

資源・燃料の安定供給確保のための先行実施対策(概要)
 ~ エネルギー構造改革の実現に向けた資源・燃料のサプライチェーンの強化 ~

参考資料3

「エネルギー需給安定行動計画」(平成23年11月1日エネルギー・環境会議決定)を踏まえつつ、「資源・燃料の安定供給確保」に向けて、現状において先行して取り組むべき事項を取りまとめ、予算措置や関係法令の整備、戦略の策定など、可能なものから着実に実施し、安定的調達、供給体制整備に万全を期す。



課題

- ・震災後の国内需要の増加、新興国等の需要拡大、資源ナショナリズムの台頭等の中、需給逼迫や価格高騰が懸念され、開発コストも高騰。
- ・シェールガスの商業化など、新たな資源の獲得機会も拡大。
- ・エネルギー構造が大きく変化する中、効果的に集中投資していく体制整備が必要。

- ・東日本大震災において緊急時の供給不足が生じ、石油・石油ガスのサプライチェーンの脆弱性が明らかに。
- ・天然ガスについても、LNG基地が被災した場合の代替供給体制にかかるリスクが顕在化。
- ・首都圏直下型地震や東海・東南海地震を想定し、コスト(国民負担)と効果を比較考量した対策の実施が必要。

対策

官民を挙げた資源獲得戦略の策定
 ~ ユーザー産業や関係機関を含めた官民連携の下で、国として必要な鉱種、資源量・資源国を特定した上で、来春目途に資源獲得戦略を策定し、計画的に資源外交を推進(鉱物資源は、製造業等の中長期経営戦略を反映)。

戦略実行に向けた支援体制整備
 ~ 我が国企業による権益獲得を促進すべく、JOGMECのリスクマネー供給機能を強化するとともに石炭・地熱資源開発業務をJOGMECに集約。

海外資源
 産業投資を活用し、開発段階のガス田、金属鉱山、石炭の探鉱等への出資機能を強化。官民連携により人材育成体制を強化。
 鉄道・港湾、電力・水、先進利用技術等のインフラ輸出との連動や人材育成など、資源国のニーズを適切に捉え、我が国のポテンシャルを活用した協力により二国間関係を強化。

国内資源
 三次元物理探査船「資源」による基礎物理調査・基礎試錐、商業生産を目指したメタンハイドレートの研究開発を着実に推進。
 商業化に向けた海底熱水鉱床等の調査等、技術開発等。
 地熱資源開発について、調査から建設段階までの一貫した支援体制を強化し、関連規制について、環境省などとの調整を推進。

孤立した被災地内の供給要請への対応力強化
 ~ 被災地外からの物流が途絶し、被災地の供給設備が稼働停止する場合を想定し、物流網の回復までの間の災害対応能力を強化。

オイルターミナルや、地域における中核的なSS、石油ガス基地、石油ガス充填所の設備強化により、災害時の在庫供給能力を強化。

地域ごとに、石油・石油ガス会社間において、災害時の共同計画を予め策定し、災害発生後直ちに供給できる法制度を整備(独占禁止法と事前調整)。また、共同計画の適切な実施のため、JOGMECの知見を活用した協力・支援体制を整備。

災害時にも、石油・石油ガス備蓄を放出可能となるよう制度を見直すとともに、オイルターミナルにおける石油製品の国家備蓄を増強。

被災状況や需給状況を迅速に把握できるよう、平時からの自治体と事業者間の情報共有、情報収集体制を強化。また、消費者に対する適切な情報発信について検討。

災害時の代替供給、天然ガスシフトのための基盤強化等の多様な意義を踏まえ、広域天然ガスパイプライン等の供給体制基盤構築に向けた調査・検討。

資源・燃料の安定供給確保のための先行実施対策

平成23年12月20日
経済産業省

「資源・燃料の安定供給確保のための先行実施対策」

目 次

1. 本対策の位置づけ
2. 災害時における石油・石油ガス・天然ガスの安定供給確保
 - (1) 石油・石油ガスの供給体制の整備
 - (2) 天然ガスの供給体制の整備
3. 世界的な資源需要の高まりを踏まえた資源の開発・確保
 - (1) 化石燃料の開発・確保
 - (2) 鉱物資源の開発・確保
 - (3) 国内資源開発の促進
 - ア) 我が国周辺海域等の資源開発
 - イ) 地熱資源の開発
4. まとめ

