第５２回需給調整市場検討小委員会・
第６８回調整力の細分化及び広域調達の
技術的検討に関する作業会　資料４

2026年度の前日取引化に向けた詳細検討について（その１）

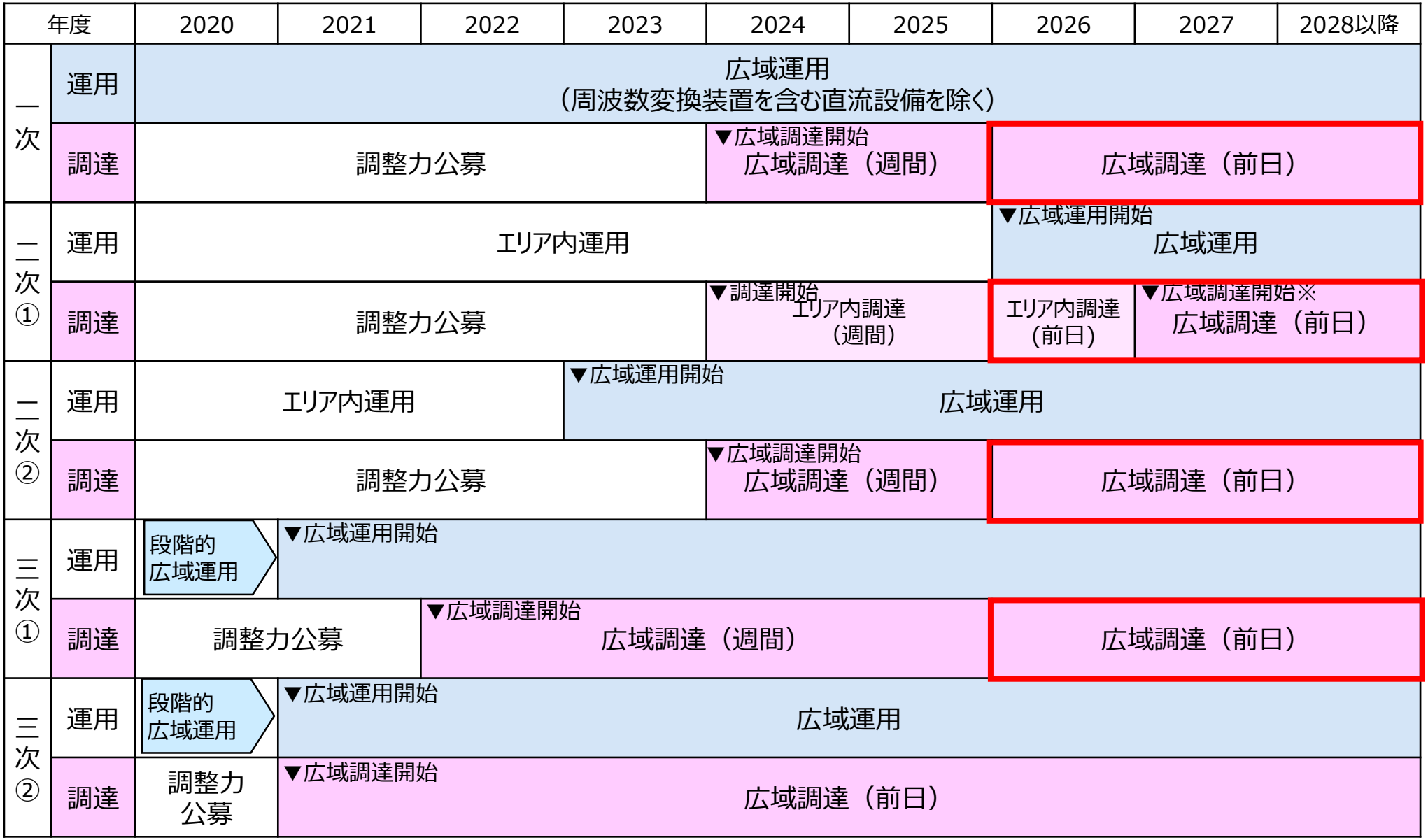
２０２４年１２月５日

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

はじめに

- 前回の本小委員会において、 2026年度から現在の週間断面での取引が前日断面へスケジュール変更となること（以下、「前日取引化」という。）に関する諸課題の整理を行った。
- 今回、前回お示しした諸課題に関して、調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（以下、「調整力等委」という。）での整理状況等も踏まえて、課題①～③について詳細検討を行ったのでご議論いただきたい。

（参考）需給調整市場の商品導入スケジュール



※一般送配電事業者による二次①の広域運用が実現可能となったうえで、2027年度からの広域調達を目指す

目次

1. 前日取引化における課題検討

【課題①】広域予備率の計上方法

【課題②】発電機の起動判断

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）

2. まとめ

目次

1．前日取引化における課題検討

【課題①】広域予備率の計上方法

【課題②】発電機の起動判断

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）

2．まとめ

前日取引化における課題と対応の方向性（前回の整理事項１／２）

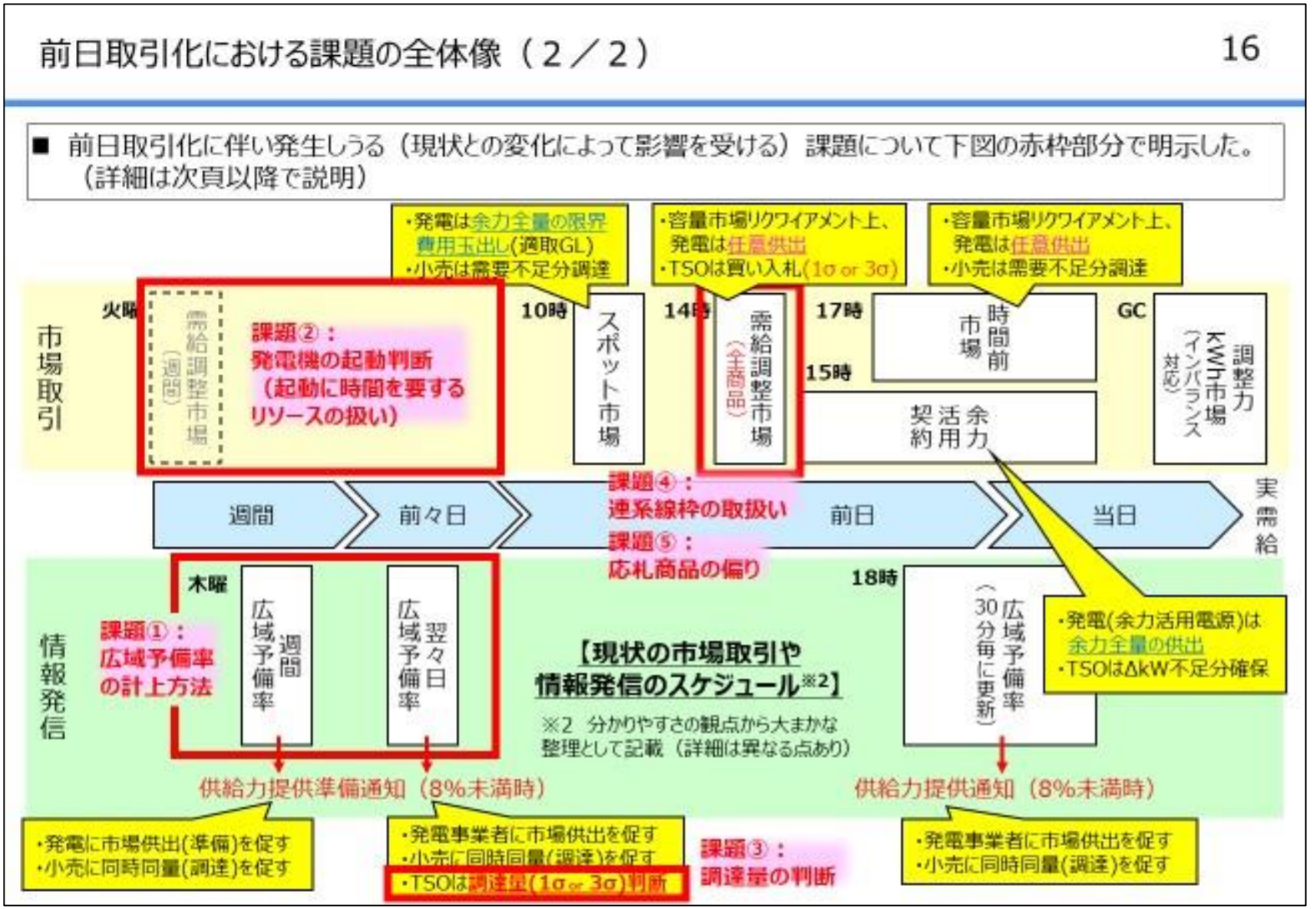
■ 前回お示しした、2026年度の前日取引化により発生し得る課題と対応の方向性については下表のとおりであり、今回まずもって、課題①～③（本頁の内容）について検討を行った。

No	課題	概要	対応の方向性
①	広域予備率の計上方法	・現状の週間（前々日）断面の広域予備率は、週間断面（前々日）で確保した調整力をもとに算定されているため、一次～三次①が週間から前日取引となると、この分の供給力が計上されず、現状通りだと予備率が低く算定されるといった課題	・現状の広域予備率の計上方法が、確定量と未確定量が混在した不整合な構造であることを踏まえて、調整力等委の議論（広域予備率の在り方）と連携しながら整理を進めていく
②	発電機の起動判断（前日市場以降で起動が間に合わないリソースの取扱い）	・前日取引はスポット取引後であり、三次②同様と考えると、前日14時～15時の間に約定処理が行われることになる。ここから起動指令を発出した場合、当日0時（ブロック1）まで9時間しかなく、起動が間に合わないリソースが一定数存在するといった課題	・本質的な課題は必要な電源を必要なタイミングで確実に起動できるようにすることと整理 ・調整力等委議論（供給力提供（準備）通知の発信方法や広域予備率の在り方）状況も踏まえて整理を進めることとしつつ、中長期的な同時市場も見据え、PJMで採用されているような電源コントロールの仕組み等を並行して検討
③	調達量の判断（現：追加調達の判断）	・現行の複合商品追加調達は、追加調達の判断時点（前日12時前）での最新の広域予備率（現状、翌々日計画時の広域予備率）が12%を下回っているかどうかで要否判断しており、課題①により、この断面での予備率が低く算定されてしまうのであれば、適切な追加調達判断※が困難になるといった課題 ※週間取引がなくなるため、追加調達判断から調達量判断といった建付けに変化	・課題①（広域予備率の計上方法）の結果によっては、調整力の不足や過調達に影響するため、それらの見直し内容を踏まえて整理を進めていく

前日取引化における課題と対応の方向性（前回の整理事項２／２）

■ 前回お示しした、2026年度の前日取引化により発生し得る課題と対応の方向性については下表のとおり。
（本頁の課題④⑤については次回以降検討を進める）

No	課題	概要	対応の方向性
④	連系線枠の取扱い	・三次②以外の商品も前日取引となることに伴い、実質的に前日市場が二つ存在することになり、一次～三次①と三次②のそれぞれの前日市場において、同日の連系線枠を扱うことになるため、連系線空容量の運用方法を定めておく必要があるといった課題（現行の連系線におけるαβの考え方も踏まえて整理が必要か） ※現行は、週間断面で現週間商品である一次～三次①向けに確保する量をβ値が決めており、スポット約定後、現前日商品の三次②向けに確保する量をα値が決めている	・前日取引化後の前日市場における連系線活用については、連系線を最大限活用できる「シリアル処理（逐次処理）」の方が優位（※処理時間上問題ないことが前提） ・また、シリアル処理とした場合の付随課題として、二つの前日市場どちらを先行処理するかという点については、効率的な調整力の確保の観点から、「複合市場（一次～三次①・複合）」を先行市場とし、「三次②市場」を後続市場とする方が合理的と考えられる ・連系線におけるαβの考え方の再整理も踏まえて整理を進めていく
⑤	応札商品の偏り	・課題④同様、二種類の前日市場が存在することになるため、各商品（「一次～三次①・複合」、「三次②」）の応札に関して偏りが生じる可能性があるといった課題	・課題④付随課題やシリアル処理（逐次処理）の優位性を最大限発揮する観点、また調整力提供者の収益機会を最大化する観点からも、先行市場で落札されなかったリソースについて、後続市場でも活用できるようにすれば、応札商品の偏り問題にも対応可能と考えられる ・一方、実現に向けたシステム対応可否や暫定的な対策の検討が必要であり、一般送配電事業者とも連携しながら整理を進めていく



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3
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2024/2024_jukyuchousei_51_haifu.html

