

電気事業の現状

2013



わたしたち電力会社はお客さまとともに歩み続けます。

電気は、わたしたちの暮らしに欠かすことのできないエネルギーです。低廉で安定した電気をお届けすることが、わたしたち電力会社の使命です。

エネルギー資源に乏しい日本は、エネルギー自給率が4%と極めて低く、エネルギー資源の多くを輸入に頼っています。世界では限られた資源を確保すべく資源獲得競争が進んでおり、日本は原油価格の高騰や化石燃料調達の特定地域への依存など、さまざまなリスクに直面しています。また、近年、エネルギーの利用に伴う二酸化炭素排出量の抑制など地球温暖化問題への対処も重要な課題となっています。

このような日本の置かれた状況を踏まえると、安全を大前提として、エネルギーの安定供給、経済性、環境保全を同時達成するような“S+3E”の観点から、エネルギー・ミックスを検討することが重要です。

日本は、1970年代の2度にわたるオイルショックの経験から、これまで特定のエネルギーに依存せず、原子力・天然ガス・石炭など多様なエネルギーをバランスよく組み合わせることで、安定したエネルギー基盤の構築に努めてきました。

将来のエネルギー・ミックスを考えるにあたっては、エネルギー自給率が4%と極めて低い日本にとって、エネルギー源の多様性を確保する観点からも原子力発電は引き続き重要な電源であると考えます。

原子力発電の安全については、福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、安全確保の取り組みに不断の努力を傾注し、そして改善を継続することによって達成されるものと考えます。電気事業者として、原子力発電の安全確保に全力で取り組み続け、世界最高水準の安全を追求してまいります。

C O N T E N T S

エネルギー・ミックス	2
資源獲得競争の激化	4
原子力の安全対策	6
原子力の特徴・特性	8
原子燃料サイクル	10
地層処分の現状と課題	12
再生可能エネルギーの普及 ― I	14
再生可能エネルギーの普及 ― II	16
環境問題への取り組み	18
電力インフラの整備	20
電力自由化	22
電力マップ	24

※ご紹介するグラフは次の要領で作成しています。

- 10電力計の場合：
北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力、九州電力、沖縄電力の合計値
- 9電力計の場合：
10電力から沖縄電力を除いた合計値

電気事業連合会

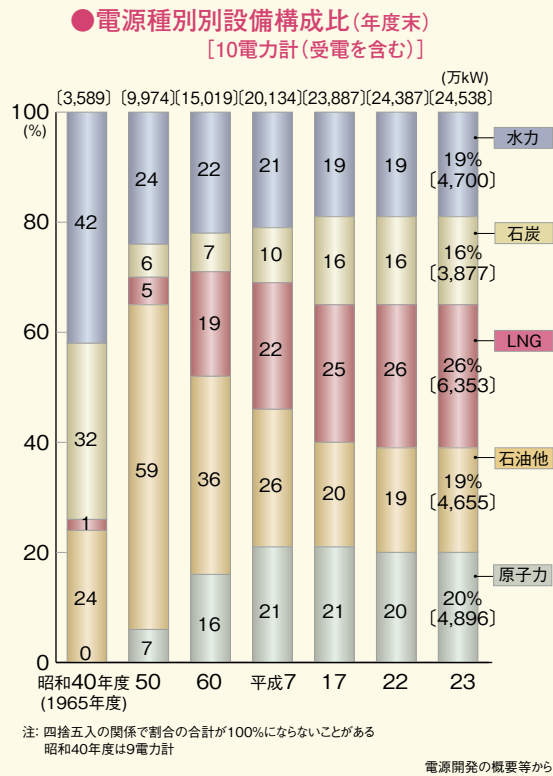
(北海道電力／東北電力／東京電力／中部電力／北陸電力／関西電力／中国電力／四国電力／九州電力／沖縄電力)

電気事業連合会は、日本の電気事業を円滑に運営していくことを目的として、昭和27年に全国9つの電力会社によって設立されました。以来、地域を代表する電力会社間の緊密な対話と交流をはじめ、新しい時代の電気事業をつくり出していくための創造的な意見交換の場として貢献してきました。また、日本のエネルギー産業の一翼を担うという自覚のもと、安定したエネルギー供給体制の確立に向けても多彩な活動を行っています。平成12年3月に沖縄電力が加盟し、現在10電力体制で運営されています。

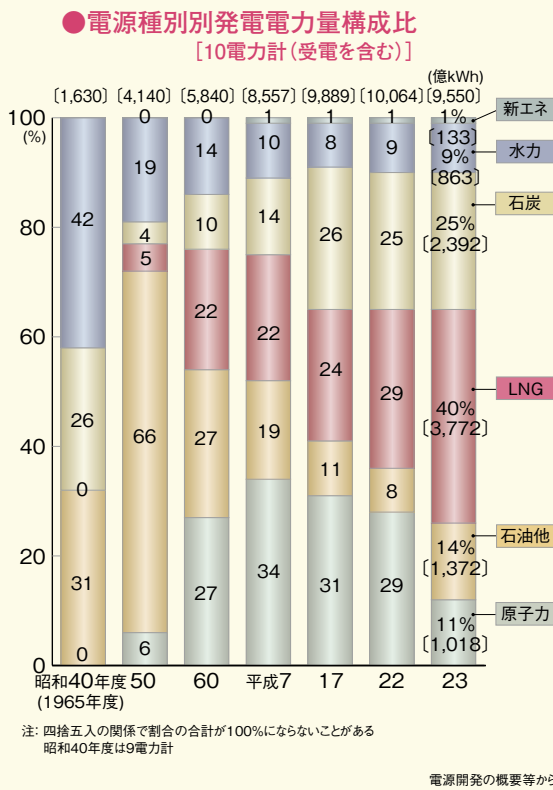
ひとつの電源に偏らず多様な選択肢を。私たちは「エネルギー・ミックス」が大切だと考えます。

わが国は、かつて水力発電が中心でしたが、その後、豊富で安い石炭の出現で火力発電が主流になりました。中でも石油火力は最も多いときには全発電電力量の7割以上を占めていました。しかし、その後起きた1970年代の2度にわたるオイルショックを教訓に、これまで特定のエネルギーに依存せず、多様なエネルギーをバランスよく組み合わせることで、安定したエネルギー基盤の構築に努めてきました。

将来のエネルギーミックスを考えるにあたっては、再生可能エネルギーを最大限活用することはもちろん、コストや燃料調達の安定性などを踏まえ、火力発電の燃料をバランスよく組み合わせるとともに、安全確保を前提に、原子力発電を今後も重要な電源として活用していくことが大切であると考えています。



●エネルギーの安定供給を図るために、脱石油とともに、バランスのとれた電源の多様化を進めてきました。



●震災後、各原子力発電所が順次定期検査入りしていることにより、石炭、LNG、石油等の比率が上昇しています。

●エネルギー資源の主な特徴

水 力	- 再生可能な国産エネルギーでクリーン。 - 今後、大規模な開発は困難。
石 油	- 輸送用燃料、化学製品など発電用以外にも用途が広い。 - 埋蔵量が少なく、政情不安定な中東に偏在、価格変動が激しい。
天然ガス	- 石油・石炭に比べクリーン。 - 燃料の供給は安定しているが、大量に、一定量をコンスタントに引き取らなければならない。 - 価格が石油とほぼ連動している。
石 炭	- 石油に比べ埋蔵量が豊富で、世界に広く分布。価格も比較的安定。 - SOx、NOx対策など環境保全対策が特に必要。
ウラン (原子力)	- 政情の安定した国を中心に広く世界に分布。価格も安定。 - 運転中にCO₂を出さない。 - 原子燃料サイクルの確立によってウラン資源の利用効率が飛躍的に向上。 - 原子力事故を起こさないための徹底した安全確保、厳重な放射線管理や、放射性廃棄物の適切な処理、処分が必要。



能代火力発電所 (東北電力)

One Point

kW と kWh の違いは

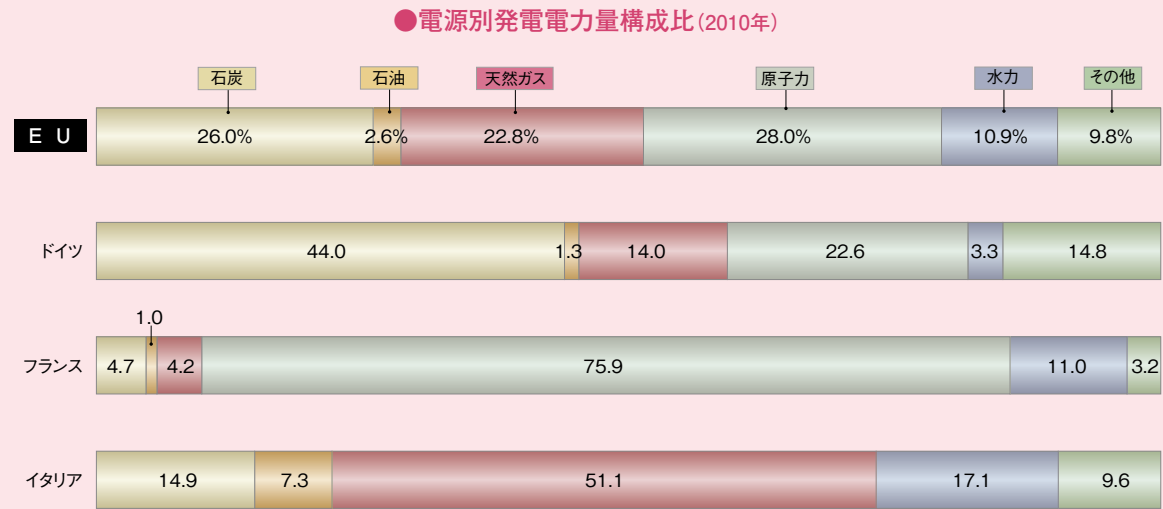
「発電設備(kW)」とは、水道管にたとえれば「径の太さ」に相当します。

「発電電力量(kWh)」とは、水道管から出た「水の量」に相当します。

Think Next 電気の明日を考える

EU の電源別発電電力量構成比

ヨーロッパの国々の電源構成について、ドイツは石炭が約44%と最も多く、フランスは原子力が約76%と最も多くなっています。イタリアは原子力がゼロであり、天然ガスが約51%と最も多くなっています。このように電源構成は各国の事情によりそれぞれ異なりますが、EU全体で見るとバランスのとれた電源構成となっています。



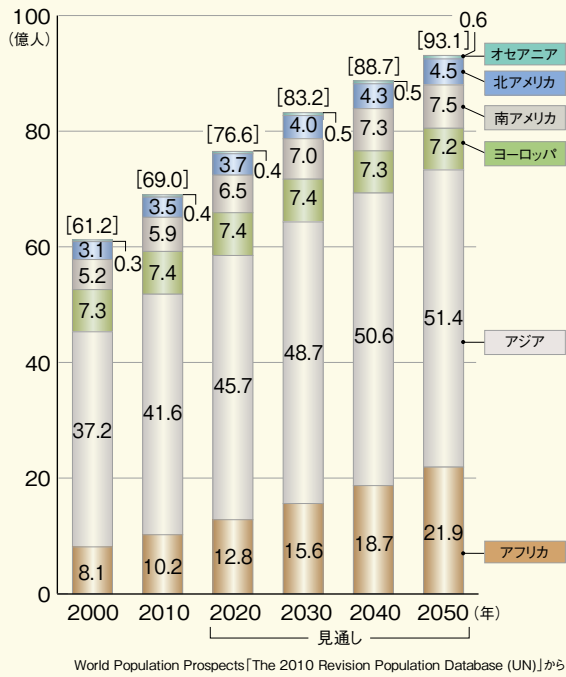
世界で増加するエネルギー需要。安定したエネルギー 資源の確保が課題です。

産業革命を機に、世界の人口は爆発的に増加しました。日本など先進国では将来の人口減少が問題となっていますが、世界の人口は今後もアジアやアフリカを中心に増加し続け、2050年には2010年のおよそ1.3倍の約93億人になると予測されています。こうした国々では、人口の増加とともに、経済成長に伴うエネルギー需要の増加も見込まれています。

一方で、世界のエネルギー資源には限りがあります。すでに、限られた資源を確保すべく世界的な資源獲得競争が進んでいます。資源小国である日本は、世界有数のエネルギー消費大国であるにもかかわらず、エネルギー資源の96%を海外からの輸入に頼っています。

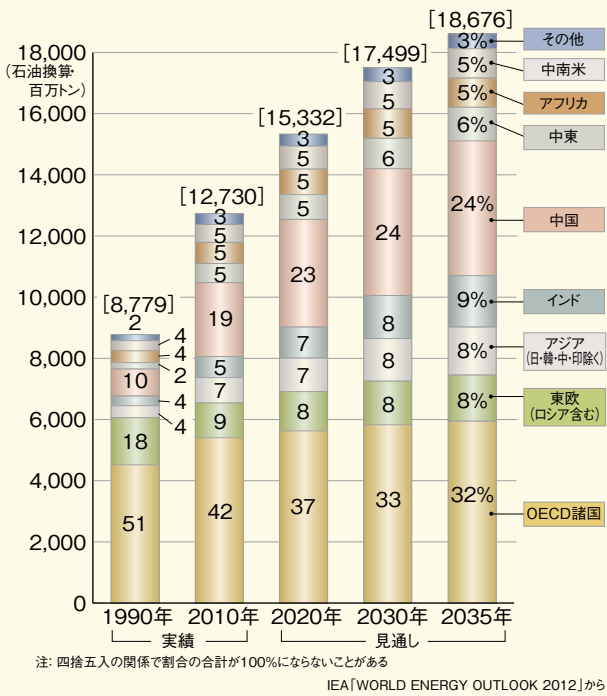
今後は、激化する資源獲得競争を背景に、エネルギー資源をいかに安定的に確保するかがこれまで以上に重要になってきます。私たち電力会社は、燃料輸入元の分散化を図り、エネルギーの安定確保に努めています。

