

# 容量市場について

2024年2月28日

資源エネルギー庁

## 本日の御議論

- 2024年1月24日、及び2024年2月20日に開催された調整力及び需給バランス評価等に関する委員会において、供給信頼度評価の精度向上に向けた必要供給力算定の諸元の取扱いが整理された。これを踏まえて、今後の容量オークションにおける目標調達量への反映の方向性について御議論をいただきたい。

# 供給信頼度評価の精度向上に関する整理の状況

- 2024年1月24日に開催された第94回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会では、必要供給予備力想定の精度向上を図るため、偶発的需給変動対応、厳気象対応に関して毎年・算定年度ごとに最新データを用いて算定することが整理された。
- また、2024年2月20日に開催された第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会では、現在の最新データを利用した具体的な試算を行うと同時に、厳気象対応の必要量の取扱いに関する提案が行われた。
  - 夏季・冬季の厳気象対応については、従来の手法よりも簡素に合理的な厳気象対応の比率を導く手法が提案された。最新データを用いた試算結果では、従来の算定手法と同程度の規模感となっている。
  - 春季・秋季の厳気象対応については、当初算定に使用する対象であった実績値のうち、暫定的に異例な高需要が発生した2022年6月の影響を除外 (\*1,\*2) し、この期間の影響が直ちに目標調達量に反映されない整理が提案された。

\*1：第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会の整理において、春季・秋季の厳気象対応については更なる合理的な想定方法を今後検討することとしている。

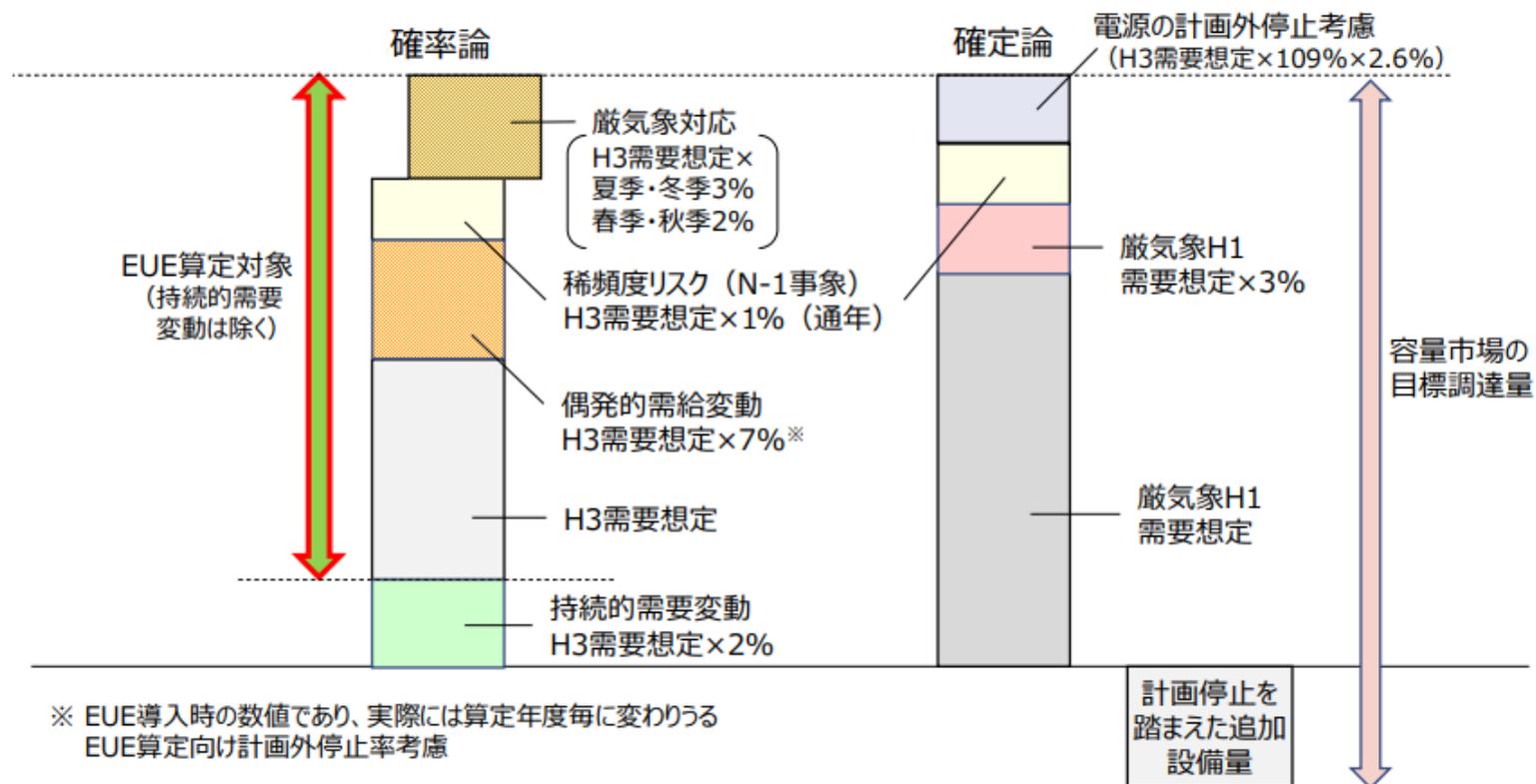
\*2：この暫定的な算定上の扱いにより、6月厳気象対応分の試算結果は1.4%低下（当初試算値：4.7%→2022年6月の影響除外後：3.3%）

