

# ⑤細分化・市場化に伴い必要となる技術的な対応、 ルール等（調達タイミング）の検討について

平成29年 5月23日

第3回 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

前回の作業会にてお示した項目のうち、以下の2点について、今回、補足説明をさせていただきます。

- 発電機の起動準備時間について（第2回 資料3 6スライド）
- 運用段階での調整力の運用（第2回 資料3 8スライド）

前回の作業会にて、発電機の起動準備時間に関するご質問があったため、現状の運用について中部電力の例を示す。

- 火力発電機の起動準備時間(中給[TSO側]の並列指令から給電運用[調整力として出力調整できるまでの時間)は、以下のとおり。

	発電機並列指令から並列までの時間	発電機並列から給電運用までの時間※	合計時間
ガスタービン機	6～12時間	1～6時間程度	7～18時間程度
それ以外の発電機	12時間	2～8時間程度	14～20時間程度

※:同じ発電機でも発電機の停止時間によって、時間に差が生じる(長時間停止の方が時間が長くなる)

- 同一発電所で2機以上の並列が必要となった場合、2機目の発電機の起動時間は、上記より12時間程度時間を要することになる。
- また、1週間以上停止させる場合、発電機の補機類を停止するため、その後の発電機の起動には、機能点検等が必要となることから、上記よりさらに半日から2日程度並列までの時間が必要となる。(次シート参照)

→確実に調整力を確保するには、週間段階から準備する必要があるのではないかと

## 02 | (参考)1週間以上停止した火力発電機の起動について

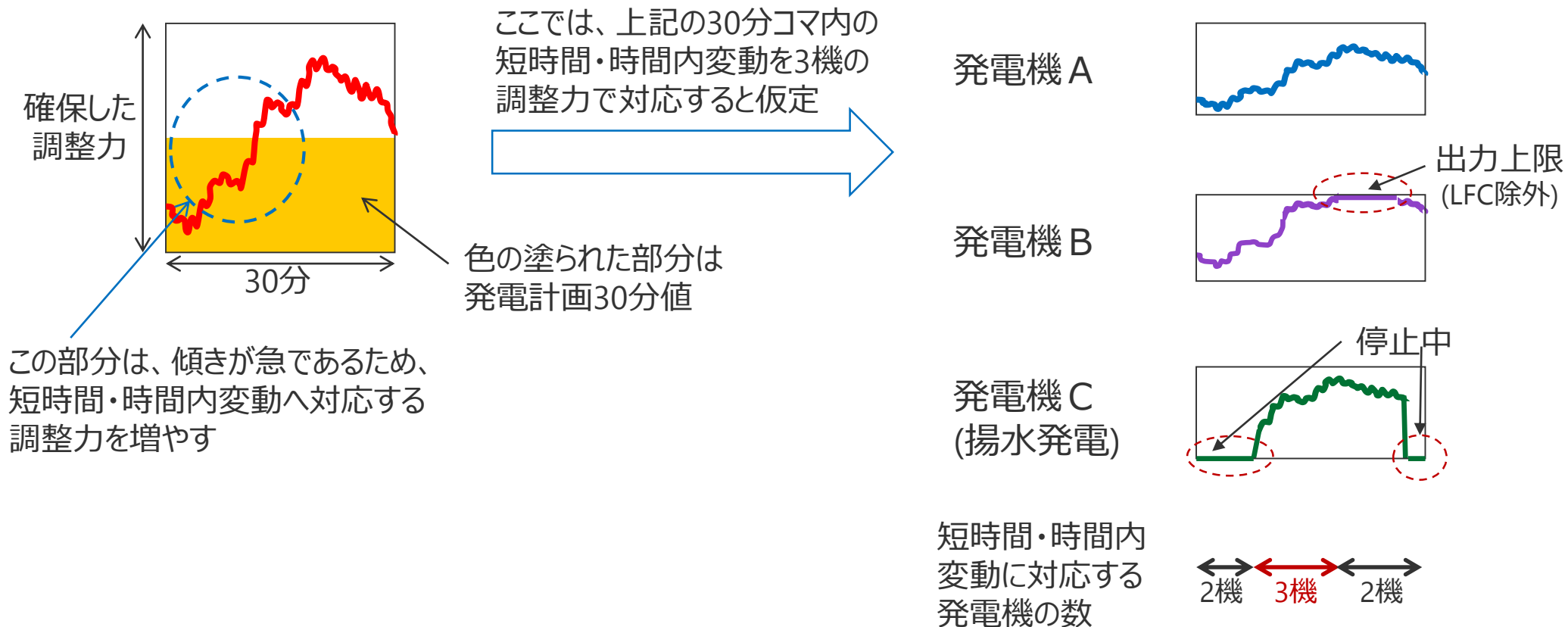
- 前シートの起動準備時間で対応するため、火力発電機は復水器の真空保持等が必要となり、そのためには、さまざまな補機等を運転状態で待機させなければならない。
- したがって、軽負荷期等、供給力が十分に確保できる時期で、運転の見込みがない発電機については、補機類を停止する等による発電機の維持費用削減や運転要員の効率運用を図っている。

発電機の停止期間	発電機を並列するために必要な作業項目 ※	起動準備時間に、さらに追加で必要となる時間
1週間以上	補機類の起動 機能点検	12時間程度
短期間(3～12か月)の停止	補機類の起動 機能点検	36時間程度

