

2024年度三次調整力②共同調達に係る 事後検証の結果について

2025年7月4日

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

1. はじめに
2. 共同調達必要量の低減効果について
3. 連系線活用実績の評価について

1. はじめに

- 必要量低減の取組として、連系線空容量実績を踏まえ、東ブロック（東北・東京）、中西ブロック（中部※・北陸・関西・中国・四国・九州）の2か所で共同調達を実施している。
- 共同調達による必要量低減効果および連系線活用実績について事後検証を行ったため、ご報告させていただきます。

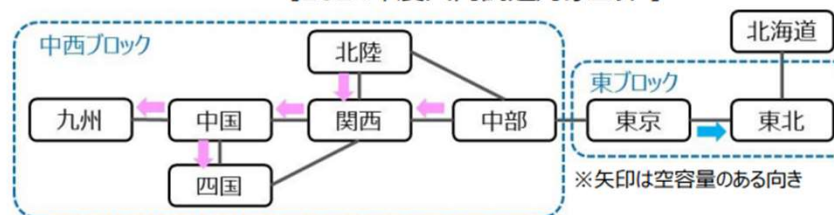
※2024年度10月より共同調達に参入

(参考) 2024年度の共同調達対象エリアについて

45

- 2024年度の共同調達対象エリアについては、最新の連系線空容量実績を踏まえると、新たに中部-関西間の空き容量が見込まれることから、準備が整い次第、エリア拡大をすることとし、東北・東京（東ブロック）と、中部・北陸・関西・中国・四国・九州（中西ブロック）の2か所で実施することとしたい。
- 一方、今回は2023年11月までの連系線空容量実績値を用いて共同調達実施エリアを選定しており、2024年度以降の効率的な調達（週間商品）に伴う追加調達等、これまでの実績値からの変化（連系線空容量の減少）も考えられることから、仮に問題が生じた際は速やかに見直すこととしたい。
- 今後、実績を蓄積することにより、適宜、対象エリア拡大も含め、実施エリアの見直しについて、一般送配電事業者と共に検討を進めることとする。

【2024年度共同調達対象エリア】



北海道-東北間			東北-東京間			東京-中部間			中部-北陸間			中部-関西間		
向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向
空容量	0	0	空容量	0	2,324	空容量	0	0	空容量	0	0	空容量	75	0

北陸-関西間			関西-中国間			関西-四国間			中国-四国間			中国-九州間		
向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向
空容量	208	0	空容量	2,684	0	空容量	0	0	空容量	547	0	空容量	520	0

※2021年12月～2023年11月までの連系線空容量実績に基づき算出

出所) 第45回需給調整市場検討小委員会 (2024.2.7) 資料2

https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/files/jukyu_shijyo_45_02.pdf

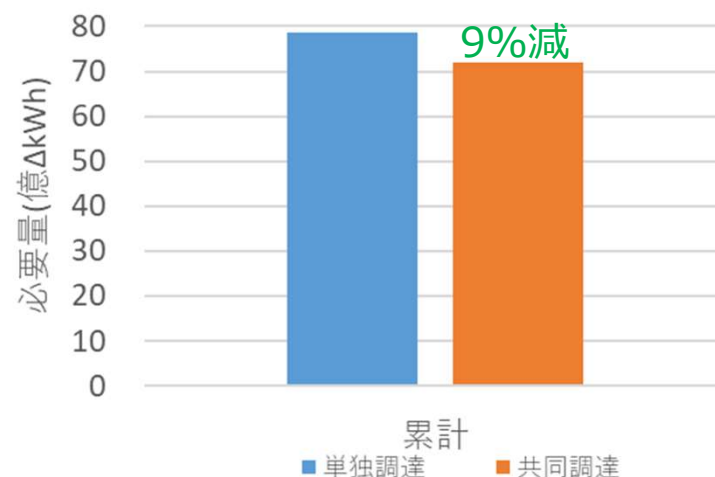
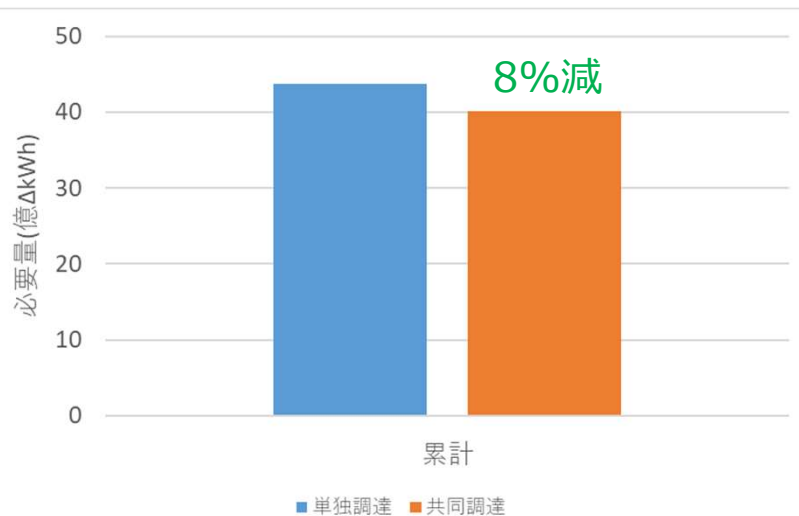
2. 共同調達に必要な量低減効果について-必要量の低減-

- 2024年4月1日～2025年3月13日において、共同調達の必要量低減効果として、東ブロックで8%減、中西ブロックで9%減となっており、必要量の低減効果が確認できた。

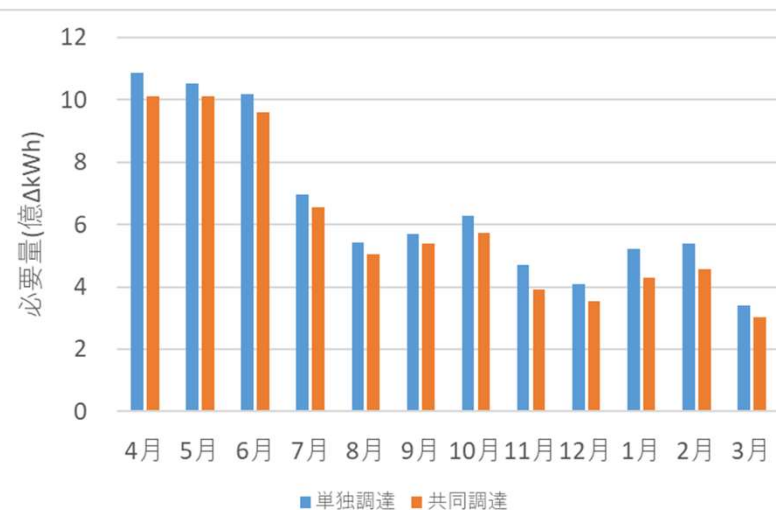
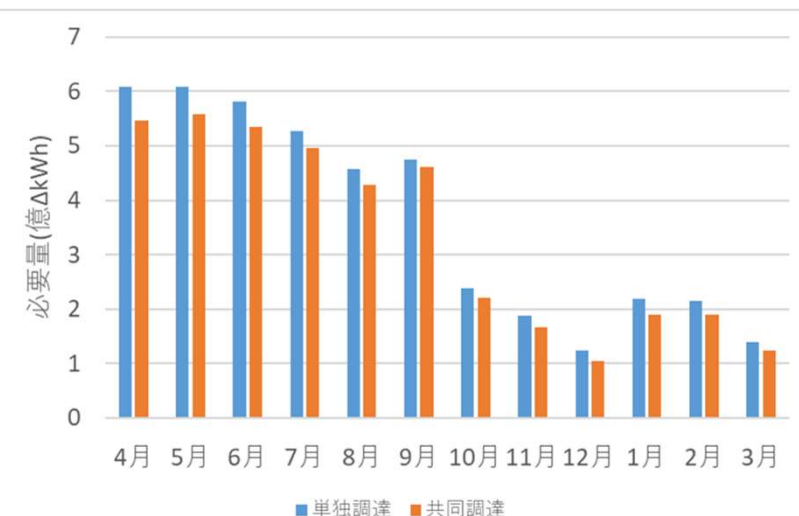
東ブロック全体（東北・東京）

