

**独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構
平成20年度第2回業務評価委員会 議事録**

1. 日 時：平成21年3月25日（水）14：00～17：00
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20年度業務実績報告
 （2）平成21年度業務計画（案）報告
4. 議事次第：
 - － 1. 開会挨拶（藤田副理事長）
 - － 2. 議事
 - （1）平成20年度業務実績報告
 - （2）平成21年度業務計画（案）報告
 - － 3. 閉会挨拶（藤田副理事長）
5. 配布資料
 - 資料1：平成20年度業務実績報告
 - 資料2：平成21年度計画（案）のポイント
 - 資料3：中期目標・中期計画・平成20年度計画・実績 対比表
 - 資料4：中期目標・中期計画・平成21年度計画（案） 対比表
 - 資料5：石油天然ガス・金属鉱物資源機構の業務実績評価について（含：評価シート）
 - 参考資料1：業務評価委員会委員名簿
 - 参考資料2：平成20年度第1回業務評価委員会 議事録
6. 出席者
 - （委 員）池島委員長、賀川委員、後藤委員、佐藤委員、須藤委員、関原委員、
 （ご欠席：青木委員、井出委員）
 - （JOGMEC）藤田副理事長、広田理事、大塚理事、杉山理事、森脇理事、本城理
 事、鹿戸理事、田村監事、松崎監事、柚原総務／評価部長、布施評価部審
 議役、木田業務評価課長、他
7. 議事内容
 - （1）平成20年度業務実績報告

①石油・天然ガス開発支援業務について

資料 1（P 4～22）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。

【質疑応答】注） ○＝委員の発言、 ●＝資源機構の発言

- ：石油開発専門部会での様々な議論も踏まえ、ご質問・ご意見如何。
- ：国のエネルギー政策における自主開発原油比率を2030年までに40%、JOGMECの中期目標で自主開発権益比率の1/2以上への貢献とのそれぞれ目標があるが、現在はどの程度のところをカバーできる認識で業務を進めているのか。
- ：定量的、数量的にご説明申し上げるのは難しいところであるが、自主開発権益比率の1/2以上への貢献についてはほぼ達成できていると認識。採択案件数としてはそれほど多くないが、かなりの数の引き合いが来ており、JOGMECとの関係がない案件はそれほど多くないとの認識で、比率的にJOGMECが関与しているのは大きく、民間石油開発会社等から大きな期待を寄せられているところ。十分に自主開発権益比率の1/2以上への貢献を果たしているものと思料。
- 自主開発比率については、探鉱案件の積上げだけではおそらく達成困難で、1件で何十万バレル/日という生産規模の既発見油田への参入が必要と考えている。そのため、イラクやベネズエラ等、資源埋蔵ポテンシャルの大きい産油国での上流権益取得にできるだけ力を注いでおり、資源外交等による積極的アプローチを実施しているところ。進捗を数値で提示することはできないが、そのような方向性である。
- ：自主開発比率40%の達成に向けたロードマップ上に位置付けられた戦略を是非一度伺いたい。
- ：できるだけ次回までに用意し、ご説明したい。
- ：困難な課題であるが、ご対応いただきたい。
- ：レーザー掘削技術は実用化できれば日本に大きなアドバンテージをもたらすと思われるが、実用化の見込みはどうか。また、開発のロードマップ、他国の開発状況や、技術面での我が国の相対的ポジションはどのようになっているか。
- ：レーザー掘削に関しては、海外でも研究が行われてきたが、大気中で岩石にレーザーを照射すると、照射により溶融した岩石が固化する際にガラス化し、レーザーを反射してしまうことから、連続的に掘削をすることが困難であった。JOGMECでは掘削井内の条件である泥水中でレーザーを照射すると、衝撃波などが生じて花崗岩のような硬いものも掘削できることを確認している。また、レーザー掘削には、生産井の仕上げや生産性改善のためのフラクチャー形成とい

った派生的な使用法も想定される。

本技術がモノになるか難しいところはあるが、4年計画の2年目の段階で、以降のパイロット・テストに進めるか否か判断することとしている。現状最も高出力のレーザーは炭酸ガスを用いるものだが、炭酸ガスレーザーを地上からガラスファイバーで井戸の中に導くことは困難であることから、井戸の中に入る程度の小型装置の製造技術を持つドイツのメーカーとの接触も図っているところ。画期的な技術であり、実用化を追求していきたい。

