

調整力の広域調達に伴う 運用容量への影響について

2019年9月27日

- 今年度の運用容量算出における検討課題として、「調整力の広域調達に伴う運用容量への影響と対応策」について検討を行うこととしている
- 調整力広域化については、「需給調整市場検討小委員会」および「調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会」において検討されている。
- そのうち、主にガバナフリー分を対象とする一次調整力の広域調達が実施された場合、運用容量の算出に少なからず影響があることから、運用容量検討会において運用容量の算出に係る課題と対応策について検討するものである。
- 具体的には以下の課題について検討を行うこととするが、この他に検討が必要な事項が生じた場合は適宜項目を追加する。
 - (1) Δ KWの確保枠とフリンジの扱い
 - (2) 調整力偏在時の系統特性定数の扱いについて
- 各項目の検討については、旗振り役の幹事会社を下表のとおりとし、東地域、中西地域および事務局が協力して検討を行う。
- 検討結果については、必要に応じ需給調整市場検討小委員会事務局と共有する。

検討項目

幹事会社

(1) Δ KWとフリンジの扱いについて

東京

(2) 調整力偏在時の系統特性定数の扱いについて

中部

(参考) 需給調整市場における商品の要件

	一次調整力	二次調整力①	二次調整力②	三次調整力①	三次調整力②
英呼称	Frequency Containment Reserve (FCR)	Synchronized Frequency Restoration Reserve (S-FRR)	Frequency Restoration Reserve (FRR)	Replacement Reserve (RR)	Replacement Reserve-for FIT (RR-FIT)
指令・制御	オフライン (自端制御)	オンライン (LFC信号)	オンライン (EDC信号)	オンライン (EDC信号)	オンライン
監視	オンライン (一部オフラインも可※2)	オンライン	オンライン	オンライン	専用線：オンライン 簡易指令システム：オフライン
回線	専用線※1 (監視がオフラインの場合は不要)	専用線※1	専用線※1	専用線※1	専用線 または 簡易指令システム
応動時間	10秒以内	5分以内	5分以内	15分以内※3	45分以内
継続時間	5分以上※3	30分以上	30分以上	商品ブロック時間(3時間)	商品ブロック時間(3時間)
並列要否	必須	必須	任意	任意	任意
指令間隔	- (自端制御)	0.5～数十秒※4	1～数分※4	1～数分※4	30分
監視間隔	1～数秒※2	1～5秒程度※4	1～5秒程度※4	1～5秒程度※4	1～30分※5
供出可能量 (入札量上限)	10秒以内に出力変化可能な量 (機器性能上のGF幅を上限)	5分以内に出力変化可能な量 (機器性能上のLFC幅を上限)	5分以内に出力変化可能な量 (オンラインで調整可能な幅を上限)	15分以内に出力変化可能な量 (オンラインで調整可能な幅を上限)	45分以内に出力変化可能な量 (オンライン(簡易指令システムも含む)で調整可能な幅を上限)
最低入札量	5MW (監視がオフラインの場合は1MW)	5MW※1,4	5MW※1,4	5MW※1,4	専用線：5 MW 簡易指令システム：1 MW
刻み幅 (入札単位)	1kW	1kW	1kW	1kW	1kW
上げ下げ区分	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ

- ※1 簡易指令システムと中給システムの接続可否について、サイバーセキュリティの観点から国で検討中のため、これを踏まえて改めて検討。
- ※2 事後に数値データを提供する必要有り (データの取得方法、提供方法等については今後検討)。
- ※3 沖縄エリアはエリア固有事情を踏まえて個別に設定。
- ※4 中給システムと簡易指令システムの接続が可能となった場合においても、監視の通信プロトコルや監視間隔等については、別途検討が必要。
- ※5 30分を最大として、事業者が収集している周期と合わせることも許容。

