

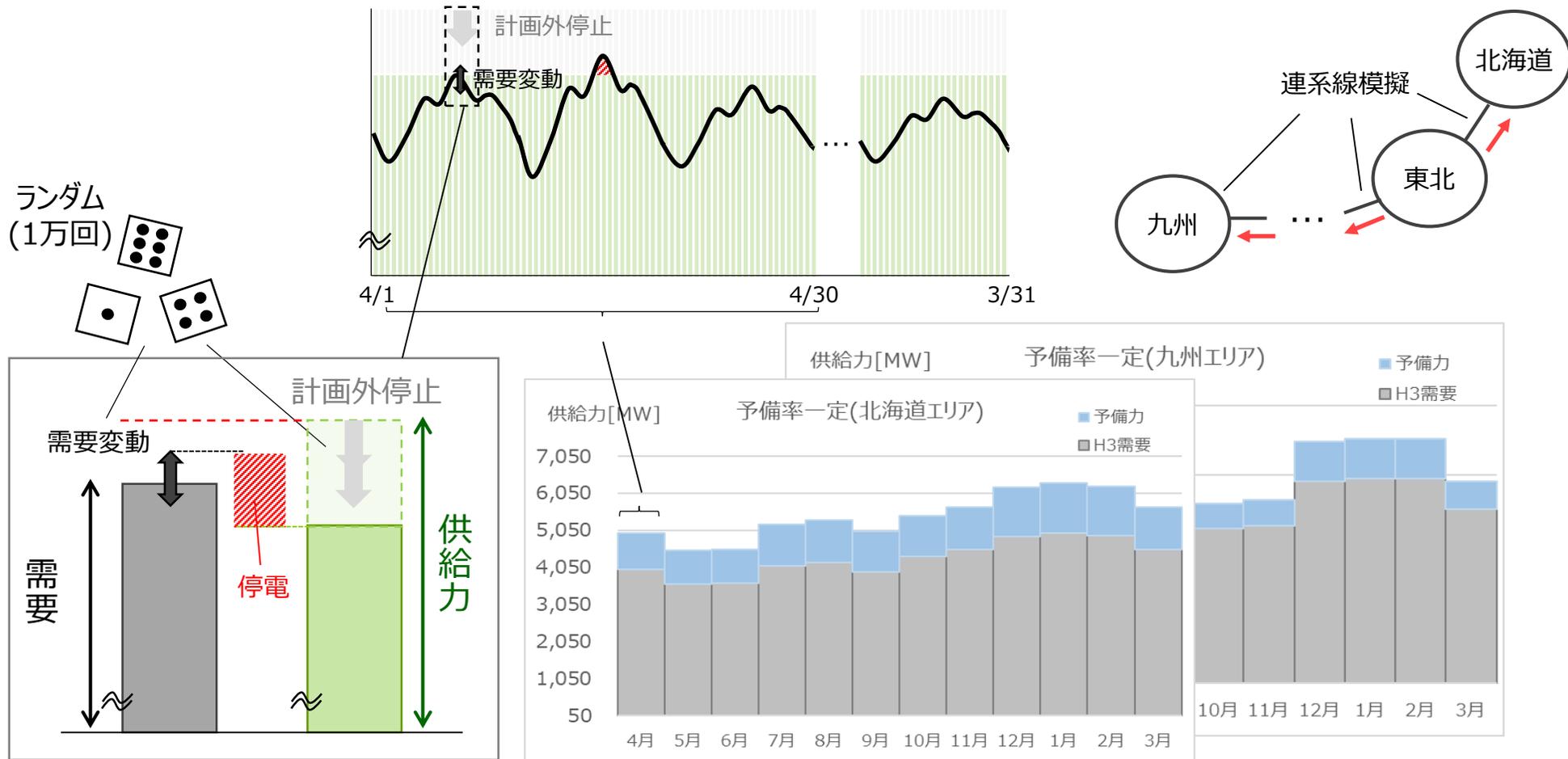
EUE評価の概要について

2021年7月
電力広域的運営推進機関

1. EUE評価の概要と特徴

2. 電源 I ' 広域調達の落札処理概要

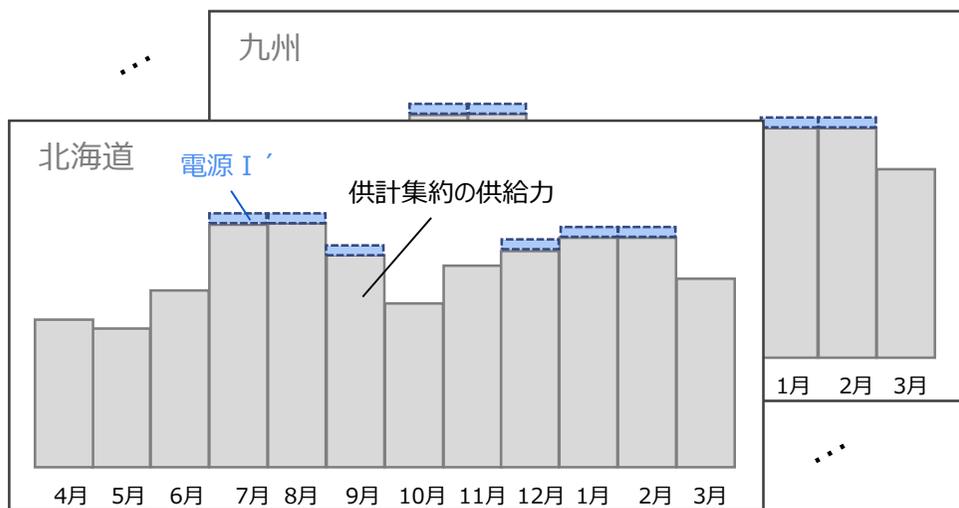
- EUE計算は、各エリアの供給力を設定し、その供給力をもとに他エリアからの連系線効果(融通量)も考慮のうえ、8760時間で確率的に需要変動や計画外停止が発生した時の停電期待量(全試行回数の停電量の平均値)を算定するものである。
- 広域的に供給力を融通し合い停電期待量を算定しているが、連系線が混雑している場合は他エリアからの供給力に期待できず停電期待量が多くなるため、連系線が混雑しているエリアは広域調達の可能量は限定的となる。



- EUE計算は、諸元である需要データや計画外停止の元となる電源情報を作成し、その後月別の供給力を設定し、EUEツールにて計算を行うことで年間の停電期待量(EUE)が算出される。
- 具体的には、供給計画などで供給力を集約し、その後電源 I ' 量を加算のうえEUE算定を行い、各エリア年間EUE基準(0.048kWh/kW・年)を満たしているかどうかを確認することとなる。

