

総合科学技術・イノベーション会議 第110回評価専門調査会
議事概要

日 時：平成27年7月17日（金）15：00～16：54

場 所：中央合同庁舎第8号館 623会議室（6階）

出席者：久間会長、原山議員、小谷議員、橋本議員

天野委員、荒川委員、石田委員、上野委員、門永委員、北村委員、
斎藤委員、白井委員、角南委員、庄田委員、松岡委員、松橋委員、
安浦委員

事務局：森本統括官、中西審議官、中川審議官、松本審議官、真先参事官、
守屋政策企画調査官、上谷企画官、松下参事官補佐、磯部参事官補佐、
高橋上席政策調査員

オブザーバー：農林水産省 田中産学連携室長

農業・食品産業技術総合研究機構 川口事務局長

- 議 事：1. 国家的に重要な研究開発の事後評価結果（案）について
- ・「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」
2. 中間評価の調査検討等の進め方について
3. その他

（配布資料）

- 資料1-1 「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」事後評価結果（原案）
- 資料1-2 「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の事後評価結果（原案）の概要
- 資料1-3 「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の評価の調査に係る資料（農林水産省作成資料）
- 資料2 総合科学技術・イノベーション会議が事前評価を実施した研究開発に対する中間評価の調査検討等の進め方について
- 資料3 第108回評価専門調査会議事録（案）（委員のみ）

- 資料4 第109回評価専門調査会議事録（案）（委員のみ）
- 参考1 総合科学技術・イノベーション会議評価専門調査会名簿
- 参考2 総合科学技術・イノベーション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、平成26年5月23日一部改正）
- 参考3 総合科学技術・イノベーション会議が事前評価を実施した研究開発に対する事後評価の調査検討等の進め方について（平成21年1月19日評価専門調査会決定、平成26年7月4日一部改正）

（机上資料）

- ・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「イノベーション創出基礎的研究推進事業」について（平成19年11月28日 総合科学技術会議）（冊子）
- ・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「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」について（平成19年11月28日 総合科学技術会議）（冊子）
- ・国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成24年12月6日内閣総理大臣決定）

議事概要：

【久間会長】 皆さん、こんにちは。暑い中お越しいただきまして、どうもありがとうございます。

定刻になりましたので、ただいまから第110回評価専門調査会を開催いたします。

今回は今年度第1回目の評価専門調査会であり、また、新たに専門委員に就任をされ、初めて本評価専門調査会に出席されている方がおられますので、本日御出席の皆様の御紹介を、事務局からお願いします。

【上谷企画官】 そうしましたら、五十音順で御紹介させていただきます。

まず、荒川薫委員です。

【荒川委員】 荒川です。よろしくお願いします。

【上谷企画官】 続きまして、庄田隆委員です。

【庄田委員】 庄田です。よろしくお願いします。

【上谷企画官】 続きまして、角南篤委員です。

【角南委員】 角南でございます。よろしくお願いします。

【上谷企画官】 それから、あとお二人、新任の方がおられるのですが、江村

克己委員と菱沼祐一委員は本日御欠席でございます。

以上です。

【久間会長】 ありがとうございます。

本日の議題は、議事次第に示していますように2つありまして、1つ目は「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の評価結果（案）の取りまとめ。2つ目が中間評価の進め方となっております。

それでは、事務局より配付資料の確認をお願いします。

【上谷企画官】 そうしましたら、議事次第に資料の一覧をつけておりますので、それをごらんいただきながら御紹介させていただきます。

まず資料1、枝番で3つありますが、これが本日の1つ目の議題に関連する資料でございます。まず資料1-1が事後評価結果（原案）でございます。それから資料1-2、これが事後評価結果（原案）の概要ということで、横長のパワーポイントでつくったものです。それから資料1-3、これは農林水産省のほうから評価検討会の際に提出された資料でございます。以上が、議題1関係でございます。

それから、続きまして資料2、これが中間評価の2つ目の議題の資料になります。中間評価の進め方についてというもの。

それから、資料3、4は前回、前々回の議事録（案）となっております。

それから参考、これはまず、1というのが名簿になります。それから参考2、これが国家的に重要な研究開発の評価についてというもの。それから参考3、これは事後評価の進め方についてというもの。

それから、次、裏面のほうになりますけれども、冊子が3冊あります。白い2つの冊子が本日対象となります農林水産省の事業の事前評価の報告書、それが2冊です。それから、オレンジ色のものが大綱的指針となっております。

以上です。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、まず議題1の国家的に重要な研究開発の事後評価についてです。

今回の事後評価の対象は、農林水産省の「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」です。

評価検討会を設置しまして、2回にわたって調査検討を行っていただきました。本日は評価検討会において取りまとめられた調査検討結果について御審議いただきまして、評価結果案を取りまとめたいと思います。取りまとめた評価結果案は、次回の総合科学技術・イノベーション本会議に付議し、審議、決定いただくこととなります。

本日は実施省である農林水産省にもオブザーバーとして御出席いただいてお

ります。

本日の審議の進め方ですが、まず、事務局から本件の検討の経緯を説明いただいた上で、評価検討会の斎藤座長から評価検討会において取りまとめたいただいた評価結果（原案）について、40分程度で御説明いただきます。その後、評価専門調査会としての案の取りまとめに向けた討議を30分程度行いたいと考えています。

それでは、御説明をお願いします。

【上谷企画官】 それでは、まず事務局のほうから、経過について御説明します。資料1-1の一番最後のページをごらんください。ここに経緯を書いてございまして、昨年11月12日の第100回の評価専門調査会で、まず評価検討会の設置、進め方の確認をさせていただいています。

それから、今年度に入りまして5月29、6月12と2回、評価検討会を行いまして、評価結果（原案）というものを取りまとめてまいりました。

それで、本日7月17日、110回の評価専門調査会ということで、評価結果（原案）について御議論いただければというふうに思っております。

それから、まだ日程は未定でございしますが、この後、本会議のほうにかけて決定というふうに持っていきたいというふうに思っております。

まず、事務局からは以上です。

【久間会長】 それでは、斎藤座長から、資料に基づきまして、40分程度をめどに説明をお願いします。

【斎藤委員】 千葉大学の斎藤でございます。この専門委員の中で多分、農業関係にかかわっているのは私一人でございますので、あと、専門委員としては上野専門委員にも参加いただいております。

それで、時間が40分ということですが、少し具体的な、かつ効果的な研究の成果につきましては、きょうお越しの農林水産省のほうから5事例ほど報告いただく予定でございまして、10分ぐらい予定しております。

それでは、資料1-2、これはパワーポイントでございまして、これからお話ししたいというふうに思います。

それで、この2つの事業、「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」、この2つのマターが同時に進んでおりますので、この案の概要を少し説明していきたいというふうに思います。

それで、この2つ、最初のほうは、イノベーション創出の基礎的な研究推進事業、イノベ事業というふうに簡略してよく言っております。これは基礎的研究から応用段階までの研究を一体的に推進することによって、基本的な課題、革新的技術にかかわる、そういうものを促進していくというふうなことを目指

しております。

それで、ここに絵がわかりやすく書いてあります。基礎的な研究に、ここに産学連携が入って、大学や民間や独法が入って、応用研究につなげていくということで、この基本的な窓口というのが、括弧つきで農研機構生研センターとあります。括弧つきの生研センターでわかりやすいというふうに思います。

基本的な課題は、この下にありますように、3つほど最初から挙げてあります。これは農水省の政策そのものにかかわるところが非常に大きいわけがございます。農林水産業における生産性向上ということ。それと、この環境負荷をどうしていくか、軽減していくか、また省力化をどう実現するか。あと、食品産業の持つ機能性、特に製品開発等にかかわりますが、これは飲食料品等の開発というところにつなげていきます。

それで、事業の概要としてはそういうことですが、予算の推移を見ていただきますと、総額で312億円少々、それと特徴的なのは、最初はどれも似ているのですが、ある68億円からだんだん減って、25年には20億ちょっとという、20年から24年という期間での実施でございます。

この課題でございますが、課題がここにありますように140課題で、これは機関が1,036と書いています、これは重複していますが、延べでカウントしております。ここに具体的には独立行政法人の団体の数、大学の研究室、公設機関、これは地方のいろんな研究機関も含めております。あと民間企業95社、こういうふうな構成で進めております。

その次のページ、これは実用のほうですね。もう一つのほうでございます。これは金額的に見ると268.7億円でございます。こちらのほうは、政策を推進するに当たって、特にこの現場における課題、これを課題解決するための実用的な技術開発、これに主軸を置いてあります。そういう意味では、イノベ事業とちょっと違った性格を持っているわけでございます。

ここでの競争的資金に絡んで、どういうシステムになっているかということ、実は先ほどのイノベ事業の技術シーズ、実はこことも多少関係があるので、このグリーンの線が入っておりますが、農林水産省の農林水産技術会議の事務局のいろんな支援のもとに、この実用化研究を組んでおります。ここでの特徴は、普及や公設試験場、かなり地域的なニーズが非常に出てくる場所ですね。独法、民間事業、こういうものが入って、あくまでも現場のニーズを重要視しながら課題をつくっていくという形でございます。

それで、ここにも同じようにというか、多少はちょっと違うのですが、生産性の向上・経営の安定化、より経営体に近づくという、現場に近づくという意味で経営の安定化が入っております。あと、市場に近づくという意味で、新事業の創出。それと、国際的な規制、ちょっとこれは語弊があるかもしれませんが。

これは当時、地球の環境問題が重要視された関係があつて、後から出てくる臭化メチル等の問題があつて、そのことが少しこの「規制」という言葉に出ております。基本的には国際化の対応だというふうに御理解いただいて結構だと思います。

予算は、これも最初少し高くて、その後少し減っております。

ここでの研究課題を見ていただきますと、かなり多いんです。444課題、これは緊急の課題あったかもしれませんが、それも入りますが、延べの研究機関が6,451、大変な数を消化すると、かなり数だけじゃなくて多様な内容を伴っております。

ということで、次にいきますと、事業の概要にかかわります。

これは、2つの事業を組み立てるわけですが、イノベーションのほうでございます。これはシーズ開発型というのと発展型というのを2つ設定されています。このシーズ開発型というのは、一般枠というのがあるのですが、それ以外にこの若手研究者を対象とする枠、これをつくっております。この2つなんです、別枠があるということですね。それで、発展型というのが、これはその一般枠で技術シーズの実用技術と書いてありますが、その下にベンチャー枠を設定しています。特に若手等でのベンチャーを含めて、開発ベンチャーを育成するというふうな別枠を持っております。ということで、一応2つでございますが、その中にまた2つあるというふうな理解でございます。

