

事業計画 (2023~2027年度)

四国電力送配電株式会社



当社は、送配電ネットワークを利用されるすべてのお客さまに、良質な電気を安価かつ安定的にお届けするという基本的使命に基づき、電力の安定供給に取り組んでまいりました。

近年、自然災害が頻発・激甚化するとともに高度経済成長期以降に建設した大量の送配電設備が更新時期を迎えつつあるほか、今後は、カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みが必要となるなど、様々な課題への対応が求められております。

こういった事業環境の中、2023年度から新たな 託送料金制度の導入が予定されており、必要な投 資の確保とコスト効率化を両立させ、レジリエン スの強化や再エネの主力電源化に資する送配電 ネットワークの構築等を図るため、送配電事業に 係る今後5か年の計画を具体的に定めた事業計画 を策定しました。

当社は、これからも「たゆまず、とどける。」 を合言葉に当社の使命を着実に果たすことで、事 業基盤である四国地域の発展・活性化に寄与して まいります。



代表取締役社長 社長執行役員 横井 郁夫



< 目 次 >

| はじめに | ₩ 3 | 第3章. 事業収入全体見通し | ··· 44 |
|-----------------------|--------|--|---------|
| (1) ミッション・ビジョン | 4 | (1) 申請する収入の見通しの全体概要 | ··· 45 |
| (2) ビジョンの達成に向けた取り組み方針 | ··· 5 | (2) 申請する収入の見通しの内訳 | ••• 46 |
| 第1章. 目標計画 | 6 | 第4章. 費用計画 (1)OPEX (2)CAPEX (3)その他費用 | 48 |
| (1)目標計画策定に向けた取り組み | ··· 7 | (1) OPEX | ··· 49 |
| (2)ホームページによる意見募集でのご意 | 見 | (2) CAPEX | ··· 55 |
| および当社の取り組み | | (3)その他費用 | ··· 56 |
| (3)目標一覧 | ··· 12 | (4)次世代投資に係る費用 | ··· 59 |
| (4)安定供給 | ··· 14 | (5)制御不能費用 | ··· 60 |
| (5)再Iネ導入拡大 | ··· 18 | (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 | ··· 62 |
| | | (7)事業報酬 | ··· 63 |
| (7)広域化 | ··· 24 | (8)控除収益 | ··· 65 |
| (8)デジタル化 | ··· 28 | | |
| (9)安全性・環境性への配慮 | ··· 29 | 第5章.投資計画 | ··· 66 |
| (10) 次世代化 | ··· 31 | (1)設備拡充計画 | ··· 68 |
| • | | (2)設備保全計画 | ··· 79 |
| 第2章. 前提計画 | ··· 33 | (3)その他投資計画 | ··· 114 |
| (1)需要の見通し | ··· 34 | (4)次世代投資計画 | ··· 117 |
| (2)発電(供給力)の見通し | ··· 37 | | |
| (3)再エネ連系量の見通し | ··· 38 | 第6章. 効率化計画 | ··· 143 |
| (4)調整力量の見通し | ··· 39 | (1)経営効率化に向けた基本方針 | ··· 144 |
| | | (2) 収入の見通しに反映した効率化施策 | ··· 145 |

今後の資材契約交渉を行うにあたり、開示することが調達価格低減の支障となる虞がある情報については、非開示としております。



| | ••• 4 | 第3章 事業収入全体見通し (1)申請する収入の見通しの全体概要 (2)申請する収入の見通しの内訳 | |
|---|---|---|--|
| (3)目標一覧 (4)安定供給 (5)再エネ導入拡大 (6)サービスレベルの向上 (7)広域化 (8)デジタル化 (9)安全性・環境性への配慮 (10)次世代化 | 8 12 14 18 21 24 28 29 | (1) OPEX (2) CAPEX (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 第5章. 投資計画 (1) 設備拡充計画 (2) 設備保全計画 | 56 59 60 62 63 65 68 |
| 第2章. 前提計画 (1)需要の見通し (2)発電(供給力)の見通し (3)再エネ連系量の見通し (4)調整力量の見通し | ··· 33 ··· 34 ··· 37 ··· 38 | (3) その他投資計画 (4) 次世代投資計画 | 114 117 143 144 |





○「地域と共に生き、地域と共に歩み、地域と共に栄える」という"よんでんグループ行動憲章"に基づき、当社としてのミッション(使命)およびビジョン(目指すべき姿)を掲げております。

ミッション

送配電ネットワークを利用する全てのお客さまに良質な電気を安価かつ安定的にお届けすることで、四国の発展に貢献する

ビジョン

- 安全第一を旨とし、強い使命感と高い技術力を持ち、電力の安定供給を維持する
- 中立性・公平性を確保し、地域社会やお客さまから信頼される存在であり続ける
- 事業環境の変化に柔軟に対応し、送配電ネットワークの新たな価値を創造する

(2) ビジョンの達成に向けた取り組み方針

○ 当社を取り巻く事業環境の変化を踏まえつつ、ビジョンの達成に向けて、以下の取り組み方針に基づき送配電事業を行ってまいります。

| EWS. | |
|--|--|
| ビジョン | ビジョンの達成に向けた取り組み方針 |
| • 安全第一を旨とし、強い使命感と高い技術力を 持ち、電力の安定供給を維持する | (安定供給) 高経年化設備をはじめとした送配電設備の保守および更新工事を着実に実施 安定供給やコスト削減に資する広域連携の推進 頻発・激甚化する自然災害にハード・ソフト両面から対応 安定供給に必要な高い技術力の維持・継承 (組織風土) 安全最優先や安定供給への強い使命感を持った組織風土の維持・継承 |
| 中立性・公平性を確保し、地域社会やお客さまから信頼される存在であり続ける | 社会への貢献) カーボンニュートラルの実現に向けた、再エネの大量導入に資する送配電ネットワークの構築および運用の高度化を実施 環境保全活動および地域共生活動の推進 (サービスレベル向上) お客さまニーズを踏まえた事業運営の推進 効率化による受益還元 (中立性・公平性) 行為規制をはじめとした法令遵守の徹底 |
| • 事業環境の変化に柔軟に対応し、送配電ネット ワークの新たな価値を創造する | (デジタル技術) AI・IoT等のデジタル技術活用による業務の変革 (新たな価値創造) ・ 送配電アセットを活用した新たなビジネスの創出 |



| はじめに | | 3 | 第3章. 事業収入全体見通し | 44 |
|------|--------------------|---------|---------------------------------|---------|
| (1) | ミッション・ビジョン | • • • 4 | (1) 申請する収入の見通しの全体概要 | 45 |
| (2) | ビジョンの達成に向けた取り組み方針 | 5 | (2) 申請する収入の見通しの内訳 | 46 |
| 第1章. | 目標計画 | 6 | 第4章. 費用計画 | 48 |
| (1) | 目標計画策定に向けた取り組み | ··· 7 | (1) OPEX | 49 |
| (2) | ホームページによる意見募集でのご意見 | | (2) CAPEX | 55 |
| | および当社の取り組み | 8 | (1)OPEX (2)CAPEX (3)その他費用 | 56 |
| (3) | 目標一覧 | | (4) 次世代投資に係る費用 | |
| (4) | 安定供給 | ··· 14 | (5)制御不能費用 | 60 |
| (5) | 再エネ導入拡大 | ··· 18 | (5)制御不能費用 (6)事後検証費用 | 62 |
| (6) | | | (7)事業報酬 | 63 |
| (7) | 広域化 | ··· 24 | (8)控除収益 | 65 |
| (8) | デジタル化 | ··· 28 | | |
| (9) | 安全性・環境性への配慮 | ··· 29 | 第5章. 投資計画 | 66 |
| (10) | 次世代化 | ··· 31 | (1) 設備拡充計画 | 68 |
| , | | | (2) 設備保全計画 | |
| 第2章. | 前提計画 | 33 | (3) その他投資計画 | |
| (1) | 需要の見通し | 34 | (4)次世代投資計画 | ··· 117 |
| (2) | 発電(供給力)の見通し | 37 | | |
| | | | 第6章. 効率化計画 | 143 |
| | 調整力量の見通し | | (1)経営効率化に向けた基本方針 | |
| | | | (2) 収入の見通しに反映した効率化施策 | 145 |



(1)目標計画策定に向けた取り組み

- 目標計画の策定にあたっては、地域オピニオン層との懇談会や日常業務を通じたご意見・ご要望の聴取など従前からの取り組みに加え、新たに事業運営に関するアンケートを実施しました。
- \bigcirc さらに、ホームページにて目標に関する意見を募集し、皆さまからいただいたご意見(詳細は $8\sim11$ 頁に記載)も踏まえた目標計画 としております。
- ◇目標計画策定に向けた取り組み

【地域オピニオン層との懇談会】



【日常業務を通じたご意見聴取】



【ホームページによる意見募集】

*ホームページに掲載** ・報道機関への情報提供 **募集期間** ・2021/12/27~2022/2/4

※募集開始時に加え、募集期間の終了間近に改めてお知らせに掲載

○ホームページイメージ



【事業運営に関するアンケート】



目標計画 (今回策定)



(2)ホームページによる意見募集でのご意見および当社の取り組み(1/4)

- ホームページによる意見募集で寄せられたご意見については、第一規制期間において、重点的に取り組むべきと判断した内容を目標 計画に反映したうえで、当社の取り組みを進めてまいります。
- また、当社の取り組みにおいて今後検討を進めることとしているご意見や、皆さまとのコミュニケーションの中で寄せられる新たなご意見については、今後の事業運営に反映してまいります。

| 分野 | ご意見の概要 | 当社の取り組み | | |
|--|---|---|--|--|
| | ・停電情報の発信はホームページのみでなくLINE等のSNSを活用するとともに、高齢者やスマートフォン等の活用が苦手な方、目や耳が不自由な方等に対しての対応・対策も検討してほしい。 | ・お客さまの利便性向上に資する取り組みとして目標計画に反映させていただき、SNS活用による情報配信やホームページ上のチャット、オペレータによる電話対応などを組み合わせながら、多くの方に情報が届くよう引き続き対応を行ってまいります。また、自治体の協力も得ながら防災無線でのお知らせなど、更なるサービスの拡充に向け検討してまいります。 | | |
| サ ・LINEによる停電情報について、実際に情報が届くか不安なため、電気 ー にまつわるお得な情報や豆知識等をテスト配信してほしい。 ビ ス | | ・台風接近時等、あらかじめ停電被害が想定される場合には、LINEにて注意喚起に関するお知らせを配信するような対応を検討してまいります。 ・また、LINEの配信希望登録時または、変更登録時に登録確認配信を検討してまいります。 | | |
| レベルの | ・再エネの発電予測データを開示してほしい。 | ・国の審議会において、一般送配電事業者による系統情報の公表に関す る議論が進められており、今後の整理内容を踏まえて適切に対応してまい ります。 | | |
| 向上 | ・託送料金の支払いについて、口座振替を導入してほしい。 | ・サービス向上に向けて、口座振替の導入を検討してまいります。 | | |
| | ・小売事業者への各種通知は、Push型で通知してほしい。 | ・公開ホームページからの各種通知について、Push型通知の実施可否を含めた検討を進めてまいります。 | | |
| | ・各種手続きのワンストップ化などの利便性向上について検討してほしい。 | ・系統利用者の皆さまの利便性に資するよう、極力窓口の集約を図っておりますが、系統利用にかかわる業務の幅が広く、専門性も高くなるため、一定の役割分担のもとで運用しております。引き続き、系統利用者の皆さまの利便性に資するよう、効率的な業務運営に努めてまいります。 | | |



(2)ホームページによる意見募集でのご意見および当社の取り組み(2/4)

| 分野 | ご意見の概要 | 当社の取り組み |
|---------------|---|--|
| サービス | ・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、〆切時期を10社統一してほしい。 | ・託送供給にかかわる申込手続きの簡便化や全国統一したフォーマットなど 更なるサービス向上に向けて、いただいたご意見を参考に10社で協調しな がら検討してまいります。 |
| 上ベル | ・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社統一してほしい。 | |
| | ・電力の安定供給のため、デジタル化を推進して欲しい。 | ・AI・IoT等の活用による送配電設備に関する巡視・点検の効率化として計画に反映し、電力の安定供給に資するデジタル化を適切に実施してまいります。 |
| デジタル | ・低圧部分供給のためのシステム課題の解消について検討してほしい。 | ・部分供給については、電気の供給は1需要場所1引込1契約が原則であるところ、電力自由化開始当初の新規参入者の供給力不足への対応として高圧需要者に例外的に導入されたものであり、電力自由化が進展して以降、縮小・廃止に向けた議論がされているところです。 ・このような議論の方向性や社会的コストの増大を踏まえ、低圧への部分供給導入に必要なシステム対応は現在のところ見送っております。 |
| 化 | ・デジタル化(スマートグラス)による業務効率化は素晴らしいが、直 接現場で対応できる作業員を確保することも大切ではないか。 | ・スマートグラス等のデジタル化による点検等の業務効率化を進める一方で、 現場対応に必要な要員も継続して確保するとともに、社内教育や訓練を 通じた技術力の維持にも努めてまいります。 |
| | ・一部書面(工事費負担金契約書、各種協定書)で実施している 業務についてデジタル化を推進してほしい。 | ・託送供給にかかわる申込手続きの簡便化や全国統一したフォーマットなど 更なるサービス向上に向けて、いただいたご意見を参考に10社で協調しな がら検討してまいります。 |
| 安全性 | ・従業員のみなさんの働きがあってこそなので、安全、快適に仕事が出 来る環境を積極的に整えてほしい。 | ・安全性への配慮の取り組みとして目標計画に反映させていただき、従業員 が安全・快適に業務に従事できる環境整備を適切に実施してまいります。 |
| 配環 慮境 性 | ・省エネ等も見据え、送電□ス率等の総□ス率低減に注力してほしい。 | ・今後も、送配電設備の構築および運用にあたっては、経済性や送配電口 ス率の低減効果などを総合的に勘案のうえ実施してまいります。 |
| 性 へ の | ・損失率の低減の技術開発や商品化等は、経済合理性を考え、10 社協力して推進してほしい。 | ・経済合理性等を勘案のうえ、送電損失低減に向けた技術開発等に努めてまいります。 |



(2)ホームページによる意見募集でのご意見および当社の取り組み(3/4)

| 分野 | ご意見の概要 | 当社の取り組み | | |
|-----|---|--|--|--|
| | ・10社まとめた停電情報の提供サイトを用意してほしい。 | ・10社の停電情報については、以下の公的機関のホームページに掲載されております。 (電力広域的運営推進機関) https://www.occto.or.jp/site_info/link/index.html (国土交通省) https://www.mlit.go.jp/river/bousai/olympic/helpful07/index.html <参考> 当社としては、エリア内の停電情報の発信強化に努めており、具体的にはホームページに公開している停電情報の充実や、LINEを活用した停電情報の自動配信サービスを行っております。 | | |
| その他 | ・個人情報について、漏洩がないよう取り扱いを徹底してほしい。 | ・ホームページに公表している「個人情報保護に関する基本方針」に基づき、個人情報管理に関する従業員への教育・研修を継続実施するなど、 今後とも、適正な情報管理を徹底してまいります。 | | |
| | ・小売電気事業者には、工事情報を開示してほしい。 | ・当該申込の工事に関する問い合わせがあった場合には、小売電気事業者さまにも情報開示する運用としております。 | | |
| | ・安定供給の点では、需給ひっ迫時、極力、JEPX市場機能を活用した需給の最適化を促進(送配電事業者が保有する電源の市場投入)し小売事業者が需要家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、供給力確保のための枠組みとして、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関する議論が進められており、今後の整理内容を踏まえて適切に対応してまいります。 | | |
| | ・スポット市場の売り入札枯渇時における同時同量遵守要請時には最近の 制度設計検討状況も踏まえてほしい。 | ・国の審議会において、供給力確保のための枠組みとして、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関する議論が進められており、今後の整理内容を踏まえて適切に対応してまいります。 | | |
| | ・新サービス提供(スマートメーターデータ提供等)については受益者が限 定されるので、託送料金負担とせずに受益者負担としてほしい。 | ・国の審議会において、新サービス提供(スマートメーターデータ提供 等)につきましては、原則、受益者負担と整理されており、その整理に 基づき対応してまいります。 | | |

(2)ホームページによる意見募集でのご意見および当社の取り組み(4/4)

| 分野 | ご意見の概要 | 当社の取り組み | |
|-----|--|---|--|
| | ・より低コストなネガティブ電源の一層の活用も含めた電源活用のためアグ リゲーター等との連携を促進してほしい。 | ・分散型エネルギーリソース等の有効活用に向けた国や各種審議会での議 論・検討を踏まえ、関係者・関係機関の皆さまと適切に連携し、導入拡 大に寄与してまいります。 | |
| | ・自己託送などによる再エネ大量導入のための技術的課題の解消につい て検討してほしい。 | ・再エネ大量導入のため、N-1電制やノンファーム接続など系統への受け入れ容量の拡大、再給電による混雑処理の高度化、組合型自己託送の導入といった施策の対応・検討を順次進めており、引き続き再エネを最大限導入できるよう、検討を継続してまいります。 | |
| | ・必要な投資の確保とコスト効率化を両立させるとするなら、一送10社を1社に統合してほしい。 | ・再エネ主力電源化やレジリエンス強化等に対応するため、エリアごとの特性を踏まえ、送配電設備の確実な増強と更新を実施すると同時に、コスト効率化に取り組むことが重要と考えており、各一般送配電事業者においてしっかりと対応してまいります。 | |
| その他 | ・スイッチング支援システムの託送実量地点について、容量を記載してほしい。 | ・実量地点であっても、アンペアブレーカーが残置されている地点は設備情報照会画面で、電流制限値が確認できますのでご活用願います。 | |
| 1E | ・マッチング完了後のアンペア変更+容量変更の連絡を徹底してほしい。 | ・当社ではアンペア制は採用しておらず、ご指摘の事象は発生しないものと 考えております。 | |
| | ・スイッチング支援システムの設備情報照会結果について、SB制限等を反映してほしい。 | ・当社ではアンペア制は採用しておらず、ご指摘の事象は発生しないものと 考えております。 | |
| | ・実量契約の総合見解を教えてほしい。 | ・契約決定方法(実量契約、主開閉器契約等)につきましては、需要者毎に電気の使用実態が異なることから、小売電気事業者さまより需要家さまへ電気のご使用実態をご確認いただき、それに応じて一般送配電事業者へ契約決定方法のお申込みをいただくことで、需要家さまの電気のご使用実態に適した方法をご選択いただけると考えております。 | |
| | ・適切な目標の設定のもと、的確な実施内容が定められており、十分な効果が期待できるものと考えられるため、特に意見はありません。 | ・ご意見ありがとうございました。 ・事業計画に記載した取り組みを適切に実施してまいります。 | |



1章: 目標計画 (3)目標一覧(1/2)

○ ビジョン達成に向けた取り組み方針およびホームページによる意見募集で寄せられたご意見等を踏まえ、第一規制期間:2023~2027年度(以下、「規制期間」という。)において以下の目標項目を設定いたしました。各目標の達成を目指し、事業計画を着実に遂行してまいります。

| 分野 | 目標項目 | 設定目標 |
|---|------------------|---|
| | 安定供給実現にあたっての停電対応 | ・低圧(電灯)需要家における年間停電量について、自然災害・他物接触等による事故停電および作業停電を除く当社の過去5か年平均値である 7,062kWh を維持する。 |
| 安定供給 | 設備拡充の達成 | ・マスタープランの広域系統整備計画に基づき、予定工期での完工に向けて系統対策工事を実施する。 ・効率的な設備形成の観点を踏まえた設備形成ルールおよび費用便益評価によるローカル系統増強規律に基づき、ローカル系統、配電系統における設備拡充工事を実施する。 |
| | 設備保全の達成 | ・高経年化設備更新ガイドライン等に基づく「設備保全計画」を策定し、設備更新工事を確実に実施する。 |
| | 無電柱化の確実な実施 | ・国の無電柱化推進計画に基づき、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。 |
| 新規再工不電源の早期がり有美な連系 再工ネ導入拡大 系統の有効活用や混雑管理に資する対応 | | ・当社事由による接続検討の回答期限超過件数を <u>0件</u> とする。 ・当社事由による契約申込の回答期限超過件数を <u>0件</u> とする。 |
| | | ・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。 |
| | | ・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り組みを実施したうえで、再エネ出力予測システムの機能拡充を図る。 |
| | 需要家の接続対応 | ・当社事由による供給側接続事前検討の回答期限超過件数を0件とする。 |
| サービスレベルの向上 | 計量、料金算定、通知の確実な実施 | ・当社事由による各種託送契約における電力確定使用量の誤通知・通知遅延の件数を <u>0件</u> とする。 ・当社事由による各種託送契約における託送料金の誤請求・通知遅延の件数を <u>0件</u> とする。 ・当社事由による各種託送契約のおけるインバランス料金の誤請求・通知遅延の件数を <u>0件</u> とする。 |
| | | ・お客さまの利便性向上に資する取り組みを推進する。 ・災害時における対応力の向上に取り組む。 |

1章: 目標計画 (3)目標一覧(2/2)

| 分野 | 目標項目 | 設定目標 | |
|----------------------|-------------------|--|--|
| 設備の仕様統一化・ | | ・一般送配電事業者間で設備仕様の統一に向けた取り組みを適切に実施する。 | |
| | 中央給電指令所システムの仕様統一化 | ・中給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り組みを実施する。 | |
| 広域化 | 系統運用の広域化 | ・需給調整市場の商品メニュー拡大にあわせて、系統運用に必要となる調整力の広域調達および広域 運用を確実に実施する。 | |
| | 災害時の連携推進 | ・災害時連携計画に基づき、関係個所との一層の連携強化を図る。 | |
| デジタル化 | デジタル化の推進 | ・AI・IoT等の活用により、送配電設備に関する巡視・点検の効率化等を実施する。 ・災害時等に必要となる電力データをデータ利用者へ迅速に提供する。 | |
| 安全性・環境性 への配慮 環境性への配慮 | | ・死亡災害の撲滅。 ・作業および公衆災害を過去 5 か年(2017~2021年度)平均以下とする。 | |
| | | ・温室効果ガスの回収・削減を適切に実施する。 ・環境汚染物質の適切な管理を実施する。 ・送配電設備等の再利用、再資源化を実施する。 | |
| | 分散グリッド化の推進 | ・分散型エネルギーシステムの構築に係る技術面・運用面での課題解決に向けた取り組みを実施する。 | |
| 次世代化 | 次世代スマートメータ―の円滑な導入 | ・次世代スマートメーターの円滑な導入に向けた計量器の設置工事および必要な環境整備等を確実に 実施する。 | |



(4)安定供給:安定供給実現にあたっての停電対応

○ 停電対応の目標については、過去5か年の停電実績を基に設定しております。

| 年度 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 5か年平均 |
|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 停電実績※ [kWh] | 6,563 | 7,418 | 5,152 | 10,023 | 6,155 | 7,062 |

※停電実績=低圧(電灯)需要家1戸あたりの年間停電時間[分/戸]×低圧(電灯)需要家数[戸]×低圧(電灯)需要家1戸あたりの平均負荷[kW]÷60[分]

・低圧(電灯)需要家における年間停電量について、自然災害・他物接触等による事故停電および作業停電を除く当社の過去5か年平均値である7,062kWhを維持する。 ・定期的な復旧訓練による能力の維持向上や移動用機器の活用により、停電の早期復旧を図る。・事故原因の分析により、効果的な対策を立案・実施することで、停電量の抑制を図る。

目標を達成するための取り組みイメージ

【送配電設備の巡視・点検】





【高経年化設備の更新工事】



All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.



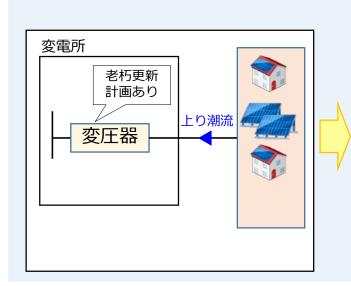
(4) 安定供給:設備拡充の達成

- 連系線・基幹系統については、マスタープランの広域系統整備計画を反映してまいります。
- ローカル系統、配電系統については、効率的な設備形成の観点を踏まえた当社の設備形成ルール等に基づき、設備拡充計画を策定しております。

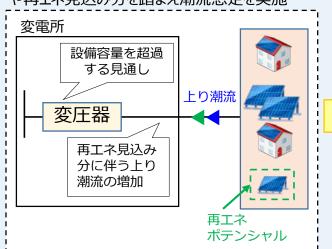
| 目標 | 実施内容 |
|---|---|
| ・マスタープランの広域系統整備計画に基づき、予定工期での完工に向けて系統対策工事を実施する。 | ・規制期間内にマスタープランの広域系統整備計画に関する案件 が発生した場合は適切に対応する。 |
| ・効率的な設備形成の観点を踏まえた設備形成ルールおよび費用 便益評価によるローカル系統の増強規律に基づき、ローカル系統、 配電系統における設備拡充工事を実施する。 | ・将来の需要動向、再エネなどの電源の連系見通しを踏まえ、経済性も考慮した設備拡充工事を実施するとともに、必要により投資計画の見直しを行う。 |

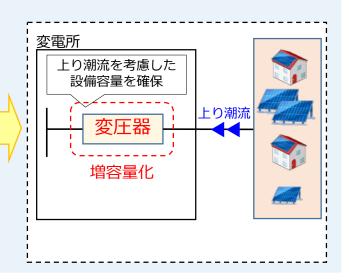
目標を達成するための取り組みイメージ

【ローカル系統の増強イメージ(設備老朽起因)】



老朽更新後の再増強を回避できるよう需要動向 や再エネ見込み分を踏まえ潮流想定を実施





(4) 安定供給:設備保全の達成

○ 高経年化設備更新ガイドラインに基づき算定した総設備リスク量を規制期間期初の水準以下に維持することを基本に、工事の平準 化等を踏まえた「設備保全計画」を策定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|--|--|
| ・高経年化設備更新ガイドライン等に基づく「設備保全計画」を策定し、設備更新工事を確実に実施する。 | ・「設備保全計画」に記載のとおり、鉄塔や変圧器、コンクリート柱 等の設備更新を確実に実施する。 |

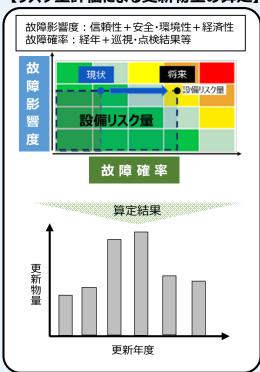
目標を達成するための取り組みイメージ

【高経年化設備更新の概要】

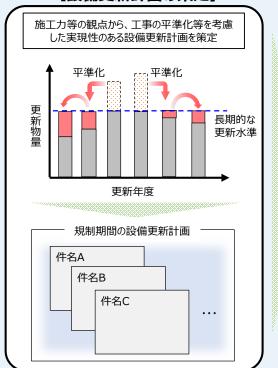
【巡視·点検】



【リスク量評価による更新物量の算定】



【設備更新計画の策定】



設備更新工事の実施



(4) 安定供給:無電柱化の確実な実施

○ 無電柱化推進計画を踏まえ、施工力や各道路管理者の道路工事状況等を加味した工事計画としております。

| 目標 | 実施内容 |
|--|---|
| ・国の無電柱化推進計画に基づき、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。 | ・無電柱化推進計画に基づき、電線共同溝方式にて37km、単独 地中化方式にて7kmの無電柱化を実施する。 |
| | ・路線の状況に応じた低コスト手法の活用により、コスト低減を図る。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

無電柱化の推進に関する基本的な方針 (無電柱化推進計画)

防災

安全・円滑な交通の確保

景観形成·観光振興

【電線共同溝方式】

安全・円滑な交通の確保等の観点で合意した路線について、関係 自治体等と調整のうえ電線共同溝による無電柱化を推進



【単独地中化方式】

送配電ネットワークのレジリエンス強化の観点から、重要施設への供給路線のうち、倒木による長期停電防止に資する個所等について無電柱化を推進



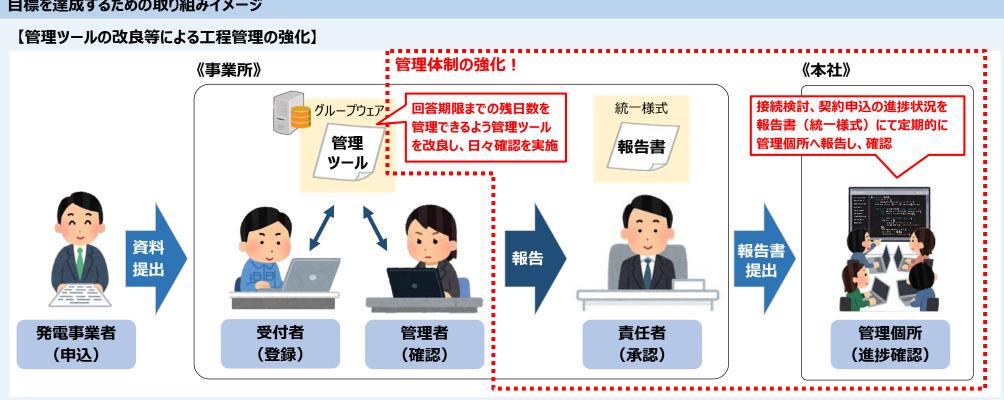


(5) 再エネ導入拡大:新規再エネ電源の早期かつ着実な連系

発電設備等の系統アクセス業務における事業者への回答期限を超過しないことを目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|------------------------------|--|
| ・当社事由による接続検討の回答期限超過件数を0件とする。 | ・回答期限日の管理ツールの改良や、社内報告体制の整備により、 工程管理を強化する。 |
| ・当社事由による契約申込の回答期限超過件数を0件とする。 | ・回答期限超過が発生した場合には、すみやかに原因を把握・分析し、各所に水平展開するなど適切な対策を講じることにより再発防止の徹底を図る。 |

目標を達成するための取り組みイメージ





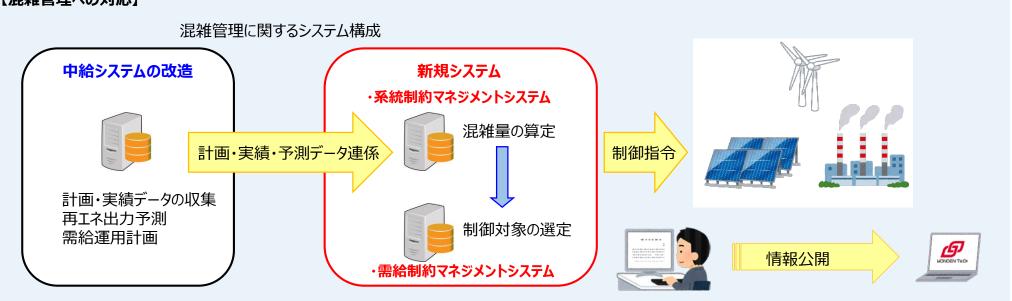
(5) 再エネ導入拡大:系統の有効活用や混雑管理に資する対応

○ 国や電力広域的運営推進機関(以下、「広域機関」という。)における議論動向を踏まえ、系統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)を目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|---------------------------------------|--|
| ・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。 | ・「次世代投資計画」に記載のとおり、再給電方式等による混雑管理(混雑処理、情報公開)に対応するため、中給システムの改良を行うとともに、系統制約マネジメントシステム等を2024年度末までに構築する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【混雑管理への対応】





