

需給調整市場検討小委員会における議論の方向性と整理 (2023年度上期実績および2023年度下期の予定)

2023年9月27日

需給調整市場検討小委員会 事務局
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 事務局

年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027以降	
一次	運用	広域運用 (周波数変換装置を含む直流設備を除く)									
	調達	調整力公募					▼広域調達開始 広域調達 (週間)				
二次①	運用	エリア内運用							▼広域運用開始 広域運用		
	調達	調整力公募					▼調達開始 エリア内調達 (週間)			▼広域調達開始 広域調達 (週間)	
二次②	運用	エリア内運用				▼広域運用開始 広域運用					
	調達	調整力公募					▼広域調達開始 広域調達 (週間)				
三次①	運用	エリア内運用	自主的運用	段階的広域運用	▼広域運用開始 広域運用						
	調達	調整力公募				▼広域調達開始 広域調達 (週間) ※2022~23年度は、年間で電源 I -b相当の設備を調達					
三次②	運用	エリア内運用	自主的運用	段階的広域運用	▼広域運用開始 広域運用						
	調達	調整力公募			▼広域調達開始 広域調達 (前日)						

1. 課題一覧および検討状況
(2023年度上期実績および2023年度下期の予定)
2. 論点整理
3. (参考) 要件変更等のスケジュール

1. 課題一覧および検討状況
(2023年度上期実績および2023年度下期の予定)
2. 論点整理
3. (参考) 要件変更等のスケジュール

- 2023年度上期においては2件の課題検討を完了しており、また、9件の課題については、詳細に関する残課題や2024年度向けの試算などが残っているものの、方向性について検討完了している。
- また、第41回本小委員会（2023年8月17日）にて取り上げた、下げ調整に関する課題を新たに追加している。

商品	No	課題	詳細
一次	1-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
	1-2	オフライン枠	オフライン枠の上限値の在り方
	1-3	スカウティング	新たなリソースの活用に向けた検討
	1-4	広域調達	2027年度（二次①広域調達開始）以降の広域調達の在り方
二次①	2-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
二次②	3-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
三次①	4-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
三次②	5-1	必要量	2023年度事後検証・2024年度事前評価および必要量低減の取り組み
	5-2	時間前市場	実需給断面において不要となる調整力の時間前市場への売り入札
	5-3	下げ代不足対応	方法1（TSOによるユニット並解列）の継続可否
複合商品	6-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
	6-2	一次アセスメント	一次のみのアセスメント方法の検討
共通	7-1	応札不足	応札不足解消に向けた施策
	7-2	機器個別	需給調整市場における機器個別計測・低圧アグリ可否
	7-3	専用線	低コスト方式の拡大
	7-4	混雑系統	将来（2027年度以降）の混雑系統からの調整力の調達の在り方
	7-5	発動指令電源	発動指令とΔkWの同時発動時の整理
	7-6	下げ調整	需給調整市場における下げ調整（下げkWhおよび下げΔkW）の扱い

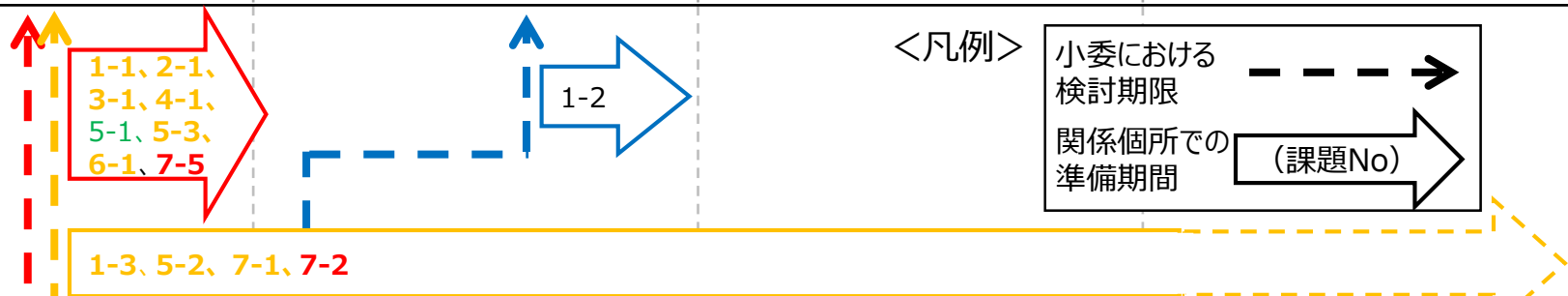
※赤太字：完了 橙太字：方向性の検討完了 緑字：継続検討

- 2023年度下期においては、必要量に関して、一次～三次①（複合商品含む）の2024年度向け試算を実施するとともに、三次②の効率的な調達における追加調達基準等の検討、BG下げ代不足や時間前売り入札とあわせた整理を行い、事後検証および事前評価を通じた必要量試算を実施する。
- また、応札不足（前日取引化）については2026年度からの実施に向け国と連携した検討を、混雑系統については2027年度以降の混雑見通し、混雑系統におけるΔkW調達に関する検討を、そして課題として追加した下げ調整については頂いたご意見を踏まえて更なる深掘り検討を行う。
- 2024年度の需給調整市場全面運開に向けた最後の下半期であることから、入念に準備を進めていきたい。

