

# 一般送配電事業に必要となる調整力確保の考え方 (総合資源エネルギー調査会制度設計WGでの議論)

平成27年9月10日

経済産業省  
電力取引監視等委員会事務局

- 電気事業法等の一部を改正する法律附則第九条第一項の規定に基づき一般電気事業者が定める託送供給等約款で設定する託送供給等約款料金の算定に関する省令(抜粋)
- 第九条 一般電気事業者は、前条第四項の規定により七部門に整理された第一次整理原価を、次の各号に掲げる方法により整理しなければならない。
- 一 水力発電費、火力発電費及び新エネルギー等発電費の部門の第一次整理原価を、それぞれ、基礎原価等項目ごとに、発生の主な原因に応じて、離島供給に係る第一次整理原価(第三項において「離島供給費」という。)並びに電気の周波数の値の維持、第一条第二項第二号イからハまでに規定する電気の供給、送配電設備の事故等が生じた場合においても電気の安定供給を確保するために行う電気の潮流の調整及び揚水式発電設備における揚水運転、電気の電圧の値の維持並びにその発電設備以外の発電設備の発電に係る電気を受電することなく発電することができる発電設備の維持(以下「電気の周波数の値の維持等」という。)であって新電気事業法第二条第一項第八号イに規定する離島(以下単に「離島」という。)以外の供給区域に係るものに係る第一次整理原価(以下「アンシラリーサービス費」という。)に配分することにより整理しなければならない。

- 一般電気事業託送供給約款料金算定規則(抜粋)
- 第八条 事業者(沖縄電力株式会社を除く。以下この節(第一号及び第十一条第一項第五号を除く。)及び第四章第一節において同じ。)は、前条第三項の規定により八部門に整理された第一次整理原価を、次の各号に掲げる方法により整理しなければならない。
- 一 水力発電費及び火力発電費の部門の第一次整理原価から、それぞれ、基礎原価等項目ごとに、別表第一第三表に掲げる基準により、事業者の供給区域内の周波数の値の維持に係る第一次整理原価(以下「アンシラリーサービス費」という。)を抽出することにより整理しなければならない。
- 第3表 水力発電費及び火力発電費のアンシラリーサービス費及び非アンシラリーサービス費への整理の基準
- (1) 事業者の保有する水力発電設備及び火力発電設備のうち、供給区域内の供給周波数を感知し、その変動を是正するために発電出力の増加又は減少を行う発電設備の基礎原価等項目ごとの額のうち販売電力量にかかわらず必要なものを、基礎原価等項目ごとに、配賦基準(原価算定期間における当該発電設備の最大出力に対する周波数の変動の是正のために増加する発電出力又はそれ以外の発電出力の占める割合をいう。)を用いてアンシラリーサービス費又は非アンシラリーサービス費に整理すること。
- (2) (1)以外の基礎原価等項目ごとの額を、基礎原価等項目ごとに、非アンシラリーサービス費に直課すること。

- 電気事業法の第2弾改正による新たなライセンス制の導入に伴い、一般送配電事業にとって必要な調整力を特定し、必要な費用として託送料金の中で回収できるようにすることとし、従来のアンシラリーサービスの範囲(周波数の値の維持に必要なものとして、年間最大3日平均の需要の5%)のみならず、一般送配電事業として必要となる調整機能を特定し、その回収保証を制度的に担保した。
- この中で、一般電気事業者を中心に電力需給の検証などにおいても考慮されてきた供給予備力の考え方においては、一般送配電事業のみならず小売電気事業として必要となる供給力(供給予備力)も含まれている。2016年4月の小売参入全面自由化を見据え、当面は、現在の必要予備力の考え方のうち、偶発的需給変動対応(年間最大3日平均の需要の7%)に着目しつつ、小売電気事業として確保すべき予備力と一般送配電事業として確保すべき調整力を峻別することとした。
- なお、現在の供給予備力の考え方については、昭和62年以降基本的に見直されておらず、当時の電気事業を巡る環境と大きく変わってきていることから、電力広域的運営推進機関に対して、今日的に必要な調整力の在り方について早急に検討を進めるべくタスクアウトしている(同機関においては、加えて、昨今の再エネ導入拡大等も踏まえた調整力の在り方についても検討を進めている)。

