

第2章 外局

第1節 資源エネルギー庁	388
総合エネルギー政策	388
1. 2015年度のエネルギー政策に関する主な動き（総論）	388
1. 1. 資源・エネルギー政策について（全般）	388
1. 2. エネルギーに関する主な施策	388
2. エネルギーをめぐる現状	392
2. 1. 世界のエネルギー需給の動向	392
2. 2. 我が国のエネルギー需給の動向	393
3. 多国間枠組み等を通じた資源国等との関係強化	395
3. 1. G7エネルギー大臣会合	395
3. 2. クリーンエネルギー大臣会合	395
3. 3. 岩井経済産業大臣政務官（当時）ウクライナ出張	395
3. 4. APECエネルギー大臣会合	395
3. 5. ASEAN+3/EASエネルギー大臣会合	395
3. 6. LNG産消会議 2015	396
3. 7. 高木副大臣UAE訪問	396

第1節 資源エネルギー庁

省エネルギー政策	397
1. 産業部門における対策	397
2. 民生部門における対策	397
3. 運輸部門における対策	399
4. 部門横断的な対策	399
4. 1. 省エネルギーに関する情報提供	399
4. 2. 公的部門における率先実行	399
新エネルギー政策	399
1. 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の着実かつ安定的な運用	399
2. 再生可能エネルギーの導入加速～中長期的な自立化を目指して～	400
新たなエネルギーシステムの実現	400
1. 水素社会の実現	400
2. 分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組	401
省エネルギー・新エネルギー分野の国際協力、国際展開	403
1. 省エネ・新エネ制度構築・人材育成等支援	403
2. 省エネ・新エネ技術等の実証・海外展開等支援	403

第1節 資源エネルギー庁

石油・天然ガス政策	404
1. 石油・天然ガス政策の概要	404
2. 原油価格の推移	404
3. 上流（開発）政策について	405
3. 1. 石油・天然ガス資源開発の推進	405
3. 2. 産油・産ガス国との関係強化	406
3. 3. 国内資源開発の推進	406
4. 中・下流（精製・流通）政策	407
4. 1. 石油精製業への政策	407
4. 2. 石油流通業への政策	408
5. LPガス政策	408
5. 1. LPガスの安定供給の確保	408
5. 2. 流通の合理化・効率化	408
5. 3. 取引の適正化	408
6. バイオ燃料政策について	409
7. 地熱政策について	409
8. 石油・LPガス備蓄制度	410
8. 1. 石油備蓄制度	410
8. 2. LPガス備蓄制度	410
石炭、資源及び海洋開発政策	411
1. 石炭政策	411
1. 1. 石炭需給の状況	411
1. 2. 石炭政策の概要	411
2. 鉱物資源政策	412
2. 1. 鉱物資源産業の現状	412
2. 2. 個別施策の概要	414
3. 海洋開発施策	414

第1節 資源エネルギー庁

電気事業	417
1. 電気事業者	417
2. 電力需給	418
2. 1. 電力需要	418
2. 2. 電力需給対策	418
2. 3. 電気の事業者別排出係数の算出・公表について	418
3. 電気事業制度改革	418
4. 電気料金の推移	418
ガス事業	420
1. ガス事業者（2015年3月末）	420
2. 一般ガス事業者のガス販売量	420
3. ガスシステム改革小委員会について	420
熱供給・熱電併給	421
1. 熱供給事業の現状	421
原子力政策	422
1. 原子力発電を巡る環境と政策対応	422
1. 1. 原子力発電を巡る内外の情勢	422
1. 2. 2014年度における政策対応	422
2. 核燃料サイクル	423
2. 1. 使用済燃料対策	424
2. 2. 核燃料サイクル施設	424
2. 3. 核燃料サイクル施設に関する広聴・広報活動	424
2. 4. 高レベル放射性廃棄物の最終処分	424
2. 5. バックエンド事業の経済的措置	426

第1節 資源エネルギー庁

総合エネルギー政策

1. 2015年度のエネルギー政策に関する主な動き（総論）

1. 1. 資源・エネルギー政策について（全般）

2011年3月11日、東北地方太平洋沖地震とそれが引き起こした津波により、東京電力株式会社福島第一原子力発電所において未曾有の大規模かつ長期にわたる原子力事故が発生した。この東日本大震災及び福島原発事故を踏まえ、2014年4月11日に、我が国の中長期的なエネルギー政策の方針を定める、第4次エネルギー基本計画を閣議決定した。この計画においては、「東京電力福島第一原子力発電所事故で被災された方々の心の痛みにしっかりと向き合い、寄り添い、福島の復興・再生を全力で成し遂げる」、「震災前に描いてきたエネルギー戦略は白紙から見直すことを出発点とし、国民生活や経済活動を支える、責任あるエネルギー政策を再構築するための、中長期的かつ総合的な政策の基本方針をまとめた。

本計画を具体化すべく、省エネルギー、新エネルギー、原子力などの各分野について、総合資源エネルギー調査会の下に小委員会を設置し、各分野の具体的な施策について検討を開始した。これらの小委員会や資源・燃料分科会での検討の成果も踏まえ、現実的かつバランスの取れたエネルギー需給構造の将来像について具体的な検討を行うため、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会の下に長期エネルギー需給見通し小委員会が設置され、2015年1月30日から7月16日にかけて計11回の小委員会を開催し、7月16日の第11回会合において、「長期エネルギー需給見通し」（エネルギーミックス）を取りまとめた。また、議論の参考となる各電源の発電コストなどの試算を行うため、発電コスト検証ワーキンググループが長期エネルギー需給見通し小委員会の下に設置され、2月18日から5月26日にかけて計7回のワーキンググループを開催し、5月26日の第7回会合において、「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」を取りまとめた。

長期エネルギー需給見通し小委員会での取りまとめを踏まえ、同日、経済産業省として「長期エネルギー需給見通し」（エネルギーミックス）を決定した。エネルギー政策の基本的視点である、安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合について達成すべき政策目標を想定した上で、政策の基本的な方向性に基づいて施策を講じたときに実現されるであろう将来のエネルギー需給構造の見通しであり、あるべき姿を示した。

その後、2015年10月16日から第3回日本経済再生本部「未来投資に向けた官民対話」における安倍総理の指示により、エネルギー・環境制約を新しい投資の拡大につなげる具体的な制度設計に直ちに着手することになった。この指示を踏まえ、2016年2月22日の第20回総合資源エネルギー調査会基本政策分科会において、「エネルギー革新戦略」の中間とりまとめを行った。同戦略においては、徹底した省エネ、再エネの最大限の導入、IoT技術を活用した新たな省エネビジネスの促進や電力分野のCO₂排出削減のための新たな仕組みなどを通じた新たなエネルギーシステム構築に向けた関連制度の一体的整備等を記載した。

1. 2. エネルギーに関する主な施策

（1）東電福島第一原発1～4号機の廃炉・汚染水対策

福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策（以下「廃炉・汚染水対策」という）については、2015年6月に原子力災害対策本部廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議において改訂された「東京電力（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」に基づき、取組が進められている。

廃炉対策については、使用済燃料プールからの燃料取り出しにむけた作業を各号機で実施し、3号機においては使用済み燃料プール内のがれき（約25トン）の撤去を完了した。さらに、1号機では、2015年2月から9月にかけて宇宙線ミュオン検知技術を活用し、元々の炉心位置に1mを超えるような大きな燃料の塊は確認できなかったこ

とが報告された。3号機では、2015年10月、原子炉格納容器内部に調査装置が挿入され、内部の状況が確認された。また、廃炉に関する技術基盤を確立するための拠点整備も進めており、遠隔操作機器・装置の開発・実証施設（モックアップ施設）「櫛葉遠隔技術開発センター」の開所式が2016年3月に開催された。

汚染水対策については、2013年9月に原子力災害対策本部で策定された「東京電力(株)福島第一原子力発電所における汚染水問題に関する基本方針」における汚染水問題の根本的な解決に向けた3つの基本方針、1.汚染源を「取り除く」、2.汚染源に水を「近づけない」、3.汚染水を「漏らさない」、という方針の下、対策を講じることとしている。1.汚染源を「取り除く」対策としては、多核種除去設備をはじめとした複数の浄化設備により汚染水の浄化を行い、ストロンチウムを多く含む高濃度汚染水の処理については、2015年5月に一旦完了した。また、2015年12月には、高濃度汚染水の除去・トレンチ内の充填を全て完了し、リスクの大幅な低減が図られた。2.汚染源に水を「近づけない」対策としては、2015年9月から地下水をくみ上げ、浄化して海洋に排出するサブドレン及び地下水ドレンの運用を開始するとともに、2016年3月から凍土壁の凍結を開始した。さらに、雨水の土壌浸透を防ぐ広域的な敷地舗装についても施工予定箇所の9割が完成した。3.汚染水を「漏らさない」対策としては、海側遮水壁の設置によって、放射性物質の海洋への流出量が大幅に低減し、港湾内の水質の改善傾向が確認されるとともに、溶接型タンクの増設を実施した。

安全に長期間働くことができる環境を整備することが重要である福島第一原発の作業環境において、2015年度には大型休憩所の設置、全面マスク着用を不要とするエリア、一般服エリアが構内面積の約9割まで拡大した。また、厚生施設等の改善として、大型休憩所やコンビニ、給食センターの設置、救急医療設備・体制の整備によって、環境改善や被ばく低減をはじめとする労働安全対策を実施した。

福島第一原発の廃止措置に向けた取組の国内外に対する正確な情報発信について、2015年9月にはオーストラリアにおいて開催されたIAEA総会を始めとして、政府要人との面談時などに、福島の実状を伝える映像を上映または手渡しし、理解促進を訴えた。また、廃炉・汚染水対策の進捗状況を分かりやすく伝えるためのパンフレットや映像などの作成にも取り組んだ。

（２）原子力損害賠償・廃炉等支援機構

2011年8月10日に原子力損害賠償支援機構法及び関連する政省令が公布・施行され、原子力事業に係る巨額の損害賠償が生じる可能性を踏まえ、原子力事業者による相互扶助の考えに基づき、将来にわたって原子力損害賠償の支払等に対応できる支援組織を中心とした仕組みを構築するため、同年9月12日に原子力損害賠償支援機構が設立された。政府は、東京電力による迅速かつ適切な賠償の実施を確保するため、2011年11月4日に、原子力損害賠償支援機構と東京電力で作成した「緊急特別事業計画」の認定を行い、2012年5月には、迅速な賠償の実施のみならず、着実な廃炉の推進、電力の安定供給の確保、経営合理化策など、事業運営全体にわたる経営計画を総合的に盛り込んだ、「総合特別事業計画」の認定を行った。

2013年12月には、国と東京電力の役割分担が明確化された「原子力災害からの福島復興の加速に向けて」が原子力災害対策本部決定・閣議決定され、これを受けて、政府は、2014年1月に、認定特別事業計画の変更認定（「新・総合特別事業計画」の認定）を行った。当該計画において、東電は、「責任と競争」の両立を基本に、東京電力グループ全体として賠償、廃炉、福島復興等の責務を全うしていくとともに、電力の安定供給を貫徹しつつ、電力システム改革を先取りした新たなエネルギーサービスの提供と企業価値向上に取り組むこととされた。

国が前面に立って、より着実に廃炉・汚染水対策を進められるよう、原子力損害賠償支援機の業務に事故炉の廃炉関係業務等を追加すべく、「原子力損害賠償・廃炉等支援

機構」に改組する法案を 2014 年 2 月に閣議決定し、同年 5 月に成立した。同年 8 月 18 日には、原子力損害賠償支援機構が原子力損害賠償・廃炉等支援機構に改組された。

2015 年 4 月には、除染費用の一部について、これまでの応諾実績等から合理的な見積もりが可能になったことを受けて、要賠償額の見通しが約 6 兆円へと約 7,000 億円増額したことを踏まえ、認定特別事業計画の変更認定（「新・総合特別事業計画」の一部変更認定）を行った。当該計画においては、機構は東京電力に対し、損害賠償等の履行に充てるための資金として、5 兆 9,362 億 8,733 万円を 2016 年度までに交付することとした。2015 年 6 月には、「責任と競争」を両立すべく「原子力災害からの福島復興の加速に向けて」。改訂が原子力災害対策本部決定・閣議決定され、これを受けて、政府は同年 7 月に認定特別事業計画の変更認定（「新・総合特別事業計画」の一部変更認定）を行った。当該計画においては、2015 年 6 月の閣議決定により、避難区域住民の方々の生活再構築に配慮した精神的損害の賠償の実施や除染費用の一部について、より一定の予見可能性が生じてきたこと等を受けて、要賠償額の見通しが約 7.1 兆円へと約 1.1 兆円増額した。これを踏まえ、機構は東京電力に対し、損害賠償等の履行に充てるための資金として、6 兆 8,864 億 5,833 万円を 2016 年度までに交付することとした。2016 年 3 月には、出荷制限や風評被害等の見積額の算定期間を延ばしたこと等により、要賠償額の見通しが約 7.7 兆円へと約 6,000 億円増額したことを踏まえ、認定特別事業計画の変更認定（「新・総合特別事業計画」の一部変更認定）を行った。当該計画においては、機構は東京電力に対し、損害賠償等の履行に充てるための資金として、7 兆 4,695 億 8,633 万円を 2016 年度までに交付することとした。

（３）原子力損害賠償の実績

東京電力は、原子力損害賠償紛争審査会による中間指針等を踏まえ、政府による避難等の指示等によって避難を余儀なくされたことによる精神的損害賠償、財物賠償、営業

損害に係る賠償等に加え、中間指針第一次追補で示された自主的避難等対象区域における自主的避難等に係る損害の賠償について、被害者の個別の状況を踏まえて実施しており、2016 年 3 月 25 日時点で、約 5 兆 9,722 億円の支払いが行われた。

また、東京電力における原子力損害に係る賠償の基準については、順次策定が行われた。2015 年 6 月に閣議決定された「原子力災害からの福島復興の加速に向けて」改訂を踏まえ、東京電力は、避難指示解除準備区域・居住制限区域における精神的損害賠償について、早期に避難指示が解除された場合においても、帰還した住民の方々の生活再構築のためには復興支援を通じた避難指示解除準備区域・居住制限区域全体としての環境整備が必要となる点を踏まえ、2015 年 8 月から追加賠償の受付を開始した。また、東京電力は、避難指示区域内外の商工業等に係る新たな営業損害賠償についても、同閣議決定を踏まえ、同年 8 月から受付を開始した。

2014 年 7 月から受付を開始している住居確保に係る損害賠償については、原子力損害賠償紛争審査会（2016 年 1 月 28 日開催）において住居確保損害に係る福島県都市部の平均宅地単価が見直されたことを踏まえ、東京電力は、住居確保にかかる費用の賠償における賠償上限金額の見直しを行った。

（４）原子力防災対策

万が一原子力災害が発生した場合の住民の避難については、原子力発電所から 30 キロ圏内の各自治体が地域防災計画・避難計画を策定している。政府は、地域原子力防災協議会を各地域に設置し、当初から政府がきめ細かく関与し、その計画の具体化・充実化を支援している。その上で、総理大臣を議長とする原子力防災会議において、計画が具体的かつ合理的であることを了承している。川内地域については 2014 年 9 月に、伊方地域については 2015 年 10 月に、そして高浜地域は同年 12 月に、それぞれの計画が具体的かつ合理的であることを原子力防災会議で了承

した。

（５）福島新エネ社会構想

2016年3月5日、安倍総理が福島県を訪問した際に、官民一体の『福島新エネ社会構想実現会議』を設置し、具体的な検討を同月中に始めるよう経済産業省大臣に指示をした。

また、2016年3月8日に開催された第3回再生可能エネルギー等関係閣僚会議では、福島新エネ社会構想の具体化に向けて、関係省庁連携して構想の実現に向けた取組を推進することが決定した。

こうした経緯を踏まえ、2016年3月27日、福島県において第1回福島新エネ社会構想実現会議が開催され、同会議において、イノベーション・コースト構想における再生可能エネルギー等のエネルギー分野における取組を加速し、その成果も活用しつつ、福島復興の後押しを一層強化するべく、福島全県を未来の新エネ社会を先取りするモデルの創出拠点とする取組を推進するため、再生可能エネルギーの導入拡大、水素社会実現のモデル構築、スマートコミュニティの構築を3つの柱として取り組む方針が示された。

（６）再生可能エネルギーの導入加速

再生可能エネルギーの導入に当たっては、2012年の固定価格買取制度（F I T）の開始以来3年が経過する中で、2015年9月時点で設備容量は約1.9倍に増加したが、接続保留問題をはじめとする系統制約の問題や、賦課金の上昇等、国民負担の増大などの問題も顕在化してきた。

更なる再生可能エネルギーの導入を進める上で、顕在化しつつある課題を解決し、2015年7月に示された2030年度の長期エネルギー需給見通し（エネルギーミックス）において示された水準を達成するべく、総合エネルギー調査会基本政策分科会の下に「再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会」を設置した。本委員会においては、「新エネルギー小委員会」が13回の議論を経てとりまと

めた「議論の整理」を踏まえつつ、固定価格買取制度など関連する制度の具体的な改革の方向性について年度内に6回に渡って検討を行い、検討の方向性を2016年2月に取りまとめた。その上で、本取りまとめにおいて示された方向性である「再生可能エネルギーの最大限導入と国民負担抑制の両立」の実現を図るべく固定価格買取制度の見直しが進められ、最終的には「認定制度の見直し」、「買取価格決定方式の変更」、「買取義務者の変更（送配電買取への移行）」等を内容とする、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法等の一部を改正する法律案」が2016年2月9日に閣議決定され、国会に提出された。

（７）電力・ガスシステム改革

電力システム改革に関する改革方針（2013年4月閣議決定）などに定めた改革スケジュールに基づき、3段階の改革を完遂すべく、電力システム改革に関する検討を進めた。2015年度に講じた具体的な施策としては、まず、電力システム改革の第1段階として電力広域的運営推進機関を2015年4月に設立した。また、取引の監視及び消費者保護を確保する観点から、電力取引監視等委員会を9月に設立した。さらに、電力システム改革の第2段階である2016年4月の小売全面自由化に向けて、小売事業者の事前登録や、託送料金の審査及び認可、小売全面自由化の広報等の取組を進めた。