目次

1．前日取引化における課題検討

【課題①】広域予備率の計上方法

【課題②】発電機の起動判断

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）

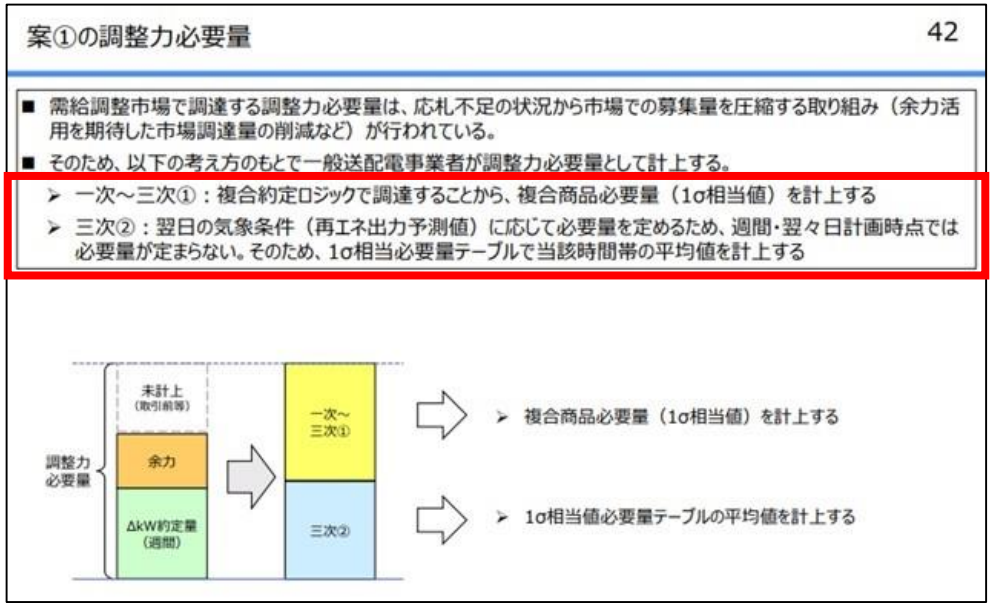
2．まとめ

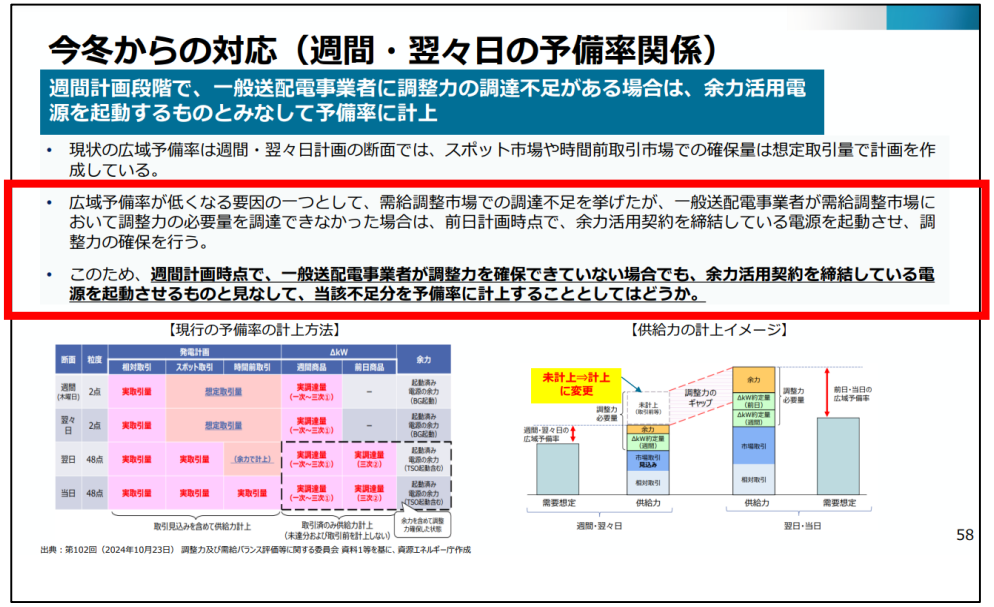
【課題①】広域予備率の計上方法について

■ 第102回調整力等委（2024年10月23日）や第82回電力・ガス基本政策小委員会（2024年10月29日）での広域予備率の在り方検討において、週間および翌々日計画の**広域予備率算定における調整力の計上方法を「その時点での実調達量の計上」から「週間計画時点で、一般送配電事業者が調整力を確保できていない場合でも、余力活用電源を起動させるものと見なして、当該不足分を予備率に計上する案」に見直す**ことが示された。

■ こちらの見直しにより、前日取引化によって週間断面の調整力取引がなくなったとしても、週間および前々日断面で、調整力（ΔkW）が計上されず広域予備率が低くなるといった広域予備率への影響（当初想定していた課題）は存在しなくなるため、**これをもって本課題も整理済とする**※こととしたい。

※ 調整力等委での整理は今冬に向けた当面の対応となっており、今後の運用状況等を踏まえて見直しを行った場合は、本課題も見直し検討を行う。





出所）第102回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年10月23日）資料1をもとに作成
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_102_01.pdf

出所）第82回電力・ガス基本政策小委員会（2024年10月29日）資料4をもとに作成
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/pdf/082_04_00.pdf

（参考）前回の本小委員会での議論状況

- 現状の週間（前々日）断面の広域予備率は、週間断面（前々日）で確保した調整力（ΔkW）をもとに算定されているため、一次～三次①・複合が週間から前日取引となると、この分の供給力が計上されず、現状どおりだと予備率が低く算定されるといった課題。
- この点、前日取引化によって「週間商品の約定分」が未確定になる（だから計上できない）という論点に特化するのではなく、そもそも発電計画（kWhバランス）は未確定分を想定して計上している一方で、ΔkW調達量についてはそれが成されていないという構造から紐解いて検討していく必要があり、調整力等委での広域予備率の在り方の議論を踏まえ整理するとしていた。

【課題①】広域予備率の計上方法について（１／２）

20

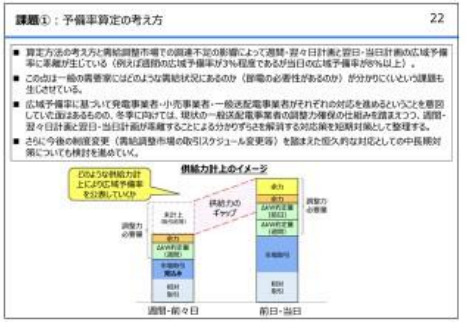
- 現状の広域予備率算定においては、供給力に「ΔkW約定量（確定）」を計上しているため、前日取引化に伴い、週間及び前々日断面ではΔkW計上分がなくなり、それらの断面での広域予備率は今より低く算定されることになる。
- この点、そもそも現状の広域予備率の計上方法（時間軸やその時々で活用している諸元）を深掘りすると、「発電計画（kWhバランス）」の中にも「相対取引分」「卸市場取引分」、「ΔkW調達量」の中にも「週間商品（一次～三次①・複合）」「前日商品（三次②）」が存在しており、週間断面および前々日断面で確定しているのは「相対取引分」「ΔkW週間商品」のみとなる。
- 一方で、「発電計画（kWhバランス）」については、発電事業者にて「相対取引分（確定）」だけでなく「卸市場取引分（未確定）」を想定の上で計上しており（小売計画等は用いておらず）、「ΔkW調達量」については「週間商品の約定分（確定）」のみ計上（週間未達分ならびに前日商品は未計上）という不整合な状態になっている。

出所）第101回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年9月30日）資料1より抜粋・一部追記
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_101_01.pdf

【課題①】広域予備率の計上方法について（２／２）

22

- 前述の内容を踏まえると、前日取引化によって「週間商品の約定分」が未確定になる（だから計上できない）という論点に特化するのではなく、そもそも発電計画（kWhバランス）は未確定分を想定して計上しており、ΔkW調達量についてはそれが成されていないという構造から紐解いて検討していく必要があると考えられる。
- この点、現状においても、前年度に比べて週間断面での広域予備率が低い傾向があり、「広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供準備通知」の発出頻度が増加している問題に関して、調整力等委にて予備率の在り方の議論がなされている。
- したがって、本課題に関しては、調整力等委での広域予備率の在り方の議論と連携しながら整理していきたい。



出所）第101回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年9月30日）資料1
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_101_01.pdf

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3
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2024/2024_jukyuchousei_51_haifu.html

目次

1．前日取引化における課題検討

【課題①】広域予備率の計上方法

【課題②】発電機の起動判断

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）

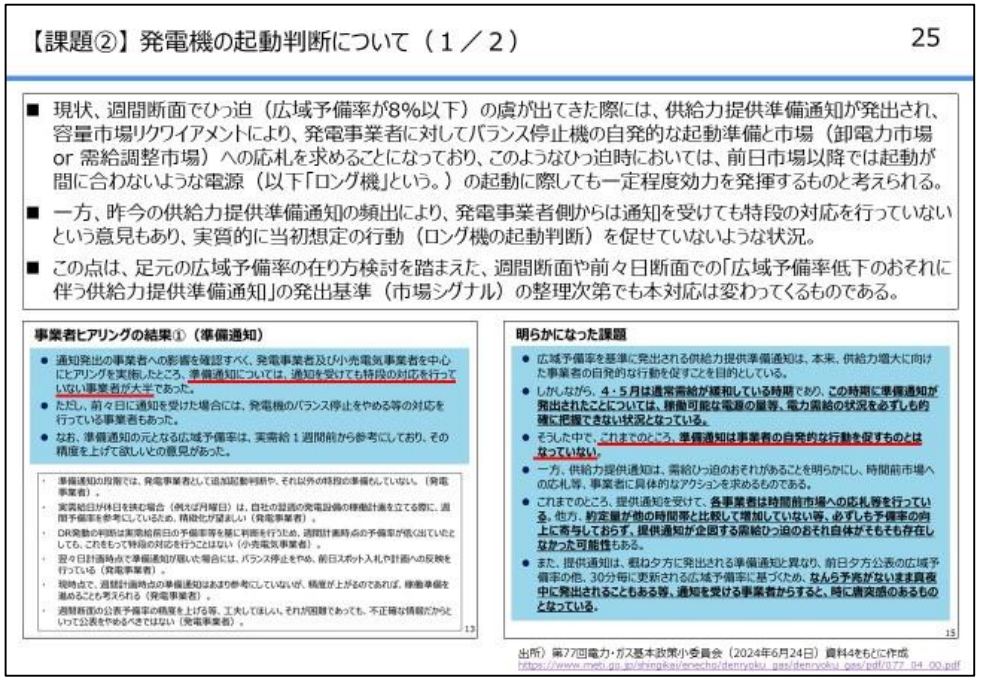
2．まとめ

【課題②】発電機の起動判断

- 本課題は、前日市場以降では起動が間に合わないような電源（以下、「ロング機」という。）の取扱いに関して、需給ひっ迫時等、本当に必要な局面においても確実に起動できる仕組みが必要であるといった課題と整理した。
- これに関して、現在、調整力等委員会において「広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供準備通知（以下、「準備通知」という。）」の発出基準（市場シグナルの在り方）が議論されており、ここでの整理も踏まえて本課題の整理を進めていくことになると考える。
- 一方、現状の準備通知にペナルティはなく、また現状の効果を踏まえると、今後の見直しにより事業者行動が大きく変わる可能性が必ずしも高いとは言えないことから、安定供給の観点から、並行して、TSOが起動指令を実施するバックアップ方法を整理することは重要であると考える。
- また、TSOが起動させた電源の取扱いについても合わせて整理が必要と考えており、これらを踏まえると、本課題は、以下の2つに分割でき、以降はこれらについて整理を進めることとする。
  - （②-Ⅰ）必要となる際に確実に起動できる仕組みの整理（バックアップ方法の整理）
  - （②-Ⅱ）起動後の取扱いに関する整理（制度上の取扱いの整理）

（参考）前回の本小委員会での議論状況

- ロング機の起動に関して、前日取引後から翌日必要時までのリードタイム（0時までだと約9時間、朝10時までだと約19時間等）を踏まえ、仮に朝10時をターゲットと考えた場合、約9割程度の発電機は起動可能となり、本課題は顕在化しない可能性も考えられる。
- 一方、残る1割程度は、需給ひっ迫時等の本当に必要となる局面で起動ができない可能性があるともいえ、これらが確実に起動できる仕組みが必要であるといったことが本質的な課題であると整理した。
- 本課題については、調整力等委での市場シグナルの在り方の整理はもとより、中長期的な電力システムのあるべき姿の一つである「同時市場」においても同様の仕組みが必要であるとされており、例えば、米PJMで採用されているような電源起動のコントロールの仕組み（Pre-Scheduling）等を参考に、並行して検討していく方向性としていた。



【課題②】発電機の起動判断について（１／２） 25

- 現状、週間断面でひっ迫（広域予備率が8%以下）の虞が出てきた際には、供給力提供準備通知が発出され、容量市場リクワイアメントにより、発電事業者に対してバランス停止機の自発的な起動準備と市場（卸電力市場 or 需給調整市場）への応札を求めることになっており、このようなひっ迫時においては、前日市場以降では起動が間に合わないような電源（以下「ロング機」という。）の起動に際しても一定程度効力を発揮するものと考えられる。
- 一方、昨今の供給力提供準備通知の頻出により、発電事業者側からは通知を受けても特段の対応を行っていないという意見もあり、実質的に当初想定の行動（ロング機の起動判断）を促せていないような状況。
- この点は、足元の広域予備率の在り方検討を踏まえた、週間断面や前々日断面での「広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供準備通知」の発出基準（市場シグナル）の整理次第でも本対応は変わってくるものである。

事業者ヒアリングの結果①（準備通知）

- 通知発出の事業者への影響を確認すべく、発電事業者及び小売電気事業者を中心にヒアリングを実施したところ、準備通知については、通知を受けても特段の対応を行っていない事業者が大半であった。
- ただし、前々日に通知を受けた場合には、発電機のバランス停止をやめる等の対応を行っている事業者もあった。
- なお、準備通知の元となる広域予備率は、実需給１週間前から参考にしており、その精度を上げて欲しいとの意見があった。

- 準備通知の段階では、発電事業者として追加起動判断や、それ以外の特段の準備もしていない。（発電事業者）。
- 実需給日が休日を挟む場合（例えば月曜日）は、自社の翌週の発電設備の稼働計画を立てる際に、週間予備率を参考にしているため、精緻化が望ましい（発電事業者）。
- DR発動の判断は実需給前日の予備率等を基に判断を行うため、週間計画時点の予備率が低く出ていたとしても、これもって特段の対応を行うことはない（小売電気事業者）。
- 翌々日計画時点で準備通知が届いた場合には、バランス停止をやめ、前日スポット入札や計画への反映を行っている（発電事業者）。
- 現時点で、週間計画時点の準備通知はあまり参考にしていないが、精度が上がるのであれば、稼働準備を進めることも考えられる（発電事業者）。
- 週間断面の公表予備率の精度を上げる等、工夫してほしい。それが困難であっても、不正確な情報だからといって公表をやめるべきではない（発電事業者）。

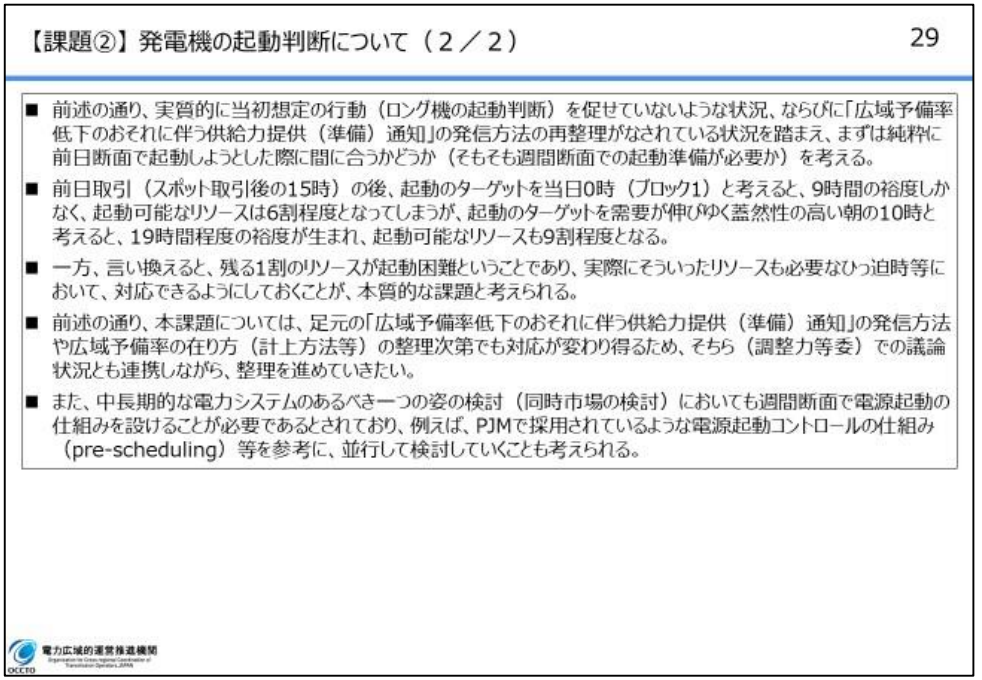
13

明らかになった課題

- 広域予備率を基準に発出される供給力提供準備通知は、本来、供給力増大に向けた事業者の自発的な行動を促すことを目的としている。
- しかしながら、**４・５月は通常需給が緩和している時期**であり、**この時期に準備通知が発出されたことについては、稼働可能な電源の量等、電力需給の状況を必ずしも的確に把握できない状況となっている。**
- そうした中で、**これまでのところ、準備通知は事業者の自発的な行動を促すものとはなっていない。**
- 一方、供給力提供通知は、需給ひっ迫のおそれがあることを明らかにし、時間前市場への応札等、事業者に具体的なアクションを求めるものである。
- これまでのところ、提供通知を受けて、**各事業者は時間前市場への応札等を行っている。**他方、**約定量が他の時間帯と比較して増加していない等、必ずしも予備率の向上に寄与しておらず、提供通知が企図する需給ひっ迫のおそれ自体がそもそも存在しなかった可能性**もある。
- また、提供通知は、概ね夕方に発出される準備通知と異なり、前日夕方公表の広域予備率の他、30分毎に更新される広域予備率に基づくため、**なんら予兆がないまま真夜中に発出されることもある等、通知を受ける事業者からすると、時に唐突感のあるものとなっている。**

