

託送料金制度における レベニューキャップの導入について

2022年7月25日

送配電網協議会

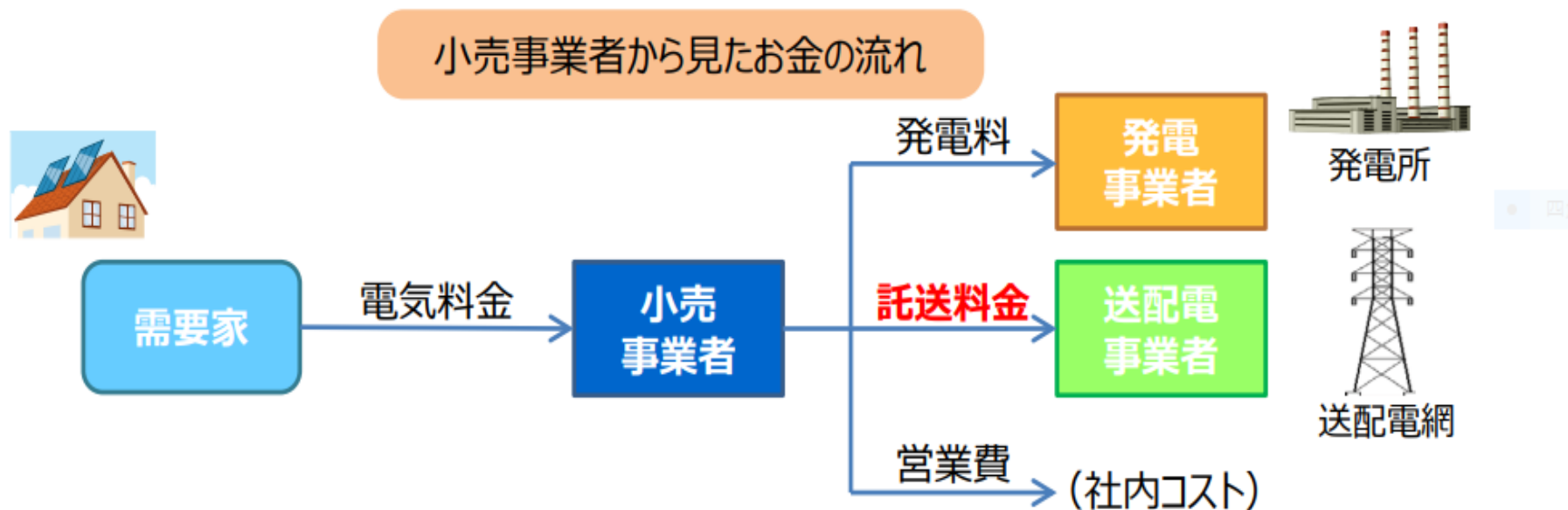
はじめに

- 今後、カーボンニュートラル実現等を支えていくにあたり、一般送配電事業者は**電力ネットワーク（以下、「NW」）の次世代化が求められております。**また、**主に高度経済成長期に構築したNW設備の更新も件数・金額が増加していくことが想定されます。**
- 一方、電力需要が将来的に伸び悩むなか、**NW次世代化や高経年化対策といった投資費用を機動的に、かつ確実に回収しつつ、一般送配電事業者の費用を極力抑制する仕組み**として、**2023年4月からレベニューキャップ制度**が導入されます。
- 我々一般送配電事業者はこれからも**不断の効率化にチャレンジ**し続けてまいります。が、**必要な投資・費用については**、レベニューキャップ制度の下で、十分な説明責任を果たすことを前提に、**託送料金によって確保を図ってまいりたい**と考えております。
- 上記を踏まえた電力業界の至近動向および新たに導入されるレベニューキャップ制度の概要につきまして、ご説明させていただきます。



電気料金の構成と送配電部門の費用

- 電気料金に含まれる費用構成は大きく分けて発電事業者が「電気をつくる」ための費用（発電料）、一般送配電事業者が「電気を運ぶ」ための費用（託送料金）、小売事業者が「電気を売る」ための費用（営業費）となっております。

