

制度的措置に関する詳細検討について（その2）

2024年12月5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

- 第50回本小委員会（2024年9月10日）において、第92回制度検討作業部会（2024年5月10日）にて示された応札不足に対する対応策の基本的考え方の一つである制度的な供出義務化（以下、「制度的措置」という。）に係る基本的な考え方や具体的な論点について、予備的な検討を行った。
- 上記の予備的検討を踏まえ、第51回本小委員会（2024年10月23日）において、制度的措置等に関する事業者アンケートを実施し、事業者から直接ご意見をいただいたうえで、制度的措置に関する基本的な考え方や論点の再整理等を行ったところ。
- 今回、予備的検討ならびに事業者アンケートの結果等を踏まえ、制度的措置に係る論点の一部について、詳細な検討を行った※ためご議論いただきたい。

※ 制度的措置の実施要否に係る検討ではない点に留意。

論点整理 [共通] (1 / 3)

赤字：前回議論結果
青字：検討再開条件

12

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 2024年度の 応札不足への 対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ アンケートによって、浮き彫りとなった応札障壁について、技術的検討を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 取引実態等を踏まえた対応 ✓ アンケート・ヒアリング等を踏まえた対応 	
7-1-1 揚水発電所の 市場活用にお ける課題整理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 揚水公募の詳細検討 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 契約価格の在り方 ✓ 需給調整市場の募集量との関係性 ✓ ポンプアップ原資の確保方法 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 揚水発電について課題の深掘りを実施し、対応案を提示。今後、対象リソースや適用時期等について検討を進める ✓ 揚水発電の公募調達の検討 <p style="text-align: right;">【第47・48回 本小委員会】</p>
7-1-2 複数ユニットの 持ち下げ供出 スクへの対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ アセスメント緩和により一次・二次①の応札を促す方向 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 一次・二次①を含む複合商品の応札インセンティブ ✓ アセスメント緩和の対象、方法の整理 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 応動が速い商品（一次・二次①）への応札を促し、複数機能を持つリソースを有効活用する観点から、アセスメント緩和を行う方向 ✓ 具体的なアセスメント緩和の対象や方法は継続検討（閾値等） <p style="text-align: right;">【第49回 本小委員会】</p>
7-1-3 制度的措置に 係る基本的な 考え方や具 体的な論点と 対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 新規 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 制度的措置の対象 ✓ 求める具体的行動 ✓ 開始時期 ✓ ルールへの紐づけ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 各論点に関する具体的な内容については、事業者への調査も踏まえ、国とも連携の上、検討 <p style="text-align: right;">【第50回 本小委員会】</p>

今回議論

対応策の基本的考え方③

- 前頁で取り上げた各対応例に伴い想定されうる効果・懸念点は以下の通り（それぞれについて、適切な場で今後詳細な検討が必要となる）。

		対応所要期間	想定されうる効果	懸念点
募集量の削減	A. 調達募集量の見直し	短 取引規程改定等は不要	・ 調達量を何らかの水準を以て削減することで、直接的に調整力の調達未達を防止	・ 対象商品や適切な削減水準について十分に検討する必要がある
	B. 揚水発電の公募調達実施			
応札量の増加(誘導的)	C. (余力活用比で魅力ある) 価格規律の見直し	中～長 技術的な検討に加え、適切な水準の検討、需給調整市場ガイドラインや取引規程改定等が必要	・ 現行の需給調整市場の取引規程を変えずに、揚水リソースの公募調達により、一定程度需給調整市場の募集量を削減できるか	・ 公募は直近2024年3月に沖縄エリアを除き終了しており、その整理と逆行する動き ・ 公募要件や実効性について精査要
	D. 一次・二次①に関する並列必須要件の見直し		・ 支配的事業者による応札をより促すこととなり、供出量が増加	・ 需給調整市場における調達コスト増加に直結するため、需給調整市場での調達意義を損なわない範囲での調整が必要 ・ 効果の顕在化に時間を要する
応札量の増加(規制的)	E. 需給調整市場における制度的な供出義務化	〔 慎重な検討が必要 〕	・ 揚水発電事業者にとって、一次・二次①に対する供出がしやすくなり、当該商品の供出増加に貢献	・ 並列必須要件の存在意義に十分着目し、対応の可否、実効性についての十分な検証が必要 ・ 効果の顕在化に時間を要する
価格面の対応	F. 三次②上限価格設定		・ 需給調整市場に対する出し惜しみがなく、一定の規律の下市場供出量が増加 ・ 高単価応札が自ずと市場から押し出されることとなる	・ リソースにとっては個別事情で供出不可な場合もあり、義務化の線引きをどのようにするか検討が必要 ・ 義務に見合った確実な費用回収と収益の確保体制に関する検討が必要
			・ 高単価応札を市場から押し出すことが可能。調達価格の高騰防止に寄与	・ 設定価格次第では非支配的事業者の新規リソースを中心に退出事業者が存在。

1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 - 1 : 規模・種別
 - 論点 1 - 2 : 契約形態
 - 論点 2 - 1 : 応札行動
 - 論点 2 - 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 - 1 : 規模・種別
 - 論点 1 - 2 : 契約形態
 - 論点 2 - 1 : 応札行動
 - 論点 2 - 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

- 制度的措置に関する予備的検討（第50回本小委員会）、ならびに事業者アンケートで頂いたご意見（第51回本小委員会）を踏まえ、下表のとおり論点の再整理を行った。
- 制度的措置に関する論点については一定程度網羅できていると考えられることから、今後は下表の論点について、一つずつ丁寧に検討を進めることとし、今回まずは**赤枠箇所**の論点について個別検討を進めることとした。

 …第52回本小委員会（2024年12月5日）資料3において深掘り検討

大論点	No.	論点	詳細
【論点1】 制度的措置の対象	1-1	規模・種別	<ul style="list-style-type: none"> 入札制約の多寡を踏まえ、リソースの規模、種別により取り扱いを変えるかどうか
	1-2	契約形態	<ul style="list-style-type: none"> 需給調整市場契約や余力活用契約有無によって取り扱いを変えるかどうか 需給調整市場契約の非合理的解約・未締結をどう考えるか
	1-3	相対契約	<ul style="list-style-type: none"> 相対契約の有無によって取り扱いを変えるかどうか
	1-4	入札制約	<ul style="list-style-type: none"> 入札制約によって取り扱いを変えるかどうか 取り扱いを変える場合、どういった方向（基準）で対応するか
	1-5	事業者	<ul style="list-style-type: none"> どのルールに紐づくかを踏まえての検討（適切な対象事業者の範囲をどう考えるか）
【論点2】 求める具体的行動	2-1	応札行動	<ul style="list-style-type: none"> 調整力ΔkW市場への具体的な供出方法は何か 応札を求める余力をどう定義するか（追加起動余力、ポンプ余力等） 時間前市場の活用をどう考えるか
	2-2	応札商品	<ul style="list-style-type: none"> 応札商品を定める必要はあるか 追加起動と持ち下げ供出の関係はどうか（煩雑な事後処理をどう回避するか） システム対応を伴う場合の取り扱いをどうするか
	2-3	事業者リスク	<ul style="list-style-type: none"> 求める行動に伴い、事業者にとってリスクのある制度となっていないか リスクがある場合、どのような対応が考えられるか（アセスメント不適合に対する配慮をどうするか）
【論点3】 開始時期	3	開始時期	<ul style="list-style-type: none"> 制度的措置の実施時期はいつ頃が適切か システム・ツール対応等の準備期間不足に伴う参入遅れの取り扱いをどうするか
ルールへの紐づけ	4	ルールへの紐づけ	<ul style="list-style-type: none"> 制度的措置は、どのようなルールに紐づくか（制度的措置の監視方法をどうするか）

まとめと今後の進め方 (2 / 2)

55

青字箇所：論点の再整理箇所

大論点	No.	論点	詳細
【論点1】 制度的措置の対象	1-1	規模・種別	<ul style="list-style-type: none"> 入札制約の多寡を踏まえ、リソースの規模、種別により取り扱いを変えるかどうか
	1-2	契約形態	<ul style="list-style-type: none"> 需給調整市場契約や余力活用契約有無によって取り扱いを変えるかどうか 需給調整市場契約の非合理的解約・未締結をどう考えるか
	1-3	相対契約	<ul style="list-style-type: none"> 相対契約の有無によって取り扱いを変えるかどうか
	1-4	入札制約	<ul style="list-style-type: none"> 入札制約によって取り扱いを変えるかどうか 取り扱いを変える場合、どういった方向(基準)で対応するか
	今後	事業者	<ul style="list-style-type: none"> どのルールに紐づくかを踏まえての検討(適切な対象事業者の範囲をどう考えるか)
【論点2】 求める具体的行動	2-1	応札行動	<ul style="list-style-type: none"> 調整力ΔkW市場への具体的な供出方法は何か 応札を求める余力をどう定義するか(追加起動余力、ポンプ余力等) 時間前市場の活用をどう考えるか
	2-2	応札商品	<ul style="list-style-type: none"> 応札商品を定める必要はあるか 追加起動と持ち下げ供出の関係はどうするか(煩雑な事後処理をどう回避するか) システム対応を伴う場合の取り扱いをどうするか
	2-3	事業者リスク	<ul style="list-style-type: none"> 求める行動に伴い、事業者にとってリスクのある制度となっていないか リスクがある場合、どのような対応が考えられるか(アセスメント不適合に対する配慮をどうするか)
【論点3】 開始時期	3	開始時期	<ul style="list-style-type: none"> 制度的措置の実施時期はいつ頃が適切か システム・ツール対応等の準備期間不足に伴う参入遅れの取り扱いをどうするか
ルールへの紐づけ	今後	ルールへの紐づけ	<ul style="list-style-type: none"> 制度的措置は、どのようなルールに紐づくか(制度的措置の監視方法をどうするか)

1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 – 1 : 規模・種別
 - 論点 1 – 2 : 契約形態
 - 論点 2 – 1 : 応札行動
 - 論点 2 – 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

- 第50回本小委員会において、「制度的措置の対象となる規模・種別」について予備的検討を実施し、以下のとおり方向性の整理を行ったところ。
 - 現行ルールとの整合ならびに安定供給、社会コスト等の観点から、制度的措置の対象となる規模を定めることは望ましくないと考えられる
 - 市場への供出を求める現行ルールとの整合ならびに調整機能の供出可否の観点からは、リソースの種別ではなく契約形態によって仕分ける方向性が適切と考えられる

【論点 1 - 1】リソースの規模・種別について

16

- リソースの規模・種別によって取り扱いを変えるかどうか検討を行う。
- まず、リソース規模については、市場への供出を求める現行ルール（「容量市場リクワイアメント」や「適正な電力取引についての指針」）においても、最低応札容量に関する定めを除き、特段の定めはないところ。
- また、リソース規模を定めた場合、制度的措置を理由に対象規模以上のリソース開発を行わない等のインセンティブが働く可能性があり、これは安定供給や社会コスト等の観点から望ましくないと考えられる。
- 同様に、リソース種別についても、市場への供出を求める現行ルールにおいて、取り扱いは変えていない（リソースの種別に応じてルールの適用対象外とする整理はしていない）状況。
- この点、調整機能の供出が難しいリソースであれば、そもそも需給調整市場契約ならびに余力活用契約を締結している可能性は低いことから、リソース種別ではなく、各リソースの契約形態（論点 1 - 2）によって、制度的措置の対象を仕分ける方向性が適切と考えられる。
- 一方、リソース規模や種別によっては、特別に対応すべき項目が存在する可能性も否定できず、その有無については別個調査の対象になりうるとも考えられる。

- 他方で、第51回本小委員会でご紹介した事業者アンケートにおいて、対象となるリソースの種別に関して、以下のご意見をいただいたところ。
 - 入札制約の多い水カリリソースの取り扱いは考慮いただきたい
 - VPP・DRは制度的措置の対象外としていただきたい
 - 入札制約のあるリソースは除外していただきたい
- 上記のご意見を踏まえ、「入札制約の多寡により制度的措置の対象を限定するか」について深掘り検討を行った。