15

出所）第77回電力・ガス基本政策小委員会（2024年6月24日）資料4をもとに作成
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/pdf/077_04_00.pdf



【課題②】発電機の起動判断について（２／２） 29

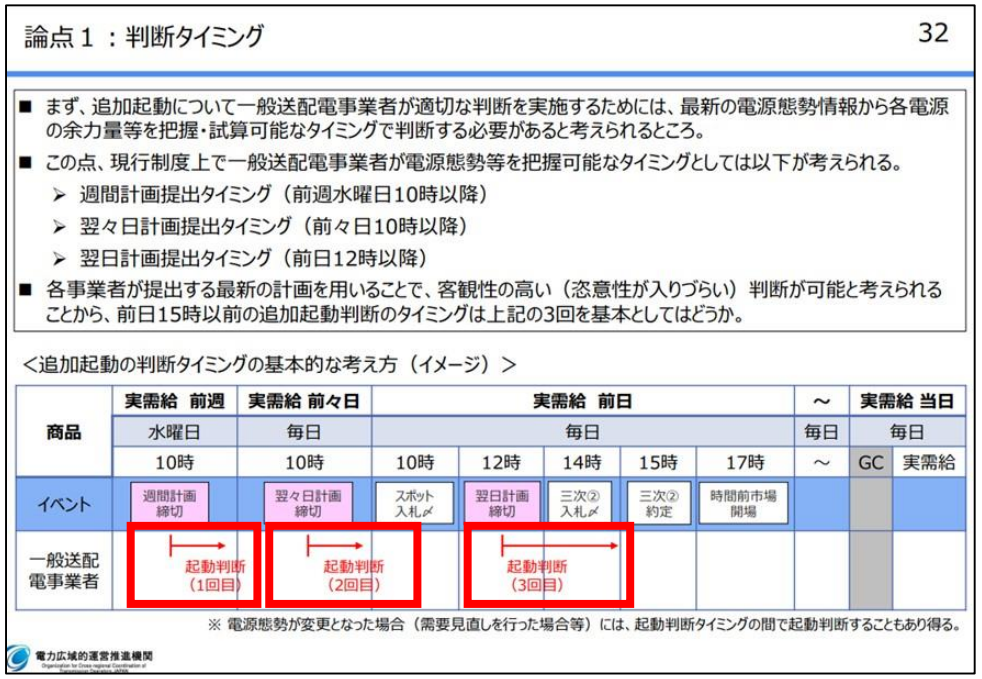
- 前述の通り、実質的に当初想定の行動（ロング機の起動判断）を促せていないような状況、ならびに「広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供（準備）通知」の発信方法の再整理がなされている状況を踏まえ、まずは純粋に前日断面で起動しようとした際に間に合うかどうか（そもそも週間断面での起動準備が必要か）を考える。
- 前日取引（スポット取引後の15時）の後、起動のターゲットを当日0時（ブロック1）と考えると、9時間の裕度しかなく、起動可能なリソースは6割程度となってしまうが、起動のターゲットを需要が伸びゆく蓋然性の高い朝の10時と考えると、19時間程度の裕度が生まれ、起動可能なリソースも9割程度となる。
- 一方、言い換えると、残る1割のリソースが起動困難ということであり、実際にそういったリソースも必要なひっ迫時等において、対応できるようにしておくことが、本質的な課題と考えられる。
- 前述の通り、本課題については、足元の「広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供（準備）通知」の発信方法や広域予備率の在り方（計上方法等）の整理次第でも対応が変わり得るため、そちら（調整力等委）での議論状況とも連携しながら、整理を進めていきたい。
- また、中長期的な電力システムのあるべき一つの姿の検討（同時市場の検討）においても週間断面で電源起動の仕組みを設けることが必要であるとされており、例えば、PJMで採用されているような電源起動コントロールの仕組み（pre-scheduling）等を参考に、並行して検討していくことも考えられる。

電力広域的運営推進機関 OCCTO

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3
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2024/2024_jukyuchousei_51_haifu.html

【課題②-Ⅰ】起動の仕組み（バックアップ方法）（１／３）

- TSOによる電源起動の仕組みとして、まずは現状の余力活用による電源起動でどこまでカバーできるか確認した。
- 余力活用による電源起動とは、需給調整市場の前日取引後（スポット市場後の前日15時頃）に、調整力未達がある場合に実施する、余力活用契約にもとづく緊急時の追加起動である。
- この余力活用契約にもとづく緊急時の追加起動については、余力活用契約にもとづく緊急時の追加起動における特別対応（以下、「余力の特別対応」という。）といった、前日15時頃からでは起動が間に合わない電源に対し、それ以前の断面（前週水曜日10時、前々日10時、前日12時の各計画提出後のタイミング等）において、追加起動を実施可能とするスキームも設けており、安定供給のためのセーフティネットを構築している。



論点１：判断タイミング　32

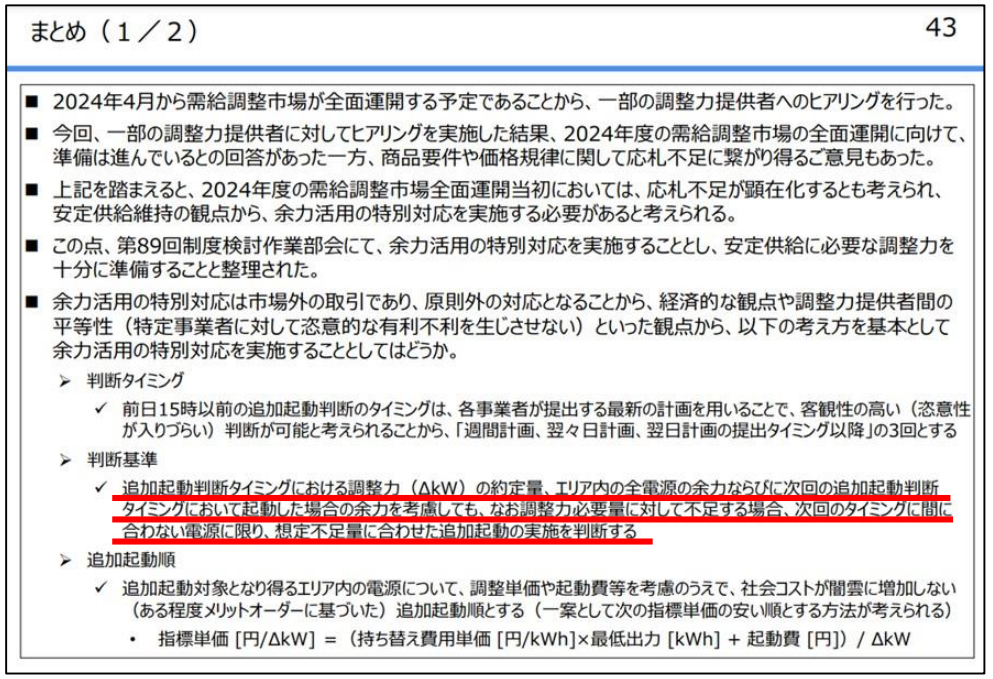
- まず、追加起動について一般送配電事業者が適切な判断を実施するためには、最新の電源態勢情報から各電源の余力量等を把握・試算可能なタイミングで判断する必要があると考えられるところ。
- この点、現行制度上で一般送配電事業者が電源態勢等を把握可能なタイミングとしては以下が考えられる。
  - 週間計画提出タイミング（前週水曜日10時以降）
  - 翌々日計画提出タイミング（前々日10時以降）
  - 翌日計画提出タイミング（前日12時以降）
- 各事業者が提出する最新の計画を用いることで、客観性の高い（恣意性が入りづらい）判断が可能と考えられることから、前日15時以前の追加起動判断のタイミングは上記の3回を基本としてはどうか。

＜追加起動の判断タイミングの基本的な考え方（イメージ）＞

商品	実需給 前週	実需給 前々日	実需給 前日					～	実需給 当日	
	水曜日	毎日	毎日					毎日	毎日	
	10時	10時	10時	12時	14時	15時	17時	～	GC	実需給
イベント	週間計画締切	翌々日計画締切	スポット入札〆	翌日計画締切	三次②入札〆	三次②約定	時間前市場開場			
一般送配電事業者	起動判断（1回目）	起動判断（2回目）	起動判断（3回目）							

※ 電源態勢が変更となった場合（需要見直しを行った場合等）には、起動判断タイミングの間で起動判断することもあり得る。

電力広域的運営推進機関



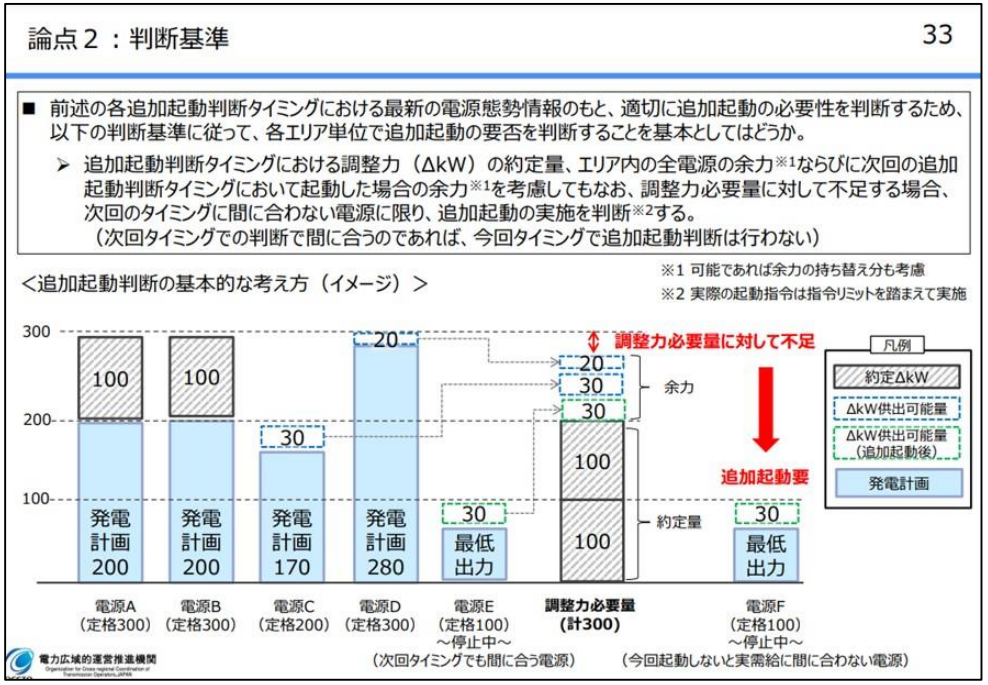
まとめ（１／２）　43

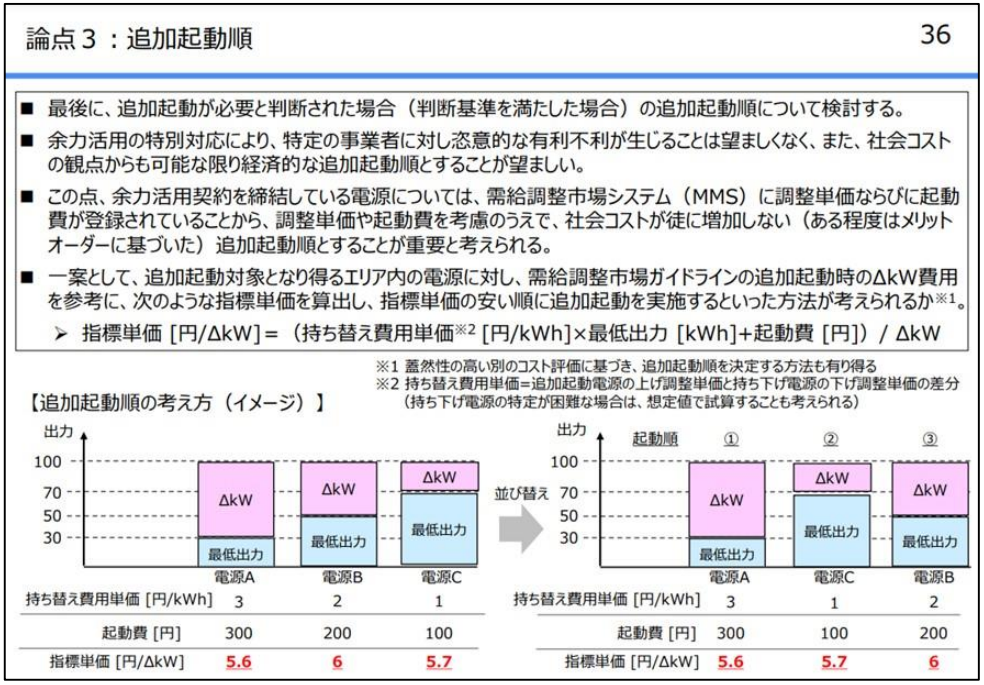
- 2024年4月から需給調整市場が全面運開する予定であることから、一部の調整力提供者へのヒアリングを行った。
- 今回、一部の調整力提供者に対してヒアリングを実施した結果、2024年度の需給調整市場の全面運開に向けて、準備は進んでいるとの回答があった一方、商品要件や価格規律に関して応札不足に繋がり得るご意見もあった。
- 上記を踏まえると、2024年度の需給調整市場全面運開当初においては、応札不足が顕在化するとも考えられ、安定供給維持の観点から、余力活用の特別対応を実施する必要があると考えられる。
- この点、第89回制度検討作業部会にて、余力活用の特別対応を実施することとし、安定供給に必要な調整力を十分に準備することと整理された。
- 余力活用の特別対応は市場外の取引であり、原則外の対応となることから、経済的な観点や調整力提供者間の平等性（特定事業者に対して恣意的な有利不利を生じさせない）といった観点から、以下の考え方を基本として余力活用の特別対応を実施することとしてはどうか。
  - 判断タイミング
    - ✓ 前日15時以前の追加起動判断のタイミングは、各事業者が提出する最新の計画を用いることで、客観性の高い（恣意性が入りづらい）判断が可能と考えられることから、「週間計画、翌々日計画、翌日計画の提出タイミング以降」の3回とする
  - 判断基準
    - ✓ 追加起動判断タイミングにおける調整力（ΔkW）の約定量、エリア内の全電源の余力ならびに次回の追加起動判断タイミングにおいて起動した場合の余力を考慮しても、なお調整力必要量に対して不足する場合、次回のタイミングに間に合わない電源に限り、想定不足量に合わせた追加起動の実施を判断する
  - 追加起動順
    - ✓ 追加起動対象となり得るエリア内の電源について、調整単価や起動費等を考慮のうえで、社会コストが闇雲に増加しない（ある程度メリットオーダーに基づいた）追加起動順とする（一案として次の指標単価の安い順とする方法が考えられる）
      - 指標単価 [円/ΔkW] =（持ち替え費用単価 [円/kWh]×最低出力 [kWh] + 起動費 [円]）/ ΔkW

