

エネルギーを巡る情勢と政策

平成25年2月

資源エネルギー庁 次長
井上 宏司

目次

1.エネルギー政策・情勢の変遷	1
2.最近のエネルギー動向	9
3.我が国のエネルギー政策	...	26
4.エネルギー関連の取組事例	...	41

1.エネルギー政策・情勢の変遷

エネルギー政策の変遷

経済・社会活動に不可欠なエネルギー資源に恵まれていない我が国においては、時々の内外の経済・エネルギー情勢の変化に対応し、「安定供給 (energy security)」、「経済性 (economic efficiency)」、「環境適合性 (environment)」の確保のため、エネルギー政策の見直しに取り組んだ。

1970年代

【①石油危機への対応(1970年～80年代)】

安定供給

1973年 第一次オイルショック

1980年代

1979年 第二次オイルショック

【②規制制度改革の推進(1990年代～)】

1990年代

安定供給 + 経済性

【③地球温暖化問題への対応(1990年代～)】

安定供給 + 経済性 + 環境

1997年 京都議定書採択

2000年代

2005年 京都議定書発効

【④資源確保の強化(2000年代)】

安定供給 + 経済性 + 環境

資源確保の強化



【⑤現行のエネルギー基本計画】

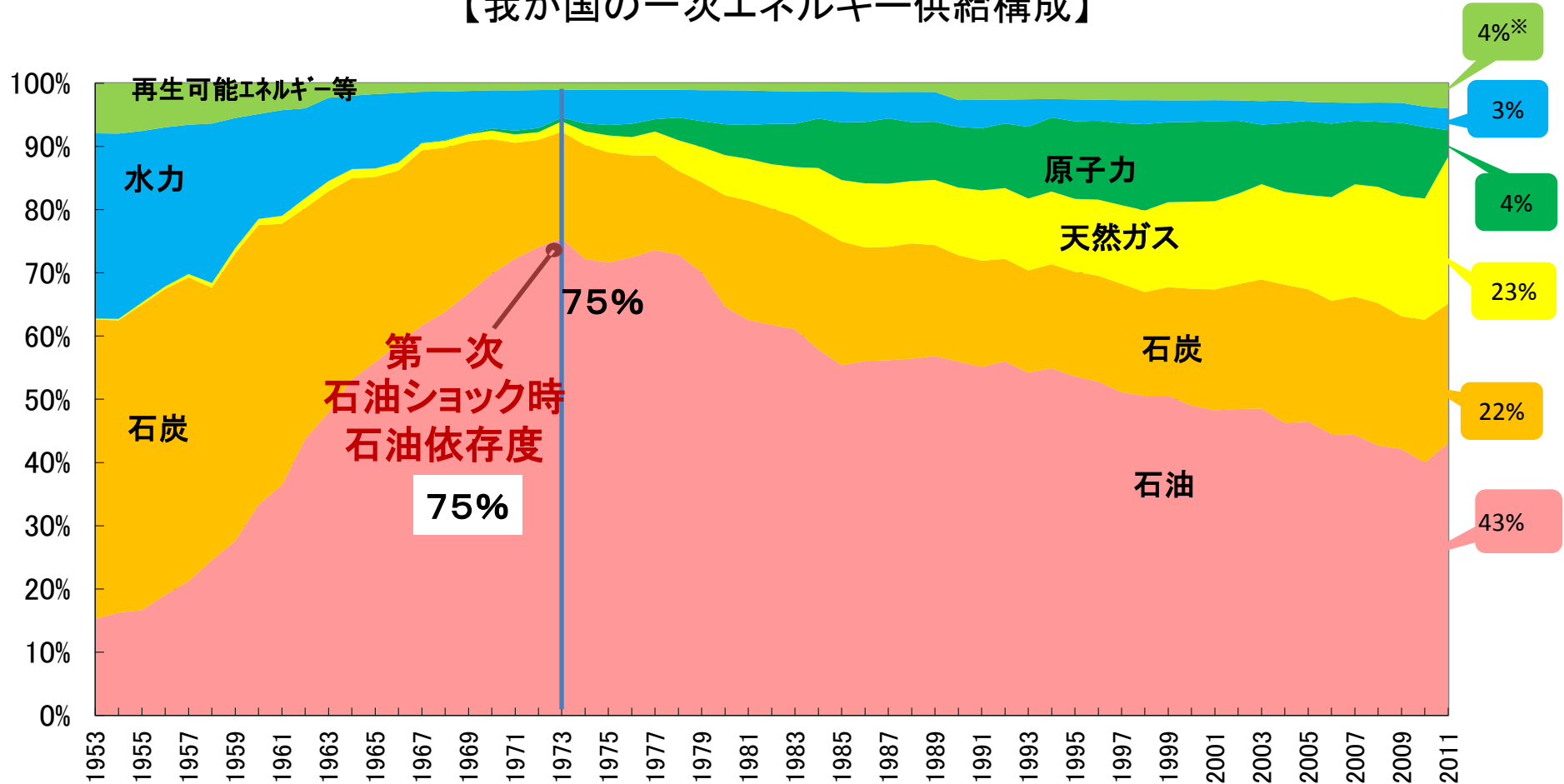
2002年エネルギー政策基本法成立

2003年エネルギー基本計画策定(2007年、2010年に改定)

エネルギー供給構成の変遷

オイルショック等を踏まえ、石油依存度の低減を推進してきた。

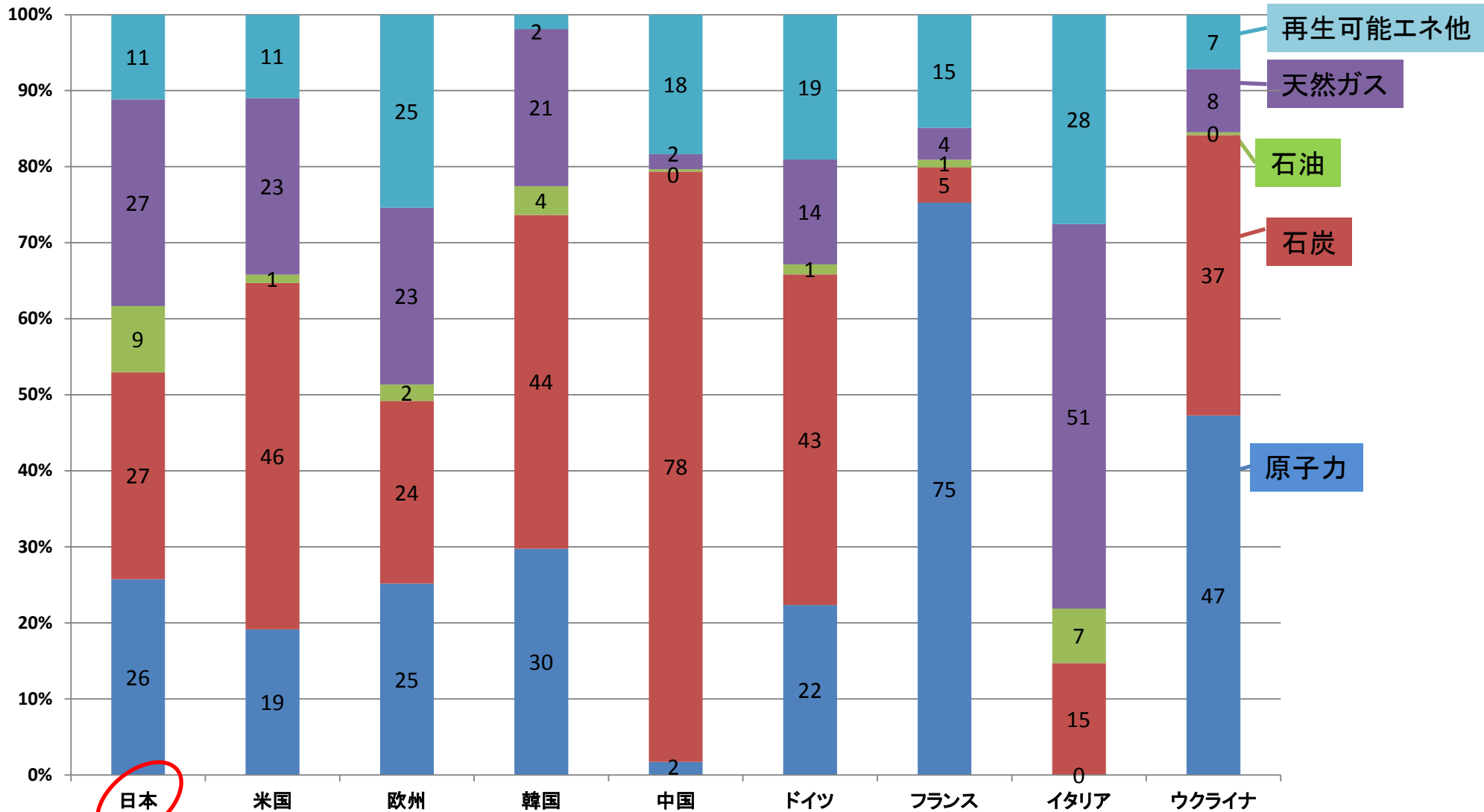
【我が国の一次エネルギー供給構成】



※再生可能エネルギー等の内訳は、
太陽光(0.1%)、風力(0.2%)、地熱(0.1%)
バイオマス等(3.3%)。

電源構成(主要国との比較)

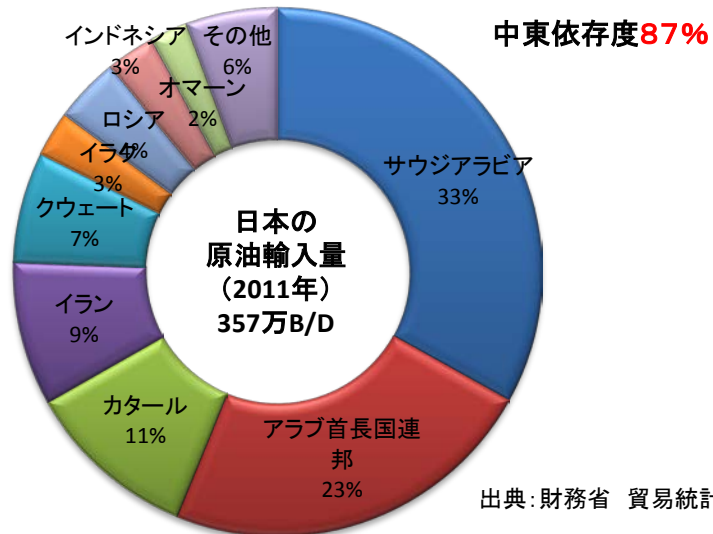
電源構成は各国で異なっている。欧州全体の電源別構成は日本と類似。



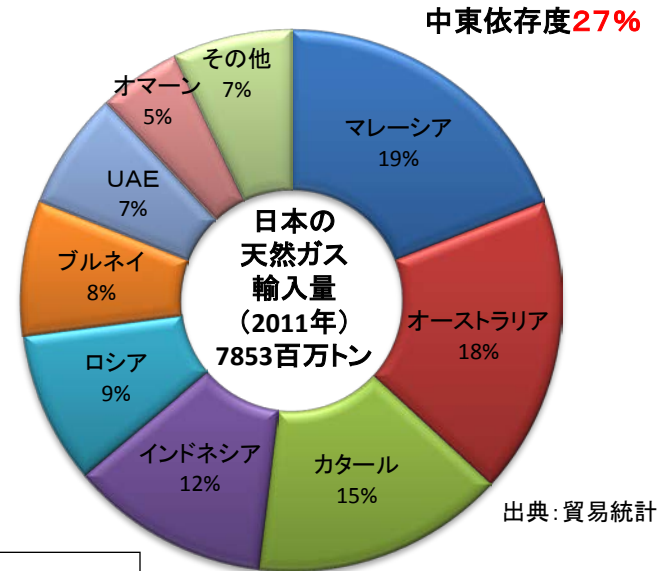
出典: IEA「Electricity Information 2012」

我が国の化石燃料の輸入先

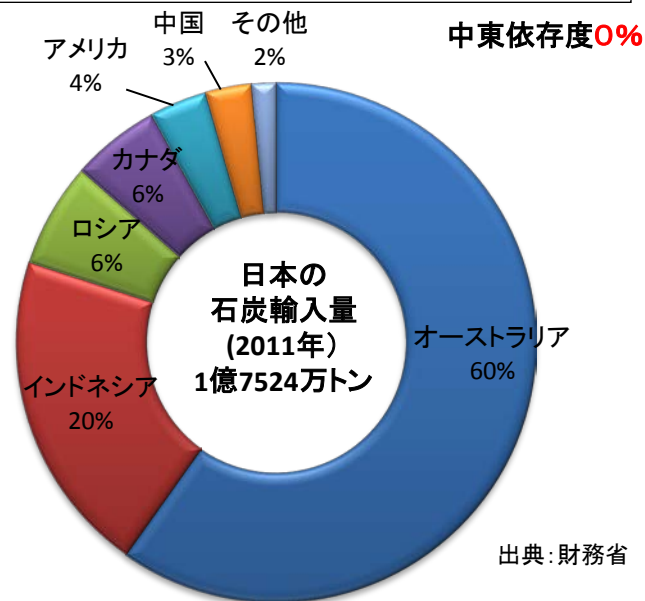
原油(2011年)



天然ガス(2011年)



石炭(2011年)



