

第5回 料金制度WG 事務局提出資料

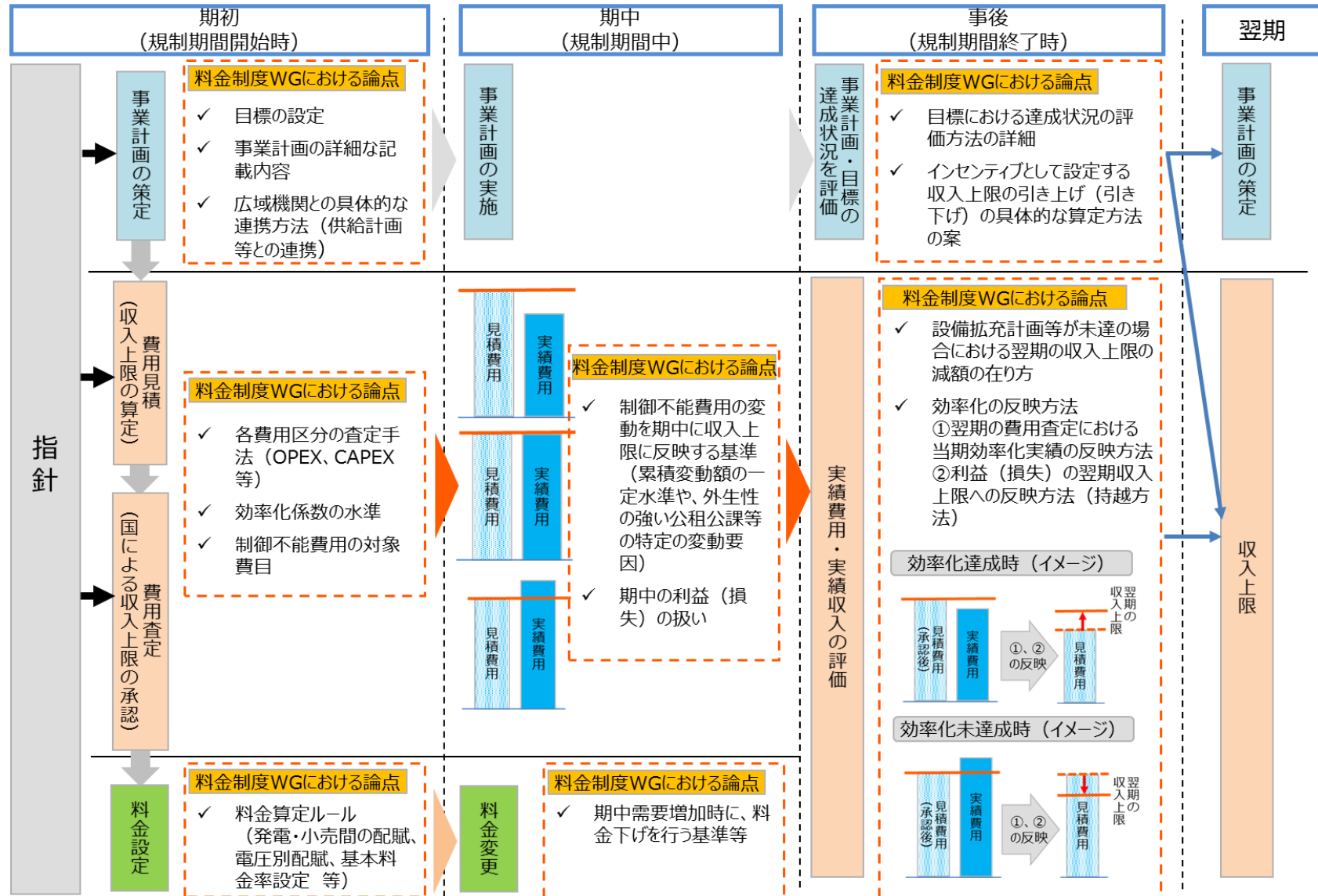
2021年9月13日



電力・ガス取引監視等委員会
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

料金制度WGにおける検討の全体像

- 料金制度WGにおいては、以下の論点についてご議論いただいているところ。



本日も議論いただく論点

- 本日は以下の論点について、ご議論いただきたい。

①

- 目標とインセンティブの設定

②

- 事業計画

③

- 収入上限の算定方法

④

- 実績収入と収入上限の乖離

⑤

- 利益（損失の扱い）

⑥

- 料金算定に係るルール

⑦

- その他

1. 収入上限の算定方法

2. 利益（損失の扱い）

(参考) 収入上限の算定方法 (料金制度WGで議論する論点)

- 収入上限における各費用区分の算出方法や査定方法等の詳細な論点については、料金制度WGにおいて具体案を策定した上で、本会合において議論することとしてはどうか。

料金制度WGで 議論する論点 (例)

- 各費用区分の査定手法 (OPEX、CAPEX等)

- 効率化係数の水準

- 制御不能費用の対象費目

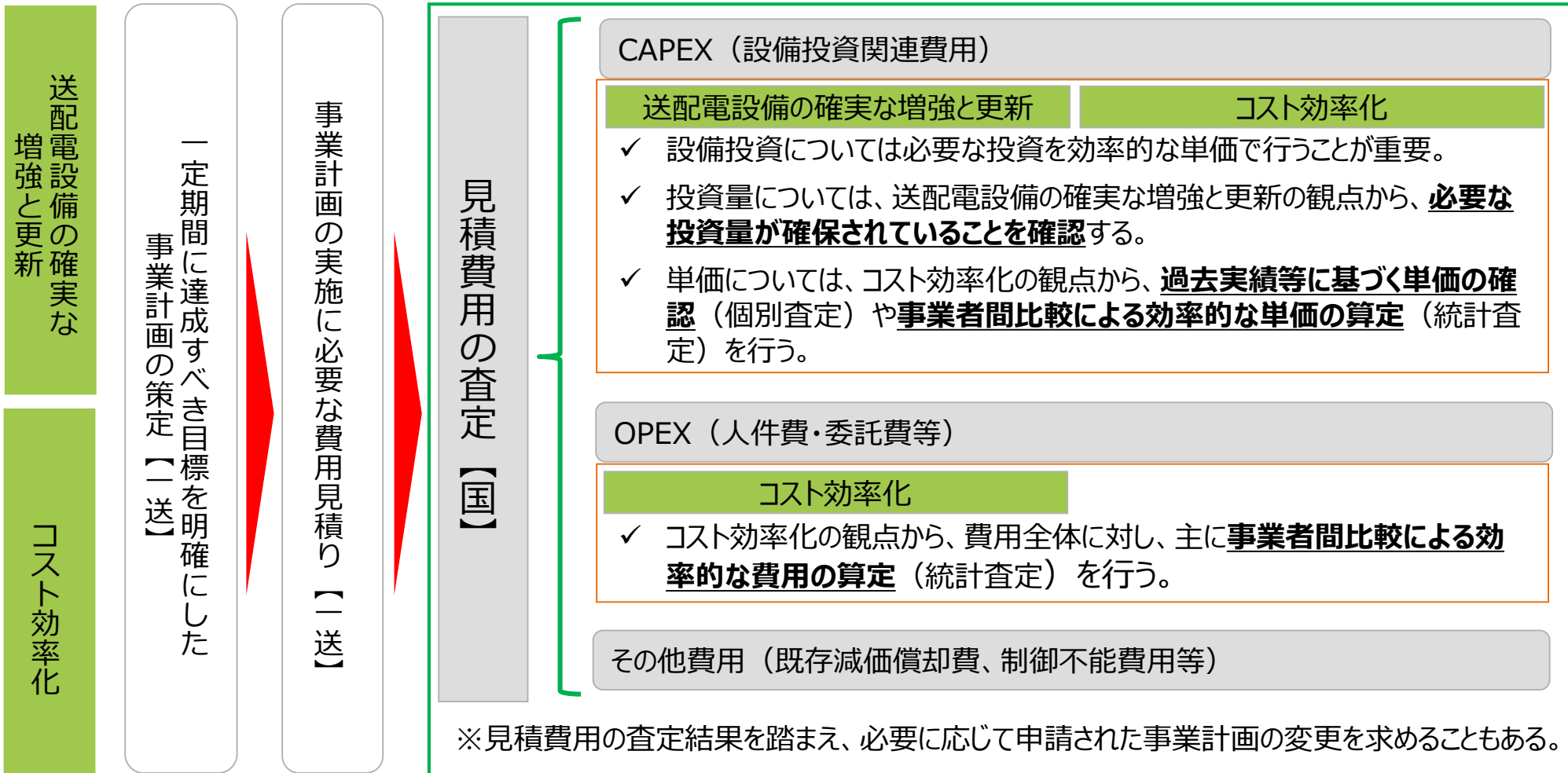
- 制御不能費用の変動を期中に収入上限に反映する基準
 - (1) 制御不能費用における期初に見積もった費用と実績費用の累積乖離額の一定水準
 - (2) 特定の変動要因の設定

- 設備拡充計画等が未達の場合における翌期の収入上限の減額の在り方

- 翌期の費用査定における当期効率化実績の反映方法

(参考) 収入上限算定の全体像

- 一般送配電事業者は、一定期間に達成すべき目標を明確にした事業計画の実施に必要な費用を見積もって収入上限を算定し、国に提出。国は、その見積費用が適正か否かの査定を行う。
- 見積費用の査定にあたっては、その費用特性を踏まえ、①CAPEX（設備投資関連費用）、②OPEX（人件費・委託費等）等に区分し、統計査定なども用いて事業者間比較による効率的な単価・費用の算定を行うこととされた。



(参考) 収入上限の算定プロセス

- 収入上限の算定にあたっては、①一般送配電事業者が見積もった費用を国が査定するプロセスと、②前規制期間の実績を踏まえた各種調整を行うプロセスがある。

収入上限の
算定プロセス

プロセス①
見積費用の査定

プロセス②
前規制期間の実績を踏まえた各種調整

見積費用
(申請)

見積費用
(査定)

+

予実差の調整

制御不能費用の調整

前期効率化実績の反映

インセンティブ

収入上限

※2023年度導入時点の収入上限の算定はプロセス①のみであり、翌規制期間における収入上限算定においては、プロセス①・②を経ることとなる。

プロセス①に
おける論点

収入上限算定における
費用区分の在り方

OPEX, CAPEX, 其
他費用の費用区分

OPEX査定の基本的な考え方

OPEXの具体的な査定方法

CAPEX査定の基本的な考え方

CAPEXの具体的な査定方法

その他費用査定の基本的な考え方

その他費用の具体的な査定方法

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

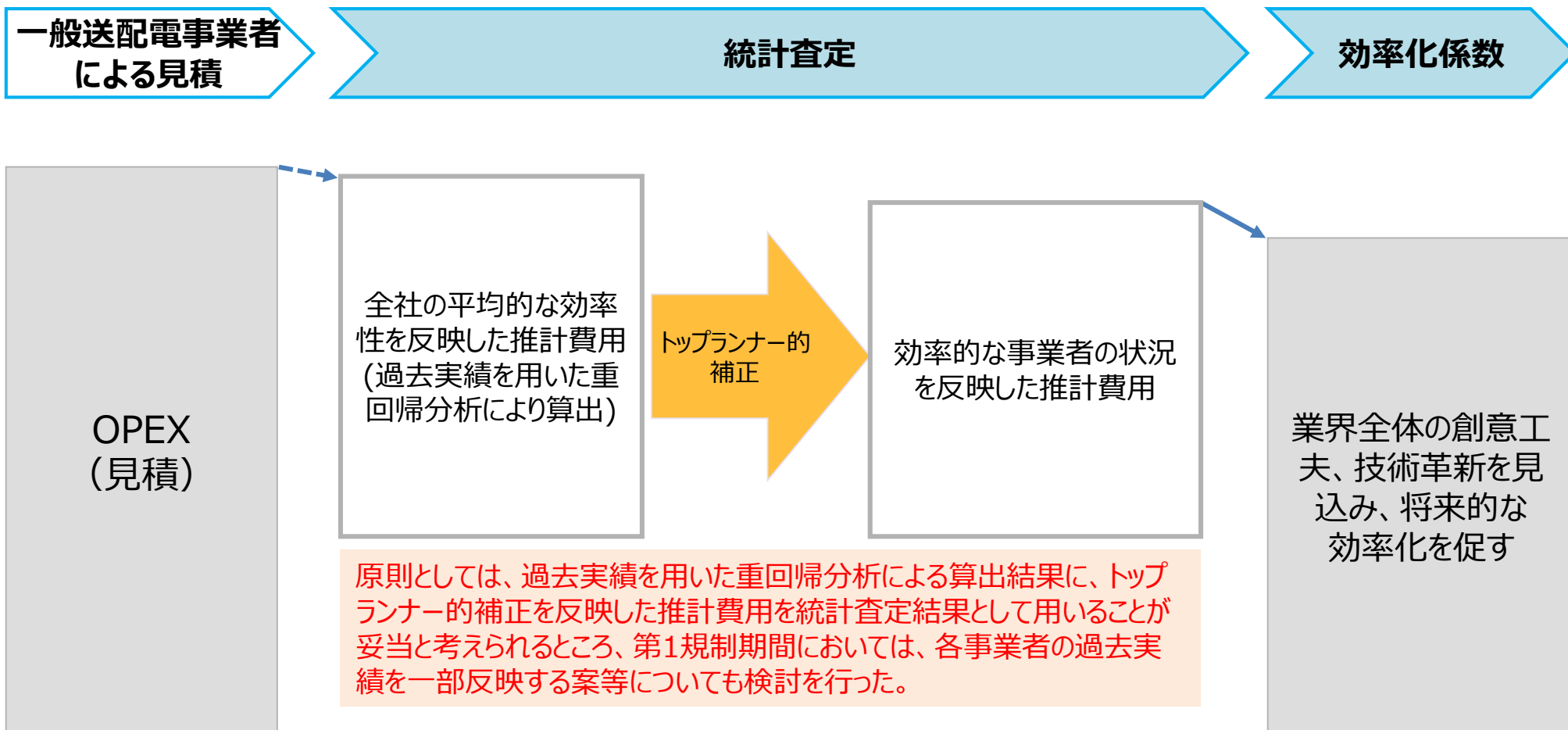
(7) 費用査定の全体像（まとめ）

(8) 効率化係数

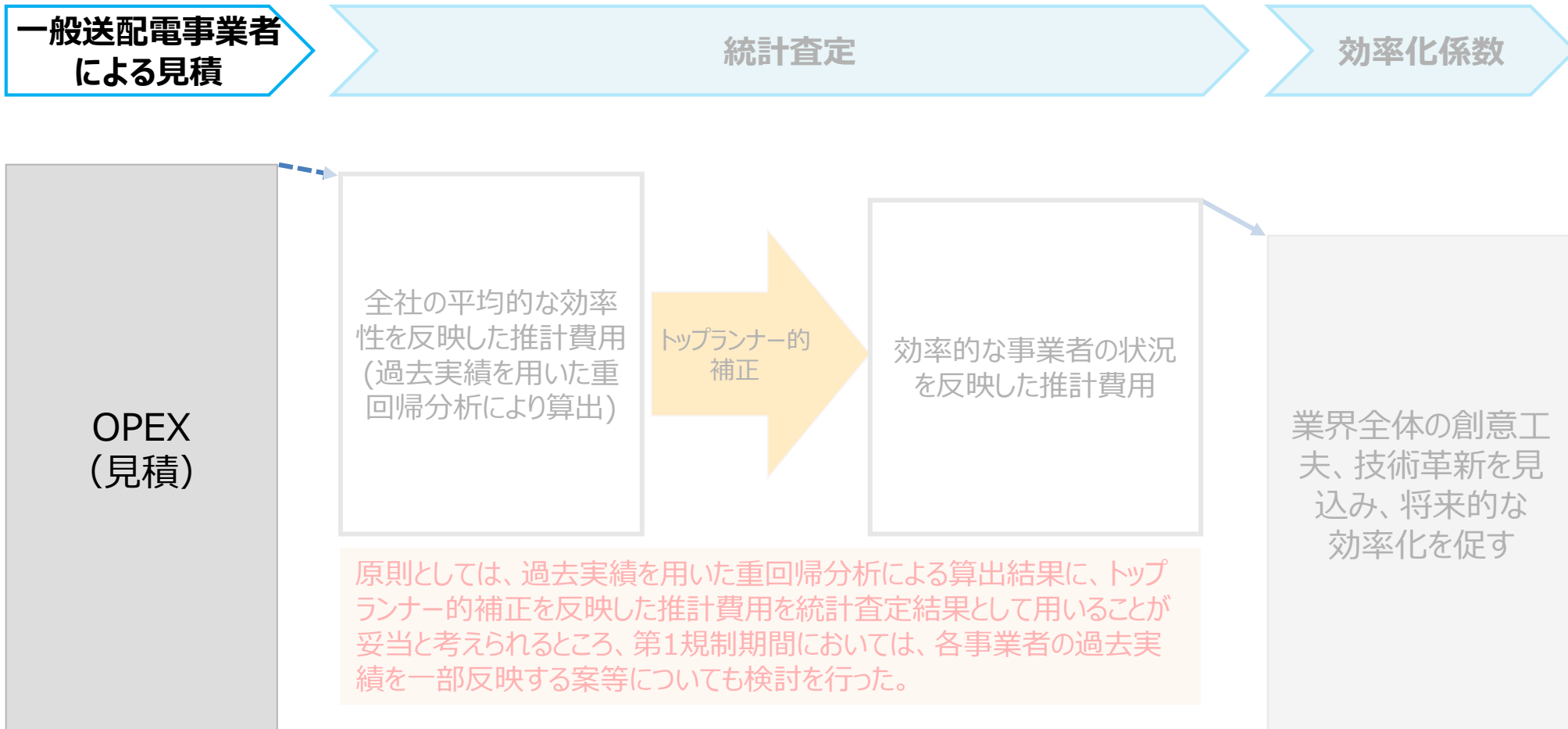
2. 利益（損失の扱い）

OPEX査定の全体像

- OPEXの査定は、各社の実情を踏まえつつコスト効率化を促すものとするため、効率的な事業者における実績値等を用いた統計的な査定と、将来の効率化を促す効率化係数を組み合わせて行う。



一般送配電事業者によるOPEXの見積もりについて



論点1. OPEXの対象費用

- 以下の費用をOPEX査定の対象とすることとしてはどうか。

費目
給料手当
給料手当振替額（貸方）
役員給与
退職給与金
厚生費
委託検針費
委託集金費
雑給
消耗品費
損害保険料

費目
養成費
研究費
委託費
諸費
修繕費（巡視・点検）
普及開発関係費
建設分担関連費振替額（貸方）
附帯事業営業費用分担関連費 振替額（貸方）
電気事業雑収益

- ✓ 上記費用のうち、別途制御不能費用に分類されるものについてはOPEXの対象から除外する。
- ✓ 委託費や諸費のうち、事業者によって計上している費目が異なる費用（支障木伐採費用や、通信・システム費用等）については、OPEXの対象から除外した上で、CAPEXや修繕費等の分類において別途査定を行う。
- ✓ 電気事業雑収益のうち、外生性が強い収益（共架料等）でOPEXとして横比較によるトップランナー的査定を行うことがふさわしくないものについては、OPEXの対象から除外し、控除収益として実績収益を収入上限に反映する。

(参考) 現行託送料金制度において原価算入が認められていない費用

- 現行託送料金制度においては、以下の費用について、原価算入が認められていない。

【参考】一般送配電事業託送供給等約款料金審査要領-該当箇所-

第1節 基本的考え方

1. 普及開発関係費（公益的な目的から行う情報提供に係るものを除く。）、寄付金及び団体費は原価への算入を認めない。ただし、合理的な理由がある場合には、これらの費用の額及び内容を公表することを前提に原価への算入を認める。また、電気の供給にとって優先度が低いものや、規制料金として回収することが社会通念上不適切なもの（交際費、政治献金、書画骨董等）については、原価への算入を認めない。

～略～

5. 従業員以外の者であってその業務内容が不明確なもの（相談役、顧問等）に係る費用や宿泊施設、体育施設その他の厚生施設（社宅・寮等であって、一般送配電事業等を遂行するために必要と認められるものを除く。）に係る費用については、原価への算入を認めない。

6. 制度的に原価等に算入することが認められているもの以外の費用等（集金等の小売に係る費用や原子力発電費等の発電に係る費用等）については、原価等への算入を認めない。

7. 消費者物価及び雇用者所得等の変動見込み（エスカレーション）については、原則として原価への算入を認めない。

論点2. 収入上限への算入を認めない費用

- 現行の託送料金制度において原価算入が認められていない以下の費用について、レベニューキャップ制度においても、同様の扱いとすることを基本としてはどうか。

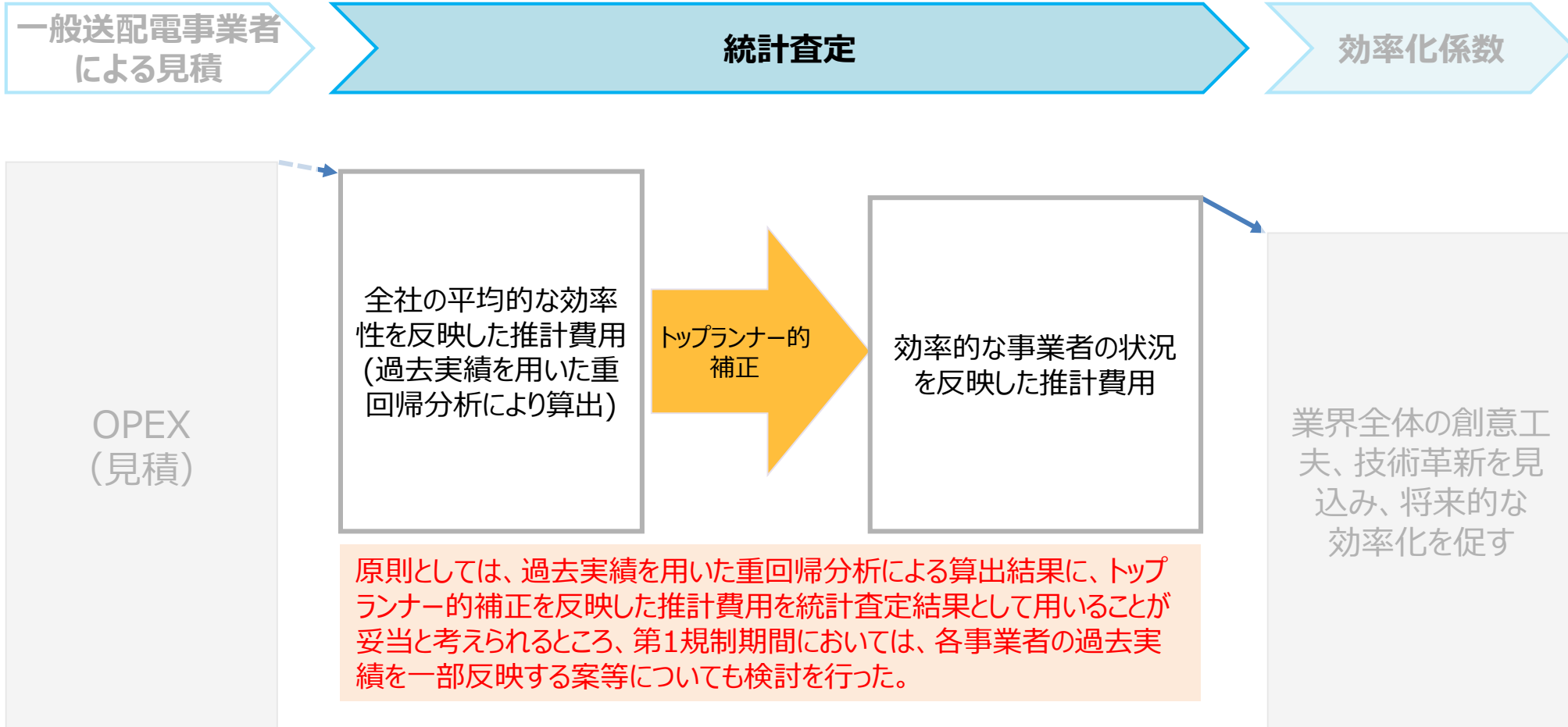
①	● 普及開発関係費（公益的な目的から行う情報提供に係るものを除く。） 寄付金及び団体費
②	● 電気の供給にとって優先度が低いものや、規制料金として回収することが社会通念上不適切なもの（例：交際費、政治献金、書画骨董等）
③	● 従業員以外の者であってその業務内容が不明確なもの（相談役、顧問等）に係る費用や宿泊施設、体育施設その他の厚生施設（社宅・寮等であって、一般送配電事業等を遂行するために必要と認められるものを除く。）に係る費用
④	● 制度的に原価等に算入することが認められているもの以外の費用等 （集金等の小売に係る費用等）
⑤	● 消費者物価及び雇用者所得等の変動見込み （エスカレーション）

収入上限への算入を認めないことを基本とするが、合理的な理由がある場合には、これらの費用の額及び内容を公表することを前提に算入を認めるとともに、個別査定を行って費用の妥当性を検証する。

収入上限への算入を認めない。
※また、左記の費用に加え、役員給与については不適切な支出が含まれていないかという観点から、収入上限に算入することの適切性を確認する。

レベニューキャップ制度において、規制期間として5年間を設定することや、海外においてはエスカレが制御不能扱いとなっていることを踏まえれば、原価算入を認めることも考えられる。ただし、現状におけるエスカレは実態として極めて小幅であること等も踏まえ、まず第1規制期間においては、原価算入を認めないこととするが、今後については、引き続き実績推移等も確認しながら、検討を行っていくこととしてはどうか。

OPEX統計査定の全体像



第1規制期間におけるOPEX統計査定の全体方針

- OPEX査定においては、各社の実情を踏まえつつコスト効率化を促すものとするため、効率的な事業者における実績値を用いた統計的な査定を行う。

一般送配電事業者
による見積

統計査定

OPEX
(見積)

全社の効率性を反映
した推計費用

トップランナー的補正

効率的な事業者の状況
を反映した推計費用

全社の効率性を反映した推計費用の統計的な算出

- ① **OPEX総額**(送電費・変電費・配電費・販売費・一般管理費)を対象に**各社の過去実績を用いて推計式を設定**することとし、その設定においては**統計手法として重回帰分析**を採用。
- ② OPEX費用の大半を占める人件費は、「必要な人員数」×「一人当たり給与」の掛け算の関係で表現することが可能であることから、**OPEX費用及び説明変数を対数変換**した上で、重回帰分析を実施。
- ③ 重回帰分析における説明変数については、定性的かつ定量的（決定係数や変数間の多重共線性）な観点から、**①需要要因（最大負荷）、②地理的要因（可住地面積）、③経済水準（民間給与）**をそれぞれ設定することを基本とする。

トップランナー的補正水準の設定

- ④ 各社の過去5年間ににおける費用実績（2017年度～2021年度）を用いて、重回帰分析により算出した推計費用と、実績費用を比較して各社の効率性スコアを算出。
- ⑤ トップランナー的補正における効率性スコアの水準は、**【期初】上位5位、【期末】上位3位**を基本とし、規制期間において段階的な効率性を求める。
- ⑥ 第1規制期間においてはスモールスタートの観点も踏まえ、トップランナー的補正を行った推計費用の50%に加えて、**過去実績を50%反映**。

(参考) OPEX査定の全体像と今後の論点提示ー統計査定

2021年1月27日
第1回料金制度WG資料3

- OPEX査定は、各社の実情を踏まえつつコスト効率化を促すものとするため、効率的な事業者における実績値等を用いた統計的な手法によって査定することを基本としてはどうか。

<統計査定のイメージ>

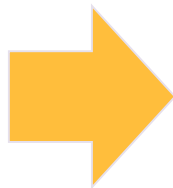
各社の実情を踏まえた説明変数の設定

【需要の状況】

- 契約口数
- 契約電力 等

【送配電設備の状況】

- 電線路亘長
- 回線延長 等



各社の実績値等を用いた統計査定

送電費	変電費	配電費	販売費 一般管理費	その他
人件費				
委託費				
⋮				
消耗品費				

※統計の対象費用にOPEX総額を採用するか、費用特性の差違を踏まえ、送電・変電・配電等の機能別を採用するか等について、今後詳細を検討する。

【論点】現行の託送料金制度において、原価算入が認められていない以下の費用について、統計の対象費用から除外すべきかどうか。

費用① 社会通念上又は制度上認められない費用（交際費、政治献金、書画骨董品に係る費用 等）

費用② 値上げ認可時に原価として認めることが適当ではない費用（広告宣伝費、寄付金、団体費 等）

※特に費用②について、統計の対象費用への算入を認めるべきかどうか、今後議論することが必要。

※また上記以外にも、コスト効率化以外の観点から収入上限に算入することが不適切な費用（例：役員給与の一部 等）については、OPEXにおける統計査定ではなく個別に査定を行う必要があり、今後対象費用及びその査定方法を精査する。