中西ブロック全体（中部※・北陸・関西・中国・四国・九州）

累計



月別



※2024年度10月以降のデータに反映、以降同様

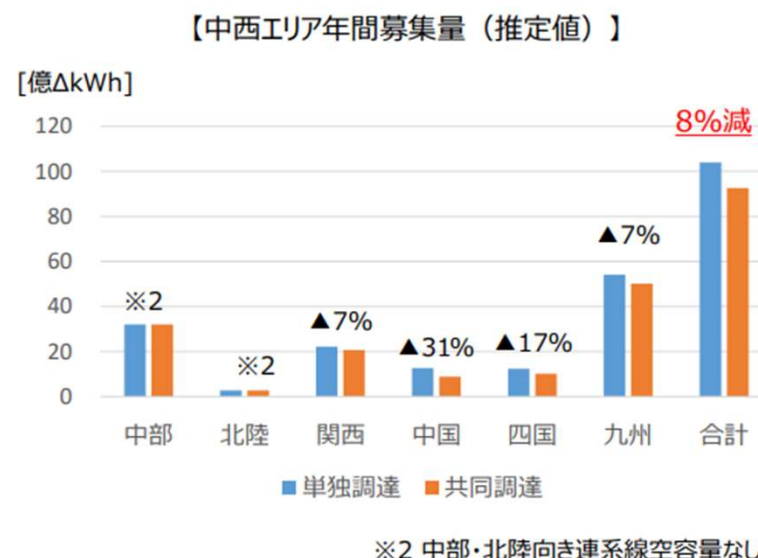
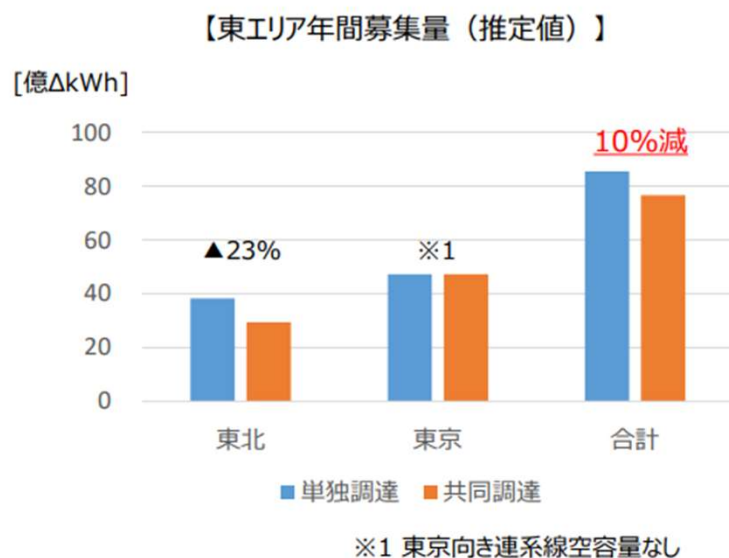
(参考) 事前評価における必要量低減効果

- 2024年度三次②必要量テーブルの事前評価において、共同調達の低減効果として、東ブロックで10%減、中西ブロックで8%減を想定していた。

(参考) 共同調達による必要量低減効果について

47

- 2024年度の三次②募集量について、従来の単独エリア必要量テーブルによって算出された必要量に対する、共同調達による年間募集量の低減効果は、東ブロックで10%減、中西ブロックで8%減となっている。



2. 共同調達の必要量低減効果について-必要量の低減および安定供給-

- 2024年4月1日～2025年3月13日において、三次②必要量に対する予測誤差（前日予測値－GC予測値）を確認したところ、東ブロックで予備側となる断面は共同調達により、66%から65%に低減、上位3断面の平均でも3801MWから3527MWに低減できた。
- また不足側は27%から変わらず、上位3断面の平均も4758MWから4981MWへの増加にとどまっており、安定供給上、特段の問題は生じていなかった。

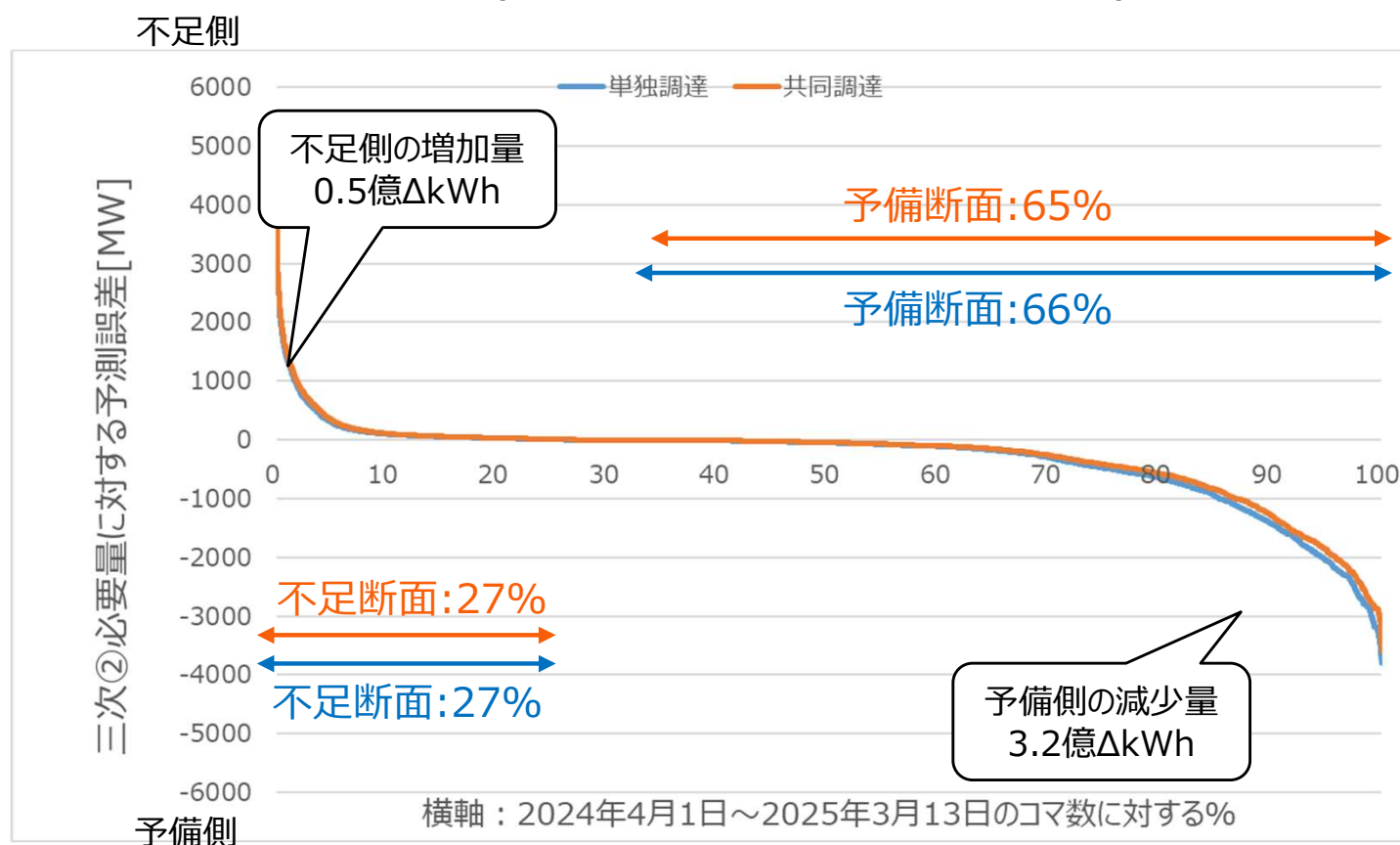
不足上位3断面

5122MW
5000MW
4821MW

不足上位3断面

4899MW
4777MW
4598MW

東ブロック全体(東北・東京)における三次②必要量に対する再エネ予測誤差
(前日予測－GC予測－三次②必要量)



