

第2章 外局

第1節 資源エネルギー庁	423
総合エネルギー政策	423
1. 2013年度のエネルギー政策に関する主な動き（総論）	423
1. 1. 震災を踏まえた資源・エネルギー政策について（全般）	423
1. 2. 震災後に講じたエネルギーに関する主な施策	423
2. エネルギーをめぐる現状	425
2. 1. 世界のエネルギー需給の動向	425
2. 2. 我が国のエネルギー需給の動向	426
3. 多国間枠組み等を通じた資源国等との関係強化	428
3. 1. クリーンエネルギー大臣会合	428
3. 2. 大臣ベトナム訪問	428
3. 3. 大臣ミャンマー訪問	428
3. 4. LNG産消会議	428
3. 5. 日印エネルギー対話	428
3. 6. アジア産消国閣僚会議	428
3. 7. ASEAN+3/EAS エネルギー大臣会合	428
3. 8. IEA 閣僚理事会	429
3. 9. 大臣 UAE 訪問	429
省エネルギー政策	430
1. 産業部門における対策	430
2. 民生部門における対策	430
3. 運輸部門における対策	431
4. 部門横断的な対策	431
4. 1. 省エネルギーに関する情報提供	431
4. 2. 公的部門における率先実行	431
新エネルギー政策	432
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	432
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～	432
新たなエネルギー社会の実現	433
1. 水素社会の実現	433
2. スマートコミュニティの構築	433
3. スマートコミュニティ・アライアンスを中核とした国際展開戦略	434
省エネルギー・新エネルギー分野の国際協力、国際展開	434
1. 省エネ・新エネ制度構築・人材育成等支援	434
2. 省エネ・新エネ技術等の実証・普及支援	434
3. 省エネ・新エネ技術の国際展開	435
石油・天然ガス政策	436
1. 石油・天然ガス政策の概要	436

2. 原油価格の推移	436
3. 上流（開発）政策について	437
3. 1. 石油・天然ガス資源開発の推進	437
3. 2. 産油・産ガス国との関係強化	437
4. 中・下流（精製・流通）政策	437
4. 1. 石油精製業への政策	437
4. 2. 石油流通業への政策	438
5. LPガス政策	438
5. 1. LPガスの安定供給の確保	438
5. 2. 流通の合理化・効率化	438
5. 3. 取引の適正化	439
6. バイオ燃料政策について	439
7. 石油・LPガス備蓄制度	439
7. 1. 石油備蓄制度	439
7. 2. LPガス備蓄制度	440
石炭、資源及び海洋開発政策	440
1. 石炭政策	440
1. 1. 石炭需給の状況	440
1. 2. 石炭政策の概要	440
2. 鉱物資源政策	442
2. 1. 鉱物資源産業の現状	442
2. 2. 個別施策の概要	444
3. 海洋開発施策	444
電気事業	446
1. 電力事業者	446
2. 電力需給	446
2. 1. 電力需要	446
2. 2. 電力需給対策	447
2. 3. 電気の事業者別排出係数の算出・公表について	447
3. 電気事業制度改革	447
4. 電気料金制度	447
4. 1. 電気料金の推移	447
4. 2. 廃炉に係る料金・会計制度の改正（廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ）	448
ガス事業	449
1. ガス事業者（2014年3月末）	449
2. 一般ガス事業者のガス販売量	449
3. 一般ガス事業における天然ガス導入の現状	449
4. ガス料金制度小委員会について	449
5. ガスシステム改革小委員会について	449
熱供給・熱電併給	450

1. 熱供給事業の現状	450
原子力政策	451
1. 原子力発電を巡る環境と政策対応	451
1. 1. 原子力発電を巡る内外の情勢	451
1. 2. 2013 年度における政策対応	451
2. 核燃料サイクル	452
2. 1. プルサーマル	452
2. 2. 核燃料サイクル施設	452
2. 3. 核燃料サイクル施設に関する広聴・広報活動	453
2. 4. 放射性廃棄物処分対策	453
2. 5. バックエンド事業の経済的措置	455

第1節 資源エネルギー庁

総合エネルギー政策

1. 2013年度のエネルギー政策に関する主な動き（総論）

1.1. 震災を踏まえた資源・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（以下、東京電力という）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、現行のエネルギー政策をゼロベースで見直し、新たな計画の策定が行われることとなった。

見直しに当たって、2011年6月に、国家戦略担当大臣を議長、経済産業大臣と環境大臣を副議長とする「エネルギー・環境会議」が設置された。2012年9月14日に開催された同会議において、「革新的エネルギー・環境戦略」を決定した。同戦略は、省エネルギー・再生可能エネルギーといったグリーンエネルギーを最大限に引き上げることを通じて、原発依存度を減らし、化石燃料依存度を抑制することを基本方針とした。

その後、2013年1月25日、第3回日本経済再生本部における総理指示にて、エネルギー・環境戦略をゼロベースで見直し、エネルギーの安定供給、エネルギーコスト低減の観点も含め、責任あるエネルギー政策を構築することとなった。

新しいエネルギー基本計画を検討の場として、2013年3月15日に総合資源エネルギー調査会第1回総合部会が開催された。7月1日には総合部会のメンバーと議論は基本政策分科会に継承され、総合部会とあわせ計17回開催され、12月13日に第13回基本政策分科会において「エネルギー基本計画に対する意見」をとりまとめた。

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、新しいエネルギー基本計画を閣議決定した。今回の計画においては、「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し」することを出発点とし、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。具体的には、各エネルギー

源にはそれぞれの特徴があり、安定供給、コスト、環境負荷、安全性（“3E+S”）のあらゆる面で優れたエネルギー源は無いことを踏まえ、実現可能かつバランスの取れたエネルギー需給構造の実現を目指している。これを踏まえ、安定的な資源確保、徹底した省エネルギー社会の実現、さらに、各エネルギー源ごとに、再生可能エネルギーの導入加速、原子力政策の再構築等について記載した。

1.2. 震災後に講じたエネルギーに関する主な施策

(1) 電力需給対策

2013年度夏季は、電力需給見通しについて「電力需給検証小委員会」で検討が行われ、4月26日に開催された電力需給に関する検討会合において「2013年度夏季の電力需給対策」がとりまとめられ、対策が講じられた。

2013年度冬季は、電力需給見通しについて「電力需給検証小委員会」で検討が行われ、11月1日に開催された電力需給に関する検討会合において「2013年度冬季の電力需給対策」がとりまとめられ、対策が講じられた。

これらの対策の結果、計画停電や需給ひっ迫による停電は回避することができた。

(2) 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、2013年9月3日に「東京電力株式会社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」（以下「基本方針」という）が原子力災害対策本部決定された。その中で、廃炉・汚染水問題の根本的な解決に向けて、事業者任せにするのではなく、政府が総力を挙げて取り組むため、内閣官房長官を議長、経済産業大臣を副議長とする「廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議」の設置を定めた。また、関係省庁から福島第一原子力発電所の現場に国の職員が常駐することで国としての体制強化を行うために「廃炉・汚染水対策現地事務所」を設置するとともに、現地における政府、東京電力等の関係者の連携と調整を強化するため「廃炉・汚染水対策現地調整会議」を設置することを定めた。2013年9月10日には、「廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議」（第1回）を開催し、原子力災害対策本部長決定により、廃炉・汚染水対策が喫緊の課題であることに鑑み、原子力災害対策本部の下に、経済産業大臣をチーム長、経済産業副大臣を事務局長

とする「廃炉・汚染水対策チーム」を設置した。さらに、2014年2月17日に原子力災害対策本部において、廃炉・汚染水対策チーム長決定により、廃炉・汚染水対策チーム事務局長を議長とする「廃炉・汚染水対策福島評議会」を設置した。これは、廃炉・汚染水対策について、立地自治体や地元ニーズに迅速に対応するため、地元関係者への情報提供・コミュニケーションの強化を図り、また、一層緊密な情報提供を行った上で、廃炉の進め方や情報提供・広報活動のあり方について御意見を伺うとともに、今後の廃止措置等のあり方について地元関係者とともに検討していくことを目的としている。

福島第一原発の廃炉に当たっては、中長期ロードマップを定めて対応しており、燃料デブリ取り出しのスケジュール前倒しなどの検討を踏まえ、2013年6月27日に原子力災害対策本部東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議（2013年2月8日設置）において、中長期ロードマップの改訂を取りまとめた。4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しについては、当初の計画（2013年12月）から1か月前倒しし、2013年11月18日から開始した。中長期ロードマップの進捗状況については、「東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議／事務局会議（第1回（2013年3月28日）～第10回（2013年11月28日））」、「廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第1回（2013年12月26日）～）」において確認し、資料については経済産業省及び東京電力のホームページで公表している。

汚染水対策については、汚染水問題の根本的な解決に向け、3つの基本方針である、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た。さらに、2013年12月20日には、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水問題に対する追加対策」が原子力災害対策本部で決定され、汚染水問題に対する予防的・重層的な追加対策の実施や、風評被害対策としての情報発信を一層強化することとした。これらの方針に則り、①汚染源を「取り除く」対策については、海側のトレンチ内の高濃度汚染水をくみ上げて、タービン建屋に移送し浄化する取組や、多核種除去設備（ALPS）による高濃度汚染水の浄化等を進めた。②汚染源に水を「近づけない」対策については、原子炉建屋の周りを囲む凍土方式の陸側遮水壁等の取組を進め、凍土壁について、F/Sを行った。③汚染水

を「漏らさない」対策については、水ガラス等による地盤改良を行うとともに、タンクからの漏えいリスクを減らすため、溶接型タンクの増設を最大限加速化し、全てのボルト締めタンクのリプレイスを行うこととした。

（3）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。原子力損害賠償支援機構は、原子力事業者に対し原子力損害賠償支援機構法に基づく特別資金援助を行う場合には、原子力事業者と共に「特別事業計画」を作成し、主務大臣の認定を受けることとなっている。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、2012年2月13日に「緊急特別事業計画」の一部変更の認定を行った。

また、同年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。当該計画においては、機構は東京電力に対し、損害賠償の履行に充てるための資金として、2兆4,262億7,100万円を2013年度までに交付することとし、東京電力はあらゆる手段を総動員し、「賠償・廃炉・電力の安定供給」の責任を果たすこととされた。その後、新たな賠償基準の策定等により、要賠償額の見通しが増加したため、政府は、2013年2月4日及び6月25日に、「総合特別事業計画」の一部変更認定を行った。

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している。当該計画においては、機構は東京電力に対し、損害賠償の履行に充てるための資金として、4兆7,888億4,400万円を2014年度までに交付することとした。

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月に閣議決定し国会に提出した。政府による大方針や監視の下、技術的判断を機構が担うことで、東京電力が取り組む廃炉を着実に進められる体制を構築する。

(4) 原子力損害賠償の実績

2013年12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」においては、早期帰還者が直面する生活上の不便さに伴う費用への賠償や、移住先で新たに住居を確保するための賠償など、帰還支援と新生活支援の両面から福島を支えていくことが盛り込まれた。この決定も踏まえ、原子力損害賠償紛争審査会において、中間指針第四次追補が策定され、帰還や新たな生活に係る住居の確保や精神的損害の追加的な賠償の考え方が示され、東京電力においてこれらの具体的な賠償基準策定に着手している。

