

三次②必要量の低減に向けた新たな取り組みについて

2022年7月13日

需給調整市場検討小委員会 事務局

- 三次②必要量については、2021年度事後検証（第28回本小委員会）において、必要量低減に向けた取り組みとして、一般送配電事業者と継続的に検討するとしているところ。
- 気象予測の精度向上については、気象の専門家を含む関係者が協力して取り組むことが重要であり、「太陽光発電における出力予測精度の向上に向けた勉強会」が設置され、これまでの議論の結果、複数モデルの活用・アンサンブル予報を用いた気象予測の信頼度に応じた必要量の算定といった取り組み方策が提示された。複数モデルの活用については2021年度より採用され必要量を低減できる効果が既に出ており、一方でアンサンブル予報を用いた気象予測の信頼度に応じた必要量の算定についてはNEDO事業の中で気象モデルの改善も含めて検討されているところ。
- また、早期に必要量を低減することを目的とし、既存の気象モデルによるアンサンブル予報を用いた気象予測の信頼度に応じた必要量の算定（以下、今回手法）についても取り組んでおり、今回、2022年度においては共同調達に参加しておらず、単独エリアで必要量を算出している中部エリアをモデルとし今回手法の検討を進めてきたところ、必要量低減の効果が確認された。
- 三次②調達に要する費用の効率化が求められるなか、早期に適用を開始したい事業者のニーズも踏まえ、事務局において、今回手法の評価とそれに伴う三次②必要量テーブルの事前評価を行ったため、その内容についてご議論いただきたい。

まとめ

68

- 発生するかどうか分からない再エネ予測誤差に対応するために、出力を調整できる状態で電源を待機させておくこと（ ΔkW ）にコストが生じており、これはTSO・BGのいずれが対応しても同様に生じるコストとなる。このため、社会全体で再エネの調整にかかるコストを大幅に低減するためには、 ΔkW を低減することが決定的に重要となる。
- 再エネ予測誤差（下ぶれ）へ対応するために行う三次調整力②の ΔkW 調達については、再エネ予測の大外しに備える必要があり、電源の準備等に要する時間について考慮する必要がある。このため、再エネ予測誤差（大外し）を改善し、 ΔkW 量の低減を図るために、遅くとも前日夕方予測精度が向上したとしても、大外しがなくなる限り、必要となる ΔkW 量に有意な変化は生じないと考えられるため、大外しを減らすことが重要。
- 前日夕方時点における気象予測精度の向上（大外しの低減）が必要となる。当日朝時点の予測精度向上や平均的な三次調整力②の ΔkW を減らす方法は主に以下の3つが考えられる。
 - ① エリア毎に確保している ΔkW 必要量についてエリア間不等時性を踏まえた見直し（広域運用できた以降）
 - ② FIT再通知による予測精度向上（ ΔkW 調達まで）
 - ③ 再エネ予測そのものの精度向上（大外しの低減）※①は広域機関、②は国、③は一般送配電事業者が取り組む。（③のうち、気象情報の精度向上は気象の専門家による）
- 広域機関としては、本委員会において上記の一般送配電事業者の取り組みについて確認し、好事例の展開・共有化に努める。実質的にこれが広域機関による監視となるのではないか。
- また、一般送配電事業者が気象会社等から入手している気象情報の精度向上については、エリア毎というより全国共通の課題であり、一般送配電事業者の努力だけでは達成できないことである。
- 気象情報の精度向上に向けては、気象の専門家を含む関係者が協力して取り組むことが重要であり、気象庁・気象会社等が提供する気象情報に関する実証事業・技術開発等に取り組んでいただくことが不可欠である。どのように取り組んでいくかは、資源エネルギー庁と具体的に相談してまいりたい。
- なお、 ΔkW 調達以降については平均的にも予測誤差を改善することによりインバンスリスク料の低減ができる可能性がある。こういった時間領域についても同様に取り組んでいくこととしてはどうか。

(参考) 太陽光発電における出力予測精度の向上に向けた勉強会※

※2020年度より「太陽光発電における出力予測精度の向上に向けた研究会」に名称変更

(参考) 太陽光発電における出力予測精度の向上に向けた勉強会

- 電力広域的運営推進機関の検討会において、三次調整力②の ΔkW 必要量を減らすためには、**前々日・前日時点での気象予測の大外しの低減**が重要であると整理された。
- これを踏まえ、2020年2月～3月に、**気象予測の専門家や事業者が参加する勉強会**を開催。
- 同勉強会では、予測誤差の原因と精度向上に向けた技術手法を議論するとともに、**実際の ΔkW 大外し事例に基づくサンプル分析を実施し、今後必要と考えられる技術開発の方向性を取りまとめた。**

<委員・オブザーバー構成> (五十音順)

(委員)

- ・ 大関 崇 産業技術総合研究所 太陽光発電研究センター
システムチーム 研究チーム長
- ・ 鈴木 靖 政策研究大学院大学 防災・危機管理コース講師
防災政策研究会 気象防災委員長
- ・ 新野 宏 東京大学 名誉教授
東京大学 大気海洋研究所 特任研究員【座長】

(オブザーバー)

- ・ 気象庁
- ・ 資源エネルギー庁
- ・ 電気事業連合会
- ・ 電力・ガス取引監視等委員会
- ・ 電力広域的運営推進機関
- ・ 東京電力パワーグリッド株式会社

<気象予測誤差の原因>

- ① 初期値に含まれる誤差の増大
初期値の僅かな差異が時間発展とともに増大し、数日先の予測結果が大きく異なる場合がある。
- ② 気象モデルの不完全性
気象モデルでは、計算機の性能の限界により、ある大きさのモデル格子で予測計算を行わざるを得ないため、大気の振る舞いを完全には表現できない。

<今後の技術開発の方向性>

- ① 誤差の拡大を事前に把握する手法として、**アンサンブル予報※の活用**
- ② 気象モデルの不完全性を補う手法として、**複数の気象モデルの活用**
- ③ これらと併せて、**気象モデル自体の精度向上**

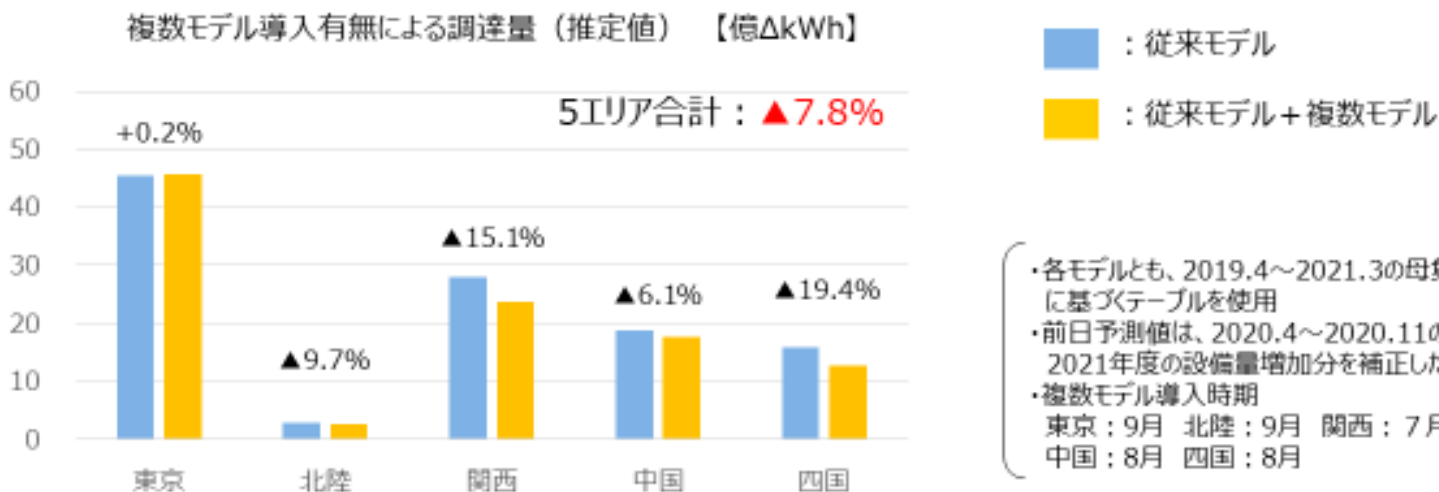
※アンサンブル予報：少しずつ異なる初期値を多数用意する等して多数の予報を行い、予報のばらつき具合等の情報を用いて気象現象の発生を確率的に捉え、予測の信頼度を分析する手法。

