事業計画
（2023～2027年度）

２０２２年１２月　８日

九州電力送配電株式会社

九州電力送配電

はじめに

当社は、これまで、一般送配電事業者として「九州のお客さまに低廉で良質な電気を安定的にお届けする」という使命を担い、お客さまの生活や経済活動を支えてまいりました。

九州においては、「台風などの自然災害が多い」「離島が多い」といった地理的特徴に加え、太陽光などの再エネの急拡大に対応した設備対策を行っています。また高度経済成長期に建設した設備の高経年化が進んでおり、電気を安定的に供給するため、設備の更新などに着実に取り組んでいく必要があります。

このような事業環境の中、レベニューキャップ制度の目的である「必要な投資の確保」と「コスト効率化」を両立し、再エネの主力電源化やレジリエンス強化などを図るため、当社が今後5か年間に達成すべき目標を明確化するとともに、着実な投資と効率化の実施に向けた具体的取組みを盛り込んだ事業計画を策定しました。

当社は、事業計画の実行を通じて、「2050年カーボンニュートラル」の実現と「事業運営の公平性･透明性･中立性を確保し、送配電ネットワークを利用するすべてのお客さまが満足する低廉で良質な電気を安定的にお届けする」というミッションを果たし、引き続き九州の発展・成長に貢献してまいります。



九州電力送配電株式会社
代表取締役　社長
廣渡 健

当社の目指す姿

- 当社は、「ずっと先まで、明るくしたい。」をメッセージとする「九電グループの思い」のもと、一般送配電事業者として果たすべき「九州電力送配電のミッション」を踏まえて、「私たちの目指す姿＝九州をむすび、未来へつなぐ」の実現に向け取り組んでいます。



目指す姿の実現に向けた重点戦略

- 「私たちの目指す姿」を実現するために、当社を取巻く環境の変化やステークホルダーの皆さまからの期待・要請を踏まえ、３つの戦略に取り組んでいます。
- これらの戦略は、レベニューキャップ制度において示された“必要な投資の確保とコスト効率化を両立し、再エネ主力電源化やレジリエンス強化等を図る”という目的の実現にもつながると考えています。

戦略Ⅰ
安定供給の追求

低廉で良質な電気を安定的にお届けし続けることを通じて、
お客さまや社会の安心と信頼を築いていきます

戦略Ⅱ
送配電ネットワークの高度化

分散型エネルギーの普及など多様なニーズに対し、最新技術を
活用した送配電ネットワークの高度化により、お客さまや社会の
期待に応えていきます

戦略Ⅲ
新たな取組みへのチャレンジ

電化の推進や新たな事業・サービス創出を通じて、
お客さまの豊かさ向上に貢献していきます

戦略の基盤

事業継続に必須となる安全最優先や人材育成・生産性向上に
取組んでいくとともに、地域・社会の皆さまとの共生を通じて
信頼を得られるよう努めていきます。

事業計画の全体構成

- 事業計画は、第１規制期間（2023～2027年度）において取り組む目標計画（第１章）や、目標計画を達成するための費用・投資の計画（第３～６章）等で構成しています。

本書

１章	**目標計画**	p.5～9
２章	**前提計画**	p.10～14
	1. 需要の見通し 2. 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	
３章	**事業収入全体見通し**	p.15～19
	1. 収入の見通し（概要） 2. 収入の見通し（内訳）	
４章	**費用計画**	p.20～27
	1. OPEX関連費用 2. CAPEX関連費用 3. その他費用 4. 次世代投資 5. 制御不能費用 6. 事後検証費用 7. 事業報酬 8. 控除収益	
５章	**投資計画**	p.28～60
	1. 設備拡充計画 2. 設備保全計画 3. その他投資計画 4. 次世代投資計画	
６章	**効率化計画**	p.61～68
	1. 要員の効率化 2. 資機材調達の効率化 3. 工事の効率化 4. その他の効率化 5. 調整力の効率化	

別冊

① 目標計画
② 費用の内訳
③ 投資の内訳
④ リスク量算定対象設備の具体的更新計画
⑤ 送配電ネットワーク次世代化の取組み
⑥ 経営効率化の取組み

- 国から示された指針に基づき、第１規制期間において達成すべき目標（７分野１８項目）を設定しました。
- 安定供給の維持や安全の確保、環境への配慮に継続して取り組んでいくことはもとより、必要な投資の確保とコスト効率化の両立への取組みを通じて、お客さまや地域社会等の皆さまに提供する将来の社会的便益の最大化を図ります。



目標分野・項目・内容（1/2）

目標分野	目標項目	目標内容
(1)安定供給	①停電対応	➢ 低圧（電灯）需要家における年間停電量について、外生要因（自然災害等）及び作業停電を除く当社の過去5か年平均値の水準である25.4MWhを上回らないこと。
	②設備拡充	➢ 広域系統長期方針や広域系統整備計画並びに供給計画等に基づく設備拡充計画を策定し、これを確実に実施する。 ➢ 効率的な設備形成の観点を踏まえた設備形成ルール及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。
	③設備保全	➢ 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、設備更新工事を計画的に実施する。
	④無電柱化	➢ 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。
(2)再エネ導入拡大	①新規再エネ電源の早期かつ着実な連系	➢ 当社事由の接続検討申込回答期限超過件数を０件とする。 ➢ 当社事由の契約申込回答期限超過件数を０件とする。
	②混雑管理に資する対応	➢ 系統の有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）を確実に実施する。
	③発電予測精度向上	➢ 再エネ出力予測システムの出力予測精度向上のため、予測誤差低減に向けた取組みの継続実施と再エネ出力予測システムの機能拡充を図る。
(3)サービスレベルの向上	①需要家の接続	➢ 当社事由の供給側接続事前検討の回答期限超過件数を０件とする。
	②計量、料金算定、通知等の確実な実施	➢ 当社事由の電力確定使用量の誤通知・通知遅延件数を０件とする。 ➢ 当社事由の託送料金・インバランス料金の誤算定・通知遅延件数を０件とする。
	③顧客満足度	➢ お客さまの声を大切にした事業運営を推進する。 ➢ 停電状況や復旧見込み等を速やかに情報発信する。

目標分野・項目・内容（2/2）

目標分野	目標項目	目標内容
(4)広域化	①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化に向けた取組みを適切に実施する。
	②中央給電指令所システムの仕様統一化	➢ 今後更新時期を迎える中給システムをリプレースするにあたり、経済合理性を追求するとともに、将来の制度変更等にも柔軟かつ確実に対応できる透明性の高いシステムの構築を目的に、中給システムの仕様統一を図る。
	③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及び広域運用を確実に実施する。
	④災害時の連携推進	➢ 災害時連携計画に基づき、関係箇所との連携を進め、復旧対応力を向上させる。
(5)デジタル化	①デジタル化	➢ 電力の安定供給や業務の効率化・高度化等に向けてＡＩやＩｏＴ等のデジタル技術の活用を推進する。
(6)安全性・環境性への配慮	①安全性・環境性への配慮	➢ 無災害を目指し、公衆災害防止や労働災害低減に向けた取組みを推進する。
		➢ 温室効果の高いＳＦ$_6$ガスやフロンガスの排出量削減に取り組む。 ➢ 低・脱炭素化に向けて電気自動車（ＥＶ）導入を推進する。
(7)次世代化	①分散グリッド化の推進	➢ 分散グリッドの運用に必要なＥＭＳ※1やＤＥＲ※2制御等の技術的検証・確立を進めるとともに、配電事業者やマイクログリッド事業者からの検討要請や協議に対し、円滑に対応する。 ※1…エネルギー マネジメント システムの略　※2…分散型エネルギーリソースの略
	②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の円滑な導入に向けた設置工事及び対策を確実に実施する。

各目標項目の具体的な内容については、別冊①「目標計画」参照

ステークホルダーアンケートの実施

- 目標項目のうち「顧客満足度」、「デジタル化」、「安全性・環境性への配慮」については、ステークホルダーの皆さまへアンケートを実施し、いただいたご意見を参考に目標案を設定しました。

目標項目	アンケート結果	
顧客満足度	関心の高い分野	• 「電力の安定供給」、「積極的な情報発信」、「お客さまとのコミュニケーション」への関心が高い
	いただいた主なご意見	• 「停電の復旧見込み等の情報は迅速に公表してほしい」 • 「お客さまからの意見や要望の事業運営への反映が必要」 等
デジタル化	関心の高い分野	• 「電力の安定供給」や「業務運営の効率化・高度化」に資する取組みへの関心が高い
	いただいた主なご意見	• 「設備不具合の検知等にＡＩを活用してはどうか」 • 「膨大なデータ等を活用して、人では察知しにくい設備異常の早期把握ができないか」等
安全性・環境性への配慮	関心の高い分野	• 安全性・・・「公衆災害防止」や「労働災害防止」への関心が高い • 環境性・・・「地球温暖化防止」への関心が高い
	いただいた主なご意見	• 「当社設備や工事に起因する公衆災害はあってはならない」 • 「地球温暖化防止は最優先で取り組むべき」等

目標案を設定のうえ、ホームページ上で広く意見を募集

ホームページ上での意見募集実施

- 設定した目標案については、当社のホームページ上で公表し、広くご意見を募集しました。
- いただいたご意見は、目標計画の策定に活用するとともに、今後の事業運営の参考にさせていただきます。

いただいた主なご意見（概要）	ご意見を踏まえた取組み
託送料金の請求・支払に関するサービスレベル向上	目標に反映のうえ、今後、各施策のニーズや優先度等を踏まえて検討を進めていきます。
デジタル化を考慮した光ファイバー網の構築	光ファイバー網の構築は、系統運用の高度化など送配電ネットワークの次世代化やデジタル化に欠かせないものであり、いただいたご意見も参考に取組みを継続していきます。
再エネ大量導入のための技術的課題の解決	「再エネ導入拡大」については、国の審議会等で「電力系統の混雑管理」や「発電予測の精度向上」等の施策を整理されているところであり、いただいたご意見も参考に取組みを進めていきます。
損失率低減への取組み	損失率については電源の発電や需要の動向等、当社ではコントロールできない要因によっても生じることから、引き続き最適な設備形成等に取り組んでいきます。

上記以外のご意見※についても、今後の事業運営の参考にさせていただきます。

※…いただいたご意見と当社の方向性については、別冊①ｐ21～29参照

２章　前提計画（１）需要の見通し

- 販売電力量は、人口減少や省エネの進展等から、2024年度以降緩やかな減少を見込んでいます。
- また最大電力についても、需要電力量の減少に伴い、2024年度以降緩やかな減少を見込んでいます。

				2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計	平均
需要電力量		家庭用その他	億kWh	323	320	319	317	317	1,596	319
		業務用	億kWh	189	188	187	186	186	936	187
		産業用その他	億kWh	304	304	304	304	305	1,521	304
	合計（使用端）		億kWh	815	812	810	808	808	4,054	811
	合計（送電端）		億kWh	857	853	851	849	850	4,260	852
最大電力（送電端）			万kW	1,536	1,533	1,529	1,526	1,522	7,646	1,529

その他※1	億kWh	7	7	7	7	7	33	7

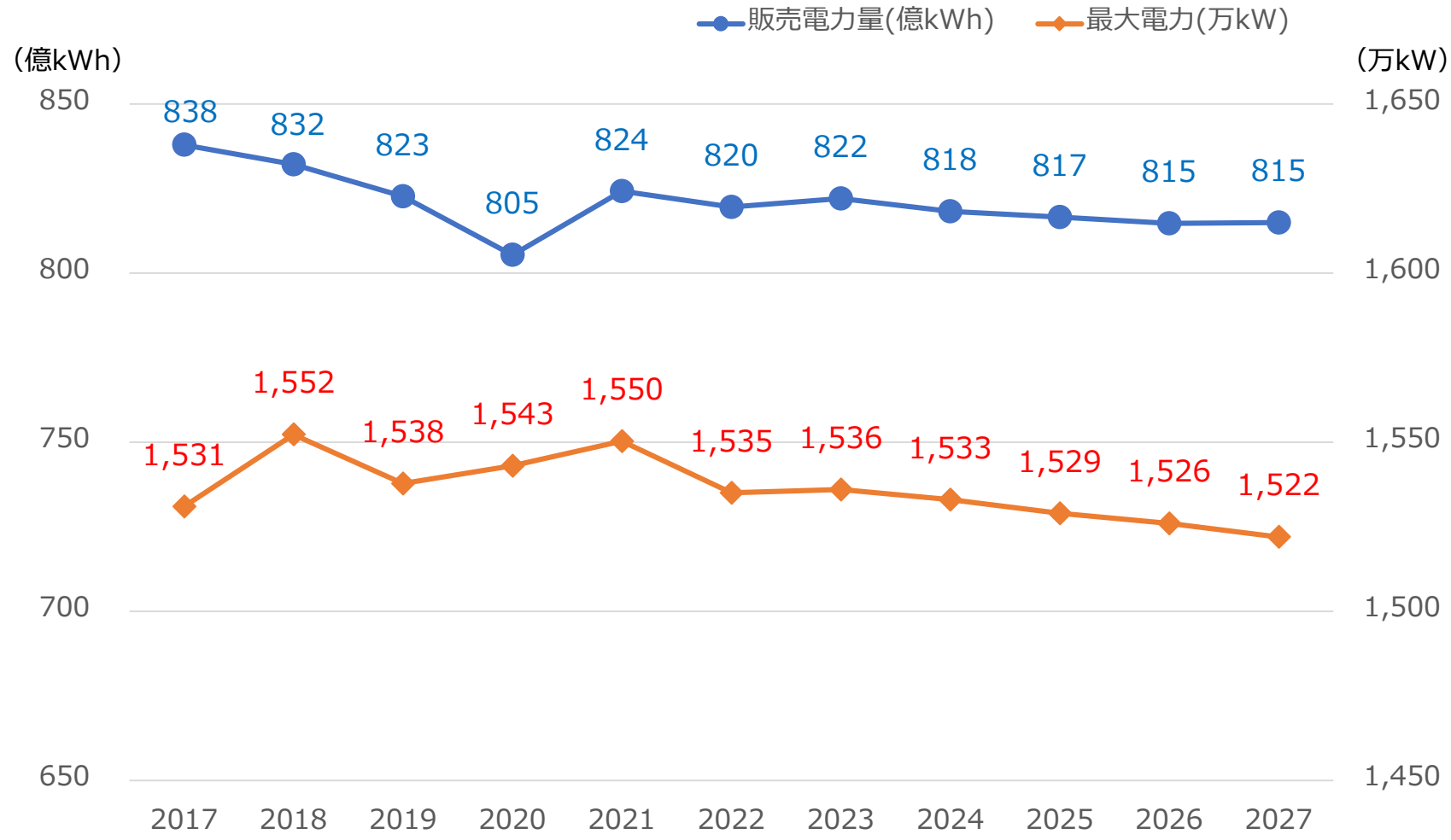
販売電力量（使用端）※2	億kWh	822	818	817	815	815	4,086	817

※1…揚水ロス　－　事業用・工事用電力
※2…需要電力量 合計（使用端）＋　その他

算定根拠

◦　広域機関が定める「需要想定要領」に基づき、広域機関が策定した経済見通しや至近の実績傾向等を踏まえて想定しています。

販売電力量及び最大電力の実績と今後の見通し



注１…気温補正後、うるう補正なし
注２…販売電力量は、事業用・工事用電力除き、揚水ロス含み

２章（２）供給力の見通し

- 供給電力（送電端）は、発電事業者の供給計画をとりまとめた結果、2024年度に減少し、その後はほぼ横ばいとなる見込みです。

		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計	平均
供給電力（送電端）	万kW	1,800	1,571	1,589	1,584	1,588	8,132	1,626
最大電力（送電端）	万kW	1,536	1,533	1,529	1,526	1,522	7,646	1,529
供給予備力（送電端）	万kW	264	38	60	58	66	486	97
供給予備率	%	17.2	2.5	3.9	3.8	4.3	－	6.3

算定根拠

◦ 資源エネルギー庁が定める「電力需給バランスに係る需要及び供給力計上ガイドライン」等に基づき想定しています。

２章（３）再エネ連系量の見通し

- 再エネ連系量は、再エネ導入拡大の取組み等により太陽光・風力を中心に増加する見込みです。

接続容量

発電方式		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計	平均
太陽光	万kW	1,215	1,279	1,334	1,390	1,438	6,656	1,331
風力	万kW	84	118	162	204	239	807	162
バイオマス	万kW	92	94	97	99	99	480	96
水力	万kW	183	183	182	182	182	912	182
地熱	万kW	23	23	23	23	23	116	23
合計	万kW	1,598	1,698	1,797	1,897	1,982	8,971	1,794

発電電力量

発電方式		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計	平均
太陽光	億kWh	130	132	136	139	142	678	136
風力	億kWh	10	14	19	25	31	99	20
バイオマス	億kWh	53	55	56	58	58	280	56
水力	億kWh	50	50	51	52	52	254	51
地熱	億kWh	14	14	14	15	15	72	14
合計	億kWh	257	265	276	288	297	1,383	277

算定根拠

太陽光・風力：系統連系申込状況や至近の接続量の実績等を踏まえて想定しています。
上記以外　　：2026年度は、発電事業者の供給計画をとりまとめた値、他の年度は同計画値から想定しています。

２章（４）調整力量の見通し

- 調整力の必要量は、需要見通しや広域機関等がとりまとめた考え方等に基づき想定しています。なお、 2023年度までは電源Ⅰ等の一部の調整力を公募により調達し、2024年度以降は全ての調整力を需給調整市場等から調達します。

		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計	平均
電源Ⅰ	万kW	104	－	－	－	－	104	－
電源Ⅰ´	万kW	42	－	－	－	－	42	－
需給調整市場（一次～三次①）	百万ΔkW･h	2,281	10,600	10,600	10,600	10,600	44,681	8,936
ブラックスタート	箇所	－	４発電所	４発電所	２系統各１発電所	２系統各１発電所	－	－

容量市場拠出金負担分	万kW	－	91	106	106	105	－	－

算定根拠

電源Ⅰ及びⅠ‘：広域機関がとりまとめた「調整力の公募に係る必要量等の考え方」に基づき、Ｈ３需要※1の７％（Ⅰ’は３％）相当で算定しています。

需給調整市場：広域機関がとりまとめた「複合約定ロジック※2の考え方」に基づき算定しています。

ブラックスタート ：広域機関の審議会での整理に基づき、必要となる箇所を算定しています。

容量市場拠出金負担分：国の審議会での整理に基づき、Ｈ３需要※1の７％※3で算定しています。

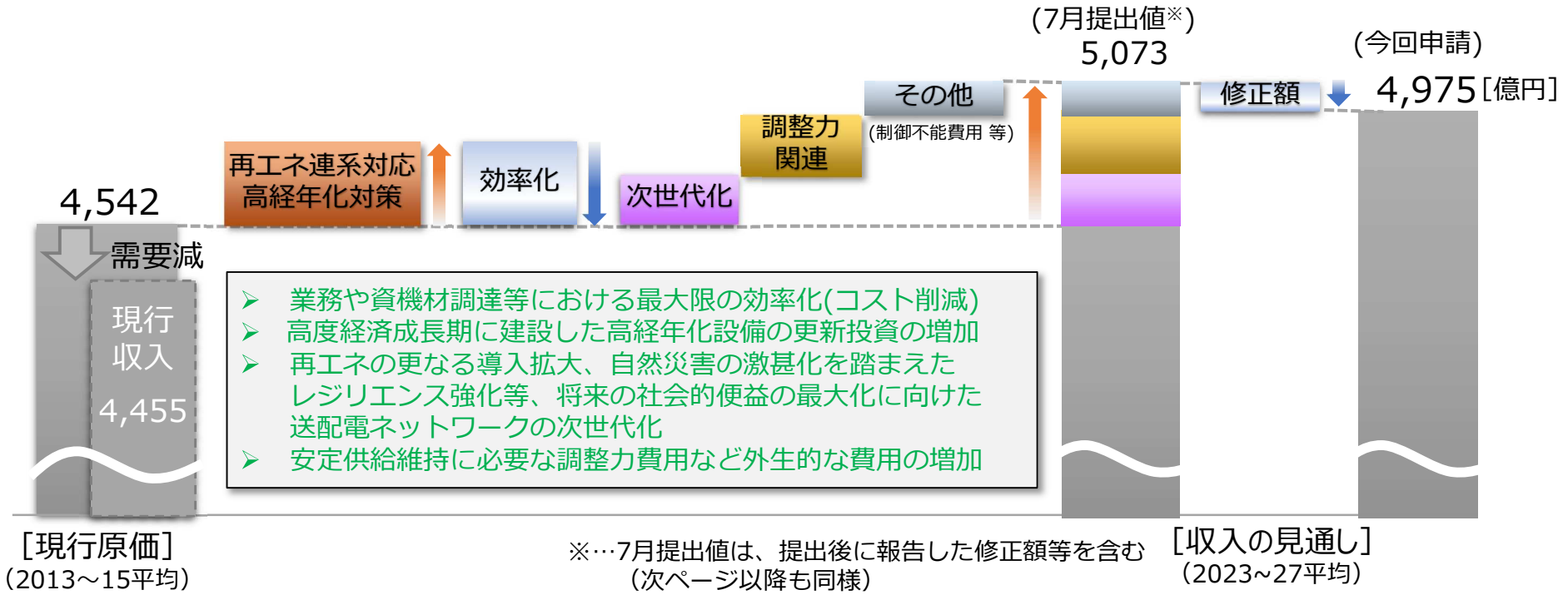
※１…ある月における毎日の最大電力（１時間平均）の上位３日分の平均値

※２…調達する調整力毎の最大値は同時に発生しないことを前提とした「不等時性」等の要素を最適に組み合わせて調達量を決定する考え方

※３…2024年度は国の審議会での決定に基づき６％で算定

３章　事業収入全体見通し（１）収入の見通し（概要）

- 第１規制期間においては、再エネ連系・高経年化設備対策の費用が増加しますが、これまでの経営効率化の取組みに加え、デジタル技術等を活用した業務の効率化・高度化や資機材調達プロセスの改善等による更なるコスト削減を織り込むことで、既存ネットワークコスト等の抑制を図っています。
- また、カーボンニュートラルへの対応としての再エネ導入拡大の取組みやレジリエンス強化、お客さまサービス向上等のネットワークの次世代投資に加え、安定供給の維持に必要な調整力の確保等により、社会的便益の最大化に取り組んでいきます。
- こうした送配電事業に必要な投資・費用と最大限の効率化を織り込んだ収入の見通しを本年7月、国に提出しました。今回、その後の国の検証結果を反映し申請した収入の見通しは4,975億円となりました。



※…7月提出値は、提出後に報告した修正額等を含む
(次ページ以降も同様)

【参考】収入の見通し

収入の見通し

［億円／年］

収入の見通し （申請値） ①	現行収入※1 ②	差引 ①－②
4,975	4,455	+520

※1…現行料金単価が継続した場合の収入の見通し

（参考）平均単価

［円/kWh］

	単価の見通し※2 （試算） ③	現行収入単価 ④	差引 ③－④
特別高圧	2.62	2.43	+0.19
高圧	4.60	3.99	+0.61
低圧	9.68	8.74	+0.94