2. 共同調達の必要量低減効果について-必要量の低減および安定供給-

- 2024年4月1日～2025年3月13日において、三次②必要量に対する予測誤差（前日予測値－GC予測値）を確認したところ、中西ブロックで予備側となる断面は共同調達により87.2%から84.7%に低減ができ、上位3断面の平均でも5813MWから4913MWに低減できた。
- また不足側は11.9%から14.0%への増加、上位3断面の平均も2857MWから3257MWへの増加にとどまっており、安定供給上、特段の問題は生じていなかった。

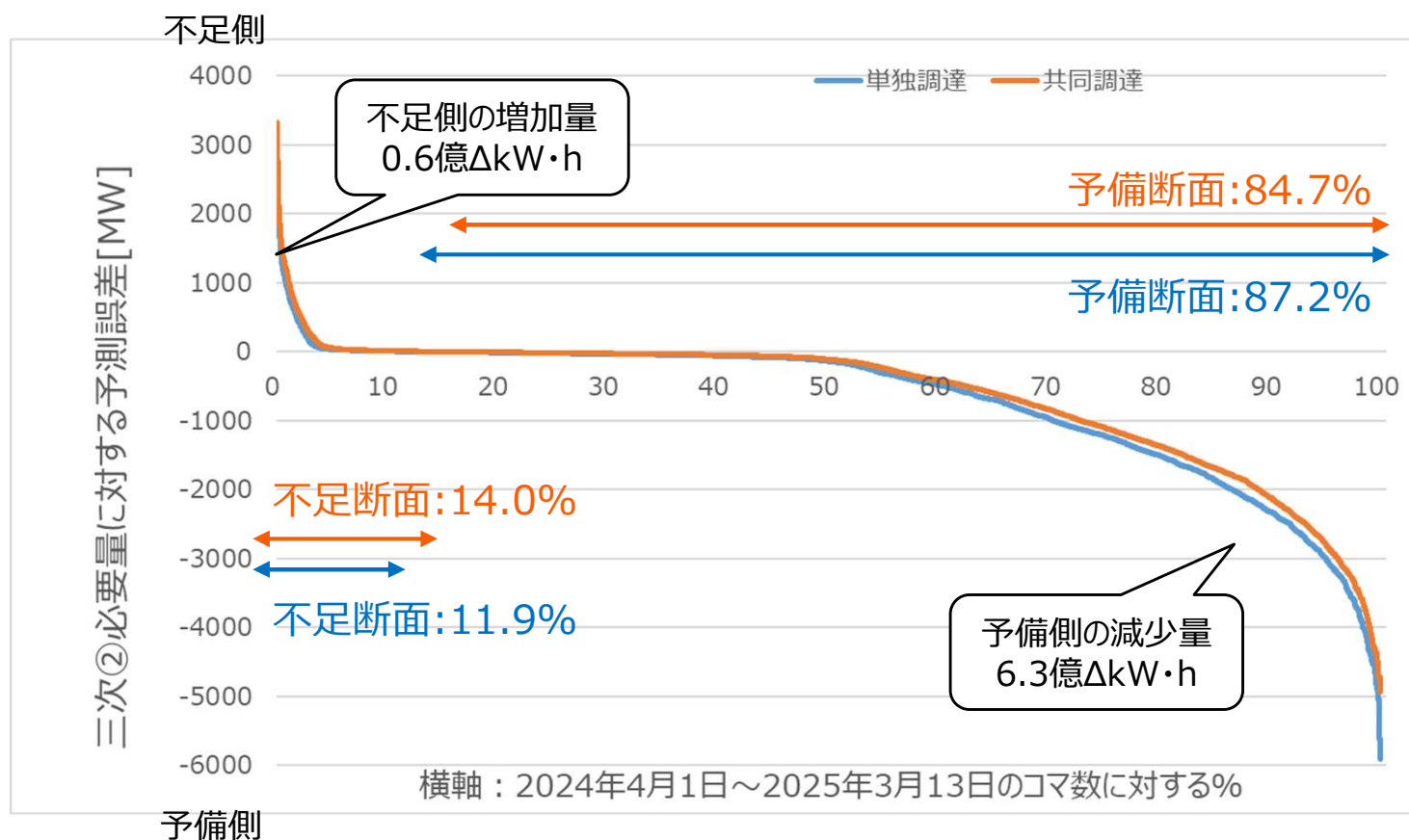
中西ブロック（中部・北陸・関西・中国・四国・九州）における三次②必要量に対する再エネ予測誤差
（前日予測－GC予測－三次②必要量）

