

託送料金制度（レベニューキャップ制度）の 詳細設計について

第12回 料金制度専門会合
事務局提出資料

2022年3月25日



本会合においてご議論いただきたい事項

- 昨年11月に取りまとめた内容に基づいて、申請、審査に向けた準備を行っているところ。本会合では、審査・査定に向けた追加論点についてご議論をいただきたい。



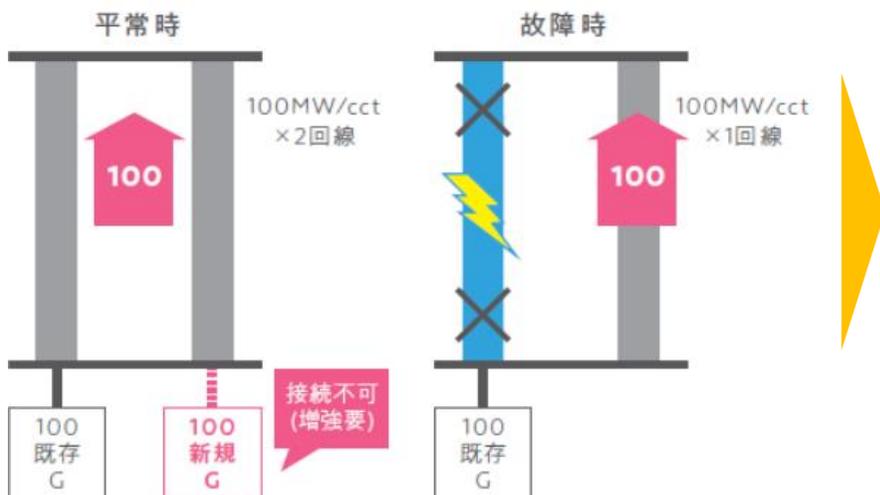
※申請、審査の具体的なスケジュールは今後検討。

- 1. N-1電制の扱い**
2. 制御不能費用の見積り方法
3. 事後検証費用の見積り方法
4. CAPEX査定における投資量の確認
5. 中央給電指令所システムの
仕様統一化

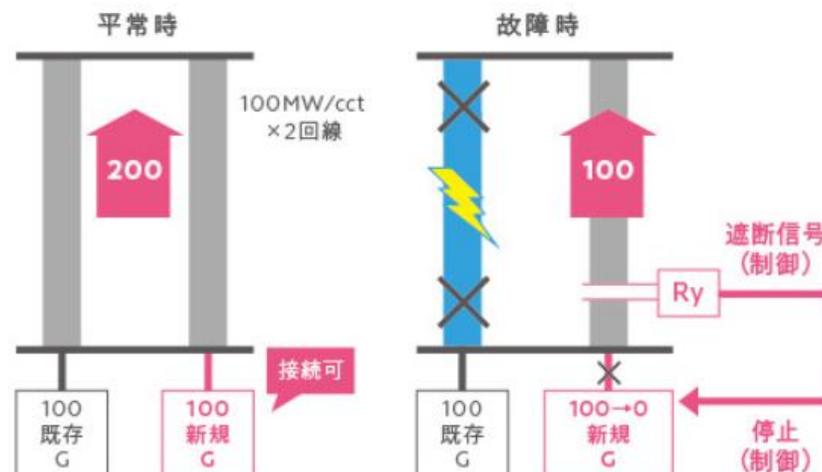
N-1電制費用について

- 従来、システムの信頼性の観点等から、N-1故障（1回線故障等）発生時でも安定的に送電可能な容量を確保した設備形成が行われている。N-1電制は、N-1故障発生時に電源制限（リレーシステムにより瞬時に発電出力を制御）を実施することで、平常時にこの容量を活用できるようにする仕組みである。
- N-1電制は2018年10月より特別高圧系統へ接続する新規電源を対象に先行適用されてきたが、2022年度には、システムの更なる有効利用を目的として、既設電源を含めた全ての電源を対象に本格適用することとなっている。
- N-1電制の適用に必要な費用を一般負担とすることが整理されており、レベニューキャップ制度における当該費用の査定方法について、ご議論をいただきたい。

「N-1電制」なし



「N-1電制」適用



(参考) N-1電制の費用負担の在り方①

3. N-1電制の費用負担の在り方

- N-1電制については、2018年10月に先行適用を行い、現在、2022年度中の本格適用を目指し、費用精算方式を含む詳細制度設計を電力広域機関にて行っているが、**制度設計はこれまでの系統利用ルール（先着優先*）を前提としている。**
- 一方、2021年9月3日に公表した、「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電力ネットワークの次世代化に向けた中間とりまとめ」において、**基幹系統・ローカル系統において、原則費用便益評価に基づく設備形成を行うこととしている。**
- このように、**系統利用等のルールの見直し状況を踏まえ、改めてN-1電制の費用負担の方向性を御議論いただく。**
*先に送電線に接続契約した電源から順に送電線の容量を確保するという考え方

<系統利用等のルールの変遷>

区分	系統利用ルール見直し以前	系統利用ルール見直し以降
系統利用ルール	○基幹系統 混雑を前提としない ○ローカル系統 混雑を前提としない	○基幹系統 混雑を前提とする ○ローカル系統 混雑を前提とする
系統増強ルール	○基幹系統 発電事業者の契約申込の都度、増強を計画 ※1 (プル型、原則一般負担 ※2) ○ローカル系統 発電事業者の契約申込の都度、増強を計画 ※1 (プル型、特定負担と一般負担 ※2)	○基幹系統 マスタープランを踏まえて計画 (プッシュ型、一般負担) ○ローカル系統 一般送配電事業者の増強計画 (プッシュ型、一般負担)

※1 プッシュ型にて、増強工事を複数事業者で共同負担する一括検討プロセスの仕組みも存在

※2 発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び事業者の費用負担等の在り方に関する指針（資源エネルギー庁電力・ガス事業部）により算定

(参考) N-1電制の費用負担の在り方②

2021年11月30日
第37回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資料2

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。

論点 1. N-1電制費用の扱い

- N-1電制の適用にあたっては、初期費用として電制装置の設置費用、オペレーション費用として電制された電源の代替電源調達費用および再起動費用が発生する。
- 各費用の特性を踏まえ、以下の方法で査定を行うこととしてはどうか。

費用	費用の特性	査定方針
初期費用	<ul style="list-style-type: none">● システム及び電源への電制装置の設置にかかる費用● システムや設置環境により、装置に求められる仕様や機能、通信工事の内容が異なる	<ul style="list-style-type: none">● 投資量と投資単価に分けて査定を行う。● 投資量は、N-1電制の適用システムがローカルシステムの増強規律と整合的になっているか、や装置の設置台数が妥当となっているかを確認する。● 投資単価は、装置に求められる仕様等が設置されるシステムや設置環境によって異なり、精緻な横比較は困難であることから、個別にヒアリングを行い、妥当性の確認を行う。
オペレーション費用	<ul style="list-style-type: none">● 電制された電源に発生する代替電源調達費用および再起動費用● 広域機関の策定するガイドラインに従って電制を実施し、電制後に実績に基づき、一般送配電事業者が精算額を支払● なお、広域機関や監視委において精算費用の妥当性を検証	<ul style="list-style-type: none">● 広域機関のガイドラインに沿って電制が実施され、発電者において発生した実績費用を精算するため、一般送配電事業者による効率化は困難。● ただし、広域機関や監視委において実績費用の妥当性を検証するため、その検証結果を確認の上、必要な調整を実施する（査定上は事後検証費用に分類する）。● なお見積費用については、広域機関の試算結果（P.11）等も参考に、妥当性を確認することとする。

