

電力需給検証小委員会報告書(案)について (概要)

平成28年4月
資源エネルギー庁

1. 報告書の主な内容

○ 2015年度冬季の電力需給の結果分析

2015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。

○ 2016年度夏季の電力需給の見通し

各電力会社の需要面と供給面の精査を行い、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

2016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。

2. 2015年度冬季の需給検証【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%以上を確保したが、中国電力においては、想定を超える最大需要を記録。

○2015年度冬季の各電力会社管内における需給実績(最大需要日)

電力会社	節電目標	最大需要日	平均気温(°C) ^{※1}	最大需要(万kW)	供給力(万kW)	予備率	最大需要(見通し ^{※3}) (万kW)	供給力(見通し ^{※3}) (万kW)	予備率(見通し ^{※3})
北海道電力	数値目標を伴わない節電	1月19日(火) (4～5時)	-1.4	504	626	24.0%	543	622	14.5%
東北電力	数値目標を伴わない節電	1月25日(月) (17～18時)	-1.0	1,307	1,482	13.4%	1,416	1,516	7.1%
東京電力	数値目標を伴わない節電	1月18日(月) (10～11時)	2.9	4,450	4,837	8.7%	4,840	5,160	6.6%
中部電力	数値目標を伴わない節電	1月25日(月) (9～10時)	0.1	2,339	2,504	7.1%	2,356	2,499	6.1%
関西電力	数値目標を伴わない節電	1月25日(月) (18～19時)	1.9	2,291	2,581	12.6%	2,496	2,579	3.3%
北陸電力	数値目標を伴わない節電	1月19日(火) (17～18時)	0.7	518	559	7.8%	529	557	5.3%
中国電力	数値目標を伴わない節電	1月25日(月) (9～10時)	-0.1	^{※2} 1,087	1,216	11.8%	1,067	1,170	9.6%
四国電力	数値目標を伴わない節電	1月19日(火) (18～19時)	4.6	481	539	12.1%	497	528	6.2%
九州電力	数値目標を伴わない節電	1月25日(月) (10～11時)	3.8	1,508	1,834	21.6%	1,515	1,648	8.8%
沖縄電力 ^{※4}	なし	1月24日(日) (19～20時)	9.2	122	164	34.0%	115	168	46.1%

※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 中国電力は、産業用需要が減少する点灯帯においてピーク需要が発生すると見込んでいたが、前日の急激な寒波により、最大需要発生時刻が昼間帯となったため、産業用需要が想定を上回ったことなどにより、実績が想定を上回った。

※3 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27年10月)

※4 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	▲774		
気温影響等	▲520	2015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(H1/H3比率差▲27を含む。)	例年リスクサイドで評価を行っているものの、中国電力では、経済影響及びH1/H3比率による差分が見通しを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	▲16	2015年度のGDP及びIIPの伸び率の下方修正(GDP:+1.8%→+0.7%、IIP:+3.6%→▲0.5%)等の影響	—
離脱影響	▲19	全国的に、新電力への離脱が進展したことにより需要が減少した。	電力全面自由化に向けて、離脱需要が増加してきており、無視できない量となってきたことから、離脱需要に対応する供給力について一定の評価を行う必要がある。
節電影響	▲219	ほとんどの電力会社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

4. 2015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	▲66		
原子力	+99	川内原発2号機の稼働による増	—
火力	▲763	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、495万kW(予備率に与える影響3.4%)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	+47	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	+76	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	+532	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	0	—	—
新電力への供給等	▲55	卸電力取引所及び新電力への送電増加分	—