※ 補機類の停止状況は停止期間により異なり、その結果、補機類の起動に必要な時間差が生じる機能点検は、主に、タービン制御機能・主要弁の動作テスト等を実施

前回の作業会でご説明した「運用段階での調整力の運用」について、以下のように補足説明させていただきます。

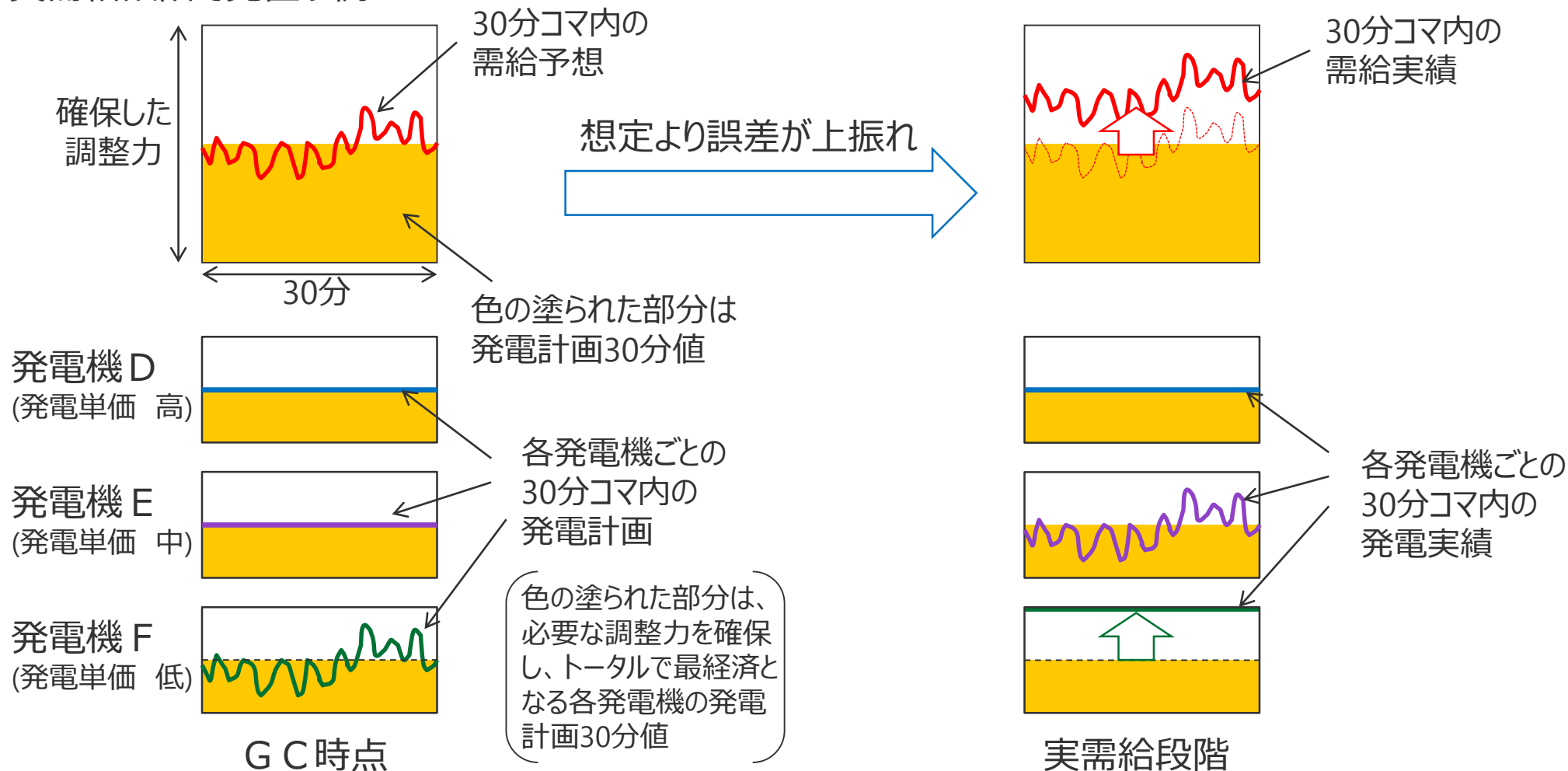
## ○30分コマ内で切り替わる例



30分コマ内の短時間・時間内変動に対応するため、確保した調整力を割り振ることになるが、その際、傾きが急な箇所については、調整力に用いる発電機の配分が多くなることもある。

# 03 | 運用段階での調整力の運用

## ○実需給段階で見直す例



GC段階では、想定誤差に対応するために必要な調整力を確保しているものの、想定誤差が発生する可能性が低いと判断し、発電機 F のみで調整力対応する発電計画としたが、実需給段階では、上向きの誤差が発生したため、発電単価の安い発電機 F で想定誤差を対応し、発電機 E で短時間・時間内変動を対応した。

- 現在の調整力の運用は、調整力を細分化しない状態で確保しているが、実需給段階の中では、調整力ごとに対象とする需給変動成分を決めるなど、ある程度、調整力を細分化して運用している。
- なお、実需給段階の前に確保した調整力ごとに対象とする需給変動成分を割り振る計画を立てるにあたって、5スライドに示したように、30分コマの内でも対象とする需給変動成分を入れ替えたり、6スライドに示したように、実需給段階で対象とする需給変動成分を計画時点から柔軟に見直すことにより、効率的な運用に努めている。