※2…申請値に基づく試算（収入の見通しを販売電力量で除して算定した平均単価）

３章（２）収入の見通し（内訳）

- 費用区分別では、高経年化設備の更新投資が増加すること等に伴うCAPEX関連費用の増や、送配電ネットワークの次世代化（再エネ拡充、レジリエンス強化、効率化・サービス向上等）に向けた次世代投資の増等により、総額で過去実績に比べ＋657億円/年程度増加する見込みです。

［億円］

	過去実績 2017～2021年度 ①		申請値 2023～2027年度 ②		差引 ②－①		主な差異要因
	5か年計	平均	5か年計	平均	5か年計	平均	
OPEX関連費用	5,983	1,197	5,823	1,165	▲ 160	▲32	国の検証結果の反映等による減
CAPEX関連費用	2,171	434	3,197	639	+1,026	+205	高経年化設備の更新投資の増加に伴う減価償却費や固定資産税の増等
その他費用	3,604	721	4,675	935	+1,071	+214	設備高経年化に伴う修繕費の増や設備更新に伴う固定資産除却費の増等
離島供給費用	1,245	249	1,943	389	+697	+139	燃料価格高騰による燃料費の増等
離島供給収益	▲ 618	▲ 124	▲ 719	▲ 144	▲ 101	▲20	燃料費調整額の増等
次世代投資	9	2	711	142	+702	+140	系統電圧管理の次世代化等
制御不能費用	7,810	1,562	8,315	1,663	+505	+101	調整力関連費用の増等
事後検証費用	1,061	212	1,617	323	+557	+111	同上
控除収益	▲ 668	▲ 134	▲ 862	▲ 172	▲ 194	▲39	電気事業雑収益の増等
小　計	19,970	3,994	23,477	4,695	+3,507	+701	－
事業報酬	※1,621	※324	1,398	280	▲ 223	▲45	事業報酬率の低下
合　計	21,590	4,318	24,874	4,975	+3,284	+657	－

※…現行原価

３章（２）収入の見通し（内訳［7月提出値からの修正概要］）

［億円］

	2023～2027年度平均			主な検証内容
	申請値 ①	7月提出値 ②	差引 ①－②	
OPEX関連費用	1,165	1,203	▲39	・統計査定、効率化係数による減
CAPEX関連費用	639	642	▲2	・統計査定、効率化係数による減 ・次世代投資からの振替による増
その他費用	935	962	▲26	・修繕費の単価査定・個別査定、効率化係数による減
次世代投資	142	168	▲26	・次世代投資からCAPEX等への振替による減 ・スマートメーター関連費用の個別査定による減
制御不能費用	1,663	1,661	+2	・次世代投資からの振替による増
事後検証費用	323	329	▲5	・調整力費用の個別査定による減
控除収益	▲ 172	▲ 172	0	－
事業報酬	280	281	▲1	－
合　計	4,975	5,073	▲98	－

３章（２）収入の見通し（内訳）

年度別内訳

［億円］

	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計	平均	備考
OPEX関連費用	1,221	1,182	1,159	1,135	1,126	5,823	1,165	p 20参照
CAPEX関連費用	571	598	629	666	733	3,197	639	p 22参照
その他費用	945	930	953	926	922	4,675	935	P 23参照
離島供給費用	389	383	392	383	397	1,943	389	
離島供給収益	▲146	▲144	▲144	▲143	▲142	▲719	▲144	
次世代投資	53	89	124	217	228	711	142	p 24参照
制御不能費用	1,646	1,748	1,697	1,657	1,567	8,315	1,663	p 25参照
事後検証費用	298	316	360	322	322	1,617	323	p 26参照
事業報酬	271	276	280	284	287	1,398	280	
控除収益	▲173	▲171	▲175	▲171	▲172	▲862	▲172	p 27参照
合　計	4,830	4,968	5,027	5,036	5,013	24,874	4,975	－

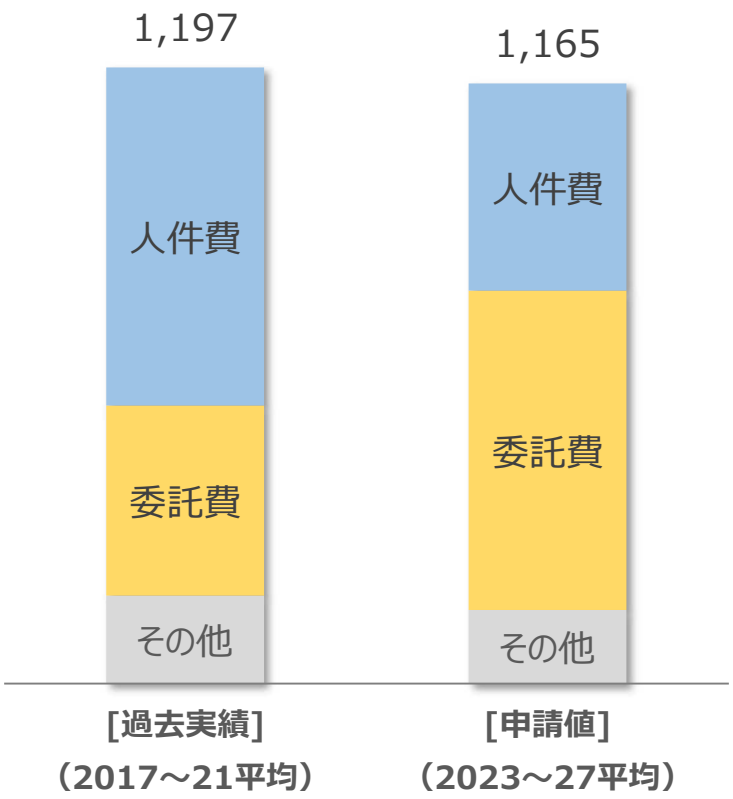
４章　費用計画（１）ＯＰＥＸ関連費用

- 事業運営に必要な費用であるOPEX関連費用は、要員効率化に向けた配電・託送部門業務の委託化や分社化に伴う計上費目変更等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で1,165億円を見込んでいます。

［億円］

	過去実績 2017～21 年度平均 ①	申請値※ 2023～27 年度平均 ②	差引 ②-①
人件費	656	402	▲254
委託費	369	620	＋250
消耗品費	14	9	▲6
損害保険料	0.1	0.1	▲0.1
養成費	2	3	＋1
研究費	13	11	▲2
諸費	113	93	▲20
修繕費（巡視・点検）	37	35	▲2
普及開発関係費	0.4	1	＋1
建設分担関連費（貸方）	▲5	▲4	＋1
附帯事業営業費用分担関連費振替額（貸方）	▲1	0	＋0.5
電気事業雑収益	▲3	▲5	▲2
OPEX関連費用　計	1,197	1,165	▲32

［億円］



▶年度毎の内訳や算定根拠については、別冊②　p２～4参照

※…国の検証（統計査定）による減額分は、費用比で配分

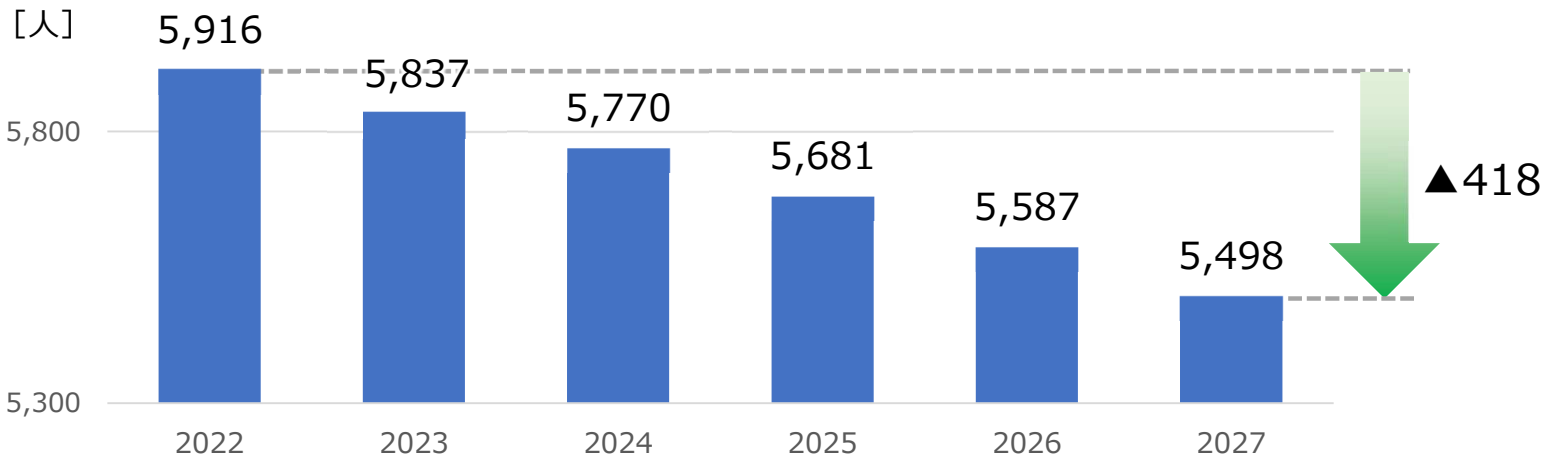
４章（１）ＯＰＥＸ関連費用（要員計画）

- 今後の退職数等の見通しから、規制期間に必要となる要員数を想定しており、2027年度末には5,498人になる見込みです。

［人］

	推実	計画値					
	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計
期末人員	5,916	5,837	5,770	5,681	5,587	5,498	－
前年差		▲79	▲67	▲89	▲94	▲89	▲418

＜期末人員＞



▶年度毎の内訳については、別冊② ｐ5参照

注…人員については、国の検証結果は反映していない

4章（2）ＣＡＰＥＸ関連費用

- 設備投資関連の費用であるCAPEX関連費用は、第１規制期間中に運用開始する新規設備の減価償却費や固定資産税等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で639億円を見込んでいます。

［億円］

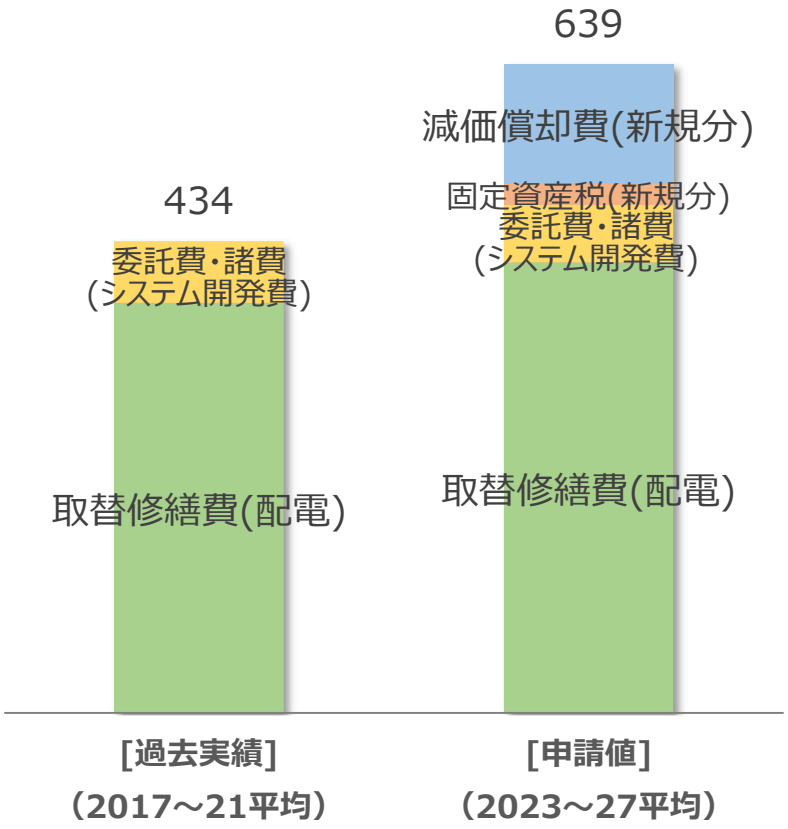
	過去実績 2017～21年度平均 ①	申請値 2023～27年度平均 ②	差引 ②-①
減価償却費（新規分）	－	148	＋148
取替修繕費（配電）	357	392	＋35
委託費･諸費（システム開発費）	77	72	▲5
固定資産税（新規分）	－	27	＋27
CAPEX関連費用　計	434	639	＋205

（参考）

減価償却費(既存分)※	781	668	▲114

※…費用区分上は制御不能費用に分類

［億円］



▶年度毎の内訳や算定根拠については、別冊②　p６～7参照

４章（３）その他費用

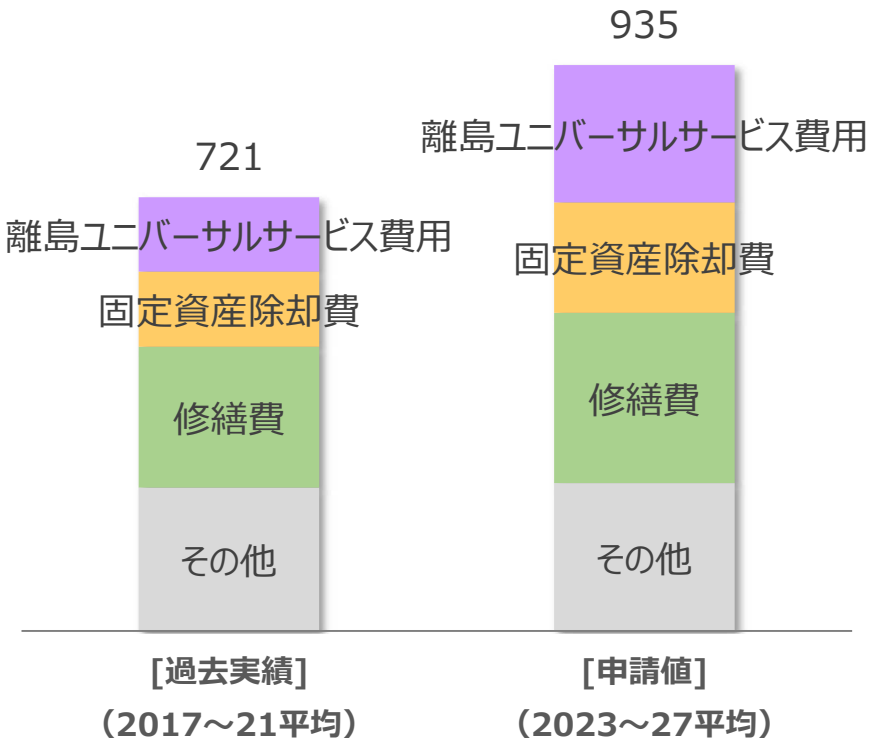
- その他費用は、設備高経年化に伴う修繕費の増や設備更新工事の増に伴う固定資産除却費の増、燃料価格高騰に伴う離島供給費用の増等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で935億円を見込んでいます。

［億円］

	過去実績 2017～21年度平均 ①	申請値 2023～27年度平均 ②	差引 ②-①
修繕費※1	273	303	＋30
委託費※2	58	61	＋3
賃借料※3	96	99	＋3
固定資産除却費	127	187	＋59
託送料※4	31	32	＋1
離島ユニバーサルサービス費用	126	245	＋119
離島供給費用	249	389	＋139
離島供給収益	▲124	▲144	▲20
その他の費用	10	9	▲1
その他費用　計	721	935	＋214

※1…取替修繕費、巡視・点検、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(9社負担分)を除く

［億円］



▶年度毎の内訳や算定根拠については、別冊②　p８～12参照

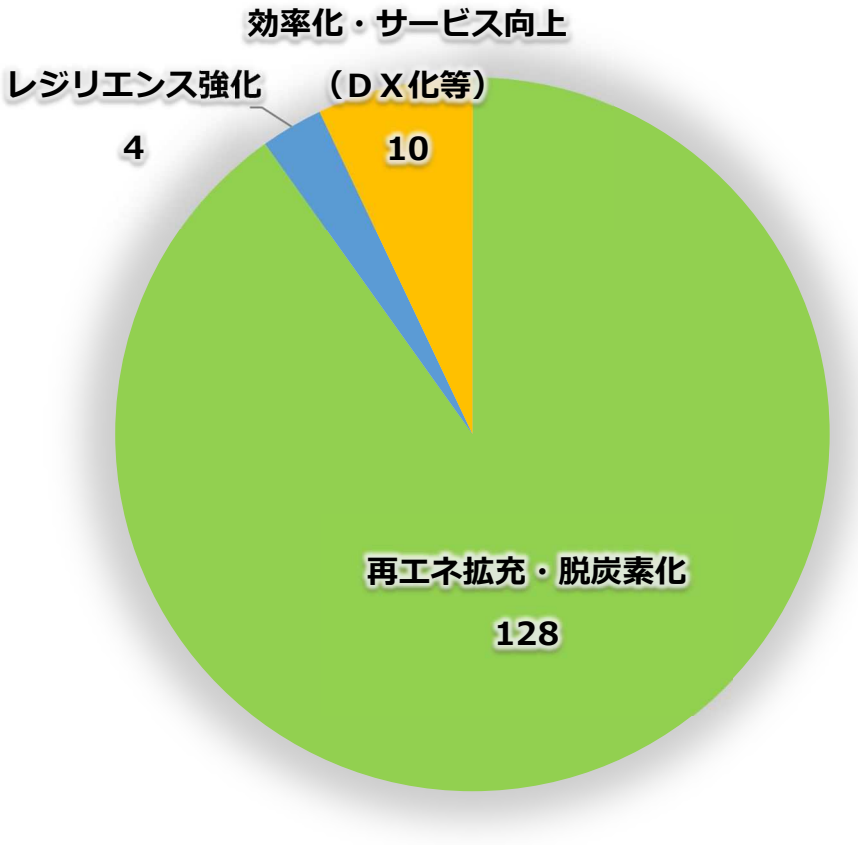
４章（４）次世代投資

- 次世代投資は、送配電ネットワークの次世代化を図る観点から、再エネ拡充・脱炭素化、レジリエンス強化、効率化・サービス向上（DX化等）の各取組み分野において中長期的に費用対効果が期待できる取組み等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、５か年平均で142億円を見込んでいます。
- 次世代投資の概要については、次世代投資計画（ｐ47～60）のとおりです。

［億円］

	過去実績 2017～21 年度平均 ①	申請値 2023～27 年度平均 ②	差引 ②-①
再エネ拡充・脱炭素化	2	128	+127
レジリエンス強化	0	4	+4
効率化・サービス向上 （ＤＸ化等）	0.2	10	+9
次世代投資　計	2	142	+140

［億円］



▶年度毎の内訳については、別冊②　ｐ13参照

４章（５）制御不能費用

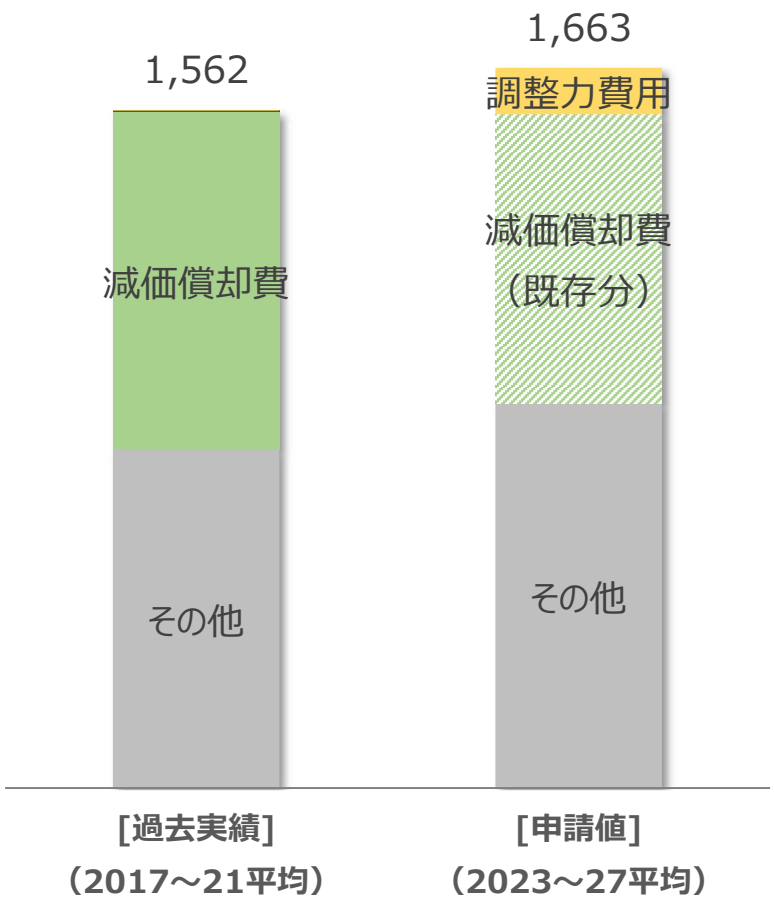
- 制御不能費用は、2024年度から容量市場が導入されることに伴う調整力費用の増等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で1,663億円を見込んでいます。

［億円］

	過去実績 2017～21 年度平均 ①	申請値 2023～27 年度平均 ②	差引 ②-①
公租公課※1	621	637	＋16
退職給与金（数理差異償却）	22	▲6	▲27
PCB処理費用	6	7	＋1
賃借料※2	107	107	0
諸費※3	7	14	＋7
調整力費用※4	1	107	＋106
貸倒損	5	0.4	▲4
振替損失調整額	▲1	▲1	＋0.3
減価償却費（既存分）	781	668	▲114
再給電費用	0	0	0
今後発生する政策関連費目	0	0	0
賠償負担金相当金	17	61	＋44
廃炉円滑化負担金相当金	8	61	＋52
インバランス収支過不足	▲11	8	＋19
制御不能費用　計	1,562	1,663	＋101

※1…固定資産税（新規投資分）は除く
※2…占用関係借地料等
※3…受益者負担金、広域機関会費、災害復旧拠出金
※4…容量拠出金、ブラックスタート電源確保費用、最終保障供給損益等

［億円］



▶年度毎の内訳や算定根拠については、別冊②　p 14～16参照

4章（6）事後検証費用・（7）事業報酬

- 事後検証費用は、2021年度から需給調整市場取引が順次開始されることによる調整力費用の増等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で323億円を見込んでいます。
- 事業報酬は、5か年平均で280億円となる見込みです。