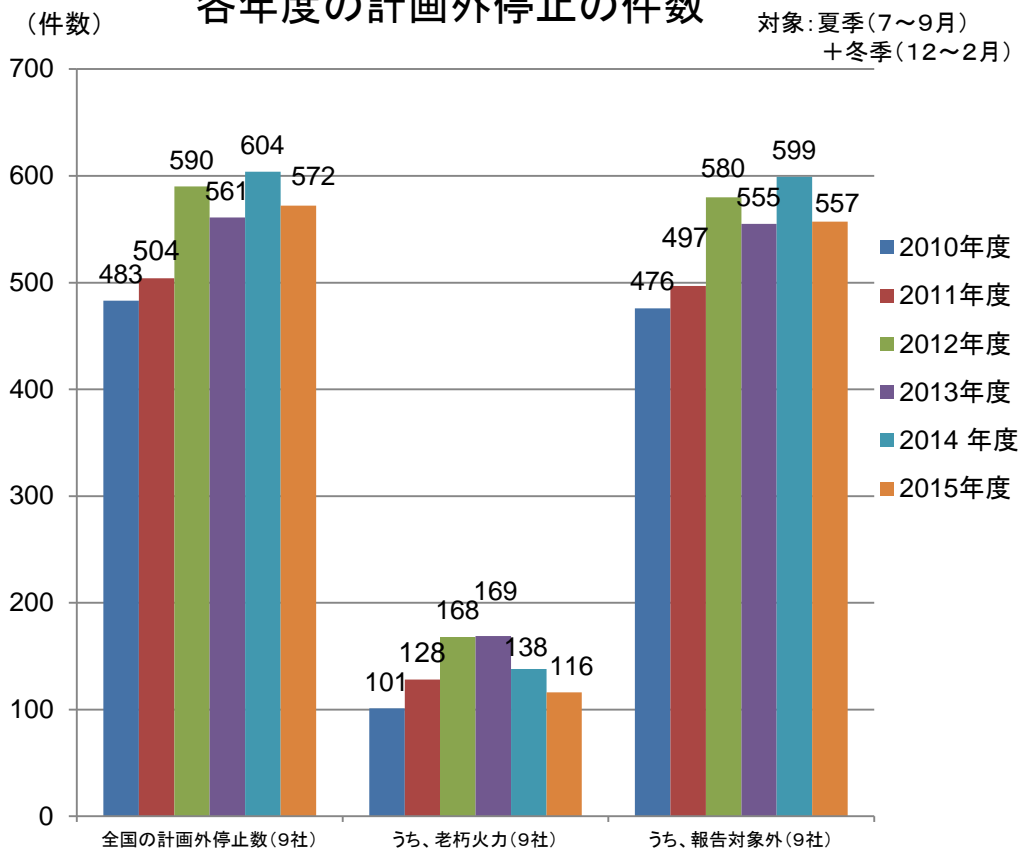
※ 9電力の最大需要発生日における値を合計

(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)

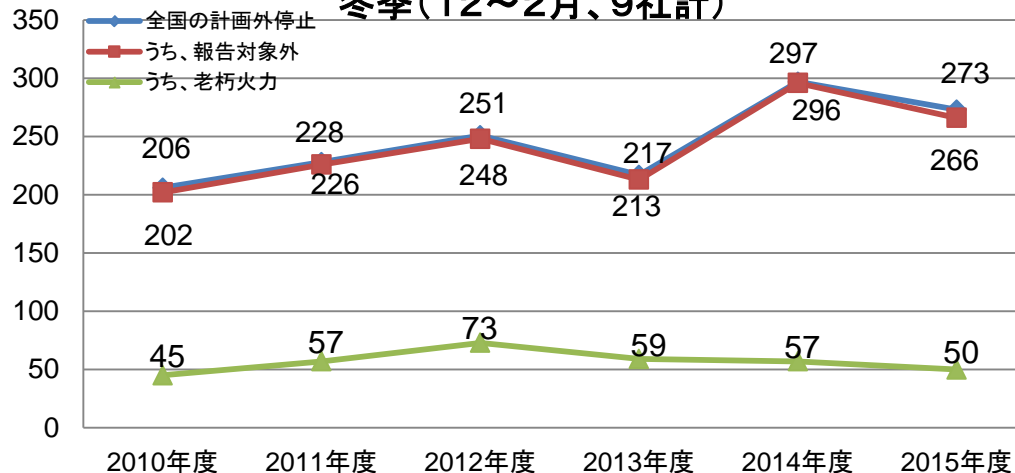
- 震災後は原子力発電所が停止し、火力発電の稼働率が増加。計画外停止の件数は増加傾向。
- ただし、異音発生に伴う停止等の産業保安監督部に報告義務のない未然防止のための早期対応を含む。

