

# 連系線のマージンの設定の考え方及び 確保理由について (案)

2020年2月14日

空白

年間・長期断面における連系線のマーシンは、以下の実需給断面におけるマーシンの設定の考え方に基づき設定。

| 連系線            | 方向     | マーシンの設定の考え方及び確保理由  |
|----------------|--------|--|
| 北海道本州間<br>連系設備 | 北海道⇒東北 | 北海道本州間連系設備が緊急停止した場合に北海道エリアの周波数上昇を一定値以内に抑制するため。具体的には、次の①～③のうち大きい値とする。<br>① 北海道・本州間電力連系設備の運用容量から、当該連系設備が緊急停止した場合に北海道エリアの周波数の上昇が一定値以内となる最大の潮流の値を差し引いた値。〈C1〉<br>② 新北海道本州間連系設備の運用容量から、当該連系設備が緊急停止した場合に北海道エリアの周波数の上昇が一定値以内となる最大の潮流の値を差し引いた値。〈C1〉<br>③ ※1（最大値は、東京エリアの系統容量の3%相当の半量のうち、東京エリアが需給ひっ迫した場合において北海道エリアから供給が期待できる値）〈A1〉<br>また、上記に※2〈B0〉および※3〈A0〉を加える。    |
|                | 東北⇒北海道 | 北海道エリアの電源のうち、出力が最大である単一の電源の最大出力が故障等により失われた場合にも、北海道エリアの周波数低下を一定値以内に抑制するため。なお単一の電源の最大出力は発電計画等を踏まえ設定する。〈B1〉<br>但し、次の①、②のいずれかが、上記の値よりも大きい場合は①、②のうち大きい方の値とする。<br>① 北海道・本州間電力連系設備の運用容量から、当該連系設備が緊急停止した場合に北海道エリアの周波数低下が一定値以内となる潮流の値を差し引いた値。〈C1〉<br>② 新北海道本州間連系設備の運用容量から、当該連系設備が緊急停止した場合に北海道エリアの周波数の低下が一定値以内となる最大の潮流の値を差し引いた値。〈C1〉<br>また、上記に※2〈B0〉および※3〈A0〉を加える。 |

- ※1 原則ゼロとする。但し、電気の供給先となる供給区域に必要な運転予備力又は電気の供給先となる供給区域の電源のうち出力が最大である単一の電源の最大出力に対して予備力が不足する場合は、不足する電力の値をマーシンとして設定する。
- ※2 北海道風力実証試験に係るマーシンとして、調整力のエリア外調達のため。具体的には、北海道風力実証試験のために連系する風力発電の予測誤差に対応できる値。
- ※3 三次調整力②の約定量（2021年度以降）。

（注）〈 〉はマーシンの区分を示す。シート7、8参照。

年間・長期断面における連系線のマージンは、以下の実需給断面におけるマージンの設定の考え方に基づき設定。

| 連系線           | 方向    | マージンの設定の考え方及び確保理由   |
|---------------|-------|---|
| 東北東京間<br>連系線  | 東北⇒東京 | 次の①～②のうち大きい値とする。<br>① ※1（最大値は、東京エリアの融通期待量（系統容量の3%相当）の半量）〈A1〉<br>② 台風や暴風雪等の予見可能なリスクが高まった場合は、電力システムを安定に維持するため、東京エリア内で想定する送電線の故障により複数の電源が脱落した場合に東北エリアから東京エリアに流れる最大の潮流の値。〈C2〉<br>また、上記に※2〈B0〉および※3、4〈A0〉を加える。                                     |
|               | 東京⇒東北 | ※1（最大値は、東北エリアの融通期待量（系統容量の3%相当））〈A1〉<br>また、上記に※2〈B0〉および※3、4〈A0〉を加える。   |
| 東京中部間<br>連系設備 | 東京⇒中部 | 次の①～②のうち大きい値とする。<br>① 60Hz系統内で送電線の故障により複数の電源が脱落した場合又は最大電源が脱落した場合に、60Hz系統の周波数低下を抑制するため。但し、東京中部間連系設備を介して東北・東京エリアから電力を受給しても、東北・東京エリアの周波数偏差と60Hz系統の周波数偏差が原則逆転しない値とする。〈B2〉<br>② ※1（最大値は、中部及び関西エリアの融通期待量（系統容量の合計の3%相当）の半量）〈A1〉<br>また、上記に※4〈A0〉を加える。 |
|               | 中部⇒東京 | 次の①～②のうち大きい値とする。<br>① 50Hz系統内で送電線の故障により複数の電源が脱落した場合、又は最大電源が脱落した場合に、東北・東京エリアの周波数低下を抑制するため。但し、東京中部間連系設備を介して60Hz系統から電力を受給しても、60Hz系統の周波数偏差と東北・東京エリアの周波数偏差が原則逆転しない値とする。〈B1〉<br>② ※1（最大値は、東京エリアの融通期待量（系統容量の3%相当）の半量）〈A1〉<br>また、上記に※4〈A0〉を加える。       |