23

2021年度における三次②調達量低減に向けた取り組みについて

25

- 2021年度における三次②調達量については、安定供給面、使用率面ともに概ね妥当と考えられるが、他方で、将来に目を向けると、社会コスト低減のため、安定供給を維持しつつ、調達量の低減や使用率向上が求められる。
- 三次②調達量低減に向けた取り組みとしては、今年度上半期より、準備が整ったエリアから順次、複数の気象モデルを活用した気象予測（以下、複数モデル）に基づく三次②必要量テーブルの適用が開始されている。
- 複数モデルは、再エネ予測の大外しを低減させる効果のあるものであり、過去の再エネ予測誤差実績を複数モデルに置き換えることで、三次②調達量の低減に繋がる。
- この複数モデル導入に伴う今年度における三次②調達量の低減推定効果としては、今年度中に取り組みを開始したエリアの合計値で8%程度低減されており、来年度以降も継続的に適用することとしているため、引き続きその効果を確認していく。



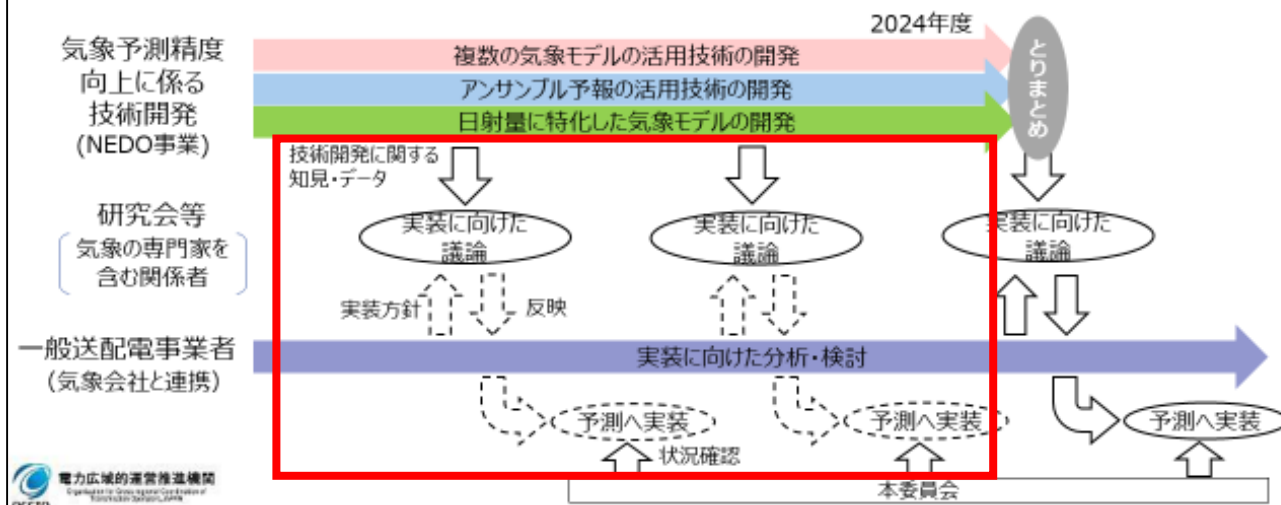
資料4 別紙「三次調整力価に関する事後検証について（一般送配電事業者提出資料）」をもとに作成

- アンサンブル予報の活用については、過去に太陽光発電における出力予測精度の向上に向けた研究会でも検討が行われ、現在もNEDO事業において2024年度までの4年間の計画の中で活用技術の開発が行われている。
- また、最終的な技術開発結果が得られるまでの間においても、技術開発に関する知見・データから三次②の低減効果に係る示唆が得られれば、一般送配電事業者において新たな気象予測技術の実装を図っていくこととされていた。

今後の気象予測精度向上に向けて

27

- 昨年度の予測精度研究会では、大外し事例の分析、最大誤差低減に向けた3つの気象予測精度向上に係る技術開発の要件整理およびその実現可能性の検討が行われてきた。これら技術開発については、NEDO事業において、2024年度までの4年間の計画の中で進められる予定である。
- 他方で、三次②調達量の低減については継続的に取り組むことが必要であり、上記の4年後の最終的な技術開発結果が得られるまでの間においても、技術開発に関する知見・データから三次②の低減効果に係る示唆が得られれば、一般送配電事業者において新たな気象予測技術の実装を図っていくことが考えられるか。
- このため、気象の専門家を含む関係者を集めた研究会等を通じ、気象予測精度向上に係る技術開発の状況および一般送配電事業者の新たな気象予測技術の実装可否について確認しつつ、引き続き、本委員会でも、再エネ誤差低減に向けた検討を行っていくこととしてはどうか。

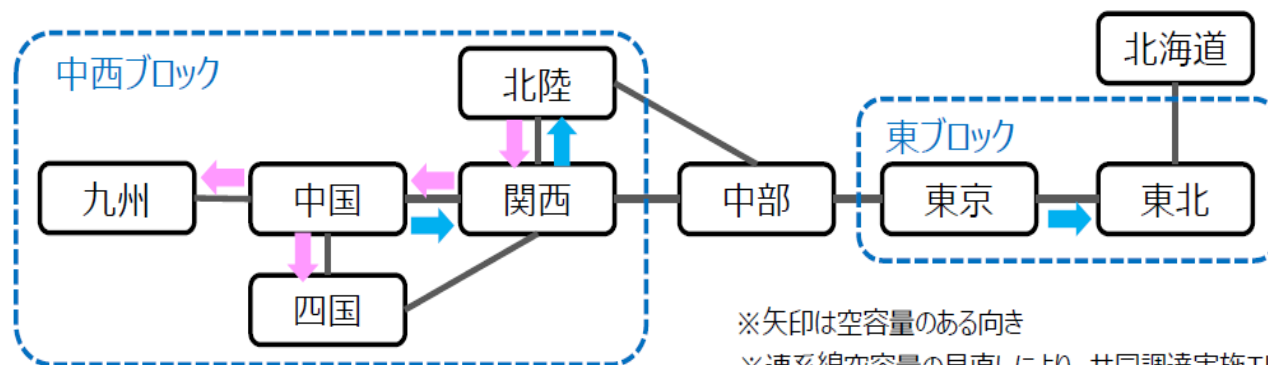


2022年度共同調達実施エリアについて

36

- 三次②共同調達は、複数エリア間で3 σ 相当の再エネ予測誤差は同時に発生しないという前提に立って、必要量を低減させる取り組みであり、第27回本小委員会において、2022年度の三次②事前検証にて、共同調達実施エリアやその効果量の詳細について確認するとしたところ。
- まず、2022年度の共同調達開始時点における実施エリアについては、最新の連系線空き容量実績値を踏まえ、東北・東京（東ブロック）と、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。
- なお、今回は、現時点で実績が揃っている2021年12月までの連系線空き容量実績値を用い、実施エリアを選定しており、今後、更に実績を蓄積すること等により、適宜、対象エリア拡大も含めて、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。