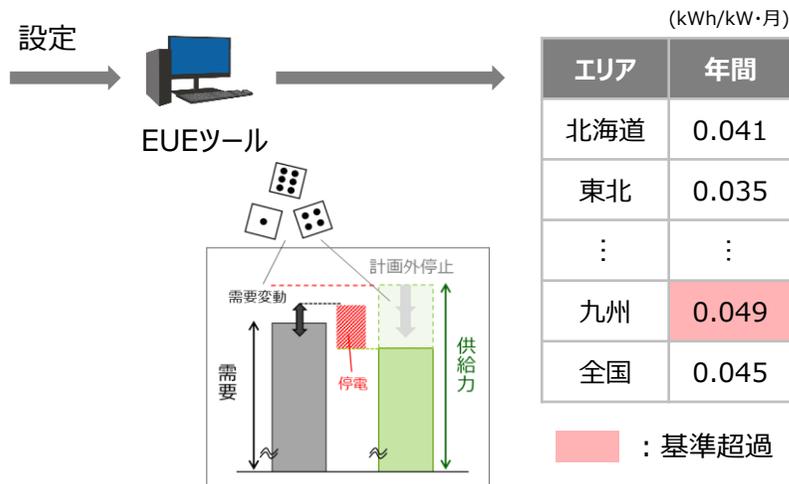
①各エリア供給力を算定

1. 供給計画などを元に各エリアの供給力を算定
2. 1. に加えて電源 I ' 供給力を追加し、各エリアの供給力を再算定



②各エリア供給力を元にEUE計算を実施。

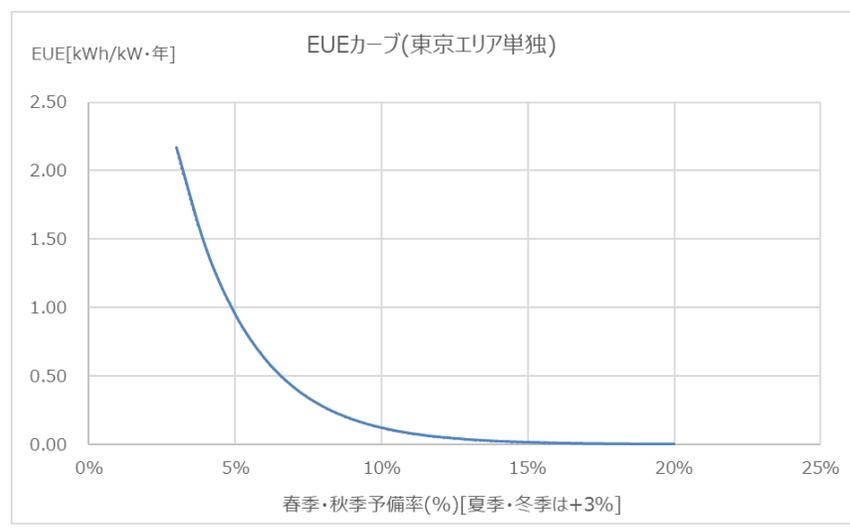
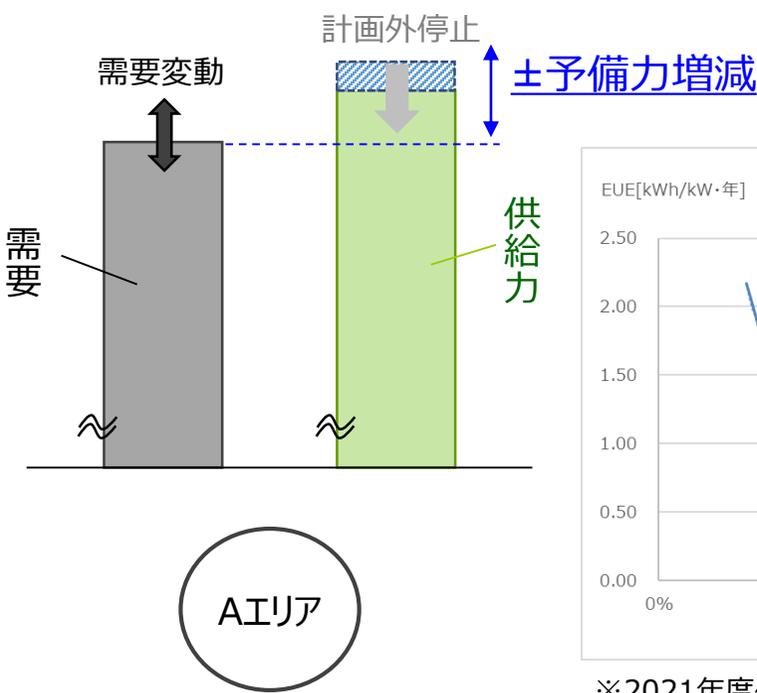
- 各エリア供給力をEUEツールに設定し、計算実行
(確率的に需要変動や計画外停止が発生した時の停電期待量を算定)



