

平成18事業年度

事業報告書

独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

## 目 次

### 平成18事業年度 事業報告書

#### [1] 石油天然ガス・金属鉱物資源機構の概要

|                |   |
|----------------|---|
| 1. 業務概要        | 1 |
| 2. 事務所名及び所在地   | 3 |
| 3. 資本金の状況      | 5 |
| 4. 役員の状況       | 5 |
| 5. 職員の状況       | 6 |
| 6. 設立の根拠となる法律名 | 6 |
| 7. 主務大臣        | 6 |
| 8. 沿革          | 6 |

#### [2] 平成18事業年度事業報告

|   |      |
|---|------|
| ・業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置                     | 7    |
| < 共通項目 >  | 7    |
| < 個別業務 >  | 10   |
| 1. 資源探鉱・開発支援の効率的な実施                               | 10   |
| 2. 資源国家備蓄等の効率的な推進                                 | 10   |
| (1) 石油・石油ガスの国家備蓄統合管理の効率的な実施                       | 10   |
| (2) 希少金属鉱産物の国家備蓄の効率的な実施                           | 12   |
| 3. 鉱害防止の支援の効率的な実施                                 | - 12 |
| ・国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する<br>目標を達成するため取るべき措置 | - 13 |
| < 共通項目 >  | - 13 |
| < 個別業務 >  | - 21 |
| 1. 資源探鉱・開発支援                                      | - 21 |
| (1) 石油・天然ガスの自主開発の戦略的、効果的な支援                       | 21   |
| (2) 非鉄金属鉱物資源の探鉱・開発支援の効果的な推進                       | 40   |
| 2. 資源国家備蓄等の推進                                     | - 56 |
| (1) 石油・石油ガス国家備蓄の安全かつ機動的な統合管理と民間備蓄の支援              | 56   |
| (2) 希少金属鉱産物の国家備蓄の安全かつ適切、機動的な実施                    | 62   |
| 3. 鉱害防止の支援  | - 64 |
| ・財務内容の改善に関する事項                                    | 68   |

|                        |    |
|------------------------|----|
| ．その他主務省令で定める業務運営に関する事項 | 69 |
| 1．施設・設備に関する計画          | 69 |
| 2．人事に関する計画             | 69 |
| 3．基金の運用                | 69 |
| 4．その他の重要事項             | 69 |

## 平成18事業年度 事業報告書

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」という。）は、石油公団及び金属鉱業事業団の権利・義務を承継し、平成16年2月29日に発足した。

機構は、わが国の資源・エネルギー安全保障の確立という使命を果たすため、資源の探鉱・開発や備蓄、鉱害の防止等の事業を展開している。事業の実施にあたっては、独立行政法人通則法第29条に基づく経済産業大臣から指示のあった中期目標（平成16年2月から平成20年3月までの4年1か月間）を達成するため、同法第30条に基づく中期計画を定め、その計画に基づき事業を実施しているところである。本事業報告書は、平成18年度の事業実績を報告するものである。

### [1] 石油天然ガス・金属鉱物資源機構の概要

#### 1. 業務概要

##### (1) 目的

機構は、石油及び可燃性天然ガスの探鉱等並びに金属鉱物の探鉱に必要な資金の供給その他石油及び可燃性天然ガス資源並びに金属鉱物資源の開発を促進するために必要な業務並びに石油及び金属鉱産物の備蓄に必要な業務を行い、もって石油等及び金属鉱産物の安定的かつ低廉な供給に資するとともに、金属鉱業等による鉱害の防止に必要な資金の貸付けその他の業務を行い、もって国民の健康の保護及び生活環境の保全並びに金属鉱業等の健全な発展に寄与することを目的とする。

##### (2) 業務の範囲

海外等における石油等の探鉱及び採取並びに海外における天然ガスの液化に必要な資金並びに海外における金属鉱物の探鉱に必要な資金を供給するための出資

金属鉱物の探鉱に必要な資金の貸付け

海外における石油等の探鉱及び採取並びに天然ガスの液化に必要な資金並びに海外における金属鉱物の探掘、製錬等に必要な資金に係る債務の保証

海外における石油等の探鉱をする権利その他これに類する権利の取得

石油等の探鉱及び採取に係る技術に関する指導並びに当該技術の海外における実証並びに金属鉱物の探鉱、探掘、選鉱及び製錬に係る技術に関する実証

石油等及び金属鉱物の探鉱に必要な地質構造の調査

海外における金属鉱物の探鉱に必要な地質構造の調査に必要な資金に充てるための助成金の交付

海外における金属鉱物資源の開発に関する情報又は資料の収集及び提供

金属鉱物の探鉱及びこれに必要な地質構造の調査に必要な船舶（第2白嶺丸）の貸付け

国の委託を受けて行う国家備蓄石油及び国家備蓄施設の管理  
前項の業務に関連する石油の取得、保有及び譲渡  
石油の備蓄の増強に必要な資金の貸付け並びに石油の備蓄の増強に必要な施設の  
設置に必要な資金の出資及び貸付け  
金属鉱産物（レアメタル）の備蓄  
国の委託を受けて行う国家備蓄施設（石油ガスの備蓄に必要なものに限る。）の設  
置。  
金属鉱業等による鉱害防止のために必要な資金の貸付け  
金属鉱業等による鉱害防止のために必要な資金に係る債務の保証  
鉱害防止積立金の管理  
鉱害防止事業基金への拠出金受入れ及びその運用並びに鉱害防止事業の費用の支  
払  
金属鉱業等による鉱害の防止のための調査指導  
地方公共団体の委託を受けて行う金属鉱業等が終了した後の坑廃水処理施設の運  
営

④ 上記の業務に附帯する業務

機構は、上記のほか、機構法附則第4条第1項及び第2項の規定により、金属鉱物の精密調査を平成19年3月31日まで、金属鉱物の広域調査を平成16年3月31日まで行うことができる。

2. 事務所名及び所在地（平成19年3月31日現在）

(1) 本部

- ・川崎本部  
神奈川県川崎市幸区大宮町 1310 番 ミューザ川崎セントラルタワー
- ・技術センター  
千葉県千葉市美浜区浜田 1 丁目 2 番 2 号

(2) 国内支所（平成19年3月31日現在）

| 支所名              | 所在地                             |
|------------------|---------------------------------|
| むつ小川原国家石油備蓄基地事務所 | 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字二又 525 番 2       |
| 苫小牧東部国家石油備蓄基地事務所 | 北海道苫小牧市字静川 308 番                |
| 白島国家石油備蓄基地事務所    | 福岡県北九州市若松区響町 1 丁目 108 番         |
| 福井国家石油備蓄基地事務所    | 福井県福井市石新保町 38 字臨海 1 番           |
| 上五島国家石油備蓄基地事務所   | 長崎県南松浦郡新上五島町続浜ノ浦郷字折島 818 番地 411 |
| 秋田国家石油備蓄基地事務所    | 秋田県男鹿市船川港船川字芦沢 219 番            |
| 志布志国家石油備蓄基地事務所   | 鹿児島県肝属郡東串良町川東字新洲崎 5024 番 1      |
| 串木野国家石油備蓄基地事務所   | 鹿児島県いちき串木野市西薩町 1 番              |
| 久慈国家石油備蓄基地事務所    | 岩手県久慈市夏井町字閉伊口第八地割 105 番 2       |
| 菊間国家石油備蓄基地事務所    | 愛媛県今治市菊間町種 4642 番地 1            |
| 七尾国家石油ガス備蓄基地事務所  | 石川県七尾市三室町 165 部 1 番地            |
| 福島国家石油ガス備蓄基地事務所  | 長崎県松浦市福島町塩浜免 58 番地 2            |
| 神栖国家石油ガス備蓄基地事務所  | 茨城県神栖市奥野谷 6225 番地 40            |
| 波方国家石油ガス備蓄基地事業所  | 愛媛県今治市波方町宮崎甲 600                |
| 倉敷国家石油ガス備蓄基地事業所  | 岡山県倉敷市南畝 6 丁目 6 番 5 号           |
| 北海道鉱害防止支援事務所     | 北海道伊達市梅本町 30 番 31               |
| 東北鉱害防止支援事務所      | 山形県山形市松浪 2 丁目 5 - 17            |
| 中国・近畿鉱害防止支援事務所   | 川崎本部鉱害防止支援業務グループ内               |
| 九州鉱害防止支援事務所      | 大分県日田市田島本町 1 番 5 号              |
| 柏崎テストフィールド       | 新潟県柏崎市大字平井字声之川内 690             |
| 松尾管理事務所          | 岩手県八幡平市柏台 1 丁目 3 番 1 号          |
| 金属資源技術研究所        | 秋田県鹿角郡小坂町小坂鉱山字古館 9 番地 3         |

## (3) 海外支所（平成19年3月31日現在）

| 支所名       | 管轄区域   |  |
|-----------|--|--|
|           | 石油関連業務   | 金属関連業務                                     |
| 北京事務所     | 中国、モンゴル  | 中国、モンゴル                                    |
| ジャカルタ事務所  | アジア（北京事務所及び中東事務所の担当地域並びに本邦を除く）                                     | 東南アジア地域及び南西アジア地域                           |
| シドニー事務所   | オセアニア  | オセアニア                                      |
| ワシントン事務所  | 北アメリカ、南アメリカ  |  |
| ヒューストン事務所 | 北アメリカ、南アメリカ  |  |
| バンクーバー事務所 |  | 米国、カナダ                                     |
| メキシコ事務所   |  | メキシコ、中央アメリカ、西インド諸島                         |
| リマ事務所     |  | ペルー、ボリビア、エクアドル、コロンビア、ベネズエラ                 |
| サンティアゴ事務所 |  | チリ、ブラジル、アルゼンチン、ウルグアイ、パラグアイ、仏領ギアナ、スリナム、ガイアナ |
| モスクワ事務所   | エストニア、ラトビア、リトアニア及びC I S 諸国並びにその他の東欧諸国                              |  |
| ロンドン事務所   | ヨーロッパ（パリ事務所及びモスクワ事務所の担当地域を除く。）、アフリカ（中東事務所の担当地域を除く。）のうち英国圏に属する諸国    | ヨーロッパ、C I S 諸国、アフリカ及び中近東地域                 |
| パリ事務所     | ヨーロッパのうちフランス、ベルギー、スペイン、ポルトガル及びイタリア並びにアフリカ（ロンドン事務所及び中東事務所の担当地域を除く。） |  |
| 中東事務所     | 中東諸国、エジプト及びリビア   |  |

3. 資本金の状況（平成19年3月31日現在）

187,929,284,569 円

4. 役員の状況（平成19年3月31日現在）

定数：10人（理事長1、副理事長1、理事6、監事2）

| 役職名  | 氏名     | 任期 | 主要経歴  |
|------|--------|----|---|
| 理事長  | 掛札 勲   | 4年 | 日石三菱（株）代表取締役副社長<br>新日本石油精製（株）代表取締役社長<br>新日本石油精製（株）相談役                                 |
| 副理事長 | 落合 俊雄  | 4年 | 通商産業省特許庁総務部長<br>科学技術庁科学技術政策局長<br>商工組合中央金庫理事<br>新日本製鐵（株）常務取締役                          |
| 理事   | 広田 博士  | 2年 | 通商産業省資源エネルギー庁石油部精製課長<br>経済産業省大臣官房審議官（資源エネルギー庁担当）<br>経済産業省関東経済産業局長<br>経済産業省大臣官房技術総括審議官 |
| 理事   | 大塚 俊道  | 2年 | 石油公団総務部次長<br>石油公団地質調査部長<br>石油天然ガス・金属鉱物資源機構<br>石油・天然ガス開発技術調査グループリーダー                   |
| 理事   | 杉山 公一  | 2年 | 石油公団備蓄業務部部长<br>石油公団審議役（液化石油ガス国家備蓄担当）<br>石油天然ガス・金属鉱物資源機構<br>石油ガス備蓄基地建設グループリーダー         |
| 理事   | 逆瀬川 敏夫 | 2年 | 金属鉱業事業団調査部長<br>金属鉱業事業団調査事業部長<br>海外鉱物資源開発（株）技術部参与                                      |
| 理事   | 半左 憲二  | 2年 | 大蔵省主計局共済課長<br>国民年金基金連合会常務理事<br>（財）国際石油交流センター参与  |
| 理事   | 花角 和男  | 2年 | 大蔵省大臣官房参事官 兼大臣官房審議官（関税局担当）<br>総務省人事・恩給局次長<br>財務省税務大学校長                                |



|    |       |    |   |
|----|-------|----|---|
| 監事 | 鈴木 良一 | 2年 | 住友金属鉱山(株)理事 技術部長<br>住友金属鉱山(株)SMMアメリカ社長<br>住友金属鉱山(株)執行役員資源事業部長 |
| 監事 | 田村 継明 | 2年 | 石油公団監事<br>日本液化石油ガス備蓄(株)監査役<br>石油天然ガス・金属鉱物資源機構<br>資源備蓄本部特命参与   |

5. 職員の状況(平成19年3月31日現在)

常勤職員数:486人

6. 設立の根拠となる法律名

独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法(平成14年法律第94号)

7. 主務大臣

経済産業大臣

8. 沿革

・平成16年2月29日 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構設立

## [2] 平成18事業年度事業報告

・業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置

< 共通項目 >

### 管理業務の効率化

- ・平成18年度コスト削減・業務効率化計画を策定し、これを着実に実行し、より一層の効率化を進めた。具体的には、以下の見直し、検討を行った。
  - 海外航空賃コスト削減のため、業者選定方法について比較検討した結果、公募により、旅行代理店を選定する方針を策定した。
  - 海外事務所の公用車配置台数の見直しを行い、6支所にて6台を削減した。
  - 決裁手続きの迅速化や決裁日・施行日の適正な管理のため、定型的な複数の契約案件に係る決裁手続きの統合や伺い様式の見直し、文書管理簿の電子化を行った。
  - 業務手続き・制度改善効率化メールボックスを設置し、職員からの業務効率化提案を常時受け付ける制度を整備した（H19年3月）。
  - 出張報告書の様式を簡素化し、出張の成果・結果の適時・迅速な報告体制を可能とした。また出張報告書の管理簿を電子化し、管理及び検索機能を整備した。
  - 部署により相違があったパソコン等のリースやソフトライセンスの購入形態を順次統一し、更新手続きの簡素化とコストの低減を図った。
  - 川崎本部に引き続き、幕張の石油技術センター（TRC）にもIP電話を導入した。
  - 本部の人材派遣の契約事務等について人事チームにて一元管理することで、手続きの効率化及び適切な人員配置を図った。
  - 人材派遣費、電気代、コピー用紙代等の諸雑費についてモニタリングを実施し、前年度に対して約1千万円を削減した。
- ・アルマティ事務所を閉所（H18年6月末）し、登記抹消手続きを実施中。当該事務所の所掌業務はロンドン事務所へ移管した。
- ・パリ事務所の廃止（H19年4月末）を決定し、当該事務所の所掌業務をロンドン・中東事務所へ振分け移管替えを実施中。
- ・国家公務員の給与構造改革を踏まえて、平成18年4月に俸給表の見直し（平成17年度の俸給表に対して平均4.8%引き下げ）を実施した。
- ・平成18年7月の定期昇給時において昇給幅の抑制（標準昇給4号俸 管理職2号俸、非管理職3号俸）を実施した。
- ・給与構造改革を計画的かつ着実に実施するため平成19年度における給与関連規程等の改正（広域異動手当の改正など）を決定した。

### 柔軟かつフラットな組織の確立と迅速な意志決定

- ・平成17年度末の11特命チーム中、平成18年度には任務を終了した3チームを廃止し、8チームの期限を延長した。また、新たに信用資金の管理・運用のための資産管理チームの設置を行った（平成18年度末の特命チームは9チーム）。

- ・ 特命チームの設置・構成員の任命に係る内部手続きを簡略化し、更なる弾力的な運用を促進した。
- ・ 石油ガス備蓄基地建設事業に係るマネジメント強化の観点から、石油ガス備蓄管理グループの建設管理チーム及び石油ガス技術チームを廃止し、新たに同グループに建設計画管理チームを設置した。
- ・ 統合した人事システムの本格運用を開始し人事管理業務の統一を行った。
- ・ 統合した経理システムの本格運用を開始するとともに、経理業務の更なる合理化・簡素化のため、伝票起票様式の統一を行った。
- ・ 四半期毎に組織及び業務を関連づけた図(機構図)を作成し、役職員への周知を行った。また、目標管理の達成状況を定期的にチェックすることにより、各職員各自のミッション、役割分担を明確化し、機構・各本部の業務目的達成のための使命感・責任感の喚起を行いつつ、管理職のマネージメント意識を醸成した。
- ・ 随意契約によることができる場合の予定価格を国の基準に合致させるために、決裁規程における専決処理規定を改正した。またこれに伴い、各本部・現場への権限委譲及び決裁手続きの簡素化を進め、更なる意思決定の迅速化を行った。
- ・ 機構各本部間の意思疎通及び情報共有、並びに問題・目的意識の共有のため、隔週開催していた企画チームリーダー会議を毎週開催し、機構業務推進の円滑化を図った。

#### 定期的な業務の評価・見直しと内部監査の実施

- ・ 第1回業務評価委員会を平成18年4月に開催し、平成17年度業務実績評価を実施した。また、平成18年11月には第2回を開催し、中間実績報告を行った。また、第3回を平成19年3月に開催し、平成19年度業務計画を報告し、評価・助言を得て、業務運営に反映させた。
- ・ 金属鉱物資源開発・鉱害防止等専門部会(2回)、資源備蓄専門部会(2回)、金属鉱物資源開発・鉱害防止に係る技術評価部会(1回)、石油・天然ガスに係る技術評価部会(3回)を開催し、年度実績及び業務進捗状況、審査基準等の評価を受けた。
- ・ 石油・天然ガス技術評価部会を開催した(H18年10月、2月、3月)。大型研究、特別研究等の中間評価(1件)、事後評価(7件)を実施した。また、金属技術評価部会を開催(H18年6月)し、事後評価(2件)、事前評価(1件)を実施した。
- ・ 各本部等の予算の執行状況及び業務の進捗状況を四半期ごとに把握、精査し、予算の有効活用及び重点化を行った。特に石油部門においては、GTL事業に重点化を行った。
- ・ 監事監査については、前年度末に定めた平成18年度監査計画に沿って、本部17グループ1室に対する業務監査及び決算監査を実施し、その結果について、理事長に報告書の提出をした。また、6国内事務所、3海外事務所に対する監査を実施した。
- ・ 内部監査については、年度当初18年度内部監査計画を策定し、機構の組織に対する内部監査13部署(5グループ、2海外事務所、6地方事務所)を実施し、監査終了後、被

監査部署に対して「業務監査所見事項等における改善事項」を提示し改善を求めるとともに、各種規則等に則った公正かつ効率的な業務の遂行を推進した。

#### 電子化・データベース化の推進

- ・ 基幹システム統合におけるベースプラン、費用概算、スケジュールを制作した。
- ・ 基幹システムの統合等作業の円滑推進を図るため、内部システム統合等検討委員会を設立した（H19年2月）。
- ・ 人事、経理システムにおいては統合システムを構築し、本格的運用に移行した。
- ・ 情報セキュリティに関し規定を策定した（H19年3月）。

#### 労働安全衛生・環境負荷の低減

- ・ 外部審査を受け、認証を維持することにより、HSE活動の役職員への理解を促進した。また、「HSE On-line」をイントラネットに掲載することで活動状況を周知するとともに、HSE内部監査員を増員することにより、システムの定着・充実を図った。
- ・ 主たる事務所（川崎本部、幕張技術センター）において、グループごとに労働安全衛生・環境に係る負荷を低減するため平成18年度行動計画を履行した。
- ・ HSE活動の一環として、海外出張時の安全管理システムの積極的展開や衛生委員会活動の充実を図った。
- ・ 主たる事務所の活動において想定される環境側面/危険源、法規制等を見直し、次年度目標の設定を検討中。
- ・ 平成17年度活動実績及び環境負荷低減に関し、環境報告書にまとめ、平成18年7月に公表した。

#### 適切な債権管理の実施

- ・ 平成18年4月に、「非鉄金属鉱物資源探鉱プロジェクト及び鉱害防止事業への融資に関する基本方針を定める通達」を制定した。
- ・ 平成18年6月及び12月に、融資先企業の平成18年3月期決算、中間決算等を踏まえた同通達に基づく評価・判定の結果、全融資案件（267件、16,108百万円）が融資対象として適当であることを確認した。
- ・ これにより、平成18年度において貸倒れは発生しなかった。
- ・ 石油・石油ガスの民間備蓄融資に係る債権管理については、常時貸付先の最新の財務データ、分析情報、業界動向等の変化を注視するとともに、決算期及び中間決算期の財務状況・経営内容等についてのヒアリング調査を実施した。また、決算期においては、信用格付モデルを活用した債権管理上の評価を実施して適切な債権管理を行った。

## < 個別業務 >

### 1. 資源探鉱・開発支援の効率的な実施

- ・ 非鉄金属鉱物資源・開発プロジェクトへの金融支援については、海外探鉱資金融資において、既定の貸付細則、審査基準等に則り、2 企業（1 プロジェクト）に対する貸付け（54 億円）を実行した。
- ・ 当該貸付けは、チリ・レガリート銅鉱床等の探鉱に必要な権利を取得するための資金に対するもので、過去最大規模の融資である。同鉱床は、既に多数のボーリングが実施され、銅量で約 250 万トンが推定される大鉱床であり、2011 年を目処に年産 10～15 万トンの銅地金（我が国の年間銅需要の 7～11%）が生産される予定の有望なプロジェクトである。
- ・ 国内探鉱への金融支援については、国内探鉱資金融資において、既定の貸付細則、審査基準等に則り、1 企業（1 プロジェクト（菱刈鉱山（鹿児島県）））に対する貸付け（7.3 億円）を実行し、金属鉱物資源の安定供給の確保に貢献した。

