

三次②の効率的な調達の早期導入について

2024年6月26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

- 2024年度より需給調整市場が全面運開したが、全商品に未達が発生している状況。
- 特に、上限価格の設定がない三次②の調達費用が高騰しており、第47回本小委員会（2024年5月15日）で報告したとおり、二次②・三次①追加調達一時中断を実施している。
- 本対策によって、一定程度三次②調達費用は抑制されたものの、引き続き調達負担が継続している状況を踏まえ、第93回制度検討作業部会（2024年5月27日）において、追加の対策として、三次②募集量の見直しにおける案A-a（一定割合を乗じた募集量の削減）が実施されることとなった。
- 他方、案A-a（一定割合を乗じた募集量の削減）は、当該調整力が不要であるから削減する訳ではなく、削減分は余力活用により代替確保するため、需給調整市場（ΔkW市場）以外の費用も一定程度かかることとなる。
- この点、本質的に不要な断面の調整力（必要量）は削減することが望ましく、前回の本小委員会でもお示したとおり、既に検討が進んでおり、三次②募集量見直しにおける案A-c（募集量を3σ→1σ相当に削減）に該当する三次②の効率的な調達の取り組みを進めていくことも重要になると考えられる。
- そのため今回、三次②の効率的な調達について、その位置付け整理や早期導入するにあたっての追加論点の検討を行ったため、ご議論いただきたい。

■ 今後早急に、国とも連携（役割分担）しながら、各種対応策の検討について、対応の方を進めていく。

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		・ 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 ・ 公募要件や実効性等について精査要
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	・ 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
	D. 一次・二次①に関する並列必須要件の見直し		・ 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
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 〕	・ 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
価格面の対応	F. 三次② 上限価格設定		・ 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。

A. 調達募集量の見直しの具体案
【a】週間・前日断面で算定される必要量に対して一定の割合を乗じることで募集量を圧縮
【b】余力活用契約による調整力確保見込み量を踏まえて募集量を設定
【c】三次②についても、調達量を3σ→1σ相当に減らし、不足分は余力活用契約により確保

(参考) A.調達募集量の見直しのイメージ

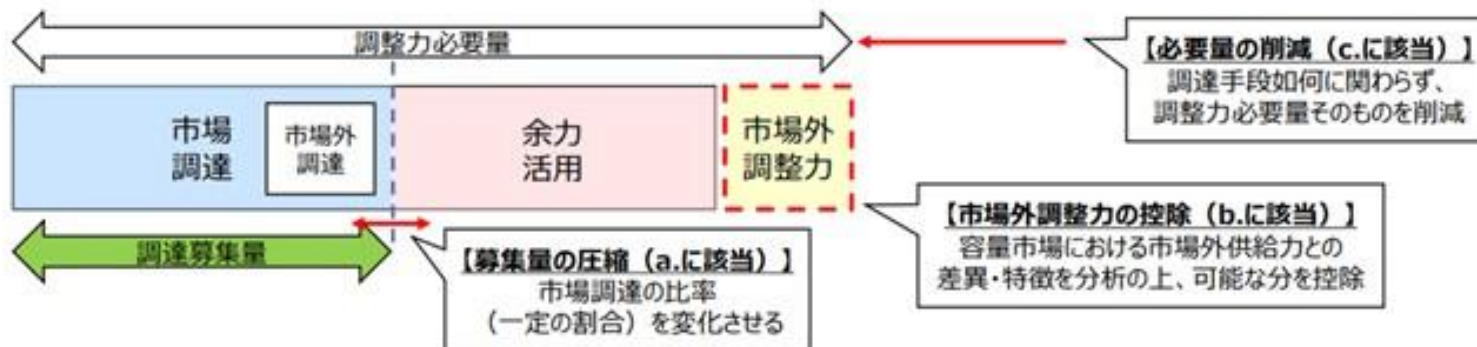
21

- 調達募集量見直しのイメージは下図の通りであり、主に「募集量の圧縮（a.に該当）」、「市場外調整力の控除（b.に該当）」、「調整力必要量の削減（c.に該当）」が挙げられる。

【調整力全体の関係性】



【調達募集量の見直し（各案のイメージ）】



論点整理 [三次②]

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
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	✓ 全エリアでアンサンブル予測開始 ✓ 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（価格規律、実施時期）	
5-2 効率的な調達開始に向けた検討	✓ 前日市場での必要量は1σとし、時間前市場で前日15時の再エネ予測を基にした3σを調達。 ✓ 追加調達基準は、前日15時に再エネ設備量の2.5～5.9%下振れした場合とする。	✓ 価格規律および追加調達費用の扱い	
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	✓ 領域aの運用を開始 ✓ ブロック3からブロック6とし、一括で札入れ・札下げ	✓ 領域b・cの入札検討	

1. 募集量の見直しに関する状況（背景）
2. 三次②の効率的な調達の位置付け
3. 早期導入するにあたっての追加論点の検討
4. まとめ

1. 募集量の見直しに関する状況（背景）
2. 三次②の効率的な調達の位置付け
3. 早期導入するにあたっての追加論点の検討
4. まとめ

- 需給調整市場全商品が取引開始となって以降、応札不足の状況が継続している。特に、上限価格の設定がない三次②（前日取引）において、調達費用が高騰している状況。
- 三次②調達費用の高騰は、FIT賦課金や託送費、言い換えると国民負担の増大につながることから、前日取引における二次②・三次①の追加調達一時中断について検討され、2024年4月30日取引分（5月1日受渡分）より当面の間、追加調達を一時中断することとされた。

三次②調達費用の動向について10

- 三次②調達費用の動向としては、エリアによって傾向は異なるが、高価な火力、蓄電池、DRリソースが調達費用を押し上げる要因になったとされており、一部のエリアにおいては、既に2023年度年間総額に相当する規模の費用が積み上がっている。

調達費用総額の動向（2024年4月）

- 調達費用全体で見ると、上限価格設定によって調達費用総額が抑制された週間商品と比べ、前日商品の調達費用が多額となったエリアが存在。また、当該エリアでは2024年4月14日までと比較して、同程度かさらにそれ以上のペースで前日調達の調達費用が上昇している。
(注)2024年4月1日～14日までの前日商品の調達費用は、東京エリアで2,287百万円、関西エリアで969百万円
- 2023年度の三次②調達費用総額と比べて、この期間中に多くの費用が発生。エリアによって傾向は異なるが、高価な火力・蓄電池・DRリソースは、約定量は少量ながら調達費用を押し上げる要因となったと考えられる。

[2024/4/1～4/30 調達費用総額(百万円)]

エリア	商品名	前日商品		総額
		前日商品	(うち蓄電池・DR)	
北海道	1,213	1,397	231	2,611
東北	923	359	55	1,281
関東	486	7,002	8	7,488
中部	981	1,515	83	2,496
北陸	155	41	0	196
関西	2,173	1,596	417	3,768
中国	605	967	87	1,572
四国	548	65	10	613
九州	2,938	683	146	3,621

(出所) 送配電協議会・電力需給調整力取引所からの提供資料より事務局作成（速報値）

[参考：2023年度 調達費用総額(百万円)]

エリア	三次①	三次②	総額
北海道	3,421	2,078	5,499
東北	739	6,414	7,153
関東	628	7,708	8,336
中部	2,430	6,777	9,207
北陸	39	237	276
関西	26,268	6,131	32,399
中国	860	5,112	5,972
四国	5,167	5,120	10,286
九州	10,067	6,325	16,391

(出所) 第92回制度検討作業部会（2024年5月10日）資料4をもとに作成
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/pdf/092_04_00.pdf

二次②・三次①追加調達一時中断について（1 / 2）12

- 前述のとおり、三次②調達費用の高騰が確認されており、三次②調達費用の高騰は、それを負担するFIT賦課金や託送費の増大、ひいては国民負担の増大に繋がることから、第91回制度検討作業部会（2024年4月22日）において、前日取引における二次②・三次①の追加調達一時中断といった検討の方向性が示され、その後、資源エネルギー庁による事業者ヒアリング、一般送配電事業者との協議を踏まえ、2024年4月30日取引分（5月1日受渡分）より当面の間、追加調達を一時中断することとされた（2024年4月26日に、電力需給調整力取引所ならびに一般送配電事業者9社のHPにおいて公表）。

電力需給調整力取引所HP（2024年4月26日）

東京電力パワーグリッドHP（2024年4月26日）

- 二次②・三次①追加調達一時中断によって、一定程度三次②調達費用は抑制されたものの、引き続き調達負担が継続している状況となっている。
- 上記を踏まえ、第93回制度検討作業部会（2024年5月27日）において、追加の対策として、三次②募集量の見直しにおける案A-a（一定割合を乗じた募集量の削減）が実施されることとなった。

募集量の見直しに関する方針

- 前回の本作業部会では、「全商品の未達」は足下需給調整市場における課題の一つであり、誘導的な手法とともに、応急的な対応策として募集量の削減を進めていくこととした。
- 5月1日より導入した「前日商品の追加調達一時中断」は、三次②における未達の縮小とそれによる徒な三次②調達費用高騰を防ぐ施策だが、今なお昼間帯（3ブロック～6ブロック）を中心に未達の断面が目立っている。
- 2024年5月1日～20日受渡し分のデータを参照すると、前日商品の調達費用は同年4月と比較して下がったが、依然として同年3月以前より高く、引き続き調達に負荷がかかっている状況は続く。
- 加えて、三次②の調達単価高騰は、ひいては2024年10月に行う一次～三次①の上限価格水準（※）の見直しにも影響を及ぼしうる（三次②平均単価につられ上限価格が高水準になる虞）。
- （※） 上限価格は、複合商品及び一次・二次①の単一商品に対して「三次②加重平均単価+3σ（足下では39.02円/ΔkW・h）」、二次②・三次①の単一商品に対して「三次②加重平均単価+1σ（足下では14.42円/ΔkW・h）」と設定。原則6か月周期で上限価格は更新され、2024年10月以降の新たな上限価格は、足下3月～8月の三次②調達単価を元に算出される。
- 一方で、足下一次～三次①については、上限価格の設定もあり想定を上回る調達負荷の発生には至っていない。
- そこで、**三次②募集量の見直しについては、他商品に先行し早急に対応する。**

