

平成17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17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17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 >	9
1. 資源探鉱・開発支援の効率的な実施	9
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	11
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 目標を達成するため取るべき措置	- 12
< 共通項目 >	- 12
< 個別業務 >	- 19
1. 資源探鉱・開発支援	- 19
(1) 石油・天然ガスの自主開発の戦略的、効果的な支援	19
(2) 非鉄金属鉱物資源の探鉱・開発支援の効果的な推進	34
2. 資源国家備蓄等の推進	- 43
(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	43
(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	49
3. 鉱害防止の支援	- 51
・財務内容の改善に関する事項	54

．その他主務省令で定める業務運営に関する事項	5 5
1．施設・設備に関する計画	5 5
2．人事に関する計画	5 5
3．中期目標期間を超える債務負担	5 6
4．独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法第13条第1項に規定する 積立金の使途	5 6
5．基金の運用	5 6
6．その他の重要事項	5 6

## 平成 17 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 17 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採掘、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、採掘、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18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

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
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
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

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	アジア州（北京事務所の管轄区域及び本邦を除く）	東南アジア地域、南西アジア地域
シドニー事務所	大洋州	オセアニア州（西イリアンを除く）
ワシントン事務所	米州	
ヒューストン事務所	米州	
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	欧州（パリ事務所及びモスクワ事務所の管轄区域を除く）、アフリカ（中東事務所の管轄区域を除く）のうち英語圏に属する諸国	ヨーロッパ州、アフリカ州及び中近東地域
パリ事務所	欧州のうちフランス、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管轄区域を除く）	
アルマティ事務所		C I S 諸国（カザフスタン、キルギス、ロシア連邦を含む 12 カ国）及びエストニア、ラトビア、リトアニア
中東事務所	中東諸国、エジプト、リビア	

3. 資本金の状況（平成18年3月31日現在）

177,369,284,569 円

4. 役員の状況（平成18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 新日本石油精製（株）代表取締役社長 新日本石油精製（株）相談役
副理事長	松田 憲和	4年	通商産業省関東通商産業局長 金属鉱業事業団理事 同和鉱業（株）常務取締役 （社）日本メタル経済研究所顧問 金属鉱業事業団理事長
理事	梅村 美明	2年	通商産業省大臣官房審議役 内閣府大臣官房審議官 内閣府産業再生機構担当室次長 中小企業金融公庫理事
理事	大塚 俊道	2年	石油公団総務部次長 石油公団地質調査部長 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 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 石油公団審議役（液化石油ガス国家備蓄担当） 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 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 金属鉱業事業団調査事業部長 海外鉱物資源開発（株）技術部参与
理事	増田 聡博	2年	環境庁長官官房審議官 通商産業省工業技術院標準部長 石油公団理事
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） 総務省人事・恩給局次長 財務省税務大学校長



監事	長棟 美政	2年	石油公団審議役 苫小牧東部石油備蓄（株）取締役総務部長 石油公団監事
監事	鈴木 良一	2年	住友金属鉱山（株）理事 技術部長 住友金属鉱山（株）SMMアメリカ社長 住友金属鉱山（株）執行役員資源事業部長

5. 職員の状況

常勤職員数：499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17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17年6月に、春日事務所を川崎本部事務所に統合した。この結果、事務所賃貸料・川崎本部事務所間の交通経費等年間ベースで1.3億円の経費を削減した。また、事務所統合に伴い、組織統合の効果を一層発揮するため、共用備品や消耗品の購入や貸出し、出版物の購読等の一元化等を順次行った。
- ・コスト削減・業務効率化計画に基づき、旅費については、平成17年3月に運用を見直し、支出基準の統一・簡素化を図るとともに、国内出張に関してインターネットを介した割引航空券の手配を導入した。この結果、通常の航空券を使用した場合に比べて約5百万円の経費削減となった。また、IP電話の使用範囲の拡大を行い通信費を削減した。
- ・平成17年6月にバンコク事務所をジャカルタ事務所に統合した。この結果、事務所賃貸料等で年間1.4百万円の経費削減となった。
- ・アルマティ事務所の廃止を決定し、廃止のための準備を開始した。
- ・出張事務のアウトソーシングについて検討した。

#### 柔軟かつフラットな組織の確立と迅速な意志決定

- ・現在12ある特命チームについて、設置期限等の横断的な管理を実施した。
- ・本年6月下旬、春日事務所の川崎本部事務所への移転・統合を完了するとともに、人事システム、経理システム等の電算システム統合を開始し平成17年度末に完了した。
- ・各本部、グループ、チームの使命（ミッション）に加え、目標管理制度等の運用を通じて、職員各自のミッション、役割分担、責任を明確化し、個々人の能力の発揮と有機的な協働作業を通じた業務成果の向上を図った。
- ・決裁規定を2回改正して、各本部長・グループリーダー・チームリーダーへの権限委託の範囲の拡大と決裁ルートの簡素化を行った。
- ・以下のような役職員による組織・業務横断的な会議・委員会組織等の活動を通じて、組織の人的資源の有機的な活用、協働体制の強化と、創意工夫・アイデアの発揮等による業務改善・効率化・成果の向上を図った。

企画チームリーダ会議の隔週開催、グループリーダー会議の月末開催により、各本部・グループが抱える問題点、組織全体に関する問題点の抽出を図り、機構全体の問題意識の統一を図った。

技術戦略企画連絡会議において、石油・金属各分野の技術戦略についての意見交換と各分野を通じた技術戦略の検討を進めた。

中堅職員によるマネジメントを考える会を設置し、機構の業務をめぐる市場環境の分析や経営ビジョン組織理念の構築を議論した。また、組織の風土改革や経営戦略の専門家を講師とするセミナー（4回）を全役職員向けの開催、組織風土や価値観に関する職員アンケートの実施を準備した。

HSE委員会や産業衛生委員会の活動による現場の改善を進めた。

職員から職場環境に関する意見、提案、相談を受付ける専用の電子メールボックスを設置し、業務の効率化と職場環境の改善を図った。

#### 定期的な業務の評価・見直しと内部監査の実施

- 以下のように外部専門家委員会を開催して各業務の実績・計画の評価と必要な見直しを行った。

業務評価委員会を3回開催し、平成16年度の業務実績の評価(4月)、平成17年度業務進捗状況報告(11月)及び平成17年度の業務実績の報告(3月)を行った。

業務評価委員会の下に、石油・天然ガス資源開発専門部会(3回)、金属鉱物資源開発・鉱害防止等専門部会(3回)、資源備蓄専門部会(3回)、金属鉱物資源開発・鉱害防止に係る技術評価部会(3回)、石油・天然ガスに係る技術評価部会(4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。

技術評価部会については、今後取り上げるべき新規事業・新規テーマ(鉱害防止技術調査研究事業、GTL実証試験プロジェクト)の方向性や研究内容について評価(事前評価)を、終了テーマ(GTL技術の特別研究、低浸透性不均質炭酸塩岩油層開発技術などの大型研究、鉱害防止技術調査研究事業)については、事後評価を受けた。また、審査専門委員会(1回)を開催し提案公募型研究事業における研究テーマ候補の選定を実施した。
- 各本部等の予算執行状況を四半期ごとに把握し精査して、役員会で報告するとともに、必要な予算配分の変更を行った。
- 監事監査については、年度当初に監査計画を策定し、それに沿って、各事業本部の平成16年度事業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、5海外事務所、5地方事務所に対する監査を実施した。
- 内部監査については、年度当初に監査計画を策定し、それに沿って、内部監査(6グループ、7海外事務所、8地方事務所)及び出融資等の相手方に対する監査(7社)を実施し、監査終了後、相手方に対して「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

- 春日事務所の川崎本部事務所への移転・統合に伴い、両事務所に分かれていた基幹システム、ネットワークの連結を行った。また、人事システム及び経理システムについて統合作業を実施し完了した。
- 情報の蓄積・活用・提供の効率性を高めるため、発行した全体概要パンフレット(和文・英文)、一般向け広報誌『JOGEMC NEWS』、小中学生向け広報誌『カエル探偵局』『アニユアルレポート』(和文・英文)等の全てを電子ファイル化してホームページに掲載、ダウンロード利用を可能とした結果、3月末までに18,000件のアクセスがあり、うち『カエル探偵局』(PDFファイル)については1,000件のダウンロード利用が行われた。

また、以下のような各種データベースを充実した。

  - 石油技術センター 論文・成果データベース、技術資料データベース(TERDIS)
  - 金属鉱業情報・ニュース&レポート検索、金属鉱物資源国内・海外調査データ検索、世界の地質図データベース
- 役職員の個人情報保護法理解を徹底するための講習会を実施した。また、保有電子情報に関するアクセス権限付与等の見直しを行いセキュリティの強化を行った。

#### 労働安全衛生・環境負荷の低減

- 平成 17 年 8 月に主たる事務所全て（川崎本部及び技術センター）において、ISO14001・OHSAS18001 認証の更新審査を受け、合格した。なお、更新審査に先立ち同年 6 月、7 月に HSE 研修及び内部監査を実施した。春日事務所の川崎本部事務所への移転・統合に伴い、両事務所に分かれていた基幹システム、ネットワークの連結を行った。また、人事システム及び経理システムについて統合作業を実施し完了した。
- 平成 17 年 4 月に主たる事務所すべてにおいて、HSE の目的・目標を設定し、数値目標を含む具体的な行動計画（マネジメントプログラム）を策定した。これらのマネジメントプログラムに基づき、HSE 負荷の低減のための諸活動を実施している。また、平成 18 年 2 月に平成 18 年度活動に向けて、環境側面/危険源の見直しを実施した。
- 平成 18 年 3 月に平成 17 年度活動について理事長による見直しを実施する。また、平成 18 年度グループ目的目標を見直し、マネジメントプログラムを設定する。
- 平成 17 年 5 月に労働安全衛生法第 18 条に基づき川崎本部及び技術センターにおいて衛生委員会を設置し、平成 17 年度安全・衛生管理計画書に基づき重点実施事項（健康診断、人間ドックの受診促進、インフルエンザ予防接種等）を行った。また、産業医の助言も得て、職員の健康障害の防止及び健康の保持増進等のために活動（労働衛生環境チェック、産業医による相談窓口等）を実施した。
- 環境配慮促進法（平成 17 年 4 月 1 日施行）に基づき、平成 18 年度に作成予定している環境報告書について機構としての基本方針の策定、関連データ等の収集、環境負荷低減への具体的な取り組み、実績の取りまとめ等の作成準備作業を実施した。

#### 適切な債権管理の実施

- 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ついての債権管理上の総合的評価を行うため、前年度に引き続き、平成 17 年 4 月に、「平成 17 年度の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」を制定した。これに基づき、
  - ）企業の決算内容を、収益性、債務償還能力等を示す 16 の財務指標により評価、
  - ）格付機関による格付け、
  - ）徴求担保評価額と融資・債務保証額との比較、の 3 視点から融資の適否を判定した結果、新規・既存の全融資案件（251 件、9,276 百万円）が融資対象として適当であることを確認した。
- 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、貸付先の財務状況・経営内容等についてヒアリング調査を実施した他、融資審査マニュアル及び信用格付モデルに基づく債権管理を実施した。また、新たに貸付金回収基準の策定について検討し、担保の付保基準の見直しと信用力に応じた段階的な回収基準を策定し平成 18 年度から導入することとした。
- 以上により、平成 17 年度において貸倒れは発生しなかった。

#### < 個別業務 >

##### 1. 資源探鉱・開発支援の効率的な実施

- 石油天然ガス探鉱・開発プロジェクトへの出資業務については、これを細則、管理基準

に則り適切な管理を行うとともに、2企業に対し、計10.5億円の出資を行い、平成17年度末の残高は10企業452億円となった。

石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクトの債務保証業務については、これを細則、採択基準、管理基準に則り適切な管理を行うとともに、平成17年度に2件の採択を行い、支援対象、11企業に対する保証残高2,866億円(3月末現在)に達した。また、債務保証案件1件につき債務保証履行を実施した。

- ・ 非鉄金属鉱物資源探鉱・開発プロジェクトへの融資業務については、国内探鉱資金融資において、貸付細則、審査基準等に則り、1企業(1鉱山)に対する貸付け(7.3億円)を実行した。
- ・ 非鉄金属鉱物資源探鉱・開発のための地質構造調査等への支援業務については、プロジェクトの公募、審査、採択に当たり、機構のホームページにおいて公募を行い、規則、基準等に則って実施し7件(93百万円)を採択し助成を行った。

## 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

- ・ 国家備蓄石油の統合管理に係るコストについては、安全性、機動性の確保を十分に踏まえた上で、目標達成に向けて順調にコストを削減しているところ。
- ・ 基地修繕保全費等の直接業務費については、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試験導入(発注者の利益確保のため、コンストラクションマネージャーが設計・発注・施工の各段階において設計検討、工程管理、品質管理、コスト管理などのマネジメント業務を実施)や、福井基地におけるタンク開放点検工事における複数年契約の導入などの民間の経営ノウハウ・手法を導入しコスト削減を推進した。また、操業サービス会社一般管理費等の間接業務費についても、原則、競争入札を行う旨を明記した「操業サービス会社の契約締結に関する指針」を制定する等により、コスト削減を進めた。
- ・ 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、以下を達成した。
  - 間接業務費 平成14年度実績額34億円に対し、平成17年度実績としては28.5億円(16%)となった。目標達成にむけて着実に削減。
  - 直接業務費平成11年度~14年度実績総額の年平均369億円に対して、平成17年度は341億円(7.6%)となった。
  - 控除項目平成11年度~14年度実績の年平均額261億円に対して157億円となった。
- ・ 国家備蓄石油の検量・品質分析の定期検査を実施する事業者に対し、数量検定料金及び交通費の単価見直しを実施した。平成16年度の実績約57百万円に対し、約20%(約11.2百万円)のコスト削減を達成した。

また、緊急放出訓練方針を見直すため、各国家備蓄基地が、既存の設備能力・人員体制及び過去の気象海象条件下で、どれだけの放出能力を有しているか分析するとともに、船会社、民間ターミナルを対象に国備基地における訓練のあり方に関し、専門家の立場から助言を受けるべくヒアリングを実施した。これらを基に平成18年度以降の緊急放出訓練の素案を作成した。
- ・ 平成18年度の民間タンク利用料の算定に必要なデータを収集・分析し、現行のタンク

利用料算定モデルに反映した。これにより算定された参考値について、3月に国への報告・説明を行った。

#### 油種入替等の効率的な実施

- ・ 平成 17 年度の油種入替事業として、民間タンクに蔵置してある高濃度硫化水素含有原油約 12.4 万 kl (カタルマリ 7.7 万 kl、カタルランド 4.7 万 kl) の国による売却に際し、事務手続き、作業支援を実施した。
- ・ 平成 17 年度も原油価格の高騰、重質油の需要低迷、重質油と軽質油の価格差拡大等が継続したことに加え、平成 17 年 9 月以降 IEA 加盟国による備蓄石油の協調放出が実施され、国備緊急放出準備体制が組まれたことにより、国は 12 月に平成 17 年度油種入替事業に伴う買い入れの見送りを決定した。
- ・ 国からの国家備蓄石油ガス購入指示 (目標数量 : 17.6 万トン / 年間 (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 20 万トンを下方修正したもの) を受け、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による購入スキームを国に対して提案した。本スキームに基づき、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、七尾国家石油ガス備蓄基地に 3 船で 13 万トン、福島国家石油ガス備蓄基地に 1 船で 4 万トンの計 17 万トンの石油ガスを搬入した。

#### 国の物品・国有財産の適切かつ効率的な管理

- ・ 国家備蓄石油、基地施設及び用地の管理については、国との間で締結した「国家備蓄石油管理等事業 (国家備蓄石油の管理業務) に関する委託契約書」及び「国家備蓄施設管理委託契約書」に基づき、統合管理業務を実施した。  
また、平成 17 年度に建設が完了した七尾、福島、神栖基地の国家備蓄石油ガス、基地施設及び用地の管理については、国との間で締結した「国家備蓄石油ガス管理等事業 (国家備蓄石油ガスの管理業務) に関する委託契約書」及び「国家備蓄石油ガス施設管理委託契約書」に基づき、統合管理業務を実施した。  
これらの契約に基づき、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、国有財産については、国有財産法に基づく国への各種報告 (平成 17 年度及び平成 18 年度分の見込等) を行った。
- ・ 機構内部で発生する書類手続きの簡素化、集約化のため、業務マニュアル (契約関連業務フロー、検査検収手引書) を現場の意見を取り入れつつ改定した。また、機構と石油ガス備蓄基地の隣接操業サービス会社との契約に関する事務処理マニュアルを作成した。
- ・ 平成 17 年度に建設が完了した石油ガス国家備蓄基地 3 基地 (七尾・福島・神栖基地) について、石油ガスの数量等をシステム管理する体制を構築した。また、石油ガス備蓄の財産の管理については、既設情報通信網を活用し運用できるシステムを完成させた。

#### (2) 希少金属鉍産物の国家備蓄の効率的な実施

- ・ 希少金属鉍産物の国家備蓄に係るコストについては、維持・補修費用を極力抑制するために、平成 16 年度に作成した中長期投資 (修繕) 計画に基づき、工事及び調査 (倉庫基盤・内壁補修工事、耐震診断調査) を実施することで修繕費用を抑制した。

- ・ 管理経費の縮減をはかり、特殊法人比 18%以上の削減を達成した。

### 3. 鉱害防止の支援の効率的な実施

- ・ 鉱害防止調査指導業務については、プロジェクト目標となる要請内容を十分確認し、要件を満たす平成 16 年度からの継続 2 鉱山（大谷鉱山（京都府亀岡市）、富高鉱山（宮崎県日向市））に限定して業務を実施した。
- ・ 鉱害防止調査指導業務の実施に当たっては、大谷鉱山及び、富高鉱山において、初年度の水量水質モニタリング等の結果を踏まえ年度当初に実施計画を策定し、ボーリング調査及び現地での中和試験を要する富高鉱山に重点的な予算配分を実施した。
- ・ 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 17 年 3 月の運用計画検討結果の下に適切な運用益の確保に努め、計画どおりの運用益を確保するよう努めているところである。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 17 年 10 月 13 日に開催し、平成 17 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 18 年 3 月 9 日に平成 17 年度運用実績見込報告及び平成 18 年度運用計画の検討を行なった。
- ・ 平成 16 年度鉱害防止積立金・鉱害防止事業基金の運用実績については、平成 17 年 10 月 18 日、機構ホームページに掲載した。