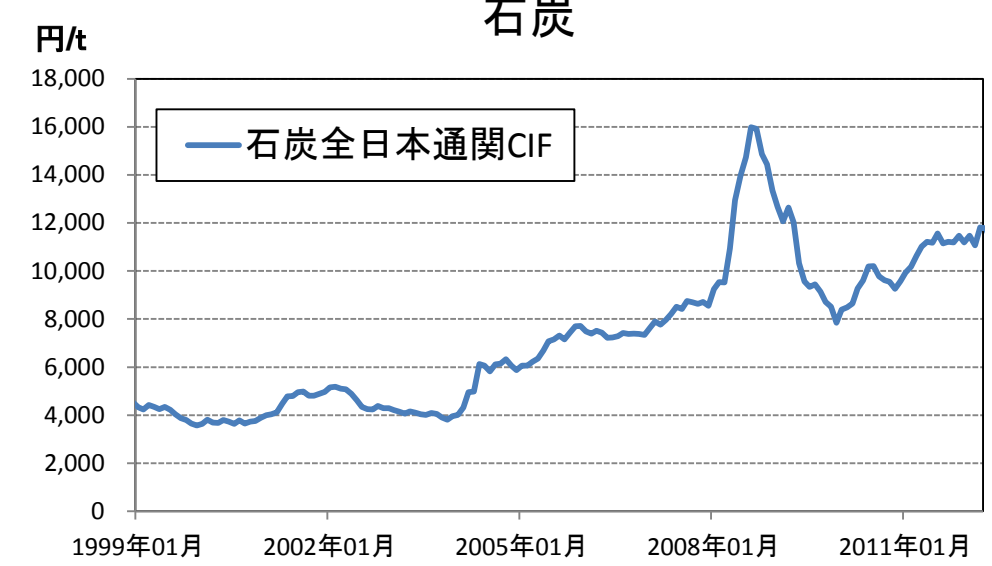
エネルギー価格の高騰と価格変動の増大

2000年以降、石油価格は5倍(2008年)に高騰。価格変動の増大。低位安定的なエネルギー価格の時代は終わり、安価での資源調達は困難化。



(出所) CME Group

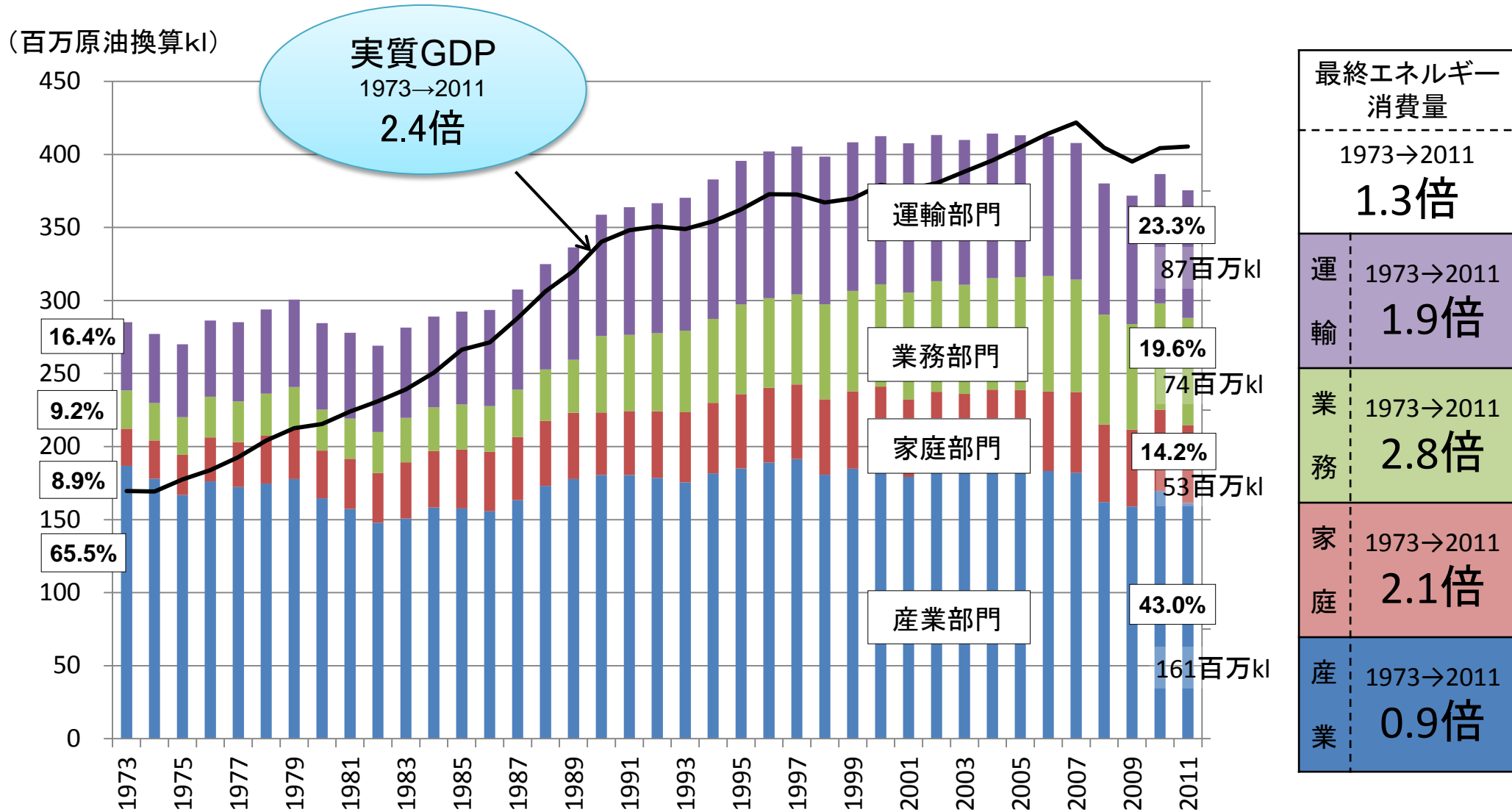
(出所) 財務省貿易統計



(出所) IMF, "Primary Commodity Prices"

(出所) 財務省貿易統計

我が国の最終エネルギー消費の推移



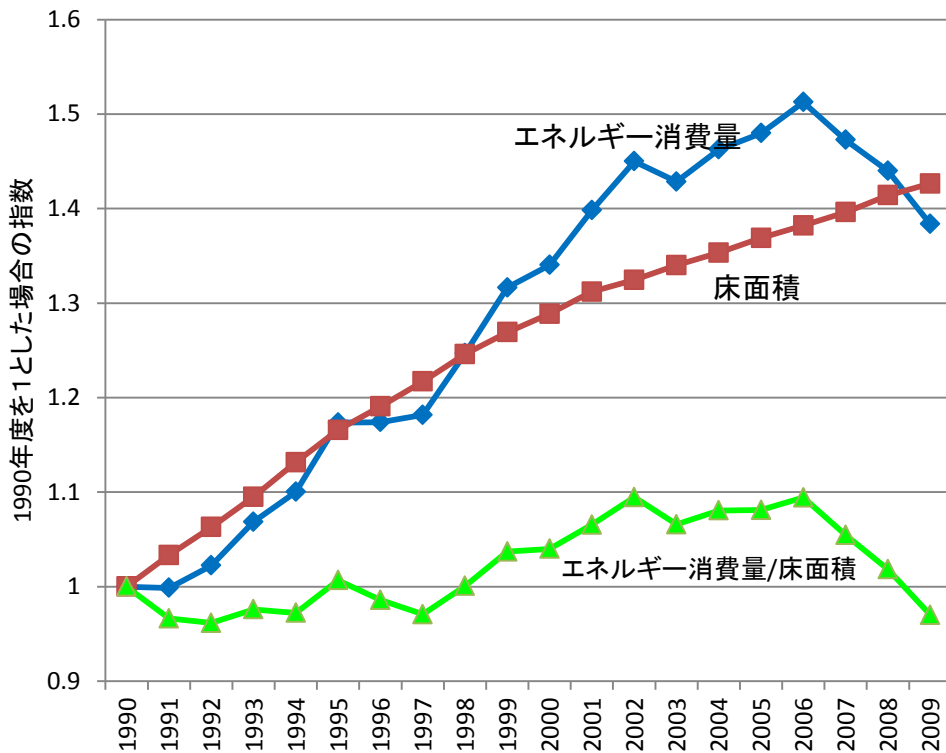
【出典】総合エネルギー統計、国民経済計算年報

(注)2011年度は速報値

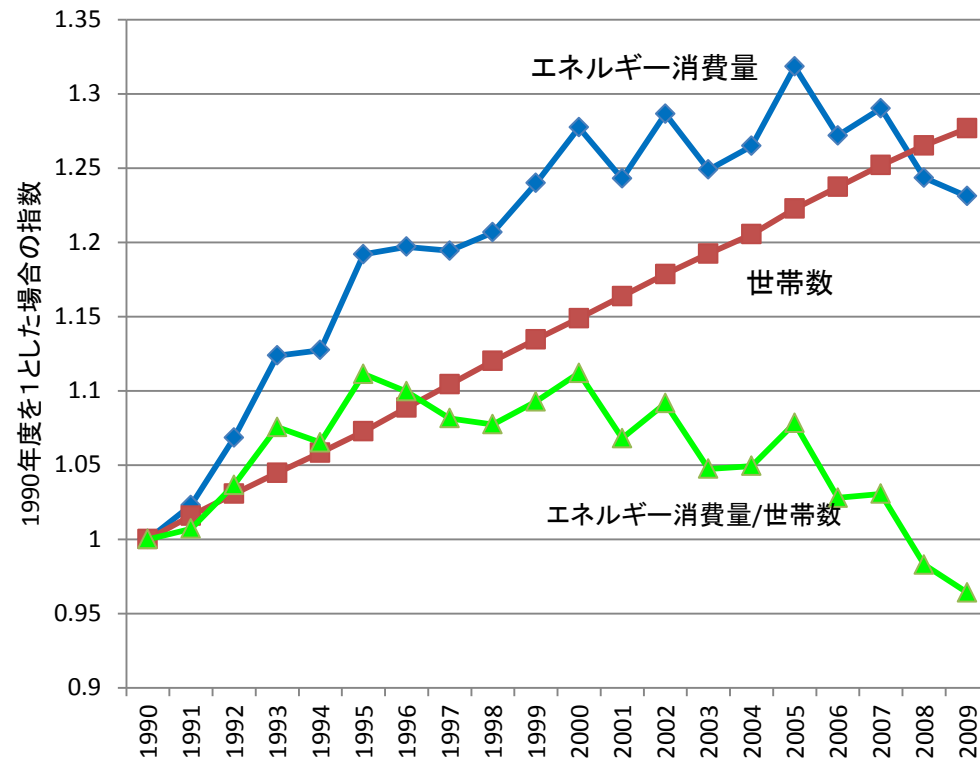
業務、家庭部門のエネルギー消費量の推移

- 業務や家庭からなる民生部門は、各部門の中で最大のエネルギー消費の伸び。
- ただし、2000年代以降はほぼ横ばい。業務部門では床面積や営業時間、家庭では世帯数や機器使用が増加する一方、省エネ法トップランナー制度の効果等により家電の効率が高まったことなど両面の要因による。

業務部門における床面積とエネルギー消費量の推移



家庭部門におけるエネルギー消費量と世帯数の推移

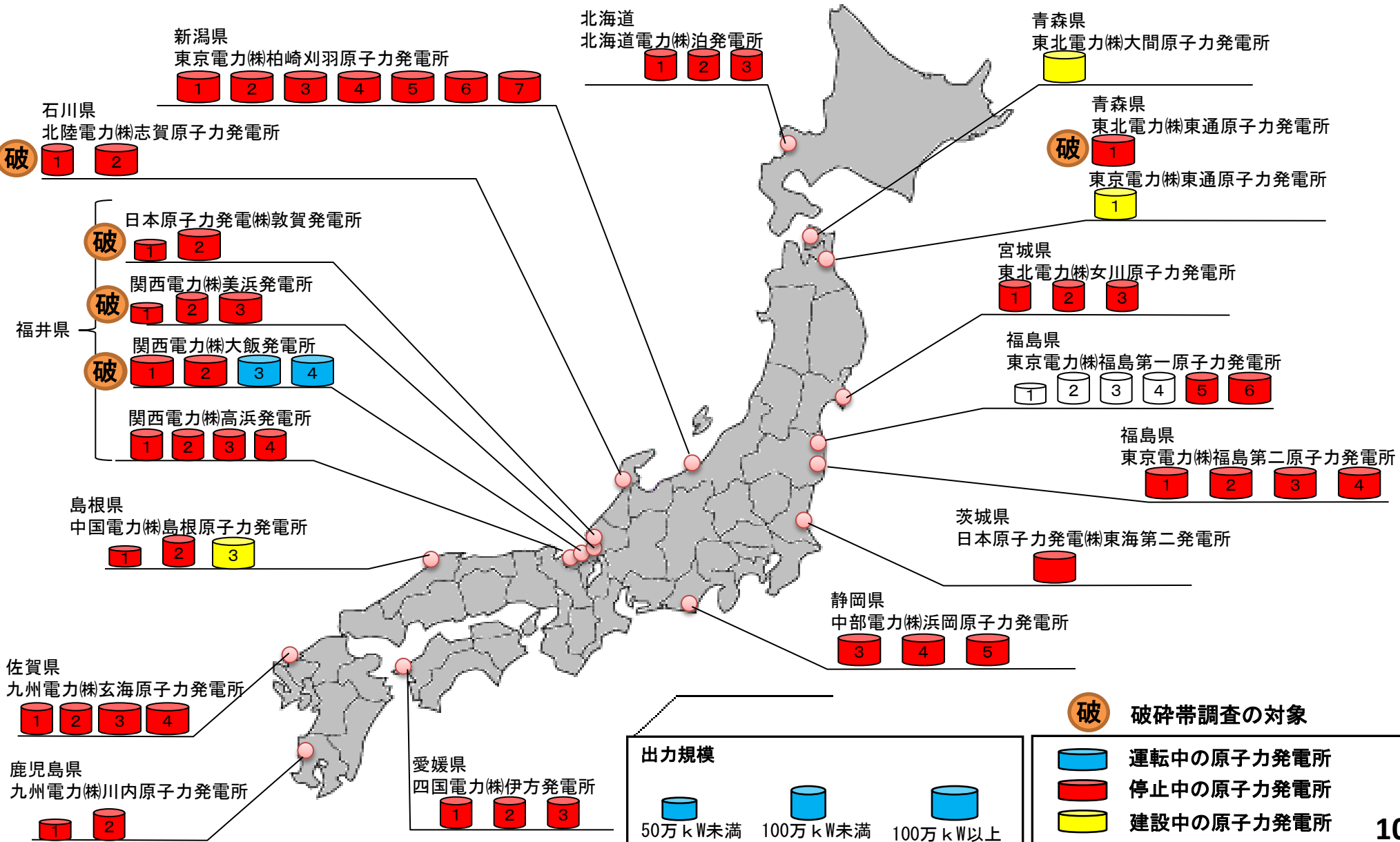


出典:エネルギー需給実績より資源エネルギー庁作成

(縦軸は、1990年度を1とした場合の指数)

2.最近のエネルギー動向

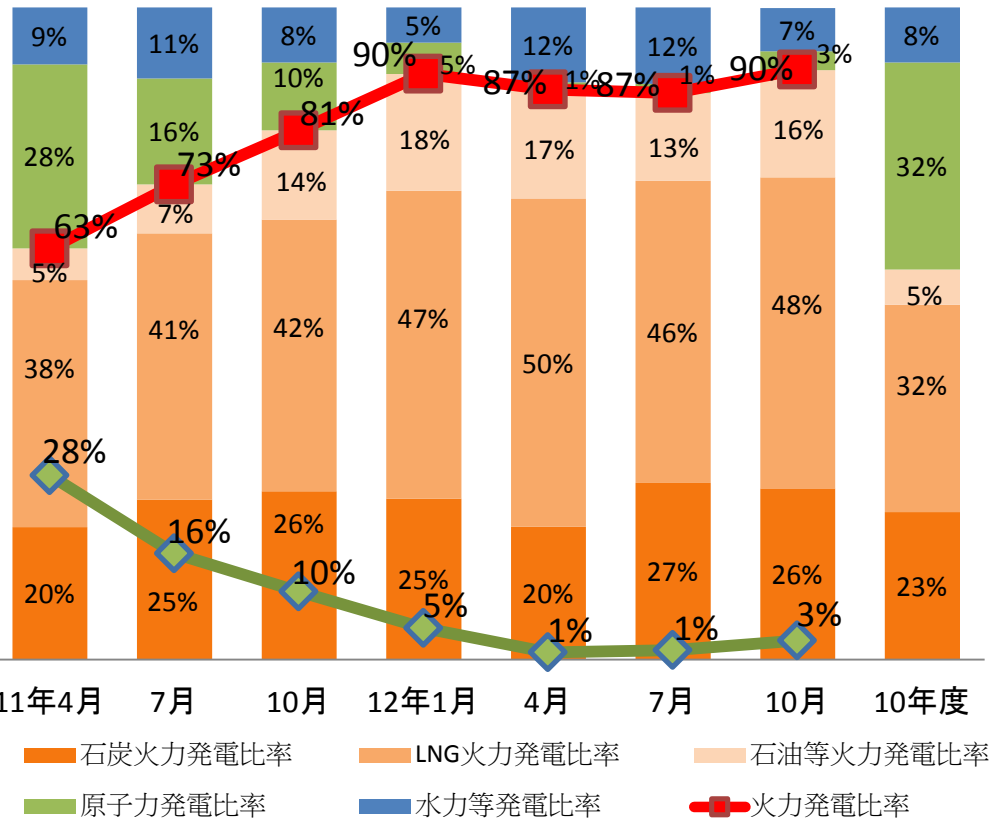
原子力発電所の運転状況(平成25年2月1日時点)



原発停止の影響(電力需給のひっ迫、電気料金の値上げ)

- すべての原子力発電所の稼働なし → 電力供給量の約3割が喪失し、需給がひっ迫。
- すべての原子力発電所の停止に伴い、火力発電による代替に伴う燃料費が年間約3.1兆円増加(電気料金の約2割に相当)。
- ホルムズ情勢の緊迫などで油価が高騰すれば、さらなる料金値上げ要因となる。