また、2014年1月に政府が認定した新・総合特別事業計画においては、被害者の方々に早期に生活再建の第一歩を踏み出していただくために、これまでの「5つの約束」を包含し、更に充実・拡大していくことをより明確な意思表示として示すため、「3つの誓い」（最後の一人まで賠償貫徹、迅速かつきめ細やかな賠償の徹底、和解仲介案の尊重）を掲げ、これまで以上に、被害者の方々に寄り添った親身・親切的な対応をすることとなった。

(5) 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（以下、備蓄法）に基づき、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に事前に「災害時石油供給連携計画」（連携計画）を策定し、その実効性を確保すべく、連携計画に基づく訓練を、2013年6月に資源エネルギー庁、内閣府、

和歌山県、石油業界が連携して実施した。

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2013年度に全国で約1,600か所指定した。

LPガスにおいても災害時の拠点となるLPガス中核充填所を全国に344か所整備するとともに、備蓄法に基づき各地域のLPガス中核充てん所を中心とした「災害時石油ガス供給連携計画」（石油ガス連携計画）を策定し、各地域において石油ガス連携計画に基づく訓練を実施した。

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

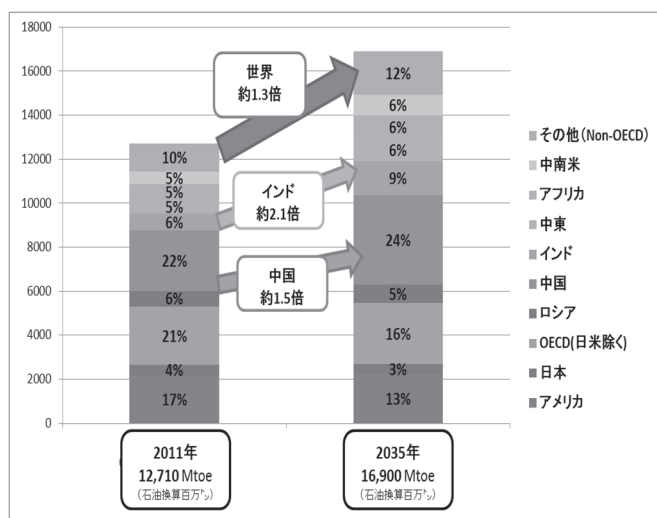
(1) 世界のエネルギー需要の動向

(ア) IEA（世界エネルギー機関）によれば、世界のエネルギー需要は、アジアを中心とする発展途上地域におけるエネルギー需要の急速な伸びにより、2035年には2011年比で1.3倍に増加する見込みである。

(イ) 特に、経済成長の著しい非OECD加盟国は、世界のエネルギー消費量の大きな増加要因となっている。

(ウ) そのうち、中国のエネルギー需要は、2035年には2011年対比で1.5倍、インドは2.1倍に増加する見通しで、両国を含む非OECD加盟国全体では1.5倍にエネルギー需要が拡大することが見込まれている。

(参照図：世界のエネルギー需給の見通し)



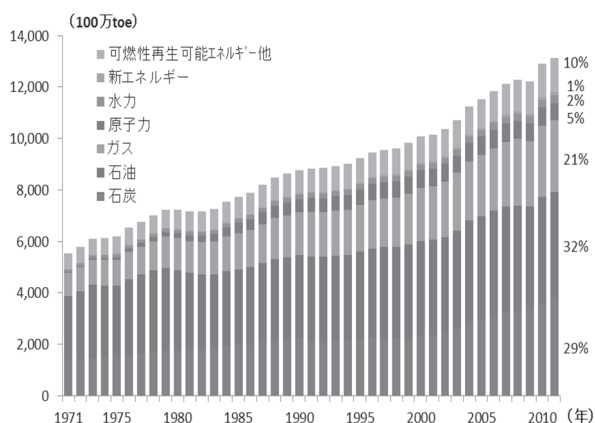
(2) 世界のエネルギー消費の動向

(ア) 2011 年現在の世界のエネルギー消費は、石油が 31.5%、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 82%を占めている現状にある。

また、1971 年から 2011 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 8.2%)と新エネルギー(同 8.9%)である。

(イ) しかしながら、2011 年時点のシェアはそれぞれ 5.1%及び 1.0%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の推移(エネルギー源別、一次エネルギー))



(出所) IEA, Energy Balance 2013 をもとに作成

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

(3) 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 2012 年までの伸びは、産業部門が 0.8 倍、民生(家庭)部門が 2.1 倍、民生(業務)部門が 2.8 倍、運輸部門が 1.8 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. 2. 我が国のエネルギー供給の動向

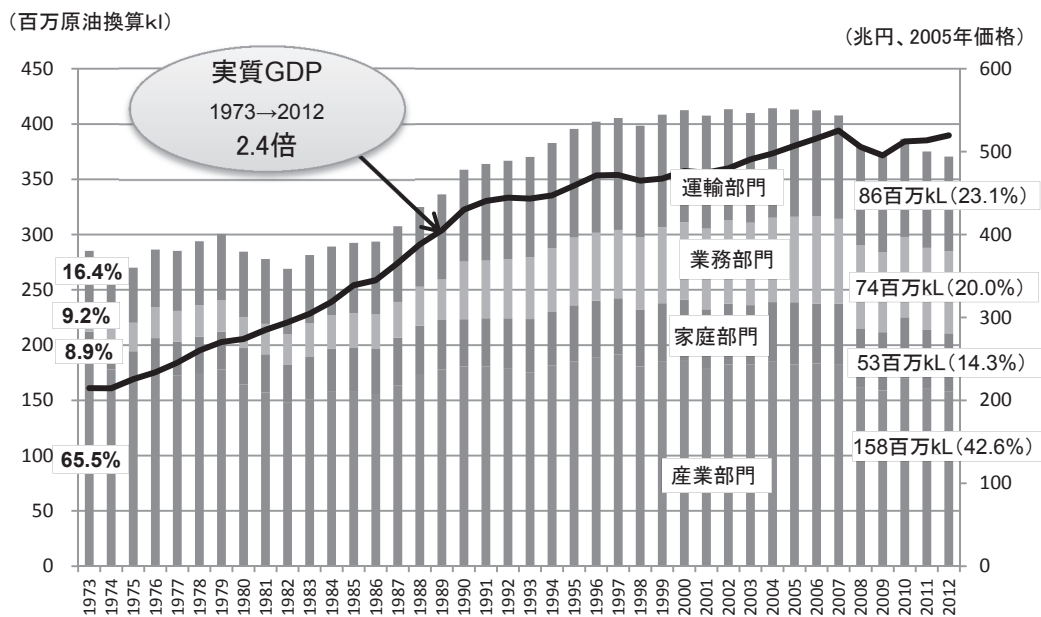
(ア) 我が国のエネルギー供給は、国内炭が 1960 年代以降に競争力を失う中、これを石油が代替し、オイルショック前には一次エネルギー供給の大宗を占めてきた。例えば、1973 年度には一次エネルギー供給の 75.5%を石油に頼っている状態であった。

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) → 44.3% (2012 年度))。

(イ) しかし、天然ガス(24.5%)・石炭(23.4%)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% (2012 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。

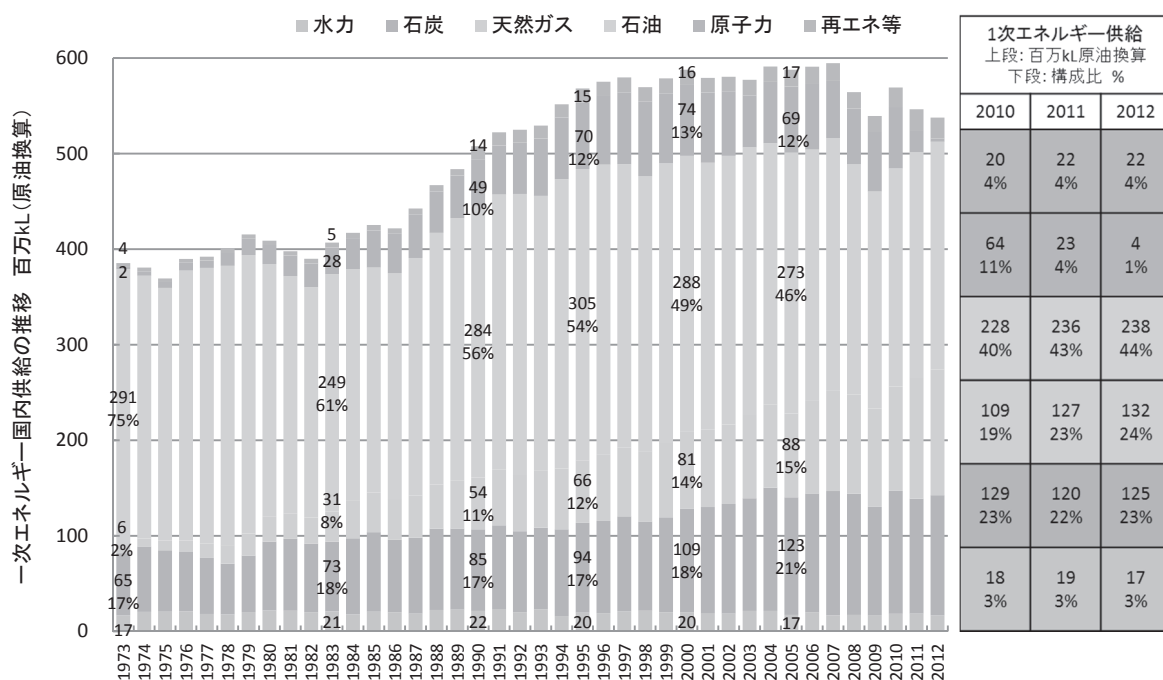
(参照図：日本の一次エネルギー国内供給の推移)

最終エネルギー消費と実質 GDP の推移



【出典】総合エネルギー統計、国民経済計算年報、EDMCエネルギー・経済統計要覧

日本の一次エネルギー国内供給の推移



【出典】総合エネルギー統計。%は構成割合

3. 多国間枠組み等を通じた資源国等との関係強化

3. 1. クリーンエネルギー大臣会合

2013 年 4 月、インド・デリーでクリーンエネルギー大臣会合が開催され、菅原経済産業副大臣が出席した。本会合では、日本の責任あるエネルギー政策とりわけ再生可能エネルギー拡大の取り組みと成果について、FIT の着実な運用や大型蓄電池技術の活用等の施策を紹介。また、磯子超々臨界火力発電所、トップランナープログラムやスマートグリッドなどについて説明し、我が国の省エネ技術、施策が世界の省エネルギーに大きく貢献できること等をアピールした。

3. 2. 大臣ベトナム訪問

2013 年 7 月、茂木経済産業大臣がベトナムを訪問し、ズン首相への表敬並びにクアン科学技術大臣、クアン天然資源環境大臣及びホアン商工大臣との会談を行った。資源エネルギー分野においては、ベトナムにおける原子力発電所建設計画について、安全性を第一としたうえで、本事業の具体化に向け協力を加速化することで一致した。

3. 3. 大臣ミャンマー訪問

2013 年 8 月、茂木経済産業大臣がミャンマーを訪問し、テイン・セイン大統領、ソー・テイン大統領府大臣、ゼヤー・アウン・エネルギー大臣、キン・マウン・ソー電力大臣等との会談を行った。資源エネルギー分野においては、今後のミャンマーの天然ガス開発における協力等について議論し、さらなる日本企業の進出と一層の関係強化を確認した。

