を私は持ったんです。

だから、こういう数だけできたということで、逆に今度は評価として、文科省として本当に満足されているのかどうか、やはりここはちょっと慎重にやるべきではないか。

(文部科学省) ただいまの先生からのご意見について、この事後評価につきましては、数だけの評価ではなく、研究面での評価も併せて実施していただきました。評価結果として書かれた文面についてはそのとおりでございますので、最終的には、ある程度十分な成果を上げているという評価でございます。それは作製目標に対して607種が達成された。また、その内容については、一部不十分なものもあったかもしれませんが、そういったもので全体的には十分な成果を上げたという評価であったと思っております。

(委員) そういう表現をされるとね。全体的というのはどういう意味ですか。この文科省のプロジェクト、34ページから35ページを見ていただくと、この方に関しての総評は不十分であるという評価ですよ。具体的に、一応つくったけれども余り役に立たない、こうきっちり書いてあるんですよ。それが一覧表になったときに、数だけ合っている。

こういうことを本気で文科省が考えておられるとすると、この文科省の評価委員会というのは一体何なんですか。

(文部科学省) ただいまのご質問の件でございますが、実は今回の外部評価は、平成20年8月現在までの成果に基づいて評価していただきました。その後の状況について、こちらから現状について調査しまして、この先生の評価結果については不十分であったというところでございますけれども、前回、文部科学省への追加質問・資料要求への回答の参考資料4、資料1の真ん中あたりでございます参考資料4「次世代ゲノム解析技術課題の貢献」で、研究代表者のコメントをいただいております。

この「文科省の評価以降の進展」のところを簡単に読み上げさせていただきます。

文科省の評価(平成20年8月)が課題の開始後2年4ヶ月であったため、成果の達成の途中での評価であった。その後の8ヶ月で抗体の迅速作製システムの開発のために必須となる新たな抗体の検出/定量法の確立に成功し、それまでに開発した遺伝子免疫法と組み合わせることで抗体の迅速作製システムを完成させることができた。新たな抗体の検出/定量法では、任意のタンパク質にビオチンリガーゼによってビオチン化されるタグを付加し、その

Bio-tag付加タンパク質をヒト細胞株内でビオチンリガーゼとともに発現させて、細胞内でビオチン化させることを技術の主幹としている。この細胞の破砕物をアビディンコートプレートのウェルに加えて、ビオティン-アビディン複合体として抗原タンパク質をトラップさせ、これに抗体を反応させて検出/定量を行うということでございます。

また、確立した遺伝子免疫法では、精製した抗原を必要としない。また、新たに確立した細胞内ビオチン化法では、抗体の検出/定量にも精製した抗原を必要としない。この2つの方法が確立できたことで、精製の困難な転写因子などの抗原であっても、免疫沈降法に利用できる抗体を作製できるようになった。これらの結果から、課題であった遺伝子免疫を用いた抗体の迅速作製システムを完成させることができた。

併せて、こういった抗体につきましてはご提供いただきまして、希望する研究者に配付できるようになったとともに、ゲノムネットワークプロジェクトのプラットフォームにリストを掲載して、利用可能な状況となっております。

(文部科学省) 先ほどのご質問に対して、少し私のから。

先生がごらんになった評価表、今、34ページとおっしゃいましたが、実はここにあります600という数値は、22ページを見ていただきたいんですけども、本プロジェクトといたしましては、このゲノム機能情報の解析という、いわば基盤をつくるところで、かずさディー・エヌ・エー研究所にお願いいたしまして、これでポリクローナル抗体をつくったということございまして、これはその評価では、高く評価するという評価をいただいております。

先ほどのものにつきましては技術開発のところで行いまして、マウスを使った、DNAを使った抗体ということで非常に挑戦的なもので、確かに当初はいろいろな評価をいただいたと思います。しかし、実際そこからできたものは既にあるグループ等で使われて、一定の非常に高い成果を上げておりますので、先生が言われた点は、22ページをごらんいただければおわかりいただけると思います。

(文部科学省) 最初は彼もこういう技術開発をやっていたので、その途上で作られた抗体は使い勝手が非常に悪いものもありました。その他の、下流で彼の抗体を使おうと待っている研究者がいっぱいおりますので、その人たちが抗体なくして黙っているわけがなく、私も使用者の1人ですから、ミーティングを持っていろいろ改善しました。その結果、この後に出てきている抗体は見事な抗体でございました。非常にきれいなデータが出ております。非常に使い物になるもので、ここは中間段階での情報であるのご解釈くださ

い。

(委員) 追加質問に対するお答えで、こちらのプロジェクトとENCODE計画との関連については割と形式的なお答えがあったと思います。研究者コミュニティの提言等を踏まえて、これからさらに検討していくんだということだったんですけども、実際どういうところがこれからの大きな論点になって、方向性を決めていくことになるのか、現場からの声も聞きたいんですが。

(文部科学省) これは当初、今後というよりも当初は、先ほど専門官が話しましたように、ENCODE計画は本プロジェクトとはある意味で補完的な関係ですが、ENCODE計画、特に初期はゲノムの1%だけを対象にして、技術開発を進めるということでパイロットプロジェクトを進めました。その時点では、本プロジェクトはゲノム全体のネットワークということで既に取りかかっておりましたので、そういう意味ではいろいろな対象として必ずしも十分ではない。ただ、ENCODE計画が全ゲノムに広げられた2年前ですか、そこからは、本プロジェクトとは補完的な関係になったと理解しております。

その時点で既に、本プロジェクトとしてではありませんが、中核機関である理化学研究所がその技術の一部を用いてENCODE計画と関連をつけているところでありまして、そういうことでは、絶えず情報は相互に交換というか、お互いに情報を示しながら連携しておりますが、いわゆる国家プロジェクトとして我が国がこのプロジェクトにどういう形で参加するかについては、まだちょっと、このプロジェクトが終わったこともありまして、今後の課題であるというのが私どもの立場でございます。

(文部科学省) 追加させていただきます。

当初、ENCODEプロジェクトが立ち上がったときの目標は、先生が言われたとおりでございますが、それにプラス、アメリカの目標としているものは、ほとんどメンバーが技術開発と横軸研究、すなわちデータを出す、そういう研究なんですね。それで、出たものは即公開。論文を書くこととは関係なしに即公開というのがENCODE計画のポリシーで、現在もそれを貫いています。

ところが、ゲノムネットワーク研究は縦と横の糸をつなぐということがありまして、縦軸の人の知財等を守るとか、論文を書くための情報があるところまでキープしておかないといけないというようなプロジェクトですので、先ほど文部科学省から説明がありましたように、我々のプロジェクトではコ

ンソーシアム規約をつくったわけですね。その間は、コンソーシアムの中ではオープンになるが公開はされない、そういうルールでやっていました。

ENCODE計画とゲノムネットワークプロジェクトが協同でプロジェクトを推進するということになりましたら、そういうルールが違うものをくっつけるのは非常に難しいと考えられます。それで文科省、それから推進会議及び実施会議で本件に関してどう対応するか、このプロジェクトの当初、非常に真剣に議論し合いました。その結果、まずは並走する、それが一つの回答でした。並走というのは、アメリカはアメリカのプランでやって、日本は日本でやる。その途中で連絡を密にしようということで、向こうから我々——これは中核機関の理化学研究所にですが、ENCODE計画として一部入ってくれないかというお誘いがありました。ENCODEに参加しますと向こうでやっていることもいろいろ情報交換もできます。そういう形でお誘いが来ましたので、みんなで相談の上、理化学研究所がブリッジになるということで、ENCODE計画のあるグループの分担の一員ということで、今日現在でもそれが続いております。

(委員) 文部科学省にお伺いします。文部科学省の評価の中で、いわゆる目標とされた知財権に関する評価そのものは明確にされていないという認識なんですけれども、いかがでしょうか。

この評価報告書の中で知財権の評価については8ページに書かれていますが、具体的にどうであったのかという結果評価については触れられていないと認識します。いかがですか。

(文部科学省) ただいまご質問の件でございます。

こちら文部科学省としましては、評価の観点のところでは特許、知財の取得状況、そういったものも評価の対象であるとして評価を実施していただきました。また、個別課題につきましても、各評価委員の先生方に知財の取得状況等をコメントいただいたものでございます。

ただ、全体的に今回、文部科学省の外部評価においては、民間の評価委員の先生方をお願いしていなかったという点は、至らなかったと思っております。

また、評価結果の中で知財権の確保の評価は、今後、改善したいと考えております。

(文部科学省) 今のご指摘はそのとおりだと思いますが、ただ、本プロジェクトといたしましては、知財を確保するという点からは、私、実施会議の議長でしたが、前にもお話ししたかもしれませんが、我々としては全プロジェ



クトの発表会のときに、それが特許になり得るものかどうか弁理士の方に全部見ていただきまして、そこでご指摘いただいたものについては、個別に事務局側と機関側と、それから弁理士を交えて特許を出すことについていろいろな相談をし、検討したところはございます。

