

科学技術政策担当大臣等政務三役と
総合科学技術・イノベーション会議有識者議員との会合
議事概要

- 日 時 平成27年9月10日（木）9：30～10：30
- 場 所 中央合同庁舎8号館 6階623会議室
- 出席者 山口大臣、平副大臣、原山議員、久間議員、内山田議員、小谷議員、
中西議員、平野議員、大西議員
石原内閣府審議官、森本統括官、中川審議官、松本審議官
文部科学省科学技術・学術政策局 赤池分析官
政策研究大学院大学 黒田客員教授
上谷企画官

○議事概要

○原山議員 おはようございます。科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術・イノベーション会議有識者議員との会合を開催させていただきます。

本日は松本政務官と議員のほうは橋本さんが御欠席ということでございます。

本日、議題2つございます。まず第1が「政府研究開発投資に関する内外の政策動向とS c i R E Xの研究成果」、第2が「国家的に重要な研究開発の評価について」ということで、可能であれば公開という形で開催させていただきたいのですが、いかがでしょうか。

では、プレスをお願いいたします。

(プレス入室)

議題1. 「政府研究開発投資に関する内外の政策動向とS c i R E Xの研究成果」について

○原山議員 では、早速議題1に入らせていただきます。「政府研究開発投資に関する内外の政策動向とS c i R E Xの研究成果」ということで、きょうは赤池さんと黒田さんなんですが、続けてということでプレゼンしていただいて、その後につっぷり議論の時間をとっていますので、よろしくをお願いいたします。

<文部科学省科学技術・学術政策局企画評価課 赤池分析官より説明>

<政策研究大学院大学科学技術イノベーション政策研究センター 黒田客員教授より説明>

○原山議員 ありがとうございます。残り時間、余りございませんが、ここから質疑応答という形でコメント、御質問ございましたらどうぞ。

では、大西さん。

○大西議員 どうもありがとうございます。ちょっと理解するのに時間がかかるかと思うので、立ち入った質問は、きょうはできないかと思うんですけれども、こういう分野で我々も議論してきたのは、研究開発の段階というのが基礎研究、それから、いろんな表現がありますがけれども、応用研究があつて、もっと実用的なものがあると。それで、だんだん実用的なものになれば研究と経済活動というのが直結してくるということで、その関係も見やすくなると思うんですけれども、ただ一方で、基礎研究が大海のようにないと、その中から実用的な研究というか製品の製造なんかに直接結びつくような研究はできにくいという議論もあるわけですね。

それで、研究開発が経済発展に必要なだというのは直観的に、あるいはこうした分析でもわかると思うんですが、それちょっと研究の段階をブレイクダウンして、基礎研究というのはどのぐらい役に立つのかとか、あるいは応用研究はどうかとか、そういう研究の段階に応じた経済への波及効果というのを分析したような例あるいは研究というのはあるんでしょうか。それちょっとあつたら教えていただきたいと思います。

○赤池分析官 もちろんそういう研究もごございますけれども、マクロに、直接にその効果を図るというのは特に基礎研究になるほど難しい形になります。私のペーパーの13ページにごございますけれども、それぞれ例えば基礎研究であるならば大学から論文という形で知識がどのように移転されているのか、それから、基礎研究で論文あるいは人材を通じて移転される、そういう研究というのはございます。ただ、これをマクロに測定するというのは非常に難しいことになっておりますので、こういうミクロな研究をつなぎ合わせて全体の構造を見るというような研究はされております。ただ、因果関係をマクロに見るとするのは非常に難しいけれども、つなぎ合わせた研究という形ではやっておるというのが現状であります。

○大西議員 ありがとうございます。何かどのくらいの割合で基礎、応用、実用というのを配分したらいいのかとか、何かそういうのがもう少し進むと、政策を考える人たちもよりどこ

ろができるのかなという感じがしますけれども。

○黒田客員教授 統計的には総務省がやっております科学技術基本調査でもって、R&Dを基礎、応用、開発という形で各分野別に分かれたマトリックスがありまして、それを投入することはこのモデルでもできると思います。ただ問題は、基礎が科学要素技術につながっているか、それから、応用がどういう応用技術につながっているかということは各科学分野ごとにやっばり人文科学者と自然科学者との対応によって少し一つ筋道をつけておかないと、なかなか全体の姿は見えないだろうと思います。

○大西議員 マクロ的な分析でもいいと思うんですけども、蓋然的に把握するという意味で、そういうこともやらざるを得ないのかもしれないですね。ありがとうございました。

○平野議員 今説明されたことに関して、例えばI o TとかI C Tとかこういう政策を進めていくと、こういうふうに発展するんだという最後はまとめになっておられます。こういうところで、こういうことをやっていくと人間のあり方とか社会のあり方とかいろんなものが根本的に変わりますよね。人文社会系とおっしゃいますけれども、そういう要素は、例えばこういう結論にどういう形で反映されているのか、あるいはそういうのは全て除外して、単純化してこういう結論を出しておられるのか、それはどうなっているのでしょうか。