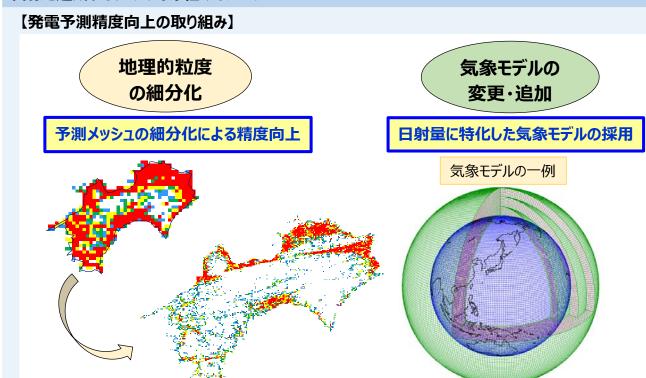
1章:目標計画 (5)再エネ導入拡大:発電予測精度向上

○ 国や広域機関における議論を踏まえて、予測誤差低減に向けた取り組みを目標として設定しております。

● 実施内容 ・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り組みを実施したうえで、再エネ出力予測システムの機能拡充を図る。 ・地理的粒度の細分化、最新の気象情報の取り込み、使用する気象モデルの変更や追加などに加えて、国や広域機関における議論を踏まえて提案されたアンサンブル予報の活用技術等について、2026年度までに精度検証や実装方法の検討を行い、適用可能な技術を適宜、出力予測システムに反映する。

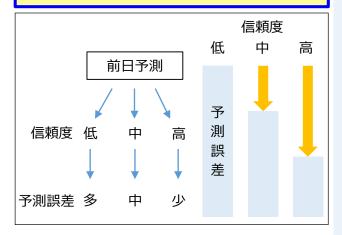
【出典】気象庁 数値予報モデル

目標を達成するための取り組みイメージ



アンサンブル 予報の活用

アンサンブル予報により得られる信頼度を考慮



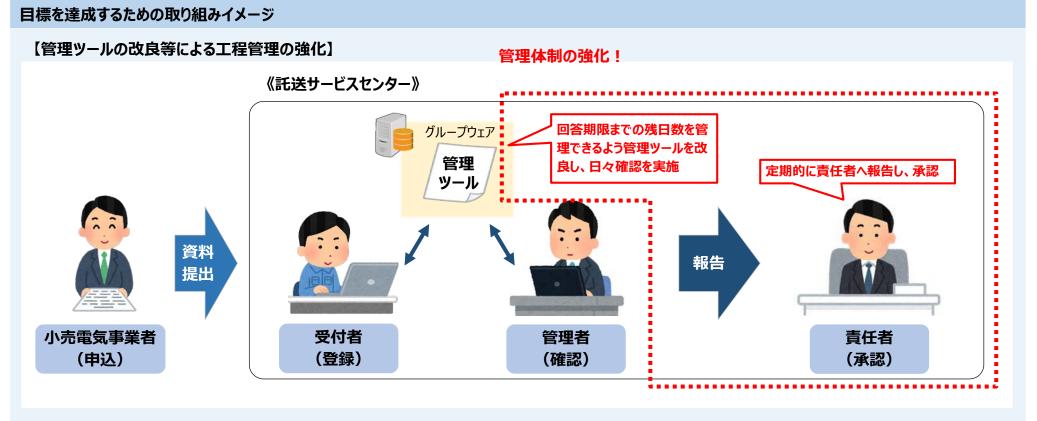
【出典】第28回需給調整市場検討小委員会 資料4 を一部加工



(6) サービスレベルの向上:需要家の接続対応

○ 需要家の接続業務における契約者への回答期限を超過しないことを目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 | |
|---------------------------------------|---|--|
| ・当社事由による供給側接続事前検討の回答期限超過件数を 0件とする。 | ・回答期限日の管理ツールの改良や、責任者への報告を追加する ことにより、工程管理を強化する。 | |
| | ・回答期限超過が発生した場合には、すみやかに原因を把握・分析し、適切な対策を講じることにより再発防止の徹底を図る。 | |





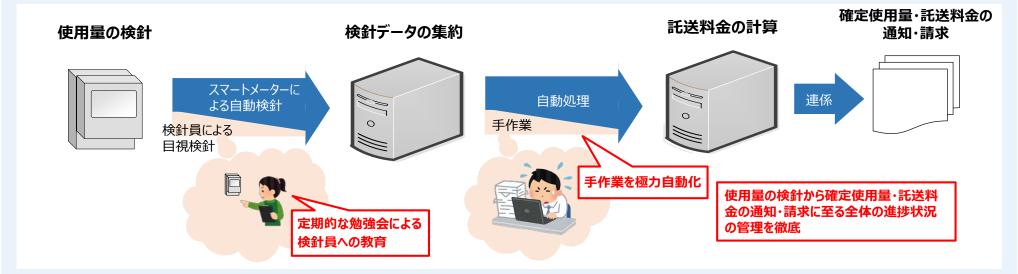
(6) サービスレベルの向上:計量、料金算定、通知の確実な実施

○ 各種契約における計量、料金算定および契約者への通知を確実に実施することを目標として設定しております。

目標 実施内容 ・当社事由による各種託送契約における電力確定使用 ・目視検針による誤針発生リスクを低減するため、検針員への教育を充実 量の誤通知・通知遅延の件数を0件とする。 するとともに、電力量計のスマートメーター化を推進する。 ・電力確定使用量の誤通知・通知遅延および託送料金やインバランス料 ・当社事由による各種託送契約における託送料金の誤請 金の誤請求・通知遅延を防止するため、料金計算のうち一部手作業で 求・通知遅延の件数を0件とする。 行っている業務処理を極力自動化するとともに、進捗状況等の管理を徹 底する。 ・当社事由による各種託送契約のおけるインバランス料金 ・誤処理が発生した場合には、直ちに是正措置を講じるとともに、すみやかに の誤請求・通知遅延の件数を 0 件とする。 原因分析および再発防止策を検討し、関係者への周知により再発防止の 徹底を図る。

目標を達成するための取り組みイメージ

【料金計算の自動処理化等による誤算定防止】





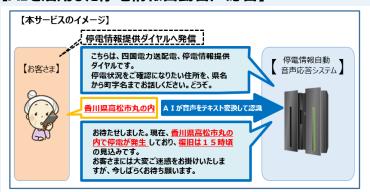
1章: 目標計画 (6)サービスレベルの向上: 顧客満足度の向上

○ 顧客満足度の向上に資する取り組みについて、ステークホルダーの皆さまからいただいたご意見等も踏まえ、目標を設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|---------------------------|---|
| | |
| ・お客さまの利便性向上に資する取り組みを推進する。 | ・お客さまに迅速かつ適切な停電情報等を提供するため、コールセンターにおける電話対応に加え、 LINEによるプッシュ型配信サービスや停電情報提供ダイヤルサービス(AI自動音声応答)を実 施する。また、大規模停電や需給ひっ迫時には、Twitter等を活用したお知らせも実施する。 |
| ・災害時における対応力の向上に 取り組む。 | ・LINEやTwitterなど、お客さまへの情報発信ツールの認知度を向上させるため、Web広告やパンフレット等によるPRを実施する。 |
| | ・電気設備の埋設や危険区域等に関する案内表示、台風時期における感電防止に関するCM 等、電気事故防止に関するPRを実施する。 |
| | ・お客さまニーズの高いページを分かり易い場所に配置する等、ホームページの構成を改良する。 |
| | ・災害時に迅速かつ的確な停電復旧対応ができるよう、定期的な訓練等を通じて、防災体制の更なる充実・強化を図る。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【AIを活用した停電情報自動音声応答】



【LINEを活用した停電情報配信】【電気の安全に関するWeb広告】







1章: 目標計画 (7)広域化:設備の仕様統一化

○ 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資機材を対象に仕様統一を目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|---|--------------------------------|
| ・一般送配電事業者間で設備仕様の統一に向けた取り組み を適切に実施する。 | ・合計5品目以上の仕様統一に向けた取り組みを適切に実施する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【これまでの仕様統一化】

| | 品目 | 仕様統一化の進捗状況 |
|----------------------|----|--|
| 架空送電線 (ACSR/AC) | | ・一般送配電事業者10社でACSRとACSR/ACの設計上のスペック比較により、 ACSR/ACへ統一することで不具合がないか検証し、調整が完了した。2019年度末に一般送配電事業者10社で手続きを完了した。 ・新設のみならず、設備更新の機会を捉えて、既設についても新仕様で対応していく。 |
| ガス遮断器 (66kV・77kV) | | ・各社の現状仕様を把握し、本体はJEC等の規格に準拠済を確認、ブッシング含め付帯的な部分の仕様を一般送配電事業者10社で統一の調整が完了した。2019年度末に一般送配電事業者10社で手続きを完了した。 ・新設のみならず、設備更新の機会を捉えて、既設についても新仕様で対応していく。 |
| 地中ケーブル (6kVCVT) | | ・各社の現状仕様を把握し、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、一般送配電事業者10社での仕様統一を完了させた。 ・新設のみならず、設備更新の機会を捉えて、既設についても新仕様で対応していく。 |



(7) 広域化:中央給電指令所システムの仕様統一化

○ 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導入を目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|--|---|
| ・中給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 導入に向けた取り組みを実施する。 | ・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する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【具体的な取組み事項】

| 主要機能 | 仕様統一の方向性 | 効果 | |
|----------|--|---|--|
| LFC機能※ | 広域LFC機能にもメリットオーダーを適用する。 | | |
| EDC機能※ | 稼働している電源の制御可能範囲をEDC配分対象とすることや、潮流制約を考慮したEDC機能を具備する。 | ・発電事業者の参入コスト低減による競争の促進 ・広域的なメリットオーダー運用の推進 | |
| 電源等とのI/F | 多様な電源等の伝送装置に対応した通信規格を適用する。 | | |
| 電源等の起動停止 | 緊急時、TSOの起動停止を可能とすることや、「起動費」「最低出力コスト」 「限界費用カーブ」などの情報を用いた起動停止計画策定機能を具備する。 | ・制度変更に伴うシステム改修の迅速な対応が可能 | |

※LFC:電力需給バランスをとるため、周波数や連系線潮流の変化を検出して、発電機出力を調整する機能

※EDC:電力需要の変化に応じて、効率の異なる各発電機の経済的な出力配分を計算し、発電機出力を制御する機能

【スケジュール】

| | 2022以前 | 2023 | ••• | 2027 | 2028以降 |
|------------------|--------|------|-----|------|--------|
| LFC・EDC等の仕様統一の検討 | | | | | |
| 中給システム更新検討 | | | | | |



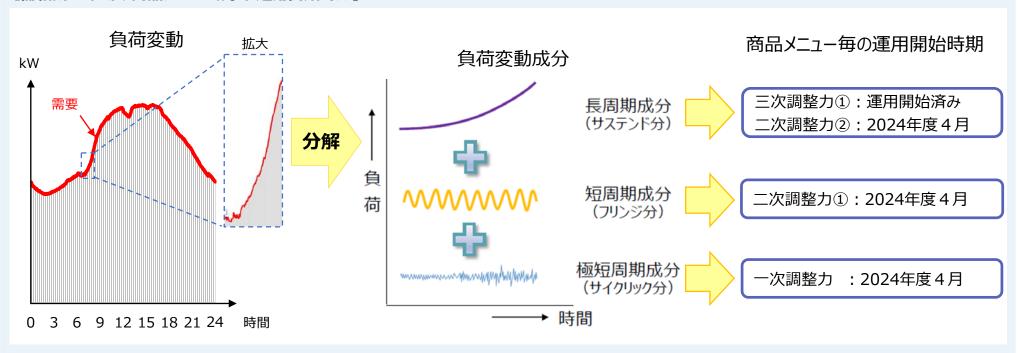
(7) 広域化:系統運用の広域化

○ 広域機関における議論を踏まえながら、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しております。

| 目標 | 実施内容 |
|--|---|
| ・需給調整市場の商品メニュー拡大にあわせて、系統運用に必要となる調整力の広域調達および広域運用を確実に実施する。 | ・「次世代投資計画」に記載のとおり、需給調整市場システムの改修を10社で着実に実施するとともに、商品メニューの拡大にあわせた中給システムの機能拡充を実施する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【需給調整市場の商品メニューおよび運用開始時期】





(7) 広域化:災害時の連携推進

○ 災害時における円滑な連携ができるよう、関係個所との連携強化を目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|--------------------------------|---|
| ・災害時連携計画に基づき、関係個所との一層の連携強化を図る。 | ・災害時連携計画*で構築したスキームの実効性を一層高めるため、被災状況や応援に関する情報連絡訓練等、他の一般送配電事業者や地方自治体・自衛隊等の関係機関、広域機関との共同訓練を定期的(各々、年1回程度)に実施する。 |

※必要の都度更新

目標を達成するための取り組みイメージ

【他の一般送配電事業者等との連携体制】

他の一般送配電事業者

関係機関

(地方自治体、自衛隊等)

連絡•応援

連絡•応援

四国電力送配電

連絡

広域機関

【他の一般送配電事業者との共同訓練】





(8) デジタル化: デジタル化の推進

○ 業務効率化等に資するデジタル化の取り組みについて、ステークホルダーの皆さまからいただいたご意見等も踏まえ、目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|--|---|
| ・AI・IoT等の活用により、送配電設備に関する巡視・点検の効率 化等を実施する。 | ・送配電設備の巡視・点検等の業務効率化を図るため、スマート グラスによる遠隔での作業支援やカラスの営巣巡視へのAIの活用 等、AIおよびIoT機器の活用を順次進める。 ・災害時における送配電設備の被災状況等を迅速に把握するた |
| | め、ドローンを活用した映像伝送を実施する。 |
| ・災害時等に必要となる電力データをデータ利用者へ迅速に提供 する。 | ・自治体等からの要請に基づき、災害時等に電力データを円滑か つ迅速に提供するための情報連携システムを2023年度末までに 開発する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【スマートグラスを活用した点検業務の効率化】



【営巣巡視へのAIの活用による巡視業務の高度化】







(9)安全性・環境性への配慮:安全性への配慮

○ 労働災害の撲滅等、安全に資する取り組みについて、ステークホルダーの皆さまからいただいたご意見等も踏まえ、目標として設定して おります。

| 目標 | 実施内容 |
|---|--|
| ・死亡災害の撲滅。 | ・送配電設備の工事工法改善や作業現場への仮設備設置により、作業環境を改善する。 |
| ・作業および公衆災害を過去5か年(2017〜 2021年度)平均以下とする。 | ・作業員および公衆への安全対策を確認・指導するための現場安全パトロールを 実施するとともに、請負会社との安全会議を開催することで災害の防止を図る。 |
| | ・従業員における安全意識の更なる醸成のため、安全体感教育を実施する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【作業環境の改善】

<間接活線工法の適用>



【現場安全パトロール】



【VRによる安全体感教育】



【作業および公衆災害件数】



All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.



(9)安全性・環境性への配慮:環境性への配慮

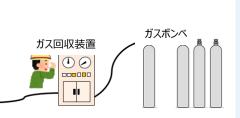
○ 持続可能な社会の実現に向け、環境保全等に資する取り組みについて、ステークホルダーの皆さまからいただいたご意見等も踏まえ、 目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|------------------------|---|
| ・温室効果ガスの回収・削減を適切に実施する。 | ・SF6ガス使用機器の点検時や撤去時には、ガスを適切に回収する。 (ガス回収率:点検時97%以上、撤去時99%以上) |
| | ・業務用車両※を2030年度までに100%電動化する。 ※円滑な業務運営に支障をきたすおそれのある緊急・工事用車両等は除く。 |
| ・環境汚染物質の適切な管理を実施する。 | ・「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」等の環境法令に基づき、低濃度PCB含有機器等を適切に管理・処理する。 |
| ・送配電設備等の再利用、再資源化を実施する。 | ・撤去したコンクリート柱や廃電線等の有効利用や再資源化を実施する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【SF6ガスの回収】





【低濃度PCB廃棄物の処理】

<柱上TR、小・中・大型機器、絶縁油等>







【業務用電気自動車】



【コンクリート柱のリサイクル】



All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.



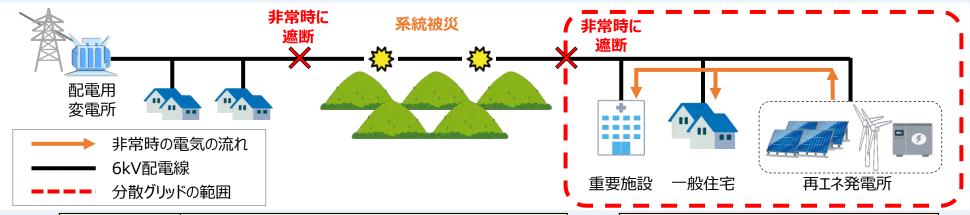
(10) 次世代化:分散グリッド化の推進

○ 一般送配電事業者として適切な対応ができるよう分散グリッド化の実現に向けた課題解決を目標として設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|--|--|
| ・分散グリッド化の実現に向けた技術面での課題解決に 必要な取り組みを実施する。 | ・地域マイクログリッド構築支援事業に関し、独立系統運用に必要な電源 設備や需給調整システム(EMS)に係る研究等を実施し、電力品質・保安 面等に関する技術的知見を獲得する。 |
| | ・得られた知見を基に、地域マイクログリッド設備の円滑な構築に向けて、事 業者との協議を適切に進める。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

【地域マイクログリッド構築支援事業】



| 課題の分類 | 課題の内容 |
|--------|---|
| 技術面の課題 | ・電力保安面(短絡・地絡等)の対策 ・単独運転機能の確立 ・ブラックスタート機能の付加 |
| 運用面の課題 | ・連絡体制の構築 ・需要家、発電事業者、小売電気事業者の理解促進 |

課題解決に向けた取り組み事例※

- ・電力品質維持対策に関する研究
- ・ 系統保護方法に関する研究

※必要に応じて一般送配電事業者間で情報連携

~2034年度



1章:目標計画

(10) 次世代化:次世代スマートメーターの円滑な導入

○ 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踏まえ、一般送配電事業者として実施すべき取り組みを目標に設定しております。

| 目標 | 実施内容 |
|--|--|
| ・次世代スマートメーターの円滑な導入に向けた 計量器の設置工事および必要な環境整備等 を確実に実施する。 | ・「次世代投資計画」に記載のとおり、計量器の法令取替等に合わせて次世代機能を 有したスマートメーターの設置を2025年度から開始し、2034年度末までに完了する。 |
| で唯夫に夫加りる。 | ・「次世代投資計画」に記載のとおり、次世代スマートメーターの導入に必要となる通信 インフラやシステム環境等の整備を2026年度末までに実施する。 |
| | 「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン」に基づき、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する。 |

目標を達成するための取り組みイメージ

2014年度~

現行スマートメーター

【主な社会的便益】

30分値計画値同時同量制度

インバランス料金の精算

需要家における省エネ等の促進



現行の主な機能等

- 遠隔検針、停電検知・復旧検知、 遠隔アンペア制御機能
- 遠隔開閉機能
- 需要家の電力データ取得 等

2025年度~

次世代スマートメーター

【更なる社会的便益】

電力レジリエンスの強化

再エネ大量導入・脱炭素、系統全体の需給安定化

需要家の利便性向上



次世代の主な機能等

- 停電・復旧機能のレジリエンス強化への活用
- 遠隔アンペア制御機能の需給調整への活用
- 高粒度データ(5分値の検針)の系統運用への活用
- スマートメーターネットワークの有効活用等

All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.



| はじめに | 3 | 第3章. 事業収入全体見通し | 44 |
|---------------------------------------|---------|---------------------------------|---------|
| (1) ミッション・ビジョン | • • • 4 | (1) 申請する収入の見通しの全体概要 | 45 |
| (2) ビジョンの達成に向けた取り組み方針 | • • 5 | (2) 申請する収入の見通しの内訳 | 46 |
| | | 第4章. 費用計画 | 48 |
| (1)目標計画策定に向けた取り組み | • • • 7 | (1) OPEX | 49 |
| (2)ホームページによる意見募集でのご意見 | | (2) CAPEX | 55 |
| および当社の取り組み | 8 | (1)OPEX (2)CAPEX (3)その他費用 | 56 |
| (3)目標一覧 | 12 | (4) 次世代投資に係る費用 | 59 |
| (4)安定供給 | 14 | (4)次世代投資に係る費用 (5)制御不能費用 | 60 |
| (5) 再工ネ導入拡大 | 18 | (6)事後検証費用 | 62 |
| (6) サービスレベルの向上 | 21 | (6)事後検証費用 (7)事業報酬 (8)控除収益 | 63 |
| (7)広域化 | 24 | (8)控除収益 | 65 |
| (8)デジタル化 | | | |
| (9)安全性・環境性への配慮 | 29 | 第5章. 投資計画 | 66 |
| (10) 次世代化 | ··· 31 | (1) 設備拡充計画 | 68 |
| , | | (2)設備保全計画 | |
| 第2章. 前提計画 | ··· 33 | (3) その他投資計画 | |
| (1)需要の見通し | | (4)次世代投資計画 | |
| (2)発電(供給力)の見通し | ··· 37 | | |
| | | 第6章. 効率化計画 | ··· 143 |
| (4)調整力量の見通し | | (1)経営効率化に向けた基本方針 | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | - 2 | (2) 収入の見通しに反映した効率化施策 | |



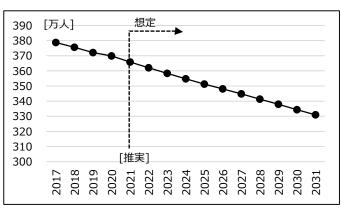
2章: 前提計画 (1)需要の見通し: 算定根拠

○ 収入の見通しの前提となる需要の見通しについては、広域機関の需要想定要領に基づき、需要電力量(kWh)および需要電力 (kW)を想定しております。

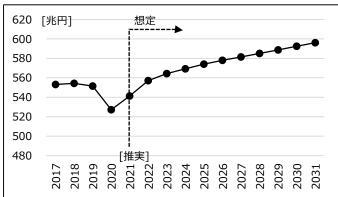
| 想定区分 |) | 想定方法 | |
|------------|--------------|--|--|
| | 家庭用その他 | 四国エリアの人口および世帯人員の推移に基づき、契約口数×原単位(お客さま1口あたりの電力量)にて想定 | |
| 需要電力量(kWh) | 業務用 | 国内総生産(GDP)の推移および過去実績のトレンドに基づき想定 | |
| | 産業用その他 | 鉱工業生産指数(IIP)の推移および過去実績のトレンドに基づき想定 | |
| 需要電力(kW) | _ | 想定した全体の需要電力量に基づき、1日の電気の使われ方の実績などを考慮し想定 | |

(参考)経済指標 【出典】広域機関「2022 [令和4] 年度 供給計画 需要想定の前提となる経済見通し」を基に作成

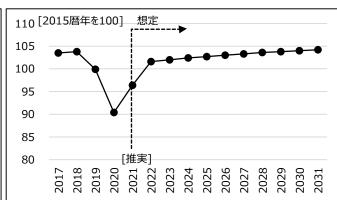
【総人口(四国エリア)】



【国内総生産(GDP)】



【鉱工業生産指数(IIP)】



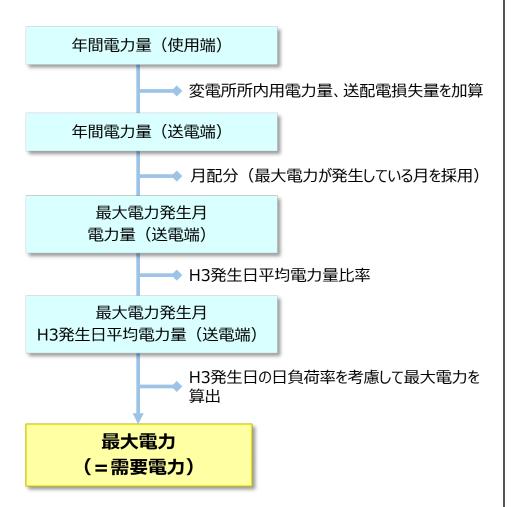


2章:前提計画

(参考) 需要電力(H3)の想定について

需要電力(H3)想定フロー

● 年間電力量(使用端)から最大電力が発生する月の電力量(送電端)を算出し、1日の電気の使われ方(日負荷率等)を考慮し需要電力を想定



用語の意味

● 最大3日平均電力(H3)

月間における毎日の時間最大電力(1時間平均)から 上位3点の平均

● 電力量(使用端)

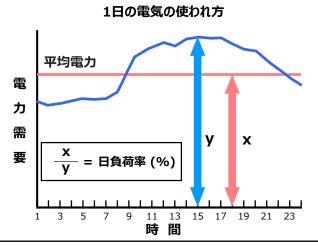
送配電設備を通じてお客さまの需要に応じて供給する電力量

電力量(送電端)

電力量(使用端)に変電所所内用電力量および送配電 損失量を加えたもの

● 日負荷率

1日における平均電力と最大電力の関係を百分率で表した もので、平均電力と最大電力の差が縮小すると、日負荷率は 上昇する





(1)需要の見通し: 算定結果

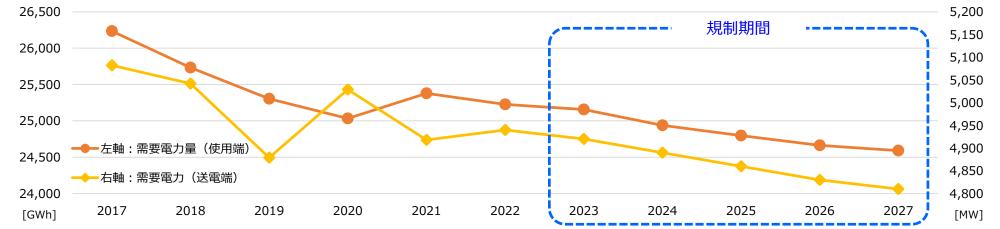
○ 規制期間においては、四国エリアの人口の減少や、省エネの進展等に伴い、需要電力量および需要電力ともに減少傾向が継続する と見込んでおります。

| | | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 5か年計 | 5か年平均 |
|-------|------------------|----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | | 家庭用その他 | (GWh) | 10,109 | 9,955 | 9,840 | 9,733 | 9,642 | 49,279 | 9,856 |
| 需 | | 業務用 | (GWh) | 5,776 | 5,758 | 5,756 | 5,752 | 5,763 | 28,805 | 5,761 |
| 需要電力量 | | 産業用その他 | (GWh) | 9,272 | 9,224 | 9,201 | 9,179 | 9,185 | 46,061 | 9,212 |
| 量 | 合計 | (使用端) | (GWh) | 25,157 | 24,937 | 24,797 | 24,664 | 24,590 | 124,145 | 24,829 |
| | 合計 | (送電端) | (GWh) | 26,600 | 26,367 | 26,220 | 26,079 | 26,001 | 131,267 | 26,253 |
| 需要 | 電力 | (送電端) | (MW) | 4,920 | 4,890 | 4,860 | 4,830 | 4,810 | 24,310 | 4,862 |
| | | | | | | | | | | |
| その作 | 也 ^{※ 1} | | (GWh) | 102 | 89 | 96 | 94 | 91 | 472 | 94 |
| | | | | | | | | | | |
| 販売 | 電力量 | 遣(使用端)^{※2} | (GWh) | 25,259 | 25,026 | 24,893 | 24,758 | 24,681 | 124,617 | 24,923 |

^{※1…}その他 = 揚水ロス - 事業用·工事用電力

2章:前提計画

^{※2…}販売電力量(使用端) = 需要電力量合計(使用端) + その他





(2)発電(供給力)の見通し

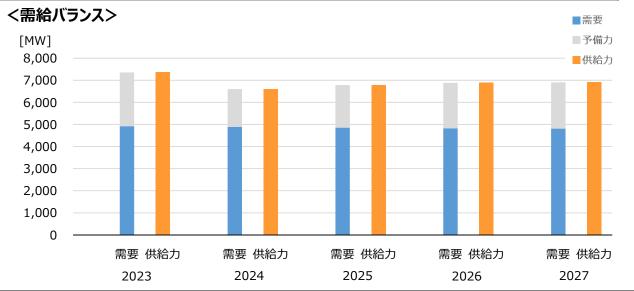
- 収入の見通しの前提となる発電(供給力)の見通しについては、資源エネルギー庁の定める「電力需給バランスに係る需要および供給力計上ガイドライン」に基づき、小売電気事業者の小売供給力、発電事業者の発電余力、一般送配電事業者の調整力および FIT送配電買取の見通しから想定しております。
- なお、小売供給力および発電余力については、事業者より提出された2022年度供給計画を基に策定しております。

<発電(供給力)の見通し>

| 項目 | | 2023 2024 2025 | | 2025 | 2026 | 2027 |
|-----------|------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 需要電力(送電端) | (MW) | 4,920 | 4,890 | 4,860 | 4,830 | 4,810 |
| 予備力 | (MW) | 2,433 | 1,714 | 1,921 | 2,057 | 2,093 |
| 供給力 | (MW) | 7,353 | 6,604 | 6,781 | 6,887 | 6,903 |
| 予備率 | | 49.5% | 35.0% | 39.5% | 42.6% | 43.5% |

※予備率については、連系線活用考慮前

2章:前提計画





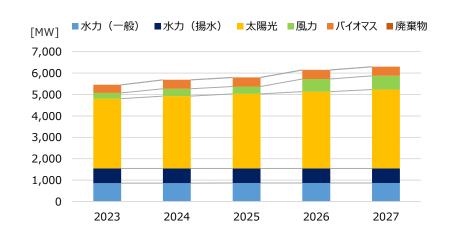
(3) 再エネ連系量の見通し

○ 収入の見通しの前提となる再エネ連系量の見通しについては、発電事業者および小売電気事業者より提出された2022年度供給計画や接続契約申込等を踏まえ想定しております。

<再エネ連系量(kW)見通し>

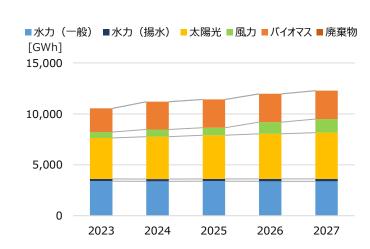
2章:前提計画

| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 5か年平均 |
|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 水力(一般) | (MW) | 860 | 862 | 863 | 863 | 863 | 862 |
| 水力 (揚水) | (MW) | 686 | 686 | 686 | 686 | 686 | 686 |
| 太陽光 | (MW) | 3,258 | 3,373 | 3,482 | 3,584 | 3,682 | 3,476 |
| 風力 | (MW) | 272 | 344 | 344 | 588 | 641 | 438 |
| 地熱 | (MW) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| バイオマス | (MW) | 368 | 411 | 418 | 419 | 419 | 407 |
| 廃棄物 | (MW) | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 合計 | (MW) | 5,452 | 5,685 | 5,802 | 6,148 | 6,299 | 5,877 |



<再エネ連系量(kWh)見通し>

| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 5か年計 | 5か年平均 |
|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 水力(一般) | (GWh) | 3,397 | 3,380 | 3,397 | 3,387 | 3,376 | 16,936 | 3,387 |
| 水力(揚水) | (GWh) | 226 | 225 | 227 | 237 | 240 | 1,154 | 231 |
| 太陽光 | (GWh) | 4,017 | 4,155 | 4,290 | 4,419 | 4,548 | 21,429 | 4,286 |
| 風力 | (GWh) | 579 | 715 | 733 | 1,151 | 1,335 | 4,513 | 903 |
| 地熱 | (GWh) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| バイオマス | (GWh) | 2,311 | 2,714 | 2,757 | 2,769 | 2,780 | 13,331 | 2,666 |
| 廃棄物 | (GWh) | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 78 | 16 |
| 合計 | (GWh) | 10,546 | 11,204 | 11,418 | 11,978 | 12,294 | 57,441 | 11,489 |





2章:前提計画
(1) 調整力量の目流し、2022年度以降の調整力調達・循

- (4)調整力量の見通し: 2023年度以降の調整力調達・運用について
- 2021年度までは、調整力公募により調達した電源 I および電源 II の余力を活用し、周波数制御・需給バランス調整を実施しておりました。
- 2022~23年度は、ゲートクローズ(実需給の1時間前)以降に必要となる調整力のうちの一部を三次調整力①として需給調整市場から調達し、残りを調整力公募により調達することとなります。
- 2024年度以降は、全ての調整力を需給調整市場から調達するとともに厳気象や稀頻度リスクに対応した調整力を容量市場より調達することとなります。

| | 整力の調達・運用方法の変更 | 更スケジュール | [調達 | 方法] | 」:調整力公募 | 」: ブラックスタート機能公 | 募 : 需給調整市 | i場 []: 容量市場 |
|-------|----------------|---------|-----|------|----------|----------------|-----------|-------------|
| | 調整力機能 | 応動時間 | 2 | 020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024以降 |
| | 電源脱落対応等 | 瞬時 | | | | | | 一次調整力 |
| 調達す | 時間内変動等 | 5 分以内 | | 電源I | 一 電源 I a | | | 二次調整力① |
| | 30分内残余需要インバランス | 5 分以内 | | | | | | 二次調整力② |
| る調整力等 | 残余需要インバランス | 15分以内 | | 7 | 電源 I b | 三次調整力① | | |
| | 厳気象対応等 | 3 時間以内 | | 電源Ӏ′ | | | | 発動指令電源 |
| | ブラックスタート機能 | | | | | | | |