そのほかにも、知財のワーキンググループを使ってそういった点についていろいろ機関に促したところでは、

ただ、結果的に件数が少ないといったことにつきましては、これはいろいろな制約がございました。我々として、あるいは弁理士等からいいサゼスションをいただいたんですが、例えば、これは実際、特許を出すのは機関側でございましたので、機関側の判断でそれは必ずしも受けられずに、例えば特許を出す予算がないとか、そういったことがあってできなかったものもございます。

そういったことを踏まえて、幾つかこの特許の出し方、特にこういう大型プロジェクトについては、むしろどういうふうにしていいのかを総合科学技術会議でもぜひお考えいただきたいと思うんですが、基本的にはこれ、各研究機関が出すということで、我々としては間接経費を出していますので、特許の出願についてはその間接経費で各機関にやっていただきたい。本プロジェクトとして、その出願のためのお金を持っていて、それを出すという形にはなっていない、そういう形はとれない状況が今、あると思いますので、もし大型プロジェクトで積極的に知財を取るということを明確にされるなら、こういったプロジェクトには知財用のお金を別に置いておいて、こちらから積極的に指示して取らせることができるとは思います。今は、最後は各研究機関の、大学の知財部等の判断に委ねられることになるものですから、そういう意味では非常に状況が困難であったということは、ちょっとご説明させていただきます。

(委員) 今の関連のお尋ねをさせていただきます。

前回拝見させていただいて、プロジェクトの予算額に対して特許の件数が非常に少ないという印象を持ちました。それと、国内出願のみにとどまる場合が多く、PCT等の国際出願件数が少ないことが気になります。発明や発見を真に活用するためには、やはり国際出願が非常に重要かと思えます。

それで、お尋ねさせていただきたい点は、先ほどの知財に関する文部科学省の総合的な評価という視点から、1つは、この横軸を主体とした研究が真に知財権を担保するに適切な研究なのかどうかという判断が重要かと思えます。例えば、非常に膨大に蓄積されたデータベース等そのものを知財化するのは、やはり非常に困難であるという認識がもしあれば、そういうことをき

ちんと総括されたほうがよろしいと思います。いたずらにお金をつぎ込めば特許が取れるといった性質のものではないというご意見があれば、きちんとそれをお書きにならないといけません。

もう一つの問題は、かといって、これだけのものから知財権が担保できないというのは、国民に対する説明としては甚だ不適切であると思いますし、どうやってそこから活用可能な知財権を確立するかについては、やはり多くの方の知恵とご協力をもって、新しいシステムを構築してゆく責任があろうと思います。これは、文部科学省を中心としたこの種のプロジェクトの次への布石として、非常に重要になると思います。

3点目は、これまで23件の知財に関するご説明がありましたけれども、もうひとつ重要なことは、この先どういうふうに権利が移転されて、活用されるのかという見通しとそのためのフォローアップかと思っています。残念ながら、そのへんのご説明がありませんでした。23件の中には、2006年前後の出願についてはすでに特許が成立しているものがありますので、それらがどのように民間等へ権利移転されているのか、いないのか、あるいは権利移転が独占的か非独占的か等々、きちんとフォローアップすることが必要と思います。

4点目は、今、先生のご説明にもありましたが、特許出願を各機関に任せますと、出願費用等の問題が発生します。機関帰属の発明の申請は、例えば東京大学の事例でご説明すれば、公的研究費に間接経費が措置されていても、それで特許費用を賄うことが許容されていません。東京大学の機関帰属案件ならば、東京大学固有の財源でその費用を措置することが建前で、特定のプロジェクトの財源を使用することが許可されていません。要するに、特定のプロジェクトで生まれた発明の出願費用を、そのプロジェクトで支出できないという現実には、現場サイドでいつも問題になりますので、何かその辺の仕組みを変えていかないと、柔軟性が損なわれるのではないかと考えています。

(座長) 知財に関しては非常に重要な問題でございますので、他の委員のご意見も伺ってからお答えをいただきたいと思います。

(委員) まず、皆さん特許の件数を問題になさいますけれども、それは極めて表層的でありまして、企業の立場、事業家の立場から言えば、要するに、何を権利化して市場にどのようなアプローチをするのかが明確にないと、特許というのは余り意味がないんですね。論文より簡単に特許は出せますので、その件数だけ稼ごうと思えば文部科学省のプロジェクトでも稼げたと思うんですが、先ほどのご説明のとおり、そういったものに対して予算がうまく手当てされていなかったの、メーキングもできなかったと考えるべきだと私は思っています。

一番重要なのは、結局、皆さんの言っている特許というのが、この科研費と何が違うんだという文脈に実はつながってまいりまして、この文科省に用意していただいた対照表を見ると、「明確な目標を設定した国家プロジェクトである」というところに最大の差を置いておりまして、その結果、特許が出ているということで、今、議論されているんですけども、この「明確な目標」という目標をよく見ると、明確ではないんですよ。

結局、医療とかそういったものにつながると書いてありますけれども、途中でプラットフォームもつくと書いてあるので、この場合の評価を、私としてはこの両方において考えなければいけないのではないかと考えています。その際、横軸研究がつくるデータのプラットフォームというものが、実は私は特許以上の意味を持っていると思っていますんですが、ただ、前のこの会議でも何回もしつこく質問させていただきましたが、プラットフォームというのはきちっと活用されて、しかもメンテナンスされないと意味がないと実は思っています。というのはなぜかというと、技術的なイノベーションはどんどん出てきますから、低頻度の発現の遺伝子などもこれからどんどん、100分1あるいは1000分の1ぐらいの頻度のものもピックアップされてきますので、そういったものを併せていくような流れをつくっていかないと、我々が投入した国費は全く意味がなくなってくるだろうと考えています。

これは基本的な構造ですね。5年間というものの基本的な構造を実は考えなければいけない。総合科学技術会議や評価委員会がやるべき仕事はそういうことだと実は私は思っていて、特許がどうかそういったことは、特許を取ろうという努力が足りなかったことは明白ですから、それはしっかり書くべきですけども、では、どういう特許を取ってほしいのかといった目標設定が明確になされていなかったのがこのプロジェクトで、その結果、横軸に対してどういう縦軸を選べばいいかという選別のクライテリアもなかった。

その構造を突くべきであって、個々の研究者の努力がどうたらこうたらということに関しては、文部科学省の評価の方法が悪いという議論は可能だと思いますけれども、それ以上深く追及しても実りは少ないのではないかと私は思っています。

(座長)他に、委員の先生方から知財についてご発言があれば。よろしゅうございますか。

それでは、今のお2人のご意見に対して、見解がおありでしたらお願いします。

(文部科学省) このプロジェクトの最初の目標が知財を取ること、確かに知財権を確保するというところもありましたけれども、知財を取るとい

うところに大目標を置いて、これについてどうするかという戦略的な書きぶりというか、提案ではなくて、むしろこういった遺伝子のゲノムが読まれた後のいろいろな相互関係、ネットワークがどのようになっているか、そういう研究基盤をつくるどころにこの研究プロジェクトの最初、総合科学技術会議に提出したときの我々の主要なところがあつたと思います。

そういう意味では、それが使われたかどうかというところが一番の課題である、それはおっしゃるとおりだと思います。

特許について言いますと、それはもちろんそういう視点で取り組んできたところでありましてけれども、縦軸研究を選ぶときに、この研究は特許が取れるかどうかという視点ではなくて、評価委員、課題選考委員はこれが学術的な基盤をさらに発展させるかどうか、そういう基盤でこの課題が選ばれているところが基本でございますので、そういうことでは特許の決定について、特に件数が少ないことは事実だと思いますが、特許を取るための戦略が足りなかったということについては、私どもとしてはちょっと、反論ではないんですが、最初の大きな視点が研究の基盤をつくるどころにあつたということ、1つ申し上げたいと思います。

(文部科学省) まず、横軸は特許にならない、横軸研究の成果のデータベース等々は特許にならない、これはもう初めから明確に理解しておりまして、推進委員会でも何度も何度も繰り返し発言して、皆さんの理解を求めています。

それに引きかえ、縦軸研究しか特許は取れない、個別の機能を研究するところしか特許が取れないということは、皆さんのコンセンサスとしてあつたと考えております。

さらに、今、その縦軸を選ぶときの基準なんですけれども、これもやはり明確にしておくべきであると思いました。結果的にはその基準が推進会議で明確にされないまま、縦軸を選ぶ選考委員会では、やはり学術的に優秀な、そういう研究が選ばれました。そのときに、今、委員が言われたように、この先の権利がどのように移転されて、しかもどのように実用化されるのか。その特許の行方ですね、どのように実用化されるのかというところまでのことを、実を言いますと、縦軸研究を選考するときに、その基準を明確に発表した上で、選んでいただくべきであつたと考えております。

3点目の問題は、ご指摘がありましたように、確かに縦軸機関の特許は、出てきたときに縦軸機関の各大学に帰属することになっておりました。本当に全国に散らばる各大学のポリシーやそのルールで特許を取るかどうか決めるわけですね。プロジェクトには特許用の予算がついておりませんでした