※1 原則ゼロとする。但し、電気の供給先となる供給区域に必要な運転予備力又は電気の供給先となる供給区域の電源のうち出力が最大である単一の電源の最大出力に対して予備力が不足する場合は、不足する電力の値をマージンとして設定する。  
 ※2 北海道風力実証試験に係るマージンとして、調整力のエリア外調達のため。具体的には、北海道風力実証試験のために連系する風力発電の予測誤差に対応できる値。  
 ※3 電源I'広域調達の調達量。  
 ※4 三次調整力②の約定量（2021年度以降）。

（注）〈 〉はマージンの区分を示す。シート7、8参照。

年間・長期断面における連系線のマーシンは、以下の実需給断面におけるマーシンの設定の考え方に基づき設定。

| 連系線          | 方向    | マーシンの設定の考え方及び確保理由   |
|--------------|-------|---|
| 中部北陸間<br>連系線 | 北陸⇒中部 | ※6（※3を考慮）〈AO〉 および ※7 〈AO〉   |
|              | 中部⇒北陸 | ※1（最大値は、北陸エリアの融通期待量（最大電源ユニット相当）※2を考慮）〈A1〉<br>また、上記に ※6（※2を考慮）〈AO〉 および ※7 〈AO〉 を加える。 |
| 北陸関西間<br>連系線 | 関西⇒北陸 | ※1（最大値は、北陸エリアの融通期待量（最大電源ユニット相当）※2を考慮）〈A1〉<br>また、上記に ※6（※2を考慮）〈AO〉 および ※7 〈AO〉 を加える。 |
|              | 北陸⇒関西 | ※1（最大値は、関西エリアの融通期待量（系統容量の3%相当）※5を考慮）〈A1〉<br>また、上記に ※6（※4を考慮）〈AO〉 および ※7 〈AO〉 を加える。  |
| 中部関西間<br>連系線 | 中部⇒関西 | ※1（最大値は、関西エリアの融通期待量（系統容量の3%相当）※5を考慮）〈A1〉<br>また、上記に ※6（※4を考慮）〈AO〉 および ※7 〈AO〉 を加える。  |
|              | 関西⇒中部 | ※1（最大値は、中部エリアの融通期待量（系統容量の3%相当）の半量）〈A1〉<br>また、上記に ※6（※3を考慮）〈AO〉 および ※7 〈AO〉 を加える。    |

- ※1 原則ゼロとする。但し、電気の供給先となる供給区域に必要な運転予備力 又は 電気の供給先となる供給区域の電源のうち出力が最大である単一の電源の最大出力に対して予備力が不足する場合は、不足する電力の値をマーシンとして設定する。
- ※2 中部北陸間連系設備及び北陸関西間連系線と合わせて確保する（北陸フェンスにて管理）。
- ※3 中部北陸間連系設備及び中部関西間連系線と合わせて確保する（フェンス潮流にて管理）。
- ※4 中部関西間連系線及び北陸関西間連系線と合わせて確保する（フェンス潮流にて管理）。
- ※5 北陸関西間連系線、中部関西間連系線及び関西中国間連系線と合わせて確保する（系統容量見合いで配分）。
- ※6 電源 I ' 広域調達の調達量。
- ※7 三次調整力②の約定量（2021年度以降）。