その右のほう、こちらのほうは実用のほうでございます。これも研究領域設定型、これは先ほどの絵にありました農水省の地方部局、農政局とかそういうのがあります。あるいは地方の普及関係関連会議、これは技術指導等に絡んでおります。そういうところが研究領域を設けて研究課題を設定しています。かなり地域に近い、地域のニーズそのものに近いものが入っております。

現場提案型、これもそうでございます。これはさらにもっと現場密着型になります。これを農林水産・食品現場の課題解決というふうにつけてあります。上のほうはやや研究指向型でございまして、下はもっと現場型でございます。

これがその現場提案型というのは、ここにありますが、矢印で、現場ニーズ対応型ということがあります。

それと、これ、農水省固有というわけじゃございませんけれども、突発的ないろんな問題がございます。震災問題、BSE問題、そういうことに対して政策対応が迫られております。それに対して、緊急な研究課題を設定するというふうなことでございます。

それと、次の一番下、研究成果実用型、これは平成23年から開始しています。つまり、これはイノベ事業の中で非常に成果を出してきたもの、それをさらに実用化につなげるために、このタイプをつくっております。

ということで、次のページが、わかりやすい絵が入っております。

これが基礎から実用という流れの中で書いていて、左のほうにイノベ事業ですね、2つの形。それと、右のほうにあるのが技術開発、実用のほうですね。先ほどの追加しなきゃいけない説明というのは、研究領域設定型と現場提案型と緊急対応型、この3つセットになっていますが、この研究領域設定型と現場提案型というのは、現場ニーズ対応型にその後移行します。それと、そのイノベ事業のほうの一部が、研究成果実用型に移動します。これは発展を考えているわけでございます。そこに緊急対応型は依然と残してあります。というふうな枠でございます。

これは24年度まで、これでいきます。この2つの事業が並行していくわけでございます。25年以降は、これは実用化研究をベースにしながら、もっとシームレスな発展段階ごとの課題設定のほうに移り、一応シームレスという意味では研究を発展させるということですね。公募するんじゃなくて、そういう内容のものを次々発展させたのが実用化に近づけるという、そういう意味でのシームレス化です。これがシーズ創造ステージというのと、発展融合ステージ、実用技術発展ステージ、こういう形に今、移動しております。これは25年からでございます。

その変遷を次のところで、7枚目、両研究開発の関連と変遷についてでございますが、これが、これまでのちょっとわかりやすい経緯ですね。

イノベ事業の前の事業、それと、実用技術の前の事業をここに書いております。それが25年、1年前からも少しずつ移動しておりますが、今の農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業という形になっております。基本的には、農水省の政策的な課題を色濃く持っているわけでございますが、この下のほうの制度改善内容、これはもっとイノベーションやいろんなそちらの政策のほうにつながっている説明でございます。それもそれなりに意識してあります。科学技術基本計画、これは20年からですね。若手研究の枠等が入っております。あと、イノベの事業評価の問題ですね。それと、24年あたりからの事業仕分けに関係する見直しの方針ですね。シームレス化の問題。こういう問題を配慮しながら一応できているということになります。

さて、それで概要がおわかりいただいたということなのですが、次に評価にかかわる話をさせていただきます。9ページになります。

これは、農林水産研究というのがほかの産業、一般と比較するとかなり特異的な性格を持っていると、特異的というよりは特徴的な性格を持っているということを、前にお話ししないと後の議論がしにくいということで、お話しいたします。

これは、生態系がどうも絡んでおります。天然資源というか自然資源ですね。

自然を相手にしておりますので、どうしてもその産業というのはいろいろな意味で不確実的な因子が絡み合うというふうなことでございます。気候変動、病気とか疾病とか、こういう問題が常に絡み合っております。それと、そのこともあって、生産量・品質が不安定であると、それが供給の安定性を欠くという、こういう問題があるわけでございます。これが第1の特徴ですね。

第2の特徴は、食品企業一般で見れば依然として中小企業が多くて、とてもじゃないけれど研究開発のための投資ができないということもあります。そもそも研究機関、こういうものを農産物や食料を扱うということ自体が長い研究期間を要するという。リスクを伴うというか、先ほどの不確実性も含めて、市場の動向等も非常に早く変動したりするということがあって、最終製品をつくるまでの時間が長く、かつハードルがあると。そのための研究開発投資がなかなか組みにくいというふうなことがございます。

右の図もそうでございますが、特にその中でも、かつ、農業関係の研究費がどんどん減っております。そういうことがありまして、どうしてもその開発機能を国や公的機関というものがそれに関与してまいります。国もありますが、県もいろんな試験場、試験研究機関を持っております。そういう意味では公費に頼った研究開発というふうなことになっていくわけございまして、この辺が特徴的でございます。

研究費における公的機関の役割というのは、農林水産業は、これは37%ですね。普通の産業ですと13%でございますので、3倍違うというふうなことです。それだけ公的な研究の役割、担い手としての役割が非常に高いというふうなことになります。

それで、次のページ、10ページでございます。これは総合的な評価を最初にわかりやすくするという意味で出してあります。

評価できる点、これは農水省の場合は基本的に農林水産研究基本計画というのをベースにしています。これは5年ごとに政策の基本的なスタンスが見直しを行われて、改善され、改革されていきます。それに合わせて重点課題を設定します。その中での研究課題という形をとるわけでございます。

今回の研究課題についても、80%以上の目標……目標以上の研究成果を上げているという結果が、後から説明いたします。

それと、科学技術的な側面、社会経済的な側面、国際的な側面からの大きな成果というものも、後から説明するつもりでございます。十分な成果が出ていると。

それと、若手研究者の育成でございます。これも実績はかなり上がってきております。

それと、研究課題、これがかなり固有な問題でもございますが、短期的に顕著な研究成果を上げていると。ただ、この評価の仕方については単純ではござ

いません。緊急なので、そのすぐに成果を上げるという性格のものではないかもしれません。

両研究開発では、合計584件に及ぶ研究課題があります。これはかなり突っ込んで確認しましたが、重複は全くありませんでした。

それと、シーズ技術でございますが、シームレスに移行する枠組み、これができ上がりつつあります。これも移行の割合等は後から説明があると思いますが、すぐれた研究成果を後継事業に受け継ぐという、そういう意味でのシームレス化が少しずつ進んできていると。

ただ、多少問題を感じましたのは、研究課題の特徴と評価手法が必ずしも合致しないと。これは、研究のシームレス化に伴って、評価基軸が多少ともそれぞれの段階で変わってまいります。それを言っているんだらうというふうに思います。

それと、非常に社会的なインパクト、波及、そういうものを農業サイドの試験研究は重要視しますので、その辺の問題も含んでおります。つまり、単純な評価基軸が最終段階ではいかないということもございます。広がりが非常に広いということもございます。

それと、ベンチャーの育成の実績ですが、これは実は7件しかございませんでした。後から1事例は説明いたします。というのは、我々の議論ですと、ベンチャーというのが、農業サイドの担い手の農業者というイメージでいけば農業ベンチャーはそれなりにいると思いますが、ここで言う企業サイドから、あるいは大学ベンチャー的なものはなかなか形成されていないというふうなことになります。

それと、プログラムディレクター、PDですね。あとプログラムオフィサー、PO。この選定やマネジメントの内容、役割配分でございますが、公的なセクター、これは農水省だけではございません。経済産業省も同じでございますが、どこも同じだと思いますが、トップのプログラムディレクター等の役割というのが、必ずしもよくわからない。かなりトップの意思決定が絡み合うということと、非常に専門的なもの、非常に領域が広いということもございます。一部不明瞭であったと、一部ですね、そういうふうな結果でございます。

それで11ページ目、ちょっと急がないと間に合いませんね。

イノベーションの創出基礎的な研究のほう、これは先ほど百何十ございました。それを領域ごとに分析しました。これは結果的には3.0を超えるということが基本的なものでございますが、81課題では3.3、まあ目標は十分達成しているという理解でございます。

ただ、この課題を見ていただきますと、必ず多く出るのは家畜・家禽、上から4番目、畜産関係ですね。これは課題数が多いということですね。それと、

右のほうにいきますと食品です。これは課題もほぼ同じですけれど、ある程度契約額が大きいですね。ほかの領域に応じては、例えば農村環境とかバイオマスとか生産基盤とか、こういうのは余り入りません。これは多分この事業の特徴で、農水省が何もこれをしていないというわけではございませんで、この事業そのものは実は農水省のトータルな研究費から見ると、一番多くて9%、少なくて5%、だから5から9%ぐらいの間でこの事業が出てきたというふうなこともあって、全領域を必ずしもカバーしているわけではないということで、ただ、それなりの傾斜があるというふうな理解だと思います。

それで、次でございます。これはメルクマールとして、特許というのが一つございます。この特許数でございます。これはここに代表的なものだけ書いておりますけれども、数として見ると目標は300でございました。それが403ございました。一応取得は進んでいるというふうな理解でございます。ただ、これは議論ではあったのですが、知的財産にかかわるものはほかに育成者権というのがございます。今回これの対象は、それを使ったものはありましたけれど、それはありませんでした。

それと、次の学術論文の数でございます。13ページ目に入ります。これはインパクトファクターが高いもの、10以上のもので代表的雑誌、3つ、4つを挙げております。これも論文数トータルで見ると、これも目標を上回っております。特にインパクトファクターが10以上のものについては9本あったという説明でございます。

それで、さらに次の14ページにいきます。これは先ほどの若手研究者とベンチャーの育成、つまり別枠のような形であったものの数でございます。これは若手研究者の採択率も入ります。予算が削られたこと、先ほど説明しました、初期の段階からどんどん減って40ポイントぐらい削られましたので、しかしながら、それにもかかわらず、できるだけ若手に傾斜させて配分するということがあって、少し金額を落としても採用をふやしております。平均11.3%、多少上げているわけですね。前は10%でした。これは若手研究者の採択率ですね。

