

レベニューキャップ制度第1規制期間 (2023～2027年度) 事業計画

東京電力パワーグリッド株式会社



本事業計画について

- 本事業計画は、2023年度から導入される新たな託送料金制度である「レベニューキャップ制度」の第1規制期間（2023～2027年度）に当社が達成すべき目標や、当該目標の達成に向けて第1規制期間において必要となる費用・投資等について記載したものです。
- また、本事業計画においては、2022年7月25日に当社が提出した収入の見通しに係る関係資料についての電力・ガス取引監視等委員会 料金制度専門会合での検証結果をふまえ、目標計画における具体的実施事項や、収入の見通しの各数値等について見直しを行いました。

< 適正な収入の見通しの算定等に関する指針 抜粋 >

第四章 事業計画の策定方針（在り方）について

1 事業計画の位置づけ

- 一般送配電事業者は、収入見通しを算定するにあたり、本指針に規定された目標の達成に向けて、規制期間において実施する設備投資等の遂行に必要な事業計画を策定し、国による審査・査定を受けるに当たり、当該事業計画を提出する。
- なお、収入見通しの承認を受けた後、規制期間において事業計画にもとづき、送配電事業を実施し、規制期間終了後、国において当該事業計画の達成状況を確認、評価し、翌規制期間の収入上限を事後的に調整することとなる。



はじめに

このたび、2023年度からの新たな託送料金制度の導入に向け、第1規制期間（2023～2027年度）の当社事業計画を策定いたしました。

当社は、一般送配電事業者として、日本の経済・産業の中心地である首都圏エリアの安定供給を担っており、当社の電力供給量は日本全体の約3分の1を占めております。

また、お客さま一軒あたりの停電回数・停電時間は、世界最高水準を維持しております。

一方、今後の事業環境としては、電力需要の減少によって、電力託送事業の規模・収入が伸び悩む傾向にあることに加え、経済成長期に構築した送配電設備が更新時期を迎えつつあるとともに、カーボンニュートラル・デジタル化・分散化や激甚化する自然災害に備えた強靱化など、送配電ネットワークが果たす役割も大きく拡大・変化しています。

当社は、こうした中でも、安定的かつ低廉な電力供給を支え続けるという使命を果たすため、重要なインフラである送配電ネットワークを健全な状態で効率的に維持するとともに、その強靱性を高めてまいります。

そのためにも、グローバルトップレベルの事業運営基盤確立に向けた革新的な経営効率化や、他電力さま・工事会社さま・メーカーさま等との協働による役務・資材の経済的かつ安定的な調達等を通じ、サプライチェーン全体の健全性・持続可能性の確保に取り組んでまいります。

これらの取組を着実に進め、地域のレジリエンス向上や、くらしの安心・安全、利便性の向上に貢献し、これまで以上にお客さまや社会から必要とされる企業をめざしてまいります。



東京電力パワーグリッド株式会社
代表取締役社長 社長執行役員

金子 復則

- 本事業計画は、2021年7月に新たに策定したグループ経営理念をふまえて、策定しております。

安心で快適なくらしのため エネルギーの未来を切り拓く



安心で快適なくらしのため エネルギーの未来を切り拓く

- 送配電ネットワークの健全な状態の維持・強靱化により、域内における電力の安定供給確保と送配電ネットワークの役割変容をふまえた新たな価値創造（再エネ系統連系や電化の推進・電力利用データ活用等）とを両立します。

お客さま一人ひとりの期待を超える価値

- お客さまを最上流においた事業運営への変革を図り、多様化・高度化する地域・お客さまの要望に応えていきます。
- カーボンニュートラルや防災等、地域・社会からのニーズに対して、3つの経営資源（ヒューマン・アセット・データ）を組合せてお客さまの期待を超える価値をお届けします。

福島への責任を果たす

- 福島への責任の貫徹が、東京電力グループの使命です。
- 経営効率化により確固とした事業運営基盤を実現し、廃炉に貢献することで福島への責任を果たしていきます。



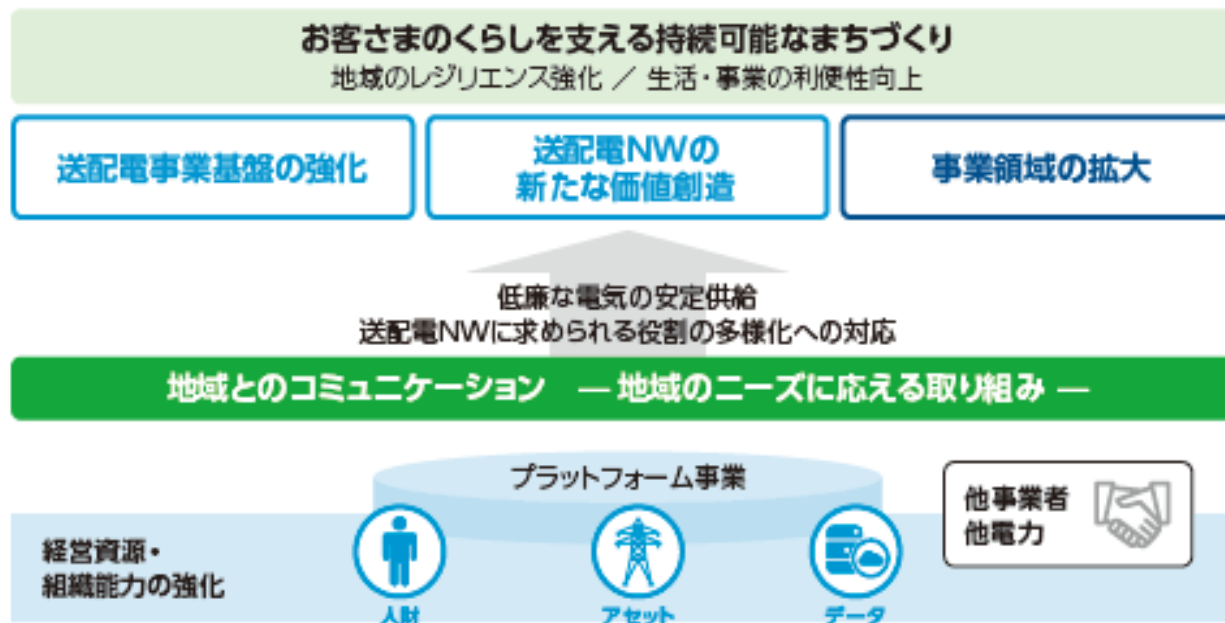
- 本事業計画は、2021年8月に発行した「TEPCO統合報告書2020-2021」でお示した事業方針もふまえて、策定しております。

< TEPCO統合報告書2020-2021 抜粋 >

東京電力パワーグリッドの強みである、面的に配置された電力の保守運用技術・スキルを持った人財や、電力設備・電力データ等を最大限に活かし、地域・社会における自治体や事業者等の活動を支える基盤となるプラットフォームを構築する取り組みを通じて事業領域を拡大するほか、海外の送配電事業の推進等によりさらなる成長を図ってまいります。

加えて、自治体をはじめとした地域社会の方々と密にコミュニケーションを取り、ニーズに応える取り組みを進めるとともに、電力に限らず、さまざまな企業と積極的に連携することで、提供価値を安心・安全や利便性を高めるところまで深化させてまいります。

また、展開したプラットフォームから得られる情報やノウハウ等を託送事業へ還元することにより相乗効果を生み出し、「電気の安定供給」と「事業領域の拡大」を両輪で進めてまいります。





(1) 目標計画	..... P6	(5) 投資計画	..... P102
(2) 前提計画	..... P41	①設備拡充計画	..... P105
(3) 事業収入全体見通し	.... P51	・連系線・基幹系統	..... P105
(4) 費用計画	..... P56	・ローカル系統	..... P107
①OPEX査定対象費用	... P56	・配電系統	..... P111
②CAPEX査定対象費用	.. P66	②設備保全計画	..... P113
③その他費用	..... P70	・リスク量算定対象設備	.... P116
④次世代投資に係る費用	.. P76	・リスク量算定対象外設備	.. P137
⑤制御不能費用	..... P78	③その他投資計画	..... P139
⑥事後検証費用	..... P88	④次世代投資計画	..... P145
⑦事業報酬	..... P93	(6) 効率化計画	..... P177
⑧控除収益	..... P97		



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

- ① OPEX査定対象費用
- ② CAPEX査定対象費用
- ③ その他費用
- ④ 次世代投資に係る費用
- ⑤ 制御不能費用
- ⑥ 事後検証費用
- ⑦ 事業報酬
- ⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

- ・連系線・基幹系統
- ・ローカル系統
- ・配電系統

② 設備保全計画

- ・リスク量算定対象設備
- ・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(1) 目標計画



- 当社は、ネットワークの健全性維持、強靱化、カーボンニュートラルの実現に向け、2023～2027年度において、以下の目標達成に取り組んでまいります。

分野	項目	目標	参照頁
安定供給	① 安定供給実現に当たっての停電対応	● 低圧（電灯）需要家の年間停電量について、過去5か年平均値以下の水準を維持する	9
	② 設備拡充の達成	● マスタープランをふまえた広域系統整備計画や送変配設備形成ルールにもとづく設備拡充工事を着実に実施する	10
	③ 設備保全の達成	● 高経年化設備更新ガイドライン等にもとづく設備保全計画を策定し、設備更新工事を確実に実施する	12
	④ 無電柱化の確実な実施	● 国の無電柱化推進計画にもとづき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する	13
再エネ導入拡大	⑤ 新規再生可能エネルギー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（当社事由）を0件にする ● 契約申込の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする	14
	⑥ 系統の有効活用や混雑管理に資する対応	● 系統の有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）を確実に実施する	15
	⑦ 発電予測精度向上	● 再エネ出力予測システムの出力予測精度向上のため、予測誤差低減に向けた取組の継続実施と再エネ出力予測システムの機能拡充を行う	16
サービスの向上レベル	⑧ 需要家の接続対応	● 供給側接続事前検討の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする	17
	⑨ 計量、料金算定、通知の確実な実施	● 電力確定使用量の誤通知、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする ● 託送料金の誤請求、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする ● インバランス料金の誤請求、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする	18
	⑩ 顧客満足度の向上	● 顧客満足度の向上へ繋がる次の取組を着実に実施する 1. お客様の利便性向上に資する取組の推進 2. 災害時における対応力の向上	20

(次頁へ続く)



(前頁より続く)

分野	項目	目標	参照頁
広域化	⑪ 設備の仕様統一化	<ul style="list-style-type: none">● 一般送配電事業者間で設備仕様の統一化に向けた取組を適切に実施する● 設備仕様の統一化が実現した品目について、調達改善に取り組む	25
	⑫ 中央給電指令所システムの仕様統一化	<ul style="list-style-type: none">● 中央給電指令所システムの更新に向けて、仕様や機能を統一したシステムの導入に向けた取組を実施する	26
	⑬ 系統運用の広域化	<ul style="list-style-type: none">● 需給調整市場の商品メニュー拡大にあわせて、「中央給電指令所システムの改修」や「市場運用、システム運用」等について計画を策定し、これを遂行する	27
	⑭ 災害時の連携推進	<ul style="list-style-type: none">● 災害時連携計画にもとづき、関係箇所との連携を進める	28
デジタル化	⑮ デジタル化の推進	<ul style="list-style-type: none">● 業務効率化や円滑化を目的とした次のデジタル化施策を導入する<ol style="list-style-type: none">1. 更なる業務効率化に向けたAI、IoT等の技術の活用2. レジリエンス強化に資する電力データ提供システムの構築3. 再エネ導入拡大に資するデジタル技術を活用したグリッドの高度化4. サイバーセキュリティの維持・向上	29
環境性への配慮 安全性	⑯ 安全性への配慮	<ul style="list-style-type: none">● 労働災害を確実に減少させる<ul style="list-style-type: none">・ 休業4日以上災害発生件数 5%以上減少 (2018～2022年度比)	32
	⑰ 環境性への配慮	<ul style="list-style-type: none">● 環境性への配慮に関する次の取組を着実に実施する<ol style="list-style-type: none">1. SF₆ガス等の温室効果ガス排出抑制に向けた取組の推進2. 業務車両の電動化 (2025年度50%、2030年度100%)	35
次世代化	⑱ 分散グリッド化の推進	<ul style="list-style-type: none">● 分散グリッド化に向けた技術実証の実施ならびに配電事業者等からの検討要請・協議に対する受付体制を整備する	37
	⑲ 次世代スマートメーターの円滑な導入	<ul style="list-style-type: none">● 次世代スマートメーターの円滑な導入に向けた設置工事および対策を確実に実施する	38



目標

低圧(電灯)需要家の年間停電量について、過去5か年平均値以下の水準を維持する

(目標設定の考え方)

- 過去5年間の実績をもとに目標値を算定。なお、外生要因（自然災害等）および作業停電を除く。

年度	2017	2018	2019	2020	2021	5か年計	平均
停電実績※ (MWh)	303.8	371.9	519.3	266.7	192.8	1,654.5	330.9

※7/25提出値に「特別高圧系統事故」および「低圧系統事故」における停電実績が含まれていなかったため訂正しております。

実施事項

- 設備保全計画に記載のとおり、巡視・点検により設備の状態を把握するとともに、高経年化設備更新ガイドライン（以下、設備更新GL）にもとづくリスク評価を用いて高経年化設備を効果的に更新し、停電事故を未然に防ぎます。
- 停電復旧時間の短縮に資する各種訓練や設備予備品（故障設備取替用）の確保、移動用機器の適性配置により、早期の停電復旧を実施していきます。
- 停電事象に対する各種要因（設備、環境等）の分析・評価を行い、真因究明を行うとともに、同種リスクが存在する設備の更新や保全運用を見直すことで再発防止に取り組みます。

巡視・点検



地中点検

機器補修



変圧器ブッシング漏油補修

設備更新



電柱建替工事



目標 マスタープラン※をふまえた広域系統整備計画や送変配設備形成ルールにもとづく設備拡充工事を着実に実施する

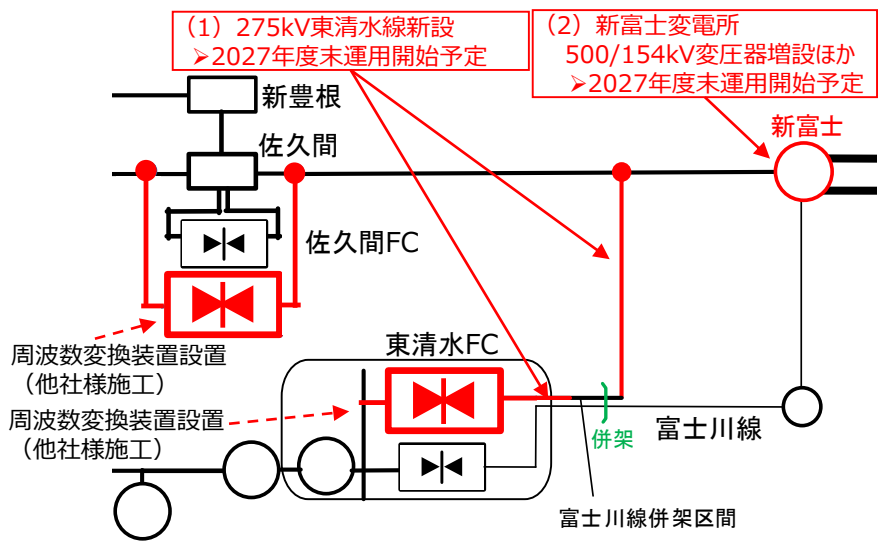
(目標設定の考え方)

- 安定供給やレジリエンス強化、カーボンニュートラル等に対応するため、広域系統整備計画を着実に実施することはもとより、設備形成ルールや費用便益評価にもとづく、ローカル・配電系統の設備拡充工事を計画

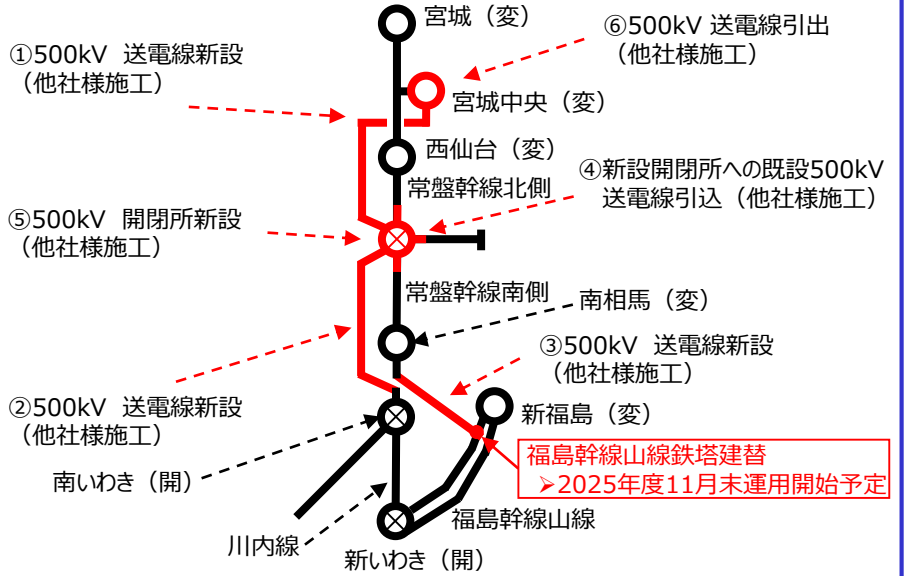
実施事項

- 基幹系統は以下計画件名について、施工会社との連携を密にすることにより、品質を確保しつつ工事を進め、予定工期内完了に向けて工事を実施します。
- ローカル・配電系統は、策定した送変配設備形成ルール等をふまえて計画した工事を実施します。

- 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画（概要）
 - 他社様施工分を含む全線運用開始は2027年度末予定（当社工事箇所抜粋）



- 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画（概要）
 - 他社様施工分を含む全線運用開始は2027年11月末予定



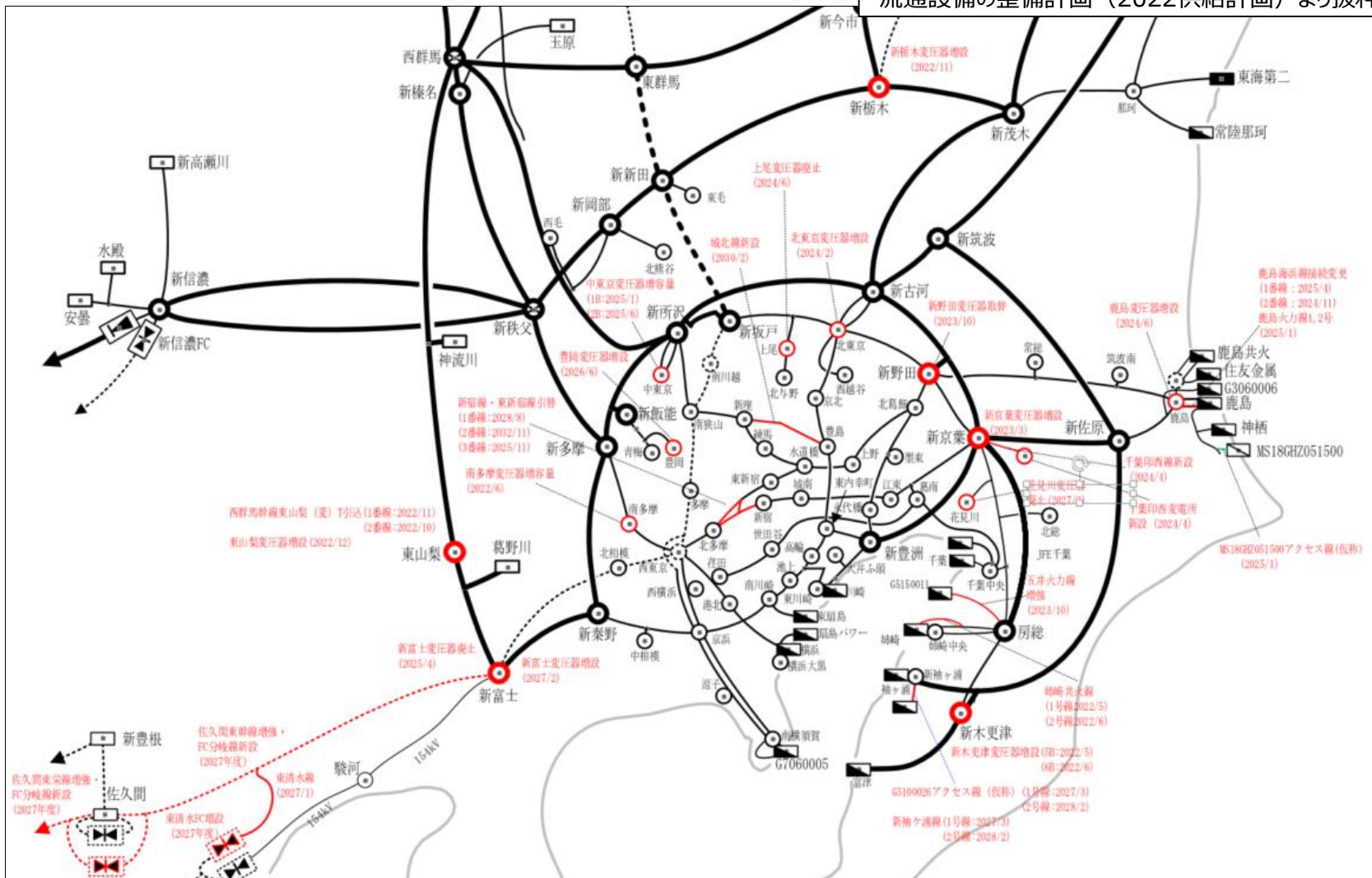
(凡例) 発電所：□ 開閉所：⊗ 変電所：○ 周波数変換所：◄► 500kV送電線：— 275kV送電線：— 154kV以下送電線：—

※ 電力広域的運営推進機関により、全国大での広域連系系統の整備及び更新に関する方向性を整理することを目的に策定された長期方針（広域系統長期方針）



- 基幹系統およびローカル・配電系統は、将来の需給見通しや電源新設・廃止の申込み情勢をふまえ、設備規模・費用・工期等を最適化した対策を講じたうえで、必要に応じ計画を適切に見直しつつ、工事を着実に実施します。

流通設備の整備計画 (2022供給計画) より抜粋





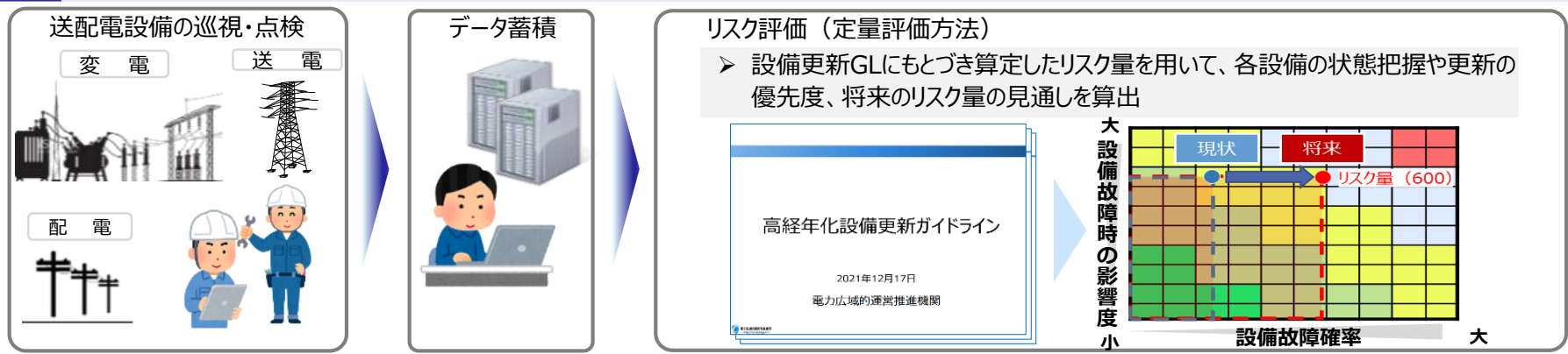
目標 高経年化設備更新ガイドライン等にもとづく設備保全計画を策定し、設備更新工事を確実に実施する

(目標設定の考え方)

- 設備更新GLにもとづき算定した総設備リスク量を、規制期間初年度の水準以下に維持することを基本に、施工力等をふまえた「設備保全計画」の内容を反映

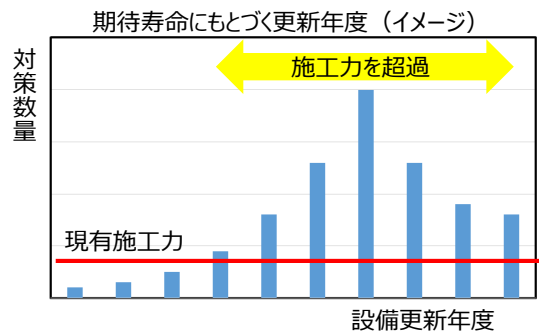
実施事項

- 設備保全計画に記載のとおり、リスク評価対象設備（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、配電線、地中配電ケーブル、柱上変圧器）の更新を確実に実施します。

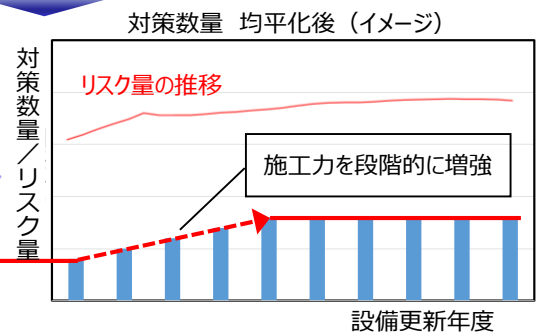


設備保全計画の策定

⚡ 長期的な改修物量の傾向を把握し、工事量水準を考慮のうえ均平化を志向しつつ、リスク量の観点を取り入れた設備保全計画を策定



期待寿命と施工力を考慮し均平化





目標

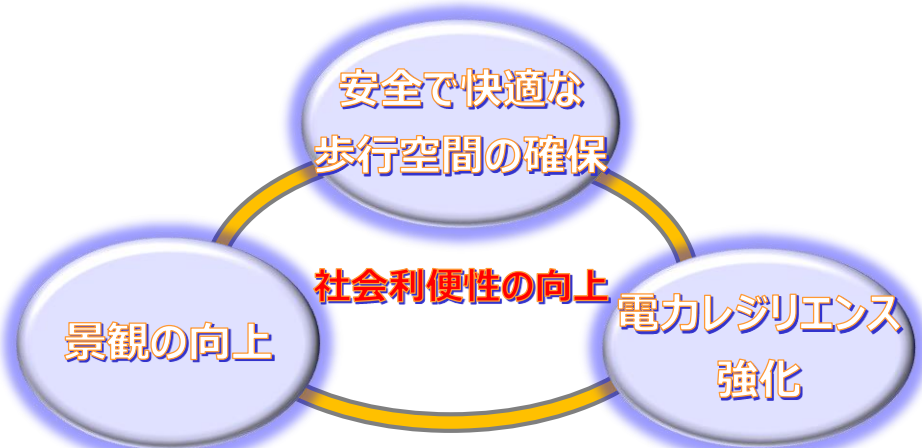
国の無電柱化推進計画にもとづき、関係自治体等と合意した路線等について、**無電柱化工事を確実に実施する**

(目標設定の考え方)

- 無電柱化推進計画をふまえ、施工力・施工時期や各道路管理者の道路工事状況を加味した工事計画を策定し、実施することを目標と設定

実施事項

- 無電柱化推進計画にもとづき、2023～2027年度で882kmの無電柱化を実施します。
- 各道路管理者等と協調し、管路の浅層埋設や路肩部等の未舗装地への管路施設、需要に応じた特殊部の配置等を検討の上、低コストかつ効率的な設備形成を行います。
- 社会利便性を高める基盤設備として、電力レジリエンスの向上はもとより、電柱レスによる景観の向上等、次世代型のまちづくりにも積極的に貢献いたします。



市街地再開発事業による無電柱化事例（東京ミッドタウン）

- 電柱倒壊リスクの解消・災害等に対する電力レジリエンス強化を通じた安定供給の実現
- 円滑な交通の確保、景観形成、観光振興などの社会的便益の実現（まちづくりへの貢献）



目標

- 接続検討の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする
- 契約申込の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする

(目標設定の考え方)

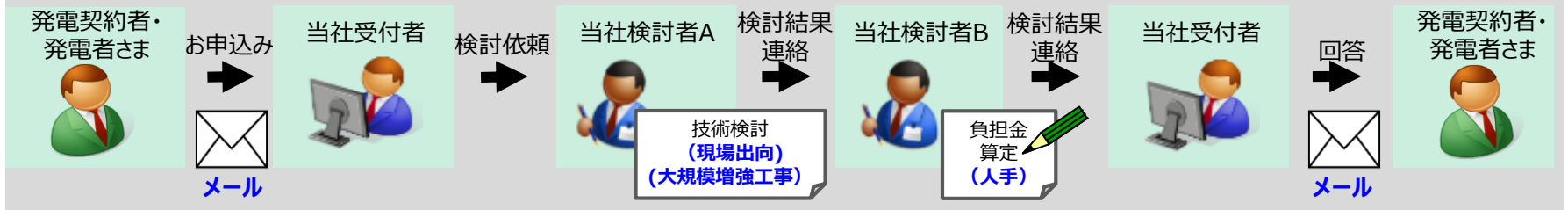
- 発電設備等システムアクセス業務において、回答期限内に発電契約者・発電者への回答を確実に実施するための目標を設定

実施事項

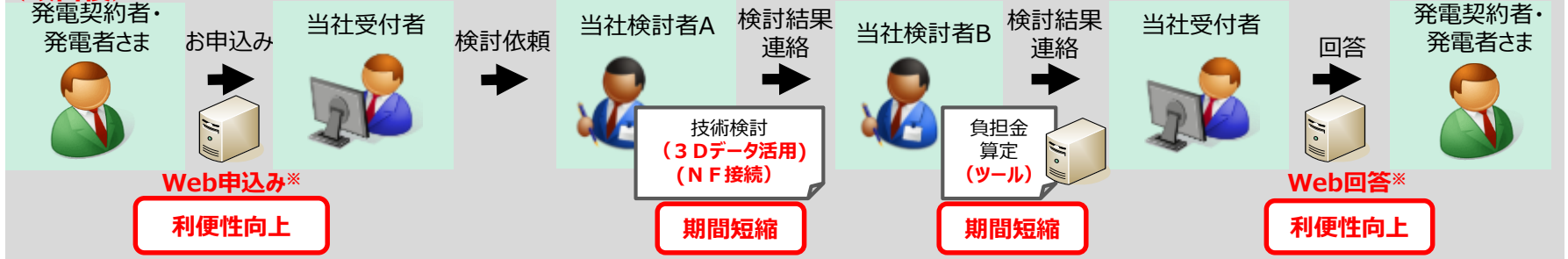
- 技術検討および負担金算定方法の改善により、回答遅延を防止します。
- Web申込みの導入により利便性を向上させます。
- KPI指標の設定とPDCAサイクルにより、接続検討と契約申込の回答遅延の再発を防止します。(P19参照)

● 新システム導入による技術検討・工事費負担金算定処理時間短縮

<改善前>



<改善後>



※一部Web申込み対象外あり



目標

システムの有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）を確実に実施する

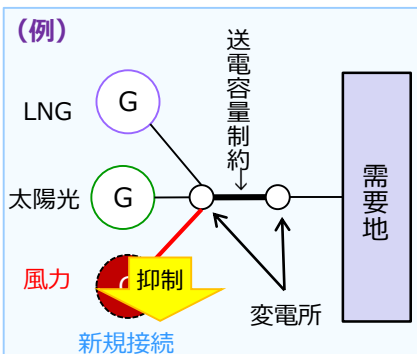
（目標設定の考え方）

- 国や電力広域的運営推進機関（以下、広域機関）における議論動向をふまえて、システムの有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）の確実な実施（実施に向けたシステム開発等）を目標に設定

実施事項

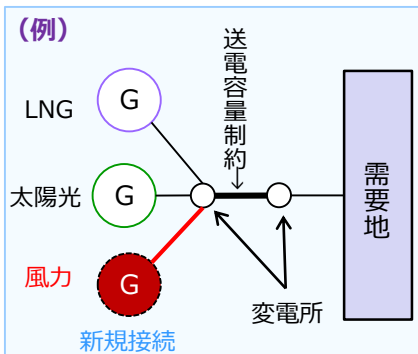
- ノンファーム型接続による混雑管理（混雑処理、情報公開）に対応するため、制御システムを混雑開始時期までに導入（機能拡充）します。
- 次世代投資計画に記載のとおり、N-1電制※¹装置の設置やダイナミックレーティングを実施し、費用対便益にもとづきシステムの混雑を縮小します。

● 再給電方式の導入について
 （現状）ノンファーム型接続+先着優先



（例）送電容量の超過が発生した時間帯は、新規電源の出力を制限する。
 （それを前提に、新規電源を接続する。）

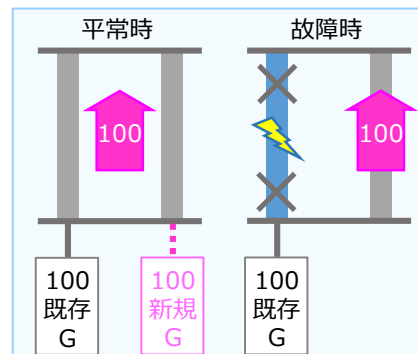
（今後）ノンファーム型接続+再給電



（例）新規電源の接続は原則制限しない。
 送電容量の超過が発生した時間帯は、再給電方式によりメリットオーダー※²に従い出力を制御する。

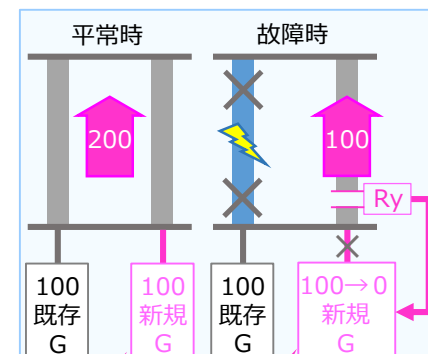
（出典）2021.2.5 第55回制度設計専門会合 資料3を参照のうえ作成

● N-1電制の適用イメージ（100MW/cct×2回線におけるイメージ）
 （現状）従来（N-1電制なし）



接続不可
 (増強要)

（今後）N-1電制の適用後



接続可

N-1故障発生時、リレーシステムにより発電出力を制御

（出典）広域機関HPを参照のうえ作成

※¹ N-1故障（1回線故障）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）することで、平常時にN-1故障発生時でも安定的に送電できるよう確保していた容量を活用する仕組み

※² 運転コストの低い電源から順番に稼働することにより電源全体の運転コストを最小化すること



目標 再エネ出力予測システムの出カ予測精度向上のため、予測誤差低減に向けた取組の継続実施と再エネ出力予測システムの機能拡充を行う

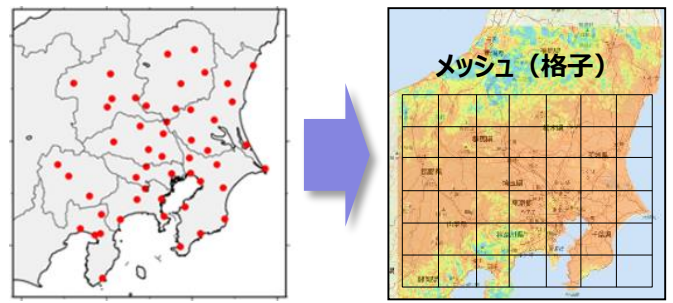
(目標設定の考え方)

- 国や広域機関における議論をふまえて設定された基準を目標として設定

実施事項 ■ 地理的粒度の適正化、最新の気象情報の取り込み、使用する気象モデルの変更等、国や広域機関における議論をふまえて提案された機能他について、精度検証や適用方法について検討を行い、出力予測システムに反映します。

① 地理的粒度の適正化

➢ 2024年度から予測手法の変更を予定しております。

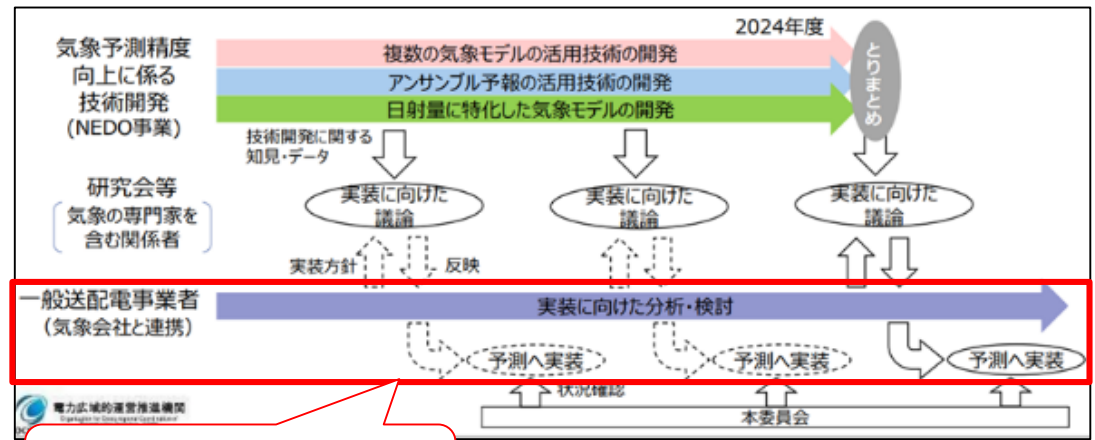


代表地点予測方式 (50地点) メッシュ予測手法

東京エリアをメッシュ(格子)に区分、太陽光設備をメッシュごとに配置し、取得した気象予測情報をもとにエリア全体の太陽光出力予測を実施

② 予測気象モデルの変更

➢ 今後、新たな気象予測技術による精度向上が見込まれた際には、使用している気象モデルを変更し、予測システムへの実装を予定しております。



新たな気象予測技術により気象モデルを変更・システム実装予定

(出典) 2021年9月22日 第65回 調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 資料5抜粋 (一部加工)



目標

供給側接続事前検討の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする

(目標設定の考え方)

- お客さま（需要家等）の接続業務において、回答期限内に契約者への回答を確実に実施するための目標を設定

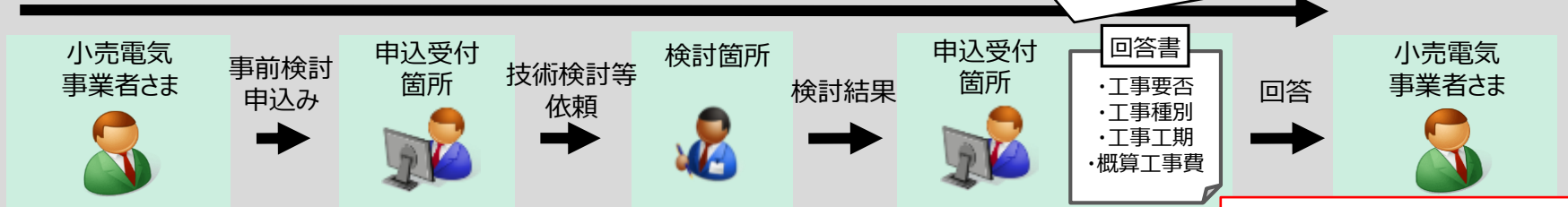
実施事項

- 接続事前検討回答書の回答に係る運用を見直すことにより回答遅延を防止します。
- KPI指標の設定とPDCAサイクルにより、需要家の接続事前検討の回答遅延の再発を防止します。（P19参照）

● 供給側接続事前検討に係る運用見直し

<改善前>

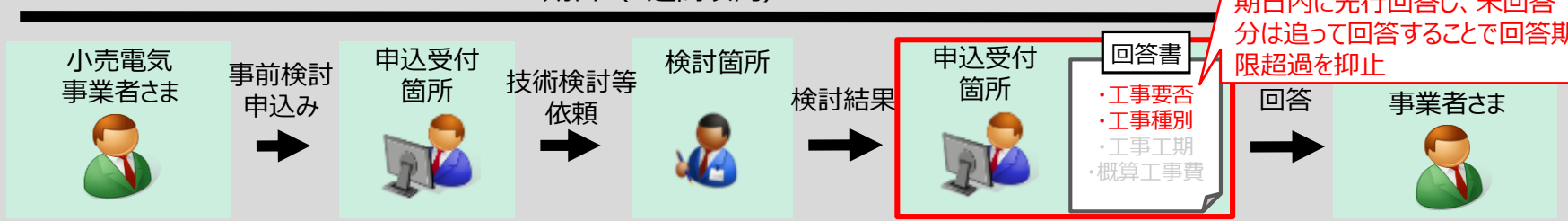
期日（2週間以内）



【超過発生要因】
工期（もしくは工事費）の算出に時間を要した場合、小売電気事業者さまへ検討状況を説明のうえ、全4項目を回答していたため回答期限超過するケースがあった

<改善後>

期日（2週間以内）



【改善内容】
算出に時間を要した場合、回答必須の工事要否・工事種別のみ期日内に先行回答し、未回答分は追って回答することで回答期限超過を抑止



目標

- 電力確定使用量の誤通知、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする
- 託送料金の誤請求、請求遅延の件数（当社事由）を0件にする
- インバランス料金の誤請求、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする

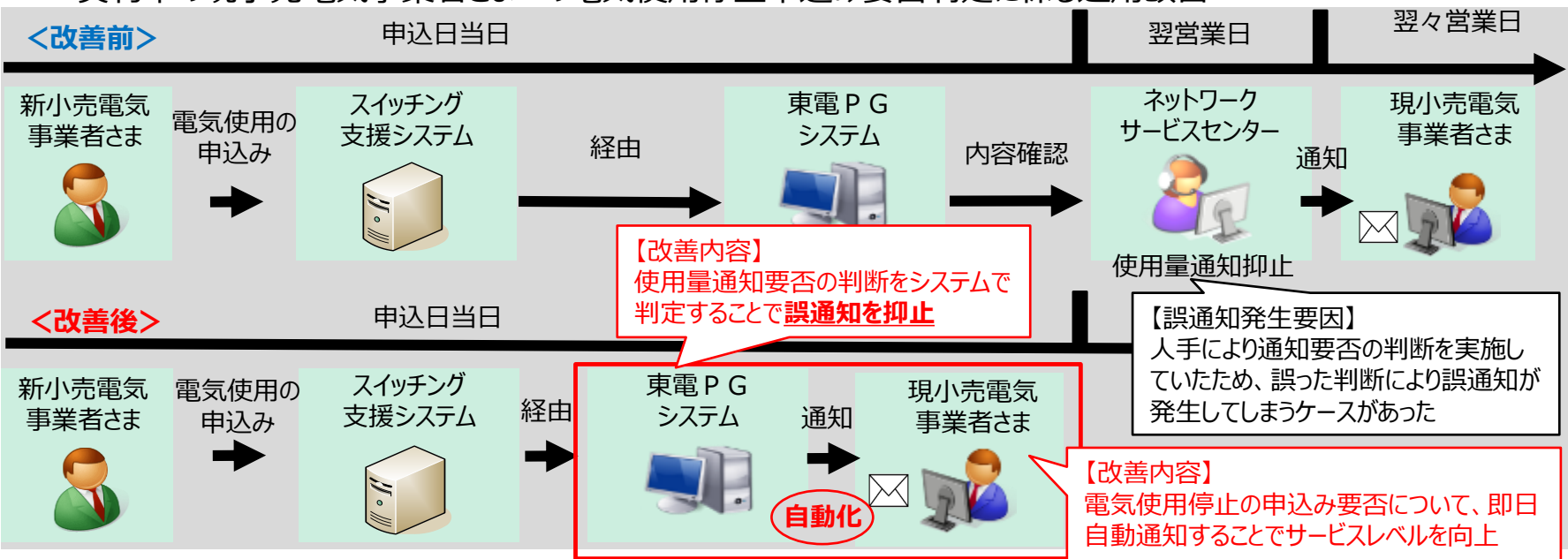
(目標設定の考え方)

- 各種託送契約における計量、料金算定および契約者への通知を確実に実施するための目標を設定

実施事項

- 契約中の供給地点に対して、新たに電気使用のお申込みをいただく場合、現小売電気事業者さまへの使用量通知要否判定をシステム化することで誤通知を防止します。
- KPI指標の設定とPDCAサイクルにより、誤通知・通知遅延・誤請求・請求遅延の再発を防止します。（P19参照）

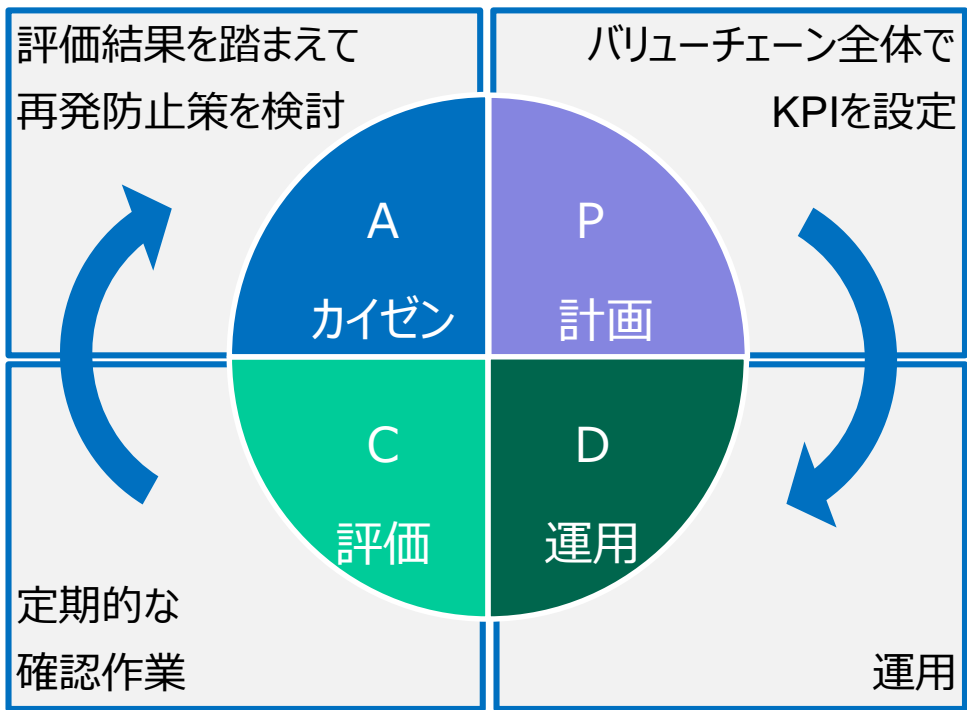
● 契約中の現小売電気事業者さまへの電気使用停止申込み要否判定に係る運用改善





- 目標計画について、品質指標をKPIとして管理し、業務運営の品質を継続的に維持・向上します。
- 目標計画における「⑤新規再生可能エネルギー電源の早期かつ着実な連系」、「⑧需要家の接続対応」、「⑨計量、料金算定、通知等の確実な実施」をKPIとして管理することで、定期的に社内での振り返り（PDCAサイクル）を行い、さらなる発生を防止します。

- <業務の体制・運用方法の見直し>**
- 業務のバリューチェーン全体で整理と効率化を図り、防止対策を図る
 - マニュアルの再整備を実施する
 - ヒューマンエラーを防止する（研修の強化）
- <システム化>**
- カイゼンや人手による処理遅延の防止の観点から業務のシステム化を促進し、工程の所要時間を短縮する





目標

- 顧客満足度の向上へ繋がる次の取組を着実に実施する
 - お客様の利便性向上に資する取組の推進
 - 災害時における対応力の向上

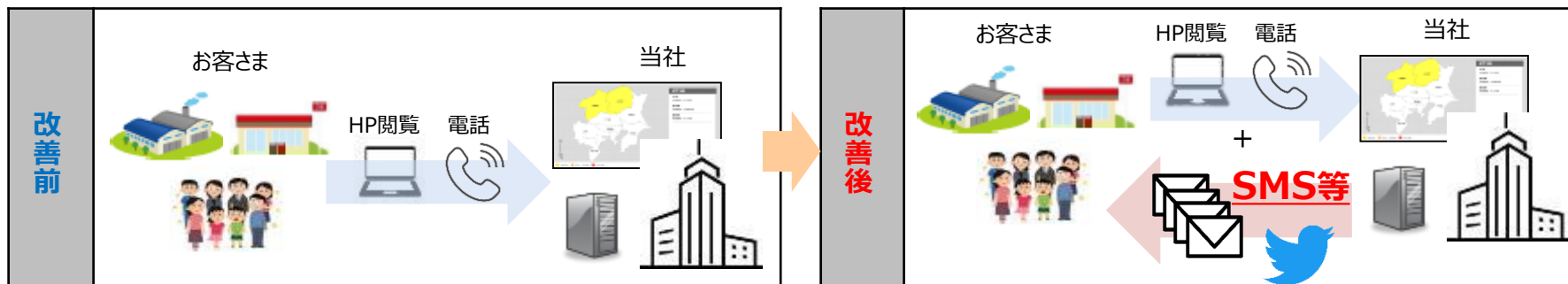
(目標設定の考え方)

- 電話による問合せや現場等においてお客様等から日常的にいただくご意見をふまえて、顧客満足度向上に資する取組を目標として設定
- 当社HP上で実施した意見募集の結果をふまえて、実施事項（請求書様式の統一）等を追記

実施事項

- お問い合わせへの対応力拡充のための施策を展開します。
- 託送料金の請求に係るサービスを向上します。
 - ・請求書様式の統一
- 災害時における対応力向上に資する対応を実施します。
 - ・社外公開システムの機能拡充およびホームページの更新を検討
 - ・能動的な情報発信を目的とした手段の拡充
 - 当社公式Twitter、公式スマホアプリのプッシュ通知等を活用、SMS等による配信環境構築

● 顧客接点の増強（UX向上）





- 非常災害時における停電情報発信に関するシステム機能拡充を順次実施してまいります。
- 2022年7月、復旧情報サイトの追加機能およびSMSによるプッシュ配信機能の拡充をいたしました。

Before

After

「復旧見通し」
全数公開

【「停電情報」ページ】

公開している事故区分

- ・ 配電線(単独のみ)
- ・ 系統事故 (22KVのみ)

横浜市保土ヶ谷区の停電

11月2日18:29頃より、以下の地域にご不便をおかけしておりますが、現時点では早くお復旧を予定しております。

復旧は11月2日20:20頃を予定しております。

地区	停電軒数
今井町	約280軒

12月以降実装予定

多重事故・系統事故・電源事故

今後新たに公開を追加する事故区分

- ・ 配電線(多重含む)
- ・ 電源事故
- ・ 系統事故

現在 ● 県で停電が発生して ● 時頃に復旧する見通しです。

新たに公開する事故区分は「停電情報」ページのテロップにて公開

公開単位の
詳細化

復旧情報
サイト
(非常災害時
のみ)

「丁目」単位で
復旧情報を公開

ご指定地域の検索結果

都県	市区町村	町域	丁目	復旧見通し
東京都	昭島市	朝日町	1丁目	●月●日まで

復旧の進捗状況

10月21日 13:00更新

設備確認中 → 工事準備中 → 工事中 → 復旧完了

2022年7月
追加機能拡充済

「番地・地点」単位
で復旧情報を公開

進捗状況

受電地点特定番号から復旧の進捗状況

栃木県足利市相生町2丁目12345番地

復旧の進捗状況

工事準備中

復旧見通し

●月×日まで

12 - 3456 - 7890 - 1234 - 5678 - 9012

SMSによる
プッシュ配信
(非常災害時
のみ)