【2022年度共同調達可能予定エリア】



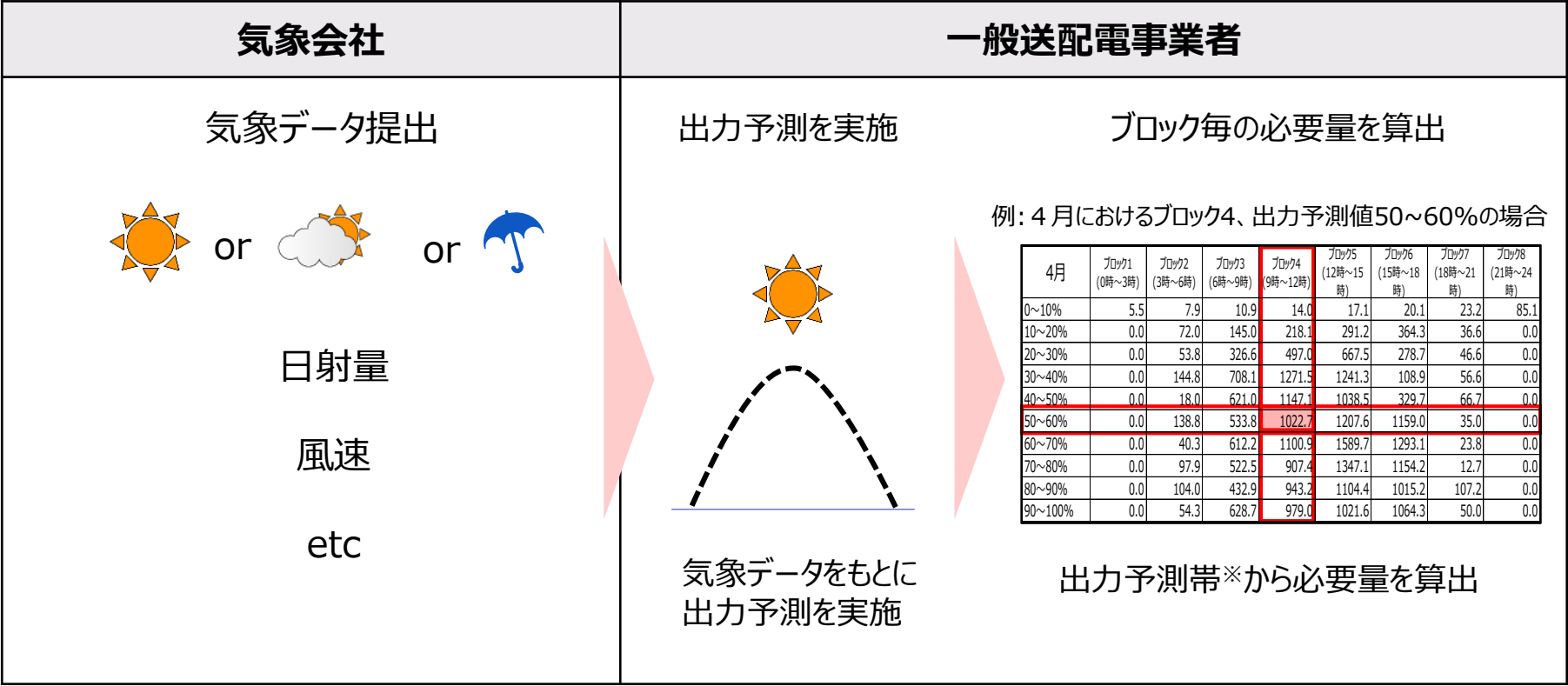
※矢印は空容量のある向き

※連系線空容量の見直しにより、共同調達実施エリアの範囲は変わりうる

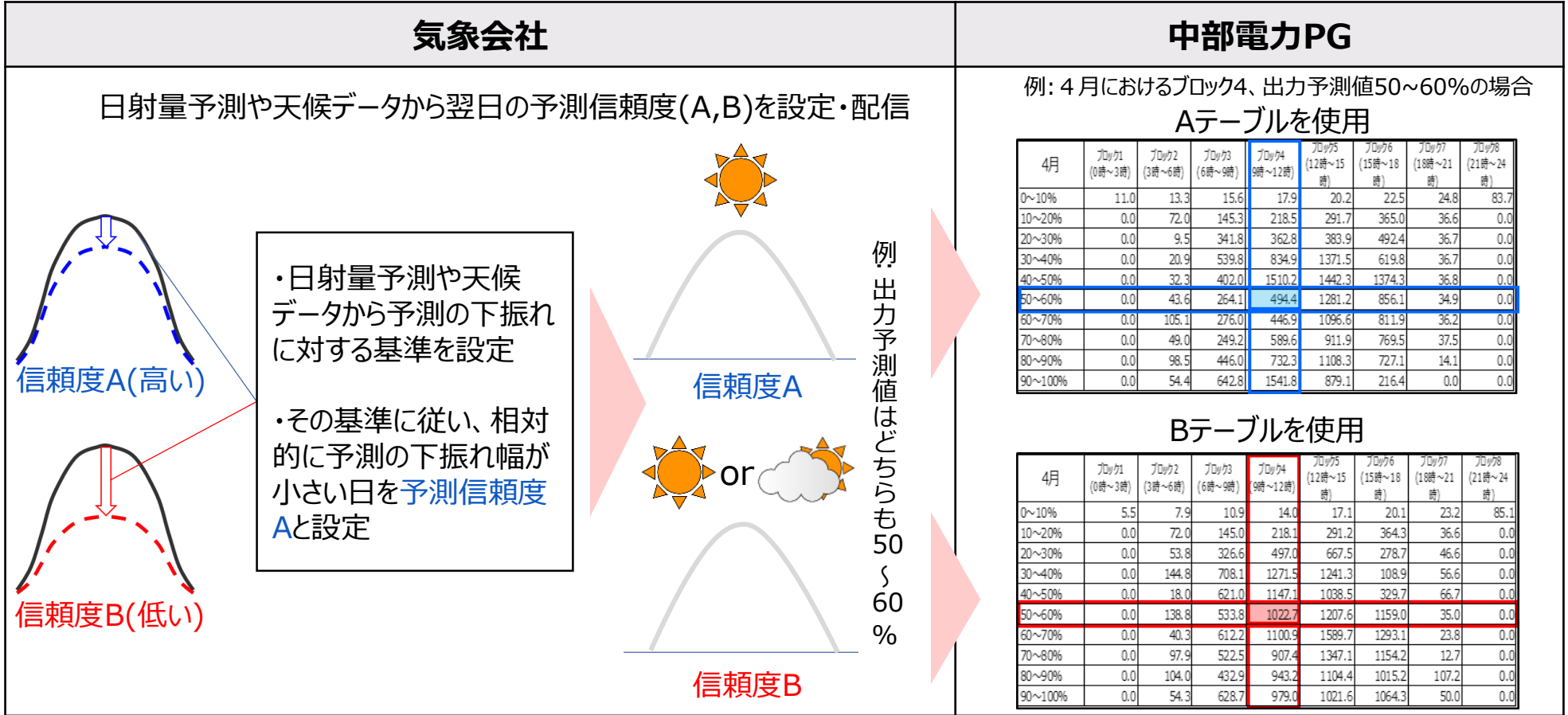
- 1． 今回手法の概要と評価について
- 2． 今回手法における三次②必要量テーブルの事前評価について
- 3． まとめ