2章:前提計画

(4) 調整力量の見通し:調整力量の算定根拠

○ 広域機関において整理された考え方に基づき算定した調整力量の算定根拠は、以下のとおりです。

| 項目 | 算 定 根 拠 |
|-----------------------------------|---|
| 電源I必要量 | • 2023年度の需要電力(送電端)×7% |
| 電源 I ′必要量 | • 2023年度の需要電力(送電端)×3%-火力電源の過負荷運転による増出力分 |
| 需給調整市場から調達する調整力 (一次調整力~三次調整力①) | 【2023年度:三次調整力①のみ】 ・電源 I 募集量算出断面以外 必要量 = 一次〜三次調整力①複合約定時の必要量 - 電源 I 必要量 【2024〜27年度:一次〜三次調整力①】 ・必要量 = 一次〜三次調整力①複合約定時の必要量 |
| ブラックスタート機能 | • 広域機関の委員会で決定 |

| | • 2024年度:需要電力×6% |
|-----------------|---------------------|
| 容量拠出金の課金対象分 | • 2025~27年度:需要電力×8% |

(注) 端数処理 (四捨五入) の関係で計算が合わない場合がある (以降、同様)



2章:前提計画

(4) 調整力量の見通し: 算定結果

○ 算定根拠に基づき算定した結果、調整力量の見通しは、以下のとおりです。

○ 調整力量の見通し

| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|----------------|----------|------|-------|-------|-------------|-------|
| 電源I | (MW) | 345 | — | _ | | |
| 電源Ⅰ′ | (MW) | 133 | | — | | |
| 需給調整市場(一次~三次①) | (億∆kW∙h) | 12.3 | 40.91 | 40.91 | 40.91 | 40.91 |
| ブラックスタート | (個所) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| 容量拠出金の課金対象分 (MW) | _ | 293 | 389 | 386 | 385 |
|------------------|---|-----|-----|-----|-----|
|------------------|---|-----|-----|-----|-----|

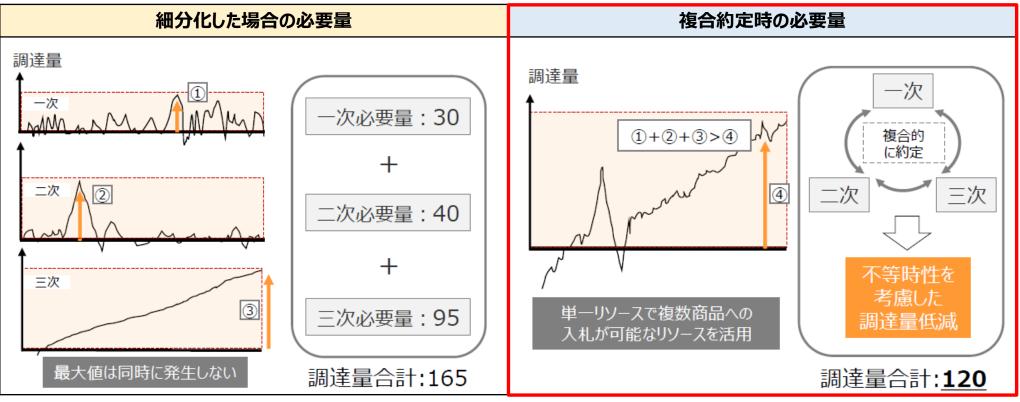


2章:前提計画

(4) 調整力量の見通し: 需給調整市場から調達する調整力について

- 一次~三次調整力①までの必要量は、次の算定式により算定しております。
 - (複合約定時の必要量の算定式)
 - ✓ 一次~三次調整力①複合約定時の必要量
 - = {残余需要元データ (各事業者の計画 ゲートクローズ時点の再エネ予測値)} × 3σ + 事故時対応調整力**
 - ※事故時対応調整力=単機最大脱落量÷同一周波数連系系統の系統容量×エリア需要電力

○ 調整力の必要量について



【出典】広域機関 2021年 3月30日「需給調整市場検討小委員会資料 2」



(4)調整力量の見通し:容量市場と容量拠出金

- 容量市場とは、将来の供給力(kW)を取引する市場であり、将来にわたり国全体の供給力を効率的に確保する仕組みとして、発電所等の供給力を金銭価値化し、供給力を確保する仕組みです。
- 容量市場において供給力を確保するために、小売電気事業者および一般送配電事業者は容量拠出金を広域機関に支払う必要があります。

○ 電力の価値を取引する市場と役割

2章:前提計画

| 市場 | 市場の役割 |
|--------|--|
| 容量市場 | ・国全体で必要となる供給力(kW価値)の取引 |
| 卸電力市場 | ・需要家に供給するための電力量(kWh価値)の取引 |
| 需給調整市場 | ・ゲートクローズ後の需給ギャップ補填、30分未満の需給変動への対応、周波数維持のための調整力 (ΔkW価値+kWh価値)の取引 |

○ 容量拠出金について





| | ミッション・ビジョン | 4 | 第3章. 事業収入全体見通し (1)申請する収入の見通しの全体概要 (2)申請する収入の見通しの内訳 | ••• 44 ••• 45 ••• 46 |
|------|--------------------|---------|---|-----------------------------------|
| | | | 第4章. 費用計画 | 48 |
| | 目標計画策定に向けた取り組み | • • • 7 | (1)OPEX (2)CAPEX (3)その他費用 | 49 |
| (2) | ホームページによる意見募集でのご意見 | | (2) CAPEX | 55 |
| | および当社の取り組み | 8 | (3)その他費用 | 56 |
| (3) | 目標一覧 | • • 12 | (4)次世代投資に係る費用 | 59 |
| (4) | 安定供給 | • • 14 | (5)制御不能費用 | 60 |
| (5) | 再Iネ導入拡大 | • • 18 | (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 | 62 |
| (6) | サービスレベルの向上 | ··· 21 | (7)事業報酬 | 63 |
| (7) | 広域化 | 24 | (8)控除収益 | 65 |
| (8) | デジタル化 | ··· 28 | | |
| (9) | 安全性・環境性への配慮 | 29 | 第5章. 投資計画 | 66 |
| (10) | 次世代化 | ··· 31 | (1) 設備拡充計画 | 68 |
| , | | | (2)設備保全計画 | |
| 第2章. | 前提計画 | 33 | (3) その他投資計画 | |
| (1) | | | (4)次世代投資計画 | 117 |
| (2) | 発電(供給力)の見通し | 37 | | |
| | | | 第6章. 効率化計画 | ··· 143 |
| | 調整力量の見通し | | (1)経営効率化に向けた基本方針 | |
| | | | (2)収入の見通しに反映した効率化施策 | |



3章: 事業収入全体見通し (1) 申請する収入の見通しの全体概要

○ 規制期間の収入の見通し(見積費用)を算定した結果、5か年合計で7,838億円、平均で1,568億円となりました。

| | | | 規制導 | 期間 | 参照其 | 月間※ | 差 | 31 |
|----|------|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| | | | 5か年計 | 5か年平均 | 5か年計 | 5か年平均 | 5か年計 | 5か年平均 |
| | OPEX | | 2,019 | 404 | 2,046 | 409 | ▲ 27 | ▲ 5 |
| | CAPE | ζ | 1,212 | 242 | 987 | 197 | 225 | 45 |
| | 次世代 | :投資 | 276 | 55 | 17 | 3 | 258 | 52 |
| | その他質 | 費用 | 1,348 | 270 | 1,237 | 247 | 111 | 22 |
| | | 離島供給費用 | - | _ | - | - | - | _ |
| | | 離島供給収益 | - | _ | - | - | - | _ |
| | 制御不 | ·能費用 | 2,593 | 519 | 2,422 | 484 | 171 | 34 |
| | 事後検 | 証費用 | 481 | 96 | 350 | 70 | 131 | 26 |
| | 控除収 | 益 | ▲ 433 | ▲ 87 | 4 03 | ▲ 81 | ▲ 30 | A 6 |
| | 小計 | | 7,494 | 1,499 | 6,656 | 1,331 | 838 | 168 |
| 事業 | 業報酬 | | 343 | 69 | 455 | 91 | ▲ 112 | ▲ 22 |
| 追加 | 加事業報 | | 1 | 0 | - | - | 1 | 0 |
| | 合計 | | 7,838 | 1,568 | 7,111 | 1,422 | 728 | 146 |

^{※「}参照期間」は2017~2021年度の5か年を指す

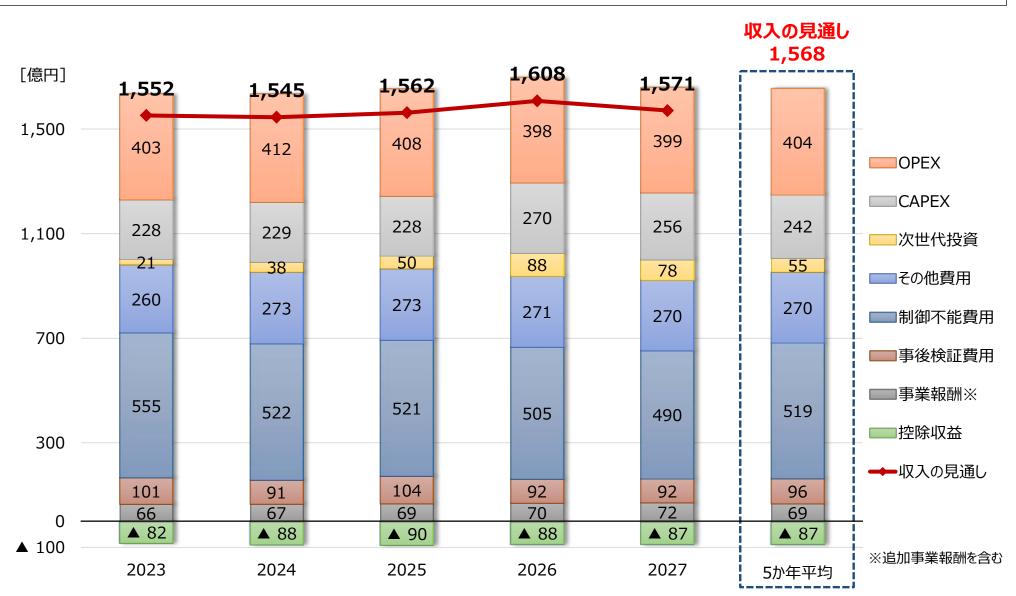
⁽注) 端数処理 (四捨五入) の関係で計算が合わない場合がある (以降、同様)



3章:事業収入全体見通し

(2) 申請する収入の見通しの内訳

○ 規制期間における各年度の収入の見通しの内訳は、以下のとおりです。

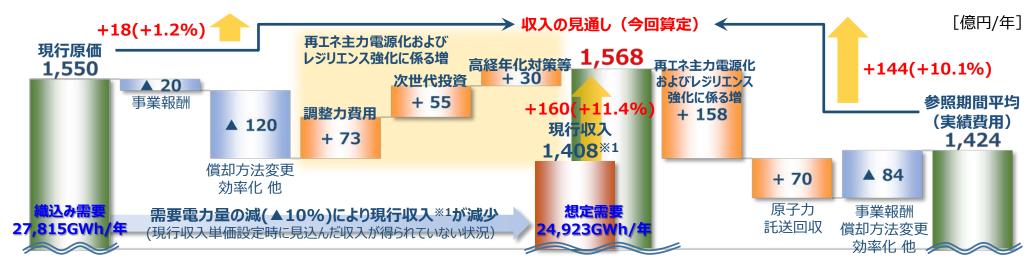


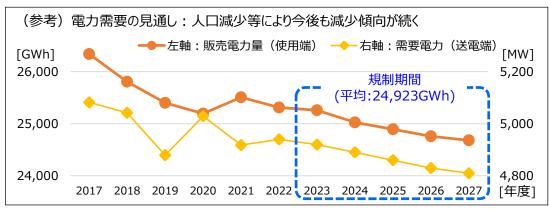


3章:事業収入全体見通し (会主) コーキ・ログロ コーキ・ログロ

(参考)現行原価・現行収入・参照期間平均との比較

- 収入の見通しは、現行原価1,550億円に対して、償却方法の変更(定率法→定額法)による減価償却費の減や最大限の効率化を 織込むものの、再エネ主力電源化およびレジリエンス強化に資する投資・費用の増により、18億円の増(+1.2%)となりました。
- 加えて、需要電力量が10%減少した結果、収入の見通しは現行収入に対して160億円の増(+11.4%)となりました。
- なお、参照期間平均では原子力託送回収(2020年10月から回収開始)を1.5か年分のみ実績として含んでいますが、収入の見通しでは5か年分となることなどから、収入の見通しは、参照期間平均に対して144億円の増(+10.1%)となりました。







| はじめに (1) | | | 第3章. 事業収入全体見通し (1) 申請する収入の見通しの全体概要 | |
|-------------|--------------------|--------|---|---------|
| (2) | ビジョンの達成に向けた取り組み方針 | 5 | (2) 申請する収入の見通しの内訳 | 46 |
| | | | 第4章. 費用計画 (1)OPEX (2)CAPEX (3)その他費用 | ··· 48 |
| | 目標計画策定に向けた取り組み | | (1) OPEX | ··· 49 |
| (2) | ホームページによる意見募集でのご意見 | | (2) CAPEX | ··· 55 |
| | | | (3)その他費用 | ··· 56 |
| (3) | 目標一覧 | 12 | (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 | ··· 59 |
| (4) | 安定供給 | ••• 14 | (5)制御不能費用 | ··· 60 |
| (5) | 再エネ導入拡大 | ··· 18 | (6)事後検証費用 | ··· 62 |
| (6) | | | (7)事業報酬 | ··· 63 |
| (7) | 広域化 | 24 | (8)控除収益 | ··· 65 |
| (8) | デジタル化 | 28 | | |
| (9) | 安全性・環境性への配慮 | 29 | 第5章. 投資計画 (1)設備拡充計画 | 66 |
| (10) |) 次世代化 | ··· 31 | (1)設備拡充計画 | 68 |
| | | | (2)設備保全計画 | 79 |
| 第2章. | . 前提計画 | ··· 33 | (2)設備保全計画 (3)その他投資計画 | |
| (1) | 需要の見通し | | | ··· 117 |
| (2) | 発電(供給力)の見通し | ··· 37 | | |
| (3) | 再エネ連系量の見通し | 38 | 第6章. 効率化計画 | ··· 143 |
| (4) | 調整力量の見通し | 39 | (1)経営効率化に向けた基本方針 | 144 |
| | | | (2) 収入の見通しに反映した効率化施策 | 145 |



(1) OPEX: 規制期間における見積額および実績の内訳

○ OPEXについて、人件費は必要となる要員数や直近の人件費水準を考慮して見積もるなど、事業運営に必要となる費用をそれぞれ見積もっております。

| | | | | 規制 | | | | | | 参照 | | | | 差引 |
|---|-------------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-------------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| | 役員給与 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| | 給料手当 | 174 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 207 | 204 | 199 | 175 | 170 | 191 | ▲ 15 |
| | 給料手当振替額(貸方) | - | - | _ | - | _ | _ | - | - | - | _ | _ | - | - |
| , | 退職給与金 | 16 | 15 | 15 | 14 | 14 | 15 | 18 | 19 | 9 | 15 | 14 | 15 | ▲ 0 |
| 件 | 厚生費 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 41 | 41 | 41 | 44 | 44 | 42 | 7 |
| 費 | 委託検針費 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 11 | ▲ 8 |
| | 委託集金費 | - | - | - | - | _ | _ | 3 | 3 | 5 | - | - | 2 | A 2 |
| | 雑給 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | 人件費計 | 248 | 245 | 244 | 243 | 243 | 245 | 287 | 283 | 270 | 248 | 240 | 266 | ▲ 21 |



(1) OPEX: 規制期間における見積額および実績の内訳

| | | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|----------|--------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| | 委託費 | 116 | 125 | 118 | 115 | 115 | 118 | 64 | 67 | 70 | 109 | 99 | 82 | 36 |
| | 消耗品費 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 3 | 5 | 1 |
| | 損害保険料 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 養成費 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| | 研究費 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 0 |
| 人 件 | 諸費 | 28 | 29 | 33 | 30 | 29 | 30 | 27 | 29 | 31 | 27 | 27 | 28 | 1 |
| | 修繕費(巡視・点検) | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 33 | 34 | 31 | 31 | 32 | 32 | 1 |
| 外 | 普及開発関係費 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 建設分担関連費(貸方) | A 0 | A 0 | A 0 | - | _ | A 0 | A 0 | A 0 | 1 | A 0 | A 0 | A 0 | 0 |
| | 附帯事業営業費用分担関 連費振替額(貸方) | ▲ 0 | A 0 | A 0 | ▲ 0 | A 0 | A 0 | A 0 | ▲ 0 | A 0 | A 0 | A 0 | ▲ 0 | 0 |
| | 電気事業雑収益 | ▲ 42 | ▲ 39 | A 39 | ▲ 41 | ▲ 39 | 4 0 | _ | _ | - | ▲ 38 | ▲ 38 | ▲ 15 | ▲ 25 |
| | 人件費以外計 | 154 | 167 | 164 | 155 | 156 | 159 | 139 | 146 | 149 | 146 | 137 | 144 | 15 |
| 合: | <u> </u> | 403 | 412 | 408 | 398 | 399 | 404 | 427 | 429 | 420 | 394 | 378 | 409 | 4 5 |



(1) OPEX: 要員計画

- 当社では、これまでも効率化に取り組むことで労働生産性を高め、継続的に人員削減に努めてまいりました。
- 今後、新制度への対応やサービスレベル向上に向けた業務品質の更なる改善など、業務量の増加も予想されますが、継続的な効率化を織込むことで、規制期間の要員数については2021年度実績の人員数を下回る水準としております。
- 一方、労働力人口が減少するなか、業界認知度の向上や採用活動において新たな取り組みを行うなど、事業運営に必要となる人材を引き続き確保できるように努めてまいります。

実績人員数および要員数見通し [人] 2,939 2,939 2,844 2,778 2,617 2,566 2,570 2,552 2,550 2,516 2,490 2,463 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027

人材確保に向けた取り組み

採用活動の新たな取り組み

- ✓ メタバースを活用したオンラインの採用 イベントの開催
- ✓ U·Iターン訴求動画の作成



業界イメージ・認知度の向上

- ✓ 工事会社との協同による業界のPR パンフレットの作成
- ✓ 鉄塔カードの作成



要員数の抑制

- 業務量の増
 - ✓ 新制度対応による契約・精算業務の増
 - ✓ 業務品質向上に向けた新たな取り組み



効率化による要員の抑制

- 効率化施策の実施
 - ✓ 業務効率化検討WGの設置による全社横断での効率化検討
 - ✓ DXの推進による省力化

【参考】DXに係る次世代投資例







(1)OPEX:研究費の事例

① 送電設備の劣化診断・余寿命評価技術に関する研究

○ 経年設備の劣化データ蓄積を継続的に行い、それらを分析・評価することで、劣化診断・余寿命推定技術や効果的な補修方法 の確立などにより、設備の延命化を図る研究を行っております。

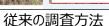
| 課題 | 研究目的 |
|---|---|
| ・劣化データの採取に大掛かりな工事が必要 ・劣化状況、余寿命の推定や効果的な補修方法の確立が必要 | ・劣化データの効率的な採取手法の確立・劣化診断、余寿命推定技術や効果的な補修方法の確立 |

(これまでの研究成果) 鉄塔基礎の劣化診断・余寿命評価技術・補修方法の検討

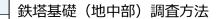












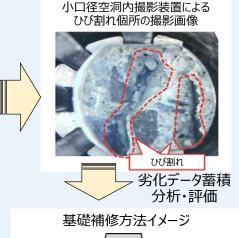


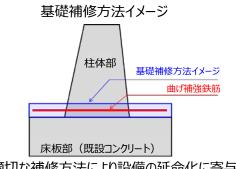
操作ロッド 側方視用 カメラ搭載 φ 30mm 前方視用 カメラ搭載

ボーリング孔に挿入する 小口径空洞内撮影装置

劣化診断には「小口径空洞内撮影装置※」を活用することにより大掛かりな 土木工事を不要とし、効率的なデータ蓄積が可能

※第5回インフラメンテナンス大賞経済産業省部門優秀賞受賞





適切な補修方法により設備の延命化に寄与



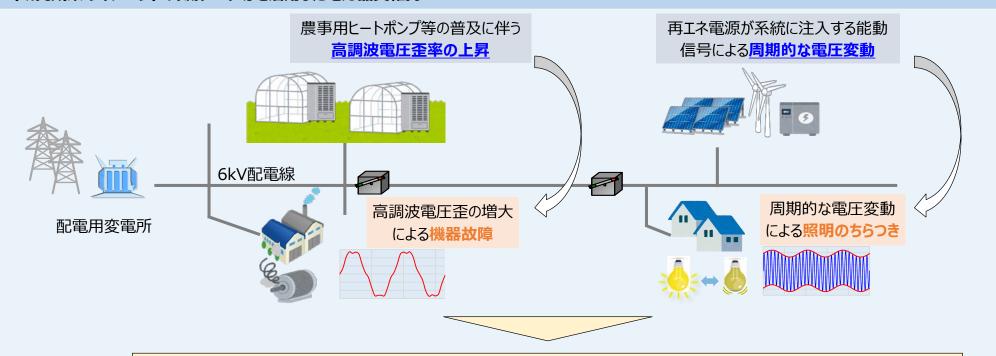
(1) OPEX:研究費の事例

② 配電系統の電力品質維持に関する研究

○ 近年、再工ネ電源や省工ネ機器の普及に伴い、インバータ機器が配電系統に多く接続されてきていること等により、電力品質障害事象の発生メカニズムが複雑化してきております。そのため、配電線の電力品質障害の要因解析手法や対策技術の確立など、電力品質の維持に必要な研究を行っております。

| 課題 | 研究目的 |
|------------------------------------|----------------------------|
| ・電力品質障害は事後対応で処置 | ・電力品質障害発生の予兆を把握する未然防止手法の確立 |
| ・発生メカニズムが複雑化しており、要因解析手法や対策技術の確立が必要 | ・電力品質障害の要因解析手法や対策技術の確立 |

(研究成果のイメージ) 計測データ等を活用した電力品質維持



配電線設備データや計測データ等から品質障害の予兆を把握し、未然防止手法を確立のうえ電力品質を維持

巡視状況

点検状況

4章:費用計画

(1) OPEX:修繕費(巡視·点検)

○ 巡視・点検は、電気工作物を常に関係法令で定める技術基準に適合するよう維持し、事故を未然に防止することを目的に、それぞれ の設備実態等に応じて計画的に実施しております。

○ 巡視・点検のイメージ

○ 送電設備(鉄塔等)の巡視



○ 変電設備の巡視



○ 配電設備の巡視(営巣)



送電設備(地中ケーブル等)の点検



変電設備(遮断器)の点検



配電設備の点検





(2) CAPEX:規制期間における見積額および実績の内訳

○ CAPEXは、費用毎に次のとおり見積もっております。

4章:費用計画

- ・新規減価償却費および固定資産税は、規制期間に竣工予定の新規投資分の資産を対象に算定した費用
- ・取替修繕費は、巡視・点検等の結果を踏まえ、長期的な設備の健全性維持に必要な費用
- ・システム開発費は、法令や制度対応に加え、業務品質の向上や業務効率化のために必要なシステム開発・改修費用

| | | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|----------------------|----------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|--------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1)-(2) |
| | 送電 | 1 | 4 | 6 | 10 | 12 | 7 | - | - | - | - | - | - | |
| _\L\ | 変電 | 2 | 6 | 11 | 16 | 20 | 11 | - | - | - | - | - | - | |
| 減価償却費 (新規分) * 1 | 配電 | 1 | 4 | 8 | 11 | 14 | 8 | - | - | - | - | - | - | |
| (49179822) | 業務 | 1 | 3 | 6 | 8 | 10 | 6 | - | - | - | - | - | - | |
| | 計 | 5 | 17 | 32 | 44 | 56 | 31 | _ | - | - | _ | - | - | |
| 取替修繕費(配電) | | 185 | 182 | 175 | 172 | 172 | 177 | 177 | 183 | 180 | 176 | 167 | 177 | 1 |
| 取替修繕費(通信) | | - | - | - | - | - | _ | _ | - | - | _ | - | - | - |
| 委託費(システム開発 | 発費) | 21 | 16 | 11 | 39 | 11 | 20 | 21 | 22 | 16 | 10 | 12 | 16 | 3 |
| 諸費(システム開発費 | | 16 | 11 | 3 | 5 | 4 | 8 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 固定資産税(新規分 |)) | - | 3 | 6 | 10 | 13 | 7 | - | - | - | _ | - | - | |
| 合 計 | | 228 | 229 | 228 | 270 | 256 | 242 | 204 | 210 | 200 | 191 | 183 | 197 | 45 |
| (再掲) | | | | | | | | | | | | | | |
| 発電側課金に係る費 | 用※2 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| (参考) | | | | | | | | | | | | | | |
| 減価償却費(既存分 | }) | 177 | 160 | 155 | 151 | 147 | 158 | 251 | 244 | 238 | 236 | 235 | 241 | ▲ 83 |

- ※ 1 …当社は2022年度より減価償却方法を「定率法」から「定額法」に変更しており、規制期間は「定額法」で算定している
- ※2…発電側課金の導入に伴う「委託費(システム開発費)」を再掲
- ※3…査定区分上は制御不能費用に分類



4章: 費用計画 (3)その他費用:規制期間における見積額および実績の内訳

- その他費用は、費用毎に次のとおり見積もっております。
 - ・修繕費は、巡視・点検等の結果を踏まえ、長期的な設備の健全性維持に必要な費用
 - ・委託費、賃借料は、参照期間の実績額をベースとしつつ、想定される費用増減を考慮のうえ必要となる費用
 - ・固定資産除却費は、拡充投資や更新投資等の新設工事等に関連する既存設備の除却費用および除却損
 - ・託送料は、他社設備の利用に関する現行契約額をベースとしつつ、規制期間に実施予定の増改良工事等を考慮した費用
 - ・その他の費用は、参照期間の実績額をベースとしつつ、想定される費用増減を考慮のうえ必要となる費用

[億円]

| | | | 規制 | 訓期間 | | | | | 参照 | 照期間 | | | 差引 |
|--------------------|------|------|------|------------|------|-----|------|------|------|------------|------|-----|------------|
| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| 修繕費※1 | 131 | 130 | 127 | 129 | 126 | 129 | 113 | 114 | 113 | 116 | 119 | 115 | 14 |
| 委託費 ^{※ 2} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 賃借料 ^{※3} | 26 | 25 | 25 | 25 | 24 | 25 | 34 | 34 | 34 | 25 | 24 | 30 | ▲ 5 |
| 固定資産除却費 | 50 | 57 | 55 | 50 | 52 | 53 | 36 | 34 | 36 | 49 | 51 | 41 | 11 |
| 託送料※4 | 51 | 59 | 64 | 65 | 65 | 61 | 63 | 63 | 63 | 54 | 54 | 59 | 2 |
| 離島供給費用 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 離島供給収益 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| その他の費用 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | A 0 | 0 | 1 | 0 |
| 合 計 | 260 | 273 | 273 | 271 | 270 | 270 | 248 | 248 | 247 | 244 | 250 | 247 | 22 |

^{※ 1 …}取替修繕費、巡視・点検(送電・変電・配電設備)、災害復旧、PCB処理費用を除く

※ 2…支障木伐採の委託に係る費用に限る

^{※3…}制御不能費用に整理されるものを除く

^{※4…}地域間連系設備の増強等に係る費用を除く



(3) その他費用:規制期間における見積額および実績の内訳(修繕費)

- 設備取替・補修、塗装は、巡視・点検結果等に基づく劣化状況等を考慮のうえ、必要な費用を見積もっております。
- 保安対策、第三者要請対応等は、参照期間の実績額をベースに必要な費用を見積もっております。

○ 修繕費の見積費用および実績費用の内訳※

| | | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 采期間 | | | 差引 |
|-----|---------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------------|------|-----|------------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| | 設備取替•補修 | 17 | 17 | 17 | 18 | 17 | 17 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 11 | 6 |
| | 塗装 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 | 14 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 11 | 3 |
| 送電 | 保安対策 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | ▲ 0 |
| | 第三者要請対応 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A 0 |
| | その他 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| | 送電計 | 39 | 38 | 37 | 38 | 37 | 38 | 27 | 28 | 28 | 29 | 31 | 29 | 9 |
| | 設備取替•補修 | 15 | 17 | 16 | 17 | 15 | 16 | 12 | 11 | 12 | 14 | 14 | 13 | 3 |
| | 塗装 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 変電 | 保安対策 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 夕电 | 第三者要請対応 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | その他 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | A 0 |
| | 変電計 | 18 | 20 | 20 | 20 | 18 | 19 | 14 | 13 | 14 | 16 | 17 | 15 | 4 |
| | 第三者要請対応 | 13 | 12 | 10 | 11 | 11 | 11 | 14 | 12 | 11 | 11 | 13 | 12 | 1 |
| 配電 | その他 | 55 | 55 | 54 | 54 | 54 | 54 | 53 | 55 | 54 | 53 | 53 | 53 | 1 |
| | 配電計 | 68 | 66 | 64 | 65 | 65 | 66 | 66 | 67 | 64 | 65 | 65 | 66 | 0 |
| | 第三者要請対応 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 業務 | その他 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 0 |
| | 業務計 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 0 |
| 修繕費 | | 131 | 130 | 127 | 129 | 126 | 129 | 113 | 114 | 113 | 116 | 119 | 115 | 14 |



(3) その他費用:修繕費の事例

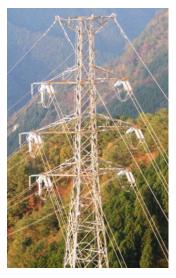
○ 送電鉄塔および無線鉄塔の塗装

- 鉄塔は、亜鉛メッキを施した鋼材で構成されており、経年とともに腐食劣化(亜鉛メッキ消失)するため、防錆塗装修繕を実施し ております。
- 腐食劣化速度は、立地環境により異なりますが、基別に劣化レベルを判断し、適正な時期での塗装の実施を計画しております。

◆ 腐食劣化判定基準(色見本)

| | 劣化度 | 表面状態 |
|-----------------------|-----|--------------------|
| 塗 | 5 | こげ茶色~黒(亜鉛メッキ層の消失) |
| 表 実 施 段 階 | 4 | 茶色(亜鉛メッキ層の消失大) |
| | 3 | きつね色(亜鉛メッキ層の消失中) |
| | 2 | 薄いきつね色(亜鉛メッキ層の消失小) |
| | 1 | 白濁色(亜鉛メッキ層の消失なし) |

◆ 鉄塔腐食状況







亜鉛メッキ層の消失が 大きくなる前に鉄塔塗装を実施

◆ 鉄塔塗装状況







(4) 次世代投資に係る費用:規制期間における見積額および実績の内訳

○ 次世代投資に係る費用は、「次世代投資計画」に記載の各取り組みを実施するために、必要な費用を見積もっております。

[億円]

| | | | 規制 | 削期間 | | | | | 参照 | 采期間 | | | 差引 |
|--------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------------|------|-----|--------|
| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1)-(2) |
| 減価償却費 | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 固定資産税 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 研究費 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 委託費 | 7 | 21 | 28 | 37 | 22 | 23 | - | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 22 |
| 諸費 | 7 | 9 | 4 | 8 | 3 | 6 | - | - | - | 5 | 3 | 2 | 5 |
| 修繕費 | 4 | 5 | 13 | 37 | 45 | 21 | - | - | - | - | - | - | 21 |
| その他の費用 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | _ | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合 計 | 21 | 38 | 50 | 88 | 78 | 55 | 0 | 0 | 0 | 9 | 8 | 3 | 52 |