# 【参考】必要供給予備力の考え方

## 現在の必要供給予備力の考え方について

8

- 現在も前述の整理に則り必要供給予備力が確保されており、具体的なイメージは下記の通り。
- **平年H3需要に対する必要供給力（確率論）と厳気象H1需要に対する必要供給力（確定論）の差分を厳気象対応として確保している。**
- 必要供給力のうち持続的需要変動を除いたものに相当するEUEを設定し、容量市場の約定処理や供給計画での信頼度評価に使用している。また、持続的需要変動も加えた必要供給予備力に計画停止を踏まえた追加設備量を加えたものが容量市場における目標調達量となっている。



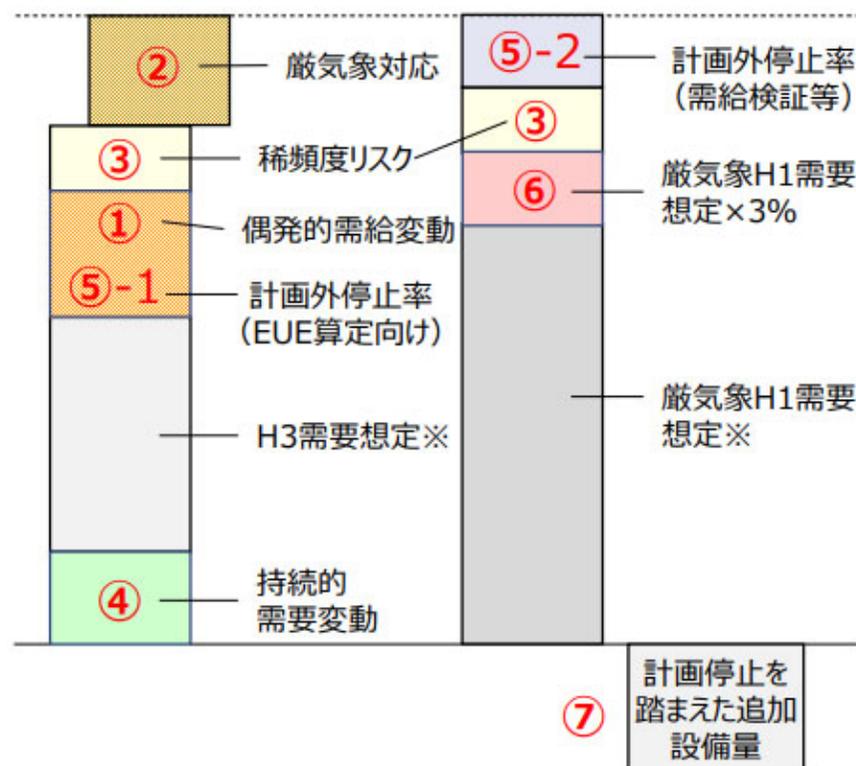
# 【参考】供給信頼度評価精度向上のために適宜見直すべき要素

第94回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1 (2024年1月24日)

## 論点 2 : 供給信頼度評価の精度向上のため諸元を適宜見直すべき要素について

45

- 必要供給予備力を構成する各要素について、毎年・算定年度ごとに見直しが必要なものと、今後の状況変化などを踏まえて必要に応じて適宜見直すべきものに分類した。
- **必要供給予備力想定**の精度向上を図るため、**今後は①偶発的需給変動対応、②厳気象対応について、毎年・算定年度ごとに最新データを用いて算定していくこと**でどうか。
- なお、それ以外の項目についても、必要に応じて適宜見直していくこととする。



	現在の設定	見直しの方向性
① 偶発的需給変動	LOLP : 0.3日/月に相当する予備力	毎年・算定年度ごとに見直し
② 厳気象対応	夏季・冬季 : 3% 春季・秋季 : 2%	毎年・算定年度ごとに見直し
③ 稀頻度リスク	年間通して1%	必要に応じて適宜見直し
④ 持続的需要変動	年間通して2%	必要に応じて適宜見直し
⑤ 計画外停止率	EUE算定向け:4.3% 需給検証等:2.6% ※代表で火力数値を記載	必要に応じて適宜見直し
⑥ 厳気象H1需要想定 の3%	H1需要想定 の3%	必要に応じて適宜見直し
⑦ 追加設備量	1.9か月	必要に応じて適宜見直し