各年度の計画外停止の件数

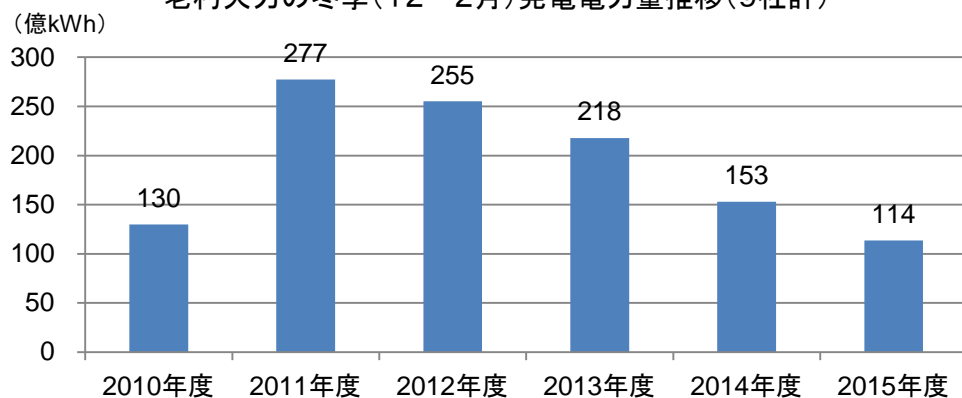
対象: 夏季(7～9月)
+ 冬季(12～2月)



冬季(12～2月、9社計)



老朽火力の冬季(12～2月)発電電力量推移(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。

5. 2016年度夏季の需給検証に当たっての基本的な考え方(①需要)

需要面

項目	想定の方
気温影響	○過去10年間で最も猛暑だった2010年度並みを前提。(ただし、東京及び中部電力管内は2015年度、関西及び九州電力管内は2013年度に猛暑を更新したことから、当該年度の猛暑を前提)
経済影響	○電力会社毎に直近の経済見通しや、地域実情を考慮。
節電影響	○電力会社毎に2015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。
需要の離脱	○旧一般電気事業者から、新規参入事業者への離脱。

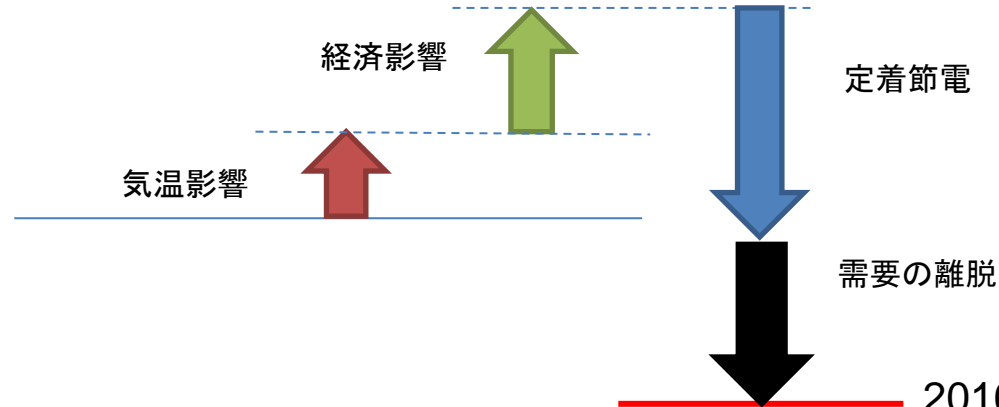
<変動要因>



算出の方法

2010年度夏季需要(実績)

