

2日目 3コマ 海洋産業の戦略的育成のための総合対策（海洋資源開発関連技術研究開発費補助金関係経費）

【説明者】 海事局船舶産業課でございます。横長のパワーポイントの資料がついておろうかと思えますけれども、これに沿ってご説明いたします。ただ、事前のご説明と重複する部分がございますので、できる限り新しく追加した資料ですとか、前回、事前説明で指摘いただいた点を中心にご説明させていただきたいと思えます。よろしくお願ひいたします。

まず今回の対象になっておりますものは、海洋資源開発用の船舶とか設備に搭載される機器を中心に我が国造船事業者、あるいは船用事業者が世界レベルの技術を獲得して、海洋資源開発事業に組み込んでいけるよう、技術開発の支援を行う補助制度についてでございます。したがって、事業名のところに、下に括弧で（海洋資源開発関連技術研究開発費補助金関係経費）ということで、補助金ということでお願ひいたします。

1枚開いていただきますと、1ページ目に、この海洋産業の育成にかかわる政府の方針についてということで、列記させていただいております。これは既にご覧いただいておりますので、端折らせていただきますが、技術開発の推進というワーディングが継続的に位置づけられているという点でご理解いただければと思えます。

続きまして、2ページ目をご覧ください。これも端折らせていただきますが、海洋資源開発で使用される船舶とか施設、こういったものがどういうものがあるかという絵を用意させていただいたものです。この中には、1件当たり1,000億円を超えるような施設もございまして、これをつくる事業者にとってみれば、非常に垂涎的といひましようか、非常に魅力的な対象となるということでございます。

続きまして、3ページ目をご覧ください。これは先ほど田中副大臣からもお話ありました、私ども省を挙げて進めております生産性革命の中の一つであります海事の関係の生産性革命、そのうちのj-Oceanと呼んでおります海洋資源開発に関して、日本の企業が進出するための施策を取りまとめたものでございます。これも詳細は端折らせていただきますが、この右側の四角の中の「海洋開発市場の取り込みに向けて」というところの中段のところ、技術開発の継続・強化というワーディングが載っております、この技術開発制度を位置づけておるところでございます。

続きまして、4ページ目をご覧ください。ここに今回の技術開発の目的を上の方で囲わせていただいております。この目的は、造船業界がこれまで培った商船の関連技術をもとに、搭載機器の耐久性、高耐久性、信頼性、安全性等を達成するための技術開発を支援する。そういうことでございます。これはこの四角の下の小さなコメ印で書いておりますけれども、定期的に陸上で検査・修理を受けられる一般商船と違いまして、例えば、先ほど見ていただきましたFPSOでは洋上で10年程度、連続して使用されるものも存在しますので、その間、機器が壊れないようにする。耐久性を持つ、あるいは信頼性を持つということが非常に求められる、そういう背景がございまして、ここで一般商船の技術を応用した耐久性、信頼性を求めていくというところが必要になっているところでございます。

続きまして、5ページをご覧ください。ここは研究課題の採択と実施状況というところなんです。補助金額、一番下のところに書いてございますけれども、これを5年間、平成25年度、今年度、29年度まで合計いたしますと、22億1,800万円。補助率が各件ごとに2分の1の補助にしております、企業規模での補助率に差はつけてございません。この中で、採択件数が一番上にございます。16件が25年度。3件が27年度ということで、19件採択しております、そのうち昨年度、28年度まで終了したのが13件という状況になってございます。

続きまして、6ページをご覧ください。これは新しく入れました資料でございます。事前説明の中で、研究開発の流れがどうなっているのかというのを示したほうがいいのではないかというご示唆をいただきましたので、入れさせていただきました。

①から順に時系列で⑩に至るといふふうに見ていただければと思うんですが、①から④まではご覧いただいたとおりでございます。⑤におきまして、この右側に赤字で、「国交省にて、研究開発実施中においても進捗状況等を確認」と書かせていただいております。これは年度半ばで、ほんとうにきちんと研究開発が進んでいるのかということを担当者ベースではありますけれども、事業者を確認しておるところでございます。

それが年度末になりますと、実績報告で⑥に至り、年度内に外部の評価委員の方々に確認いただきまして、それで継続オーケーとなれば、継続案件は③へ戻り、また、さらに毎年度の交付申請をいただいて交付決定するという、そのサイクルを繰り返しております。それで、最終年度になりますと、評価委員会で成果等確認いたしまして、額の確定ということになっているというところでございます。

続きまして、7ページをご覧ください。私どもが課題として挙げましたものが2点ござ

いまして、1点目は成果の普及の観点でございます。これにつきましては、事前のご説明の際に、実績が少ないのではないか、今後実績につながる見込みのある技術はどれぐらいあるのかというご指摘をいただきました。一番上でございますが、技術開発が終了した13件のうち、販売実績につながっているのは3件でございます。

研究開発が終わってから1年以上経過しますと、私どもで実用化の状況報告というのを上げていただいておりますので、そういう意味で、27年度までに終了しました11課題ございまして、これについては実用化の状況報告は上がっております。