不足上位3断面

3329MW
3308MW
3134MW

不足上位3断面

2874MW
2865MW
2832MW



予備上位3断面

4926MW
4926MW
4886MW

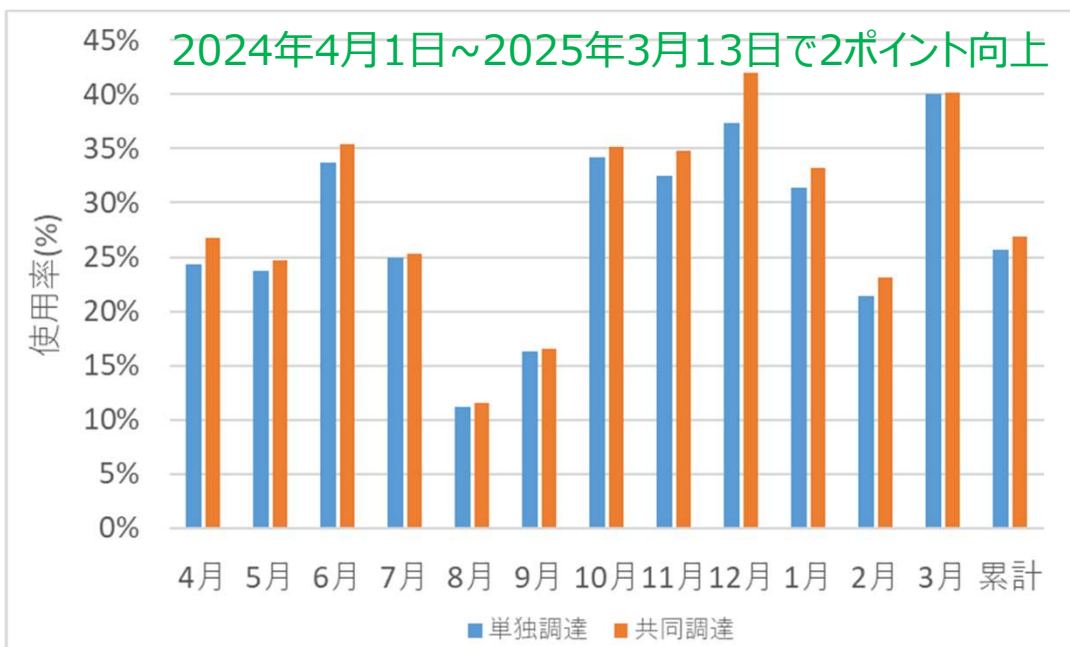
予備上位3断面

5902MW
5902MW
5634MW

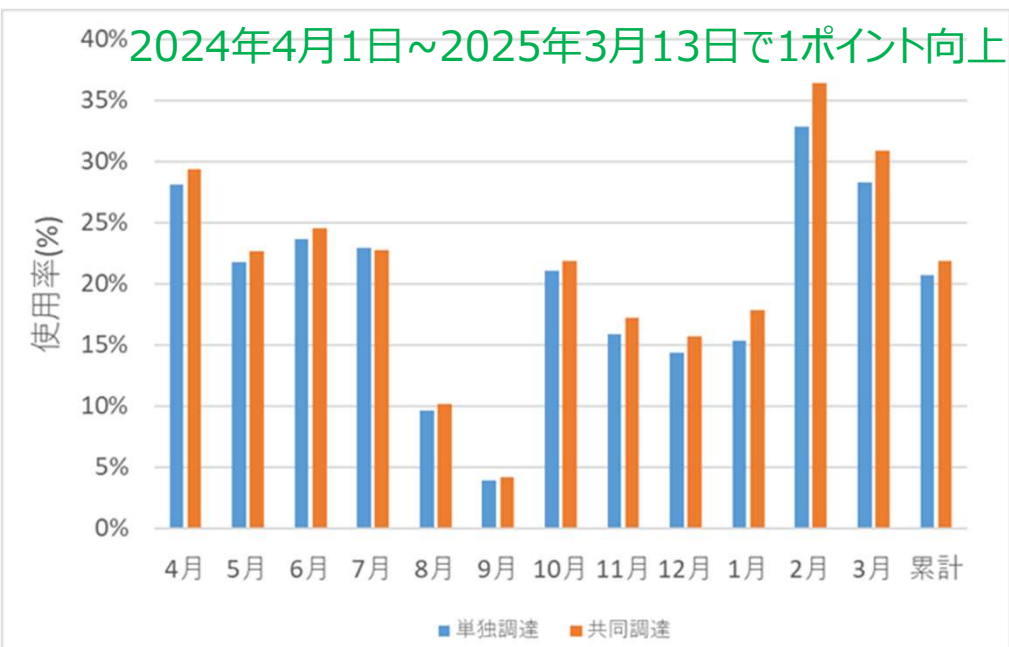
2. 共同調達必要量低減効果について-使用率の向上-

- 2024年4月1日～2025年3月13日において、共同調達の必要量低減効果として、三次②使用率を東ブロックで2ポイント、中西ブロックで1ポイント向上することができ、調整力をより効率的に運用することができた。

東ブロック全体（東北・東京）
における三次②使用率



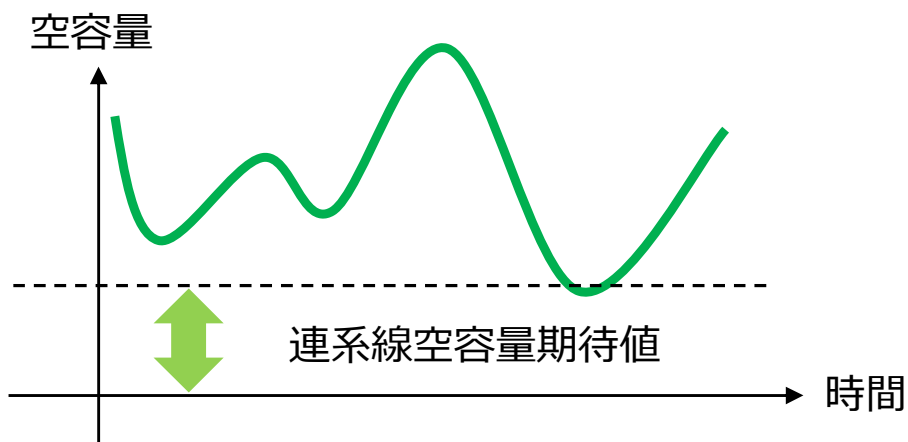
中西ブロック全体（中部・北陸・関西・中国・四国・九州）
における三次②使用率



(参考) 空容量期待値、受電期待量のイメージ

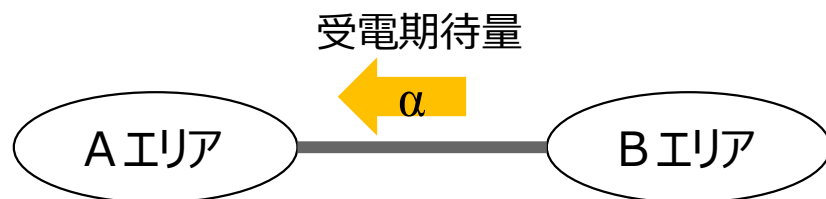
【連系線空容量期待値のイメージ】

過去の連系線空容量の小さい方から3 σ 相当値を『**連系線空容量期待値**』とし、エリア間の三次②融通に活用



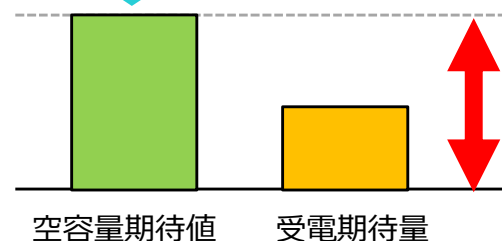
【受電期待量のイメージ】

共同調達では他エリアから融通受電することを期待して必要量を低減しており、その低減量を『**受電期待量**』としている



従来の必要量：X

共同調達時の必要量： $X' = X - \alpha$



3. 連系線活用実績の評価について

- 安定供給の観点では、中部・関西間、中国・九州間連系線の順方向で、空容量実績が受電期待量を下回るコマが一部存在したが、接続する他連系線の空容量や広域予備率実績、エリア予備力から安定供給面に影響を及ぼす状況ではなかったことが確認できており、エリア内で確保していた調整力でも対応できていた。
- また効果拡大の観点では、中国・九州間連系線で受電期待量が空容量期待値に到達しているコマ数が一定程度発生しており、空容量期待値を拡大する方策を検討することで更なる共同調達の必要量低減効果を実現できる可能性がある。
- 一方で、受電期待量が空容量実績を上回っているコマも発生しており、安定供給への影響も考慮した検討が必要。

【コマ数※括弧内は総コマ数に対する割合】

観点		評価内容	東北 東京間 (逆)	中部 関西間 (順)	北陸 関西間 (順)	関西 中国間 (順)	中国 四国間 (順)	中国 九州間 (順)
1	安定 供給面	連系線空容量実績が連系線空容量期待値を下回っているコマの有無 (空容量実績<空容量期待値)	0 (0%)	66 (0.39%)	12 (0.12%)	467 (2.80%)	12 (0.07%)	149 (0.89%)
2	安定 供給面	連系線空容量実績が共同調達の他エリアからの受電期待量を下回っているコマの有無 (空容量実績<受電期待量)	0 (0%)	9 (0.05%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	13 (0.08%)
3	効果 の拡大	共同調達の他エリアからの受電期待量＝連系線空容量期待値となっている箇所の有無	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1068 (6.41%)