次にベンチャーの採択件数です。これが先ほど言った7件でございます。

ただ、これも、両方とも再チャレンジの場合を含めております。その場合ですと、若手枠でも最終的に再チャレンジの場合4つありますね。若手枠、ベンチャーのほうも1つございます。ちょっと1つというのは少ないかもしれません。

次のシームレスな研究でございます。これは15ページ目に入ります。これは、特に25年以降、農水省も研究の発展というのを応用段階を超えてさらに普及段階まで、実用化してさらに普及までいくという、そういうふうな戦略に

切りかわりつつあります。その中で、そのシーズから発展融合という、先ほどの25年以降の展開でございますが、どの程度移行したかということです。これが今、33の課題数ですね。移行対象が6、移行課題が5で、15%ということですね。

それともう一つ、27年からのがあります。これもこの段階でやっぱり移行しているのが13%で、さらにこの発展融合から実用技術ステージまでいっているのが17%ということです。多分28年度は、ここに書いていないんですけども、ここにさらに最初のシーズから行くのがここに入ってくるだろうということで、それを予定では5件ほど想定しているようでございます。なので、これは大分進んできているなということでございます。

それで、次のページ、16ページで、これ事例が、ケーススタディーなんですけれども、数からいったら7つなのですが、ここに入っているのは、次のページを開いていただきますと。もう一つ、実はありまして、ここに抜けてしまっていてですね。これで別の、ちょっとわかりにくいのですが、この1の資料の分厚いのがあります。1-3というのがありまして、実はこれ、このところに同じような、書くのも何だなということがあって、例えばちょっと開いていただきますと、1ページぐらいのところでそれぞれの事例が入っております。その中で56ページですね。実はこれが抜けておりました。これを後から説明をいたします。

それで、簡単に申し上げますと、イノベ事業のほうの代表的な成果ということでございまして、このうち、後で農水省のサイドから非常に典型的などうか、それについては、例えば17ページのブタの冷凍精液の話と、それと、白血病の問題。これは理研なんかと一緒にやった、かなり国際的な研究でございます。この2つは少し詳細に報告いただくというふうにしております。

ちょっと私から簡単にこの辺をお話しさせていただきますと、皆さん見ていただくときはこの事例で、ちょっとこれ、かなり厚いですね。これでいくと、ページでいくと90ページです。この90ページに、こういう1ページ分が入っております。それで、このあたりから話が入っております。

この最初は、サポニンという作物の一つの、これはかなりの、遺伝子の分析から導き出したことでございます。

それで、その次にサポニンの話から、ちょっと私もう見つからないのでお話ししちゃいます。あとバイオマスの増大の話。これはイネの中で大きさをコントロールできる遺伝子資源を発見して、それを種を大きいもの小さいもの、イネの丈が大きいもの小さいもの、それを管理できるようになりました。

それと、高品質な農産物・食品創出のための、これは顕微鏡操作によって分子生物学的に食べたものがどこまでいって栄養分析、分子がどこまで移動して

いるか、これが可視化できるようになりました。

バナメイエビというのは、これは養殖するのですが、農薬等を使わないで、そこで入っている植物の藻を使いながら種苗生産に入りました。これも非常に画期的なものだそうです。

それと、次のエネルギーの問題でございます。これは、非常に食品でもケーキ類、非常に低カロリーで、かつ、おいしいものをつくる技術です。

その次の花ですね。これは花の場合、遺伝子の問題はさほど抵抗がなくてですね。花を非常にきれいにするようなものができていました。

ブタの精液、これはブタも牛と同じように精液でどンドンふやしていくということで、今20%ぐらいこれになってきています。これは広島大学がやっているベンチャーでございます。それが今後恐らく、牛は雄牛がもう要らないんでございますが、雄のブタが要らなくなると、非常に規模拡大しやすく管理しやすいというものです。

ちょっと急ぎまして、19ページ目。これはどの程度現場で実用化に入ってきたかというふうなことでございます。それで、これが農業の現場への導入ですね、実用化。これは332課題についてこれができました。かなり実質的には成果を伴っているということでございます。

それと、あと、事例でございます。ちょっとこれ説明する時間がないので、後でもしあれだったら農水省の後でも、時間があれば、追加して必要だったら説明します。

それと、緊急対応型の研究でございます。22ページ、これは震災絡みでございます。これで、セシウムをどうするかということにつきまして、いろんなこの技術的な検討をしたんですね。この後、26年から福島のお米についてはほぼ、この基準値を超えないようになりました。その取っかかりをつくったということです。

技術的な評価でございますが、23ページ。これは先ほど言いました、学術的な価値、かなり高いということで、研究代表事例をお話いたしました。

次のページでございます。これが社会的・経済的効果ですね。8割が現場で使われているというふうなこと。事例的に、いろいろ事例がございます。

それと、国際的な効果でございますが、これも本来これは余り目的としていなかったのですが、先ほど言いました白血病ですとかバナメイエビとかですね。臭化メチルというのは大したあれじゃないのですが、これは国際的に云々より、日本全体でこういう技術が広がっていったというふうなことになります。

次のページ、27ページ、ちょっと飛ばしましょう。これはその整合性、政策との整合性でございます。これは、ここにあります重点目標と対応内容に書いてあります。これで最初のうちはイノベーションと政策との2つあるのです

が、100%でございます。非常に基本計画に対応した研究課題をつくってきたということでございます。

それと、マネジメントにつきましては、28ページになります。これは事業間のテーマの重複防止ですね。これは非常にシステム的によくできております。

それと、マネジメントとしても、次にありますのはPD・POの関係です。イノベのほうは左で、実用技術のほうは右でございます。これで、下のほうにありますのが選考委員会でございますが、PD・POとの関係が、人の名前も今は入っておりますね。この辺は全部が全部オープンじゃなかったのですが、今回は一部オープンで出しております。それと、農水省の技術会議のトップのほうの位置づけ、それと専門プログラムオフィサーとの関係も出していただきました。

それで、次でございますが、マネジメント。これは広報活動です。これは、いろんなフェアをやっておりますし、それと、都道府県まで、あと技術の紹介等もかなり進んでいます。

最後に、大変重要なことがございますので、ちょっと二、三分時間をとらせていただきます。

事後評価を通じて確認された項目でございます。32ページ。

異分野融合研究推進の必要性。実はイノベーションを進めるに当たって、農業水産分野というのは、これまで余り異業種との関係が弱かったんじゃないかという指摘がありまして、このところの下から4行目、医学等異分野の知識・技術等の導入、これが今かなり進んできております。これは農と医とのつながりの中で、いろんな技術開発が今、進んでいるということなんでございます。

それと、2番目、シームレスな研究開発、これは先ほど説明いたしました。

それと次、33ページ、研究課題に合わせた評価軸の検討。これは先ほど、上から4行目、「農業研究の特徴、研究のステージおよび事業目的に合わせた評価軸の設定」ということですね。これが今、必要になってきているというふうなことになります。

それと、成功、失敗要因の活用。これは多少あります、20%ぐらい、失敗というか、うまくいかなかったことがあります。これはその後、いろんな要因の検出ができていますようでございます。

その次、ベンチャーの問題につきましては、我々サイドから見ますと農業ベンチャーの育成が必要だと。これは農業者をいろんな研究開発等に組み込んでいくための、あるいはビジネスモデルの中に組み込んでいく必要があるというふうなことでございます。

そういう意味では、その農業ベンチャーを中に入れたようなものの研究課題

というものを、あるいはシーズの研究とかですね、そういうことも必要だろうというふうなことで、これがイノベーションや地域創生につながっていく可能性も十分あるということでございます。

それから、PD・POのマネジメントですね。ちょっと不明確なところがあったと説明しました。今はほとんどオープンになっているようでございます。氏名の公表もできていると。

次に、35ページ、最後のページでございます。

これは人材育成にかかわった問題で、これは人材育成といっても農水省でございますので、農業者育成というわけではございませんですけど、担い手という理解をいたします。研究開発の担い手、これを継続的にどうやって確保していったらいいのかというふうなことにつきまして、いろんな資金援助や中期の計画の中に入れていくということで、かなり多様でございます。

それと、研究初期段階での技術利用者との意見交換。これは生産者であることもあります、企業である場合もあります。そういう場をもっと、広報活動からもっと進んでつくっていく必要があるかなというふうなことになります。そのことが最終的には研究の成果の普及等に広がっていくものということでございます。

最後に、バリューチェーンの構築、これは農水省が今、大きな目玉にしておりますが、同じ出口になります。「知」の集積と活用、これは研究プラットフォームづくりが必要であり、プロデューサー的な人材、マネジメント能力を上げるような人材が今必要とされているということで、研究開発とバリューチェーンをどうつないでいくかということになっていくということでございます。

大分、申しわけありません、早口で少ししゃべり過ぎました。

以上でございます。

農水省から、代表的な事例を5事例ほど、10分ぐらいでお話しいただくということになっておりますが、よろしく願いいたします。

【田中産学連携室長】 それでは、斎藤委員にかわりまして、事例の説明をさせていただきますと思います。農林水産省が御用意いたしました資料、資料1-3の、まず56ページをごらんになっていただきたいと思います。

斎藤先生から御紹介のありましたイノベ事業の中の、インシリコ分子設計とナノ技術を駆使した牛白血病ワクチンの開発、21年から25年でございます。

この事業につきましては、理化学研究所のほうで牛白血病のワクチン開発ということで主な成果を出していただいております。今回この部分につきましては、(3)でございますけれども、波及効果、その成果をもちまして、今、異分野融合研究というのを理学と工学の連携によります革新的ウイルス対策技術の開発というプロジェクトを昨年度から実施しておりまして、その中でもその

成果を活用して、今、ワクチン開発に向けて取り組んでおります。

研究者におかれては、非常にその米国ですとか南米諸国、東アジア、東南アジアでも、その牛白血病の伝染が進んでおりまして、そういったところにおきまして、いろいろな講演招請が来ておりまして、そのワクチン開発という効果は世界的に期待されているところでございます。

次でございます。96ページをごらんになっていただきたいと思います。96ページは同様にイノベ事業の、ブタの人工凍結精液の輸送液、人工精漿の開発というものでございます。これは、22年から24年にかけてまして、広島大学と大分県の研究指導センターがやっております。