3. 4. LNG 産消会議

2013 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（APEREC）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。閣僚級を含め、世界約 50 か国・地域・国際機関から 1000 人以上が出席し、我が国からは茂木経済産業大臣が出席した。シェールガス革命による北米の天然ガス生産の増加やアジア太平洋地域での需要の急増などの大きな変化の中で、米国の LNG 輸出承認や、消費国の政府間連携の取組などの LNG 市場の最新の動きについての共有が行われた。

3. 5. 日印エネルギー対話

2013 年 9 月、茂木経済産業大臣とインド計画委員会モンテク・シン・アルワリア副委員長が議長を務め、第 7 回日印エネルギー対話をインドで開催した。

第 7 回対話では、両者は日印エネルギー対話を毎年開催することが重要であると認識するとともに、エネルギー安全保障及び地球環境問題は、持続的かつ実効的な行動を必要とする重要な優先課題であると確認し、共同声明を発出した。とりわけ、近年の世界的なエネルギー需要構造の変化や高騰するエネルギー価格などの課題を克服していくために、LNG 産消対話や省エネルギー、再生可能エネルギー分野における二国間協力を強化することを確認した。また、これまで両者間で実施してきたモデル事業の普及拡大に向けた取組の強化、石油・天然ガスの上流開発等に関する協力を強化していくこととした。

また、両者は、第 6 回日印エネルギー対話の共同声明を踏まえ、商業ベースでの二国間エネルギー協力を拡大するために、産業界間の協力を更に促進していくこととした。

3. 6. アジア産消国閣僚会議

2013 年 9 月、韓国において「第 5 回アジア産消国閣僚会議」が開催され、菅原経済産業副大臣が参加した。議長国の韓国、副議長国のカタールを始め、21 か国のアジア・中東地域のエネルギー担当閣僚及び 3 つの国際機関が参加して、エネルギー需要が増大するアジアにおけるエネルギー市場の安定化のための取組等について生産国・消費国間の対話を行った。会議では、菅原経済産業副大臣から、同年 9 月 10 日に東京で開催した「LNG 産消会議」の結果、グローバルな LNG 市場の状況の変化、エネルギー源の多様化に向けた我が国の取り組み等について報告を行った。また、原油価格が高止まりする中、国際石油市場の安定のため、産油国に対して、需要に応じた供給の確保を要請した。

あわせて、サウジアラビアのナイミ石油鉱物資源大臣をはじめとした、出席閣僚とも会談を行い、エネルギー分野の協力等について議論を行った。

3. 7. ASEAN+3/EAS エネルギー大臣会合

2013 年 9 月、インドネシア・ジャカルタにおいて ASEAN+3 エネルギー大臣会合及び EAS エネルギー大臣会合が開催され、赤羽経済産業副大臣が両会合でそれぞれ副

議長、共同議長を務めた。

ASEAN+3 エネルギー大臣会合では、エネルギーセキュリティに係る域内協力が重要であるとの認識の下、石油備蓄協力の発展やクリーンコール利用の促進等に関する具体的な取組に加え、エネルギーミックスの中で天然ガスの果たす役割について議論が行われた。また、中東の不安定な地政学的状況等を踏まえ、不安定な石油価格に対応した情報共有の重要性について認識を共有した。さらに、再生可能エネルギーの持続的な発展及び省エネルギーの推進の重要性を確認するとともに、これらの関する具体的な協力について議論が行われた。

EAS エネルギー大臣会合では、EAS 地域のエネルギー安全保障に係る協力が重要であることを改めて確認した。その上で、EAS での省エネ分野における協力の進展と、エネルギー管理の高度化などを含めた新たな省エネに係る取組の重要性を確認した。さらに、2012 年の会合で開始が合意された東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）の調査研究の順調な進捗を歓迎するとともに、EAS 地域における天然ガス市場に関する新たな調査研究の開始に合意した。

3. 8. IEA 閣僚理事会

2013 年 11 月、フランス・パリで IEA 閣僚理事会が開催され、赤羽産業副大臣が出席した。

開会セッションでは、国際エネルギー情勢が大きく変化する中で、3E（エネルギー安全保障、経済性、環境）に係る課題の解決に向けた国際的な取組の重要性について IEA 加盟国代表としての講演を行った。

本会合においては、我が国のエネルギー政策をめぐる課題と取組について説明を行った。具体的には、規制基準に適合していると認められた原子力発電の再稼働や再生可能エネルギーの最大限の導入、世界最高水準のクリーンコール技術の普及を進めていく方向であることを説明した。また、東日本大震災後の LNG 調達コストの引き下げや、電力の自由化を通じた省エネの促進などの取組の紹介を行った。さらに、我が国は、具体的な政策の方向性を示すべく、エネルギー基本計画を策定していることを紹介するとともに、日本の取組等を世界にシェアし、世界のエネルギー安全保障に貢献していく旨を表明した。

3. 9. 大臣 UAE 訪問

2014 年 1 月、茂木経済産業大臣がアラブ首長国連邦（UAE）のアブダビ首長国に出張し、アブダビ首長国要人等との会談を行い、エネルギー分野を含む二国間の協力関係を強化した。

また、「ワールドフューチャーエナジーサミット」に出席し、基調講演を行い我が国の新しいエネルギー政策の策定に向けた取組に加え、アブダビが重視する再生可能エネルギーや省エネルギーの分野において、我が国の政策や技術力について発信するとともに、再生可能エネルギー分野での協力関係を推進していくことを表明した。

さらに、環インド洋再生可能エネルギー大臣会合へ出席し、UAE 国務省及び IRENA の共催による同会合の閣僚セッションにおいて、我が国の再生可能エネルギー政策を説明しつつ、我が国の IRENA 及び環インド洋諸国のエネルギー問題への貢献について発言した。

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割近く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)

改正

我が国経済の発展のためには、エネルギー需給の安定化が不可欠である。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、電気の需要の平準化の推進と、トップランナー制度の建築材料等への拡大(詳細は2.(2)参照)を柱とした省エネ法の改正案を第183回通常国会へ提出し、2013年5月に成立した。

電気の需要の平準化の推進については、需要家が、従来の省エネルギー対策に加え、蓄電池やエネルギー管理システムの活用等により、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、これをプラス評価できるよう、法体系の変更を実施した。

(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(ベンチマーク指標)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セクター別ベンチマークを導入している。

(3) 産業部門における省エネルギー投資の一層の促進

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、省エネルギー効果が高く、技術の先端性があり、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、その取得価額等の30%の特別償却(中小企業等には、取得価額等の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。

(4) 産業部門の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、需要側の課題を克服する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。2013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2件、実用化研究6件、実証研究2件の計8テーマを新規採択した。また、システム化により飛躍的な効率向上を実現する「次世代型ヒートポンプシステム」の研究開発を実施した。

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一貫して増加傾向にある。

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・照明需要等増加、オフィスのOA化の進展などが考えられる。

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要因であると考えられる。

住宅・建築物などの民生部門の省エネ対策の強化が最も求められているといえる。

(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)の遵守を義務付けることにより、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、基準の策定当初の見込みを上回る効率改善が達成された。また、2013年11月1日

には、トップランナー制度の対象機器に三相誘導電動機及び電球形 LED ランプを新たに指定した。

(2) 省エネ法改正

これまでのトップランナー制度は、エネルギーを消費する機械器具が対象となっていたが、今回の省エネ法改正により、自らはエネルギーを消費しないものの、住宅・建築物の省エネルギー性能の底上げを図るため、他の建築物や機器等のエネルギーの消費効率の向上に資する建築材料等を新たにトップランナー制度の対象に追加した。具体的な対象製品として、2013 年 12 月に断熱材を新たに指定した。

(3) 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。2013 年度は小売事業者が製品の省エネルギー関連情報を表示するための統一省エネラベルについての普及啓発を行った。

(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 7 月に設立された「スマートライフジャパン推進フォーラム」と連携し、家庭におけるエネルギーの削減を進めるため、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。

(4) 省エネ型住宅・建築物の普及促進に向けた取組

(ア) 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、ZEB/ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル／ハウス）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、エネルギー管理システム（BEMS、

HEMS）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。

(イ) 住宅・建築物における省エネ基準の改正

従来の省エネ基準は、建物全体の省エネ性能を客観的に比較しにくいこと等から、2013 年 1 月、建物の断熱性能に加え、設備性能を含め総合的に評価できる一次エネルギー消費量を指標とした基準に改正し、建築物については 2013 年 4 月、住宅については 2013 年 10 月に施行した。

3. 運輸部門における対策

運輸部門のエネルギー消費は、オイルショック時に比べ大幅に増加しており、特に自家用自動車の伸びが著しく、1990 年代の運輸部門におけるエネルギー需要の増加要因の約 9 割を占めている。このため、これまで自家用自動車に重点を置いた運輸部門における省エネルギー対策を講じてきたが、近年の運輸部門エネルギー消費量の高止まりに対応すべく、2005 年に省エネ法を改正し、一定規模以上の輸送事業者及び荷主に対する義務を課すこととした。

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 2 月には 2020 年度基準を策定するなど、順次見直しを実施している。

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

省エネルギーの推進主体となる国民各層に対し、新聞・ポスター等のメディア広報、展示会を実施し、省エネルギーに関する理解と協力を求めた。

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、国民へのアピール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には大きな可能性があるものの、コストが高い等の理由により普及が十分に進んでいない。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が義務付けるもの。本制度開始を受けて、再生可能エネルギーは順調に導入が進み、2013年度においては、713.9万kWの設備が運転を開始した。

2014年度の新規参入者に適用される調達価格等については、2014年1月10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26年度調達価格及び調達期間に関する意見」を同年3月7日にとりまとめた。この意見を尊重する形で、同年3月31日に、2014年度の調達価格等が告示された。

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、系統強化、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) 系統強化・安定化に向けた取組

（主要な取り組み）

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水準の設置コスト（2.3万円/kWh）まで大幅に低減することを目標と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) 規制・制度の見直し・緩和

規制改革会議は、2013年5月に「エネルギー・環境ワーキング・グループ報告」を、6月に「規制改革に関する答申」を取りまとめ、そうした検討を踏まえて同月、「規制改革実施計画」、「日本再興戦略」を閣議決定した。

（主要な規制・制度の見直し・緩和の内容）

○太陽光発電

- ・太陽電池発電設備等に係る電気主任技術者の外部委託承認範囲の拡大
- ・電気主任技術者制度における兼任要件の緩和
- ・電気主任技術者による太陽光発電設備の点検頻度の見直し

○風力発電

- ・環境影響評価の迅速化

○地熱発電

- ・小型地熱発電に関するボイラー・タービン主任技術者の選任要件の見直し

○小水力発電

- ・小規模ダム水路主任技術者選任の柔軟な検討
- ・小水力発電を運営する組織の親子関係の明確化

○環境アセスメント

- ・風力・地熱発電に係る環境影響評価の国による審査期間の短縮目標の設定
- ・風力・地熱発電の特性を踏まえた配慮書手続きにおける複数案・単一案の明確化

(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・実証段階の取組

- ・革新型太陽電池研究開発事業
- ・太陽光発電システム次世代高性能技術の開発
- ・有機系太陽電池実用化先端技術開発
- ・太陽光発電多用途化実証事業
- ・太陽光発電新技術等フィールドテスト事業
- ・戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発