備考：総コマ数16656

(参考) 共同調達における連系線の活用方法

- 3 σ 相当の再エネ予測誤差が発生しても融通を送受電できるよう、過去実績を元に、年間を通じて空容量が残存している蓋然性が高い連系線に接続しているエリアを、共同調達実施エリアとして選定している。

三次②共同調達を実施するエリアの考え方について

共同調達
エリア選定

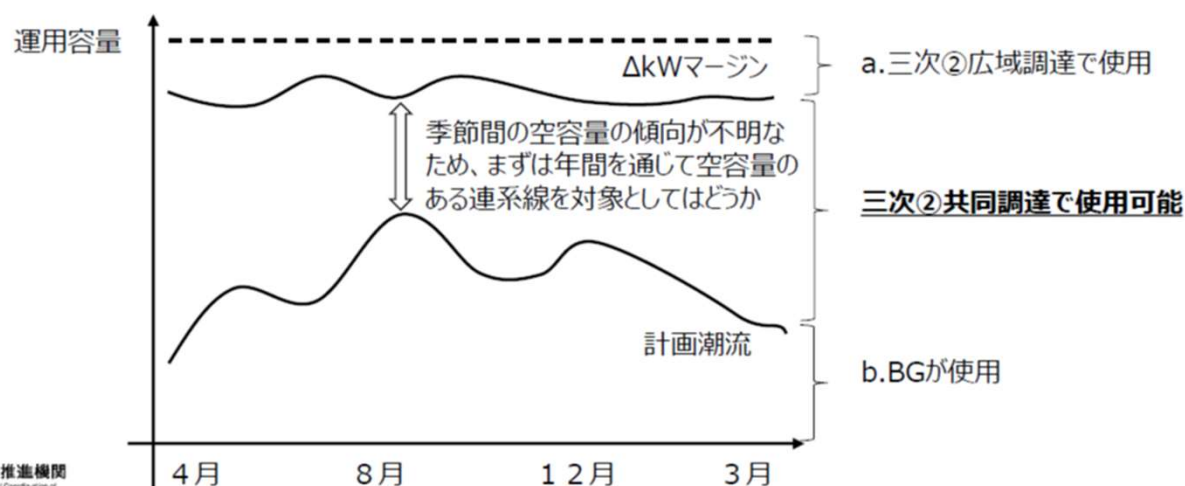
必要量
配分

推定
効果

8

- 足元で三次②の調達不足が生じていることや、調達に係る費用が高んでいることを踏まえると、三次②共同調達は極力早期に開始することが望ましいところ。そのため、3 σ 相当の再エネ予測誤差が発生しても融通を送受電できるよう、まずは、過去の実績をもとに、実運用において空容量が残存している蓋然性が高い連系線に接続しているエリアを、共同調達実施エリアとして選定することとしてはどうか。
- このエリア選定に当たっては、三次②共同調達に関する融通送受電は、連系線の運用容量から ΔkW マージン(a)と計画潮流(b)を除いた領域を利用できることから、三次②の広域調達に伴う ΔkW マージンが含まれる2021年度の連系線空容量実績を用いることとしたうえで、かつ、単年度では季節間で空容量の多寡に傾向が生じるのかを掴みたいことから、まずは年間を通じて空容量のある連系線を対象としてはどうか。

【共同調達で利用する連系線の空容量（イメージ）】



(参考) 分析対象とする連系線

- 分析対象は実需給で空容量があると想定した連系線とした。



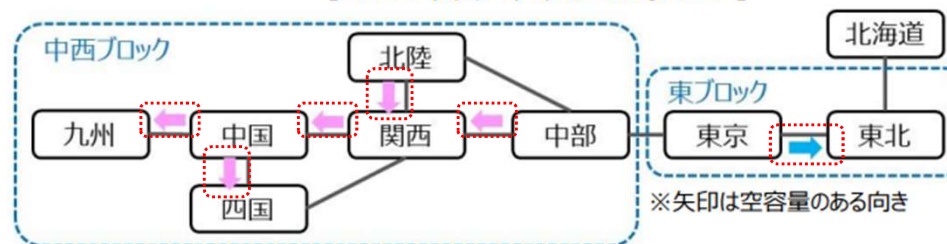
分析対象とする連系線および向き

(参考) 2024年度の共同調達対象エリアについて

45

- 2024年度の共同調達対象エリアについては、最新の連系線空容量実績を踏まえると、新たに中部-関西間の空き容量が見込まれることから、準備が整い次第、エリア拡大をすることとし、東北・東京（東ブロック）と、中部・北陸・関西・中国・四国・九州（中西ブロック）の2か所で実施することとしたい。
- 一方、今回は2023年11月までの連系線空容量実績値を用いて共同調達実施エリアを選定しており、2024年度以降の効率的な調達（週間商品）に伴う追加調達等、これまでの実績値からの変化（連系線空容量の減少）も考えられることから、仮に問題が生じた際は速やかに見直すこととしたい。
- 今後、実績を蓄積することにより、適宜、対象エリア拡大も含め、実施エリアの見直しについて、一般送配電事業者と共に検討を進めることとする。

【2024年度共同調達対象エリア】



北海道-東北間			東北-東京間			東京-中部間			中部-北陸間			中部-関西間		
向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向
空容量	0	0	空容量	0	2,324	空容量	0	0	空容量	0	0	空容量	75	0

北陸-関西間			関西-中国間			関西-四国間			中国-四国間			中国-九州間		
向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向	向き	順方向	逆方向
空容量	208	0	空容量	2,684	0	空容量	0	0	空容量	547	0	空容量	520	0