【課題一覧のうち2024年度検討予定課題（前ページから抜粋）】

商品	No	課題	詳細
一次	1-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
	1-3	スカウティング	新たなリソースの活用に向けた検討
二次①	2-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
二次②	3-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
三次①	4-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
三次②	5-1	必要量	2023年度事後検証・2024年度事前評価および必要量低減の取り組み 実需給断面において不要となる調整力の時間前市場への売り入札 方法1（TSOによるユニット並解列）の継続可否
	5-2	時間前市場	
	5-3	下げ代不足対応	
複合商品	6-1	必要量	2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法
共通	7-1	応札不足	応札不足解消に向けた施策
	7-4	混雑系統	将来（2027年度以降）の混雑系統からの調整力の調達の在り方
	7-6	下げ調整	需給調整市場における下げ調整（下げkWhおよび下げΔkW）の扱い

年度	2023	2024	2025	2026以降
広域運用	一次・二次②～・三次②			二次①（2026年度）
広域調達	三次①・三次②	一次（一部）・二次②・複合		二次①（2027年度）
市場調達	三次①・三次②	一次・二次①・二次②・複合		



<凡例>
 小委における検討期限
 関係個所での準備期間 (課題No)

【2024年度に向けた課題】

商品	No	課題
一次	1-1	必要量
二次①	2-1	必要量
二次②	3-1	必要量
三次①	4-1	必要量
三次②	5-1 5-3	必要量 下げ代不足対応
複合	6-1	必要量
共通	7-5	発動指令電源

【2026年度以降に向けた課題】

商品	No	課題
一次	1-3	スカウティング
三次②	5-2	時間前市場入札
共通	7-1 7-2	応札不足 機器個別

【2025年度に向けた課題】

商品	No	課題
一次	1-2	オフライン枠

※詳細な開始時期は別途整理

【2026年度以降に向けた課題】

商品	No	課題
一次	1-4	広域調達
複合	6-2	一次アセスメント
共通	7-3 7-4 7-6	専用線 混雑系統 下げ調整

※詳細な検討期限なし

1. 課題一覧および検討状況
(2023年度上期実績および2023年度下期の予定)
2. 論点整理
3. (参考) 要件変更等のスケジュール

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
<p>1-1 2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 残余需要元データと残余需要の10分周期成分の差分 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量の精査 ✓ 効率的な調達方法 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量は、一次・二次①を3σ、二次②・三次①および複合は1σとする。 【第38回 本小委員会】 ✓ 2024年度向け必要量を別途試算
<p>1-2 オフライン枠の上限値の在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 発動指令電源の上限を参考に4%と設定 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 上限値拡大の方向性 <ul style="list-style-type: none"> • 安定供給上必要な上限 • 市場参加ニーズ 	
<p>1-3 新たなリソースの活用に向けた検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 新規 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 商品への適応 ✓ 電力システムへの影響評価 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 一次オフライン枠を応動時間を30秒とし、平常時のみ応動を求める。 ✓ 一次のみに基準値として、実需給5分前平均値（逐次計測型）を追加する。 ✓ 一部エリアを除き、2025年度から開始する。 【第38・42回 本小委員会】
<p>1-4 1ルート連系エリアにおける広域調達可否と開始時期</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2024年度から、交流連系されているエリアにおいて、一次の広域調達を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2024年度以降の取引実績を踏まえた2027年度（二次①広域調達開始）以降の広域調達の在り方 	

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
2-1 2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 残余需要10分周期成分と残余需要30分周期成分の差分 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量の精査 ✓ 効率的な調達方法 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量は、一次・二次①を3σ、二次②・三次①および複合は1σとする。 【第38回 本小委員会】 ✓ 2024年度向け必要量を別途試算

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
3-1 2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 残余需要予測誤差30分平均値のコマ間の差分 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量の精査 ✓ 効率的な調達方法 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量は、一次・二次①を3σ、二次②・三次①および複合は1σとする。 ✓ 追加調達は、広域予備率12%を下回った場合に、複合3σ-複合1σを前日市場で調達する【第38・40回 本小委員会】 ✓ 2024年度向け必要量を別途試算

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
3-1 2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 残余需要予測誤差30分平均値のコマ間の差分 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量の精査 ✓ 効率的な調達方法 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量は、一次・二次①を3σ、二次②・三次①および複合は1σとする。 ✓ 追加調達は、広域予備率12%を下回った場合に、複合3σ-複合1σを前日市場で調達する【第38・40回 本小委員会】 ✓ 2024年度向け必要量を別途試算

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
5-1 2023年度事後 検証・2024年 度事前評価およ び必要量低減 の取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全エリアでアンサンブル予測開始 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 共同調達エリアの拡大 ✓ 更なる気象精度向上の取り組み ✓ 効率的な調達方法 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 前日市場での必要量は1σとし、追加調達はX時の再エネ予測を考慮する。 ✓ 追加調達基準は、X時において、下振れの下位16%を基準とする。 【第42回 本小委員会】 ✓ 詳細な追加調達判断基準値および2024年度向け必要量は別途試算
5-2 実需給断面に おいて不要とな る調整力の時 間前市場への 売り入札	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 領域aは調達した調整力と30分単位の必要量との差分 ✓ ブロック3からブロック6とし、一括で札入れ・札下げ ✓ インバランス料金への影響を検討後、案2（電源特定なし）で運用開始 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ インバランス料金への影響 ✓ 領域b・cの入札検討 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 実需給後に、事後的に稼働した調整力において、最も安価なkWh価格の調整力から紐付けていく 【第42回 制度設計専門会合】 ✓ 領域b・cの取引開始に向けた検討
5-3 方法1（TSO によるユニット並 解列）の継続 可否	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2023年度の運用状況を踏まえ継続可否を検討 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2024年度から制度変更があるなかでの方法1の継続可否 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2024年度以降、方法2（需給当日のユニット解列）とする ✓ 対象商品を二次②・三次①・三次②とする 【第40回 本小委員会】 ✓ 判断基準は効率的な調達とセットで検討