2-6. レベニューキャップ制度下での電制適用の規律について

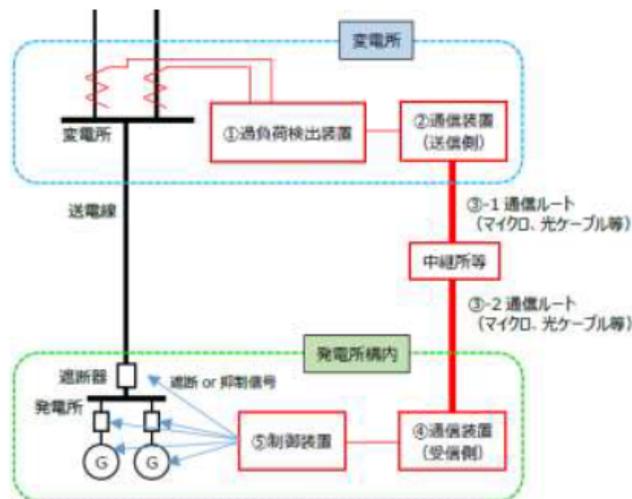
31

- 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）

(参考) 初期費用 (電制装置設置費用)

2-5. 電制のシステム構成等について



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

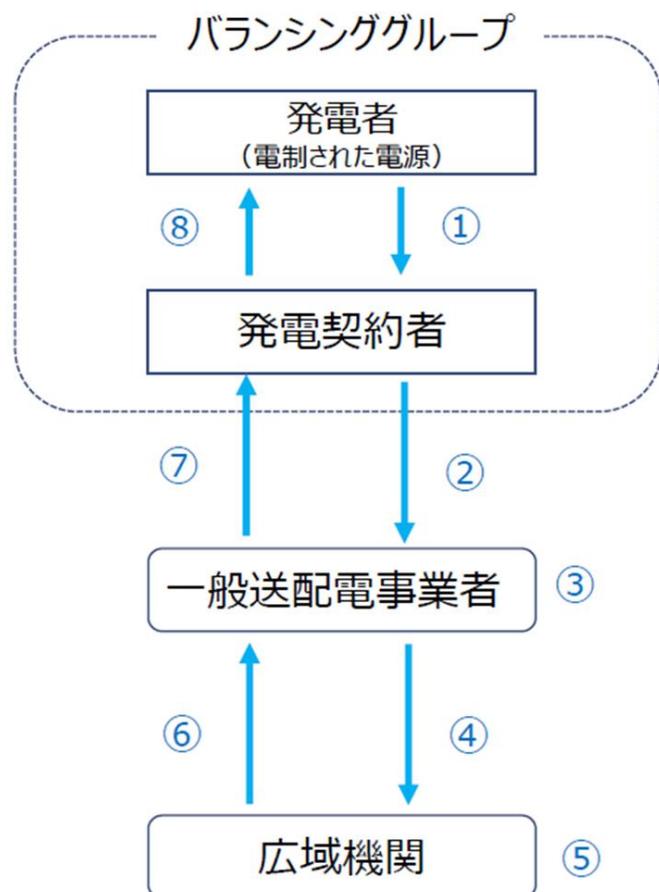
※1 発電事業者が制御装置を更新するタイミングにおいて、発電事業者からの事前の申し出（一送のレベルニューキャップ制度での申請に間に合うタイミングでの申し出を基本とする）に基づき、一送は電制設置の必要性をあらためて評価し、引き続き設置が有効と判断した場合は、更新する制御装置の電制機能の原価相当については初期費用に相当するものとして一送が負担することとする。

※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。

(参考) オペレーション費用 (費用精算)

(参考) 電制発生時の費用精算のイメージ

25



	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に確認する) ※ 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、発電者から一送へ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。

(参考) オペレーション費用 (費用の試算)

(参考) オペレーション費用の試算

- 設備事故実績や、標準単価に関するアンケート結果に基づき、オペレーション費用を試算。
- 混雑前提の設備形成への移行に伴う設備の混雑見通し次第ではあるものの、かなり保守的な条件で試算した場合でも、全国で年間あたり1億円～数億円規模との想定。

<条件>

現存する275kV以下の全ての送電線でN-1電制が実施済み、全ての送電設備で一律の利用率を想定

注) 全送電線を電制適用として、それらが一律に同様の電制滞在時間との条件下での試算のため、実際に想定される値より大きめの結果と考えられる

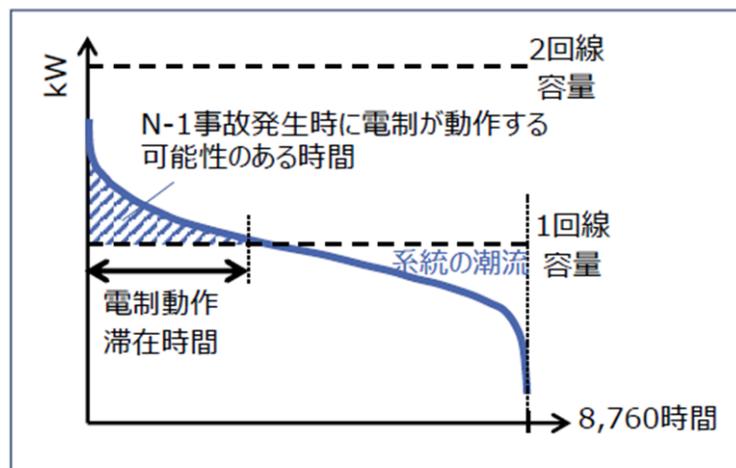
<試算>

下記により、想定されるオペレーション費用を試算 (エリア毎・電圧階級毎に試算したものを合算)

全送電設備亘長 × 亘長あたりのN-1永久事故発生確率 × 年間あたりの電制滞在時間 × 代表的発電機のオペレーション費用

約0.0007～0.0021(回/km)

標準値のアンケート結果から、各電圧階級毎に代表的発電機を選定し、オペレーション費用を想定



全ローカル送電線において、1回線容量を超える時間が
年間800時間程度
⇒ 全国で年間あたり1億円程度のオペレーション費用
年間4,000時間程度
⇒ 全国で年間あたり6億円程度のオペレーション費用

1. N-1電制の扱い
2. **制御不能費用の見積り方法**
3. 事後検証費用の見積り方法
4. CAPEX査定における投資量の確認
5. 中央給電指令所システムの
仕様統一化

制御不能費用の見積り方法について

- 期初における制御不能費用の見積りについては、これまでの料金制度専門会合における議論を踏まえ、以下 2 通りの方法で行うことと整理された。
- 制御不能費用の対象と整理された各費用について、その特性も踏まえた具体的な見積り方法についてご議論いただきたい。

期初の見積り方法

見積り方法①

過去 5 年間の実績を踏まえて、見積り費用を算定する。

見積り方法②

何らか合理的な前提条件に基づいて、過去実績以外の方法で見積り費用を算定する。

(参考) 制御不能費用の対象費用①

対象費用	備考
退職給与金	✓ 数理計算上の差異償却（既存分）
PCB処理費用	
賃借料	✓ 賃借料のうち、法令や国のガイドラインに準じて、単価が設定される費目（占用関係借地料等）
諸費	✓ 受益者負担金
	✓ 広域機関会費
	✓ 災害復旧拠出金
貸倒損	✓ ただし、託送供給開始時に保証金を求める等、事業者で何らかの取組が可能になった場合は、分類の変更があり得る。
減価償却費	✓ 既存減価償却費
調整力費用	✓ 容量市場拠出金
	✓ ブラックスタート電源確保費用
	✓ 調相運転用の電源確保費用
	✓ 最終保障供給対応費用