○黒田客員教授 残念ながらこのモデルには、その要素は入っていません。ですから、むしろこういう結果を議論することによって雇用にこういう問題が出てくるとか、生産の産業構造の変化にこういう問題が出てくるといったのが出たときに、そのことが倫理的な問題を含めて何か招来することがあるだろうかということなどこの結果が材料になって議論されるということにならざるを得ないのではないかと思います。

それで、先ほど政府のR&Dをいかに有効に使うかというお話をしたんですが、政府のR&Dというのはいわば社会的共通資本としてのナレッジストックですから、そのナレッジストックをいかに有効に使うかというところでは、まさにおっしゃるような倫理問題とかそういうことが絡んでまいりますので、そこは別途、現在の構造との対応でもって、まさに議論をしながら詰めていく以外に数量化はなかなか難しいんじゃないかと思います。

○原山議員 はい、中西さん。

○中西議員 このシミュレータ全体像の中で見てみると、今の外側の環境といいますか、グローバルな時代に、例えばI o Tなんかも国内で閉じて考えているときのものの判断と、グローバルとの競合関係あるいはそれがグローバルマーケット全体に及ぼす影響度みたいのところか

ら見ると、いろんな意味での変化にすごく揺さぶられると。このモデルが国内で閉じたイメージになっているのですが、基本的にはこの13ページに書かれている科学技術政策シナリオとか将来技術シナリオの中に盛り込むことによって変化する外側の環境が反映されると、そう思ったらいいんでしょうか。

○黒田客員教授　そうですね。それは1つのモデルの課題なんですけれども、ここでは実物面を中心に考えておまして、海外との対応は輸出と輸入なんです。輸出と輸入はコモディティ別に価格がどうなるか、それから、特に為替レートがどうなるかということは表現できると思うんですけれども、例えばグローバリゼーションの中で情報の流通が更に進むことによって、他の部分がどれくらい国際競争力を持ってきて輸出に結びつけることになるのかというのは、もう一つ別のモデルがあって結びつけないと、いきなりはここの中に入らないのではないかという気がします。

○中西議員　経営者の判断というのは、そういうモデルで考えるよりも、むしろ海外との対抗の中で、その危機感でもって、これはやっておかなきゃまずいやと行って、どーんとR&Dをつけるわけですね。そこのところが我々の思っている頭の中の構造とちょっと合わないな、というところがあって。

○黒田客員教授　それは若干失礼な言い方かもしれませんが、科学技術政策というものそのものが今まで勘なんですよね、半分。僕は第4期のときにちょうどアメリカのニューライターさんが見えていて、日本はもうちょっと科学技術を科学的にやらなきゃという議論が出ているんだと申しましたら、いや、アメリカもintuition and imitationだということでした。やっぱりそこはより科学的にやらなきゃいかんのだよねという話になったんですけれども、どういふふうに企業家が考えていらっしゃることをどう入れていくかというのは、なかなか議論が必要だと思いますね。ありがとうございます。

○小谷議員　皆さんと同じ趣旨での質問です。11ページのオプション1、2、3がどれくらい効果があるかという解析を説明いただきました。ですが、政策を考えるときに大切なのは、どちらがより効果的かわからないオプションが複数がある、もしくはオプションに負の要素が入っており、負の効果と正の効果とのバランスが分からず、どのオプションを選択したらいいかわからない、などの場合の判断です。そのようなときにシミュレーションによって判断の一助にしようというのが科学的な政策だと思います。今回のシミュレータでは、皆さん御指摘されたように、負の要素の効果や比較対象が見えにくかったように思います。このシミュレータの

結果をそのような観点で説明いただけますか。

○黒田客員教授 今回やった政策のオプションというのは、プラットフォームが形成される、これ自身が一つの大きな課題だと考えていまして、プラットフォームを形成するときどういう形成の仕方があるか、例えばナノテクノロジーで共同利用施設をつくったような形のプラットフォームのつくり方もあります。それから、商品等々の基準を標準化するような形のプラットフォームのつくり方もあります。それから、今回やったのはその両者ではなくて、マーケットのメカニズムの中にあるインセンティブを与えることによって、産業間の合同が起きる、大結合が起きてある種の横断的な産業がクリエイトされると、そういうビジネスというのがどういう形でできるかということを政策的にシミュレーションでは出して表現してみたいということで、今回のシミュレーションの設定をいたしました。

今こちらでもやられていると思うんですが、それをやるための基盤技術というのは一体何が必要かというのがベースにあって、その基盤技術一つ一つが先ほどの基礎技術と応用にどう結びついて、生産性をどう上げるかということの検討がもう少し正確になされることによって、その部分のオルタナティブはまた違って出てくるのかなという気がいたしますけれども。

○原山議員 では久間さん、手短にお願いします。

○久間議員 23ページが結果として重要で、I o T、I C Tが普及してくると、日本の製造業の生産額はふえます。しかし製品の価格は安くなり、雇用が減る可能性もあります。だから、R & D人材であるとか情報処理技術者の人材育成が重要ということです。そこで、このシミュレーションの数値をどれだけ信頼するかですが、例えば製造業は、工場を海外にどんどん進出していますよね。そういった動向がこのシミュレートに入っているのかどうか。そのようなシミュレーションの前提条件を書いておいていただくと参考になると思います。