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
<p>6-1 2024年度取引開始に向けた必要量の検討および効率的な調達方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 残余需要元データとBG計画の差分 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量の精査 ✓ 効率的な調達方法の考え方 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 必要量は、一次・二次①を3σ、二次②・三次①および複合は1σとする。 ✓ 追加調達は、広域予備率12%を下回った場合に、複合3σ-複合1σを前日市場で調達する。 【第38・40回 本小委員会】 ✓ 2024年度向け必要量を別途試算
<p>6-2 一次のみのアセスメント方法の検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 一次を含めて許容範囲を設定 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 複合された応動から一次の応動のみを切り出したアセスメントの方法 	

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
7-1 応札不足解消に向けた施策	✓ 取引スケジュール変更・ブロック時間30分化・連系線利用枠拡大導入は2026年度を目指す	✓ 前日化の実務検討 ✓ 各施策の実現可否深掘り検討	✓ 2026年度の前日取引化、連系線利用枠拡大実現可否を引き続き深掘り検討 【第37回 本小委員会】 ✓ 前日取引化に伴い、応札開始時間の前倒しを実施 【第41回 本小委員会】 ✓ 詳細な開始日は別途提示
7-2 需給調整市場における機器個別計測・低圧アグリ可否	✓ 制度変更、アセスメントI・II、入札・約定・精算、リスト・パターンについて方向性を整理	✓ 詳細業務フローの整理 ✓ 他のユースケースの整理 ✓ 群管理の詳細検討 ✓ 低圧機器個別の検討 ✓ システム改修	✓ 制度変更、アセスメント、入札・精算・約定、リスト・パターンについて整理 ✓ 群管理は供出可能量の10%以内であれば事前審査後の入替および追加を許容する ✓ 低圧リソースに対しては、実施可能な範囲で抜き打ち監査等の不正防止策を実施する 【第37・40回 本小委員会（完了）】
7-3 低コスト方式の専用線の拡大可否	✓ 10MW未満かつ上位2電圧以外は電柱方式可	✓ 電柱方式の拡大	

課題	これまでの整理事項	小委における論点	小委での議論における方向性
7-4 将来の混雑系統からの調整力の調達の在り方	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 当面（2026年度まで）はノンファーム電源の市場参加を認める ✓ 約定ΔkWの対価支払いなし、代替確保費用は、一般負担とする 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔkW代替確保の具体的方法 ✓ 混雑の影響が大きくなる2027年度以降に向けて、日本における混雑発生状況を踏まえた混雑処理方法 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 再給電方式における代替ΔkWの確保は非混雑系統で前日17時以降の早い時間帯に実施 ✓ 現行において混雑を考慮したΔkW約定は不可 【第38回 本小委員会】 ✓ 2027年度以降については別途整理
7-5 発動指令とΔkWの同時発動時の整理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 発動指令とΔkWの同時発動時は両方のリクワイアメントを達成する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 恣意的に片方のリクワイアメントを満たさない場合の措置 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 需給調整市場に約定している容量と発動指令容量に重複がある容量分に限り、容量市場のリクワイアメントを満たしているものとする 【第39回 本小委員会（完了）】
7-6 需給調整市場における下げ調整（下げkWhおよび下げΔkW）の扱い		<ul style="list-style-type: none"> ✓ ①同時同量達成のための抑制 ✓ ②余剰インバランスに対応するための余力確保 ✓ ③余剰インバランスに対する出力制御 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ①に対して、発電事業者が対価を得られるとすると、ゲーミングならびに更なるFIP電源の未約定（抑制）を誘発する ✓ ②については、過剰に確保しようとする、再エネ抑制量増加に繋がる ✓ ③については調整機能があれば参加可能 ✓ 下げΔkWの調達の扱いについては別途整理

まとめ

44

■ 一次～三次①について

<複合約定時の必要量>

- ✓ 一次・二次①については商品毎必要量として3 σ 相当を調達し、二次②・三次①については1 σ 相当に低減し、合わせて、複合必要量を1 σ 相当としても問題ないと考えられるのではないかと考えられる。

<追加調達量および追加調達方法>

- ✓ 追加調達量は複合商品を週間断面で減少させた量（複合3 σ -複合1 σ ）とするのが整合的と考えられる。
- ✓ 追加調達量と三次②必要量は不等時性を考慮した複合商品という考えが取り得ないため、調達方法としては三次②必要量に追加調達量を単純加算の上、一括調達することとしてはどうか。
- ✓ FIT交付金と託送料金の仕訳方法については、引き続き国と連携して検討を行う。

<追加調達分のアセスメント>

- ✓ 三次②以外の応動を含まないリソースであれば、三次②単独のアセスメントで評価することになるものの、実態としては三次②以外の応動を含んだリソースとなり、複合商品のアセスメントが適用されることになると考えられる。

