2019~2028年度を対象とした電源入札等の検討開始の要否について

2019年3月20日

調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 事務局



本資料の内容

- 第36回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会(以下、本委員会)において、2019年度の 電源入札等の検討開始の判断(STEP1)に関して、冬季の需給変動リスク分析についても、最新の供 給力が集計される供給計画の取りまとめの時期(3月末)に前倒しすることについてご了承を得た。
- 本資料では、本日の議題 1、2でご報告した「2019年度供給計画取りまとめ」及び「2019年度夏季の 猛暑 H 1 需要発生時の電力需給見通し」の内容に加えて、「2019年度冬季の需給変動リスク分析」の 内容に基づき、2019~2028年度(2019年度供給計画における第 1 ~ 1 0 年度)を対象とした電源 入札等の検討開始の判断(STEP1)についてご報告する。



今回の再整理を踏まえた見直し案

23

<論点1>第1年度における電源入札等の検討要否と検討開始の判断基準について

➤ 需給バランス評価として「供給計画取りまとめ」、需給変動リスク分析として「電力需給検証」のそれぞれの結果をもって、電源入札等の検討開始判断(STEP1)の判断基準としてはどうか。

<論点2>第2~10年度における電源入札等の検討開始の判断基準について

- 需給バランス評価として「供給計画取りまとめ」の結果のみをもって、電源入札等の検討開始判断(STEP1)の判断基準としてはどうか。
- これまで行ってきた「需要上振れリスクの把握」、「供給力下振れリスクの把握」については、引き続き供給計画とりまとめ等によりデータを蓄積し、傾向等を分析。
- 今後、新たに分析すべき事項を確認した場合は、関係するデータを蓄積し、傾向等を分析。

需給バラン ス評価

<供給計画ベース>

各月、<u>平年H3需要</u>に対し<u>供給</u> 予備率8%以上を確保

第1年度

需給変動 リスク分析

<電力需給検証ベース>

<u>厳気象H1需要</u>に対し<u>供給予備</u> 率3%以上を確保

<電力需給検証ベース>

- 供給力減少リスク要因の把握
- 供給力に関する状況把握 (原子力供給力)

第2~10年度

<供給計画ベース>

■ 各年、<u>平年H3需要</u>に対し<u>供給予</u> <u>備率8%以上</u>を確保



供給計画による需給 バランス評価にて、STEP1 の判断とする

<供給計画ベース>

- 高需要発生リスク要因の把握
- 供給力減少リスク要因の把握
- 供給力に関する状況把握
- その他関連情報

論点2

引き続き供給計画取りまと め等によりデータを蓄積し、 傾向等を分析



点1 供給計画とりまとめ及び電力需給 検証にて、STEP1の判断とする 第18回委員会で提示した3つの案(P11参照)のうち、案1と案2の中間的な案となる

今回の再整理を踏まえた電源入札等の実施判断までの業務フロー見直し案

24

- 電源入札等の実施の判断までの業務は、下表のSTEP0→STEP1→STEP2の順に実施。
- STEP1では、下表の評価内容・判断基準に基づき、STEP2に進むかどうかを判断。
- STEP2では、電源入札等以外の対策の有無を検討し、電源入札等の実施要否を慎重に判断。

	STEP 0	STEP 1	STEP 2
	供給計画とりまとめ・大臣送付	電源入札等の検討開始の判断	電源入札等の実施の判断
決議	評議員会*1⇒理事会	理事会	評議員会⇒理事会
諮問委員会	_	本委員会	「入札委員会(仮称)」
実施時期	前年度3月末	(第1年度):前年度3月末~4月上旬 (第2~10年度)6月末	(第1年度):4月まで (第2~10年度):12月まで (判断を翌年度に繰り延べることもあり得る)
評価内容	 ・受領した供給計画(需要想定及び供給力算定)の適切性、広域系統長期方針・広域系統整備計画との整合性を確認 「需給バランス評価」 ・適正な供給力の確保状況*2を確認 	【需給バランス評価】 供給計画に準じた需要及び供給力による評価 (需給変動リスク分析) 社会情勢や電源構成等を鑑み、個別に注視すべきリスク要因を抽出し、必要に応じ考慮	・電源入札等以外の対策の有無について詳細検討(追加的な供給力及びネガワットの確保等) ⇒需給バランスの再評価、需給変動リスクの再分析
判断基準	・需要想定要領、供給計画に関する国のガイドライン、広域系統長期方針、広域系統整備計画〔需給バランス評価〕・平年H3需要※3に対する基準	【需給パランス評価】 ・STEP0と同じ 【需給変動リスク分析】 ・厳気象H1需要※4に対する基準(第1年度 のみ※5)	・平年H3需要 ^{※3} に対して、電源入札等以外 の需給対策を考慮したうえで、STEP1と同じ 基準を用いる ・厳気象H1需要 ^{※4} に対して、電源入札等以 外の需給対策を考慮したうえで、STEP1と 同じ基準を用いる(第1年度のみ) 上記を基本としつつ入札委員会で議論