2022年7月
新規機能導入済

【配信先】

- ・ 在宅医療者等

SMS



- 2021年12月17日～2022年1月31日に当社が実施した意見募集を通じて、いただいたご意見をふまえて、次の取組についても実施してまいります。

いただいたご意見	当社の取組
日程等別料金の計算結果を統計データという形でも実績を提供いただきたい。	ご意見をふまえ、現在提供している以外のデータ形式や提供方法等について検討してまいります。
ファイル「日程等別料金」等計算書”を調定月別に切り分けたくうえで、送付いただきたい。	”「日程等別料金」等計算書”につきましては、託送供給等約款の規定にもとづき同一の料金算定日となるものをご提供しておりますが、ご意見をふまえ、託送料金に係るサービス向上に向けて導入可否を検討してまいります。
託送料金の支払いについて口座振替の早期導入をご検討いただきたい。(他同様のご意見3件)	ご意見をふまえ、託送料金のお支払い手続きの簡便化・サービス向上に向けて、可能な限り早期の口座振替導入を検討してまいります。
託送や工事申込では、申込方法(システム申請や紙申請)、必要情報・書類、様式、項目、×切時期を10社統一していただきたい。(他同様のご意見5件)	申込手続きの簡便化やフォーマットの統一等、さらなるサービス向上に向けて、一般送配電事業者10社で協調し、いただいたご意見を参考としながら検討してまいります。
託送料金等の請求では、請求単位、様式、項目、ファイル命名規則、公開場所、請求タイミング、請求回数を10社統一していただきたい。(他同様のご意見1件)	託送料金のご請求におけるサービス向上に向けて、一般送配電事業者10社で協調し、いただいたご意見を参考としながら検討してまいります。なお、請求書の様式、項目につきましては、2023年10月のインボイス制度開始時期に合わせ、可能な範囲で統一する予定としており、2022年9月に小売電気事業者さま等に対し、一般送配電事業者10社で統一する請求書等の様式案をお示しております。
託送料金の請求書などの資料をダウンロードするとき、複数日程分選択できるか、一括でダウンロードができるような仕様にしていきたい。(他同様のご意見2件)	託送料金のご請求におけるサービス向上に向けて検討してまいります。



いただいたご意見	当社の取組
<p>一般送配電事業者様より発行いただく各種請求書について現状よりも早いタイミングで提供いただきたいもの。また、同一タイミングで発行いただく請求書を集約し統合いただきたい。</p>	<p>託送料金のご請求におけるサービス向上に向けて、いただいたご意見を参考としながら検討してまいります。</p>
<p>託送システムに公開されている各帳票について、APIでのデータ連携を可能としていただきたい。 (他同様のご意見1件)</p>	<p>託送料金のご請求におけるサービス向上に向けて、一般送配電事業者10社で協調し、可能な限り早期に請求情報のAPI連携について検討してまいります。</p>
<p>スイッチング支援システム（以下、SW支援システム）で申込を修正できない場合に、変更取り消し依頼を土日でもメールのみで完結してほしい。</p>	<p>現在の運用におきましても、“申込変更・取消依頼書”を営業時間外（土日祝日および平日夜間）にメールでお送りいただいた場合、翌営業日に対応しておりますので、何卒ご理解賜りますようお願い申し上げます。なお、緊急のご用件（至急の通電作業や弊社供給設備の撤去作業が必要な場合等）につきましては、迅速な対応等の観点からお電話にてご連絡いただくようお願いしております。</p>
<p>設備情報照会における表示を送配電事業者で統一してほしい。（他同様のご意見1件）</p>	<p>一般送配電事業者10社間でのSW支援システム上の表示の相違点の確認および是正について検討してまいります。</p>
<p>設備情報照会で実量契約の供給地点に対する容量を記載してほしい。（他同様のご意見2件）</p>	<p>実量契約の供給地点に対する容量を表示するよう検討してまいります。一部ではありますが、2022年9月から実量契約で計器SB設定している地点の電流制限値情報の確認が可能になりました。実量契約の供給地点に対する容量を表示するよう引き続き検討してまいります。</p>
<p>Web申込システムで「再申込待ち」も通知をしてほしい。</p>	<p>申込ステータス変遷による通知機能については、今後、当該システム改修を検討する際の参考とさせていただきます。</p>
<p>購入電力量のお知らせを電子データで提供してほしい。</p>	<p>電子データでのご提供について個人情報保護等をふまえて慎重に検討してまいります。</p>
<p>地点照会依頼の変更取消をシステム上で行いたい。</p>	<p>関連する複数の社内システムの改修が輻輳することに留意し、慎重に導入を検討してまいります。</p>



いただいたご意見	当社の取組
使用量公開リストの公開遅延理由がわかりにくい。	公開遅延理由の速やかなお知らせの下でのわかりやすい表示について検討してまいります。
再エネ大量導入のための技術的課題、低圧部分供給のためのシステム課題の解消と手続きのワンストップ化を検討してほしい。	再生可能エネルギーの導入拡大や、サービスレベル向上に向けて継続して検討してまいります。 ※部分供給については、縮小・廃止に向けた議論がされていることをふまえると、低圧部分供給の導入意義は薄いと考えています。
小売事業者への各種通知は、Push型で通知していただきたい。	プッシュ通知機能につきましては、可能な限り早期に導入可否を含めて検討してまいります。
「社外公開システムの機能拡充」について災害時の具体的なイメージがしにくい。	利便性向上等の機能拡充時には、災害時における利用方法について、より丁寧な説明に努めます。
10社まとめた停電情報の提供サイトがほしい。	公的機関（広域機関・国土交通省）のホームページにて10社の停電情報リンクが掲載されております。
TEPCO統合報告書2020-2021に記載されている「（地域のお客さまとの）密なコミュニケーション」にも言及してほしい。	アンケート等を介し、お客さまと密にコミュニケーションをとりつつ、ニーズをふまえた施策等を継続的に検討してまいります。
ステークホルダー別に声を分析し、顧客満足度を数値化するのが重要ではないか。	顧客満足度数値化に向けたご意見の収集方法について検討してまいります。
「安全性への配慮」のように、他の目標においても、「実施内容」について、具体的な(例)を示すべき。特に「顧客満足度」の、「お問い合わせへの対応力向上のための施策展開」は抽象的すぎる。「顧客満足度」では、小売電気事業者（東電EP）との関係が見えず、消費者にとって身近な小売事業者との業務上の連携等にも触れるべきではないか。	ご意見をいただきました「お問い合わせへの対応力向上のための施策展開」の具体的な実施事項としては、停電時のお問い合わせについての受付方法の拡充(チャット受付の導入)等がございます。ご意見をふまえ、具体的な取組についてご説明を追記いたしました（P20参照）。 今後はより具体的かつ丁寧な説明を心がけてまいります。また、小売電気事業者さまとの業務連携については、行為規制の観点をふまえつつ、適切に検討を実施してまいります。



(1) 目標計画 ⑪設備の仕様統一化

目標

- 一般送配電事業者間で設備仕様の統一化に向けた取組を適切に実施する
- 設備仕様の統一化が実現した品目について、調達改善に取り組む

(目標設定の考え方)

- レジリエンスの強化および調達の合理化等が見込まれる設備を対象物品として仕様統一の目標を設定
- 各品目の特性にもとづき調達改善の取組事項を設定

実施事項

- 全一般送配電事業者大で合計5品目以上の仕様統一を確実に実施します。
- 仕様統一が実現した品目から更なる調達改善の取組を実施します。

● これまでの取組

メーカーの生産性向上に寄与する複数年契約・早期発注・協働原価改善等に加え、設備仕様の統一や、他電力との共同調達に取り組むことで調達コストの低減を目指しています。

項目	イメージ	具体的な取組内容・施策	調達の工夫事例
架空送電線 (ACSR/AC)		<ul style="list-style-type: none"> ● 全一般送配電事業者大で ACSR/ACへの仕様統一に向けた機能検証等の調整を完了 	<ul style="list-style-type: none"> ● ボリュームディスカウントを目的とした複数年契約 ● メーカーとの協働原価改善
遮断器 (66・77kV GCB)		<ul style="list-style-type: none"> ● プッシングや配管等の付帯的な部分の仕様について、全一般送配電事業者大の仕様統一に向けた調整を完了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 施工力確保を目的とした早期発注 ● 他の一般送配電事業者との共同調達 ● メーカーとの協働原価改善
地中ケーブル (6.6kV CVT)		<ul style="list-style-type: none"> ● 製造コストの低減を目的にメーカー要望の反映や、必要機能の厳選を全一般送配電事業者大で協議し、仕様統一の調整を完了 	<ul style="list-style-type: none"> ● メーカー生産期平準化による生産性向上を促す早期発注 ● 他の一般送配電事業者との共同調達 ● メーカーとの協働原価改善

● 仕様統一品目候補 (検討中)

	項目	イメージ	設備の概要
変電設備	ガス絶縁開閉装置 (66kV/77kV)		● 電力系統における開閉装置の一種
	高圧スマートメーター		● 接続電圧が高圧以上のお客さまについて、電力量等を計量する設備
配電設備	低圧スマートメーター		● 接続電圧が低圧のお客さまについて、電力量等を計量する設備
	高圧開閉器		● 高圧配電線路に施設する手動操作式の気中負荷開閉操作を実施するための設備

※ 送電設備については、鉄塔付属品、地線付属品、電線付属品、スリップオン式ガス等を検討中。



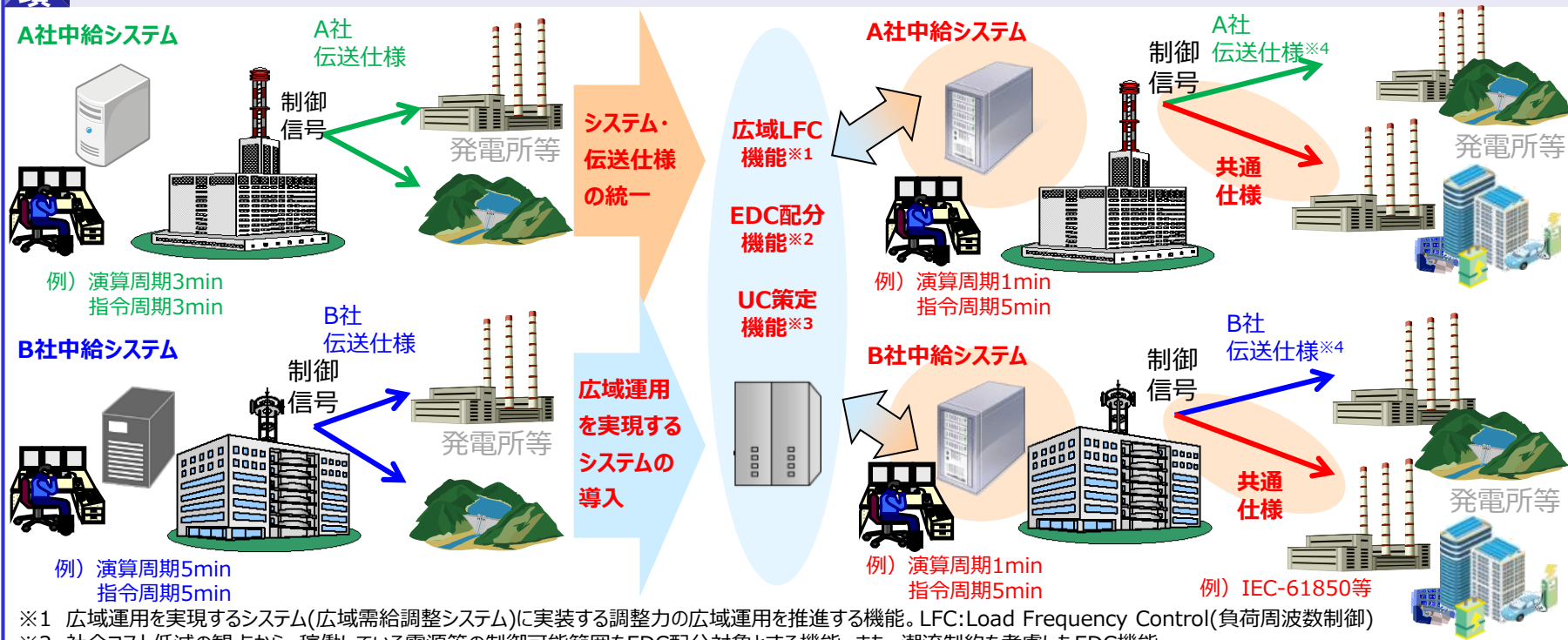
目標 中央給電指令所システムの更新に向けて、仕様や機能を統一したシステムの導入に向けた取組を実施する

(目標設定の考え方)

- 調整力の広域調達・広域運用を推進するために、需給・周波数制御に関する仕様や機能を統一したシステムの導入を目標に設定

実施事項

- 需給・周波数制御方式・演算周期等の仕様や機能の統一、効率的なシステム開発に向けた詳細検討を実施します。



※1 広域運用を実現するシステム(広域需給調整システム)に実装する調整力の広域運用を推進する機能。LFC:Load Frequency Control(負荷周波数制御)
※2 社会コスト低減の観点から、稼働している電源等の制御可能範囲をEDC配分対象とする機能。また、潮流制約を考慮したEDC機能。
EDC:Economic load Dispatching Control (経済負荷配分)
※3 揚水の上池管理機能や「起動費」「最低出力コスト」「限界費用カーブ」等の情報を用いた、潮流制約が考慮可能なUC策定機能。UC:Unit Commitment(発電機起動停止計画)
※4 発電事業者と協議の上、順次共通仕様に切替することも可能。



目標 需給調整市場の商品メニュー拡大にあわせて、「中央給電指令所システムの改修」や「市場運用、システム運用」等について計画を策定し、これを遂行する

(目標設定の考え方)

- 国や広域機関における議論をふまえながら、需給調整市場の商品メニューの拡大と調整力の広域調達および広域運用に資するシステムの機能拡充を目標として設定

実施事項 需給調整市場システムを一般送配電事業者10社で着実に改修するとともに、商品メニューの拡大にあわせて中央給電指令所システム等を2024年度までに機能拡充します。

● 調整力の広域調達・運用



● 需給調整市場の商品メニューの拡大

商品名	応動時間	2021	2022	2023	2024	2025
三次②	低速 (Walking person icon)	2021.4取引開始済				
三次①	中速 (Running person icon)	2022.4取引開始済				
二次②	中速 (Horse icon)	2024.4取引開始予定				
二次①	中速 (Sprinting person icon)					
一次	高速 (Bird icon)					



目標 災害時連携計画にもとづき、関係箇所との連携を進める

(目標設定の考え方)

- ・ 災害時における円滑な連携ができるよう、関係箇所との連携強化に関する目標を設定

実施事項

- 災害時連携計画にもとづき、一般送配電事業者間での災害復旧訓練への定期的な参画や、自治体等関係箇所との連携を進めます。
- 被災時または被災応援時には迅速な復旧に資する適切な対応を実施します。

● 一般送配電事業者間の災害復旧訓練の実施

【今までの主な訓練内容】

- ・ 早期停電復旧を目的として復旧応援・受入訓練
- ・ 発電機車を使用した緊急対応訓練
- ・ 各社の発電機車操作マニュアルの確認
- ・ 災害復旧手法フォーラム※の開催
- ・ 幕舎設営訓練

※ 東日本地域の一般送配電事業者における大規模災害時の復旧について、現状各社が定める業務運行や判断基準などを発表し討論を実施。



各社の復旧作業



災害復旧手法フォーラム

● 自治体との連携等関係箇所との連携

【具体的な連携内容】

- ・ 災害時のリエゾン派遣や直通電話などの連絡体制の構築
- ・ 優先復旧すべき重要施設リストの提供
- ・ それぞれが知り得た災害時の情報の共有（住民の避難状況、道路陥没や寸断などのハザード情報）
- ・ リソースの共有（防災無線、メール、施設・駐車場の相互利用）
- ・ 電源車の配備
- ・ 障害物の除去



行政と連携した防災訓練



目標

- **業務効率化や円滑化を目的とした次のデジタル化施策を導入する**
 - － 更なる業務効率化に向けたAI、IoT等の技術の活用
 - － レジリエンス強化に資する電力データ提供システムの構築
 - － 再生可能エネルギー導入拡大に資するデジタル技術を活用したグリッドの高度化
 - － サイバーセキュリティの維持・向上

(目標設定の考え方)

- 日常の業務接点でメーカー等から得られた技術開発や機能改善に係るご意見をふまえて、効率化・再エネ拡大等に資するデジタル化に向けた取組を目標として設定

実施事項

- **業務全般にわたってデジタル技術を積極的に活用します。**
 - ・AIやドローンを活用した設備保守の効率化・高度化（研究・活用含む）
 - ・災害時や社会的課題解決等のために自治体等への電力データ提供に向けた10社集約システムの開発
 - ・送配電ネットワーク利用の最適化に向けた施策（ノンファーム型接続等）の検証・導入
- **セキュリティ専任組織を中核としながら、実績のあるセキュリティフレームワーク※により、網羅的なリスクアセスメントを実施し対策を講じます。特に24時間365日のセキュリティ監視により、早期検知、隔離を行いセキュリティ事故の影響を極小化します。**
 - ・電力制御システムとスマートメーターシステム関係者を対象としたセキュリティ教育・訓練の継続的な実施

※ セキュリティ対策を講じる際に参考とする対応事例や規定等の雛形

- SOC※でのセキュリティ監視状況

専任のスタッフを配置し、早期にサイバー事象を検知し、セキュリティ事故の影響を極小化します。



※ Security Operations Center



- 系統設備は、発電量のピークに合わせて設備を構築しており、送電容量を超過する場合は、系統設備を増強した後に発電設備を連携してきました。
- 2020年度よりNEDOプロジェクト※でノンファーム型接続の電源を出力制御するシステムを開発しており、2023年度にフィールド実証、2024年度にシステムの本格適用開始を予定しております。
- これにより、既存設備の空き容量を最大限に活用し、再生可能エネルギーの接続量の拡大と設備増強コストの抑制を実現します。

※ 日本版コネクト&マネージを実現する制御システムの開発





- 2021年12月17日～2022年1月31日に当社が実施した意見募集を通じて、いただいたご意見をふまえて、次の取組についても実施してまいります。

いただいたご意見	当社の取組
再エネの発電予測データの一般開示をしてほしい。	国の審議会でも進められている議論・整理内容をふまえて適切に対応してまいります。
工事費負担金契約書や各種協定書等をデジタル化してほしい。	一般送配電事業者10社で協調のうえ検討してまいります。
「レジリエンス強化に資するデータ提供システムの構築」と「サイバーセキュリティの維持・向上」を達成する意義と道筋を示す必要があるのではないか。	災害等の緊急時のデータ提供の迅速化等、関係行政機関からの情報提供ニーズの高まりに円滑に対応できるよう、システム整備・構築の検討を進めます。2022年度には基本設計に着手し2023年度上期の運開（初期）を目指しております。 電気事業法関係法令にもとづき、引き続きサイバーセキュリティの確保に向け、適切に対策を講じてまいります。 また、日々進化するサイバー脅威に対応するため、適時、網羅的な視点よりリスクを評価し、その評価に応じた対策を講じてまいります。



目標

● 労働災害を確実に減少させる

- 休業4日以上の災害発生件数 5%以上減少（2018～2022年度比）

（目標設定の考え方）

- 施工業者との連絡会等を通じていただいたご意見および厚生労働省の目標〔第13次労働災害防止計画（2018～2022年度）〕である、「死亡災害15%以上減少」・「死傷災害5%以上減少」の考え方をふまえ目標を設定

実施事項

■ リスクアセスメントにもとづく安全活動計画の策定および活動を展開します。

- 安全性を高める取組にカイゼン手法を用いつつリスクに対する抜本的対策の検討、推進を図ります。

○人の行動に依存しない物理的対策を推進します。

- （例）・熱中症防止のため、協力会社を含め空調服を配備 ・車両への先進装置導入による事故防止

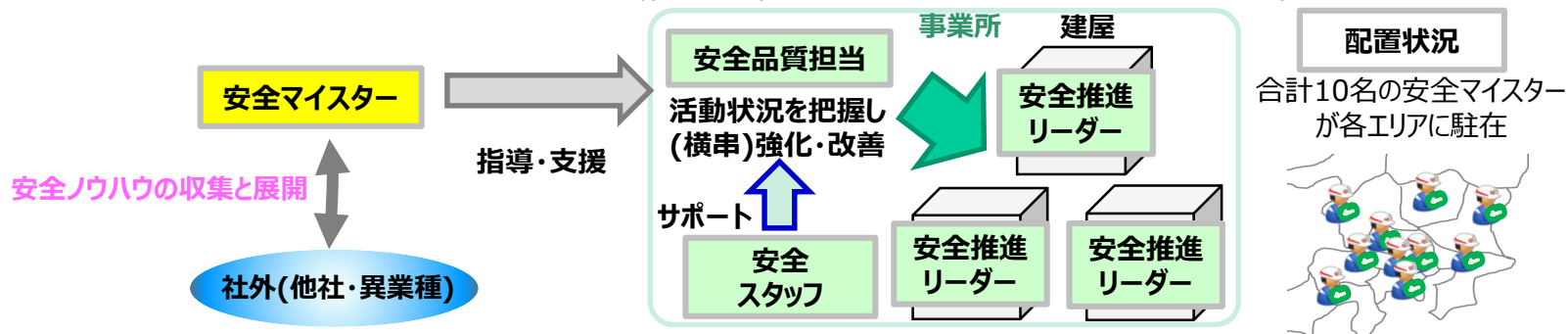
○作業関係者の安全意識を向上します。

- （例）・現場作業員の安全意識向上のため、現場でのコミュニケーション活動を実施
- ・TBM-KY※のマンネリ化を防ぐため、現場特有のリスク抽出を行う新TBM-KYの展開
- ・過去の災害事例をCG動画とし危険感度を高める教材として活用

※ Tool Box Meeting（作業従事者が、手順や役割、リスク等について作業着手前に意思疎通を図り、事故や災害を未然に防ぐ取組）およびKY（危険予知活動）

（参考）安全マスターを中心とした安全推進体制

安全のプロフェッショナルとして、各エリアに安全マスターを配置し事業所の安全活動や安全意識の向上、災害対策の指導・支援などを実施しております。





人の行動に依存しない物理的対策の推進

- 業務車両へ各種カメラ・センサー、衝突防止補助・運転支援システムを搭載
- 運転時のヒヤリハットは動画教材として活用

衝突防止補助・
運転支援システム
および
ドライブレコーダー



バックアイカメラ

ソナーシステム

作業関係者の安全意識向上

- TBM-KYのマンネリ化が懸念されるため、それぞれ現場に潜む現場特有のリスクを抽出する新TBM-KYの活動を2019年度から展開
- 定着に向けて、継続的に協力会社との対話活動を実施



新TBM-KYの浸透ツール
(上：説明動画、右：掲示用ポスター)



カイゼン手法を用いた対策の検討、推進

- 災害の対策について、社長が直接指導を実施
- 作業の目的に立ち返り、作業をなくす、人の介在を減らすなどを着眼点に抜本的対策を推進



《巡視路整備業務にて斜面から墜落》

安全な作業に向けた
墜落防止対策を検討

目的に立ち返り、人が巡視
する必要はないと整理

行政と交渉し、ドローン
での巡視へ見直し

災害
発生

対策
立案

対策
再考

対策
決定

対策
評価

カイゼン
プロジェクト
立上

社長による指導会



更なる
カイゼンへ！

作業の目的に立ち返り、
作業をなくす、へらす、
かえる検討を！



- 2021年12月17日～2022年1月31日に当社が実施した意見募集を通じて、いただいたご意見をふまえて、次の取組についても実施してまいります。

いただいたご意見	当社の取組
安全第一が重要である意識徹底を基本として、コミュニケーションを積極的に行い、人任せにしない仕組みづくりに注力してほしい。	安全は当社事業を支える最重要基盤との認識の下、全社員に対する安全教育の中で安全第一の意識徹底と、協力会社との安全対話の中で、コミュニケーションの強化に努めてまいります。
「地域のレジリエンス向上」である地域の安全性への配慮についても言及してほしい。（他同様のご意見2件）	「災害時の連携推進」等のレジリエンス向上に資する目標も設定し取り組んでまいります。



目標

- 環境性への配慮に関する次の取組を着実に実施する
 - SF₆ガス等の温室効果ガス排出抑制に向けた取組の推進
 - 業務車両の電動化 (2025年度50%、2030年度100%)

(目標設定の考え方)

- HP等での各種情報(環境データ等を含む)開示後の投資家との意見交換を通じ得られたご意見をふまえて、持続可能な社会に向けて、環境性への配慮に関する取組の推進を目標として設定

実施事項

- SF₆ガスを点検時97%以上、撤去時99%以上回収します。
- 業務車両※を環境に配慮した車両へ順次切り替えます。
(2025年度には50%、2030年度には100%の切り替えを目指します)

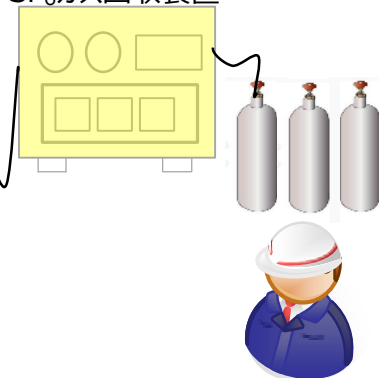
※緊急用や工事用の特殊車両等を除く

● SF₆ガスの回収



ガス遮断器

SF₆ガス回収装置

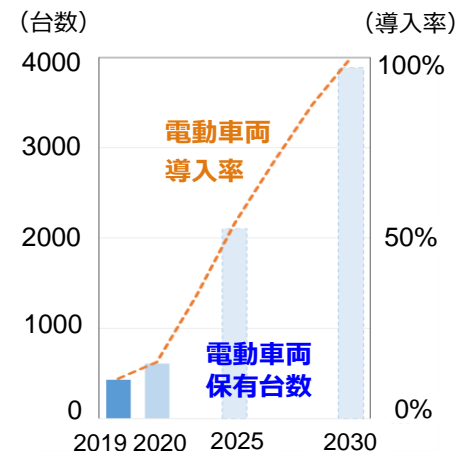


➤ 当社は以前(1997年の京都議定書制定以降)より継続的に回収率向上に取り組んでおり、引き続き排出抑制に努めます。

● 業務車両の電動化



当社事業所の電動車両と充電設備



➤ 東京電力グループではEV100に参加し、対象となる車両の電動化を計画的に推進し、車両走行分のゼロエミッション化を通じ、国内運輸部門のCO₂排出量の削減に努めます。



- 2021年12月17日～2022年1月31日に当社が実施した意見募集を通じて、いただいたご意見をふまえて、次の取組についても実施してまいります。

いただいたご意見	当社の取組
送電線付近の自然保護等にも配慮してほしい。	一般送配電事業者として、送配電設備をはじめとした電力設備の運用等においては、生物多様性の影響等に鑑み、地域と連携しながら、自然環境の保全に引き続き取り組んでまいります。
SF ₆ ガスの削減について今まで対策していなかったのか。	レベニューキャップ制度の第1規制期間における目標として、SF ₆ 回収率を設定いたしました。当社は以前より(1997年の京都議定書制定以降)継続的に回収率向上に努めております。その他、環境に配慮した取組として、循環型社会構築に向けた産業廃棄物等のリサイクル推進等を行っております。
SF ₆ ガス代替技術を用いた開閉器導入を検討してほしい。	SF ₆ ガス代替技術等につきまして、いただいたご意見もふまえて、検討を進めてまいります。今後も引き続き、産学一体となって海外の最新動向や課題の情報収集、海外に向けた情報発信に努めてまいります。
CO ₂ ガスの削減については触れないのか。	当社は、送電ロスの低減や、効率的な設備形成・保守に加え、業務車両電動化を計画的に実施することにより、CO ₂ 排出量の削減に寄与していきたいと考えております。一層のCO ₂ 削減に向けて、電動業務車両の走行に要した電力分の「グリーン電力証書」を取得をしており、2020年度においては、電動業務車両の走行に再生可能エネルギーを100%活用しています。引き続き、CO ₂ 排出量の削減に貢献するとともに、持続可能な社会の実現に取り組んでまいります。
非化石の認証制度がグリーンウォッシュに繋がらないようにしてほしい。	化石価値の認証制度につきましては、一般送配電事業者である当社として意見を申し上げる立場にございませんが、ご意見のとおり、グリーンウォッシュが生じることは望ましくないと考えております。



目標

分散グリッド化に向けた技術実証の実施ならびに配電事業者等からの検討要請・協議に対する受付体制を整備する

(目標設定の考え方)

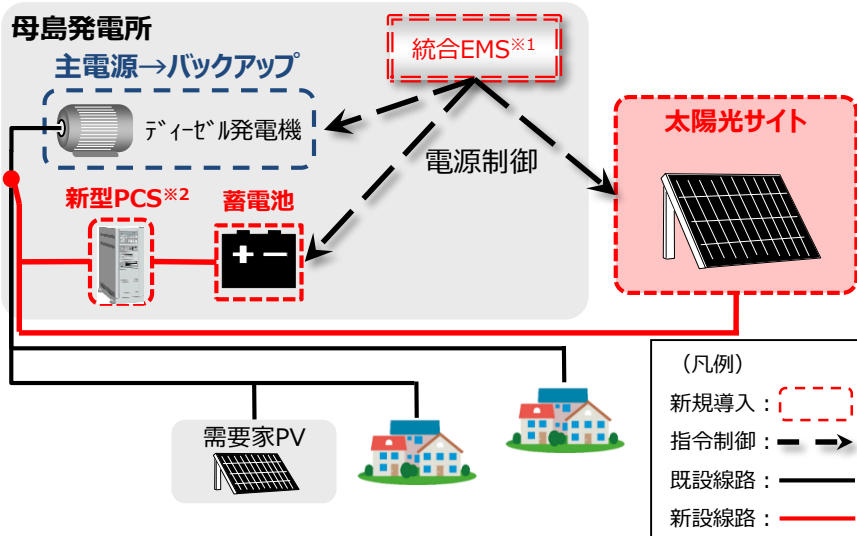
- 分散グリッド化に向けて、電力品質の維持と保安の確保への適切な対応ができる目標を設定
- 一般送配電事業者に求められる事項に適切な対応ができる目標を設定

実施事項

- 再生可能エネルギー100%電力供給の技術的検証はミニモデルにて実施済み。第1規制期間は、小笠原村母島において再生可能エネルギー100%電力供給による自立需給技術を確立いたします。
- 配電ライセンス事業の円滑な導入に向けて、社内運用ルールの策定および既存システムを改修いたします。

● 母島実証の概要

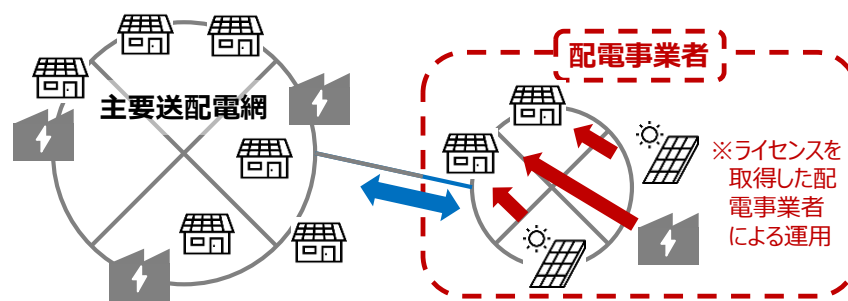
マイクログリッド制御により、主電源をディーゼル発電機から再エネに転換し、燃料調達費および発電機の修繕費用、CO₂排出量を削減する



※1 Energy Management System : エネルギー管理システム
※2 Power Conditioning System : 交直変換装置

● 配電ライセンス事業の概念

一般送配電事業者に代わり、地域において配電網を運営し、地域の分散型電源を活用し独立的ネットワークを運営できる事業



<主なシステムの改修内容>

- 配電事業者エリアの設備・契約等に係わる各種情報整備に伴う改修
- 配電システムの運用状況や事故情報を配電事業者へ迅速に通知する配電線の適正運用を目的とした改修



目標

次世代スマートメーターの円滑な導入に向けた設置工事および対策を確実に実施する

(目標設定の考え方)

- 次世代スマートメーター制度検討会における取りまとめ内容をふまえて、一般送配電事業者として実施すべき取組を目標に設定

実施事項

- 次世代化計画に記載のとおり、次世代スマートメーターの設置が完了するよう、通信ネットワーク対策工事・必要なシステム改良を行い、計画的に設置工事を実施します。
- 「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン」にもとづき、次世代スマートメーターの導入に必要なセキュリティ対策を実施します。

● 次世代スマートメーターの社会的便益

社会環境の変化

分散電源の普及

再生エネの市場統合

電気事業法改正
データ活用・アクリゲーター

情報通信技術の
進展

「次世代スマートメーター」＝「電力DX推進に向けたツール」

電力DX推進により、実現を目指す社会便益

電力レジリエ
ンスの強化

系統全体の
需給安定化

再生エネ普及
脱炭素化

効率化・需要
家利益向上

(出典) 2022年5月31日 次世代スマートメーター制度検討会 取りまとめより抜粋

● 次世代スマートメーターの導入スケジュール

次世代スマートメーター制度検討会の議論をふまえて、2025年度より次世代スマートメーターの導入を開始し、2034年度での全数設置完了を目指します。

年度	～2022	2023	2024	2025	2026	2027	～2034
次世代スマートメーター	企画構想・調達・システム開発						
					次世代スマートメーター設置		
					▼フィールドテスト		



- 2021年12月17日～2022年1月31日に当社が実施した意見募集を通じて、いただいたご意見をふまえて、次の取組についても実施してまいります。

いただいたご意見	当社の取組
送電ロス率の軽減に向けて取り組んでほしい。 (他同様のご意見1件)	送電損失低減に向けた技術開発等に努めてまいります。
低コストなネガティブ電源の一層の活用を含めた電源活用のために、アグリゲーター等の連携を促進してほしい。	導入拡大に寄与すべく、関係者・関係機関と適切に連携してまいります。
電力申請してから工事費負担金や系統連系が確定するまでの時間を短縮してほしい。	社内運用方法の見直しや、システムの開発・改良を検討してまいります。
再エネ以外の電源の早期かつ着実な連系についても目標に盛り込んでほしい。	再エネ以外の電源についても、早期かつ着実な連系が実現されるよう、社内運用方法の見直しや、システムの開発・改良を検討してまいります。
同時同量の遵守に際しては制度設計状況もふまえてほしい。	国の審議会において、各電気事業者の役割や、中長期を見据えた供給力確保の仕組みについての議論が進められており、今後の整理内容をふまえて適切に対応してまいります。
小売事業者が需要者に安定供給を確保できるよう協力してほしい。	国の審議会において、各電気事業者の役割や、中長期を見据えた供給力確保の仕組みについての議論が進められており、今後の整理内容をふまえて適切に対応してまいります。
事業者として安定供給等の社会的責任を全うすることが顧客満足に繋がるのではないかと。	送配電事業者としての責任を全うするための安定供給等の目標も併せて設定いたしましたので、当社としてこれらの目標達成に向け真摯に取り組んでまいります。 また、ステークホルダーの皆さまと一層の信頼関係を築けるよう説明に努めてまいります。
構造的な変化が大きい場合は、電力システム全体に公平な結果となるように透明性を確保して慎重に進めてほしい。	レベニューキャップ制度やその中の託送料金の申請について丁寧な説明に努めてまいります。



いただいたご意見	当社の取組
<p>制度運用を有効なものにするためには、KPI・インセンティブが、合理的で、かつ、すべてのステークホルダーが納得できるものに設定できるかが重要であるため、それら設定過程について可能な限り詳細に公開される仕組みを組み込んでおくことが極めて重要。</p>	<p>いただいたご意見をふまえ、事業計画の目標策定にあたり設定の背景等を整理のうえ「目標の考え方」を併記いたしました。</p>
<p>レベニューキャップ制度が費用の捻出につながるかどうかよくわからない。</p>	<p>ステークホルダーの皆さまに向けて、わかりやすい説明に努め、より一層のコスト効率化に取り組んでまいります。</p>
<p>レベニューキャップ制度において燃料の価格変動や世界情勢などで収入が落ち込んだ場合はどうするのか。</p>	<p>需要の変動等外生的な要因による収入への影響等については、事後的な調整を行う制度となっております。ご不安の軽減ができるよう、わかりやすい情報提供に努めてまいります。</p>
<p>レベニューキャップ制度はシンプルでわかりやすい仕組みである。</p>	<p>レベニューキャップ制度の下、送配電網の強靱化とコスト効率化の両立を図り、ご期待に添えるよう業務を遂行してまいります。</p>
<p>スマートメーターのデータ提供等については、託送料金負担とせず受益者負担としてほしい。</p>	<p>構築小委[※] 第二次中間取りまとめ(2021年8月)の中で、原則、受益者負担と整理されており、その整理にもとづき対応してまいります。 <small>※ 持続可能な電力システム構築小委員会</small></p>
<p>消費者の関心は電気料金の値上がりであることを認識しているか。</p>	<p>必要な投資の確保とコストの最大限抑制による経営の効率化に取り組んでまいります。</p>
<p>自由化以降消費者と事業者のコミュニケーションが不十分である中で制度検討されている印象がある。</p>	<p>レベニューキャップ制度は、国の公開された審議会のもと、丁寧な議論を重ねて取りまとめられておりますが、当社としてもステークホルダーの皆さまに向けて、わかりやすい説明に努めてまいります。</p>
<p>一般消費者にとって難解な用語が多い。 (他同様のご意見1件)</p>	<p>ご意見をふまえて、本事業計画においては専門用語への注釈・解説を追記する等、可能な限り分かりやすい内容となるよう努めております。</p>



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

① 需要の見通し

- 第1規制期間においては経済成長が見込まれる一方で、人口減少や節電・省エネの進展等の影響をふまえて、当社管内の需要電力量（kWh）、最大電力（kW）ともに▲0.1%/年の減少を見込んでおります。

		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計	平均	
需要電力量	家庭用その他	GWh	100,161	99,409	98,914	98,370	98,042	494,896	98,979
	業務用	GWh	76,864	76,872	77,091	77,310	77,742	385,879	77,176
	産業用その他	GWh	91,111	91,003	91,143	91,284	91,675	456,216	91,243
	合計（使用端※1）	GWh	268,136	267,284	267,148	266,964	267,459	1,336,991	267,398
	合計（送電端※2）	GWh	279,996	279,106	278,965	278,773	279,290	1,396,130	279,226
需要電力（送電端）	MW	53,640	53,620	53,590	53,560	53,510	267,920	53,584	
その他※3	GWh	1,543	1,539	1,539	1,539	1,543	7,703	1,541	
販売電力量（使用端）※4	GWh	269,221	268,365	268,229	268,045	268,544	1,342,404	268,481	

※1 一般家庭やビル、工場等で需要者が使用する電力量

※2 使用端電力量に、発電所で発電された電気が需要家に供給されるまでに失われる電力量を加算した電力量

※3 揚水口入、事業用・工事用電力

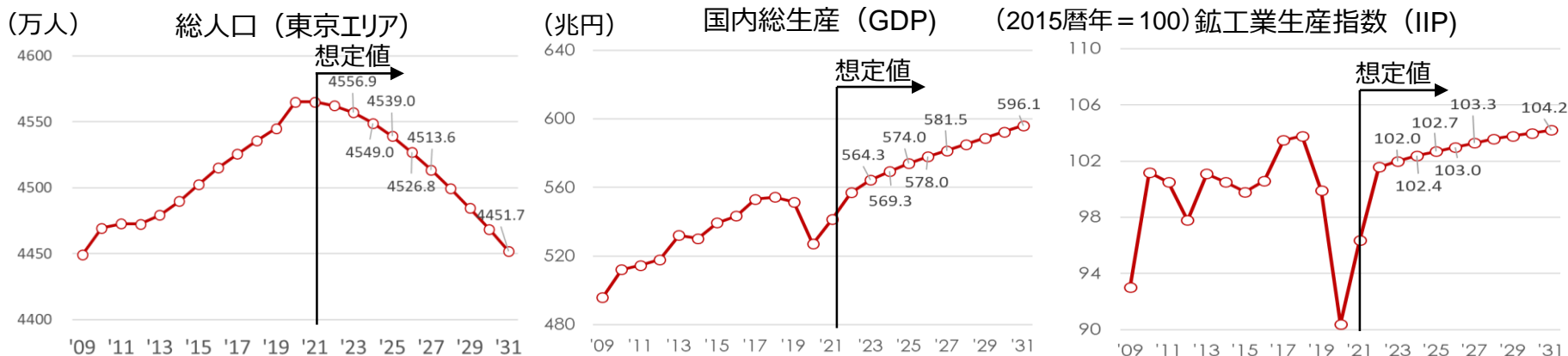
※4 販売電力量（使用端）＝ 需要電力量 合計（使用端）－ 事業用・工事用電力＋ 揚水口入



①需要の見通し（算定根拠）

- 広域機関が策定する需要想定要領にもとづき、広域機関が想定する人口見通しや経済見通しと電力量実績をもとに将来の電力量や最大電力の想定を実施しております。

● 広域機関が策定する経済見通し



● 電力量実績と経済見通しとの回帰分析により作成した想定値

電力量（使用端）の見通し



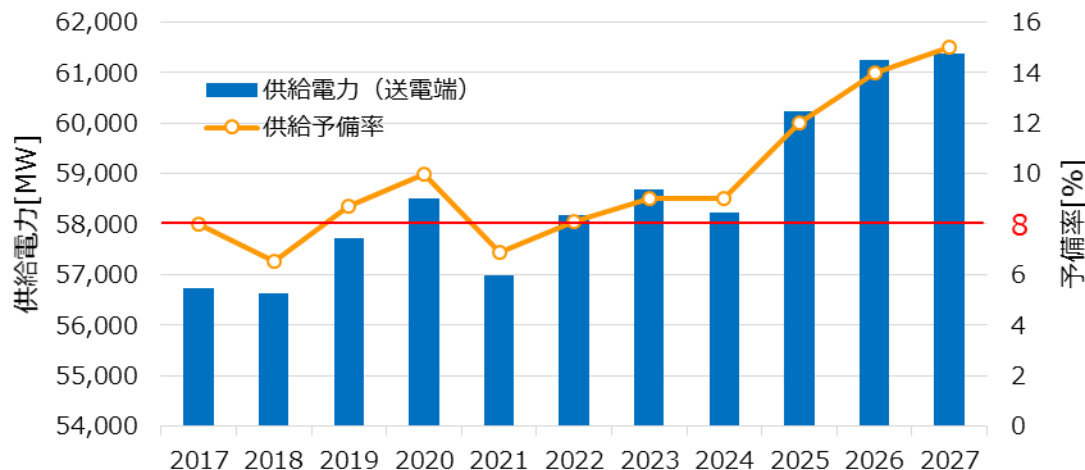
最大電力（送電端）の見通し





②供給力の見通し

- 第1規制期間における当社管内の供給予備率は2023、2024年度で9%、年平均で12%を見込んでおり、安定供給の目安である8%を確保できる見通しです。



- 2018～2021年度は、各年度供給計画における8月値
- 2022～2027年度は、2022年度供給計画における8月値

		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均
供給電力 (送電端)	MW	58,682	58,235	60,222	61,245	61,376	59,952
需要電力 (送電端)	MW	53,640	53,620	53,590	53,560	53,510	53,584
供給予備力 (送電端)	MW	5,042	4,615	6,632	7,685	7,866	6,368
供給予備率	%	9	9	12	14	15	12

②供給力の見通し (算定根拠)

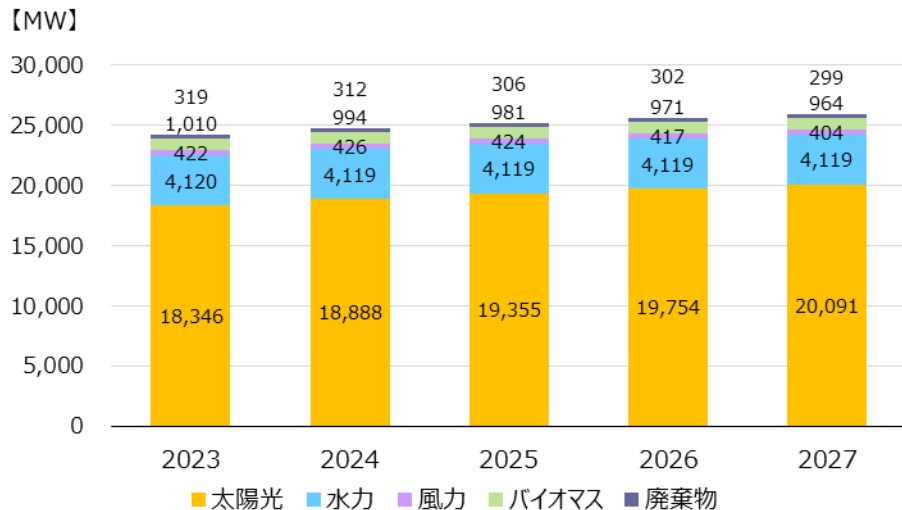
『電力需給バランスに係る需要及び供給力計上ガイドライン』および『2022年度供給計画届出書の記載要領』にもとづき算定



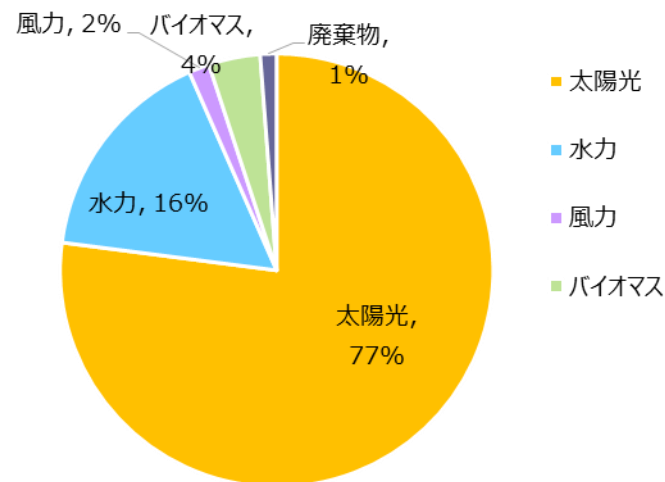
③再エネ連系量の見通し（接続容量）

- 再エネ発電設備の接続容量は、主に太陽光発電の拡大により、+1.7%/年程度の増加を見込んでおります。

【接続容量】



【エリアの設備量電源別シェア】



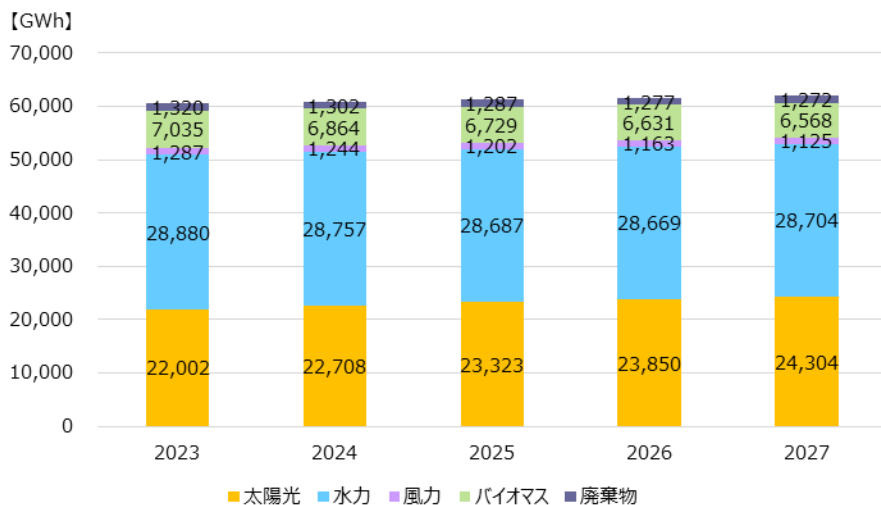
発電方式		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均
太陽光	MW	18,346	18,888	19,355	19,754	20,091	19,287
風力	MW	422	426	424	417	404	419
バイオマス	MW	1,010	994	981	971	964	984
水力	MW	4,120	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119
廃棄物	MW	319	312	306	302	299	304
合計	MW	24,217	24,739	25,186	25,563	25,878	25,116



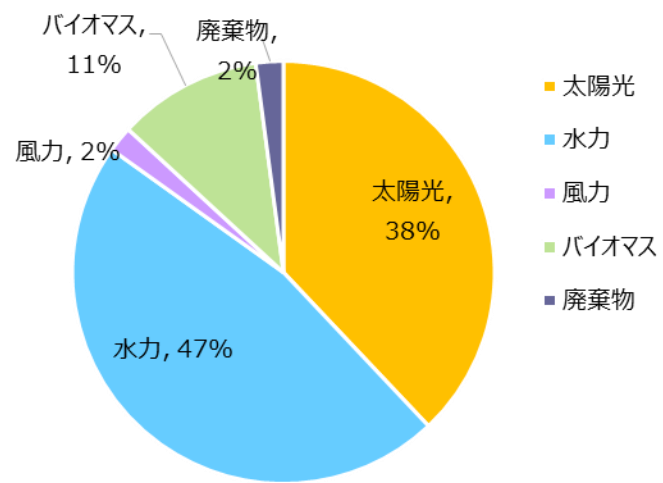
③再エネ連系量の見通し（発電電力量）

- 再エネ発電設備の発電電力量は、主に太陽光発電の拡大により、+0.6%/年程度の増加を見込んでおります。

【新エネルギー等の発電電力量推移】



【エリアの再エネ電源別シェア】



発電方式		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5ヶ年計	平均
太陽光	GWh	22,002	22,708	23,323	23,850	24,304	116,186	23,237
風力	GWh	1,287	1,244	1,202	1,163	1,125	6,021	1,204
バイオマス	GWh	7,035	6,864	6,729	6,631	6,568	33,826	6,765
廃棄物	GWh	1,320	1,302	1,287	1,277	1,272	6,458	1,292
水力	GWh	28,880	28,757	28,687	28,669	28,704	143,696	28,739
合計	GWh	60,523	60,874	61,229	61,580	61,973	306,188	61,238

③再エネ連系量の見通し（算定根拠）

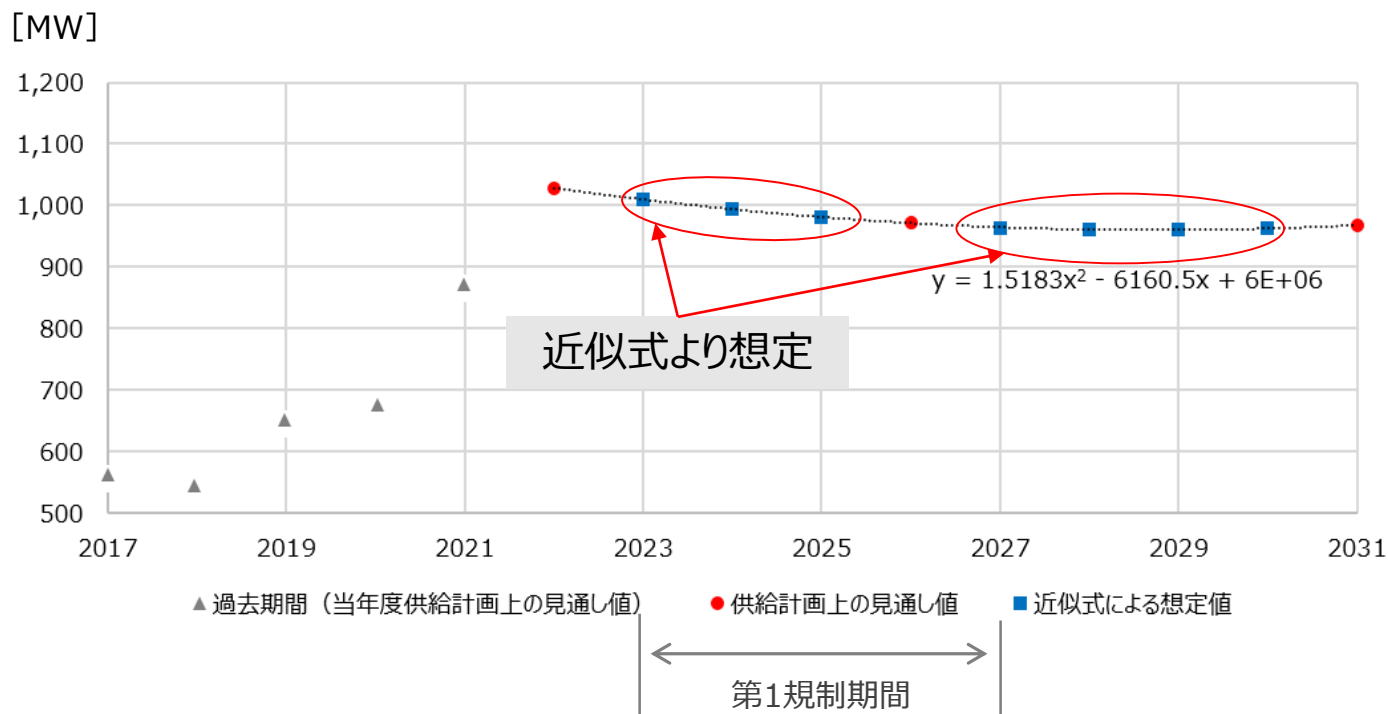
- 太陽光発電については、系統連系申込状況や接続可能量、過去の伸び率の実績を基に設備容量の導入見通しを立て、積み上げて算定しております。
- その他の発電方式については、供給計画上の第1・第5・第10年度※1の見通し値※2を散布図にプロットして2次曲線を作成し、近似式をもとに中間年度の連系量※3を想定しております。