ので、横軸の中核機関である理化学研究所が一部でもかんでいたら、理研と相談しながら特許の出願をするというコンソーシアム規約までつくったのであります。しかし、実際やってみますと、やはりその大学等々及び機関の中に予算がない。しかも、仮に特許が取れてもその後、維持するための費用を後年度にわたってどのように負担するのかが全く解決されていませんでした。

そういう理由で、縦軸研究機関がせっかくいい研究をしているのに、特許を取らないことがあるんですね。そのときに理研としての判断を求められるわけですけれども、それでもやはり研究の実施主体が各大学にあるとするならば、その後、特許のやりとりとか、例えば係争になったときの当事者が理研にいないのに理研だけがその特許を出すことは極めて難しいということになりました、やはりこれは長きにわたっての、国家プロジェクト、大規模なプロジェクトのときには最初から、特許を長期にわたって維持、もしくはどのように実用化するかということを経験してプランニングしておくという反省があります。

(文部科学省) 知財の問題、本プロジェクトではなくて、特にライフサイエンス関係のプロジェクト共通の課題として、私ども、認識しております。まさに予算の問題、特に今、お話がありましたけれども、後年度の負担、しかも、例えばIPSのようなものですら、国際的な問題になったときに大学側で訴訟費用、弁護士費用まで全部賄えるかという問題提起を私ども、受けています。

これまで文科省では、むしろ知財全体についてのバックアップ、人の問題とか、そういった支援はやってきておりましたし、最近のプロジェクトでは、プロジェクトの中で弁理士も含めたサポートの機能をつけるべき努力はしてきているところですが、大学側でそれだけの人を、これは通常の任期付ではなくて、定員を割いてまでそういう人を確保して育てるところまでできるかという、なかなかそこまで至っていない。これは今後、こういうプロジェクトを進める上で非常に大きな課題だと思っていまして、今、ライフイノベーションなどで議論をする中でも、文科省の中でこういう課題をどうするか、競争的資金でどうサポートするか、どこまでできるか、これはライフサイエンスの問題、または国のプロジェクト全体の問題としてどうやっていくか、非常に大きな問題だと認識しています。

まだ具体的なものにまで至っていませんけれども、大きな課題として考えているところがございます。

(座長) 只今のお話にありますように、このプロジェクトに関する知財の間

題と、それから日本のサイエンス全体に対する知財の仕組みという課題が浮き彫りになったと思いますが、知財に関してはここまでとさせていただいて、他の視点からどうぞ。

(委員) 関連はしてくるんですけども、私も、今回の研究は基盤的なところ、プラットフォームをつくるどころ、そこが非常に重要であったと思いますし、それが使われるということが同時に重要であったと思うんです。知財を取るためということもあって、データベースの一般公開であるとか、あるいはリソースの配付などが、やや遅れた。初めはこのコンソーシアムの範囲内だけでやられたと伺いました。でも、本当にそれでよかったのかというのがポイントでありまして、ENCODE計画などはそうでない形でやられるわけですよ。

それから、この縦軸研究を選んでやられたわけですけども、しかもそれが、非常に科学的に優れたものを選んでやったとおっしゃいますけれども、その辺の論理になると、もう特定研究と同じなんですよね。他の一般の科研費の研究と。それでありながら、一般の科研費の研究に対してはまだ情報が提供されていない、リソースが配付されていないという状態でやってきたというところは、やはり私は問題であって、もっと早くに公開してみんなでやれるような体制をつくるのか、本当にこの縦軸研究に選ばれたものが他の研究と違って、何か説明できるだけの根拠があるものなのか、ちょっと疑問だなと私は思うので、次のプロジェクトでは、もっとサイエンティフィックコミュニティに広く情報が共有できて、そして推進できるような体制を考えるべきではないかと私は思います。

(座長) 科研費4つの大型プロジェクトとの違いについてご説明いただいたのですが、私からの質問として、同時期の科研費プロジェクトに、このネットワークプロジェクトの横軸研究がかなり貢献して、相乗効果を生み出したのではないかと思いますがいかがでしょうか。今までのご説明の中ではそこが明確ではなくて違いだけをはっきりおっしゃったのですが、いわばこの4つの特定領域研究は、縦軸の大型プロジェクトだといったとらえ方も一方ではできると思います。

ですから、同じ頃に走っていただいただけに、このプロジェクトで行った横軸研究が4つの科研費プロジェクトにかなり貢献したのではないかというふうにも思えるのですが、その辺はいかがでしょうか。

(文部科学省) 科研費とこういったトップダウンというんでしょうか、目標を定めたものと、これは、ちょっとこういふことを言うとあれですが、もと

もといろいろ検討する部会等も必ずしも同じではないということもあって、これはむしろゲノムコミュニティの中で相互にどうするかという、運用上、我々がどうするか、これは我々可能だと思いますが、制度的には資金の出も違いますし、いろいろな部会の検討が違いますので、それを初めから一緒にしてこういうふうに組み合わせろということであると、これは文部科学省全体の中で、こういう制度のやり方自身をご検討いただかなければいけなくて、これは私が答える立場にはないんですが、運用という意味におきましては、我々としてはコミュニティに対していろいろな意味の支援をするということで、非公式になりますけれども、いろいろな情報提供、あるいは私は向こうの総括委員でもありますし、そういったことで、相互に情報の提供ということとはしております。

ただ、それは今、阿部座長が言われた、制度的にこれとこれを組み合わせるといのは難しく、唯一あったのは、協力機関というものを設けて、このプロジェクトについてお金は提供できないけれども、これを使いたいという方はぜひ応募してください、その方が科研費でやっておられようと他のプロジェクトでやっておられようと構わないので。そういう形で我々としてはオープンにして、それについては40機関ぐらいの方々がこれを使われて、いろいろな研究をされたということで、そういう仕組みとしてこのプロジェクトはやりましたけれども、科研費とこれを並行してやるという……、ちょっとこれは制度的な問題なので、すぐに対応できなかったことは確かです。

(委員) 先生は全体を見ておられたという立場で、私がちょっと気になっているのは、両方に参加している研究者が何人かおられて、ある人は億単位のお金を両方からもらっておられて、そのプロジェクト内容を見ると、文言はちょっと違うけれども、基本的に似たようなことがあるというのは、どうお考えになったのか。

具体的に言いますと、菅野さんは、ゲノムネットワークからは「ゲノムネットワーク解析に向けたヒトcDNAクローンの整備」ということで5億2,600万円。基盤ゲノムのほうからは「完全cDNAライブラリを利用したトランスクリプトン解析と技術開発」というタイトルで、基本的に似たようなことだと思っただけけれども、6億1,700万円というふうなもの位置づけはどういうふう整理されたのか。

(文部科学省) 例えば今、菅野のプロジェクトについてのお話がありましたが、私、ゲノム4領域のほうで、すみません、詳しく見ていたわけではないんですが、こちらのゲノムネットワークにつきましては、彼らが整備したcDNAクローンをゲートウェイのクローンに乗せかえる、それを発現に使え

るようにするというところが我々が菅野さんをお願いした点でございまして、多分、特定領域側ではそうではなくて、クローンのライブラリの整備ということであったのではないかと思いますが、ちょっとそこは、すみません、ゲノム4領域のほう、そここのところまでしっかり読んでおりませんので、ちょっとお答えしにくいところがあるんですが、一応同じものをタイトルだけ変えて、両方で支援したとは思っておりません。

(座長) 内容的に、かなり異なるという理解でよろしいわけですね。

(文部科学省) もちろんやっている方は1人ですから、相互に全く違う分野のことをやっているわけではありませんが、一応、違うご提案でご協力いただいたと思っております。

それから、先ほどのご質問ですけれども、我々、この2つのプロジェクトの関係なんですけど、お互いに連絡はしております、例えば私などは、全然お金はもらっていないんですけども、統括班員としてコンサルテーションをしておりました。いろいろな意見を言う統括班員という立場に招聘してもらいましたし、それからあちらの、当時、他の先生のところと常時ミーティングをして意見交換しておりました。

さらに、例えばリソースの件も、彼らに使ってもらえるように、ゲノムネットワークのほうとしては各研究班員の協力者として、もう既に特定領域研究の班員になっている人を協力者として意見交換もしくはゲノムネットワークの材料が使えるように、招聘していました。それ以外にも、お金はもらっていないけれどもそのリソースが使えるようにということで、かなり班員になる基準を拡大してリソースが使える機会を、日本の皆さんもしくは世界の皆さんに使ってもらえるような配慮をし、コンソーシアム規約と矛盾しない形で仕組みを考えました。

(委員) この委員会を見渡すと産業界の方がいらっしゃらないので、私は今でもバイオベンチャーとか製薬企業とのかかわりがあるので、ちょっと意見を述べさせていただきます。