「資源・燃料の安定供給確保のための先行実施対策」

平成 23 年 12 月 20 日

経済産業省

1. 本対策の位置づけ

「資源・燃料の安定供給確保」は、東日本大震災後の資源・エネルギー動向の激変に対応しつつ、当面のエネルギー需給安定策を実現するための前提であり、今後のエネルギー構造改革の実現に向けた土台でもある。

そこで、「当面のエネルギー需給安定策」（平成 23 年 7 月 29 日エネルギー・環境会議決定）及び「エネルギー需給安定行動計画」（平成 23 年 11 月 1 日エネルギー・環境会議決定）を踏まえつつ、「資源・燃料の安定供給確保」に向けて、現状において先行して取り組むべき事項からなる「資源・燃料の安定供給確保のための先行実施対策」を策定する。これにより、資源・燃料の安定的な調達及び国内供給体制の整備に万全を尽くし、安定供給の確保を図る。

なお、「資源・燃料の安定供給確保のための先行実施対策」は、今後の状況変化や資源・エネルギーを巡る議論の推移を踏まえ、必要に応じて見直すこととする。

2. 災害時における石油・石油ガス・天然ガスの安定供給確保

以下に、災害時に対応した、当面の石油・石油ガス・天然ガスのサプライチェーン強化の対策を示す。

具体的な対策の策定に当たっては、東日本大震災の経験のみならず、今後発生が予想される首都圏直下型地震や東海・東南海地震等の大規模災害への対応を想定することとし、その際、対策の効果とコスト（国民負担）とを比較考量して策定することが重要である。

また、石油・石油ガス・天然ガスの供給には専用のハード・ソフトインフラが必要であるという観点や、国民負担を低減するという観点から、民間事業者の有する生産物流体制を最大限に活用することも重要である。

なお、今後進められる災害の想定の見直しに合わせ、対策の内容や実施規模を必要に応じて見直すことが必要である。

（１）石油・石油ガスの供給体制の整備

i) 石油・石油ガスのサプライチェーンの脆弱性

①石油

東日本大震災において、東北地方を中心に製油所、油槽所（オイルターミナル）、サービス・ステーション（ＳＳ）などの域内における石油の生産・出荷関連施設が広域にわたって多数被災するとともに、道路や鉄道、港湾等の物流網が損壊・寸断され、被災地外からの物流が途絶したことから、震災直後における石油の供給に甚大な支障を来した。

こうした中、政府は、石油元売会社やＳＳなど石油会社との連携の下、病院や避難所などからの緊急かつ差し迫った石油の供給要請に応えるため、石油備蓄の放出（民間備蓄義務量の引き下げ）や石油会社による共同体制の構築（石油会社の協働による被災地からの石油の供給要請への対応や被害の少ないオイルターミナルの共同利用など）、西日本から被災地への在庫の大量転送や緊急重点ＳＳの指定と当該ＳＳへの重点供給の要請などを行ったが、石油の供給不足が解消されるまでには時間を要した。被災地が孤立するような災害時における事態への対応を見越した石油サプライチェーンの維持・強化と災害時の初動の迅速化、国民への適切な情報提供の必要性が明らかとなった。

②石油ガス

石油ガスについては、東北地方の沿岸部を中心に石油ガス基地や充填所が過去に例のない規模で被災した。

こうした中、緊急の供給要請に応えるとともに被災地への供給力を早期に回復させるため、石油ガス事業者との連携の下、石油ガス備蓄の活用（民間備蓄義務量の引き下げ、国家備蓄と民間備蓄の交換）、新潟や関東方面から事業者間の協力体制によるローリー輸送の強化などを行ったが、石油と同様に、災害時対応を見越したサプライチェーンの維持・強化と災害時の初動の迅速化の必要性が明らかとなった。また、移動式ガス発生設備の活用による都市ガス供給のバックアップ機能の有効性が確認される一方、石油ガスの需要が多い冬期や、石油ガスの需要家の少ない都市部を含む各地域での災害の発生時には、現在の災害対応体制では、避難所等への供給などで迅速な対応が出来ないおそれがある等の課題を残した。