これの中を調べてみましたところ、製品化が終わっているものが7件ございました。11分の7が製品化が終わっていると。このうちの3件が販売実績につながったということでございます。11分の7が製品化済み、11分の3ですね、ほかの3件が、設計技術が完了している。製品化という、物にはなっていませんけれども、個別の顧客のニーズを吸い上げて、それを設計に反映させて、物をつくる状態になっていると。これは製品というよりも、例えばシステムみたいなもの、物に、形にならないものが対象になりますが、設計技術が完了しているものは3件。11分の3。技術開発を中断したものが1件。これは前回もご説明したとおり、研究は途中でやめておりますので、11分の1は中断ということになっております。

これらを我々として課題を分析しまして、この下の四角の右側でございます。2点、これから改善していけば何とかなるんじゃないかなと思っておりますのが、ビジネスマッチングですとか、認証取得の支援、これが1つ。もう1つがパッケージ化とっておりますが、これはユーザーさんである資源開発会社のニーズを捉まえて、一つ一つ単品でなくて、幾つかの機器をパッケージして売っていくべきではないかと。そういう取り組みを支援していくことが重要ではないかと考えてございます。

次に8ページをご覧ください。これが公募の頻度についての問題意識でございます。25年度に採択した後、27年度に3件採択しておりますけれども、公募の頻度がどうであったのかというところでございます。これは事前の説明でもご説明いたしましたが、単年度主義の予算の中で、毎年チェックして交付決定をするのは前提としながら、複数年度にまたがる研究技術開発をやっているですよという制度設計をした結果、全ての案件が複数年度で出てきた関係で、結果的に平成26年度は毎年度採択できなかったという状況ではございますけれども、27年度を見ていただきますと、採択3件に対して、応募が11件ということで、かなり競争性の高い採択ができたのではないかとこのように考えていると

ころでございます。

ポンチ絵での資料は以上ですが、そのほかに事前の説明では、このレビューシートにございます、これは成果目標及び成果実績というところで、これは製品化された、販売につながった課題として、件数として私どもエントリーさせていただいたんですが、これをもっとほかの指標、例えば金額ではどうなのかというご指摘がございました。実際にこの販売実績がある3社について確認いたしましたところ、やはりこの研究開発をやったがために、製品ができたのは事実だという意味でいくと、販売価格全てが技術開発の成果だと言えなくはないけれども、ただ、その中にある技術が全てこの技術開発を通じたものかというところ、そうではないと。既にメーカーさんが持っていた技術も入っているので、分離するのは非常に難しいですねという話がありましたので、その点を踏まえまして、やはり今の段階では件数としてエントリーさせていただきたいなということ、今、今日述べさせていただきたいと思っております。

済みません。ちょっと長くなりましたけど、説明は以上でございます。よろしくお願いたします。

【榊会計課長】 本事業に関しまして、考えられる論点を2つご提示させていただきま

す。

1点目は、本事業に基づく研究開発による成果は果たして有効に活用されているのか。さらなる活用に結びつけていくためにはどのように取り組んでいくべきか。これが第1点目であります。

2点目は、公募の頻度についてであります。25年度、27年度、2回案件公募をやっておりますが、この頻度は適切なのか。

以上の2つの点を基本にご議論をいただければと思います。

ここからは取りまとめ役の杉本先生を中心に議論を進めていただきますよう、お願いいたします。

【杉本委員】 杉本でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、委員の先生、ご意見のほう、お願いします。

じゃ、山田さん。

【山田委員】 6ページ目の資料を追加していただいたんですけども、これが一番重要だと思っています。研究開発というのは、その支援が終えた瞬間に製品化するというところはあまり起きなくて、何年かたって、初めて製品化されるわけですから、ここで書かれ

ている10番、状況等調査。「国交省にて、研究開発終了後5年間、実用化状況等を調査」ということがとても重要です。その結果として、失敗したものが出ても僕は構わないと思います。霞が関でやることは全て成功するという迷信があるんですけども、僕は研究開発の場合には失敗しても構わないと思います。ただし、失敗した原因というのを分析して、もうこの事業が終わっているのだから、この事業には生かせないんですけども、次の事業に反映していただきたいんですね。

例えば市場の動向を見誤って、開発をしたのではないか。例えば研究開発に対する支援金額が少な過ぎたのではないか。例えば支援対象とした業者が能力がなかったのではないか。そのようなことを分析すると、次の同じような研究開発プロジェクトを起こすときに、より適切な設定が、課題設定であり、業者選定であり等々ができるようになると思いますので、ぜひこの10番目のことをきちんとやっていただきたいというふうに思います。

以上です。

【杉本委員】 それ以外、何かご意見。大屋さん、お願いします。

【大屋委員】 済みません。一つは事実確認なんですけど、事前に伺ったことと重なることもあるかもしれませんが、半分は私が忘れているんですけども、規模が大きい以上、数年かかるであろうということで、継続可能にしてあるという、ご説明についてはそのとおりだと思うんですが、これは応募時点で何年の予定であるということを前提として採択していらっしゃるのでしょうか。もちろん毎年の審査で早めに打ち切られたり、実はもうちょっとかかりそうなので、もう1年というのはありだということだったと思うんですが、事前に予定は確認していたかというところだけお答えください。

【説明者】 申請書の中で、事業計画、何年間と書くのは自由にしてあります。それを拝見して、その年数というのがほんとうに妥当か、もう少し短くできるんじゃないかという議論を評価委員会の中でしていただきまして、それを受けて、例えば短くしてほしいという要請は伝えて、事業計画を調整することはさせていただいております。