・ 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

- ・ 研修に参加した職員等にアンケートを実施し、これを踏まえて平成 17 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、以下のように順次研修を実施した。
  - コンプライアンス研修。機構役職員の法令順守を確保するための研修を開始（第 1 回はインサイダー取引規制について全役職員を対象に実施。）
  - 階層別研修として新任管理職研修を実施（2 名）。
  - 導入研修として新卒採用職員（10 名）について新人職員基本研修を実施（4 月）。また、新規配属者（9 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への出張を実施（10 月）。
- ・ 外部セミナー・研修等への参加、出向・留学等を以下のように実施した。
  - 官庁（経済産業省など）、関係企業（サハリン石油ガス開発、住友金属鉱山など）へ職員が出向。
  - 派遣研修としてアブダビ石油株、日本ベトナム石油株へ職員（各 1 名）を派遣。また、実地的専門知識を習得するため海外操業現場に職員（2 名）を派遣（海外操業現場研修（出張））、プロジェクト評価に関する専門知識を習得するため海外セミナーに職員（5 名）を派遣。
  - 英国ヘリオットワット大学院へ職員（1 名）が留学。
- ・ 海外事務所との連携を通じ、資源国についての深い知識や人脈の形成を図った。
- ・ 石油開発部門技術系新卒職員 2 名を帝国石油（株）新潟製油所に派遣し、現場における

新人研修を実施した（4月～11月）。

#### 外部専門家・専門機関等の積極的な活用

- ・ 石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクトに対する出資・債務保証業務及び石油・天然ガス開発関連情報の収集・分析・提供業務については、以下のように外部の専門家を積極的に活用した。
  - 石油・ガス開発業務等に関する法務事務支援業務に外部専門家を活用。東シベリアパイプラインプロジェクト、英文契約書作成支援他の業務に貢献している。（在京の外国弁護士事務所より1名を招聘中）
  - 石油・ガス開発業務等に関する油ガス田経済性評価のために米国のコンサルタント企業より1名招聘して、東シベリア、リビア等の油田評価業務に活用した。
  - 石油・天然ガス探鉱・開発関連情報の収集にあたり、機構の海外事務所ネットワークを駆使すると共に、CERA (Cambridge Energy Research Associates), Eurasia Group等のコンサルタントとリテイン契約を締結し、きめ細やかな情報収集体制を構築した。
  - 海外からコンサルタントを招聘し、「探鉱データの深度変換技術」のワークショップ（ ． 企業のニーズの把握 参照）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埋蔵量の確率論的評価技術、現在重要性が増してきているフラクチャー型貯留岩の評価技術、極地での油ガス田開発技術、坑井掘削コスト削減に寄与すると考えられる新たな掘削手法、機器に関する動向調査等、計14件の動向調査を実施した。これらの調査を通して、それぞれの技術分野の専門家よりプロジェクト審査手法等に関するコンサルティングを受けるとともに、最新技術動向に関する調査結果は報告会等により民間石油開発会社等へ提供した。
- ・ 石油・天然ガス探鉱・開発に係る技術開発については、大型研究（基礎から応用研究）5件、特別研究（応用から実証研究）1件を実施した。うち、以下4件を終了した。
  - 枯渇油ガス田および微生物を利用した天然ガス鉱床の再生に関する研究
  - レーザ掘削・フラクチャリングシステムの開発
  - 流体流動電位法による貯留層内のリアルタイム流体挙動推定システムの開発
  - AE法による天然ガス貯留層におけるフラクチャー計測
- ・ 天然ガス有効利用技術として、大型研究（基礎から応用研究）6件及び、特別研究（応用から実証研究）2件を実施した。DMEの利用技術、GTL製造技術の中の合成ガス製造プロセス、中小ガス田からのガスを活用した井戸元発電技術などについて、提案公募事業として技術開発を実施し、外部研究機関等の知見を石油ガス開発分野に取り入れ効率的な技術開発を進めている。
  - 我が国の石油開発企業を支援するために機構が今後実施すべきと考えられる技術開発事業に関するシーズ摘出や、技術課題の明確化に寄与が期待できる、小規模な調査・基礎研究を大学等に委託して実施。東北大学に対する3件を含め、11大学に15件の研究を委託した。
  - 外部知見を有効に活用する方法として、任期付研究者4名を雇用し、また効率的な技術開発のために、7名の補助研究員を派遣スタッフとして採用した。
- ・ 資源エネルギー分野における共同研究、人材交流・養成、設備利用、情報交換等の連携・協力を積極的に実施するため、東京大学及び早稲田大学との間でそれぞれ包括的連携、協力関係の推進に関する基本協定を締結した。



- ・ 製錬/リサイクルハイブリッド開発事業において製錬技術者を雇用するとともに、廃二次電池（円筒型電池）から効率的な有価金属選別技術、銅製錬スラグ中の効果的な鉛除去技術等について、北海道大学、東北大学、東京大学、岩手大学、秋田県とそれぞれ共同研究を行い、選別精度の向上、スラグのクリーン化の検討を行った。
- ・ 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、微生物工学研究者を任期付で雇用するとともに、金属資源技術研究所の施設整備を進め、カラム浸出試験等を実施した。また、バクテリアのリーチング適用可能について、東北大学との共同研究を実施し、高浸出特性を有するバクテリアの抽出等の検討を行った。
- ・ ポリマー等を利用した坑廃水流出抑制技術開発において、ポリマーの素材検討等について外部専門家の意見聴取を行った。  
 殿物減容化技術開発において、中和殿物の減容化に貢献する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の共同研究を行い、現場適用性の検討を行った。  
 非鉄金属鉱物資源探査技術の開発については、外部専門家からなる「金属資源探査技術開発研究会」による専門家の意見を参考に、事業計画の策定及び結果のとりまとめを行った。

#### 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

- ・ 以下のように外部の有識者・専門家等から構成される業務実績評価委員会及び事業分野毎の専門部会を設置し、年度計画、業務実績の評価を実施した。  
 業務評価委員会を3回実施し、平成16年度の業務実績の評価（4月）、平成17年度業務進捗状況報告（11月）及び平成17年度の業務実績の報告（3月）を行った。  
 業務評価委員会の下に、石油・天然ガス資源開発専門部会（3回）、金属鉱物資源開発・鉱害防止等専門部会（3回）、資源備蓄専門部会（3回）、金属鉱物資源開発・鉱害防止技術開発に係る技術評価部会（3回）、石油・天然ガス技術評価部会（4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。  
 技術評価部会については、今後取り上げるべき新規事業・新規テーマ（鉱害防止技術調査研究事業、天然ガスの液体燃料化（GTL）技術実証研究）の方向性や研究内容について評価（事前評価）を、終了テーマ（天然ガスの液体燃料化（GTL）技術、低浸透性不均質炭酸塩岩油層開発技術などの大型研究、鉱害防止技術調査研究事業）については、事後評価を受けた。また、審査専門委員会（1回）にて提案公募型研究事業における研究テーマ候補の選定を実施した。業務評価委員会の議事録、技術評価報告書の機構ホームページへの掲載を実施した。

#### 積極的な情報公開、広報活動、情報提供の実施

- ・ 探鉱出融資・債務保証制度及び鉱害防止等の融資制度等について、以下の情報を機構ホームページに掲載・あるいは更新した。
  - ）業務方法書等の規程類
  - ）財務諸表、行政サービス実施コスト計算書、事業報告書、決算報告書及び財務諸表・決算報告書に関する監事及び会計監査人の意見
  - ）出融資及び債務保証の採択案件・実績
  - ）出資先企業の事業内容及び財務状況
- ・ これらの情報については、原則として閲覧室に備え置き、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。

- ・ 機構ホームページを以下のように拡充し利便性向上を図った結果、当該ホームページの月間アクセス数が大幅に増加した（16.2万件(平成17年3月) 26.7万件(平成18年3月)）

石油、天然ガス、金属資源に関する各種情報の検索機能を充実させ、一般へ情報提供を行った。

ホームページにおいて訪問者からの質問・依頼等を受け付け、これらについて適宜対応を行った結果、機構の理解が促進された

法人文書ファイルを検索するシステムを統合するとともに、平成16年度の法人文書ファイルに掲載した。

英文ホームページにおいても公開入札の結果や財務情報を開示した。

- ・ 機構の業務運営についての国民の理解を促進し、経営の透明性を高めるため、一般向け広報資料を以下の通り作成し、配付した。

一般向け広報誌『JOGMEC NEWS』を年4回発行した（9月創刊、以降隔月発行）。関係省庁・地方自治体、公益法人、民間企業等に配布した（各号2,500部発行）

小中学生向け広報誌『カエル探偵局』シリーズ“鉱害防止”及び“LPG備蓄”版を発行した（累計94万部印刷・発行）。文部科学省の協力を得て全国の希望する小中学校、岩手県・川崎市内・千葉市内の全小中学校、機構の備蓄基地がある地元の小中学校、全国の希望する科学館・博物館に配布した。また、愛知万博“ガスパビリオン”、世田谷区「せたがや未来博」等のイベント会場で配布した。

機構の全体概要パンフレットの改訂・増刷を行った（和文7,000部、英文8,500部）。

機構のパンフレットをより詳細にした事業紹介・総合パンフレット『Perspective』を作成した（和文5,000部・英文3,000部）。

上記総合パンフレットの映像媒体を作成した（DVD：日・英語共通1,500枚、VHS：日本語500巻・英語100巻）

イミダス2006（特集記事（技術で挑む資源確保））、経済産業ジャーナル等の各種雑誌を通じて機構の業務積極的に外部へ紹介した。

平成16年度事業実績報告と財務状況を編集してアニュアルレポート2005を作成（和文・英文 各500部）した。

#### 技術の蓄積、技術開発成果の活用及び普及等

- ・ 石油天然ガス関連の報告書等のデータベース化については以下のとおり実施した。
  - メキシコ・ブルゴス盆地の坑井ログ89坑、リビアの坑井176坑、基礎試錐2坑のデータ及びレポート類707件のインデックス情報をデータベースに登録した。
  - 登録データを提供するため技術資料データベース TERDIS のインターネット接続システムにユーザー登録フォームを新設した。
- ・ 非鉄金属鉱物資源の開発等及び鉱害防止関連の技術開発で得られた報告書等については、平成16年度に終了した11件の技術開発事業報告書の電子ファイルを次年度に構築を計画しているデータベースに取り込める形式にデータ変換を行った。
- ・ 技術開発の成果が広く活用されることを目的として、技術開発の概要、技術開発の成果について以下のように情報提供をした。
  - ）ホームページ・メールマガジン

石油・天然ガスの技術開発成果については、技術情報データベースに約 400 件登録し抄録等を付けてホームページに公表した。また、年 6 回業界関係者宛のメールマガジンを発信した。

鉱害防止関連技術の研修会（鉱害環境情報交換会）を秋田県小坂町（10 月 27～28 日）、福岡県福岡市（2 月 7～9 日）の計 2 回開催し、企業・地方公共団体等の関係者延べ 135 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。

製錬/リサイクルハイブリッドシステム開発、バイオリーチング等を活用した湿式製錬技術開発、製錬所煙灰の無害化有価金属回収技術に関する研究協力事業や技術動向調査の成果については、ホームページに掲載し、メールマガジンを発信して紹介した。

南アフリカ共和国及びカナダからバイオリーチング・湿式製錬技術の専門家を招聘し、2 月 6 日に一般を対象に技術講演会を開催し(外部参加者：60 人)、最新の技術情報の提供を行った。

#### ) 成果報告会

成果報告会を開催するとともに、技術開発・調査の概要をまとめた年報を発行し、127 件の論文発表・学会発表を実施した。

石油・天然ガスに関する技術開発の成果報告会を総括のセッション 1 回（6 月 17 日）、分野別日のセッション 6 回（6 月 27 日～7 月 1 日、7 月 4 日、7 月 7 日）の計 7 回を開催、総括のセッションでは 32 名、分野別のセッションには 807 名、総計 839 名が参加した。

非鉄金属鉱物資源の開発・生産分野の取り組みについて、10 月 26 日に成果報告会を開催した（外部参加者 22 名）。また、事業成果報告会の機会を捉え、外部参加者に、アンケート調査を実施し、満足度、将来のニーズ等を把握した結果、発表会での全体評価としての肯定的評価は 7 割であった。

鉱害防止事業の実施状況及び鉱害防止技術開発の取り組みについて 8 月 31 日に成果報告会を開催した（外部参加者 30 名）。また、昨年度終了した高効率毘物造粒システム技術開発の成果について 9 月 27 日に資源・素材学会で発表した。

製錬所排煙・廃水対策技術に関する研究協力について、葫芦岛製錬所（中国遼寧省）において 9 月 15 日に事業成果公表のためのセミナーを開催した。

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の開発について、平成 16 年報告書を公表し、民間企業、大学等に送付するとともに、成果報告会を開催し研究結果を報告した（7/27）。

#### ) 学会発表・論文掲載

##### < 学会発表 >

日本鉱業協会現場担当者会議（6/8 東京）:

「高温超電導磁力計を用いた TDEM 法装置(SQUITEM)の現場適用試験」

「衛星ハイパースペクトルデータ解析による変質分帯」

「オーストラリア国カルグーリ地域における多偏波合成開口データを用いた岩相識別」

資源・環境観測解析センター報告会

「超高精度衛星センサーデータ利用技術開発調査」

CCOP 会議（9/15 北京）:

- 「Mineral Resource Exploration Using Advanced Remote Sensing Data」  
超伝導科学技術研究会（11/8 東京）:
- 「金属資源探査のための高温超伝導 SQUID を用いた TDEM 法装置の開発」  
-空中物理探査国際シンポジウム（1/10 つくば）
- 「Lithofacies discrimination using airborne polarimetric synthetic aperture radar data」  
資源・素材学会
- 平成 16 年度に策定した技術戦略、平成 17 年度から開始したバイオリーチング等を活用した湿式製錬技術開発事業及び新規規制物質に係る坑廃水処理技術開発等についてポスターセッションで紹介（8 月）

< 論文掲載 >

- 「高温超電導磁力計を用いた TDEM 法装置(SQUITEM)の現場適用試験」( 資源地質、55 巻 1 号 5 月 )
- 「衛星ハイパースペクトルデータ解析による変質分帯」( 同上 )
- 「オーストラリア国カルグーリ地域における多偏波合成開口データを用いた岩相識別」( 同上 )
- 「金属鉱物資源探査技術の開発と適用」  
( 資源と素材、121 巻 7 号 7 月 )
- ・ 石油・天然ガスの探鉱・開発技術の研修については、石油技術者訓練事業として、わが国の石油開発技術者を海外の大学、会社等に 37 名派遣。昨年からの継続を含め 42 名となった。また国内講習事業として、石油技術の基礎講座 2 講座を含む 25 講座を開催、計 322 名が受講した。また学生向けにインターンシップ制度を検討した。
- ・ 非鉄金属鉱物資源の探鉱・開発及び鉱害防止関連技術の研修を我が国企業等、関係機関を対象に以下のように実施した。
  - 非鉄金属業界の課題である鉱山技術者育成・確保への対応として、経済産業省、日本鉱業協会及び（社）資源・素材学会の後援の下、（財）国際資源大学校を活用し、国内の非鉄鉱山会社等の社員を対象として資源開発に係る基礎的知見の習得を目的とした「資源開発基礎講座」を平成 18 年 3 月 16 日、17 日の 2 日間開催した（参加者 241 名）
  - 機構が有する金属鉱床探査に関する知見を民間企業に提供し、民間企業で金属鉱床探鉱に関係する技術者を育成するため、斑岩型銅鉱床探査のための勉強会を開催した（7/27：民間企業技術者 18 名参加）
  - 南アフリカ共和国及びカナダからバイオリーチング・湿式製錬技術の専門家を招聘し、2 月 6 日に一般を対象に技術講演会を開催し(外部参加者：60 人)、最新の技術情報の提供を行った。
  - 鉱害環境情報交換会を秋田県小坂町（10 月 27～28 日）福岡県福岡市（2 月 7～9 日）の計 2 回開催し、企業・地方公共団体等の関係者延べ 135 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。
- ・ 以上の成果発表会、研修会、セミナー等について、成果発表会( 888 名 )と研修会等( 666 名 ) の参加を確保した。

- ・ アンケート調査：石油技術開発報告会の満足度に関するアンケート調査結果は、総括セッションで 65%、個別セッション（平均で）78%であった。次回報告会等で参加者の満足度を高めるべく、アンケート結果は内部に周知した。

#### 国等への専門的知見・情報の提供、政策提言の実施

- ・ 非鉄金属鉱物資源については、幹部レベルで国との連絡会を月 1 回程度開催するとともに、各種研究会、国際会議等への参加（国際鉛亜鉛研究会、国際銅研究会、国際ニッケル研究会、APEC 鉱業大臣会合、日中レアアース交流会議）専門機関の活用等により情報を収集し国へ提供した。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」に必要となる情報の提供を実施した。
- ・ 平成 17 年度に開催された「石油備蓄専門小委員会」において、機構の立場から見た備蓄制度の現状と課題を説明した。また、独自調査による欧米各国の製品備蓄状況や韓国 KNOC の最新備蓄体制について報告書をまとめ、平成 17 年 12 月から開催されている「石油政策小委員会」に提出するデータとして国へ情報提供を実施した。一方、石油ガス購入に関しては、産ガス国と「直接ターム契約（FOB 売買契約）」するスキームを国に提案した。上記方式の了承を得て、完成した石油ガス備蓄基地に合計 17 万トンの石油ガスを搬入。この方式により、市況への影響を極小化しつつ、安定した石油ガスの購入を実現した。

