

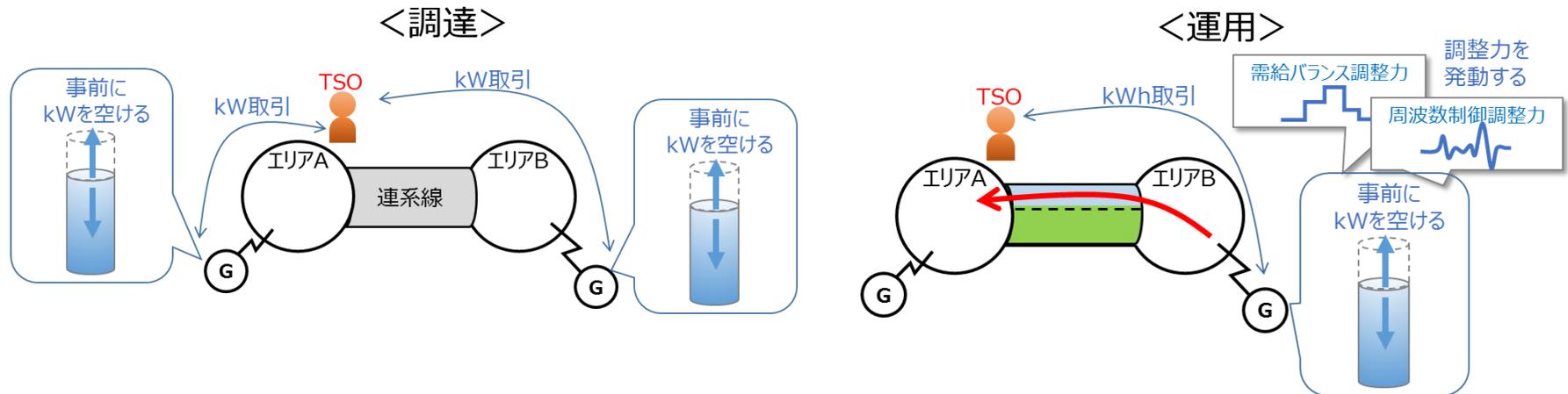
⑧広域的な調達・運用に対する技術的課題の抽出

平成29年 4月26日

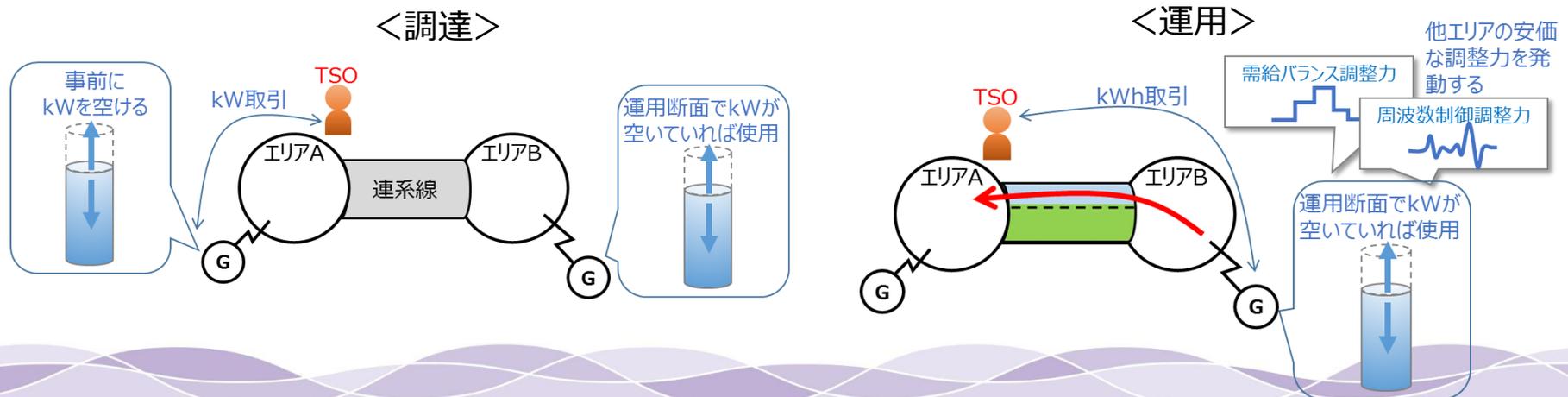
第2回 調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会