また、エネルギー基本計画（2014年4月閣議決定）を踏まえ、エネルギー分野の市場の垣根を撤廃し、電力システム改革と併せて、ガスシステム改革及び熱供給システム改革を一体的に推進するための検討を進めた。2015年6月には、電力システム改革の第3段階である「法的分離の方式による送配電部門の中立性の一層の確保や電気の小売料金の全面自由化」の実施や、システム改革を一体的に推進するために必要な措置等を定めた電気事業法等の一部を改正する等の法律案が、第189回通常国会において成立した。

（８）石油・ＬＰＧ

東日本大震災の経験を踏まえて 2012 年に改正・施行した「石油の備蓄の確保等に関する法律」（備蓄法）に基づき、策定された大規模災害発生時に石油精製・元売会社が連携して石油供給を行うための「災害時石油供給連携計画」

（石油連携計画）について、その実効性を確保するための訓練を行っている。2015 年の 6 月から 7 月にかけ、資源エネルギー庁、内閣府、総務省、東京都、石油業界が連携し燃料要請対応訓練を実施するとともに、石油精製・元売各社による石油供給の共同オペレーションのシナリオ非開示型訓練を実施した。また、2015 年 11 月には、「津波防災の日」関連の取組として、資源エネルギー庁、内閣府、関東 1 都 6 県、石油業界とで連携する燃料要請対応訓練を実施した。

また、備蓄法に基づき、災害時に警察や消防等の緊急車両への優先給油等の役割を担い、自家発電機、大容量の地下タンク等を備えた中核ＳＳを 2014 年度までに全国で約 1,600 か所に整備した。2015 年度には、中核ＳＳにおける災害対応能力強化を図るため、全都道府県における中核ＳＳにおいて、災害時対応研修や災害対応ガイドラインに基づく報告訓練等を実施するとともに、17 の石油商業組合において、中核ＳＳと自治体が合同で防災訓練を実施した。

ＬＰガスについては、災害時にＬＰガス供給が行えるよう自家発電機等を設置した中核充填所を全国に 344 ヶ所整備している。また、備蓄法に基づき全国 9 地域で策定された「災害時石油ガス供給連携計画」に基づき、実際の災害を想定した訓練を実施した。訓練で明らかになった課題等について、各地域の「中核充填所委員会」等で、解決策の検討を行うとともに、全国規模の「中核充填所連絡会」を設立し、全国横断的な課題への対応策の検討や情報の共有化を図った。

２．エネルギーをめぐる現状

２．１．世界のエネルギー需給の動向

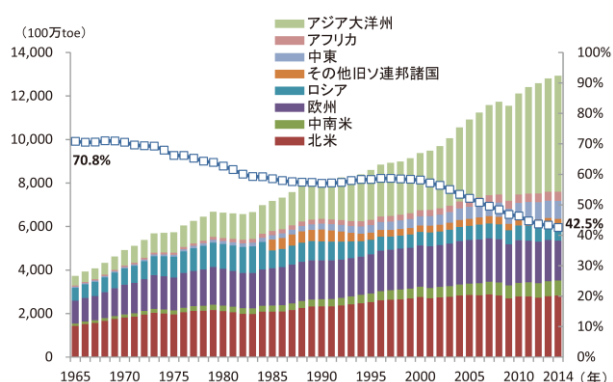
（１）世界のエネルギー需要の動向

（ア）世界のエネルギー消費量（一次エネルギー）は経済成長とともに増加を続けており、石油換算で 1965 年の 37 億トンから年平均 2.6% で増加し続け、2014 年には 129 億トンに達した。

（イ）特に 2000 年代以降アジア大洋州地域の消費伸び率が高くなっている。

（ウ）一方、世界のエネルギー消費量に占める OECD 諸国のエネルギー消費の割合は、1965 年の 70.8% から 2014 年には 42.5% へと約 28 ポイント低下した。経済成長率、人口増加率とともに開発途上国と比較し低くとどまっていることや産業構造が変化し省エネルギー化が進んだことが影響している。（参照：図 世界のエネルギー消費量の推移（地域別、一次エネルギー））

図 世界のエネルギー消費量の推移（地域別、一次エネルギー）



（出所）BP「Statistical review of world energy 2015」を基に作成

（注 1）1984 年までのロシアには、その他旧ソ連邦諸国を含む。

（注 2）toe は tonne of oil equivalent の略であり石油換算トンを示す。

（２）世界のエネルギー消費の動向

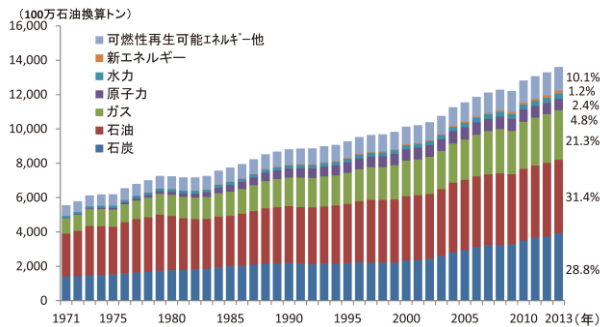
（ア）2013 年現在の世界のエネルギー消費は、石油が 31.4%、石炭が 28.8%、天然ガスが 21.3% となっており、化石燃料が全体の約 81.5% を占めている現状にある。

また、1971 年から 2013 年にかけて、消費の伸び率が最も大きかったのは原子力（年平均 7.5%）と新エネルギー（同 8.8%）である。

（イ）しかしながら、2013 年時点のシェアはそれぞれ

4.8%及び1.2%と、エネルギー消費全体に占める比率は大きくなかった。(参照：図 世界のエネルギー消費量の推移(エネルギー源別、一次エネルギー))

図 世界のエネルギー消費量の推移(エネルギー源別、一次エネルギー)



(出所) IEA「Energy Balance 2015」を基に作成

(注)「可燃性再生可能エネルギー他」は、主にバイオマス燃料。

2. 2. 我が国のエネルギー需給の動向

(1) 我が国のエネルギー需要の動向

(ア) 経済活動にとって必要不可欠なエネルギー消費は、1960年代の高度経済成長と連動して大きく増加した。

(イ) 1970年代～1980年代前半においては、1970年代に起きた2度のオイルショックを経て、産業部門を中心とする国民各層の省エネ努力等により省エネと経済成長を同時達成した。

(ウ) 部門別に見ると、オイルショック以降産業部門がほぼ横ばいで推移している一方、民生(家庭、業務)・運輸部門は増加している。その結果、1973年から2014年までの伸びは、産業部門が0.8倍、民生(家庭)部門が2.0倍、民生(業務)部門が2.4倍、運輸部門が1.7倍となっている。

(参照：図 最終エネルギー消費と実質GDPの推移)

(2) 我が国のエネルギー供給の動向

(ア) 我が国のエネルギー供給は、国内炭が1960年代以降に競争力を失う中、これを石油が代替し、オイルショック前には一次エネルギー供給の大宗を占めてきた。例えば、

1973年度には一次エネルギー供給の75.5%を石油に頼っている状態であった。

その後、1970年代の2度にわたるオイルショックを経て、原油価格高騰と石油供給途絶の脅威を経験した我が国は、省エネルギーを推進するとともに、エネルギー供給を安定させるため、1980年に制定された石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律(石油代替エネルギー法)に基づき、海外炭、天然ガス、原子力等石油代替エネルギーの導入を促進した。この結果、石油への依存度は5割以下に大きく低下した(一次エネルギー供給に占める石油の割合：75.5%(1973年度)→41.4%(2014年度))。

(イ) しかし、天然ガス(25.2%)・石炭(25.5%)の割合も高くなっており、化石燃料全体の一次エネルギー国内供給に占める割合は92.2%(2014年度)と極めて高い水準となっている。したがって、非化石エネルギー(太陽光等の再生可能エネルギー等)の更なる導入拡大や、化石燃料の有効利用など、エネルギー供給構造の高度化を図る必要がある。

(参照：図 日本の一次エネルギー国内供給の推移)

図 最終エネルギー消費と実質GDPの推移

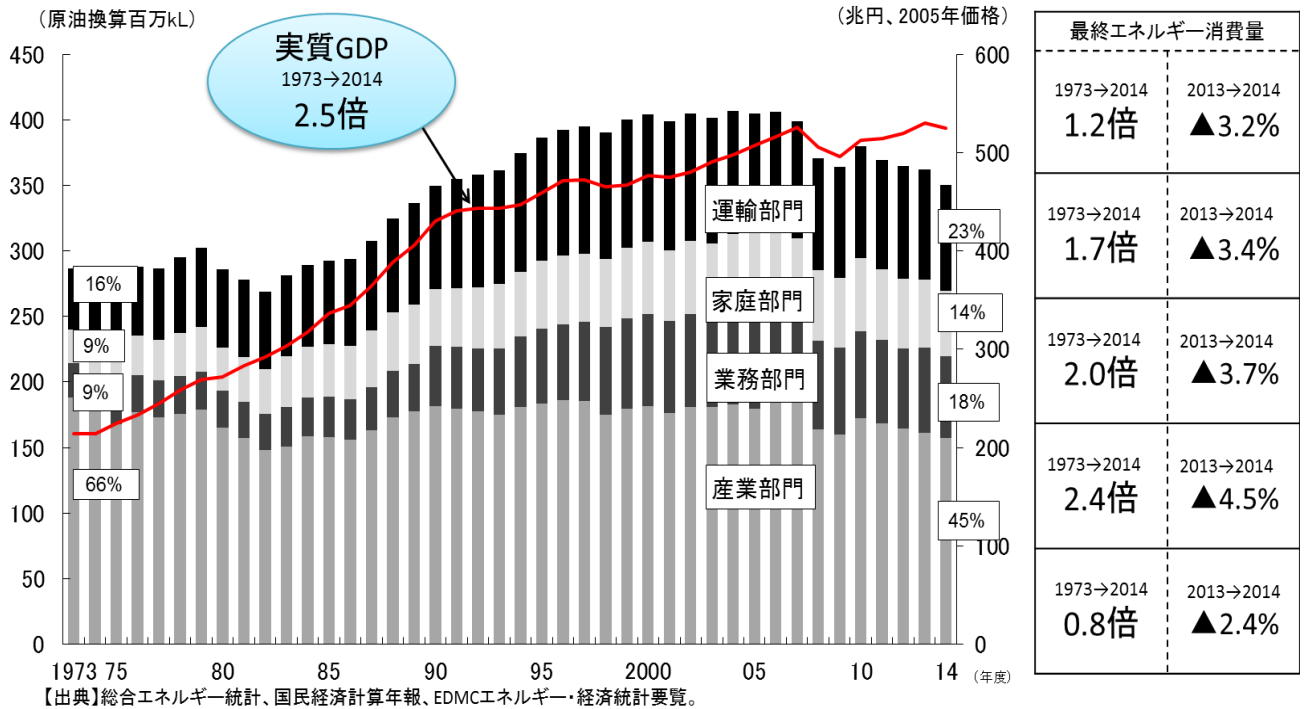
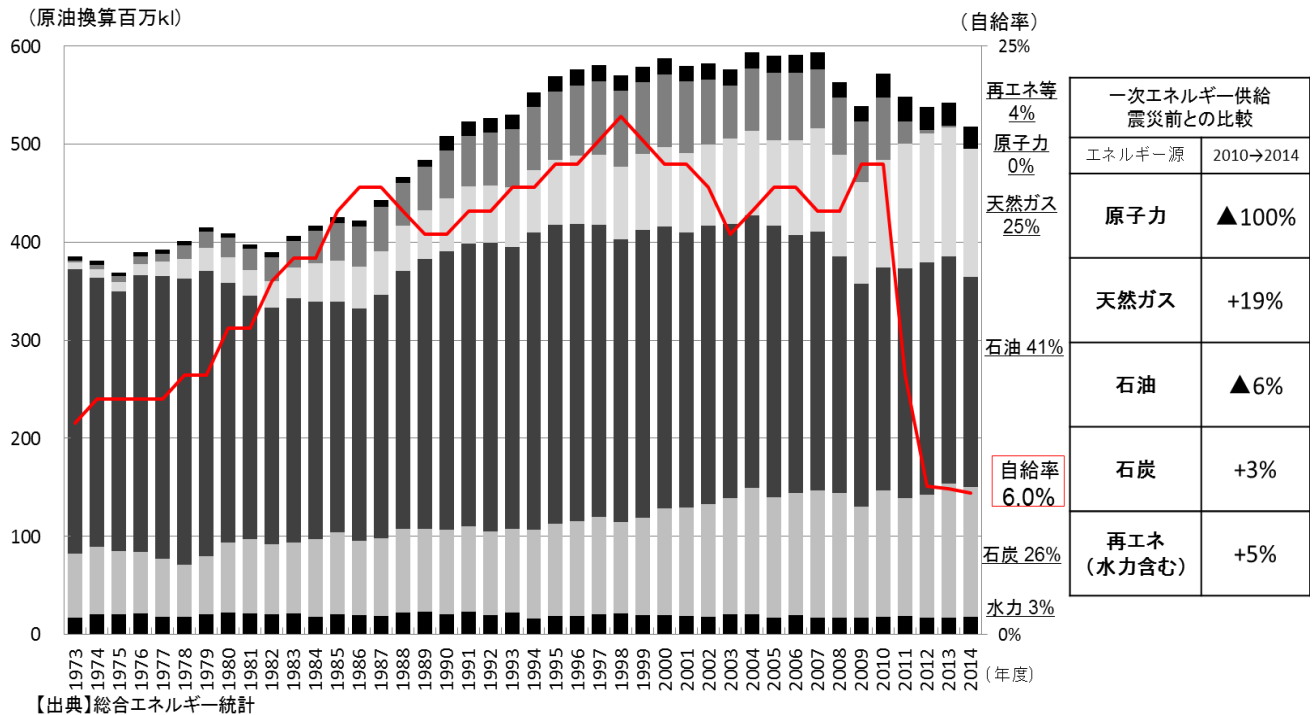


図 日本の一次エネルギー国内供給の推移



3. 多国間枠組み等を通じた資源国等との関係強化

3. 1. G7エネルギー大臣会合

2015年5月にドイツ・ハンブルクでG7エネルギー大臣会合が開催され、岩井経済産業大臣政務官が出席した。

同会合では、エネルギーの政治的利用へのけん制、エネルギー安全保障の確保、ウクライナ支援等が共同声明に盛り込まれた。

我が国の主張により、LNG市場柔軟化に向けて仕向地条項の緩和が明記されるとともに、原子力を含むエネルギー源の多様化、ウクライナへの石炭火力効率化支援等が共同声明に反映された。また、我が国は翌年のG7サミット議長国として、エネルギー安全保障の議論を引き継ぎ、発展させていくことを宣言した。

3. 2. クリーンエネルギー大臣会合

クリーンエネルギー大臣会合(CEM)は、世界の主要23か国及び地域から構成される、クリーンエネルギーの普及促進を目的とした唯一の国際会合である。2015年度も5月に第6回会合がメキシコ・メリダで開催された。

本会合では、発足後5周年を迎え、世界的な気候変動対策の重要性が高まる中、本会合の閣僚級議論のレベルの向上や民間の巻き込みを図り、CEMの更なる活性化の為にCEM組織運営改革論が主題となった。具体的改革案として、今後各会において閣僚向けに3つの重点イニシアチブに絞り効率的な議論をすること、民間巻き込みの更なる加速を促進すること等が挙げられ、我が国としても本改革案に賛同するとともに、我が国からは民間企業の巻き込みの重要性を発信した。

また、電力システム変革に係る重点イニシアチブに参加することを表明し、他の参加国・地域とともに共同声明を発出した。本イニシアチブは、我が国が参加する国際スマートグリッドアクションネットワーク(ISGAN)、風力・太陽エネルギーワーキング・グループ(Multilateral Solar and Wind Working Group)、電気自動車イニシアチブ(EVI)の共通テーマでもあり、世界的に再生可能エネルギーの導入、普及を促進する上での電力システム改革の必要性、スマートグリッド技術の重要性を各国で認識し、各国内に於ける活動や国際協力を通じて電力システム改革、それに係る技術普及を進めて行くものである。

3. 3. 岩井経済産業大臣政務官(当時)ウクライナ出張

2015年5月のG7エネルギー大臣会合及びG7サミットにて、各国がウクライナに対してエネルギー効率の向上を含めエネルギー分野での様々な形の支援を継続することで一致した。また、2015年6月に安倍総理大臣とポロシェンコ大統領との首脳会談において、安倍総理大臣より、日本として進めてきたエネルギー支援の一環であるエネルギー政策マスタープランの提示と高効率の石炭火力発電の更なる協力について言及した。これを受けて、2015年10月、岩井経済産業大臣政務官がウクライナを訪問し、デムチシン・エネルギー石炭産業大臣と会談を行い、エネルギー政策マスタープランの成果の報告と引渡しを行ったとともに、石炭火力の高効率化などウクライナのエネルギー安全保障強化のために今後も継続してエネルギー支援に取り組むことを表明した。会談後、協力関係の着実な進展と今後の協力推進を確認するための共同声明を発出した。

3. 4. APECエネルギー大臣会合

第12回APECエネルギー大臣会合が、2015年10月、フィリピン・セブにおいて開催され、上田隆之経済産業審議官が出席した。今回の会合で、わが国は、今後、電力需要の大幅な増加が見込まれるAPEC地域において、「質の高い」電力インフラの普及によって安定的な電力供給を実現するため、「APEC質の高い電力インフラ・イニシアチブ」を立ち上げ、発電所を始めとする電力インフラの質を担保するために考慮すべき事項をまとめたガイドラインの作成を提案し、合意を得た。

3. 5. ASEAN+3/EASエネルギー大臣会合

2015年10月に、マレーシア・クアラルンプールにおいて、第12回ASEAN+3エネルギー大臣会合及び第9回EASエネルギー大臣会合が開催された。

今回の会合で、工業団地でのエネルギー安定供給や離島でのディーゼル発電の置き換えに向けた協力として、我が国から「分散型エネルギーシステム・イニシアティブ」を提案し、各国から歓迎された。