### 【託送供給料金における調整力の考え方】

	考え方	必要な調整力
現行の託送供給料金への織り込み	周波数の値の維持に必要なものに限定して、過去の実績等から一般電気事業者が確保している予備力を織り込み。	年間最大3日平均の需要の5%
今回申請の託送供給料金への織り込み	現在の必要予備力の考え方に従い、偶発的需給変動対応に必要な予備力を織り込み。但し、偶発的需給変動対応に必要な調整力には、小売事業、送配電事業のそれぞれに必要な供給予備力が含まれる。	年間最大3日平均の需要の7%(※) (調整力の在り方に関し、現在広域機関により検討中)

※事業者より沖縄・離島においては単独系統の特殊性を考慮した確保が必要である旨表明があった。

(参考)第8回制度設計WG資料より

○一般送配電事業者があらかじめ確保すべき調整力(前頁図の①)については、当面は、これまでの供給予備力に関する考え方も踏まえ必要量を算定することとし、広域機関設立後、再エネの導入拡大等による調整力の必要量の増大を踏まえ、見直しを図っていくこととしてはどうか。

## (1) 周波数制御に対応した調整力

発電側、小売側が30分同時同量制度の下で求められるのは、あくまで、30分単位で電力量(kWh)を合わせることであり、時々刻々の需給変動(kW)をバランスさせることは求められていないため、一般送配電事業者は、これをエリア単位で調整することが必要。

## (2) 需給バランス調整に対応した調整力

### ① 発電事業者によるゲートクローズ後の電源脱落

発電事業者が、代替電源を確保するまでの間は、一般送配電事業者が、発電インバランス補給を行うことが必要。

### ② 小売電気事業者によるゲートクローズ後の需要の見積もり誤差

気温予測誤差等により、計画値を超える需要が発生した場合には、一般送配電事業者が、需要インバランス補給を行うことが必要。

## (3) FIT電源対策

再エネの導入拡大に伴い、FIT電源のインバランスの処理のための調整力の確保が必要。

## (4) 計画外停止対応

(2)①が一時的なものとして扱われるのに対し、例えば、大規模自然災害等による電源の長期的な計画外停止に対し、経験的に見積もることが適当とされる量。

実運用に近づくにつれて、気温変動分に必要な予備力が徐々に減少していくことを背景に、現行では、4時間前のタイミングで、一般電気事業者が確保しておくことが必要な予備力の量は、原則として、3～5%程度と考えられている。



第2弾改正実施による事業類型見直し後、当面は、現行の供給予備力に関する考え方(次々頁参照)も踏まえつつ、一般送配電事業者が、実需給1時間前(ゲートクローズ時点)に必要な予備力の量を算定。

(注)系統規模に対して大きな電源が存在する地域における予備力の量についての考え方は、地域間連系線におけるマージンの位置付けと併せて検討。

従来の供給予備力概念の中では、十分な配慮がなされていない。



来年4月の広域機関設立後にきちんとした議論を行い、必要量を特定していくことが必要。

## 電力システム改革専門委員会報告書(平成25年2月)における供給予備力の考え方

供給予備力については、前々日、前日と実運用に近づくにつれて、気温の予測精度が向上し、気温変動分に必要な予備率が徐々に低下していくことから、以下の予備率を確保した上で、各断面で時間帯ごとに余力を判断し、原則全量を卸電力取引所に投入することが適当である。また、卸電力市場の活性化のためには買い入札も重要であることから、一般電気事業者は、自社の限界費用に基づく価格で買い入札を行い、積極的に購入していくことが適当である。