(3)をごらんいただきたいと思いますが、これにつきましては、広島大学のベンチャーの株式会社広島クライオプリザベーションサービスというものを、この事業の成果を契機に立ち上げておりまして、この事業につきましては今度、後継事業におきます農食研究推進事業でシームレスで発展融合、いわゆる基礎から応用のほうに実は移行しております。そこにおきまして、さらなる人工精液の成績向上のための研究、応用研究をしているところでございます。

成果といたしましては、人工授精の受精成績を20%向上させるといったようなこと等が期待されておきまして、今、全国の中でも約5割が人工授精でございます。ブタの場合は、やはりその種ブタを飼っていないと子ブタがとれないということもございますので、大きなブタを今度は人工授精ができるということで、かなりの経営のコストダウンができるといったようなことが期待されております。現在そのベンチャーにおきます売り上げが、一昨年が400万円程度だったと思いますけれども、昨年度につきましては約3,000万円という形で、また7倍ぐらいに上がってきております。人工授精の20%以上を占めるなど、右肩上がりに伸びているといった成果が出ております。

次でございます。103ページ目をごらんになっていただきたいと思います。今度はイノベ事業ではなくて、新たな農林水産施策を推進する実用技術開発事業でございます。この課題につきまして御説明したいと思います。

これは、鉄コーティング種子を活用した無代かき直播栽培でございます。米、稲作につきましては今、農家の平均年齢が約65.8歳ということで、稲作農家は115万戸ございますけれども、かなり高齢化しております。そういったことになりましたと、なかなか規模拡大ができずという時代ではなく、今度は逆に耕作できない水田面積がふえてくるということになり、残された担い手がそれをどうやって支えていくかということになります。そうすると経営規模が自然と大きくなっていくと。その中の省力化の一つのやり方として、今までの田植えに代えて、直接種をまいていく、その際の一つの課題として、もみは水に

つけてやりますけれども、浮いてしまうというところがございます。そこに鉄をコーティングすることによって比重をかけて沈めると、それによって植えむらが少なくなるというものでございます。

これが今回できておりまして、面積におきまして、中段にございますように平成20年が250ヘクタールであったものが、今その20倍となる5,000ヘクタールまで伸びておりまして、これが今後の稲作農業を支える一つのキーテクノロジーになると期待しております。

次が、105ページをごらんになっていただきたいと思います。今度は、北海道産超強力小麦「ゆめちから」のブレンドを用いた高品質国産小麦食品の開発というところでございます。

「ゆめちから」という品種というのは、これまでにない強力粉の小麦でございまして、これは農研機構が開発してございました。今回の実用技術のところでは、この技術を使ったいわゆる製パンづくりでございまして、ここにございませうように「ゆめちから」のブレンド比率を50対50にするというところを見つけてまして、これが今、敷島製パンのパスコのほうで食パンとして発売されております。それ以外にも、いわゆるパスタですとか、あとはギョーザの大手チェーンの小麦粉に国産として使用されるなど、確実なバリューチェーンがこれによって進んでいるといったようなところでございます。

最後になりますけれども、60ページをごらんになっていただきたいと思っております。ちょっとすみません、戻りますけれども。

実用技術開発事業におきましては、政策課題に対応するというところで、年度途中で発生しますいろいろな災害ですとかいろいろな病気等に対応します、緊急研究というのを私ども設けております。

今回は平成23年度3月に発生しました東日本大震災におきまして、東京電力福島第一原発事故によりまして、農地土壌の除染の対応をこの緊急事業で対応したところでございます。その中では、PDが、総括POに対しセシウムの影響把握、早期営農化という2つの課題におきまして指示を行い、取組当初においては毎週のようにその報告会を開いたところでございます。

その手段といたしましては、内閣府の総合科学技術会議、文部科学省、経済産業省様ともいろいろ連携させていただきまして、その中の例えば平成23年度におきましては科学技術の戦略推進費等を利用させていただきまして、表土の削り等、その農地土壌の汚染、除染技術の適用の考え方なんかを公表させていただいたところでございます。

また、その成果につきましては、環境省の「除染関係ガイドライン」なんかに反映をさせていただいたというところでございます。

そしてまた、もう一つ大きな成果といたしましては、科学技術戦略推進費の

ほうでございまして、総合科学技術におけます政策立案の調査費によりまして、農研機構の中央農研のほうで、水稻が水田土壌中の放射性セシウムを吸収させなくするカリ肥料の施用量のめやすとなる水田におきます土壌の交換性カリ目標値25ミリグラムというものをわかりまして、それを福島県の稲作農家を中心に指導を徹底したところ、放射性セシウムが出ない、ここの右下にございまして、米の基準値超えの米が、やっと平成26年産につきましては0%になったという画期的な成果が出ております。

以上が、私ども実用化事業の事例でございまして。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは今説明がありました評価結果（原案）につきまして御意見をいただきたいと思っております。イノベ事業と、実用技術開発事業という2つの事業について、それぞれ膨大な数の研究テーマがありますが、それについての質問も含めまして、御意見を申し上げます。

はい、どうぞ。

【天野委員】 御説明ありがとうございました。

このイノベ事業と実用技術開発事業、2つ組み合わせまして研究開発マネジメントとしては非常にうまくいっている事例だと思います。非常にたくさんの成果を出されて、非常によいと思います。少し教えていただきたいのですが、開発成果の知財の関係なのですが、特許について結構出されているようですが、それ以外に、この成果は日本国内だけで展開されるべきものではないと思うんですね。いずれは世界に、是非、海外展開をしてほしいと思うのですが、このときに経済産業省さんと連携というようなこともうたわれていますが、国際標準化とかそのようなことについては御検討されたのでしょうか。

【斎藤委員】 経済産業省と、どこまでそれを突っ込んでいるか、私どもちょっとそれは関知していないんでございまして、先ほどの牛の話ですね、これはもうかなり国際的なレベルで多分調整はできていると思っておりますが、その具体的な場面は私わかりません。農水省サイドで今の質問に対して答えられる意見みたいなのがございましてか。

【田中産学連携室長】 今回お示しした事例以外のところでも、先生の言われたその国際標準化という部分につきましては、いわゆるその農業機械のアタッチメントの動力部分については、昨年度の成果の中の一つとして農業機械の国際標準化というようなことを目指すような成果も出ております。それにつきましてはISOなりのほうに対しても働きかけを今しているところだと思います。

【天野委員】 日本の企業にしても国研にしても、ハード的な成果の知財化については割合と得意で行われていると思うんですけども、これから海外戦略を打って出ようとする、どうしてもシステムのほうで勝負しないといけないと

思うんですね。私は専門ではありませんが、やはりこれを拝見させていただくと、かなりシステムのほうでいい成果が出ているような気がするので、非常にもったいない気がしました。今後検討していただけるとよいのではないかなという気がします。

【久間会長】 割合と日本の企業にしても国研にしても、ハード的な成果の知財化というか、システム化も含めて、それは割合と得意だしやるんだと思うんですけれども、これから海外戦略を打って出ようとする、どうしてもシステムのほうで勝負しないといけないと思うんですね。やっぱりこれ、ざざっと、私専門じゃありませんけれど、拝見させていただくと、かなりシステムのほうでいい成果が出ているような気がする、非常にもったいない気がしましたので、ちょっと今後検討していただけるといいんじゃないかなという気がします。

【久間会長】 わかりました。ありがとうございます。農業機械等の国際標準化という話でしたが、農作物については、国際的な認証を取るような活動はないのですか。

【田中産学連携室長】 いわゆる国際的にという、一つはこういうことが考えられると思います。一つは今、施設園芸の世界でまいますと、今オランダのほうからいろいろ施設園芸の関係で入ってきておりますけれども、今後はそういった、それはヨーロッパ市場、特に石油・天然ガスを使った、しかも北方系の組み立てで彼らは来ております。ですけれども、今後のことを考えますと、アジアなんかの進出を考えていきますと、今度はその施設園芸というものをいわゆる熱帯の、いわゆる東南アジアというようなところに、その民間企業を含めてですけれども、今、進出を考えようという動きがあればですね、当然そうしたらその、いわゆる暑さ対策も含めたそのシステム開発というのは、今、久間先生が言われたようなところでのシステム開発というのをやっていくという可能性はあるのではないかなというふうに思います。

【久間会長】 よろしいですか。

ほかに御質問は。庄田さん、どうぞ。

【庄田委員】 評価専門調査会、初めて出席させていただきますが、10ページで総合評価をされている中で、今後改善が必要な点として、プログラムディレクター、プログラムオフィサーの役割分担に一部不明瞭だったという記載がございます。29ページのこのマネジメント（研究管理体制）を拝見しますと、左側のイノベーション創出のほうにはプログラムオフィサーの方が12名、また右側の実用化のほうには専門プログラムオフィサーが30名となっており、課題数は、左側が140課題、右側が444課題とのことです。ということは、お一人で大体、左の場合は10課題ぐらい、右側は30名で400課題ですか

ら、やはり十数課題を担当されたということになります。これらプログラムオフィサーは、どういう役割を果たされているのでしょうか。

一部改善すべきという記載がございますけれども、そもそもプログラムオフィサーの裁量とか責任、義務が何であるかということがちょっとわかりにくいので、御説明いただけたらと思いますけれども。

【久間会長】 それでは、お願いします。

【田中産学連携室長】 プログラムオフィサーはそれぞれ、イノベ事業につきましてはこの12名でやっております、やはりその研究の進行管理を初め、日ごろからの研究代表者との意見交換、それといろいろな研究の進捗状況のいろいろな不備な点等につきまして、その相談となりまして、研究の円滑な進捗管理を行っていただくという観点に立ちまして、専門研究POですか、プログラムオフィサーというのを置いているところでございます。

それで、片一方で実用技術開発事業につきましては、課題数が多いということがございまして、これにつきましては、ここに示してございますように外部委託機関の農林水産食品産業技術振興協会というところに外部委託をしております。その中では専門プログラムオフィサーが30名おまして、年度毎200課題程度を進行管理しております。そのプログラムオフィサーがその課題を平均7課題程度担当しまして意見交換をしながら進捗管理をさせていただいているといったようなところでございます。

【庄田委員】 その進捗管理という言葉と助言・指導という言葉が混在してまして、どこまでの裁量を持たれているかということが少し明瞭ではないのではないかと感じますけれども。