<追加調達の閾値>

- ✓ インバランスと広域予備率の関係性をふまえ、広域予備率をもとにした具体的な追加調達の閾値について別途、お示しする。

■ 三次②について

案①：現行どおり、前日に3 σ 相当を調達後、余力を時間前市場供出する（領域b・c含め現在検討中）

案②：一次～三次①と同様に、前日に1 σ 相当を調達し、不足時は時間前市場にて追加調達を行う

- ✓ 追加調達や時間前供出を判断するタイミングや閾値の考え方について整理のうえ、各案の具体的な実務課題を検討することとしてはどうか。

まとめ

39

【スカウティング枠の導入について】

- 自家発DSRにおける発電設備の電源種別および燃料・発電方式等が、長期脱炭素電源オークションの対象電源に該当※していれば、環境負荷の小さい自家発DSRとして、スカウティング枠に参入できることとしてはどうか。(ただし、一つでも脱炭素電源に該当しない発電設備が含まれる場合は、スカウティング枠に参入不可) ※LNG専焼火力は除く。
- 単独で需給調整市場に参入が可能な1MW以上の蓄電池については、設備容量が1MW以上10MW未満、かつ電圧階級が特別高圧(一部の22kV等)・高圧の蓄電池に限り、スカウティング枠に参入できることとしてはどうか。
- 上記2点については、2024年度から開始されるオフライン枠にも同様に適用してはどうか。
- 調整力提供者がスカウティング枠への参入を希望する場合は、リソースがスカウティング枠の対象であることを証明する書面等を事前審査時に提出し、属地エリアの一般送配電事業者による確認をもって、スカウティング枠に参入できることとしてはどうか。
- スカウティング枠の導入時期について、2024年度中にシステム改修可能な7社については2025年4月から導入開始とし、残る2社についてはシステム開発と並行してハンド対応の準備を進め、システム開発完了もしくはハンド対応での準備完了次第、速やかに導入開始としてはどうか。
- スカウティング枠導入後(応動要件の緩和後)も、引き続き名称は「オフライン枠」のままとしてはどうか。

【追加基準値の導入について】

- 追加基準値の導入時期について、2024年度中にシステム改修が可能な6社については2025年4月から導入開始とし、残る3社についてはシステム開発と並行してハンド対応の準備を進め、システム開発完了もしくはハンド対応での準備完了次第、速やかに導入開始としてはどうか。
- 現行の基準値における“〇〇型”という名称とも平仄を合わせ、新たに名称を「逐次計測型」としてはどうか。

まとめ (一次～三次①)

56

■ 一次～三次①については以下のとおり

<前日断面での追加調達の判断基準 (閾値) >

- ✓ 2024年度当初 (2023年度期中開始時含む) は追加調達判断時点 (前日12時前) での最新の広域予備率が12%を下回っているかとする
- ✓ 調整力の調達方法が大きく変化する2024年度以降の実績を都度確認し、仮に問題が生じた場合には速やかに閾値の見直しを行う

<効率的な調達による低減効果>

- ✓ 試算結果として、一次～三次①の複合必要量は全エリア合計で40%程度減少することが期待される

<取り組み開始時期>

- ✓ (三次①) 準備が出来次第反映 (その他の商品) 2024年度から反映

<追加調達時のFIT交付金と託送料金の仕訳方法>

- ✓ 次年度交付金単価算定までに整理すべく、引き続き、国と連携して検討を行う

(参考：導入スケジュール)

調達時期	2022年度	2023年度	2024年度
年初	調整力公募 (電源Ⅱ) 調整力公募 (電源Ⅰ)		余力活用契約
前週		準備出来次第 三次①へ反映	一次～二次②・複合商品へ反映 需給調整市場 (一次～三次①)
前日		需給調整市場 (三次②)	

まとめ

37

- 今回、三次調整力②の効率的な調達について、以下の項目の整理を行った。

<前日市場での調達量>

- ✓ 前日市場での調達量算定式は案A（前日予測誤差の1σ相当値）とする

<追加調達判断基準（閾値）>

- ✓ 「X時予測値/前日予測値」の分布のうち、再エネ予測値が下振れした中で下位16%となった場合、追加調達を実施する

<追加調達量>

- ✓ X時時点の再エネ予測値を考慮して、「X時時点の必要量 + 予測値の下振れ量 - 前日調達量」とする

- 引き続き、「追加調達の実施タイミング」や「追加調達判断の妥当性確認」、「効率的な調達による必要量の低減効果」については検討を進めつつ、三次②における効率的な調達のあり方については、国と連携のうえ検討を進めることとし、方針や実現時期については、別途お示しすることとしたい。

まとめ

- 広域機関で検討されている「電源を特定せずに入札し、実需給断面でも約定電源と紐付けずに発動（調整力と合わせて発動）」という案を採用する場合、**実需給後に、事後的に（三次調整力②に限らず）稼働した調整力において、最も安価なkWh価格の調整力から紐付けていくことが適当**と考えられる。
- なお、本件に関する時間前市場に応札する際の価格規律の要否等に関しては、今後別途、議論・検討する。

まとめ

32

- 方法1（一般送配電事業者によるユニット並解列）の運用実態や、2024年度以降の制度変更との整合性、至近の需給調整市場の取り組み状況を踏まえ、方法1（一般送配電事業者によるユニット並解列）については、2023年度末までの取り組みとし、2024年度以降は方法2（需給当日のユニット解列）によりBG下げ代不足に対応する方向性としてはどうか。
- また、エリアの上げ代が十分にあることを一般送配電事業者が判断可能と考えられることから、二次②、三次①、三次②を方法2の適用対象※とすることとしてはどうか。
- なお、方法2におけるエリアの上げ代が十分にあるかの判断については、現在、検討を進めている効率的な調達や三次②の時間前供出との整合を図る必要があると考えられることから、別途整理することとしたい。

※ 二次②・三次①のみで構成される複合商品は適用対象

まとめ

44

<ヒアリング結果>

- ✓「システム面」・「振り分け入札」については、システム改修要件の早期提示や一定の割り切り等の条件はあるものの、2026年度からの対応は可能との結果となった
- ✓「業務面」については必ずしも対応可能とはいき切れず、締切時間の後ろ倒しについての検討要望もあったため、これについての検討を行った
- ✓なお、調整力提供者のシステム改修費用の回収（転嫁）方法については、国と連携して検討を行っていきたい