※1 2022年度、2026年度、2032年度。前提計画上の数値は2026年度値が該当

※2 小売電気事業者・発電事業者の届出書における年度末設備量の合計値

※3 水力は揚水発電を除いた一般水力

【供給計画に記載のない年度の想定イメージ（例：バイオマス）】





④調整力量の見通し

- 調整力量については、調整力公募が2023年度で終了し、2024年度以降は需給調整市場および容量市場等に係る費用が発生する予定であることをふまえて算定しております。

		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5ヶ年計
電源 I ※1	MW	3,605	-	-	-	-	3,605
電源 I' ※2	MW	672	-	-	-	-	672
需給調整市場（1次～3次①） ※3	百万 ΔkW・h	1,964	31,844	31,844	31,844	31,844	129,340
ブラックスタート※4	箇所	-	4	4	4	4	16
容量市場抛出名負担分※5	MW	0	3,216	3,749	3,747	3,744	14,456

※1 エリアH3需要の7% - 特定地域立地電源控除分

※2 エリアH3需要の3% - 特定地域立地電源控除分 - 火力OP出力

※3 2023年度は三次①必要量、2024年度以降は一次～三次①の必要量（複合約定量）

※4 当社エリア内の系統を東・西・南・北の4つに分割し、各系統1か所の計4か所を公募募集

※5 2024年度はエリアH3需要の6%、2025年度以降はエリアH3需要の7%



④調整力量の見通し（算定根拠）

- 調整力量の見通し値算定の考え方は次のとおりです。
 - 容量市場の実需給開始（2024年度）までの期間においては、周波数制御・需給バランス調整を実施するための調整力電源（電源Ⅰ、電源Ⅰ'等）を調整力公募により調達いたします。
 - 容量市場の実需給開始後は、容量市場における供給力確保を目的とした「容量拠出金」を広域機関に支払うこととされております。

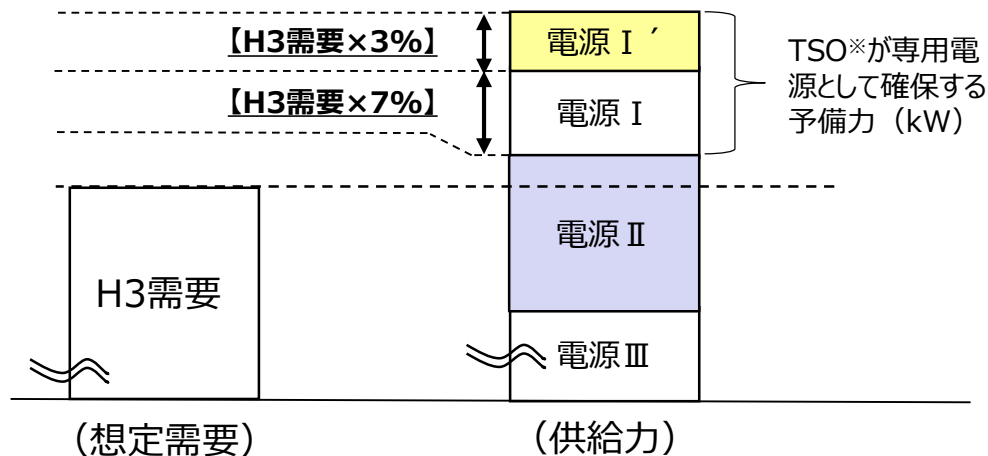
【各調整力の必要量】

電源Ⅰ : H3最大需要電力×7%

電源Ⅰ' : H3最大需要電力×3%

過去の調整力募集量実績 [MW]

調整力	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
電源Ⅰ	3,740	3,700	3,410	3,590
電源Ⅰ'	300	700	730	660



火力電源の過負荷運転による増出力や、特定地域立地電源が電源Ⅰ・電源Ⅰ'の機能を有する場合には募集量から控除して調達

※ Transmission System Operator（一般送配電事業者）

【容量拠出金（一般送配電者負担）】

2024年度 : 各エリアの当該年度約定価格×H3需要×6%

2025年度以降 : 各エリアの当該年度約定価格×H3需要×7%

容量市場約定価格（東京エリア） [円/kW]

	2024年度	2025年度	2026年度～
約定価格	14,173	3,495	未約定



④調整力量の見通し（算定根拠）

- 2024年度以降は調整力公募を終了し、需給調整市場で取引が拡大される調整力（2022年度：三次①調整力、2024年度：一次～二次②）を調達する予定です。
- ブラックスタート機能は、容量市場でのkW価値の調達時期（2024年度以降）に合わせて公募による競争入札で年間調達いたします。その際の募集規模は当社エリア内の系統を東・西・南・北の4系統に分割し、各系統1か所の合計4か所を募集する予定です。
※ 2024～2026年度向け募集は既に落札結果を公表済

【需給調整市場からの調達】

	2023年度	2024～2027年度
調達対象	三次①調整力	一次～三次①調整力
必要量の考え方	<p>GC※後のBG計画から生じる実需給の差分のうち、三次①調整力の機能で対応する変動周期の必要量を過去データから統計的に算定</p>	<p>複数商品の機能を持つ調整力の複合約定を想定し、各商品の不等時性を考慮した合成値で必要量を算定（各商品の必要量合計値より小さい量となる）</p>

※ ゲートクローズ。発電事業者および小売電気事業者が提出する各種当日計画の提出締め切り（実需給の1時間前）のこと



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(3) 事業収入全体見通し



- 申請値総額は、14,736億円／年を見込んでおり、過去実績費用（2017～2021年度）の平均値と比べ、+660億円となります。
- これは、レジリエンス強化やカーボンニュートラル促進に向けたプッシュ型設備形成など、事業計画の各種目標達成のための必要投資・費用の増に対し、徹底した効率化施策による費用減で可能な限り費用を抑制するも、調整力費用等の制御不能費用が過去に比べ大幅に増加見込みであり、吸収しきるには至らなかったことによるものです。今後の手続きをふまえ、更なる効率化に努めてまいります。

【過去実績からの費用変動イメージ】

【申請値内訳】

[億円]

申請値

調整力等
制御不能
費用の増

過去実績

徹底した
効率化

レジリエンス強化
CN推進等
(次世代投資・支出)

	申請値 (年平均) ①	過去実績 (年平均) ②	差異 ①-②	参照頁
OPEX費用	3,067	3,040	27	57
CAPEX費用 (既設償却等含み)	3,710	3,994	▲284	67
次世代投資	179	1	179	77
その他費用	3,504	3,237	267	71
控除収益	▲716	▲628	▲88	98
制御不能費用 (既設償却等除き)	3,231	2,314	917	79
事後検証費用	1,074	1,159	▲85	89
事業報酬	687	(959) ※	▲272	94
合計	14,736	14,075	660	

※ 現行原価の織込額

(3) 事業収入全体見通し



- 前頁まででお示した収入の見通しおよび一般送配電事業託送供給等約款料金算定規則にもとづき試算した結果、1 kWhあたりの平均単価は特別高圧2.40円、高圧4.24円、低圧9.02円となる見込みです。

【収入の見通し（年平均）】

[億円]

収入の見通し	現行収入※1	差引
14,736	14,130	606

※1 現行料金単価が継続した場合の収入の見通し

【（参考）1キロワット時あたり平均単価※2】

[円/kWh]

	単価の見通し※3	現行収入単価	差引
特別高圧	2.40	2.26	0.14
高圧	4.24	3.92	0.32
低圧	9.02	8.82	0.20
全系	5.49	5.26	0.23

※2 一般送配電事業託送供給等約款料金算定規則にもとづく参考値

※3 収入の見通しを電力量で除して算定した平均単価

(3) 事業収入全体見通し



【収入の見通しの内訳（概要）】

[億円]

	申請値		2017年度～2021年度		差分		参照頁
	5か年計	平均	5か年計	平均	5か年計	平均	
OPEX	15,336	3,067	15,199	3,040	137	27	57
CAPEX	6,429	1,286	3,481	696	2,948	590	67
その他費用	17,520	3,504	16,186	3,237	1,334	267	71
離島供給費用	523	105	500	100	23	5	
離島供給収益	▲162	▲32	▲115	▲23	▲47	▲9	
次世代投資	896	179	3	1	893	179	77
制御不能費用※1	28,272	5,654	28,056	5,611	216	43	79
事後検証費用	5,371	1,074	5,797	1,159	▲425	▲85	89
控除収益	▲3,579	▲716	▲3,139	▲628	▲440	▲88	98
小計	70,246	14,049	65,583	13,117	4,663	933	
事業報酬	3,416	683	(4,794) ※2	(959) ※2	(▲1,379)	(▲276)	94
追加事業報酬	18	4	(0) ※2	(0) ※2	(18)	(4)	96
合計	73,679	14,736	(70,377)	(14,075)	(3,302)	(660)	

※1 既設の減価償却費および固定資産税は、査定区分に応じて制御不能費用に分類

※2 現行原価の織込額

(3) 事業収入全体見通し



【収入の見通しの内訳（概要）】

[億円]

	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	5か年計	平均
OPEX	3,098	3,097	3,087	3,046	3,007	15,336	3,067
CAPEX	851	1,059	1,284	1,520	1,716	6,429	1,286
その他費用	3,513	3,529	3,496	3,492	3,489	17,520	3,504
離島供給費用	108	106	105	103	101	523	105
離島供給収益	▲32	▲32	▲32	▲32	▲32	▲162	▲32
次世代投資	26	67	137	320	346	896	179
制御不能費用	5,908	5,884	5,545	5,529	5,406	28,272	5,654
事後検証費用	1,315	1,018	1,112	964	963	5,371	1,074
控除収益	▲715	▲723	▲727	▲711	▲703	▲3,579	▲716
小計	13,996	13,931	13,935	14,160	14,225	70,246	14,049
事業報酬	644	662	685	705	719	3,416	683
追加事業報酬	3	3	3	4	4	18	4
合計	14,643	14,596	14,624	14,869	14,948	73,679	14,736



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① **OPEX** 査定対象費用

② **CAPEX** 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(4) ①OPEX査定対象費用



- OPEX査定対象費用は、人件費の減（P59参照）はあるものの、委託費の増（P60参照）等により、3,067億円／年（対実績+27億円）を見込んでおります。

【OPEX査定対象費用の内訳】

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
人件費	1,379	1,379	1,346	1,307	1,257	1,334	1,853	1,720	1,651	1,644	1,442	1,662	▲328
委託費	1,215	1,222	1,244	1,246	1,259	1,237	1,095	1,047	1,120	1,020	1,120	1,080	157
消耗品費	41	41	41	41	41	41	37	35	42	43	48	41	0
損害保険料	17	17	17	17	17	17	19	16	16	17	19	17	0
養成費	17	18	16	16	18	17	9	10	11	13	12	11	6
研究費	90	86	95	85	85	88	69	68	73	74	77	72	16
諸費	237	240	236	242	237	238	179	178	198	203	223	196	42
修繕費 (巡視・点検)	132	124	118	119	119	122	83	90	115	114	122	105	17
普及開発関係費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建設分担関連費 振替額(貸方)	▲7	▲9	▲7	▲8	▲6	▲7	▲3	▲5	▲3	▲4	▲6	▲4	▲3
附帯事業営業費用 分担関連費振 替額(貸方)	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲2	▲2	▲2	▲1	0
電気事業雑収益	▲20	▲19	▲18	▲18	▲18	▲19	▲194	▲190	▲201	▲92	▲20	▲139	121
合計	3,098	3,097	3,087	3,046	3,007	3,067	3,146	2,967	3,019	3,031	3,036	3,040	27

(4) ① OPEX査定対象費用



- OPEX査定対象費用は主に過去の実績値等をふまえて次のとおり算定しております。

	算定根拠
人件費	2017～2021年度の実績値および要員計画における人員数をふまえて算定 (P59参照)
委託費	2020～2021年度の実績値および第1規制期間に予定している委託件名※をふまえて算定 (P60参照)
消耗品費	2017～2021年度の実績値をふまえて算定
損害保険料	2017～2021年度の実績値をふまえて算定
養成費	2017～2021年度の実績値および第1規制期間に予定している研修をふまえて算定 (P61参照)
研究費	2017～2021年度の実績値および第1規制期間に予定している研究件名をふまえて算定 (P62参照)
諸費	2017～2021年度の実績値や第1規制期間に発生が見込まれる費用等をふまえて算定 (P63参照)
修繕費(巡視・点検)	至近のトラブル事例をふまえた新たな点検項目の追加を考慮した上で、点検項目ごとに最新の見込み値や実績値をふまえて算定 (P64参照)
普及開発関係費	公益的な情報提供を目的としたホームページ改修費用およびその他費用に分け、各々の過去実績費用をふまえて算定
建設分担関連費 振替額(貸方)	設備投資申請値の内、工事期間が12か月以上を要し、かつ、50億円以上の対象件名について算定
附帯事業営業費用分 担関連費振替額(貸方)	2017～2021年度の実績値をふまえて算定
電気事業雑収益	2021年度の実績をもとにしつつ、業務受託契約の減少に係る収入減等をふまえた想定値にて算定

※ システムの開発・改良、PCB処理、災害復旧、次世代投資に関する委託費を除く

(4) ①OPEX査定対象費用（人件費）



- 人件費については、2017～2021年度の実績値および要員計画における人員数をふまえて算定しております。
- 人員の減少による給料手当の減およびスマートメーター全数設置完了に伴う委託契約解除による委託検針費・集金費の減等により、1,334億円／年（対実績▲328億円）を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
役員給与	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
給料手当	1,135	1,121	1,095	1,064	1,023	1,087	1,353	1,280	1,256	1,196	1,164	1,250	▲163
給料手当振替額 (貸方)	▲12	▲12	▲11	▲11	▲11	▲11	▲15	▲15	▲14	▲10	▲10	▲13	2
退職給与金 [※]	61	75	72	69	64	68	142	105	95	96	88	105	▲37
厚生費	186	185	181	177	171	180	212	204	200	191	190	200	▲19
委託検針費	-	-	-	-	-	-	111	98	76	116	-	80	▲80
委託集金費	-	-	-	-	-	-	32	33	27	46	-	28	▲28
雑給	7	7	7	7	7	7	16	13	9	8	7	11	▲3
合計	1,379	1,379	1,346	1,307	1,257	1,334	1,853	1,720	1,651	1,644	1,442	1,662	▲328

※ 退職給与金は制御不能費用分（2022年度以前発生分の数理計算上の差異）を除く

(4) ①OPEX査定対象費用（委託費）



- 委託費については2020～2021年度の実績値および第1規制期間に予定している委託件名※をふまえて算定しております。※ システムの開発・改良、PCB処理、災害復旧、次世代投資に関する委託費を除く
- 主に、システム保守・運用委託や給電関係委託費、スマートメーター関連委託の増等により、1,237億円／年（対実績+157億円）を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
システムサポート委託	182	163	164	164	164	167	246	229	148	127	154	181	▲14
ビジネスサポート委託	159	162	157	157	155	158	264	198	195	149	150	191	▲33
システム保守・運用委託	147	147	150	146	161	150	28	28	168	121	108	91	59
給電関係委託	71	90	113	113	113	100	7	11	8	9	10	9	91
竣工調査・定期調査業務委託	80	80	80	80	80	80	78	78	76	74	85	78	1
土地・建物管理委託	79	79	79	79	79	79	66	76	79	78	79	76	3
資材関連委託	78	78	78	78	78	78	62	66	84	82	73	74	4
その他配電関係委託	70	70	70	70	70	70	66	70	73	68	75	71	▲1
人材派遣費	47	47	47	47	47	47	33	31	35	45	49	39	9
異動業務委託	37	37	37	37	37	37	41	38	41	27	48	39	▲1
技術サポート委託	28	28	27	29	29	28	28	29	32	29	30	29	▲1
図面等データ整備委託	27	27	27	27	27	27	31	29	28	25	28	28	▲2
配電設備巡視・点検委託	23	23	23	23	23	23	20	21	22	23	23	22	1
スマートメーター関連委託	14	17	17	23	23	19	12	7	5	6	6	7	11
その他	175	174	174	174	174	174	113	136	126	156	201	146	28
合計	1,215	1,222	1,244	1,246	1,259	1,237	1,095	1,047	1,120	1,020	1,120	1,080	157

(4) ①OPEX査定対象費用（養成費）



- 養成費については、2017～2021年度の実績値および第1規制期間に予定している研修等をふまえて算定しております。
- 主に、管理システムの新たな開発等による研究施設運営費の増、新型コロナウイルスの影響により中止していた研修の再開や訓練に利用するソフトウェア作成等による一般研修費の増により、17億円／年（対実績+6億円）を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
研究施設運営費	6	6	6	6	6	6	3	3	3	5	5	4	2
一般研修費	11	12	11	11	12	11	7	7	8	8	6	7	4
合計	17	18	16	16	18	17	9	10	11	13	12	11	6

(4) ①OPEX査定対象費用（研究費）



- 研究費については、2017～2021年度の実績値および第1規制期間に予定している研究件名をふまえて算定しております。
- 主に、カーボンニュートラル、レジリエンス強化等に係る研究による委託研究費の増により、88億円／年（対実績+16億円）を見込んでおります。

[億円]

		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
社内研究費	カーボンニュートラルに係る研究	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
	レジリエンス強化に係る研究	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0
	人口減少への対応に係る研究	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	多様なライフスタイルへの対応に係る研究	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	社内研究費計	2	2	2	2	2	2	3	1	2	3	1	2	0
委託研究費	カーボンニュートラルに係る研究	26	26	30	25	25	26	21	21	23	22	24	22	4
	レジリエンス強化に係る研究	43	41	43	40	40	42	28	29	30	31	33	30	11
	人口減少への対応に係る研究	10	10	11	10	10	10	9	9	9	9	10	9	1
	多様なライフスタイルへの対応に係る研究	8	8	9	7	7	8	8	8	9	8	9	8	0
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	委託研究費計	88	84	93	83	83	86	66	67	71	71	76	70	16
合計	90	86	95	85	85	88	69	68	73	74	77	72	16	

(4) ①OPEX査定対象費用（諸費）



- 諸費については、2017～2021年度の実績値および第1規制期間に見込まれる変動要素をふまえて算定しております。
- その内、「その他」として、グループ大でのDX推進（当社受益分）に係る費用や、システム管理委託等による増等により、167億円／年（対実績+28億円）を見込んでおります。
- その他、スマートメーターの通信費増による通信運搬費の増等により、諸費全体では238億円／年（対実績+42億円）を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
通信運搬費	51	52	47	53	49	50	10	44	43	47	50	39	12
旅費	20	20	20	20	20	20	20	21	20	13	13	17	3
団体費	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
その他	164	167	167	167	167	167	147	112	134	142	159	139	28
合計	237	240	236	242	237	238	179	178	198	203	223	196	42

(4) ① OPEX査定対象費用（修繕費）



- 修繕費のうち巡視・点検業務は、設備の故障による停電や人身災害といったトラブルを防止すべく、当社の使命である安定供給を果たすための重要な業務であり、点検項目ごとに最新の見込み値や実績値をふまえて算定しております。
- 至近のトラブル事例をふまえた新たな点検項目の追加等を計画しており、122億円／年（対実績+17億円）を見込んでおります。

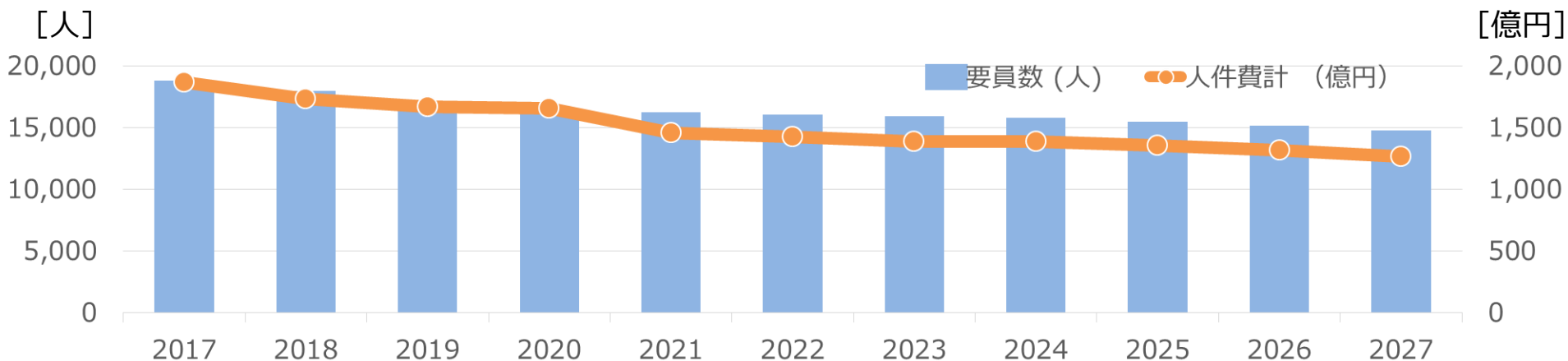
[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
送電	49	46	46	46	47	47	26	30	44	41	48	37	9
変電	65	61	56	56	55	59	41	44	57	59	59	52	7
配電	17	16	16	16	16	16	16	16	14	15	16	15	1
合計	132	124	118	119	119	122	83	90	115	114	122	105	17

(4) ①OPEX査定対象費用 (要員計画)



- 当社要員数は、退職者の増加による減少が見込まれるものの、新卒採用やシニア再雇用、キャリア採用の増加等を計画に織り込むことにより、電気事業の運営や技術技能の継承に必要な要員を確保してまいります。



	申請値							2017年度～2021年度						差引
	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
人件費計 [億円]	1,421	1,388	1,388	1,354	1,316	1,265	1,342	1,867	1,733	1,664	1,656	1,453	1,675	▲333
要員数 [人]	15,375	15,280	15,105	14,820	14,483	14,099	14,757	18,172	17,288	16,453	15,932	15,593	16,688	▲1,931
退職者数見通し [人]	▲840	▲840	▲834	▲802	▲919	▲993	▲878	-	-	-	-	-	-	-
採用人数見通し [人]	516	675	631	597	671	706	656	-	-	-	-	-	-	-

※ 離島分含む



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX査定対象費用

② CAPEX査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(4) ②CAPEX査定対象費用



- CAPEX査定対象費用は「(5) 投資計画」にもとづき、減価償却費や固定資産税を算定した結果等により、1,286億円／年を見込んでおります。

【CAPEX査定対象費用の内訳】

※投資額についてはP104参照

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引	
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②	
減価償却費 (新規分)	送電設備	16	82	129	183	239	130	-	-	-	-	-	-	130
	変電設備	12	45	79	115	149	80	-	-	-	-	-	-	80
	配電設備	33	110	173	238	302	171	-	-	-	-	-	-	171
	業務設備	9	36	88	129	135	79	-	-	-	-	-	-	79
	計	71	273	469	664	825	460	-	-	-	-	-	-	460
取替修繕費(配電)	734	717	694	698	698	708	742	663	616	615	675	662	46	
委託費 (システム開発費)	43	33	31	29	29	33	23	19	17	48	61	34	▲1	
諸費(システム開発費)	3	3	6	7	6	5	-	-	-	-	1	0	5	
固定資産税(新規分)	-	33	84	122	157	79	-	-	-	-	-	-	79	
合計	851	1,059	1,284	1,520	1,716	1,286	765	682	633	663	737	696	590	

(参考)

減価償却費(既存分)※	2,105	1,965	1,863	1,762	1,667	1,872	2,807	2,750	2,709	2,581	2,609	2,691	▲819
固定資産税(既存分)※	602	578	552	525	500	551	621	613	604	599	595	606	▲55

※ 査定区分上は制御不能費用に分類

(4) ②CAPEX査定対象費用



- CAPEX査定対象費用は次のとおり算定しております。

	算定根拠
減価償却費 (新規分)	設備投資申請値をもとに算定
取替修繕費 (配電)	想定した資産単位物品の建設数量の合計と除却数量の合計から比率を算定し、その比率から取替修繕費を算定 (P69参照)
委託費 (システム開発費)	一般送配電事業者が共同で使用するシステムの開発のほか、大規模なシステムのリプレイスに伴う再開発等、個別件名ごとに将来的に必要な費用を積上げのうえ算定
諸費 (システム開発費)	一般送配電事業者が共同で使用するシステムの利用料等、個別件名ごとに将来的に必要な費用を積上げのうえ算定
固定資産税 (新規分)	設備投資申請値をもとに算定

(4) ②CAPEX査定対象費用（取替修繕費）



- 配電系統の減価償却資産のうち、取替資産※¹の償却方法については、法人税法施行令第49条にもとづき取替法※²を適用しております。
- 取替修繕費については、資産単位物品の建設数量の合計と除却数量の合計から算出した取替比率等を用いて算定しております。
- 第1規制期間においては、高経年化対策工事の増加により、708億円／年（対実績+46億円）を見込んでおります。

※1 電気事業会計規則第13条にて定められている「種類及び品質を同じくし、同一の目的のために多量に使用される電柱、電線その他の物品の多量からなる固定資産で、使用に堪えなくなったその部分が毎事業年度ほぼ同数量ずつ取り替えられるもの」のこと（配電設備では、「木柱、電線、引込線、添加電話線、柱上変圧器、電力用蓄電器、保安開閉装置、計器及び貸付配線」を指す）

※2 取替資産の取得価額の50/100に達するまでは、定額法または定率法によって算出した金額を各事業年度の減価償却費に計上するとともに、取替に要した金額をそのときの「修繕費」に計上する方法

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
取替修繕費 (配電)	734	717	694	698	698	708	742	663	616	615	675	662	46



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・ 連系線・基幹系統

・ ローカル系統

・ 配電系統

② 設備保全計画

・ リスク量算定対象設備

・ リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(4) ③その他費用



- その他費用は、固定資産除却費（P 75参照）および修繕費の増（P 73参照）等により、3,504億円／年（対実績+267億円）を見込んでおります。

【その他費用の内訳】

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
修繕費※1	1,089	1,017	913	929	958	981	971	908	826	863	893	892	89
賃借料※2	220	219	219	218	217	219	229	206	210	212	216	215	4
固定資産除却費	710	795	868	856	833	813	498	564	539	523	592	543	269
託送料※3	174	174	173	172	168	172	163	162	157	160	176	164	9
離島等供給に係る費用	108	106	105	103	101	105	90	95	96	94	124	100	5
離島等供給に係る収益	▲32	▲32	▲32	▲32	▲32	▲32	▲23	▲24	▲24	▲21	▲23	▲23	▲9
廃炉等負担金	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,268	1,409	1,233	1,346	1,221	1,295	▲95
その他の費用	45	51	50	45	44	47	43	50	53	52	58	51	▲4
合計	3,513	3,529	3,496	3,492	3,489	3,504	3,240	3,369	3,091	3,230	3,256	3,237	267

※1 取替修繕費、巡視・点検、災害復旧、PCB処理費用を除く

※2 制御不能費用に整理されるものを除く

※3 地域間連系設備の増強等に係る費用を除く



- その他費用は、主に過去の実績値等をふまえて次のとおり算定しております。

	算定根拠
修繕費	件名の積み上げ、または項目ごとに最新の見込み値や実績値をふまえて算定 (P73参照)
賃借料	2017～2021年度の実績値および借主との契約にもとづいた賃料算出等により算定 (P74参照)
固定資産除却費	設備投資に関連する除却費を算定 (P75参照)
託送料	2017～2021年度の実績値および第1規制期間に予定している工事計画等にもとづき算定
離島等供給に係る費用	2017～2021年度の実績値および供給計画等をふまえて算定
離島等供給に係る収益	2017～2021年度の実績値および供給計画等をふまえて算定
廃炉等負担金	過去実績および第四次総合特別事業計画をもとに算定
その他の費用	2017～2021年度の実績値等にて算定

(4) ③その他費用（修繕費）



- 修繕工事は、巡視・点検結果をもとに設備の使用状況等をふまえた機能維持・回復を図る重要な工事であり、件名の積み上げ、または項目ごとに最新の見込み値や実績値をふまえて算定しております。
- 将来の更新投資を抑制し、延命化を図るための費用を計上したこと等により、981億円／年（対実績+89億円）を見込んでおります。

[億円]

		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
送電設備	設備取替・補修	94	86	98	95	101	94	70	62	77	73	79	72	22
	塗装	96	105	95	96	104	99	33	48	49	65	69	53	47
	保安対策	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	第三者要請対応	18	14	6	7	8	11	19	15	7	8	9	12	▲1
	その他	53	58	52	62	68	59	52	59	53	63	69	59	0
	送電設備計	259	263	252	260	281	263	174	184	185	209	226	196	68
変電設備	設備取替・補修	77	74	59	55	65	66	65	66	50	46	56	56	9
	塗装	1	2	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0
	保安対策	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	第三者要請対応	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	5	5	0	2	4	3	2	0	3	5	8	4	▲1
	変電設備計	83	81	59	57	69	70	68	67	52	51	65	61	9
配電設備	第三者要請対応	182	141	118	131	137	142	183	143	120	134	141	144	▲2
	その他	539	504	458	452	439	479	530	497	453	449	439	473	5
	配電設備計	722	646	576	583	576	621	714	640	573	583	579	618	3
業務設備	第三者要請対応	0	-	-	-	-	0	0	-	-	0	-	0	0
	その他	24	27	25	29	32	27	16	17	16	20	23	18	9
	業務設備計	24	27	25	29	32	27	16	17	16	20	23	18	9
合計	1,089	1,017	913	929	958	981	971	908	826	863	893	892	89	

※取替修繕費、巡視・点検、災害復旧、PCB処理費用を除く

(4) ③その他費用（賃借料）



- 賃借料については、2017～2021年度実績値や、借主との契約にもとづいた賃料算出等により算定しております。
- 主に、「環境性への配慮」の目標として掲げた業務車両の電動化（P35参照）にともなう車両リース料の増加等により、219億円／年（対実績+4億円）を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
借地借家料	178	177	176	175	174	176	196	173	176	177	177	180	▲4
機械賃借料	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
車両リース料	31	32	33	33	33	32	23	22	23	25	27	24	8
その他	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	10	0
合計	220	219	219	218	217	219	229	206	210	212	216	215	4



(4) ③その他費用（固定資産除却費）

- 固定資産除却費については、設備投資に関連する除却費を算定しております。
- 設備投資と同様に高経年化設備の更新数量増等より、551億円／年（対実績+217億円）を見込んでおります。

[億円]

		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
送電設備	除却損	32	47	57	68	55	52	40	40	41	44	76	48	4
	除却費用	165	195	278	249	236	225	101	112	111	97	118	108	117
変電設備	除却損	17	50	27	25	19	27	37	23	17	17	15	22	5
	除却費用	56	71	70	65	73	67	29	46	42	29	28	35	32
配電設備	除却損	177	182	172	179	182	178	116	152	133	136	148	137	42
	除却費用	251	232	243	259	258	249	169	185	191	197	195	188	61
業務設備	除却損	2	6	7	3	2	4	2	2	1	1	7	3	1
	除却費用	9	12	14	9	9	11	3	4	4	2	5	3	7
合計	除却損	229	284	263	274	258	262	195	217	191	198	246	210	52
	除却費用	482	511	605	582	576	551	302	347	348	325	346	334	217



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

- ① OPEX査定対象費用
- ② CAPEX査定対象費用
- ③ その他費用
- ④ **次世代投資に係る費用**
- ⑤ 制御不能費用
- ⑥ 事後検証費用
- ⑦ 事業報酬
- ⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

- ・連系線・基幹系統
- ・ローカル系統
- ・配電系統

② 設備保全計画

- ・リスク量算定対象設備
- ・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(4) ④次世代投資に係る費用



- 送配電ネットワークの次世代化に向けて必要となる費用について、プロジェクトごとの積み上げにより、以下のとおり計上しております。
- 次世代投資のプロジェクトごとの概要については、(5) ④次世代投資計画 (P145～176) のとおりです。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
減価償却費	4	25	42	135	152	72	-	-	-	-	0	0	72
固定資産税	-	0	2	2	6	2	-	-	-	-	-	-	2
研究費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
委託費	19	24	20	21	18	20	-	-	2	0	1	1	20
諸費	0	0	11	16	24	11	-	-	-	-	-	-	11
固定資産除却費	0	1	2	9	5	3	-	-	-	-	-	-	3
修繕費	2	16	47	129	132	65	-	-	-	-	-	-	65
賃借料	1	2	4	6	8	4	-	-	-	-	-	-	4
消耗品費	-	-	9	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
合計	26	67	137	320	346	179	-	-	2	0	1	1	179



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

- ① OPEX査定対象費用
- ② CAPEX査定対象費用
- ③ その他費用
- ④ 次世代投資に係る費用
- ⑤ **制御不能費用**
- ⑥ 事後検証費用
- ⑦ 事業報酬
- ⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

- ・連系線・基幹系統
- ・ローカル系統
- ・配電系統

② 設備保全計画

- ・リスク量算定対象設備
- ・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(4) ⑤ 制御不能費用



- 制御不能費用は、調整力費用（P86参照）等の増加や、償却の進行や除却による既存分の減価償却費および固定資産税の減少等をふまえて、5,654億円／年を見込んでおります。

【制御不能費用の内訳】

[億円]

		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
公租公課	固定資産税（既存分）	602	578	552	525	500	551	621	613	604	599	595	606	▲55
	雑税	23	23	23	23	23	23	21	20	26	24	24	23	0
	電源開発促進税	1,012	1,009	1,008	1,008	1,009	1,009	1,043	1,036	1,017	1,007	1,014	1,023	▲14
	事業税	176	179	177	183	185	180	176	171	167	178	171	173	7
	法人税等	279	279	279	279	279	279	191	281	233	415	273	279	1
	計	2,093	2,068	2,039	2,018	1,996	2,043	2,052	2,120	2,047	2,223	2,077	2,104	▲61
退職給与金(数理差異償却)		17	-	-	-	-	3	13	▲37	29	▲27	▲8	▲6	10
PCB処理費用		1	1	1	1	-	1	▲92	▲187	▲16	▲2	▲6	▲61	62
賃借料※		742	742	742	742	742	742	699	703	740	743	746	726	16
諸費	受益者負担金	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0
	広域機関会費	28	28	28	28	28	28	19	20	28	34	35	27	1
	災害等扶助拠出金	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	3	1	19
	計	49	49	49	49	49	49	20	21	28	36	40	29	20

※ 占用関係賃借料等

(次頁に続く)

(4) ⑤ 制御不能費用



【制御不能費用の内訳（続き）】

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
調整力費用※	56	592	383	489	484	401	▲1	▲3	▲4	▲5	1	▲2	403
貸倒損	8	8	8	8	8	8	0	0	2	172	▲83	18	▲10
振替損失調整額	59	59	59	59	59	59	29	43	37	25	59	38	20
減価償却費（既存分）	2,105	1,965	1,863	1,762	1,667	1,872	2,807	2,750	2,709	2,581	2,609	2,691	▲819
再給電費用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
今後発生する政策関連費目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
賠償負担金相当金	231	231	231	231	231	231	-	-	-	98	206	61	170
廃炉円滑化負担金相当金	171	171	171	171	171	171	-	-	-	34	112	29	142
インバランス収支過不足	376	-	-	-	-	75	82	16	31	▲407	195	▲17	92
合計	5,908	5,884	5,545	5,529	5,406	5,654	5,609	5,425	5,605	5,471	5,947	5,611	43

※ 容量拠出金、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・最終保障供給対応損益

(4) ⑤ 制御不能費用



- 制御不能費用は、主に過去の実績値等をふまえて次のとおり算定しております。

	算定根拠
公租公課	2017～2021年度の実績値等をふまえて算定 (P82参照)
退職給与金(数理差異償却)	2017～2021年度の実績値および将来計画にもとづき算定
PCB処理費用	過去実績は負債計上分の洗替実績および負債計上以外分の実績値とし、申請値は負債計上以外分のみ実績値にて算定 (P83参照)
賃借料	2017～2021年度の実績値等をふまえて算定 (P84参照)
諸費	想定需要電力量や、2017～2021年度の実績値等をふまえて算定 (P85参照)
調整力費用※	2017～2021年度の実績値や公募実績等をふまえて算定 (P86参照)
貸倒損	2017～2021年度の実績値および計画値をふまえて算定
振替損失調整額	2021年度の実績値等をふまえて算定
減価償却費(既存分)	固定資産除却費における資産除却を加味し算定 (P87参照)
再給電費用	期初においては費用を計上せず、実績値をふまえた事後調整を行う
今後発生する政策関連費目	—
賠償負担金相当金	経済産業大臣の通知に従い、規制期間に必要となる回収額を見積もり値として算定
廃炉円滑化負担金相当金	経済産業大臣の通知に従い、規制期間に必要となる回収額を見積もり値として算定
インバランス収支過不足	2016～2021年度に発生した累積収支額のうち、2022年度に繰り越すことが妥当とされた金額を算入

※ 容量市場拋出金、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・最終保障供給用電源確保費用

(4) ⑤ 制御不能費用（公租公課）



- 公租公課については、主に固定資産税の減等により、2,043億円／年（対実績▲61億円）を見込んでおります。なお、内訳の各税額は、それぞれ次のとおり算定しております。
 - 固定資産税 : 固定資産除却費における資産除却を加味し算定
 - 雑税、法人税等 : 2017～2021年度の実績値をもとに算定
 - 電源開発促進税 : 2023～2027年度の販売電力量等にもとづき算定
 - 事業税 : 今回申請した収入の見通しにもとづき算定

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
固定資産税（既存分）	602	578	552	525	500	551	621	613	604	599	595	606	▲55
雑税	23	23	23	23	23	23	21	20	26	24	24	23	0
電源開発促進税	1,012	1,009	1,008	1,008	1,009	1,009	1,043	1,036	1,017	1,007	1,014	1,023	▲14
事業税	176	179	177	183	185	180	176	171	167	178	171	173	7
法人税等	279	279	279	279	279	279	191	281	233	415	273	279	1
合計	2,093	2,068	2,039	2,018	1,996	2,043	2,052	2,120	2,047	2,223	2,077	2,104	▲61

(4) ⑤ 制御不能費用 (PCB処理費用)



- PCB※処理費用は、柱上変圧器や地上変圧器、OFケーブル等の処理費用見積額を負債計上したうえで、実績額にもとづき洗替（負債計上額の修正）を行っており、過去実績においては当該洗替額およびその他の費用（航空障害灯絶縁変圧器やPCB分析（採油）費用等）を計上しております。
- 一方で、申請値においては、負債計上額の洗替について織込んでいないこと等により、1億円／年（対実績+62億円）を見込んでおります。

※ ポリ塩化ビフェニル。人工的に作られた主に油状の化学物質であり電気機器の絶縁油等に利用されている一方、毒性が明らかになったことから、低濃度設備（保管分）を2026年度迄に処理することが法令により定められている。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
送電設備	0	0	0	0	-	0	▲2	1	▲0	5	3	1	▲1
変電設備	0	0	0	0	-	0	▲69	▲24	1	14	▲14	▲18	18
配電設備	0	0	0	0	-	0	▲10	▲15	▲18	▲21	4	▲12	12
業務設備	1	1	1	1	-	1	▲11	▲149	1	0	0	▲32	32
その他設備	0	0	0	0	-	0	0	0	0	▲0	▲0	0	0
合計	1	1	1	1	-	1	▲92	▲187	▲16	▲2	▲6	▲61	62

(4) ⑤ 制御不能費用（賃借料）



- 賃借料の内、道路占用料については毎年度の単価上昇による増加傾向をふまえて2019～2021年度の実績平均にもとづき算定しております。
- その他の賃借料については、2017～2021年度の実績平均にもとづき算定しております。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
道路占用料	327	327	327	327	327	327	287	289	326	327	329	312	16
水面使用料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
線路使用料・共架料	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	23	0
電柱敷地料	146	146	146	146	146	146	145	146	145	146	147	146	0
線下補償料	213	213	213	213	213	213	214	214	214	213	213	213	0
河敷料	13	13	13	13	13	13	12	13	12	13	13	13	0
占用関係借地料等	19	19	19	19	19	19	18	19	20	20	20	19	0
合計	742	742	742	742	742	742	699	703	740	743	746	726	16

(4) ⑤ 制御不能費用 (諸費)



- 受益者負担金については、2017～2021年度の実績値をふまえて算定しております。
- 広域機関会費は、2022年度の会費額をふまえて算定しております。
- 災害等扶助拠出金は、提出時点で決定している2023～2025年度の10社合計の年間拠出額と、各社の想定需要電力量等をふまえて算定しております。災害相互扶助制度の開始直後の2021、2022年度は少額でしたが、レベニューキャップ制度導入を機に10社合計の年間拠出額が引き上げられたことをふまえ、20億円／年（対実績+19億円）の増を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
受益者負担金	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0
広域機関会費	28	28	28	28	28	28	19	20	28	34	35	27	1
災害等扶助拠出金	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	3	1	19
合計	49	49	49	49	49	49	20	21	28	36	40	29	20



(4) ⑤ 制御不能費用 (調整力費用)

- 調整力公募制度から、市場を介して調達する制度へ移行するため、2024年度から開設される容量市場の容量拠出金や、ブラックスタート電源の公募制導入による費用の増等により、401億円/年 (対実績+403億円) を見込んでおります。
- なお、容量拠出金は2023年度に終了する調整力公募制度の一部に代わる費用として見込んでおり、容量市場の約定価格と必要量を用いて算定しております。
- ブラックスタート電源確保費用は過去実績と公募の約定結果を用いて算定しております。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
容量拠出金	-	455	131	352	352	258	-	-	-	-	-	-	258
ブラックスタート電源確保費用	0	81	196	80	76	87	0	0	0	0	0	0	86
調相運転用の電源確保費用	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0
最終保障供給対応損益	55	55	55	55	55	55	▲3	▲4	▲5	▲6	0	▲4	59
合計	56	592	383	489	484	401	▲1	▲3	▲4	▲5	1	▲2	403

参考 事後検証費用 (調整力費用) →P92参照

[億円]

調整力固定費	459	-	-	-	-	92	502	492	466	489	452	480	▲388
調整力可変費	447	-	-	-	-	89	320	388	358	430	473	394	▲304
需給調整市場からの調整力調達費用	47	664	783	671	666	566	-	-	-	-	-	-	566

● 調整力広域化スケジュール

	2023	2024	2025	2026	2027
調整力固定費/容量拠出金	● 電源 I・I' 公募	● ★容量市場	● 容量市場		● 制御不能費用
調整力可変費	● 電源 I、II 持替費用				● 事後検証費用
需給調整市場調達費用	● ★三次①(2022～)	● ★一次～二次②	● 需給調整市場		

(4) ⑤ 制御不能費用（減価償却費（既存分））



- 減価償却費（既存分）については、償却の進行および資産の除却による毎年の減少を加味し、1,872億円／年（対実績▲819億円）を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
送電設備	812	754	709	670	635	716	1,178	1,135	1,104	967	939	1,065	▲349
変電設備	390	366	349	325	310	348	512	493	474	469	499	489	▲141
配電設備	831	781	754	730	694	758	1,061	1,067	1,070	1,076	1,092	1,073	▲315
業務設備	72	64	51	38	29	50	56	55	61	69	78	64	▲13
合計	2,105	1,965	1,863	1,762	1,667	1,872	2,807	2,750	2,709	2,581	2,609	2,691	▲819



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

- ① OPEX査定対象費用
- ② CAPEX査定対象費用
- ③ その他費用
- ④ 次世代投資に係る費用
- ⑤ 制御不能費用
- ⑥ 事後検証費用
- ⑦ 事業報酬
- ⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

- ・連系線・基幹系統
- ・ローカル系統
- ・配電系統

② 設備保全計画

- ・リスク量算定対象設備
- ・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(4) ⑥事後検証費用



- 事後検証費用は、主に調整力費用（P92参照）の増減や託送料の増等により、1,074億円／年（対実績▲85億円）を見込んでおります。

【事後検証費用の内訳】

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引	
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②	
託送料※1	62	62	75	84	114	79	33	36	36	34	70	42	37	
事業者間精算費	120	120	120	120	120	120	94	122	133	126	120	119	1	
補償費	9	9	9	9	9	9	8	38	8	10	10	15	▲6	
災害復旧費用※2	13	13	13	13	13	13	2	6	171	17	2	39	▲26	
発電抑制に要する費用※3	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	
調整力費用※4	固定費	459	-	-	-	-	92	502	492	466	489	452	480	▲388
	可変費	447	-	-	-	-	89	320	388	358	430	473	394	▲304
	一次～三次①調整力	47	664	783	671	666	566	-	-	-	-	-	-	566
	揚水パイバック	41	41	41	41	41	41	62	64	59	57	42	57	▲16
	特定地域立地電源	119	109	70	25	-	64	-	-	-	-	72	14	50
	風力実証	▲2	-	-	-	-	0	▲0	▲1	▲1	▲1	▲2	▲1	1
	調整力費用計	1,110	813	894	737	707	852	883	943	882	974	1,038	944	▲92
合計	1,315	1,018	1,112	964	963	1,074	1,021	1,145	1,229	1,162	1,240	1,159	▲85	

※1 地域間連系設備の増強等に係る費用に限る

※2 2012～2021年度の10年平均（P90参照）

※3 単一設備故障（一度に一つの設備にだけ故障が生じている状態）時にリレーシステムで瞬時に電源制限（発電機の出力の抑制または発電機そのものを遮断（停止）させること）を行うことで運用容量を拡大する取組に伴い、制限された電源に対して一般送配電事業者が支払う費用

※4 制御不能費用に整理されるものを除く

(4) ⑥事後検証費用



- 事後検証費用は、主に過去の実績値等をふまえて次のとおり算定しております。

	算定根拠																						
託送料	2017～2021年度の実績値、広域系統整備計画および第1規制期間に予定している工事計画等にもとづき算定																						
事業者間精算費	2021年度の実績値にもとづき算定 (P91参照)																						
補償費	過去実績は負債計上分の洗替実績および負債計上以外分の実績値とし、申請値は負債計上以外分のみ実績値にて算定																						
災害復旧費用	<p>2012～2021年度の10か年における実績平均値を想定として計上 なお、2019年度の171億円は、台風15号や台風19号による特別損失を含む</p> <p><過去10年間の実績費用> (億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2012年度</th> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> <th>2018年度</th> <th>2019年度</th> <th>2020年度</th> <th>2021年度</th> <th>平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>171</td> <td>17</td> <td>2</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table>	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均	9	4	6	2	2	2	6	171	17	2	22
2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均													
9	4	6	2	2	2	6	171	17	2	22													
発電抑制に要する費用	広域系統整備委員会により示された試算値および電制適用系統数をふまえて算定																						
調整力費用	過去実績や公募実績、契約内容等をふまえて算定 (P92参照)																						

(4) ⑥事後検証費用（事業者間精算費）



- 事業者間精算費については、定性的な傾向が見られないことから、東京エリアを需要地としたエリア外からの今後の市場広域取引拡大もふまえ、直近の2021年度実績値にもとづき算定しております。

[GWh,億円]

		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
北海道電力NW	電力量	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	183	77	234	803	2,219	703	1,516
	料金	12	12	12	12	12	12	1	0	1	2	12	3	9
東北電力NW	電力量	21,453	21,453	21,453	21,453	21,453	21,453	21,582	23,502	25,719	28,420	21,453	24,135	▲2,682
	料金	77	77	77	77	77	77	78	85	93	102	77	87	▲10
中部電力PG	電力量	2,615	2,615	2,615	2,615	2,615	2,615	2,802	3,791	3,864	2,755	2,615	3,165	▲550
	料金	15	15	15	15	15	15	7	17	17	7	15	13	2
北陸電力送配電	電力量	758	758	758	758	758	758	95	72	1,049	888	758	572	186
	料金	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	2	1
関西電力送配電	電力量	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195	2,195	1,231	2,640	3,105	2,185	2,195	2,271	▲76
	料金	5	5	5	5	5	5	3	6	7	5	5	5	0
中国電力NW	電力量	976	976	976	976	976	976	922	1,342	918	785	976	989	▲13
	料金	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	0
四国電力送配電	電力量	624	624	624	624	624	624	58	1,049	1,083	574	624	678	▲54
	料金	4	4	4	4	4	4	0	7	7	3	4	4	▲1
九州電力送配電	電力量	526	526	526	526	526	526	799	1,265	919	572	526	816	▲290
	料金	1	1	1	1	1	1	2	4	3	2	1	2	▲1
事業者間精算費計	電力量	31,366	31,366	31,366	31,366	31,366	31,366	27,672	33,739	36,892	36,981	31,366	33,330	▲1,964
	料金	120	120	120	120	120	120	94	122	133	126	120	119	1



(4) ⑥事後検証費用（調整力費用）

- 調整力公募制度から、市場を介して調達する制度へ移行するため、2024年度以降の調整力公募に係る費用（調整力固定費・調整力可変費）は見込んでおりません。
- 需給調整市場からの調整力調達費用は、必要量と逸失利益（機会費用）および固定費回収のための合理的な額から見積もる調達単価を用いて算定し、566億円を見込んでおります。
- 特定地域立地電源に係る費用は契約内容および2021年度実績をもとに算定しております。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
調整力固定費	459	-	-	-	-	92	502	492	466	489	452	480	▲388
調整力可変費	447	-	-	-	-	89	320	388	358	430	473	394	▲304
需給調整市場からの調整力調達費用	47	664	783	671	666	566	-	-	-	-	-	-	566
揚水ペイバックに係る費用	41	41	41	41	41	41	62	64	59	57	42	57	▲16
特定地域立地電源に係る費用	119	109	70	25	-	64	-	-	-	-	72	14	50
風力実証に係る調整力調達費用	▲2	-	-	-	-	0	▲0	▲1	▲1	▲1	▲2	▲1	1
合計	1,110	813	894	737	707	852	883	943	882	974	1,038	944	▲92

参考 制御不能費用（調整力費用） →P86参照

容量拠出金	-	455	131	352	352	258	-	-	-	-	-	-	258
-------	---	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---	---	---	---	-----



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

- ① OPEX査定対象費用
- ② CAPEX査定対象費用
- ③ その他費用・廃炉等負担金
- ④ 次世代投資に係る費用
- ⑤ 制御不能費用
- ⑥ 事後検証費用
- ⑦ **事業報酬**
- ⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