(参考) アンケートNo.6: 詳細なご意見 (1/4) 49

■ アンケートNo.6 (各論点に対するご意見、その他) について頂いた、詳細なご意見については以下の通り。

<論点1 (制度的措置の対象) に対するご意見の取り扱い>

ご意見	論点化	取り扱い先論点
<ul style="list-style-type: none"> ・ 入札制約の多い水カリリソースの取り扱いを考慮いただきたい ・ VPP・DRは制度的措置の対象外としていただきたい ・ 入札制約のあるリソースは除外していただきたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入札制約の多寡により制度的措置の対象を限定するか 	<ul style="list-style-type: none"> 論点1-1 (規模・種別)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 制度的措置を導入した場合、市場参入のディスインセンティブとなり需給調整市場契約自体が減少するものと思料 ・ 入札・約定した際のメリットと、システム改修等にかかる投資等との比較により、需給調整市場契約締結の判断を行うことになる ・ 需給調整市場契約を有する電源のみ対象としていただきたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 需給調整市場契約の非合理的解約・未締結をどう考えるか (既存論点) 	<ul style="list-style-type: none"> 論点1-2 (契約形態)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 蓄電池について、サイクル回数の制約を考慮いただきたい ・ 非常時のBCP対応分を入札制約として認めていただきたい ・ 自社需要に使用する分を入札制約として認めてほしい ・ 長期目線での燃料制約に配慮してほしい ・ 前日化により、入札オペレーションが非常にタイト ・ 前日化により、リソースを供出できない可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入札制約の基準をどう考えるか (既存論点) 	<ul style="list-style-type: none"> 論点1-4 (入札制約)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 支配的事業者に限定していただきたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な対象事業者の範囲をどう考えるか 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の論点 (事業者)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者の負担にならない監視方法としていただきたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 制度的措置の監視方法をどうするか 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の論点 (ルールへの紐づけ)

※ 灰色箇所：既に論点化されているご意見あるいは論点化することが困難なご意見

- 事業者から頂いたご意見のとおり、電源種によっては、特有の入札制約（水力リソースにおける池容量制約、VPP・DRリソースにおける生産制約等）が存在することから、火力等のリソースと比較して多くの入札制約を有する可能性はあると考えられるところ。
- 他方、多くの入札制約を有するリソースであっても、年間を通じて余力が発生するタイミングが一切ないとは考えにくいことから、特定の電源種のリソース全てを制度的措置の対象外とすることは、リソースの有効活用等の観点から適切ではないとも考えられる。
- この点、特定の電源種を制度的措置の対象外とせずとも、都度発生する入札制約を考慮した余力の供出を求める方向性とする事で、事業者から頂いたご意見に応えること自体は可能と考えられる。（多くの入札制約によって余力を供出できないリソースについては、実質的に制度的措置の対象外となる）
- また、電源の規模については特段のご意見はなかったことから、上記の検討ならびに予備的検討における方向性を踏まえ、「制度的措置の対象となる規模、種別」については以下の方向性としてはどうか。
 - 制度的措置の対象となる規模
 - ✓ 現行ルールとの整合ならびに安定供給、社会コスト等の観点から、規模によらず制度的措置の対象とする
 - 制度的措置の対象となる種別（電源種）
 - ✓ 現行ルールとの整合ならびにリソースの有効活用等の観点から、種別（電源種）によらず制度的措置の対象とする（ただし、各リソースの契約形態や入札制約は考慮）

1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 - 1 : 規模・種別
 - 論点 1 - 2 : 契約形態
 - 論点 2 - 1 : 応札行動
 - 論点 2 - 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

- 第50回本小委員会において、リソースの契約形態に応じた制度的措置上の取り扱いについて予備的検討を行った結果は以下のとおり。
 - パターン 1 : 需給調整市場契約を締結しているリソース
⇒調整機能を持つリソースであり、特段の追加コストなく需給調整市場に応札することが可能と考えられる
 - パターン 2 : 余力活用契約のみを締結しているリソース
⇒需給調整市場契約を締結していない理由により、本来パターン 1 や 3 に該当するリソースである場合や、止むを得ない特別な事情を持つリソースである場合等が考えられる
 - パターン 3 : 需給調整市場・余力活用の両方とも契約のないリソース
⇒調整機能を持たないリソースである可能性が高く※1、制度的措置により調整機能付与のための膨大な対応コストが発生する可能性がある

- 上記の予備的検討を踏まえ、特にパターン 2 に該当するリソースについて、事業者アンケートを通じて、需給調整市場契約を締結していない理由等を深掘り調査した結果、以下 2 点の示唆が得られたところ。
 - パターン 2 に該当するリソースについて、需給調整市場契約の締結ができない止むを得ない事情を持つリソースは殆どなかった※2ことから、応札インセンティブを高めることでパターン 1 への移行を促すことが可能と考えられる
 - 誘導的措置の状況等を踏まえつつ、合理的な理由なく需給調整市場契約を締結しない（敢えてパターン 2 に留まる）、あるいは解約する（パターン 1 から 2 に移行する）といったケースへの対応を検討する必要がある

※1 容量市場に落札した安定電源のうち、調整機能を有するリソースは、余力活用契約を締結する必要（リクワイアメント）があるため。

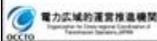
※2 一部の水系運用制約を除く。

【論点1-2】リソースの契約形態について

17

- 次に、リソースの契約形態については、想定される下記3パターンによって取り扱いを変えるかどうかを検討を行う。
 - パターン1：需給調整市場契約を締結しているリソース
 - パターン2：余力活用契約のみを締結しているリソース
 - パターン3：需給調整市場・余力活用の両方とも契約のないリソース
- 上記のうち、パターン1については、調整機能を持つリソースであり、特段の追加コストなく需給調整市場に応札することが可能とも考えられる。
- また、パターン3については、調整機能を持たないリソースである可能性が高く※、制度的措置により調整機能付与のための膨大な対応コストが発生する可能性がある。
- パターン2については、需給調整市場契約を締結していない理由により、本来パターン1や3に該当するリソースである場合や、止むを得ない特別な事情を持つリソースである場合等が考えられる。
- 上記を踏まえると、各々のパターンについて制度的措置の対象か否かを議論することが考えられるが、いずれにせよ、各パターンに該当する発電容量がそもそもの程度存在するか等の情報も参考しつつ検討すべき項目とも言える。

※ 容量市場に落札した安定電源のうち、調整機能を有するリソースは、余力活用契約を締結する必要（リクワイアメント）があるため。



アンケートNo.2：余力活用契約のみを有するリソースの実態（3/3）

26

- 前頁のアンケート結果を踏まえると、年間の多くの時間帯において卸（kWh）取引が中心なリソースであるものの、余力が発生するタイミング（例えば昼間のスポット価格が0.01円となったタイミング等）はあることから、需給調整市場契約自体の締結ができない止むを得ない事情を持つリソースは殆どない※と考えられる。
- この点、本来的にはパターン1該当のリソースと考えられる一方、需給調整市場契約を締結した場合、少なからず応札準備を整えるための対応コストが発生するため、需給調整市場契約の締結は、対応コストと需給調整市場の応札インセンティブ見合いで判断することになるといったご意見をいただいたところ。
- つまり、需給調整市場の応札インセンティブ（誘導的措置）を高めることで、事業者の経済合理的な行動として、パターン1への移行を促すことが可能であると考えられる。
- 一方で、「制度的措置を導入した場合、市場参入のディスインセンティブとなり需給調整市場契約自体が減少する」といったご意見もいただいていることから、基本的な考え方に則り、最大限事業者に配慮した設計をしたうえでなお、合理的な理由なく需給調整市場契約を締結しない、あるいは需給調整市場契約を解約するといった場合の対応をどう考えるかといった観点も重要になると考えられる。
- 上記については、前述の基本的な考え方でお示ししたとおり、今後の誘導的措置の状況によって、制度的措置の強度（パターン2の取り扱い）は変わり得ると考えられるため、論点化したうえで引き続き深掘り検討を行う。

※ 一部の水系運用制約を除く。

<論点1-2（契約形態）に対する個別のご意見>

論点	ご意見	論点化
論点1-2 (契約形態)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入札・約定した際のメリットと、システム改修等にかかる投資等との比較により、需給調整市場契約締結の判断を行うことになる。 ・ 制度的措置を導入した場合、市場参入のディスインセンティブとなり、需給調整市場契約自体が減少するものと思料 ・ 需給調整市場契約を有する電源のみ対象としていただきたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 需給調整市場契約の非合理的解約・未締結をどう考えるか

出所) 第50回需給調整市場検討小委員会（2024年9月10日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2024/2024_jukyuchousei_50_haifu.html

出所) 第51回需給調整市場検討小委員会（2024年10月23日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2024/2024_jukyuchousei_51_haifu.html

- 前述の予備的検討ならびに事業者アンケートによって得られた示唆を踏まえ、各パターンの制度的措置上の取り扱いについて検討を行う。
- 制度的措置上の取り扱い（対象／対象外の線引き）については、基本的な考え方（社会コストが過大とならない範囲で、誘導的措置の検討・議論をさらに加速させた上で、最大限事業者に配慮した設計とする）に則り、以下の2点を踏まえて整理を行った。
 - 調整力提供者に非合理的な金銭的損失を与えないか
 - 社会コストが過大とならないか
- まず、パターン 1 に該当するリソースについては、調整機能を持つリソースであり、特段の追加コストなく需給調整市場に応札することが可能であり（予備的検討のとおり）、上記2点を満たすことから、制度的措置の対象と考えられる。
- パターン 2 については、本来的には殆どパターン 1 に該当するリソースであること、ならびに需給調整市場への新規参入に伴うコストが発生する場合であっても、 Δ kW価格に当該費用を参入することで基本的には回収可能であり（調整力提供者に非合理的な損失は与えない）、上記2点を満たすため、制度的措置の対象と考えられる。
- 他方、入札制約（一部の水系運用制約）等により、パターン 2 となる止むを得ない特別な事情を持つリソースである場合、上記2点を満たすことが困難であることから、制度的措置の対象外と考えられる。
- パターン 3 については、調整機能を持たないリソースである可能性が高く※1、制度的措置により調整機能付与のための膨大な対応コストが発生する可能性があることから（予備的検討のとおり）、上記2点を満たすことが困難であるため、基本的には制度的措置の対象外※2と考えられる。

※1 容量市場に落札した安定電源のうち、調整機能を有するリソースは、余力活用契約を締結する必要（リクワイアメント）があるため。

※2 制御回線を設置すれば調整力として供出可能な設備の取り扱いについては未検討。

配慮すべき事項について

10

- 次に、制度的措置は社会全体の便益向上（市場活性化に伴う調整力調達費用の低減）を目指す措置である一方、事業者に非合理的な金銭的損失を与えることになっていないかという点について配慮が必要と考えられる。
- 具体的に、事業者にとって「供出を求めることに見合った確実な費用回収・収益確保が可能な環境が整っているか」や、「求める行動が事業者の利益を最大化する経済合理的な行動（競争環境下における、プライステイカー行動）となっているか※」といった観点が必要であると考えられる。
- また、リソースにとっては個別事情（設備制約や、そもそも調整機能を有していない等）によって供出が難しい場合もあり、これら全てに制度的措置を課した場合、膨大な対応コストがかかり、そもそも社会全体の便益が見込めなくなることも考えられるため、「制度的措置の線引きをどのようにするか」といった観点も重要になると考えられる。
- 上記の2点を踏まえ、「**社会コストが過大とならない範囲で最大限、事業者に配慮した設計とする**」ことを念頭に、制度的措置の内容について検討を進めることとする。

※ 「適正な電力取引についての指針」のスポット市場における売り札に係る前提を参照（次頁）

制度的措置に関する基本的な考え方の追加（2 / 2）

13

- 第50回本小委員会での予備的検討を踏まえると、週間取引（スポット市場“前”の ΔkW 取引）に対し制度的措置を導入することは難しいと考えられることから、ご意見1も踏まえ、今後の検討は前日取引（スポット市場“後”の ΔkW 取引）を対象を絞って議論※する必要があると考えられるところ。
※ 前回、三次の2025年度開始の可能性についても言及したものの、リードタイム等を考えると、実質的に2026年度以降が対象になると考えられる。
- また、制度的措置の検討にあたり配慮すべき事項として、事業者にとって「供出を求めることに見合った確実な費用回収・収益確保が可能な環境が整っているか」や、「求める行動が事業者の利益を最大化する経済合理的な行動（競争環境下における、プライステイカー行動）となっているか」といった観点が必要としていることから、制度的措置の検討は、ご意見2のとおり誘導的措置の検討・議論の加速と言い換えることもできると考える。
- この点、ご意見3のとおり、誘導的措置を追求することで応札量が増えることが合理的であり、今後、検討・議論を加速させる誘導的措置によって、どの程度「需給調整市場の活性化（調整力調達費用の低減）」が果たされるかによって、制度的措置の強度は変わり得る（理想としては不要になる）とも考えられる。
- 上記を踏まえ、制度的措置に関する基本的な考え方について、以下の青字箇所を追加することとしてはどうか。
 - ▶ 以下を制度的措置の定義とし、肉付けする方向性で検討を進める
 - ✓ 特定のルールのもと、**スポット市場後の需給調整市場の活性化（調整力調達費用の低減）**を果たすため、特定の事業者に対して、調整力 ΔkW 市場への供出を求める措置
 - ▶ **社会コストが過大とならない範囲で、誘導的措置の検討・議論をさらに加速させた上で、最大限事業者に配慮した設計とする（誘導的措置の状況によって、制度的措置の強度は変わり得る）**
- なお、今回の事業者アンケートは、上記基本的な考え方の追加（明確化）を踏まえ、制度的措置を見据えた際、具体的に検討を加速させる必要がある誘導的措置や、制度的措置の適切な開始時期について検討すること等を目的として実施したものである。

