

# 調整力コスト

平成27年11月13日  
北陸電力株式会社

# 1. 最大需要の7%をNWの予備力とする必要な理由

論点a

1

- 第8回制度設計WGにおいて、偶発的需給変動対応の7%については、小売電気事業者・一般送配電事業者が確保すべき両方の調整力が含まれると考えることが適当とされました。
- しかし、改正電気事業法において、一般送配電事業者は、電圧・周波数維持義務が課されている(第26条)のに対し、小売電気事業者には、供給力確保義務は課されている(第2条の12)ものの、どの程度の予備力を確保すべきか明確化されていません。
- このため、一般送配電事業者は、小売電気事業者の予備力確保の有無に関わらず、実需給段階での周波数調整等を行うため、年間計画段階であらかじめ7%の調整力を調達する必要があり、7%を託送料金に計上することは適切であると考えます。

## <改正電気事業法>

第二条の十二 小売電気事業者は、正当な理由がある場合を除き、その小売供給の相手方の電気の需要に応ずるために必要な供給能力を確保しなければならない。

第二十六条 一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧及び周波数の値を経済産業省令で定める値に維持するように努めなければならない。

## 2. 電源持替区分における判定条件

論点b i

2

- 火力電源の運転状況(部分負荷、フル負荷)は、石油の発電量と石炭の余力の大きさを比較することで判定し、各持替パターンに整理しました。
- 実績出力をもとにしており、調整運転可能な範囲を適切に考慮することができる上、簡便に判定が行えるものと考えております。

### 【持替区分の判定方法】

- ① 石油の実績発電量が石炭の余力より大きければ、石油・石油の持替。
- ② 石油の実績発電量が石炭の余力以下であれば、石油・石炭の持替。
- ③ 石油の実績発電量がゼロであれば、石炭・石炭の持替。

	運転状況		調整時間数比 (H24~26年度実績平均)
	石油	石炭	
①石油⇔石油	石油発電量	> 石炭発電余力	79.9%
②石油⇔石炭	石油発電量	≤ 石炭発電余力	8.5%
③石炭⇔石炭	発電なし	発電あり	11.6%

### 【電源持替の状況】

	運転状況		調整時間数比 (H24~26年度実績平均)
	石油	石炭	
①石油⇔石油	部分負荷	フル負荷	79.9%
②石油⇔石炭	部分負荷	部分負荷	8.5%
③石炭⇔石炭	なし	部分負荷	11.6%

第7回電気料金審査専門会合  
資料5-5より

### 3. LNG燃料費の持替制約

論点b ii

3

- 当社では、現時点でLNG火力を所有していないことから、該当しません。

## 4. 他燃種間電源持替の単価差の設定

論点c

4

- 当社の他燃種間の持替は、「石油⇔石炭」パターンが該当します。
- 必要な調整力を確保するため、石油・石炭の複数ユニットで部分負荷運転を行っている場合や、石油低値ユニットではなく高値ユニットを運転する場合があります。
- 加えて、定期点検やトラブルによる停止も考慮すれば、メリットオーダーに従って「石油低値⇔石炭高値」といった運用に必ずしも当てはまらないことから、「石油平均⇔石炭平均」の単価差を採用することが適切と考えます。

<石油⇔石炭持ち替え時における部分負荷運転の実績比率>

ユニット	H24～H26年度平均
石油高値グループ	55%
石油低値グループ	74%
石炭高値グループ	29%
石炭低値グループ	87%

## 5. 年間需要の5%を調整電力量とする理由

論点d i

5

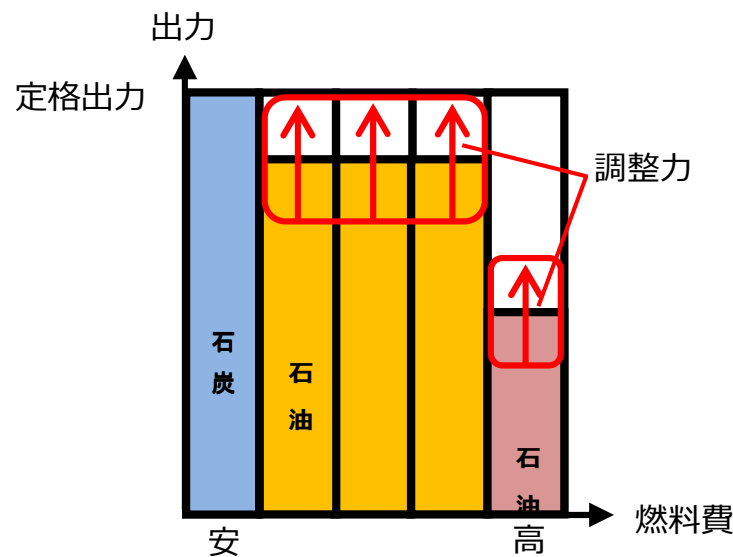
- 実需給断面では、短時間の需要変動、需要想定誤差、出水想定誤差、大規模電源脱落に対応するため、5%以上の調整力を確保しており、調整電力量を流通対応需要の5%とすることが適切と考えます。

