

電力需給検証小委員会報告書について (概要)

平成27年10月
資源エネルギー庁

1. 報告書の主な内容

2015年度夏季の電力需給の結果分析

2015年度夏季の電力需給について事前想定と実績とを比較・検証。

2015年度冬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年度冬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。

2. 2015年度夏季の需給検証【全体】

いずれの電力会社においても、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。

2015年度夏季の各電力会社における需給状況(最大需要日)

電力会社	節電目標	最大需要日	最高気温 () ¹	最大需要 (万kW)	供給力 (万kW)	予備率	最大需要 (見通し ²) (万kW)	供給力 (見通し) (万kW)	予備率 (見通し)
北海道電力	数値目標を伴わない節電	8月5日(水) (11~12時)	34.5	447	556	24.5%	472	513	8.7%
東北電力	数値目標を伴わない節電	8月6日(木) (14~15時)	34.7	1,393	1,591	14.2%	1,445	1,524	5.5%
東京電力	数値目標を伴わない節電	8月7日(金) (13~14時)	37.0	4,957	5,371	8.3%	5,090	5,650	11.0%
中部電力	数値目標を伴わない節電	8月3日(月) (14~15時)	36.4	2,489	2,701	8.5%	2,597	2,716	4.6%
関西電力	数値目標を伴わない節電	8月4日(火) (16~17時)	36.4	2,556	2,904	13.6%	2,791	2,875	3.0%
北陸電力	数値目標を伴わない節電	8月7日(金) (11~12時)	33.9	526	599	13.9%	545	570	4.6%
中国電力	数値目標を伴わない節電	8月6日(木) (14~15時)	35.7	1,075	1,194	11.1%	1,128	1,207	7.0%
四国電力	数値目標を伴わない節電	8月7日(金) (16~17時)	34.5	511	553	8.2%	549	611	11.2%
九州電力	数値目標を伴わない節電	8月6日(木) (16~17時)	34.9	1,500	1,703	13.5%	1,643	1,693	3.0%
沖縄電力 ³	なし	7月2日(木) (11~12時)	32.8	151	219	45.1%	156	225	43.7%

1 関西電力の最高気温は累積5日最高気温。

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(2015年4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。

3. 2015年度夏季の需給検証【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	806		
気温影響等	140	2015年度夏季は、東京電力管内を除き想定した猛暑の気温を下回ったため。	東京電力管内においては、最大需要日における気温が猛暑想定を上回ったことから、引き続き、単年度の結果のみに着目するのではなく、猛暑や厳寒などのリスクサイドで評価することが必要。
経済影響等	369	2015年度のGDP、IIPの伸び率の差異(GDP:+4.6% +3.8%、IIP:+2.5% +0.3%)の影響及び需要の離脱の進展等により、見通しを下回った。	-
節電影響	298	照明、空調やテレビ等の電力消費において、前年並みの節電が幅広く実施されたと考えられる。	9電力会社において、数値目標無しの節電要請を行い、一定の節電効果がみられた。