- 1．今回手法の概要と評価について
- 2．今回手法における三次②必要量テーブルの事前評価について
- 3．まとめ

- 現在、中部電力パワーグリッド（以下、中部電力PG）においては、他エリアと同様に、日々、契約している気象会社から入手した翌日の気象予測データ（日射量、風速等）を用いて、FIT特例①・③の出力予測を実施し、過去の予測誤差を基に算定した三次②必要量テーブルから翌日の出力予測値に該当する三次②必要量をピックアップすることで、日々の取引で使用する三次②必要量を算出している。

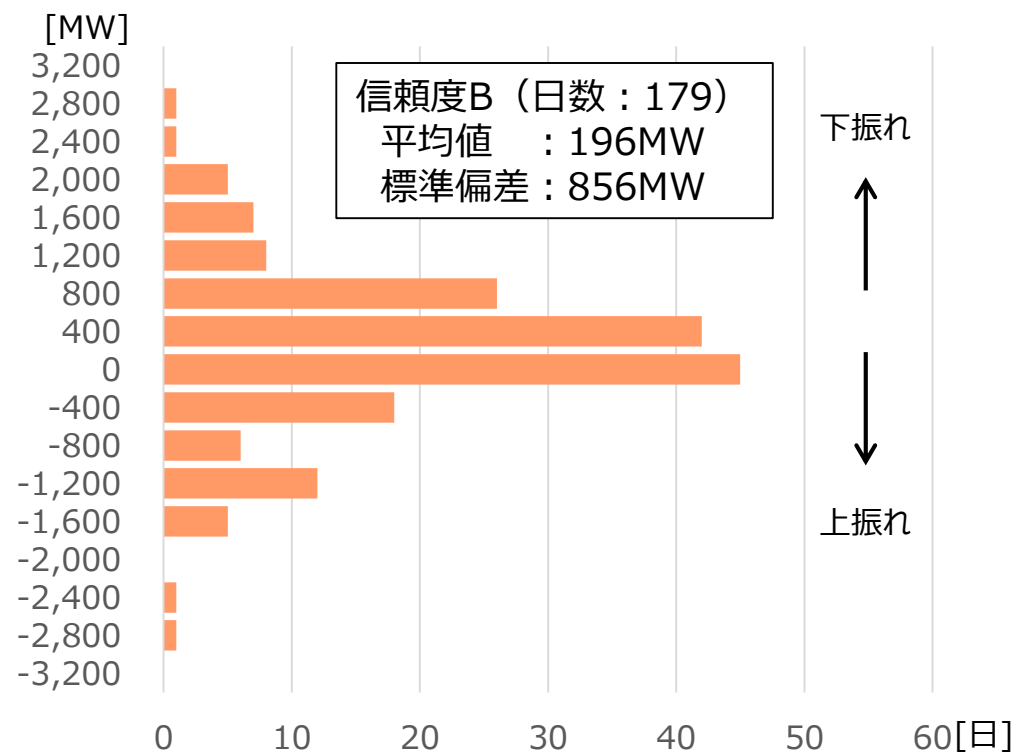
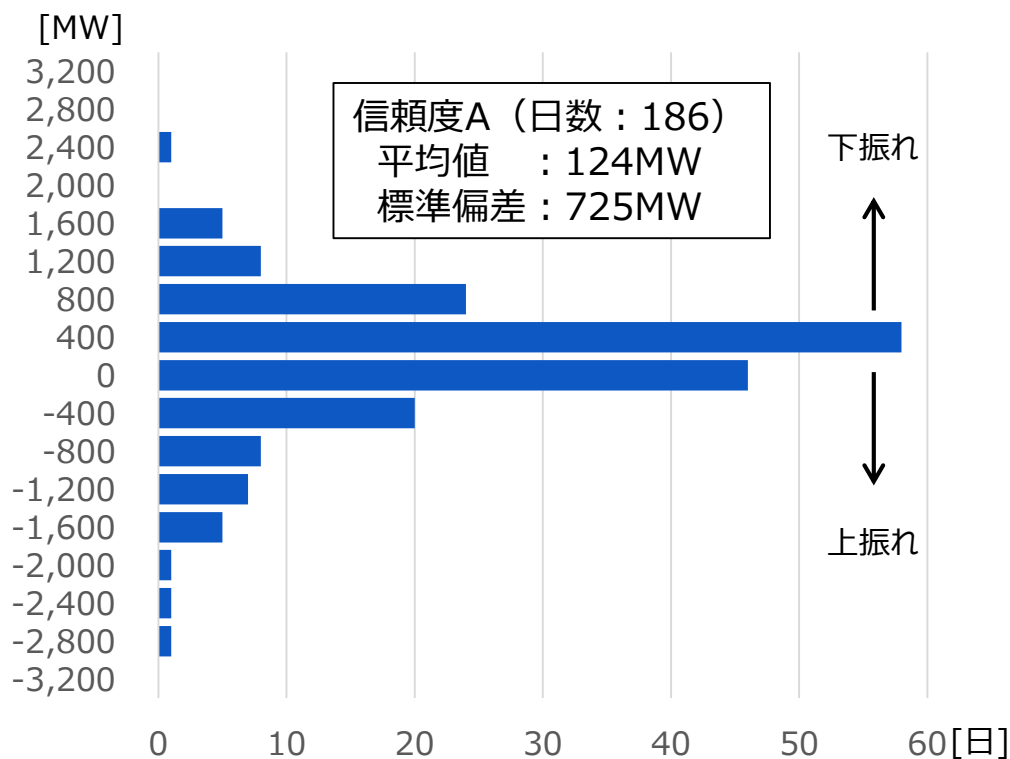


- 他方で、中部電力PGが契約している気象会社から日々入手している気象予測データのうち、日射量予測については、従来より、当該気象会社において、翌日の予測信頼度を高い（A）と低い（B）にランク付けをしている。
- 今回、中部電力PGとともに検討した手法は、信頼度Aの日は下振れの予測誤差が相対的に小さくなる点に着目し、信頼度Aの日に対する必要量テーブル(以下、Aテーブル)を新たに準備し、気象会社が日々想定した信頼度に応じ、信頼度Aの日にはAテーブルを、信頼度Bの日には従来のテーブル(以下、Bテーブル)を使い分けて使用するもの。



■ 予測誤差の発生状況は、信頼度Aの方が相対的にその最大値や振れ幅が小さくなっている。

【2021年度の誤差発生状況（※12:00～12:30の日別値）】



- 今回手法について、具体的には、過去実績から予測信頼度がAの日を抽出し、信頼度Aの日のみの誤差実績を母集団データとする三次②必要量テーブル（Aテーブル）を新たに作成する。
- そのうえで、翌日の再エネ出力予測時において、予測信頼度がAであれば、Aテーブルから三次②必要量を抽出することになる。なお、予測信頼度がBの場合は、従来の三次②必要量であるBテーブル（信頼度AとBの日の全データで構成）を使用する。

母集団データ

・気象会社から過去の信頼度ランクを受領

信頼度	日付
A	4/1
B	4/2
...	...

・過去実績から信頼度Aの日における誤差実績を抽出

信頼度	日付	時刻	予想	実績
A	4/1	0:00～0:30	10	8
		...	...	...
		23:30～24:00	14	11
A	...	...	...	...
A	...	...	...	...