○ カテゴリー区分別(再掲)

| | | | | 訓期間 | | | | | - / | 采期間 | | | 差引 |
|----------|------|----|------|------|------|-----|------|------|-----|------------|------|-----|------|
| | 2023 | | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | | 2020 | 2021 | 平均② | 1)-2 |
| 脱炭素化 | 17 | 24 | 41 | 78 | 72 | 47 | - | - | 0 | 8 | 7 | 3 | 44 |
| レジリエンス強化 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | 0 | 0 | 1 |
| DX化等 | 4 | 13 | 8 | 9 | 6 | 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 合 計 | 21 | 38 | 50 | 88 | 78 | 55 | 0 | 0 | 0 | 9 | 8 | 3 | 52 |



(5)制御不能費用:規制期間における見積額および実績の内訳

○ 制御不能費用は、費用毎に次のとおり見積もっております。

4章:費用計画

- ・公租公課は、課税対象の見積値、税率、参照期間の実績額等を踏まえた費用
- ・PCB処理費用は、2026年度までの処理計画を作成のうえ必要となる費用
- ・上記以外の費用は、参照期間の実績額をベースに想定される費用

「億円]

| | | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|------|-----------------|------|------|------|------|------|-----|------|----------|------|------|------|-----|------------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| | 固定資産税(既存分) | 57 | 55 | 52 | 49 | 47 | 52 | 59 | 59 | 58 | 58 | 57 | 58 | A 6 |
| | 雑税 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 公租公課 | 電源開発促進税 | 95 | 94 | 94 | 93 | 93 | 94 | 100 | 97 | 95 | 95 | 96 | 97 | A 3 |
| 公課 | 事業税 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 17 | 16 | 16 | 18 | 18 | 17 | 2 |
| | 法人税等 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 12 | 6 | 10 | 22 | 42 | 18 | 14 |
| | 公租公課計 | 205 | 201 | 197 | 194 | 192 | 198 | 189 | 179 | 180 | 193 | 214 | 191 | 7 |
| 退職 | 給与金(数理差異償却) | _ | - | - | _ | - | _ | - | - | - | - | - | _ | - |
| PCE | 処理費用 | 1 | 1 | 0 | 0 | - | 0 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 賃借 | ;料 ※ | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 31 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0 |
| | 受益者負担金 | _ | - | _ | - | - | _ | _ | - | - | - | _ | _ | - |
| 諸費 | 広域機関会費 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | A 0 |
| | 災害復旧拠出金 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | _ | _ | - | - | 0 | 0 | 2 |
| | 諸費計 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 |



インバランス収支過不足

4章:費用計画

(5)制御不能費用:規制期間における見積額および実績の内訳

- 前頁以外の制御不能費用は、費用毎に次のとおり見積もっております。
 - ・賠償負担金相当金および廃炉円滑化負担金相当金は、経済産業大臣の通知に従った規制期間に必要な回収額
 - ・上記以外の費用は、参照期間の実績額をベースとしつつ、想定される費用増減等を考慮のうえ必要となる費用

[億円]

| | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|-----|------|------------|------------|------------|------|-----|------------|
| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1)-2 |
| 調整力費用 ^{※1} | 1 | 42 | 51 | 42 | 37 | 35 | 0 | A 0 | 0 | A 0 | 0 | 0 | 35 |
| 貸倒損 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | A 0 | 7 | 10 | 3 | ▲ 3 |
| 振替損失調整額 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | A 2 |
| 減価償却費(既存分)※2 | 177 | 160 | 155 | 151 | 147 | 158 | 251 | 244 | 238 | 236 | 235 | 241 | ▲ 83 |
| 再給電費用 | - | - | - | - | _ | - | _ | - | - | - | _ | _ | _ |
| 賠償負担金相当金 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | _ | - | - | 10 | 21 | 6 | 17 |
| 廃炉円滑化負担金相当金 | 58 | 58 | 58 | 58 | 54 | 57 | _ | - | - | 4 | 30 | 7 | 50 |
| インバランス累積収支のうち、繰 り越すことが妥当とされた金額 | 53 | - | - | - | _ | 11 | _ | - | - | - | _ | _ | |
| 合 計 | 555 | 522 | 521 | 505 | 490 | 519 | 481 | 456 | 454 | 485 | 546 | 484 | 34 |
| (参考) | • | | | | | | | - | | | | • | |

10

18

※1…容量市場拠出金、ブラックスタート電源確保費用、調相運転用の電源確保費用・最終保障供給損益

※ 2 …当社は2022年度より減価償却方法を「定率法」から「定額法」に変更しており、規制期間は「定額法」で算定している

7

49

28

3



(6) 事後検証費用:規制期間における見積額および実績の内訳

- 事後検証費用は、費用毎に次のとおり見積もっております。
 - ・託送料は、地域間連系設備の増強等に係る費用

4章:費用計画

- ・調整力費用は、制度変更にあわせて、調整力運用に必要な費用
- ・上記以外の費用は、参照期間の実績額をベースに想定される費用

| | | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|-----------------|---------------------------|---------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-------------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1)-2 |
| 託送 | 料 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 |
| 事業 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 11 | 1 | 2 | 1 | 7 | A 6 |
| 補償 | 背 | 1 1 1 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 災害 | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 10 | 12 | 4 | 4 | 2 | 6 | A 2 |
| N-1 | N-1電制に要する費用 ^{※1} | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | _ | - | _ | - | |
| | 固定費 | 50 | - | _ | _ | _ | 10 | 44 | 42 | 50 | 57 | 32 | 45 | ▲ 35 |
| 調整 | 可変費 | 12 | _ | _ | _ | _ | 2 | 10 | 11 | 11 | 0 | 17 | 10 | A 7 |
| 調整力費用※2 | 一次から三次①調整力 | 31 | 83 | 96 | 84 | 83 | 75 | - | _ | _ | _ | _ | _ | |
| 用 ※ 2 | その他 | - | _ | _ | _ | _ | _ | - | _ | _ | _ | _ | _ | |
| | 調整力費用計 | 93 | 83 | 96 | 84 | 83 | 88 | 54 | 53 | 61 | 57 | 49 | 55 | 33 |
| 合 計 | | 101 | 91 | 104 | 92 | 92 | 96 | 85 | 78 | 67 | 64 | 56 | 70 | 26 |

^{※ 1 …}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をいう。)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)させることをいう。)を行うことで運用容量を拡大する取り組みに伴い、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のことをいう

^{※2…}制御不能費用に整理されるものを除く



(7) 事業報酬:規制期間におけるレートベースの見積額とその内訳

○ 事業報酬は、事業資産価値(レートベース)に事業報酬率を乗じて見積もっております。

○ 事業報酬の算定について

[億円]

| | | | A 規制期間 | B 現行原価 | 差引(A-B) |
|----|--------------|-----------|--------|--------|---------|
| | 特定固定資産 | | 4,387 | 4,646 | ▲ 260 |
| レ | 建設 | 设中の資産 | 36 | 28 | 8 |
| | 特되 | E投資 | 25 | - | 25 |
| ~ | 運 | 営業資本 | 125 | 113 | 12 |
| _ | 運転資本 | 貯蔵品 | 6 | 1 | 4 |
| | へ、 本 計 | | 130 | 114 | 16 |
| | 合 | 計 ① | 4,578 | 4,789 | ▲ 210 |
| 事業 | 美報酬 | 率 ② | 1.5% | 1.9% | ▲ 0.4% |
| 事業 | 事業報酬 ③=①×② | | 69 | 91 | ▲ 22 |
| 追加 | 事業 | 韓田州 ④ | 0 | 1 | 0 |
| 事業 | 美報酬 | 合計 5=3+4 | 69 | 91 | ▲ 22 |

○ レートベースの見積額とその内訳(年度毎)

| | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 5か年平均 |
|---|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 特定固定資産 | | 4,191 | 4,285 | 4,388 | 4,487 | 4,583 | 4,387 |
| レ | 建設 | 中の資産 | 40 | 38 | 37 | 36 | 31 | 36 |
| | 特定 | | 29 | 27 | 25 | 23 | 21 | 25 |
| ~ | | 営業資本 | 119 | 125 | 126 | 129 | 124 | 125 |
| \ | 運転資 | 貯蔵品 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | 本 | 計 | 124 | 131 | 132 | 135 | 130 | 130 |
| | 合 | i † | 4,384 | 4,480 | 4,581 | 4,681 | 4,765 | 4,578 |



4章: 費用計画 (7)事業報酬:事業報酬率の算定根拠

○ 算定諸元の更新によって、事業報酬率は1.5%となりました。

○ 事業報酬率の算定について

| | 資本構成 | A 規制期間 | B 現行原価 | 差引(A-B) |
|------------|------|--------|--------|---------|
| 自己資本報酬率(A) | 30% | 4.05% | 3.47% | +0.58% |
| 他人資本報酬率(B) | 70% | 0.41% | 1.17% | ▲0.76% |
| 事業報酬率 | 100% | 1.5% | 1.9% | ▲0.4% |

(A) 自己資本報酬率

| | ウエイト | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 5か年平均 (2016~2020) |
|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|----------------------|
| 公社債利回り | 58% | 0.041% | 0.137% | 0.137% | ▲0.001% | 0.090% | 0.127% | 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子率-公社債利回り実績率)の平均値



(8)控除収益:規制期間における見積額および実績の内訳

○ 控除収益は、参照期間の実績額をベースとしつつ、想定される増減等を考慮のうえ見積もっております。

[億円]

| | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|-------------------|------------|------|------|------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------|------|------------|
| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| 地帯間販売送電料 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 地帯間販売電源料 | - | - | - | - | - | _ | - | _ | _ | _ | - | - | _ |
| 他社販売送電料 | - | - | - | - | - | _ | - | _ | _ | _ | - | - | - |
| 他社販売電源料 | - | - | - | - | - | _ | - | _ | _ | _ | - | - | _ |
| 託送収益 (その他託送収益) | 1 8 | ▲ 25 | ▲ 27 | ▲ 24 | ▲ 23 | ▲ 23 | ▲ 19 | ▲ 17 | ▲ 18 | ▲ 23 | ▲ 24 | ▲ 20 | ▲ 3 |
| 事業者間精算収益 | ▲ 34 | ▲ 34 | ▲ 34 | ▲ 34 | ▲ 34 | ▲ 34 | 4 0 | ▲ 41 | ▲ 45 | ▲ 32 | ▲ 34 | ▲ 38 | 5 |
| 系統設置交付金等 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 電気事業雑収益※1 | ▲ 30 | ▲ 30 | ▲ 29 | ▲ 30 | ▲ 30 | ▲ 30 | ▲ 14 | ▲ 16 | ▲ 15 | ▲ 33 | ▲ 32 | ▲ 22 | A 7 |
| 預金利息 | - | - | - | - | - | - | A 0 | A 0 | A 0 | A 0 | - | ▲ 0 | 0 |
| 合 計 | ▲ 82 | ▲ 88 | ▲ 90 | ▲ 88 | ▲ 87 | ▲ 87 | ▲ 74 | ▲ 74 | ▲ 78 | ▲ 88 | ▲ 90 | ▲ 81 | ▲ 6 |

※ 1 ···OPEX整理分を除く



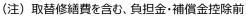
| はじめに | 3 | 第3章. 事業収入全体見通し | 44 |
|-----------------------|---------|---|---------|
| (1) ミッション・ビジョン | • • • 4 | (1) 申請する収入の見通しの全体概要 | 45 |
| (2) ビジョンの達成に向けた取り組み方針 | 5 | (2) 申請する収入の見通しの内訳 | 46 |
| 第1章. 目標計画 | 6 | 第4章. 費用計画 | 48 |
| (1)目標計画策定に向けた取り組み | • • • 7 | (1) OPEX | 49 |
| (2)ホームページによる意見募集でのご意見 | | (1) OPEX (2) CAPEX | 55 |
| および当社の取り組み | 8 | (3)その他質用 | 56 |
| (3)目標一覧 | 12 | (4) 次世代投資に係る費用 | 59 |
| (4)安定供給 | 14 | (5)制御不能費用 | 60 |
| (5) 再Iネ導入拡大 | 18 | (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 | 62 |
| | | (7) 事業報酬 | 63 |
| (7) 広域化 | | | 65 |
| (8) デジタル化 | | | |
| | | 第5章. 投資計画 | ··· 66 |
| | | (1)設備拡充計画 | ··· 68 |
| | | (2) 恐備促全計画 | ··· 79 |
| 第2章. 前提計画 | 33 | (3) その他投資計画 | ··· 114 |
| | | (4)次世代投資計画 | ··· 117 |
| (2)発電(供給力)の見通し | | | , |
| | | | ··· 143 |
| (4)調整力量の見通し | | (1)経営効率化に向けた基本方針 | |
| | | (2)収入の見通しに反映した効率化施策 | |

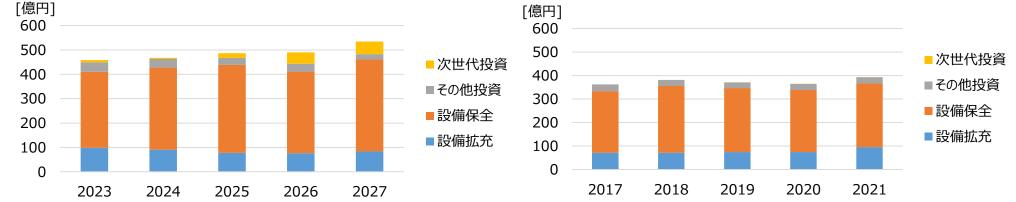


5章: 投資計画 投資計画の全体像

○ 規制期間における設備拡充、設備保全、その他投資、次世代投資に係る投資費用を、以下のとおり見積もっております。

| 規制期間 | | | | | | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|-------|----------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|----------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| =n. | 連系線·基幹系統 | - | 5 | - | 2 | - | 1 | - | - | 1 | 6 | 3 | 2 | 1 |
| | ローカル系統 | 30 | 18 | 10 | 7 | 16 | 16 | 7 | 9 | 8 | 4 | 28 | 11 | 5 |
| 拡充 | 配電系統 | 69 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 65 | 63 | 65 | 63 | 64 | 64 | 4 |
| | 設備拡充計 | 99 | 91 | 78 | 76 | 83 | 85 | 72 | 71 | 74 | 74 | 95 | 77 | 8 |
| ≡π | 連系線•基幹系統 | 42 | 62 | 66 | 33 | 51 | 51 | 30 | 56 | 43 | 32 | 45 | 41 | 10 |
| | ローカル系統 | 88 | 93 | 115 | 116 | 140 | 110 | 63 | 53 | 61 | 65 | 68 | 62 | 48 |
| 保全 | 配電系統 | 181 | 182 | 180 | 186 | 187 | 183 | 169 | 175 | 169 | 168 | 159 | 168 | 15 |
| | 設備保全計 | 312 | 337 | 361 | 334 | 378 | 344 | 262 | 284 | 272 | 264 | 272 | 271 | 73 |
| | その他投資 | 39 | 36 | 29 | 32 | 21 | 31 | 28 | 26 | 24 | 26 | 26 | 26 | 5 |
| 次世代投資 | | 9 | 5 | 20 | 47 | 52 | 26 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| | 合 計 | 458 | 467 | 487 | 490 | 535 | 487 | 362 | 381 | 371 | 365 | 393 | 374 | 113 |





All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.



5章:投資計画

(1) 設備拡充計画:投資方針

○ 設備拡充投資については、当社が策定する設備形成ルール、広域機関が定める広域系統長期方針等の全国的な取り組みとの整合性等を総合的に勘案のうえ、中長期的な視点に立った計画を策定しております。

当社の設備形成ルール

- ✓ 送変電系統計画要領 ✓ 配電設備計画指針
 - ●経済性 ●信頼度 ●社会環境への適応性
 - ●将来の拡張性 ●需要、再エネの将来的な見通し

などを総合的に勘案

全国的な取り組み

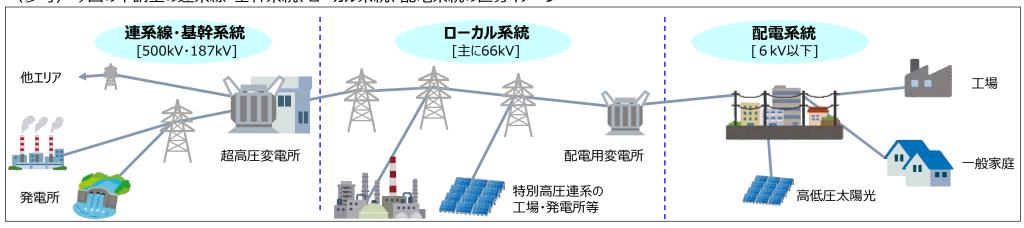
広域系統長期方針、広域系統整備計画

ローカル系統の増強規律

無電柱化推進計画

拡充計画を策定・実施

(参考) 今回の申請上の連系線・基幹系統、ローカル系統、配電系統の区分イメージ

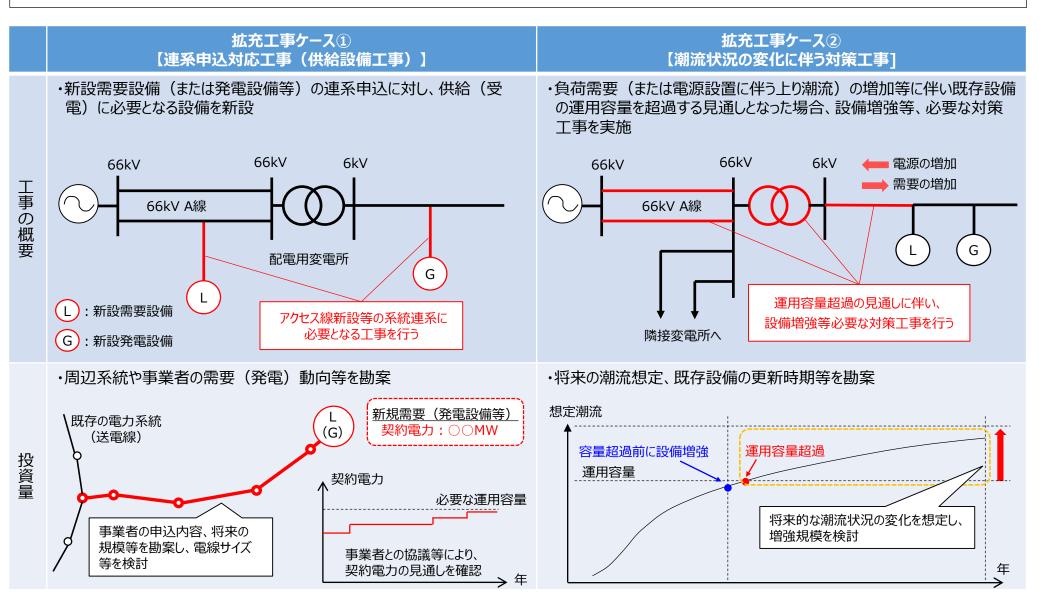




5章:投資計画

(1)設備拡充計画:投資方針

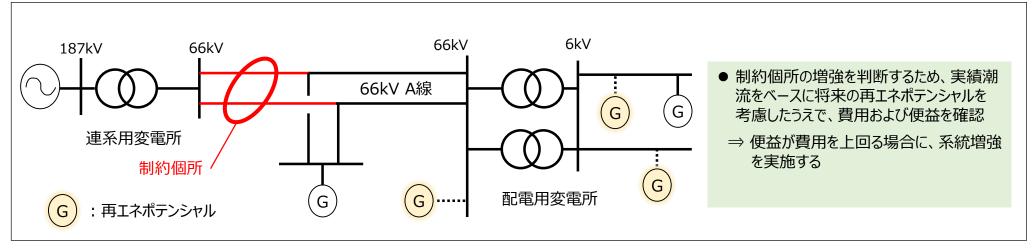
○ 規制期間内に計画した設備拡充工事は、主に2つのケースに分けられ、それぞれのケースに応じた投資量の検討を行っております。



5章: 投資計画 (参考)ローカル系統の増強規律の概要

○ ローカル系統の増強規律は、空き容量の少ないローカル系統を対象に費用便益を確認し、系統増強の要否を判断する考え方です。

【増強規律のイメージ】



【費用便益の具体的な評価方法】

便益

実績潮流をベースに将来の再エネポテンシャルを考慮し、増強しない場合に発生する再エネ抑制量を算出

 $\widehat{\mathbf{B}}$

● 算出した再エネ抑制量に便益の単価(燃料コストやCO₂対策コスト)を乗じて便益を算出

費用

 $\widehat{\mathbf{c}}$

系統混雑に対する送配電設備の増強等に係る工事費用から既設設備の更新費用を控除し算出

費用便益(B/C>1)を確認



系統増強を実施

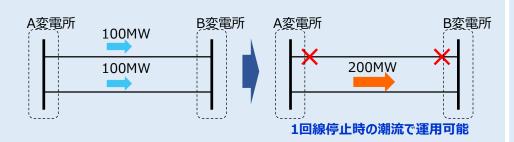
5章:投資計画

(参考)運用容量について

- 運用容量は、電力設備(送配電設備や発電設備等)に通常想定し得る故障(雷による故障等)が発生した場合でも、電力系 統の安定的な運用が可能となるよう、予め決めておく設備の潮流の上限値であり、熱容量、同期安定性、電圧安定性、周波数維持 それぞれの制約要因を考慮し、4つの制約要因の限度値のうち最も小さいものを送配電設備の運用容量として設定しております。
- それぞれの制約要因による潮流の限度値

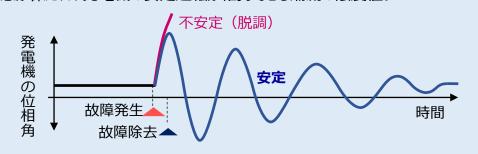
【熱容量】

電力設備の健全時、またはN-1故障時等において、送配電設備を継続的 に使用できるよう、熱容量(当該設備に電流が流れたときの上限温度により 決まる潮流値)または設計上の許容値による潮流の限度値。



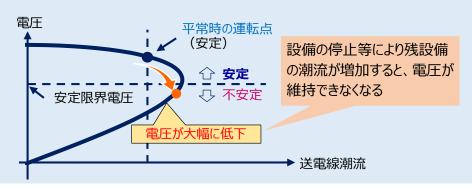
【同期安定性】

電力設備に連系されている同期発電機は、系統周波数で決まる同期速 度で運転されています。電力設備の故障発生時において、発電機の同期状 態が保たれ、発電機の安定運転が維持できる潮流の限度値。



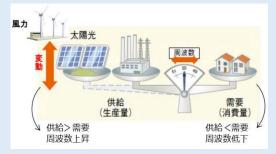
【電圧安定性】

電力設備の故障発生時において、電力系統の電圧を維持できる送電線 潮流の限度値。



【周波数維持】

電力設備の故障発生時に、電力系統が分離した場合において、電力系 統の周波数を安定的に維持できる連系線潮流の限度値。



需要と供給のバランスにより、電力系統の周波数を安定的に維持



(1) 設備拡充計画:連系線·基幹系統

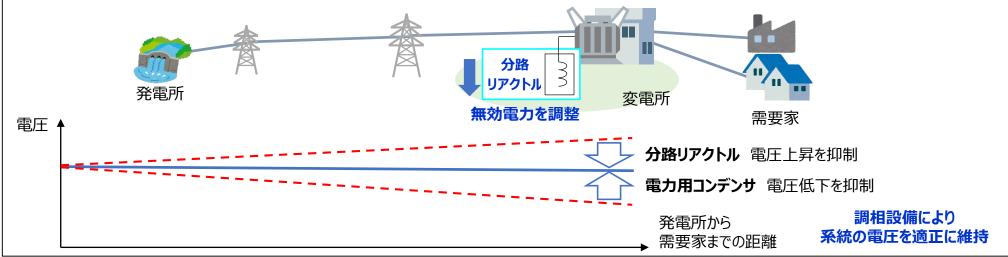
○ 連系線・基幹系統における設備拡充計画は、以下のとおりです。

[億円]

| No | 件名 | 工期 3 目的 工事内容 | | 投資概要 | 投資費用 | | | |
|-----|---|-----------------|------------|--------|---------|-------|---|--------------|
| No. | 1十石 | נים 🗀 | 工事的合 | 着工 | 運開 | 电冮 | 投具概安 | 投 員員用 |
| 1 | ● 変電所187kV リアクトル増設 | 信頼度 向上 | 調相設備 増設 | 2024/4 | 2024/11 | 187kV | リアクトル増設 75MVA ×1台 | |
| 2 | ●●線風力連系線新設 | 電源対応 | 送電線 新設 | 2025/9 | 2026/6 | 187kV | 鉄塔建替 ×1基 電線新設 ACSR/AC330mm ² 1回線 ×0.1km | |

○ 分路リアクトルについて

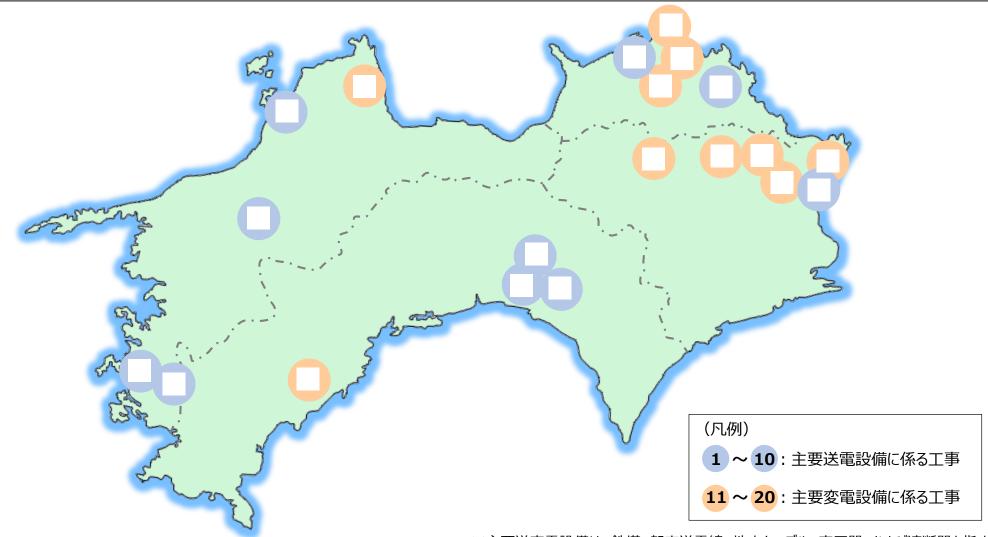
- 発電所から送られてくる電気の電圧は、需要家に応じて適正な範囲に維持する必要があります。
- この電圧を、系統の無効電力※で調整する設備を調相設備と言い、電力用コンデンサや分路リアクトルなどがあります。
 - ※無効電力:電気の送電や電圧調整に必要となる、エネルギーとしては消費されない電力
- 分路リアクトルは、需要側の電圧が過剰に高くならないよう、電圧上昇を抑制するための調相設備です。





(1)設備拡充計画:ローカル系統

- ① 主要送変電設備に係る工事
- ローカル系統における主要送変電設備※に係る設備拡充計画については、以下および次頁以降のとおりです。





5章: 投資計画 (1)設備拡充計画:ローカル系統

- ① 主要送変電設備に係る工事
- ローカル系統における設備拡充計画のうち主要送変電設備に係る投資は、以下のとおりです。
- 投資単価は、過去実績をベースとしつつ、現地条件等の費用増減要因を考慮のうえ見積もっております。

| No. | 件名 | 目的 | 工事内容 | 工 | 期 | 電圧 | 主要送変電設備の | 主要送変電設備の |
|-----|---------------|------|-------------|---------|---------|------|---|----------|
| NO. | 1174 | נים | 工事い行 | 着工 | 運開 | 电/工 | 投資量 | 投資単価 |
| 1 | ●●線一部増強 | 系統増強 | 送電線 既設増強 | 2022/12 | 2023/6 | 66kV | 電線張替 [TACSR/AW 120mm²] ⇒ [ZTACIR 120mm²] 2回線 ×4.2km | |
| 2 | ●●太陽光線新設 | 電源対応 | 送電線 新設 | 2023/6 | 2023/7 | 66kV | 電線新設 ACSR/AC 120mm ² 1回線 ×0.03km | |
| 3 | ●●線他一部増強 | 電源対応 | 送電線 既設増強 | 2023/5 | 2024/4 | 66kV | 電線張替 [TACSR80,120mm ²] ⇒ [XTACIR85mm ² , XTACIR120mm ²] 2回線 ×10.2km [ACSR/AC120mm ²] ⇒ [XTACIR120mm ²] 1回線 ×0.05km | |
| 4 | ●●バイオマス線新設 | 電源対応 | 送電線 新設 | 2022/10 | 2024/6 | 66kV | 地中線新設 CV600mm ² 1回線 ×1.2km | |
| 5 | ●●線風力連系線新設 | 電源対応 | 送電線 新設 | 2023/12 | 2024/7 | 66kV | 鉄塔建替 × 1 基 電線新設 ACSR/AC120mm ² 1 回線 × 0.2km | |
| 6 | ● ●線増強(連系線新設) | 電源対応 | 送電線 新設 | 2024/10 | 2024/11 | 66kV | 電線新設 TACSR/AC160mm ² 1回線 ×0.1km | |
| 7 | ●●支線新設 | 需要対応 | 送電線 新設 | 2024/7 | 2024/12 | 66kV | 世中線新設 CVT80mm ² 2 回線 ×0.05km | |
| 8 | ●●一部増強Ⅰ期 | 系統増強 | 送電線 既設増強 | 2023/10 | 2025/5 | 66kV | 鉄塔建替×8基 電線張替 [TACSR/AW120mm²] ⇒ [TACSR/AC330mm²] 2回線 ×2.4km | |



5章: 投資計画 (1)設備拡充計画:ローカル系統

① 主要送変電設備に係る工事

| No. | 件名 | 目的 | 工事内容 | 工 | 期 | 主要送変電設備の | | 主要送変電設備の |
|-----|------------------------|-----------------|-------------|---------|---------------------|-----------|---|----------|
| NO. | 174 | ניום | 工事的证 | 着工 | 運開 | 电/工 | 投資量 | 投資単価 |
| | | で 444円34 | 送電線 | 2025/40 | 2027/6 | CCIA | 鉄塔建替 ×10基 | |
| 9 | ●●線一部増強Ⅱ期 | 系統増強 | 既設増強 | 2025/10 | 2027/6 | 66kV | 電線張替 [TACSR/AW120mm²] ⇒[TACSR/AC330mm²] 2回線 ×2.5km | |
| | | | | | | | 鉄塔建替×1基 | |
| 10 | ●●線風力連系線新設 | 電源対応 | 送電線 新設 | 2027/2 | 2027/9 | 66kV | 電線新設 TACSR/AC120mm ² 1回線 ×0.1km 電線張替 [THDCC55mm ²] ⇒ [TACSR/AC120mm ²] 2回線 ×0.3km | |
| 11 | ● ●変電所 No. ● ●変圧器増強 | 電源対応 | 変圧器 既設増強 | 2023/7 | 2023/10 | 66/22/6kV | 変圧器取替 × 1 台 [10MVA] ⇒ [15MVA] | |
| 12 | ●●変電所 リアクトル新設 | 信頼度 向上 | 調相設備 新設 | 2023/9 | 2023/11 | 72kV | 遮断器設置 800A × 1 台 | |
| 13 | ●●変電所 | 需要対応 | 変圧器 | 2023/8 | 2024/1 | 66/22kV | 変圧器増設 10MVA × 1 台 | |
| 15 | No. ● ●変圧器増設 | 而安刈心 | 増設 | 2023/6 | 2024/1 | 72kV | 遮断器設置 1,200A × 1 台 | |
| 14 | ●●変電所 | 電源対応 | 変圧器 | 2023/6 | 2024/2 | 66/22kV | 変圧器増設 7.5MVA × 1 台 | |
| 14 | No. ● ●変圧器増設 | 电源对心 | 増設 | 2023/0 | 2024/2 | 72kV | 遮断器設置 800A × 1 台 | |
| 15 | ●●変電所 | 需要対応 | 変圧器 | 2023/8 | 2024/4 | 66/22kV | 変圧器増設 10MVA × 1 台 | |
| 15 | No. ● ●変圧器増設 | 而安刈心 | 増設 | 2023/8 | 202 4 /4 | 72kV | 遮断器設置 800A × 1 台 | |