【大屋委員】 承知しました。先ほど申しましたとおり、これは当然数年かかるであろうということもそうですし、山田先生がおっしゃったとおり、補助期間が終わった後、さらに製品化まで時間かかるだろうということの状況であるのは間違いないと思いますので、その観点から制度設計を努力されたということでは、こうなるのは理解できるんですけども、一方で、やはり結果的に25年度と27年度の2回しか公募をしていないというのと、これはたしか事前に確認していただいたときにそうだったと思うんですが、25年度

に募集をかけた段階では、次があるかどうかは何も言えなかったと。つまり、26があるかないかも、27年度に復活するかどうかも含めて、何も言っていないということでもよかったですよ。

はい。そういう状況だと、国土交通省さんが相手ではなかったですが、私は大学というところで外部資金の獲得の仕事を大分やった経験がございまして、そうすると、例えば3年間募集はありますよと。毎年ありますよというパターンだと、応募する側としても、ゴーか、ノーゴーかの判断ができるんですね。つまり、手元の準備状況を見て、この準備状況で、今年行くのか、これは未熟だからやめようと、来年に送ろうという判断をするのかというのを考えた上で、結構熟したところを出してくるという選択をするわけです。さらに、それは通常、文部科学省さんの案件だと、要するに、何年間というのは決まっているか、こちらからはもう最初に言わないといけないわけですね。3年とか5年とかいうふうにかっちが切らないといけないと。天変地異があって延びますというのはあり得るとして、普通はそれは延びないということが前提だと、やはり今言ったように、準備状況を応募する側がきちんと判断して、計画を立ててくるというインセンティブが働くようにできているわけです。

それと比較すると、今回、これも済んでしまったことなので、死んだ子の年を数えています。25年度も応募する側の心理状況を考えると、これはいてまえということになったのではないかと。つまり、今年応募があつて、予算も動きそうである。次のチャンスがあるかどうかわからないとなると、未熟な案件であっても応募するという方向にインセンティブは行っただろうし、結果的に採択率も非常に高いと。

27年度には、これは予算状況の関係で、追加応募があつたけれども、ここではおっしゃったとおり、非常に競争的な状況になったわけですよ。そうすると、やはり今回について言うと、多少未熟でも初期に突っ走ったほうが利口だったということになるかもしれないし、次の同種の事業を見たときにも応募する側の企業さん、みんなそう思うのではないかと。

ところが、そうすると、要するに、手元で熟成させるインセンティブが働かなくて、多少未熟でも応募してしまつて、進行状況で、毎年の審査で、「ちょっとうまくいきませんでしたので、もうちょっと長めにください」と言うという行動様式が定着してしまうのではないかと懸念を持ちます。

この点についてどういうふうにお考えか。もちろんおっしゃったとおり、単年度主義会

計だからしょうがないんですという事情があるのはよくわかっているつもりですが、しかし、一方で、例えば文部科学省さんは、これは多分、最終的に財務省さんから認められなかったら、文部科学省さんが大学を泣かせるかどっちかするという発想だと思うんですけれども、コミットメントを約束すると。つまり、3カ年募集をかけて、それぞれについて、例えば7カ年出しますということをコミットメントして募集をかけられているわけですので、そういう対応を検討されなかったのか。それはやっぱり難しいという事情があるのか、簡単に思いつくのは、ちょっと予算規模が全然違いますのでと言われたら、そうかもねという気がしますので、そのあたり含めて、ちょっとお考えを伺えればと思います。

【説明者】 ご指摘の趣旨、よく理解いたします。まず駆け込んで、何とかこれを取ったもの勝ちみたいにならないように、なるべく前広に情報を出すようにいたしております。例えば概算要求させていただけるのであれば、その瞬間に業界に周知して、こういう予算が来年度つくかもしれないと。ですから、準備しておいてくださいねと。また、政府原案がまとまった瞬間に、政府原案とりましたということで、年度末になれば応募を始めますよということ。この前広に周知するというで何とかならないかなという努力はしてまいりましたけれども、ご指摘のとおり、20件の応募で16件の採択という結果を見ると、もう少し努力が足りなかったかなというところは感じるところであります。

あと、他方で、じゃ、来年度、例えば25年度の予算が確定した段階で、26年度あるかもしれませんとはやはり、そこは私ども申せませんので、これはやっぱり26年度の予算が概算要求どうなったか、あるいは政府原案がどうなったか。その時々でやはり周知していくということしかできないかなというふうに思っているところでございます。

【杉本委員】 はい。

【村山委員】 本事業の目的は、我が国の海事産業の国際競争力の強化と書いてありますけれども、それに関連して、国外の競合相手がどのような状況で研究開発しているか、あるいは逆に、国内の企業の強みは何かといったような事前の分析とをされているのか。それは評価委員会の議論で、どのようにそういう情報が扱われているのか教えてください。

【説明者】 ありがとうございます。この資料、パワーポイントの3ページをご覧くださいただければと思います。この3ページの一番下に円グラフがございますけれども、これは海洋構造物、端的に申しますと、資料、先ほど見ていただきました海洋資源開発で使うような施設の手持ち工事量シェアということで、ちょっと古いんですが、2014年の段階。これを見ていただきますと、1位が韓国、2位、中国、ブラジル、シンガポールと、日本

