

本資料は、次回委員会における承認、及び、当
機関理事会における議決を経て、当機関ウェブ
サイトに公表することを予定しています。

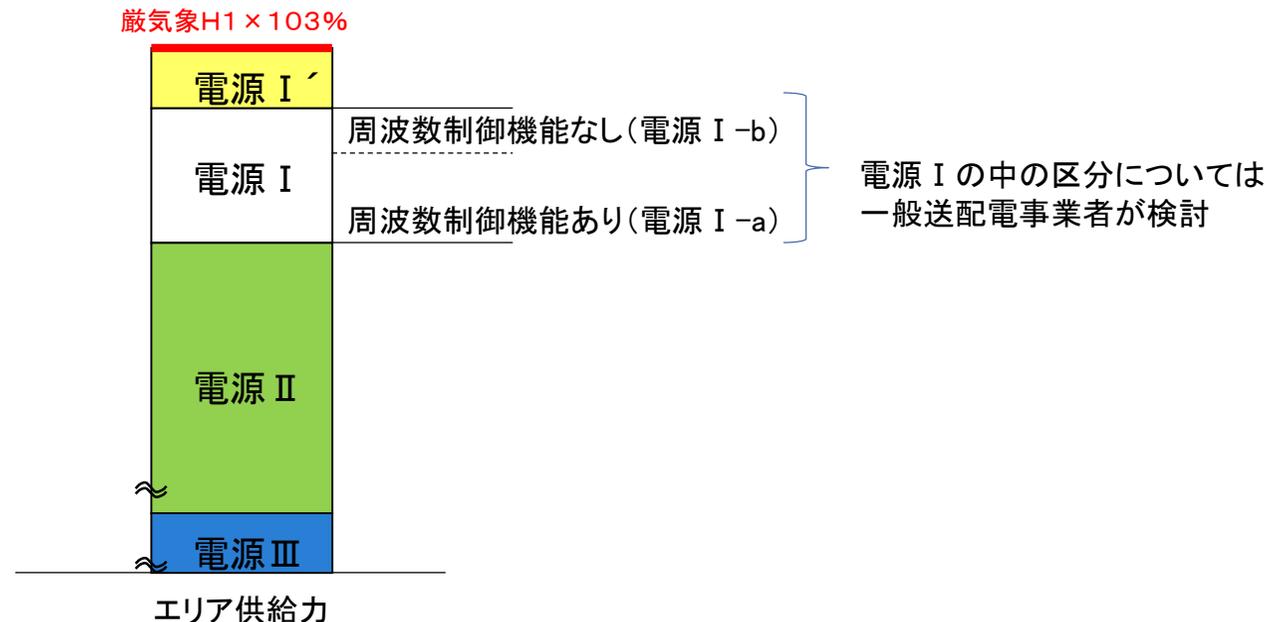
平成29年度の調整力必要量等について (案)

平成28年10月●●日

電力広域的運営推進機関

本年度から行われる一般送配電事業者による調整力の確保は、原則として、公募等の公平性かつ透明性が確保された手続により実施するものとされているが、その公募量については、当機関の検討結果を基本として一般送配電事業者が設定することとされている。本資料は、当機関が設置した中立者を含む委員会「調整力及び需給バランス評価等に関する委員会」における議論を踏まえた当機関の検討結果を示すものである。

- 国の「一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方(案)」(以下、「調達の考え方」)において、一般送配電事業者による電源等の確保の形態は次の通り区分されている。
 - 電源Ⅰ： 一般送配電事業者の専用電源として、常時確保する電源等
 - 電源Ⅱ： 小売電気事業者の供給力等と一般送配電事業者の調整力の相乗りとなる電源等
- 調達の考え方の中で、電源Ⅱは「必要量の上限等を設定せずに募集する」と整理されており、当機関では電源Ⅰの必要量について検討を行った。
- さらに、後述(p.4)のとおり、本機関は10年に1回程度の猛暑や厳寒に対応するための調整力の確保を提案している。この調整力は上述の調達の考え方の区分では電源Ⅰに該当すると考えられるが、明確化のため、本資料では「電源Ⅰ′」と呼ぶ。



