

電力需給検証小委員会報告書(案)について (概要)

平成26年4月
資源エネルギー庁

報告書の主な内容

2013年度冬季の電力需給の結果分析

2013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。

2014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

2014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。

2013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、東北、東京、中部においては、想定を超える最大需要を記録。

2013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 ()	供給力 (万kW)	最大需要 (万kW)	予備率	供給力 (見通し) (万kW)	最大需要 (見通し) (万kW)	予備率 (見通し)
北海道電力	6%以上 生産活動等に配慮	1月17日(金) (17~18時)	- 6.5	602	540	11.5%	607	563	7.7%
東北電力	数値目標を 伴わない節電	2月5日(水) (17~18時)	- 4.7	1,569	1,395	12.5%	1,542	1,394	10.6%
東京電力	数値目標を 伴わない節電	2月14日(金) (17~18時)	0.5	5,234	4,943	5.9%	5,416	4,920	10.1%
中部電力	数値目標を 伴わない節電	2月14日(金) (10~11時)	1.5	2,490	2,365	5.3%	2,485	2,355	5.5%
関西電力	数値目標を 伴わない節電	2月14日(金) (10~11時)	1.7	2,692	2,523	6.7%	2,654	2,576	3.0%
北陸電力	数値目標を 伴わない節電	2月5日(水) (10~11時)	- 2.0	564	516	9.2%	548	519	5.6%
中国電力	数値目標を 伴わない節電	2月6日(木) (18~19時)	1.0	1,176	1,039	13.2%	1,148	1,052	9.1%
四国電力	数値目標を 伴わない節電	2月6日(木) (18~19時)	4.7	529	487	8.5%	539	506	6.6%
九州電力	数値目標を 伴わない節電	2月13日(木) (18~19時)	7.1	1,554	1,438	8.0%	1,584	1,536	3.1%
沖縄電力	なし	2月10日(月) (19~20時)	16.2	154	108	42.8%	203	116	75.3%

注)ただし、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

(参考1) 2013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	175		
気温影響等	+36	2013年度冬季は一部地域で厳寒の影響もあり、気温が想定を下回り、暖房需要等が増加した。	引き続き、今後の需給見通しにおいても、平年並ではなく、猛暑や厳寒などのリスクサイドで評価する必要。
経済影響等	64	2013年度のGDP及びIIPの伸び率の下方修正(GDP:4.2% 3.3%、IIP: 0.2 0.4%)等の影響	-
節電影響	147	数値目標付き節電要請を行った北海道を含め、ほとんどの地域で想定を上回る節電がなされた。	数値目標無しの節電要請を行った地域でも、一定の節電効果がみられた。

9 電力の最大需要発生日における値を合計

(参考2) 2013年度冬季の需給検証【供給面について】

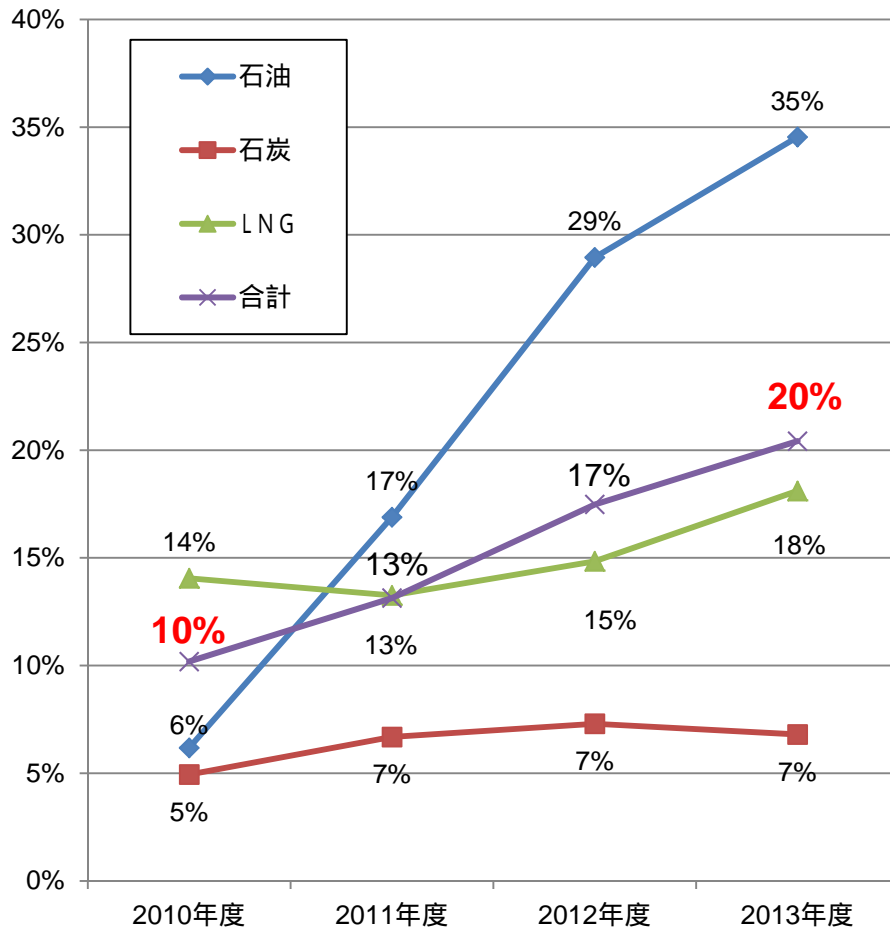
電源	実績 - 見通し (万kW)	差の主な要因	検証から得られた示唆
合計	113		
原子力	0	-	-
火力	278	発電所の計画外停止、及び需給のひっ迫が生じなかったことによる調整火力の停止	-
水力	+ 97	一部の地域では降雨量が少なかったが、全国では見通しより実績が上回った。	地域によっては、事前想定を下回ったが、概ね想定は妥当。
揚水	42	需給の状況を考慮した日々の運用による供給力減。	-
地熱 太陽光 風力	+ 103	設備導入の拡大等による太陽光の供給力の増加及び、最大需要日において風況が良好であったための風力の増加	-
融通調整	+7	電力各社間の融通合計。ゼロとならないのは、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	+ 2	卸電力取引所からの受電増分	-

