

# 今後の電力需給対策について

—今冬の電力需給対策及びエネルギー需給安定行動計画の概要—

平成23年11月1日

エネルギー・環境会議／電力需給に関する検討会合

# 目次

## 1. 今冬の需給見通しとピーク電力不足への対応について

- (1) 今冬の需給見通し
- (2) 今夏の節電実績の教訓
- (3) 今冬のピーク電力不足への対応

## 2. 来夏の需給見通しとピーク電力不足への対応について

- (1) 来夏の需給見通し
- (2) 来夏のピーク電力不足への対応
- (3) 需要家別の需給対策アクションプラン 概要
- (4) 政府のエネルギー規制・制度改革アクションプラン 概要

## 3. 電力コスト上昇抑制に向けた対応について

- (1) 燃料代替に伴う電力コスト上昇のリスク
- (2) 電力コストの上昇抑制に向けた対応
- (3) 電力会社の需給対策アクションプランと政府の対応 概要

## 4. まとめ

# 1. 今冬の需給見通しと ピーク電力不足への対応について

# (1) 今冬の需給見通し

## 【全体】

- ・今夏と比べ、原発の定期検査入りにより、供給力が減るものの、冬の需要が下がる分で、全体としては、予備率+2.4%(1月)、+2.2%(2月)と、ほぼ拮抗する見通し。

## 【東日本】

- ・東日本全体では予備率+4.6%(1月)、+4.3%(2月)。  
通常必要な予備率8%は下回るが最低限必要な予備率3%は確保。
- ・東北電力の予備率が▲3.4%(1月)と厳しい見通し。

## 【中西日本】

- ・中西日本全体でも予備率+0.6%(1月)、+0.4%(2月)。最低限必要な予備率3%を下回る。
- ・関西電力の予備率が▲7.1%(1月)、▲9.5%(2月)、九州電力の予備率が▲2.2%(1月)と厳しい見通し。

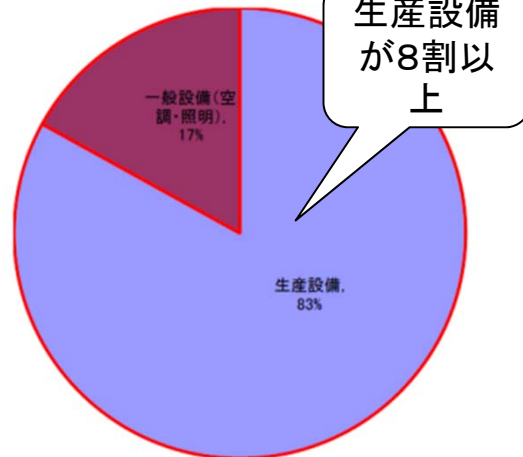
	(万kW)	東3社	北海道	東北	東京	中西6社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力
1月	供給一需要 (予備率)	330 (4.6%)	71 (12.3%)	▲48 (▲3.4%)	307 (6.0%)	52 (0.6%)	145 (6.2%)	▲188 (▲7.1%)	33 (6.2%)	72 (6.7%)	24 (4.6%)	▲34 (▲2.2%)	382 (2.4%)
	最大電力需要	7,119	579	1390	5,150	8,662	2,342	2,665	528	1,074	520	1,533	15,781
	供給力	7,449	650	1342	5,457	8,714	2,487	2,477	561	1,146	544	1,499	16,163
2月	供給一需要 (予備率)	305 (4.3%)	86 (15.3%)	▲6 (▲0.5%)	225 (4.4%)	38 (0.4%)	145 (6.2%)	▲253 (▲9.5%)	31 (5.9%)	72 (6.7%)	11 (2.1%)	32 (2.2%)	343 (2.2%)
	最大電力需要	7,083	563	1370	5,150	8,603	2,342	2,665	528	1,074	520	1,474	15,686
	供給力	7,388	649	1364	5,375	8,641	2,487	2,412	559	1,146	531	1,506	16,029

\* 最大電力需要については東北電力管内は震災の影響を考慮した見通し。東京電力管内は平成22年度冬ピーク実績をベースに定めたもの。他の電力管内は平成22年度冬ピーク実績又は各社の平成23年度冬ピーク見通しのいずれか高い方で想定。