- 沖縄エリア以外は、今年度は暫定的に、次式による。

$$\text{電源 I} = \text{H3需要} \times 7\%$$

- 沖縄エリアについては、次式による。

$$\text{電源 I} = \text{エリア内単機最大ユニット分} + \text{周波数制御機能あり調整力(電源 I - a)必要量}$$

※ここに、周波数制御のための調整力必要量は沖縄電力の算定による。

- 第4回委員会(平成28年6月28日開催)において、平成28年度の夏季について、10年に1回程度の猛暑が発生したときの最大電力(以下、「H1需要」)に対しても、運用上の追加対策※1を以て需給バランスを維持できることを確認した。
- しかし、来年度も確実に需給バランスを維持できるようにするための供給力確保の仕組みがないことを踏まえ、実効性のある供給力確保の措置が講じられるまでの暫定的措置として、電源のトラブルが発生していないにもかかわらず10年に1回程度の猛暑や厳寒のH1需要(以下、「厳気象H1需要」)において供給力不足が発生し、国からの特別な要請に基づく節電に期待する(場合によっては計画停電に至る)といった状況に陥らないようにするための供給力を、原則として一般送配電事業者による調整力の調達を通じて確保する※2。
- なお、猛暑時や厳寒時の需要に対する供給力の不足は1年間の限られた時間に発生すると考えられ、また、天気予報や当日の需要動向によりある程度の予見が可能であると考えられることから、電源 I 'は電源に限らずネガワット等の需要抑制の中でも発動時間が数時間であるものや回数制限があるものも含む手段を対象として公募し、確保する。

※1: 地域間連系線の空容量の範囲内でのエリア間の取引、火力発電の過負荷運転、当機関の指示によるエリア間の応援、契約による需要抑制。

※2: この措置によって猛暑等の発生時の小売電気事業者の供給力確保義務が免除される訳ではないことに留意が必要。

- 電源 I´ 必要量は次式による。

$$\text{電源 I´} = (\text{厳気象H1需要} \times 103\%) - (\text{平年H3需要} \times 101\% + \text{電源 I 必要量})$$

厳気象H1 需要対応に必要な供給力

小売電気事業者による確保見込み分

一般送配電事業者の確保分

- ここに、各項の算定は以下による。

- 厳気象H1 需要は電力需給検証小委員会の方法を基本とするが、各一般送配電事業者が他の合理的な方法により算出した場合は、当該一般送配電事業者がその説明を行う。この基準は、今後、当機関にて検討を行い、見直しの結論を得た場合は来年度以降の公募に反映する。
- 厳気象H1 需要に対する必要予備率は電力需給検証小委員会の考え方を準用して3%とする。今後の当機関における検討により、見直しの結論を得た場合は来年度以降の公募に反映する。
- 平年H3 需要は、平成28年度供給計画の第2年度における平年H3 需要の値を使用する。

- また、以下の通り補正等を行う。

- 式(2-2)に基づいて月ごとの値を算定すると、厳気象H1 需要が最大でない月の値が最大となる場合があるが、電源 I´ の募集量は厳気象H1 需要が最大となる月の算定値を用いる。
- 次年度も電源 II として契約される蓋然性が高い火力電源の過負荷運転等による増出力運転分については、電源 I´ の募集量から控除する。
- 「電力需給バランスに係る需要及び供給力計上ガイドライン」(資源エネルギー庁)に基づいて算定した厳気象H1 需要に対する供給力と平年H3 需要に対する供給力が異なる場合、その差分を電源 I´ の募集量に反映させる。

参考資料

(本日委員会の議論を踏まえて資料追加予定)

調整力及び需給バランス等に関する委員会における配布資料および議事録は当機関ウェブサイトに掲示しています。

<http://www.occto.or.jp/oshirase/kakusfuiinkai/2015-0501-1313-40.html>

需給変動リスク分析 ①猛暑H1需要発生時の需給バランス

- 第2回委員会で、今回の需給変動リスク分析は、電力需給検証小委員会の気象条件を前提とした最大電力想定(猛暑H1需要)に対して、供給予備率が、同小委員会で最低限確保すべきとされた3%を上回るかどうかにて評価することとした。
- 10エリアの一般送配電事業者から提出された平成28年度夏季(7~9月)の猛暑H1需要発生時の需給バランスは、以下のとおり。
- 東京エリア以外9エリアは、同小委員会で最低限確保すべきとされた供給予備率3%を上回っている。
- 東京エリアにおいて、供給予備率3%を確保するためには、7月で130万kW程度、8月で15万kW程度の追加的な需給対策が必要。(⇒次頁にて整理)