- ：異なる方法も含め、他国での開発状況等について何か情報があるか。
- ：メジャーや掘削会社に取り組んでいるようだが、日本はいい位置につけていると考えている。経済性も含めて技術開発に取り組んでいく。
- ：三点伺いたい。①自主開発目標比率となっている40%の意味はどのようなものか、②資源外交が活発に行われているが、獲得権益との相関はどうなっているか因果関係が知りたい、③日本ベトナム石油(株)のランドン油田の視察の際、生産現場のトップが豪州人であったが、何故その様になっているのか、また、日本の技術水準はどうか。
- ：「新・国家エネルギー戦略(2006年5月経済産業省資源エネルギー庁策定)」に定められた①については、計算によって導かれた数値ではないと理解している。我が国の資源安全保障上有効な数値として、10%でも80%でもなく、40%に落ち着いたという考え方ではないか。②について、以前のアザデガン油田(イラン)が好例と言えるのではないか。結果として現在十分な権益を確保するには至っていないが、そういった成果を目指している。③に関しては、日本企業に限らず諸外国のメジャー等企業においても、国籍とは無関係に適材適所が原則で、ランドンではたまたまその結果が豪州人であったものと思料。
- ：JOGMECは中期目標・計画に基づいて業務を遂行しているが、本計画は1年以上前に策定されている。昨今の原油価格等の情勢はめまぐるしく変化している。自主開発原油比率40%を達成していくことを考えると、機動的なアクション(情勢を見て、資金を投入等のメリハリ)を起すといったことで臨まないとなかなか40%達成のコミットメントが弱いのではと、ビジネスの感覚から思料。
- ：積極的に資金を投入していく考え方(資金が豊富な中国等がその一例)はあるが、日本政府としては、まず積極的な外交を行い良好な関係が構築された上で、予算を造り出していく考え方であると思料。
- ：目標達成にどのくらい必要で、なにをするのかといった明確な取り組みに対する意気込みが弱い。一方で、政治・経済が困難な状況であることもわかるが、機動的な取り組みが見えづらいのでは、とのご指摘であったと思料。経済産業

省も含めて議論を進めてほしい。

②金属資源開発業務について

資料2（P24～38）を用いて、森脇理事、鹿戸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】

- ：金属専門部会でも様々な議論を行ったところ。ご質問・ご意見如何。
- ：コバルト・リッチ・クラスト調査の中で、国際海底機構による鉱区申請ルール制定については、排他的経済水域も含まれるのか。
- ：国際海底機構のルールは公海域が対象。一方、南鳥島周辺の排他的経済水域内にも有望海山があるので、これについても国内法による鉱区申請ができるようデータを取得したい。
- ：鉱区申請ルールはいつ決定されるのか。
- ：今年、来年という近々の決定は見込めず、時間がかかると思料。
- ：海底熱水鉱床の開発に向けた取り組みで、先般、国の開発計画が策定されたところ。今後の具体的な取り組み如何。
- ：10年の長期計画であるが、前半の基礎調査では、資源量の把握や環境調査が大事で、熱水鉱床等のサンプリングを行いつつ、深海の開発にどういった技術が必要か等の検討を同時並行的に行う。前半の基礎調査を踏まえた上で、後半にはFSや実用化といった目処をつけて参りたい。
- ：三点伺いたい。①JV調査について南アフリカ等に注力しているのはわかるが、量は少ないものの近隣で多種資源が腑存している東南アジアに、なぜ注力しないのか。戦略を伺いたい。②人材育成についての戦略を伺いたい。③リサイクルについてのモデル地域はどのように決められたのか伺いたい。
- ：プロジェクトの選択については、東南アジアも環太平洋地域の位置づけで重要視しており、インドネシア、ベトナム、カンボジア、フィリピン等でプロジェクトや調査を行っているところ。
人材育成の件については、国内の鉱山がなくなり、経験のある技術者が少なくなっていく中、教材用のテキストをしっかりと作るなど大学等の連携を始めている。今後はかなり踏み込んでやっていく所存で、現在、大学等と協議をしているところ。
- ：リサイクルのモデル地域については、環境省が公募をかけて選定したと聞いている。なお、秋田県大館市は以前、JOGMECでも廃小型家電リサイクルについて共同調査をさせて頂いたところ。

- ：廃小型家電リサイクルについて、現在、機器の回収がなかなか困難であるところ、回収のシステムの構築まで JOGMEC が取り組んでいくことはないのか。
- ：回収システム構築については、行政が行う分野で、JOGMEC はいかに効率よくレアメタルを回収可能かなどの技術開発を進めて参る所存。
- ：技術的にレアメタルの回収率を上げるよりも、機器の回収を増やすことで飛躍的に効率が上がるのではないのか。
- ：ご指摘の通り。一層行政と協力して参りたい。