●世界の人口の推移と見通し(地域別)



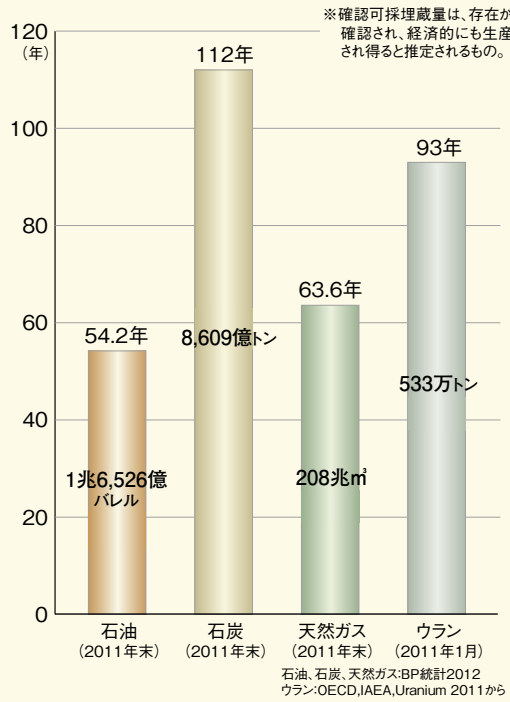
●世界の人口は、今後ますます増加することが予測されています。北アメリカ、ヨーロッパなどの先進諸国ではほぼ横ばいなのに対して、開発途上国の多いアジア・アフリカ地域ではその伸びは顕著です。

●世界の1次エネルギー消費量の推移と見通し(地域別)



●2035年の世界の1次エネルギー消費量は2010年の約1.5倍。特に、中国やインドの急速な経済成長に伴うエネルギー需要増大によって、2035年のアジア(日・韓除く)のエネルギー需要は2010年の約2倍にもなると予測されています。

●世界のエネルギー資源確認可採埋蔵量、可採年数



●可採年数を比較すると石炭が最も長く、続いてウラン、天然ガス、石油の順となっています。なお石油はエネルギー資源としてだけでなく、原材料としても多様な用途がある資源です。

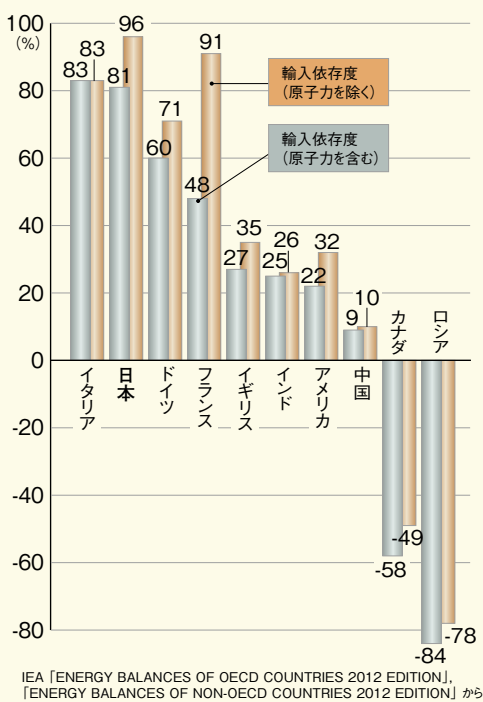
●わが国の発電用燃料の主な輸入相手国(2011年度)

種 類	国 名
石 炭	オーストラリア、インドネシア、カナダ、ロシア
原 油	インドネシア、ベトナム、スーダン、ガボン、オーストラリア
L N G	カタール、オーストラリア、マレーシア、アブダビ、ブルネイ
ウラン(原子力)	オーストラリア、ニジェール、カナダ、ナミビア、ウズベキスタン、カザフスタン、

注: ウラン(原子力)は、「調達量」 電気事業連合会調べ

●脆弱なエネルギー供給構造のもとでも、電力会社では可能な限りエネルギー資源の安定確保を図り、電気の安定供給に役立てています。安価で豊富な海外炭を、原子力とともにベース電源として位置づけ、環境対策に対処した石炭火力発電の開発を進め、政情不安を抱える中東以外の国々からの輸入を行うなど、燃料の多様化と併せて対策をとっています。

●主要国のエネルギー輸入依存度(2010年)



●自国に資源を持たない日本、イタリアなどの輸入依存度は高く、国産資源に恵まれているロシア、カナダはエネルギーの輸出国となっています。また、原子力を準国産エネルギー資源とすると原子力大国のフランスの依存度はかなり低くなるのが分かります。



坂出発電所(四国電力)



坂出LNG基地

世界最高水準の安全性を備えた原子力発電を目指します。

2011年3月11日の東日本大震災に伴い福島第一原子力発電所の事故が起こり周辺環境に放射性物質を放出する事態に至りました。

電気事業者は、同じような事故を二度と起こさないとの強い決意のもと、事故直後から緊急安全対策を実施し、さらなる安全性向上に向けた自主的取り組みを進めています。また、こうした対策の効果については、ストレステストにより定量的に確認しています。

さらに、2012年11月15日には「日本の原子力産業界における世界最高水準の安全性の追求～たゆまぬ最高水準（Excellence）の追求～」をミッションに掲げ、電気事業者を牽引していくための組織として「原子力安全推進協会」が発足しました。

また、原子力規制委員会の新安全基準検討チームのもと、2013年2月に新たな安全基準の骨子案が取りまとめられ、同年7月に安全基準が施行されます。

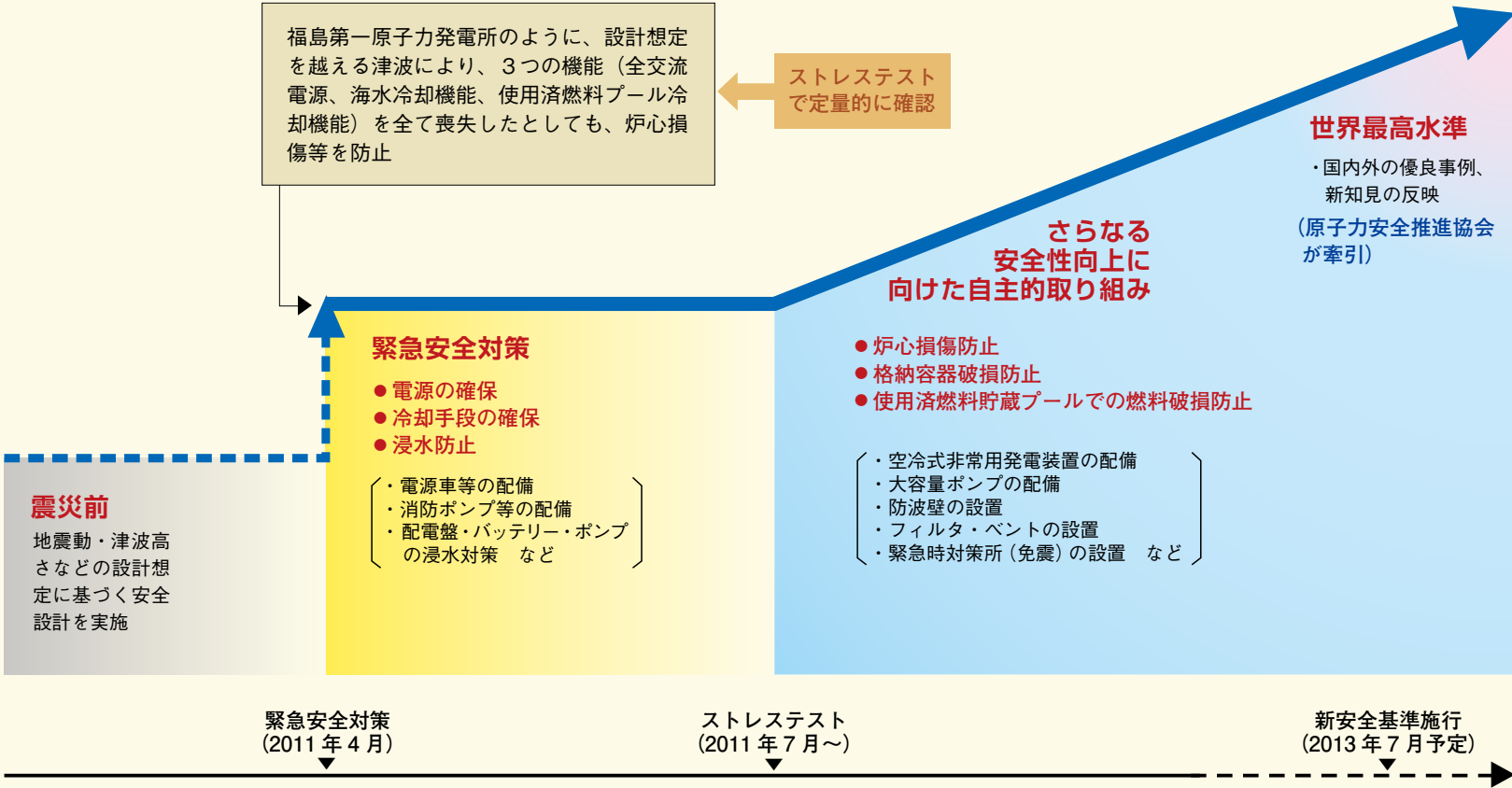
電気事業者は、原子力規制委員会から示される安全基準を確実にクリアしていくことはもとより、新たに発足した「原子力安全推進協会」の支援もいただきながら「自らが改革を続ける」という強い覚悟で不断の努力を重ね、世界最高水準の安全性を備えた原子力発電を目指します。

●世界最高水準の安全性を目指した取り組み

電力各社は緊急安全対策を実施した後も、さらなる安全性向上に向けた自主的な取り組みとして、空冷式非常用発電装置の配備やフィルタ・ベントの設置※、緊急時対策所（免震）の設置など、安全性・信頼性をさらに向上していくための対策を進めています。また、新たに発足した「原子力安全推進協会」の支援もいただきながら、原子力発電所の安全性を高めるための取り組みを確実に実行し、世界最高水準の安全性を目指します。

※事故発生時、原子炉格納容器の圧力が高まって破損しないよう、内部の蒸気を逃がす装置。フィルタを通すことで、放射性物質の放出量を大幅に低減させる。

安全性・信頼性の向上



●全国の原子力発電所の安全対策

電力各社は、福島第一原子力発電所の事故直後、緊急安全対策として、非常用電源車や消防ポンプを追加で配備し、配電盤やバッテリー、ポンプなどの浸水対策を速やかに実施しました。

さらに、この事故を踏まえて「敷地内および建屋内への浸水防止対策（防波壁の設置など）」、「浸水した場合の緊急時対策の強化（注水・電源供給など）」に取り組んでいます。



非常用電源車（北陸電力）



大容量ポンプ（関西電力）



防波壁（中部電力）

●原子力緊急事態支援組織の整備

「原子力緊急事態支援組織」は、作業員の被ばくをできる限り低減するため、遠隔操作可能なロボット等の資機材を集中的に管理・運用し、電力各社が行う現場状況の偵察、放射線量の測定、がれきの撤去などの事故発生事業者の緊急対応活動を支援します。

2013年1月には、「原子力緊急事態支援センター」が、日本原子力発電（株）により福井県敦賀市に設置され、資機材の整備・管理、操作要員の訓練など、支援組織としての活動を開始しています。

さらに、2015年度に向けて、多様かつ高度な災害対応ができる支援体制を目指して、支援組織を充実させていきます。



電気の明日を考える

原子力安全推進協会（JANSI）が発足

2012年11月15日、原子力発電所の安全性向上を目的とした新組織「一般社団法人 原子力安全推進協会」が発足しました。原子力安全推進協会は「日本の原子力産業界における世界最高水準の安全性の追求～たゆまぬ最高水準（Excellence）の追求～」をミッションに掲げ、技術評価において事業者の意向に影響されない独立性の仕組み・体制を構築し、事業者に対して客観的に評価、提言・勧告を行います。国内外関係機関とも密接に連携することにより、諸外国の情報などの収集、安全性向上対策の検討を高度で広い視野から行い、事業者から独立した専門家集団として、事業者に対して提言・指導・勧告する強い機能を発揮します。

原子力発電は3E (安定供給確保、経済性、環境保全)の面で重要な電源です。

ウランには、核分裂しやすいものと、しにくいものがあります。核分裂しやすいウランに中性子がぶつかることにより核分裂反応が起こり、熱エネルギーと新たな中性子を放出します。この中性子が次々と核分裂しやすいウランに吸収されると、核分裂反応が連続して起こります。

原子力発電も火力発電も、蒸気でタービンを回して発電するという点では同じですが、蒸気の作り方が異なります。火力発電は石油・石炭・天然ガスなどを燃やして蒸気をつくりますが、原子力発電はウランが核分裂する時に発生する熱を利用して蒸気をつくります。

