

# 平成30年度事業報告

## I 概要

鉱物資源に関する人材育成、金属鉱産物に係る賦存状況等の調査研究等を行うことにより、もって資源保有国等との国際協力を推進するとともに、我が国への鉱物資源の安定供給に寄与することを目的に、以下の事業を実施した。

### (1) 研修事業（定款第4条第1項第1号事業）

我が国鉱業会社等の社員に対して、資源開発及び製錬・リサイクルに係る研修を実施し、資源開発及び製錬事業に必要な人材の育成を行った。その他、研修事業共通に係る研修環境整備を行った。

### (2) 人材育成事業（定款第4条第1項第2号事業）

我が国鉱業会社等の社員に対して、国内外における資源探査、開発、鉱山評価等に関する講習会、セミナー等への参加支援等を行い、海外鉱物資源開発に必要な人材育成を行った。

### (3) 金属鉱産物賦存状況基礎調査（定款第4条第1項第3号事業）

平成30年度は人材育成事業と統合し、実施しなかった。

### (4) 金属鉱産物需給、価格等動向調査（定款第4条第1項第4号及び第5号事業）

国内外における銅、鉛、亜鉛等の金属鉱産物の需給、価格等の動向について公募により選定した専門調査機関の調査を助成し、情報の収集、整理分析を行った。また、レアメタル備蓄対象鉱種のうち8鉱種に関して国内における企業の在庫、消費等の調査を行った。

### (5) 受託事業（定款第4条第1項第3号事業）

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「JOGMEC」という。）から鉱害防止対策調査及び技術研修業務、JOGMECと国際海底機構（以下「ISA」という。）とのコバルトリッチ鉄・マンガクラスト探査契約に係る開発途上国技術者等国内受入研修業務、地熱資源開発研修業務、及び海洋資源調査船「白嶺」船内で行う地質サンプル等処理業務をそれぞれ受託した。

### (6) その他の事業（定款第4条第1項第6号事業）

非鉄金属鉱業企業その他、海底鉱物資源開発に関心のある企業も対象とした、海底鉱物資源開発基礎講座を海洋資源・産業ラウンドテーブルと共催により実施した。

## II 事業活動

### 1. 研修事業

以下の1)と2)の研修を公募により実施した。研修は、主として秋田県小坂町の国際資源大学校で行った。なお、前年度まで継続されてきた資源保有開発途上国の政府職員等を対象としたJICA研修事業は本年度については計画されなかった。

### 1) 資源開発研修

カナダでの鉱山や製錬所等の現場研修の2週間を含む6月25日から9月14日までの12週間、我が国鉱業会社、商社、関連企業等の社員23名に対し、資源政策、資源需給、資源開発技術、資金調達、プロジェクト評価、国内/海外フィールド巡検等の研修を行い、我が国の鉱物資源開発に係るプロジェクトの総合的推進のための人材の養成・資質向上を図った。(現場研修、国内では製錬所3ヶ所、坑排水処理施設3ヶ所、鉱山5ヶ所、また海外では鉱山4ヶ所、製錬所1ヶ所、地質巡検7ヶ所)

### 2) 製錬・リサイクル研修

我が国非鉄製錬会社等の社員に対し、分野・レベルに応じた非鉄金属製錬技術に係る基礎コース及び専門コース研修を行い、我が国の非鉄製錬業の技術力の向上、コスト競争力強化のための人材の育成を図った。専門研修は、乾式冶金、湿式製錬及びリサイクルの3コースのうち1コースを順次3年毎に実施しているが、平成30年度はリサイクル(含む廃掃法)コースを実施した。

#### イ) 共通基礎コース

我が国非鉄製錬会社等の社員22名に対して、5月21日から2週間にわたり、非鉄金属資源の需給、市場構造から現場のプロセスまでの基礎的な講義と、貴金属リサイクル及び銅、亜鉛、鉛、ニッケルの各製錬所5ヶ所の現場見学を実施した。