ii) 石油・石油ガスのサプライチェーン強化策

①オイルターミナル、SS等の災害対応能力の強化等

- ・大規模災害時に、被災地外からの物流網が途絶し、かつ、被災地及びその周辺地域の製油所が稼働停止することにより、石油・石油ガスの生産が一定期間停止する場合を想定し、被災地外からの物流網回復までの間、孤立した被災地内の石油・石油ガスの供給要請に対応できる供給体制を整備する¹。
- ・具体的には、各地域の石油供給の拠点となっているオイルターミナル（製油所内のオイルターミナル機能部分を含む）について、停電に備えた非常用電源の設置や出荷設備の増強（避難所やSSが損壊した地域への石油供給に備えたドラム缶出荷設備を含む）等の災害対応能力の強化を行い、災害時に民間在庫（備蓄）を出荷・供給できる体制を構築する。また、自治体の指定する避難所や病院などに石油タンクを導入・拡充し、災害時の石油供給に予め備えることも重要である。

¹大規模災害時の石油施設の安全確保については、現在、規制当局等において安全基準の見直しを検討中。

- ・ S Sについては、自家発電設備の設置により災害対応能力を強化した S S等、地域における中核的な給油拠点の整備等を通じて、被災地における緊急車両や、地域の重要施設等に対する石油の供給を円滑に行うための体制を構築する。
- ・ 港湾、道路等のインフラの損壊に対し、域外からの供給の早期回復の観点から優先度の高いインフラの早期回復、民間輸送が復旧するまでの間の緊急輸送・給油体制の構築のために、国土交通省・防衛省・自治体等の関係省庁・機関との連携体制を強化する。
- ・ 石油ガスについては、石油ガス輸入基地のうち、特に重要な拠点に対し、緊急時通信手段の配備を行うとともに、非常時のローリー調達、乗務員の拘束時間の弾力的措置に係る関係省庁との検討を行うとともに、国家備蓄基地等重要拠点向けに非常用電源車を配備することで、石油ガス輸入基地が地震や津波等により被災した際に、被災地に石油ガスを供給できる体制を整備する。
- ・ 石油ガス充填所等のうち、中核的な施設を選定し、当該充填所を基点として一定期間石油ガス供給が維持されるよう、石油ガスによる自家発電設備、衛星通信設備、L P G自動車などを配備することにより、災害時の初動対応が円滑に実施出来る体制を構築する。なお、東日本大震災において、石油ガスの軒下在庫が有効に機能したことに鑑み、地域の公共施設、学校などにあらかじめ石油ガスの導入を促進することが重要である。

②災害に備えた石油会社・石油ガス会社間の共同体制の構築

- ・ 大規模災害時に、石油会社・石油ガス会社自身も被災し、平時にその地域で供給を行っている石油会社・石油ガス会社が石油・石油ガスを供給できない場合に備えておく必要がある。東日本大震災の際には、石油会社・石油ガス会社間で共同体制を構築し、被災地からの石油・石油ガスの供給要請に係る窓口の一元化と供給者の調整、被害の少ないオイルターミナルの共同利用などを順次行った。
- ・ これら東日本大震災における教訓を踏まえ、大規模災害時の石油・石油ガス供給の初動を確保するため、地域ごとに、石油会社間・石油ガス会社間において、被災地からの石油・石油ガス供給要請への対応、設備の被災状況や在庫等に関する情報共有、オイルターミナル等の設備の共同利用等の協力内容を定めた災

害時の共同計画を予め策定し、大規模災害時には当該計画を直ちに発動し²、民間在庫を供給できるようにするための制度を整備する。その際、計画の実施に当たり、独占禁止法との関係が支障とならないよう、予め調整しておく必要がある。なお、石油会社・石油ガス会社においては、計画に基づいて災害時にも実際に物流を機能させることができるようにする観点から、平時から、石油施設・石油ガス施設のみならず、ローリー・運転手等の物流手段の確保も含め一体として準備しておくことが重要である。