### ○産業部門には一定の配慮が必要

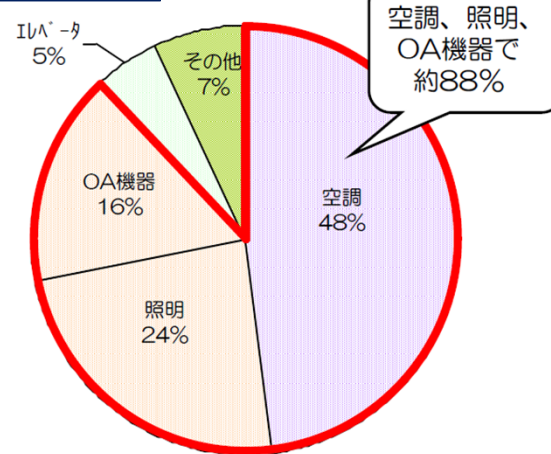
- ・産業部門(製造業)は生産設備が消費電力の8割以上  
⇒ 生産活動の抑制や自家発の導入等、コストをかけないと節電目標の達成が困難
- ・家庭・業務は空調と照明がメイン  
⇒ 追加コストをかけず、電気代の節約にもつながる

産業部門(製造業)



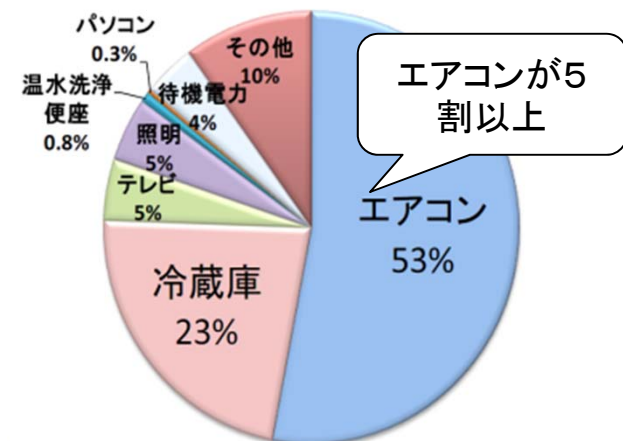
製造業の用途別電力消費比率事例

業務部門



平均的なオフィスビルにおける用途別電力消費比率  
出典:資源エネルギー庁推計

家庭部門



### (3) 今冬のピーク電力不足への対応

4

- 計画停電や電気の使用制限は行わない。
- 関西電力及び九州電力の管内の需要家には、数値目標を伴う節電を要請  
(関西電力管内の需要家には▲10%以上、九州電力管内の需要家には▲5%以上を要請。その際、例えば、当該企業のオフィスビル等の削減幅を深掘りしつつ、工場等の節電目標を軽減するなど、柔軟な対応を可能とする。)
- その他の地域の需要家には、数値目標なしの一般的な節電を要請する。(ただし、被災地には配慮。)

#### 東日本

#### 中西日本

電力会社間での  
融通

東北電力  
(▲3.4%(1月))  
↑  
北海道電力・  
東京電力

関西電力(▲7.1(1月)、▲9.5%(2月))・九州電力(▲2.2%(1月))  
↑  
他の電力会社  
(東日本も含む)

政府による  
節電要請

電力会社、  
地方公共団体が需  
要家に節電を依頼

数値目標なしの  
一般的な  
節電要請

被災地には配慮

#### 関西電力管内

- ・節電目標: ▲10%以上(前年同月比)
- ・節電期間: 12/19(月)～3/23(金)の平日 9:00～21:00  
(12/29, 12/30, 1/3, 1/4を除く)

#### 九州電力管内

- ・節電目標: ▲5%以上(前年同月比)
- ・節電期間: 12/19(月)～2/3(金)の平日 8:00～21:00  
(12/29, 12/30, 1/3, 1/4を除く)