【前日商品の調達費用推移】

（百万円）	2024/2	2024/3	2024/4	2024/5（～20日）
期間合計費用	2,547	6,840	13,626	6,137
1日あたり費用	88	221	454	307

（出典）電力需給調整力取引所からの提供資料より事務局作成（速報値）

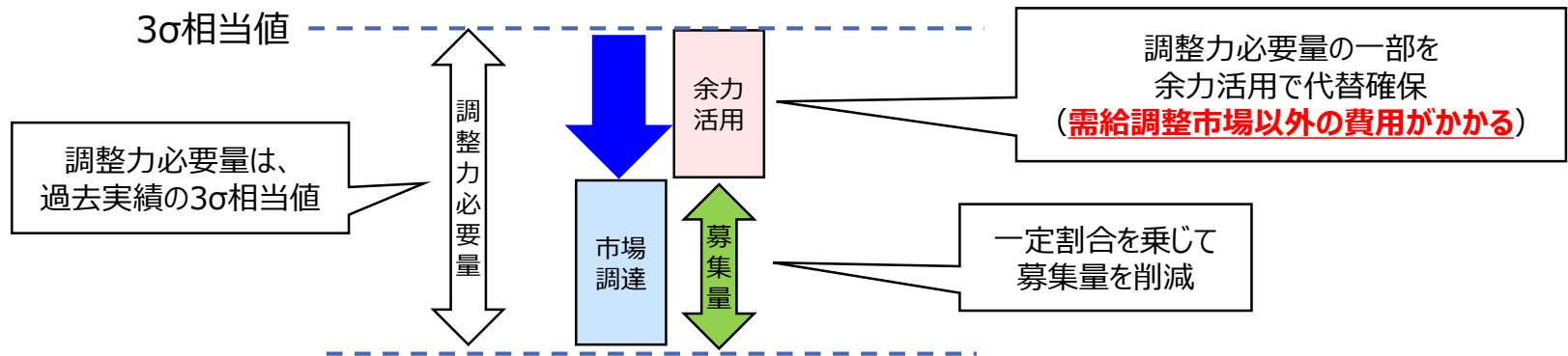
前日調達募集量の見直しについて①

- 応急策としての募集量の見直しの考え方として、前回の本作業部会では以下の対応例を提示。
 - 【案a】週間・前日断面で算定される募集量に対して一定の割合（※）を乗じることで募集量を圧縮する方法（※）これまでの調達率の実績を踏まえた割合など。
 - 【案b】余力活用契約による調整力確保見込み量を踏まえて募集量を削減する方法
 - 【案c】募集量を3σ→1σ相当に減らす方法
- 前日商品の募集量を見直すに際し、各々の案について、即応性や運用ハードル等の観点から検討したところ、**【案a】が合理的ではないか。**

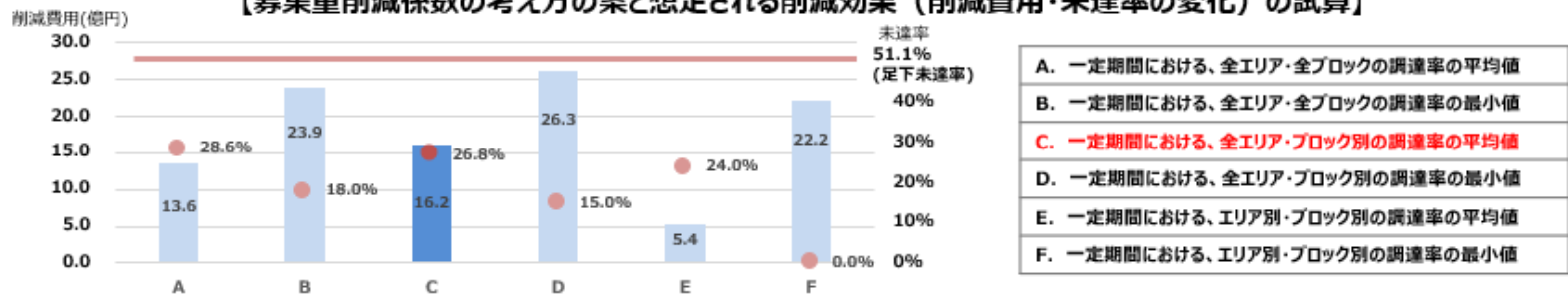
	業務の即応性	運用上の難しさ・効果量	応札事業者の予見性	制度の柔軟性
案a	・早急に対応可能（システム上の入力のみ）	・調達率算定は実績から容易 ・募集量に求めた調達率を乗じるのみで実施可能	・EPRXの実績が公表されているため、応札事業者の予見性を確保	・実際の取引状況を踏まえながら柔軟に削減率の数字を変更することで柔軟に対応可能
案b	・余力活用分の控除可能量を事前に算出する必要あり ・算定条件の統一を各社で行うなど事前整理が必要	・ピーク時に削減できない場合効果は限定的 ・平常時余力のみが追加起動も含めるか検討が必要	・余力活用可能量の状況は公表されておらず、また日々変動するため、応札事業者による予見は困難	・パラメータの一律変更のみで算出方法の見直しが行えるような仕様設計は困難
案c	・早急に対応可能（システム上の入力のみ）	・日々の計算式の修正により、現状と変わらない運用が可能	・募集量が3σの際と予見性は不変	・画一的な削減であり、足元の約定状況を反映した募集量設定が不可

- 他方、案A-a（一定割合を乗じた募集量の削減）は、当該調整力が不要であるから削減する訳ではなく、削減分は余力活用により代替確保するため、需給調整市場（ΔkW市場）以外の費用も一定程度かかることとなる。
- この点、今回の案A-aは、市場調達費用削減と余力確保費用増加の合計が削減側となる一定割合としている。

【案A-a：一定割合を乗じた募集量の削減】



【募集量削減係数の考え方の案と想定される削減効果（削減費用・未達率の変化）の試算】



試算前提（週間商品の前日調達を一時中断した後の募集量を基準として、そこから更に募集量を削減した場合の効果を試算）

- ・削減効果算出対象日：2024年5月1日～17日（週間商品の前日調達一時中断を適用中）
- ・募集量削減係数算出のための一定期間：2024年5月1日～17日
- ・削減費用：市場調達量の削減により発生しなくなった需給調整市場での調達費用と、削減分を余力で確保する際生じる確保費用の差分（余力確保費用は4月実績を代用）
- ・その他：市場削減による他エリアへの流入・流出は考慮なし

（出典）送配電網協議会からの提供資料より事務局作成

- 第93回制度検討作業部会において、案A-a（一定割合を乗じた募集量の削減）は「6月1日受渡し分以降に、一般送配電事業者の実務対応が準備でき次第開始」することとされており、6月1日受渡し分より全9エリアで適用開始している。

前日調達募集量の見直しについて③

- 本対応については、三次②調達費用の高騰を早急に抑える観点から、6月1日受渡し分以降に、一般送配電事業者の実務対応が準備でき次第開始することとしてはどうか。
- また、週間商品における募集量の見直しについても、本対応による影響などにも鑑みながら、引き続き検討を重ねることとしてはどうか。
- なお、前頁で定めた「募集量削減係数」の定め方については、その後実際の取引状況を踏まえ必要に応じて見直しを行っていくこととしてはどうか。その際には、①募集量と応札量の大幅な不均衡の解消、②余力活用含めた調達費用抑制、③新規リソースの事業性維持の3観点を確認しつつ、例えば以下の観点からエリアによる効果の差の発生状況についても十分に注意すべきではないか。
 - 現状高単価約定が多く発生しているエリアにおいて募集量を削減することで、約定しなくなった当該応札は、未達が発生している他のエリアに流れ応札する可能性がある。結果的に他エリアにおける調達費用の高騰を招く可能性がある。
 - また、募集量を削減する分、余力活用からの調整力確保量が増加することとなるため、②の効果については、余力活用分のkWh単価の違いによりエリア毎で差が生じる可能性がある。

21



三次調整力②の募集量の見直しおよび 二次調整力②・三次調整力①の前日追加調達の一時中断継続のお知らせ

2024年5月30日
一般社団法人 電力需給調整力取引所

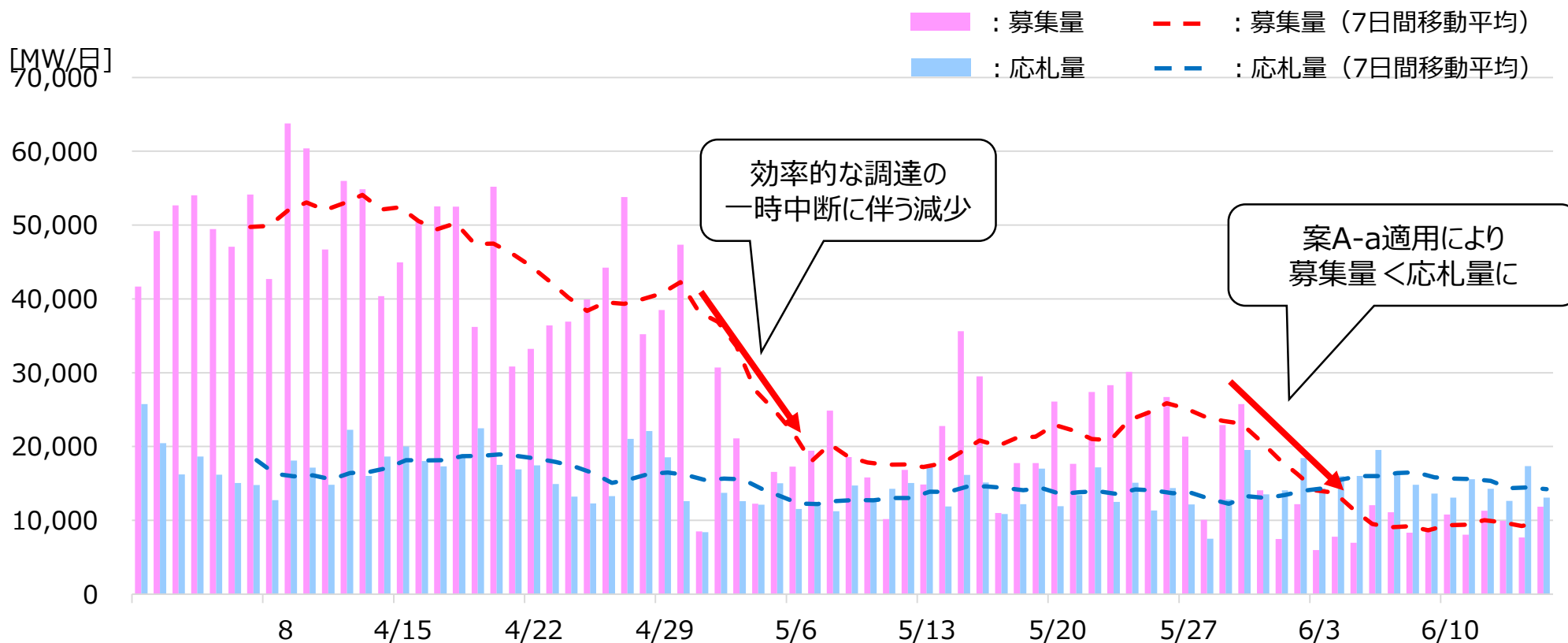
需給調整市場における応札量不足が継続していること等を要因として、国の審議会^{注1}での整理のとおり、一般送配電事業者9社（北海道電力ネットワーク株式会社、東北電力ネットワーク株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、中部電力パワーグリッド株式会社、北陸電力送配電株式会社、関西電力送配電株式会社、中国電力ネットワーク株式会社、四国電力送配電株式会社、九州電力送配電株式会社）より、2024年5月31日取引分（6月1日受渡分）から暫定的に三次調整力②の募集量を見直すこと、ならびに二次調整力②・三次調整力①の前日追加調達の一時中断^{注2}を継続する旨の申し出がありましたのでお知らせします。詳細は、各一般送配電事業者のホームページをご確認ください。