○震災後の電気事業者(一般・卸)の電源構成の推移



○原子力停止に伴う燃料コスト(試算)

→年間約3兆円のコスト増、値上げ要因(国民負担)

電源種	燃料費	コスト影響額
原子力	1円/kWh	-0.3兆円
石炭	4円/kWh	+0.1兆円
LNG	10円/kWh	+1.4兆円
石油	16円/kWh	+1.9兆円
合計	-	+3.1兆円

※原子力発電所の維持費用等の減少(年間0.4~1.1兆円)を差し引いたとしても、追加的なコストとして年間2.0~2.7兆円の増加。

東日本大震災以降の電力需給対策の概要(1)

1. 2011年3月(震災直後)の計画停電

- ・東京電力管内で最大1,000万kW(需要の24%に相当)の供給力不足となる可能性。
- ・このため、東京電力管内について計画停電を実施。(3月14日～28日のうち平日10日間)

2. 2011年度夏期の節電要請及び電力使用制限令

- ・東北、東京、関西電力管内について数値目標付の節電を要請。
- ・更に需給ギャップの大きい東北、東京電力管内について大口需要家を対象に、電気事業法第27条に基づく電力使用制限令を発令。

	北海道	東北	東京	中部	関西	北陸	中国	四国	九州
節電要請	(なし)	▲15% +制限令	▲15% +制限令	—	▲10%※	—	—	—	—

※ 生産活動等に配慮。

3. 2011年度冬期の節電要請

- ・関西電力、九州電力管内について数値目標付の節電を要請。

	北海道	東北	東京	中部	関西	北陸	中国	四国	九州
節電要請	—	—	—	—	▲10%※	—	—	—	▲5%※

※ 生産活動等に配慮。

「—」は「数値目標を伴わない一般的な節電要請」を指す。

2011年度冬の需要減少実績

①電力需要が増加する冬季において、ピーク電力不足による停電等を回避するため、沖縄を除く全国で、12月1日から3月30日までの間、節電を要請。※1

②国民の皆様のご協力と、電力会社の機動的な電力融通等により、電力需給のひっ迫は回避。※2

※1) 特に需給の厳しい関西電力・九州電力管内においては、一定の期間中、数値目標を設定して節電を要請。

・関西電力管内：12月19日～3月23日までの間「▲10%以上」（ただし、生産活動等に配慮）

・九州電力管内：12月26日～2月3日までの間「▲5%以上」（ただし、生産活動等に配慮）

※2) 供給予備率が3%を下回る可能性がある場合に政府より発令する「電力需給ひっ迫警報」は、発令していない。

<今冬の節電効果等>

単位(万kW)

	北海道 (数値目標なし)	東北 (数値目標なし)	東京 (数値目標なし)	中部 (数値目標なし)	関西 (10%以上)	北陸 (数値目標なし)	中国 (数値目標なし)	四国 (数値目標なし)	九州 (5%以上)
節電目標	数値目標を伴わない節電	数値目標を伴わない節電	数値目標を伴わない節電	数値目標を伴わない節電	▲10%以上 (生産活動に配慮)	数値目標を伴わない節電	数値目標を伴わない節電	数値目標を伴わない節電	▲5%以上 (生産活動に配慮)
節電効果 ※1 () は節電量	▲2.2% (▲12)	▲2.2% (▲30)	▲7.4% (▲356)	▲2.8% (▲63)	▲5.0%※2 (▲120)	▲3.3% (▲16)	▲4.1% (▲40)	▲2.9% (▲14)	▲6.2% ※3 (▲90)
<参考> 最大需要の対前年比 () は昨年との気温差	▲1.9% (+0.9℃)	▲7.3% (▲0.3℃)	▲3.6% (▲0.9℃)	+1.1% (▲3.0℃)	▲3.3% (▲0.3℃)	▲0.4% (▲2.9℃)	▲2.7% (▲1.7℃)	+0.4% (▲1.8℃)	+0.3% (▲3.7℃)
<今冬>									
①最大需要	①568※4	①1362	①4966	①2367	①2578	①526	①1045	①522	①1538
②最大需要日	②2/2	②2/2	②1/20	②2/2	②2/2	②2/2	②2/2	②2/2	②2/2
③当日最高気温	③-6.0℃	③0.3℃	③5.7℃	③1.3℃	③4.7℃	③0.8℃	③3.1℃	③3.7℃	③2.1℃
<昨冬>									
①最大需要	①579	①1470	①5150	①2342	①2665	①528	①1074	①520	①1533
②最大需要日	②1/12	②1/20	②2/14	②1/31	②2/14	②1/20	②1/31	②1/31	②1/31
③当日最高気温	③-5.1℃	③0.6℃	③6.6℃	③4.3℃	③5.0℃	③3.7℃	③4.8℃	③5.5℃	③5.8℃

※1) 節電要請期間における需要(異常値を除く平均的な値)から気温影響等を可能な限り排除した推計値。

※2) 関西電力管内における「数値目標を伴う期間」の節電効果。「数値目標を伴わない期間」の節電効果は▲2%

※3) 九州電力管内における「数値目標を伴う期間」の節電効果。「節電目標を伴わない期間」の節電効果は▲4%

※4) 北海道電力は2/11にも、同じ568万kWを記録(-5.5℃)

東日本大震災以降の電力需給対策の概要(2)

4. 2012年度夏期の節電要請

- ・北海道電力管内、及び中西日本全体(広域融通の観点を含む)に数値目標付の節電を要請。
- ・大飯原発3、4号機の再起動を受け、節電目標を緩和。
- ・北海道、関西、四国、九州電力管内について計画停電を準備(発動せず)。

	北海道	東北	東京	中部	関西	北陸	中国	四国	九州
当初	▲7%	—	—	▲5%	▲15%	▲5%	▲5%	▲7%	▲10%
3号機再起動後	▲7%	—	—	▲4%	▲10%	▲4%	▲3%	▲7%	▲10%
4号機再起動後	▲7%	—	—	—	▲10%※	—	—	▲5%	▲10%

※生産活動に支障が生じる場合は▲5%。

「—」は「数値目標を伴わない一般的な節電要請」を指す。

2012年度夏の需要減少実績

●概ね節電目標以上の需要減を達成。九州電力管内は2010年比▲10%以上の目標に対して▲13.1%の需要減。

<今夏の需要減等>

単位(万kW)

	北海道	東北	東京	中部	関西	北陸	中国	四国	九州
節電目標 (7月26日～)※1	▲7%以上	数値目標を 伴わない節電	数値目標を 伴わない節電	数値目標を 伴わない節電	▲10%以上(生 産活動に支障が 生じる場合▲5% 以上)	数値目標を 伴わない節電	数値目標を 伴わない節電	▲5%以上	▲10%以上
定着節電 (需給検証委想定)	▲2.8%	▲3.4%	▲10.2%	▲3.6%	▲3.8%	▲3.7%	▲2.5%	▲2.7%	▲7.0%
最大需要の対2010年比 ()は一昨年との気温差	▲4.6% (▲2.0℃)	▲12.4% (▲0.2℃)	▲15.4% (▲0.7℃)	▲8.5% (1.0℃)	▲13.3% (▲0.1℃)	▲8.2% (▲0.4℃)	▲9.7% (▲1.0℃)	▲11.9% (0.5℃)	▲13.1% (▲1.3℃)
<今夏> ①最大需要 ②最大需要日 ③最高気温	①483 ②9/18 ③30.5℃	①1,364 ②8/22 ③34.8℃	①5,078 ②8/30 ③35.0℃	①2,478 ②7/27 ③36.6℃	①2,682 ②8/3 ③36.4℃	①526 ②8/22 ③35.9℃	①1,085 ②8/3 ③35.0℃	①526 ②8/7 ③35.5℃	①1,521 ②7/26 ③33.5℃
<一昨年夏> ①最大需要 ②最大需要日 ③最高気温	①506 ②8/31 ③32.5℃	①1,557 ②8/5 ③35.0℃	①5,999 ②7/23 ③35.7℃	①2,709 ②8/24 ③35.6℃	①3,095 ②8/19 ③36.5℃	①573 ②8/5 ③36.3℃	①1,201 ②8/20 ③36.0℃	①597 ②8/20 ③35.0℃	①1,750 ②8/20 ③34.8℃
(参考) 需要減少の対2010年比 (期間平均※2) ()は需要減少量	▲8.9% (▲43)	▲5.2% (▲75)	▲12.7% (▲762)	▲6.1% (▲155)	▲11.1% (▲306)	▲5.7% (▲30)	▲5.0% (▲53)	▲8.6% (▲45)	▲9.5% (▲146)

※1) 関西、四国、九州電力管内は7月2日(月)～9月7日(金)まで、北海道電力管内は7月23日(月)～9月14日(金)までが数値目標付節電期間。

※2) 7月2日から8月31日まで(土日祝日等を除く)の一昨年と今夏の同一気温等の需要の平均を比較等したものの。

今冬の電力需給見通しについて

- ①今冬の電力需給の見通しは、厳寒になった場合を想定しても、いずれの電力会社管内でも瞬間的な需要変動に対応するために必要とされる**予備率3%以上を確保できる見通し**。
- ②北海道電力管内も予備率5.8%を確保できる見通しであるが、他社からの電力融通に制約があること等から、**電源脱落リスクへの特段の対応を行うこととした**。

今冬の見通し（今夏の定着節電実績を織り込み、平成23年度並の厳寒を想定）※

※北海道電力管内は厳寒であった平成22年度並。

〇2月

九州電力の供給力は他社（中部電力、中国電力）からの融通を加味したもの。

(万kW)	東3社	北海道	東北	東京	中西6社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力
供給力	7,597	596	1,477	5,524	9,050	2,524	2,642	562	1,181	557	1,584	16,647
最大電力需要	7,005	563	1,392	5,050	8,566	2,367	2,537	519	1,096	510	1,537	15,571
供給－需要 (予備率)	592 (8.5%)	33 (5.8%)	85 (6.1%)	474 (9.4%)	484 (5.7%)	157 (6.6%)	105 (4.1%)	43 (8.3%)	85 (7.7%)	47 (9.1%)	47 (3.1%)	1,076 (6.9%)



北電管内の発電所の計画外停止リスク

年度	年度最大	年度平均
2011年度	96万kW	31万kW
2010年度	137万kW※	36万kW

※過去15年間の最大値

年度	年度最大	年度平均
2009年度	132万kW	27万kW
2008年度	115万kW	35万kW
2007年度	128万kW	38万kW

今冬の電力需給対策について

- ①全国（沖縄電力管内を除く）については、「数値目標を伴わない」一般的な節電要請をするが、需要家に対して節電の確実な実施を促すため、政府の見込んでいる定着節電値を目安として示す。
- ②北海道電力管内については、**計画停電を含む停電を回避するため、「▲7%以上の数値目標付の節電」の要請等**の多重的な対策を行っている。

	北海道	東北	東京	中部	関西	北陸	中国	四国	九州
一般的節電要請 (定着節電の確保)	12/3～3/29(9～21時)(北海道電力及び九州電力管内については8～21時) ※被災地や高齢者等の弱者に配慮する。								
今冬の定着節電 見込み(22年度比)	▲3.3%	▲2.2%	▲5.0%	▲2.8%	▲5.6%	▲3.4%	▲1.5%	▲5.2%	▲4.5%
(1)数値目標付の 節電要請 (22年度比)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ▲7%以上* 12/10～12/28(16-21時) 1/7～3/1(8-21時) 3/4～3/8(16-21時) </div>								

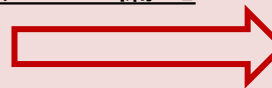


※被災地や高齢者等の弱者、病院や鉄道等のライフライン機能維持に配慮する。
また、生産等(農業、観光を含む)に配慮するが、需給ひっ迫時には▲7%以上の節電を要請する。

上表の節電期間は土日祝日及び年末年始を除く。

過去最大級又はそれを上回る電源脱落リスクへの備え

(2) 計画停電回避緊急調整プログラム



33万kWの実効量を確保できれば
過去最大の電源脱落時(▲137万kW)でも需給は安定

(3) 緊急時ネガワット入札等



上記を上回るリスクへの対応

冬季の北海道において、**計画停電**を含む停電が発生することは、北海道民の生命、安全に直結することは勿論、**実施する可能性があること自体も、北海道の観光業等の経済活動に悪影響**を与え得る。上記**多重的な対策**を講ずることにより、過去最大級又はそれを上回る電源脱落に対して備え、**計画停電を含む停電を回避する**。

主要電源の発電コストの比較

(平成23年12月21日 第5回エネルギー・環境会議資料より作成)

①原子力 ↑
約9円以上

○事故リスク
対応費用等の
社会的費用が
発生。
○8.9円/kWh
以上

②石炭・LNG ↑
10円台

○燃料費やCO₂
対策により上昇。
○原子力と同等
の競争力。

③風力・地熱 ↓
現状でも
10円以下あり

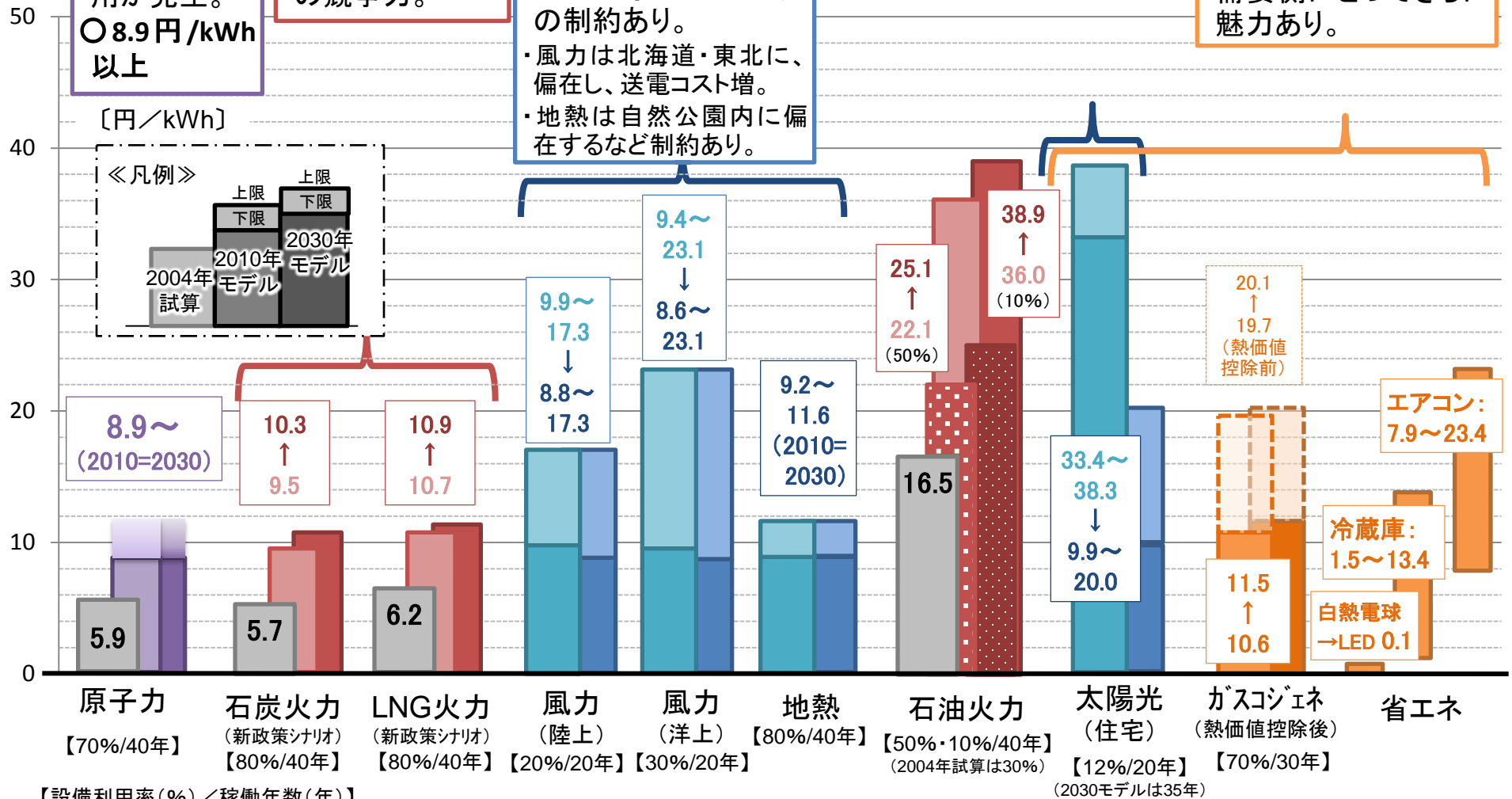
○条件がよければ現
状でも競争力あり。
○大量導入には下記
の制約あり。
・風力は北海道・東北に、
偏在し、送電コスト増。
・地熱は自然公園内に偏
在するなど制約あり。