実績は9電力の最大需要発生日における実績値の合計、見通しは事前の見通しにおける9電力の値を合計。

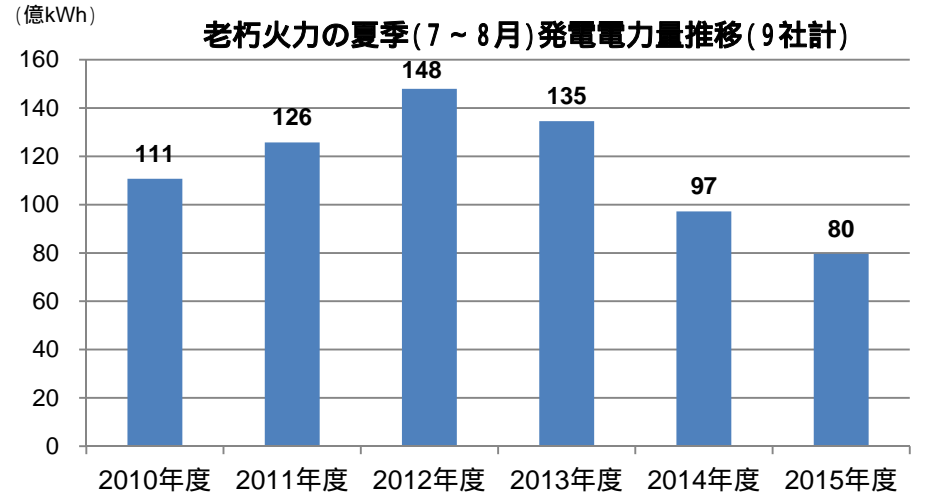
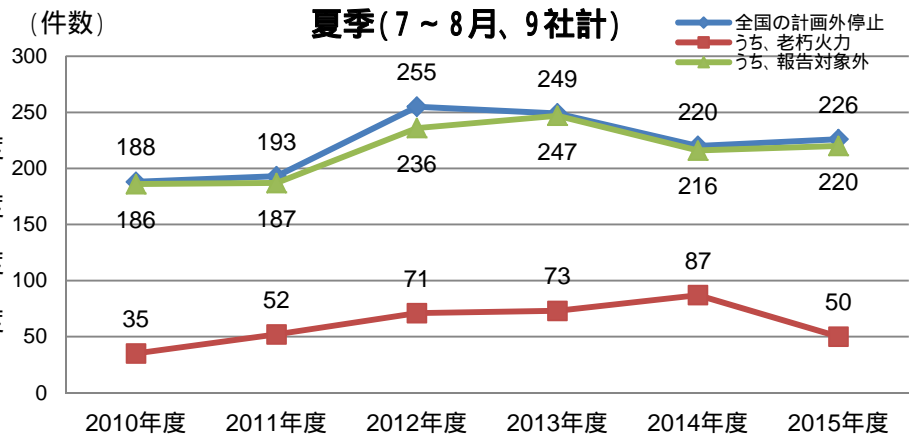
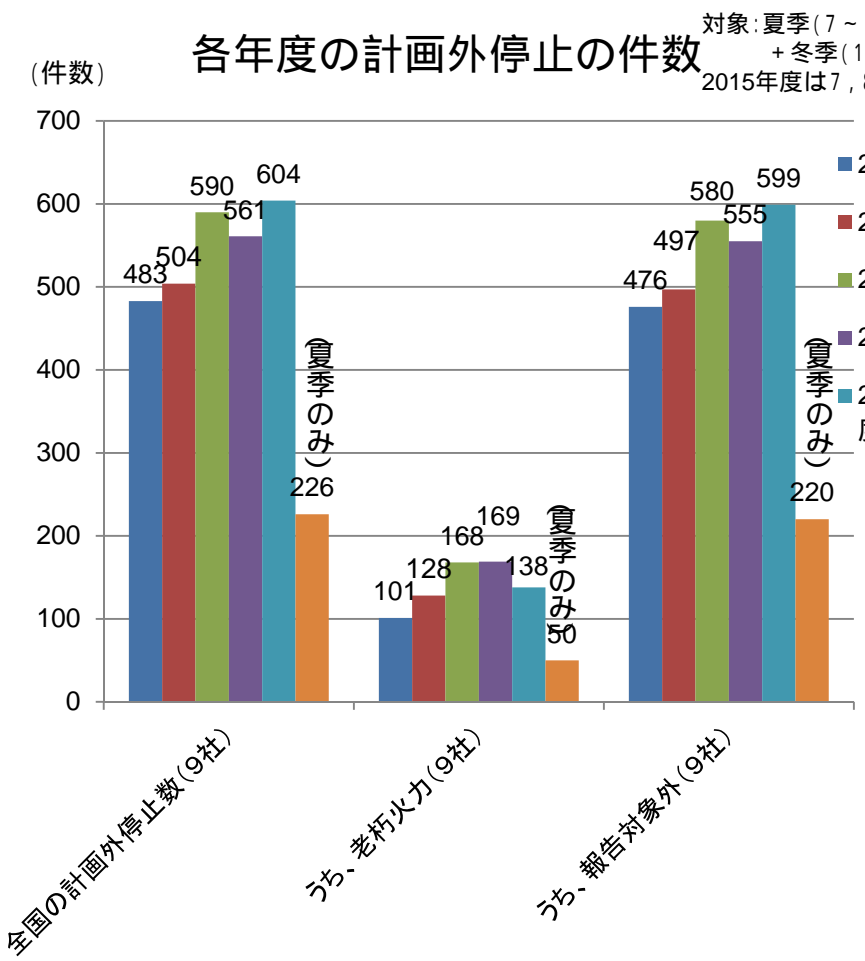
4. 2015年度夏季の需給検証【供給面について】