③資源備蓄業務について

資料 1（P 39～53）を用いて、本城理事から資源備蓄業務実績を報告した。

【質疑応答】

- ：資源備蓄専門部会で様々な議論を行ったところ。ご質問・ご意見如何。
- ：倉敷基地建設については掘削位置や方法を変更したのか。
- ：具体的にはレイアウトの変更を実施。湧水が多い部分を回避しつつ、全体の容量を変更しない範囲で設計を変更した。
- ：変更したのは大正解である。湧水が多い状況でそのままの計画で進めば大変な状況（小生の経験から）になっていたと思料。今後も着実に建設を進めてもらいたい。
- ：倉敷のコストオーバーランの 410 億円はいくらがいくらになったのか。
- ：1 千億程度の予算を計上していたところ、湧水対策に増加予算の大部分がかけられている。
- ：4 割増となったと理解。
- ：4 割増程度で済んでいるなら十分である。掘削等の設計見直しの成果と思料。
- ：波方の建設工事が 27 ヶ月延長の理由如何。こうした対応にどのくらいの費用がかかるのか。
- ：これは金属配管発錆問題に起因している。一度設置した金属配管の引抜き、再度設置といった作業上の手戻りが発生しているため。
対策費用については、現在、錆の原因究明から始まり、防食対策等を検討中であり、大まかなところはつかんでいるものの正確な費用算出に至っていない。
- ：予算措置はどうなっているのか。
- ：当局には予算の増額及び工期の延長について説明を行っており、少なくとも平成 21 年度の予算は確保しているところ。
- ：管理委託費における一般競争入札導入において、現状運転を行っている者の他に応札者がある可能性があるのか。また、導入によってどこまでコストが下が

るのか。形式的に過ぎないのではないか。

- ：既存の操業サービス会社8社を含め入札参加条件に合致している業者が25～26社ほど存在。JOGMECの方から参照実施コスト積算書を提示する等コスト削減も推進していく。また、3月に入札制度案を公表済みで、6月には入札公告をして、新規参入者の準備期間を十分に設ける等、透明性を確保して入札・契約に至るようにしている。なお、落札決定に当たっては、価格だけでなく、技術水準の妥当性や雇用関係への配慮といったことなどを踏まえつつ、総合評価方式にて実施する所存。
- ：様々な検討をされていることは理解。可能性として1社応札はありうるのか。
- ：予見するのは困難。結果として1社応札はありうるが、そのことをもって独禁法上問題があるとは考えていない。このため、入札の制度をできる限り透明性・公平性を保つための工夫を行っているところ。また、入札広告期間を6ヶ月とり、引継ぎ期間を2ヶ月とる等、新規応札者も十分に対応できるものとしており、新規参入者にとって出来るだけ参入しやすくなるよう工夫している。
- ：製品備蓄の検討状況について伺いたい。
- ：国の審議会において原油以外の製品備蓄を行う旨方針が示されたところ。具体的には灯油の備蓄（日本の消費量の1日分）で、13万KL程度の見込みであるが、新たな備蓄タンクを建設するのではなく、既存の民間が保有している灯油タンク内の一定量を国家備蓄とカウントする方式を考えている。実際に実施されるか否かについては、今年の夏頃に国の意思決定がなされる見込み。

④ 鉱害防止支援等業務について

資料1（P54～60）を用いて、鹿戸理事から鉱害防止支援等業務実績を報告した。

【質疑応答】

特段の質疑応答はなされなかった。

⑤ 管理部門の業務について

資料1（P61～65）を用いて、広田理事から管理部門業務実績を報告した。

【質疑応答】

- ：トップ会談において JOGMEC に対する民間企業から要望はどのようなものがあったのか。
- ：会社によって千差万別であったが、出資・債務保証案件への支援増加や、資産

買収案件支援などがあつた。新規の枠組みとして鉄鉱石を融資枠に加えたが、会社サイドからも期待が表明されている。昨今の問題としては、金属に関して外貨での支援は行えないのか、審査を機動的に行ってほしいなどの要望もあつた。

- ：是非、出された要望を踏まえて、業務を進めていてもらいたい。
- ：情報セキュリティについて外部評価を受けているのか。
- ：不正アクセス以前は、内部にてメンテナンス等を実施していた。現状は、セキュリティ面の強化等も勘案し、外部機関に入ってもらいメンテナンスを実施している。
- ：CCS チーム設置に関連し、JOGMEC 全体の業務枠組みで、金属関係には鉱害防止部門があるのに、石油天然ガスに関しては温暖化対策等への取り組みの姿が見えず、バランスが悪いのではと思料。

昨今、国の温暖化対策への取り組みが進んでおり、来年度 METI が CCS の実証試験基準を策定することとなっている。その中で、JOGMEC が地下に関する審査を行っていくこととなるのではと思料。従い、外からの要請等も増えてくるものと思われるので、取り組みを強化して頂きたい。

