

流通設備効率の向上に向けて (コネクト＆マネージに関する取組について)

2022年1月12日
広域系統整備委員会事務局

今回ご議論いただきたい内容

- 第56回広域系統整備委員会（2021年11月12日）でのN-1電制本格適用の費用負担見直しに関するご議論を踏まえ、**国の審議会※においてN-1電制本格適用の費用負担の審議が行われ、下記の費用負担見直しが了承されている。**

- ✓ **初期費用に関しては、**今後の系統整備が受益者となる発電事業者を特定せず社会的な便益が費用を上回る場合に行われることを考慮すれば、この考え方に倣い、**一般負担**とする。
- ✓ **オペレーション費用に関しては、**今後ローカル系統でのノンファーム型接続や再給電方式の導入といった系統利用ルールの変更を予定しており、発電事業者の新たな負担やN-1電制のオペレーション費用のみ独自の考えで開始することに伴う制度設計への影響や、制度変更の都度、費用負担を見直す必要性がある点などを踏まえ、**当面は一般負担**とする。なお、この一般負担の整理は過渡的な扱いであり、今後、混雑エリアの発電事業者の費用負担の在り方について整理を行う中で検討を深めることとする。

- 今回は、N-1電制本格適用の費用負担見直し決定を踏まえ、2022年度内のN-1電制本格適用の開始を目指す上で、下記についてご審議頂きたい。

- ① 既に整理した事項に関する見直しの要否、見直す場合の見直しの方向性について 一部は次回審議予定
- ② その他、残されている課題、新たな課題の対応の方向性について
- ③ 本格適用の開始時期および移行期の扱いについて

※総合エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第37回）
（2021年11月30日）（以降、第37回大量導入小委）

コネクト＆マネージに関する取組について

1. N-1電制本格適用の費用負担見直しに関する国の審議状況について
2. N-1電制本格適用開始に向けた課題整理
 - ① 既に整理した事項に関する見直しの要否、
見直す場合の見直しの方向性について
 - ② その他、残されている課題、新たな課題の対応の方向性について
 - ③ 本格適用の開始時期および移行期の扱いについて
3. まとめ

コネクト＆マネージに関する取組について

1. N-1電制本格適用の費用負担見直しに関する国の審議状況について
2. N-1電制本格適用開始に向けた課題整理
 - ① 既に整理した事項に関する見直しの要否、見直す場合の見直しの方向性について
 - ② その他、残されている課題、新たな課題の対応の方向性について
 - ③ 本格適用の開始時期および移行期の扱いについて
3. まとめ

1. 国の審議会での審議状況について

- 第56回広域系統整備委員会（2021年11月12日）でのN-1電制本格適用の費用負担見直しに関するご議論を踏まえ、**国の第37回大量導入小委においてN-1電制本格適用の費用負担の審議が行われ、下記の費用負担見直しが了承されている。**

- ✓ **初期費用に関しては**、今後の系統整備が受益者となる発電事業者を特定せず社会的な便益が費用を上回る場合に行われることを考慮すれば、この考え方に倣い、**一般負担**とする。
- ✓ **オペレーション費用に関しては**、今後ローカル系統でのノンファーム型接続や再給電方式の導入といった系統利用ルールの変更を予定しており、発電事業者の新たな負担やN-1電制のオペレーション費用のみ独自の考えで開始することに伴う制度設計への影響や、制度変更の都度、費用負担を見直す必要性がある点などを踏まえ、**当面は一般負担**とする。なお、この一般負担の整理は過渡的な扱いであり、今後、混雑エリアの発電事業者の費用負担の在り方について整理を行う中で検討を深めることとする。

N-1電制の費用負担の在り方の論点

- 電力広域機関の広域系統整備委員会において、N-1電制の本格適用に必要な費用及び考え方の議論が行われている。(次スライド以降参照。)
- **①初期費用**に関しては、電力広域機関の提案のとおり、今後の系統整備が受益者となる発電事業者を特定せず社会的な便益が費用を上回る場合に行われることを考慮すれば、**この考え方に倣い、一般負担*とすることとしてはどうか。**
 - * N-1電制を適用する系統・条件等については、関係機関において一定の規律を整理することとする。
- **②オペレーション費用**に関しては、今後ローカル系統でのノンファーム型接続や再給電方式の導入といった系統利用ルールの変更を予定しており、**発電事業者の新たな負担やN-1電制のオペレーション費用のみ独自の考えで開始することに伴う制度設計への影響や、制度変更の都度、費用負担を見直す必要性がある点などを踏まえると、電力広域機関の提案のとおり、当面は一般負担とすることとしてはどうか。**なお、この一般負担の整理は過渡的な扱いであり、今後、混雑エリアの発電事業者の費用負担の在り方について整理を行う中で検討を深めることとする。
- なお、仮にこれら費用を一般負担と整理した場合、レベニューキャップ制度において適切に託送料金に計上される必要がある。当該制度における扱いについては、関連業務を担当する電力・ガス取引監視等委員会にて整理を行うこととしてはどうか。

コネクト＆マネージに関する取組について

1. N-1電制本格適用の費用負担見直しに関する国の審議状況について
2. N-1電制本格適用開始に向けた課題整理
 - ① 既に整理した事項に関する見直しの要否、
見直す場合の見直しの方向性について
 - ② その他、残されている課題、新たな課題の対応の方向性について
 - ③ 本格適用の開始時期および移行期の扱いについて
3. まとめ

	整理項目	整理内容	委員会
具体的な運用について	電制対象電源選定の考え方	✓原則全ての特高電源がN-1電制の対象であり、抑制効果や再起動時間等を考慮の上、一送が合理的な対象を選定。	第34回
	設備停止作業時における取り扱い	✓「地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会」での検討結果を踏まえ対応（現状、発電制約量売買方式に準じてプロラタ抑制）。	第46回
	先行適用電源の取扱い	✓「N-1電制を前提として接続する新規電源」として先行適用された事業者は、本格適用後、本格適用のルール（オペレーションや費用精算等）が適用される。	第33回
費用負担について	電制装置設置費用の負担の考え方	✓混雑前提系統におけるN-1電制の目的（運用容量を拡大することにより、混雑系統の混雑緩和をはかる）を踏まえ、下記のとおり見直し。	第37回
	費用負担の在り方	• N-1電制に必要となる初期費用（電制装置設置にかかる費用）は、平常時での混雑管理を行う系統での系統整備の負担の考えに基づき一般負担とする • N-1電制に伴うオペレーション費用（電制された電源側に発生する代替電源調達費用等）は、今後の混雑管理の検討の中で具体的に整理していくとして、当面は一般負担とする	大量導入小委
	費用精算に関する基本事項(項目、単価等)	✓「代替電源調達費用※」および「再起動費用※」を精算項目とする。 ✓精算には、予め設定された標準的な発電単価・再起動費用※を用いる。 ※第三者が、予め設定した項目によらないことが妥当と判断した場合は、標準外の精算を行うことがある	第47回
	費用精算の流れ	✓費用精算の主体である一送が、発電量調整供給契約における契約関係にある発電契約者と精算する。	第48回
	標準値の設定	✓電源間での精算となるため、中立性、透明性、合理性、情報の秘匿性などの観点から広域機関が標準値を設定。	第52回

次回ご審議予定

今回ご審議

	整理項目	整理内容	委員会
具体的な運用について	電制対象電源選定の考え方	✓原則全ての特高電源がN-1電制の対象であり、抑制効果や再起動時間等を考慮の上、一送が合理的な対象を選定。	第34回
	設備停止作業時における取り扱い	✓「地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会」での検討結果を踏まえ対応（現状、発電制約量売買方式に準じてプロラタ抑制）。	第46回
	先行適用電源の取扱い	✓「N-1電制を前提として接続する新規電源」として先行適用された事業者は、本格適用後、本格適用のルール（オペレーションや費用精算等）が適用される。	第33回
費用負担について	電制装置設置費用の負担の考え方	✓混雑前提系統におけるN-1電制の目的（運用容量を拡大することにより、混雑系統の混雑緩和をはかる）を踏まえ、下記のとおり見直し。	第37回 大量導入小委
	費用負担の在り方	• N-1電制に必要となる初期費用（電制装置設置にかかる費用）は、平常時での混雑管理を行う系統での系統整備の負担の考えに基づき一般負担とする • N-1電制に伴うオペレーション費用（電制された電源側に発生する代替電源調達費用等）は、今後の混雑管理の検討の中で具体的に整理していくとして、当面は一般負担とする	
	費用精算に関する基本事項(項目、単価等)	✓「代替電源調達費用※」および「再起動費用※」を精算項目とする。 ✓精算には、予め設定された標準的な発電単価・再起動費用※を用いる。 ※第三者が、予め設定した項目によらないことが妥当と判断した場合は、標準外の精算を行うことがある	第47回
	費用精算の流れ	✓費用精算の主体である一送が、発電量調整供給契約における契約関係にある発電契約者と精算する。	第48回
	標準値の設定	✓電源間での精算となるため、中立性、透明性、合理性、情報の秘匿性などの観点から広域機関が標準値を設定。	第52回