①. 推計式の設定における統計手法の選定

2021年3月1日
第2回料金制度WG資料3

- 欧州では、査定の客観性と透明性の観点から、各国の送配電事業者における費用特性を踏まえた定量分析手法（重回帰分析・DEA分析・SFA分析等）が導入されている。
- 日本での導入にあたっては、各一般送配電事業者が同じ料金制度および比較的類似した事業環境の下、事業運営を行っていることを踏まえ、重回帰分析を統計手法として用いることとしてはどうか。

統計手法の比較

重回帰分析

- 特性が類似するデータを比較、評価するのに適している。また、分析手法や分析結果が比較的シンプルであり、理解が容易。

DEA分析 SFA分析

- 特性が大きく異なるデータ（例：地理的条件等の事業環境が異なる欧州各国の送配電事業者における費用）を比較、評価するのに適している。ただし、分析手法が複雑であり、分かりにくい。

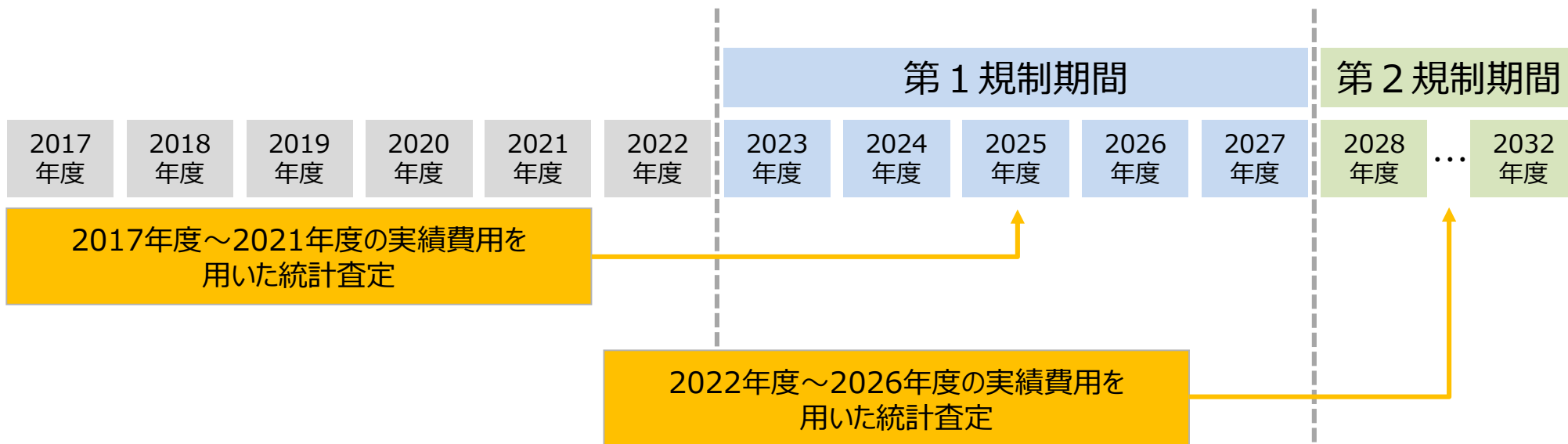
欧州における統計手法の導入状況

分析手法	重回帰分析	DEA分析・SFA分析
国	英国	ドイツ、ノルウェー等
対象事業者数	TO 3社、DNO 14社	ドイツ：DSO 185社 ノルウェー：DSO 115社

①. (論点) 過去実績を用いる期間

- 過去実績を用いた重回帰分析を行って、推計式を設定するが、会計制度の変更や事業環境の変化等を踏まえれば、過去5年間の費用実績を用いるのが良いのではないか。
- また、規制期間の直前年度については査定時点で費用実績がない。そのため、以下のとおり、規制期間開始の前々年度以前を対象に、過去の費用実績を用いることとする。

<査定に用いる過去5年間の費用実績イメージ>



<外れ値の扱い>

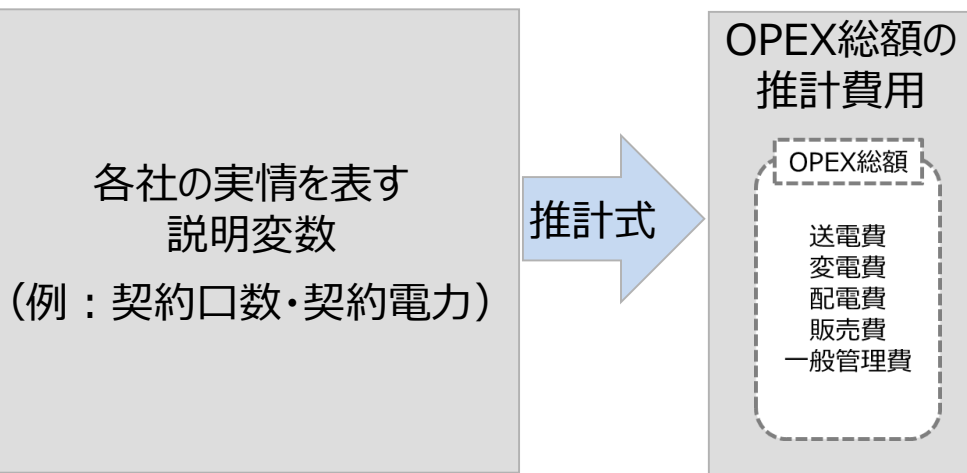
以下の理由を踏まえ、重回帰分析を行う際に、過去実績における外れ値の調整は行わないことを基本とする。

- ✓ 直近過去5年間の実績において、重回帰分析の結果に大きな影響を及ぼす外れ値は確認されない。
- ✓ 過去5年間と同様に、規制期間においても、年度毎の費用変動は発生することから、調整を行わない方がより実態に即した費用推計が可能と考えられる。

①. (論点) 推計式の設定方法

- 過去実績を用いた推計式の設定においては、(案①)OPEX総額に対して設定する方法と、(案②)送電費・変電費・配電費等の機能別に分類して設定する方法が考えられる。
- 現時点では、事業者によって機能別に計上している費用が異なることも確認されており、第1規制期間については、(案①)OPEX総額に対して推計式を設定するのが良いのではないかと。ただし、より精緻な推計式の設定を行う観点からは、(案②)送電費・変電費・配電費等の機能別に分類し、それぞれに適した説明変数を選定した上で推計式を設定することが望ましいため、第2規制期間に向けて必要なデータ整備を検討していく。

案①

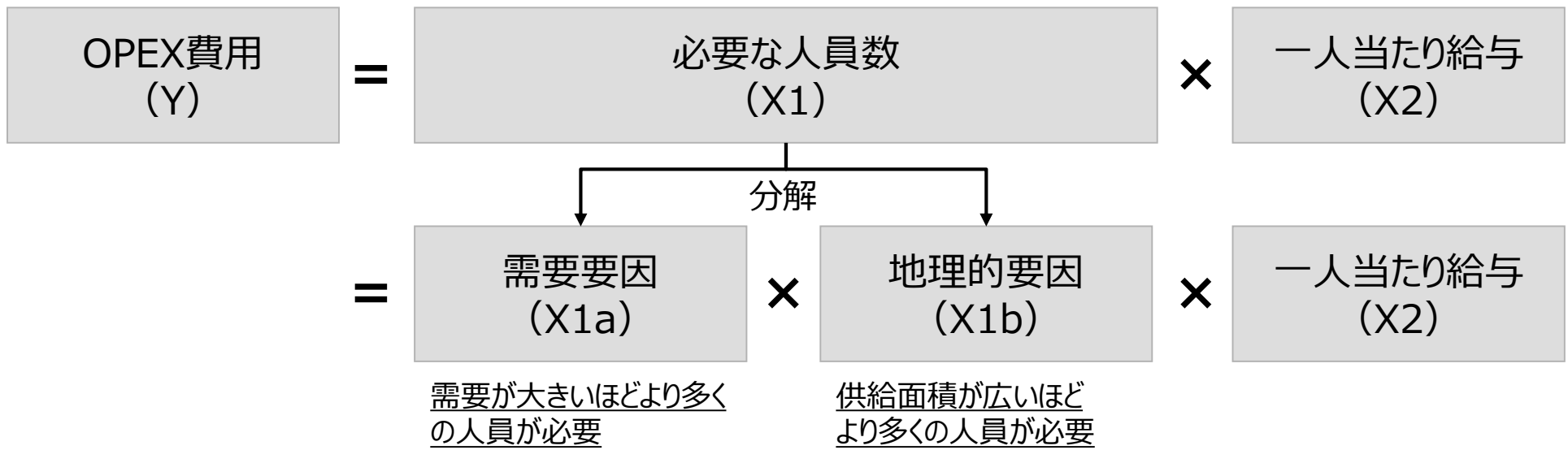


案②



②. (論点) OPEXの統計査定 (対数変換)

- OPEXの大半は人的経費であり、「必要な人員数×一人当たり給与」と表現できる。必要な人員数は最大負荷と地理的要因の積に比例すると仮定したうえで、これら全ての変数を対数変換すると、OPEXが足し算の式となり重回帰分析が可能になる。



対数変換することで足し算の式となり、重回帰分析が可能

$$\log(Y) = a \cdot \log(X1a) + b \cdot \log(X1b) + c \cdot \log(X2)$$

②. (参考) 海外における対数変換を用いた回帰分析事例 (英国)

- 英国のRIIO-ED1 (配電事業者向け第1規制期間) では、OPEXを構成する一部の費用について、対数変換を用いた回帰分析により査定を行っている。

RIIO-ED1における対数変換を用いた回帰分析の例*1

	Tree Cutting	Trouble Call	Closely Associated Indirect(CAI)*2
内容	樹木の伐採に要する費用	停電等の供給遮断に対応するための費用	DNOの運用を支援するための費用
査定式	$\log(\text{treecutting}) = \alpha + \beta_1 \times \log(\text{spans}_{\text{cut}}) + \beta_2 \times \log(\text{spans}_{\text{inspected}})$	$\log(\text{troublecall}) = \alpha + \beta_1 \times \log(\text{faults})$	$\log(\text{CAI}) = \alpha + \beta_1 \times \log(\text{MEAV}) + \beta_2 \times \log(\text{additions})$
変数の意味	$\text{spans}_{\text{cut}}$ ・・・伐採範囲 $\text{spans}_{\text{inspected}}$ ・・・検査範囲	faults ・・・ 高圧系統・低圧系統における供給支障量	MEAV ・・・ 現時点換算の資産価値 additions ・・・ 新規に導入された資産

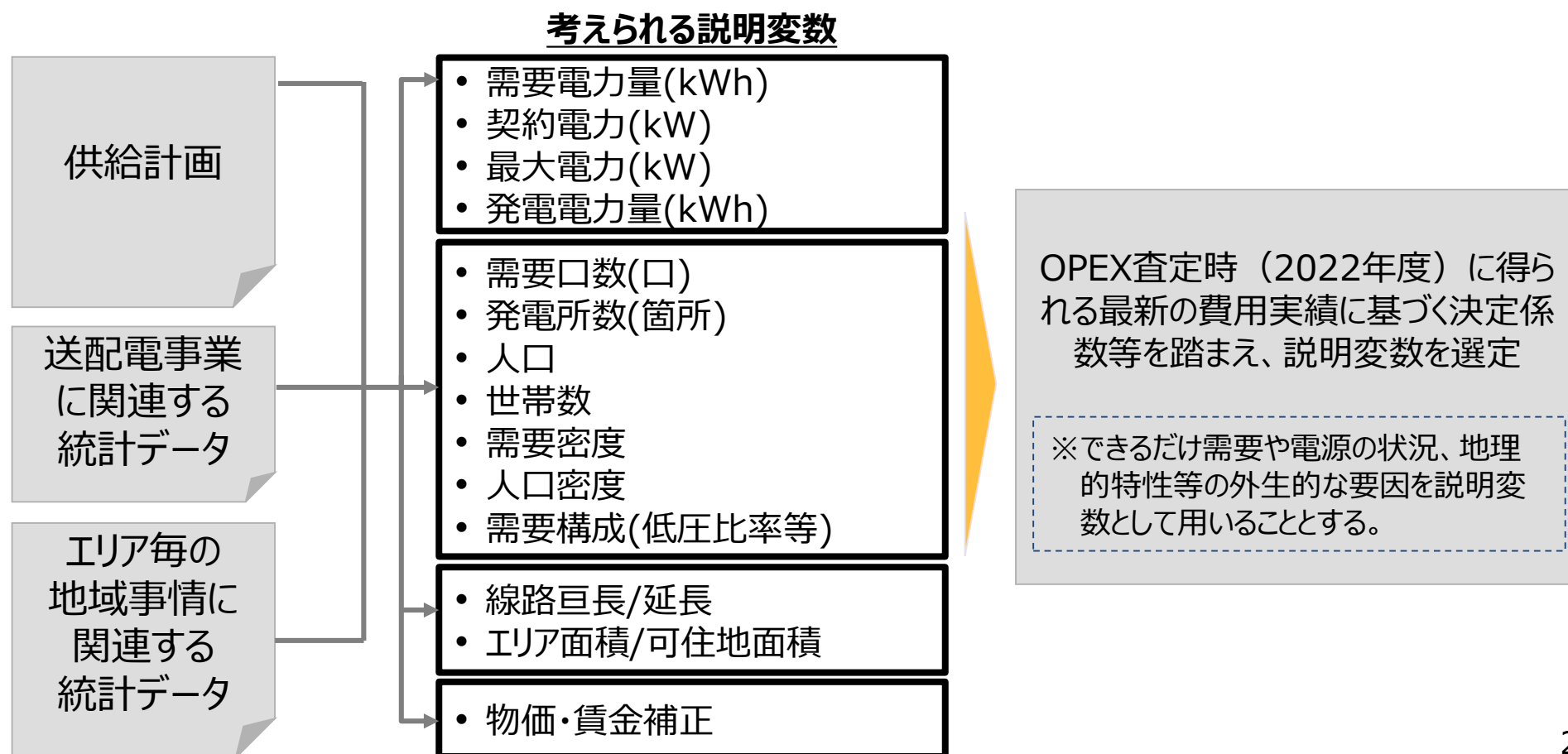
*1 : CAIにはネットワークデザイン、プロジェクト管理、システムのマッピング、エンジニアリング管理、事務サポート、ネットワークポリシーの作成、コントロールセンター運営、コールセンター運営が含まれる

*2 : 出所 : Ofgem、Final determinations for the slow-track electricity distribution companies – Business plan expenditure assessment、2013/12/6、https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/docs/2014/11/riio-ed1_final_determination_expenditure_assessment_0.pdf

③. 説明変数の設定

2021年3月1日
第2回料金制度WG資料3

- 推計式に用いる説明変数については、まずは現時点で得られるデータに基づいて、説明変数の候補を決めておき、実際のOPEX査定時（2022年度）に得られる最新のデータに基づく決定係数等を踏まえて、最終的に決定することとしてはどうか。
- なお、説明変数としては、電線路巨長や変電所数等の設備の状況を説明変数に用いることも考えられるが、できるだけ需要や電源の状況、地理的特性等の外生的な要因を説明変数として用いることとする。



③. (論点) 説明変数の設定

- 重回帰分析における説明変数については、各社の実態も踏まえ以下の変数を設定することを基本としてはどうか。

費用に影響を
与える要因

必要な人員数

一人当たり給与

需要要因

【説明変数の候補】

- 需要電力量
- 契約電力
- 最大負荷
- 契約口数

- ✓ 設備形成の実態等を踏まえて、必要な人員数が設定されることから**最大負荷**を選定することが妥当と考えられる。

地理的要因

【説明変数の候補】

- 可住地面積
- 居住地面積

- ✓ 送配電設備の大半が可住地エリアに設置されており、それに伴って維持、運用人員が必要となることを踏まえれば、**可住地面積**を選定することが妥当と考えられる。また、統計データについても可住地面積の方が精緻であり、ふさわしいと考えられる。

経済水準

【説明変数の候補】

- 民間給与
- 最低賃金

- ✓ 現行の託送料金における人件費査定に活用した各地域の民間給与値を用いた補正方法を参考に、各都道府県の人事委員会が公表している**民間給与**を選定することが妥当と考えられる。

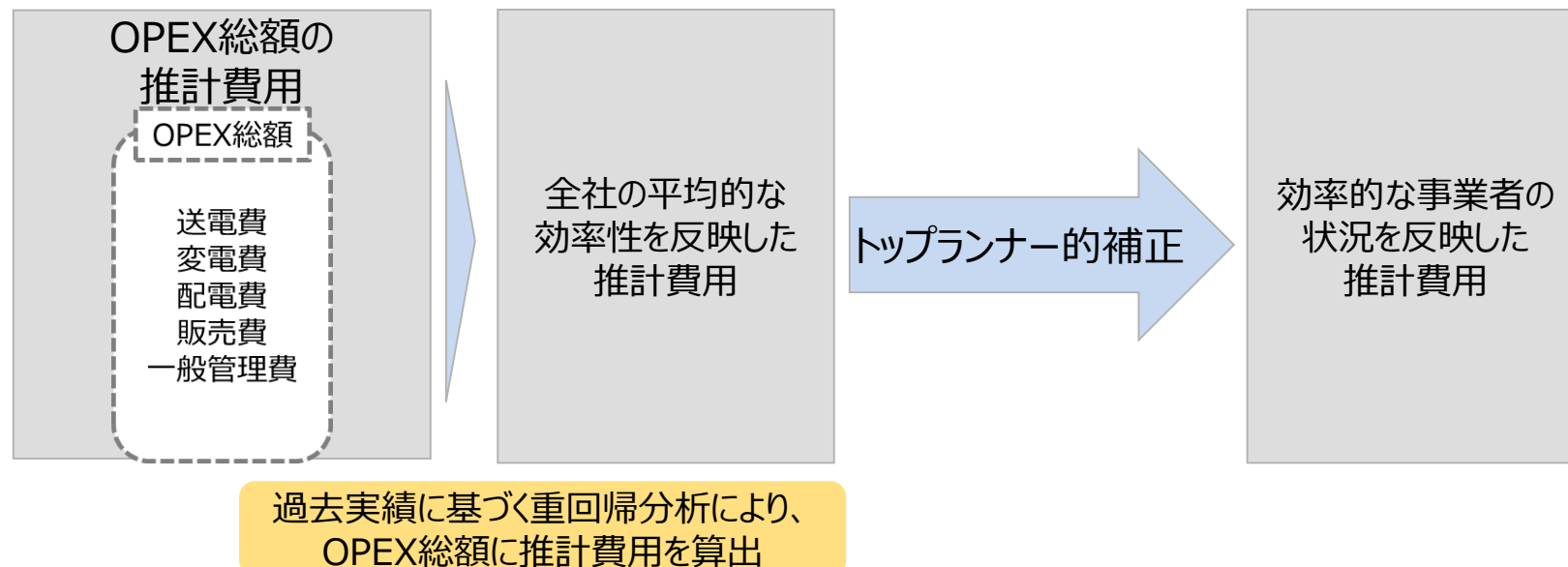
説明変数の
設定

④. 推計におけるトップランナー的補正の在り方

2021年3月1日
第2回料金制度WG資料3

- 機能別に設定した推計式によって算出した推計費用は、全社の平均的な効率性を反映した費用となる。更なる効率性を求める観点から、トップランナー的な補正手法を導入することが必要。
- トップランナー的な補正については、①機能別の推計費用に補正を行う方法と、②推計費用総額に対して補正を行う方法が考えられる。事業者によって、費用の効率化が進んでいる機能が異なること等を踏まえ、②推計費用総額に対して補正を行う方法を採用してはどうか。

推計費用総額に対して補正を行う方法



④. トップランナー的補正における効率性スコアの設定

2021年3月1日
第2回料金制度WG資料3

- 重回帰分析によって算出した各社の年度毎の推計費用と、実績費用を比較して、効率性スコアを算出する。効率性スコアを設定する上では、新たな託送料金制度において、**収入上限を5年合計で設定し、その中で柔軟な事業運営を求める制度趣旨を踏まえれば、5年合計の効率性スコアを比較する方法が良いのではないか。**

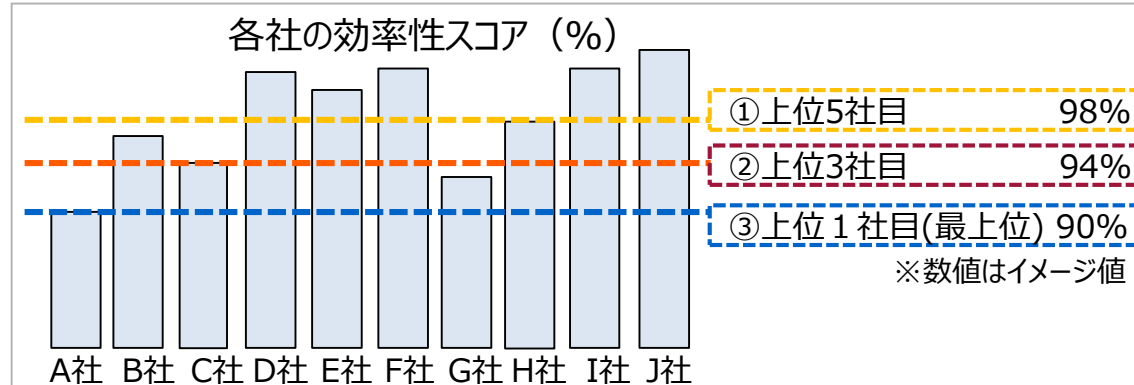
社名	年度	実績費用	推計費用	効率性スコア (5年合計で算出)
A社	2017	90	100	90%
	2018	105	110	
	2019	80	95	
	2020	102	105	
	2021	100	120	
～略～				
J社	2017	198	180	106%
	2018	170	170	
	2019	139	130	
	2020	180	160	
	2021	150	150	

5年合計値の比較により、トップランナー的補正における効率性スコアを決定

⑤. トップランナー的補正の導入方法

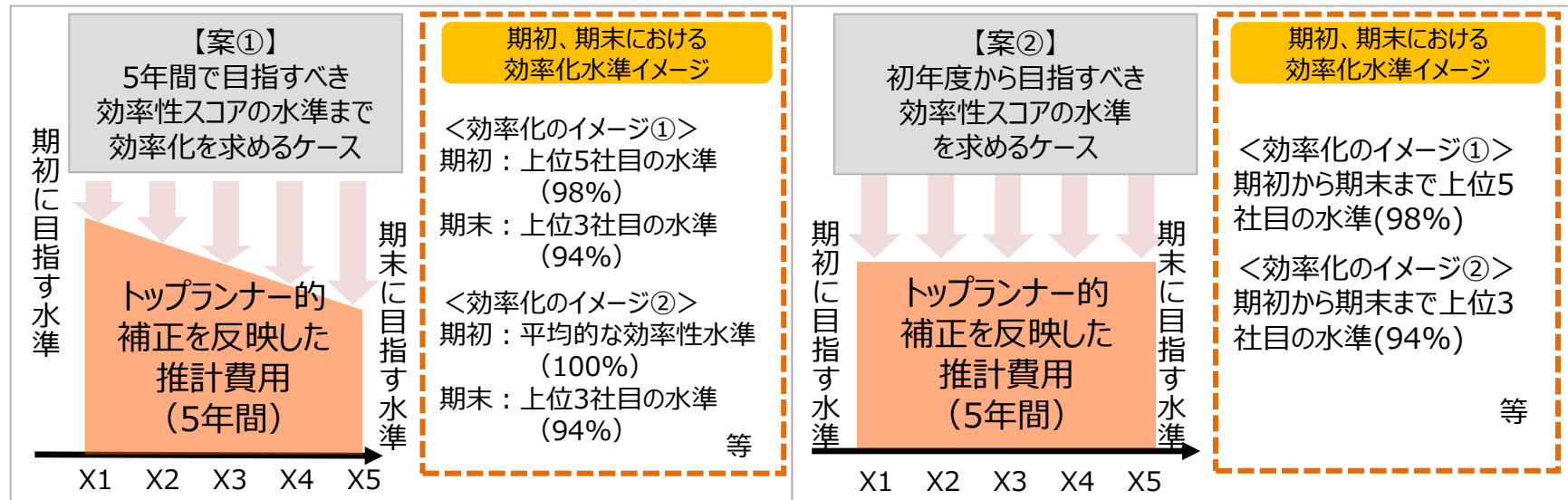
- トップランナー的補正の導入方法については様々な方法があり得るが、今後、各一般送配電事業者における費用実態等も踏まえて、検討するべきではないか。

トップランナー的
補正における
効率性スコア
の水準



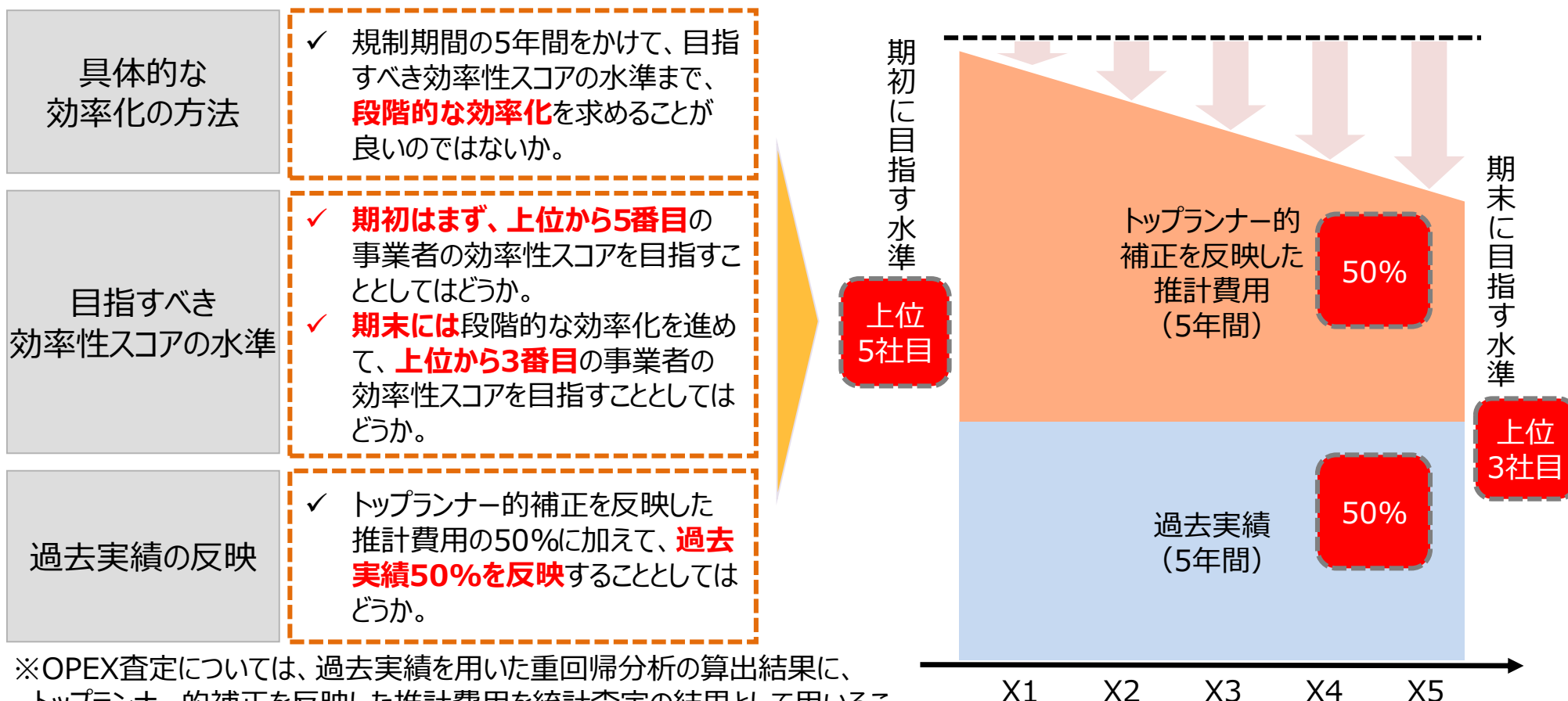
- ✓ トップランナー的補正における効率性スコアの水準については、①上位5社目または、英国における上位25%点の設定を参考に②上位3社目とする方向で検討すべきではないか。