1-1-②. B種電源の一定額を協議する際の諸元等について

1. 一定額協議の際に考慮する期初固定費の上限値

- 一定額の値を算定する際に考慮する固定費回収の上限額は、「減価償却費等を含む固定費（※1）－他市場収益（※2）」としてはどうか。

（※1）需給調整市場への参加のための制度見直しに伴うシステム改修費については、年度単位の回収計画を立てた上で、 Δ kW に算入することを認める。

（※2）経過措置導入時、運転開始10年目程度まで減価償却コストが多く発生し固定費コストが高いこと等を考慮した経緯から、容量市場収入額については、経過措置により容量市場収入を得ていない額についても、収入を得たと見なす。

（参考）経過措置の考え方（2/2）

2017年11月
第14回制度検討作業部会
事務局提出資料

- 経過措置起算時点については、現在進行中の建設案件への影響を防ぐ観点から現時点より前に設定することが適当であり、かつ、①東日本大震災前後で電気事業を巡る環境が大きく激変したこと、②10年目程度まで減価償却コストが多く発生し固定費コストが高いことなどから、東日本大震災発生時点（2010年度末）としてはどうか。
- 容量市場開設時点の控除率は、経過措置起算時点以前に建設された全ての電源（旧既設電源）の7割とし、2020年以降、段階的に減少させていくこととしてはどうか。
- 2030年時点では、経過措置起算時点以降2020年までに建設された既設電源（新既設電源）も、全て建設後10年以上が経過することから、旧既設電源と新既設電源との公平性を確保する観点や、容量市場開設後一定期間後には卸電力市場価格の価格低減に寄与することが考えられることを踏まえ、2030年（容量の受け渡し時点）には経過措置を終了させることとしてはどうか。
- 経過措置の更なる技術的な詳細については、本日の議論を踏まえ、必要に応じ、広域機関において検討することとしてはどうか。

- 容量市場の参加電源については、中長期の調整力設備の充足確認として、新設の調整力設備量に加えて、仮に制御回線を設置すれば調整力として供出可能な設備量（ポテンシャル）についても2024年度末までに確認予定。

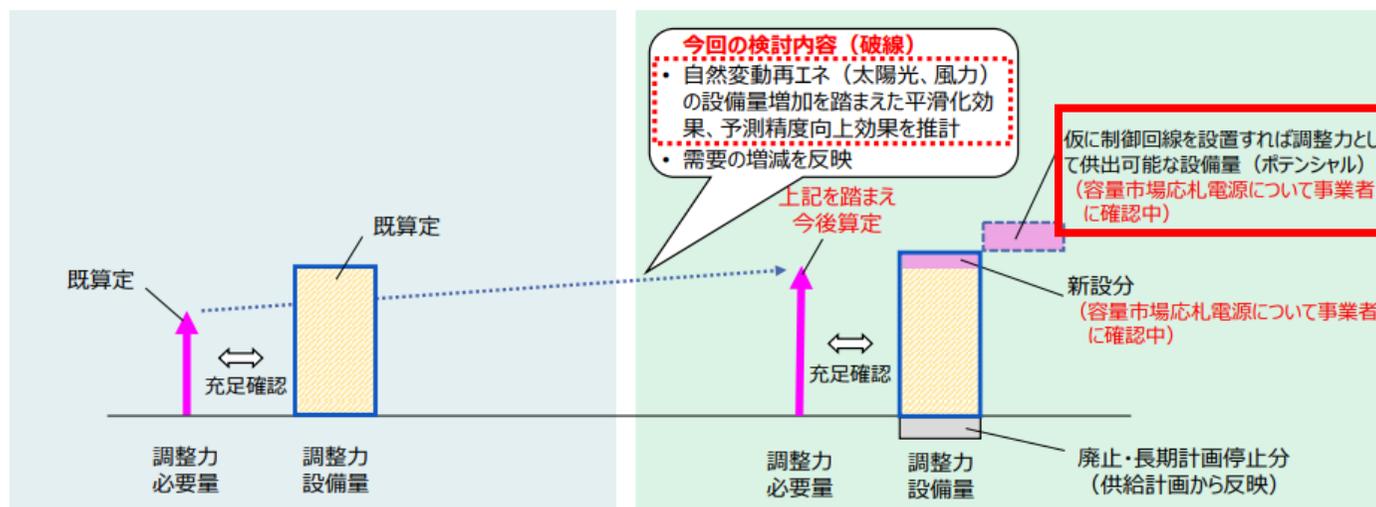
中長期の調整力設備の充足確認にあたっての本検討の位置付け

3

- 中長期の調整力設備の充足状況確認のために、中長期の調整力必要量の算定、中長期の調整力設備量の確認が必要となる。
- 本検討は、中長期の調整力必要量を算定するための事前検討として、自然変動再エネ（太陽光、風力）の設備量増加を踏まえた時間内変動、予測誤差を推計するために、再エネ設備量増加による平滑化効果、予測精度向上効果の織り込み可否について検討したものの。

【足元における調整力設備の充足確認】
(7月本委員会にて確認済み)

【中長期の調整力設備の充足確認】
(今年度末までに確認予定)



1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 - 1 : 規模・種別
 - 論点 1 - 2 : 契約形態
 - 論点 2 - 1 : 応札行動
 - 論点 2 - 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

- 第50回本小委員会において、制度的措置として求める具体的な応札行動について予備的検討を行い、市場への応札リスクがない前提であれば、「需給調整市場の開場時点で有する余力を需給調整市場に全量入札すること（入札制約については要検討）」を求めることも考えられるところ、市場応札リスクを踏まえ検討を深めると整理した。
- また、上記の応札行動において、入札を求める“余力”について、揚水発電所や蓄電池（以下、「揚水等」という）の余力の考え方は事業者毎に解釈が分かれる可能性があることから、余力の基本的な考え方について検討を行うと整理したところ。
- 上記の予備的検討を踏まえ、まずもって現状の揚水等の余力の考え方について、事業者アンケートを通じて調査を行ったところ、以下2点について示唆が得られた。
 - 制約要因のうち、6つの要因（設備、燃料、人員、系統、天候、その他ルール）に該当するものを入札制約として認めることで、一定程度、揚水等の余力の基本的な考え方（案）に沿った供出が可能と考えられる

＜揚水等の余力の基本的な考え方（案）＞（蓄電池の場合は水位をSOCと読み替え）

 - ✓ 上げ調整余力 = 発電可能上限※1 - 入札制約 - 発電（需要）計画 - 予備力
 - ✓ 下げ調整余力 = 充電可能上限※2 - 入札制約 - 需要（発電）計画

※1 発電可能上限 = 池水位（計画上の水位） - 下限水位（設備制約・各種契約等を考慮した下限水位）を全て活用した分

※2 充電可能上限 = 上限水位（設備制約・各種契約等を考慮した上限水位） - 池水位（計画上の水位）を全て活用した分

 - 制約要因の一つである「計画への影響懸念」は、6つの要因のいずれにも該当せず、かつ揚水等の余力への影響が比較的大きいことから、主に時間前市場の活用等の観点で深掘り検討を進める必要がある

【論点2-1】 応札行動について (1/2)

27

- まず、調整力ΔkW市場への応札行動について検討を行う。
- この点、調整力提供者に対して非合理的な損失を極力発生させない観点から、可能な限り調整力提供者にとって経済合理的となる応札行動を制度的措置として定める必要があると考えられるところ。
- 市場への応札リスクがない前提であれば、「需給調整市場の開場時点で有する余力を需給調整市場に全量入札すること（入札制約については要検討）」を求めることも考えられるが、実際には市場への応札リスクはゼロではないことから、論点2-3における、現行制度上の市場応札リスクを踏まえたうえで、制度的措置として求める応札行動について、検討を深めることとする。

＜経済合理的な応札行動のイメージ（市場への応札リスクがない前提）＞

商品	実需給 前週		実需給 前日		～	実需給 当日	
	火曜日 14時	毎日 10時	毎日 14時	毎日 17時	毎日 ～	GC	実需給
イベント	需給調整市場 週間取引 (一次～三次①) 入札	スポット市場 入札	需給調整市場 前日取引 (三次②) 入札	時間前市場 開場			
調整力提供者	余力 発電計画	余力 週間ΔkW 発電計画	余力 スポット市場 週間ΔkW 発電計画	余力 前日ΔkW スポット市場 週間ΔkW 発電計画			時間前市場 前日ΔkW スポット市場 週間ΔkW 発電計画

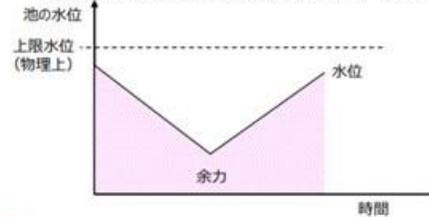
【論点2-1】 応札行動について (2/2)

28

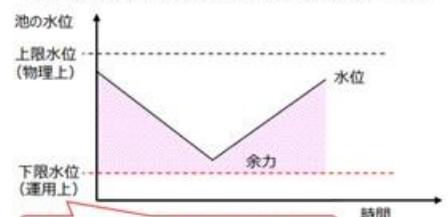
- また、余力の考え方について、火力等のリソースの場合は分かり易く、事業者によって解釈が分かれにくい（余力が適切に供出されているかの判断もしやすい）一方、揚水発電や蓄電池（以下、「揚水等」という。）における余力の考え方については、事業者によって解釈が分かれる可能性があるところ。
- 実際に、調整力kWh市場（容量市場に参加する調整電源等が適切に活用される市場）への揚水発電の余力供出状況を確認したところ、エリアによって余力の供出量に差があったことから、揚水発電所における余力の考え方が事業者によって異なっているものと考えられる。
- 上記ならびに今後、蓄電池を活用した市場参入の増加が期待されることを踏まえると、リソースの有効活用ならびに事業者間の公正性等の観点から、揚水等の余力に係る基本的な考え方^{*}を検討する必要があると考えられる。
- この点、まずは現状の揚水等の余力の考え方について調査を実施したうえで、揚水等の余力に係る基本的な考え方について検討を行うこととする。

^{*} ここでの基本的な考え方は、ΔkW市場への供出だけでなく、余力活用契約（GC後の余力供出）にも準用される。

＜揚水発電における余力の考え方の例①（イメージ）＞



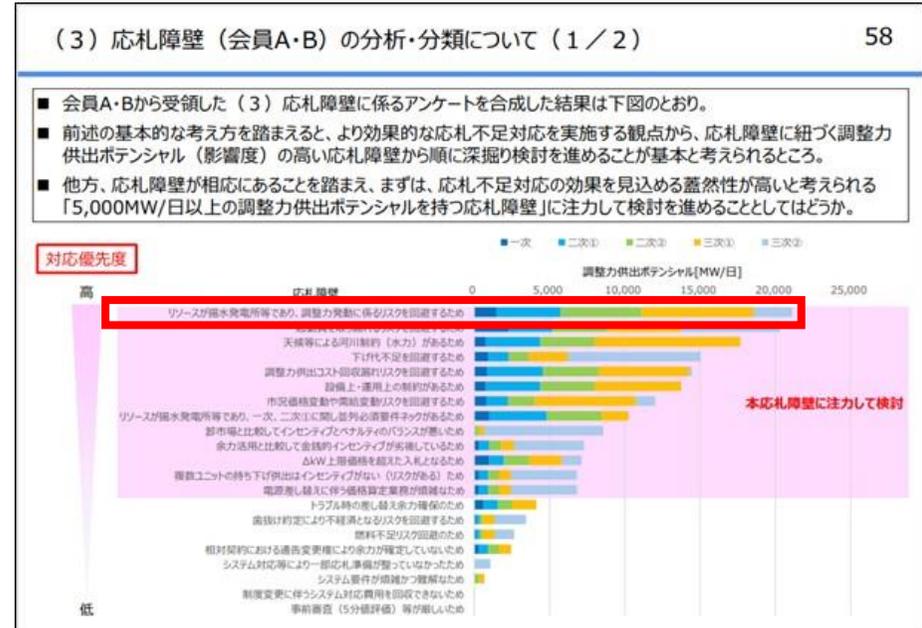
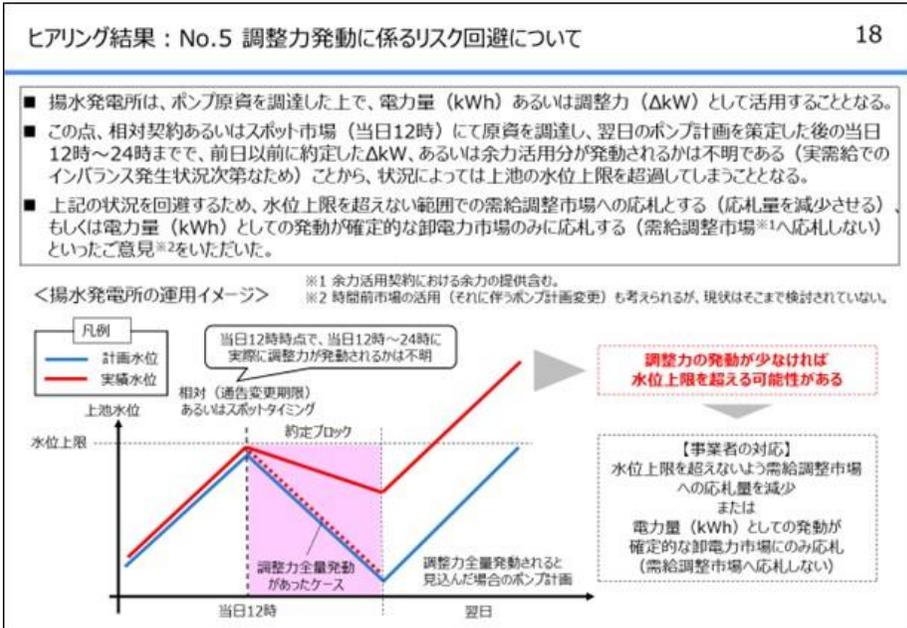
＜揚水発電における余力の考え方の例②（イメージ）＞



