

S I P ガバニングボード 議事録

- 日 時 平成30年9月27(木) 11:25～12:10
- 場 所 中央合同庁舎第8号館 8階特別中会議室
- 出席者 (総合科学技術・イノベーション会議) 橋本議員(座長)、上山議員、梶原議員、小谷議員、小林議員、十倉議員、山極議員
(内閣府) 幸田府審議官、赤石統括官、中川審議官、佐藤審議官、柳審議官、松尾審議官、黒田審議官、堀内参事官、
須藤プログラム統括、田中参事官、古田企画官、
石井PD(革新的深海資源調査技術)、
中村PD(AIホスピタルによる高度診断・治療システム)

議題

- (1) S I P 第1期の成果について(農業) 【非公開】
- (2) S I P 第2期の研究開発について 【一部非公開】

(2) S I P 第2期の研究開発について

[議事1] 海洋

- 橋本座長 まず海洋から審議をお願いしたいと思います。

石井PDにおかれましては、御多用中ガバニングボードに御足労いただき、誠にありがとうございます。

本日のガバニングボードでは、特に利害関係を有する組織への資金配分が事業推進上必要不可欠で、他の選択肢が考えられないものなのかどうか、これがまず第1点目であります。2点目は、資金配分計画が明確で妥当なものか、この2点について御説明いただきたいと思います。

石井PD、どうぞよろしくお願い致します。

- 石井PD 革新的深海試験調査技術のプログラムディレクターをやっております石井でございます。

私は石油資源開発(株)(JAPEX)の代表取締役副社長をこの6月までやっております、6月末の株主総会でJAPEXの顧問となっております。現在はJAPEXの取締

役会、並びに重要な経営会議等については一切出席しておりませんし、責任を有する立場でなくなったことを先ずもってご報告させていただきたいと思います。

その状況下におきまして、このたび私との関係でテーマ3ですが、私どもは今の課題では、水深6,000メートル級の深海でのレアアース泥を含む深海鉱物資源の調査を可能とする最先端調査システムを開発し、更に民間参画によるレアアース泥連続回収システムの実証により、深海の資源調査・開発の産業化モデル構築を目指しているプログラムでございます。

そのうちテーマ1につきましては、既に南鳥島沖でこの15日から12本目のピストンコアにより水深6,000メートルからのコアサンプルの継続的採取を作業実施中ですが、今回はテーマ3の深海資源調査・開発システムの実証として、特に深海の資源調査・開発の産業化モデル構築に係る研究開発につきまして、第1期でも活躍し、また、昨日テレビ東京の23時からのテレビでも放映されておりますJ-MARES、次世代海洋資源調査技術研究組合が応募してまいりました。

この組合は、資料にございますとおり、JAPEX及びその子会社であります(株)地球科学総合研究所(JGI)とともに、新日鉄住金エンジニアリング(株)、三菱マテリアルテクノ(株)の4社の共同で設立された技術研究組合でございます。SIP第1期の推進体制の中核を構築する中で、出口戦略を見据えた産業化の道筋を担う中核的な組織として現在活躍している組合であり、平成27年の1月の設立でございます。

こうした組合でございますので、SIP第2期におきましても、これを更に継承、発展させることによって、世界との競争に互していけるような体制を構築していきたいと考えている次第でございます。

特に本研究テーマは、水深6,000メートルの深海という非常に困難な環境下で、世界で初めての資源調査、産業化に必要な統合システムを構築する必要がございます。そのための基礎・実績が極めて不可欠でございます。J-MARESにおきましては、第1期の成果を踏まえまして、JAPEX及びJGIの深海底を対象とした大深度海洋掘削等の過去の実績等を勘案しまして、貴重なその資産を有効利用する形で、本研究テーマの推進を行ってまいりたいと思っております。

本件は4社共同の技術研究組合でございますJ-MARESが受託をしまして、その枠組みの中で、JAPEX及び地球科学総合研究所の技術者等が当該業務に従事するための人件費に充当されることであり、極めて限定的な支出となっております。

よって、本課題の目標でございます深海資源産業化モデル構築の実現のためには、利益相反の観点からもこれを除外するのではなく、むしろこれまでの実績を最大限に有効活用することが効果的であることから、研究テーマの一部として資金配分をさせていただきたいと思っております。