- ・また、災害時の共同計画に基づく取組のより適切な実施を図るため、これまで国家石油備蓄の管理業務を行ってきた独立行政法人石油天然ガス・鉱物資源機構（以下「JOGMEC」という。）の有する知見を活用した、石油会社・石油ガス会社への協力・支援体制を構築する。

③災害対応としての石油・石油ガス備蓄等

- ・災害時に、被災地域における石油・石油ガスの供給量を十分に確保するため、石油・石油ガス備蓄を放出することが可能となるよう法令上の発動要件を見直す。石油・石油ガス備蓄の放出に当たっては、市場機能を阻害しないことを前提とする。
- ・さらに、現在、国家備蓄石油の殆どは原油であるが、災害時に石油製品を被災者に迅速に供給する必要性に鑑み、石油製品の国家備蓄を増強する。その際、国家備蓄に必要な費用と災害時の国民利益などを総合的に勘案し、石油製品の備蓄量、備蓄拠点（サプライチェーンの上流から下流のどの段階にどの程度備蓄するか）等について検討した結果を踏まえ、民間在庫を確実に放出する体制の構築と併せて、まずは平時において各地域の石油供給の拠点となっているオイルターミナルに需要の数日分の石油製品を国家備蓄として貯蔵する。
- ・また、大規模災害により製油所が多数被災し、我が国全体において大幅な供給力の不足が生じる場合に備え、海外からの石油製品の輸入が円滑に行えるよう、

²共同計画の発動は、企業活動の制約となる可能性があることから、大規模災害により当該地域内の石油・石油ガス設備に甚大な被害が発生し、被災者等に対する石油・石油ガス供給に大きな支障が生じる場合とすることを想定している。

平時から官民それぞれにおいて、近隣諸国との間で石油を相互に融通できる関係を構築しておくことが重要である。

④情報収集・情報提供体制の整備

- ・災害時の供給先の優先度について、平時から自治体等と石油元売会社やSSなど石油会社・石油ガス会社の間で予め情報共有しておくことは、緊急時の供給要請に適切に対応する上で有効である（必要に応じて、自治体との災害協定等を活用し、明確化しておく。）。また、災害時には必要な需要情報が迅速に集まらないことも想定して、石油会社・石油ガス会社は地域における需要動向を平時から把握しておくことも重要である。
- ・また、災害時に現地のサプライチェーンの被災状況や需給状況を迅速に把握できるように、石油元売会社やSSなど石油会社・石油ガス会社においては、情報収集体制の強化を図ることが重要である。また、政府においても、複数の情報ルートを確保する等を通じて、被災地のオイルターミナル、SS、石油ガス輸入基地、石油ガス充填所等の状況を迅速に把握する必要がある。
- ・さらに、災害時に消費者等に混乱が徒に広がらないようにする観点から、適切なタイミングでの情報発信のあり方についても十分に検討を行う必要がある。

（２）天然ガスの供給体制の整備

i) 天然ガス供給にかかるリスクの顕在化

累次の対策により、地震による導管網の被害は少なかったものの、津波による製造・供給設備の機能停止という新たな問題が生じた。特に、宮城県内の天然ガス需要を支えていた仙台のLNG基地が被災し、機能停止となった。

このような被害に対し、全国のガス事業者からの復旧応援、移動式ガス発生装置による臨時供給等を行い、比較的早期に復旧が行われた。仙台のLNG基地停止についても、新潟から仙台への広域天然ガスパイプラインによる代替供給により、早期復旧が可能となった。

しかし、我が国全体で見れば、三大都市圏を含む主要都市圏間に広域天然ガスパイプラインが未整備の地域が多く残っていることから、これらの地域ではLNG基地が被災した場合には、代替供給体制が整備されておらず、長期にわたりガス供給が途絶するリスクがあることが顕在化した。

ii) 天然ガスの供給体制の整備

① 広域天然ガスパイプライン等の整備に関する調査・検討

- ・ 広域天然ガスパイプラインには、災害時の代替供給や、分散型エネルギーシステムの普及促進などを含め、天然ガスシフトのための基盤整備の多様な意義がある。その多様な意義を踏まえつつ、今後、多大なコストと時間のかかる広域天然ガスパイプライン等の供給体制の整備を図っていくため、調査・検討を行う。具体的には、総合資源エネルギー調査会総合部会の下に「天然ガスシフト基盤整備専門委員会」を設置し、年明け以降、調査・検討を進めていく。