1-(1)-1. 課題Ⅰ-① 費用精算の項目

7

- 前回の議論を踏まえ、当該システムを利用する電源が負担する具体的な費用精算項目（課題Ⅰ-①）について整理したため、ご議論いただきたい。

	案1 系統故障に伴うN-1電制による給電指令時に発生した費用全て	案2 N-1電制に起因して発生した費用として第三者が客観的に評価できる項目をあらかじめ設定
具体的な精算項目	・代替電源調達費用 ・再起動費用 ・設備損壊時の修繕費用 ・契約上のペナルティ など	・代替電源調達費用 ・再起動費用 (ただし、第三者があらかじめ設定した項目によらないことが妥当と判断した場合は、標準外の精算を行うことがある)
公平性 透明性	・系統故障時に誰にでも起こり得る設備損壊などのリスクを対象とすることは公平な負担といえるか。 ・契約上のペナルティなど事業者の事情によるところが大きく、透明性が確保されないのではないか。	・N-1電制を起因に発生した項目に限ることで電制装置設置者の不利益とならないか。 ・対象は、第三者が妥当と判断したものに限られるため、透明性は確保されるか。
予見性	・具体的な負担額がわからないため、負担側の事業者にとって予見性がない。	・項目が明確となっているため、負担側の事業者にとって予見性がある。
合理的な設備形成	・負担側の事業者にとって予見性がなく、電制系統への接続が進まないおそれがある。	・予見性があり、電制を活用した接続がしやすい。 ・電制装置設置に関する協議に時間を要するおそれがある。
課題	・ふさわしくない項目も精算されるおそれがある。	・妥当との評価へ至った経緯・根拠等は、負担者が納得する形で明らかにする必要がある。

1 - (1) - 1. 課題 I - ① 費用精算の項目 - 議論の整理

8

- 前回の委員会においては、本格適用は、負担者が変わるだけと考えれば、かかる費用全てが精算されるのではないかとのご意見があった。
- 一方で、費用精算にあたっては、第三者が適正性を確認することは必要、点検費用や燃料ペナルティは客観的な評価ができないのではないかと、メンテナンス費用など本当に電制を起因に発生した費用かわからない費用を加えるべきかと良く考えるべき(案2)とのご意見もあった。
- 前回の委員会での意見を踏まえると、当該系統の電源が負担する費用項目としては、まずは案2のN-1電制に起因して発生する費用と第三者が客観的に評価できる項目に限定し、具体的には、代替電源調達費用および再起動費用を対象※としてはどうか。

※ ただし、第三者があらかじめ設定した項目によらないことが妥当と判断した場合は、標準外の精算を行うことがある

事務局案：見直し不要

- 今回、オペレーション費用に対する費用負担者が新規接続電源から、当面一般負担となったものであるが、これにより、「**客観的な評価ができない事項や電制を起因としたか不明な事項は精算に加えるべきではない**」との当時の委員会で得られた結論が変わるものではないと考える。

	整理項目	整理内容	委員会
具体的な運用について	電制対象電源選定の考え方	✓原則全ての特高電源がN-1電制の対象であり、抑制効果や再起動時間等を考慮の上、一送が合理的な対象を選定。	第34回
	設備停止作業時における取り扱い	✓「地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会」での検討結果を踏まえ対応（現状、発電制約量売買方式に準じてプロラタ抑制）。	第46回
	先行適用電源の取扱い	✓「N-1電制を前提として接続する新規電源」として先行適用された事業者は、本格適用後、本格適用のルール（オペレーションや費用精算等）が適用される。	第33回
費用負担について	電制装置設置費用の負担の考え方	✓混雑前提系統におけるN-1電制の目的（運用容量を拡大することにより、混雑系統の混雑緩和をはかる）を踏まえ、下記のとおり見直し。	第37回 大量導入小委
	費用負担の在り方	• N-1電制に必要となる初期費用（電制装置設置にかかる費用）は、平常時での混雑管理を行う系統での系統整備の負担の考えに基づき一般負担とする • N-1電制に伴うオペレーション費用（電制された電源側に発生する代替電源調達費用等）は、今後の混雑管理の検討の中で具体的に整理していくとして、当面は一般負担とする	
	費用精算に関する基本事項(項目、単価等)	✓「代替電源調達費用※」および「再起動費用※」を精算項目とする。 ✓精算には、予め設定された標準的な発電単価・再起動費用※を用いる。 ※第三者が、予め設定した項目によらないことが妥当と判断した場合は、標準外の精算を行うことがある	第47回
	費用精算の流れ	✓費用精算の主体である一送が、発電量調整供給契約における契約関係にある発電契約者と精算する。	第48回
	標準値の設定	✓電源間での精算となるため、中立性、透明性、合理性、情報の秘匿性などの観点から広域機関が標準値を設定。	第52回

1-(1)-3. 課題Ⅱ-⑤ 具体的な精算の流れ 議論の整理

9

<論点① N-1電制本格適用における費用精算の主体者のあり方>

- N-1電制では、故障発生時には、予め選定された電源を遮断（電制）することになるが、費用精算を行う際には、電制したことにより不足した電力を補給した量（給電指令時補給電力量）から算出される費用を、当該系統の発電者が当該時間帯に発電していた発電量に応じ、按分して負担することとなる。
- 電制した電源やその補給量、負担側の発電者の発電量等の費用精算に必要な情報は、一般送配電事業者が既に保有しているが、これらの系統情報を電制された発電者等に提供することは競争上の観点で望ましくない。また、一般送配電事業者と発電契約者との間には、既に契約関係があることなどから、N-1電制本格適用における費用精算の主体者は、一般送配電事業者とすることが最も合理的ではないか。