※1:経済産業大臣への意見送付に関する事項 ※2:火力発電所の燃料計画の確認を含む ※3:平年並みの気象条件における最大3日平均需要 ※4:厳しい 気象条件(猛暑、厳寒)における最大電力需要 ※5:第1年度は、期待可能な運用上の対策を考慮 2019年度冬季の需給変動リスク分析について



2019年度冬季の需給変動リスク分析

- 「2019年度供給計画取りまとめ」及び「2019年度夏季の猛暑 H 1 需要発生時の電力需給見通し」の内容については、本日の議題 1、2でご報告したとおり。
- 「2019年度冬季の需給変動リスク分析」の内容についてご報告する。

今回の需給変動リスク分析の前提条件等

- 2019年度冬季の需給変動リスク分析は、2018年度冬季の需要実績や気象影響の要因分析等のデータがないため、現時点で把握可能なデータ等を用いて実施。
- 評価基準は、電力需給検証における2019年度夏季見通しと同様、 「想定した最大電力需要(厳気象H1需要)の103%の供給力確保」 とした。

(前提条件)

> 需要

エリア別の最大電力需要(送電端)について、2018年度冬季の厳寒H1需要発生時の電力需給見通しで想定したものに2019年度供給計画の平年H3需要等を反映し、本機関にて想定。

- ※ 2018年度冬季、厳気象の更新があったと考えられる北海道エリアは速報値を反映。
- ※ 今回の想定値は、2018年度の需要実績の確定等に伴い、値が変わり得る。
- ▶ 供給力 エリア内の供給力について、2019年度供給計画をもとに算出。

2019年度 冬季見通し: 最大需要断面

■ 厳寒H1需要が発生した場合においても、予備率3%以上を確保できる見通しである。 (連系線空容量の活用・最大需要発生の不等時性・供給力の計画外停止を考慮)

(万kW,%)