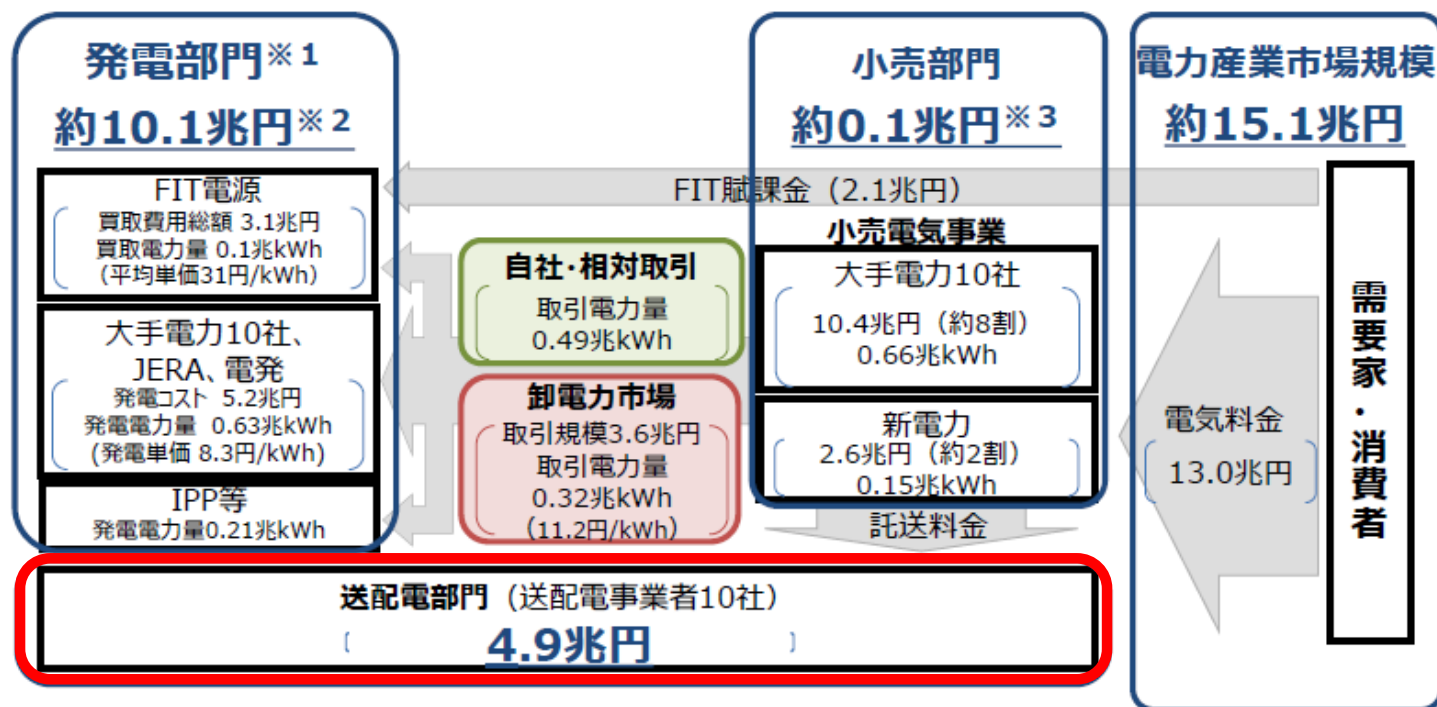


<出典：資源エネルギー庁HP>

電力事業全体における送配電部門の市場規模

- 送配電部門の全国大の市場規模は2020年度実績では約4.9兆円であり、電気料金に占める割合は4割程度となっております。

(参考) 2020年度の電力事業全体の市場規模



※1：発電事業における電力量には特定供給等に供されるものも含むため、小売電気事業における電力量の合計と一致しない。

※2：FIT電源の買取費用総額に、大手電力等の発電コストと、IPP等の発電電力量に大手電力等の発電単価を乗じたものを加えて算出。
なお、発電部門から小売部門への間の電力取引価格は把握困難であるため、発電収入でなく、便宜的に発電コストを記載。

※3：電力産業市場規模から発電部門及び送配電部門の規模を減じて算出。

(注) 数値はすべて税抜き表示。

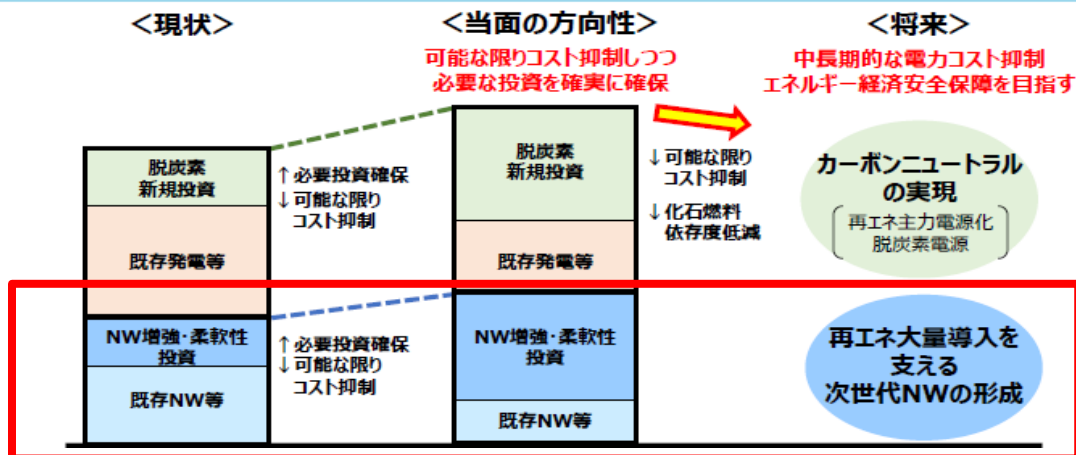


カーボンニュートラルに向けて今後大幅な増加が見込まれる送配電投資

- 岸田首相は2021年12月、第207回国会の所信表明演説で「**カーボンニュートラルの目標実現に向けて、社会のあらゆる分野を電化させること、その肝となる送配電網のバージョンアップ等の投資を進める**」とご発言。
- 今後、一般送配電事業者は、電力需要が伸び悩むなか、**再エネ大量導入を支える次世代ネットワークの形成に向けた投資**（マスタープランを含む）や**既存設備の更新投資**など、巨額の投資が必要な状況となっております。