効率化の
達成に向け
たあり方



⑤・⑥. (論点) トップランナー的補正の導入方法、過去実績の反映割合

- OPEX査定のトップランナー的補正における効率性スコアの水準は、横比較を通じて事業者全体のコスト効率化を促す観点から、【期初】上位5位、【期末】上位3位を基本とし、規制期間において段階的な効率化を求めることとしてはどうか。また、第1規制期間においては、激変緩和措置の観点から、トップランナー的補正を行った推計費用に対して各事業者の過去実績も反映（50%）することとしてはどうか。



※OPEX査定については、過去実績を用いた重回帰分析の算出結果に、トップランナー的補正を反映した推計費用を統計査定の結果として用いることを基本とする。ただし、規制期間において過去実績からは推計できない費用の増加が見込まれる場合には、必要に応じて調整を行うこととする。

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

(7) 費用査定の全体像 (まとめ)

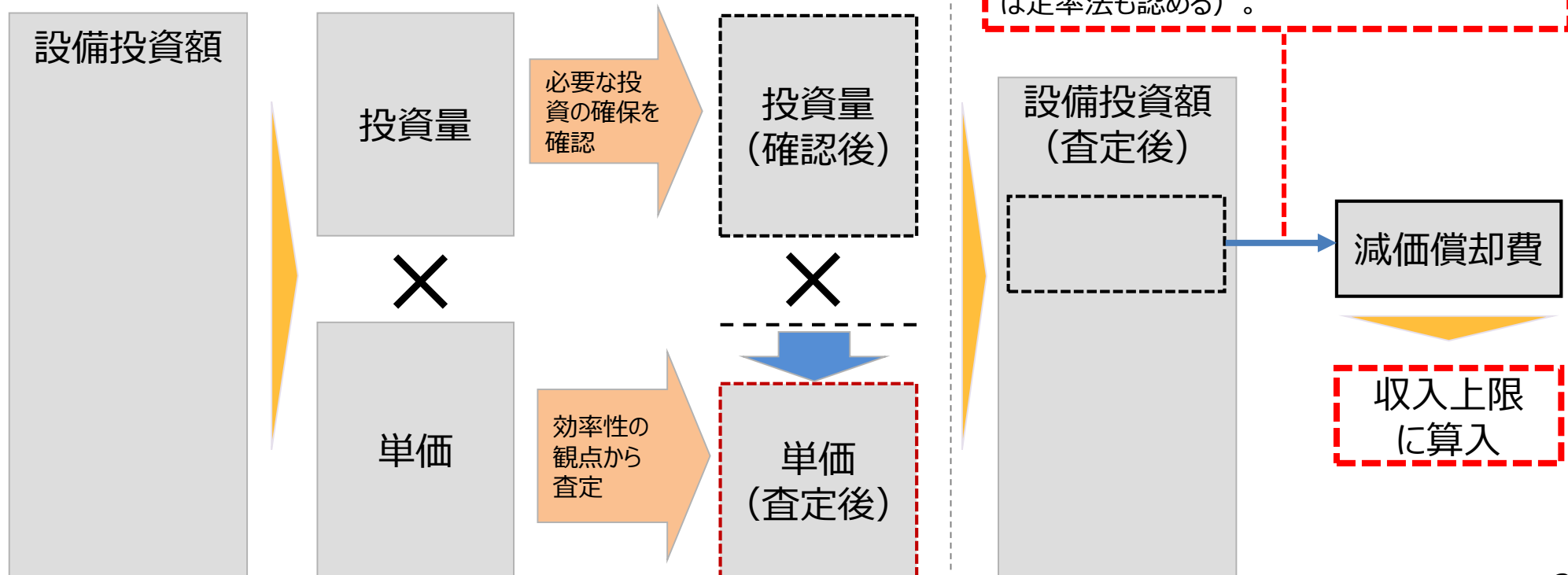
(8) 効率化係数

2. 利益 (損失の扱い)

CAPEX査定のプロセス

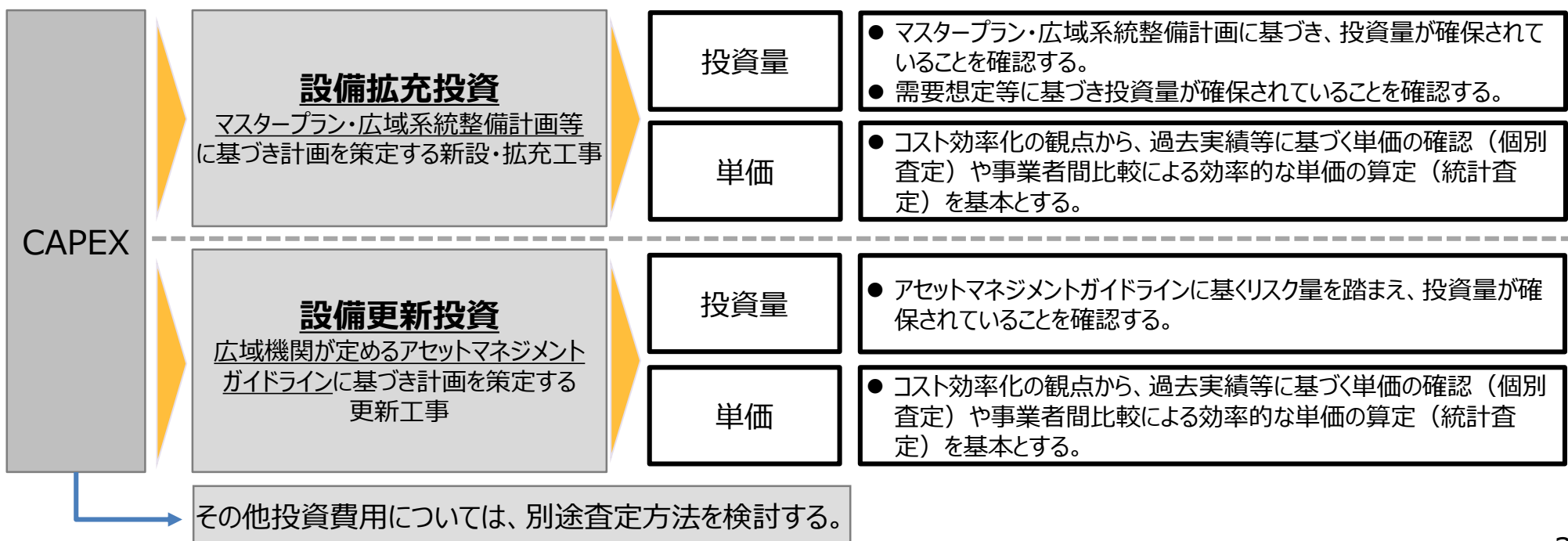
- CAPEX査定については、設備投資額を「投資量」と「投資単価」に分類して行うことを基本とする。投資量は、必要な投資が確保されているかの観点から確認する。投資単価は、効率性の観点から査定を行う。
- また、査定後の設備投資額から、減価償却費を算出した上で、当該費用を収入上限に算入することになるが、現状、事業者によって、会計上の減価償却の方法（定額法、定率法）が異なるが、収入上限算入における減価償却の方法については定額法を基本とする。

CAPEX査定のプロセス



(参考) CAPEX査定の基本的な考え方

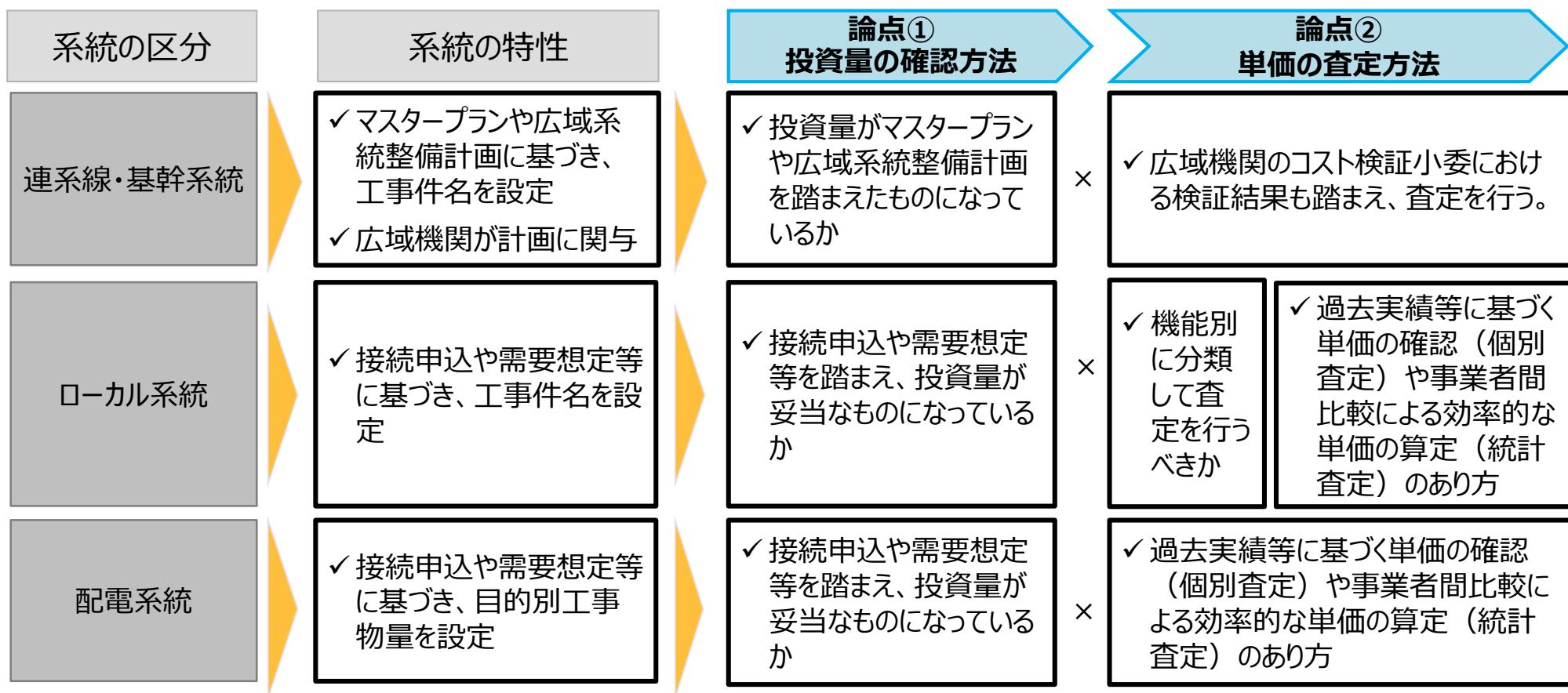
- CAPEXについては、必要な投資を効率的な単価で行うことが重要。
- 投資量については、送配電設備の確実な増強と更新の観点から、必要な投資量が確保されていることを確認するが、設備拡充投資と設備更新投資ではそれぞれ投資量における考え方が異なることを踏まえて、各々確認方法を設定する。
- 単価については、コスト効率化の観点から、過去実績等に基づく単価の確認や事業者間比較による効率的な単価の算定を行うことを基本とする。
- なお、設備拡充投資及び設備更新投資以外のCAPEXとして、システム投資（例 ソフトウェア投資等）や通信設備投資なども該当するが、投資量と単価の切り分けが困難であることから、これらの投資費用については、その他投資費用として別途査定方法を検討することとしてはどうか。



(参考) 設備拡充投資における査定の全体像

2021年1月27日
第1回料金制度WG資料3

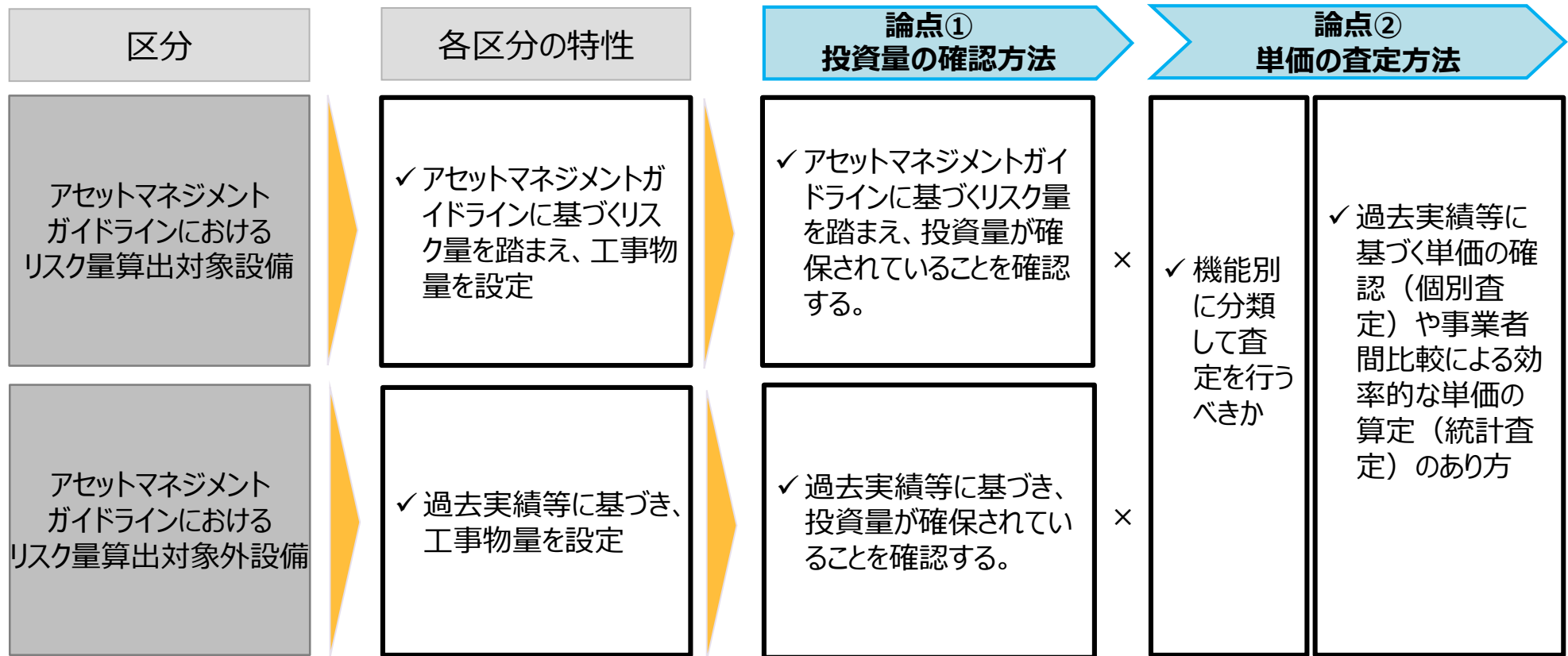
- 設備拡充投資においては、連系線・基幹系統、ローカル系統、配電系統で投資量や単価の特性が異なることを踏まえ、各々の系統特性に基づいて投資量の確認方法や単価の査定方法について議論することとしてはどうか。



(参考) 設備更新投資における査定の全体像

2021年1月27日
第1回料金制度WG資料3

- 設備更新投資においては、アセットマネジメントガイドラインにおけるリスク量算出対象設備と対象外設備で投資量や単価の特性が異なることを踏まえ、各々の特性に基づいて投資量の確認方法や単価の査定方法を議論することとしてはどうか。



①連系線・基幹系統

②ローカル・配電系統

✓主要設備、主要工事目的

✓無電柱化対応

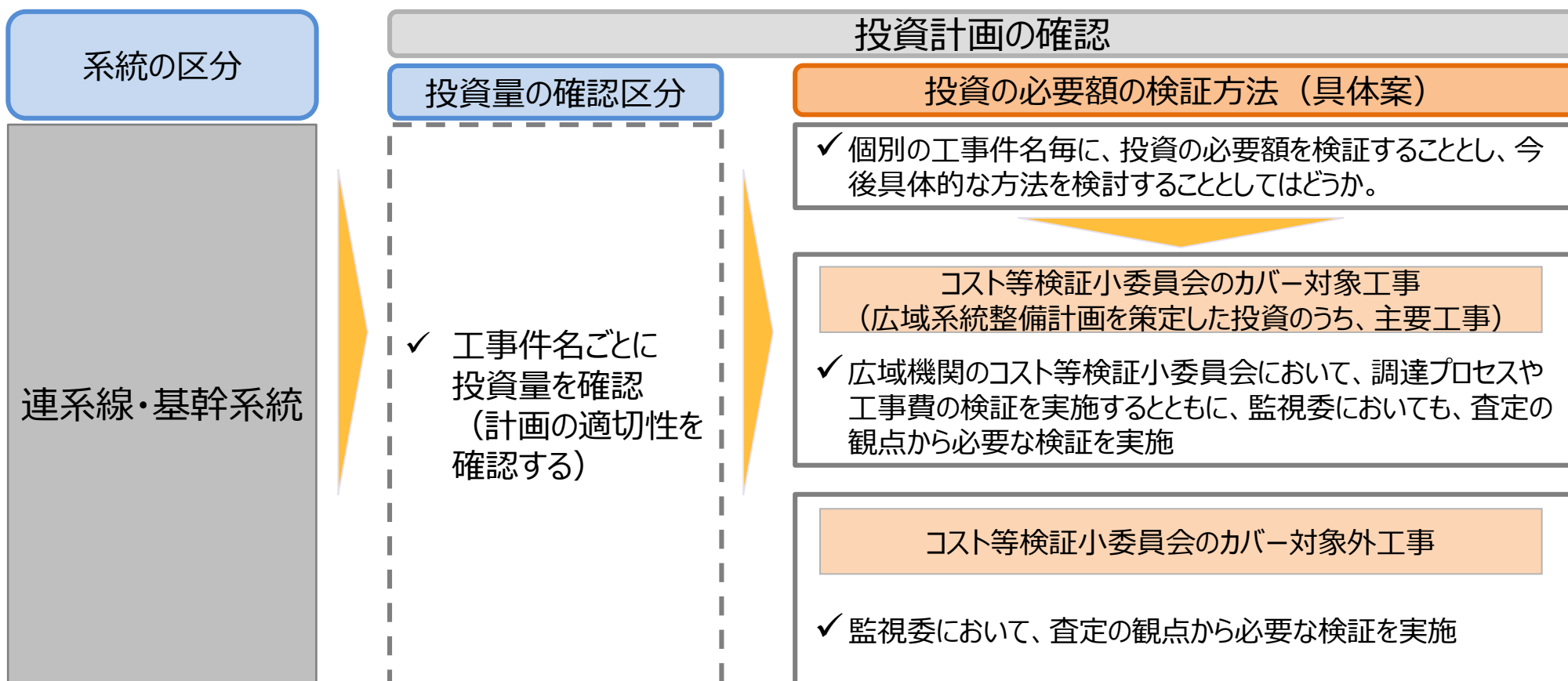
✓その他設備

③その他投資

(参考) 投資の必要額の検証方法 (連系線・基幹系統)

2021年4月30日
第4回料金制度WG資料3

- 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こととしてはどうか。
- なお、将来的には、海外事例も参照の上、海外における単価との比較を行うことも考えられるのではないか。



(参考) 連系線・基幹系統における投資の必要額の検証方法 (イメージ)

2021年4月30日
第4回料金制度WG資料3

コスト等検証小委員会の
カバー対象工事

広域系統整備計画を策定した
投資のうち、主要工事

広域機関のコスト等検証小委員会において、調達プロセス
や工事費の検証を実施(発注前段階)

- ✓ 調達プロセス（発注方式やコスト低減方策）の妥
当性や、主要工事を中心とした検証を実施

+

広域機関のコスト等検証小委員会における検証結果を
確認の上、監視委においても、査定の観点から必要な検
証を実施

- ✓ 工事における各設備の単価等の詳細について、必
要な情報の提出を求め、類似プロジェクトや過去実
績との比較も含め、査定の観点から詳細に検証を
実施することとしてはどうか。

コスト等検証小委員会の
カバー対象外工事

左記以外の工事

監視委において、査定の観点から必
要な検証を実施

※具体的な方法（広域機関との連携、事業
者からのヒアリングや、類似のプロジェクトとの費
用比較等）を今後検討

※検証の対象とする工事件名の範囲につい
ては、今後実態も踏まえて検討

①連系線・基幹系統

②ローカル・配電系統

✓主要設備、主要工事目的

※投資量の確認方法

✓無電柱化対応

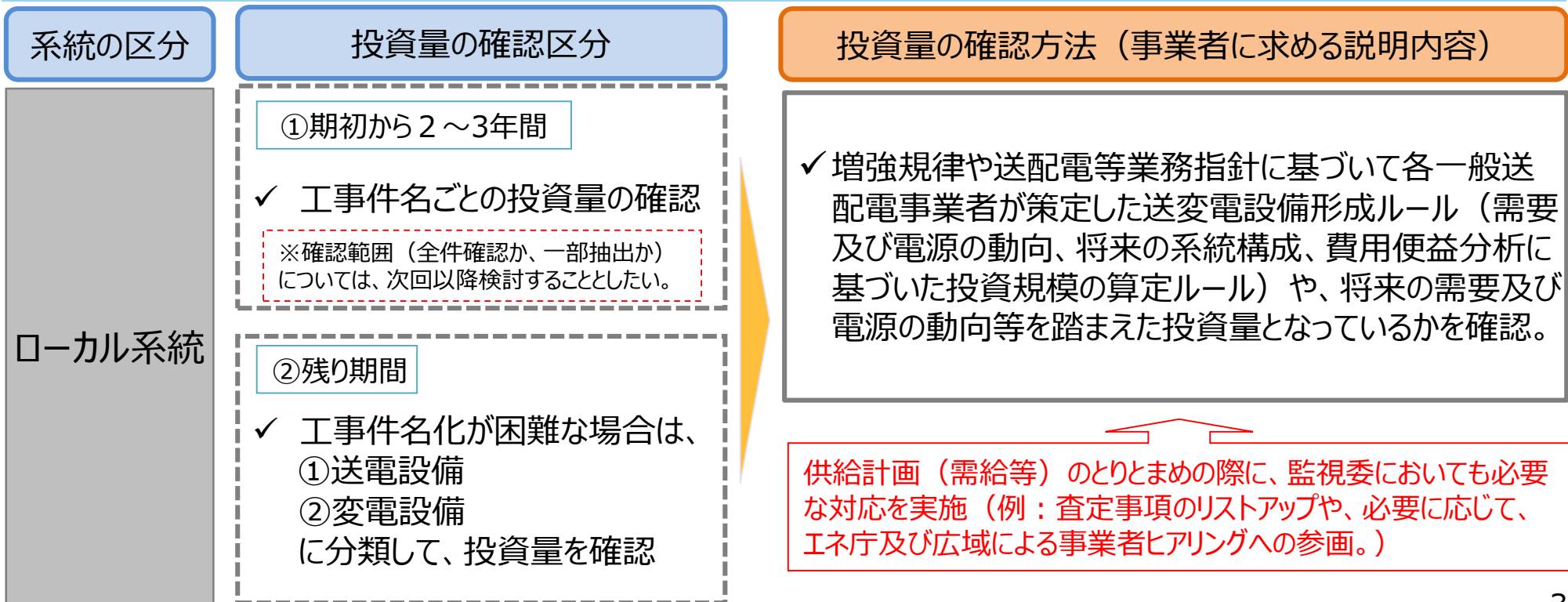
✓その他設備

③その他投資

(参考) 投資量の確認方法 (拡充投資／ローカル系統)

2021年3月31日
第3回料金制度WG資料3
(一部加工)

- 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こととしてはどうか。



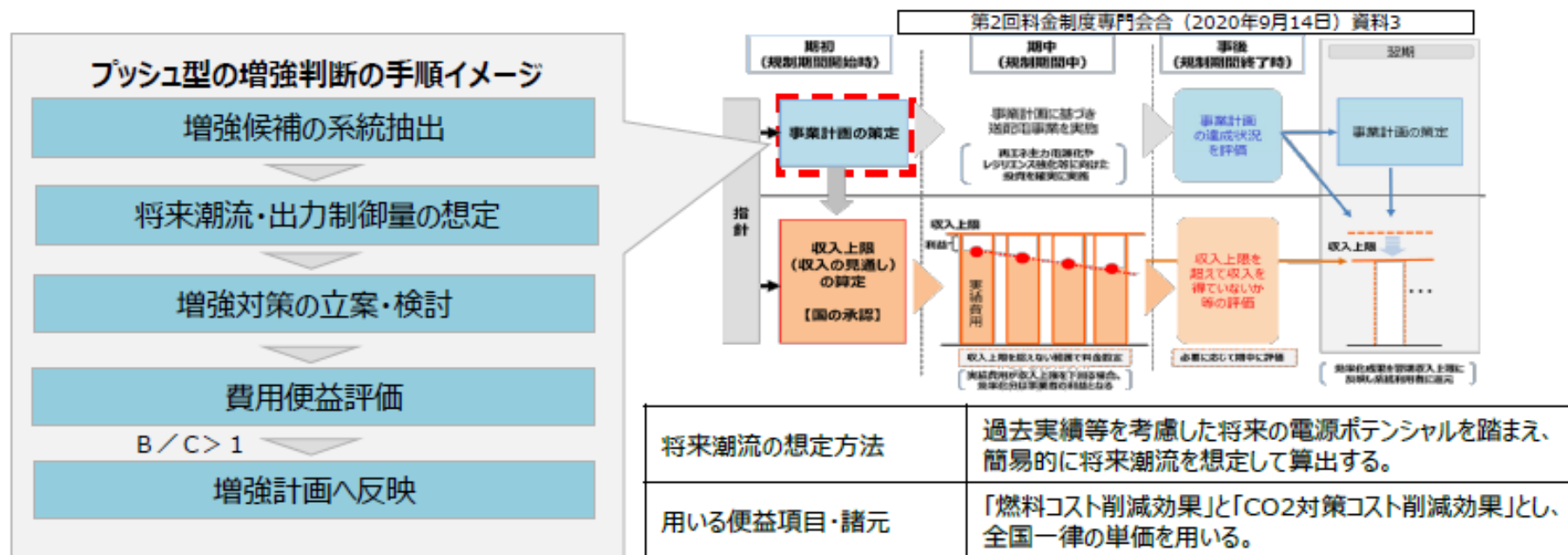
(参考) ローカル系統の増強規律

2021年9月「電力ネットワークの次世代に向けた中間とりまとめ」

- 2023年度から新たな託送料金制度（レベニューキャップ制度）が施行開始されるため、一般送配電事業者はこれに向けた事業計画（5年間）を策定することが必要である。
- 制度開始当初である**第1規制期間（2023年度～2027年度）**においては、一括検討プロセスの結果等に基づく投資計画が主に織込まれることが想定されるが、これらの情報だけで、規制期間中の5年間、増強の必要性を全て予見するのに、十分とは考えにくい。そのため、**費用便益に基づく追加の投資計画が期待される**が、費用便益を考える上で前提となる利用ルール見直しの扱いなどについては、更に一定の議論が必要である。
- また、次の**第2規制期間（2028年度～2032年度）**においては、ノンファーム型接続が全国展開され、利用ルールが見直されている中で、一括検討プロセスではなく、**一定の費用便益の考え方を基に増強のための投資計画を策定することが基本となることが期待される**が、まずは利用ルール見直しの扱いを整理することが必要となる。
- この認識の下、**第1規制期間は、第2規制期間での本格適用を見据えて試行的に、電源等の意向を調査する仕組みで把握した情報等をベースに、まずは、空き容量の少ないローカル系統において、先着優先ルール下でノンファーム型接続が導入されたと仮定した費用便益評価を実施**するべきである。
- **具体的な費用便益評価方法は、増強費用と、増強により再エネの出力制御を回避することによる燃料費やCO2コストの削減等による便益を比較することを念頭に、ノンファーム型接続に必要なシステム費用等も考慮しつつ、ローカル系統における利用ルール見直しの進捗を踏まえながら、引き続き精査を続けるべきである。**

ローカルシステム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
ローカルシステムは、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、ローカルシステムについては、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。