は全体の1%であるという状況でありまして、造船業の世界シェアで見ますと、韓国がおよそ4割弱、中国が3割強、日本が2割と。そのシェアから考えますと、日本はあまりにも弱いなというところがここで、私どもで判断いたしました。

この状況は、この制度を始めた当時も変わっておりませんで、そういう意味でここに食い込んでいくべきではないかというふうな、端的に言うと、ここに市場があるはずで、ここに造船業をベースとした技術を持つ日本の事業者さんが進出する可能性があるんじゃないかなというふうに判断しているところです。

この件は、この評価委員会というのは、私どもの補助金を交付する相手を見ていただくという立場ですので、評価委員会の方にこういう観点では見ていただいていませんけれども、予算を獲得する中で、予算当局の議論を進めていく中で、この議論をさせていただいているところです。

一方で、日本の強みというのは、実は極めて、ニッチと言ったら語弊がありますがけれども、パーツで強みを持っている企業さんがございます。例えばLNGの弁があります。緊急の遮断弁みたいな、これは世界でほとんどつくっていない。日本だけの企業さんもあって、そういう既に入り込んでいる企業さんもあったということでございますので、そういうことを見習いながら、同じようにあとをついていけば、非常に切り込んでいけるんじゃないかなというところで情報共有を企業さんの間でさせていただくような、そういう取り組みもしていったところです。

そういう意味で、一部分については、日本の企業も強みはあったと。でも、全体として見ると、なかなかシェアがとれていないという状況だにご理解いただければと思います。

【村山委員】 この事業では、技術の研究開発に補助しているのであって、それをどう市場の中で活用していくかというところの戦略に対する補助はないのですか。あるいはそこも含めて各企業に研究開発をしていただいているということなんでしょうか。

【説明者】 この技術開発は、製品まではまだちょっと届かないと。ただ、製品化してほしいという前提で補助をしております。そういう意味でいきますと、最終的には製品にアレンジするのは企業さんの努力になりますけれども、そういう場合は各ユーザーさんのニーズを最終的に酌み取って、開発したものとマッチングさせて、あとは製品化していくという努力は企業さんをお願いすることになります。

【村山委員】 わかりました。

【杉本委員】 はい。

【上山委員】 先ほど大半の採択案件は結局製品化のめどがついているという状況というお話でしたよね。そうすると、採択の段階の多分、採択の基準とかが正しかったということだと思わなければならない、逆に言うと、それだけ製品化されるということは、補助率はもうちょっと少なくてもいいのかなという気もするんですね。特に支出先の会社を見てみると、大企業が多いのかなという気もしますので、これは今後、現在、2分の1ですかね。それをもう少し減少させる、少なくする方向、もしくは、これはあれなんですけれども、製品化するのが前提なんだろうとは思わなければならない、やっぱりリスク見合いで、リスクの大きいものと、そうでないもので、補助率を変えていくということは考えられませんか。

【説明者】 最近使わないかもしれませんが、応用研究とか実用化研究で補助率を変える発想というのは、これは昔からあろうかなと思います。この場合、どうかなと考えたんですけれども、一つ参考としてありますのが、ライバルであります韓国におきましては、実は100%補助の形でやっておるところがございまして、正直、私ども100%という形には出せませんので、そういう意味で、2分の1というところで対抗していこうというところがあったというのは事実でございます。

一方で、もう一つ、これはちょっと情けない話と捉まえられてしまうかもしれませんが、製造業における研究費の割合というのは、売り上げに対して、およそ4%とか5%というのが普通の健全な企業だと思うんですが、造船事業者というのは意外とこれは低くて、大手の名の売れたところでも、実は1%しかないんですよとかいうところもありまして、そういう意味で、研究開発費が実は乏しいという実情もございました。

そういうこともございまして、種々勘案いたしまして、2分の1の補助というところでさせていただいたところがございます。ただ、これは多分、補助制度それぞれいろんな状況を考えて設定すべきだと考えておりますので、個々に考えていく必要があろうかと思っております。

【上山委員】 他国との比較というところで、我が国の企業の競争力をつけるという意味で、その関係で2分の1ということもわかるんですけど、一方で、これは完全に個別の企業への支援という形になると思うので、それを、そうすると、国にどうやって、国益に戻ってくるかというところはどのようなお考えでいらっしゃいますか。

【説明者】 定性的な表現になってしまいますけれども、企業さんの売り上げが立つことで税収が増えるというところが一つあるのと、もう一つあるのが、造船事業者である船

用の事業者というのは、実は地域に立地しているところが多うございます。造船業というのは基本的に瀬戸内中心に多くありまして、それを取り巻く形で船用メーカーさん、メーカーさんが存在したりしますので、そういう意味で地方を生かすという観点から、造船政策としてこの制度を設けたという背景もございまして、そういう意味で、定性的な表現になりますけれども、国民への利益という意味でいうと、税収が増えることを期待し、あるいは地域が活性化する、地方創生という観点での地域への貢献というのを期待するということになっていこうかと思えます。