また、エネルギー政策の基盤となるアジアワイドでの政策研究を強化していくため、「EAS中長期エネルギー政策調査研究ロードマップ」を作成することについても我が

国から提案を行い、東アジア・アセアン経済研究センター（E R I A）がロードマップを作成することで合意した。

さらに、我が国が、省エネルギーや原子力安全の分野での人材育成や、石油セキュリティ構築支援研修を実施してきたことについて、参加国から感謝の意が示された。

この他、参加国は、ガスセキュリティの強化や柔軟なLNG市場の推進の重要性に留意するとともに、多くの国が原子力を現実的なベースロード電源の選択肢と考え続けていることを再認識した。

3. 6. LNG産消会議 2015

2015 年 9 月、経済産業省及びアジア太平洋エネルギー研究センター（A P E R C）の主催で、LNGの生産国・消費国双方の官民が集う国際会議であるLNG産消会議を開催した。カタールや韓国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た。会議冒頭の開会挨拶において宮沢経済産業大臣から、緊急時にはガスセキュリティの強化、平時においては産消双方がリスクを低減できる柔軟で流動的な市場の実現の加速化が重要であることを世界に発信した。また、生産者、消費者の最新の取組に加え、新しい視点として、①ガスセキュリティの強化、②船舶やトラックなど輸送部門のLNG利用、③世界のシェールガスのポテンシャルについて活発な議論が行われた。会議の結果、足下でLNGの需給が緩和基調にある中、柔軟な契約、短中期取引の増加、多様な価格決定方式など「より良く機能するLNG市場」に向かっているとの認識を共有し、また生産者や消費者の行動・戦略の変化を見据えつつ、ガスセキュリティの強化を促すことで、LNGのエネルギー源としての魅力を高めていくことで一致した。

3. 7. 高木経済産業副大臣UAE訪問

2015 年 11 月、高木経済産業副大臣はUAEを訪問し、アブダビ国際石油展示会議（A D I P E C）に出席するとともに、アブダビ政府要人等との会談等を行った。

ハーミド・アブダビ皇太子府長官とは、我が国企業が保有する石油権益の延長を働きかけたほか、エネルギーをはじめ、産業、投資、先端技術など、幅広い分野における両国間の協力の重要性について意見交換を行い、そうした協

力の更なる進展に向けて取り組んでいくことで一致した。スウェイディ・アブダビ国営石油会社（A N D O C）総裁とは、原油の安定供給、石油分野での人材育成の重要性などについて確認するとともに、我が国企業が保有する石油権益の延長を働きかけた。加えて、ハルドゥーン・アブダビ執行関係庁長官、マンスーリ・アブダビ経済開発庁長官とは二国間関係の更なる強化に向けて意見交換を行った。また、マズルーイUAEエネルギー大臣及びスウェイディA N D O C総裁の同席の下、石油・ガス分野における包括的・戦略的パートナーシップの強化に関する株式会社国際協力銀行（J B I C）とA N D O Cとの覚書の署名に立ち会った。

省エネルギー政策

1. 産業部門における対策

産業部門の最終エネルギー消費量は、オイルショック以降の省エネルギー設備や技術の積極的導入によって、オイルショック当時から2割近く減少しているが、依然として全体の4割以上を占めていることから、今後も一層の省エネルギー努力が必要である。

(1) エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）

1979年、オイルショックを契機に制定され、数度にわたり改正されてきた省エネ法は、一定規模以上のエネルギーを使用している事業者に対し、エネルギー管理業務を求め、産業部門の省エネルギーを強力に後押ししてきた。直近の改正である2013年改正では、供給体制の強化に万全を期した上で、需要サイドにおいて持続可能な省エネルギーを進めていく観点から、電気需要の平準化の推進を行った。

(2) 工場・事業場に係る省エネルギー対策の強化

省エネ法では、エネルギー多消費産業である鉄鋼業、セメント製造業、電力供給業等を営む事業者ごとに、事業者の省エネルギーの状況を比較できる指標を定め、中長期的に達成すべき水準を目標として設定するベンチマーク制度を導入している。2015年11月の未来投資に向けた官民対話において、製造業向けの産業トップランナー制度（ベンチマーク制度）を、流通・サービス業へ拡大し、3年以内に全産業のエネルギー消費の7割に拡大する方針が示されたことを踏まえ、コンビニエンスストアへのベンチマークの適用を検討し、2016年4月から導入した。また、省エネ法の定期報告を提出する全ての事業者をS、A、B、Cの4段階へクラス分けし、クラスに応じたメリハリのある対応を実施するSABC評価制度や、外部で発生した未利用熱を購入し、自社の工場等で使用した場合に、省エネ取組として評価する未利用熱活用制度についても検討を行い、2016年4月からこれらの制度を開始することにした。

(3) 産業部門における省エネルギー投資の一層の促進

(ア) 予算・税制上の支援措置

産業部門に対する支援策として、各種補助や、税制における優遇措置等を実施した。

具体的には、工場等において、省エネルギー効果又は電力ピーク対策効果が高く、技術の先端性がある、費用対効果が優れた設備・技術の導入を促進するため、これらを導入する事業者に対して費用の一部(1/3以内)を補助する支援を行った。また、設備・技術の導入のみならず、エネルギー管理支援サービス事業者を活用してより一層の省エネルギー又は電力ピーク対策を行う事業者に対しては、費用の一部(1/2以内)を補助する支援を行った。

また、省エネに関する技術と資金が十分でない中堅・中小企業に対し、省エネ・節電技術の導入可能性に関する診断事業等を実施するとともに、診断事例等を広く情報提供した。

さらに、特定の省エネルギー設備等を取得し導入する事業者等に対して、その取得価額の30%の特別償却（中小企業等等は、取得価額の7%の税額控除との選択が可能）を認める税制措置（グリーン投資減税）を実施した。

(イ) 省エネ相談等の省エネ地域プラットフォーム構築

地域の中小企業や個人事業主における省エネや節電等のニーズに応えるべく、17の「省エネ相談地域プラットフォーム」が、地域毎にきめ細かな省エネ支援を実施した。

(4) 産業部門を中心とした省エネルギー技術開発の推進

省エネルギー技術の基盤研究から実用化開発、実証研究まで、民間団体等から幅広く公募を行い、省エネルギー技術開発を効率的に行う技術開発スキームとして、戦略的省エネルギー技術革新プログラムを実施した。2015年度は、「省エネルギー技術戦略2011」に掲げる重要技術を軸に、インキュベーション研究開発フェーズ6件、実用化開発フェーズ28件、実証開発フェーズ4件の計38テーマを新規採択した。

2. 民生部門における対策

我が国の最終エネルギー消費量において全体の3割以上を占める民生部門のエネルギー消費は、業務部門と家庭部門に分けられ、いずれもオイルショック以降増加傾向にある。

こうしたエネルギー需要の主たる要因としては、業務部門では、産業構造の変化等によるオフィスビルや商業施設

等の延床面積の増加に伴う空調・照明需要等の増加、業務の電子化・自動化の進展に伴う電子機器導入の増加などが考えられる。

また、家庭部門では、機器の効率化が進む一方で、世帯数の増加、機器の大型化・多様化、より快適な生活を求める国民のニーズ等を背景とした機器保有台数の増加や使用時間の変化等がエネルギー需要増加の要因であると考えられる。

こうした状況に対して、機器の高効率化をより一層進めるとともに、住宅や建築物の省エネ性能向上も重要となってきた。特に、家庭のエネルギー消費量の1/4程度を占める空調の利用の減少に資する、住宅・建築物の外皮（壁・窓等）の高断熱化が重要といえる。2013年度の省エネ法改正においても、トップランナー制度の建築材料等への拡大を行い、高断熱化の促進を図っている。

（1）トップランナー基準

省エネ法に基づき、自動車や家電製品といったエネルギー消費機器等のうち省エネ法で指定する特定エネルギー消費機器等の製造事業者及び輸入事業者に対し、当該機器等ごとに定めた目標年度以降に現在商品化されている製品のうち最も優れているものの性能を勘案して定めた省エネルギー基準（トップランナー基準）の遵守を義務付けている。これにより、特定エネルギー消費機器等の効率改善を促した結果、多くの機器において、基準策定当初の見込みを上回る効率改善が達成された。また、建築材料等のトップランナー基準において、断熱材、サッシ、複層ガラスの性能向上を促している。

（2）トップランナー制度の判断の基準等の見直し

特定エネルギー消費機器である電気冷蔵庫、電気冷凍庫及び貨物自動車の判断の基準等を見直した。また、2015年11月の未来投資に向けた官民対話において、2016年度にトップランナー制度を白熱灯へ適用する方針が立てられた。

（3）省エネトップランナー制度の業務部門への拡大（再掲）

2015年11月の未来投資に向けた官民対話において、製造業向けの産業トップランナー制度（ベンチマーク制度）を、流通・サービス業へ拡大し、3年以内に全産業のエネ

ルギー消費の7割に拡大する方針が示されたことを踏まえ、コンビニエンスストアへのベンチマークの適用を検討し、2016年4月から導入した。

（4）省エネ効果の高い設備・機器に関する情報提供

（ア）省エネ製品等に関する情報提供

家電製品やOA機器等について、消費者が省エネルギー機器を選択しやすくすることにより省エネルギー機器の普及を図ること及び機器の製造事業者等に対して一層の効率改善努力を促すことを目的として、ロゴマークを用いた情報提供方法である省エネラベリング制度及び国際エネルギースタープログラム制度の普及啓発を行っている。また、「省エネ性能カタログ」の2015年度版冊子を作成した。

（イ）スマートライフジャパン推進フォーラム

創エネ・蓄エネ機器等を組み合わせるなかで、エネルギーを無理なく、効率的に、上手に利用する「スマートライフ」の実現を目的に2013年に設立された「スマートライフジャパン推進フォーラム」と連携し、家庭におけるより一層の省エネを推進するため、展示会への出展や各種イベントへの参加等による普及啓発を行った。

（5）省エネ型住宅・建築物の普及促進に向けた取組

2015年11月の未来投資に向けた官民対話において、2020年までにハウスメーカー等の新築注文戸建住宅の過半数をネット・ゼロ・エネルギー・ハウス化するとともに、省エネ・リフォームを倍増させていく方針が立てられた。

（ア）ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）ロードマップ取りまとめ

エネルギー基本計画における「建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEBの実現を目指す」の目標の達成に向け、ZEBの定義・評価方法、実現可能性、普及方策を整理したZEBロードマップを取りまとめ、2015年12月に公表した。

（イ）ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）ロードマップ取りまとめ

エネルギー基本計画における「住宅については、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」の目標の達成に向け、ZEH

Hの定義・評価方法、課題策を整理したZ E Hロードマップを取りまとめ、2015 年 12 月に公表した。

(ウ) 予算・税制上の支援措置

省エネ型住宅・建築物普及促進を推進するべく、省エネ効果が高い特定の設備等を導入した場合に、補助や税制上の支援措置を実施した。

具体的には、Z E B/Z E Hに資する高性能設備機器等の導入や既築住宅への高性能建材の導入に対し、補助を実施した。

また、税制措置としては、既存住宅において一定の省エネ改修(高断熱窓への取替え等)を行った場合で、当該改修に要した費用が一定額以上のものについて、所得税の控除及び当該住宅に係る固定資産税の特例措置を講じるとともに、既述のグリーン投資減税等を実施した。

(エ) 住宅・建築物における省エネ基準適合義務化

社会経済情勢の変化に伴い、建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、建築物の省エネを一層進めるため、建築物のエネルギー消費性能の向上を図り、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講じる「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が 2015 年 7 月に公布された。

3. 運輸部門における対策

運輸部門の最終エネルギー消費量は全体の約 2 割で産業部門に次いで多い。しかし、運輸部門のエネルギー消費量の推移は近年横ばい傾向にあり、当該部門において省エネ対策を講ずる必要がある。運輸部門におけるエネルギー消費の内、約 4 割を貨物輸送が占めており、エネルギーミックスにおけるエネルギー消費量の削減を実現するためには、貨物輸送の一層の効率化が急務である。そこで、輸送事業者・荷主の省エネ対策を推進するため、2014 年度に引き続き、トラック運送事業者のエコドライブ促進による省エネ化実証事業や革新的な省エネ型海上輸送システム実証事業などを行う者に対し、補助を実施した。

また、自動車燃費基準については、省エネ法に基づくトップランナー制度が導入された 1999 年には 2010 年度燃費基準を、2007 年には 2015 年度燃費基準を、2013 年には 2020 年度燃費基準を策定するなど、順次見直しを実施し

ている。2015 年度、総合資源エネルギー調査会と交通政策審議会の合同会議において検討を行い、W L T P (乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験法)を国内燃費試験法に導入することを決定し、とりまとめを行った。

4. 部門横断的な対策

4. 1. 省エネルギーに関する情報提供

国民の皆様の関心度を高めて省エネ行動を促進するため、新聞・ポスター等のメディア広報、展示会を実施した。2015 年度は省エネ投資を促すパンフレット「攻めの省エネ」を作成した。

4. 2. 公的部門における率先実行

「グリーン購入法」等を活用しつつ、政府及び地方公共団体等が省エネルギー機器・設備を率先して導入することにより、国民への省エネ意識と初期需要の喚起に貢献した。

新エネルギー政策

1. 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の着実かつ安定的な運用

再生可能エネルギーはエネルギー安全保障の強化や低炭素社会の創出等の観点だけでなく、雇用創出や経済活性化など産業政策の観点からも重要なエネルギー源である。こうした再生可能エネルギーの利用推進を図るため、2012 年 7 月 1 日から、固定価格買取制度が施行された。これは、再生可能エネルギー(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス)によって発電された電気を、国が定める一定期間にわたって、電気事業者が、国が定める一定の価格で調達することを電気事業者に義務付けるものである。本制度開始後の 4 年(2016 年 3 月末)で累積導入量は 2 倍以上(4813.6 万 kW)となるなど、同制度は再生可能エネルギー推進の原動力となっている。

2016 年度の新規参入者に適用される調達価格等については、2016 年 2 月 4 日から調達価格等算定委員会(以下、「委員会」)において議論が開始され、委員会は、「平成 28 年度調達価格及び調達期間に関する意見」を同年 2 月 22 日にとりまとめた。この意見を尊重する形で、同年 3 月 18 日に、2016 年度の調達価格等が告示され、事業用太陽光の買取価格が 27 円から 24 円に引下げられた。

2. 再生可能エネルギーの導入加速～中長期的な自立化を目指して～

再生可能エネルギーについては、導入を最大限加速するため、系統増強、規制の合理化、低コスト化等の研究開発などを着実に進めた。

(1) 系統増強・安定化に向けた取組

(主要な取組)

1. 風力発電のための送電網整備実証事業費補助金
北海道の風力発電の適地において、送電網の整備及び技術的課題の解決を目的とした実証事業を行った。
2. 大型蓄電システム緊急実証事業費補助金
北海道及び東北地方において、電力会社の変電所に、世界最大級の大型の蓄電池を設置し、再生可能エネルギーの出力変動を緩和するための実証事業を行った。
3. 再生可能エネルギー余剰電力対策技術高度化事業
再生可能エネルギーの導入拡大による余剰電力対策用蓄電池として、2020年までに揚水発電と同等の設置コスト(2.3万円/kWh)まで大幅に低減することを目指した蓄電池技術の高度化を行った。

(その他の取組)

- ・革新型蓄電池先端科学基礎研究事業
- ・リチウムイオン電池応用・実用化先端技術開発
- ・新エネルギー系統対策蓄電池システム技術開発

(2) 再エネ閣僚会議による規制制度の見直し

再生可能エネルギーの導入拡大には、関係省庁の連携が不可欠である。そのため、「再生可能エネルギー等関係閣僚会議」において、官房長官の下、関係省庁が協力して、各種の施策を進めている。

2016年3月8日に第3回会合が開催され以下の再生可能エネルギーの導入拡大に向けた府省庁連携プロジェクトについて関係省庁で推進することを決定した。

- 風力、地熱の環境アセスメントの迅速化、導入促進に向けたエリアの設定等の支援
- 地熱等の開発を通じた観光まちづくり等の推進
- 中小水力の開発拡大に向けた、全国の流量・設備データ等の一元提供・利用推進
- 森林・林業施策や廃棄物処理・下水処理施策との連携に

よるバイオマス発電等の導入促進

- 洋上風力発電の導入促進に向けた制度環境の整備
- 長期安定的な太陽光発電を確保するための規制・制度の見直し
- 低コストかつ遠隔制御可能な蓄電池の導入促進

(3) 低コスト化・高効率化等に向けた技術開発・実証事業(主要な取組)

○太陽光発電の技術開発の取組

- ・太陽光発電システム維持管理及びリサイクル技術開発
- ・高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発

○風力発電の技術開発・実証段階の取組

- ・洋上風力発電等技術研究開発
- ・風力発電高度実用化研究開発事業
- ・浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業
- ・環境アセスメント調査早期実施実証事業

○地熱発電の技術開発の取組

- ・地熱発電技術研究開発事業

○バイオマスエネルギーの利用

- ・戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業
- ・バイオ燃料製造の有用要素技術開発事業
- ・セルロース系エタノール生産システム総合開発事業
- ・地域バイオディーゼル流通システム技術実証事業費補助金
- ・バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業

○再生可能エネルギー熱利用の技術開発の取組

- ・再生可能エネルギー熱利用技術開発事業

新たなエネルギーシステムの実現

1. 水素社会の実現

(1) 概略

水素は、無尽蔵に存在する水や多様な一次エネルギー源から様々な方法で製造することができるエネルギー源で、気体、液体、固体(合金に吸蔵)というあらゆる形態で貯蔵・輸送が可能であり、利用方法次第では高いエネルギー効率、低い環境負荷、非常時対応等の効果が期待され、将来の二次エネルギーの中心的役割を担うことが期待される。

我が国においては、1981 年のムーンライト計画以降、現在に至るまで燃料電池の開発・実証が継続的に実施されており、2009 年には世界に先駆けて家庭用燃料電池が市場投入されるに至った。また、1990 年代以降、国内自動車メーカーが燃料電池自動車(F C V)の開発に着手、2000 年代初頭には実証用車両が政府にも納入されるとともに、F C Vや燃料供給インフラとなる水素ステーションの実証も開始され、2014 年には第一号の商用水素ステーションが開所するとともに一般ユーザー向けにF C Vの販売が始まるなど着実に普及拡大に向けた取り組みが進められている。