費用負担ガイドラインの改定

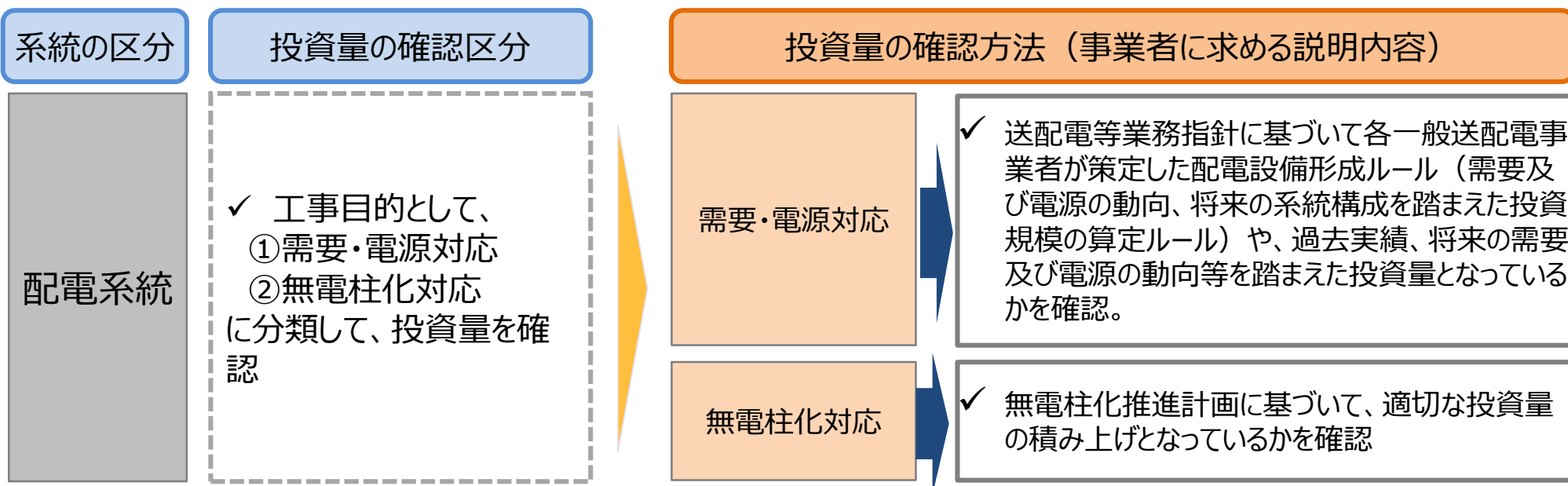
- 費用負担ガイドラインは、発電設備の設置に伴う電力系統の増強等及びその費用負担の在り方のうち、ネットワーク側の送配電等設備に関する効率的な設備形成の在り方及び発電設備設置者の費用負担の在り方に関する基本的な考え方を提示している。
- このため、これまで本小委で整理してきた、①増強規律の考え方（本日の御議論）、②当該増強規律の下でプッシュ型で策定される増強計画の費用負担、③ノンファーム型接続を前提とするローカル系統で一括検討プロセスにおける増強等がされる場合の費用負担について、ガイドラインの改定が必要となる。
- 2022年度のレベニューキャップ制度の料金審査開始を見据え、本年度下期には一般送配電事業者による増強計画策定が進められると見込まれるため、本年秋頃を目途にガイドラインを改定すべく、今後検討を加速化していく。

	2021年度	2022年度	2023年度
エネ庁	本小委 ◆ GL改訂	パブコメ	★レベニューキャップ 制度施行
監視等委員会		審査 ※収入上限及び託送料金	
電力広域機関	※広域機関ルール等について 必要な改訂の検討		
一般送配電事業者	増強計画・約款等		RC第1期間

(参考) 投資量の確認方法 (拡充投資／配電系統)

2021年3月31日
第3回料金制度WG資料3

- 配電系統については、工事目的として①需要・電源対応と、②無電柱化対応に分類される。
①需要・電源対応については、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配電設備形成ルールや、過去実績、将来の需要及び電源の動向等を踏まえて、工事目的ごとに投資量を決定し、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。
②無電柱化対応については、無電柱化推進計画に基づいて、投資量を決定し、投資計画が策定されている。
- これを踏まえ、①需要・電源対応を目的とする拡充投資量については、配電設備形成ルールや過去実績、将来の需要及び電源の動向等に基づいて、②無電柱化対応を目的とする拡充投資量については、無電柱化推進計画に基づいて、それぞれ投資量の妥当性を確認することとしてはどうか。



(参考) 投資量の確認方法 (更新投資／リスク量算定対象設備)

2021年3月31日
第3回料金制度WG資料3

- 更新投資におけるリスク量算定対象設備のうち、高経年化対策については高経年化設備更新ガイドラインに基づき、各設備のリスク量合計値（総設備リスク量）が現状の水準を維持できるような投資量となっているかを確認することとしてはどうか。
- なお、この確認については、査定を行う監視委において、高経年化設備更新ガイドラインを策定した広域機関と協働して、対応することとしてはどうか。

系統の区分

リスク算定対象設備

高経年化設備更新
ガイドラインにおける
リスク量算定対象設備

鉄塔

架空送電線

地中送電ケーブル

変圧器

遮断器

コンクリート柱

架空配電線

地中配電ケーブル

柱上変圧器

投資量の確認区分

高経
年
化
対
策

✓ 各設備のリスク量
合計値（総設備リ
スク量）が現状の
水準を維持できる
よう、リスク量算定
対象設備ごとの投
資量を確認

高経
年
化
対
策
以
外

✓ リスク量算定対象
設備ごとの投資量
を確認
(例) 自然災害対策等

投資量の確認方法 (事業者を求める説明内容)

✓ 高経年化設備更新ガイドラインに基づき、各設備のリスク量合計値（総設備リスク量）が現状の水準を維持できるような投資量となっているかを確認

✓ 監視委にて、ガイドラインを策定した広域機関と協働して確認を行うこととしてはどうか。

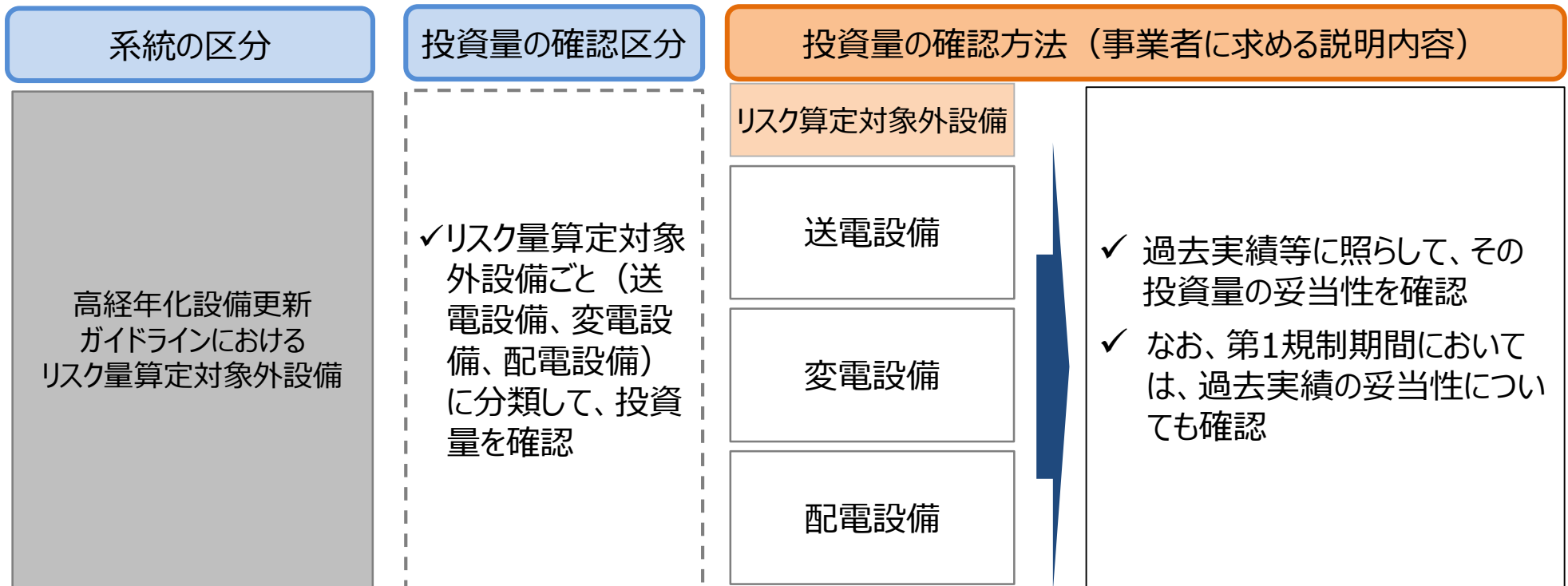
✓ 過去実績等に照らして、その投資量の妥当性を確認

✓ なお、第1規制期間においては、過去実績の妥当性についても確認

(参考) 投資量の確認方法 (更新投資／リスク量算定対象外設備)

2021年3月31日
第3回料金制度WG資料3

- 更新投資におけるリスク量算定対象外設備の投資量については、現時点において、リスク量を踏まえての投資量の妥当性を確認出来ないことから、第1規制期間においては、設備ごと（送電設備、変電設備、配電設備）に、それぞれ過去実績等に照らして、その投資量の妥当性を確認することとしてはどうか。



①連系線・基幹系統

②ローカル・配電系統

✓主要設備、主要工事目的

※単価の査定方法

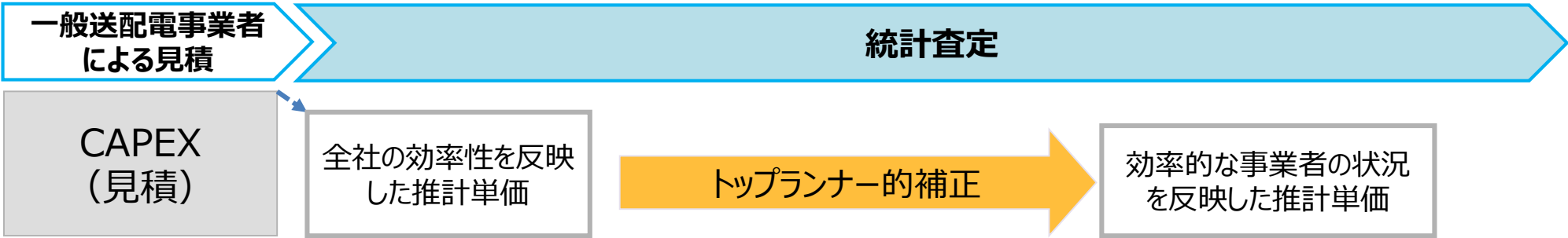
✓無電柱化対応

✓その他設備

③その他投資

第1規制期間におけるCAPEX統計査定の全体方針（ローカル・配電系統）

- CAPEX査定においては、各社の実情を踏まえつつコスト効率化を促すものとするため、効率的な事業者における実績単価を用いた統計的な査定を行う。



全社の効率性を反映した推計費用の統計的な算出

- ① 送電・変電・配電の各設備における物品費及び工事費について、**各社の過去実績単価を用いた推計式を設定**することとし、その設定においては**統計手法として重回帰分析**を採用。
- ② 重回帰分析における説明変数については、定性的かつ定量的（決定係数や変数間の多重共線性）な観点から、適切な説明変数をそれぞれ設定。
- ③ 重回帰分析の結果、決定係数が低い費用については、以下のとおり中央値を用いた査定方法を採用。
 - ✓ 様々な特殊要因によって、**単価が高額となる案件**については、統計的に対象案件を検出して**個別査定を実施**（高額案件の申請に当たっては、社内での検討プロセスを求める）。
 - ✓ 高額案件以外については、それらの**中央値単価を用いて査定を実施**（必要最小限のグルーピングを行って、複数の中央値単価を設定することも検討）。

トップランナー的補正水準の設定

- | | | |
|--|--|--|
| ④
重回帰分析により算出した各社の推計単価と、各社の実績単価を比較して効率性スコアを算出。 | ⑤
トップランナー的補正における効率性スコアの水準は、 上位3位 を基本とする。 | ⑥
第1規制期間においては、スモールスタートの観点も踏まえ、トップランナー的補正を行った推計単価に対して、 過去実績も反映（70%） 。 |
| ④'
全社の実績単価における中央値と、各社の実績単価を比較して効率性スコアを算出。 | | |

(参考) 単価の設定方法 (ローカル系統)

2021年4月30日
第4回料金制度WG資料3

- ローカル系統の拡充投資については、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、投資量を確認することと整理した。
- 単価については、設備毎に、過去実績等を用いて、事業者間比較等により効率的な事業者の状況を反映した単価の設定を行うこととしてはどうか。
- なお、将来的には、海外事例も参照の上、海外における単価との比較を行うことも考えられるのではないかな。

系統の区分

投資量の確認区分

単価の設定方法（具体案）

①期初から2～3年間

- ✓ 工事件名ごとの投資量の確認

※確認範囲（全件確認か、一部抽出か）については、次回以降検討することとしたい。

②残り期間

- ✓ 工事件名化が困難な場合は、
 - ①送電設備（鉄塔、架空送電線、地中送電ケーブル 等）
 - ②変電設備（変圧器、遮断器 等）に分類して、投資量を確認

- ✓ 設備毎（例：鉄塔1基当たり、架空送電線1km当たり）に、過去実績等を用いて、事業者間比較等により効率的な事業者の状況を反映した単価（資材費＋工事費）の設定を行うこととし、今後具体的な方法を検討することとしてはどうか。
- ✓ 規制期間の前半における工事件名が特定できる投資について、個別の工事件名毎に単価の設定を行うことも考えられるが、件数が相当数に及ぶことも踏まえ（10社合計で年間2,000件程度）、設備毎に単価を設定することを基本とするのが良いのではないかな。

ローカル系統

①・②. (論点) ローカル系統 (主要設備) の査定方法 (1)

- 以下の費用については、重回帰分析において高い決定係数が得られている状況であり、重回帰分析を用いたトップランナー的査定を行うことを基本としてはどうか。

鉄塔 (物品費)

- ✓ 「鉄塔重量」、「鉄塔種類 (パイプ鉄塔orアングル鉄塔)」を説明変数に設定※し、2019年度の単価データを対象に試算したところ、決定係数0.9と高い相関を確認。

※鉄塔重量、鉄塔種類は、地域性や送電容量等など複数の外生要因を考慮して鉄塔設計がなされる際に差違がでることから、外生要因と一定の関連性があると整理。

変圧器 (物品費)

- ✓ 「容量」、「1次電圧」、「2次電圧」を説明変数に設定※し、2015年度～2019年度の単価データを対象に試算したところ、決定係数0.9と高い相関を確認。

※容量、1次電圧、2次電圧は、主に需要要因を考慮して設定されることから、外生要因と一定の関連性があると整理。

遮断器 (物品費)

- ✓ 「定格電流」「定格遮断電流」「定格電圧」を説明変数に設定※し、2015年度～2019年度の単価データを対象に試算したところ、決定係数0.8と高い相関を確認。

※ 定格電流、定格遮断電流、定格電圧は、主に需要要因を考慮して設定されることから、外生要因と一定の関連性があると整理。

なお、過去実績を用いて設定した推計式に、各説明変数項目における見積値を代入して、規制期間における単価を算定する。

①・②. (論点) ローカル系統 (主要設備) の査定方法 (2)

- 以下の費用については、中央値を用いたトップランナー的査定を基本としてはどうか。

鉄塔
(工事費)

架空送電線
(物品費、工事費)

地中ケーブル
(物品費、工事費)

変圧器
(工事費)

遮断器
(工事費)

- ✓ 現時点では、重回帰分析で高い決定係数を得られる説明変数の組み合わせが見つからない。

※重回帰分析の際に説明変数として採用したデータには含まれない特殊な要因によって、費用が大幅に高くなる工事等があるためと考えられる

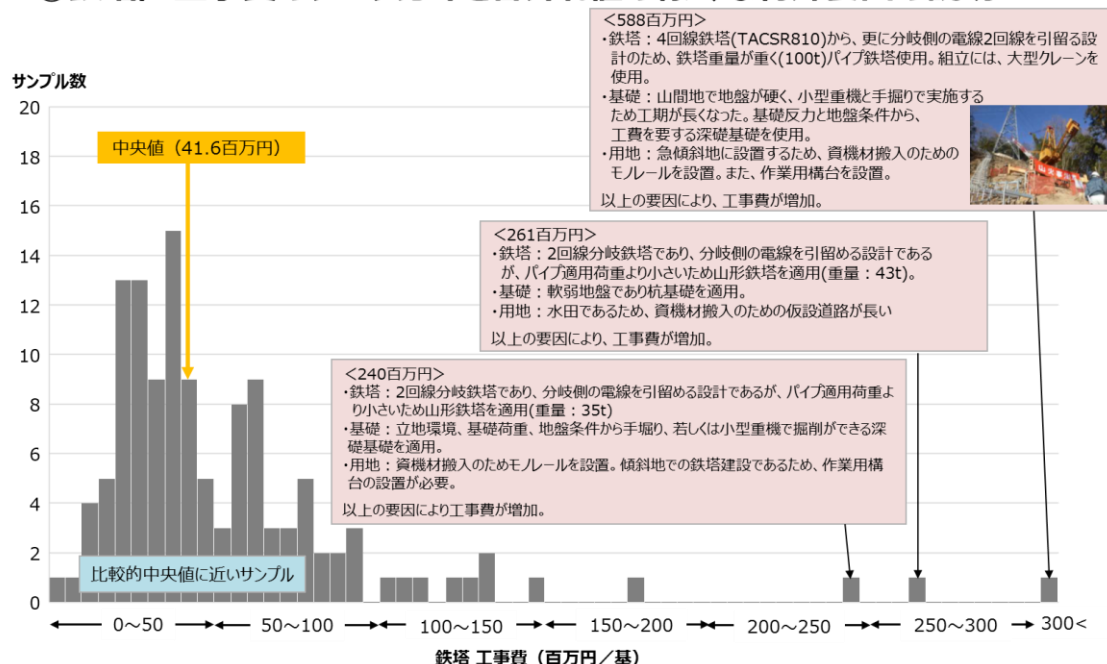
- ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定を基本とする。また、費用が高くなるケースについては、別途査定方法を設定する。
- ✓ ただし、引き続き、費用区分の精緻化や、説明変数の精査を行い、高い決定係数を得られる説明変数の組み合わせが見つかった場合には、査定本番において、重回帰分析を用いたトップランナー的査定を行う。

③. (論点) 重回帰分析で決定係数が低い費用の査定方法

- 重回帰分析の結果、決定係数が低い費用（送電・変電設備における工事費、架空送電線及び地中ケーブルの物品費）については、トップランナー的査定を行う観点から、全ての費用に対して一律に中央値を用いた横比較を行うことが基本と考えられる。
- しかしながら、各社の実情を確認した結果、重回帰分析の際に説明変数として採用したデータには含まれない特殊な要因によって、費用が大幅に高くなる工事等があることが分かった。この現状を踏まえ、第2規制期間は重回帰分析による査定を行うことを前提に、第1規制期間に限ってはこうした費用が大幅に高くなるケースについて、その工事等の必要性や費用が高くなる要因を踏まえて、別途個別査定を行うこととしてはどうか。

<工事費のデータ分布や、費用が大幅に高くなる要因（イメージ）>

① 鉄塔／工事費のデータ分布と各外れ値の様々な特殊要因の説明

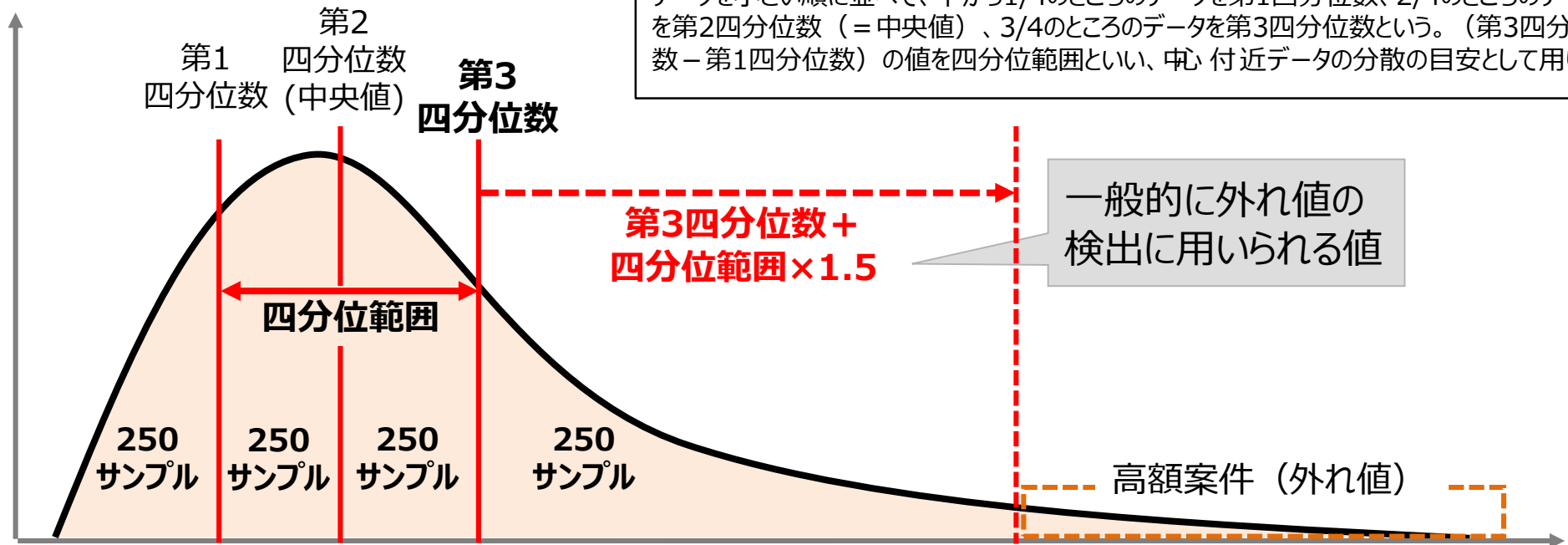


- ✓ 重回帰分析の結果、決定係数が低い費用について、データ分布を確認したところ、物品費や工事費が大幅に高くなっているケースが見られた。
- ✓ 費用が大幅に高くなるケースについて、その要因を確認したところ、重回帰分析で説明変数として用いたデータだけでは説明しきれない特殊な要因があった。
- ✓ 上記を踏まえ、第1規制期間については、高額案件を別途抽出し、個別に査定を行うこととしてはどうか。

③. (参考) 高額案件の統計的な抽出方法について

- 以下のように四分位数という考え方をを用いて統計的な外れ値を検出することが可能であり、高額案件の抽出においても同様の手法を適用することとしたい。

<例：サンプル数が1,000個の場合>



③. (論点) 高額案件の具体的な査定方法について

- 高額案件として抽出された費用については、個別に査定を行うこととし、その具体的な査定方法については一定のルール化について検討を進める。
- また、個別査定の実施にあたっては、事業者自らの効率化に向けた検討状況を確認する観点から、各一般送配電事業者が社内での適切な検討プロセス（第3者を交えた調達プロセス、費用の検証等）を経た上で、国による個別査定を行うこととし、その際には、社内の検討内容等も参考資料として提出を求めることとしてはどうか。
- なお社内での適切な検討プロセスの詳細については、以下の要件を監視委にて定めることとしてはどうか。

個別査定のプロセス

監視委

- ✓ 統計的な手法を用いて、高額案件を抽出

事業者

- ✓ 抽出された高額案件を対象に、各事業者が社内での適切な検討プロセスを実施し、検討内容等を参考資料として監視委に提出

監視委

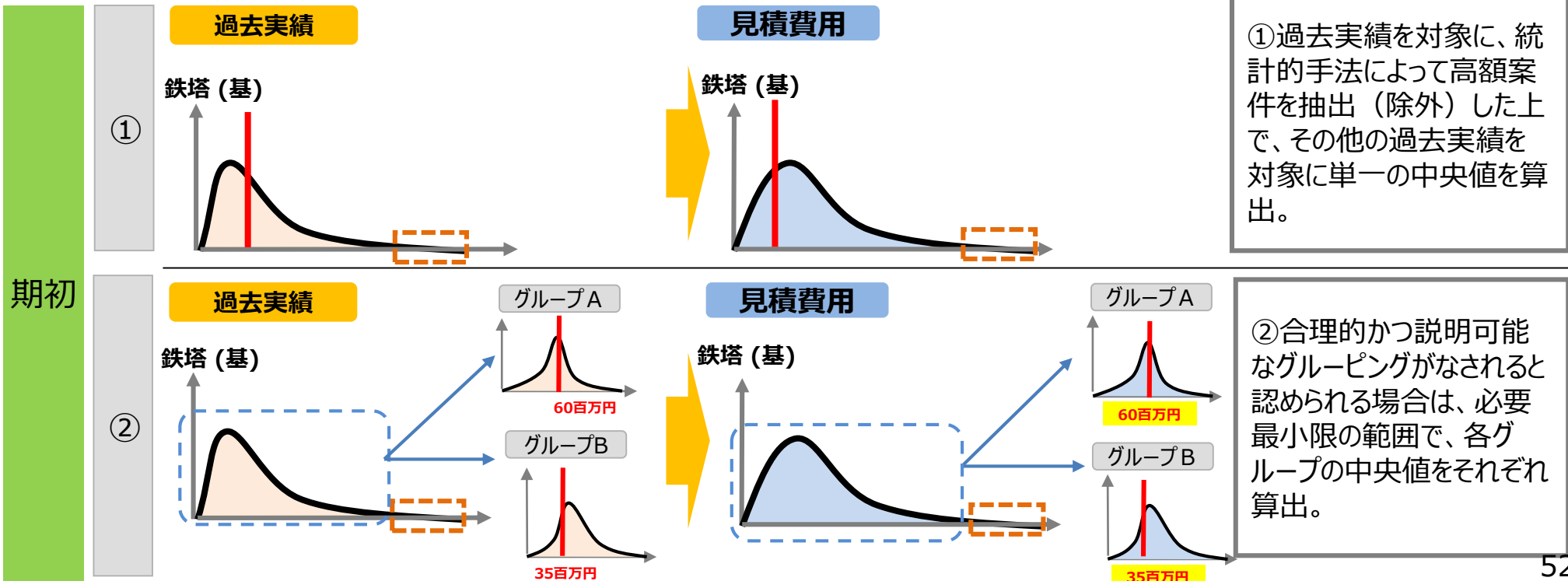
- ✓ 高額案件として、個別査定を実施

社内の検討プロセスにおける要件

- ①社内検証に際して、有識者などの第3者を含める等の透明性が確保された検証体制を構築すること
- ②検証においては、以下の事項についても評価を行うこと
 - ・案件の必然性
 - ・価格・物量の妥当性（過去の類似事例等との比較検証）
 - ・価格・物量低減に向けて実施する取組の有無とその取組内容の妥当性 等