次のページは、その資源配分の内容でございます。

今年度の私ども２０１８年度のテーマに対する総予算額は３３億円が計画されております、そのうちテーマ３の深海資源調査につきましては、２億円を配分する予定です。そのうちＪＡＰＥＸ及び地球科学総合研究所への配分額は２，０００万円という形の約１割相当額を想定しております。

なお、２０１９年以降につきましては、私どもの現在を見込んでおりますテーマ３の受託総額１５億円、そしてＪＡＰＥＸ、ＪＧＩの配分額が２億１，０００万円ぐらいを見込んでおりますが、これはあくまでも来年度以降の予算によって変動する内容でございます。

この選定に当たりましては、管理法人のもとで審査委員会を作らせていただいております。公募内容に含まれる環境モニタリング等の専門家委員及び管理法人の委員からなる公募審査に係る作業部会を設置いたしまして、７人の構成員にて審議をさせていただいております。もちろん私はこの作業部会には一切関わっていないことを申し添えさせていただきます。

選定の評価基準等については、記載のと通りの６項目の各項目を示し、評価を行わせていただきまして、また本件の公募は７月３１日から８月３１日までの約１カ月で公募をさせていただき、応募は４件ございました。

作業部会の厳正な審査を９月４日に書類審査、９月６日から７日については、絞り込んだ２者につきまして、それぞれ面接をした上で審議を行い、９月２０日には公募選定作業を完了させていただきました。選定の結果、私と関係のございますＪ－ＭＡＲＥＳの提案は、この６項目の基準を満たしました。更に、本プログラムは、民間への技術移転、産業化を目指すプログラムであることから、開発システムの実海域での実証を主体的に実施して、将来産業化の担い手となり得ること、またＳＩＰ第１期で重要な役割を果たしておりますその成果を存分に発揮することにより、第２期の本プログラムの目標を達成する上で、最適な提案であることを勘案いたしまして、Ｊ－ＭＡＲＥＳを選定いたしたく、御審議をお願いする次第でございます。

以上でございます。

○橋本座長 ありがとうございます。

では、ただいまの石井PDの御説明に関しまして、議員の皆様の御質問、御意見があれば
お願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○梶原議員 この件に対しての話はよろしいかと思いますが、今回の審議では研究開発期間の
5年間分を一度に確認している認識でよろしいのでしょうか。

○橋本座長 違います。これは5年分まとめて見ているわけではないですね。

○田中参事官 補足します。今後計画が変更されたり、評価が悪く途中で中止しない限り、本
件をここで採択しますと5年続きます。基本的には5年間分を本日の会合で御審議いた
くということです。

○橋本座長 予算額は別として、参画を認めるかどうか、ということですね。

○田中参事官 予算は全体の予算額がどうなるか見通せませんので、そこは流動的です。

○橋本座長 予算額は別として参画するか否かを見ると、ただここで例えば2022年になる
と予算額が増えていきますね。

○田中参事官 全体の予算額もどうなるか分からないので、資料の後年度予算はあくまでもJ
-MARE Sの希望額が書かれています。

○橋本座長 そうですが、ですからこれは人件費だと先ほどおっしゃっていたので、それに関
わる人が増えるということを意味しているわけで、そういう可能性もあるということを含
めて参画をしてもらうということに、このJAPEXがメンバーとなっているJ-MAR
E Sを認めるかどうかという御審議を頂きたい、そういうことでよろしいですか。

山極先生、どうぞ。

○山極議員 人件費2,000万円を最初に充てるということは、これは単年度ではなくて、
今の話と関係しますが、最初にお雇いになる方は5年間勤務していただくと、それでだ
んだん3,000万円、7,000万円と増えていくに従って新しい人を雇っていくと、そ
ういうお考えですか。

○石井PD これにつきましては、出向等の体制も含め、そのテーマごと、課題ごとによりま
して、それぞれ専門家が異なります。特に石油資源開発(株)は約2,000人近い従業員
の会社であり、また、そのうち地科研が約200人ですが、その中から、それぞ
れのテーマによって人員が入れ替わるということで、固定的に作業者が5年間関わるという
形でもありません。