- ・連系線・基幹系統
- ・ローカル系統
- ・配電系統

② 設備保全計画

- ・リスク量算定対象設備
- ・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画



- 必要な設備投資を確実に実施し、電気を安全・安定的にお届けするためには、事業運営に必要な資金を円滑に調達する必要がありますが、この資金調達コストに相当する「事業報酬」については、「一般送配電事業者による託送供給等に係る収入の見通しに関する省令」にもとづき、適正な事業資産価値（レートベース）に事業報酬率を乗じて算定しております。
- 事業報酬は、事業報酬率の低下等により、683億円（対現行原価▲276億円）としております。

■ 事業報酬の算定について

[億円]

		A 前回	B 今回	差引 (B-A)
レートベース	特定固定資産	47,880	43,155	▲4,725
	建設中の資産	1,479	1,198	▲281
	特定投資	0	105	105
	運 営資本	999	958	▲41
	貯蔵品	109	128	19
	計	1,109	1,086	▲22
	合計 ①	50,467	45,545	▲4,922
	事業報酬率 ②	1.9%	1.5%	▲0.4%
	事業報酬 ③ = ① × ②	959	683	▲276

■ レートベースの見積り額とその内訳（年度ごと）

[億円]

		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均
レートベース	特定固定資産	40,348	41,527	43,283	44,738	45,879	43,155
	建設中の資産	1,398	1,411	1,226	1,093	863	1,198
	特定投資	126	115	104	95	86	105
	運 営資本	949	968	956	960	959	958
	貯蔵品	125	126	128	130	132	128
	計	1,073	1,094	1,084	1,090	1,091	1,086
	合計	42,946	44,146	45,697	47,016	47,919	45,545



- 算定諸元の更新によって、事業報酬率は1.5%（対前回▲0.4%）となります。

■ 事業報酬率の算定について

	資本構成	A 前回	B 今回	差引 (B-A)
自己資本報酬率 (A)	30%	3.47%	4.05%	+0.58%
他人資本報酬率 (B)	70%	1.17%	0.41%	▲0.76%
事業報酬率	100%	1.9%	1.5%	▲0.4%

(A) 自己資本報酬率

	ウエイト	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	平均値
公社債利回り	58%	0.041%	0.137%	0.137%	▲0.001%	0.090%	0.081%
自己資本利益率	42% (β値)	9.670%	10.710%	10.430%	9.210%	7.600%	9.524%
自己資本報酬率	100%	4.085%	4.578%	4.460%	3.868%	3.244%	4.047%

※ 公社債利回り：「長期国債」、「地方債」、「政府保証債」の平均値（2016～2020年度）

※ 自己資本利益率：全産業平均（全電力除き）の自己資本利益率

※ β値：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5年間における株価平均上昇率

※ β値の算定期間：2006年3月11日～2013年3月11日

(B) 他人資本報酬率

公社債利回り (a)	0.10%
リスクプレミアム (b)	0.31%
他人資本報酬率 (a+b)	0.41%

※ 公社債利回り：「長期国債」、「地方債」、「政府保証債」の平均値（2017～2021年度）

※ リスクプレミアム：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

(4) ⑦事業報酬 (追加事業報酬)



- 追加事業報酬は、会社間連系線に係る連系設備の平均帳簿価額（建設中のものは1/2）に報酬率を乗じた額の1/2の額である4億円（対現行原価+4億円）としております。

■追加事業報酬の算定について

[億円]

	A 前回	B 今回	差引 (B-A)
特定固定資産	0	454	454
建設中の資産	0	22	22
合計 ①	0	476	476
事業報酬率 ②	1.9%	1.5%	▲0.4%
追加事業報酬額 ③ = ① × ② × 1/2	0	4	4

■レートベースの見積り額とその内訳 (年度ごと)

[億円]

	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	平均
特定固定資産	427	419	413	474	535	454
建設中の資産	14	26	41	28	4	22
合計	441	445	454	501	539	476



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

- ① OPEX査定対象費用
- ② CAPEX査定対象費用
- ③ その他費用
- ④ 次世代投資に係る費用
- ⑤ 制御不能費用
- ⑥ 事後検証費用
- ⑦ 事業報酬
- ⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

- ・連系線・基幹系統
- ・ローカル系統
- ・配電系統

② 設備保全計画

- ・リスク量算定対象設備
- ・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(4) ⑧控除収益



- 控除収益は、事業者間精算収益（P100参照）等の増より、▲716億円／年（対実績▲88億円）を見込んでおります。

【控除収益の内訳】

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
他社販売電源料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他社販売送電料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地帯間販売送電料	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	0
託送収益 (その他託送収益)	▲62	▲62	▲59	▲59	▲54	▲59	▲20	▲24	▲26	▲27	▲70	▲33	▲26
事業者間精算収益	▲62	▲62	▲62	▲62	▲62	▲62	▲12	▲5	▲2	▲7	▲62	▲17	▲44
電気事業雑収益※	▲591	▲598	▲605	▲590	▲586	▲594	▲590	▲580	▲554	▲577	▲580	▲576	▲17
預金利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	▲715	▲723	▲727	▲711	▲703	▲716	▲624	▲609	▲582	▲611	▲712	▲628	▲88

※ OPEX査定対象費用分および災害等扶助交付金を除く



- 控除収益は、主に過去の実績値等をふまえて次のとおり算定しております。

[億円]

	算定根拠	
他社販売電源料	2017～2021年度の実績値等をふまえて算定	
他社販売送電料	2017～2021年度の実績値等をふまえて算定	
地帯間販売送電料	2021年度の実績値をふまえて算定	
託送収益 (その他託送収益)	2017～2021年度の実績値、広域系統整備計画および第1規制期間に予定している工事計画等をふまえて算定	
事業者間精算収益	2021年度の実績値をふまえて算定	(P100参照)
電気事業雑収益	2021年度の実績値および第1規制期間に追加的に発生が見込まれる収益 (電力10社共通で利用するシステム開発に係る収入等)をふまえて算定	(P101参照)
預金利息	-	

(4) ⑧控除収益（事業者間精算収益）



- 事業者間精算収益については、定性的な傾向が見られないことから、東京エリア外を需要地とした今後の市場広域取引拡大もふまえ、直近の2021年度実績にもとづき▲62億円／年（対実績▲44億円）を見込んでおります。

[GWh,億円]

		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
北海道電力NW	電力量	103	103	103	103	103	103	286	153	72	122	103	147	▲44
	料金	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲1	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	0
東北電力NW	電力量	369	369	369	369	369	369	1,960	994	44	215	369	716	▲347
	料金	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲4	▲2	▲0	▲0	▲1	▲1	1
中部電力PG	電力量	4,914	4,914	4,914	4,914	4,914	4,914	1,371	453	129	678	4,915	1,509	3,405
	料金	▲52	▲52	▲52	▲52	▲52	▲52	▲7	▲1	▲0	▲1	▲52	▲12	▲40
北陸電力送配電	電力量	67	67	67	67	67	67	10	49	30	94	67	50	17
	料金	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲0	▲1	▲0	▲1	▲1	▲1	0
関西電力送配電	電力量	686	686	686	686	686	686	224	44	93	426	686	295	391
	料金	▲3	▲3	▲3	▲3	▲3	▲3	▲0	▲0	▲0	▲1	▲3	▲1	▲2
中国電力NW	電力量	334	334	334	334	334	334	41	49	29	162	334	123	211
	料金	▲4	▲4	▲4	▲4	▲4	▲4	▲1	▲1	▲0	▲2	▲4	▲2	▲3
四国電力送配電	電力量	34	34	34	34	34	34	4	7	24	39	34	22	12
	料金	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	0
九州電力送配電	電力量	49	49	49	49	49	49	14	11	14	42	49	26	23
	料金	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲0	▲0	▲0	▲1	▲1	▲0	0
事業者間精算費計	電力量	6,556	6,556	6,556	6,556	6,556	6,556	3,911	1,761	435	1,779	6,556	2,888	3,668
	料金	▲62	▲62	▲62	▲62	▲62	▲62	▲12	▲5	▲2	▲7	▲62	▲17	▲44

(4) ⑧控除収益（電気事業雑収益）



- 電気事業雑収益については、2021年度の実績値および第1規制期間に追加的に発生が見込まれる収益をふまえて算定しております。
- 主に、雑口については、電力10社共通で利用するシステム開発に係る収益の発生等により、▲594億円/年（対実績▲17億円）を見込んでおります。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
契約超過金	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲0	▲0	▲0	▲1	▲1	▲0	▲1
違約金	-	-	-	-	-	-	▲0	▲0	▲0	-	▲0	▲0	0
諸貸付料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
受託運転益	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	▲0	0
器具販売益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
受託工事益	▲7	▲3	▲3	▲3	▲3	▲4	▲5	▲12	▲13	▲9	▲7	▲9	5
広告料	▲3	▲3	▲3	▲3	▲3	▲3	▲4	▲4	▲4	▲3	▲3	▲4	0
供給雑収	▲13	▲13	▲13	▲13	▲13	▲13	▲15	▲9	▲9	▲11	▲13	▲11	▲1
系統設置交付金	-	-	-	-	▲0	▲0	-	-	-	-	-	-	0
雑口	▲567	▲578	▲586	▲570	▲566	▲573	▲567	▲556	▲529	▲553	▲556	▲552	▲21
合計	▲591	▲598	▲605	▲590	▲586	▲594	▲590	▲580	▲554	▲577	▲580	▲576	▲17



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画



<投資方針>

- 当社は、電力流通設備を取り巻く事業環境の変化をふまえ、ネットワークの次世代化を検討しており、足元の課題のフォアキャストと将来(2050年度)からのバックキャストを整合し設備形成方針を策定することで今後10年間の設備更新・刷新の適切な判断を行います。
- 送配電事業の持続性を確保しつつ、カーボンニュートラル（再エネ主力化・電化促進）・無電柱化対応等のレジリエンス強化を達成するべく、将来の分散型グリッドへの刷新を図ってまいります。

【現状の課題】

① 設備リスクの顕在化

特定事象(地震、富士山噴火等)による設備損壊リスク、経年設備の増大

② 低/高稼働設備の顕在化

過疎化による需要減と再開発による需要増の二極化が発生

③ 系統混雑の顕在化

再生可能エネルギーの適地に開発が集中し、一部の系統に、発電潮流を起因とする混雑が発生

【将来：2050年度】

① 自然災害の激甚化

台風や降雪等が激甚化し、洪水、強風による設備損壊が増大

② 電源/需要の分散化

需要の粗密に、分散電源の開発が重なり、潮流の粗密が発生

③ カーボンニュートラル(CN)

CO₂フリー発電設備が大幅に拡大、非電化部門の脱炭素化（電化、アンモニア・水素利用）が同時に進展

【設備形成方針】

以下5つの着眼点を念頭に、今日的な設備仕様と適用条件を示し、次世代の系統構成を志向

- ① レジリエンスの強化
- ② エネルギーの脱炭素化（再エネと電化）支援
- ③ 設備の選択と集中
- ④ 配電ライセンス等の制度との協調
- ⑤ 老朽化・高リスク設備の保全高度化

フォアキャスト

バックキャスト

(5) 投資計画



- 投資計画は、前提計画や広域系統整備計画等にもとづいた拡充工事、中長期的視野に立った送配電設備の更新工事のほか、脱炭素化やネットワークのレジリエンス強化等に資する次世代投資を計上し、当社の掲げる目標を達成できるよう計画しております。

<設備投資額（竣工額）>

[億円]

		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
拡充	連系設備	-	6	7	142	18	35	1	0	9	748	37	159	▲ 124
	基幹系統	212	923	220	370	288	403	24	65	48	59	20	43	360
	ローカル系統	284	817	442	653	516	542	142	197	445	268	334	277	265
	配電系統	955	904	983	1,050	1,025	984	847	832	888	916	884	873	110
	拡充計	1,451	2,651	1,652	2,215	1,847	1,963	1,014	1,094	1,390	1,991	1,274	1,353	611
更新	連系設備	-	79	-	-	-	16	2	1	-	-	-	1	15
	基幹系統	185	390	570	362	651	432	267	303	181	160	157	213	218
	ローカル系統	559	686	770	765	852	726	424	362	402	484	406	416	311
	配電系統	1,057	1,030	940	955	954	987	1,021	1,048	918	902	1,008	979	8
	更新計	1,801	2,186	2,281	2,081	2,457	2,161	1,714	1,715	1,501	1,546	1,570	1,609	552
その他投資		431	358	638	264	221	382	243	304	269	545	315	335	47
次世代投資		196	49	549	336	310	288	-	-	-	-	-	-	288
設備投資計		3,879	5,244	5,120	4,896	4,835	4,795	2,971	3,113	3,160	4,082	3,159	3,297	1,498
取替修繕費振替額		▲ 653	▲ 632	▲ 583	▲ 587	▲ 585	▲ 608	▲ 800	▲ 732	▲ 659	▲ 602	▲ 640	▲ 687	79

※ 工事費負担金・補償金控除前



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

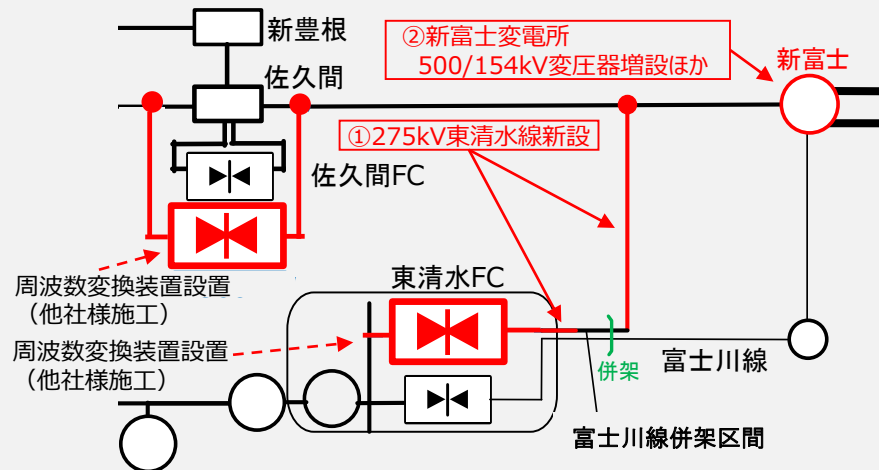
(5) ①設備拡充計画 (連系線・基幹系統)



- 拡充計画は、前提計画にもとづく将来の需給見通しや電源新設の申込みをふまえて、工事規模・費用・工期等を最適化した対策を講じたうえで着実に進めてまいります。
- 連系線・基幹系統では、当社の定める流通設備計画ルールにもとづく従来の拡充に加え、広域機関が策定した広域系統整備計画に則り、計画を策定しております。

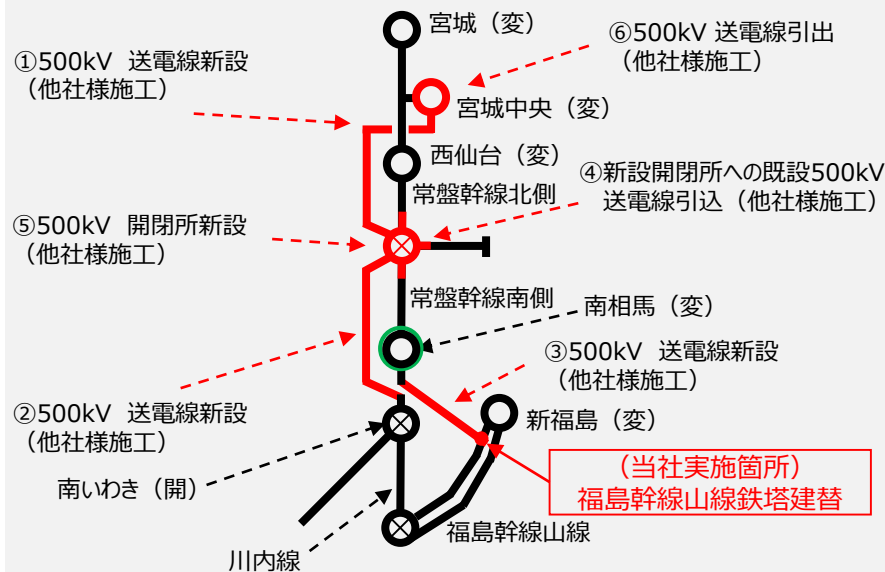
● 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画 (概要) (全線運用開始：2027年度末予定 ※他社様施工分含む)

(当社工事箇所抜粋)



【凡例】 □：発電所 ○：変電所 ⊗：開閉所 ⏏：周波数変換所 —：500kV送電線 —：275kV送電線 —：154kV以下送電線 黒：既設 赤：対策箇所	工事概要 ①275kV東清水線新設 ②新富士変電所 500/154kV変圧器増設
運用開始	2027年度末 (予定)
工事費	145億円
効果	300万kWへの増容量

● 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画 (概要) (全線運用開始：2027年11月予定 ※他社様施工分含む)



【凡例】 ○：変電所 ⊗：開閉所 —：500kV送電線 黒：既設 赤：対策箇所 緑：短工期対策箇所	工事概要 福島幹線山線鉄塔建替
運用開始	2025年11月末 (予定)
工事費	18億円
効果	1,028万kWへの増容量



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX査定対象費用

② CAPEX査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(5) ①設備拡充計画（ローカル系統）



- ローカル系統では、設備形成方針、並びに当社の流通設備計画ルールにもとづき、需要の動向や再エネポテンシャルをふまえた、電源接続工事、設備増強工事を計画しております。

主要送変電設備の投資量

機能	設備	単位	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	算定根拠
送電	鉄塔	基	66	202	48	70	108	個別工事件名の積み上げにより、各設備の投資量を算定
	電線	km	86	200	52	37	86	
	ケーブル	km	53	164	92	72	69	
変電	変圧器	台	11	6	18	2	6	
	遮断器	台	5	3	23	1	18	

(5) ①設備拡充計画 (ローカル系統)



- 拡充投資における工事単価は、過去の実績を参考にした設備ごとの標準的な工事単価をベースに、各件名工事における設備仕様、施設環境、設備形態等を勘案し算定しております。

154kV			2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	算定根拠	
送電	鉄塔	物品 (百万円/基)	15	11	14	5	10	過去の実績を参考にした設備ごとの標準的な工事単価をベースに各件名工事における設備仕様、施設環境、設備形態等を勘案し算定	
		工費 (百万円/基)	76	102	56	50	155		
	電線	物品 (百万円/km)	3	2	7	3	1		
		工費 (百万円/km)	24	22	32	91	22		
	ケーブル	物品 (百万円/km)	16	55	20	42	34		
		工費 (百万円/km)	106	88	202	170	46		
変電	変圧器	物品 (百万円/台)	42	94	206	187	193		
		工費 (百万円/台)	9	14	31	46	65		
	遮断器	物品 (百万円/台)	-	23	23	29	12		
		工費 (百万円/台)		6	6	2	7		
66kV			2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度		算定根拠
送電	鉄塔	物品 (百万円/基)	5	7	7	6	20		過去の実績を参考にした設備ごとの標準的な工事単価をベースに各件名工事における設備仕様、施設環境、設備形態等を勘案し算定
		工費 (百万円/基)	59	62	57	58	86		
	電線	物品 (百万円/km)	3	2	4	1	2		
		工費 (百万円/km)	26	33	30	30	62		
	ケーブル	物品 (百万円/km)	13	21	19	14	33		
		工費 (百万円/km)	41	42	34	24	37		
変電	変圧器	物品 (百万円/台)	22	26	23	-	22		
		工費 (百万円/台)	6	11	7	-	5		
	遮断器	物品 (百万円/台)	6	10	8	-	8		
		工費 (百万円/台)	2	2	3	-	3		

(5) ①設備拡充計画（ローカル系統）



- 主要送変電設備以外の投資額は、主要設備の工事と協調しての個別積み上げのほか、工事件名ごとに必要となる仕様や数量を算定しております。

送変電設備（主要送変電設備を除く）の一覧と投資額

[億円]

設備		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	算的根拠
送電	がいし・架線金具 架空地線 管路 など	119	359	271	428	157	主要設備の工事と 協調しての個別積 み上げのほか、工事 件名ごとに必要とな る仕様や数量を算 定
変電	断路器 調相設備（リアクトル・ コンデンサ） 保護装置（リレー） など	44	54	52	111	43	
合計		164	413	323	539	200	



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX査定対象費用

② CAPEX査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画



(5) ①設備拡充計画（配電系統）

- 配電系統の拡充計画は、当社の定める配電設備計画ルールにもとづき、必要な対策を計画しております。需要・電源対応では、住宅着工統計（供給工事）等の社外指標を活用する等、将来動向を見据えた上で投資量を想定しております。
- 無電柱化対応は、無電柱化推進計画にもとづき、各道路管理者の計画もふまえて実施してまいります。また、同計画にもとづき電線管理者自らが主体的に行う無電柱化については、電力レジリエンス向上に効果的な区間を選定し実施いたします。
- 需要・電源対応、無電柱化対応工事ともに、過去実績にもとづき単価を算定しております。

主要配電拡充工事の投資量

		単位	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	合計	算定根拠
主要配電工事	需要・電源	千個	603	589	575	560	545	2,873	過去実績、本工事と関連のある社外指標を活用し算定
	無電柱化	km	122	113	178	235	235	882	無電柱化推進計画にもとづき算定

主要配電拡充工事の投資単価

		単位	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	算定根拠	
主要配電工事	需要・電源	物品費	千円/個	59	58	57	56	55	過去実績にもとづき算定
		工事費		64	63	62	61	61	
	無電柱化	物品費	千円/km	92,750	92,190	91,464	90,762	90,383	
		工事費		79,070	78,621	77,877	77,329	77,003	

※ 2026、2027年度計器設置費用については、次世代スマートメーター導入に伴う次世代投資へ計上



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

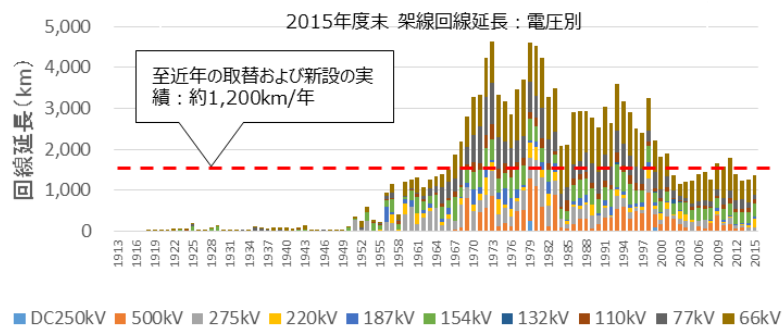


<背景と方針>

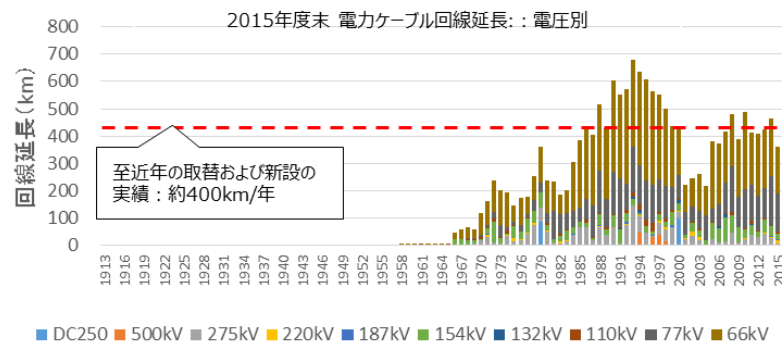
- 高度経済成長期に建設した大量の送配電設備の経年が進んでおり、当社では供給信頼度維持の観点から、中長期的な視点で工事量の均平化、施工力確保に努めつつ、期待寿命の精緻化・延命化の検討等を行い、適切かつ合理的な設備更新を計画・実施いたします。
- なお、全国大でも同様の課題に直面しているため、サプライチェーン全体の持続可能性の観点からも、全国大で施工力および材料調達面等での協調を図りつつ対応してまいります。

■ 日本における流通設備の経年分布（広域系統長期方針※より抜粋）

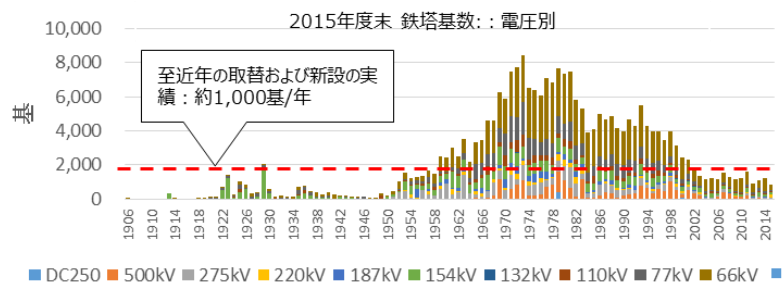
○ 架線回線延長（500kV～66kV）：約142,000km



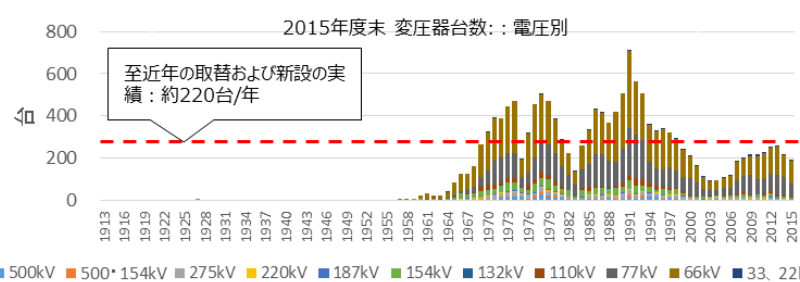
○ 電力ケーブル回線延長（500kV～66kV）：約17,000km



○ 鉄塔基数（500kV～66kV）：約248,000基



○ 変圧器台数（500kV～66kV）：約15,000台



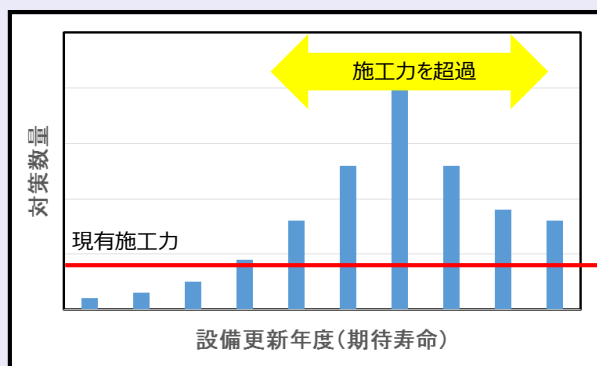
※ 広域機関が、広域系統整備委員会における検討を踏まえ、全国大での広域連系系統の整備および更新に関する方向性を2017年3月に整理したもの



<長期計画策定の基本的な考え方>

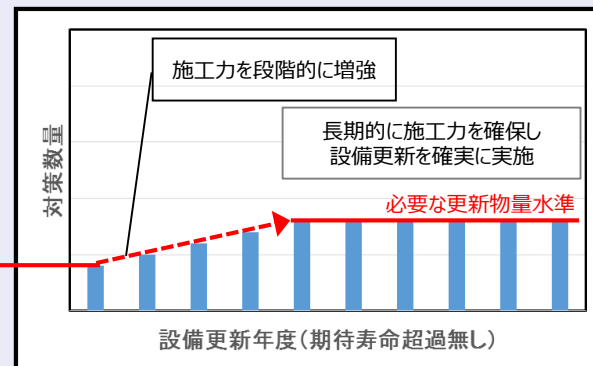
- 経年分布と期待寿命から、設備ごとに長期的な視点で更新すべき物量の傾向を把握のうえ【図1】、必要な更新物量の水準を考慮し均平化を志向しつつ、現状の施工力や線路の停止等の条件を加味し、長期的な設備更新計画【図2】を策定しています。
- 設備の更新にあたっては、設備ごとの個別の劣化状況、設備固有の潜在的なリスク等をふまえて、優先順位をつけて実施いたします。【図3】

対策数の考え方



【図1】期待寿命にもとづく更新年度 (イメージ)

期待寿命と施工力を考慮し均平化



【図2】対策数量 均平化後 (イメージ)

対象の考え方

優先順位

優先順位①
劣化の進展が著しいもの

点検の結果等を通じ、設備の劣化状態の変化を見極めて行うもの

優先順位②
設備固有の事情等により取替が必要なもの

旧電技適合鉄塔
廃型機器 等

優先順位③
左記以外

経年により設備対策が必要なもの

⚡ 至近年については、優先順位①、②の設備を主に計画・工事してまいります

【図3】対策優先順位の考え方



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(5) ②設備保全計画（リスク量算定対象設備）



<投資方針>

- 劣化の進展が著しく故障の兆候が見られるリスク量の大きい設備や、廃型による将来の部品欠品等をふまえて計画的な更新を必要とする等、設備固有の事情も考慮し更新してまいります。
- また、リスク評価によって設備ごとに対策の優先順位をつけるだけでなく、停止回数・工事費削減を目的とした隣接径間・同一変電所単位の同時更新や停止都合による工事制約、エリア別に極端なリスクの偏在が発生しないこと等を考慮した計画となっております。

[億円]

		投資額						算定根拠	
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均		
送電設備	鉄塔	157	106	137	185	137	145	<ul style="list-style-type: none"> ● 設備保全計画にもとづいて更新数量を算定 ● 単価は、基幹系統では個別積算、ローカル系統では過去の実績を参考にした標準的な工事単価をベースに、各設備における設備仕様、施設環境、設備形態等を勘案し算定 	
	送電線	77	68	63	70	83	72		
	ケーブル	7	71	50	47	3	36		
変電設備	変圧器	39	22	23	100	30	43		
	遮断器	5	9	9	8	5	7		
配電設備	コンクリート柱	93	101	108	116	124	108		<ul style="list-style-type: none"> ● 設備保全計画にもとづいて更新数量に対し、過去実績にもとづいた単価を乗じて算定
	電線	16	20	24	28	33	24		
	ケーブル	9	9	9	10	10	9		
	柱上変圧器	27	25	66	65	65	50		

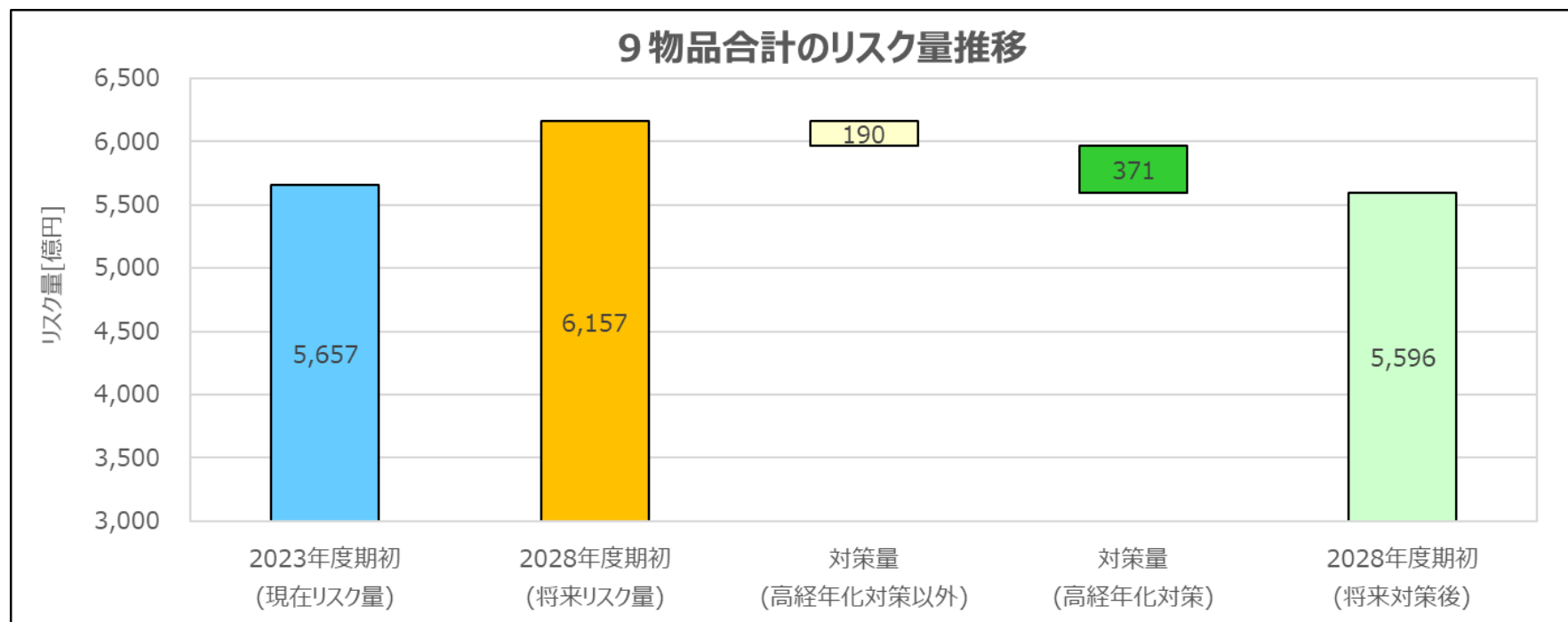


<第1規制期間におけるリスク量の算定結果 (9品目合計) >

- 広域機関によって公表された設備更新GLにもとづき、リスク量算定対象設備である主要9設備 (P119~136参照) に対し、リスクの定量評価を行っております。第1規制期間においては、目標に掲げたとおり、総設備リスク量が規制期間初年度の水準以下となる更新計画を策定しております。

[億円]

2023年度期初 (現在リスク量)	2028年度期初 (将来リスク量)	対策量 (高経年化対策以外※)	対策量 (高経年化対策)	2028年度期初 (将来対策後)
5,657	6,157	190	371	5,596



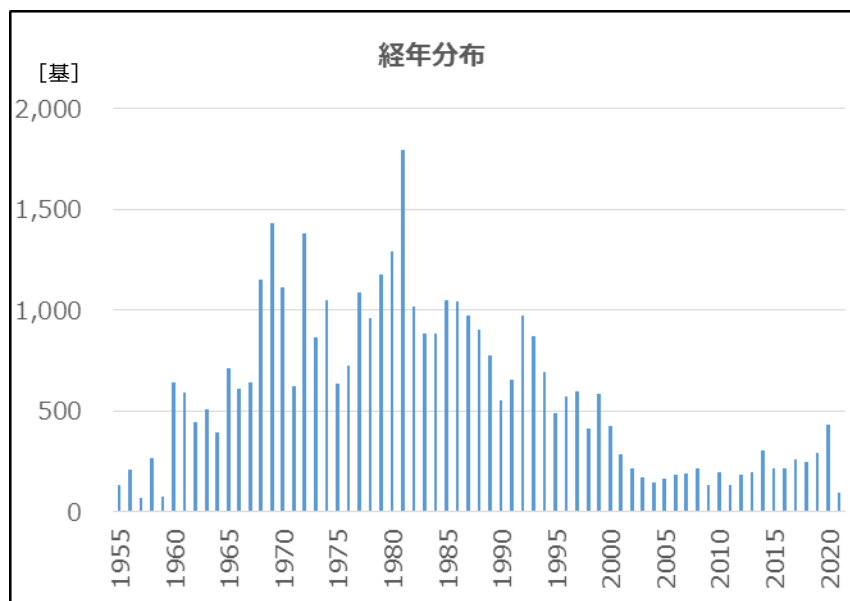
※ リスク算定における高経年化対策以外の対策：拡充工事・単独除却・他律工事が該当



＜設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準＞

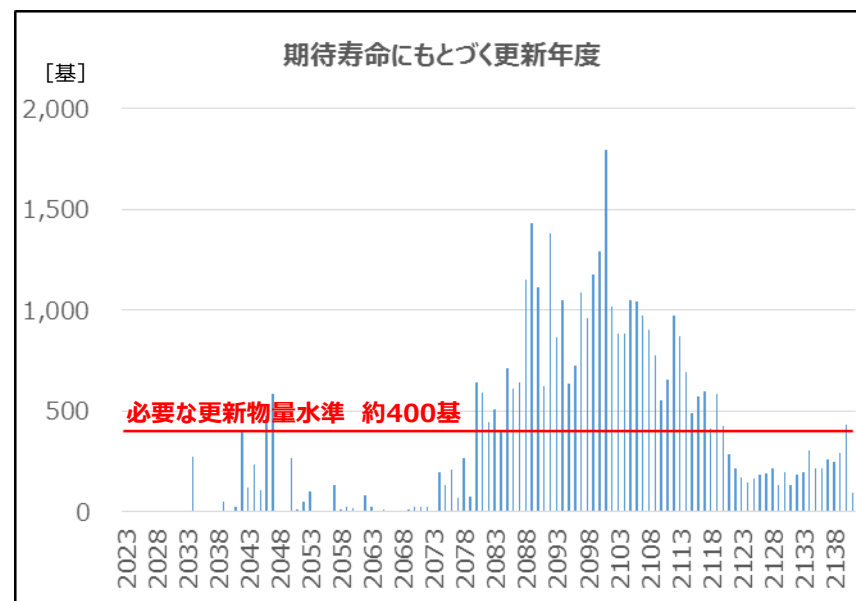
- 約44,000基の鉄塔について、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、当社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約400基となります。

【図1】



現場施設数 約44,000基

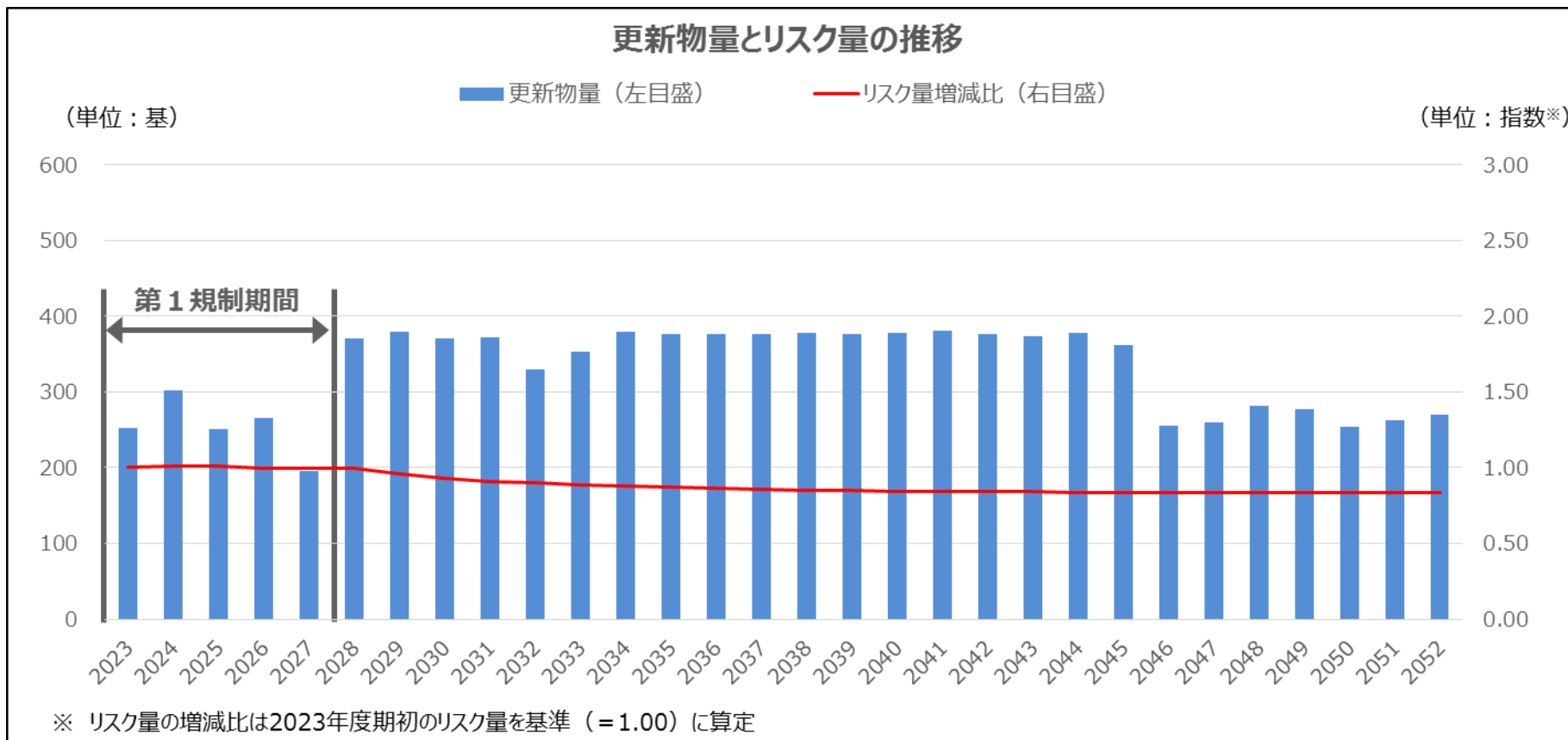
【図2】





<今後想定されるリスク量・更新物量の推移>

- 更新物量については、直近では線路停止に伴う計画の変動がありつつも可能な限り平準化を志向し、必要な更新物量の水準となるよう、計画を策定しております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を下回る推移となります。
- 実際の工事断面では、効率化の観点から同時期の施工による工事費の削減や停止調整都合等により、工事対象の入替が発生することから、現状の試算より変動することが想定されます。

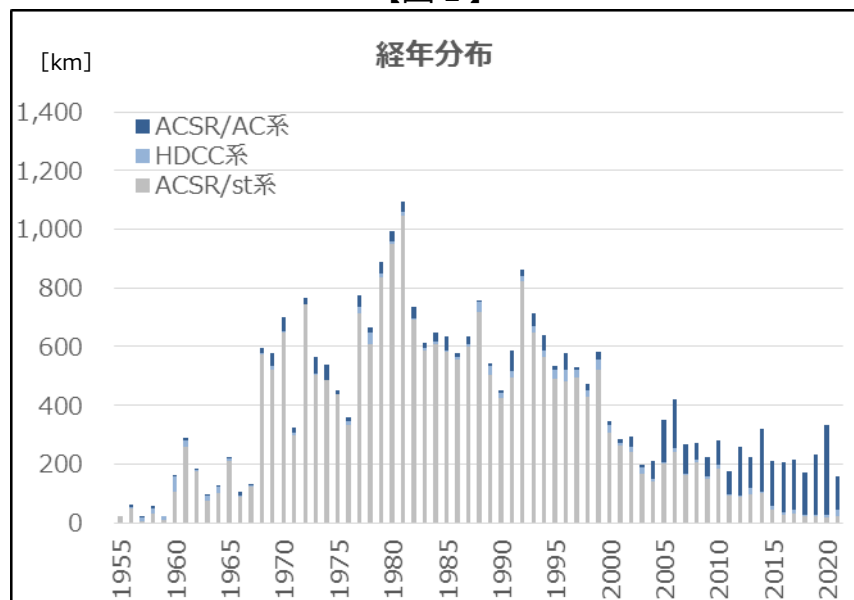




＜設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準＞

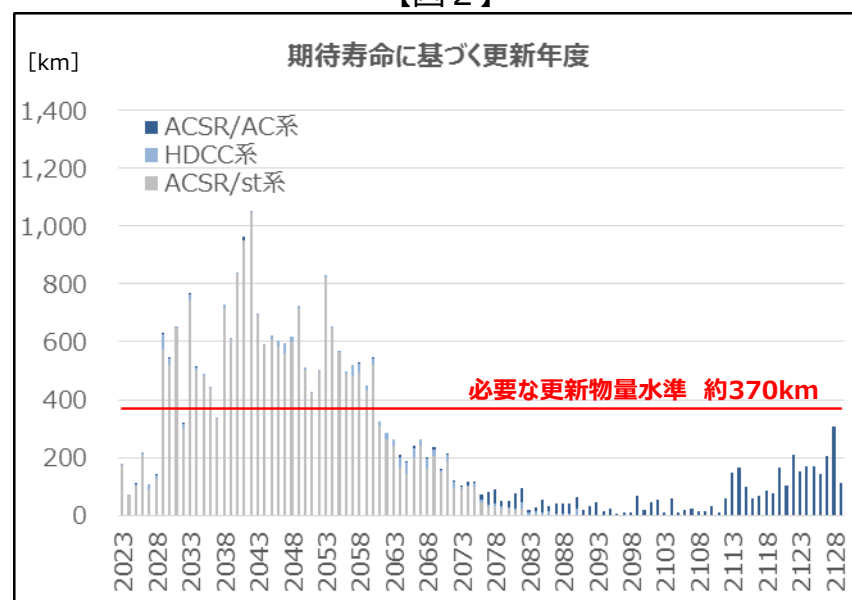
- 約28,000kmの送電線について、電線の種類(アルミ・銅)別に管理しており、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、当社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約370kmとなります。

【図1】



現場施設数 約28,000km

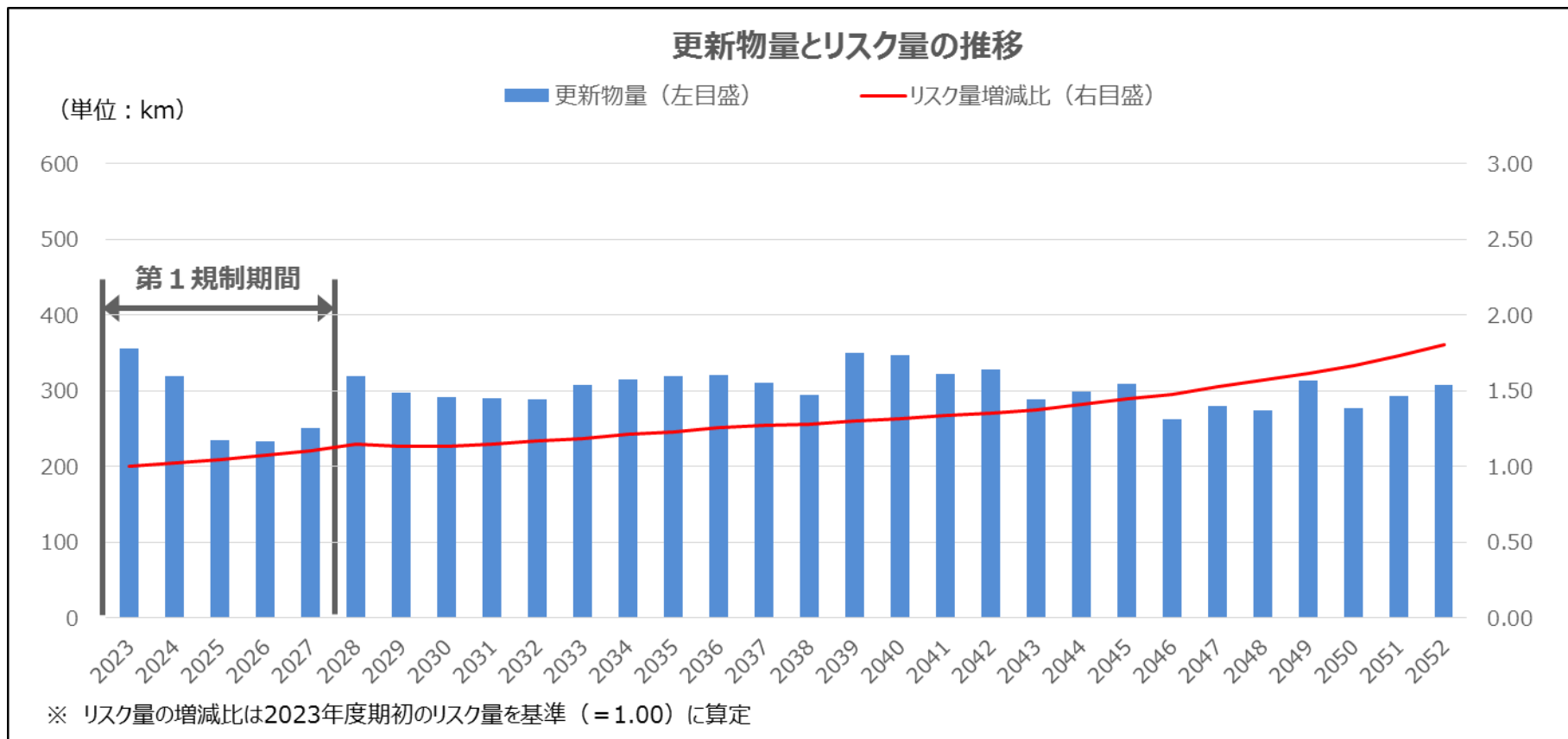
【図2】





<今後想定されるリスク量・更新物量の推移>

- 更新物量については、直近では線路停止に伴う計画の変動がありつつも可能な限り平準化を志向し、必要な更新物量の水準となるよう、計画を策定しております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を上回る推移となります。
- 電線については、実際の工事断面では鉄塔建替との同時施工を行っていくことから、今後は設備の劣化状況や工事計画の進捗状況を見極め、必要に応じて計画数量の見直し等を検討してまいります。

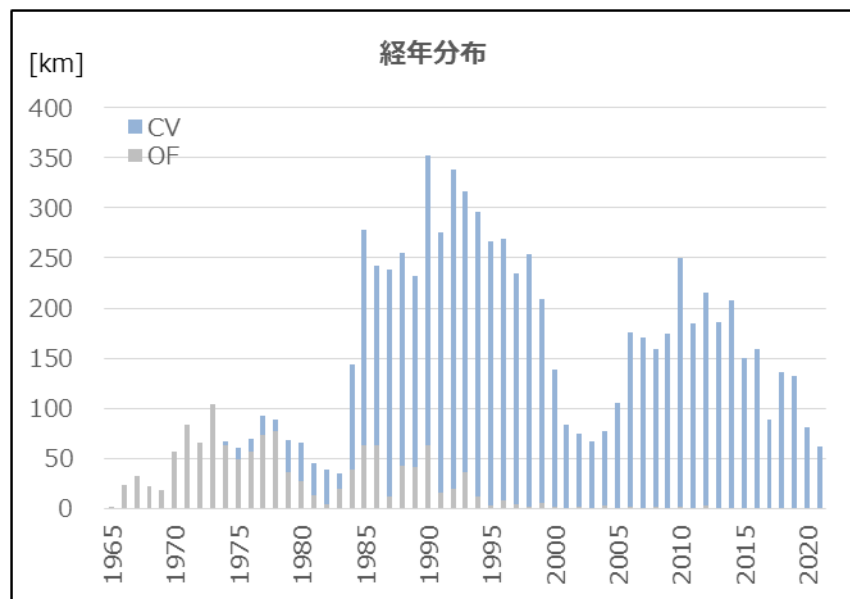




<設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準>

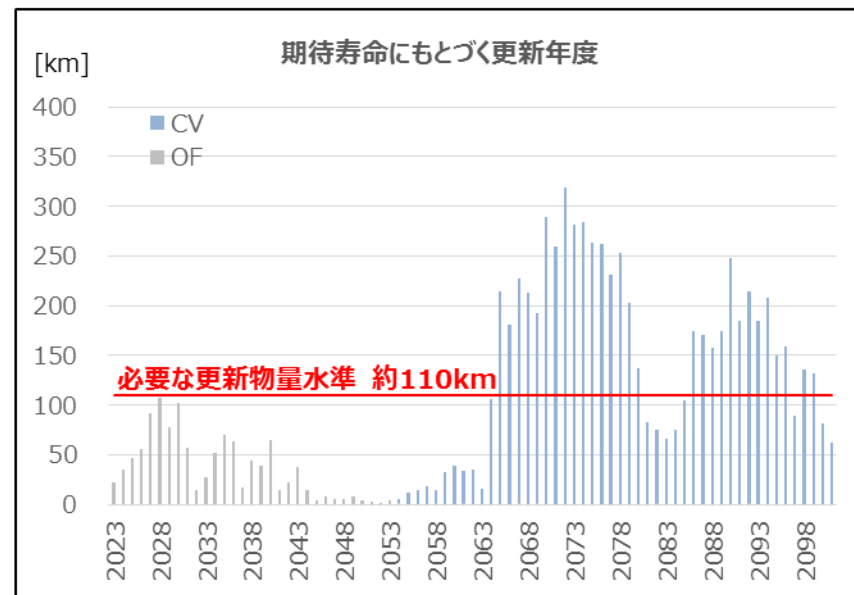
- 約8,800km (CV※¹：約7,600km、OF※²：約1,200km) のケーブルについて、ケーブルの種類ごとに管理しており、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、当社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約110kmとなります。

