

# 第1章

## 安定的な資源確保のための総合的な政策の推進

世界的な資源獲得競争の激化や東日本大震災以降の化石燃料の調達コスト増大等、資源をめぐる内外の環境はダイナミックに変化しており、資源の安定的かつ低廉な供給確保を図っていくことがより一層重要となっています。欧州・中国の景気の減速や北米のシェールオイルの堅調な生産、2014年11月のOPEC総会での生産目標の据え置き等を背景として原油価格は2015年1月14日時点で42.60ドル/バレル(日経ドバイ)まで下落しているものの、中東をはじめとした地政学的リスクの高まりや資源開発投資の抑制等を通じてエネルギー需給がひっ迫する可能性も踏まえ、引き続き資源権益の獲得等に取り組む必要がありますが、まさにこうした原油価格下落は、優良な資源権益を獲得する良い機会になり得ると考えられます。そのため、資源外交の積極的な展開による資源国との関係強化や、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)を通じたリスクマネー供給機能の強化等を通じて、我が国企業による資源権益の獲得や、供給源の多角化に向けた総合的な政策を推進しています。

### 第1節

#### 北米・ロシア・アフリカ等新たな資源供給国との関係強化と上流進出の促進

##### 1. 石油・天然ガスの安定的かつ低廉な確保に向けた取組

従来から、石油・天然ガスのほぼ全てを海外からの輸入に頼っている我が国にとって、石油・天然ガスの安定的かつ低廉な確保は重要な課題です。さらに、東日本大震災以降、化石燃料である石油・天然ガスの需要は急増しており、その重要性は高まっています。こうした中で、特に、シェールガスの生産拡大により、天然ガスの国内価格が低下している米国から新たに液化天然ガス(LNG)を輸入することは、LNGの安定的な確保と輸入価格の引下げを両立する上で極めて重要な方策の一つであり、政府として、米国からのLNG輸入の早期実現に向け

て、政府間による働きかけ等の取組を行っています。米国からのLNG輸入には米国政府の許可が必要となっていますが、日本企業が関与する全てのプロジェクトについて2014年9月までに輸出承認及びLNGターミナルの建設・操業等に係るFERC(米国連邦エネルギー規制委員会)の承認を取得しました。米国からのLNGは、2016年以降に供給が開始される予定ですが、米国におけるLNGプロジェクトが順調に生産開始に至るよう、政府としても引き続き、支援していきます。

米国同様にシェールガス生産が拡大しているカナダにおいても、連邦政府及びブリティッシュコロンビア州政府との政策対話を設け、日本企業等が参画するLNGプロジェクトの諸課題について協議を行っています。

また、シェールガスの生産が拡大する中、ロシアは既存の主力販路である欧州以外に、市場を多角化する必要が生じており、新たな市場として我が国や中国などアジア市場への進出に取り組んでいます。ロシアは、我が国から地理的に最も近い、有力な産油・産ガス国であり、ロシアを巡る国際情勢を注視しつつ、協力を進めていきます。

他にも、安倍総理によるカナダ(2013年9月)やメキシコ(2014年7月)訪問、中東・アフリカ訪問(2013年4月、2014年1月)など、総理を筆頭とする資源外交の積極的な展開により、新たな資源供給国との関係強化を図っており、こうした取組を通じた資源権益の確保と、供給源の多角化を進めています。

##### 2. 石炭の確保に向けた取組

石炭については、供給源を多角化し、我が国への安定的な石炭供給を確保するため、資源国との要人外交や政策対話等の取組や、人材育成、技術協力等を通じて資源国との関係を強化しています。

特に、モザンビークについては2013年4月に日本企業を含む事業会社に採掘権が付与され、原料炭の開採・生産に向けた事業が始動し、2014年1月のモザンビーク共和国ゲブーザ大統領との首脳会談においては、安倍総理から我が国企業が参画する石炭等

プロジェクトの円滑な進捗は両国の成長にとって重要であるとして、長期安定的な操業への協力を要請するとともに、モザンビーク自身による資源開発と活用に向けた人材育成を拡充する「日モザンビーク天然ガス・石炭発展イニシアティブ」を表明し、これまでに石炭分野で85名が研修を修了しました。また、2014年7月の日モザンビークハイレベル政策対話等では、鉄道による石炭輸送枠確保及び適切な輸送料金設定等をモザンビーク政府に働きかけを行う等、安定供給に向けた取組を進めています。

### 3. レアメタル等の鉱物資源の確保に向けた取組

鉱物資源については、その供給のほぼ全てを海外に頼っている一方、省エネルギー・再生エネルギー機器等のものづくり産業に必要な不可欠な原材料です。そのため、中長期的に我が国民間企業による投資を促進し、鉱物資源の供給源の多角化、安定供給確保につなげるため、鉱物資源のポテンシャルは大きいもののインフラや鉱業政策面など鉱業投資環境に課題を有するアフリカ地域との継続的な関係構築に取り組んでいます。