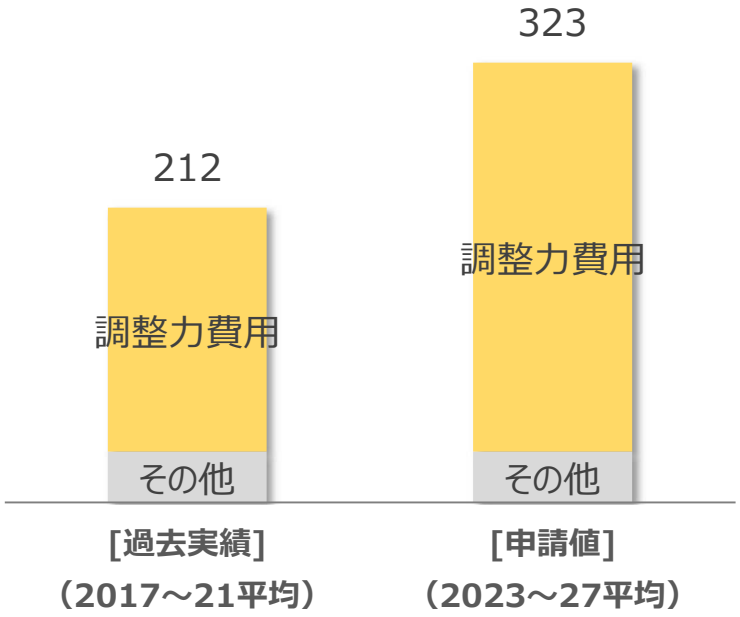
［億円］

	過去実績 2017～21年度平均 ①	申請値 2023～27年度平均 ②	差引 ②-①
託送料※1	2	7	＋5
事業者間精算費	5	2	▲3
補償費	8	8	0
災害復旧費用※2	12	10	▲1
N-1電制に要する費用	0	0.4	＋0.4
調整力費用※3	185	295	＋110
事後検証費用　計	212	323	＋111

事業報酬	※4	324	279	▲45
追加事業報酬	※4	0	1	＋1
事業報酬　計	※4	324	280	▲45

※1…地域間連系設備の増強等に係る費用(9社負担分)に限る
※2…災害等扶助交付金を含む
※3…制御不能費用に整理されるものを除く
※4…現行原価

［億円］



▶年度毎の内訳や算定根拠については、別冊②　p 17～20参照

４章（８）控除収益

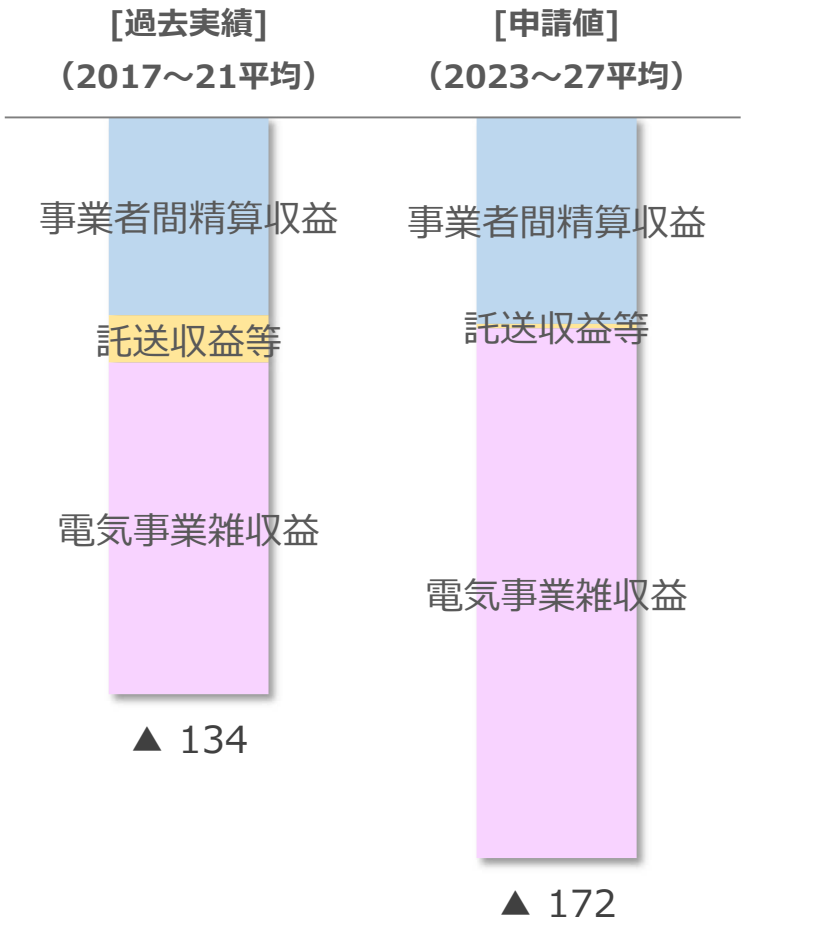
- 控除収益は、電気事業雑収益の増等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で▲172億円を見込んでいます。

［億円］

	過去実績 2017～21 年度平均 ①	申請値 2023～27 年度平均 ②	差引 ②-①
他社/地帯間販売電力料※１	0	0	0
託送収益 （その他託送収益）	▲11	▲1	＋9
事業者間精算収益	▲46	▲48	▲1
電気事業雑収益※２	▲77	▲123	▲47
預金利息	0	0	0
控除収益　計	▲134	▲172	▲39

※１…他社販売電源料、他社販売送電料、地帯間販売電源料、地帯間販売送電料
※２…OPEX整理分及び災害等扶助交付金を除く

［億円］



▶年度毎の内訳や算定根拠については、別冊②　p 21～22参照

- 第１規制期間における設備投資額は、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で1,306億円を見込んでいます。
- 過年度から投資してきた50万V日向幹線の運用開始（2022年6月）等に伴い拡充投資が減少しますが、高経年設備の更新投資の増や次世代投資の取組み等により、過去実績に比べ５か年平均で＋183億円程度増加する見込みです。

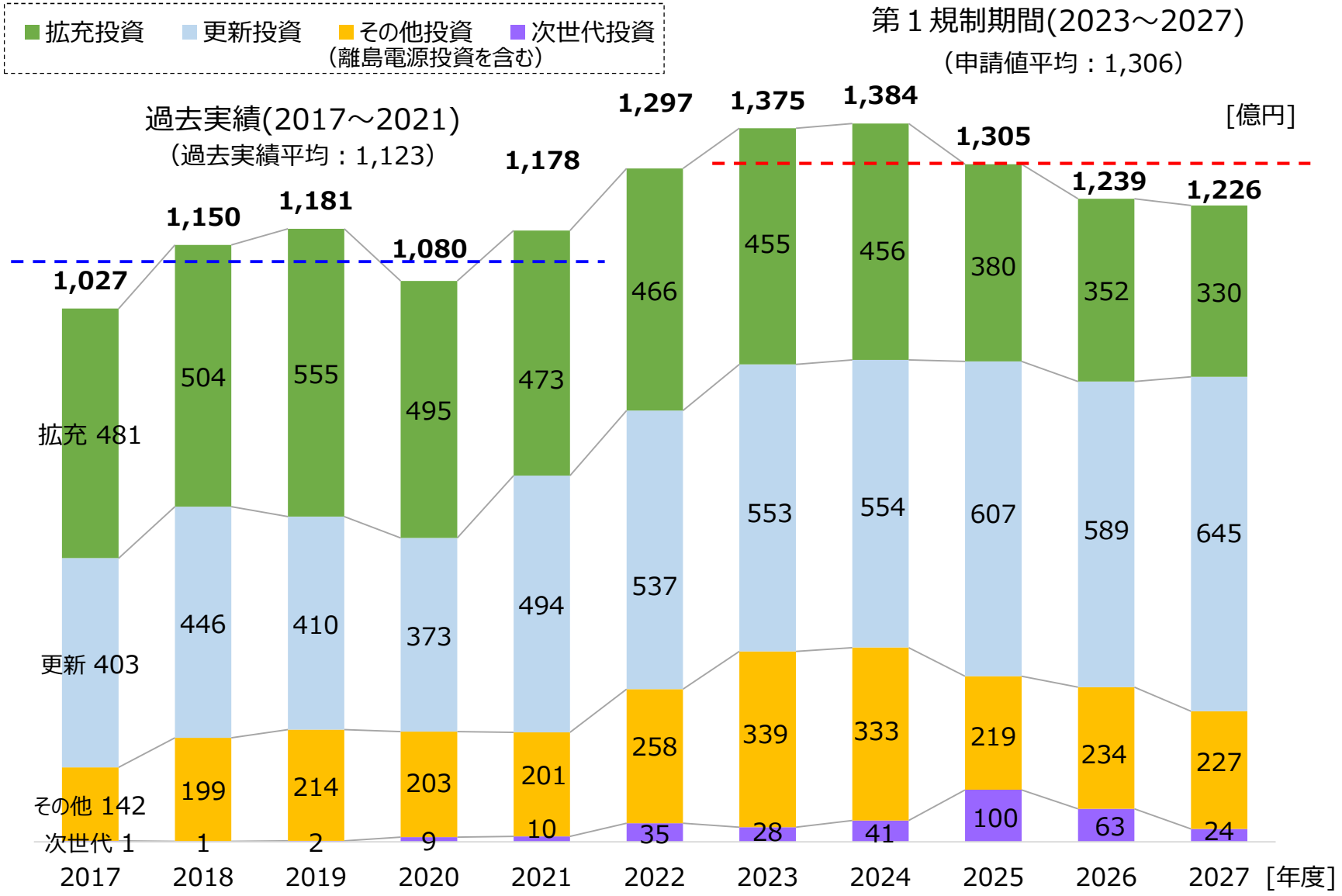
［億円］

			過去実績 2017～21年度平均 ①	申請値 2023～27年度平均 ②	差引 ②-①
設備投資	拡充	基幹系統	176	98	▲78
		ローカル系統	138	130	▲9
		配電系統	187	167	▲21
		拡充　小計	501	395	▲107
	更新	基幹系統	131	256	＋125
		ローカル系統	189	203	＋14
		配電系統	105	131	＋26
		更新　小計	425	590	＋164
	その他投資（離島電源投資を含む）		192	270	＋79
	次世代投資		5	51	＋47
	設備投資　合計		1,123	1,306	＋183

注…負担金控除前

▶年度毎の内訳や算定根拠については、別冊③ 参照

投資計画（年度別）

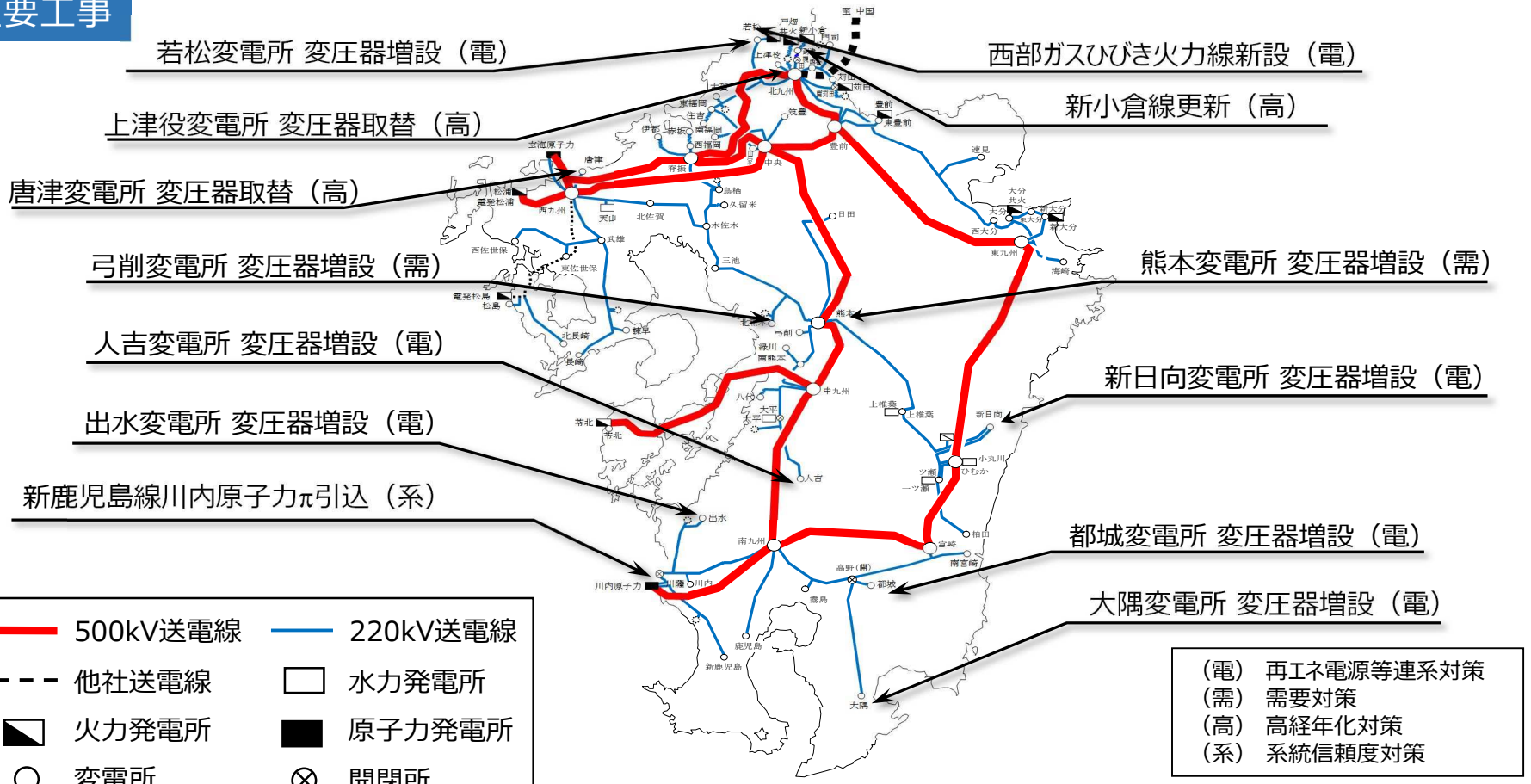


注…負担金控除前

5章（1）設備拡充計画 【基幹系統】

- 基幹系統は、将来の需要動向や再エネ電源等の新増設計画を踏まえ、安定供給の確保と長期的な観点から効率的な設備形成を目指し、広域機関の送配電等業務指針などに基づき、工事計画を策定しています。
- 広域機関の「マスタープラン検討に係る中間整理」でとりまとめられている「中国・九州間の連系線増強」については、今後、計画の具体化に向けた検討に積極的に協力していきます。

主要工事



▶工事件名一覧や算定根拠等については、別冊③ p4～26参照

再エネ連系拡大への対応工事

- 再エネ電源の連系拡大への対応として、電源接続案件募集プロセス等に基づき220kV系統用変圧器６台（合計容量：138万kW）の増強工事を計画しています。
- また、設備の高経年化に伴う220kV系統用変圧器の更新にあたり、将来の再エネ連系量の増加見通し等を踏まえ設備容量を選定しています。

変電所名	工事概要			工期
	電圧（万V）	設備容量（万kVA）	増加容量（万kW）	使用開始
若松変電所	22/6	25	24	2024年10月
新日向変電所	22/11/6	25/15/20	24	2023年4月
都城変電所	22/11	15	14	2024年3月
大隅変電所	22/11/6	25/10/20	24	2025年2月
人吉変電所	22/11/6	30/15/15	29	2025年11月
出水変電所	22/6	25	24	2027年11月

需要増加への対応工事

- 熊本エリアにおける半導体関連企業の進出に伴う需要増加への対応として、系統用変電所の増強工事を計画しています。

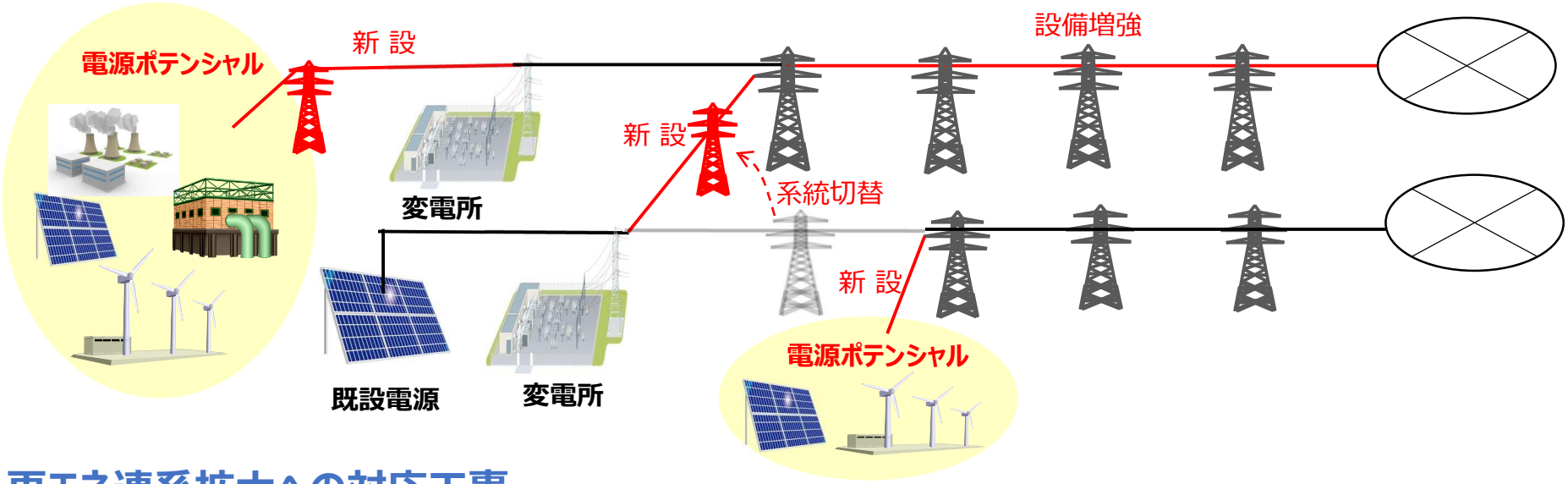
変電所名	工事概要		工 期
	電圧（万V）	設備容量（万kVA）	使用開始
熊本変電所	50/22	100	2027年6月
弓削変電所	22/11/6	30/10/25	2025年6月

５章（１）設備拡充計画 【ローカル系統】

- ローカル系統は、各地域の需要動向や再エネ等の電源の新増設計画及び送変電設備の設備実態等を踏まえ、安定供給の確保と長期的な観点から効率的な設備形成を目指し、広域機関の送配電等業務指針等に基づき、工事計画を策定しています。
- また今後は、ローカル系統の増強規律に基づき、CO_2対策費用の低減等の社会的便益が系統増強費用を上回る場合において、プッシュ型で設備増強を計画していきます。

プッシュ型増強のイメージ

再エネ等の電源ポテンシャルを踏まえ、設備増強や系統切替等の
最適な設備対策（費用対便益の評価でB/C ＞ １）を計画

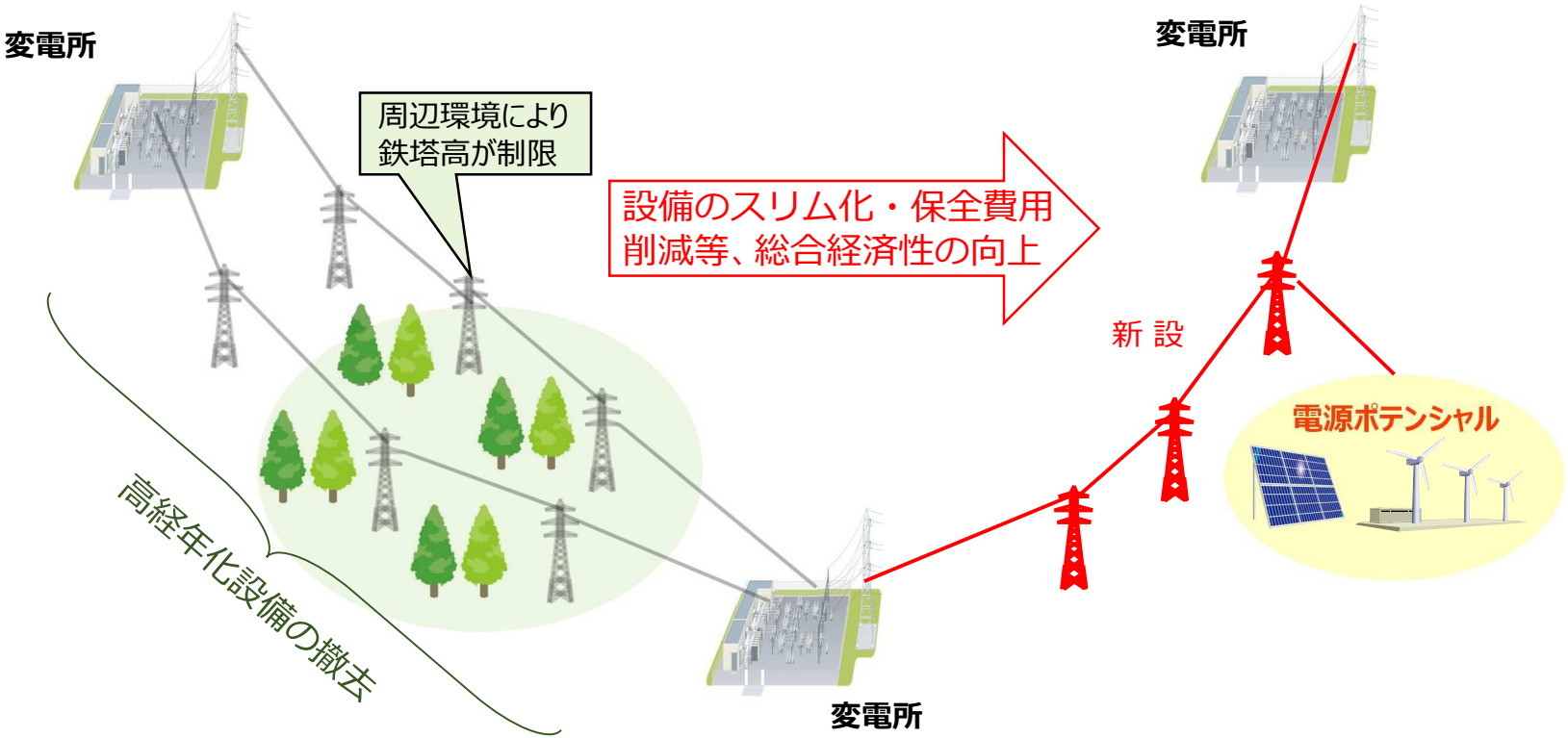


再エネ連系拡大への対応工事

- 再エネ電源の連系拡大への対応として、電源接続案件募集プロセス等に基づき110kV及び66kV送電線の新増設（9線路、約60km）や配電用変圧器の増強（6台）並びに電圧変動を抑制するための無効電力調整装置（SVC）の設置（2台）等の工事を計画しています。
- プッシュ型の系統整備として、空き容量のない系統（送電線16線路、変圧器2台）について、費用対効果の高いN-1電制を適用し、更なる再エネ連系拡大（約60万kW）に対応していきます。

設備高経年化を踏まえた対策工事

- 設備の高経年化により大規模な設備更新が必要な系統については、再エネ等の電源ポテンシャルを踏まえたうえで、送電線ルート整理等による設備のスリム化や維持管理費用等の合理化、並びにレジリエンスの確保等を総合的に勘案し最も効率的な対策工事を計画しています。