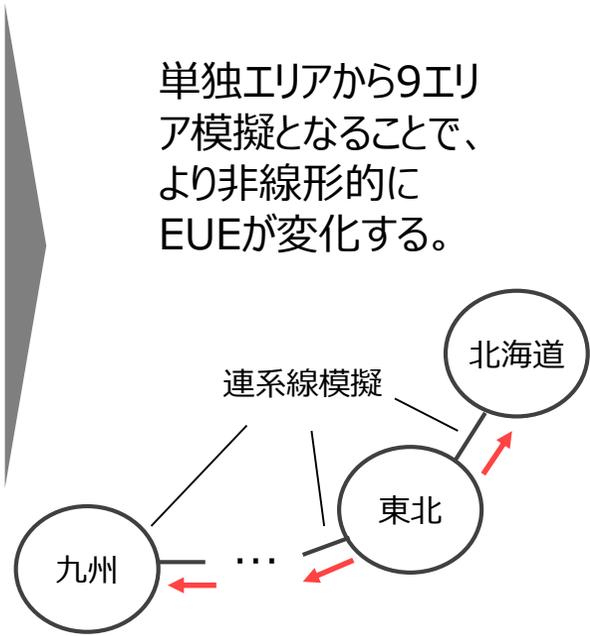
■ : 基準超過

※上記結果はイメージ例

- EUE計算は前述の通り、8760時間で確率的に需要変動や計画外停止が発生した時の停電期待量を算定しており、単独エリアの場合の供給信頼度は供給力に応じて非線形的に変化することとなる。
- さらに9エリア連系時は、北海道～九州の連系線を模擬し、連系線効果(融通量)も考慮のうえで算定しているため、単独エリアの非線形性に加えて、他エリアの需給状況や連系線の混雑状況も影響するため、より非線形的にEUEが変化することとなる。