持続可能なエネルギーシステムの実現に向けた方向性

- カーボンニュートラルの実現に向けて、**脱炭素電源の増強や、再エネを支える送配電網の増強・柔軟性の確保が不可欠**。
- このような電力システムへの新たな投資は、化石燃料依存度の低減を通じ、**中長期的な電力コスト抑制やエネルギー経済安全保障**に寄与。
- このため、当面は、**可能な限りコストを抑制しつつも、将来の持続可能なエネルギーシステムの実現に向け、必要な投資を確実にやっていくことが重要**。
- そのためには、**これらの投資に要するコストを確実に確保していくことが必要**。



(参考) 送配電事業を取り巻く環境変化

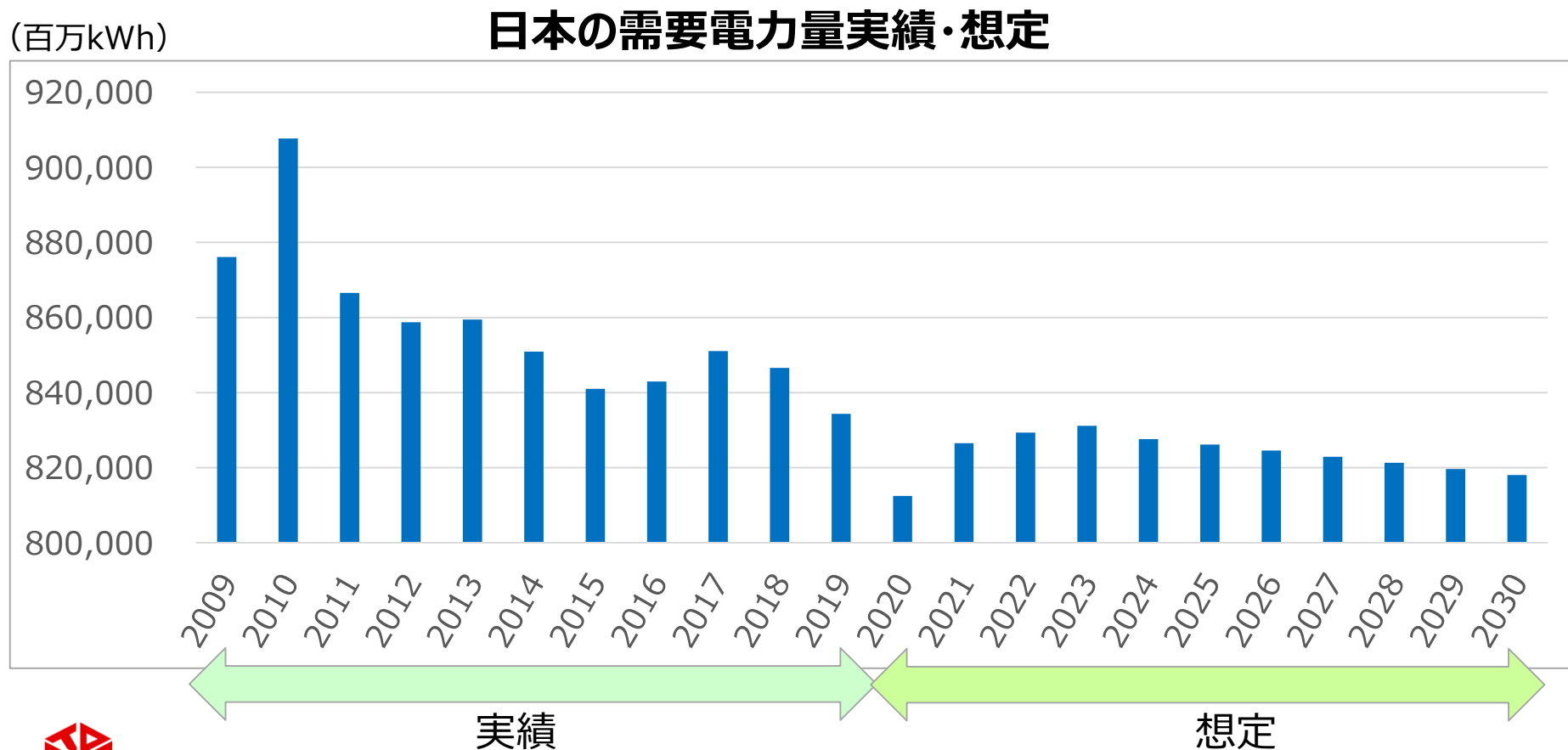
- 2016年の小売全面自由化以来、全国10エリアで送配電事業を営む一般送配電事業者は、電気事業法に基づき、各エリアの安定供給の中核を担ってきた。
- また、近年、脱炭素化の流れが加速化する中、再エネ電源の接続を速やかに進めるとともに、再エネの自然変動に対して周波数を維持し安定供給を実現する、重要な役割を担っている。
- そのため、2016年10月より調整力公募を毎年実施し、周波数維持義務を果たすために必要な調整力をエリア内で確保してきた。また、2021年4月よりエリアを越えた広域的な調整力の調達・運用と、市場原理による競争活性化・透明化による調整力コスト効率化を図るため、需給調整市場を開設し取引を開始した。
- 足下の電力需要は、人口減少や省エネルギーの進展等により横ばいで推移すると見込まれる一方、再エネ電源の導入拡大やレジリエンス強化に対応するため、送配電網の整備・強化が必要となっている。加えて、今後、高度経済成長期に整備した送配電設備の更新も重要となる。
- こうした事業環境の変化に対応し、経営効率化等の取組によりできるだけ費用を抑制しつつ、再エネの導入拡大や安定供給に向け、計画的かつ効率的に設備投資を行っていくことが求められる。