④太陽光 ↓ : 10~20円

○大量導入には、発電しな
い間の補助電源や蓄電池
によるバックアップが必要。

⑤分散型電源
10~20円程度

○電気代(家庭:20円、
業務・産業:14円)の
節約分を考慮すると、
需要側にとってさらに
魅力あり。



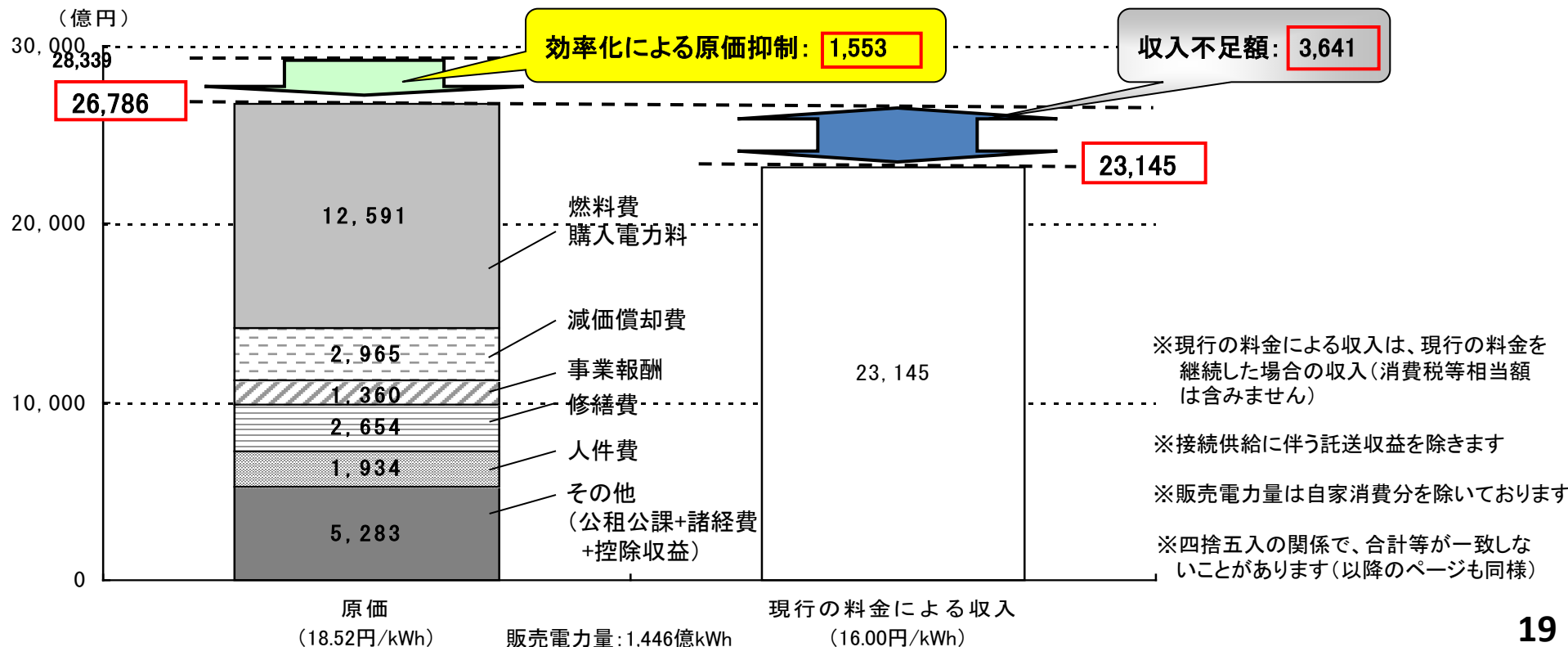
【設備利用率(%) / 稼働年数(年)】

「一般電気事業供給約款料金審査要領」(以下「審査要領」)の規定に則り、料金原価の算定期間を平成25～27年度の3年間といたしました。

原価については、徹底した効率化実施により1,553億円削減するものの、原子力発電所の再稼働の遅れにより、火力燃料費等の負担が大幅に増加したため、総額で2兆6,786億円となります。一方で、当該期間に現行料金を継続した場合の収入見込みは、2兆3,145億円となっております。

この結果、収入不足額は年平均3,641億円となり、お客さまには大変ご迷惑をおかけし、誠に申し訳ございませんが、平成25年4月1日から、規制分野については11.88%の値上げを申請、自由化分野については19.23%の値上げをお願いさせていただく次第です。」

原価と「現行の料金による収入」の比較(H25～H27年度平均)

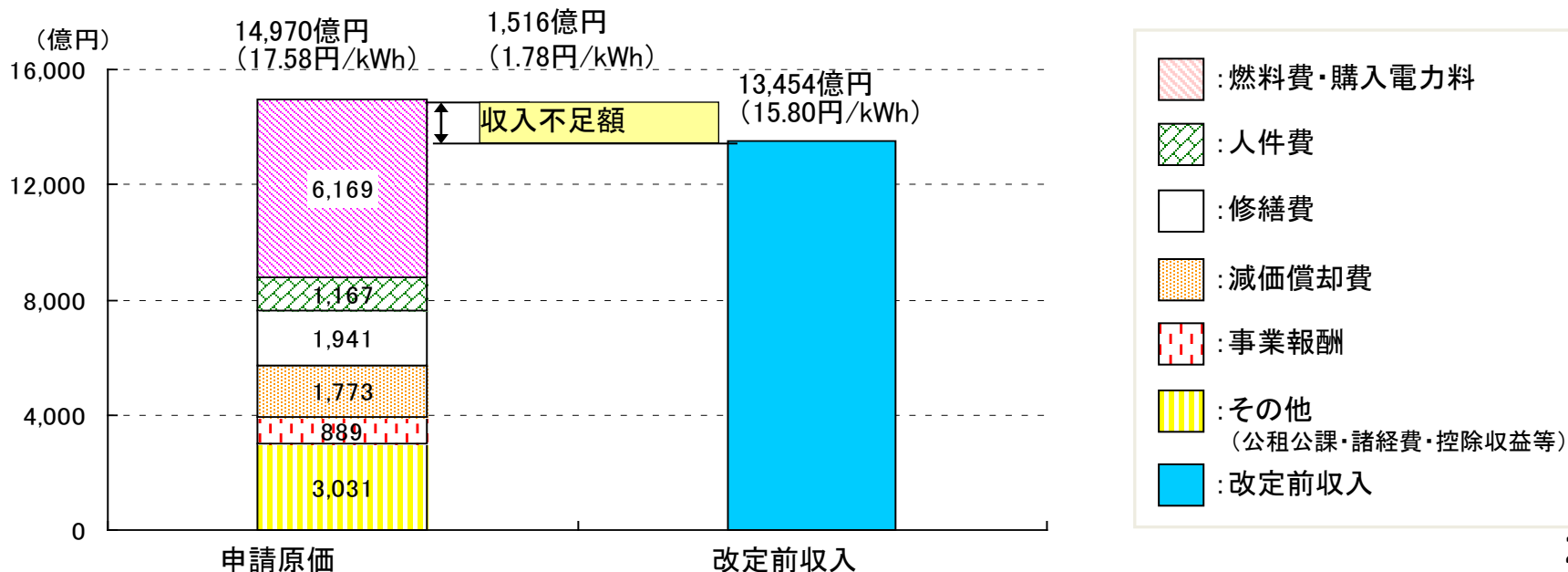


(九電)電気料金の値上げ申請の概要

第11回 電気料金審査専門委員会資料より

- 原価算定期間は、資源エネルギー庁「一般電気事業供給約款料金審査要領」(以下、「審査要領」)を踏まえ、平成25～27年度の3か年といたしました。
- 申請原価については、経営効率化等により1,100億円の低減を織り込むものの、燃料費や購入電力料の大幅な増加は避けられず、1兆4,970億円となる見込みです。
- 一方で、当該期間に現行料金を継続した場合の収入は、1兆3,454億円となる見込みであり、1,516億円の収入不足が発生することとなります。(※以下、数値は全て3か年平均)
- こうした状況に対し、平成24年度は1,500億円規模のコスト低減に努めておりますが、原子力発電所の再稼働時期が不透明であり、これ以上の収支悪化は電力の安定供給に重大な支障をきたし、お客さまに多大なご迷惑をお掛けするだけでなく、地域経済・社会にも大きな混乱を生じさせることとなります。
- このため、お客さまにご負担を強いることとなり誠に申し訳ありませんが、やむなく値上げをお願いせざるを得ないとの判断に至り、このたび、平成25年4月から、規制部門で8.51%の値上げ認可申請をさせていただいた次第です。(なお、自由化部門は14.22%〔規制・自由化合計で11.26%〕の値上げをお願いします。)

〔申請原価と改定前収入の差〕



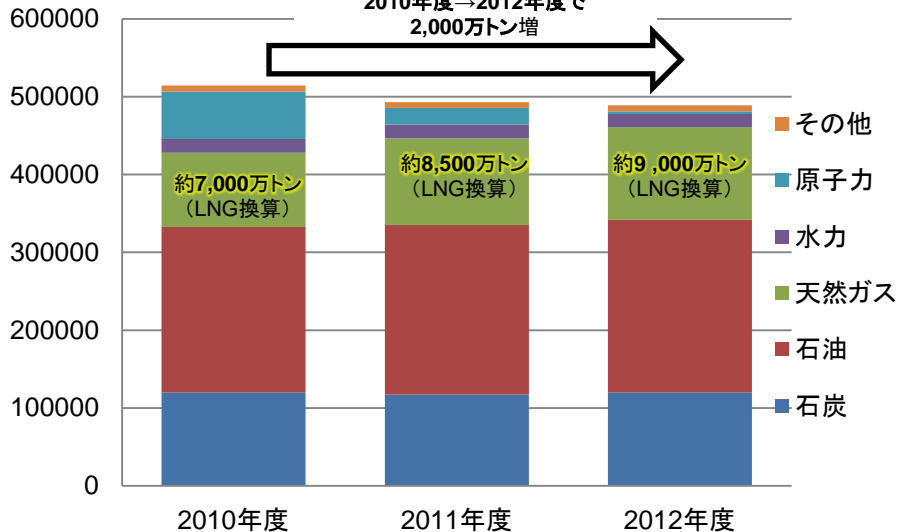
LNG供給を巡る現状

LNGの需要は約3割増加

(2010年度→2012年度)

【我が国のエネルギー需要】

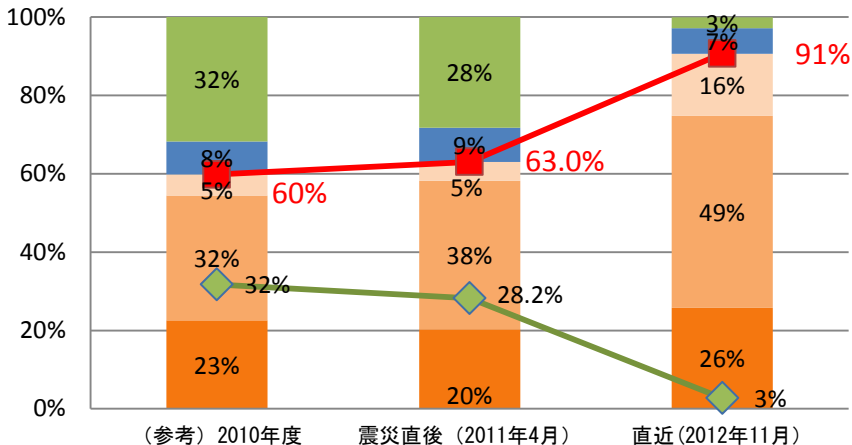
2010年度→2012年度で
2,000万トン増



出典: 日本エネルギー経済研究所「短期エネルギー需給見通し」

【電気事業者(一般・卸)の火力・原子力発電比率の推移】

- 石炭火力発電比率
- LNG火力発電比率
- 石油等火力発電比率
- 水力等発電比率
- 原子力発電比率
- 原子力発電比率
- 火力発電比率

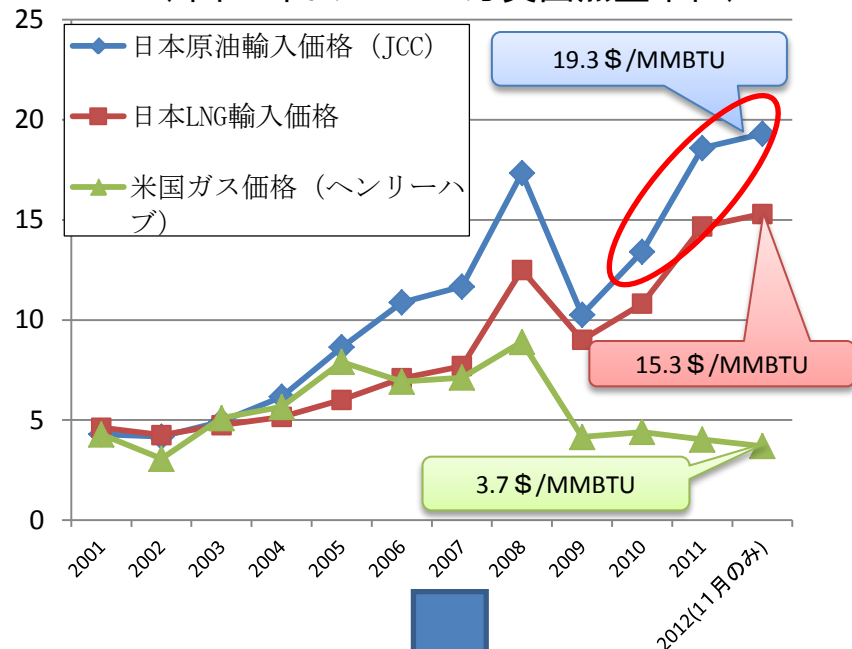


LNG輸入価格は約5割上昇

(2010年→2012年)

【天然ガス価格の推移】

(単位: 米ドル/100万英国熱量単位)



出典: 財務省貿易統計

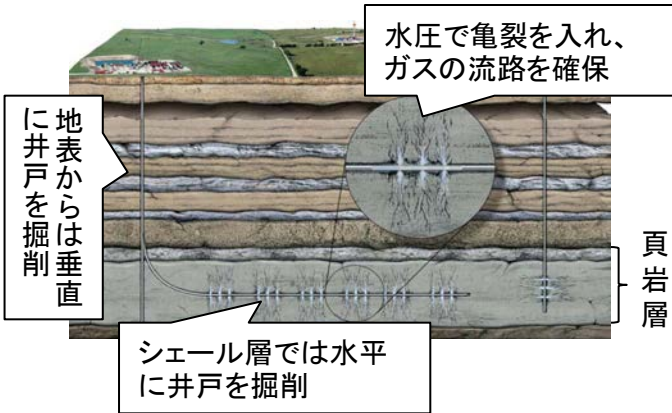
LNG輸入額は3.5兆円(2010年)から6.0兆円(2012年)に2.5兆円増加。