()		, III , II , II	· (1115)	70	1 (2.5)	- 1/ (//ш/	У - 2 - 1 - 1	71111					'	JJKVV,90.
【12月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力	6,994	566	1,481	4,948	8,755	2,372	540	2,566	1,123	524	1,629	15,749	168	15,916
最大電力需要	6,320	511	1,338	4,471	8,374	2,269	516	2,454	1,075	502	1,558	14,694	110	14,804
供給予備力	674	55	143	477	380	103	23	111	49	23	71	1.054	58	1.112
供給予備率	10.7	10.7	10.7	10.7	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	7.2	52.4	7.5
予備率3%確保 に対する過不足分	485	39	103	343	129	35	8	38	17	8	24	614	54	668
【1月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力	7,575	566	1,534	5,475	9,069	2,502	571	2,652	1,156	531	1,657	16,644	172	16,816
最大電力需要	7,059	528	1,430	5,102	8,451	2,331	532	2,472	1,077	495	1,544	15,510	116	15,626
供給予備力	516	39	105	373	618	171	39	181	79	36	113	1,134	56	1,191
供給予備率	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	48.4	7.6
予備率3%確保 に対する過不足分	305	23	62	220	365	101	23	107	46	21	67	669	53	722
1-対9 る週不足力								i						
【2月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
		北海道 564	東北 1,523	東京 5,455	中西6エリア 9,036	中部 2,493	北陸 569	<mark>関西</mark> 2,643	中国 1,152	四国 529	九州 1,651	9エリア 16,578	<mark>沖縄</mark> 179	10エリア 16,757
【2月】	東3エリア													
【2月】 供給力	東3エリア 7,542	564	1,523	5,455	9,036	2,493	569	2,643	1,152	529	1,651	16,578	179	16,757
【2月】 供給力 最大電力需要	東3エリア 7,542 7,053	564 528	1,523 1,424	5,455 5,102	9,036 8,451	2,493 2,331	569 532	2,643 2,472	1,152 1,077	529 495	1,651 1,544	16,578 15,504	179 116	16,757 15,620
【2月】 供給力 最大電力需要 供給予備力	東3エリア 7,542 7,053 489	564 528 37	1,523 1,424 99	5,455 5,102 354	9,036 8,451 586	2,493 2,331 162	569 532 37	2,643 2,472 171	1,152 1,077 75	529 495 34	1,651 1,544 107	16,578 15,504 1.075	179 116 63	16,757 15,620 1.137
【2月】 供給力 最大電力需要 供給予備力 供給予備率 予備率3%確保	東3エリア 7,542 7,053 489 6.9	564 528 37 6.9	1,523 1,424 99 6.9	5,455 5,102 354 6.9	9,036 8,451 586 6.9	2,493 2,331 162 6.9	569 532 37 6.9	2,643 2,472 171 6.9	1,152 1,077 75 6.9	529 495 34 6.9	1,651 1,544 107 6.9	16,578 15,504 1.075 6.9	179 116 63 53.9	16,757 15,620 1.137 7.3
【2月】 供給力 最大電力需要 供給予備力 供給予備率 予備率3%確保 に対する過不足分	東3エリア 7,542 7,053 489 6.9 277	564 528 37 6.9 21	1,523 1,424 99 6.9 56	5,455 5,102 354 6.9 201	9,036 8,451 586 6.9 332	2,493 2,331 162 6.9 92	569 532 37 6.9 21	2,643 2,472 171 6.9 97	1,152 1,077 75 6.9 42	529 495 34 6.9 19	1,651 1,544 107 6.9 61	16,578 15,504 1.075 6.9 610	179 116 63 53.9 59	16,757 15,620 1.137 7.3 669
【2月】 供給力 最大電力需要 供給予備力 供給予備率 予備率3%確保 に対する過不足分	東3エリア 7,542 7,053 489 6.9 277 東3エリア	564 528 37 6.9 21	1,523 1,424 99 6.9 56	5,455 5,102 354 6.9 201	9,036 8,451 586 6.9 332 中西6エリア	2,493 2,331 162 6.9 92 中部	569 532 37 6.9 21	2,643 2,472 171 6.9 97	1,152 1,077 75 6.9 42	529 495 34 6.9 19	1,651 1,544 107 6.9 61	16,578 15,504 1,075 6,9 610 9エリア	179 116 63 53.9 59	16,757 15,620 1.137 7.3 669
【2月】 供給力 最大電力需要 供給予備力 供給予備率 予備率3%確保 に対する過不足分 【3月】 供給力	東3エリア 7,542 7,053 489 6.9 277 東3エリア 7,269	564 528 37 6.9 21 北海道 555	1,523 1,424 99 6.9 56 東北 1,528	5,455 5,102 354 6.9 201 東京 5,186	9,036 8,451 586 6.9 332 中西6エリア 8,793	2,493 2,331 162 6.9 92 中部 2,497	569 532 37 6.9 21 北陸 553	2,643 2,472 171 6.9 97 関西 2,567	1,152 1,077 75 6.9 42 中国 1,117	529 495 34 6.9 19 四国 512	1,651 1,544 107 6.9 61 九州 1,549	16,578 15,504 1.075 6.9 610 9エリア 16,062	179 116 63 53.9 59 沖縄 175	16,757 15,620 1.137 7.3 669 10エリア 16,237
【2月】 供給力 最大電力需要 供給予備力 供給予備率 予備率3%確保 に対する過不足分 【3月】 供給力 最大電力需要	東3エリア 7,542 7,053 489 6.9 277 東3エリア 7,269 6,178	564 528 37 6.9 21 北海道 555 472	1,523 1,424 99 6.9 56 東北 1,528 1,299	5,455 5,102 354 6.9 201 東京 5,186 4,408	9,036 8,451 586 6.9 332 中西6エリア 8,793 7,758	2,493 2,331 162 6.9 92 中部 2,497 2,203	569 532 37 6.9 21 北陸 553 487	2,643 2,472 171 6.9 97 関西 2,567 2,265	1,152 1,077 75 6.9 42 中国 1,117 985	529 495 34 6.9 19 四国 512 451	1,651 1,544 107 6.9 61 九州 1,549 1,367	16,578 15,504 1.075 6.9 610 9エリア 16,062 13,936	179 116 63 53.9 59 沖縄 175 108	16,757 15,620 1.137 7.3 669 10エリア 16,237 14,045