<出典：第43回 再生可能エネルギー大量導入小委員会（2022年7月13日）>



電力需要の動向

- 日本の電力需要は、震災後の再エネの自家消費量の増加や省エネの進展等により、概ね減少傾向を辿ってまいりました。
- 今後、2030年度にかけては、経済規模の拡大や電化の進展等の増加影響よりも、人口減少や省エネの進展等の減少影響の方が大きく、**需要の伸びは頭打ち**となっております。

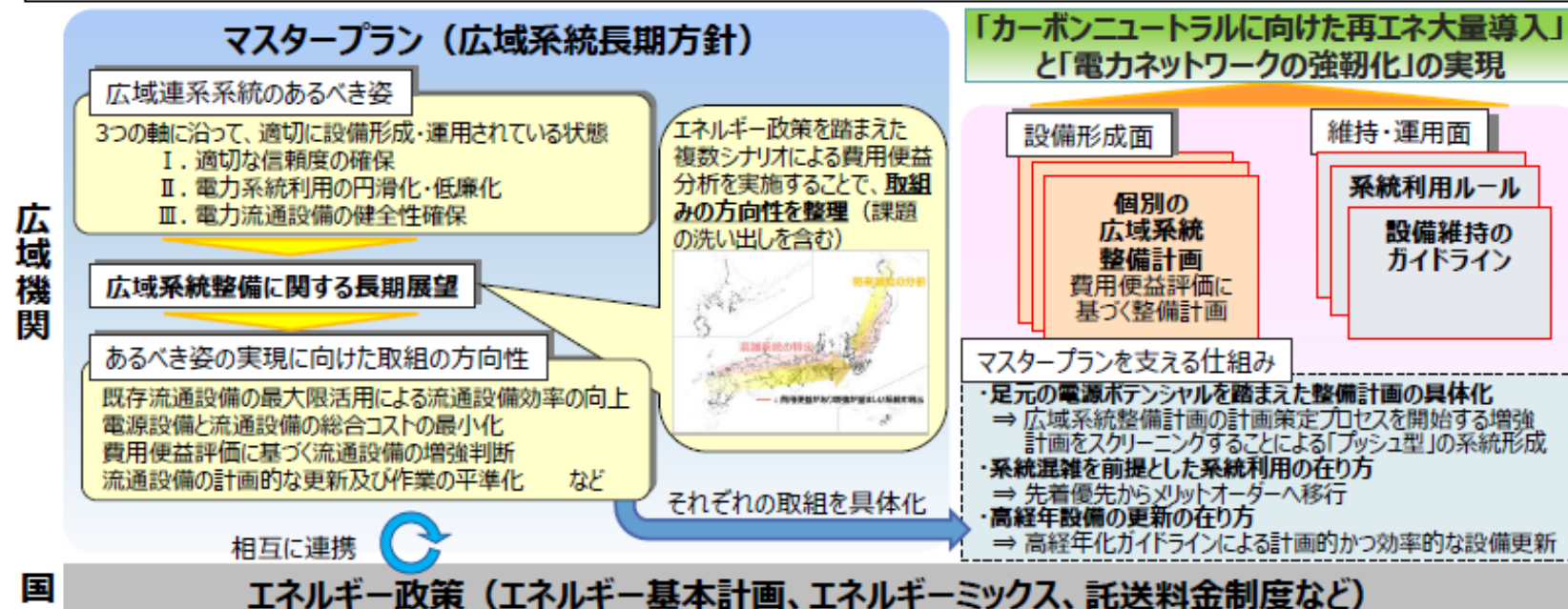


(参考) マスタープランとは

1. マスタープランについて (2) マスタープランの目的

7

- **マスタープランは、個別の広域系統整備計画を検討する際の考え方を示す広域連系システムの長期方針であり、国民負担を抑制して再生可能エネルギーの導入を図る一方で、地震等の災害により電力ネットワークが機能不全に陥った場合なども想定して、全国大でのネットワークの複線化を図ることによるバックアップ機能を強化など、電力ネットワークの強靱化の実現に向けた取組みの方向性**を示すものである。
- また、長期的な観点から、エネルギー政策とも整合したシナリオを費用便益評価で分析し、**今後増強が望ましい系統（長期展望）を把握**したうえで、今後、足元の電源ポテンシャルを踏まえて、マスタープランから整備計画を具体化させることで、「**プッシュ型**」の系統形成も可能となる。