注1 第93回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 制度検討作業部会 資料4「需給調整市場について」(2024.5.27開催)

注2 二次調整力②・三次調整力①の前日追加調達の一時中断のお知らせ(2024.4.26掲載)

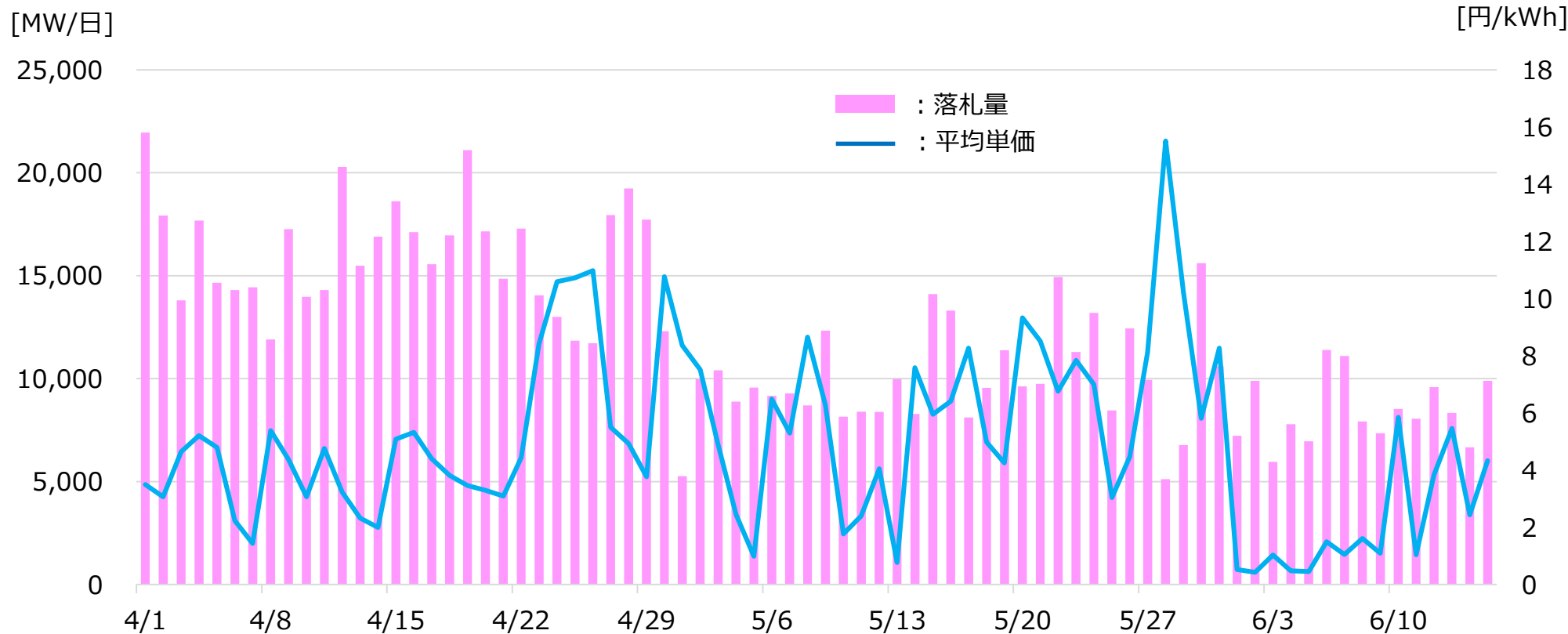
- 三次②募集量について、「二次②、三次①の追加調達一時中断」を実施した5月の平均値は4月比で0.44倍となっており、また「案A-a」を実施した6月の平均値は5月比で0.45倍となり、各施策の募集量低減が表れている。
- また、三次②応札量については、5月の平均値は4月比で0.77倍、6月の平均値は5月比で1.15倍となっており、募集量の低減に伴う応札量の減少は確認されていない。

【4月1日～6月15日の三次②募集量（全国）】



- 三次②落札量について、5月平均値は4月比で0.63倍となっており、6月平均値は5月比で0.84倍となっている。
- また、三次②平均落札単価について、5月平均値は4月比で1.25倍となっており、6月平均値は5月比で0.33倍となっていることから、高額リソースの約定が大幅に抑制できているといえるか。

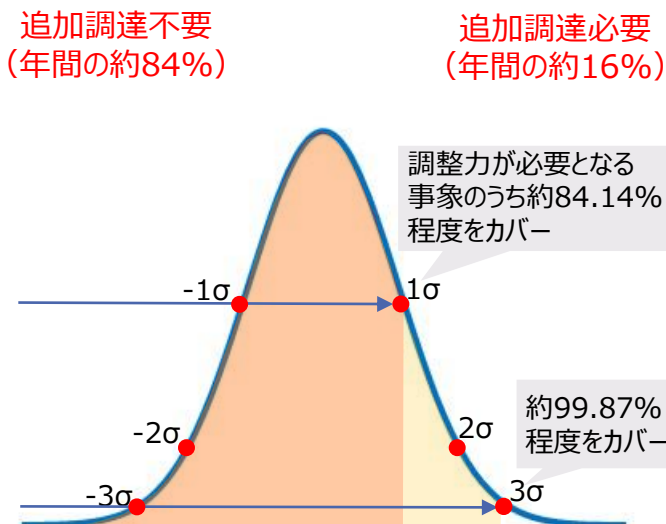
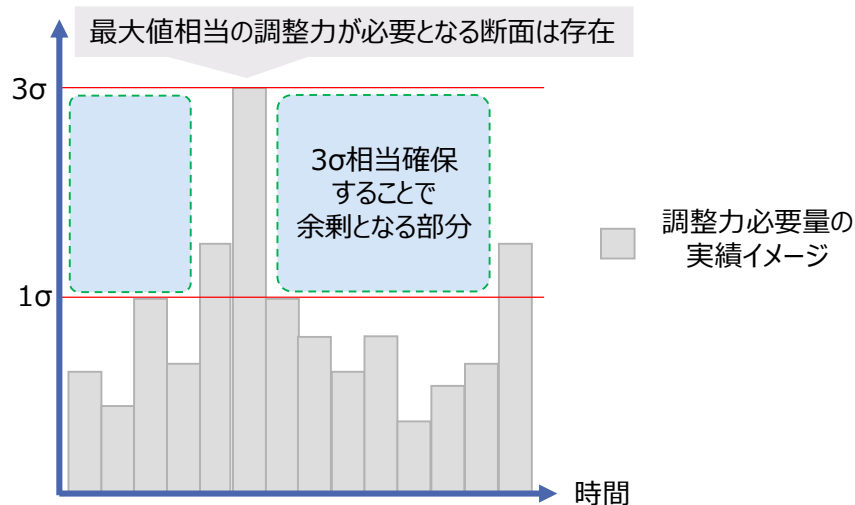
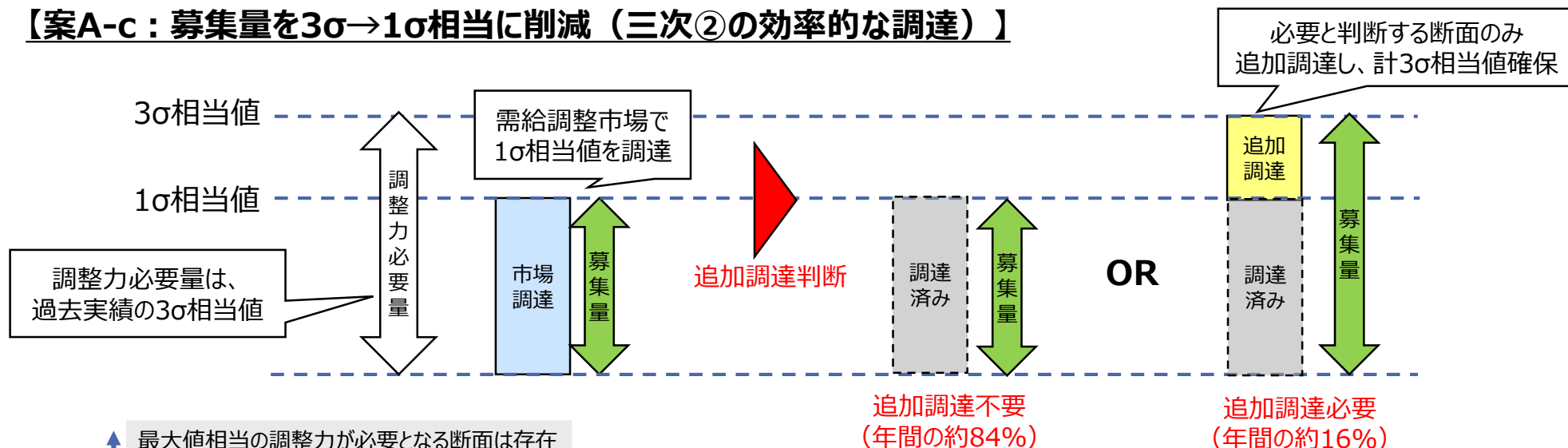
【4月1日～6月15日の三次②落札量と平均単価（全国）】