<前日14時の応札締切時間の後ろ倒し>

- ✓前日には需給調整市場以外にも様々な業務が存在し、緊急時（下げ代不足、需給ひっ迫）業務が多い
- ✓前日14時の応札締切時間の後ろ倒しを行う場合、需給調整市場約定後の関連業務を含め後ろ倒しするか等、いくつかのケースについての検討が必要と考えられるため、これらについて国とともに検討を行ったうえで、応札締切時間の後ろ倒しを行うことが可能か否かについて、別途お示しすることとした

<同時市場との関係について>

- ✓あるべき仕組み（同時市場）と、足元で対応可能な施策（前日取引化）の実現が、思いのほか近い可能性はあるものの、社会全体として有益な取組みと評価できることから、引き続き、2026年度に前日取引化を実現することを目指す方向性は合理的と考えられる

<複数時間指定（ブロック）入札の導入>

- ✓社会全体としての有益性が少なく、また同時市場が導入された場合には、活用時期は相当程度短くなると想定されることから、ブロック入札の導入については、基本的には見送る方向としてはどうか

■ 上記を踏まえ、引き続き、2026年度に前日取引化を実現することを目指し、国と連携の上、検討を行っていく。

まとめ

44

■ 調整力提供者が応札量算定に要する時間をどの様に確保するかについて検討を行った。

<ケース①について>

- ✓ オンライン制御の拡大やオンライン代理制御といった取り組みを進めたとしても、本施策の導入時点での大幅な業務量の低減は見込めないことから、実施は困難であると考えられる

<ケース②について>

- ✓ ルール面からは実施可能であるが、安定供給に支障をきたす可能性も否定できず、また必要となる対応（契約再締結等）が膨大であることを踏まえると、現実的な取り組みではないと考えられる

<ケース③について>

- ✓ 一般送配電事業者における現行の業務フローの見直しにより30分程度の前倒しが可能となる見込みであり、これによって調整力提供者が他作業と同時並行で行う等の対応も可能となる（調整力提供者が工夫する余地が生まれる）ことから、応札量算定に要する時間の短縮に寄与することが期待される

<今後の進め方>

- ✓ 一般送配電事業者および調整力提供者ともに現行の業務フローからの工夫（見直し）が必要となるものの、ケース③を主軸とし、2026年度からの前日取引化について国とともに検討を進める



出所) 第39回需給調整市場検討小委員会 (2023年6月1日) 資料2

https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_39_haifu.html

出所) 第41回需給調整市場検討小委員会 (2023年8月17日) 資料4

https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_41_haifu.html

まとめ

32

- 機器個別計測の導入に伴うシステム改修に向けた詳細検討および低圧リソースにおける機器個別計測適用可否について、今回下表のとおり整理した。
- 今回の検討も踏まえ、システム改修実施および取引規程の改定に向けた継続検討事項については、引き続き国・一般送配電事業者と連携し、検討することとしたい。

対象リソース	検討項目	概要
機器点	調整力契約	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 機器点配下に複数のリソースおよびネガポジリソースがある場合の機器点調整力契約の適用可否は、計画時と潮流の向きが異なる場合のインバランス算定方法等の整理を以て判断する
機器点	リスト・パターン	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 群管理について、調整力供出を行わないリソースも評価対象とする ✓ 供出可能量の10%以内のリソースであれば、事前審査後の入替および追加を許容する
機器点 (低圧)	不正防止	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 低圧リソースに対しては、実施可能な範囲で抜き打ち監査や単線結線図の提出といった高圧同様の不正防止策を実施する

まとめ

38

- 第75回（2023年1月27日）制度検討作業部会での議論を受け、現行の業務フロー（再給電方式）を念頭にした ΔkW 代替確保方法、および混雑を考慮した ΔkW 約定の可否について検討した結果は以下のとおり。

<現行の業務フロー（再給電方式）を念頭にした ΔkW 代替確保方法>

- ✓ 前日17時頃に、TSOは混雑発生（計画潮流が運用容量超過）および混雑系統の ΔkW 発動制限が予見可能であり、前日17時以降、可能な限り早い時間帯に、混雑系統の ΔkW のリリースおよび非混雑系統において ΔkW の代替確保が行われることとなる
- ✓ ΔkW リリース後に時間前市場は取引されるため、リリース ΔkW を時間前市場へ入札してよいかも論点となるが、リリースされた約定 ΔkW は特定負担であることを踏まえ、混雑発生が予見可能となる前日17時以降の発電計画反映分（時間前約定・電源差替等）との平仄をどのように考えるのか、また、現状、再給電費用が一般負担と整理されていることまで含めた検討が必要となるため、引き続き国とも連携して検討を進めていく

<混雑を考慮した ΔkW 約定の可否>

- ✓ TSO側で混雑発生が予見可能になるのは、翌日計画策定後の前日17時頃となるため、現行の需給調整市場の仕組み（取引スケジュール）では、混雑を考慮した ΔkW 約定は不可能となる
- ✓ 米PJMのkWh・ ΔkW 同時最適化ロジックにおいても、混雑に伴う ΔkW 発動制限が存在していると考えられる。
- ✓ その対応策として、「 ΔkW 確保エリアを細分化」と、「kWhだけでなく ΔkW も送電容量制約に考慮して混雑処理する方法（ ΔkW も考慮した混雑処理）」の2つが考えられるが、後者については海外でも採用事例がなく、その理由の深掘りが必要である
- ✓ よって、不特定多数箇所での混雑発生するフェーズ2を念頭に、将来の系統混雑時の ΔkW 確保の在り方について、引き続き海外事例も参考にしながら、検討を深める