<出典：広域連系システムのマスタープラン及び系統利用ルールの在り方等に関する検討委員会（2021年5月20日）>

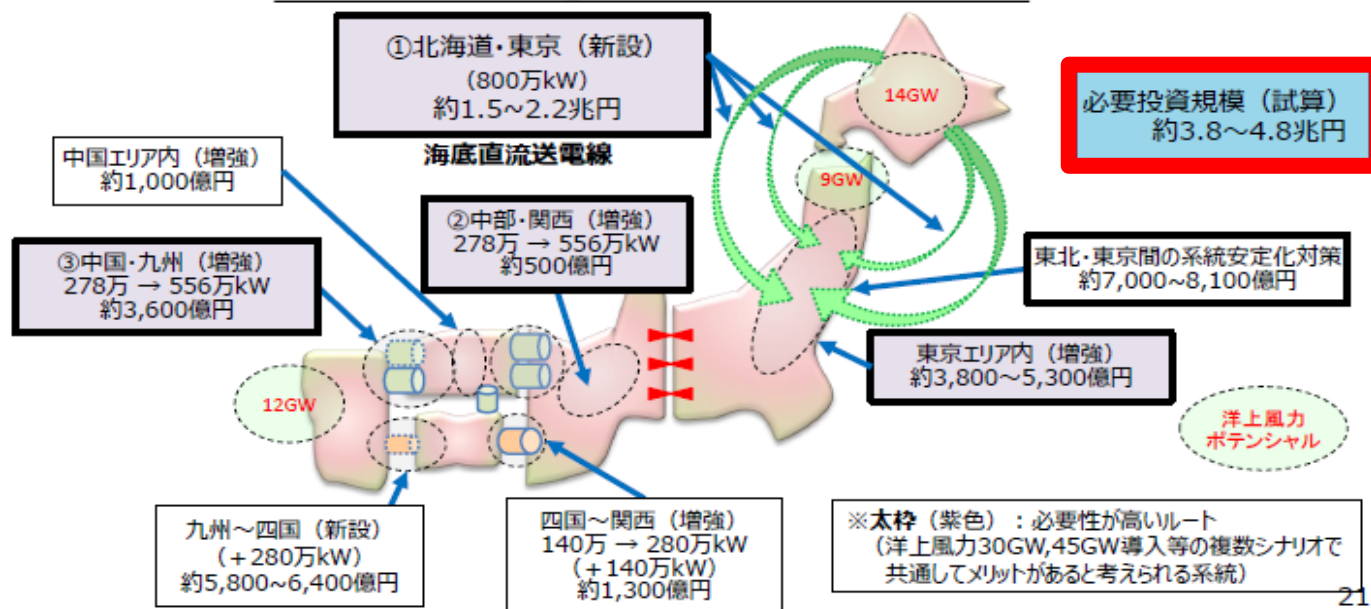
マスタープランの必要投資規模

- マスタープラン（中間整理）の必要投資規模（試算）は、約3.8～4.8兆円とされ、このうちの一部を託送料金で賄う方向で検討が進められております。

（参考）マスタープランに係る検討状況

- 再エネ主力電源化に向けて、系統制約を克服する取組は重要。
- 再エネポテンシャルへの対応、電力融通の円滑化によるレジリエンス向上に向けて、全国大での広域連系系統の形成を計画的に進めるため、マスタープランの中間整理を5月にとりまとめた。新たなエネルギーミックス等をベースに、2022年度中を目途に完成を目指す。
- 北海道と本州を結ぶ海底直流送電等の必要性が高いルートは、順次、具体化を検討。