座長整理メモで座長もちゃんと書かれているんですけども、1の(3)で「研究評価に産業界の視点が入っていない」ということと、もう一つは、私も知り合いの研究者にゲノムネットワークプロジェクトのホームページにこういう成果が出ているんだ、特許が出ているんだと言っているんですけども、知らない人が多いんですね。そういうことで、今後のことが重要なので、ぜひ広報活動と、言葉は悪いんですけども営業活動、こういうことを製薬企業の連中、それからバイオベンチャーに対してやっていただきたい。



これが1の(3)のところの件だと思います。

もう一つは、2. 1の(2)ですか、「検証には一定期間が必要である」と書かれていますけれども、特許出願リストには、創薬のターゲットになりそうなものが幾つかもあります。ただ、これだけでは製薬企業はなかなか飛びつかないと思います。できればこういうタンパク遺伝子が見つかったら siRNA、抗体、特に低分子によってこの検証を、本当に将来創薬がターゲットになるかどうかをぜひ見極めてほしいと思います。国には東大のライブラリもあるし、理研にプロジェクトもあるし、いろいろあると思います。そういうもので検証してほしい。

NIH、米国が日本と違うのは、ライブラリを揃えてアセイシステムがきちんとされているところだと思ひまして。産業界からの要望です。

(委員) 前回もお話しさせていただいたんですが、この個別のゲノムネットワークプロジェクトの評価に関しては、かなりいろいろな角度からやられていると思うんですけども、これの上位ですね、要するに、プログラムの評価に関してはどういう形でやられていらっしゃるのか。

そのプログラムの評価の中で、一つのプロジェクトとしてこのゲノムネットワークプロジェクトが位置づけられているのか、それとも、これは国家プロジェクトとして独立して、何か明確な目標が別に設定されて動いているものなのか、その辺のところをもう一度ご説明いただきたいと思います。

なぜかという、プログラムの評価をしないと次に何をすべきなのか見えてこないはずなんですね。個別のプロジェクトの中のいろいろな研究の課題ですとか、そういったものに関しては多分いろいろ評価をされていらっしゃると思うんですね。その上のプログラムの部分に対してどういう状況なのかわからないというのが1つ大きなところなので、そこをご説明いただけますか。

(文部科学省) ただいまのご質問についてお答えします。

こちらのゲノムネットワークプロジェクトにつきましては、文部科学省の科学技術・学術審議会の中にございますライフサイエンス委員会、そこで1度、文部科学省としての事前の評価は行われてございます。その評価を受けて、今回、評価結果として、こちらの評価検討会での検討に至っているところでございます。

また、このプログラムの位置づけでございますが、第3期の科学技術基本計画等でございます生命現象の統合的理解、それを達成するための位置づけとして、ゲノム研究がございます。その中でのゲノムネットワークプロジェクト、そういった位置づけであると考えております。

また、このプロジェクトは国家プロジェクトということでございますけれども、最終的にはこちらの評価結果などをもとに、今後、文部科学省とも評価結果を踏まえ改善等を図っていく、そういった関係かと思えます。

(委員) それは具体的にどこにあるんですか。その評価結果というか、それが達成されたかどうかは、その中でどう評価されたんですか。

(文部科学省) 評価結果については、プロジェクトの評価として、この評価報告書ができております。この評価結果をもとに、審議会の中で評価を受けているということです。

(委員) プロジェクトはプロジェクトで評価されている。プロジェクトに関しては、非常にいろいろな角度からやられているのは理解しております。

ただ、その上の、文科省としてこのプロジェクトは、多分、その上位のプログラムを実現するための手段なわけですね。先ほど、研究基盤をつくるということが1つ大きな形だということだったかと思うんですけども、それは何のためにとか、ですね。そのもう一つ上のプログラムの部分で、このプロジェクトはどういう役割を果たしたのかというところを評価されたのかどうかを確認したかったんです。

(文部科学省) ライフサイエンスの振興全体、文部科学省の。そういう大きい方針の中にこれがあり、がん研究があり、脳研究があって、それをどう位置づけるかというご質問ですか。

(委員) はい。このプロジェクトがその中でどういう形で評価されているのか。

(参事官) 文部科学省さんから平成20年7月の報告書が出されていますよね。一番下に基本的な方向づけみたいなのがついていますので、これをご説明いただいたほうがよろしいのではないかと思います。

(文部科学省) 先ほどお話ししましたように、ライフサイエンス研究について、もちろんこういうゲノムもそうですし、タンパク、それから再生医療でありますとか脳でありますとか、がん研究、橋渡し研究、いろいろやられております。

これは基本的には私どもとしては、総合科学技術会議で取りまとめられた基本計画に基づきまして、私ども、科学技術基本計画、そしてそれに基づいてライフサイエンスの分野でどうするか、もちろん総合科学技術会議の検討を踏まえて、ライフサイエンス委員会で全体の施策をどうするかということ

をやっています。その中で個々のプロジェクトを立てて、そして評価をするという仕組みになっています。

その全体として言いますと、個々の、例えばこの研究を用いて、例えば特許を取るとか再生医療を実用化するとか、そういうことがもちろんありますけれども、全体としては、計画の中でそれをどうしたか、そして5年に1回また新しい計画を立てるときに、これまでのレビューという形で課題を抽出するというのが通常の我々の仕事のサイクルになっているところでございます。

それから先ほどの、広報活動等のお話がありました製薬業界などにどうするかというお話。我々も非常に大きな課題だと思っています。これはこのプロジェクトもそうですし、昨年、事業仕分けなどでもタンパク3000について大分ご議論がありました。実際にどれだけ創薬につながるかといったときに、十分機能していないところがあるのではないかと。特にタンパクのときに、それをつなげるために必要な機能として、やはり化合物ライブラリといったものできちっと検証して次のステージに持っていくことが必要ではないかということで、東大のところ、それから理研のほうでも天然の化合物の話もやりました。

今、それについてはタンパクのプロジェクトの中でやっておりますけれども、それを外部開放という形でできるようにしておりますし、これをさらにライフサイエンス研究の基盤として、もっと広く活用する手段があるのではないかという検討もしているところでございます。

こういったもので使える形に少しでも持っていくということと、私たちのプロジェクトで何をやっているかということをごきちとお伝えする。なかなかこれは我々も苦労してございまして、例えばシンポジウムをやったり成果報告会をやって、たくさん寄せ集めてバツとポスターセッションをやってみんなに知っていただけるかということ、これはなかなか難しいところであって、そういう意味では、製薬業界などとも相談をして、もう少し個別にやるような手段がないかというお話もさせていただいております。

我々、非常に大きな課題だと思っていますので、またいろいろお知恵をおかしいただければ我々もやっていきたいと思っていますので、よろしく願います。

(委員) それについては、このプロジェクトの立ち上がりのときに、たしか製薬協に行かれて紹介されたんですね。その後も製薬協の研究開発委員会に話したら、ぜひこういう成果をもう一度先生たちに来ていただいて教えていただけないかと言っていましたので、アレンジしますので、ぜひ願います。

たします。

(文部科学省) ありがとうございます。おっしゃるとおりでございます。

営業活動、広報活動ということですが、我々このような技術を使ってきたものを、本当に企業を含む日本国の方々に使っていただきたいということで、我々、その後、支援部門をつくりまして、企業も含むすべてのところからのリクエストに応じて、受益者負担で全部サービスを提供するということが、このおかげでスタートしました。

(委員) 別の件でお聞きしたいと思うんですけれども、こういった大きなプロジェクトになりますと、非常にたくさんの方が参加されて、いわゆる若い人たちもたくさん参加される。大半の方が、やはりポスドク研究員なり、そういった身分だと思うんですけれども、そういった人たちが後、どう動かれるかということは非常に大きな問題だと思います。

大きなプロジェクトで来たポスドクの人が次になかなかポジションがなくて、ポスドクをどんどん繰り返して行って年は5年、5年と増えていくということが、今、非常に大きな問題になっていると思うんですね。それが若い人たちがこういう全体の学術のところに思い切って飛び込んでくるのを躊躇するような時代になってきた大きな理由になっていると思うんです。

この中でキャリアパスについても質問がありまして、いろいろお答えいただいているし、実際に何名と書かれていると思うんですけれども、その中の、いわゆるキャリアアップのためのサポートがいろいろされたという中に、私の質問は、何というか、こういうものがありますよというどこでもやっているようなことだったのか、あるいは一歩進んだ教育を考えられたのか、という点です。

このプロジェクトの横軸でいろいろなプラットフォームをつくられたということであれば、逆にそこにいたというメリットが非常にあると思います。特に今、ウェットの研究者とドライの研究者、あるいは数理的な研究者の間をうまくつないでいくようなデータベースを提示したというのは、ここにも少しありますけれども、それ以外のいろいろな、たくさんのデータをうまく処理していくような、そういった人は非常に足りない。大学もそうだと思いますし、我々のような研究所もそういう人を求めているわけですので、そういう人をうまく育てる、あるいは、むしろそういうことを教育する場としては願ってもないような環境をつくられていたと思うんですよね。