現在、日本の原子力発電所は全国 17 カ所に 50 基 4,614.8 万 kW (BWR: 26 基 2,587.0 万 kW、PWR: 24 基 2,027.8 万 kW) と、アメリカ、フランスに次ぎ、世界で第 3 位の原子力発電保有国となっています。

原子力発電の燃料であるウランは、少しの量で多くのエネルギーを得られるので燃料の輸送や備蓄が容易であること、世界各地に分布しており政情に左右されず入手しやすいことなどから、供給安定性に優れています。

また、原子力の発電コストは、1 キロワット時あたり 8.9 円 (下限値) と試算されており、ほかの電源と比べても遜色のない水準となっています。

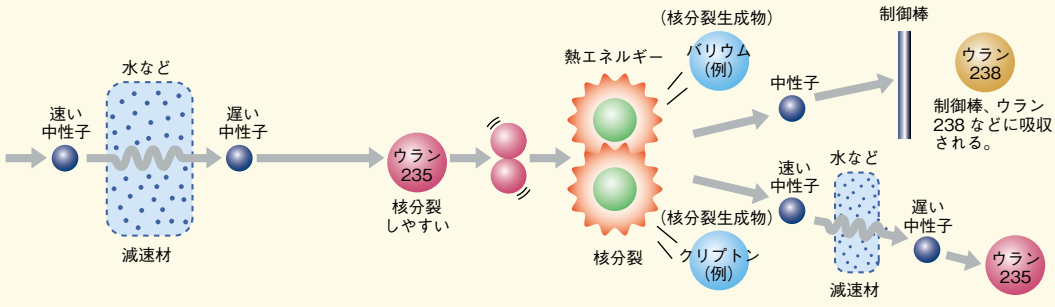
さらに、原子力発電は、ウランが核分裂したときに発生する熱を利用して発電しているため、太陽光発電や風力発電と同じように発電の過程で二酸化炭素 (CO₂) を排出しないため地球温暖化防止の観点からも優れた特性を持っています。

一方、原子力発電は放射性物質を取り扱うので、放射線対策などのしっかりした管理が必要です。

●原子炉内で起きる核分裂の原理

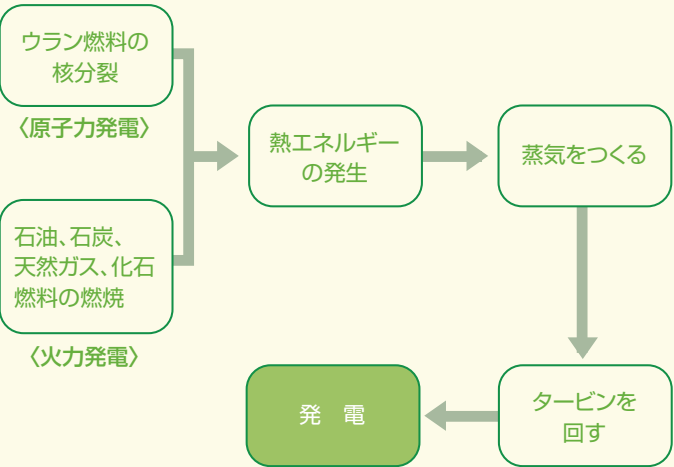
核分裂反応は、核分裂しやすいウランに中性子がぶつかることにより起こります。この反応は、いったん始まると連続して起こります。原子力発電はこの核分裂の際に発生する熱を利用して、タービンを回して発電しています。

水には核分裂を起こしやすくするために中性子の速度を落とし、熱を伝えたりする役割があり、制御棒には中性子を吸収し、核分裂をしにくくする役割があります。原子力発電では、この水と制御棒のバランスを上手にコントロールして、核分裂の数を一定に保つことで発電します。



●原子力発電の仕組み

火力発電と同じように、原子力発電もウランが核分裂する時に発生する熱で蒸気をつくり、タービンを回して発電します。

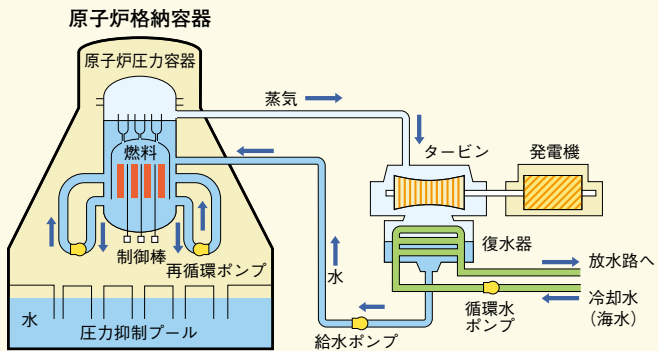


●原子炉の仕組み

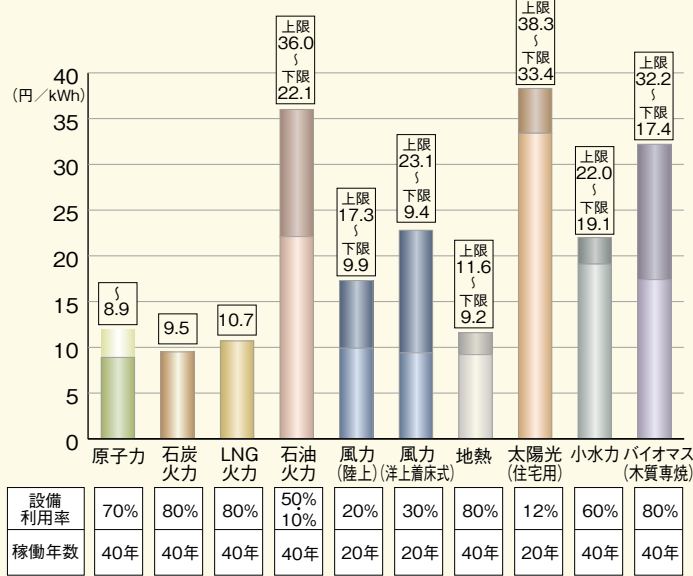
日本の商業用原子炉には、沸騰水型軽水炉 (BWR: Boiling Water Reactor) と加圧水型軽水炉 (PWR: Pressurized Water Reactor) の 2 種類があります。

●沸騰水型軽水炉 (BWR)

原子炉の中で、蒸気を発生させます。



●各電源の1キロワット時当たりの発電コスト

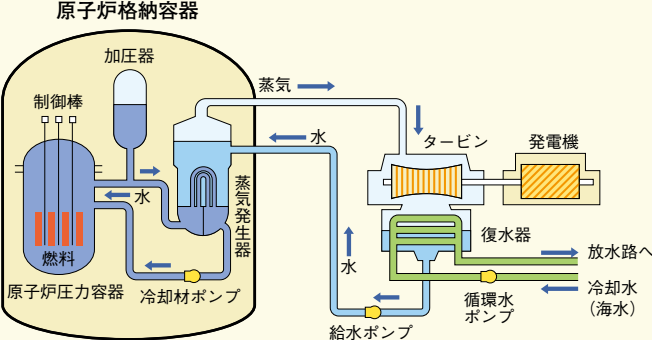


注: 【コスト試算のポイント】
 ・モデルプラン形式 (最近7年間の稼働開始プラント、最近3年間の補助実績等を基に設定)
 ・CO₂対策費用、原子力の事故リスク対応費用、政策経費等の社会的費用も加算。
 ・事故リスク対応費用は最低でも0.5円/キロワット時。損害額が1兆円増加するたびに0.1円コストが上昇します。
 この8.9円/キロワット時はあくまで下限であり、現時点で判明している損害額は約6兆円ですが、損害が10兆円ならば9.3円/キロワット時、20兆円ならば10.2円/キロワット時となります。

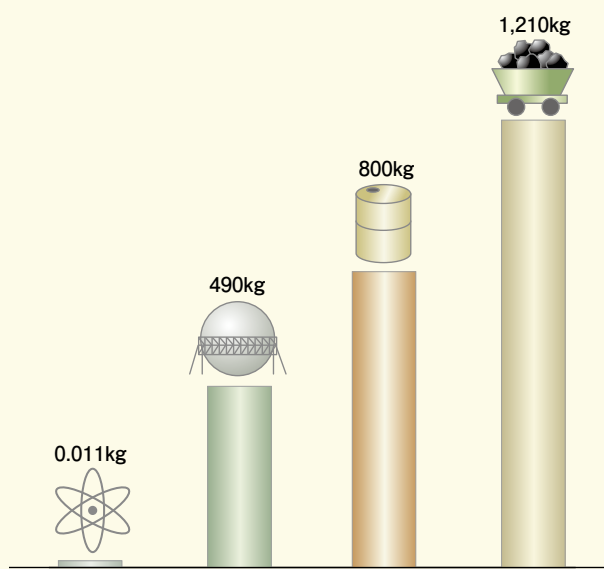
●原子力の発電コストは、ほかの電源と比べても遜色ありません。なお、原子力発電は化石燃料による発電と比べて発電コストに占める燃料費の割合が小さいため、燃料価格の変動による影響を受けにくいという特徴があります。

●加圧水型軽水炉 (PWR)

原子炉でつくられた高温高圧の水により、蒸気発生器で蒸気を発生させます。



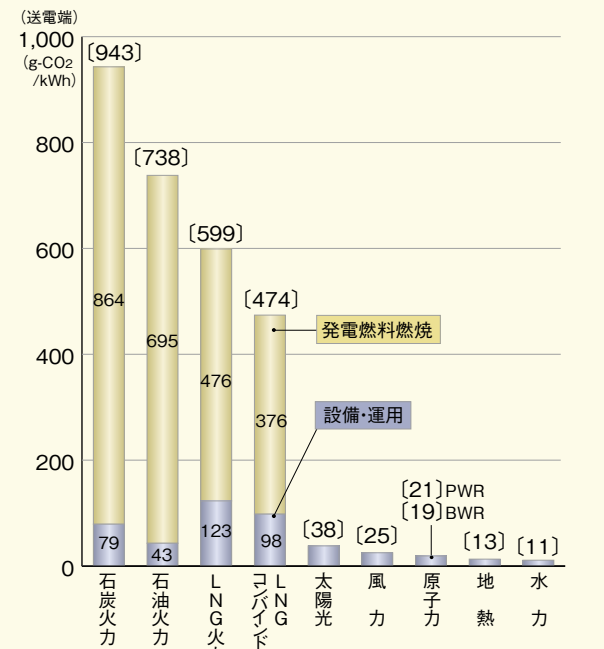
●一般家庭 1 年分の電気を発電するために必要な燃料



注: 資源エネルギー庁「原子力2010」のデータをもとに一般家庭が1ヵ月で使う電力量を300kWhとして算出。

●ウランは少しの燃料で多くのエネルギーを得られるので、燃料の輸送や貯蔵がしやすいという長があります。さらに、原子力発電所ではウラン燃料を1回取り替えると、1年以上発電できます。

●各電源の1キロワット時あたりの CO₂ 排出量



注: この試算は、燃料の燃焼だけでなく、原料の採掘から建設・輸送・精製・運用・保守などのために消費される全てのエネルギーを対象として算定 (原子力は再処理、廃棄物処分、発電所廃炉などを含む)

電力中央研究所報告書から

●火力発電は石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料を燃やし、その熱エネルギーを利用して発電を行っているため、発電の過程でCO₂を排出しますが、原子力発電は、ウラン燃料が核分裂した時に発生する熱を利用して発電しているため、発電時にCO₂を排出しません。

11

10

高レベル放射性廃棄物の管理・処分は、安全確保を大前提に取り組みます。

原子力発電所で使い終わった燃料（使用済燃料）から、再利用できるウランやプルトニウムを取り出すと、核分裂生成物を含む放射能レベルの高い廃液が残ります。

この廃液はガラス原料と融かし合わせて、固めて「ガラス固化体」（高レベル放射性廃棄物）にします。ガラスは水に溶けにくく、化学的に安定しているため、放射性物質を長期間閉じ込めるのに優れています。

また、ガラス固化体にすることにより、使用済燃料を直接処分する場合に比べて、高レベル放射性廃棄物を 1/3 ～ 1/4 に減量でき、処分場の面積も 1/2 ～ 1/3 に縮小することができます。

ガラス固化体は 30 ～ 50 年間冷却した後、300m より深い地下に「地層処分」します。「天然バリア」である地層と「人工バリア」である金属や粘土を組み合わせた「多重バリアシステム」により、数万年以上にわたって放射性物質を私たちの生活環境から隔離することができます。

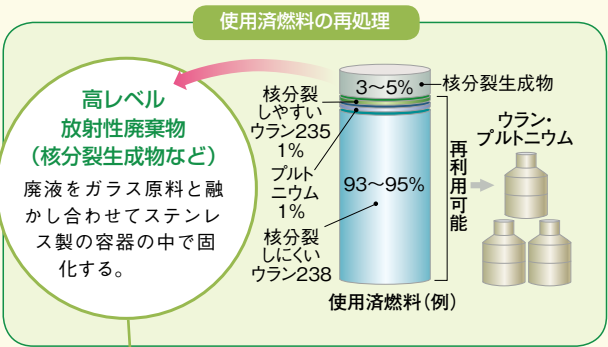
処分事業の実施にあたっては、2000 年に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（最終処分法）」が成立し、処分事業を行う「原子力発電環境整備機構（NUMO：ニューモ）」が設立されました。2002 年 12 月には、地層処分の設置可能性を調査する区域の公募が始まるなど、地層処分に向けた活動が進められています。