北米におけるシェールガスの生産拡大と世界のLNG市場への影響

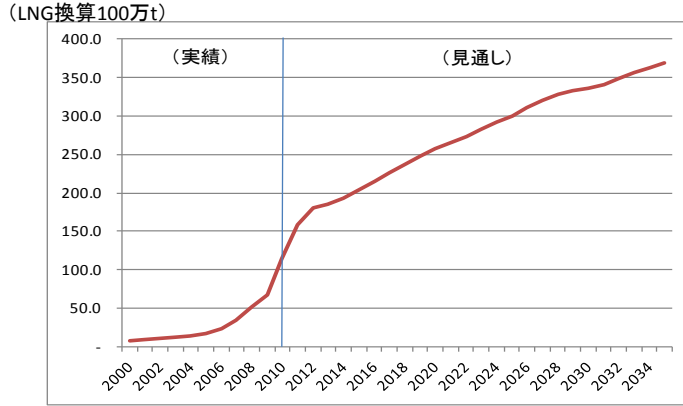
○シェールガスとは、頁岩(けつがん、shale)と呼ばれる固い岩石に含まれる天然ガス。井戸に液体を圧入して岩石に亀裂を入れて 天然ガスを採取する技術の進歩により、生産コストが低下し、商業化。2006年以降、米国・カナダでシェールガスの生産が拡大(2010年の生産量はLNG換算で1.1億トン、日本のLNG輸入量の約1.5倍に相当)。

○シェールガスの可採埋蔵量は、在来型天然ガスの埋蔵量にほぼ匹敵(全世界の消費量の約59年分に相当)。

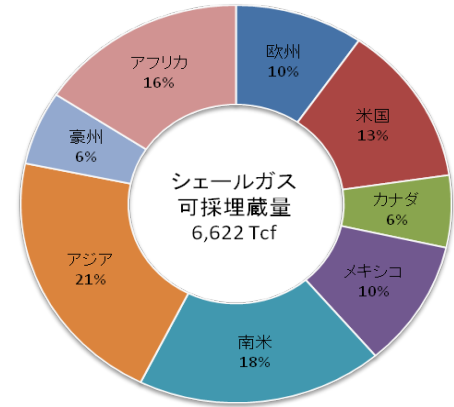
シェールガスの開発手法(断面図)



北米のシェールガス生産実績及び見通し



世界のシェールガス可採埋蔵量(2010年)

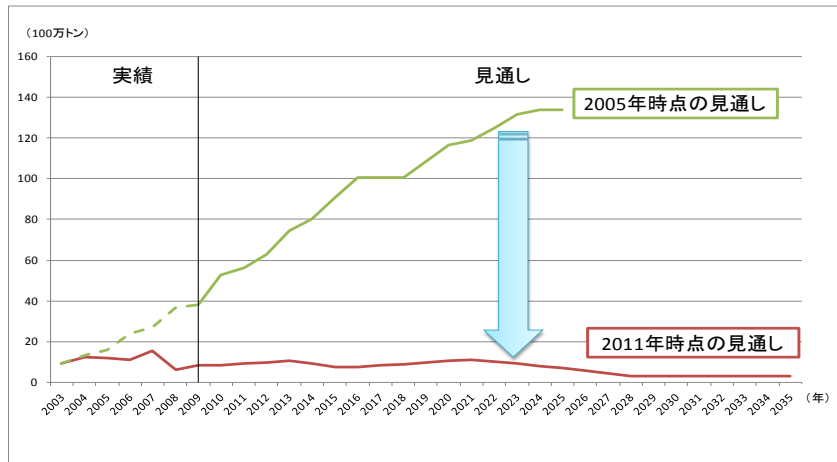


○シェールガスの生産拡大により、米国のLNG輸入見通しが大幅に下方修正。

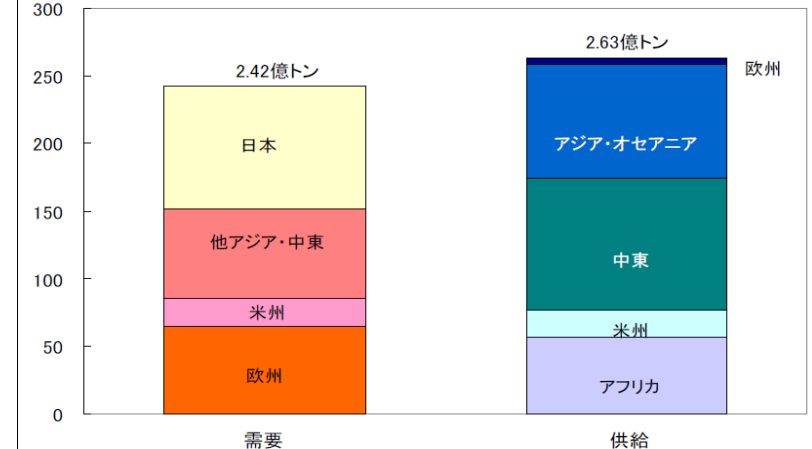
○カタールは米国のLNG輸入の増加を見越して大幅に生産能力を拡大(2008年約3,000万トン/年→2011年約7,700万トン/年(世界のLNG生産能力の約3割に相当))していたため、LNGの需給が緩和。

→ この結果、日本の電力会社は震災後に需要が急増したLNGを調達することができている。

米国のLNG輸入見通し



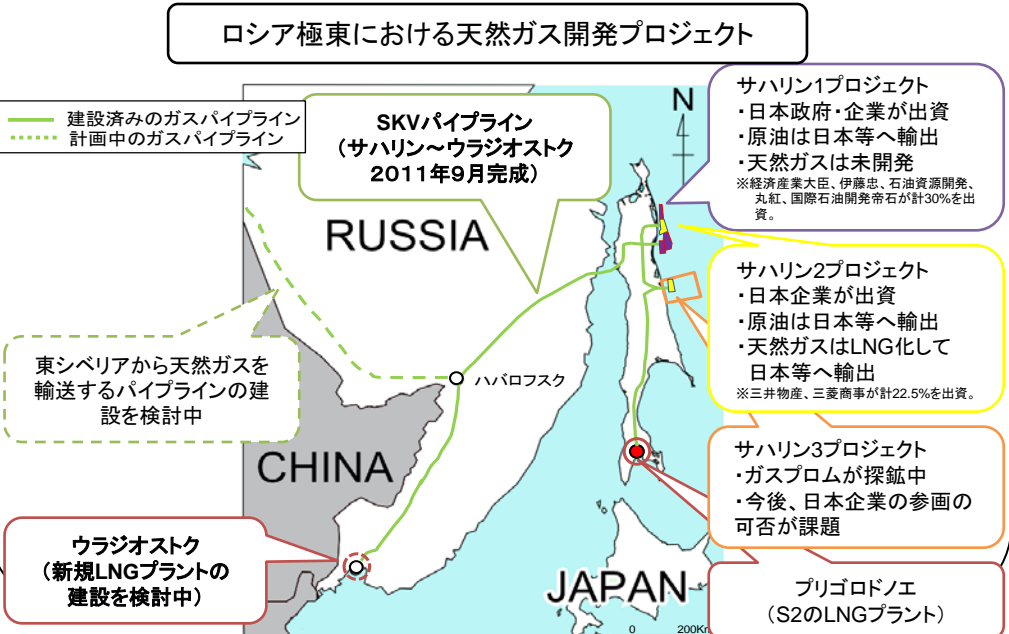
世界のLNG需給バランス(2012年)



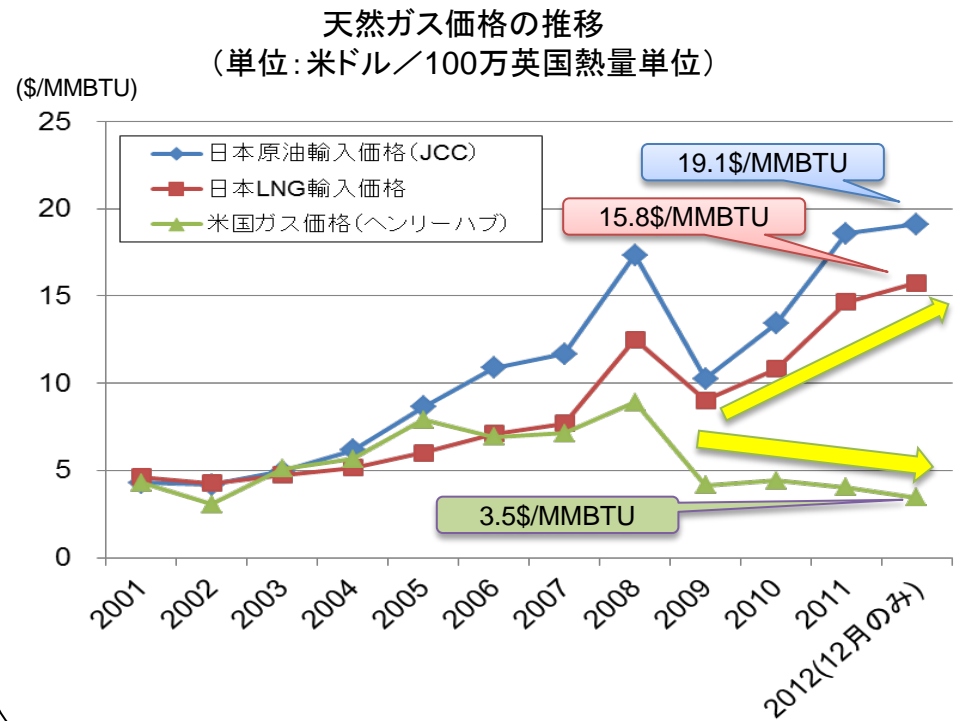
シェールガス革命がロシア、米国・カナダの輸出戦略にもたらす影響



- シェールガスの生産拡大により、行き場を失ったカタールのLNGが欧州市場に流入。欧州市場のスポット価格が低下し、ロシアは**欧州からの値下げ要求に直面**。
(価格引下げの事例)
 - ・2010年、E. On(独)、ENI(伊)などがガスプロムと価格見直しに合意
 - ・2012年、セントリカ(英)がガスプロムと市場価格にリンクした長期契約に合意
- 天然ガス輸出の9割を占める欧州に対する価格交渉力を維持・強化するため、**アジア市場の開拓がロシアの大戦略**。
- 中国への天然ガス輸出(2006年交渉開始)は、累次の首脳会談
(2011年6月、プーチン首相・胡錦濤主席、2012年12月、プーチン大統領・温家宝首相)の機会にも価格面で合意に至らず。**中国はトルクメニスタンからの天然ガス輸入を拡大**。
- LNG供給源の多角化を図る我が国と、資源開発を梃子として極東開発を進めるロシアはwin-winとなり得る。
→ 2012年9月のAPEC首脳会談の際に、野田総理とプーチン大統領の立ち会いの下、資源エネルギー庁とガスプロム社の間で、**ウラジオストクLNGプロジェクトの覚書に署名**。

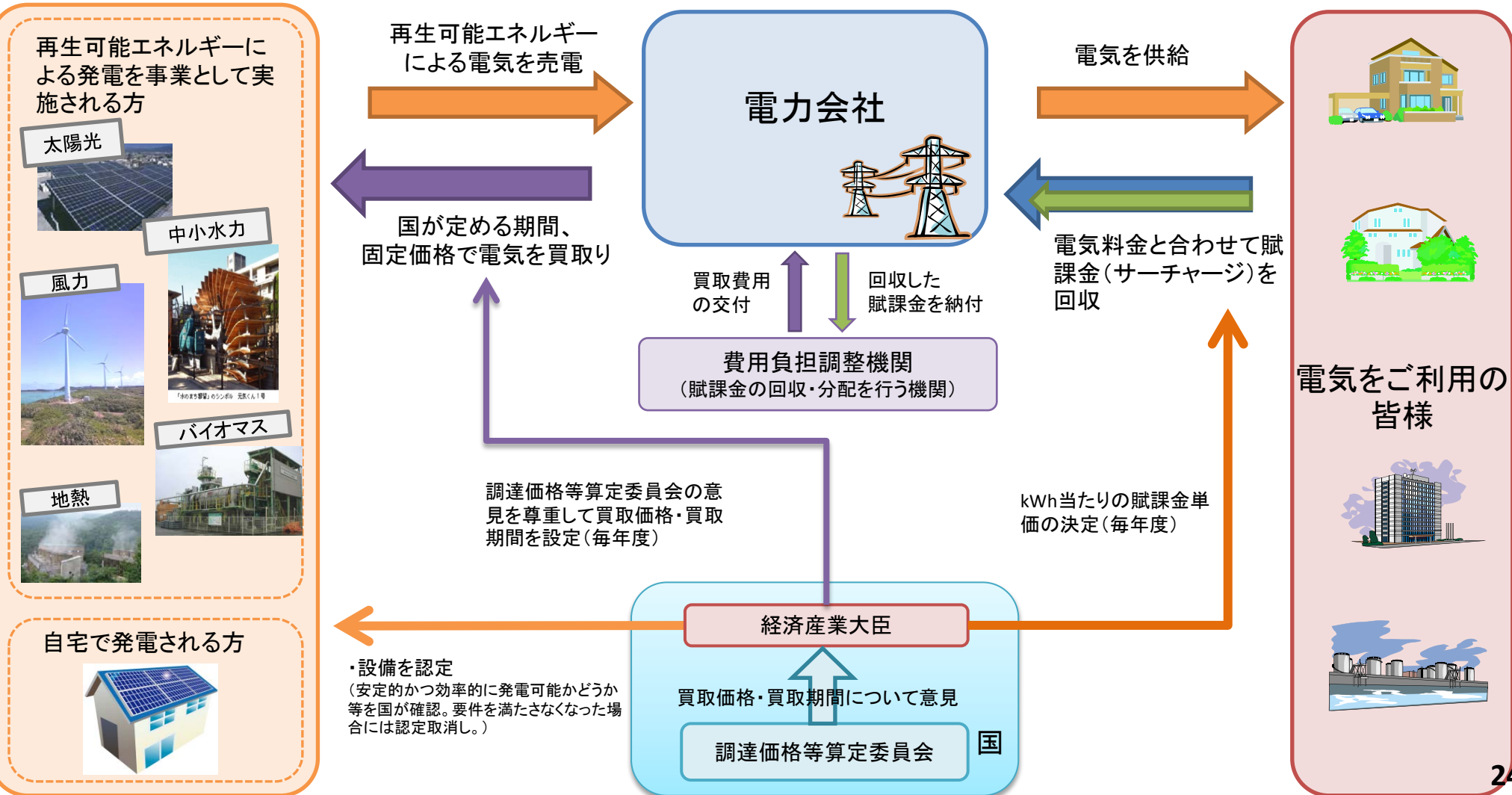


- シェールガスの生産拡大により、北米の天然ガス価格は低下。原油価格に連動する日本のLNG輸入価格は上昇。**日米のガス価格差は2008年以降顕著に**。
- 日本の電力・ガス会社も、燃料調達費用を抑えるため、安価な北米の天然ガスの輸入を模索。
- 米国・カナダとも、天然ガスの輸出には政府の許可が必要。**カナダは積極的だが、米国は国内の天然ガス価格や経済に与える影響を慎重に分析する姿勢(米国はFTA締結国への輸出は自動的に承認。非FTA締結国向けの輸出は、2013年2月下旬以降、プロジェクトごとに審査される見込み)**。



固定価格買取制度の基本的な仕組み

- ・本制度は、電力会社に対し、再生可能エネルギー発電事業者から、政府が定めた調達価格・調達期間による電気の供給契約の申込みがあった場合には、応ずるよう義務づけるもの。
- ・政府による買取価格・期間の決定方法、買取義務の対象となる設備の認定、買取費用に関する賦課金の徴収・調整、電力会社による契約・接続拒否事由などを、併せて規定。