【久間会長】 POがどこまで裁量権を持っているかという話です。

【田中産学連携室長】 POにつきましては、やはりその研究、中間管理、まずその右側の実用技術開発事業におきますと、まず採択をしまして、推進会議を開きます。そしてまた研究を初めていただきます。その中でやはり研究がうまくいかないというようなことがあれば、それは当然、上に相談をしつつやっていくわけでございますけれども、また、その助言のところにつきましては、やはり研究としてその成果が十分でないといったところについてはその部分の中断とか、そういったことも指導していくということを進めつつ、その研究成果が生まれるようなこともさせていただいているということでございます。

その最終的な権限というのは、その上の部分のPO、総括POなりと相談しながら、そこら辺の相談をさせていただきますけれども、円滑な研究推進運営のための指導をさせていただいているといったようなところでございます。

【久間会長】 ありがとうございます。

では、白井さん。

【白井委員】 よろしいですか。非常に課題数が多い、両研究を合わせて584件あると書かれています。この中で80%以上で目標以上の研究成果が上がっている、あるいは研究課題に重複がないといういことで良い評価がされています。それは結構だと思うのですが、これまで評価専門調査会で検討してきたものは大規模プロジェクトで、大きな予算を集中的にかけていく、したがって課題についてもかなり絞り込みを行うというのが一般的でした。恐らくこの農業生物関係はまた考え方が違うのかもしれませんが、そういった課題の絞り込みという観点についてはどう評価されているのでしょうか。

【久間会長】 その辺を斎藤先生、お願いします。

【斎藤委員】 政策的な重点領域というのは、先ほど幾つかございました。それも実は政策も転換してまいります。これは5年間隔で今回もまた変わってきているわけですね。それに伴ってやりますので、どうしても新規な事業も入ってまいります。それと、農業は今、生産だけじゃなくて食品関係も入ります、加工も入ります、環境も入ります。研究領域が広がってきているんですね。そのことが実は農業の今、足腰を強くしているわけでございます。という意味で、研究課題があることはいいんです。ただ、問題はちゃんとした成果を上げてシームレスなところまで持っていけるかどうか、出口をはっきりできるかどうか、こちらのほうが実は重要な問題で、先ほど新しい議論が出てきたと。それに対して農水省は今その、かなり再編を今、進めてきているわけでございます。そういうふうな理解をしております。

【久間会長】 ありがとうございます。

角南さん。

【角南委員】 お聞きしたいのは、事業化を進める際に規制などの問題でうまくいかなかったような、ケースはありますか。

例えば農業も、食の関係で例えばサプリメントの開発についてよく問題が指摘されていますが。

【田中産学連携室長】 ありがとうございます。その7課題の中で、その規制があつてうまくいっていないという報告は今、聞いておりません。また、いろいろな特区でそれがうまくいっているというところも、まだ報告を受けていないといったようなところでございます。

【久間会長】 どうぞ。

【門永委員】 斎藤委員、ありがとうございます。最後の数ページで、9つの項目でまとめていただいた課題については、私も同感です。

その中で、3番の研究課題等に合わせた評価指標の検討について、1つ感想と、1つ質問があります。

私も国立研究開発法人の評価に長いことかかわってきまして、ここに書かれ

たことの特に前半の数行がまさにこのとおりで、どの独法をとっても、特に上流部分の研究については大きなチャレンジになっています。ここには農業研究の特徴を踏まえてとか、農業研究は特殊だからと先ほどの御説明の中でもありましたが、必ずしも農業という枠をはめなくても、恐らくどの分野においても研究開発の上流の部分は、やってみないとわからない、出てきたものを見て、それが将来何につながるのかという評価をしなければいけなくて、それが難しく苦勞しているわけですので、農業だからというふうに言わなくてもいいのかなというのが印象です。

2点目は質問なのですが、それぞれのプロジェクトの御説明をいただいて、特に研究シーズ型、上流のほうのものについては波及効果ということで2点、3点挙げてありました。恐らくこれは研究を実際にやられた方が、こういう波及効果がありますということを言われたんだと思いますが、それをどういう観点から評価をしたのか、その評価のやり方について、研究開発独法の評価にも参考にしたいと思いますので、その辺の実態というか、実際どういうふうにやられたのかということについてお聞かせいただきたいと思います。

【斎藤委員】 農業の特殊性という言葉は、私は一切使っておりません。ただ、特異的な性格があると。それはどうしても、資源の利用の姿がそうであると、非常に地域密着型になっていかざるを得ないということだと。それと、担い手が企業であるわけではないので、非常に小さな担い手がいっぱい密集しています。ということになると、ある意味で中小企業の集積体と似ているわけですね。クラスターという意味では似ています。

なのですが、結局のところ最終的な受け皿ですね、それは農家さんや生産者の所得にかかわっていったりするわけですね。資源のありようにかかわっていったり、そういう社会的なプリンシプルがあるわけです。その上でいろんな指標なり成果を考えなきゃいけないということだと思います。そこが一つと。

もう一つは広がりの問題、成果の広がり的问题ですが、これは実はなかなか計算しにくいんです。二次、三次までどんどんいきますので。これはクラスターも同じです。どこまで広げるか。ただ、結局地域の中でどこまでということは、やっぱり最終的に所得、なんですよ。長期的にどこまでそれがつなげられるかということですね。持続する場合ですね。そこから考えていきます。ただ、そのときに予測して、例えば面積が何ヘクタールになるとか、売り上げ規模がどのぐらいになるとか、これは出てきます。

先ほど、例えば北海道の事例がありました。北海道の事例で申し上げますと、十勝の小麦、あれで大体計算しているところは1, 100億円なんですよ。となると、例えば広島農業生産額なんて、300億しかありません。そうすると4倍近いものをここで実現しているんですよ、既に。だから、波及効果はそ

れだけでもかなり大きいんですよ。

こういうシステムをつくれるか、つくれないか。だからその「知」の集約とかプラットフォームづくりだとか、これがそういう形の戦略、地域戦略全体にかかわりますので、私はかなり期待できるんですけど、厳密な数量化がなかなか難しいという、これは我々農業だけではありません。ほかでも同じだというふうに思います。ただ、波及をどこまで見るかというのは、最初の段階から議論していかないと、出口がはっきりしないわけですね。そこはやるべきだと私も、だから、プラットフォームづくりは、やっておくべきだというふうなことです。

【久間会長】 どうぞ。

【門永委員】 ありがとうございます。今おっしゃったような波及効果であれば、かなり出口として見えやすいと思いますが、私がさっき質問をしたときに念頭に置いていたのは、もっと上流のほうです。基盤研究というか基礎研究というか、いろいろやってみて新しい発見がありました、新しいシーズが出てきました、これって将来何に使えるんだろうかと、そういうようなものの評価のやり方について興味があったので、お伺いしました。

そういうテーマはあまりなかったですか。

【斎藤委員】 環境そのものとか、それに近づくものとか、あるいは土木関係とか、これは非常に資源に密着するものに近いんですね、環境とか。そこはすぐにビジネスとしての評価は難しいです。もっと社会的なものを入れていかないと。それともう一つは、緊急的な問題ですね。これは我々見てもA評価にならないんです、これ。それはもうBかCで十分なんです。そういうものというのはどの辺の基軸で考えるか、これはやっぱり議論しておかなきゃいけない問題であろうと、同じ評価軸でやってしまうとおかしくなってしまうということで、単純な評価指標を導入するべきではないということになっています。

【久間会長】 農業に限らず、他の分野でも同じですよ。

安浦先生。

【安浦委員】 非常に政策と具体的な課題をマッチさせて成果が出ているということを知りやすく説明していただいて、わかりやすかったですけれど、こういうふうにまとめてくると、ますます、そのもとの政策自身がきちっとつくられているのか、戦略的につくられているのかということが、ますます問われてくると思うんですよ。

例えば、オランダがEUに参画する前は農業が潰れるのではないかとって恐れていたのに、EUができた後は世界第2の農業大国というか輸出国になってしまった。これはかなり戦略的にやったというようなお話いろいろ聞いてい

ますけれど、それはやはり政策が非常にマクロに整合性を持った政策としてつくられていたから、そういう成功があったんだと思うんですが、例えばこの1-3の資料の一番後ろにずらずらっと重点目標というようなことで書かれているものというのは、ぱっと素人が見たときに、個別の問題、ローカルな問題とか個別の問題の集合体であるように見えてしまうんですね。国全体として、この少子高齢化の中での農業をどうするのか、水産業をどうするのか、林業をどうするのかという問題をトータルに議論した、そこの議論のPDCAがどういうふうに戻るのかという、その視点はどういうふうになっているのでしょうか。

【斎藤委員】 ちょっとこれは、はっきりどこまで言うべきか、微妙なところがございます。というのは、政策が本当の経済効果、社会効果を実現するために確実につくられているかどうかについては、疑問がございます。これは今の政権にカカワリません。かなりパフォーマンスが入っていると思います。研究というのは地道な成果を追求しますので、そのギャップはかなりあります。

例えば輸出戦略、先ほどの知的マネジメント、これについても確かに議論する価値あります。少しやってもいいんですが、そのこと自体がどういうふうな本当のパフォーマンスをもたらすのか、その議論がないと戦略にならないんですね。ですから、政策的な戦略と研究の戦略というのは、ある程度距離があった上で議論していったほうが、私は効果的だというふうに考えております。

【久間会長】 田中さん、何か御意見ありますか。政策と、この2つのプロジェクトに関してです。

【田中産学連携室長】 先生、ありがとうございます。116ページの農林水産研究の重点目標がございましたけれども、これはこの3月に農林水産技術会議のほうで作成をいたしております。これに先立ちまして、私ども農林水産省といたしましては、食料・農業・農村基本計画というものを5年に1度見直しております。その中で御議論された政策課題を、基づいて、その中で私どもの事務局長も参加いたしまして、そこでの議論を踏まえ、リンケージした形で今後10年を見通した研究目標というものをここに定めておりますので、私どもとしますとその政策にリンケージさせた形で、ここに掲げている重点目標を作成しているという御説明になると思います。

【斎藤委員】 ちょっと言葉足らずでございましたが、実は政策的な研究的な課題というのと、それと実はイノベーション、こちらの会議なんかもそうなのですが、日本の今のイノベーション政策そのものにかかわる議論、これがやっとなら農水省に入ってきたという私は理解なんですね。そういう意味では今その整合性の問題になってきているというふうな理解でございます。結果的には大変いいことだというふうに、理解なんですね。