# 6.1 調整電力量の1/2をNWとする理由

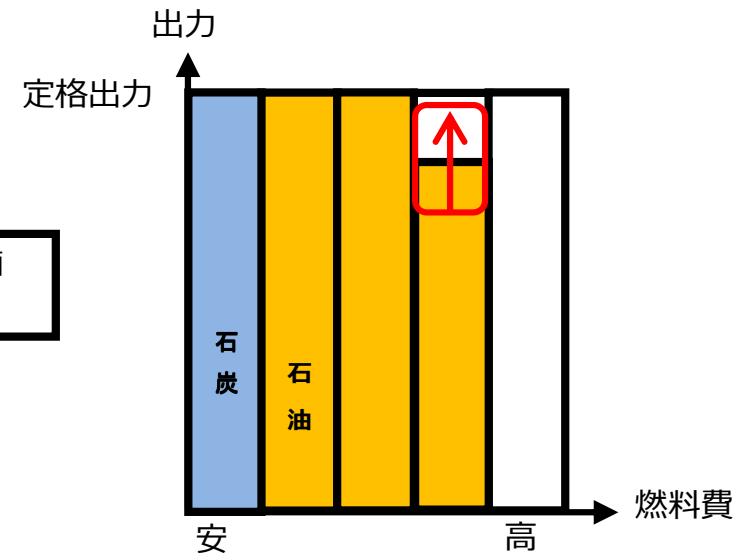
- 一般送配電事業者は、当日の需給状況に応じた調整力確保のため、最経済計画に発電機の追加並列を含め発電機出力を持替することで、周波数制御・需給調整に必要な調整力を確保しています。
- 過去実績 (H26年度) をもとに、一般送配電事業者による持替量を試算すると、年間で調整力5%の1/2程度を確保している結果となります (次ページ参照)
- 簡易手法であるものの、計画調整に必要な電力量 (最大需要の5%) の1/2を一般送配電事業者が担うことに、一定の合理性はあると考えます。

送配電事業者が調整力確保のために調整した計画 (≒実績)

(小売事業者の) 最経済計画



発電計画の調整



## 6.2 調整電力量の1/2をNWとする理由

論点d ii

7

### <算定方法>

- 平成26年度の実績より四半期毎の平・休日代表日を選定し、実績バランスから最経済バランスを作成  
(代表日は平日：20日、休日：第三日曜 を選定)
- 持替量の定義  
実績と最経済バランスとの差分を持替量と定義
- 四半期毎の持替量を対象日数で加重平均し、年間平均の持替量を算出

### <試算結果>

年間平均持替量	:	79 [MWh/h]
年間平均調整力	:	178 [MWh/h]
調整力に対する持替量の比率	:	45 [%]

### 【試算結果】

代表日		対象日数 [日]	持替量 [MW/h]	年間平均持替量 (加重平均)
平日	1/4期 (5/20)	62	75	79[MWh/h] 平成26年度平均流通対応需要: 3,563 [MWh/h] 調整力5%: 178 [MWh/h]
	2/4期 (8/20)	61	67	
	3/4期 (11/20)	59	179	
	4/4期 (2/20)	60	57	
休日	1/4期 (5/18)	29	0	
	2/4期 (8/10)	31	64	
	3/4期 (11/16)	33	85	
	4/4期 (2/15)	30	41	

- (注) ・土日祝日・旧盆・年末年始は休日としてカウント，平均流通対応需要は代表日の需要より試算  
 ・8月休日の代表日は旧盆影響を避けるため，第二日曜を選定