3. 世界的な資源需要の高まりを踏まえた資源の開発・確保

以下に、資源開発の加速に向けた対策の方向性を示す。資源確保を巡る状況が厳しさを増す中で、我が国にとって必要な資源・燃料を中長期的に開発・確保していくためには、官民の連携体制、資源開発主体とエンドユーザの連携体制を構築し、国として特に必要な資源、戦略資源国を特定した上で、効果的に集中投資していく体制を構築する必要がある。特に、鉱物資源の獲得戦略については、我が国に立地する製造業等の今後のものづくりのあり方を踏まえた、中長期的な経営戦略に基づき定められる必要がある。

(1) 化石燃料（石油・天然ガス・石炭）の開発・確保

i) 世界的な石油・天然ガス・石炭の需要拡大への対応

東日本大震災以降、多くの原子力発電所の運転が停止する中、電力の供給力増強対策を実現するためには、石油・天然ガス・石炭の調達の拡大や安定的な確保が不可欠である。

しかし、化石燃料は、アジア、新興国等を中心に需要が拡大しており、今後も需給の逼迫や価格の高騰が懸念され、探鉱・開発コストも高騰している。他方、技術革新により非在来型の天然ガスであるシェールガスの商業化が実現するなど、開発可能な資源量や権益の獲得機会が拡大している。

こうした中、我が国企業による権益獲得の促進等により、化石燃料を安定的に調達するための取組を早急に進める必要がある。

ii) 石油・天然ガス・石炭の資源開発の加速

①官民を挙げた資源獲得戦略の策定・推進

- ・資源需要の高まりや資源価格の高騰を踏まえ、電力・ガス会社等のユーザー産業や関係機関を含めた官民連携の下で、必要量の確保に加え、輸入価格の低下を通じた国民負担の低減も念頭に置いた中長期の資源獲得戦略を、来春を目途に策定し、計画的・効果的に資源外交を進め、我が国企業の権益獲得を支援する。

②戦略の実行に向けた支援体制の整備

- ・東日本大震災後、化石燃料の安定供給の確保の重要性が一層高まっていることを踏まえ、我が国企業による権益獲得を促進すべく、資源獲得戦略を強力に推進するため、JOGMECのリスクマネー供給機能を強化する。
- ・天然ガスについては、発電用燃料としての需要の急増を踏まえ、我が国企業による天然ガス権益の獲得を促進するため、新たに財政投融资特別会計の投資勘定からの出資（産業投資）を活用し、我が国企業が開発段階にあるガス田の買収や天然ガスの開発・液化事業を行う際に必要な資金を供給するための出資を行う。
- ・石炭については、安定したベース電源のための燃料等としての重要性にかんがみ、中国やインドなど新興国の発展に伴う世界的な競争激化及び価格高騰を踏まえ、新たにJOGMECに石炭資源開発業務等を追加し、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の既存の石炭関連業務を移管・統合することでJOGMECの有する金属鉱物等の資源開発のノウハウ・ネットワークを最大限活用する。また、供給国の多様化等を図るため、新たに産業投資を活用し、探鉱段階での権益確保を行う際に必要な資金を供給するための出資等の機能を強化する。
- ・近年、資源獲得競争が激化する一方、特に資源開発分野の人材が不足している。資源開発会社や大学等とも連携しつつ、資源開発分野に関心を持つ学生を増加させる取組等、資源開発の現場を支える人材の裾野拡大に向けた取組を強化する。

③資源国への協力強化（インフラ輸出との連動等）

- ・化石燃料、特に石炭の新たな資源の供給元となる国の多くは新興国であり、鉄道・港湾等の輸送インフラ、付帯する電力や水の供給施設、出荷設備などが未整備であるため、インフラ輸出と併せた協力関係の構築を図る。
- ・資源国の中には、将来における持続可能な経済発展を見据え、産業の多様化やそのための人材育成等を積極的に推進している国々があることを踏まえ、資源国の政策ニーズを適切に捉え、産業やエネルギーにとどまらず、教育や医療分