○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
- ・風力発電施設における希少猛禽類に対する効果的なバードストライク防止策の検討
- ・洋上風力発電実証事業
- ・浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業
- ・浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する研究開発

○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革新的生産システム開発事業
- ・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

新たなエネルギー社会の実現

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、エネルギー源の多様化に資するとともに、利用段階においてはCO₂を排出せず、使い方によっては高いエネルギー効率を誇るなど環境負荷の低減にもつながる。

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の開発に着手し、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、燃料電池自動車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た。

(2) 2013年度における取組

(ア) 家庭用燃料電池

2009年に市場投入された家庭用燃料電池は「エネファーム」の統一名称で販売がなされ、経済産業省において継続的な導入支援が実施されてきた。2013年度においても、経済産業省が2012年度予備費により措置した補助金によ

り支援を継続し、2013年度末には普及台数が7万台を超えた。

(イ) 燃料電池自動車

2011年の自動車メーカー及びエネルギー事業者13社による共同声明において、2015年の燃料電池自動車（量産車）の市場投入と、それに先駆けた100箇所程度の水素ステーションの先行整備が掲げられた。これを踏まえ、2013年度から水素ステーションの先行整備が開始され、経済産業省も、商用水素ステーションの整備に対する支援事業を開始した。また、「日本再興戦略」（2013年6月閣議決定）においても、燃料電池自動車について「世界最速の普及」を目指す旨が掲げられ、同月に閣議決定された「規制改革実施計画」においても、水素ステーションや燃料電池自動車について25項目の規制緩和事項が盛り込まれた。

(ウ) 技術開発

家庭用燃料電池及び燃料電池自動車等の普及を促すため、燃料電池や水素利用技術に関する技術開発が実施された。なお、地域水素供給インフラ・技術社会実証については、水素ステーションの整備支援が開始されたことから2013年をもって終了となった。

(エ) 水素社会実現に向けたロードマップの策定

新たなエネルギー基本計画の策定に向けた議論を行う総合資源エネルギー調査会基本政策分科会においても、水素の利活用に向けた取組について議論がなされた。こうした議論を踏まえ、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も「将来の二次エネルギーでは、電気、熱に加え、水素が中心的な役割を担うことになる」とされ、必要な取組を進めていく旨が明記された。

また、震災後のエネルギー情勢の変化や、家庭用燃料電池の普及の拡大及び燃料電池自動車の市場投入に向けた動きの活発化といった水素を利活用するアプリケーションの充実化を踏まえ、2013年12月には、経済産業省が産学官からなる「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）が設置された。同協議会においては、将来の水素のさらなる利活用に向けた議論が行われ、2014年6月には「水素・燃料電池戦略ロードマップ」が策定された。

2. スマートコミュニティの構築

様々な需要家が参加する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エネルギーを用いつつ、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とともに、高齢者の見守りなど他の生活支援サービスも取り込んだ新たな社会システムを構築したものを「スマートコミュニティ」という。スマートコミュニティの導入が進めば、デマンドリスポンス等によりエネルギー供給の効率化が図られる。また、需要に応じて多様なエネルギー源を組み合わせることで供給することによって、コミュニティ内では、平常時には大幅な省エネルギーを実現するとともに、非常時にはエネルギーを確保することが可能となり、生活インフラを支え、企業等の事業継続性を強化する効果が期待される。

このため、2011 年度から横浜市、豊田市、けいはんな学研都市（京都府）、北九州市の 4 地域において、自治体、住民、企業等の参画のもと、スマートコミュニティに関する実証実験を開始した。この結果、例えば夏季及び冬季のデマンドリスポンスの実証結果として約 2 割のピークカットが継続的に達成可能であることを確認した。また、もう一つのデマンドリスポンスの形態として、電力会社との間であらかじめピーク時などに節電する契約を結んだ上で、電力会社からの依頼に応じて節電する場合に対価を得る、いわゆる「ネガワット取引」に関する実証を 2014 年度に行うため、システム構築等を行った。

加えて、震災からの復興・再建に向けて、これらの実証の成果を活かし、被災地においてスマートコミュニティ導入を進めるための支援を行った。2012 年 12 月に策定された被災 3 県（福島、宮城、岩手）の 7 地域における、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マスタープランに基づき、設備導入に対する支援を実施した。

3. スマートコミュニティ・アライアンスを中核とした国際展開戦略

「スマートコミュニティ」の取組が国際的に拡大する中で、我が国の優れた省エネルギー・新エネルギー技術やスマートグリッド関連技術の国際展開を促進することは、我が国としての新たな成長産業の育成にもつながる。このような背景から、海外展開等について業種横断的に官民が連携し

て推進していくため、2010 年 4 月 6 日に民間協議会団体の「スマートコミュニティ・アライアンス」（事務局：NEDO）が設立された。

2013 年度の具体的な取組としては、国内外のスマートコミュニティ関係者を一堂に集めた「スマートコミュニティサミット」を開催。冒頭、菅原経済産業副大臣（当時）から御挨拶を頂いた後、NEDO、企業等から我が国技術の海外での適用事例を紹介することに加え、併設している展示会場も活用しながら、官民一体となって、我が国技術の対外的な PR 等を実施した。

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

2007 年 1 月の第 2 回東アジアサミットで表明した日本のエネルギー協力イニシアティブ、2009 年 4 月に開催されたアジア・エネルギー産消国閣僚会合での協力合意、その他二国間合意等に基づき、新興国・資源国における省エネルギー対策や再生可能エネルギー導入のための制度構築に結び付けるため、受入研修・専門家派遣による省エネ・新エネ人材育成協力を引き続き実施した（2013 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 218 人を受入、専門家 108 人を派遣）。さらに、インド・モロッコ・サウジアラビア・ベトナム等の政府機関等との政策共同研究により、相手国の今後の政策立案に資する両国の省エネルギー政策比較や多消費産業のエネルギー削減可能性推定等に取り組んだ。

2. 省エネ・新エネ技術等の実証・普及支援

アジア太平洋地域等において、我が国の有する省エネルギー、新エネルギー技術の普及を図るべく、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、2013 年度末までで 54 件が終了。また、我が国の有するスマートグリッドやスマートコミュニティ関連技術の国際展開を図るため、2013 年度にはインフラシステム輸出戦略等を踏まえつつ、28 件の実証事業を推進した。具体的には、アメリカ・ニューメキシコ州におけるデマンドリスポンスやエネルギーマネジメント実証、インドネシア・スラヤチプタ工業団地における供給電力の品質安定化（電圧・周波数変動の安定化や瞬間停電対策）と工場の省エネを組み合わせた実証等を実施している。

3. 省エネ・新エネ技術の国際展開

我が国の優れた省エネルギー・新エネルギー関連の技術・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。2013 年度にはブラジル、ベトナム、インドネシア、フィリピン、ロシア、インドでのビジネス獲得に向けた官民ミッションの派遣、海外での展示会への出展や、会員企業の有する技術を紹介した冊子（国際展開技術集）の編纂支援を行い、同分野における企業の海外展開を支援した。

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77.4%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、2012年度には40%台半ばまで低下した。

しかし、依然として石油が我が国の一次エネルギー総供給の重要な位置を占めていることに変わりはなく、近年重要性を増してきた天然ガスと併せて、経済性・利便性の観点から、今後においても主要なエネルギーであることが予想され、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。特に、東日本大震災以降、原子力発電所の運転停止に伴い、化石燃料の需要増と価格上昇により、資源の安定的な供給に加え、低廉な調達が喫緊の課題となっている。

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）	77.4 %
1979年度（第二次オイルショック）	71.5 %
1990年度	57.1 %
1995年度	54.8 %
2000年度	50.8 %
2005年度	49.0 %
2010年度	43.7 %
2012年度	47.4 %

※石油依存度：石油供給量／一次エネルギー総供給量（%）

（出典）総合エネルギー統計

また、原油についてはほぼ全量を輸入に依存し、その多くを政治的・社会的に不安定な状況が続く中東地域に依存（2013年の中東依存度は83.3%）するなど地域偏在性があり、この石油供給構造の脆弱性は、他の先進国との比較においても顕著である。

表：輸入原油の中東依存度の推移

	中東依存度
1973年（第一次オイルショック）	78.1 %
1979年（第二次オイルショック）	76.3 %
1985年	70.4 %
1990年	71.5 %
2000年	85.7 %
2010年	86.5 %
2013年	83.3 %

（出典）財務省貿易統計等

我が国としては、石油・天然ガスの安定かつ低廉な供給

確保に向けて、上流分野においては、資源外交の積極的な展開や自主開発の推進等により供給源の多角化に取り組んでいる。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、資源・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

2013年4月には、米国・中国といったエネルギー消費大国の景気見通しが低調となり、世界的な原油需要の後退懸念が高まったことなどから、原油価格は90ドルを下回る水準まで下落した。その後は95ドル前後で推移していたが、7月のエジプト政変や、8月のシリアへの米欧の軍事介入懸念などを受けて、原油価格は一時110ドルを超える水準まで上昇した。その後、シリアへの軍事介入懸念の後退や、イラン核開発問題の改善期待などから原油価格は下落傾向となり、10月には再び100ドルを下回った。2014年3月のロシアによるウクライナへの軍事介入の際には原油価格が105ドル近くまで上昇したが、価格の上昇は一時的で、その後は100ドル前後で推移した。

安定的かつ合理的な価格で原油を調達するためには、世界的に十分な供給力が確保されていくことが必要であり、産油国に対して需要に応じた供給力の確保を働きかけていくとともに、我が国としても我が国企業による上流投資を促進し、世界的な供給力確保に貢献していくことが重要である。また、近年急速にエネルギー需要が増加しているアジア諸国や中東産油国に対して省エネルギーや再生可能エネルギーの導入を支援し、世界規模での石油需要の抑制に取り組んでいくことも重要である。



図：WTI原油価格の推移

3. 上流（開発）政策について

3.1. 石油・天然ガス資源開発の推進

資源外交の積極的な展開やリスクマネー供給支援等による自主開発の推進、海外のフロンティア地域における地質構造調査の実施、国産エネルギーの確保・獲得等の総合的な石油・天然ガスの上流開発政策を、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）とも連携し、機動的に推進している。

東日本大震災以降、需要が急増している LNG については、シェールガス革命により国内の天然ガスの生産が拡大している米国からの供給の実現は重要である。積極的な資源外交の結果、2014 年までに、日本企業が関与する全てのプロジェクトが米国エネルギー省からの輸出承認を獲得した。

日本周辺海域における石油・天然ガス等の資源は、最も安定的な供給源であり、国による計画的な探査等を実施している。我が国周辺海域での石油・天然ガスの賦存データを計画的に収集することを目的として、2008 年 2 月から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」では、2008 年度から探査を計画的に実施しており、2013 年度も我が国周辺の 4 海域（岩手沖海域、日高沖海域、沖縄海域）において探査を実施した。また、2013 年度は、新潟県佐渡南西沖海域において試掘調査を実施した。

また、将来の国産資源として期待されるメタンハイドレートについては、「我が国のメタンハイドレート開発計画」に基づき、メタンハイドレートを経済的に生産回収するため本格的な研究開発に取り組んでいる。2013 年度には、日本海を中心に存在が確認された表層型について、上越沖及び能登半島西方の沖合で広域地質調査を実施した。

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。2014 年 1 月には、茂木経済産業大臣が UAE を訪問し、ムハンマド皇太子と会談した際に、日本企業が開発に参画する上部ザクム油田の 15 年間の権益延長に関し