中間整理の概要（電源偏在シナリオ45GWの例）

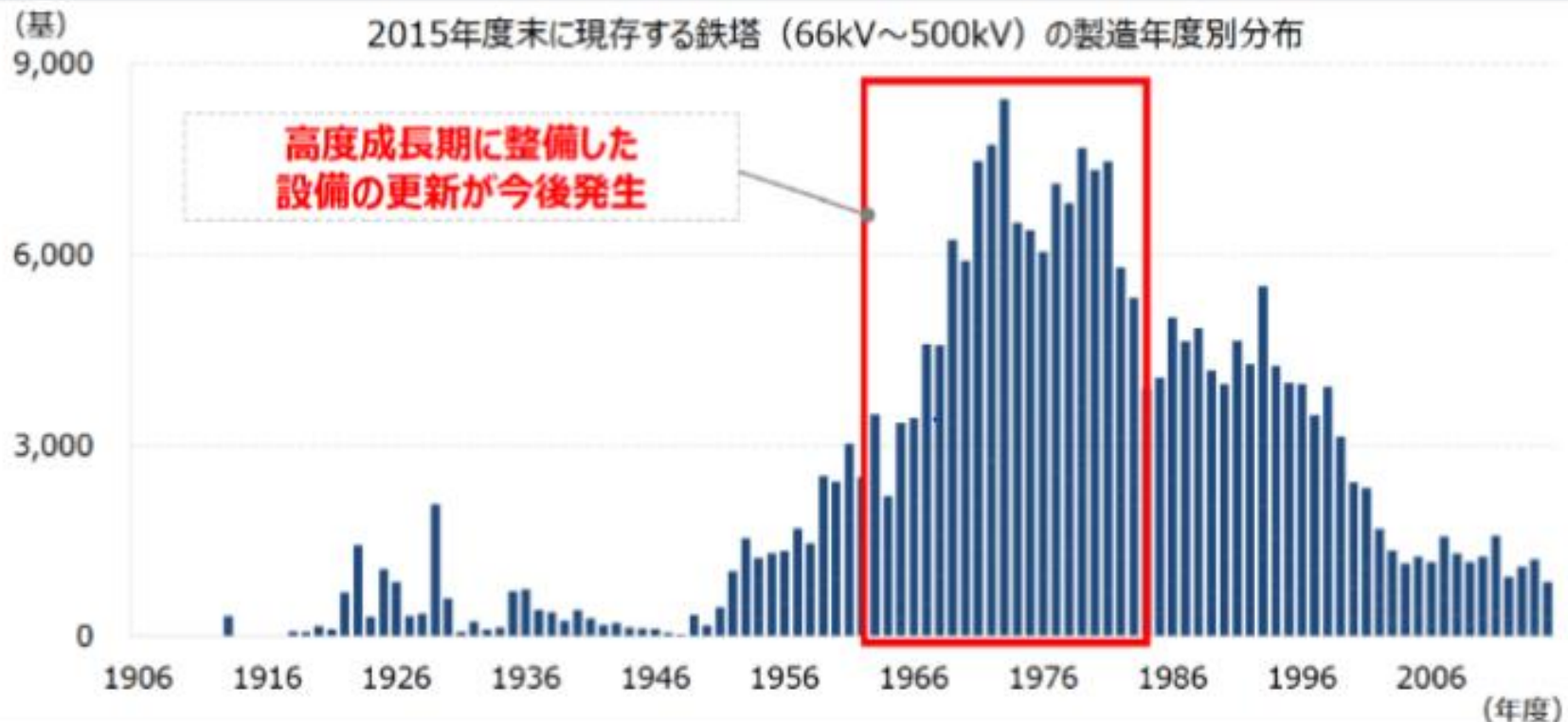


高経年化設備の更新投資の増加

- 今後、**高度成長期に整備した送配電網の設備更新投資が大幅に増加**する見込み。
- 各設備の状態を的確に把握しつつ、適切かつ合理的な設備保全計画を策定して参ります。

送配電網の設備更新投資

2015年度末に現存する鉄塔（66kV～500kV）の製造年度別分布



<出典：電力広域的運用推進機関 HPより>



送配電投資確保に向けた新たな仕組み（レベニューキャップ制度）

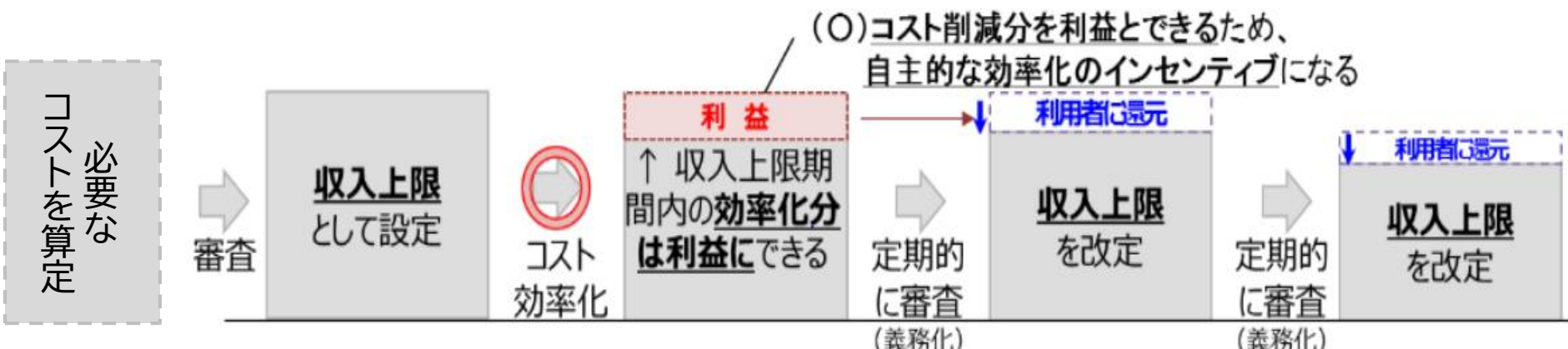
- カーボンニュートラル実現等を支えるために必要な送配電投資額を機動的に確保するとともに、一般送配電事業者に持続的な効率化を促すことを目的に、レベニューキャップ制度が2023年4月から導入予定となっております。

（必要な投資の確保）

- 一般送配電事業者は、5年間の規制期間の事業計画を策定し、その間必要となる費用の見積等を申請し、国による審査を経て、託送料金の収入上限を決定。
- 予見困難な需要や費用の増減は、規制期間中または事後に収入上限の調整を実施。

（事業者の効率化インセンティブと系統利用者への還元）

- 規制期間中の効率化分が系統利用者と事業者とで折半されることにより、託送料金の低廉化と事業者の効率化インセンティブを両立する仕組みとなっている。



(参考) 事業者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。

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

(参考) 現行料金制度との比較

- 欧州では、再エネを大量導入する中で、必要な投資の確保とコスト効率化を促すレベニューキャップ制度が既に導入されています。
- 現在、日本では総括原価方式が採用されていますが、2023年4月以降は、先行導入している欧州（英、独）と同様に、**レベニューキャップ制度の導入を予定**しております。
- 規制期間は5年間（第1規制期間は2023年度～2027年度の5年間）