#### 企業、地方自治体等のニーズの把握

- ・ 機構担当役員他が、本邦の石油開発会社 13 社を訪問し、機構の業務内容を説明するとともに、各社のニーズ等を聴取した。これらの結果を今後集約し、来年度以降の機構の戦略策定に反映させる民間企業のニーズを踏まえ、債務保証の債権者制限を撤廃し、民間企業からの借入れを含め債務保証対象とすることを可能とした。
- ・ 平成 16 年度技術協議会で民間企業の技術課題を把握した結果、課題としての認識が高かった探鉱データの深度変換技術につき、平成 17 年度 7 月に外国の専門家を招聘し、最新技術レビュー、パネルディスカッション、各社個別コンサルティングからなるワークショップを開催し参加会社から好評を得た。
- ・ また高油価等の最近の業界事情を反映した各社の要望を聴取するため、平成 17 年度も技術協議会を実施した。今年度は石油開発会社の他、共同研究・委託研究の相手先となりうる石油開発関連会社も含め、合計 29 社を対象とした。
- ・ 非鉄民間企業（5/13）及び日本鉱業協会（6/14）を対象として、海外地質構造調査及び海外共同地質構造調査制度についての説明会を開催した。また、非鉄民間企業の探鉱活動における海外子会社活用状況及び各社の探鉱計画把握のためのヒアリングを各社を訪問して実施した（7 月及び 2 月）。これらの活動を通じて、調査期間が年度をまたぐ案件も採択し制度利用の利便性を向上させるなど、企業のニーズを事業に反映させ、また、平成 18 年度事業予算の策定に資した。
- ・ 企業を対象とした資源探鉱・開発支援及び地方自治体等を対象とした鉱害防止支援における技術的・政策的ニーズ等や情報収集・提供業務における業務ニーズや満足度に関して、我が国企業、地方自治体等が参加する研修会（10 月、2 月）成果発表会（8 月）においてアンケート調査を実施した他、関連団体連絡会（11 月、2 月）等でヒアリング調

査を実施し、業務ニーズや満足度等を把握した。アンケート調査、ヒアリング調査の結果は、研修会のテーマ選択、業務対象の技術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・開発プロジェクトへの債務保証については、採択に係る審査を民間企業からの申請受付から4週間で終了した。
- ・ 非鉄金属鉱物資源探鉱・開発のための助成業務（海外共同地質構造調査）については、申請後6週間以内（国との協議のための期間を除く。）に採択の可否を決定した。
- ・ 平成17年度中に申請のあった国内の非鉄金属資源探鉱及び鉱害防止等融資案件については、手続きの迅速化に努め、申請受付から採択決定までを5~6週間で終了した。
- ・ 民間企業による石油・石油ガス備蓄への融資業務については、現行の融資審査マニュアル等の見直し等を進め、民間企業からの申請受付から貸付額等決定までの期間4週間で完了した。

#### 適切な金利・債務保証料率等の設定

- ・ 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、事業リスク及び政策的な必要性を踏まえ、適切な金利及び債務保証料等を設定し、機構ホムペにて公開した。

#### プロジェクト推進部門と評価・審査部門の分離

- ・ 業務評価・審査グループにおいて、一元的に出資・融資・債務保証プロジェクトの採択、管理についての厳格な評価・審査を実施した。また、プロジェクトの推進部門と評価・審査部門を総括する業務評価・審査グループとで役割分担と責任分担の明確化を確保するため、これらを詳細に規定する事務処理要領を定めた。

#### <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

- ・ 平成16年度に民間企業ニーズを踏まえ選定した重点支援分野（資産買収案件、オペレーター案件、天然ガスマネタイゼーション(事業化)案件）、重点支援地域（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）を中心に、以下のように我が国企業等のニーズに対応した実践的支援を実施した。

##### ）重点支援分野に関する取り組み

資産買収案件・オペレーター案件については、複数の既開発プロジェクトの買収案件について民間企業等の依頼に応じ、評価に必要な情報をタイムリーに提供して、我が国企業による東南アジアにおける資産買収案件の落札に貢献した。

既発見ガス資産のマネタイゼーション(事業化)については、民間企業のビジネス機会を拡大するため、民間企業数社に対し、ガス田開発ビジネスモデルの仕様を検討するための共同スタディの提案を行った。それを元に詳細スタディ仕様を検討し、調査を実施した（平成18年5月に成果を我が国企業に開示した）。

##### ）重点支援地域に関する取り組み

イラクについては、法税制整備後の外資本格参入に向け、研修協力や技術協力の実施を検討して、12月に招聘したイラク石油大臣に対して具体的に提案した。また、イラクの投資環境調査を実施した(成果については平成18年6月に我が国企業に開示した)。

リビアについては、技術スタディの成果を我が国企業(9社)に開示し、平成17年10月の我が国企業の探鉱区権益取得に貢献(5社が6鉱区を落札)した。また、日本企業の同国での事業展開を支援するために法税制関係のケース・スタディ調査を実施した。成果に関しては平成18年6月に我が国企業に開示した。また、NOCとの関係強化を企図し、探鉱開発技術の共同研究提案を実施した。

サハリンについては、サハリン-5で新たな探鉱成功が報じられ、また、サハリン-3の国際入札が平成18年に実施されるとの情報等から、地理的にも我が国に近く、炭化水素資源ポテンシャルが高い当該地域における我が国企業の参加による新たな上流事業の具体化を目指すサハリンプロモーションを平成17年10月から開始した。これまでに、民間企業向けのロシア法務・税務セミナーを開催するとともに、既存震探/坑井データ等を購入し、技術評価作業に着手した。

インドネシアについては、同国におけるガス開発事業への新規参入に関心を有する我が国企業3社と意見交換を行うとともに、ニーズ把握を行った。また、同国最大の石油会社プルトミナとの共同事業の実施可能性に関する調査を行った(成果は平成18年4月に我が国企業に開示した)。

重点支援地域以外については、平成17年12月に石油・天然ガス分野のR&D事業に関するMOUを締結したブラジル国営石油会社ペトロラスと我が国企業との共同事業可能性を探るべく、ペトロラスの資産ポートフォリオ戦略及び技術ニーズに関する調査を実施する準備を進めた。また、近々石油・天然ガス分野の協力に関するMOU締結(平成18年4月に締結)が予定されているインド国営石油会社(ONGC)について、協力分野の選定に資するため、保有鉱区、技術力、投資戦略等に関しての先行的な調査を開始した。

- ・ 国の専門家集団として、民間企業による事業遂行をサポートする観点から技術系職員1名、事務系職員2名を石油・ガス開発企業へ派遣中。
- ・ 事務の簡素化については、出資及び債務保証業に関わる円滑な業務遂行及びより効率的なプロジェクト管理のため、事務処理要領を平成17年12月5日付で制定し、我が国企業に対し説明会を実施した。同要領の範囲内で事務を簡素化すること検討中。
- ・ 民間企業のニーズに対応して柔軟な債務保証を行った。また、株式処分の基準については機構にて案を作成し、現在企業と交渉中。
- ・ 平成16年度に掘削された坑井の結果に基づき、評価結果の検証等、事後評価を実施した。
- ・ 東シベリアプロジェクトについては、平成16年12月の露政府による太平洋パイプライン建設決定に引き続き、平成17年4月には具体的な建設計画として二段階建設が決定された。また、平成17年11月には、プーチン大統領が来日し、平成18年の早期の具体的協力合意形成に向け双方の協議を加速化していくことで合意された。
- ・ 機構は、これら日露両国政府の動きに合わせ、引き続き、第二段階の早期具体化に向け、機構としての専門性を最大限に活用し、以下のように政府からの要請に応じて迅速かつ確かな情報及び施策提案を実施して、双方の協議の進展に貢献した。

東シベリアの探鉱・開発ポテンシャル評価、開発可能性評価、開発技術要素調査等を実施するとともに、順次見直し。

関連法令、税務・会計等に係る詳細調査実施。

平成 17 年度（12 月末現在）で各種ミッションを 20 回以上派遣。

各種メディア情報、インテリジェンス情報の収集・分析

- ・ 平成 16 年度に実施した天然ガスのマネタイゼーションに関する包括的調査の内容を踏まえ、我が国石油上流企業の保有する東南アジア・オセアニア地域の海洋中小規模ガス田のマネタイゼーションに資する調査を実施した（成果は平成 18 年度に民間企業に提供する予定）。
- ・ 機構支援対象企業が複数関与している ACG 油田開発事業及び BTC パイプライン建設事業のプロジェクト進捗状況を把握し、きめ細やかなプロジェクト管理を行うために、アゼルバイジャンに現地調査ミッションを派遣した（平成 17 年 5 月）。また、機構支援対象企業が関与しているマレーシアにおける石油・ガス開発事業の進捗状況を把握し、きめ細やかなプロジェクト管理を行うために同国に現地調査ミッションを派遣した（平成 17 年 11 月）。
- ・ 機構支援対象企業（サハリン石油・ガス開発株（SODECO））が関与しているサハリン I 開発事業の進捗状況を把握し、きめ細やかなプロジェクト管理を行うためにロシア・サハリン州に現地調査ミッションを派遣した（平成 17 年 10 月）。また、サハリン I プロジェクトの開発事業の進捗に伴い、サハリン石油・ガス開発株に対し、開発費用増加に伴う追加保証が必要であると判断し、厳正な審査に基づき追加債務保証を実施した。
- ・ 支援機関としての機構のプレゼンスを強化するため

）我が国企業と我が国の技術力を国際的に積極的にアピールするため、国際会議・国際展示会に積極的に参加した。

平成 17 年 6 月、モスクワで開催された MIOGE に出展、機構及び民間企業の技術力をアピールした。

平成 17 年 8 月、ジャカルタで開催された IPA に出展、機構の役割及び技術力をアピールした。

平成 17 年 9 月、モスクワで開催された国際石油会議 AIPN に参加し、日本企業及び機構の CIS 地域への取り組みに関するプレゼンテーションを行った。

平成 17 年 11 月マニラにて開催された ASCOPE（アセアン石油ガス会議）に出展及び、講演を実施し機構の機能を紹介した。

以上の活動の結果、機構の重点支援地域であるロシア、インドネシア他での機構の認知度を高めた。

）機構の事業に対する外国企業の理解を深めつつ、先方とのビジネス機会を探り、我が国企業に提供するため、機構幹部と外国要人との意見交換や機構職員と外国石油企業と海外技術者研修生 OB 等の情報交換会議を積極的に行った。

リビアのサーイフ・カダフィ氏と機構のリビアにおける協力可能性に関する意見交換を実施した（平成 17 年 4 月）。

マレーシアの Petronas 総裁との機構及び同社の最近の事業実績に関する意見交換を実施（平成 17 年 4 月）した。

ブラジルの Petrobras 社長との機構及び同社との技術面における協力可能性に関する意見交換を実施（平成 17 年 5 月）した。



仏 TOTAL 本社との定期協議を平成 17 年 5 月に日本で開催し双方の事業概況報告、天然ガスビジネスへの取り組みに関する意見交換、経済性評価手法に関する意見交換、技術開発全般に関する意見交換等を実施した。また、TOTAL 東京支社とは天然ガスビジネスに関する意見交換を実施(平成 17 年 9 月に 2 回実施、10 月に 1 回)した。

平成 17 年 8 月、アブダビ国営石油会社 ADNOC とアブダビにおける我が国企業の操業状況に関する意見交換を実施した。

平成 17 年 9 月、インドネシア BP Migas の担当者の依頼に応じ、同国石油ガス開発の促進に関する意見交換会を開催した(民間企業 20 社も参加)

海外技術者研修生 OB との意見交換会については、平成 17 年 5 月にアゼルバイジャン、平成 17 年 8 月にインドネシアで開催した。(参加者合計 32 人)

平成 17 年 12 月、イラク石油相ウルーム大臣を招聘し、国内民間石油会社首脳とともに、機構理事長がイラク石油政策の概要及び展望に関しての意見交換を実施した。

- ・ 英文の紹介資料として英文財務諸表を掲載したビジネスレポート(石油ガス関連業務)を作成し、民間企業各社、関係機関、展示会等において配布(2000 部超)。
- ・ 以上の活動は、産油国・外国石油ガス企業のニーズを把握するための重要な機会であり、今後の機構の石油天然ガスの自主開発の戦略的、効果的な支援業務の円滑な実施に貢献することが期待される。

#### 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

- ・ 採択審査基準及び業務方法書に定めるところに従い、技術評価、経済性評価及び政策的重要性の評価を行い、国のエネルギー政策との整合性を確保した上で、以下 2 プロジェクトを採択した。

平成 17 年 4 月に ITOCHU Oil Exploration (Azerbaijan) Inc. のアゼルバイジャン領カスピ海 ACG 油田開発事業フェーズ 3 を債務保証対象事業として採択(債務保証限度額 124.4 百万米ドル、権益 3.92%。100 万 b/d の生産能力達成のための第三期(最終)開発プロジェクトを対象)。

インペックス北カスピ海石油(株)のカザフスタン領北カスピ海沖合カシャガン油田開発事業への債務保証についても、平成 17 年 10 月に採択(債務保証限度額 603 百万米ドル、権益 8.33%。45 万 b/d を目標とする第一期開発プロジェクトを対象)。共にカスピ海沖合に存在する巨大油田の開発プロジェクトであり、中東への過度の依存を是正するための供給源の多角化に大きく貢献する。

- ・ 平成 17 年 4 月に外部専門家からなる委員会(以下、専門部会)に諮り、プロジェクトの採択、事業計画等の評価については、生産案件について過去 1 年間の平均油価を、向こう 1 年間適用することで了解された。
- ・ 平成 17 年 11 月に専門部会に諮り、開発債務保証採択審査基準を改定し、天然ガスの液化施設に係る技術的審査事項を追加した。
- ・ プロジェクト採択 2 件、石油公団からの継承プロジェクト 15 件の HSE 審査を実施した。HSE 審査業務を通じて、世界における HSE 関連事項の情報収集を行い、実際の審査業務で生じた問題点を整理するとともに、審査基準・運用方法、各種審査フォーム改善に反映させた。また、プロジェクト申請会社が機構の HSE 審査制度を理解し、各種審査書類

が適切に作成されるようガイダンスを実施した。

- ・ ITOCHU Oil Exploration (Azerbaijan) Inc.及びインペックス北カスピ海石油(株)の債務保証採択に関し、エネルギー政策上の意義につき経済産業大臣と文書にて協議し、採択承認がなされた。

#### b. プロジェクトの適切な管理

- ・ 既存プロジェクト(出資 10 社、債務保証 11 社)に対して、厳正な審査に基づき年度事業計画の承認を行った。
- ・ 機構が採択した石油・天然ガス探鉱・開発プロジェクトを適切に管理するために、出資対象事業に係る管理審査基準及び債務保証対象事業に係る管理審査基準を定めた。
- ・ これらの審査基準を公表するとともに、専門部会(3回開催)に諮り見直しを行った。
- ・ 出資及び債務保証対象となっているプロジェクト(INPEX 北カスピ、伊藤忠 BTC、日石ミャンマー)を対象にキャッシュフローを作成した。
- ・ 油価前提について、専門部会を3回開催し、外部有識者の意見を聴きつつ決定するとともに、公表した。
- ・ 平成 17 年 12 月末現在、原油価格または為替レートが 30%以上悪化した事例はなく、過去の決定の見直しはない。
- ・ 平成 17 年度は、個別事業 5 件に対し、適切に審査を行った上で承認を行った。

(参考)

出資実績は第 1 四半期 290 百万円(2 社)、第 2 四半期 170 百万円(2 社)、第 3 四半期 135 百万円、第 4 四半期は 450 百万円(2 社)、出資累計は平成 18 年 3 月末で 45,248 百万円(10 社)

保証引受実績は第 1 四半期 9,304 百万円、第 2 四半期 19,007 百万円、第 3 四半期 37,251 百万円、第 4 四半期は 14,820 百万円。保証解除実績は第 1 四半期 1,188 百万円、第 2 四半期 9,700 百万円、第 3 四半期 7,243 百万円、第 4 四半期は 10,585 百万円。保証残高は平成 18 年 3 月末現在で 286,640 百万円(11 社)

債務保証案件 1 件につき債務保証履行を実施した。

平成 18 年 3 月末現在の保証料収入は 2,228 百万円

支援対象企業の平成 18 年 3 月末現在の可採埋蔵量合計(権益ベース)は、原油 19.3 億バレル(日本の輸入量の約 1.2 年分に相当)、及び天然ガス 4.2 兆 cf(日本の輸入量の約 1.6 年分)に達する。

#### c. 石油公団からの資産等の包括的承継

- ・ 石油公団が保有していた資産を承継したプロジェクトについては、以下のとおり追加の出資を行なうなど、<個別業務> 1.(1) b. に示されたプロジェクト管理の方法に従い、適切に管理した。

出資累計は平成 18 年 3 月末で 45,248 百万円(10 社)

債務保証残高は平成 18 年 3 月末現在で 257,419 百万円(10 社)。

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

- ・ 民間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を勘案し、タイムリーな石

油・天然ガス探鉱開発関連情報を収集し、機構内外に提供した。

) 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

海外事務所を適宜活用するとともに、中東(レバノン、ヨルダン、UAE、カタール)、ロシア、マレーシア、インドネシア、インド、中国、韓国、シンガポール、トルコ、英国、イタリア、米国に出張し、一次情報を収集した。

) 日本上中流業界の国際競争力を向上させるための情報収集・分析

LNG 市場(アジア太平洋市場)構造変化に対応する我が国上中流業界の対応オプション検討に資する日本の LNG 事業者の事業モデル及び事業シナリオ調査を実施中。我が国石油上流企業の保有する東南アジア・オセアニア地域の海洋中小規模ガス田のマネタイゼーションに資する調査を実施中。

熾烈な国際的企業間競争にさらされている日本の石油上流関連企業が、優良鉱区取得、探鉱・開発等に係るコスト削減等、国際競争力を一層増強させていく取り組みが求められている状況を踏まえ、『日本の上流業界の国際競争力向上に向けて』をテーマとするセミナー(我が国石油上流関連会社 14 社が参加)を開催した。【東京、平成 18 年 1 月】