2013年5月、同6月に開催された第5回アフリカ開発会議(TICAD V)に先立ち、資源の安定供給確保のための取組として、日本とアフリカのwin-winな関係構築に向けた資源開発の在り方について議論する、初めての試みとなる「日アフリカ資源大臣会合」を開催しました。本会合において、茂木経済産業大臣から、資源探鉱や開発プロジェクトに対するリスクマネー供給支援(今後5年間でJOGMECを通じて20億ドル)や資源分野での人材育成(今後5年間で1,000名)を盛り込んだ「日アフリカ資源開発促進イニシアティブ」を説明し、参加国からの賛同を得ました。その結果は、TICAD Vに報告されるとともに、TICAD Vの成果である「横浜行動計画」に盛り込まれました。

2015年2月、第2回日アフリカ資源大臣会合等を2015年5月に実施することを決定・公表するとともに、次回大臣会合等の開催に向けて、山際経済産業副大臣が南アフリカ共和国で開催されたアフリカ鉱業投資会議「マイニング・インダバ」に参加し、南アフリカ共和国を始めとする5か国の鉱物資源担当大臣等と次回会合に向けた調整及び資源・エネルギー分野におけるさらなる関係強化に向けた意見交換を行いました。

2015年5月、アフリカ16か国の代表団参加の下、「第2回日アフリカ資源大臣会合」及び「日アフリカ鉱業・資源ビジネスセミナー」を開催しました。

大臣会合においては、「日アフリカ資源開発促進イニシアティブ」の進捗状況を確認し、アフリカの資源開発促進に関する議論を行うとともに、宮沢経済産業大臣から、現状の日本とアフリカとの関係を更に発展させるため、TICADを活用した首脳レベルでの関係を軸に、これまでの「日アフリカ資源大臣会合」の枠組みを二国間の関係強化を内容とする「日アフリカ資源大臣パートナーシップ」いう新たな枠組みにステップアップすることを提案し、各国の同意を得、当日の議論を取りまとめた共同議長総括が採択されました。この結果は、次回のTICADに報告される予定です。

「日アフリカ鉱業・資源ビジネスセミナー」においては、アフリカ資源国の代表、国内外の資源関係企業、国際機関等による42の講演とともに、アフリカへのビジネス展開等を目指す30の企業・機関による展示が行われ、開催された2日間で32か国、延べ2,000名以上が参加しました。

引き続き日アフリカ間における継続的な関係を構築することで、中長期的な鉱物資源の安定供給につながる機会の拡大を目指していきます。



第2回日アフリカ資源大臣会合(2015年5月)

### 4. 資源権益獲得に向けたリスクマネー供給

我が国は、2010年のエネルギー基本計画で原油・天然ガスの自主開発比率<sup>\*</sup>を40%以上に引き上げる目標を掲げ、取組を進めてきましたが、2013年度の自主開発比率は約23.3%であり、引き続き、資源権益の獲得は重要な課題です。一方で、資源権益の獲得に向けては、探鉱リスクやカントリーリスクなど、事業リスクが高く、巨額の資金を要することに加え、我が国企業は、資源メジャーと呼ばれる海外企業等と比べると資金力に弱いと言えます。こうした中で、我が国企業による資源権益の獲得を推進するためには、資源外交の推進等、相手国との関係強

化を進めるとともに、資金面での支援も必要となっています。そのため、リスクマネー供給機能の強化の一環として、2012年にJOGMEC法を改正（同年9月15日施行）し、JOGMECを通じた出資や債務保証等のリスクマネー供給支援について産業投資資金の活用が可能になりました。2014年度には、産業投資資金や補正予算を含め1,223億円の予算を措置し、JOGMECを通じた出資や債務保証等のリスクマネー供給支援を行いました。

具体的には、石油・天然ガスについては、我が国企業がオペレーターのマレーシア案件を含む出資4件を新たに採択し、金属鉱物資源については、米国における亜鉛・銅探鉱プロジェクトに対し出資を行いました。我が国企業による資源権益の獲得を支援し、供給源の多角化を進めるべく、引き続き、こうしたリスクマネー供給支援にも積極的に取り組んでいきます。

※自主開発比率＝（我が国企業の権益下にある原油・天然ガスの引取量＋国内生産量）／（原油・天然ガスの輸入量＋国内生産量）

## <具体的な主要施策>

### (1) 石油・天然ガスに係る探鉱出資・資産買収等 出資【2014年度当初：471.9億円、2014年度 補正：98.0億円、2014年度産投：480.0億円】

JOGMECにおいては、我が国資源開発会社等による石油・天然ガスの探鉱・開発や油ガス田の買収等を資金面で支援するため出資を行っています。2014年度は我が国企業がオペレーターのマレーシア案件を含む出資4件を新たに採択しました。