三次②必要量テーブル作成

- ・信頼度Aの日のみの誤差実績を母集団とするテーブルを新たに作成
- ・信頼度Aの日はAテーブルを使用

4	ブロック1 (0時～3時)	ブロック2 (3時～6時)	ブロック3 (6時～9時)	ブロック4 (9時～12時)	ブロック5 (12時～15時)	ブロック6 (15時～18時)	ブロック7 (18時～21時)	ブロック8 (21時～24時)
0～10%	11.0	13.3	15.6	17.9	20.2	22.5	24.8	83.7
10～20%	0.0	72.0	145.3	218.5	291.7	365.0	36.6	0.0
20～30%	0.0	9.5	341.8	362.8	383.9	492.4	36.7	0.0
30～40%	0.0	20.9	539.8	834.9	1371.5	619.8	36.7	0.0
40～50%	0.0	32.3	402.0	1510.2	1442.3	1374.3	36.8	0.0
50～60%	0.0	43.6	264.1	494.4	1281.2	856.1	34.9	0.0
60～70%	0.0	105.1	276.0	446.9	1096.6	811.9	36.2	0.0
70～80%	0.0	49.0	249.2	589.6	911.9	769.5	37.5	0.0
80～90%	0.0	98.5	446.0	732.3	1108.3	727.1	14.1	0.0
90～100%	0.0	54.4	642.8	1541.8	879.1	216.4	0.0	0.0

※信頼度Bの日は従来のBテーブルを使用

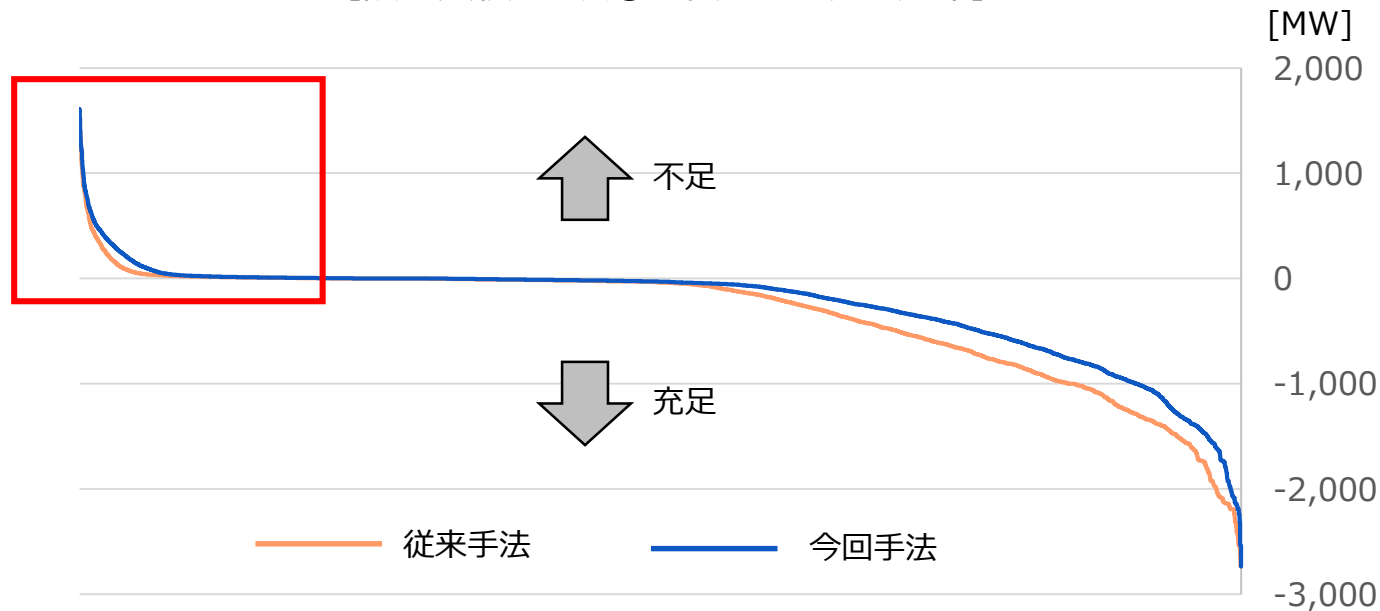
★信頼度Aの日における予測誤差は小さくなる

- まず、今回の手法に対する評価として、安定供給上の信頼性、および有効性について、評価を行った。
- 具体的には、信頼性については、再エネ予測誤差実績に対する必要量の不足がどの程度発生するか、また、有効性としては、必要量の削減効果がどの程度かを確認した。

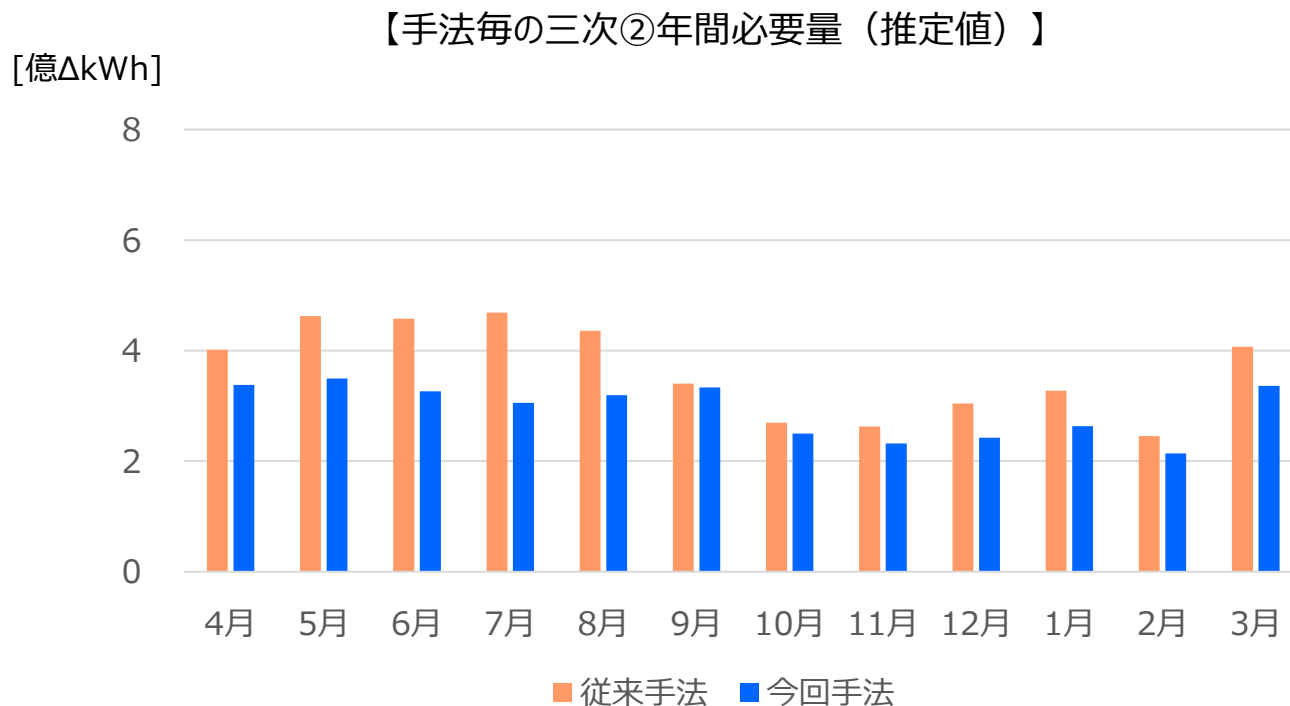
確認項目	確認対象	確認内容
今回手法の信頼性	予測誤差	✓ <u>今回手法の必要量と再エネ予測誤差実績との差分はどの程度となるか</u>
今回手法の有効性	三次②年間必要量	✓ <u>今回手法による必要量削減効果はどの程度となるか</u>