余力の考え方として適切か確認が必要か

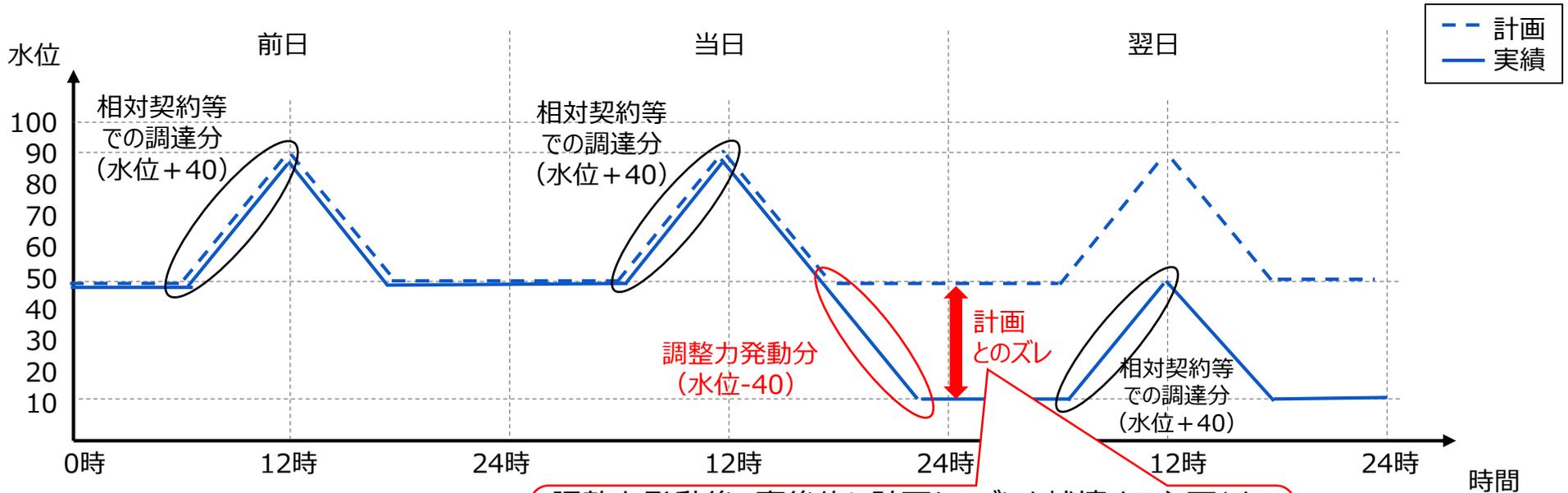
- 事業者アンケートで得られた示唆を踏まえ、「計画への影響懸念」について深掘り検討を行う。
- ここで、「計画への影響懸念」とは、実需給断面まで調整力の発動量が未確定であることにより、想定より調整力が発動した場合（想定より水位やSOCが下がった場合）、相対契約等の取引による翌日の調達計画（回復力）のみでは、調整力発動によって生じた計画とのズレ分を補填できない懸念※のことを指していると考えられるところ。
- なお、本懸念は第46・47回本小委員会でご紹介した「調整力発動に係るリスク回避（調整力供出ポテンシャルが最も大きかった応札障壁）」と同種の懸念であることから、本懸念によって揚水等の需給調整市場への応札量ならびにkWh市場への供出量が相当程度制約を受けている可能性があると考えられる。

※ あるいは想定より調整力が発動しなかった場合（想定より水位やSOCが下がらなかった場合）に生じた計画とのズレ分を消費できない懸念。



- 前頁の「計画への影響懸念」について、揚水発電所におけるイメージを時系列で示すと下図のとおりであり、実需給断面での調整力発動量を予測することは困難であることから、いずれのタイミング（ブロック）で調整力が発動しても、基本的には計画とズレが生じることとなる。
- 上記を踏まえると、調整力の発動に伴い計画とズレが生じた場合、事後的に当該ズレ分を補填する必要があり、具体的には以下の対応の方向性が考えられるところ。
 - 対応策1：自社電源等を活用して計画とのズレ分を補填
 - 対応策2：時間前市場を活用して計画とのズレ分を補填

<計画への影響懸念のイメージ> ※ 仮に相対契約等で毎日40を調達するとした場合の例



調整力発動後、事後的に計画とのズレを補填する必要あり
 対応策1：自社電源等を活用して計画とのズレ分を補填
 対応策2：時間前市場を活用して計画とのズレ分を補填

- 前頁の対策案のうち、対応策1であれば（自社電源等に余力があれば）特段問題なく対応可能と考えられる。
- 他方、対応策2（時間前市場を活用して計画とのズレ分を補填）については、揚水発電所を有する事業者から、時間前市場を活用して計画とのズレ分を補填することは難しい旨のご意見を以下のとおりいただいているところ。
 - 時間前市場はザラ場取引、かつ売り入札量の受渡エリアが公表されておらず、入札可能量を小分けにして入札する事業者も存在することから、**量、価格それぞれの観点で各時間帯における調達見通しを建てるのが困難**（特に、限られた時間の中でまとまった量の約定を行えない場合があり、量（貯水池運用）の観点での懸念）
 - 部分約定を回避する術がなく、ポンプアップに必要な揚水原資を十分に確保できない
 - 調整力として供出した ΔkW ・余力がTSOに活用された後の**実水位をBGが供給力に反映する「水位合わせ」のタイミング以降の対応**となるため、取引時間が限られる

(参考) 日本における現状の価格規律等 28

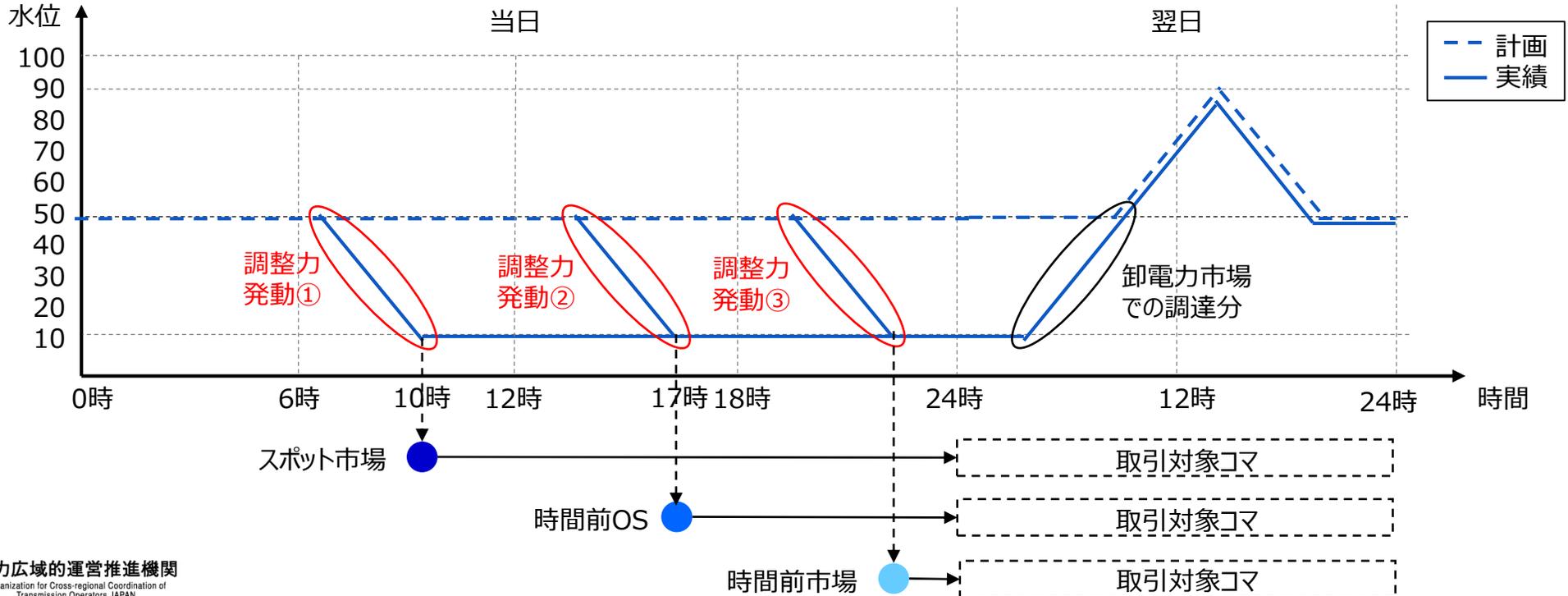
■ 現状は、時間が異なる複数の市場があり（調整力 ΔkW 市場・スポット市場・時間前市場・調整力 kWh 市場）、その実施形態や価格規律、約定価格の決定方法に至るまで、各々、異なっている。

現状	前週	前日			当日
	ΔkW 市場 (二次)	10時 前日 スポット市場	12時 ΔkW 市場 (三次)	14時	17時 時間前 市場
	調整力 ΔkW 市場	前日スポット市場	時間前市場	調整力 kWh 市場	
実施形態	オークション (前週・前日一括)	オークション (前日一括)	ザラバ	オークション (GC後一括)	
価格規律 ※1	逸失利益(機会費用) + 一定額等※2	限界費用	なし	予約電源以外: 限界費用±一定額※2 予約電源: 限界費用又は市場価格以下	
約定方法	マルチプライス	シングルプライス	マルチプライス	(調整力取引) マルチプライス (インバランス取引) シングルプライス	

※1 市場支配力の有無等によってルールは異なるが、本表では基本的なものを整理。
 ※2 一定額・スプレッドに固定費が織り込まれているのは、あくまで現行の考え方であり、容量市場連動後の織り込みについては懸念の声も上がっていること、ならびに足元においても電力・ガス取引監視等委員会において見直しの議論が行われていることに留意が必要。

- 前頁の時間前市場の活用に関する事業者意見を踏まえると、計画とのズレを補填するうえで重要な点は、量・価格の観点で確度の高い調達の見通しを立てることが可能かどうかであると考えられる。
- この点、調整力発動のタイミングにより、流動性の高いスポット市場や、時間前市場のオープニングセッション（以下、「時間前OS」という。）を活用することで確度の高い調達見通しを立てることが可能と考えられるところ。
 - 当日0時～10時の調整力発動（①）：流動性の高いスポット市場の翌日取引分で調達可能
 - 当日10時～17時の調整力発動（②）：流動性の高い時間前OSの翌日取引分に対応可能
 - 当日17時～24時の調整力発動（③）：流動性の低い時間前市場の翌日取引分に対応せざるを得ない

<卸電力（スポット・時間前）市場活用のイメージ（例）>



- 時間前市場における17時の開場（オープニング）時点は、全てのコマに対する入札の開始および売り札の補充が行われていることから、流動性については一定程度確保されていると考えられる。