注)いずれの管内でも、企業活動等に大きな影響が及ぶ場合(病院や鉄道等ライフライン関係で機能維持に支障が出る場合や生産活動に実質的影響を及ぼす場合等)は、実質的影響を与えない範囲で目標を設定することを可能とする。その場合には、当該企業等においてオフィス等で数値目標(関西▲10%、九州▲5%)を上回る節電を実施。

中部電力、北陸電力、中国電力、四国電力の管内  
数値目標なしの一般的な節電要請

#### 【平成23年度予算を活用した需給改善への支援】

- ・平成23年度当初予算及び累次の補正予算を活用して、省エネ及び電力投資を支援
- ・高効率空調、再エネ、コジェネ、蓄電池、自家発等の導入を促し、ピーク不足の解消に努める

## 2. 来夏の需給の見通しと ピーク電力不足への対応について



# (1) 来夏の需給見通し

- 原発の再起動がなく、昨年の夏並みのピーク需要となった場合、約1割(▲9.2%、▲1,656万kW)のピーク不足。
- 今夏の節電実績を前提とすれば、日本全体で+4.1%(638万kW)の予備率に(電気の使用制限を発動した今年の夏の節電実績は、東北▲15.8%、東電▲18.0%)。他方、揚水汲み上げ電力不足、燃料の輸送制約、長期停止火力の復帰の遅れなどのリスクから、合計約▲3.1%(560万kW)の供給減のおそれあり。電気の使用制限は、生産・産業活動に大きな影響を与えることから、それに代えて、予算や制度改革の支援により、無理のない範囲での節電の定着を図ることが有効。

1. 昨年並の猛暑を想定した最大電力需要の場合(原子力の再起動がなく、各社の供給力に原子力を全く含まない場合) [7/29 エネルギー・環境会議]

(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
8月 供給一需要 (予備率)	▲834 (▲10.4%)	▲32 (▲6.4%)	5 (0.3%)	▲807 (▲13.4%)	▲823 (▲8.3%)	41 (1.5%)	▲605 (▲19.3%)	▲9 (▲1.5%)	33 (2.7%)	▲67 (▲11.3%)	▲216 (▲12.3%)	▲1,656 (▲9.2%)
最大電力需要	7,986	506	1,480	6,000	9,968	2,709	3,138	573	1,201	597	1,750	17,954
供給力	7,152	474	1,485	5,193	9,145	2,750	2,533	565	1,234	529	1,534	16,297

▲15.8% ▲18.0% ▲11.3% ▲12.8%  
 東北/東京は電気の使用制限の発動、関西は数値目標付きの節電による効果

(来夏の供給力の見通しを前提として、需要が電気の使用制限令等を発動した本年並みと置いた場合の予備率の変化)

2. 最大電力需要が今夏ピーク実績(電気の使用制限を行い、平年並みの暑さであり、IIP(鉱工業生産指数)が低かった今夏)と同程度の場合

(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
供給一需要 (予備率)	499 (7.5%)	▲11 (▲2.3%)	239 (19.2%)	271 (5.5%)	137 (1.5%)	230 (9.1%)	▲251 (▲9.0%)	32 (5.9%)	151 (13.9%)	▲15 (▲2.7%)	▲10 (▲0.6%)	636 (4.1%)
今夏ピーク実績	6,653	485	1,246	4,922	9,008	2,520	2,784	533	1,083	544	1,544	15,661
供給力	7,152	474	1,485	5,193	9,145	2,750	2,533	565	1,234	529	1,534	16,297



## (2) 来夏のピーク電力不足への対応

7

### 【対応の方針】

- 計画停電や電気の使用制限を回避することを目指す。
- 平成23年度当初予算と補正予算(直接的なピーク時電力対策は2353億円、間接的な対策まで含めると合計5794億円)と規制制度改革(重点26項目)で省エネや電力供給拡大の努力を後押し。