- ：JOGMEC は今までも石油開発に起因する環境問題については、いわゆる石油開発の枠内で取り組んできたところ。

金属の鉱害防止については、独自の法律があつて、義務者など誰が対応していくか等が明確である。こういった、他のセグメントとは異なる特殊な分野の対応ということで、業務の柱の1つとしている。

CCS については、これからしっかり取り組んで参る所存だが、発生源での CO2 の分離回収や輸送等、必ずしも石油開発と一致しない分野もある。しかし、CO2 を油層に圧入する部分は JOGMEC の知見が大いに活用できると思料。今後もより積極的に取り組んで参る所存。

- ：ペトロブラスが大水深での開発に成功し、この分野で名を馳せているが、JOGMEC といえばこれ、といった売りとなるものを持ってもらいたい。一つの可能性がメタハイで、もう一つは CCS ではないか。特に我が国における CCS は米国等と比較して地質的に難しいが、その様な状況を技術開発によって克服することで更なる効率化も可能になってくるものと思料。
- ：しっかりと取り組みたいと思うので、今後ともご指導お願いしたい。

(2) 平成21年度業務計画(案)報告

資料2、4を用いて、柚原総務/評価部長から報告した。

【質疑応答】

- ：計画の各論はこの通りだと思料できるが、百年に一度と言われる世界的な経済危機、金融危機という情勢変化を踏まえ、中期目標に書いてあるようなトーンで、別に1枚紙で、機構の環境認識、危機意識をどこかで表現して欲しい。
- ：検討いただきたい。石油専門部会で、出資実績について地域ごとに割るように表を挿入してほしいと要望を出したが、今回わかりやすく挿入されており、こうして実際に行っている努力を明確に示すことが重要。
- ：グラスルーツ探鉱への関与や予算拡大等、国の資源確保に対する取組みが強化されてきたところだが、JOGMECの様々な情報発信はすばらしいと評価している。問題なのは、どのような方法で行うのかという大きな戦略がないこと。もう一つは、後継者をいかに育てるのかということ。ぜひ戦略を練って頂き、JOGMECが先陣を切って、資源確保に向けての益々の活躍を期待している。
- ：是非、戦略を練り上げて活躍いただきたい。
- ：資源外交の活発化は評価。新たな関係構築の対象として、アフリカ（ガーナ・ナイジェリア等）と記載があるが、アフリカでは、我が国の原油輸入量が600万KLあるスーダンが重要と思料するところ、このスーダンは新たな関係構築の対象国に含まれているか。
- ：スーダンは含まれていない。だいぶ前だが日本もスーダンへの参入を検討したことがある。しかし、人権団体等の圧力で欧米系の企業が撤退を余儀なくされた経緯もあり、結局参入をあきらめた。その様な圧力をリスクとしない中国やマレーシアが事業を実施している。スーダンの状況はその後あまり変わっていないことから、日本の企業は今も消極的である。
- ：東シベリアプロジェクトの進捗状況如何。
- ：東シベリア第1号案件として、INKと共同探鉱調査事業を実施中であり、今年の5月頃から試掘1号井の掘削を含む本格的な調査事業を実施していくこととしている。なお、INKとは更に2つの鉱区での調査事業開始について協議中である。

また、その他の企業との事業を立ち上げるべく協議中ある。

ロシアの金融危機で事業の進捗に影響が出ているが、今後景気が好転すれば、事業も進むものと思料。JOGMECはプレーヤーとしてロシア側から認識されつつあり、引き合いも出てきているところ、着実に取り組んで参りたい。
- ：本日のまとめとして、各委員から様々なコメントがあったが、資源外交等全世界にわたって事業に取り組んでいるが、日本の競争力をどのように高めるのかといったところが見づらく、個々に成果を上げているのにもったいないと思料。

また、人材育成におけるプラットフォーム機能を果たしていくことが重要である。

資源備蓄事業に関する気懸りはコスト削減と安全確保の両立。まさにリスク管理の問題であり、肝心のところが大丈夫か、十分な検討が必要である。先般の油田操業現場視察においても現場見学の大切さを再認識したところだが、地下LP基地建設現場やGTLなど、日本の技術をアジアの国々へ紹介し、その上でアジア全体のエネルギー安全保障の確立に向けて日本がリーダーシップを発揮してもらいたい。

我々評価委員にとっても現場を知った上で、評価を行っていくことが重要と
思料。視察等を今後とも行って参りたい。

JOGMECの今後益々のエネルギー・資源確保に向けた積極的な取組みに期待し、
我々も評価者の立場から支援させていただく所存。

以 上