### 2. 資源国家備蓄等の効率的な推進

#### （1）石油・石油ガスの国家備蓄統合管理の効率的な実施

##### 備蓄コストの低減

- ・ 国家石油備蓄の統合管理業務の実施に当たっては、安全性及び機動性を十分に確保した上で、目標達成に向けて順調にコストを削減している。
- ・ 基地修繕保全費等の直接業務費については、「操業サービス会社の契約締結に関する業務要領」に基づき、合理性及び適正性が確保されるよう契約案件の精査を徹底した。むつ小川原基地におけるコンストラクションマネジメント契約方式の従前のタンク開放点検以外の工事への拡大・精査や、秋田基地の一般植栽工事について、複数の工事を包括的にまとめ、規模の拡大と実施者の減少による競争性をより高める等の工夫を行った。また、コスト削減が期待できる場合の複数年契約の導入などの民間手法・ノウハウの導入についても適宜行い、更なるコスト削減を推進した。
- ・ 具体的には、国からの委託費である国家備蓄石油管理等委託費について以下の通り達成した。
  - ） 間接業務費（機構の管理費用及び操業サービス会社本社間接経費）については平成 14 年度実績額約 34 億円に対し、29.8 億円（ 12.3% ）となった。目標達成に向けて、順調に削減した。
  - ） 直接業務費（間接業務費以外の経費（長周期の大規模修繕及び緊急放出対策費用、公租公課等を除く））について、平成 11 年度～14 年度の実績総額の年平均金額約 369 億円に対して、平成 18 年度は 324 億円（ 12% ）となった。
  - ） 控除項目（直接業務費のうち、長周期の大規模修繕及び緊急放出対策費用等の経費）についても、平成 11 年度～14 年度実績の年平均額 261 億円に対して、172.5 億円となり、コストを極力抑制している。

- ・ 緊急放出訓練については、国家備蓄基地及び民間備蓄基地へのヒアリング等を実施し、これらの結果を元に、代替訓練の充実化を推進した訓練見直し方針案「緊急放出訓練方針の見直しについて」を策定した。
- ・ 効率的な国家備蓄原油の配置を検討した「国備原油放出対応のあり方と蔵置原油配置適正化について」とを合わせて、配船の効率化等を含めた検討を実施した。
- ・ 平成 18 年度民間タンク借上契約については、利用料の見直しを行い約 8 億円の削減を達成した。また、平成 19 年度民間タンク利用料算定にあたっては、利用料の適正水準の確保を図る目的から利潤等の算定項目を見直し、6 ヶ月契約で約 0.9 億円のコスト削減案を作成した。これらにより得られた参考値については、民間タンク借上げ先の石油会社等に直接利用料を補給する国に報告・説明を行った。また 19 年度上半期に関しては半年契約にし、下半期契約のさらなる効率化を図るため複数年契約や基地区分の見直しを検討した。

#### 油種入替等の効率的な実施

- ・ 平成 17 年度売却分及び消防法改正による液面低下対応売却分の代替原油 19.7 万 kl 分の軽質原油の購入を入札により実施し、蔵置を完了した(H19 年 2 月)。これにより国内需給構成に合致した備蓄原油構成への進展を図った。
- ・ 緊急事態に応じた放出対応基地の差別化案及び中長期的な油種管理方針案となる「国備原油放出対応のあり方と蔵置原油配置適正化について」を策定し、国に提案した（H19 年 3 月）。
- ・ むつ小川原基地での備蓄タンク修繕を踏まえた原油の転送について、CERM 基地である白島基地への軽質油転送を緊急放出訓練の一環として組み込み、原油転送と緊急放出訓練のセットプランとして効率的に実施した（H18 年 8 月、9 月）。
- ・ 国家備蓄原油の積み増し事業については、平成 18 年度においては、国から指示により事業が見送られた。
- ・ 国からの国家備蓄石油ガスの購入指示数量（石油ガス価格の高騰により予算上の制約から当初予定していた約 24 万トンを下修正して、17.6 万トン）を受け、平成 17 年度に引き続き、市況への影響等の極小化を考慮し、ターム契約による産ガス国との直接取引等を国に提案した。これをもとに機構と産ガス国（サウジアラムコ）との間で「液化石油ガス FOB 売買契約」を締結し、福島国家石油ガス備蓄基地に 2 船で約 4.0 万トン、神栖国家石油ガス備蓄基地に 5 船で約 13.5 万トン、合計 17.5 万トンの石油ガスを購入し国へ譲渡した（H18 年 7～10 月）。

#### 国の物品・国有財産の適切かつ効率的な管理

- ・ 国から管理を委託された国有財産である、国家石油・石油ガス備蓄基地施設及び用地について、関係法令、国との管理委託契約等に基づく管理を実施し、国有財産見込現在額報告書を始め 14 項目の法定報告を国に報告した。特に国有財産台帳については、約

6,000 枚の台帳を国に報告した。また、不用となった財産の除却処分業務については、国有財産 65 件、機構財産 15 件の処分を実施した。なお、法定耐用年数未了の国有財産 11 件の処分に当たって財産名、その理由を国に報告した。

また、国家備蓄石油・石油ガスの月次の在庫報告を行うとともに、国有財産法に基づく国への各種報告（平成 18 年度及び平成 19 年度見込み等）を行った。

- ・ 国家備蓄石油・石油ガス、国家備蓄石油・石油ガス基地及び用地に関する管理業務の実施に当たっては、現場業務を円滑に遂行するために、「備蓄基地事務所連絡会議」等を開催し、事務手続き、業務実施状況に関する意見交換を行った。その意見交換を受けて、平成 17 年に制定した「操業サービス会社の契約締結に関する指針」を改正し（H18 年 6 月）、更なる効率化を推進した。また、操業を開始間もない石油ガス備蓄基地の操業会社との間で突発・計画外案件の対応等を含めた契約事務処理マニュアルを制定し、効率的な契約管理を実施した。
- ・ 国有財産の管理体系に合致させた整理、正確な数量・管理状況等の把握、迅速な国への報告等の事務手続きを可能にする新たな「国有財産管理システム」の構築については、石油備蓄基地に係るデータベースの構築、国有財産台帳や各種法定報告の電子化を実施し、システムの稼働を開始した。

## （ 2 ） 希少金属鉱産物の国家備蓄の効率的な実施

- ・ 平成 16 年度策定した「中長期投資（修繕）計画」に基づき、倉庫内区画の内、28・35 区画の補修のため備蓄物資の移動を実施。（H18 年 6 月）
- ・ 備蓄物資移動終了の両区画につき、測量調査を実施。（H18 年 6 月～7 月）
- ・ 測量設計終了した両区画について、補修設計を実施。（H18 年 7 月～8 月）
- ・ 測量調査及び補修設計に基づき補修工事を実施。（H18 年 10 月～12 月）
- ・ 金属価格高騰に伴う金属製品盗難事件の多発に伴い、夜間警備を強化。（H19 年 3 月から）
- ・ 既存支出経費については、既に前年度において特殊法人比 10%の削減（約 19%）を達成しているものの、引き続き今年度についても昨年度同等の削減を達成した（特殊法人比 19%削減/昨年 18%）。
- ・ コスト軽減を目的とする平常時売却において、物資売却元本分の借入金返済充当により、利子補給金が軽減。

注）平常時売却：比較的供給が安定している鉱種の売却した（コスト軽減）

（H18 年度：約 24 百万 t、機構累計約 42 百万 t）

## 3 . 鉱害防止の支援の効率的な実施

- ・ 地方公共団体から要請を受けた 2 鉱山（精進川鉱山（雨鱒川地区）（北海道）、唐戸屋鉱山（山形県））について、現地調査等により要請内容を確認の上、採択基準に照らし

検討した結果、機構が実施することが最も効率的と判断されたため、調査指導業務の新規案件として採択し、業務を実施した。

- ・ 上記 2 鉱山に関する調査年数は、2 鉱山のいずれも、鉱害現況の把握のために 1 年以上の気象及び河川の汚染状況のモニタリング等が不可欠なため 2 年とした。
- ・ 鉱害防止調査指導業務の実施に当たっては、年度当初に調査実施計画の策定・経費の見積もりを行い、調査内容及び調査規模に応じた予算配分を実施した。
- ・ 調査の進捗に応じ、適宜予算配分を見直した。
- ・ 鉱害防止積立金・鉱害防止事業基金の運用については、平成 18 年 3 月の運用計画検討結果の下に適切な運用益を確保した。また、外部関係者を含めた鉱害防止事業基金等運用委員会を平成 18 年 10 月に開催し、平成 18 年度の運用計画について中間見直しの検討を行った。更に、平成 19 年 3 月に平成 18 年度運用実績見込報告及び平成 19 年度の運用計画を策定した。鉱害防止積立金・鉱害防止事業基金の 17 年度運用実績については、平成 19 年 1 月 10 日に機構のホームページに公表した。

・ 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため取るべき措置

< 共通項目 >

職員の専門知識・能力等の強化

- ・ 研修参加者にアンケートを実施し、これを踏まえて平成 18 年度職員研修計画を策定した。研修計画をイントラネットに掲載することにより機構内に広く周知し、順次研修を実施した。また、研修ニーズに適宜対応しつつ、効果的な研修の実施を図った。
- ・ 専門研修としてデータ解析ソフトウェア講習会、英語プレゼンテーション、会計事務職員研修、法務関連講座、行政管理講座、地方事務所での公害防止管理者等国家試験通信教育、パソコン研修など各種外部セミナー等へ職員を参加させた。
- ・ 管理職の能力の一層の向上を図るため、室長、チームリーダーを対象として、階層別研修としてマネージメント研修を実施した（H19 年 3 月、30 名参加見込み）。
- ・ コンプライアンス研修として、管理職を対象に法令遵守を確保するための研修を実施（H19 年 2 月、3 月計 220 名）。
- ・ 導入研修として新卒採用職員（9 名）について新人職員基本研修を実施（H18 年 4 月）。また、新規配属者（6 名）について事業に関する見識を深めるため機構施設及び事業現場での研修を実施した。（H18 年 11 月）
- ・ 経済産業省（行政研修生 2 名）、外務省（事務委嘱 1 名）へ職員を派遣し、行政事務に従事させ、実務経験を通じた能力向上を図った。
- ・ 関係企業（サハリン石油ガス開発㈱、住友金属鉱山㈱など）への職員出向により実務経験を通じた能力向上を図った。
- ・ 石油開発部門の技術系新入職員に対して約 6～8 ヶ月の国内現場等での研修に加え、実務に必要な解析技術を中心とした研修を実施した。



- ・ 技術系職員の研修業務履歴等を随時アップデートし、技術系職員の出向、海外への派遣、留学等による技術力強化を進めた。

#### 外部専門家・専門機関の積極的な活用

- ・ 石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクトに係る出資・債務保証業務の審査の補完、最新技術動向の把握、民間石油会社に対する技術情報の提供等による支援を目的として、内外のコンサルタント等の外部専門家を積極的に活用した情報収集を行った。
- ・ 活用したコンサルタントについては、事後にパフォーマンス評価を実施するとともに、引き続き、専門分野別リストを更新した。
- ・ 非鉄金属鉱物資源の開発に係る全ての技術開発プロジェクトについて、外部研究者の任期付き雇用、外部専門家の活用等を通じ効率的な技術開発を実施する体制を整備した。
  - － バイオリーチング技術開発では、継続して東北大学から任期付き研究者を雇用した。また、東北大学名誉教授を特別顧問として雇用し、各種試験状況について技術的助言を受けつつ適切に研究を実施した。
  - － 製錬/リサイクルハイブリッドシステム開発では、継続して外部から任期付き技術者を雇用して事業を推進した。

上記技術開発の効率的推進のため、基礎的・理論的研究について、大学等との共同研究を実施するとともに、事業計画、事業結果について検討するため、外部専門家からなる委員会を開催した。

- ・ 石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクト審査に必要となるプロジェクト評価に関する調査・コンサルテーション等 5 件実施。
  - － 「開発技術コンサルテーション」
  - － 「HSE コンサルテーション」
  - － 「開発コストレンジ確率論的評価シート改良」
  - － 「検層解析セミナー開催」
  - － 「開発費解析フォーラム参加」
- ・ 最新技術動向把握のための調査 6 件を実施して、うち 4 件は民間石油会社等への報告会を開催した。
  - － 「埋蔵量定義及び評価方法」
  - － 「P-S 変換波を利用した反射法地震探査」
  - － 「デジタルフィールド関連技術」
  - － 「CO<sub>2</sub>・随伴ガス処理技術」
  - － 「最新掘削泥水(OBM、SBM)」
  - － 「3 次元物探船搭載調査用機器類市場価格調査」
- ・ 鉱害防止に係る技術開発については、テーマ毎に、外部専門家からなる技術委員会を設置して意見を聴取する体制を整備した。また、北海道大学との連携により、殿物中のフェライト生成に関する基礎的研究の共同研究を行った。

- ・ 東京大学及び早稲田大学において石油天然ガス開発に関する半期の講座を開講し、それぞれ約 40 名の学生、院生が受講した。
- ・ 東京大学、早稲田大学と共同研究を実施すべく協議を進めた。
- ・ これら両大学の他に、海洋における石油天然ガス開発に必要となる分野での技術開発を効率的に進めるために、(独)海上技術安全研究所と協力関係強化の覚書を締結した。
- ・ また大学との連携を拡充するために、九州大学、京都大学と基本協定書を締結、また、千葉大学とも基本協定を締結することで合意した。

#### 外部専門家委員会の設置による事業計画や事業実績の評価の実施

- ・ 金属鉱物資源開発・鉱害防止等専門部会（H18 年 11 月、19 年 3 月の 2 回）、資源備蓄専門部会（H18 年 6 月、10 月、19 年 3 月の 3 回）を開催し、年度実績及び業務進捗状況の評価を受けた。
- ・ 金属分野の技術評価部会を 18 年 6 月に開催し、探査技術開発事業「リモートセンシングによる探査技術開発」と探査技術開発事業「高精度物理探査技術開発」の 2 事業について事後評価を実施した。また、「リモートセンシングによる探査技術開発（陸域観測技術衛星「だいち」データ利用技術開発）」について事前評価を実施した。
- ・ 石油分野の技術評価部会を 3 回（H18 年 10 月、2 月、19 年 3 月）開催し、提案公募テーマ 4 件（大型研究「枯渇油ガス田及び微生物を利用した天然ガス鉱床の再生に関する研究」ほか 2 件及び特別研究「新規接触酸化法による天然ガスの高効率な改質技術の実用化研究」）について事後評価を実施した。また、大型研究「天然ガスを原料とする新規 GTL 用合成ガス製造プロセスの開発」1 件について中間評価を実施した。

#### 積極的な情報公開、広報活動、情報提供の実施

- ・ 広報チームが、各本部の既出版物の計画を把握し、統一性のある広報活動を展開した。例えば、プレスリリース、ホームページ、広報誌等による広報・情報発信にあたり、関係部との共同作業の実施や記載内容の整合性を確保する等、広報チームと各担当チームが協力連携し、効率的な広報活動を実施した。
- ・ 機構が実施する入札・公募・契約情報に関し、平成 18 年度分の契約状況をホームページでの公開を開始するとともに、事業の公正かつ透明な実施を確保するため、機構ホームページを拡充・更新した。
  - ）機構の各種規程類については、制定・改廃の都度更新し、常に最新情報を提供した。
  - ）財務諸表についても、経済産業大臣の承認後速やかにホームページに掲載し情報を開示した。
  - ）融資及び債務保証の採択、その他業務の実績についてプレスリリース 14 件、ホームページに 36 件情報公開した。
  - ）出資先会社の事業内容、財務状況及び役員経歴について情報を開示した。

- ・ ) 入札・公募結果、随意契約の内容の詳細について積極的に情報公開を推進した。
- ・ ) から ) の情報については、閲覧室のパソコンから随時機構のホームページにアクセスし入手可能とした。 ) はファイルを閲覧室に備え置き最新の情報提供を行った。なお、 ) から ) の情報については、原則として、機構からの発表と同日中に機構のホームページに掲載した。
- ・ 機構のホームページについては、JOGMEC NEWS のメールアドレスを開設し訪問者からの意見・質問などを受け付ける仕組みを拡充した。ホームページの月間アクセス数は平成 18 年 3 月 26.7 万件、19 年 3 月 49.6 万件、ウェブマスターの問合せ件数が平成 18 年度は 165 件(H19 年 3 月末現在)と増加した。
- ・ 英語版ホームページについては全面的に作り直し (H19 年 3 月)、情報の質・量を向上させ海外への情報発信を強化した。
- ・ 機構の業務運営について、下記、一般向け広報資料を作成、配布し、国民の理解を促進し、経営の透明性を高めるよう努めた。
  - 一般向け広報誌『JOGMEC NEWS』を年 4 回 (H18 年 6 月, 9 月, 12 月, H19 年 3 月) 各号 3,000 部発行し、関係省庁、地方自治体、公益法人、マスコミ、民間企業各社に配布し、機構ホームページ上でも公開した。更に、平成 19 年 3 月発刊号より一部国会議員への配布も開始した。また、職員採用説明会、国内展示会等配布機会の増加によりバックナンバー (創刊号 ~ Vol.6) を各 1,000 部増刷し、積極的に活用した。平成 18 年度最終号 (H19 年 3 月) では読者アンケートを載せ、その結果を踏まえ平成 19 年度の誌面の充実を図った。
  - 科学情報番組「サイエンスチャンネル」で放送する中高生向け映像『突撃スクープ! エネルギーの未来技術 天然ガス液体燃料化技術に迫る』を製作し (H19 年 3 月)、機構が我が国企業と共同で取り組む G T L 開発事業を紹介した。
  - 小中学生向け小冊子『カエル探偵局』シリーズ (全 6 テーマ) を国家石油備蓄基地周辺の小学校・図書館、及び全国の希望する科学館・博物館に配布した。また、海外事務所を通じ現地の日本人学校、海外展示会や『テクノオーシャン』、『都市ガス展』等のイベントにて配布した (合計約 65,000 部)。
  - 東大駒場キャンパスのオープンラボに参加し機構概要パンフレット、Perspective、JOGMEC NEWS 等を配布した。
  - 機構の概要パンフレットの改訂・増刷 (和文 8,500 部 英文 9,000 部)、アニュアルレポート 2006 (和文 1,500 部、英文 1,500 部) を発行した。
  - TBS 系ニュース番組『ニュースバード、ドクター月尾 地球の方程式のレアメタル特集』 (H18 年 8 月)、小中学生向け科学図鑑『ふしぎ・ナゾ最前線!』 (H18 年 9 月) に資料・データを提供し取材協力を実施した。

技術の蓄積、技術開発成果の活用及び普及等  
(過年度の報告書等のデータベース化)

- ・ 石油・天然ガス探鉱開発関連の技術情報（論文・成果物）の新規登録（約 400 件登録）
- ・ 非鉄金属鉱物資源の開発関連の技術開発報告書の PDF 化し、抄録を付けてホームページに掲載した（全体の 77%の作業を完了）。また、探鉱技術開発については、昭和 50 年度以降の報告書をすべてホームページに掲載した。
- ・ 鉱害防止の技術開発で得られた平成 17 年度報告書の電子ファイルをデータベース化し、平成 18 年度報告書をデータベースに取り込める形式にデータ変換を行った。

（石油・天然ガス技術開発成果の普及）

- ・ ホームページの技術情報は随時更新を行った。
- ・ メールマガジンを 6 回発信（H18 年 5 月、7 月、9 月、11 月、H19 年 1 月、3 月、各号とも発信数 1,000 件強）。
- ・ 以下のとおり、平成 17 年度事業の成果報告会を開催した。
  - － 6 月 12 日～7 月 7 日にかけて、技術者・実務者向けの技術分野別個別セッション 8 回（参加者 735 名）を開催。
  - － 6 月 15 日：技術系マネジメントを対象とした総括セッション（参加者 23 名）
- ・ 平成 17 年度年報を 8 月に発行し、石油会社、官公庁・団体、大学等に 340 部を提供した。
- ・ 研究成果の学会発表件数 159 件。

（金属探鉱・技術開発・鉱害防止成果の普及）

- ・ 過年度の非鉄金属鉱物資源の開発関連の技術開発の概要・成果等について抄録の作成を開始し、全体の 77%について作業を終えた。また、これらの抄録を付けてホームページに掲載し、業界関係者宛のメールマガジンを発信して紹介した。
- ・ 平成 17 年度の技術開発成果を中心に成果発表会を開催した（金属技術・H18 年 8 月：参加者約 60 名、鉱害・H18 年 11 月：参加者 34 名）。
- ・ 学会等における発表実績（探鉱開発：5 件、製錬技術開発：4 件、鉱害防止関連：3 件）
- ・ 金属資源技術関連の成果をタイムリーに外部に発信する目的で、新たに「金属技術トピックス」を発刊し、H18 年 8 月から 4 回発刊した。また、「金属資源レポート」において、事業成果の報告や最新の技術動向の紹介をした（5 回）。
- ・ 石油技術者訓練事業として、我が国の石油開発技術者等を対象に、「基礎講座」2 講座、「ウエルコントロール」講座 11 回、また「技術講座」15 講座を実施し、これらの講座への参加者は 351 名。
- ・ 我が国の非鉄金属鉱山開発会社等関係者を対象に、資源開発に係る基礎的知見の習得を目的として、「資源開発基礎講座」を開催した。講座開催に当たっては前年度のアンケート調査により抽出したニーズに沿って、レベル別・分野別で分割開催の構成とし、海外鉱山開発事例の講義（H18 年 10 月開催、118 名参加） 資源開発技術に関する専門

的講義（H18年12月開催、67名参加） 海外プロジェクトのファイナンス事例（H19年3月開催、80名参加）をテーマに開催した。

- ・ 鉱害防止関連技術の研修会（鉱害環境情報交換会）を山形県山形市（H18年8月29～30日）、岡山県岡山市（H18年12月5日～6日）の計2回開催し、企業・地方公共団体等の関係者延べ139人の参加を得た。研修資料等は機構ホームページに掲載した。
- ・ 平成18年度に作成した技術テキスト「坑廃水処理施設の維持管理」を用いた研修を実施した（H18年10月、参加者18名）。
- ・ チリの鉱害防止指導体制強化技術協力プロジェクト（平成13年度より継続）に機構の鉱害防止技術者2名を長期派遣し、機構が保有する鉱害技術の移転・普及を実施した。
- ・ 以上の成果発表、研修会、セミナー等について参加者の総計は以下のとおり、
  - － 石油・天然ガス技術開発の成果報告会について延べ758名、セミナーについては69名の参加者を確保した。
  - － 非鉄金属の探鉱・開発・鉱害防止に係る技術開発の成果発表会について、94名の参加者を確保した。
- ・ 石油・天然ガス技術開発成果報告会の参加者を対象とした満足度アンケートの結果、総括セッションで77.8%、個別セッションで77.9%が大変良いあるいは良い（5段階評価の上位2段階）と回答した。