※ 需要想定については算定時点における最新のデータを都度使用する

# 【参考】夏季・冬季の厳気象対応の考え方（今回の整理）

第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1（2024年2月20日）

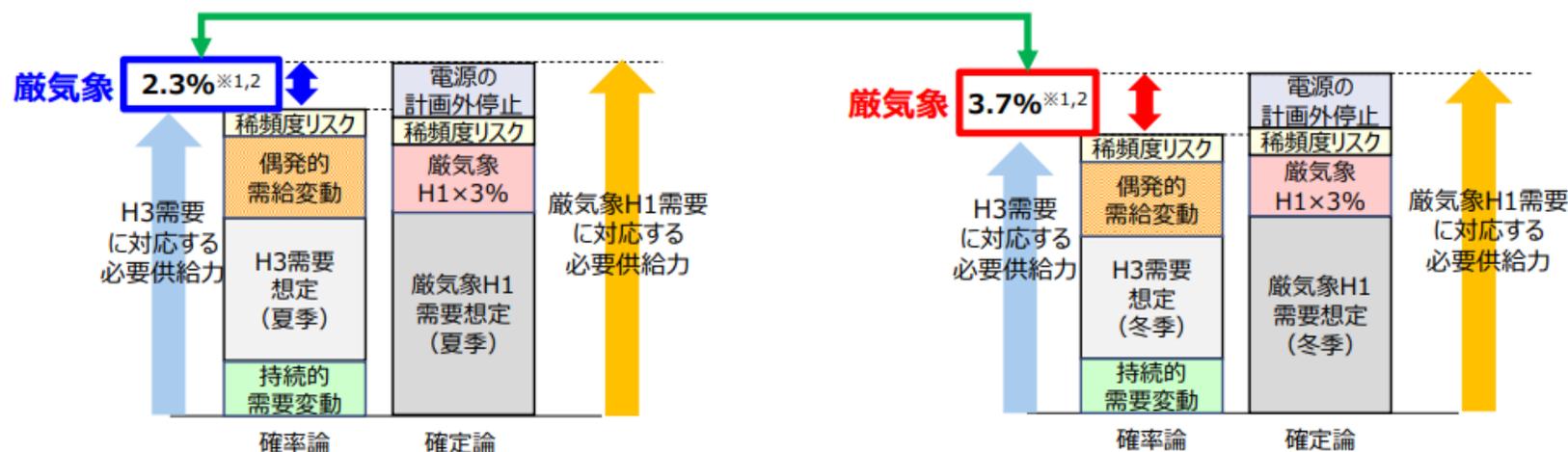
## 論点①：今後の夏季・冬季の厳気象対応の考え方について

16

- 従来手法は夏季必要供給力を基準に冬季の供給力を算出しており、冬季のH3需要想定を使用していないが、**厳気象対応の必要量を算定する別の考え方としては、シンプルに、夏季・冬季それぞれにおいて、厳気象H1需要に対応する必要供給力とH3需要に対応する必要供給力の差を求めたうえで、その両方を満たすように厳気象対応を定めることも考えられる。**
- この考え方に基づくと、2027年度における厳気象対応は3.7%となり、**概ね従来の算定手法による厳気象対応（4.3%）と同程度の規模感となっている。**
- いずれの方法も妥当な手法であると考えられ、また概ね同程度の規模感であることから、**今後の夏季・冬季の厳気象対応は算定方法がシンプルである本手法に見直すことでどうか。**なお、春季・秋季の厳気象対応も本手法と同様の考え方で算出しているため、年間を通じて考え方も統一されることとなる。

### ＜今後の夏季・冬季厳気象対応の必要量算定方法＞

両方の厳気象対応を満たす量を夏季・冬季の厳気象対応とする



【夏季の厳気象対応】

※1 2027年度(偶発的需給変動が6.4%)の場合

【冬季の厳気象対応】

※2 夏季(8月)H3需要に対する比率

# 【参考】夏季・冬季の厳気象対応の考え方（見直しを行う前）

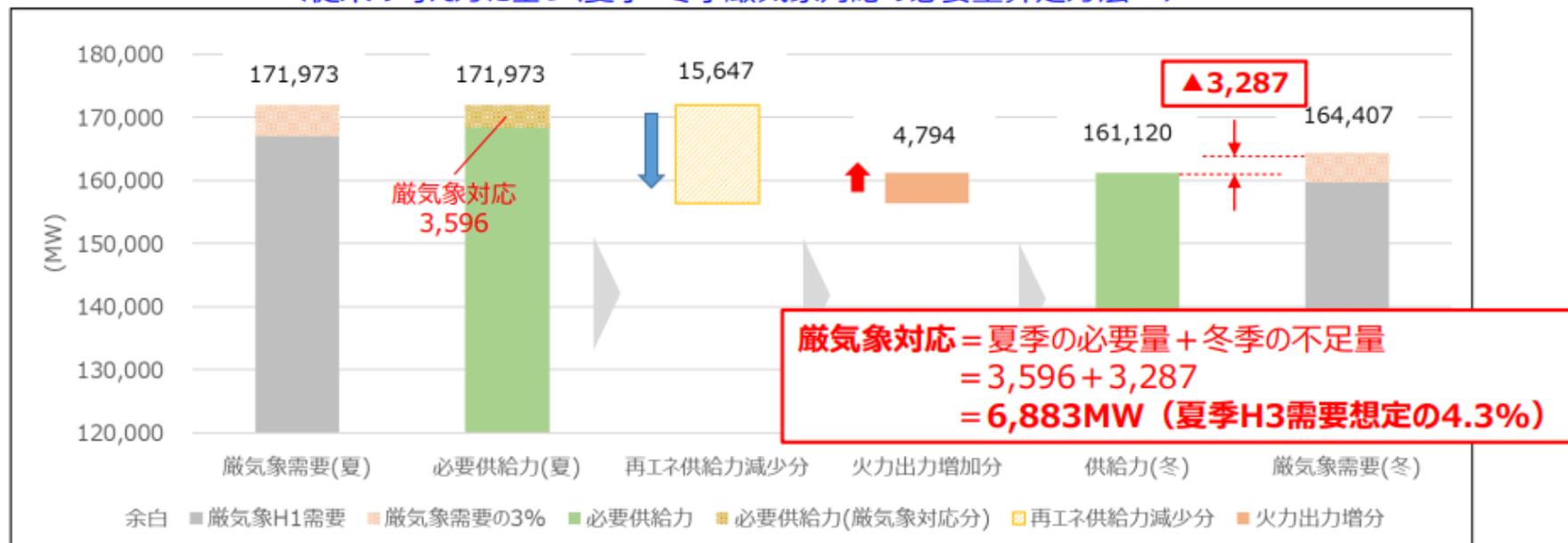
第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1（2024年2月20日）