	日本（現在）	欧州（英、独）
基本 スキーム	<u>＜総括原価方式＋柔軟に値下げ可能な制度＞</u> ○料金値上げ： 認可制 （総括原価方式） ○料金値下げ： 届出制 （柔軟に値下げ可能） ※超過利潤が大きい場合等は料金変更命令	<u>＜インセンティブ規制（レベニューキャップ）＞</u> ○事業者提出データに基づき、規制当局が <u>一定期間ごとに収入上限（レベニューキャップ）を決定</u> ○事業者は、この一定期間のキャップの下、効率的な事業運営を行うインセンティブ
必要な 投資 確保	○認可時に想定し得なかった 費用増などにより料金値上げを行おうとする場合、認可申請が必要	○ 事前に想定し得なかった費用増 （新規電源接続に係る設備新增設等）、 需要変動、調整力の変動分 などは、 機動的に収入上限に反映 する仕組み
コスト 効率化	○認可申請時には、 事業全体について厳格審査 ○超過利潤が大きい場合等には料金変更命令	○ 事業者自らの効率化インセンティブ が働くスキーム ○規制当局が 定期的に収入上限を査定・決定 ○ 複数の事業者のコスト効率化度合いの比較・評価

事業計画における一般送配電事業者の目標（1/2）

- 一般送配電事業者はNWの次世代化や託送業務の品質の維持・向上に向け、予め事業計画において規制期間における目標を設定します。
- 一部目標には達成状況に応じて翌期収入上限のボーナス又はペナルティが与えられます。

※ 赤文字の項目は達成状況に応じて翌期収入上限のボーナス又はペナルティあり

分野	項目	目標
安定供給	停電対応	➤ 規制期間における停電量（低圧電灯需要家の停電を対象）が、自社の過去5年間における停電量の実績を上回らないこと
	設備拡充	➤ マスタープランに基づく広域系統整備計画について、規制期間における工事全てを実施すること
	設備保全	➤ 高経年化設備更新ガイドラインで標準化された手法で評価したリスク量（故障確率×影響度）を現状の水準以下に維持することを前提に、各一般送配電事業者が高経年化設備の状況やコスト、施工力等を踏まえて、中長期の更新投資計画を策定し、規制期間における設備保全計画を達成すること
	無電柱化	➤ 国土交通省にて策定される無電柱化推進計画を踏まえ、各道路管理者の道路工事状況や、施工力・施工時期を加味した工事計画を一般送配電事業者が策定し、それを達成すること
再エネ導入拡大	新規再エネ電源の早期かつ着実な連系	➤ 接続検討の回答期限超過件数を、ゼロにすること ➤ 契約申込の回答期限超過件数を、ゼロにすること
	混雑管理に資する対応	➤ 国や広域機関において検討されている混雑管理（ノンファーム型接続や再給電方式、その他混雑管理手法）を実現する計画を一般送配電事業者が設定し、それを達成すること
	発電予測精度向上	➤ 再エネ出力制御量の低減を目的に、発電予測精度向上等に関する目標を設定し、それを達成すること



事業計画における一般送配電事業者の目標（2/2）

※ 赤文字の項目は達成状況に応じて翌期収入上限のボーナス又はペナルティあり

分野	項目	目標
サービスレベルの向上	需要家の接続	➤ 供給側接続事前検討の回答期限超過件数を、ゼロにすること
	計量、料金算定、通知等の確実な実施	➤ 電力確定使用量について、誤通知の件数をゼロにすること ➤ 電力確定使用量について、通知遅延の件数をゼロにすること ➤ 託送料金について、誤請求の件数をゼロにすること ➤ 託送料金について、通知遅延の件数をゼロにすること ➤ インバランス料金について、誤請求の件数をゼロにすること ➤ インバランス料金について、通知遅延の件数をゼロにすること
	顧客満足度	➤ 一般送配電事業者がステークホルダーとの協議を通じて、取組目標を自主的に設定し、それを達成すること
広域化	設備の仕様統一化	➤ 国の審議会における議論を踏まえ、一般送配電事業者が仕様統一を行うこととした設備について、仕様統一を達成すること
	中央給電指令所システムの仕様統一化	➤ 国の審議会における議論を踏まえ、一般送配電事業者が仕様統一を行うこととした中央給電指令所システムについて、仕様統一を達成すること
	系統運用の広域化	➤ 需給調整市場の広域化を実現する計画を設定し、それを達成すること
	災害時の連携推進	➤ 一般送配電事業者 10 社が共同で作成し、提出する災害時連携計画に記載された取組内容を達成すること
デジタル化	デジタル化	➤ 一般送配電事業者がステークホルダーとの協議を通じて、取組目標を自主的に設定し、それを達成すること
安全性・環境性への配慮	安全性・環境性への配慮	➤ 一般送配電事業者がステークホルダーとの協議を通じて、取組目標を自主的に設定し、それを達成すること
次世代化	分散グリッド化の推進	➤ 一般送配電事業者が配電事業等の分散グリッド化に向けた取組目標を自主的に設定し、それを達成すること
	スマートメーターの有効活用等	➤ 国の審議会における議論を踏まえ、次世代スマートメーターを導入する計画を策定し、それを達成すること