(1)設備拡充計画:ローカル系統

① 主要送変電設備に係る工事

| No. | 件名 | 目的 | 工事内容 | エ | 期 | 電圧 | 主要送変電設備の | 主要送変電設備の |
|------|------------------------|------|-------------|---------|---------|---------|-----------------------------------|----------|
| INO. | 行位 | נים | 工事的合 | 着工 | 運開 | 电冮 | 投資量 | 投資単価 |
| 16 | ●●変電所 ●●線遮断器新設 | 電源対応 | 遮断器 新設 | 2024/1 | 2024/7 | 72kV | 遮断器設置 800A × 1 台 | |
| 17 | ●●変電所 | 電源対応 | 変圧器 | 2024/10 | 2025/4 | 66/22kV | 変圧器増設 15MVA × 1 台 | |
| 17 | No. ●●変圧器増設 | 电燃剂心 | 増設 | 2024/10 | 2025/4 | 72kV | 遮断器設置 800A × 1 台 | |
| 18 | ● ●変電所 No. ● ●変圧器増強 | 電源対応 | 変圧器 既設増強 | 2025/1 | 2025/5 | 66/6kV | 変圧器取替 × 1 台 [10MVA] ⇒ [20MVA] | |
| 19 | ● ●変電所 連系用変圧器増強 | 電源対応 | 変圧器 既設増強 | 2025/9 | 2025/11 | 66/22kV | 変圧器取替 × 1 台 [4.5MVA] ⇒ [10MVA] | |
| 20 | ●●変電所 No. ●●変圧器増強 | 電源対応 | 変圧器 既設増強 | 2027/9 | 2027/12 | 66/6kV | 変圧器取替 × 1 台 [15MVA] ⇒ [20MVA] | |



(1) 設備拡充計画:ローカル系統

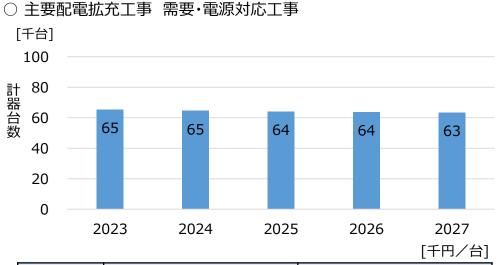
- ② 送変電設備(主要送変電設備を除く)の一覧および投資費用
- 規制期間における主要送変電設備以外については、過去実績をベースとしつつ、現地条件等の費用増減要因を考慮のうえ投資費用を見積もっております。

| 設備区分 | 設備名称 | | 投資費用 | | | | | |
|---------------|---------|------|------|------|------|------|--|--|
| 政順心刀 | 政训用石小 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | |
| | がいし | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 送電設備 | 地線 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 达电 设 佣 | 管路 | - | 7 | 1 | - | _ | | |
| | その他 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| | 調相設備 | 15 | 0 | - | - | - | | |
| 変電設備 | 開閉器等 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | | |
| 交电 政佣 | 制御盤・保護盤 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | | |
| | その他 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |



(1) 設備拡充計画:配電系統

- 主要配電拡充工事の投資量は、工事毎に次のとおり見積もっております。
 - ・需要・電源対応工事は、過去実績や経済見通し等を踏まえた投資量
 - ・無電柱化対応工事は、過去実績や無電柱化推進計画を踏まえた投資量また、投資単価は過去実績をベースに見積もっております。
- 主要配電拡充工事以外の投資費用については、過去実績をベースに見積もっております。



| | 物品 | 工費 |
|------|----|----|
| 投資単価 | 51 | 43 |

○ 主要配電拡充工事以外の工事

| \bigcirc | 主要配電拡充工事 | 無雷柱化対応丁事 |
|------------|----------|------------|
| \sim | | ハハモエログルビエテ |

| _ | m] | | | | | | | | | |
|------|----|---|------|-----|----|------|------|------|-------|--|
| 12 | | | | | | ■電 | 線共同溝 | 単独地 | 也中化 | |
| 10 | .0 | | | | | | | | | |
| 整備 8 | .0 | | 1.0 | 1. | 0 | 1.4 | 1. | 7 | 1.7 | |
| 距 6 | .0 | | | | | | | | | |
| | .0 | | 7.5 | 7. | 5 | 7.5 | 7. | 5 | 7.5 | |
| 2 | .0 | | | | | | | | | |
| 0 | .0 | | | | | | | | | |
| | | 2 | 2023 | 202 | 24 | 2025 | 202 | 26 | 2027 | |
| | | | | | | | | [百万] | 円/km] | |

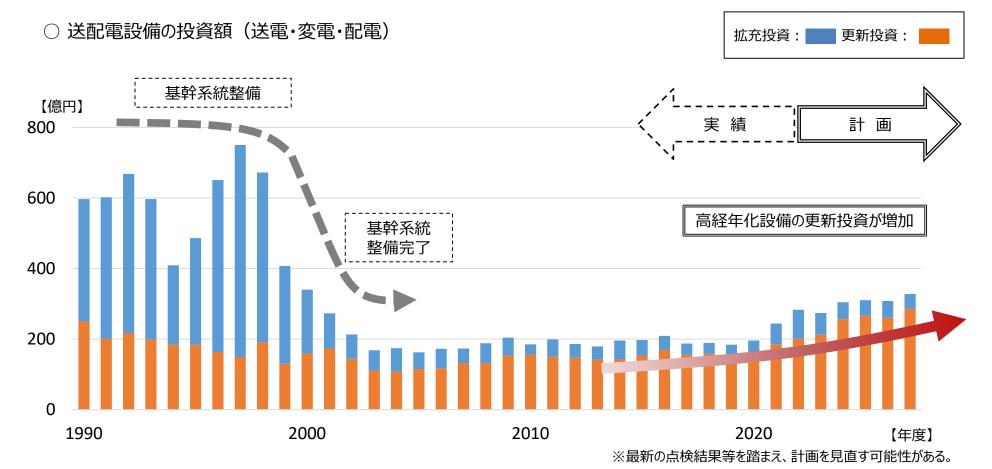
| | | 物品 | 工費 |
|------|-------|----|----|
| | 電線共同溝 | 47 | 37 |
| 投資単価 | 単独地中化 | 49 | 38 |

| 丁重夕狁 | 投資費用 | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|--|--|
| 上事 石 柳 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | |
| 発電用取引計器新設工事 等 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | | |



(2)設備保全計画:投資方針

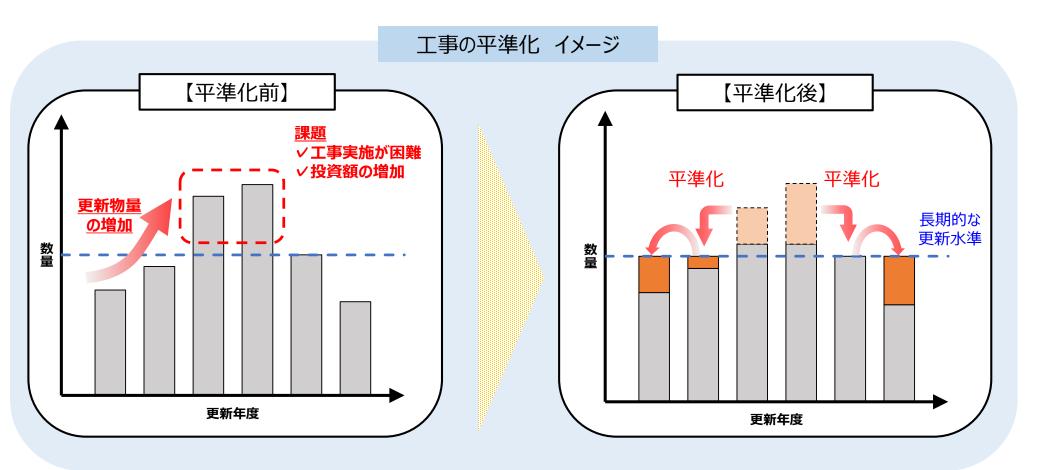
- 今後、高度経済成長期以降に建設した大量の送配電設備が更新時期を迎えることとなります。
- 将来の更新ピーク時においても、引き続き安定供給を実現するため、高経年化設備更新ガイドラインや保全の最新知見を取り入れることで、設備毎に直面する課題を考慮した合理的な計画を策定し、設備の更新を着実かつ適切に実施してまいります。
- なお、高経年化設備更新ガイドラインについては、今後も広域機関と協調を図り、最新知見を反映する等の見直しを行う予定となって おります。





(2) 設備保全計画:投資方針

- 将来の更新ピーク時には、施工力の制約によって必要な更新工事の実施が困難になることや、投資額の一時的な増加および必要な 技術力の維持・継承の観点などから、工事の平準化等を考慮した実現性のある更新計画を策定しております。
- 平準化後の更新物量については、長期的な安定供給の実現を目指し、各設備の期待寿命等に基づき検討した更新年度と設備数量から算定した、長期的な更新水準を指標としております。





- ① 規制期間におけるリスク量算定結果・投資量(9物品合計)
- 投資方針を踏まえ、設備保全計画を策定した結果、リスク量算定対象設備の合計リスク量は、期初のリスク量に対し同水準となりました。

◎リスク量※(9物品合計)

[億円]

| 現在リスク量 | 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) | 将来リスク量 (対策後) |
|--------|--------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1,257 | 1,323 | 10 | 59 | 1,254 |

[※]送配電設備に故障が発生した場合の影響を金額換算した値

◎投資量(高経年化対策)

| 区分 | 鉄塔 [基] | 架空送電線 [km(回線延長)] | 地中ケーブル (CVケーブル) [km(回線延長)] | 変圧器 [台] | 遮断器 (ガス遮断器) [台] |
|----------|-----------|---------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|
| 連系線•基幹系統 | 45 | 54 | 0 | 1 | 15 |
| ローカル系統 | 136 | 164 | 5 | 36 | 57 |

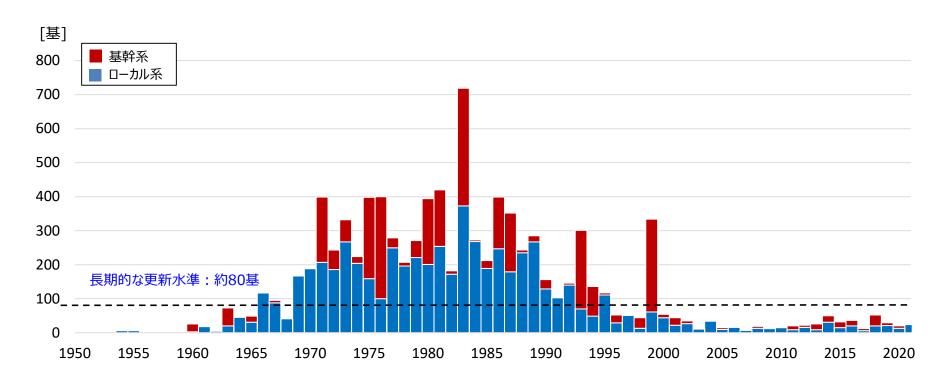
| 区分 | コンクリート柱 [基] | 配電線 [km(電線延長)] | 柱上変圧器 [台] | 地中配電ケーブル [km(電線延長)] |
|------|----------------|-------------------|-----------|------------------------|
| 配電系統 | 41,412 | 6,520 | 13,733 | 67 |



(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ②【鉄塔】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内の鉄塔は、約9,100基施設されております。
- 1970年頃から1990年代までに集中的に建設された設備の高経年化により、将来、更新時期を迎える設備が大幅に増加することが 想定されます。
- 規制期間に更新が必要な物量は現行の施工力で工事実施が可能と考えていますが、将来想定される更新物量に対しては、適切な時期に更新工事を実施できないおそれがあることから、工事の平準化を実施する必要があります。

【経年分布】





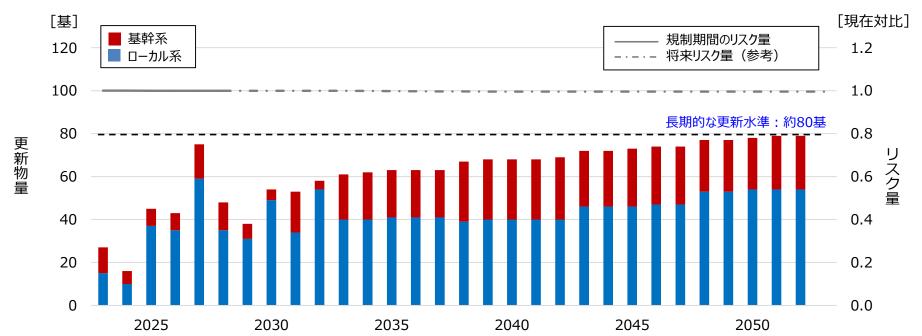
(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

②【鉄塔】「今後の更新物量・リスク量の推移」

5章:投資計画

- 規制期間は、施工力の確保を考慮したうえで、現地環境を踏まえた工事区間の設定や将来の工事の平準化を図る等、効率的に更新する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、現行の施工力を考慮した場合、長期的な更新水準に達していないことから、引き続き施工力の 確保に努めてまいります。
- また、将来のリスク量については、最新の点検結果の反映等により、変動することが想定されますが、設備の劣化状態やリスク量、効率 的な工事の実施施策、施工力の確保等を総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。

【リスク量・更新物量の推移】



※最新の点検結果等を踏まえ、計画を見直す可能性がある。



- ②【鉄塔】「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間における鉄塔の更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量や現地条件等を踏まえ見積もっております。

[基]

| | 区分 | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) |
|-------------|----------|----------------|----------------|
| 油衣炉 甘龄衣姑 | 高経年化対策 | 56 | 45 |
| 連系線・基幹系統 | 高経年化対策以外 | 1 | 3 |
| D +11 57 45 | 高経年化対策 | 57 | 136 |
| ローカル系統 | 高経年化対策以外 | 3 | 1 |

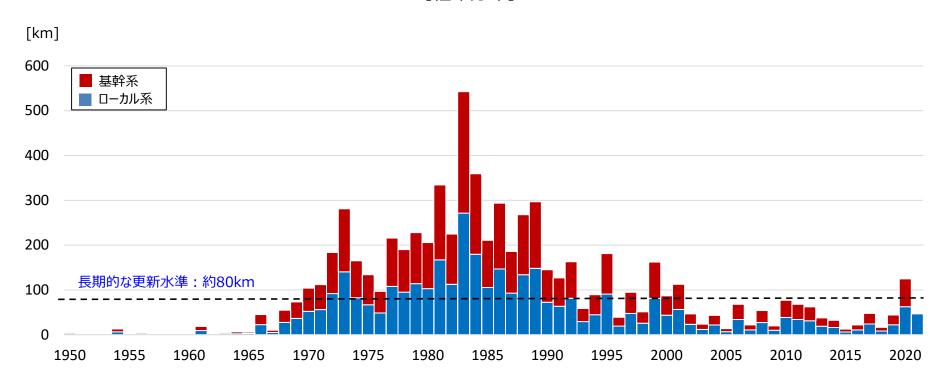
| □ A | 種別 | | | 投資額 | | |
|----------|-----|------|------|------|------|------|
| 区分 種別 | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 連系線•基幹系統 | 物品費 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 建术旅•基料术航 | 工事費 | 15 | 5 | 5 | 8 | 9 |
| 口由北交统 | 物品費 | 1 | 0 | 2 | 2 | 3 |
| ローカル系統 | 工事費 | 9 | 5 | 16 | 18 | 29 |



(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ③【架空送電線】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内の架空送電線は、約6,000km施設されております。
- 1970年頃から1990年代までに集中的に建設された設備の高経年化により、将来、更新時期を迎える設備が大幅に増加することが 想定されます。
- 規制期間に更新が必要な物量は現行の施工力で工事実施が可能と考えていますが、将来想定される更新物量に対しては、適切な時期に設備更新工事を実施できないおそれがあることから、工事の平準化を実施する必要があります。

【経年分布】



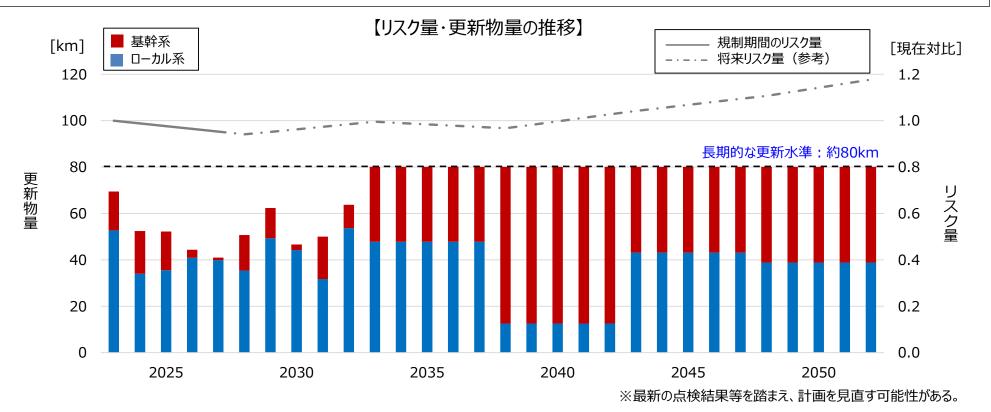


(2) 設備保全計画: リスク量算定対象設備

③【架空送電線】「今後の更新物量・リスク量の推移」

5章:投資計画

- 規制期間は、施工力の確保を考慮したうえで、現地環境を踏まえた工事区間の設定や関連設備との協調を図る等、効率的に更新 する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、現行の施工力を考慮した場合、長期的な更新水準に達していないことから、引き続き施工力の 確保に努めてまいります。
- また、現状の評価では、2040年以降のリスク量が上昇しておりますが、最新の点検結果の反映等により、変動することが想定されます。 このため、新たな知見を反映したリスク量や設備の劣化状態、効率的な工事の実施施策、施工力の確保等を総合的に勘案し、更新 計画を検討してまいります。





- ③【架空送電線】「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間における架空送電線の更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量や現地条件等を踏まえ見積もっております。

[km (回線延長)]

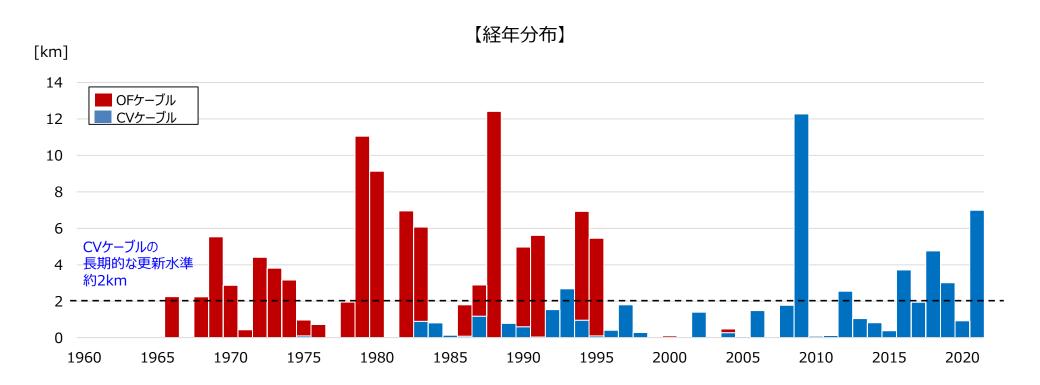
| | 区 分 | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) |
|-------------------|----------|----------------|----------------|
| 违 灭绝, 甘龄灭兹 | 高経年化対策 | 106 | 54 |
| 連系線·基幹系統 | 高経年化対策以外 | 0 | 3 |
| ローカル系統 | 高経年化対策 | 125 | 164 |
| | 高経年化対策以外 | 1 | 0.6 |

| 区分 | 種別 | | | 投資額 | | |
|----------|-----------|------|------|------|------|------|
| | (生 万) | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 連系線・基幹系統 | 物品費 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 建术脉•基针术机 | 工事費 | 7 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| 口力以交给 | 物品費 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ローカル系統 | 工事費 | 4 | 6 | 5 | 7 | 6 |



(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

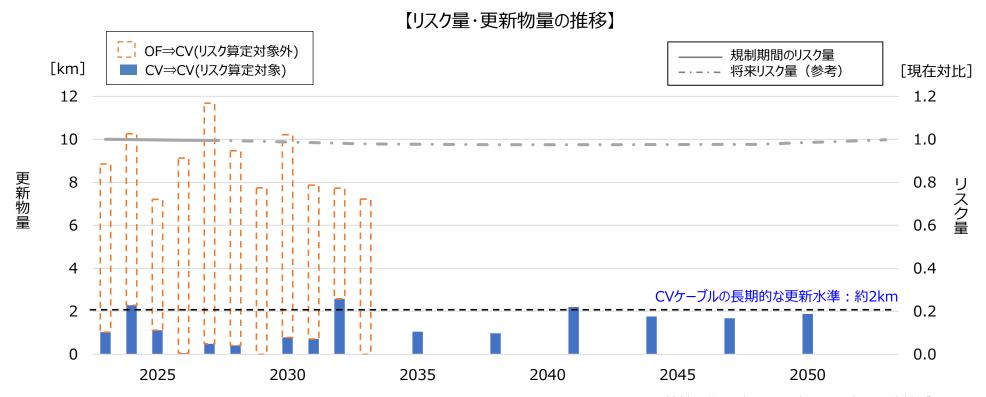
- ④【地中ケーブル】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内の地中ケーブルは、CVケーブル(リスク量算定対象)が約55km、OFケーブル(リスク量算定対象外)が約100km施設されています。
- 今後10年程度は主にメーカーサポート終了が迫っているOFケーブルの更新を計画していることから、CVケーブルの更新にあたっては施工力確保の調整が必要となります。また、OFケーブル更新後は、長期的にわたり安定供給に必要な技術力を維持・継承する観点から、CVケーブルの工事の平準化を実施する必要があります。





(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ④【地中ケーブル】「今後の更新物量・リスク量の推移(CV⇒CV)」
- 規制期間は、OFケーブル工事にも必要な施工力や、関連設備との協調を考慮する等、効率的に更新する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、長期的な更新水準を指標として、工事の平準化を図った計画としております。
- また、将来のリスク量については、最新の点検結果の反映等により、変動する可能性もありますが、設備の劣化状態やリスク量、効率 的な工事の実施施策、施工力の確保等を総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。



※最新の点検結果等を踏まえ、計画を見直す可能性がある。



- ④【地中ケーブル】「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間における地中ケーブルの更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量や現地条件等を踏まえ見積もっております。

[km(回線延長)]

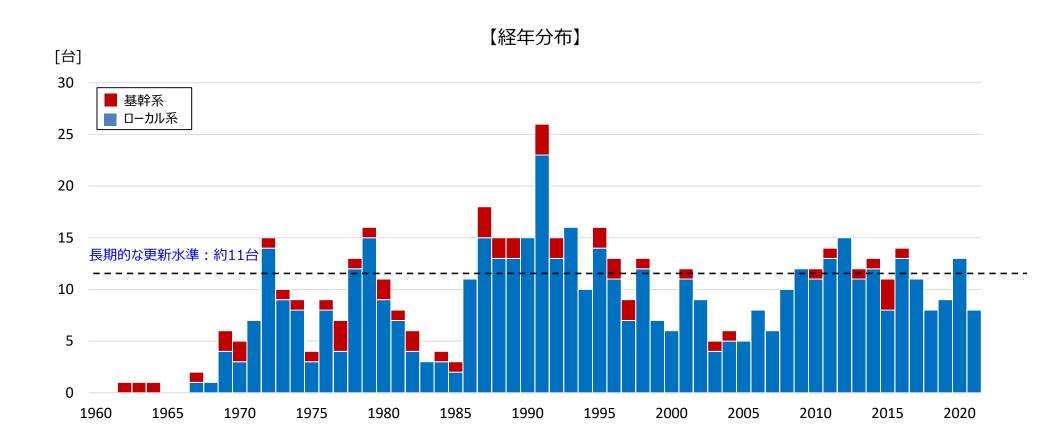
| | 区 分 | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) |
|-------------|----------|----------------|----------------|
| 連系線•基幹系統 | 高経年化対策 | 0 | 0 |
| 建术脉• | 高経年化対策以外 | 0 | 0 |
| ローカル系統 | 高経年化対策 | 2 | 5 |
| | 高経年化対策以外 | 0 | 0.3 |

| 区分 | 種 別 | 投資額 | | | | |
|----------|-----|------|------|------|------|------|
| | 但加 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 連系線•基幹系統 | 物品費 | - | - | - | - | - |
| 建术脉•基料术机 | 工事費 | _ | - | _ | - | - |
| 口,也以交给 | 物品費 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| ローカル系統 ー | 工事費 | 1 | 5 | 4 | 1 | 1 |



(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

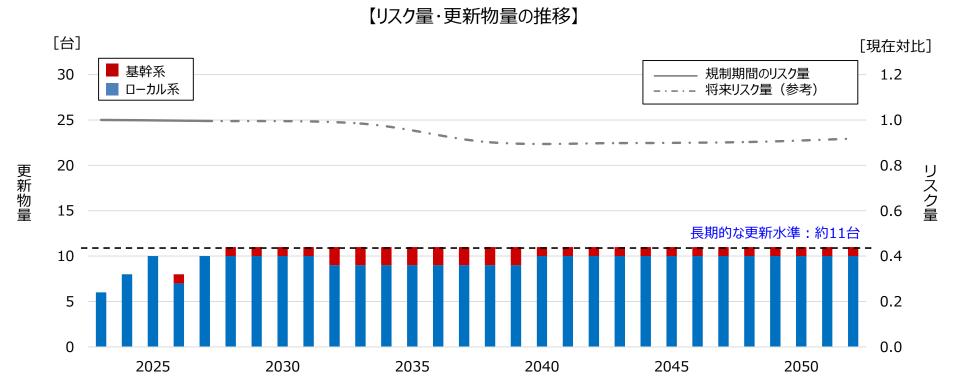
- ⑤【変圧器】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内の変圧器は、約570台施設されております。
- 変圧器の経年分布は、年度間に変動があるため、更新計画にあたっては、長期的な工事の平準化を実施する必要があります。





(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ⑤【変圧器】「今後の更新物量・リスク量の推移」
- 規制期間は、長期的な更新水準を指標に、関連設備との協調を考慮する等、効率的に更新する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、工事の平準化等を考慮した長期的な更新水準を見込んでおります。
- また、将来のリスク量については、最新の点検結果の反映等により、変動する可能性もありますが、設備の劣化状態、リスク量および効率的な工事の実施施策等、総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。



※最新の点検結果等を踏まえ、計画を見直す可能性がある。



⑤【変圧器】「規制期間の更新物量と投資額」

- 規制期間における変圧器の更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量や現地条件等を踏まえ見積もっております。

[台]

| | 区 分 | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) |
|----------|----------|----------------|----------------|
| 油衣炉 甘龄衣幼 | 高経年化対策 | 0 | 1 |
| 連系線•基幹系統 | 高経年化対策以外 | 0 | 0 |
| ローカル系統 | 高経年化対策 | 43 | 36 |
| | 高経年化対策以外 | 0 | 1 |

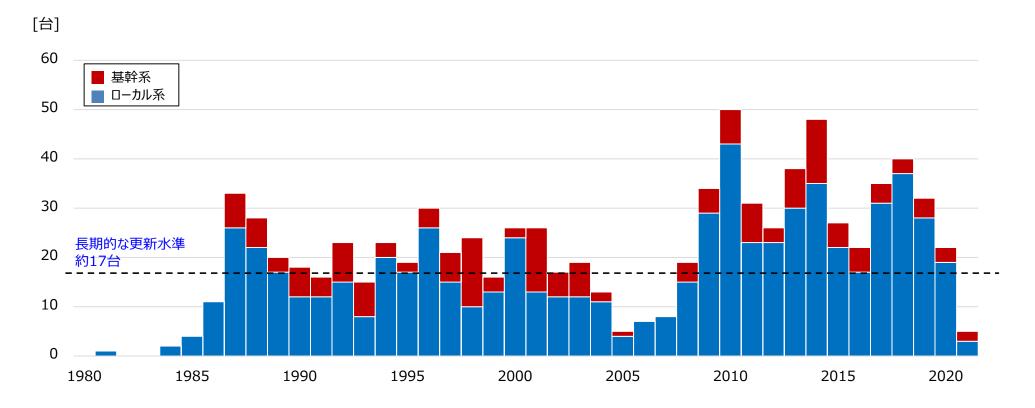
| ∇ 4 | 種 別 | | | 投資額 | | |
|-----------------|-----|------|------|------|------|------|
| 区分 | 但加 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 油亚纳 甘松亚纳 | 物品費 | - | - | - | 3 | - |
| 連系線・基幹系統 | 工事費 | _ | _ | _ | 2 | - |
| D +11 57 45 | 物品費 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| ローカル系統 - | 工事費 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ⑥【遮断器】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内のガス遮断器は、約880台施設されております。
- ガス遮断器の経年分布は、年度間に変動があるため、更新計画にあたっては、長期的な工事の平準化を実施する必要があります。

【経年分布】



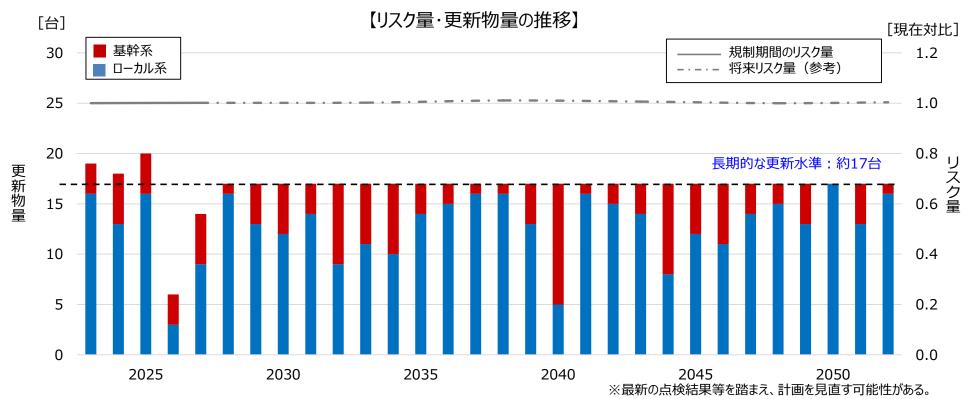


(2) 設備保全計画: リスク量算定対象設備

⑥【遮断器】「今後の更新物量・リスク量の推移し

5章:投資計画

- 規制期間は、設備の実態に応じた優先的な更新や関連設備との協調を考慮する等、効率的に更新する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、工事の平準化等を考慮した長期的な更新水準を見込んでおります。
- また、将来のリスク量については、最新の点検結果の反映等により、変動する可能性もありますが、設備の劣化状態、リスク量および効率的な工事の実施施策等、総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。





- ⑥【遮断器】「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間における遮断器の更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量や現地条件等を踏まえ見積もっております。