(2) 2015 年度における取組

2016 年3月、「水素・燃料電池戦略協議会」(座長：柏木孝夫東京工業大学特命教授)において、水素社会実現に向けた官民のアクションプランである「水素・燃料電池戦略ロードマップ」(以下「ロードマップ」という。)について、最新の技術動向等を踏まえ、家庭用燃料電池の価格低減目標やF C V、水素ステーションの普及目標を盛り込むなどの改訂を行った。具体的には、F C Vについては2020 年までに4 万台程度、2025 年までに20 万台程度、2030 年までに80 万台程度を普及させることを目指すとともに、水素ステーションについては、2020 年度までに160 箇所程度、2025 年度までに320 箇所程度整備することを目標とした。

また、水素に関する規制見直しについては、2015 年6 月に閣議決定された「規制改革実施計画」において、新たに18 項目の規制見直し項目が盛り込まれた

予算事業としては、以下の通り、水素・燃料電池関連設備の導入支援や研究開発に取り組んだ。

○民生用燃料電池(エネファーム) 導入支援事業費補助金(2014 年度補正予算、222 億円)

2009 年に市場投入された家庭用燃料電池「エネファーム」について、2014 年度に引き続き導入支援を継続し、2015 年末には普及台数が15 万台を超えた。

○クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費(C E V) 補助金(2015 年度当初予算、200 億円(内数))

F C Vについて、車両購入時の負担軽減による初期需要の創出と、量産効果による価格低減を促進し、世界に先駆けて国内の自立的な市場を確立すべく、2014

年度に引き続き、導入支援を行った。こうした中、2015 年度末には、本田技研工業株式会社より国内2 車種目となるF C V(「CLARITY FUEL CELL」)が市場投入された。

○水素供給設備整備事業費補助金(2014 年度補正予算、95.9 億円)

F C Vの普及のため必須となる水素ステーションについても、2014 年度に引き続き導入支援を行った。この成果として2015 年3 月末までに開所した18 箇所に加え、2016 年3 月末までに累計76 箇所の水素ステーションが開所した。

○水素利用技術研究開発事業(2015 年度当初予算、41.5 億円)

F C V及び水素ステーションの自立拡大の早期実現と関連産業の競争力向上に向け、2014 年度に引き続き、高圧水素に対応する水素ステーション用の容器等の開発や規制見直しに向けた研究開発を実施した。

○燃料電池利用高度化技術開発実証事業(2015 年度当初予算、40.0 億円)

固体高分子形及び固体酸化物形燃料電池の低コスト化・高効率化等に向けた燃料電池の反応メカニズムの解明や生産技術の改善、実用化推進に向け、2014 年度に引き続き研究開発を実施した。

○未利用エネルギー由来水素サプライチェーン構築実証事業(2015 年度当初予算、20.5 億円)

2030 年頃の商用水素サプライチェーンの構築及び水素発電の本格導入(ロードマップにおけるフェーズ2 の取組)に向け、オーストラリア産褐炭から水素を製造し、当該水素を安価で安定的に輸送・貯蔵する技術の実証や、将来の大規模な水素利用アプリケーションとして期待される水素発電に係る技術実証等を行った。オーストラリアにおける実証に関しては、2015 年12 月に行われた安倍首相とオーストラリアのターンブル連邦首相の首脳会談の際の共同声明において、両首脳から、本実証プロジェクトに関する支持が示された。

2. 分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組

(1) 概略

東日本大震災後の従来の大規模集中電源に依存したエネルギーの需給構造に対するリスク認識が高まる中、再生

可能エネルギーやコージェネレーションなどを活用した分散型エネルギーシステムを普及拡大させることで、エネルギー供給の不安定性を克服することが必要となっている。そこで、エネルギー消費のスマート化を図るべく、一定規模のコミュニティの中で、再生可能エネルギーやコージェネレーション等の分散型電源を用いつつ、ITや蓄電池等の技術を活用したエネルギーマネジメントシステムを通じて、エネルギー需給を総合的に管理し、エネルギーの利活用を最適化する等の「スマートコミュニティ」の実証などを実施してきた。こうした実証を通じて得られた技術や知見を活用し、今後は、①一定の地域内において、地域で得られた熱エネルギーなどを地域で活用する「地産地消型エネルギーシステム」の構築や、②IT技術を活用し、需要家側のエネルギーリソース（蓄電池や空調等のエネルギー消費設備）を制御し、電力の需給平準化を図るデマンドリスポンス等の普及拡大を目指す。

（２）2015 年度における取組

以下の予算事業により、分散型エネルギーや分散型エネルギーシステムの導入拡大に取り組んだ。

○次世代エネルギー技術実証事業費補助金（2014 年度補正予算、30.0 億円）

これまでのスマートコミュニティに関する実証の成果を活用し、地域特性に応じたスマートコミュニティの構築実証を行った。この事業は、12 地域で実施され、例えば、千葉県柏市の柏の葉スマートシティでは、複数のオフィスや商業施設における街区間電力融通に係る実証や、ネガワット取引に関する実証が行われた。さらに、ネガワット取引の際の具体的な指針として 2015 年 3 月「ネガワット取引に関するガイドライン」を策定した。

○スマートコミュニティ導入促進等事業費補助金（2011 年度 3 次補正予算、基金事業）及びスマートエネルギーシステム導入促進事業費補助金（2011 年度 3 次補正予算、基金事業）

2014 年度に引き続き、東日本大震災からの復興・再建に向けて、被災 3 県（福島、宮城、岩手）の 7 地域において、地域エネルギーマネジメントシステム（CEMS）の導入を中心としたスマートコミュニティ導入に関する設備導入支援や、太陽光発電や蓄電池を活

用し、災害時にも防災拠点へ自立的・安定的にエネルギーを供給することができる「スマートエネルギーシステム」の導入支援を実施した。スマートコミュニティの導入支援については、2032 年度まで基金終期年限を延長するとともに、2015 年度に新たに 4 件の支援を実施した。スマートエネルギーシステムの導入支援については、2011 年度から 2015 年度までに 13 件の事業を完了し、基金を終了した。

○分散型電源導入促進事業費補助金（うちガスコージェネレーション推進事業）（2013 年度当初予算、基金事業）

電力需給逼迫を緩和するために、93 件のコージェネレーションによる分散型電源の導入支援を行った。

○地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金（2014 年度補正予算、78.0 億円）

エネルギーマネジメントシステム等を活用しつつ、再生可能エネルギー等の地域の分散型エネルギー（電気・熱等）を一定規模のコミュニティ内で面的に利用する「地産地消型のエネルギーシステム」の構築に向け、事業化可能性調査や事業計画の策定、システムの導入に対して支援を行った。

分散型エネルギーシステムの普及に関する環境整備の取組としては、需要家側のエネルギーリソースの更なる有効活用に向けて、第 3 回「未来投資に向けた官民対話」

（2015 年 11 月 26 日）において、安倍総理大臣から、「ネガワット取引市場を 2017 年までに創設する」という指示がなされたことを踏まえ、2016 年 1 月 29 日に、産学官の実務者級からなる「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス検討会」（ERAB 検討会）を設置した。また、同日、民間において、関係企業の役員級をメンバーとする「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスフォーラム」（ERAB フォーラム）が設置された。ERAB 検討会では、東日本大震災以降急速に普及した太陽光、蓄電池、電気自動車、エネファーム等の分散型・需要家側エネルギーリソースを全体のエネルギーシステムの中で効果的に活用するべく、再エネ、省エネ、電力システム、情報通信など部局横断的に存在する様々課題を整理、総合的に議論する。また、ERAB フォーラムと連携を図ることで、エネルギーリソースアグリゲーションビジネスの発展を目指す。

省エネルギー・新エネルギー分野の国際協力、国際展開

1. 省エネ・新エネ制度構築・人材育成等支援

エネルギー需要が増大する新興国や資源国を主な対象とし、省エネルギーや再生可能エネルギーの導入拡大に向けた制度構築に向け、政府担当者等を対象とした受入研修・専門家派遣による人材育成支援を実施した（2015 年度の実績として省エネ、新エネ、バイオマス人材育成事業の3事業で研修生 201 人を受入、専門家 121 人を派遣）。これらの事業を通じ、継続的に支援を行っている A S E A N 諸国において、省エネ・再エネ関連制度の導入や既存制度の高度化が図られてきている。

また、再生可能エネルギーの国際的な普及・利用促進を目的とする国際再生可能エネルギー機関（I R E N A）の活動に積極的に参加し、加盟国へのキャパシティービルディング（能力構築）や政策アドバイスの実施、刊行物・ロードマップの作成等、途上国をはじめとする海外諸国の再生可能エネルギー導入促進を支援した。

2. 省エネ・新エネ技術等の実証・海外展開等支援

海外において、我が国の有する先進的な省エネルギー、再生可能エネルギー等の技術・システムの展開を促進するため、相手国と連携し、当該技術の有効性を実証するための事業を実施した。1993 年の事業開始から、2015 年度末までに 57 件が終了。引き続き、我が国の優れた技術・システムの国際展開を図るため、インドにおけるスマートグリッド関連技術の実証事業等を実施している。

また、我が国企業の優れた省エネルギー・再生可能エネルギー関連技術・製品の海外展開を支援するため、官民合同の協議会である「世界省エネルギー等ビジネス推進協議会」の活動を支援した。2015 年度にはブラジル、ロシア、エチオピア、イラン等 16 カ国へのミッション派遣、海外での展示会への出展、会員企業の有する技術を紹介した冊子（国際展開技術集）の編纂等、官民一体となって同分野における企業の海外展開を推進した。

石油・天然ガス政策

1. 石油・天然ガス政策の概要

我が国は、2度のオイルショックの経験を踏まえ、エネルギー・セキュリティ向上の観点から一次エネルギーに占める石油依存度の低減を図り、1973年度（第一次オイルショック時）には75.5%だった我が国の一次エネルギー総供給に占める石油依存度は、2010年度には39.8%まで低下した。

しかし、2011年に発生した東日本大震災及びそれによる原子力発電所の停止により、原子力の代替発電燃料として、石油依存度は再び上昇に転じた。2014年度の石油依存度は、41.4%となっている。

表：石油依存度の推移

	石油依存度
1973年度（第一次オイルショック）	75.5 %
1979年度（第二次オイルショック）	70.1 %
1990年度	55.9 %
1995年度	53.6 %
2000年度	49.1 %
2005年度	46.8 %
2010年度	39.8 %
2014年度	41.4 %

※石油依存度：

国内石油供給量／一次エネルギー国内供給量（%）

（出典）「総合エネルギー統計」をもとに作成

一方、天然ガスは、石油に比べて地政学的リスクも低く、化石燃料の中で最も温室効果ガスの排出が少ないクリーンなエネルギー源として、第一次オイルショック以降、その存在感を強めてきた。東日本大震災以降はその増加傾向がさらに加速化し、一次エネルギー国内供給に占める割合は、1973年度は1.6%であったところ、2010年度には19.2%、2014年度には25.2%を占めるまでになっている。

表：天然ガス依存度の推移

	天然ガス依存度
1973年度（第一次オイルショック）	1.5 %
1990年度	10.7 %
2000年度	13.8 %
2010年度	19.2 %
2014年度	25.2 %

※天然ガス依存度：

国内天然ガス供給量／一次エネルギー国内供給量（%）

（出典）「総合エネルギー統計」をもとに作成

このとおり、石油・天然ガスは、国民生活・経済活動の基盤であり、特に災害時のエネルギー供給において重要な役割を占めることから、その安定供給の確保は今後ともエ

ネルギー政策上重要な課題である。

一方で、石油についてはほぼ全量を輸入に依存し、その多くを地政学リスクの高い中東地域に依存（2015年度の中東依存度は82.5%）している状況にある。

表：輸入原油の中東依存度の推移

	中東依存度
1973年度（第一次オイルショック）	77.5 %
1979年度（第二次オイルショック）	75.9 %
1985年度	68.8 %
1990年度	71.5 %
2000年度	87.1 %
2010年度	86.6 %
2015年度	82.5 %

（出典）資源・エネルギー統計年報・月報を基に作成

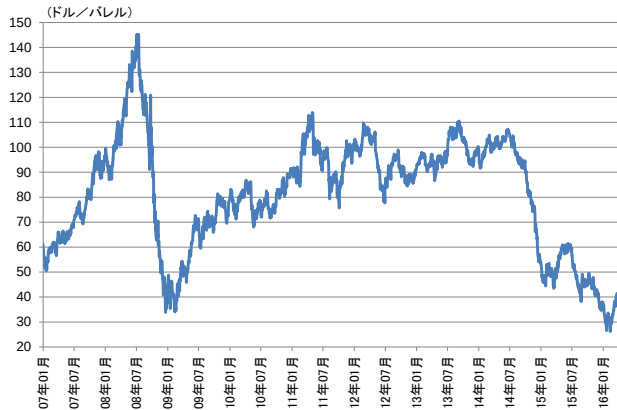
我が国としては、石油・天然ガスの安定的かつ低廉な供給確保に向けて、上流分野においては、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）を通じたりスクマニー供給や、政府による資源外交の積極的な展開等により供給源の多角化に取り組むとともに、国内資源開発にも取り組んでいる。また、中流分野においては、石油精製分野や石油・LPガスの備蓄等の政策に取り組んでおり、これらの取組を総合的かつ戦略的に推進していくことにより、エネルギー安全保障の実現を目指している。

2. 原油価格の推移

2014年7月以降に急落した、WTI（ウェスト・テキサス・インターミディエイト）原油価格は、中国をはじめとした世界経済の先行き不透明感や、米国、ロシア、石油輸出国機構（OPEC）加盟各国等、主要産油国の高水準生産を受けた供給過剰感等から、2015年度も下落基調が続く、2016年2月には、2003年以来の安値水準となる26ドル台/バレルまで下落した。その後は、年後半以降の需給引き締まり見通し等を受け上昇に転じ、2016年3月末は40ドル/バレル前後で推移した。

安定的な原油の調達を実現するためには、我が国としても我が国企業による上流開発投資を促進し、世界的な供給力確保に貢献していくことが重要である。

図：WTI原油価格の推移

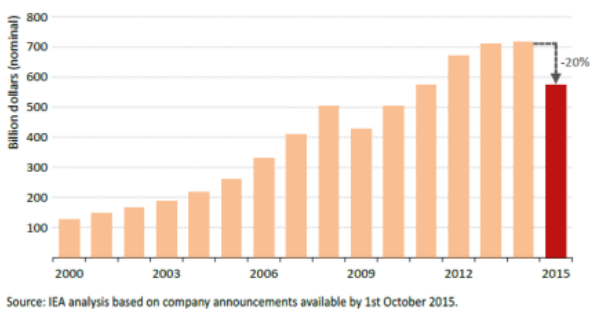


3. 上流（開発）政策について

石油・天然ガスの大部分を海外からの輸入に依存する我が国において、石油・天然ガスの安定供給の確保を実現するため、我が国企業による海外における資源権益の獲得が必要となる。

しかしながら、2014 年 7 月以降の原油価格の低迷を受け、世界全体で上流開発投資が縮小している。IEA（国際エネルギー機関：International Energy Agency）によれば、2015 年の世界の石油投資額は、対前年比で約 20%（約 15 兆円）減少し、2016 年はさらに縮小すると予想されている。我が国上流開発企業も、原油価格低迷を受け、純利益及び開発投資額が大幅に減少している。こうした状況が続けば、中長期的には、新興国が牽引する需要の増加に供給力が追いつかなくなり、原油・天然ガス価格の急騰する危険性がある。

図：世界の石油開発投資の落ち込み



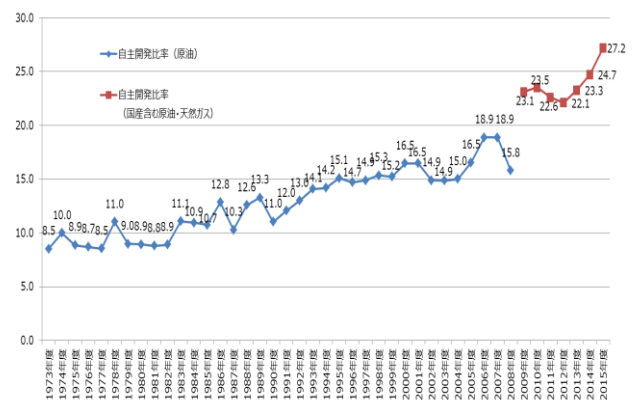
（出典）IEA「World Energy Outlook 2015」

こうした中、我が国企業による石油・天然ガス開発を継続させるため、政府としては、JOGMECを通じたリスクマネー供給や、政府による積極的な資源外交等の取組をさらに加速化させていく。

また、最も安定的な供給源となる、国内の資源開発にも取り組んでいく。

我が国では、エネルギー基本計画（2010 年 6 月閣議決定）において、国産を含む石油・天然ガスの自主開発比率（石油及び天然ガスの輸入量及び国内生産量の合計に占める、我が国企業の権益下にある石油・天然ガスの引取量（国産を含む）の割合）を 2030 年までに 40%以上とするという目標を掲げており、2015 年度は過去最高水準の 27.2%となった。この目標の達成に向け、引き続き自主開発比率の更なる向上、ひいてはエネルギー安全保障の強化に努めていく。

図：自主開発比率の推移



3. 1. 石油・天然ガス資源開発の推進

JOGMECによるリスクマネー供給等による支援を通じた自主開発の推進や海外のフロンティア地域における地質構造調査の実施等、総合的な石油・天然ガスの上流開発政策を積極的に推進している。2015 年度は以下の事業を実施した。

（1）石油・天然ガスに係る探鉱出資・資産買収等出資

JOGMECにおいて、我が国資源開発会社等による石油・天然ガスの探鉱・開発や油田の買収等を資金面で支援するため出資を行っている。2015 年度はアブダビ陸上油田の権益獲得（日量 160 万バレルの 5%、40 年間）を含む出資案件 2 件を新たに採択した。