収入上限および査定の全体像

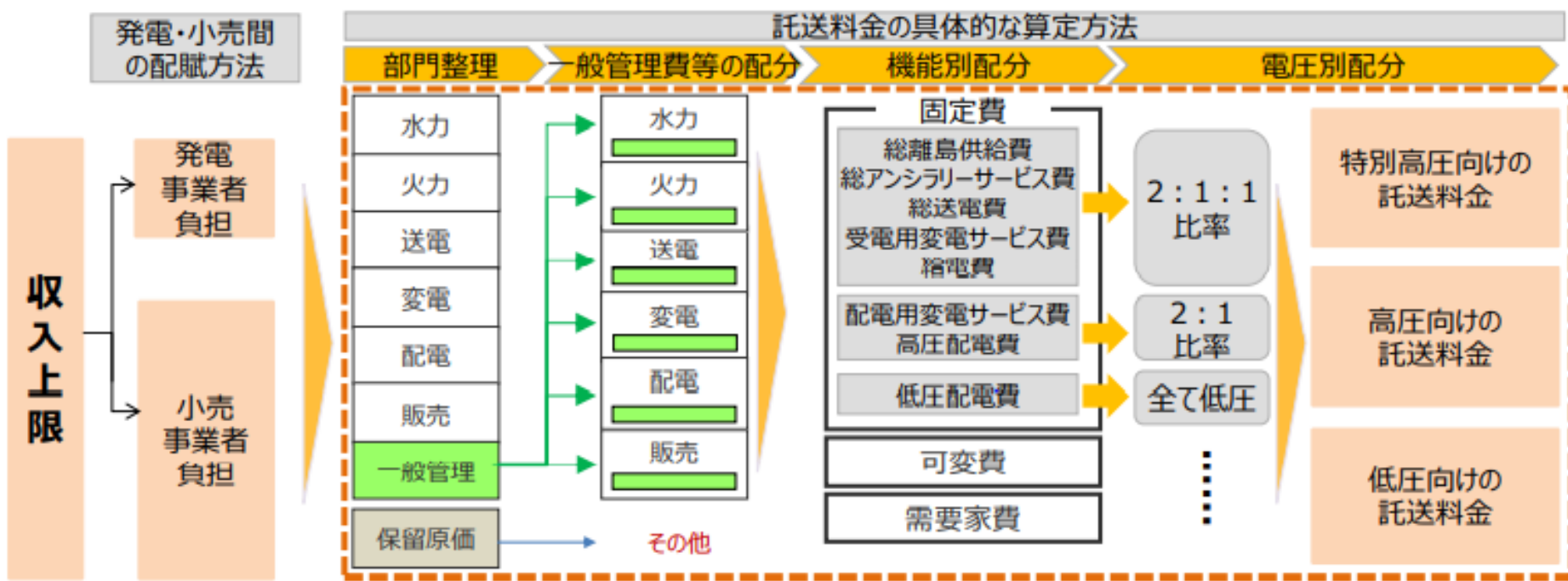
- 一般送配電事業者は規制期間（5年間）における効率化努力も加味した**事業運営に必要となる費用を算定**し、収入の見通しを経済産業大臣に申請します。
- 経済産業省は、申請された収入の見通しについて**審査**を行い、必要に応じて**査定**を実施した後に、収入の見通しを承認します。

費用の査定区分		費用の例	査定方法
OPEX（事業運営費） Operating Expense		人件費・委託費・一般経費 等	・実績を基に統計的手法で算出した推計値に、トップランナー的補正等を加味
	CAPEX（設備投資関連費） Capital Expenditure	減価償却費 等	・基幹系、連系線は個別査定 ・ローカル系統、配電系統は主に単価に統計的手法等を用いる
その他費用	その他費用	修繕費、賃借料 等	事業者間の横比較、個別査定
	事後検証費用	調整力費、災害復旧費 等	事後的に確認、検証を実施
	その他収益	他社販売電源料、託送収益 等	実績収益を事後的に反映
次世代投資		送配電ネットワークの次世代化に資する投資・費用	個別査定
制御不能費用		公租公課・インバランス・LR 等	実績費用を事後的に反映
事業報酬		—	事業報酬率×レートベースにて算定

収入上限を踏まえた託送料金の設定

- 一般送配電事業者は、承認された収入の見通し（収入上限）を踏まえて設定した託送料金を託送供給等約款に規定し、経済産業大臣に申請します。
- 経済産業省は、申請された託送供給等約款について審査を行い、必要に応じて修正指示等を実施した後に、託送供給等約款を認可します。

料金算定の具体的なプロセス（イメージ）



規制期間途中または規制期間後における機動的な調整

- 収入や外生的な費用の予実差（＝収入上限設定時の想定と実績の差（需要変動等））については、**規制期間途中または翌規制期間期初に収入上限が補正されます。**

項目	期中での調整	翌規の収入上限での調整
収入	・収入上限の範囲内で託送料金の変更を認める ・予実差の累積乖離額が収入上限の+5%を越えた際は託送料金の変更を検討	・当期規制期間の収入上限と実績収入の過不足分全額を翌期の収入上限で調整
制御不能費用 （完全に外生的な費用）	・特定の変動要因（外生性の強い公租公課の変動等）による変動があった際は収入上限を改定 ・予実差の累積乖離額が収入上限の±5%を越えた際は収入上限を改定	・当期規制期間の費用予実差全額を翌期の収入上限で調整
事後検証費用 （外生的だが一定の効率化を求めることも考えられる費用）		・費用の予実差について事業者から合理的な説明を求め、確認、検証を行った上で、必要に応じ翌期の収入上限で調整