インド、中国の国有石油企業の戦略・動向を現地に出張する等重点的に情報を収集・分析・提供した。

日本の石油上流関連企業の代表者を取り込んだディスカッショングループを組織、自由な意見交換の場を設定し、ワークショップ方式で、問題点の抽出・解決に努めた。【東京、平成 18 年 2 月】

- ・ 石油上流企業の埋蔵量に対する認識や SEC(米国証券取引委員会)埋蔵量報告システムの妥当性について議論が行われるなど、埋蔵量報告システムの在り方に対する業界の注目が高まっていることを踏まえ、『石油・天然ガス企業における埋蔵量報告システムの在り方と日本企業への影響』をテーマとする講演会(我が国石油上流関連会社 21 社が参加)を開催した。【東京、平成 18 年 1 月】
- ・ 12 名の外国人コンサルタントを活用することによりタイムリーな情報収集を実施し、各種レポートの形式で機構ホームページに随時掲載した。その結果、外部より 97.3%の肯定的評価を得た。(下記参照)
- ・ エネルギー政策当局に対して、各種勉強会、研究会等を通じて、中期戦略オプションに関する政策的サジェスションを行った。
- ・ 収集した情報については、積極的にデータベースに蓄積を進め、各種レポートの形式で機構ホームページに掲載した結果、外部より 97.3%の肯定的評価を得た。(下記参照)
- ・ 平成 18 年 3 月末時点で集計した石油・天然ガス供給関連国際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 594 件(うち、経済産業省から 203 件)、面談による説明等対応に要した時間は 571 時間に達した。
- ・ 平成 18 年 3 月までの間に計 12 回直接的なプレゼンテーション(『石油・天然ガス供給関連国際動向に関するブリーフィング』)を開催し、左記 a. に関連する情報提供を行った。外部からの総参加者は 1,336 名、1 回当たりの参加者は約 70 社から 110 名と活況を呈した。
- ・ 資源機構ホームページに掲載したレポート類(『石油・天然ガス最新動向』、『石油・天然ガスレビュー』、『ブリーフィング』)に対して、外部からの総アクセス件数(平成 18

年3月末まで)は、「LNGビジネスの本質を理解するための液化プラント必須知識(1,935件)を筆頭に、143,469件に達した。

- ・ 定期刊行誌「石油・天然ガスレビュー」の内容充実及び新規配布先開拓に努めた結果、送付数は約2,400部から2,600部に増加した。
- ・ 平成17年度第3回ブリーフィング(平成17年6月開催)及び第11回ブリーフィング(平成18年2月開催)において、ブリーフィングの質(『役立度』)、トピック選択の適切性についてアンケートを行った。その集計結果は、以下のとおりであり、高い評価を得た(2回の集計値、回答総数173)。

【役立度】

ア．非常に役に立った	17.9%
イ．かなり役に立った	40.5%
ウ．ある程度役に立った	38.7%
エ．あまり役に立たなかった	2.9%
オ．全く役に立たなかった	0%

【テーマの適切性】

ア．適切	90.2%
イ．偏っている	2.9%
ウ．散漫	4.6%
エ．その他	2.3%

- ・ 平成18年3月末時点で、資源機構ホームページに掲載したレポート類(『石油・天然ガス最新動向』、『石油・天然ガスレビュー』、『ブリーフィング』)について、『参考度』についてアンケートを行った。その集計結果は、以下のとおりであり、高い評価を得た。(アンケートの12ヶ月集計値、回答総数1,724)

【参考度】

ア．非常に参考になった	68.0%
イ．かなり参考になった	16.1%
ウ．ある程度参考になった	13.2%
エ．あまり参考にならなかった	1.6%
オ．全く参考にならなかった	1.1%

b. 我が国企業等の情報収集活動等の支援

- ・ 我が国企業が実施する権益取得活動等を支援するため、産油国石油精製技術等対策事業費補助金(産油国石油開発情報等調査事業に係るものに限る)においては、資源機構のホームページ掲示及び関係業界への説明を通じ広報を行ってきたところ、現在、業界団体及び民間企業からの事案相談を受けている。
- ・ また、産油国石油精製技術等対策事業(産油国開発支援協力事業のうち産油国石油開発技術共同研究事業、産油国石油開発調査研究事業及び産油国石油開発人材交流事業に係るものに限る。)(以下、「ICEP補助金」という。)においては、産油国石油開発協力事業に関する委託先公募を通じて応募のあった中から、将来の権益取得を目指す重要性の高い事業(ベトナム、エクアドル、エジプト、カンボジア、イラクなど)を採択した。また、ICEP補助金においては、チャド・モーリタニアに民間企業8社及び政府関係団体2

団体による現地調査事業を実施し、人的交流にも努めた。

更に、産油国であるトルクメニスタン石油ガス産業・鉱物資源省副大臣を日本に招聘し、国際セミナーを開催した。

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

- ・ 平成 17 年度の地質構造調査計画に基づき、メキシコ、東シベリア、イラク、リビア、サハリンにおいて以下の事業を実施した。

メキシコについては、ブルゴス堆積盆地クイトラウアックガス田を対象とした PEMEX との地質構造調査については、油田の地下状況の詳細を把握するための 3 成分 3 次元地震探鉱データ取得に関して PEMEX との協議を続け、平成 18 年 6 月の作業開始へ向けて作業計画を作成した。

東シベリアについては、国の資源外交を支援するため、イルクーツク州を中心とした 36 の油ガス田に関するデータ購入並びに当該データと既存情報を用いた評価作業を進めた。評価作業においては、個々の対象油ガス田のデータを基に、埋蔵量・資源量評価を行うとともに、開発シナリオの検討、コスト予測、予察的経済評価を取りまとめ、国に提供した。さらに新規探鉱ポテンシャル評価を実施した。

イラクについては、依然として治安状況が改善していないが、これが改善した時期に備えて、技術データをはじめとする各種情報の収集及び検討を行った。また、イラク南部および北部の油田地帯を対象として、技術的観点からの地域スクリーニングスタディを実施した。これらの結果を取りまとめて、しかるべき時期にイラク当局に対して構造調査の実施を提案できるように準備を行い、その原案を経済産業省に提出した。

リビアについては、探鉱区間の国際入札が進む中、同国で物理探鉱作業や坑井掘削作業を実施するのに必要な機材の需給の現状、将来見通しと、これに基づく作業コストに関する調査を実施し、第二次国際入札に先立ち、それらの情報を日本企業に提供し参考にした。

サハリンについては、先行する既存開発事業からの生産が開始される一方で、新規探鉱事業においては大手国際石油資本による新規概念による油田の発見が報告され注目されており、既存油ガス田の周辺海域での新たな油ガス田発見の期待が高まっている。こうした中、平成 18 年半ばにも新規探鉱区開放・国際入札の実施が予定されている現状に鑑み、日本企業の今次国際入札への対応を支援するために、既往の技術評価結果の取りまとめと新規データの購入、隣接探鉱区での最近の新たな探鉱成果も加味した評価作業の計画を策定し、説明会を実施、民間企業 15 社の参加を得た。その後、関心を表明した民間企業 6 社との意見交換を行いながら、評価作業を実施した。

- ・ アフリカでの新規探鉱の可能性のあるチャド、モーリタニアにおいて政府要人等と面談し、構造調査実施の可能性等について民間企業とともに検討を行った。

b. 国内基礎調査

- ・ 国からの委託に基づき、沖縄北西海域（東シナ海）において計画された地震探鉱データ収録作業を 6 月 13 日に完了し、データ処理作業、解釈作業を実施した。これら作業の結果、中国側で開発作業が進む一部の構造が、日中中間線を挟んで日本側に広がる状況

などが確認され、また同海域の炭化水素ポテンシャル等について、追加的知見を得た。これらの成果を随時経済産業省へ報告した。

- ・ これまでに得られたデータを管理し、国の方針に従って、国内の石油開発会社、研究機関等に開示・提供した。
- ・ 国からの委託に基づき、物理探査船建造に向けた機器の最新動向調査、コスト等に関する市場調査及び参考となる資料の入手を行い、公募型プロポーザル方式による導入に備え、そのための説明書案、調達仕様書案、技術仕様書案を作成し、経済産業省に提出した。また、国内外企業からのヒアリングを通して、導入後の運航体制の検討を行った。

#### c. 大水深基礎調査

- ・ 国から委託を受け、国が示す調査目標に基づき作業計画を作成し、外部委員会「大水深探査技術検討委員会」の承認を得て、本邦周辺の大水深域における資源ポテンシャルの評価及び探査技術の確立を目的として、調査を効率的かつ安全に実施し、報告書に取りまとめた。
- ・ 調査計画原案策定、各調査航海の結果及びデータ処理・解釈結果等について、専門部会を計6回(5/30、6/10、9/1、11/25、2/10、3/10)、本委員会を計2回(6/24、3/22)開催し、外部専門家の意見聴取及び報告を行いつつ業務を行った。
- ・ 得られたデータを管理し、国の方針に従って国内の研究機関等(共同研究相手方、学会発表：日本地質学会)に開示・提供した。

##### ) 地質構造調査

データ処理作業として過年度取得した地震探査データのうち、2,540.15kmの測線について特殊解析(PSDM法)を、7,306.25kmの測線について重力モデリングを実施した。

データ処理で得られた結果を基に、層序区分調査で取得した地質データ(基盤岩)との対比を行う等の解釈作業を行い、地質解釈の見直し、古環境の推定、構造発達史の検討等を実施した。

データ取得方法及びデータ処理方法の検討を行い、大水深域における最適な探査指針の提言としてとりまとめた。

##### ) 層序区分調査監督等

基盤岩採取に係る調査計画の原案を策定した。

洋上調査の調査監督業務(延べ173日、5航海)を実施した。当機構が原案を作成し、「大水深探査技術検討委員会」にて承認を受けた調査計画に基づき、洋上調査実施者の深海資源開発㈱は、53地点で調査を実施し、40地点で基盤岩採取を終了できた。

取得サンプル・データの検討・分析・解析を行うため、産業技術総合研究所(4件)、東京大学(3件)、東北大学、高知大学、海洋研究開発機構と、計10件の共同研究を実施した。

- ・ 上記結果をとりまとめ、報告書を作成し、大水深探査技術検討委員会で報告した。

#### 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

- ・ メキシコ・ブルゴス盆地の坑井ログ89坑、リビアの坑井176坑、基礎試錐2坑のデータ及びレポート類707件のインデックス情報をデータベースに登録した。新規入手分に

については全て登録しており、過去のものを含め昨年度末実績の92%以上の登録を維持した。

- ・ 新たに、地震探査データの解釈結果を履歴情報とともに保管管理し、過去の解釈・評価結果及び解釈・評価の変遷を把握できる高度なデータ管理システムについて調査を行った。これにより、属人的な技術知見を組織として共有し、ノウハウの蓄積が効率的に進められる。
- ・ 登録データを提供するため技術資料データベース TERDIS のインターネット接続システムにユーザー登録フォームを新設し、学術関係者、防災関係者およびエンジニアリング会社から新規ユーザーの登録依頼を受け、46 機関、78 名をユーザーとして登録した。また、データベースに登録されている坑井データ、震探データ等は、資料請求のあった翌日にはこれを提供できる体制を整え、サービスの迅速化を図った。

#### 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した。

ア) 原油回収率向上技術・油ガス層分布把握技術等の「油ガス田開発技術適用研究」

- ・ アザデガン油田については、油層キャラクタライゼーション技術として、震探データの深度変換の高精度化等による油層構造の詳細把握、根源岩の特定、シーケンス層序解釈を実施し、地球統計学的手法による油層モデルの検討を進めている。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る。

また IOR/EOR 技術として、ガス圧入による増進回収法に関するアスファルテン析出挙動解析を実施した。これにより、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。これと平行して原油サンプルの PVT データに基づく状態方程式のパラメータの精度を上げ、増油効果の評価に必要な油層モデルの最適化を行った。

- ・ 上部ザクム油田においては、機構が開発したアップスケール技術及び断層評価等を油層モデリングに適用した統合油層モデルスタディの報告書、多相流量計 (MPFM) を適用した水攻法モニタリング最終報告書、及び増進回収技術の一つである炭酸ガス圧入法に関して炭酸ガス分離回収から油層シミュレーション・ラボ実験に至るまでの総合的な評価をまとめたスタディ報告書を作成し、アブダビ国営石油 (ADNOC) に提出。

また IOR/EOR 技術の一つとして、坑井からの油ガスの生産性を向上させるフラクチャリング技術に関する基本設計を行い、その結果に関するワークショップを現地操業会社 (ZADCO) 及び同国営石油 (ADNOC) と実施した。さらにフラクチャリング実施のための作業の詳細設計、代替案 (コンティンジェンシープラン) の策定を行った。これらの結果は今後の同油田の開発方針の策定に寄与するものであるとともに、同種の炭酸塩岩油層の開発にも有用となる。

##### イ) 操業現場技術支援事業

高油価等の最近の業界事情を反映した我が国企業の技術開発ニーズを聴取するため、

平成 17 年度も技術協議会を実施した。今年度は石油開発企業の他、共同研究・委託研究の相手先となりうる石油開発関連会社も含め、合計 29 社を対象とした。

上記技術協議会等により、

- 1) 地震探鉱データから地下構造や貯留岩性状を詳細に把握するための高精度深度変換及び高精度イメージング技術、
- 2) 重質油油田開発技術、
- 3) フラクチャー型貯留岩の評価開発技術等の重要技術課題が抽出され、それらの課題に対して、以下の取り組みを行った。

- ・ 本邦企業 3 社（国際石油開発㈱、アブダビ石油㈱、カナダオイルサンド㈱）が操業する油ガス田を対象として、地震探査データの高精度深度変換、特殊処理によるデータ品質の改善、繰り返し三次元地震探査手法による油層生産状況のモニタリング、三成分地震探査手法による貯留岩性状の高精度把握に関する共同スタディを実施。各油ガス田の埋蔵量把握精度の向上、生産井掘削位置の最適化、生産手法の最適化などによる生産量増大に寄与すると期待される。

正確な油田の構造形態を把握するための地震探鉱データの高精度深度変換技術に関するワークショップおよびコンサルテーションを実施した。

ワークショップには計 9 社が参加し、海外から招聘した専門家によるレクチャー、参加者によるパネルディスカッション等を行い、当該技術課題に対する業界全体の技術力向上に寄与した。

コンサルテーションとしては、アブダビ・カタール沖のブドク油田における高精度の深度変換作業を受託し、新たな解析による地下構造図を作成し提供した。

- ・ 重質油油田の開発に関しては、世界に分布する既発見未開発重質油田の調査、重質油田の開発事例等に関する調査を実施。また本邦企業が有する重質油の改質（軽質化）技術に関して、油田開発への適用可能性等を把握すべく、予備調査を実施している。
- ・ フラクチャー型貯留岩については、埋蔵量計算などに必要となる最新の評価手法について専門家を用いた調査を実施し、多様なフラクチャー型貯留層に対応した評価手法及び評価の不確定要素とその一般的な振れ幅等、調査結果を報告会（民間企業 17 社 34 名が参加）によって提供した。

#### ウ) メタンハイドレート開発促進事業（フェーズ 1）の継続実施

- ・ メタンハイドレートに関する技術開発を共同で実施する産業技術総合研究所、エンジニアリング振興協会等と事業全般の調整・推進を図るため、計 10 回の運営協議会を開催し、事業を効率的に進めるための調整を行うとともに、来年度以降の計画の立案等を行った。また、4 月 25 日及び 5 月 27 日に経済産業省が開催したメタンハイドレート開発促進事業評価検討会（中間評価）による評価を受けた。本中間評価を踏まえて、フェーズ 1 後半の作業計画の見直しを実施した。
- ・ 昨年度までに確立されたメタンハイドレート層の探査・解析手法を用いて、以下の海域での資源量評価を実施した。

東海沖、第二渥美海丘、熊野灘 3 エリアの 3D 地震探鉱データの再処理を終了し、速度解析およびアトリビュート解析を実施。この地震探鉱データと基礎試錐「東



海沖～熊野灘」により取得したコア、検層データを用いて資源量評価を実施中である。これまでの解析の結果、メタンハイドレート層が震探データ上でどのように把握されるか、またメタンハイドレート層が地下のどのような条件下で分布しているかなど、貯存様式に関する新たな知見を得た。また、震探データ上で第二渥美海丘などでメタンハイドレートの濃集帯の存在を確認した。

その他の日本周辺海域については、まず佐渡沖南西海域において 3D 地震探鉱データの地質構造解釈を開始した。

- ・ 地下のメタンハイドレート層からメタンガスを分離し効率的に取り出す生産技術の検証を目的として、カナダにおける第 2 回目の陸上産出試験の準備作業を実施した。この準備作業の一環として、共同事業者となるカナダ側と、坑井位置、坑井設計、メタンハイドレートの地下での分解挙動のモニタリング法等に係わる技術協議を行い、カナダ北部マリック地域での産出試験計画を作成した。
- ・ 公募を行う研究については、平成 17 年 3 月 28 日から公募を実施し、17 件の応募を得て、7 月 7 日に選定会議を行い、4 テーマを選定した。本提案公募研究では、メタンハイドレートの生産手法（深部地球熱を熱源とする熱刺激法の開発等）貯存状況の解析手法（弾性波減衰特性に着目したメタンハイドレート飽和率推定に関する研究等）に関する研究を実施し、資源機構の技術を補完する外部の知見を積極的に活用することにより、効率的な技術開発を進めている。
- ・ 5 月 24 日に、平成 16 年度の研究成果を外部に報告する報告会を開催した。本報告会には、石油開発企業、関連研究機関、大学等から 201 名の参加があり、資源機構より、南海トラフでのメタンハイドレート資源量評価作業で得られた知見として、メタンハイドレート層評価に必要な解析手法、コア採取などに関する作業手法等について報告を行うとともに、ポスターセッションで資源量評価手法等に関する 4 件の報告を行った。

）産油・産ガス国における技術ニーズに基づく技術開発として、民間企業の進出動向や政府の政策を踏まえ、政府系機関という利点を活かし、民間企業では行いにくい産油・産ガス国国営石油会社との直接的な共同事業を構築し、関係の強化を図った。