【前提】

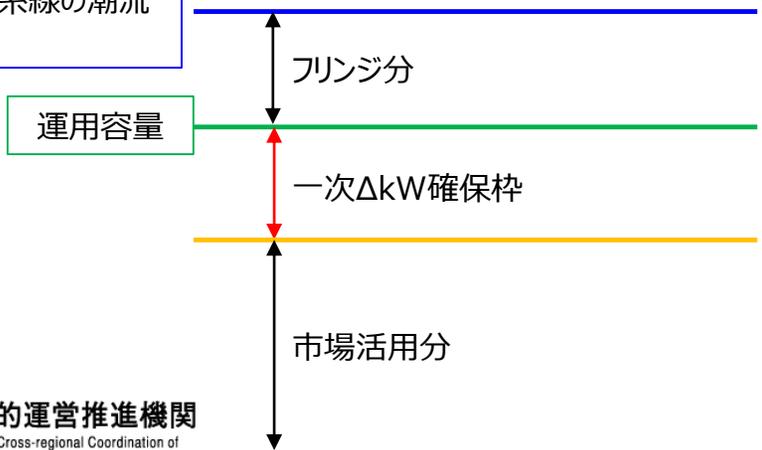
- 一次の ΔkW を広域調達するということは、これまで当該エリアで確保していた ΔkW を他エリアで確保することとなる
- ΔkW を広域調達することで連系線を通る潮流が増減するため、連系線の容量確保が必要となる

【課題】 ΔkW の確保枠とフリンジの扱いについて

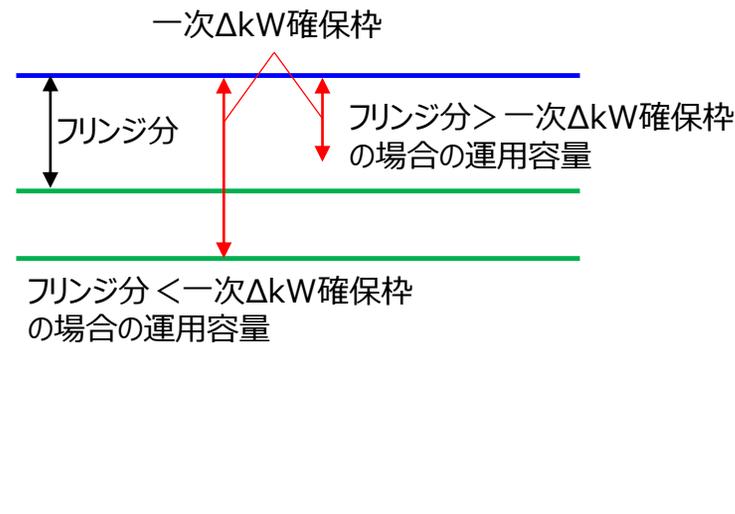
- 以下のような確保方法が考えられるが、どのように対応すべきか
 - （案①） ΔkW の確保枠とフリンジを別々に確保する
 - 「GF量を流す枠」という同じ目的の枠を二重で確保することとなる
 - （案②） ΔkW の確保枠とフリンジの大小により運用容量を変化させる
 - ΔkW の確保枠とフリンジのいずれか大きい方を確保する

【二次①～三次②と同様に考えた場合】

発電機の運転や電力システムの電圧を安定に維持できる連系線の潮流の最大値



【フリンジ分と一次 ΔkW 確保枠のうち、大きい方を確保する場合】



【前提】

- 周波数維持限度値の算出には、系統特性定数を用いている
- 系統特性定数は、発電機特性や負荷特性を考慮して算出したものである
- 現在は各エリアで確保された調整電源等により調整力が供出されており、系統特性定数に織込まれている
- 需給調整市場にて調整力を広域調達した結果、調整力(ΔkW)が偏在する可能性がある

【課題】調整力偏在時の系統特性定数の扱いについて

以下のような論点が考えられるが、どのように対応するべきか

- 系統特性定数を見直す必要はないか
 - 調整力が偏在化した状況下で連系線ルート断故障が発生した場合、調整力が殆ど無いエリアが発生する可能性があると考えられる
 - こうした状況においては、現在使用している系統特性定数による計算結果は、実際の系統の挙動と大きく異なり、系統特性定数を見直す必要があるのではないか
- 系統特性定数を見直すためには、何が必要で、どのくらいの期間がかかるのか
- 系統特性定数の代替となる無制御潮流の算出方法はないか
- その他、同期・電圧安定度制約への影響はないか
 - 運用容量の算定にあたり、調整力の偏在化による影響はないか

- 現時点では、一次調整力（週間）は2024年度からの調達を目指し検討が進められている。このため、2020年度中には各項目の結論を出すことを目指し以下のスケジュールで検討を進めることとする。

2019		2020
9月検討会まで	12月検討会まで	
課題に対する論点の洗い出し	論点の整理・検討	具体的な対応検討


今回

第41回 制度設計専門会合 資料6



容量市場初回オークション

容量契約発効

※1 年間を通じて必ず必要となる量は年間で調達し、発電余力を活用する仕組み（現行の電源Ⅱに相当する仕組み）を続ける。詳細については今後検討。