まとめ

59

- 発動指令電源が、需給調整市場に応札・約定した場合のアセスメント・kWh精算の方法、ならびに発動指令と調整力指令を同時に受けた場合の在るべき対応について検討を行った結果については以下のとおり。

【需給調整市場におけるアセスメント・kWh精算の方法】

- 発動指令電源が需給調整市場に応札・約定した場合のアセスメント・kWh精算の方法について、全商品について明示を行った。

【発動指令と調整力指令を同時に受けた場合の対応】

- 発動指令電源が、発動指令と調整力指令を同時に受けた場合の在るべき姿として、系統全体のメリットオーダーを達成できることが望ましいと考えられることから、以下の方向性で関係各所と検討を進めていくこととしてはどうか。
 - 発動指令があり、かつ発動指令の時間帯において需給調整市場に約定している容量と発動指令容量に重複がある容量分に限り、容量市場のリクワイアメントを満たしているものとみなす※
- なお、上記方向性とした場合、発動指令電源の需給調整市場への参加が促されることとなり、安定電源のバランス停止、ひいては実需給断面での供給信頼度が低下する懸念が生じるものの、容量市場におけるリクワイアメント等を踏まえると、大きな問題はないものと考えられる。

※ 故意に応動しない場合はこの限りではない

需給調整市場における下げ調整力(下げ Δ kW)の扱い

まとめ

36

- 「下げ調整の価値」としては、以下の3つが考えられ、それぞれに対し検討した結果は以下のとおり。

	調達	運用
GC以前 (卸電力市場や 優先給電ルール等)	①同時同量達成のための抑制	
GC~実需給 (需給調整市場)	②余剰インバランスに対応するための余力確保	③余剰インバランスに対する出力制御

- ① GC以前の同時同量達成のための抑制（優先給電ルールによる抑制）に対して、発電事業者が対価を得られるとすると、ゲーミングならびに更なるFIT電源の未約定（抑制）を誘発すると考えられることから、こういったGC以前の同時同量達成のための抑制（下げ調整）に対する価値については、丁寧な議論が必要
- ② GC以降の下げ Δ kW（下げ調整力）を確保する場合、調整電源の抑制代や揚水ポンプのポンプ代（言い換えると見かけ上の需要の上げ代）等にて確保することとなり、計画時点における供給余剰を促すこととなり、再エネ抑制量増加に繋がる
- ③ FIT電源を除く再エネが、下げ調整力（調整力kWh市場）に参加することは、現行の余力活用契約でも可能となっており、活用可能リソースの増加による信頼度向上や調整費用低減に寄与と考えられる（期待できる）のではない

- 上記を踏まえ、下げ調整の扱い（価値）については、引き続き資源エネルギー庁と連携して検討を進める。

1. 課題一覧および検討状況
(2023年度上期実績および2023年度下期の予定)
2. 論点整理
3. (参考) 要件変更等のスケジュール

- 今後、システム改修等を踏まえて要件等の変更を予定している点は以下のとおりです。
 （青字：変更予定箇所、赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	時期未定※1
回線	—	—	—	専用線 （監視がオフラインの 場合は不要）	専用線 （監視がオフラインの 場合は不要）	
商品ブロック	—	—	—	3時間	3時間	30分 28回資料3-1
応動時間	—	—	—	10秒以内	10秒以内 （監視がオフラインの 場合は30秒以内）	42回資料3
継続時間	—	—	—	5分以上	5分以上 （監視がオフラインの 場合はなし）	42回資料3
指令間隔	—	—	—	— （自端制御）	— （自端制御）	
最低入札量	—	—	—	1 MW 37回資料5	1 MW	
アグリゲーション （専用線）	—	—	—	ネガ/ポジ/ネガポジ※2	ネガ/ポジ/ネガポジ※2	
アグリゲーション （簡易指令）	—	—	—	—	—	

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

※2 ポジ・ネガポジ型は、単体では最低入札量に満たないリソースをアグリゲートして市場に参入する場合のみ

■ 今後、システム改修等を踏まえて要件等の変更を予定している点は以下のとおりです。
 （青字：変更予定箇所、赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	時期未定※1
回線	—	—	—	専用線	同左	
商品ブロック	—	—	—	3時間		30分 28回資料3-1
応動時間	—	—	—	5分以内		
継続時間	—	—	—	30分以上		30分 28回資料3-1
指令間隔	—	—	—	0.5～数十秒 (エリア毎に異なる)		1秒 (全エリア統一)※2 31回資料3
最低入札量	—	—	—	1 MW 37回資料5		
アグリゲーション (専用線)	—	—	—	ネガ/ポジ/ネガポジ※3		
アグリゲーション (簡易指令)	—	—	—	—		

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

※2 中給システムのリプレースに合わせた抜本改修後

※3 ポジ・ネガポジ型は、単体では最低入札量に満たないリソースをアグリゲートして市場に参入する場合のみ

■ 今後、システム改修等を踏まえて要件等の変更を予定している点は以下のとおりです。
 （青字：変更予定箇所、赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	時期未定※1	
回線	—	—	—	専用線	26回資料3	専用線 または 簡易指令システム※2	
商品ブロック	—	—	—	3時間		30分 28回資料3-1	
応動時間	—	—	—	5分以内			
継続時間	—	—	—	30分以上		30分 28回資料3-1	
指令間隔	—	—	—	数秒～数分 (エリア毎に異なる)		同左	専用線：5分 (全エリア統一)※3 31回資料3 簡易指令：5分※4
最低入札量	—	—	—	専用線 1 MW 37回資料5		26回資料3	専用線 1 MW 簡易指令 1 MW※4
アグリゲーション (専用線)	—	—	—	—			ネガ/ポジ /ネガポジ※5, 6 26回資料3
アグリゲーション (簡易指令)	—	—	—	—			ネガ/ポジ /ネガポジ※4, 6 19回資料3