【上山委員】 地方を活性化するというのはわかるんですが、だからといって、例えばこれをやったから事業費を増やせということとは言えないと思うので、そうすると、目に見えてわかりやすいという話でいくと、税収が増えるということは、数字としては算定しやすいのかなと思うので、これをもって、開発、製品化されたものによってどれだけの売り上げが上がったかというのはモニターされている、もしくはモニターされる予定は今後ありますでしょうか。

【説明者】 はい。事前説明において、金額で調べてはどうかというご指摘ありましたので、実は私ども3件、販売実績があるものについて調べました。その結果としてなかなか使いにくい指標であることはわかったんですが、ただ、売り上げがどれぐらいあるのかというのは絶対モニターしなきゃいけないなと思っております。したがって、毎年度、実用化の状況報告を受けますし、3年間受けた後、5年間、残り2年間については私ども調査いたしますので、その調査項目に入れたいと思っております。

じゃ、それがどういうふうに推移するのかというのはモニターして、この制度は終わりますけれども、別の制度にちゃんと反映できるような形で考えたいと思っております。

【上山委員】 もうちょっとだけいいですか。済みません。これはあれですよ。事業は29年度終了となっているんですが、今のお話だと別の形で続くという話ですかね。

【説明者】 いえ、そうではございません。この補助制度はこれで終わりますので、ただ、ここで得られるノウハウというのがございますが……。

【上山委員】 ああ、同じような形のものというふうに。

【説明者】 ええ。ほかの制度に応用できるような形であれば使いたいと思っております。

【上山委員】 わかりました。

【杉本委員】 よろしいですか。じゃ、樋野さん、お願いします。

【樋野委員】 3点ほどありまして、1つ目は、先ほど村山委員から質問があった、1%

だからまだ余地があるという点を、もう少しわかりやすく説明していただけますか。かなり韓国、中国に押されて、もう不可能なんじゃないかと私は思ってしまいましたが、そこはいかがでしょうか。それが1点目です。

2点目は、ほかの委員からも指摘のあった11件応募があつて、3件しか採択できなかったという平成27年の話です。残念な8件というのが、言葉を選ばずに言うと、レベルの低い提案だったのか、あるいはたくさん採択した平成25年と比べて、提案のレベルに差があったのか。あるいは予算上、仕方なくできなかったのか。予算上、仕方ないのであれば、補助率をうまく変えるようなことができなかったのかという点が気になりました。

最後なんですけど、たまたま参考でつけていただいている外部有識者委員会の構成を見ると、委員の中に、国研の方が2人いらっしゃいます。ほかにもあるのかわからないですが、少なくとも2つは国の研究所があるということを考えると、本事業は民間に対する補助ですけれども、国研と共同研究することを前提に公募をするようなこともあり得るのではないかと思います。その辺の役割分担についてもお聞かせください。

【説明者】 ありがとうございます。1%だから、そこに余地があるという観点なんですけど、実は、韓国、中国、もともとこの分野に強いわけではございませんで、我々よりも先に出ていった。先発で市場をとったという経緯がございますので、そういう意味で我々も、後発ではあるけれども、技術力にそんなに差がないのであれば、もう一つレベルアップすればできるんじゃないかということが背景がございます。そういう観点で申し上げました。

あと、平成27年度の落ちた8件、これにつきまして、済みません。手元にデータがないんですけれども、評価の方法としまして、評点をつけて、その点数の上から順にとっていくという形をしております。それで、予算の範囲内でおさまるところで上から何件とっていくというやり方をしております。したがって、絶対的な評価で、平成25年度に採択されたもの、採択された下位の案件と、平成27年度に落ちた上位の案件を比べたときにどうかというのは評価しておりませんが、多分想像するに、外部評価の委員の先生方は同じ先生にお願いしておりましたので、その評価は見ておられたのではないかなと推測いたします。そこは現在、明確にお答えできない状況でございます。

あと、外部評価の4名の先生方の役割分担ということでございます。まず申し上げますと、例えばこの海上技術安全研究所と共同研究をやるという応募してきた場合には、この先生は評価から外れていただいておりますので、まずそこのご懸念は排除していただ

ればと思います。

一方で、国研が2つ、海上技術安全研究所と海洋研究開発機構、JAMSTECさんですが、この2つが入っておるといふことの整備ですが、船をつくるという観点から、海上技術安全研究所の方が技術的に評価いただいて、あと、海洋研究開発機構さんと海洋開発、ほんとうに深海における作業をするとか、深海での環境を踏まえた技術を評価されるという観点で入っていただいておりますというふうにご理解いただければと思います。

【樋野委員】 済みません。質問の意図がうまく伝わってなかったようなんですが、民間の研究開発費が極めて低いというお話がさっきあったので、なかなか企業がそういった研究にお金を使えないのであれば、国研がもっと頑張るような形で、日本の技術開発を進めていくような方法もあるんじゃないかと思ったんですね。民間に補助をするのではなくて、国研に対してお金を出し、そこで企業も一緒に開発をしていくような道もあるのではないかと思ったんですが、それはいかがでしょうか。

【説明者】 ご指摘の考え方も当然あると思います。もちろん予算の範囲内で一番有効な方法をとるといふふうに考えていくべきだと思っております、このケースに関していえば、民間の海洋資源開発への食い込みを支援したいというところがございましたので、民間に出す補助金とさせていただいて、また、別途、国が主導してやるべきところであれば国研に流すということもあろうかと思っておりますので、この件に関しては、私どもはこういう方法をとらせていただいたとご理解いただければと思います。