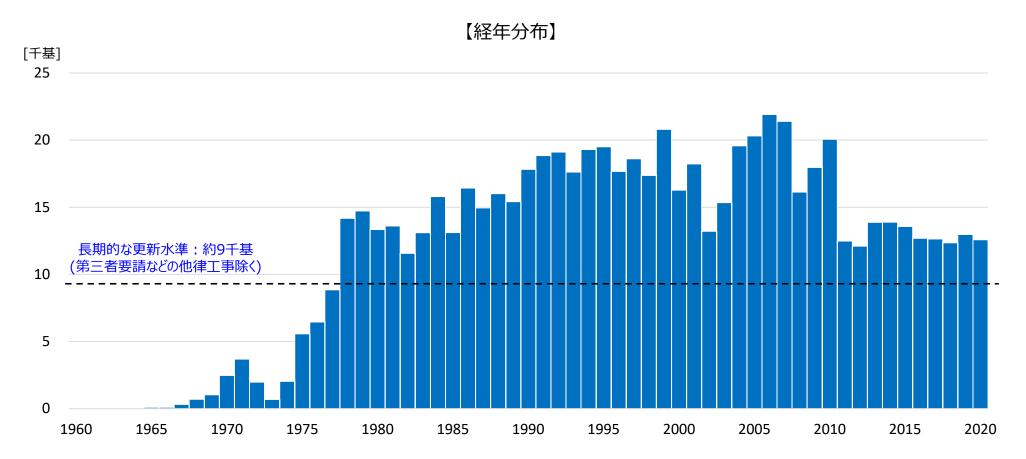
[台]

| | 区分 | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) |
|---------------|----------|----------------|----------------|
|)市で (白 甘払ご (大 | 高経年化対策 | 15 | 15 |
| 連系線·基幹系統 | 高経年化対策以外 | 0 | 0 |
| D +11 57 45 | 高経年化対策 | 52 | 57 |
| ローカル系統 | 高経年化対策以外 | 0 | 0 |

| Ω Δ | 1 □1 | | | 投資額 | | |
|----------|-------------|------|------|------|------|------|
| 区分 種別 | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 連系線・基幹系統 | 物品費 | 2 | 2 | 2 | 1 | - |
| 建术脉•基针术机 | 工事費 | 1 | 1 | 1 | 0 | - |
| 口由业交给 | 物品費 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| ローカル系統 | 工事費 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



- ⑦【コンクリート柱】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内のコンクリート柱は、約72万基施設されております。
- 1970年代後半頃から建設された設備の高経年化により、将来、更新時期を迎える設備が大幅に増加することが想定されます。
- 当面、更新が必要な物量は低水準であるものの、将来にわたる安定的な施工力の確保および適切な設備更新の観点から、工事の 平準化を実施する必要があります。

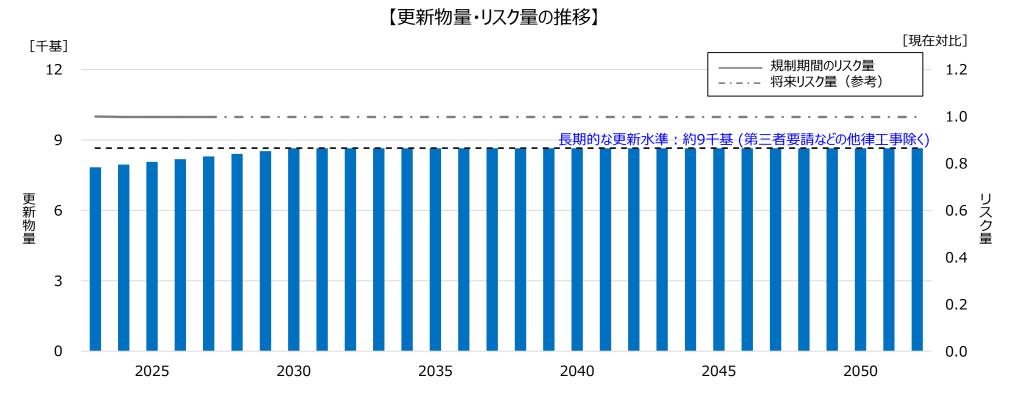




5章:投資計画 (つ) 砂備収入計画・117*九*島

(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ⑦【コンクリート柱】「今後の更新物量・リスク量の推移」
- 規制期間は、施工力や長期的な更新水準を考慮のうえ、巡視点検結果に基づき不良と判断される設備の更新に加え、耐食性の低い鉄筋を使用したコンクリート柱を重点的に更新する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、長期的な更新水準を指標として、工事の平準化を図った計画としております。
- また、将来のリスク量については、最新の点検結果の反映等により、変動することが想定されますが、設備の劣化状態や新たな知見を 反映したリスク量等を総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。





- ⑦【コンクリート柱】「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間におけるコンクリート柱の更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量を踏まえ見積もっております。

[基]

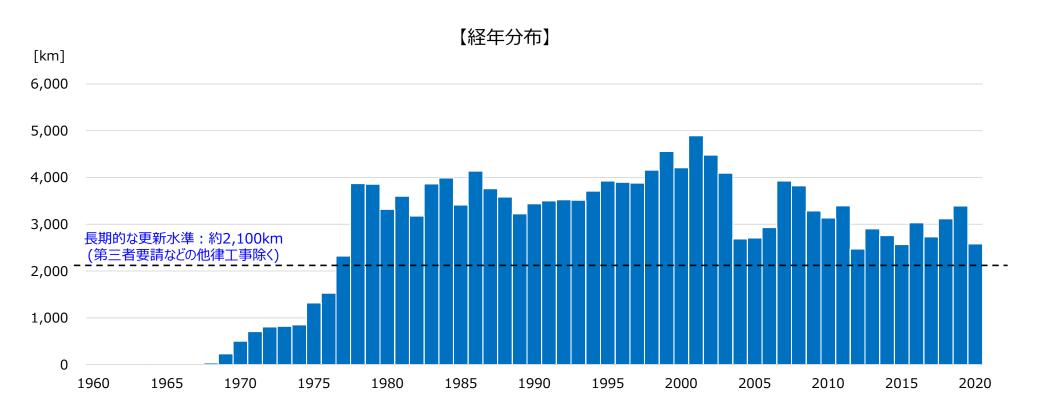
| | 区 分 | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) |
|------|--------|----------------|----------------|
| 配電系統 | 高経年化対策 | 36,130 | 41,412 |

| 区分 | 種別 | 投資額 | | | | |
|------|-----|------|------|------|------|------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 配電系統 | 物品費 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 |
| | 工事費 | 35 | 36 | 38 | 39 | 40 |



(2)設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ⑧ 【配電線】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内の架空配電線は、約17万km施設されております。
- 1970年代後半頃から建設された設備の高経年化により、将来、更新時期を迎える設備が大幅に増加することが想定されます。
- 当面、更新が必要な物量は低水準であるものの、将来にわたる安定的な施工力の確保および適切な設備更新の観点から、工事の 平準化を実施する必要があります。





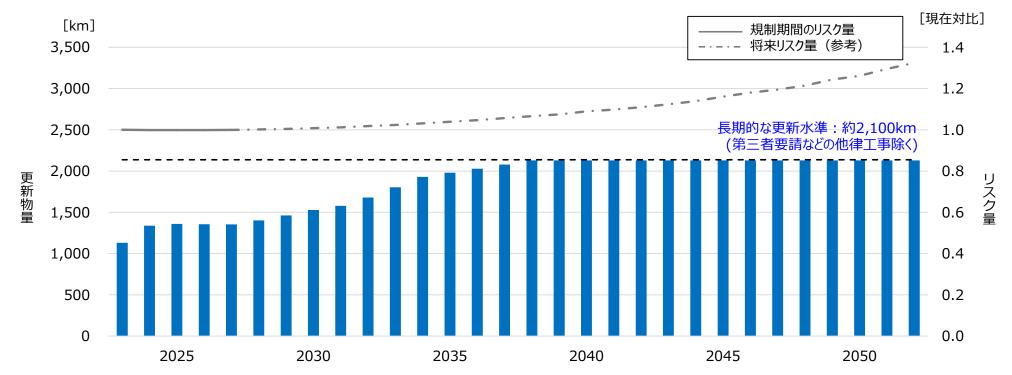
(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

⑧【配電線】「今後の更新物量・リスク量の推移」

5章:投資計画

- 規制期間は、施工力や長期的な更新水準を考慮のうえ、巡視点検結果に基づき不良と判断される設備の更新に加え、応力腐食等による断線のおそれがある設備を重点的に更新する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、段階的に長期的な更新水準へ到達するよう計画を策定しております。
- 現状の評価では、将来リスク量の上昇が見込まれるものの、引き続き精密な点検に基づく更新により安定供給を維持してまいります。 また、更なる施工力の確保や、設備の劣化状態や新たな知見を反映したリスク量等を総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。 す。

【更新物量・リスク量の推移】



※最新の点検結果等を踏まえ、計画を見直す可能性がある。



(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ⑧ 【配電線】 「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間における配電線の更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績やベースに更新物量を踏まえ見積もっております。

[km(電線延長)]

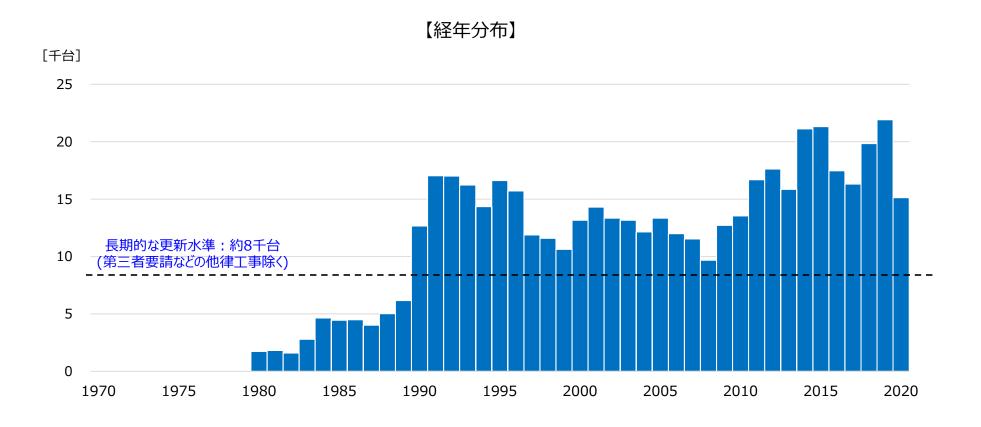
| 区分 | | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) | |
|------|--------|----------------|----------------|--|
| 配電系統 | 高経年化対策 | 5,235 | 6,520 | |

| 区分 | 種別 | 投資額 | | | | |
|------|-----|------|------|------|------|------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 配電系統 | 物品費 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 工事費 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 |



(2) 設備保全計画: リスク量算定対象設備

- ⑨【柱上変圧器】「経年分布から想定される課題事項」
- 当社管内の柱上変圧器は、約50万台施設されております。
- 1990年代前半頃から建設された設備の高経年化により、将来、更新時期を迎える設備が大幅に増加することが想定されます。
- 当面、更新が必要な物量は低水準であるものの、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」にて対応が必要な設備を適切に更新する必要があります。





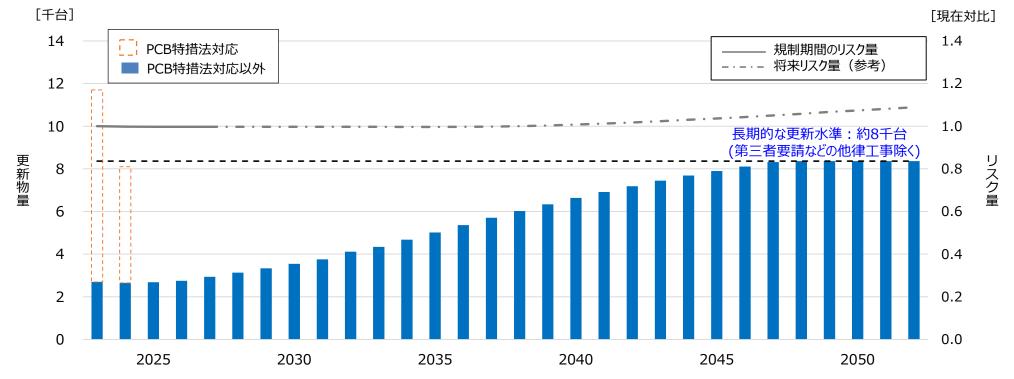
(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

⑨【柱上変圧器】「今後の更新物量・リスク量の推移」

5章:投資計画

- 規制期間は、巡視点検結果に基づき不良と判断される設備に加え、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別 措置法」にて対応が必要な設備を重点的に更新する計画としております。
- 規制期間後の更新物量については、設備の経年を踏まえ将来的に長期的な更新水準に達するよう計画を策定しております。
- また、将来のリスク量については、最新の点検結果の反映等により、変動することが想定されますが、設備の劣化状態や新たな知見を 反映したリスク量等を総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。

【更新物量・リスク量の推移】



※最新の点検結果等を踏まえ、計画を見直す可能性がある。



(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

- ⑨【柱上変圧器】「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間における柱上変圧器の更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量を踏まえ見積もっております。

[台]

| 区 分 | | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) | |
|------|--------|----------------|----------------|--|
| 配電系統 | 高経年化対策 | 14,943 | 13,733 | |

| 区分 | 種別 | 投資額 | | | | |
|------|-----|------|------|------|------|------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 配電系統 | 物品費 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | 工事費 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

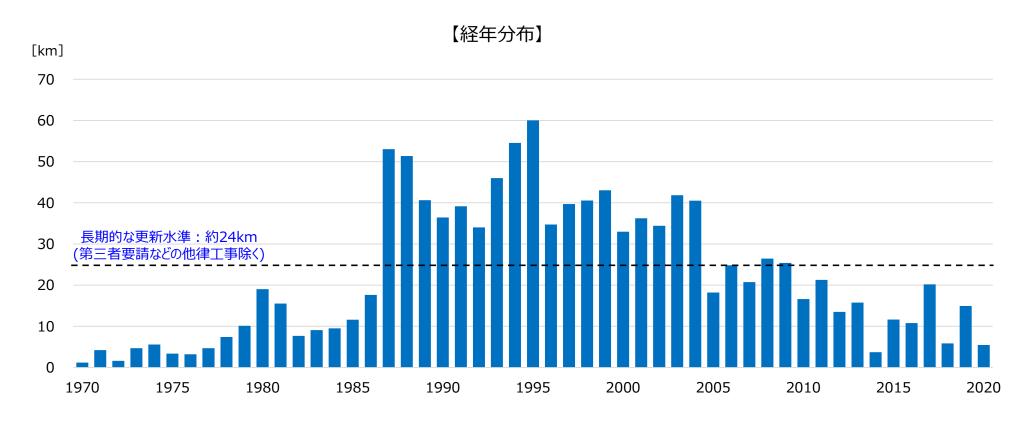


(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

⑩【地中配電ケーブル】「経年分布から想定される課題事項」

5章:投資計画

- 当社管内の地中ケーブルは、約1.2千km施設されております。
- 1980年代後半以降から2000年代前半にかけて集中的に建設された設備の高経年化により、将来、更新時期を迎える設備が大幅に増加することが想定されます。
- 当面、更新が必要な物量は低水準であるものの、将来にわたる安定的な施工力の確保および適切な設備更新の観点から、工事の 平準化を実施する必要があります。



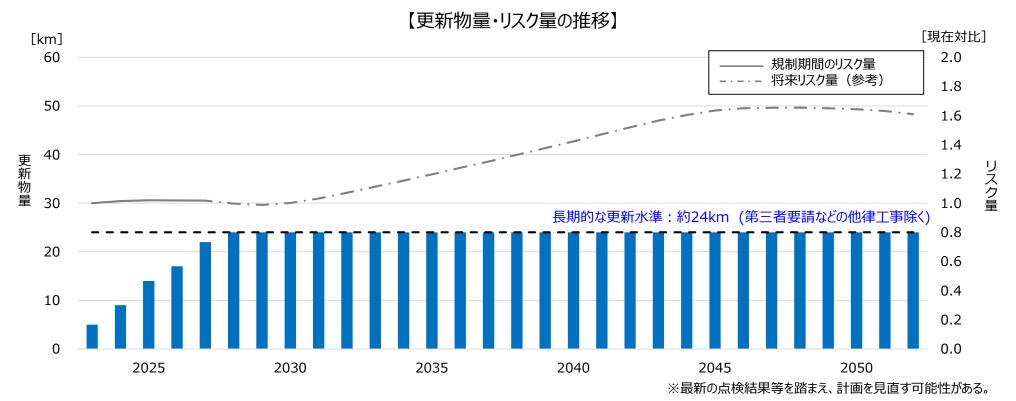


(2) 設備保全計画:リスク量算定対象設備

⑩【地中配電ケーブル】「今後の更新物量・リスク量の推移」

5章:投資計画

- 規制期間は、長期的な更新水準を考慮のうえ、施工力を確保しつつ巡視点検結果に基づき不良と判断される設備の更新に加え、 絶縁破壊による停電のおそれが高い個所を重点的に更新する計画としております。
- 規制期間後は、現状の評価では、リスク量が2030年頃から2045年頃まで継続して上昇する見込みです。しかし、将来にわたる安定した施工力確保の観点から、過去集中的に建設された設備の更新ピークを解消するために、工事の平準化を考慮した長期的な更新水準を指標に、実現性のある計画としております。
- 引き続き、精密な点検に基づく更新により安定供給を維持するとともに、設備の劣化状態や新たな知見を反映したリスク量等を総合的に勘案し、更新計画を検討してまいります。





5章: 投資計画 (2)設備保全計画: リスク量算定対象設備

- ⑩ 【地中配電ケーブル】 「規制期間の更新物量と投資額」
- 規制期間における地中配電ケーブルの更新物量および各年度の投資額は、以下のとおりです。
- 投資額については、過去実績をベースに更新物量を踏まえ見積もっております。

[km(電線延長)]

| | 区分 | 更新物量 (参照期間) | 更新物量 (規制期間) | |
|------|--------|----------------|----------------|--|
| 配電系統 | 高経年化対策 | 8 | 67 | |

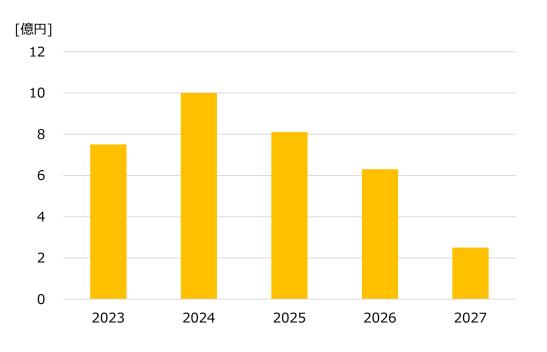
| ∇ \triangle | 種別 | | | | | | | | | |
|----------------------|-------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| 区分 | 作里 カリ | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | | | |
| 西東玄姑 | 物品費 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 配電系統 | 工事費 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | | | | |



① 連系線・基幹系統(送電設備)

5章:投資計画

- 規制期間においては、劣化の著しい鉄塔部材や老朽化した架空地線の更新等により設備の機能維持を図る計画としております。
- これらの更新工事に必要な投資額は、過去実績をベースに現地条件等を考慮し、見積もっております。
- 中長期においても、規制期間同様に老朽設備の更新を検討しております。



○ 鉄塔部材の劣化状況



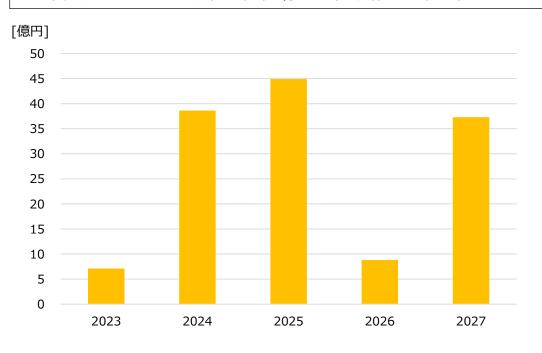
| | 投資額 | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|--|
| 記文 1/用 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | |
| 送電設備 (鉄塔(部材取替)、がいし、地線、その他) | 8 | 10 | 8 | 6 | 2 | |



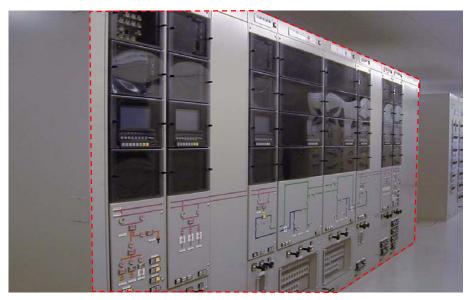
② 連系線・基幹系統(変電設備)

5章:投資計画

- 規制期間においては、設備の巡視・点検の記録や劣化状況等を個別に評価するとともに、これまでの研究結果等に基づく設備毎の 更新目安や、変電設備全体での工事の平準化も勘案して、更新する計画としております。
- これらの更新工事に必要な投資額は、過去実績をベースに現地条件等を考慮し、見積もっております。
- 中長期においても、規制期間同様に老朽設備の更新を検討しております。



○ 変換所設備の施設状況



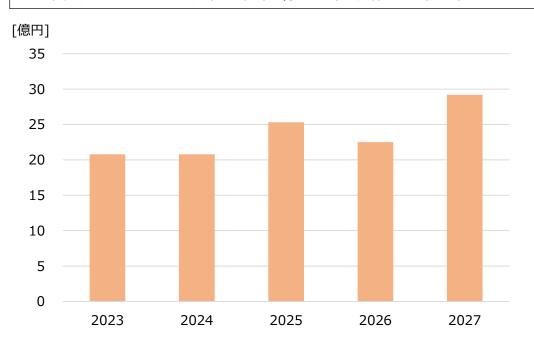
| 設 備 | 投資額 | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|--|--|
| 高文 1/H | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | |
| 変電設備 (GIS、電力ケーブル、変換所設備、制御盤・保護盤、開閉器等、その他) | 7 | 39 | 45 | 9 | 37 | | |



③ ローカル系統(送電設備)

5章:投資計画

- 規制期間においては、高経年化が進行するとともにメーカーサポート終了が迫っているOFケーブルについて劣化状況等を踏まえた更新や、老朽化したがいし・架空地線等を更新する計画としております。
- これらの更新工事に必要な投資額は、過去実績をベースに現地条件等を考慮し、見積もっております。
- 中長期においても、規制期間同様に老朽設備の更新を検討しております。



○ OFケーブルの施設状況





〇 がいしの劣化状況





[億円]

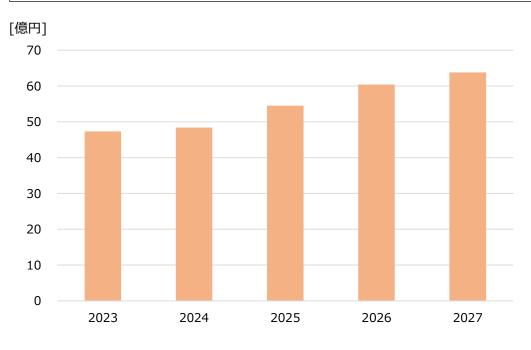
| 設備 | 投資額 | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|--|--|
| 西文》用 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | |
| 送電設備 (ケーブル(OFケーブル更新)、がいし、地線、外柵・舗装、その他) | 21 | 21 | 25 | 23 | 29 | | |



④ ローカル系統(変電設備)

5章:投資計画

- 規制期間においては、設備の巡視・点検の記録や劣化状況等を個別に評価するとともに、これまでの研究結果等に基づく設備毎の 更新目安や、変電設備全体での工事の平準化も勘案して、更新する計画としております。
- これらの更新工事に必要な投資額は、過去実績をベースに現地条件等を考慮し、見積もっております。
- 中長期においても、規制期間同様に老朽設備の更新を検討しております。



○□ーカル系GISの劣化状況

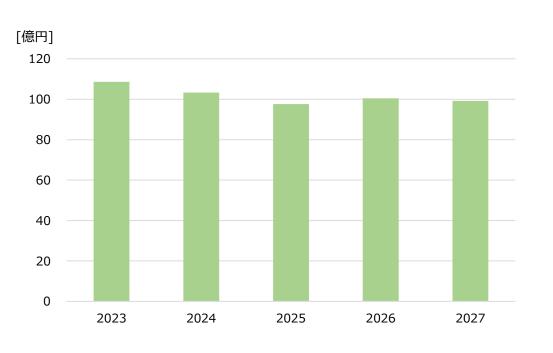


| 設備 | 投資額 | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|--|--|
| 高文制 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | |
| 変電設備 (GIS、電力ケーブル、調相設備、制御盤・保護盤、開閉器等、その他) | 47 | 48 | 54 | 60 | 64 | | |



⑤ 配電系統

- 規制期間においては、第三者からの要請に伴う移設や法令対応に伴う計量器の取替を適切に実施するよう過去実績を基に計画しております。主要設備以外の設備についても、巡視・点検の結果やこれまでの社内知見などに基づいて、更新する計画としております。
- ○これらの更新工事に必要な投資額は、過去実績をベースに見積もっております。
- 中長期においても、規制期間同様に老朽設備の更新を検討しております。



○ 支持物(鉄柱)の劣化状況





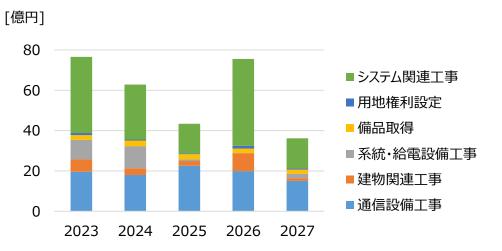
| 設備 | 投資額 | | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|--|--|
| 高文が用 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | | |
| 配電設備 (第三者要請対応、計器取替、支持物(鉄柱他)、引込線、その他) | 109 | 103 | 98 | 100 | 99 | | |

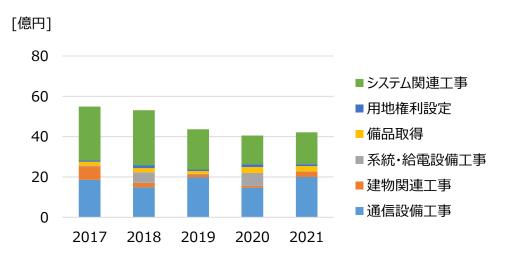


5章: 投資計画 (3) その他投資計画

○ 規制期間におけるその他投資に必要な投資額を見積もっております。

| | | | 規制 | 期間 | | | | | 参照 | 期間 | | | 差引 |
|-----------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------------|
| 投資種別 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 平均① | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 平均② | 1-2 |
| 通信設備工事 | 20 | 18 | 23 | 20 | 15 | 19 | 19 | 15 | 20 | 15 | 20 | 18 | 1 |
| 建物関連工事 | 6 | 3 | 2 | 9 | 1 | 4 | 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 系統·給電設備工事 | 10 | 11 | 1 | 0 | 2 | 5 | 0 | 5 | 0 | 6 | 0 | 3 | 2 |
| 備品取得 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 0 |
| 用地権利設定 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | A 0 |
| システム関連工事 | 38 | 27 | 15 | 43 | 15 | 28 | 27 | 27 | 20 | 14 | 16 | 21 | 7 |







(3) その他投資計画:その他建物関連工事等

○ 通信設備工事、建物関連工事、系統・給電設備工事については、それぞれ以下の投資方針や算定根拠に基づき、投資額を見積もっております。

○ 通信設備工事

| 投資方針 | 規制期間 | 定期的な点検結果に基づく設備の劣化状況やメーカーサポートの期限等を踏まえ、高経年化設備の更新の必要性や実施時期を精査するとと もに、再エネ等の電源の連系に伴う通信回線の将来ニーズも勘案し、合理的かつ効率的な通信設備の整備を計画。 |
|------|------|---|
| | 中長期 | 規制期間と同様の方針で検討。 |
| 算定根拠 | | 過去の工事実績や各工事における費用増減要因を考慮し見積もり。 |

○ 建物関連工事

| +几次士4+ | 規制期間 | 建物の劣化状況を踏まえ南海トラフ地震対策に資する事業所の建替や、設備更新に伴う建物改造等を計画。 |
|--------|------|--|
| 投資方針 | 中長期 | 規制期間と同様、建物の経年劣化状況や設備の更新時期等を考慮のうえ検討。 |
| 算定根拠 | | 過去実績をベースに想定される費用増減要因を考慮し見積もり。 |

○ 系統·給電設備工事

| 小次士针 | 規制期間 | 中給システム、系制システムの機能維持等に必要な工事を計画。 |
|----------------------------|------|--------------------------------|
| 投資方針 中長期 制度変更の内容等を踏まえ検討。 | | |
| 算定根拠 | | 過去実績やメーカーの見積額等の費用増減要因を考慮し見積もり。 |



(3) その他投資計画:その他建物関連工事等

○ 備品取得、用地権利設定、システム関連工事については、それぞれ以下の投資方針や算定根拠に基づき、投資額を見積もっております。

○ 備品取得

| 投資方針 | 規制期間 | 送配電設備の点検に必要な機材等に加え、今後、更新のタイミングを迎える発電機車の発電機部取替等の事業運営に必要な備品の取得・ 更新を計画。 |
|------|------|---|
| | 中長期 | 規制期間と同様、送配電設備の点検に必要な機材等の取得・更新を検討。 |
| 算定根拠 | | 過去実績をベースに想定される費用増減要因を考慮し見積もり。 |

○ 用地権利取得

| 投資方針 | 規制期間 | 既存設備用地に係る用地権利保全等について、適正な補償を計画。 |
|---------------|------|--------------------------------|
| 投具刀到 | 中長期 | 規制期間と同様の方針で補償を検討。 |
| 算定 | 根拠 | 過去実績をベースに想定される費用増減要因を考慮し見積もり。 |

○ システム関連工事

| 投資方針 | 規制期間 | 制度変更対応や再エネ導入拡大・レジリエンス強化等に伴うシステム対応、更なる労働生産性の向上(業務の効率化・高度化)等に資するシステム開発・改修を進めていくとともに、既存システムに係るコストの低減に向けて、システムリプレースに合わせたシステム機能の整理・統廃合を計画。 |
|------|------|---|
| | 中長期 | 規制期間と同様、制度変更等に伴う対応や更なる業務効率化・高度化、システムコストの低減に向け、システム改修・更新を検討。 |
| 算定 | 根拠 | 過去の工事実績や各工事における費用増減要因を考慮し見積もり。 |



(4)次世代投資計画:投資方針

- 次世代投資に関する投資方針は、次のとおりです。
 - ▶ 再エネ導入拡大に向けたネットワークの構築に取り組み、カーボンニュートラルの実現に貢献する
 - ▶ 頻発・激甚化する自然災害への備えと安定供給確保のためにハード・ソフト両面からレジリエンス強化に取り組む
 - デジタル技術を活用し、業務の更なる高度化・効率化に努める

レジリエンス強化

・頻発・激甚化する自然災害への対応

次世代ネットワークの実現とコスト効率化の達成

デジタル技術の活用

・AIやIoT等の活用による業務の変革

再エネ主力電源化に向けた系統整備

・時代のニーズに沿った系統整備を実施

系統混雑への対応(既存系統の有効活用)

・系統の空容量拡大に資する取り組みを実施

需給調整の高度化

・既存電源リソースの最大限の活用と新たなリソースへの対応

系統安定化技術の高度化

・電力系統の技術的な課題へ対応

(4)次世代投資計画:投資方針(ロードマップ)

| | | 2023年 | ~ | 2027年 | • | ~ 2050年 |
|--------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------|---|---|
| | 再エネ主力電源化に 向けた系統整備 | ①N-1電制の導入 | | | | ・広域機関のマスタープラン検討への参画 ・費用便益評価によるプッシュ型増強 |
| (再 | 系統混雑への対応 (既存系統の有効活用) | ②再給電・ノンファーム型 | 型接続への対応 | | | ・系統利用ルールの変更に伴う 新たな混雑管理への対応 |
| (脱炭素化) | 需給調整の高度化 | ③需給調整市場への対 | 协 | | | ・分散型エネルギーリソース等への対応 |
| | 系統安定化技術の高度化 | ④配電自動化システムの | の光方式への移行 ⑤次世代スマートメータ | 一の導入 | | ・スマートメーターデータの有効活用 ・系統状況の変化に応じた更なる 課題の抽出および対策検討 |
| | レジリエンス強化 | ①系統制御所システムの | のセキュリティ強化 | | | ・サイバーセキュリティの強化 ・事業継続性の向上に向けた取り組み |
| | デジタル技術の活用 (DX化等) | ①電力データ活用 (3~⑤ドローン・カメラ・A | ②アセットマネジメントシス AI等を活用した業務の交 | | | ・新たな技術を活用した業務の効率化・ 高度化の推進 ・AIやIoTを活用したネットワークコストの 低減、お客さまサービスレベルの向上 |