## 従来の夏季・冬季の厳気象対応の考え方

15

- 夏季・冬季の厳気象対応の考え方は、電力レジリエンス等に関する小委員会での算定に基づき、夏季の厳気象対応を算定したうえで、夏季の必要供給力を基準に、再エネの供給力減少・火力の出力増加分を加味した冬季の必要供給力の不足量を加算したものを夏季・冬季の厳気象対応の必要量としており、供給力の関係性は下図の通り。
- 前述の通り、今回の算定において必要量が増加したが、これは、偶発的需給変動対応の減少を反映したことに加え、H1需要想定やH3需要想定を更新したことも影響していると考えられる。
- **この手法は夏季・冬季における必要供給力の関係性を適切に反映していると考えられるが、他方で算定方法として複雑化している。そのため、夏季・冬季の厳気象対応の考え方の合理化について検討を行った。**

<従来の考え方に基づく夏季・冬季厳気象対応の必要量算定方法※1>



※1 2027年度(偶発的需給変動が6.4%)の場合

# 【参考】春季・秋季の厳気象対応の考え方（今回の整理）

第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1（2024年2月20日）

## 論点②：6月の厳気象対応の扱いについて

24

- これまでの春季・秋季の厳気象H1需要想定は、気象条件と需要の相関が小さい等、気温影響が主要因ではないという考え方のもと、過去のH1実績・H3実績の比率を用いて想定していたが、H1実績・H3実績から機械的に将来の厳気象H1需要想定を行うことは、過大（もしくは過小）な需要想定になっている可能性がある。したがって、**更なる合理的な厳気象H1需要想定を行っていくために、今後一般送配電事業者とも連携しながら想定方法を検討すること**にしたい。
- それまでの間の暫定的な取り扱いとして、**6月の厳気象対応の必要量は、2022年6月の実績は反映せずに、春季・秋季の厳気象対応必要量を算定することでどうか**。その場合、6月の必要量は3.9%となる。（偶発的需給変動対応を7%に固定しないことの影響により、従来の必要量からは増加。）
- ただし、過去に異例な高需要が発生した実績があることから、厳気象H1需要想定方法を再検討したうえでも、6月の厳気象分について12%のような大きな数値となる可能性や、6月以外の月においても現状より大きな数値となる可能性があるため、その反映方法についても今後の検討結果を踏まえながら検討を進めたい。
- なお、暫定的な取り扱いとする間においても、過去の需給ひっ迫の事例を踏まえ、端境期に高需要が発生するおそれがある場合には、電源および流通設備の計画停止の調整等※の必要な対応を講じることで安定供給が維持できるよう、一般送配電事業者及び発電事業者と連携して対応してまいりたい。

※ 発動指令電源の発動や火力の増出力運転などによる対応も考えられる。

### <2027年度における春季・秋季の厳気象対応分の試算結果※1>

2027年度	4月	5月	6月	10月	11月	3月	平均
今回の試算値[%]※2	4.4	0.9	<b>12.6</b> <b>⇒3.9</b>	4.3	3.7	2.6	3.3
従来の必要量 [%]	3.8	1.2	3.5	3.0	2.4	1.5	2.6※3

※1 本結果は、2023年度供給計画とりまとめ時の諸元を用いた試算であり、今後、諸元の更新等により数値が変わりうることに留意  
夏季(8月)H3需要に対する比率

※2 偶発的需給変動対応の減少分の反映を含む

※3 従来の春季・秋季の厳気象対応分は小数点以下は切り捨てて2%としていた

# 【参考】春季・秋季の厳気象分の当初試算

第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1 (2024年2月20日)

18

## 春季・秋季の厳気象対応分について<2027年度>

- **春季・秋季の厳気象対応分の算定方法は、広域機関において各月の厳気象H1需要想定を行ったうえ※1で各月の厳気象対応を算定し、さらに平均値をとったものを春季・秋季の厳気象対応分としている。**
- **従来の必要量と今回の試算値を比較すると、今回の試算値では6月の厳気象対応が急激に増大しており、これによって春季・秋季の厳気象対応分が増大している。**
- この6月の算定結果の扱いについて、検討を行った。

※1 夏季・冬季の厳気象H1需要想定は需給検証において各一般送配電事業者が実施しているが、春季・秋季は需給検証を行っていないため、供給信頼度評価のために広域機関にて厳気象H1需要想定している(3月については、需給検証における各一般送配電事業者の厳気象H1需要想定を使用)

### <2027年度における春季・秋季の厳気象対応分の試算結果※2>

2027年度	4月	5月	6月	10月	11月	3月	平均
今回の試算値[%]※3	4.4	0.9	<b>12.6</b>	4.3	3.7	2.6	<b>4.7</b>
従来の必要量 [%]	3.8	1.2	3.5	3.0	2.4	1.5	<b>2.6※4</b>

※2 本結果は、2023年度供給計画とりまとめ時の諸元を用いた試算であり、今後、諸元の更新等により数値が変わりうることに留意

夏季(8月)H3需要に対する比率

※3 偶発的需給変動対応の減少分の反映を含む

※4 従来の春季・秋季の厳気象対応分は小数点以下は切り捨てて2%としていた

# 【参考】当初試算における2022年6月の実績値の影響

第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1 (2024年2月20日)

19

## 6月の厳気象対応が増加した要因

- 2022年6月に東京エリアを中心に記録的な猛暑となったことから、6月としては異例の高水準となる最大需要が発生した。(全国的にも2022年6月は過去10年で比較して高需要であった。)
- この影響をうけて、供給信頼度評価で用いる6月の厳気象H1需要想定が特異的なレベルで上昇し、結果的に厳気象対応分が増大した。
- この増加分を厳気象対応として確保すべきかどうかについて、さらに検討を行った。