再生可能エネルギー発電設備の導入状況について(2012年11月末時点)

- 2012年度においては、4月～11月で約144.3万kWの再生可能エネルギー発電設備が導入。そのうち、9割以上が太陽光発電。

※なお、固定価格買取制度開始以後、経済産業大臣による設備の認定を受けた新規設備は11月末時点で364.8万kWですが、この中には今年度中に売電開始に至らないものも多く含まれており、今年度末までの導入予測(約250万kW)と単純に比較することは妥当ではありません。

<2012年度における再生可能エネルギー発電設備の導入状況(11月末時点)>

	2011年度末時点における累積導入量	2012年4月～11月末までに運転開始した設備容量 (速報値※1)	2012年度末までの導入予測	(参考) 11月末までに認定を受けた設備容量
太陽光(住宅)	約400万kW	102.7万kW (4～6月 30.0万kW)	約150万kW	72.7万kW (前月比+14.1万kW)
太陽光(非住宅)	約80万kW	37.1万kW (4～6月 0.2万kW)	約50万kW	253.5万kW (前月比+90.8万kW)
風力	約250万kW	1.4万kW (4～6月 0万kW)	約38万kW	34.3万kW (前月比+0.7万kW)
中小水力 (1000kW以上)	約935万kW	0.1万kW (4～6月 0.1万kW)	約2万kW	0万kW
中小水力 (1000kW未満)	約20万kW	0.2万kW (4～6月 0.1万kW)	約1万kW	0.2万kW (前月比+0万kW)
バイオマス	約210万kW	2.8万kW※2 (4～6月 0.6万kW)	約9万kW	4.0万kW (前月比+3.4万kW)
地熱	約50万kW	0万kW	0万kW	0.1万kW (前月比+0.1万kW)
合計	約1,945万kW	144.3万kW	約250万kW	364.8万kW

※1 経済産業大臣による設備認定の際に登録された運転開始予定日を基にした数値であり、実際の運転開始時期を精査した結果、事後的に補正される可能性があります。

※2 4月～11月末までに運転開始した設備容量には、上記の他、35万kWの石炭混焼発電設備を認定していますが、発電出力のすべてをバイオマス発電設備としてカウントすることは妥当でないと考え、便宜上、設備容量に含めていません。

3.我が国のエネルギー政策

安倍政権におけるエネルギー政策の基本方針

第3回日本経済再生本部における総理指示(平成25年1月25日)

(責任あるエネルギー政策の構築)

経済産業大臣は、前政権のエネルギー・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。

第183回通常国会における安倍総理の答弁(平成25年1月30日、衆・本会議)

いかなる事態においても、国民生活や経済活動に支障がないよう、エネルギー需給の安定に万全を期します。

前政権が掲げた「2030年代に原発稼働ゼロを可能とする」という方針は、具体的な根拠を伴わないものであり、これまで国のエネルギー政策に対して協力してきた原発立地自治体、国際社会や産業界、ひいては国民に対して、不安や不信を与えました。

このため、前政権のエネルギー・環境戦略については、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してまいります。

「多様な供給体制とスマートな消費行動を持つ エネルギー最先進国」へのアクションプラン

平成25年2月
経済産業大臣 茂木敏充

東日本大震災や、新興国の台頭を中心とするエネルギー需要の増大など激変する世界情勢の中、我が国は新たなエネルギー制約に直面。エネルギー源の多角化、低廉な「生産（調達）」と、最適かつ効率的なエネルギーの「流通」、スマートな「消費」により、「多様な供給体制とスマートな消費行動を持つエネルギー最先進国」を目指す。

（生産（調達）面での課題）

- ・再生可能エネルギーの導入は依然、低水準
- ・国際的に高価格な燃料調達（LNG等）

（流通面での課題）

- ・電力会社の区域を越えた効率的な需給調整ができていない
- ・一般家庭では電力会社を選べない

（消費面での課題）

- ・多様な料金体系など省エネの手段が足りない、選べない
- ・住宅・ビルのエネルギー消費は増加



多様な供給体制とスマートな消費行動を持つエネルギー最先進国

新たなエネルギー政策の確立へ向け、生産(調達)・流通・消費各面において、エネルギー制約の克服とコスト低減への取組に直ちに着手。

1. 生産(調達)段階

<多様なエネルギー源の確保>

- (1)再生可能エネルギーの最大限の導入
 - ①導入拡大のための規制・制度改革(環境アセスの迅速化等)
 - ②相対的にコストの低い風力・地熱の導入基盤強化(系統整備等)
- (2)安全が確認された原子力発電の活用
- (3)世界最高水準の高効率火力発電(石炭・LNG)を環境に配慮しつつ導入

<多角的な調達>

- (1)官民挙げた低廉なLNGの確保
- (2)メタンハイドレートなどの国内資源開発の推進

2. 流通段階

(1) 電力システム改革

- ①小売・発電の全面自由化
- ②送配電部門の一層の中立化
- ③広域系統運用の拡大

(2)電気料金の厳正な査定(料金への燃料コスト低減努力の反映等)

3. 消費段階

(1)工場への先端最新設備・省エネ設備の導入など産業の競争力強化と省エネルギーを推進

(2)トップランナー制度を通じて、自動車や家電にとどまらず、今後、住宅・ビル等の省エネルギーを強化

(3)需要者が供給側の状況に応じて需要を選択できる「デマンドリスポンス」など、効率的なエネルギーマネジメントシステムを普及

参考資料(詳細版)

1. 生産(調達)段階

<多様なエネルギー源の確保>

(1) 再生可能エネルギーの最大限の導入

- ①導入拡大のための規制・制度改革(環境アセスの迅速化等)
- ②相対的にコストの低い風力・地熱の導入基盤強化(系統整備等)

再生可能エネルギーは、エネルギー安全保障や地球温暖化対策の観点から、重要なエネルギー源である。このため、規制・制度改革や、相対的にコストの低い風力地熱の導入強化を図ることなどにより、再生可能エネルギーの最大限の導入を図る。

①導入拡大のための規制・制度改革を進める。

- ・風力・地熱発電の設置などに係る環境アセスメントを迅速化する。
- ・水利使用手続きを簡素化・円滑化する。
- ・新たな事業形態や技術の進展を踏まえた保安規制の合理化を進める。

②相対的にコストの低い風力、地熱等の導入基盤を強化する。

- ・風力発電用の送電網整備・実証事業【平成25年度当初予算案:250億円(新規)】
- ・再生可能エネルギー発電支援のための大型蓄電システム緊急実証【平成24年度予備費:295.9億円(新規)】
- ・地熱資源開発調査事業【平成25年度当初予算案:75億円】等

③大型洋上風力など、再エネの高効率化に向けた技術開発・実証を行う。

- ・浮体式洋上風力発電所実証研究事業【平成25年度当初予算案:95億円】
- ・洋上風力発電等技術研究開発【平成25年度当初予算案:30億円】等

1. 生産(調達)段階

(2)安全が確認された原子力発電の活用

原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、安全と認められた場合には、その判断を尊重し再稼働を進める。

立地自治体等関係者の理解と協力を得るため最大限取り組むなど、安全が確認された原子力発電の再稼働へ向けて政府一丸となって対応し、できる限り早く実現する。

(参考)原子力発電所の停止に伴う燃料費増

平成24年度は、平成22年度実績に対し、LNGの燃料費増などにより、約3.2兆円(国民一人当たり年間2.5万円)の増加見込み(平成24年11月需給検証委員会報告書(電力需給に関する検討会合/エネルギー・環境会議))。

1. 生産(調達)段階

(3)世界最高水準の高効率火力発電(石炭・LNG)を環境に配慮しつつ導入

原子力発電の大部分が停止し、再生可能エネルギーの拡大にも時間を要する中、火力発電の経済的・安定的活用は重要な課題である。燃料単価が安価で引き続きベース電源として重要な石炭火力、ミドル・ピーク電源のLNG火力について、環境に配慮しつつ、新增設・リプレイスにより最新設備の導入を促進する。これにより、バランスのとれた石炭・LNG・石油火力の電源構成を実現する。

①環境アセスメントの迅速化(期間短縮等)を進める。

- ・従来3年程度かかる火力のリプレイスを1年強程度に短縮(発電所設置の際の環境アセスメントの迅速化等に関する連絡会議中間報告(環境省・経済産業省))。
- ・下記③の経済産業省・環境省による場において、環境アセスメントにおけるCO₂の取扱いについて整理する。

②技術開発を進め、世界最高水準の発電効率の更なる向上を目指す。

- ・先進超々臨界圧火力発電技術(A-USC)【平成25年度当初予算案:15.2億円】
- ・石炭ガス化発電(IGCC)及び石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)【平成25年度当初予算案:70.0億円】
- ・高効率ガスタービンの実用化技術開発のための実証【平成25年度当初予算案:22.5億円】

③電源の新增設・リプレイスについて原則入札とし、効率性、透明性を高める。

- ・平成24年9月に策定した「新しい火力電源入札の運用に係る指針」(資源エネルギー庁)に基づき、一般電気事業者が1,000kW以上の火力電源を自社で新增設・リプレイスしようとする場合は原則入札を実施。
- ・平成25年2月15日、東京電力は、260万kWの火力発電について入札募集を開始。経済産業省と環境省は、局長級会議を設置し、当該電源の必要性、CO₂排出見通し、実効ある温暖化対策や環境アセスメントにおけるCO₂の取扱いなどについて調整する。

1. 生産(調達)段階

＜多角的な調達＞

(1)官民挙げた低廉なLNGの確保

天然ガスは、CO2排出量が少なく、化石燃料の中で最もクリーンなエネルギーであり、また地理的偏在性が低い。我が国では、震災後のLNG(液化天然ガス)の需要増加や輸入価格の上昇により、LNG調達費が大幅に増大している。

特に、我が国では、原油輸入価格に連動したLNGの値決め方式が商慣行となっており、北米などの地域間価格差が存在する。こうしたコスト増の環境を是正する必要がある。

①北米からの低廉なLNG輸入を早期に実現する。

- ・日本企業は、米国の3つのプロジェクトから合計約1,500万t/年(日本のLNG輸入量の2割弱)のLNG引取りについて、基本合意などにより目処を立てている。米国からの天然ガス輸出については米国政府の承認が必要であるため、承認獲得へ向けてあらゆるチャネルを活用し、積極的な働きかけを行う。

②原油価格連動の見直しなど低廉なLNG調達の環境を整備し、価格交渉力を強化する。

- ・日本主催のLNG産消会議の開催(第一回を平成24年9月に開催。第二回は本年秋の予定。)
- ・インドなどLNG需要が急増する需要国との協力(LNG価格決定方式についての共同研究など)
- ・LNG先物市場の形成へ向けた取組(今年度中を目処に方向性について結論)
- ・LNG価格が通常より相当下回ると見込まれるプロジェクトに対して優先的に債務保証を行う等の支援を創設する。

③資源権益確保策の強化により供給源を多角化する。

- ・日本企業の上流開発への参画支援(JOGMECを通じたリスクマネー供給の強化)を行い、モザンビーク、ロシアなど供給国や供給企業の多角化を図る。

【平成24年度補正予算案:220億円(天然ガス資産買収、開発・液化出資)】

【平成25年度当初予算案:975億円(うち、探鉱出資:465億円、天然ガス資産買収、開発・液化出資510億円)】

1. 生産(調達)段階

(2)メタンハイドレートなどの国内資源開発の推進

将来の国産資源として期待されるメタンハイドレートなど我が国周辺海域に存在する資源は、我が国にとって最も安定的な供給源となる。このため、生産技術の開発や実証などを計画的に推進する。

①メタンハイドレートや海底熱水鉱床などの生産技術の開発・実証を計画的に進める。

- ・メタンハイドレート(砂層型)について、商業生産に必要な技術の確立を目指し、本年1月から3月末にかけて、渥美半島から志摩半島の沖合で世界初の海洋産出試験を開始。
- ・日本海側に賦存が確認されているメタンハイドレート(表層型)について、資源量の把握に向け、平成25年度から広域的な分布調査を政府として初めて本格的に実施する。

②我が国周辺海域において計画的な資源探査を実施する。

- ・三次元物理探査船『資源』を活用し、毎年約6,000km²の探査を計画的に実施する。
- ・探査で判明した有望海域について、試掘(ボーリング)を実施する。平成25年4月、新潟県佐渡南西沖において、『資源』導入後、初となる試掘を実施予定。

2. 流通段階

(1)電力システム改革

電力システム改革専門委員会の報告書を踏まえ、これまでの「料金規制」と「地域独占」ではなく、事業者や需要家の「選択」や「競争」を通じて、低廉かつ安定的な電力供給を実現し、我が国の競争力の向上を図る。これにより、再生可能エネルギーを含め、発電部門の新規参入を促進するとともに、消費者に対して、多様な選択肢を提供するなど、具体的な成果に結びつける。

【電力システム改革専門委員会報告書のポイント】

①小売・発電を全面自由化する。

- ・家庭などへの小売事業への参入を自由化し、一般家庭等の「電力選択」を実現する。
- ・料金規制を段階的に自由化し、機動的なピークシフトで、需給逼迫を改善する。
- ・「最終保障サービス」制度を創設し、自由化後も送配電事業者による最終的な供給を担保する。

②送配電部門の一層の中立化を図る。

- ・送配電網を新規参入の再生可能エネルギー発電会社などが公平に利用できるよう、一般電気事業者の送配電部門を別会社とする「法的分離」方式により、送配電部門の一層の中立化を図る。
- ・送配電部門の一層の中立化に際し、人事・予算等に係る中立性確保のためのルールを定める。

③広域系統運用を拡大する。

- ・全国大で広域的な運用を行う制度を創設（「広域系統運用機関」の新設など）することで、電力会社の区域を越えて電源を有効活用し、需給を調整する。効率の良い電源を優先的に活用することで、料金引き下げも目指す。

(2)電気料金の厳正な査定（料金への燃料コスト低減努力の反映等）

電気料金について、電気料金審査専門委員会の検討を踏まえ、燃料コストの低減も含めた最大限の効率化努力を反映したものとなるよう、厳正に査定を行う。

3. 消費段階

(1)工場への先端最新設備・省エネ設備の導入など産業の競争力強化と省エネルギーを推進

産業部門の省エネは、生産コスト低減につながり、産業競争力強化に直結する。

このため、先端最新設備・省エネ設備を導入し、産業の国際競争力の強化とともに、更なる省エネルギーを進める。

○産業部門について、工場への先端最新設備・省エネ設備の導入・普及を加速する。

・円高・エネルギー制約の克服に資するための先端最新設備・生産技術等の導入支援

【平成24年度補正予算案:2,000億円】

・工場等の省エネ設備への入れ替えに対する導入支援 【平成25年度当初予算案:310億円】

(2)トップランナー制度を通じて、自動車や家電にとどまらず、今後、住宅・ビル等の省エネルギーを強化

石油危機以降、我が国は、エネルギー効率を4割程度改善する一方、住宅・ビルにおいてはエネルギー消費量が約2.5倍に増加している。

このため、エネルギー消費量の増加の著しい住宅・ビル等の省エネルギーを強化する。

○住宅・ビルについて、省エネ法改正によって建築材料(断熱材、窓など)にトップランナー制度を導入し、断熱性能を向上する。

・建築材料についてのトップランナー制度の導入などを盛り込んだ省エネ法の改正案を通常国会に提出予定。

・また、既存のトップランナー制度においても、対象品目を拡大する。具体的には、3月からエコキュート(電気温水機器)、複合機・プリンターを追加するとともに、今夏までにLED電球を追加する。

3. 消費段階

(3)需要者が供給側の状況に応じて需要を選択できる「デマンドリスポンス」など、効率的なエネルギーマネジメントシステムを普及

これまでの電力需給の管理は、需要を所与のものとして、専ら電力会社による供給力調整に依存してきた。今後は、需要者が供給側の状況に応じて需要を選択できる「デマンドリスポンス」など、需要者が電気を始めとするエネルギーマネジメントに積極的に参加できるシステムを構築する。