#### 国等への専門的知見・情報の提供、政策提言の実施

- ・ 非鉄金属分野につき、国との連絡会（役員レベル他）を月1回程度開催し、情報交換、情報共有を図るとともに、各種研究会、国際会議（国際非鉄3研究会、APEC鉱業大臣会合等）への参加、専門機関の活用により、情報収集・分析し、国へ情報提供した。また、近年の非鉄金属資源開発を巡る国際情勢の変化を受け開催された資源エネルギー庁長官の私的懇談会である「資源戦略研究会」に必要な情報を提供した。
- ・ 国の資源戦略研究会報告を受けて産学の専門家から構成される「鉱物資源分野の人材育成に係る研究会」を主催（H18年10月～12月間、8回開催）し、今後の人材育成に係るアクションプログラムについて政策提言を行った（H19年1月）。
- ・ 旧石油公団から承継され国が管理する資産について、年間事業計画承認等の技術的審査を17件25社について実施し、国に情報提供した。
- ・ 石油備蓄については、「国備原油放出対応のあり方と蔵置原油配置適正化」を国に提案（H19年3月）し、緊急事態の段階に対応した石油備蓄基地分類及び放出選定順、放出の段階に合わせた基地毎の蔵置原油の構成改善等を検討した。
- ・ 国家備蓄石油ガスの購入方法、石油ガスの緊急放出訓練の実施の考え方、海外での石油ガス備蓄状況、国内の物流実態等に係る情報提供等を実施した。

企業、地方自治体等のニーズの把握  
（石油開発）

- ・ 長期（2030年）を見据えた技術開発に関する技術動向調査として、国内専門家による研究会を5回開催するとともに、国内アンケート、及び外国石油企業の長期技術動向調査を実施した。
- ・ 国内石油開発会社16社、エンジニアリング会社等周辺業界14社との個別技術協議会を開催し、技術課題等について意見交換を実施した。
- ・ アルジェリア、リビア、米国（ヒューストン）、タイで操業を行う日本企業の現地事務所との意見交換を実施し、それぞれの現場での具体的な技術課題等について聴取した。
- ・ 上記結果に基づき具体的な支援事業を実施するとともに、技術開発の方向性等に関する検討に反映した。

#### （金属資源開発）

- ・ 企業等を対象とした情報収集・提供のニーズや満足度に関して、毎月開催した成果発表会等でアンケート調査を行った。また、資源開発関連企業各社に対し資源探鉱・開発支援や情報提供業務のニーズ等につきヒアリング調査を実施（H18年11月、12月、H19年1月）した。アンケート調査、ヒアリング調査により得られた結果については、資源開発基礎講座等のテーマ選択、事業計画策定等に反映させた。
- ・ 平成19年度事業計画策定の参考とするため、鉱山会社、商社等民間企業15社の探鉱計画等について、ヒアリングを実施し、その結果をもとに効率的な制度運用、民間ニーズと合致した予算設定・制度設計を行った。

#### （鉱害防止）

- ・ 鉱害防止事業を実施している自治体を対象にアンケート調査、ヒアリング調査を実施した（自治体数37）。
- ・ 資源環境センターでの研修会（H18年10月）、我が国企業・地方自治体が参加する鉱害環境情報交換会（H18年8月及び12月）及び成果報告会（H18年9月）において鉱害防止支援に関する技術的・政策的ニーズ等のアンケート調査及びヒアリング調査を実施した。
- ・ アンケート調査及びヒアリング調査の結果は、研修会のテーマ選定、業務の課題抽出等に反映した。

申請に係る手続きの改善と審査期間の短縮

#### （石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクト）

- ・ 債務保証4社及び探鉱出資1社に係る審査を行い、民間企業からの申請受付から4週間以内で終了した。
- ・ 適切なプロジェクト管理推進の観点から、事務簡素化に関するヒアリングを民間各社に行い、抽出された問題点と課題を検討し、その解決策を石油鉱業連盟に説明した。

(非鉄金属資源探鉱・開発プロジェクト・鉱害防止事業)

- ・ 国内(1社)及び国外(2社)の融資業務、及び鉱害防止事業(5企業10鉱山)に対する融資について6週間以内で審査を終了し、採択を決定した。
- ・ 助成業務(5件)については、我が国企業等からの申請後、6週間以内で審査を実施し、採択を決定した。

(石油・石油ガス備蓄)

- ・ 我が国企業による石油・石油ガス備蓄への融資業務については、申請受付から4週間で審査を実施し、採択を決定した(H18年4月)。

適切な金利・債務保証料率等の設定

- ・ 我が国企業等による石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクトへの債務保証として採択した4プロジェクトについて、債務保証料率基準を用いて各プロジェクトの適切な保証料率設定を行った。
- ・ 我が国企業等による非鉄金属鉱物資源探鉱・開発プロジェクト等への融資・債務保証については、企業ニーズに応えるため、H18年4月から以下の制度改正を適応した。
  - ) 海外探鉱資金融資について、従来の貸付期間に拘らず一律であった貸付金利(15年(うち据置5年)もの財投金利の適用)を、貸付期間に応じた財投金利に改定(例)貸付期間が7年(うち据置2年)の場合 1.7% 1.2%)。
  - ) 国内探鉱資金貸付金利について、従来の財投金利(7年(うち据置2年)もの)+0.7%から財投金利(同)+0.4%に改定。
  - ) 鉱害防止資金(坑廃水処理事業)融資について、貸付期間(5年(うち据置2年))にマッチした財源の借入期間(15年(うち据置2年) 5年(うち据置2年))としたことにより、貸付金利を大幅に引下げ(1.86% 1.2%)。
  - ) 海外開発資金債務保証について、従来の法人保証を徴求する制度(保証料率は一律0.4%)に、法人保証を免除する制度(保証料率は、基準料率(0.4%)にントリーリスク及び事業リスク(0~1.0%)を加算)を追加。

プロジェクトの推進部門と評価・審査部門の分離

- ・ 石油・天然ガス探鉱・開発に係る新規プロジェクトの出資及び債務保証採択審査(日石ベラウ石油開発(株)、ケージーベラウ石油開発(株)、ケージーウィリアガール石油開発(株)、インベックス北カンポス沖石油(株)等)及び既存プロジェクトの年間事業計画予算等審査(累計9社:アラビア石油(株)、インベックス北カンポス沖石油(株)(2回)、Itochu Oil Exploration(Azerbaijan) Inc.、インベックス北カスピ海石油(株)、サハリン石油ガス開発(株)、日石ベラウ石油開発(株)、ケージーベラウ石油開発(株)、ケージーウィリアガール石油開発(株))においては、組織規程他に定める業務分担に基づき、業

務評価・審査グループ、石油・天然ガス開発技術調査グループ、石油・天然ガス調査グループにおいて厳格な評価・審査を実施した。

- ・ 非鉄金属関係では、平成 18 年度に実施した国内（住友金属鉱山(株)）及び国外（三井金属鉱業(株)、日鉱金属(株)）の資源探鉱への融資業務及び鉱害防止事業（5 企業 10 鉱山）に対する融資技術審査については、業務評価・審査グループにおいて厳格な評価・審査を実施した。

#### < 個別業務 >

##### 1. 資源探鉱・開発支援

###### ( 1 ) 石油・天然ガスの自主開発の戦略的、効果的な支援

- ・ 出資対象企業：10 社、出資残高：511 億円（H17 年度末 452 億円）
- ・ 債務保証対象企業：15 社、債務保証残高：3,504 億円（H17 年度末 2,866 億円）。
- ・ 各種調査事業、スタディの実施に当たっては、海外事務所と緊密な連携を取りつつ、外部コンサルタントを積極的に活用した。
- ・ 平成 18 年 8 月、機構事務レベルが企業 11 社を訪問。石油鉱業連盟「石油・天然ガス開発事業推進に係わる政策要望」に基づき、機構に対する具体的要望等の聴取を行った。
- ・ この取りまとめた新制度の普及のため、平成 19 年 1～2 月に機構と企業 17 グループと個別にトップ会談を実施した。
- ・ リスクマネー供給の強化（探鉱出資及び債務保証比率の引き上げ・機構保有株式の売却ルール、出資債務保証プロジェクトの事務手続の簡素化・合理化）について、石鉱連加盟企業と意見交換（平成 18 年 9 月及び 11 月）しつつ、制度内容を取りまとめた。
- ・ 平成 17 年度に機構及び民間各社との意見交換で確認した各社の事業展開方針を踏まえ、以下のような ) 重点支援分野、 ) 重点支援地域に関する取り組みを実施した。

###### ) 重点支援分野に関する取り組み

ア) オペレーター案件支援のための業界のベストプラクティス調査として、「国際石油ガス開発会社の保険マネージメントに関する比較調査及び日本企業への適用可能性」調査を実施、平成 19 年 3 月に成果報告会を実施した（企業 14 社出席）。

イ) 資産買収案件の促進のために「今後 5 年間の我が国企業による世界の油・ガス上流産業投資機会について」の調査を実施中(H19 年 5 月を目処に我が国企業へ開示する予定)。

ウ) 既発見未開発天然ガス田のマネタイゼーション（事業化）については、今後の我が国企業の中小ガス田開発促進に資するため、中規模 LNG のプロジェクトについて実態、動向調査を行い課題を整理するとともに、将来的な解決策を検討するための調査について外部コンサルタントを活用し実施中。

エ) 重質油開発、大水深開発案件を重点支援分野に追加し、以下のような取り組みを行った。



(インドの重質油・大水深開発)

- 平成 17 年度 9 月に、インド石油・天然ガス大臣及び経済産業大臣の間で調印された「エネルギー協力協定」に基づき、平成 18 年 4 月にインド石油ガス公社海外開発 (ONGC-Videsh(OVL)) との間で探鉱開発分野での協力関係 (インド国内及び第 3 国における探鉱開発分野での共同事業促進等) 構築のための基本合意書 (MOU) を締結した。
- 上記締結に際し、同社と機構、我が国企業の協力機会模索のため、インドのエネルギー政策、ONGC の企業分析に関する調査を実施。同調査を踏まえ、平成 18 年 8 月に機構と企業との意見交換会を実施した (11 社出席)。
- 平成 18 年 12 月、日印石油天然ガス協力政府間作業部会に出席し、併せて OVL との作業部会を実施した。OVL との部会においては探鉱開発及び重質油開発に関する情報の交換、今後の協力可能性についての協議を行った。同部会で OVL より依頼のあった、日本企業との共同事業成立の可能性について、平成 19 年 1 月、我が国企業 3 社を往訪の上、議論を実施した。

(ブラジルの大水深開発)

- 大水深開発に関連して、平成 17 年度に MOU を締結したブラジル Petrobras 社と我が国企業との共同事業可能性を探るべく、同社の資産ポートフォリオ戦略及び技術ニーズに関しての調査を行い、平成 18 年 10 月に成果報告会を実施した (企業 11 社出席)。
- 平成 19 年 3 月、ペトロブラス社 (ブラジル) との間でこれまでの技術協力を更に発展させ、探鉱・開発分野全般についても協力する MOU を締結した。

(ベネズエラの重質油開発)

- 重質油開発 (ベネズエラオリノコ) について、事業機会発掘のための調査を踏まえ、平成 19 年 2 月に成果報告会を実施した (企業 7 社出席)。

) 重点支援地域に関する取り組み

我が国企業が潜在的に関心を有する資源ポテンシャルが大きい地域である東シベリア、イラク、リビア、イラン、メキシコ、サハリン、インドネシアを引き続き中長期的な重点地域と位置付け、これら地域における案件形成のために以下の各種スタディ・情報収集活動等を行った。

ア) イラクについては、平成 17 年度第 4 四半期に実施した、行政機構の現況、地域別事業参入環境、主要国際石油企業等の動向に関する調査を踏まえ、平成 18 年 6 月に成果報告会を実施した (企業 12 社出席)。

平成 18 年 10 月のイラク石油大臣来日時には、同国へ関心を有する我が国企業トップとの意見交換会を開催 (企業等 17 社出席) し、石油生産量目標や石油関連の法整備動向を含む投資環境等の情報を我が国企業と共有した。

平成 19 年 2～3 月、石油省研修担当局長を招聘し、関係省庁、関係企業との会談を経て、2007 年イラク特別研修プログラムの策定促進に寄与した。

イ) リビアについては、法税制を中心とした事業実施環境に関する調査を実施し、平成 18 年 6 月に、リビアでビジネスを実施する際の留意事項をまとめた報告会を実施した(企業 14 社出席)。また、平成 18 年 7 月に同国国営石油会社(NOC)総裁が来日した際、理事長との意見交換の場で、共同研究や研修を盛り込んだ MOU の締結を提案した。上記 MOU については、平成 18 年 11 月に締結した後、双方の代表者(Administrator)を決定し、具体的な協力内容について協議を行った。

ウ) イランについては、機構及び我が国企業の更なるプレゼンス向上を企図し、国際展示会 Iran Oil Show(H18 年 4 月)に出展した。

エ) メキシコについては、石油・天然ガス上流部門の外資開放の動きを踏まえ、我が国企業の参入・協力可能性を探るべく、国営石油会社 PEMEX の資金力、技術力に関する調査を実施。平成 19 年 2 月に成果報告会を実施した(企業 6 社出席)。

平成 18 年 12 月、本部職員が MOU 締結先である PEMEX を往訪し、新規共同事業の可能性等について議論した。

オ) サハリンについては、近い将来公開入札が予想されるサハリン島東部オホーツク海沖合サハリン 鉱区における上流権益取得に向け、関心を表明した我が国企業(石油開発専業及び商社の計 7 社)に対する技術スタディ及び法・税制関連スタディの成果報告会を 3 回に分けて実施した(H18 年 4 月、11 月、H19 年 3 月)(毎回約 30 名が出席)。

カ) インドネシアについては、4 月に機構理事長がプルタミナ総裁を表敬した。インドネシアの LNG プロジェクトの見通しについて意見交換するとともに、機構の支援対象プロジェクト並びに新規プロジェクトに対し、積極的に支援する方針である旨を表明した。

また、国営石油会社プルタミナとの協力可能性検討のための事業実施環境調査を平成 17 年度に実施し、それを踏まえ、成果報告会を平成 18 年 4 月に実施した。(企業 17 社出席)。更に、関心を有した 5 社については、調査レポートの開示を行った(H18 年 5 月～8 月)。

平成 18 年 12 月、アジア NOC 会議の際に Pertamina とトップによる会談を実施、同社より大水深域を中心とした探鉱分野での共同事業への関心が示され、協力方法につき検討を進めた。

キ) 平成 17 年 11 月のプーチン大統領訪日時の日露政府合意内容を踏まえ、7 月にサンクトペテルスブルグで開催された G8 サミット及び 2 月のフラトコフ首相の来日など日露首脳会談にあわせた政府間合意形成に向け、政府間協議のサポートと機構による個別協議を推進した。具体的には、

- 政府間協議への専門家派遣(12 回)によるサポート
- 個別協力に係る露側との協議に加え、引き続き、

- 埋蔵量評価等の継続、更新
- 法税制等投資環境調査

等を進めるとともに、政府間合意がなされた場合に備えた事業実施スキーム等の検討を行った。

ク)その他地域については、将来我が国企業による事業展開が期待されるアフリカについて、事業機会発掘のためのスタディを実施中。

- ・ 石油・天然ガス開発プロジェクトにおける経済性評価能力の更なる向上のため、経済手法、経済計算等についてのセミナーに参加した（H18年5月）。
- ・ 前年度に引き続き機構職員1名が出向中。
- ・ 若手職員の現場学習のため国内操業現場での研修に参加した（H18年11月）。
- ・ ベトナム石油開発現場に平成18年12月まで機構職員1名を研修派遣した。
- ・ 油価高騰下における石油開発支援のあり方（支援強化策）について資源エネルギー庁及び企業との意見交換を実施した。
- ・ 資源エネルギー庁及び企業との協議を踏まえ、業務方法書、細則、要領の改訂を実施した。
- ・ インドネシア、リビア、インド等については調査の成果報告会、意見交換会を通じ企業の意見を聴取し、アクションプランの策定の参考にしている。
- ・ 産油国関係機関との関係強化による案件発掘を企図し、以下の国際展示会等に参加した。
  - トリポリ国際見本市（H18年4月、リビア）
  - 国際展示会 Iran Oil Show（H18年4月、イラン）
  - Rebuild Iraq（H18年5月、アンマン）
  - Caspian Oil & Gas（H18年6月、アゼルバイジャン）
  - NEFTEGAZ（H18年6月、ロシア）The Most Technologically Advanced Standを受賞。
  - アルジェリア国際見本市（H18年6月、アルジェリア）アルジェリア、リビアにおいてTRC研修生OB会を実施。
  - EXPETRO 2006（H18年8月、メキシコカンクン）
  - ADIPEC2006（H18年11月、アブダビ）Best Stand賞を受賞。
  - 環境展示会、Japan Today2007（H19年1月、アブダビ）金属部門と共同で、機構の環境技術を紹介。
  - リビア（H18年6月）、アルジェリア（H18年6月）、メキシコ（H18年8月）、オマーン（H18年11月）、カタール（H19年1月）、タイ（H19年1月）及びカンボジア（H19年2月）にて研修生OB会を開催し、研修修了生との人的な繋がりを強化。
- ・ 仏TOTAL社との第二回定期協議を実施した（H18年9月、@TRC）。我が国企業が参加するプロジェクトの現状や、技術開発についての意見交換を実施した。
- ・ 以下の要人招聘し、意見交換を実施した。

- マレーシア国営石油会社社長（H18年4月）
- リビア国営石油会社総裁（H18年7月）
- モーリタニア エネルギー大臣（H18年7月）
- チャド石油省事務次官（H18年9月）
- ブルネイカウイ殿下（H18年9月）
- イラク石油大臣（H18年10月）
- ベトロベトナム副社長（H19年2月）
- ブルネイ国営石油会社社長（H19年3月）
- ・ 平成18年10月、Oil & Gas Week（ロシア連邦政府主催、フリステンコ産業エネルギー大臣エネルギー及びラブロフ外務大臣並びにヴァインシュトック・トランスネフテ社長をはじめとした企業トップ等が参加）にて理事長がスピーチを実施、機構の存在および専門的知識をアピールした。
- ・ 以下の要人を訪問し、意見交換を実施した。
  - インドネシア鉱物資源相
  - インドネシア国営石油会社社長
  - 豪州資源相
  - ブラジル国営石油会社社長
  - メキシコ国営石油会社副社長
- ・ 平成18年12月、第1回アジア NOC 会議に理事長が出席。（計11カ国より NOC トップ級が参加（ASEAN8カ国および日中韓3カ国）。またこの機会を捉え、NOC 各社（CNOOC、Pertamina、PetroVietnam、MOGE）との個別会談を実現、意見交換を行った。

#### 我が国企業等の石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクトへの出資・債務保証業務

##### a. 厳正かつ機動的なプロジェクトの審査・採択等

- ・ 債務保証採択4社（日石ベラウ石油開発㈱、ケージーベラウ石油開発㈱、ケージーウィリアム石油開発㈱、インベックス北カンボス沖石油㈱）及び探鉱出資採択に係る審査を実施したが、その際、平成18年度計画に挙げている（ ）～（ ）の項目について適正に審査を行った上で採択の可否を検討した。
- ・ インドネシア・西イリアンジャヤ州にて進められているタンゲーLNGプロジェクトに関し、機構は日石ベラウ石油開発㈱、ケージーベラウ石油開発㈱、ケージーウィリアム石油開発㈱の三社に対して債務保証対象事業を採択した。債務保証見込額は594百万USドル。当該事業ピーク時（2010年）の生産量は年産7.6百万トン、2008年末生産開始予定。
- ・ インベックス北カンボス沖石油㈱が実施しているフラージ油田開発事業について、債務保証対象事業として採択。機構の債務保証見込額は198百万米ドル。フラージ油田のピーク時の生産量は約10万 bbl/dを見込む。
- ・ 出資対象案件として2件の採択申請を受領。現在協議中。

- ・平成 18 年度末現在の出資対象企業は 10 社。出資は 511 億円（H17 年度末 452 億円）。
- ・平成 18 年度末現在の債務保証対象企業は 15 社。債務保証残高は 3,504 億円（H17 年度末 2,866 億円）。
- ・平成 18 年度の債務保証料収入は 14 億円（H17 年度 22 億円）。
- ・平成 17 年度に改良した地質的成功確率、埋蔵量の確率論的評価ソフトウェアを用いて、プロジェクトの評価を実施した。
- ・原油市場価格水準が比較的長期間にわたり高水準にあることを踏まえ、プロジェクト評価に用いる油価の前提条件の見直しを行い、平成 18 年 3 月の専門部会です承を得た上で平成 18 年 4 月より適用した。
- ・我が国企業から機構の出資及び債務保証採択の可否について特に迅速な意思決定の要請のあった案件について、迅速な評価と意思決定を行うため、プロジェクト評価の初期段階に予備的評価を実施した。

#### b . プロジェクトの適切な管理

- ・平成 18 年 4 月以降、出資・債務保証案件 18 件について、年度事業計画・予算に係る審査を実施した。
- ・KG バボ石油開発㈱の事業について、鉱区期限の到来に伴う終結承認申請を受領（H18 年 9 月 13 日）した。平成 18 年 9 月 21 日、正式にプロジェクト終結を承認した。
- ・出資案件であるインペックス北カンボス沖石油㈱について、債務保証対象事業としての採択を行うにあたり、開発移行承認を行った。
- ・追加出資 19 件(追加出資額 59 億円)
- ・我が国石油企業 2 社より、機構出資対象会社の株式売却についての内談を受けた。
- ・石鉱連を通じた企業ニーズ把握をした上で、株式売却ルールを策定した。平成 19 年 1～2 月には、我が国企業とのトップ会談により株式売却ルール案の説明とそれに対する要望の聴取を行った。
- ・原油価格又は為替レートが事業開始時に設定した前提条件から 30%以上悪化する場合には、状況を迅速に把握・再検討する体制を維持した。
- ・適切なプロジェクト管理の観点から、ITOCHU Oil Exploration (BTC)に関して、現地調査を実施した。
- ・同社が実施する BTC パイプラインによって、7 月にアゼルバイジャン原油のトルコからの出荷が開始された。同パイプラインはカスピ海地域の原油を地中海側から出荷するものであり、供給源の多角化に貢献するものである。
- ・石油公団から承継したプロジェクトについては、これまでに引き続き、適切なプロジェクト管理を実施している。
  - － 年度事業計画・予算の承認(18 件)
  - － 個別事業の実施承認(5 件)
  - － 開発移行承認(1 件)

- プロジェクト終結承認(1件)
- 出資実行(19件、59億円)
- 債務保証残高(3,504億円)