9 電力の最大需要発生日における値を合計

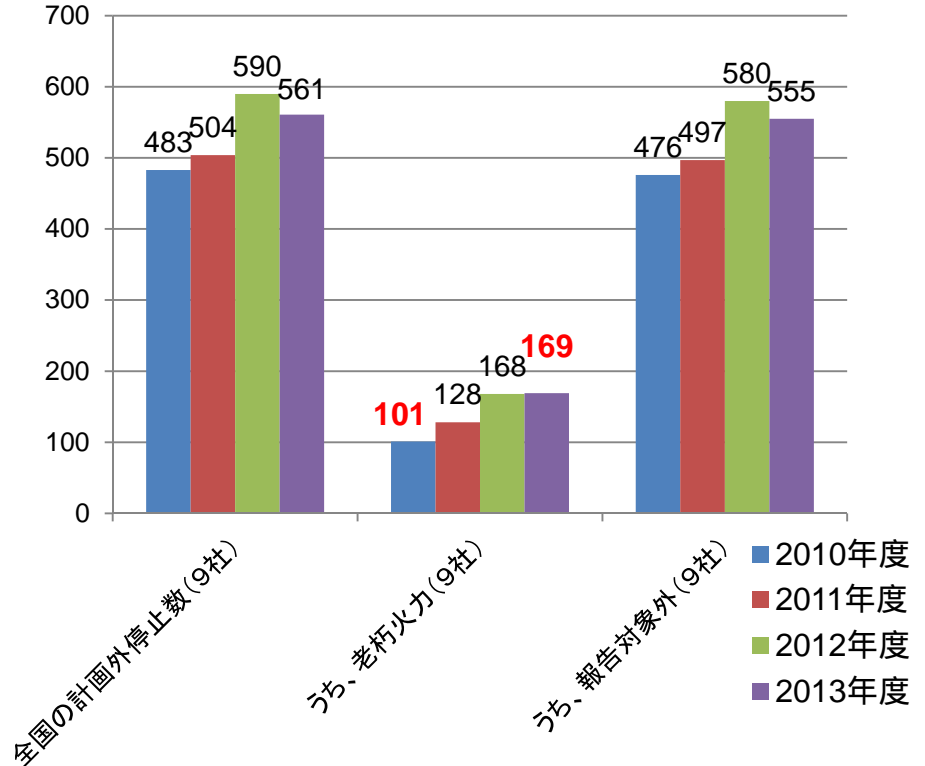
(参考3) 震災以降の老朽火力の状況

震災前に比べ、火力発電全体に占める老朽火力の割合は10%から20%に倍増。
老朽火力の計画外停止の件数は震災前と比較して1.7倍に増加。

老朽火力の割合の推移(設備容量(kW)ベース)



各年度の計画外停止の件数
対象: 夏季(7~9月) + 冬季(12~2月)



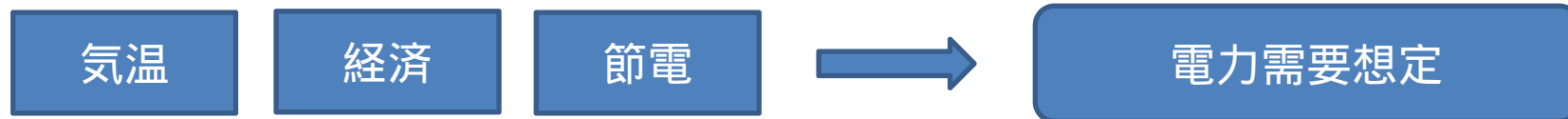
- ・計画外停止: 突発的な事故あるいは計画になかった緊急補修など予期せぬ停止。
- ・報告対象: 電気事業法電気関係報告規則に基づき、感電等による死傷事故やボイラタービン等、主要電気工作物の破損事故は産業保安監督部への報告対象。電気集塵機の性能低下、異音発生等に伴う、計画外停止は産業保安監督部への報告対象外。
- ・老朽火力: 2012年度に運転開始から40年を経過した火力。