- 今回手法における信頼性評価として、従来手法と今回手法において、2022年度の三次②必要量推定値が、2021年度の再エネ予測誤差実績に対し、それぞれどの程度の不足を生じることになるのかを確認した。
- 不足となるコマの割合は、従来手法が22%に対して、今回手法が24%で、おおよそ同等の水準となった。また予測の大外しとなる不足の最大値は、従来手法と今回手法において違いは見られなかったことから、今回手法を適用したエリアが他エリアに比べ安定供給上の信頼性を損なうものではないと考えて良いのではないかな。
- なお、これらの結果は、既存のアンサンブル予報では、下振れ方向への予測外しが2割程度生じる（既存予測精度の限界）ということとも考えられ、この予測精度自体の向上については、前述の気象の専門家を含む関係者を集めた研究会等の取り組みが待たれるところ。

【誤差実績と三次②必要量の差分の分布】



- 次に、今回手法における有効性評価として、三次②年間必要量(推定値)を比較した。
- 2022年度の三次②必要量は、従来手法が44億ΔkWhである一方、今回手法では35億ΔkWhであり、年間で約20%の削減効果が期待できる。三次②調達に要する費用がFIT交付金からあてがわれていることを踏まえると、この今回手法の有効性は高いと評価できるのではないか。



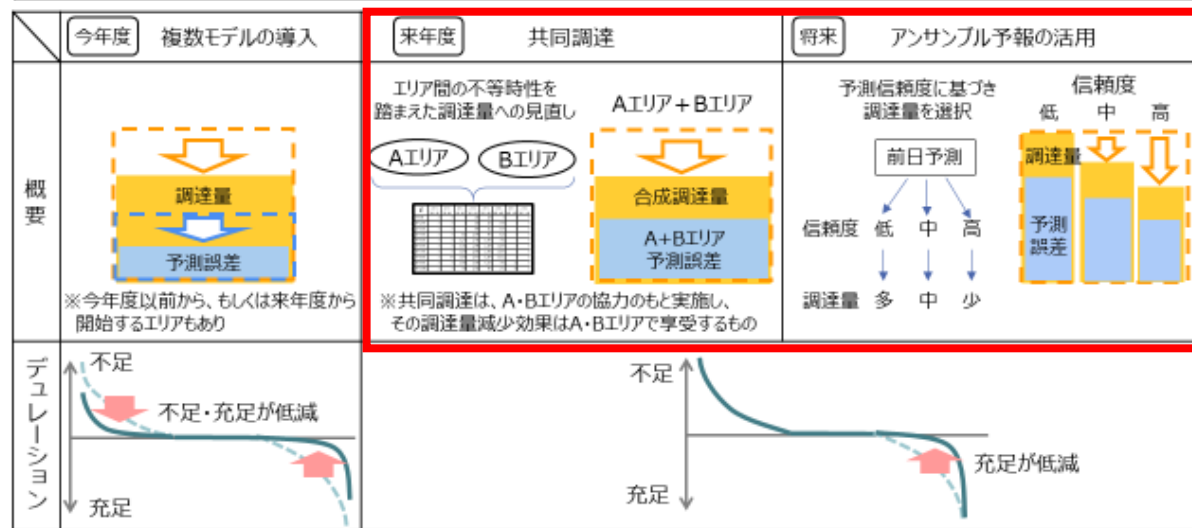
※母集団データの採録期間は、2020年4月～2022年3月の2か年
 FIT配分値は、2021年4月1日～2022年3月31日を設備量補正した値を使用
 今回手法は、2021年度の信頼度Aの日はAテーブルを、信頼度Bの日はBテーブルを使用し必要量を算出

- 以上の信頼性評価・有効性評価から、まずは中部エリアで先行的に今回手法を導入することとしてはどうか。
- また、今回事例の横展開には、各エリアにおけるデータ分析等に一定の時間を要することや、共同調達エリアにおける課題（共同調達エリア内で信頼度が異なる場合の扱い等）解決も必要となるため、今後、NEDO事業との連携や気象の専門家を含む関係者の見解等も踏まえ、中部電力PG以外の一般送配電事業者へも展開することを検討することとしてはどうか。

今後の三次②調達量低減に向けた取り組みについて

28

- 予測の大外しを低減する複数モデルの導入エリアは順次拡大しており、来年度は全てのエリアで年度を通じて適用を行うため、予測誤差および調達量の更なる低減効果が見込まれる。
- また、来年度より、複数エリアを合成して調達する「共同調達」を開始することに加え、将来的には「アンサンブル予測の活用」による信頼度に基づく、弾力的な三次②の調達に向けて、NEDOや一般送配電事業者において研究が進められている。
- これら調達量の低減に向けた取り組みについては、引き続き一般送配電事業者と共に検討を進めていく。



1. 今回手法の概要と評価について
2. 今回手法における三次②必要量テーブルの事前評価について
3. まとめ

- 次に、今回手法における三次②必要量テーブルについて、昨年度と同様に以下の内容について、事前評価を行った。
- まず、テーブル作成については、過去の予測信頼度Aの日のデータのみで母集団データを形成し、過去の本小委員会で整理された方法で三次②必要量テーブルが作成されていることを確認した。
- そのうえで、今回テーブルについて、母集団データの採録期間、および特異値補正について、評価を行った。

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	✓ 過去何か年の採録したデータを基にテーブルを作成するか（現行テーブルは、2020～2021年度の2か年） 論点①
		データの種別	✓ 信頼度Aの日における「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	✓	何%以上の格差について補正を実施するか（現行テーブルは、1%以上の格差を補正） 論点②

三次②必要量に関する検証プロセスの構築について

16

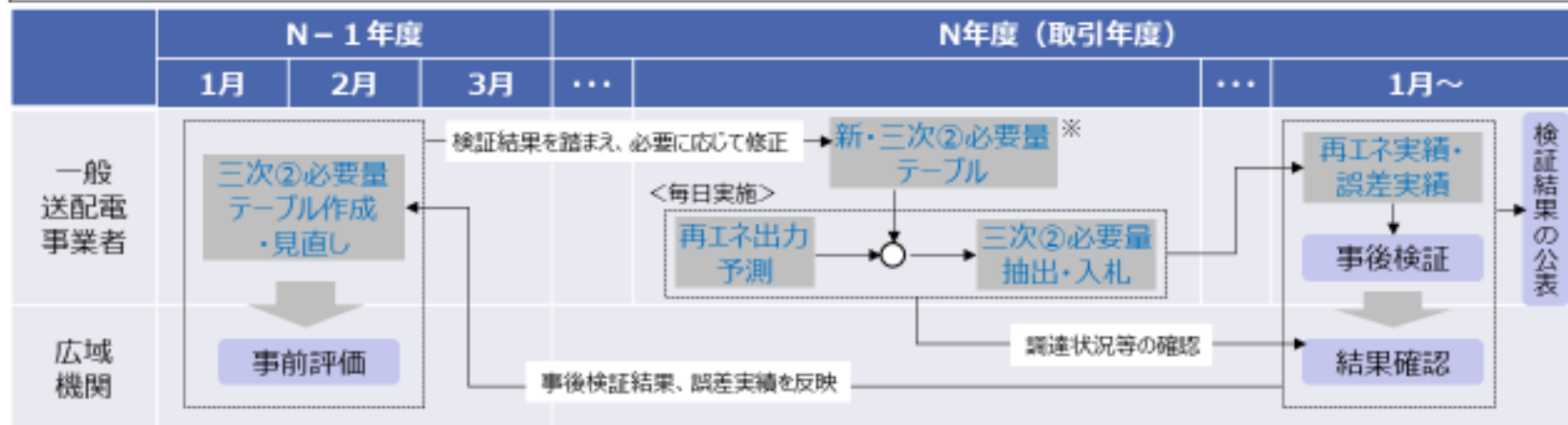
- 再エネ予測誤差に対する調整力の費用負担については、一般送配電事業者による再エネ予測誤差の削減が効果的に行われているかについて、広域機関が適正に監視・確認する仕組みとしたうえで、なお生じざるを得ない相応の予測誤差とこれに対応するための調整力である三次②の確保にかかる費用が残る場合には、FIT交付金を活用して負担することについて国の審議会で検討が進められている。
- こうした点を踏まえて、再エネ予測誤差に対応するための三次②必要量に関して、広域機関にて以下の検証プロセスを導入することとしてはどうか。なお、2021年度の事前評価については、次回の本小委員会で実施することとしてはどうか。