【杉本委員】 はい。お願いいたします。

【山田委員】 大屋委員が指摘していた件なんですけど、海洋基本計画が平成25年、2013年に閣議決定をしたわけですね。それで、副大臣がおっしゃっているのはJ-Oceanということも動き出しているわけなんですけど、その中に科学研究、技術研究開発の予算というのはある程度の目標を定めていたはずだと僕は思うんですけど、そうではなくて、単に言葉が書いてあっただけなんでしょうか。

それから、同様に、済みません。西暦で言いますけど、2011年から15年が科学技術基本計画の第4期で、第5期が2016年から動いているわけなんですけど、科学技術基本計画の中でも、このような分野はフロンティア分野であるというような名称で必ずきちんと重点分野に位置づけられて、ある程度総体としての予算の5年計画というのも立てられていると思うんですけども、そういう状況を考えると、26年度に予算がついて、次がポコッとあけてというようなですね。こういう公募の仕方にならない、もっとそういう予

算をきちんと毎年つけているのであれば、計画的な公募ができたんじゃないかと思うんですけど、そういう海洋基本計画であるとか、科学技術基本計画との関係で予算がどのようにつくられてきたかというのを説明してください。

【説明者】 まず海洋基本計画の中では、私の記憶では、定量的な研究開発費が幾らという言及はなかったと思います。ただ、科学技術基本計画の中では政府全体というか、日本全体として幾らを目標にという、そういう設定があったと思います。そういう意味でいきますと、海洋基本計画の中で、この事業について、具体的にこういう線表で、毎年こういう金額でというオーソライズはされていなかったと記憶しております。

他方で、そうしますと問題になってきますのは、委員ご指摘の25年度に一番大きく金額をとって、その後どんどん減っていったという、そもそもこういう予算の立て方に問題があるんじゃないかというご指摘だと理解いたしましたけれども、ここは実は平成25年度の状況、つまり、予算要求させていただいたのが24年度になりますが、その当時でいきますと、まだ原油価格が高くて、海洋資源開発が非常に活発に動いている状況であったところがあります。したがって、なるべく早く我々としてはこの技術開発を済ませて、早く市場に投入できるような技術を確立していただきたいということがありましたので、トップヘビーな形で予算を要求させていただいたという経緯がございますので、これは、今後といいましょうか、それぞれのこういう技術開発の支援制度があったときに、それぞれの特性に応じた要求の方法というのが確かにあろうかなと思いますので、今後ちょっと考える際の参考にさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

【杉本委員】 はい。お願いします。

【大屋委員】 済みません。その点に関してです。先ほども申し上げたとおり、憲法に単年度主義会計と書いてあるので、表からではやっぱりそれしかできないんですよとお答えになるのは重々承知の上で申し上げるんですが、一方で、いろいろと付帯条件とか言いわけとかいろんなものがつきつつ、先ほど申し上げたとおり、文部科学省さんの科学研究費補助金というのは、例えば5年間、総額幾らと、毎年何ぼ、何ぼというのをコミットメントをあちらも出されるわけですし、私がもらっているのは今、基盤研究Cという非常に小さいやつですけども、それについてはもう単年度主義会計の枠外に、基金化という手段で出しているわけですね。

これはやっぱり相当のご努力が文部科学省としてされたことであって、やった課長さんが大学に威張りにきましたけれども。(笑)ただ、珍しく我々教員も、これは威張っていい

とか言って褒めていたんですが、やはりそういう工夫を検討するのがいいのかな。現状だとやっぱり先ほどおっしゃったように、毎年の予算状況変動などに弱い状況になっていて、それが研究開発事業全体の効率を落としておるといった問題はありますかと思いますので、できる範囲でいろいろと工夫を今後検討していただければと思います。

以上です。

【杉本委員】 そのほかご意見ありませんでしょうか。

それでは、私のほうからもお伺いさせていただきたいんですが、試験研究費、開発費の多い民間会社の場合、試験研究費を支出するときに全てリスト化して、それについて勝ち負けとといいますか、丸、バツを成果として最終的には認識します。勝つというのはどういうことかといいますと、特許が取れるですとか、あるいはノウハウが取得できるですとか、あるいはソフトウェアの形になっているとかですね。そうじゃなかったとしても、製品原価のほうにそのコストを入れていくんですね。製品になっている場合ですね。うまくいかなかったときに初めて損失として落とす、そういう管理をしているわけなんですけれども、質問なんです、この事業は、特許とかノウハウとして成立するような側面というのはあまりないのでしょうか。

【説明者】 特許はあると思います。現在までに私どもに報告あったものはございませんけれども、耐久性を求めていますと、多分、素材とか材質の工夫が必要になってまいりますので、そういったところでの取り組みは当然あると思います。

ノウハウは必ず残ると思います。特にここはもう安全性にかかってくると思いますけれども、どういう使い方をすると長くもつとかそういうノウハウというのはメーカーに残ってくる。それをユーザーに伝えるということで、それも独自のオンリーワンの技術になっていくというふうに考えますので、そこを期待しております。