石油・天然ガス探鉱・開発関連情報の収集・分析・提供

a. 情報収集・分析・提供の効率的な実施

- ・ 我が国企業の情報ニーズ及び関係官庁の資源外交関連ニーズ等から項目を重点化し、以下のように情報収集・分析を実施した。

) アジア/太平洋、中東、CIS等日本にとって重要な地域の供給サイド情報の収集・分析

ア) 新規投資案件を促進し、政府の資源外交を側面支援するための重点的地域の情報収集・分析

- ・ 現地コンサルタントを活用し、イラク情勢に関し最新情報を入手した。
- ・ ロシアに赴き、現地コンサルタントを活用し、最新情報を入手し、東シベリア、サハリンプロジェクトに関し、「サハリン-2問題をどう見るか?」を石油・天然ガスレビュー2007年1月号に発表した。

イ) 新規投資の可能性のある地域についての先行的調査

アフリカ、中東、欧州、中国等で政府機関、現地コンサルタントとの意見交換により最新情報を入手し、「最後?の処女地:東アフリカの石油・天然ガス」を石油・天然ガスレビュー2006年5月号に発表する等、タイムリーな石油・天然ガス探鉱・開発関連情報の収集・分析・提供を実施した。

) 日本上中流業界の国際競争力向上に資する情報収集・分析

- 石油・天然ガスレビュー2006年7月号にて、「世界のLNG事業はこう変わる~日本企業の進むべき道」を発表した。
- 「東南アジア・オセアニア地域の海洋中小ガス田の開発に関するモデル化スタディ」報告書を5月にとりまとめ、成果報告会を民間石油・天然ガス開発企業、エンジニアリング会社、エネルギー研究機関等約120名を対象に実施した。
- 平成18年6月に「わが国上流業界の国際競争力向上スタディ」の報告書をとりまとめ、関係者に配布した。
- 平成18年9月にCNOOC、PetroChinaを訪問し情報収集を行った。その結果について、石油・天然ガスレビュー2006年11月号にて、「中国国有石油企業がアフリカ進出に熱心な事情」を、また、2007年3月号にて「戦国時代を迎えた中国天然ガス産業」を発表した。
- 外国石油会社及び主要日本石油会社の上流部門活動調査を実施し、石油・天然ガスレビュー2007年3月号にて、「石油・天然ガス上流業界パフォーマンス分析」を発表した。
- ・ 平成18年3月に、各コンサルタントの評価作業を実施した。

- ・ 首席エコノミストが、エネルギー安全保障研究会委員（委嘱元：経済産業省資源エネルギー庁長官）として、日本のエネルギー安全保障についてのリスクの視点から、外交、防衛等の分野や国内におけるサプライチェーンを含め総合的に検討を行い、新・国家エネルギー戦略の策定（H18年5月）に寄与した。また、経済産業省よりの要請を受け、主任研究員が、「欧州下流企業の上中流事業及びLNG事業展開例と日本企業へのインプリケーション」のテーマで講演したほか、「ロシアの現況」、「中国の現況」等につき、政策当局からの要請に応えた。
- ・ 「石油・天然ガス最新動向に関する対外ブリーフィング」を計12回開催した。外部参加者は前年比11%増の1,480名に達し（1回当たり約90社123名）活況を呈した。
- ・ 平成19年2月末までに石油・天然ガス供給関連動向に関する外部からの面談、Eメール等による照会件数は540件（うち、経済産業省から133件）、面談による説明等対応に要した時間は448時間に達した。
- ・ 資源ワーキング・グループ委員（委嘱元：石油鉱業連盟）、資源経済委員会委員（委嘱元：石油技術協会）等の委嘱に積極的に応じた。
- ・ 平成18年9月に開催された第8回日本ロシア経済合同会議（於：モスクワ）出席の際に、主席研究員が、駐露日本大使館、NHK、商社、銀行等からの参加者36名を対象に、「ロシア・カスピ海からの新しい石油・ガスフローの動きと海外戦略」をテーマに講演し、好評を博した。
- ・ 機構ホームページ（『石油・天然ガス資源情報』、『石油・天然ガスレビュー』、『ブリーフィング資料』、『石油・天然ガス用語辞典』）への月間平均アクセス数（H18年4月～19年2月）：36,453件【前年比6%増、特殊法人比54%増】
- ・ 石油・天然ガスレビューの発行部数：3,000部/号【前年比7%増、特殊法人比30%増】
- ・ 石油・天然ガス用語辞典の内容改訂進捗率：15%
- ・ 石油・天然ガスレビュー2006年5月号、9月号、2007年1月号に石油連盟の広告を掲載し、広告収入の獲得に成功した。
- ・ ロシア・中央アジア石油・天然ガス投資環境調査情報交換会を7回、中東情勢に関する情報交換会を3回開催し、合わせて100名を超える業界関係者の参加を得た。
- ・ 機構ホームページに、「石油・天然ガス資源情報」、「石油・天然ガスレビュー」、「ブリーフィング資料」を順次掲載。各レポートの質（参考度）に関するアンケート調査の結果、肯定的評価97.7%（月次アンケートの11カ月集計値）を得た。
- ・ ホームページアクセス者から寄せられたコメントの主なものは以下のとおり。「21世紀型石油危機の発生と資源ナショナリズムの再興」（石油・天然ガスレビュー2007年1月号）に対して、『マーケット理論、ネットワーク理論、行動経済学理論、カオス発生の経済物理学的理論などを駆使して、その背景を理論化したのは大変新鮮味溢れるものであり、筆者の博識と分析力・理論構築力に敬意を払う』、「国際石油天然ガス優良企業の条件」（石油・天然ガスレビュー2006年5月号）に対して、『知りたかった情報であり、業務に大変役立った。機構のありがたさを痛感した』。

- ・平成18年9月と平成19年1月にブリーフィングの質（役立度）に関するアンケート調査をそれぞれ実施し、肯定的評価99.5%（2回集計値）を得た。
- b. 我が国企業等の情報収集活動等の支援
- ・近い将来、海外権益取得を予定する企業において、3月・8月、取得予定の鉱区権益、鉱区状況、調査方法等について聴取を行った。
  - ・我が国への天然ガスの安定供給が見込まれるアフリカにおける天然ガス液化事業権益の取得活動に対し、平成19年1月に、支援を決定した。
  - ・豪州のコンデンサート開発権益の取得活動に対し、平成19年2月に、支援を決定した。
  - ・アジアの天然ガス開発、原油輸送、アフリカの石油開発等に関する権益取得を希望している企業より内談を受けた。
  - ・平成18年7月及び9月に、モーリタニア・エネルギー石油大臣及びチャド石油省事務次官等を日本に招聘し、国際セミナーを開催した。
  - ・産油国との未開発地域における石油探鉱等の共同研究事業では、イエメン、ベトナムで活動する日本企業の技術移転に寄与する研究を支援した。
  - ・イラクの石油開発・生産を進めるため、イラク人を対象として平成18年10月～12月、人材育成のための研修事業（石油環境汚染防止技術、プロジェクトマネジメントの各研修20人、2週間）を実施した。
  - ・産油国の実態把握、相互理解及び交流促進を目的として、平成18年11月～平成19年1月に、企業を中心とする調査団をスリナム及びニジェールのフロンティア産油国に派遣した。

#### 石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクト支援のための地質構造等の調査

##### a. 海外地質構造等調査

以下の地域について、国の資源外交への貢献及び我が国企業のニーズを踏まえ、平成18年度の地質構造等調査計画を策定し、これに基づき、地質構造の調査・分析や関連技術資料の取得（地質構造等の調査）を行い、地質データの取得・管理・解析等を行い、我が国企業等に提供して、権益の取得を支援した。

##### （メキシコ）

- ・ブルゴス堆積盆地クイトラウアックガス田を対象とする地震探鉱作業の準備（技術仕様の策定、品質管理基準の検討等）を実施したが、メキシコ国営石油会社 PEMEX 内部の問題（予算確保と事業実施承認の遅滞）と物探コントラクターのアベイラビリティにより実施に至らなかった。
- ・メキシコ領メキシコ湾を対象とする共同スタディに関するプロポーザルを作成し、PEMEX に提示した。

##### （東シベリア）



- ・ 太平洋パイプラインへの供給量確保及び有望油ガス田/探鉱ブロックの抽出のため、イルクーツク州、クラスノヤルスク地方等を対象として探鉱ポテンシャル評価（全体地域の概要評価から有望地域に対する詳細評価へ移行）、油ガス田評価（原油を対象とする評価から原油とガスの双方を対象とする評価に移行）、開発計画の検討を実施した。これらの評価により、探鉱ポテンシャルが高いイルクーツク州北東部の地質状況及び有望構造の埋蔵量規模が把握できた。また、油ガス田は、原油の単独開発を行うよりもガスも併せ開発した方がフィールド単位での経済性が良くなることが判明した。

また、海外地質構造調査の実施を想定し、物理探鉱作業に関する環境調査（コントラクターの能力・稼働状況、関連ライセンス・許可制度等）を行った。

（イラク）

- ・ スクリーニングスタディ結果の取りまとめを実施し、次のステップとなる探鉱ポテンシャル及び油ガス田詳細評価スタディの対象エリア、対象油ガス田を抽出した。

（リビア）

- ・ 企業の、リビア側との直接交渉による油田権益獲得の支援を目的とし、関連地域の情報収集及び地質構造調査の実施の可能性について、関係企業との意見交換を実施した。あわせて、リビア国営石油 NOC との共同研究の実施に備え、陸上油田を対象とする入手可能な技術資料の内容、コスト、販売先等を取りまとめた。

（サハリン）

- ・ 公開対象鉱区の評価作業（地質評価、埋蔵量評価、開発計画の検討、経済性評価）を実施した。鉱区獲得に関心を有する我が国企業に対し、得られた成果を以下のように逐次提供した。
  - 地質評価中間報告（H18年4月）
  - 前回報告会の質問に対する回答、開発に関する情報提供（H18年4月）
  - 希望社によるデータレビューの実施（H18年5月）
  - 地質・埋蔵量評価に関する報告（H18年11月）
  - 開発計画の検討及び経済性評価に関する報告（H19年3月）
- ・ ボツワナ（H18年7月）、スリランカ（H18年9月、H19年1月）にデータレビューミッションを派遣した。
- ・ スリランカ（南西海域、北部海域）、コートジボアール、モーリタニア、ボツワナ等を対象として、評価スタディを実施した。
- ・ 新規構造調査候補地域の選定に資するため、全世界を対象とする情報収集作業（探鉱ポテンシャル、構造調査実施のための相手国政府との契約締結の可能性、相手国キーパーソン等の調査）を実施した。これにより、探鉱関連14件及びIOR/EOR関連6件の候補案件を抽出した。
- ・ 海外地質構造調査の積極的活用のため、知見活用型スキームを確立し、公募を開始した。我が国企業から提案があったものについて審査を実施し、2案件を採択すると共に、そ

のうちの1案件については当該国の国営石油会社に対し、調査実施のためのプロポーザルを提出した。

#### b. 国内基礎調査

- ・ 平成17年度から継続実施している基礎物理探査「沖縄北西海域3D」の地震探鉱データ処理・解釈作業を終了し、調査結果を国に報告した。
- ・ 平成18年度事業として国から受託した基礎試錐「五島列島沖」について、事前準備作業を開始した。
- ・ 三次元物理探査船建造に向けた公募型プロポーザル方式について、公募公示のための調達仕様書案、技術仕様書案、契約書案の作成を行った。公募の結果、各社から提案された提案書の内容を纏めると共に、提案書の総合評価作業の支援を行った。
- ・ 経済産業省主催の調達委員会にオブザーバーとして参加し、委員会運営や資料作成を通じて業務支援を実施した。
- ・ 三次元物理探査船導入に向けた物理探査船探査機器の最新動向及び価格等の市場調査、船舶用機器類や船体価格についての情報収集を実施した。
- ・ 三次元物理探査船導入及び導入後の管理・運用を受託することを想定して、建造管理業務、調査海域の選定、操業体制、操船会社の選定、データ処理センターの構築等についての検討に着手した。

#### c. 大水深基礎調査

- ・ 外部の専門家からなる大水深探査技術検討委員会の承認を得て、国の公募に応募・受託した大水深基礎調査事業を以下のとおり実施した。
- ・ 平成19年度事業に関して、大水深探査技術検討委員会の承認を得て、国の入札に応札した。
  - ）地質構造調査
    - ア) 本邦南方海域において平成10～15年度に取得した地震探査データのPSDM法によるデータ特殊処理、及び周辺海域で国が1970年代に取得した地震探査データの再処理並びに再解釈作業を実施した。
    - イ) 大陸棚画定調査への貢献として、海上保安庁が保有するデータを用いた解析を実施した。
  - ）層序区分調査監督等
    - ア) 基盤岩採取に係る調査計画の原案を策定した（本年度は6航海を実施）。
    - イ) 深海底鉱物資源探査専用船「第2白嶺丸」を用いて、九州パラオ海嶺、大東海嶺群、小笠原海台等において実施したサンプリング調査の洋上監督業務を行った。
  - ウ) 外部専門家による専門部会を5回開催（H18年5月、7月、11月、12月、H19年2月）し、調査結果について検討した。

エ) 基盤岩採取は本年度目標 65 計画地点に対し、81 地点で調査を実施し、57 地点で完了した。

オ) 採取したサンプルの分析・解析は、大学及び研究機関との共同研究(8 件)にて実施した。

カ) 過年度に取得したデータを取りまとめ、国内の研究機関等に開示・提供した。

キ) 共同研究の成果を大陸棚調査関係者に広く普及することを目的として、成果報告会を開催した (H18 年 5 月)。

ク) 学会発表( 資源地質学会、日本地質学会 )を行い、当該事業の成果を広く普及した。

#### d. データベースを活用した地質情報等の蓄積と情報提供

- ・ 技術資料の検索システムである TERDIS に関しては、新規作成資料・未登録既存資料 1,140 件の資料を登録した。累計登録数 37,572 件、未登録資料数 0 件となり、目標の 92%以上を達成した。
- ・ 地震探鉱データおよび坑井ログデータなど、解釈に使用する生データを登録する NDR システムに関しては、既存購入・新規資料のうちイラク及びリビアの資料を中心に登録した。坑井データ：74 坑 ( 累計 2,614 坑 )、地震探鉱データ二次元震探データ：11,592km ( 累計 663,133km )、三次元震探データ：0km ( 累計 816,420km ) の登録を行った。登録対象としている技術資料種別のうち登録できる品質のデータに関しては現時点で 92%を登録した。
- ・ TERDIS の内部利用に関して、ユーザー数は 63 名、検索回数は 1,433 件である。一方、民間会社等外部利用は 93 ユーザーの新規登録 ( 累計 174 ユーザー ) があり 202 件の検索実績となっている ( H19 年 2 月現在 )、NDR の民間会社等外部利用件数は 5 件 ( すべてデータ・ダウンロード )、内部利用は 12 件。
- ・ 海外の主要な探鉱・開発地域の技術ニュース、動向 ( 油ガス田の発見、新たな技術の適用による事業 ) 等について情報を収集し分析業務を実施した。その結果のうち開示可能なものについて、本邦石油開発会社等へ情報提供を実施した。

#### 石油・天然ガス探鉱・開発に係る技術開発の推進

##### a. 戦略的・重点的な技術開発の推進

) 我が国企業等の石油・天然ガスの探鉱・開発プロジェクトに係る具体的な技術課題の克服能力を補完するために、以下の技術開発を実施する。

ア) 原油回収率向上技術・油ガス層分布把握技術等の開発を目的とする「油ガス田開発技術適用研究」の実施。

- ・ アザデガン油田について、掘削作業が平成 19 年度に延期されたため既存データを用いて、以下の研究を実施した。

##### 1) 油層キャラクタライゼーション技術

- 地化学的手法による油層 OWC( 油水境界面・液体分布把握 )/ コンパートメント評価、

- 三次元地震探査シーケンス層序解釈、
  - シミュレーター（SIGMA-2D）による、原油生成から胚胎および構造運動に伴う原油再移動のプロセスを検証、
  - 地震探査インバージョン最適化検討等「深度構造の精度向上」、
  - 地球統計学的手法による油層モデルの検討及び生産挙動の不確実性評価等
- これらにより同油田の深度構造、油水境界面分布、孔隙率・浸透率分布等をより正確に把握することが可能となり、油層分布範囲の把握及び埋蔵量評価の精度向上に寄与した。

その他、油水境界面・流体分布把握(OWC)地化学ワークショップを実施した（H19年2月）。

## 2) 原油増進回収法（IOR/EOR）技術

- ・ ガス圧入による増進回収法及びガスリフト実施時におけるアスファルテン析出挙動解析を実施した。
  - さらに、同油田に適したアスファルテン分散剤のスクリーニングテストを実施中。
  - 将来ガス圧入を行った場合、油層中にアスファルテンが析出し生産の障害になる恐れを事前に把握し、これを回避する開発計画を策定することが可能になると期待される。
  - 併せて、原油サンプルのPVTデータを得てシミュレーションの精度を上げ、油層モデルにも反映した。
- ・ 上部ザクム油田のコアサンプルを使った水攻実験を行い、その実験データを用いて油層モデルの改良を行った。
- ・ 中東炭酸塩岩における油水置換メカニズムとの比較検討のため、ムバラス油田における油水置換メカニズムの検討、回収率・OWC（油水境界面・流体分布把握）との関連の検討を目的とした特殊毛細管圧力測定を開始した。

## イ) 操業現場技術支援事業

平成17年度に開始し、以下の事業3件については、計画した内容のスタディを継続した。

- ・ カナダオイルサンドを対象とした地震探査（4D震探）の高精度深度変換、特殊処理によるデータ品質の改善等を実施した。
- ・ オーストラリアでの高精度構造把握のための震探データ処理スタディについては、テスト処理を終え良好な結果を得た。
- ・ アブダビにおける同様のスタディでは、アブダビ国営石油とも意見交換を行いながら、データ処理のスペックを確定した。
- ・ 平成18年6月から9月にかけて、国内30社と個別に技術協議会を開催し、また6カ国の海外操業現場においても技術ニーズのヒアリングを実施。その結果、探鉱段階で

の重要な技術課題として、以下の2つのテーマを選定し、機構と関係企業による共同スタディを実施することとした。

1) リビアの海域探鉱区での地化学探鉱スタディ

新日本石油開発(株)と平成19年1月にスタディ開始。コントラクターを使い、現場でのサンプル採取を実施中。

2) オーストラリア海域における海底電磁探査スタディ

関係企業と契約の最終的な詰めを実施中。

- ・平成17年度に技術動向調査として実施したフラクチャー型油層の開発技術に関するワークショップを開催した(H18年5月)。石油会社等7社から15名が参加。
- ・重質油田の開発技術全般に関するワークショップを開催(H18年5月)した。石油会社等22社から43名が参加。
- ・現在未開発の重質油田開発の際の重要な要素となると考えられる、油田現場での重質油の改質技術に関するワークショップを開催した(H18年9月)。石油会社等29社から72名が参加。
- ・油の生産の際に析出し障害となる可能性があるアスファルテンに関するワークショップを2回開催した(H18年8月、11月)。それぞれ本邦民間企業8社14名、第2回目7社29名が参加。
- ・また、中東の油田における油水界面推定と油ガスの移動集積に関するワークショップを開催した(H19年2月)。石油会社等5社24名参加。

ウ) メタンハイドレート開発促進事業(フェーズ )の継続実施

- ・メタンハイドレート開発促進事業全般の調整・推進のための運営協議会を計5回開催した。平成17年度の研究成果の外部報告会を開催した(H18年5月)。
- ・東海沖、第二渥美海丘、熊野灘を含む東部南海トラフ海域で取得した坑井データ、地震探査データ及びその他の地質データに基づき、当該海域におけるメタンハイドレート資源量評価作業を平成17年度から継続して、当該地域における濃集帯の抽出と資源量の算定を行った。日本周辺海域の賦存状況の把握として、平成17年度に引き続き佐渡南西沖地域の評価を実施するとともに、既存の二次元地震探査データを用いた西部南海トラフにおける検討を開始した。
- ・カナダにおける第2回陸上産出試験に関して、既存井を利用した計画に修正し、共同研究契約、オペレーター委託契約、土地利用契約をカナダ側の関係機関と締結した。試験実施に必要な許認可取得を行い、動員等準備作業を実施し、坑井掘削を実施した。

)産油・産ガス国における技術ニーズに基づく技術開発を実施した。

ア) メキシコ国営石油会社(PEMEX)との共同研究

- ・ 「チコンテペック堆積盆地の開発手法最適化スタディ共同研究」の Phase として、同油田地帯に分布するタービダイト成砂岩を対象としたCO<sub>2</sub>ガス圧入及び水攻法による最適開発の共同研究に関する作業仕様を作成し、PEMEX に提案した（H19年2月）。
- ・ 「ブルゴス堆積盆地クイトラウアック・ガス田の探鉱・開発のためのS波地震探鉱技術共同研究」に関しては、PEMEX 内の契約手続きが進まず、地震探査データを取得できず、新たに掘削された坑井コアの岩石速度測定を実施し、岩相との関係について評価するに止めた。

また、大規模油田の存在が期待されるメキシコ湾大水深での共同スタディ等を優先して提案・実施するために、ブルゴス堆積盆地での三次元地震探査データの取得は積極的に実施しないこととした。

#### イ) 天然ガスの液体燃料化（GTL）技術

- ・ 平成 18 年 10 月に設立された日本 GTL 技術研究組合との共同研究を開始し「天然ガスの液体燃料化（GTL）技術実証研究」を本格始動させた。平成 18 年度は、実証プラント設備の工事設計を行い、建設の準備作業を実施した。
  - 1)天然ガスを原料とする新規 GTL 用合成ガス製造プロセスの開発については、2 段階のプロセスで水素と一酸化炭素の合成ガスを製造する 2 段法 AATG のパイロットプラントの実証試験を実施し、合成ガスの生成レベル目標など各目標事項を達成した。その後、プロセスを 1 段にした 1 段法 AATG の実証運転を実施し、累積 1300 時間運転を達成した。
  - 2)新規接触酸化法による天然ガスの高効率な改質技術の実用化については、平成 17 年度より開始した爆発シミュレーター構築及び反応器の検討を実施し、300 時間の触媒寿命を達成した（H18 年 9 月）。さらに、提案公募により、1000 時間の運転のための研究テーマ「接触部分酸化法による合成ガス製造プロセスの工業化に関する研究」を選定した。
  - 3)燃料電池車用 DME 低温水蒸気改質システムの開発については、平成 17 年度までに作成された外熱式・内熱式 DME 改質モデル装置を改良し、車上発電試験及び評価を実施した。
  - 4) DME の石油化学原料化技術の開発については、触媒改良・シミュレーター改良を行い製品性状の評価を行い、F/S を実施した。
  - 5) LP ガス直接合成法については、平成 17 年度に建設したベンチプラントを用いた試験を行い、F/S を実施した。
  - 6)海水を用いた天然ガスハイドレート製造の研究については、平成 17 年度に策定した装置仕様に基づき、海水から製造した NGH を脱塩する装置を製作し、NGH 生成の実証試験を実施した。