【久間会長】 農林水産業の大きな政策を、5カ年計画の施策に沿って、こういったプログラムを選定してきたということですね。

では、ほかにございますか。どうぞ。

【北村委員】 もう一回、またマネジメントについて聞かせてください。工学とか医学とかも似たような側面があると思うんですけれども、基盤的な研究から実用展開あるいは開発への研究にシームレスにつながりというか、移っていくというような傾向があると思うんですけれども、こういうシステムの研究を進めるとなると、やはりマネジメント、PD、POが非常に大切になってくる。余り固い約束事を決めてしまうとプロジェクトというのは動かないし、余りやわらか過ぎるとPD、POが何をしたいのかわからなくなるというような、ちょっと難しいところが、どこにでもシステムとしてあると思うんですけれども、そういうフリーな部分がある、多様性があるようなポジションがうまく機能するかどうか、システムがうまく機能するかどうかだというふうには思いますので、逆にそこがキーになっていると思うんですけれども、これだけたくさんのPDやPOの方がいらっしゃると、それによってうまくいった、そういうソフト的なマネジメントがうまくいったものと、うまくいかなかったものとあろうかと思うんですね。それは研究がうまくいったか、うまくいかなかったとは、ちょっとまた別の観点であろうかと思うんですね。そういうようなのは、やはり多様性のあるものですから、一つ一つ事例を、評価というよりは、評価ですとよかったか悪かったかというふうなものなんですけれども、そうではなくて検証、何がうまくいったんだろうか、悪かったんだろうかというようなものを積み重ねて、ちょっと大きく眺めてみることによって初めて次のそういうマネジメントにつながると思うんですけれども、そういうノウハウ化とか、今までのやられたこと、また今問題だとおっしゃられたし、次の後継の事業でもやはりそれが課題だというふうなものがあったかと思うんですけれども、その辺のノウハウの蓄積についての取り組みがあったら、お教えくださいませ。

【田中産学連携室長】 ありがとうございます。このPD、POにつきましては、今回、後継事業におきまして、やはりその基礎、応用から実用までシームレスに生かすということになりますと、やはりそこでの経験なり何なりというのを次の後継事業に生かしたいというふうに私ども考えておりまして、後継事業におきましては、イノベ事業のPOなんかを新しい後継事業のPOに採用するなど、そういった工夫をいたしているところでございます。

また、今回そのシームレス化でかなり大所帯になるということになりまして、専門プログラムオフィサーというのを実用化のところでは30名でございましたけれども、基礎、応用のステージも加わり約倍以上の69名の体制にふやしてございまして、その中できちっと回るような形を今とろうとしています。

また、その中でうまくいくのか、いかないのかという部分がございます、その専門P Oの中でも専門外の部分を担当することも中には出てまいります。そのいわゆる調整役といったようなお世話係的な専門P Oリーダーといったようなものも実は見直しの中で考えておまして、そういった方がきちっとマネジメントを発揮しまして、きちっとその課題が宙ぶらりんにならないような形で、しっかりと工期が回るような形の体制づくりを目指しているというところでございます。

【北村委員】 今後の体制はわかりましたけれども、今の終了した事業の検証というか、ノウハウの蓄積のほうはいかがでございましょうか。それを踏まえて次の後継の体制となるというふうに理解するのですが。

【田中産学連携室長】 まさにそこでうまく回らなかった部分というのを反省いたしまして、そういった体制の見直しなんかをしているところでございます。

【久間会長】 うまくいかなかったことしか言わないけれど、うまくいったこともたくさんあるのですよね。

これだけのテーマ数のプロジェクトで、これだけ成果が出ているのですから、PD、P Oの貢献は必ずあるはずです。そのところをもう少しまとめると、効果のあるプロジェクトとみなされると思います。

ほかに御意見、どうぞ。

【松岡委員】 座長がお示しになったこの資料の33ページなんですけれども、研究課題等に合わせた評価指標の検討ということで、中ほどに鍵括弧で農業研究の特徴で、評価軸の設定ということが書かれてあって、まさにそのとおりだと思えるんですけれども、検討会の中で委員の方から何か具体的な評価指標、こういうようなことをやったらいいんじゃないかというお話は出ませんでしたでしょうか。

【斎藤委員】 具体的ということでいくと、この先ほど、例えば中間段階で評価されて、それがもう一回検討されたらいい結果になったと、あるいはAレベルの評価になったとかですね、それは実証されているデータとしてあるんですよ。それはいいんですけれども、それぞれの産業地域ごとに軸はかなり多様です。要因が一つで説明できないんです。ただ、基本的な方向とか戦略については、恐らく大体収れんしていくんですよ、議論として、政策的なものや技術的な問題と後でミックスしていけば。総合的にどうなっていくのかというのは、何年後にどうなるかというのは確実にみえるわけではありません。だから、かなりその辺のマネジメント全体が研究だけのマネジメントではなくて、地域全体にかかわるようなマネジメント。だから地域再生につながっていく可能性がかなり十分出てくるわけですね、これについては。だから、そういう問題がどうしても農業ってつきまよってきます。地域というものがリンクしていくので。

ただ、先ほど指摘があったように、基礎研究は基礎研究で私は構わないと思っています。先ほどの移行数の論理がありましたけれど、段階、そのまたがっていく技術というのは十数%から既に20%ですね。全部が行くことはありません。基礎研究は基礎研究で蓄積しなきゃいけないものがいっぱいあります。無理してどんどん超えていくことが必ずしもいいわけじゃないんですね。

それと、実務だけでやっている人たちもいっぱいいるわけですね。基礎研究を踏まえて別の人たちが実務をやっているわけですよ。それも評価してやらなきゃいけないわけですね。

そういうふうな分業をしていかないと、多分いい結果が出ないと思います。無理してシームレスでやっていくのがいいわけでは、必ずしもないということです。

【久間会長】 5ページに基礎的研究推進事業であるイノベ事業と、実用技術開発事業がありますが、どの分野でもこういった基礎的分野と応用分野がある。応用分野のミッションは、可能な限り実用化につなげていくことで、これが主要な評価軸です。一方、基礎的なイノベ事業のミッションは、いかに成果を応用分野に移していくか、あるいは基盤技術として蓄積するか、そういったところが評価軸と思います。

実用化に移行した成功率が書いてありましたが、基礎から応用は、応用から実用に比べると、移行する確率が低いわけです。応用から実用化は当然高いわけです。そういった成果の傾向が、たしかに出ていますね。ですからその辺を説明されると、皆さん納得されると思います。

どうぞ、上野さん。

【上野委員】 今、久間議員と斎藤座長からお話があったとおりなんですけれども、私も評価検討会に出ておりましたので、若干補足をさせていただきます。

評価結果(案)のその他の指摘事項の③研究課題に合わせた評価指標の検討という点についてなのですが、農業研究の特徴を捉えるべきだということで話題に上がったものを2つ紹介させていただきますと、一つは特許、それからもう一つはベンチャーという観点があがりました。

特許のほうは、評価結果(案)の10ページの上から2段落目のところに、知的財産の創出については、種苗法上の出願も含めた知的財産権の出願目標件数300に対して403件が出願されたということで、大変評価されるべき結果が出ておりますけれども、一方で、特許の出願件数だけで評価されるべきなのかとの指摘がありました。農業の研究には、特許取得が可能でそれで評価できるものと、特許件数で評価できないものがあるのではないかとの意見があり、それについて例えば今後は別の評価指標を検討する必要もあるのではないかというような意見も出ました。

また、ベンチャーにつきまして、評価結果（案）の11ページの2段落目に、採択件数が全事業期間で7件、平成23年度と平成24年度は0件となっております。大きな成果を上げたとは言えないとあるんですけれども、こちらにつきましても先ほど座長からも御説明ありましたように、農業の場合は生産者の方が主に農業取り組んでいらっしゃる中で、ベンチャーを評価指標に設定したときの、このベンチャーの定義は主に大学発ベンチャーを想定していたそうです。そうなりますと、研究成果で大学発ベンチャーが出てくるのは確かに少ないのですけれども、じゃあ農水省の今般の事業を大学発ベンチャーの数で評価すべきだったのだろうかとの疑問が出ました。評価指標が決まっていたのでこういう評価を書くことになったのですけれども、果たしてこの評価指標でよかったんだろうかという意見が出まして、そのことを反映して後ろのその他の指摘事項の16ページの⑤農業ベンチャーの育成というところで、農業においては農業生産者が新しいビジネスを起業する形も当然考えられ、何も全部大学から出るわけではないということで、こういうところに対しても支援をしていくことが必要なのではないか、また農林水産分野におけるベンチャーのあり方の方向性を示す必要があるとの記述につながっています。以上2点を補足させていただきたいと思います。

今般の評価結果（案）につきましては、評価検討会に参加させていただいて意見もいろいろ申し上げさせていただいて、最終的に非常によい結果に取りまとめていただいたと思っております。率直にここは至らなかったということも書きつつ、また、既に今、継続事業が動いていますので、その後継の継続事業では改善されているということも述べて、また、最後にそれでもまだ今後検討しなければいけないこととして、今申し上げたような農業ベンチャーの話など農業の特性に合った評価指標が必要だということを書いておられて、非常によい評価結果になっているのではないかと思います。

【久間会長】 どうもありがとうございます。

【斎藤委員】 ちょっといいですか。上野さんにそこまで言うていただいて、私も少し言うておかないといけないなと思ったんですけれども、実は我々、特許といったときに、農業者や企業に下手に特許を与えちゃいますと、その技術が普及しないんですよ。つまりエクステンションにならないんです。独占される可能性があるし、それを利用料金払わなきゃいけないという、そういうことが起こり得るんですね。実は今、トマトなんかでいろんな植物、こう、いろんなことが起こっています。あれはほとんど特許を与えていません。品種は別ですけど、栽培に対して特許を与えていません。あれが囲い込まれてしまうんです。そうすると、それはエクステンションにならないので、全体的には生産力はあがらないと、そういう理解です。

ですから、農業というのはエクステンションを前提にして生産のシステムとか特許とかいうのを考えればいいんですけれど、そういうふうなのは工業ではあります。農業ではそれが非常にうまくいかないんですね。その辺の配慮が必要です。