### (2) 石炭及び金属鉱物に係る探鉱出資・債務保証等 【2014年度産投：250.0億円】

JOGMECにおいては、我が国法人の海外における鉱物資源の探鉱プロジェクト等を資金面で支援するため出資及び債務保証等を行っています。2014年度は我が国企業が参画する米国における亜鉛・銅探鉱プロジェクトに対し出資を行いました。

### (3) 政府系金融機関による資源金融 【国際協力銀行(JBIC)】【金融】

我が国企業による長期取引契約に基づく資源輸入や、自ら権利を取得して資源開発を行う場合、さらには資源開発に携わる我が国企業の競争力が強化される場合あるいは資源確保と不可分一体となったインフラ整備等、我が国にとって重要な資源の海外に

おける開発及び取得を促進する場合に、国際協力銀行は輸入金融や投資金融による支援を行いました。

### (4) 貿易保険によるリスクテイク 【日本貿易保険(NEXI)】【金融】

海外における重要な鉱物資源又はエネルギー資源の安定供給に資する案件に関し、海外エスクロー口座への資源引取り代金入金を条件に、NEXIは通常よりも低い保険料率で幅広いリスクをカバーする資源エネルギー総合保険等を通じて、我が国の事業者が行う権益取得・引取等のための投融資に対し支援を行いました。

### (5) NEXIの機能見直し【制度】

日本企業が参画する海外での資源開発等のプロジェクトに対する資金調達を円滑化し、本邦銀行の海外拠点や外国銀行からの融資を新たに貿易保険の対象とする措置を含む「貿易保険法の一部を改正する法律」が、2014年10月に施行されました。

### (6) 海外投資等損失準備金制度【税制】

海外で行う資源(石油・天然ガス等)の探鉱及び開発事業に対する投資等について、事業失敗等による損失に備えるために、投資等を行った内国法人が一定金額を準備金として積み立てたときの、その積立額を損金に算入できる制度であり、適用期限が2016年3月31日までとされています。

### (7) 探鉱準備金・海外探鉱準備金制度及び新鉱床 探鉱費・海外新鉱床探鉱費の特別控除制度 【減耗控除制度、海外減耗控除】【税制】

鉱業を営んでいる者が、鉱業所得等を探鉱費に充てるための準備金として積み立てた時に損金算入できる制度及びその準備金を取り崩し実際に新鉱床探鉱費に充てた場合等には特別控除できる制度について、鉱業の実態を踏まえ制度を拡充し、準備金積立の適用期限が2016年3月31日までとされています。

### (8) 海外地質構造調査等事業

#### 【2014年度当初：17.0億円】

事業リスクが高いため、我が国資源開発企業等が探鉱に踏み切れていない海外のフロンティア地域において、JOGMECが、地質構造の調査を行うことにより、我が国資源開発企業等の進出を促進しています。2014年度は、前年度に引き続きフロンティア地域である東アフリカのケニア及びセーシェル、また中南米においてはメキシコで地質構造調査を実施しました。

**(9) エネルギー使用合理化希少金属資源開発推進基盤整備委託費【2014年度当初：11.0億円】**

最新の鉱床地質学の成果等を活用し、低炭素社会を実現するための省エネ機器、次世代自動車の製造に必要な不可欠なレアメタル等の基礎的な資源探査等を実施しました。

**(10) 希少金属資源開発推進基盤整備事業【2014年度当初：9.3億円】**

グリーン部素材、次世代自動車並びに蓄電池の生産に必要な不可欠なレアメタル等鉱物資源の探査等を委託し、安定供給を図りました。

**(11) 共同資源開発基礎調査事業【2014年度当初：5.9億円】**

資源保有開発途上国で、相手国と共同で資源開発調査を行うとともに、資源開発に係る技術やノウハウの移転等の人材育成を行いました。

## 第2節 現在の資源調達環境の基盤強化

### 1. 石油・天然ガスの安定的かつ低廉な確保に向けた取組

石油・天然ガスの安定的かつ低廉な確保に向けて、新たな資源供給国との関係を強化するのみならず、現在の資源調達国との関係を深化することも、同様に重要です。特に、石油については、2014年の我が国の原油輸入における中東依存度は約8割と依然として地域偏在性が高くなっており、石油の安定的かつ低廉な供給の確保を実現するためには、供給源の多角化を進めるとともに、中東産油国との関係維持・強化に向けた取組を進めています。

2014年5月には、我が国の原油輸入の約3割を占めるサウジアラビアに、茂木経済産業大臣が訪問しました。アブドルアジーズ石油鉱物資源副大臣、タウフィーク商工大臣、ジャーセル経済企画大臣等と会談し、国際的なエネルギー情勢について意見交換を行うとともに、貿易・投資を含めた幅広い協力を推進していくことを確認しました。

また、2015年1月には、宮沢経済産業大臣がアラブ首長国連邦を訪問し、ハーミド皇太子府長官(殿下)、スウェイディ・アブダビ国営石油会社(ADNOC) 総裁等と会談を行い、石油権益の獲得延長の働きかけや安定供給に関する意見交換を行うと

