

# 電力需給検証小委員会報告書について (概要)

平成27年4月  
資源エネルギー庁

# 報告書の主な内容

## 2014年度冬季の電力需給の結果分析

2014年度冬季の電力需給について事前想定と実績とを比較・検証。

## 2015年度夏季の電力需給の見通し

需要面と供給面の精査を行い、各電力会社の需給バランスについて安定供給が可能であるかを検証。

## 電力需給検証小委員会としての要請

2015年度夏季の電力需給の安定化のために取り組むべき需給対策の検討を政府に要請。

# 2014年度冬季の需給検証【全体】

いずれの電力会社管内においても、最大需要日において、電力の安定供給に最低限必要な予備率3%以上を確保したが、北陸、中国及び四国地域においては、想定を超える最大需要を記録。

2014年度冬季の各電力会社管内における需給状況(最大需要日)

電力会社	節電目標	最大需要日	平均気温 ( ) <sup>1</sup>	供給力 (万kW)	最大需要 (万kW)	予備率	供給力 (見通し <sup>2</sup> ) (万kW)	最大需要 (見通し <sup>2</sup> ) (万kW)	予備率 (見通し <sup>2</sup> )
北海道電力	数値目標を伴わない節電	12月16日(火) (16～17時)	- 1.2	635	534	18.8%	625	557	12.3%
東北電力	数値目標を伴わない節電	12月17日(水) (17～18時)	- 0.7	1,530	1,396	9.6%	1,528	1,402	9.0%
東京電力	数値目標を伴わない節電	2月5日(木) (17～18時)	2.1	5,352	4,667	14.7%	5,455	4,980	9.5%
中部電力	数値目標を伴わない節電	12月18日(木) (10～11時)	0.1	2,606	2,324	12.1%	2,553	2,393	6.7%
関西電力	数値目標を伴わない節電	12月17日(水) (17～18時)	2.3	2,616	2,484	5.3%	2,612	2,535	3.0%
北陸電力	数値目標を伴わない節電	12月17日(水) (17～18時)	1.4	561	526	6.6%	542	521	4.0%
中国電力	数値目標を伴わない節電	12月17日(水) (17～18時)	0.3	1,115	1,058	5.4%	1,125	1,048	7.4%
四国電力	数値目標を伴わない節電	12月17日(水) (17～18時)	4.3	535	503	6.3%	525	500	5.1%
九州電力	数値目標を伴わない節電	12月17日(水) (18～19時)	6.3	1,588	1,466	8.3%	1,562	1,516	3.0%
沖縄電力 <sup>3</sup>	なし	2月9日(月) (19～20時)	12.1	159	114	40.4%	173	117	48.2%

1 東京電力は最大需要発生時間帯の気温、四国電力・九州電力は同日の最高気温

2 総合資源エネルギー調査会電力需給検証小委員会まとめ(平成26年10月)

3 沖縄電力については、本州と連系しておらず単独系統であり、また離島が多いため予備率が高くならざるを得ない面があることに留意する必要がある。

## (参考1) 2014年度冬季の需給検証【需要面について】

実績 - 見通し (万kW)		差の主な要因	検証から得られた示唆
合計	494		
気温影響等	306	2014年度冬季は全国的に気温が想定を上回ったことにより需要が減少した。	例年リスクサイドで評価を行っているものの、北陸、中国及び四国地域で、H1/H3比率による差分が見通しを大きく上回ったことにより、実績が想定を上回った。今後同様のケースが頻出する場合には、算出方法の改善を検討していく必要がある。
経済影響等	116	2014年度のGDP及びIIPの伸び率の下方修正(GDP:3.8% 2.7%、IIP:+0.4 1.0%)等の影響	-
節電影響	72	ほとんどの地域で想定を上回る節電がなされた。	-

9 電力の最大需要発生日における値を合計

## (参考2) 2014年度冬季の需給検証【供給面について】

電源	実績 - 見通し (万kW)	差の主な要因	検証から得られた示唆
合計	+ 10		
原子力	0	-	-
火力	586	発電所の計画外停止。 想定より需要が増加しなかったことによる調整火力の停止。	9電力会社の最大需要日における計画外停止による供給力低下分の合計は、390万kW(予備率に与える影響2.6%)と予備率に与える影響は無視できない水準となっている。
水力	+ 184	一部の地域では作業停止、運用の抑制及び雪の影響等もあったが、全国では見通しより実績が上回った。	地域によっては、事前想定を下回ったが、概ね想定は妥当。
揚水	+ 112	需給の状況を考慮した日々の運用による供給力増加。	-
地熱 太陽光 風力	+ 230	一部地域でピークが日照のある時間に出たことによる太陽光の供給力増加及び、最大需要日において風況が良好であったための風力の供給力増加。	今後、データの蓄積状況を勘案して、太陽光及び風力の相関を分析して、新たな供給力への見込み方を検証していく。
融通調整	+ 22	電力各社間の融通合計。ゼロとならないのは、各社で最大需要発生時間帯が異なることによる	-
新電力への供給等	+ 52	卸電力取引所からの受電増分及び新電力への送電減少分	-