【図1】



現場施設数 CV:約7,600km OF:約1,200km

【図2】



※1 Cross-linked polyethylene insulated Vinyl sheath cable：架橋結合をしたポリエチレンを絶縁材料として用いた電力用ケーブル

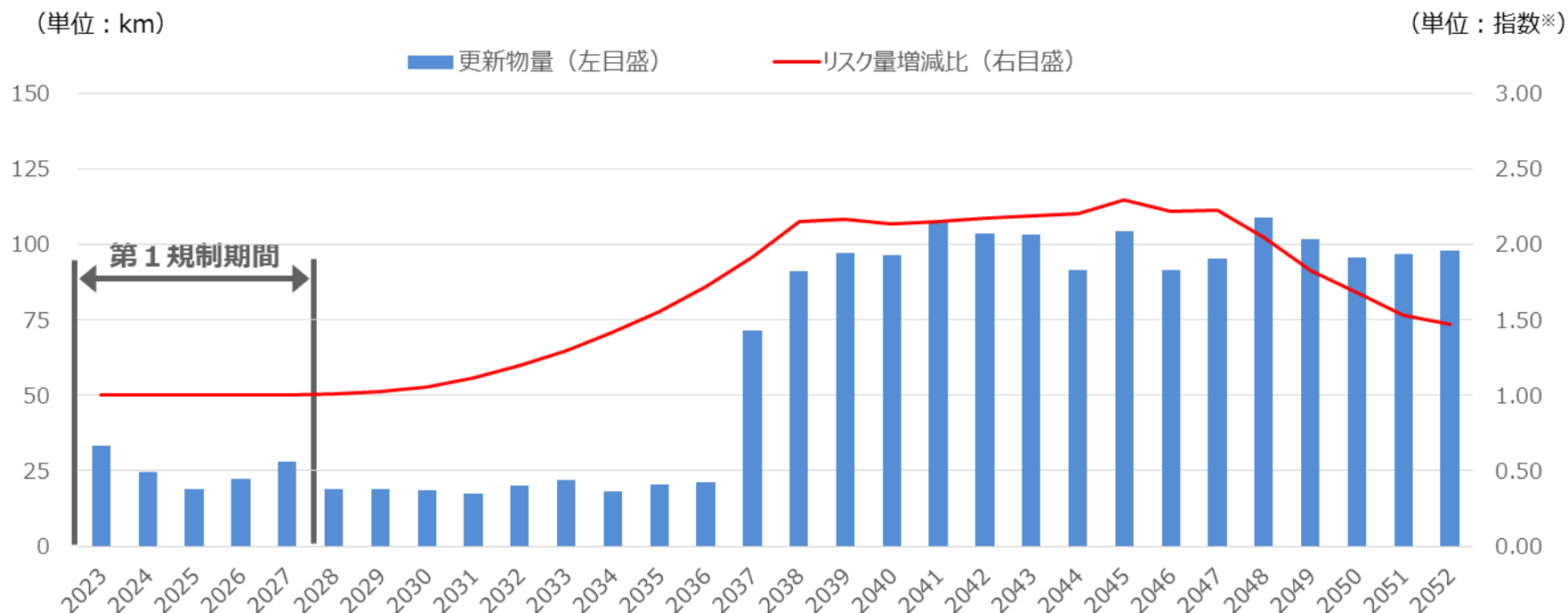
※2 Oil Filled Cable：内部に絶縁用の油を注入し、電気の絶縁性を高めたケーブル



<今後想定されるリスク量・更新物量の推移>

- 当社はOFケーブルの改修を優先（2035年度改修完了を目標）しており、CVケーブルは2036年度頃から段階的に更新物量を増加させ、必要な更新物量の水準となるよう、計画を策定しております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を上回る推移となります。
- CVケーブルについては、施設から現在までの日が浅く、経年劣化による故障実績が少ないため、新たに収集したデータを活用し、期待寿命の更なる精緻化を検討していくことで、リスク量低減を志向してまいります。

更新物量とリスク量の推移



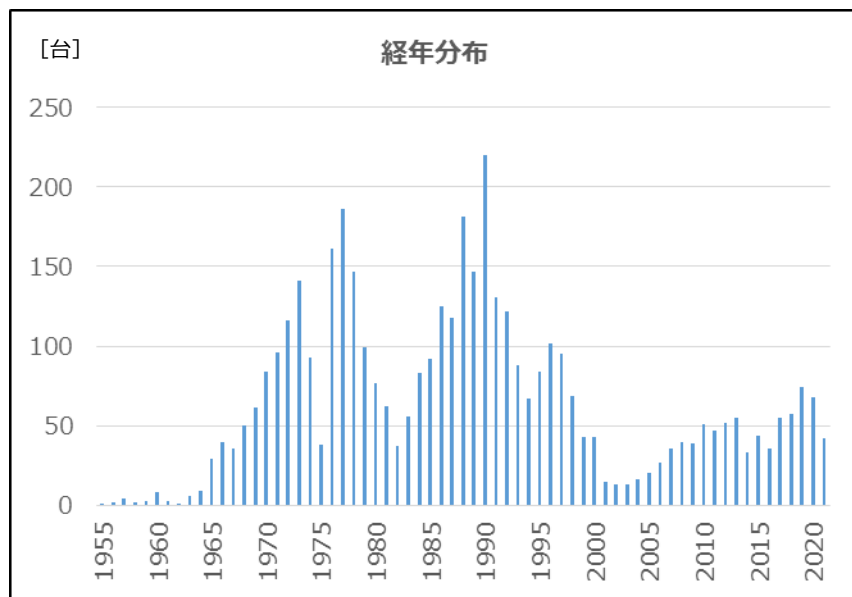
※ リスク量の増減比は2023年度期初のリスク量を基準 (=1.00) に算定



<設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準>

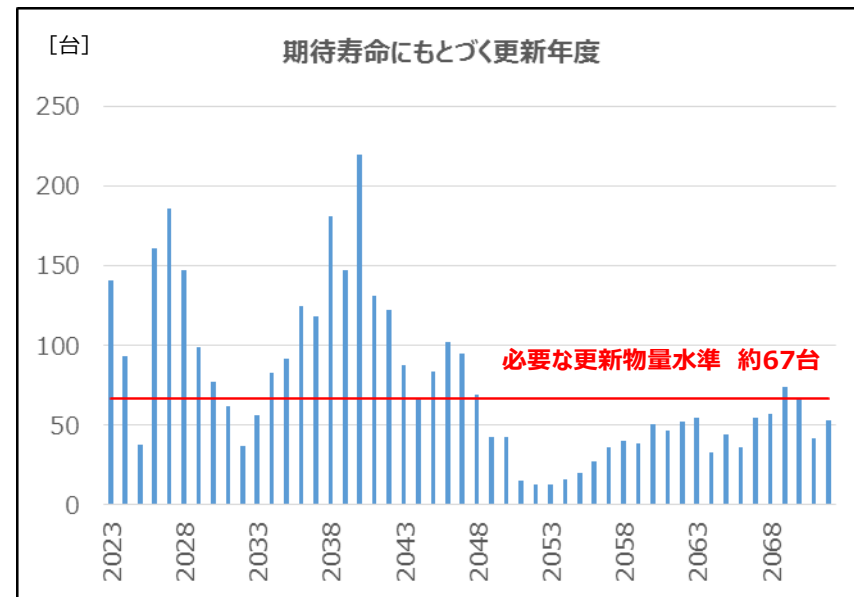
- 約4,200台の変圧器について、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、当社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約67台（送電用約12台/年、配電用約55台/年）となります。

【図1】



現場施設数 約4,200台

【図2】

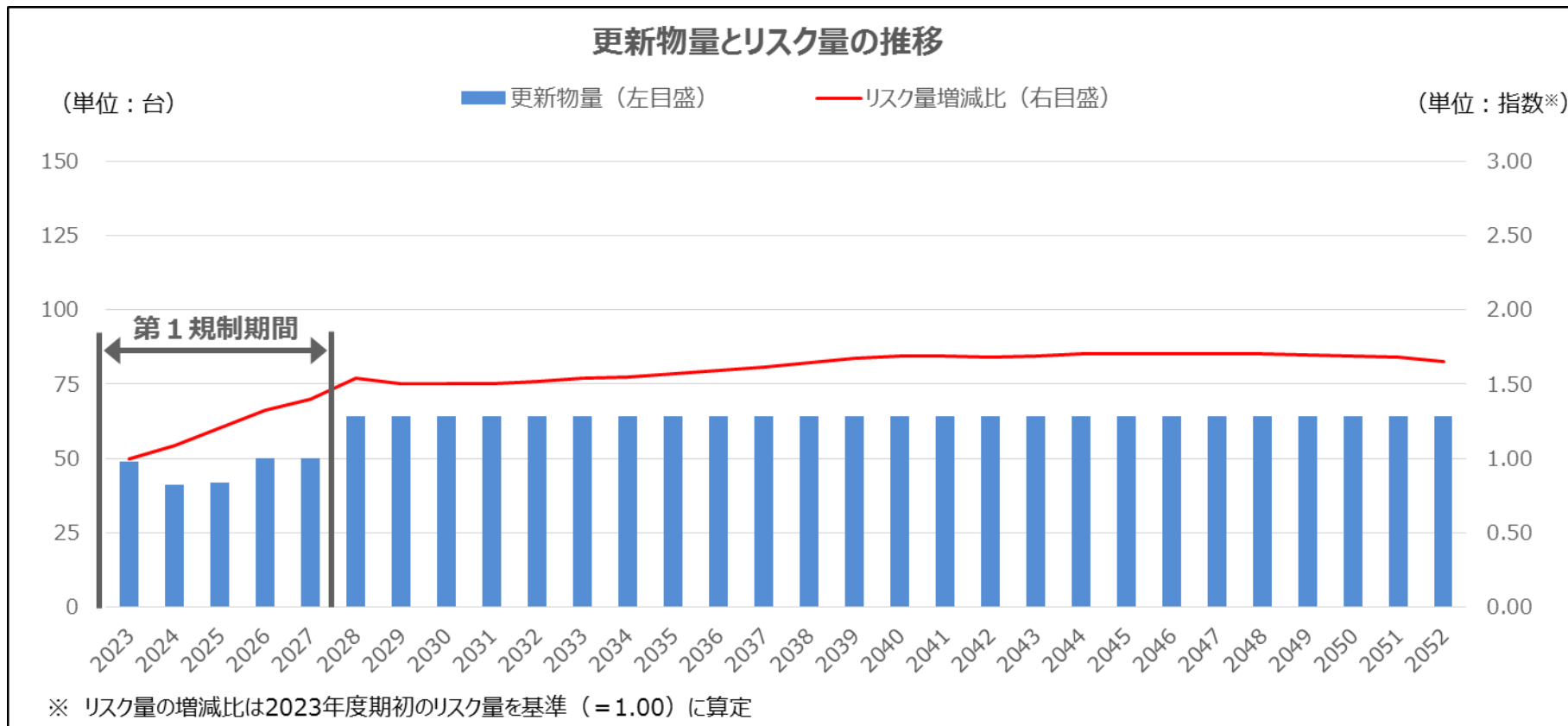


必要な更新物量水準 約67台



＜今後想定されるリスク量・更新物量の推移＞

- 更新物量については、直近では線路停止に伴う計画の変動がありつつも可能な限り平準化を志向し、必要な更新物量の水準となるよう、計画を策定しております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を上回る推移となります。
- 今後は設備の劣化状況や工事計画の進捗状況を見極め、必要に応じて計画数量の見直し等を検討してまいります。

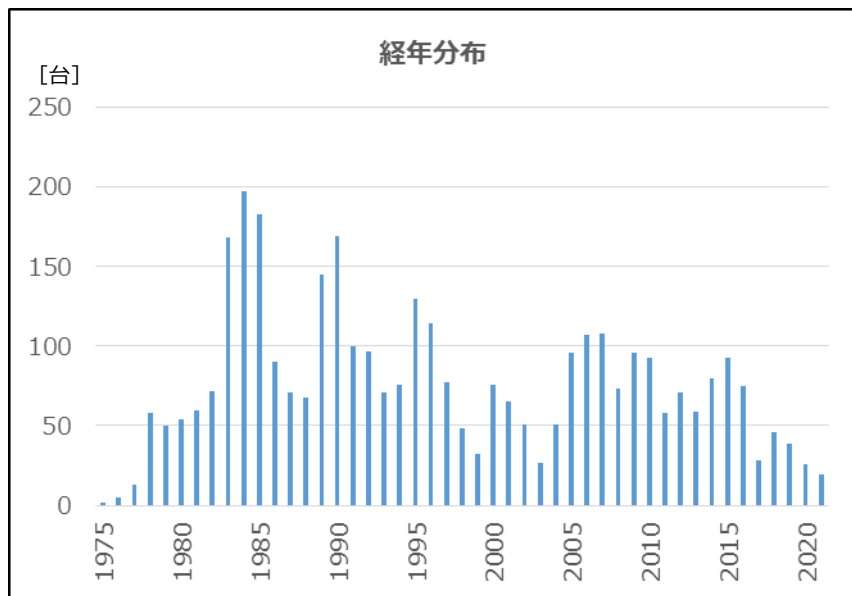




<設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準>

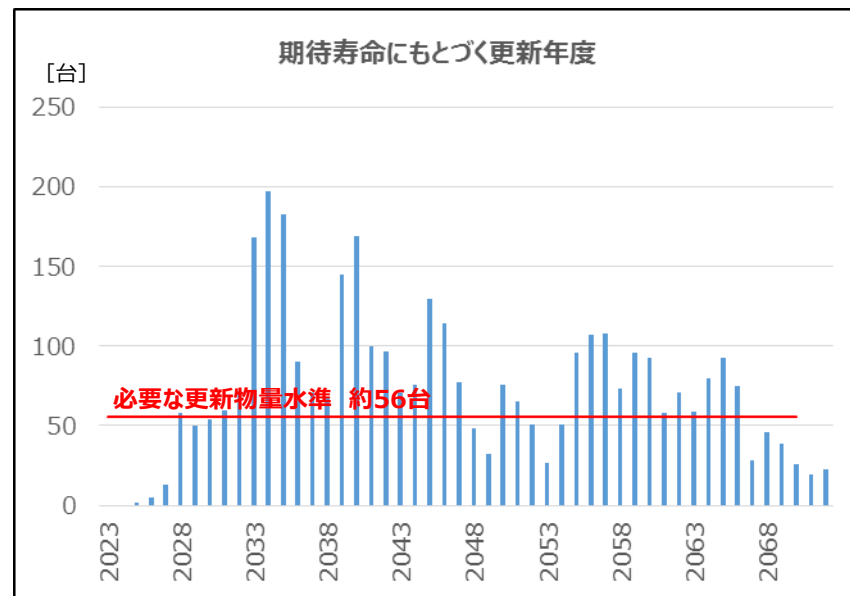
- 約3,600台の遮断器について、機器を構成する部品ごとに管理しており、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、当社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約56台となります。

【図1】



現場施設数 約3,600台

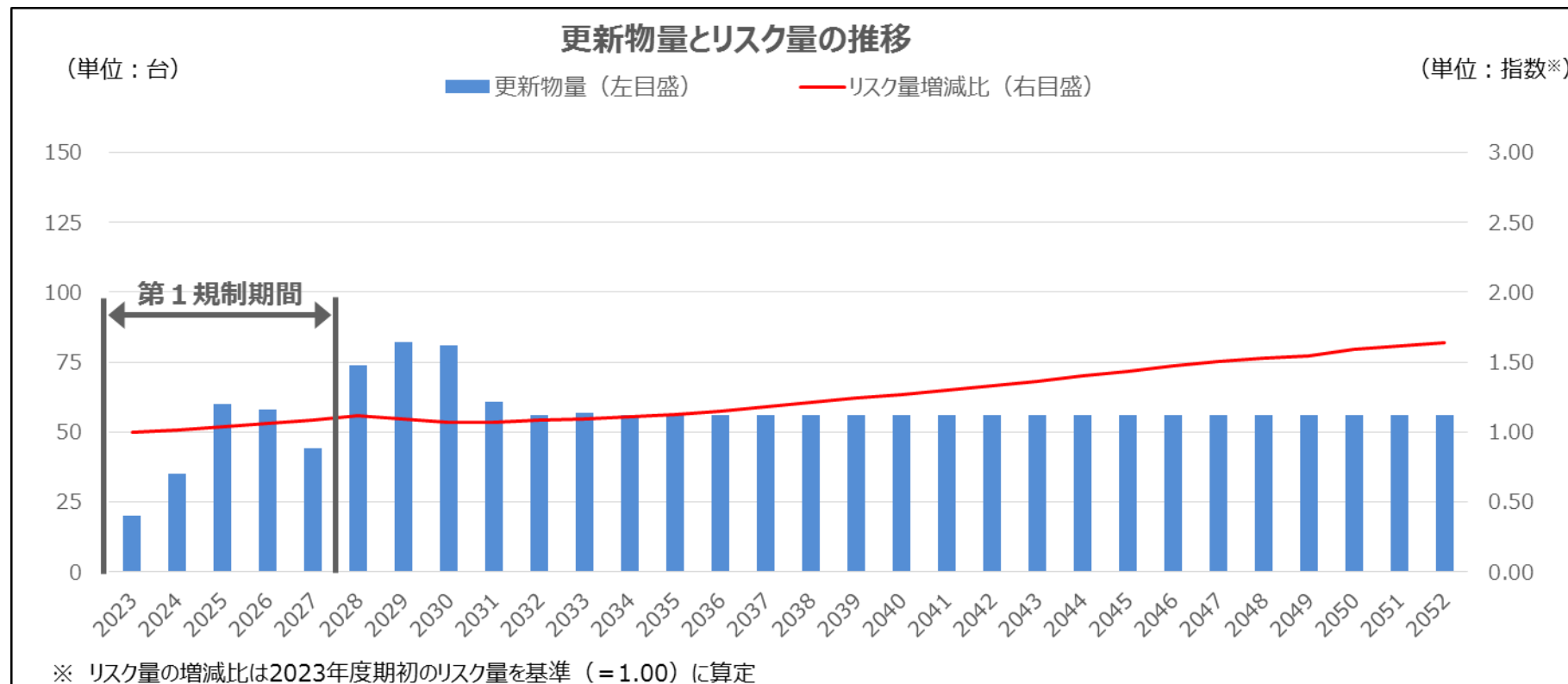
【図2】





＜今後想定されるリスク量・更新物量の推移＞

- 更新物量については、直近では線路停止に伴う計画の変動がありつつも可能な限り平準化を志向し、必要な更新物量の水準となるよう、計画を策定しております。なお、2025～2030年度の期間に廃型設備の対策（保守部品枯渇等）が必要となるため、対策数を増加しております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を上回る推移となります。
- 今後は設備の劣化状況や工事計画の進捗状況を見極め、必要に応じて計画数量の見直し等も検討してまいります。

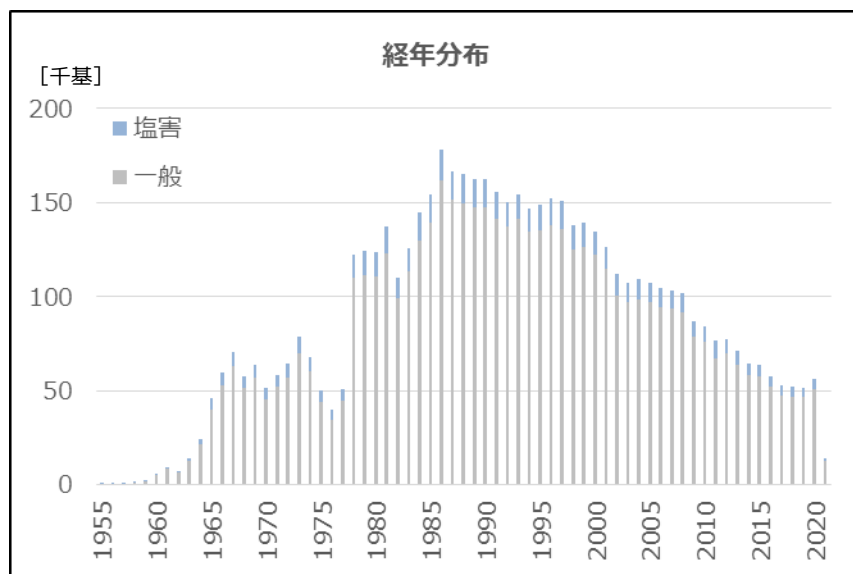




<設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準>

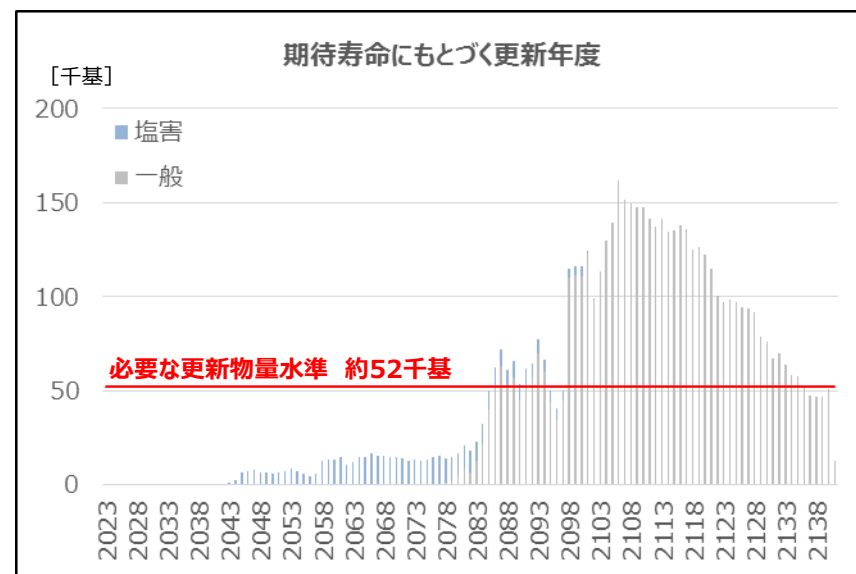
- 約600万基のコンクリート柱について、施設環境に応じて一般地域と塩害地域に区分して管理しており、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、当社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約52千基となります。

【図1】



現場施設数 約600万基

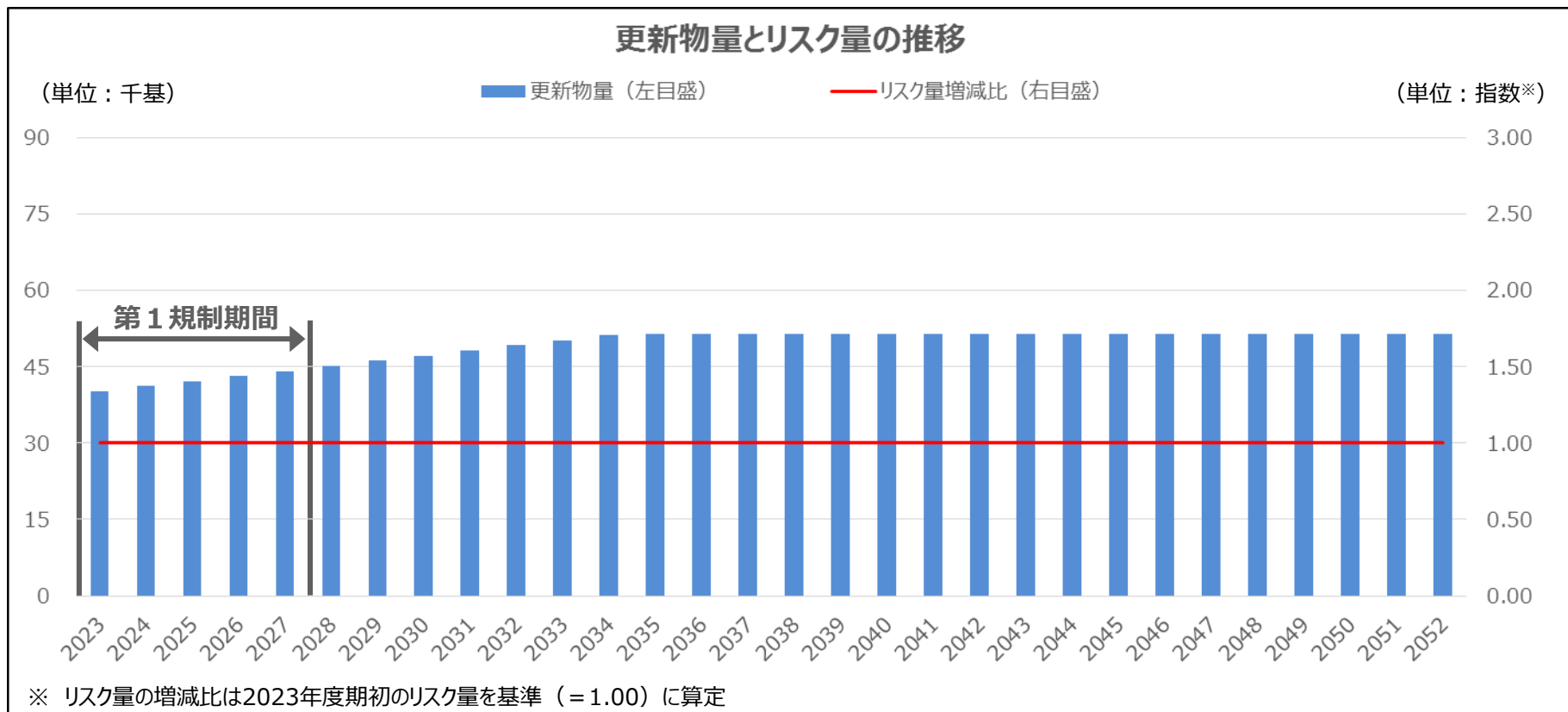
【図2】





<今後想定されるリスク量・更新物量の推移>

- 当面は施工力の制約をふまえつつ、劣化の著しい設備について優先的に更新を実施し、2034年度迄には必要な更新物量の水準となるよう、段階的に更新物量を増加させていく計画としております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準と同程度となります。

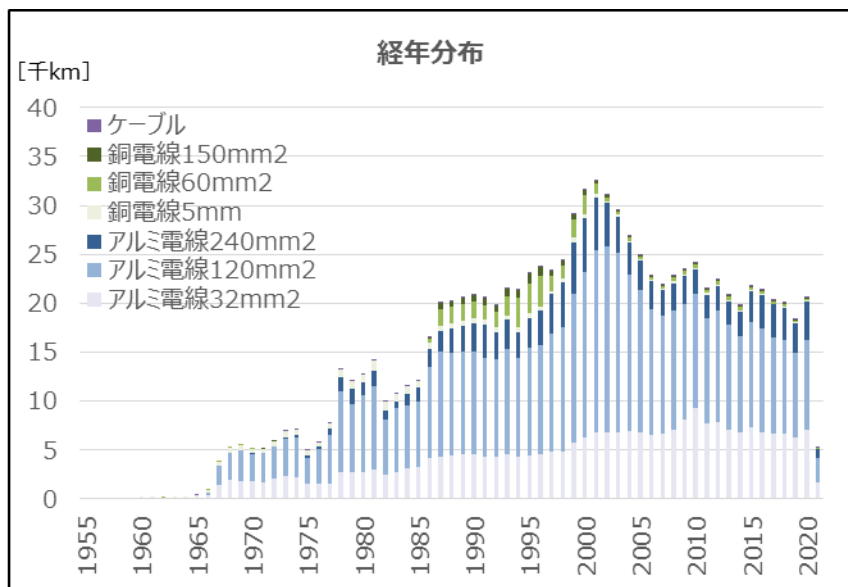




<設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準>

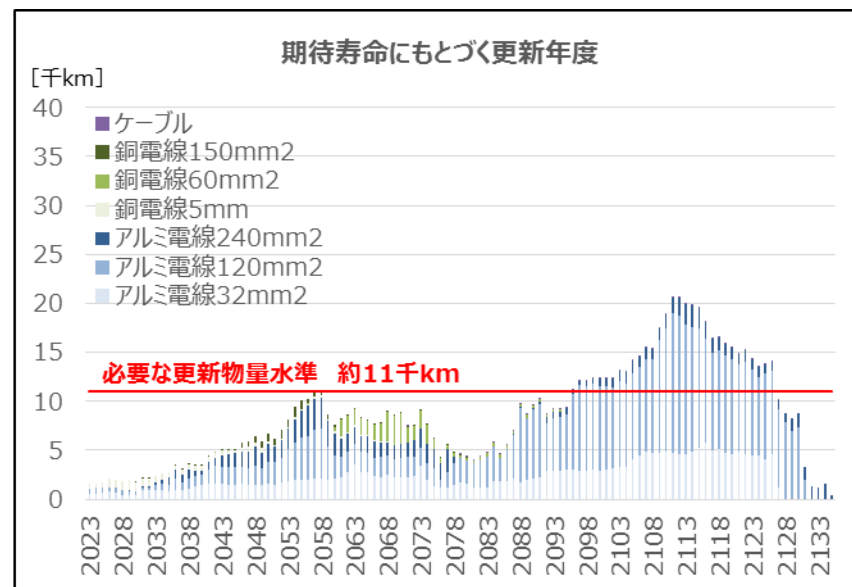
- 約971千kmの架空配電線について、電線の種類（アルミ・銅・ケーブル）、高圧・低圧別に管理しており、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、個社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約11千kmとなります。

【図1】



現場施設数 約971千km

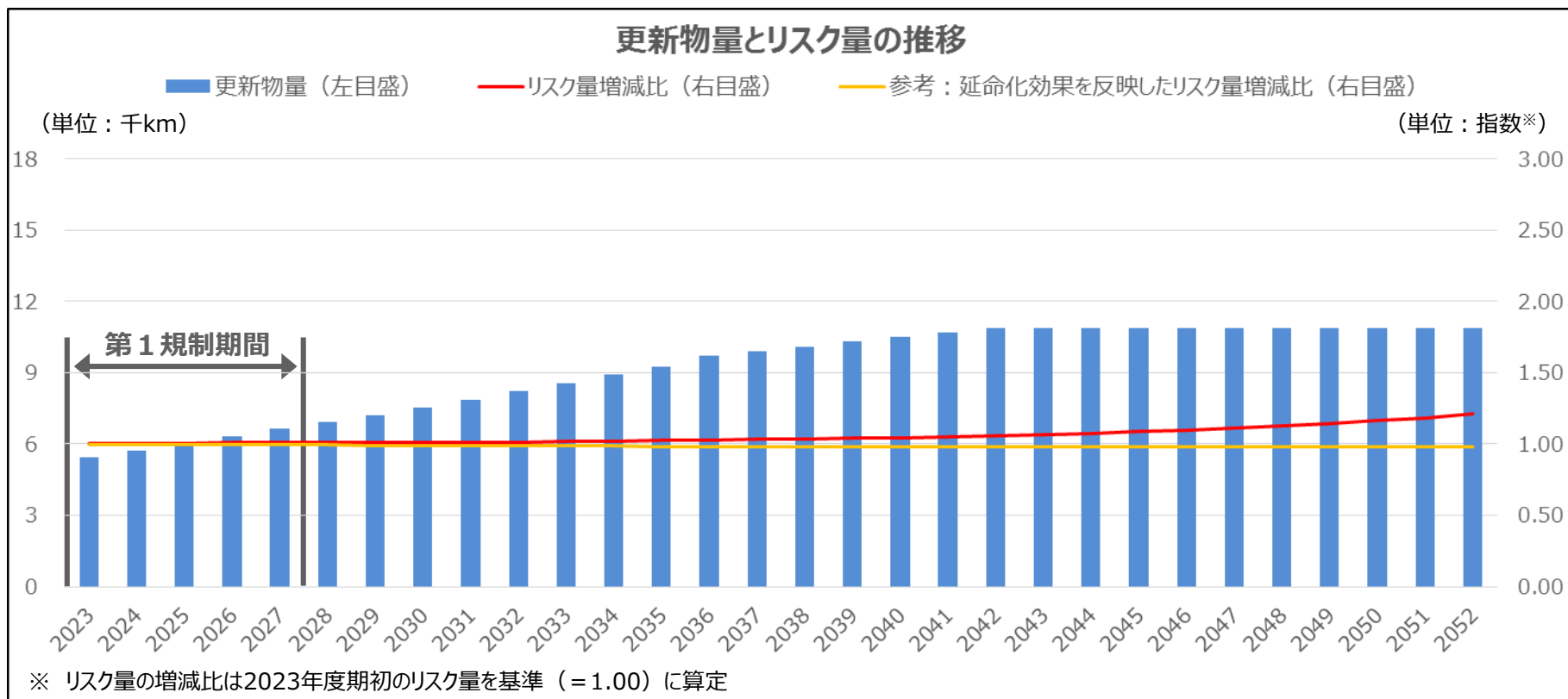
【図2】





<今後想定されるリスク量・更新物量の推移>

- 当面は施工力制約をふまえて、劣化の著しい設備について優先的に張替を実施し、2042年度迄には必要な更新物量の水準となるよう、段階的に更新物量を増加させていく計画としております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を上回る推移となります。
- 現時点においては、風振動の金属疲労を緩和させる対策（添え線取り付け）による延命効果で現状水準のリスク量と同程度となることを見込んでおり、今後は延命施策の有効性を検討してまいります。

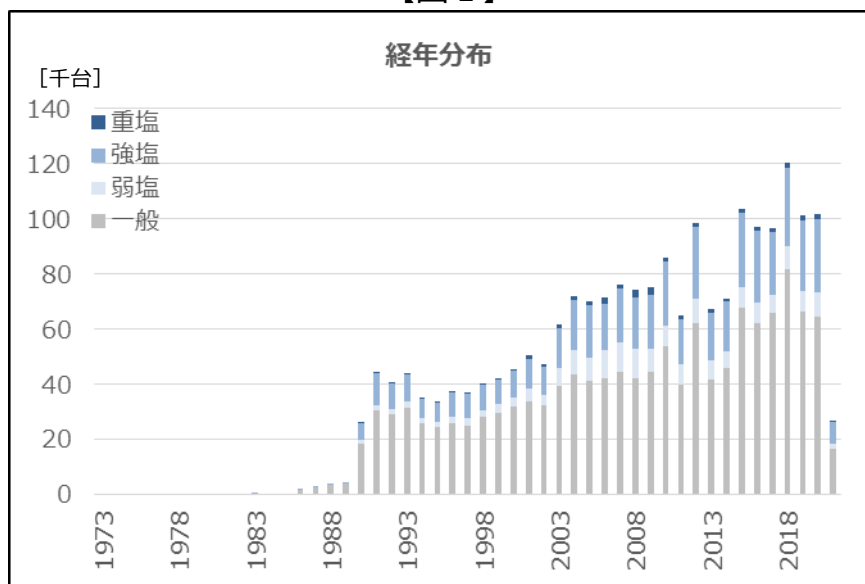




＜設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準＞

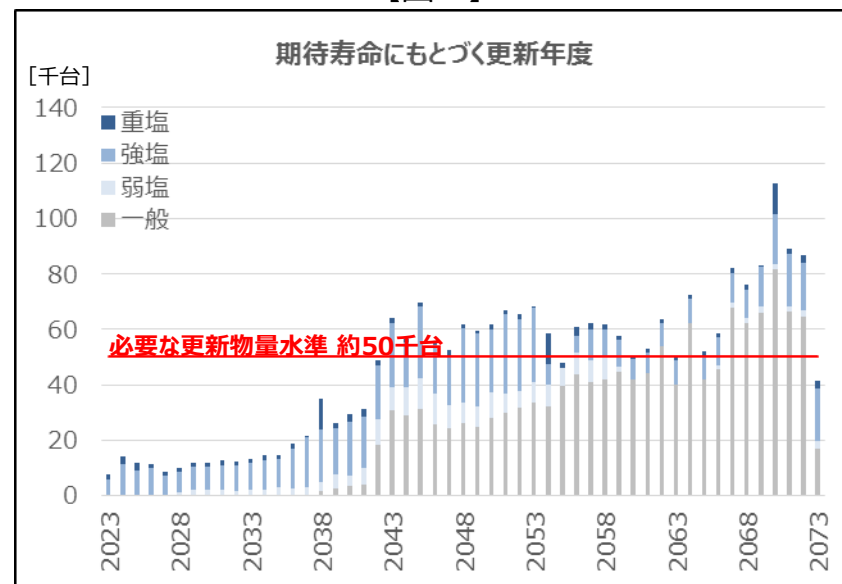
- 約230万台の柱上変圧器について、施設環境に応じて一般地域と塩害地域に区分して管理しており、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、個社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約50千台となります。

【図1】



現場施設数 約230万台

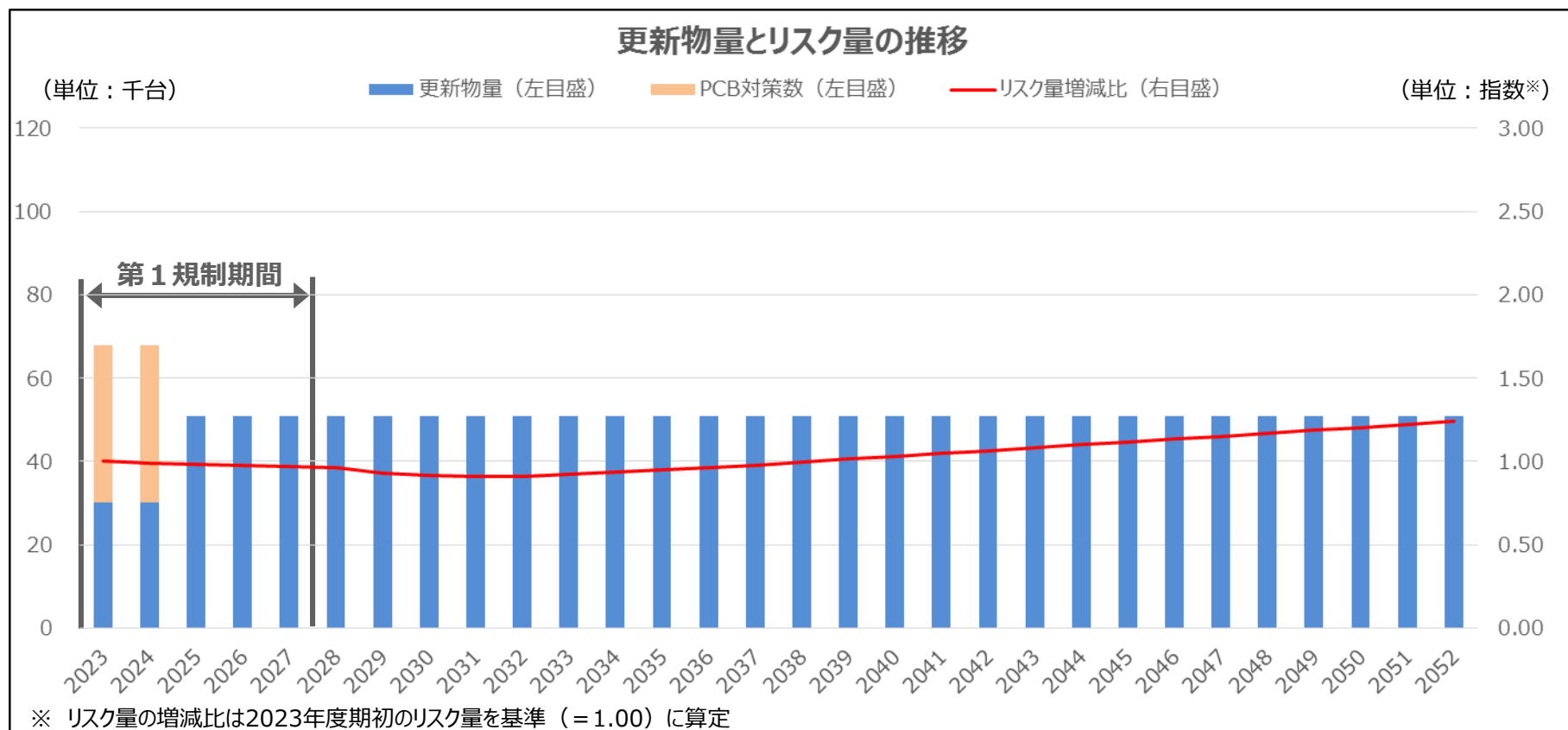
【図2】





<今後想定されるリスク量・更新物量の推移>

- 当面はPCB特措法にもとづくPCB微量混入変圧器の取替を優先しておりますが、対策が完了する2025年度以降は、必要な更新物量の水準で計画しております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を上回る推移となります。
- 今後はリスク量低減施策の検討、又は設備の劣化状況や工事計画の進捗状況を見極め、必要に応じて計画数量の見直し等も検討してまいります。

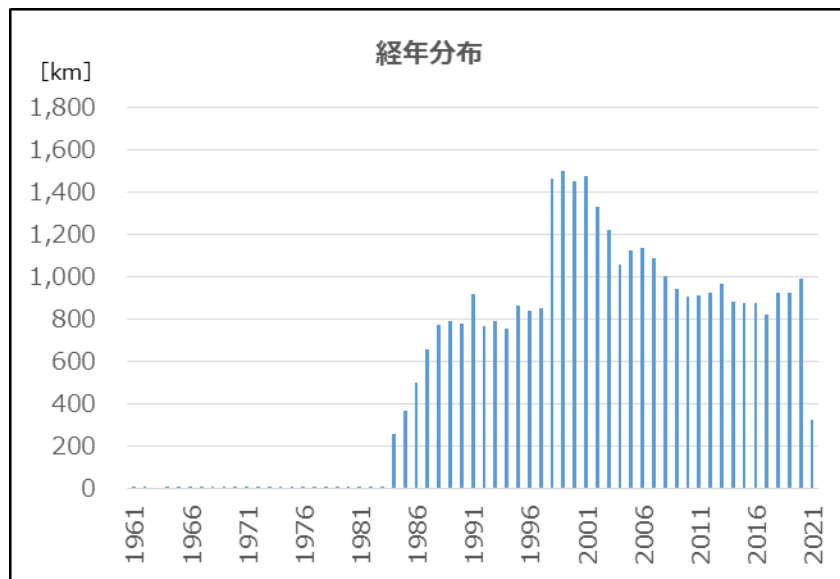




<設備ごとの経年分布と中長期的な更新量水準>

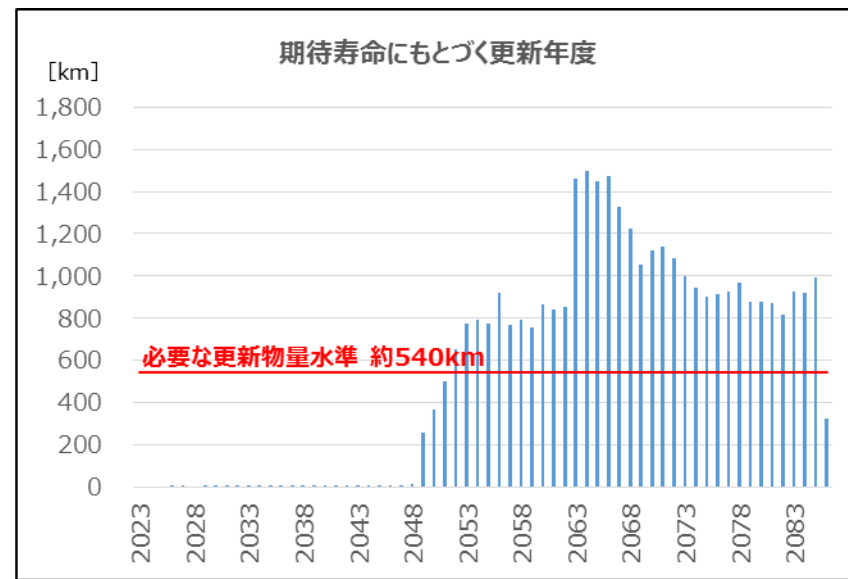
- 約35千kmの地中配電ケーブルについて、経年分布は【図1】のとおりです。
- 設備更新GLにもとづき、一般送配電事業者共通の標準期待年数をもとに、設備の使用環境や点検結果、個社知見による劣化傾向をふまえて標準期待寿命を算出し、更新年度分布【図2】を策定しております。
- 施設総数、期待寿命から、必要な更新物量の水準は年間約540kmとなります。

【図1】



現場施設数 約35千km

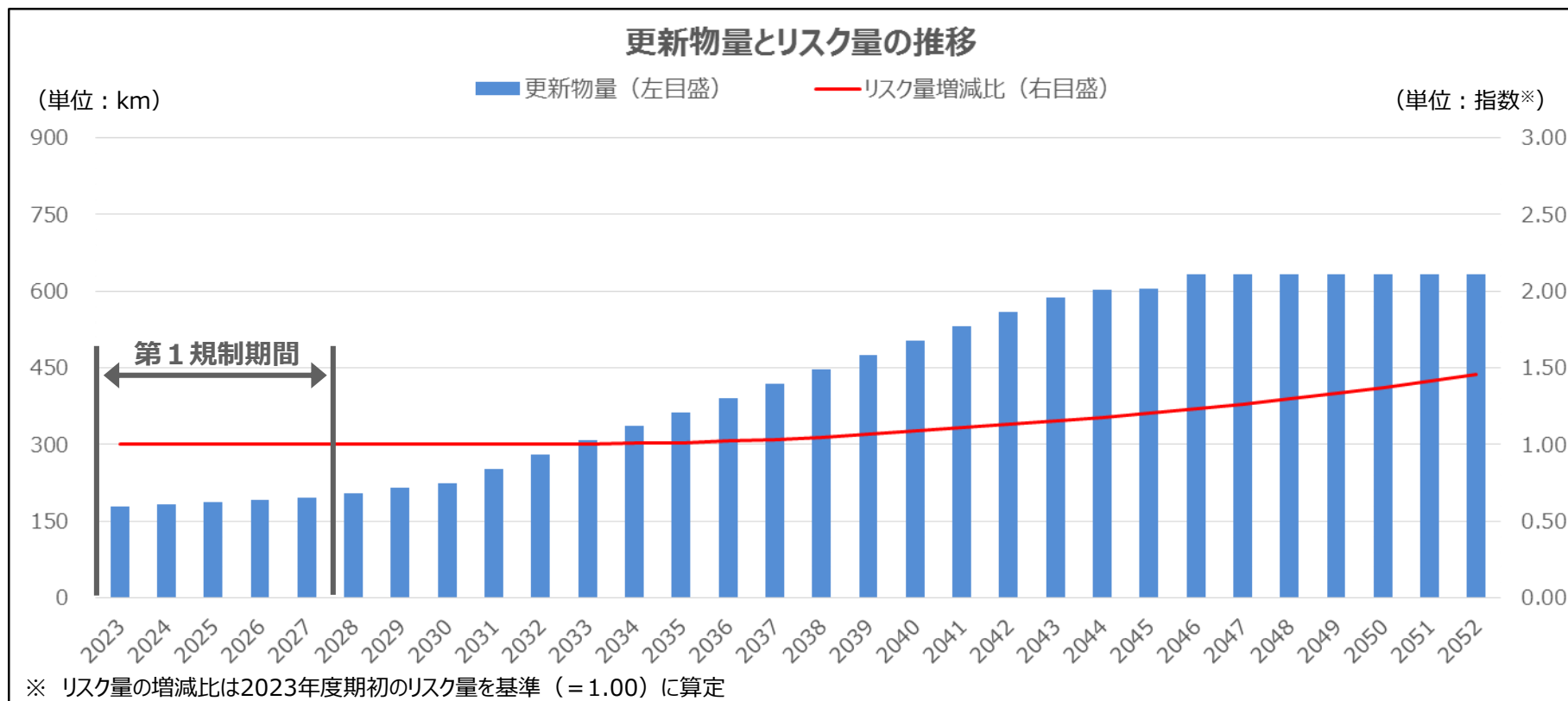
【図2】





＜今後想定されるリスク量・更新物量の推移＞

- 当面は施工力制約をふまえつつ、2046年迄には必要な更新物量の水準となるよう、段階的に更新物量を増加させていく計画としております。
- 30年後（2052年度）のリスク量は、現状水準を上回る推移となります。
- 地中ケーブルについては、施設から現在までの日が浅く、経年劣化による故障実績が少ないため、新たに収集したデータを活用し、期待寿命の更なる精緻化を検討していくことで、リスク量低減を志向してまいります。





(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画



<投資方針>

- リスク量算定対象外設備については、リスク量算定対象設備と協調のうえ更新を行うほか、設備個々について、点検の結果により更新時期を見定め、施工力を考慮しながら計画的に更新していきます。
- また、OFケーブル（送電設備）のように、過去のトラブル履歴から、特定のリスクが認められるものは個別に中長期的な更新計画を立てております。
- 配電設備においては、第三者要請工事では過去の工事実績をもとづいて計画を策定しているほか、柱上開閉器等一部の設備については点検や劣化設備の調査結果から、工事量の均平化も考慮した中長期的な更新計画を立てております。

[億円]

		投資額						算定根拠
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均	
送電設備	がいし、架線金具、地線、管路、OFケーブル（CV化）他	182	447	502	383	608	424	・リスク量算定対象設備と協調しつつ、点検結果により更新時期を見極めて計画 ・過去の設備トラブルにもとづく特定リスク設備の更新を個別に計画
変電設備	GIS、断路器、保護装置、TC 他	339	372	394	401	479	397	
配電設備	第三者要請	314	308	303	298	292	303	過去実績を参考に、将来動静も考慮し計画
	計器取替	282	267	265	277	281	274	検満※にもとづき、物品・工費単価の高騰を回避するため、可能な範囲で均平化
	その他設備保全 柱上開閉器 他	316	300	165	161	150	218	社内知見による中長期的な更新計画を計上

※ 検定有効期間満了



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX査定対象費用

② CAPEX査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画

(5) ③その他投資計画



- 基本的には過去実績にもとづき費用を計上しておりますが、システム計画では各システムの規模に応じて個別積算をしております。また、第1規制期間では、保守期限が失効するシステムについてリプレイスが必要となるため、過去と比較して増額となる見通しです。
- 用地権利設定の申請値については、新規投資分に係る対象のみとなるため、「その他投資計画」ではなく「その他設備」へ計上しております。（その他投資計画上は申請値0と整理しております）

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
通信	99	99	105	102	100	101	85	88	92	75	71	82	19
システム	200	146	408	70	32	171	51	90	58	296	118	122	49
建物	98	90	103	73	71	87	78	92	83	87	70	82	5
系統・給電	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
備品	33	23	22	20	18	23	12	17	20	22	35	21	2
リース	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0
用地権利設定	-	-	-	-	-	-	16	18	17	65	21	27	▲27
その他投資計	431	358	638	264	221	382	243	304	269	545	315	335	47
(参考)離島供給設備投資	16	8	7	6	6	9	25	19	9	14	4	14	▲6

システム 費用処理分	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
委託費	43	33	31	29	29	33	23	19	17	48	61	34	▲1
諸費	3	3	6	7	6	5	-	-	-	-	1	0	5
費用処理分計	46	36	37	36	35	38	23	19	17	48	62	34	4