ともに、石油をはじめとするエネルギー分野を基礎としつつ、投資、教育や医療等の幅広い分野で協力を一層推進することで一致しました。同年4月には、これまでの資源外交の大きな成果として、世界屈指の巨大油田であるアブダビ陸上油田について、我が国企業がアジア企業として初めて権益(5%)を獲得しました。

天然ガスの分野においても、現在の調達国との関係強化は重要です。

2014年7月には、我が国のLNGの最大の輸入相手国であるオーストラリアを安倍総理が訪問しました。その際、アボット首相と会談し、エネルギー・鉱物資源分野での関係を強化していくことに加え、市場原理に基づいた競争力ある価格によるLNGの安定的で安全な貿易等の重要性を確認しました。さらに、2014年11月には、LNG産消会議参加のために来日したマクファーレン産業大臣と宮沢経済産業大臣が会談し、宮沢大臣より安定的かつ低廉なLNG調達に向けた協力を要請しました。

我が国のLNG輸入第2位を占めるカタールとの間では、2014年11月、宮沢経済産業大臣、中山外務副大臣、アル・サダ・カタール・エネルギー工業大臣出席の下、第8回日カタール合同経済委員会を開催しました。日カタール双方において、幅広い分野で両国関係が一層強固になりつつあることを歓迎するとともに、更なる関係強化に向けて一層協力を深めていく意思を改めて表明しました。エネルギーの分野では、日本側よりLNG供給源の多角化等に向けた我が国の取組やLNG市場の変化に触れつつ、競争力のある価格でのLNGの安定供給を要請しました。

### 2. 鉱物資源の確保に向けた取組

鉱物資源については、その供給のほぼ全てを海外に頼っている一方、省エネルギー・再生エネルギー機器等のものづくり産業に必要な原材料であり、その安定的な供給確保のため、将来的に新たな供給源になり得るアフリカを始めとする資源国との継続的な関係構築に加え、現在の資源調達国との関係維持・強化に取り組んでいます。

現在、我が国の銅精鉱輸入量の約5割を占めるチリについては、2014年7月の安倍総理訪問の際、バチェレ・チリ共和国大統領との会談において鉱業分野における二国間協力を一層強化していくことを確認するとともに、日本企業が100%権益を有するカセロネス銅鉱山の開所式にも出席するなど、積極的

な資源外交を展開しました。また、安倍総理のチリ訪問に併せて、日チリ間の鉱業分野における関係強化のため、経済産業省とチリ鉱業省との間で鉱業分野に関する覚書(MOU)に署名しました。

また、我が国の鉛精鉱の約4割、亜鉛精鉱の約3割をしめる豪州についても、2014年7月の安倍総理訪問の際、アボット首相との共同声明において、資源分野における両国の協力関係を確認しました。

## ＜具体的な主要施策＞

### (1)石油・天然ガスに係る探鉱出資・資産買収等出資

(再掲 本章第1節 (1) 参照)

### (2)石炭及び金属鉱物に係る探鉱出資・債務保証等

(再掲 本章第1節 (2) 参照)

### (3)産油国開発支援等事業【2014年度当初：26.2億円】

資源国との戦略的かつ重層的な関係を構築するため、資源国のニーズに対応して、人材育成・交流、先端医療、環境対策技術など、幅広い分野での協力事業を日本企業等の強みを活かし実施するとともに、資源国に対する日本からの投資促進等について支援しました。2014年度は、アラブ首長国連邦(アブダビ)における我が国先端医療技術の導入支援、日アブダビ教育・交流センター運営等の留学促進事業等のプロジェクトを実施しました。

### (4)産油国等石油交流人材育成事業、産油国等石油関連産業基盤整備・国際共同研究事業及び国際石油交流連携促進事業【2014年度当初：25.0億円】

石油精製分野において、産油国からの要請に応じ、研修や専門家派遣事業、技術協力事業、国際会議・要人招聘事業等を実施しました。特に2014年度は、アラブ首長国連邦(UAE)との間で、2013年5月の日UAE共同声明に基づき強化された人材育成事業を開始したほか、2015年1月には、アブダビにおいて、本事業の卒業生が集う産油国ネットワーク会議が開催され、宮沢経済産業大臣出席の下、今後の協力関係強化に関する書簡の交換を行いました。

### (5)海外炭開発支援事業【2014年度当初：17.0億円】

我が国企業の権益獲得を支援し、自主開発比率の向上を図るため、海外の産炭国において、我が国企業が行う探鉱活動等への支援や炭鉱開発に不可欠なインフラ調査等を実施しました。

### (6)低品位炭ガス化多用途利用技術実証

【2014年度当初：5.0億円】

有効に活用されてこなかった低品位炭をガス化して、エネルギー資源や化学原料として活用することを目指した技術の実証事業を実施しました。

### (7)低品位炭利用促進技術開発等事業

【2014年度補正：7.0億円】

有効に活用されてこなかった低品位炭をガス化して、エネルギー資源や化学原料として活用することを目指した技術の実証事業を実施しました。また、低品位炭から製造したスラリーによる発電実証のための、実証設備の建設、試運転を実施しました。