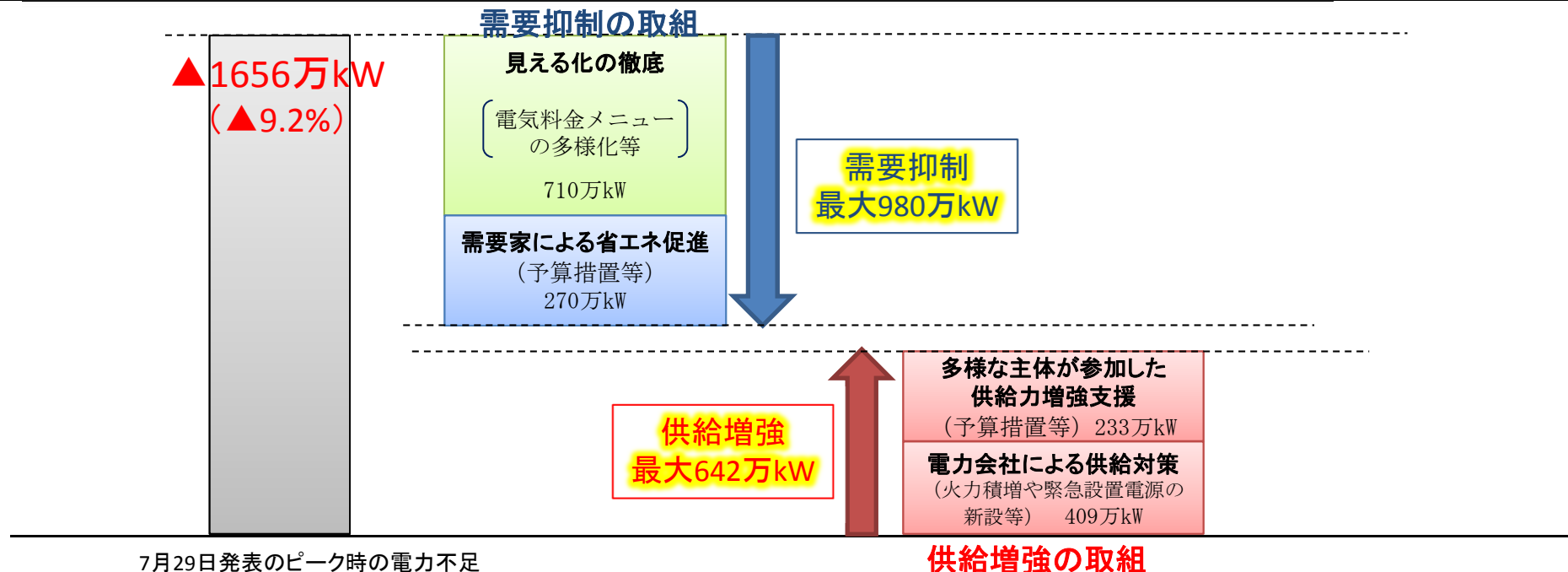
### 【3本の柱】

- (1)見える化の徹底(節電目標の共有・スマートメーターも活用した電力消費の見える化・節電を促す料金メニューの拡充)
- (2)需要家による省エネ促進(需要構造の改革)
- (3)多様な主体が参加した供給力増強支援(供給構造の改革)

### 【需給ギャップが広がるリスクと対応】

- 需給ギャップが、①予備率3%の確保の必要性、②気温の変動、③電力会社の供給力脱落、④政策効果の変動幅の大きさなどにより拡大するリスクあり。
- したがって、数値目標を含む、きめ細やかな節電要請や、電力会社による供給力の積み増しを更に追求。

(最終的な節電要請の幅は、来春頃に需給見通しをレビューの上で決定・公表)



### (3) 需要家別の需給対策アクションプラン 概要

8

○需要家が国の支援を受けて取り組むべき対応を「需要家別の需給対策アクションプラン」を策定。その効果と関連予算は以下のとおり。  
 ○1656万kWとされている来夏のピーク電力不足に対応すべく、政府は、ピーク時電力需給対策として、平成23年度当初予算と補正予算で直接目的としては2353億円、必ずしもピーク時電力需給対策を主目的とはしないが、間接的に効果があるものも含めると合計5754億円を活用して政策支援を実施。さらにその他あらゆる政策を総動員し、電力会社や各需要家の取組によって合計1622万kWのピーク電力対策を見込む。  
 (但し、ピーク時における気候条件やその時における導入機器の利用状況に応じ、政策効果が予定どおり発現しないリスクはあり。)  
 ○政策の効果は、24年度、25年度にも及び、需給構造の改革が社会に定着していくことになる。