ウ) イラン石油工業研究所 (RIPI) との技術協力及びイラン国営石油 (NIOC) 探鉱局との共同研究

- ・ イラン側の作業遅延によりフェーズ を平成 19 年半ばまで延長し、完成したベンチプラント装置の運転データを取得・評価を実施した。商業規模プロセスの構築に着手した。

エ) アラブ首長国連邦アブダビ国営石油 (ADNOC) との MOU に基づく共同研究

- ・ アブダビ国営石油 (ADNOC) との MOU に基づく共同研究に係る協議を平成 18 年 4 月に行い、上部ザクム油田のガス圧入攻法の効果を把握するモニタリング技術を取り上げることで合意し、4D 地震探鉱によるモニタリングの可能性を検討する予備スタディを実施した。
- ・ 上部ザクム油田の操業会社である ZADCO 社が実施した同油田での 4D 地震探鉱の適用可能性検討に ExxonMobil 社とともに参加した。上述のスタディ結果などに基づき、最新の圧入水・ガスフロントモニタリング技術、及びフィールドへの適用例・特徴の抽出などの作業を担当し、その結果を報告した。
- ・ また ZADCO 社より、坑壁安定性に関するスタディ (「Joint Study for Laffan Shale Instability in UA Field」) について依頼があり、平成 19 年 2 月にアブダビにてワークショップを開催した。

オ) ブラジル国営石油会社 (Petrobras) との MOU に基づく共同研究

- ・ 大水深海域油田開発のためのモノコラムハル型浮遊式生産システム (MPSO) の共同研究について以下を実施した。
  - MPSO 及び DP 付きシャトルタンカーの実現可能性等の検討及び初期概念設計
  - 既存 DP 制御技術のレビュー、運動性能改善の初期検討
  - 平成 19 年度実施予定の模型試験計画の検討及び模型の製作、MPSO システムの安全性評価に係わる検討

DP : Dynamic Positioning (自動位置保持)

カ) リビア国営石油会社 (NOC) との共同研究

- ・ リビア国営石油会社 (NOC) と資源機構との間で包括協定を締結 (H18 年 11 月) し、今後、協力の内容を両者で検討することとなった。

) 技術力を涵養・蓄積するために、平成 18 年度は、我が国企業の技術課題や産油国ニーズを勘案し、以下を実施した。

ア) 堆積有機物の地化学的評価技術

- ・ 各種分析の標準試料を調整するとともに、正確な分析に必要となる試料の前処理手法を確立した。流体含有物分析については、民間会社からの分析依頼にも対応できる体制を構築した。

イ) 岩石コアの弾性波速度測定・解析技術

- ・ 岩石物性データベースの運用・機構保有の測定データのバンキング作業を実施するとともに、同データベースを外部に対して提供するにあたっての課題を調査するために機構内で試験的に運用し、開示条件を検討した。

- ・ 未固結砂岩の速度測定/解析技術の確立のため、オイルサンドを対象として計測を行った。
- ・ フラクチャー型貯留層の分布予測に関する検討として、弾性波の異方性解析に関する室内実験を行った結果、貯留層の上に累重する地層の不均質性が、貯留層のフラクチャー分布予測に大きく影響を及ぼすことを明らかにした。

#### ウ) 堆積性貯留岩性状予測技術

- ・ ブルゴス堆積盆地のクイトラウアックガス田のコア試料を用いて河川成堆積物からデルタ堆積物の性状評価と、各性状を規制する堆積環境等の要因についての検討を行った。

#### エ) IOR / EOR 技術

- ・ ガス攻法に関して、平成 17 年度製作の装置を用いて、アスファルテン析出及び回収挙動評価のための分析・実験を実施した。
- ・ 空気圧入法に関して、実油田への適用を想定したシミュレーションスタディ、油層内で原油を燃焼させる層内着火に関する検討(実験含)を実施した。

#### オ) コア・流体分析技術

- ・ 核磁気共鳴装置による「濡れ特性」測定技術については、複数試料(条件下)を対象に測定を行い、本手法の適用性について検証した。
- ・ コア内流動について油層流体・油層条件下での水攻挙動実験を実施し、通常条件下との差異を確認した。
- ・ 特定油田の毛細管特性については、その濡れ特性や孔隙形態との関連を解明するための実験計画を策定するとともに予備実験を実施した。
- ・ 更に、新たに孔隙ネットワークモデルの研究に着手した。豪州国立大学と連携して、特定岩石試料のイメージングと画像解析を実施した。

#### カ) 生産効率向上の研究

- ・ これまでに得られた多相流実験の結果等を踏まえて、(油・水・ガスの)3相流体挙動解析モデルを構築した。また、多相流量計技術のフォローアップとして改善要素・関連技術の調査、追加実験等を実施し、新規水分率計測システムに関する研究に着手した。
- ・ 防食腐食の研究については、調査対象を操業上大きな問題と指摘される微生物の腐食に絞って、同腐食が問題となっている油ガス田での微生物状況の分析、問題となる系内の硫酸還元菌(SRB)の特徴把握のための分離等を実施した。管材選定のソフトウェアについては平成 17 年度までの研究成果を組み込み、精度向上及びプログラムの使用環境改善に向けた改良を実施した。

#### キ) 油ガス田開発における掘削コスト削減に関する研究

- ・ 掘削コスト削減の観点から坑壁安定性の改善に関するケーススタディをベトナムランドン油田を対象に実施した。同技術に関し、コンサルテーション等も実施した。また、カッピングストランスポートシミュレータ(CTFS)については、我が国石油会社



への普及のために、よりユーザーフレンドリーな操作を可能とするための改良(GUIの適用)を実施した。更にレーザー掘削技術については将来の実用化検討に向けた研究(特に泥水中のレーザー透過・破壊実験等)を実施しデータの集積に努めた。

#### ク) 新規テーマ

- ・ 重質油田開発技術及び改質技術に関する調査を実施し、平成17年度から継続して実施した超臨界水を用いた重質油改質実験結果、世界の既発見未開発重質油田の調査結果とあわせ、平成18年5月に開発技術及び主要重質油田のケーススタディ結果について、平成18年9月に改質技術に関する調査結果及び実験結果についての報告会を開催した。
- ・ 「海域におけるマルチコンポーネント反射法地震探査手法の開発」：現場機器テストおよびデータ解析を実施した。
- ・ 「中小ガス田・油田随伴ガス向け環境対応高効率井戸元発電システム」：ガス田からのガス及び油を、燃焼効率99.9%以上・世界銀行排ガス基準以下の低NOx排出で燃焼させる混焼バーナーの基礎モデルを開発した。井戸元発電による中小規模ガス田開発の経済性評価を実施、既存の開発法(パイプライン)より環境性・経済性に優位である可能性を示した。

#### b. 効率的、効果的な技術開発の実施

- ・ 業務評価委員会石油天然ガス技術評価委員会を3回開催した。
  - 第1回 平成18年度上期事業実績報告、技術協議会結果報告(H18年10月)
  - 第2回 提案公募事業研究評価(H19年2月)
  - 第3回 平成18年度事業実績報告、平成19年度技術開発実施計画審議、提案公募事業研究評価(H19年3月)
- ・ 基礎的分野に関する研究テーマについて、大学、研究機関等から提案を受け、その内容を機構の石油・天然ガス基礎研究委託事業審査委員会により審査し、その結果、以下の12件について委託研究を実施。東北大学3件、早稲田大学2件、京都大学2件、九州大学、北海道大学、東京大学、静岡大学、北九州市立大学各1件
- ・ 平成17年度実施の10件の成果について報告会を開催(H18年6月)。
- ・ 平成17年度からの継続テーマを8件実施した(6件は平成H18年度終了、1件は平成17年度終了予定を延長しH18年9月まで実施。1件は予定を延長しH19年12月まで実施予定)。
- ・ 大型研究の新規テーマの公募を実施し、10件の応募があり、5件を採択した。新規採択案件は平成19年12月まで実施した。
  - LNG用浮遊型可撓管の開発(古河電気工業株)
  - 石油・天然ガス探鉱を目的とする実用的な時間領域電磁探査システムの開発研究(京都大学)

- 大水深海洋石油生産システムのライザー挙動予測技術及び数値水槽の開発( (独)海上技術安全研究所)
- 石油・天然ガス資源探査のための実用的な SQUID-TDEM 法システムの開発(三井金属資源開発株)
- 超臨界水を利用した超重質油改質技術(日揮株)
- ・ 特別研究の新規テーマについて公募を実施し、4 件の応募があり、1 件採択した。平成 19 年 12 月まで実施した。
  - 接触部分酸化法による合成ガス製造プロセスの工業化に関する研究(千代田化工建設株)

#### c. 産油・産ガス国との技術協力の実施

##### ) 技術者研修の実施

- ・ 海外技術者訓練事業として、通常コース 3 コース(物理探査、掘削マネジメント及び油層工学の各コース)を実施し、年間 51 名を受け入れた。

##### < 第 2 期 >

- 物理探査コース(17 名、4 月 17 日~6 月 23 日)
- 掘削マネジメントコース(17 名、9 月 25 日~12 月 1 日)
- 油層工学コース(17 名、1 月 29 日~4 月 6 日)
- ・ 政府が進めるイラク 1,000 人研修の一環として下記のイラク特別 10 コースを実施し、年間 198 名を受け入れた。これらの研修はイラクを始め招聘国との協力関係の強化、日本の技術力のアピール、幅広い人的関係の構築に寄与した。
  - 物理探査コース(19 名、H18 年 7 月 10 日~7 月 30 日)、
  - 原油増進回収技術コース(19 名、H18 年 7 月 14 日~8 月 4 日)、
  - 掘削マネジメントコース(20 名、H18 年 7 月 14 日~8 月 4 日)、
  - 探査地質コース(20 名、H18 年 8 月 7 日~8 月 27 日)、
  - 掘削マネジメントコース(20 名、H18 年 8 月 7 日~8 月 26 日)、
  - 油層工学コース(20 名、H18 年 9 月 14 日~10 月 6 日)、
  - 設計者のためのガス処理プラント解説コース(20 名、H18 年 10 月 13 日~11 月 4 日)、
  - 原油生産のための地上設備計画コース(20 名、H18 年 11 月 6 日~11 月 28 日)、
  - 運転保全要員のためのガス処理プラント解説コース(20 名、12 月 7 日~12 月 28 日)
  - 最新の探査・物理探査技術の解説コース(20 名、H19 年 1 月 19 日~3 月 10 日)
- ・ リビア(H18 年 6 月)、アルジェリア(H18 年 6 月)、メキシコ(H18 年 9 月)、オマーン(H18 年 11 月)、カタール(H18 年 1 月)、タイ(H19 年 1 月)及びカンボジア(H19 年 2 月)にて研修生 OB 会を開催し、研修修了生との人的な繋がりを更に強化した。
- ・ また、フェローシップ事業(海外の石油省、石油上流部門の学生等を我が国石油開発企業等が招聘し研修を行う)として、

- 国際石油開発(株)が招聘したインドネシア石油ガス研究開発職員 1 名の早稲田大学での研究研修
- ジャパン石油開発(株)が UAE 大学の石油地質学科の学生 6 名を招聘し実施した石油地質研修
- 石油資源開発(株)がリビア国営石油会社の 6 名の若手技術者へ物理探鉱技術研修への資金支援
- ジャパン石油開発(株)が UAE への貢献策として同国の石油大学 (PI) 運営資金を負担している事業への資金支援

) 技術・ノウハウの移転

平成 18 年度は、8 カ国で 9 件の海外の展示会に参加した。

- トリポリ国際見本市(トリポリ/リビア、H18 年 4 月)
- Iran Oil Show (テヘラン/イラン、INPEX との共同出展、H18 年 4 月)
- REBUILD IRAQ 2006 (アンマン/ヨルダン、H18 年 5 月)
- アルジェ第 39 回アルジェ国際見本市 (アルジェリア/アルジェ、H18 年 6 月)
- Caspian Oil and Gas Exhibition and Conference 2006 (バクー/アゼルバイジャン、伊藤忠石油開発、INPEX との共同出展、H18 年 6 月)
- NEFTEGAZ2006 (モスクワ/ロシア、H18 年 6 月)
- EXPETRO 2006 (メキシコ/カンクン、H18 年 9 月)
- ADIPEC 2006 (UAE、アブダビ、ジャパン石油開発、INPEX、アブダビ石油、ブンドクとの共同出展、H18 年 11 月)
- JAPAN TODAY 2007 (UAE、アブダビ H19 年 1 月)

なお、NEFTEGAZ2006 で「The Most Technologically Advanced Stand 賞」、ADIPEC 2006 で「Best Stand 賞」を受賞した。

( 2 ) 非鉄金属鉱物資源の探鉱・開発支援の効果的な推進

我が国企業等の非鉄金属鉱物資源探鉱・開発プロジェクトへの出資・融資・債務保証業務

a . 厳正かつ機動的なプロジェクトの審査・採択

- ・ 海外の探鉱プロジェクトへの資金融資について、技術的・経済的指標を用いて 2 企業 1 鉱床 (レガリート鉱床 (銅)) に対する貸付 (54 億円) の技術審査を実施した。また、国内探鉱プロジェクトへの資金融資についても、1 企業 (1 鉱山・菱刈鉱山 (金)) に対する貸付け (7.3 億円) の審査を実施した。
- ・ 国内及び海外の探鉱資金融資の審査基準について経済性評価の見直しを実施した。

b . プロジェクトの適切な管理

- ・ 海外探鉱に係る既存出資 2 案件（フリエダ、マンガン団塊）については、現時点において事業化の目処が立たと認められる案件に該当しないことから、株式売却の明確なルールの策定に関しては引き続き検討していくこととした。
- ・ 平成 18 年 4 月に「非鉄金属鉱物資源探鉱プロジェクト及び鉱害防止事業への融資に関する基本方針を定める通達」を制定した。
- ・ 平成 18 年 6 月及び 12 月に、融資先企業の平成 18 年 3 月期決算、平成 18 年中間決算等を踏まえた同通達に基づく評価・判定の結果、全融資案件(16 件、9,163 百万円)が融資対象として適当であることを確認した。
- ・ 平成 18 年度の新規融資案件については、同通達に基づく評価・判定を行い、その結果融資対象として適当であることを確認の上融資を実行した。
- ・ 平成 17 年度に実行した国内探鉱融資案件（1 件 730 百万円）については、当該年度事業完了後 2 ヶ月以内に貸付先から完了報告書を提出させ、事業実施内容、資金の使用状況等の確認を行うとともに、現地において証票類や探鉱実施状況等を調査することにより、事業実施内容、資金使途等が適正であることを確認した。

#### 非鉄金属鉱物資源開発関連情報の収集・分析・提供

- ・ 探鉱・開発の推進に必要な情報の収集・提供の取り組みは以下のとおりである。
  - ）機構及び我が国企業等によるプロジェクト形成支援を推進するため、以下の業務を実施した。
    - 中長期的に我が国企業の新たな投資対象国となりうる 12 ヶ国・地域を選定し、海外事務所・海外コンサルタントを活用して投資環境調査を実施し、調査結果をとりまとめた（調査対象国：モンゴル、フィリピン、ベトナム、フィジー、ソロモン、米国・アラスカ州、カナダ・ユーコン州、パナマ、ボリビア、アルゼンチン、南アフリカ、タンザニア）。
    - 鉱業事情調査については、資源ポテンシャルが高く我が国企業の関心が近年高まっているアフリカ諸国を対象国に追加し、53 ヶ国の鉱業情勢についてとりまとめ「鉱業の趨勢 2006」として発行した（H18 年 10 月）。
    - 各鉱種の需給及びリサイクル情報を提供するマテリアルフロー調査については世界的に関心が高まっているウラン、ロジウム等を加えた 48 鉱種に対象鉱種を拡大し実施した。また、生産者情報、我が国企業の海外投資案件等を調査項目に追加し調査分析を実施した。
    - 非鉄金属需給、資源国情報等、非鉄金属全般に係る基礎情報をコンパクトにとりまとめたメタルマイニング・データブックを発行した（H18 年 6 月）。

）我が国企業等の円滑な海外事業の推進を支援するため、国際会議等への参加による情報収集結果を活用しつつ、以下の調査・分析を実施した。

- 「非鉄メジャーの動向」については、近年の企業買収・統合等の企業再編を踏まえ、対象企業を 20 社から 25 社に拡充し、企業経営・探鉱開発戦略について 90 年代以降の推移調査分析のほか、新たに主要メジャーの再編動向についての調査分析を実施した。
- また、動きの早い M&A 等企業動向に関する情報提供等を目的として、引き続き各企業の四半期毎の実績をとりまとめたクォーターリーレビュー（第 1 四半期：H18 年 7 月、第 2 四半期：H18 年 10 月、第 3 四半期：H19 年 1 月）を刊行するとともにホームページに掲載した。
- 平成 17 年度に引き続き、銅、鉛、亜鉛、ニッケルについてサプライサイド、デマンドサイド分析を実施した。また、マクロ的、ミクロ的な双方向の視点から BRICs 諸国等の市場動向調査・分析を実施し報告書を取りまとめた（H18 年 9 月）。
- EU の金属を含む化学物質の登録・評価・認可システムである REACH 指令発効を踏まえ、鉱業に及ぼす影響を勘案し、開発関連情報の収集・解析、調査結果の取りまとめを実施し、我が国企業の持続可能な開発に係る理解と普及啓発を促進した。

）鉱物資源ポテンシャルが高いものの投資環境の問題から本邦企業等による探査活動が停滞している地域、あるいは技術的問題から探査活動が停滞している金属鉱床タイプの案件について、外国企業と共同で調査・解析を実施した（なお、実績の詳細は、「非鉄金属鉱物資源探鉱・開発プロジェクト支援のための地質構造等の調査 c . 開発途上国国営鉱山公社等との共同調査」の項において、同項の実績と合わせて記載）。

）効率的な情報収集及び人的ネットワークの構築

- ・ 我が国企業が参加した鉱山開発実現の側面支援に資する効率的な情報収集を図るため、海外事務所の一層の活用を図るとともに海外コンサルタントのリテイン化を実施した。また、効率的な情報収集を図るためのネットワーク構築を目的として国際会議へのブース展示・広報、講演や鉱業関連有力者招聘等を実施した。
- ・ 各海外事務所での海外コンサルタントのリテイン化を図り、また、新たにモンゴル、アルゼンチン、ボリビア、南アフリカについて海外コンサルタントを活用した調査を実施した。
- ・ 効率的な情報収集等を図るため本部・海外事務所連携の下、国際会議でのブース出展による広報、講演実施等による情報収集及び人的ネットワーク構築を図った。
  - EXPOMIN ブース出展（チリ・サンティアゴ、H18 年 5 月）
  - アフリカ・ジュニアマイニング会議にブース出展、機構の探鉱支援制度につき講演（南アフリカ・ヨハネスブルグ、H18 年 7 月）
  - 国際鉱物学連合総会ブース出展（神戸、H18 年 7 月）
  - 資源素材学会ブース出展（福岡、H18 年 9 月）

- Excellence in Mining & Exploration にブース出展、機構の探鉱戦略につき講演（豪州・シドニー、H18年10月）
- 国際非鉄3研究会（銅、鉛・亜鉛、ニッケル）にて非鉄金属の国際需給動向等情報収集及び、日本の非鉄金属に関する政策と機構の役割につき講演（ポルトガル・リスボン、H18年11月）
- China Mining2006 にて、中国の鉱業政策等情報収集及び、金属資源開発に果たす機構の役割につき講演（中国・北京、H18年11月）
- デリー持続可能な開発サミット 2007（DSDS2007）にて持続可能な開発関連情報の収集及び、同プレセッションでの日本の金属リサイクルの現状につき講演（インド・デリー、H19年1月）
- アフリカ鉱業投資会議においてブース出展、講演（南アフリカ・ケープタウン、H19年2月）
- APEC 鉱業大臣会合に参加及び非鉄金属リサイクルの現状及び今後の動向につき講演（豪州・パース、H19年2月）
- PDAC にブース出展（カナダ・トロント、H19年3月）
- ・ 我が国と資源国政府との連携を強化し、我が国企業の探鉱開発案件形成を側面支援するため、以下の鉱業関連有力者招聘等を実施した。
  - チリ銅委員会（COCHILCO）副総裁を招聘、機構主催の情報交換会を開催し、銅の需給動向、鉱山生産予想など情報交換の場を設けるとともに、情報収集・提供に努めた（H19年3月）。
  - チリ銅委員会と定期共同セミナー開催のための基本合意書を締結した（H19年3月）。
  - 我が国企業と現地企業等との連携形成のため、マインツアー（豪州・スーパーピット鉱山、ハントリー鉱山、ピンジャラ製錬所、H19年2月）を実施した。

#### ）計画的かつ着実な情報発信の推進

- ・ 非鉄金属関連の情報提供については計画的かつ着実な情報発信を念頭に以下のとおり実施した。
  - 内外鉱業関連情報や機構主催の講演会の案内を載せたメールマガジンを毎日発信。情報量・内容の充実や広報活動に伴い利用登録者も増加した（H19年3月末登録者1,739名 昨年3月末818名）。
  - 最新の情報を提供することを目的にホームページを週2回以上更新するとともに、利用者の利便性向上のため、国際会議紹介コーナー、鉱種別情報コーナー、鉱山技術コーナーの拡充を図り、ホームページの一日当たりのアクセス数は平均で対前年比36%増を達成した。
  - 金属資源レポートについては隔月に年6回確実に刊行。また、レポート情報（「ニュースフラッシュ」、「カレントトピックス」）についてはホームページを逐次更新し情報を提供した（H18年実績として「ニュースフラッシュ」は50回発行、記事