### (8)産炭国低品位炭利用技術最適化実証事業

【2014年度当初：3.7億円】

産炭国を中心とした、低品位炭の発電分野における有効利用を目的として、低品位炭の前処理・燃焼技術等の最適化をめざす実証事業を実施しました。

### (9)産炭国石炭採掘・保安技術高度化事業等

【2014年度当初：22.5億円】

我が国の優れた炭鉱技術を、採掘条件の悪化が予想される海外産炭国へ移転するため、海外研修生の受入研修事業、我が国炭鉱技術者の海外炭鉱派遣研修事業等を実施しました。

### (10)大型船の受け入れ機能の確保・強化

国土交通省では、2014年度に、資源・エネルギー等の海上輸送ネットワークの拠点となる埠頭の荷さばき施設等に係る税制の特例措置を延長するなど、資源・エネルギー等の安定的かつ効率的な海上輸送網の形成に向けた取組を推進しました。

### (11)JICAの機能強化【制度】

2014年6月に、「インフラシステム輸出戦略」を改訂し、円借款については迅速化をさらに押し進めるべく、円借款事業の実施に当たっての事前資格審査(P/Q)と本体入札とを一本化しました。また、同一セクターの複数案件に包括的に円借款を供与する「セクター・プロジェクト・ローン」の本格活用を開始しました。海外投融資については海外インフラ事業に参画する日本企業の為替リスクを低減するべく、現地通貨建ての融資スキームを創設しました。また、同年12月には、PPPインフラ整備に向けた円借款による包括的支援を表明し、その一環とし

て「PPPインフラ信用補完スタンド・バイ借款」を創設しました。この制度改善により、途上国におけるPPPインフラ整備において、オフテイカーの契約履行を保証すべく、途上国政府に円借款を供与することが可能になりました。

### 第3節 エネルギーコスト低減のための資源調達条件の改善等

東日本大震災後、原子力発電所の停止により、火力発電（特にLNG火力発電）の稼働率が大幅に上昇したことなどから、我が国の燃料調達費は大幅に増加しています。こうした中、燃料調達費の削減が重要な課題となっています。

燃料調達費の削減に向けて、米国からのシェールガス・LNG輸入の実現や日本企業の上流権益の確保などを通じた供給源の多角化を進め、消費国間の連携強化などを通じた買主側の交渉力の強化が重要です。足下ではLNG価格は低下傾向ですが、こうした買手優位の状況を十分に活用すべきとも言えます。

消費国間の連携強化の取組について、具体的には、2014年11月に、「LNG産消会議2014」を東京で開催し、カタール、オーストラリア、カナダなど主要国の閣僚級を含め、世界約50カ国・地域から1,000人を超える関係者が参加しました。会議冒頭の開会挨拶において宮沢経済産業大臣から、安定的、競争的かつ柔軟なLNG市場の発展の重要性を世界に発信いたしました。その後、①LNG需給の見通し、②生産者と消費者の行動の変化、③市場の変化、④新しいLNG技術の動向について活発な議論が行われました。会議の結果、生産者・消費者間で、米国からアジアへのLNGの輸出を含め、今後、LNG供給プロジェクトが続々と立ち上がるという見通しを共有しました。また、多くの登壇者より、仕向地条項の緩和など、LNG市場が次第に柔軟化している点が指摘されました。



LNG産消会議2014（2014年11月）

LNG市場の透明性向上において重要な仕向地条項の緩和については、主要な国際会議の共同声明に明記されました。2014年5月には、ローマで開催されたG7エネルギー大臣会合において、ガス市場については、売り手の同意なしに第三者や他地域への転売を禁止する当事者間の契約条項である仕向地条項の緩和や、生産者と消費者の対話等を通じた天然ガス市場の柔軟化を促していくことの重要性が共同声明で確認されました。2014年6月にブリュッセルで開催されたG7首脳会合においては、より統合されたLNG市場と、仕向地条項の緩和や産消対話を含めた柔軟なガス市場をさらに促進することが共同声明で確認されました。2014年9月に北京で開催されたAPECエネルギー大臣会合、また11月に北京で開催されたAPEC首脳会議、閣僚会議においては、仕向地条項の緩和等を通じたLNG貿易の円滑化が成果文書に盛り込まれ、ASEAN+3エネルギー大臣会合では、競争的な価格や仕向地条項の緩和を含む柔軟な天然ガス市場の重要性が宣言文に盛り込まれました。

また、消費国間連携強化の取組として、2014年10月には、ソウルにて第4回日韓ガス対話を開催しました。資源エネルギー庁、韓国の産業通商資源部、韓国ガス公社（KOGAS）が参加し、両国のLNG、LPG政策、消費国間の連携強化によるLNG調達コストの低減、LNG売買契約における仕向地条項の緩和に向けた取組等について議論を交わしました。