- ・気温: 猛暑
- ・経済: 通常
- ・節電: ベース
- ・離脱: ベース



2016年度夏季需要の前提

- ・気温: 猛暑
- ・経済: 直近の経済見通し
- ・節電: 定着分あり
- ・離脱: 直近の離脱見通し

6. 2016年度夏季の需給検証に当たっての基本的な考え方(②供給)

供給面

項目	想定の方考え方
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、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、渇水等を想定し、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)	○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. 2016年度夏季の電力需給見通しについて

○ 2016年度夏季の電力需給は、電力会社間における融通を見込まずとも、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。

【7月】

(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
①需要	6,614	413	1,391	4,810	8,900	2,567	2,567	545	1,114	543	1,564	15,514
②供給力	7,046	476	1,452	5,119	9,765	2,689	2,778	601	1,263	581	1,854	16,811
②供給-①需要 (予備率)	432 (6.5%)	63 (15.1%)	61 (4.3%)	309 (6.4%)	865 (9.7%)	122 (4.8%)	211 (8.2%)	56 (10.3%)	149 (13.4%)	38 (6.9%)	290 (18.5%)	1,297 (8.4%)

【8月】

(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
①需要	6,650	428	1,412	4,810	8,900	2,567	2,567	545	1,114	543	1,564	15,550
②供給力	7,230	515	1,514	5,201	9,737	2,739	2,778	605	1,259	574	1,782	16,967
②供給-①需要 (予備率)	580 (8.7%)	87 (20.2%)	102 (7.3%)	391 (8.1%)	837 (9.4%)	172 (6.7%)	211 (8.2%)	60 (11.1%)	145 (13.0%)	31 (5.8%)	218 (13.9%)	1,417 (9.1%)

【9月】

(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
①需要	6,263	428	1,305	4,530	8,291	2,438	2,405	514	982	516	1,436	14,554
②供給力	6,891	517	1,419	4,955	9,159	2,592	2,646	571	1,198	541	1,611	16,050
②供給-①需要 (予備率)	628 (10.0%)	89 (20.7%)	114 (8.7%)	425 (9.4%)	868 (10.5%)	154 (6.3%)	241 (10.0%)	57 (11.1%)	216 (22.0%)	25 (4.8%)	175 (12.2%)	1,496 (10.3%)

※ 2010年度並みの猛暑を想定し、直近の経済見通し、2015年度夏季の節電実績を踏まえた定着節電を織り込み。
(7, 8月は、東京及び中部は2015年度、関西及び九州電力管内は2013年度並みの猛暑を想定。)

まとめ

1. 2016年度夏季は、いずれの電力会社においても、他の電力からの融通無しで、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である。
2. ただし、火力発電の震災特例等による定期検査の繰延べや、震災前に長期停止していた火力発電の稼働等を前提としているとともに、火力発電に大きく依存しており、大規模な電源脱落や想定外の気温上昇による需要増に伴う供給力不足のリスクがあることに十分留意する必要がある。
3. こうした状況を踏まえ、この夏については、政府からの特別な節電要請は行う必要がないと考えられるが、引き続き、火力発電設備の保守・保安の強化、省エネキャンペーンの引き続きの実施やデマンドレスポンスといった新しい取組の促進を図るべきである。あわせて、電力広域的運営推進機関の役割も非常に重要であり、電力の安定供給にしっかり貢献してもらいたい。
4. 電力需給については、数字上は安定してきているものの、火力発電に大きく依存しており、原発の稼働停止に伴う火力発電の焚き増しによる燃料費のコスト増やCO2排出量の増加など、大きな課題を抱えているのが実情。2030年度のエネルギーミックスを踏まえつつ、徹底した省エネへの取組、再エネの最大限の導入、CO2排出の抑制、エネルギー源の多様化、調達源の多角化等に取り組んでいく必要がある。