次回以降整理

(参考) 制御不能費用の対象費用②

対象費用	備考
振替損失調整額	
賠償負担金相当金	
廃炉円滑化負担金相当金	
固定資産税	✓ 既存投資分
雑税	
電源開発促進税	
事業税	
法人税等	
インバランス収支過不足	
政策対応費用 <div data-bbox="462 962 644 1096" style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 10px;"> 次回以降 整理 </div>	✓ 再給電による混雑処理を実施することによって、一般送配電事業者に発生する費用 ※上記以外に、政策に深く関わる費用で一般送配電事業者による効率化の取り組みが困難と考えられる費用については、国の審議会における議論を経た上で、制御不能費用の対象に加えることがあり得る。

制御不能費用の見積り方法

－退職給与金の数理差異償却（既存分）－

- 退職給与金の数理差異償却（既存分）については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

退職給与金
(数理差異償却の
既存分)

概要：退職給付債務を計算する際に前提とした昇給率や退職率の予測及び期待運用収益等と、実際の昇給率や退職率、運用実績等との差異のうち、第1規制期間開始時点において既に発生しているもの

単価・量：既存発生分の数理差異については、効率化困難

期初の見積り方法

- 2021年度までに発生した数理差異に対する規制期間における償却額を見積ることとする。
※ただし事業者によって、期待運用収益率や数理差異の償却年数が異なることを踏まえ、それらの考え方について、あわせて確認を行う。
※また、2022年度に発生する数理差異については、合理的な想定が困難であるため、事後調整により対応することとする。

制御不能費用の見積り方法

—PCB処理費用—

- PCB処理費用については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

PCB処理費用

概要： PCB廃棄物の処理に係る費用

単価： PCB廃棄物の処理方法、廃棄事業者が限定されており効率化余地無し

量： 法令において、処理対象やその期日が決まっており、コントロールが困難

期初の見積り方法

- PCB廃棄物の処理については、法令に基づき2026年度までに完了させる必要があることから、2023年度～2026年度の4年間に発生する費用を見積ることとする。
- 2026年までの廃棄物の処理完了に向けた各事業者の具体的な計画に基づき、費用を見積ることとする。

制御不能費用の見積り方法

－賃借料－

- 賃借料については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

占用関係借地料

道路占用料

電柱敷地料

河敷料

線路使用料

線下補償料

(賃借料のうち、法令や国のガイドラインに準じて単価が設定される費目)

概要：送配電設備の設置に伴い、他者の資産等を使用した場合の使用料、賃借料

単価：① 占用関係借地料

※国の審議会において定められたガイドライン（公共用地の取得に伴う損失補償基準細則）に準じて設定されており、効率化余地無し

② 道路占用料、電柱敷地料、河敷料

※法令（道路法施行令、電気通信事業法施行令、河川法施行令）により定められており、効率化余地無し

③ 線路使用料、線下補償料

※国の審議会において定められたガイドライン（公益事業者の電柱・管路等使用に関するガイドライン、公共用地の取得に伴う損失補償基準細則）に準じて設定されており、効率化余地無し

量：設備形成によって必要な量が決まるが、既存設備については効率化余地が無く、また、新規設備についてはその合理性を事業計画において確認することとしており、実質的に効率化は困難と判断することが可能

期初の見積り方法

- 年度毎に大きな変動が見込まれない費用であることを踏まえ、2017年度～2021年度の5年間における実績値を見積り費用とする。ただし、規制期間において設備賃借の状況に変動が発生する場合には、それを踏まえた金額を見積りすることとする。

制御不能費用の見積り方法

－受益者負担金－

- 受益者負担金については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

受益者負担金

概要： 地方自治体の公共工事等に伴い、発生する費用
(電線共同溝や移設工事等、地方自治体による工事のうち、一部を一般送配電事業者が負担することとなっている費用)

単価： 「電線共同溝の整備等に関する特別措置法施行令」等に基づき、負担額が決定するため、効率化余地無し

量： 公共工事の実施有無は、地方自治体によって決まるため、効率化余地無し



期初の見積り方法

- 年度毎に大きな変動が見込まれない費用であることを踏まえ、2017年度～2021年度の5年間における実績値を、見積り費用とする。

制御不能費用の見積り方法

－広域機関会費－

- 広域機関会費については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

広域機関会費

概要：法令により加入が定められた広域機関に支払う費用

単価・量：電気事業法上、一般送配電事業者は広域機関会員への加入が義務付けられている。また、広域機関の会費を含む予算及び事業計画については、経済産業大臣の承認を受けたものであり、効率化は困難

期初の見積り方法

- 広域機関会費については、毎年度その金額が決定され請求が行われるため、規制期間において発生する額を精緻に見積ることは困難。これを踏まえ、申請段階で判明している2022年度の会費額の5年分を見積ることとする。

制御不能費用の見積り方法

— 災害復旧費用（拠出金） —

- 災害復旧費用（拠出金）については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

災害復旧費用
（拠出金）

概要：災害相互扶助制度において、一般送配電事業者が積み立てる拠出金

災害復旧費用の相互扶助制度における各社の拠出金額は、全国大での災害発生等の状況を踏まえて、電力広域機関において金額の見直しや拠出の一時停止がされるものであり、一般送配電事業者による効率化が困難



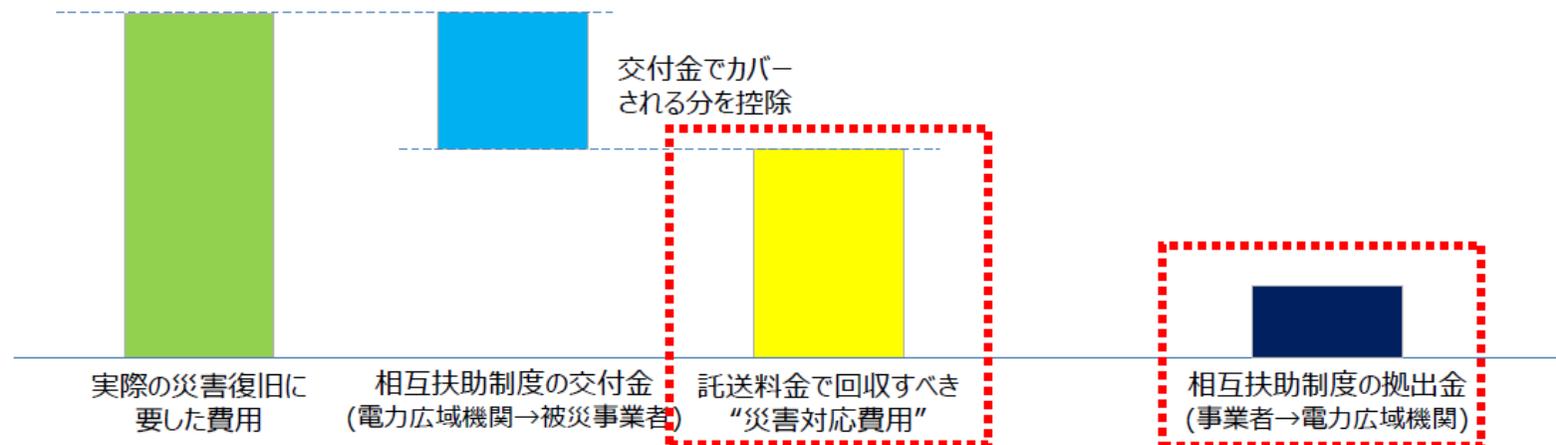
期初の見積り方法

- 既に決定されている2023年度～2025年度における10社の年間拠出総額62.1億円を、まだ金額が決定していない2026年度、2027年度にも適用し、当該金額を各事業者の想定需要電力量比で按分した金額を規制期間における拠出金として見積ることとする。