(5) ③その他投資計画（通信設備工事）



- 当社は、電力設備の運転状況や事故情報等の重要な情報を確実に伝送できるよう、災害影響を受けにくい光ファイバ網を用いたネットワーク形成を行っております。また、既存設備の劣化対応、第三者の要請による通信ネットワークの構築・移設や無線設備の電波法対応のような法令対応を計画しております。
- 第1規制期間では、通信ネットワーク形成対応において、ベンダー保守期限切れにともなう各種通信設備の更新が必要になるほか、通信設備への電源供給設備の経年劣化対応を計画しており、過去5ヶ年と比較し、年平均19億円の増加となる見通しです。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
通信設備工事	99	99	105	102	100	101	85	88	92	75	71	82	19

(5) ③その他投資計画（システム関連工事）



- 第1規制期間では、電力データ集約システムや需給調整市場システムといった法制度に対応するために一般送配電事業者が共同で使用するシステムの開発のほか、統合設備管理システムといった大規模なシステムのリプレースにより、設備投資、費用ともに過去実績と比べて増額となる計画です。

[億円]

システム関連工事		申請値						2017年度～2021年度						差引
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
設備投資		200	146	408	70	32	171	51	90	58	296	118	122	49
費用	委託費	43	33	31	29	29	33	23	19	17	48	61	34	▲ 1
	諸費	3	3	6	7	6	5	-	-	-	-	1	0	5

【主な開発件名】

利用区分	システム名	システム概要
TSO 共同利用	電力データ集約システム	国・自治体等へ電力データ（個別データおよび統計データ）を提供するためのシステム
	需給調整市場システム	需給調整市場で活用するためのシステム
個社利用	統合設備管理システム	部門ごとに構築してきた設備管理システムの統合
	配電制御システム （配電ライセンス対応）	配電ライセンス制度における、配電線事故（停電）情報を配電事業者へ通達するシステム

(5) ③その他投資計画（建物関連工事）



- 建物に係る投資は、リスク評価にもとづく機能維持・改善工事、組織改編等の社内施策にともなう改修工事、水害・耐震対策等のレジリエンス対応工事を計画しております。また、今後の組織改編等にもとづき、継続して利用する建物を厳選し、働き方改革をふまえて、スリム化して建て替えることで、機能維持に係る費用を圧縮する計画を策定しております。
- 過去5年に比べ、第1規制期間では、建物建替や水害対策に係る投資が一時的に増加し、年平均5億増加になる見通しですが、今後、最適な建物利用計画・建替計画を推進していくことで、機能維持に係る費用を圧縮する計画です。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引
	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均①	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均②	①-②
建物関連工事	98	90	103	73	71	87	78	92	83	87	70	82	5

(5) ③その他投資計画（備品）



- 備品計画については、社内各組織単位に必要な資機材を計上しております。
- 送変電設備では、鉄塔用クレーンや災害復旧用の移動用ケーブル、業務設備については、研修、訓練資機材等があります。
- 第1規制期間において、基本的に過去実績にもとづき相当額を計上しておりますが、配電設備では、これに加え、電柱の設置工事の効率化のための元位置建柱車両※の適用拡大を計画しております。

[億円]

	申請値						2017年度～2021年度						差引 ①-②
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	平均 ①	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	平均 ②	
備品計画	33	23	22	20	18	23	12	17	20	22	35	21	2

※ 既設の電柱と同じ位置に新たな電柱を建てる場合、既に架線されている電線の一時的な移設先として必要となる電柱を車体に直接搭載し、また車両の自重を活かすことにより、電柱施設ならびにそれに必要な掘削作業や用地交渉、占用許可申請の省略化等、電柱建て替え作業の効率化を目的に開発した車両



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX査定対象費用

② CAPEX査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画



<投資方針>

- 当社は、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた再エネの大量導入、近年激甚化する地震等の災害へのレジリエンス向上を、効果的かつ中長期的視点に立って推進するため、合理的な系統整備、系統運用の高度化・デジタル化、分散グリッド化等の取組を進めてまいります。

レジリエンスの強化

激甚化・広域化する自然災害の中でもお客さまが安心して快適に電気を活用した生活や事業を継続できるよう、レジリエンス強化に取り組んでまいります。



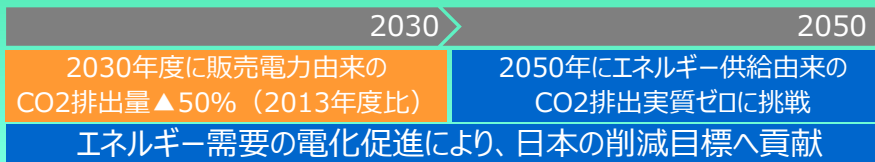
倒木による設備損傷①



鉄塔倒壊

脱炭素 (再エネ拡充)

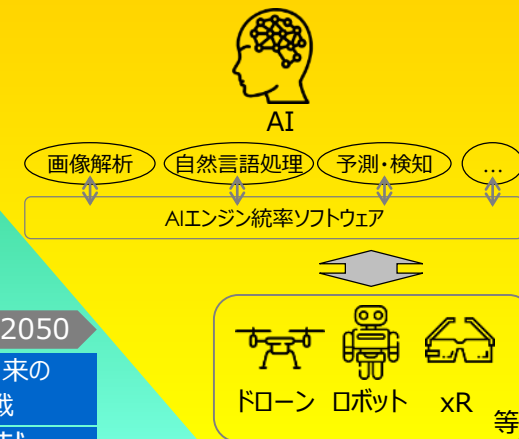
「販売電力由来のCO₂排出量を2013年度比で2030年度に50%削減」という目標を掲げて脱炭素社会の実現を牽引してまいります。



配電	分散化 分散型エネルギーリソースの活用・価値向上 マイクログリッド・配電事業の技術開発・構築・運用	日本のカーボンニュートラルへ貢献
送電	系統利用の最適化 再給電方式の導入、市場主導型の混雑管理への転換 市場による送電・配電系統の協調	
送電	広域化 マスタープランの推進、費用対便益の高い地域間連携設備の増強	

効率化・サービス向上 (DX化等)

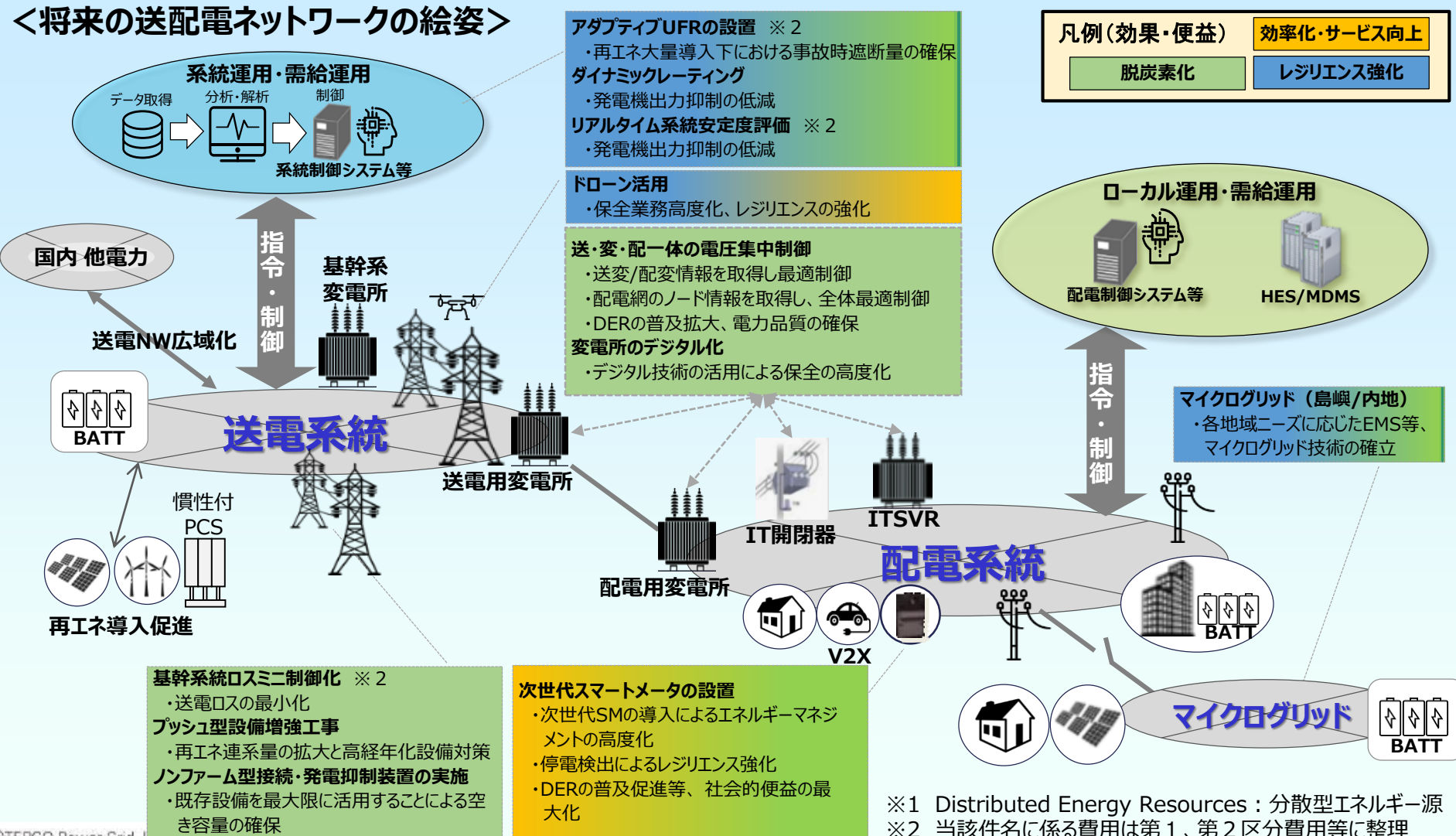
日進月歩で進歩していくデジタル技術等を取り入れて、業務プロセスの刷新し、サービスそのものを個々のお客さまのニーズに応えるために最適化していきます。





- 送電系統は、「リアルタイムの状態把握による設備稼働率の向上」を志向しつつ、系統混雑地域のプッシュ型増強を実施することにより、再エネ導入量のさらなる拡大を目指します。
- 配電系統は、「DER※1の普及拡大ならびにレジリエンス強化等、ネットワークのフレキシビリティの向上」を志向しつつ、IT技術の活用による潮流の見える化ならびに送変配一体制御による高度化運用を目指します。

<将来の送配電ネットワークの絵姿>



凡例 (効果・便益)	効率化・サービス向上
脱炭素化	レジリエンス強化

※1 Distributed Energy Resources : 分散型エネルギー源
 ※2 当該件名に係る費用は第1、第2区分費用等に整理

(5) ④次世代投資計画



- 第1規制期間において、レジリエンス強化、脱炭素化、効率化・サービス向上のそれぞれにおいて、当社が取り組む次世代投資は以下の通りです。
- プロジェクトごとの投資額は、PoC※や過去の実績、メーカーからの見積り等をもとに算定しております。

※ Proof of Concept : 新しい技術や理論、原理、手法、アイデア等に対し、実現可能か、目的の効果や効能が得られるか等を確認するために実験的に行う検証工程

区分	取組目標	主な取組・施策	[億円/年]	
			投資	費用
脱炭素化 (再エネ拡充)	送電設備の動的評価による空き容量の最大化	ダイナミックレーティングの導入	0.4	0.4
	送電用変電所、配電用変電所一体となった配電網の電圧の最適制御	送・変・配一体の電圧集中制御の検討・導入	41.4	36.1
	既存設備を最大限に活用することによる空き容量の確保	発電抑制装置の設置	0.2	0.1
		ノンファーム型接続への対応	0.8	1.8
	再エネ連系量の拡大と高経年化設備対策の同時達成	プッシュ型設備増強	5.2	1.8
	次世代スマートメーターの導入による社会的便益の最大化	次世代スマートメーターの設置	220.3	129.3
	発電機出力抑制量の低減および送電ロスの最小化	リアルタイム系統安定度評価および基幹系統ロスミニ制御の導入	(※)	(※)
	再エネ100%供給技術の開発・確立	島嶼マイクログリッド	6.8	1.0
レジリエンス 強化	再エネ大量導入下における事故時遮断量の確保	アダプティブUFRの設置	(※)	(※)
	ドローンの活用によるレジリエンス強化および業務効率	ドローンの活用	1.5	5.6
効率化・ サービス向上 (DX化等)	デジタル技術の活用による保全の高度化	変電所のデジタル化	11.3	1.9
	現場業務の生産性、品質、安全性の向上	現地出向ツールの統一および作業報告の自動化等	(※)	(※)
	3Dデータの活用による現地出向レス・設計省力化	3Dデータ活用による設計業務の効率化	0.4	1.3
合計			288.1	179.2

(※) 当該件名に係る費用は第1、第2区分費用等に整理

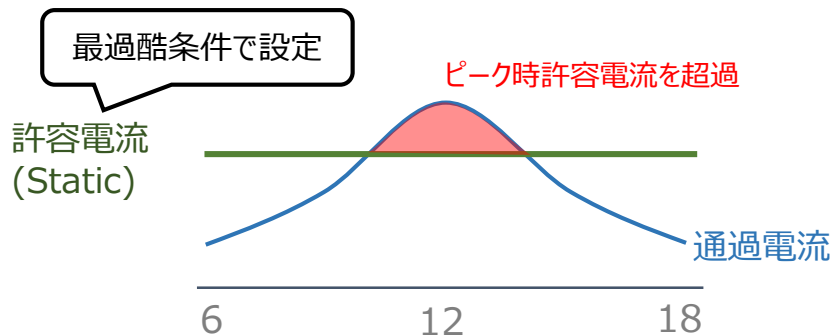


気象条件等をふまえた送電設備の動的評価による空き容量の最大化

- 送電線の許容電流は本来動的に変化しますが、現状では最過酷条件にもとづいた一律設定で運用しており、時々刻々変化する送電容量を最大限活用できておりません。
- そこで気象予報データに加え、温度センサにより電線の温度をリアルタイム監視し、状況に応じた送電容量で運用することで、送電線の空き容量を最大化し、再エネ接続量の拡大に貢献します。

取組内容

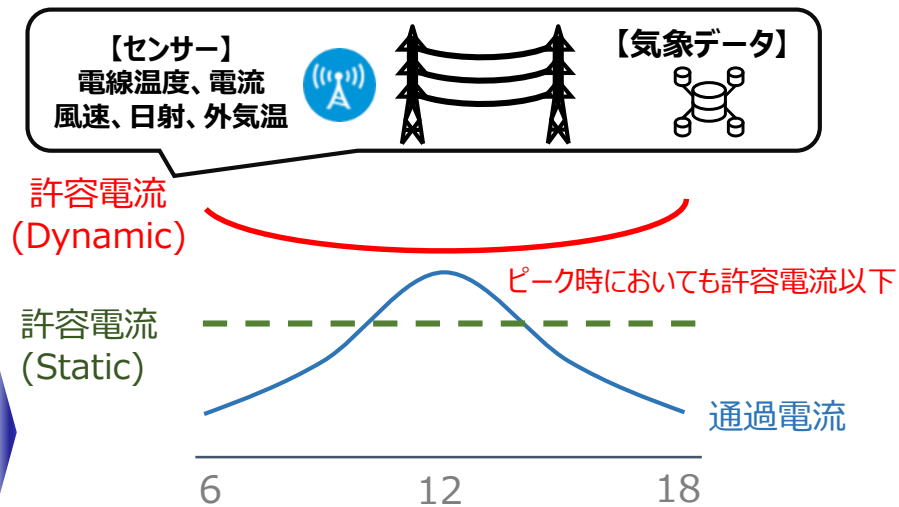
現状



最過酷条件にもとづいた許容電流の一律設定 (Staticな運用)

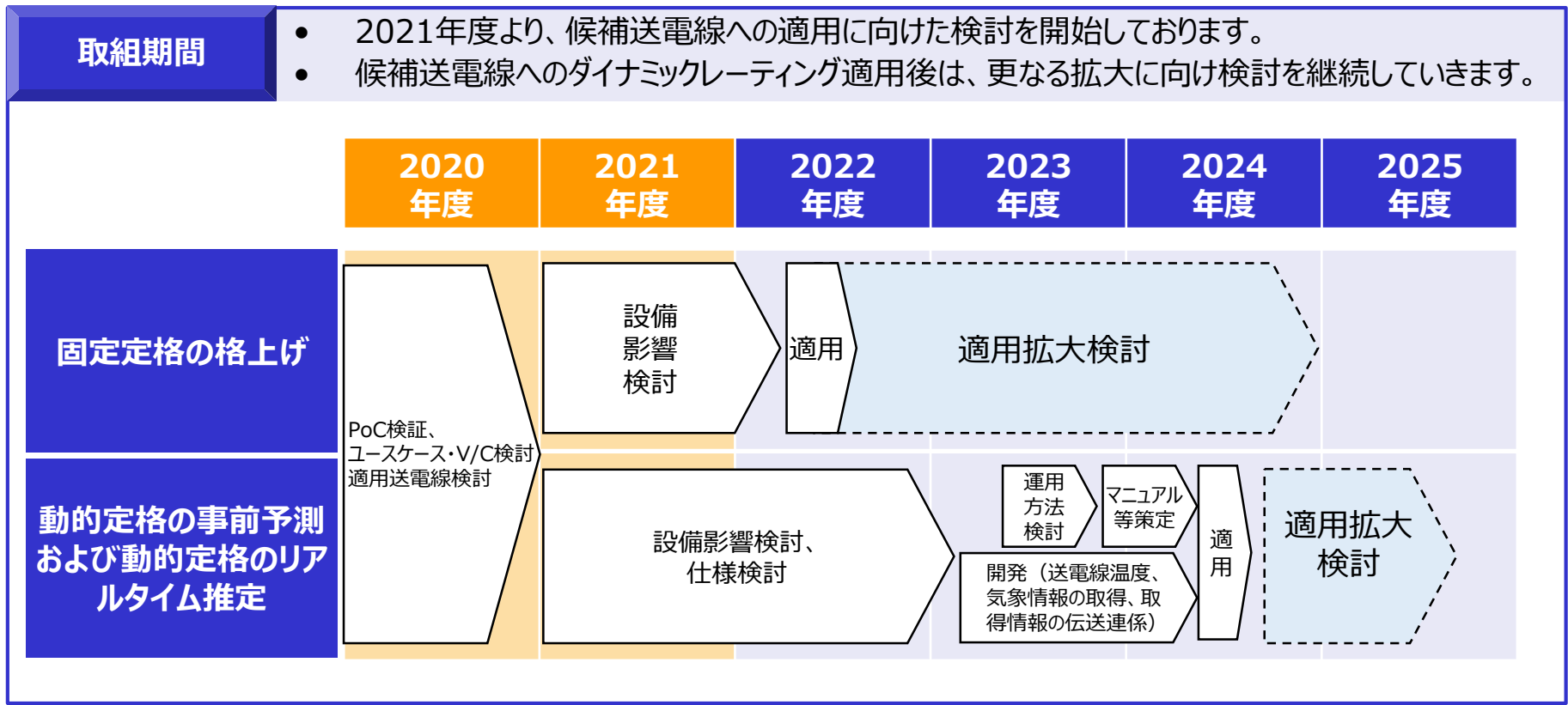
- ✓ 許容電流は本来動的に変化するものだが、現状はその算出手段がないことから、最過酷条件にもとづいた一律設定で運用
- ✓ そのため、本来運用可能な許容電流よりも低い許容電流で運用しており、許容電流を超過する場合は設備増強が必要となる

今後



外部条件にもとづく許容電流算出 (Dynamicな運用)

- ◎ 周囲温度・日射量等の気象予報データに加えて送電線に設置した温度センサにより電線温度をリアルタイムで監視し、状況に応じた送電容量で運用することで送電容量を動的に最大化



取組効果 **燃料費の削減、CO₂排出量の削減、調整力費用の削減（V/C※=35.1）**

※ V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。

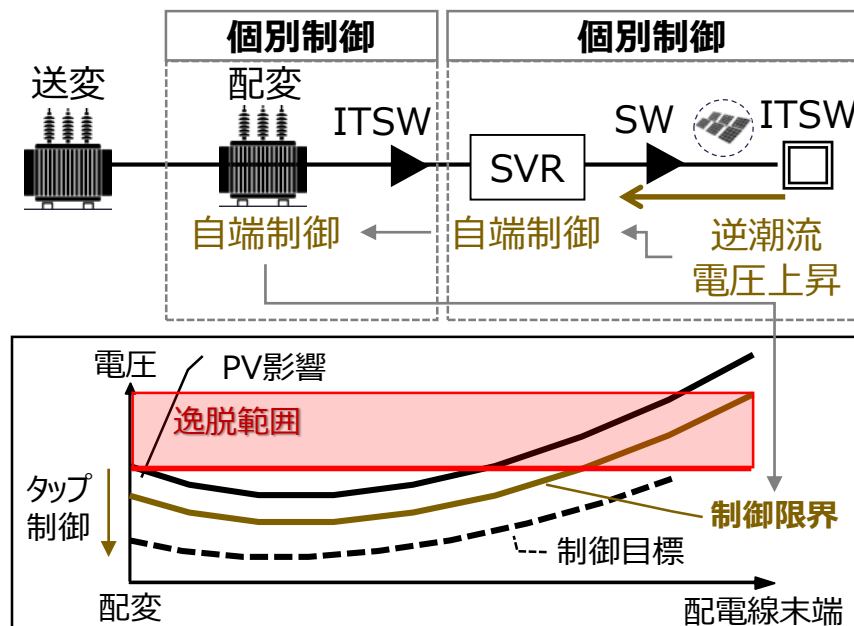


送電用変電所（送変）、配電用変電所（配変）一体となった配電網の電圧の最適制御

- 現在、配変や配電線路の途中に自端制御を実施しておりますが、再エネの連系量等によっては制御限界に到達し、配変以下の設備だけでは電圧の制御が出来なくなってきております。
- そこで送変を含めた系統全体で電圧の最適制御を行い、配電線の電圧逸脱を回避することで、再エネ接続量の拡大に貢献します。

取組内容

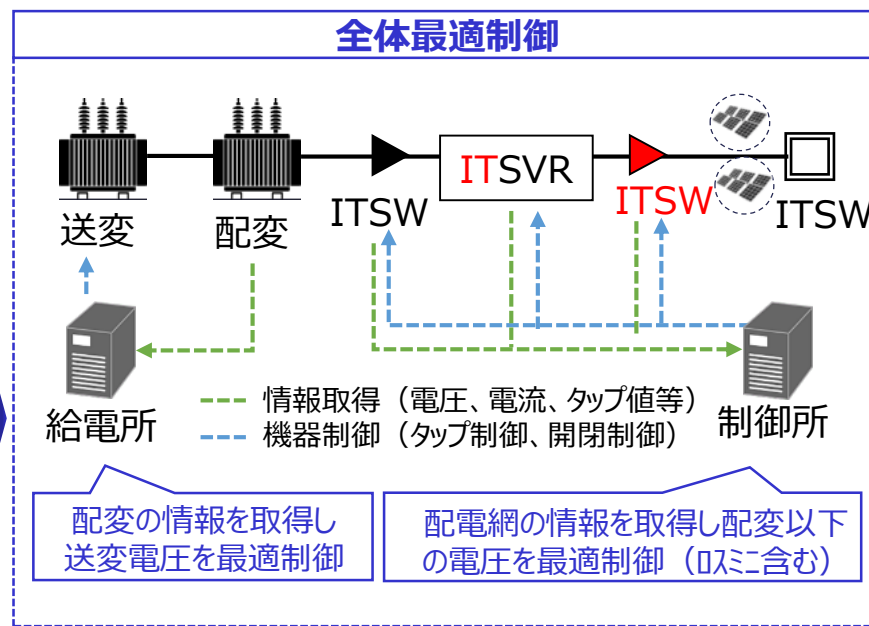
現状



- ✓ 再エネの大量導入により逆潮流が発生し、配電線路の電圧変動が拡大
- ✓ 電圧変動による電圧逸脱を回避するため、配変や配電線路の途中に自端制御を実施しているが、連系量によっては制御限界に到達し、配変での電圧制御ができなくなってきている

今後

全体最適制御

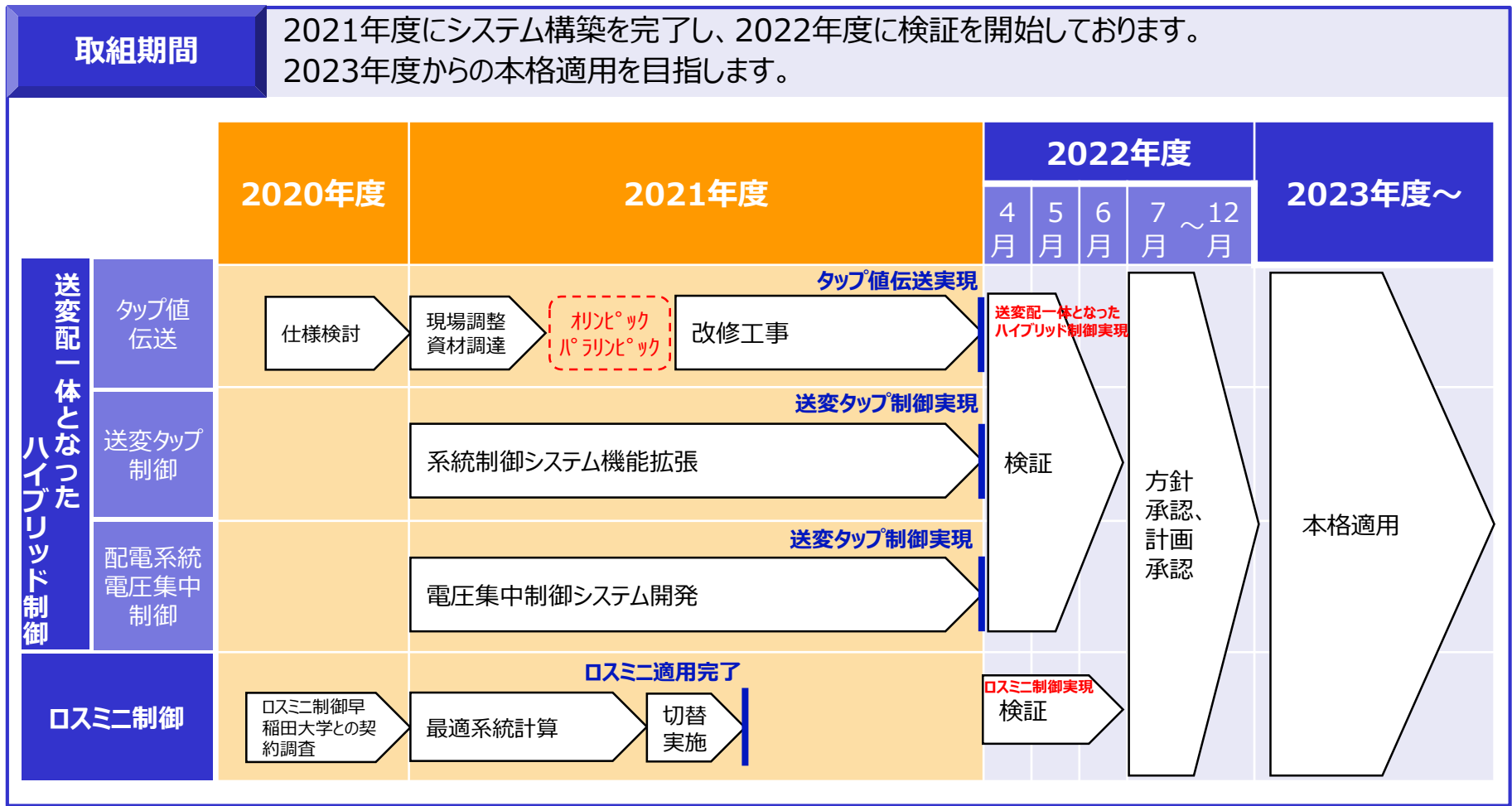


配変の情報を取得し
送変電圧を最適制御

配電網の情報を取得し配変以下の
電圧を最適制御（PV含む）

- ◎ 配変、配電線路の情報（電圧・区間電流・タップ値等）を取得し、最適計算することで、送変まで含めた体系的な配電網電圧の最適制御を実施
- ◎ 配変の制御限界を解消することで配電線の電圧逸脱を回避する

(5) ④次世代投資計画（送・変・配一体の電圧集中制御）



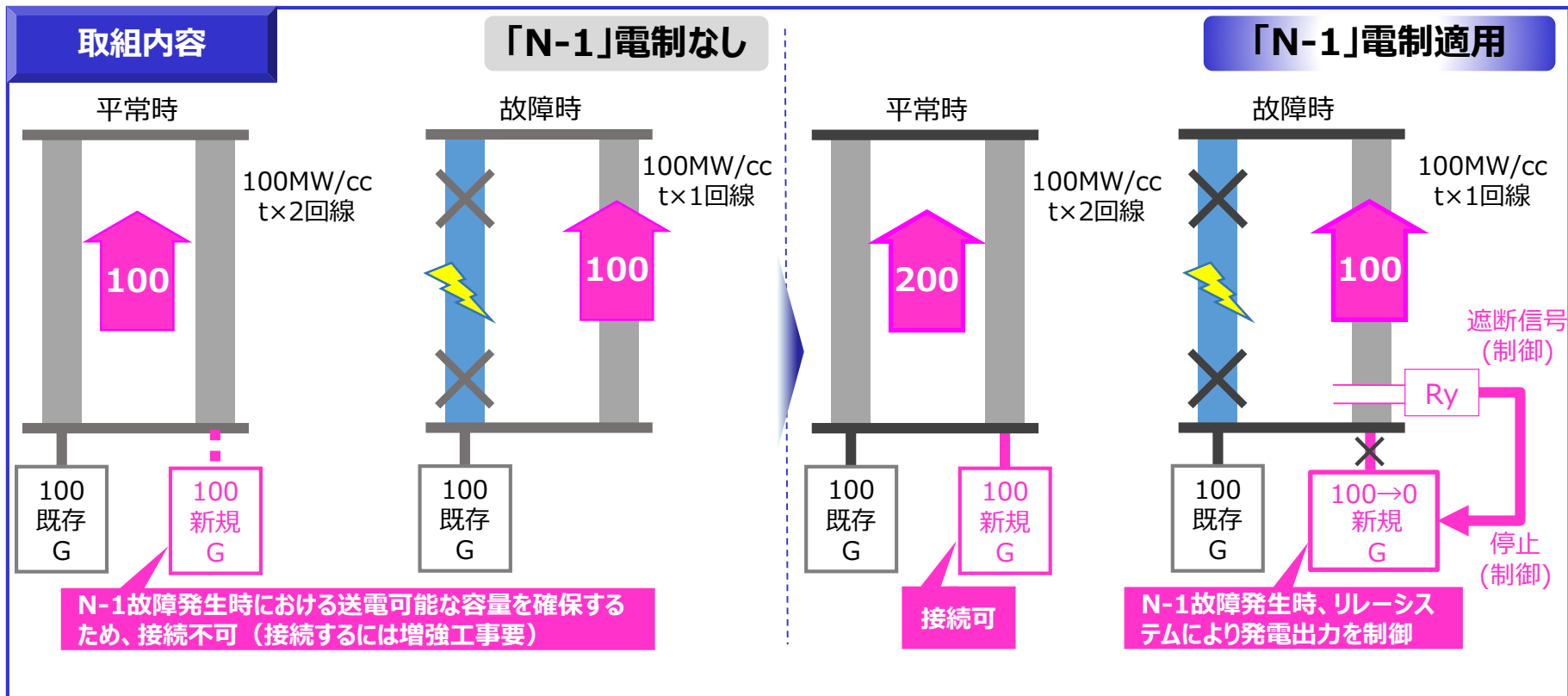
取組効果 燃料費削減、CO₂排出量の削減（V/C※=1.2）

※V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。



既存設備を最大限に活用することによる空き容量の確保

- 当社では、広域系統長期方針にもとづいた日本版コネクト&マネージの取組の一つであるN-1電制を2018年10月以降に先行適用しております。
- 本取組により、特別高圧以上の送変電設備の故障発生時に電源制約を行うことで、設備増強を行わずに運用容量を拡大することが可能となりました。
- 新たに、2022年度の本格適用ではオペレーションや費用精算等の適用ルールが見直しされるため、引き続き合理的な設備形成となるよう着実に取り組んでまいります。

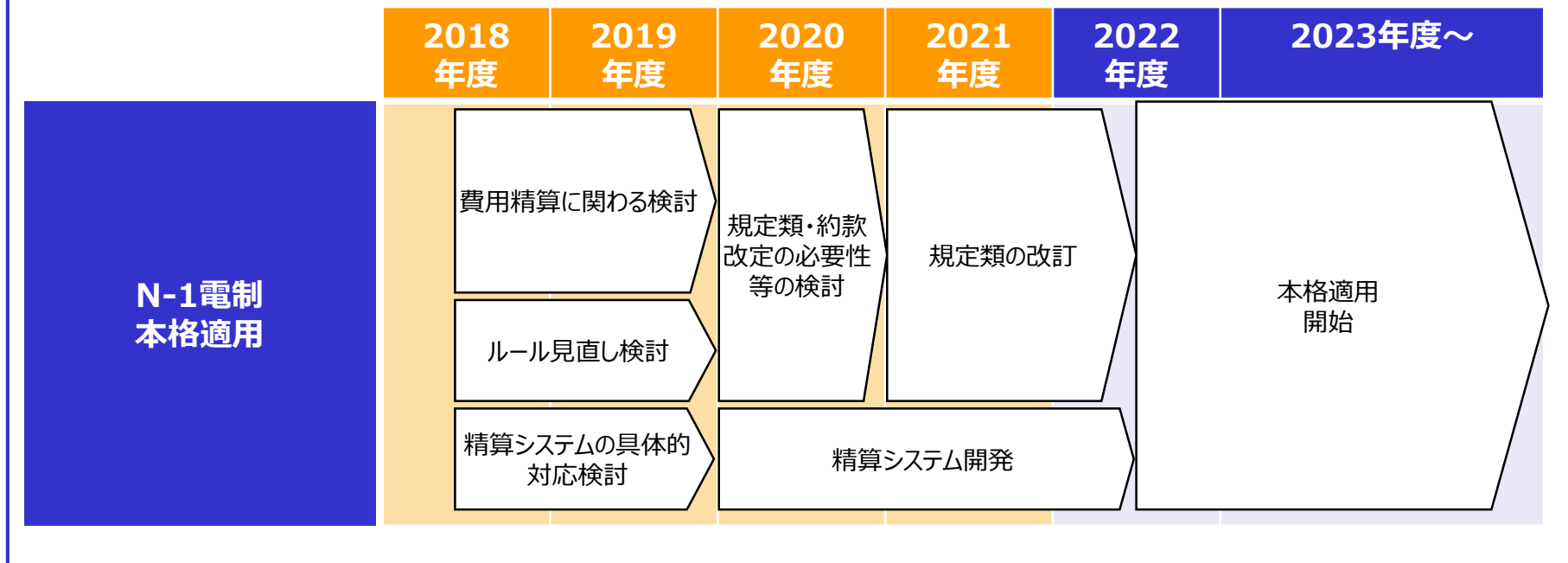


(5) ④次世代投資計画（発電抑制装置の実施）



取組期間

2018年10月から、「N-1電制の適用を前提とし特別高圧系統へ接続する新規電源」を電制対象とする先行適用を開始していましたが、2022年7月5日から、「既設電源も含めた全ての特別高圧系統へ接続する電源を電制対象の候補」とする本格運用が開始されました。



取組効果

再エネ導入拡大（プッシュ型増強に伴うN-1電制による増容量分 18万kW※）

※ プッシュ型設備形成の考えにより、N-1電制適用系統を抽出し、その系統でのN-1電制適用電源による運用容量拡大量を記載しております。



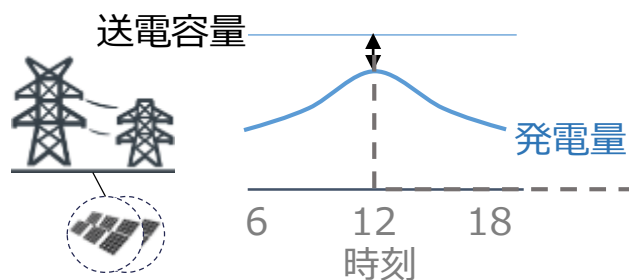
既存設備を最大限に活用することによる空き容量の確保

- 現在の送電系統は、最も厳しい条件で発電出力を想定しており、再エネ導入時、送電容量が超過する場合は、設備増強に多大な費用と期間を要するという課題がありました。
- そこで、ノンファーム型電源の出力を制御するシステムを導入し、既存設備の空き容量を最大限に活用することにより、再エネ接続量の拡大と設備増強コストの抑制を両立してまいります。

取組内容

現状

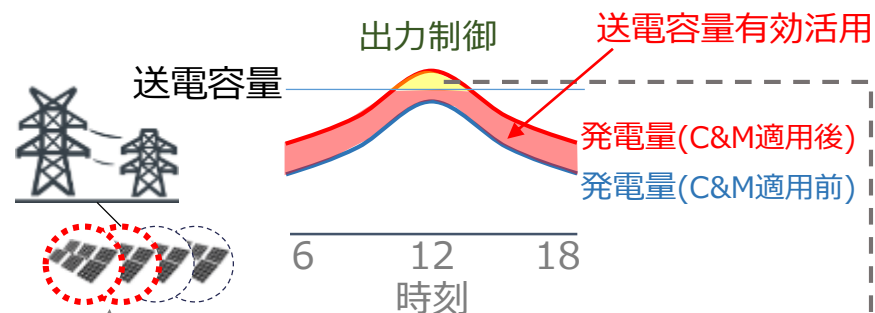
今後



送電容量 > ピーク発電量
となるよう発電量を調整

課題

- ✓ 送電容量を超過する再エネ接続をする場合、設備増強が必要（発電容量に応じて設備形成）



送電容量超過分を出力抑制し、送電設備を限界まで有効活用

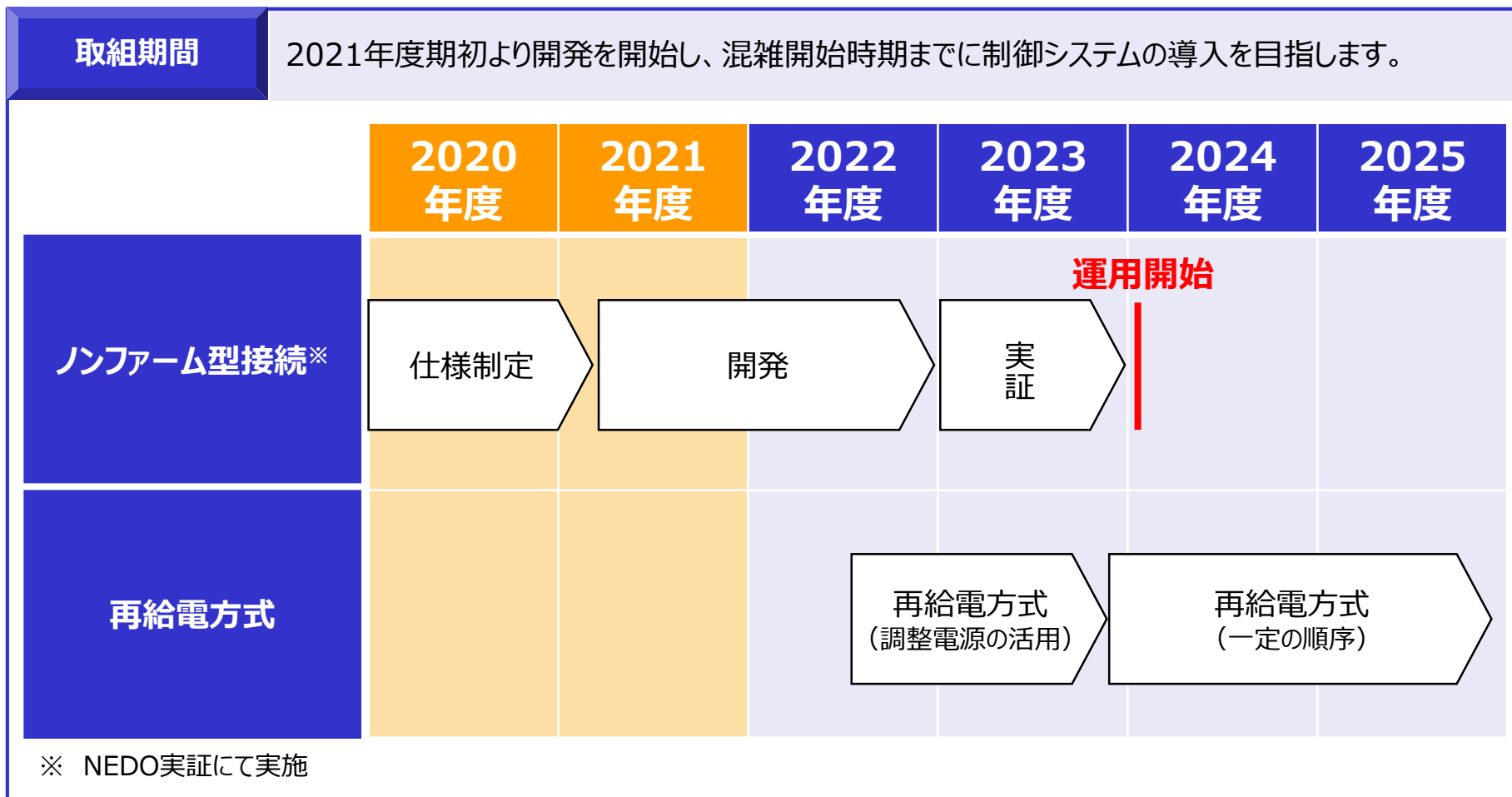
C&Mシステム

改善点

- ◎ 設備増強をせず、再エネ接続数の増加が可能

※ S+3Eや運用の容易さ、安定供給の視点もふまえたメリットオーダーに従い実施

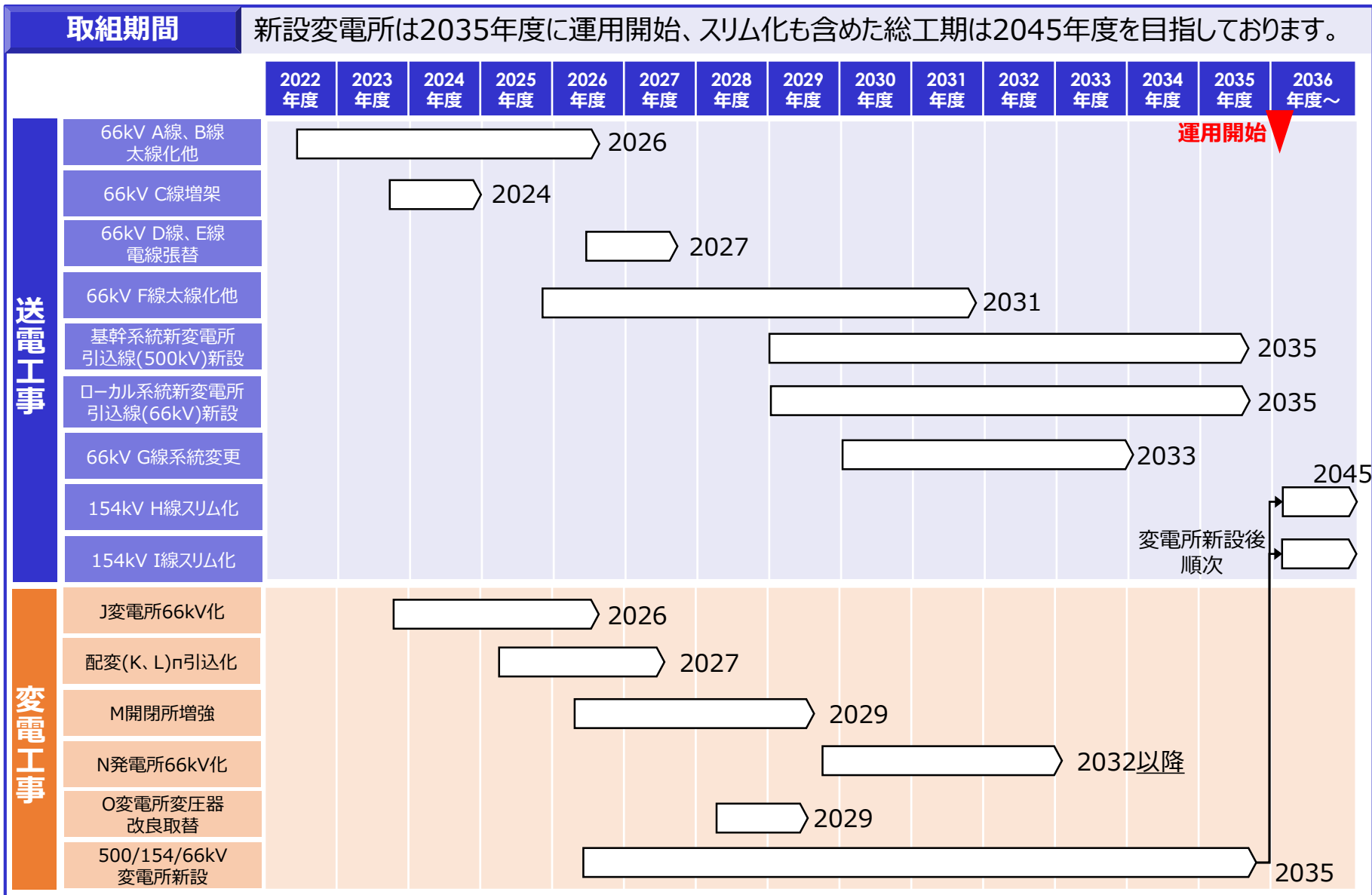
(5) ④次世代投資計画（ノンファーム型接続への対応）



取組効果 燃料費の削減、CO₂排出量の削減、設備増強工事の回避（V/C※=791.5）

※V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。

(5) ④次世代投資計画（プッシュ型設備増強）



取組効果 燃料費の削減、CO₂排出量の削減（0.93億円/年※）

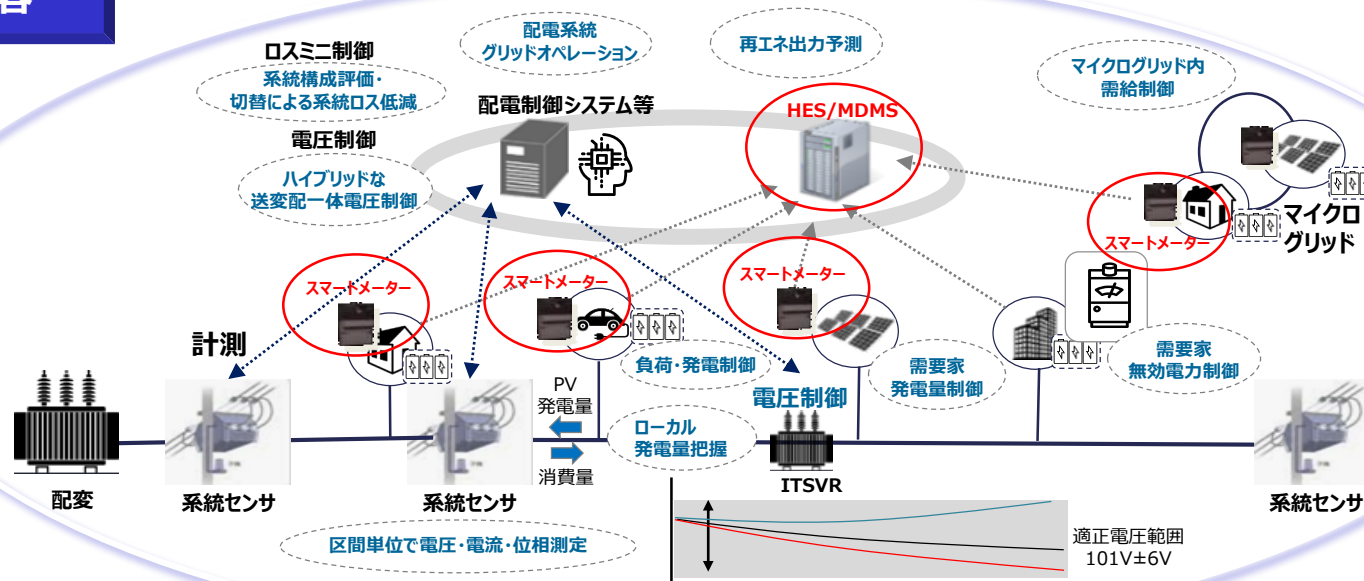
※高経年化設備の更新もかねて実施するため、V/Cではなく、プッシュ型増強工事で得られる効果額を記載しております。



次世代スマートメーターの導入による社会的便益の最大化

- 昨今、エネルギーマネジメントの高度化、レジリエンス強化に対する関心の高まりや2050年カーボンニュートラル宣言等を背景とし、分散型エネルギーリソースの導入拡大の進展が期待されております。
- このようなエネルギーを巡る情勢やニーズの変化の中、再エネ等の分散電源やEV・蓄電池の普及拡大や電力データ活用の規制緩和等の下、「次世代スマートメーター制度検討会」で示された仕様を満たす新仕様のスマートメーターを設置し、さらなる社会的便益の創出を目指します。

取組内容



<配電系統領域将来像>

- 「次世代スマートメーター制度検討会」で示された仕様を満たすとともに仕様統一や調達効率化等を進めてまいります。
- 「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン」や「詳細対策基準」等にもとづき、次世代スマートメーターに係わるセキュリティ対策を行います。

(5) ④次世代投資計画（次世代スマートメーターの設置）



取組期間

次世代スマートメーター制度検討会の議論をふまえて、2025年度より次世代スマートメーターの導入を開始し、2034年度での全数設置完了を目指します。



- ※ 企画構想中のため、現時点での計画になります
- ※ フィールドテスト結果により、変更となる可能性があります
- ※ 「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン」にもとづくセキュリティ対策は、導入当初から実施します