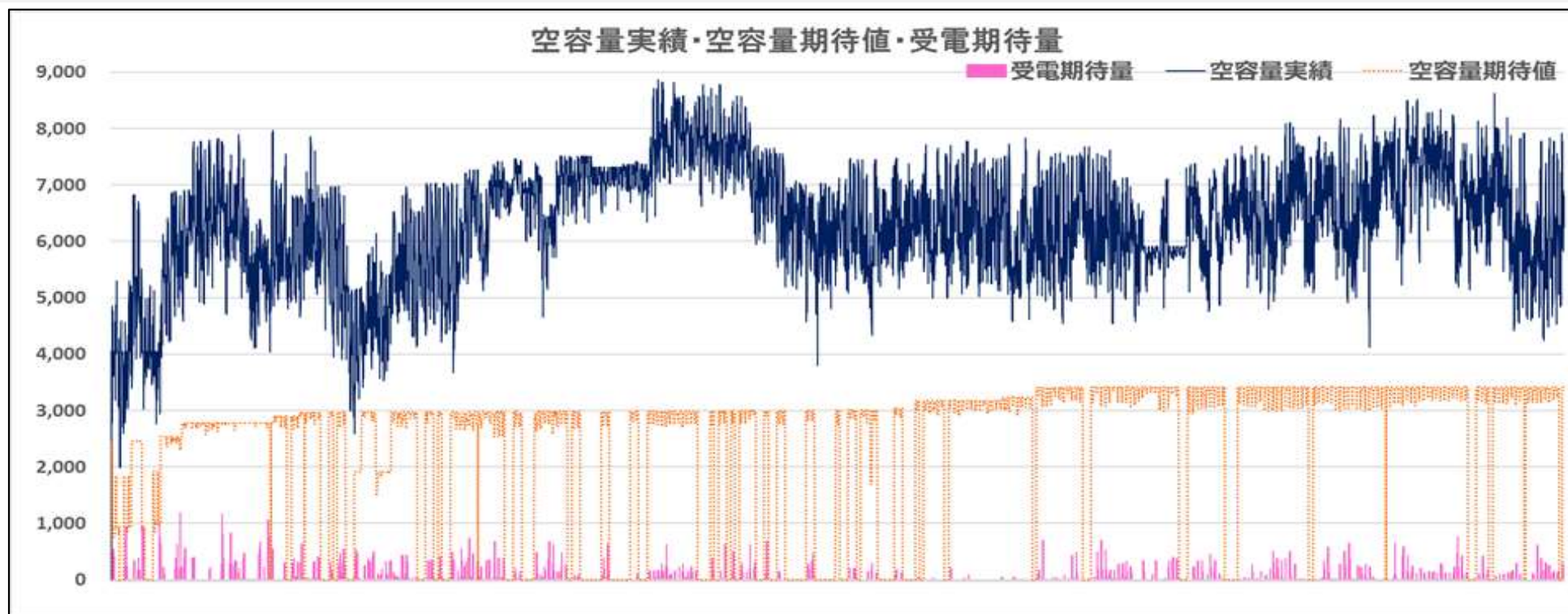
※2021年12月～2023年11月までの連系線空容量実績に基づき算出

出所) 第45回需給調整市場検討小委員会 (2024.2.7) 資料2

https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2023/files/jukyu_shijyo_45_02.pdf

(参考) 各連系線に関する評価について（東北・東京間逆方向）

- 空容量実績が空容量期待値を下回るコマ、空容量実績が受電期待量を下回るコマは無く、安定供給面で支障となる状況はなかった。
- 受電期待量が空容量期待値と一致するコマもなかったが、これはアンサンブル予測活用による信頼度の導入により個別調達が採用されるコマが多く、受電期待量が低減したためと考えられる。



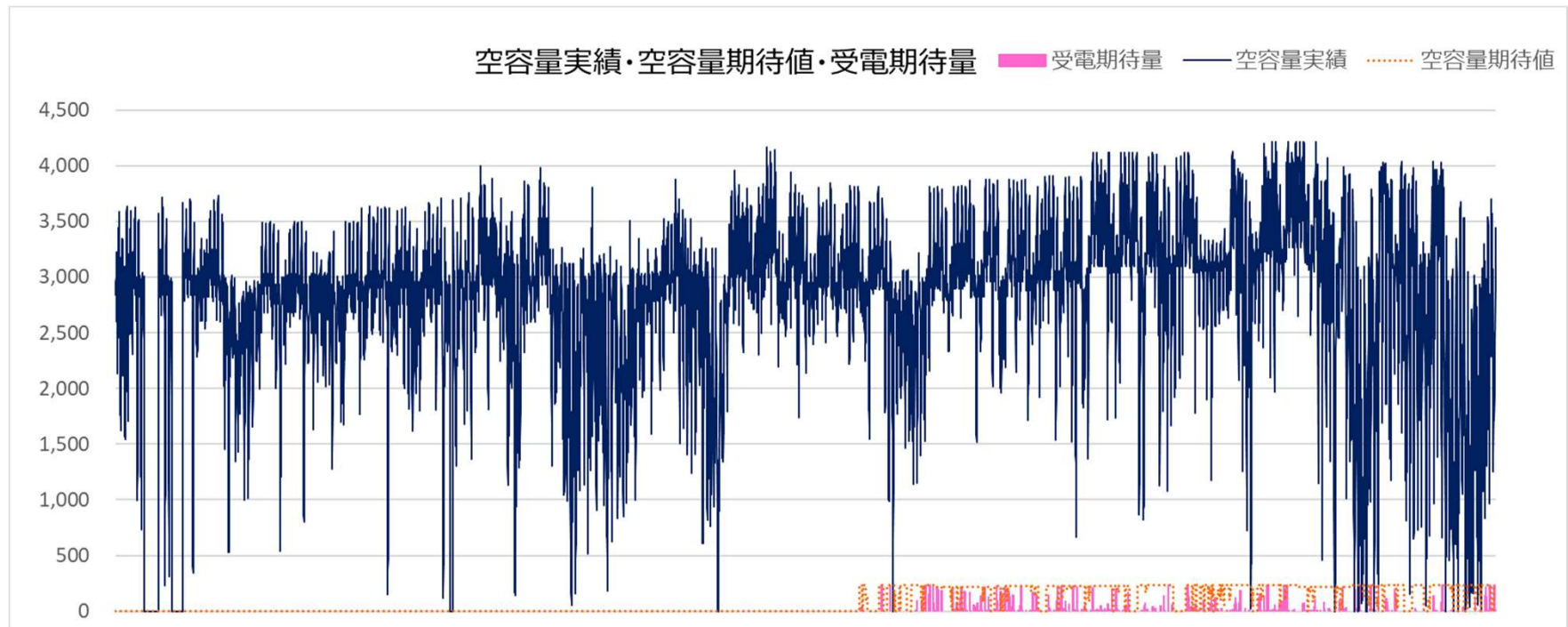
(横軸:2024/4/1~2025/3/13 コマごと)

※受電期待量，空容量期待値がどちらも0のコマが3648あったが，効果拡大の観点から外れるため除外

観点		評価内容	評価結果	
1	安定供給面	空容量実績＜空容量期待値	発生コマ数（発生率）	0（0%）
2	安定供給面	空容量実績＜受電期待量	発生コマ数（発生率）	0（0%）
3	効果の拡大	受電期待量＝空容量期待値	発生コマ数	0※（0%）

(参考) 各連系線に関する評価について (中部・関西間順方向)

- 空容量実績が空容量期待値を下回るコマは66コマ、空容量実績が受電期待量を下回るコマは9コマあった。
- 空容量実績 < 受電期待量となる断面において、関西に接続するその他連系線に不足量を補える空容量は存在しており、連系線空容量「有」= 他エリアに調整力が存在し受電できる状況とは限らないものの、広域予備率上は余裕のある状況であった。
- 受電期待量に対して空容量期待値は十分に存在していた。



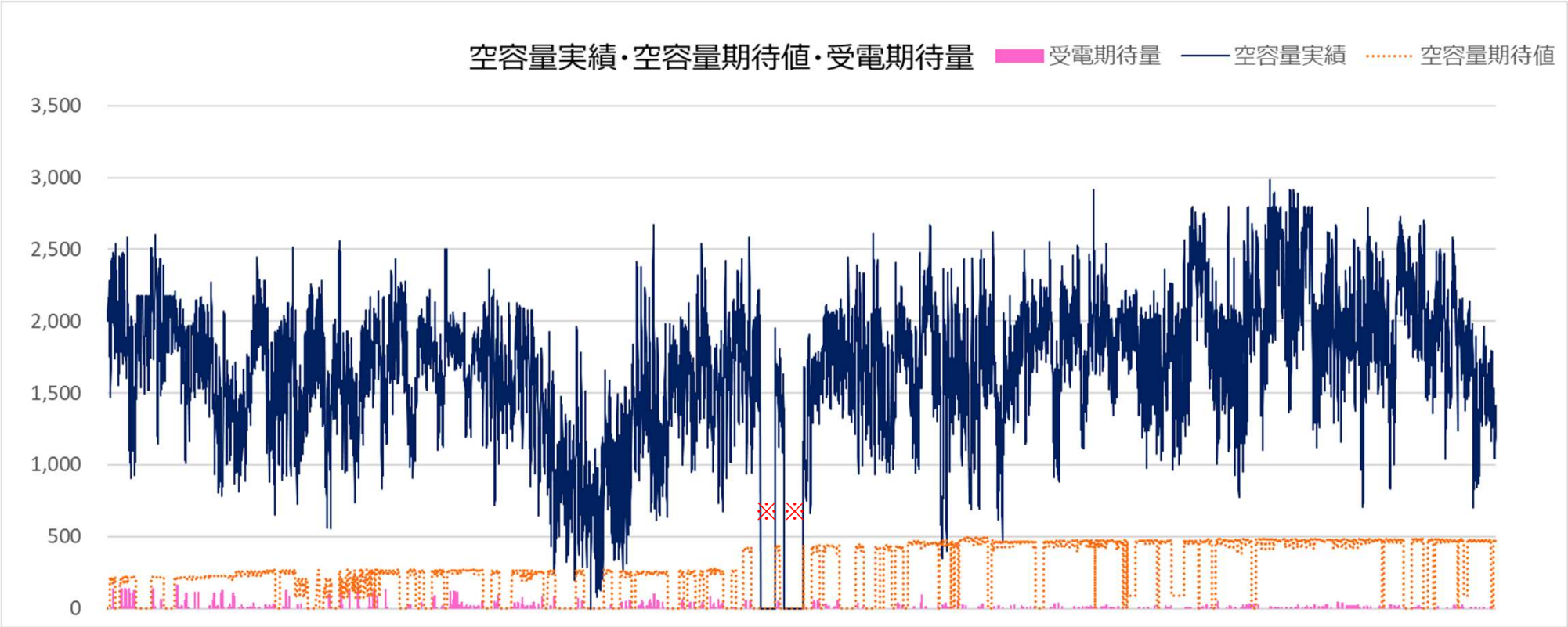
(横軸:2024/4/1~2025/3/13 コマごと)