① 託送料金における相互扶助制度の基本的な取扱い

- 相互扶助制度における交付金（電力広域機関から被災送配電事業者へ交付）と拠出金（各送配電事業者が電力広域機関へ積立）の基本的な取扱い方針を以下としつつ、レベニューキャップ制度における詳細は、他の内容と一体として、電力・ガス取引監視等委員会において議論することとしてはどうか。
 - 交付金については、実際に災害復旧に要した費用の一部をカバーすることから、レベニューキャップに算入すべき金額を見積もる上では、実際に要した費用から相互扶助制度の交付金分を控除した額を扱う
 - 拠出金については、制度を運用する電力広域機関において、制度の運用状況等に応じた拠出金額の見直しや拠出の一時停止等の判断がなされることを踏まえて、レベニューキャップ制度上での扱いを検討

< 託送料金での回収イメージ（点線枠） >



(参考) 2023年度～2025年度における拠出金総額

2021年4月21日
電力広域的運営推進機関第292回理事会
第2号議案

1. 拠出金の総額

2021～2022年度： 9.9億円／年

2023～2025年度： 62.1億円／年

2. 積立基準額

94.0億円

3. 拠出金

(1) 請求対象

2021年4月1日時点の一般送配電事業者たる会員10者

(2) 請求金額

災害等復旧費用の相互扶助運用要領2.(2)ア.の規定に基づき、国から通知を受けた総額9.9億円を各エリアの需要実績 kWh<使用端>をもとに各社に割り当てた額 (下表参照、消費税不課税)

制御不能費用の見積り方法

—貸倒損—

- 貸倒損については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

貸倒損

概要： 託送料金、地帯間販売電力料、事業者間精算収益、電気事業雑収益等に関する債権の貸倒損、貸倒損引当、同取崩

単価： 貸倒の金額規模は取引先(小売会社等)の支払状況次第

量： 貸倒の発生有無は取引先(小売会社等)の支払状況次第



期初の見積り方法

- 貸倒損については、将来における発生額が精緻に予測できないことを踏まえ、2017年度～2021年度の5年間における実績値を、見積り費用とする。ただし、当該実績値において1件当たりの金額が非常に大きいケース等については、その妥当性や見積り額に算入することの是非を検討する。

制御不能費用の見積り方法

ー減価償却費（既存分）及び固定資産税（既存投資分）ー

- 減価償却費（既存分）及び固定資産税（既存投資分）については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

減価償却費
（既存分）

概要：第1規制期間開始時点における既設設備について発生している減価償却費
単価・量：既設設備の減価償却費については、効率化困難

固定資産税
（既存投資分）

概要：保有する固定資産に応じて、法令にて支払いが義務づけられている費用
単価：税率は法令により規定／**量**：保有する固定資産により決定



期初の見積り方法

- 2022年度までに竣工予定の資産を対象に、規制期間において発生が見込まれる減価償却費及び固定資産税の金額を見積ることとする。

制御不能費用の見積り方法

—振替損失調整額—

- 振替損失調整額については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

振替損失調整額

概要：振替供給（自社供給区域外から受電）時に損失する電力分の調整に係る費用

※振替供給により損失する不足電力分は、供給先（供給を受ける）の電力会社が調達し、調整電力量に自社エリアV1単価を乗じて費用計上

単価：調整力公募により調達した電源のV 1 単価を適用。公募により調達した発電事業者次第であり、一般送配電事業者でコントロールが困難

量：振替供給電力量は発電・小売事業者次第であり、また損失電力量についても一般送配電事業者でコントロールが困難



期初の見積り方法

- 振替損失調整額については、将来における発生額を精緻に予測することが困難であり、過去実績を踏まえて見積り費用を算定することが妥当と考えられる。振替供給電力量については、今後の再エネ大量導入等に伴う潮流変化によって変動することから、申請直近の2021年度の費用実績値の5年分を見積ることとする。

制御不能費用の見積り方法

ー賠償負担金相当金及び廃炉円滑化負担金相当金ー

- 賠償負担金相当金及び廃炉円滑化負担金相当金については、以下のとおり見積ることとはどうか。

賠償負担金相当金
廃炉円滑化
負担金相当金

概要：省令に基づき、接続供給を通じて需要家から回収してから原子力事業者に払い渡す、福島復興に必要な原子力損害賠償の備えの不足分及び円滑な廃炉を促すための費用

単価・量：回収すべき額、期間等は省令に基づき、原子力事業者が算定し、国への申請・承認を受けたうえで通知されるものであり、効率化余地なし



期初の見積り方法

- 申請時点における最新の大臣通知に従って、規制期間に必要な回収額を見積ることとする。

制御不能費用の見積り方法

一 公租公課（雑税、電源開発促進税、事業税及び法人税） 一

- 公租公課のうち雑税、電源開発促進税、事業税及び法人税については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

雑税	<p>概要：市町村民税や事業所税等、法令にて支払いが義務づけられている費用</p> <p>単価：税率は法令により規定／量：事業所等の所在により決定</p>
電源開発促進税	<p>概要：発電施設の設置促進等に充当するため、法令にて支払いが義務づけられている費用</p> <p>単価：税率は法令により規定／量：販売電力量により決定</p>
事業税	<p>概要：公共サービス等の経費負担として、法令にて支払いが義務づけられている費用</p> <p>単価：税率は法令により規定／量：各事業年度の収入金額により決定</p>
法人税等	<p>概要：法人の所得に対して、法令にて支払いが義務づけられている費用</p> <p>単価：税率は法令により規定／量：基準に則って算定された課税対象所得により決定</p>



期初の見積り方法

各項目について、以下の方法で見積ることとする。

【雑税】2017年度～2021年度の5年間における実績値を、見積り費用とする。

【電源開発促進税】規制期間における課税対象の想定需要電力量×税率により算出した額を、見積り費用とする。

【事業税】規制期間における課税対象の想定収入×税率により算出した額を、見積り費用とする。

【法人税等】事業報酬の自己資本相当分／（1－税率）×税率により算出した額を、見積り費用とする。

1. N-1電制の扱い
2. 制御不能費用の見積り方法
- 3. 事後検証費用の見積り方法**
4. CAPEX査定における投資量の確認
5. 中央給電指令所システムの
仕様統一化

事後検証費用の見積り方法について

- 期初における事後検証費用の見積りについても、制御不能費用と同様に
 - ①過去5年間の実績を踏まえて、見積り費用を算定する方法
 - ②何らか合理的な前提条件に基づいて、過去実績以外の方法で見積り費用を算定する方法が考えられる。
- 事後検証費用の対象と整理された各費用について、その特性も踏まえた具体的な見積り方法についてご議論いただきたい。

(参考) 制御不能費用には分類しない費用 (事後検証を行う費用)

- 以下の費用については、外生的な要因に影響を受ける一方で、一定の効率化を求める点も考えられることから、制御不能費用には分類せず、事後的に確認、検証を行った上で、必要な調整を行う。