#### ア) メキシコ PEMEX との共同研究

- ・ チコンテペック堆積盆地での貯留岩の評価スタディを実施して、続成作用による貯留岩の性状変化の検討、震探データからの油層性状予測を行い、油層性状をモデル化した統合地質モデル及び油層内の油ガスの動きをモデル化した流動モデルを構築した。これら構築されたモデルを用いることにより、各種の原油増進回収法を適用した際の原油生産のシミュレーションの予測精度が向上すると期待される。また PEMEX より要請のあった炭酸ガス圧入攻法に関して、既存データの検討、圧入する炭酸ガスソースの情報収集など、事前スタディを行なった。一方、水攻法パイロットテストは、PEMEX 側の予算確保の問題から実施が遅れている。
- ・ ブルゴス堆積盆地の共同研究では、油ガス層の性状把握に有効と考えられる S 波三次元地震探査を計画しているが、PEMEX 側の予算の制約により実施が遅れていた。これに対して、計画の見直し等によるコスト削減の協議を進め、平成 18 年 6 月より作業を実施できる目処をつけた。

#### イ) 天然ガスの液体燃料化 (GTL) 技術

- ・ 平成 16 年度に終了した勇払 GTL パイロットプラント実験に関しては、開発した触媒

等が他の GTL 技術の触媒と比べて、同等あるいはそれ以上の高い性能を有することが確認され、5 月 20 日に開催した技術評価部会で高い評価を得た。この評価結果も踏まえ、実証研究実施に向けて石油開発企業、エンジニアリング会社などからなるコンソーシアムを組成するとともに、メジャー企業が有する GTL 技術との比較しての当該技術の競争力・経済性に関する調査などを行った。

- ・平成 23 年度の実用化に向けて、日量 500 バレルの GTL 生産を行なうデモンストラーションプラントの建設および運転を柱とする実証研究計画を策定した。本実証研究ではプラントの大型化を行うとともに、長時間の連続運転等により、商業化プラント建設及び運転に必要なデータ、知見等を得ることを目的とする。本研究計画は 3 月 17 日開催の技術評価部会における事前審査で了承された。
- ・天然ガスの有効利用技術開発のため 8 件を提案公募事業として実施、うち以下の 2 件を終了。

DME からのプロピレン製造プロセスの開発（研究期間 平成 17 年度）では実証実験実施に必要なデータを取得。

微細気泡流方式天然ガスハイドレートの製造技術（研究期間 平成 16 年度-平成 17 年度）では既存装置より効率の高い製造技術を開発。

- ・また以下の 6 件は平成 18 年度まで継続実施する。
  - 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
  - 新規接触酸化法による天然ガスの高効率な改質技術実用化（研究期間 平成 16 年度-平成 17 年度、平成 18 年 9 月まで延長予定。）
  - 燃料電池車用 DME 低温水蒸気改質システムの開発
  - DME の石油化学原料化技術の開発
  - LP ガス直接合成法
  - 海水を用いた天然ガスハイドレート製造の研究

#### ウ) イラン RIPI との技術協力及び NIOC 探鉱局との共同研究

- ・メタンガスの酸化カップリング法 (OCM) によりエチレンに転換する技術に関する共同研究技術事業のフェーズ 2 を開始。機構の設計による OCM の反応実験装置を RIPI が製作し、反応実験を行うとともに、触媒の改良について両者で検討を行った。
- ・NIOC 探鉱局との共同研究については、7 月に NIOC より技術者を機構に招き、最終報告会を開催、また 11 月に最終報告書を提出した。当該スタディでは最新の分析手法を用いることにより、イラン南西部に分布する原油およびガスコンデンサートの起源に関して新たな知見を得ることができ、NIOC から高い評価を得た。

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

上部ザクム油田における統合油層モデルスタディ、多相流量計 (MPFM) を適用した水攻法モニタリング及び増進回収技術の一つである炭酸ガス圧入法に関する総合的な評価をまとめたスタディ報告書を作成し、アブダビ国営石油 (ADNOC) に提出した。

また IOR/EOR 技術の一つとして、フラクチャリング技術に関する基本設計を行い、その結果に関するワークショップ、フラクチャリング作業の詳細設計の策定等を実施した。

#### オ) ブラジル国営石油会社 Petrobras と、技術開発及び石油ガス開発分野での協力事業実施を目的とした包括技術協定 (MOU) を締結。

大水深海域油田開発のための洋上浮遊式生産施設 (モノコラム型 FPSO : MPSO) に

関する共同研究に向けて同社と協議を実施。当該共同研究のために、大水深開発に技術を有する日本企業等を加え、日本側の技術開発実施体制を機構が中心となって組成中。

大水深での油田開発に多くの経験と実績を有し、また多くの油田現場を有する Petrobras 社と共同事業を実施することにより、機構の有する MPSO の技術及び日本企業の造船技術等を効率的に融合し、将来の油田開発事業につなげることを目指す。

カ) リビア国営石油会社 NOC に対して、地化学分析等による探鉱ポテンシャル評価、炭酸塩岩油層解析に関する共同研究の実施を提案。

リビアでは国際入札により探鉱鉱区が開放され、日本企業 5 社が今年度権益を取得したが、今後はさらに既存油田の開発、IOR/EOR 事業等に外資が導入されることが想定されており、油田事業への日本企業の関心も高い。当該共同研究では、

リビア側との協力関係を構築し、また機構を始めとする日本の石油開発技術力を示すことにより信頼を得ること

同国の油田関連データ等を入手し、IOR/EOR 事業に適した技術、想定されるリスク等について事前に知見を得ること

を目的とする。

キ) インドネシア、ベトナム、マレーシア、カタール、アブダビの国営石油等を訪問し、今後の協力関係構築を念頭に置きつつ技術課題、技術開発の方向性等に関する意見交換を行った。

技術力を涵養・蓄積するために、平成 17 年度は、民間企業の技術課題や産油国ニーズを勘案し、その成果は i) や ) において活用される研究を実施する。

ア) 地質・探査研究

- ・ 「堆積有機物の地化学的評価技術」: 原油や原油を生成する有機物を含んだ岩石(根源岩)の評価技術として、含まれている特殊な有機物であるバイオマーカーや高い熟成度を表すダイヤモンド化合物を対象とした分析・定量手法について、機器の導入、分析技術の確立を行うとともに、イランでのスタディ等に活用した。当機構が採用する分析手法は世界的にも実施できる機関がほとんどなく、またガスを生成するような根源岩の評価に特に有効であることから、我が国企業の探鉱事業等に活用されると期待されるとともに、産油ガス国に対しても技術的に優位性を示すことが出来る分野としても重要になる。この他に、岩石中に含まれる微量の油の分析が可能なレーザーを用いた流体包有物の分析により、油層への原油集積にいくつかのステージがあることなど、油田の形成過程を明らかに出来る可能性を見出した。
- ・ 「岩石コアの弾性波測定・解析技術」: 岩石コアの弾性波速度測定では、オイルサンドのコアを地下の温度圧力条件に近づけ、その状態での弾性波の伝播速度の測定を実施中である。これにより測定されたデータは、地震探査データの解析に利用され、地下での貯留岩の性状をより正確に把握するためなどに用いられる。また評価の難しいフラクチャー方貯留岩の性状、フラクチャーの発達程度を評価するために、弾性波の伝わる方向による変化を測定し解析する、異方性解析の手法について見当を開始した。これまでに得られたデータについてはデータベース化を進めている。

イ) 石油工学研究

- ・ 「IOR/EOR 技術」: ガス攻法で問題となるアスファルテン析出評価のための実験装置を製作・準備。空気圧入法研究についてはシミュレーションスタディーを実施す

- るとともに、将来のフィールドテストについて帝国石油㈱と実施検討。
- ・ 「コア・流体分析技術に関する研究」: 核磁気共鳴装置 (MRI) により「濡れ特性」(貯留岩の微細な空隙の表面に油と水がどのように分布しているか)を測定する有効な手法が特定された。これにより油ガスがそれぞれにどのように貯留岩内を移動するかなどの生産挙動をより正確に把握し予測することが可能となる。またマイクロスケールのコア分析等に関して、オーストラリア国立大学等と連携し研究実施。さらに X 線 CT スキャナーを用いた流動実験解析を実施するとともに、我が国企業等に対してコア分析サービスを実施。
  - ・ 「生産効率向上の研究」: パイプラインなどの水平・傾斜管内を、油と水など 2 液体が混合した状態でどのように流れるかを評価するために、2 相流体の挙動予測モデル作成。
  - ・ 「腐食・防食の研究」: 国内外のパイプライン管理技術・規制の調査を実施。
  - ・ 「油ガス田開発における掘削コスト削減に関する研究」: 超大偏距掘削(掘削リグから水平方向に 15-20km 以上離れた箇所に向けて掘削する技術)に関して、必要となるパイプの材質等、技術面での適用可能性(メカニカルフィジビリティ)スタディを実油田データを踏まえて実施し、また坑井掘削時のトラブルに繋がる坑壁不安定性に対するコンサルティング、中東油田を対象としたスタディ解析などを本邦企業に対して行なった。
  - ・ このほか、IEA の EOR(増進回収法)国際共同研究年次会議を平成 16 年 9 月に TRC で開催し、6 件の発表を行うとともに、国際交流に貢献した。
  - ・ また以上に加え、提案公募事業による委託研究として「枯渇油ガス田および微生物を利用した天然ガス鉱床の再生に関する研究」、「レーザー掘削・フラクチャリングシステムの開発」、「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」を、共同実施として「AE 法による天然ガス貯留層におけるフラクチャー計測」を実施した。

#### 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部会を 4 回開催。第 1 回(5 月 20 日)委員会においては、特別研究「天然ガス液体燃料化(GTL)技術」(平成 13 年度～平成 16 年度)の事後評価を行い、高い評価が得られた。「実用化のための重要な技術的成果を得ており、実用化の見通しは高い。この成果および追加された FS の結果に基づくと、本技術は、わが国のエネルギーセキュリティーの上から優先度のきわめて高い技術開発課題であると評価できる。」(御園生委員)
- ・ 第 2 回(9 月 30 日)委員会においては、平成 17 年度上期事業実績の結果が了承されるとともに、提案公募型研究 2 件の中間評価に関して中間段階での成果が確認され、研究の継続が了承された。
- ・ 第 3 回(12 月に予定)委員会においては、大型研究「低浸透性不均質炭酸塩岩油層開発技術」(平成 13 年度～平成 16 年度)の事後評価を行い高い評価を得た。「事後評価に関しては、評価が高かった。サブテーマ 3(「低浸透性油層における CO2 圧入等による生産性向上技術」)については今後何らかの形で枯渇油田の EOR など別のことにつなげていければ非常に意義がある。」(森田委員長)
- ・ 第 4 回(平成 18 年 3 月に予定)委員会においては技術開発プロジェクトの進捗状況、今後の技術戦略、平成 18 年度の事業計画について諮った。

- ・ 外部知見の活用に関しては、「探鉱データの深度変換技術」のワークショップ（ 企業へのニーズの把握 参照）において、海外からコンサルタントを招聘した。また海外の大学等の主催する国際コンソーシアム 13 件に参加し主として基礎情報収集を実施中。
- ・ 平成 17 年度石油・天然ガス開発促進型大型研究および石油・天然ガス開発促進型特別研究において、8 件の前年からの継続テーマを実施した他、新規テーマを募集、7 月 20 日に業務評価委員会石油・天然ガス技術専門部会審査専門委員会（委員長 田中彰一東大名誉教授、他 5 名）で審査を実施した後、6 件を採択。

#### c. 産油・産ガス国との技術協力の実施

- ・ 平成 16 年度から継続の掘削マネジメントコース（16 カ国 17 名）を 4 月まで実施。油層工学コース（15 カ国 16 名）を 9 月-11 月に、探鉱地質コース（15 カ国 18 名）を平成 18 年 1 月-3 月に実施した。この他に、イラクからの技術者計 35 名を招聘したイラク特別コース（掘削マネジメント）を 2 回開催した。以上でこれまでの中期目標期間中の研修生数は計 136 名（平成 16 年度 67 名、17 年度 69 名の計。最終中期目標 200 名）
- ・ 海外における展示会は、4 月にリビアおよびイラン、6 月にアゼルバイジャン及びロシア、8 月にインドネシア、11 月にサウジアラビアおよびフィリピンで、また平成 18 年 2 月にスーダン、3 月にバーレーンで出展した。またアゼルバイジャンおよびインドネシアでは、出展に合わせて、海外技術者訓練事業研修コース参加者 0B32 名を集めた懇親会を開催し、これら産油ガス国技術者との繋がりを維持・強化するよう努めた。

### （ 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

- ・ 国内探鉱プロジェクトへの融資資金について、審査基準に基づく技術的・経済的指標を用いて 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、採択した。
- ・ 審査基準の経済性指標について見直しを実施した。

#### 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っている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。
- ・ 国内・海外探鉱融資案件等についての債権管理上の総合的評価を行うため、前年度に引き続き、平成 17 年 4 月に、「平成 17 年度の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」を制定した。同基本方針は、
  - ）企業の決算内容を、収益性、債務償還能力等を示す 16 の財務指標により評価、
  - ）格付機関による格付け、
  - ）徴求担保評価額と融資・債務保証額との比較、

の 3 視点から融資の適否を判定するものである。同基本方針に基づく総合的評価の結果、新規・既存の全探鉱融資案件（13 件、3,033 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16年度に実行した国内探鉱融資案件（1件、630百万円）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

a. 我が国企業等による非鉄金属鉱物資源探鉱・開発の推進、地質構造調査等の実施に必要な情報の収集・提供を以下のように実施した。

）機構及び我が国企業等によるプロジェクト形成に資するため、資源国に関する調査及び各種基礎情報提供を実施した。

##### ア) 資源国に関する調査

- ・中長期的に我が国企業の新たな投資対象国となり得る国10ヶ国を選定し、海外コンサルタントを活用して投資環境調査を実施、我が国企業の資源開発プロジェクト形成促進のための情報を提供した。  
（調査対象国：中国、インドネシア、豪州、パプアニューギニア、カナダBC州、キューバ、エクアドル、ブラジル、カザフスタン、ロシア）
- ・平成16年度に取りまとめたカナダBC州、豪州、中国及びロシアに係る「投資環境調査レポート」について、10月に報告書発行及びホームページ掲載を実施した。
- ・資源国の鉱業情勢やトピックス、主要企業の探鉱動向等について毎年取り纏めている「世界の鉱業の趨勢」について、平成17年度は我が国企業が関心を有している国・地域や経済発展が著しい中国等アジアの国々に重点化し、資源国46ヶ国を対象とした「世界の鉱業の趨勢2005」を発行、我が国企業の資源開発投資判断のための基礎情報を提供した。
- ・簡潔な鉱業事情紹介であるホームページ上の「国別鉱業事情」についても9月に更新した。

##### イ) 各種基礎情報の提供

- ・世界の非鉄金属需給、主要鉱業国の現状、非鉄メジャーの概要、我が国の資源政策等非鉄金属全般に係る基礎情報をコンパクト化した「メタルマイニング・データブック2004」を8月に発行した。また、ベースメタル及びレアメタルのポケット版基礎データ集を1月に発行し、非鉄金属関係者の業務用に提供した。
- ・リサイクル法制度の進展に伴い、リサイクル率が上昇する鉱種もあることから、ベースメタル及びレアメタル40鉱種を対象に12月に「マテリアルフロー2005」を発行し、各鉱種の需給及びリサイクル情報を提供した。
- ・非鉄金属と社会との関わり、非鉄金属資源開発技術の体系的把握、非鉄金属資源政策・制度への理解を目的として、「非鉄金属のしおり」、「非鉄金属資源開発技術のしおり」及び「我が国鉱物資源産業を巡る環境変化と政策」を制作し、非鉄金属資源の基礎情報を提供した。
- ・国内の資源開発事業の拡大に対応した資源開発ビジネス全般に関する学習機会として、3月に「資源開発基礎講座」を開催し、非鉄関係者241人が受講し好評を得た。

- ・ 資源経済学の基礎的内容に係る解説書として、資源開発の経済的評価理論を分かり易く解説した「資源経済の基礎」を11月に発行した。
  - ・ 資源国投資環境に係る情報提供の一環として、コロンビア(4月)、フィリピン(6月)及び豪州(2月)の各国要人等による鉱業投資セミナーを開催し、我が国鉱業関係者に当該国の最新投資環境情報を提供した。
- ト) 我が国企業等の円滑な海外事業の推進を支援するため、国際金属研究会、各国主催の国際会議に随時出席して情報収集を行いつつ、以下の情報提供を実施した。
- ア) 円滑な機構との共同探鉱事業形成と日本企業への権益継承に寄与することを目的として、海外非鉄企業の経営・探鉱開発戦略に関する調査分析(企業分析)を実施した。
- ・ 非鉄メジャー20社の概要、事業内容、探鉱戦略等について取りまとめ、1月に「非鉄メジャーの動向2005」を発行するとともに、非鉄メジャーの経営・生産状況、国際研究会のマクロ需給動向等を常時注視する観点から、平成17年度より四半期毎に「クォーターレビュー」を発行した。
- イ) BRICs 諸国の消費拡大に伴う世界的な需給構造変化を把握し、供給及び需要の両サイドから今後の需給見通し分析を実施、我が国企業の海外事業戦略策定に必要となる基礎情報を提供した。
- ・ ベースメタル主要鉱山及び既発見未開発鉱山の生産開発の現状と見通しに係る調査分析(サプライサイド分析)については、各種調査機関による収集情報の取りまとめを行い、金属資源レポートで報告した。
  - ・ また、調査の一環として、中国(7月:安慶鉱山、冬瓜鉱山等)やカナダ(9月:Highland Valley 鉱山、Eskay Creek 鉱山等)の鉱山へ調査団を派遣した。
  - ・ 経済成長が著しく非鉄金属消費が急伸している BRICs 諸国を中心とした消費構造・今後の消費量予測等、マクロ的な世界の消費構造分析に係る調査(デマンドサイド分析)について、(社)日本金属経済研究所に調査委託し、銅、鉛、亜鉛、ニッケルの消費構造、需要予測を実施した。
  - ・ BRICs 諸国の銅消費構造の現状と見通しに係るミクロ的な調査について、海外コンサルタントを活用して調査を実施するとともに、11月上旬にチリ・コチリコ(チリ銅委員会)と銅需給に関する意見交換を実施、金属資源レポートで随時報告した。
- ウ) 鉱業の持続可能な開発関連動向等の情報収集・解析について、鉱業関連 NGO、先住民等ステークホルダーの動向、APEC 活動等につき調査を実施した。また、政府、鉱業関係者を交えた「環境・CSR 懇談会」の開催(10,12,3月)、東京ビッグサイトにて開催(12月)の「エコ・プロダクツ展」において「持続可能な資源開発の展望と行動」セミナーの開催(非鉄会社、商社、金融等62名が参加)を通じて、我が国企業への持続可能な開発に係る理解と普及啓発を促進した。
- エ) 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、次の3件で外国企業と共同で調査、解析を実施した。
- ・ ブラジル・ボランガ地域(白金族、ニッケル、銅)
  - ・ 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)