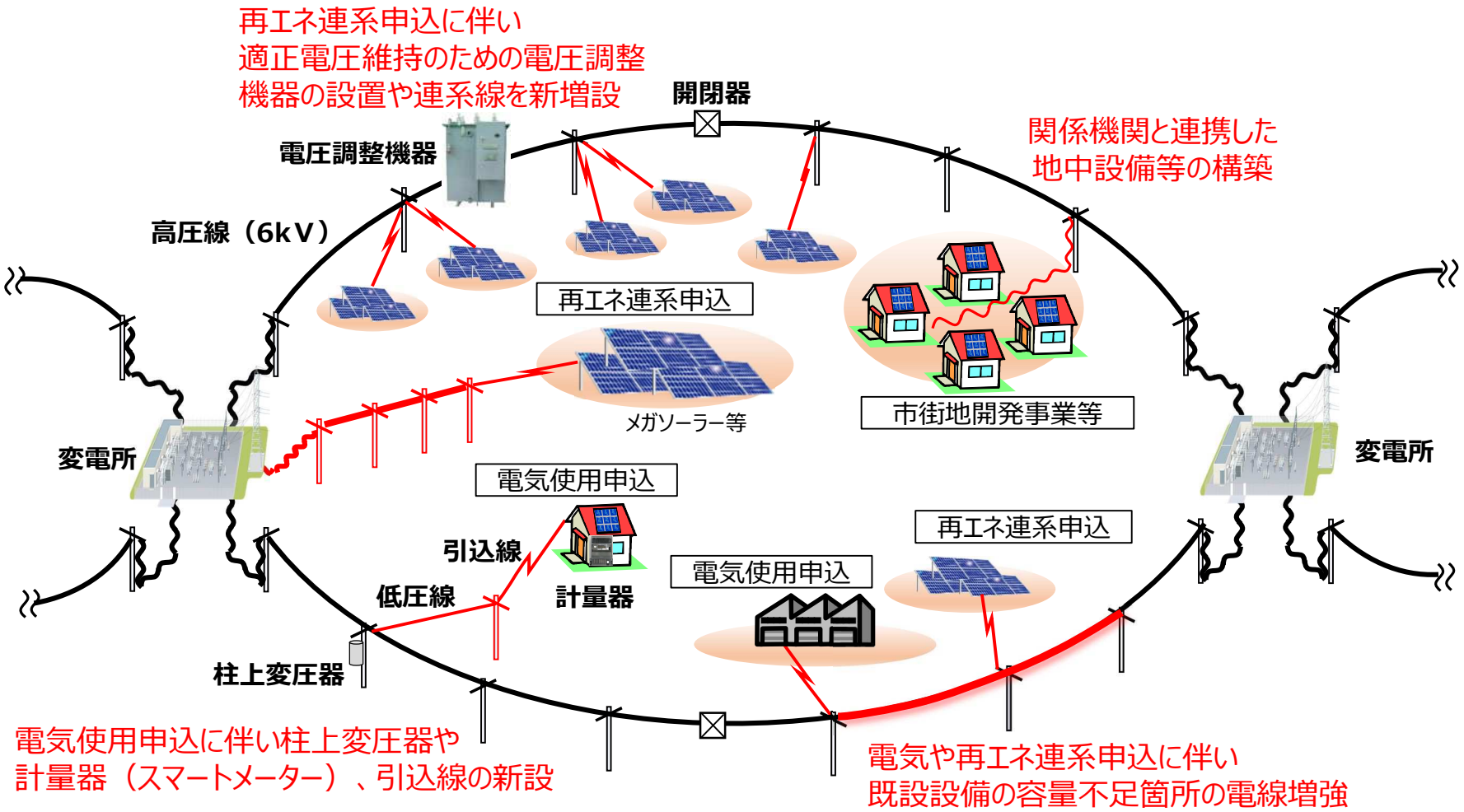
需要増加への対応工事

- データセンターや半導体関連企業の進出等に伴う需要増加への対応として、66kV送電線や配電用変電所の増強工事を計画しています。

５章（１）設備拡充計画 【配電系統】

- 配電系統は、お客さまの電気使用や再エネ連系申込等に対して、上位系統との協調、電力品質や供給信頼度等を考慮しながら、合理的かつ効率的な設備形成を検討し、必要な対策を実施しています。
- 配電設備計画基準等に基づき、策定した設備拡充計画を確実に実施していきます。

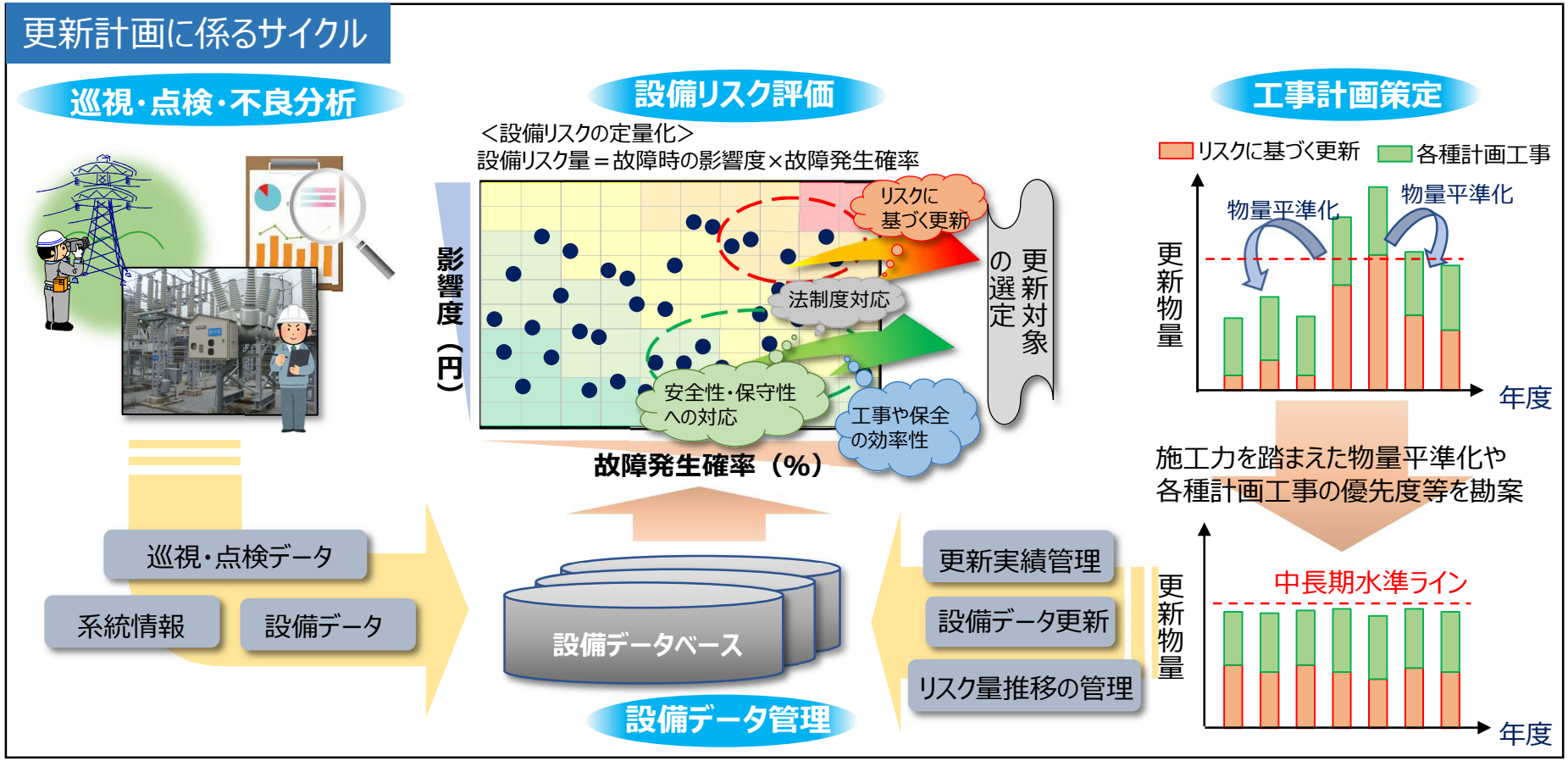
配電設備形成のイメージ



５章（２）設備保全計画（概要）

- 設備保全については、高度経済成長期に建設した設備が今後大量に更新時期を迎えることから、施工力を踏まえた工事量の平準化を行うとともに、電力系統の将来構想との整合性や拡充工事との同時更新による効率性等を総合的に勘案し、更新計画を策定しています。
- 具体的には、「設備高経年化の実態や統計的分析による更新物量の見通し」や「巡視点検結果や設備リスク評価による対策優先順位付け」等に基づく更新計画を策定し、設備劣化の進展状況や設備延命化の実施状況等を踏まえ、設備更新を進めていきます。

更新計画に係るサイクル



▶算定根拠等については、別冊③ p 27～29参照

５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

- リスク量算定対象設備については、「高経年化設備更新ガイドライン」に基づき、設備リスクを定量化し、将来の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目標に、計画的更新を進めていきます。
- 第１規制期間においては、リスク低減量の大きい設備や故障確率の高い設備、及び過去の不具合事象の同種対策に係る更新等を計画しています。

第１規制期間におけるリスク量算定対象設備の更新計画

注…更新物量は第１規制期間5か年の合計であり、拡充工事によるものを含まない

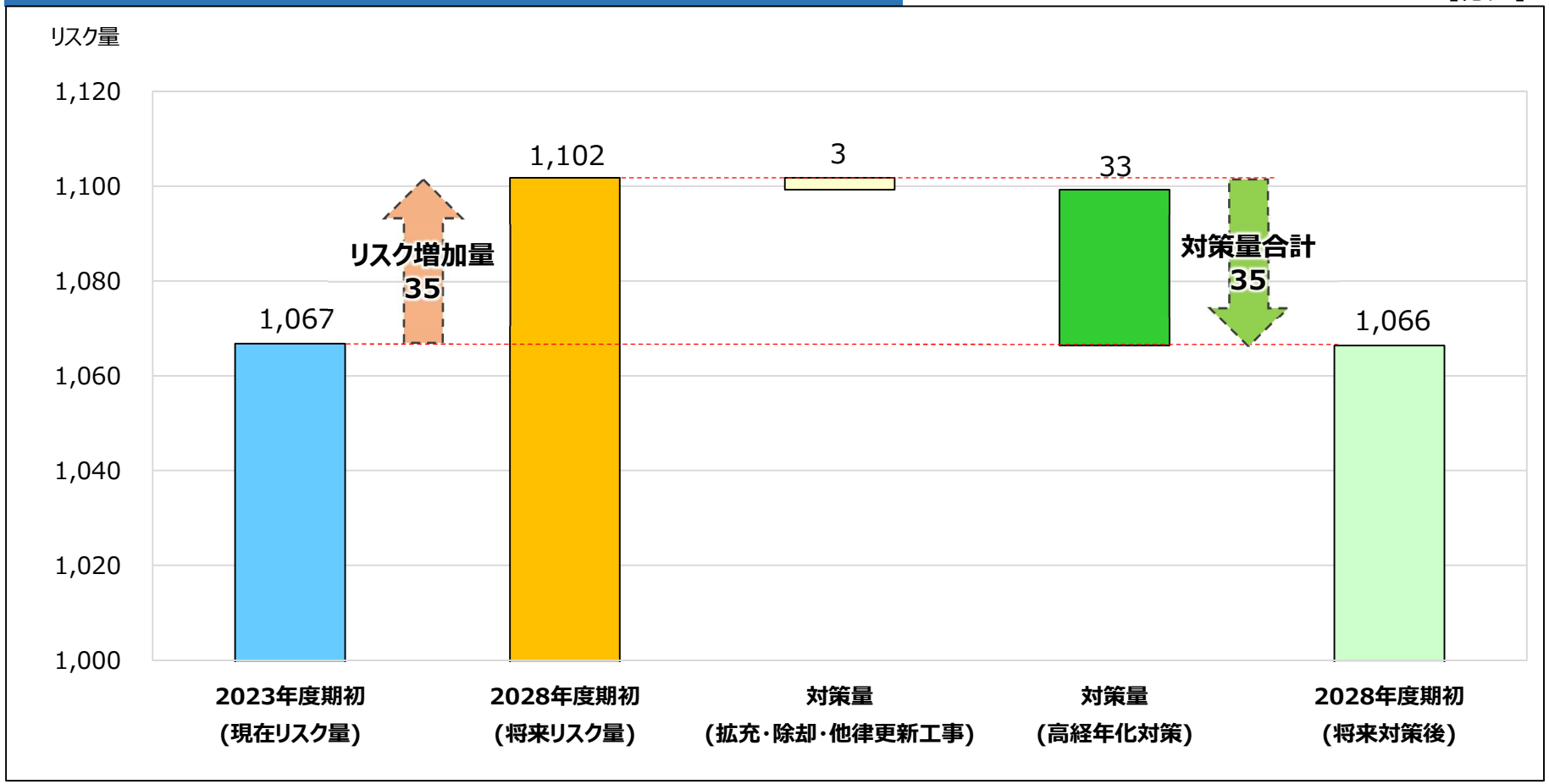
設備区分	品目		更新物量	更新対象の考え方
送変電設備	鉄塔	基幹系	79基	➢高故障確率設備や同種対策が必要な設備に加え、リスク低減量の大きい設備等を更新
		ローカル系	241基	
	送電線	基幹系	531km	➢高故障確率設備や鉄塔との協調工事により工事効率化が図られる設備に加え、リスク低減量の大きい設備等を更新
		ローカル系	352km	
	地中ケーブル（CVケーブルのみ）	基幹系	－	➢高故障確率設備に加え、リスク低減量の大きい設備等を更新
		ローカル系	23km	
	変圧器	基幹系	9台	➢PCB含有機器や廃型機器に加え、リスク低減量の大きい設備を更新
		ローカル系	86台	
	遮断器	基幹系	27台	➢廃型機器や変圧器との協調工事により工事効率化が図られる設備に加え、リスク低減量の大きい設備等を更新
		ローカル系	203台	
配電設備	コンクリート柱		15,755本	➢リスク低減量の大きい設備を更新
	架空配電線	高圧	2,256km	➢リスク低減量の大きい設備を更新
		低圧	443km	
	地中配電ケーブル		37km	➢高故障確率設備（不良が多い6kV E-Tケーブル）に加え、リスク低減量の大きい設備を更新
	柱上変圧器		53,493台	➢リスク低減量の大きい設備を更新

▶詳細については、別冊④「リスク量算定対象設備の具体的更新計画」参照

５章（２）設備保全計画（リスク量の算定結果）

- 設備保全計画の策定において、高経年化設備更新ガイドラインに基づき、第１規制期間のリスク増加量（＝対策必要量）を算定しました。高経年化対策等の実施により、リスク量を低減することで、将来のリスク量は現状の水準以下に維持できる見込みです。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていきつつ、計画的な更新を進めていきます。

第１規制期間におけるリスク量算定結果（９品目合計）



５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象外設備）

基幹系統・ローカル系統

- 設備毎に全社設備量を勘案のうえ、最新の知見から推定される限界寿命を超過しないよう更新していきます。
- 更新物量の設定にあたっては、メーカや請負会社の施工力不足を回避するため、可能な限り工事量の平準化に取り組みます。
- また、電力系統の将来構想等との整合を図り、最適な設備構成とします。
- 上記の考え方に基づき、投資資金を最大限効果的に活用し、高経年設備の効率的かつ着実な更新に取り組みます。

配電系統

- 定期巡視による外観点検や過去の不良実績（腐食や他物接触による不良等）に基づき、劣化や外傷による不良リスクが高い設備を更新していきます。
- なお、道路拡幅や宅地造成に伴う第三者からの設備移設の要請や、計量法に基づく計器の検満（検定有効期間満了）、設備不良発生等に応じて、適切に設備を更新していきます。

		リスク量算定対象外設備
基幹系統・ローカル系統	送電設備	OFケーブル、がいし、架空地線　等
	変電設備	保護装置、TC（遠方監視制御装置）、断路器、整流器・蓄電池　等
配電系統	配電設備	計器、柱上開閉器、引込線、避雷器　等

施工力確保への取組み

- 送電電工の処遇改善・雇用確保に向けた取組みとして、これまで送電電工の一斉休日「ラインマンズホリデー（月１回の３連休設定）」の設定や、送電電工の仕事内容及び社会的使命を広くご理解いただき、認知度向上・新規採用増加を図るための「WEB動画制作によるPR活動」を展開してきました。
- 今後は、送電電工の労働環境の改善に向け、通勤用モノレールの導入や無人ヘリコプターの活用による物資輸送等、最新技術を活用した現場作業の省力化に取り組んでいきます。

送電電工のリクルート活動の円滑化

o 送電電工ＰＲ用動画を業界団体とともに制作し、ＳＮＳ等のメディアを通じ、主に学生に対して送電電工の仕事内容や魅力を発信

（リクルートパンフレット）



（送電電工ＰＲ用のＷＥＢ動画）

YouTube動画
第1弾：2019年4月～配信



第2弾：2020年5月～配信

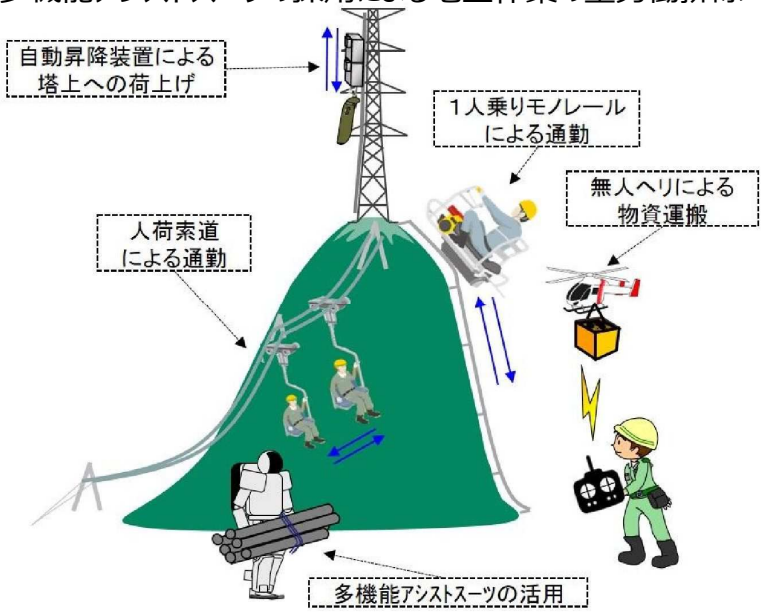


現場作業の自動化・省力化

o 作業環境が過酷な送電工事において、高性能ドローン等の最新技術を活用

（現場への通勤や運搬作業の省力化イメージ）

✓ 徒歩による通勤や人肩運搬の排除
✓ 多機能アシストスーツの採用による地上作業の重労働排除



5章（3）その他投資計画

- その他投資（通信設備工事やシステム関連工事等）は、システム関連工事や離島発電設備の高経年化に伴う更新工事の増等を織り込み、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で270億円を見込んでいます。

［億円］

	過去実績 2017～21年度平均 ①	申請値 2023～27年度平均 ②	差引 ②-①	中長期的な投資方針
通信設備工事	78	74	▲3	p41参照
システム関連工事	35	73	+38	p42参照
建物関連工事	4	8	+3	P43参照
系統・給電設備工事	20	37	+17	p44参照
備品・リース資産取得	15	10	▲5	事業運営に必要不可欠な発電機車や工具等の備品取得及び検針機器等のリースに必要な投資を適切に実施
用地権利設定	7	1	▲5	エリア毎の設備実態や地域事情等を踏まえ、鉄塔用地や線下用地の権利設定（投資）を適切に実施
離島電源工事	32	65	+33	p45参照
その他投資　計	192	270	+79	－

注…負担金・補償金控除前

▶年度毎の竣工額や算定根拠については、別冊③ p30～31参照

５章（３）その他投資計画 【通信設備工事】

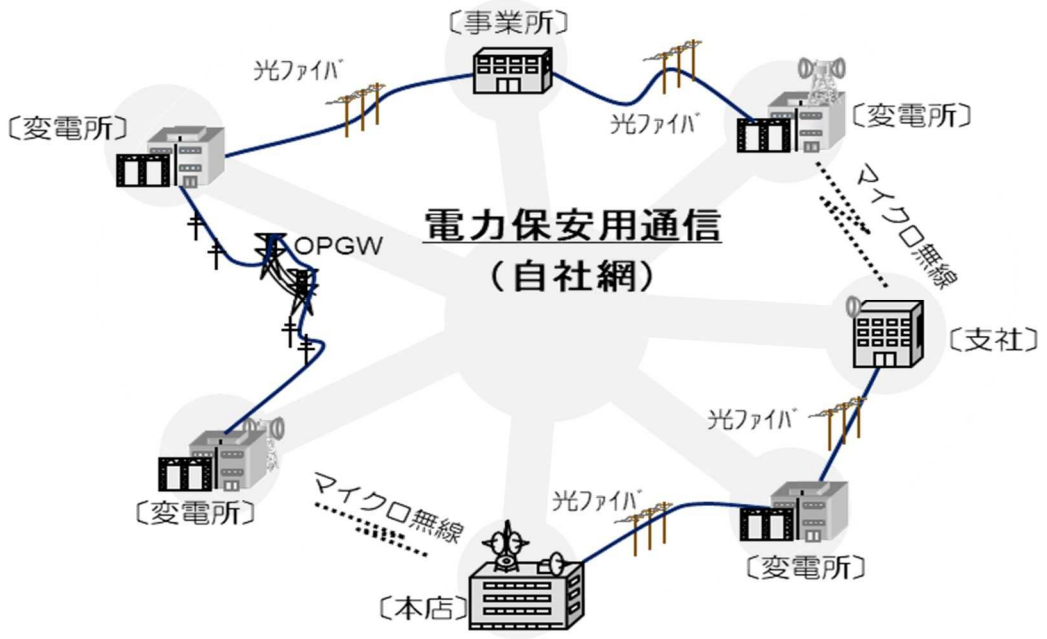
現状と課題

- 電力保安通信設備は、電気工作物を安全に合理的かつ総合的に運用するための給電指令情報や計測監視制御情報の伝達等に使用され、電力設備の維持・運用に欠かすことができない重要な役割を担っています。
- そのため、再エネ導入拡大や電力系統の高度化に合わせた設備形成や、近年の自然災害の激甚化を踏まえた伝送路の強化等、効率的かつ適切な設備形成が必要となります。
- また、機器の製造中止や保守対応終了等を踏まえて、設備の高経年化による障害リスクを考慮し、適切に設備を維持・更新していく必要があります。

中長期の投資方針

- **設備形成の最適化**
  - 再エネ連系、送配電ネットワークの拡充や改良計画に着実に対応します。
  - 伝送路の強化と効率的かつ適切な設備構築に取り組みます。
- **設備の高経年化対策**
  - 機器製造中止や保守対応終了見込み、部品の劣化状況、メンテナンスコスト等を勘案したうえで、効率的かつ最適な設備更新に取り組みます。