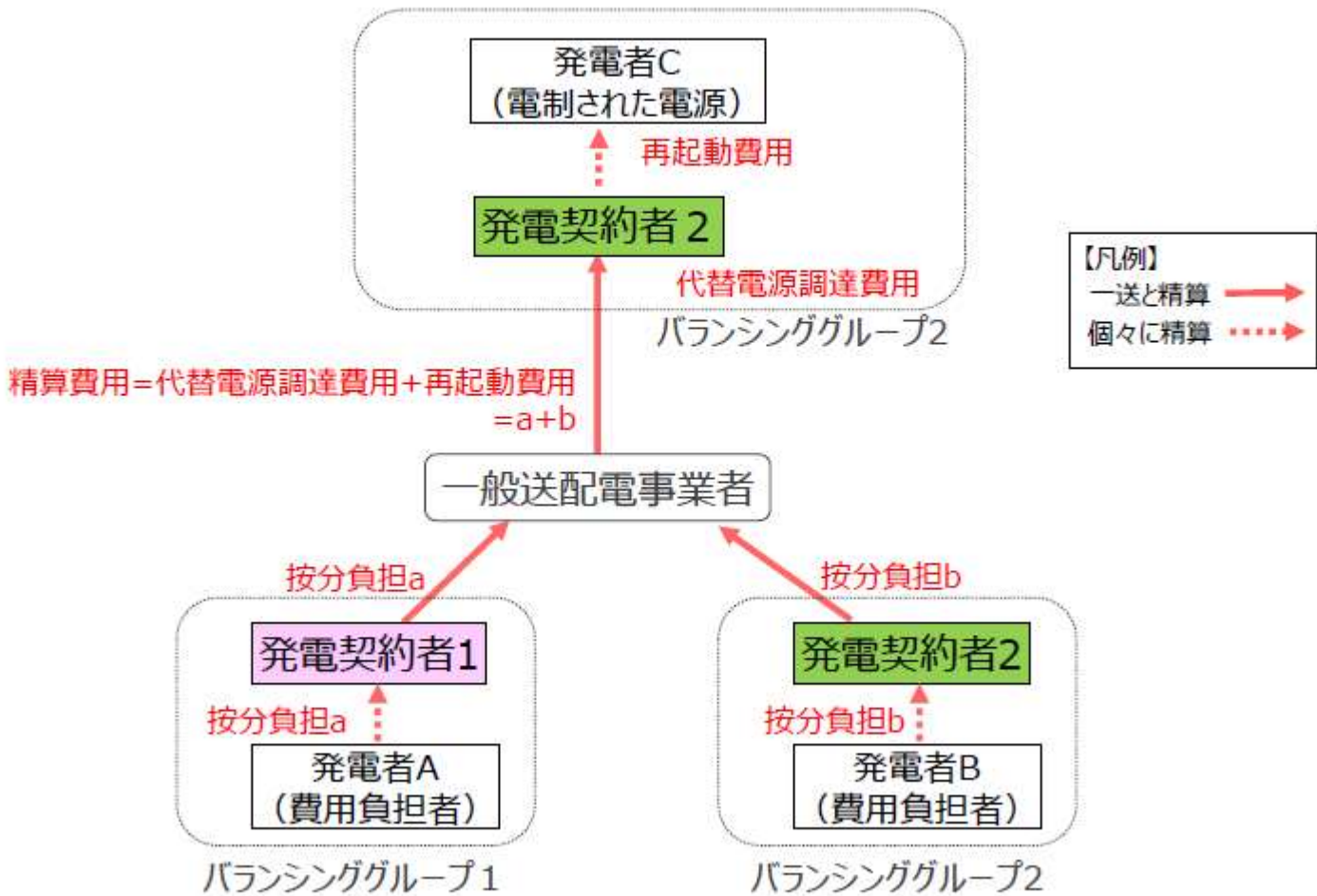
<論点② N-1電制本格適用における費用精算対象者のあり方>

- 現状、N-1電制による発電所の遮断に伴い不足する電力は、一般送配電事業者と発電量調整供給契約を締結している発電契約者に補給（給電指令時補給電力）される。
- また、代替電源調達や発電計画の見直しも発電契約者が行っており、発電者の発電量と計画値に差異が生じた場合のインバランス精算も、一般送配電事業者と発電契約者の間で行っている。
- このため、一般送配電事業者が主体となって行う場合の費用精算の相手（請求者および負担者）は、一般送配電事業者と発電量調整供給における契約関係にある発電契約者※とすることが最も合理的ではないか。
- なお、発電契約者と発電者間の金銭のやり取りについては、個々の契約に応じて適切に対応いただく必要がある。
- この関係を図示すると次ページのようになる。

※一般送配電事業者と直接受給契約を締結しているFIT電源の発電者を含む

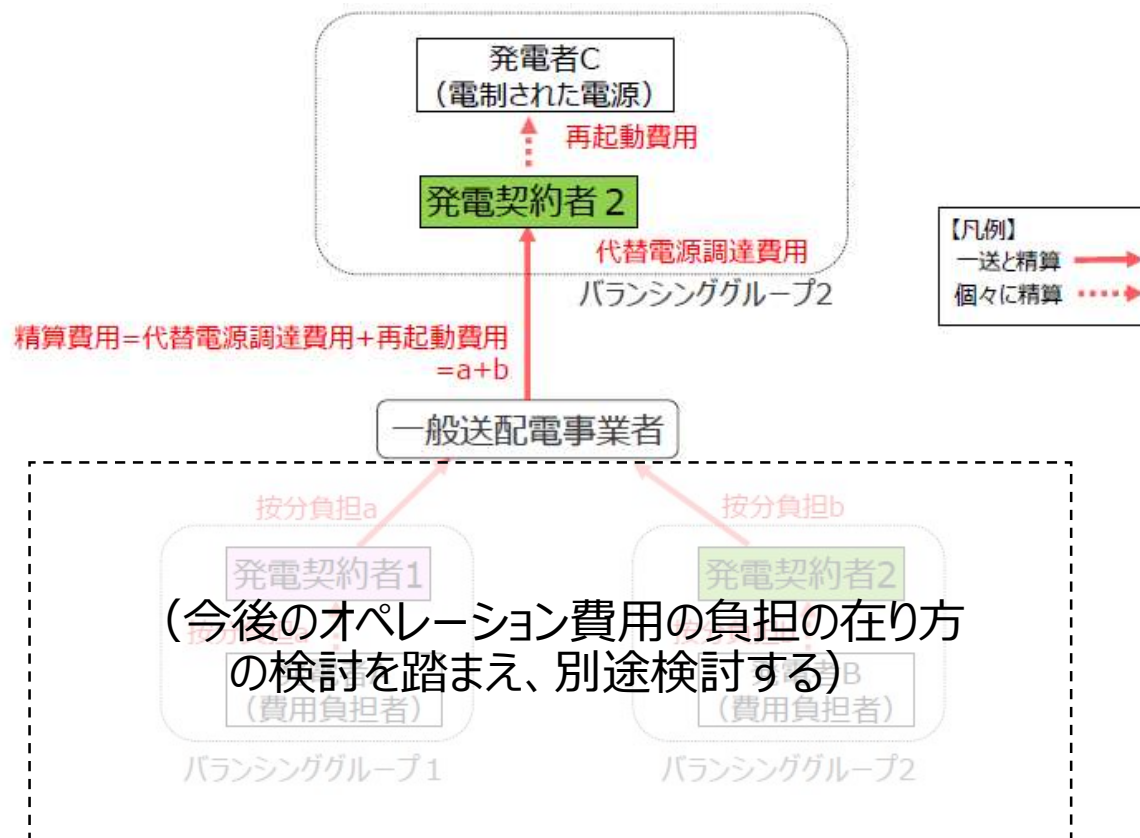
1-(1)-4. 課題Ⅱ-⑤ 具体的な精算の流れ(イメージ)

10



事務局案：見直し不要

- 一般負担となったこともあり、**費用精算の主体は引き続き一般送配電事業者が合理的**である。
- また、費用負担が変わった場合でも、請求者側の請求内容は変わらないことから、**引き続き費用精算の相手は発電契約者とすることが合理的**（ただし、当面一般負担となったため、基本的に支払いに関する精算業務のみ）



	整理項目	整理内容	委員会
具体的な運用について	電制対象電源選定の考え方	✓原則全ての特高電源がN-1電制の対象であり、抑制効果や再起動時間等を考慮の上、一送が合理的な対象を選定。	第34回
	設備停止作業時における取り扱い	✓「地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会」での検討結果を踏まえ対応（現状、発電制約量売買方式に準じてプロラタ抑制）。	第46回
	先行適用電源の取扱い	✓「N-1電制を前提として接続する新規電源」として先行適用された事業者は、本格適用後、本格適用のルール（オペレーションや費用精算等）が適用される。	第33回
費用負担について	電制装置設置費用の負担の考え方	✓混雑前提系統におけるN-1電制の目的（運用容量を拡大することにより、混雑系統の混雑緩和をはかる）を踏まえ、下記のとおり見直し。	第37回 大量導入小委
	費用負担の在り方	• N-1電制に必要となる初期費用（電制装置設置にかかる費用）は、平常時での混雑管理を行う系統での系統整備の負担の考えに基づき一般負担とする • N-1電制に伴うオペレーション費用（電制された電源側に発生する代替電源調達費用等）は、今後の混雑管理の検討の中で具体的に整理していくとして、当面は一般負担とする	
	費用精算に関する基本事項(項目、単価等)	✓「代替電源調達費用※」および「再起動費用※」を精算項目とする。 ✓精算には、予め設定された標準的な発電単価・再起動費用※を用いる。 ※第三者が、予め設定した項目によらないことが妥当と判断した場合は、標準外の精算を行うことがある	第47回
	費用精算の流れ	✓費用精算の主体である一送が、発電量調整供給契約における契約関係にある発電契約者と精算する。	第48回
	標準値の設定	✓電源間での精算となるため、中立性、透明性、合理性、情報の秘匿性などの観点から広域機関が標準値を設定。	第52回

1-(1)-1. 標準値を設定する考え方 費用精算を行う際の標準値を設定する第三者

5

- 標準的な値を設定する第三者について整理したためご議論いただきたい。

【標準値を設定する第三者の考え方】

- 精算を行う必要がある関係者は発電事業者同士である。(ただし、実務的には一般送配電事業者も精算業務に加わるものとして整理)
- 発電単価等の設定には、発電所の熱効率など発電事業者の機微情報の取り扱いが必要。
- 標準値は、電制対象電源が受け取る費用および電制適用電源が支払う費用に直結するものであり、双方の納得感を得るものであることが必要。
- 代替電源調達費用や再起動費用の設定にはある程度の専門性が必要。
- 継続的に標準値を管理していく必要がある。

