

# 簡易指令システム適用対象の拡充について (電源Ⅰ-b、Ⅱ-b)

2021年5月31日

送配電網協議会

- 現在の調整力公募では簡易指令システムを使って電源Ⅰ'・Ⅱ'への参入が可能です、参入機会拡大のため、2016～2020年度にV P P実証（資源エネルギー庁「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」）が行われました。
- 今回、V P P実証結果を踏まえ、調整力公募における簡易指令システムの適用対象の拡充を行う場合の対象とスケジュール案を検討しました。

### 改善要望に対する検討状況

第38回（2019.5.31） 制度設計専門会合 資料6

- 今回のアンケート等で寄せられた改善要望のうち、一般送配電事業者において既に検討を行っているものは以下のとおり。一般送配電事業者においてできるだけ速やかに検討が進むよう、状況を注視していく。

	検討項目	一般送配電事業者における対応状況
募集要件に関する意見	公募の最低容量の引き下げ	2019年度向け公募から最低容量を引下げ（4ページ）
	電源Ⅰ'を通年調達にしてほしい。	調達の際に夏季・冬季以外の期間も可能な限り発動に応じてもらうことを求める方向で検討中。
	DRのポテンシャルは全国大で見込めるリソースであり、全国大での調達を検討していただきたい。	2020年度向け公募から電源Ⅰ'の広域調達を検討中。
	簡易指令システムの適用対象の拡充	資源エネルギー庁が、電源Ⅰ-bについて簡易指令システムが活用可能か実証試験中。
公募要領等の公表に関する意見	早めの要綱案の提示	2019年度向け公募から公募スケジュールを1ヶ月前倒し（4ページ）
	募集要綱、契約書の一元化	引き続き募集要綱等の随時見直しを行い、可能な範囲で一元化を図っていく。
	調達量の算定式を全て詳細に公開し、落札結果については、落札者の匿名性を担保した上でより詳細な落札結果の公表をご検討いただきたい。	情報公表については、入札参加機会の拡大に資するよう可能な範囲で見直しを行っていく。
DRの需要家確保に関する意見	DRの需要家が重複する場合は、その需要家のみ失格対象としてほしい	2019年度向け公募から需要家が抜けた応札については、当該需要家分を応札容量から除いて評価（4ページ）
ペナルティに関する意見	DRの発動指令に対するペナルティの緩和	2019年度向け公募から電源Ⅰ'について、調整指令量に対する稼働量の未達率に応じたペナルティ水準に改正（4ページ）
スケジュールに関する意見	需要家募集活動における提案内容を検討するため、早めに要綱案を提示していただきたい	2019年度向け公募から募集開始時期を1ヶ月前倒し（4ページ）



- 2020年度のV P P 実証において、早稲田大学・東京電力パワーグリッド・関西電力送配電は簡易指令システムを三次調整力①に適用することが可能であることを、2021年3月の実証事業報告会で資源エネルギー庁へ報告しました。  
(主な実証内容)
  - ・セキュリティの追加対策、中給システムとの連携のためのインターフェースの整理、実装。
  - ・情報量増加に伴う保存容量の増強。
- なお、同実証において簡易指令システムの三次調整力②への適用も可能であることが確認されており、2021年4月からの需給調整市場において既に活用されています。

## 3. 実証成果・課題・対策

【出典】一般社団法人 環境共創イニシアチブ 2021.3  
(東京電力 P G、関西送配電からの報告資料)

[https://sii.or.jp/vpp02/uploads/A2\\_tepcopg\\_kepcopg.pdf](https://sii.or.jp/vpp02/uploads/A2_tepcopg_kepcopg.pdf)

- 「セキュリティの追加対策」によりサイバー攻撃に対するセキュリティ強化を実現し、「一般送配電事業者システムとの連携のためのインターフェースの整理・実装」および「情報量増加に伴う保存容量の増強、その他スペックの検討並びに必要な措置」によって **3次調整力①への適用並びに3次調整力②への適用について有用であることを確認**できた。
- 実証事業は今年度で終了となるが、今後も簡易指令システムを継続利用していくためには課題が有り、翌年度以降も引続きの検討が必要となる。