対策名	23年度予算額	平成24年夏	平成25年夏	平成26年夏	産業部門	業務部門	家庭部門
<b>見える化の徹底と市場メカニズムの活用</b>							
◎契約電力の引下げ、料金メニュー見直し	—	280 万kW	280 万kW	280 万kW	○	○	○
◎需給調整契約の拡大 (夏期等のピーク抑制)	—	250 万kW	250 万kW	250 万kW	○	○	
◎需給調整契約の拡大 (需給ひっ迫時のピーク抑制)	—	180 万kW	180 万kW	180 万kW	○	○	
<b>合計</b>	<b>—</b>	<b>710 万kW</b>	<b>710 万kW</b>	<b>710 万kW</b>			
<b>需要家による省エネ投資の促進 (需要構造の改革)</b>							
●省エネ機器の導入 (LED照明、高効率家電)	—	168 万kW	327 万kW	481 万kW	○	○	○
○省エネ設備の導入 (高性能モーター等)	151 億円	49 万kW	49 万kW	49 万kW	○	○	○
○住宅・ビルの省エネ投資 (二重窓断熱改修等)	1824 億円	17 万kW *	23 万kW	23 万kW		○	○
○HEMS/BEMSの導入 (ITを利用した空調等の制御)	300 億円	26 万kW *	87 万kW	87 万kW		○	○
○蓄電池の導入 (リチウムイオン蓄電池)	210 億円	3 万kW *	6 万kW	6 万kW	○	○	○
○節電診断を活用した各主体による節電の取組	8 億円	7 万kW	7 万kW	7 万kW	○	○	
<b>合計</b>	<b>2493億円</b>	<b>270 万kW</b>	<b>500 万kW</b>	<b>653 万kW</b>			
<b>多様な主体が参加した供給力増強支援 (供給構造の改革)</b>							
◎電力会社による供給力増強 (火力、揚水等)	—	409 万kW	409 万kW	409 万kW	—	—	—
●再生可能エネルギーの導入 (太陽光、風力発電)	—	108 万kW	145 万kW	223 万kW	○	○	○
○再生可能エネルギーの導入 (予算措置による導入)	1183 億円	7 万kW	10 万kW	12 万kW	○	○	
○住宅用太陽光発電の導入 (予算措置による導入)	1543 億円	75 万kW *	117 万kW	117 万kW			○
○自家発・コージェネレーションシステムの導入	438 億円	42 万kW *	46 万kW	46 万kW	○	○	
○家庭用燃料電池システムの導入 (エネファーム)	137 億円	1 万kW *	1 万kW	1 万kW			○
<b>合計</b>	<b>3301 億円</b>	<b>642 万kW</b>	<b>727 万kW</b>	<b>808 万kW</b>			
<b>対策合計</b>	<b>5794億円</b>	<b>1622万kW</b>	<b>1936万kW</b>	<b>2171 万kW</b>	直接的なピーク時電力対策は、 2353億円 (表の*予算の一部)		

※1: 予算額については23年度当初予算、3次にわたる補正予算項目の合計。額の中には全てが電力需給対策に利用されないものもある。  
 ※2: 対策の効果については複数の対策によって達成されるものがあるが、それぞれの対策ごとに推計したものを合計した。  
 ※3: 25年夏、26年夏の対策の効果の数値については平成24年夏からの累計の効果を示している。  
 ※4: 25年夏、26年夏に生じる追加的な効果が推計できない場合は24年夏の数字と同じ数字とした。  
 ※5: ●の項目については予算ではなく、政府の広報や他の制度等を通じて発現されていくと考えられる効果を推計して示した。  
 ※6: ◎については電力会社の取組による発現されていくと考えられる効果を示した。なお、25年夏以降は更に上積み可能性がある。

- 国として来夏の電力需給問題の解決に責任をもって実行するため、「政府のエネルギー規制・制度改革アクションプラン」を策定。
- 26項目の規制・制度改革を重点実施。
- 年末に進捗状況の確認を行うとともに、原則として年度末に結論を得て、速やかに措置。