- ✓ 以上を踏まえると、標準値を設定する第三者には、中立性、納得感を得るための透明性、専門性および合理性などが必要。

具体的な第三者について次項において整理する。

1-(1)-2. 標準値を設定する考え方 標準外での精算を行う場合の妥当性確認を行う第三者

9

- 標準値による精算が原則ではあるものの、標準値から著しく乖離することが想定される場合や標準精算項目以外を反映する正当性が認められる場合については、標準外での精算を行うことが妥当である可能性もある。
- 標準外での精算を行う場合の妥当性確認を行う第三者について整理したためご議論いただきたい。

【標準外での精算を行う場合の妥当性確認を行う第三者の考え方】

- 妥当性を確認しその結果に従って精算してもらうということは、精算に使用する値を改めて決めることと同等である。
- 従って、標準値設定の際と同様、**中立性、納得感を得るための透明性、専門性**などが必要。

- 
- ✓ 標準外精算における妥当性の確認に必要な要件は、標準値の設定を行う者にも備わっていると考えられる。
 - ✓ また、妥当性の確認は標準値設定業務の一環として、その際に得た知見も踏まえつつ行うことが合理的である。
 - ✓ 以上を踏まえると、**標準値の設定者が妥当性確認の第三者も兼ねること**としてはどうか。

1-(1)-3. 今後の費用精算に関する検討の方向性

10

- 2022年度中に適用開始するN-1電制の本格適用における費用精算は、これまで本委員会でご議論いただいたとおり、原則として標準値にて行うこととして制度設計を進める。
- 一方、現在では、容量市場や再給電方式を始めとする混雑管理など、発電価格を把握する又は把握しようとする仕組みが多くあるが、今回の標準値による費用精算はそうしたものがない前提で議論を進めてきた。
- 今後は、本委員会でご議論された標準値による精算を基本としつつ、標準値と他制度で用いる発電価格水準との整合性の確認等、類似の仕組みが複数並立しないよう、引き続き検討していく。

(参考) 余力活用に関する契約の概要について

容量市場説明会資料より

7

- 余力活用に関する契約については、容量提供事業者と一般送配電事業者との間で締結していただきます。(本機関との間の契約ではありません)
- 余力活用に関する契約については、年度契約になります。
- 余力活用に関する契約を締結した容量提供事業者は、一般送配電事業者からの指令に応じてゲートクローズ後の上げ余力・下げ余力を調整力として提供していただきます。
- 容量提供事業者は、一般送配電事業者からの指令を受けた場合、ゲートクローズ前の発電計画の策定業務に支障を与えると判断した場合、事前に通知することにより余力の提供を断ることができます。
 <発電計画の策定業務に支障を与える事例>
 - 余力を提供した場合、以降における燃料の配船計画に著しく影響を与える場合
 - 余力を提供した場合、河川法等を遵守できない場合
- 容量提供事業者は、一般送配電事業者からの指令に応じて調整力を提供した場合、一般送配電事業者との間でkWh精算していただきます。
- kWh精算については、容量提供事業者が需給調整市場システムに登録したV1・V2により精算されます。
- 余力活用に関する契約については、ΔkWに関する精算はありません。
- 一般送配電事業者からの指令に応じて調整力を提供したものの、指令値に対して過不足が生じた場合については、ペナルティは科されません。(ただし、一般送配電事業者から指令があったにもかかわらず、意図的に指令に応じない場合については、その限りではありません)
- 需給調整市場システムを利用するためには、需給調整市場における市場運営者への申請手続きが必要となります。
- 容量提供事業者は、需給調整市場システムを利用する環境を整えていただく必要があります。
- 容量提供事業者が、新たにオンライン機能(簡易指令システムを含む※)を設置する場合の工期については、専用線の場合は約1年、簡易指令システムの場合は約10カ月になりますので、2024年度の実需給開始に関わらず、早めに一般送配電事業者へ設置申請してください。(※簡易指令システムの利用については、一般送配電事業者において検討中です)
- 余力活用に関する契約の詳細については、別途、一般送配電事業者から公表される予定です。

調整機能を持つ容量提供者は、一般送配電事業者へ余力を提供することになっている

V1単価(上げ調整)
V2単価(下げ調整)
を登録

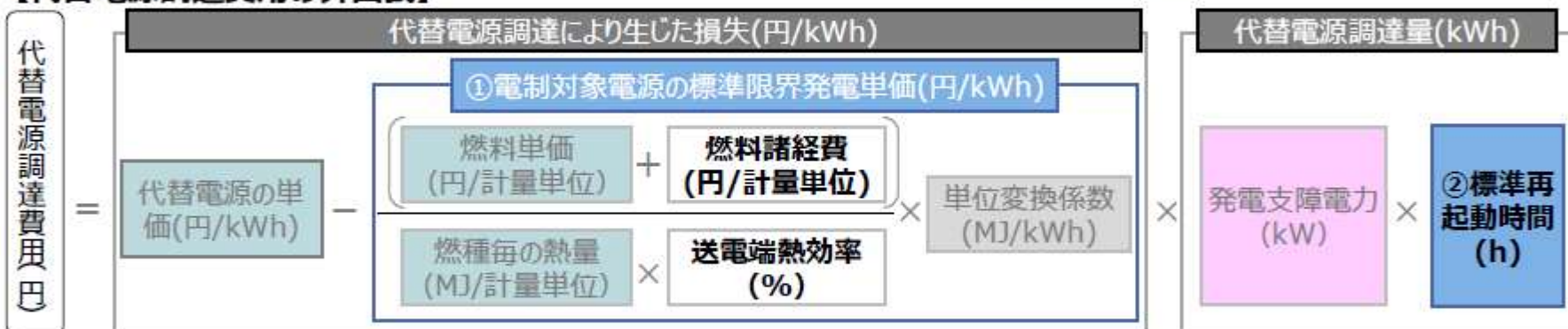
2-3. 標準値の考え方を整理する項目

13

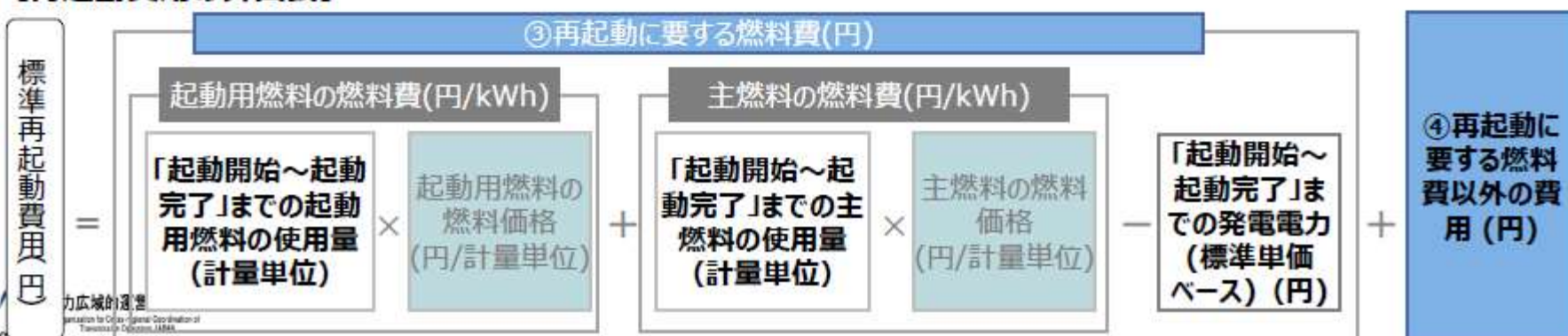
- 具体的には「①電制対象電源の標準限界発電単価(円/kWh)」「②標準再起動時間(h)」「③再起動に要する燃料費(円)」「④再起動に要する燃料費以外の費用(円)」の4項目の標準値を設定するための考え方について整理する必要がある。