取組効果※

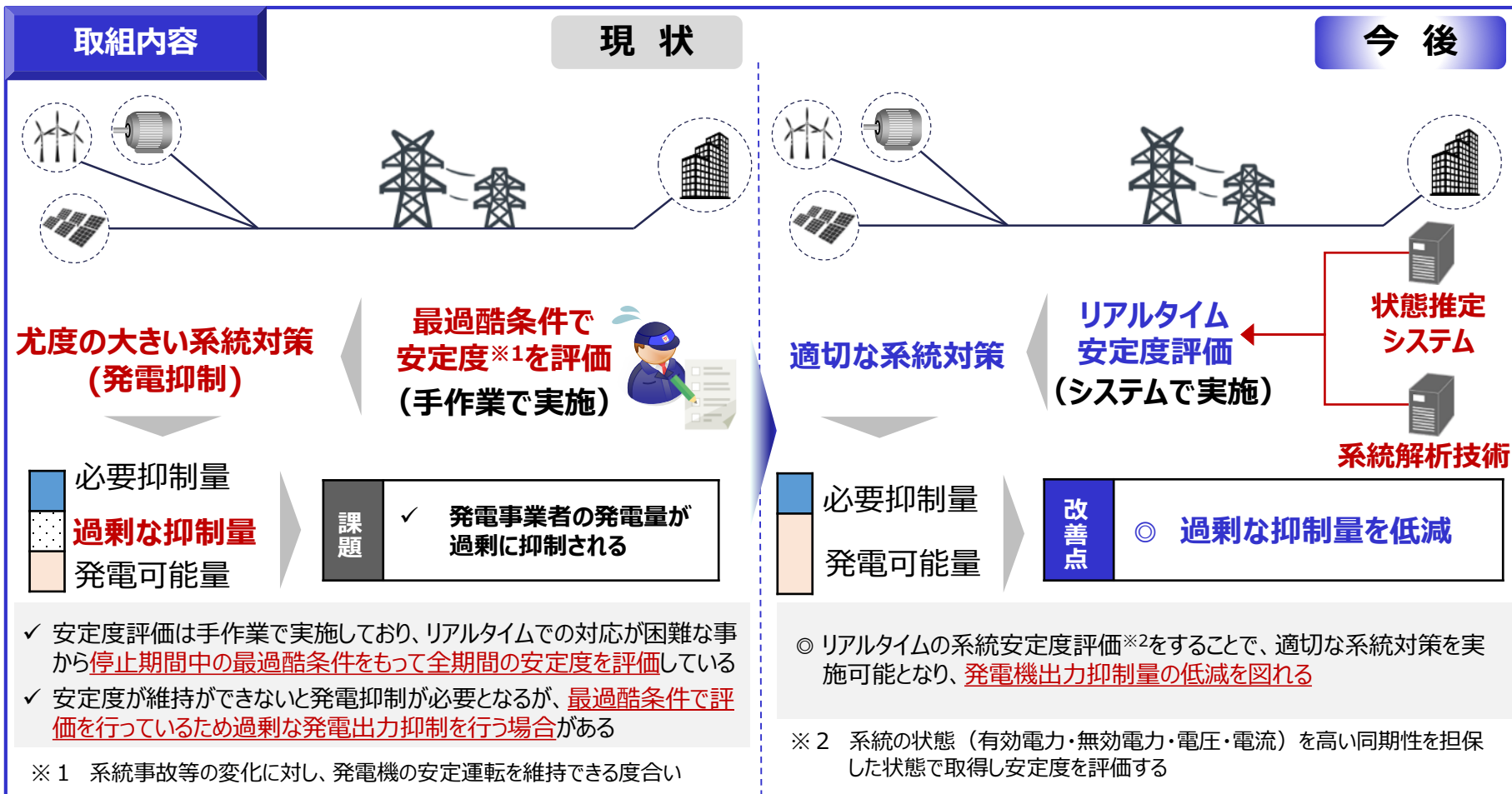
レジリエンスの強化、需給安定化、脱炭素化、お客さまサービスの向上等

※ 2022年5月31日 次世代スマートメーター制度検討会 取りまとめを参照



リアルタイムでの系統安定度評価による発電機出力抑制量の低減

- 系統の状態は本来時々刻々と変化しますが、現状は全期間を停止期間中の最過酷条件で安定度の評価しているため、発電事業者の発電量が過剰に抑制されております。
- そこで、リアルタイムで系統の状態（有効電力・無効電力・電圧・電流）を取得し、安定度を評価することで、発電機出力抑制を低減し、再エネ接続量の拡大に貢献します。





電圧・無効電力の最適化による送電ロスの最小化

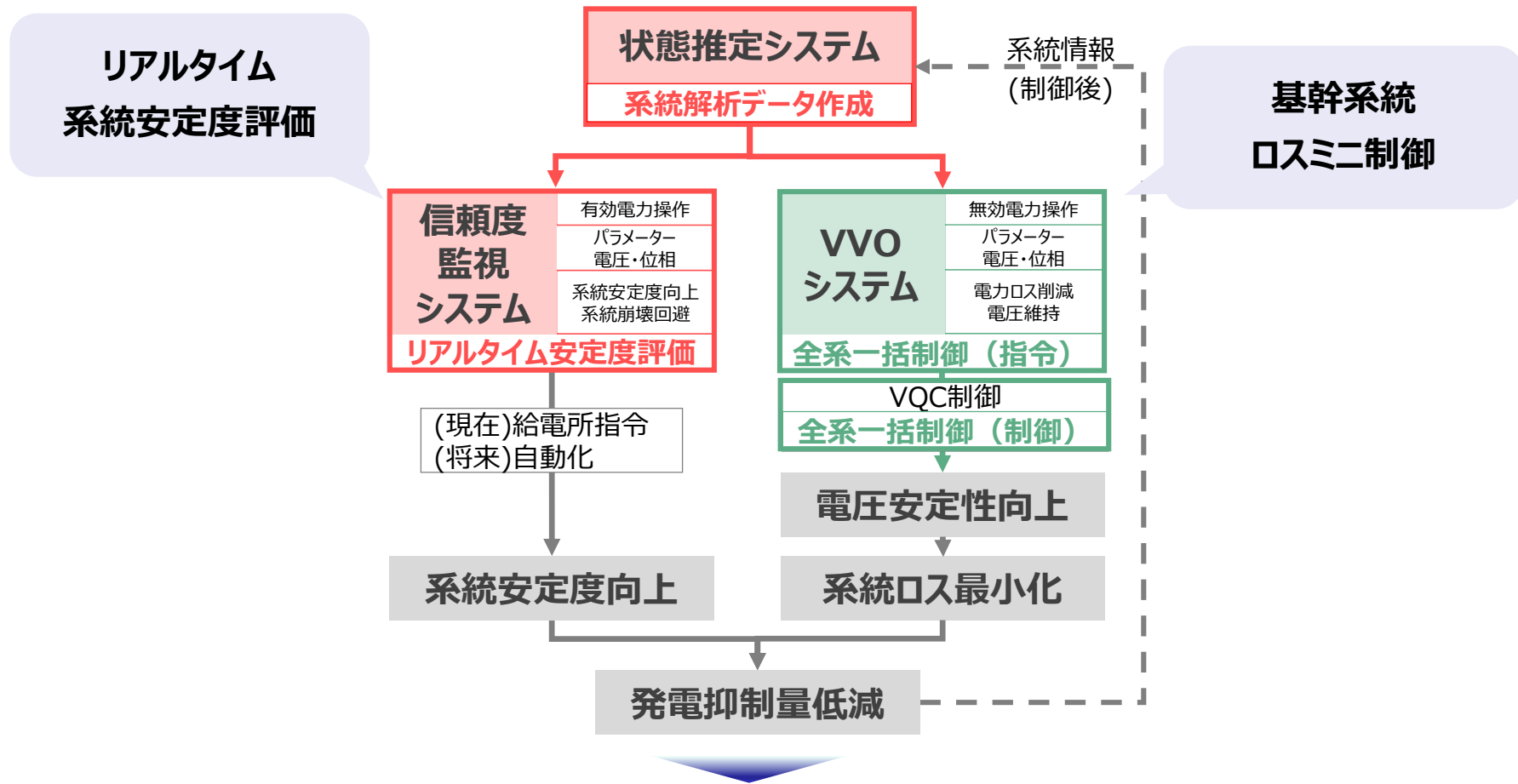
- 再エネ等の出力減が発生した場合、電圧が降下するため、500kV変電所以外、自変電所のみでは一次側電圧の制御がしきれず、送電ロスが発生してしまいます。
- そこで、他変電所を含めた系統全体の電圧を制御し、一次電圧を高め維持することで、送電ロスを最小化し、また系統の電圧を高め維持することで、系統の安定度を向上させ、発電機出力抑制を低減し、再エネ接続量の拡大に貢献します。

取組内容		現 状	今 後	
<p>個別制御</p> <p>一次側電圧降下 ← 電圧制御信号</p> <p>VQC 500kV</p> <p>VQC 500kV</p> <p>再エネ出力減</p> <p>二次側電圧維持</p>	<p>個別制御</p> <p>一次側電圧維持 ← 電圧制御信号</p> <p>VQC 500kV</p> <p>VQC 500kV</p> <p>再エネ出力減</p> <p>二次側電圧維持</p>	<p>全系一括制御</p> <p>VVO</p> <p>一次側電圧維持 ← 電圧制御信号</p> <p>VQC 500kV</p> <p>VQC 500kV</p> <p>再エネ出力減</p> <p>VVOで他変電所VQCを制御</p>	<p>問題点</p> <p>✓ 再エネ発電状況によっては一次電圧を高め維持できず、送電ロスが発生</p> <p>✓ 再エネ等の出力減が発生した場合、電圧が降下するため、500kV変電所ではVQC (タップ・無効電力) による電圧制御を行うが、<u>自変電所のみでは一次側電圧の制御がし切れず、送電ロスが増加してしまう (二次側電圧はタップ制御で維持)</u></p>	<p>改善点</p> <p>◎ 隣接変電所を昇圧させて一次電圧を高め維持することで、送電ロス最小化を実現</p> <p>◎ VVO※により他変電所を含めた系統全体の電圧制御することで、一次電圧を高め維持し、送電ロスを最小化させる</p> <p>※ Voltage Var Optimization : 電圧・無効電力最適化</p> <p>◎ 系統電圧を高め維持することで系統安定度が向上し、系統安定度による発電機出力抑制がされている系統では、発電機出力抑制が低減できる</p>

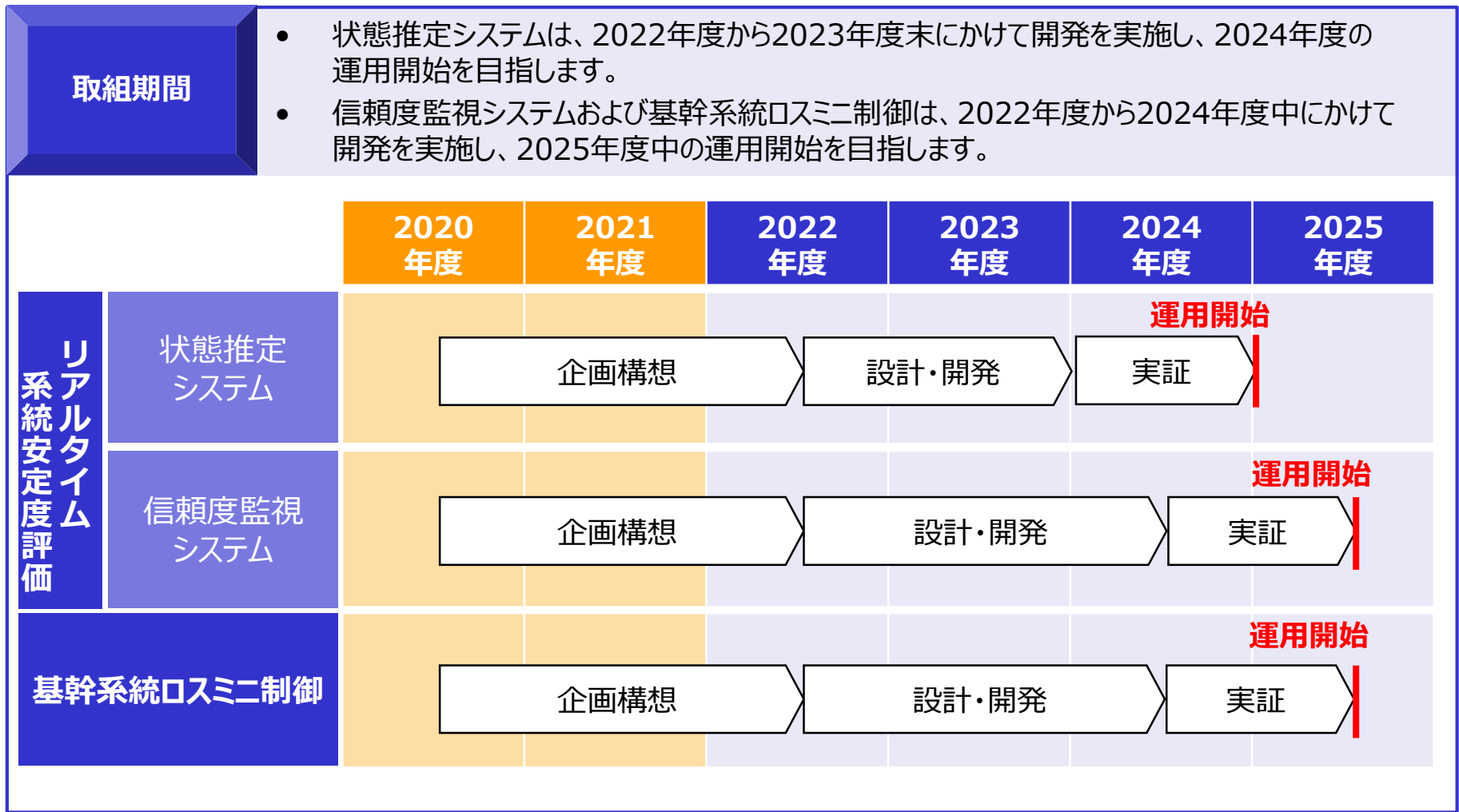


リアルタイム系統安定度評価・制御フロー

- リアルタイムでの系統安定度評価、および電圧・無効電力の最適化は状態推定システムで生成される系統解析データによって行われ、両者の処理結果をループさせることにより、最適な安定度制御を実現します。



両システムの処置がループし、最適な安定度評価となる



取組効果 燃料費の削減、CO₂排出量の削減、調整力費用の削減（V/C=13.9※）

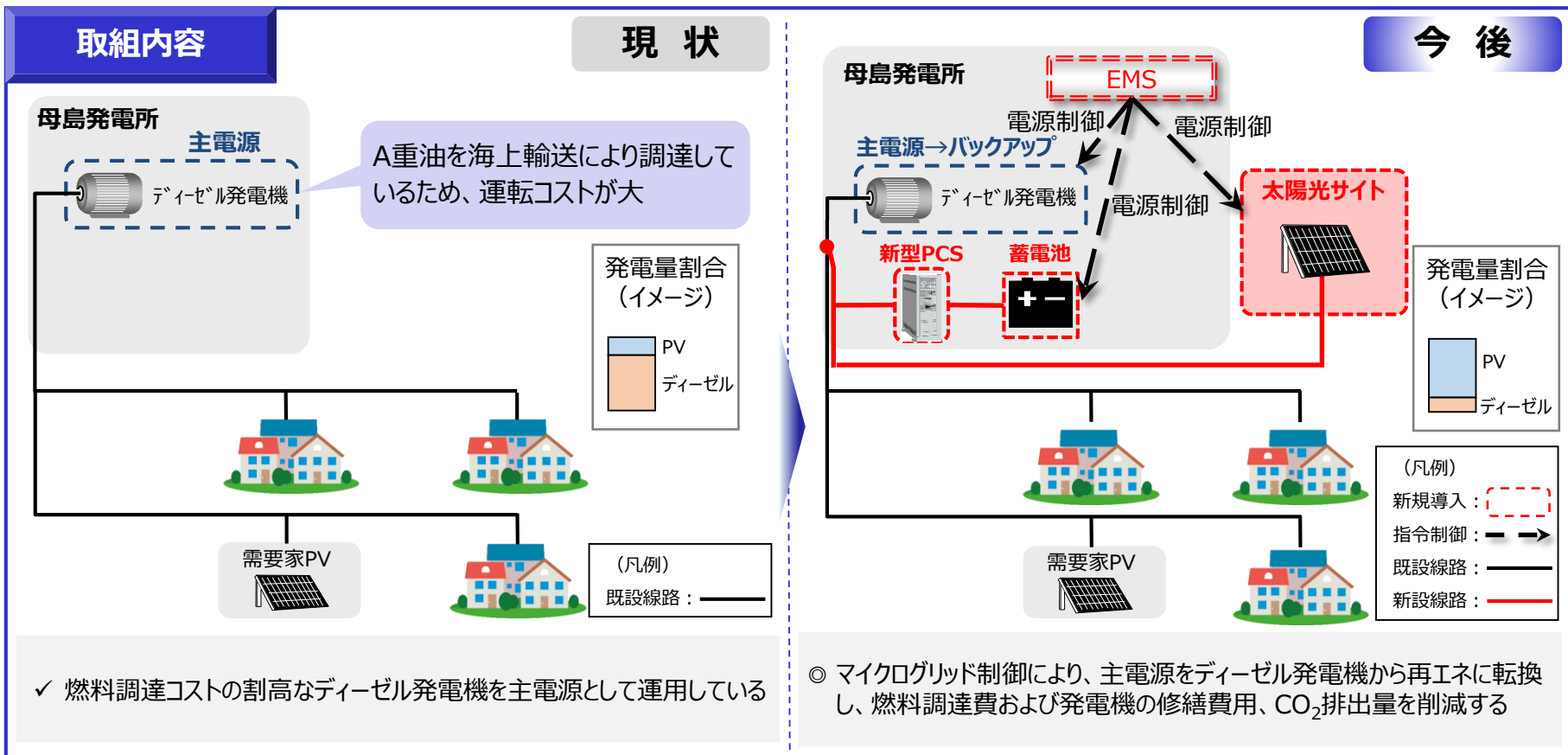
※V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。



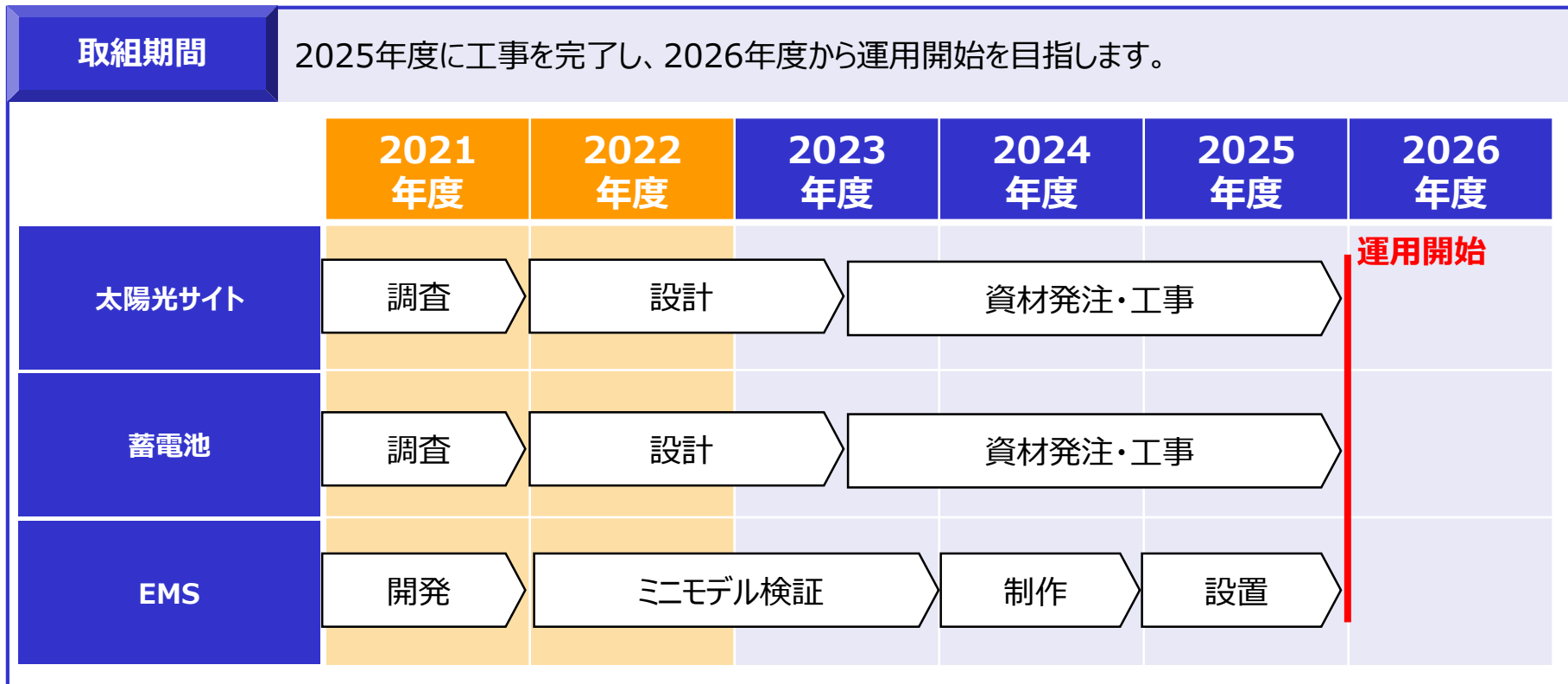
再エネ100%の供給技術の開発・確立（母島）

- これまで島嶼の電力供給は、単独系統で需要増減に的確に対応できるディーゼル発電機を主電源としておりましたが、燃料を海上運搬する必要があるため高コストとなっていました。
- そこで太陽光発電 + 蓄電池を導入しEMS※できめ細かく需給制御を行うことで、地産地消型のエネルギーネットワークを実現し、燃料費および発電機の修繕費用、CO₂排出量を削減いたします。

※ Energy Management System : エネルギー管理システム



(5) ④次世代投資計画（島嶼マイクログリッド）



取組効果 ディーゼル発電の燃料費・修繕費用の削減、CO2排出量の削減（V/C※=1.5）

※V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。

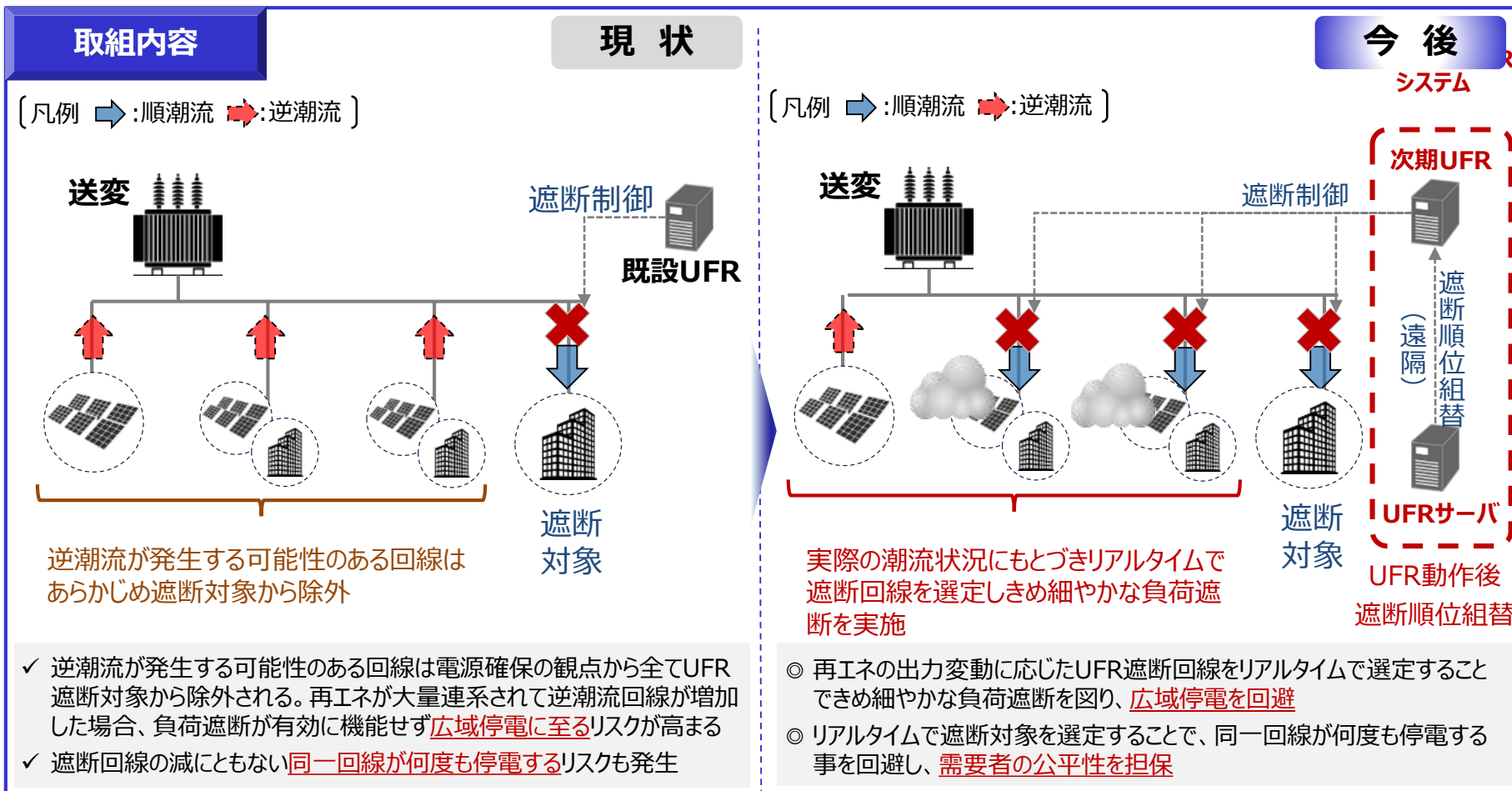
(5) ④次世代投資計画 (アダプティブUFRの設置)



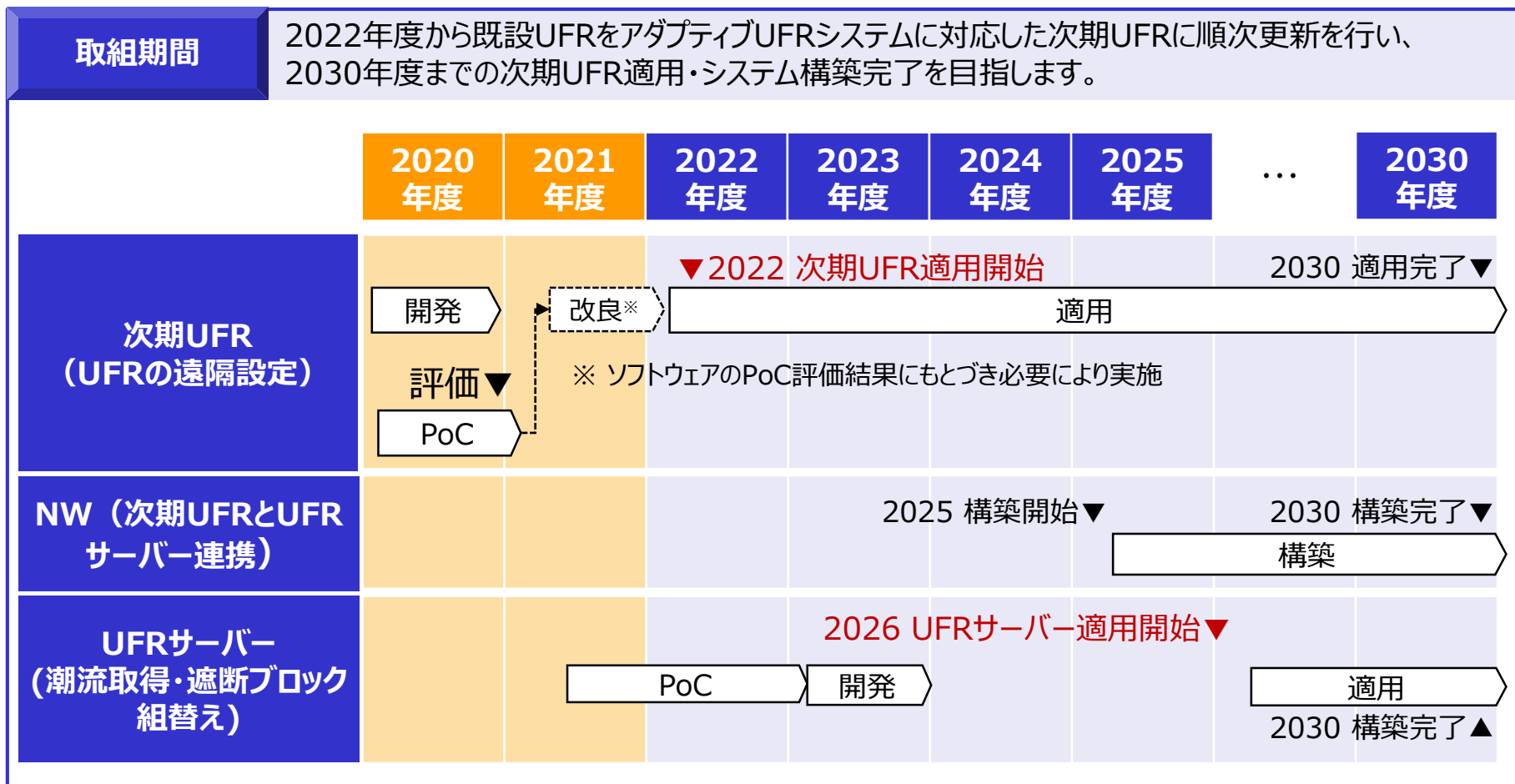
事故時に遮断する回線を再エネ出力変動に応じて選定することによるきめ細やかな供給信頼度確保

- これまでは電源保護の観点から、逆潮流が発生する可能性のある回線は、UFRの遮断対象から除外しておりました。
- 今後の再エネ増加等の下でも、より適切な信頼度確保に向けてアダプティブUFR※を設置し、再エネの出力変動に応じたリアルタイムできめ細やかな遮断回線の選定により、広域停電リスクを低減します。

※ 再エネ出力変動に応じてリアルタイムで遮断回線を選定できる周波数低下リレーシステム



(5) ④次世代投資計画 (アダプティブUFRの設置)



取組効果 広域停電回避による大都市圏の社会活動、経済活動の維持



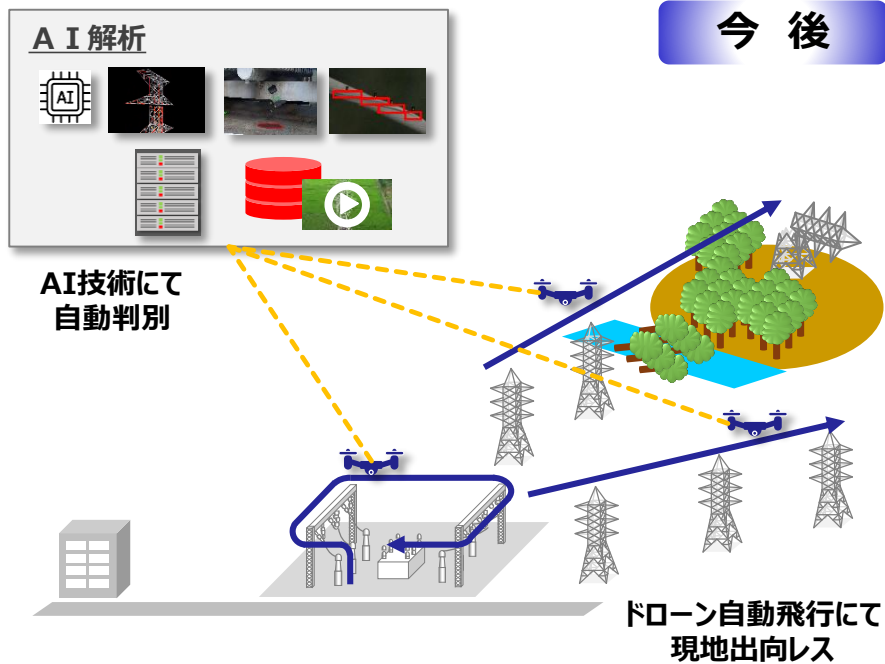
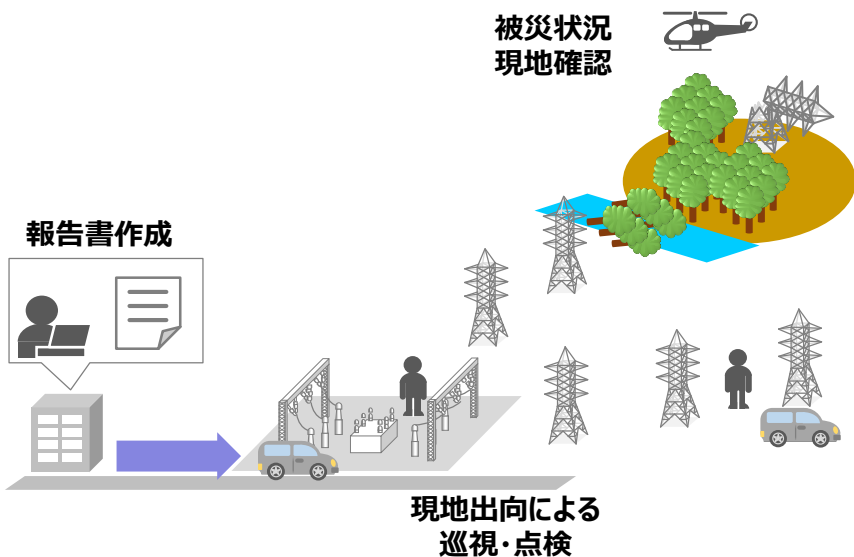
ドローン活用による保全業務高度化、レジリエンス強化

- 設備の巡視・点検業務は、現地出向による目視確認が基本となっており、多くの人手と時間を要しております。また災害時には、周囲環境の悪化等により、通常時より多くの人手と時間が必要となります。
- 自動飛行ドローンで設備状態を撮影し、AIで異常箇所を自動判別することで、巡視・点検業務の効率化・省力化、また、災害時にドローン活用により早期復旧を行い、保安業務の高度化を図ります。

取組内容

現状

今後



✓ 現地の設備状況を把握するには、**出向・手動撮影**ほか、事務所で撮影した画像を目視診断する等工数が多く発生している。

- ◎ 自動飛行ドローン・A I 技術を活用することで、巡視・点検業務の安定した品質を確保し、保安業務の高度化・省力化を図る。
- ◎ また、災害や事故時の被害状況把握を効率化・省力化を行い、早期の被害状況把握や復旧計画の策定を行う事が可能となる。

(5) ④次世代投資計画（ドローンの活用）



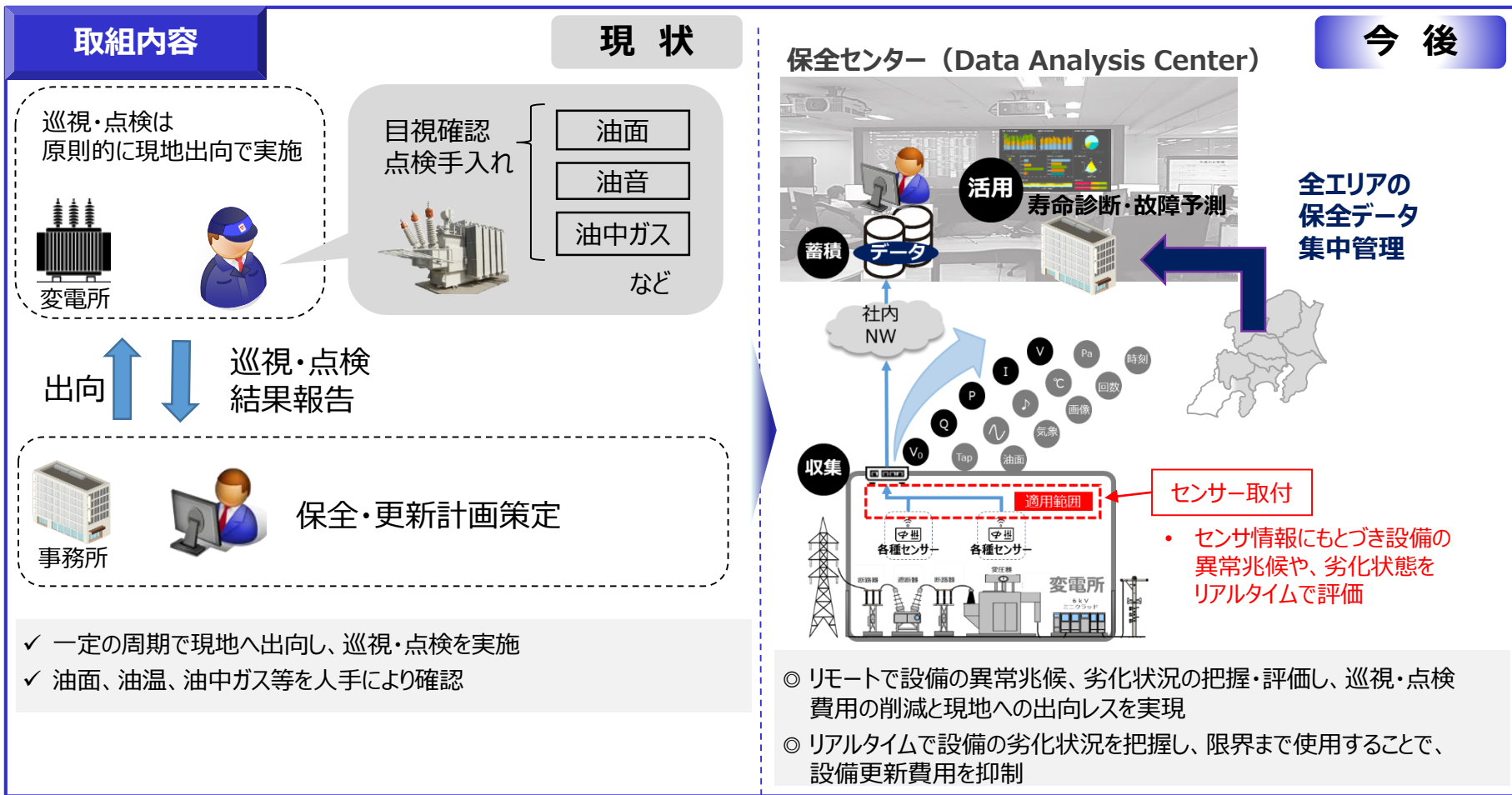
取組期間		航路については2023年度より構築を開始し、ドローンポートについては2025年2027年度の3年間で変電所に順次設置します。航路構築・ドローンポート設置完了次第、運用開始します。										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
ドローン活用	レジャー用			PoC実証 (自動飛行・映像撮影・ドローンポート・非常災害時への活用)								
	変電所								非常災害時巡視・調査用ドローン運用開始			
	送電線								ドローンポート設置			
航路構築									変電所ドローンの運用開始			
機体配備									送電線巡視・点検用ドローン運用開始			
航路構築									気象センサー取り付け			
									ドローン航路周知看板の設置			
									ドローン巡視アプリへの航路情報登録			
機体配備									配備機体のアプリとの連携作業			

取組効果 事故・災害時の初動対応の迅速化、巡視・点検業務の効率化



デジタル技術の活用による保全の高度化

- 現在、変電所の巡視・点検は原則的に決められた周期で現地へ出向し、人手で状態の把握を行っており、多くの人手と時間を要しております。
- 機器にセンサーを取り付けることにより、リモートでリアルタイムの設備の異常兆候、劣化状況の把握・評価することで、現地への出向時間の削減や巡視・点検費用等を削減いたします。

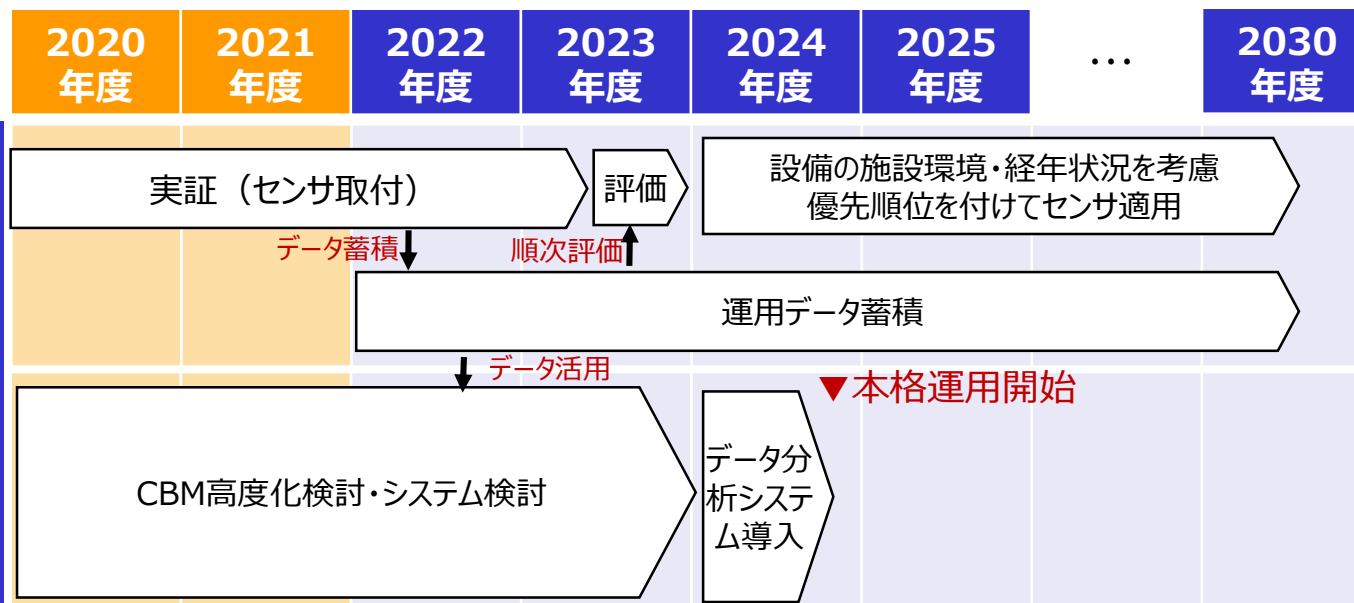


(5) ④次世代投資計画 (変電所のデジタル化)



取組期間

既設設備にセンサを取り付け、フィールド実証を行っております。2023年度中に分析システムを導入し、2024年度以降に順次適用します。



変電所のデジタル化

取組効果

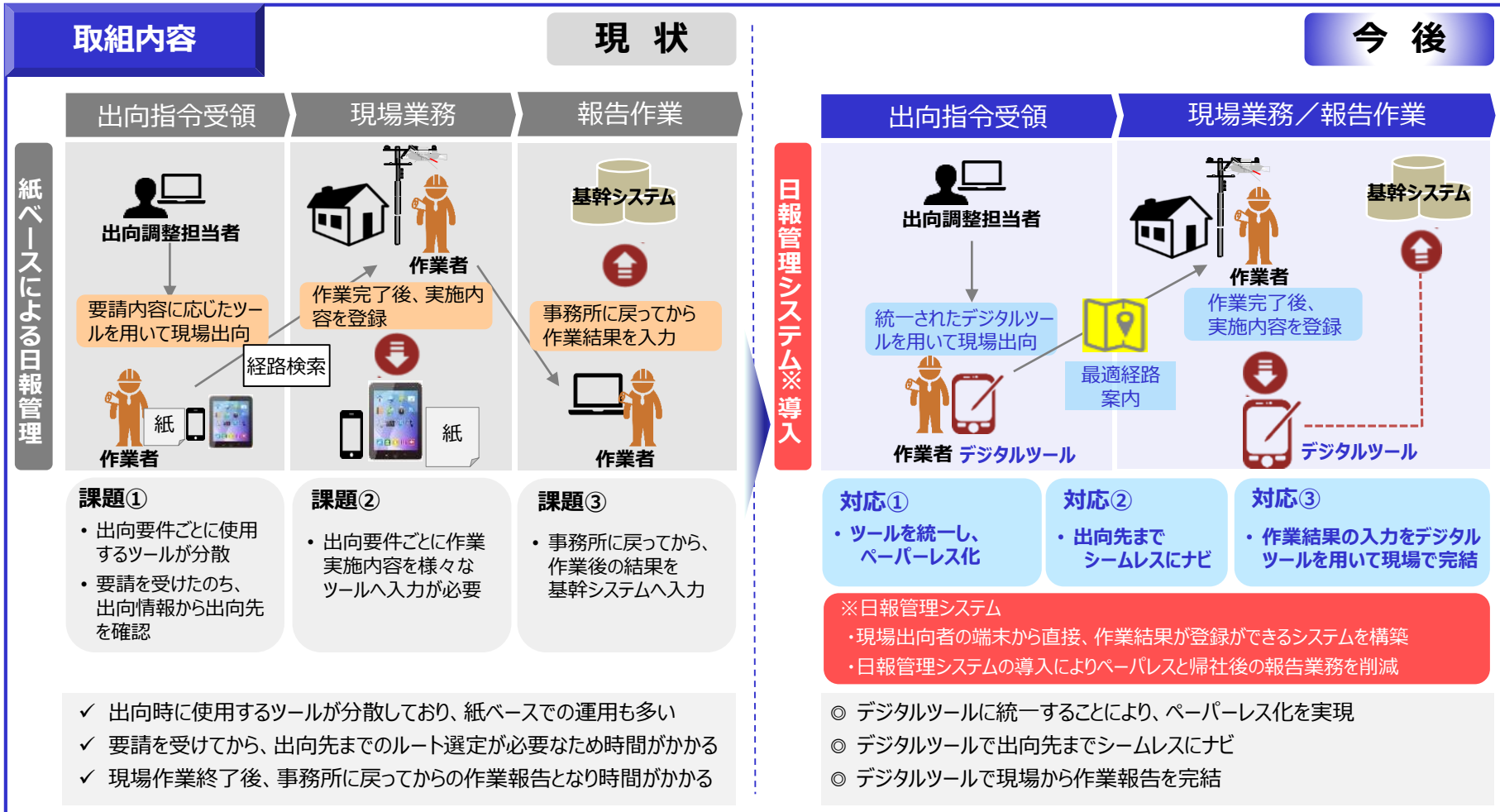
設備更新費用・点検費用の削減、設備増強工事の回避、停電回避 (V/C※=2.4)

※V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。



デジタル技術活用による現場業務の生産性の向上

- 現在は、様々なツールの使用や帰社後の業務整理により、生産性を低下が見受けられます。
- そのため今後は、デジタルツールの支援により、現地出向する際に使用するツールの統一や作業報告の現場完結により、業務の効率化を図ります。



(5) ④次世代投資計画（現地出向ツールの統一、作業報告の自動化）



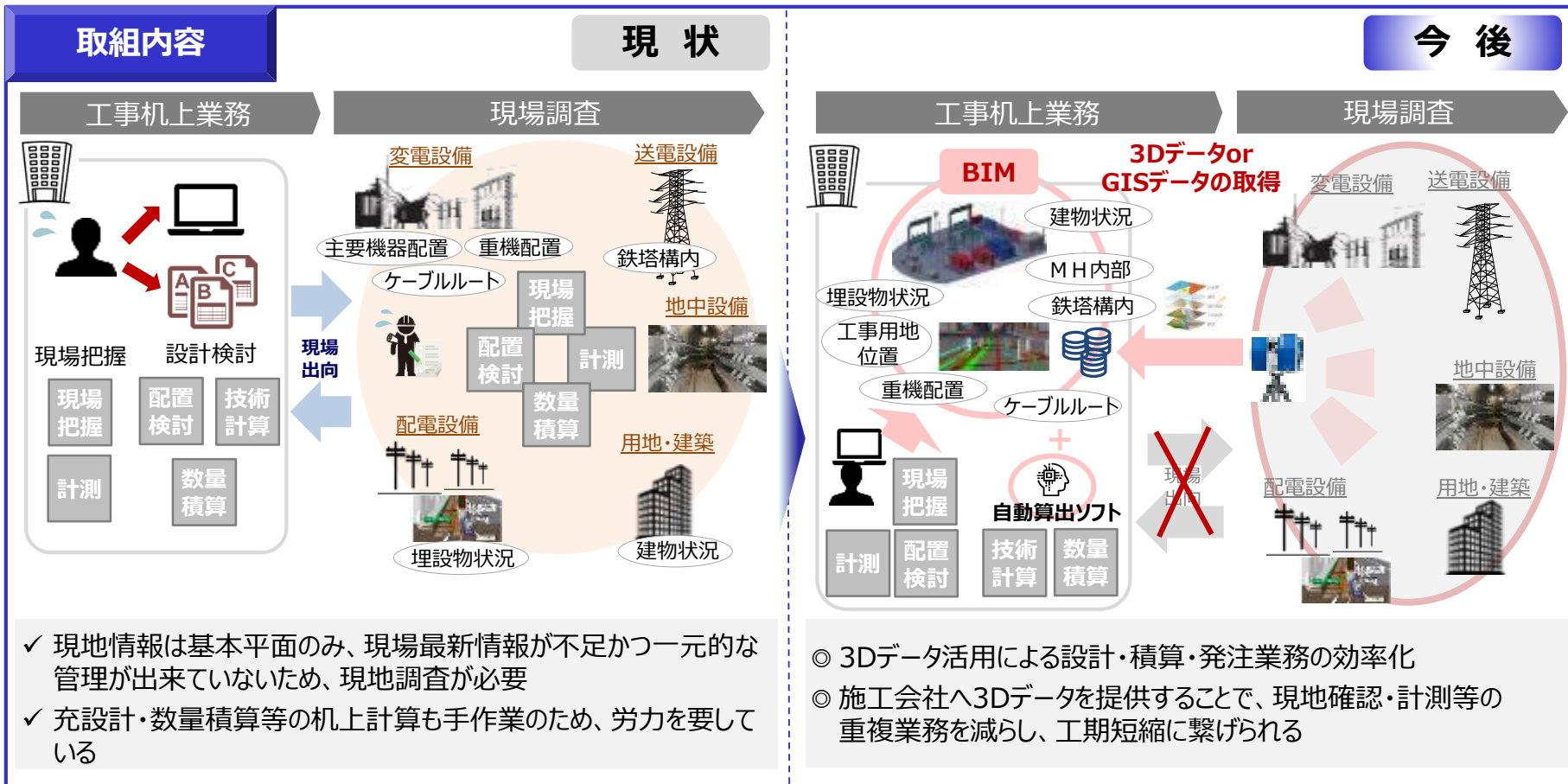
取組効果 **既存業務の効率化 (V/C※=6.1)**

※V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。



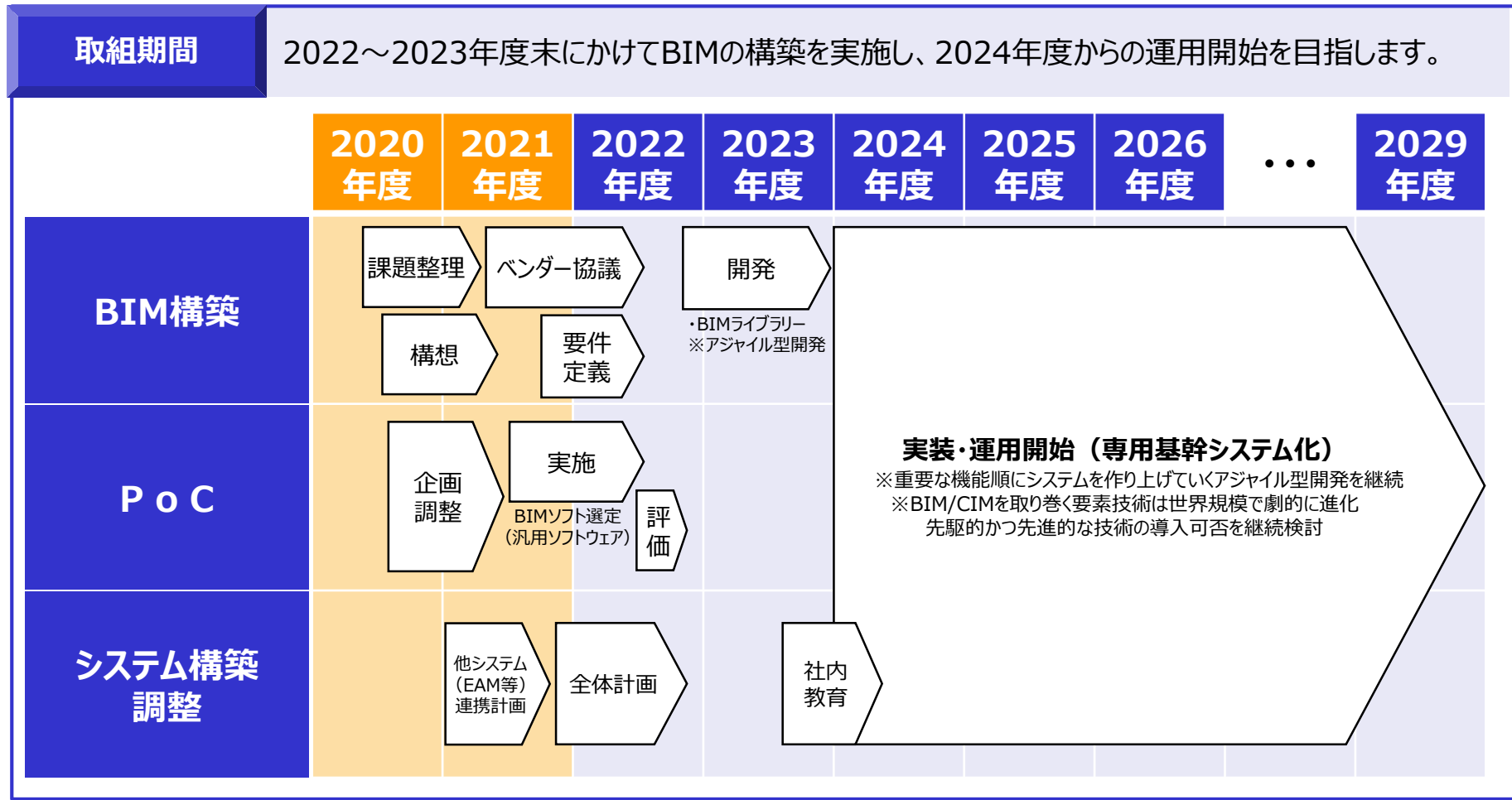
3Dデータ（BIM等）活用による現地出向レス・設計省力化

- 現在は、工事発生の都度、現場状況の把握のための現地出向や設備の配置検討等の膨大な設計業務に多くの人手と時間を要しております。
- そのため今後は、BIM等の3Dデータ活用により、「現場把握」「計測」「配置・工法検討」「技術計算」「数量積算」等の技術を確立し、現場出向回数の削減と設計・積算業務の効率化を図ります。