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

※2 休止時間を反映した簡易指令システム向けの指令値を作成するための中給システム改修の完了後に開始

※3 中給システムのリプレースに合わせた抜本改修後

※4 簡易指令システムの二次調整力②への適用後

※5 出力変化量による指令は、事業者からの申込み状況に応じた中給システム改修完了後に適用開始予定

実出力値による指令は、中給システムの抜本改修の際に、事業者ニーズを踏まえて検討（2027年度以降）

※6 ポジ・ネガポジ型は、単体では最低入札量に満たないリソースをアグリゲートして市場に参入する場合のみ

- 今後、システム改修等を踏まえて要件等の変更を予定している点は以下のとおりです。
 （青字：変更予定箇所、赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	時期未定※1
回線	—	専用線 または 簡易指令システム	専用線 または 簡易指令システム	専用線 または 簡易指令システム	同左	
商品ブロック	—	3時間	3時間	3時間		30分 28回資料3-1
応動時間	—	15分以内	15分以内	15分以内		
継続時間	—	商品ブロック時間 (3時間)	商品ブロック時間 (3時間)	商品ブロック時間 (3時間)		30分 28回資料3-1
指令間隔	—	専用線： 数秒～数分 (エリア毎に異なる) 簡易指令：15分	専用線： 数秒～数分 (エリア毎に異なる) 簡易指令：5分※2 29回資料5	専用線： 数秒～数分 (エリア毎に異なる) 簡易指令：5分		専用線：5分 (全エリア統一)※3 31回資料3 簡易指令：5分
最低入札量	—	専用線 5 MW 簡易指令 1 MW	専用線 5 MW 簡易指令 1 MW	専用線 1MW 簡易指令 1 MW 37回資料5		
アグリゲーション (専用線)	—	—	—	—		ネガ/ポジ /ネガポジ※4, 5 26回資料3
アグリゲーション (簡易指令)	—	ネガ	ネガ	ネガ/ポジ/ネガポジ※5 22回資料3		

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

※2 2023年3月に適用開始

※3 中給システムのリプレースに合わせた抜本改修後

※4 出力変化量による指令は、事業者からの申込み状況に応じた中給システム改修完了後に適用開始予定
 実出力値による指令は、中給システムの抜本改修の際に、事業者ニーズを踏まえて検討（2027年度以降）

※5 ポジ・ネガポジ型は、単体では最低入札量に満たないリソースをアグリゲートして市場に参入する場合のみ

- 今後、システム改修等を踏まえて要件等の変更を予定している点は以下のとおりです。
 （青字：変更予定箇所、赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	時期未定※1
回線	専用線 または 簡易指令システム	同左	専用線 または 簡易指令システム	専用線 または 簡易指令システム	専用線 または 簡易指令システム	
商品ブロック	3時間		3時間	3時間	30分 26回資料4	
応動時間	45分以内		45分以内	45分以内	60分以内 26回資料4	
継続時間	商品ブロック時間 (3時間)		商品ブロック時間 (3時間)	商品ブロック時間 (3時間)	30分 26回資料4	
指令間隔	1~30分※2		1~30分※2	1~30分※2	1~30分※2	
最低入札量	専用線 5 MW 簡易指令 1 MW		専用線 5 MW 簡易指令 1 MW	専用線 1MW 簡易指令 1 MW 37回資料5	専用線 1MW 簡易指令 1 MW	
アグリゲーション (専用線)	—		—	—	—	ネガ/ポジ /ネガポジ※3, 4 26回資料3
アグリゲーション (簡易指令)	ネガ		ネガ/ポジ/ネガポジ※4 22回資料3	ネガ/ポジ/ネガポジ※4	ネガ/ポジ/ネガポジ※4	

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

※2 30分を最大として、事業者が収集している周期と合わせることも許容

※3 出力変化量による指令は、事業者からの申込み状況に応じた中給システム改修完了後に適用開始予定
 実出力値による指令は、中給システムの抜本改修の際に、事業者ニーズを踏まえて検討（2027年度以降）

※4 ポジ・ネガポジ型は、単体では最低入札量に満たないリソースをアグリゲートして市場に参入する場合のみ

■ 主なリソースが需給調整市場に参入可能となる時期は以下のとおりです。
 （赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

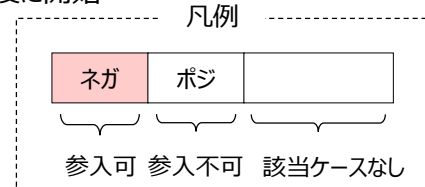
リソース・応札形態	商品	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	時期未定※1
発電リソース (1MW※2以上) 単独で応札	三次②	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	※3 <input type="text" value="ポジ"/> 26回資料3
	三次①	—	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	
	二次②	—	—	—	※専用線のみ <input type="text" value="ポジ"/>	
	二次①	—	—	—	※専用線のみ <input type="text" value="ポジ"/>	
	一次	—	—	—	※専用線のみ <input type="text" value="ポジ"/>	
発電リソース (1MW※2未満) アグリゲーションで応札	三次②	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	※簡易指令のみ、※4 <input type="text" value="ポジ"/>	※3, 4 <input type="text" value="ポジ"/> 19回資料3、26回資料3
	三次①	—	<input type="text" value="ポジ"/>	<input type="text" value="ポジ"/>	※簡易指令のみ、※4 <input type="text" value="ポジ"/>	
	二次②	—	—	—	<input type="text" value="ポジ"/>	
	二次①	—	—	—	※専用線のみ <input type="text" value="ポジ"/>	
	一次	—	—	—	※専用線またはオフライン枠 <input type="text" value="ポジ"/>	