野等我が国の有するポテンシャルを活用した多様な協力の可能性を検討し、我が国との二国間関係の強化を図る。

- ・資源国かつ大量消費国には、自国内における再生可能エネルギーの導入に向けた協力やエネルギーの消費効率を向上させる利用技術を活用した協力を行う。
- ・とりわけ石炭については、豪州等の資源国とクリーンコールテクノロジー（石炭火力の高効率化、褐炭等の低品位炭有効利用）等の我が国が有する先進的利用技術を活用した協力を行うとともに、高効率化・クリーン化技術のパッケージインフラ輸出と併せた協力関係の構築を図る。また、今後の技術として、更なる高効率を目指す石炭ガス化燃料電池複合発電（IGFC）の実証事業などを推進する。

（２） 鉱物資源の開発・確保

i) 世界的な需要拡大や資源ナショナリズムへの対応

アジア、新興国等の旺盛な需要の拡大に伴い、幾つかの鉱物について需給の逼迫や鉱物資源価格の上昇がみられるほか、資源国において資源ナショナリズムが台頭し、自国の経済発展を企図して、資源をより高付加価値の形（例：鉱石ではなく、地金等）で輸出することを指向するとともに、人材育成・産業振興・インフラ整備・地域振興などを含め、成長のために資源を幅広く活用すべく様々な手段が講じられるようになってきている。こうしたことから、今後アクセスが困難となりうる鉱種³が顕在化しつつある。

また、東日本大震災に伴い、世界的に再生可能エネルギーへの期待が高まる中、太陽光発電、風力発電、蓄電池等の技術に注目が集まる傾向にあり、これらに必要なレアアース、レアメタルの需要が今後世界的に急拡大することが見込まれる。こうした状況を踏まえ、我が国として確保すべき鉱物資源を産業界と政府が連携して特定した上で、機動的な権益獲得を官民一体となって行う体制の構築等の安定供給に向けた戦略作りの必要性が高まっている。

³ i) 中国のレアアース輸出・生産削減問題やインドネシア新鉱業法による銅・ニッケルの鉱石輸出禁止方針問題など、資源国の政策の一環として、資源へのアクセスが制約されつつある鉱種や川下産業への投資へのコミットメントを求められる鉱種、ii) リチウムなど、需要が急増することが予想されている鉱種

ii) 鉱物資源の開発の加速

①官民を挙げた資源獲得戦略の策定・推進

- ・資源需要の高まりや資源価格の高騰を踏まえ、ユーザー産業や関係機関を含めた官民連携の下で、産業ごとに必要な鉱種、資源量、戦略資源国を特定した中長期の資源獲得戦略を、来春を目途に策定し、計画的・効果的に資源外交を進め、権益獲得にかかる将来の不確実性を低減させ、我が国企業を支援する。また、権益取得以降も様々な不確実性を排除するために、海外政府機関等と、官民で密接な連携を図る。

②戦略の実行に向けた支援体制の整備

- ・東日本大震災後、産業競争力強化の観点からも、鉱物資源の安定供給の確保の重要性が一層高まっていることを踏まえ、我が国企業による権益獲得を促進すべく、資源獲得戦略を強力に推進するため、JOGMECのリスクマネー供給機能を強化する。
- ・特に鉱物資源においては、外国企業に比べ財務体質が脆弱な本邦企業を支援し、かつ資源ナショナリズムによる突然の政策変更等に伴う鉱山経営への影響を受けにくくするため、新たに産業投資も活用し、我が国企業が開発段階にある金属鉱山の資産買収出資を行う際に必要な資金を供給するための出資機能を強化する。
- ・さらに、投資リスクの高い海外での鉱物資源の探査を促進するために、民間の投資を呼び込むインセンティブの検討を行う。
- ・また、我が国から金属鉱山が大幅に減少するにつれて、資源開発分野での人材に対するニーズや大学において講座が縮小しており、海外での資源開発にあたって、優秀な人材の確保に大きな問題を生じている。このため、資源開発会社や大学等とも連携し人材育成体制の強化を図る。