#### <具体的な主要施策>

##### ○LNG先物市場、電力先物市場の創設に向けた取組

現行のLNG取引の大半は、原油価格に連動する価格形式による長期・相対契約です。このため、世界的にはシェールガス革命等により天然ガス自体の価格は相対的に安定して推移している一方で、2000年代半ばから原油価格は、金融危機や中東の地政学的リスク等により不安定に推移してきたため、我が国が輸入するLNG価格は大きく変動してきています。そして、その価格変動リスクをヘッジする手段が不十分であることが指摘されてきました。これを受け、リスクヘッジの場としてのLNG先物市場の創設を提言したLNG先物市場協議会報告書が2013年3月に取りまとめられました。LNGのスポット取引の価格等を集計・公表すべきとの当該報告書の提言を受けて、経済産業省は2014年4月から、スポットLNG価格調査を実施しています。これに加

えて、LNG先物市場の創設に向けた取組の一環として、経済産業省は第1種特定商品市場類似施設においてLNGを取引対象商品に追加する許可を2014年9月に行い、LNGの店頭取引が開始されました。また、電力先物取引を可能にするため、先物取引の対象に「電力」を追加することを内容とした法律が、2014年6月18日に公布され、公布の日から起算して2年を超えない範囲内において政令で定める日に施行が予定されています。

## 第4節 メタンハイドレート等国産資源の開発の促進

我が国近海のエネルギー・鉱物資源は、国内資源に乏しい我が国にとって新たな供給源となり得る極めて重要な存在です。そのため、「海洋基本法」(2007年7月施行)及び「海洋基本計画」(2008年3月)に基づき策定した「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」(2009年3月)に従い、その開発を計画的に進めてきました。同開発計画は、2013年4月に策定された新たな「海洋基本計画」や、最近のエネルギー・鉱物資源を取り巻く諸情勢の変化を踏まえ、2013年12月には新たな「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」として策定されました。同計画において、鉱種毎に、新たな開発の目標と達成に至る筋道、必要となる技術開発を記すとともに、各省庁間の連携、国と民間の役割分担、さらには、横断的配慮事項として、人材育成、国際連携、海洋の環境保全、国民の理解促進に留意し、適切に進めることとしています。同開発計画における各資源に係る工程表については、進捗に応じて、方向性の確認・見直しを行う予定です。

メタンハイドレートに関して、主に太平洋側に確認されている砂層型メタンハイドレートについては、2013年3月に、海域において世界初となるガス生産実験を実施したところでした。引き続き、長期間・安定的なガス生産に必要な技術開発や、生産コストの引下げなどが重要な課題であり、こうした課題に集中的に対応しつつ、2018年度を目途に商業化の実現に向けた技術の整備を行う予定です。また、2023年から2027年の間に、民間企業が主導する商業化プロジェクトが開始されるよう、国際情勢をにらみつつ、技術開発を実施します。主に日本海側に確認されている表層型メタンハイドレートについては、まず資源量把握が課題であり、2013年度から本格的な資源量調査を実施しています。2014年度の調査では、隠岐周辺、上越沖、秋田・山形沖

及び日高沖の調査海域において、表層型メタンハイドレートの存在の可能性がある構造(ガストムニー構造)が、746か所存在することが新たに確認されました。また、上越沖、秋田・山形沖の調査海域において3か所を選び実施した地質サンプル取得調査では、表層型メタンハイドレートを含む地質サンプルを取得しました。その結果、いずれの箇所においても、海底面から50m程度の深さまではメタンハイドレートが厚さ数10cmから1m程度で、それより深いところでは厚さ1cm未満や直径1cm未満で存在していることがわかりました。2015年度においては、これまでの調査結果を踏まえ、より多くの地点において地質サンプル取得調査を実施するとともに、広域調査等も引き続き実施します。

石油・天然ガスについては、我が国周辺海域の資源ポテンシャルを把握するため、三次元物理探査船「資源」を活用した基礎物理探査を毎年6,000km<sup>2</sup>実施し、2018年度までに概ね62,000km<sup>2</sup>の三次元基礎物理探査を実施します。その結果を踏まえ、有望海域を選定の上、基礎試錐を機動的に実施していきます。これらにより得られた地質データ等の成果については民間企業に引き継ぎ、探鉱活動の促進を図ります。2014年度は、我が国周辺海域において引き続き三次元物理探査船「資源」による基礎物理探査を着実に実施するとともに、有望海域における基礎試錐(試掘調査)の実施に向けた準備作業を行いました。