※10月1日より共同調達6社化

観点		評価内容	評価結果	
1	安定供給面	空容量実績 < 空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	66 (0.39%)
2	安定供給面	空容量実績 < 受電期待量	発生コマ数 (発生率)	9 (0.05%)
3	効果の拡大	受電期待量 = 空容量期待値	発生コマ数	0 (0%)

(参考) 各連系線に関する評価について (北陸・関西間順方向)

- 空容量実績が空容量期待値を下回るコマが12コマあったが、空容量実績が受電期待量を下回るコマは無く、安定供給面で支障となる状況はなかった。
- 受電期待量に対して空容量期待値は十分に存在していた。

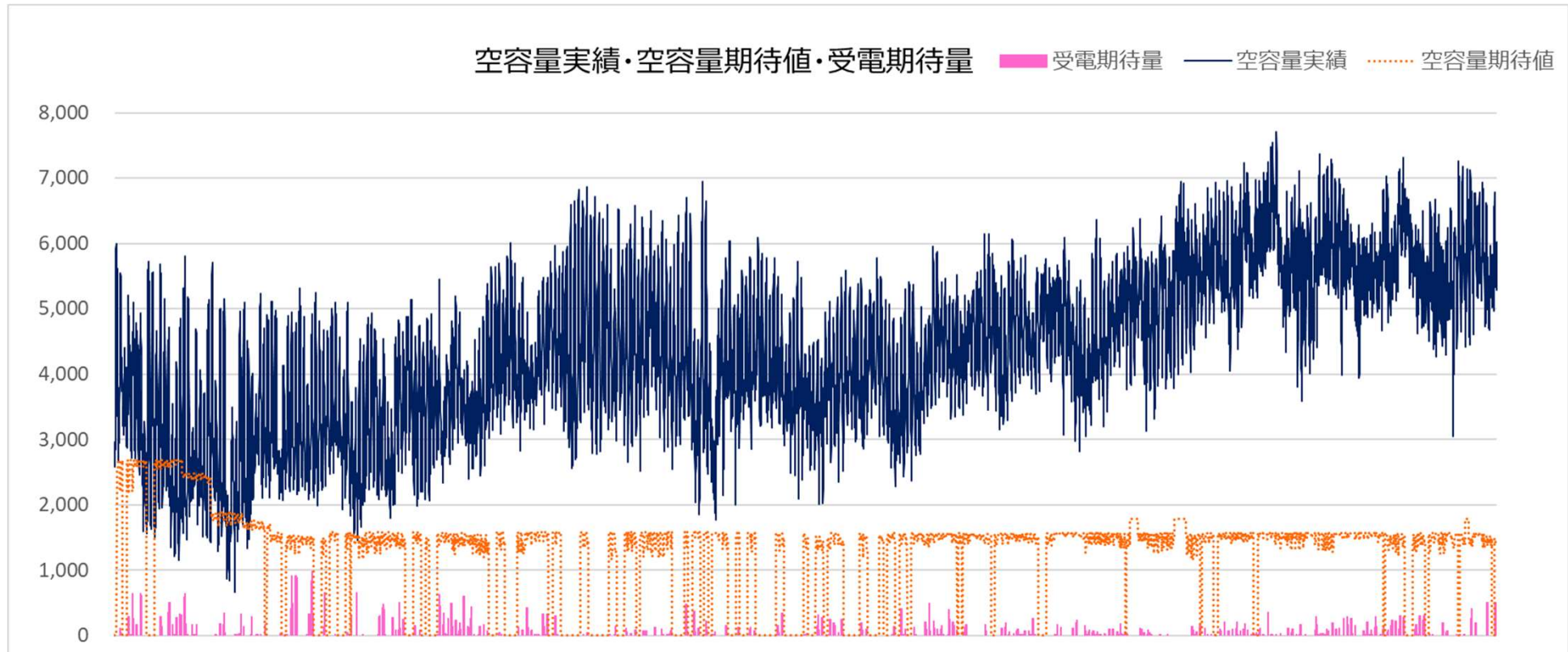


(横軸:2024/4/1~2025/3/13 コマごと) ※連系線作業

観点		評価内容	評価結果	
1	安定供給面	空容量実績 < 空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	12 (0.07%)
2	安定供給面	空容量実績 < 受電期待量	発生コマ数 (発生率)	0 (0%)
3	効果の拡大	受電期待量 = 空容量期待値	発生コマ数	0 (0%)

(参考) 各連系線に関する評価について (関西・中国間順方向)

- 空容量実績が空容量期待値を下回るコマは467コマあったが、空容量実績が受電期待量を下回る箇所は無く、安定供給面で支障となる状況はなかった。また受電期待量に対して空容量期待値も十分に存在していた。