て二国間で支持していくことに合意した。

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（特石油法）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会社はコンビナートにおける石油化学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、これら石油精製会社の取組に対する支援を実施している。

また、石油精製会社による石油の更なる高度利用を促進するためのエネルギー供給構造高度化法に基づく「原油等の有効な利用に関する石油精製業者の判断の基準」が 2013 年度末に目標達成期限を迎えた。各石油精製会社は、当該判断基準に従い、①常圧蒸留装置の能力削減又は重質油分解装置の能力増強により、重質油分解装置の装備率を向上させ、日本全体で重質油分解装置の装備率は、10%（告示制定当時）から 13%（2013 年度末）まで向上し、②常圧蒸留装置の能力削減により、我が国の原油処理能力は、2008 年 4 月時点（28 製油所・約 489 万 B/D）に比して、2013 年度末時点（23 製油所・約 395 万 B/D）には約 2 割削減された。

東日本大震災の経験を踏まえ、製油所の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。

また、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 SS（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 BCP」（業務継続計画：BusineSS

ContinuityPlan) の策定を要請し、2013 年度中に策定を完了した。策定した各社の系列 BCP のレベルアップを助ける仕組みとして、外部有識者で構成される「系列 BCP 格付け審査委員会」を設置し、各社の系列 BCP の格付け評価を実施している。

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、SS 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、2013 年度末には 34,706 か所まで減少している。

また、東日本大震災の教訓を活かし、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 2013 年度に全国で約 1,600 か所指定した。

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、石油元売会社と石油販売事業者に対して石油製品流通証明書の導入を検討するよう求めるなど、石油販売における公正・透明な競争環境の整備や品質の確保を、関係法令の適切な運用等により進めた。

加えて地下タンクの入替や 2011 年 2 月の消防法改正に対応した地下タンクの漏えい防止措置などの SS 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 SS 経営基盤の強化に対する支援を行うとともに、地元自治体等との連携による SS 過疎地対策を実施し、灯油配送用ローリーの導入についても支援を行った。また、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. LP ガス政策

LP 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。

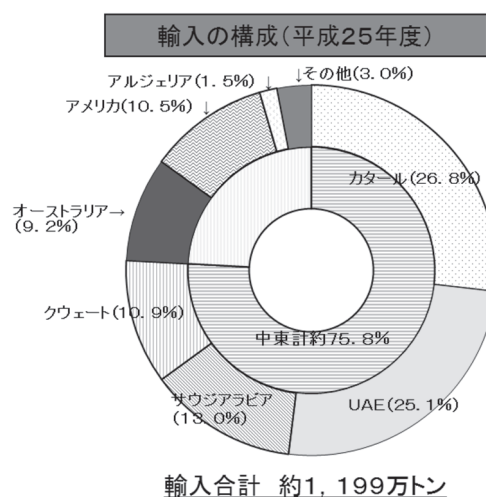
5. 1. LP ガスの安定供給の確保

LP 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、4 分の 3 程度で推移している。

我が国の LP ガスの主な輸入先は、中東諸国及びオーストラリア等であるが、輸入量の約 76%を政情が不安定な中東諸国に依存している状況であり、安定供給の確保は引き続き課題となっている。なお、2013 年度は、昨年度に引き続きカタールからの輸入が最も多い状況となっている。(参照図：LP ガスの輸入の構成)

近年北米のシェール革命を受けたシェールガス随伴の LP ガスが採取されていることから、その調達が増加しており、現在では年間の国内消費量の約 11%を占めている。



図：LP ガスの輸入の構成

5. 2. 流通の合理化・効率化

LP 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。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、LP ガス販売事業者等の構造改善に資する取組や LP 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

一部の家庭用 LP ガスの取引において、業者による料金情報の提供や契約時の書面交付が不適切であったり、契約の切替え時のトラブルが生じたりするなど、料金の透明化、書面の記載内容の適正化、取引ルールの遵守を業者に徹底することが課題となっている。

このため、取引の一層の適正化、料金情報のより積極的な提供を図る観点から、LP ガス販売業界としては、自主取決めにより店頭で料金表を備え置く等の対応を行い、また、経済産業省としても取引の適正化及び契約トラブルの防止について周知・徹底を図るとともに、引き続き家庭用小売価格等の情報提供を行った。

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、2012年度は目標量である21万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。(2009年2月から2013年3月末まで)

(イ) バイオETBE関税の無税化措置

バイオ由来のETBE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) バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発

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、バイオ燃料製造に資するエネルギー食物の品種改良や、エタノール化するまでの前処理、糖化、発酵、製造までの各プロセスなどにおいて技術開発支援。

(ウ) セルロース系エタノール革新的生産システム開発事業

セルロース系バイオエタノールの一貫生産システムとしてのプロセス及び生産システムの基盤技術開発支援。

(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. 石油・LP ガス備蓄制度

7.1. 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独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（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。

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、2012 年度には、国内需要の1日分の製品を蔵置したが、2013 年度には、大幅に増強し、約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。

さらに、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に事前に「災害時石油供給連携計画」（以下、連携計画）を策定し、その実効性を確保すべく、連携計画に基づく訓練を、2013 年6月に資源エネルギー庁、内閣府、和歌山県、石油業界が連携して実施した。

(2) 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 UAE 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。

UAE 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た。

7. 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 年度より民間備蓄を実施している。備蓄義務対象者は、LP ガス輸入業者となっている。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おり、2013 年 3 月に倉敷基地（岡山県）、波方基地（愛媛県）の 2 つの地下基地の建設が完成した。2005 年度中に建設が終了した地上 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ており、現在地下基地においても LP ガスの購入・蔵置を進めている。

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

世界の一次エネルギー消費は、新興国を中心とした経済成長を背景に、2035 年に向け 1.3 倍に増加し、その中で石炭消費は 2035 年に向け 1.2 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 2035 年に向け約 1.3 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 33%へ縮小する）。

(2) 日本の石炭需給

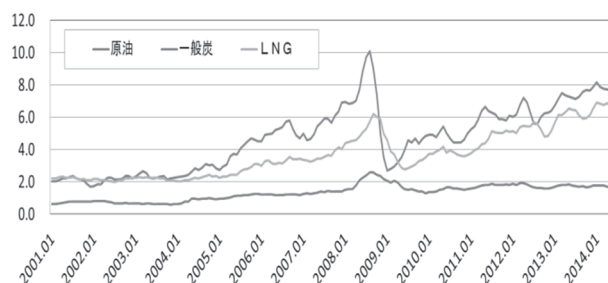
日本の一次エネルギー需給において、石炭は約 23%を占める中核的なエネルギーであり、電力構成においても、石炭火力は、発電電力量の約 28%を占め、ベース電源と

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（2013 年輸入量は 192 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 23%を占める中国（2012 年輸入量は、289 百万トン）に次いで世界第二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・LNG 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 2.1 倍、である。



図：燃料価格（CIF）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) 石炭の安定供給確保

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) 海外地質構造調査

産炭国政府と共同で実施する海外地質構造調査をモザンビーク、ベトナム等で行った。

(イ) 海外炭開発可能性調査

産炭国において日本企業が行う探鉱活動に必要な資金の一部を補助（2/3 以下）した。

(ウ) 海外炭開発高度化等調査

豪州、インドネシア、カナダ、米国等における石炭資源の開発状況と輸送インフラの整備状況の調査などを行った。

(エ) 海外炭探鉱出資・開発債務保証事業出資金

民間企業のみでは負い切れないリスクの一部を国が補完し、石炭の安定供給を確保することを目的として、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法を改正し、2012年9月から業務を開始した。

(オ)産炭国石炭採掘・保安技術高度化事業

我が国が持つ優れた炭鉱技術を、産炭国（インドネシア、ベトナム）へ移転するため、炭鉱技術者の我が国炭鉱への受入研修事業等を実施した。

(カ)産炭国石炭開発・利用協力事業

インドネシア政府機関と協同で、インドネシア褐炭を利用したスラリー製造技術の実証事業を行った。

(キ)低品位炭ガス化多用途利用技術実証

低品位炭のガス化による燃料、化学原料等への多用途利用技術の商用化を目指し、インドネシアにおいて実証事業を実施した。

(2) クリーン・コール・テクノロジーの開発

石炭ガス化複合発電と CCS 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（CCT）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 IGFC（石炭ガス化燃料電池複合発電）と CO₂ 分離回収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)石炭利用国際共同実証事業

豪州の微粉炭火力発電所を改造し、酸素燃焼技術を用いて発電を行い同発電所から回収する CO₂ を地中貯留する実証事業を豪州と共同で実施した。

(ウ)石炭利用技術開発

石炭の利用を積極的に推進するため、環境に調和したクリーン・コール・テクノロジー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。

(エ)クリーンコール技術開発

革新的低炭素石炭火力発電を実現し、環境への対応、効率向上、エネルギー・セキュリティに寄与することを目指し、我が国のクリーン・コール・テクノロジーの国際競争力強化のための技術開発・調査研究を実施した。

(3) クリーン・コール・テクノロジーの海外への展開

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 CCT を海外に移転するため、主に以下の事業を実施した。

(ア)既設石炭火力発電所のエネルギー効率向上・環境改善事業

日本の専門家をインド、東欧等の発電効率の低い石炭火力発電所へ派遣し、CO₂ 排出削減につながる効率改善等のための設備診断・助言等を実施した。

(イ)普及促進事業

石炭生産及び消費国の官民のハイレベルが一堂に会し、クリーン・コール・テクノロジーの重要性について議論するクリーンコールデー国際会議等を開催した。

(ウ)クリーン・コール・テクノロジー移転研修事業

我が国が有する優れたクリーン・コール・テクノロジーの海外への普及を図るため、インド、ベトナム、インドネシア、タイ、東欧の関係者を対象とし、技術交流や研修を実施した。

(エ)石炭高効率利用システム案件等形成調査事業

我が国の優れたクリーン・コール・テクノロジー関連産業の海外インフラ輸出を促進するため、インドネシア、豪州、東欧等において案件発掘調査、案件形成調査、案件形成合理化調査を実施した。

(4)国内石炭政策

我が国唯一の坑内掘炭鉱は、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7炭鉱（2013年3月末現在）ある。

国内炭生産量は約122万トン（2013年度実績）であり、石炭鉱山労働者数は634人（2014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、現在は経過措置業務を実施している。

(ア)石炭鉱業構造調整対策

2001年度までは、生産体制の近代化・合理化・保安の確保、経営の安定及び新分野開拓等を支援するため、「石

炭鉱業構造調整臨時措置法」に基づき、補助金、低利融資等の支援策を実施していた。2001 年度末の「石炭鉱業構造調整臨時措置法」廃止後は、貸付金回収等の経過業務を実施している。なお、2012 年 8 月 29 日に成立した「災害時における石油の供給不足への対処等のための石油の備蓄の確保等に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき、2013 年 4 月 1 日より経過業務は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) から独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) に移管されることとなった。

(イ) 産炭地域振興対策

2001 年 11 月 13 日に「産炭地域振興臨時措置法」が失効、産炭地域振興対策は所要の経過措置を残して 2001 年度末をもって終了し、産炭地域振興費対策終了後の激変緩和措置も 2006 年度末をもって終了した。