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	187		
原子力	0	-	-
火力	674	発電所の計画外停止、及び需給のひっ迫が生じ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、408万kW(予備率に与える影響は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	+ 10	一部の地域では降雨量が少なく、また、ダム水位の低下による運用変更等を行ったが、全国では湯水とはならず、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	+ 9	需給の状況を考慮した日々の運用による供給力増。	-
地熱 太陽光 風力	+ 600	設備導入の拡大等による太陽光の供給力の増加及び、最大需要日において風況が良好であったための風力の増加。	引き続き、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必要がある。
融通調整	+ 41	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日時が異なることによる。	-
新電力への供給等	171	卸電力取引所への売電増分	-

実績は9電力の最大需要発生日における実績値の合計、見通しは事前の見通しにおける9電力の値を合計。

(参考) 震災以降の、火力発電設備の計画外停止の推移 (2010年度～2015年度)

震災後は原子力発電所が停止し、火力発電設備の稼働率が増加。計画外停止の件数は増加傾向。ただし、異音発生に伴う停止等の産業保安監督部に報告義務がない、未然防止のための早期対応を含む。



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年度末に運転開始から40年を経過した火力。

5. 2015年度冬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	過去10年の中で最も厳寒だった2011年度並みを前提。(ただし、東北・東京は、2013年度に2011年度の厳寒を更新したことから、2013年度並みを前提。また、北海道は2010年度並みを前提。)
経済影響	電力会社毎に直近の見直し等を踏まえて想定。
節電影響	電力会社毎に2014年度の節電実績に定着率(アンケート調査で把握)を乗じて想定。