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、同項の実績と併せて記載。

- b. 平成 16 年度に実施したペルー、イラン及びトルコにおける衛星画像解析と現地調査により抽出した有望地域の地質情報等を、成果報告会を開催して(7/27)民間企業に提供した。その結果、ペルーにおいて我が国企業が更に衛星画像解析を実施して鉱区を取得する動きが出る等、我が国企業による探査事業形成に寄与した。
- c. 非鉄金属関連情報の提供については、計画的かつ着実な情報発信を念頭に平成 17 年度は以下のとおり実施した。
  - ・ 収集情報の電子化・データベース化を推進するため、電子化・データベース化の拠点として、ホームページサイトとして「バーチャル金属資源情報センター」を新設(5月)各種レポートの発行に合わせて電子版レポートを掲載するなど逐次内容を拡充した。  
また、「メール配信サービス」の運用を開始(5月)し、内外新聞情報や資源機構主催の講演会・セミナー等の案内について、毎日情報発信を実施した。  
情報量及び内容の充実化に伴い、我が国企業から継続的な実施の要望があった。(3月末日時点の利用者数 885 名)
  - ・ 隔月発行の調査・解析レポートである「金属資源レポート」については、年 6 回(奇数月)確実に発行した。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)について週 2 回以上ホームページで更新した。「ニュースフラッシュ」は 50 件(記事数 1,482 件)(平成 16 年実績 48 件(記事数 893 件))、「カレントトピックス」は 100 件(16 年実績 58 件)を発行)
  - ・ 非鉄金属鉱物資源に係る情報提供事業について、(社)資源・素材学会、資源地質学会、日本地質学会と連携し、(社)資源・素材学会誌、資源地質学会誌への広報掲載実施によりユーザー拡大を促進した。
  - ・ 図書館業務、編集業務については、「運営マニュアル」を作成し、業務の効率化を実施した。
  - ・ 図書館業務について、利用者の利便性向上のため、鉱業法に係る配架場所の変更や図書のおしおりに作成し、外部来館者数 932 名を達成した(平成 18 年 3 月末現在)。
- d. 発行レポートに係るアンケート調査の結果、88.5%の肯定的評価を獲得した。
- e. 調査研究、情報収集活動の成果発表の場として成果発表会を毎月開催。外部参加者のアンケート調査の結果、内容が充実している等 81.7%の肯定的評価を獲得した。
- f. 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等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。

#### 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 17 年度プロジェクトはホームページにより公募し、審査の上、次の 6 件を採択して調査を実施し、調査結果は平成 17 年度に繰り越して調査を継続することとした地域以外の地域について、報告書にとりまとめた。調査により調査地域の地質構造、鉱床・鉱化帯の賦存状況等を推定し、初期段階の探鉱リスクを軽減し、民間企業による今後の企業探鉱に指針を与えた。

ペルー・チャビン南部地域(亜鉛)



チリ・コピアボ北東地域（銅）  
オーストラリア・ホースヘッド地域（銅）  
チリ・コジャワシ北西地域（銅）  
チリ・サンアンドレス地域（銅）＜繰越して調査を実施＞  
チリ・ガリドーサ地域（銅）

- ・ 本年度からの新たな取り組みとして、制度を利用する民間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順次審査、採択した。その結果、採択件数の増（希望書提出6件。昨年度は1年間で3件）及び事業の早期着手（5月に最も早期の調査団を派遣。昨年度は8月）がなされるなど、制度利用の利便性向上及び調査の早期着手が図られた。さらに、調査対象地域の現地気候条件等を考慮し、調査期間が年度をまたぐ案件も採択し、制度利用の利便性を向上させた。
- ・ 平成6年度から調査を開始し、我が国企業による企業探鉱に引き継いだ2件のプロジェクトが平成18年に鉱山として生産を開始（米国ポゴ鉱山（金）及びペルー・パルカ鉱山（亜鉛））。我が国への安定供給に寄与した。
- ・ 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16年度報告書を公表するとともに、成果報告会を開催した（6/29）。また、以下のように成果及び調査によって得られた鉱床学的知見について学会発表により情報提供を公表した。
  - 学会における発表実績
  - 資源地質学会学術講演会（6/17 東京）：精密地質構造調査北薩・山田地域における金鉱床探査について
- ・ 平成17年度の調査については、調査結果は報告書にとりまとめた。調査により調査地域の地質構造、鉱床・鉱化帯の賦存状況等を推定し、初期段階の探鉱リスクを軽減し、民間企業による今後の企業探鉱に指針を与えた。
- ・ 深海底鉱物資源探査専用船「第2白嶺丸」を用いて、コバルト・リッチ・クラスト鉱床調査を実施し、中部太平洋の公海上を含む南鳥島周辺海山のクラスト賦存状況データを取得した。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2点完了した。
- ・ 深海底鉱物資源データ検索システムに、平成16及び17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当該年次報告書の電子ファイル）を登録した。また、過年度実施した深海底鉱物資源探査に関する情報を集約するために、検索機能の強化を図った。
- ・ 深海底鉱物資源探査データは、平成17年度末時点までに入力可能なデータについて全て入力を実施した。
- ・ 海外地質構造調査については、平成16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、昭和43年度から平成16年度までの調査報告書（206冊）のPDF化を行った。これらを機構がホームページで公開している金属鉱物資源海外プロジェクトデータ検索システムへ登録し、我が国企業が今後の探鉱活動を行うための情報を提供した。また、精密地質構造調査についても、平成16年度の調査結果を取り纏め、金属鉱物資源国内調査データ検索システムに登録した。
- ・ コバルト・リッチ・クラストの開発・製錬技術に関し、過年度の検討から最適手法とし

て抽出された溶錬硫化塩素浸出法を用いて、基盤岩混入を含めた最適プロセスの検討を行った。

洋上調査で取得したサンプルを用いて、以下のとおり、コバルト・リッチ・クラストの選鉱技術について大学と共同研究を行った。

北海道大学：クラストと基盤岩の効率的な選別技術の検討を行った。

大阪府立大学：バイオリッチング技術を用いたクラストからの白金を含む有用金属回収技術について、スケールアップ試験において昨年度のピーカー試験と同レベルの有価金属（Ni, Co）回収率を得た。

- ・ これまでの深海底鉱物資源調査、コバルト・リッチ・クラスト製錬技術調査等の取り組みについて、1月24日に、成果報告会を開催（外部参加者58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17年度助成事業（海外共同地質構造調査）はホームページにより公募し、審査の上、次の7件を採択し、調査を企業が実施した。調査により地質構造、鉱床・鉱化帯の賦存状況等が推定され、初期段階の探鉱リスクを軽減し、民間企業による探鉱活動の促進に寄与した。

オーストラリア・クイーンズランド北西地域（銅）

カナダ・ビクトリア地域（白金族、ニッケル、銅）

オーストラリア・ハキータ地域（銅）

チリ・アンディーナ地域（銅）

ブラジル・リオマリア地域（銅）

チリ・マイオシンベルト地域（銅）

アルゼンチン・マイオシンベルト地域（銅）

- ・ 公募は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順次審査、採択した。その結果、海外共同地質構造調査においても採択件数が増（助成金申請7件。昨年度は1年間で1件）するなど、制度利用の利便性向上が図られた。

#### c. 開発途上国国営鉱山公社等との共同調査

- ・ 平成17年度の共同調査は、平成16年度から継続して調査する8地域に加え、新たに62プロジェクトの検討を行い（4月～1月）、そのうちから11プロジェクトの現地確認、更に9プロジェクトの共同調査に実施に係る契約交渉を経て、新規に6地域で調査を開始した。その結果、平成17年度は、次の14地域で調査を実施した。

< 開発途上国国営鉱山公社等との共同調査 >

（継続7地域）

チリ・コースタルカッパー地域（銅）

チリ・マイオシンベルト地域（銅）

アルゼンチン・ビクーニャ地域（銅）

アルゼンチン・マイオシンベルト地域（銅）

ブラジル・アグアペイ地域（銅、白金族、ニッケル）

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）

（新規4地域）

ペルー・パシュパップ地域（銅）  
ペルー・コースタルバソリス地域（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・カジョン地域（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 >

（継続 1 地域）

ブラジル・ポランガ地域（白金族、ニッケル、銅）

（新規 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）

- ・ 新規有望プロジェクトを獲得するため、次のように活動した。

ペルー、メキシコ、モンゴル、フィリピン等において既存データを GIS 化し、新たな地質学的知見を加え、広域的な地質ポテンシャル評価のための解析を実施。

（財）財団法人国際鉱物資源開発協力協会に委託して、ベトナム、ラオス、ミャンマー、ソロモン諸島、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。

副理事長が、ブラジル、ペルー、カナダ（5 月）、フィリピン、インドネシア（10 月）を訪問。政府機関、企業に対し、我が国金属鉱物資源開発の支援機関としての資源機構をアピールするとともに、共同調査の実施等に関して意見交換を行う等、有望プロジェクト獲得のための人的ネットワークを拡大。

海外事務所及び本部職員が各国で開かれる鉱業大会への参加、鉱山公社、外国企業訪問等によりプロジェクト情報を収集。

これらの活動により収集した 62 のプロジェクト情報（4 月～1 月）の検討を行い、そのうちから 11 プロジェクトの現地確認、9 プロジェクトの共同調査実施に係る契約交渉を経て、平成 17 年度新規有望プロジェクトを獲得した。

- ・ 成果報告会を開催して（6/29）、平成 16 年度調査の概要及び調査結果について報告した。その結果、民間企業から要望のあったチリ・マイオシンベルト地域及びアルゼンチン・マイオシンベルト地域の 2 プロジェクト（外国企業とのジョイントベンチャー調査）について、一般競争入札の上、民間企業に譲渡した（12 月）
- ・ 譲渡を受けた民間企業は、同地域における地質構造の調査を外国企業と共同で開始しており、今後の企業探鉱の結果により、鉱山開発、生産物の我が国への供給へと発展することが期待される。これは、資源機構が発掘した優良案件を我が国民間企業に引き継ぐという、中期目標に掲げられた使命に合致したものである。
- ・ また、開発途上国の政府機関からの要請により平成 16 年度に実施した調査の成果及び調査によって得られた鉱床学的知見について学会発表により情報提供を公表した。

学会等における発表実績

資源地質学会学術講演会（6/17 東京）:

モロッコ王国マラケシュ・テクナ地域における塊状硫化物鉱床の特徴

- ・ 開発途上国の政府機関からの要請により、ミクロネシア連邦海域において、4/30～5/12 にコバルト・リッチ・クラスト鉱床を対象に、深海ビデオカメラによる海底観察、サン

ブル採取を実施し、クラストの賦存状況についてとりまとめた報告書を作成し、SOPAC（南太平洋応用地球科学委員会）を通じて、ミクロネシア連邦政府に提示した。

- ・ また、9月にサモアで開催されたSOPAC総会において、昭和60年度から継続実施してきた南太平洋海域における深海底鉱物資源の賦存状況調査の成果を報告するとともに、国別、海域毎にとりまとめた総括図面集（アトラス）を配布し、関係者から高い評価を受けた。
- ・ さらに、洋上調査乗船及び来日研修を通じ、ミクロネシア連邦の技術者に対し、深海底鉱物資源探査技術等の技術移転を図った。

## 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17年度においては以下の技術開発を実施する。

#### ）機構自らが利用する探査技術に係る技術開発

ア) 高精度物理探査技術の開発については、平成16年度に実施した現場実証試験の結果抽出された課題（耐ノイズ性、可搬性・操作性など）について改良し、実用性を向上させて測定システムを完成させるとともに、開発した電磁探査システムの仕様や操作方法等を総括報告書（マニュアル）として取りまとめた。

また、豪州の鉱床で実証試験を行い、従来装置では捉えることのできなかつた鉱床を深度500mまで明瞭に捕捉することができ、開発した電磁探査システムの探査深度が従来よりも大きいことを実証した。

開発したシステムは、平成18年度以降、機構の探査で活用していく予定。

イ) 超多バンド光学センサーを活用した解析手法の研究については、斑岩銅鉱床及び酸化鉄銅金鉱床を対象として解析及び現地調査を行い、これらの鉱床に伴う変質帯を詳細に識別できることを実証するとともに、本年度までの成果を総括報告書（マニュアル）として取りまとめた。

高精度合成開口レーダーデータを活用した解析手法の研究については、豪州の植生被覆率50%程度の地域でデータ解析、岩相識別及び現地調査を行い、50%程度の植生で覆われていた地域でも岩相識別が可能であることを実証するとともに、岩相及び地質構造を識別するための解析方法を総括報告書（マニュアル）として取りまとめた。

開発した解析技術は、平成18年度以降、機構の探査で活用していく予定。

ウ) 新規探査技術開発テーマを抽出するための検討としてこれまでの探査技術開発のレビューを実施し、次年度以降取り組むべきテーマを抽出した。

）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

非鉄金属会社7社、商社6社、金融機関2社、日本鉱業協会に対してヒアリングを実施し、我が国企業等のニーズに基づく技術課題を把握した。

ア) 製錬・リサイクルハイブリッドシステムの開発（5年計画の4年目）については、以下の2テーマについて実施した。

- ・ 廃二次廃電池からの希少有価金属回収技術については、基礎試験により、廃ニッケル水素電池を粉碎した後、正極材と負極材をそれぞれ短時間に分離で

きる分別条件等を把握し、次年度に本格実施する技術実証試験に備えた。また、技術実証試験の本格化に向けた廃ニッケル水素電池の正極材から有価金属を回収する工程の正極材処理実証試験設備等の製作・設置を行い、試運転を行った。

- ・ 使用済み自動車シュレッダーダストからの有価金属回収技術については、大型電気炉等の技術実証試験設備の製作・設置を行うとともに、試運転及び予備試験を実施した。予備試験の結果、スラグ中の金属除去率が向上しない等の課題が抽出されたため、還元剤（コークス）の粒度・量等を最適化することにより克服できる見通しを得ることで、次年度の技術実証試験の本格化に備えた。

イ) バイオリーチング等を活用した湿式製錬技術開発事業（初年度）について、以下の業務を実施した。

- ・ 金属資源技術研究所の研究環境を整備するため、内装工事を実施するとともに、主要分析・試験装置（カラム浸出試験装置、ICP分析装置等）の導入・据付を行った。
- ・ バクテリアリーチングに用いる酸化亜鉛及び硫化亜鉛を入手しバクテリアリーチングが実施可能な濃度（バクテリア量： $10^8$  cells/ml）に高めた。
- ・ 培養・増殖後、酸化亜鉛及び硫化亜鉛の粗亜鉛を対象に5つの試験条件でカラム浸出試験を実施した結果、アグロメレーション（固亜鉛化）の最適水分率は6%であることを把握した。一方、酸化亜鉛の銅浸出率は129日間で約58%、硫化亜鉛の銅浸出率は104日間で最大10%であった。
- ・ 浸出率向上を図るために必要な試験条件の検討を行い、次年度以降の試験計画を策定した。

ウ) 現場ニーズ等に対する技術支援事業（初年度）については、以下の業務を実施した。

- ・ 非鉄企業（7社）、商社（6社）等からのヒアリングや亜鉛業協会との連絡会を開催し、低品位亜鉛石からの実収率向上のための選亜鉛技術の検討、亜鉛量評価、環境対策の技術改善、深部化に伴う坑内掘の低コスト化、坑内充填技術支援、亜鉛山開発計画、などの技術課題や支援ニーズ案件を抽出した。これらの抽出された技術課題及び支援要望ニーズのうち、我が国企業が亜鉛山開発に進出する上で、懸念される低品位亜鉛石への対応を検討するため、比較的価値の高いモリブデンなどの副産物を含んだ低品位亜鉛銅亜鉛石の選亜鉛実収率の向上を目的に予察試験を開始し、銅、モリブデンの選亜鉛基礎データ等の蓄積を図った（繰越）。
- ・ また次年度以降の本格実施に向けて、支援テーマの選定方法、支援の範囲等について、技術支援スキームの検討を行った。

）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

ア) 製錬所煙灰の無害化金属回収技術に関する研究協力（5年計画の最終年度であるが、次年度フォローアップ事業あり）については、以下の業務を実施した。

- ・ 砒素の固定化を図るための国内研究を実施し、煙灰処理工程で回収された砒素が溶出しない形態（結晶質砒酸鉄）に効率的に合成する条件を把握した。
- ・ パイロットプラント設置工事については、設置場所であるベントナス製錬所が

ENAMI（チリ鉱業公社）から CODELCO（チリ産銅公社）に買収移管されたことに加え、CODELCO のストライキの影響により、当初のスケジュールから大幅に（4 ヶ月）遅延したが、パイロットプラントの設置を完了し、運転研究のために必要な動作確認（漏電・漏水チェック等）を行った（2 月末）。また、パイロットプラントの運転研究実施体制を構築し、次年度のフォローアップ事業に備えることができた。

イ）製錬所排煙・廃水対策技術に関する研究協力については、4 月 28 日に中国側相手機関へのパイロットプラント移転のための譲渡協定書の署名を行い、9 月 15 日に開発した処理工程と設備などの事業成果公表のための廃水処理技術推進セミナー（中国国内の製錬所 8 社及び研究機関 2 団体等から 40 名が参加）を開催し、移転手続きを経て中国側への無償譲渡を完了した。