他方、産炭地域の振興対策等を講じることを目的として、1992～1997 年度にかけて、空知、福岡、荒尾、釧路、長崎の 5 地域において「産炭地域新産業創造等基金」が造成され（国は、道県に対し基金への拠出の 2／3 を補助）、残された課題に対する地域振興対策が各自治体によって実施されている。

(ウ) 鉱害対策

鉱害対策については、2001 年度まで「臨時石炭鉱害復旧法」等に基づき、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 等が鉱害復旧工事を実施していたが、深部（地下 50m 以深）の採掘に伴い発生する大規模な鉱害（沈下鉱害）は、採掘が終了してから相当年数が経過したことから発生は終息し、2001 年度末をもって「臨時石炭鉱害復旧法」等は廃止された。

また、「臨時石炭鉱害復旧法」廃止後も中長期的に発生する浅所陥没（地下 50m 以浅の採掘に伴い、小規模かつ局部的に発生する鉱害）等の被害については、無資力鉱区におけるものは福岡県等の指定法人に基金を設け復旧事業を実施し、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) が保有していた鉱区におけるものについては業務を継承した独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) が実施した。

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（2013 年）

	資源の上位産出国（2013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	26%	③ロシア	20%	【99%】
レアアース	①中国	91%	②アメリカ	4%	③インド	3%	【98%】
タングステン	①中国	85%	②ロシア	4%	③カナダ	3%	【92%】
白金族	①南アフリカ	73%	②ロシア	13%	③ジンバブエ	6%	【92%】
リチウム	①チリ	39%	②蒙州	37%	③中国	11%	【87%】
インジウム	①中国	53%	②カナダ	19%	③日本	8%	【80%】
モリブデン	①中国	41%	②米国	23%	③チリ	14%	【78%】
鉛	①中国	56%	②蒙州	13%	③米国	6%	【75%】
タンタル	①ルワンダ	25%	②ブラジル	24%	③コンゴ民	19%	【68%】
亜鉛	①中国	37%	②蒙州	10%	③ペルー	10%	【57%】
銅	①チリ	32%	②中国	9%	③ペルー	7%	【48%】

(出典) USGS Mineral Commodity Summaries 2014

(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な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、IT 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：金鉱山）住友金属鉱山株式会社
- 佐賀関製錬所（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

近年、鉱物資源の需給が逼迫し、価格は著しく高騰した。例えば、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。

（参照 図：非鉄金属価格の推移、主要レアメタル価格推移）



図：非鉄金属価格の推移（2013 年 3 月）



図：主要レアメタル価格推移（2013 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、2012 年度では約 1.4 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

(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、2012 年度では約 2.2 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

2. 2. 個別施策の概要

(1) 資源外交

海外資源確保に向けては、日本とアフリカの互恵的な関係構築に向けた資源開発のあり方を議論するため、日アフリカ資源大臣会合を開催した。

また、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) レアメタル代替材料等の開発

レアメタルの使用量低減技術、及びレアメタルの機能を代替する新材料の開発を実施した。

(6) 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。

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うる極めて重要な存在である。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・天然ガス資源開発の推進(再掲)

日本周辺海域における石油・天然ガス等の資源は、最も安定的な供給源であり、国による計画的な探査等を実施している。我が国周辺海域での石油・天然ガスの賦存データを計画的に収集することを目的として、2008 年 2 月から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」では、2008 年度から探査を計画的に実施しており、2013 年度も我が国周辺の 4 海域（岩手沖海域、日高沖海域、沖縄海域）において探査を実施した。また、2013 年度には、新潟県佐渡南西沖海域において試掘調査を実施した。

また、将来の国産資源として期待されるメタンハイドレートについては、「我が国のメタンハイドレート開発計画」に基づき、メタンハイドレートを経済的に生産回収するため本格的な研究開発に取り組んでいる。2013 年度は、日本海を中心に存在が確認された表層型について、上越沖及び能登半島西方の沖合で広域地質調査を実施した。

(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、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（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。

(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、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（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た。

(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 km^2 （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

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	低圧高温の条件下で、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物中に賦存		
存在水深等	砂層型（主に太平洋側） 水深 1,000m 以上の海底下 数 m 密着型（主に日本海側） 水深 500m ～ 2,000m 程度の海底	水深 400m ～ 2,000m 程度の 海底下数 km		
		三次元物理探査船「資源」		
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	マンガン団塊
特徴	海底から湧出する熱水に含まれる金属成分が沈殿してできたもの	火山噴火から山頂部の噴出を収め、水に溶け、高さ数 m ～ 10 数 m の鉄・マンガン・酸化物	太平洋の海底下に粘土状の堆積物として広く分布	直径 2 ～ 15cm の球状体の鉄・マンガン・酸化物で、太平洋に分布
含有する金属	銅、鉛、亜鉛、金、銀 等	マンガン、銅、コバルト、白金 等	レアアース（ランタノイドを含む）	マンガン、コバルト、銅、白金 等 30 種類以上の有用金属
存在水深等	沖縄、伊豆・小笠原海域 300m ～ 3,000m	南鳥島周辺海域 1,000m ～ 2,400m	南鳥島周辺海域 5,000m ～ 8,000m	ハワイ沖の海域 4,000m ～ 8,000m
				

電気事業

1. 電力事業者

2014 年 3 月末現在、一般電気事業者 10、卸電気事業者の事業者が「電気事業法」上の電気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（2013 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)	販売収入・伸び率	保有する原子 炉数	
					(億円)		
北海道	1,142	755	275	306	6,046	0.08	3
東 北	2,514	1,777	693	775	18,331	0.15	4
東 京	14,009	6,505	2,362	2,667	64,498	0.12	11
中 部	4,307	3,339	1,286	1,271	26,382	0.06	3
北 陸	1,176	807	294	281	4,956	0.03	2
関 西	4,893	3,597	1,149	1,404	29,582	0.17	11
中 国	1,855	1,199	434	590	11,811	0.04	2
四 国	1,455	696	199	272	5,665	0.13	3
九 州	2,373	2,014	677	844	16,829	0.16	6
沖 縄	75	244	66	76	1,720	0.08	0
10 社計	33,804	20,932	7,437	8,485	166,486	0.12	45

表：卸電気事業者の概要（2013 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)	販売収入 (億円)	保有する原子炉 数
電源開発株式会社	1,524	1,695	676	654	6,090	0
日本原子力発電株式会社	1,200	262	—	—	1,519	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 2,000kW 以上、沖縄電力一原則 20,000kW 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压 500kW 以上に、沖縄電力の供給区域においては原則 2,000kW 以上に拡大され、2005 年 4 月から原則高压 50kW 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 2,000kW 以上のまま）。

(1) 一般電気事業者（2013 年度）

事業者数	10
発電設備出力	2 億 932 万 kW
発電電力量	7,437 億 kWh
需要家数	8466 万口（2014 年 3 月 31 日現在。 特定規模需要を除く）

(2) 卸電気事業者（2013 年度）

事業者数	2（2014 年 3 月末現在）
発電設備出力	1,957 万 kW

(3) 特定電気事業者（2013 年度）

事業者数	4
発電所数	火力 4 基 (28 万 kW) 水力 2 基 (1,071kW)

(4) 特定規模電気事業者（2013 年度）

事業者数	192（2014 年 3 月末現在）
販売電力量	262 億 kWh

2. 電力需給

2. 1. 電力需要

2013 年度の総需要電力量は、9,824 億 kWh、対前年度比 0.0%増となった。2013 年度の主要な需要電力量は、次表のとおりである。

表：2013 年度の主要な需要電力量（単位：百万 kWh）

総需要電力量	982,354
自家発自家消費	106,322
電気事業者計	876,032

一般電気事業者計	848,541
電灯計（一般電気事業者）	284,341

また、過去5年間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
2009 年度	1,001,333	▲3.1
2010 年度	1,045,084	4.4
2011 年度	991,628	▲5.1
2012 年度	981,930	▲1.0
2013 年度	982,354	0.0

2. 2. 電力需給対策

2013 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、4 月 26 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 2013 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、火力発電所等の設備の保守・保全の強化、随時調整契約の積み増し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、11 月 1 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 2013 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、火力発電所等の設備の保守・保全の強化、随時調整契約の積み増し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、特に電力需給の厳しい時間帯について数値目標付きの節電を要請するとともに、過去最大級の電源脱落に備え、計画停電回避緊急調整プログラムを準備した。

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 2 月に取りまとめられた「電力システム改革専門委員会報告書」を踏まえ、2013 年 4 月 2 日に、政府一体となって電力システム改革を着実に実施するため、改革の全体像を示した「電力システムに関する改革方針」を閣議決定した。

改革方針に基づき、3 段階の電力システム改革の第 1 段階である広域的運営推進機関の設立や、改革プログラム（第 2 段階、第 3 段階の改革の実施時期や法案提出時期、留意事項等）を定めた「電気事業法の一部を改正する法律案」を 2013 年 4 月 12 日に閣議決定し、第 183 回通常国会に提出した。その後、第 183 回通常国会においては廃案となったものの、第 185 回臨時国会に再提出を行い、2013 年 11 月 13 日に成立した。

さらに、第 1 段階の改正電気事業法で定められた改革プログラムに基づき、電力システム改革の第 2 段階として、電気の小売業への参入の全面自由化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ための法律案」を 2014 年 2 月 28 日に閣議決定し、第 186 回通常国会に提出した。

また、電力システム改革を着実に進めていく上での実務的な課題への対応も含めた具体的な制度設計に関する検討・審議を行うため、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会電力システム改革小委員会の下部組織として制度設計ワーキンググループを設置し、2012 年 8 月から 2013 年 1 月にかけて計 5 回の議論を行った。

4. 電気料金制度

4. 1. 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。

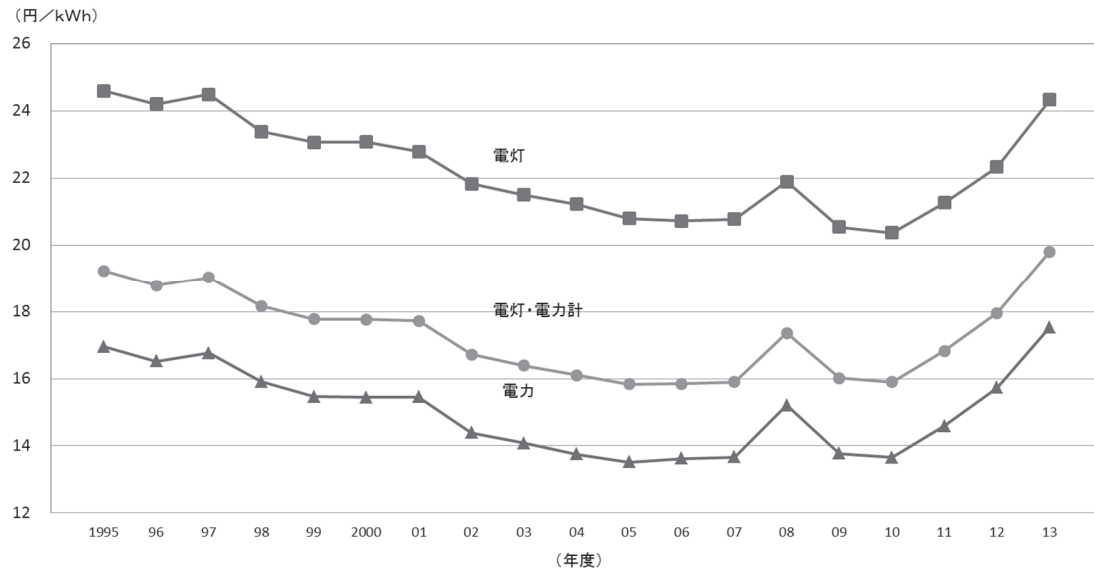
東日本大震災後、原子力発電所の停止に伴い、火力発電コストが増加し、電気料金値上げ要因となった。2012 年度以降、次表のとおり、東京電力、関西電力、九州電力、東北電力、四国電力、北海道電力から供給約款変更認可申請が提出され、以下の通り料金値上げが認可された。2013 年 10 月には中部電力が料金値上げ申請を行った。