【杉本委員】 それでは、特許が取得できた場合には誰に帰属することになるんですか。

【説明者】 これは事業者のほうになります。

【杉本委員】 そうすると、その権利は放棄している。まあ、これは国の事業として、ただ、事業者の、個別の企業に特許が行くという形なんですね。

【説明者】 はい。

【杉本委員】 それはもともと予定されている事業の効果なんですか。それはしようがないといいますか、事業者に帰属するのはやむを得ないということですね。

もう一つですが、試験研究ですから、そもそも全部うまくいくなんていうことはあり得

なくて、初めからですね。どれぐらいの確率でうまくいくかというのは個別にあると思うんですけれども、失敗したというケースも民間会社でも多々発生すると思うんですが、このケースにおいて失敗はどれぐらいあったんでしょうか。

【説明者】 27年度に終了というか、終わらせたというか、その課題が1件ございます。それ以外につきましては、今までのところといたしまして、昨年度の末の審査でも通りましたので、今年度、多分通常どおり完了すれば、その1件だけとなろうかと思いません。

【杉本委員】 それ以外は一応みんな成功したというご評価をされているということでしょうか。

【説明者】 はい。

【杉本委員】 それは評価委員の先生方もこれは成功だという形で、手じまっているというふうに考えていいんでしょうか。

【説明者】 はい。毎年必ず評価委員の方々にこの課題を全部見ていただきまして、事業者からちゃんと報告して、チェックいただいております。

【杉本委員】 試験研究費全体について、海事局だけじゃないと思うんですけれども、こういうふうなリスト化して、成否を検証するということは一般的に行われているんでしょうか。海事局だけじゃないという話なので、お答えしにくいかもしれませんが。

【説明者】 私の知っております海事局などの技術開発に関しましては、必ず毎年外部の委員の方々に、まあ、メンバーは違いますけれども、外部の委員の方々にチェックいただいて、進捗を確認いただいた上で、次年度やるのであればやる、だめであればだめという形をとっていると理解しております。

【杉本委員】 その試験研究のプロセスというのは一般の国民も見ることができるんですか。

【説明者】 結論として、どう言うんでしょうか。例えば前年度やっていたもので、次年度、リストになれば、落ちたのか、終わったのかとわかりますけれども、じゃ、終わらせられたのかとか、評価として高かった、低かったというのは、外から見えない形になっています。

【杉本委員】 それはやはり国民目線から考えると、何らかの形でディスクローズしていったほうがフェアな運営が行われるような気がいたしますけれども、いかがでしょうか。

【説明者】 ええ。企業に対しては否定的な情報になりますので、嫌がる可能性は十分

ありますけれども、ちょっと考えてみたいと思います。確かにそれが公表されることが、研究開発を成功させるという逆のインセンティブといいたいでしょうか、そういうのになる可能性はありますので、考えてみたいと思います。

【杉本委員】 ありがとうございます。あと、この事業の、事業といいたいでしょうか、この個々の支出プロジェクトの選定は評価委員会のほうで行っていただいているということなんです、この評価の基準として、製品化のめどといいたいでしょうか、どれぐらい製品化できそうかということは基準の中に当然織り込まれているのでしょうか。

【説明者】 どれだけ、例えば補助金に対して5倍の売り上げを上げようとか、そういう定量的なものはございません。目標として、いつまでに事業化するつもりなのかというのはヒアリングして、今のほかの各国、あるいはほかのメーカーさんが持っているであろう技術を委員の方々が推測しながら、それと照らし合わせて妥当かどうかという評価をいただいております。

【杉本委員】 評価委員の方のプロファイルを拝見して、私がどういうふうに、私自身が評価できる能力はないんですけれども、一般的に、単に試験研究費を民間会社であっても野放しにしておくと、比較的アカデミックな観点から支出が行われるような場合もあって、その製品化ということが後回しになってしまう。民間でさえそういうことがあり得るわけなんですけれども、そこら辺の検証というのはどういうふうにかけているのでしょうか。

【説明者】 全てが全てではないんですが、この応募してくる案件の中には、例えば具体的に海外のこのプロジェクトに採用されることを目指しますとかいう応募の仕方が、半分ぐらいだったと思いますが、ありました。もちろんそのプロジェクトは最近の石油価格低迷で、プロジェクトは先送りされていて、なかなかつながらないことはあるんですが、そういったところに採択されるのを目指すのであれば、非常にわかりやすい指標かなと思います。客観的にわかりやすいので、そういうようなところを一つ見える形でチェックいただくということは可能だと思います。

あとの案件については、例えばどう言うのでしょうか。第三者認証を得て、いついつまでに第三者認証、第三者の評価を得て、ユーザーさんに売り込める状態にするとか、いろんな形の評価があつて、そういうものはなかなか先が見えないので、厳しい評価をされたりとかあつたんですが、そういう意味で、具体的に例えばメーカーさんの中に入り込んで、いつまでに何個という定量的なものじゃなくて、ターゲットを決めた形での評価をさせていただいたし、そういうことで事業者さんには説明してくださいということを要請してお

りました。

【杉本委員】 ありがとうございます。あと、レビューシートのほうの2ページなんですけど、政策評価の定量的な指標として、船舶建造量の世界シェア、先ほどもご説明があったこの指標をとっていただいているんですけども、この事業が世界シェアに与えるインパクトというのはどれくらいあるといたしますか、この事業がうまくいったときにこの世界シェアが、例えば10%くらい伸びるとか、そういうような見込みというのは何かあるのでしょうか。