#### ロ) リサイクル(含む廃掃法)コース

我が国非鉄製錬会社等の社員12名に対して、11月11日から2週間にわたり実施した。座学では、各種金属のマテリアルフローからリサイクルの現状、目的及び基礎的技術の講義、廃掃法についての立法側、執行側及び事業者側の立場からの講義、現場見学としては、家電リサイクル、廃棄物最終処分業者等、9ヶ所のリサイクル関連施設において実施した。

### 3) 研修環境整備

国際資源大学の研修共通分野に関して、ノベルティグッズの作成、自転車等の保守等の研修環境整備を行った。

## 2. 人材育成事業

公募の結果、応募がなかった海外地質調査訓練を除く次の事業において、支援対象者等を選定し、情報の収集・分析能力、交渉能力、人脈の育成及び高度な専門知識の習得を図った。

### 1) 海外においてJMECが開催する地質等セミナーへの参加支援

チリ共和国において、ノルテアビエルト(Norte Abierto)社のセロカサレ(Cerro Casale)鉱床、キンロスゴールド(Kinross Gold)社のラコピア(La Copia)鉱床、ファーストカ

ンタム（First Quantum）社のインカデオロ（Inca de Oro）鉱床、アタカマコーザン（Atacama Kozan）鉱山、ラスルセス（Las Luces）鉱山、エルグアナコ（El Guanaco）鉱山、コマウエ（Comahue）鉱山、及びこれら周辺地域において地質巡検を実施した。研修生として我が国鉱業会社等の社員 9 名が参加し、JMEC 職員が引率し、講師として JMEC 顧問（東京大学名誉教授）、秋田大学教授及び米国ニューメキシコ大学教授（元米国鉱山地質学会会長）が帯同した。各鉱山の巡検の事前または終了後において、講師と研修生によるミニセミナーを実施した。

#### 2) 海外における学会、鉱業大会等への参加の支援

我が国鉱業会社等の社員 2 名に対して、豪州、米国において開催された鉱業大会等への参加を支援した。

#### 3) 海外における鉱山評価（FS）講習会への参加の支援

我が国鉱業会社等の社員 6 名に対して、豪州、カナダで開催された鉱山評価（FS）講習会への参加を支援した。

#### 4) リモートセンシング解析技術等研修（国内現場の地質巡検研修）

10月15日から、JMEC 本部での座学 1 日及び伊豆における地質巡検 3 日間の研修を行った。鉱業会社等の社員 3 名が座学、巡検とも参加した。

座学では、外部講師 3 名及び JMEC 職員により、リモートセンシング画像を利用した変質帯の抽出法やその実例等の研修を行った。巡検では、外部講師 2 名により、三島溶岩露頭観察、伊豆半島の大瀬崎、清越鉱山跡、黄金崎、宇久須鉱山、浮島、堂ヶ島、沢田公園、枯野公園、一色、板見下田において、変質鉱物の同定法、溶岩及び火山砕屑岩の関係等の研修を行った。なお、伊豆の巡検には、ジオガイド数名のボランティアによる帯同、協力も得た。

#### 5) 要員育成機関へ助成

公募の結果、一般社団法人資源・素材学会の資源開発のための人材育成事業（資源・素材塾の海外研修）を選定し、事業費の一部を助成した。

#### 6) 最新解析機器の取り扱いと解析技術研修

10月5日、金属鉱業研修技術センター（秋田県小坂町）において、鉱業会社等の社員 3 名に対し、秋田大学助教 1 名と秋田県の技術主幹 1 名を講師として、同センター保有の電界放出型電子線マイクロアナライザーを用いて鉱物資源の鉱石を対象とした測定原理、化学分析の原理や精度理論、機器分析の試料調整も含めた顕微鏡分析について研修を実施した。

### 3. 金属鉱産物賦存状況基礎調査

平成30年度は人材育成事業と統合し、実施しなかった。

#### 4. 金属鉱産物需給、価格等動向調査

##### (1) 金属鉱産物需給・価格動向調査

公募の結果、一般社団法人日本メタル経済研究所へ調査事業費の助成を行い、中国の銅産業の実力、中国の環境規制が国際銅市場に及ぼす影響、インドの亜鉛産業の現状と展望、世界の銅産業（鉱山・製錬）の現状と今後の動向、世界の金・銀鉱山の現状と展望、クリティカルメタル2018、非鉄産業を支える金属系人材育成の現状と展望、海外の非鉄金属事情（市場動向調査）、等について情報収集・分析を実施した。