費用 (大項目)	費用 (小項目)	特に留意、確認すべき事項
託送料	地域間連系設備の増強等に係る費用 (9社負担分)	✓ 増強費用の金額については、国による査定に加え、工事主体の事業者に対し、その他の事業者が事前に効率化を求めていくべきという観点から、事後的に確認が必要。
事業者間精算費		✓ 各事業者が他社の託送原価に対し、事前に効率化を求めていくべきという観点から、事後的に確認が必要。
補償費		✓ 当事者同士の交渉を踏まえて、補償金額が過大となっていないか、適切な交渉が実施されているか、事後的に確認が必要。
災害復旧費用		✓ 災害の規模や頻度が事前に予期できないことや、迅速な対応を優先する観点から、費用が上昇する可能性が高い。一方で、災害時においても何らかの効率化を求める観点からは、過去の災害時における復旧費用との比較等を通じて、事後的に復旧費用の妥当性を検証することが必要。
調整力費用	調整力固定費 (～2023年度) 及び調整力可変費	✓ 我が国においては、今後順次、広域調達や需給調整市場での調達に移行していく中で、市場の広域化、成熟を通じてマーケット価格については、低減の余地があると考えられることから、事後的にその状況を確認することが必要。
次回以降整理	需給調整市場における 1次～3次調整力①の調達費用	

事後検証費用の見積り方法

－ 託送料（地域間連系設備の増強等に係る費用） －

- 託送料のうち地域間連系設備の増強等に係る費用については、以下のとおり見積ることとはどうか。

託送料
(地域間連系設備の
増強等に係る費用)

概要：地域間連系線の増強費用のうち、9社で負担することとなっている費用

単価・量：広域系統整備計画等を踏まえ決定された増強費用から、一定のルールに基づいて算定



期初の見積り方法

- 申請段階で広域系統整備計画が策定されている地域間連系線の増強案件において、全国負担分と整理されている費用を、見積り費用に算入することとする。

※なお、規制期間中に広域系統整備計画が策定される案件については、事後調整により対応することとする。

事後検証費用の見積り方法

—事業者間精算費—

- 事業者間精算費については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

事業者間精算費

概要：振替供給に要する費用

単価：省令に基づき、託送料金算定規則で整理している送配電関連費用のうち、総送電費その他託送供給にかかる費用をもとに振替供給に係る費用を抽出し、算定

量：振替供給電力量は発電・小売事業者次第



期初の見積り方法

- 事業者間精算費については、将来における発生額を精緻に予測することが困難であり、過去実績を踏まえて見積り費用を算定することが妥当と考えられる。振替供給電力量については、今後の再エネ大量導入等に伴う潮流変化によって変動することから、申請直近の2021年度の費用実績値の5年分を見積ることとする。

事後検証費用の見積り方法

— 補償費 —

- 補償費については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

補償費

概要： 契約・協定・覚書等による補償義務に基づいて定期的または臨時的に支出する費用及び事業に関連して発生する他人や他人資産の傷害・損害等に対する賠償金

単価： 損失補償における補償金額については、国のガイドラインに基づいて合理的な金額が決定されるため、効率化困難。損害賠償については、当事者同士の交渉で賠償額が決まることを踏まえて、どのように考えるか。

量： 補償案件や賠償案件の発生は不可避であり、効率化困難



期初の見積り方法

- 補償費については、将来における発生額が精緻に予測できないことを踏まえ、2017年度～2021年度の5年間における実績値を、見積り費用とする。ただし、当該実績値において1件当たりの金額が非常に大きいケース等については、その妥当性や見積り額に算入することの是非を検討する。

事後検証費用の見積り方法

—災害復旧費用—

- 災害復旧費用については、以下のとおり見積ることとしてはどうか。

災害復旧費用

概要：災害発生時における送配電設備の復旧費用
(修繕費、固定資産除却費、委託費、雑費等が含まれる)

単価：災害時は迅速な対応を優先するため、平時よりも単価が上昇する可能性が高い
量：災害の規模や頻度によって、必要な投資量が変動するため、効率化は困難



期初の見積り方法

- 災害復旧費用については、申請時点の直近5年間あるいは10年間の実績値を基に見積り費用を算定することとする。過去実績を参照する期間については、事業者ごとに過去の災害発生等の状況も踏まえ、より実態に即した方を採用することとし、その妥当性について確認を行う。

1. N-1電制の扱い
2. 制御不能費用の見積り方法
3. 事後検証費用の見積り方法
4. **CAPEX査定における投資量の確認**
5. 中央給電指令所システムの
仕様統一化

CAPEX査定における投資量の確認方法

- CAPEX査定については、設備投資額を「投資量」と「投資単価」に分解することを基本とすると整理された。
- 「投資単価」については、統計的な査定を基本とする一方で、「投資量」については、必要な投資の確保のための①投資目的の妥当性、②投資時期の妥当性、③投資量の妥当性という観点を踏まえ、拡充投資、更新投資における系統区分（連系線・基幹系統、ローカル系統、配電系統）に応じた査定を行う必要がある。
- 特に第1規制期間においては、**投資量に過不足がないことを十分に確認する必要があること及び第2規制期間へ向けた統計査定のさらなる精緻化を実現する必要があること等**を踏まえ、連系線・基幹系統及びローカル系統の投資量について、**工事件名ごと、設備ごとに、深度のある、かつ幅広い情報を入手**し、精査する必要がある。なお連系線・基幹系統については、「投資額」について個別の工事件名毎に検証すると整理されたことから、投資量と併せて情報を入手する。
- 上記を踏まえた上で、事業者に提出を求める情報について、ご議論いただきたい。