もちろん石油資源開発(株)だけではなくて、新日鉄住金エンジニアリング(株)、三菱マ

テリアルテクノ(株)等、組合に参加している会社から作業に関わり、そのテーマの研究開発が終われば、今度は別の人に入れ替わるという、個別のテーマに合わせるという形になります。

○山極議員 そこは公募ではなくて、その組合の意向に従って決定していただく、そういうことですね。

○石井PD はい。

○橋本座長 ほかに何かございませんか。

特にないようでしたら、事務局の内閣府としての見解をお願いしたいと思います。

○田中参事官

本件につきましては、先ほど石井PDから御説明ありましたとおり、第1期SIPのJ-MARE Sのシステム構築の実績、あるいは、JAPEX、JGIの大深度掘削技術等を考えまして、SIP第2期の事業推進上必要不可欠だと考えております。

さらに、PDの利害関係者への配分される金額の割合も極めて小さい、全体のプロジェクトの予算と比較して単年度で0.6%、5年全体でも1.2%ぐらいであるということ、さらに管理法人における審査手続も適正に行われたと認められますので、これらを総合的に勘案しまして、内閣府としても承認して差し支えないと考えてございます。

○橋本座長 今の議員の皆様方の御意見及び内閣府の見解を受けまして、本件については、PDの所属する組織への資金配分が事業推進上必要不可欠で妥当なものであると考えますので、御異論がなければ本件を承認致しますがよろしいでしょうか。

○全議員 異議なし。

○橋本座長 どうもありがとうございました。それでは、承認させていただきます。

〔議事2〕 健康・医療

○橋本座長 続いてAIホスピタルについての説明を中村PDよりお願いします。

中村PDにおかれましては、御多用中ガバニングボードに御足労いただき、誠にありがとうございます。

本日のガバニングボードでは、特に利害関係を有する組織への資金配分が事業推進上必要不可欠で、他の選択肢が考えられないものなのかということと、それからもう一つそこへの資金配分計画が明確で妥当なものなのかという点を中心に御説明いただければと思います。

中村 P D、よろしくお願い致します。

○中村 P D P Dの中村です。

まず、この 1 枚紙にありますように全容を御紹介させていただきます。

この A I ホスピタルによる高度診断・治療システムは、今や医療に不可欠となっているものであります。まず、一つ目の課題として大きなデータベースを作り、そこから医療上有用な情報を見つけ出して、診断や治療に応用していきます。

それから、A I を診断現場に導入することによって、医師、患者のアイコンタクト時間を増やしていく。それによって医療従事者の負担を軽減したいと考えております。

それから、目的の 3 つ目にありますように、A I を利用して遠隔診断や、血液によって非常に超精密な診断法を開発するということと、それらを全て統合する形で 1 0 医療機関程度のモデル病院を構築するのが最終的な目標になっております。

このプログラムの課題に関しましては、2 枚紙の最後にあります評価委員選考委員会によって選考がなされました。

これに関しましては、私やサブ P D の宮野教授が関与しない形で選考され、その一つとして、この A I ホスピタルプロジェクトの中で「A I 技術を取り入れたリキッドバイオプシーシステム」が採択されました。

この紙の 3 枚目にありますように、当該案件の選定理由に関しましては、年間 1, 0 0 0 症例を目標に臨床検体を解析・集積すると、5 年後の薬機法に基づく PMDA への検査法そのものの申請や受託サービスまでのスキームが具体的に書かれているということで、評価委員会から高い評価を受けまして採択されました。このプログラムは、サブテーマ C の順位 1 位という評価で採択されました。

本件が私と C O I になる理由でありますけれども、私自身はこの採択された課題の研究者ではありませんけれども、私が属しておりますがん研究会のプレジジョン医療研究センターの研究員がこのプログラムに加わっているということで今日御説明に参りました。

この 2 枚紙の 1 ページ目にありますのがこのプロジェクト、このプログラムの中にプレジジョン医療研究センターのメンバーが必要な理由であります。

サブテーマ C のこの採択課題に関しましては、3 つの組織から構成され、1 社がビー・エム・エルという全国ネットワークを持っている検査企業、それからがん研究会のセンター、それからもう一つはサーモフィッシュージャパンという診断検査用の試薬等を開発しているグループであります。その中にありまして、このがんプレジジョン医療研究センターか