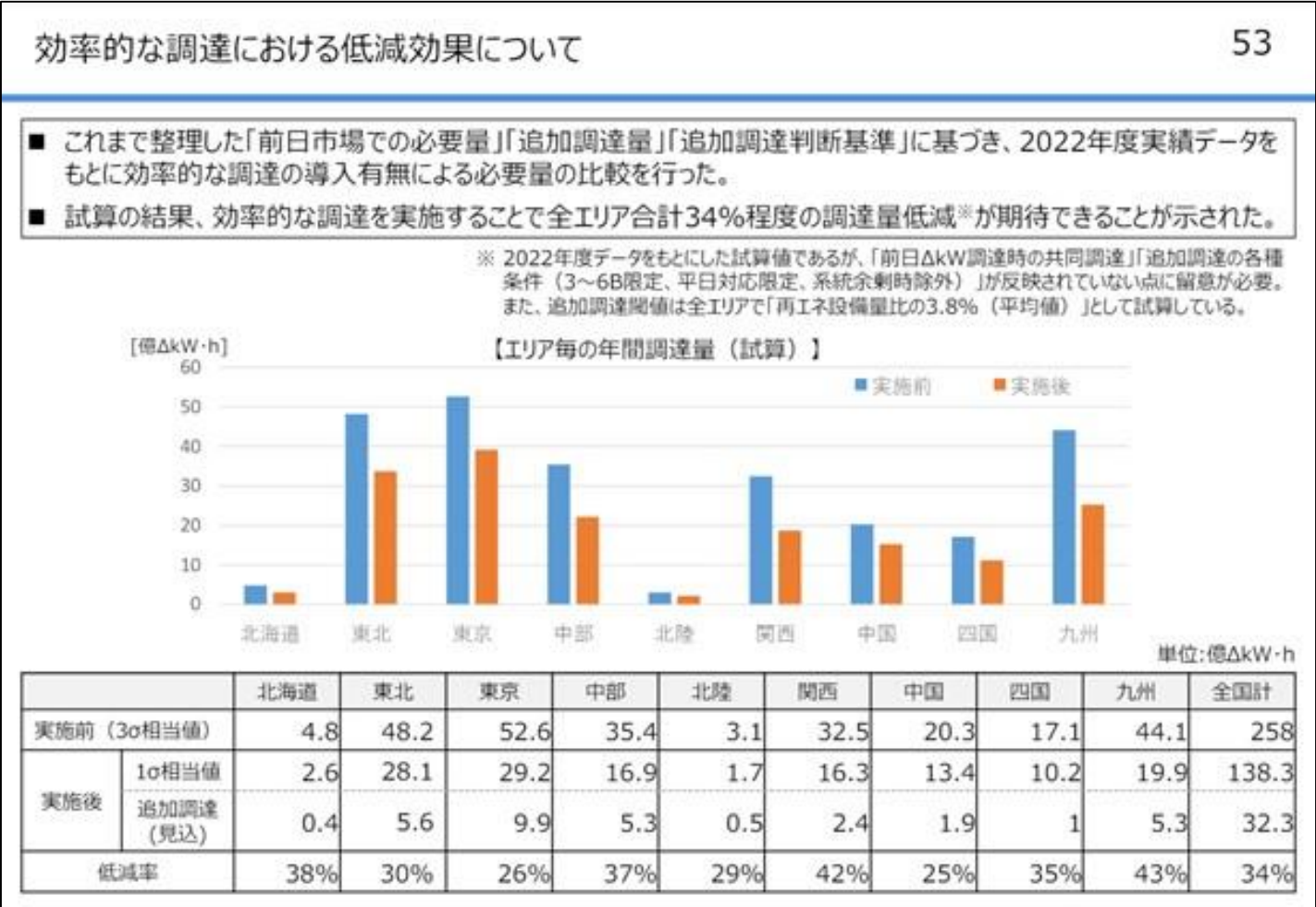
1. 募集量の見直しに関する状況（背景）
2. 三次②の効率的な調達の位置付け
3. 早期導入するにあたっての追加論点の検討
4. まとめ

- 一方で、本質的に不要な断面の調整力（必要量）は削減することが望ましく、前回の本小委員会でもお示したとおり、既に検討が進んでおり、三次②募集量見直しにおける案A-c（募集量を $3\sigma \rightarrow 1\sigma$ 相当に削減）に該当する三次②の効率的な調達の取り組みを進めていくことも重要になると考えられる。

【案A-c：募集量を $3\sigma \rightarrow 1\sigma$ 相当に削減（三次②の効率的な調達）】



- 三次②の効率的な調達については、第43回本小委員会（2023年11月9日）までにおいて、実務的・技術的な論点については整理をしており、その際の導入効果としては、全エリア合計で34%程度の調達量低減が期待できるとしていたところ。



- 他方で、追加調達（時間前市場での買い入札）時の価格規律や費用の取り扱いについては残論点となっており、国と連携の上、継続検討をしている状況。

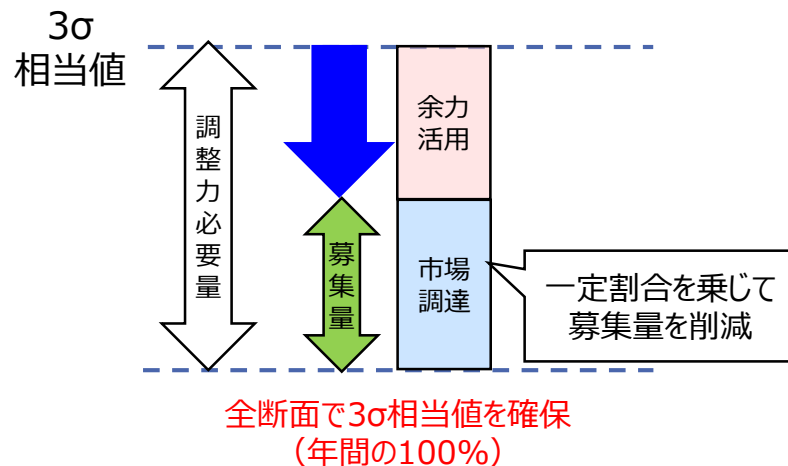
項目		第43回本小委員会までの整理
効率的な調達方法		前日に1σ相当値を調達し、3σ必要と想定される断面では時間前市場にて追加調達を行う
必要量	前日市場での必要量	・前日6時時点の再エネ予測値をもとに 【「前日予測値-実績値」の1σ相当値 - 「GC予測値-実績値」の1σ相当値】とする
	追加調達量	・前日15時時点の再エネ予測値を加味して、 【前日15時時点の必要量 + 予測値の下振れ量 - 前日調達量】とする
追加調達判断基準（閾値）		・「前日予測値-前日15時予測値」の分布のうち、再エネ予測値が下振れした中で上位16%となる場合に追加調達を実施する（再エネ予測量が、各エリア再エネ設備量の2.5%～5.9%（エリア毎の閾値）以上、下振れした場合を追加調達閾値とする）
追加調達の判断・実施タイミング		・時間前市場への供出（領域a）を考慮し、追加調達判断は前日15時とする ・追加調達が必要と判断した日については時間前市場での買い入札のみを行うこととし、追加調達が不要と判断できる日においては売り入札（領域a）を実施する
追加調達の費用の取り扱い		・追加調達（時間前市場での買い入札）時の価格規律や費用の取り扱いについて検討中

- 前述のとおり、追加調達（時間前市場での買い入札）の取り扱いについて継続検討中であり、現時点において三次②の効率的な調達については、導入できていない状況にある。
- 一方で、昨今の三次②の応札不足および価格高騰に対応するため、本質的に不要な断面の調整力（必要量）削減により調達量の低減が見込まれる三次②の効率的な調達について、早期導入を図ることが望ましい。
- この点、足元の応札不足に対応するため、「二次②・三次①追加調達一時中断」が実施されており、本対応は週間商品（二次②・三次①）の効率的な調達における追加調達対応を、（前日の需給調整市場では実施せずに）余力活用により代替実施していることに該当する。
- 上記を踏まえると、三次②の効率的な調達についても、時間前市場を活用して調達することとしていた追加調達分を余力活用により対応する方法とすれば、追加調達（時間前市場での買い入札）に関する各課題は、概ね解消されることから、これにより三次②の効率的な調達の早期導入を目指してはどうか。