そういう中で、そういうキャリアパスをうまくつくるようなことをなされたのかをお聞きしたいし、むしろこれから大型プロジェクトが出たときには、その大型プロジェクトに参加した人はこういうメリットがあって、若手にも

配慮しているんですよというふうなことを最初から制度設計の中に入れていくことが非常に重要ではないかと思っておりますので、お聞きしたいと思っております。

(座長) これは中核機関のほうから。

(文部科学省) 非常に大事なご質問をいただいたと思っております。

まず、かなり継続的な形でのキャリアパスが可能かという視点で人材要請が行われたかという点については、反省的に言えば、必ずしもそうではなかったと思っております。

しかし、一方、横軸の中でのデータベース等のプラットフォームにつきましては、延べ人数で20名のポスドクがおりまして、かなりの人がその後、就いております。例えば2名の方が理研に、それから海外から来た3名の方は、3名ともパーマネントポジションです。これはたまたま海外でゲノムネットワークがポスター発表したときに、向こうから飛びついてきた部分がございます。あと、名古屋大学、東北大学、これは任期付の助手ではありますがけれども、そういうところ。それから、その他のデータベースでのアノテータとしては4名ということで、比較的そういった部分では、長期的にはどうなるかわかりませんが、まあ、いっている。

それから、やはり全体に、例えばWEBページを一般の方がどのくらい利用したかといったところを見ますと、実はデータが出たときには非常に利用されるけれども、その後、減るような形の中で、やはりプロジェクトが終わった後に少し減っております。

これはどういうことかといいますと、実は2009年3月にプロジェクトが終了しまして、今度、セルイノベーションというのが続くわけですがけれども、実はこれは当然ながら一般入札の中でやっていく。そこまでの期間が約6カ月ありますけれども、実はデータベースそのものは、ライフサイエンス投稿データベースのほうからも見えるようにしてもらってはいますが、例えばサーバ等のマシンは全部リースでありましたから、これは返却であります。それから、ポスドクその他SEは解雇でございまして、したがって、利用件数等もよく分析しますと、2009年3月、2004年のところにちょうどギャップが出てくる。

したがって、次のセルイノベーションで何とかそこをまた頑張ろうとしてはおりますけれども、そういった断続性の問題があるということと、逆に優秀な人、もっとキャリアを積んでやってほしい人が継続的にそこでできない、そういう問題は非常に感じた次第です。

(座長) この個別のプロジェクトの問題と、あらゆる研究プロジェクトに共

通な面とがございまして、この点についてはこの辺で打ち切らせていただきます。

私から最後に1つ伺いたいんですが、座長メモに、研究開発マネジメントの実施状況という部分がございます。本プロジェクトは中核の横軸研究がある上に、縦軸研究を組み合わせるというところに特色があると思います。前半で横軸に力点を置き、後半で縦軸というふうに当初、述べられています。

それで、途中でこの縦軸研究に関してはどうするかといった視点は、マネジメントのほうから何か変更点はございましたでしょうか。当初のまま進められたのか、それとも途中で、機能的連携のためにマネジメントが介入したり、あるいは実施会議が「こういう方向に力を入れよう」というような、何かその辺の動きはあったのかどうかお聞きしたいのですが。

(文部科学省) プロジェクトとしては、もちろん5年間ですが、横軸と縦軸の連携というんですが、もともと横軸の基盤がある程度ないと縦軸は何もできないということもありますか、そういう意味では当初2年間、あるいは2年強、横軸のほうに物すごくウェートをかけて、データの集積ということもございました。でも、一方では、そういうことを睨みながら縦軸研究は、個々にそういうことを認識しながらやっていただきたいと。

ただ、これは当初、そういうことをきちっと述べたんですが、やはり、こういうことを言うとあれですが、縦軸研究者の方々はこれまでの個別研究というスタンスに非常に慣れておられましたので、なかなかそういうことをご理解いただけなかった方が、個別研究の中にそれなりにおられました。

そういう中でも、幾つかの研究プロジェクトが横軸を使いながら非常にいい成果を出したという実績を示すことで、大方、大半の縦軸研究は、後半に向かつてはこれを大いに活用してやっていこうというふうに姿勢が変わってきたと思います。

それは具体的に方針をこうして変えたというよりも、むしろ研究の、1つは、相互の情報交換会を毎年2回やっております。それから中間に自己点検を行いまして、これは全部個別に呼んで、あとの班員がいる中で具体的に縦横の連携をどこにやったのかという視点について自己点検を行いまして、その点で、かなり個別研究の方々の意識が大きく変わったと私は思っております。例えば、実施会議が自己点検の会議を縦軸の全課題で行ったということがございます。

(委員) 今の縦軸、横軸なんですけれども、先ほど議論の中で、研究の整理としてはそれで構わないと思いますけれども、実は縦軸と横軸は、本質的な区別はないんですよ。縦軸は生命現象にフォーカスしてやっていますけれど

も、横軸に関して、すべての人体の組織を網羅したとか、そこまでいっているわけではなくて代表的なものをピックアップしたということなので、実は縦軸、横軸の研究がうまくいく可能性があるとするれば、今、おっしゃったようなことだけではなくて、実は縦軸のほうから横軸に「こういうものも調べてほしい」というフィードバックがあったかどうかを確認したいんですね。そうでないと、あらかじめ大きな地図を完全につくった上で縦軸をやる研究ではないので、地図をつくりながら縦軸をやらなければいけないので、それを確認させていただきたい。

(座長) 今の委員のご発言の中で特に私がお聞きしたいのは、この推進委員会とか実施会議が今のような視点でワークしていたのか、機能していたのかという点についてお答えをいただきたい。

(文部科学省) 1つは、今、縦軸も横軸も区別がないとおっしゃったんですが、我々としては、一番最初に立ち上げるときに、その縦軸の研究者と横軸というか、これから基盤をつくっていく人たちと全部個別にミーティングをセットしました。ここの個別の縦軸研究者がどういうことをやろうとしているか、横軸はどういうことをそれで支援できるのか、そういうことは点検してスタートいたしました。

もう一つは、さっき言った自己点検ですが、それが途中の段階で、きちっと当初のようにつながってワークしているのか。これは当然、縦軸研究が何を求めているかということは、横軸のほうに当然伝わりますし、もう一つは実際に、そうは言っても横軸はあらゆることを、基盤も技術もないところのことはできませんが、こういったものができるという中で、縦軸研究からどういったことをやってほしいかということで、実際、横軸については随分たくさんさんのデータ提供あるいはリソースの提供があって、それで相互に連携しながら行われている。それを実際やったのは実施会議であり、その上に立つ推進会議がそういうことを考えた、そういうことでございますが、よろしいでしょうか。

(委員) 今の話とも関係しますが、これはトップダウンのプロジェクトであるにもかかわらず、推進体制、文科省から推進委員会、実施会議ですね、ここの指示命令系統がきちっと定義されていない。報告を受け、助言をするという形で、実施会議で決められた話を個別の研究者に対して具体的な指示があったのか、できるような仕組みになっていたのか。全体のプロジェクトの構成における命令系統はあったのかなかったのかというのは、少なくとも文科省の体制図を見る限り明確ではないですね。

(文部科学省) このプロジェクトにつきましては、ただいま先生がおっしゃったとおり、推進体制としては、推進委員会、そのもとにある実施会議という形で、文部科学省はその両方のプロジェクトの推進に努めてきたところであります。

実際、指示命令系統があったのか、無かったのか、助言だけではなかったのかというようなご意見について、例えば総合科学技術会議での事前評価、またはフォローアップ、そういったものはすべて推進委員会の中で議論し、その内容について実施会議に指示し、実施会議、先生のところで各参加研究者にフォローしたということでございます。

(文部科学省) 私どものプロジェクトと呼んでいるものは、通常、委託契約という形でやっております。科学研究費補助金のような、補助金として渡して、ある意味自由な発意で、いいものが見つかったらそちらに逸れていくことまで許容するのと違いまして、契約でそれを実現するという前提でやっておりますし、これは単年度ではなくて複数の年度で、5年なら5年、3年なら3年でそれをやっていく過程で方向がずれていたものについて、実施会議、推進会議でご意見をいただければ、我々のほうで契約の中味についてきちっと指示をするという前提で、今の指揮命令系統ができているということをご理解いただきたいと思います。

(文部科学省) この座長メモについて、1つだけ私としてお話し申し上げたいことは、1の(2)で、横軸研究から派生した新規性のある縦軸研究の創成が見られない点に問題があるといった整理がされているかと思えます。

これにつきましては、今、委員が縦軸研究も横軸研究も区別はないんだとおっしゃいましたが、実際にこれは縦軸研究、個別のものがここから新たに採用されて行われたことはないんですが、例えばRNAタイプの発見ということから、新しいプロモータのいろいろなグループ分けがきちっと見られて、そういったものが「ネイチャージェネティクス」に出ている。それから、TIP-1の細胞についての分化のプロセスをフォローしたものが「ネイチャージェネティクス」あるいは「セル」に出ているというようなことがありまして、こういったものは、もちろん横軸研究者がかなりの中核になっておりますけれども、縦軸研究、それから協力機関交えてこういった研究をやっておりますので、これを実際にどう評価しているかはわかりませんが、我々としては、こういったベースから新しいものが派生してきているということは申し上げたいと思って、最後にお話ししました。