5章: 投資計画 (4)次世代投資計画:脱炭素化への取り組み

①N-1電制の導入

取り組み目標

N-1事故発生時に、瞬時に系統連系している電源の出力を抑制または遮断する装置を設置することで、混雑が発生している系統における電源の連系可能容量の引き上げを図り、脱炭素化に貢献する。

実施時期

2019~

投 資 額

約9億円

④配電自動化システムの 光方式への移行

取り組み目標

配電系統の遠方監視制御を行う配電自動化設備の通信方式を、リプレースに合せて光方式へ移行し、配電系統管理の高度化を図る。

実施時期

2020~

投 資 額

約115億円

②再給電・ノンファーム型接続への対応

取り組み目標

混雑が発生している系統において、メリットオーダーに 基づく電源の出力抑制やノンファーム型接続の採用により混雑を解消することで、更なる電源の連系を可能とし、 再エネの電源価値の最大化を図る。

実施時期 2021~

投 資 額

約12億円

③需給調整市場への対応

取り組み目標

調整力を需給調整市場において取引することにより、エリアを超えた広域的な調達を行うことで、調達コストの低減を図るとともに、広域的な運用等により、最経済な需給調整を実施する。

2020~

投 資 額

実施時期

約52億円

⑤次世代スマートメーターの導入

取り組み目標

スマートメーターに新たに追加される機能により、 再エネ大量導入に伴う脱炭素化への取り組み、レジリエンス強化、需要家利益の向上を図る。 実施時期 2024~

投資額

約112億円※

※追加される機能に要する増分のみ



(4)次世代投資計画:レジリエンス強化/DX化等への取り組み

①系統制御所システムのセキュリティ強化

取り組み目標

ランサムウェア等のサイバー攻撃によって企業活動が脅かされる事例が年々増加している中、電力安定供給の根幹を担う系統制御所システムに対する不審なアクセスを早期に発見し、対処できるようセキュリティを強化することで、電力の安定供給の維持を図る。

| 実 | 施時 | 期 | 2021~ |
|---|----|---|-------|
| 投 | 資 | 額 | 約3億円 |

①電力データ活用

取り組み目標

災害復旧や事前の備えとして、国や地方自 治体等へ電力データの提供を行うシステムを 構築する。

実 施 時 期 2021~ 投 資 額 約8億円

②アセットマネジメントシステムの構築

取り組み目標

アセットマネジメントシステムの導入により、設備投資の管理・策定を一元的に行い、定量的なリスクを考慮した保全の考え方に基づく「計画」策定へのスムーズな移行を可能とし、更新計画の高度化および業務の効率化を図る。

実 施 時 期 2024~ 投 資 額 約23億円



③ドローンやスマートグラスを活用した 巡視・点検業務の効率化および高度化

取り組み目標

ドローンやAI、スマートグラスなどの新しいデジタル技術を巡視・点検などに活用することで、安全性の向上や業務の効率化を図る。

実施時期2017~投資額約9億円

④カメラやセンサ類を活用した変電所のスマート化と送変電設備のダイナミックレーティング

取り組み目標

カメラやセンサ類を活用することで、変電所の巡視・点検の 遠隔・自動化等の効率化による費用の低減や、機器の異 常の早期発見、保全の高度化を図る。

また、ダイナミックレーティングに関する研究開発を行うことで、 再エネ連系拡大に伴う設備増強の回避や出力抑制の低減 を図る。

| 実 | 施時 | 期 | 2021~ |
|---|----|---|-------|
| 投 | 咨 | 貊 | 約8億F |

⑤AIを活用した営巣検知システムの導入

取り組み目標

車載カメラおよびAIを活用した電柱上のカラス営巣の自動検知化により、巡視の効率化を図る。

| 実施時期 | 2018~ |
|-------|-------|
| 投 資 額 | 約2億円 |

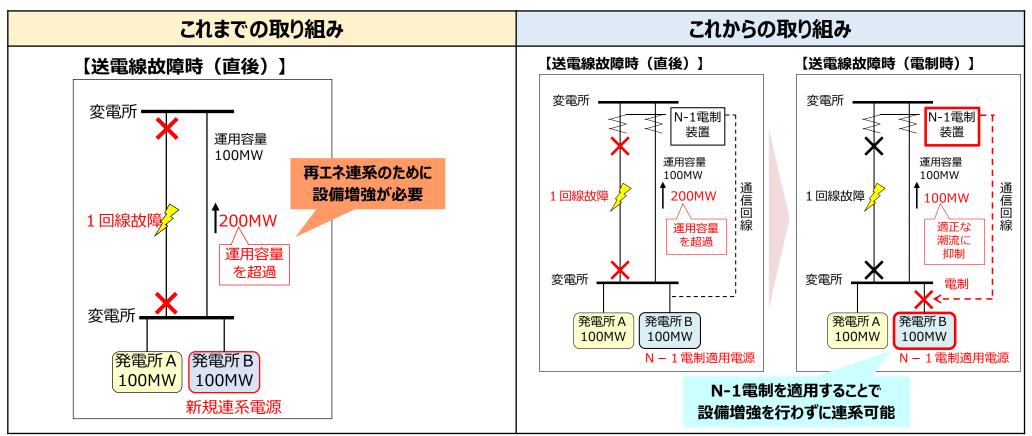


(4)次世代投資計画:脱炭素化の事例①

① N-1電制の導入

5章:投資計画

- これまで、再工ネ電源の連系等によりN-1故障(1回線故障等)発生時に設備の運用容量を超過する場合は、設備増強を行うことで系統の信頼性を確保してまいりました。
- 今後は、日本版コネクト&マネージの取り組みの一つである「N-1電制」を特別高圧系統に適用し、更なる再工ネ連系量の拡大に取り組んでまいります。「N-1電制」は、発電設備の系統連系申込みや需要減少等により設備の運用容量を超過する場合には、連系申込事業者や既設の発電事業者を対象に、必要となる電制装置や通信設備を設置し、設備増強を行わずに運用容量の拡大を図るものです。





5章: 投資計画 (4)次世代投資計画: 脱炭素化の事例①

算定根拠

- N-1電制の導入については、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - 電気所側に設置する過負荷検出装置と発電事業者側に設置する受信装置、および過負荷検出装置と受信装置間のデータ伝 送を行う通信装置の設置に必要となる費用
 - 既設発電事業者側の制御盤改修および系統制御所のシステム改修に必要となる費用

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|-----|------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
| 設備 | 過負荷検出装置•受信装置設置費用 | 設備投資 | | | | | | |
| 投資 | 通信装置設置費用 | 設備投資 | | | | | | |
| | N-1電制装置設置費用(事業者制御盤改修) | 委託費 | | | | | | |
| 弗田 | N-1電制装置設置費用(事業者制御盤改修) | 諸費 | | | | | | |
| 貝川 | N-1電制装置設置費用(制御所システム改修) | 委託費 | | | | | | |
| 投資が | N-1電制装置設置に伴う除却費用 | 除却費 | | | | | | |

取り組み効果

N-1電制装置の設置により、以下の効果を見込んでおります。

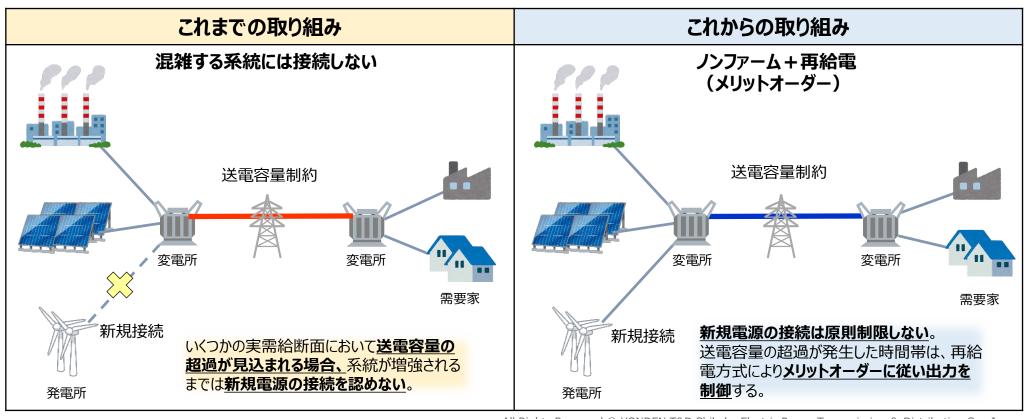
- N-1電制の導入に伴う再エネ連系可能量拡大への寄与
 - ⇒ 既存設備を有効活用することで、2027年度には、再エネ連系可能量を294.7MW拡大できることから、1年あたり約27億円の社会的便益(火力発電設備の燃料費・CO₂対策費の削減効果)を見込んでいる。
- N-1電制の導入に伴う設備増強回避
 - ⇒ これまで、運用容量を超過する可能性が生じた場合には、設備増強を実施することで対応していたが、N-1電制を適用することで設備増強を回避することが可能となり、最大152億円の効率化を見込んでいる。



(4) 次世代投資計画:脱炭素化の事例②

② 再給電・ノンファーム型接続への対応

- これまで、再工ネ電源等の連系により送電容量の超過が見込まれる場合、系統が増強されるまでは新規電源の連系を認めないこととしておりましたが、日本版コネクト&マネージの取り組みのひとつである「ノンファーム型接続」を開始し、送電容量を超過する際はノンファーム型接続の新規電源を出力制御することを前提として、系統を増強せずに早期連系が可能となりました。
- ノンファーム型接続の電源には再エネが多く含まれることが予想され、ノンファーム型接続で系統連系した場合、混雑系統において再エネ電源も出力抑制の対象となり、再エネ電源の価値が活用しきれない課題があることから、運用の容易さや安定供給の視点も踏まえたメリットオーダーに従い、出力制御を実施する再給電方式の開始を目指しております。





(4) 次世代投資計画: 脱炭素化の事例②

算定根拠

- 再給電・ノンファーム型接続への対応については、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - 系統制約マネジメントシステムに必要となるサーバ設置費用
 - 系統・需給制約関連のソフトウェア開発に必要となる費用
 - 対象電源の出力制御時の料金精算に必要となるソフトウェア開発の費用

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----------|----------------------|-----------|------|------|------|------|------|----|
| 設備 投資 | 系統制約マネジメントシステムサーバ設置 | 設備投資 | | | | | | |
| | 系統・需給制約関連のソフトウェア開発費用 | 諸費(システム) | | | | | | |
| 費用 | 精算システム改修費用 | 委託費(システム) | | | | | | |
| | 研究費用 | 研究費 | | | | | | |

取り組み効果

再給電・ノンファーム型接続への対応により、以下の効果を見込んでおります。

- ノンファーム型接続による再エネ連系可能量拡大への寄与
 - ⇒ 2050年のカーボンニュートラルの実現に向け、電源の脱炭素化が鍵となる中で、系統を増強せずに早期連系が可能となる。 また、再エネ接続量の増加に伴う火力発電の燃料費・CO₂対策費の削減効果として、第一規制期間において、約13億円の 社会的な便益を見込んでいる。
- 再給電方式の導入による再Iネ電源の設備利用率向上
 - ⇒ 混雑系統においてノンファーム型接続の電源を抑制する場合、再エネ電源の価値が活用しきれない問題があるが、再給電方式を導入し、メリットオーダーに従い、混雑処理することで再エネ電源の設備利用率向上に貢献する。

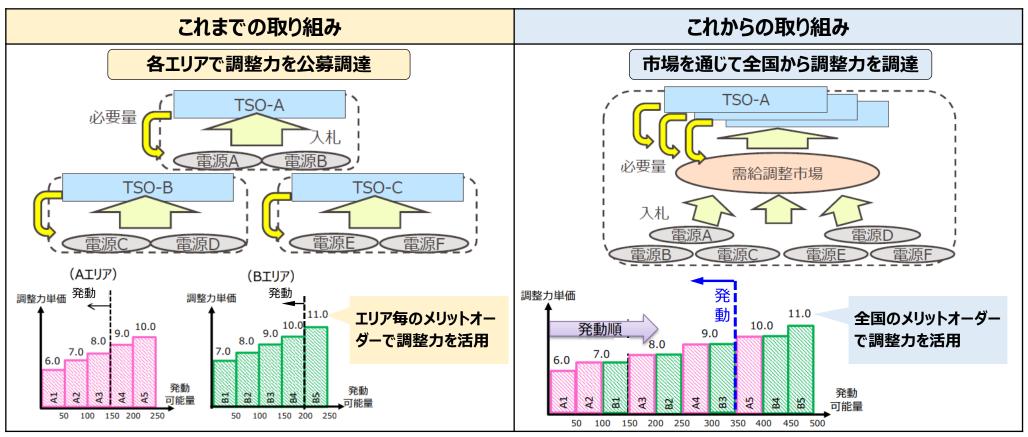


(4) 次世代投資計画: 脱炭素化の事例③

③ 需給調整市場への対応

5章:投資計画

- 一般送配電事業者は、供給エリアの周波数制御・需給バランス調整を行うために2016年より調整力を公募調達しておりますが、 2021年4月からは、エリアを超えた広域的な調整力の調達を行うことで、より効率的な需給運用の実現を目指して開設された 「需給調整市場」を活用し、調整力を広域的に運用しております。
- 今後、調整力の広域調達・広域運用の推進による需給運用の更なる効率化を目指し、2024年4月の一次・二次調整力の取引・運用開始に向けた需給調整市場システムおよび広域需給調整システムの改修を着実に実施するとともに、中給システムの機能拡充や調整力関係の料金精算に必要なシステム改修を適切に対応してまいります。



All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.



(4) 次世代投資計画: 脱炭素化の事例③

算定根拠

- 需給調整市場への対応については、次のとおり費用を見積もっております。
 - 需給調整市場システムおよび広域需給調整システムの改修に伴う当社負担額として、一般送配電事業者で共同開発したシステムの開発費用(実績)と、今後の制度変更に伴い生じる追加機能の改修費用
 - 中給・精算システムのソフトウェア開発に必要となる費用
 - 当社と需給調整市場システムおよび広域需給調整システム間の通信回線費用

| 【 | | | | | | | L日力t |
|--------|----|------|------|------|------|------|------|
| 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----|----------------------|-----------|------|------|------|------|------|----|
| | 共同システム分担金 | 委託費(システム) | | | | | | |
| | 中給システムソフトウェア開発費用 | 諸費(システム) | | | | | | |
| 費用 | 精算システムソフトウェア開発費用 | 委託費(システム) | | | | | | |
| 貝用 | 精算システムソフトウェア開発支援作業費用 | 委託費 | | | | | | |
| | 需給調整市場システム通信回線費用 | その他費用 | | | | | | |
| | 広域需給調整システム通信回線費用 | その他費用 | | | | | | |

取り組み効果

需給調整市場への対応により、以下の効果を見込んでおります。

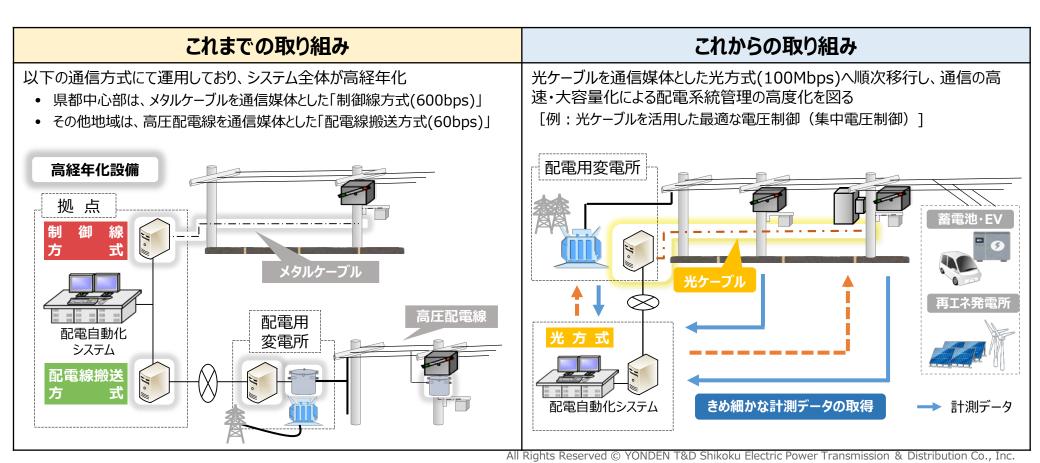
- 調整力(∆kW)の調達に係る費用の低減
 - ⇒ 需給調整市場を通じて、エリアを超えて調整力を広域調達することで、より安価な調整力の調達が可能となる。
- 調整力(kWh)の運用に係る費用の低減
 - ⇒ 調達した調整力を、広域需給調整により全国大でのメリットオーダー運用を実施することで、1年あたり約11億円の運用コストの低減を見込んでいる。



5章: 投資計画 (4)次世代投資計画: 脱炭素化の事例④

④ 配電自動化システムの光方式への移行

- 当社の配電自動化設備は、1980年代後半に採用した通信方式を継続使用しており、高経年化によるリプレース時期を迎えつ つあります。また、近年の再エネ大量導入に伴い配電系統の潮流が複雑化していることから、電圧管理等の高度化が必要な状況 となっております。
- このため、当社は配電自動化設備のリプレースに合わせ、現行の通信方式より高速・大容量化が図れる光ケーブルを通信媒体とした「光方式」へ移行し、配電系統管理の高度化を目指します。





(4) 次世代投資計画:脱炭素化の事例④

算定根拠

- 配電自動化システムの光方式への移行については、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - 光方式で通信処理を行う装置の設置および、各装置間のデータ伝送を行うための光ケーブル整備に必要となる費用
 - システム改造、現行装置の延命化および集中電圧制御等の高度化に向けた研究等に関連する費用

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----------------------------------|--------------------|-----------|------|------|------|------|------|----|
| | 光親•中継装置設置費用 | 設備投資 | | | | | | |
| 設備 投資 | 光ケーブル整備費用 | 設備投資 | | | | | | |
| | 自動開閉器取替費用 | 新設備口 | | | | | | |
| | システム改造費用(実証試験・高度化) | 諸費(システム) | | | | | | |
| 設備 投資 自動 シス 費用 光力 | システム改造費用(光方式) | 委託費(システム) | | | | | | |
| 貝用 | 光子装置取替・現行装置の延命化費用 | 修繕費 | | | | | | |
| | 光方式高度化に関する研究費用 | 研究費 | | | | | | |

取り組み効果

配電自動化システムの光方式への移行により、以下の効果を見込んでおります。

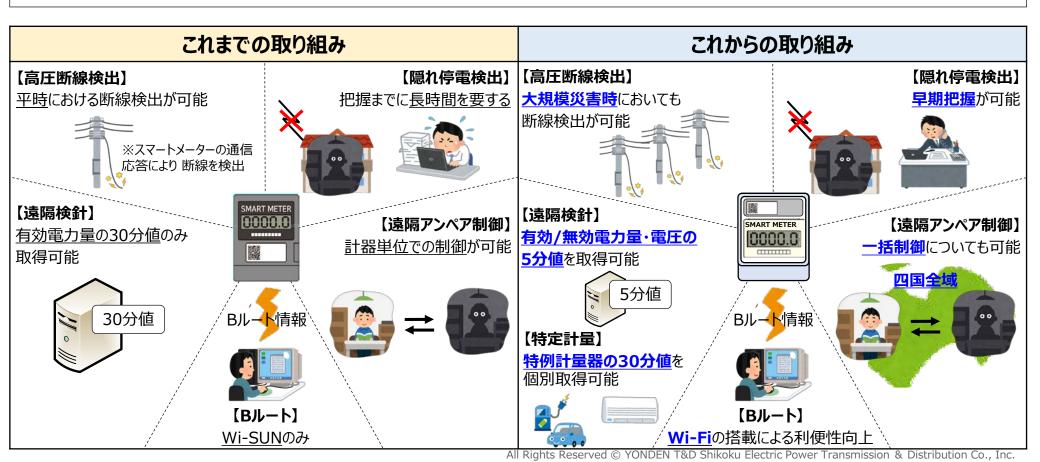
- 電圧管理の高度化による再エネ連系可能量拡大への寄与
 - ⇒ 電圧調整機器の集中制御による電圧管理の高度化により、再エネ連系量を拡大できることから、2028年度より 1年あたり約4億円の社会的便益(火力発電設備の燃料費・CO₂対策費の削減効果)を見込んでいる。
- 事故復旧の高度化による停電量削減効果
 - ⇒ 事故点標定機能を活用した事故探査の高度化により、供給信頼度の維持を図る。



(4) 次世代投資計画: 脱炭素化の事例⑤

⑤ 次世代スマートメーターの導入

- エネルギー情勢や社会的ニーズが変化するなか、新たな付加価値として社会的便益(電力レジリエンスの強化、再エネ大量導入・脱炭素、系統全体の需給安定化、需要家利益向上)に資する、次世代スマートメーターの導入を「次世代スマートメーター制度検討会(経済産業省・資源エネルギー庁主催)」にて検討してまいりました。
- 当社は、これら社会的便益を実現するため、「スマートメーターの仕様統一」や「現行のスマートメーター・システムのリプレースに合わせた導入」、「RFI(Request For Information)の実施による最適なシステム更新」など、効率化を図りつつ次世代スマートメーターを導入してまいります。





(4) 次世代投資計画: 脱炭素化の事例⑤

算定根拠

- 次世代スマートメーターの導入については、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - 次世代スマートメーターやコンセントレーターの更新に係る費用のうち、現行スマートメーターから追加的に必要となる費用
 - 次世代スマートメーター導入に伴い更新が必要なシステム費用等のうち、機能拡張等で追加的に必要となる費用

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | |
|---------------|-----------------|-----------|------|------|------|------|------|--|
| 設備 投資 | 低圧・高圧 計器工事費用 | 新設備口 | | | | | | |
| | コンセントレーター設置費用 | 設備投資 | | | | | | |
| | スマートメーター通信部保守費用 | 委託費 | | | | | | |
| | コンセントレーター保守費用 | 委託費 | | | | | | |
| 費用 | 電話•通信料 | 諸費 | | | | | | |
| <i>5</i> ,713 | システム開発・改修費用 | 委託費(システム) | | | | | | |
| | システム構築費・運用保守費用 | 委託費 | | | | | | |

取り組み効果

次世代スマートメーターの導入により、以下の効果を見込んでおります。

- 再エネ導入の促進および停電の早期把握・解消等
 - ⇒ 次世代スマートメーターの追加機能に対する費用および便益は、次世代スマートメーター制度検討会の試算において、全国大で約3,000億円の費用に対し、再エネ大量導入に伴う脱炭素化やレジリエンス強化(停電の早期把握・解消)等により約7,000~9,000億円の便益を見込んでいる。当社においても次世代スマートメーターの導入によって社会的便益の実現に貢献していく。

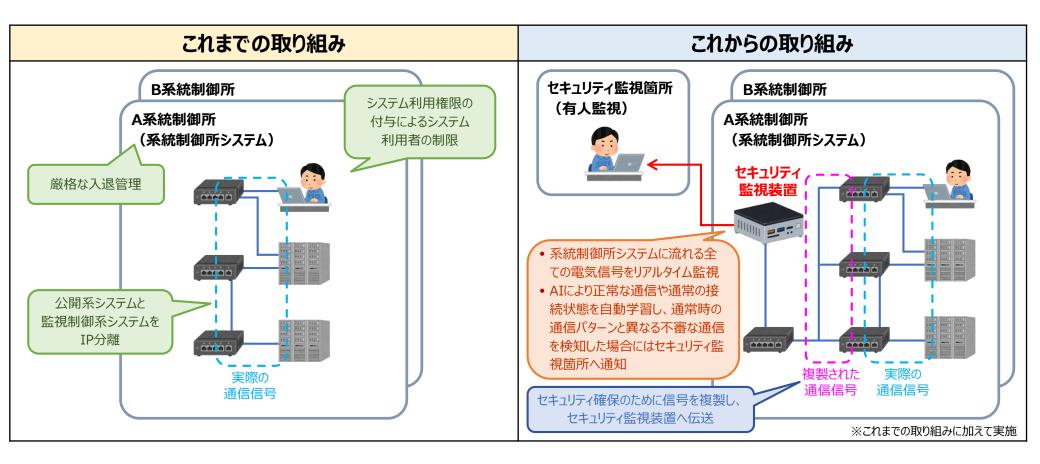


(4)次世代投資計画:レジリエンス強化の事例①

① 系統制御所システムのセキュリティ強化

5章:投資計画

○ 外部ネットワークと接続する公開系と監視制御系のIP分離、厳格な入退管理、システム利用権限の付与によるシステム利用者の制限といった、既に実施済みであるセキュリティ確保策に加え、更なるセキュリティ強化を図るべく、外部からのアクセスログの収集・監視を強化するセキュリティ監視装置の整備を進めてまいります。





(4)次世代投資計画:レジリエンス強化の事例①

算定根拠

- 系統制御所システムのセキュリティ強化については、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - 各系統制御所システムへのセキュリティ監視装置整備に必要となる費用。
 - セキュリティ監視装置の保守サポートやソフトウェア利用に必要となる費用。

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----------|------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
| 設備 投資 | セキュリティ監視装置整備費用 | 設備投資 | | | | | | |
| 弗田 | セキュリティ監視装置整備に伴う委託費用 | 委託費 | | | | | | |
| 費用 | セキュリティ監視装置整備に伴うライセンス費用 | 諸費 | | | | | | |

取り組み効果

系統制御所システムのセキュリティ強化により、以下の効果を見込んでおります。

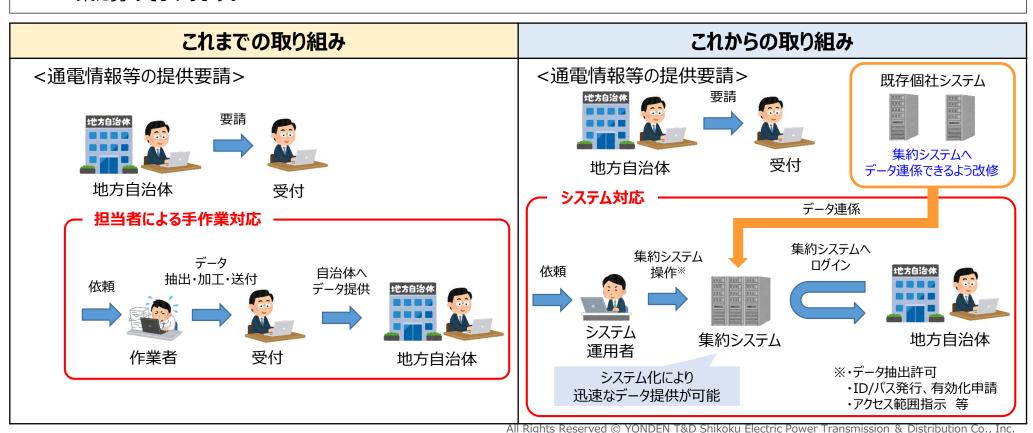
- 系統制御所のレジリエンス強化
 - ⇒ サイバー攻撃等のセキュリティインシデントに対して迅速に検知・対応することで、系統制御所による電力系統の監視制御の 継続が可能となる。



(4)次世代投資計画:DX化等の事例①

① 電力データ活用

- 改正電気事業法第34条(災害対応)の制定を踏まえ、災害時等における停電や避難状況の確認に役立つ通電情報・電気 使用量などの電力データを、国・自治体に対して迅速に提供することが求められています。
- 現在、災害時等に国・自治体からの要請に基づき提供する電力データについては手作業で抽出しており、提供に時間がかかることや、提供データ拡充の要望から、システム整備・構築について検討を進めております。
- 2023年度上期目途で構築される情報提供システム(集約システム)および、2023年度末目途で構築される電力データを提供するために必要となる個社システムの改修により、災害時の被災状況の把握や迅速な復旧対応に資するデータ提供体制の構築に努めてまいります。





(4)次世代投資計画:DX化等の事例①

算定根拠

- 電力データ活用については、次のとおり費用を見積もっております。
 - 一般送配電事業者10社大で構築する集約システムに要する費用のうち当社負担額
 - 集約システムに電力データを提供するための個社システムの改修に必要となる費用

【規制期間に発生する費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----|-----------------|-----------|------|------|------|------|------|----|
| | 集約システム開発に係る当社負担 | 諸費 | | | | | | |
| 費用 | 個社システムの改修費用 | 委託費(システム) | | | | | | |
| | 個社システムの改修費用 | 委託費 | | | | | | |

取り組み効果

電力データ活用により、以下の効果を見込んでおります。

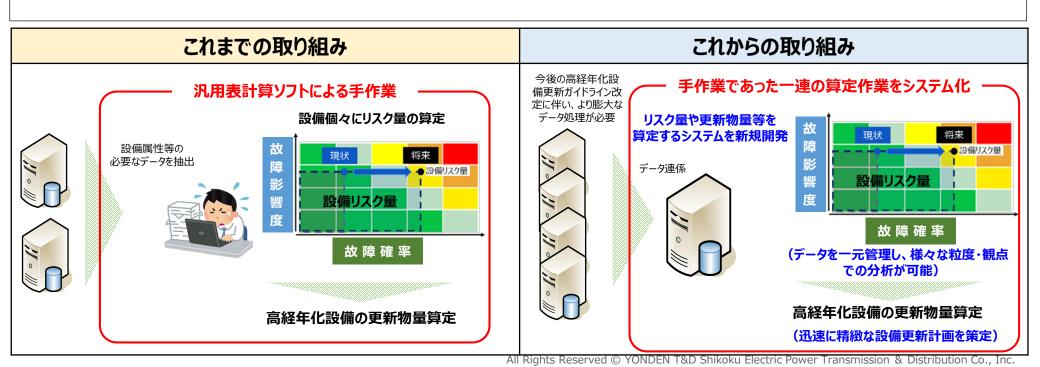
- 災害時等の情報提供の迅速化
 - ⇒ これまでの手作業処理では、自然災害発生時に、担当者が膨大なデータを一元管理しつつ、データ抽出・加工して送付するなど、データ提供に時間を要しており、データの抽出から提供までをシステム化することで、自治体への迅速な情報提供およびサービスレベルの向上が可能となる。
- 集約化に伴うシステム構築の効率化
 - ⇒ 共有化可能な部分のシステムについては10社大で構築することで、当社のみで同程度のシステムを構築する場合に比べ、約 12億円の効率化を見込んでいる。



5章: 投資計画 (4)次世代投資計画: DX化等の事例②

② アセットマネジメントシステムの構築

- 送変電・配電の主要設備の更新については、高経年化設備更新ガイドラインに基づき計算したリスク量(故障確率や故障時の 影響度から定量的に算定したリスク評価指標)などにより、更新が必要な物量を算定し、設備更新計画を策定しております。
- 更新計画の策定においては、設備毎の設備属性データ等を基に設備個々のリスク量を計算し、設備全体のリスク量を積算したうえで、更新物量を算出する必要がありますが、リスク量等を計算するシステムを保有していないため、これまでは、汎用表計算ソフトを用いた手作業により計算処理を行っておりました。これらの計算処理は、設備数が大量にあり、計算に用いる各種パラメータ等も多岐にわたるため、確認作業も含め、膨大な作業が必要となっておりました。
- 高経年化設備更新ガイドラインについては、第二規制期間(2028~2032年度)に向けて、対象品目の追加やリスク量等の 算定の精緻化が行われる予定であり、今後も更に計算処理が複雑化し、より膨大な作業が必要となってまいります。これら複雑 化していく算定手法に確実かつ迅速に対応し、RBM(Risk Based Maintenance)に基づく精緻な設備更新計画を策定していくため、新たにアセットマネジメントシステムの構築を計画しております。





5章: 投資計画 (4)次世代投資計画: DX化等の事例②

算定根拠

- アセットマネジメントシステムの構築については、次のとおり費用を見積もっております。
 - システム構築費用は、リスク量や更新物量の算定等を担う新規システム構築、既存システムのデータ連係等に係る改修等について 必要な費用
 - システム保守・維持費用は、運開後のシステムに係る保守サポートなどに必要な費用

【規制期間に発生する費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----|-------------|-----------|------|------|------|------|------|----|
| 弗中 | システム構築費用 | 委託費(システム) | | | | | | |
| 費用 | システム保守・維持費用 | 委託費 | | | | | | |

取り組み効果

アセットマネジメントシステムの構築により、以下の効果を見込んでおります。

- 設備更新計画の精緻化
 - ⇒ 汎用表計算ソフトなどによる手作業においては、膨大なデータの一括した管理が困難であり、システム化により、各設備の算定 データを一元管理することで、様々な粒度・観点での管理・分析が可能となり、RBMに基づく、より精緻で合理的な設備更新計画の策定が可能となる。
- 対応の迅速化
 - ⇒ 今後、高経年化設備更新ガイドラインの改定により、算定対象品目の追加や算定の複雑化が予想されるが、手作業ではリスク量の算定作業等に時間を要するため、迅速な対応が困難となる。システム化により、更新計画策定対応の迅速化を図る。



(4) 次世代投資計画: DX化等の事例③

③ ドローンやスマートグラスを活用した巡視・点検業務の効率化および高度化

- 設備の巡視・点検業務では、複数の作業員が現場へ移動して作業を行っておりますが、ドローンやスマートグラス等を導入すること により、移動時間および現場に行く作業員数を削減でき、業務の省力・効率化を図ることが可能となります。
- また、豪雨や地震等の災害時においては、道路や巡視道の寸断により現地設備の状況調査に時間を要していましたが、ドローン等を活用することにより迅速かつ安全に現場を確認できることから、設備の早期復旧が期待できます。
- さらに、これまで作業員がすべての巡視・点検データを確認しておりましたが、設備の異常の有無をAIに判断させ、AIが抽出した設備の異常個所を作業員が確認することで、巡視・点検業務の効率化や高度化が期待できます。

これまでの取り組み

【従来の屋外設備の巡視・点検業務のイメージ】

5章:投資計画

作業安全確保のため、複数の作業員が現場へ赴き、巡視・点検作業を実施。 山間部の移動を伴う場合が多く、 現場到着までに多大な時間を要する。/

山間部の移動



【従来の設備巡視・点検業務のイメージ】

ヒューマンエラー防止のため ダブルチェックが必要なことから、 作業員2人が現場へ赴き、 巡視・点検作業を実施。

現場への移動は2人

作業現場

これからの取り組み

【ドローンを活用した屋外設備の巡視・点検業務のイメージ】

ドローンを自動飛行※させ、巡視・点検データをAIで診断し、設備異常個所を抽出。

・電線・鉄塔に沿った自動飛行 ・遠隔での運行管理

※今後の技術開発と規制緩和が前提



電線、がいし、鉄塔、線下状況等 の画像から異常個所をAIで抽出



【スマートグラスを活用した設備巡視・点検業務のイメージ】

作業員が現地から スマートグラスを通して 事務所へ映像・音声を 送り、遠隔からの支援 により、移動に要する 人役を削減。

作業現場 現場への移動は1人 スマートグラス ・ 音声通話 ・ リアルタイム 動画共有 ダブルチェック可能

事務所



遠隔支援者

同じ画像を共有

All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.