それと、今回のこの技術、いろんな技術が開発されました。これを使うのは、企業サイドも使いますけれど、大方、多分農業生産法人だと思うんですね、担い手は。それで、農業発ベンチャーというのはそういうふうな意味合いで申し上げております。企業も入るけれども、農業生産法人がどんどん使っていくだろうと。誰が使うというのだったら多分そういうことだということなんです。

【久間会長】 ありがとうございます。

どうぞ。

【石田委員】 評価の範囲外だとは思いますが、お願いなんですけれども、やっぱりこの2つのプロジェクト、非常に多様な多種の非常に大きなものをうまくマネジメントされた。全体のスキームもよかったと思うんですけれども、やっぱり途中のマネジメントがすごかったんだと思うんですね。先ほど齋藤先生がおっしゃったように、中間評価で適切なきちんとしたコメントをすると結果が劇的に変わったというようなこともおっしゃいました。そういうことのマネジメントのノウハウというところとあれですけど、秘訣を共有化するというのを、ぜひお考えいただければなというふうに思いました。

後継プロジェクトでは活用されると思いますけれども、門永委員と一緒にやらせていただいた研究開発法人でも、その辺が非常に大きな課題になっておまして、共有されるべき価値はすごくあると思いますので、ちょっと追加作業といいますか、全体の共有化をお考えいただければ非常にありがたいなというふうな印象を持ちました。ありがとうございました。

【久間会長】 どうぞ。

【中川審議官】 ただいまの御議論の関係で、事務局からちょっと補足させていただきます。マネジメントのところにつきましては、ちょっと資料がまたがるので順にまいります。まず資料1-2の齋藤座長が説明された一番最後のページ、34ページに、PDとPOによるマネジメント、先ほども言及がありましたが、例えば氏名も公表されていなかったとか、説明責任とかこういうところが足りなかった、ここについての御議論は先ほどございましたように、恐らくほかのファンディング・エージェンシー、JSTとかNEDOとかやっているような研究開発マネジメントという意味では大分足りなかったという議論があり、速やかに直していくと、今回氏名も公表したりとか、責任と執行体制をはっきりしたりしていくと、こういう御議論があったので、そこからはむしろ今後しっかり直していこうと、こういう御議論だったかと思えます。

一方、今御議論があったような、個別事業ではなく、全体的なマネジメントの話は、農水省の資料でいくと資料1-3の69ページ、これも先ほど農水省から話があった、このPO、PDの図なのですが、こういった形でこの実用化事業を運営するに当たって、この農林水産技術会議事務局のヘッドから、こうして全体として事業を俯瞰していると、こういう話で、そういうことがあったので恐らく事業をやめるとか、加速するとか、つなげるとか、こういうものは非常に全体として見られていると。これは恐らくほかの省庁ではなかなかできないことだということが顕著にあらわれたものだと考えられます。

それがとりわけ顕著にあらわれたのが、これが実は報告書にも極めて明確に書いてございますので、それに言及いたしますと、農水省の資料1-3、60ページ、まさに「3.11」の後に、先ほど田中室長から説明があったように、「3.11」の後、緊急に除染対策というのが必要になったときに、恐らく農水省のほうで、このPD、総括PO、先ほど説明のあったような体制の中で、今何が必要なのか、セシウム除染のために何が必要なのか、早期営農再開のためには何が必要なのか、これを毎週毎週、そこに集まり全体を議論したとのご説明でした。その結果がこの下の数に出ているように、この「実用化の緊急研究」という枠を使って、農水省で17事業を実施し手を打ったと。さらに、それで足りないので、その次にある、農水省は、総合科学技術会議の当時の科学技術戦略推進費というのを頼りにして、この各省横断、文科省、それから経済産業省の産総研の力も連携したオールジャパン対策でその次の手を打った。それが速やかに平成23年12月の除染ガイドラインというのに適用された。さらに、それだけではなく、これは私自身もこのとき内閣府で担当しておりましたのでよく覚えているのですが、平成23年度のその下、これはたしか23年10月か11月ごろになって、今度は来年4月のこの営農再開のために、来年4月のためのデータが要るんだと、もうお金がない、このときになってこの総合科学技術会議の緊急研究という枠で年末に対応し、2月に成果を出して、カリウムのデータという必要な出口に絞って、それによって福島はこの26年度の0%、これを達成した。いわゆるその、まさにこういった出口に向けて、ありとあらゆる国の手段を講じてやったというのは、恐らくこのPDと総括POが、その目的のために全体をみて手をうったというマネジメントが、緊急事態のなかで機能したともいえる面もあろうかと思えます。この点については、斎藤座長のまとめられたこの資料1-1評価結果案の12ページに、具体的に、特に営農再開に関してはPDから総括POへの云々という今のもの、どの人がどうやってどうやったかについてですが、具体的に、「平成26年度福島県産米では全量全袋検査の基準値超えゼロを達成するなど、短期間で顕著な成果を上げており、この点は社会的を含めて大変評価ができる。」と斎藤座長の報告

書案に明記されておられるところでございます。

この点だけでなく、この資料1-1の報告書案の中には、評価検討会で議論をふまえて相当きめ細かく記載されている箇所がいろいろございますので、そういったものから今後の事業において生かされるものというのはかなり多いのではないかとということ、補足させていただきます。

【久間会長】 ありがとうございます。

時間になりましたので、まとめたのですけれども、皆さんの関心は大分PD、POの役割、権限、責任にあったと思います。

事務局から補足説明があったように、PDの緊急対応時におけるジャッジは、正しいマネジメントをされています。

全体としては、これだけ課題数があったにもかかわらず成果がよく出ていることは、賛同していただけたと思います。ですから、報告書の最後の14ページのPD/POの配置の効果に、PD/POの効果を書いておけば、成果として明確になると思います。

その辺の修正をさせていただくということで、よろしいでしょうか。どうもありがとうございます。

それでは、斎藤専門委員には、難しい課題の評価検討会におきまして、座長としてこの原案の取りまとめに御尽力いただきました。本当にありがとうございます。また、評価検討会に御参加いただきました上野委員も、お忙しいところ精力的に調査検討いただきまして、まことにありがとうございました。

以上で議題1を終わります。次に2つ目の議題にまいります。

「国家的に重要な研究開発」に関する中間評価の進め方についてです。

総合科学技術・イノベーション会議が、国家的に重要な研究開発として事前評価を行った事案のうち、評価専門調査会が中間評価の必要性を認めたものにつきましては、中間評価を実施することになっています。

経済産業省の「石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業費補助金」につきましては、事前評価の際に中間評価の必要性を認められておりまして、本年度に中間評価を行います。個別案件の評価に先立ちまして、まず、中間評価の進め方について御審議いただきたいと思います。

本日は、中間評価の進め方について、検討の材料としていただくためにたたき台を作成しましたので、その資料の説明を事務局からお願いします。

【上谷企画官】 そうしましたら、資料2をごらんいただけますでしょうか。これに沿って御説明をさせていただきます。

まず最初に、ここの中の1ポツ、ここでちょっと経緯を簡単に書いてございますけれども、CISTのほうでやっています評価、その中で事前評価をしたものについては必ず事後評価を行うということになっているのですが、あと、

中間評価というのも実は定めているのですが、これについては必要に応じて実施をするというふうになっております。

実を言いますと、これまで中間評価を実施した事例というのをごさいませんで、ここの表1と表2とありますけれども、表1で経産省の石炭ガス化云々という事業がありますが、これについては事前評価の際に中間評価を行うということを決めておまして、今回初めてこれを中間評価として実施をするというふうな、実はタイミングになっております。

それから、今のこの石炭ガス化につきましては、29年度にもう一度。それから表2のほうの、これはポスト「京」ですけれども、これについては29年度に中間評価をするかどうかの判断をするというふうなことになっております。

それで、これまで中間評価をやってこなかったということもありまして、中間評価のやり方というのを実は決めておりませんでした。それで今回、この27年度、石炭ガス化のほうを中間評価しなければいけないということで、それに先立ちまして、この中間評価のやり方、これについて御議論いただければなというものでございます。

それで、ちょっと2ポツのところ、このスケジュールを簡単に申し上げますと、本日御議論いただいて、まとめれば本日決定ということにしたいと思っておりますし、まだまだ議論が必要だということであれば、8月25に次の評価専門調査会を予定していますので、そのときにまた御議論いただくと、そこでは決定をしたいなと思っております。それで、9月15日、次々回の評価専門調査会になりますが、具体的にこの石炭ガス化については中間評価のキックオフということで進めていきたいというふうに思っております。

それで、1枚めくっていただきまして、3ページ目になりますが、資料2別紙1というのがあります。ここが具体的に、その中間評価の進め方の案というものになります。ここのページと次の裏面がそれになります。

まず、ここの中で1ポツのところでは、中間評価の目的というものを記載しております。中間評価の目的としまして、このアンダーラインを引いているところになりますけれども、情勢の変化、それから目標の達成状況等を把握する。それから、目標の達成に向けた推進体制、方法の妥当性云々、こういったものを含めて実施計画の変更の要否を確認するというのが中間評価の目的ということで記載しています。

それから次、2ポツ目、これは事前評価と事後評価と同じなのですが、実際のこの調査検討を行うに当たって、評価検討会を設けて実施するということが記載しております。

それから次、3ポツになります。調査検討する事項です。これにつきましては、まず、実施府省の中間評価結果等の自己点検結果を活用するということが、

それから「特に」ということで、事前評価の際、それからフォローアップの際の指摘事項、こういったものを踏まえるということ。それから、次の裏面のほうをごらんください。それから、情勢の変化が研究開発に与える影響、こういったものについて確認をします。

具体的な調査検討項目については、この①から⑤ということを書いておりますが、1つはその研究開発の進捗状況。それから②ということ、関連施策等への活用状況。それから③ということ、科学技術的・社会経済的・国際的な効果、アウトカムの観点。それから4つ目としましては、実施計画の遂行状況、それから情勢変化に伴う実施計画の見直し状況。それから5つ目として、府省の推進体制の整備状況ですとか評価の実施状況といった、この5点について調査検討を行い、その調査検討を踏まえて、4ポツのところになりますけれども、ここにア、イ、ウとありますが、まず目標の達成状況、それからアウトカムの観点、それからマネジメントの妥当性、この3つの観点からこの研究開発の中断や中止を含めた見直しの要否を判定していくということで、記載しております。