(文部科学省) これはどうしても言っておきたいので、発言させていただきます



ます。

ちょっとお話を聞いていると、縦軸と横軸に関して実態とは違うイメージをお持ちだと私、感じました。

といいますのは、最初に全部のデータを出して、データベースをつくって「はい、使いなさい」と縦軸の人に。そういうものではありません。我々の横軸のシステムは、最初はそのシステムをつくることに重点を置いたのであって、実際やったサンプル、確かに横軸が整備したサンプルもありますが、縦軸の方が「これを解析してくれ」というものを持ちいて我々がデータを出したのです。それを全部真ん中に置いて寄せ集めたら、かなりしっかりしたデータベース、40の縦軸機関がありますので、彼らのデータをつくってあげて、かれらが研究できるようにしてあげたあと、それを集めたら最終的にデータベースができる、そういうイメージでこれを組んだんですね。

ですから、ヒトゲノムプロジェクトみたいに全然関係のないものを「とにかく目をつぶって全部出しなさい」そして出してから「はい、使いなさい」そういうものはちょっと違うということをおきたいと思います。

(座長) その辺は我々も理解しております。ただ、横軸と縦軸研究の連携が、全体的に見たときに本当にすべてうまくいっていたかということに対して、委員の先生方から幾つかコメントがあるのだと思います。

(文部科学省) それはちゃんとうまくいっていました。各研究の縦軸の先生方に、我々1人ずつ、そこまで行って面接を1回ずつやっております。それを多分3回ぐらい繰り返したと思います。

### 3. 討議

(座長) 残り時間が少なくなってまいりましたが、これから、皆様にお配りしております整理メモに基づいてお話をさせていただけたらと思います。

資料2の座長整理メモを御覧ください。

これにつきましては、最初に事務官からお話がありましたように、3つの大きな項目で整理しております。時間の関係がございますので、1、2、3と1項目ずつ順番にご意見を伺いたいと思っております。

最初に、1. 研究開発の成果と目標の達成状況でございます。

これは(1)(2)(3)(4)の4点に絞っております、ご説明いたしません、この1. 成果と目標の達成状況は、2、3とも密接にかかわっておりますので、1につきましては10分程度ご討議をいただきたいと思っております。

どうぞご自由にお話しいただければと思います。

(委員) (2) の、横軸研究から派生した新規性のある縦軸研究の創成が見られないという指摘、これは実は私が指摘させていただいたものなので、若干補足させていただきます。たしかに、全くないかといったらそういう意味ではありません、しかし、これだけ膨大な予算を使った横軸の整備から、本当にクリエイティブな、これから展開できるような縦軸につながる新しい糸ができたかという視点では、やはり少ないのではないかと考えます。

特にRNA関係で言いますと、やはりノンコーディングは大きな謎であり、これをどう打開するか、それらの機能をひもとくことが非常に重要な問題なので、そこに見通しが利くような研究の糸、そういうものを提案することが最も重要なことだったと私は理解していますので、そういう点の私の指摘でございました。

(座長) 全く同感でございます。縦の研究が何十とある中で、すべてがOKかということと必ずしもそうではなく、その数は少ないのではないかというご意見は、ぜひ共有したいと思っております。

この点について、いかがでしょうか。

(委員) 私も、ご意見に賛成です。先ほど、縦軸研究があつて、その分野から横軸研究も広げていったというような相互作用があつたんだと言われましたけれども、その縦軸研究の研究者が本当にそれなりの理由があつて選ばれたのか、それとも、もっと言ってしまつと、他の研究費でやっていなかった人たちが選ばれてこういうものに加わつたのかということもありますし、本当に、もう制度の縦軸とボトムアップの違いがあつて、それぞれ走っているのでその間を調整できないという状況があつての上ですけれども、この縦軸研究、他の制度で走っている膨大な研究と比較したら、このプロジェクトをやつたために非常に大きな展開があつた、横軸からのつながりがあつたとはすべてでは言い切れないと思うので、賛成です。

(座長) 今、1の(2)が議論になっておりますが、その他(1)(3)(4)についてはいかがでしょうか。

前回、目標に対しての成果がとても大切だということでございまして、目標というのが今回、非常に細かい内容で個別に出てきました。私は全体的に概観する具体的な数値目標とか達成目標を期待しておりました。そういうことを考えますと、数値目標に対して達成したという書きぶりは、ここにはふさわしくないような気がいたします。

それで、(1)にありますように、外部の専門家によって事後評価を受けた段階では、ある一定の評価は受けたと、それを最初に述べました。そして先ほどの、このプロジェクトがねらっていた横、縦の連携という、新しい研究がこのプロジェクトからたくさん出たかという点、それはなかなか理解できないのではないかとこの点を(2)で記述しました。

(3)は、ここが一番私は問題だと思うのですが、個別の研究ではなくてこういったトップダウンで行う大型プロジェクトに関しては、研究の全体像がうまくいったかどうかを最も大切な観点ではないかと思っております。それで、この研究の特徴は、中核の横軸の研究を充実させて、そしてそれを、縦軸の研究にうまく乗せて初めて成果が評価されるのではないかと考えます。

2とも関係するんですが、その点はこの委員会のほとんどのメンバーの方が満足していない点だと思います。ただし、個別には、幾つかの課題はうまくいっており、部分的には評価できる点は少なくないという表現にしました。しかし、骨子の、縦横の連携が全体的にうまくいっていたかという点、物足りないと言わざるを得ないのではないかと。この評価はどういうエビデンス、あるいはどういう視点から言えて、そして、なぜこういうことになったのかというところまで踏み込んで述べたいと思ひまして、当初目標と達成状況の比較検証が必ずしも明確ではなかったとか、マネジメントの検証も不明確だった、知財権の確保には言及されなかった、それから産業界の視点が入っていなかった、こういった幾つかの課題が残って、これがどうもうまくいかなかった、あるいは反省すべき課題なのではないかということで、ここに盛り込ませていただいた次第でございます。

これについては、いかがでしょうか。

(委員) 私は、(3)にお書きになったことでいいと思うんですけども、結局、目標に対しての評価が整理できていないのは、逆に言うと、目標が非常に曖昧であったということだと思ひますね。どういう目標を掲げられているかという点、この評価委員会のほうで書いているように「ヒト全遺伝子の転写制御系の分子間相互作用の解明」これを目標にすると。これはもうとんでもない茫漠とした目標で、これだったらどこまでいったらOKなのか、これはちょっと……。

だから、やはり目標自身、つまりトップダウンプロジェクトと言ひながら、沖縄を占領するのかフィリピンを占領するのか全然目標がないんだから、それはちょっとわからない。そこではないかと思ひます。

(委員) それは実は事前評価委員会で最大の争点になりました。つまり、ヒトゲノム計画みたいに終わりがありませんよね。環境によっても発現パターン

が変わりますので。それなのに「終わる」と言ったんですよ。そこから辺で非常に議論があって、ある特定の生命現象にフォーカスすべきだという意見と併記されて、こういうようなプロジェクトになってしまったんですね。

ですから、当初あそこに並んでいらした中核研究者の人たちのイメージは、ヒトゲノム計画みたいに終わることができるものだと思っていたんですよ。だから全遺伝子みたいなことを簡単に書いてしまっているんですけども、それはあり得ない話です。そういう意味では、当初の大グランドプランに大きな誤りがあったというのが1つあります。

もう一つ、これはリーディングプロジェクトとあって、国の経済の立て直しをやるという要請から来ているプロジェクトなので、一方でアカデミックなプラットフォームをつくるという軸と、一方で産業化というか、社会をもうちょっと発展させるようなという軸があったので、そもそもこのプロジェクト自体の性格もあいまいであったと考えています。二重の曖昧さがあったと思います。

(座長) 今の両委員のご意見については、盛り込ませていただきたいと思っております。

時間が迫っておりますが、2. に移ってよろしいでしょうか。

2につきましては、科学・技術的、社会経済的、国際的な効果と波及効果でございます。

ここが最も書きぶりが難しいところでございます。評価が難しいところだと思いますが、まず(1)での科学・技術的効果については、数がどうだとか質がどうだとかいうことがありましても、ここは一定の成果が得られたのではないかと評価いたしました。

続きまして2ページですが、(2)の社会経済的効果の評価については、非常に難しいと思います。先ほど先生からもご意見がございましたように、社会的にこのプロジェクトがどうやって利用されるか。その評価にはもう少し一定の期間が必要かもしれません。しかし、最終的に高い評価を得るためには、プロジェクト実施期間中から一層のリアクションが必要だったと思われれます。したがって、社会的経済効果については一定期間を待たなければいけないのですが、甚だ不満足というか、評価できない点多々あると考えます。そして、(3)のENCODE計画は、今日ご説明をいただきましたが、国際競争と国際協調と両方の視点から姿勢を問うたものでございますが、先ほどのご説明では、あるところでは国際競争に勝つために、あるところでは協調してというご説明があったかと思っておりますので、その辺のとこ