①インフラとなるスマートメーターを整備し、需給両面から電力管理を効率的に行うシステムを全国的に拡大する。

・平成23年7月、今後5年以内に総需要の8割をスマートメーター化することを政府目標として決定（「当面のエネルギー需給安定策（エネルギー・環境会議決定）」）。高圧部門（大口契約）は5年以内に全数のスマートメーター化が完了見込み。一方、低圧部門（小口契約）へのスマートメーターの導入は始まったばかりである。今後、電力会社等による本格導入を促進する。

②多様な電気料金メニューの設定・拡充を促進する。

・時間帯別料金の多様化、季節別料金の導入などを進める。

③省エネ法改正によって電力ピーク対策の円滑化を図る。

・工場等において、蓄電池などを活用し、電力ピーク時の系統電力使用を低減する取組を促す仕組みを導入する（省エネ法の改正法案を通常国会に提出予定）。

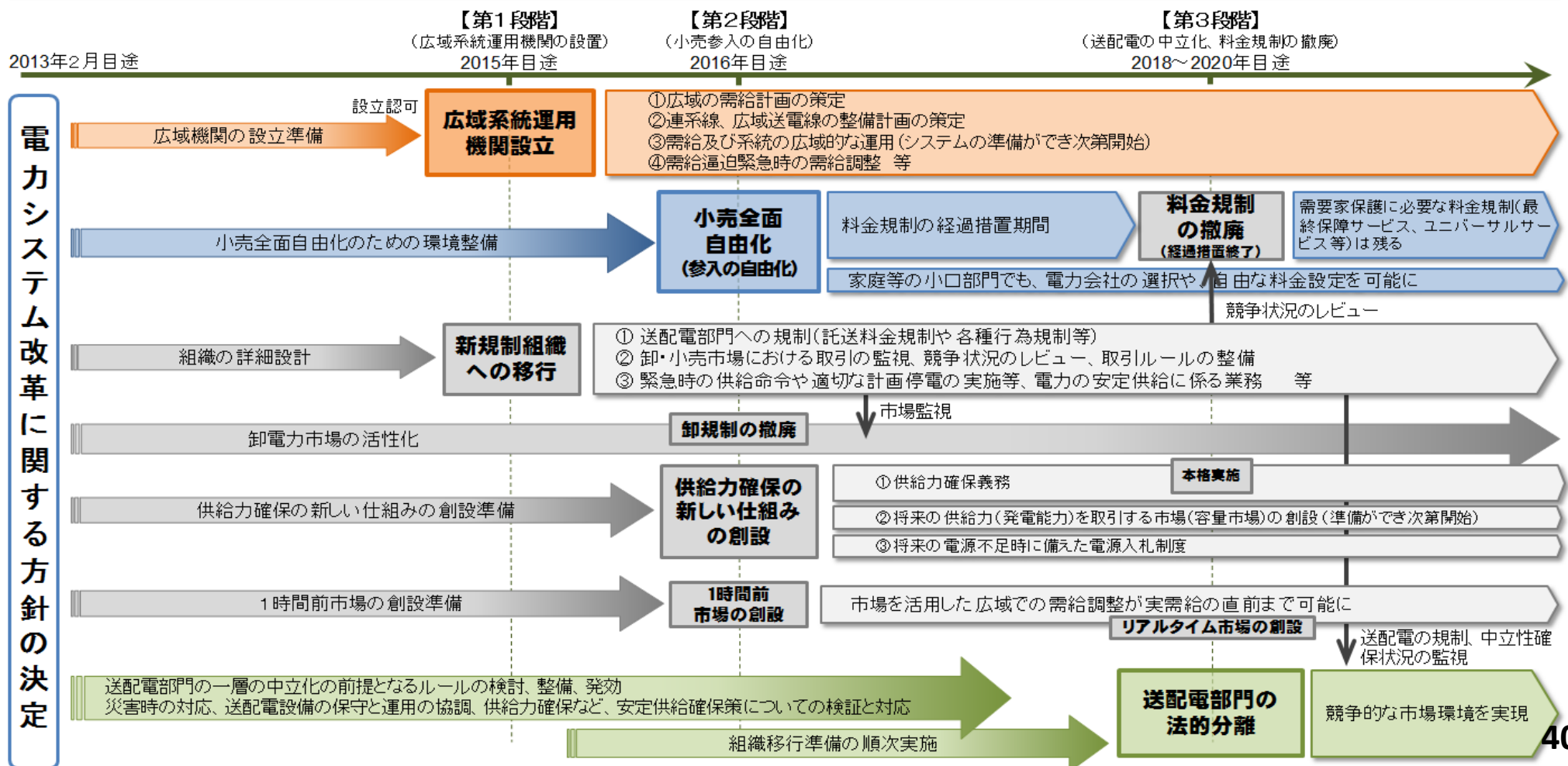
電力システム改革専門委員会によって提示された改革の工程表

- 電力システム改革は、大きな事業体制の変革を伴うものであり、十分な準備を行った上で慎重に改革を進めるため、実施を3段階に分け、各段階で検証を行いながら実行する。
- 広域系統運用機関の設立や、小売参入の全面自由化など、早期の実施が必要な改革については、可能な部分から速やかに実行に移す。
- 送配電部門の法的分離には、分離に向けた準備や給電指令システムの対応等、万全の備えが欠かせない。また、料金規制の撤廃には競争の進展が前提となる。そのため、相当の期間を置き、事業環境等も踏まえた上で実施を行う。

(注1) 送配電部門の法的分離の実施に当たっては、電力の安定供給に必要な資金調達に支障を来さないようにする。

(注2) 第3段階において料金規制の撤廃は、送配電部門の法的分離の実施と同時に、又は、実施の後に行う。

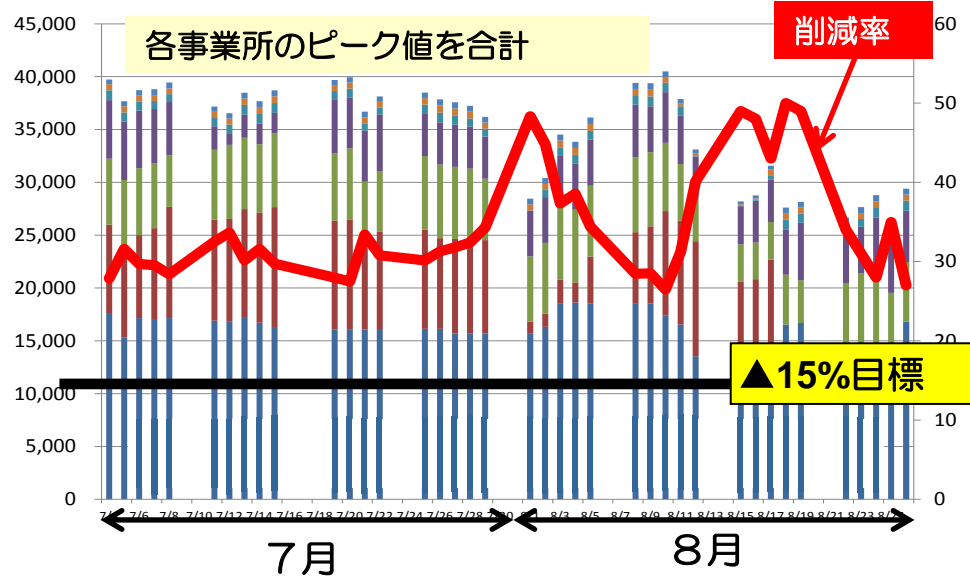
(注3) 料金規制の撤廃については、小売全面自由化の制度改正を決定する段階での電力市場、事業環境、競争の状態等も踏まえ、実施時期の見直しもあり得る。



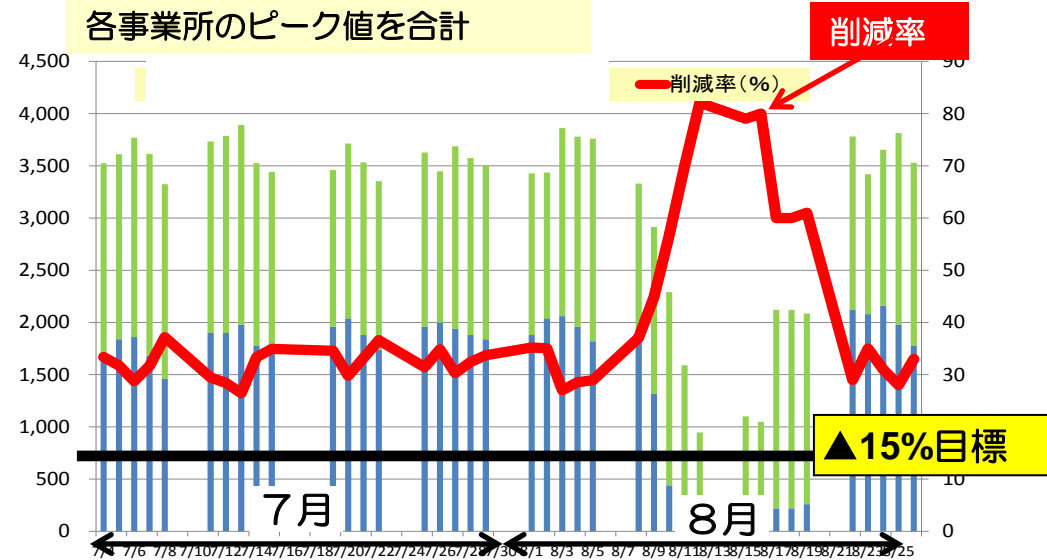
4. エネルギー関連の取組事例

企業の節電取組例(住友電工のケース)①

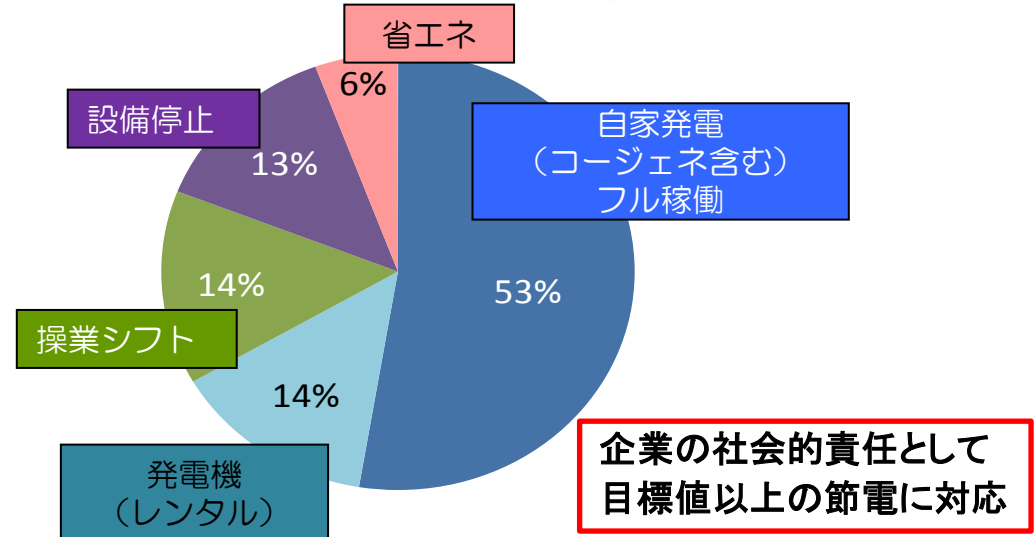
①東京電力管内 (契約電力500kW以上)



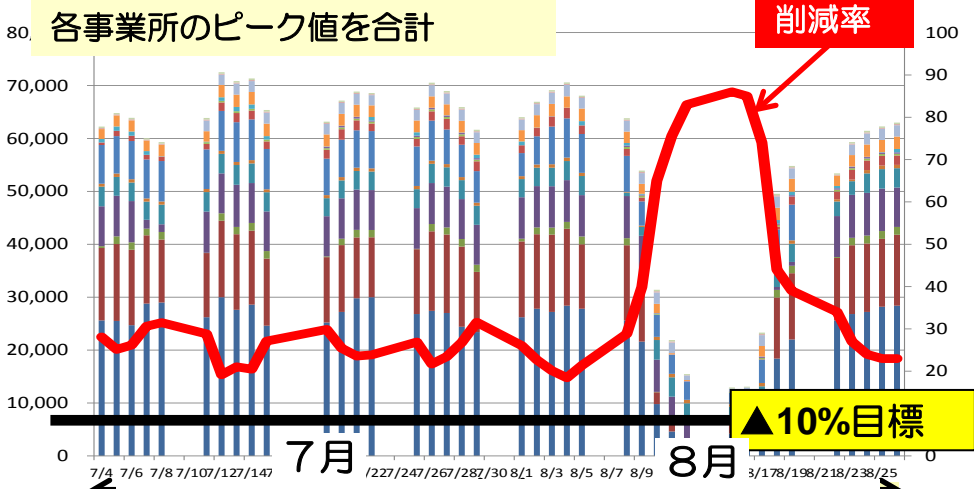
②東北電力管内 (契約電力 500kW以上)



削減電力の内訳(東電、東北管内)



③関西電力管内



企業の節電取組例(住友電工のケース)②

取組内容	2011年度	2012年度	課題
自家発電機導入	東日本6500kw分	西日本4400kw分	発電単価増
蓄発電システム導入		1000kw×5hの蓄電容量(横浜に導入)	
レンタル発電機	導入		発電単価増
操業調整	休日シフト		人件費増、組合との調整、従業員の負担増 →次年度以降継続困難
	大型設備夜勤稼働		
生産設備停止	実施		
空調停止、間欠運転、照明間引き	実施		職場環境悪化
省エネ	照明、空調用冷凍機、ポンプ・ファンINV化、高効率トランス、空調機更新、空調室外機散水・チューニング等		
生産効率化	生産ライン集約、拠点統合、事務所集約		
従業員向け省エネ教育	実施		

①計画調整契約・随時調整契約の拡充(特別高圧・高圧大口・小口向け)

- ・需給調整契約のプランの拡充や割引単価を拡大(例:関西電力が随時調整契約のうち、前日通告プランに加え、前週通告プランを新設。中部電力および中国電力は、管外(関西電力)の需給ひっ迫時にも発動可能な契約を設定。)
- ・各社、需給検証委想定以上の契約電力量を取得。

②季節別時間帯別料金の活用・新たなピーク料金メニューの設定(低圧向け)

- ・東京電力(6/1～)、関西電力(7/1～)が新たなピーク料金メニューを導入。新メニューの加入件数は、9月末時点で東京電力が約2,500件、関西電力が約7,300件。関西電力管内ではH23年比較でピーク時間において約▲15%削減。
- ・九州電力及び四国電力はピーク料金の実証を実施。
- ・また、関西電力及び北海道電力が、一定の節電を達成した家庭にプレゼントを進呈するキャンペーン(7～9月)を実施。応募件数は、関西電力が約196,000件、北海道電力が約7,600件。

③入札等によるネガワット取引(特別高圧・高圧大口向け)

- ・関西電力が7月2日よりネガワット取引(需給ひっ迫が予想される場合に、電力会社が需要家から節電(負荷抑制)を入札により確保する仕組)を導入し、16件の入札登録があった(2012年度夏は発動せず。)
- ・その際、関西電力管外(中部・北陸・中国)管内の需要家も対象とすることを発表。(6/21)

④スマートメーター向け検定手数料の引き下げ(低圧向け)(エネルギー規制・規制改革アクションプラン関連)

- ・7月1日より低圧用スマートメーターの検定手数料を大幅に引き下げ(例:一般的な家庭向けスマートメーター1台670円から370円に)。

⑤アグリゲーターを活用したDSM(デマンドサイド・マネージメント)(特別高圧、高圧大口、小口向け)