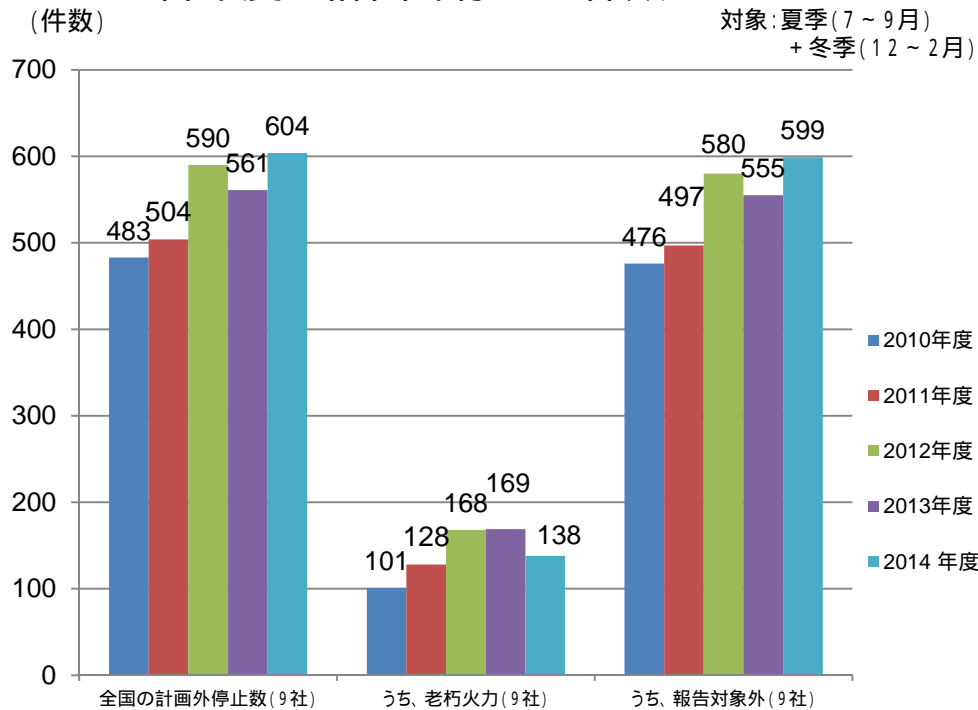
9電力の最大需要発生日における値を合計

### (参考3) 震災以降の老朽火力の状況

火力発電所の計画外停止の件数は増加傾向にあるが、そのほとんどが予防停止(深刻なトラブルを未然に防止するために行う補修及び修繕作業による停止)など、法令による報告義務のないもの。

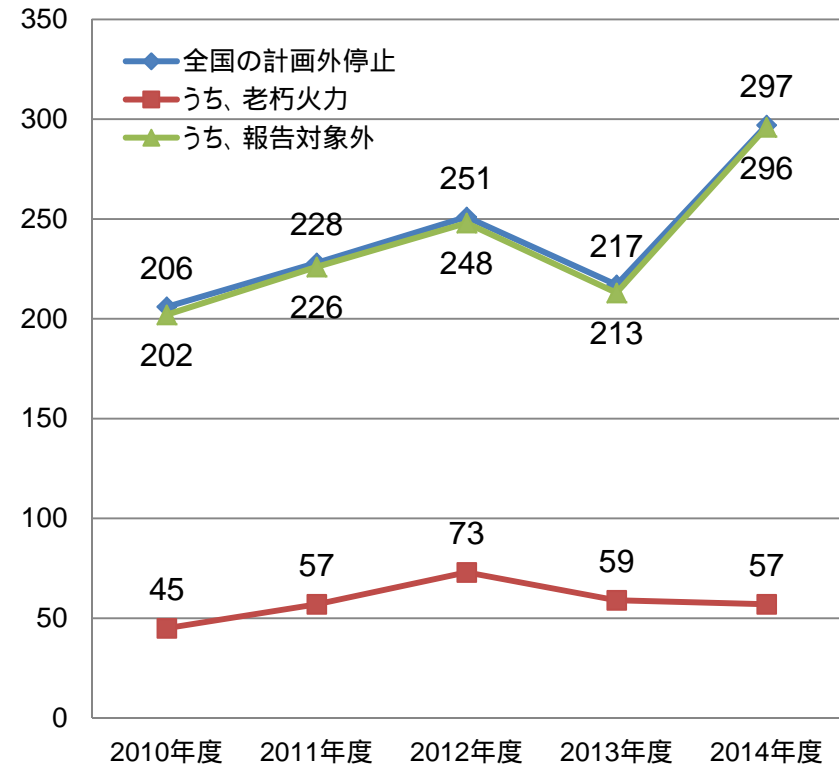
今冬の実績では、予防停止は週末等に行われており、安定供給上、特段の支障は生じていない。しかし、今後、この計画外停止の件数がさらに増加し、予防停止が平日に行わざるをえない状況になると供給力の低下に直結するため、引き続き注視が必要。