#### b . 効率的、効果的な技術開発の実施

- ・ 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、実証試験現場等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、意見を事業に反映させる等、適切に事業を実施した。 製錬・リサイクルハイブリッドシステム委員会：委員会(6 月、3 月)、専門部会(7 月、11 月、1 月) 湿式製錬技術開発委員会：(10 月、12 月、3 月) 製錬所煙灰無害化金属回収技術委員会：(12 月、3 月)
- ・ 製錬・リサイクルハイブリッドシステムの開発については、北海道大学、岩手大学、秋田県産業技術総合研究センター、東北大学、東京大学(以上 4 大学、1 研究機関)と、廃二次電池（円筒型電池）からの効率的な有価金属選別技術、銅製錬スラグ中の効果的な鉛除去技術等について共同研究を実施し、選別精度の向上、スラグのクリーン化等の検討を行った。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ついては、東北大学とバクテリアの適用可能性について共同研究を実施し、リーチングに適用できるバクテリア存在の可能性を把握した。
- ・ 鉱山開発・生産技術の最新技術動向について、以下の学会、セミナーの参加を通じて把握し、実施意中の技術開発事業等に反映させた。
  - バイオ・湿式製錬技術に関する国際シンポジウム(CODELCO 技術セミナー（チリ）、IBS2005（南アフリカ）、Hydrocopper2005（チリ）)
  - 国際鉛・亜鉛会議（Lead & Zinc 2005：京都）等
  - 資源素材学会等の国内学会（東京、室蘭、千葉等）
- ・ 2 月に南アフリカ、カナダからバイオリーチング・湿式製錬技術の専門家を招いた技術講演会(外部参加者：60 人)を開催し、新しいバイオ・ヒーブリーチング技術や銅、ニッケルの最新湿式製錬技術動向等の技術情報を収集した。
- ・ 今後の金属リサイクル技術の方向性を検討するため、ベースメタル及びレアメタル 23 鉱種を対象に、需給動向、代替性、市場規模等を調査するとともに、マテリアルフロー上、将来リサイクルが必要な鉱種について検討した。

## 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

- ・ 国家備蓄石油の数量（タンク毎）については、毎月1回操業サービス会社及び借り上げタンクのある民間石油会社等から数量報告を求め、「国家備蓄石油の保有数量報告」として国に対して報告した。国家備蓄石油の品質状況（密度、水分等のデータ報告等）については、全てのタンクについて11月から2月にかけて実施する定期検査又はタンク開放等の都度実施する検査により品質等の確認を行い、平成17年度末に結果を国に対して報告した。
- ・ 国家備蓄石油ガスの数量・品質管理等については、より統一かつ適切な品質管理を実施するために管理基準及びマニュアルを作成した。地下岩盤貯槽における石油ガス長期貯蔵に係る維持管理手法等について調査等を実施し、石油ガスの長期貯蔵に係る維持管理手法等の課題抽出を実施し、国に報告した。
- ・ 国家備蓄石油の油種入替計画策定のため、RIM、ロイター等の情報や民間石油会社へのヒアリングを通じ、国内外の油価動向、石油需給状況、わが国の石油輸入実績等の情報を収集し、国へ報告した。
- ・ 石油ガス価格動向及び日本の石油ガス輸入動向等、石油ガス購入にあたって必要となる情報について、民間石油ガス輸入会社等へのヒアリング調査を実施、次年度以降の購入計画策定のための石油ガスの比率（プロパン/ブタン比率）・構成等について、適切な情報を国へ提供した。

### b. 国家備蓄基地の安全な管理

- ・ 10月を安全防災月間と定め、白島国家石油備蓄基地において「国共備基地安全技術交流会」を開催。リスクコンサルティング会社の講師による安全防災技術講演会、基地防災関係者間の意見交換会を実施。また、警察庁等の専門機関と連携し、機構及び操業サービス会社職員を対象にした講演会を実施。これらにより、安全管理に関する知識、技能の維持・向上により安全操業、無事故・無災害の実績を継続した。
- ・ 国家備蓄石油・石油ガスの万一の流出に備える対策訓練として、以下を実施した。
  - ）火災消火・海洋汚染防除について、操業サービス会社及び共同備蓄会社職員を対象に、海上災害防止センター主催の研修を通じた3度の訓練を実施。事故対応の向上については、10月に災害を想定した情報伝達訓練を実施。12月には機構本部及び基地事務所、操業サービス会社、合同開催による「リアルタイム事故対応訓練」を実施、2月には上五島基地において訓練シナリオの元、広報・通報訓練を実施。災害発生時における機構及び操業サービス会社の役割を見直し検討。
  - ）通信体制について、操業に移行した七尾、福島、神栖の各国家石油ガス備蓄基地の衛星電話の維持・整備により、緊急連絡用通信網を確保。
  - ）タンカー資機材について、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、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律に基づき、必要な資機材を維持・管理。
  - ）平成16年度に策定した国家備蓄基地（陸上基地）安全性評価基準（案）を元に、検証評価及び具体的な項目内容の調整業務を志布志、福井基地で実施。また、洋上基地については安全性評価基準案を作成。
- ・ 地区緊急時計画（海上防災体制の整備の一環）について、東北地区（秋田国家石油備蓄基地）を対象に、備蓄基地周辺海域等で起こりうる事故の規模、同防除に係る資機材、

勢力を調査し、地域規模の防除体制や同防除に係る資機材、勢力の配分・配置、防除戦略などに係る標準実施手順について、マニュアル（緊急時計画）を作成。これを、教育訓練、防災計画・防災訓練に活用していく。

- ・ また、大容量泡放水システムの導入について、平成 17 年 12 月に石災法の政省令が改正され、広域共同防災区域（大容量泡放水システムを配備するブロック分け）及び大容量泡放水システムを配備するまでの経過措置等が規定された。当該改正を踏まえ、関係業界団体との間で、大容量泡放射砲を含む資機材の構成、保管場所、保管場所から被災地までの搬送方法、広域共同防災区域内の組織運営形態等について準備作業を開始した。
- ・ 入札参加資格の拡大及び支払限度額の見直し等により、石油ガス備蓄基地 2 基地（七尾、福島）の増加及び油価・資産価額の増加があったにも関わらず、保険料を契約ベースで前年度比 2 億円削減した（44 億円 42 億円）。
- ・ 平成 16 年度に洗い出された重要リスクのうち、事故災害対応に関し、訓練結果も踏まえたマニュアルの見直しや災害対策体制の再整備等を実施した。また、危機管理意識向上・知識共有化のため職員向け緊急時対応シミュレーション訓練を実施した。
- ・ 秋田基地及び志布志基地の沿岸域環境情報マップを作成した。成果物については、関係地元自治体、海上保安部等へ情報提供。これによって、国家石油備蓄 10 基地の沿岸域環境情報マップが完成した。
- ・ 地域協力の一環として、上五島国家備蓄基地周辺海域で座礁した貨物船からの流出油防除に協力した。
- ・ 国家石油備蓄基地のアスベスト使用状況を調査し、適切な環境対策を実施した。

#### c . 地域社会との共生

- ・ 広報展示施設等を通じて、備蓄事業の啓蒙を目的としたパンフレット及び基地別リーフレットを配布した。秋田国家石油備蓄基地においては、防災船が地元イベントへ参加。操業を開始した石油ガス備蓄 3 基地でも地域住民を対象とした基地見学会を実施し、平成 17 年 9 月に完成した福島基地では、300 人規模での基地見学会を開催した。
- ・ 平成 17 年度も広報展示施設等の訪問者アンケートを継続して実施した。訪問者アンケートでは、平成 16 年度の約 95%以上肯定的評価に続き、平成 17 年度も約 95%以上の肯定的評価を得た。また、アンケートの改善要望などを受けて、白島基地展示館においては、マルチメディア機器等の展示物リニューアルを実施した。  
（参考）・平成 17 年度基地等来訪者数前年比 2.8%増計 116,724 人（平成 16 年度基地等来訪者数 計 113,583 人）

#### d . 国際協力

- ・ 国際エネルギー情勢、石油市況の動向、諸外国の備蓄制度に関する情報を収集して、市況等情報サマリーを週毎に国に提供するとともにデータベース化した。
- ・ 国際機関、備蓄制度を有する諸外国の備蓄制度実施機関等との連携については、以下のように進めた。

IEA / SEQ については、第 114 回定期会議（6 月、於パリ）、115 回定期協議 IEA / SEG（11 月於パリ）、116 回定期協議（平成 18 年 3 月於パリ）および GB 緊急放出事前協議（9 月、於パリ）に出席し備蓄機関との情報交換を実施。APEC 備蓄ワークショップ（7 月於ホノルル）、ACOMES 第 14 回定期協議（9 月、於キプロス）、ASCOPE（12 月於マニラ）、IOGC



- (平成18年3月於デリー)の会議に各々出席し、情報交換を実施(ASCOPEについては出展)。
- ・ 韓国 KNOC との定期協議(11月於ソウル)と KNOC 来日(11月)の機会に情報交換を実施し関係強化を図るとともに、IEA 協調放出時の対応等について実務的な意見交換を実施した。
 

これらによる情報交換の成果を元にレポートを作成、国に報告した。
  - ・ アジア各国(タイ、ベトナム、インド、中国、シンガポール)からのミッションや備蓄基地見学者を受け入れ、備蓄システム構築のための支援として、我が国の制度紹介等、可能な範囲で情報提供を実施した。また、国が実施する「ベトナムに対する石油備蓄マスタープラン作成協力事業」に参画。ベトナムにおける石油需給見通し、既存の石油関連設備と今後の計画を調査し、備蓄日数・備蓄方法と必要な設備、備蓄制度等を提案した。
- 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
- ・ 国家備蓄事業の信頼性・安全性向上、コスト削減等に資する備蓄技術関連の調査研究を実施。
 

「油中ポンプ保全技術合理化に関する調査」については、メンテナンス性に優れた新型油中ポンプが、備蓄基地の設備環境に合致していることを確認・検証し、消防法に規定されている性能水準を満たしていること等のデータを危険物保安技術協会に提出し、導入申請を行った。今後は、この申請結果を踏まえ、備蓄基地に導入し、油中ポンプに係る故障率の低減・保全周期の延長により保全費の低減を進める。

「可動型雨水侵入防止装置の開発」については、実験室の試験レベルで90%以上の防水効果を示す装置を開発した。今後は、実環境の厳しい条件下でのデータ収集とコスト対効果の観点からの検討を行う。

「石油貯蔵船の開放周期改定に向けた調査」では、石油貯蔵船に用いられている塗料の寿命耐性のデータを取得し、30年程度の寿命耐性があることが判明した。得られたデータはデータベース化するとともに、ライフサイクルを見据えた今後の石油貯蔵船の操業管理に活用する。

平成17年度に成果が得られたものについては、外部専門家の評価を受け、国等に情報提供する。
  - ・ 「タンク塗装についての過大膜厚に関する指針」等の平成16年度の調査・研究に関する成果について、学会発表(6件)するとともに、論文投稿(3件)により公表。キプロスで開催された ISPG では、機構のスラッジ対策につき発表を行った。また、操業サービス会社及び国等の機関を対象にした技術調査研究成果発表会においても成果を発表。
 

また、技術系人材育成の一環として現地実験等で国家備蓄基地を訪問した際、操業サービス会社職員に対して、これまでの調査・研究の成果等を講演を実施。
  - ・ 石油ガス地下備蓄基地については、欧州保安基準に則った安全評価書(Safety Report)を作成、海外規制機関等の照査結果を踏まえ、欧州保安基準に準拠すべく所要の設計変更を開始した。また、欧州保安基準に準拠した操業用各種基準(安全、操業、維持管理、保安点検、検査等)を平成16年~18年の3ヵ年度計画で作成中。
  - ・ 石油地下備蓄基地については、水封機能が1部地域において低下している久慈基地にお

いて、平成 16～18 年度の 3 カ年計画で、地下水位低下の原因究明のためのボーリング等各種調査業務、水封機能回復のための注水孔追加、水封水内のバクテリア対策等、対策工事を実施中。同結果（中間）を踏まえ、現行の基地管理基準の見直し作業を開始した。

なお、これまでの建設・操業実績及び今回の調査・対策工事により得られた経験・知見（グラウト工事による止水効果の重要性）を石油ガス地下備蓄基地の施工へ反映している。

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は、機構のホームページに毎月掲載するとともに、ホームページからの備蓄関連意見照会に対しては随時、迅速に対応した。また、石油ガス国家備蓄基地の完成・操業開始に伴い、ホームページ掲載内容を改定するとともに、パンフレット及びリーフレット等の部分改訂・増補により、国民へ最新の情報提供を実施した。

#### 機動的な備蓄放出

- ・ 平成 17 年 9 月、IEA が米国のハリケーン被害での原油供給削減への対応として、加盟国協調で日量 200 万バレル / 30 日間の石油放出を決定。それを受けた国からの国備原油放出の可能性に備え、機構内にタスクフォースを設置し、緊急放出を準備。CERM 対象の備蓄基地に対して、放出作業の総点検を指示し、補修工事の工程調整を実施した。同時に、IEA の SEQ ミーティング（緊急時対策常設作業部会）にも参加し、加盟各国の放出対応状況の情報収集を実施した。また、国に対しては、当該対応での国備原油放出にあたっての入札条件等の助言や、事前準備に協力するとともに、必要な情報提供を実施した。
- ・ 国の入札による売却決定の日から 7 日目以降、順次、国家備蓄原油の放出を可能とする体制を維持するために、以下を実施した。
  - ）機動的な国家備蓄石油の放出体制維持のため、国家石油備蓄基地、民間タンク借上基地における補修等の年間事業計画を管理し、各基地ごとの放出可能期間、放出可能量について毎月国に報告した。
  - ）緊急放出訓練について、平成 17 年度実施予定の 4 基地のうち、上五島基地（7 月）、久慈基地（10 月）の訓練を実施した。放出に係わる荷役技能評価については、高い評価を得た。一方、資源エネルギー庁指示による国備緊急放出準備体制を 9 月から 12 月末まで継続したため、白島基地及び秋田基地の訓練については次年度以降に順延した。
  - ）国及び機構が収集した IEA 主要加盟国における緊急放出体制の情報、民間石油会社からのヒアリングを踏まえ、緊急放出マニュアル案を改定。放出時のアクションプランを踏まえた人員体制の再構築、書面の標準化等、国との手続きにおける効率化を実施した。また、放出する油種及びその市況価格等を入札実施者である国に助言する体制も構築した。
- ・ 地上方式 3 基地（七尾・福島・神栖基地）が全て操業に移行する平成 17 年 12 月末まで

に国に対して、国内の石油ガスの物流・商流の実態、民間石油ガス会社の一次基地・二次基地の立地地点・保有容量、地域別需要量等の情報を提供した。これらの情報と石油の緊急放出を基に国が策定した「国家備蓄石油ガスの緊急放出に係る基本方針」を踏まえ、国家備蓄石油ガスの緊急放出マニュアルを策定した。

#### 石油ガス国家備蓄基地の着実な整備と操業準備

- 石油ガス国家備蓄基地建設の全5箇所うち、地上3基地（七尾、福島、神栖）については、総合試運転を経て、それぞれ平成17年7月、同9月、同12月に予定通り完成し、操業に移行した。また、地下2基地（波方、倉敷）について、平成17年度目標に対しての進捗率は以下のとおり。

立地点	七尾 (地上)	福島 (地上)	神栖 (地上)	波方 (地下)	倉敷 (地下)
完成予定	H17年7月	H17年9月	H17年12月	H20年12月	H21年7月
進捗率					
16年度末	89%	89%	71%	36%	26%
17年度末	100%	100%	100%	59%	45%
18年度末				80 ± 5%	65 ± 5%
19年度末				95 ± 5%	90 ± 5%

- 5基地ともに工事施工会社等との月次連絡会を開催。工事の進捗状況、懸案事項等を確実に把握し、必要な措置等を実施。
- 5基地ともに以下を実施、安全教育の徹底、工事情報の共有化等を促進。  
 初任構者に対する教育を行い、建設工事に係わる遵守事項を徹底。  
 毎朝、その日の作業内容や注意事項を作業員へ伝えるとともに、作業に潜む危険を作業員間で話し合い対策を決め実践する危険予知活動に取組み、危険要因の排除に努めた。  
 計画したパトロールは全て実施し、発見された指摘事項は適切な対応を実施。  
 資源備蓄本部長を指揮者とする査察チームによる事業所への安全環境査察を実施。工事の安全環境管理及び保安防災管理状況が良好であったことを確認。
- 自治体や地元住民に対し、工事の進捗状況や工事に係わる雇用状況の説明を実施。また、工事ニュースの発行、配布や環境測定結果を報告。
- 平成17年度末時点における波方・倉敷各基地の工事進捗状況は下記のとおり。  
 波方基地:作業トンネル、水封トンネル及び調査坑の掘削工事を終了。また、プロパン貯槽及びブタン/プロパン貯槽のアーチ部掘削工事を終了し、現在ベンチ部の掘削実施中。貯槽での高透水帯の出現に伴う湧水対策工事の実施により、年単位の工期の延長が予想されるため、施工計画見直しのための調査を実施。  
 倉敷基地:水封作業トンネル掘削工事を終了。水封トンネル及び調査坑の掘削工事を実施中。貯槽近傍での高透水帯の出現に伴う湧水対策工事の実施に

より、年単位の工期の延長が予想されるため、施工計画見直しのための調査を実施。

)地質構造の不確実性に伴う貯槽等の空洞安定性、水封機能等に関するリスクを予測、評価するために機構内に設置された情報化施工リスク評価チーム及び学識経験者からなる石油ガス岩盤貯槽技術委員会を通じ検討した。

- ・ 七尾、福島及び神栖基地については、操業サービスを委託する隣接事業者と協議し、操業人員・組織、教育、運転・管理等に関する計画を策定し、「基地操業に係る業務委託契約を締結、建設完了翌日より安全に操業移行した。