- 数 1,774 件 (H17 年実績 1,482 件)、「カレントトピックス」は 106 件 (H17 年実績 100 件) を発行) これら情報は、機構ホームページで検索可能なデータベースとして常時更新の上、提供)。
- 機構が収集した鉱床探査の基礎情報となる地質図をデータベース化し、図書館での効率的な検索・利用を可能にした (H18 年 8 月)。
  - ・ 我国企業等によるプロジェクト形成に資するため、以下のような講演会等による情報提供及び鉱業関連調査等を実施した。
    - 成果発表会 (月 1 回、年度内に 12 回開催) を開催、531 名が参加。毎月開催している成果発表会において、業界の関心が高い直近の話題についての「金属資源レビュー」を本年度より開始
    - 国際金融公社専門家による鉱業環境 CSR セミナー開催、47 名が参加、世銀グループの鉱業関係環境対策に関する情報提供 (H18 年 4 月)
    - 資源経済シンポジウムを資源素材学会と共催で開催、95 名が参加、金属市場、需給動向について情報提供 (H18 年 10 月、於：東京大学山上会館)
    - 世界銀行鉱山部長セミナー開催、62 名が参加、世銀の鉱業分野の活動について情報提供 (H18 年 6 月)
    - アラスカ鉱物資源開発投資セミナーをアラスカ州政府との共催で開催、38 名が参加、アラスカ鉱業概要、アラスカ鉱業法等の情報を提供 (H18 年 11 月)
    - 豪州鉱業投資セミナーを、Ernst & Young 及び豪州大使館との共催で開催、54 名が参加。豪州において鉱山探鉱・開発に投資する際の留意点等につき情報提供 (H18 年 12 月)
    - 「鉱業・金属産業分野における物質管理」セミナーを国際金属・鉱業評議会 (ICMM) の主催、機構、日本鉱業協会の後援で開催、43 名が参加、欧州の新化学物質規制 REACH の鉱業界に対する影響や対応につき情報提供 (H19 年 1 月)
    - 「豪州の鉱物資源探査と投資セミナー」を豪州大使館と共催、48 名が参加、豪州種関係者より最新の鉱物探査に係る知見等の情報を提供 (H19 年 2 月)
    - 「ウズベキスタンの鉱物・エネルギー資源セミナー」を主催、53 名が参加、投資環境等の情報を提供 (H19 年 3 月)
  - ・ また、個々のニーズに対応するため、わが国企業等の要請を受け、以下の講師派遣講演会を実施した。
    - エネルギー・資源保有国調査研究委員会 (METI・貿易保険機構主催) にてベースメタル・レアメタルの需給動向につき講演 (H18 年 11 月、12 月)
    - JFE 鋼板主催の勉強会において非鉄金属の需給動向につき講演 (H18 年 12 月)
    - 2006 年度中南米 21 世紀の潮流勉強会 (国際協力機構主催) においてアンデス資源国の資源政策と資源ナショナリズムにつき講演 (H18 年 12 月)

- 無機薬品協会主催の「無機薬品の原料事情 - 亜鉛・銅・鉛 - 」において非鉄金属需給動向につき講演（H19年1月）
  - JFE 鋼板(株)・商社等が主催の講演会で非鉄金属の需給動向につき講演（H19年1月）
  - 石油学会主催の埋蔵量フォーラムにおいて「非鉄金属資源に関する資源量、埋蔵量」につき講演（H19年2月）
  - 三菱商事(株)非鉄金属本部において「金属鉱床と探査」につき講演（H19年2月）
  - 社団法人電子情報技術産業協会主催の第4回誘電体セミナーにおいて「電子部品に使用される各種元素の資源動向」につき講演（H19年3月）
- ・ 資源開発関連の大学、企業のニーズを踏まえ、一般向けのテキストとして以下の「しおり」を刊行した（H18年6月）。
    - 我が国産業にとり重要な40鉱種についてその特性、用途、需給構造等をわかりやすくとりまとめた80ページにわたる「非鉄金属のしおり」
    - 非鉄資源開発の探査、開発・生産から、資源の利用までわかりやすくとりまとめた38ページにわたる「非鉄金属資源開発技術のしおり」
    - 非鉄金属資源を巡る市場や産業構造の状況、我が国の資源政策について一般向けにわかりやすくとりまとめた120ページにわたる「ベースメタル国際事情と我が国鉱物資源政策の変遷（政策のしおり）」
 

これらのしおりは10の大学や民間企業（東北大学、東京大学、早稲田大学、芝浦工業大学、九州大学、福岡大学、住友金属鉱山、三井金属資源開発、三菱商事、みずほ銀行）で講義や研修用の教材として活用された。
  - ・ 新規に、金属鉱業関連技術者に必要な知識を集成した用語集（資源技術用語集）を取りまとめた。
  - ・ 新規に電子媒体地図上で検索可能な世界の鉱山・製錬所検索システムを構築し、ホームページで公開した。

#### ) 人材育成に係る取り組みと政策提言

- ・ 国の資源戦略研究会報告で指摘された鉱物資源分野の人材不足問題につき、産学の専門家から構成される「鉱物資源分野の人材育成に係る研究会」を主催（平成18年10月～12月の間、研究会を8回開催）し、現状認識、顕在化している問題点及びその対応につき多面的に討議し、今後の人材育成に係るアクションプログラムについて国に対して政策提言を行った。（H19年1月）
- ・ また、人材育成について、先行している各国（豪州、英国、米国、カナダ）の大学を対象に人材育成の現状調査（H18年5月）を実施し、研究会での議論に資した。



- ・ 資源開発の人材育成に資する体系的専門知識習得用の「資源開発技術専門テキスト」作成に着手した。海外等の大学の資源系講座のテキスト収集と資源素材学会と連携してコンテンツ等の検討を実施した。
- ・ 国内の非鉄金属鉱山会社等関係者の資源開発に係る基礎的知見の習得を目的として、「資源開発基礎講座」を開催した。講座開催に当たって前年度のアンケート調査により抽出したニーズに沿って、レベル別・分野別で分割開催し、海外鉱山開発事例の講義（H18年10月開催、118名参加） 資源開発技術に関する専門的講義（H18年12月開催、67名参加） 海外プロジェクトのファイナンス事例（H19年3月開催、80名参加）をテーマに開催した。

#### ）アンケート調査によるニーズ把握等

- ・ 発行レポートに係るアンケート調査の結果、94%の満足度を達成した。
- ・ 調査研究・情報収集活動の成果発表会（毎月開催）のアンケート調査の結果、85%の肯定的評価を獲得した。
- ・ 具体的な評価として「最新の情報・基礎情報が体系的にまとめられており、非鉄金属資源を巡る状況の把握に役立った」、「需給動向分析が今後の事業戦略策定に役立った」等の肯定的意見を得た。また、アンケートで寄せられたニーズを分析し、講演テーマの設定、調査対象設定に活用した。
- ・ これらの機会によって提供された非鉄金属資源の需給情報は我が国企業の投資判断のための基礎として活用されている。
- ・ 資源国との対話促進・連携強化を図り、我が国企業等が参加した鉱山開発が実現するような側面支援のため、以下の国際会議への参加、セミナーの開催を通じて、情報収集・提供に努めた。
  - 国際金融公社専門家、鉱業環境 CSR セミナー開催（H18年4月）
  - EXPOMIN ブース出展（チリ、サンティアゴ、H18年5月）、
  - 世界銀行鉱山部長セミナー開催（H18年6月）
  - アフリカ・ジュニアマイニング会議にブース出展（南ア、ヨハネスブルグ、H18年7月）
  - 国際鉱物学連合総会ブース出展（神戸、H18年7月）、
  - 資源素材学会ブース出展（福岡、H18年9月）
- ・ 平成17年度より活用していた各海外事務所（シドニー、バンクーバー、メキシコ、北京）での海外コンサルタントのリテイン化を図る。また、新たにモンゴル、アルゼンチン、ポリヴィア、南アについての調査に関して海外コンサルタントを選定中。

#### 非鉄金属鉱物資源探鉱・開発プロジェクト支援のための地質構造等の調査

##### a.地質構造等調査

- ・ 平成 18 年度海外地質構造調査プロジェクトとして、ホームページにより公募し、次の 3 件を採択、調査に着手した。
  - チリ・チェコデコブレ地域(銅・新規)
  - ソロモン諸島・チョイスル島東部地域(ニッケル・新規)
  - カザフスタン・北カトパール地域(タングステン・新規)
- ・ このうち、
  - イ)チリのプロジェクトは、我が国企業がオペレーターとなっているアタカマ鉱山(銅)近傍で新たな鉱山を発見し、アタカマ鉱山設備の有効活用を目的としたものであり、
  - ロ)ソロモン諸島のプロジェクトは、ニッケル製錬技術の進展により低品位ニッケル鉱床でも経済的に開発可能となったことから、同国の資源ポテンシャルを見直して採択したものであり、
  - ハ)カザフスタンのプロジェクトは、中国に集中するタングステン供給源多様化を目的としたものである。
- ・ チリプロジェクトでは、北東部の地表において、地化学異常を捕捉し、次年度以降深部の評価を実施する。ソロモン諸島プロジェクトでは、地化学探査及びボーリング調査により広範囲なニッケル鉱化帯を把握した。カザフスタンプロジェクトではボーリング調査によりタングステン鉱床の広がりを確認するとともに選鉱試験によりタングステンの回収率及び不純物の除去を試験中。
- ・ プロジェクト毎に設定した目標・計画に対して、実施した調査内容及び調査結果を技術的に評価し、プロジェクトの継続の可否を検討するとともに、平成 19 年度の調査計画を策定した。
- ・ 平成 17 年度に実施した海外地質構造調査の成果を受け、チリ・コピアポ北東地域で民間企業による探鉱が実施されている。
- ・ 平成 17 年度に実施した海外地質構造調査 6 プロジェクトの調査結果について、成果報告会を開催して(H18年6月)報告するとともに、調査報告書を公表し、民間企業、大学等に送付した(H18年8月)。
- ・ 海外地質構造調査の成果を受けて企業探鉱が行われ平成 18 年に開発に至った米国・ボゴ鉱山(金)及びペルー・パルカ鉱山(亜鉛)について、開発に成功した場合の納付金(79 百万円)を国が定めた基準に基づき開発企業から受領し、国に納付した(H19年3月)。
- ・ 国内における地質構造調査(精密地質構造調査)については、平成 17 年度調査報告書を公表し、民間企業、大学等に送付した。また、成果報告会を開催し、平成 17 年度の調査結果について報告した(H18年5月)。
- ・ 平成 18 年度調査に係る経済産業大臣の認可等を取得の上、調査計画を策定し、地元自治体、地権者等の了解を得て、ボーリング調査(3孔1,940m)を実施した。
- ・ 調査の実施に当たっては、目標を設定し、昨年度までの調査結果を踏まえ、現地検討会(H18年5月)における外部専門家の助言を受けながら調査計画を策定した。

- ・ ボーリング調査の結果、鉍化帯の胚胎が期待される基盤岩である四万十累層群を把握し、今後の企業による調査への指針となるデータを取得した。また、調査結果については、現地検討会（H19年2月）を開催し、外部専門家による助言を受けながら評価・検討を行った。
- ・ 調査結果については、調査報告書に取りまとめの上公表し、民間企業、大学等に送付した。
- ・ 設定した目標・計画に対して、実施した調査内容及び調査結果を技術的に評価した。
- ・ 海外地質構造調査及び精密地質構造調査について、平成17年度の調査結果に関するデータの取り纏めを行うとともに、ホームページでも検索・閲覧可能とした（H19年3月）。
- ・ 深海底鉍物資源探査専用船「第2白嶺丸」を用いて、7/25～8/25に南鳥島周辺海域で調査を実施し、公海上の1海山でクラスト賦存状況データを取得するとともに、環境調査（係留系調査、ベースライン調査）を実施した。また、政府が推進する大陸棚調査に資する目的で、南鳥島周辺海域における基盤岩採取を5地点で完了した。
- ・ 調査計画・結果評価にあたり、「深海底鉍物資源探査検討委員会」を開催し、外部専門家の意見を聴取した。  
さらに、平成20年度以降の深海底鉍物資源調査の方向性について、上記委員会等の外部専門家の意見を聴取しつつ、検討を行った。
- ・ 深海底鉍物資源のデータ検索システムの維持管理を実施した。また、平成18年度調査で取得した音響調査データ等のデジタルデータ及び報告書の電子ファイルをデータベースに登録した（既往情報の100%を登録）。
- ・ クラストの製錬技術に関し、過年度の検討から最適手法として抽出された熔錬硫化塩素浸出法のスケールアップ試験（クラストの処理量を数100グラムから数キログラムに10倍のスケールアップ）を我が国企業3社からなる共同企業体に委託して実施した。その結果、スケールアップ前と同レベルの金属回収率という良好な結果が得られた。
- ・ クラストの選鉍技術、バイオリッチング技術に関し、それぞれ以下のとおり北海道大学、大阪府立大学との共同研究で実施した。
  - クラストの選鉍技術については、昨年度に最適手法として抽出した比重差選別（JIG選別）のスケールアップ試験を実施し、鉍石部60%、片刃10%、ずり30%に分離することができた。鉍石部については、そのまま製錬工程にまわすことができる見通しを得た。
  - バイオリッチング技術については、反応容器を昨年度の1リットルから10リットルにまでスケールアップし試験を実施した。その結果、昨年度までの成果と同レベルの浸出速度、浸出率を確認した。
- ・ クラストの採鉍技術に関し、それぞれ以下のとおり産業技術総合研究所、東京大学との共同研究を実施した。
  - 海山平頂部に産するクラスト表面を三次元デジタルデータ化し、微地形変化を把握した。

- クラストから白金を直接回収する方法の要素技術の研究（電気破碎、加圧浸出、選択抽出）を実施した。
  - ・ 他機関が保管している深海底鉱物資源開発関連データの現状を把握するとともに、総括図面集（アトラス）を作成した。
  - ・ 深海底鉱業に関する国際会議（UMI2006）に参加し、平成 17 年度に終了した南太平洋諸国海域の海洋資源調査成果を発表するとともに、世界の海洋資源開発動向を把握した（H18 年 9 月、ドイツ）。
  - ・ 平成 18 年 10 月に神戸で開催されたテクノオーシャン 2006 にブースを出展した（外部参加者 200 名）。
  - ・ これまでの深海底鉱物資源探査、深海底鉱物資源開発技術調査の成果について平成 19 年 1 月に成果報告会を開催した（外部参加者 55 名）。
- b. 我が国企業等の海外における地質構造調査への助成
- ・ 平成 18 年度助成事業として、ホームページにより公募し、審査の上、次の 5 件を採択した。
    - オーストラリア・クイーンズランド北西地域(銅・継続)
    - オーストラリア・ハキータ地域(銅・継続)
    - チリ・アンディーナ地域(銅・継続)
    - チリ・マイオシンベルト地域(銅・継続)
    - アルゼンチン・マイオシンベルト地域(銅・継続)
  - ・ 案件の採択は、審査基準に基づき実施し、採択結果についてホームページにより公表した。
  - ・ 引き続き、制度を利用する我が国企業の利便性向上と機構における事業の早期着手を図るため、公募を平成 18 年 3 月から 12 月まで長期間実施し、各月末までに応募のあったプロジェクトを審査基準に基づく審査の上、採択した。
  - ・ 世界の天然ウラン供給量の拡大に貢献し、また、我が国にとってのウラン資源安定供給を実現するため、国からの補助金を受けて、民間企業支援制度を平成 19 年度から創設することとし、細則等の整備準備を行った。
- c. 開発途上国国営鉱山公社等との共同調査
- ・ 外国鉱山公社、企業等との共同調査（JV 調査）について、成果報告会を開催して（H18 年 5 月）、平成 17 年度調査の概要及び調査結果について報告した。また、調査によって得られた鉱床学的知見を学会発表（資源地質学会学術講演会（H18 年 6 月））により情報提供を行った。
  - ・ 平成 18 年度の共同調査（JV 調査）は、「 . 国からの委託を受けて行う開発途上国国営鉱山公社等との共同調査（共同資源開発基礎調査）」及び「 . 投資環境、技術的問題等により本邦企業等による探査活動が停滞している地域・案件における外国企業と

の共同調査（戦略的鉱物資源賦存状況等調査）」として、次に示すとおり、平成 17 年度から継続して調査する 10 地域に加え、新規に 6 地域で調査を開始した。

）国からの委託を受けて行う開発途上国国営鉱山公社等との共同調査（共同資源開発基礎調査）

（継続 8 地域）

- チリ・コースタル銅地域（銅）
- アルゼンチン・ビクーニャ地域（銅）
- ブラジル・アグアペイ地域（銅、白金族、ニッケル）
- ペルー・パシュパップ地域（銅）
- メキシコ・シエラマドレオクシデンタル地域（銅、亜鉛）
- インドネシア・フローレス島地域（亜鉛）
- インドネシア・チコトック地域（亜鉛）
- インドネシア・カジョン地域（銅）

（新規 5 地域）

- チリ・ペニユエラオエステ地域（銅）
- チリ・アイスラダ地域（銅）
- ペルー・トリージャ地域（銅）
- ペルー・ルクモクアトロ地域（銅）
- フィリピン・タイサン地域（銅）

）投資環境、技術的問題等により本邦企業等による探査活動が停滞している地域・案件における外国企業との共同調査（戦略的鉱物資源賦存状況等調査）

（継続 2 地域）

- パプアニューギニア・パプアニューギニア東部地域（銅）
- オーストラリア・ボーダー地域（亜鉛）

（新規 1 地域）

- オーストラリア・ブローケンヒル地域（白金族、ニッケル、銅）
- ・ これらのうち、ペルー・パシュパップ地域では銅の新鉱床・鉱徴地を発見すると共に、インドネシア・カジョン地域では国内黒鉱鉱床探査の経験を生かした調査を行い、潜頭性黒鉱鉱床を発見した。また、アルゼンチン・ビクーニャ地域では銅鉱化帯を捕捉した。
- ・ プロジェクト毎に設定した目標・計画に対して、実施した調査内容及び調査結果を技術的に評価し、プロジェクトの継続の可否を検討すると共に、平成 19 年度の調査計画を策定した。
- ・ 調査に当たっては、機構職員自らが可能な限り長期に現地に滞在し、以下のように実施した。
  - 地質調査、物理探査、ボーリングコア調査等の現地調査

- 調査計画の地元への説明、ボーリングコントラクターの選定・作業管理等のプロジェクト マネージメント 等

< 機構職員による現地調査の状況 >

- 13 地域、延べ 796 人・日

< 主な長期現地調査（1ヶ月超） >

- チリ・コースタル銅（H18年7月～11月・1名）
- ペルー・パシュパップ（H18年7月～10月・1名）
- チリ・ペニユエラオエステ（H18年9月～11月・1名）
- インドネシア・加レス/ガジョン（H18年8月～9月・1名）
- アルゼンチン・ビクーニャ（H19年1月～3月・1名）

< 新規プロジェクトの発掘 >

- ・ 我が国企業の関心の高い環太平洋地域における銅、亜鉛案件を主としつつ、リスクの高い地域における探鉱開発の促進とレアメタル供給源多様化を図るため、海外事務所及び本部職員による現地企業等訪問、プロジェクト情報の収集等のほか、次のような活動によりプロジェクトを発掘中。
- ・ アフリカ地域においては、南アフリカで開催されたアフリカ・ジュニア鉱業大会（H18年7月）、アフリカ鉱業大会（H19年2月）への参加・講演、南アフリカ、ボツワナ、タンザニア等各国を訪問しての鉱業大臣等との面談を行い、機構のプレゼンスを高めると共に人脈形成やプロジェクト情報の収集を行った。また、タンザニア及びマダガスカルで現地予察調査を行う等、プロジェクト形成のための活動を積極的に行った。
- ・ プロジェクト情報が集まるカナダ・バンクーバー及びペルー・リマにおいて現地コンサルタントの人的ネットワークを活用したプロジェクト情報の収集を実施した。
- ・ 専門的知見を有する（財）国際鉱物資源開発協力協会に委託して、ベトナム、ラオス、タイ、バヌアツ、カザフスタン等において広域から有望地域を抽出するための調査を実施した。
- ・ これらの結果、これまでに 23 カ国 67 件のプロジェクト情報を収集（うちアフリカ案件 9 カ国 28 件）し、審査基準に基づく審査、衛星画像解析によるポテンシャル確認・抽出を実施した。これに基づき、7 カ国 12 件の現地予察調査（うちアフリカ案件 2 カ国 3 件）を行い、6 プロジェクトで契約締結・調査を開始、4 プロジェクトで相手方と共同調査に係る契約交渉を継続中。

非鉄金属鉱物資源の探鉱・開発等に係る技術開発の推進

a. 戦略的・重点的な技術開発の推進

- ・ 平成 18 年度においては以下の技術開発を実施した。

- ）機構自らが利用する探査技術に係る技術開発
- ・ 陸域観測技術衛星「だいち（ALOS）」を用いた植生地域における地質構造図作成技術の開発について、以下の3つの開発項目を、外部専門家の意見を踏まえて抽出した。
    - 高精度合成開口レーダー（PALSAR）データを用いた岩相識別技術の開発、
    - 立体視センサー（PRISM）から得られる数値地形モデルデータを利用した地質情報抽出技術の開発、
    - 地質図作成のための PALSAR, PRISM, 多バンド光学センサー（AVNIR-2）の総合的利用技術の開発
  - ・ 本年度は、高精度合成開口レーダーの4偏波及び2偏波データ並びに立体視センサーデータを用いた地形特徴量をそれぞれ解析することにより、疎植生地域の岩相を識別する解析手法を開発し、成果を報告書として取りまとめた。また、平成17年度に実施した「リモートセンシングによる探査技術開発」と「高精度物理探査技術開発」に関する報告書を公表した（H18年5月）。
  - ・ 平成17年度に開発が完了した高精度物理探査技術開発（SQUITEM・高温超電導技術を利用した電磁探査）を実探査現場（オーストラリア・ボーダー地域）に投入した結果、従来法の電磁探査では深度150m付近までの低比抵抗異常域しか捉えられていなかったが、SQUITEMにより当該異常域が深度400m付近まで連続していることが判明した。当該異常域が硫化物金属鉱床である可能性を探るボーリング調査を実施し、化学分析中。

）我が国企業等のニーズに基づく技術開発であって、我が国の非鉄金属鉱物資源の安定供給の確保等の政策的必要性の高いもの；製錬施設を活用した製錬・リサイクルハイブリッドシステムの開発等

ア) 使用済み自動車(ハイブリッド自動車)の廃二次電池からの希少有価金属回収技術及び自動車シュレッダーダストからの有価金属回収技術の2テーマについて技術実証試験を実施し、本事業の最終評価を行った。

前者については、ニッケル、コバルト、ミッシュメタル(レアアースの混合物)共に目標とした金属回収率(95%)を上回り、特にミッシュメタルの主たる最終回収物とした水素吸蔵合金の電池特性は現状品と遜色ないことを確認した。