2014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、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、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	2013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。

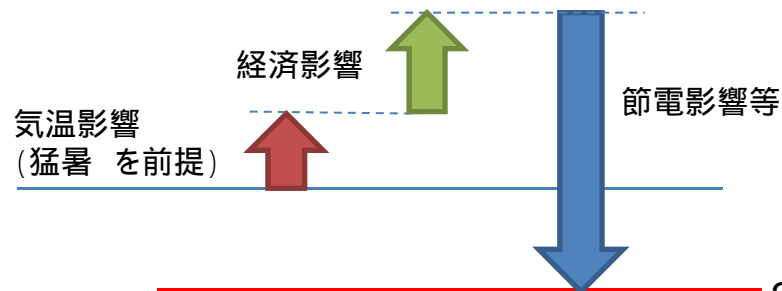
< 変動要因 >



算出の方法

数値は9電力の合計

2010年度(基準年)夏季需要実績



- 2014年度夏季需要見通し
- ・気温: 猛暑を前提
 - ・経済: 直近の経済見通し
 - ・節電: 定着節電分

2014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	想定の方え方
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	濁水等を想定し、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。

2014年度夏季の電力需給見通しについて(案)

2014年度夏季の電力需給は、周波数変換装置(FC)を通じた東西融通を行わない場合、中部及び西日本の予備率は2.7%となり、電力の安定供給に最低限必要とされる予備率3%を下回る見込み。
FCを通じた東西融通を行えば、中部及び西日本で予備率が3.4%、9電力で4.6%となる見込み。

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)

2014年度夏季(8月)需給見通し(周波数変換装置(FC)を通じた電力融通を行わない場合)

(万kW)	東日本 3社	北海道	東北	東京	中部及び 西日本	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力	沖縄
需要	7,237	472	1,445	5,320	9,429	2,644	2,873	548	1,134	559	1,671	16,666	155
供給力	7,738	516	1,553	5,669	9,688	2,737	2,924	570	1,181	583	1,693	17,426	216
供給- 需要 (予備率)	501 (6.9%)	44 (9.2%)	108 (7.5%)	349 (6.6%)	259 (2.7%)	93 (3.5%)	51 (1.8%)	22 (4.1%)	47 (4.1%)	24 (4.3%)	22 (1.3%)	760 (4.6%)	61 (39.2%)

FCを使わずに中部及び西日本全体で予備率3%(283万kW)を確保するには、0.3%(24万kW)不足する。



FCを通じた電力融通

・東京電力から、関西電力及び九州電力へ合計58万kWを融通。

2014年度夏季(8月)需給見通し(FCを通じた電力融通を行う場合)

(万kW)	東日本 3社	北海道	東北	東京	中部及び 西日本	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力	沖縄
需要	7,237	472	1,445	5,320	9,429	2,644	2,873	548	1,134	559	1,671	16,666	155
供給力	7,681	516	1,553	5,612	9,753	2,737	2,960	570	1,181	583	1,722	17,434	216
供給- 需要 (予備率)	444 (6.1%)	44 (9.2%)	108 (7.5%)	292 (5.5%)	324 (3.4%)	93 (3.5%)	87 (3.0%)	22 (4.1%)	47 (4.1%)	24 (4.3%)	51 (3.0%)	768 (4.6%)	61 (39.2%)

まとめ

1. 2014年度夏季は、大飯原発3・4号機の停止や松浦火力2号機のトラブル等により、東西の周波数変換装置(FC)を通じた融通をしなければ、中部及び西日本で予備率は2.7%となり、電力の安定供給に最低限必要となる予備率3%を下回る見込みである。
2. 東日本から西日本へFCを通じて約60万kWの電力融通を行えば予備率3%以上を確保できるものの、FCによる電力融通を予め織り込むことはリスクへの対応力がその分喪失することとなる。FCの余力が少ない中では対応力が低下するリスクを認識する必要がある。
3. 昨年より大幅に厳しい需給状況であることを踏まえ、例えば、以下を含む特段の需給対策を検討する必要がある。
 - FCを通じた電力融通に予め頼らずとも電力の安定供給を確保できることを目指したさらなる取組
 - 火力発電設備の保守・保安の一層の強化
 - 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pons等
4. 電力需給の量的なバランスのみならず、コスト増や温暖化、化石燃料依存度の高まりも深刻な問題。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。