[※] 供給力は、計画外停止を考慮して全国一律で2.6%(計画外停止率)を減じた値

[※] 需要は、最大需要発生の不等時性を考慮した値

[※] 連系線の活用は、空容量の範囲内で各エリアの予備率が均平化するように供給力を移動

[※] 連系線の空容量は、2019年度の供給計画に計上されたエリア間取引により算定

[※] 電源 I ´の供給力は、電源分・DR分ともに供給力として計上

[※] 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある

2019年度 冬季見通し: 追加検討

- 稀頻度リスク対応として必要な供給力の水準は、電力レジリエンス等に関する小委員会で議論中である。
- 今回、電源入札等の検討開始を判断する必要があるため、小委員会で提案している「平年H3需要の1%程度」 を稀頻度リスクに対応するための供給力と仮定し、充足状況を試算した。
- 全国9エリアで見た場合、2019年度における平年H3需要の1%は「158万kW」である(※)。これに対して、2019年度冬季(厳寒H1)における最大需要断面の予備率3%超過分は最小でも2月の「610万kW」であり、最大需要断面では所要の供給力が確保されているといえる。
 - ※ ここでは、全国9エリアの合計が年間最大となる8月の値を用いて評価している

平年H3需要(2019年度)

(万kW)

【8月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
平年H3需要	7,025	420	1,294	5,311	8,733	2,488	504	2,635	1,050	503	1,553	15,758	149	15,907
平年H3需要 ×1%	70	4	13	53	87	25	5	26	11	5	16	158	1	159

予備率3%に対する超過分の供給力

(万kW)

	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
12月	485	39	103	343	129	35	8	38	17	8	24	614	54	668
1月	305	23	62	220	365	101	23	107	46	21	67	669	53	722
2月	277	21	56	201	332	92	21	97	42	19	61	610	59	669
3月	905	69	190	646	802	228	50	234	102	47	141	1,708	63	1,771

※ 連系線活用・不等時性・計画外停止を考慮後の値

2019年度 冬季見通しのまとめ

分析結果

- 厳気象H1需要が発生し、一定の電源の計画外停止が発生した場合においても、連系線の活用等により、全国的に安定的な電力供給に必要な予備率3%が確保できる見通しである。(スライド7参照)
- さらに、計画外停止などの一定の条件を上回るリスク(稀頻度リスク)が顕在化した場合でも、安定 供給上最低限必要な予備率の水準は確保できていることを確認した。(スライド 8 参照)
- なお、稀頻度リスク対応については電力レジリエンス等に関する小委員会で検討中であり、北海道など エリアの特殊性があるケースについては、当該小委員会の検討結果を踏まえ、別途検討※する。
 - ※ 北海道エリアは、事前に想定していた厳気象H1需要(525万kW)を上回る需要を記録した。 (詳細は、次回本委員会で2018年度冬季の電力需給実績として報告予定) 上述の電力レジリエンス等に関する小委員会における稀頻度リスク対応に係る検討結果および今冬の需要 分析結果を踏まえ、北海道エリアの稀頻度リスク対応について6月頃を目途に報告させていただく。

(余白)



電源入札等の検討開始の判断 (STEP1) の結果について



電源入札等の検討開始の判断(STEP1)の結果

< 2019年度(2019年度供給計画における第1年度)>

- 「2019年度供給計画取りまとめ」(本日議題1、資料2参照)において、全エリア各月とも供給予備率8%を確保可能な見通しであることを確認。
- 「2019年度夏季の猛暑H1需要発生時の電力需給見通し」(本日議題2、資料3参照)において、 2019年度夏季が、過去10年間で最も厳しい気象条件となり、一定の電源の計画外停止が発生した場合 でも、全エリアとも判断基準である供給予備率3%を確保できる見通しであること等を確認。
- 「2019年度冬季の需給変動リスク分析」(本資料)において、2019年度冬季が、過去10年間で最も厳しい気象条件となり、一定の電源の計画外停止が発生した場合においても、全エリアとも判断基準である供給予備率3%を確保できる見通しであること等を確認。
- 上記結果から、電源入札等の実施の判断(STEP2)へ移行する必要は無い。

<2020~2028年度(2019年度供給計画における第2~10年度)>

- 「2019年度供給計画取りまとめ」(本日議題1、資料2参照)において、全エリアすべての時間帯とも供給予備率8%を確保できる見通しであることを確認。
- 上記結果から、電源入札等の実施の判断(STEP2)へ移行する必要は無い。