出所）第46回需給調整市場検討小委員会（2024年3月26日）資料2をもとに作成
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_46_haifu.html

【課題②-Ⅰ】起動の仕組み（バックアップ方法）（２／３）

- 余力の特別対応における追加起動判断基準としては、各断面における調整力約定量と発電計画の余力、ならびに次回の追加起動タイミングで起動した際の余力を考慮してもなお、調整力必要量に対して不足する場合としており、その時点で起動しないと実需給に間に合わない電源に限って追加起動するものとしている。（左下図）
- また、余力の特別対応における追加起動順に関しても、調整単価や起動費を考慮のうえで、社会コストが徒に増加しない（可能な限り経済的な）追加起動順としている。（右下図）
- この点、2026年度の前日取引化に伴い、週間断面での取引（調整力約定量）はなくなり、また、今回の課題は需給ひっ迫時等の供給力提供準備通知のバックアップという側面があることを考えると、調整力の不足だけでなく、供給力の不足にも備えた余力の特別対応（ロング機の起動）という建付けに変わるとも考えられる。





出所）第46回需給調整市場検討小委員会（2024年3月26日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_46_haifu.html

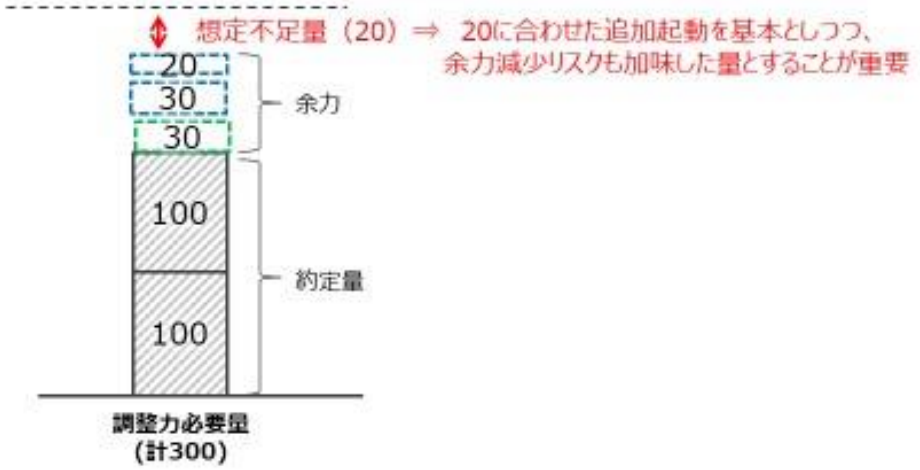
（参考）追加起動量の基本的な考え方

■ 余力活用契約にもとづく追加起動（特別対応含む）は、確実な調整力の調達ではないため、追加起動量としては想定不足量に合わせた追加起動を基本としつつ、余力が減少するリスクも加味した量としている。

（参考）想定不足量（追加起動量）の考え方 34

■ 前頁のとおり追加起動が必要と判断された場合の追加起動量については、安定供給の観点から、少なくとも調整力必要量に対して不足する量（想定不足量）は、追加起動を実施する必要があると考えられる。
■ 他方で、余力活用契約による追加起動は確実な調整力の調達ではない（追加起動実施後に余力がBG計画に織り込まれ、想定していた余力が減少する可能性がある）ことから、想定未達量のみを確保するように厳密過ぎる追加起動を行うと安定供給に支障をきたすことも考えられる。
■ そのため、想定不足量に合わせた追加起動を基本としつつ、余力減少リスクも加味した量とすることが重要。

<追加起動量の基本的な考え方（イメージ）>



電力広域的運営推進機関 OCCTO

出所）第46回需給調整市場検討小委員会（2024年3月26日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_46_haifu.html

（参考）余力活用契約にもとづく電源起動（時系列イメージ）

- 現状は調整力不足対策として、余力活用契約にもとづきロング機の起動をカバーしている。
- また、供給力対不足策としても、余力活用契約により、追加起動を行うことができ、こちらは基本的には前日夕方以降の対策であるが、発電機の指令リミットに応じて実施することとし、ロング機の起動もカバーしている。

出所）第102回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年10月23日）資料1をもとに作成
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_102_01.pdf

【課題②-Ⅰ】起動の仕組み（バックアップ方法）（３／３）

■ また、同時市場における週間断面での電源起動の仕組みに関する検討においては、市場シグナルとは別に「更なる安定的な起動」と「経済性の追求」を目的に、「1週間先までの需給バランスを見て電源の起動停止判断を行う（全国SCUCを1週間の期間で回す）」仕組みの検討が行われているところ。

■ この点、余力の特別対応スキームはエリア単位でしか実施できない（全国最適になっていない）という違いはあるが、「更なる安定的な起動」「経済性の追求」という目的は共通であること、ならびに全国SCUCの実現は次期中給まで実質的に困難であることを考慮すると、**2026年度の前日取引化以降のロング機の起動の仕組み（バックアップ方法）については、調整力不足・供給力不足両方に対応した余力の特別対応に期待する**ものとしてはどうか。

同時市場における週間断面での電源起動の仕組みに関する検討状況（実務検討作業部会における取りまとめ）

「3.5.1 週間断面での電源起動の仕組みの必要性と2024年度以降の仕組み」

電力・ガス取引監視等委員会の調査によると、起動指令後18～24時間後には、日時停止・週末停止状態のコンバインド式ガス火力の100%、石油火力・汽力式ガス火力の80%以上が起動可能なものの、一部の電源（石炭火力の約半数等）は1日以上の起動時間がかかり、前日同時市場のタイミングでは起動の意思決定が間に合わない。（略）BGが確実に容量市場のリクワイアメントを達成すれば、週間断面での電源起動の問題は解決しているようにも考えられる。しかしながら、以下の点を踏まえると、容量市場のリクワイアメントとは別途、電源起動に関する追加的な仕組みに関して、検討を行う必要があると考えられる。

●**更なる安定的な起動**：（略）週間断面から全体の電源起動や需要、系統状況等を確認し、前日同時市場前に起動が必要な電源を特定し、BGに電源起動を指令することができれば、より確実な電源起動を達成できる。

●**経済性の追求**：① 電源の起動を1週間程度のスパンで判断すれば、起動費は高いが限界費用が安い電源等を効率的に活用することができる。 ② 確実な電源起動には配慮しつつ、市場全体の電源起動状況を踏まえ、電源起動を間に合うタイミングの直前まで引き付ければより効率的な電源運用が可能。

「3.5.3 揚水・蓄電池の取り扱い」

1週間先までの需給バランスを見て電源の起動停止判断を行う（SCUCを1週間の期間で回す）ことを前提とすれば、発電事業者が入札したThree-Part情報等を踏まえて、揚水や蓄電池もこのSCUCに合わせて、1週間での効率的な運用をする形も考えられるか。

（参考）余力活用契約にもとづく緊急時の追加起動

（緊急時の追加起動）

第32条　次の各号に定める場合（各号に定める事由について発生のおそれがある場合を含む）において，属地エリアの一般送配電事業者が必要と判断した場合，契約電源等に対し追加起動の指令を行うことができるものとし，指令にもとづいた起動が可能な契約電源等を有する契約者は追加起動の指令に対して速やかに従うものとする。

供給力不足対応

(1) 需給ひっ迫時の供給力確保に必要となる場合

調整力不足対応

(2) 必要なΔｋＷが需給調整市場で調達できず，調整力の確保に必要となる場合

(3) Ｎ－１故障時の残回線過負荷解消に必要となる場合

(4) Ｎ－２故障時の単独系統維持に必要となる場合

(5) ブラックアウト復旧時の供給力確保（系統から受電した発電機の立ち上げ）に必要となる場合

(6) 試験時等の短期間作業時に系統安定上必要となる場合

(7) 発雷時等における重潮流線路の潮流抑制，または系統保安ポンプに必要となる場合

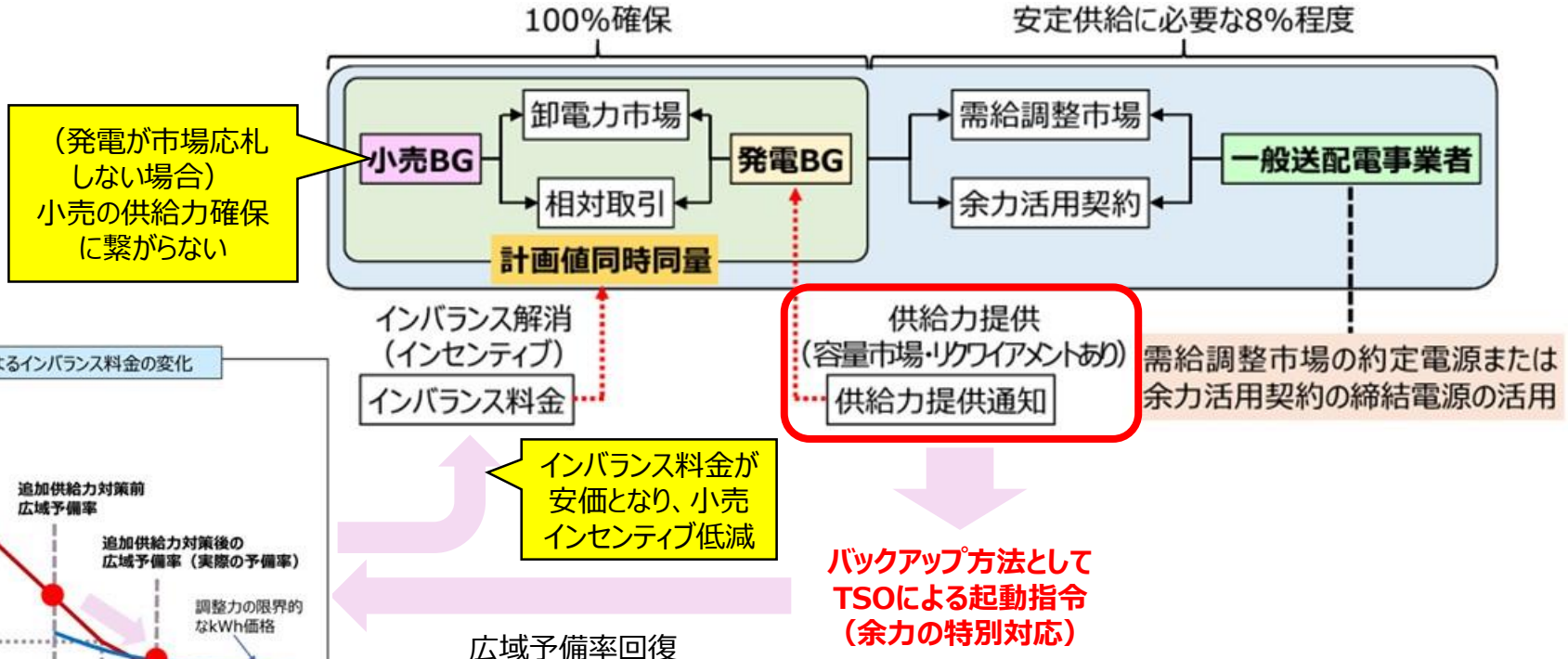
(8) 特異日（想定以上に再エネ変動影響が大きくなるＧＷ等の軽負荷期）の電圧調整に必要となる場合

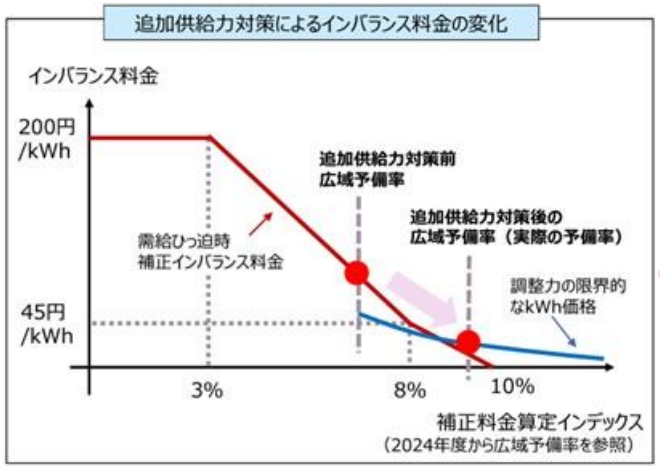
(9) 想定外の再エネ変動等に伴う混雑解消のための上げ調整力確保に必要となる場合

出所）余力の運用規定（送配電網協議会HPより）をもとに作成
https://www.tdgc.jp/asset/download/yoryoku/announcement_regulations_v2.pdf

【課題②-Ⅱ】起動後の取扱い（制度上の取扱い）

- また、前述の余力の特別対応スキームにより、TSOが起動させた電源の取扱いについても整理を要する。
- 具体的には、TSOの起動指令を受けた発電事業者が起動並列しか行わない（市場応札せず発電計画0のまま）場合、「小売電気事業者の供給力確保（計画値同時同量）に寄与しない」一方で、「広域予備率だけが回復しインバランス料金が安価となることで小売電気事業者の計画値同時同量インセンティブを弱める」といった大きく2つの課題が生じうる（また、付随的に電源起動費等がTSOの一般負担となり社会コストの上昇を招く）。
- 上記2つの課題に対し、余力の特別対応時における電源の取扱いに関して、次頁以降で詳細整理を実施する。