標準値を設定	電制時に決定	計算結果
公表値	固定値	太字: アンケート実施

【代替電源調達費用の算出式】



【再起動費用の算出式】



論点：本格適用の見直しを踏まえ、費用精算の扱いについてご議論いただきたい。

【論点① 標準値に基づく精算の必要性】

- **これまでは発電者間の精算**であることを踏まえ、**情報の秘匿性**や制度を利用して新規接続する電源の支払いに対する**予見性確保**などの観点から、**標準値に基づく精算を提案**してきたもの。
- 今回、本格適用の見直しに伴い、これら発電事業者同士での**情報の秘匿性へ特段の配慮が不要**となったこと等を踏まえ、**従来標準値に基づく精算を見直す**ことでどうか。これにより、他制度（例：需給調整市場）で用いる発電価格水準なども参考に**精算精度の向上も期待**できると考えられる。

	標準値に基づく精算	標準値以外の精算（例：実績に基づく精算）
精算の適正性	× 電制対象によっては標準値では過大（過小）な精算額となる可能性がある。	○ 電制発生時、適正な額で精算できる可能性がある。
予見性など	○ 精算額を事前に把握できるため、制度を利用して新規接続する電源の支払いに対する予見性や納得性を高められる。	△ 支払う側としては、電制する電源毎に必要な費用が異なるため、必要な精算額を事前に把握できない点で予見性に劣るものの、受け取り側としては、必要な費用を受領できる予見性が高まる。
情報の秘匿性	○ 支払う側と受け取る側との間で情報の秘匿性を確保できる。	△ 根拠資料に基づく詳細確認が必要であり、関係者間での情報開示が必要。
他制度との整合	× その他制度（例：需給調整市場）で把握済みとの単価と乖離を生じる可能性がある。	○ その他制度（例：需給調整市場）で把握済みとの単価を参考として、適正な価格で精算できる可能性が高まる。
評価	発電事業者間の情報の秘匿性確保、また制度を利用して新規接続する電源の予見性・納得性を高める場合に必要となる措置（従来）	関係者間の情報開示が必要となるものの、適正な精算を行うことができる可能性がある（今回）

論点：本格適用の見直しを踏まえ、費用精算の扱いについてご議論いただきたい。

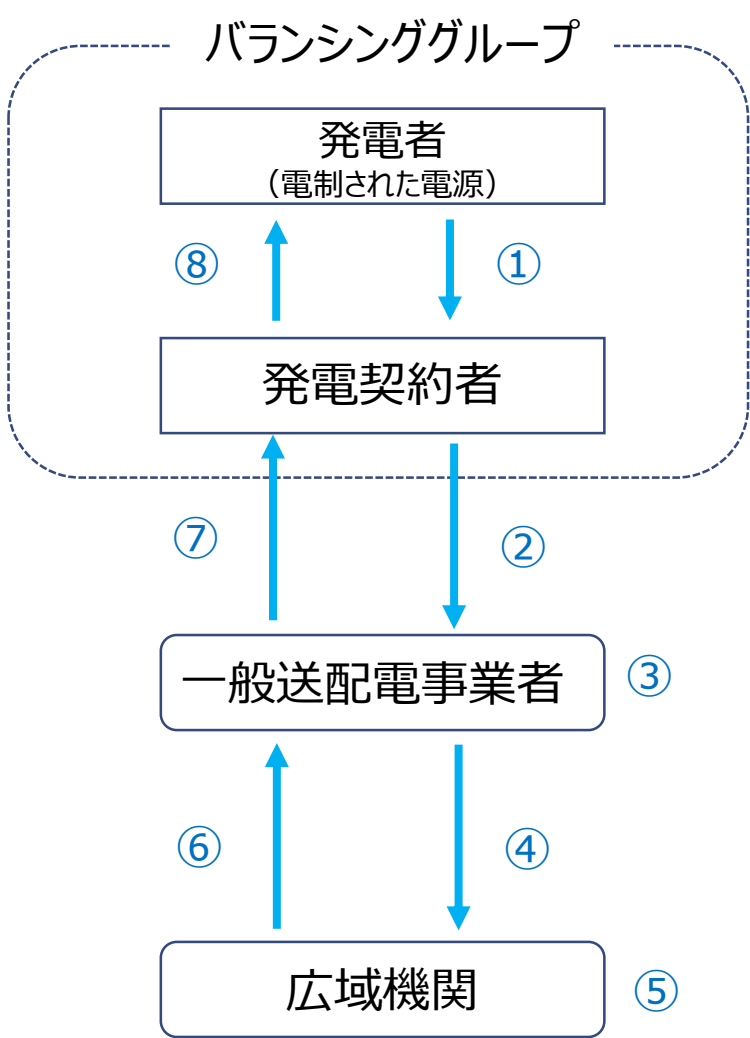
【論点② 精算は事前に取り決めた額を支払うべきか、事後の実績払いか】

- 下表の比較から、**事務コストを抑制可能**であり、また、**精度の高い精算額に基づく精算が可能**と考えられる「**電制後に実績に基づき精算額支払い**」とすることでどうか。
- この電制時の実績については、**電制対象電源が提示する根拠資料に基づき都度確認**していくこととする。

	事前に支払い精算額を取り決め	電制後に実績に基づき精算額支払い
精算の精度	× 契約内容と実績の間で乖離が大きい場合でも事前の取り決めに基づく支払いになるため、一送・電制対象電源とも納得性が得られない可能性。	○ 電制発生都度の確認が必要となるが、実績に基づく支払いとすることで、一送・電制対象電源とも納得が得られる精算とできる可能性。
電制前事務コスト	× 事前契約段階で、電制装置を設置する個々の電源と支払い内容について詳細確認が必要であり、事務コストが大。	○ 電制発生後の実績に基づく詳細確認として、電制装置設置段階での事務コストは小。
電制後事務コスト	○ 一送・電制対象電源間で事前締結した契約等に基づき精算額を支払うのみであり、事務コストは小。	△ 電制発生後に一送・電制対象電源間で詳細確認を行う必要あり。ただし、実際に電制が発生した場合に限定することで、事務コストを抑制。
その他	○ 不当に再起動時間を長引かせて精算を多く受け取るといった行為を抑制可能。 ○ 精算がすみやかに行える分、電制対象電源は必要な費用を早期に受け取れる可能性あり。	○ 不当に再起動時間を長引かせて精算を多く受け取るといった行為が不可能ではないものの、電制時の実績に関する根拠資料の提出により回避可能と考える。 × 電制の都度、実績を根拠資料に基づき確認する分、電制対象電源に対する支払いが遅れる可能性あり。
評価	電制装置設置段階で、電制対象電源全てと支払い内容について詳細確認が必要であり、事務コスト大。また、事前決定した支払い内容が実績と乖離する懸念あり。	電制後に実績確認の手間はかかるものの、個々の電制について根拠資料に基づき丁寧な確認を行うことで、精度の高い精算額での支払いが可能。

論点：本格適用の見直しを踏まえ、費用精算の扱いについてご議論いただきたい。**【論点③ 請求費用の妥当性確認について】**

- 以下の点を踏まえ、**電制時の請求費用の妥当性確認は広域機関が担う**ことでどうか。
- ✓ 費用精算の標準値作成にあたり**広く発電事業者へ燃料費等をアンケートした結果**を有しており、**全国の請求実績等を蓄積していく**ことで、妥当性確認の精度向上が期待できる。
- ✓ アンケートだけでなく**他制度等の類似の情報との連携が妥当性確認を行うため有効な方法**となる。具体的には、2024年度からの需給調整市場の商品拡大により、**一般送配電事業者は、GC後の余力活用などを運用していくなかで、発電事業者から発電価格の情報を集めることとなる**。加えて、**電力・ガス取引監視等委員会**は、スポット市場や需給調整市場等、市場において適正な取引を確保していく観点から、**発電価格のみならず、起動費なども含めた価格情報について合理的なものかどうか確認を行うこと**としている。
- ✓ 広域機関としては、こうした**他制度等で入手した情報の活用**に加え、**一般送配電事業者や電力・ガス取引監視等委員会など関係機関と連携**することで、相当程度高い精度で請求費用の妥当性を確認することが可能となる。
- 広域機関としては、本格適用のオペレーション費用精算の運用開始に向け、引き続き妥当性確認に必要なデータや妥当性を確認する上での指標などを検討していく。（ただし、これらは機微情報にあたるため機関外秘とする）