③資源国への協力強化（インフラ輸出との連動等）

- ・ 鉱物資源の供給元となる資源国には、インフラ等経済発展の基盤が十分に整備されていない国もあることから、資源国が必要としているインフラをパッケージ化して輸出する際に、資源国の資源の確保を一体的に進める。
- ・ 同時に、資源国が必要としているインフラや資源以外の分野のうち、我が国が競争力を有している分野（人材育成や医療分野など）における協力についても、積極的に提案する。
- ・ さらに、資源国は自らの資源ポテンシャルを十分に把握できていない場合や、鉱山保安や環境への配慮に関する法制度が十分に整備されていない場合があることから、鉱物資源の探査・探鉱分野の技術移転・人材育成、廃水処理や残渣対策等の環境と調和した鉱山開発技術の普及、分離・精製・鉱物処理技術の共同研究等、資源を最適に利用できるような技術面の協力を行う。

（3）国内資源開発の促進

ア）我が国周辺海域等の資源開発

i）我が国周辺海域等の資源開発の必要性

資源・燃料の安定的な調達を確保するに当たっては、海外のみならず、ポテンシャルを有するものの、現状において十分開発が進められていない我が国周辺海域を含む国内のエネルギー・鉱物資源の開発を如何に進めるかが課題である。特に、「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」（平成 21 年 3 月 24 日総合海洋政策本部会合了承）に則って、メタンハイドレート・海底熱水鉱床の研究開発や石油・天然ガスの基礎物理探査・基礎試錐を着実に進める必要がある。

ii）我が国周辺海域等の資源開発の促進

①我が国周辺海域の石油・天然ガスの基礎物理探査・基礎試錐の推進

- ・ 三次元物理探査船「資源」を活用し、平成 30 年度まで毎年 5,000～6,000km² の三次元物理探査を計画的に進め、有望海域を選定し、機動的に基礎試錐を行う。

②メタンハイドレート⁴の研究開発の推進

- ・メタンハイドレートは従来の天然ガスとは異なり、単に井戸を掘るだけでは自噴せず、新たな生産技術を開発する必要がある。このため、平成30年度を目途に商業生産に必要な技術を確認することを目指して、平成24年度に海洋産出試験を実施するなど、研究開発を着実に進める。

③海底熱水鉱床等の探査等の推進

- ・海底熱水鉱床⁵について、有望な鉱床の詳細評価や更なる探査、必要な技術の確保、環境影響の評価手法の確立を進め、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画に基づき、平成30年度を目途に商業化を目指して、プロジェクトを推進する。
- ・また、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画に基づき、探査の推進が求められているコバルトに富む鉱床であるコバルトリッチクラストについても、探査を推進する。
- ・我が国の排他的経済水域内におけるレアアースのポテンシャルの評価を行うとともに、鉱床の特性を踏まえた採鉱・揚鉱・製錬技術開発を推進する。
- ・これらの探査にあたっては、新たに探査能力を向上させた「白嶺」を平成24年2月から投入し、効果的・効率的に探査活動を遂行する。

イ) 地熱資源の開発

い) 地熱資源開発の必要性

地熱資源を用いた発電は、1) 設備利用率が高く年間を通じて安定的な発電が可能、2) 日本は世界でも有数の地熱資源量を保有、3) 発電時のCO₂排出量がゼロで環境適合性が高い、等の利点を有している。

⁴我が国周辺海域に我が国の天然ガス消費量の100年分とも言われる量の賦存が見込まれており、将来の国産クリーンエネルギーとして期待されている。

⁵我が国は、世界第6位の規模の排他的経済水域を有し、重金属やレアメタルに富む海底熱水鉱床の存在が確認されている。

しかしながら、我が国の地熱発電による発電量は、総発電電力量の1%にも満たない状況である。平成11年以降、我が国では新規の事業用の地熱発電所は建設されておらず、地熱資源開発は停滞している。これは、地熱開発は、ア) 開発にリスクを伴う多額の投資を要すること、イ) 地熱資源が多く賦存する国立公園内などは立地制約があること、ウ) 地表調査から発電所の運転開始まで長期にわたること、などを理由として挙げることができる。