（2）石油・天然ガスに係る債務保証

石油・天然ガスの開発事業資金や資産買収に関連する資金の借入に際し、JOGMECにおいて債務保証を実施している。2015 年度はサハリン等大陸棚での開発案件 1 件に対し債務保証を実施した。

(3) 海外地質構造調査等事業

世界においても探鉱実績が少なく、事業リスク等が高い海外のフロンティア地域等において、JOGMECが、地質構造の調査を行うことにより、我が国企業の進出を促進する。2015年度は、2014年度に引き続きケニア及びセーシェルでの地質構造調査を実施した。

(4) 海外投資等損失準備金

海外で行う石油・天然ガス等の探鉱・開発事業に対する投資等について、事業失敗による損失等に備えるために、投資等を行った内国法人に一定割合の準備金の積立を認め、これを損金に算入することを認める制度であり、平成28年度税制改正において、適用期限が2018年3月31日まで延長された。

3. 2. 産油・産ガス国との関係強化

産油・産ガス国における日本企業の権益の獲得・更新等を図っていくため、総理大臣や閣僚級を始めとするハイレベルな資源外交を積極的に展開するとともに、資源国との多面的な関係を強化するため、技術や医療面での協力・人材交流・投資促進・インフラ整備など相手国のニーズに合わせて日本の強みを活かした協力を幅広い分野において推進している。2015年4月、これまでの取組が一部結実する形で、世界最大級の規模を誇るアブダビ陸上油田について、国際石油開発帝石が、アジア企業として初めて、40年間にわたる長期契約で5%の権益を獲得することに成功した。引き続き、我が国企業による権益の獲得に貢献すべく、2015年度は以下の取組を実施した。

(1) 資源外交の積極的展開

2014年度に引き続き、2015年11月、2016年1月に高木経済産業副大臣がアラブ首長国連邦を訪問し、ムハンマド・アブダビ首長国皇太子をはじめとする政府要人との意見交換を行うことにより、2018年に権益期限を迎えるアブダビ海上権益等の日本企業の石油権益の獲得延長について働きかけを行った。

また、LNG（液化天然ガス:Liquefied Natural Gas）についても、その権益を確保する他、安定的かつ低廉な調達に向け、透明で流動的なLNG市場の構築が必要不可欠

であり、世界最大の需要国として、こうしたLNG市場の創設に向けた働きかけを実施している。

2015年9月に東京で開催された「LNG産消会議2015」には宮沢経済産業大臣が出席し、緊急時においてはガスセキュリティの強化、平時においては産消双方がリスクを低減できる柔軟で流動的な市場の実現の加速化が重要であることを世界に発信した。

また、2015年9月、我が国の第2位のLNG輸入相手国であるカタール国との間で、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9回日カタール合同経済委員会を開催し、LNGの競争的な価格での安定供給とともに、輸入LNGの転売を禁止する「仕向地条項」の緩和を要請した。

(2) 産油・産ガス国開発支援等事業

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た。2015年度は、UAE（アブダビ首長国）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た。

3. 3. 国内資源開発の推進

日本周辺海域における石油・天然ガス等の国産資源は、最も安定的な供給源であるため、国内開発の推進も併せて実施していく必要がある。そのため、「海洋基本計画」（2013年4月閣議決定）・「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」（2009年3月策定、2013年12月改訂）を踏まえ、その開発を計画的に進めている。

(1) 国内基礎物理探査

2008年2月に経済産業省の公船として導入した三次元物理探査船「資源」を用いて、我が国周辺海域での石油・天然ガスの賦存データを取得すべく、2008年度より国による探査を計画的に実施している。2015年度は我が国周辺の2海域（西津軽沖、釧路沖）において探査を実施し、その結果、2015年度末時点で累計約4.3万km²もの探査を達成した。現在のペースで順調に進めば、2018年度末ま

でに累計約 6.2 万 km²の海域の探査・収集するという目標を達成できる見込み。

(2) メタンハイドレートの開発・商業化

メタンハイドレートは、メタンガスと水が低温・高圧の状態では結合した氷状の物質で「燃える氷」とも称される。日本周辺海域での賦存が確認されており、将来の国産資源として期待されている。他方、その商業化に向けては技術的な課題が多く、現在その整備に取り組んでいる。

主に太平洋側に存在する砂層型メタンハイドレートについては、2016 年度後半以降に実施予定の第 2 回海洋産出試験に向けた事前の準備を進めるとともに、2016 年度以降の具体的な目標やスケジュール等の確認や見直しを実施した。

主に日本海側に存在する表層型メタンハイドレートについては、存在が確認されている隠岐周辺と上越沖にある 3 箇所（ガストムニー構造（表層型メタンハイドレートの存在する可能性のある構造）にて、合計 30 箇所掘削調査し、メタンハイドレートがさまざまな形状を示すことを改めて確認した。また、2014 年に引き続き、上越沖、秋田・山形沖、日高沖及び北海道周辺の調査海域において、電波による調査（広域地質調査等）を実施したことで、ガストムニー構造を新たに 771 箇所確認した。

4. 中・下流（精製・流通）政策

4. 1. 石油精製業への政策

我が国石油精製業は特定石油製品輸入暫定措置法（特石法）の廃止、石油業法の廃止等による競争激化に対応し、これまでも合理化努力を行ってきたが、未だに低収益構造の厳しい経営環境のもとに置かれている。

また、石油製品需要見通しによれば、今後、石油製品の需要は大きく減少することが見込まれ、一層の合理化が必要とされている状況にある。さらに、需要の白油化も進展し、環境問題への対応も求められるなど、我が国石油精製業は、需要減少の中で、設備の余剰問題を解消するとともに、重質油分解能力の向上等製油所の高度化を行い、競争力を向上させていかなければならないという課題に直面している。

これに対し石油精製業を行う石油精製・元売会社は、コンビナートにおける石油化学会社等との連携強化や重質

油分解能力向上のための技術開発等を推進しており、政府としては、これら石油精製・元売会社の取組に対する支援を実施している。

また、2014 年 6 月に産業競争力強化法第 50 条に基づき、石油精製業に関する市場構造調査を実施し、石油精製業は、①需要に見合った生産体制にする「設備最適化」や②総合エネルギー企業化も視野に入れた資本や地理の壁を越えた「事業再編」の早急な実施が必要であると結論付けた。

この結果を踏まえ、2014 年 7 月末にエネルギー供給構造高度化法の新たな判断基準（以下、「2 次告示」という。）を告示し、2016 年度末を最終期限に我が国の残油処理装置の整備率を 45%程度（2014 年 3 月末）から 50%程度まで引き上げることを目標に設定した。2014 年 10 月末までに各石油精製・元売会社から、自社の「設備最適化の措置」と「事業再編の方針」を含む目標達成のための具体的計画が提出され、その後、定期的にフォローアップを実施した。こうした結果、2015 年 3 月末に出光興産（2 万 B/D 削減）と東燃ゼネラル石油（1 万 B/D 削減）から目標達成計画変更の届出があり、残油処理装置の整備率は、2014 年 3 月末時点（基準点）の整備率と比較して上昇した。また、2015 年 5 月には、コスモ石油と昭和シェル石油が、2 次告示への共同対応として、四日市地域における事業提携を 2017 年 3 月末から開始することを発表した。

地震等の災害対策については、2013 年度に実施した製油所における設備の地震や液状化等に対する耐性総点検結果等を踏まえ、入出荷設備の被害最小化・早期回復を図るべく、①耐震・液状化・津波対策、②設備の安全停止対策、③入出荷バックアップ能力増強策等の支援を実施した。2015 年度末時点で、各石油精製・元売会社の製油所の耐震性強化等の進捗割合は 30%となっている。

さらに、各石油精製・元売会社に対して、南海トラフ巨大地震等が発生した際に石油供給を早期回復させるべく、製油所から S S（サービスステーション）等に至る系列供給網全体を包含した「系列 B C P」（業務継続計画：Business Continuity Plan）の見直しを要請した。各社が策定した「系列 B C P」については、外部有識者で構成する「系列 B C P 格付け審査委員会」において評価を実施した。

各社において同委員会を契機とし「被災製油所において、24 時間以内に平時の 1/2 の入出荷機能を確保」するため

に必要な取組が進められたことから、2015 年度には、前年度から更なる各者の格付け評価の改善が見られた。また、2015 年度からは、系列 B C P に基づく訓練についても格付け評価の対象とすることとし、石油精製・元売会社の危機対応能力の向上を促している。

4. 2. 石油流通業への政策

石油製品は、省エネ等の進展により構造的な国内需要の減少が見込まれるが、経済活動や社会生活に不可欠な物資として、一般家庭を含む全国の最終消費者に対し、平時から安定供給を確保することが必要である。他方で、S S は、厳しい経営環境により 1994 年度末の 60,421 か所をピークに 2014 年度末には 33,510 か所まで減少しており、これに伴い、近隣に S S が無いいわゆる S S 過疎地も増加している。

こうした状況の下、平時から「石油製品のサプライチェーン」を維持・強化するため、地下タンクの入換や地下タンクの漏えい防止措置などの S S が地域社会と共生していくために不可欠となる環境・安全規制強化への対応や、電気自動車の普及を見据えた新たなビジネスモデルの構築等を通じた S S 経営基盤の強化に対する支援を行った。また、S S 過疎地対策を推進するため、国、石油元売会社、石油連盟、石油商業組合など業界団体等で組織する S S 過疎地対策協議会のもとで、自治体・地域住民等に対し、地域コミュニティに不可欠である S S の機能を維持するための取組を働きかけるとともに、地域の実情に応じた対策をコーディネートする体制を構築するなどした。さらに、離島などの地域における課題の解決を図るための支援についても引き続き実施した。

5. L P ガス政策

L P ガスは、全国の約半数の世帯や大部分のタクシーで使用されるなど国民生活に密着した重要なエネルギーであり、今後もその安定供給等に向けて政策的な対応が求められるところである。

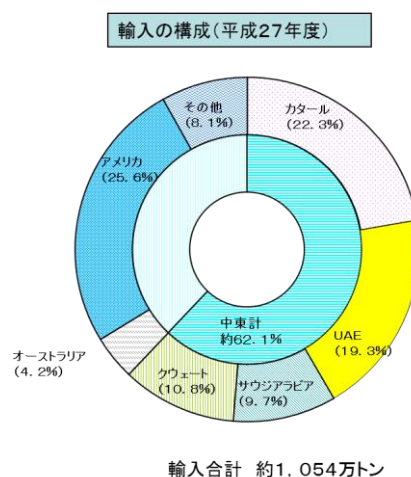
5. 1. L P ガスの安定供給の確保

L P ガスの供給は 1960 年代までは、国内の石油精製過程から生産される分離ガスが中心であったが、その後輸入の比率が高まり、1980 年代以降、輸入比率は、3/4 程度で

推移している。

我が国の L P ガスの主な輸入先は、中東諸国に大きく依存している状況であったが、米国のシェールガス随伴の L P ガスの輸入がここ数年で増大し、2015 年度には輸入全体の約 26% となり、中東依存度は約 62% まで低下した。しかしながら、政情が不安定な中東諸国への依存度が依然として高い状況であり、安定供給の確保は引き続き課題となっている。なお、2015 年度は、米国からの輸入が最も多い状況となっている。(参照 図：L P ガスの輸入の構成)

図：L P ガスの輸入の構成



5. 2. 流通の合理化・効率化

L P ガスは、複雑かつ多段階の流通経路を経由して配送されており、また全国で約 2 万社ある小売業者の大多数が中小零細事業者であることから、流通の合理化・効率化による経費削減を行うとともに、早急に構造改善を推進して強固な経営基盤を確立し、競争力を強化することが課題となっている。L P ガス充填所の統廃合や集中監視システムを活用した効率的な流通・販売体制の構築などの取組が進展している。

経済産業省としても、L P ガス販売事業者等の構造改善に資する取組や L P ガス充填所の共同利用の推進等に対し予算を措置し支援した。

5. 3. 取引の適正化

L P ガスはこれまで、消費者等から、家庭用 L P ガスの取引において、小売価格の不透明性や取引方法に対する問題点が指摘されている。

電力・都市ガスが自由化される中、L P ガスが消費者から選択されるエネルギーとなるためには、これらの問題を

早急に是正する必要がある。

このため、2015 年 2 月に総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会石油・天然ガス小委員会の下に、「液化石油ガス流通ワーキンググループ」を設置し、L P ガス料金の透明性の促進を目指した対策等の審議を行った。

6. バイオ燃料政策について

バイオ燃料は京都議定書において、カーボンニュートラルとして扱われており、その導入は地球温暖化対策の観点や運輸部門の石油依存度の低減を図る観点からも有効な手段の一つである。我が国では、エネルギー供給構造高度化法に基づく「非化石エネルギー源の利用に関する石油精製業者の判断の基準」において、2011年度から2017年度までの石油精製業者によるバイオエタノールの利用の目標量を設定し、2015年度は目標量である38万klの導入を達成した。

また、バイオ燃料の円滑な導入に向けて、以下の措置を講じている。

(1) 税制措置

(ア) ガソリン税の免税措置

バイオエタノール等をガソリンに混合する場合、混合したバイオエタノール分についてはガソリン税を免税。(2013年4月から2018年3月末まで)

(イ) バイオE T B E 関税の無税化措置

バイオ由来のE T B E については関税を無税化。(1年間の暫定措置)

(2) 予算措置

(ア) バイオ燃料導入加速化支援対策費補助金

バイオ燃料の円滑な導入を促進するために、石油精製業者に対する必要となるインフラ（バイオ燃料の製造設備、貯蔵設備、混合設備、受入・出荷設備等）整備支援。

(イ) バイオ燃料製造の有用要素技術開発

セルロース由来のバイオマスからのエタノール生産の低コスト化・高効率化に向けて、原料植物の改良生産技術、有用糖化酵素・有用微生物によるエタノール発酵の生産技術などにおいて技術開発支援。

(ウ) セルロース系エタノール生産システム総合開発実証

事業

セルロース系バイオエタノールの要素技術の最適な組合せ検証と一貫生産システムのパイロットプラント実証による技術開発支援。

(エ) 戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業

食糧生産活動に影響しない原料を用いた次世代技術の開発と既存技術の高効率化を目指した実用化技術開発支援。

7. 地熱政策について

地熱発電はエネルギー基本計画（2014年4月11日閣議決定）において、「発電コストも低く、安定的に発電を行うことが可能なベースロード電源を担うエネルギー源」として位置づけられている。また、長期エネルギー需給見通し（2015年7月16日経済産業省決定）においては、2030年度に設備容量を約140～155万kWまで増加するとの目標を掲げている。我が国の地熱資源量は2,347万kWと世界第3位の資源量を有していることから、地熱発電の導入拡大が期待されている（参照：図 主要国における地熱資源量及び地熱発電設備容量）。

表：主要国における地熱資源量及び地熱発電設備容量

国名	地熱資源量 (万kW)	地熱発電設備容 量(万kW)
アメリカ合衆国	3,000	345
インドネシア	2,779	134
日本	2,347	52 (2014年ベース)
ケニア	700	59
フィリピン	600	187
メキシコ	600	102
アイスランド	580	67
ニュージーランド	365	101
イタリア	327	92
ペルー	300	0

(出典) J I C A作成資料（平成22年）及び産業総合技術研究所作成資料（平成20年）等より抜粋して作成
After R. Bertila(2015) Geothermal Power Generation in the World 2010-2014 Update Report, roceedings World Geothermal Congress 2015,Melbourne, Australia, April 2015

一方、地熱資源開発に当たっては、高い開発リスク・コ

スト、温泉事業者を始めとする地域の方々の理解促進といった課題が存在。こうした課題を解決し、地熱発電の更なる導入を促進するため、以下の措置を講じた。

(ア) 地熱資源開発調査事業費補助金

地熱資源量を把握するための地表調査や掘削調査など、リスクの高い初期調査を支援。JOGMECが空中物理探査等を実施するとともに、地熱資源開発事業者が実施する掘削調査等26件に対して支援を実施。

(イ) 地熱開発理解促進関連事業支援補助金

地熱の有効利用等を通じて、地域住民への地熱開発に対する理解を促進することで、地域との共生を図り、地熱資源の開発を促進する事業を支援。ソフト事業（セミナー開催や地熱発電所視察等）41件、ハード事業（熱水を利用したハウス栽培事業等）7件等に対して支援を実施。

(ウ) 地熱資源探査出資等事業

地熱資源の探査に係る資金の出資や、抗井掘削や発電所の建設等に必要な融資を受ける際の債務の一部を保証。2015年度は、債務保証を実施していた菅原バイナリー発電所及び土湯温泉バイナリー発電所が運転を開始。

(エ) 地熱発電技術研究開発事業

地下の地熱資源のより正確な把握、安定的な電力供給に必要なとなる地熱資源の管理・評価、生産井や還元井等を短期間かつ低コストに掘削するための技術開発を実施。

(オ) 環境アセスメント調査早期実施実証事業

開発期間短縮のため、3～4年程度を要する環境アセスメントの手続期間を半減させるための実証事業を実施。

(カ) 軽油引取税の課税免除の特例措置

地熱資源の開発のために使用する動力付試すい機（ボーリング機械）の動力源の用途に供する軽油について、軽油引取税の課税を免除。

8. 石油・LPガス備蓄制度

8. 1. 石油備蓄制度

我が国の石油備蓄制度は、国が所有する備蓄石油をJOGMEC又は石油精製業者に管理委託している国家備蓄と、石油精製業者等による民間備蓄の二本立てとなっている。

(1) 東日本大震災を踏まえた石油供給体制の強化

東日本大震災の経験を踏まえて2012年に改正・施行した「石油の備蓄の確保等に関する法律」に基づき、災害時

の石油供給体制の強化を行っている。

具体的には、ガソリン、灯油、軽油、A重油の4油種の国家製品備蓄について、2014年度には、国内需要の4日分に相当する量を全国各地に分散して積み増し、被災地における供給体制を強化した。

(2) 国家備蓄石油保有の考え方

国家備蓄石油については、地政学的リスクや国際エネルギー情勢といった我が国を取り巻くエネルギー安全保障環境の観点とともに、将来的に減少傾向にある国内石油需要についても勘案し、十分な量を堅持していくことが必要である。