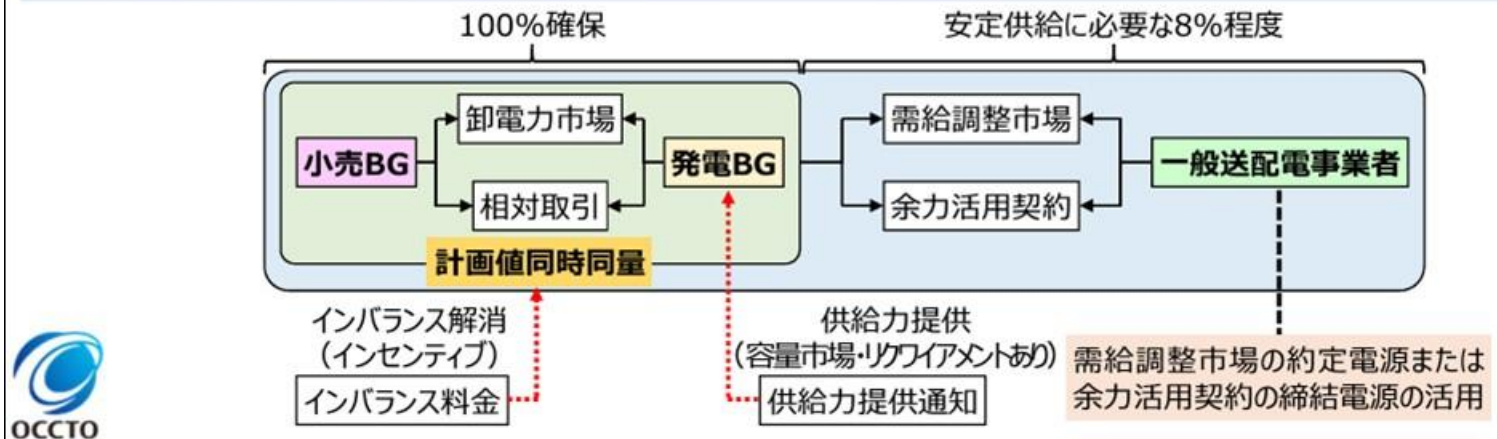


出所）第100回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年9月3日）資料2をもとに作成・一部抜粋
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_100_02.pdf

出所）第102回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年10月23日）資料1をもとに作成・一部抜粋
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_102_01.pdf

2024年度の需給運用の制度設計時の考え方（各事業者による安定供給の確保） 16

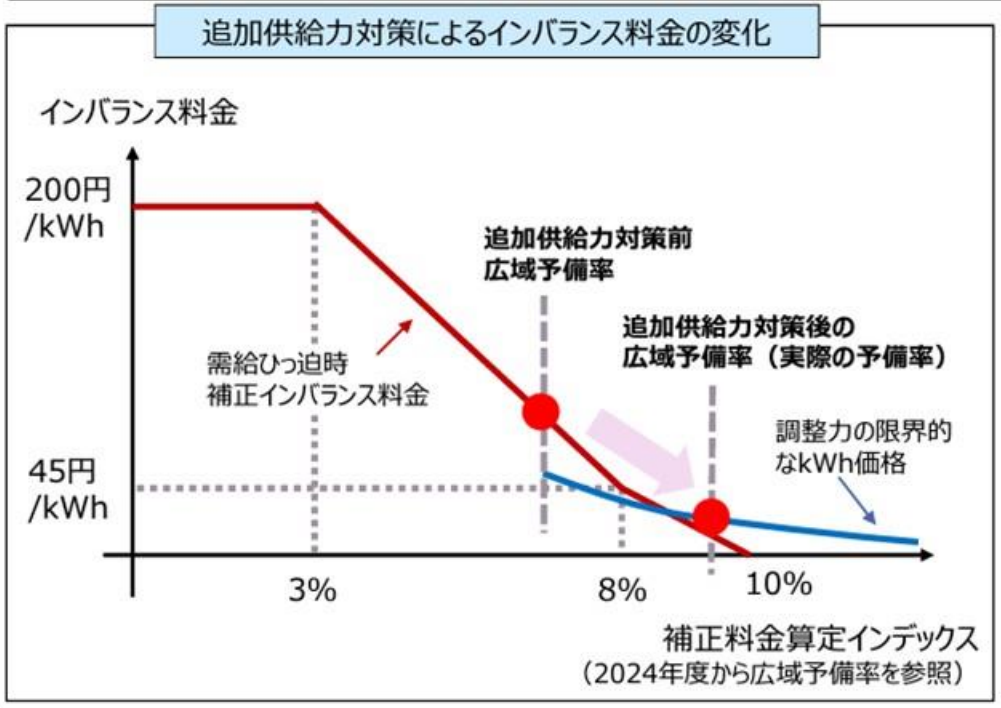
- 2024年度以降は、広域予備率をシグナルとした小売・発電・一般送配電の各事業者の行動により安定供給を確保する仕組みである。
- 具体的には、小売事業者は自らの想定需要に応じて卸電力市場等により必要な供給力を確保し、一般送配電事業者は需給調整市場等により必要な調整力を確保する。発電事業者は両者に対する販売量や市場の取引量に応じて供給力または調整力を供出し、全体で安定供給を確保する仕組みである。
- 実需給断面では、一般送配電事業者はバランシンググループ（BG）のインバランス量の把握等により、**需給調整市場や余力活用契約により確保した電源を適切なタイミングで活用**し、安定供給を維持する。
- 需給状況の悪化（広域予備率が低下）が想定される場合には、広域機関の通知により容量提供事業者（主に発電事業者）に供給力の提供を促すことで、容量提供事業者はリクワイアメントに応じて供給力を提供する。
- 小売BGは、自らの需要計画に応じた供給力を調達しない、または需要計画が実際の需要より小さい状態でゲートクローズすると、**インバランス料金制度により不足インバランス量に応じて精算する**ことになる。この回避のため**発電BGから供給力を調達し、小売BG内インバランスの解消を図っている。**

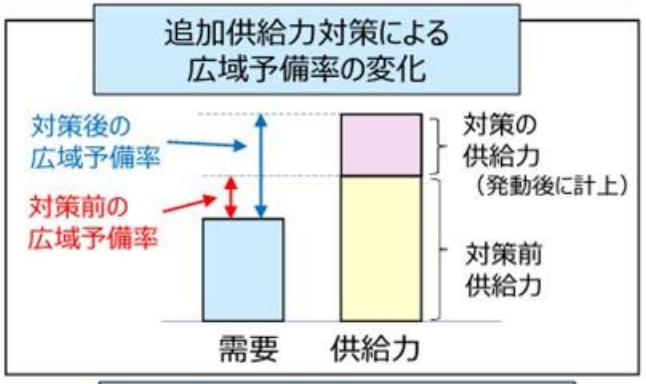


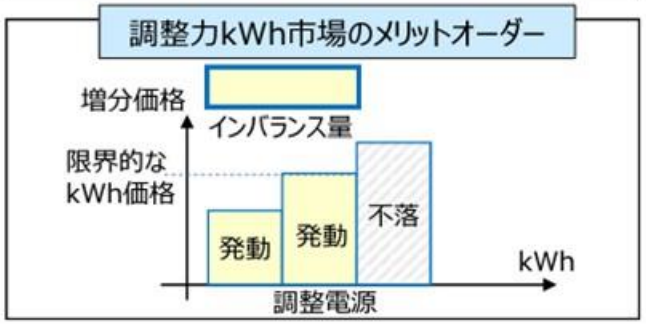
出所）第100回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年9月3日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_100_02.pdf

＜現状の振り返り＞
インバランス料金、広域予備率との関係性（その１） 16

- インバランス料金は『**調整力の限界的なkWh価格**』を引用しつつ、需給ひっ迫時に追加供給力を引き出すインセンティブの面からインバランス料金を上昇させる仕組みとして『**需給ひっ迫時補正インバランス料金**』を導入している。
- 需給ひっ迫の判定指標は『**補正料金算定インデックス**』であり、また今年度よりこれは広域予備率となった。
- なお、追加供給力対策を実施した場合、その供給力を広域予備率に反映するため広域予備率が回復する。
- そのため、インバランス料金の決定要因が需給ひっ迫時の補正インバランス料金単価から調整力の限界的なkWh価格に変わり安価になるため、小売電気事業者の計画値同時同量のインセンティブを弱めることになる。



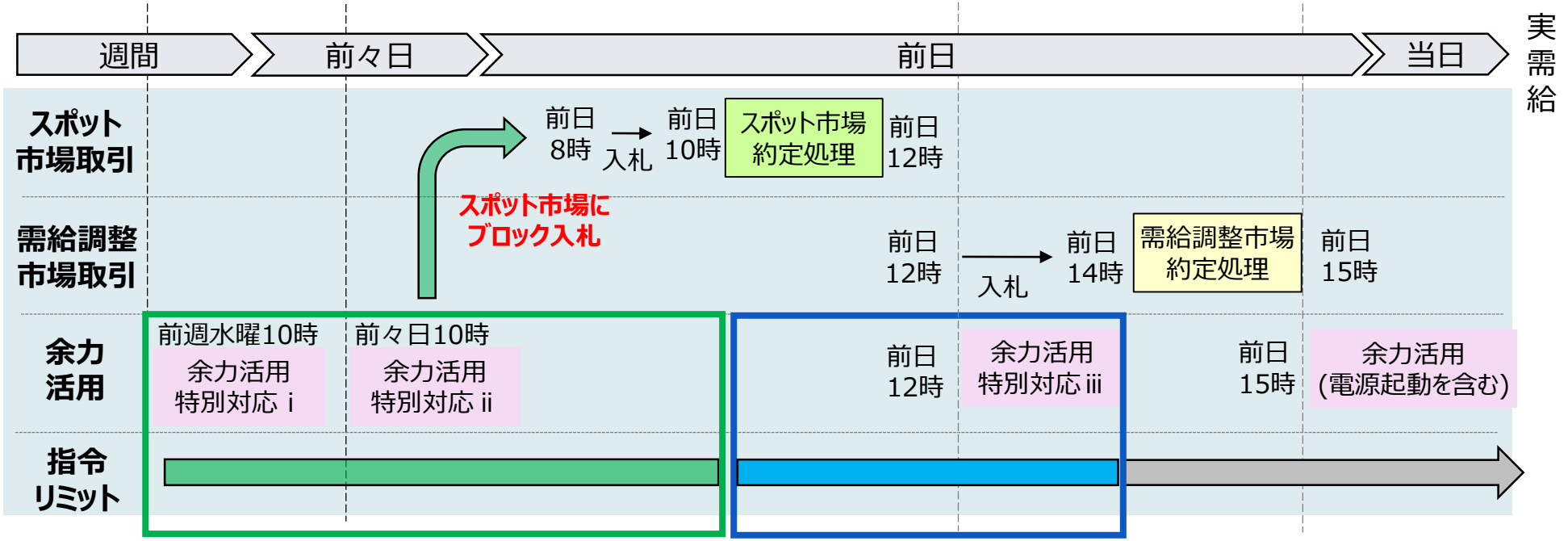




出所）第102回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2024年10月23日）資料1
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei_102_01.pdf

【課題②-Ⅱ】起動後の取扱い（発電事業者の市場応札）（１／２）

- TSOが起動させた電源を、小売電気事業者の供給力確保（計画値同時同量）に活用するには、発電事業者に卸電力市場への応札を促す必要がある。
- この点、TSOからの起動指令時刻が、スポット市場の応札〆切（前日10時）より前の電源であれば、スポット市場に応札されることが望ましいと考えられるところ、適正な電力取引についての指針（スポット市場への余剰電力の全量供出）や容量市場リクワイアメント（安定電源に卸電力市場等への応札を求める）を踏まえると、スポット市場への応札は自ずと実施されると考えられるか。
- 一方で、通常のコマ単位での限界費用入札を考えた場合、歯抜け約定や起動費取り漏れといった発電事業者側のリスクが顕在化することから、**起動費を含めた限界費用でブロック入札を行う方法が合理的**と考えられるか。



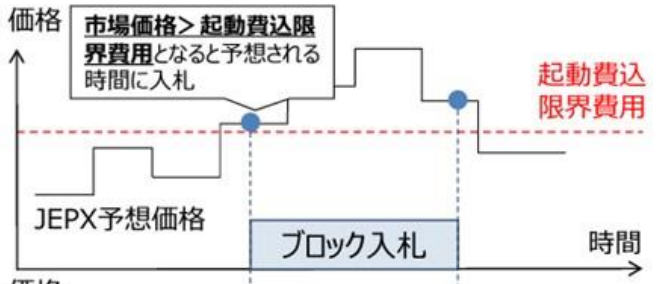
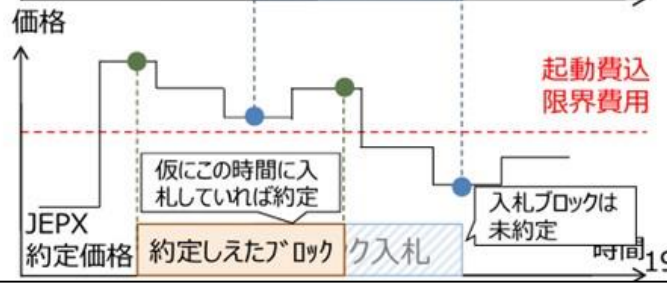
■ 相対契約等によりスポット前に起動が決まっている電源ではない場合、歯抜け約定や起動費取り漏れを防止すべく、起動費を含めた限界費用でブロック入札を行う方法が一般的となる。

（参考）ブロック入札の基本的な仕組み

2021年度冬季に向けた小売電気事業者向け勉強会（令和3年11月9日）資料3-1より抜粋

- ブロック入札とは、**複数のコマをまとめて入札**する手法。２時間以上の時間値を指定し、その時間を通じた価格、量を指定して入札を行う。
- ブロック入札は「全量約定の制約」があり、**指定する時間帯を通じて入札量全量が約定する／しないのどちらか**となり、一部の量や時間帯だけが約定することはない。