### 【参考】6月の最大電力需要の推移 (東京電力管内)

- 6月末の東京電力管内は、過去に例をみない記録的な猛暑となり、6月27日の最大需要電力は5,254万kWを記録。これは、過去10年の6月の最大需要電力(4,727万kW)を1割以上上回る異例の高水準。
- その後も、5,238万kW(28日)、5,296万kW(29日)、5,487万kW(30日)と連日5,200~5,500万kWで推移した。



### 【厳気象対応算定に用いた需要想定】

単位：万kW

	H3需要想定	H1需要想定
今回	12,685	14,954
前回	12,611	13,535

H3需要想定：一般送配電事業者にて想定  
H1需要想定：広域機関にて想定

【出典】第52回電力・ガス基本政策小委員会 (2022.7.20) 資料4-3を一部加工

# 【参考】目標調達量の試算結果と2027年度の比較

第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1 (2024年2月20日)

## 試算結果について<2024年度～2028年度>

27

- 今回の提案を反映した容量市場・供給計画における目標停電量や目標調達量の試算した結果は下表の通り。
- 2027年度の目標調達量について、メインオークション目標調達量と比較すると216万kWの増加となった。  
(当初試算結果からは231万kW増加量は減少)

### <2023年度供給計画とりまとめ時の諸元を用いた容量市場目標調達量の試算結果※1>

想定年度	全国H3需要 (離島除き) [万kW]	偶発的 需給変動 対応 [%]	厳気象対応 [%]		稀頻度リスク 対応 [%]	容量市場・供給計画に おける目標停電量 [kWh/kW・年]	持続的需要 変動対応 [%]	追加設備量 [%]※2 (1.9ヶ月)	目標調達量 [万kW]
			夏季・冬季	春季・秋季					
2024年度	16,167	6.6	3.5	3.1		0.028			
2025年度	16,136	6.6	3.5	3.1		0.027		3.0	18,738
2026年度	16,099	6.4	3.7	3.3	1	0.022		3.1	18,711
2027年度	16,060	6.4	3.7	3.3		0.022	2	3.1	18,663
2028年度	16,025	5.8	4.2	3.7		0.013		3.3	18,646

※1 本結果は、2023年度供給計画とりまとめ時の諸元を用いた試算であり、今後、諸元の更新等により数値が変わりうることに留意  
2024年度は追加AXまで終了しているため、目標調達量については未算定

※2 春季・秋季の厳気象対応・稀頻度リスク対応を安定電源の補修調整で対応する場合の試算値

【再掲】 当初試算値 (2027年度)	16,060	6.4	4.3	4.7	1	0.013	2	4.0	18,894
【参考】 2023年度 メインオークション (対象2027年度)	16,060	6.5	3	2	1	0.044	2	2.4	18,447

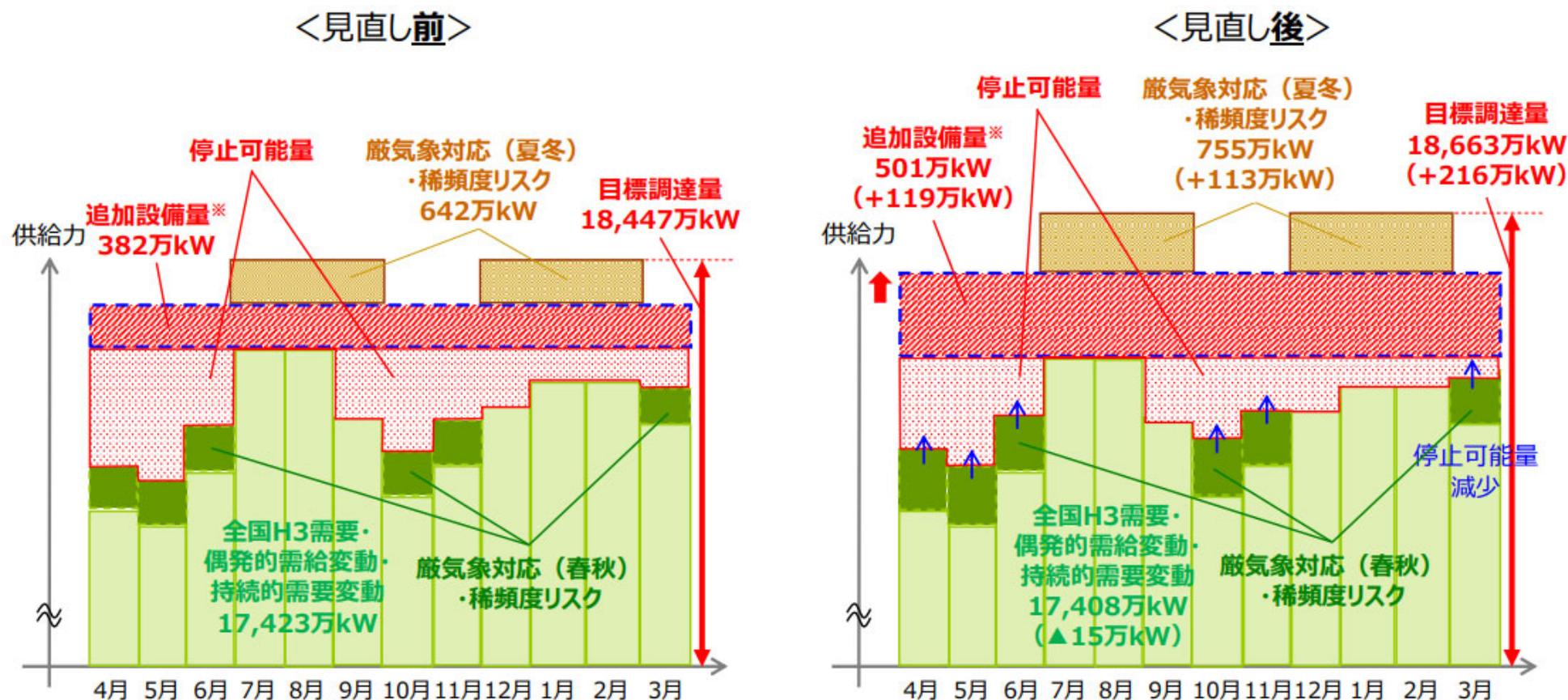
# 【参考】2027年度目標調達量の比較

第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1 (2024年2月20日)