平成28年度夏季需給バランス(猛暑H1)

(送電端,万kW,%)

【7月】	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
供給力	494	1,434	5,669	2,679	574	2,948	1,274	577	1,852	206
最大電力需要	438	1,387	5,627	2,578	517	2,785	1,108	531	1,622	148
供給予備力	56	47	41	100	57	163	165	46	230	57
供給予備率	12.8	3.4	0.7	3.9	11.0	5.9	14.9	8.7	14.2	38.6
予備力3%確保に対する不足分			128							

【8月】	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
供給力	530	1,495	5,781	2,728	578	2,954	1,269	570	1,783	214
最大電力需要	449	1,409	5,627	2,578	517	2,785	1,108	531	1,622	148
供給予備力	81	85	154	149	61	168	161	39	161	66
供給予備率	18.0	6.0	2.7	5.8	11.8	6.0	14.5	7.3	9.9	44.7
予備力3%確保に対する不足分			15							

【9月】	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
供給力	533	1,400	5,542	2,585	543	2,813	1,208	538	1,615	198
最大電力需要	449	1,299	5,056	2,439	488	2,622	979	505	1,463	143
供給予備力	84	100	485	146	54	191	229	33	152	55
供給予備率	18.7	7.7	9.6	6.0	11.1	7.3	23.4	6.5	10.4	38.5
予備力3%確保に対する不足分										

※最大電力需要は、平成28年度供給計画のH3需要をベースとして、厳気象条件で想定。 ※揚水発電供給力は需要に応じた可能出力を算定
 ※建設試運転電力は、予備率3%を下回っている東京エリアについて、発電・調達計画等に基づき本機関が期待可能と判断した地点を計上

需給変動リスク分析＜東京エリアの運用上の追加的な需給対策メニュー＞

- 東京エリアにおける運用上の追加的な対策メニューとその効果量は以下のとおり。
- 運用上の追加的な需給対策により、供給予備率3%を確保するために必要な供給力を上回ることが確認された。

東京エリアの 運用上の需給対策			効果量(万kW)		算定根拠	備考
			7月	8月		
①	エリア間 取引等	50Hzエリア	48	85	他エリア予備率3%超過分 かつ連系線空容量範囲内	連系線空容量は月間 計画に基づく (次頁参照)
		60Hzエリア	0	0	他エリア予備率3%超過分 かつ連系線空容量範囲内	連系線空容量は月間 計画に基づく (次頁参照)
②	火力機の過負荷運転		42	42	一般送配電事業者 ヒアリング	一般送配電事業者が 発電設備を保有する 事業者と事前に合意し た発電機(指針170条)
③	本機関による 逼迫時の指示	50Hzエリア	0	25	他エリア予備率3%超過分 かつ連系線マージン範囲内	東京エリア向きの 連系線当日マージン分
		60Hzエリア	60	60	他エリア予備率3%超過分 かつ連系線マージン範囲内	東京エリア向きの 連系線当日マージン分
④	契約に基づく需要抑制		116	116	一般送配電事業者・小売電気事業者 供給計画・ヒアリング	
合計			266	328		