ら参画しているメンバーは中核をなすメンバーであります。

ここを簡単に読ませていただきますと、リキッドバイオブシーというのは、血液を用いてがんを診断するシステムでありまして、今、日本ではがんの検診率が50%でありますけれども、この検診を受けていない50%の方に、もし、リキッドバイオブシーを適用すると、早期がんで見つかる可能性が高くなります。

それから、手術してとったと思っても残っているケースがありますけれども、それをリキッドバイオブシーで検出することができますし、組織をとらなくても、血液でその人に合った薬を選ぶことにもつながりますし、効果判定にも利用できます。

したがって、近い将来質の高いがん治療の提供を目指す上では、このような方法は不可欠でありまして、医療経済学的な観点、早く見つける、最適の治療を提供するということによって、恐らく個人、個人の医療費は削減されると思いますので、医療経済学的な観点からも非常に重要であります。既に米国等では研究ではなくて、実用化に着手されておりますので、我が国においてもこれを医療現場にインストールするということが非常に重要です。

がん研究会のこのグループは、私が着任する前よりこの技術開発や標準化等を総合的に行っているので、真ん中のパラグラフにありますように、組織的、人的、機能的な基盤を有しております。

3番目のパラグラフにありますように、品質管理というのは医療の現場では非常に重要でありまして、例えば、簡単な人為ミスを防ぐということをAIによってなし得るということ、或いは医療そのものの質の管理、或いは難しい言葉を簡単な言葉に置き換えて、患者さんや医療関係者に伝える。或いはだんだん複雑化、多様化されてきている医療の中身をAIによってモニタリングしていくことが重要で、このプログラムに関しましては、品質管理のコンポーネント、或いは得られた情報の質そのものを管理し、分かりやすく患者さんや医療関係者に伝えていくというコンポーネントを持っており、その全てに関してAIを利用することによって、医療の品質管理、患者さんや家族に分かりやすく伝えるというモデルシステムになると考えております。

最後のパラグラフですけれども、本研究課題は研究を主とする内容ではなくて、実用化を主とする内容となっており、薬機法に基づく独立行政法人、PMDへの申請等を含め、5年後の社会実装へ向けた具体的な提案が具体的に計画されていることから、AIホスピタルプロジェクトの趣旨に適合する内容であり、最適な提案であり、評価委員会からはこ

れを採択すべしというコメントを頂いて、私の部下である研究員がこれに参画する形になっております。

以上です。

○橋本座長 資金配分計画の方について、簡単で結構ですが説明をお願いします。

○中村PD 資金配分計画は、2にありますように、総額が3億円弱で、そのうちの約3分の1がプレジジョン医療研究センターに配分されることになっています。

ここも3つのグループがお互い連携し合って、これを実装化していく形で、3つのグループがそれぞれ同じような形で重要な役割を果たしていますので、このグループが欠けると、このプログラムそのものが成り立たないことになってしまいます。

○橋本座長 ありがとうございます。

それでは、御質問、御意見がございましたらどうぞ。

これは応募数は幾つありましたか。

○古田企画官 テーマAからEで、全体で31件ありまして、13件を採択しています。その13件のうちの一つがこちらの件です。

○橋本座長 何か御質問、御意見ございませんか。

特にないようでしたら、事務局、内閣府として見解をお願いしたいと思います。

○田中参事官 本件につきましては、先ほど中村PDから御説明ありましたとおり、公益財団法人がん研究会の同センターが有しますリキッドバイオプシーに関する十分な基盤と実績が事業推進上必要不可欠と考えております。また、PDの利害関係者に配分する額も、これは決して少額とは言えないものの、割合的に見ますと全体で4.6%程度に収まっている点、さらに管理法人における審査手続も適正に行われたと認められますので、これらを総合的に勘案いたしまして、内閣府としても承認して差し支えないと考えております。

○橋本座長 本件につきましては今の内閣府の見解も含め、またガバニングボードの議員の方からは特に御意見もなかったようでございますので、PD等の所属する組織への資金配分が事業推進上必要不可欠で妥当なものというふうに考えますが、いかがでしょうか。

特に御異論がなければ本件を承認させていただきますが、よろしいでしょうか。

○各議員 異議なし。

○橋本座長 どうもありがとうございました。

以上で終わらせていただきます。

以上