海底熱水鉱床については、2014年12月、沖縄本島北西沖に、2015年1月には沖縄久米島西に新たな海底熱水鉱床を確認したことを発表しました。同鉱床は、これまで発見されているなかで最も規模の大きい熱水鉱床である伊是名海穴Hakureiサイトにマウンド分布域の広がり等で匹敵するものと期待され、今後の詳細調査により資源量が把握される予定です。今後とも、国際情勢をにらみつつ、平成30年代後半(2023年頃)以降に民間企業が参画する商業化を目指したプロジェクトが開始されるよう、既知鉱床の資源量評価、新鉱床の発見と概略資源量の把握、実海域実験を含めた採鉱・揚鉱に係る技術開発、環境影響評価手法の確立等を推進するとともに、その成果が着実に民間企業による商業化に資するよう、官民連携の下、推進します。

コバルトリッチクラストについては、2013年7月、JOGMECを通じて国際海底機構から南鳥島沖公海域におけるコバルトリッチクラストの探査鉱区の承

第1章 安定的な資源確保のための総合的な政策の推進

認を得るとともに、2014年1月、JOGMECと国際海底機構(ISA)との間で探査契約が締結されました。

今後、国際海底機構との探査契約に基づき、2014年から南鳥島沖鉱区の資源量評価や生産技術の確立等に取り組み、2028年までに民間企業による商業化の可能性を追求します。

レアアースを含む海底堆積物については、2013年度から3年間程度で南鳥島周辺の排他的経済水域内において、分布状況の調査等を実施し、将来の資源としてのポテンシャルを総合的に評価します。