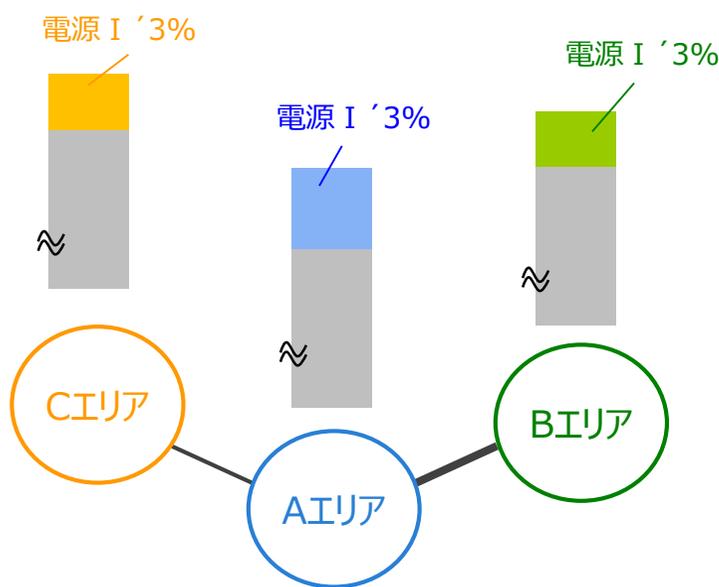
※2021年度供給計画第2年度の需給バランスを元に算定



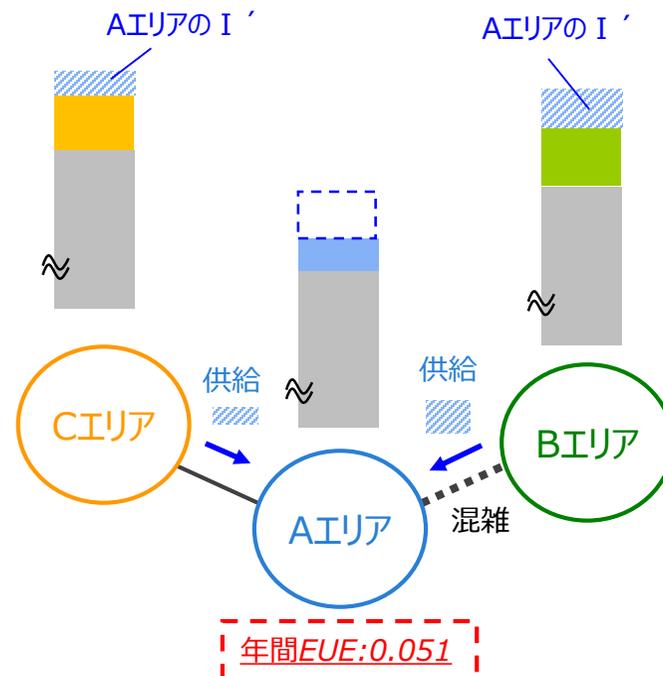
単独エリアから9エリア
 ア模擬となることで、
 より非線形的に
 EUEが変化する。

- 2022年向け調整力公募における電源 I 'の必要量は各エリアH3需要3%を確保した上で各エリアの年間EUEが供給信頼度を満たす範囲での広域調達を行うこととしている。
- 連系線容量が限定されたエリアで電源 I 'の広域調達量が増加すると、連系線が混雑する頻度が増加し、結果として供給信頼度が低下(EUEが増加)し、年間EUE基準を満たせなくなる可能性がある。(下記例ではAエリア)