(参考) 追加設備量および目標調達量の試算結果<2027年度>

28

- 今回の提案を反映した場合、夏季・冬季の厳気象対応の必要量も増加、および、春季・秋季の厳気象対応増加に伴う追加設備量の増加に伴い、目標調達量は見直し前に比べて216万kW増加となった。



# 【参考】第95回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整理のまとめ

第95回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1 (2024年2月20日)

まとめ

30

- 第94回の本委員会（2024年1月24日）の整理に基づき、2023年度供給計画とりまとめ時の諸元を用いて、偶発的需給変動と厳気象対応の必要量および容量市場・供給計画における目標停電量について試算した。
- また厳気象対応の必要量については、以下の通り、算定方法を見直すことでどうか。
  - ＜論点①：夏季・冬季＞
    - ✓ 現状の厳気象対応の算定手法が複雑化しているため、シンプルに、夏季・冬季のそれぞれに厳気象H1需要に対応する必要供給力とH3需要に対応する必要供給力の差を求めたうえで、その両方を満たす量にすることでどうか。
  - ＜論点②：春季・秋季＞
    - ✓ 現状の厳気象H1需要想定方法に課題があると考えられるため、一般送配電事業者とも連携しながら需要想定方法の見直しを今後検討する
    - ✓ 暫定的な対応として、6月の厳気象対応は2022年6月の実績は反映せずに算定する
- なお、本結果は2023年度供給計画諸元を用いた試算結果であるため、今後の容量市場のオークションや供給計画に用いる具体的な値は都度確認を行うこととし、また、容量市場における具体的な対応については、国の審議会や容量市場検討会で確認する。

# 供給信頼度評価の精度向上に関する整理と厳気象対応分の取扱い

- 2024年1月22日に開催された電力・ガス基本政策小委員会において、調達すべき供給力の変化の兆候を見逃さないように必要供給力の評価の算定諸元を随時見直しする方向性が提示されたが、第94回及び第95回の調整力及び需給バランス評価等に関する委員会の整理は当該方向性に沿ったものとなっている。
- 必要供給力の算定諸元を見直した場合、2027年度実需給を対象とした容量市場における目標調達量は、同需給年度を対象とするメインオークション開催時点のものと比較し、上昇する試算結果となった。
- 一方、厳気象対応分の取扱いについては、特に春季・秋季について、夏季に近い断面である2022年6月下旬の異例な高需要の影響を取り除く暫定的な取扱いが整理された。
- 異例な実績値の取扱いは引き続き課題ではあるが、今回の整理は一定程度の目標調達量への反映がなされたことにより安定供給に寄与すると同時に、徒らな目標調達量の増加に繋がらない整理といえるのではないか。
- 以上を踏まえ、今後の容量オークションの目標調達量は、今回の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整理に沿って算定を行うこととしてはどうか。
- なお、今後の2025年度実需給向け追加オークション、2028年度実需給向けメインオークションにおける目標調達量の算定では2024年度供給計画のとりまとめを踏まえて目標調達量が算定される。

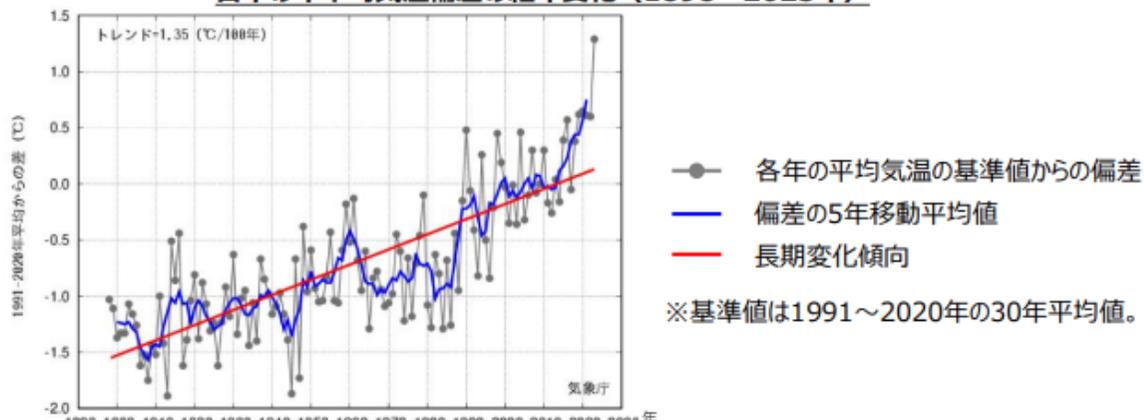
# 【参考】必要供給力算定諸元の見直しの方向性に関する議論

第69回 電力・ガス基本政策小委員会  
資料6 (2024年1月22日)