③. (論点) 中央値を用いた具体的な査定方法について

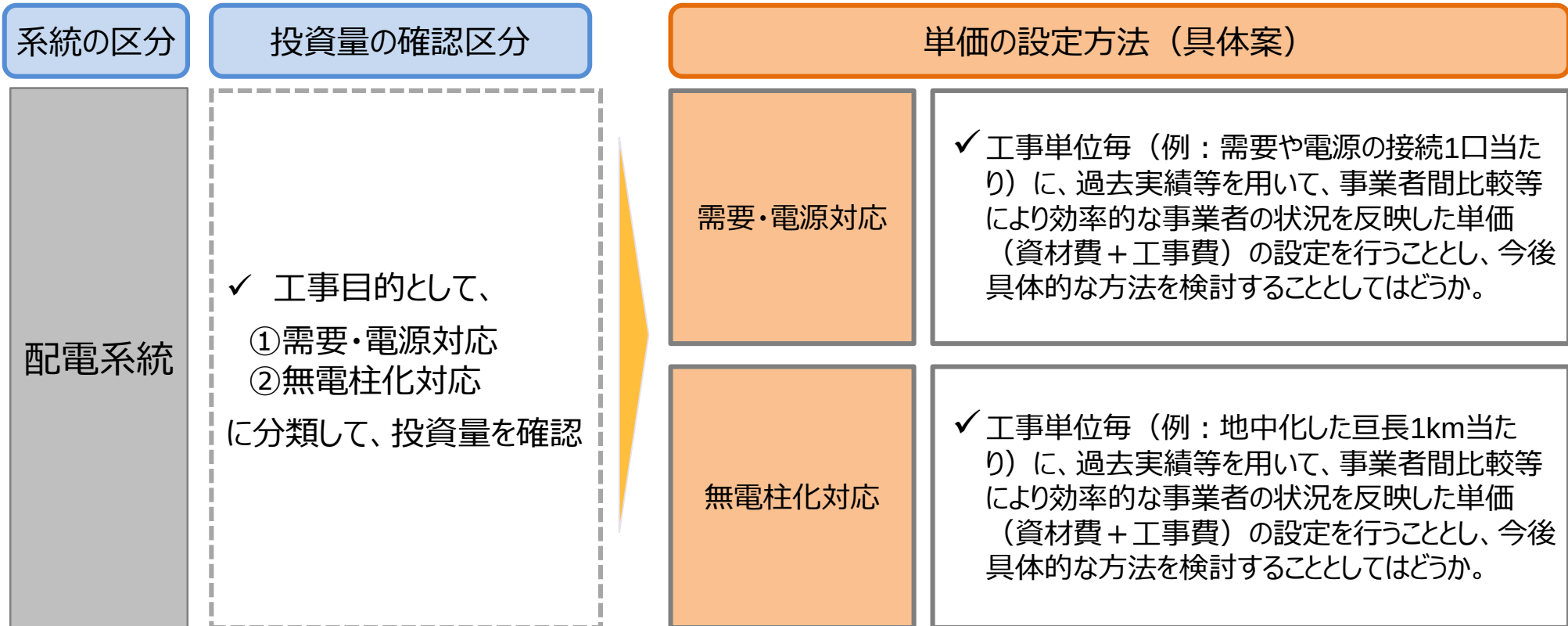
- 高額案件以外の費用については、中央値を用いたトップランナー的査定を基本とする。
- なお、重回帰分析においては過去の実績を基に推計していることも踏まえ、当該査定については、過去実績を基に算出した中央値を用いることで、OPEX査定やCAPEX査定における重回帰分析との整合性を確保することとしたい。
- 中央値の設定方法については、①高額案件以外に対して、単一の中央値を用いる方法、②高額案件以外に対して、グルーピングが可能な場合、それぞれのグループにおける中央値を用いる方法、の2パターンが考えられる。これについては、①単一の中央値を用いる方法を基本としつつ、合理的かつ説明可能なグルーピングがなされると認められる場合は、必要最小限の範囲で②の方法を採用することとする。



(参考) 単価の設定方法 (配電系統)

2021年4月30日
第4回料金制度WG資料3

- 配電系統の拡充投資については、工事目的として①需要・電源対応と、②無電柱化対応に分類して投資量を確認することと整理した。
- 単価については、各目的の工事単位毎に、過去実績等を用いて、事業者間比較等により効率的な事業者の状況を反映した単価の設定を行うこととしてはどうか。



①・②. 配電系統（主要工事目的）の査定方法（１）

- 以下の費用については、重回帰分析において高い決定係数が得られている状況であり、重回帰分析を用いたトップランナー的査定を行うことを基本とする。

需要・電源対応
(物品費)

✓「可住地面積あたりの需要（需要電力量）」、「平均雷日数」、「単位可住地面積あたりの架空高低圧電線亘長」、「単位可住地面積あたりの柱上変圧器台数」、「平均柱長」、「高圧線平均太さ」、「柱上変圧器平均容量」を説明変数に設定し、2015～2019年度の単価データを対象に試算したところ、決定係数0.8と高い相関を確認。

※説明変数の設定にあたっては、需要要因、地理的・自然環境、外生的要因に影響を受ける設備項目に限定。

需要・電源対応
(工事費)

✓「特殊作業員工賃」、「平均雷日数」、「電力事業所（営業所）あたり可住地面積」、「計器1台あたりの建設数（コンクリート柱）」を説明変数に設定し、2015～2019年度の単価データを対象に試算したところ、決定係数0.8と高い相関を確認。

※説明変数の設定にあたっては、需要要因、地理的・自然環境、外生的要因に影響を受ける設備項目に限定。

なお、過去実績を用いて設定した推計式に、各説明変数項目における見積り値を代入して、規制期間における単価を算定する。

①・②. (論点) 配電系統 (主要工事目的) の査定方法 (1)

- 以下の費用については、重回帰分析において高い決定係数が得られている状況であり、重回帰分析を用いたトップランナー的査定を行うことを基本としてはどうか。

高経年化対策(コン柱)
(物品費)

✓「可住地面積あたりの需要（需要電力量）」、「平均雷日数」、「複合柱比率」、「高圧架線柱比率」を説明変数に設定し、2015～2019年度の単価データを対象に試算したところ、決定係数0.8と高い相関を確認。

※説明変数の設定にあたっては、需要要因、地理的・自然環境、外生的要因に影響を受ける設備項目に限定。

高経年化対策(コン柱)
(工事費)

✓「可住地面積あたりの需要（需要電力量）」、「特殊作業員工賃」、「平均径間長」、「細径柱・複合柱・分割柱比率」、「平均柱長」、「柱上変圧器協調比率」を説明変数に設定し、2015～2019年度の単価データを対象に試算したところ、決定係数0.8と高い相関を確認。

※説明変数の設定にあたっては、需要要因、地理的・自然環境、外生的要因に影響を受ける設備項目に限定。

なお、過去実績を用いて設定した推計式に、各説明変数項目における見積り値を代入して、規制期間における単価を算定する。

①・②. (論点) 配電系統 (主要工事目的) の査定方法 (2)

- 以下の費用については、中央値を用いたトップランナー的査定を基本としてはどうか。

高経年化対策(高圧線)
(物品費、工事費)

高経年化対策(低圧線)
(物品費、工事費)

高経年化対策(柱上変圧器)
(物品費、工事費)

高経年化対策(地中ケーブル)
(物品費、工事費)

- ✓ 現時点では、重回帰分析で高い決定係数を得られる説明変数の組み合わせが見つからない。

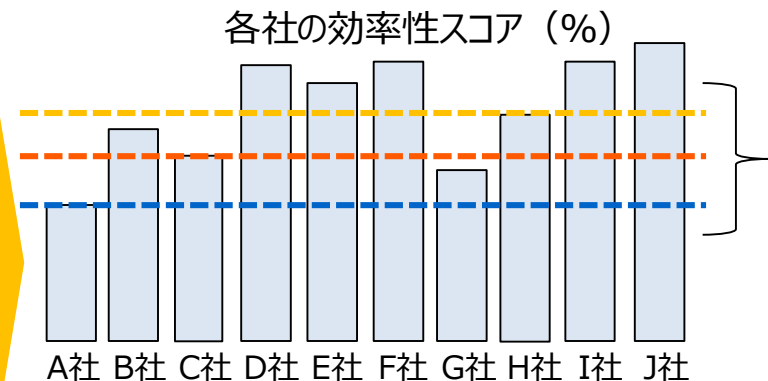
※重回帰分析の際に説明変数として採用したデータには含まれない特殊な要因によって、費用が大幅に高くなる工事等があるためと考えられる

- ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定を基本とする。
- ✓ ただし、引き続き、費用区分の精緻化や、説明変数の精査を行い、高い決定係数を得られる説明変数の組み合わせが見つかった場合には、査定本番において、重回帰分析を用いたトップランナー的査定を行う。

④. 各社の効率性スコア、トップランナー的査定の考え方

<効率性スコアの算出イメージ>

社名	鉄塔	実績単価	全サンプルの中央値 又は重回帰分析に よる推計単価	効率性スコア	各社の 効率性スコア
A社	鉄塔①	90	100	90%	93%
	鉄塔②	105	100	105%	
	...	...	...	...	
	鉄塔④⑨	102	100	102%	
	鉄塔⑤⑩	100	100	100%	
～略～					
J社	鉄塔①	198	100	198%	108%
	鉄塔②	170	100	170%	
	...	...	...	...	
	鉄塔③⑨	180	100	180%	
	鉄塔④⑩	150	100	150%	



※各社の効率性スコアを用いた
トップランナー水準の設定

トップランナー的補正を
反映した推計単価

=

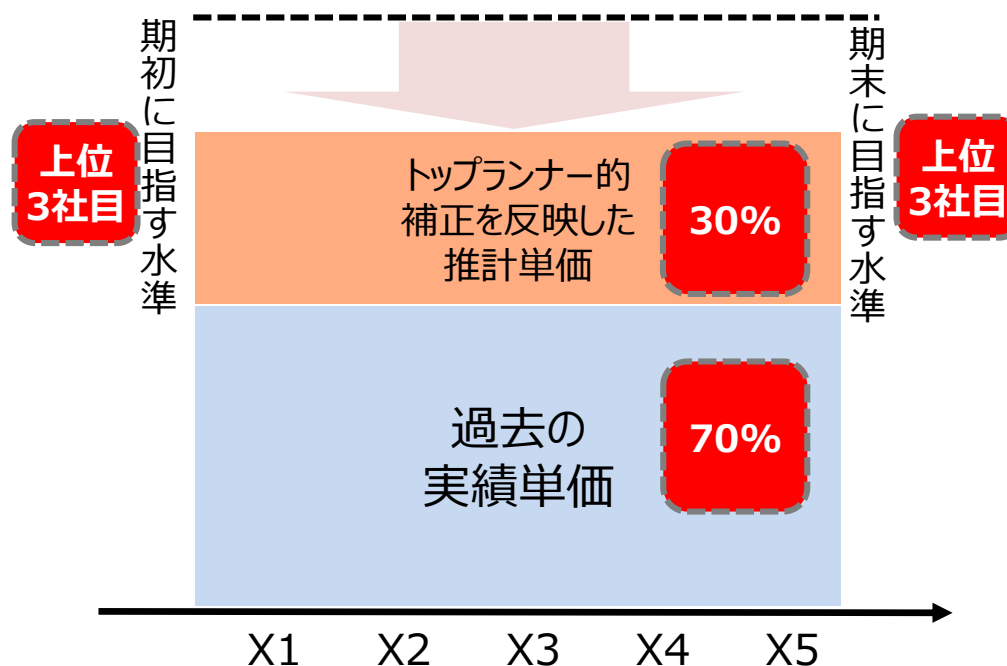
全サンプルの中央値
又は重回帰分析に
よる推計単価

×

トップランナー水準の
効率性スコア

⑤・⑥. (論点) トップランナー的査定及び過去実績の反映方法

- CAPEX査定のトップランナー的査定における効率性スコアの水準は、OPEX査定で期末に目指す水準と平仄を合わせ、上位3位としてはどうか。
- なお、過去実績を反映する割合については、CAPEXはOPEXと異なりその性質上、規制期間における段階的な効率化を求めることができないことや、試算結果における査定率も踏まえ、推計費用に対して各事業者の過去実績を70%反映することとしてはどうか。



CAPEX査定の全体像

拡充投資 ・ 更新投資	連系線・基幹系統			✓ 個別査定
	ローカル系統	送電設備	鉄塔 架空送電線 地中ケーブル	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別査定
			その他送電設備	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
		変電設備	変圧器 遮断器	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別査定
			その他変電設備	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
拡充投資	配電系統	需要・電源対応		✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定
		無電柱化		✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別説明 + 事後調整
		その他		✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
更新投資		リスク量算定対象設備		✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定
	リスク量算定対象外設備		✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明	

59

①連系線・基幹系統

②ローカル・配電系統

✓主要設備、主要工事目的

✓無電柱化対応

✓その他設備

③その他投資

論点1. 無電柱化対応の具体的な査定方法について

- CAPEXの統計査定においては、重回帰分析を用いた査定を行うことを基本とし、高い決定係数が得られない場合には中央値を用いた査定を行うことと整理した。
- ただし、無電柱化対応については、その工事の実態や、無電柱化推進計画を踏まえた政策対応が求められることも踏まえ、重回帰分析や中央値を用いたトップランナー的査定に限らず、実態を踏まえたその他の査定方法を検討することが必要と考えられる。
- 今後、政策対応を踏まえた整備距離の大幅増加に伴う費用変動や、多様な整備手法の採用による費用変動が見込まれることも踏まえ、過去実績に基づく中央値を用いたトップランナー的査定を基本としつつも、必要に応じて期初の個別説明による調整や、事後的な調整を実施することとしてはどうか。

重回帰分析の
試算結果

物品費

✓ 重回帰分析の決定係数が低い。

工事費

✓ 重回帰分析の決定係数が低い。

整備する沿道需要が、多いほど単価が高くなるが、沿道需要の形態（高低圧需要家の比率、配置）等の多様な違いも単価に影響するため、決定係数が低い。

中央値を用いた
トップランナー的査定
の可能性

政策対応による整備距離数の大幅増加や、多様な整備手法の採用等によって将来のコスト変動の可能性も大きい。また、他の配電設備に比べて事業者のコントロールが及びにくい側面がある。また、年度毎データのため、グルーピングも困難であることも踏まえれば、中央値を用いたトップランナー的査定のみを行うことは妥当ではないと考えられる。

査定方針（案）

- ✓ 中央値（各社の5年平均値における中央値を採用）を用いたトップランナー的査定を基本としつつ、必要に応じて期初の個別説明や、実態を踏まえた事後的な調整を実施する。
- ✓ ただし、無電柱化推進計画を所管する国土交通省にも意見を聞いた上で、最終的な査定方針を確定することとしたい。

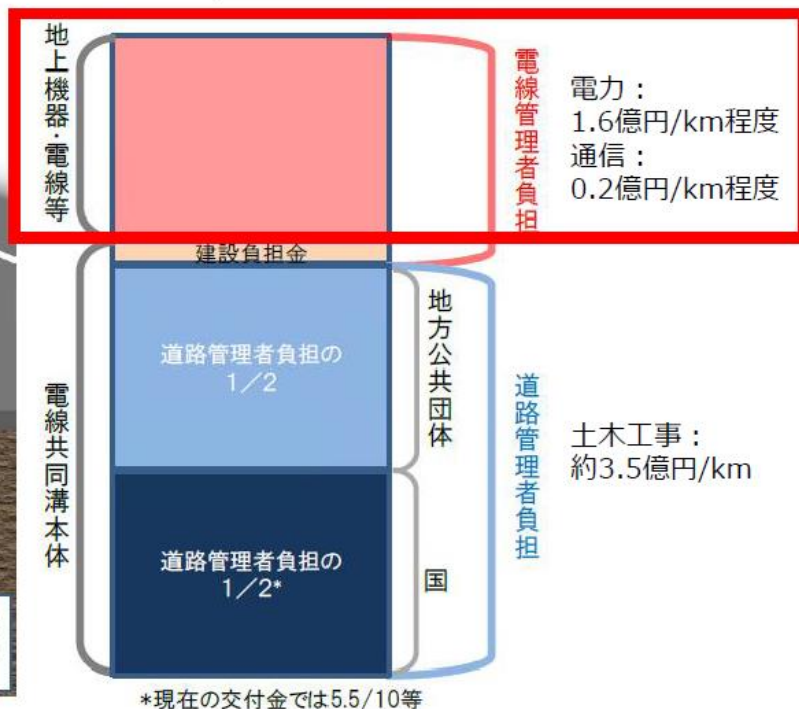
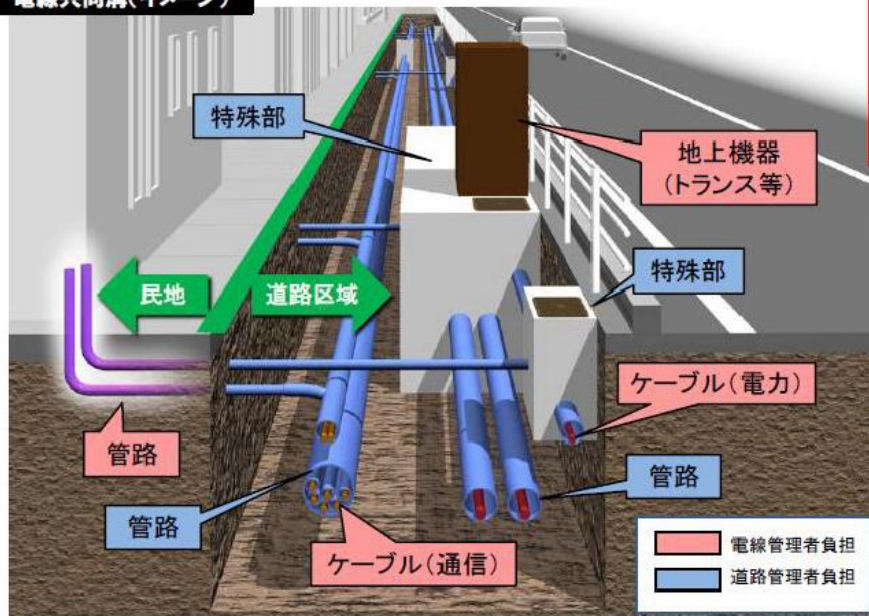
(参考) 電線共同溝にかかる工事費用の比率

第35回基本政策小委員会（2021年5月25日）資料 4

- 電線共同溝方式にかかる費用負担の割合は、電線管理者、地方自治体、国でおおよそ3分の1ずつの負担となっている。
- 地上機器（トランス等）・電線等の整備や建設負担金は、電線管理者が負担。

令和2年度 第1回 無電柱化推進のあり方検討委員会
(2020年6月10日) 資料2-1 を基に一部加工

電線共同溝(イメージ)



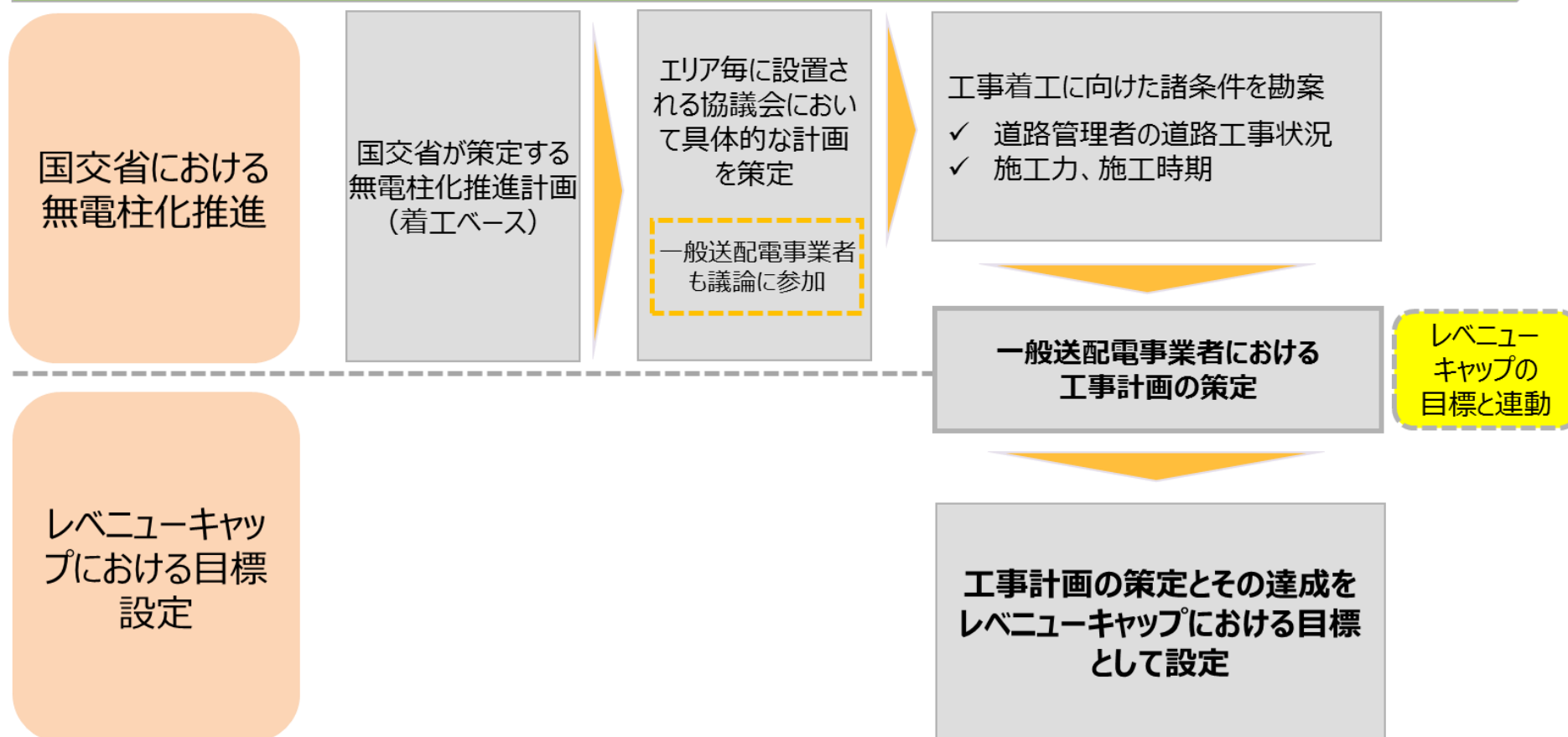
(参考) 無電柱化推進計画の策定プロセスと連動した工事計画の策定

2020年11月30日
第4回料金制度専門会合資料6

(参考) ④無電柱化－安定供給

- 無電柱化については、国交省における無電柱化推進計画の策定プロセスと連動した目標設定及び工事計画の策定を実施する。

無電柱化の推進プロセス



①連系線・基幹系統

②ローカル・配電系統

✓主要設備、主要工事目的

(単価の査定方法)

✓無電柱化対応

✓その他設備

③その他投資

論点2. 「その他設備」の査定方針について

- ローカル系統、配電系統においてトップランナー的査定を実施する主要設備以外の「その他設備」については、その種類が非常に多岐に亘る（※）一方で、費用全体に占める割合は極めて限定的である。また、これらの設備は、高経年化設備更新ガイドラインにおいてはリスク量算定対象外設備と整理されている。
（※）「その他設備」に含まれる設備例
送電設備：管路、がいし、架線金具類 等
変電設備：リレー・T C 類、キュービクル、断路器 等
配電設備：引込線、開閉器 等
- これらの「その他設備」については、現時点では各事業者のデータ整理上、主要設備のように投資量×単価への区分を行って、重回帰分析等を用いた単価の事業者間比較を実施することが困難な状況。
- 一方でこれまでの議論を踏まえると、CAPEX査定においてはトップランナー的査定を行うことが基本であることから、第1規制期間は、主要設備のトップランナー的査定に、過去実績を一部反映した各社の査定率を、「その他設備」費用に対しても適用することとしてはどうか。ただし、査定結果を上回る費用が発生する見込みである場合には、事業者より別途、個別説明の機会を設けることとしてはどうか。
- なお、第2規制期間に向けて、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範囲の拡大等も踏まえつつ、「その他設備」についても、事業者間比較を可能とするためのデータ整備や、データ採録方法の統一等について検討を進めることとしてはどうか。

査定方針（案）

- ✓ CAPEX（主要設備）におけるトップランナー的査定に、過去実績を一部反映した各社の査定率を、各社の「その他設備」費用の過去実績に対して適用してはどうか。
※主要設備全体の査定率を参照するか、主要設備のうち、送電、変電、配電それぞれの査定率を参照するかは今後検討
- ✓ ただし、査定結果を上回る費用が発生する見込みである場合には、事業者より別途、個別説明の機会を設けることとしてはどうか。

CAPEX査定の全体像

拡充投資 ・ 更新投資	連系線・基幹系統		✓ 個別査定	
	ローカル系統	送電設備	鉄塔 架空送電線 地中ケーブル	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別査定
			その他送電設備	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
		変電設備	変圧器 遮断器	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別査定
			その他変電設備	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
拡充投資	配電系統	需要・電源対応	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定	
		無電柱化	✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別説明 + 事後調整	
		その他	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明	
更新投資	配電系統	リスク量算定対象設備	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定	
		リスク量算定対象外設備	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明	

66

①連系線・基幹系統

②ローカル・配電系統

✓主要設備、主要工事目的

(単価の査定方法)

✓無電柱化対応

✓その他設備

③その他投資

論点3. 「その他投資」の査定方針について

- 送配電設備以外の設備に関する投資（「その他投資」）については、投資量と単価に区分することや、事業者間の横比較が困難であると考えられることから、各事業者の過去5年間の実績を参照しつつ、個別に見積費用の妥当性を確認することとしてはどうか。

その他 投資	通信設備工事
	システム関連工事
	建物関連工事
	系統・給電設備工事
	備品取得
	リース関連
	用地権利設定



査定方針（案）

「その他投資」については個別査定を実施。具体的には、各社の見積費用について個別ヒアリング（過去5年間の実績との差異要因の説明等）を実施し、妥当性を確認することとしてはどうか。

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

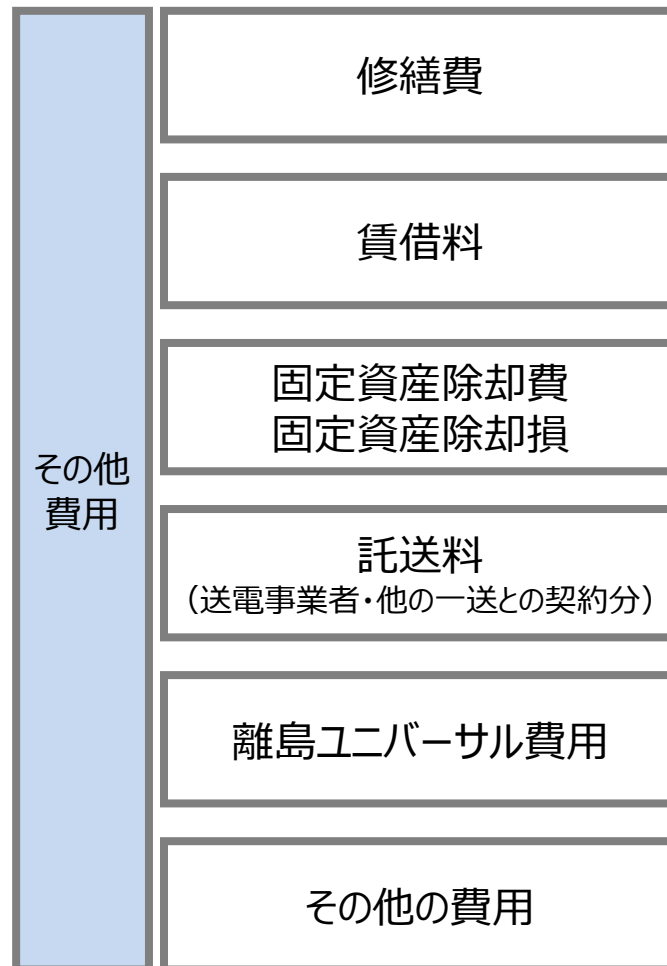
(7) 費用査定の全体像 (まとめ)

(8) 効率化係数

2. 利益 (損失の扱い)

その他費用の査定方法

- その他費用については、修繕費、賃借料、固定資産除却費、託送料が大部分を占めており、主にこれらについては、詳細な査定方法を検討する必要があるところ、次スライド以降で査定方法について御議論いただきたい。



論点1. 修繕費の査定方法

- 修繕費については、その性質に応じて、以下のとおり分類するとともに、以下の方法で査定を行うこととしてはどうか。

送電 変電	設備取替・補修	✓ CAPEX（主要設備）における トップランナー的査定 に、過去実績を一部反映した各社の査定率を適用する。 ※ただし、査定結果を上回る費用が発生する見込みである場合には、事業者より別途、個別説明の機会を設けることとしてはどうか。
	塗装	
	保安対策	
配電	取替修繕費	✓ 配電における主要目的別及びその他設備において、トップランナー的査定を実施。
共通	第3者要請対応	✓ CAPEX（主要設備）における トップランナー的査定 に、過去実績を一部反映した各社の査定率を適用する。 ※ただし、査定結果を上回る費用が発生する見込みである場合には、事業者より別途、個別説明の機会を設けることとしてはどうか。
	支障木伐採	
	巡視・点検	✓ OPEXの対象費用として、トップランナー的査定を行う。
	災害復旧費用	✓ 事後的に確認、検証を行った上で、必要な調整を行う。
	PCB処理費用	✓ 制御不能費用に分類することで、おおむねご賛同をいただいたところ。
	その他	✓ CAPEX（主要設備）における トップランナー的査定 に、過去実績を一部反映した各社の査定率を適用する。 ※ただし、査定結果を上回る費用が発生する見込みである場合には、事業者より別途、個別説明の機会を設けることとしてはどうか。