時間前市場の活性化のための現行の取組み

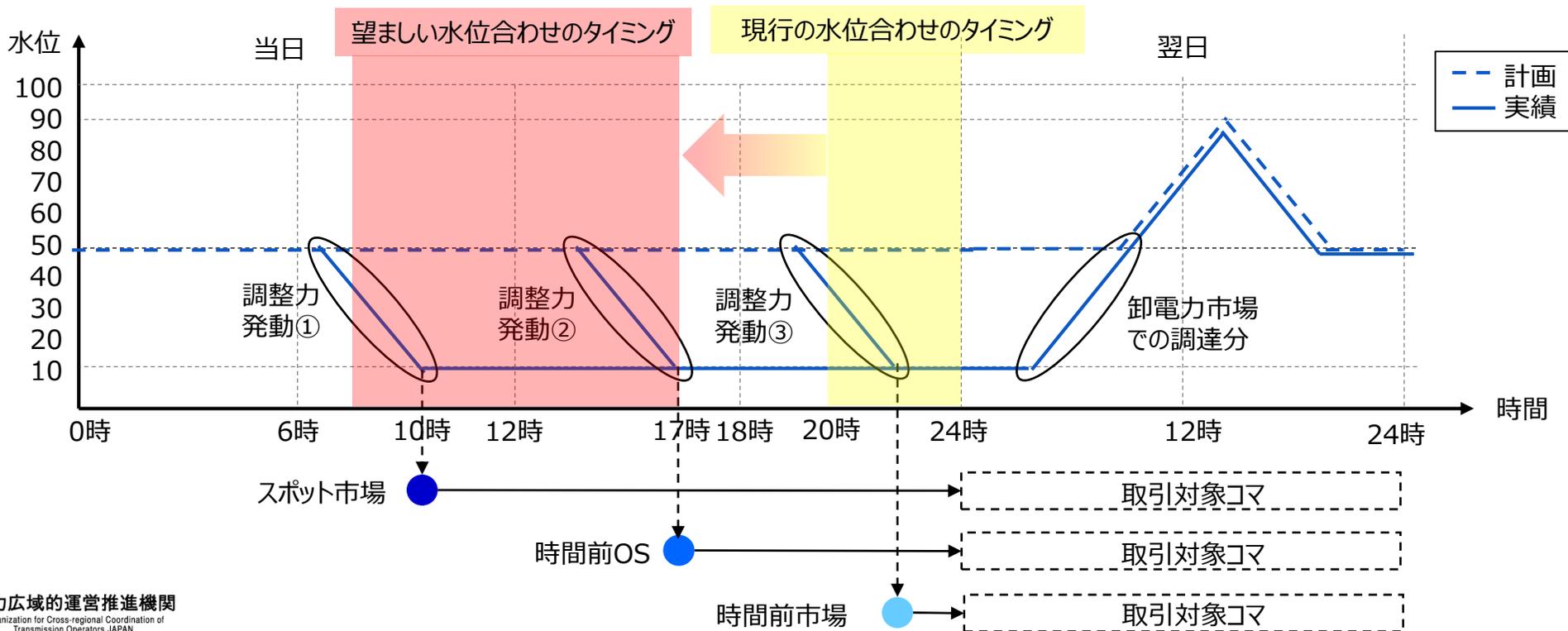
- 時間前市場の活性化のため、2018年12月の本会合において、旧一般電気事業者に対して下記の内容の取組みを行うよう要請したところ。
- また、旧一般電気事業者の入札可能量についても、各社に対して提出を求め、「自主的取組・競争状態のモニタリング報告」において公表することとした。

旧一般電気事業者（9社）の売り入札の方針

項目	内容
板に示す売り札の数	・ 入札可能量がある限りは、すべてのコマに対して、原則、常時3件以上の売り入札を行う。
入札量	・ 任意。ただし、3件以上の売り入札量の合計が、入札可能量の範囲で、現状で行っている売り入札量以上となるようにする。
入札価格	・ 任意。ただし、不当に高い価格の札を故意に示すような行為は行わない。
売り札の補充	・ 約定が発生した場合は、入札可能量がある限りは、可能な限り速やかに売り札の補充を行う。 ・ 需給計画や入札価格の見直し等を行った場合、必要な対応が完了した後は、入札可能量がある限りは、速やかに売り札を板に戻すこと。
売り札の引き上げ	・ GC前の引き上げは、販売・調達計画の見直しのオペレーション上可能な範囲で、可能な限りGC直前まで遅らせることが望ましい。
実施時間帯	・ <u>17時の開場から速やかにすべてのコマに対して入札を開始及び売り札の補充を行うこと。</u> ・ 夜間時間帯についても、原則実施。

- 前頁の検討を踏まえると、揚水発電所に関しては、揚水発電所を有する調整力提供者が実水位の把握を行う、「水位合わせ」を流動性の高いスポット市場、あるいは時間前OSでの取引に間に合うタイミング（17時以前）で実施することが重要であると考えられるところ。
- この点、現行の水位合わせのタイミングは、調整力提供者と属地の一般送配電事業者間の協議（両者の業務負荷等を勘案）によって決まっており、概ね20～24時で1日1回実施している状況（異なるタイミングで複数回実施している調整力提供者も存在）であることから、引き続き、水位合わせタイミング変更（それに伴う、基本的な考え方（案）に則った揚水等の余力の供出）の実現可能性について検討を深めることとしてはどうか。

<水位合わせタイミングのイメージ>

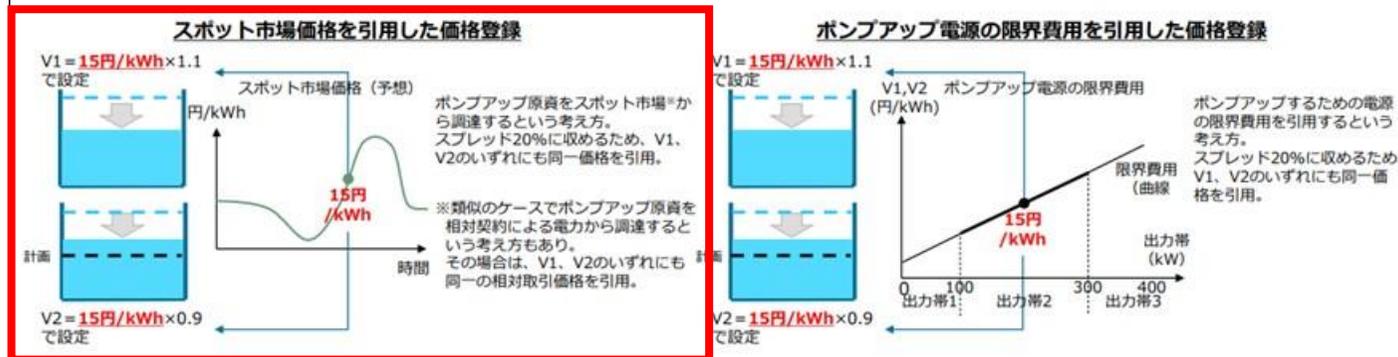


(参考) 価格の観点での対応について

- 計画とのズレの補填を流動性の高いスポット市場、あるいは時間前OSを活用して実施する場合、価格の観点でも対応は可能か（調整力提供者に非合理的な損失は発生しないか）について検討を行った。
- 流動性の高いスポット市場価格については、価格の見通しを立てることが可能であり、また時間前OSでの取引価格も基本的にはスポット市場価格に連動することから、一定程度調達価格の見通しを立てることは可能と考えられる。
- 価格の見通しを立てることが可能であれば、取引価格（想定）を踏まえたV1単価（上げ調整単価）を設定することで、調整力提供者にとって非合理的な損失は発生する可能性は低いと考えられるところ。

調整力kWh市場におけるV1V2スプレッドの調査状況報告

参考：スプレッド20%に収まっている事業者の価格登録の例



56

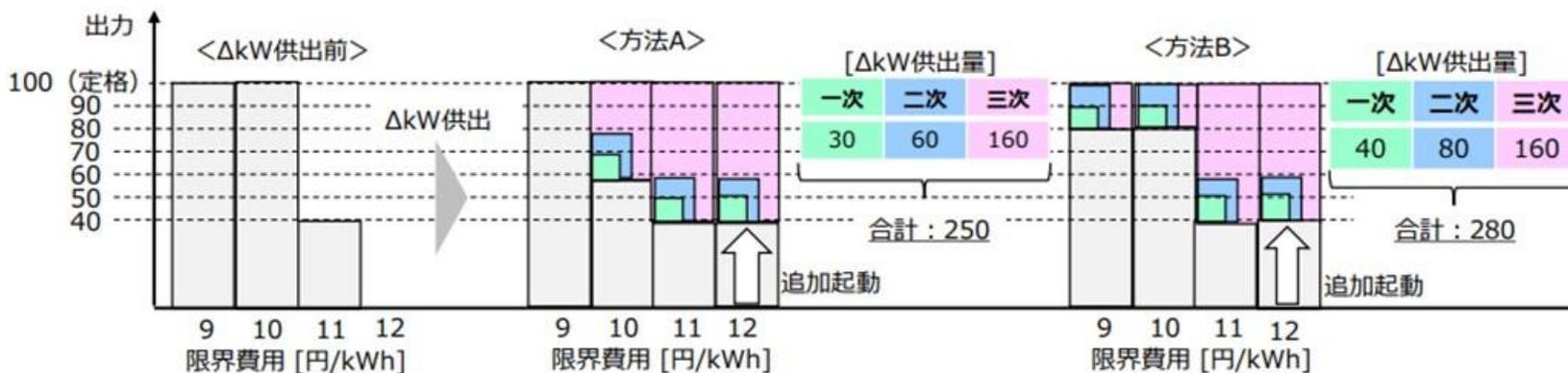
1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 - 1 : 規模・種別
 - 論点 1 - 2 : 契約形態
 - 論点 2 - 1 : 応札行動
 - 論点 2 - 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

【論点2-2】 応札商品について (2 / 2)

31

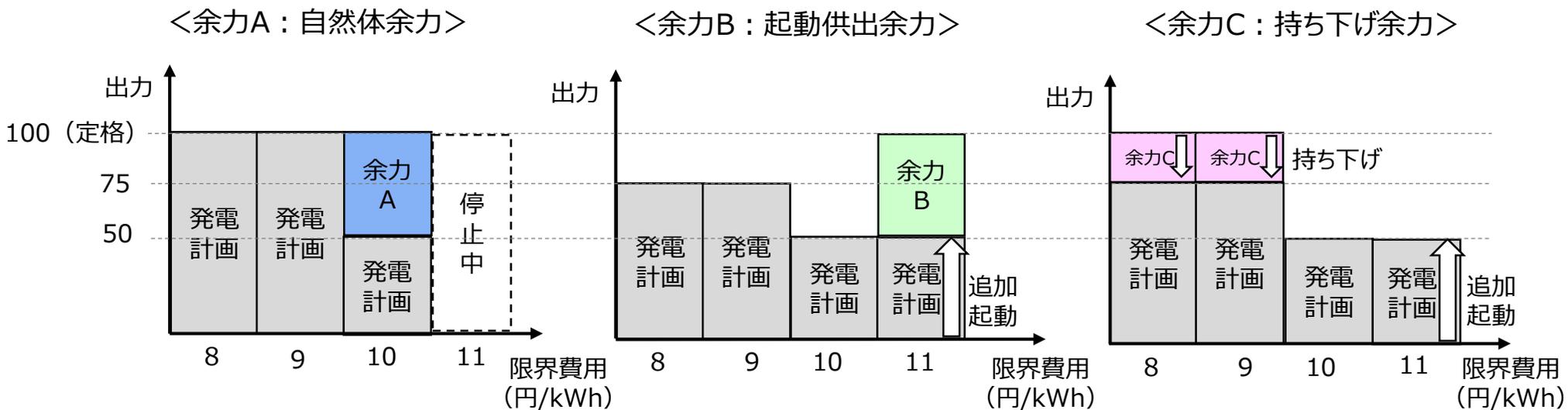
- 次に、調整力提供者が複数のユニットを有する場合の ΔkW 供出方法について検討を行う。
- 複数のユニットを有する調整力提供者が ΔkW を供出する方法としては、以下の2つが考えられるところ。
 - 方法A：追加起動を実施のうえ、単一ユニットを持ち下げて供出
 - 方法B：追加起動を実施のうえ、複数ユニットを持ち下げて供出
- 上記の方法を比較すると、複数機能を持つリソースであれば、方法Bの方が各商品への供出可能量が増加することから、各商品の必要量を満足する可能性が高まり、安定供給ならびに調整力調達コストの低減に寄与する可能性が高まるといえる。
- 以上の分析を踏まえ、応札商品の定め方・供出方法については、上記検討を踏まえ国とも連携して、議論を進める。

<追加起動を伴う場合の ΔkW の供出方法 (イメージ) >



- 事業者アンケートで得られた示唆（持ち下げ供出に伴う煩雑さの解消等）について検討する前段として、そもそも持ち下げ供出を制度的措置として求める必要があるのかについて検討を行った。
- 現行の発電機等を利用した余力（ ΔkW ）は、その供出方法によって以下の3種類が存在すると考えられる。
 - 余力A：BGバランス上、自然と生まれる余力（自然体余力）
 - 余力B：BGバランス確定後、停止電源を起動することにより生まれる余力（起動供出余力）
 - 余力C：BGバランス確定後、起動済み電源を持ち下げることによって生まれる余力（持ち下げ余力）
- ここで、制度的措置として持ち下げ供出を求めない場合、具体的には余力Cが需給調整市場に供出されない状況となることが想定されるため、その社会的影響（全体最適・ゲーミング）について次頁以降で検討を行った。