各年度の計画外停止の件数



	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
老朽機数	53	55	57	56	48

冬季(12~2月、9社計)



注1) 計画外停止: 突発的な事故あるいは計画になかった緊急補修など予期せぬ停止。

注2) 報告対象: 電気事業法電気関係報告規則に基づき、感電等による死傷事故やボイラータービン等、主要電気工作物の破損事故は産業保安監督部への報告対象。電気集塵機の性能低下、異音発生等に伴う、計画外停止は産業保安監督部への報告対象外。

注3) 老朽火力: 2012年に運転開始から40年を経過した火力。

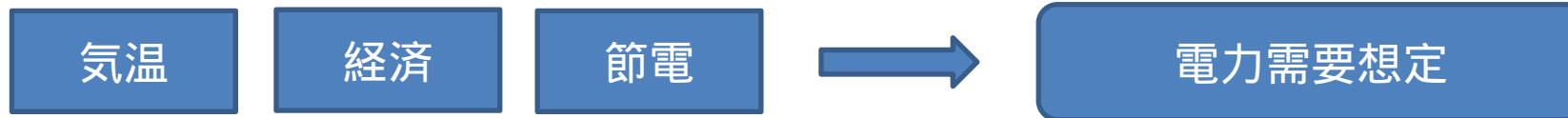
注4) ( )内の数字は各年度における老朽火力の機数。

# 2015年度夏季の需給検証に当たっての基本的な考え方( 需要)

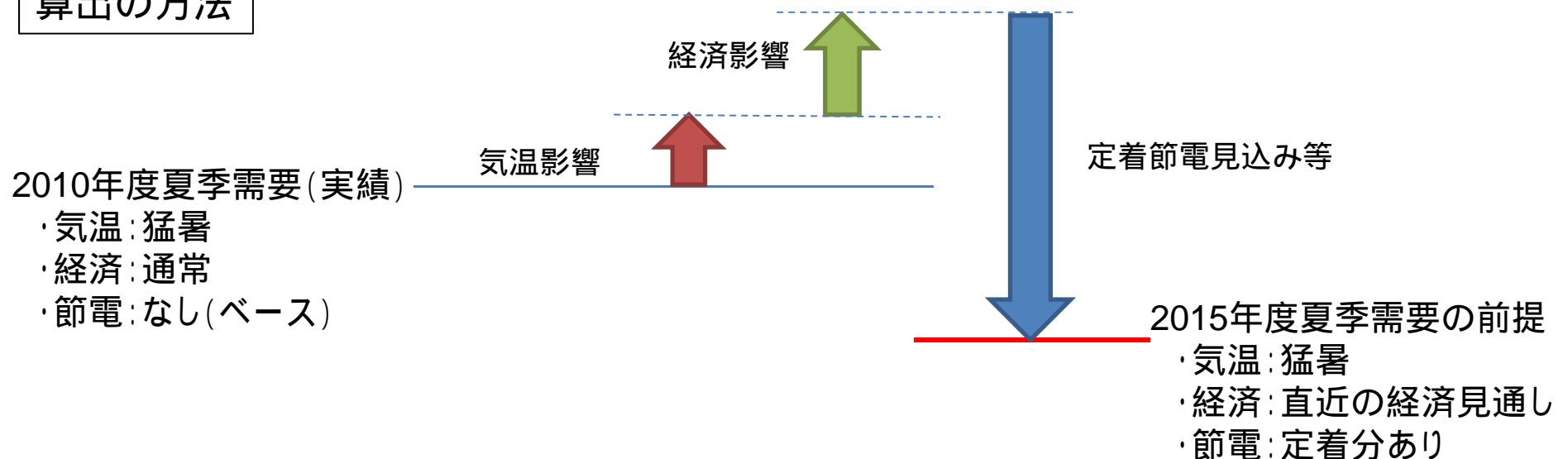
## 需要面

項目	想定の方
気温影響	2010年度夏季並みの猛暑を前提。(ただし、中部電力、関西電力及び九州電力管内は、2013年度に猛暑を更新したことから、2013年度並みの猛暑を前提)
経済影響	直近の経済見通しや、地域実情を考慮。
節電影響	2014年度夏季の節電実績に、アンケート調査による節電継続率を乗じて想定。