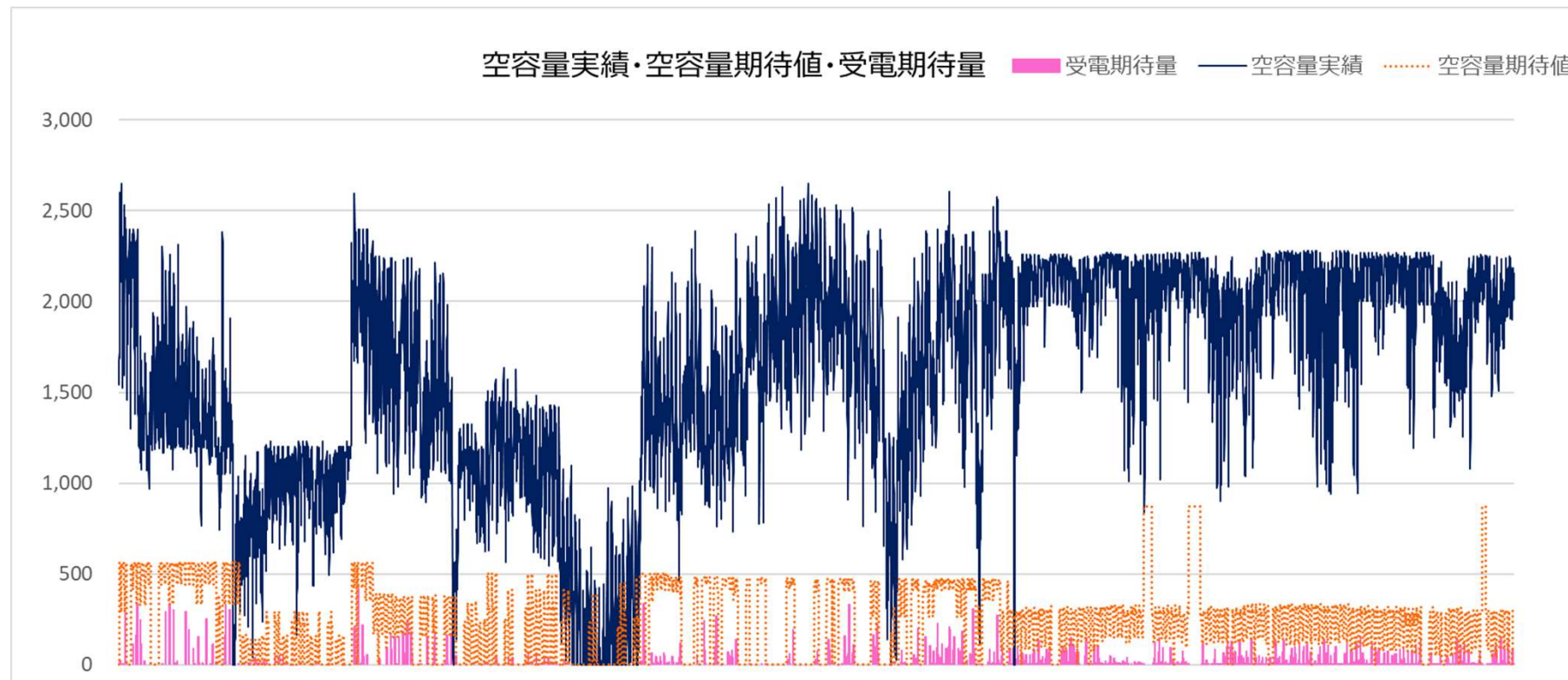


(横軸:2024/4/1~2025/3/13 コマごと)

観点		評価内容	評価結果	
1	安定供給面	空容量実績 < 空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	467 (2.80%)
2	安定供給面	空容量実績 < 受電期待量	発生コマ数 (発生率)	0 (0%)
3	効果の拡大	受電期待量 = 空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	0 (0%)

(参考) 各連系線に関する評価について (中国・四国間順方向)

- 空容量実績が空容量期待値を下回るコマは12コマあったが、空容量実績が受電期待量を下回る箇所は無く、安定供給面で支障となる状況はなかった。また受電期待量に対して空容量期待値も十分に存在していた。



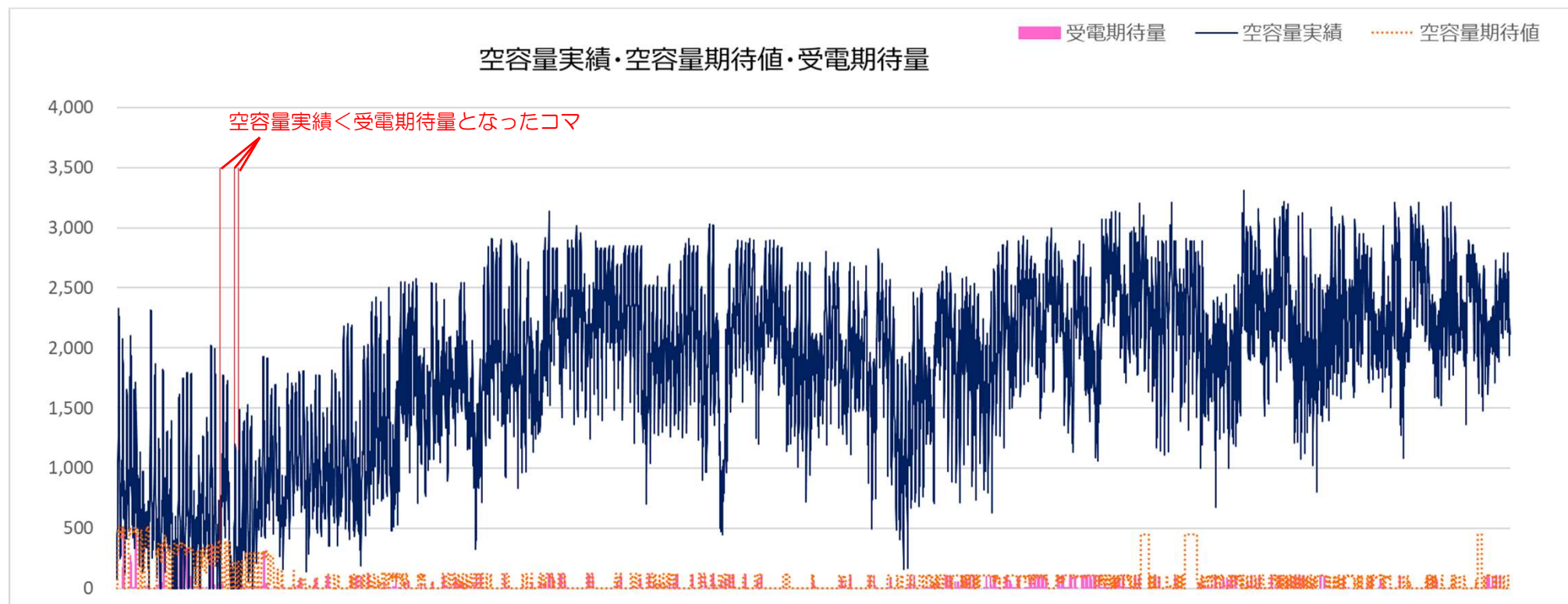
(横軸: 2024/4/1~2025/3/13 コマごと)

観点		評価内容	評価結果	
1	安定供給面	空容量実績 < 空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	12 (0.07%)
2	安定供給面	空容量実績 < 受電期待量	発生コマ数 (発生率)	0 (0%)
3	効果の拡大	受電期待量 = 空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	0 (0%)

(参考) 各連系線に関する評価について (中国・九州間順方向)

18

- 空容量実績が空容量期待値を下回るコマは149コマ、空容量実績が受電期待量を下回るコマは13コマあったが、そのうち連系線の空容量が存在しない4/26,4/30,5/1の該当コマにおいてもエリア内余力は余裕のある状況であった。



(横軸:2024/4/1~2025/3/13 コマごと)

観点		評価内容	評価結果	
1	安定供給面	空容量実績<空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	149 (0.89%)
2	安定供給面	空容量実績<受電期待量	発生コマ数 (発生率)	13 (0.08%)
3	効果の拡大	受電期待量=空容量期待値	発生コマ数 (発生率)	1068 (6.41%)

まとめ

- 2024年度の三次②共同調達について、必要量の低減効果および連系線活用実績について、分析評価を行った。
 - ✓ 必要量については、概ね事前評価で想定した通りの低減効果があった。
 - ✓ 連系線については、概ね事前に想定した空容量が実運用時点で存在していたため、安定供給に影響を及ぼす状況ではなかった。
- 共同調達は、2025年度の三次②取引単位時間30分化に伴い、効果が最適となる三次②必要量低減施策の組み合わせが検討された結果、2025年度に取り組みから外れたが、これまでの取り組みも踏まえ、引き続き広域機関殿と連携して三次②必要量に関する運用改善を進めていきたい。