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

※2 値は契約受電電力

※3 簡易指令システムでの参入となり、休止時間を反映した簡易指令システム向けの指令値を作成するための中給システム改修の完了後に開始

※4 専用線での参入について、出力変化量による指令は、事業者からの申込み状況に応じた中給システム改修完了後に適用開始予定
 実出力値による指令は、中給システムの抜本改修の際に、事業者ニーズを踏まえて検討（2027年度以降）



- 主なリソースが需給調整市場に参入可能となる時期は以下のとおりです。
 （赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

リソース・応札形態	商品	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	時期未定※1
ネガポジ型リソース (1MW未満) アグリゲーションで応札	三次②	※簡易指令のみ、※3 ネガ ポジ ネガポジ	※簡易指令のみ、※3 ネガ ポジ ネガポジ	※簡易指令のみ、※3 ネガ ポジ ネガポジ	※簡易指令のみ、※3 ネガ ポジ ネガポジ	
	三次①	—	※簡易指令のみ、※3 ネガ ポジ ネガポジ	※簡易指令のみ、※3 ネガ ポジ ネガポジ	※簡易指令のみ、※3 ネガ ポジ ネガポジ	
	二次②	26回資料3	—	22回資料3	ネガ ポジ ネガポジ	※2,3 ネガ ポジ ネガポジ
	二次①	—	—	—	※専用線のみ ネガ ポジ ネガポジ	19回資料3、26回資料3
	一次	—	—	—	※専用線またはオフライン枠 ネガ ポジ ネガポジ	
ネガポジ型リソース (1MW以上) 単独で応札※4 34回資料4	三次②	ネガ ポジ ネガポジ	ネガ ポジ ネガポジ	ネガ ポジ ネガポジ	ネガ ポジ ネガポジ	
	三次①	—	ネガ ポジ ネガポジ	※5 ネガ ポジ ネガポジ	ネガ ポジ ネガポジ	
	二次②	—	—	—	※専用線のみ ネガ ポジ ネガポジ	※2 ネガ ポジ ネガポジ
	二次①	—	—	—	※専用線のみ ネガ ポジ ネガポジ	26回資料3
	一次	—	—	—	※専用線またはオフライン枠 ネガ ポジ ネガポジ	

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

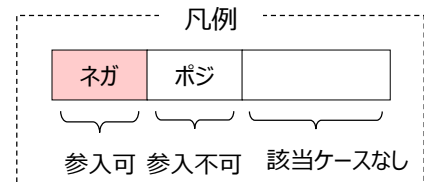
※2 簡易指令システムでの参入となり、休止時間を反映した簡易指令システム向けの指令値を作成するための中給システム改修の完了後に開始

※3 専用線での参入について、出力変化量による指令は、事業者からの申込み状況に応じた中給システム改修完了後に適用開始予定
 実出力値による指令は、中給システムの抜本改修の際に、事業者ニーズを踏まえて検討（2027年度以降）

※4 ネガポジ型として応札可能な商品は、基本的にネガワット側とポジワット側でいずれも応動可能な商品とする。

ただし、ネガワット側またはポジワット側の片側で応動可能な商品がない場合は、もう片側が二次②から三次②に応動可能であれば、ネガポジ型として二次②から三次②に応札可能とする。（片側が応動不可能な場合、一次、二次①への応札は不可）

※5 実出力指令によるネガポジへの参入は2023年度から可能。出力変化量指令によるネガポジへの参入は2024年度以降可能。



■ 主なリソースが需給調整市場に参入可能となる時期は以下のとおりです。
 （赤字：審議された需給調整市場検討小委員会の回数と資料番号）

リソース・応札形態	商品	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	時期未定※1
需要リソース	三次②	※簡易指令のみ, ※3 ネガ <input type="text"/>	※簡易指令のみ, ※3 ネガ <input type="text"/>	※簡易指令のみ, ※3 ネガ <input type="text"/>	※簡易指令のみ, ※3 ネガ <input type="text"/>	
アグリゲーションで応札	三次①	— 26回資料3	※簡易指令のみ, ※3 ネガ <input type="text"/>	※簡易指令のみ, ※3 ネガ <input type="text"/>	※簡易指令のみ, ※3 ネガ <input type="text"/>	
	二次②	—	—	—	ネガ <input type="text"/>	※2, 3 ネガ <input type="text"/>
	二次①	—	—	—	※専用線のみ ネガ <input type="text"/>	19回資料3, 26回資料3
	一次	—	—	—	※専用線またはオフライン枠 ネガ <input type="text"/>	

※1 変更の方針が決まっているもののみ記載しており、適用時期が決まり次第、需給調整市場検討小委員会等で公表

※2 簡易指令システムでの参入となり、休止時間を反映した簡易指令システム向けの指令値を作成するための中給システム改修の完了後に開始

※3 専用線での参入について、出力変化量による指令は、事業者からの申込み状況に応じた中給システム改修完了後に適用開始予定
 実出力値による指令は、中給システムの抜本改修の際に、事業者ニーズを踏まえて検討（2027年度以降）