ろは、もう少し資料を見て整理しながら評価してみたいと思います。

私は、(1)についてはこれでいいのではないかと思います、先生方にお聞きしたいのは(2)と(3)について、何かご意見がございましたらちようだいしたいと思います。

(委員) (3)ですけれども、まずこのプロジェクト、先ほど言われましたように、横軸研究のデータを公開しないということが、やはり非常に特殊だったと思うんですよね。それがENCODEとの非常に大きな違いで、そういう点では、やはり国際競争、あるいは日本の内部プロジェクトという見方がされている可能性が非常に大きいとっていて、これは2週間前の「ネイチャー」がゲノムのドラフトから10周年記念ということで特集号を組んでいましたけれども、その中で10年間で何が起こったか書いてあるんですが、ENCODEのことは書いてありますけれども、ゲノムネットワークは何も書いていないわけですよね。それから、ゲノムDNAのほとんどが転写されているという話もENCODEを引用しているんですよ。本来は、多分こちらのプロジェクトの話のほうが先に出ていると思うんですけれども。

そういうことが起こってしまうので、やはり国際協調という連携体制を明確にして、さらに日本の内部プロジェクトをやる、そこのバランスが、やはり私は、ちょっと内部のほうに偏っていたのではないかという気はしています。

(委員) (2)の社会経済的効果、このとおりだと思うんですけれども、期待するとすれば、大分時間がかかってしまっているわけですから、やっとりソース、それからデータベースが一般に公開されることになったわけですので、それによる波及効果も十分期待したいと思うんですよね。その辺も加えていただくといいかなと思います。

(座長) ありがとうございます。

続きまして、2の(2)、成果の活用。これは(1)(2)(3)と3つございます。これについてはいかがでしょうか。

(委員) これは微妙な話なんですけれども、後継としてセルイノベーションというのがあって、ほぼ同じ人たちが主任研究者というか、中核研究者をやっていると思うんですけれども、要するに、こういうことを続けていっていいのかどうかという議論は、やはりやらなければいけないと思うんです。それは、その先生方が適格とか不適格ではなくて、要するに、大きなプロジェクトが始まったら必ず次にそのプロジェクトの受け皿が来ると、実は日本の政府の予算の硬直性と全く同じことが起こる可能性があるわけですよ。

ですから、例えばこういうプラットフォームとしてつくったデータベースとか、あるいはさまざまなローマテリアルみたいなものを、今、生物の統合的なデータベースを文科省は支援していらっしゃるけれども、何かそういうようなものをプロジェクトというものだけではなくておさめるような、国立公文書館ではありませんけれども、そういったプロジェクトのものをきちっと国家が管理するような体制をとっておくと、プロジェクトの組みかえが柔軟にできるのではないかと考えるわけですね。

というのは、新しい方を選ぶにしろ、これのメンテナンスを義務づけてしまうことが今後のその研究のフレキシビリティにいかどうかといったことを議論したほうがいいと思います。それにもちょっと触れておいたほうがいいのではないかと思います。

(座長) その辺の書きぶりですね。

(委員) 余りどぎつく書かないでいただきたいとは思いますが、誤解されたくないのです。本当に、仕組みの問題です。

(委員) それが今、総合科学技術会議でも第4期に向けて非常に議論になっていて、科研費の場合はオートマチックなPDCAサイクルが働いている。つまり、3年、5年もらってだめだったら次はもらえないわけですね。ところがプロジェクト研究にかかわる人は、明確なレビューなりがないまま、こっちのプロジェクトから次のプロジェクトへ走るといった仕組みですと行われてきている。だから、だれも責任をとらないということが大きな問題である。

それをどう表現するかは……。 (笑) だけれども、やはりそこにちょっとコンサーンがあるということは、表現したほうがいいですね。

(座長) ありがとうございます。

続きまして、問題の2. 3、知財の確保についてですが、これはほぼ議論が出尽くしたと思いますので、委員の先生方、あるいは文科省側の回答も含めて、書き改めさせていただきたいと思います。

続きまして2. 4、人材育成です。

(委員) ここは、この真ん中に「中核機関についてはキャリア支援の取り組みが行われていることは確認した」とわざわざ書いてあるんですが、では、他の機関にはないのかということ、同じレベルのことはどこでもやっていると思うんですね。特に理研が立派な支援をしたという印象はない。

(座長) これに関しては事務局からお答えいただきます。明確にこういう回

答があったのがこの2つの機関であったということだと思いますが、いかがでしょうか。

(参事官) 今、先生からあったとおりで、文科省からの回答として示されたということで、こういうふうに書いておりますが、内容的にこれでいいのかということからすれば、そこは必ずしも十分でないかもしれませんので、そこはご議論いただければと思います。

(委員) 先ほどお聞きしたけれども、要するに、個人的な努力で就職を世話したと。そこはどこの教室だってやっていますよ。別に機関として何か明確なキャリアパスがやられているかということ、そうではないと思うから。こんな書き方をしたら余程何かいいことをやっているかと。そういうことではない。

(座長) 先ほど、特段の何かがあるのかというご質問には、お答えがなかったですね。一般論でしたね。

では、それはぜひ入れさせていただきます。今後のためにもとても大事でございますから。

他に、よろしいでしょうか。

では、人材育成の(2)については、いかがでしょうか。

例えば、このプロジェクトは特殊性から言って、バイオインフォマティクスに重要な分野であると。そういう意味で、人材育成というのが特にこのプロジェクトでは期待されているのではないかと書きたいと思いますが、いかがでしょうか。

(委員) バイオマティクスの専門家とウェットな専門家が共同してやるというイメージがまだ残っているんですが、今は、やはり1人で両方できるような人材が必要だという書き方のほうがいいのではないかという気がします。

ただ、このプロジェクトの成果としてここに書くような性質のものなのかどうかは、ちょっとまた別問題ですけれども。

(委員) (1)にも関係してくるんですけども、こういうプロジェクト、特に横のプロジェクトというのは、ポストクをテクニシャンみたいに使ってしまう性質があるんですよ。それはタンパク3000でもそうなんですけれども。その危険性を人材のところに入れておかないと、結局、論文も余りないし次のポストも得られないというビシャトサイクルにその人たちが入ってきてしまう。それを何とか考えるような表現がどうしても欲しいんです。

これはやむを得ないところもあるんですよ。日本の場合にはテクニシャン

というプロフェッションが確立していないので、PDとか大学院の方々がちよっとテクニシャン的な仕事をせざるを得ないようなところがありますけれども、大型プロジェクトでは目に余る。

人材の使い捨てにならないようなという、その仕組みを大型研究の中にビルトインしなければ絶対だめなんですよ。

今、JSTでポストク支援の主査もやっておりますけれども、こういうところに契約していると、例えばキャリアパスのセミナーをやろうとしても、専任義務があってそれを受けられなかったりするという阿呆な仕組みがありますので、そこら辺をうまく配慮していただきたい。

(座長) 本当の意味でのキャリアパスが必要だということですね。

(委員) そうです。

(座長) わかりました。

(委員) ほとんど繰り返しになるかもしれませんが、こういう大型プロジェクトのときに、そういう若手の人を一種教育するようなプロジェクトを常に付随させるのがいいということを、今後の問題としてちゃんと書いていただければいいのではないかと思います。

(座長) 大変よい意見をありがとうございました。

ぜひ書き入れてみたいと思います。

他によろしいですか。ありがとうございました。

続きまして、最後の3. 研究開発マネジメントの実施状況でございます。

これにつきましては、私が先ほど推進委員会と実施会議が有機的にワークしていたのかとお聞きしたら、かなり積極的にワークしていたというご説明をいただきました。推進委員会が助言とサポートをすることによって飛躍的にこの研究が伸びたという具体例が欲しくて、文科省側にはお願いしたつもりなんですけど、先ほどの数値目標と同じで、具体的な例がございませんでした。

おそらく、努力はされたのですが、全体像で評価すると、必ずしもマネジメントがうまくいっていたとは書けないのではないかと考えております。いかがでしょうか。

(委員) 本来、縦と横がいていたら、多分、縦の人と横の人と同じ論文が共有されて出てくる、シェアされて出てくるはずなんですけれども、それが余りないですよ。縦の人は横の、林崎さんのコラボレーターとして論文が入っていないですよ。そこがやはり、多分これは個々の研究の組み合わせ