それから最後、5ポツのところですが、評価結果の活用ということで、これも事前評価、事後評価と同じ手続になるんですけれども、この結果につきましては、実施府省の大臣宛てに議長から通知すると。通知する内容のところには、成果を関連施策に有効活用すること、それから課題について改善方策を実施しなさいということ、それから予算配分に反映させることというところを促進するという意味で、実施府省の大臣宛てのほうに通知するというところを記載しております。

冒頭で申し上げればよかったのですが、ちなみにこの文章は、事後評価の進め方を決めているのですが、それをひな形にして、この中間評価の案というものをつくっております。

説明は以上です。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、中間評価の進め方について、御審議いただきたいと思います。御意見をお願いします。どうぞ。

【石田委員】 2つございまして、細かい話かもわかりませんが、この資料2の4ページ目の4ポツの評価の実施の下線部分でありますけれども、1番目です。「当該研究開発の中断や中止を含めた見直しの要否を判定する」とあるんですけれども、こういう書き方をすると、ベクトルの向きとしては何か縮小、やめてしまうというふうな印象があるんですけれども、その状況の変化とかニーズの増加とか、あるいはさらに進捗が進んでいるということもありますので、加速とか、そういうふうなことも感じられるような文言にさせていただ

ればなというふうに思います。それが1点目です。

2点目が、評価結果の活用のところでございます。(1)の②なんですけれども、「実施府省における改善方策を同府省が実施すること」と書いてあるんですけれども、これは実施府省の範囲内だけだという、そういう意味かなとも思うんですけれども、こういうふうに、先ほども議論ありましたけれども、いろんな府省にまたがる可能性があると思いますので、その「同府省が実施する」ということに限定しないほうがいいのではないかなというふうに思いました。そういう意見でございます。

【久間会長】 どうぞ。

【上谷企画官】 ちょっと今の御意見を踏まえて、また事務局のほうで文案を考えてみたいと思います。

【久間会長】 ありがとうございます。

どうぞ。

【天野委員】 最近、内閣府などで進められているプロジェクトに関していうと、この成果を評価したときに、計画よりもいい成果が出ているというようなときには予算増というような指標もあるようなのですが、これに関しては予算増というようなこともあるのでしょうか。それとも予算が上限で、マイナスするだけということなののでしょうか。少しその辺りがよくわからなかったので、教えてください。

【上谷企画官】 予算に関しては、もうそれぞれの実施府省の話になってくるので、ここで言えるのは、まあ適切に予算を確保してくださいというぐらいまでしか、恐らく言えないと思います。

【久間会長】 そうですね。新たに始めているスーパーコンピューターの件などでは、中間目標とPDCAを回しやすいスペックを書いてくださいという要請を立てているので、中間評価はやりやすくなっているはずですが、ただ、以前のプログラムは出口のスペックしか書いていなかったりします。それを中間評価でどのように評価するかが一つの課題です。

【上谷企画官】 今回のやつは、あくまで物すごい大枠のものを決めているだけなので、実際、具体的なその案件を中間評価するときには、まず、それぞれ個別にその評価の視点というのを考えなきゃいけないと思います。

【久間会長】 その辺は、工夫しましょう。

はい、どうぞ。

【原山議員】 同じ4ページのところなのですが、上のほうの④のところ、情勢変化に伴う実施計画の見直し状況というのを把握すると言いながら、次の4ポツのところでもって、当該研究開発の見直し、要否の判定と言うのですが、この「見直し」というのは同じものを見直しを言っているのか、上記は自主的

に見直したものが、どのように見直しているか、していないかを判断した上で、さらなる見直しが必要かということをも4でといているのか。その場合、見直しというのは、内容はここの評価委員会が提示するのか、あるいは主体的に当事者が言うてくるものを想定しているのか。

【上谷企画官】 まず、上のほうは実施府省なりが見直しをしたのかどうかという事実関係を確認するということです。下のところでは、ある意味こちらが主体的に——4ポツのところですね——ということ意識して書いています。

ということで、よろしいでしょうか。

【久間会長】 どうぞ。

【原山議員】 その際は、見直しするか否かという判断と、どういうふうな形で、どういうふうな中身の見直しをすべきかというのが両方あると思うんですね。どこまで踏み込んだことを想定しているのか。

【上谷企画官】 これは個々の案件にはよるとは思うんですけども、基本的にはそれなりの踏み込みをしないと、見直してねというだけでは、じゃ、どうすればいいのということを受け取ったほうは言うと思いますので、繰り返しになりますけれど、どの程度の踏み込みをするかというのは個別の判断にはなるとは思います。ある程度のもは言わなきゃいけないというふうには思います。

【久間会長】 中間評価で、見直しをすべきものはそういった話までしておく、最終結果を評価しやすいです。中間評価で指摘したのに、なぜ計画を変更しなかったのかというような評価ができますので。どういう形で中間評価するかを、もう少し詰めてください。

【上谷企画官】 はい。

【久間会長】 どうぞ。

【松橋委員】 ちょっと悩ましいところで、私、前回の事前評価のほうに、この一つのほうにかかわったものですからあれなのですが、全体的には、我が国にとってとても重要な技術開発なんですね。ですが、もちろんそのときに幾つか、そのやりとりの中で心配な点が出てきたものですから。

それで、石炭ガス化のほうですけども、中間評価をやるというようなことが事前評価の文言の中に盛り込まれたということなんです。ですので、評価専門調査会として、もし中間評価をやるときに、私たちはといますか、評専調としては、全体として我が国のためにこの重要な技術開発というものが順調に進んでいけば、それが一番望ましいわけですし、ここの4ポツにわざわざ下線を引いていただいているように「中断や中止を含めた見直しの」とか、情勢が変化したので見直さないといけないとかということよりも、今申し上げた事業については、できればちゃんと我が国のために順調に進んでほしいという、私個人はそういう願いがございます。

ただし、やっぱりちゃんと進んでいるという期待を込めて、もし中間評価をやるのでしたら、そこをみんなで拝見してですね。ですから、そういう意味では4ポツの中も、さっき御指摘がありましたように、加速、中断、中止、あるいはその方向性を含めた見直しの要否というような、ニュートラルな表現でやっていただけるとありがたいような気がします。

【久間会長】 おっしゃるとおりですね。どうもありがとうございます。

ほかに御意見ありますでしょうか。

どうぞ。

【門永委員】 一つ確認ですが、中間評価の目的の中に、情勢の変化ということが一つの切り口としてありますが、その情勢の変化というのは、具体的にはどういうものを想定してこれは書いていらっしゃるのでしょうか。

【上谷企画官】 すみません、具体的なというふうに言われるとなかなか難しいところはあるんですけども、何かそのいろいろな外的な要因によって、もう全くの状況が変わって、例えば太陽光発電なんかですと途中からFITが出てきて、それで何か事業をやっていたものについて組みかえなきゃいけないとかですね。ちょっとそれ、一概にこんなものだというのはなかなか言いにくいのですが、例えばそういうようにして、今の事業のスキームをそのまま進めていっていいのかというようなものが、あるかないかということになるのかなと思っていますけれども。

【門永委員】 そうすると、例えばそのコスト競争力が全くなくなったとか、代替品のほうが断然安くなったのでこれをやってもしょうがないとか、そういうのも情勢の変化に入っているんですね。

【上谷企画官】 あり得るかと思えます、はい。

【久間会長】 今までもそういう事例はたくさんあったと思えます。

【門永委員】 そうですか。はい、わかりました。

【久間会長】 しかしプロジェクトが5年計画だから、最後まで続けないといけないというのが結構あったと思うのです。ですから、そういうのも含めて評価を行うことが必要と思えます。

安浦先生。

【安浦委員】 今の話、スーパーコンピューターのほうは私、事前評価にかかわったんですけど、この、まさに2ページ目のところの赤で書いてあるその直後、これ製造、LSI製造は海外のファクトリーに出すという前提で、そのころには10ナノメートルのテクノロジーが使えるという前提のもとでの計画なんですね。それが使えるかどうかは、きょうの日経新聞にもちょっと記事が出ていましたけれど、そういうのがどのぐらいのコストで使えて、ほかの技術がどうなっているかというのは、まさに状況の変化であって、そういったことを

かなり考えながら書かれているのではないかというふうに思います。少なくともスーパーコンピューターの案件に関しては、そういう非常に自分たちではどうしようもないファクターというのが明らかにあるということで、それは目標が悪いとか研究者の研究が悪いとかいうこととは全く違う世界の問題だというふうに認識していいんじゃないかと思います。

【久間会長】 どうもありがとうございます。

ほかには御意見ありませんでしょうか。

どうぞ。

【原山議員】 先ほどの御指摘で、そもそも初めに評価したときに中間が必要であるという認識だったというのが1ページのところに書かれてあるのですが、「この」の2パラ目のところに、「評価専門調査会が必要を認めたものについて、中間評価を実施することとしている」と。ということは、ここにラショナルが入っているわけなので、必要だということ。それに対する答えというものをここで出していないと、この中間評価の案の中には、「情勢の変化や目標の達成状況を把握し」、それがベースになってしまっていて、そもそもやったときの必要性というものに対する答えが必要だということ、どこかに書いてあるんですかね。

【上谷企画官】 資料2別紙1の一番下、3ポツのところですけども、その一番下のところにアンダーラインを引いていますけれども、ここで、事前評価やフォローアップ等における中間評価に関する指摘事項ということで、ここに記載しています。なので、事前評価の際に、もしくはフォローアップのときに中間評価をしろと言われた、そのときにはこういう指摘をされた、それを踏まえて評価をなさいというふうに一応はここで書いております。

【久間会長】 よろしいですか。

以上で大体ご意見が出尽くしたようですが、よろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、本件に関しましては一部、4ページの研究開発の中断、中止云々のところについて少し文言を変えさせていただきたいと思います。

以上で、本日予定していました議事は全て終了いたしました。全体を通して何かございますでしょうか。

本日の配付資料及び前々回108回、前回109回の議事録は、公表することとしますので、御承知おきください。

最後に、今後の予定について事務局から説明してください。

【上谷企画官】 次回の評価専門調査会ですけども、先ほども言いましたが、8月25日の火曜日14時からということをお願いします。場所は本日と同じ、この623の部屋でございます。

予定をしております議題ですけれども、太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業、それから第3次対がん10か年総合戦略に基づく研究開発、この2件の事後評価を予定しております。

以上です。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、以上をもちまして閉会とさせていただきます。

—了—