＜参考＞電力保安通信設備のイメージ



5章（3）その他投資計画 【システム関連工事】

現状と課題

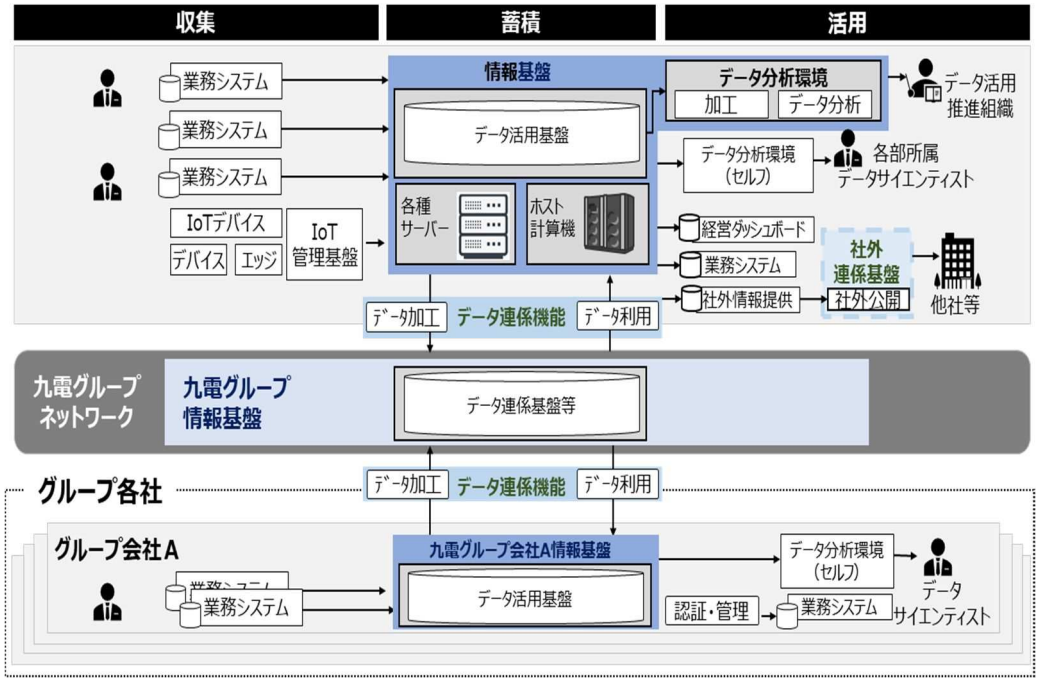
- 情報システムは、事業運営（安定供給やサービス提供）に必要不可欠な基盤として重要な役割を担っており、設備建設や保全、契約業務等、業務運営の幅広い分野でシステムを構築しています。
- 各システムにおいては、事業運営に関係する制度の見直しや、省力化等の業務改善効果を勘案したうえで、常に適切なシステム構成となるよう適宜見直していく必要があります。
- また、システムによる業務運営を継続していくためには、既存システムの保守終了や端末のセキュリティ更新等に応じて、適切な時期にシステムの更新を行う必要があります。

中長期の投資方針

- **環境変化への的確な対応**
  - 制度見直し等※に伴う事業環境の変化に柔軟に対応するシステム開発に取り組みます。

    ※…インボイス制度や発電側新制度の導入等
- **システム形成の最適化**
  - 高経年化したシステムについては、業務改善効果を勘案したうえで、最適なシステム構成となるようにシステム更新に取り組みます。
  - このうち、ホストコンピューターシステムについては、ホストコンピューターの供給停止・保守終了を踏まえ、2030年までの更新または再構築を計画しています。

＜参考＞情報システムのイメージ



５章（３）その他投資計画 【建物更新工事】

現状と課題

- 当社は、業務の拠点となる事業所建屋を、離島を含む九州各地に保有しています。
- これらの建屋は、安定供給及び非常災害復旧において重要な役割を担うことから、建物及び付属設備等の保全・維持管理に取り組んでいますが、設備の高経年化に伴い不具合発生の頻度が増加しています。
- また、激甚化する豪雨等の自然災害への適切な対応も重要となっています。

中長期の投資方針

- **設備の高経年化対策**
  - 建物・付属設備については、設置後30年を目安に長期使用による設備の劣化状況等を勘案し、計画的に更新工事を実施します。
  - 建物・付属設備の健全性を確保するために、築60年を目安とし、建物全体の新築またはリノベーションを実施します。
- **自然災害に備えた設備対策**
  - 豪雨等による自然災害に対しては、実際の被害時における安定供給・非常災害復旧対応への支障状況及び発生可能性のある被害規模と発生確率を考慮し、移転新築工事等の設備対策を実施します。

＜参考＞ 令和2年7月豪雨災害による配電事業所浸水被害



人吉配電事業所
１階フロア床上浸水
（50㎝浸水）



球磨川氾濫後の
人吉配電事業所駐車場

5章（3）その他投資計画 【系統・給電設備工事】

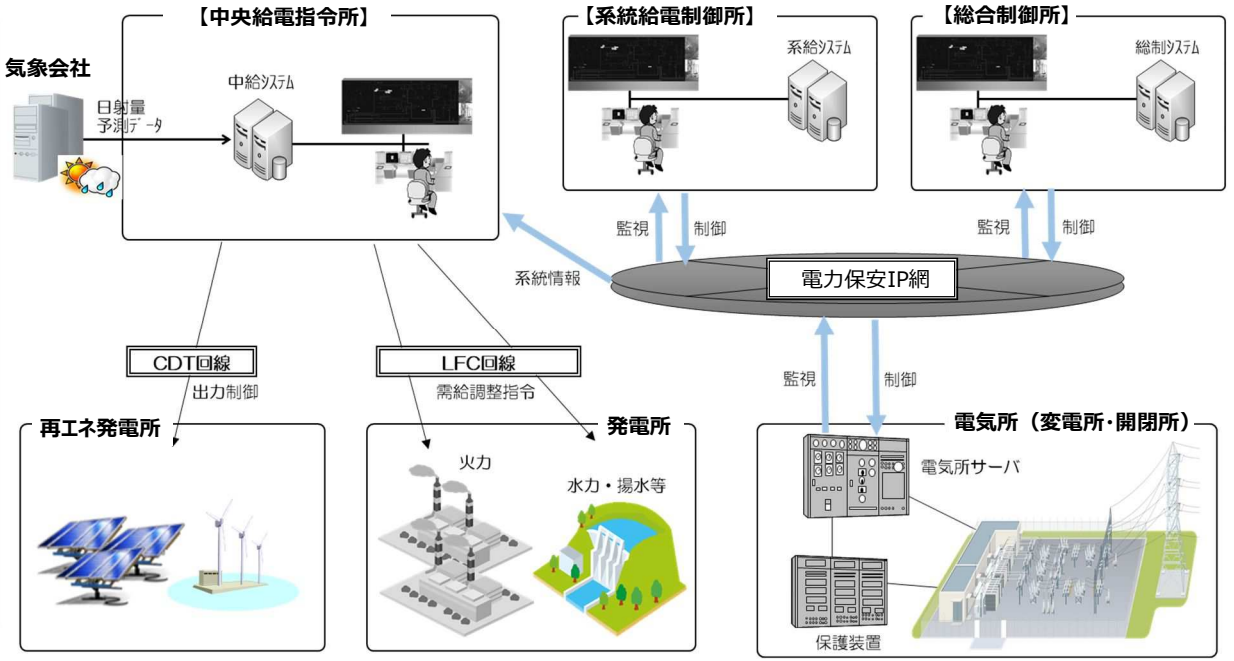
現状と課題

- 系統・給電設備には、電力の需要と供給を調整する需給運用を行うための中央給電指令所システムや電力系統の監視・制御等の系統運用を行うための系統給電制御所システム・総合制御所システム等、様々な設備があります。
- 各設備においては、再エネ導入拡大や需給調整の広域化等、需給運用に関係する法制度やルールの見直し等の事業環境の変化に応じて、常に適切な構成となるよう順次見直していく必要があります。
- 適切な需給運用及び系統運用を行い安定供給を維持するためには、設備の高経年化に伴う設備の劣化や部品の保守終了等に応じて、適切な時期に設備更新を行う必要があります。

中長期の投資方針

- **設備形成の最適化**
  - 制度・ルール変更に柔軟に対応したシステム開発及びシステムの集中化による効率的な設備形成に取り組みます。
- **設備の高経年化対策**
  - 設備の劣化状況や部品の保守終了見込み、メンテナンスコスト等を踏まえて、大規模システムを含めた適切な設備更新による安定供給の維持に取り組みます。

＜参考＞ 系統・給電設備のイメージ



５章（３）その他投資計画 【離島電源工事】

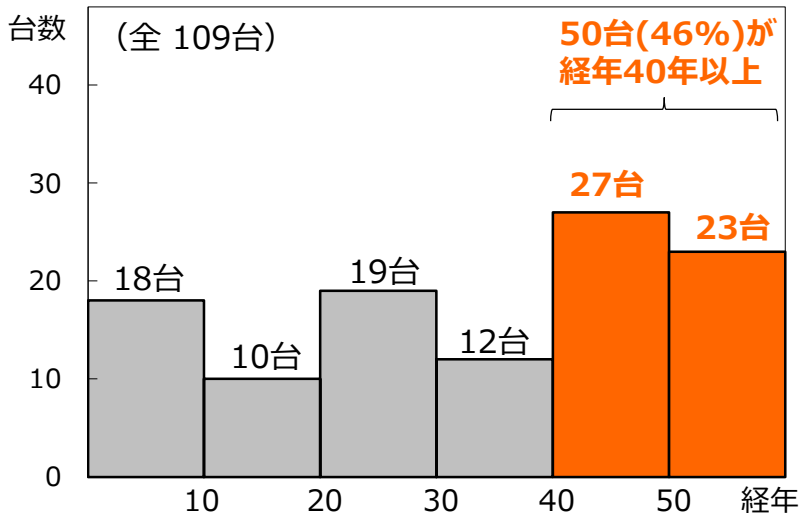
現状と課題

- 当社は、発電ライセンスを保有し、37島にも及ぶ離島への供給（全国離島の発電設備量の約4割）を担っています。また、離島の発電は、重油を燃料とする内燃力発電機（内燃機：ディーゼル発電）を中心に運用しており、九州エリアの離島における発電設備量（kW）の約8割を占めています。
- 離島の発電設備は高経年化が進展しているため（内燃機は約半数が設置から40年以上経過）、補修による延命に取り組んでいますが、部品の供給停止や保守の終了等により、設備の健全性を維持することが難しくなっています。
- また、一部の離島においては、南海トラフ地震等による被災が想定されており、レジリエンス強化のための設備対策が必要となっています。

中長期の投資方針

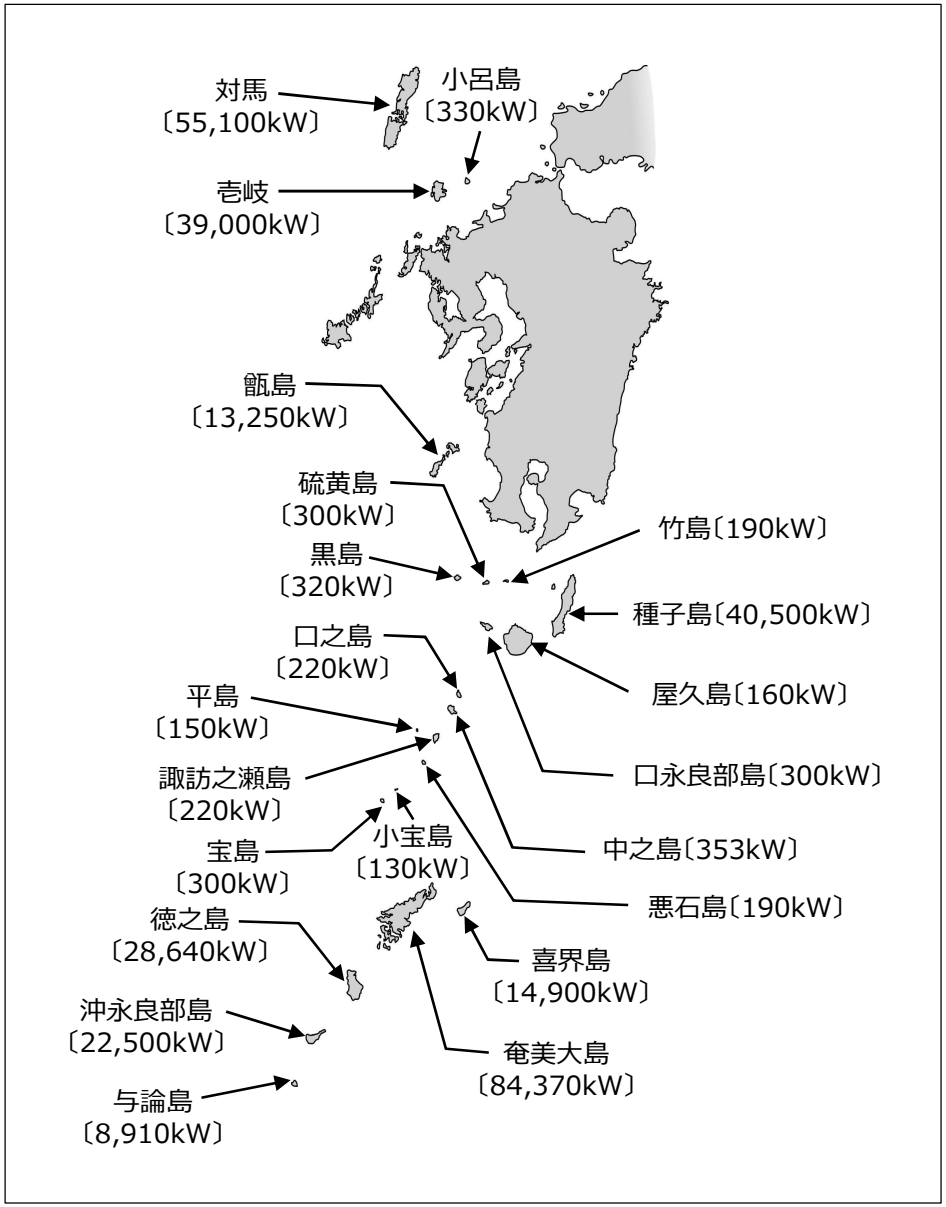
- **設備の高経年化対策**
  - 内燃機については、各島の需要動向や部品の供給状況等を踏まえ、経年50年を目安に代替の供給力を確保します。
  - その他の機器については、部品の供給やメーカ保守の状況等を踏まえ、補修限界時点で更新します。
- **地震・津波等に備えた設備対策**
  - 地震に対しては、発電所建屋の耐震補強等を実施します。
  - 津波に対しては、建物扉の止水仕様化や、吸排気口の嵩上げ等を実施します。

＜参考＞ 内燃機の経年状況 (2022.4 時点)



5章（3）その他投資計画 【離島電源工事】

（参考）離島位置図及び発電所出力（2022.4 時点）



内燃力発電所全景（対馬：豊玉発電所）



内燃機 (ディーゼル発電)



屋外高経年化設備 (排ガス熱回収装置)



次世代ネットワークのありたい姿

- 当社は、将来の環境変化や技術革新、地域社会を始めとするステークホルダーの皆さまからの期待を見据えて、次世代投資の３つの取組み分野毎（再エネ拡充・脱炭素化、レジリエンス強化、効率化・サービス向上）に、“次世代ネットワークのありたい姿”を描いています。
- コスト低減にも努めつつ次世代投資の取組みを着実に進めることで、”次世代ネットワークのありたい姿”を実現し、社会やお客さまの豊かさ向上に貢献していきます。

＜３つの取組み分野とありたい姿＞

再エネ拡充 ・脱炭素化

・送配電ネットワークの高度化により、再エネを最大限活用し、持続可能な低炭素社会の実現に貢献します

レジリエンス強化

・自然災害の激甚化を踏まえた送配電ネットワークの強じん化や、災害対応力の向上等により、お客さまの暮らしや九州の産業を支え続けます

効率化・サービス向上（ＤＸ化等）

・デジタル技術等を活用した業務の効率化・高度化の推進により、ネットワークコストの低減やサービスレベルの向上等を通じて、送配電ネットワークを利用する皆さまに提供する価値を高めます

５章（４）次世代投資計画（概要）

- 第１規制期間においては、国の検証結果を反映した結果、5か年平均で175億円の次世代投資に取り組みます。

[億円]

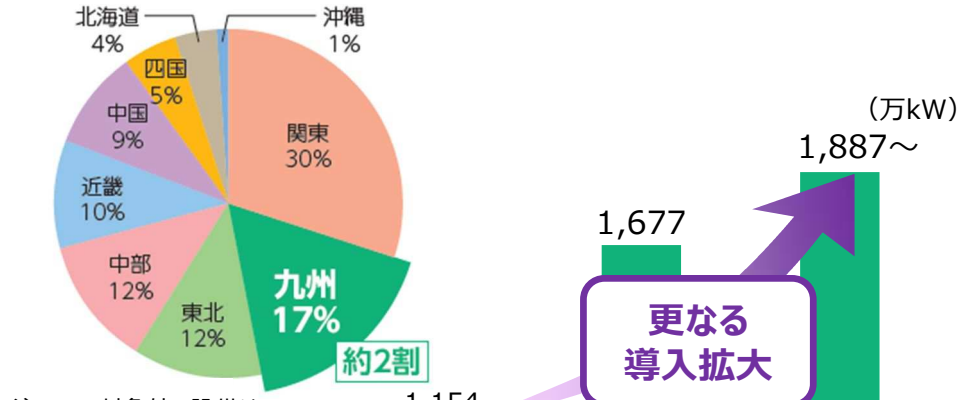
	実現すべきこと	５か年平均額		主な便益 B/C評価
再エネ拡充 ・脱炭素化	系統の有効活用（系統利用の次世代化）	13	156	再エネ導入拡大 による便益 2.5
	系統電圧管理の次世代化	128		
	需給調整の次世代化等	14		
レジリエンス 強化	送配電ネットワークの強じん化	1	6	停電量の減少 による便益 2.6
	災害対応力の更なる向上	5		
効率化・ サービス向上 （DX化等）	劣化状況把握と設備更新の高度化	8	13	NWコスト効率化 による便益 1.7
	保全業務の効率化・高度化	5		
		計	175	－

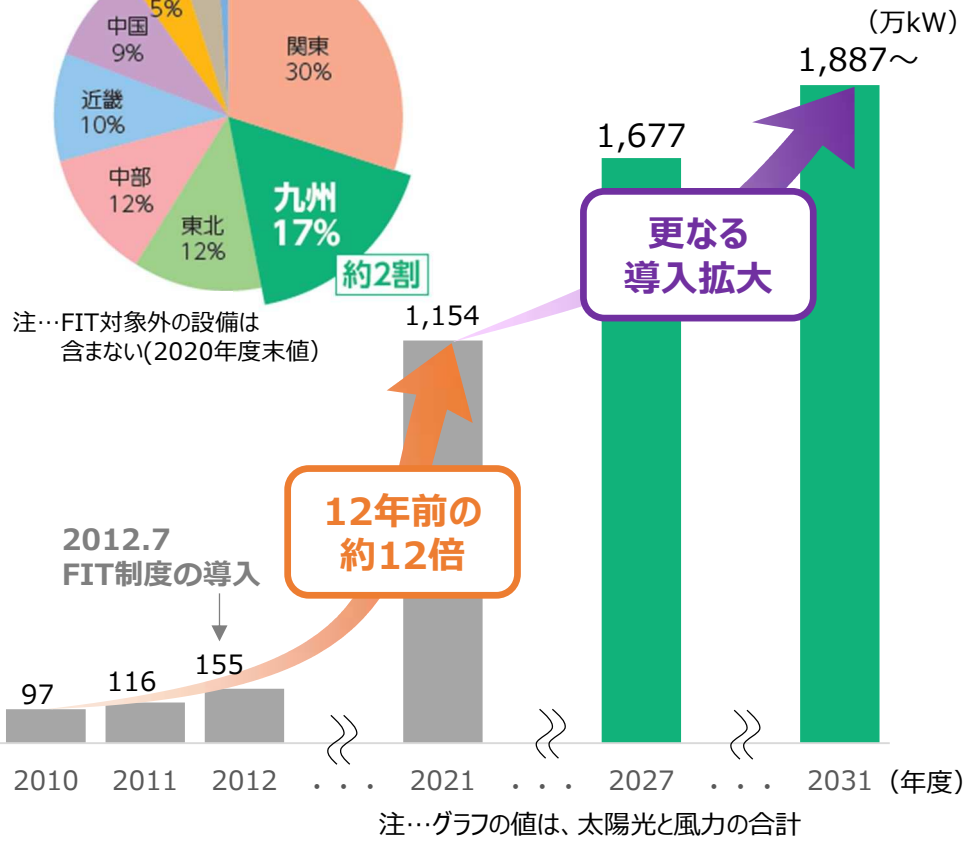
注…キャッシュベース（委託費等を含む）

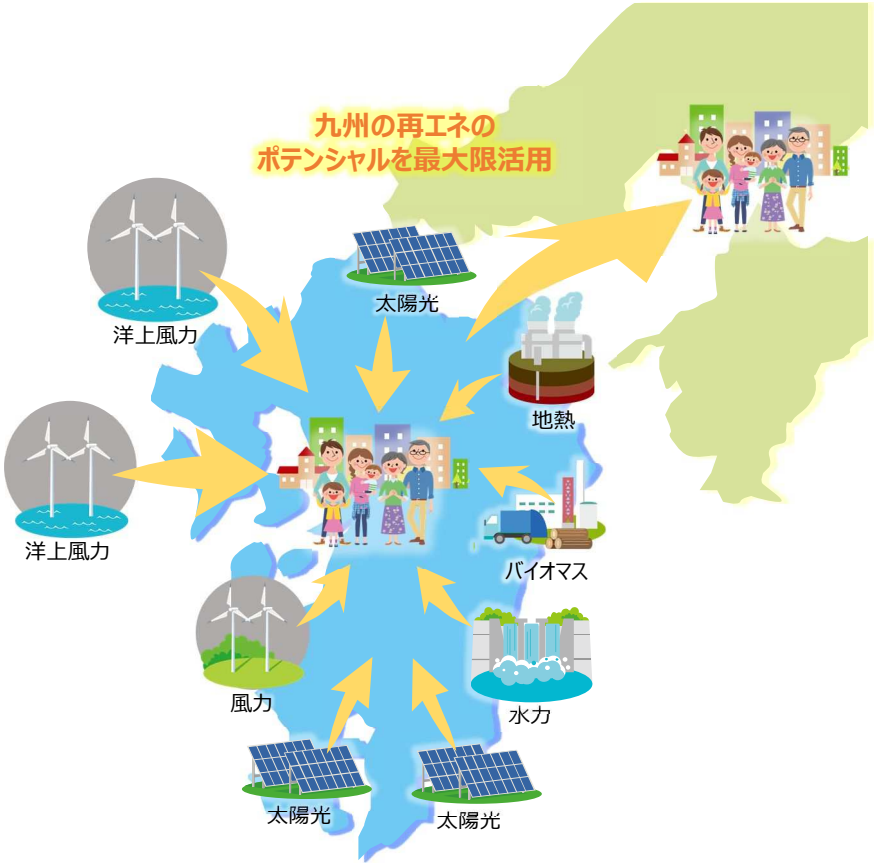
次世代投資の各取組み（プロジェクトごと）の竣工額や算定根拠については、
別冊⑤「送配電ネットワーク次世代化の取組み」参照