< 変動要因 >

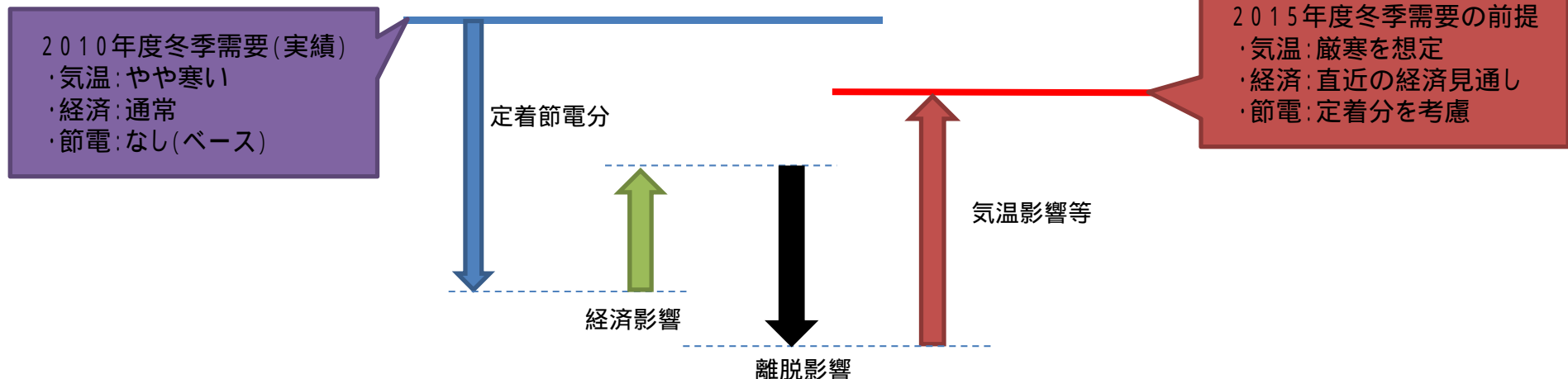
電力需要想定

気温

経済

節電

算出の方法



北海道は2010年度、東北・東京は2013年度の気温影響と2010年度の気温影響との差分の合計。

6. 2015年度冬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	すでに稼働しているものを除き、稼働しない前提。
火力	稼働可能なものは、稼働させ、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、湧水等を想定し、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。
再生可能 エネルギー (太陽光、風力)	太陽光発電は、冬季は需要のピーク時間帯が夕方となる地域が多いため、一部の地域を除き供給力として計上しない。 風力発電は、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。

7. 2015年度冬季の電力需給見通しについて

2015年度冬季の電力需給は、厳寒となるリスクや直近の経済成長の伸び、企業や家庭における節電の定着などを織り込んだ上で、いずれの電力会社においても電力の安定供給に最低限必要とされる予備率3%以上を確保できる見通しである。

北海道電力においても予備率14.0%を確保できる見通しであるが、他電力からの電力融通に制約があること等から、過去最大規模以上の電源脱落リスクへの特段の対応を行うことが必要である。

2015年度冬季(2月)の見通し

2011年度並みの厳寒を想定し、直近の経済見通し、2014年度冬季の節電実績を踏まえた定着節電を織り込み、(北海道電力及び沖縄電力は厳寒であった2010年度並み、東北電力及び東京電力は2013年度並み)

【2月】

(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	沖縄
最大電力需要	6,791	543	1,408	4,840	8,460	2,356	2,496	529	1,067	497	1,515	15,251	115
供給力	7,272	619	1,493	5,160	8,919	2,499	2,579	557	1,170	528	1,586	16,192	168
供給- 需要 (予備率)	481 (7.1%)	76 (14.0%)	85 (6.1%)	320 (6.6%)	459 (5.4%)	143 (6.1%)	83 (3.3%)	28 (5.3%)	103 (9.6%)	31 (6.2%)	71 (4.7%)	941 (6.2%)	53 ² (46.1%)

1 九州電力については、9月10日に通常運転を開始した川内原発1号機(89万kW)を供給力に計上。

2 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。

(参考)九州電力川内原発2号機の再稼働を考慮した場合

(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	沖縄
最大電力需要	6,791	543	1,408	4,840	8,460	2,356	2,496	529	1,067	497	1,515	15,251	115
供給力	7,272	619	1,493	5,160	8,981	2,499	2,579	557	1,170	528	1,648	16,254	168
供給- 需要 (予備率)	481 (7.1%)	76 (14.0%)	85 (6.1%)	320 (6.6%)	521 (6.2%)	143 (6.1%)	83 (3.3%)	28 (5.3%)	103 (9.6%)	31 (6.2%)	133 (8.8%)	1,003 (6.6%)	53 ² (46.1%)

8.まとめ

1. 2015年度冬季は、国民各層の節電の取組が継続されれば、いずれの電力会社においても、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. 但し、北海道電力では、他電力からの電力融通に制約があること、厳寒であり、万が一の電力需給のひっ迫が、国民の生命、安全を脅かす可能性があることから、特段の対策が必要。
3. したがって、次の需給対策を講ずる必要があると考えられる。
 - 国民の節電の取組が継続されるよう、引き続き節電要請を行う
 - 特に北海道電力管内については、大規模な電源脱落時に電力需給がひっ迫することがないよう、多重的な需給対策を講じる
 - 需要家が積極的に節電に取り組むような仕組み(デマンドリスポンス)の取組拡大や発電所の保守・点検の確実な実施を図る 等
4. 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CO2排出量の増加も深刻な問題。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。