### ➤ スポット市場への投入時(前日)の供給予備率

「原則8%又は最大電源ユニット相当」の予備力を確保しつつ、少なくともそれを超える電源分をスポット市場に投入する。なお、気候が安定している季節など、需要予測の乖離が小さい場合には、市場投入する電源の上積みを行うことが適当である。また、実需給の時間に近づくにつれ、必要な予備率は減少することから、次の「時間前市場への投入」を行うことを求める。

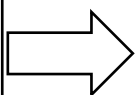
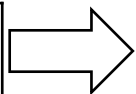
### ➤ 時間前市場への投入時(4時間前)の供給予備率(第1場、第2場、第3場(当日分のみ))

「原則3~5%又は最大電源ユニット相当」の予備力を確保しつつ、少なくともそれを超える電源分は時間前市場に投入する。

- 供給予備力の必要量に関するこれまでの考え方の中には、現在の一般電気事業制度の下、一般送配電事業のみならず、小売電気事業にとって必要となる量についても含まれている。
- したがって、第2弾改正実施に伴う電気事業類型見直し後は、一般送配電事業にとって必要な調整力を特定し、必要費用として認識していくことが必要ではないか。
- なお、これまでの考え方は、昭和62年以降基本的に見直されていないものであることから、第2弾改正実施から当分の間はともかく、広域機関設立後に直ちに再検討に着手していくこととしてはどうか。

## 現在の必要予備力の考え方

持続的需要変動対応	1～3%	循環的景気による需要変動を過去の実績から分析
偶発的需給変動対応	7%	水力の出力変動 ・過去の実績から水力の出力変動を確率的に織り込み 計画外停止 ・電源の計画外停止の実績を確率的に織り込み 需要変動 ・気温などによる需要変動を確率的に織り込み
合計	8～10% (※)	



## 電気事業類型見直し後の方向性

### 「持続的需要変動対応」:

- ◆循環的景気、すなわち長期的な景気変動に伴う需要変動に対応するためのものであり、基本的に、需要に応ずる供給力の確保は小売事業者の義務。
- ◆この部分については、原則、小売電気事業者が確保すべき予備力として整理することが適当ではないか。

### 「偶発的需給変動対応」:

- ◆小売事業、送配電事業のそれぞれにとって必要となる供給予備力が含まれる。

(例)

- 一 小売事業者が、1週間後の100の需要予測に対し、発電事業者から100の供給力を調達する計画を有していた場合に、当該発電事業者において、計画外停止が発生し、当該発電事業者の発電計画が70となってしまった場合、当該小売電気事業者が、30の代替供給力を確保しなければならない。
- 一 発電事業者が、1時間後の30分コマに対して、100の発電計画を有していた場合に、計画外停止が発生し、発電容量が70となってしまった場合、一般送配電事業者が、30の発電インバランス補給をしなければならない。

- ◆この部分については、小売電気事業者が確保すべき予備力と、一般送配電事業者が確保すべき調整力の両方が含まれていると考えることが適当ではないか。

(※)ここでは、長期断面での運用が想定されているため、H3需要(年間最大3日平均の需要)に対する8～10%の量ということになる。

○座長

横山 明彦 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授  
(敬称略)

○委員

稲垣 隆一 稲垣隆一法律事務所 弁護士  
大橋 弘 東京大学大学院 経済学研究科 教授  
辰巳 菊子 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会  
常任顧問  
林 泰弘 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 教授  
松村 敏弘 東京大学 社会科学研究所 教授  
圓尾 雅則 SMBC日興証券株式会社 マネジング ディレクター  
(敬称略・五十音順)

○専門委員

中野 春之 東北電力株式会社 常務取締役 電力ネットワーク本部副本部長  
前田 英範 中部電力株式会社 執行役員 営業部長  
野田 正信 関西電力株式会社 執行役員 電力流通事業本部副事業本部長  
瀧本 夏彦 中国電力株式会社 執行役員 経営企画部門部長  
星 克則 電源開発株式会社 審議役・流通システム部長  
谷口 直行 株式会社エネット 取締役 営業本部長 兼 事業開発室長  
沖 隆 株式会社F-Power 取締役  
(敬称略)