## 容量市場における必要供給力算定諸元の見直しについて

- 容量市場のメインオークションを通じた必要供給力の評価は、今後10年間の電力需給見通しを評価する供給計画取りまとめや、電力需給が厳しくなる夏・冬の直近3ヶ月前を目安に、猛暑・厳寒需要に対する需給バランスを評価する電力需給検証報告とは異なり、リクワイアメントと共に確保された供給力を評価できる点、また、実需給期間における特定の時点ではなく、年度全体を通じた評価ができる点において重要な評価である。
- 必要供給力の評価の算定を行う諸元は、これまで、必要に応じて見直しを提起する形であったが、最近では、2022年3月の東日本における電力需給ひっ迫等を受け、必要供給力算定方法の見直しが提起され、それを受けて算定方法について整理がなされている。
- 一方、直近の平均気温の変化を確認すると大きく変動している様子が見られる等、見直しの検討を行わないままでは、調達すべき供給力の変化の兆候を見過ごすリスクもある。
- こうしたことから、随時見直されるべき諸元の検討と共に、今後は算定諸元（需要や電源構成等を踏まえた厳気象対応等）についても随時見直すことを基本的な方向性とすることで検討してはどうか。

日本の年平均気温偏差の経年変化（1898～2023年）



<正偏差の大きかった年>

上位	年	偏差(°C)
1	2023	+1.29
2	2020	+0.65
3	2019	+0.62
4	2021	+0.61
5	2022	+0.60

(出典) 気象庁ホームページ「日本の年平均気温偏差の経年変化」

## 【参考】費用負担と必要供給力の見直しの関係

- 実需給2025年度以降の容量拠出金の託送費用負担割合は、H3需要比8%（偶発的需給変動対応：7%、稀頻度リスク対応：1%）と整理されており、**偶発的需給変動対応に紐づく費用負担の割合は、EUE導入当初の割合に基づいている。**
- 前述の必要供給力の算定方法の見直しにより、厳気象対応と偶発的需給変動対応のH3需要比率は連動して変化するが、このうちの偶発的需給変動対応のH3需要比率は、これまでも需要曲線の作成と共に都度算定されている<sup>(\*)</sup>。そのため、偶発的需給変動の算定値と容量拠出金の託送費用負担割合は一致しない場合がある。

\*過去のメインオークションについて公表された需要曲線作成要領における偶発的需給変動分の値は、対象実需給年度毎に、2024年度：6.4% 2025年度：6.3% 2026年度：6.6% 2027年度：6.5%

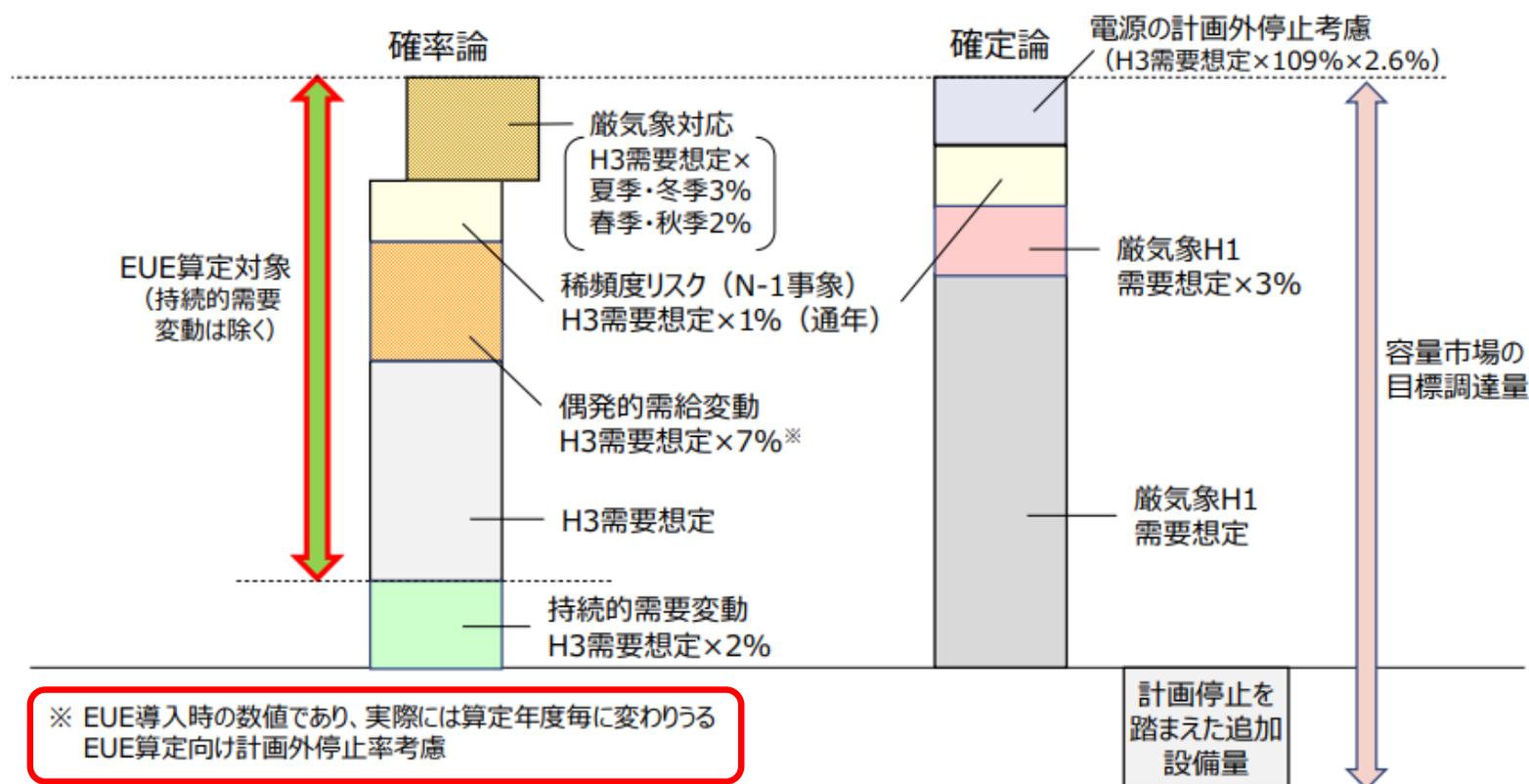
# 【参考】必要供給予備力の考え方 ※再掲

第94回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会  
資料1 (2024年1月24日)