2015年7月総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会の報告書で「国家備蓄と産油国共同備蓄の1/2を合計して90日分程度の量」を確保すべきであるとの提言がなされたことを受け、これまで石油備蓄目標では約5000万klという数量ベースで示されていたところ、2015年度策定の目標では、「国家備蓄と産油国共同備蓄の1/2を合わせて我が国の輸入量の90日分程度に相当する量」を確保することとし、考え方を日数ベースへと変更した。

(3) 産油国の国営石油会社との共同備蓄事業

我が国の危機対応力向上のため、国内の民間原油タンクを政府支援の下でサウジアラビア及びアラブ首長国連邦の国営石油会社に貸与し、我が国への原油供給が不足する際には、当該原油タンクの在庫を我が国向けに優先供給する産油国共同備蓄事業を実施している。

サウジアラビア国営石油会社との間では、2013年6月に事業の延長に合意し、同年12月に貸与タンク容量を拡大し、100万klの原油タンクを貸与した。

アラブ首長国連邦との間では、2014年2月に安倍総理大臣とムハンマド皇太子との首脳会談において、100万klまでの貸与タンクの増量に合意し、同年11月には、高木経済産業副大臣とアブダビ最高石油評議会（SPC）スウェーディ委員との間で、本プロジェクトを継続・拡充する覚書を締結した。

8. 2. LPガス備蓄制度

LPガスについても、その安定供給確保を目的として、1981年度より「石油の備蓄の確保等に関する法律」に基

づき、民間のL Pガス輸入業者による民間備蓄を実施している。民間備蓄は、1988 年度末に現行の 50 日備蓄を達成している。

また、民間備蓄に加えて、150 万トン为目标とする国家備蓄事業を推進している。国家備蓄は、全国 5ヶ所に建設された国家備蓄基地において実施しており、このうち、2005 年度に建設が完了した地上 3 基地（七尾基地（石川県）、福島基地（長崎県）、神栖基地（茨城県））については、2008 年度中にガスインが終了した。

現在は、2012 年度に建設が完了した地下 2 基地（倉敷基地（岡山県）、波方基地（愛媛県））へのガスインを進めており、2015 年度は 20 万トンのガスインを行った。これにより、2016 年 3 月末時点での国家備蓄量は 115 万トンとなっている。

石炭、資源及び海洋開発政策

1. 石炭政策

1. 1. 石炭需給の状況

（1）世界の石炭需給

世界のエネルギー需給は、新興国を中心とした経済成長を背景に、2040 年に向け 1.3 倍に増加し、その中で石炭消費は 2040 年に向け 1.1 倍に増加する見通し（一次エネルギーの中で石炭の割合は、29%から 25%へ縮小する）。

主要要因としては石炭火力発電による需要の増加であり、世界の石炭火力の発電電力量は 2040 年に向け約 1.2 倍に増加する見通し（電源構成に占める石炭火力の割合は 41%から 31%へ縮小する）。

（2）日本の石炭需給

日本の一次エネルギー需給において、石炭は約 25%を占める中核的なエネルギーであり、電力構成においても、石炭火力は、発電電力量の約 30%を占め、ベースロード電源として重要な役割を果たしている。

一方、我が国は、石炭需要のほぼ全量を海外から輸入し（2014 年輸入量は 188 百万トン）、豪州とインドネシアに約 8 割を依存している。また、我が国は世界全体の石炭輸入のおよそ 20%を占める中国（2014 年輸入量は、292 百万トン）、インド（2014 年輸入量は、239 百万トン）に次いで世界第 3 位の石炭輸入国である。

（3）石炭の特徴

石炭は、石油、天然ガスに比べ、経済性、供給安定性に優れている。石炭の価格は熱量当たりの比較で原油・L N G の約 1/3 である。また、石炭の可採年数は他の化石燃料と比べて長く、石油や天然ガスの約 2 倍である。



図：燃料価格（C I F）の推移

（出典）エネルギー経済研究所 計量分析ユニット

1. 2. 石炭政策の概要

（1）安価で安定的な供給の確保

今後の新興国を中心とした石炭需要の増大を背景に、我が国の石炭の安定供給確保のため、産炭国との政策対話や共同調査等を通じて、重層的に協力関係の強化等を図るとともに、民間企業の権益確保支援を行うなど、新たな石炭供給源の確保への取組を実施した。

（ア）海外炭探鉱支援等事業

産炭国において、我が国企業が行う探鉱活動を支援するとともに、新興の産炭国リスクの高い地域においては J O G M E C が当該国政府、企業と共同で探鉱活動の支援を行った。

（イ）海外炭開発支援調査事業

産炭国において石炭を輸送するための鉄道や港湾等のインフラの整備状況等の調査を行い、我が国企業に情報提供を行った。加えて、新興の産炭国における投資環境の維持・向上のため、産炭国のニーズに応じた協力事業を通じて、我が国企業の権益獲得、炭鉱開発事業を実施した。

（2）環境に配慮した石炭利用の推進

石炭ガス化複合発電と C O₂ 分離・回収技術の組合せによる革新的低炭素石炭火力発電の実現を目指すなど、主に以下のクリーンコールテクノロジー（C C T）の開発等を実施した。

（ア）石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業

究極の高効率石炭火力発電技術である I G F C（石炭ガ

ス化燃料電池複合発電）とCCUS（CO₂回収・利用技術）を組み合わせた革新的低炭素石炭火力発電の実現を目指し、基幹技術である酸素吹石炭ガス化複合発電（酸素吹IGCC）技術に関する実証事業を実施した。

（イ）石炭利用技術開発

石炭の利用を積極的に推進するため、環境に調和したCCCTの技術開発及び石炭の利用に伴い副次的に発生する石炭灰の発生・利用実態調査等を実施した。

（ウ）クリーンコール技術開発

石炭火力発電の高効率化及びCO₂分離・回収に関する技術開発・調査を進めると共に、未利用資源の活用による石炭調達先の多角化などを見据え、低品位炭利用に関する技術開発・調査を実施した。

（エ）次世代火力発電に係る技術ロードマップ

2015 年 6 月に「次世代火力発電の早期実現に向けた協議会」を設置し、次世代火力発電の関連技術を早期に確立、実用化に向けた方策の議論を重ねた。この協議会での議論を踏まえ 2015 年 7 月に「次世代火力発電に係る技術ロードマップ中間とりまとめ」を策定した。

（３）日本の低炭素技術の海外展開

現在、世界的に気候変動問題へ政策的な対応の必要性が高まっている中、我が国が有する世界最高水準の石炭火力発電技術等の優れたCCCTを海外に移転するため、主に以下の事業を実施した。

（ア）クリーンコール技術海外普及展開等事業

新興国において発電所の新規増設や老朽火力発電所のリプレースの需要が見込まれるところ、我が国が有する高効率石炭火力の導入促進のため、相手国と連携したFS事業やモデル実証を実施した。

（イ）気候変動対応クリーンコール技術国際協力事業

石炭資源の需要が増加するアジア等において、我が国の優れたCCCTの海外普及を目指し、国際会議やセミナーを開催、技術交流や研修事業等を実施した。

（４）国内石炭政策

我が国唯一の坑内堀炭鉱は、2002 年 1 月末に閉山した太平洋炭鉱（北海道釧路市）から鉱業権を譲渡された釧路コールマイン株式会社のみである。また、中小露天炭鉱は北海道に 8 炭鉱（2016 年 3 月末現在）ある。

国内炭生産量は約 124 万トン（2015 年度実績）であり、石炭鉱山労働者数は 633 人（2016 年 3 月末現在：鉱員、職員及び請負の合計）である。

2000 年 3 月に成立した「石炭鉱業の構造調整の完了等に伴う関係法律の整備等に関する法律」の施行に伴い、「石炭関係諸法」は 2001 年度末をもって廃止され、2015 年現在は経過措置業務を実施している。

（ア）産炭国石炭採掘・保安技術高度化事業

アジア地域を中心とした産炭国において、我が国の炭鉱技術者の派遣研修事業や、海外産炭国の炭鉱技術者を国内に受け入れる国内研修事業を実施した。これにより産炭国との重層的な協力関係を強化し、ひいては我が国への海外炭の安定供給を確保することにつながった。

２．鉱物資源政策

２．１．鉱物資源産業の現状

（１）鉱物資源の特性

我が国は、金属を含めた鉱物資源の大消費国であり、鉱石の供給をほぼ全面的に海外鉱山に依存している。

鉱物資源は減耗性の資源であるとともに、一般的に希少性が高いことから、新たな鉱物資源の供給源を確保するための探鉱開発を不断に行うことが必要不可欠である。

表：資源の上位産出国（2014 年）

	資源上位産出国(2014年)					上位三カ国の 合計シェア
バナジウム	①中国	53%	②南アフリカ	27%	③ロシア	19%【 99%】
レアアース	①中国	86%	②米国	6%	③インド	3%【 95%】
タングステン	①中国	83%	②ロシア	4%	③カナダ	3%【 90%】
白金	①南アフリカ	68%	②ロシア	16%	③ジンバブエ	7%【 91%】
リチウム	①豪州	36%	②チリ	36%	③中国	14%【 86%】
インジウム	①中国	51%	②韓国	18%	③日本	9%【 78%】
モリブデン	①中国	38%	②米国	25%	③チリ	15%【 77%】
鉛	①中国	54%	②豪州	13%	③米国	7%【 74%】
タンタル	①コンゴ	17%	②ブラジル	8%	③モザンビーク	7%【 32%】
亜鉛	①中国	38%	②豪州	11%	③ペルー	10%【 59%】
銅	①チリ	31%	②中国	9%	③ペルー	7%【 47%】

（出典）USGS Mineral Commodity Summaries 2015

（２）産業活動を支える金属鉱物資源

金属を含めた鉱物資源は、自動車、家電、情報関連機器、電力網等の基礎素材として国民生活及び産業活動に必要不可欠なものである。特に、レアメタルは情報技術を中心とする先端的な産業において不可欠なものであるが、エネルギー資源とは異なり代替困難な素材である。

表：レアメタルの用途（例）

レアアース	ハイブリッド自動車用高性能磁石モーター
白金族	排ガス浄化触媒
インジウム	液晶パネルの透明電極
ニッケル	ステンレス鋼、I T 関連分野（電子部品）
クロム	ステンレス鋼
タングステン	高速度鋼、超硬工具（ドリル、カッター）
コバルト	充電式電池（リチウムイオン電池）
モリブデン	ステンレス鋼、耐熱鋼・構造用合金（自動車用、産業機械用）
マンガン	高張力鋼、構造用合金
バナジウム	高張力鋼（ラインパイプ）

（３）鉱物資源産業の業態

1970 年代までは国内にも多数の金属鉱山が存在し、山元に製錬所を設置して金属にする金属事業（鉱山開発及び鉱石の製錬）が行われていたが、その後の円高や金属価格の低迷により、鉱山部門を縮小した。2000 年代以降、新興国需要の前に、日本への鉱石供給が危ぶまれ、再び鉱山開発に向かい始めている。また、付加価値の高い電子材料事業部門の強化や、より安定かつ低コストでの原料確保を図るため、リサイクルを扱う環境関連事業の強化が図られている。

（ア）金属事業部門

国内外の鉱山で鉱石を採掘するとともに、採掘した鉱石を国内の製錬所において銅などの金属地金に製錬する事業部門である。代表的な事業所の例は次のとおりである。

- 菱刈鉱山（鹿児島県：金・銅）住友金属鉱山株式会社
- 佐賀製錬所（大分県：銅）パンパシフィック・カップパー株式会社
- 契島製錬所（広島県：鉛）東邦亜鉛株式会社
- 飯島製錬所（秋田県：亜鉛）秋田製錬株式会社

（イ）電子材料事業部門

金、白金、ニッケルなどの金属地金を電子関連製品向けに加工する事業部門である。

（ウ）環境関連事業部門

これまで培った製錬技術や施設を利用したリサイクル（自動車の鉛バッテリー、家電等）、汚染土壌の浄化など環境関連の事業部門である。

（４）最近の鉱物資源価格の価格動向

銅価格は、1998 年以降、概ねトン当たり、1,500 ドル～2,000 ドル程度で推移していたが 2003 年以降急速に上昇

した。リーマンショックの影響で一時的には下がったものの、資源ナショナリズムなどの台頭で、資源国の抱え込みが生じ、2011 年 3 月には 10,000 \$/t を突破した。その後、価格の低迷が続き、2016 年 3 月時点では、4,800\$/t で推移。（参照 図：非鉄金属価格の推移）

図：非鉄金属価格の推移（2016 年 3 月）



（５）鉱物資源産業の性格

（ア）探鉱活動のリスク

鉱床の奥地化、深部化、世界的な鉱床の品位の低下等に伴い、探鉱には多大な資金と先進的な技術が必要となっている。

（イ）鉱山開発のリスク

近年、鉱山開発の規模は経済性を追求するため、大型化する傾向にある。また、従来に比較し、環境対策などに多額の資金が必要となっている。

（ウ）寡占化の傾向

世界的な鉱物資源メジャーは、企業買収等により、収益力を高めるとともに、資源供給のシェアを拡大している。

（エ）中国を始めとするアジア諸国における需要増

近年、中国を始めとしたアジア諸国では鉱物資源需要が急増しており、鉱石の需給が急速に逼迫化しつつある。

（例）中国における銅地金の消費量

○1997 年に 127 万トンであった消費量が 2007 年には 513 万トンと 3.8 倍に増加した。

○この間の増加分（359 万トン）は、日本における年間消費量（128 万トン：2007 年）の 2.9 倍に相当する。

（６）非金属鉱業の概要

我が国で採掘している非金属鉱物資源の大半は、石灰石及びけい石であり、特に石灰石は、我が国で自給できる鉱

物として、窯業製品（セメント等）や鉄鉱石の粉鉱石を焼結鉱にさせる原材料等に利用されている。1990 年度から 95 年度の約 2 億トンのピークから、2014 年度では約 1.5 億トンと減少している。

表：非金属鉱業の概要（石灰石鉱業）

	鉱山数	従業員数 (人)	生産量 (億トン)
1990 年度	323	9,382	2.0
1995 年度	319	9,217	2.0
2000 年度	291	8,362	1.8
2005 年度	260	6,948	1.7
2010 年度	254	6,645	1.3
2011 年度	253	6,583	1.4
2012 年度	230	6,426	1.4
2013 年度	227	6,290	1.5
2014 年度	223	6,275	1.5

（7）採石業の概要

採石業は、業況の活況と砂利資源の枯渇に伴いその重要性を増し、生産量は 1990 年に約 7 億トンとピークに達したが、2014 年では約 2.3 億トンと減少している。

表：採石業の概要

	採石場数	従業員数 (人)	生産量 (億トン)
1990 年	5,089	46,866	7.0
1995 年	4,706	43,755	5.5
2000 年	4,358	38,755	5.3
2005 年	3,594	26,383	3.5
2010 年	2,956	22,629	2.2
2011 年	2,879	22,574	2.1
2012 年	2,786	22,037	2.2
2013 年	2,732	21,625	2.3
2014 年	2,286	20,621	2.3

2. 2. 個別施策の概要

（1）資源外交

レアメタル資源国の多くが、インフラ開発等を進めている状況を踏まえ、我が国の ODA や政策金融等の政策手法

を総動員し、個別の資源国側の事情に合った協力事業を行い、二国間関係を戦略的に強化した。

具体的には、資源のユーザー産業をはじめとした我が国産業界の協力も得ながら、官民で連携し、産業振興・人材育成・地域インフラ整備等の協力事業を行った。

これらの施策とともに、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）を通じた資源開発調査をアフリカ、中央アジア、東南アジア等の地域で実施、更に探鉱出融資・債務保証のリスクマネー供給などにより、日本企業の権益取得を支援した。

（2）海外探鉱開発支援

資源開発に係るリスクマネーの供給に加え、海外における民間企業の探鉱活動を支援するため、資源国との関係強化の観点から、我が国の環境保全技術や探査・採掘・選鉱・製錬技術を活用し、探鉱や開発調査、共同での鉱山開発事業を推進した。

（3）資源開発調査に係る技術協力を通じた人材育成等

鉱物資源を保有する開発途上国に対し、地質調査、ボーリング調査など、資源開発調査を通じた人材育成等を実施した。

（4）レアメタルリサイクルの技術開発

使用済小型家電等からレアメタル（タンタル及びコバルト）を回収するための技術開発等を実施した。

（5）希少金属備蓄

代替が困難で、供給国の偏りが著しい希少金属について、短期的な供給障害等に備える備蓄制度を実施した。

平常時は適切に保管を行い、供給障害等発生時には迅速に備蓄を放出することにより、我が国産業競争力を支えている。

3. 海洋開発施策

我が国はエネルギー・鉱物資源の安定供給確保の対策として、資源産出国との関係強化、供給源の多角化・多様化に努めており、これに加えて、他国の資源政策に影響されない安定的な自らの資源供給源を持つための取組を進める必要があり、我が国近海のエネルギー・鉱物資源の探

査・開発を行うことは極めて重要である。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た。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月に新たな「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を策定した。同計画において、鉱種毎に、新たな開発の目標と達成にいたる筋道、必要となる技術開発を記すとともに、各省庁との連携、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る。

(1) 石油・天然ガス開発の推進(再掲)

日本周辺海域における石油・天然ガス等の国産資源は、最も安定的な供給源であるため、国内開発の推進も併せて実施していく必要がある。そのため、「海洋基本計画」・「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を踏まえ、その開発を計画的に進めている。

(ア) 国内基礎物理探査

2008年2月に経済産業省の公船として導入した三次元物理探査船「資源」を用いて、我が国周辺海域での石油・天然ガスの賦存データを取得すべく、2008年度より国による探査を計画的に実施している。2015年度は我が国周辺の2海域(西津軽沖、釧路沖)において探査を実施し、その結果、2015年度末時点で累計約4.3万km²もの探査を達成した。現在のペースで順調に進めば、2018年度末までに累計約6.2万km²の海域の探査・収集するという目標を達成できる見込み。

(イ) メタンハイドレートの開発・商業化

メタンハイドレートは、メタンガスと水が低温・高圧の状態では結合した氷状の物質で「燃える氷」とも称される。日本周辺海域での賦存が確認されており、将来の国産資源として期待されている。他方、その商業化に向けては技術的な課題が多く、現在その整備に取り組んでいる。