#### 民間企業による石油・石油ガス備蓄への融資等

- ・ 平成 17 年 4 月 28 日に民間融資を実施（民間石油：12 社 2,860 億円、民間石油ガス：12 社 437 億円）。平成 18 年度の融資に当たっては、担保貸付の手法による合議的な担保設定を実施するための関連諸規定の改正を実施した。
- ・ 平成 18 年 4 月の融資に際し、事業内容、財務状況等の分析、信用格付モデルを活用した厳格な審査を実施した。
- ・ 借入申し込みから貸付額決定までの審査期間、手続きを 4 週間で完了した。

#### (2)希少金属鉍産物の国家備蓄の安全かつ適切、機動的な実施

##### 国家備蓄希少金属鉍産物の安全かつ適切な管理

- ・ 総合資源エネルギー調査会鉍業分科会の議論に資する情報収集及び資料作成等の準備作業を実施した。
- ・ 平成 16 年度に実施した「安全管理マニュアル」に基づく通報訓練の結果明らかになった問題点、「地震に対する備品類の固定」、「緊急連絡手段の導入」について対応。特に緊急時の連絡手段、連絡体制を整備。
- ・ 備蓄物資の品質検査実施計画に基づきニッケル地金の分析を行った結果、経年劣化の兆候は無いものと判断された。
- ・ タングステン、コバルト、フェロバナジウムについては、緊急時の効率的な放出に対応できるよう積み替えを完了した。また、ニッケル、モリブデンについても一部積み替えを完了した。
- ・ ホームページを通じて常に新しい情報を提供。特に希少金属の市場価格の推移に関しては各月見直しを行い提供を継続。その結果、国民のレアメタルに関する関心の強さを背景に、情報の問い合わせが増大。適切に対応することによりサービスの向上に貢献（3 月末時点：88 件以上回答）。
- ・ 希少金属に関する各種データ集を作成し、国や関係機関、大学、民間企業等へ配布した。ホームページを通じて積極的に紹介した結果、多くの希望者に本データ集を配賦することができた（3 月末時点：配布件数 123 件）。

##### 機動的な備蓄放出

- ・ 平成 17 年度は、価格の高騰及び需給のひっ迫に対して、以下の 2 鉍種の売却を実施した。この結果、国内における需給緩和に貢献した。  
ニッケル：607t 国内消費量の 1.1 日分（備蓄量の 4.3%）

タングステン：117t 国内消費量の8.5日分（同 28.6%）

- ・ 高騰時売却を実施した備蓄物資（バナジウム、タングステン）の買い戻しについては、平成 17 年度中に市場価格が買い戻し可能な価格までの下落がなかったことから実施していない。
- ・ 機構が所有する備蓄物資の短期及び中長期的な価格トレンドを把握し、備蓄物資の需給動向を把握するため、外部専門家の参加を得て「備蓄検討委員会」を開催した。（9/27,3/15）  
本委員会においては、備蓄物資 7 鉱種の価格や需給トレンド等外部専門家を交えた議論を通じて、今後の備蓄の在り方などについて検討。
- ・ 民間企業の参加を得て「レアメタル安定供給研究会」を開催した。（8/2,9/6,10/7,12/20,1/26）  
本研究会においては、将来の供給リスク回避のために、備蓄以外のレアメタルの安定供給策について民間企業の参加を得て検討。具体的な方策（海外鉱山開発への進出、リサイクル等）について研究を実施。また、新たな供給国開拓のために、直接海外に赴き現地調査を実施。（下記 インド及びベトナム調査参照）  
本研究会での議論の結果、レアメタル安定供給のためには、海外での探査事業や鉱山開発、国内でのリサイクルが重要であるとの結論を得た。また、研究会での議論を報告書にまとめた。今後、機構の探査、技術開発等の各種施策に反映させると共に、経済産業省に提言の予定。

#### 希少金属の動向等調査

備蓄物資以外のレアメタル（インジウム、希土類等の注視物資）についても、今後の需給動向、価格動向、安定供給の方策等について調査、検討するため、希少金属に係わる現地調査を以下のように実施した。

- a. 国内現地調査『民間備蓄実施企業等』 5 回
- b. 海外現地調査『備蓄制度実施国、資源供給国』 5 回（中国、韓国、米国、インド、ベトナム）
- c. 金属備蓄に関する国際交流の推進
  - ・ 中国：平成 17 年 5 月、中国政府と備蓄に関する情報の交流を開始。その一環として我が国として初めて中国の備蓄倉庫を視察。また、同年 10 月には、中国政府の国家発展改革委員会備蓄局幹部が日本を訪問。備蓄に関する意見交換を行うとともに、高萩国家備蓄倉庫を視察。
  - ・ 韓国：平成 17 年 9 月、備蓄実施機関である経済財政省調達庁と情報の交流を開始。また、備蓄に関する交流の継続を図る目的で「覚書」を締結。ソウルに於て締結式を実施。
  - ・ 米国：平成 18 年 2 月、国防省戦略備蓄センター及び USGS（米国地質調査所）と、今後の米国の戦略備蓄制度の動向、及び主要レアメタルの動向について意見交換を実施。また、メタルに関する中国の動向につき専門家と意見交換を実施。
- d. 「レアメタル安定供給研究会」における海外調査の実施  
レアメタル開発状況、資源確保のための日本企業の参入可能性につき調査。
  - ・ インド鉱山省はじめ政府関係機関（地質調査所、探鉱開発公社、レアメタル企業等）と

情報交換。その結果、鉱山開発分野での外資導入は解放されており、今後日本との交流の可能性を模索。

- ・ ベトナム現地調査では、タングステンとレアアースについて焦点を絞り、民間企業とともに調査。工業省、計画投資省、天然資源環境省はじめ政府関係機関等と情報交換を実施。その結果、タングステンはじめ多くのレアメタルの開発可能性を確認。ただし、外資導入については一定の制限を設けることが判明。

### 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、5企業10鉱山に対する貸付け（4億円）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：2企業3鉱山の堆積場のかん止堤補修工事及び緑化工事等に係る事業費（94百万円）に対し、42百万円を融資。
  - 坑廃水処理事業：5企業10鉱山の坑廃水処理事業（215百万円）に対し、178百万円を融資。
  - 鉱害防止事業基金拠出金：1企業1鉱山の基金への拠出金247百万円に対し180百万円を融資し、同鉱山については、本年度をもって基金の造成が完了。これにより、同鉱山の坑廃水処理事業は、（財）資源環境センターに移管。
- ・ 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（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381ha）の推進に貢献した。
- ・ 貸付細則、業務要領等に基づき鉱害防止資金貸付（防止工事及び水処理：5企業10鉱山）及び鉱害負担金資金貸付（1企業1地域）に係る審査を実施した。
- ・ 適切な債権管理の実施の観点から、債権管理上の総合的評価を行うため、前年度に引き続き、平成17年4月に、「平成17年度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」を制定した。同基本方針に基づき、
  - 企業の決算内容を、収益性、債務償還能力等を示す16の財務指標により評価、格付機関による格付け、
  - 徴求担保評価額と融資・債務保証額との比較、の3視点から融資の適否を判定した。その結果、新規・既存の全鉱害防止事業融資案件（232件6,243百万円）が融資対象として適当であることを確認した。
- ・ 平成16年度に実行した鉱害防止事業融資案件（15件562百万円）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の提出を受け、事業内容、資金の使用状況等について確認するとともに、9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

)京都府亀岡市及び宮崎県日向市からの要請により前年度からの継続案件として下記のとおり調査指導業務を行った。

ア)京都府亀岡市(大谷鉱山):実施計画に基づいた坑廃水湧出状況のモニタリング調査等により、現処理水量の約50%を絞り込み、約30%のコスト削減のための導水施設改修の提案を亀岡市に行い、事業を終了。亀岡市では、今後機構提案の方針に従った坑廃水導水施設改修を予定。

イ)宮崎県日向市(富高鉱山):実施計画に基づいた坑廃水湧出状況のモニタリング調査、ボーリングによる地下水調査及び中和試験等に基づき坑道閉塞による減水対策を行った上で中和処理する坑廃水対策の基本方針を日向市に提示し、事業を終了。

)地方公共団体からの委託により、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、以下5鉱山の調査等を実施し報告書を提出した。(( )内は委託元)

・幌別硫黄鉱山(北海道)

砒素を含む坑内水の河川への流出を防ぐため、ボーリング調査等により坑内水排水路の恒久化対策工法策定のための調査解析。

・精進川鉱山(北海道)

砒素を含む坑内水の河川への流出を防ぐために、坑道取り明け調査等により坑内水導水施設の恒久化対策実施設計に必要な調査解析。

・吉乃鉱山(秋田県)

カドミを含むスライムの下流域水田への流出を防ぐために、堆積場浸透水状況調査解析、浸透水対策工の設計(終了)。秋田県では平成19年度以降に鉱害防止工事に着手する予定。

・馬上鉱山(大分県杵築市)

砒素を含む坑内水の河床への流出を防ぐために、グラウト試験、発生源対策工法の策定等調査解析。

・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に、地下水流動解析、最適対策工法策定等の調査解析。

イ)工事支援業務

以下の10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、精進川鉱山(北海道)

・尾太鉱山(青森県)

・吉乃鉱山(秋田県)

・尾花沢、幸生永松、高旭、赤山、西吾妻鉱山(山形県)

)個別鉱山情報検索システムに5,500鉱山のうちの北海道・東北地方にある1,776鉱山の情報を追加した。また、坑廃水処理場の処理原水、放流水の水量、水質、薬剤使用量等の情報を順次入力することでデータベース化できるシステムを構築した。

・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鉱害防止工事について国が緊急度や工事手法・工事金額等の適正化を検討する際に必要な情報提供の他、平成 18 年度鉱害防止工事補助事業対象候補の 352 件を対象として優先順位評価手法案を作成し、試験的に運用を行うとともに、問題点の抽出等を行い、その結果を国に報告した。
  - ）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
    - 坑廃水処理の安定性確保及び中和殿物の性状管理について、錫山鉱山（鹿児島県）他 5 鉱山を対象として殿物溶出試験、放流水質と原水水質調査及び運転管理状況調査等を行い、技術課題と対処方針をとりまとめ、国に報告した。
  - ）技術テキスト作成・配布
    - 機構が鉱害防止のために所有・維持する広範な技術ノウハウのうち、坑廃水処理の原理、坑廃水処理施設導入、坑廃水処理試運転に関して解説した技術テキストを取りまとめ、国、地方公共団体、企業等の関係者に配布した。
  - ・ 鉱害防止技術の普及・啓発
    - 鉱害環境情報交換会を秋田県小坂町（10 月 27～28 日）、福岡県福岡市（2 月 7～9 日）の計 2 回開催し、企業・地方公共団体等の関係者延べ 135 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（8 月 11 日、2 月 24 日）し、第一回目では調査実施計画の検討、第二回目では調査報告書の内容の審議を行った。
    - ）大谷鉱山小委員会を設置し、委員による現地調査（12 月 14 日）報告書原案の検討（1 月 31 日）を行った。また、富高鉱山小委員会を設置し、委員による現地調査（1 月 18 日）、報告書原案の検討（2 月 1 日）を行った。
- b . 鉱害防止技術調査業務
- ・ 平成 17 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。
    - ）殿物減容化技術
      - 殿物の減容化を効率的に行うため、坑廃水中に生息するバクテリアを活用する「鉄酸化バクテリア二段中和技術」の技術開発に着手し、幌別硫黄鉱山をモデルとしたバクテリアによる鉄酸化率に関する室内連続実験を行い、安定操業条件を確認した。
    - ）エネルギー使用合理化坑廃水処理技術開発
      - 国による事後評価委員会（6 月 7 日 第 1 回開催、7 月 20 日 第 2 回開催）への対応を行い、費用対効果について高い評価を得るとともに、岩手県への実証試験設備の売却に必要な手続きを行った。（平成 18 年 4 月 14 日 岩手県と機構との間で売買契約締結）
    - ）エネルギー使用合理化総合鉱害防止技術開発
      - 膨潤性等にすぐれた高吸水性ポリマー等を利用した坑廃水流出抑制技術については、これまでの結果を基に、土呂久鉱山において実証試験を実施し、ポリマーの坑道充填効果を確認した。新規規制物質に係る坑廃水処理技術については、ホウ素、フッ素、アンチモン等を対象として連続試験等を実施し、処理プロセスの安定性等の検討を行った結果、現場適用性における経済性等に課題があることを確認した。



- ・ 鉱害環境情報交換会におけるアンケートによって、現在現場で課題となっている技術的な問題点（フッ素・Se 除去、スケール対策等）を把握し整理した。
- ・ プロジェクト毎にそれぞれ外部専門家から構成される技術委員会を開催し、事業計画等について妥当性を検討するとともに、実証試験現場等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。殿物減容化技術委員会（12月26日、2月17日（幌別硫黄鉱山））、坑廃水流出抑制技術部会（9月27日、2月22日（土呂久鉱山））、新規規制物質に係る排水処理技術委員会（11月16日、3月8日）
- ・ 殿物減容化技術については、中和殿物の減容化に貢献する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い、またエネルギー使用合理化総合鉱害防止技術開発においては、水質分析等で知見を有する秋田県工業試験センター（4月1日に秋田県資源技術開発機構が改組）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。
- ・ 平成13～16年度の間実施した高効率殿物造粒システム技術については、外部専門家による事後評価委員会（6月16日、7月20日）を開催し、コスト削減効果等に対する評価を得るとともに、機構ホームページにその成果を公表した。

#### 地方公共団体からの坑廃水処理施設の運営受託

- ・ 岩手県との運営委託契約に基づき、処理水の水質を契約上の水質基準内に安全かつ確実に維持した。
- ・ 技術開発による省エネ設備の導入及び省力化により9%（32百万円）の処理コストを削減した。
- ・ 災害・事故対応マニュアルをリスクマネジメントの観点から見直し、緊急時の連絡体制を常に整備するとともに、災害・事故の内容を詳細に分析し、それぞれの対処法を明確にした。また、災害訓練を実施（3月15日）し、対処法の点検等を行い、緊急時の水源確保等に関する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、適切に運用・管理を行った。
  - ・ 鉱害防止積立金の受け入れ（年間14企業、総額59,666千円）
  - ・ 鉱害防止事業基金拠出金の受け入れ（年間1鉱山、総額247,342千円）
  - ・ 鉱害防止積立金に係る利息支払い（年間32企業、総額36,085千円）
  - ・ 鉱害防止積立金払い渡し（年間3企業、総額32,630千円）
  - ・ 鉱害防止事業に係る費用支払い（年間21鉱山、総額43,723千円）

#### ・ 財務内容の改善に関する事項

- ・ 運営費交付金を財源にして実施する業務のうち、主な自己収入実績としては石油開発技術センターにて実施している研究開発業務における特許収入264百万円（6件）である。
- ・ 探鉱・開発事業における債務保証業務について、代位弁済により取得した求償権につき債権額の2分の1を貸倒引当金として計上し、将来の損失に備えることとした。

- ・ 債権の貸倒れによる損失に備えるため、一般債権については貸倒実績率により、貸倒懸念債権等特定の債権については個別に回収可能性を検討し、回収不能見込額を計上している。この結果、金属一般勘定における貸倒引当金の計上が不要となったため、貸倒引当金の戻入を行った。
- ・ 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。
  
- ・ 短期借入金の限度額  
短期借入金の調達は実行していない。
  
- ・ 重要な財産の譲渡・担保、処分計画  
独立行政法人通則法第48条第1項に定める財産の処分等について経済産業大臣の認可を受け、松尾管理事務所職員宿舍を廃棄処分した。  
我が国の深海底鉱物資源を取り巻く状況について、外部の専門家・有識者の意見を聴取しながらの現状確認作業を開始した。  
深海底鉱物資源をめぐる環境や公海における鉱区権益確保のために必要な探査、製錬技術などの基盤整備状況、今後の課題、新たなニーズの有無や開発に必要な技術の検討課題を明らかにしていくため、産官学からなる有識者を交えた勉強会を1月から開始した。
  
- ・ 剰余金の使途  
平成15年度及び平成16年度において、希少金属鉱産物の売却に伴い剰余金（4.5億円）が発生したので、金属鉱業・備蓄探鉱融資等勘定において備蓄資産の買入のための借入金の返済に充当した（2.7億円）。
  
- ・ 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
    - ・ 宿舍整備に係る業務委託先を決定し、現有宿舍の売却及び新宿舍（区分所有マンション）の購入についての具体的な手続き、スケジュール等を検討した。
  2. 人事に関する計画
    - 方針
      - ・ 総合職と一般職の職務区分を廃止し、適した人材をサブリーダーに昇格させるなど人材活用を図った。
      - ・ 平成16年度の目標管理制度による業績評価については、今年度目標管理シートの作成にあたりチーム毎に目標設定指導を実施して、適切な運営を図るとともにグループリーダーについて実施し、平成17年度賞与の算定の基礎とした。また、平成16年度の目標管理・人事考課の試行結果を分析し、今後の対応について、制度の問題点を洗い出し、役職員の意見を集約しつつ、平成17年11月に制度の改定を行い、これについて役職員への説明会を実施した。
    - ・ 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（TL、調査役）については、ヒアリングを実施した。

### 3. 中期目標期間を超える債務負担

- ・ 機構が石油ガス国家備蓄会社から引き継いで実施する石油ガス国家備蓄基地の建設において締結する各種の長期契約（平成 20 年度及び 21 年度に完成予定の波方基地及び倉敷基地における地下岩盤トンネル等の工事契約、損害保険契約等）について、中期目標期間を超える債務負担を行った。

### 4. 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法第 13 条第 1 項に規定する積立金の使途

なし

### 5. 基金等の運用

- ・ 機構が管理する基金等については、債券等を取得するなどの方法により効率的な運用を図った。
- ・ 運用債券等の残高は 243 億円である。（平成 18 年 3 月末現在：金属鉱業鉱害防止積立金勘定及び金属鉱業鉱害防止事業基金勘定を除く）

### 6. その他重要事項

- ・ 平成 17 年 6 月にバンコク事務所をジャカルタ事務所に統合した。この結果、事務所賃料等で年間 1.4 百万円の経費削減となった。また、アルマティ事務所の廃止を決定し、廃止のための準備を開始するとともに、パリ事務所についての廃止を検討した。