（注）〈 〉はマーシンの区分を示す。シート7、8参照。

年間・長期断面における連系線のマージンは、以下の実需給断面におけるマージンの設定の考え方に基づき設定。

| 連系線           | 方向    | マージンの設定の考え方及び確保理由  |
|---------------|-------|--|
| 関西中国間<br>連系線  | 関西⇒中国 | ※1（最大値は、中国エリアの融通期待量（系統容量の3%相当））〈A1〉<br>また、上記に ※4 〈A0〉 および ※5 〈A0〉 を加える。        |
|               | 中国⇒関西 | ※1（最大値は、関西エリアの融通期待量（系統容量の3%相当）※2を考慮）〈A1〉<br>また、上記に ※4 〈A0〉 および ※5 〈A0〉 を加える。   |
| 関西四国間<br>連系設備 | 関西⇒四国 | ※4（※3を考慮）〈A0〉 および ※5 〈A0〉  |
|               | 四国⇒関西 | ※5 〈A0〉  |
| 中国四国間<br>連系線  | 中国⇒四国 | ※1（最大値は、四国エリアの融通期待量（最大電源ユニット相当））〈A1〉<br>また、上記に ※4（※3を考慮）〈A0〉 および ※5 〈A0〉 を加える。 |
|               | 四国⇒中国 | ※5 〈A0〉  |
| 中国九州間<br>連系線  | 中国⇒九州 | ※4 〈A0〉 および ※5 〈A0〉  |
|               | 九州⇒中国 | ※5 〈A0〉  |

※1 原則ゼロとする。但し、電気の供給先となる供給区域に必要な運転予備力 又は 電気の供給先となる供給区域の電源のうち出力が最大である単一の電源の最大出力に対して予備力が不足する場合は、不足する電力の値をマージンとして設定する。

※2 北陸関西間連系線、中部関西間連系線及び関西中国間連系線と合わせて確保する（系統容量見合いで配分）。

※3 関西四国間連系設備及び中国四国間連系線と合わせて確保する（フェンス潮流にて管理）。

※4 電源 I ' 広域調達の調達量。

※5 三次調整力②の約定量（2021年度以降）。

（注）〈 〉はマージンの区分を示す。シート7、8参照。

## 参考) マージンの分類と区分について

- 需給調整市場における各調整力のマージンについては、以下の区分とすることとしたい。
  - 一次調整力、二次調整力①、二次調整力②は周波数制御に用いることから、B0区分。
  - 三次調整力①、三次調整力②は需給バランス調整に用いることから、A0区分。
- なお、一次調整力、二次調整力①、②、三次調整力①は広域調達・広域運用と連系線容量の確保が決まった段階でこの区分を適用する。

内は当該区分に該当する現状のマージン ※1 ( ) 内は広域調達・広域運用と連系線容量確保が決まった段階で適用

| マージンの目的<br>マージンの分類   | 通常考慮すべきリスクへの対応                    |  |   | 稀頻度リスクへの対応  |
|--|-----------------------------------|--|---|---|
|  | (参考)<br>エリアが確保する調整力分 <sup>1</sup> | 左記のうち、<br>エリア外調達分                            | エリア外<br>期待分   | エリア外<br>期待分   |
| 「需給バランスに対応したマージン」<br>需給バランスの確保を目的として、連系線を介して他エリアから電気を受給するために設定するマージン   | 電源 I                              | <b>A0</b><br>・電源I'<br>・(三次調整力①)※1<br>・三次調整力② | <b>A1</b> 旧①<br>旧②<br>・最大電源ユニット相当<br>・系統容量3%相当                      | <b>A2</b> 旧⑤<br>・系統容量3%相当                                       |
| 「周波数制御に対応したマージン」<br>電力システムの異常時に電力システムの周波数を安定に保つために設定するマージン<br><br>※周波数制御(電源脱落対応を除く)のためにマージンを設定する場合は、「異常時」の表現の見直しが必要。 |                                   | 電源 I - a                                     | <b>B0</b><br>・北海道風力実証試験<br>・(一次調整力)※1<br>・(二次調整力①)※1<br>・(二次調整力②)※1 | <b>B1</b> 旧③<br>・東京中部間連系設備(EPPS:逆方向)<br>・北海道本州間連系設備(緊急時AFC:逆方向) |

出典：第43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

## 【連系線潮流抑制による安定維持のためのマージン】

| マージンの目的<br>マージンの分類  | 通常考慮すべき<br>リスクへの対応    | 稀頻度<br>リスクへの対応      |
|---|-----------------------|---------------------|
| 「連系線潮流抑制のためのマージン」<br>電力系統の異常時に電力系統を安定に保つことを目的として、当該連系線の潮流を予め抑制するために設定するマージン | C1<br>旧④              | C2<br>旧④            |
|   | ・北海道本州間連系設備<br>(潮流抑制) | ・東北東京間連系線<br>(潮流抑制) |

## 【電力市場取引環境整備のマージン】

| マージンの目的<br>マージンの分類  | 電力市場取引<br>環境整備 |
|---|----------------|
| 「電力市場取引環境整備のマージン」<br>先着優先による連系線利用の登録によって競争上の不公平性が発生することを防止するために設定するマージン | D              |
|   | (該当なし)         |

出典：第11回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 資料2