(4)次世代投資計画:DX化等の事例③

算定根拠

- ドローンやスマートグラスを活用した巡視・点検業務の効率化および高度化については、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - ドローンの第三者上空かつ補助者なし目視外飛行に必要な自動飛行技術や、AIによる設備の画像診断に必要となる研究や各事業所へのドローン配備に必要な費用
 - スマートグラスの購入に必要な費用

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----------|---------------------------------|-------|------|------|------|------|------|----|
| 設備 投資 | ドローン本体導入費用 | 設備投資 | | | | | | |
| | ドローン本体導入に伴う除却費用 | 除却費 | | | | | | |
| 費用 | 遠隔作業支援システムサービス利用料 | 諸費 | | | | | | |
| | スマートグラス導入費用・ ドローン操縦者の養成費 | その他費用 | | | | | | |
| | ドローンの自動飛行技術や 設備のAI診断に関する研究費用 | 研究費 | | | | | | |

取り組み効果

ドローンやスマートグラスを活用した巡視・点検業務の効率化および高度化により、以下の効果を見込んでおります。

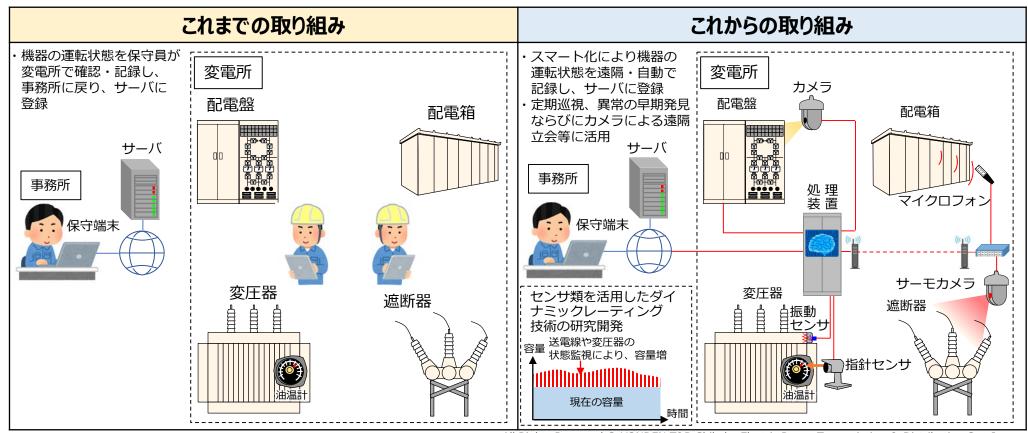
- ドローンを用いた巡視点検業務の効率化
 - ⇒ ドローンの活用により、短時間・少人数で巡視・点検業務を実施することが可能となり、2027年度には1年あたり3百万円の 効率化を見込んでいる。
- スマートグラスの導入による業務の効率化
 - ⇒ 従来 2 人以上で現地へ移動しているところを単独で移動し、作業することが可能となり、2027年度には 1 年あたり 5 百万円の効率化を見込んでいる。



(4)次世代投資計画:DX化等の事例④

4 カメラやセンサ類を活用した変電所のスマート化と送変電設備のダイナミックレーティング

- 近年、カメラやセンサ、AI・IoT等の新たな技術を導入したスマート保安が全国大で注目されています。当社の変電所においても、カメラやセンサ、AI・IoT等を活用すること(以下、「スマート化」という。)により、巡視・点検の遠隔・自動化等による費用の低減や、機器の異常の早期発見、保全の高度化を図ることができます。これらに必要な技術について、2021年度より研究開発を行うとともに、2023年度より、5変電所において、スマート化の先行導入を計画しています。
- ダイナミックレーティングについては、再エネ電源の更なる大量導入に向けて、設備を増強することなく、出力抑制を低減する方法として有益と考えられることから、適用に向け、センサ類や電流容量の計算手法等の研究開発を進めてまいります。





(4)次世代投資計画:DX化等の事例④

算定根拠

- 変電所のスマート化や、送変電設備のダイナミックレーティングについては、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - 変電所のスマート化として、5変電所にカメラやセンサ等を設置する投資や、数値取得・異常判定等を行うためにサーバを改修する 費用および巡視・点検の代替としてそれらを効率的に活用する方法等を研究する費用
 - ダイナミックレーティングの適用に向け、現場に設置するセンサ類の選定や電流容量の計算手法等の研究開発に必要な費用

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----------|----------------------------|----------|------|------|------|------|------|----|
| 設備 投資 | 設備対応費用(変電所のスマート化) | 設備投資 | | | | | | |
| | ソフト費用(変電所のスマート化) | 諸費(システム) | | | | | | |
| 費用 | 変電所のスマート化に関する研究費用 | 研究費 | | | | | | |
| | 送変電設備のダイナミックレーティングに関する研究費用 | 研究費 | | | | | | |

取り組み効果

変電所のスマート化・送変電設備のダイナミックレーティングにより、以下の効果を見込んでおります。

- 変電所のスマート化による現場作業の効率化等
 - ⇒ 巡視・点検の遠隔・自動化、カメラを用いた事務所からの遠隔立会等により、業務の効率化を図るとともに、機器の運転状態を常時監視できることから、異常の早期発見や保全の高度化が可能となり、2028年度には1年あたり約3千万円の効率化を見込んでいる。(この効率化は、2027年度までに先行導入を実施する5変電所分のものであり、導入によって得られた効果を評価し、更なるスマート化の拡大を検討する。)
- 送変電設備のダイナミックレーティングの研究による設備増強の回避や出力抑制の低減に向けた取り組み
 - ⇒ 送変電設備の状態を常時監視し、電流容量を設備の状況に合わせる効率的な運用を行うことで、設備増強の回避や出力 抑制の低減が可能となる。

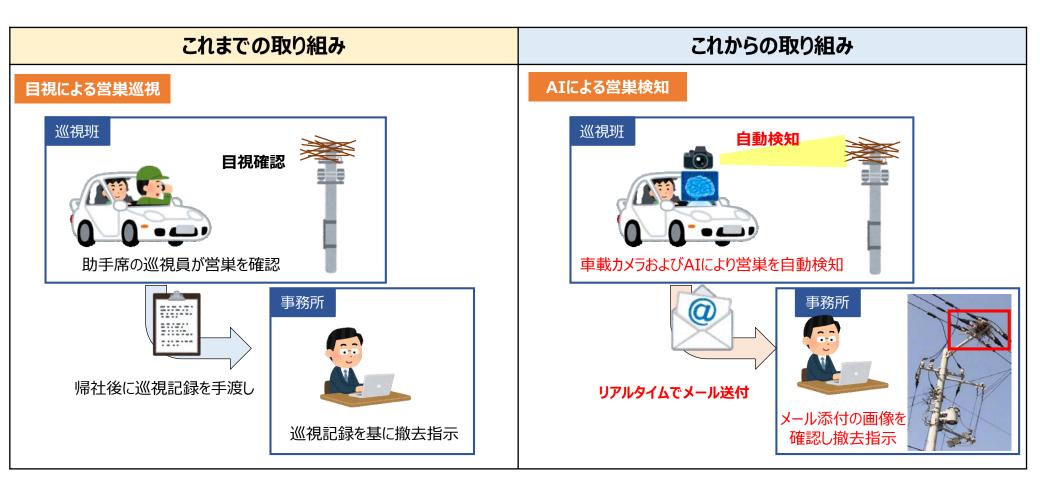


(4) 次世代投資計画: DX化等の事例 5

⑤ AIを活用した営巣検知システムの導入

5章:投資計画

- 当社は電力の安定供給の確保のため、配電設備の巡視・点検を実施しております。特にカラスの営巣に起因した停電事故を回避するため、営巣時期には週2~3日巡視を行い、毎年約2万件の営巣を撤去しております。
- そのため、巡視負担軽減の観点から、2018年度より車載カメラとAI画像解析を活用した営巣検知に関する開発・検証を行っており、今後現場事業場へ導入を進め、デジタル技術を活用した営巣巡視の効率化や撤去の迅速化を目指します。



(4)次世代投資計画:DX化等の事例⑤

算定根拠

- AIを活用した営巣検知システムの導入については、次のとおり設備投資・費用を見積もっております。
 - 営巣検知のために必要な車載カメラ等に係る費用
 - 営巣検知システムの保守費用

【規制期間に発生する設備投資・費用の詳細】

[百万円]

| | 取り組み内容 | 費目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 合計 |
|----------|-------------|------|------|------|------|------|------|----|
| 設備 投資 | 営巣検知システム用機材 | 設備投資 | | | | | | |
| 費用 | システム保守費用 | 諸費 | | | | | | |

取り組み効果

AIを活用した営巣検知システムの導入により、以下の効果を見込んでおります。

- 営巣巡視業務の効率化
 - ⇒ これまでの巡視員の役割を本システムで補完することで、営巣巡視業務の効率化が可能となり、2025年度より1年あたり約2千万円の効率化を見込んでいる。
- 営巣撤去の迅速化(供給支障事故の未然防止)
 - ⇒ 営巣検知の都度リアルタイムに営巣写真や位置情報をメールで自動送付し、すみやかな営巣撤去の手配を可能とすることで、 供給支障事故の未然防止を図る。

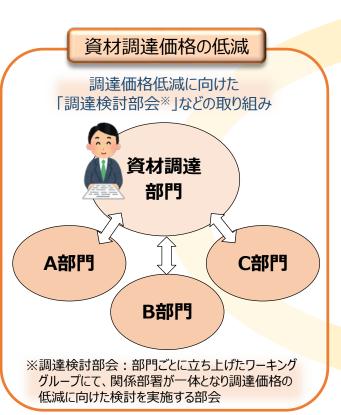


| はじめに | | 3 | 第3章. 事業収入全体見通し | 44 |
|------|--------------------|---------|---------------------------------|---------|
| (1) | ミッション・ビジョン | • • • 4 | (1) 申請する収入の見通しの全体概要 | 45 |
| (2) | ビジョンの達成に向けた取り組み方針 | • • • 5 | (2) 申請する収入の見通しの内訳 | 46 |
| 第1章. | | | 第4章. 費用計画 | 48 |
| (1) | 目標計画策定に向けた取り組み | • • • 7 | (1) OPEX | 49 |
| (2) | ホームページによる意見募集でのご意見 | | (2) CAPEX | 55 |
| | および当社の取り組み | 8 | (1)OPEX (2)CAPEX (3)その他費用 | 56 |
| (3) | 目標一覧 | 12 | (4) 次世代投資に係る費用 | 59 |
| (4) | 安定供給 | 14 | (4)次世代投資に係る費用 (5)制御不能費用 | 60 |
| (5) | 再Iネ導入拡大 | 18 | (6)事後検証費用 | 62 |
| (6) | サービスレベルの向上 | 21 | (7)事業報酬 | 63 |
| (7) | 広域化 | 24 | (8)控除収益 | 65 |
| (8) | デジタル化 | | | |
| (9) | 安全性・環境性への配慮 | 29 | 第5章. 投資計画 | 66 |
| (10) | 次世代化 | ··· 31 | (1) 設備拡充計画 | 68 |
| , | | | (2) 設備保全計画 | |
| 第2章. | 前提計画 | 33 | (3) その他投資計画 | |
| (1) | | | | ··· 117 |
| | 発電(供給力)の見通し | 37 | | |
| | 再エネ連系量の見通し | | | ··· 143 |
| | | | (1)経営効率化に向けた基本方針 | ··· 144 |
| / | | | (2) 収入の見通しに反映した効率化施策 | |

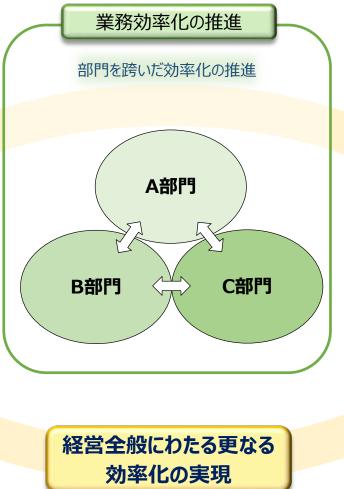


(1)経営効率化に向けた基本方針

- 当社は従来からの「労働生産性の向上」や「調達コストの削減」などに加え、2022年度からは、DX推進体制をより一層強化し、経営全般にわたる効率化に取り組んでおります。
- さらに、中長期的なコスト削減に向けたモニタリング方法として、これまでも実施してきた設備戦略委員会等の社内委員会を通じた検証プロセスに加え、外部有識者等による確認・検証について検討してまいります。



6章:効率化計画



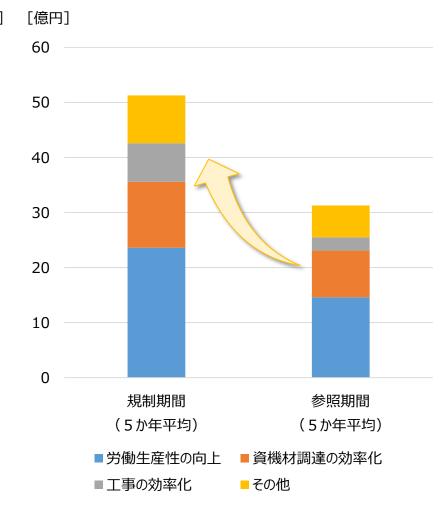
DX推進 専任組織を設置し、 「DX推進」体制のより一層の強化 デジタルリテラシー 意識改革 の向上 DX専任組織の 取り組み事項 インフラ基盤整備 DX推進の支援



6章: 効率化計画 (2)収入の見通しに反映した効率化施策

- 2017年度以降実施の効率化施策に加え、更なる効率化施策による効果を織込んだ結果、収入の見通しに反映した効率化額は、 5か年平均で約52億円となりました。
- また、規制期間中においては、効率化計画に記載の効率化施策に加え、更なる効率化の深掘りに取り組んでまいります。

| | | [億円] |
|-----------|------|---|
| | 効率化額 | 主な効率化内容※ |
| 労働生産性の向上 | 24 | ・電気の使用開始・廃止等に伴うスマートメー ター操作の自動処理化 ・デジタル化の推進 等 |
| 資機材調達の効率化 | 12 | ・ <u>設備に係る物品の仕様統一</u> ・ <u>調達の工夫</u> 等 |
| 工事の効率化 | 7 | ・レトロフィット更新工法の適用 ・配電用金物類の新規採用 ・主要変圧器点検頻度の見直し 等 |
| 調整力の効率化 | _ | ・ <u>系統運用の広域化</u> 等 |
| その他 | 9 | · <u>設備のスリム化</u> 等 |
| 合計 | 52 | |



[※]下線の内容については、次頁以降で効率化事例として詳細を記載

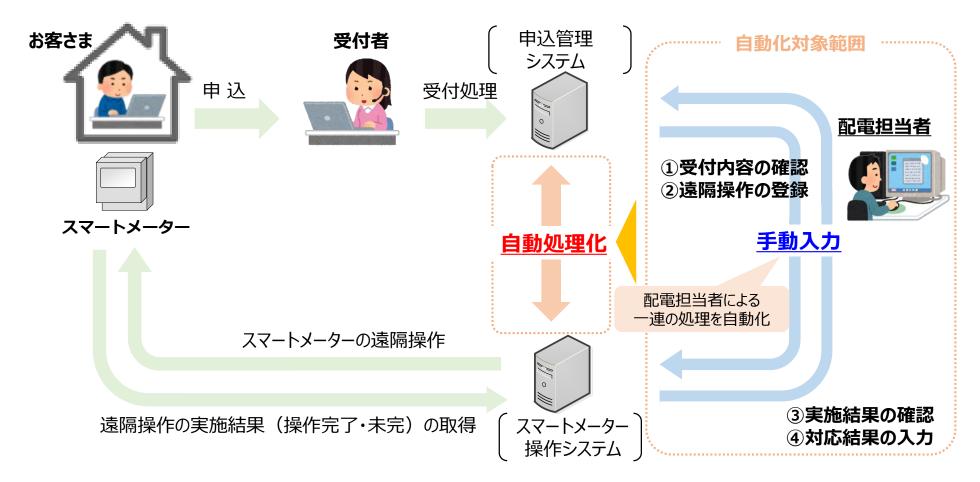


6章:効率化計画

(2)収入の見通しに反映した効率化施策

① 【事例】電気の使用開始・廃止等に伴うスマートメーター操作の自動処理化

- お客さまから電気の使用開始・廃止等の申込があった場合、受付者による受付処理後、配電担当者が申込内容を都度確認し、 スマートメーターの遠隔操作登録や対応結果等をシステム入力を実施しておりました。
- 今回、一部の特殊な申込(お客さまの立会を要する申込など)を除き、配電担当者による一連の処理を自動化することで、効率 化を図っております。





②【事例】設備に係る物品の仕様統一

6章:効率化計画

○ 送配電設備の代表 5 品目について、一般送配電事業者10社での仕様統一に向けた取り組みを実施しております。

| 品目 | | 取り組み概要 | 現状と今後 |
|---------|---|--|--|
| 鉄塔 | 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。 ・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」(制定:1965年、至近改正:1979年) | 鉄塔設計手法(耐震設計)について、一般送配電事業者10社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。 | 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、一般送配電事業者10社で検討を実施している。 |
| 電線 | 下記の規格に基づき、仕様を制定している。 ・JIS C3110「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 | 架空送電線の付属品について、一般送配 電事業者10社で標準化を進める。 | 一般送配電事業者10社でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに 集約した。鉄塔の設備更新等に合わせて、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 | 下記の規格(電力用規格)に基づき、仕様を制定している。 ・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 | CVケーブル付属品について、一般送配電 事業者10社で標準化を進める。 | 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 | 下記の規格に基づき、仕様を制定している。 ・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 | 110~187kVの上位電圧階級について、一般送配電事業者10社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。 | 220~275kVクラスについて、付帯的な部分を仕様統一することとした。(本体はJECに準拠済み) 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は、機器の新規開発を伴う仕様統一の検討のため、試作や性能評価などを行い、一般送配電事業者10社で統一を完了させた。 |
| コンクリート柱 | 下記の規格に基づき、仕様を制定している。 ・電力用規格C101「プレストレストコンクリートポール」 ・JIS A5373「プレキャストプレストレストコンクリート製品」 ・JIS A5363「プレキャストコンクリート製品-性能試験方法通則」等 | 他社との比較により付属品も含めた仕様精 査検討を実施した。 一般送配電事業者10社での仕様統一作 業会にて検討を実施した。 | 一般送配電事業者各社の仕様比較結果を踏まえ、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、一般送配電事業者10社で統一を完了させた。 |



③【事例】調達の工夫

6章:効率化計画

- 調達の工夫として、調達案件の集約や取引先との協働等に取り組んでおります。
- また、こうした取り組みを通じて競争発注を推進するなど、競争発注比率の向上に努めております。

(2021年度競争発注比率実績:80%)

○ 今後も、案件に適した調達方法を選択し、調達価格低減に向けた取り組みを進めてまいります。

調達案件の 集約 選択・組み合わせ調達価格低減に向けて最適な調達手法を 競争の促進 調達情報の 事前連携 取引先との協働 調達リスク低減 との両立

【主な調達施策】

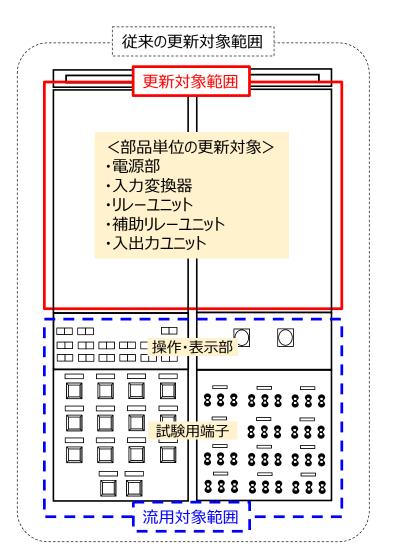
- 調達予定情報を基に、一定期間の必要予定数量をまとめて契約する「パートナーシップ契約」
- 同一品目の調達を予定している他社と、共同して調達手続きを実施する「共同調達」
- 既存の取引先に加え、新たな取引先を追加する「新規取引先の発掘」
- 事前に開始価格を設定した上で、入札参加者にせり下げ方式による入札を行っていただき、時間内に最低価格を提示した入札者を 落札者とする「リバースオークション」
- ホームページに品名、納入場所、見積依頼時期、納期などの調達予定情報(日本語・英語)を掲載する「**情報公開**」
- 調達予定情報を取引先に早期連携することにより、購入価格低減や納期確保を指向する「注文予報」
- 性能・機能を維持または向上させつつ、コスト低減を図る方式について、取引先から提案を求め、設計や仕様に織込み、契約に反映させる「VE提案制度」
- 基本設計段階にて、必要とする最低限の設計諸元・条件を示したうえで取引先から提案を受ける「技術提案募集(RFP)」
- 安定調達のため、見積価格順位に応じて発注シェアに傾斜をつけることを条件に競争見積を行い、複数の取引先との契約を指向する「順位配分競争」
- メンテナンス費用等の増大回避のため、物品価格に加え、ランニングコスト等のトータルコストの見積を求める「総合評価方式」

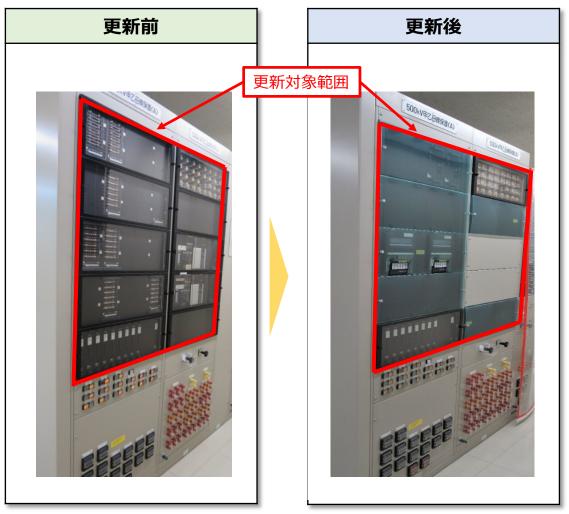


④ 【事例】レトロフィット更新工法の適用

6章:効率化計画

○ 既存の劣化した旧型式の機器のうち、一部(部品の改廃により、保守部品入手が困難となる部位)を部品取替し、機能を維持するレトロフィット更新工法を適用しており、これにより既存設備の有効活用、コスト低減を図っております。





All Rights Reserved © YONDEN T&D Shikoku Electric Power Transmission & Distribution Co., Inc.

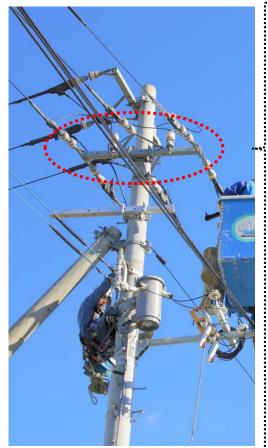


6章:効率化計画

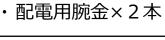
(2) 収入の見通しに反映した効率化施策

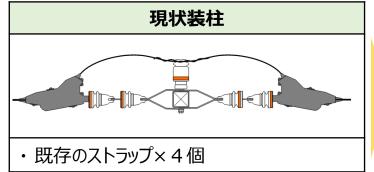
⑤ 【事例】配電用金物類の新規採用(アーム補強金物・一枚ストラップ)

- 配電設備のコスト削減や作業の簡素化を目的に、アーム補強金物および一枚ストラップを採用しております。
- ▶「アーム補強金物」:電線サイズ等により腕金類に強度が求められる個所は、配電用腕金を2本使用(抱きアーム化)していたが、「アーム補強金物」を新規開発・採用し、配電用腕金と組み合わせて使用することで、腕金の使用数を削減した。
- ▶ 「一枚ストラップ」: 高圧電線およびがいしを支持するために複数のストラップを使用していたが、「一枚ストラップ」を新規開発・採用し、ストラップの使用数を削減した。

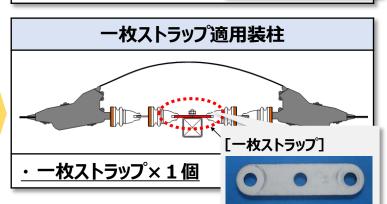












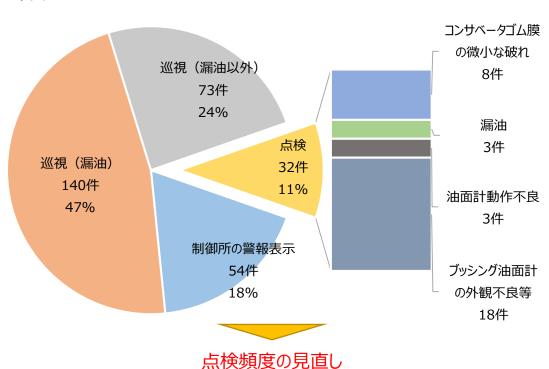


⑥ (事例)変圧器点検頻度の見直し

6章:効率化計画

- 当社では、変圧器の定期点検について、事故を未然に防止するため、これまで1回/6年の頻度で実施しておりましたが、不具合発見動機等の分析・評価を実施した結果、点検において発見された不具合はいずれも直ちに事故につながるおそれのない軽微なものであることが判明しました。
- 変圧器の内部で発生する過熱や部分放電による不具合状況は、点検とは別に実施している油中ガス分析(1回/3年以下の頻度)により確認できることから、現状の信頼度レベルは維持可能と判断し、点検頻度を1回/12年へ見直し、効率化を図っております。

◇変圧器の不具合件数と発見動機



1回/6年⇒1回/12年

◇変圧器の施設状況

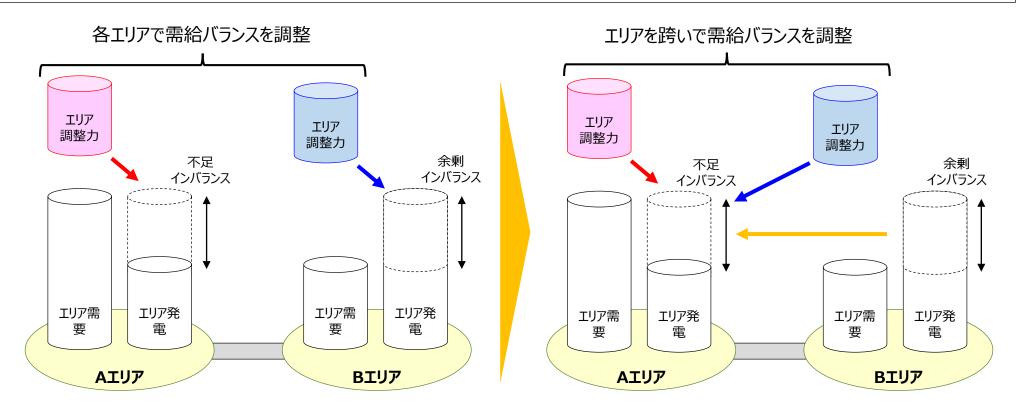




⑦【事例】系統運用の広域化

6章:効率化計画

- 需給運用の効率化に向け、2020年12月より広域需給調整の運用を開始いたしました。
- これまでは、それぞれの一般送配電事業者が需給バランスを保つために、エリア毎に調整力を発電事業者等から確保し調整を行っておりましたが、自社エリア以外の一般送配電事業者が確保する調整力も含めて相互に活用することで、調整力コストの低減を図っております。
- また、広域需給調整は、需給調整市場において調達した調整力を運用する共通プラットフォームとしても活用しており、需給調整市場の商品メニューの拡大にあわせて系統運用の広域化にも努めてまいります。



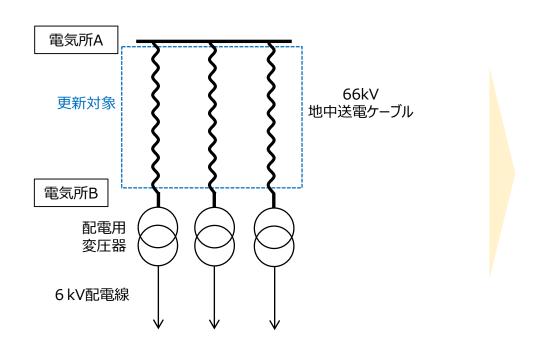


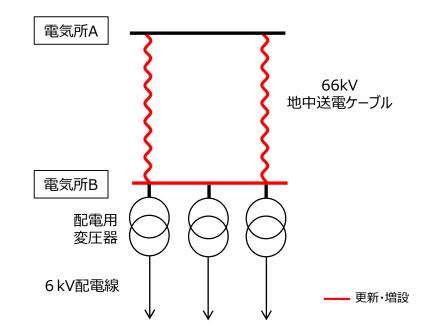
⑧ 【事例】設備のスリム化

6章:効率化計画

- 既設設備の更新時期を捉えて、需要動向を踏まえた最適な供給設備の再構築を進めることで、コスト削減を図り、設備生産性の 向上を図っております。
- 規制期間においては、供給信頼度を維持しつつコスト削減が図れると判明した個所について、地中送電ケーブルの更新にあわせて ケーブル本数を削減する等、設備のスリム化を計画しております。

<設備のスリム化のイメージ>





設備更新にあわせて設備改良し、 ケーブル本数を削減



四国電力送配電株式会社