さらに、2007 年 11 月には、NUMO の公募による方法に加え、国による文献調査申入れの追加等、国が前面に立った取り組みが行われています。

●高レベル放射性廃棄物の処分に関する諸外国の状況

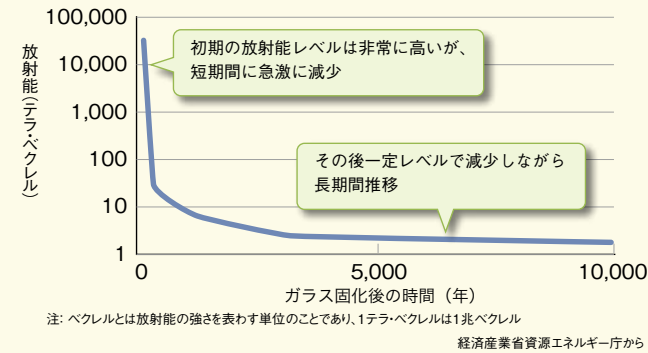
高レベル放射性廃棄物は、放射線を出す力が強く、人体に影響のないレベルに弱まるまでに数万年以上かかります。技術的な観点から、放射能レベルが高い廃棄物を人間の生活環境から隔離する最も確実な方法として、「地層処分」が国際的にも共通した考え方になっています。

国名	主な候補地	廃棄物形態	操業予定
フィンランド	オルキオ	使用済燃料	2020年頃
アメリカ	ユッカマウンテンの計画は中止	ガラス固化体 使用済燃料	2048年
スウェーデン	フォルスマルク	使用済燃料	2025年頃
ドイツ	ゴアレーベン	ガラス固化体 使用済燃料	2035年
フランス	ビュール	ガラス固化体	2025年
スイス	3カ所を候補地として承認	ガラス固化体 使用済燃料	2050年頃



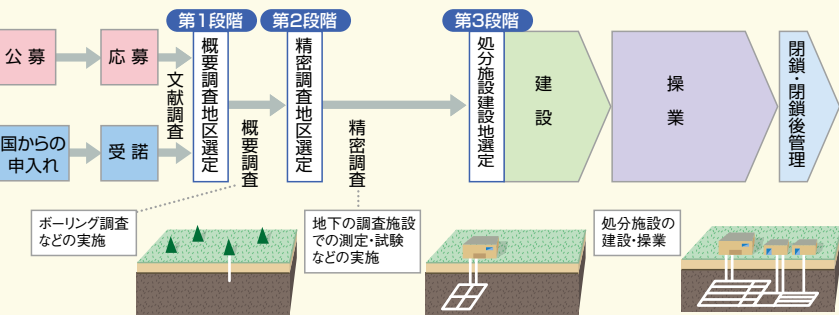
●高レベル放射性廃棄物の放射能の減衰

ガラス固化体は当初、放射能レベルが高く、また表面温度を冷却する必要があるため 30 ～ 50 年間安全に一時貯蔵します。



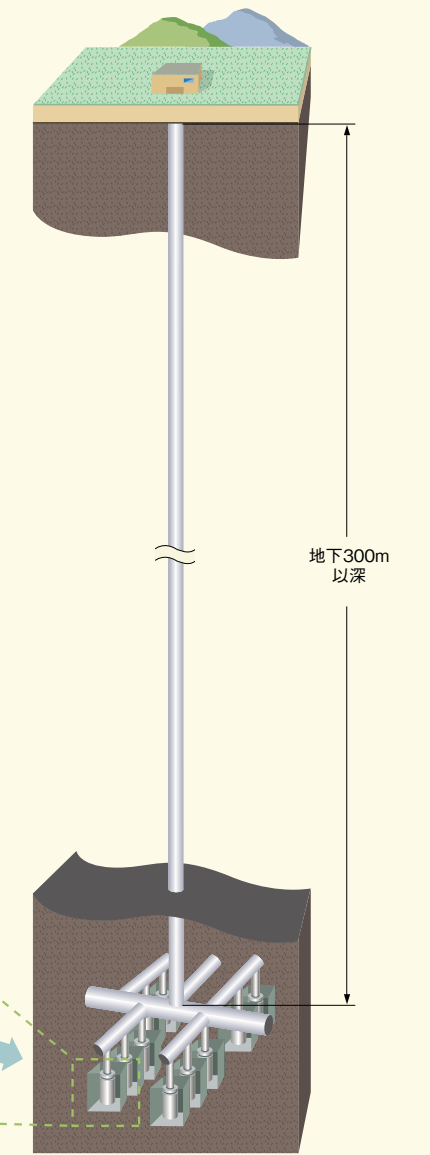
●処分施設の設置可能性を調査する区域を公募中

処分施設建設地の選定は、文献調査をもとに「概要調査地区」を選定したうえで、概要調査、精密調査を行い、3段階のプロセスを経て行います。処分施設建設地の選定は平成 40 年前後を目途、操業開始は平成 40 年代後半を目途としています。



●高レベル放射性廃棄物の地層処分（多重バリアシステム）
（事業主体：原子力発電環境整備機構（NUMO））

使用済燃料の再処理によって発生する高レベル放射性廃棄物は、長期の安定性に優れたガラスで固めた「ガラス固化体」にされた後、30～50年間冷却のために貯蔵され、最終的には地下300メートルよりも深い地層に処分されます。



再生可能エネルギーを積極的に推進しています。

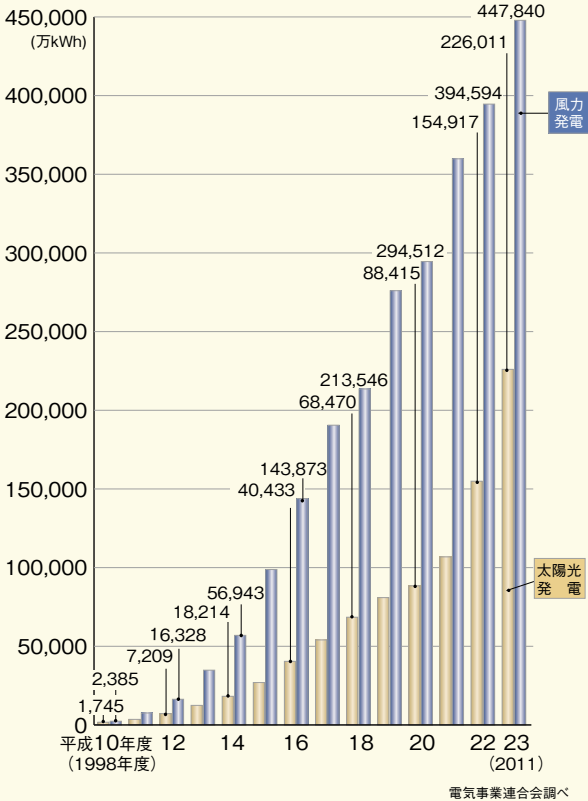
電気事業にとって大きな課題のひとつであるCO₂の排出抑制対策は、「供給側におけるエネルギーの低炭素化（CO₂排出原単位の低減）」、「お客さま側におけるエネルギー利用の効率化（産業、運輸、業務、家庭の分野ごとに省エネや電気使用機器の高効率化を進めること）」、「研究開発等」に分けられます。

特に、太陽光・風力などの再生可能エネルギーの開発・普及を積極的に推進しています。



関西電力：堺太陽光発電所（2011年9月運開）

●風力・太陽光発電からの電力購入量の推移
[10電力]



●電力各社のメガソーラー発電所
(2012年8月末現在、0.5kW未満の計画を除く)

電力	地点数	概算導入量 (千kW)	既運開量 (千kW)	運転開始 時期	発電所名(所在地)
北海道	1	1	1	2011.6	伊達ソーラー発電所(北海道伊達市)
		1.5	1.5	2011.12	八戸太陽光発電所(青森県八戸市)
東北	3	2	2	2012.5	仙台太陽光発電所(宮城県七ヶ浜町)
		1		2015.1	原町火力発電所構内に建設(福島県南相馬市)
東京	3	7	7	2011.8	浮島太陽光発電所(神奈川県川崎市)
		13	13	2011.12	扇島太陽光発電所(神奈川県川崎市)
		10	10	2012.1	米倉山太陽光発電所(山梨県甲府市)
中部	3	7.5	7.5	2011.10	メガソーラーたけとよ(愛知県武豊町)
		1	1	2011.1	メガソーラーいいで(長野県飯田市)
		8		2015.2	メガソーラーしみず(静岡県静岡市)
北陸	4	1	1	2011.3	志賀太陽光発電所(石川県志賀市)
		1	1	2011.4	富山太陽光発電所(富山県富山市)
		1		2012.9	三国太陽光発電所(福井県坂井市)
		1		2012.11	珠洲太陽光発電所(石川県珠洲市)
関西	4	10	10	2011.9(※1)	堺太陽光発電所(大阪府堺市)
		18		未定	大阪府堺市に建設(シャープとJV)
		0.5		2013年度	福井県大飯郡おおい町に建設
		0.5		2014年度	福井県大飯郡高浜町に建設
中国	2	3	3	2011.12	福山太陽光発電所(広島県福山市)
		3		2014.12	宇部太陽光発電所(山口県宇部市)
四国	1	4.3(※2)	2	2010.12	松山太陽光発電所の一部が運転開始(愛媛県松山市)
		3	3	2010.11	メガソーラー大牟田発電所(福岡県大牟田市)
九州	2	13(※3)		2012-13年度	長崎県大村市に建設(発電所跡地)
		4	4	2010.10	宮古島メガソーラー実証研究設備(沖縄県宮古島市)
沖縄	2	1	1	2012.3	安部メガソーラー実証研究設備(沖縄県名護市)
合計	25	116.3	68		

※1 2010年10月に一部運転開始。
※2 2020年度までに4.3千kW全て運転開始。
※3 2012年度に3千kW、2013年度に10千kWを運転開始予定。

●「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」について

2012年7月から「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」に基づき、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」がスタートしました。

●買取対象

安定的かつ効率的に再生可能エネルギー源（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電を行う設備であること等について、経済産業大臣の認定を受けた設備を用いて供給される電気が買取対象となります。

●買取価格・買取期間

買取価格・買取期間は、再生可能エネルギー源の種別、設置形態、規模等に応じて、関係大臣の意見を聴くとともに、新しく設置された「調達価格等算定委員会」の意見を尊重し、経済産業大臣が定めます。
平成25年度の買取価格は、太陽光が37.8円/kWh（10kW以上）、風力が23.1円/kWh（20kW以上）となっています。

●買取費用の回収・負担

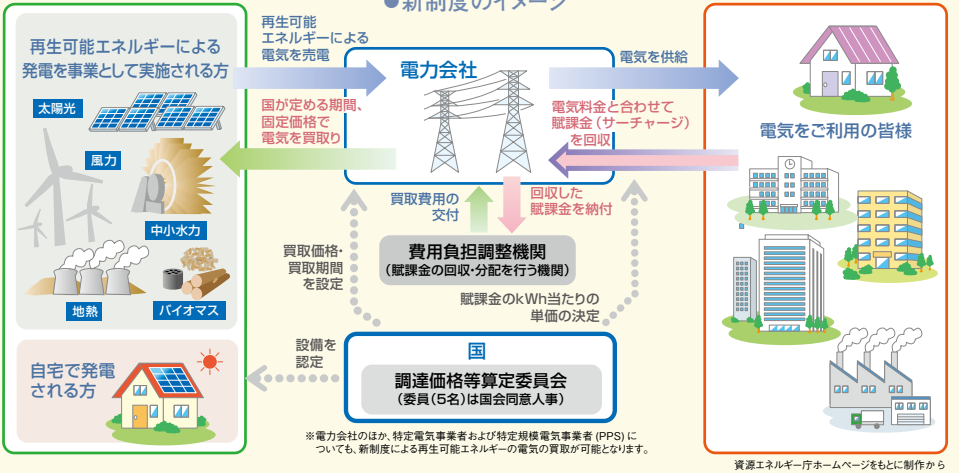
買取費用は、使用電力量に比例したサーチャージ（賦課金）によって回収することとなり、電気を使用されるすべてのお客さまに、電気料金の一部としてご負担をお願いしています。

※ただし、売上高あたりの使用電力量が法令で定める基準を超える事業で、当該事業に係る年間の使用電力量が法令で定める基準を超える事業所については、新制度によるサーチャージの一部が減免されます。
※また、東日本大震災により著しい被害を受けた施設等で法令で定める電気の使用量については、2012年8月から2013年4月までの9ヵ月間、新制度によるサーチャージが免除されます。

新制度によるサーチャージの単価が同額となるように、地域間で調整を行います。

買取価格が高い場合にはお客さまのサーチャージ負担が大きくなり、逆に買取価格が低い場合は再生可能エネルギーの導入が進まないという問題があるため、買取価格決定に際しては双方のバランスを考慮する必要があります。