それから製造業以外の分野、例えば交通システムとかエネルギーとか農業といった分野に、I o T、I C Tが普及してくるとどうなるかというシミュレーションはやられていないのですか。

○黒田客員教授 2つ目の質問は、これはこのモデルで拡張することはできるといって、今年度はそういう形で医療だとか農業だとかというところまで全体を拡張しながら影響を見ようということだと思います。

○久間議員 その辺をぜひやって頂きたいと思います。

○黒田客員教授 第1番目の問題は、残念ながらグローバリゼーションの海外がどういう行動

をするかについては、今のところ……

○久間議員 ですから、シミュレーションの仮定といいますか、前提条件を明確に書いておいていただくと役に立つと思います。

○黒田客員教授 わかりました。

○原山議員 ちょっと私も一言だけなんですけど、政策オプションという響きからすると、政策にA、B、Cと政策があって、そのどれをとるかというふうに考えてしまうんですが、ここでの政策オプションというのは、目標の設定にA、B、Cがあるという形でもって、そのインセンティブを与えるための政策で幾つか書いてあるんですけども、政策に対してのいわゆる判断基準にしてもなかなかつかむのが難しかった。やはり言葉の使い方の問題があったのと、それから、ここでの議論というのは、どういう政策をとったらいいのかというときに、Aをとったときの効果、また負の効果というものを知りたいわけなんです。次のバージョンになるかと思うんですけども、その辺も一緒に議論させていただきたいと。

それから、国際化の話なんですけれども、これはインプット、アウトプット分析の基本的なツールにいろんな要素を組み込んでいって、政策変数というのが外生で入っているんですね。先ほどのお話だと、専門家を集めて議論したものをそのまま持ってきていると。やはりこれから欲しいのは外生的な要因の、内生化したと思います。できる限り何が決定要因であって、どういうメカニズムで動いているというやはりこのブラックボックスをあけることが私は欲しいツールかなと思っています。グローバル化の中にOECDでは、グローバル・バリュー・チェーンというコンセプトでもって今データセットを集めています。あの辺も使うことができるのかなというのが一つの考え方です。

それから、今後もやはりこれからいろいろと協働で作業していきたいと思いますので、我々のニーズみたいなものの議論をする場をつくらせていただいて、その中で既存のモデルをどう変化させていくかということもやらせていただければと思いますので、今後ともよろしく願います。

○黒田客員教授 よろしく願います。これからはスタートだと思っていますので、いろいろ議論させていただければと思います。

○原山議員 どうもありがとうございました。

○黒田客員教授 どうもありがとうございました。

○原山議員 これをもちまして議題1を終了させていただきます。

議題 2. 「国家的に重要な研究開発の評価について」について

○原山議員 次に議題 2 に移ります。「国家的に重要な研究開発の評価について」ということで、評価専門調査会での議論を踏まえた御報告となります。どうぞ。

<上谷企画官より説明>

○原山議員 ありがとうございます。これ本会議に上げるものなので、その視点からコメント、御質問なりいただければと思います。

1 点だけ私から、1 ページのところの農水省の「低カロリーアイスクリームの商品化など」と書いてあると、目的が低カロリーアイスクリームの商品化になるというふうに理解しちゃうんですが、それはミスリーディングであって、そもそもさっきの少量でもって、微量でもおいしい油脂成分を特定したと、それを書かないと趣旨がつかみにくくなっちゃうじゃないですか。

○上谷企画官 はい、わかりました。

○原山議員 気をつけてください。

そのほか、何かございますでしょうか。短い時間でプレゼンしなくちゃいけないから大変なんです。はい、大西さん。

○大西議員 4 ページ、農水省の東日本大震災の土壌中の放射性セシウム、これが米そのものに移行しないと。これたしかカリウム肥料を施肥するとかそういうのも織り込まれていたと思うんですけども、何かもうちょっとキーワードを入れて書いたほうが、これだと何かテクニカルタームはほとんどないので、余り技術の成果という雰囲気がないように思うので、もうちょっと書き込んだほうが。

○上谷企画官 ありがとうございます。

○大西議員 大きさはこれでしょうがないとしても、キーワードを少し入れたほうがいいかなと。

○上谷企画官 今御指摘のものは、2 つ目のポチの吸収抑制する栽培方法、ここの部分かと思いますが、御指摘を踏まえてちょっと検討させていただきます。

○中西議員 そうですよ。何か技術というのが見えてきませんね。

○大西議員 もう少し書いていただいても。非常に成果を上げたのはあれだと思うんですけどもね。

○原山議員 よろしいでしょうか。

では、今の視点から修正をお願いするということでもって、議題2はこれで終了させていただきます。ありがとうございました。

本日の有識者議員との会合は、これで終了いたします。

以上