- 調整力区分が決まっていないため、制御区分（GF、LFC、ELD等）ごとに検討
- 調整力の広域調達を、【調達+運用】面と【経済運用のみ】面に分けて検討

【調達+運用】他エリアからkW調達し、調達した調整力のkWh運用も行う
(他社調達の他エリア調整力は活用しない)



【経済運用のみ】自エリアでのkW調達だが、経済性向上のために他エリアの調整力も活用し、kWh運用を行う



各制御区分ごとの広域調達・運用による技術的課題・効果

- 【調達＋運用】面・【経済運用のみ】面での、広域調達・運用による技術的課題および効果は以下のとおり
広域で調達し、かつ他社が調達した他エリア調整力も含めて経済運用する場合は、両方が課題となる

【GF】

安定供給に
関わる課題あり

	調達＋運用	経済運用のみ
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・GFの広域調達によりエリア間でGF確保量に差が出るため、連系線フリンジ変動が増大することにより運用容量が低下する可能性⇒別冊課題① ・連系線容量を確保する必要（第1回作業会 資料4 P3 課題⑩として記載）⇒別冊課題② ・連系線分断時は、エリア内にGFが不足するため、周波数変動が大きくなり、続発事故時には系統崩壊が発生する可能性⇒別冊課題③ ・GF偏在による制御方法等への影響については別途検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・交流系統内では、現状も周波数変動に合わせエリア内外を問わずGFが動作
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・kW調達コストが低減する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ・現状と変わらない

【LFC】

課題

	調達＋運用	経済運用のみ
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・同上（別冊課題②） ・連系線分断時は、LFC領域の短周期変動の手動調整が必要⇒別冊課題⑤ ・1つの電源の複数機能を複数エリアから制御すると、当該電源に対する制御目的が異なるため運用が煩雑になる⇒別冊課題⑨ ・他エリア電源との制御ルートの構築要 ・需給制御システムまたは広域機関システムの改修要（TBC） <p style="text-align: right;">} 後述(P5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・同左（後述(P5)）
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・kW調達コストが低減する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ・電力量(kWh)が生じにくいいため、kWh調達コスト低減効果は小さいか ・分担量をネットィングすれば制御量が少なくなりkWhコスト低減の可能性

各制御区分ごとの広域調達・運用による技術的課題・効果

【ELD (自動) 運用】	課題	
	調達+運用	経済運用のみ
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・同上 (別冊課題②) ・同上 (別冊課題⑨) ・同上 (後述(P5)) 	<ul style="list-style-type: none"> ・広域的なリットオーダーのELDシステムの構築(連系線空容量のシステム連携要)とシステムへの発電機データの取り込み要 ⇒別冊課題⑥ ・同左 (後述(P5))
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・kW調達コストが低減する可能性 (ただし、確保した他エリア電源のkWコストが低くても、kWhコストが低いとは限らない) 	<ul style="list-style-type: none"> ・kWhコストが低減する可能性 (スポット取引にてエリア毎のマージナルに大差がなければ、エリア毎のkWh差はあまりないか?)