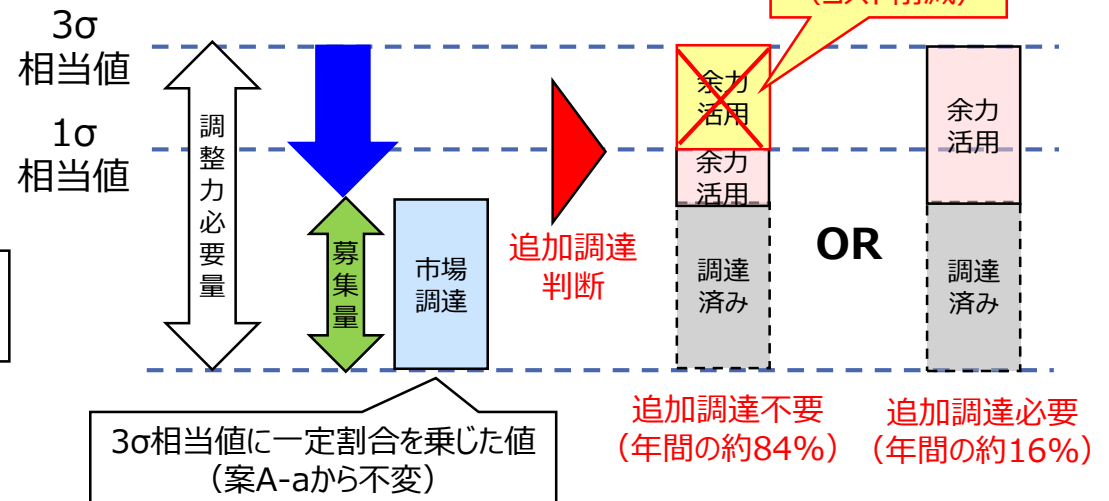
- また、前述のとおり、既に案A-a（一定割合を乗じた募集量の削減）が開始されているところ、三次②の効率的な調達を早期導入するにあたり、どのような位置付けにするか（どのように組み合わせるか）も整理を要する。
- この点、案A-aの募集量削減における「一定割合」については、①募集量と応札量の大幅な不均衡解消、②余力活用含めた調達費用抑制、③新規リソースの事業性維持（過度な市場退出の防止）の観点から、足元の約定状況も踏まえた総合的な判断（値）としている。
- そのため、募集量自体は3σ相当値に一定割合を乗じた値（案A-aから不変※）とした上で、追加調達不要と判断した断面（年間の約84％）では1σ相当値までしか余力確保しない方法（現状に比べ、不要な余力確保を削減して調整力全体の調達コストを削減する位置付け）としてはどうか。

※ 1σ相当値が、3σ相当値に一定割合を乗じた値より小さい断面では、1σ相当値を募集量とする。

【案A-aによる募集量削減（現状）】

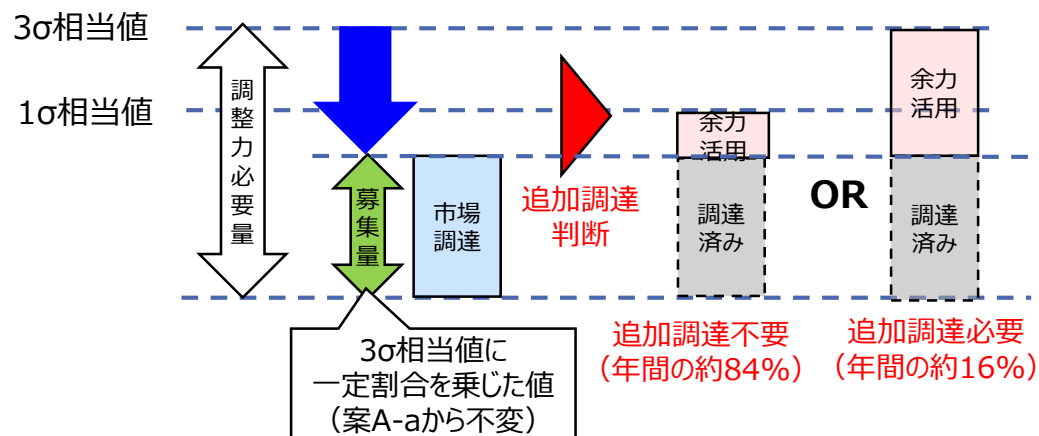


【案A-aと効率的な調達の組み合わせ】

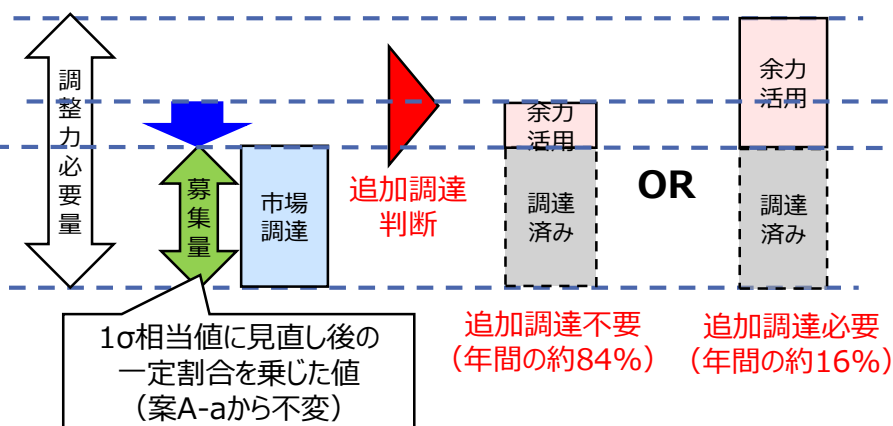


- 一方で、三次②の前日必要量算出においては、共同調達やアンサンプル予報の活用といった必要量低減の取組を実施しており、今回の組み合わせ方法は「前日3σ相当値必要量テーブル」に一定割合を乗じて募集量を算定した上で、「前日1σ相当値必要量テーブル」により募集量の上限を確認する、言い換えると2種類の必要量テーブルを活用することとなり、ハンド対応が主な現在においては、業務が非常に煩雑になることが想定される。
- この点、案A-aと効率的な調達の手組み合わせにおいて、一定割合（募集量削減係数）の考え方自体が、必要に応じて見直しを行っていくとされていることを踏まえ、見直しの際に、適正な「一定割合」を再算定の上、募集量算定業務がシンプルとなる方法（募集量は1σ相当値に一定割合を乗じた値）を検討してはどうか。
- これにより、案A-aによる削減後の募集量は不変となるが、案A-aと効率的な調達の手組み合わせにおいて、募集量の算定に用いる諸元データが「前日1σ相当値必要量テーブル」のみとなることで、業務がシンプルとなる。

【案A-aと効率的な調達の手組み合わせ（今回）】



【案A-aと効率的な調達の手組み合わせ（今後）】

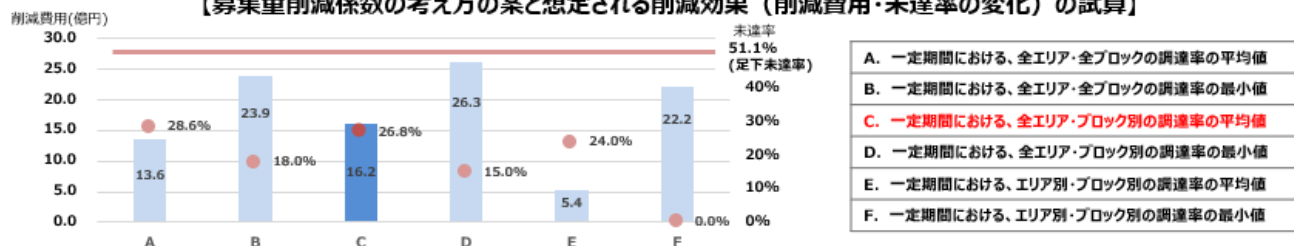


- 案A-aの募集量見直しは、①募集量と応札量の大幅な不均衡解消、②余力活用含めた調達費用抑制、③新規リソースの事業性維持（過度な市場退出の防止）の観点から総合的な判断をする必要があり、削減後の未達率が足元の未達率と比較して過度に低い状況が好ましいとは言い難い（足元の約定状況を反映していない募集量は望ましくない）とされている。

前日調達募集量の見直しについて②

- 【案a】募集量に対して一定割合を乗じる方法については、一定割合（募集量削減係数）の設定次第で柔軟に募集量を削減可能だが、足元応札量に近い募集量とすべく「過去の調達率」を参照する方法が一案か。
- 募集量削減係数を過去の調達率データから算出するに際しては、「エリア別」「ブロック別」といった粒度や、「最小値」「平均値」といったデータの算出方法の観点から、複数の案が考えられる。
- その検討に際しては、①募集量と応札量の大幅な不均衡の解消、②余力活用含めた調達費用抑制、③新規リソースの事業性維持（過度な市場退出の防止）の観点から、総合的な判断をする必要がある。
- 複数の案各々の削減効果を試算。①の面では削減後の未達率が低いほど、②の面では削減費用が大きいほど好ましい。一方、未達率は高単価である新規リソースの約定確率に寄与するため、①③はトレードオフの関係にある。よって、削減後の未達率が足元の未達率と比較して過度に低い状況が好ましいとは言い難い。
- また、算出方法を「最小値」とする場合、外れ値が存在する際に実態に即しない削減が行われる可能性もある。
- 以上の分析を総合的に勘案し、募集量削減係数は、過去一定期間（直近約1ヶ月）における全エリア・ブロック別の調達率平均とすることとしてはどうか。（※）N月調達率平均 = N月全エリア約定量合計 ÷ N月全エリア募集量合計（削減前）

【募集量削減係数の考え方の案と想定される削減効果（削減費用・未達率の変化）の試算】



試算前提（週間商品の前日調達を一時中断した後の募集量を基準として、そこから更に募集量を削減した場合の効果を試算）

- ・削減効果算出対象日：2024年5月1日～17日（週間商品の前日調達一時中断を適用中）
- ・募集量削減係数算出のための一定期間：2024年5月1日～17日
- ・削減費用：市場調達量の削減により発生しなくなった需給調整市場での調達費用と、削減分を余力で確保する際生じる確保費用の差分（余力確保費用は4月実績を代用）
- ・その他：市場削減による他エリアへの流入・流出は考慮なし

（出典）送配電網協議会からの提供資料より事務局作成

19

前日調達募集量の見直しについて③

- 本対応については、三次②調達費用の高騰を早急に抑える観点から、**6月1日受渡し分以降に、一般送配電事業者の実務対応が準備でき次第開始**することとしてはどうか。
- また、週間商品における募集量の見直しについても、本対応による影響などにも鑑みながら、引き続き検討を重ねることとしてはどうか。
- なお、前頁で定めた「募集量削減係数」の定め方については、**その後実際の取引状況を踏まえ必要に応じて見直しを行っていく**こととしてはどうか。その際には、①募集量と応札量の大幅な不均衡の解消、②余力活用含めた調達費用抑制、③新規リソースの事業性維持の3観点を確認しつつ、例えば以下の観点から**エリアによる効果の差の発生状況**についても十分に注意すべきではないか。
 - 現状高単価約定が多く発生しているエリアにおいて募集量を削減することで、約定しなくなった当該応札は、未達が発生している他のエリアに流れ応札する可能性がある。結果的に他エリアにおける調達費用の高騰を招く可能性がある。
 - また、募集量を削減する分、余力活用からの調整力確保量が増加することとなるため、②の効果については、余力活用分のkWh単価の違いによりエリア毎で差が生じる可能性がある。