### < 変動要因 >



### 算出の方法



気温影響は、2010年度を前提とするが、中部電力、関西電力及び九州電力管内は2013年度の気温影響と2010年度の気温影響との差分を加えている。

# 2015年度夏季の需給検証に当たっての基本的な考え方( 供給)

## 供給面

項目	想定の方
原子力	全原子力発電が稼働しない前提。
火力	稼働可能なものは、最大限供給力として見込む。
水力	自流式水力と貯水池式水力の供給力の合計値 自流式水力については、湯水等を想定し、安定的に見込める供給力を下位5日平均で評価。
揚水	夜間の余剰電力、発電時間の長さ等を踏まえ可能な限り活用。
太陽光、風力	天候により出力が変化するため、需要ピーク時間帯に見込める供給力を、水力と同様、下位5日平均で評価。



# 2015年度夏季の電力需給見通しについて

2015年度夏季の電力需給は、いずれの電力管内でも電力の安定供給に最低限必要な予備率3%以上を確保できる見通し。ただし、関西電力及び九州電力は単独で予備率3%以上を確保できないため、それぞれ48万kW、61万kWを他社から受電する。

関西電力及び九州電力が他社から受電しなかった場合、予備率はそれぞれ0.8%、3.3%となる。

2010年度並みの猛暑を想定し、直近の経済見通し、2013年度夏季の節電実績を踏まえた定着節電を織り込み、(中部、関西及び九州電力管内は猛暑であった2013年度、沖縄は2009年度夏季並み)

## 2015年度夏季(8月)需給見通し

(万kW)	東日本 3社	北海道	東北	東京	中西日本 6社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力	沖縄 <sup>2</sup>
供給力	7,687	513	1,524	5,650	9,706	2,725	2,875	580	1,217	616	1,693	17,393	225
最大電力需要	7,007	472	1,445	5,090	9,253	2,597	2,791	545	1,128	549	1,643	16,260	156
供給- 需要 (予備率)	680 (9.7%)	41 (8.7%)	79 (5.5%)	560 (11.0%)	453 (4.9%)	128 (4.9%)	84 (3.0%)	35 (6.4%)	89 (7.9%)	67 (12.1%)	50 (3.0%)	1133 (7.0%)	68 (43.7%)

## 電力間融通を行わなかった場合の2015年度夏季(8月)需給見通し

(万kW)	東日本 3社	北海道	東北	東京	中西日本 6社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力	沖縄 <sup>2</sup>
供給力	7,687	513	1,524	5,650	9,647	2,765	2,813	580	1,286	616	1,588	17,334	225
最大電力需要	7,007	472	1,445	5,090	9,253	2,597	2,791	545	1,128	549	1,643	16,260	156
供給- 需要 (予備率)	680 (9.7%)	41 (8.7%)	79 (5.5%)	560 (11.0%)	394 (4.3%)	168 (6.4%)	22 (0.8%)	35 (6.4%)	158 (14.0%)	67 (12.1%)	55 (3.3%)	1,074 (6.6%)	68 (43.7%)

(参考) 電力間融通を行わなかった場合の差分  
 ・中部の供給力: +40(関西及び九州への融通分+40)  
 ・関西の供給力: 62(融通 48、揚水 14)  
 ・中国の供給力: +69(関西及び九州への融通分+69)  
 ・九州の供給力: 105(融通 61、揚水 44)

# まとめ

1. 2015年度夏季は、国民各層の節電の取組が継続されれば、いずれの電力管内でも、電力の安定供給に最低限必要な予備率3%以上を確保できる見通し。
2. ただし、関西電力及び九州電力管内は、単独では予備率3%以上を確保できず、他地域から受電せざるを得ないという厳しい状況にある。また、老朽火力を含む発電所の計画外停止は依然として増加傾向にあり、このまま火力発電への依存が高水準で推移すると、大規模な電源脱落が発生し、電力需給がひっ迫する可能性もあり、引き続き、電力需給は予断を許さない状況である。
3. こうした状況を踏まえ、例えば、以下を含む需給両面での適切な対策を検討する必要がある。
  - 火力発電設備の保守・保安の強化
  - 具体的で分かりやすい節電メニューを示しつつ必要な節電要請を行うこと
  - デマンドリスポンス等の促進を図ること 等あわせて、電力広域的運営推進機関には、電力の安定供給確保に万全を期すことを期待する。
4. さらに、電力需給の量的なバランスのみならず、原発の稼働停止に伴う火力発電の焼き増しによる燃料費のコスト増やCO<sub>2</sub>排出量の増加も深刻な問題。エネルギーミックスの議論も踏まえ、コスト抑制策や、エネルギー源の多様化、調達源の多角化などに取り組む必要がある。