ブロック入札の基本的な考え方と約定メカニズム

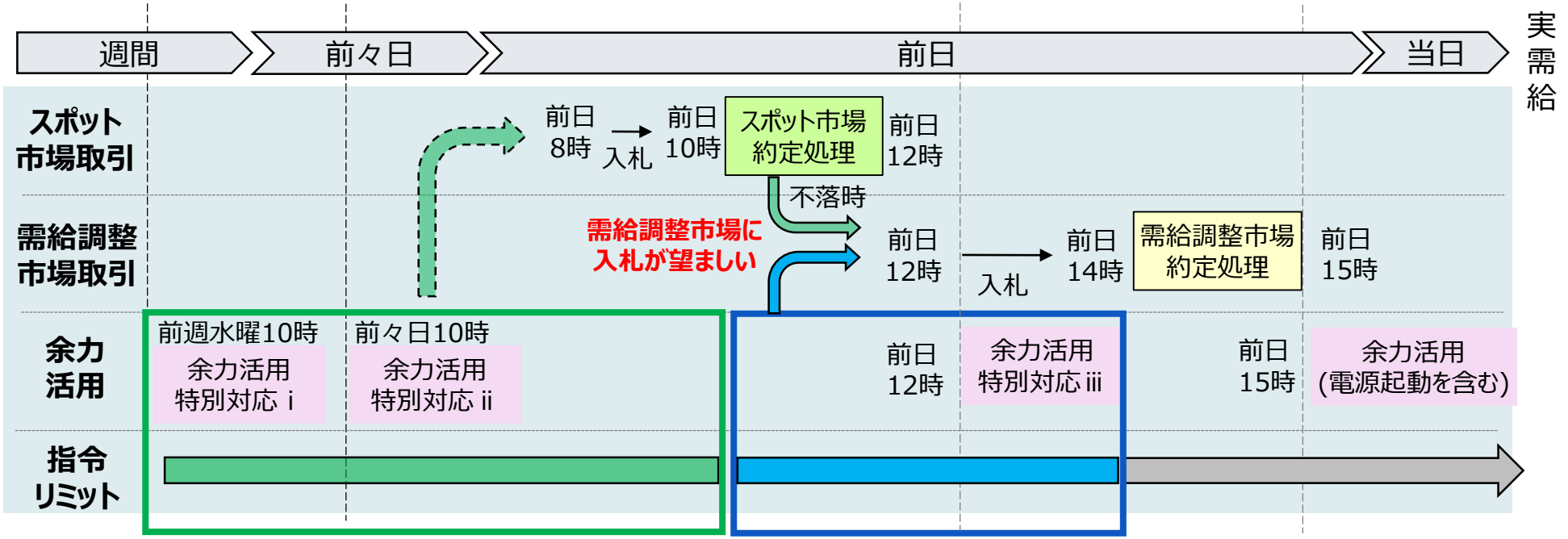
	基本的な考え方	イメージ図
入札時	✓BGは、ブロックの高さ（MW）と長さ（時間）を、**電源の起動特性（最低運転時間、最低負荷）**に応じてブロックの形状を決定し、**起動費を含めた限界費用**でブロック入札を行う。 ✓どの時間帯（コマ）に入札するかは、**JEPXの市場価格の予想が、起動費を含めた限界費用を超過すると考えられる時間帯**に入札することとなる。	
約定時	✓市場価格がBGの予想から外れ、入札した時間帯の市場価格が入札価格を下回った場合、その**ブロックは未約定**となる。 ※なお、右の例では、入札ブロックは未約定となっているが、その電源が約定しうる時間帯が存在しており、その時間にその電源が非稼働となることで、電力システム全体として非効率が生じていることとなる。	

出所）第67回制度設計専門会合（2021年11月26日）資料5をもとに作成
https://www.emsc.meti.go.jp/activity/emsc_system/pdf/067_05_00.pdf

【課題②-Ⅱ】起動後の取扱い（発電事業者の市場応札）（２／２）

- 続いて、TSOからの起動指令時刻が、スポット市場の応札〆切（前日10時）から需給調整市場の応札〆切（前日14時）であった電源、あるいは前頁のスポット市場入札後に不落となった電源の場合、調整力（ΔkW）の確実な確保、ならびに起動費等の織込み・回収といった観点からは、需給調整市場に応札されることが望ましいと考えられるところ。
- 一方、現行の容量市場リクワイアメントでは、需給調整市場への応札が十分に促されない※とも考えられ、この点は、検討が進められている制度的措置の内容によっても取扱いが変わり得るため、制度的措置の検討状況も踏まえて、引き続き深掘りすることとしたい。

※ 現行の平常時の容量市場リクワイアメントでは、「卸電力市場または需給調整市場への応札を求める」となっているため、スポット市場で不落となった電源であれば、以降の市場応札をせずともリクワイアメント達成、スポット後に起動した電源であれば時間前市場への応札でもリクワイアメント達成となるため。



【課題②-Ⅱ】起動後の取扱い（インバランス料金）

- TSOによる追加起動（追加供給力対策に相当）が広域予備率を回復させ（インバランス料金が安価となり）、小売電気事業者の計画値同時同量インセンティブを弱める点については、足元の課題として、既に調整力等委、ならびに制度設計・監視専門会合において論点化され検討が進められている。
- 一方、足元ではロジックの複雑性からシステム対応が困難とされており、代替手段の検討も始まっているため、国とも連携しながら、また、追加供給力対策の発動基準の整理等も踏まえ、2026年度の前日取引化後のインバランス料金に関する課題について検討を進めることとしたい。

補正料金算定インデックスの見直しについて④

追加供給力対策の一般送配電事業者別の控除可否一覧

- インバランス料金は、公平性、透明性の観点から全国統一的な算定方法を適用する必要がある。一般送配電事業者各社が、自エリアの供給力から追加供給力対策分の供給力を控除するとき、**各社一律に控除できる対策は「増出力運転・ピークモード運転」、「自家発焚き増し要請」、「水力両用機切り替え」、「供給電圧調整」のみ**となる。

追加供給力対策の控除可否一覧

対策	控除可否	理由／備考
1．追加供給力公募電源・ＤＲの発動	△	ロジックが複雑となり、システム実装が困難
2．増出力運転・ピークモード運転	○	
3．安定電源への電気の供給指示	△	ロジックが複雑となり、システム実装が困難
4．揚水発電機の運用切り替え	△	運用切替の有無で２パターンのバランス計算をする必要があり、計算負荷大
5．余力活用電源の追加起動	△	ロジックが複雑となり、システム実装が困難
6．発動指令電源の発動	×	発動指令により発電計画値が更新されるため、TSO指令分の切り分け不可
7．自家発焚き増し要請	○	
8．水力両用機切り替え	○	
9．連系線マージンの使用・運用容量拡大	△	広域機関システムの改修が必要。通常の運用と区別するためのロジック検討が必要
１０．供給電圧調整	○	
１１．ブラックスタート容量の活用	△	ブラックスタート容量の活用有無で２パターンのバランス計算をする必要があり、計算負荷大

○：一定のシステム改修期間を前提とすれば控除可能、△：控除不可ではないが運用負担やコストが大きいなど課題あり、×：控除不可

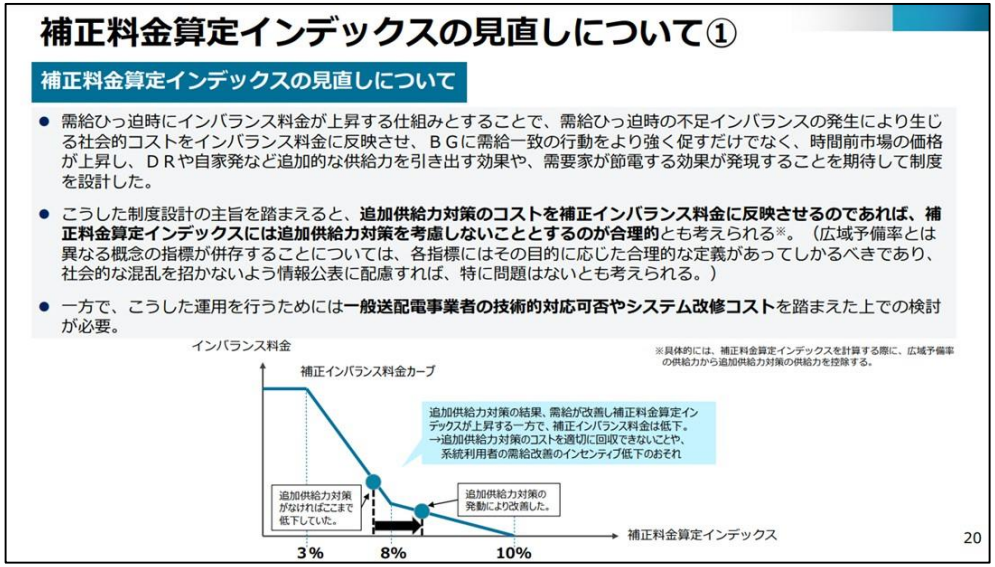
23

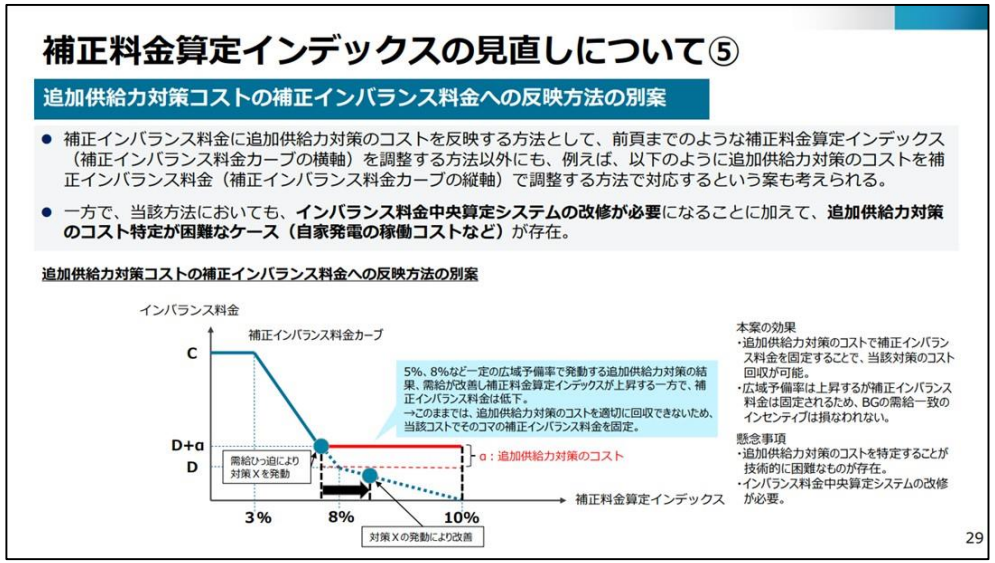
出所）第3回制度設計・監視専門会合（2024年11月15日）資料5をもとに作成
https://www.emsc.meti.go.jp/activity/emsc_systemsurveillance/pdf/003_05_00.pdf

（参考）補正料金算定インデックスの見直し検討について

- 当該課題に対しては、広域予備率と補正料金算定インデックスを別立てして、補正料金算定インデックスには追加供給力対策を考慮しない（数値を回復させない）こととするのが合理的※とされている。
- この点、システム対応が難しいことから、追加供給力対策のコストを補正インバランス料金（補正インバランス料金カーブの縦軸）で調整する代替手段案の検討も進められているところ。

※ 追加供給力対策の発動基準も含めた整理が必要。





出所）第3回制度設計・監視専門会合（2024年11月15日）資料5をもとに作成
https://www.emsc.meti.go.jp/activity/emsc_systemsurveillance/pdf/003_05_00.pdf

目次

1．前日取引化における課題検討

【課題①】広域予備率の計上方法

【課題②】発電機の起動判断

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）

2．まとめ

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）について

- 課題①で記載したとおり、調整力等委や電力・ガス基本政策小委員会において、週間および翌々日計画の広域予備率算定における調整力の計上方法として、調達不足分※（前日商品を含む）を見込み計上する案が示され、前日取引化により、週間および前々日断面の広域予備率が低く算定されてしまう課題は解消したといえる。
- ここで、見込み計上される現行の複合商品の量としては、1σ相当値の計上となっており、現状の週間取引の募集量と平仄があっているため、本課題で懸念していた追加調達の判断時点での広域予備率（現状、翌々日計画時の広域予備率）が、低く算定され過剰調達してしまう（あるいは高く算定され不足調達になってしまう）といった点については一定程度解消したとも考えられるところ。
- 他方、現在の判断基準である「翌々日計画時の広域予備率の閾値12%」に関しては、2022年度実績より算定したものであり、今回の広域予備率算定の見直しを受け、こちらの値の妥当性も再度確認する必要があるか。
- そのため今回、広域予備率算定の見直しを踏まえ、2024年度上期実績をベースに補正した広域予備率を用いた検証、ならびに関連する課題として三次②必要量の見直しについても検討を行った。

※ 余力活用電源を起動するものとみなして予備率に計上。

（参考）前回の本小委員会での議論状況

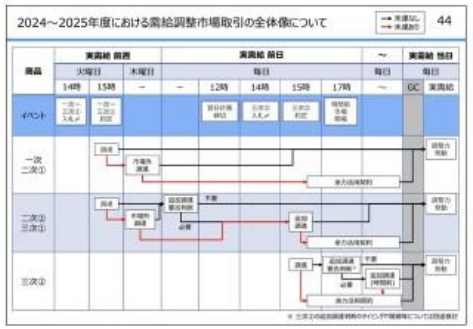
- 現行の複合商品の追加調達は、追加調達の判断時点（前日12時前）での最新の広域予備率（現状、翌々日計画時の広域予備率）が12%を下回っているかどうかで要否判断しており、課題①により、この断面での予備率が低く、あるいは広域予備率の見直し次第では逆に高く算定されてしまう可能性があることにより、適切な追加調達の判断※が困難になるといった課題。
- 本課題の整理については、課題①と同様に広域予備率の見直し検討を踏まえて整理するとしていた。

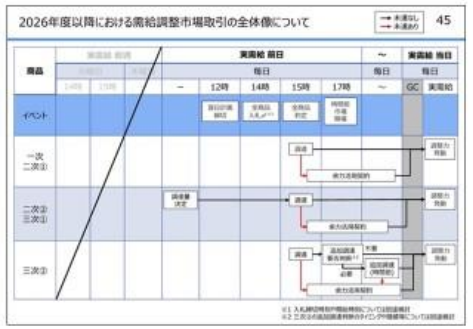
※ 週間取引がなくなるため、追加調達判断から調達量判断といった建付けに変化。

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）について（１／２） 36

- 現状、複合商品（＋二次②・三次①）については、効率的な調達取組みにより、週間断面では1σ相当の必要量としており、前日断面（前日12時頃）における最新の広域予備率（実質的には、前々日断面の広域予備率）が12%を下回っているかどうかで追加調達（1σ→3σ）の実施要否判断※をしている。
- この点、前日取引化に伴い、週間断面のΔkW取引がなくなり、前日断面が初めてのΔkW取引となることから、前日断面での追加調達判断ではなく、前日断面での調達量判断（広域予備率が閾値以上であれば1σ相当の必要量を調達、閾値未満であれば3σ相当の必要量を調達）といった建付けに変化することとなる。