##### (2) レアメタル備蓄調査

- 1) 国家備蓄対象鉱種のうち8鉱種（ニッケル、クロム、タングステン、コバルト、モリブデン、マンガン、バナジウム及びニオブ）について、当センター賛助会員（23社、1団体）からの情報を基に消費量及び民間在庫状況を四半期毎に調査するとともに、需給動向等についての情報収集・分析を行い、四季報としてまとめ、関係者に配付した。
- 2) レアメタル民間在庫に関する検討委員会（レアメタル関連製品製造企業12社からの委員で構成）を年2回（5月、11月）開催し、民間在庫状況、国家備蓄放出要請の必要性の有無等の検討を実施した。

#### 5. 受託事業

JOGMEC より、ペルー共和国での鉱害防止対策調査・技術研修業務（請負契約）を1件と、委託契約として、JOGMEC と ISA とのコバルトリッチ鉄・マンガンクラスト探査契約に係る開発途上国技術者等国内受入研修業務、地熱資源開発研修、及び海洋資源調査船「白嶺」船内で行う地質サンプル等処理業務を3件受託した。

##### 1) ペルー鉱害防止対策調査及び技術研修業務

2018年10月、プーノ（Puno）州 Puno 郡 エスキラチェ（Esquilache）旧鉱区において、政府等鉱害防止関係職員（MEM、OEFA、ANA）計11名（2班）に対し、PAM（環境に負荷を与える鉱業関連施設）に対する具体的な調査手法や処理及び対策工事等の技術指導（OJT）を実施した。

11月、リマ（Lima）州ワロチリ（Huarochiri）郡ヘルマニオ（Germanio）旧鉱区 PAM 分布域において、PAM インベントリー（データベース）の確認と更新修正のための「PAM の特定調査」、鉱害・危害のリスク評価と鉱害対策の進め方等検討のための「現況把握調査」、及び調査に同行したエネルギー鉱山省（MEM）職員への鉱害防止対策に必要な調査手法等に関する技術指導を実施した。

11月下旬から12月初め、MEM の鉱害防止対策担当部署の職員3名を日本国内に受入れ、坑廃水処理施設等において技術研修を実施した。

2019年2月、MEM・JOGMEC 共催の Lima における鉱害防止セミナーで OJT と

現況把握調査、及び国内受入研修の結果を報告した。

## 2) JOGMEC と ISA とのコバルトリッチ鉄・マンガンクラスト探査契約に係る開発途上国技術者等国内受入研修業務

5月7日から6月22日までの47日間に、東京での航海前研修4日間、南鳥島沖合海上での洋上研修32日間、及び高知と北東北地域における航海後研修11日間を実施した。

ISA が選定し派遣された研修員は、主に地質を専門とする4名で、構成はアルゼンチン、ジャマイカ、ミャンマー、及びガーナ(女性1名)であった。

洋上研修では、実習として主にコバルトリッチ鉄・マンガンクラストのサンプリング調査に係る掘削記録の作成、コア試料の地質記載及びコア試料のサンプル処理等を実施した。航海前及び航海後研修では、座学としてマンガンノジュールと海底熱水鉱床も含めた海底鉱物資源の地質鉱床、探査法及び開発関連について JMEC の招聘による各分野の専門家が講師をつとめた。現地見学は、海洋鉱物資源開発等の関連施設(8ヶ所)で実施した。

## 3) 地熱資源開発研修

本事業は、JOGMEC が主催し、地熱開発の技術継承、企業及び人材のネットワーク形成等を目的としている。地熱資源開発関連業務に従事する社員等の研修生に対し、講義として地質、探査技術、掘削、貯留層工学、温泉科学、環境影響、地上設備、発電設備、経済性評価等について、地熱開発の各分野の専門家が講師をつとめる座学と、現地見学とで構成されている。