1. 募集量の見直しに関する状況（背景）
2. 三次②の効率的な調達の位置付け
3. 早期導入するにあたっての追加論点の検討
4. まとめ

- 三次②の効率的な調達（追加調達は余力活用対応）を早期導入するにあたり、過去整理と前提が変わるところがあるため、それに伴い発生する追加論点について改めて検討を行った。

項目		三次②の効率的な調達（追加調達は余力活用対応）
効率的な調達方法		前日に1σ相当を調達し、3σ相当必要と想定される断面では時間前市場にて追加調達を行う →前日に1σ相当を調達し、3σ相当必要と想定される断面では余力活用にて追加調達を行う (案A-aとの組み合わせにおいては、募集量は3σ相当値に一定割合を乗じた値とする※1※2)
必要量	前日市場での必要量	・前日6時時点の再エネ予測値をもとに 【「前日予測値-実績値」の1σ相当値 - 「GC予測値-実績値」の1σ相当値】とする
	追加調達量	・前日15時時点の再エネ予測値を加味して、 【前日15時時点の必要量 + 予測値の下振れ量 - 前日調達量】とする
追加調達判断基準（閾値）		・「前日予測値-前日15時予測値」の分布のうち、再エネ予測値が下振れした中で上位16%となる場合に追加調達を実施する（再エネ予測量が、各エリア再エネ設備量の2.5%～5.9%（エリア毎の閾値）以上、下振れした場合を追加調達閾値とする）
追加調達の判断・実施タイミング		・時間前市場への供出（領域a）を考慮し、追加調達判断は前日15時とする ・追加調達が必要と判断した日については時間前市場での買い入札のみを行うこととし、追加調達が不要と判断できる日においては売り入札（領域a）を実施する
追加調達の費用の取り扱い		追加調達（時間前市場での買い入札）時の価格規律や費用の取り扱いについて検討中 →時間前市場での買い入札に関する各課題は概ね解消

※1 1σ相当値が、3σ相当値に一定割合を乗じた値より小さい断面では、1σ相当値を募集量とする

※2 案A-aの「一定割合」の考え方を見直す際には、募集量算定がシンプルな案（募集量は1σ相当値に一定割合を乗じた値とする）への移行を検討

- 追加調達量については、再エネ予測量の下振れも考慮した算定式としたところ、第43回本小委員会において、現行と比較して過大な調達量になる可能性が示唆されていた。
- これは、追加調達時点（15時）の予測値下振れが前日時点における3σ相当値より大きくなる場合に生じる事象であり、最新予測に基づいた必要量（安定供給上、十分に問題ない量）と考えれば間違いではないと考えられる。
- 一方、前日時点における3σ相当値も事後検証・事前評価により安定供給上問題ないと評価されたものと考えれば、調達コストを抑える観点から、追加調達量算定式自体は変えないものの、「前日調達量と追加調達量の合計量は、前日時点における3σ相当値を上限とする」といった条件を加える※こととしてはどうか。

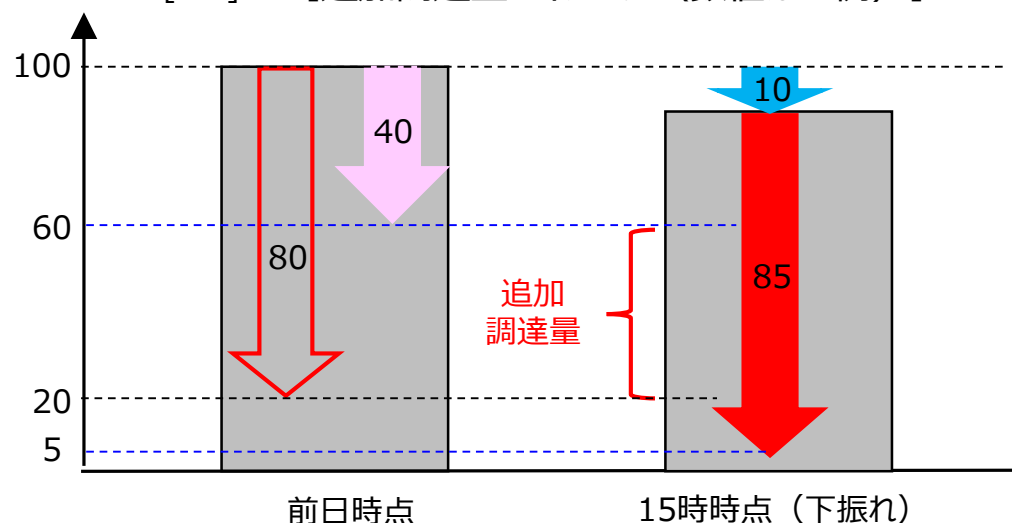
【追加調達量算定式】 ※ ただし、前日調達量と追加調達量の合計量は、前日時点における3σ相当値を上限とする

15時時点の必要量 + 予測値の下振れ量 - 前日調達量

= (「15時予測値-実績値」の3σ相当値 - 「GC予測値-実績値」の1σ相当値)

+ (前日予測値 - 15時予測値) - (「前日予測値-実績値」の1σ相当値 - 「GC予測値-実績値」の1σ相当値)

発電予測値[kW] 【追加調達量のイメージ（数値は一例）】



※ 前日調達量単独の場合についても、同様の条件を加えることとする。

【追加調達量算定式】

↓ : 15時時点における3σ相当値

↓ : 予測値の下振れ量（前日予測値 - 15時予測値）

↓ : 前日市場での三次②調達量（前日時点における1σ相当値）

追加調達量 = 85 + 10 - 40 = 55

ただし、40 + 55 > 80となるため、追加調達量は40に補正

↓ : 前日時点における3σ相当値

三次②追加調達量について (2 / 2)

31

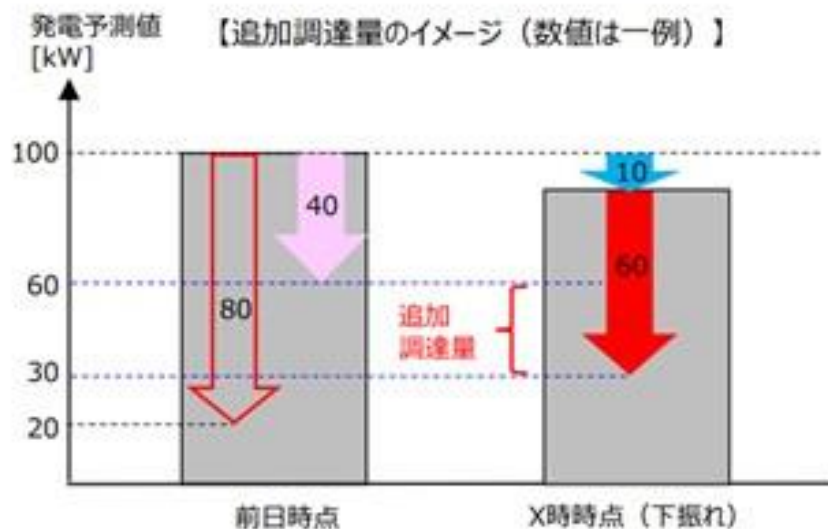
- 前述の内容を踏まえ、前日時点とX時時点の再エネ予測値を用いた追加調達量の算定式を検討する。
- 追加調達する場合には、既に前日（6時）時点からX時時点にかけて予測値の下振れが発生していることとなっていることから、この下振れにも対応する必要があると考えられる。
- これを踏まえて、追加調達の算定式は以下のとおりとしてはどうか。

追加調達量：X時時点の必要量 + 予測値の下振れ量 - 前日調達量

= (「X時予測値-実績値」の3 σ 相当値 - 「GC予測値-実績値」の1 σ 相当値)

+ (前日予測値 - X時予測値)

- (「前日予測値-実績値」の1 σ 相当値 - 「GC予測値-実績値」の1 σ 相当値)



【追加調達量算定式】

↓ : X時時点における3 σ 相当値

↓ : 予測値の下振れ量 (前日予測値 - X時予測値)

↓ : 前日市場での三次②調達量 (前日時点における1 σ 相当値)

追加調達量 = 60 + 10 - 40 = 30

↓ : 前日時点における3 σ 相当値

- 第43回本小委員会にて、オブザーバーから以下のとおり追加調達量について過大にならないかといったご意見があり、追加調達量について再度検討することとしていた。

- 第43回需給調整市場検討小委員会 議事録（抜粋）

- （岸オブザーバー）追加調達量の考え方について留意いただきたい事項がありコメントさせていただく。前回も発言したが、今回の取り組みでは時間前市場から調達する時点で調整力の Δ kW の調達とkWhの発動が同時に行われて、別の調整電源を下げ調整する持ち替えによって調整力を確保する仕組みであることを踏まえての検討が必要という認識である。53 ページに示されているとおり、年間調達量で見ると低減効果があることは理解しているが、東京エリアでは追加調達量が数百万kW オーダーになることがあり、単日で見ると追加調達量が 3σ 調達している現状よりも多くなるケースもあり得ると考えている。また、31ページに示されているとおり、市場価格が0.01 円/kWhの余剰時は追加 調達しない整理をいただいているが、0.01 円/kWh以外の時にはkWhとして追加調達したことで下げ調整が多くなり運用が厳しくなるケースもあり得るのではないかと考えている。これらのケースを踏まえると、58 ページの今後の検討の進め方については、前回の整理内容も含めて、非効率な調達や運用とならないように追加調達量の考え方に課題がないかを改めて確認をお願いしたい。

- 第45回本小委員会（2024年2月7日）では、2024年度三次②必要量テーブルに関する事前評価を実施した。
- この際、三次②調整力必要量としては、効率的な調達を考慮しない3σ相当値のテーブルをもとに評価を実施したが、各種評価項目（母集団データ、再エネ設備量補正、特異値補正等）や安定供給への影響は問題なかった。