課題

【DPC (手動) 運用】	課題	
	調達+運用	経済運用のみ
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・同上 (別冊課題②) ・同上 (別冊課題⑨) ・同上 (後述(P5)) 	<p>実務的な課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・30分コマ単位レベル以下での経済差替の事前計算を行うことが必要 (非現実的か) ⇒別冊課題⑧ ・リットオーダーリストの作成・交換方法、他エリア用に自エリア調整力をリリース判断する基準等が必要 ⇒別冊課題⑦
効果	ELDと同様	ELDと同様

課題

人間系でできる範囲で経済運用

GF~DPCでの広域調達については、課題も多く、実現性も含めた検討に相応の時間を要する懸念があるため、大幅なシステム改修を伴わない広域的な経済運用方法について、並行して検討してはどうか⇒以下の箱型運用

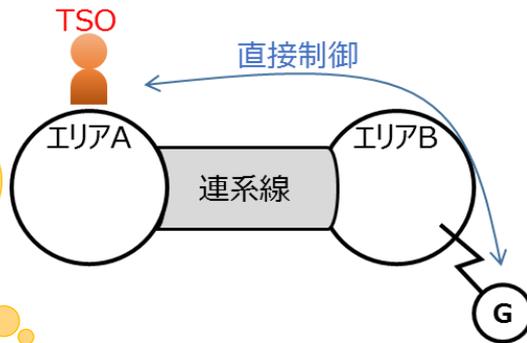
【箱型 運用※】	課題	
	調達+運用	経済運用のみ
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・同上 (別冊課題②) ・箱型計画値を融通するための連系線利用ルールが必要 	<p>実務的な課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同上 (別冊課題⑦)
効果	ELDと同様	ELDと同様

※経済性を目的とした調整力融通30分計画値

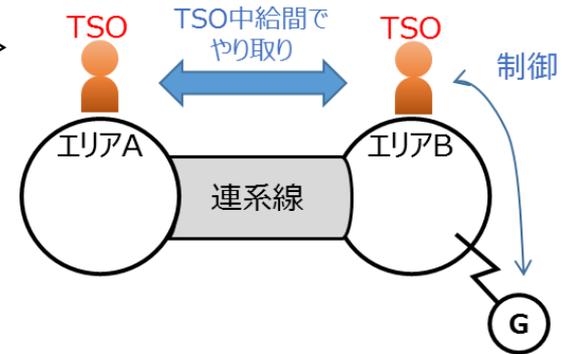
○ 他エリア電源への制御ルート構築方法および課題評価

<A案>

確保していない他社調達の他エリア電源を直接制御することは考えにくいため、A案は【調達+運用】面のみが該当か



<B案>



A : 他エリア電源を自エリア中給から直接制御

- ▲ : 通信ルート構築が必要であり、調達可能性のある電源全てが対象となる
 - ▲ : 各社中給からの制御信号が異なる中、発電機側がすべてのエリアTSO中給に対応する必要あり (動作検証・精算のための動作データや記録データの連携も含む)
- ⇒ [別冊P11に詳細](#)

B : 他エリア電源を他エリア中給から制御

- : 通信ルート構築不要
- : 各社中給からの制御信号方式が異なっても問題ない (動作検証・精算のための動作データや記録データはTSO間で連携すればよい)
- ▲ : ただし、各TSO中給間が、制御分担量を受け渡しできる必要あり(特に、エリア毎に信号の形式が異なるLFCが困難) ⇒ [別冊P11に詳細](#)

○ 需給制御システム改修面での課題評価

A : 他エリア電源を自エリア中給から直接制御

- △ : <複数エリア分の統合制御> 制御対象発電機が、自エリアと他エリアからの指令を統合して制御する必要あり ⇒ [別冊P11に詳細](#)
- △ : TBC制御のP0に他エリア電源による制御分を反映させる等のシステム改修要 ⇒ [別冊課題④](#)
- △ : 他エリア電源を制御することによる伝送・制御遅れがないこと (特にLFC)

B : 他エリア電源を他エリア中給から制御

- △ : <複数エリア分の統合指令> 各TSO中給が、自エリアと他エリアの制御量を統合して指令する必要あり ⇒ [別冊P11に詳細](#)
- △ : 同左 ⇒ [別冊課題④](#)
- △ : TSO中給間のやりとりを介することによる伝送・制御遅れがないこと (特にLFC)

制御ルート構築面を考慮すると、B案の方が課題が少ないと思われる

以上