再エネ拡充・脱炭素化の“ありたい姿”

- 気候条件に恵まれる九州は、太陽光・風力発電等の再エネ電源の接続量が全国でもトップクラスであり、送電容量拡大や需給バランス調整、出力制御の最小化への取組み等によって最大限の受入れに努めてきました。
- 今後も、更なる再エネの導入拡大を目指し、系統利用、電圧管理、需給調整の次世代化等の送配電ネットワークの高度化に取り組むことで、持続可能な低炭素社会の実現に貢献します。







系統の有効活用(系統利用の次世代化)

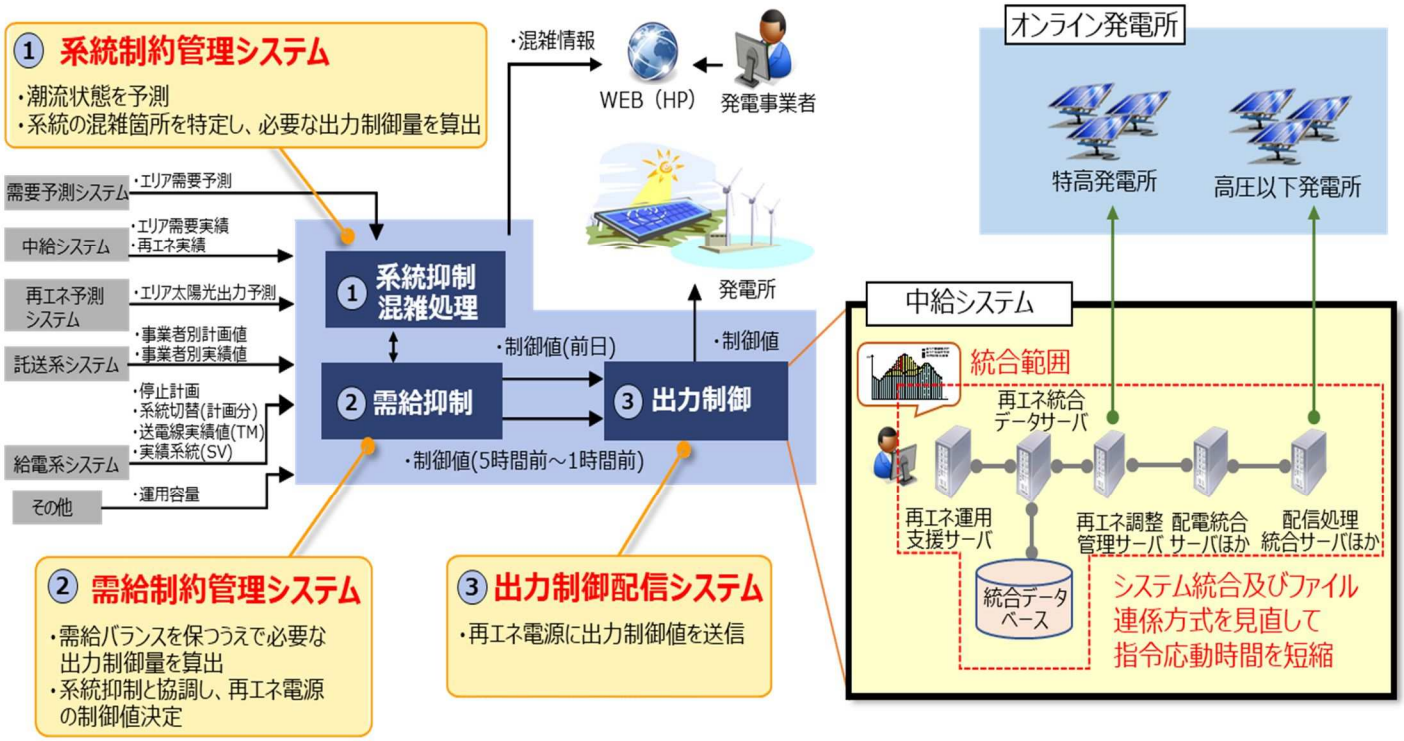
- 再エネの主力電源化に向け、再エネを最大限活用しながら系統の混雑解消を図る再給電方式等の導入や、再エネ電源の接続可能量を拡大し早期連系を図るN-1電制の導入等、「既存系統の更なる有効活用」に取り組みます。

主なプロジェクト名

- 再給電方式等による系統混雑対応
- N-1電制装置の導入

▶別冊⑤ ｐ4～7参照

系統混雑制御システムの構成



系統電圧管理の次世代化

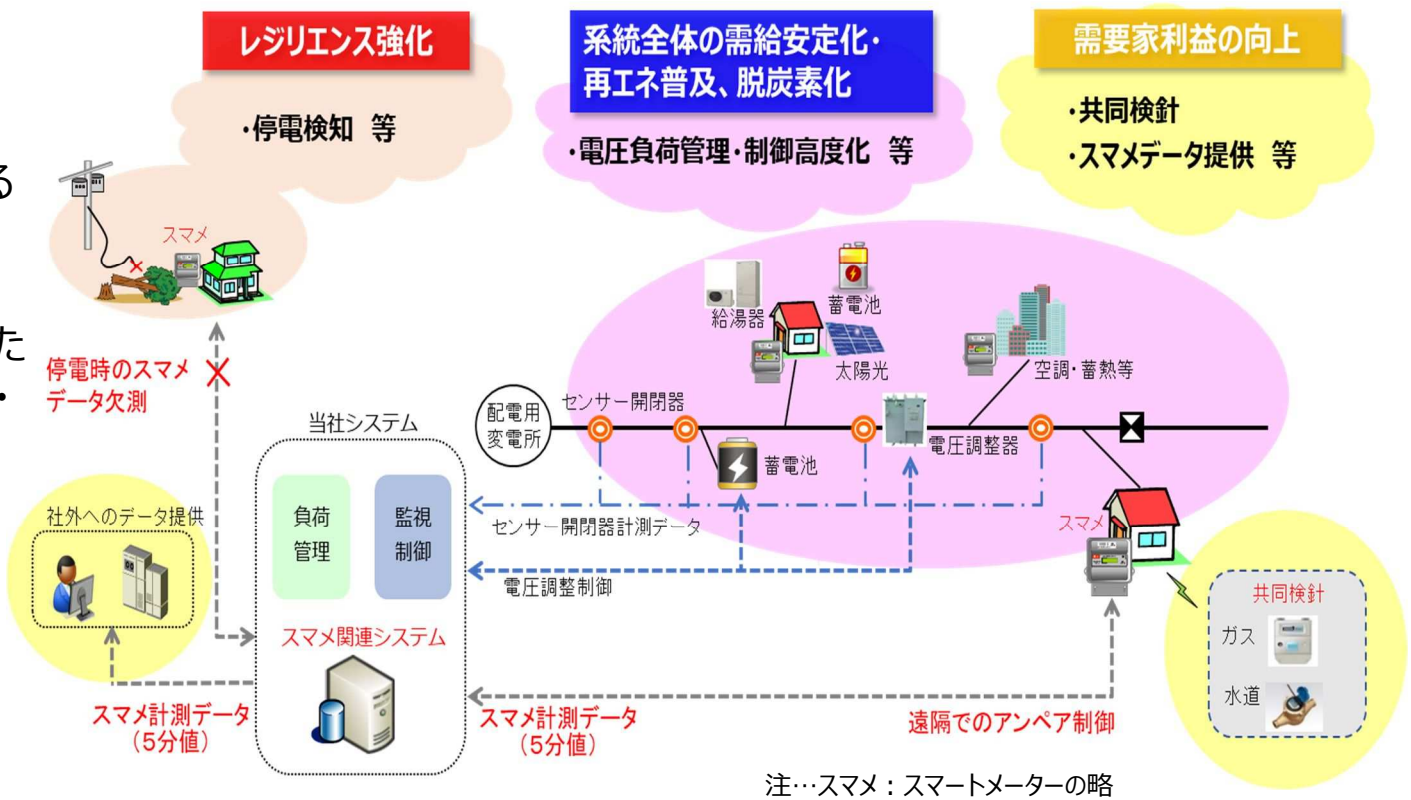
- 「再エネ大量連系時の系統全体の需給安定化」や「電力レジリエンスの強化」等に向け、次世代スマートメーターへの更新を進めていきます。
- 再エネ大量連系時の適正電圧維持に向け、分散型エネルギーリソース（DER）を配電系統の状況に合わせて制御する手法の研究や、光ファイバ網によるリアルタイムの系統情報を基にした電圧調整機器の直接制御の実施等、「電圧管理の次世代化」に取り組みます。

主なプロジェクト名

- 次世代スマートメーターの導入
- 再エネ導入拡大に資するＤＥＲデータベースシステムの構築
- 光ネットワークを活用した配電系統の電圧監視・制御

▶別冊⑤ ｐ8～12参照

配電系統の次世代化イメージ



注…スマメ：スマートメーターの略

需給調整の次世代化等

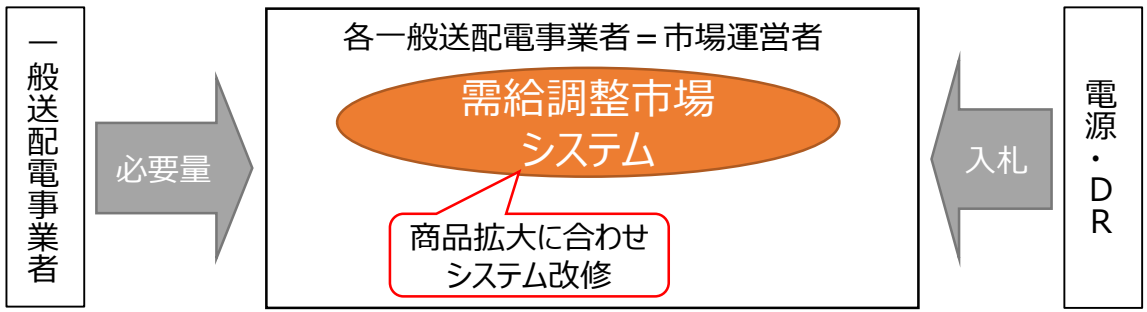
- エリアを越えた広域的な調整電源の調達・運用を行っていますが、「より効率的な低炭素で安価な電源調達の実現」に向け、関係する一般送配電事業者と共同で需給調整市場の商品拡大及び広域需給調整に必要なシステム改修に取り組んでいきます。
- 再エネ予測誤差の更なる低減に向け、予測の地理的粒度の適正化や気象モデルの変更・追加、更にはアンサンブル予報の活用技術の適用範囲拡大等の検討を行い、予測システムに反映していきます。
- 離島での再エネ出力制御量の抑制策として、既存の内燃力発電機の改良（最低出力引下げ）に取り組みます。

主なプロジェクト名

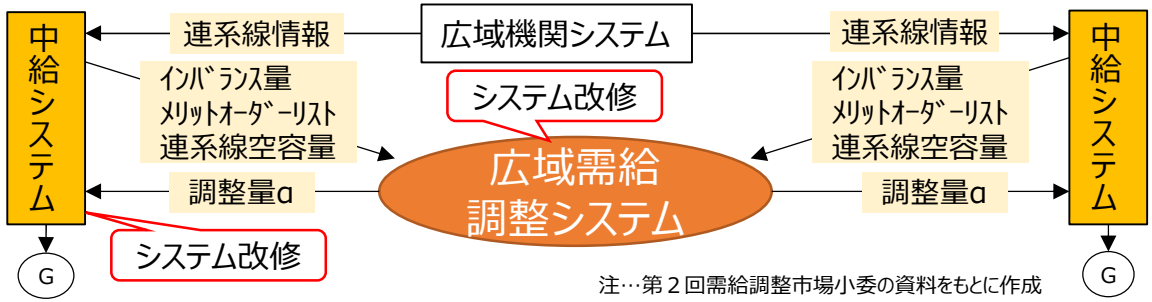
- 需給調整等の広域化に向けた取組み
- 系統運用の広域化に向けた中給システムの改修
- 再エネ出力の予測誤差低減に向けた取組み
- 再エネ有効活用に資する内燃力低負荷運転の促進

▶別冊⑤ p 13～17参照

需給調整の広域化（調達・運用）のシステム概要



注…送配電網協議会HPの需給調整市場概要資料をもとに作成



注…第２回需給調整市場小委の資料をもとに作成

レジリエンス強化の“ありたい姿”

- 当社エリアは、台風や豪雨災害等の自然災害が多いことから、特に停電の未然防止や早期復旧等による停電時間の低減に努めてきました。
- しかし、近年は気候変動の影響で災害が激甚化しており、停電時間の長期化等が懸念されるため、送配電ネットワークの強じん化を進めるとともに、災害対応力の向上等に努め、お客さまの暮らしや九州の産業を支え続けます。

■令和２年台風10号



倒木による断線・支持物折損



復旧作業の様子

■令和２年７月豪雨



河川氾濫による支持物倒壊



復旧作業の様子

■ＳＮＳ等を活用した情報発信

・非常災害時の停電情報（九電グループ公式Twitter）



九電グループ Twitter　検索

（参考）台風上陸数の多い都道府県

順位	都道府県	上陸数
1	鹿児島県	41
2	高知県	26
3	和歌山県	24
4	静岡県	21
5	長崎県	17
6	宮崎県	14
7	愛知県	12
8	千葉県	9
9	熊本県	8
10	徳島県	7

出典：気象庁ホームページ「気象統計情報」をもとに作成
（1951年～2021年まで）

（参考）関係機関との連携

- 災害時連携計画に基づき、一般送配電事業者や自治体・自衛隊等の関係機関と復旧訓練を行い、災害時の迅速な復旧対応を実現します。
- 倒木による停電の未然防止に向けて、自治体と連携した事前伐採を推進していきます。

一般送配電事業者との復旧訓練



他の一般送配電事業者の資材による復旧訓練



四国電力送配電の電源車による応急送電訓練

自衛隊等と連携した訓練



自衛隊ヘリによる高圧発電機車の空輸訓練



海上保安本部巡視船への資機材搭載訓練

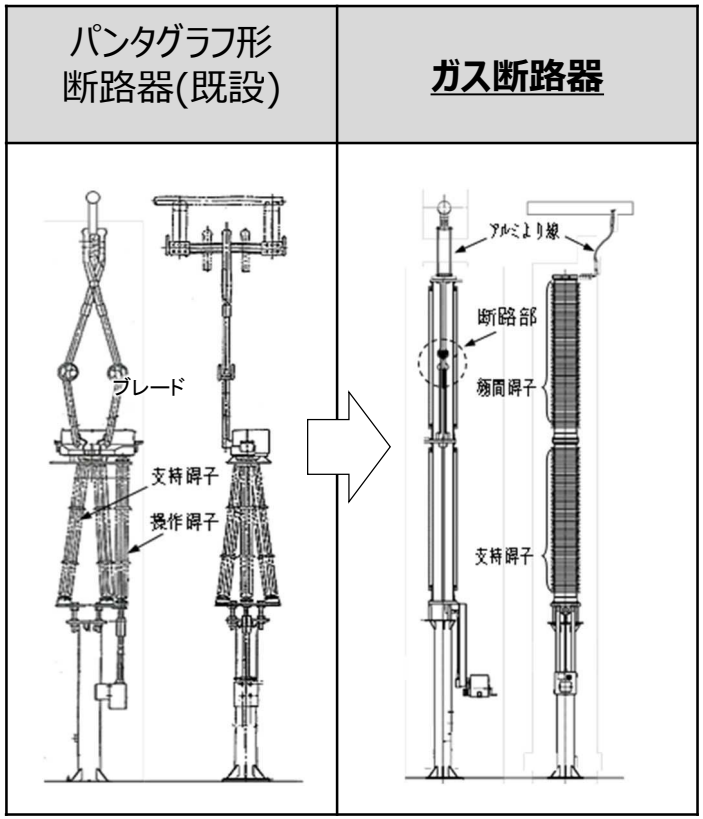
（参考）送配電ネットワークの強じん化

- 国の無電柱化推進計画に基づく無電柱化工事の更なる推進により、災害に強い設備を構築することで、「停電の未然防止・災害に強いまちづくりへの貢献」を進めていきます。
- 2016年に発生した熊本地震やこれまでの台風等の経験を踏まえ、耐震性の高い設備の導入や資機材等の開発・改良を進めることで「送配電ネットワークの強じん化」に取り組んでいきます。

無電柱化工事の推進



新たに導入する断路器の構造図



（参考）災害対応力の更なる向上

- 一般送配電事業者10社で仕様統一した高圧発電機車の導入により、一般送配電事業者間の「大規模災害時の相互応援における柔軟かつ迅速な応急送電の実現」に繋げていきます。
- 新たな非常災害対応システムの構築により、お客さまから提供される情報やIoT技術を活用した迅速な被害状況等の把握による「早期の停電復旧」「情報発信ツールの多様化」「きめ細かな情報発信」等に取り組んでいきます。
- 本土と系統連系していない離島において、発電設備の障害等により供給支障が発生すると、停電復旧に長期間を要するリスクがあるため、自走式非常用ガスタービン発電機を導入し「早期の停電復旧」を図ります。

仕様統一された高圧発電機車の導入



情報発信ツールの多様化



きめ細かな情報発信

HP、メール、twitter、
LINE、アプリ　等

送配電ネットワークの強じん化・災害対応力の更なる向上

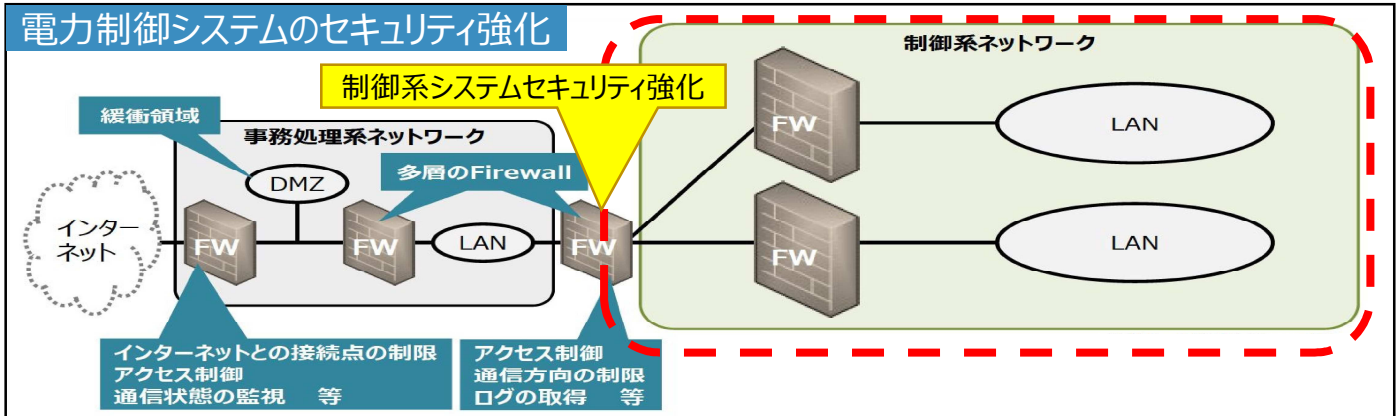
- 社会インフラに物理的なダメージを与えるサイバー攻撃により電力制御システムに異常が発生すると、広範囲で電気の安定供給ができなくなるおそれがあることから、セキュリティ対策を強化します。
- 「災害対応力の更なる向上」に向け、自然災害等が発生した際に国や自治体等に電力データを迅速に提供するためのシステムを一般送配電事業者10社共同で構築します。

主なプロジェクト名

- 電力制御システムのセキュリティ強化
- 災害時等の電力データ提供システム構築

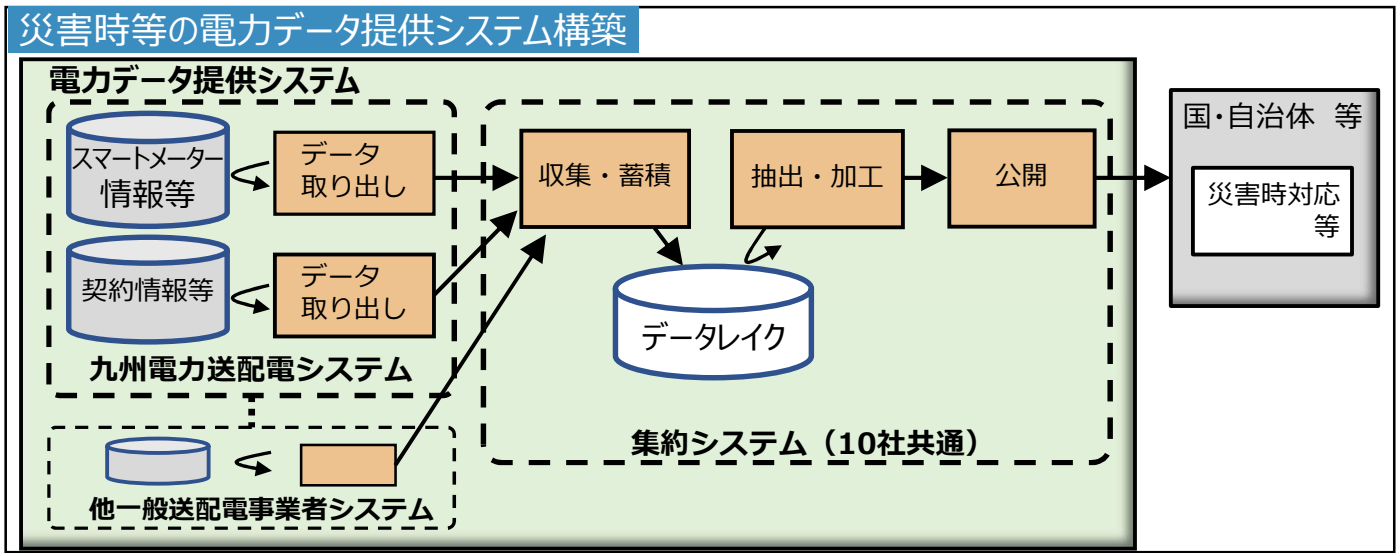
▶別冊⑤ p19～20参照

電力制御システムのセキュリティ強化



（出典）第20回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会資料６

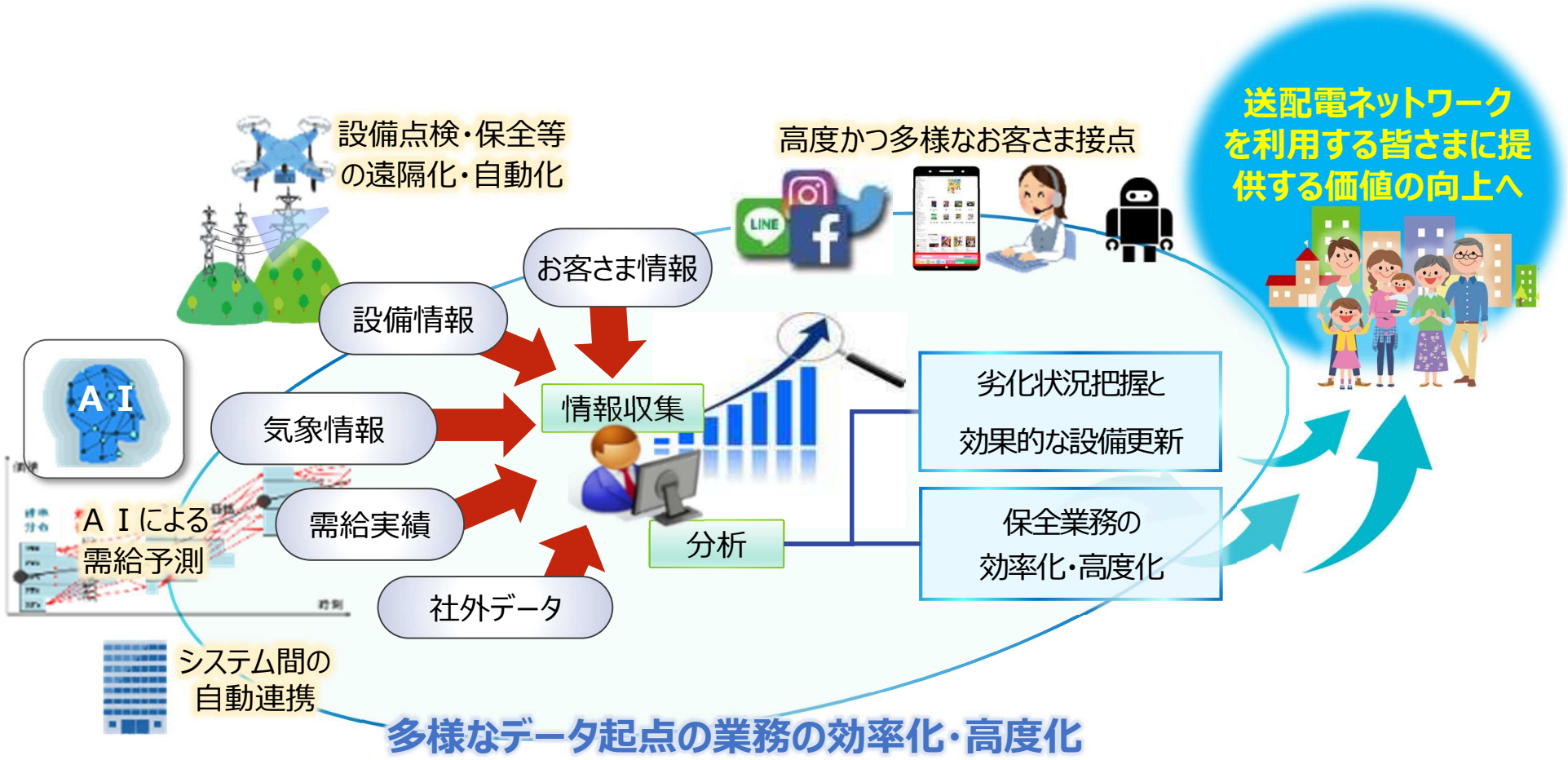
災害時等の電力データ提供システム構築



５章（４）次世代投資計画　【効率化・サービス向上】

効率化･サービス向上（DX化等）の“ありたい姿”

