

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構  
平成19年度第1回業務評価委員会 議事録

1. 日 時：平成19年11月16日（金）14：00～16：30
2. 場 所：（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構 川崎本部 大会議室
3. 議 題：(1)平成18年度業務実績評価結果報告  
(2)平成19年度上期業務実績報告  
(3)第二期中期目標・中期計画（案）について  
(4)独立行政法人整理合理化(案)について
4. 議事次第：
  - 1. 開会挨拶(落合副理事長)
  - 2. 議事
    - (1)平成18年度業務実績評価結果報告
    - (2)平成19年度上期業務実績報告
    - (3)第二期中期目標・中期計画（案）について
    - (4)独立行政法人整理合理化（案）について
  - 3. 閉会挨拶（広田理事）
5. 配布資料
  - 資料1：経済産業省独立行政法人評価委員会平成18年度業績評価
  - 資料2-1：平成19年度上期業務実績のポイント
  - 資料2-2：平成19年度上期業務実績報告
  - 資料3：中期目標・中期計画・平成19年度計画、業務進捗状況（対比表）
  - 資料4：第二期中期目標・中期計画（案）
  - 資料5：独立行政法人整理合理化計画の策定
6. 出席者
  - (委 員)池島委員長、井出委員、賀川委員、須藤委員、安岡委員（欠席：青木委員、佐藤委員）
  - (JOGMEC)落合副理事長、広田理事、大塚理事、杉山理事、花角理事、田村監事、松崎監事、本城特命参与、森脇特命参与、柚原総務/評価部長、布施評価部審議役、塩川業務評価課長、他

## 7. 議事内容

### (1) 平成18年度業務実績評価結果報告

資料1を用いて、布施審議役から報告した。

### (2) 平成19年度上期業務実績報告

①資料2-1、2-2を用いて、大塚理事、杉山理事から石油・天然ガス開発支援業務実績を報告した。

②資料2-1、2-2を用いて、森脇参与、花角理事から金属資源開発支援業務実績を報告した。

【質疑応答】 注) ○=委員の発言、●=資源機構の発言

○：資源機構（以下、「JOGMEC」という。）メタンハイドレートの技術開発について、将来、どういうタイミングでどういうものができあがるのかといったタイムフレームはあるのか。

●：メタンハイドレードは、全く新しい技術開発であり、商業化までには多くのハードルがある。また国のプロジェクトとして、経産省が策定した2001年から16年間の計画に従って、現在2008年度までのPhase Iを実施している。JOGMECの役割としては、日本近海の資源量の把握と陸上産出試験があり、資源量については18年度にもご報告したが、南海トラフにて20兆立方フィート（東南アジアのガス田のポテンシャル以上）の濃集帯を確認した。

開発には、どれだけのメタンハイドレートを地下から回収できるかが、重要な技術的ハードルである。地下では固体のメタンハイドレートをガス化する必要があり、そのひとつとして加熱する技術があるが、ヒートロスが大きくそれがネックとなる。それに対して、今回JOGMECでは、減圧による回収方法の有効性確認のため陸上産出試験を行っている。

次のPhase IIでは、南海トラフの適当な場所で海上産出試験を行う予定である。それが成功した上で商業化の検討に入ることになるが、相当数の井戸も必要と思われ、開発コストや環境面での配慮も必要であり、まだ多くのハードルがある。

○：不確定要素が多い技術であろうが、商業生産に入るといった目途はあるか。

●：2030年を見据えた『TRC』技術戦略を策定したが、その中で、「2030年にはNationalメタンハイドレートの商業プロジェクトを立ち上げることを位置づけている。

○：いつ商業化できるか、また、環境との関連も含めて可能性があるかどうか非常に気になるところ。

○：石油・天然ガスの開発が気になるところ、5百兆円を超えるGDPを持つ我が国を守るのに、少ない金額に思える。国民の安心を買うにはそれなりの迫力を出して欲しい。出資額として60億円という数字を出しているが、プロジェクトそのものは民間出資や金融団のローンなども含めればもっと大きい金額になるはず。それを提示した方が、経産省や国民に対するアピールになると思う。同時にこの60億円をどんどん増やして欲しい。