(事前評価)

- ✓ 広域機関は、一般送配電事業者が作成した三次②必要量テーブルの妥当性を評価

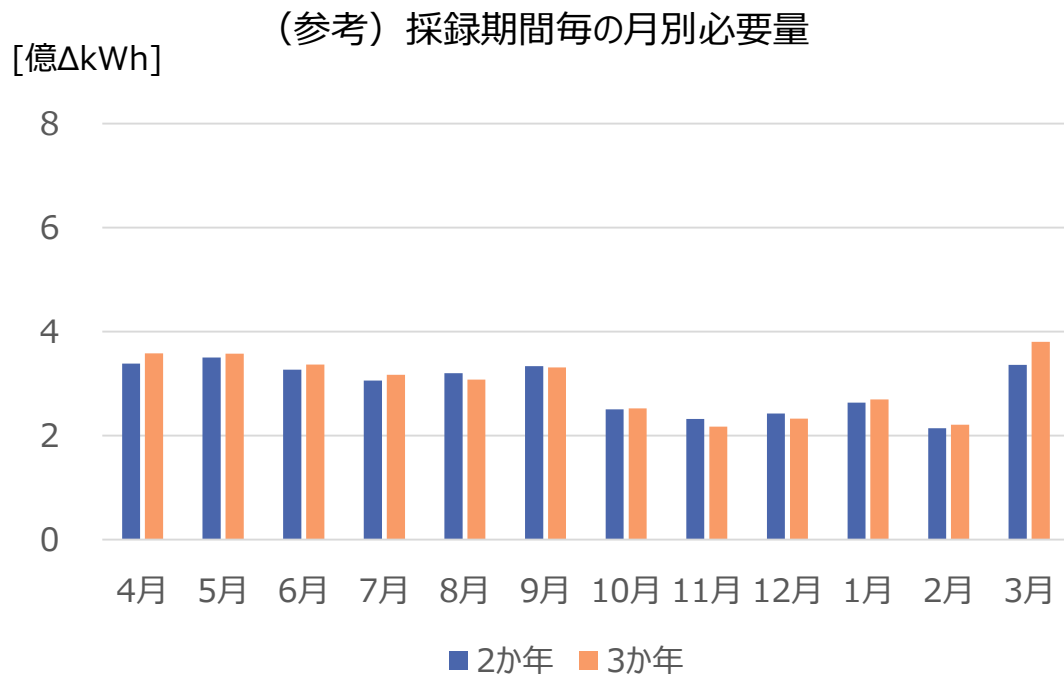
(事後評価)

- ✓ 一般送配電事業者が調達量の妥当性について事後検証を実施し、広域機関が検証結果を確認
- ✓ 一般送配電事業者は事後検証結果をHP等で公表



※年度内変更なし（ただし、事前評価時以降の誤差等実績および最新の再エネ設備量情報の反映を除く）

- 今後、今回手法の調達量の妥当性については、事後検証等を通じて、従来手法との比較を行っていくことになる。
- その際、従来手法と条件を同一にしておく方が比較検証が行いやすいため、今回手法における母集団データの採録期間については、従来手法と同様に至近2か年（2020～2021年度）とすることとしてはどうか。



（参考）採録期間毎の年間必要量

母集団データの採録期間	年間必要量 [億ΔkWh]
至近2か年 (2020～2021年度)	35.1
至近3か年 (2019～2021年度)	35.8

※FIT配分値は、2021年4月1日～2022年3月31日を設備量補正した値を使用
 2021年度の信頼度Aの日はAテーブルを、信頼度Bの日はBテーブルを使用し、必要量を算出

母集団データ採録期間について

論点1 33

- 2022年度の三次②必要量テーブルにおける母集団データの採録期間については、2021年度の実績が累積されたことにより、2019～2021年度の至近3か年、もしくは2020～2021年度の至近2か年を取り得ることになる。
- 統計的には3か年と2か年では、さほど有意な差はないと考えられるところ、気象予測の精度向上などの至近の取り組みについては、過去のデータが含まれる3か年より、2か年の方がよりその効果が表れやすいと考えられること、また、調達量低減の取り組みである複数モデル等の期中更新は、採録期間の短い方が実効性が高いと考えられることから2022年度の三次②必要量テーブルのデータ採録期間としては、2020～2021年度の至近2か年を採用することとしてはどうか。

※前日予測値は、2020.12～2021.11を使用
※全テーブル、格差補正無し、かつ複数モデル導入により試算
また、設備量は、2022年度値にて試算

採録期間毎の年間調達量（推定値）【億ΔkWh】

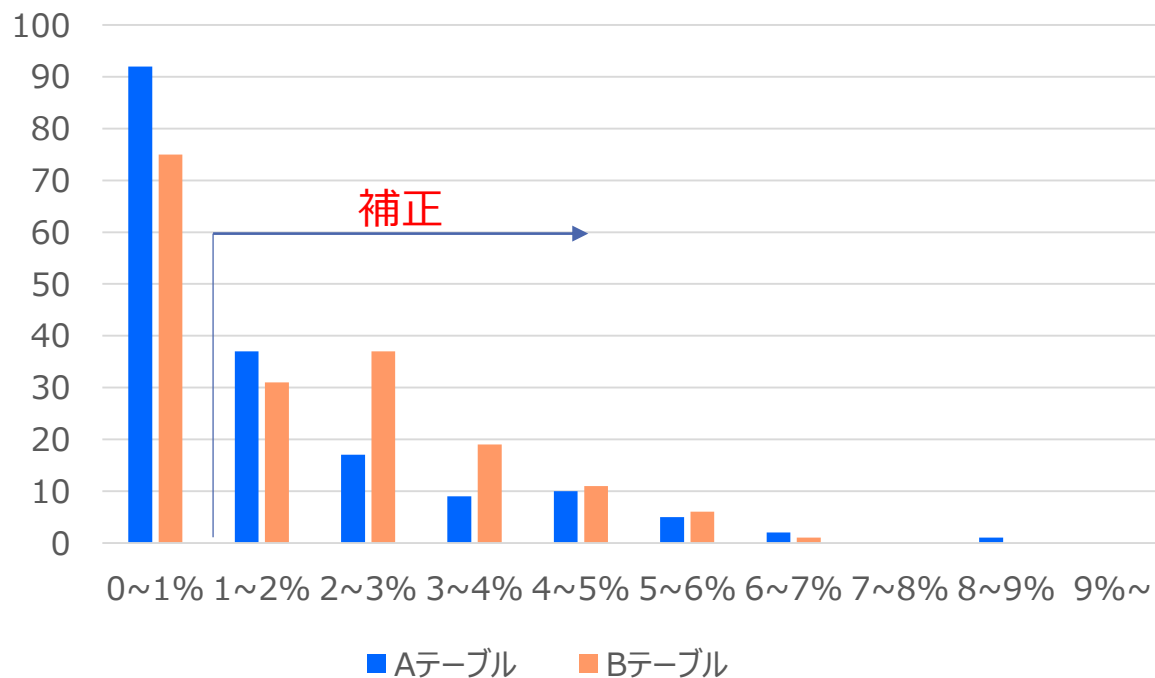


9エリア合計【億ΔkWh】

21年度テーブル	202.9
22年度テーブル(2年)	195.3
22年度テーブル(3年)	216.0

- 次に、今回テーブルの格差について、エリア需要の何%以上に対して補正を施すのが妥当かを確認した。
- 母集団データの採録期間を2か年としたAテーブルとBテーブルにおける格差発生状況を確認すると、両テーブルの格差の発生状況の傾向には大きな差が見られないことから、Aテーブルにおいても従来のBテーブルと同様に1%以上の格差に対して、特異値として補正することで問題ないと言えるのではないか。