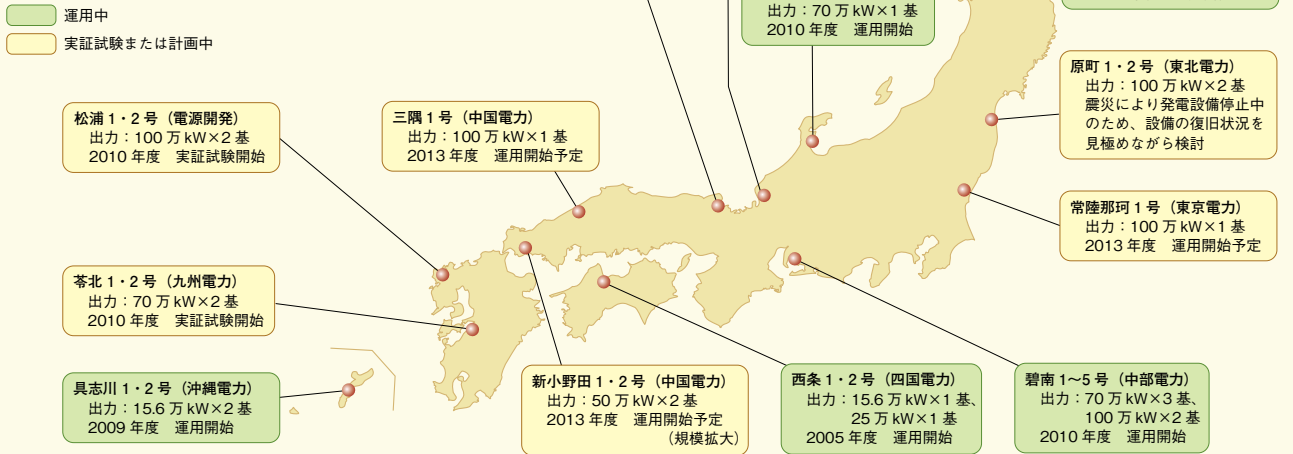
●新制度のイメージ



●電力会社による木質バイオマス発電の導入推進状況

- 電力会社10社と電源開発（株）では、7地点の石炭火力発電所で木質バイオマス混焼発電を実施しています（計画中を含めると14地点）。
- ボイラー等の設備面で可能な範囲（熱量ベースで最大2〜3%程度）で混焼を行っています。

●国内電力会社の木質バイオマス混焼状況・計画(主要地点)



再生可能エネルギーの課題克服に取り組んでいます。

再生可能エネルギーの中でも特に、太陽光発電、風力発電は、発電量が気象条件や時間帯、季節によって左右されるという課題があります。

安定した電圧・周波数の電力を供給するために、電気事業者はこれら課題の克服に取り組んでいます。

特に、風力発電については、北海道電力、東北電力、東京電力の3社で地域間連系線を活用して、東京電力の調整力を利用することおよび風力発電の出力制御技術(調整力が不足する場合の抑制・停止など)を組み合わせ、導入拡大を目指しています。

また、中部電力、北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力および九州電力の中西日本6社においても、相互に協力し、地域間連系線を活用した中西日本における風力発電導入拡大を図ることとしております。

●太陽光・風力発電の連系可能性

- 太陽光との連系については、局所的な集中設置の場合を除き、電力合計で1,000万kWまで受け入れ可能であることを、電気事業者は2008年5月に公表しています。
※太陽光に関しては特異日の出力抑制を行えば、2,800万kWまで可能となる見通し。(2009年1月経産省の低炭素電力供給システム研究会)
- 風力との連系については、連系制約のある電力会社では、風力実績データ等に基づき、連系可能量の見直し拡大を発表しています。連系制約のない電力会社での導入量と合わせて、合計500万kW程度まで電力システムの安定性を損なうことなく受け入れが可能です。
- 風力発電は風況により出力が大きく変動するため、電力システムへの連系量が增大するにつれ、周波数や需給運用など電力システムに影響を及ぼすことが懸念されます。このため、電力会社では電力品質や安定供給に影響を及ぼさない範囲で連系可能量を設定しています。
- これまでも風力発電の蓄積データ等に基づき、連系可能量を拡大してきましたが、今後も引き続き、風力発電実測データの蓄積・分析や風力発電導入拡大方策等により、連系可能量を再評価してまいります。

●電力各社の風力発電連系可能量の推移と既連系量

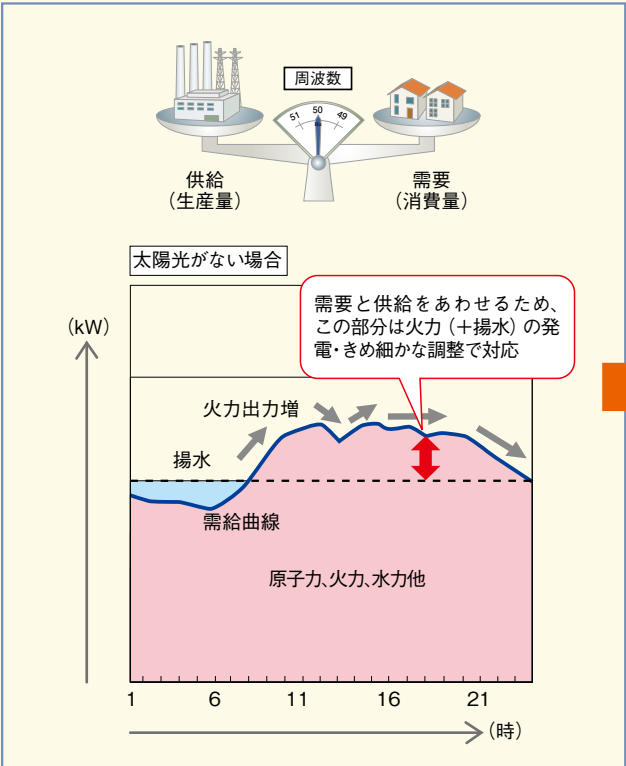
電力	連系可能量の推移			既連系量※1 (2012年3月末現在)	備考 (2012年7月末現在の内訳等)
	2012年7月末現在	2011年9月末現在	2007年12月末現在		
北海道	56	56	31	28.9	解列枠5 連系線活用※20含む
東北	158	158	85	50.8	蓄電池枠33 連系線活用※40含む
東京				34.9	連系可能 設定なし
中部				22.5	連系可能 設定なし
北陸	45	25	15	14.6	連系線活用※30含む 解列枠10を廃止し、 連系線活用を含む
関西				8.1	連系可能 設定なし
中国	62	62	42	29.9	
四国	45	25	20	16.6	解列枠5 連系線活用※20含む
九州	100	100	70	34.2	
沖縄	2.5	2.5	2.5	1.4	
合計	468.5	428.5	265.5	241.9	

※1 既連系量には、本系統と連系していない離島に連系しているものや出力一定型など連系可能量の枠外として取り扱っている風力発電、未竣工、工事中の風力発電は含まない。
※2 地域間連系線の活用と風力発電出力制御技術の組み合わせによる風力発電導入拡大。

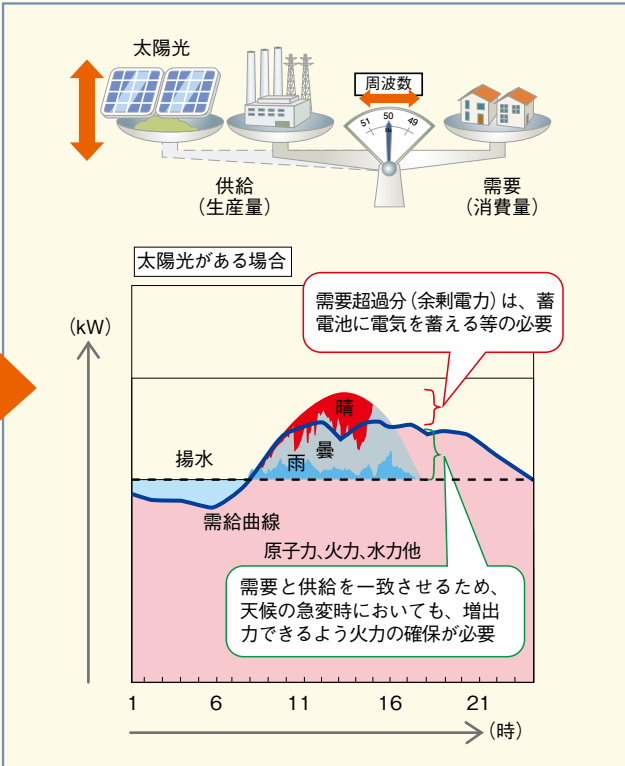
●太陽光発電の大量導入に伴う課題と対策

電気を安定してお届けするためには、瞬時瞬時に需要と供給を一致させる必要があります。そのため、需要の変動に迅速に対応できる火力発電や揚水発電が一定の量以上必要です。(左側の図)
太陽光発電が大量に導入されると、火力発電の出力を下げるとしても電気の品質を保つために必要な発電分までなくすことはできません。(右側の図)

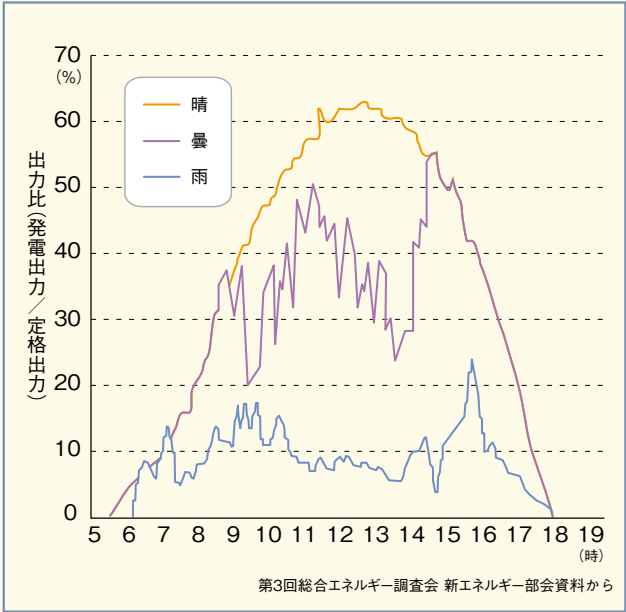
●電力需要が少ない平日の需給状況(例)



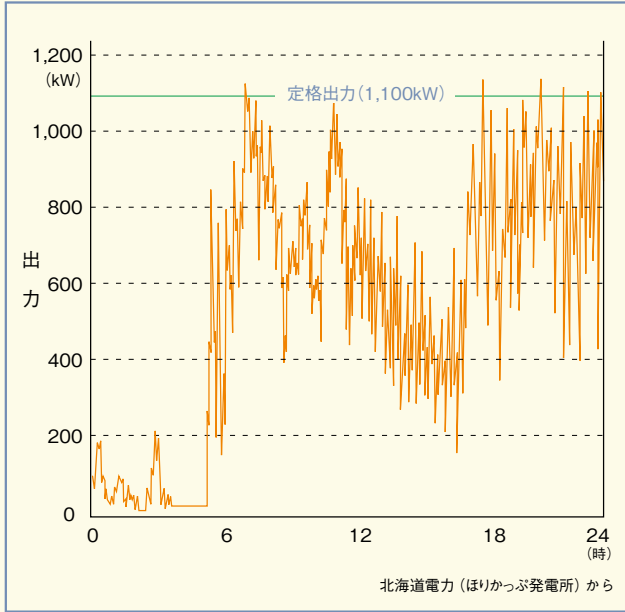
●もしも太陽光が大量導入されたら...



●太陽光発電の出力推移例(夏季)



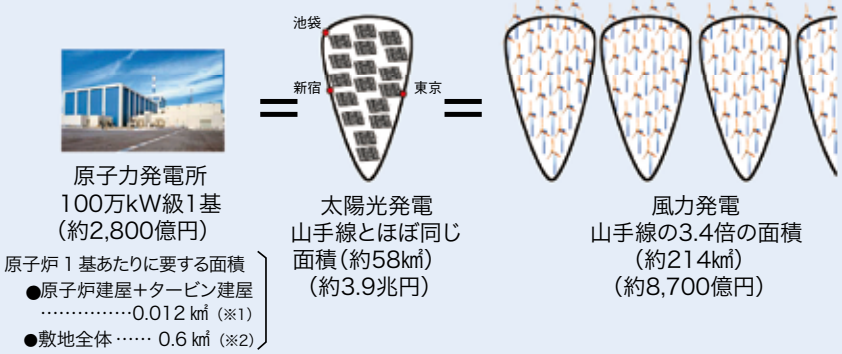
●風力発電の出力推移例(冬季)