- ：資料 2-2 の 20 頁に「10 のコアプロジェクト」とあるが、具体的には何を指すのか。
- ：60 億円は探鉱費として JOGMEC が出資した金額。この探鉱出資額の半分以上は、既発見のガス田に関する作業に充当されている。当該事業ではガス田から将来産出される天然ガスを、LNG として日本に持ってくることを目指している。探鉱出資額は、このガス田の埋蔵量の広がりを確認するための井戸の掘削に掛かっているもの。JOGMEC の探鉱出資の対象は、あくまでも井戸掘削等の探鉱事業であり、出資額は探鉱費の一部に充当されている。プロジェクト全体で見れば、民間企業の出資分及び将来の開発作業に要する費用が追加されることになり、かなり大規模なものとなる。
- ：「10 のコアプロジェクト」とは、技術的な課題を解決するためのプロジェクトであり、たとえば“EOR70”と題して、現在では平均で 35%程度である油田の回収率を、増進回収技術により 70%程度にまで高めようというものや、地質、油層データ等を総合的にコンピュータにより立体解析し、油層の状況をいながらにして把握する Reservoir TV、水深 3 千 m 程度の大水深でも油田開発を可能とするための技術を対象とした“Sea Quest 3000”、掘削コストの 50%削減を目指す“WD50”等である。
- ：ウラン調査に係る助成金制度のために、ウランチームを増設したとのことであるが、もう少し詳しく、今、どういうことを実施しているか説明願いたい。
- ：4 名体制で 5 件の助成金の公募申請のあった案件の審査を実施している。旧動燃を引き継いだ組織とも連携しつつ、技術的方法が適切なのか検討している。
- ：ウラン鉱山の権益取得は、既に民間企業が進めていると思うが、JOGMEC が独自の機能を果たす役割とは何か。
- ：JOGMEC は民間が参入しているプロジェクトに対して助成を行っている。それとは別に、外国企業と組んで行う JV 調査と同様なプロジェクトも考えている。例えば、理事長が 5 月に出張した際にウズベキスタンと MOU を締結しており、その中で探鉱鉱区を確保し、先方の政府機関との共同調査を検討しているところ。
- ：電力会社や商社が権益を取得しているものは開発案件であり、JOGMEC はその前段階である探鉱や調査に貢献するといった役割分担がある。
- ：ウランの探鉱に関して、JOGMEC が行ってきた他の金属の技術が転用できると理解。
- ：ウラン、レアアースといった鉱種のターゲットが増えている。それらについての自給率に関する目標値はあるのか。
- ：日本企業が権益を持つ原油の引取り量ベースで、「2030 年までに日本の輸入量の 40%を目指すこと」が、18 年に発表された『新・国家エネルギー戦略』にある。
- ：金属やウランについては、今のところ、石油のような政策的な数値はない。
- ：ウラン、レアメタルと金属資源に注目が集まっていることは個人的には喜ばしい。これらについて、どういう戦略や考え方で、権益や探鉱権を獲得するのか。いろいろ国情にあった支援のあり方があると思うが、具体的に表現することはなかなか難しいと思うが、どういう方向性で行くのか。

- ： 経産省を中心に、資源外交を推し進めている。各国毎に方向性に違いがあるが、サウジアラビアなど産業協力の形をとる場合もある。単に上流部門の支援だけでなく、中流から下流分野への貢献についても要請されている。このようなトータルな対応が、結果的に資源確保につながるという意識が高まっている。JOGMECとしても、それを意識しながら、上流の探鉱部門の支援を行っていく必要がある。
- ： 中国のように資源外交を積極的に推進している国もある。日本のように資源がない国で、資源外交を戦略的に行っていく必要性を感じる。供給源多様化も含めて、資源外交を行っていることはよくわかるが、トータルな国としての対応は見えづらいところもあると思う。
- ： レアメタルの問題は、非常に重要な問題と認識している。技術面で日本が得意とするところを伸ばしていく上で、レアメタルの供給国に首根っこを抑えられている状況である。中国などが重要なレアメタルを握っており、何千億円という技術開発がそれだけで無駄になるというリスクがある。東芝が原子力のために、まずウラン権益を持つ企業を買収した上で、ウランの供給を凶るという時代であり、発想を変えていかなければいけないと感じている。また、資料 2-2 の 33 頁にあるレアメタルリサイクルはまだ立ち上げたところと思うが、国がこの分野に取り組むことは重要だと思う。商社によると、海外鉱山の権益を狙うより、日本の回収業者を買収することと鉱山を買収することを同等と考えているという話もある。海外に出て鉱山開発することは大切であるが、日本の中にごみとしてあるものから回収できる体制を整えていくことも大切と考える。
- ： 3～4千の回収業者が存在すると云われている。企業がどの回収業者と取引があるかは企業秘密であるが、ごみ・廃棄物が都市型資源として注目されている。どのように回収していくかは重要だと思う。廃家電4品目（テレビ、エアコン、冷蔵庫等）の総金属回収コストは一台当たり5千円強である。流通コストが4割、製錬コストが6割と、製錬コストの占める割合が、思いのほか大きい。流通コストの削減とともに、製錬コストを削減する技術プロセスに取り組むことは重要である。