主に太平洋側に存在する砂層型メタンハイドレートについては、2016年度後半以降に実施予定の第2回海洋産出試験に向けた事前の準備を進めるとともに、2016年度以降の具体的な目標やスケジュール等の確認や見直しを

実施した。

主に日本海側に存在する表層型メタンハイドレートについては、存在が確認されている隠岐周辺と上越沖にある3箇所(3箇所のガスチムニー構造(表層型メタンハイドレートの存在する可能性のある構造)にて、合計30箇所掘削調査し、メタンハイドレートがさまざまな形状を示すことを改めて確認した。また、2014年に引き続き、上越沖、秋田・山形沖、日高沖及び北海道周辺の調査海域において、電波による調査(広域地質調査等)を実施したことで、ガスチムニー構造を新たに771箇所確認した。

(2) 深海底鉱物資源開発の推進

深海底鉱物資源は、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、マンガン団塊、レアアース堆積物の4種類が存在する。これまで、JOGMECが所有する資源探査専用船等を用いた探査を次のとおり継続している。

(ア) 海底熱水鉱床

1985年度から、メキシコ沖海域、沖縄海域及び伊豆・小笠原海域における地形調査、海底観察及び試料のサンプリング調査等を実施し、各地域で熱水鉱床の徴候を発見している。2008年度から、沖縄海域及び伊豆・小笠原海域に分布する海底熱水鉱床について、資源量評価、環境影響評価調査及び資源開発技術等の調査を実施した。新たに、2016年2月に伊平屋島北西沖に「田名(だな)サイト」及び久米島北西沖に「比嘉(ひが)サイト」を発見した。

(イ) コバルトリッチクラスト

1987年度から、中部太平洋の公海域のコバルトリッチクラストの権益確保のために、音響調査、海底観察、サンプリング調査を実施し、有望海山の絞り込みを実施した。以降、選定した有望海山について、資源量評価に必要なボーリング調査等を実施した。2014年1月には、JOGMECと国際海底機構(ISA)との間で、南鳥島沖公海域の探査鉱区におけるコバルトリッチクラストの探査活動に係る契約調印がなされ、契約に基づいた探査を実施している。

(ウ) マンガン団塊

1975年度から1996年度まで、賦存状況調査をハワイ沖の海域で実施し、1987年には、深海資源開発株式会社(DORD)が国際海底機構から7.5万km²(北海道の面積相

当)の鉱区を国連海洋法条約に基づき登録し、排他的探査権を取得した。その後、深海資源開発株式会社において調査等を実施している。

(エ) レアアース堆積物（泥）

2012 年度から南鳥島周辺海域の調査を開始し、海底表層部（深度 15m程度）の堆積物を採取し、レアアース含有量や分布状況の調査を実施した。

表：我が国の海洋におけるエネルギー・鉱物資源の概要

資源	メタンハイドレート	石油・天然ガス		
特徴	低温高圧の条件下で、メタン分子が水分子に取り込まれた氷状の物質	生物起源の有機物が厚く覆った海底の堆積岩中に賦存		
存在水深等	 砂層型(主に太平洋側) 水深1,000m以深の海底下 数百m 表層型(主に日本海側) 水深500m～2,000m 程度の海底	 水深数百m～2,000m程度の 海底下数千m	 三次元物理探査船「真珠」	
資源	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	マンガン団地
特徴	海底から噴出する熱水に含まれる金属成分が沈殿してできたもの	海山裾から山頂部の断崖を形成 岩に覆り、厚さ数cm～10数cmの 殻・マンガン酸化物	太平洋の海底下に基岩の 堆積物として広く分布	直径2～15cmの線円状の 殻・マンガン・酸化物で、 大規模に分布
含有する金属	銅、鉛、亜鉛、金、銀 等	マンガン、銅、ニッケル、コバルト、 白金 等	レアアース (重希土も含まれる)	マンガン、ニッケル、銅、 コバルト 等20種類以上の 有用金属
存在水深等	沖縄、伊豆・小笠原海域 500m～3,000m	南鳥島周辺海域 1,000m～2,400m	南鳥島周辺海域 3,000m～8,000m	ハワイ沖・公海 4,000m～8,000m
	 			

電気事業

1. 電気事業者

2016 年 3 月末現在、一般電気事業者 10、卸電気事業者 816 の事業者が「電気事業法」上の電気事業者となっており、2、特定電気事業者 5、特定規模電気事業者 799 の合計 1,017 事業者となっている（参照表：一般電気事業者の概要、卸電気事業者の概要）。

表：一般電気事業者の概要（2015 年度）

	資本金 (億円)	発電設備出力 (万 kW)	発電電力量 (億 kWh)	販売電力量 (億 kWh)	売上高・伸び率		保有する原子 炉数
					(億円)		
北海道	1,142	795	258	285	6,957	0.05	3
東北	2,514	1,795	660	750	18,688	-0.04	4
東京	14,009	6,680	2,091	2,471	58,969	-0.11	11
中部	4,307	3,316	1,208	1,220	26,483	-0.08	3
北陸	1,176	807	289	275	4,941	-0.04	2
関西	4,893	3,657	1,022	1,275	28,682	-0.05	9
中国	1,855	1,153	401	567	11,505	-0.06	2
四国	1,455	661	176	275	5,880	-0.01	3
九州	2,373	1,870	622	792	17,054	-0.03	5
沖縄	75	215	68	76	1,742	-0.02	0
10 社計	33,804	20,953	6,796	7,986	180,901	-0.07	42

（出典：各社 HP）

表：卸電気事業者の概要（2014 年度）

	資本金 (億円)	発電設備出力 (万 kW)	発電電力量 (億 kWh)	販売電力量 (億 kWh)	営業収益 (億円)	保有する原子炉 数
電源開発株式会社	1,805	1,812	719	673	5,523	0
日本原子力発電株式会社	1,200	226	—	—	1,138	3

このうち、一般の需要に応じて電気を供給する一般電気事業者については、1951 年に 9 電力体制が発足し、1972 年には沖縄電力が加わり 10 電力体制となっている。また、1995 年の「電気事業法」改正では、特定の供給地点の需要家に対して電気を供給する特定電気事業が、さらに、2000 年 3 月の改正では大口需要家（沖縄電力を除く 9 社一原則 2,000 kW 以上、沖縄電力一原則 20,000 kW 以上）を対象に電力小売の自由化を実施することを目的とした、特定規模電気事業が創設された。なお、小売自由化範囲は、2004 年 4 月から沖縄電力を除く 9 社の供給地域においては原則高圧 500 kW 以上に、沖縄電力の供給区域においては原則 2,000 kW 以上に拡大され、2005 年 4 月から原則高圧 50 kW 以上に段階的に拡大した（ただし、沖縄電力の供給地域においては原則 2,000 kW 以上のまま）。

(1) 一般電気事業者（2015 年度）

事業者数	10
発電設備出力	2 億 953 万 kW
発電電力量	6,796 億 kWh
需要家数	8565 万口（2016 年 3 月末現在。 特定規模需要を除く）

(2) 卸電気事業者（2015 年度）

事業者数	2（2016 年 3 月末現在）
発電設備出力	2,038 万 kW

(3) 特定電気事業者（2015 年度）

事業者数	5（2016 年 3 月末現在）
発電所数	火力 5 基 (28 万 kW) 水力 1 基 (0.1 万 kW)

(4) 特定規模電気事業者（2015 年度）

事業者数	799（2016 年 3 月末現在）
販売電力量	402 億 kWh

2. 電力需給

2. 1. 電力需要

2015 年度の総需要電力量は、9,490 億 kWh、対前年度比 1.3%減となった。2015 年度の主要な需要電力量は、次表のとおりである。

表：2015 年度の主要な需要電力量（単位：百万 kWh）

総需要電力量	948,999
自家発自家消費	107,457
電気事業者計	841,542
一般電気事業者計	797,057
電灯計（一般電気事業者）	266,850

また、過去 5 年間ににおける総需要電力量の推移は、次表のとおりである。

表：過去 5 年間ににおける総需要電力量の推移

（単位：百万 kWh、%）

年度	総需要電力量	伸び率
2011 年度	991,628	▲5.1
2012 年度	981,930	▲1.0
2013 年度	982,354	0.0
2014 年度	961,510	▲2.1
2015 年度	948,999	▲1.3

2. 2. 電力需給対策

2015 年度夏季・冬季の電力需給見通しについて、総合資源エネルギー調査会の下に設置された電力需給検証小委員会で検討が行われた。

夏季の電力需給対策については、5 月 22 日に電力需給に関する検討会合において取りまとめられた 2015 年度夏季の電力需給対策に基づき、全国（沖縄を除く）において数値目標を伴わない節電を要請するとともに、関西及び九州では、他地域から電力融通を行わなければ、電力の安定供給に最低限必要な予備率 3%を下回る厳しい状況であることから発電設備等の保守・保全の強化等の需給両面の対策を講じた。

冬季の電力需給対策については、10 月 30 日の電力需給に関する検討会合において取りまとめられた 2015 年度冬季の電力需給対策に基づき、全国（沖縄を除く）において数値目標を伴わない節電を要請するとともに、発電設備等の保守・保全の強化等の需給両面の対策を講じた。加えて、北海道電力管内については、他社からの電力融通に制約があるほか、寒冷地であり、万一の場合、生命に関わる恐れがあるなど、冬季の北海道の特殊性を踏まえ、過去最大級

の電源脱落に備えた計画停電回避緊急調整プログラムを準備するなどした。

2. 3. 電気の事業者別排出係数の算出・公表について

「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」に基づき、一般電気事業者及び特定規模電気事業者から報告される事業者別排出係数について、算出根拠及び内容の確認を行い、公表を行った。

3. 電気事業制度改革

2013 年 4 月に閣議決定された「電力システムに関する改革方針」の第 3 段階として、法的分離の方式による送配電部門の中立性の一層の確保や小売電気料金規制の撤廃を行うとともに、電力・ガス取引の監視等を行う電力・ガス取引監視等委員会の設置等を実施するために必要な措置を定める「電気事業法等の一部を改正する等の法律案」が第 189 回通常国会で成立した。

電力システム改革が進展する中で、効率的かつ競争的な電力市場の整備等の環境整備を進めるため、電気事業制度に係る制度設計や電力分野の産業競争力強化に向けた幅広い政策課題を検討する場として、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会の下に電力基本政策小委員会を設置し、計 5 回の議論を行った。

4. 電気料金の推移

2000 年の制度改正以降、過去 5 度の料金改定（2000 年、2002 年、2004 年、2005 年、2006 年、2008 年）を経て、各電力会社の電気料金は自由化分野、非自由化分野問わず低下傾向にあったが、2008 年度以降燃料価格の影響を受け、上下した。

東日本大震災後、原子力発電所の停止に伴い、火力発電コストが増加し、電気料金値上げ要因となった。2012 年度以降、次表のとおり、東京電力、関西電力、九州電力、東北電力、四国電力、北海道電力、中部電力から供給約款変更認可申請が提出され、以下の通り料金値上げが認可された。

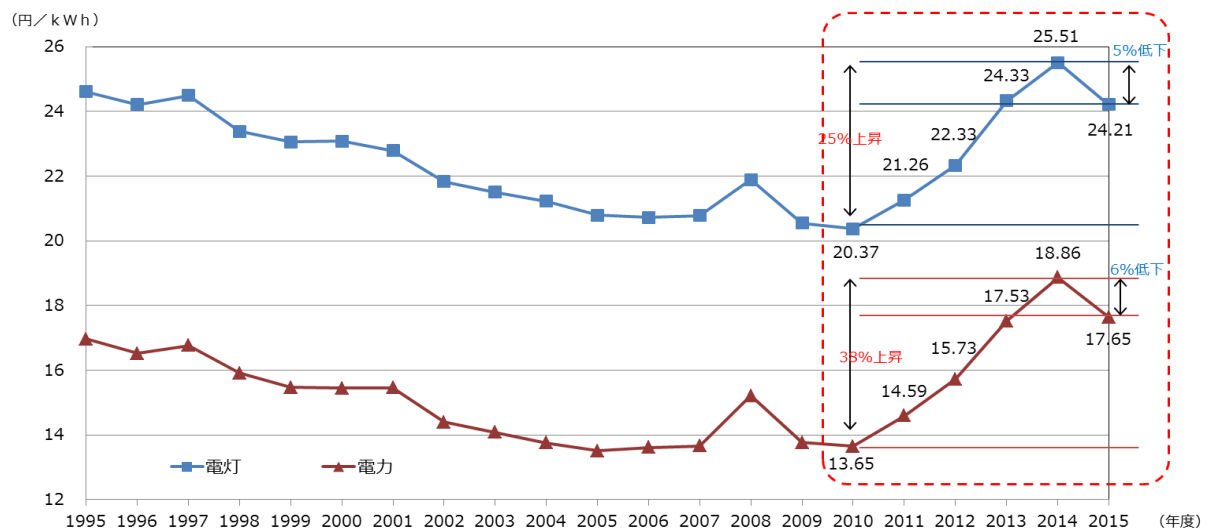
表：電力各社の電気料金の値上げの動向

電力会社	規制部門値上げ幅		認可日
	申請	認可（査定圧縮幅）	
東京電力	10.28%	8.46%(▲1.82%)	H24.7.25
関西電力①	11.88%	9.75%(▲2.13%)	H25.4.2
九州電力	8.51%	6.23%(▲2.28%)	
東北電力	11.41%	8.94%(▲2.47%)	H25.8.6
四国電力	10.94%	7.80%(▲3.14%)	
北海道電力①	10.20%	7.73%(▲2.47%)	
中部電力	4.95%	3.77%(▲1.18%)	H26.4.18
北海道電力②	17.03%	15.33%(▲1.70%) (注1) 但し、27年3月末までは 12.43%(▲4.60%)	H26.10.15
関西電力②	10.23%	8.36%(▲1.87%) (注2) 但し、27年9月末までは 4.62%(▲5.61%)	H27.5.18

(注1) 2015年3月31日までは、激変緩和措置として、さらに2.90%圧縮し、12.43%とすることとした。

(注2) 2015年9月30日までは、激変緩和措置として、さらに3.74%圧縮し、4.62%とすることとした。

(参照図:1995年度～2014年度の電気料金単価の推移(電力会社10社の平均))。



(注) 電灯料金は、主に一般家庭部門における電気料金の平均単価で、電力料金は、自由化対象需要家分を含み、主に工場、オフィス等に対する電気料金の平均単価。平均単価の算出方法は、電灯料収入、電力料収入をそれぞれ電灯、電力の販売電力量(kWh)で除したもの。

出所：電力需要実績確報（電気事業連合会）、各電力会社決算資料等を基に作成

図：1995年度～2015年度の電気料金単価の推移（電力会社10社の平均）

ガス事業

1. ガス事業者（2016年3月末）

- 一般ガス事業者：206社（私営180、公営26）
一般ガス需要家数：2,994万件
- 簡易ガス事業者：1,375社
簡易ガス供給地点：184万地点

一般ガス事業者の供給区域は都市部などに限定されており、事業者間を結ぶ長距離パイプラインは十分に整備されておらず、全国的な広域ネットワークは形成されていない。

2. 一般ガス事業者のガス販売量

表：一般ガス事業者のガス販売量

（単位：百万 m^3 ・46.04655MJ）

事業者	販売量（百万 m^3 ）	シェア（%）
私営計	32,974	97.8
大手3社	23,924	70.9
東京ガス	12,725	37.7
大阪ガス	7,608	22.6
東邦ガス	3,591	10.6
公営計	753	2.2
合計	33,723	100.0

（2014年度実績）※2015.1-3 補正前

3. ガスシステム改革小委員会について

電力システム改革とあいまって、ガスが低廉・安全かつ安定的に供給され、消費者に新たなサービスなどの多様な選択肢が示されるガスシステムの構築に向け、小売の全面自由化、LNG基地の在り方も含めた天然ガスの導管などの供給インフラのアクセス向上と整備促進や、簡易ガス事業制度の在り方などについて検討するため、2013年11月に総合エネルギー調査会基本政策分科会の下に、「ガスシステム改革小委員会」を設置した。2015年度は、ガスシステム改革を着実に進めていく上での実務的な課題を含めた具体的な制度設計に関する検討・審議を中心に、計9回にわたる議論を行った。また、同委員会では、新たな熱供給事業の制度設計についても議論を行った。

ガスシステム改革小委員会 各開催回の議題

開催回	開催日	議題
第22回	8月20日	○小売事業者の説明義務、書面交付義務について

第23回	9月15日	○小売事業の登録拒否事由、小売事業者に対する業務改善命令、最終保障供給義務等について
第24回	10月19日	○経過措置料金規制の対象基準、需要調査費・需要開拓費、二重導管規制等について
第25回	11月10日	○経過措置料金規制の対象基準、同時同量制度等について
第26回	12月15日	○小売全面自由化の施行時期、託送供給料金の審査の在り方、需要調査・需要開拓費、二重導管規制等について
第27回	1月12日	○小売全面自由化の施行時期、託送供給料金の審査の在り方、事業報酬、小売全面自由化後も導管整備を促進するための託送供給制度等について
第28回	2月5日	○経過措置料金規制の対象基準、同時同量制度、託送検討、熱供給事業に関する指針について
第29回	2月23日	○経過措置料金規制の対象基準について
第30回	3月31日	○パンケーキ問題、LNG基地の第三者利用制度、国産天然ガスを対象とした原料費調整制度、二重導管規制について

熱供給・熱電併給

1. 熱供給事業の現状

<許可状況>

2014 年度末時点事業許可 76 社 138 地区

(うち操業中) 76 社 137 地区

<事業主体>

熱供給事業の事業主体は、電気・ガス事業者、地方自治体が出資しているもの（第3セクター）、不動産会社等が多い。

表：熱供給事業の事業主体（事業者数・比率）

	事業者数 (社)	比率 (%)
電力・ガス会社系	20	26%
第3セクター	12	16%
不動産会社（デベロッパー）	12	16%
運輸系	8	11%
その他	24	32%
合計	76	100%