■ 短期(2019年度)の需給バランス評価

▶ すべてのエリア・月において、安定供給の基準とする予備率8%を確保できる見通し。

■ 中長期(2020年度~2028年度)の需給バランス評価

- ▶ すべてのエリア・時間帯において、安定供給の基準とする予備率8%を確保できる見通し。
- ▶ 今後とも、変更供給計画の届出や、それに伴う需給バランス状況を注視し、適宜、継続的にバランス評価を行う。

- 2019年度夏季の猛暑H1需要発生時の電力需給見通しを作成するにあたっては、供給計画データを活用しつつ、詳細なデータを主要な事業者を対象に収集するという形で取りまとめ、以下を確認した。
 - ✓ 2019年度夏季が、過去10年間で最も厳しい気象条件となり、一定の電源の計画外停止が発生した場合でも、電源 I '・火力増出力運転・連系線の活用により、全国で安定的な電力供給に必要な予備率3%を確保できる見通しである。
 - ✓ また、太陽光発電の出力状況等により予備率が最小となる時間帯においても、全国で予備率 3%を確保できる見通しである。
 - ✓ さらに、計画外停止などの一定の条件を上回るリスク(稀頻度リスク)が顕在化した場合でも、 安定供給上最低限必要な予備率の水準を確保できる見通しである。

(以降、需給バランス算定手順)

手順1 連系線活用·不等時性·計画外停止:未考慮

- 連系線活用・不等時性・計画外停止を考慮しない場合の各エリアの需給バランスは以下の通り。
- 北陸(1,2月)・中国(12月)・四国(1~3月)・九州(12月)エリアで予備率3%を下回る。