必要な投資の確保

査定の視点

① **投資目的の妥当性**

② **投資時期の妥当性**

③ **投資量の妥当性**

第1規制期間に求められる目的

投資量に過不足がないことの十分な確認

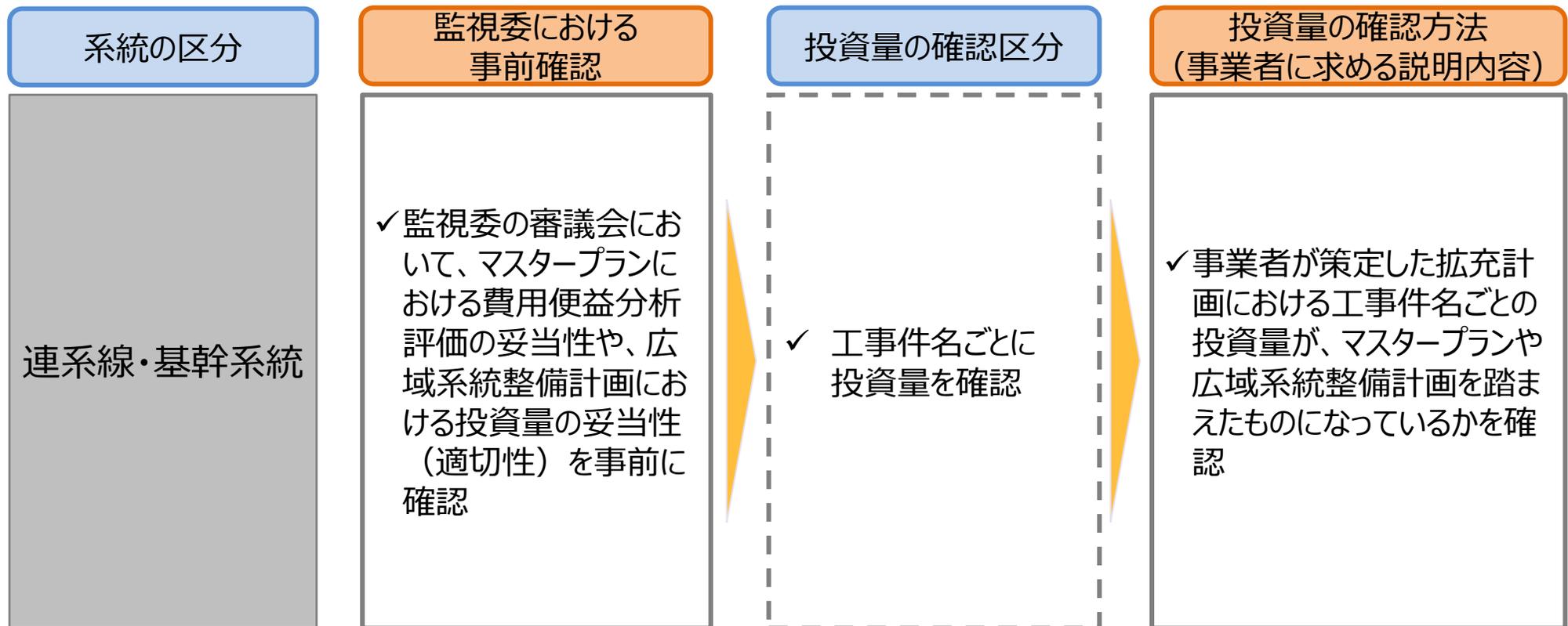
第2規制期間へ向けた統計査定のさらなる精緻化の実現

【論点事項】

・工事件名ごと、設備ごとに投資量を確認するため、**事業者に提出を求める情報等の整理**

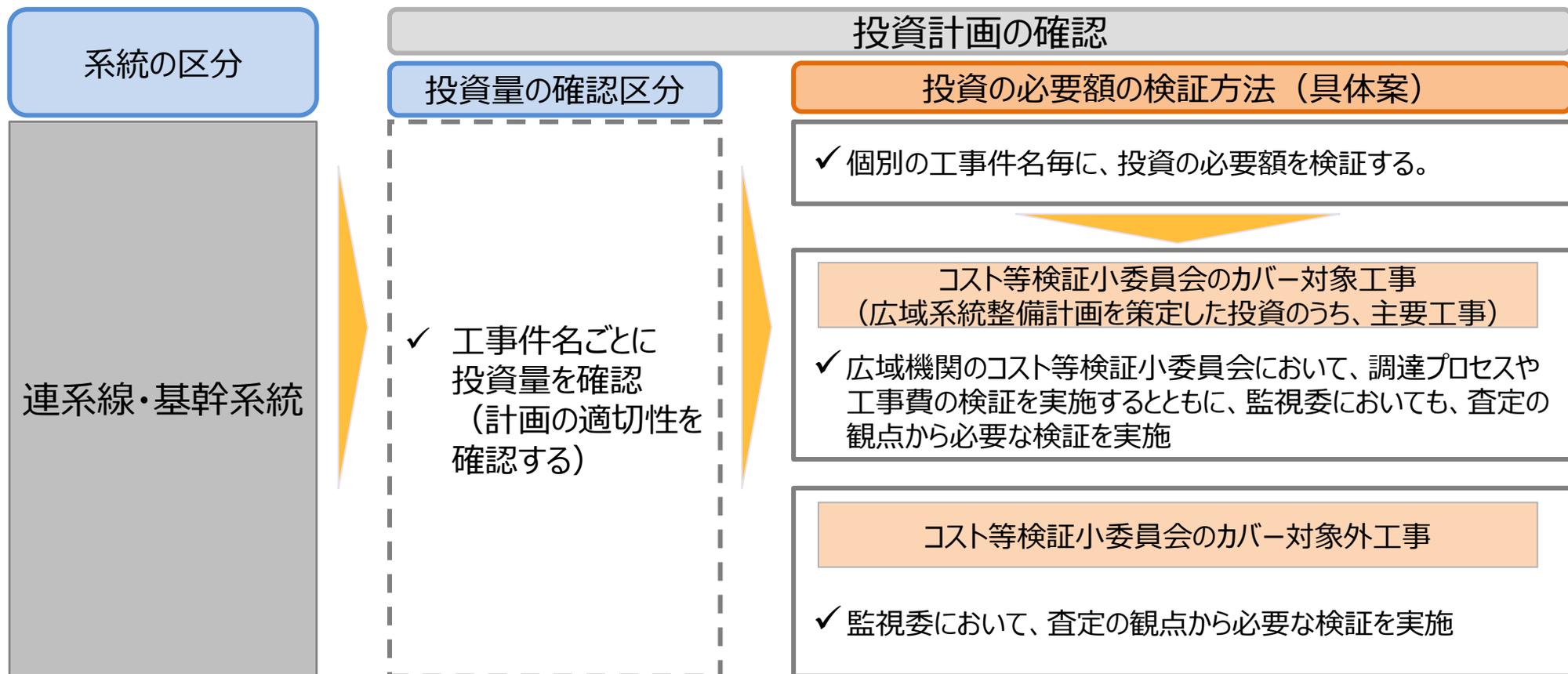
(参考) 投資量の確認方法 (連系線・基幹系統)

- 設備拡充投資における連系線・基幹系統の投資量については、マスタープランにおける費用便益分析評価の結果や、広域系統整備計画における投資量の妥当性を監視委の審議会においても確認することとする。
- そのマスタープランや広域系統整備計画の内容を適切に反映した投資計画となっているか、工事件名ごとに確認する。



(参考) 投資の必要額の検証方法 (連系線・基幹系統)

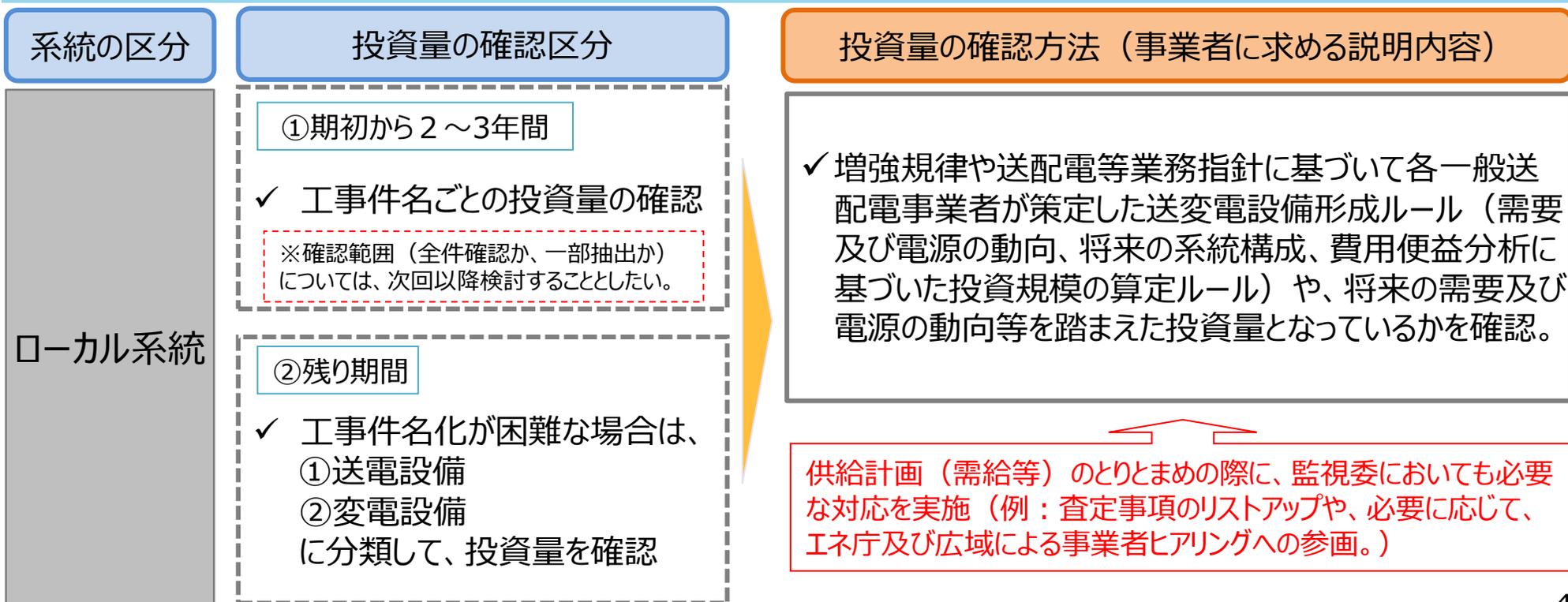
- 連系線・基幹系統の拡充投資については、工事件名ごとに投資量を確認することと整理した。
- 投資の必要額については、個別の工事件名毎に検証を行うこととしてはどうか。また、広域機関におけるコスト等検証小委員会において、一部工事の発注前段階についてコスト検証が行われているが、連系線・基幹系統の投資の必要額の検証は、監視委においても、査定の観点から必要な検証を実施する。