	対応概要
①	再起動に要した費用を根拠資料と一緒に発電契約者へ提出※1
②	発電者から提示された再起動費用（根拠資料含む）と、発電者電制により発電契約者に生じた代替電源調達費用（根拠資料含む）を一送へ提出※1
③	発電契約者から提出のあった実績について、一送所有の実績との乖離がないことを確認（再起動時間は一送の記録とあっているか、電制kWは一送の記録と合致しているか 等）※2
④	一送から、一送所有の実績と整合を確認した「再起動費用」「代替電源調達費用」（根拠資料を含む）を広域機関へ提出
⑤	一送から提出のあった「再起動費用」「代替電源調達費用」の妥当性を確認（内容に疑義があれば一送や発電契約者等を確認する）※3
⑥	広域機関から妥当性確認結果を連絡
⑦	一送から「再起動費用」「代替電源調達費用」を支払い
⑧	発電契約者から「再起動費用」を支払い

※1 再起動費用の根拠資料は、必要に応じ、発電者と発電契約者との事前調整により、発電契約者を經由せず、発電者から一送に直接提出することも可とする。

※2 両者の実績に乖離があった場合は、一送～発電契約者～発電者間で確認・調整する。

※3 妥当との判断にならない可能性がある場合、別途、電力・ガス取引監視等委員会等と当該オペレーション費用の扱いを検討する。

コネクト＆マネージに関する取組について

1. N-1電制本格適用の費用負担見直しに関する国の審議状況について
2. N-1電制本格適用開始に向けた課題整理
 - ① 既に整理した事項に関する見直しの要否、見直す場合の見直しの方向性について
 - ② その他、残されている課題、新たな課題の対応の方向性について
 - ③ 本格適用の開始時期および移行期の扱いについて
3. まとめ

- 過去、本委員会において、**効率的設備形成の観点から、正当な理由がない限り、既設発電事業者・新設発電事業者とも、電制装置の設置について応じる必要があること**については議論済み。（次頁参照）
- 今後、混雑前提の設備形成へ転換していく中、**発電コストとネットワークコスト両者の低減をはかっていく上でN-1電制が必要**であることには変わりはなく、その実現に向けては、**費用負担の在り方に関わらず、電制装置を適切に設置していく対応が必要**。
- このことから、本格適用の開始に向けては、**当機関の送配電等業務指針に、発電事業者は正当な理由がない限り電制装置の設置について応じる必要があることを規定することとする**。
- なお、電制の設置に関し紛争が発生した場合は、上記の指針に基づき、本機関としても発電事業者に対する指導又は勧告などの措置について対応していく。

2 - (1) - 5.

28

N - 1 故障時における電源制限 (オペレーション) の適用義務

- 今後、新規電源接続において運用容量の超過が生じる場合は、電制対象選定の優先順位に基づいて選定された電源をN - 1 電制の対象とし、効率的な設備形成を行うことを前提とする。
- 電制対象に選定された発電事業者は、N - 1 電制装置の設置が必要になるが、発電事業者が、それを正当な理由なく拒否することで、効率的な設備形成が図れなくなる。
- 現状のルールにおいても、給電指令の範疇で故障時における発電の制限は担保されており、電源制限に必要となる電制装置の設置もその一環であることから、既設発電事業者および新規発電事業者ともにN - 1 電制装置の設置に関して正当な理由なく拒否し、紛争等が発生した場合は、本機関として発電事業者に対する指導又は勧告を行う必要がある。

- 電制の基本的なシステム構成は、2018年度の先行適用段階で下図のとおり整理済み。
- 今回の費用負担見直しにおいても上記は変わるものではないが、この中での**一般負担の範囲**について、**次頁のとおり整理**することとする。（最終的にはN-1電制ガイドラインに明記する）

2. 8 N-1 電制システム仕様等

N-1 電制の基本的なシステム構成（イメージ）を以下に示す。

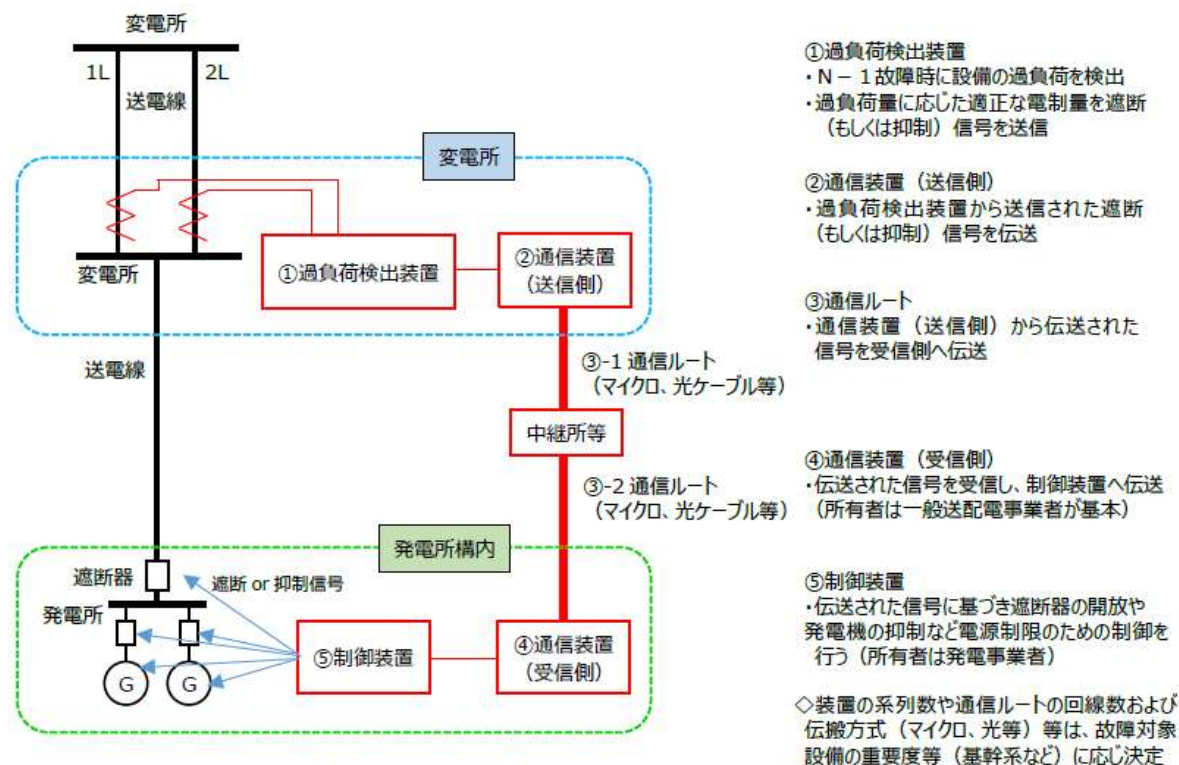
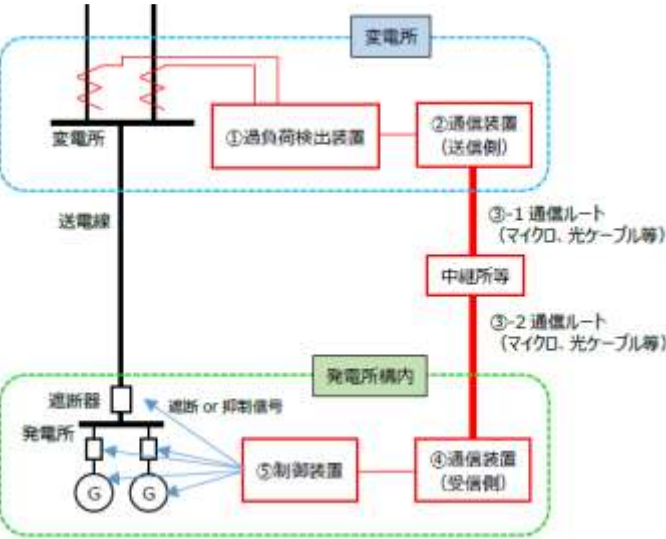


図9 N-1電制システム構成（イメージ）



設 備	所有者	設置・更新 (負担)	運転・保守 (負担)	備 考
①過負荷 検出装置	一送	一送 (一送)	一送 (一送)	
②通信装置 (送信側)	一送	一送 (一送)	一送 (一送)	
③通信ルート	一送	一送 (一送)	一送 (一送)	
④通信装置 (受信側)	一送	一送 (一送)	一送 (一送)	施工にあたり発電事 業者との連携が必要
⑤制御装置	発電事業者	発電事業者 (一送※1)	発電事業者 (発電事業者※2)	既設発電設備の場合、 既設盤の改造となるこ とが一般的