格差帯毎のデータ数



	1%以上の 総格差数	全格差に対する 割合[%]
A(今回)テーブル	81	46.8
B(従来)テーブル	105	58.3

特異値（ケース3 予測精度のばらつき）に対する補正の考え方について

21

- ケース3に関する特異値補正について、現時点で蓄積されている2か年のデータについて、上下・左右の必要量との格差およびこれらの格差に関する発生頻度を分析した結果は以下の通り。
- 上下・左右の格差が大きくなるに従い、発生頻度は漸減する傾向にあるなかで、格差が系統規模※の0～1%のものについては、発生頻度が全体の半数程度を占めていることから、これは特異値とは言えないと考えてよいのではないかと。他方で、格差が1%以上の箇所についても一定数発生しており、特異値としないという判断もあるものの、2021年度については、本取り組みの初年度であり蓄積されているデータ数が少ないこと、また前述の通り、電源Ⅱの運用についても変更が行われることを踏まえ、安定供給の信頼度を高める観点から、格差が1%以上の箇所については、特異値として補正を実施することとしてはどうか。
- なお、2021年度の再エネ予測誤差実績等に関する事後評価において、FIT予測誤差の発生状況および今回の補正方法の妥当性、また電源Ⅱの運用方法等について検証を行ったうえで、2022年度三次②必要量テーブルに係る採録期間や補正方法の評価などを行うこととしてはどうか。

※具体的には、2021年度の各エリアH3需要(想定)



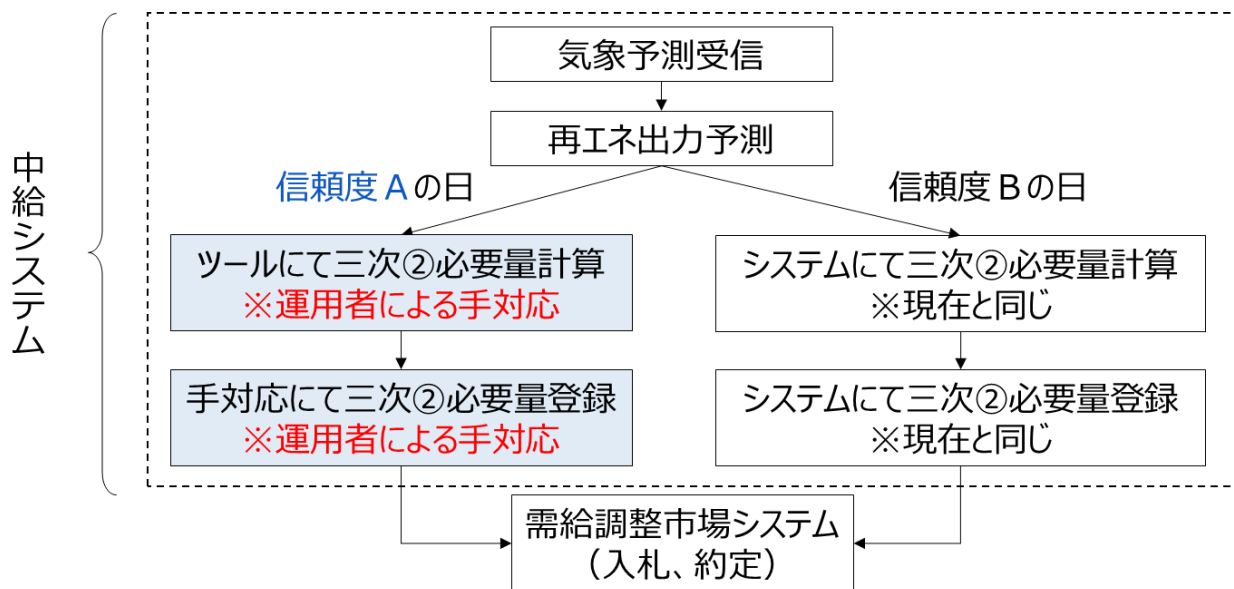
(2年分の母集団データから作成される4～10月の必要量テーブルで確認)

6月	九〇1 (0～3%)	九〇2 (3～6%)	九〇3 (6～9%)	九〇4 (9～12%)	九〇5 (12～15%)	九〇6 (15～18%)	九〇7 (18～21%)	九〇8 (21～24%)
0～10%	0	0	0	0	0			
10～20%	0	0	0	188	0			
20～30%	0	0	0	0	0			
30～40%	0	0	0	1784	237			
40～50%	0	0	1033	1473	1836	665	32	0
50～60%	0	0	45	2316	2220	1081	18	0
60～70%	0	48	301	2133	2476	1803	0	0
70～80%	0	37	1029	3614	332	3371	29	0
80～90%	0	52	1949	4261	5491	1437	33	0
90～100%	0	55	1201	2376	1822	1273	114	0

上下・左右の箇所と比較して格差の割合が大きな箇所と発生頻度について分析

- 今回手法導入後、三次②必要量テーブルの公表については、従来のBテーブルに加えてAテーブルも新たに公表することとしてはどうか。
- また、Aテーブルの妥当性について検証を行ったが、今回手法導入後の需給調整市場での三次②募集にあたっては、契約している気象会社から入手した予測信頼度に基づいて、適切にテーブルを選択し、募集をする必要がある。
- 中部電力PGにおいては、気象会社からの予測信頼度に基づき、自動的にテーブル選択するシステムを導入する予定となっている一方、このシステムが導入されるまでの間は、手動にてテーブルの選択を行うこととなるため、適切なテーブルを選択しているかどうかは、事後検証において広域機関が確認することとしてはどうか。

(参考) 中部電力PGにおける三次②必要量算定フロー



- 1． 今回手法の概要と評価について
- 2． 今回手法における三次②必要量テーブルの事前評価について
- 3． まとめ

- 今回、既存の気象モデルによるアンサンブル予報を用いた気象予測の信頼度に応じた必要量の算定方法について、信頼性および有効性の観点から評価を行った。今回手法は、従来手法と比較し、不足となるコマの割合はおおよそ同等の水準となり、また、20%程度の必要量削減効果があることから有効性が高いと評価した。
- また、今回手法で用いる三次②必要量テーブルについて事前評価を行った結果、従来のテーブルと同様に、母集団データ採録期間を至近2年、特異値補正を格差1%以上とすることとしてはどうか。
- 今回事例の横展開には、各エリアにおけるデータ分析や、共同調達エリアにおける課題（共同調達エリア内で信頼度が異なる場合の扱い等）解決も必要となるため、今後、NEDO事業との連携や気象の専門家を含む関係者の見解等も踏まえ、中部電力PG以外の一般送配電事業者へも展開することを検討することとしてはどうか。