(参考) 投資量の確認方法 (拡充投資/ローカル系統)

2021年11月15日
第10回料金制度専門会合資料6-2

- ローカル系統については、現在資源エネルギー庁で検討を進めている増強規律や広域機関の送配電等業務指針※（送配電設備の規模の考え方など）に基づいて各一般送配電事業者が策定した送変電設備形成ルールや、将来の需要及び電源の動向等を踏まえて、具体的な工事件名や設備ごとの投資量を決定し、投資計画が策定されている。
※電事法第28条の40第3号及び第28条の45に基づき、広域機関は送配電等業務指針を策定し、国が認可。
- これを踏まえ、①工事件名が特定できるもの（規制期間の前半2年～3年間）については工事件名ごとに、②工事件名が特定困難な場合は設備ごとに分類して、それぞれ、送配電設備形成ルールや、将来の需要及び電源の動向等に基づいて、妥当な投資量になっているかを確認する。



(参考) 投資量の確認区分 (更新投資)

- 更新投資については、高経年化設備更新ガイドラインにおけるリスク量算定対象設備と、リスク量算定対象外設備に分類される。
- リスク量算定対象設備については、広域機関で議論されたリスク量算定の考え方も踏まえ、設備ごとの投資量を確認する。
- リスク量算定対象外設備については、設備（送電設備、変電設備、配電設備）ごとに分類して、それぞれの投資量を確認する。

設備の区分

高経年化設備更新
ガイドラインにおけるリスク量
算定対象設備

高経年化設備更新
ガイドラインにおけるリスク量
算定対象外設備

投資計画の策定

リスク量の現状維持を目標として、
リスク量算定対象設備ごと(9品
目)の投資計画を策定

過去実績等を踏まえ、設備（送
電設備、変電設備、配電設備）
ごとの概算値にて投資計画を策定

投資量の確認単位

✓ 広域機関で議論されたリスク量算定の考え方も踏まえ、高経年化対策と高経年化対策以外に分類して、設備ごとの投資量を確認

✓ 設備（送電設備、変電設備、配電設備）ごとに分類して、それぞれ投資量を確認

論点 1. 事業者に提出を求める情報等（連系線・基幹系統）

- 連系線・基幹系統においては、個別件名ごとに「主要工事件名説明書」の提出を**全件**求めることとし、その記載項目については、主目的である投資量・投資額の確認に加えて、工事件名に紐づく除却費用や事後調整の妥当性の検証等の他の査定項目にも利用することを想定し、以下のとおりとはどうか。

系統の区分

連系線・基幹系統

査定において確認する項目

- ① **投資量の査定**
再エネ拡充やレジリエンス強化の観点から、十分な投資量が確保されているか、マスプラとの整合性等も踏まえ査定
- ② **投資額の査定**
類似プロジェクトや過去実績との比較、コスト小委での検証結果等を踏まえ査定
- ③ **その他の査定での利用も想定**
 - ✓ 関連する除却費用
 - ✓ 投資量の事後調整
 - ✓ 分散グリッドの推進による上位系統の増強回避効果の確認

事業者に提出を求める情報及び提出対象

「主要工事件名説明書」の記載項目

- ✓ 工事目的
- ✓ 工事概要
- ✓ 工事に関する詳細な計画（工程表、工事区間、平面図、系統図等）
- ✓ 設備の種類、数量
- ✓ 投資額に関する情報（類似プロジェクトとの比較やコスト小委での検証結果等）
- ✓ その他の関連情報（関連工事、関連除却費等）

「主要工事件名説明書」の提出対象

全件名を対象
⇒10社合計で2,000件程度を想定

論点2. 事業者に提出を求める情報等（ローカル系統）

- ローカル系統においては、連系線・基幹系統と同様、個別件名ごとに「主要工事件名説明書」の提出を求めることを基本とすることとしてはどうか。
- なお、工事件名数を考慮し、**各社のローカル系統における投資金額の80～90%程度をカバーする金額上位の工事件名を提出対象**（ただし、中央値査定における高額単価案件に該当するものを追加する等、実態に応じて追加・除外する）としてはどうか。

系統の区分

査定において確認する項目

事業者に提出を求める情報及び提出対象

ローカル系統

①投資量の査定

- ・再エネ拡充やレジリエンス強化の観点から、十分な投資量が確保されているか、増強規律との整合性等も踏まえ査定
- ・既存設備の有効活用を通じた効率的な設備形成がされているかの確認

②その他の査定

- ✓ 関連する除却費用
- ✓ 投資量の事後調整
- ✓ 中央値査定の高額案件
- ✓ 分散グリッドの推進による上位系統の増強回避効果の確認

「主要工事件名説明書」の記載項目

- ✓ 工事目的（増強規律との整合性等）
- ✓ 工事概要
- ✓ 工事に関する詳細な計画（工程表、工事区間、平面図、系統図等）
- ✓ 設備の種類、数量
- ✓ その他の関連情報（関連工事、関連除却費等）

「主要工事件名説明書」の提出対象

投資金額の80～90%程度をカバーする金額上位の件名
⇒**10社合計で4,500～6,000件程度を想定**

※提出対象外の金額規模の小さな工事件名についても、別途、簡易な工事目的や工事種類等の情報を収集した上で最低限の査定を行う

(参考) 主要工事件名説明書の提出対象のイメージ (ローカル系統)

- ローカル系統における主要工事件名説明書の提出対象とした、各社のローカル系統における投資金額の80～90%をカバーする金額上位の工事件名の抽出イメージは以下のとおり。

社名	工事件名	投資額	投資額累計	累計カバー率
A社	工事件名①	5,200	5,200	15.5%
	工事件名②	4,050	9,250	27.6%
	工事件名③	3,750	13,000	38.8%
	～略～			
	工事件名⑱	450	26,450	79.0%
	工事件名⑳	420	26,870	80.2%
	工事件名㉑	400	27,270	81.4%
	～略～			
	工事件名④⑧	60	33,420	99.8%
	工事件名④⑨	50	33,470	99.9%
	工事件名④⑩	30	33,500	100.0%
	合計	33,500		

投資金額合計の80～90%
をカバーする工事件名
を提出対象とする

提出対象外 (設備投資明
細にて検討する)