※1 発電事業者が制御装置を更新するタイミングにおいて、発電事業者からの事前の申し出（一送のレベニューキャップ制度での申請に間に合うタイミングでの申し出を基本とする）に基づき、一送は電制設置の必要性をあらためて評価し、引き続き設置が有効と判断した場合は、更新する制御装置の電制機能の原価相当については初期費用に相当するものとして一送が負担することとする。

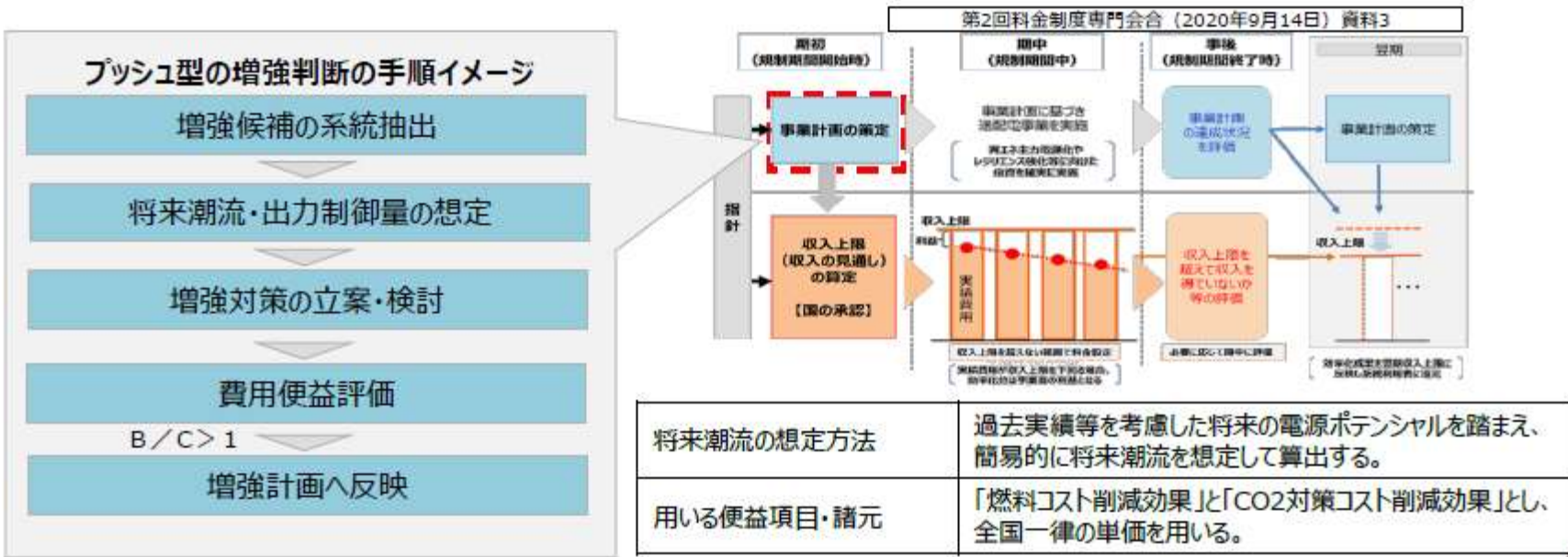
※2 設備トラブルにおけるN-1電制機能故障に関しては、事由に応じ機能回復に必要な費用を設置・更新費用相当として一送が負担することも含め、一送と発電事業者間で扱いを個別に協議することとする。

- 2023年度からのレベニューキャップ制度の開始にあわせ、N-1電制が主として適用される**ローカル系統に関する増強規律については、今後、費用便益評価に基づき実施すること**、また、その際の諸元については、国の審議会※において整理済み。
- 今後、N-1電制については、運用容量拡大による混雑緩和を実現する手段の1つとして実施していく方針であり、場合によっては増強工事と組合せてのN-1電制適用も検討していくことも踏まえると、**レベニューキャップ制度下でのN-1電制適用については、上記のローカル系統の増強規律に基づき実施することが合理的。**
- 具体的には、電制適用に必要となる工事費を増強コスト（C）として、電制適用に伴う運用容量拡大により得られる燃料費低減効果・CO₂対策費削減効果を便益（B）に、当該系統のポテンシャルを踏まえた費用便益評価（B/C）を行い、設備増強による対応を含め評価することで、合理的な対策を検討することとする。
- なお、今後のプッシュ型の設備形成を踏まえると、空き容量がない・空き容量が少ない設備について、まずはN-1電制適用による運用容量拡大の可能性を検討していくことが基本と考えられる。

※ 総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第35回）
総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会（第13回）合同会議（2021年9月7日）
（以降、第35回大量導入小委）

ローカル系統の増強計画策定に係るプッシュ型の増強判断の方法

- 今後、一般送配電事業者が策定するプッシュ型の増強計画に織り込まれることになる
ローカル系統は、接続検討の過去実績等を踏まえ、レベニューキャップ制度の下での規制期間中に着工の可能性のある系統が基本となる。
- また、ローカル系統については、毎年多数の増強が行われている一方、増強の影響する範囲が限定されるなど、基幹系統と異なる事情がある。
- このため、一般送配電事業者が増強計画を策定する際に用いる将来潮流の想定方法や費用便益評価の計算方法については、全国一律の方法を用いることとしてはどうか。



ローカル系統における将来潮流の想定方法

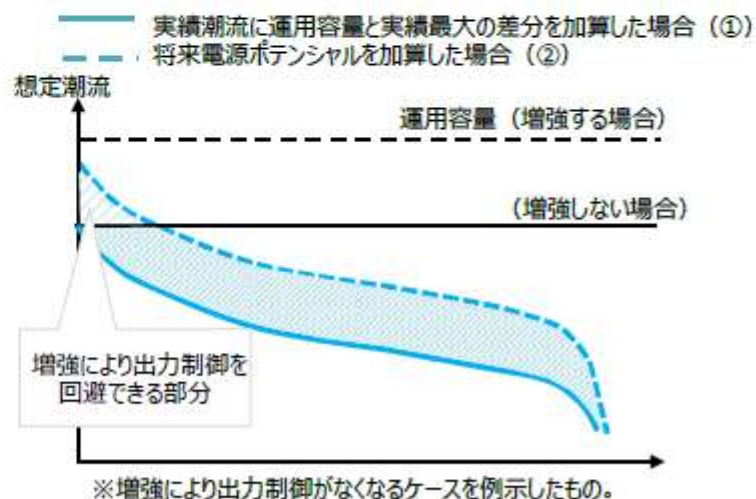
- 基幹系統においては、増強の影響が広範に及ぶことから、全国大の系統モデルを用いたメルिटオーダーシミュレーションにより将来潮流を想定することとしている。
- 一方、増強の影響が限定されるローカル系統においては、全国大のメルिटオーダーシミュレーションは行わず、個々の系統の実態に即して、実績潮流や電源ポテンシャル等から将来潮流を想定することとしてはどうか。

2019年11月1日第44回広域系統整備委員会 資料4



空容量ゼロを確認した想定断面と整合させるため、①実績潮流に運用容量と実績最大の差分を加算し、更に、②将来想定する電源ポテンシャル分を加算する。

左図をデレーションカーブにした際のイメージ



ローカル系統における費用便益評価の計算方法

- マスタープランにおいて用いられる費用便益評価は、全国大での広域メリットオーダーシミュレーションに基づき行われ、その便益に用いられる燃料費削減効果やCO2対策費削減効果の諸元は、電源種ごとに設定される。
- 他方、増強の影響する範囲が限定されるローカル系統の費用便益評価においては、持替え先の電源種を特定することが妥当ではないため、対象系統の実績潮流をベースに算出する出力制御量合計に対して便益諸元の単価を乗ずることで便益を計算することとしてはどうか。
- 具体的には、費用便益評価における便益の諸元を以下のとおりとしてはどうか。
 - ✓ **燃料コスト**は、持替え先の電源は市場価格相当のコストで発電しているとの仮定の下、至近のスポット市場価格とする
 - ✓ **CO2対策コスト**は、発電コスト検証に用いられたCO2価格に全電源平均のCO2排出係数を乗じたものとする
- なお、費用における増強コストについては、増強により裨益する部分は設備更新による部分から切り分けて評価することが適当であることから、評価算定期間内の年度ごとの現在価値から、**既設設備の更新費用を控除**した上で、算出することとしてはどうか。