マンガン団塊については、国際海底機構と契約し

ているハワイ沖の探査鉱区について、引き続き、資源量の評価等を行い、他国の動向等も踏まえながら、商業化の可能性を見極めます。

＜具体的な主要施策＞

1.国内石油天然ガス基礎調査

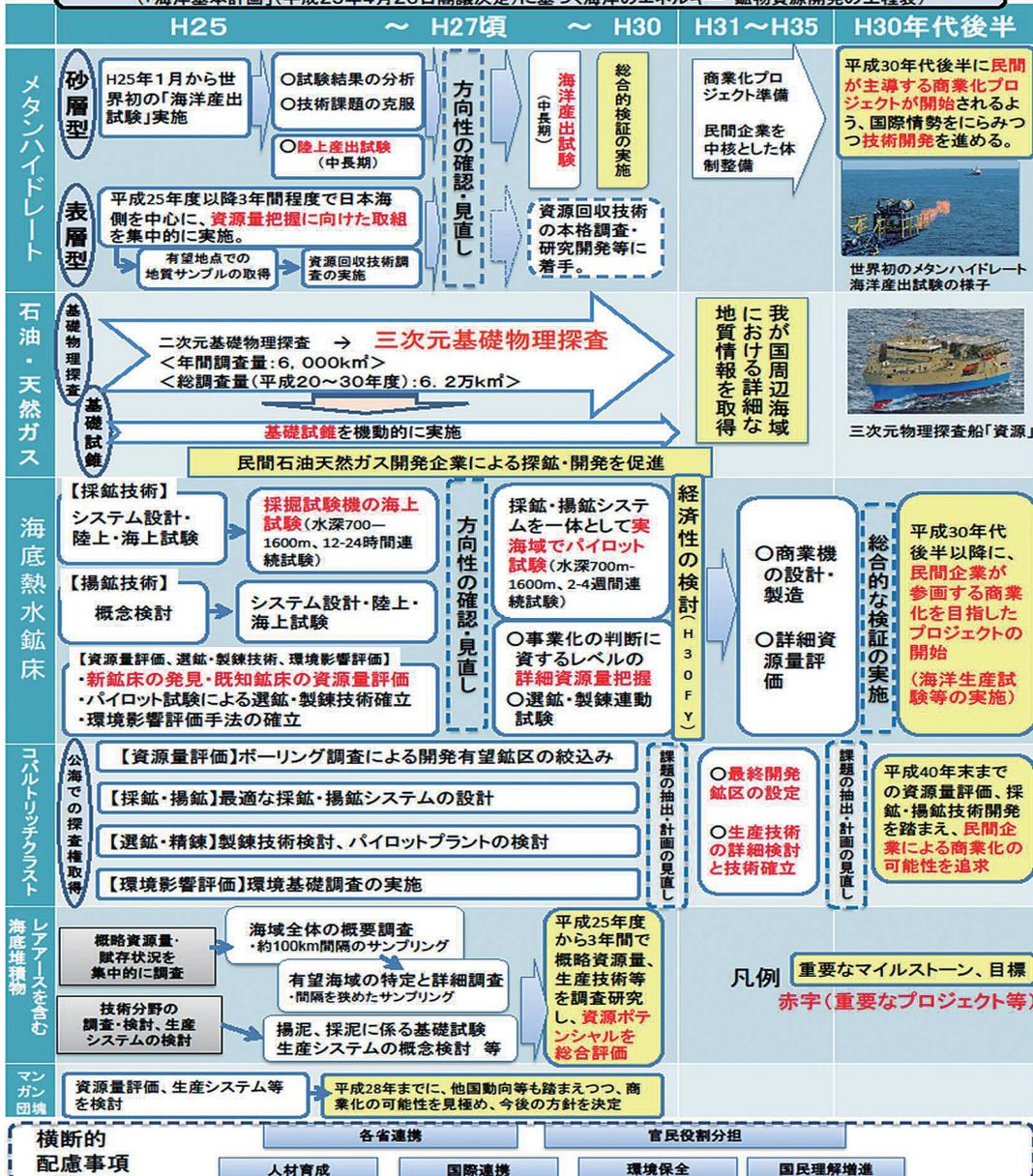
【2014年度当初：145.0億円】

2014年度は、約6,300km<sup>2</sup>の三次元物理探査データを取得しました。物理探査を実施するとともに、得られたデータを処理・解析し、順次その調査結果を我が国資源開発企業に提供することにより、企業による国内石油天然ガスの探鉱・開発活動を促進しま

【第314-1-1】新たな「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」の概要

新たな「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」の概要(H25.12.24)

(「海洋基本計画」(平成25年4月26日閣議決定)に基づく海洋のエネルギー・鉱物資源開発の工程表)



第1章

した。また、2014年度は、有望海域における基礎試錐(試掘調査)の実施に向けた準備作業を行いました。

## 2.メタンハイドレート開発促進事業【2014年度

当初：127.3億円、2014年度補正20.0億円】

日本周辺海域に相当量の賦存が期待されるメタンハイドレートを将来のエネルギー資源として利用可能にすることを目的として、世界に先駆けて商業的産出のために必要な技術整備を行ってきました。2014年度は、砂層型メタンハイドレートについては、2013年3月に実施した世界初となる洋上でのガス生産実験の結果解析作業を引き続き実施するとともに、次回の海洋産出試験に向けた基本設計作業等を実施しました。表層型メタンハイドレートについては、資源量を把握するため、日本海側を中心とした海域において、音波探査、地質サンプル取得調査等による広域的な分布調査等を実施しました。

## 3.深海底資源基礎調査事業【2014年度当初：45.0億円】

我が国周辺海域のコバルトリッチクラストやレアアース堆積物など深海底鉱物資源のポテンシャル評価のため、海洋資源調査船「白嶺(はくれい)」による調査を行うとともに、関連技術の基礎調査を実施しました。

## 4.海底熱水鉱床採鉱技術開発等調査事業【2014年度当初：13.1億円、2014年度補正：8.0億円】

海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、レアアース堆積物等の開発に必要な共通要素技術(採掘・揚鉱・選鉱・製錬)のうち、重要な要素技術である採鉱分野について、水中破砕機の設計・製造・試験を実施しました。

## 第5節

### 鉱物資源の安定供給確保に不可欠なリサイクルの推進及び備蓄体制の強化等

鉱物資源については、その供給のほぼ全てを海外に頼っている一方、省エネルギー・再生エネルギー機器等のものづくり産業に必要な不可欠な原材料であり、その安定供給確保は重要な課題です。そのため、資源外交を通じた資源供給国との関係強化と並行して、鉱物資源の安定的な供給確保に向けた総合的な取組として、レアメタルの短期的な供給障害に備えることを目的としたレアメタル国家備蓄、使用済製

品からの有用金属の回収・リサイクルを加速化させるための技術開発、希少金属を豊富に存在する資源で代替する技術の開発や希少金属の使用量を削減するための技術開発等の取組を進めています。

## ＜具体的な主要施策＞

### 1.リサイクル優先レアメタルの回収技術開発

【2014年度当初：1.3億円】

「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」(2012年8月成立)に基づいた回収・リサイクルスキームの検討と並行し、製錬事業者が市中の使用済小型家電製品等からタンタル及びコバルトを回収するための技術開発を行いました。

### 2.超電力使用削減低品位銅電解精製プロセス開発事業【2014年度当初：2.0億円】

銅製錬業はエネルギー多消費型産業。電解精製が可能なプロセスを開発し、電解工程での電力使用量の大幅な低減を図りました。

### 3.資源循環実証事業【2014年度当初：1.7億円】

レアメタルのリサイクルが経済的に成り立つ状況を目指すため、民間団体等によるレアメタルを含む使用済製品の回収スキーム構築やリサイクル技術実証について補助を行いました。

### 4.希少金属代替材料開発プロジェクト

【2014年度当初：5.2億円】

レアアース等の希少金属の機能を、より豊富に存在する資源に代替もしくはその使用量を大幅に削減する実用化技術開発等について委託及び補助を行いました。

### 5.次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発【2014年度当初：30.0億円】

ジスプロシウム等のレアアースを使用せず、従来以上に強力な磁性体の開発等を行うとともに、電力消費の半分を占めるモーターについても、設計及び試作を行い、エネルギー損失を25%削減できる高性能モーターの開発を進めました。

### 6.希少金属備蓄対策事業費【2014年度当初：4.1億円】

代替が困難で、供給国の偏りが著しいレアメタルについて、短期的な供給障害等に備えるため、備蓄を行いました。