2024年度三次②必要量テーブルに関する事前評価について43

- ここまで整理した2024年度の三次②必要量テーブルの作成方法を踏まえ、2024年度の三次②必要量テーブルに対する事前評価を実施した。具体的には、例年と同様の以下の内容について、下記テーブルを確認した。
 - 単独エリアテーブル（AテーブルおよびBテーブル）
 - 共同調達テーブル※（東エリア・中西エリア）
- 一般送配電事業者から提出された三次②必要量テーブルについては、本小委員会で整理されたおりの作成方法で信頼度Aテーブル、Bテーブル、ならびに共同調達テーブルが作成されていることを確認した。

※ 共同調達テーブル作成に使用する単独エリアの従来テーブルについても評価対象とする

【2024年度三次②必要量テーブルに関する確認事項（9エリア共通）】

確認項目	確認対象	確認結果
テーブル作成	母集団データ	採録期間 ✓ 2022～2023年度の2か年分データを用いて、母集団データを作成していることを確認
		データの種別 ✓ FIT特例①および③に係る「前日の予測値」、「GC時点の予測値」、「実績値」を用いて、母集団データを作成していることを確認
テーブル補正	再エネ設備量補正	✓ 再エネ設備量の増減が反映されていることを確認
	特異値補正	✓ 1%以上の格差に対して、特異値補正を実施していることを確認

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

(6) 三次②募集量に対する安定供給への影響について32

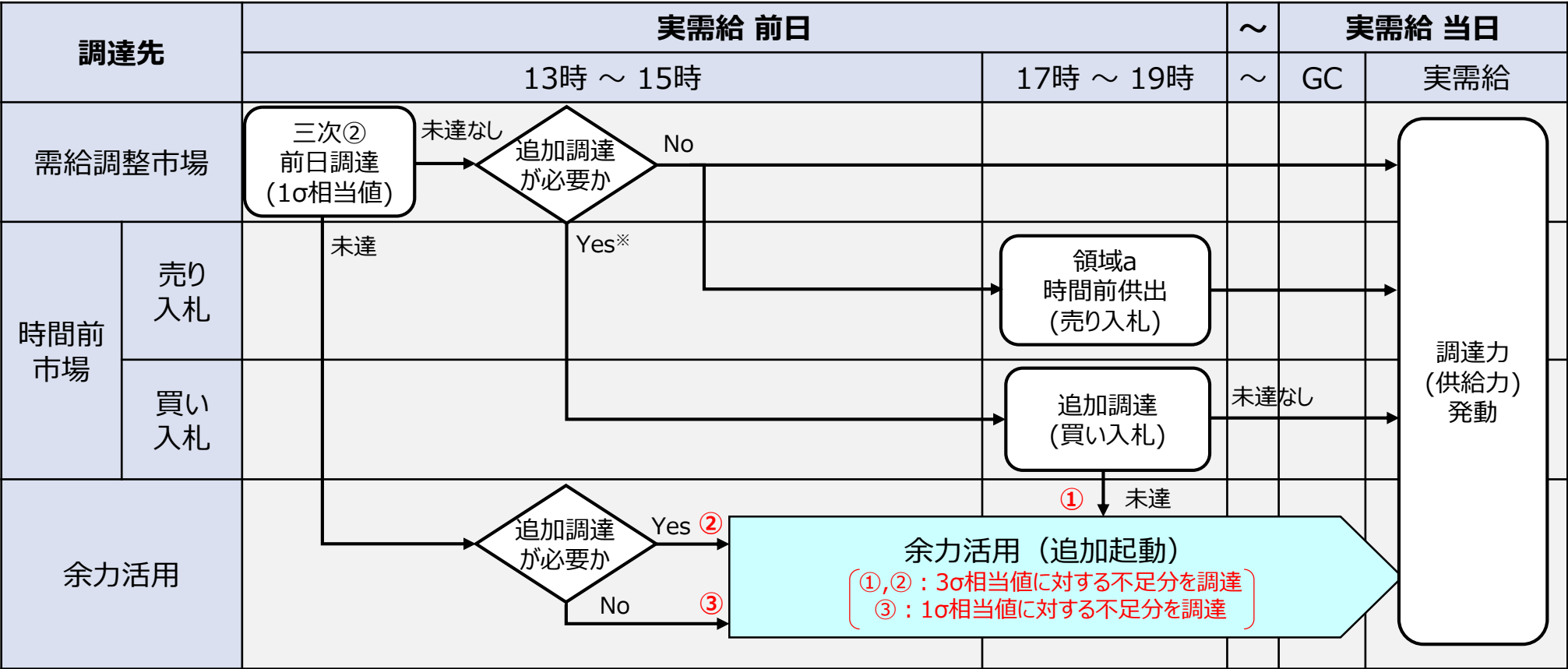
- 一方、必要量低減施策の導入によって、安定供給に影響を及ぼしていないかについても確認を行った。
- 三次②必要量は、GC以降の調整力が適切に確保されていることを前提に、現在の算定式（「前日から実績値の予測誤差の3σ値」-「GCから実績値の予測誤差の3σ値」）を採用していることから、GC時点までの再エネ予測誤差に対して、実際の三次②募集量が最も不足した断面において、GC以降の調整力余力も踏まえた再エネ予測誤差への対応状況を確認することとした。
- 結果としては、再エネ予測外しに伴う需給ひっ迫脱通を受電したエリアはなく、電源Ⅰ・電源Ⅱ余力および広域需給調整（他エリアの調整力余力）によって対応できていたことから、三次②不足による安定供給上の問題はなかった。

【東京エリアにおける三次②不足量が最大の断面の需給状況】

資料2 別紙「三次調整力に関する事後検証について（一般送配電事業者提出資料）」をもとに作成

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

- また、第43回本小委員会では、三次②余剰分の時間前市場への売り入札（領域a）も行っているところ、時間前市場での追加調達（買い入札）により、買い行動後に売り行動（あるいはその逆）を行うことは、経済面・業務面ともに合理的ではない可能性が高いことから、両者の整合を図った上で、運用フローを整理したところ。
- 今回、時間前市場で追加調達を行わないこと、ならびに案A-a（一定割合を乗じた募集量削減）と組み合わせた対応となることから、改めて運用フローの再整理を行った。



※ 当日1コマでも追加調達が必要と判断した場合は1日を通して買い入札のみとする。

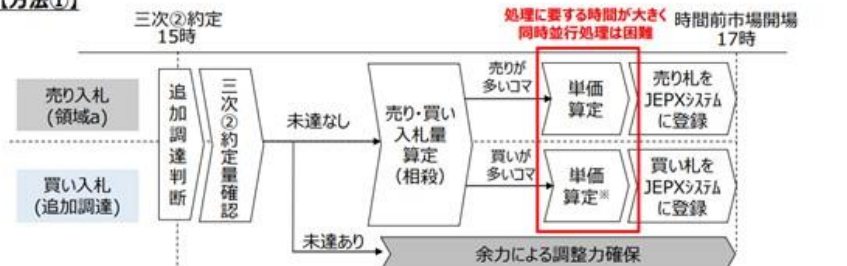
- 時間前市場での取引コマである30分コマごとに売り・買い入札量算定（相殺）を行い、コマごとに売り入札、買い入札を行うことが理想的ではあるものの、時間前市場に入札する際の価格算定に時間を要すると想定されることから、システム化されるまでの人間系での運用として実行可能なフローを検討した。
- 具体的には、第43回本小委員会において、1日をとおして買い入札、売り入札どちらかのみを実施する方法で運用を目指すこととした。

追加調達の判断・実施タイミングについて（2 / 3）

19

- また、前日15時に追加調達の判断をする場合、以下のようなスケジュールが考えられる（以下、方法①）。
- 方法①では、30分コマごとに売り・買い入札量算定（相殺）を行い、コマごとに売り入札、買い入札が分かれる。
- この点、売り入札（領域a）の処理においては、入札量を元に過去実績や需給バランス等を参考に算定する「単価算定」に要する時間が大きくなっており、仮に買い入札（追加調達）時の単価算定が同程度の時間を要する場合、同時並行処理が難航することとなり、スケジュールに収まらなくなる（実行が困難になる）と想定される。
- そのため、将来的なあるべき姿としては方法①が原則となるが、現時点（人間系）で実行可能な方法を検討した。

【方法①】



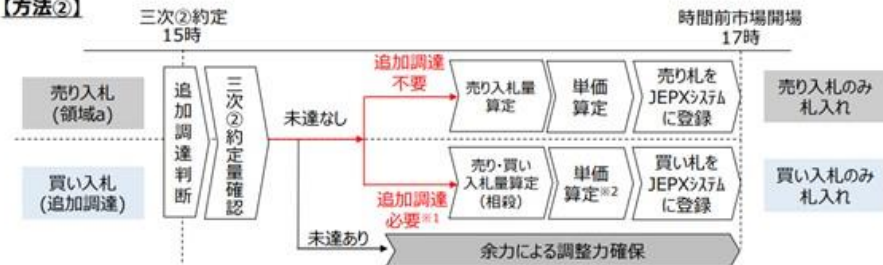
※ 買い入札時の価格規律や追加調達費用の扱いについては国と連携して検討中。

追加調達の判断・実施タイミングについて（3 / 3）

23

- 現時点（人間系）で実行可能な方法として、一日（対象全てのコマ）において、売り入札・買い入札どちらか一方を実施する業務フローが考えられるところ、安定供給の観点からは、買い入札（追加調達）が必要と判断した場合には買い入札を実施（優先）することが必須と考えられる。
- 上記を踏まえ、追加調達が必要と判断した日については、基本的には時間前市場での買い入札のみを行うこととし、追加調達が不要と判断できる日においては、売り入札（領域a）を実施することが考えられる（以下、方法②）。
- 方法②であれば、業務量としても実現可能と考えられることから、効率的な調達における必要量の低減を早期実現するために、まずもって方法②での運用を目指してはどうか。また運用開始した後に、業務実態や効率化の可能性も踏まえた上で、方法①の実現について検討を深めることとしてはどうか。