※ Building Information Modelingの略。コンピュータ上に作成した3次元の建物のデジタルモデルに、コストや仕上げ、管理情報等の属性データを追加した建築物のデータベースを、設計、施工から維持管理までを管理する包括的なプロセス

(5) ④次世代投資計画（3Dデータ活用による設計業務の効率化）



取組効果 **既存業務の効率化（V/C※=5.0）**

※V/Cは、プロジェクトで得られる全ての効果より算定しております。また、評価期間はプロジェクトの内容により異なります。



(1) 目標計画

(2) 前提計画

(3) 事業収入全体見通し

(4) 費用計画

① OPEX 査定対象費用

② CAPEX 査定対象費用

③ その他費用

④ 次世代投資に係る費用

⑤ 制御不能費用

⑥ 事後検証費用

⑦ 事業報酬

⑧ 控除収益

(5) 投資計画

① 設備拡充計画

・連系線・基幹系統

・ローカル系統

・配電系統

② 設備保全計画

・リスク量算定対象設備

・リスク量算定対象外設備

③ その他投資計画

④ 次世代投資計画

(6) 効率化計画



- 当社は安定供給と託送原価低減の両立を果たしつつ、世の中の変化を的確に捉え、お客さまの期待を超える価値の提供の実現に向け、革新的な経営効率化を実践してまいります。
- そのために、「設備形成改革」「革新的生産性向上」「調達改革」の3つの切り口のもと、数量の最適化と単価の抑制の重ね合わせによる効率化を加速してまいります。

数量の最適化

単価の抑制

設備形成改革



設備形成の最適化

- ・設備のスリム化策の立案
- ・ノンファーム型接続のローカルシステムへの段階的な適用拡大 等

アセットマネジメント

- ・設備のリスク評価手法の検討
 - データ解析等による劣化予測の精緻化
 - 影響度算定の精緻化 等

革新的生産性向上



カイゼン活動

- ・グループ会社、関連会社を含めたバリューチェーン全体の最適化
- ・工法、作業手順の磨き込みによる業務や仕様の標準化 等

デジタルイノベーション

- ・データやデジタル技術を最大限融したオペレーション改革
- ・ドローン等の先進技術を活用した、点検、巡視の効率化 等

調達改革



- ・工事会社、メーカー、他電力との協働による経済性に優れた資材の安定調達
 - 協働原価改善
 - 共同調達
 - 仕様統一 等

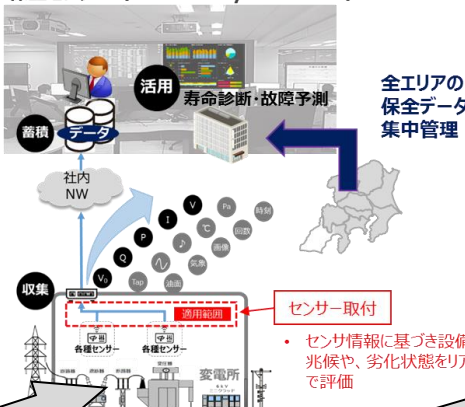
- 本事業計画においては、過去（2017～2021年度）に実施済の効率化施策の効果が規制期間も継続するものと仮定し、これに加え、2022年度以降の新規実施施策の効果を積み上げ、第1規制期間の収入の見通しに反映した効率化効果額は、1,159億円／年と想定しております。

【収入の見通しに反映した効率化想定額】(億円/年)

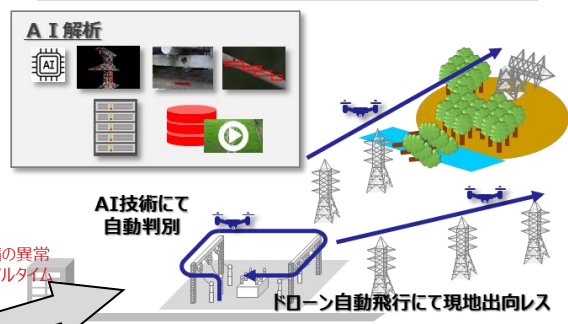
分類	効率化想定額	主な内容
調達の効率化	126	取引先との協働原価改善 競争発注・調達の工夫 仕様の合理化 等
工事の効率化	391	工事、工法のカイゼン活動 による作業効率化 等
保全の合理化	275	期待寿命予測の精緻化 巡視・点検業務の効率化 等
デジタル化	45	ドローン等先進技術の活用 等
要員効率化	207	カイゼン活動による生産性 向上、更なる要員スリム化
その他	116	上記分類以外の効率化
合計	1,159	

デジタル技術の活用による保全の高度化

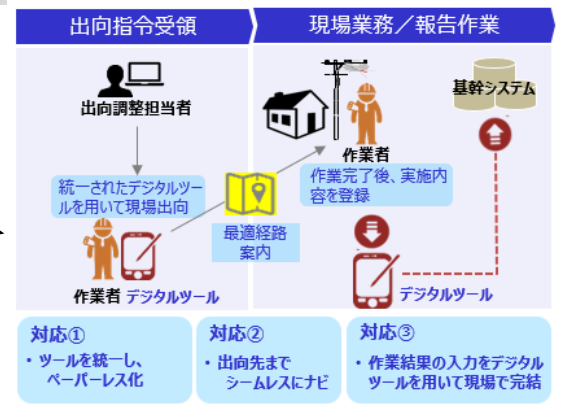
保全センター (Data Analysis Center)



ドローン活用による保全業務高度化、レジリエンス強化



デジタル活用による現場業務の生産性向上



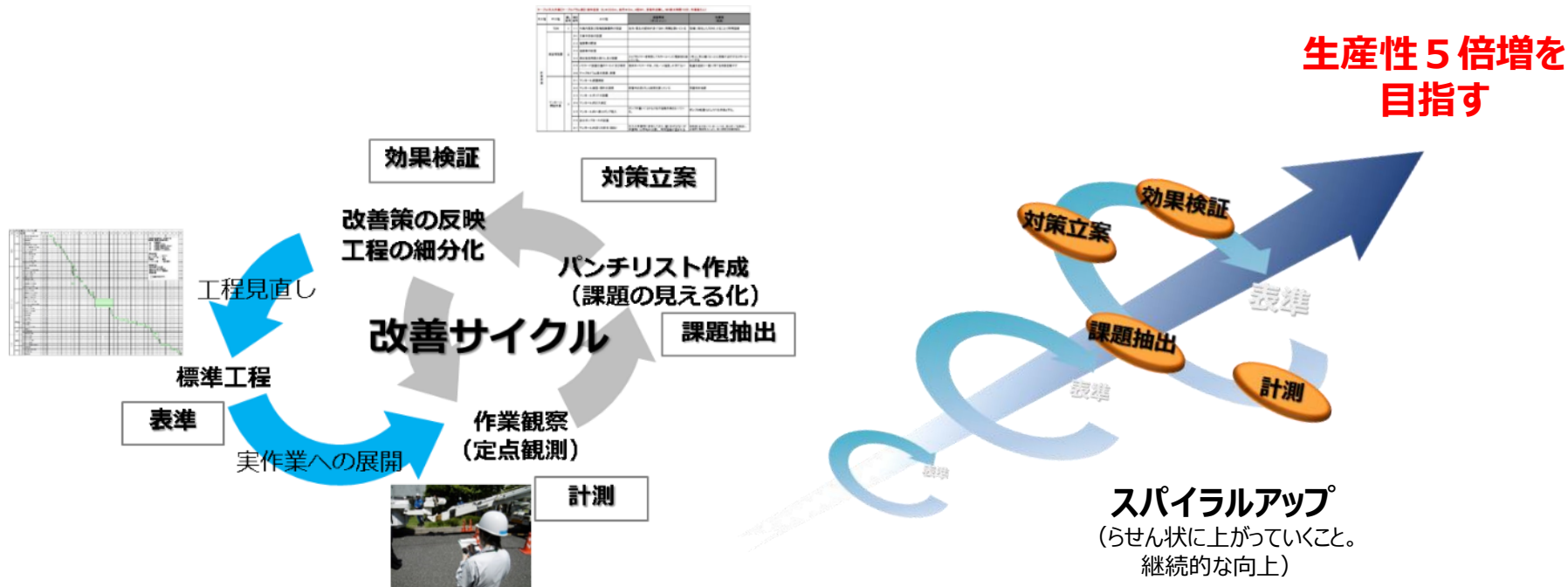
※ なお、第1規制期間に反映している効率化額1,159億円／年に加え、現行託送料金の前提（2012年度想定）からの効率化の深掘りを合計した経営効率化額の一部を福島第一原子力発電所の廃炉費用（廃炉等負担金）に充てております。



- 東京電力グループでは、2015年1月、生産現場の改善に長年取り組んでこられた、内川晋氏（トヨタ自動車東日本株式会社名誉顧問）を特任顧問（非常勤）として招聘いたしました。同時に「改善活動チーム」を設置し、同氏の指導のもとで、パイロットプロジェクトからカイゼンの取組をスタートさせました。
- 本取組が定着した現在も、「カイゼンに終わりはない」の言葉どおり、工事から本社デスクワーク等の間接業務に至るまでサイクルを回し続けていきます。

【カイゼン検討の流れ】

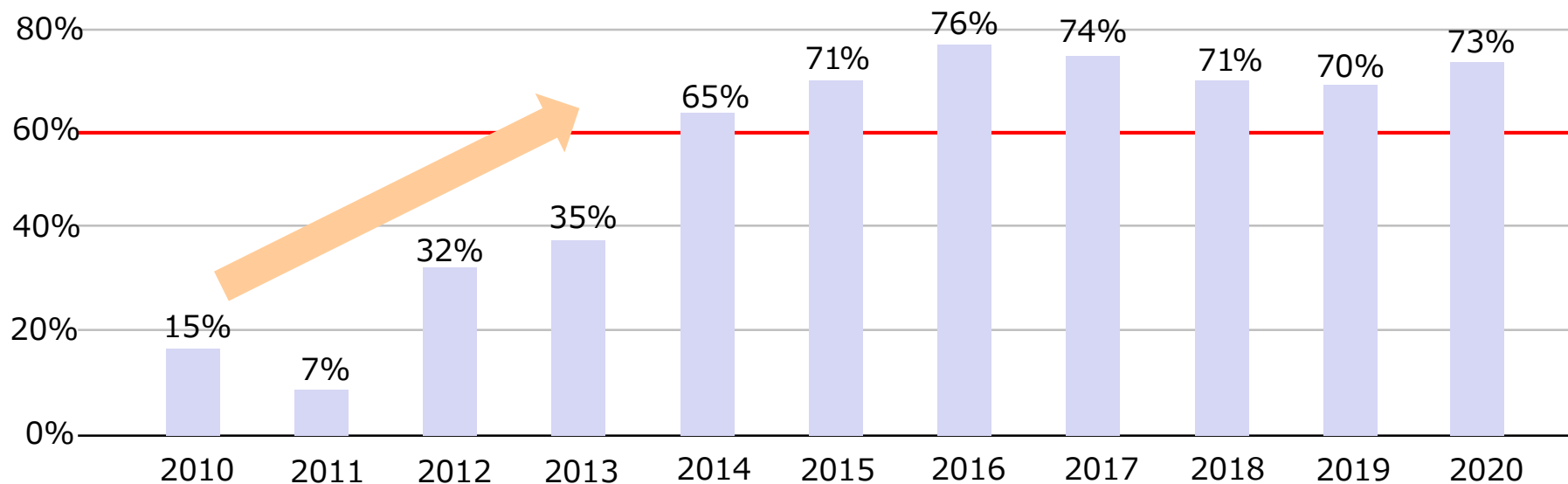
- 問題点を見つけ仕事の質を上げ続けるために、現状の仕事の作業観察 → 課題の抽出 → 対策立案 → 効果検証 → 工程の見直し → 見直した仕事のやり方での作業観察を繰り返す「改善サイクル」を回しながら、価値を生む作業の割合をさらに高めていきます。





- 競争発注については、2012年度の電気料金改定時に「2016年度迄に競争発注比率6割以上」を目標としており、2014年度に達成して以降、継続して達成しております。

競争発注比率の実績



送変電部門	33%	46%	51%	53%	67%	66%	67%	68%	74%
配電部門	31%	26%	84%	86%	86%	86%	82%	80%	81%

※ 2010、2011年度は旧東京電力、2012～2015年度は旧東京電力のうちの送配電部門、2016年度以降は東京電力パワーグリッドの比率
 ※ 部門ごとの競争発注比率は、2012年度より採録開始
 ※ 2011年度は、東日本大震災の直後で緊急的な契約が増加したことにより、競争発注比率が低下
 ※ 2020年度は大型件名（変電機器、システム）の競争発注の影響等により競争発注比率が増加



- 架空送電線(ACSR/AC)、遮断器(66・77kVGCB)、地中ケーブル(6.6kVCVT)の3品目については、調達改革ロードマップを制定し、2019年度末までに他事業者との仕様統一を達成しております。
- 2022年度の目標達成に向け、メーカーの生産性向上に寄与する複数年契約、早期発注、協働原価改善等に引き続き取り組むことで調達コストの低減を目指します。

【設備仕様の統一】

項目	イメージ	具体的な取組内容・施策	調達の工夫事例
架空送電線 (ACSR/AC)		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 全一般送配電事業者大でACSR/ACへの仕様統一に向けた機能検証等の調整を完了 ➢ 2019年度末までに全一般送配電事業者大で標準的な仕様としての手続きが完了 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ボリュームディスカウントを目的とした複数年契約 ➢ メーカーとの協働原価改善
遮断器 (66・77kV GCB)		<ul style="list-style-type: none"> ➢ ブッシングや配管等の付帯的な部分の仕様について、全一般送配電事業者大の仕様統一に向けた調整を完了 ➢ 2019年度末までに全一般送配電事業者大で標準的な仕様としての手続きが完了 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工力確保を目的とした早期発注 ➢ 他の一般送配電事業者との共同調達 ➢ メーカーとの協働原価改善
地中ケーブル (6.6kVCVT)		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 製造コストの低減を目的にメーカー要望の反映や、必要機能の厳選を全一般送配電事業者大で協議し、仕様統一の調整を完了 ➢ 2019年度末までに全一般送配電事業者大で標準的な仕様としての手続きが完了 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ メーカー生産期平準化による生産性向上を促す早期発注 ➢ 他の一般送配電事業者との共同調達 ➢ メーカーとの協働原価改善

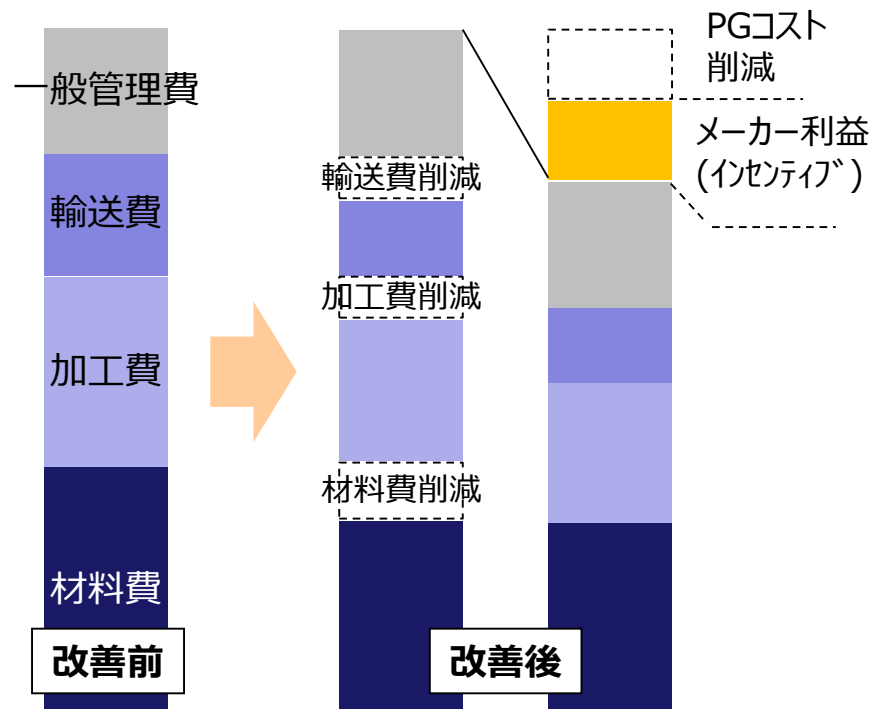


- 当社では、単価低減に向けた施策として、活動の目的を共有・合意したうえでメーカーと協働しながら生産性を向上し、原価改善を実現する協働原価改善に取り組んでおります。
- 従来、メーカーの範疇として入り込まなかった設計や製造工程まで詳細に把握し、製造原価を共有したうえで、当社側の要求性能や発注方法の見直し・仕様統一等の検討を進めております。
- メーカーからの提案を促進するため、協働原価改善の効果については、最大50%をインセンティブとして還元する仕組みです。



- 【検討項目】**
- ✓ 仕様合理化・統一
 - ✓ 発注方法
 - ✓ 製造(加工)方法
 - ✓ 材料 等

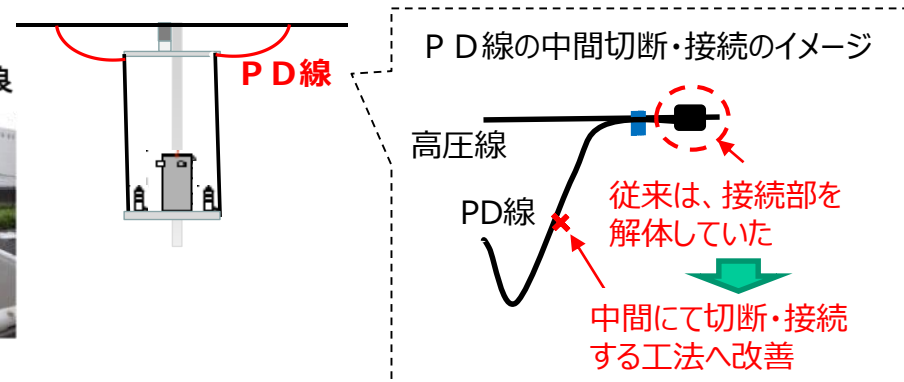
<協働原価改善イメージ>



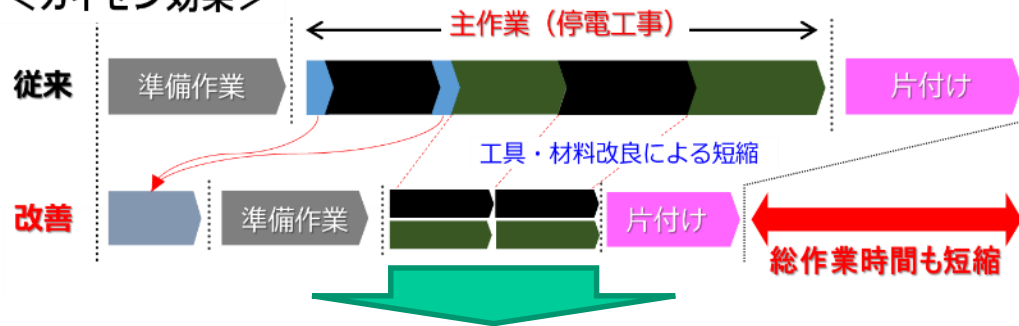


- 配電の変圧器取替工事においては、作業プロセスを細分化し、作業工程を組替えることで「待ちロス」を削減し、また電線接続部の解体を中間切断へ替える等の工法の変更による効率化を進めることで、大幅に作業時間を低減しました。
- これにより、作業停電時間も短縮され、工事停電に対するお客さまの理解が得られやすくなり、無停電工事の回避にも寄与しております。

【配電工事(柱上変圧器工事)のカイゼン】



<カイゼン効果>



作業停電：カイゼン前57分⇒カイゼン後**15分**に短縮
コスト削減想定：5.6億円/年

作業要領書

作業名	表向きNO	裏向きNO	作業内容	標準時間	改善後時間	削減率	備考
① 同線並行具取出し							
② 高圧側からケーブル架線具取出し							
③ 同線並行具取納							

標準作業要領書(物差し)の整備



- 従来、鉄塔塗装工事については、足場や養生(飛散防護ネット)の設置に多くの労力を費やしていたほか、搭上で塗装工具(ケレン工具・刷毛・サゲツ缶)を手に持ち作業を実施しておりました。
- 集塵機能付きケレン工具・塗装機の適用等を検討し、養生の廃止等により、工程の短縮・工事費の削減を実現し、また、ゴンドラの採用・改良により作業安全性を向上させております。

【鉄塔塗装工事のカイゼン】

✓ 養生の廃止を志向し、飛散しない塗料・飛散させない塗装工法を検討

- ✓ 塗料が飛散しない高粘土塗料を開発
- ✓ 2回塗り→厚塗りによる1回塗りの適用
- ✓ 塗料自動供給のための塗装機を改良
- ✓ 飛散しない塗り方の標準化

塗料タンクをポリバック化



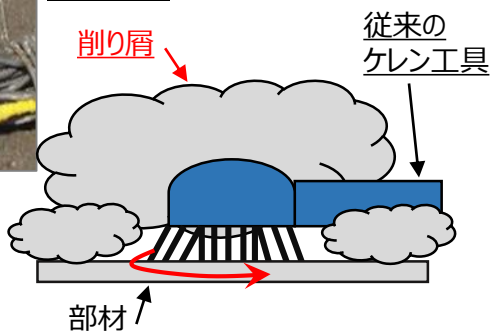
✓ 養生の廃止を志向し、ケレン屑が飛散しない工具を開発

- ✓ ケレンと同時にケレン屑吸引が出来る集塵機能付きケレン工具を開発

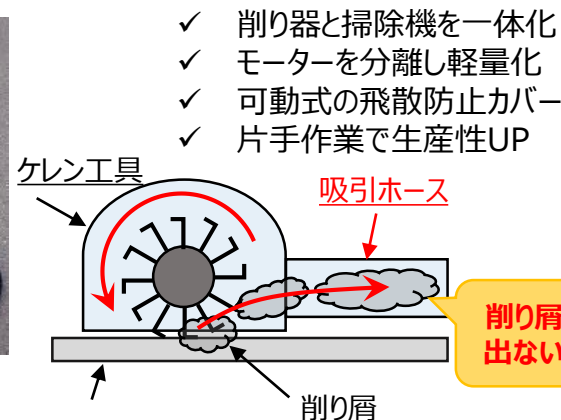
特徴 削りと屑の吸引を瞬時に実施



課題 削り屑が飛散する



飛散防止カバーの開発、本体の改良

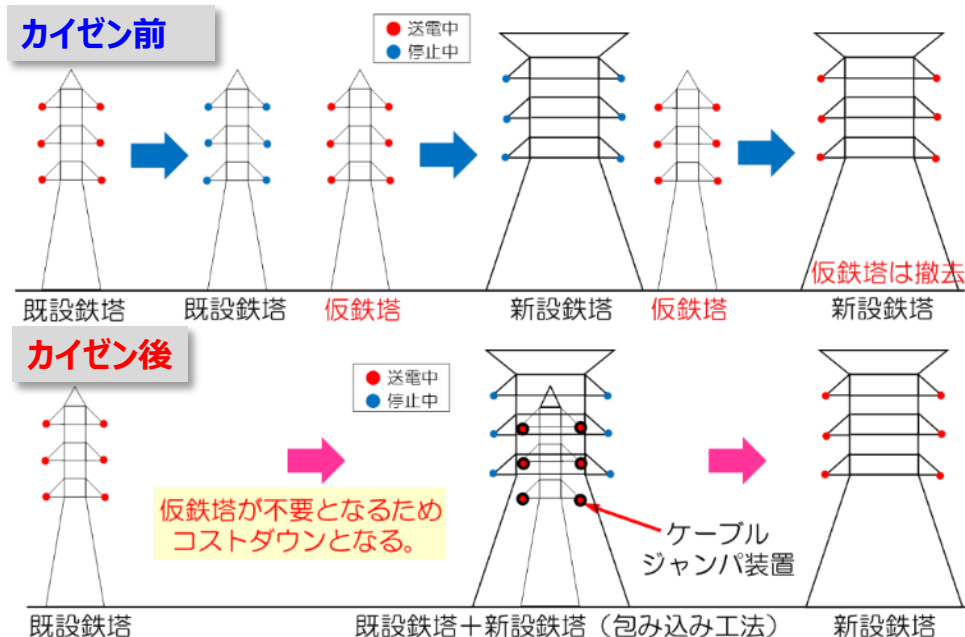
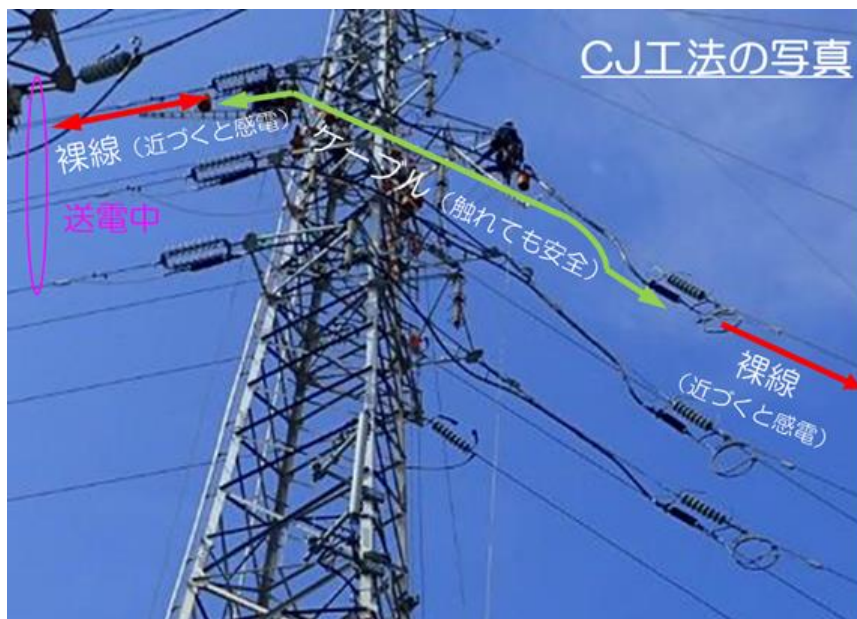


- ✓ 削り器と掃除機を一体化
- ✓ モーターを分離し軽量化
- ✓ 可動式の飛散防止カバー
- ✓ 片手作業で生産性UP



- 鉄塔建替工事において、送電を停止できない場合、従来工法では仮鉄塔を建設し、送電を継続しながら工事を実施しておりますが、鉄塔耐荷重等の条件を満たす場合には、鉄塔周囲の裸電線をケーブルに置き換え、送電したまま作業を可能とすることで、仮鉄塔建設を回避するケーブルジャンパ(CJ)工法を採用しております。
- これまでは66kVの電圧階級で活用していましたが、新たに154kV用の装置を開発し、仮鉄塔建設の回避によるコストダウンを実現しております。(想定コスト削減額：▲0.1億円/年)

【送電工事の工法によるカイゼン】



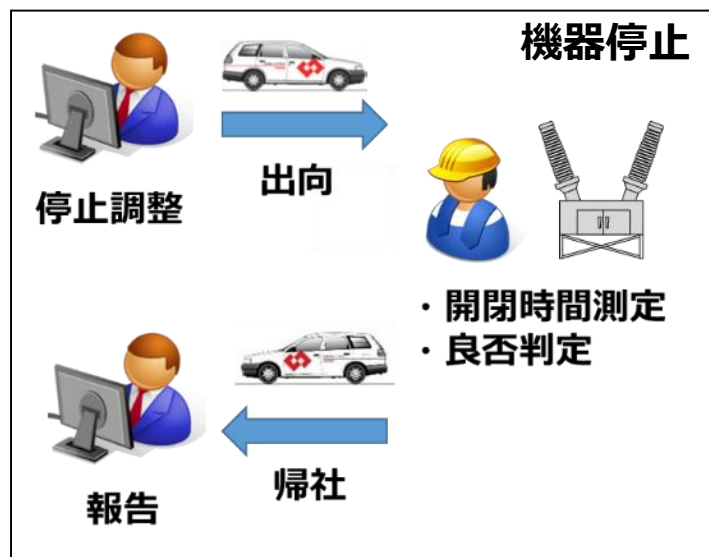


- ガス遮断器等の開閉時間測定について点検件数が多いため、点検費用削減および業務効率化・省力化を目的に、従来の可搬形測定器による現地測定から据置形デジタルセンサによるデータ自動取得化を実施しております。

【センサを活用したカイゼン】

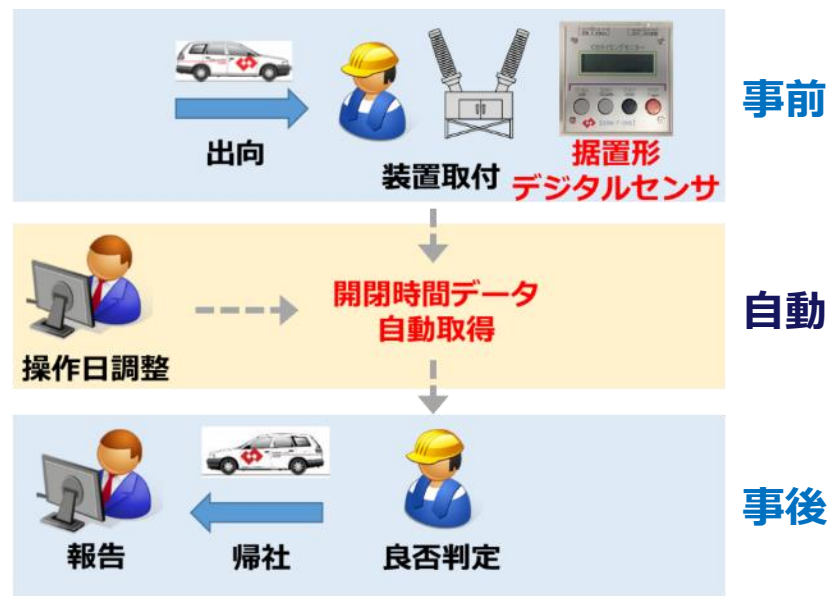
これまでの測定方法

点検実施日に開閉時間測定を実施するために現場出向



据置形デジタルセンサ適用後の測定方法

事前にセンサを設置(巡視等に同調)しておき、データを自動取得





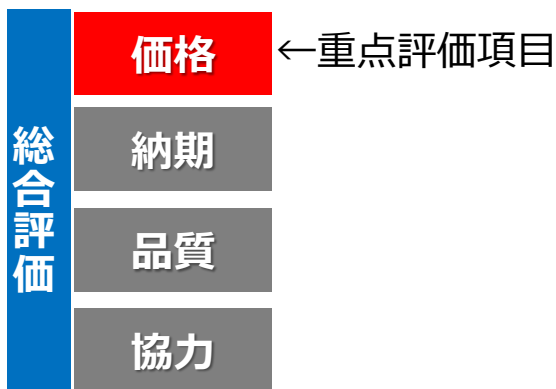
- 取引先への効率化インセンティブとして、カイゼンへの協力度や成果を総合評価加点対象とし、評価項目ごとの配点・評価方法等評価方法の詳細を取引先へ開示する等、カイゼンの取組が総合評価により発注量に影響する制度を新たに導入しております。
- 今後も、このような仕組みを通じて、社内外から新たなコスト削減のアイデアを取り入れ、カイゼンを磨き込んでまいります。

【総合評価制度の見直し概要】

ケーブル・変圧器等の汎用品で2021年度より導入
→今後拡大を視野

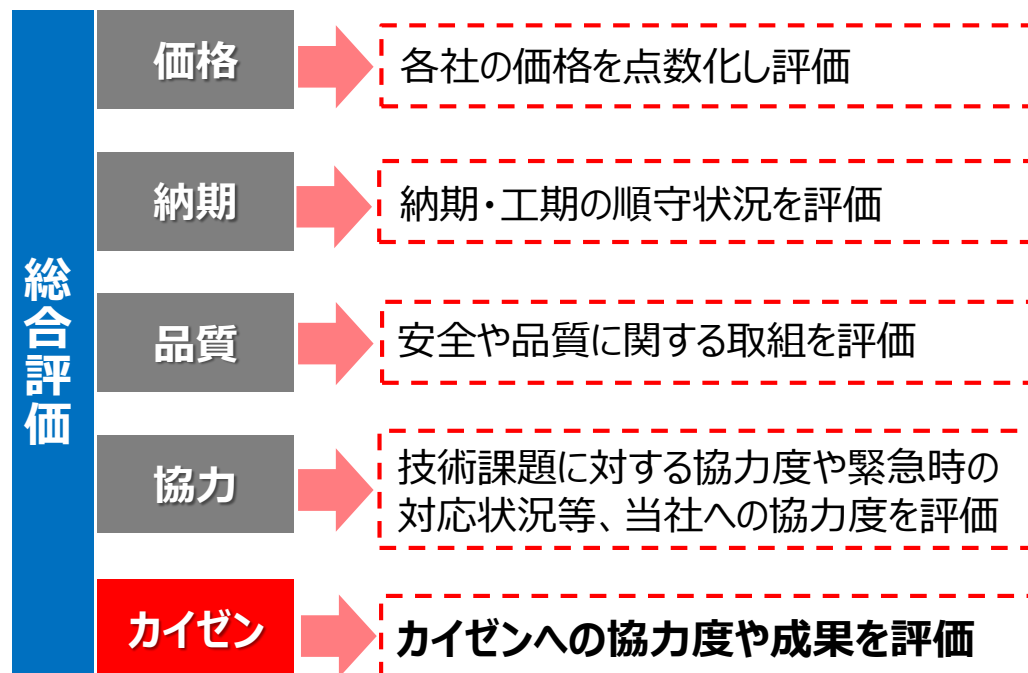
(これまで)

総合評価



配点・評価方法は**非開示**

総合評価 (カイゼン競争)



配点・評価方法等制度詳細を取引先へ**開示**

(6) 効率化計画 今後の取組事例（調達の効率化）



- 送配電設備の代表品目における規格等、仕様統一化に向けた取組を下表のとおり進めており、今後も一般送配電事業者大で協調しながら、順次、仕様統一化を進めてまいります。
- 仕様統一が実現した品目から更なる調達改善の取組を実施します。

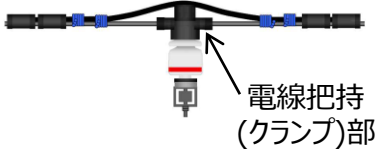
品目	規格等	課題	現状と今後
鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> ○ 鉄塔材は、電気設備の技術基準において、JIS材を使用することが定められている。 ○ 鉄塔は下記の規格等により設計している。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気設備の技術基準（経済産業省） ・ JEC-127「送電用支持物設計標準」 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 鉄塔設計手法（耐震設計について、全一般送配電事業者大での統一を図るべく、JEC-127「送電用支持物設計標準」を改正する。（制定：1965年、至近改正：1979年） 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2017年度より、送電用支持物設計標準特別委員会およびJEC-127本改正作業会を設置し、2022年度の規格改正に向けて、全一般送配電事業者で検討を実施中。
電線	<ul style="list-style-type: none"> ○ 下記の規格にもとづき、仕様を制定している。 <ul style="list-style-type: none"> ・ JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」 ・ JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」 ・ JEC-3404「アルミ電線」等 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 架空送電線の付属品について、全一般送配電事業者大で標準化を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 全一般送配電事業者大でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約した。鉄塔の設備更新等に合わせ、ACSR/ACを採用し、仕様の統一化を進める。 ○ 超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一のため標準規格を制定した。 ○ その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ○ 下記の規格（電力用規格）にもとづき、仕様を制定している。 <ul style="list-style-type: none"> ・ A-216「22・33kV CVケーブル規格」 ・ A-261「66・77kV CVケーブル規格」 ・ A-265「154kV CVケーブル規格」等 	<ul style="list-style-type: none"> ○ CVケーブル付属品について、全一般送配電事業者大で標準化を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 154kV CVケーブル付属品のうち主要なものについて、仕様統一のため標準規格を制定した。 ○ その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。
変圧器	<ul style="list-style-type: none"> ○ 下記の規格にもとづき仕様を制定 <ul style="list-style-type: none"> ・ JEC-2200「変圧器」 ・ JEC-2220「負荷時タップ切換装置」 ・ JEC-5202「ブッシング」 ・ JIS C 2320「電気絶縁油」等 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 110～187kVの上位電圧階級について、全一般送配電事業者大で付帯的な部分の仕様統一を検討する（本体はJECに準拠済み）。 ○ ソフト地中化用変圧器について、今後の無電柱化路線の狭隘道路への拡大に備え、供給すべき需要に見合った中低容量の仕様の統一を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 220～275kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一することとした。 ○ 今後、他設備の仕様統一に向けて、対象設備の選定含め検討する。 ○ 6kVソフト地中化用変圧器について、機器の新規開発を伴う仕様統一の検討のため、試作や性能評価等を行い、全一般送配電事業者大で統一を完了させた。
コンクリート柱	<ul style="list-style-type: none"> ○ 以下の規格にもとづき、当社仕様を制定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力用規格C101「プレストレストコンクリートポール」 ・ JIS A 5373「プレキャストプレストレストコンクリート製品」 ・ JIS A 5363「プレキャストコンクリート製品－性能試験方法通則等」 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 他社との比較により付属品も含めた仕様精査検討を実施。 ○ 電力10社での仕様統一作業会にて検討を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 電力各社の仕様比較結果をふまえて必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望を規格へ反映して、全一般送配電事業者大で統一を完了させた。

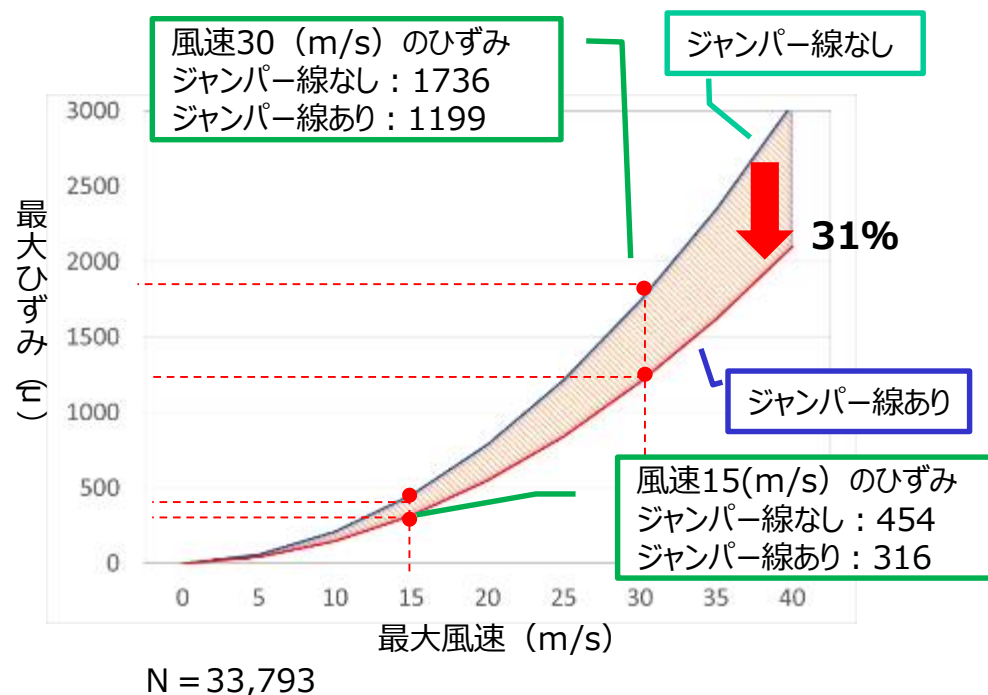


- 当社では、設備保全計画を合理的かつ中長期的に実現可能な計画とするため、設備の延命化に取り組んでおります。
- 配電の高圧電線の断線事例において、電線の把持部で断線が集中している事実をふまえて、該当箇所へのひずみを緩和させる効果が期待できるジャンパー工法について、適用に向けて検討しております。
- 本工法を適用することで把持部の疲労影響が緩和され(同じ風速でも発生するひずみを軽減可能)、風害による期待寿命が2倍程度となります。

【緩和対策の検討案】

《ジャンパー工法》

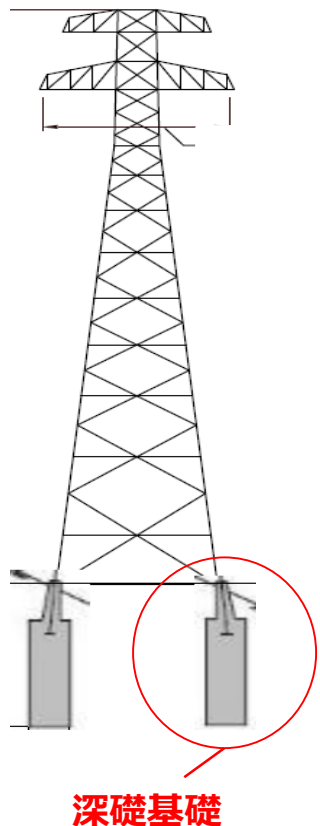
イメージ	期待効果
	<p>・クランプ際の機械的強度を高める効果があり、疲労の主影響である ひずみを緩和</p>



効果 風害による期待寿命が2倍程度に延伸



- 山間地では、狭く、傾斜地でも施工可能な深礎基礎が多く使用されておりますが、搬入出来る重機が限定され、手堀りによる掘削も必要となるため、掘削に基礎施工時間の多くを費やしております。
- 作業員への負担軽減と施工時間の短縮の実現を目指し、掘削の自動化検討を進めております。
(想定効率化額 ▲10百万円/年)



<従来>



掘削(機械堀り)



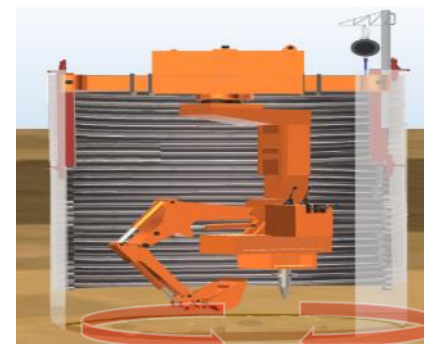
掘削(手堀り)

- 掘削径に対して機体本体が大きく、作業範囲が狭いため、何度も移動(段取り替え)が必要
- 機器が据わるところが掘りにくく、手堀り作業と併用
- スコップ、削岩機を用いて掘削
- 振動工具(削岩機)の作業時間は法令で定められており(1日2時間)、機械に比べ時間がかかる

<自動化>



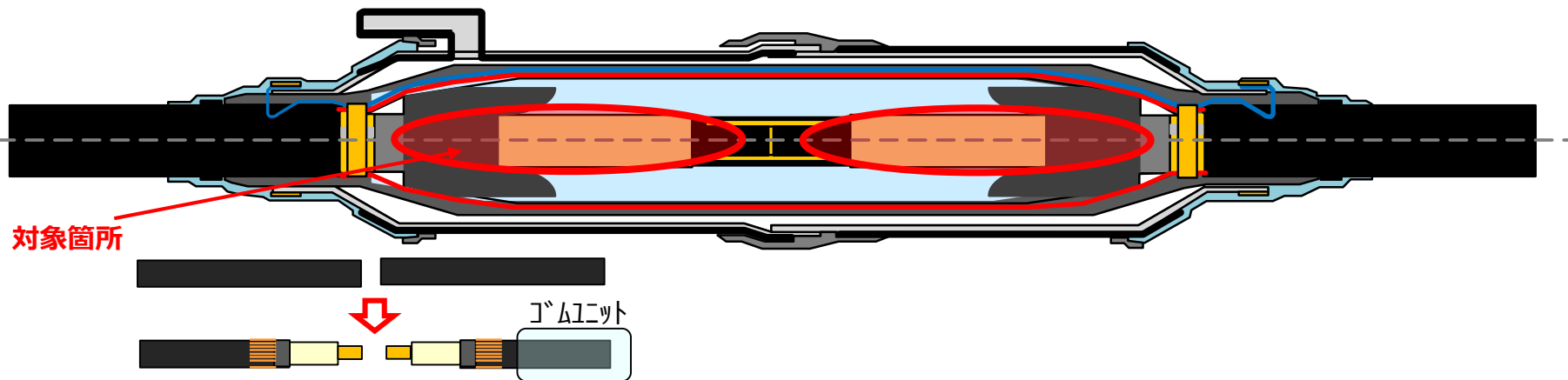
自動掘削機



- 垂直フレームが360度回転し、段取り替えの移動削減
- 掘削能力は小型バックホウと比較して約2倍のスピード



- 地中送電で使用されているCVケーブル同士を接続する際には、工場で形成されたゴムユニットにケーブルを装着するため、外側の被覆を削り、ケーブルを適切な絶縁厚、傾斜角度にする必要があります。
- 従来は人力で行っていましたが、作業員スキルに依存していたため、治具を開発し機械化することで施工時間の短縮とスキルレス化を進めております。(想定効率化額 ▲6百万円/年)



<従来> ・作業不均一 (各作業員スキルに依存)

<機械化> ・作業均一 (スキルレス化)
・施工時間短縮

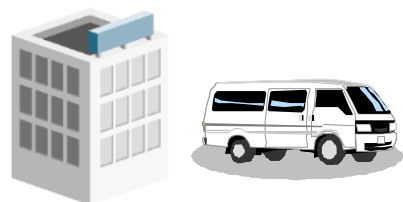




- 油入変圧器の異常診断手法として、油中ガス分析を実施しております。
- 油中ガス分析は、変圧器から採油した絶縁油を分析し、油中に含まれるガス成分を分析することで、変圧器内部の異常を把握します。
- これまでは、作業員が採油や分析センターまでの運搬、分析業務までの一連の作業を行っていましたが、変圧器に油中ガス分析装置を取り付けることで、人による作業がなくなるだけでなく、常時監視が可能となるため、異常兆候を把握することも可能となります。(想定効率化額 ▲24百万円/年)

＜従来＞ 労力と時間がかかる

＜デジタル化＞ 出向レスで常時監視



現地出向 & 採油



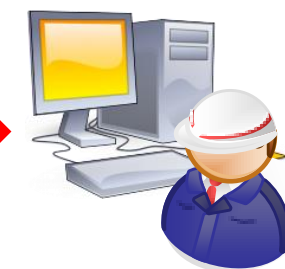
分析結果確認



運搬 & 分析



油中ガス分析装置

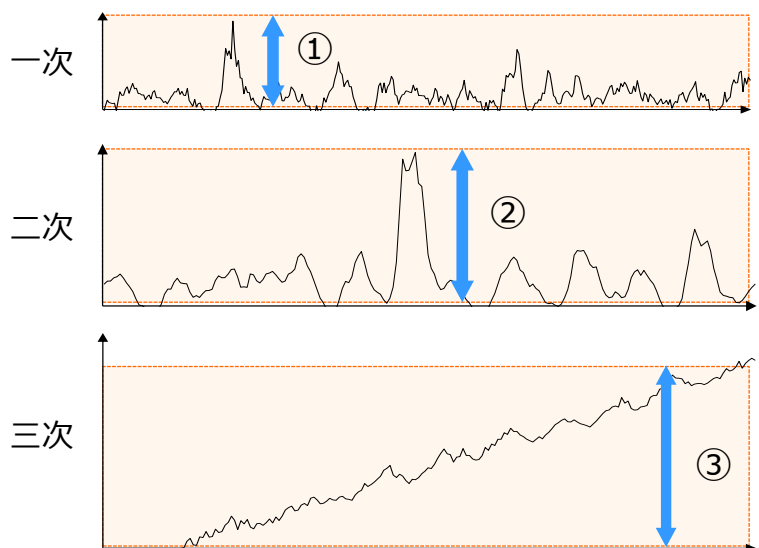


常時監視が可能



- 容量市場の実需給開始（2024年度）以降、当社は電力需給に必要な調整力を従前の公募調達でなく主に需給調整市場を通じて調達いたしますが、調達の効率化（調達費用の低減）を目的とした取組を行っております。
- 具体的には、一次～三次①調整力の複数商品に入札可能なリソースの複合的な入札を許容する「複合約定ロジック」を前提として不等時性を考慮した調達必要量を算定し、単一商品区分で調達（単純加算）した場合と比較して調達量の低減を図っております。
- 今後も一般送配電事業者及び広域機関にて調整力コストの低減に資する取組の検討を行い、効果が見込まれるものは採用するとともに、継続的に検討を行ってまいります。

【商品ごとの調達イメージ（調達量：①+②+③）】



【複合約定による調達イメージ（調達量：④<①+②+③）】



※全て2024～2027年度の年間平均

調達量の想定方法	調達量 [億ΔkW・h]
A：複合約定による調達量	318億ΔkW・h
B：各商品の単純加算量	569億ΔkW・h
C：低減量（A - B）	▲251億ΔkW・h



- 当社は第1規制期間における効率化計画を確実に実施するため、以下3点の項目に対して記載の具体的な実施事項に取り組んでまいります。

① 調達コストの管理方法

＜具体的な実施事項＞

工法カイゼン等、全体的な効率化施策の取組状況、進捗について**四半期単位のモニタリングを継続実施**してまいります

② コスト削減に向けた手法 (工事発注等に係る競争性の実効性確保)

＜具体的な実施事項＞

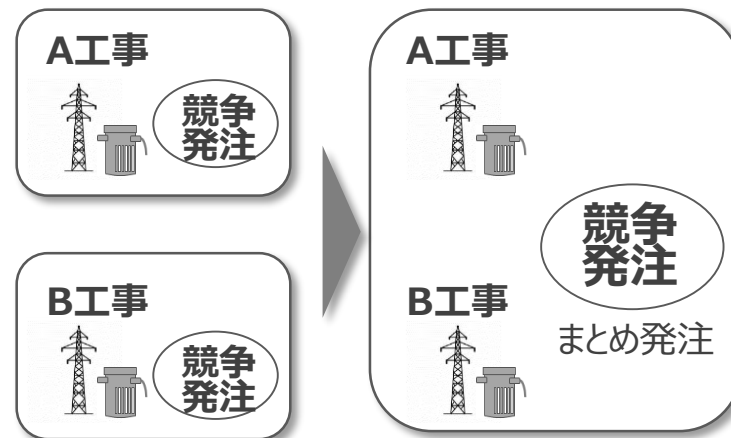
新規取引先拡大、まとめ発注、コスト低減提案の募集、複数年契約、早期発注、シェア配分競争といったコスト削減に向けた手法について取り組んでまいります

③ 中長期的なコスト削減に向けたモニタリング 方法の確保

＜具体的な実施事項＞

調達方法の工夫に加え、工法カイゼン等、全体的な効率化施策の取組状況、進捗について四半期単位でモニタリングを行い、継続した効率化の実現に向けて取り組んでまいります

■ まとめ発注(単独工事)



■ 複数年契約(繰返し購入品)