### 電力システム改革(9項目)

～来夏を目指した  
多様な主体の参画の促進～

#### (1) 分散型電源の活用拡大

～自家発や再エネ等の分散型電源の  
参入促進とこれを支える送配電事業の  
中立性・公平性強化

- ・自家発の故障時等に備えた「自家発補給契約」の負担の実質的引き下げ
- ・発電と需要の「同時同量ルール」に基づくインバランス料金の引き下げ
- ・自家発余剰電力の有効活用のための電力会社の系統(送電網)の活用
- ・送電における広域的運用の実施
- ・再生可能エネルギーの優先接続・優先給電ルールの整備

#### (2) スマートメーターの導入促進と 柔軟な電気料金メニューの設定

- ・柔軟な料金メニューの設定による需要家に対するピークカット・省エネ誘因強化
- ・5年間の集中導入プランに対応したスマートメーターの導入加速化のための制度的枠組み
- ・スマートメーターのインターフェースの標準化

#### (3) 卸市場の活性化によるコスト低減

- ・卸・IPPの発電余力の活用

### 再生可能エネルギー導入(9項目)

～供給構造の改革～

#### (1) 太陽光発電

- ・電気事業法上の保安規制の見直し
- ・工場立地法上の取扱いの見直し

#### (2) 風力発電

- ・自然公園における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドラインの見直しの検討
- ・洋上風力発電に関する制度環境の整備

#### (3) 地熱発電

- ・自然公園法に基づく立地規制の許可要件の明確化等
- ・温泉法における掘削許可の判断基準の考え方の策定

#### (4) 小水力発電・バイオマス

#### (5) 共通項目

- ・農山漁村の再エネ促進の新たな法による、農山漁村における導入促進に係る農林地等の利用調整の円滑化
- ・国有林野における許可要件・基準の見直し
- ・地球温暖化対策地方公共団体における再生可能エネルギー等導入の位置づけ明確化

### 省エネルギー推進(8項目)

～需要構造の改革～

#### (1) 需要側における電力ピーク対策の導入

- ・省エネ法における電力ピーク対策の積極評価
- ・需要側の電力ピーク対策における供給事業者側の協力

#### (2) 蓄電池の利用拡大

- ・消防法に基づくリチウムイオン電池の取扱い規制の見直し
- ・リチウムイオン電池の非常用電源としての使用解禁

#### (3) 民生部門を中心とした省エネ規制の 徹底・強化

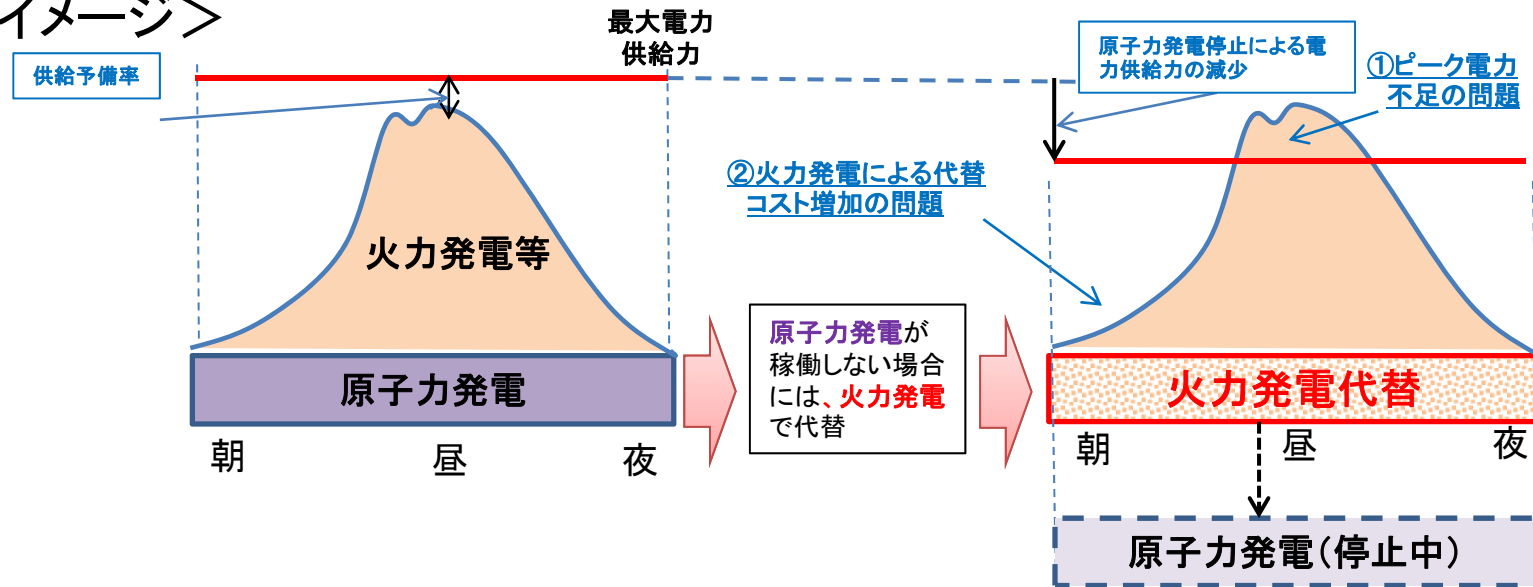
- ・住宅・建築物の省エネ基準の見直し
- ・住宅・建築物のラベリング制度の充実
- ・省エネ法等による住宅・建築物の省エネ基準適合の段階的義務化