JMEC の提案が受託され、国際資源大学校(秋田県小坂町)を研修場所として実施された。研修期間は12月3日から同21日までの3週の間、JMEC は本事業の研修支援業務として、講師30名への資料作成の依頼と集約、講師の来訪サポート、研修生延べ44名への滞在中の生活支援・指導、研修運営・資機材管理、現地見学2回の準備・引率、経理管理等、及び研修後のアンケートの集計・分析と報告書を作成提出した。

## 4) 海洋資源調査船「白嶺」船内における地質サンプル等処理業務

JOGMEC から受託した「平成30年度海洋資源調査船「白嶺」船内で行う地質サンプル等処理業務」は、海底鉱物資源量調査の補助支援であり、海底着座型若しくは船上設置型の掘削装置、及び速隔操作型無人潜水機等によって得られたコアサンプル等を、測定及び保存用に各段階でサンプル処理(加工、観察、測定)を行い、結果を記録し報告書を作成提出した。

白嶺の4次航(出港7月)と、6次航から10次航(同1月)まで、計6回の調査航海(各航海は約1ヶ月間)において、一部、地質関連会社等の協力も得て JMEC から延べ48人の技術者が乗船し業務にあたった。JMEC 内に業務支援管理本部(兼務)を置き、JOGMEC 及び乗船者等との連絡調整等の業務管理を実施した。

## 6. その他の事業

### 1) 海底鉱物資源基礎講座（自主事業）

非鉄金属産業以外にも募集枠を広げ、海底鉱物資源ビジネス、投資、開発技術の研究開発、機器の提供サービス等関心ある企業も対象に加え、海底鉱物資源開発の基礎知識と最新情報を系統的に学ぶ場として、海洋資源・産業ラウンドテーブル（海洋資源 RT）と共催により6月7日から12日の間に、JMEC 本部での座学と、現地見学2日間の計5日開講した。受講者数は、座学時に15名（会社数の構成ではプラント関係2、建設関係2、非鉄鉱業5、資源系商社1、関係法人1）が参加、現地見学時に12名が参加した。

座学では、海底鉱物資源開発政策、JOGMEC の活動状況、海底資源を巡る国際的状況、海底熱水鉱床の地質・鉱床、探査技術、採鉱・揚鉱技術、選鉱技術、製錬技術、経済性評価等について、JMEC の招聘による各分野の専門家14名が講師をつとめた。

現地見学では、福島県下の製錬所、千葉県内に碇泊中の海洋資源調査船において関係機関の協力を得て実施した。

## Ⅲ 管理活動

### 1. 評議員会・理事会

#### (1) 評議員会

平成30年6月21日 平成30年度定時評議員会を開催し、次のイ)からハ)の決議、並びにニ)からホ)についての報告がなされた。

- イ) 平成29年度貸借対照表及び正味財産増減計算書等の件
- ロ) 補欠評議員2名選任の件
- ハ) 理事14名及び監事2名選任の件
- ニ) 平成29年度事業報告の件
- ホ) 平成29年度公益目的支出計画実施報告書の件

#### (2) 理事会

1) 平成30年5月30日 第13回通常理事会を開催し、次のイ)からニ)の決議及びホ)についての報告がなされた。

- イ) 平成29年度事業報告、貸借対照表及び正味財産増減計算書等の件
- ロ) 平成29年度公益目的支出計画実施報告書の件
- ハ) 評議員、理事及び監事候補者の件
- ニ) 平成30年度定時評議員会招集の件
- ホ) 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況報告の件