他方、世界的には地熱発電の導入が進展しており、地熱ブームとなっている。米国、インドネシア、ニュージーランドなど地熱資源を有する国々においては、地熱発電の拡大に向けた取り組みが積極的に進められており、各国の地熱発電の設備容量は今後急速に伸びる見込みとなっている。

我が国のエネルギー需給構造の課題や現下のエネルギーを取り巻く状況を鑑みれば、環境適合性に優れた長期固定電源の開発は喫緊の課題であり、中でも、安定的な供給が期待され、かつ純国産エネルギー資源である地熱資源の開発を早急に進める必要がある。

ii) 地熱資源開発の促進

- 地熱資源の開発は、その初期段階からリスクを伴う多額の投資が必要となる。そこで、開発意欲のある民間事業者の取組を一貫して支援するため、新たに産業投資も活用し、1) 地下の温度分布、地質構造や地熱資源の賦存可能性などを調査する地表調査の段階における補助制度、2) 地下に存する熱源から十分な蒸気量が安定的に取り出せるか等を確認するための坑井を掘削して調査する探査段階における出資制度、3) 発電に供する蒸気を取り出す生産井等の掘削段階の債務保証制度の創設を検討する。
- 自然公園法等の規制がこれまで地熱資源の開発を妨げる要因となっているため、環境省などの関係省庁との調整を進める。また、地域の温泉事業者や自治体とも連携し、着実に事業を推進できるよう関係構築を図る。
- 地熱資源の開発は、JOGMECがこれまで実施してきた石油・天然ガス等の資源探査と類似性があり、JOGMECに蓄積されてきた掘削技術などに係る技術やノウハウの活用が期待できる。この点を踏まえ、新たに、JOGMECに地熱事業を追加し、JOGMECの有する金属鉱物等の資源開発のノウハウ・ネットワークを最大限活用した地熱資源の開発支援体制の構築を検討する。

5. まとめ

政府は、東日本大震災後の資源・エネルギー動向の激変に対応できるよう、ここで定めた先行実施対策を、関係法令の改正や予算措置等を通じ着実に実施し、資源・燃料の安定的な調達及び国内供給体制の整備に万全を期する。

(1) 災害時における石油・石油ガス・天然ガスの供給体制整備

- オイルターミナルや、地域における中核的なSS、石油ガス基地、石油ガス充填所の災害対応能力の強化を行う。
- 地域ごとに、事業者間において、災害時の共同計画を予め策定し、災害発生後は当該計画を直ちに発動できる制度を整備する。また、共同計画の適切な実施のため、JOGMECの知見を活用した協力・支援体制を整備する。
- 災害時にも、石油・石油ガス備蓄を放出可能となるよう法令上の発動要件を見直すとともに、石油製品の国家備蓄を増強する。
- 災害時に被災状況や需給状況を迅速に把握できるよう、情報収集体制を整備するとともに、消費者に対する適切な情報発信について検討する。
- 天然ガスシフトのための基盤整備の、災害時の代替供給を含めた多様な意義を踏まえ、今後、広域天然ガスパイプライン等の供給体制整備を図っていくため、総合資源エネルギー調査会総合部会の下に「天然ガスシフト基盤整備専門委員会」を設置し、調査・検討を進めていく。

(2) 世界的な資源需要の高まりを踏まえた資源の開発・確保

i) 海外資源の開発・確保

- 官民連携の下で、来春を目途に中長期の資源獲得戦略を策定し、計画的・効果的に資源外交を進め、我が国企業の権益獲得を支援する。
- 資源獲得戦略を推進するため、産業投資も活用し、JOGMECを通じたリスクマネー供給機能を強化する。
- 資源国への協力を強化し、インフラ輸出との連動や人材育成など、資源国のニーズを捉え、二国間関係を強化する。

ii) 国内資源の開発・確保

- 三次元物理探査船「資源」による基礎物理調査、基礎試錐を進めるとともに、メタンハイドレートの商業化に向けた研究開発を着実に進める。

- 商業化に向けた海底熱水鉱床等の調査等、技術開発等を行う。
- 地熱資源開発について、調査から建設段階までのリスクマネー供給体制を強化するとともに、関連規制について、環境省などとの調整を進める。
- JOGMECに地熱資源開発事業を追加し、これまでのノウハウ・ネットワークを活用する。