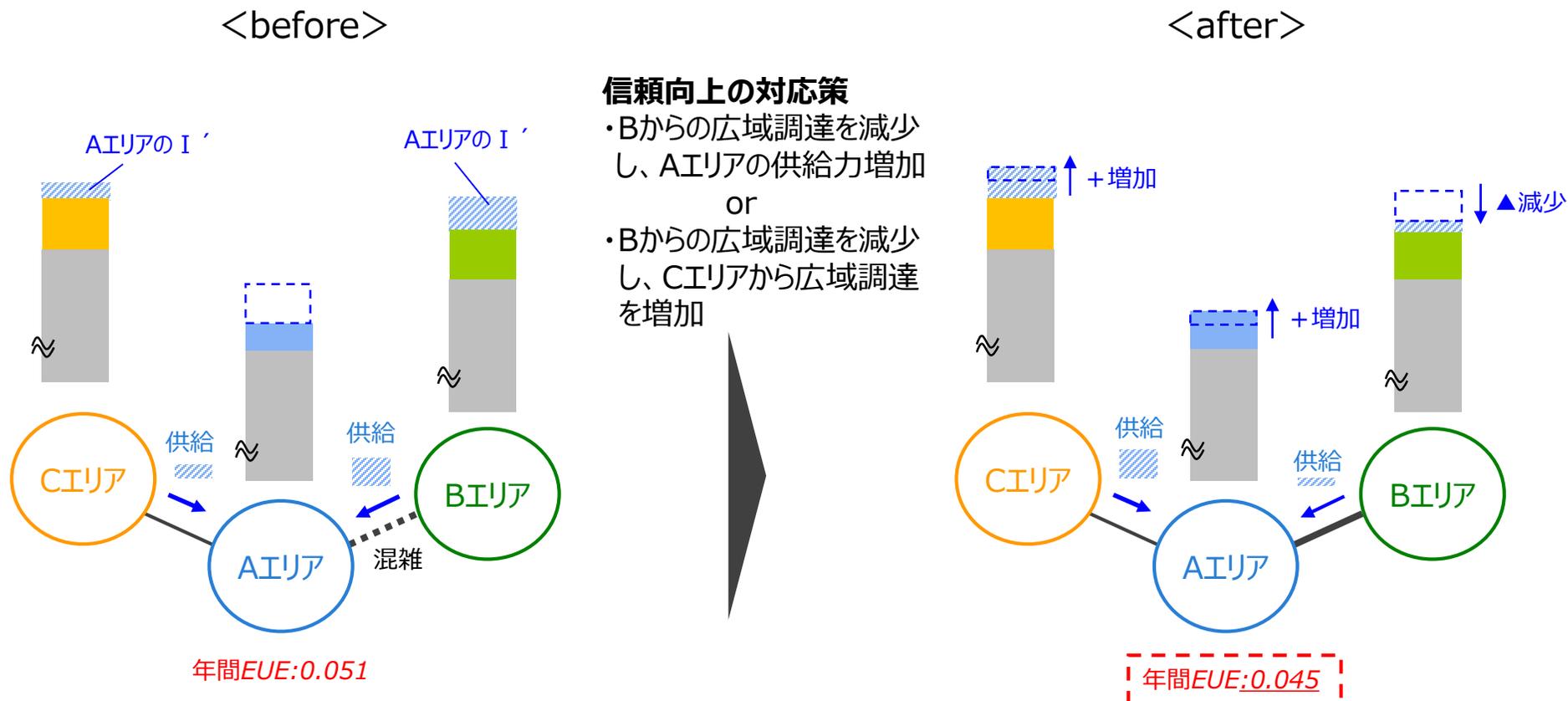
<広域調達前>



<広域調達後>



- 前述の通り、連系線容量が限定されたエリアで広域調達量が増加すると、連系線が混雑する頻度が増加し、結果として供給信頼度が低下(EUEが増加)し、年間EUE基準を満たせなくなる可能性がある。
- その対応策としては、混雑エリア(Bエリア)からの広域調達を減少させ、自エリア(Aエリア)の供給力を増加させるか、連系線容量に空きがあるエリア(Cエリア)からの広域調達を増加させるかの大きく2つ存在する。



1. EUE評価の概要と特徴

2. 電源 I ' 広域調達の落札処理概要

- EUE算定は前述の通り、供給力を元に算定を行うため、一般送配電事業者から広域機関へ供給力(落札見通し量)を提出することとなる。(供給力が算定可能な諸元の提出含む)
- 広域機関は受領した供給力を元にEUE算定を行い、一般送配電事業者に算定結果を報告するとともに、年間EUEが基準値を超過した場合は、一般送配電事業者に再度落札処理を依頼する。
- 上記作業を年間EUEが基準値を満たすまで、繰り返す。

一般送配電事業者

- 落札処理(候補案件の選定、競合案件発生時等の取扱い)の実施
- 落札見通し量(供給力)を広域機関に提出(供給力が査定可能な諸元を提出)



優先順位 →

九州	1	2	3	4	...	12	...	19	20	供給力
北海道	1	2	3	4	...	10	...	19	20	供給力
事業者	A	H	E	B	...	C	...	I	F	350
エリア	北海	北海	北海	北海	...	東北	...	北海	北海	90
契約量	10	20	10	5	...	5	...	5	5	...

落札候補

広域機関

- 受領した供給力を元にEUEを算定
- 算定結果を一般送配電事業者に報告し、基準値を超過した場合は再落札処理を依頼。
- 年間EUEが基準値を満たすまで繰り返す(適宜一般送配電事業者と相談)



九州	1	2	3	4	...	12	...	19	20	供給力
北海道	1	2	3	4	...	10	11	...	20	供給力
事業者	A	H	E	B	...	€	G	...	F	350
エリア	北海	北海	北海	北海	...	東北	北海	...	北海	90
契約量	10	20	10	5	...	5	5	...	5	...