8

## 現在の必要供給予備力の考え方について

- 現在も前述の整理に則り必要供給予備力が確保されており、具体的なイメージは下記の通り。
- **平年H3需要に対する必要供給力（確率論）と厳気象H1需要に対する必要供給力（確定論）の差分を厳気象対応として確保している。**
- 必要供給力のうち持続的需要変動を除いたものに相当するEUEを設定し、容量市場の約定処理や供給計画での信頼度評価に使用している。また、持続的需要変動も加えた必要供給予備力に計画停止を踏まえた追加設備量を加えたものが容量市場における目標調達量となっている。



# 【参考】容量拠出金の託送負担割合について

容量市場メインオークション制度詳細について  
(2023年7月)

## 第6章 容量拠出金 請求額の算定方法

容量市場概要

募集概要

参加登録

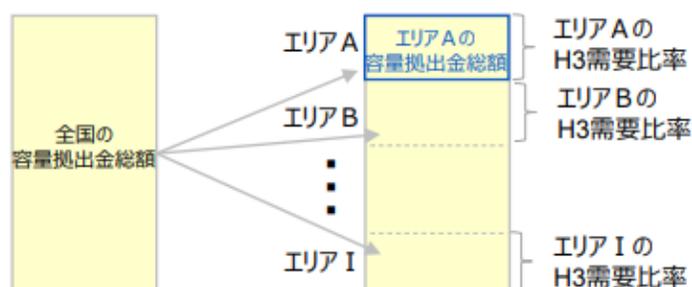
メインオークション

95

■ 市場が分断されない場合※1における容量拠出金の請求額は、以下の手順で算定※2します。

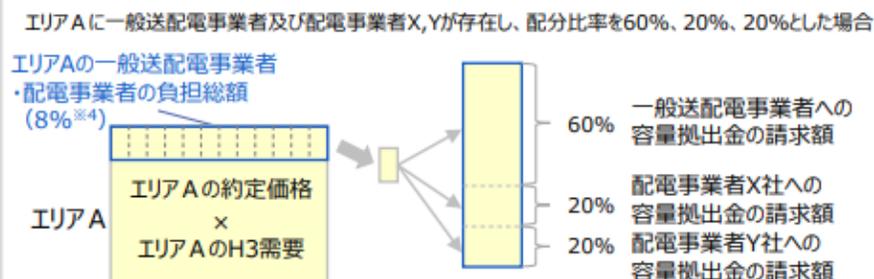
### ①エリア別の容量拠出金総額の算定

全国の容量拠出金の総額をエリア別のH3需要比率※3に応じて、各エリアに配分する。



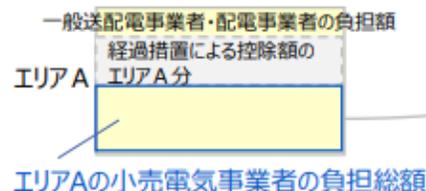
### ②一般送配電事業者・配電事業者の負担総額と請求額の算定

エリアの約定価格×エリアのH3需要に8%※4を乗じることで、エリア毎の一般送配電事業者・配電事業者の負担総額を算定、負担総額を12等分し、各一般送配電事業者・配電事業者の配分比率に応じて毎月の請求額を算定する。



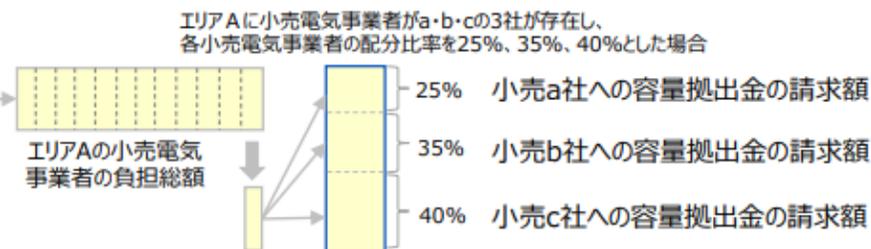
### ③小売電気事業者の負担総額の算定

当該エリアの容量拠出金の総額から一般送配電事業者・配電事業者の負担総額と経過措置による控除額を減算することで、エリア毎の小売電気事業者の負担総額を算定する。



### ④各小売電気事業者への請求額の算定

エリア毎の小売電気事業者の容量拠出金の負担総額を12等分し、各小売電気事業者の配分比率（実需給年の毎月のシェア変動を加味したもの）に応じて毎月の請求額を算定する。



※1 市場が分断される場合における容量拠出金の請求額の算定方法については、「参考資料」をご覧ください。

※2 長期脱炭素電源オークションで落札した電源が2027年度に制度適用開始となった場合、制度適用開始となった電源の容量確保契約金額に対応する容量拠出金の請求が行われます。具体的な算定方法等については、今後の長期脱炭素電源オークションに関する説明会にて公表を予定しています。

※3 メインオークション開催前に公表される最新の供給計画における実需給年度（第5年度）のH3需要比率

※4 2023年7月7日に公表された「第十三次中間とりまとめ（案）」で示された実需給2027年度メインオークションの数値を使用しています。オークション年度により異なります。