														(万	īkW,%)
[1	2月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供	 特給力	7,295	623	1,487	5,185	8,874	2,419	550	2,680	1,076	545	1,605	16,169	172	16,341
(電	源 I ´)	(45)		(15)	(30)	(131)			(98)			(32)	(175)		(175)
最大	電力需要	6,501	526	1,376	4,599	8,479	2,297	523	2,485	1,088	508	1,578	14,981	110	15,091
供給	予備力	793	97	110	586	395	122	27	194	▲ 12	37	27	1,188	62	1,250
	予備率	12.2	18.5	8.0	12.7	4.7	5.3	5.1	7.8	<u>▲1.1</u>	7.3	1.7	7.9	56.5	8.3
	率3%確保 る過不足分	598	81	69	448	140	53	11	120	-45	22	-21	739	59	798
			11 26 226					11 m.h.						>1 Am	
	1月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
	給力	7,835	613	1,555	5,667	9,253	2,556	561	2,816	1,140	491	1,689	17,088	177	17,265
*******	[源 I ´) = . = =	(45)		(15)	(30)	(131)			(98)			(32)	(175)		(175)
~~~~~~	電力需要	7,251	542	1,469	5,240	8,680	2,394	547	2,539	1,106	508	1,585	15,930	116	16,046
~~~~~~	予備力	584	71	86	427	574	161	14	278	34	<b>▲</b> 17	103	1,158	61	1,219
	予備率 率3%確保	8.1	13.1	5.9	8.1	6.6	6.7	2.6	10.9	3.1	▲3.3	6.5	7.3	52.4	7.6
	る過不足分	367	55	42	269	313	89	-2	202	1	-32	56	680	57	738
	2月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供	 給力	7,754	616	1,553	5,586	9,267	2,595	561	2,782	1,150	497	1,682	17,021	184	17,205
(電	源 I ´)	(45)		(15)	(30)	(131)			(98)			(32)	(175)		(175)
最大	電力需要	7,245	542	1,463	5,240	8,680	2,394	547	2,539	1,106	508	1,585	15,924	116	16,040
~~~~~~	予備力	510	74	90	346	587	200	14	244	44	<b>▲</b> 12	97	1,097	67	1,164
	予備率	7.0	13.6	6.2	6.6	6.8	8.4	2.6	9.6	3.9	▲2.3	6.1	6.9	58.1	7.3
	率3%確保 る過不足分	293	57	47	189	327	129	-2	168	10	-27	49	619	64	683
[;	3月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供	<b>共給力</b>	7,581	580	1,434	5,567	8,910	2,538	558	2,650	1,105	428	1,631	16,491	179	16,670
(電	源 I ´)	(30)			(30)	(107)			(90)			(17)	(136)		(136)
最大	電力需要	6,355	485	1,336	4,534	7,856	2,230	494	2,293	997	457	1,384	14,211	108	14,320
供給	予備力	1,225	94	98	1,033	1,054	307	64	357	108	▲29	246	2,280	71	2,351
供給	予備率	19.3	19.4	7.4	22.8	13.4	13.8	13.0	15.6	10.8	<b>▲</b> 6.3	17.8	16.0	65.2	16.4
	i率3%確保 る過不足分	1,035	80	58	897	819	240	50	288	78	-42	205	1,854	67	1,921

# 手順2 連系線活用の考慮(不等時性·計画外停止:未考慮)

■ 連系線の空容量の範囲内で、各エリアの予備率が均平化するように供給力を移動させると以下のような結果となる。

(万kW,%) 【12月】 北海道 東北 東京 中部 北陸 関西 九州 沖縄 東3エリア 中西6エリア 中国 四国 9エリア 10エリア 供給力 7.184 1.521 2.434 1.672 581 5.082 8.985 554 2.633 1.153 538 16.169 172 16.341 (電源 I ´) (45)(15)(30)(131)(98)(175)(175)526 1.376 4.599 8.479 2.297 2.485 1.088 1.578 15.091 最大電力需要 6.501 14.981 523 508 110 682 55 483 137 31 148 65 供給予備力 144 506 30 1.188 1.250 供給予備率 10.5 10.5 10.5 10.5 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 8.3 7.9 56.5 予備率3%確保 487 39 103 345 251 74 32 739 59 798 68 16 15 47 に対する過不足分 東3エリア 北海道 沖縄 【1月】 東北 東京 中西6エリア 中部 北陸 関西 中国 四国 九州 9エリア 10エリア 1.575 5.621 2.723 1.701 17,088 17.265 供給力 7.778 9.311 2.568 581 587 1.187 545 177 (電源 I ´) (15)(45)(30)(131)(98)(32)(175)(175)542 1,469 5,240 8,680 2.394 2,539 1,106 1,585 116 16,046 最大電力需要 7.251 547 508 15.930 39 107 381 174 40 185 80 115 供給予備力 527 631 37 1.158 61 1.219 供給予備率 7.3 7.3 7.3 7.3 7.3 7.3 7.3 7.3 7.3 7.3 7.3 52.4 7.6 予備率3%確保 23 680 310 63 224 371 102 23 108 47 22 