収入上限の算定方法

(参考) 費用分類において留意が必要な費用－修繕費

2021年1月27日
第1回料金制度WG資料3

- 今後、各費用をOPEX, CAPEXの査定方針に基づいて、分類を行う。修繕費については、設備投資関連費用としてCAPEXに分類することを基本とするが、設備点検といったOPEX的な費用も含まれることから、さらに費用特性に応じて細分化を行った上で、OPEX, CAPEXに分類することとしてはどうか。なお、細分化にあたっては、送電、変電、配電の機能に応じて分類するとともに、一般送配電事業者によって管理項目に違いがある場合には、共通のグルーピングを行うこととしてはどうか。

<修繕費における費用の細分化区分（イメージ）>

送電・ 変電	設備取替
	設備補修
	塗装
	巡視・点検
	保安対策
	第三者要請対応
	上記以外

配電	一般修繕
	第三者要請対応
	上記以外



- OPEX, CAPEXの査定方針に基づき分類する。
- 一般送配電事業者間で共通のグルーピングを行う。

論点2. 賃借料の査定方法

- 賃借料については、以下の方法で査定を行うこととしてはどうか。

賃借料のうち、
他の事業者との交渉
によって、単価が設
定される費用

借地料（事業所土地等）

借家料（事業所建物等）

機械賃借料

車両リース料

その他（OA機器使用料 等）

- ✓ 各社の見積費用について個別ヒアリング（過去5年間の実績との差異要因の説明等）を実施し、妥当性を確認する。
- ✓ 費用総額の確認に加え、左記の各費用毎にも確認を行うこととしてはどうか。

賃借料のうち、
法令や国のガイドラ
インに準じて、単価が
設定される費用

道路占用料

水面使用料

線路使用料

共架料

電柱敷地料

線下補償料

河敷料

占用関係借地料等

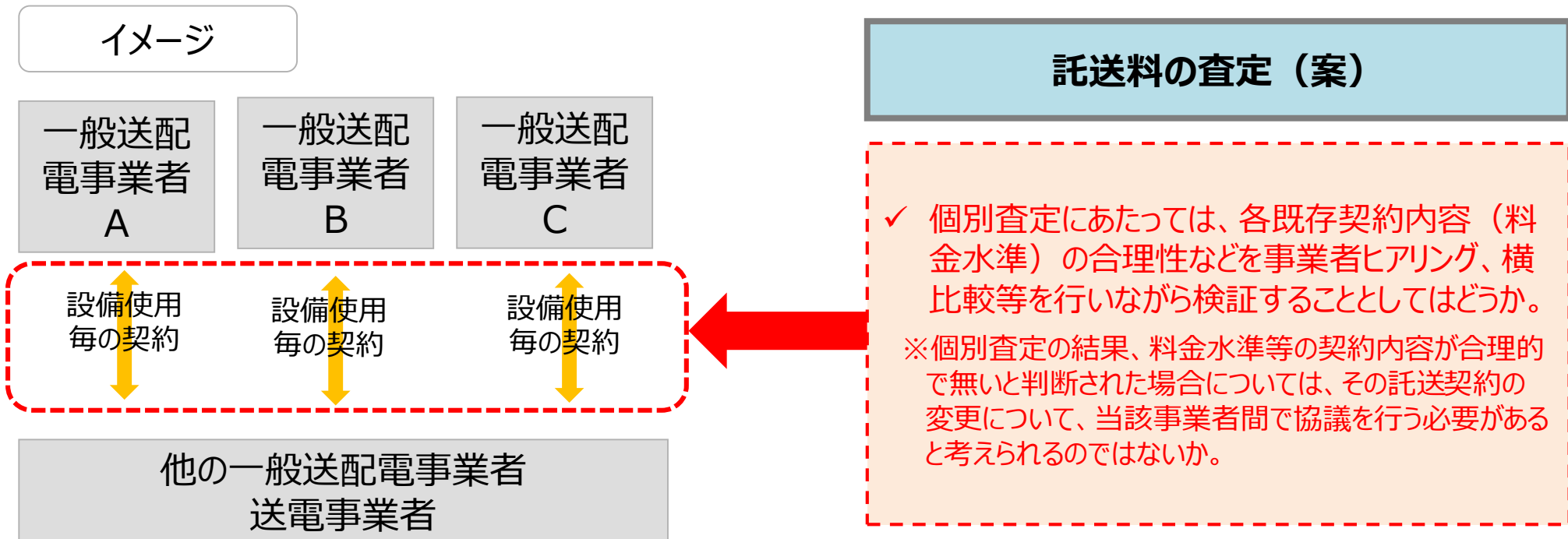
- ✓ 制御不能費用に分類することで、おおむねご賛同をいただいたところ。

論点3. 固定資産除却費・除却損の査定方法

- 固定資産除却費及び除却損の査定については、各社の見積費用について個別ヒアリング（過去5年間の実績との差異要因の説明等）を実施し、妥当性を確認する。
- ただし、1件当たりの金額が非常に大きいケース等もあり得ることから、その場合には除却のタイミングや除却そのものの妥当性等の詳細についても確認を行う必要があるのではないかな。

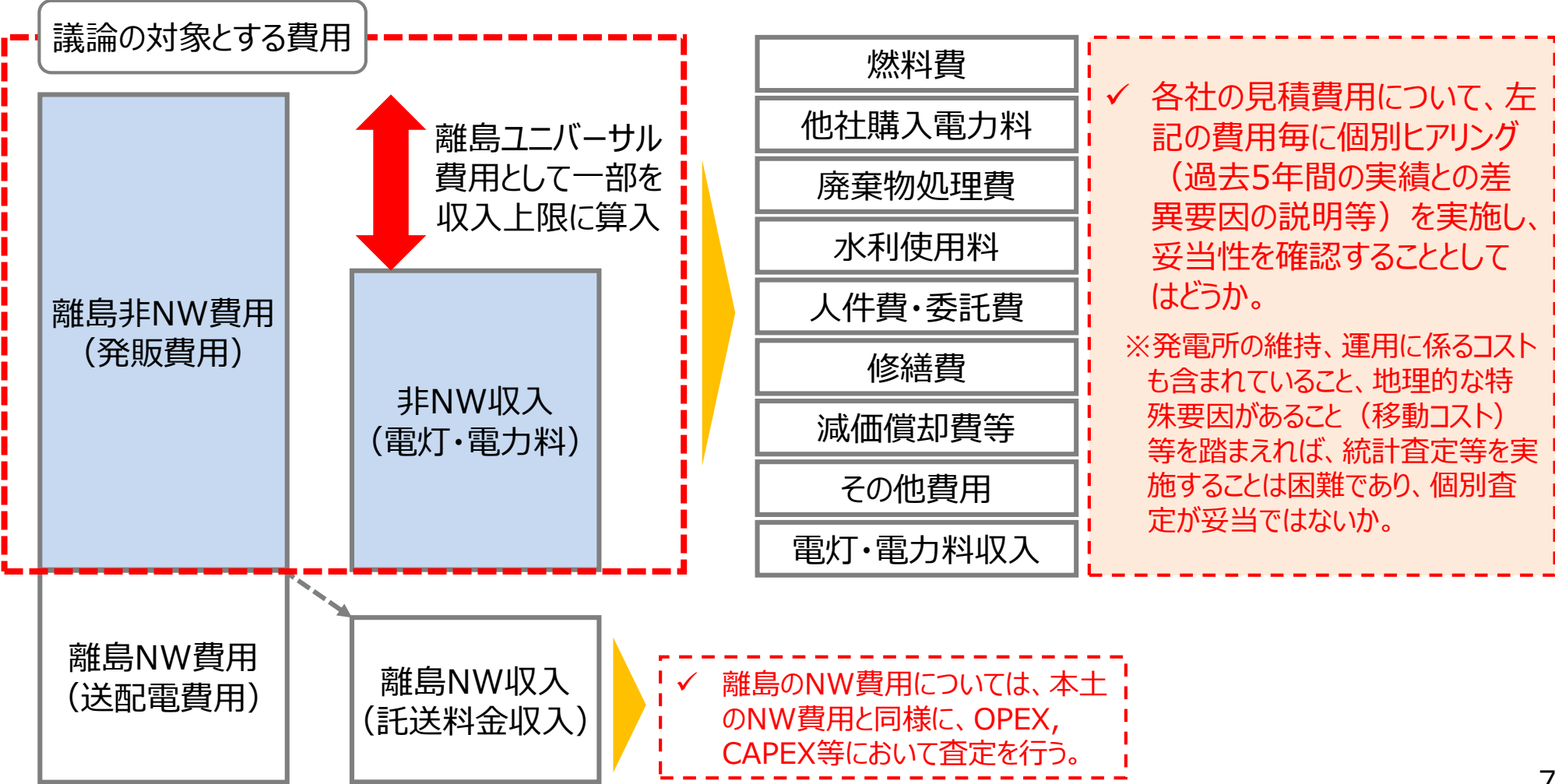
論点4. 託送料の査定方法

- 託送料は、一般送配電事業者が、託送契約により、他者に委託して他者の設備を使用して送電・変電・配電を行う際に発生する費用である。送電事業者の設備を使用する場合、その設備使用に係る料金は、送電事業者より経済産業大臣への届出（変更命令付）がなされている。
- レベニューキャップ制度下においては、託送料についても、他の送配電関連費用と同様に国による費用査定を行うことが適当と考えられることから、以下のとおり、各託送契約の内容を精査するなど、個別査定を行うこととしてはどうか。



論点5. 離島ユニバーサル費用の査定方法

● 一般送配電事業者は、需要家保護の観点から、離島の需要家に対して本土並みの料金水準での供給を行う義務を負っている。当該離島供給に係る非ネットワーク費用については、ユニバーサルサービスの観点から託送原価に算入しているところ、レベニューキャップ制度においては以下の方法で査定を行うこととしてはどうか。



論点6. その他の費用の査定方法

- 以下の費用については、個別査定として、各社の見積費用について個別ヒアリング（過去5年間の実績との差異要因の説明等）を実施し、妥当性を確認することとしてはどうか。

共有設備等分担額
共有設備等分担額（貸方）

概要：ダムや共同溝等、自治体や他企業と共同管理を行っている設備に係る維持管理費用

開発費及び開発費償却

概要：研究開発等に要する費用

電力費振替勘定
（貸方）

概要：建設工事や附帯事業のために自家消費した電気を一括控除した費用

株式交付費
株式交付費償却

概要：株式、社債発行時の取扱い手数料

社債発行費
社債発行費償却

査定方針（案）

上記については個別査定を実施。具体的には、各社の見積費用について個別ヒアリング（過去5年間の実績との差異要因の説明等）を実施し、妥当性を確認することとしてはどうか。

論点7. その他収益の対象と査定方法

- 以下の収益については、期初においては、各社の見積収益について個別ヒアリング（過去 5 年間の実績との差異要因の説明等）を実施し、妥当性を確認することとしてはどうか。また、外生的な要因で変動する性質であることも踏まえ、事後的に実績収益を確認し、収入上限に反映することとしてはどうか。

他社販売電源料	概要：小売電気事業者等に販売した電気料金収入
他社販売送電料	
託送収益 (その他託送収益)	概要：他の事業者が、自社の送配電設備等を利用することに伴う収益
事業者間精算収益	
電気事業雑収益 (OPEX算入分を除く)	概要：電柱広告や共架料等の自社設備の貸付に伴う収益
預金利息	概要：預金にかかる利息収入
査定方針（案）	期初においては、各社の見積収益について個別ヒアリング（過去 5 年間の実績との差異要因の説明等）を実施し、妥当性を確認する。また、事後的に実績収益を確認し、収入上限に反映することとしてはどうか。

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

(7) 費用査定の全体像 (まとめ)

(8) 効率化係数

2. 利益 (損失の扱い)

論点1. 次世代投資の査定方法

- 送配電NWの次世代化を図ることを促す観点から、事業者において効果的な次世代投資計画を策定することが求められることから、各投資プロジェクト毎に、具体的な目標、取組内容・期間に加え、その期待される効果（定量的な便益等）等について明記を求めることとしてはどうか。
- その上で、次世代投資の査定方法については、投資量と単価に区分することや、事業者間の横比較が困難であると考えられることから、提出された計画内容を踏まえ、投資プロジェクト毎に見積費用の妥当性を確認することとしてはどうか。
- なお、その投資効果については、期中又は事後において必要な検証を行うこととしたい（必要に応じて計画履行状況の検証も行う）。

次世代投資査定概要

次世代投資計画の策定 (投資プロジェクトをカテゴリー区分)

レジリエンス強化	系統安定化システム投資	・策定にあたっての必要項目 ✓取組目標 ✓取組内容・期間 ✓費用の詳細 ✓取組効果（送配電NWに係る定量的な便益等） ✓その他
	・・・投資	
	・・・実証	
再エネ拡充 (脱炭素化)	需給予測精緻化研究	
	・・・投資	
	・・・実証	
効率化・サービス向上(DX化等)	次世代スマメ投資	
	・・・投資	
	・・・実証	
その他	・・・投資	
	・・・実証	

次世代投資に対する査定（案）

- ✓ 個別査定にあたっては、投資プロジェクトごとに、ヒアリングを行い、その計画内容の妥当性を評価することとしてはどうか。
- ※次世代スマートメーター投資費用など、各社毎に比較が可能な投資プロジェクトについては、積極的に横比較の観点からの査定をおこなう。
- ※投資未達成の場合においては、未達成分の費用を翌期に減額する。

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

(7) 費用査定の全体像 (まとめ)

(8) 効率化係数

2. 利益 (損失の扱い)

(参考) 制御不能費用の基本的な考え方①

2020年10月28日
第3回料金制度専門会合資料3

- 一般送配電事業者の裁量によらない外生的な費用や、効率化が困難な費用については予め制御不能費用と定義した上で、実績費用を収入上限に反映し回収することとしてはどうか。
- 具体的には、以下の条件、基準に基づいて対象を選定してはどうか。

<制御不能費用の対象条件>

前提条件

費用算定が可能な費目であるもの
(合理的な方法で費用算定を可能とするため)

<前提条件に加えて、以下のいずれかの基準を満たすものを制御不能費用の対象としてはどうか。>

基準①

費用変動が外生的に発生する費目
(量・単価の両方が外生的な要因によって変動するもの)

基準②

合理的な代替手段が無く、一般送配電事業者の努力による効率化の取り組みが困難と判断した費目

論点1. 制御不能費用の対象費用①

- これまでの議論において、以下の費用を制御不能費用に分類することにおおむねご賛同をいただいたが、この整理で進めていくことでよいか。

対象費用	備考
退職給与金	✓ 数理計算上の差異償却
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

論点1. 制御不能費用の対象費用②

- これまでの議論において、以下の費用を制御不能費用に分類することにおおむねご賛同をいただいたが、この整理を進めていくことでよいか。

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	✓ 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。

(参考) 制御不能費用の対象費目例 (その他)

2020年10月28日
第3回料金制度専門会合資料3

- 前述の条件、基準を踏まえた上で、今後、政策に深く関わる費目についても制御不能費用の対象とすることが考えられるのではないか。

今後発生する
政策関連費目

今後、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（基準②）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としてはどうか。

(例) 混雑対応（再給電）に要する費用

- ✓ 再エネ導入拡大に向けて地内系統における混雑管理手法の検討が重要。これに関連して、当面の混雑管理の手法として、再給電方式が議論されているところ、その調整費用の在り方については、今後当委員会において検討を行っていく予定。
- ✓ その調整費用に関する議論の内容を踏まえ、制御不能費用の対象とするか否かを検討する。

- 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は、一般負担として託送料金を通じて回収することと整理した。
- この費用については、以下の理由から、2023年度より導入される新託送料金制度（レベニューキャップ制度）においては、実際に発生した費用を事後的（翌期など）に託送料金に上乗せして回収する仕組みとすることが適当と考えられる。
- この旨、新たな託送料金制度の詳細設計を行っている料金制度専門会合に伝えることとしたい。

一般送配電事業者に発生する再給電費用の特徴

- ①一般送配電事業者の努力によって費用を削減することが難しい。
 - － 混雑処理すべき量は主に混雑地域における電源の接続量及びそれらの発電計画によって決定される。
 - － 混雑処理の単位当たり費用は、各電源の下げkWh価格と上げkWh価格に依存する。
- ②事前にその費用の規模を見積もることが難しい。



一般送配電事業者に発生した費用は、事後的（翌期など）に託送料金に上乗せして回収する仕組みとすることが適当。（運用状況を見て、必要があれば見直し。）

※現在、レベニューキャップ制度の詳細設計の検討において、一般送配電事業者の裁量によらない外生的な費用や効率化が困難な費用については「制御不能費用」と分類し、実績費用を事後的に収入上限に反映して回収する仕組みとする方針とされている。

論点2. 2022年度のインバランス収支の取扱い

- インバランス収支過不足については、以下を踏まえ、制御不能費用に分類することが妥当と整理したところ。
- なお、2022年度以降のインバランス収支については、託送料金を通じて調整することとされている。
2022年度のインバランス収支については、その判明が2023年度になることを踏まえ、レベニューキャップ^①の第1規制期間に調整を行うこととしてはどうか。

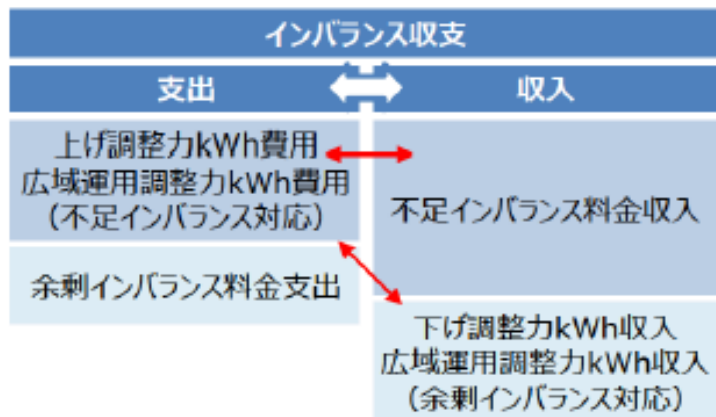
インバランス収支過不足

概要：インバランス料金の収入あるいは支出と、調整力のkWh価格による費用

インバランス料金：インバランス単価及びインバランス発生量のいずれも一般送配電事業者はコントロールが困難

調整力のkWh価格：広域運用調整力及びエリア内運用調整力のいずれも適切な市場監視がなされ、競争が一定程度働くことが見込まれることから、効率化は困難

2022年度以降のインバランス収支管理方法（イメージ）



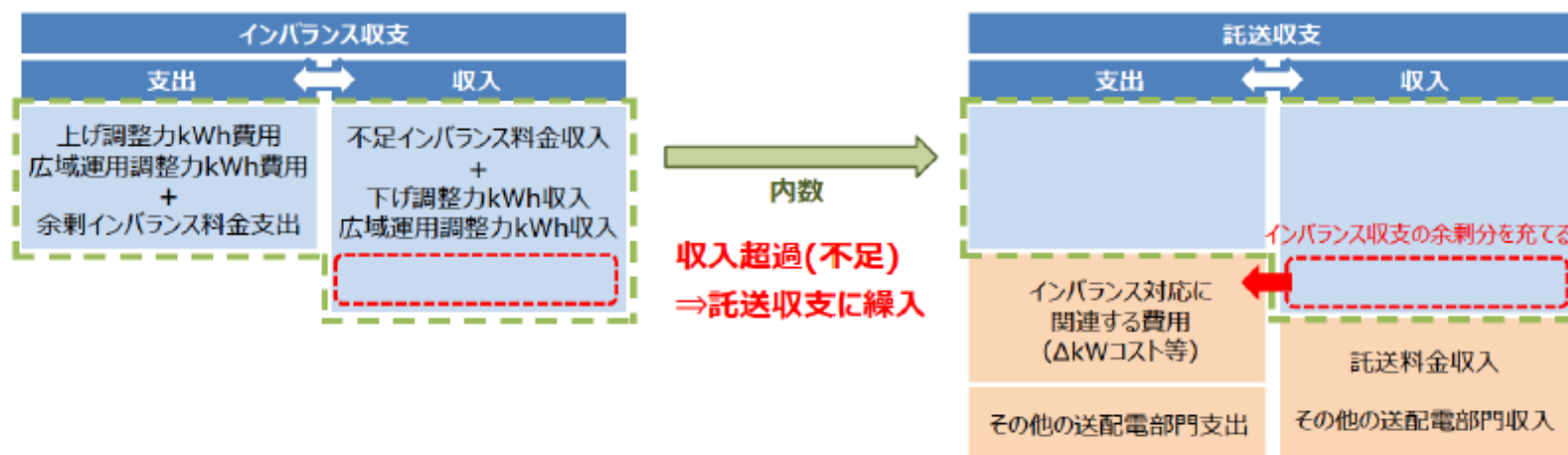
【調整力のkWh価格について】

調整力のkWh支出・収入のうち、インバランス収支の計算においては、以下のものを計上する。

- ✓ 広域運用調整力のkWh支出・収入
- ✓ エリア内運用調整力のkWhコストのうち、インバランス対応分

2022年度以降のインバランス収支の過不足の取扱い

- 以下の理由から、2022年度以降のインバランス収支の過不足については、当面、託送収支に繰り入れ、託送料金を通じて調整することとしてはどうか。
- 一般送配電事業者が支払う、調整力の Δ kW費用等の中には、インバランスに対応するために発生したものがあると考えられ、インバランス収支の余剰分をそれに充てることは起因者負担の考え方から合理的と考えられること。
 - 2022年度以降、インバランス料金は調整力の限界的なkWh価格を引用する一方、調整力提供者へのkWhの支払については、当面の間、登録された価格に基づき精算（pay-as-bid方式）することから、インバランス収支には余剰が発生する可能性が高い。
- インバランス料金は実需給の電気の価値を表すものとするという考え方にに基づきその算定方法を決めたところ、インバランス収支の過不足を調整するためにインバランス料金の算定方法を変更することは避けるべきと考えられること。



(参考) インバランス収支過不足について

2022年度以降のインバランス収支の過不足の取扱い

- 託送料金制度については、2023年度からレベニューキャップ制度が導入され、定期的に洗い替えをして費用・収入の変動を反映する仕組みとすることが予定されている。
- 前述の通り、インバランス収支の過不足を託送料金を通じて調整することとした場合、その具体的な調整方法については、今後行われる新たな託送料金制度（レベニューキャップ制度）の詳細設計の中で、あわせて検討することとしてはどうか。

(参考) 制御可能コストと制御不能コスト

2019年3月4日
第6回次世代技術を活用した新たな
電力プラットフォームの在り方研究会参考資料

制御可能コストと制御不能コストの分類は、各国の定義によって異なる

- ▶ インセンティブ規制（ARegV） § 11 (2)にて、制御不能コストが定義されている。例えば、“設備投資は制御不能コスト”だが、規制機関が精査し、必要に応じてコストダウンを求める

ドイツ

	TSO		DSO	
制御可能コスト	- 毎月の給料 - メンテナンスコスト - 社員の職業訓練・教育	10～ 30%	- 毎月の給料 - メンテナンスコスト - 社員の職業訓練・教育 - 設備投資（既設更新）	40～ 60%
制御不能コスト	- 税金 - ボーナス・年金 - 送電ロス - 設備投資（新規拡張） - 設備投資（既設更新） - 洋上風力接続費用 - 混雑管理費用 - 予備力	70～ 90%	- 税金 - ボーナス・年金 - 送電ロス - 設備投資（新規拡張） - 上位系統への支払（20～30%と最も多くを占める）	40～ 60%
合計	—	100%	—	100%

緑文字：TSOとDSOの違い

イギリス

- ▶ ドイツと同様に、設備投資を規制機関が精査し、必要に応じてコストダウンを求める。この文脈より、イギリスでは、“設備投資は制御可能コスト”と定義している（制御不能コストの割合はNational Gridで10%程と、ドイツのTSOと比べて低い）

論点3. 期初における制御不能費用の見積方法

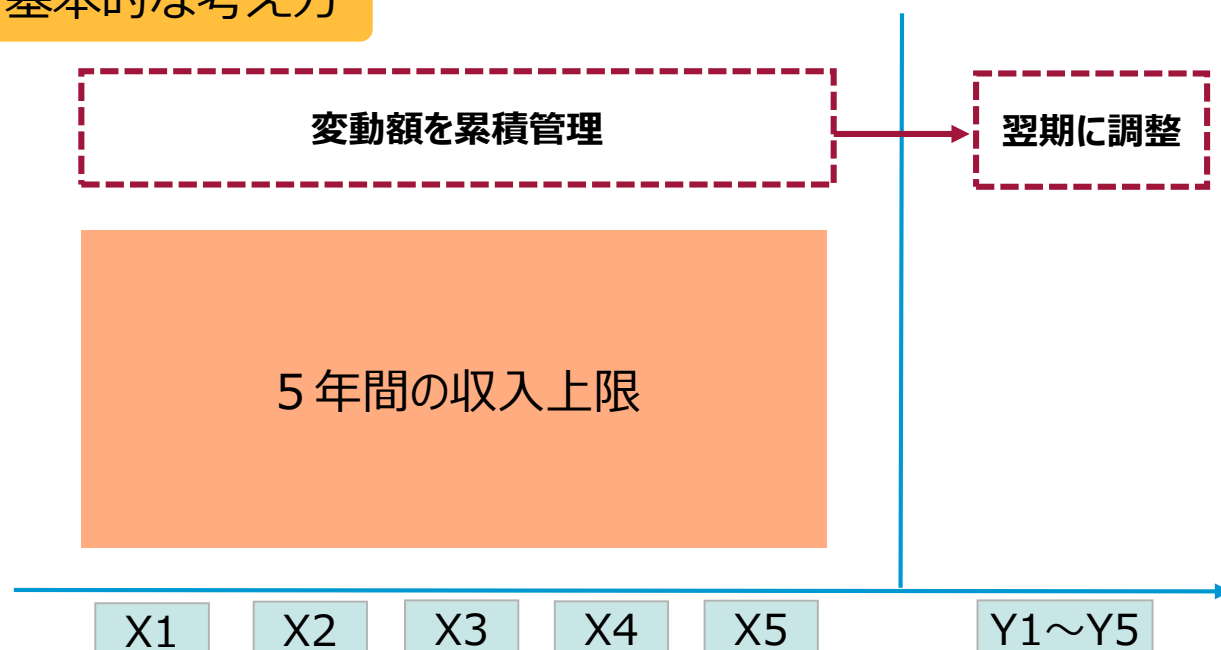
- 制御不能費用については、その単価及び量が外生的な要因で変動することから、期初において規制期間に発生する費用を正確に見積もることは困難と考えられる。
- そのため、期初における制御不能費用については、過去 5 年間の実績を踏まえて見積もることを基本としてはどうか。ただし、何らか合理的な前提条件に基づいて、過去実績以外の方法で別途費用の見積もりが可能な場合には、その方法を採用することも可能としてはどうか。

(参考) 制御不能費用の調整について

2020年10月28日
第3回料金制度専門会合資料3

- 収入上限は、期初に設定し原則として変更しないことが基本であるが、制御不能費用については、費用変動を収入上限に反映し、実績費用を回収することとしてはどうか。
- 期初に見積もった費用と実績費用には乖離が発生するが、収入上限への反映は、レベニューキャップ制度において5年間の規制期間を設定することを踏まえて、原則として翌期に行うこととしてはどうか。
- ただし、規制期間中の累積変動額が一定水準額を超える場合や、特定の変動要因については期中に収入上限に反映することとしてはどうか。