※ 実施が必要となった場合、本来は前日市場で追加調達するが、現在は募集量低減の取り組みにより、余力活用により追加確保されている。





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2をもとに作成
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_41_haifu.html

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）について（２／２） 37

- 一方、前述の通り、広域予備率については現状の計上方法のまま前日取引化すると、前々日断面の広域予備率が低く算定されてしまうため、本来3σ相当調達しなくてもよい場合であっても3σ相当調達してしまう可能性がある。
- また、逆に、広域予備率の計上方法（課題①）の検討結果次第では、本当は3σ相当を調達するべきであるにも関わらず、1σ相当しか調達しない断面も発生し、安定供給に支障をきたす可能性もあると考えられる。
- いずれにせよ、課題①の結果次第で対応の方向性も変わってくるため、本課題の整理については、課題①の整理を踏まえ、実施することとしてはどうか。

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3
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2024/2024_jukyuchousei_51_haifu.html

（参考）現行の追加調達判断の閾値について

論点① 追加調達の判断基準（閾値）について（まとめ） 30

- 本施策の主旨を踏まえ、週間断面（予備率最小断面）の広域予備率と不足インバランスの関係性をもとに閾値の算出を行った結果、閾値は週間断面（予備率最小断面）の広域予備率12%程度との結果となった。
- また、閾値の妥当性確認として、週間断面から当日断面にかけての広域予備率変化を踏まえた、安定供給面への影響評価を行い、閾値12%とする方向性には一定の合理性があることを確認できた。
- 以上より、追加調達の判断基準（閾値）は、まずもって2024年度当初（あるいは2023年度期中開始時）は、追加調達の判断時点（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してはどうか。
- なお、追加調達実施の有無に係わらず、当日にかけて想定以上の需給状況悪化が懸念される状況となった場合（広域予備率が3%を下回る可能性がある場合）は、余力活用契約（市場外取引）に基づく電源の追加起動により調整力を確保することとなる。
- これらも踏まえて、調整力の調達方法が大きく変化する2024年度以降の実績については都度確認し、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こととしたい。

※ 2023年度中は週間断面の値、2024年度以降は翌々日計画が開始されるものの2024年度については現行の週間計画と同様に2点のみの計画となる

広域予備率とインバランスの関係性 23

- 各エリアにおいて、週間断面（予備率最小断面）での不足インバランス発生時における、全体の下位16%に該当する広域予備率（実績値）を確認したところ、エリア毎に若干の違いはあるものの、概ね12%程度となった。
- このため、広域予備率とインバランスの関係から判断すると、週間断面での広域予備率12%程度が、追加調達の閾値になると考えられる。

【各エリアの広域予備率下位16%相当値】

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	平均
広域予備率 下位16%相当	11.4%	11.3%	10.7%	12.1%	12.1%	12.1%	12.4%	12.6%	13.3%	**12.0%** (11.7%)

（ ）年間必要量比での加重平均

●使用データ
・広域予備率：週間断面の2点化された予備率最小断面の広域予備率（広域機関公表値）
（他のパラメータは48点化されているため、48点で同じ値を使用）
・広域ブロック需要：当日断面での広域予備率算定時の需要（広域機関公表値）
・インバランス量：インバランス料金単価算定根拠としての48点の公表値（ICS公表値）
●データ粒度およびデータ対象期間等
・データ粒度：30分単位
・データ対象期間：2022.4～2023.3
・対象時間帯：0:00～24:00

出所）第40回需給調整市場検討小委員会（2023年6月29日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_40_haifu.html

調達量の判断基準（閾値）の見直し検討について（１／２）

■ まず、現状における週間断面の調達量は、従来の3σ相当値（不足インバランスの最大値相当）から、1σ相当値（不足インバランス発生時の84%程度をカバー）へ低減させており、これは言い換えると、不足インバランス発生時の16%程度は追加調達が必要となることから、不足インバランス発生時における全体の下位16%程度に該当する広域予備率を閾値にする方法としていたところ。

■ 今回、前述のとおり、広域予備率算定の見直しを踏まえ、2024年度上期実績をベースに補正した広域予備率を用いて、前々日断面（予備率最小断面）の広域予備率とインバランスの関係性から、不足インバランス発生時の広域予備率の下位16%に該当する値（調達量判断の閾値）について確認を行った。

【広域予備率の補正方法】

■ 調整力等委での調整力（ΔkW）見込み計上方法を踏まえて、2024年度前々日断面の広域予備率（実績）をもとに補正を実施※1⇒具体的な諸元等は以下のとおり（補正した広域予備率＝①－②＋③＋④）

【ベース】①前々日断面での広域予備率（TSO別、最小予備率断面）・・・広域機関公表データ

【減算】②週間断面でのΔkW約定量（複合商品の1σ相当値、TSO別）・・・EPRX公表データ

【加算】③週間商品の必要量（複合商品の1σ相当値の募集量）・・・、EPRX公表データ

【加算】④前日商品の必要量（三次②の1σ相当値必要量テーブルの平均値※2）・・・EPRX公表データ

■ 需給調整市場で調達する調整力必要量は、応札不足の状況から市場での募集量を圧縮する取り組み（余力活用を期待した市場調達量の削減など）が行われている。

■ そのため、以下の考え方のもとで一般送配電事業者が調整力必要量として計上する。

- 一次～三次①：複合約定ロジックで調達することから、複合商品必要量（1σ相当値）を計上する
- 三次②：翌日の気象条件（再エネ出力予測値）に応じて必要量を定めるため、週間・翌々日計画時点では必要量が定まらない。そのため、1σ相当必要量テーブルで当該時間帯の平均値を計上する

※1 今回の補正では余力の有無やブロック分断等は考慮はしていない　※2 7/1からの効率的な調達導入以前は3σテーブル値により計算

調達量の判断基準（閾値）の見直し検討について（２／２）

■ 補正した広域予備率をもとに、各エリアにおいて不足インバランス発生時における全体の下位16%に該当する広域予備率を確認したところ、エリア毎に多少のばらつきはあったものの、単純平均では14.0%、加重平均では12.6%となり、現在の閾値（12%）と概ね同水準（多少高め傾向）となった。

■ この点、実際に、広域予備率算定方法が見直される（調整力が見込み計上になる）のは2025年1月以降であること、ならびに2025年度からは前々日断面の広域予備率が48点となり、現行よりも精緻化される（傾向が変わる可能性がある）ことから、**引き続き、計上方法が見直しされる広域予備率の実績等を踏まえながら、2026年度からの調達量の判断基準（閾値）の見直し要否を検討**していく※こととしたい。

※ 足元の追加調達判断基準に関しては、当面は12%（現行）のままとし、今後必要に応じて見直すこととしたい。

【各エリアの広域予備率下位16%相当値】

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	平均
広域予備率 下位16%相当	13.1%	11.3%	9.2%	10.8%	16.2%	16.2%	16.2%	16.6%	16.4%	**14.0%** (12.6%)

（ ）年間必要量比での加重平均

●使用データ
- ・広域予備率※：前々日断面の2点化された予備率最小断面の広域予備率（広域機関公表値）
  - ※上記の広域予備率をベースに、複合商品の1σ相当値の必要量と約定量の差および三次②必要量（1σ相当値）を反映
    補正に用いた各商品の必要量および約定量はEPRX公表値を使用
    （他のパラメータは48点化されているため、48点で同じ値を使用）
- ・広域ブロック需要：当日断面での広域予備率算定時の需要（広域機関公表値）
- ・インバランス量：インバランス料金単価算定根拠としての48点の公表値（ICS公表値）

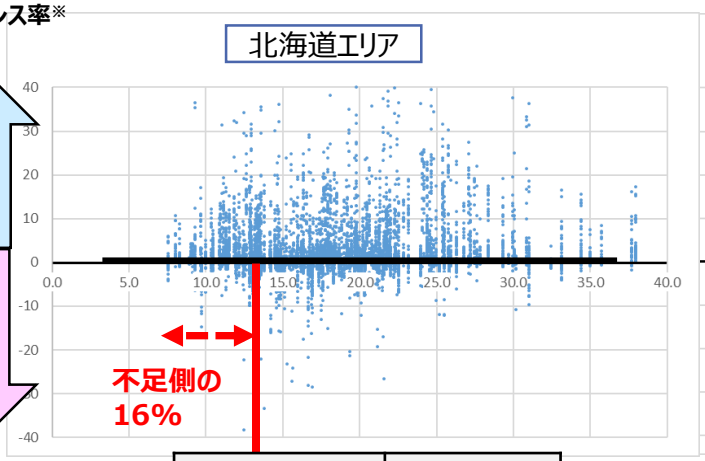
●データ粒度およびデータ対象期間等
- ・データ粒度：30分単位
- ・データ対象期間：2024.4～2024.9月末（2024年度上期）
- ・対象時間帯：0:00～24:00

（参考）エリア毎広域予備率とインバランスの関係性（1／2）

インバランス率※
(%)

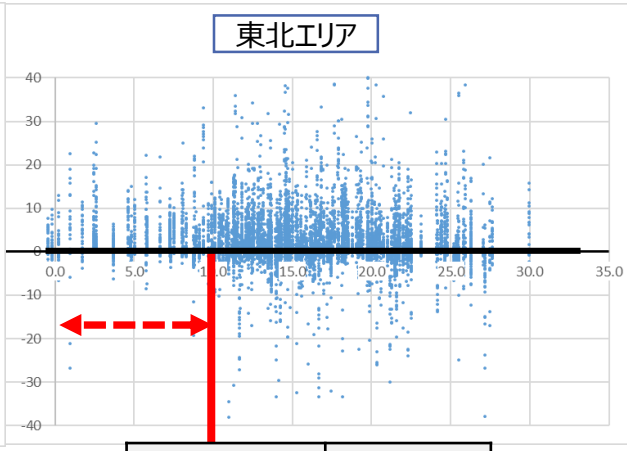
余剰インバラ
不足インバラ

北海道エリア



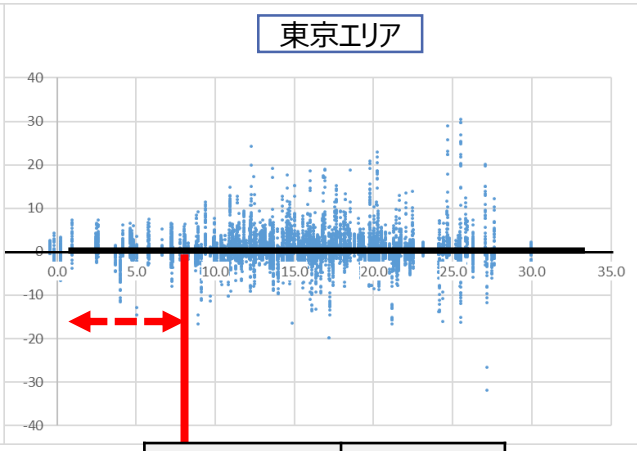
	下位16%
広域予備率	**13.1%**

東北エリア



	下位16%
広域予備率	**11.3%**

東京エリア

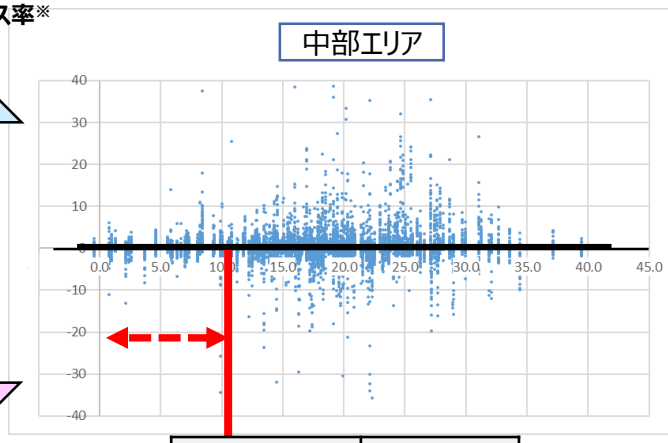


	下位16%
広域予備率	**9.2%**

インバランス率※
(%)