【余力の種類（イメージ）】

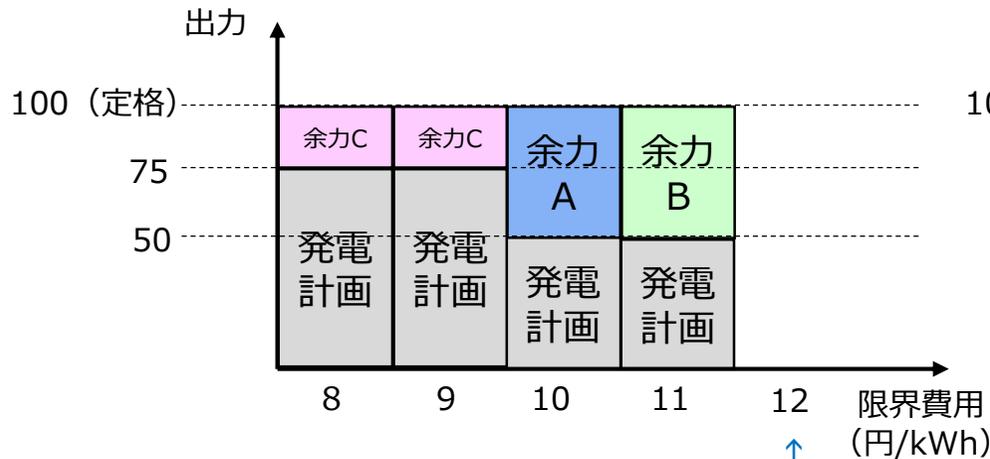


【社会的影響（全体最適）の観点】

- 余力Cが需給調整市場に供出されない場合、余力A、Bのみが供出される状況となり、余力Cが供出されている状況と比較すると需給調整市場の応札量は減少方向となるため、応札不足となる可能性が高まると考えられる。（特に、主に持ち下げ供出によって供出される一次や二次①の応札量について影響は顕著と考えられる）
- 応札不足の状況となった場合、余力Cと比較して高価な電源（起動費を含むため高価な余力B等）が約定する可能性があることに加え、余力Cが供出されていれば、本来不要であった追加起動が発生する可能性もあることから、結果的に社会コストが増加する蓋然性が高く、全体最適の観点からは望ましくないと考えられるところ。

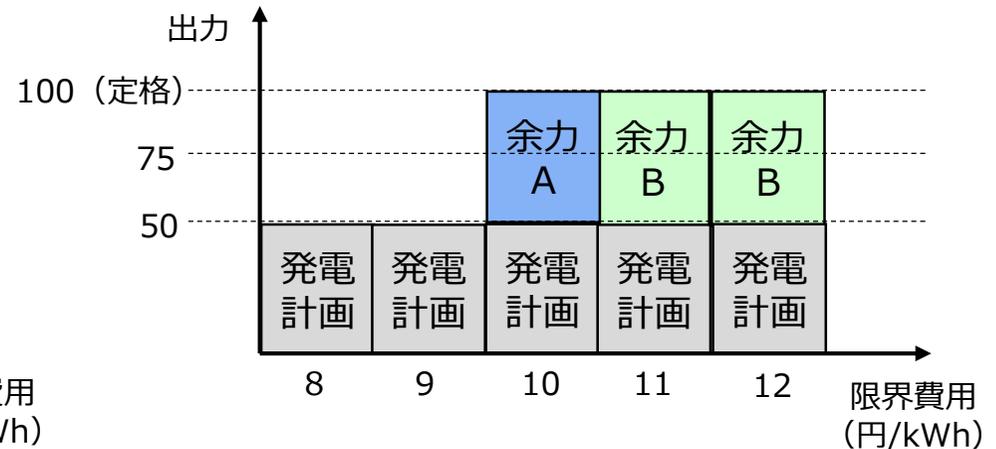
＜余力A・B・Cが供出されている場合＞

※募集量は150と仮定



＜余力A・Bのみが供出されている場合＞

※募集量は150と仮定



余力Cが供出されていれば不落となっていた余力Bが約定
⇒本来不要な追加起動が発生

落札電源の実需給断面における経済差替の運用見直し

論点 1 : 経済差替によって生じた利益の帰属

- 経済差替の結果、約定時 ΔkW 価格と差替後 ΔkW 価格の差が利益となる。
- 経済差替によって生じた利益の帰属については、①一般送配電事業者（全額）、②発電事業者（全額）、③一般送配電事業者・発電事業者間で按分、の3つの案が考えられるが、①は発電事業者への経済差替インセンティブがないこと、②は ΔkW 調達価格が託送料金等として国民負担となること等を踏まえ、③一般送配電事業者・発電事業者間で按分することとしてはどうか。
- 他方、一般送配電事業者・発電事業者間で按分することとした場合、**経済差替自体に伴う発電事業者の事務コストに加え、利益を按分するための事後精算に伴う事務コスト等**が一般送配電事業者及び発電事業者に発生すると考えられる。
- 発電事業者においては、経済差替によるインセンティブがコストより大きい場合に経済差替を行うと考えられるが、経済差替に伴う事務コストは定量的に示すことが難しいため、当面は**経済差替によって生じた利益は一般送配電事業者・発電事業者間で等分とし、今後の運用状況を踏まえ見直しを検討することとしてはどうか。**

経済差替によって生じた利益の帰属の検討

利益の帰属	検討
①一般送配電事業者（全額） ※現行の運用	● ΔkW 調達価格の低減（託送料金等の低減）に寄与する可能性があるが、発電事業者に経済差替インセンティブがないため、そもそも経済差替が行われず、社会全体として経済合理的な電源運用が行われないおそれ。
②発電事業者（全額） ※2022年度までの運用	● 発電事業者に経済差替インセンティブがあるため、積極的に経済差替が行われる可能性が高まるものの、 ΔkW 調達価格の増加（託送料金等の増加）に繋がるおそれ。 ● 意図的にコストの高い電源で応札するおそれ。
③一般送配電事業者・発電事業者間で按分	● 発電事業者に一定程度の経済差替インセンティブがあるため、経済差替が行われる可能性が高まる。また、経済差替が実施された場合、 ΔkW 調達価格の低減（託送料金等の低減）にも寄与。

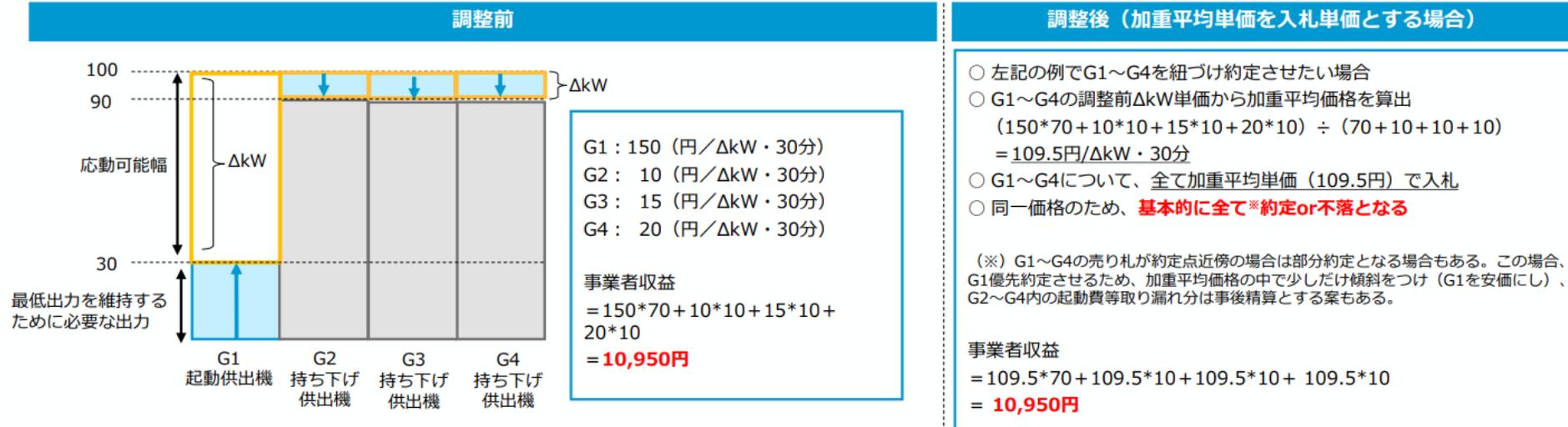
(※) 利益の帰属に関わらず、経済差替が行われることにより、調整力kWhコストの低減に寄与する可能性がある。

- 前述までの検討を踏まえた上で、最後に事業者アンケートから得られた示唆（持ち下げ供出に伴う煩雑さの解消）について検討を行った。
- 持ち下げ供出に伴う煩雑さの解消に関し、第51回本委員会においてご紹介した事業者意見を踏まえると、具体的には以下2点の対応方法が考えられるところ。
 - 方法 1 : 起動供出側（親）と持ち下げ供出側（子）をリンクさせた親子約定ロジックの導入
 - 方法 2 : 煩雑な事後精算が発生しないような誘導的措置の導入
- 方法 1 については、需給調整市場システムの改修が必要であり、親子約定ロジックは実質的に新規ロジックの開発となることから、仕様確定とシステム改修ともに時間を要することを踏まえると、親子約定ロジックの導入は最短で2027年度以降の導入になると考えられる。
- 他方、方法 2 については、国と連携したところ、第3回制度設計・監視専門会合（2024年11月15日）にて具体的な価格規律見直し案（親子の Δ kW単価から算出した加重平均単価を全親子ユニットの入札単価とする案）が提示され、検討・議論が進められているところ。
- この価格規律見直し案は実質的に親子約定ロジックの導入に等しい効果（基本的には親子が全て約定するか、不落となるかの2通り）となることから、持ち下げ供出に伴う煩雑さも一定程度解消することに加え、システム改修を伴わないため、方法 1 と比較して早期かつ安価に実現可能と考えられるところ。
- 上記を踏まえ、まずは方法 2 で対応を進めることとし、方法 2 実現後の実態を踏まえ、必要に応じ、方法 1 について検討を進める方向としてはどうか。

持ち下げ供出時の ΔkW 価格

持ち下げ供出時の ΔkW 価格について

- 持ち下げ供出時の入札価格については、従前の算定方法（第79回会合整理）に加え、以下の算定方法も考えられるのではないかと。
 ▶ 起動供出機及び持ち下げ供出機の ΔkW 単価から算出した加重平均単価を全ユニットの入札単価とする（詳細は以下図のとおり）。
- 上記の算定方法を用いることにより、持ち下げ供出機のみが約定される事態を回避しつつ、事業者収益も調整前と同等であることで事後精算が不要となる可能性があるため、事業者の実務負担の軽減に一定程度資するものと考えられるのではないかと。



1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 - 1 : 規模・種別
 - 論点 1 - 2 : 契約形態
 - 論点 2 - 1 : 応札行動
 - 論点 2 - 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

- 制度的措置に関するルールへの紐づけ（どういったルールに基づいて、調整力 Δ kW市場への供出を求めるか）について検討を進めるにあたり、まずもって現行の市場供出に係る制度（ルール）である以下2点の調査を行った。
 - 制度1：適正な電力取引についての指針（以下、「適取GL」という。）
 - 制度2：容量確保契約
- まず、適取GL（制度1）は電力市場における公正かつ有効な競争の観点から、独占禁止法又は電気事業法上問題となる行為等を明らかにした指針である。
- 適取GL内には、卸電力市場の透明性・公正かつ有効な競争の観点から望ましい行為として、スポット市場に売り札を入れる事業者について以下の記載がある。
 - 電力市場に対する信頼を確保する観点から、スポット市場において売り札を入れる事業者は、余剰電力の全量※1を限界費用に基づく価格で入札することが望ましい
 - 市場支配力を有する可能性の高い事業者※2においては、上記が特に強く求められる
- ここで、市場支配力を有する可能性の高い事業者が、上記の望ましい行為に反して、合理的な理由なく、限界費用に基づく価格よりも高い価格で市場に供出した場合や、余剰電力の全量を市場に供出しなかった場合においては、「相場操縦」に該当することが強く推認される一要素となると明記されているところ。
- 上記「相場操縦」に該当する行為は、公正かつ有効な競争の観点から問題となる行為であることから、電気事業法に基づく業務改善命令や業務改善勧告の対象となり得ると整理されている。

※1 余剰電力の全量とは、スポット市場への入札時点において算定される各コマの自社供給力から、自社想定需要（自社小売需要と他社への相対契約に基づく供給量等の合計）・予備力・入札制約をそれぞれ差し引いた残りの供給力のことをいう。