基本的な考え方



期中調整が想定されるケース

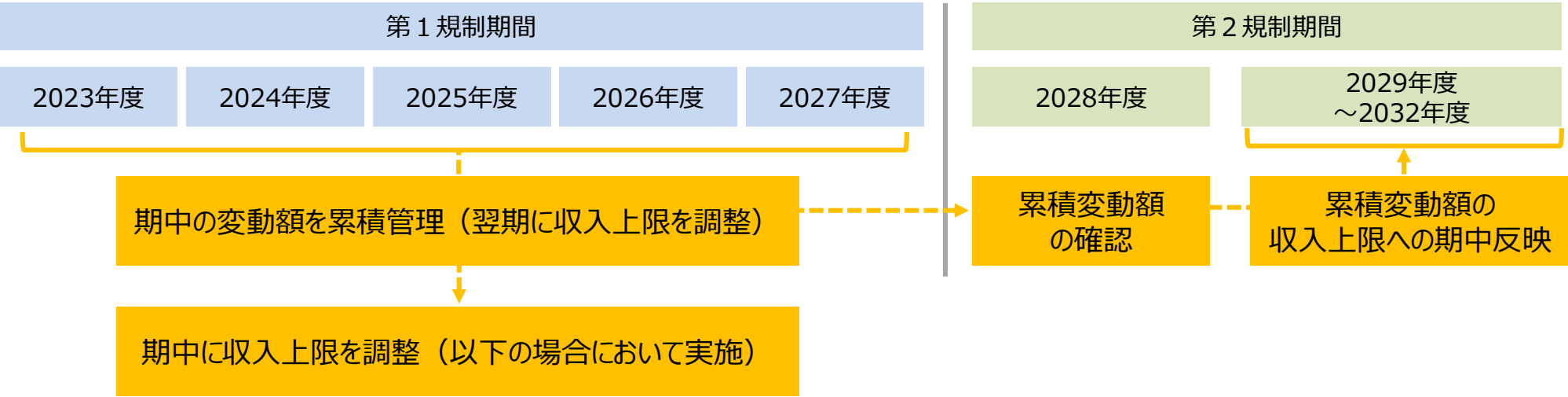
- ✓ 累積変動額が一定水準額(※)を超えた場合
- ✓ 特定の変動要因（外生性の強い公租公課の変動等）

※一定水準額は今後要検討

論点4. 制御不能費用の具体的な調整方法について

- 期初に見積もった費用と実績費用には乖離が発生するが、収入上限への反映は、レベニューキャップ制度において5年間の規制期間を設定することを踏まえて、原則として翌期に行うことと整理したところ。また、規制期間中の累積変動額が一定水準額を超える場合や、特定の変動要因については期中に収入上限に反映することと御議論いただいた。具体的な方法としては以下のとおりとはどうか。

＜具体的な調整方法イメージ＞



累積変動額が一定水準を超過	特定の変動要因
【背景】 一般送配電事業者への経営に与える影響や、系統利用者への迅速な還元等も考慮し、累積変動額が一定水準を超える場合には、期中に調整を行うことが妥当と考えられる。 【一定水準額】 累積変動額が収入上限の5%に達した場合に、累積変動額を全額調整することとはどうか。 （※現行制度において、想定単価と実績単価の乖離が5%を超過した場合に、料金水準の妥当性検証や料金改定の検討を行うこととされていることも参照）	【背景】 法令等によって定められている費用については、特に外生性が強く、その変動分は期中に調整を行うことが妥当と考えられる。 【具体的な費目】 ✓ 公租公課（税率変更時等） - 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 ✓ 省令に基づき国が金額等を通知する費用（通知時等） - 賠償負担金相当金、廃炉円滑化負担金相当金

論点5. 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、必要な調整を行うこととしてはどうか。

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。
	需給調整市場における1次～3次調整力①の調達費用	

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

(7) 費用査定の全体像 (まとめ)

(8) 効率化係数

2. 利益 (損失の扱い)

事業報酬について

- 事業報酬は、合理的な発展を遂げるのに必要な資金調達コストとして、支払利息及び株主への配当金等に充てるための費用である。
- 事業報酬は、送配電事業に投下された能率的な経営のために必要かつ有効であると認められる事業資産の価値（レートベース）に対して、一定の報酬率を乗じて以下の方法で算定されるが、その具体的な方法について検討が必要。

$$\text{事業報酬} = \text{論点1} \begin{array}{c} \text{事業報酬率} \end{array} \times \text{論点2} \begin{array}{c} \text{レートベース} \end{array}$$

$$\text{事業報酬率} = \text{論点1-①} \begin{array}{c} \text{自己資本報酬率} \end{array} \times 30\% + \text{論点1-①} \begin{array}{c} \text{他人資本報酬率} \end{array} \times 70\%$$

論点1-②

論点1-①. 自己資本報酬率と他人資本報酬率の算定方法

- 自己資本報酬率と他人資本報酬率の算定については、現行託送料金制度における算出方法を基本として、以下のとおり、最新の数値や分社化の状況も踏まえた諸元に更新することとしてはどうか。

自己資本報酬率

算出式

$$\text{公社債利回り実績率}^{\ast 1} \times (1 - \beta) + \text{全産業の自己資本利益率}^{\ast 2} \times \beta^{\ast 3}$$

- ※1：直近7年間の平均値
- ※2：全ての一般送配電事業者たる法人を除く
- ※3：市場全体の株価が1%上昇するときの旧一般電気事業者の震災前7年間の平均株価平均上昇率

他人資本報酬率

算出式

$$\text{公社債利回り実績率}^{\ast 4} + \text{震災前の旧一般電気事業者のリスクプレミアム平均値}^{\ast 5}$$

- ※4：直近5年間の平均値
- ※5：(旧一般電気事業者の平均有利子負債利率－公社債利回り実績率)の震災前5年間の平均値

現行制度
における
算出方法

算出式

$$\text{公社債利回り実績率} \times (1 - \beta) + \text{全産業の自己資本利益率} \times \beta$$

- ✓ 公社債利回り、全産業の自己資本利益率のいずれについても、直近5年間の平均値を用いて算定することとしてはどうか。
- ✓ ただし分社化に伴い、一般送配電事業者は非上場会社となっておりβ値が存在しない。β値については、事業リスクが一般送配電事業者と同様に低かった東日本大震災前5年間の親会社のβ値を用いることとしてはどうか。

算出式

$$\text{公社債利回り実績率} + \text{一般送配電事業者のリスクプレミアム平均値}$$

- ✓ 公社債利回りについては、直近5年間の平均値を用いて算定することとしてはどうか。
- ✓ 一般送配電事業者のリスクプレミアム値については、分社化後の実績値を用いることも考えられるが、資金調達の実態等も踏まえ、事業リスクが一般送配電事業者と同様に低かった東日本大震災前5年間の(旧一般電気事業者の平均有利子負債利率－公社債利回り実績率)の平均値を用いることとしてはどうか。

レベニュー
キャップ制
度における
算出方法

論点1-②. 自己資本比率と他人資本比率の割合について

- 現行の託送料金制度においては、自己資本比率30%、他人資本報酬率70%が適正な割合として設定され、それに基づき事業報酬率が算定されてきた。
- 以下を踏まえ、まず第1規制期間においては自己資本比率30%を維持することとしてはどうか。

① 平成7年に行われた議論においては、事業報酬率の算定における自己資本比率は、10社の実績平均値ではなく、事業者の特性を踏まえた適正な自己資本比率を国が設定することが必要、と整理されている。また、自己資本比率が一定以下になった場合、信用力の低下による借入金利の上昇を招きかねず、民間企業たる電気事業者が安定的な投資を行っていく上で、財務の健全性を損なう恐れがあるとして、過去、適正な自己資本比率は50%に設定されていたが、当時のその他のインフラ業種の自己資本比率を参照し、適正な自己資本比率が30%に変更された。

② さらに、平成7年と同様に、認可料金制度下で予測不能な要素が限定的な一体会社であり、10社の実績平均値が30%を下回っている状況にあった平成24年に行われた議論においても、その他のインフラ業種の自己資本比率を参照した上で、30%が維持された。

レベニューキャップ制度下の一般送配電事業者においては、再エネ大量導入やレジリエンスに係る投資拡充や、激甚化する自然災害への備えが求められていることを踏まえれば、平成7年や平成24年に比して、事業リスクが特段に低くなっているとは到底言えず、分社後間もない第1規制期間において、過去相当の自己資本比率を維持していくことに一定の合理性はあるのではないか。

③ また、従前行われてきたその他のインフラ業種の自己資本比率を参照する方法で、一般送配電事業者の適正な自己資本比率の水準を検証した結果は37%であり、自己資本比率30%は過大感のある値ではない（一般送配電事業者の固定比率÷他のインフラ業種の固定資産比率により試算）。

④ 分社化やレベニューキャップ導入等の状況変化、一般送配電事業者の投資リスク等を踏まえた適正な自己資本比率については、今後の実績や各社の体制等も確認しながら様々な議論を重ねることなく引き下げを決定することは困難とも考えられ、第2規制期間に向けて国において見直しを行うことを条件に、まず第1規制期間については、30%を維持することもあり得るか。

論点1-②. 自己資本比率と他人資本比率の割合について

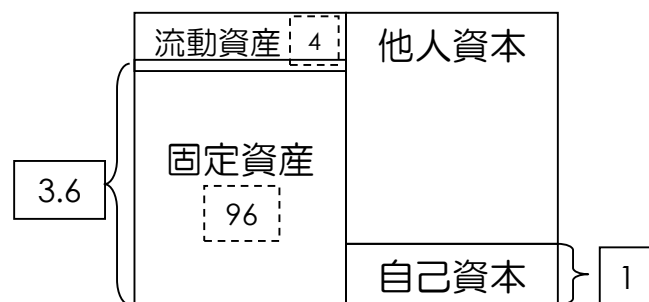
- 一方で、分社化後の自己資本比率は13%程度（10社の加重平均、沖縄電力は一体会社）であり、事業報酬率において設定する自己資本比率30%とは乖離があることも事実。そのため、自己資本比率30%は第1規制期間における暫定的な措置とする。
- なお、第2規制期間の事業報酬率算定において採用する自己資本比率については、第1規制期間における自己資本比率の推移や、各社の分社化後における財務方針等もよく確認をした上で、一般送配電事業者の実態的な自己資本比率も踏まえ、一体会社時代から議論を行ってきた過去の考え方（その他のインフラ業種の自己資本比率を参照する検証方法等）を現在の一般送配電事業者にあてはめることがそもそも正しいのかも含め、国において一般送配電事業者における適正な自己資本比率を抜本的に見直していくこととしてはどうか。

(参考) 適正な自己資本比率の考え方

- 平成7年度電気事業審議会料金制度部会においては、一般電気事業が公益事業の担い手であることを鑑み、自己資本比率を高め、財務体質の強化に努めることが基本的要請であり、類似の公共事業の自己資本比率を参考として、適正な自己資本比率が30%と整理されている。
- 東日本大震災後の平成24年度における料金制度見直しの際にも、同様の考え方に基づき平成22年度の値を用いて再検証されたが、従来通り30%の自己資本比率が維持された。

<出展：平成7年 第30回料金制度部会資料>

- 一般電気事業は、公益事業であるが、その担い手が民間企業であることに鑑みれば、自己資本比率を高め、財務体質の強化に努めることが基本的要請であることは認識されるべきであり、事業報酬は、これを可能にするように算定される必要がある。
- 一般論としては、資本投下に対するリスクの差を勘案すれば、自己資本報酬率は、他人資本報酬率を上回るため、資金調達先は、株式増資よりも有利子負債によることが資金コストの低減につながる。
- 反面、自己資本比率が一定以下になった場合、信用力の低下による借入金利の上昇を招きかねず、経営の健全性を損なう恐れがある。したがって、適正な自己資本比率は、10社の実績平均値ではなく、一般電気事業の特性に応じた適正な自己資本比率を算定することが必要となる。現行の報酬率の算定根拠として自己資本比率が50%と定められているのも、かかる趣旨によるものであるが、今回の見直しに当たっては、類似の公共事業の自己資本比率を参考として、適正な自己資本比率を30%とする。



- ・ガス3社、通信1社、航空1社、J R 3社、民鉄15社の計23社の平成5年度平均固定比率は約360%。
- ・一般電気事業者の固定資産比率は約96%。
- ・固定資産比率96%÷固定比率360%=約27%→30%

<出展：平成24年 電気料金審査専門委員会資料>

ガス3社、通信1社、航空1社、J R 3社及び民鉄16社の計24社の平成22年度平均固定比率は約285%。したがって、一般電気事業者における「適正な固定比率」を285%と仮定。一般電気事業者の固定資産比率は約89%であることから、固定資産比率89%÷固定比率285%=約31%→30%

(参考) 適正な自己資本比率の試算

	平成7年度 料金制度部会	平成24年度 電気料金審査専門委員会	2019年度値で再試算
参照する 他の公益企業	ガス：3社 通信：1社 航空：3社 J R：1社 民鉄：15社	ガス：3社 通信：1社 航空：1社 J R：3社 民鉄：16社	ガス：3社 航空：1社 J R：3社 民鉄：16社
期間	平成5年度実績値	平成22年度実績値	2019年度実績値



サンプル企業の 平均固定比率	約360%	約285%	約236%
一般電気事業者、 一般送配電事業者の 固定資産比率	約96%	約89%	約87%
適正な自己資本比率 (固定資産比率 /固定比率)	約27% ⇒30%	約31% ⇒30%	87÷236=37%

(参考) 他公益企業・送配電事業者の固定比率・固定資産比率

(単位：百万円)

		総資産＝純資本 ①	固定資産 ②	純資産 ③	固定資産比率 ②÷①	自己資本比率 ③÷①	固定比率 ②÷③
ガス3社	東京ガス	2,094,493	1,666,843	818,433	80%	39%	204%
	大阪ガス	1,643,343	1,279,203	779,646	78%	47%	164%
	東邦ガス	478,024	391,053	273,731	82%	57%	143%
航空2社	J A L	1,828,786	1,313,056	1,027,123	72%	56%	128%
	A N A HD	1,929,987	1,585,705	931,603	82%	48%	170%
JR3社	J R 東日本	7,840,416	7,199,119	2,551,346	92%	33%	282%
	J R 西日本	2,793,991	2,552,121	823,966	91%	29%	310%
	J R 東海	9,401,279	6,115,413	3,658,628	65%	39%	167%
民鉄16社	東武	1,560,929	1,515,076	383,618	97%	25%	395%
	西武 HD	1,174,055	458,285	344,303	39%	29%	133%
	京成	558,935	531,802	192,410	95%	34%	276%
	京王	735,757	692,623	236,902	94%	32%	292%
	小田急	1,153,593	1,056,568	336,654	92%	29%	314%
	東急	1,862,623	1,759,571	554,026	94%	30%	318%
	京急	787,772	726,486	155,259	92%	20%	468%
	東京メトロ	1,712,725	1,598,004	673,543	93%	39%	240%
	相鉄 HD	488,819	473,877	150,663	97%	31%	315%
	名鉄	810,084	716,774	294,500	88%	36%	243%
	近鉄 HD	1,415,051	1,256,311	255,500	89%	18%	492%
	南海	837,754	805,338	196,429	96%	23%	410%
	京阪 HD	542,846	506,389	153,383	93%	28%	330%
	阪急	1,051,824	1,014,621	220,946	96%	21%	459%
	阪神	338,057	319,486	130,512	95%	39%	245%
	西鉄	587,609	471,196	133,099	80%	23%	354%
合計	合計	43,569,433	35,942,740	15,241,509	82%	35%	236%

(単位：百万円)

		総資産＝純資本 ①	固定資産 ②	純資産 ③	固定資産比率 ②÷①	自己資本比率 ③÷①	固定比率 ②÷③
一般送配電事業者（10社）		18,109,072	15,664,522	2,552,487	87%	14%	614%

論点2. レートベースの対象資産について

- レートベースの対象資産については、以下を対象とすることとしてはどうか。

特定固定資産

電気事業固定資産のうち、休止・貸付設備や附帯事業との共用固定資産等、電気事業の運営に不必要な資産を除く。

建設中の資産

設備自体が未完成であり、系統利用者が受益していないことも踏まえ、建設仮勘定の50%をレートベースの対象とする。

特定投資

エネルギーの安定的確保を図るための研究開発等を目的とした投資であって、一般送配電事業等の能率的な経営のために必要かつ有効であると認められるものに限る。

運転資本 (営業資本・貯蔵品)

営業費の1.5ヶ月分を対象にする。

繰延資産

株式交付費、社債発行費及び開発費等の繰延資産のうち、一般送配電事業に関連する資産を対象とする。

(参考) 現行制度におけるレートベースの対象資産

一般送配電事業託送供給等約款料金算定規則-該当箇所-

第五条 一般送配電事業者は、事業報酬として、電気事業報酬の額を算定し、様式第一第二表及び様式第二第二表により、事業報酬総括表及び事業報酬明細表を作成しなければならない。

2 電気事業報酬の額は、別表第一第一表により分類し、特定固定資産、建設中の資産、特定投資、運転資本及び繰延償却資産であって一般送配電事業等に係るもの（以下「レートベース」という。）の額の合計額に、第四項の規定により算定される報酬率を乗じて得た額とする。

3 次の各号に掲げるレートベースの額は、別表第一第二表により分類し、それぞれ当該各号に定める方法により算定した額とする。

一 特定固定資産 電気事業固定資産（共用固定資産（附帯事業に係るものに限る。））、貸付設備その他の電気事業固定資産の設備のうち適当でないもの及び工事費負担金（貸方）を除く。）であって一般送配電事業等に係るものの事業年度における平均帳簿価額を基に算定した額の原価算定期間における合計額

二 建設中の資産 建設仮勘定であって一般送配電事業等に係るものの事業年度における平均帳簿価額（資産除去債務相当資産を除く。）から建設中利子相当額及び工事費負担金相当額であって一般送配電事業等に係るものを控除して得た額に百分の五十を乗じて得た額の原価算定期間における合計額

三 特定投資 長期投資（エネルギーの安定的確保を図るための研究開発等を目的とした投資であって、一般送配電事業等の能率的な経営のために必要かつ有効であると認められるものに限る。）の事業年度における平均帳簿価額を基に算定した額の原価算定期間における合計額

四 運転資本 営業資本の額（前条第一項及び第二項に規定する営業費項目の額の合計額から、退職給与金のうちの引当金純増額、諸費（排出クレジットの自社使用に係る償却額に限る。）、貸倒損のうちの引当金純増額、固定資産税、雑税、減価償却費（リース資産及び資産除去債務相当資産に係るものを除く。）、固定資産除却費のうちの除却損、電源開発促進税、事業税、開発費償却、株式交付費償却、社債発行費償却及び法人税等）であって一般送配電事業等に係るもの並びに第七条第一項及び第二項に規定する控除収益項目の額の合計額を控除して得た額に、十二分の一・五を乗じて得た額をいう。）及び貯蔵品の額（火力燃料貯蔵品、新エネルギー等貯蔵品その他の貯蔵品であって一般送配電事業等に係るものの年間払出額に、原則として十二分の一・五を乗じて得た額をいう。）を基に算定した額の原価算定期間における合計額

五 繰延償却資産 繰延資産（株式交付費、社債発行費及び開発費であって一般送配電事業等に係るものに限る。）の事業年度における平均帳簿価額を基に算定した額の原価算定期間における合計額

論点3. 追加事業報酬について

- 現行の託送料金制度では、地域間連系線への投資について、他の発電所等の投資に比して収益性が劣後しないように事業報酬が上乘せされている（通常の事業報酬率の1.5倍）。
- 一方で、今後はマスタープランにおいて費用便益分析を行った上で、系統増強判断がなされることから、新たに増強方針を決定する地域間連系線に対しては追加事業報酬を設定しない、と資源エネルギー庁の審議会において議論されたところ。
- これを踏まえ、レベニューキャップ制度においては、マスタープラン以前に増強方針が決定された地域間連系線のみについて、既に投資判断がなされていることも踏まえ、追加事業報酬（通常の事業報酬率の1.5倍）を維持することとしてはどうか。
- また、追加事業報酬の枠組みについては存置をすることとし、第1規制期間の期中や、第2規制期間において特に推進すべき政策課題がある場合には、当該投資について引き続き追加事業報酬の付与の有無を検討することとしてはどうか。

(参考) 追加事業報酬について

1. 強靱な電力ネットワークの形成 (1) 地域間連系線等の増強促進について

論点⑥ 追加事業報酬の方向性

- 追加事業報酬は、社会的要請の大きい政策課題への対応を加速するための措置と位置づけられ、国民にとっては、社会的に望ましい投資先に対して、事業者が投資を選択するというメリットがある。事業者にとっては、社会的には望ましいものの経済的メリットの少ない投資について、投資インセンティブとなる。
- 現状では、連系線投資が事業報酬率が1.5倍が定められているが、今後はマスタープランの議論の中で、連系線については事業者の意思決定・投資インセンティブとは別に、社会的な費用便益に基づいて作られる方向である。このため、追加事業報酬の設定については、他の政策目的の達成インセンティブにすることも含め、その在り方について、引き続き、本小委員会における託送料金制度改革の詳細検討と共に議論してはどうか。

- 会社間連系線等への投資が他の投資案件(発電所投資)と比べて収益性で劣後しないよう事業報酬率を上乗せすることが適当。
- 具体的な上乗せの水準としては、投資による回収額を現在価値に割り戻した合計額(NPV: Net Present Value)を比較した場合に、会社間連系線等への投資が他の投資案件を上回る水準である**通常の事業報酬率の1.5倍**とすることが適当(計算結果の詳細は参考1を参照)。

報酬率 倍率	連系線投資による 回収額の現在価値	発電所投資による 回収額の現在価値
1倍	95.5	245.2
1.1倍	127.3	
1.2倍	159	
1.3倍	190.8	
1.4倍	222.5	
1.5倍	254.3	
1.6倍	286	
1.7倍	317.8	
1.8倍	349.5	
1.9倍	381.3	
2倍	413	

※モデルの設定

- 投資金額 : 1000
- 投資期間 : 3年間(建設期間 ※用地取得の期間等は除く)
- 減価償却 : 連系線36年間定率償却、発電所15年間定率償却
- 割引率 : 2.57%(事業報酬率を基に算出)
- 料金改定頻度: 3年に1回(1951年以降の10社実績より算出)
- ✓事業報酬額及び償却による回収額は、料金改定が行われることで更新
- ✓各期の投資支出は投資期間で均等割り
- ✓発電所投資は投資サイクルが連系線投資に比して約半分であるため、発電所投資は2サイクル行う

(参考) 追加事業報酬について

2020年9月9日
第6回持続可能な電力システム
構築小委員会資料1

論点②：各論検討に向けた基本的考え方（規制期間の設定、アウトプットの設定など）

達成すべきアウトプットの目標・評価について（続き）、インセンティブの類型について

- 達成すべきアウトプットの目標について評価を行った際に、付与するインセンティブとしては、
 - 収入上限の引き上げ・引き下げ
 - 追加事業報酬の付与、事業報酬の引き下げ
 - 生産性向上見込み率の引き上げ・引き下げ 等が考えられるのではないかな。
- 達成すべきアウトプットの目標の設定や、評価方法、対応するインセンティブの類型、付与のタイミング等については、アウトプットの項目の特性を踏まえ、詳細は電力・ガス取引監視等委員会において、御議論いただくこととしてはどうか。
- なお、現状は、地域間連系線の増強費用に対しては、追加事業報酬を付与し、事業者は日本全体の電力システムのより大きな便益につながる投資を促してきたが、8/31開催の再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会において、来年春に1次案の策定を目指すマスタープランでは、地域間連系線の増強投資は、社会的な費用便益に基づき判断・決定する仕組みに完全に転換することとされた。
- このため、今後策定予定のマスタープランにおいて、新たに地域間連系線の増強方針が決定される場合は、追加事業報酬を設定しないこととしてはどうか。

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

(7) 費用査定の全体像 (まとめ)

(8) 効率化係数

2. 利益 (損失の扱い)

(まとめ) 費用査定の全体像

- これまでの議論を踏まえれば、費用査定の全体像は以下のとおりと整理されるが、これで進めていくことで良いか。

OPEX

✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定

CAPEX

✓ 次スライドを参照

その他費用

その他費用

✓ 事業者間の横比較によるトップランナー的査定
✓ 個別査定

事後検証を行う費用

✓ 事後的に確認、検証を行った上で、必要な調整を実施

その他収益

✓ 実績収益を収入上限に反映（事後調整）

次世代投資

✓ 個別査定

制御不能費用

✓ 実績費用を収入上限に反映（事後調整）

事業報酬

✓ 事業報酬率×レートベースにより算定

(まとめ) CAPEX査定の全体像

拡充投資 ・ 更新投資	連系線・基幹系統			✓ 個別査定
	ローカル系統	送電設備	鉄塔 架空送電線 地中ケーブル	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別査定
			その他送電設備	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
		変電設備	変圧器 遮断器	✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別査定
			その他変電設備	✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
拡充投資	配電系統	需要・電源対応		✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定
		無電柱化		✓ 中央値を用いたトップランナー的査定 + 個別説明 + 事後調整
		その他		✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明
更新投資		リスク量算定対象設備		✓ 重回帰分析を用いたトップランナー的査定 ✓ 中央値を用いたトップランナー的査定
		リスク量算定対象外設備		✓ 主要設備の査定率を適用 + 個別説明

110

1. 収入上限の算定方法

(1) OPEXの査定方法

(2) CAPEXの査定方法

(3) その他費用の査定方法

(4) 次世代投資の査定方法

(5) 制御不能費用

(6) 事業報酬

(7) 費用査定の全体像 (まとめ)

(8) 効率化係数

2. 利益 (損失の扱い)

(参考) 一般送配電事業者に効率化を促す仕組み

- 託送料金制度の狙いは、一般送配電事業者における必要な投資の確保とコスト効率化を両立させることである。
- コスト効率化には、統計査定を通じた一般送配電事業者間の横比較によって、効率化が遅れている一般送配電事業者の効率化を促す方法が考えられる。
- さらに、業界全体の創意工夫、技術革新に向けた取組を促すために、生産性向上見込み率等を用いた効率化係数を設定することとしてはどうか。

コスト効率化

効率化が遅れている一般送配電事業者の効率化を促す

※地域独占により競争が働きにくいことへの対応

一般送配電事業者間の横比較

費用査定
(統計査定の活用)

一般送配電事業者の将来的な効率化を促す

※業界全体の創意工夫、技術革新を促す対応

生産性向上見込み率等を用いた査定

効率化係数の設定

効率化係数の設定について

- 英国のRIIO制度においては、年率 1 % 近くの効率化係数値を導入しているが、同時に、再エネ接続やイノベーション推進など目標達成に対して大幅な収入上限積み上げを可能とするインセンティブ制度も設けられているのが現状。
- 一方で、我が国のレベニューキャップ制度の第1規制期間においては、規制期間中における社会的便益を見込んでおり、定量的な評価が可能な目標に限定して、社会的便益（または損失）に応じて、翌規制期間の収入上限の引き上げ（引き下げ）のインセンティブを付与するとしており、その引き上げ幅（引き下げ幅）も、まずは小幅とする方向で検討を進めているところ。

英国（RIIO制度）

全事業者に対して求める生産性向上率

	RIIO-1 (第1規制期間)	RIIO-2 (第2規制期間)
CAPEX	3.5%／5年 (年率0.7%)	5.75%／5年 (年率1.15%)
設備の取替・ 改修工事	-	5.75%／5年 (年率1.15%)
OPEX	5%／5年 (年率1%)	6.25%／5年 (年率1.25%)



目標に対するインセンティブ水準（例）

供給支障量の目標達成	レベニューキャップの3%
顧客満足度の目標達成	レベニューキャップの1.5%
電源・需要接続の目標達成	レベニューキャップの0.5%

ドイツ

効率化係数

第1規制期間	第2規制期間	第3規制期間
6.25%／5年 (年率1.25%)	7.5%／5年 (年率1.5%)	4.5%／5年 (年率0.9%)



事業者から設定値に疑義があるとして、0%／年に変更すべきとの主張のもと、裁判で係争中
※なお、ドイツには目標の設定やインセンティブの付与がない。

※左記以外にも複数のインセンティブが設定されている。

(参考) 目標におけるインセンティブ設定の基本的な考え方

2020年11月30日
第4回料金制度専門会合資料6

- 規制期間中における社会的便益を見込んでおり、定量的に評価が可能な目標については、社会的便益（または損失）に応じて、翌規制期間の収入上限の引き上げ（または引き下げ）をインセンティブとして付与することが妥当ではないか。【パターン①】
- 中長期的な社会的便益を見込んだ投資の達成を評価する目標や、定性的な評価を行う目標については、規制期間における社会的便益（または損失）が必ずしも明確ではないことを踏まえ、その達成状況の公表によるレピュテーションインセンティブを付与することが妥当ではないか。【パターン②】
- なお、設備拡充や設備保全等の目標については、未達成時にその分の費用を翌規制期間の収入上限から減額する一方、デジタル化等の効率化に資する目標については、平均以上の効率化を達成した事業者において、効率化分を翌規制期間の収入上限に反映する制度の仕組みを検討することとしてはどうか。

目標
設定

【パターン①】

達成により、規制期間中における社会的便益を見込んでおり、定量的に評価が可能な目標
(停電量、誤算定・誤通知 等)