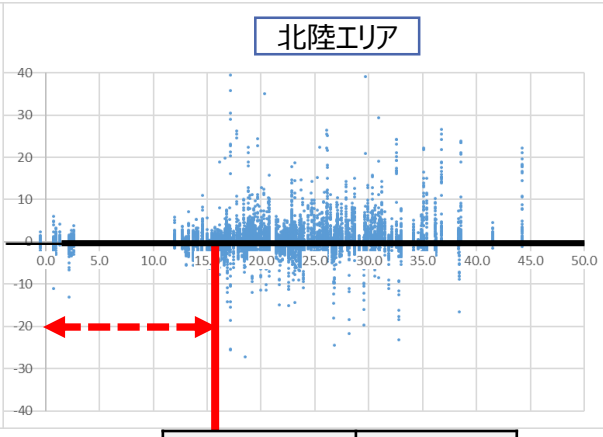
余剰インバラ
不足インバラ

中部エリア



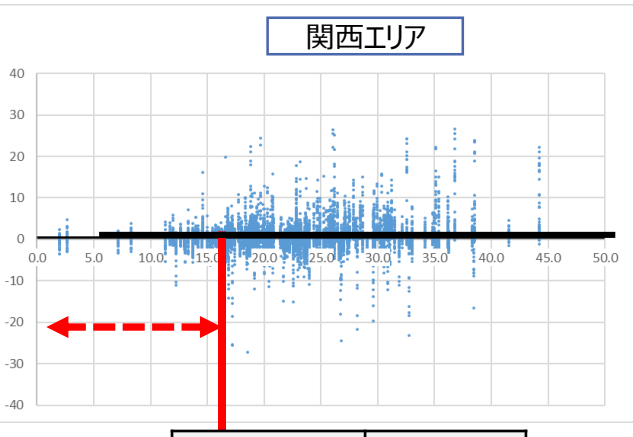
	下位16%
広域予備率	**10.8%**

北陸エリア



	下位16%
広域予備率	**16.2%**

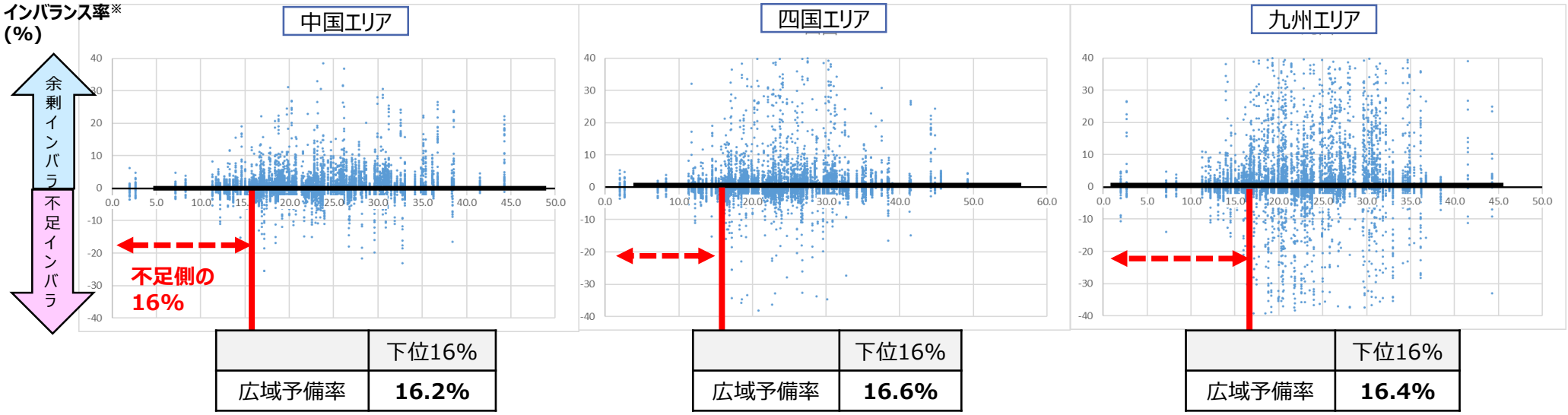
関西エリア



	下位16%
広域予備率	**16.2%**

※インバランス率＝Σ（広域ブロックのインバランス量）/Σ（広域ブロック需要）

（参考）エリア毎広域予備率とインバランスの関係性（1／2）



	下位16%
広域予備率	**16.2%**

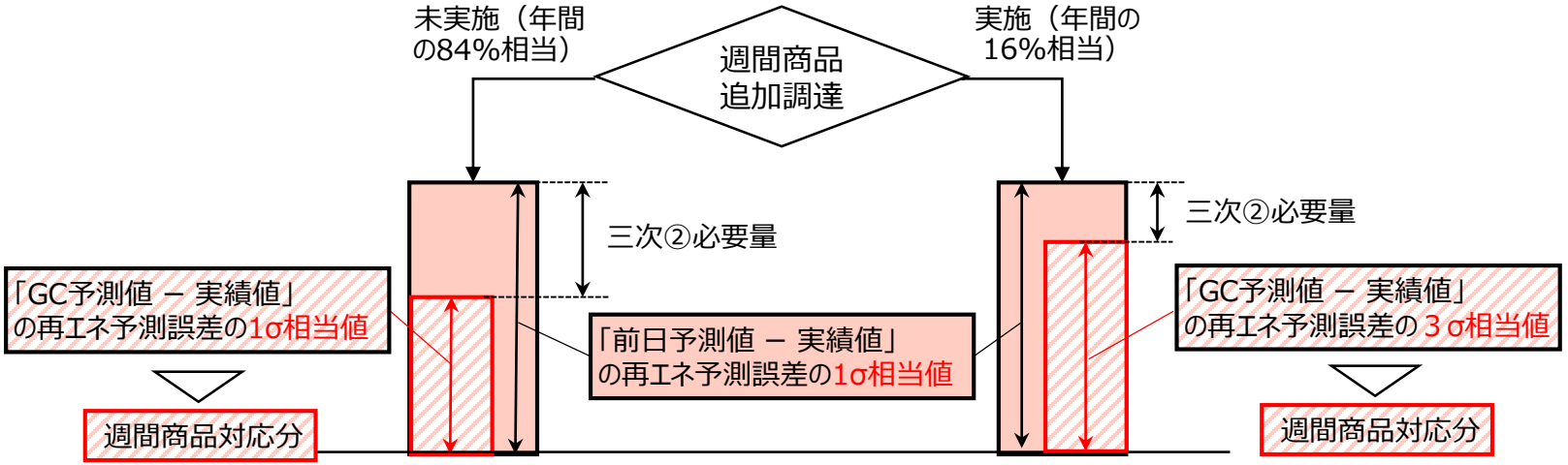
	下位16%
広域予備率	**16.6%**

	下位16%
広域予備率	**16.4%**

※インバランス率＝Σ（広域ブロックのインバランス量）/Σ（広域ブロック需要）

【課題③関連課題】三次②必要量の見直し検討について（１／２）

- また、関連する課題として、複合商品の調達量判断（現：追加調達判断）は、三次②必要量にも関係するため、この点についても追加で検討を行った。
- 三次②必要量は、前日～GCまでの再エネ予測誤差に対応することとしており、現状の週間商品である複合商品によってGC以降の再エネ予測誤差に対応することから、三次②必要量の算定方法は、全体の再エネ予測誤差である「前日から実需給面の誤差」から「GCから実需給の誤差（週間商品の対応分）」を控除することとしている。
- ここで、本来的には、週間商品の追加調達有無により、控除量を「1σ（追加調達なし）」or「3σ（追加調達あり）」として使い分けるのが、週間商品の調達状況と整合した三次②必要量になると考えられる。（下図参照）
- この点、現在は、三次②の効率的な調達スキームの早期実現性や実務面を考慮して、週間商品の追加調達有無に依らず、週間商品の1σ相当値を一律で控除しているところ（下図左側のみ）であるが、将来的に対応の目途が立てば、控除量を使い分ける方法に切り替えるものと整理していた。



出所）第42回需給調整市場検討小委員会（2023年9月27日）資料2をもとに作成・一部追記
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_42_haifu.html

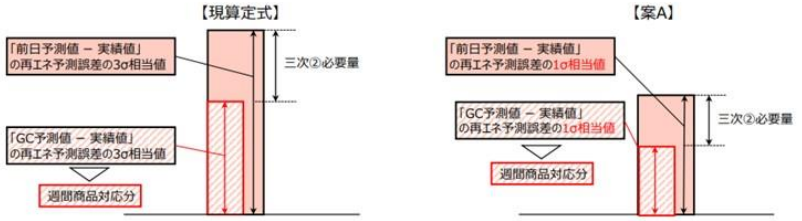
（参考）前日市場での三次②必要量について

前日市場での三次②必要量について（１／３） 9

- 第40回本小委員会において、案②（前日に1σ相当値を調達し、時間前市場にて追加調達を行う）を基軸に、検討を行うこととした。これを踏まえ、効率的な調達における前日市場での三次②必要量について整理した。
- 現行の三次②必要量は、前日からGCまでの再エネ予測誤差に対応することとしており、一次から三次①（以下、週間商品）によりGC以降の再エネ予測誤差に対応することから、その算定方法は、全体の再エネ誤差量である「前日から実需給の誤差」から、「GCから実需給の誤差（週間商品の対応分）」を控除することとしている。

  【現算定式】:「前日予測値-実績値」の3σ相当値 -「GC予測値-実績値」の3σ相当値
- この点、三次②の効率的な調達においては、三次②としての最低限必要な調整力として1σ相当値を調達すること、ならびに週間商品（GC以降の再エネ予測誤差対応分）についても1σ相当値の調達になっていることを踏まえると、案Aの算定式とすることが考えられる。

  【案A】:「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



前日市場での三次②必要量について（２／３） 10

- 他方、週間商品の効率的な調達においては、週間市場で1σ相当を調達し、追加調達の判断基準を満たした場合、前日市場で追加調達（「3σ相当値－1σ相当値」を追加調達）する、言い換えると、週間商品を追加調達しない場合は1σ相当値、追加調達する場合は3σ相当値を調達することになる。
- これを踏まえると、三次②の必要量算定式としては、週間商品の追加調達有無に応じて、算定式を使い分けることも考えられる（案B）。

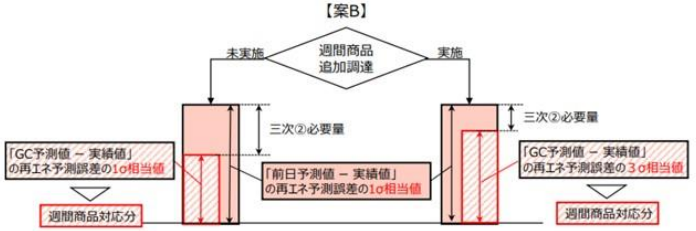
  【案B】:

  <週間商品の追加調達実施>

  「前日予測値-実績値」の1σ相当値 -「GC予測値-実績値」の3σ相当値（週間商品対応分）

  <週間商品の追加調達なし>

  「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（週間商品対応分）



前日市場での三次②必要量について（３／３） 11

- この点、本来的には、案Bが週間商品の調達状況と整合した三次調整力②必要量になると考えられる。
- 一方で、これらの対応（必要量テーブルの使い分け）については、当面の間、ハンド対応等の暫定対応になるため、案Aと比較し業務負担が増加することに加え、導入済の「共同調達」や「アンサンブル予報を用いた必要量の算定」との併用することを考慮すると、より一層必要量の算出が複雑になることが想定される。
- 実務上の業務負担を低減するためにシステム化することも考えられるが、システム化には相応の時間がかかることが想定されることから、効率的な調達における必要量低減を早期実現するために、まずもってハンド対応可能な案Aとすることが望ましいと考えられる。
- 以上より、実務面および早期実現性を考慮して、案Aを効率的な調達における前日市場での三次②調達量とし、将来的にシステム化等業務負担低減の目途が立った際には、案Bに切り替えることを検討してはどうか。

	週間商品の追加調達有無	前日市場で調達する三次②算定式
案A	-	「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（週間商品対応分）
案B	追加調達実施（週間商品で3σ相当を調達）	「前日予測値-実績値」の1σ相当値 − 「GC予測値-実績値」の3σ相当値（週間商品対応分）
	追加調達未実施（週間商品で1σ相当を調達）	「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（週間商品対応分）

電力広域的運営推進機関

出所）第42回需給調整市場検討小委員会（2023年9月27日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/2023_jukyuchousei_42_haifu.html

【課題③関連課題】三次②必要量の見直し検討について（２／２）

- 課題③のとおり、2026年度の前日取引化に伴い、週間取引がなくなるため、現在の週間商品の追加調達判断は、前日断面における調達量判断といった建付けに変化する。
- この建付けの変化に伴い、一般送配電事業者の実務面の対応にも変化がある（いずれにせよ新たなシステム対応を要する）と考えられるため、更なる調整力必要量の削減に資する**三次②必要量の見直し（複合商品の調達量により控除量を使い分け）について、2026年度の前日取引化のタイミングに合わせて実施**することが望ましいと考えられる。
- この点、テーブル増加に伴い共同調達が複雑化する等の課題（それを解消するための考え方整理やツール整備）も考えられるため、実現に向けた課題整理について、引き続き、深掘り検討していくこととしてはどうか。

（追加論点①）追加調達量について

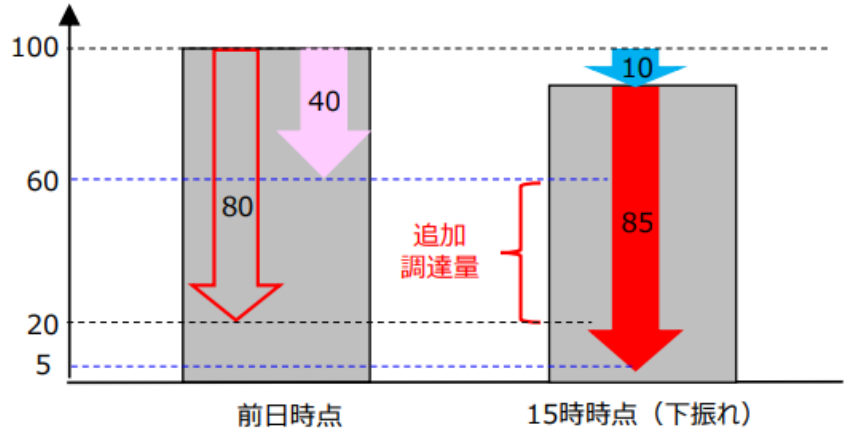
25

- 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

出所）第48回需給調整市場検討小委員会（2023年6月26日）資料2
https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2024/2024_jukyuchousei_48_haifu.html

目次

1. 前日取引化における課題検討

【課題①】広域予備率の計上方法

【課題②】発電機の起動判断

【課題③】調達量の判断（現：追加調達判断）

2. まとめ

まとめ

■ 今回の課題（①～③）の詳細検討結果をまとめると下表のとおりとなる。
■ 次回以降、残りの課題（④、⑤）についても詳細検討を実施し、関係個所と連携のうえ、整理を進めていきたい。

No	課題	詳細検討結果
①	広域予備率の計上方法	・他審議会の広域予備率の在り方検討において、週間および翌々日計画における調整力計上方法が、「調達不足分※を見込み計上」に整理されたことに伴い、当初想定していた課題（週間取引分が計上されなくなる）も解消されるため、**本課題も合わせて整理済**とする　※ 余力活用電源を起動するものとみなして予備率に計上
②	発電機の起動判断（前日市場以降で起動が間に合わないリソースの取扱い）	・前日取引化以降の**ロング機の起動の仕組み（バックアップ方法）については、調整力不足・供給力不足に対応した余力の特別対応に期待する**ものとする ・**TSOが起動した後の扱いに関しては**、小売電気事業者の供給力確保に活用するには、発電事業者に対し、**卸電力市場への応札を促す必要**があり、TSOからの起動指令時刻が、スポット市場の応札〆切より前の電源であれば、スポット市場に応札されることが望ましく、歯抜け約定や起動費取り漏れといった発電事業者側リスクを考慮すると、起動費を含めた限界費用でブロック入札を行う方法が合理的と考えられる ・また、起動指令時刻が、スポット市場の応札〆切から需給調整市場の応札〆切までであった電源、あるいはスポット市場入札後に不落となった電源の場合、調整力の確実な確保、ならびに起動費等の織込み・回収といった観点からは、**需給調整市場に応札されることが望ましい**※と考えられる ※現行の容量市場リクワイアメントでは、需給調整市場への応札が十分に促されないとも考えられ、この点、検討が進められている制度的措置の内容によっても取扱いが変わり得るため、引き続き深掘りしていく
③	調達量の判断（現：追加調達の判断）	・こちらも課題①と同様に、広域予備率算定の見直しに伴い、予備率が下がってしまい、常に過調達してしまうといった課題は解消される（適切な判断ができなくなる点は解消） ・また、調達量の判断基準としている閾値（現：翌々日計画の広域予備率12%）について、今年度上期の広域予備率をもとに、算定方法見直し後相当の補正を実施したうえで試算した結果、12～14%程度となり、現在の閾値12%から大きく乖離していないため、**今後の実績等を踏まえて変更要否を判断**していく ・また、本課題と関連して**三次②必要量の見直し（複合商品の調達量により控除量を使い分け）については、前日取引化のタイミングに合わせて実施することが望ましい**が、テーブル増加に伴い共同調達が複雑化する等の課題も考えられるため、実現に向けた課題整理について、引き続き検討を深掘りしていく