繰り上げ



(kWh/kW・月)

エリア	年間
北海道	0.080
東北	0.035
...	...
九州	0.046
全国	0.045

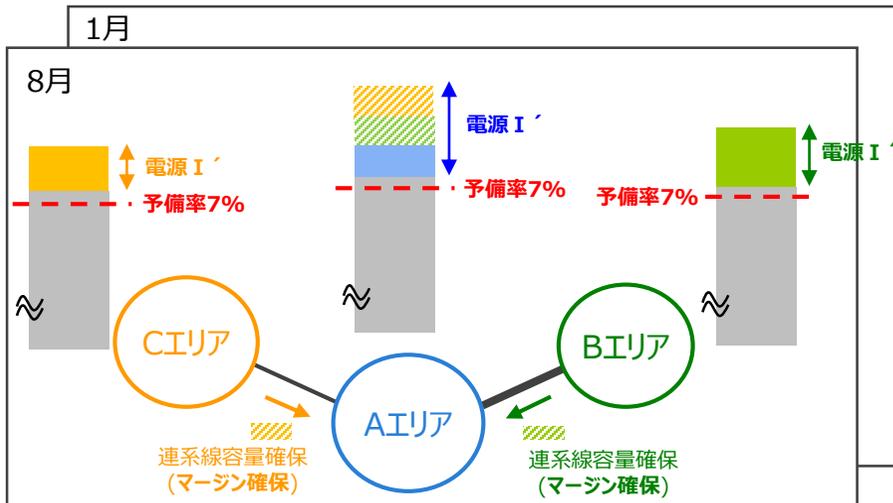
基準超過

これまでの広域調達との違い

- 2021年度までは、各エリアにて予備率「7%+電源 I'」を確保することを目的として、電源 I' 広域調達を実施する場合は、その同量の連系線の容量(マージン)を確保することで、各エリアの予備率「7%+電源 I'」を確保している。
- 2022年度以降は、各エリア均一の年間EUE基準0.048kWh/kW・年を確保することを目的として、広域的に全エリア不足率一定ロジックで連系線の運用容量の範囲で最大限融通を行うことを前提に年間EUEを評価するため、電源 I' 広域調達を実施する場合においても、連系線の容量(マージン)を予め確保する必要はない。

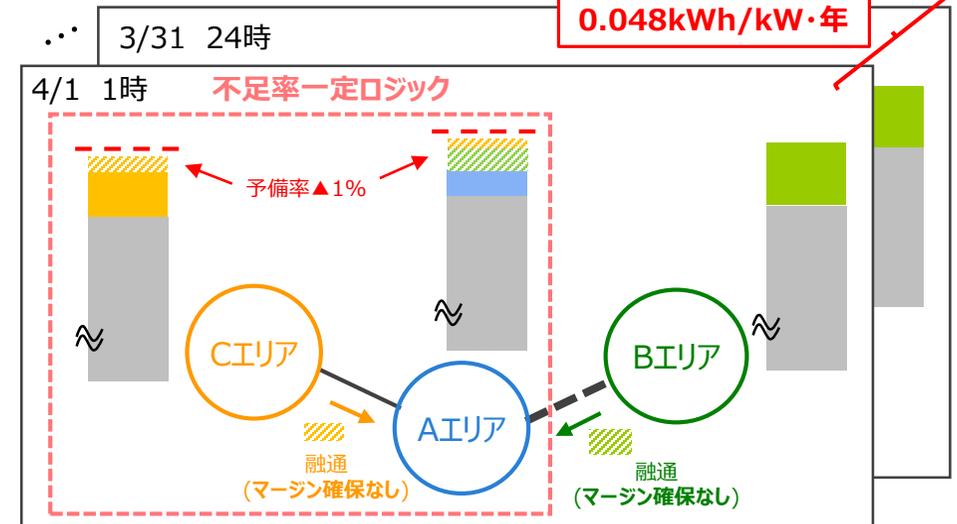
2021年度までの広域調達

- 各エリアの信頼度基準は各エリアのH3需要×予備率7%+電源 I' で管理する。
- 各エリア需給バランスの予備率7%+電源 I' を確保するように、広域調達した電源は、調達エリアの需給バランスにて評価することとなる。
- そのため、電源 I' 広域調達分は連系線の容量(マージン)を年間通じて確保する。