68 57 738 に対する過不足分 【2月】 東3エリア 北海道 東北 東京 北陸 沖縄 中西6エリア 中部 関西 中国 九州 9エリア 10エリア 四国 供給力 7.744 579 1.563 5.601 9.278 2.559 584 2.713 1.183 543 1.695 17.021 184 17.205 (15)(電源 I ´) (45)(30)(131)(98)(32)(175)(175)1.463 5.240 2.539 1,585 116 最大電力需要 7.245 542 8.680 2.394 547 1.106 508 15.924 16.040 供給予備力 37 361 598 165 38 175 76 499 101 35 109 1.097 1.164 6.9 6.9 69 69 6.9 7.3 供給予備率 6.9 6.9 6.9 6.9 6.9 6.9 6.9 58.1 予備率3%確保 282 21 57 204 337 93 21 99 43 20 62 619 683 に対する過不足分 【3月】 北海道 東北 九州 9エリア 沖縄 東3エリア 東京 中西6エリア 中部 北陸 関西 中国 四国 10エリア 5.326 供給力 7.466 570 1.569 9.025 2.562 567 2.634 1.146 525 1.590 16.491 179 16.670 (30)(107)(17)(136)(136)(電源 I ´) (30)(90)6.355 1.336 4.534 7.856 2.230 2.293 14.211 14.320 最大電力需要 485 494 997 457 1.384 108 供給予備力 85 233 792 1.169 332 73 341 148 68 206 2.280 71 2,351 1.110 17.5 17.5 17.5 14.9 14.9 65.2 供給予備率 17.5 14.9 14.9 14.9 14.9 14.9 16.0 16.4 予備率3%確保 920 70 193 656 934 265 59 273 119 54 165 1.854 1,921 に対する過不足分

# 手順3 不等時性の考慮

- 最大需要発生の不等時性を考慮して需要を評価する。具体的には次のような手順となる。
  - ✓ 前述の手順2における連系線活用(予備率の均平化)の結果より、各月でブロック化するエリアを判定 (連系線制約が顕在化しないエリアをブロック化)
  - ✓「ブロックの合成最大需要実績」と、「ブロックを構成する各エリアの最大需要実績の合計」から、不等時性による需要の減少率(以下、需要減少率とする)を算出する
  - ✓ 各エリアの厳気象H1需要想定値に、ブロックの需要減少率分だけ需要を減じる

# 各ブロックの需要減少率

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	
12月,3月		<b>▲</b> 2.79 %				<b>▲</b> 1.2	24 %			0 %	
1月,2月		<b>▲</b> 2.64 %									

## 不等時性考慮前後の需要値(1月)

(万kW)

【1月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
考慮前	7,251	542	1,469	5,240	8,680	2,394	547	2,539	1,106	508	1,585	15,930	116	16,046
考慮後	7,059	528	1,430	5,102	8,451	2,331	532	2,472	1,077	495	1,544	15,510	116	15,626
差分	<b>▲</b> 191	<b>▲</b> 14	▲ 39	<b>1</b> 38	▲ 229	<b>▲</b> 63	<b>1</b> 4	<b>▲</b> 67	▲ 29	<b>1</b> 3	<b>▲</b> 42	<b>▲</b> 421	0	<b>▲</b> 421

# 【参考】不等時性(需要減少率)の考慮のバックデータ

各エリアの最大需要実績※(2017年度冬季)

(万kW)

	①北海道	②東北	③東京	4中部	⑤北陸	6関西	⑦中国	8四国	⑨九州	⑩沖縄
日付	1/25	1/24	2/2	1/25	1/25	1/24	1/25	1/24	2/6	2/5
時間帯	10:00	18:00	11:00	18:00	10:00	19:00	10:00	19:00	19:00	20:00
需要※	525	1,462	5,293	2,378	514	2,560	1,103	508	1,575	110

# ブロック化による需要減少率の例(2017年度冬季)

(万kW)

	ブロック1	ブロック2	ブロック3	ブロック4(参考)	ブロック5(参考)	補足
ブロック 構成エリア	東3エリア (北海道・東北・東京)	中西 6 エリア (中部・北陸・関西・ 中国・四国・九州)	全国9エリア	東北·東京	中部·北陸· 関西·中国·四国	-
日付	1/25	1/24	1/25	2/2	1/24	_
時間帯	19:00	19:00	19:00	10:00	19:00	_
合成最大需要 [※] (⑪)	7,076	8,557	15,524	6,595	7,029	合成の最大
各エリアの最大需要 [※] の合計(⑫)	7,280 _{Σ(①~③)}	8,665 _{Σ(4} ~9)	15,944 _{Σ(①~⑨)}	6,755 _{Σ(2} ~3)	7,090 _{Σ(4} ~®)	最大の合計
差分(⑬)	<b>▲</b> 203	▲107	<b>▲</b> 420	▲159	<b>▲</b> 61	<u>(1)</u> – <u>(12)</u>
需要減少率	<b>▲</b> 2.79 %	<b>▲</b> 1.24 %	<b>▲</b> 2.64 %	<b>▲</b> 2.36 %	▲0.86 %	(13) ÷ (12)

[※] 需要は、広域機関の「系統情報サービス」の需要実績を使用し、電源 I 'を発動していた時間帯については、電源 I 'のDRの実績値を系統情報サービスの需要実績に上乗せすることで補正

[※] 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある

# 手順4 計画外停止の考慮

- 計画断面で計上した供給力のうち、幾何かは計画外停止等を要因に実運用断面では供給力に見込めなくなることが考えられるため、全エリアであらかじめ計画外停止を考慮して供給力を評価する。
- ここで考慮する計画外停止は、主要な電源である<u>火力発電の計画外停止率2.6%</u>※を採用し、その分だけ全国の供給力から一律で控除する。
  - ※2014~2016年度分の3か年実績から算定した値