<目標達成例>

- ・ 有価金属回収率：ニッケル 98.5%、コバルト 96.0%、ミッシュメタル 98.0%
- ・ 後者についても、目標とした金属回収率(金、銀、銅、鉛 各 90%、亜鉛 60%)を上回ると共に、最終的に生成するスラグの品質が目標値(鉛、亜鉛、塩素濃度等)をクリアし、コンクリート用細骨材等として利用可能な品質であることを確認する等、両テーマ共に、事業当初に設定した主たる目標値をクリアした。

<目標達成例>

- ・ 金属回収率：鉛 91%、亜鉛 74%

- ・ スラグ品質（溶出試験）：鉛 0.005mg/l（目標値 0.01mg/l 以下）、ヒ素 0.001mg/l（目標値 0.01mg/l 以下）
- ・ 両技術共に、将来的な実用化が期待されるが、とくに後者については開発技術の民間転用が近く予定されている。
- ・ また、湿式製錬法の金属リサイクル分野への新たな適用可能性を調査するため、公募により実施した技術調査により、将来の新たな技術課題抽出の検討に寄与することができた。

イ) 鉱石の低品位化に対応するためにバイオリーチング等を活用した湿式製錬技術開発については、以下の 1)～5)のとおり実施した。

#### 1) リーチング試験装置の一部改良及び試験方法・条件の再評価

17年度の試験結果を踏まえ、ハード・ソフトの両面から検討し、カラム浸出試験装置を一部改良すると同時に浸出方法・条件(浸出液の循環方法や添加する浸出液量等)の再評価を実施した。

#### 2) 試験対象鉱石種の拡大とリーチング基礎試験データの蓄積

様々な鉱石タイプ・品位に対応する最適なリーチング条件を見出し、リーチング基礎試験データの蓄積を図るため、これまでの鉱石 2 試料(混合鉱、一次硫化鉱)に加え、新たに鉱石 5 試料(酸化鉱×1、二次硫化鉱×3、一次・二次硫化鉱×1)を入手し、順次リーチング基礎試験を実施中である。一次硫化鉱については、20%程度の浸出率にとどまっているが、二次硫化鉱試料で 90%以上の浸出率が得られた。

#### 3) リーチングを促進するバクテリアの探索と特性評価の実施

リーチングを促進するバクテリアの探索を行うため、国内休廃止鉱山 14 鉱山(選定基準：銅濃度 10mg/L 以上、鉄濃度：200mg/L 以上)から広くバクテリアを採取し、その増殖速度や銅イオン耐性等の特性評価試験を開始し、2 鉱山からバクテリアリーチングに有意義なバクテリアを得た。

#### 4) 大学・研究機関との共同研究の実施

バイオリーチングの浸出過程やバクテリアの遺伝子学的観点からの研究を加速化するため、国内 3 大学、1 民間研究機関、1 海外研究機関と共同研究を行った。その結果、ローリングボトル方式による浸出試験で良好な結果が得られたほか、中～好温性バクテリアによる浸出試験や国内休廃止鉱山のバクテリアの遺伝子解析を実施した。

#### 5) 探査グループとの連携

探査グループが進める JV 事業の鉱石サンプルについて、カラム浸出試験を実施中である。



ウ) 現場ニーズ等に対する技術支援事業については、本格的に制度を運用するため、企業ヒアリングによって把握した支援ニーズ等の抽出結果に基づき実施方針を定めるとともに、制度を周知させるための広報活動を関係業界に対して行った上で支援テーマ採択のための公募(2回)を実施した。初回の公募により、以下3件のテーマを採択して支援先企業との間で共同スタディを実施した(一部継続実施)。

1) 亜鉛リサイクル処理のための焙焼炉給鉱設備の開発

既存の亜鉛製錬工程に多様な原料供給を指向している製錬所に対する支援として、特にリサイクル原料を最適に製錬炉に供給(給鉱)するプロセスを開発するため、基礎試験に続き実操業試験(原料を供給する流動焙焼炉での連続運転)を実施し、安定操業に最適な供給条件(スラリー濃度・流量)を確認した。また本支援によって実操業におけるリサイクル原料比率1割を達成できる見込みを得た。今後、必要な設備の基本設計を行う(継続実施)。

2) 露天掘鉱山における採掘の最適化

露天掘鉱山の最適な採掘計画策定に対する支援として、モデル鉱山を対象にGPSによるピット測量、既存データのデジタル化及び検証ボーリングによる鉱量評価を通じて、最適ピット設計、最適採掘計画を策定した。本支援によって支援した露天掘鉱山の長期採掘管理を実現できる見通しを得た。

3) 銅・亜鉛製錬における新型電極の開発

省エネ効果が高く、長寿命な銅・亜鉛製錬用電極の開発を目指している企業が抱える技術課題の解決を図るため、改善策を検討した上で、新型電極を試作中である。今後、電極の完成を待って実操業試験(電解槽での連続運転)を実施し、評価を行う(継続実施)。

また、2回目の公募で提案があった2件のテーマ(カザフスタンにおけるタングステン中間原料の製造技術開発、低品位銅鉱床開発可能性検討のための選鉱試験調査)を採択し、支援先企業との間で共同スタディを実施中である(継続実施)。

一方、平成17年度からの繰越事業の「低品位銅鉱石の選鉱試験」については、試験を終了し、精鉱中のCu品位30.4%(実収率87.4%)と容認できるレベルの最適選鉱プロセスを確立した。

) 資源国との関係強化や情報収集を目的として、開発途上国・地域に固有な技術課題について、相手国の研究機関との協力により実施する技術開発

パイロットプラントによる煙灰処理運転研究(実証試験)を実施し、下記を確認した。

- ・ 本研究協力を通じて考案した煙灰中の砒素を固定化(無害化)するプロセスにより、砒素を結晶質砒酸鉄として固定し、これがチリで適用している砒素溶出基準値(米国 TCLP (有害物質溶出試験手順)に準拠)をクリアした。

- ・ また、煙灰中に含まれる有価金属(銅・亜鉛)の回収については、銅 69%、亜鉛 45%の回収率を得た。回収率の向上のための改善策をチリ側に提案し、チリ側はこれを受け研究を継続することで合意した。
  - ・ 今後、チリ側は本パイロットプラントを活用し実操業に利用する予定。
- b . 効率的、効果的な技術開発の実施
- ・ 平成 18 年 6 月に、高精度物理探査技術の開発及びリモートセンシングによる探査技術開発(超多バンド光学センサーデータ利用技術開発)についての事後評価を外部有識者からなる技術評価部会において実施し十分な成果を得られたとの評価を得た。また、同月にリモートセンシングによる探査技術開発(陸域観測技術衛星「だいち」データ利用技術開発)の事前評価を技術評価部会において技術評価ガイドラインに基づき実施し、プロジェクト実施の意義は大きく、計画は妥当であるとの評価を得た。なお、評価結果は機構のホームページに掲載した。
  - ・ プロジェクト毎にそれぞれ外部専門家から構成される委員会・部会を開催し、事業計画等について妥当性を検討するとともに、技術課題について検討を行い、意見を事業に反映させる等、適切に事業を実施した。
    - 金属資源探査技術開発研究会 (H18 年 8 月、H19 年 2 月)
    - 製錬・リサイクルハイブリッドシステム委員会：委員会 (H18 年 6 月、H18 年 11 月、H19 年 3 月)、専門部会 (H18 年 7 月、H19 年 2 月)
    - 湿式製錬技術開発委員会 (H18 年 9 月、H19 年 3 月)
    - 製錬所煙灰無害化金属回収技術委員会 (H18 年 12 月、H19 年 3 月)
  - ・ バイオリーチング等を活用した湿式製錬技術開発事業において、東北大学、秋田大学、大阪府立大学、海洋バイオテクノロジー研究所、豪州の研究機関 CSIRO との共同研究を実施した (5 件)。
  - ・ 製錬/リサイクルハイブリッドシステム開発において、岩手大学、東北大学、東京大学、北海道大学、大阪府立大学、産総研及び秋田県産業技術総合研究センターとの共同研究を実施した (15 件)。
  - ・ 豪州の研究機関 CSIRO (豪州連邦研究開発機構) を対象に、バイオリーチング技術に関する最新の技術動向調査を実施した (H18 年 7 月、豪州)。
  - ・ 以下の国際セミナー等に参加し、最新技術動向の調査を実施した。
    - 坑内発破技術に関する国際セミナー(ACG) (H18 年 8 月、豪州)。
    - 国際選鉱会議 (IMPC2006) (H18 年 9 月、トルコ)。
    - 湿式製錬に関する国際セミナーHydroprocess2006 (H18 年 10 月、チリ)
    - リサイクル技術等に係る国際シンポジウム TMS2007 (H19 年 2 月、米国)。
  - ・ 小坂技術研究所 (秋田県) において、バイオシンポジウム in 小坂 (H18 年 12 月) を開催し、国内研究者等による講演を通じて、バイオリーチングに関する最新動向を入手した。

- ・ 小型廃家電の試験的収集調査を行い、小型廃家電の品目、製造年代、量等に係る基礎データを収集・解析し、今後のリサイクル関連技術開発を検討する際の基礎情報とした。
- ・ 製錬段階で鉱石中の砒素の増加が問題になりつつある中、砒素の除去技術に係る文献調査を実施し、選鉱段階で砒素鉱物を選択的に除去できる可能性を示唆した基礎研究事例等を把握した。

## 2. 資源国家備蓄等の推進

### (1) 石油・石油ガス国家備蓄の安全かつ機動的な統合管理と民間備蓄の支援

#### 国家備蓄石油・石油ガスの安全かつ適切な管理

##### a. 国家備蓄石油・石油ガスの品質等の適切な維持・管理

- ・ 毎月、各操業サービス会社および民間石油会社から報告を受け内容を確認のうえ、国備原油の蔵置場所毎の数量を国へ報告した。
- ・ 品質分析については、コスト低減を図るため、競争入札による検定機関の選定を行い、分析結果を国に報告した。
- ・ 国家備蓄石油ガスの数量・品質管理について、より統一かつ適切な管理を実施するために、分析密度の有効桁数の変更や、別要領で管理していた棚卸し様式などの一元管理を含めた在庫管理方針、品質管理方針の内容見直しを行った。在庫数量については毎月国に報告を行い、年度末に品質確認を行った。また、石油ガス長期貯蔵に係る維持管理手法等については、引き続き海外の石油ガス長期備蓄に関する情報収集等を行い、品質管理技術、長期貯蔵における特殊管理等の項目について、循環・監視頻度、温度管理等の検討を実施した。
- ・ 我が国の石油輸入動向等の情報収集や民間石油会社等へのヒアリングの結果は、国備原油放出対応のあり方と蔵置原油配置適正化検討の中で、石油会社精製設備投資動向等を踏まえた輸入油種構成の見込みを提供した（H18年7月、H19年3月）。
- ・ 石油ガスの価格動向、需給予測、民間石油ガスの輸入状況等について調査を実施し、次年度以降の石油ガスの購入計画策定のための必要な情報を国へ提供した。

##### b. 国家備蓄基地の安全な管理

- ・ 国民保護法の主旨を踏まえた実働訓練として政府・北海道が実施した総合防災訓練に参加した（H18年8月・苫小牧東部基地）。当該訓練では消防車両及び油回収船を出動させ災害時対応力向上を図った。  
また、秋田県主催の総合防災訓練（H18年9月）における震度6強の大地震発生を原因とした油の漏洩、タンク火災発生への対応訓練の実施等、都道府県及び防災関係者と共同で実施された各種訓練に参加するとともに基地個別に行う訓練を各種実施した。
- ・ これらの他にも安全防災月間等を設定し、各種研修及び講演会を実施した。
  - 安全技術交流会（H18年10月）
  - 安全講演会（H18年10月）

- 基地視察研修(H18年5月)
- 廃棄物処理施設視察研修(H18年9月)

これらの訓練の成果を、国家備蓄基地の安全操業に繋げた。

- ・ 国家備蓄基地の安全確保及び国家備蓄石油・石油ガスの万一の流出等に備えるための対策・訓練として、
  - ) 操業会社及び共同備蓄会社職員を対象として、海上災害防止センターが主催する火災消火・海洋汚染防除訓練等に派遣し、防災技能の維持向上を図った。
  - ) 緊急連絡用通信網整備の一環として、衛星電話の維持管理を実施した。
  - ) 緊急放出時等における国備基地へのタンカー入出港を円滑なものとするために、海上汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づく必要な資機材を維持管理した。
  - ) 国家備蓄基地の安全性評価業務において、評価基準案に基づく検証評価を地上3基地、洋上2基地で実施した。また、地上2基地においては試行評価を実施した。
- ・ 安全防災関連の調査研究(海上防災体制の整備)については、外部専門家からの意見も反映した国備基地が持つべき防除能力レベルを勘案した資機材配備案等を策定し、国への提言としてまとめた。また、むつ及び久慈基地を対象に地区緊急時計画を策定し、国へ提言した。
- ・ 大容量泡放水システムの配備に向けて、広域共同防災組織に関する協定書を締結し、これを運営する協議会を発足した(広域共同防災組織の設置)。
- ・ 国家備蓄石油・石油ガスに係る損害保険については、リスク規模に応じた保険金額設定方式を導入し、適切かつ確実な付保を担保するとともに保険料の効率化を図った。また、引受会社数の増及び入札方法の見直し等により、一層の競争性・効率性を高め、約9億円の削減を図った。
- ・ PDCA(Plan-Do-Check-Act)手法を徹底し、機構本部及び備蓄基地現場の災害時対応制度のリスク管理を実施した。災害時対応においては、昨年度の反省を踏まえた緊急災害対策本部の体制見直し(Plan)、新体制と重要課題(本部機能の現地支援策)を考慮した訓練シナリオの作成(Do)、災害現場と川崎本部の連携による実訓練の実施(Check)、新たな課題の抽出(Act)を実施した。
- ・ 環境に与える影響へのモニタリングを継続的に実施した。また、アスベスト含有基準の変更に対しても着実に対応する等、廃棄物管理を適切に実施した。

#### c. 地域社会との共生

- ・ 国家備蓄基地の地元関係機関及び周辺住民との連携、協力関係を強化・維持する目的として、備蓄事業・基地パンフレットの改定を実施し適切な情報を提供した。
- ・ 上五島備蓄基地の展示館「カピィ・プラザ」では、オープン2周年で来訪者数3万人を突破。菊間基地の「サマーフェスティバル in ちかび」(H18年7月)、久慈基地の「久慈みなと・夏祭り」(H18年8月)等の地元との共生も積極的に実施した。

- ・ 広報展示施設並びに国家備蓄基地への訪問者数は約 12.3 万人を達成しており、中期計画で掲げた数字を達成した。
- ・ 訪問者を対象に実施したアンケート結果は、肯定的評価 82%を得て、70%以上を達成した。

#### d . 国際協力

- ・ 「市況等情報サマリー」を毎日送信し、情報共有を推進した。これらをデータベース化し、定期的に国への情報提供を実施した。
- ・ また、これまでに得られた情報を整理し海外 34 カ国の石油備蓄制度の調査を行い、その結果は関係部署および国に提供した。
- ・ 更に、石油市況のまとめと国際的トピックス、各国の備蓄動向を掲載した石油・石油ガス備蓄通信（電子配信）を 2 回発行し、国及び関係部署へ情報提供した。
- ・ 各国備蓄機関等の情報交換については、以下の会議等に出席し、最新の情報交換を行い国等へ報告した。

IEA/SEQ 出席（H18 年 6 月、11 月、H19 年 2 月）、IEA 加盟国緊急時対応体制審査（H18 年 7、11 月）、ACOMES（H18 年 9 月）、IEA 主催北京石油備蓄ワークショップ（H18 年 10 月）、米国 DOE 主催備蓄ワークショップ（H19 年 1 月）

- ・ IEA の日本審査（H18 年 6 月）において、わが国の備蓄制度及び備蓄石油の管理手法について国と協力のもとに説明した。IEA からわが国の備蓄制度について高い評価を受けた。
- ・ 韓国の IEA 審査（H18 年 7 月）及びスロバキアの IEA 加盟審査（H18 年 11 月）においては、国の代理として IEA 審査チームに参加し、国際的な備蓄制度の維持に貢献した。
- ・ また、韓国 KNOC とは定期協議を我が国で開催し（H18 年 11 月）、情報交換を行うとともに更なる関係強化を図った。
- ・ アジアにおける備蓄実施決定国（中国、インド）とは、日印政策対話、国際シンポジウムなどの機会を通じて交流の機会を探った。
- ・ 北京、米国での備蓄ワークショップで講演を行い、わが国の石油備蓄制度を紹介するとともに参加者との情報交換を行った。
- ・ 海外からの備蓄制度調査団や基地見学者は 19 件を受け入れた。このうち平成 18 年 10 月にはシンガポール通産省の Iswaran 国務大臣一行が波方・菊間両基地を視察した。
- ・ 国が主導するアジア備蓄協力政策に沿って、ベトナムの石油備蓄マスタープラン作成に協力し、最終報告書を国に提出した（H18 年 5 月）。インドとは、両国政府間で締結された MOU に基づき、具体的な協力のアイデアにつき、日印政策対話の場で当方案を提示した。中国とは交流・連携強化を進めるため、国際会議等の場での人的交流に努めた。ASEAN 諸国については、タイ、マレーシア、シンガポール、インドネシアのニーズ、石油天然ガス需給状況のヒアリング調査を実施した。

e . 国家備蓄の安全かつ適切、効率的かつ機動的な実施のための調査研究・技術開発の推進

- ・ タンクの開放検査工事費低減、洋上タンクの海洋生物防汚塗料開発等による安全性・効率性の追求（～）、機動性の追及（、）を目的として、以下の調査研究を実施した。外部専門家からの意見・評価等を反映し、については塗装の長寿命化の改善及び安全性評価を確認し現場への試験導入、はリスク評価手順書を構築し現場での修繕優先度付けのツールとして活用を開始する等の成果を得た。、は実験室段階での成果を外部有識者からの意見・評価を受け、実設備での検証等への方針を検討した。

上タンク水張検査の合理化に関する調査検討

海洋生物防汚塗料の現場施工に伴う検討

長期備蓄タンクのリスクベースドメンテナンス手法の整備

陸上タンク、地中タンク及び洋上タンクに係る効率的操業管理に関する技術検討

上五島貯蔵船の開放検査工事及び関連工事に関する実施方法の検討

- ・ 平成 17 年度に実施した「長期備蓄タンクのリスクベースドメンテナンス手法の検討」の成果を API（米国石油学会）主催の国際会議等に発表した。また、技術研究の成果は石油備蓄技術専門委員会（H18 年 7 月、12 月）での技術交流や業務改善発表会（H18 年 1 月）等において、操業会社職員、基地操業関係者及び機構の技術系人材に対する教育・育成の材料として活用した。
- ・ 地下水封機能の維持等、高度な技術的課題を有する地下備蓄基地については、施工中の石油ガス地下備蓄 2 基地（波方、倉敷）において、平成 18 年度に欧州保安基準準拠のための所要の設計変更を行なうとともに、平成 16 年作成開始の「欧州保安基準準拠の操業用各種技術基準（安全、操業、維持管理、保安点検、検査等）」につき、波方・倉敷基地の共通部分及び工事が先行している波方基地の固有の部分をもとめ「波方版技術基準・データベース」を整備した。また、操業中の石油地下備蓄基地については、水封機能が一部地域において低下している久慈基地において、平成 17 年末の原因調査・対策工事終了を受け、平成 18 年度から水封機能強化工事を開始した。年度末には水封水圧昇圧のためのプラグを新設した。上述の成果については、専門家からなる委員会の評価等を踏まえた上で、データベース化の上、国に報告した。

f . 国民に対する積極的な情報提供

- ・ 国家備蓄石油・石油ガスの数量等について毎月公表をするとともに、備蓄部門和文ホームページを改訂した。

機動的な備蓄放出

- ・ 経済産業大臣の放出決定に基づき、国の入札による売却先決定の日から 7 日目以降、順次、国家備蓄石油の放出を可能とする体制を維持するために、以下の作業を実施した。

- ）石油国家備蓄基地、民間タンク借上基地の補修等の年間事業計画を管理し、基地ごとの放出可能期間、放出可能量を月次で資源エネルギー庁に報告した。
- ）現行緊急放出訓練方針の下、5基地（福井、秋田、むつ、白島、志布志）でタンカー横付けによる実技訓練を実施（H18年8月～9月）し、荷役技能評価を行った。新マニュアル「緊急時初期における国家備蓄石油放出対応マニュアル」に基づき、現行CERM基地での実技・代替訓練に際しては、情報伝達等の机上訓練を実施した。
- ）イラン等の実際に発生の可能性のある緊急事態の想定の下に民間石油会社の油種ニーズをヒアリングし、現状の蔵置状況および油種ニーズに合致した放出シミュレーションを実施し、その結果を国に報告した。
- ）国家石油備蓄基地、民間タンク借上基地の設備、人員体制、気象条件等を調査し各基地の現実的な放出能力の把握を行い、緊急事態に応じた放出対応基地の優先順位付け案を検討し国に報告した。
- ・ 国家備蓄石油ガスの緊急放出マニュアルについて、より石油ガスの流通形態等に合致させたものとするために、国、操業サービス会社等との詳細協議を実施し、緊急放出マニュアルの改定を行った。また、石油ガスの国内における局所的な数量不足等が発生した場合の対応について、詳細調査・検討業務を開始した。

#### 石油ガス国家備蓄基地の着実な整備と操業準備

- ・ 地下2基地(波方・倉敷)については、安全性能確保のため欧州基準に準拠した設計見直しを行なったことや、地上からの事前調査では想定されなかった範囲の高透水帯の出現等に伴う水封設計見直しや湧水対策(グラウト等)を実施したことなどにより、当初計画工程内での基地完成は困難と判断し、全体工程見直しを行なった。この工程見直しをもとに、「国家石油ガス地下備蓄基地の建設状況と今後の見通し」に関する報告書（見直し計画）を作成し、国に報告した（H18年9月）。
- ・ 見直し後の完成目標に沿って、求められる貯槽品質を維持し、かつ、適切な保安性能を確保可能となるように着実に工事を進めた。各基地・各年度末における進捗率は以下の通り。

| 立地点   | 七尾<br>(地上) | 福島<br>(地上) | 神栖<br>(地上) | 波方<br>(地下) | 倉敷<br>(地下) |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 完成予定  | H17年7月     | H17年9月     | H17年12月    | H22年12月    | H24年7月     |
| 進捗率   |            |            |            |            |            |
| 16年度末 | 89%        | 89%        | 71%        | 34%        | 21%        |
| 17年度末 | 100%       | 100%       | 100%       | 46%        | 31%        |
| 18年度末 |            |            |            | 61%        | 42%        |
| 19年度末 |            |            |            |            |            |