2022年度以降の広域調達

- 各エリアの信頼度基準は、8760時間で確率論的に停電期待量を計算した各エリア均一の年間EUE基準0.048/kW・年で管理する。
- 各エリアの信頼度は、広域的に全エリア不足率一定で供給が行われ、連系線の運用容量の範囲で最大限融通を行うことを前提に、年間EUEを評価する。
- そのため、電源 I' 広域調達分は連系線の容量(マージン)を確保する必要がない。



- EUEのエリア間応援ロジックは、連系線制約がない範囲において同一エリアとみなし、全エリア不足率一定ロジックを採用し、エリア間融通を行っている。

(参考) 容量市場におけるエリア間応援ロジックの違いによる約定量の違い

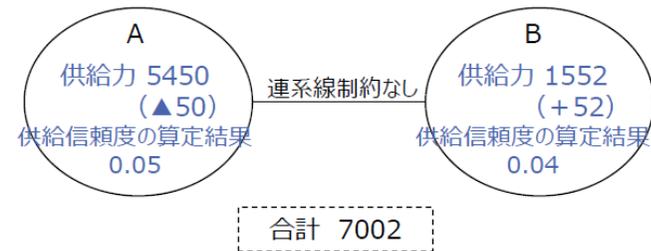
16

- 容量市場においては、連系線空容量の範囲で調達価格の安い順に約定させることとなるが、供給力がエリア間で偏在する場合、計上エリア優先ロジックと全エリア不足率一定ロジックで約定量の合計が異なる。

(ベース)



(供給力が偏在した場合)
<計上エリア優先ロジック>



<全エリア不足率一定ロジック>

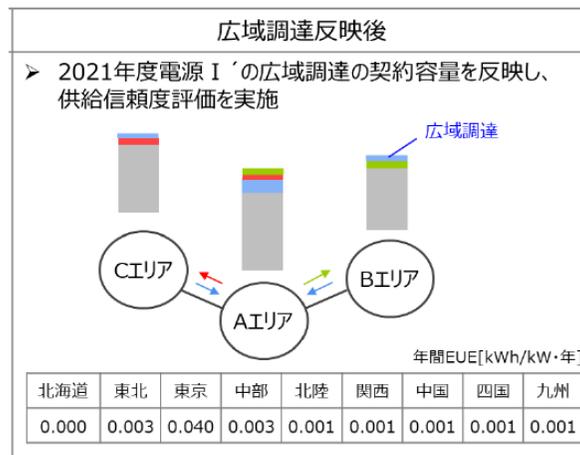


- 2021年度電源 I 'の広域調達の契約量を反映し、2021年供給計画第2年度の需給バランスをもとにEUE算定を行った結果、年間EUEを満たすことが可能であり、2021年度の広域調達の契約量を上回る広域調達が可能の見通しを得ている。

(参考) 電源 I 'の広域調達の落札評価プロセス変更の影響について

- 今回の変更が、電源 I 'の公募、特に広域調達にどのような影響を与えるかについて、広域機関において2021年供給計画第2年度の需給バランスをもとに、2021年度電源 I 'の広域調達の契約量を反映し、供給信頼度評価を行った。
- その結果、供給信頼度※を満たすことが可能であり、今年度の広域調達の契約量を上回る広域調達が可能の見通しを得ている。

広域機関による供給信頼度評価の結果



年間EUE基準 (0.048kWh/kW・年) の範囲内であるため、今年度を上回る広域調達も可能

※ 年間EUE基準(0.048kWh/kW・年)以下であれば、供給信頼度を満たすこととなる。

【出典】第61回制度設計専門会合 資料5-1

https://www.emsc.meti.go.jp/activity/emsc_system/pdf/061_05_01.pdf