課題・今後の検討要素	対策 (例)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>接続数拡大対応</b> 簡易指令システムとACとの接続において、ACの接続数が想定している500VENを超えると、伝送遅延の増加や通信異常となる事態が考えられる。このような事態に備え、サーバのCPUやメモリだけではなく、LANやスイッチ等の機器もスペック増強する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● システムの部分リプレイス</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>信頼性向上対策</b> 現状、東京拠点と関西拠点でのシステム冗長化を図り片拠点が停止した場合でも業務を継続できるようにしているが、片拠点が作業停止中に、もう一方の拠点が停止すると簡易指令システムを利用することができなくなるため、信頼性を向上する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各拠点内のシステム2重化</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>インターバル数増加に伴う表示処理速度向上</b> インターバル数の多いイベントでは、画面表示に時間がかかる場合がある。運用拠点端末による利用も継続するため、これを踏まえた改良が必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運用拠点端末のCPU使用率の見極め・増強</li> <li>● イベント登録画面の表示方法改良</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>重複障害時の対応</b> 複数力所での障害時には継続した運用出来ない虞がある。 (平成30年度実証参考)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 拠点内および通信回線の冗長化</li> <li>● 重複障害発生時の運用フローの確立</li> </ul>



- 電源Ⅰ-b、Ⅱ-bは、現在、専用線オンラインでの指令・制御となっていますが、V P P 実証対象である三次調整力①と同様の発動時間（15分以内の発動時間）であることから、簡易指令システムが適用可能と考えられます。

第58回（2021.3.24） 制度設計専門会合 資料6-1

## 2021年度向け調整力公募の概要（要件等）

	周波数制御用	需給バランス調整用	
	ハイスpek・高速発動		ロースpek・低速発動
電源Ⅰ	【Ⅰ-a】 ・発動時間：5分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）あり ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW	【Ⅰ-b】 ・発動時間：15分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）なし ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW	【Ⅰ'】 ・発動時間：3時間以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）なし ・簡易指令システムで指令 ・最低容量：0.1万kW
	電源Ⅱ	【Ⅱ-a】 ・発動時間：5分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）あり ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW	【Ⅱ-b】 ・発動時間：15分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）なし ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW

簡易指令システム  
拡充対象

簡易指令システム  
適用済

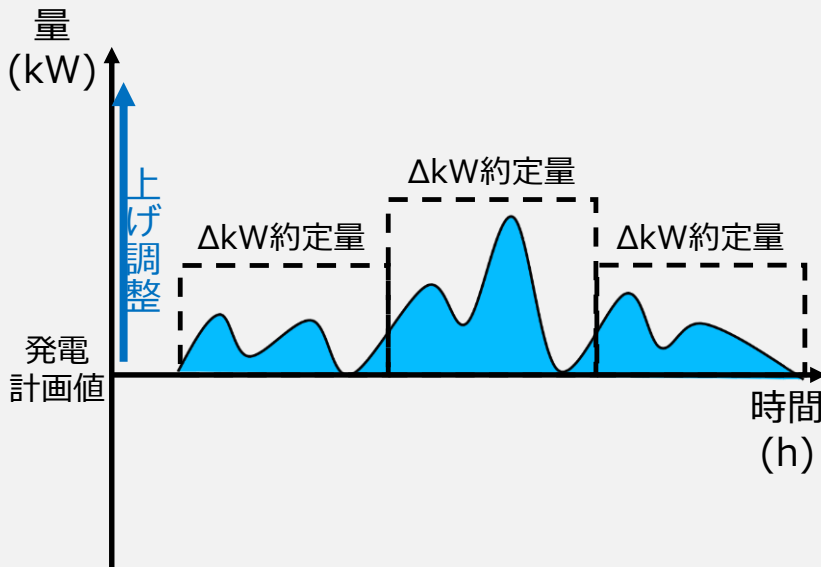
### 2021年度向け公募から改善された事項

項目	改善された内容	前回までの取り扱い
電源Ⅰ'の募集要件の統一	電源Ⅰ'について、広域調達を実施していることから、各エリアの募集要件について統一化を図った。	エリアによっては、契約期間、ペナルティ対象期間など取扱いが異なっていた。
電源Ⅰ'の他市場での活用	電源Ⅰ'について、合理的な範囲で他市場での活用が進むよう、来年度以降の契約の形態について見直すこととした。	電源Ⅰ'として契約した電源等は、一般送配電事業者の了解なしに、他市場への供出などを行うことを契約上禁止されていた。