※2 市場支配力を有する可能性の高い事業者とは、地域間連系線のスポット市場入札時点における月別分断発生率が継続して高い連系線（具体的には、北海道本州間連系設備、東京中部間連系設備、及び、中国九州間連系線）により4区分した地理的範囲において、当該範囲における総発電容量に対して保有する発電容量（発電事業者との長期かつ固定的な相対契約により確保している発電容量を含む。）が20パーセントを超える、又は、当該範囲における主要な供給者（Pivotal Supplier：当該範囲の年間ピーク需要を満たすために当該供給者が保有する供給力が不可欠とされる供給者）と判定される電気事業者のことをいう。

③ スポット市場における売り札

スポット市場においては、シングルプライスオークション方式の下、市場支配力を行使することができる供給者（プライスメーカー）が存在しない状況を前提とすれば、市場支配力を有さない供給者（プライステイカー）にとっては余剰電力の全量（注1）を限界費用（注2）で市場供出することが利益及び約定機会を最大化する経済合理的な行動と考えられる。一方で、プライスメーカーが存在する場合、当該プライスメーカーが入札価格の引き上げ行為や売惜しみ行為により約定価格を上昇させるおそれがある。したがって、卸電力市場に対する信頼を確保する観点から、スポット市場において売り札を入れる事業者は、余剰電力の全量を限界費用に基づく価格で入札することが望ましい。このように行動している限りにおいて当該事業者は、下記イ③における「市場相場を変動させることを目的として市場相場に重大な影響をもたらす取引を実行すること又は実行しないこと」に該当しないものとする。

また、スポット市場において売り札を入れる事業者のうち、市場支配力を有する可能性の高い事業者（注3）においては、余剰電力の全量を限界費用に基づく価格で入札することが特に強く求められる。したがって、当該事業者がこれに反して、合理的な理由なく、限界費用に基づく価格よりも高い価格で市場に供出した場合や、余剰電力の全量を市場に供出しなかった場合においては、下記イ③における「市場相場を変動させることを目的として市場相場に重大な影響をもたらす取引を実行すること又は実行しないこと」に該当することが強く推認される一要素となる。

（注1）余剰電力の全量とは、スポット市場への入札時点において算定される各コマの自社供給力から、自社想定需要（自社小売需要と他社への相対契約に基づく供給量等の合計）・予備力・入札制約をそれぞれ差し引いた残りの供給力のことをいう。

（注2）限界費用とは、電力を1kWh追加的に発電する際に必要となる費用をいい、燃料費等（発電側課金におけるkWh課金分を含む。）がこれに当たる。なお、限界費用における燃料費について、卸電力市場への入札によって燃料が消費されることで将来的な需要に対応するために追加的な燃料調達を行う必要が生じるときであって、当該価格・量での燃料の追加的な調達が合理的であると客観的に確認可能な場合には、燃料の追加的な調達費用を考慮し得る。また、限界費用の考え方について、燃料制約の発生時においては、非両立性の関係（スポット市場で約定すると他の機会では販売できないという関係）が成立することを前提とし、当該価格・量の妥当性が客観的に確認可能な場合には、将来における電力取引の価格を機会費用として考慮し得る。

（注3）市場支配力を有する可能性の高い事業者とは、地域間連系線のスポット市場入札時点における月別分断発生率が継続して高い連系線（具体的には、北海道本州間連系設備、東京中部間連系設備、及び、中国九州間連系線）により4区分した地理的範囲において、当該範囲における総発電容量に対して保有する発電容量（発電事業者との長期かつ固定的な相対契約により確保している発電容量を含む。）が20パーセントを超える、又は、当該範囲における主要な供給者（Pivotal Supplier：当該範囲の年間ピーク需要を満たすために当該供給者が保有する供給力が不可欠とされる供給者）と判定される電気事業者のことをいう。

③ 相場操縦

卸電力市場に対する信頼を確保する観点から、以下に掲げるような市場相場を人為的に操作する行為は、電気事業法に基づく業務改善命令や業務改善勧告の対象となり得る。

- 市場相場を変動させることを目的として卸電力市場の需給・価格について誤解を生じさせるような偽装の取引（仮装取引（自己取引等の実体を伴わない取引）、馴合取引（第三者と通謀して行う取引）、又は真に取引する意思のない入札（先渡し掲示板における取引の申込みを含む。）のことをいう。）を行うこと
- 市場相場を変動させることを目的として市場相場に重大な影響をもたらす取引を実行すること又は実行しないこと
- 市場相場を変動させることを目的として卸電力市場の需給・価格について誤解を生じさせるような情報を広めること（例えば、市場相場が自己又は第三者の操作によって変動する旨を流布すること等）

上記のうち、「市場相場を変動させることを目的として市場相場に重大な影響

をもたらす取引を実行すること又は実行しないこと」として問題となる具体的な行為には、以下のものがある。

- 市場の終値を自己に有利なものとするを目的として市場が閉まる直前に行う大量の取引
- 他の電力に関係した取引（例えば、先物電力取引など）を自己に有利なものとするを目的として、取引価格の高値又は安値誘導により市場相場を変動させる行為
- 市場相場をつり上げる又はつり下げを目的として市場取引が繁盛であると誤解させるような取引を行うこと（例えば、濫用的な買い占めや大量の買い入札により市場相場をつり上げる場合等）
- 市場分断の傾向の分析や事前に入手した連系線の点検情報等により、市場分断が起こることを予測した上で、継続的高値での入札や売惜しみ等を行って市場相場を変動させること
- その他意図的に市場相場を変動させること（例えば、本来の需給関係では合理的に説明することができない水準の価格につり上げるため売惜しみをすること）

- また、需給調整市場についても、市場の透明性・公正かつ有効な競争の観点から望ましい行為として、価格形成について以下のとおり定められている。
 - 需給調整市場における適正な価格形成を確保する観点から、各事業者は、調整力の応札価格及び調整電力量料金に適用する単価の登録においては、競争的な市場において合理的な行動となる価格で入札（登録）を行うことが望ましい。なお、その詳細については、需給調整市場ガイドラインを参考とすること。
- 需給調整市場ガイドラインには、具体的な価格形成方法が定められており（以下は一例）、「定められた方法で価格を形成している限りにおいて、市場相場を変動させることを目的としていないとみなされ、業務改善命令等の対象とはならない」と明記されているところ。
 - 例： ΔkW 価格 \leq 当該電源等の逸失利益（機会費用） + 一定額等
- 上記を言い換えれば、大きな市場支配力を有する事業者が需給調整市場ガイドラインの定めにした価格形成を行った場合、市場相場を変動させる「相場操縦」行為に該当する可能性があり、電気事業法に基づく業務改善命令や業務改善勧告の対象となり得るおそれがある。

(5) 需給調整市場の透明性

ア 公正かつ有効な競争の観点から望ましい行為

需給調整市場における適正な価格形成を確保する観点から、各事業者は、調整力の応札価格及び調整電力量料金に適用する単価の登録においては、競争的な市場において合理的な行動となる価格で入札(登録)を行うことが望ましい。

なお、その詳細については、需給調整市場ガイドラインを参考とすること。

イ 公正かつ有効な競争の観点から問題となる行為

○ 相場操縦

需給調整市場における適正な価格形成を確保する観点から、以下に掲げるよう

34

な市場相場を人為的に操作する行為は、電気事業法に基づく業務改善命令や業務改善勧告の対象となり得る。

① 市場相場を変動させることを目的として市場相場に重大な影響をもたらす取引を実行すること又は実行しないこと。具体的には以下のものがある。

(a) 市場分断の傾向の分析や事前に入手した地域間連系線の点検情報等により、市場分断が起こることを予測した上で、継続的高値での入札(下げ調整の場合は、継続的安値での入札)や売惜しみ等を行って市場相場を変動させること

(b) インバランス料金その他電力に関係した取引を自己に有利なものとして、取引価格の高値又は安値誘導により市場相場を変動させること

(c) その他意図的に市場相場を変動させること(例えば、本来の需給関係では合理的に説明することができない水準の価格につり上げる(下げ調整の場合は、つり下げる)ため売惜しみをすること)

② 市場相場を変動させることを目的として需給調整市場の需給・価格について誤解を生じさせるような情報を広めること。

需給調整市場ガイドライン

策定 2021年3月30日
改定 2023年3月10日
改定 2024年3月25日
経 済 産 業 省

I. 本文書の位置づけ

2021年度から開設される需給調整市場において、その適正な取引を確保するための措置については、電力・ガス取引監視等委員会制度設計専門会合において、当分の間、電気事業法に基づく業務改善命令や業務改善勧告の事後的な措置に加えて、上乘せ措置として、市場支配力を有する蓋然性の高い事業者には一定の規範に基づいて入札を行うことを要請するという事前的措置を講じることとされた。

この事前的措置の考え方については、大きな市場支配力を有する事業者（地域間連系線の分断等が生じた場合に市場支配力を有することとなる蓋然性が高い事業者を含む。）に対して、競争的な市場において取るであろう行動を常に取るよう求めることが適当とされ、また、このような行動は、大きな市場支配力を有する事業者のみならず、それ以外の事業者においても望ましいものとされた。

以上を踏まえ、「適正な電力取引についての指針（以下「適取ガイドライン」という。）」において、需給調整市場における「望ましい行為」として、上記の考え方を規定し、その詳細について、本文書を策定し参考とすることとされた。

本文書は、需給調整市場における事前的措置の考え方の詳細を示すことで、需給調整市場の適切な運営を目指すものである。

2. 調整力ΔkW市場

(1) ΔkW電源

調整力ΔkW市場における適取ガイドラインの「望ましい行為」に記載の競争的な市場において合理的な行動となる価格とは、各電源等のΔkW価格の登録が、次の式を満たすようにすることをいう。

$$\Delta kW \text{ 価格} \leq \text{当該電源等の逸失利益（機会費用）} + \text{一定額等}$$

一定額=0.33円/ΔkW・30分（※1）または電力・ガス取引監視等委員会事務局との協議を経て決定した額（※2）とし、等は売買取手数料とする。

（※1）A種電源という

（※2）B種電源といい、一定額については、制度設計専門会合等の整理に従い必要資料を提出した上で、電源毎に、固定費回収のための合理的な額を上回らない範囲で決定される。

上式に該当する場合には、その価格は市場相場を変動させることを目的としないこととみなされ、それを遵守している限りにおいては、業務改善命令等の対象とはならないものとする。

後述3. で特定する大きな市場支配力を有する蓋然性の高い事業者に対しては、事前的措置として上記のΔkW価格で登録することを要請する。それ以外の事業者においては、B種電源の一定額にかかる電力・ガス取引監視等委員会事務局との協議は必須としないが、上式の考え方に基づいたΔkW価格を入札価格とすることが望ましい。

なお、この式において、「逸失利益（機会費用）」については、以下の通りとする。

- 一方で、容量確保契約（制度2）は、容量市場で落札した電源を有する容量提供事業者と電力広域的運営推進機関の間で締結される契約である。
- 容量市場は、中長期的な供給力の確保のため、発電事業者に電源投資を適切なタイミングで行う投資予見性を与えることを目的としているため、容量提供事業者に対してはリクワイアメントとして小売電気事業者等へ供給力を提供することが求められる。
- この点、リクワイアメント内容は容量市場に参加する電源等の区分によって違いがあり、例えば火力、水力、原子力等の安定電源（計量単位の期待容量が1,000kW以上の安定的な供給力を提供するもの）については、リクワイアメントの一つとして、「小売電気事業者が活用しない余力について卸電力取引所等の市場への供給力の提供※」が設定されているところ。
- 上記の安定電源のリクワイアメント例の他、電源等の区分に応じたリクワイアメント・アセスメント・ペナルティについては、オークションの募集要綱に基づき定められている。

※ 卸電力取引所または需給調整市場への供給力の提供

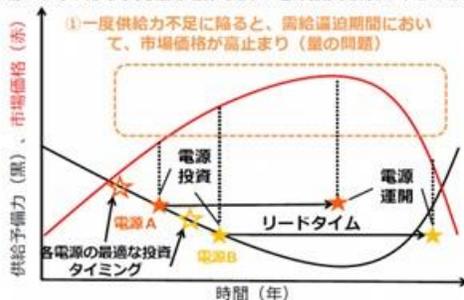
第1章 容量市場の概要
容量市場導入の目的

12

- 小売全面自由化や再生可能エネルギーの導入拡大による卸電力市場の取引拡大や市場価格の低下により、電源の投資見込み性が低下が懸念されます。投資見込み性が低下すると、電源の新設・リプレイス等が十分になされず、また既存発電所の閉鎖が進み、**中長期的な供給力不足になる可能性があります。**
- 中長期的な供給力不足が顕在化した場合、電源開発には一定のリードタイムを要することから、需給が逼迫する期間にわたり電気料金が高止まりする問題等が生じると考えられます。
- そのため、容量市場によって、**一定の投資見込み性を確保して電源投資を適切なタイミングで行っていただくこと**で供給力不足の回避とそれによる卸電力市場価格の安定化を目指します。