#### (4) 熱エネルギーの有効利用の促進

- ・熱エネルギーの活用のための制度整備

### 3. 電力コストの上昇抑制に向けた対応 について

## <イメージ>



火力発電による代替の結果として、原子力発電所が2009年度並みに稼働した場合の発電電力量(約2,800億kWh)を全てLNG火力と石油火力でカバーした場合の追加的な燃料コストを試算

- 約3兆円超(約15兆円の日本の電気代の約2割)の燃料費上昇のリスク
- 燃料代替によるコスト増以外でも、需要家による自家発電導入、緊急設置電源設置など、社会全体でのコスト上昇要因

## <2つの対策>

- (1) 総需要抑制
- (2) 電力会社の経営効率化

省エネ等による総需要抑制

- ①エネルギー管理システム(HEMS/BEMS)の導入
  - ②節電・省エネ設備の導入促進  
(高効率ボイラー、高効率空調、建物の断熱化、二重窓ガラス など)
  - ③LEDをはじめとする省エネ製品・部品の製造能力拡大のための投資の促進
  - ④産業、業務、家庭の各主体による節電の取組の促進
- +
- 見える化の取組みなど、ピークカットを主目的とする取組も、合理的な節電行動につながり、総需要の抑制にも効果をもたらす可能性が大きい。

電力会社の経営効率化

<電力会社の対応>

- 調達コストの低減
- 経営効率化  
・「東京電力の経営・財務に関する調査委員会」報告書の指摘の趣旨を踏まえた対応

<政府の対応>

- 電気料金の制度・運用に関する見直しを速やかに実施  
「電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議」を立上げ、年明け以降可能な限り早期に結論
- 個別電力会社の料金の妥当性については、電力会社の経営効率化を大前提としてチェック



趣旨： ・各電力会社は電力ピーク時の電力不足とコスト上昇を最小化するために、政府の要請もあり、需給及びコスト面での具体的な対策を盛り込んだ「需給対策アクションプラン」を作成。  
・電力会社の需給対策アクションプランを受けた政府としての考え方、今後の対応についても整理

### 需要対策

#### 需給調整契約の増加による対応

- ・特別高圧、高圧の需給調整契約の拡充。
- ・計画調整契約で約250万kWの契約増加。
- ・随時調整契約で約180万kWの需給ギャップ緩和効果を期待。

#### 柔軟な料金メニューの創設・拡充

- ・スマートメーターを活用した柔軟な料金メニューの拡充や契約電力の引下げ。
- ・需要家による合理的な節電行動を促す料金プログラムの導入と効果の拡大。

#### スマートメーターの導入促進

- ・特別高圧や高圧など需給対策の効果が大きい需要家から順次導入。5年以内で原則完了。
- ・低圧用メーターについては、実証事業の結果やインターフェースの標準化を踏まえつつ導入。
- ・5年後総需要の6割～8割の導入見込み。