③資料 2-1、2-2 を用いて、本城参与から資源備蓄業務実績を報告した。

④資料 2-1、2-2 を用いて、花角理事から鉱害防止支援業務実績を報告した。

⑤資料 2-1、2-2 を用いて、広田理事から共通・管理業務実績を報告した。

#### 【質疑応答】

○： レアメタル備蓄の対象は7鉱種であるが、米国の17鉱種という例もあり、もっと増やしてはどうか。

国際フォーラム（Copper2007）に参加したが、日本の鉱害技術は非常に優れていると実感した。今すぐではないが、将来の権益獲得のツールになると思う。それと関連して、パッシブトリートメントなどバイオによる手法があるが、ぜひ、この技術をものにして欲しい。

- ：レアメタルとして 31 鉱種（レアアースも含むと 47 鉱種）が定義されている。経産省の審議会（総合資源エネルギー調査会 鉱業分科会レアメタル対策部会）において、従来から鉱種を増やす議論はなされてきたが、政策的には増やすことに対して賛同が得られていない。JOGMEC は政策実施機関であるため、その政策に沿って実施していくことになる。また、審議会での議論の中で、レアメタルの対策は備蓄だけでなく、探鉱・開発も中長期的な対応策として位置づけた議論がなされた。また、レアアースやインジウムなどハイテク技術に使われるレアメタルについて要注視鉱種として動向をきちんと監視していく。鉱種の追加については強い関心であり要望があるところではあるが、現状ではそういう状況にはなっていないところである。
- ：従来のものと違い、パッシブトリートメントは、薬剤を使わない、電力を消費しない水処理であり、環境に優しい技術である。20 年度から本格的に実施して、4 年計画を考えている。基礎研究からはじめ、23 年度にはモデル鉱山での実証試験を行う予定。バイオリーチングと同様に、バイオを活用した技術であり、小坂技術研究所を巻き込んで実施していく。バイオリーチングについては、19 年度で基礎研究を終え、20 年度から 3 年計画で応用研究に入る予定である。
- ：石油備蓄にある国際協力には JOGMEC の貢献が大きいと思う。資料 2-2、46 頁に「ASEAN 諸国の備蓄制度創設、強化への支援・協力」とあるが、国家間の確認事項をベースに、備蓄の支援を表明しているのか、共同備蓄も視野に入れた支援を表明しているのか。
- ：国際協力については、重点項目として認識している。アジア地域における需給の安定を目指して、取り組んでいるところ。IEA がタイ・エネルギー省と共催したワークショップ（9 月）にて JOGMEC から日本の国家備蓄の概要、技術の紹介を行った。技術的なワークショップではあったが ASEAN 諸国と意見交換することができた。経産省からは石油精製備蓄課長が出席し、今後の支援・協力を表明した次第。ASEAN エネルギーセンター（ACE）をコンタクトポイントに位置づけ、将来どういった協力が望ましいかを協議している。共同備蓄については、どういう形が適切か、アジア外の協力、中国との協力がどうあるべきかを踏まえながら、検討していく必要がある。
- ：鉱害防止支援は地味で発信しにくい事業であり、新しい事業として海外への展開を始めていることを評価する。これは日本のパワーであり、メタルサルーンなどでの紹介もひとつの PR になると思う。  
また、情報提供の一環として、産官学にてより広く資源を知ってもらうために活動していることも評価する。
- ：鉱害技術支援を海外権益獲得に活用できるように実施しているところ。今後も広く展開していきたい。
- ：レアメタル・レアアースの権益取得戦略は、ベースメタルにおけるそれとは自ずと異なると考える。従ってレアメタルの多様性と経験的需要寿命を考慮した獲得戦略を立てるべきだと思慮する。
- ：総合資源エネルギー調査会鉱業分科会レアメタル対策部会が 6 月に最終報告書を出

した。安定供給対策の3本柱として、「探鉱開発」、「備蓄」、「リサイクル」が挙げられた。また、レアメタルの特徴として、副産物として出てくることや、偏在する資源であるという要素もある。この3本柱を組み合わせるということが、ひとつの結論であった。3つともJOGMECと直接関係するところであり、司々で考えていくとしか言えないところ。また、ニッケルをはじめ鉱種の見直しや、鉱種の追加はできないかといった議論もなされたが、結局、現段階ではやらないという結論になっている。