1-2. 【論点1: 猛暑(厳寒)H1需要への対応の要否】

【論点1】

猛暑(厳寒)H1需要に対しても、確実に一定の信頼度を充足するための対応を行うべきかどうか。

【現状】

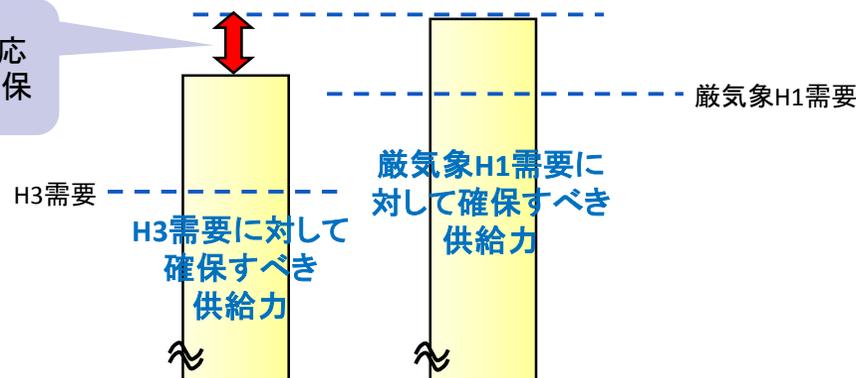
これまで、国の電力需給検証小委員会では、旧一般電気事業者に対して、猛暑(厳寒)H1需要に対しても一定の信頼度を確保するための対応を求め、それでも信頼度が確保できない場合には、政府から特別な節電要請が行われてきた。

【方向性(案)】

- ・ 10年に1回程度の猛暑(厳寒)の際に、電源のトラブルが発生していないにもかかわらず供給力不足が発生し、国からの特別な要請に基づく節電に期待する(場合によっては計画停電に至る)といった状況に陥らないよう、供給力等を確保する措置を行うこととしたい。

※10年に1回程度の猛暑(厳寒)を超えるリスクや猛暑と電源のトラブルの同時発生リスクについては、系統にある供給余力の広域的な活用や電源の作業停止計画の調整などの対応により供給力不足の回避に努めるが、いかなるリスクに対しても節電の要請や停電が回避できるだけの対応を採るものではないことに留意が必要。

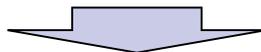
猛暑(厳寒)H1需要に対応できるように、供給力等を確保



1-3. 【論点2: 猛暑(厳寒)H1 需要対応のための手段】

【論点2】

猛暑(厳寒)H1 需要に対応するために確保すべき追加的な「供給力等」はどのようなものを対象とすべきか。



【考察】

- ・ 猛暑や厳寒など厳気象の需要に対する供給力の不足は1年間の限られた時間に発生すると考えられ、また、天気予報や当日の需要動向によりある程度の予見は可能であると考えられる。そのため、従来の電源に限らず、ネガワット等の需要抑制の方法でも対応できるのではないか。



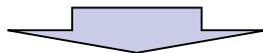
【対応の方向性(案)】

電源に限定せず、ネガワット等の需要抑制を含む手段で確保することとしてはどうか。

1-4. 【論点3: 猛暑(厳寒)H1 需要対応のための供給力等の確保方法】

【論点3】

猛暑(厳寒)H1 需要に対応するための供給力等をどのように確保すべきか。



【現状】

- ・ 第4回委員会の猛暑H1 需要に対する評価では、追加的な供給力等として、「火力機の過負荷運転」「契約に基づく需要抑制」を考慮したが、これらには、小売電気事業者や発電事業者が確保しているものが含まれている。
- ・ 電気事業法に規定されている小売電気事業者の供給力確保義務に基づき、猛暑H1 需要にも小売電気事業者が対応すべきとの考え方もあり得るが、現時点では、多くの小売電気事業者は供給計画の需要(平年H3 需要)に対しても中長期の供給力を「調達先未定」としており、実効性のある供給力確保の在り方についての検討が期待される。(資料3-1<論点2-2>の参考資料を参照)



【対応の方向性(案)】

あくまでも実効性のある供給力確保の措置が講じられるまでの暫定的措置として、H3 需要に対して確保すべき供給力で足りない量を、原則として、一般送配電事業者が確保することとしてはどうか。(⇒仮に「電源 I'」と定義)

※小売電気事業者には引き続き供給力確保義務があることに留意が必要

電気事業法

(供給能力の確保)

- 第二条の十二 小売電気事業者は、正当な理由がある場合を除き、その小売供給の相手方の電気の需要に応ずるために必要な供給能力を確保しなければならない。
- 2 経済産業大臣は、小売電気事業者がその小売供給の相手方の電気の需要に応ずるために必要な供給能力を確保していないため、電気の使用者の利益を阻害し、又は阻害するおそれがあると認めるときは、小売電気事業者に対し、当該電気の需要に応ずるために必要な供給能力の確保その他の必要な措置をとるべきことを命ずることができる。