電気の明日を考える

新エネルギーと原子力発電の比較

原子力発電と太陽光・風力発電を、建設コスト・必要な敷地の広さで比較してみると右図のようになります。



※1 柏崎刈羽原子力発電所7号機(電気出力:135.6万kW、原子炉形:ABWR)の場合

※2 全原子力発電所の敷地面積の合計を稼働基数で割った値

第1回低炭素電力供給システム研究会(平成20年7月8日)資料から

先進技術で地球環境保全に貢献します。

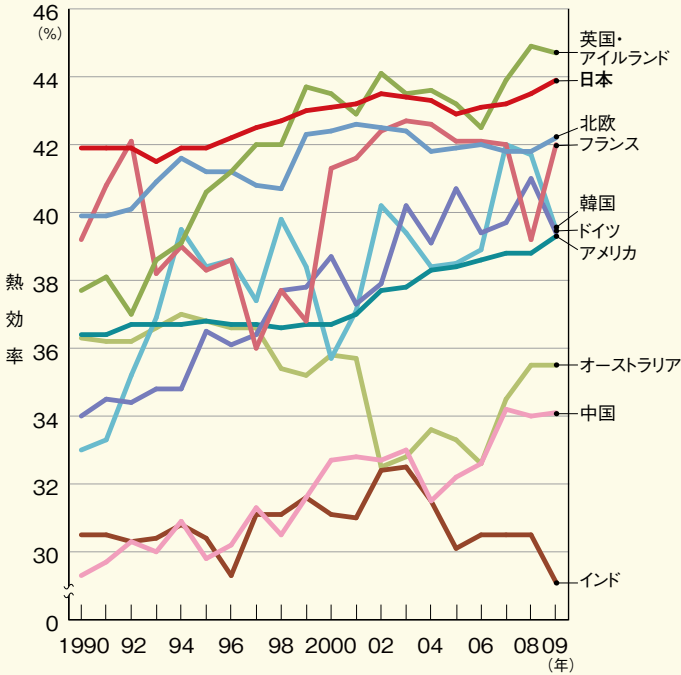
火力発電所の熱効率の向上や送配電ロス率の低減は、省エネルギー、CO₂排出量削減につながります。わが国は、小資源国という制約から、発電設備の大容量化と蒸気条件（温度・圧力）の向上など、エネルギーの効率的利用に取り組んできました。その結果、現在、熱効率や送配電ロス率は世界のトップレベルにあります。

一方で、経済成長に伴う電力需要増を、主として火力発電によってまかなっている中国やインドなどの途上国は、エネルギー効率の向上について改善する余地が多くあります。こうした国々に対し、わが国の電力会社は、その文化的な背景や環境保全に十分留意しながら、それぞれの国情に応じた技術協力などを行っています。

このように、CO₂排出量削減のためには、世界全体で取り組んでいく必要があります。わが国は、先進国と途上国が協力し合い、経済成長と地球環境保全を両立させながら業種別にエネルギー効率改善等に取り組む「セクター別アプローチ」を国際会議の場などで提唱しています。

(※) セクター別アプローチとは、発電や鉄鋼などの主要産業（セクター）ごとに、先進国と途上国が優れた省エネ技術を特定・共有し、温室効果ガスの排出削減を図るというものです。

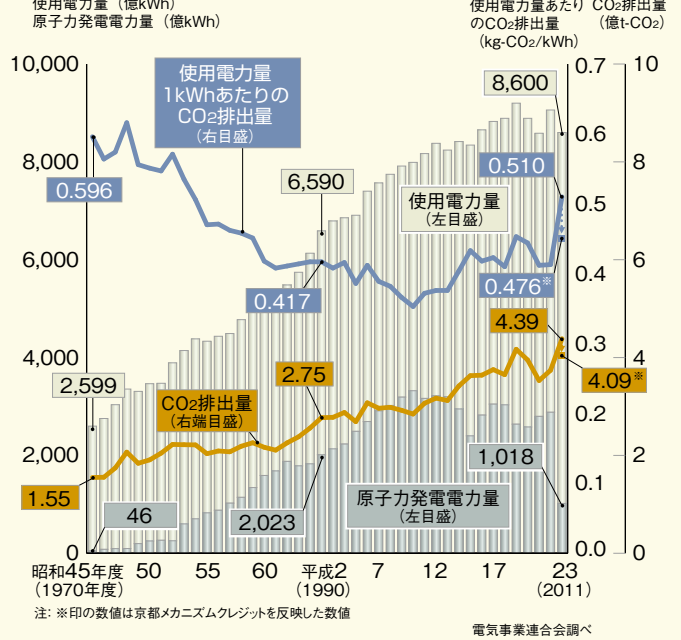
●火力発電所の熱効率の各国比較



注1: 熱効率は石炭、石油、ガスの熱効率を加平均した発電端熱効率(低位発熱量基準)
注2: 外国では低位発熱量基準が一般的であり、日本のデータ(高位発熱量基準)を低位発熱量基準に換算
なお、低位発熱量基準は高位発熱量基準よりも5~10%程度高い値となる
注3: 自家発電設備等は対象外

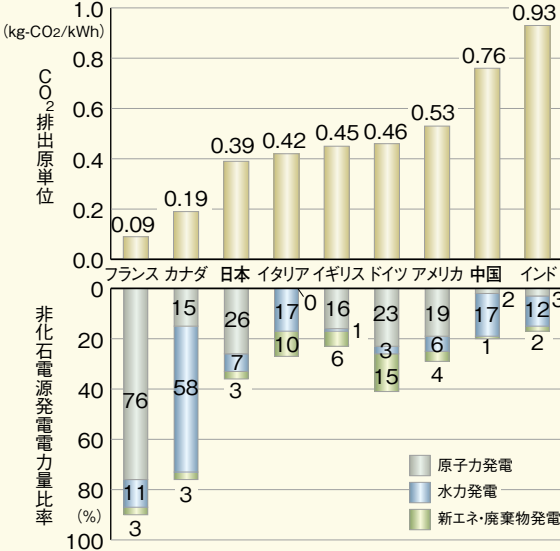
ECOFYS社「INTERNATIONAL COMPARISON OF FOSSIL POWER EFFICIENCY AND CO₂ INTENSITY (2012年)」から

●日本の電気事業からのCO₂排出量の推移



●1970年代の石油ショック以降、わが国の電力消費量は3.3倍に増加しましたが、CO₂排出量は2.6倍に抑えられました。これは、供給側のエネルギーの低炭素化と、お客さま側のエネルギー利用の効率化という需給両面に取り組んできたことが寄与しており、お客さまの使用電力量1kWhあたりのCO₂排出量（使用端CO₂排出原単位）で見ると、20%程度低減したことになります。

●CO₂排出原単位(発電端)の各国比較



注1: 2010年の値に基づく電気事業連合会の試算
注2: 日本は電気事業連合会調べ
IEA「ENERGY BALANCES OF OECD COUNTRIES 2012 EDITION / ENERGY BALANCES OF NON-OECD COUNTRIES 2012 EDITION」から

●発電電力量1kWhあたりのCO₂排出量を主要国と比較すると、日本は、原子力比率が高いフランス、水力比率が高いカナダには及びませんが、低い水準にあります。電力会社が原子力を中心とした発電設備構成を目指してきた結果と言えます。

●空気の熱を使って給湯する“エコキュート”。省CO₂・省エネのホープです。

地球温暖化防止対策が急務である昨今、家庭用分野において、エネルギー消費の約3割を占める“給湯”の、省CO₂・省エネ化は対策として非常に有効です。自然冷媒CO₂ヒートポンプ給湯機“エコキュート”は、高い省CO₂・省エネ性を有し、民生用部門における温暖化対策の柱のひとつとして、官民一体となって普及拡大に取り組んでいるところで

す。エコキュートは、CO₂冷媒のヒートポンプで大気中の熱を上手にくみ上げて、給湯の熱エネルギーとして利用する給湯機です。例えば、1の電気エネルギーを投入すると、3倍程度の給湯エネルギーを得ることができる省エネルギー効果の高いシステムです。エコキュートの累積普及台数は331万台（(社)日本冷凍空調工業会調べ）に達しており、これによる1次エネルギー消費量の削減効果は原油換算ベースで約69万kℓ/年

●国際電力パートナーシップ (IEP) における取り組み

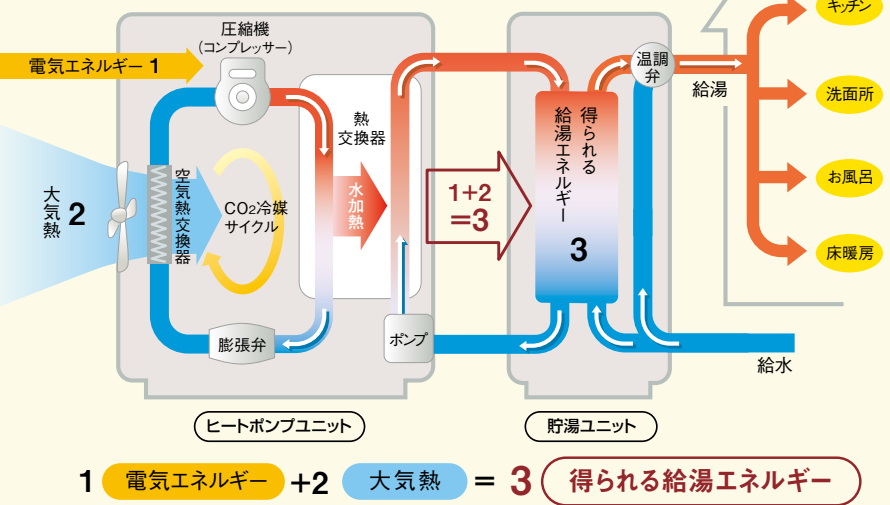
電気事業連合会は、電気事業における技術ロードマップの作成等、各国の電力セクターに共通する事項についての意見交換や共同発信を目的に、2008年10月に欧米の電気事業者連盟と国際電力パートナーシップ (IEP) を設立しました。

2009年12月には、デンマーク・コペンハーゲンにおいて開催された国連気候変動枠組条約締約国会議 (COP15) の会期中に、同会場においてワークショップを開催し、IEPによる技術ロードマップ「電気事業における2050年に向けた低炭素化への取り組み」を公表しました。この技術ロードマップは、先進国における技術普及見通しを示すのみではなく、途上国への技術提供・支援のガイドラインとしても利用することができるものです。

また、2011年10月にイタリア・ローマにて開催された日米欧電力首脳会議において、エネルギー効率向上に関する国際パートナーシップ (GSEP) の活動に対してIEPとして協力していくことが了承されています。



●エコキュートの仕組み (イメージ)



全国を連系する送電線や最新鋭機器の導入などで、良 質で安定した電気をお届けします。

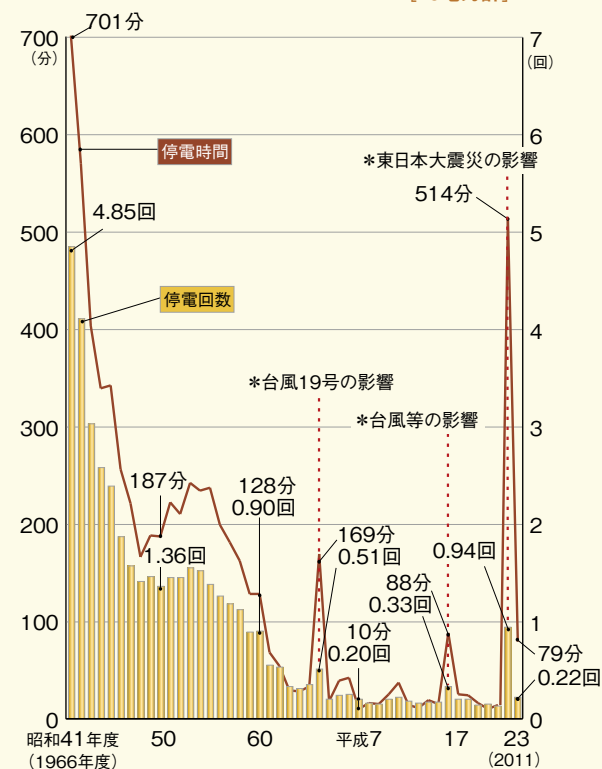
さまざまな電気機器に囲まれた今日の私たちの暮らしには、電気が欠かせません。特に、IT化が進展すれば、良質で信頼できる電気の供給が求められます。

電力会社では、電力設備の故障による停電を未然に防ぐため、巡回パトロールや送配電ルートが多様化、無停電工事、最新鋭の発電機の導入を積極的に実施しています。

現在、北海道から九州までの電力系統はすべて連結され、電力供給力が不足する場合には各社間で応援融通を行うなど（中部、北陸、関西、中国、四国、九州電力の60ヘルツ地域と北海道、東北、東京電力の50ヘルツ地域の間は、周波数変換が必要のため融通量が限られる）によって、各電力会社の供給区域を越えて、電気事業の広域運営を行っています。

このように、日本の電力会社は良質で安定した電気を経済的にお届けできるよう努めています。

●お客さま1軒あたりの年間停電回数と
年間停電時間の推移（作業停電+事故停電）
〔10電力計〕



注1: 昭和63年度までは9電力計
注2: 停電回数、時間ともに事故停電、作業停電の合計
注3: 事故停電のうち「災害」は、台風、高潮、洪水、津波、地震、雪、雷または火災により発生したもので、電気事業法第106条に基づく報告徴収を受けたものについて集計

電気事業連合会調べ



都心部や景観保護地区を中心に配電線地中化が計画的に進められている（北海道電力）



豪雪被害からの懸命の復旧作業（北陸電力）

●全国基幹連系系統（平成24年12月末現在）



関門連系線
本州と九州は50万V送電線
で連系されています。

本四連系線 阿南紀北直流幹線
本州と四国は瀬戸大橋に添架された50万V送電線と、阿南と紀北に交・直流変換設備を設置し、この間を架空送電線および海底ケーブルで結んでいます。

北北連系線
北海道と本州は函館と上北に交・直流変換設備を設置し、この間を架空送電線および海底ケーブルで結んでいます。

東京中部間連系設備(FC)
東日本の50ヘルツ系統と西日本の60ヘルツ系統は、静岡県佐久間、静岡県東清水および長野県新信濃の周波数変換所で連系されています。
佐久間周波数変換所（電源開発）:30万kW
新信濃周波数変換所（東京電力）:60万kW
東清水周波数変換所（中部電力）:30万kW