※ 今後は、接続検討以外にも電源ポテンシャルを考慮に入れることも計画的な系統整備を進める観点からは有効であると考えられる。例えば、電源等開発動向調査の活用が考えられるが、当該調査結果のローカル系統への活用については第2規制期間を見据えながら今後検討していく。

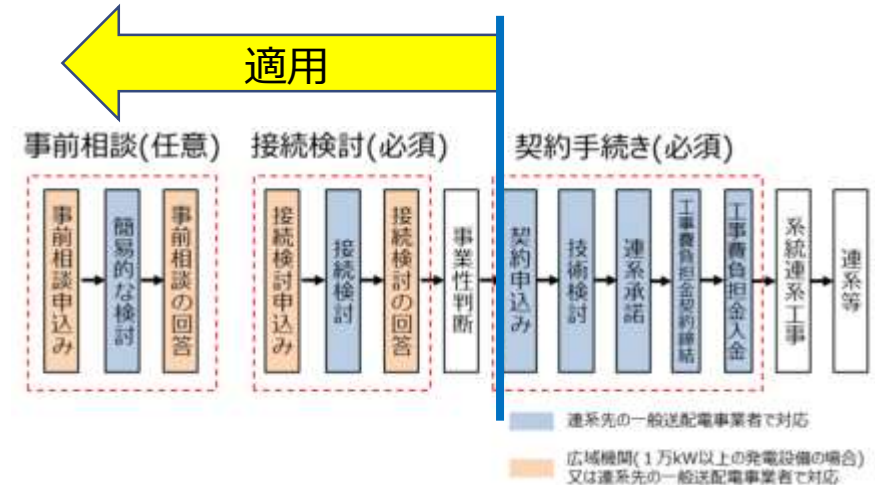
コネクト＆マネージに関する取組について

1. N-1電制本格適用の費用負担見直しに関する国の審議状況について
2. N-1電制本格適用開始に向けた課題整理
 - ① 既に整理した事項に関する見直しの要否、見直す場合の見直しの方向性について
 - ② その他、残されている課題、新たな課題の対応の方向性について
 - ③ 本格適用の開始時期および移行期の扱いについて
3. まとめ

- N-1電制本格適用を開始する上で必要な制度的措置は以下の3点と考えられる。
 - ① **送配電等業務指針**への電制設置の適用義務の規定（**2022年6月予定**）
 - ② ①の変更を反映した**N-1電制ガイドライン**の変更（**2022年6月予定**）
 - ③ 電制対象電源（発電契約者）へオペレーション費用の支払いを規定する**託送供給等約款**の改定（**2023年4月予定**）
- ローカル系統において混雑前提系統への転換が図られる2022年度末以降に本格適用電源へのオペレーション費用の支払いが発生する可能性があること等を踏まえ、**本格適用の開始**については下記の扱いとしたい。
 - ✓ **アクセス検討への本格適用の反映：2022年6月の指針・ガイドライン変更以降**。具体的な反映時期は②のガイドライン変更にあわせて周知する。（本格適用の運用はまだ開始していない状況だが、電源開発のリードタイムを踏まえ、先行してアクセス検討へ反映していく）
 - ✓ **本格適用電源へのオペレーション費用支払い（本格適用の運用開始）：2023年4月の託送供給等約款改定以降**。

- アクセス検討へのN-1電制本格適用の反映にあたっての**移行措置**は下記のとりの扱いとする。

対象	扱い
高 圧	本格適用開始時点において契約申込み前の申込に対し、以降、本格適用を前提とした検討を行う（一括検討も同じ）※
特別高圧 先行適用対象	上記と同じ （先行適用により早期連系の便益を受けているため、先行適用で確保済みの内容を維持しての本格適用への移行は認めない。手続きが契約申込み以降まで進んでいる先行適用案件が本格適用への変更を希望した場合は、確保済みの内容を取り下げた上で接続検討申込からの再検討とする）



※ 本格適用反映前の接続検討回答に基づく増強に関し一括検討申込があった場合、電源ポテンシャルや本格適用による運用容量拡大効果の見通しなどを踏まえ、一括検討の開始について判断することとする。

- ✓ 本格適用開始に向けた**指針等の変更（2022年6月予定）**までの**暫定措置**として、本格適用開始により対策内容の縮小が見込めるアクセス検討申込に対しては、「**2022年度内に開始を予定しているN-1電制本格適用により、対策内容の縮小が見込める可能性が高いこと。詳細はN-1電制本格適用開始以降の契約手続きに係る申込（または一括検討開始申込）の中で検討し回答する**」ことを付記して回答することとする。
- ✓ なお、2022年度末にローカル系統は混雑前提の設備形成へ転換する予定であり、現時点では空き容量がない系統への新規電源接続は設備増強による対策が基本となる。一方で、これら**足元の対策についても本格適用により効率化が期待できる**ところ。このため、**2022年6月のアクセス検討への本格適用の反映からレベニューキャップ制度が開始となる2023年度までの期間**におけるアクセス検討においては、N-1電制本格適用を積極的に検討を行い、下記の**簡易評価に基づきN-1電制適用の判断を行っていく**こととする。

N-1電制を適用した場合の対策工事費 < N-1電制を適用しない場合の対策工事費 ⇒ N-1電制を適用

- 2023年度のレベニューキャップ制度開始にあわせ、現在、各一般送配電事業者はプッシュ型の増強計画を策定しているところ。これら**増強計画に関しても、N-1電制を適用することで効率化**が期待でき、これは社会便益の拡大にも資すると考えられる。
- 一方で、このプッシュ型の増強計画へのN-1電制の適用に関しては送配電等業務指針変更後とすることが原則となる。しかしながら、一般送配電事業者のレベニューキャップ制度での申請が2022年上期中となっていることもあり、指針変更後に対応することでは、N-1電制をレベニューキャップ中で充分活かさない可能性がある。
- このため、**各一般送配電事業者が現在検討中のプッシュ型の増強計画に関しては、送配電等業務指針変更等を待たず、本委員会での内容承認をもって、N-1電制適用に向けた準備を進めること**としたい。なお、この場合の電制適用に関しては、P 3 1 で示したレベニューキャップ制度下でのローカル系統の増強規律に基づき適用を判断していくこととする。

今後のスケジュール

- 今後は以下のスケジュールで、制度開始に向けた準備を進めていく。

	2021年度						2022年度		2023年度
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	4月
制度設計・省令改正		★ 料金制度専門会合 取りまとめ ↓ エネ庁への報告 ★ エネ庁 取りまとめ							
							省令改正等		
申請・審査							★ 一般送配電事業者 による申請	★ 収入上限の承認 託送料金の認可	レベニューキャップ 制度の開始
							審査		

※申請、審査の具体的なスケジュールは今後検討。

- 前回の整備委員会において、オペレーションの費用負担を当面一般負担とすることに対し、**発電事業者が費用負担しないことが既得権益化しないよう留意が必要**、とのご意見をいただいた。また、この場合は契約上の扱いなどにおいて工夫が必要とのご意見もいただいたところ。
- 一方で、**将来のオペレーション費用の負担の在り方は今後の検討事項**とのご意見もいただいております、上記の当面の措置が、将来の費用負担に予断を与えないようにする必要がある。
- この点、過去の先行適用開始時においては、接続検討回答書において「本格適用開始後においては、本格適用のルールに従ってもらう」旨を記載してきたことを踏まえ、今回もこれに準じる形で、本格適用の開始以降は、同様に**接続検討回答書において、「将来、N-1電制適用に伴い必要となるオペレーション費用の負担が生じる可能性がある」ことを記載**し、発電事業者に対し、将来の費用負担に一定の可能性のある点をしっかり知らせていくこととする。
- また、本格適用の開始に向け別途変更予定の**ガイドラインにおいても、この点は明記し周知**していくこととする。

コネクト＆マネージに関する取組について

1. N-1電制本格適用の費用負担見直しに関する国の審議状況について
2. N-1電制本格適用開始に向けた課題整理
 - ① 既に整理した事項に関する見直しの要否、見直す場合の見直しの方向性について
 - ② その他、残されている課題、新たな課題の対応の方向性について
 - ③ 本格適用の開始時期および移行期の扱いについて
3. まとめ

- N-1電制本格適用に向けて、**引き続き残された課題を整理**していく。
- 並行して、本日のご議論を踏まえ、N-1電制本格適用の2022年度の早期の開始を目指し、**送配電等業務指針の変更作業を進めるなど、必要となる諸手続きを進めていく。**