である。林崎さんは林崎さんで網羅的にやるところはやって、ある意味で大がかりなんだけれども、自分のプロジェクトだと。

(委員) 論文もそうなんですけれども、結局、ローマテリアルである s i R N A とか c D N A の共有化というか、そういうものがおくれましたよね。要するに、プロジェクトが終わってから後出しじゃんけんみたいに出してきたというのは、やはりこれはうまくいっていなかった。少なくとも研究契約の中にそういうものが入っていたかどうかを確認したいぐらいなんですけれども、どうやって共有する責務を負うかといったことが明示されているかどうかも重要です。

つまり、研究者はやはり囲いたがっているんで、このマネジメントとしてどうやるかを制度として入れておかないと、うまくいかないだろうと思うんですね。

(座長) この点は問題があります。(2)、特定領域研究との住み分け、逆に、共有、連携の点については、触れるかどうか非常に大きな問題だと思います。

委員の先生方のご意見をいただければと思います。

(委員) これは文科省の仕組みで言うと、課が違うわけですね。そこで情報の断絶があるんだけれども、推進委員が何かで一部オーバーラップしている方がいらっしゃるということであれば、少なくとも全体を見る人は何人かはいらした。そうしたら当然その中で、ボトムアップ、トップダウンといってもこのレベルのことは、そんなにすぐ産業化できるとか何とかいう話ではないんだから、もっと有機的な連携があってもよかったのではないかなと。

だから、ここの文章「推進に反映させていくことが求められる」といっても、もう終わってしまったわけですからね。連携をしてやるべきではなかったか、そのほうが、個々の余り細かいことはあれけれども、やはりこれだけ大型プロジェクト、似たような領域で動くのに全く知らん顔というのはおかしいのではないかとすることは、指摘していいのではないのでしょうか。

(座長) この点をご質問させていただきました。本プロジェクトの横軸研究が特定領域研究の進展に大きく貢献したというご説明を期待しましたが、そういうご説明はありませんでした。ご意見は指摘させていただこうと思います。

(委員) 先ほどの質問で、要するに上下関係がどうなっているのかといったときに、委託で任せているんだというようなお話があったかと思うんですね。

そうすると、プロジェクト自体が文科省のプロジェクトではなくて、委託先が評価している形になっている。文科省としての評価が見えないんですね。委託してしまって、委託先でいろいろ個別の評価はなされているんだけど、文科省としてそれをどう評価したのかが見えないので、そのあたり、文科省としての評価のあり方といったものも折り込んでいただければと思います。

（参事官）仕組みとしては、委託を受けた側で推進委員会と併せて、推進委員会の下と言ったほうがいいですか、評価委員会が設置されて、そこで実質的な評価をされているんですが、その評価結果について、文科省としてはライフサイエンス委員会でその評価内容が妥当かどうか、そういうプロセスはとっておりますので、そのプロセスとしての問題というのは、なかなか指摘しづらいのではないかと思います。

（委員）ちょっと補足しますと、もともと私どもの位置づけは、今回は文部科学省のプロジェクトですけれども、プロジェクトの立て方、中味について事前評価を行い、その後、フォローアップを行って、今回、結果について評価の結果及びその評価の仕方を含めて評価するというのがこの立場ですので、今、ご指摘のあった点は十分範疇に入っているというご理解でよろしいかと思います。

（委員）仕組みとしてそういう形であるならば、（2）のところは、その仕組みを超えなければ恐らくこれはできないわけですから、課が違ふとかいろいろあるので。その辺のところは言い回しで補足していただければと思います。

（委員）今の点については、私も何回かライフ課で参考意見等を述べる機会がございました。そのときは、何か新規なプロジェクトを始めるための意見聴取や議論であろうと期待しておりました。しかしながら、結果的には、やはり理研の横浜研究所が既にあり、従前のプロジェクトの後継として、人、施設、建物を継続するための施策が中心になってしまったように感じ、個人的に、後味の悪さはいなめませんでした。

そういう意味で、これはシステムそのものの問題なので、このようなトップダウン型の研究と特定領域研究のようなボトムアップの申請をどうバランスするのか、あるいはトップダウン研究についてはもっと本格的にスクラップ&ビルドするかというような高いレベルの施策が重要だと痛感します。先ほど来のお話のように、やはり理研の研究所ありきで、そこでできるプロジェクトを持ってくるというようなことを繰り返してはならないでしょ

う。

(座長) そういう意味でも、きちんと評価をしなければいけないと思います。

次に(3)です。国内外の50以上の研究機関の参画を得て、このプロジェクトは行われたという点ですが、どういう連携をとられたかが見えにくい面がございいます。数だけで判断するならば、50というプロジェクト数は多いのですが、その協力機関あるいは協力体制の具体例の提示は少なく、見えにくい。評価体制ができていても、中味が実際にどうだったのかの判断はなかなか難しい問題であろうと思います。

最後から3行目に「文部科学省は、」とございいますが、「協力機関の枠組みを導入したことによる具体的な効果や課題を明確にし、それを今後の研究開発の推進に生かすことが求められる」としてあります。今後のために、こういった一文を入れさせていただいた次第です。

この点、いかがでしょうか。——ありがとうございます。

(4)は「他の関連プロジェクトとの連携に関しては、」ということで、タンパク3000とか、あるいはその後のターゲットタンパクというようなこととの連携があらうかと思いますが、これについても、「体制を構築する必要があったのではないか」というような文言にしてございいます。

いかがでしょうか。

(委員) それは一般論としてはそのとおりだと思うんですけども、このプロジェクトにはミッションがありますから、何でもかんでもいろいろなプロジェクトと連携しろという物言いは誤解を招くと思います。

このプロジェクトが皆さんのお脳を悩ませているのは、ミッションの設定が悪過ぎたということですよ。それはなぜかということ、皆さんは協力しろとおっしゃるけれども、一方で知財を要求しているために、彼らはデータをプロジェクト外になかなか出せないという制約もありましたから。ですから、そういう意味では、このプロジェクトのグランドプランそのものが非常に大きな矛盾を秘めたまま行ってしまったんですね。

事前評価のところでは結構ギリギリやったんですけども、やった割には何か直っていなかったなというのが、事前評価に関与した者の反省として言い訳しますけれども、なぜあれが反映されなかったのかもよくわからないんですけども、そういう意味では、今、言ったプラン・ドゥー・チェック・アクションの仕組みは幾つか出ているんだけども、それぞれの部分で実は余り実効性がなかったのかなと、少なくとも事前評価ではそう思いますね。

(座長) そういう点では、やはり実際のマネジメントがうまく回っていなか

った。

(委員) それもありますし、ミッションの設定ということをもう少しきちっと議論しないと、プロジェクトの前に、これは余りうまくいかないという、あるいはマネジメントしにくい軛が幾つかできてしまったということだと思います。

(座長) ありがとうございます。

時間も過ぎておりますので、あと5分程度で終わりにしようと思います。全体的な視点からの発言がございましたらお願いします。

(委員) 自分の興味なんですけれども、s i R N Aのライブラリは本当に、今でももう商業的に売られていますから、これが物すごくいいものかどうかチェックしてもらいたい。やはり私などは607の抗体は物すごく気になるんです。特に転写をやっていると、いい抗体が欲しいんですよ。本当にこの607が全部いいものかどうかチェックしてもらって、アベイラブルで、本当に今、商業的に売っている抗体よりもきれいに落とせるということをチェックしていただきたいと思います。

(座長) 今のような視点は、ぜひ入れてみたいと思います。

委員の指摘は、そういうところを文科省側に、プロジェクト側にフォローアップしてもらおうということですか。

(委員) 私たち、抗体が物すごく欲しいんです。これからチップシートやっていくにしても、転写因子の抗体というのは、これからネットワークするのに、研究するには物すごく大事なもので、いい抗体を持つのは物すごくこれから有利なので、もし日本のこれが物すごくいい抗体であれば、それを活用したいなど。

(座長) わかりました。

(委員) これは盛り込むかどうかは別の話ですけれども、最初のところで目標の設定、これが当初の予算であったのか、それともその後、削減された後で設定された目標なのか質問したら、それは削減された後で、フォローアップの段階で目標を設定して、それについての議論であるということで一貫して議論されたわけですけれども、その削減されたところの大きなものとして、公募型の研究、これを非常に大きく削減したというのがありました。ということは、結局、この縦軸型の研究の部分にかなりしわ寄せが行っていたんだと思うんですよ。

逆に、縦軸型の研究をこのようなチームで選んでやって、本当によかったのかと。むしろ別のやり方もあるわけです。今回そこが削減されてこういうことになって、こういう結果になって、その連携が不十分だということになったんですけれども、逆に大きなものができていたら、その間の連携が本当にどうだったのかなということがあるので、この辺のことはよく考えなくてはいけないことだなと思います。

(座長) 本日の討議結果を踏まえて、私のほうで事務局と一緒に評価結果案を作成させていただきます。最終的な取りまとめの調整については、私・座長にご一任いただきたいと思います。

#### 4. 今後のスケジュール等

事務局から、5月7日開催予定の評価専門調査会で、評価検討会としての評価報告書を評価原案という形で座長から報告を行い、審議の後評価原案として取りまとめる予定である旨の説明を行った。

—了—