1. N-1電制の扱い
2. 制御不能費用の見積り方法
3. 事後検証費用の見積り方法
4. CAPEX査定における投資量の確認
5. **中央給電指令所システムの
仕様統一化**

(参考) 目標項目の具体化

- 中間取りまとめに記載した各目標項目について、現状のエネルギー情勢に係る議論を踏まえ、資源エネルギー庁とも協議の上、指針において必要な具体化を実施。
- 当該内容について、目標項目設定の基本的な考え方と整合的になっていることから、この内容で進めていくことで良いか。

<具体化を実施した主な項目>

設備拡充

- マスタープランに基づく広域系統整備計画の実施に加え、再エネ大量導入を下支えする観点からローカル系統、配電系統の投資計画の実施を追加
※ただし、過剰設備の縮減、設備形成の合理化の観点も踏まえて、投資を行うことを記載

設備の仕様統一化

- 仕様統一を行う品目の拡大や、仕様統一を通じた調達改善に取り組むことを追加
- 調整力の運用コスト低減を実現する観点から重要な取組である「中央給電指令所システムの仕様統一化」を目標項目に追加

分散グリッド化の推進

- 分散グリッド化の推進に向けて具体的に取組を求める内容として、デジタル技術等も活用したローカル・配電系統における系統運用高度化（ローカルフレキシビリティの活用等）、蓄電池等の分散型エネルギー源の活用推進、中長期的に需要家全体の便益にも資する配電事業者との連携や指定区域供給制度の活用等を追加

論点1. 中央給電指令所システムの仕様統一化について

- レベニューキャップ制度の指針案における目標項目において、「設備の仕様統一化」に加えて、「中央給電指令所システム（中給システム）の仕様統一化」が規定されている。
- 「設備の仕様統一化」は、送配電設備の調達コストの低減による託送料金の低減効果や広域での資材融通による災害時の早期復旧を期待するものである一方で、「中給システムの仕様統一化」は、その実現によって
 - ①調整力運用コストの低減による託送料金の低減効果
 - ②全体最適なメリットオーダーによる社会コスト全体の低減効果の両方が期待されるものである。これらの効果及び必要な費用を検証する上では、通常の「設備の仕様統一化」に比して、より高度かつ幅広く検討を行っていく必要があると考えられることから、別途「中給システムの仕様統一化」として目標項目を設定し、今後関係審議会において費用負担の在り方も含めて詳細に検討を進めていく必要がある。
- レベニューキャップ制度においては、今後の制度面での検討状況も踏まえつつ、中給システムの仕様統一化に係る費用について、前述の費用対効果等を踏まえた個別査定を行うこととし、必要に応じて、期中においてレベニューキャップに算入することも認めることとしてはどうか。

設備の仕様統一化

- 送配電設備の調達コストの低減による託送料金の低減効果

中給システムの仕様統一化

- 調整力運用コストの低減による託送料金の低減効果
- 全体最適なメリットオーダーによる社会コスト全体の低減効果

査定方針案

- ✓ 個別査定を実施。
- ✓ 基本的には、以下の事項等を念頭に査定を実施。
 - 中給システムの仕様統一化による託送料金及び社会コスト全体の低減効果の確認
 - 上記を踏まえた、中長期的な費用対効果
 - 過去の類似システム投資等との比較を通じた費用の妥当性検証

- 調整力費用等の需給運用の費用低減に向けた取組としては、現状、広域需給調整の実施等が行われており、また、2022年4月から新インバランス料金制度が開始されると、インバランス料金がBGに対し需要計画等の精緻化に向けたインセンティブとなり、系統全体のインバランス量が低減することが期待されている。
- しかし、調整力費用の増加が見込まれる中、引き続き需給運用の更なる費用低減に向けたあらゆる方策の検討が必要。例えば、一般送配電事業者各社では、現在、中給システムのリプレイスに向けた仕様統一の検討を行っており、特にEDC制御による仕様統一や、起動費、最低出力コスト、限界費用カーブ等の情報を用いて発電機の起動停止計画を策定する機能※の実装は、全国大でのメリットオーダーの更なる追求に貢献し、需給運用コストを低減させることにつながる。 ※この機能により、Three Part Offerが実施可能となる。
- 他方で、これらの機能実装が最大限効果を発揮するためには、一般送配電事業者による需給運用に係る制度面での追加的な整理が必要な面もある。
- したがって、今後、以下の事項等について関係機関と連携し、より検討を深めていくべきではないか。

需給運用の更なる費用低減に向けて検討を深めるべき事項

① 余力活用電源の運用方法の明確化

電源Ⅱ契約では、一般送配電事業者は、起動指令等が柔軟にできるため、電源Ⅰ・Ⅱの持ち替えによる経済運用や上げ余力の確保が可能。

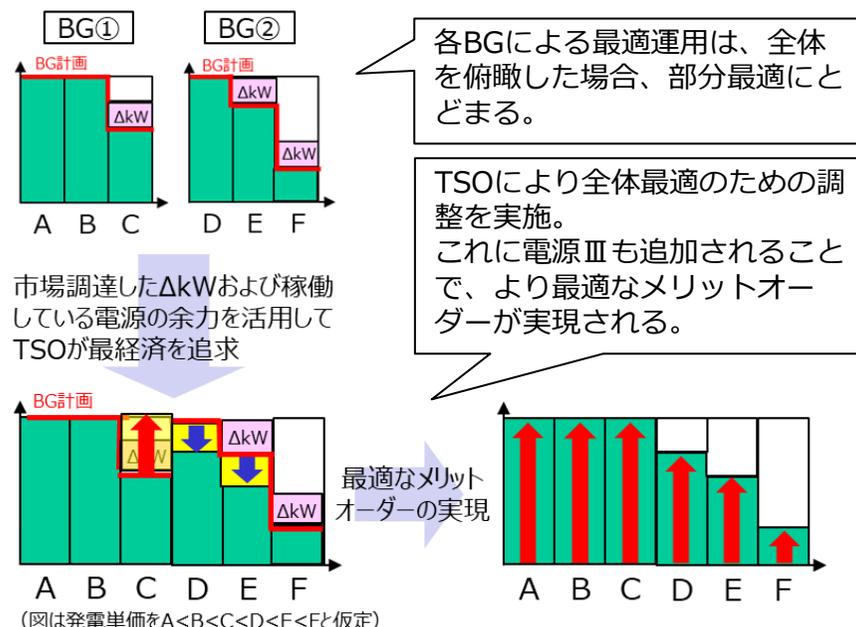
電源Ⅱ廃止後の余力活用電源においても経済差し替えは許容されているが、一般送配電事業者からの起動指令等はひっ迫時などに限定する方向であるため、より詳細な運用方法の整理が必要ではないか。

② 電源Ⅲ（非調整電源）のオンライン指令機能の具備

上記においてEDC制御により実現される最適運用は調整力の範囲に限られる。より最適なメリットオーダーを実現するためには、電源Ⅲについても一般送配電事業者からオンライン指令可能となるよう機能を具備すべきではないか。

③ リクワイアメント発動のための電源等の価格情報等の提供

容量市場の需給ひっ迫時のリクワイアメントでは、容量提供事業者に対し、市場応札や一般送配電事業者からの供給指示に応じることが求められる。これらのリクワイアメントを効率的に運用するために、電源等の限界費用、起動費等を一般送配電事業者に登録する仕組みが必要ではないか。



中給システム仕様統一に向けた今後の進め方

- 今回、2024年度以降の調整力の運用やコストにも大きく影響を与える中給システムの仕様について、検討状況を報告させて頂いた。
- 今後は、各社中給システムリプレース工程も見据えながら、本日頂いたご意見も踏まえ、関係箇所とも相談させて頂きながら、引き続き検討を進めていきたい。