※2014 年度末時点

<熱の売上額>

2014 年度： 1,401 億円

<需要家の状況（2014 年度末）>

業務・商業施設： 1,234 件

住 宅： 34,202 件

原子力政策

1. 原子力発電を巡る環境と政策対応

1. 1. 原子力発電を巡る内外の情勢

2011年2月末時点で、国内には54基の商業用原子炉が存在したが、2011年3月に発生した東日本大震災による東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故並びにその後の同発電所1～6号機の廃止、また、原子力依存度低減の方向性を背景とする関西電力美浜1・2号機、中国電力島根1号機、九州電力玄海1号機、日本原子力発電敦賀1号機の廃止に伴い、2015年3月末時点で国内の商業用原子炉は43基となった。また、世界では、2016年1月1日時点で434基（約39,900万kW）の原子力発電所が稼働（出典：世界の原子力発電開発の動向 2016（日本原子力産業協会））。

1. 2. 2015年度における政策対応

(1) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故を踏まえた原子力政策の見直し

2010年6月、エネルギー政策基本法に基づき第三次エネルギー基本計画が閣議決定され、原子力発電を基幹電源として位置付け、安全の確保を大前提として、国民との相互理解を図りつつ、積極的に推進することとされた。しかし、第三次計画の策定後、エネルギーを巡る環境は、2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故を始めとし、国内外で大きく変化したため、第三次基本計画をゼロベースで見直し、責任あるエネルギー政策を構築するため、総合資源エネルギー調査会における議論と、パブリックコメントを通じていただいた国民の御意見等を踏まえ、2014年2月に第四次エネルギー基本計画の政府の原案を取りまとめ、2014年4月11日に閣議決定した。

経済産業省として、エネルギー基本計画において示された方針を具体化すべく、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会の下に設置された長期エネルギー需給見通し小委員会における議論と、パブリックコメントを通じていただいた国民の御意見等を踏まえ、2015年7月16日に「長期エネルギー需給見通し」を決定した。

(2) 原子力利用における不断の安全性向上に向けた取組

東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえ、エネルギー基本計画においては、原子力事業者を含む産業界による

自主的かつ不断に安全を追求する事業体制の確立や安全文化の醸成、過酷事故対策を含めた軽水炉の安全性向上に資する技術や信頼性・効率性を高める技術等の開発、東京電力福島第一原子力発電所や今後増える古い原子力発電所の廃炉を安全かつ円滑に進めるための高いレベルの原子力技術・人材の維持・発展、周辺国の原子力安全の向上に貢献できる原子力技術・人材の維持・発展、資源の有効活用や放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点からの国際協力を含めた高速炉等研究開発、安全性の高度化に貢献する原子力技術の研究開発の推進が必要であるとされた。これらの課題に対応するためには、関係者間の役割分担を明確化するとともに相互に認識し、我が国全体として重量を廃して最適な取組が進められることが必要となる。

このような問題意識の下、原子力小委員会の下に「自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」が設置された。本ワーキンググループにおいては、当面は喫緊の課題への対応として、東京電力福島第一原子力発電所以外の廃炉を含めた軽水炉の安全技術・人材の維持・発展に重点を置き、国、事業者、メーカー、研究機関、学会等関係者間の役割が明確化された「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」を作成し、これらを関係者間で共有するとともに、原子力事業者を含めた産業界が行う自主的安全性向上に係る取組を共有及び調整し、改善すべき内容の取りまとめを行うこととされた。大学、研究機関等を中心とする有識者を委員とし、産業界団体、文部科学省、研究機関などからの代表をオブザーバーとして、2014年9月24日から2015年5月27日まで9回にわたり、軽水炉安全技術・人材ロードマップの作成と原子力の自主的安全性向上に係る取組の改善内容案の取りまとめに向けて活発な議論が行われた。その際、海外有識者をプレゼンターとして迎え、国外の知見を積極的に取り込むとともに、電気事業者、メーカー、産業界団体等を招聘し、安全性向上に向けた各主体の具体的な取組を報告いただくことにより、産業界における自主的安全性向上の取組の実態を把握した。これらを踏まえ、2015年5月27日、「原子力の自主的・継続的な安全性向上に向けた提言」が2014年5月に示されてから約1年の間に、電気事業者、メーカー、産業界団体、学会、政府等により、原子力の自主的安全性向上の取組がどのように進められてきたかを総点検し、横断的な課題や各主体の取組の改善点を示す「原子力の自主的安全性向上の取組

の改善に向けた提言」が取りまとめられた。また、2015年6月16日、本ワーキンググループと日本原子力学会のキャッチボールを通じて、「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」が取りまとめられた。

(3) 高速炉の研究開発等

高速炉の高い安全性実現のため、第4世代原子力システムに関する国際フォーラム（G I F）の枠組みによる国際協力のもとでの国際的な安全設計基準の策定に向けた取組を実施した。

また、2014年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画においては、「米国や仏国等と国際協力を進めつつ、高速炉等の研究開発に取り組む」とされているところ、2014年5月の安倍総理訪仏の際に、日本側の経済産業省と文部科学省、仏側の原子力・代替エネルギー庁が、フランスのナトリウム冷却高速炉の実証炉開発計画である第4世代ナトリウム冷却高速炉実証炉（A S T R I D）計画及びナトリウム冷却炉の開発に関する協力取決めに署名し、日仏間の研究開発協力を開始している。

2015年には、A S T R I Dの概念設計取りまとめに反映するための研究開発協力や今後の試験計画の立案等に取り組んだ。

こうした中、2015年10月に、安倍総理大臣とヴァルス仏国首相の出席を得て開催された原子力分野における日仏協力に関する会合において、A S T R I D計画等の第四世代の高速炉に関する協力の深化について両国間で認識が共有された。

(4) 我が国原子力産業の国際社会への貢献

東京電力福島第一原子力発電所事故の経験と教訓を世界と共有することが重要であり、これにより、世界の原子力安全の向上に貢献していくことは、我が国が果たすべき責務である。

このため、日本が有する人材・技術・知見を以て国際社会へ貢献するため、国際原子力機関（I A E A）が行う加盟国への原子力基盤整備支援、知識継承、一般理解の促進支援等の活動を支援した。

また、原子力安全も含め、福島第一原子力発電所の廃炉や研究開発等、原子力の幅広い分野について一層協力を強化するため、日米、日仏、日英それぞれの二国間委員会を

開催した。

原子力発電を新たに導入・拡大しようとする国に対して、我が国の原子力事故から得られた教訓等を共有する取組を行っている。2015年度はベトナム、U A E、トルコ、カザフスタン、ポーランドといった国について、原子力発電導入国等からの研修生の招聘、我が国専門家等の外国への派遣等を通じて、原子力発電導入に必要な法制度整備や人材育成等を中心とした基盤整備の支援を行った。加えて、ベトナムについて、原子力発電の運転管理に携わる人材等を対象として、我が国の原子力発電所の運転シミュレータを利用した研修等を実施するとともに、我が国の運転管理等の専門家を当該国に派遣し、現地でセミナー等を開催した。

(5) 立地地域との共生への取組と国民との相互理解を深めるための取組

原子力を含む我が国のエネルギー政策、放射線等の理解促進や風評被害の防止等に関する情報提供・広報活動を行い、立地地域をはじめとして原子力発電施設に対する国民の信頼回復・相互理解を図った。

2015年度における具体的な取組としては、次世代層を対象とした体験型の実験教室の開催（90回）や教育職員を対象としたセミナーの開催（36回）、自治体が主催する講演会等へ放射線に関する専門家の派遣（218回）、放射線に関する理解促進活動を行うN P O団体の支援（22団体）、各立地地域のステークホルダーを対象とした勉強会や意見交換等（22回）を行った。

また、原子力発電施設等の立地地域の実情・ニーズを踏まえて、地域資源の活用とブランド力の強化を図る産品・サービスの開発、販路拡大、P R活動等の地域の取組支援や交付金の交付を行い、立地地域への集客向上、雇用の確保、新たな産業の創出等を目指すとともに、こうした立地地域の今後取り組むべき課題等に関する調査研究を実施した。

2. 核燃料サイクル

使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する「核燃料サイクル」の推進は、エネルギー基本計画（2014年4月）において、我が国の基本的方針とされている。

2. 1. 使用済燃料対策

2015 年 10 月には、最終処分関係閣僚会議において、政府として使用済燃料対策について積極的に関与し、使用済燃料の貯蔵能力拡大を目指す「使用済燃料対策に関するアクションプラン」を策定。使用済燃料対策に関する具体的な考え方等を示すとともに、事業者に対して「使用済燃料対策推進計画」の策定を要請した。上記アクションプランを受け、同年 11 月、経済産業省と事業者は「使用済燃料対策推進協議会」を設置。同協議会にて、電力事業者は、「使用済燃料対策推進計画」を策定し、貯蔵能力の拡大に取り組むこととしている。具体的には、事業者全体で、2020 年頃に計 4, 000 トン程度、2030 年頃に計 6, 000 トン程度の使用済燃料の貯蔵対策を目指すこととした。

2. 2. 核燃料サイクル施設

(1) 再処理工場

日本原燃株式会社が青森県六ヶ所村に建設中の六ヶ所再処理工場は、2006 年 3 月から実際の使用済燃料等を用いた最終的な総合試験（アクティブ試験）を開始し、2013 年 5 月に事業者が行う全ての試験を終了した。2014 年 1 月に事業変更許可申請を行い、原子力規制委員会が新規制基準（2013 年 12 月施行）への適合性を審査中である。

2015 年 11 月には、新規制基準への対応に伴う工事を踏まえ、日本原燃株式会社が、竣工予定時期を 2018 年上期へと変更した。

(2) ウラン濃縮工場

青森県六ヶ所村の日本原燃株式会社ウラン濃縮工場については、新型遠心機への更新工事を 2010 年 3 月から段階的に進めている。2012 年 3 月に初期導入の前半分 37.5 t SWU/年を、2013 年 5 月に後半分 37.5 t SWU/年について生産運転を開始。2014 年 1 月に新規制基準（2013 年 12 月施行）への適合性審査のため、原子力規制委員会へ事業変更許可等を申請した。

現在は、75 t SWU/年で運転を行っている。

(3) MOX 燃料工場

日本原燃株式会社が青森県六ヶ所村に建設を計画している MOX 燃料工場については、2010 年 10 月に着工した。

その後、東日本大震災の影響により建設工事を一時中断していたが、2012 年 4 月から再開した。

MOX 燃料工場の竣工に当たっては、新規制基準（2013 年 12 月施行）に適合する必要があることから、日本原燃株式会社は 2014 年 1 月に原子力規制委員会へ事業変更許可等を申請した。2015 年 11 月には、竣工予定時期を 2017 年 10 月から 2019 年上期へと変更することを公表した。

(4) 中間貯蔵施設

リサイクル燃料貯蔵株式会社使用済燃料中間貯蔵施設については、青森県むつ市において、2010 年 8 月に着工した。なお、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災の影響により、同施設の貯蔵建屋の建設工事を休止していたが、2012 年 3 月から工事を再開し、2013 年 8 月に工事が終了した。また、新規制基準（2013 年 12 月施行）に適合する必要があることから、リサイクル燃料貯蔵株式会社は 2014 年 1 月に原子力規制委員会へ事業変更許可等を申請した。その後、2015 年 1 月には工事計画を変更し、事業開始時期を 2016 年 10 月とすることとした。

2. 3. 核燃料サイクル施設に関する広聴・広報活動

核燃料サイクル施設に関する広聴・広報活動として、東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえ、立地地域の住民の方々との信頼関係を構築するため、今後の原子力を含むエネルギー政策等に関する情報提供や、立地地域の住民と電力消費地域の住民の双方向コミュニケーションを図り、核燃料サイクルについて理解促進活動を実施した。

具体的な取組として、2015 年度は、青森県六ヶ所村及び隣接市町村等における住民が多く訪れる場所や各種イベントでの広報展示等、青森県民向けに年間 4 回の定期刊行物の発行、電力消費地域（京都、福岡、仙台）における核燃料に関する理解促進フォーラムを実施した。

2. 4. 高レベル放射性廃棄物の最終処分

(1) 最終処分法に基づく基本方針の改定

高レベル放射性廃棄物の処分については、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（最終処分法）」が 2000 年に制定されて以降、処分事業の実施主体である原子力発電環境整備機構（NUMO）が、2002 年から調査受入れ自治体の公募を開始したが、現在に至るまで、法律に基づ

く最初の調査である文献調査を実施するに至っていない。

こうした状況を反省し、2013 年から、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会放射性廃棄物ワーキンググループ（WG）や最終処分関係閣僚会議において、最終処分に向けた取組の見直しについて議論を開始し、そうした議論を踏まえ、2015 年 5 月、最終処分法に基づく基本方針を 7 年ぶりに改定（閣議決定）した。改定のポイントは以下のとおり。

（基本方針改定のポイント）

①現世代の責任と将来世代の選択可能性

- ・廃棄物を発生させてきた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、地層処分にに向けた対策を確実に進める。
- ・基本的に可逆性・回収可能性を担保し、将来世代が最良の処分方法を選択可能にする。幅広い選択枝を確保するため代替オプションを含めた技術開発等を進める。

②全国的な国民理解、地域理解の醸成

- ・最終処分事業の実現に貢献する地域に対する敬意や感謝の念や社会としての利益還元必要性が広く国民に共有されることが重要。
- ・国から全国の地方自治体に対する情報提供を緊密に行い、丁寧な対話を重ねる。

③国が前面に立った取組

- ・国が科学的により適性が高いと考えられる地域（科学的有望地）を提示するとともに、理解活動の状況等を踏まえ、調査等への理解と協力について、関係地方自治体に申入れを行う。

④事業に貢献する地域に対する支援

- ・地域の主体的な合意形成に向け、多様な住民が参画する「対話の場」の設置及び活動を支援する。
- ・地域の持続的発展に資する総合的な支援措置を検討し、講じていく。

⑤推進体制の改善等

- ・事業主体である NUMO の体制を強化する。
- ・信頼性確保のために、原子力委員会の関与を明確化し、継続的な評価を実施する。原子力規制委員会は、調査の進捗に応じ、安全確保上の考慮事項を順次提示する。
- ・使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。

（２）全国的な対話活動の実施

基本方針の改定後、地層処分の必要性や基本方針改定の背景・考え方等について広く全国の国民と対話活動を行うため、2015 年 5 月から 6 月にかけて、地域ブロック毎に全国 9 ヶ所でシンポジウムを NUMO とともに開催した。また、こうした国民との対話活動とあわせて、全国の自治体にも情報提供を緊密に行うことを目的に、都道府県毎に説明会を開催した。

同年 10 月には、当該一ヶ月を「国民対話月間」と定め、さらに広く国民の理解を得るべく全国的な対話活動を実施した。具体的には、同年 5 月から 6 月にかけて実施したシンポジウムにおいて、地層処分の安全性や処分地選定の進め方に関する関心が多く寄せられたことを踏まえ、処分地に求められる適性や段階的な選定の進め方を中心のテーマとしたシンポジウムを改めて全国 9 ヶ所で開催した。

また、こうした大規模なシンポジウムとあわせて、全国の各地域に根ざした活動を行っている NPO 法人等と連携し、地層処分にに関する様々なテーマについてグループワークなどを行う、少人数規模のワークショップも実施した。こうした対話活動の実施状況等を踏まえ、2015 年 12 月に開催された最終処分関係閣僚会議において、今後の取組方針を以下のとおり決定した。

（今後の取組方針）

①地層処分の推進について、更に幅広い国民の理解と協力を得られるよう、関係行政機関の緊密な連携の下、国民理解の醸成や地域対応の充実、科学的有望地の検討を積極的に進める。

②原子力委員会に体制を整え、上記の取組の進捗につき、評価を行う。

③上記①及び②を通じ、科学的有望地について、地層処分の実現に至る長い道のりの最初の一步として国民や地域に冷静に受け止められる環境を整えた上で、2016 年中の提示を目指す。

（３）科学的有望地の要件・基準等に関する議論

2014 年 9 月に開催された最終処分関係閣僚会議における決定を踏まえ、国が提示する予定の科学的有望地の要件・基準等について、同年 10 月以降、地球科学的観点及び社会科学的観点の両面から、総合資源エネルギー調査会の下に設置された放射性廃棄物 WG 及び地層処分技術 WG において、専門家による議論を開始した。

地層処分技術WGでは、地球科学的観点を中心とした安全性に関する以下の3つの視点から議論が進められ、2015年12月に中間整理が行われた。

- ①処分後長期の安全性
- ②建設・作業時の安全性
- ③廃棄物の輸送時の安全性

本中間整理については、学術的知見及び利用する文献・データの妥当性等について精緻化を進めるため、2016年1月から4月にかけて、関係学会に所属する会員等に対し説明・照会を行った。

他方、放射性廃棄物WGでは社会科学的観点の扱いや科学的有望地提示後の取組の進め方について議論が行われた。

(4) 放射性廃棄物の処分に関する調査・研究

高レベル放射性廃棄物等の地層処分技術の信頼性・安全性のより一層の向上に向け、天然の地質環境・人工バリアの機能の評価方法や、廃棄物の回収可能性、使用済燃料の直接処分等の代替処分方法に関する調査・研究などを行った。

また、廃炉に伴い発生する低レベル放射性廃棄物の、余裕深度処分の円滑な実施に向けた地下空洞型処分施設の操業・閉鎖後における長期間モニタリングや廃炉に伴い大量に発生するクリアランスレベル金属廃棄物の有効利用に関する調査・研究を行った。

(5) 高レベル放射性廃棄物等の最終処分に関する費用の確保

高レベル放射性廃棄物等の最終処分には長い期間を要するなどの特徴を有していることから、必要な資金を透明性をもって確実に確保することが必要である。

最終処分に係る費用が電気事業者等からNUMOに納付されており、公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センターに積み立てられている。(2016年3月末の積立金残高は約1兆296億円)

とが必要である。

2016年4月からの電気事業の小売全面自由化等に伴い、事業環境に変化が生じる中でも再処理等を着実かつ効率的に実施するため再処理等拠出金法案を第190回通常国会に提出した。

2. 5. バックエンド事業の経済的措置

核燃料サイクル政策の根幹をなす再処理等は、その事業には長い期間を要するなどの特徴を有していることから、必要な資金の安全性・透明性が担保された形で確保するこ