達成

未達成

インセンティブ

収入上限
+ ●.●%

収入上限
△ ●.●%

目標によっては、達成、未達成の水準等も踏まえ、収入上限の引き上げ（または引き下げ）を行わないことも想定される。

【パターン②】

達成により、中長期的な社会的便益を見込む目標や、定性的な評価を行う目標
(仕様統一、設備拡充、設備保全等)

達成

未達成

制度の仕組みを今後検討

効率化分を
翌期に反映

制度の仕組みを今後検討

未達成分の費用を
翌期に減額

レピュテーション
インセンティブ

- ・結果公表を通じた対外評価の獲得
- ・成功事例や失敗事例の共有

- 翌 規 制 期 間 の 収 入 上 限 の 引 き 上 げ 幅 （ また は 引 き 下 げ 幅 ） に つ い て、ま ず は 小 幅 と す る 方 向 で 具 体 的 な 数 値 を 今 後 検 討 す る。
- 各 目 標 に お け る イ ン セ ン テ ィ ブ の 付 与 方 法 や、収 入 上 限 の 引 き 上 げ 幅 （ また は 引 き 下 げ 幅 ） は 規 制 期 間 を 通 じ て 変 更 し な い こ と を 原 則 と す る が、状 況 や 政 策 の 変 化 等 に よ り 必 要 が 生 じ た 場 合 に は 審 議 会 に お い て 見 直 し を 行 う。

論点1. 効率化係数の設定について

- 効率化係数の設定は、業界全体の創意工夫、技術革新を促すことを通じて、一般送配電事業者の将来的な効率化を実現し、託送料金を低減を通じて国民負担を抑制する観点から必要。
- 加えて、一般送配電事業者は一旦、収入上限が決まれば、その中で各費用の査定金額とは異なる費用の使い方も可能であることも踏まえれば、効率化係数を設定することが必要と考えられる。
- その上で、効率化係数の設定にあたっては、英国RIIO制度を参考にすれば、制度におけるインセンティブの設定範囲、設定幅等とも整合的になるような適切な値を検討することが重要。前頁のとおり、第1規制期間における目標に対するインセンティブについては、まずは小幅とする方向で検討を行っていることも踏まえ、効率化係数についても同程度の小幅な値を設定することが妥当と考えられるのではないか。
- なお、効率化係数の対象費用については、査定後のレベニューキャップ内で、事業者における費用間での調整を認める方向であることを踏まえれば、制御不能費用以外の全ての費用を対象とすることが妥当。一方で、実質的に費用間での調整ができない次世代投資等の費用は除外をした上で、OPEX, CAPEX, その他費用に対して効率化係数を設定することとしてはどうか。
- また、第2規制期間に向けて、各目標におけるインセンティブの付与方法等の見直しと並行して効率化係数値についても、インセンティブ設定幅、需要増減率など各種統計値を踏まえて見直すこととしてはどうか。

論点2. 効率化係数の対象費用

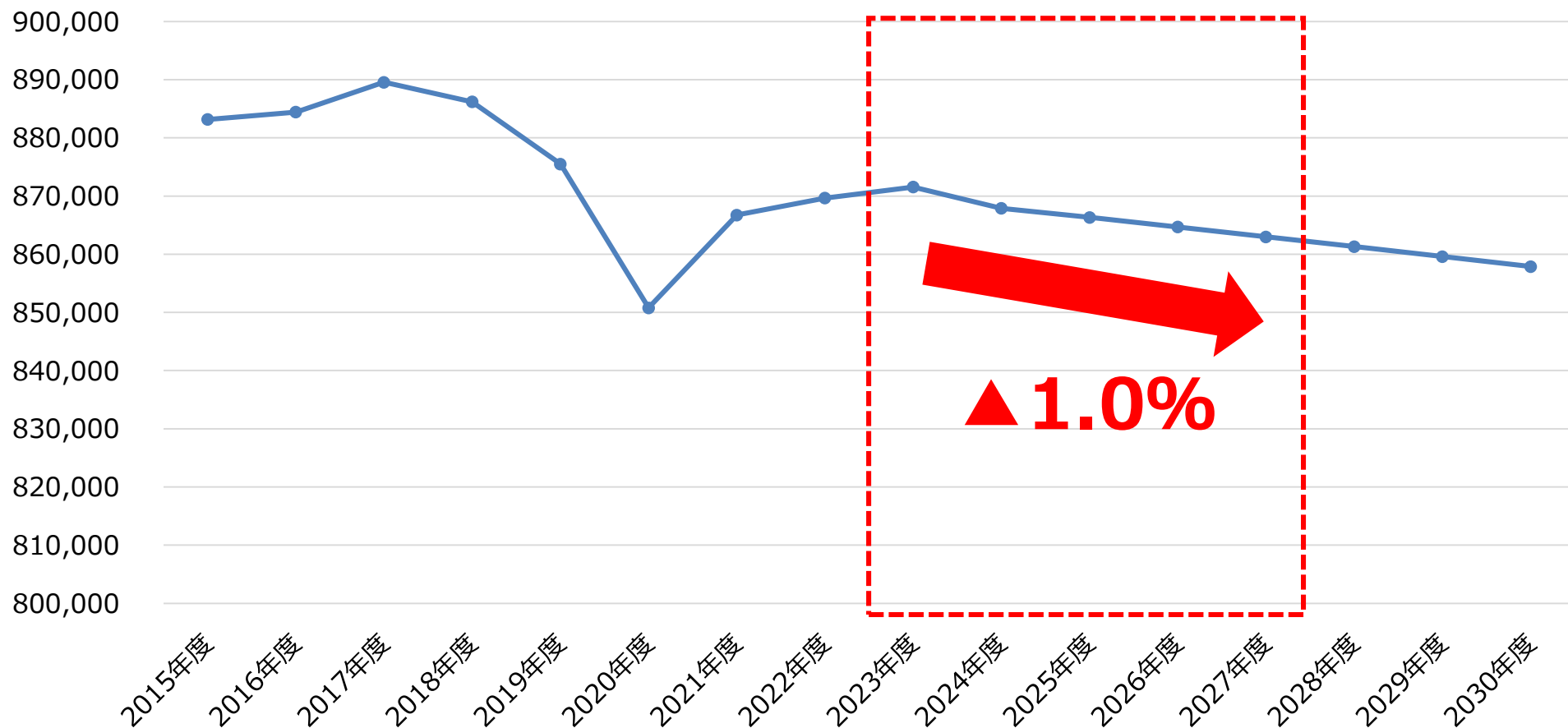
- 一般送配電事業者に特に効率化を求めていく以下の費用について、効率化係数の対象とすることとしてはどうか。

査定における費用区分



(参考) 需要電力量の推移見通し

需要電力量 (百万kWh)



(出所) 2021年度 全国及び供給区域ごとの需要想定について (広域機関)

(参考) 効率化係数の設定

- 効率化係数の設定において、参照する指標として例えば以下のような方式が考えられる。
- 詳細については、料金制度ワーキンググループにおいて検討を予定している具体的な費用査定（統計手法等）の詳細設計とあわせて今後、議論する。

方式	概要	水準 (+はコスト効率化、▲はコスト増加)
① 労働生産性上昇率 準拠方式	● 労働生産上昇率を用いて係数を設定	全産業：▲1.0%（2018年） 電気・ガス・水道：1.2%（2018年） ※日本生産性本部公表の就業者1人あたり実質労働生産性上昇率を参照
② 他業種等参照方式	● 他業種（例：インフラ業種）で適用されている効率化係数を適用	電気通信：7.0%（2019年） ※NTT東日本、西日本におけるユニバーサルサービスに係る設備利用部門の効率化計画で見込んだ効率化率を参照
③ 過去実績準拠方式	● 過去の効率化実績や託送料金の低減率を用いて係数を設定	0.5%（2018年） ※一般送配電事業者10社合計の前年対比の実績費用減少率を参照
④ フル生産性準拠方式	● 全要素生産性（TFP）向上率を用いて係数を設定	▲0.8%（2018年） ※日本生産性本部公表の全要素生産性上昇率を参照

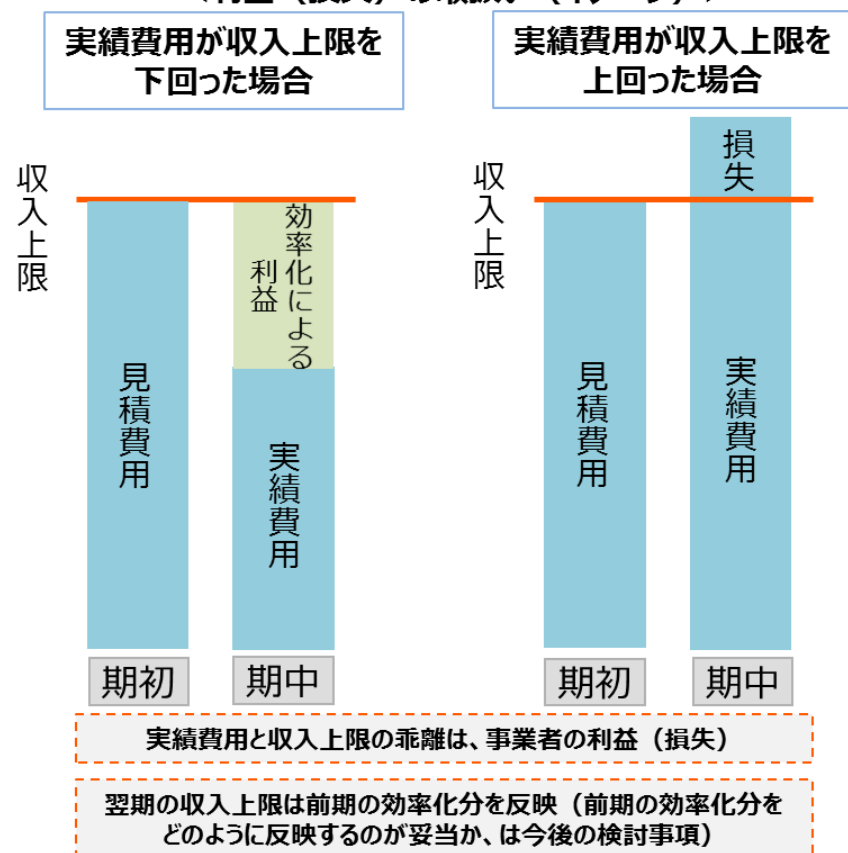
1. 収入上限の算定方法

2. 利益（損失の扱い）

● 利益 (損失) の取扱いについては、以下の論点を提示し、今後議論することとされていた。

- 一般送配電事業者がコスト効率化に取り組む制度とするために、効率化インセンティブの観点が重要。
- このインセンティブとして、実績費用が期初に見積もった費用を下回った場合（上回った場合）、それを一般送配電事業者の利益（損失）として認めるかわりに、期中または翌期の収入上限に反映させることとしてはどうか。

<利益 (損失) の取扱い (イメージ) >

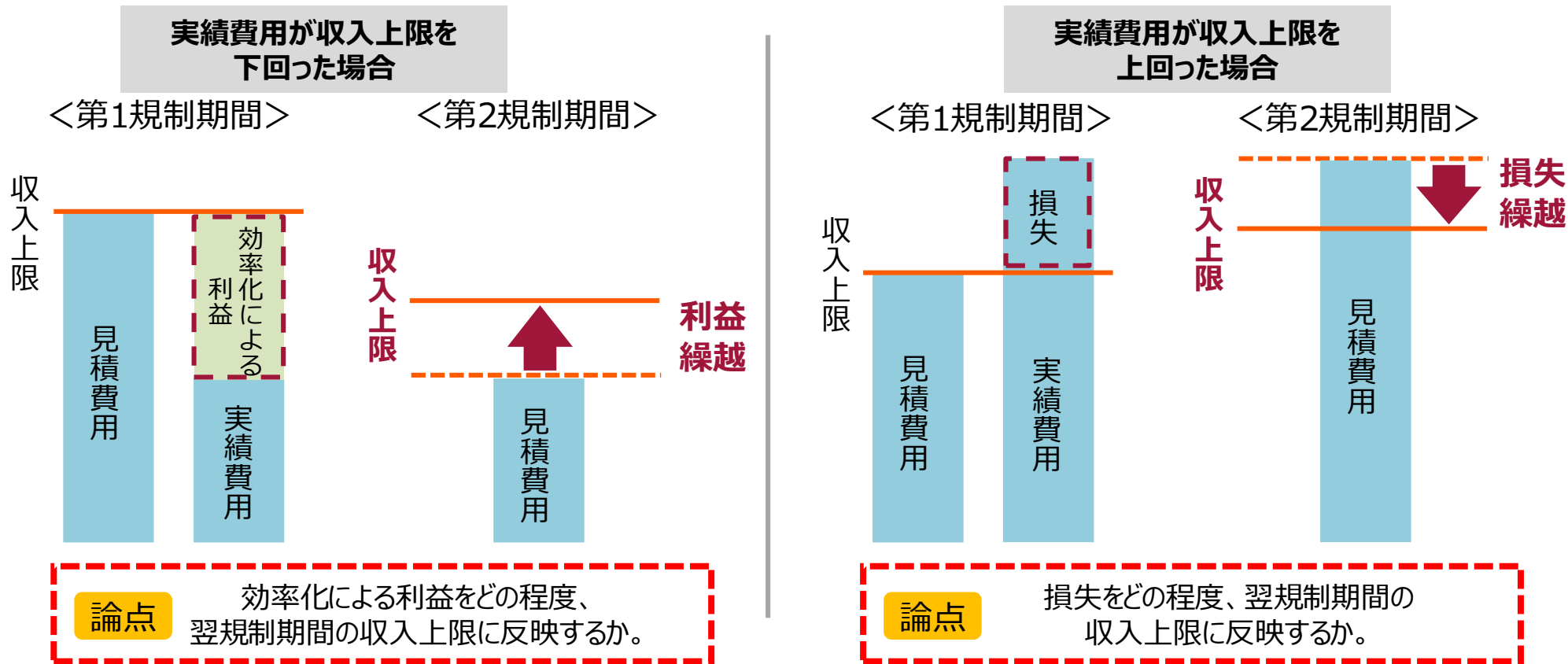


今後の論点 (例)

- 定期洗替時に、前期の利益分 (損失分) はどのように取り扱うか。
- 規制期間中は収入上限と実績費用の乖離を利益 (損失) と扱うことが基本だが、様々な要因で大幅な乖離が発生する可能性を踏まえ、プロフィットシェア (ロスシェア) する必要があるか。
- プロフィットシェア (ロスシェア) するとした場合、系統利用者に配分する利益 (損失) は、どのようにシェアすることが妥当か。

利益（損失）の扱いにおける基本的な考え方

- 効率化インセンティブの観点から、実績費用が期初に見積もった費用を下回った場合（上回った場合）、いずれの場合においても規制期間中は一般送配電事業者の利益（損失）とすることと整理した。
- 今回は、利益（損失）を翌規制期間の収入上限にどの程度反映するかについて、ご議論いただきたい。



なお、利益、損失の算出においては、期初の見積費用と、実績費用を用いるが、一般送配電事業者の効率化努力を反映する観点から、OPEX, CAPEX, その他費用を用いて算出することを基本とする。ただし、その際CAPEXにおける投資量の変動等については、除外するといった適切な算定を行う。

論点1. 利益（損失）を翌規制期間の収入上限にどの程度反映するか

- 利益（損失）を翌規制期間の収入上限にどの程度反映するか、については主に以下の案が考えられる。
- 一般送配電事業者の効率化インセンティブを重視しつつ、系統利用者への還元も両立させることを目的に、規制期間中は全額留保し、翌規制期間に一般送配電事業者が半額を持越し、系統利用者に半額を還元することとしてはどうか。

案

一般送配電事業者の 効率化インセンティブ

系統利用者への 還元

<案1>

規制期間中：全額留保
翌規制期間：全額還元

- 規制期間後半に発生した利益の留保期間が短く、効率化インセンティブが小さい

- 系統利用者への還元が迅速かつ大きい

<案2>

規制期間中：全額留保
翌規制期間：半額持越・半額還元

- 規制期間後半に発生した利益の留保期間を相応に確保することが可能であり、効率化インセンティブが大きい

- 系統利用者への還元が迅速

<案3>

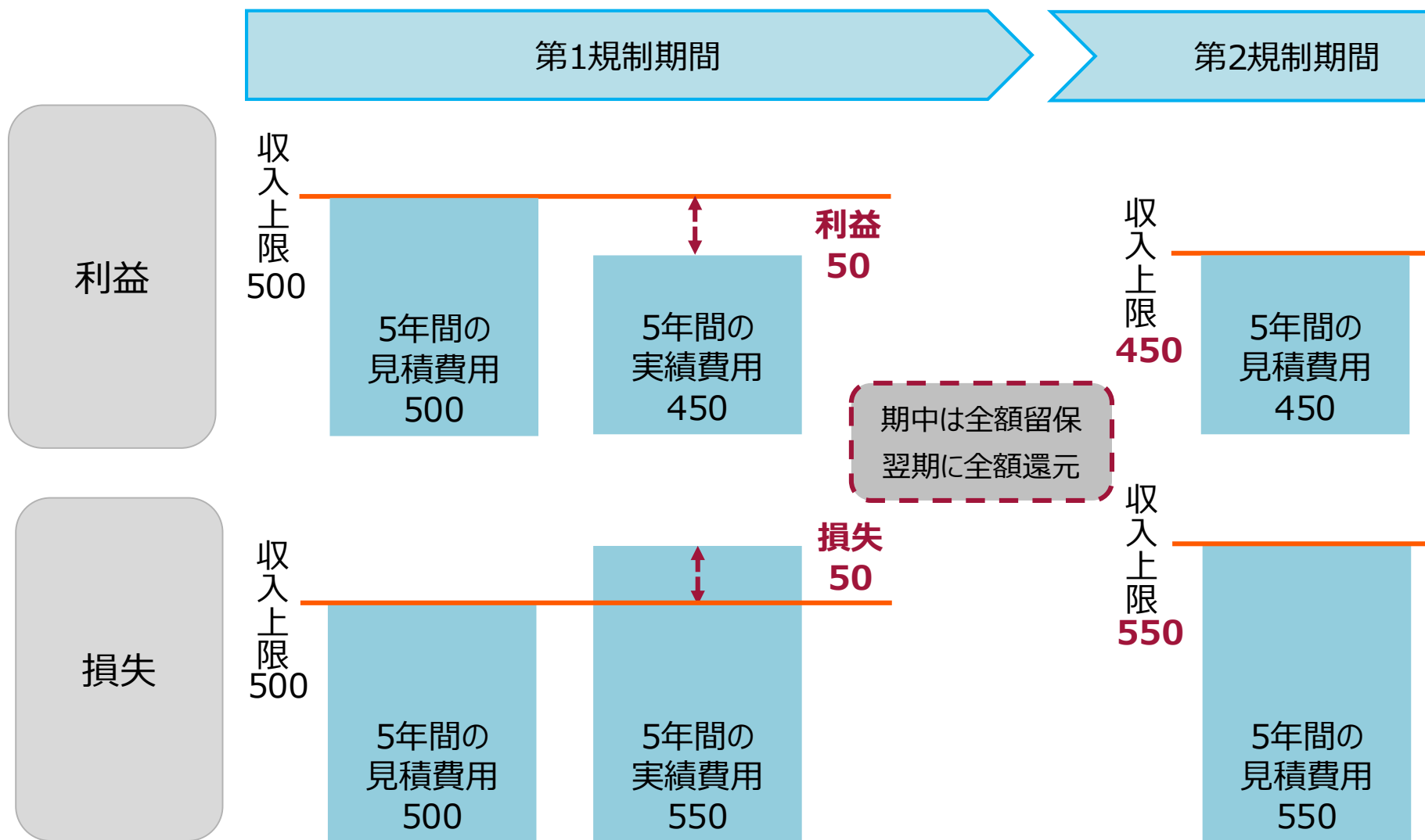
規制期間中：全額留保
翌規制期間：全額持越

- 利益の留保期間が長く、効率化インセンティブが非常に大きい

- 系統利用者への還元に時間を要する

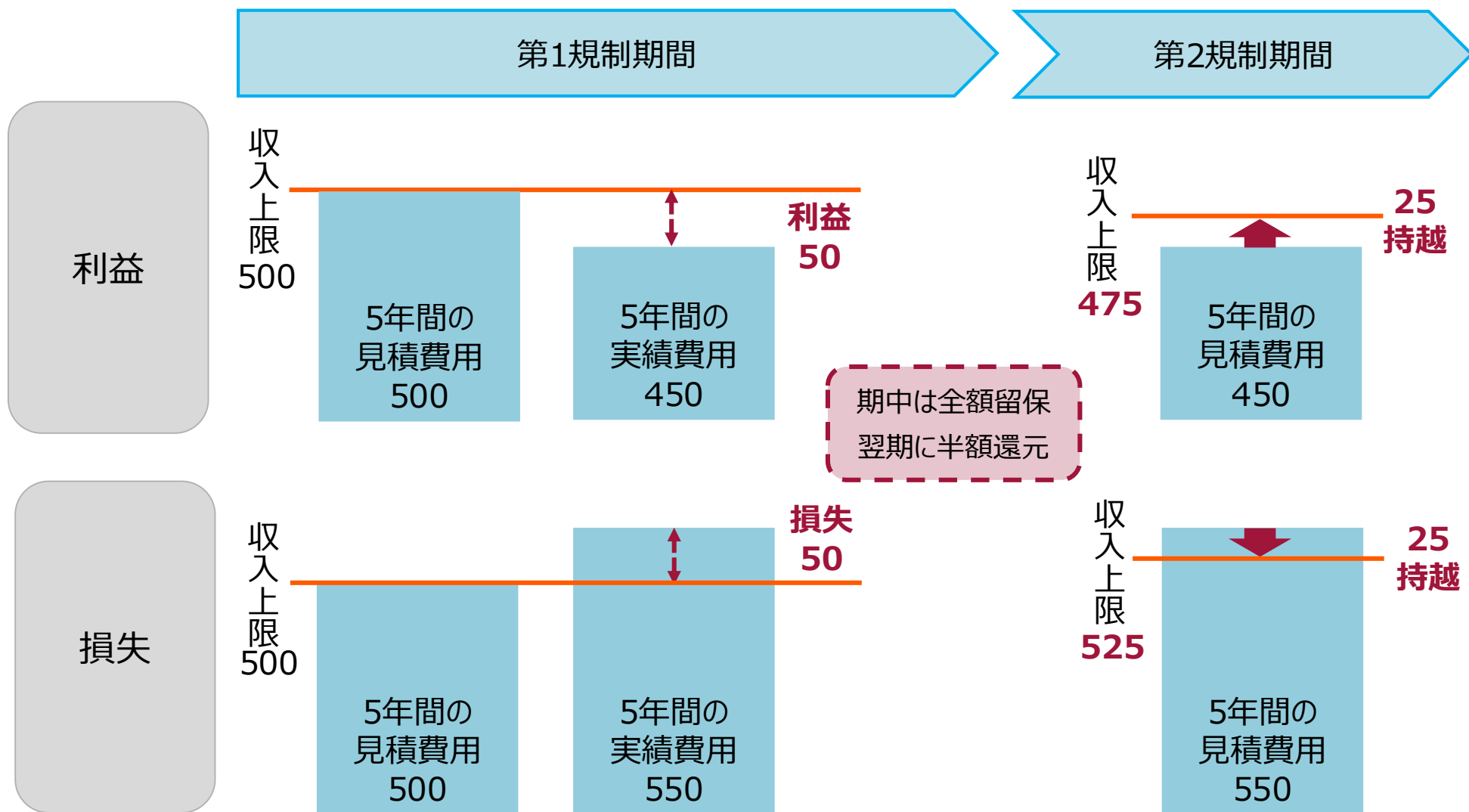
<案 1> 期中は全額留保し、翌規制期間に全額還元する方法

- 規制期間中に生じた利益、損失はいずれも期中、全額留保する。翌規制期間には、全額を系統利用者に還元する。



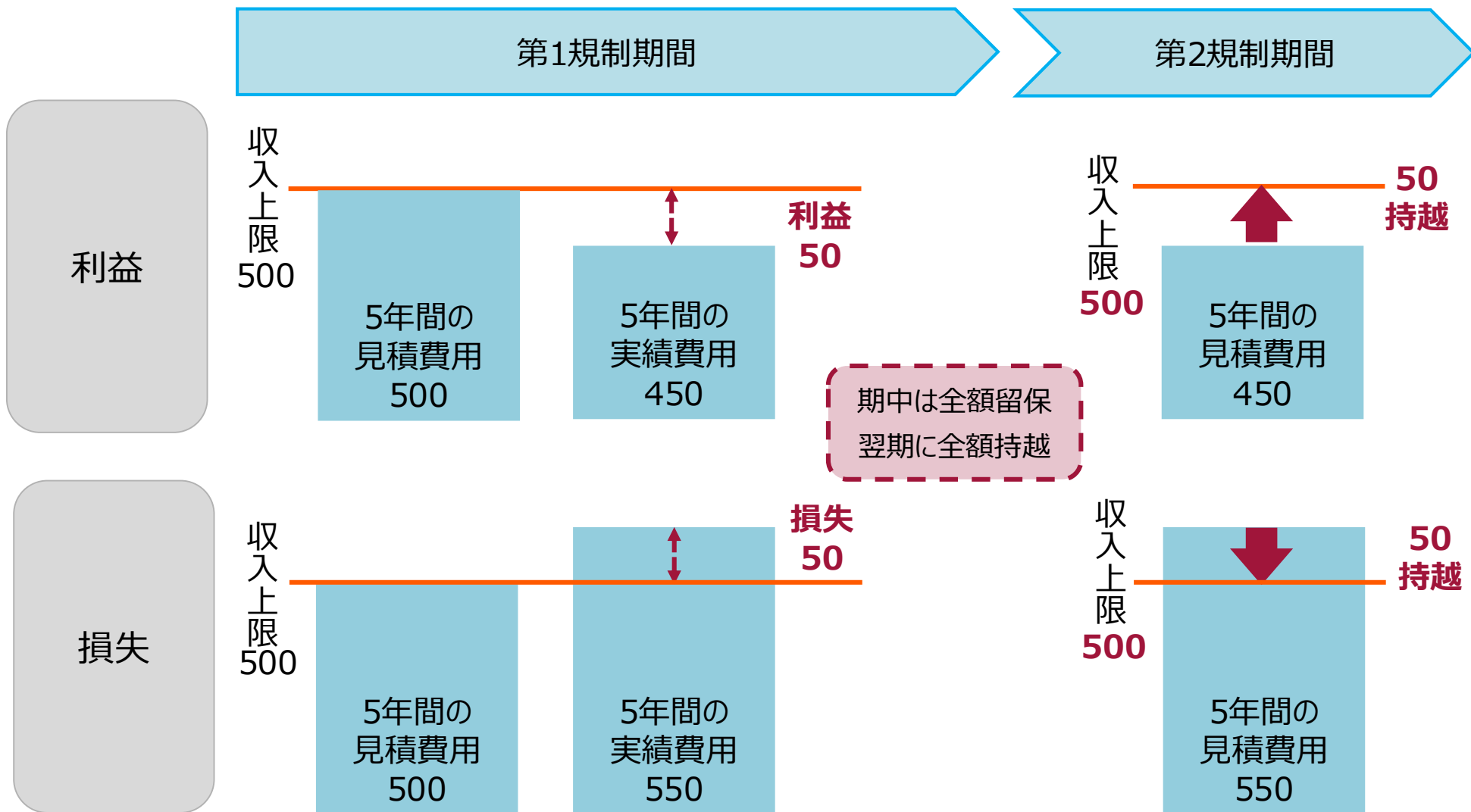
<案2> 期中は全額留保し、翌規制期間に半額還元する方法

- 規制期間中に生じた利益、損失はいずれも期中、全額留保する。翌規制期間には半額を一般送配電事業者が持越し、半額を系統利用者に還元する。



<案3> 期中及び翌規制期間は全額留保し、翌々規制期間に全額還元する方法

- 規制期間中に生じた利益、損失はいずれも期中、全額留保する。翌規制期間に一般送配電事業者が全額を持越し、翌々規制期間に全額を系統利用者に還元する。



論点2. 利益、損失の翌期への反映方法について

- 第1規制期間における利益、損失については、第2規制期間における初年度の途中に確認することとなる。これを踏まえ、第1規制期間における利益、損失の一部は、第2規制期間の2年目～5年目にかけて反映することとしてはどうか。

<具体的な反映方法について>