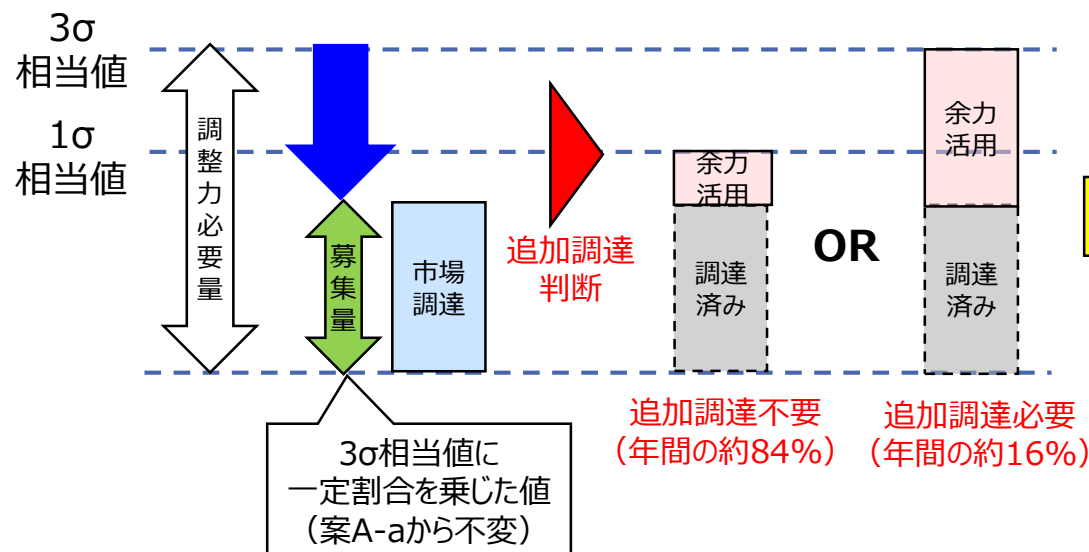
【方法②】



※1 当日1コマでも追加調達が必要と判断した場合は1日を通して買い入札のみとする。
 ※2 買い入札時の価格規律や追加調達費用の扱いについては国と連携して検討中。

- 三次②の効率的な調達と案A-a（一定割合を乗じた募集量削減）を組み合わせた際、追加調達（ $1\sigma \rightarrow 3\sigma$ ）要否に関わらず、大宗の断面で余力活用による対応が必要になると考えられる。
- この点、時間前市場・余力活用といった手段の違いはあるものの、売り行動と買い行動が両方とも実施されることは、経済面・業務面ともに合理的ではなく、また、当面は人間系での対応となることによる業務負担の観点を踏まえると、第43回本小委員会での整理と同じく、1日をとおして売り行動、買い行動どちらかのみを実施する方法となる。
- これらを踏まえると、案A-a（一定割合を乗じた募集量削減）と組み合わせで実施する期間においては、実質的に買い行動（余力活用対応）のみとなることから、三次②余剰分の時間前市場への売り入札（領域a）については一時中断することとしてはどうか。

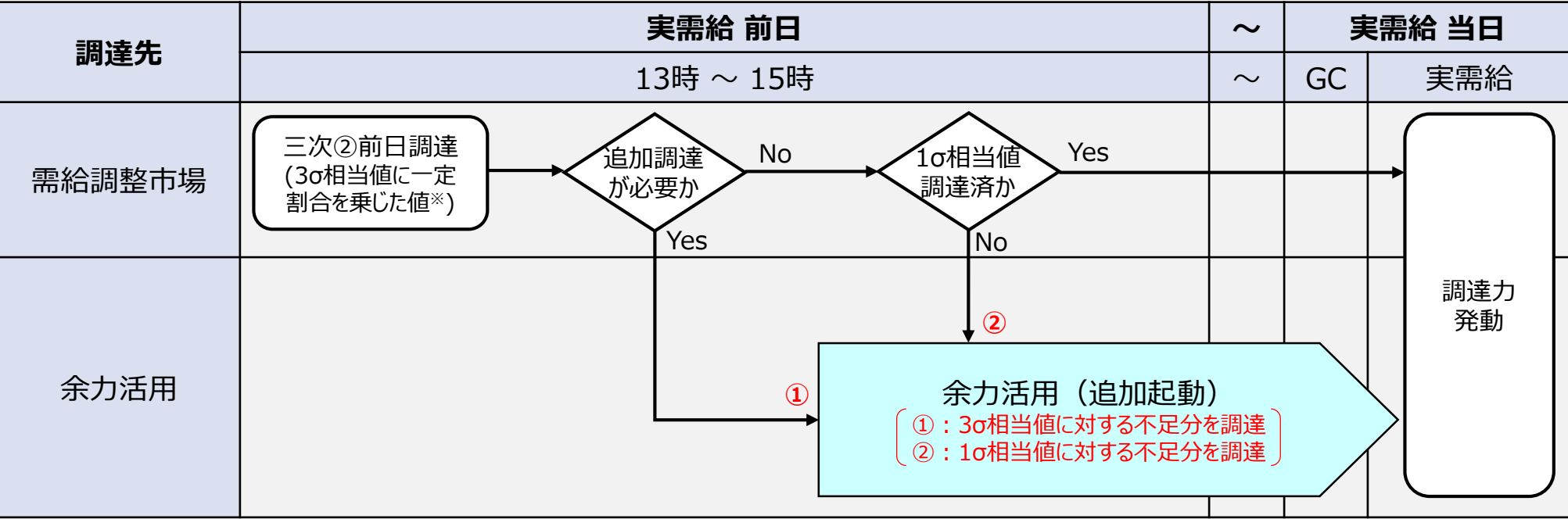
【案1：募集量は 3σ 相当値に一定割合を乗じた値】



大宗の断面で（48コマ内の1コマはほぼ確実に）余力活用対応（買い行動）のみとなることから、三次②の時間前市場への売り入札（領域a）については一時中断※することとしてはどうか。

※ 30分コマにおける余力活用確保量（買い入札量に相当）を算定する際は、三次②の売り入札量と相殺した量とする。

■ これまでの整理を踏まえると、三次②の効率的な調達（追加調達は余力活用対応）および案A-a（一定割合を乗じた募集量削減）を組み合わせた場合の運用フローについては以下のとおり。



※ 1σ相当値が、3σ相当値に一定割合を乗じた値より小さい断面では、1σ相当値を募集量とする。

- 第43回本小委員会において、三次②の効率的な調達の対象ブロックについては、時間前市場における追加調達の実務負担、ならびに必要量削減効果の観点等から、「平日の3～6ブロック※」に限定することとした。
- この点、現在の三次②応札不足の状況、および追加調達を余力活用で対応する場合、時間前市場の買い入札対応と比較して実務負担が大きい点等を踏まえ、三次②の効率的な調達（追加調達は余力活用対応）においては「全ブロック」を三次②の効率的な調達の対象としてはどうか。

※ 第43回本小委員会では、「平日の3～6ブロック」以外は効率的な調達を実施せず、常に3 σ 相当値を調達することとした。

効率的な調達の対象ブロックについて

28

- また、第36回本小委員会（2023年3月2日）において、三次②余剰分の時間前市場売り入札（領域a）対象コマは、勤務時間や省力化の観点等を踏まえ、効果が高い、平日対応可能な日の3～6Bに限定することとした。
- 追加調達（買い入札）に関しても、効率的な調達を導入することによる効果（必要量削減）は3～6Bが大宗であることを踏まえ、人間系での対応となる導入当初においては、効率的な調達の対象ブロックについて平日対応可能な日の3～6Bに限定することとしてはどうか※。
- この点、将来的なあるべき姿として、引き続き、全ブロックを対象とする方向でシステム化等の検討を継続したい。

※ 対象以外のブロック（1・2・7・8B）については、効率的な調達の対象とせず、現行同様に前日必要量を3 σ 相当値として調達する。

【効率的な調達導入による必要量の削減割合(全エリア合計)】



1. 募集量の見直しに関する状況（背景）
2. 三次②の効率的な調達の位置付け
3. 早期導入するにあたっての追加論点の検討
4. まとめ

- 案A-a（一定割合を乗じた募集量削減）との組み合わせも踏まえ、追加論点を整理した結果は以下のとおり。
- これらを踏まえ、本質的に不要な断面の調整力（必要量）削減に資する、三次②の効率的な調達（追加調達は余力活用対応）の早期導入を目指すこととしてはどうか。

項目		三次②の効率的な調達（追加調達は余力活用対応）（青字は今回の整理）
効率的な調達方法		・前日に1σ相当値を調達し、3σ必要と想定される断面では余力活用にて追加調達を行う （案A-aとの組み合わせにおいては、募集量は3σ相当値に一定割合を乗じた値とする※1※2）
必要量	前日市場での必要量	・前日6時時点の再エネ予測値をもとに 【「前日予測値-実績値」の1σ相当値 - 「GC予測値-実績値」の1σ相当値】とする ※ 前日調達量は、前日時点における3σ相当値を上限とする
	追加調達量	・前日15時時点の再エネ予測値を加味して、 【前日15時時点の必要量 + 予測値の下振れ量 - 前日調達量】とする ※ 前日調達量と追加調達量の合計量は、前日時点における3σ相当値を上限とする
追加調達判断基準（閾値）		・「前日予測値-前日15時予測値」の分布のうち、再エネ予測値が下振れした中で上位16%となる場合に追加調達を実施する（再エネ予測量が、各エリア再エネ設備量の2.5%～5.9%（エリア毎の閾値）以上、下振れした場合を追加調達閾値とする）
追加調達の判断・実施タイミング		・追加調達判断は前日15時とし、追加調達不要時は1σ相当値まで、追加調達必要時は1σ相当値+追加調達量まで、余力活用により確保を行う ・三次②余剰分の時間前市場への売り入札（領域a）については一時中断する
追加調達の費用の取り扱い		・時間前市場での買い入札に関する各課題は概ね解消

※1 1σ相当値が、3σ相当値に一定割合を乗じた値より小さい断面では、1σ相当値を募集量とする

※2 案A-aの「一定割合」の考え方を見直す際には、募集量算定がシンプルな案（募集量は1σ相当値に一定割合を乗じた値とする）への移行を検討