【説明者】 済みません。これは私も担当課長としてこの表を見たときに、あれっと思ったんですが、今日、幸い配付資料のほうで、横長の似たような表がついているかと思えます。これがある程度わかりやすいかと思えますが、こういった、例えばこの横長の表にありますけど、2つ指標があって、海運業の関係の指標と、船舶建造量の世界シェアと2つの指標が並んでおりますが、それを実現するための施策を下にずらずらっと並べておまして、これらの施策分を通じて、これらを達成していこうという目標につながっておるところであります。

したがって、実はこれ以外にも予算に絡まない案件もございまして、法律があったりとか、実行上の措置があったりしますので、それをまとめて達成するということを目指しておりますので、ここに正直、ご指摘はよくわかるんですけど、これでシェアをどれだけ確保できますかというところには、直接にはなかなか説明できないなと思っております。

【杉本委員】 わかりました。ありがとうございました。

はい。山田さん、お願いします。

【山田委員】 杉本委員の説明で、特許の取得なり出願件数は調べてないと答えられたように思うんですけど、それでよろしいですか。

【説明者】 特許を取ったら必ずこちらに報告に来るようになっておりますので、今のところ、特許を取った案件がないという……。

【山田委員】 出願では聞いてないんですか。

【説明者】 はい。

【山田委員】 今、僕、急いで、特許庁のサイトで特許検索したんですけど、例えば川崎重工を出願人として、船舶というのと推進機器という2つのキーワードの入った特許出願を調べると、全部で589件あって、そのうちの101件が2013年1月1日以降なんです。そうすると、この「オフショア支援船等向け船用推進機器のシステム化技術の

開発」の中には、きっと特許出願したものが含まれていると思うんですね。101件もあるんだから、何個か。ということを見ると、出願件数であっても、きちんと調べて、それがそういう研究開発のアウトプットであって、アウトカムではないんですけど、その数値的な成果としてはあったんだということはやはり示さないと、予算がどういうふうに適正に使われたかということが判断できないんじゃないかと思うので、これからはよろしくをお願いします。

【説明者】 説明だけさせていただきますと、制度的には、出願した時点で、私どものほうに報告に来いとなっております。もし仮に漏れているんだとすると、私たちもちょっと、どう言うんでしょうか。いろいろ言わなきゃいけないものですから、至急、各社に確認したいと思います。

1点ありますのは、川崎重工という会社を捉まえますと、いろんな船の、特に潜水艦をやっていたりですとか、海中に潜る、自動で航行するような自動で走る潜水艇みたいなものもありますので、独自の技術もあろうかと思えます。ただ、確かにおっしゃるとおりで、101というのは多いかなと思えますので、調べたいと思います。

【杉本委員】 ありがとうございます。

評価結果のほうは回収されてまいりましたので、ご報告差し上げたいと思います。

本事業に関する評価結果ですが、現状どおりが2名、事業内容の一部改善が4名という結果になりました。

主なコメントをご紹介します。

募集は前年で行ったほうがよいのではないか。委員会の選定基準に実用化のめどの比を大きくしてもいいのではないか。

開発した技術を含む製品の販売額、マーケットシェアなどを含めて、市場状況に与えたインパクトについて、継続的に把握することを検討していただきたい。

支援対象の選抜については、継続的に応募の機会があるような状況を確保することを通じて、応募内容を熟成させるインセンティブを応募側に持たせるとともに、競争的な状況を維持すべきではないかと、こういうご指摘があります。

本事業の成果を長いプロセスにおいて検証把握し、以降の政策形成、事業展開に反映させることを期待していますというコメントがあります。

事業終了後、5年後の事業費をきちんとやっていただきたい。市場ニーズは適切に見通せていたのか。補助額は適切だったのか、選定先は適切だったのか等を評価すれば、どれ

が次の施策に役立つかということがわかるのではないかというご指摘がありました。

個別の事業の支援となるので、製品化後の収益の増加をモニターし、企業にも報告を義務づけ、補助金の有効性につき、検証を継続していただきたい。補助率については、今後の状況を見ながら、事業に応じて適宜見直しを検討していただきたい。国際競争力の強化という目的に対して、国外の競争相手の状況や国内企業の強みを引き続き確認しながら進めていただきたい。国研の技術開発と本事業の役割分担、または共同を検討していただきたいと、こういうコメントがございました。

委員の方のご意見を踏まえまして、この公開プロセスでの評価結果を事業内容の一部改善とさせていただきたいと考えます。

国際競争力の強化という目的に対して、国外の競争相手の状況や国内企業の強みを引き続き確認しながら進めていただきたい。

研究開発終了後の実用化状況について、本事業が終了した後も着実にいき、今後の事業の改善に活かしてください。

事業者側が研究内容を熟成させた上で応募するインセンティブを働かせるとともに、競争性が保たれるよう、公募制度を工夫してください。

製品化の見直しや事業リスクの大小のほか、国際競争力の状況も踏まえ、補助率のあり方を再検討していただきたい。

国の研究所の技術開発と本事業における民間の技術開発との役割分担の明確化や共同を図っていただきたい。

以上でございます。

ありがとうございました。

【説明者】 ありがとうございました。