Think Next 電気の明日を考える

東京中部間連系設備の増強

2013年1月23日、電力系統利用協会（ESCJ）より、「東京中部間連系設備の増強に係わる提言」が公表され、その中で、東京中部間連系設備（FC）を90万kW増強（210万kWまで増強）することが必要であり、新信濃FCを増強し、長野方面で直流送電を活用して連系する案により、2020年度を目標に運用開始を目指すと考えられました。

一般電気事業者9社は、具体的な検討を進め、早期のFC増強に全力で取り組んでまいります。



佐久間周波数変換所（電源開発）

国民の皆さまの利益につながる電力システムの実現に 向け協力してまいります。

社会全体の規制緩和、競争原理導入という大きな流れの中で、電気事業においては2000年3月に電力の小売りが部分自由化されました。

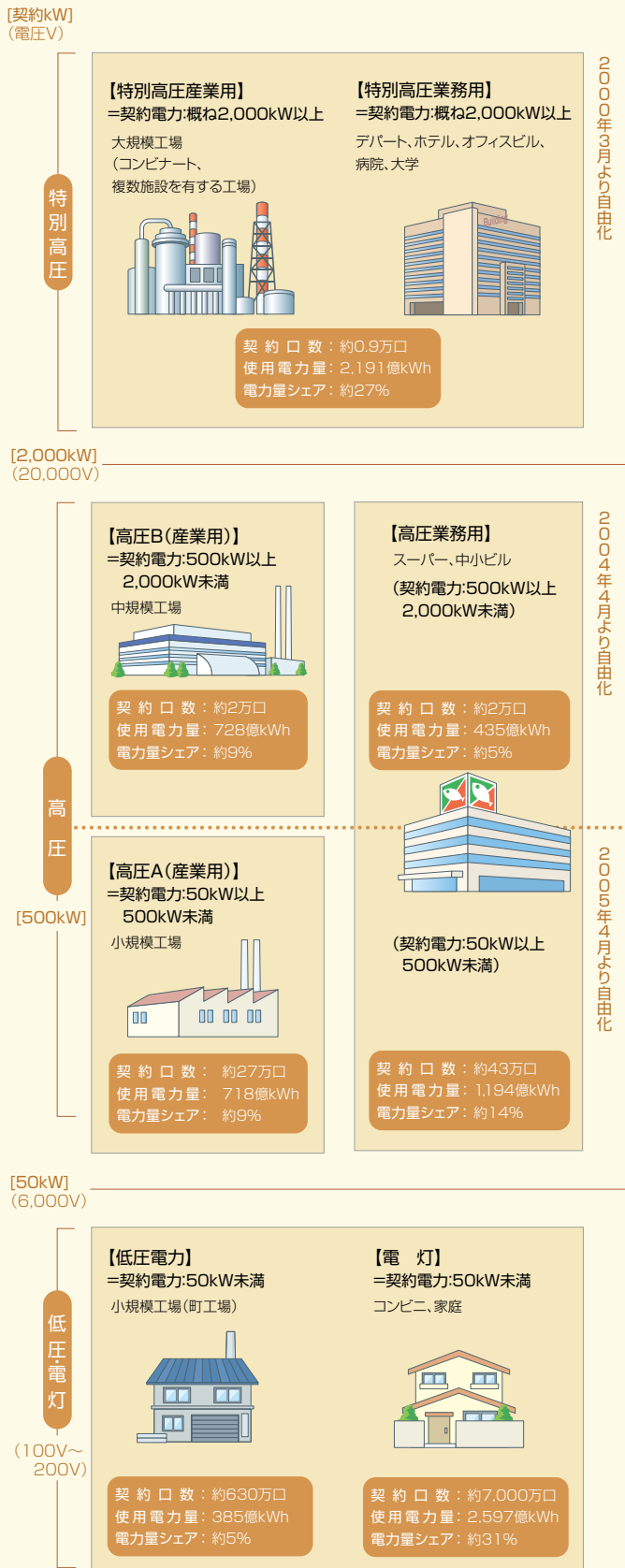
2005年4月には、改正電気事業法のもと、発送配電一貫体制を維持しつつ、公平・透明な競争環境を確保した「日本型自由化モデル」が打ち出され、高圧で受電されているすべてのお客さままで自由化範囲が拡大されました。

2012年1月には、電力システムについて専門的な検討を行うため「電力システム改革専門委員会」が設置され、今後のあるべき電力システムについて専門的な検討及び、詳細制度設計の議論を行い、2013年2月には委員会として「電力システム改革専門委員会報告書」が取りまとめられました。

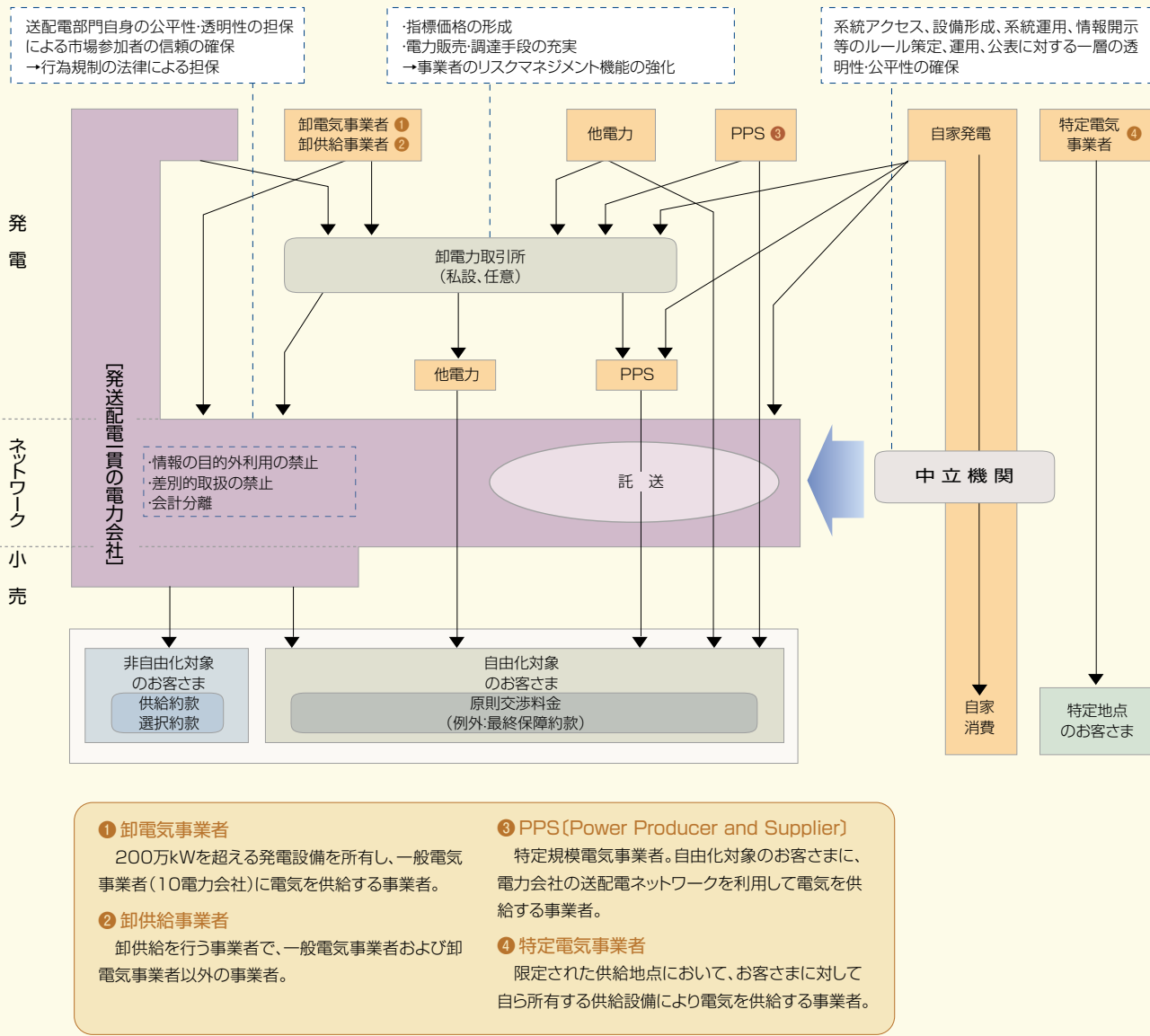
私ども電気事業者としては、真に国民の皆さまの利益につながる電力システムの実現に向け、これまで検討に積極的に協力してまいりました。今後もその姿勢が変わるところはなく、本改革の趣旨を十分踏まえ詳細検討に最大限協力してまいります。

一方で、電力システムの見直しは失敗が許されないことから、専門家、事業者の意見を踏まえた十分な検証と、その過程で問題が生じていれば柔軟に見直すような配慮を求めています。

●これまでの小売自由化の範囲の拡大(2013年2月現在)



●自由化範囲における供給システムの概要(2013年2月現在)



電気の明日を考える

「電力システム改革専門委員会報告書(2013年2月)」について

- 今後のあるべき電力システムの具体的な制度設計を行うことが喫緊の課題であり、将来のエネルギーミックスのあり方と併せ、これを支える電力システムについて専門的な検討を行うため、2012年1月に総合資源エネルギー調査会総合部会の下に「電力システム改革専門委員会」が設置されました。
- 「電力システム改革専門委員会」における議論の結果、「電力システム改革専門委員会報告書」が2013年2月に取

りまとめられました。報告書では、「安定的な電力供給」を、国民に開かれた電力システムの下で、事業者や需要家の「選択」や「競争」を通じた創意工夫によって実現するとして、電力システム改革を3つの段階により、各段階で検証を行いながら実行することとされました。

- ・第1段階: 広域系統運用機関の設立
- ・第2段階: 小売分野への参入の全面自由化
- ・第3段階: 法的分離による送配電部門の一層の中立化、料金規制の撤廃

●発電所数と最大電力（2011年度末）

(万kW)

電力会社	水 力		火 力								原子力		新エネルギー						合 計	
			汽 力		ガスタービン		内燃力		火力計				風 力		太陽光		地 熱			
	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力	発電所数	最大出力		
北海道	53	124	6	390	1	15	4	2	11	407	1	207	—	—	1	0	1	5	67	742
東 北	210	243	8	1,072	—	9	4	8	12	1,088	2	327	—	—	1	0	4	22	229	1,682
東 京	163	898	15	3,847	—	151	10	17	25	4,015	3	1,731	1	0	3	3	1	0	196	6,647
中 部	183	522	10	2,397	—	—	1	0	11	2,397	1	362	1	2	2	1	—	—	198	3,283
北 陸	128	190	5	440	—	—	1	0	6	440	1	175	3	1	2	0	—	—	140	806
関 西	150	820	11	1,687	1	4	—	—	12	1,691	3	977	—	—	1	1	—	—	166	3,488
中 国	97	291	9	777	—	—	3	4	12	780	1	128	—	—	1	0	—	—	111	1,199
四 国	58	114	4	380	—	—	—	—	4	380	1	202	1	0	1	0	—	—	65	696
九 州	141	358	11	1,118	3	0	31	39	45	1,158	2	526	2	0	1	0	5	21	196	2,063
沖 縄	—	—	4	147	4	29	13	17	21	193	—	—	1	0	—	—	—	—	22	193
10 電力計	1,183	3,560	83	12,253	9	208	67	87	159	12,548	15	4,634	9	3	13	6	11	49	1,390	20,801

注1: 合計値が含まないのは四捨五入の関係。出力は認可最大出力。数値が0となっている箇所は1未満を表す。
2: 東北電力(株)の新潟発電所・東新潟発電所および東京電力(株)の横須賀発電所は、火力・ガスタービンを併設しており、本表では原動力別に出力を記載し、発電所数は火力に統合した。

電気事業便覧から

●各社の概要（2011年度末）／発電電力量構成比（他社受電分を含む。）（2011年度）

●印は本店所在地

10電力合計

資本金
28,804 億円
お客さま数
8,389 万口
最大電力
18,269 万kW
販売電力量
8,598 億kWh
売上高
153,633 億円
従業員数
131,654 人

中国電力(株)

〒730 - 8701
広島市中区小町 4 - 33
Tel. 082(241)0211
http://www.energia.co.jp

資本金
1,855 億円
お客さま数
521 万口
最大電力
1,229 万kW
販売電力量
601 億kWh
売上高
10,783 億円
従業員数
9,903 人

新エネ等 1%
原子力 9%
水力 7%
石油等 12%
LNG 19%
石炭 52%

関西電力(株)

〒530 - 8270
大阪市北区中之島 3 - 6 - 16
Tel. 06(6441)8821
http://www.kepc.co.jp

資本金
4,893 億円
お客さま数
1,351 万口
最大電力
3,306 万kW
販売電力量
1,460 億kWh
売上高
24,299 億円
従業員数
22,376 人

新エネ等 1%
原子力 20%
水力 10%
石油等 16%
LNG 30%
石炭 23%

北陸電力(株)

〒930 - 8686
富山市牛島町 15 - 1
Tel. 076(441)2511
http://www.rikuden.co.jp

資本金
1,176 億円
お客さま数
209 万口
最大電力
573 万kW
販売電力量
289 億kWh
売上高
4,816 億円
従業員数
4,813 人

新エネ等 1%
原子力 1%
水力 26%
石油等 10%
石炭 62%

九州電力(株)