- ・ 東京電力、関西電力、中部電力、九州電力は、アグリゲーターを通じ、高圧小口等の複数の需要家を取りまとめることで、効率的にピーク需要抑制を実現するプランを設定。
- ・ 東京電力は5社のアグリゲーターと契約締結(合計:約6万kW、需要家数:約1,200件)。計画調整型(4万kW)の抑制を今夏を通じて継続実施。随時調整型(2万kW)の抑制は9月上旬に試験実施。速報値としては約2万kWの需要抑制効果があった。また、中旬に実際の需要抑制を依頼。
- ・ 関西電力は16社のアグリゲーターと契約締結(合計:約0.5万kW、需要家数:約450件)。需要抑制依頼を8月・9月に試験的に実施し、結果を分析。
- ・ 中部電力は、2社のアグリゲーターと契約締結(合計:約0.3万kW(見込)、需要家数:約500件)。需要抑制依頼を8月第2週および第4週に試験的に実施した結果、8月第1週の需要電力と比較して、0.2万kW程度の需要抑制効果があった。
- ・ 九州電力は、8社のアグリゲーターと契約締結(合計:約0.3万kW(見込)、需要家数:約200件)。

2012年度夏の電力需給対策における各地域の取組(自治体の取組状況)

各地域の地方自治体では、草の根レベルでの節電対策の促進に積極的に取り組んでおり、地域の特色を活かしつつ、工夫を凝らした取組が数多く見られた。

秋田県	「家庭の節電応援キャンペーン」 節電実績の優れた家庭に、県産品などの節電賞を贈呈し、楽しみながら取り組む節電を促進。
新潟県	「無理なく・無駄なく・楽しく節電コンテスト」 節電アイデアや、節電に寄与する県産品を県内から募集。優秀アイデアを表彰し、節電県産品を贈呈。
東京都	省エネ診断(約600件/年)や、節電アドバイザー(約4,000人)による戸別訪問を実施。
富山県	「とやまメガ節電プロジェクト」(7月初旬開始予定) WEB上に節電行動を登録し、仮想のメガ節電所を建設。優れた貢献者にギフトカードをプレゼント。
関西広域 連合	「家族でお出かけ節電キャンペーン」 夏の昼間に家族での外出を促進するよう、公共施設や商業施設と連携して来場特典等を実施。
山口県	「ぶちエコ“ピークカットPM”キャンペーン」 ピークカット取組事例集を作成するなどして、県庁のみならず、県民や県内事業者にも節電を普及。
香川県	「うどん県エコストラッププレゼント」 節電術がわかるチェックリストを県内40万世帯に配布。節電宣言した先着1万人にエコストラップ贈呈。
福岡市	「省エネチャレンジ応援事業」 家庭で取り組んだ省エネ行動をCO2削減量に換算し、その量に応じた交通ICカードのポイントを付与。
熊本県	「県内一斉消灯」(6～9月に6回程度)や、「地球温暖化防止活動推進員」(103名)を通じた、きめ細やかな啓発の呼びかけを実施。

■ 広報紙「ほっかいどう」に特集記事掲載

2013年1月発行紙(1月上旬配布)に、節電をきっかけとした冬の暮らしの見直し、電気を無駄なく大切に使うことで快適に過ごす工夫などを呼びかける特集を掲載。

「節電で、冬の暮らしを見直そう!」「やってみよう!家庭でできる節電メニュー」

■ 暮らしの節電「チェックリスト」の各戸配布

照明や電化製品の節電方法と節電効果の目安(kWh、金額)をまとめたリーフレットを各戸(約250万部)分を作成し配布(2013年1月発行予定)。家庭で家事スペースへの掲示を想定。

■ 節電リーフレット「私たちのせつでん(仮)」

幼稚園、小学校、中学校に通う園児や児童、生徒への配布を目的とした節電リーフレットを作成し、道内各幼稚園等に人数分を配布。幼稚園児向け、小学校低学年向け、小学校高学年向け、中学生向けの4種。1月から3月まで各3回発行(予定)。

■ 地域電力需給連絡会の関係団体の皆様のご協力による周知

- ・各事務所や店舗などへのポスターの掲示
- ・北海道町内会連合会の広報紙への情報掲載など

■ 「ほっかいどう・省エネ3S(スリーエス)キャンペーンー冬の陣ー」の展開

12月1日から皆さんに節電、節ガスをお願いする「省エネアクションチャレンジ」を開始。電気の使用量を前年同月と比べて5%以上節電された方、または、ガスの使用量を前年同月と比べて低減された方にもれなく500円分の図書カードを進呈。さらに、毎月抽選で、企業からの協賛品「えこ之助賞」や7%以上節電された方に「節電特別賞」をプレゼント。(協力:北海道地域電力需給連絡会)

太陽光発電：取組例(市民太陽光)

- 地域における導入事例としては、市民ファンド等が行う発電設備の設置の取組例あり。
- 新たなビジネスモデルを構築を通じ、更に外部資金を導入し、再生可能エネルギーの導入を加速を図るのも、大事な選択肢か。地域金融等の活性化も。

取組例：市民太陽光

<南信州おひさまファンド>

設置場所：保育園などの公共施設や事業所等の民間施設
(長野県飯田市)

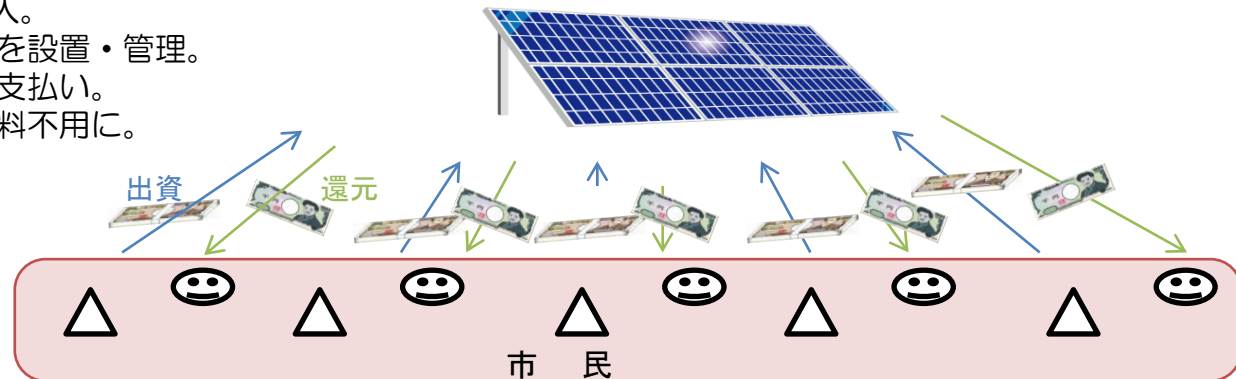
設置者：市民、おひさま進歩エネルギー株式会社

設備容量：5～20kW×162か所

稼働日：2004年度より開始

主に個人の方からの出資を募集し、
国の補助金と併せて事業費に活用する仕組みで行っています。

- 全国の市民や法人から一口10万円か50万円を出資を集め、「おひさま進歩エネルギー」がパネルを一括購入。
- 同社が家庭や保育園、介護施設等に太陽光発電を設置・管理。
- 利用者は、同社に9年間にわたりサービス料を支払い。
- 10年目にパネルは利用者に譲渡されサービス料不用に。
- 飯田信金も有志を通じて支援。



風力発電

- 我が国は、相対的に平地が少なく、平地展開を試みようとして、農地転用規制や、保安林規制などが障害となっているケースも、少なくない。
- 他方、農地転用などに成功し、平地でも、ある程度の規模を維持しつつ展開している事例もある。

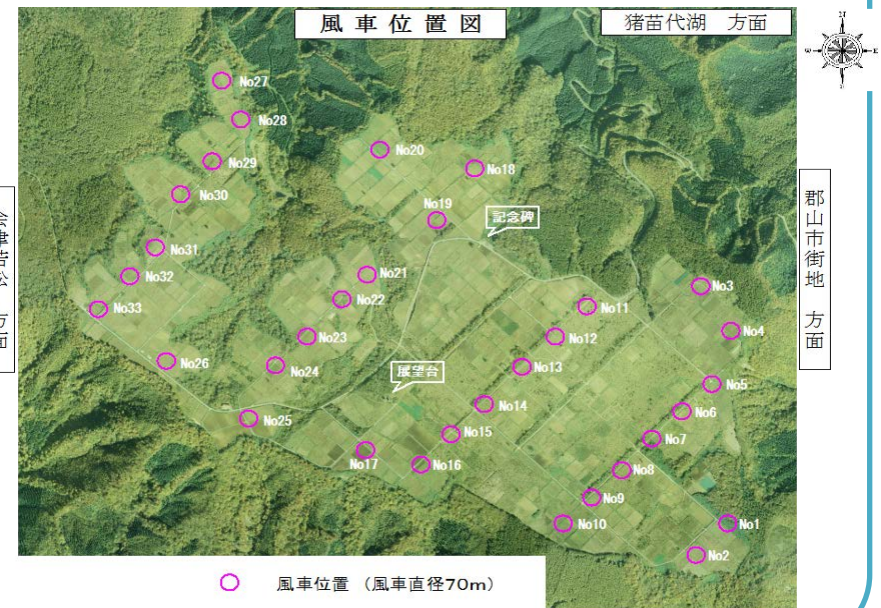
取組例：大規模風力

設置場所：福島県 布引高原（発電規模では全国2位）

設置者：電源開発(株)

設備容量：65,980kW（33基）

第一種農地の転用事例。農業と風力発電所の両立を果たしつつ、観光客の誘致（年間20万人）、地元製品の売上向上にも成功。



公営電気事業(都道府県)の概要

- 公営電気事業は、地方公共団体が経営する電気事業で、現在25都道府県1市の26事業者が存在(主に、各県の企業局が経営。)
- 一般電気事業者との間で15年程度に及ぶ卸供給契約(随意契約)を締結。新電力は、公営電気事業の電源には、アクセスが困難な状況。

公営電気事業の歴史

- ・明治24年に京都市で運転開始した「蹴上発電所」が始まりとされる。
- ・昭和13年の電力の国家管理により、一部を除き各配電会社等に併合・統合される。
- ・昭和26年に民営の電力会社が発足後、公営電気は、地域の電力不足を補うため再発足。

公営電気事業の役割

- ・エネルギーの安定供給に貢献。
- ・地球環境問題対策に貢献。
- ・地方財政の安定や公共施設の整備に貢献。

(例)東京電力管内の発電設備

神奈川県	35.4万kW
群馬県	24.5万kW
山梨県	11.9万kW
栃木県	6.0万kW
東京都	3.6万kW

合計:約81.4万kW
原子力発電所
1基分に相当

公営電気が保有する発電設備

- ・約97%が、水力発電所(ベース電源)。
- ・既設発電所合計 280地点
- ・最大出力 **238.4万kW**
(原子力発電所 2~3基相当)
- ・年間発電電力量 **約80億kWh**



- ・新電力の総販売電力量 **約200億kWh**

再生可能エネルギー取引価格

- ・風力発電: 10.0円/kWh
- ・水力発電(全般): 9.0円/kWh
- ・バイオマス発電: 9.4円/kWh
- ・**公営水力平均: 7.7円/kWh**

出所:公営電気事業者経営者会議調べ、RPS法下における新エネルギー等電気等に係る取引価格の調査結果について(資源エネルギー庁等調べ(平成22年度))

東京都の取組

目標 2

施策 4 経済成長と環境の両立を目指し、東京から新しいエネルギー政策を発信する

〔3か年事業費〕
640億円

2020年の東京の姿

- 経済成長と低炭素化を両立し、エネルギーセキュリティの面でも十分な備えを有した都市になっている。
- エネルギー効率が最も高く世界一環境負荷の少ない環境先進都市であるとともに、災害発生時においても、日本のダイナモとして機能する堅牢なエネルギー供給能力を備えた高度な防災都市となっている。

3年後の到達目標

- 高効率な天然ガス発電所の設置を推進
- 家庭から大規模都市開発まで、コージェネレーションシステム^{※1}、太陽光発電などの自立・分散型電源の導入を促進
- エネルギーを効率的・最適に管理するスマートシティの実現を推進

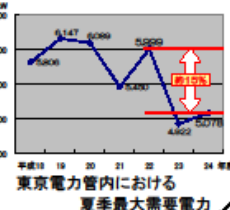
これまでの主な取組と到達点

- ◇ **100万kW級の天然ガス発電所**
・天然ガス発電所の検討対象地に3か所を選定
- ◇ **官民連携インフラファンドの創設**
・創設したファンドを通じて、天然ガス火力発電所の建設資金等を投融資
- ◇ **住宅等への太陽エネルギー機器等の普及**
・住宅用創エネルギー機器等導入支援により、太陽光発電や家庭用燃料電池等の創エネルギー機器の導入を加速（平成23・24年度）
- ◇ **都有施設への再生可能エネルギー導入拡大**
・都立学校や都営住宅等の上部を活用して9,500kWの太陽光発電を導入
・給水所等で小水力発電を2,000kW導入（平成24年度末見込み）



都立学校の太陽光発電

- ◇ **都庁舎の電力供給体制の多元化**
・新宿地域冷暖房センターからの電力供給体制を整備し、従来の系統電力と併せて2系統化して信頼性を向上
- ◇ **東京電力管内における最大需要電力の削減**
・東日本大震災以降、企業等によるピーク調整や省エネ・節電に対する誘導・認識の高まりから、震災前の平成22年度に比べ、約15%、約900万kW削減



3か年の主要事業の展開

高効率な天然ガス発電所の新設・更新

- **100万kW級の天然ガス発電所の設置**
・検討対象地3か所の自然環境調査を実施
- **官民連携インフラファンドの活用**
・10～30万kW級の発電事業等に投融資し、電力の安定供給と新電力^{※2}の育成に貢献

自立・分散型電源の確保

- **自家発電設備等の導入促進**
・家庭やオフィスビル等に、コージェネレーションシステムとHEMS^{※3}・BEMS^{※4}の組合せ導入等を支援
- **豊洲新市場等の電力供給体制強化**
・地域冷暖房施設から熱と電力を供給する体制を構築し、電力を2系統化



家庭用燃料電池

再生可能エネルギーの利用拡大

- **太陽エネルギーの普及拡大**
・建物ごとに導入効果を確認できる「ソーラー屋根台帳（仮称）」を全国で初めて導入
・金融機関との連携による初期投資の低減や相談窓口の設置等による安心の提供
・太陽光発電事業者と建物所有者をマッチングする「屋根貸しビジネス」を推進
・集合住宅等への太陽熱利用機器導入を支援
- **都有施設への先導的導入**
・都立学校等への太陽光発電の導入に加え、市場や上下水道施設の上部を活用した、大規模太陽光発電の導入を推進



浄水場の太陽光発電

エネルギーの効率的マネジメント

- **スマートシティの実現に向けた展開**
・蓄電池等と太陽光発電、HEMSのセット導入を支援
・テナントビルの省エネ・節電促進に向けた実証事業を行い、ピークカット対策等を普及拡大
・中小テナントビルのBEMS導入を支援
・災害時、生活に必要な最小限の電力を確保できる東京都LCP住宅^{※5}モデル事業を展開
・大丸有地区に続き再開予定街区において、地域エネルギーマネジメントの事業化可能性調査を実施



※1 コージェネレーションシステム：発電とともに、発生した熱を冷暖房や給湯などに利用するシステム ※2 新電力：電気事業法で定める特定規模電気事業者
※3 HEMS：Home Energy Management Systemの略称。家庭の電力制御や家電製品等の効率的な運転管理によって、エネルギー消費量の削減を図るシステム
※4 BEMS：Building and Energy Management Systemの略称。ビルの機器・設備等の効率的な運転管理によって、エネルギー消費量の削減を図るシステム
※5 東京都LCP住宅：東京都Life Continuity Performance住宅の略称。震災等の停電時でも、給水ポンプ等の運転に必要な最小限の電源を確保可能な住宅