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%）	H24.7.5
関西電力	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	10.20%	7.73%（▲2.47%）	

（参照図：1995年度～2013年度の電気料金単価の推移（電力会社10社の平均））。



※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、主に工場、オフィス等における電気料金の平均単価。

※電力には特定規模需要を含む。

※平均単価の算定方法は、各年度ごとに電灯料収入、電力量収入をそれぞれ電灯、電力の販売電力量（kWh）で除した値。

出所：電力需要実績（確報）、各電力会社決算資料

図：1995年度～2013年度の電気料金単価の推移（電力会社10社の平均）

4. 2. 廃炉に係る料金・会計制度の改正（廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ）

バックフィットを求める新規制基準の導入等を踏まえ、2013年6月より、現行の料金・会計制度が、円滑かつ安全な廃炉を行う上で適切なものとなっているかについて、会計の専門家等から構成される「廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ」において審議した。その結果、原子力において、「発電と廃炉は一体の事業である」との考え方に立ち、料金・会計ルールを見直すことが適当とされた。

具体的には、

(1) 原子力発電設備の減価償却について、廃炉中も電気事業の一環として「事業の用に供される設備」として整理されるものは、運転終了後も引き続き減価償却費を料金原価に含め得ることとする。

(2) 解体引当金について、これまで、「稼働率76%で40

年間運転」したときに満額積み立てられる仕組みとされていたが、今般、

①各期の引当額を平準化する観点から、「生産高比例法」から「定額法」へと変更する

②実際に解体が本格化するまでに引当が終了すれば廃炉に支障がないことから、運転期間40年に「安全貯蔵期間10年」を加えた期間を原則的な引当期間とする

これを踏まえ、2013年10月1日から、改正された関係省令を施行した。

ガス事業

1. ガス事業者（2014年3月末）

○ 一般ガス事業者：209社（私営180、公営29）

一般ガス需要家数：2,946万件

○ 簡易ガス事業者：1,423社

簡易ガス供給地点：186万地点

一般ガス事業者の供給区域は都市部に限定されており、事業者間を結ぶ長距離的なパイプラインは整備されておらず、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	32,583	97.7
大手3社	23,473	70.4
東京ガス	11,985	35.9
大阪ガス	7,871	23.6
東邦ガス	3,617	10.8
公営計	775	2.3
合計	33,358	100.0

（2013年度実績）※2014.1-3補正前

3. 一般ガス事業における天然ガス導入の現状

一般ガス事業において供給するガスは、環境特性や供給安定性に優れた天然ガスを中心とした高カロリー化が実施され、2010年に一社を除き天然ガス、もしくは液化石油ガス（LPG）を主成分とする高カロリーガスへの転換が終了した。

表：ガス種別生産量<2013年度実績>

ガス種別	生産量（1,000MJ）	構成比（%）
石油系ガス	54,634,457	4.0
天然ガス	1,297,384,594	96.0
合計	1,352,019,051	100.0

※1：我が国は、天然ガスの大宗をタンカーによりLNG（液化天然ガス）として輸入し、国内で気化させている（天然ガスは -162°C まで冷却すると液体になり、ガス体のときに比べ、1/600の体積になる）。

※2：環境性について、天然ガスは石炭や石油に比べ燃焼時の二酸化炭素や窒素酸化物の発生量が少なく、硫黄酸化物は発生しない。

表：化石燃料の燃焼生成物等発生量

燃料種別	二酸化炭素	窒素酸化物	硫黄酸化物
天然ガス	57	20~37	0
石油	80	71	68
石炭	100	100	100

（石炭を100とした場合）

4. ガス料金制度小委員会について

エネルギー供給の低廉性確保はますます重要となり、ガス市場についても、低廉で安定的なガス供給を可能とするシステムの実現に向けて総合的な改革を進める必要がある。その一環として、まず、現行制度の下で、可能な限りガス料金値上げを抑制していく必要があることから、2013年7月、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会の下に「ガス料金制度小委員会」を設置し、料金制度の見直しを行った。同委員会は合計2回開催し、2013年10月に現行ガス料金制度・運用の見直すべき点について整理した報告書を取りまとめた。

この報告書を踏まえ、2014年1月に一般ガス事業供給約款料金算定規則、2月に一般ガス事業供給約款料金審査要領、4月にガス料金情報公開ガイドラインを改正し、4月以降のガス料金の値上げ認可申請等に適用することとした。

5. 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相まって、ガスが低廉かつ安定的に供給され、消費者に新たなサービスなど多様な選択肢が示されるガスシステムの構築に向け、2013年11月、総合資源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。同委員会で、小売りの全面自由化、LNG基地の在り方も含めた天然ガスの導管による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あり方などの改革について検討を進めている。2014年2月までに22の都市ガス事業者及び2つの事業者団体からヒアリングを行い、これらの結果を踏まえ、4月以降は具体的な論点につき議論を行っている。

熱供給・熱電併給

1. 熱供給事業の現状

<許可状況>

2012 年度末時点事業許可 81 社 141 地区

(うち操業中) 81 社 139 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が、地権者、地元資本、ビルオーナー等が共同で参画するケースもある。

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	27	33%
第3セクター	12	15%
不動産会社（デベロッパー）	10	12%
運輸系	10	12%
その他	22	27%
合計	81	100%

※2012 年度末時点

<熱の売上額>

2012 年度： 1,435 億円

<需要家の状況（2012 年度末）>

業務・商業施設： 1,326 件

住 宅： 35,165 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 号機の廃止に伴い、2014 年 3 月末時点で国内の商業用原子炉は 48 基となった。また、世界では、2014 年 1 月 1 日時点で 426 基 (38,636 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 2014 (日本原子力産業協会))。

1. 2. 2013 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 日に閣議決定された。

また、原子力の安全確保については、東京電力福島第一原子力発電所事故後の 2012 年 9 月には、事故を踏まえ、原子力利用の推進と規制を分離し、原子力に関する規制を一元化した上で、専門的な知見に基づき中立公正な立場から原子力規制に関する職務を担う機関として原子力規制委員会が設置され、2013 年 7 月には、シビアアクシデント対策等を含む新たな規制基準が施行された。原子力規制委員会により、事業者の申請に基づいて、技術的、科学的な観点から、原子力発電所の新規制基準への適合性に係る審査が厳格に行われた。

(2) 原子力安全向上に向けた関連技術開発・人材育成、原子力事業者の取組支援

2013 年度には、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故で得られた教訓を踏まえ、原子力発電所の更なる安全対策高度化に資する技術開発 (シビアアクシデントにも耐えられる計装・計器等の開発等) を実施した。

人材育成については、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の廃止措置や既存原子力発電所の安全確保等のため、原子力施設のメンテナンス等を行う現場技術者や、産業界等における原子力安全に関する人材等の育成を支援した。

また、事故を経験した我が国は、規制水準さえ満たせばリスクがないとする「安全神話」と決別し、産業界の自主的かつ継続的な安全性向上により、世界最高水準の安全性を不断に追求していくべき、との問題意識の下、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の下に「原子力の自主的安全性向上に関するワーキンググループ」が設置され、原子力の自主的かつ継続的な安全性向上について、2013 年 7 月から計 12 回の審議が行われた。その後、パブリックコメントを経て、今後政府も含めた原子力事業に関わる主体によって必要とされる取組の在り方と然るべきロードマップの骨格を含む提言が、2014 年 5 月に取りまとめられた。

(3) 高速増殖炉サイクル

高速増殖炉については、「原子力政策大綱」や「エネルギー基本計画」等を踏まえ、実用化に向けた研究開発に取り組んできた。東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、2012 年度以降は国際協力の観点から、我が国が参加している国際的な枠組 (第 4 世代原子力システムに関する国際フォーラム (GIF)) における「ナトリウム冷却高速炉に関する安全設計クライテリア及び安全設計ガイドラインの構築と国際標準化」に向けた取組を進めるとともに技術実証を目的とする施設の維持管理等を実施した。

また、2013 年 6 月の仏オランダ大統領の訪日を受け、我が国の高速増殖炉の技術や経験を国際的に活用しつつ、高速炉実証技術の確立に役立てるため、フランスの ASTRID 計画への参加による日仏間の高速炉共同開発について協議を開始した。

(4) 我が国原子力産業の国際社会への貢献

東京電力株式会社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（IAEA）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。

その他、原子力協力の具体例としては、日本がパートナーとなっているトルコ・シノップの原子力発電所の建設に関連して、2013 年 5 月には、安倍総理大臣がトルコを訪問し優先交渉権を獲得、同年 10 月の安倍総理大臣のトルコ訪問時には日本企業側とトルコ政府との間で商業契約の交渉が終了し合意に至るなど幅広い協力が行われている。

（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。

具体的な取組として、次世代層を対象とした体験型の実験教室の開催や教育職員を対象としたセミナーの開催、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、放射線に関する理解促進活動を行う NPO 団体の支援を行った。

また、より効率的・効果的なエネルギー広報のあり方や手法について、諸外国の事例等や有識者の意見を踏まえた調査研究を行った。

原子力発電所の稼働停止に伴い経済的な影響を受けている立地地域に対しては、地域産品やサービスの開発、販路拡大、PR 活動等、立地地域毎の実情やニーズを踏まえた支援を行うとともに、福井県敦賀市及び美浜町をモデルとして、原子力発電所の長期停止による立地地域への経済的な影響について調査を行った。

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. 核燃料サイクル

2. 1. プルサーマル

回収したプルトニウムを既存の原子力発電所（軽水炉）で利用することをプルサーマルといい、電気事業者のプルサーマル計画（2009 年 6 月）では 2015 年度までに 16～18 基でプルサーマルを順次実施することとなっている。

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。

再処理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。また、竣工予定時期を 2014 年 10 月に変更した。

なお、より安定的な再処理工場の稼働に向け、更に多くの白金族元素等を含む高レベル廃液を溶融可能な新しい性状のガラスを開発するとともに、これに対応しうる新型のガラス溶融炉の研究開発事業を 2009 年度から 2013 年度まで実施した。

（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 月に着工。2012 年 3 月に初期導入の前半分 37.5tSWU/年を、2013 年 5 月に後半分 37.5tSWU/年について生産運転を開始し、75 tSWU/年で運転している。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、日本原燃は 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。

(3) MOX 燃料加工工場

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 燃料加工工場については、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 燃料加工工場の竣工に当たっては、新規規制基準（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。また、竣工予定時期は 2016 年 3 月。

(4) 中間貯蔵施設

リサイクル燃料貯蔵株式会社が青森県むつ市に建設を計画している使用済燃料中間貯蔵施設については、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。また、事業開始時期を 2015 年 3 月に変更した。