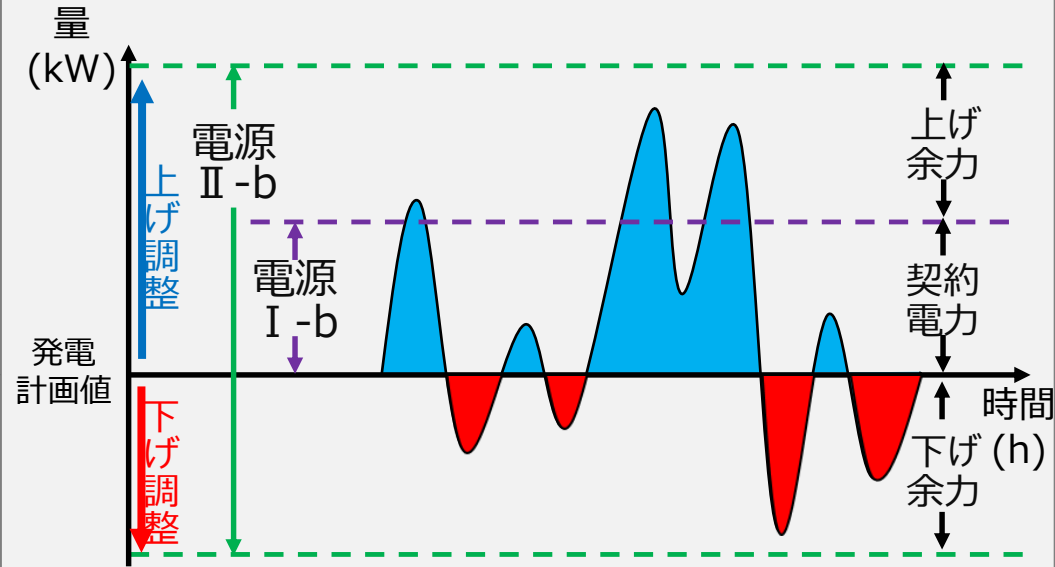


- 但し、三次調整力①の場合は、 $\Delta kW$ 約定量の範囲内での上げ調整のみになりますが、調整力公募の電源Ⅰ-b、Ⅱ-bの場合は、電源Ⅰ-b契約電力の範囲内での上げ調整のみならず、電源Ⅱ-bの上げ・下げ余力の範囲内での上げ・下げ調整を行うため、運用が少し異なります（下図参照）。
- そのため簡易指令システムによる電源Ⅰ-b、Ⅱ-bの上げ・下げ調整のメリットオーダー運用を行うにあたっては、中給システムの機能改修が必要となります。