- ・ なお「工程」「コスト」「品質」「安全」を適切に管理するため、事業の実施体制の見直しを行い、体制の強化を図った。
- ・ 平成18年度の主な工事実績は以下の通り。

#### <波方基地>

- ・ 土木工事
  - 貯槽ベンチ掘削(継続中)

- ・ 設備工事
  - プラグ上部サポート架構据付(完了)
  - プラグ上部金属管据付(継続中)

<倉敷基地>

- ・ 土木工事
  - 水封トンネル掘削(継続中)
  - 作業トンネル掘削(継続中)
- ・ 設備工事
  - 配管竪坑内サポート架構金具製作(完了)

) 工事施工会社者との月次連絡会等を通じ、工事の進捗状況、懸案事項等を常に把握し、必要に応じた対応、措置等を講じた。

) 現地工事従事者に対し、安全教育を実施するとともに、建設工事に係る遵守事項の徹底を実施した。

- 波方基地においては5・6月に2件の死亡労災事故が発生したため、原因究明と下記の再発防止策を作成の上、実施し、その継続実施を全員に徹底した。

安全管理体制の強化：安全専任者配置・現場

監督体制強化・安全教育・作業方法改善・徹底等

リスク管理の強化：リスクアセスメント実施等

- 2基地とも計画したパトロールは全て実施しており、発見した指摘事項については適切な対応を講じ、改善を実施した。

- 機構安全環境査察要領に基づく安全査察を波方基地(H18年10月)、倉敷基地(H19年2月)にそれぞれ実施した。

) 自治体や地元住民に対し、工事の進捗状況、環境測定結果の報告を実施した。基地見学にも対応し、地域関係者との良好な関係を構築した。

) 地質・地下水位等計測データに基づき、貯槽空洞の安定性、水封機能に影響を及ぼす地質リスクを抽出し、そのリスクに対する測定データ管理基準と最適な対策工(グラウト・水封ボアリングの追加)の策定・再評価を継続しながら掘削工事を実施中。また、水封ボアリング目詰まりに係る水封水水質の評価を終え、その防止策の方針を策定完了した。

) 波方基地においては、調査坑及び貯槽アーチ部の掘削データにより、貯槽の水封機能及び高透水帯への対策工事の評価を的確に行ない、周辺地下水位を維持しながらベンチ部の掘削を進めた。倉敷基地においては、当初想定とは異なる地質状況に対して、No.2水封トンネルで取得した全長方向のデータ等に基づき貯槽全体の地質状況を把握し、貯槽の水封機能及び高透水帯、破碎帯への対策工事の評価を行なった。これらの評価結果に基づき両基地について全体工程の見直し案を作成し、国へ報告した(H18年9月)。

民間企業による石油・石油ガス備蓄への融資等



- ・ シンジケート団より 4,541 億円を調達し、平成 18 年 4 月 28 日に保有量を確認の上、民間備蓄融資を実施（民間石油：12 社 4,057 億円、民間石油ガス：6 社 483 億円）。
- ・ 平成 19 年 4 月融資の貸付額決定及び採択審査は、信用格付モデル等を活用しつつ、以下のとおり実施した。
  - ）民間石油・石油ガス備蓄義務者からの借入の申込みに対し、事業内容、財務状況の要件等について審査し、国の利子補給が予定されていることを確認した上で、貸付額等を決定した。
  - ）新たな融資に当たっては、民間金融機関等の協力を得て収集した最新の財務データ、分析情報、業界動向等の情報を活用し、財務分析等を行った上で、貸倒れが発生することのないように採択審査を実施した。
- ・ 民間石油・石油ガス備蓄義務者が国に対し迅速な利子補給申請が可能となるよう、借入申込みから貸付額決定までの審査期間を 4 週間で完了した。

## (2) 希少金属鉱産物の国家備蓄の安全かつ適切、機動的な実施

### 国家備蓄希少金属鉱産物の安全かつ適切な管理

- ・ 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（4 回開催）にて、今後のレアメタルの供給安定策（備蓄政策も含む）が審議され、機構は、同部会の委員として、国家備蓄実施者の立場から議論に参加した（H18 年 10/23, 11/7, 11/22, 12/21）
- ・ 同部会において、機構として、以下の項目の重要性について説明するとともに、備蓄鉱種の将来の需給状況等についての分析を行った。
  - ．官民一体による備蓄制度の維持
  - ．新たな供給源としての鉱山開発
  - ．リサイクル技術の開発
- ・ 「安全管理マニュアル」に基づき、平成 18 年 4 月、8 月及び 12 月のニッケル売却に伴う物資搬出の際、搬出業者等へ構内作業における安全管理体制を徹底させた。
- ・ 「品質管理マニュアル」に基づき、適切な管理に資するため、ニッケル、フェロバナジウムモリブデンについて分析を実施し、経年変化による品質劣化が無いことを確認した。（H18 年 10 月、12 月）
- ・ 備蓄物資の安全な管理や効率的な放出に資するため、酸化ニッケル、コバルト、モリブデン及びフェロニッケルを備蓄倉庫内において積み替えを実施した（H19 年 2 月）。
- ・ ホームページ及び定期刊行物「金属レポート」に、備蓄物資の最近の需給動向・価格動向を以下のように掲載した。本件掲載により、外部に対して、多くの情報を提供することができ、レアメタルの重要性の喚起に役立った。
- ・ 平成 18 年 5 月 鈳の需給・供給・価格動向等  
平成 18 年 7 月 タングステンの 同 上  
平成 18 年 9 月 コバルトの 同 上  
平成 18 年 11 月 モリブデンの 同 上

平成 19 年 1 月 マガンの 同 上

平成 19 年 3 月 バジラムの 同 上

- ・ 希少金属に関する各種データ集を取りまとめ、希望者への配布を実施した。

配布部数 2,326 部 (H17 年度実績 : 958 部 / 年間)

< 配布各種データ集 >

- レアメタル備蓄データ集(総論、各論、31 鉱種)
- レアメタル四季報

#### 機動的な備蓄放出

- ・ 機動的な備蓄物資の放出を実施し、需給タイト感の緩和に貢献した。

< H18 年度売却実績 >

1 回目 : H18.4 月 ニッケル売却

- ・ ニッケル地金 : 176.5t (国内消費量の 0.9 日分)
- ・ フェロニッケル : 180.1t (国内消費量の 1.09 日分)

2 回目 : H18.8 月 ニッケル売却

- ・ ニッケル地金 : 188.2t (国内消費量の 1.03 日分)

3 回目 : H18.12 月 ニッケル売却

- ・ フェロニッケル : 1,084.7t (国内消費量の 5.75 日分)

- ・ 長期的な価格トレンドの把握、備蓄物資の適切な放出のため、外部専門家を交え備蓄検討委員会を開催した(H19 年 3 月)。
- ・ レアメタル安定供給研究会での課題を具体化した。平成 17 年度実施したレアメタル安定供給研究会の結果を踏まえ経済産業省に対し提言を行った。その結果、平成 19 年度より「希少金属等高效率回収システムの開発」の技術開発の予算措置がなされレアメタルのリサイクル技術開発に着手することとなった。
  - カナダヘタングステン調査ミッションを派遣  
中国以外の供給国として、カナダの鉱山開発状況を民間企業と共に調査(総勢 13 名の調査団)を実施した(H18 年 5 月)。
  - レアアース資源開発研究会の開催  
中国一極集中のレアアース(希土類)について、中国以外の新たな供給国を探すため、我が国企業を交え研究会を開催。我が国の将来における供給国の多様化を目的として供給安定の方策を研究した(H18 年 11 月,12 月,H19 年 3 月)。
- ・ 海外調査の実施
  - 北米レアアース調査団の派遣  
レアアースの供給が期待されるカナダ及びアメリカのレアアース探鉱会社等の関係者と意見交換を実施(H19 年 2/12~2/17)した。

#### 希少金属の動向等調査

- ・ 備蓄鉱種以外の注視鉱種(プラチナ、レアアース、インジウム等)に関し、供給・価格動向、並びにスクラップの流通構造調査について、外部専門家を通じ、安定供給の方策について調査を実施した。
- ・ 海外調査の実施：USGS(米国地質調査所)及びDNSC(国防備蓄センター)関係者等を訪問し、各種レアメタルの需給状況につき米国の専門家、アナリストと意見交換を実施(H19年2/11~2/12)した。

### 3. 鉱害防止の支援

我が国企業による鉱害防止事業への融資

- ・ 鉱害防止資金については、既定の採択基準等に則り、6企業20鉱山に対する貸付け(4.7億円)を実行し、水質汚濁防止法に定める排水基準等に適合した坑廃水処理に貢献した。  
(鉱害防止資金事業別融資実績)
  - 使用済特定施設鉱害防止工事
    - 4企業12鉱山の坑道閉塞工事及び緑化工事等に係る事業費(291百万円)に対し、212百万円を融資。
  - 坑廃水処理事業
    - 6企業15鉱山の坑廃水処理事業(457百万円)に対し、258百万円を融資。
- ・ 鉱害負担金資金については、既定の採択基準等に則り、1企業に対する貸付け(2.3億円)を実行し、カドミウムに汚染された神通川流域の農用地土壌汚染対策事業(第三次計画面積409.1ha)の推進に貢献した。  
 なお、神通川流域の農用地土壌汚染対策事業(全体面積855.9ha)は、昭和54年度に事業が開始され、17年度末までに88%まで進捗しており、全体計画が終了した場合、12億円/年(米穀の収穫量)の経済効果に繋がるものと試算される。
- ・ 平成18年4月に、「非鉄金属鉱物資源探鉱プロジェクト及び鉱害防止事業への融資に関する基本方針を定める通達」を制定した。
- ・ 平成18年6月及び12月に、融資先企業の18年3月期決算、18年中間決算等を踏まえた同通達に基づく評価・判定の結果、全融資案件(251件、6,945百万円)が融資対象として適当であることを確認した。
- ・ 平成18年度の新規融資案件については、同通達に基づく評価・判定を行い、その結果融資対象として適当であることを確認の上融資を実行した。
- ・ 平成17年度に実行した鉱害防止事業融資案件(4企業10鉱山、400百万円)については、当該年度事業完了後2ヶ月以内に貸付先から完了報告書を提出させ、事業内容、資金の使用状況等について確認するとともに、7鉱山については、現地において証票類や鉱害防止事業の状況等を調査することにより、事業実施内容、資金使途等が適正であることを確認した。

鉱害防止調査・指導

a . 鉱害防止調査指導業務

( 地方公共団体等からの要請を踏まえた技術支援 )

i ) 地方公共団体等からの要請を踏まえた技術支援

- ・ 北海道から、精進川鉱山による河川の砒素汚染対策として雨鱒川流下中の砒素沈殿除去を促進する対策の検討、山形県から、唐戸屋鉱山下流河川での鉛環境基準超過を防ぐ対策の指針策定の要請があった。これら 2 件について内容を検討し、新規案件として採択した。
- ・ 精進川鉱山 ( 雨鱒川地区 ) については、河川における砒素の汚染状況を把握するための調査実施計画 ( 2 ヶ年 ) を策定し、これに基づいて 5 回の水量水質調査等を実施した。その結果、下流基準点で一年を通して砒素の環境基準を超過していること、砒素が溶存状態ではなく鉄、砒素等で構成される微細な粒子として河川水中に存在していることなどが明らかとなった。以上の結果を北海道に中間報告した。
- ・ 唐戸屋鉱山については、河川における鉛の汚染状況及び鉱山跡地の現況を把握するための調査実施計画 ( 2 ヶ年 ) を策定し、これに基づき 7 回の水量水質調査等を実施した。その結果、融雪期に高い鉛濃度が観測されること及び、鉛の汚染源が唐戸屋沢上流の露天掘採掘跡の浸透水と旧坑からの坑内水であることなどが明らかとなった。以上の結果を山形県に中間報告した。

) 地方公共団体等からの委託により、下記の業務を実施した。

ア) 調査設計業務

調査設計業務については、土呂久鉱山の調査等を実施し報告書を提出した。( ( ) 内は委託元 )

- 土呂久鉱山 ( 宮崎県高千穂町 )

砒素を含む坑内水の河川への流出を防ぐための最適な対策工法として、大切坑の下部湧水の湧出区間をコンクリート充填し、湧水を遮断する工法を選定、当該工法の概念設計を実施。

イ) 工事支援業務

以下の 11 鉱山に関する鉱害防止工事について機構の保有する鉱害防止現況把握技術、鉱害対策最適化ノウハウ、坑廃水処理設備技術等を活用し技術面のコンサルティング等サービスを提供した。( ( ) 内は委託元 )

- 幌別硫黄、伊達、精進川、本庫鉱山 ( 北海道 )

- 尾太鉱山 ( 青森県 )

- 吉乃鉱山 ( 秋田県 )

- 尾花沢、高旭、赤山、西吾妻鉱山 ( 山形県 )

- 土呂久鉱山 ( 宮崎県高千穂町 )

) 休廃止鉱山 ( 個別鉱山 ) 情報検索システムに、平成 17 年度に登録した北海道・東北の 1,776 鉱山についての位置情報を追加した。また、これまで機構が実施した受託調査の

報告書情報（571件）を追加した。さらに、坑廃水処理場情報検索システムの試験運用を実施した。

（国の鉱害防止施策に対する技術的支援）

国が行う鉱害防止施策への技術的支援として以下の取り組みを実施した。

）地方公共団体等が実施する平成19年度鉱害防止工事候補案件351件に関する情報に基づき、平成17年度に提示した優先順位評価手法を試行改良し、国に提示した。

国の長期計画の対象となっている義務者不存在47鉱山について、対策の進捗状況や鉱山の現況及び技術的問題点等に関する情報・データを収集し、取りまとめて国へ提供した。

）共通診断テーマに係る対処方針情報提供による技術的支援

ア）廃水処理の安定性確保について、処理場の運転管理記録を解析し、水質変動の大きい鉱山として錫山（鹿児島県）等の処理場を抽出した。

イ）中和殿物の性状管理について、錫山鉱山脱水ケーキから砒素等を含む微細な粒子となって溶け出すこと、また大谷鉱山（京都府）において、やや多いカドミウムが溶け出すことを確認した。

）技術テキストの作成・配布

坑廃水処理施設の維持管理に関して解説した技術テキストをとりまとめた。内容について、鉱害環境情報交換会及び資源環境センターにおける研修会等を通じて、国、地方公共団体、企業等の関係者に配布・普及した。

（鉱害防止技術の普及・啓発）

鉱害環境情報交換会を山形県山形市（H18年8月）、岡山県岡山市（H18年12月）の計2回開催し、地方公共団体・企業等の関係者延べ139人の参加を得て、機構職員、外部講師、地方公共団体参加者が講師となり、政策・規制の動向、鉱害防止技術等の講演会、坑廃水処理場等の現場見学会等を行った。資料等は機構ホームページに掲載した。

（専門家の意見を踏まえた事業推進）

）鉱害防止技術指導委員会を2回開催（H18年7月、H19年2月）し、第一回目では調査実施計画の検討、第二回目では中間報告の内容の審議を行った。

）精進川鉱山（雨鱒川地区）小委員会を設置し、委員による現地調査（H18年10月）を行った。また、唐戸屋鉱山小委員会を設置し、委員による現地調査（H18年11月）を行った。

b．鉱害防止技術調査業務

平成18年度においては、以下に示す鉱害防止技術調査を実施した。

）鉄酸化バクテリア二段中和技術（殿物減容化技術）

- ア) バクテリアにより中和効率を高めるとともに二段階の中和工程により無害化した厩物を発生させることが可能な鉄酸化バクテリア二段中和技術について、幌別硫黄鉱山(北海道)における連続試験により、プロセスの長期安定性と、厩物減容効果(最大約60%)を実証し、現場への適用可能性を評価し、成果をとりまとめた。
- イ) 北海道大学とフェライト生成技術についての共同研究を行い、フェライト厩物を生成する条件を確認し成果をとりまとめた。
- フェライトは鉄の酸化物の一種で、通常の水処理で生成する鉄の水酸化物に比べて脱水性が良く減容化が期待できる。
- ウ) 「新規規制物質の処理技術開発」については、平成17年度までに抽出された沈殿法あるいは吸着法による処理プロセスの使用薬剤量の最適化や吸着剤の開発を行い、コスト最小化を図り、現場への適用可能性を評価し、成果をとりまとめた。
- エ) 「先進型厩物処理技術調査研究」については、坑廃水処理において省エネ効果が期待される要素技術に関する情報収集、室内試験等を実施し、成果をとりまとめた。

）エネルギー使用合理化総合鉱害防止技術

国の委託を受けて、以下の事業を実施した。

- ア) 「坑廃水発生源対策技術開発」については、平成17年度に継続して土呂久鉱山でのポリマー充填実証試験を実施し、ポリマーにより岩盤の亀裂が目詰まりすることによる止水効果を確認(最大で湧水量が70%減少)するとともに、現場への適用可能性を評価し、成果をとりまとめた。

(技術課題ニーズの把握)

- ・ 鉱害環境情報交換会及び関係機関へのヒアリング等により、鉱害防止の技術課題についてニーズ調査を行い、取りまとめた。
- ・ 外部専門家からなる鉱害防止技術研究会を設置・開催(8回)し、鉱害防止のニーズに基づく技術課題等の整理を行った。

(外部専門家からなる技術委員会の開催)

- ・ プロジェクト毎にそれぞれ外部専門家から構成される技術委員会を開催し、事業計画及び取りまとめ内容について妥当性を検討するとともに、試験現場における現地開催により試験方法や技術課題についてより具体的な検討を行い、プロジェクト管理の観点から適切に事業を実施した。
- ・ 厩物減容化技術委員会(H18年4月、8月、H19年2月) 坑廃水流出抑制技術委員会(H18年11月、H19年3月) 新規規制物質技術委員会(H18年10月、H19年2月) 先進型厩物処理技術委員会(H18年10月、H19年2月)
- ・ 厩物減容化技術については、中和厩物のフェライト生成技術の専門的知見と実績を有する北海道大学と共同研究を行うことにより、外部知見を活用した効率的な事業を実施した。

#### 地方公共団体からの坑廃水処理施設の運営受託

- ・ 旧松尾鉱山新中和処理施設の運営に関して、岩手県との運営委託契約に基づき、処理水の水质を契約上の水质基準内に安全かつ確実に維持した。
- ・ 技術開発で導入した省エネルギー実証試験設備は省エネ効果が高いことが実証されたことから岩手県に売却した（H18年8月15日に148百万円の入金を受け、H18年10月13日に売却益の国庫納付を完了）。
- ・ 災害訓練を実施（H19年3月）し、対処法及び緊急時の連絡方法の点検等を行い、マニュアルの改訂を行った。

#### 鉱害防止積立金・鉱害防止事業基金の管理

- ・ 鉱害防止事業を実施する義務者からの鉱害防止積立金及び鉱害防止事業基金の受け入れを行い、関係法令に基づき適切な運用・管理を行った。
  - 鉱害防止積立金の受け入れ（年間12企業、総額30,343千円）
  - 鉱害防止事業基金拠出金の受け入れ（年間1鉱山、総額37,433千円）
  - 鉱害防止積立金に係る利息支払い（年間30企業、総額28,440千円）
  - 鉱害防止積立金払い渡し（年間2企業、総額144,082千円）
  - 鉱害防止事業に係る費用支払い（年間22鉱山、総額59,998千円）

#### ・ 財務内容の改善に関する事項

##### 1. 短期借入金の限度額

- ・ 平成18年8月に11億円の短期借入れを実行した。これは、同日に海外探鉱資金54億円の貸付けを、自己資金（過年度に受け入れた政府出資金）を財源として実行するものであったが、自己資金は効率的な運用を図っており、運用債券が満期償還されるまでの間、当該貸付けに要する資金の一部（11億円）について不足が生ずることから短期借入れを行ったものである。

##### 2. 重要な財産の譲渡・担保、処分計画

- ・ 深海底鉱物資源探査専用船（第2白嶺丸）について年間290日の調査を実施し、資産の有効活用に努めた。

##### 3. 剰余金の使途

平成16年度及び平成17年度において希少金属鉱産物の売却に伴い発生した剰余金は金属鉱業備蓄・探鉱融資等勘定の次の使途に充当した。

- ・ 備蓄資産の買入れのための借入金利息の支払い
- ・ 備蓄に必要な保管経費
- ・ 備蓄資産の買入のための借入金（債券）の返済

- ・その他主務省令で定める業務運営に関する事項
- 1. 施設・設備に関する計画
  - ・職員宿舎の売却・買換に関し、4宿舎の時価評価を実施した。
- 2. 人事に関する計画
  - ・人材育成・適材適所の人員配置等を図るため、希望調査票により職員各位の勤務等に関する希望を調査し、管理職（チームリーダー、調査役）については、ヒアリングを実施し、適切に人員配置した。
  - ・平成17年度の目標管理制度による業績評価をグループリーダーについて実施し、平成18年度賞与の算定の基礎とした。
  - ・平成18年度からの目標管理・人事考課の本格導入にともない、全職員について業績評価を実施した（評価結果は、平成19年度の賞与に反映する。）。
  - ・賃金制度、昇級・昇格制度について検討を行い、国家公務員を参考とした制度の骨子を設計した。
  - ・平成19年度職員採用について幅広く募集、選考を実施し、人材確保に努めた（平成19年度採用予定者9名）。
  - ・関係部署との連携をとって資源開発専門家等の受入を実施した（海外の地下備蓄技術に関する専門家を日本に招き、石油ガス備蓄管理グループの業務支援を実施。）。
  - ・超過勤務について、月ごとのモニタリングを行うとともに、削減目標（総時間数前年度比15%減）を設定した。
- 3. 基金等の運用
  - ・機構が管理する基金等については、それぞれ長期運用の有価証券により効率的な運用を図った。
- 4. その他重要事項
  - ・アルマティ事務所を閉所（平成18年6月末）し、登記抹消手続きを実施中。当該事務所の所掌業務はロンドン事務所へ移管した。
  - ・パリ事務所の平成19年4月末の廃止を決定し、当該事務所の所掌業務をロンドン・中東事務所へ振分け移管替えを実施中。
  - ・国内における精密地質構造調査事業を終了した。
  - ・業務見直しの結果、鉱害防止資金及び鉱害負担金資金の融資業務について、緊急時災害復旧に必要な資金需要に円滑かつ迅速に対応できるよう必要な措置を講ずることを前提に、当該業務に係る債務保証業務については、廃止することとなった。
  - ・非鉄金属鉱物資源の探鉱・開発、鉱害防止等に係る技術研究所（金属資源技術研究所）においては、費用対効果の高いバイオリーチングの研究を実施した。