- デジタル技術や多様なデータの活用による業務プロセスの改革（ＤＸ:デジタルトランスフォーメーション）を推進し、業務の更なる効率化･高度化に取り組んでいきます。
- 劣化状況把握と効果的な設備更新や保全業務の効率化･高度化による送配電ネットワークコストの低減を通じて、送配電ネットワークを利用する皆さまに提供する価値を高めます。



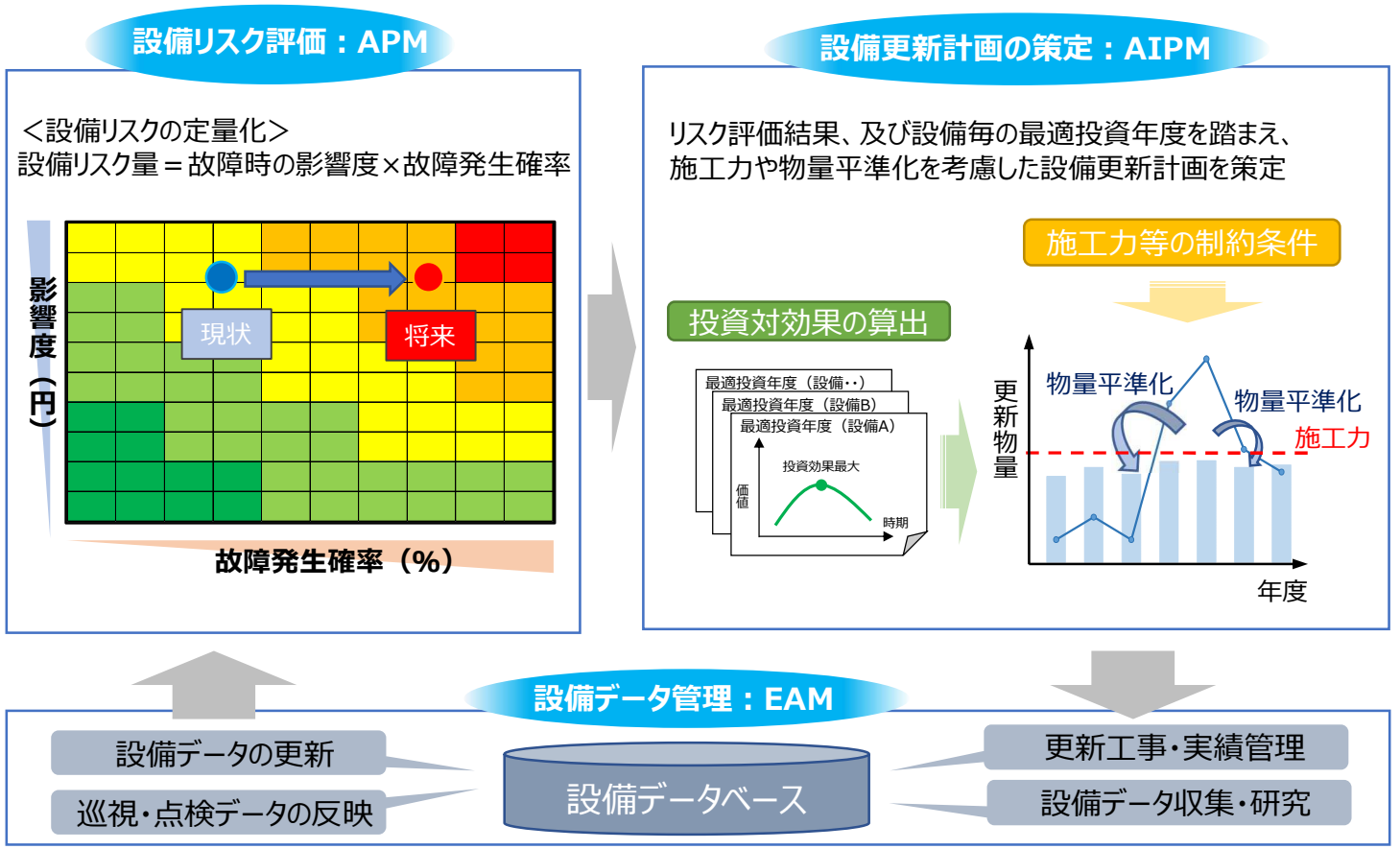
劣化状況把握と設備更新の高度化

- 設備の高経年化に的確に対応していくため、「アセットマネジメントの高度化」（設備リスクの定量化に基づく資産管理・設備更新）に取り組んでいきます。
- 具体的には、膨大な送配電設備に係るリスクの定量化や投資の優先度を踏まえた計画の最適化に向けて、システム開発や既存設備データベースの改善等を進めていきます。

主なプロジェクト名

- アセットマネジメントの高度化

▶別冊⑤ p23参照



保全業務の効率化･高度化

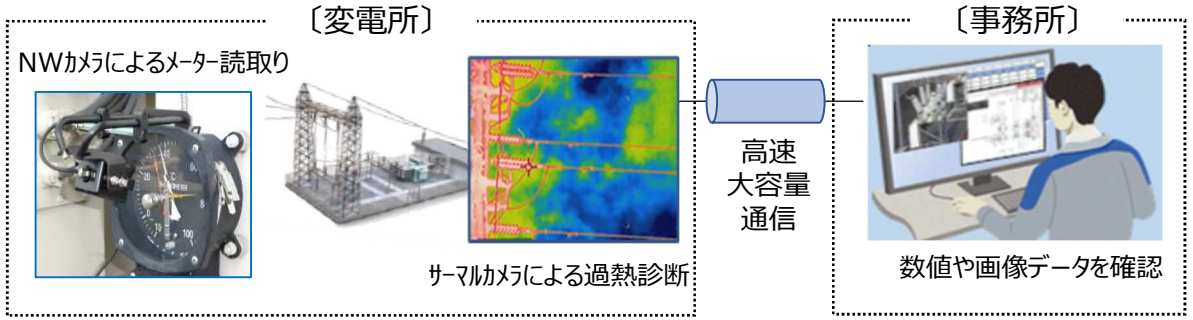
- 設備の高経年化や少子高齢化の進展に備え、「保全業務の更なる効率化・高度化」に向け、先進技術を活用した「業務の自動化や遠隔化、機械化」に積極的に取り組んでいきます。

主なプロジェクト名

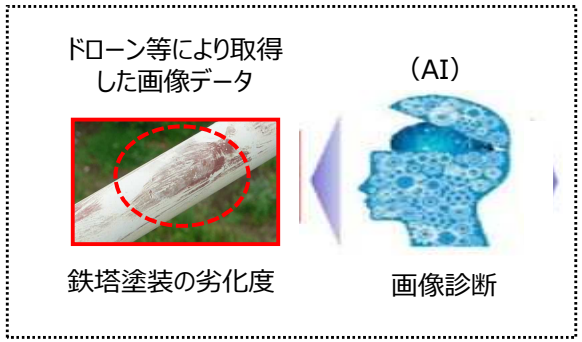
- AI技術等による送電設備保全の高度化
- センサ・ロボット技術等による変電設備保全の高度化

▶別冊⑤ p24～29参照

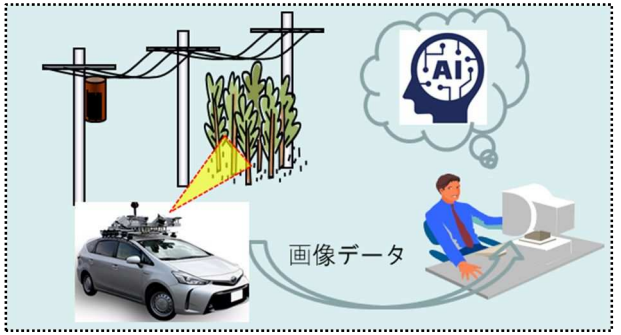
カメラを活用した変電所の巡視･点検の遠隔化



鉄塔の画像診断･劣化判定に関する技術開発

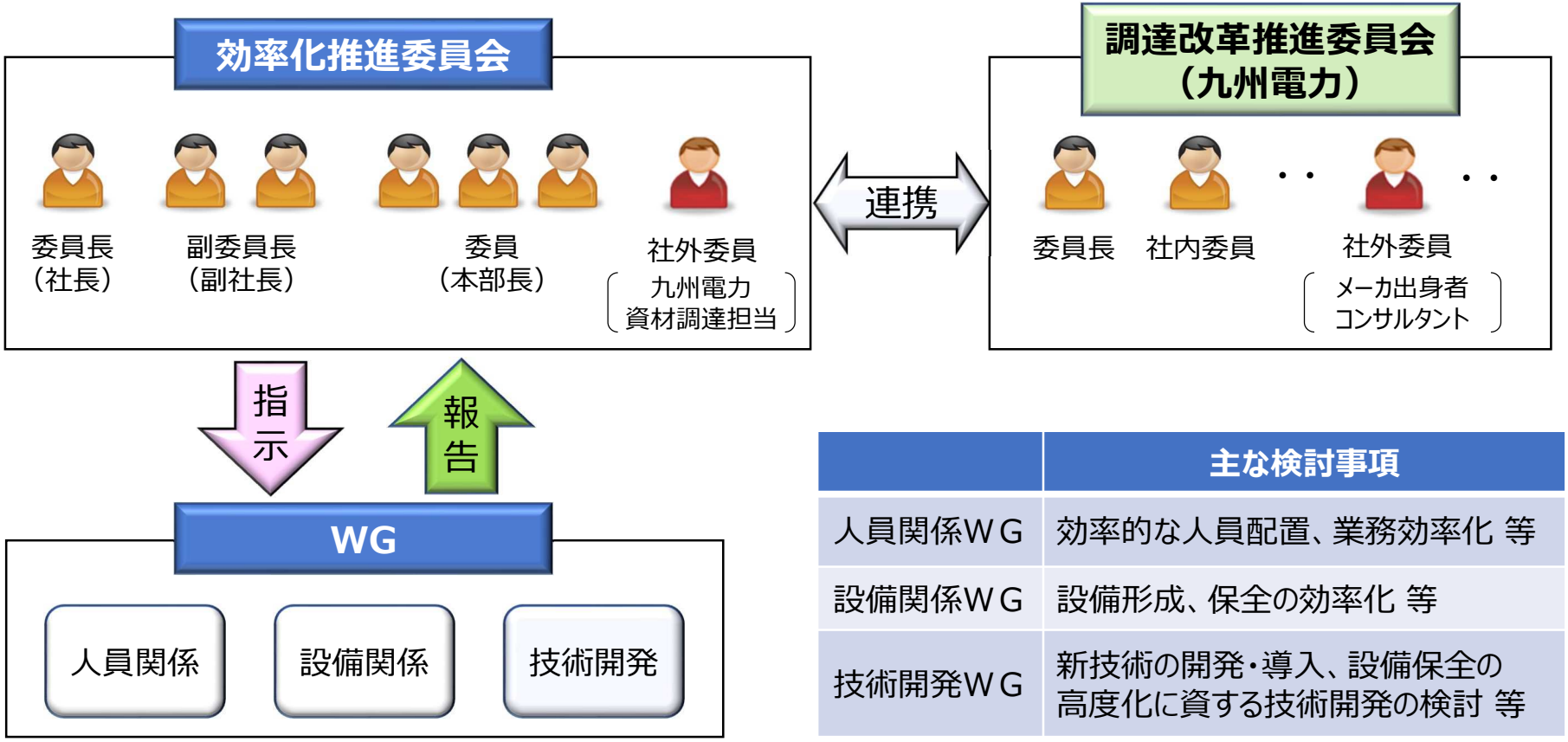


樹木等離隔及びアーム傾斜等の異常検知



６章　効率化計画（推進体制）

- 高経年化設備の更新や再エネ導入拡大等に伴う支出の増加が想定される中、2018年７月に社長を委員長とする「効率化推進委員会」を設置し、経営全般における効率化の推進に取り組んでいます。
- 効率化推進委員会の下には３つのWG（人員関係、設備関係、技術開発）を設置し、分野ごとに課題の検討を行っています。
- また、効率化推進委員会は他産業出身者等の社外専門家を委員とした「調達改革推進委員会（九州電力）」と連携し、外部知見を活用した調達コスト低減にも努めています。

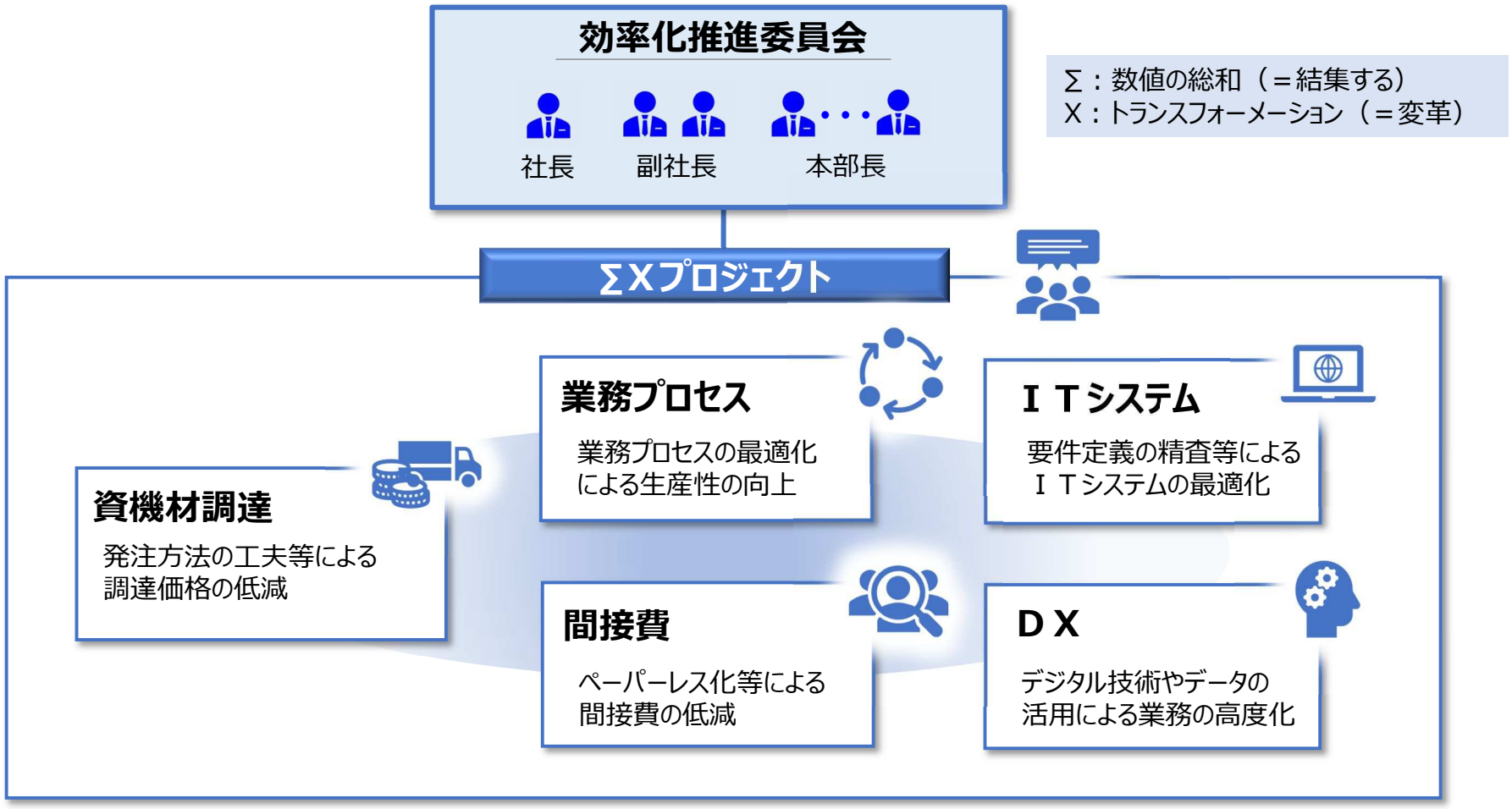


	主な検討事項
人員関係ＷＧ	効率的な人員配置、業務効率化 等
設備関係ＷＧ	設備形成、保全の効率化 等
技術開発ＷＧ	新技術の開発・導入、設備保全の高度化に資する技術開発の検討 等

これまでの具体的な取組み事例については、別冊⑥「経営効率化の取組み」ｐ２～6参照

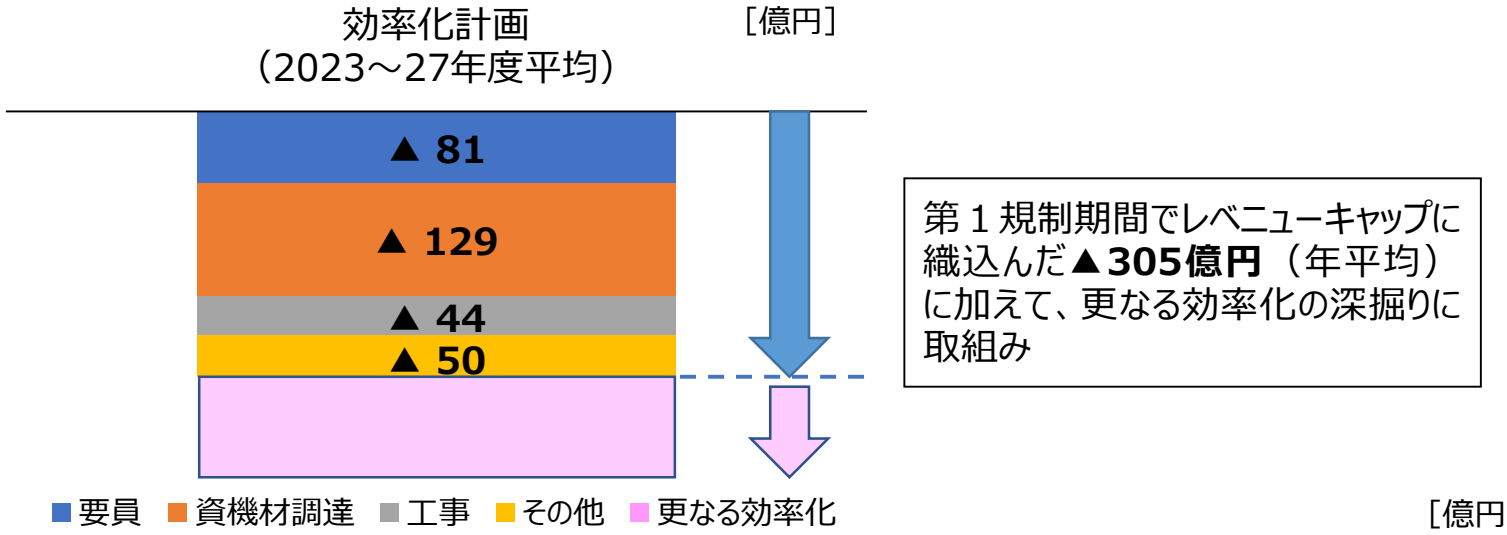
６章　効率化計画（推進体制）

- 2021年８月からは、「効率化推進委員会」の下、更なる効率化を推進することを目的に「ΣＸ（シグマエックス）プロジェクト」を立ち上げました。
- プロジェクトでは、「資機材調達、業務プロセス、間接費、ITシステム、DX」の５つの重点分野を設定し、部門横断で効率化策の具体化と機動的な実行を進めていきます。



6章　効率化計画（概要）

- 第１規制期間では、効率化推進委員会を中心としたこれまでの継続的な取組みに加えて、デジタル技術を活用した業務効率化や資機材調達・工事面での取組み等、最大限の効率化（▲305億円）に取り組みます。
- また、収入の見通しに関する国の検証結果の反映による▲98億円の減額を踏まえ、更なる効率化の深掘りに取り組みます。



区分	過去実績（2017～21平均）	効率化額（2023～27平均）	主な効率化策
(1) 要員	▲13	▲81	デジタル技術を活用した業務効率化、業務委託の拡大等
(2) 資機材調達	▲73	▲129	競争原理の活用、スケールメリットの追求等
(3) 工事	▲25	▲44	工法の工夫、仕様の見直し等
(4) その他	▲14	▲50	設備構成の合理化等
合　計	▲125	▲305	