## 三次調整力①

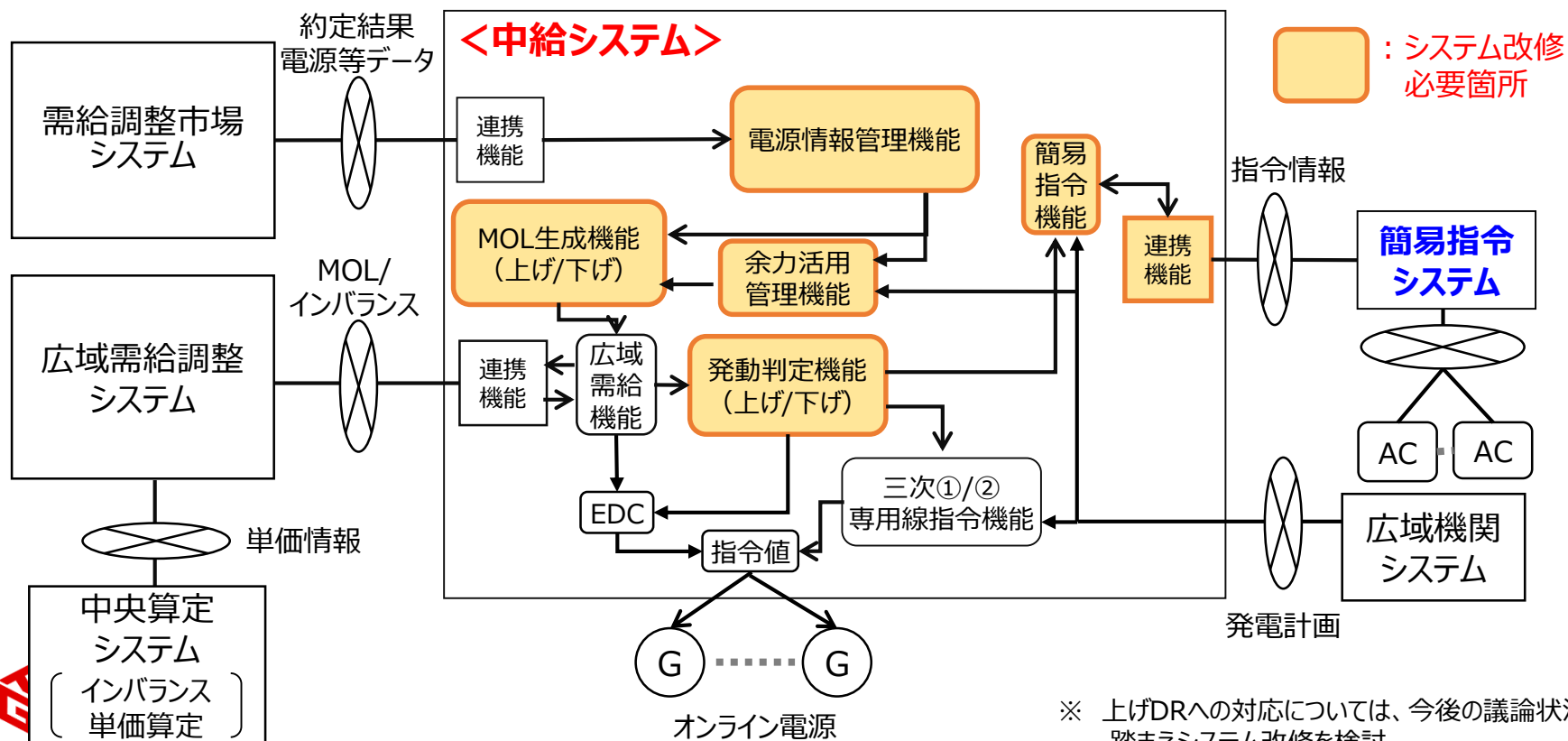


## 電源Ⅰ-b、Ⅱ-b

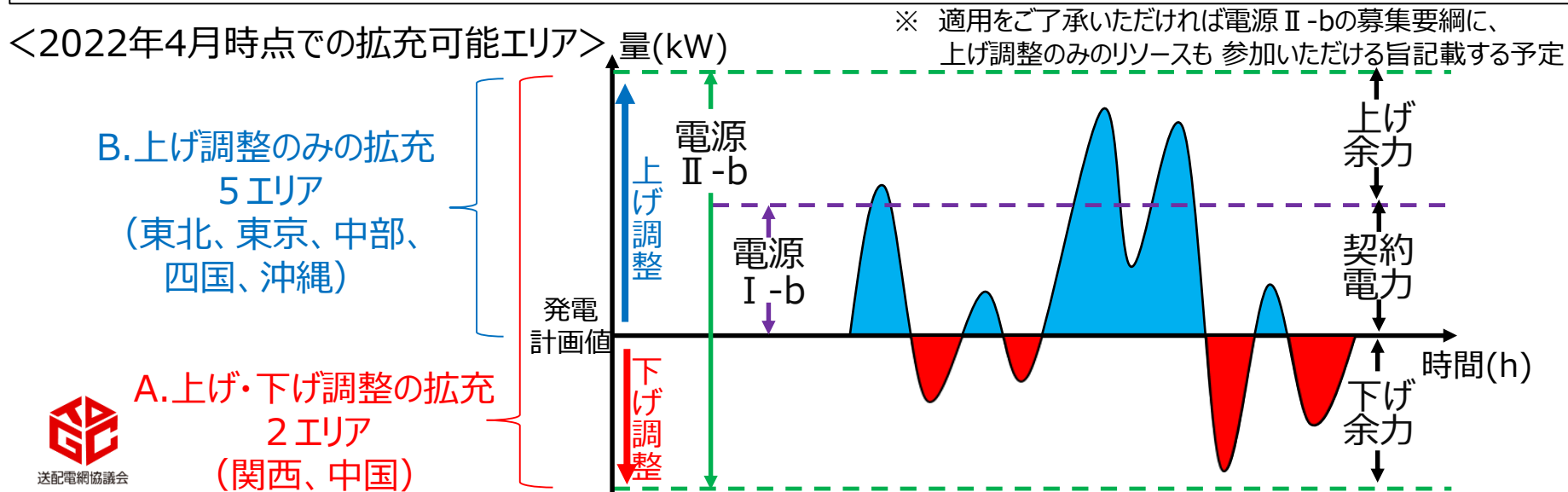


- 具体的な中給システムの改修内容は、余力の範囲を把握するための余力活用管理機能や、余力による上げ・下げ調整を行うための発動判定機能、メリットオーダーリスト（MOL）生成機能等の改修となります（下図参照）。
- これら中給システムの改修には一般的に2年程度の期間を要しますが、需給調整市場三次調整力①にかかる機能の実装等の改修と並行して実施し、可能な限り本改修を前倒ししたいと考えております。

## ○システム連携および中給システム構成イメージ



- 前頁に記載のとおり、簡易指令システムで電源Ⅰ-b及びⅡ-bを上げ・下げ調整するための中給システム改修をできるだけ早期に進めていきます。
- 更に、上げ調整のみであれば早期に対応が可能なエリアが増えることが判明しましたので、そのようなエリアでは、上げ調整のみの簡易指令システムによる電源Ⅰ-b及びⅡ-bの募集が可能になると考えております。
- 具体的な、拡充可能時期およびエリアの区分は以下の通りとなります。
  - ✓ 2022年4月時点での拡充可能エリアと区分
    - ・ A.上げ・下げ調整（2エリア：関西、中国）
      - ⇒「電源Ⅰ-b」、「電源Ⅱ-b（上げ・下げ調整）」に参加頂けます。
    - ・ B.上げ調整のみ（5エリア：東北、東京、中部、四国、沖縄）
      - ⇒「電源Ⅰ-b」および「電源Ⅱ-bの上げ調整のみ※（下げ調整なし）」に参加頂けます。
- なお、2023年4月以降には全エリアで適用が可能となる予定です。（次頁スケジュール参照）





# 簡易指令システム適用対象の拡充にかかる中給システム改修スケジュールについて

9

- 各エリアの中給システム改修スケジュールは、現時点では以下の通りです。
- 拡充を開始する時期は、別途、各一般送配電事業者のホームページにて公表します。

(凡例) ▲：A.上げ調整拡充開始予定 ▼：B.上げ下げ調整拡充開始予定

		2021年度				2022年度			
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
北海道	上げ	要件定義		基本設計		詳細設計・制作・試験			受入試験
	上下								
東北	上げ	要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験		受入試験			前倒し検討中
	上下				要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験	実装目標	受入試験
東京	上げ	要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験		受入試験			
	上下			要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験			受入試験
中部	上げ	要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験		受入試験			
	上下			要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験			受入試験
北陸	上げ	要件定義		基本設計		詳細設計・制作・試験			受入試験
	上下								
関西	上げ	要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験		受入試験			
	上下								
中国	上げ	要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験		受入試験			
	上下								
四国	上げ	要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験		受入試験			前倒し検討中
	上下			要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験	実装目標		受入試験
九州	上げ	要件定義	基本設計		詳細設計・制作・試験			受入試験	
	上下								
沖縄	上げ	要件定義	基本設計	詳細設計・制作・試験		受入試験			
	上下	要件定義		基本設計		詳細設計・制作・試験			受入試験