(詳細は、第25回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 資料4参考資料 電源の計画外停止率の調査結果 (2018.3.5) 参照) https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2017/chousei jukyu 25 haifu.html

### 計画外停止考慮前後の供給力(1月)

(万kW)

	【1月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
	考慮前※	7,835	613	1,555	5,667	9,253	2,556	561	2,816	1,140	491	1,689	17,088	177	17,265
ر 2 <b>ً</b>	→ 考慮後 .6%	7,631	597	1,515	5,519	9,013	2,489	547	2,743	1,111	479	1,645	16,644	172	16,816
	差分	<b>▲</b> 204	<b>1</b> 6	<b>4</b> 0	<b>▲</b> 147	<b>▲</b> 241	<b>▲</b> 66	<b>▲</b> 15	<b>▲</b> 73	<b>A</b> 30	<b>1</b> 3	<b>4</b> 4	<b>4</b> 444	<b>A</b> 5	<b>▲</b> 449

※ 予備率均平化前(手順1)の供給力



# 手順5 最終的な評価結果

■ 不等時性を考慮した需要(手順3)および計画外停止を考慮した供給力(手順4)において、連系線の空容量の範囲内で、各エリアの予備率が均平化するように供給力を移動させると以下のような結果となる。

(万kW.%)

						-								JKW,%)
【12月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力	6,994	566	1,481	4,948	8,755	2,372	540	2,566	1,123	524	1,629	15,749	168	15,916
最大電力需要	6,320	511	1,338	4,471	8,374	2,269	516	2,454	1,075	502	1,558	14,694	110	14,804
供給予備力	674	55	143	477	380	103	23	111	49	23	71	1,054	58	1,112
供給予備率	10.7	10.7	10.7	10.7	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	7.2	52.4	7.5
予備率3%確保 に対する過不足分	485	39	103	343	129	35	8	38	17	8	24	614	54	668
【1月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力	7,575	566	1,534	5,475	9,069	2,502	571	2,652	1,156	531	1,657	16,644	172	16,816
最大電力需要	7,059	528	1,430	5,102	8,451	2,331	532	2,472	1,077	495	1,544	15,510	116	15,626
供給予備力	516	39	105	373	618	171	39	181	79	36	113	1,134	56	1,191
供給予備率	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	48.4	7.6
予備率3%確保 に対する過不足分	305	23	62	220	365	101	23	107	46	21	67	669	53	722
【2月】	東3エリア	北海道	東北	東京	中西6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄	10エリア
供給力	7,542	564	1,523	5,455	9,036	2,493	569	2,643	1,152	529	1,651	16,578	179	16,757
最大電力需要	7,053	528	1,424	5,102	8,451	2,331	532	2,472	1,077	495	1,544	15,504	116	15,620
供給予備力	400													
	489	37	99	354	586	162	37	171	75	34	107	1,075	63	1,137
供給予備率	489 6.9	37 6.9	99 6.9	354 6.9	586 6.9	162 6.9	37 6.9	171 6.9	75 6.9	34 6.9	107 6.9	1,075 6.9	63 53.9	1,137 7.3
供給予備率 予備率3%確保 に対する過不足分														·····
予備率3%確保	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	53.9	7.3
予備率3%確保 に対する過不足分	6.9 277	6.9 21	6.9 56	6.9 201	6.9 332	6.9 92	6.9 21	6.9 97	6.9 42	6.9 19	6.9 61	6.9 610	53.9 59	7.3 669 10エリア
予備率3%確保 に対する過不足分 【3月】	6.9 277 東3エリア	6.9 21 北海道	6.9 56 東北	6.9 201 東京	6.9 332 中西6エリア	6.9 92 中部	6.9 21 北陸	6.9 97 関西	6.9 42 中国	6.9 19 四国	6.9 61 九州	6.9 610 9エリア	53.9 59 沖縄	7.3 669 10エリア
予備率3%確保 に対する過不足分 【3月】 供給力	6.9 277 東3エリア 7,269	6.9 21 北海道 555	6.9 56 東北 1,528	6.9 201 東京 5,186	6.9 332 中西6エリア 8,793	6.9 92 中部 2,497	6.9 21 北陸 553	6.9 97 関西 2,567	6.9 42 中国 1,117	6.9 19 四国 512	6.9 61 九州 1,549	6.9 610 9エリア 16,062	53.9 59 <u>沖縄</u> 175	7.3 669 10エリア 16,237
予備率3%確保 に対する過不足分 【3月】 供給力 最大電力需要	6.9 277 東3エリア 7,269 6,178	6.9 21 北海道 555 472	6.9 56 東北 1,528 1,299	6.9 201 東京 5,186 4,408	6.9 332 中西6エリア 8,793 7,758	6.9 92 中部 2,497 2,203	6.9 21 北陸 553 487	6.9 97 関西 2,567 2,265	6.9 42 中国 1,117 985	6.9 19 四国 512 451	6.9 61 九州 1,549 1,367	6.9 610 9エリア 16,062 13,936	53.9 59 <mark>沖縄</mark> 175 108	7.3 669 10エリア 16,237 14,045