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の不安を解消するため、放射線の基礎知識等の情報提供を実施した。

具体的な取組として、2013 年度は、核燃料サイクル施設立地地域の住民が多く訪れる場所や各種イベントを活用した立地・隣接市町村等向けの広聴・広報活動を実施した。

2. 4. 放射性廃棄物処分対策

(1) 高レベル放射性廃棄物処分対策

高レベル放射性廃棄物は、発熱量が十分小さくなるまで 30～50 年程度一時貯蔵し、その後、地下 300 メートルより深い安定な地層中に処分（地層処分）することとしている（図 2：高レベル放射性廃棄物処分概要）。

この高レベル放射性廃棄物の処分を計画的かつ確実に実施するため、2000 年 5 月に「特定放射性廃棄物の最終

処分に関する法律（特廃法）」が成立し、処分実施主体の設立、処分費用の確保、三段階の処分地選定プロセス等が定められた。処分事業の実施主体として設立された原子力発電環境整備機構（NUMO）が、2002 年より全国の市町村を対象に最終処分場の設置に向けた文献調査の公募を開始したが、現在に至るまで文献調査を実施するに至っていない状況であった。当該状況の中、2012 年 9 月、日本学術会議が原子力委員会からの審議依頼に応じて、「高レベル放射性廃棄物の処分について（回答）」を公表、同年 12 月には、原子力委員会が「今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組について（見解）」として、今後の政府が取り組むべき方向性を提示した。

こうした日本学術会議や原子力委員会の提言も参考にしつつ、これまでの最終処分に向けた取組を抜本的に見直すため、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の下に「放射性廃棄物 WG」及び「地層処分技術 WG」を設置した。

(A) 放射性廃棄物 WG

放射性廃棄物 WG においては、上記提言などを踏まえた高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた現世代の取組の在り方や処分地選定に向けた取組の改善策等について、2013 年 5 月より、計 13 回にわたり多様な意見・専門性を有する有識者による審議が実施され、その間随時、国民の皆様からの意見を頂くとともに、パブリックコメントを経て、2014 年 5 月に報告書のとりまとめが行われた。

この中では、将来世代の負担を最大限軽減するため、現世代の責任として、現時点の最良の技術を適用し長期的な人の手による管理に依らない最終処分を目指すべきであること、そして、現時点で最も有望である地層処分を前提に取組を進めつつ、一定期間廃棄物を取り出し可能な状態で維持し、今後の技術進展等を踏まえ将来世代が最良の処分方法を再選択できるようにする「可逆性・回収可能性」を担保することが有力な対処方策であるとされた。こうした中、今後の研究開発や処分地選定を進める中で明らかになる知見を活用し地層処分の技術的信頼性を定期的に評価するとともに、代替処分方法等の研究開発を並行的に進めていくことで、最終処分に対する社会的合意形成を段階的に進めていくことが重要とされた。また、その際、最終処分の問題が原子力利用における避けて通れない課題の 1 つであることを認識し、原子力政策の在り方と合わせて

理解を得ていく必要性が示された。

さらに、最終処分事業の進展に向け、国が前面に立って取り組む必要性が示され、広く全国を対象とした調査地域の公募では調査受入れの科学的妥当性の説明が困難であることから、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）を示す等を通じ、地域の地質環境特性を科学的見地から説明し、立地への理解を求めていくことや、受入れ地域の持続的発展に資する支援策を国と自治体が協力して検討していくことが必要とされた。さらに、国民・地域の信頼を得る上で、調査受入れを検討する自治体において多様な立場の住民が参画する地域の合意形成の仕組みや第三者評価・説明が必要とされた。

これに合わせて、2013 年 12 月には、最終処分の問題について国が前面に立って解決するべく、政府としての新たな取組方針を検討し、関係行政機関の緊密な連携の下、これを総合的かつ積極的に推進するため、内閣総理大臣の指示を受け、最終処分関係閣僚会議が設置・開催された。同会議においても、①地層処分を前提に取組を進めつつ、将来世代が最良の処分方法を再選択できるよう可逆性・回収可能性を確保し、廃棄物の減容化・有害度の低減や直接処分も含めた代替処分方法の調査・研究を推進することや、②地域の理解の下、国が科学的により適性の高い地域を提示していくこと等の基本的な方向性が示されている。

（B）地層処分技術 WG

地層処分技術 WG においては、2000 年以降研究開発が進展してきた地層処分の技術的信頼性について最新の科学的知見を用いて改めて確認・再評価等を行った。特に、東京電力福島第一原子力発電所事故による地層処分に対する国民の懸念を払拭する観点から、関連学会からの推薦等による専門家の参画の下、中立・公正で自律的な検討が深められるよう運営がなされた。審議は 2013 年 10 月から計 8 回開催され、パブリックコメントを経て、2014 年 5 月に報告書のとりまとめが行われた。

この中では、地層処分を行う場として、①ガラス固化体の溶解や緩衝材の変質を抑制する観点から地温が低いこと、②漏出した放射性物質の移動を抑制する観点から地下水の流れが緩慢であること、③金属容器の腐食、放射性物質の地下水への溶解を抑制する観点から酸性性の環境ではないこと等が好ましい地質環境特性として整理されるとともに、各々の好ましい特性を有する地質環境が我が国

に十分存在すると考えられると評価された。

また、これらの好ましい地質環境特性に著しい影響を及ぼすと考えられる火山活動、隆起・侵食、断層活動などの天然事象が整理され、これらの天然事象の偏在性やプレート運動の継続性を踏まえれば、段階的な処分地選定調査により、将来十万年程度の期間、好ましい地質環境が大きく変化する可能性が低い地域を選定できる見通しが得られたと評価された。これにより、我が国における地層処分の技術的信頼性が改めて確認されるとともに、技術的信頼性の向上に向けた今後の研究課題も併せて提示された。

（C）広聴・広報活動

高レベル放射性廃棄物の最終処分についての国民的理解の醸成、社会的合意形成を図るため、最終処分に対し多様な意見を有する方々が討議を行う双方向シンポジウムや全国各地でのワークショップ等の広聴・広報活動を実施した。

（D）研究開発

研究開発については、独立行政法人日本原子力研究開発機構が整備している深地層研究施設等を活用し、地層処分に係る基盤研究開発を着実に進めている。この基盤研究開発を計画的かつ効率的に進め、その成果を処分事業や安全規制へ効果的に反映するため、資源エネルギー庁、独立行政法人日本原子力研究開発機構等が中心となり、2013 年 3 月に「地層処分基盤研究開発に関する全体計画（平成 25 年度～平成 29 年度）」が策定された。同計画に基づき国や関係機関が一層の連携・協力を図りつつ、研究開発を進めた。また、同計画中の個別課題を具体的に展開した研究開発マップ「地層処分基盤研究開発に関する全体計画【研究開発マップ】」を 2014 年 3 月に公開した。

一方、実施主体の NUMO では、実施主体の視点で、処分事業の安全な実施、経済性及び効率性の向上などを目的とした技術開発を実施した。

（2）低レベル放射性廃棄物

発電所等から発生する低レベル放射性廃棄物の一部については、日本原燃株式会社により青森県六ヶ所村の低レベル放射性廃棄物埋設センターにおいて埋設処分が行われており、2014 年 3 月末現在、約 26 万本のドラム缶を埋設している。

(3) 海外再処理に伴って発生した放射性廃棄物の返還について

原子力発電の運転により生じた使用済み燃料は、日本国内の他、フランス、イギリスの工場において再処理が行われ、それに伴い発生する放射性廃棄物は我が国に返還されることとなっている。フランスからの高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の返還は完了（1310 本）。イギリスからはこれまでに 132 本が返還された。

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とが必要である。

(1) 再処理等積立金法

使用済燃料の再処理等に要する費用の積立てを電気事業者に義務づける「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律」が 2005 年 5 月に公布された。また、これに伴い税制措置、その他所要の整備が行われた。積み立てられた資金の管理を行う法人として、公益財団法人原子力環境整備促進・資

金管理センターが指定され、本法に基づく積立金の積立て・取戻し等が行われている。（2014 年 3 月末の積立金残高は約 2 兆 4,760 億円）

(2) 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（特廃法）

特廃法に基づき、特定放射性廃棄物（高レベル放射性廃棄物及び地層処分が必要な TRU 廃棄物）の最終処分に係る費用が電気事業者等により 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。（2014 年 3 月末の積立金残高は約 1 兆 20 億円）

○ 地下深くの安定した地層（天然バリア）に、複数の人工障壁（人工バリア）を組み合わせることにより、放射性物質を閉じ込め、人間の生活環境への影響を十分小さくする。

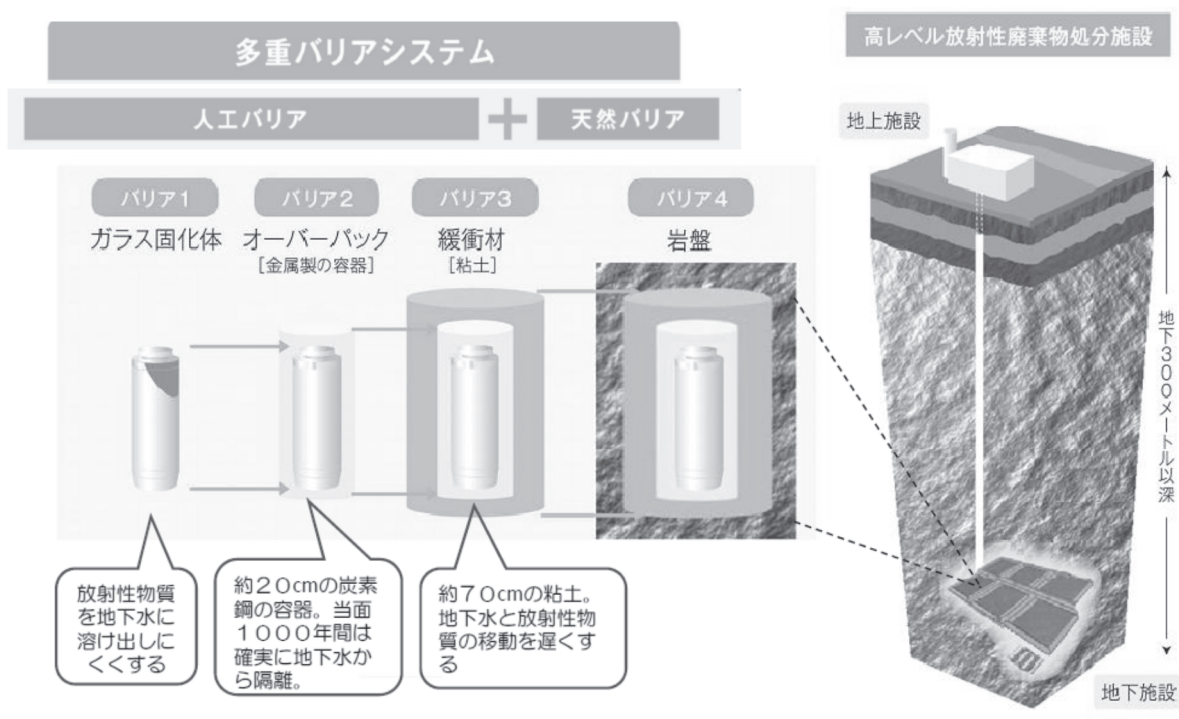


図 2：高レベル放射性廃棄物処分概要