〒810 - 8720
福岡市中央区渡辺通 2 - 1 - 82
Tel. 092(761)3031
http://www.kyuden.co.jp

資本金
2,373 億円
お客さま数
852 万口
最大電力
1,771 万kW
販売電力量
854 億kWh
売上高
13,695 億円
従業員数
12,818 人

新エネ等 3%
原子力 16%
水力 7%
石油等 13%
LNG 30%
石炭 31%

沖縄電力(株)

〒901 - 2602
浦添市牧港 5 - 2 - 1
Tel. 098(877)2341
http://www.okiden.co.jp

資本金
75 億円
お客さま数
85 万口
最大電力
154 万kW
販売電力量
74 億kWh
売上高
1,577 億円
従業員数
1,581 人

新エネ等 2%
石油 22%
石炭 76%

四国電力(株)

〒760 - 8573
高松市丸の内 2 - 5
Tel. 087(821)5061
http://www.yonden.co.jp

資本金
1,455 億円
お客さま数
284 万口
最大電力
599 万kW
販売電力量
284 億kWh
売上高
5,295 億円
従業員数
5,974 人

新エネ等 1%
原子力 19%
水力 10%
石油等 17%
LNG 6%
石炭 47%

中部電力(株)

〒461 - 8680
名古屋市東区東新町 1
Tel. 052(951)8211
http://www.chuden.co.jp

資本金
4,308 億円
お客さま数
1,049 万口
最大電力
2,821 万kW
販売電力量
1,279 億kWh
売上高
22,485 億円
従業員数
17,177 人

新エネ等 1%
原子力 2%
水力 9%
石油等 5%
LNG 59%
石炭 24%

東京電力(株)

〒100 - 8560
東京都千代田区内幸町 1 - 1 - 3
Tel. 03(6373)1111
http://www.tepco.co.jp

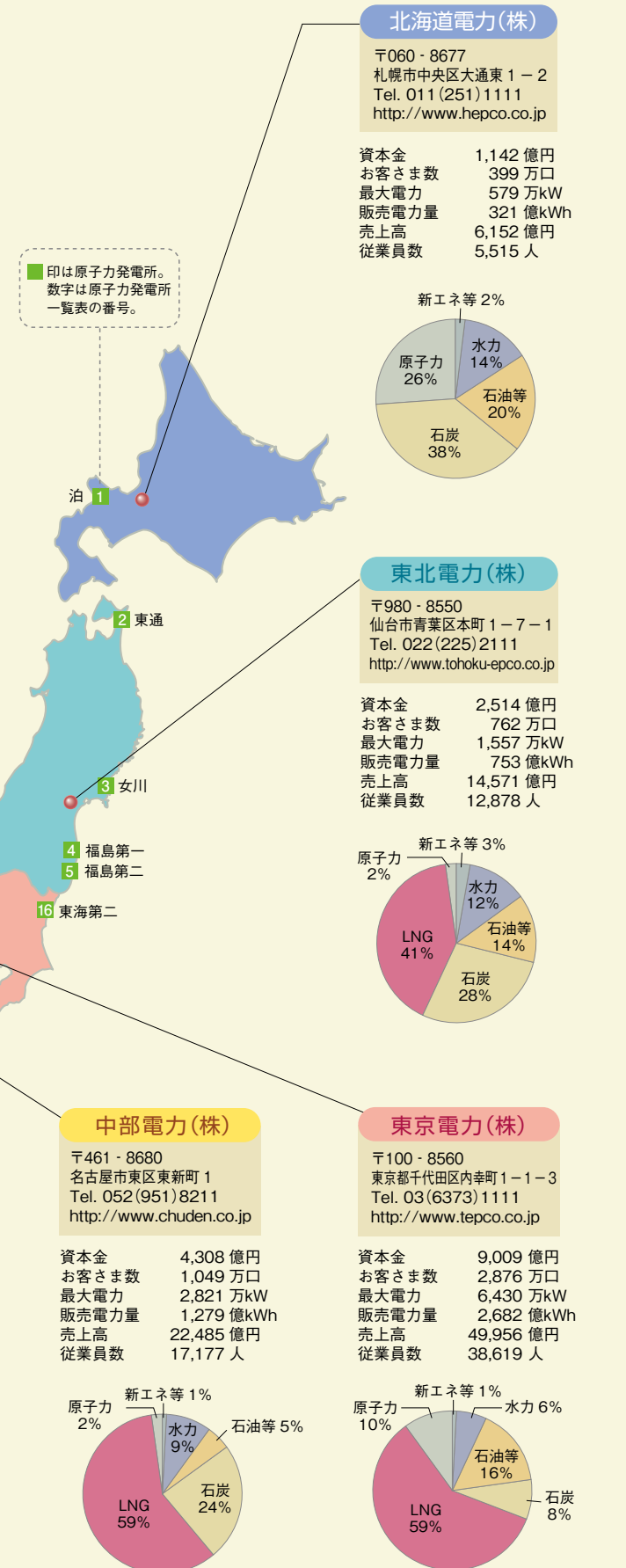
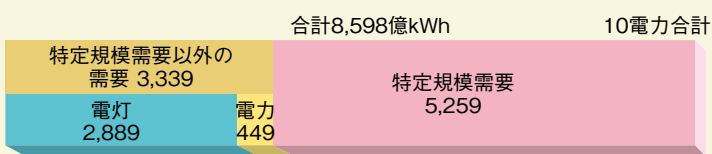
資本金
9,009 億円
お客さま数
2,876 万口
最大電力
6,430 万kW
販売電力量
2,682 億kWh
売上高
49,956 億円
従業員数
38,619 人

新エネ等 1%
原子力 10%
水力 6%
石油等 16%
LNG 59%
石炭 8%

- 記載データについて
1. 資 本 金 : 2012年3月末現在。
2. お客さま数 : 2012年3月末現在。特定規模需要を除く電灯電力の契約口数の合計。
3. 最 大 電 力 : 2012年10月末までに記録した最大電力。
4. 販売電力量 : 2011年度実績。
5. 売 上 高 : 2011年度実績(単独)。電気事業営業収益。
6. 従 業 員 数 : 2012年3月末現在。給与手当人員で建設専従者および無給在籍者を含む。
なお、附帯事業への専従者は除く。

平成24年版電気事業便覧から

●販売電力量（2011年度）



●原子力発電所一覧

(2012年4月末)

	発電所名	号機	出力 (万kW)	所在地	事業者	型式*	運用開始 年月
1	泊	1	57.9	北海道	北海道電力	PWR	1989.6
		2	57.9			PWR	1991.4
		3	91.2			PWR	2009.12
2	東通原子力	1	110.0	青森県	東北電力	BWR	2005.12
3	女川原子力	1	52.4	宮城県	東北電力	BWR	1984.6
		2	82.5			BWR	1995.7
		3	82.5			BWR	2002.1
4	福島第一原子力	5	78.4	福島県	東京電力	BWR	1978.4
		6	110.0			BWR	1979.10
5	福島第二原子力	1	110.0	福島県	東京電力	BWR	1982.4
		2	110.0			BWR	1984.2
		3	110.0			BWR	1985.6
		4	110.0			BWR	1987.8
6	柏崎刈羽原子力	1	110.0	新潟県	東京電力	BWR	1985.9
		2	110.0			BWR	1990.9
		3	110.0			BWR	1993.8
		4	110.0			BWR	1994.8
		5	110.0			BWR	1990.4
		6	135.6			ABWR	1996.11
		7	135.6			ABWR	1997.7
7	浜岡原子力	3	110.0	静岡県	中部電力	BWR	1987.8
		4	113.7			BWR	1993.9
		5	138.0			ABWR	2005.1
8	志賀原子力	1	54.0	石川県	北陸電力	BWR	1993.7
		2	120.6			ABWR	2006.3
9	美浜	1	34.0	福井県	関西電力	PWR	1970.11
		2	50.0			PWR	1972.7
		3	82.6			PWR	1976.12
10	高浜	1	82.6	福井県	関西電力	PWR	1974.11
		2	82.6			PWR	1975.11
		3	87.0			PWR	1985.1
		4	87.0			PWR	1985.6
11	大飯	1	117.5	福井県	関西電力	PWR	1979.3
		2	117.5			PWR	1979.12
		3	118.0			PWR	1991.12
		4	118.0			PWR	1993.2
12	島根原子力	1	46.0	島根県	中国電力	BWR	1974.3
		2	82.0			BWR	1989.2
13	伊方	1	56.6	愛媛県	四国電力	PWR	1977.9
		2	56.6			PWR	1982.3
		3	89.0			PWR	1994.12
14	玄海原子力	1	55.9	佐賀県	九州電力	PWR	1975.10
		2	55.9			PWR	1981.3
		3	118.0			PWR	1994.3
		4	118.0			PWR	1997.7
15	川内原子力	1	89.0	鹿児島県	九州電力	PWR	1984.7
		2	89.0			PWR	1985.11
16	東海第二	1	110.0	茨城県	日本原子力発電	BWR	1978.11
17	敦賀	1	35.7	福井県	日本原子力発電	BWR	1970.3
		2	116.0			PWR	1987.2
(計)		50基	4,614.8万kW				

建設中

大間原子力		138.3	青森県	電源開発	ABWR	未 定
東通原子力	1	138.5	青森県	東京電力	ABWR	未 定
島根原子力	3	137.3	島根県	中国電力	ABWR	未 定
(計)	3基	414.1万kW				

着工準備中

浪江・小高原子力		82.5	福島県	東北電力	BWR	未定
東通原子力	2	138.5	青森県	東北電力	ABWR	未定
東通原子力	2	138.5	青森県	東京電力	ABWR	未定
浜岡原子力	6	140.0	静岡県	中部電力	ABWR	未定
上関原子力	1	137.3	山口県	中国電力	ABWR	未定
	2	137.3			ABWR	未定
川内原子力	3	159.0	鹿児島県	九州電力	APWR	未定
敦賀	3	153.8	福井県	日本原子力発電	APWR	未定
	4	153.8			APWR	未定
(計)	9基	1,240.7万kW				

運転(発電)終了

(運転終了年月)

福島第一原子力	1	46.0	福島県	東京電力	BWR	2012.4*
	2	78.4			BWR	2012.4*
	3	78.4			BWR	2012.4*
	4	78.4			BWR	2012.4*
浜岡原子力	1	54.0	静岡県	中部電力	BWR	2009.1
	2	84.0			BWR	2009.1
東海		16.6	茨城県	日本原子力発電	GCR	1998.3
(計)		7基	435.8万kW			

* 福島第一原子力 1～4号機は2012年4月19日で廃止

(参考)

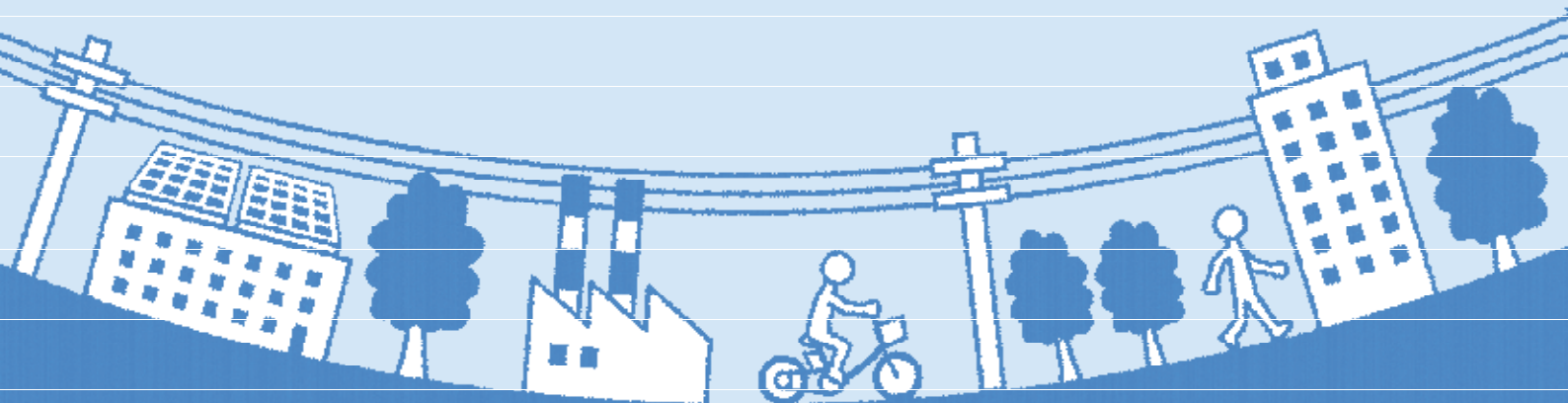
ふげん (ATR/原型炉)	16.5	福井県	核燃料サイクル開発機構	2003.3運転終了
もんじゅ (FBR/原型炉)	28	福井県	(現日本原子力研究開発機構)	

注: BWR=沸騰水型軽水炉 PWR=加圧水型軽水炉 ABWR=改良型沸騰水型軽水炉
APWR=改良型加圧水型軽水炉 GCR=ガス冷却炉 ATR=新型転換炉 FBR=高速増殖炉



電 気 事 業 連 合 会

〒100-8118 東京都千代田区大手町1-3-2
TEL. 03-5221-1440 <http://www.fepec.or.jp/>



このパンフレットは環境にやさしい植物油インキ、
再生紙を使用しています。

2013.03