2) 平成30年6月21日 平成30年度第1回臨時理事会を開催し、次のイ)からロ)について決議された。

- イ) 会長（代表理事）及び理事長（代表理事）選定の件
- ロ) 常勤理事の報酬の件

3) 平成31年3月15日 第14回通常理事会を開催し、次のイ)の決議及びロ)につい

ての報告がなされた。

- イ) 2019年度(平成31年度)事業計画書及び収支予算書の件
- ロ) 代表理事会長、代表理事長及び業務執行理事の職務執行状況報告の件

## 2. 公益目的支出計画実施報告書の提出

平成30年6月26日付けで、内閣府に平成29年度公益目的支出計画実施報告書の提出を行った。

## 3. 評議員、理事及び監事の交代

- (1) 平成30年6月21日の平成30年度定時評議員会において、同日の同評議員会の終結の時をもって辞任する飯田評議員及び清水評議員の補欠の評議員2名と、並びに同日の同評議員会終了時をもって任期満了となる理事13名全員と監事2名全員が、それぞれ次のとおり選任された。(任期は、補欠評議員は前任者の残任期間、理事と監事は期間の満了日まで、いずれも平成32年3月31日に終了する事業年度に関する定時評議員会の終結の時(平成32年6月頃の予定)まで。)

(選任された評議員)

工藤英雄(新任)、坂井敏彦(新任)

(選任された理事)

青木泰(新任)、朝日弘(重任)、飯田修(新任)、上野達也(重任)、納篤(重任)、後藤敬一(重任)、齋藤雅典(重任)、笹本直人(重任)、中川英樹(重任)、中村良明(新任)、成井英一(重任)、久岡一史(新任)、松永潤(重任)、山田政雄(新任)

(選任された監事)

白坂有生(新任)、吉田栄(新任)

- (2) 平成30年6月21日の定時評議員会に引き続き開催された、平成30年度第1回臨時理事会において、山田理事が代表理事会長、後藤理事が代表理事理事長、納理事が業務執行理事に選定された。

#### 4. 評議員、役員（理事、監事）一覧表（平成31年3月31日現在）

<b>評議員</b> ；任期：平成28年6月16日～平成32年3月31日に終了する事業年度に関する定時評議員会の終結の時まで。（敬称略）		
評議員	岩切 俊一	一般社団法人日本電線工業会 常務理事
評議員	大和田 秀二	早稲田大学理工学術院 教授
評議員	川口 幸男	一般社団法人日本メタル経済研究所 理事長
評議員	木村 紀雄	公益財団法人資源環境センター 事務局長
評議員	工藤 英雄	DOWAメタルマイン株式会社 取締役資源・原料部長
評議員	坂井 敏彦	日本鉱業協会 理事
評議員	島田 和明	元海外鉱物資源開発株式会社 代表取締役社長
評議員	矢野 雄策	国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター長
評議員	山口 勉	東邦大学 理学部 元教授
評議員	山富 二郎	東京大学 名誉教授
計10名		

<b>理事</b> ；任期：平成30年6月21日～平成32年3月31日に終了する事業年度に関する定時評議員会の終結の時まで。（敬称略）		
代表理事会長	山田 政雄	DOWAホールディングス株式会社 代表取締役会長
代表理事理事長	後藤 敬一	一般財団法人国際資源開発研修センター
執行理事 （業務執行理事）	納 篤	一般財団法人国際資源開発研修センター
理事（常任）	中村 良明	一般財団法人国際資源開発研修センター
理事	青木 泰	新日鐵住金株式会社 常務執行役員
理事	朝日 弘	住友金属鉱山株式会社 取締役 常務執行役員・資源事業本部長
理事	飯田 修	三菱マテリアル株式会社 取締役・副社長執行役員・社長補佐 技術統括本部長
理事	上野 達也	日本基幹産業労働組合連合会 中央副執行委員長
理事	齋藤 雅典	古河メタルリソース株式会社 代表取締役社長
理事	笹本 直人	日本鉱業協会 理事
理事	中川 英樹	東邦亜鉛株式会社 執行役員 資源事業部長兼資材統括部長
理事	成井 英一	JX金属株式会社 執行役員・金属事業本部資源開発部長・技術本部審議役
理事	久岡 一史	三井金属鉱業株式会社 取締役 兼 常務執行役員 金属事業本部長
理事	松永 潤	日鉄鉱業株式会社 常務取締役 資源開発部管掌
計14名		

<b>監事</b> ；任期：平成30年6月21日～平成32年3月31日に終了する事業年度に関する定時評議員会の終結の時まで。（敬称略）		
監事	白坂 有生	一般社団法人日本電線工業会 専務理事
監事	吉田 栄	日本LPガス協会 専務理事