#### 政府の対応

- ・今後5年間で総需要の8割をカバーするとの目標達成に向け、スマートメーターの導入加速化を制度的に担保するような仕組みを整備
- ・スマートメーターとHEMSのインターフェースを標準化。

### 供給対策

#### 追加供給対策

- ・長期停止火力の再稼働、自家発の活用、緊急設置電源の設置等で来夏に約409万kWの供給等を見込む。
- ・今後とも更なる供給力の追加が必要。

#### 自家発補給契約の見直し

- ・自家発設置時に必要なバックアップ契約（自家発補給契約）について、自家発設置者が、電力供給契約と切り離して、新規参入者（PPS）と契約を締結することを可能とするなど、負担を実質的に引き下げる方向での取扱いを行う。

#### 自家発余剰電力の有効活用

- ・需要家が自家発で発電した電気を電力会社の系統を活用して別の需要地にある自社又は関係会社等で有効活用することなどを可能とし、節電の取組の選択肢を拡大する。

#### 政府の対応

- ・今回の震災により原形に復旧することが不可能となった発電設備の電気供給量を補うために、東京電力・東北電力が行う発電設備の設置の事業については、災害復旧事業として環境影響評価の適用除外とする措置について引き続き実施する。
- ・電気事業法上の定期事業者検査の実施時期を延長する弾力的運用を引き続き実施する。

### コストアップ抑制策

#### 調達コストの低減

- ・燃料、工事、修繕等の調達コストの低減に向けた取組。
- ・夜間・休日等における卸電力取引所経由での電源調達。

#### 経営効率化

- ・「東京電力の経営・財務に関する調査委員会」報告の指摘の趣旨を踏まえつつ、全ての電力会社における更なる経営効率化を推進。
- ・火力新規電源に係る入札の実施や仕様の統一化、電力会社による上流権益プロジェクトへの参画など燃料調達コスト削減に向けた取組み。

#### 政府の対応

- ・「東京電力の経営・財務に関する調査委員会」報告を踏まえ、電気料金の制度・運用に関する見直しを速やかに実施。「電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議」を立上げ、年明け以降可能な限り早期に結論
- ・個別電力会社の料金については、電力会社の経営効率化が大前提であるという観点から、妥当性をチェック



## 4. まとめ

## 1. 今冬のピーク電力不足への対応

- 計画停電や電気の使用制限は行わない。
- 関西電力と九州電力の管内の需要家には、数値目標入りの節電要請（関西：▲10%以上、九州：▲5%以上）。なお、産業用には一定の配慮。

## 2. 来夏のピーク電力約1割不足への対応

- 計画停電や電気の使用制限を回避することを目指す。
- 23年度当初及び補正予算（直接的なピーク時電力対策は2353億円、間接的な対策まで含めると合計5794億円）、規制・制度改革重点26項目をはじめ、あらゆる政策を総動員し、ピーク電力不足を最小化。
- なお、北海道、関西、四国、九州をはじめ、厳しい需給見通しとなる地域があり、数値目標を含むきめ細かな節電要請を検討（具体的な対応は、来春を目途に数値をレビューの上、決定・公表）。

## 3. 約2割のコスト上昇リスクへの対応

- 総需要抑制策と電力会社の経営効率化により、電力コストの上昇を極力回避。

## 4. 原子力安全対策の徹底

- 以上のように、需給安定対策に万全を期するが、ピーク電力については、需給ギャップが拡大するリスク（気温の変動、電力会社の供給力脱落等）が存在。  
コストについても、需要家による自家発導入等の社会全体でのコスト増も発生する。
- 定期検査で停止中の原子力発電所の再起動については、事業者が行ったストレステストを原子力安全・保安院が評価し、さらにその妥当性を原子力安全委員会が確認した上で、地元の理解や国民の信頼が得られているかという点も含め、政治レベルで総合的な判断を行う。  
その際、地元自治体に対しては、政府が前面に立って安全対策等について丁寧に説明し、理解を得るべく努力する。