【供給予備力及び市場価格の推移（イメージ）】

※事業者が卸電力市場の中で十分な予見性を確保できず、電源投資を行うタイミングが最適な時期からずれた場合



第4章 メインオークション
容量確保契約書の締結：契約内容

59

- 電源を落札した事業者は容量確保契約締結のための手続期間内※1に本機関と容量確保契約書を締結して頂きます。※2,3
 - 電源を落札後、容量確保契約書を締結しない場合等には参入ペナルティが科される場合があります。
- 容量確保契約に基づき本機関から容量提供事業者に対して支払われる予定の金額を容量確保契約金額と言い、以下の式を用いて算定します。

$$\text{容量確保契約金額 (円)} = \frac{\text{契約単価 (円/kW)}}{\text{(円/kW)}} \times \text{契約容量 (kW)} - \text{経過措置における控除額 (円)} ※4 - \text{調整不調電源に適用する容量確保契約金額の減額 (円)} ※5$$

容量確保契約書イメージ



- ※1：本資料の「第2章 募集概要メインオークションの全体スケジュール（参加登録～契約締結）」を参照してください。
- ※2：容量確保契約の変更・解約に関しては「参考資料」をご覧ください。
- ※3：容量確保契約書は課税文書に該当しない旨を国税庁と確認済みです。収入印紙の貼付は不要です。
- ※4：本資料の「第4章 メインオークション 容量確保契約の締結：経過措置とは」を参照してください。
- ※5：本資料の「第5章 契約の履行 リクワイアメント・アセスメント・ペナルティ（1）容量停止計画の調整」を参照してください。

第2章 募集概要

容量市場概要

募集概要

参加登録

バイバック

契約の履行

容量引出金

取引・決済

その他

22

オークション参加対象となる電源等

- オークション参加対象となる電源等は、実需給年度に供給力を提供できる安定電源・変動電源・発動指令電源です。相対契約を締結している電源等も容量市場に参加することができます。
- オークションの募集対象となるエリアは、日本全国です。ただし、沖縄地域及びその他地域の離島※1を除きます。

オークション参加対象となる電源等の概要

安定電源	変動電源		発動指令電源
	変動電源（単独）	変動電源（アグリゲート）	
計量単位の期待容量※2が1,000kW以上の安定的な供給力を提供するもの	計量単位の期待容量※2が1,000kW以上の供給力を提供するもののうち、自然変動電源に該当するもの	計量単位の期待容量※2が1,000kW未満の電源のうち、自然変動電源を組み合わせ※3することで、期待容量が1,000kW以上の供給力を提供するもの	計量単位の期待容量※2が1,000kW未満の電源・安定的供給力を提供できない自家発・DRなどを単独または組み合わせ※3することで、期待容量が1,000kW以上の供給力を提供するもの
(例) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 火力、原子力、 ➢ 大規模水力（揚水式、貯水式、一部の自流式） ➢ 地熱・バイオマス・廃棄物 ➢ 蓄電池※4 	(例) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 水力（一部の自流式） ➢ 風力 ➢ 太陽光 	(例) <ul style="list-style-type: none"> ➢ DR ➢ 自家発 ➢ 蓄電池 ➢ その他 	

※1：離島とは電気事業法施行規則第3条の2で定める本土と系統が接続していない島を指します。

※2：期待容量とは、「電源等情報として登録した設備容量のうち、実需給年度において供給区域の供給力として期待できる容量」です。（詳細は第3章で後述）

※3：組合せは同一供給区域内の電源等の組合せに限ります。

※4：計量単位の期待容量が1,000kW以上で、供給計画に計上されている、または計上見込みとなる蓄電池は安定電源となります。



電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of
Transmission Operators, JAPAN



電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of
Transmission Operators, JAPAN

第5章 契約の履行 リクワイアメント・アセスメント・ペナルティの全体像

70

- 容量を提供する電源区分ごとに定められるリクワイアメントを達成し、容量確保契約で定められた供給力を提供ください。
- 電源区分、実需給期間の開始前後や需給状況によって達成しなければならないリクワイアメントが異なります。
- リクワイアメント毎にアセスメントおよびリクワイアメント未達成時のペナルティが存在します。

電源区分	リクワイアメント	実需給前	実需給中	
			平常時	低予備率アセスメント対象コマ※1
安定電源	① 計画停止調整	・容量停止計画の調整に応じること	✓	
	② 余力活用に関する契約の締結	・調整機能「有」に登録した電源のみ、一般送配電事業者と余力活用に関する契約を締結すること	✓	
	③ 計画停止	・維持・運営等のために必要な一定の期間を超えて、電源の停止および出力低下しないこと		✓
	④ 市場応札	・発電余力を卸電力取引市場等に応札すること	✓	✓
	⑤ 供給指示への対応	・一般送配電事業者からの電気の供給指示があった場合、適切に対応すること		✓
変動電源 (単独)	⑦ 計画停止調整	・容量停止計画の調整に応じること	✓	
	⑧ 計画停止	・維持・運営等のために必要な一定の期間を超えて、電源の停止および出力低下しないこと		✓
変動電源 (アグリゲート)	⑨ 計画停止	・維持・運営等のために必要な一定の期間を超えて、電源の停止および出力低下しないこと		✓
	⑩ 実効性テスト	・実効性テストにおいて容量確保契約容量以上の供給力を提供すること	✓	
発動指令電源	⑪ 発動指令への対応	・一般送配電事業者からの発動指令があった場合、適切に対応すること		✓※

※1: 前日以降の需給バランス評価によって広域予備率低下に伴う供給力提供の周知対象となったコマ
※2: 発動指令時

第5章 契約の履行 リクワイアメント・アセスメント・ペナルティ (④ 市場応札)

74

- リクワイアメント: 容量停止計画を提出していないコマにおいて、小売電気事業者等が活用しない余力を卸電力取引所等※1に売り入れすること。
- アセスメント: 小売電気事業者等が活用しない余力から卸電力取引所等に売り入れた容量等を控除した容量をリクワイアメント未達成量とします。
- ペナルティ: 前日以降の需給バランス評価において、低予備率アセスメント対象コマに該当すると判断されたコマに発生したリクワイアメント未達成量について、経済的ペナルティが科されます。

$$\text{経済的ペナルティ (円)} = \frac{\text{容量確保契約金額 (円)} \times \text{リクワイアメント未達成量 (kWh)}}{\text{容量確保契約容量 (kW)} \times \text{1年間低予備率アセスメント対象コマに該当すると想定される時間 (h)} \times 2$$

リクワイアメント未達成量の考え方

電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN

※1: 卸電力取引所および需給調整市場のことを指します。
※2: 容量市場メインオークション募集要綱 (対象実需給年度: 2028年度) (案) において30時間としています。

④市場応札: リクワイアメント

27

安定電源	変動電源(単)	変動電源(アグリ)	発動指令電源	実需給前	平常時	低予備率アセスメント対象コマ
------	---------	-----------	--------	------	-----	----------------

- 市場応札のリクワイアメントについては、容量停止計画 (出力抑制に伴う停止計画は除く) を提出していない範囲のコマが対象になります。
- 容量提供事業者は、アセスメント対象容量の範囲内で、小売電気事業者等が活用しない余力※1の全量を卸電力取引所または需給調整市場 (以下「卸電力市場等」といいます) に売り入れた容量を、アセスメント対象容量以上の供給力を入札することも可能です。
- 電源等情報に登録した「相対契約上の計画変更締切時間」以降において、卸電力市場等が開場しており余力を入札する市場が存在しない場合、リクワイアメント対象外となります。
- 市場応札のリクワイアメントについては、卸電力市場等に入札することであり、約定することを必須とするものではありません※2。
- 小売電気事業者等が活用しない余力の全量を特定の市場に入札した場合、未約定に伴う余力およびその後増加した余力についてはリクワイアメント対象外とします (ただし、低予備率アセスメント対象コマは除きます)。

※1: 電源等情報の登録時に提出していただいた「相対契約上の計画変更締切時間」以降に電源が有している余力のことを指します。
※2: 不当に高値で入札している場合において、リクワイアメント達成とするものではありません。

小売電気事業者等が活用しない余力の考え方

電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN

- 前述までの現行の市場供出に係る制度に関する調査結果をまとめると下表のとおり。
- 今回の調査結果を踏まえ、制度的措置の紐づけルールについては、引き続き検討を深めることとする。

現行ルール	目的	市場供出に係る内容	対象市場	対象事業者		対象リソース	ペナルティ
適取GL	電力市場における公正かつ有効な競争の観点から、独占禁止法又は電気事業法上問題となる行為等を明らかにする	余剰電力の全量を限界費用に基づく価格で入札することが望ましい	卸電力市場	スポットに売り札を入れる事業者	市場支配力を有する可能性の高い事業者	— (左記事業者の有する電源)	電気事業法に基づく業務改善命令や業務改善勧告
				上記以外	同上		
		合理的な行動となる価格で入札することが望ましい (詳細は需給調整市場ガイドラインで規程)	需給調整市場	需給調整市場に入札する事業者	大きな市場支配力を有する事業者	同上	
					上記以外	同上	
容量確保契約	中長期的な供給力の確保	小売電気事業者が活用しない余力について卸電力取引所等の市場への供給力の提供※	卸電力市場および需給調整市場	容量提供事業者		容量市場で落札した安定電源	オークションの募集要綱に基づくリクワイアメント・アセスメント・ペナルティ

※ 卸電力取引所または需給調整市場への供給力の提供

1. 今回取り扱う論点について
2. 各論点の検討
 - 論点 1 - 1 : 規模・種別
 - 論点 1 - 2 : 契約形態
 - 論点 2 - 1 : 応札行動
 - 論点 2 - 2 : 応札商品
 - 論点 4 : ルールへの紐づけ
3. まとめ

- 第50回本小委員会における予備的検討、ならびに第51回本小委員会でご紹介した事業者アンケートを踏まえ、制度的措置に係る論点の一部について詳細検討を行った。
- 論点1 - 1（規模・種別）については、以下の方向性として考えられる。
 - 制度的措置の対象となる規模
 - ✓ 現行ルールとの整合ならびに安定供給、社会コスト等の観点から、規模によらず制度的措置の対象とする
 - 制度的措置の対象となる種別（電源種）
 - ✓ 現行ルールとの整合ならびにリソースの有効活用等の観点から、種別（電源種）によらず制度的措置の対象とする（ただし、各リソースの契約形態や入札制約は考慮）
- 論点1 - 2（契約形態）の契約形態に応じた制度的措置上の取り扱い（対象／対象外の線引き）については、基本的な考え方に則り以下2点を踏まえて整理を行った。
 - 調整力提供者に非合理的な金銭的損失を与えないか
 - 社会コストが過大とならないか
- 上記の前提であれば、契約形態に応じて以下のとおり線引きがなされると考えられる。
 - パターン1（需給調整市場契約を締結しているリソース）：対象
 - パターン2（余力活用契約のみを締結しているリソース）：基本的に対象※1
 - パターン3（需給調整市場・余力活用の両方とも契約のないリソース）：基本的に対象外※2

※1 入札制約（一部の水系運用制約）等により、パターン2となる止むを得ない特別な事情を持つリソースである場合、対象外。

※2 制御回線を設置すれば調整力として供出可能な設備の取り扱いについては未検討。

- 論点 2 - 1（応札行動）において、計画への影響懸念については、流動性の高いスポット市場や、時間前OSを活用することで確度の高い調達見通しを立てることが可能と考えられる。
- 上記を踏まえると、揚水発電所を有する調整力提供者が実水位の把握を行う、「水位合わせ」のタイミングが重要であると考えられることから、水位合わせタイミング変更（それに伴う、基本的な考え方（案）に則った揚水等の余力の供出）の実現可能性について検討を深めることとする。
- 論点 2 - 2（応札商品）について、社会的影響の観点から、制度的措置として持ち下げ余力の供出を求める（複数ユニットの持ち下げ供出を求める）方向性が望ましいと考えられる。
- また、持ち下げ供出に伴う煩雑さの解消方法としては、早期かつ安価に実現が可能であることから、まずは価格規律を見直す方向で進めることとし、価格規律見直し後の実態を踏まえ、必要に応じ、親子約定ロジック導入に関する検討を進めることとする。
- 論点 4（紐づけルール）に関しては、現行の市場供出に係る制度について調査を行った結果を踏まえ、引き続き、検討を深めることとする。
- 最後に、残る論点についても引き続き検討を深め、国とも連携のうえ、制度的措置の方向性について整理していくこととしたい。また、制度的措置の導入要否については、全体最適の視点から他制度に与える影響等についても十分に留意する必要がある点を踏まえつつ、国とも連携のうえ、検討を進めることとする。