### (3) 第二期中期目標・中期計画（案）について

資料4を用いて、柚原総務部長から第二期中期目標・中期計画（案）を説明した。

#### 【質疑応答】

- ：国が策定する中期目標に対して中期計画（案）を策定しているところであり、審議中とのこと。
- ：リスクマネーの問題で、次期中期目標・計画を始めるにあたって、そもそも独立行政法人とは何ものなのかを考える必要があると思う。JOGMECも法人である以上、最終的に収益を上げる必要があるが、収益のあり方は民間とは違い、お金だけではないと思う。行政である以上、国民が必要とするアドバリューがあって、それも含めた収益の形を考えなくてはいけない。例えば、レアメタルの売却による差益が上がる、石油備蓄にしてもこれだけ価格が高騰していれば含み資産もある。国がいいところだけ持っていくのかもしれないが、会計士等を通じて、客観的に評価する仕組みを作っていく必要があると考える。また、レアメタルであれ石油であれマーケットに直面しており、マーケットの感覚を持った集団にならないといけないと思う。民間とは違い、お金だけではない形だと思うが、何かしら収益マインドを作っていないといけないと思う。
- ：独立行政法人は、運営費交付金にて運営して、努力をして収益を上げれば、その収益を翌年度以降の業務に使っていける仕組みになっている。レアメタルの売却益も次年度以降の業務に活用できるようになっている。上手くリソースを活用して収益を循環していければよいと考えているが、そこまでには至っていないところ。
- ：石油開発のMOU目標件数とあるが、数だけで規模等を考慮しないのか。また、民間企業の探鉱開発活動の2分の1関与について、権益量の定義は何か。埋蔵量なのか、引き取り量なのか。
- ：MOU目標数とあるが、どういった国で実施するのか、この国で行うことでどの程度自主開発に貢献するかといった戦略的な重み付けを行いつつ、実施する。2分の1関与の考え方であるが、JOGMECの活動は、日本の自主開発権益量の拡大に貢献することを目指しており、ここで考えている目標は、将来の自主開発権益量の全体の2分の1と、そのうちの新規案件の権益量の2分の1に関与するという2つの基準を設けてはどうか、という議論をしているところである。

- ： リスクマネーの扱いについては、先の委員の指摘は大変重要なことと思う。非鉄メジャーの BHP にしても RTZ にしても、探鉱費として落としている。将来、「出資」が重荷になって、プロジェクトがシュリンクしてくる。即ちプロジェクトの評価基準がだんだん厳しくなってくるのではないかと危惧する。旧石油公団の時と同じようにならないためにも、今の内により知恵を出して検討していく必要がある。
- ： 抽象的な意見で、繰り返しになってしまうが、メジャーの無い日本にとって、JOGMEC に期待するところは大きい。特に、産官学の連携、その中でプロジェクトや情報の共有ができる。そういったプラットフォームの形成をお願いしたい。また、日本の強みは、質の高い需要や技術、または関連した環境技術を持った消費国であり、これらのソフトパワーが強みであると思う。これは、単独では発揮されないが、資源国との相互関係の中で発揮できるものとする。そういう法人になって欲しい。
- ： コスト削減について、積極的に展開している。資源備蓄について、毎年 11% を削減するというのは、普通の企業ではありえない話だが、本当にできるのか。やりすぎれば安全面に不安感がでるのではないかと危惧するところ。
- ： 毎年 11% ではなく、第一期中期目標期間の 4 年間の年平均と次期中期目標期間の 5 年間の年平均を比較して 11% 削減するという意味である。また、11% と入れたのは、中期目標（案）に第一期中期目標期間中の削減と同程度以上の削減と記載されていることから、明記した次第である。一方、新たに法律で決められた安全規制に係るコストなど第一期中期目標期間中になかったものについては、11% の対象外としている。

#### （4）独立行政法人整理合理化（案）について

資料 5 を用いて、柚原総務部長から第二期中期目標・中期計画（案）を説明した。

- ： 活発なご意見ありがとうございました。独法が何を指すのか。個別の民間では手がけられないものを手がけられるところがある。リスクマネー供給の問題は、財務諸表上、石油公団の繰り返しにならないか懸念される。日本では知的財産がきちんと現れていないとの話も聞く。いずれにしても、客観的な指標を考える必要がある。また、プラットフォーム機能が今後も重要な JOGMEC の役割と認識される。

以 上