〔(5) 調整力の効率化〕 需給調整市場における調達量の低減効果：▲97億⊿kW・h

６章　効率化計画（１）要員の効率化

【要員の効率化】 効率化額▲81億円（要員数▲812人）（過去実績▲13億円）

- デジタル技術を活用した業務効率化や配電・託送部門の一部業務の委託化等による効率化に取り組みます。

＜主な取組み＞

［億円］

効率化策	主な取組み	効率化額 (2023～27平均)
デジタル技術を活用した業務効率化	• 画像診断・ＡＩ技術、センサ・カメラを活用した保全業務効率化 • スマートグラスを活用した現地操作業務の効率化	▲81
業務委託の拡大	• 配電・託送部門業務の委託化	
業務プロセスの見直し	• 共架・敷地業務の集中化	

具体的な取組み事例（下線部）については、別冊⑥「経営効率化の取組み」ｐ７～10参照

6章　効率化計画（２）資機材調達の効率化

【資機材調達の効率化】 効率化額▲129億円（過去実績▲73億円）

- 電力の安定供給に欠かせない資機材の安定調達を確保しながら、新規サプライヤー開拓等による競争発注の更なる拡大、受注意欲を高めるまとめ発注やサプライヤーとの協働活動等の調達の工夫、仕様統一化等による効率化に取り組みます。

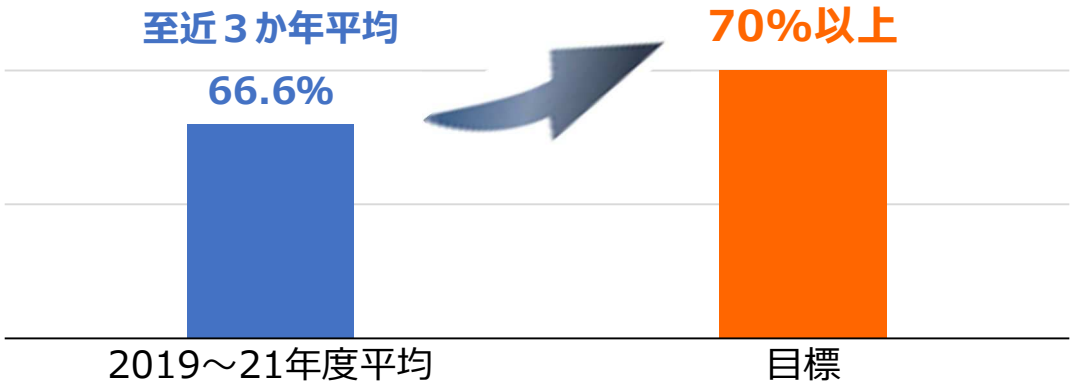
▶仕様統一化については『別冊① p.12』のとおり、５品目以上の仕様統一化を目標に設定しています。

＜主な取組み＞

［億円］

効率化策	主な取組み	効率化額 (2023～27平均)
競争原理の活用	• 新規ｻﾌﾟﾗｲﾔｰ開拓等による競争発注拡大	▲129
ｽｹｰﾙﾒﾘｯﾄの追求	• 所要数量をまとめた集約購買、仕様統一化	
ｻﾌﾟﾗｲﾔｰとの協働活動	• ｻﾌﾟﾗｲﾔｰの知見やﾉｳﾊｳを活用した共同VE活動	
その他	• ﾒﾝﾃﾅﾝｽ費用等も含めた総合的な経済性の追求	

○競争発注比率：2027年度までの早期に70%以上を目指して取り組みます。



具体的な取組み事例（下線部）については、別冊⑥「経営効率化の取組み」ｐ11～14参照

6章　効率化計画（3）工事の効率化

【工事の効率化】 効率化額▲44億円（過去実績▲25億円）

- 工事の計画・実施段階において、工法の工夫、仕様見直しや設備更新周期の見直し等による効率化に取り組みます。

＜主な取組み＞

［億円］

効率化策	主な取組み	効率化額 (2023～27平均)
工法の工夫	• 無人ヘリコプター運搬の導入 • ケーブル張替工法の見直し • 高圧線移替工法の開発	▲44
仕様の見直し	• ポリマー製資機材の導入拡大	
設備更新周期の見直し	• 設備の劣化状況分析に基づく更新時期見直し	
その他	• センサを活用した機器点検効率化 • リサイクル絶縁油の導入	

具体的な取組み事例（下線部）については、別冊⑥「経営効率化の取組み」p 15～19参照

６章　効率化計画（４）その他の効率化

【その他の効率化】 効率化額▲50億円（過去実績▲14億円）

- 要員・資機材調達・工事以外の分野においても、設備構成の合理化等による効率化に取り組みます。

＜主な取組み＞

［億円］

効率化策	主な取組み	効率化額 (2023～27平均)
設備構成の合理化	• 直流電源装置の構成見直し	▲50
間接費の効率化	• データ処理業務へのRPA導入 • ペーパーレス化の推進	

具体的な取組み事例（下線部）については、別冊⑥「経営効率化の取組み」ｐ20～21参照

【調整力の効率化】 需給調整市場からの調達量の低減　▲97億⊿kW・h

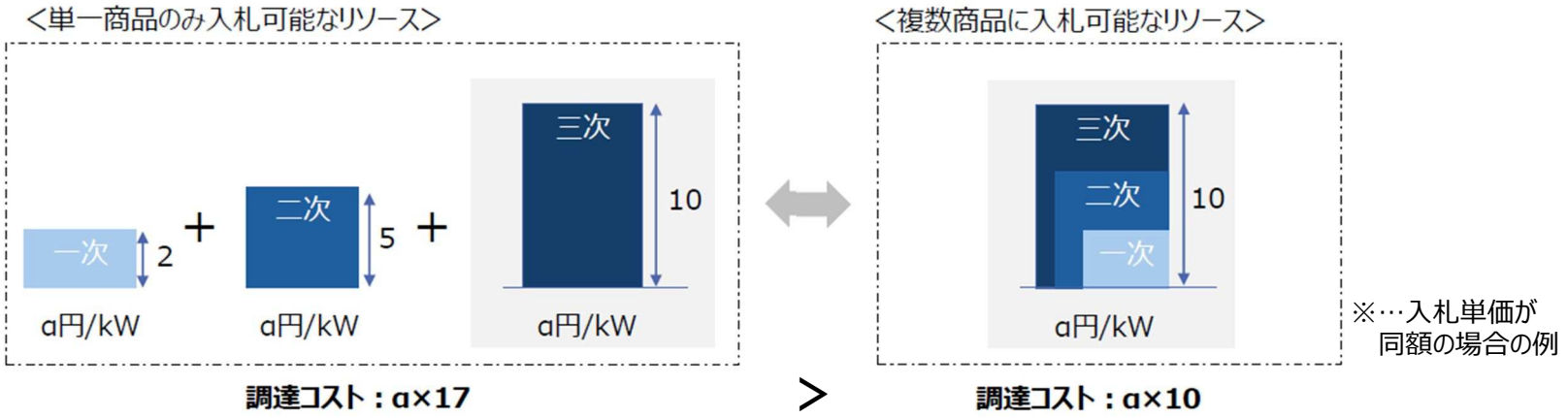
- 調整力については、今後需給調整市場からの調達が主体となり、市場調達を通じて効率化を図っていく予定です。
- また他の一般送配電事業者及び広域機関とも連携し、調整力コストの低減に資する取組みの検討を行い、効果が見込まれるものを採用するとともに、継続的に検討を行っていきます。

【具体的な取組み内容】

- 需給調整市場における⊿ｋＷについて、一次～三次①調整力の複数商品に入札可能なリソースは、複合的な入札を許容する「複合約定ロジック」を前提とした調達量を想定しており、各商品の想定調達量を単純加算した場合と比較し、５割程度低減を図っています。

Ａ：複合約定による調達量	111億⊿ｋＷ・ｈ
Ｂ：各商品の単純加算量	208億⊿ｋＷ・ｈ
Ｃ：低減量（Ａ－Ｂ）	▲97億⊿ｋＷ・ｈ

単一商品と複数商品の調達イメージ　（出典）第22回需給調整市場検討小委員会　資料２（一部編集）



事業計画（別冊①）

目標計画

別冊

- **① 目標計画**
- ② 費用の内訳
- ③ 投資の内訳
- ④ リスク量算定対象設備の具体的更新計画
- ⑤ 送配電ネットワーク次世代化の取組み
- ⑥ 経営効率化の取組み

（１）安定供給 p２
（２）再エネ導入拡大 p６
（３）サービスレベルの向上 p９
（４）広域化 p１２
（５）デジタル化 p１６
（６）安全性・環境性への配慮 p１７
（７）次世代化 p１９
（その他）ステークホルダーとの協議 p２１

１章（１）安定供給　① 停電対応

目標

➢ 低圧（電灯）需要家における年間停電量について、外生要因（自然災害等）及び作業停電を除く当社の過去5か年平均値の水準である25.4MWhを上回らないこと。

目標設定の考え方

➢ 過去５年間の実績を基に目標を設定。

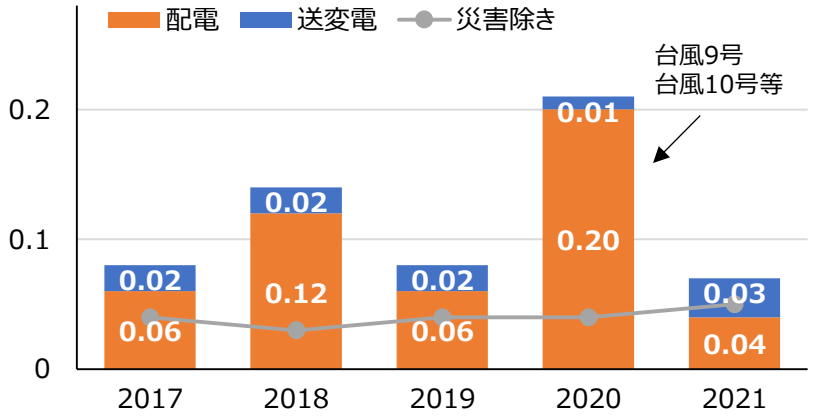
（MWh）

年度	2017	2018	2019	2020	2021	**平均**
停電量	22.1	22.6	22.1	29.8	30.5	**25.4**

現状

九州エリアは台風常襲地域のため、災害に起因する停電が多い傾向にありますが、災害に備えた設備対策や災害時の早期復旧に取り組み、電力の安定供給に努めています。

１需要家当たりの停電回数（回／戸）



実施内容

➢ 停電量を目標値以下とするため、巡視・点検、使用状況等を踏まえたメンテナンスや自治体と協調した事前伐採等を行うことで、停電発生の予防に取り組む。

➢ 停電が発生した場合に、早期に電気をお届けできるよう、定期的に復旧訓練を実施する。

➢ 停電の再発を防止するために、事故原因や復旧内容の振り返り等の検討会を実施する。

○ 送電鉄塔の設備点検



○ 停電復旧訓練



１章（１）安定供給　② 設備拡充

目標

- 広域系統長期方針や広域系統整備計画並びに供給計画等に基づく設備拡充計画を策定し、これを確実に実施する。
- 効率的な設備形成の観点を踏まえた設備形成ルール及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。

目標設定の考え方

- 送配電等業務指針に基づく従来の設備拡充計画に加え、広域機関が策定する広域系統整備計画（基幹系統）や、エネ庁が定める再エネ接続に係る増強規律（ローカル系統）に基づき、設備拡充計画を策定し、それらの内容を反映。

現状

需要・電源への対応、及び安定供給の確保を目的に、需要動向や供給信頼度、経済性等を総合的に勘案し、設備形成ルールに基づく合理的な計画を策定しています。

実施内容

- 安定供給の確保と長期的な観点から効率的な設備形成を目指し、送配電等業務指針等に基づき計画した設備拡充工事を実施する。

【主な工事件名】

	件　名	工事概要	工　期			
			調査測量着手	着手	着工	運用開始
基幹系統	新小倉線更新工事	22万V ｹｰﾌﾞﾙ:15.3km ほか	2018年1月	2020年10月	2021年4月	2029年10月
基幹系統	大分幹線(南線)建替工事	22万Ｖ 鉄塔:27基 ほか	2023年4月	2025年12月	2026年9月	2028年11月
ローカル系統	東佐世保大村線新設並びに関連工事	66kV 鉄塔:92基 ほか	2018年5月	2022年8月	2023年4月	2027年6月
ローカル系統	都農分岐線増強並びに関連工事	66kV 鉄塔:41基 ほか	2019年12月	2022年5月	2022年10月	2024年11月

※…再エネ接続量や需要量の変動、および政策の変更等が生じた場合は、投資計画の見直しを図るとともに、期中調整の仕組み等を活用し、適切に対応する。

１章（１）安定供給　③ 設備保全

目標

➢ 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、設備更新工事を計画的に実施する。

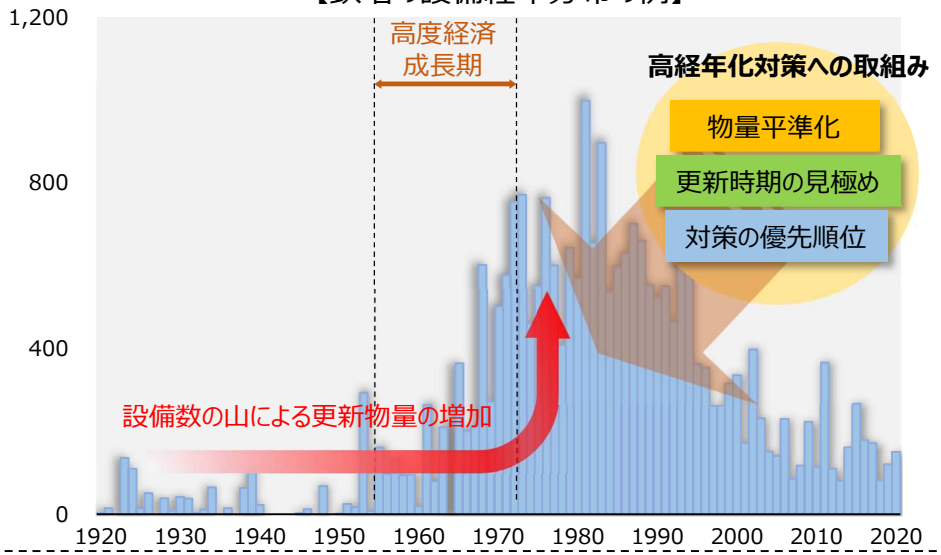
現状

➢ 高度経済成長期以降の電力需要の伸びに応じて建設してきた送配電設備の高経年化が進展しており、今後、設備更新・改修の増加を見込んでいます。

➢ 設備更新・改修においては、施工力を踏まえた平準化に加え、個々の劣化状況、事故時の影響等、対策優先順位を総合的に勘案し、効率的かつ合理的な計画を策定しています。

➢ また、2021年12月に、広域機関によって、設備リスクの定量化や更新物量算定の基本的考え方を整理した「高経年化設備更新ガイドライン」が策定されたことから、ガイドラインの内容を踏まえた設備更新の高度化を目指しています。

【鉄塔の設備経年分布の例】



目標設定の考え方

➢ 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初年度の水準以下に維持することを基本に、更新物量の平準化や、対策の優先順位を考慮し策定した設備保全計画の内容を反映。

実施内容

➢ 設備保全計画に記載のとおり、第１規制期間において、鉄塔、変圧器、コンクリート柱等の主要設備の更新等を計画的に実施する。

【主要９品目（リスク算定対象設備）の第１規制期間の更新物量】

設備区分	品目	計画値
送変電設備	鉄塔	320基
	送電線	883km
	地中ケーブル	23km
	変圧器	95台
	遮断器	230台
配電設備	コンクリート柱	15,755本
	架空配電線	2,699km
	地中配電ケーブル	37km
	柱上変圧器	53,493台

注…計画値は改良工事のみ（拡充工事による更新を含まない）

１章（１）安定供給　④ 無電柱化

目標

➢ 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。

目標設定の考え方

➢ 無電柱化推進計画を踏まえ、各道路管理者の道路工事状況や、一般送配電事業者の施工力・施工時期を加味した工事計画の内容を反映。

現状

➢ 近年では台風や豪雨等の災害で、倒木や飛来物に起因する電柱倒壊により停電が長期化するケースも報告されており、レジリエンス強化の観点から、無電柱化の必要性が高まっています。

➢ それらを踏まえて、道路管理者や電線管理者(当社)等の関係者が連携しながら、防災性向上、景観形成等の観点から実施しています。

実施内容

➢ 無電柱化推進計画に基づき、2023～2027年度の間に131kmの無電柱化を実施する。

➢ 整備路線の環境・状況を踏まえた低コスト手法を活用する。

○電線共同溝方式※による無電柱化事業のプロセス

道路管理者	○	○	○	○	○			
電線管理者	○		○		○	○	○	○
事業プロセス	無電柱化の合意	電線共同溝の設計	埋設物の支障移設工事	電線共同溝本体工事	引込連系管工事	ケーブル入線工事	架空線撤去工事	抜柱工事（完了）

※…道路の地下空間を活用して電力線、通信線等をまとめて収容する無電柱化の手法

○当社管内での無電柱化工事事例

防災を目的とした無電柱化



景観形成・観光振興を目的とした無電柱化



1章（2）再エネ導入拡大　① 新規再エネ電源の早期かつ着実な連系

目標

- 当社事由の接続検討申込回答期限超過件数を０件とする。
- 当社事由の契約申込回答期限超過件数を０件とする。

目標設定の考え方

- 発電設備等系統アクセス業務における発電設備等に係る事業者への回答期限を超過しないよう目標を設定。

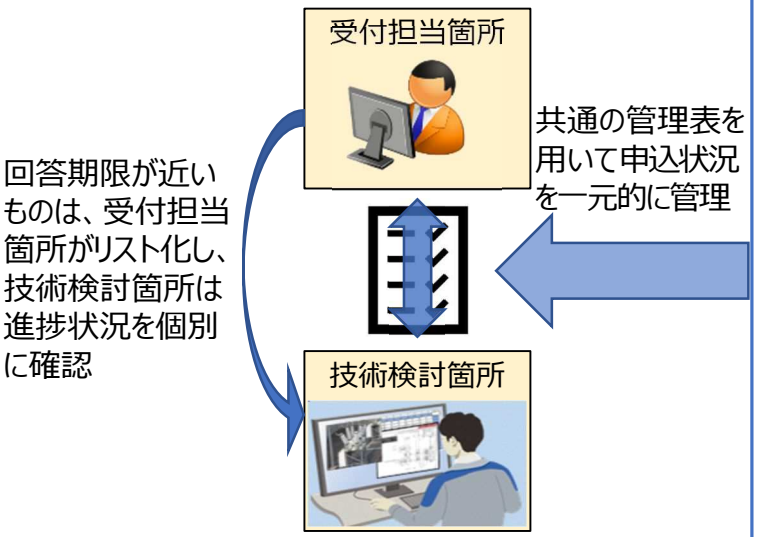
現状

再エネ電源の接続検討・接続契約の申込状況については、受付担当箇所及び技術検討箇所が共通の管理表を用いて一元的に管理しています。

実施内容

- 情報共有ツールの活用等により各事業所の進捗状況の管理を強化し、回答期限超過を未然に防止する。
- 受付箇所と接続検討箇所の相互連絡の徹底により適切に工程を管理する。
- 発生した回答期限超過事例や再発防止策を全社内で水平展開する。

回答期限超過未然防止の取組み



【管理表】

接続検討									
事業者名	発電所名	・・・	申込日	検討料入金日	受付日	着手日	回答予定日	回答日	遅延理由
事業者①	A発電所	・・・	4/5	4/30	5/7	5/7	8/5	7/26	
事業者②	B発電所	・・・	4/23	5/11	5/11	5/11	8/11	8/2	
事業者③	C発電所	・・・	5/17	6/21	6/21	6/21	9/21	8/30	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

回答期限間近の件数を集約・共有

【回答状況の共有】

事業所	接続検討：未回答									
	回答期限未超過				回答期限超過					
	期限まで２か月以上	期限まで１～２か月	期限まで１か月未満	計	超過１か月未満	当社要因（再掲）	超過１か月以上	当社要因（再掲）	計	当社要因（再掲）
●●	4	1	2	7			2		2	
▲▲	2	1	1	4	3				3	
□□	1	3	2	6	1		1		2	

1章（2）再エネ導入拡大　② 混雑管理に資する対応

目標

➢ 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。

目標設定の考え方

➢ 国や広域機関における議論動向を踏まえ、混雑管理（混雑処理、情報公開）の確実な実施（実施に向けたシステム開発等）を目標に設定。

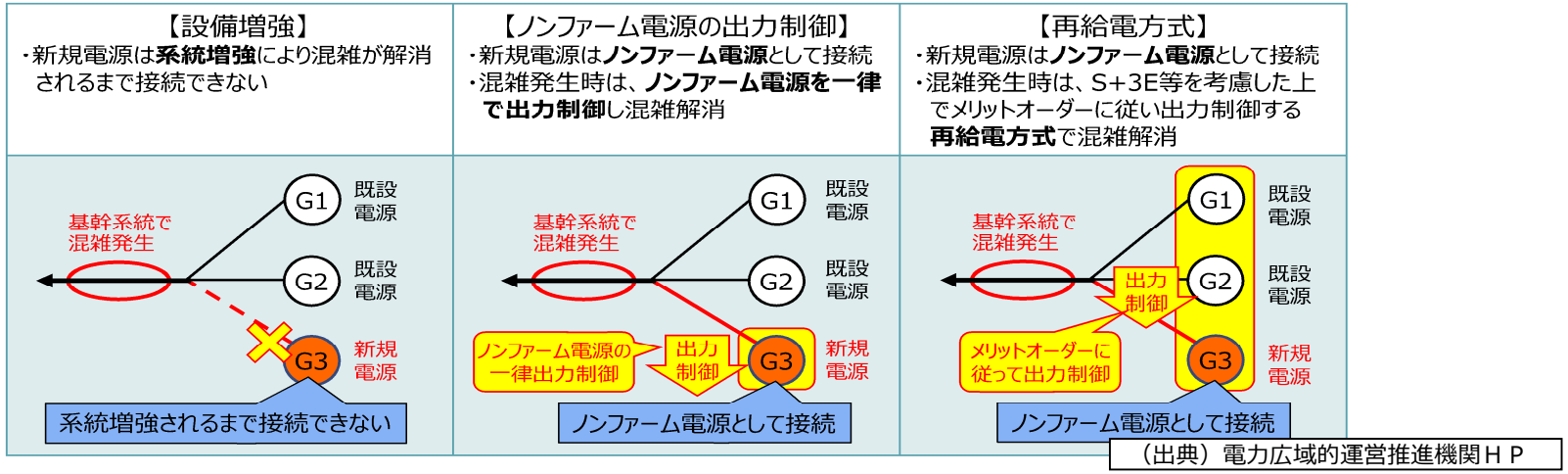
現状

運転費用によらず後着の電源が抑制となる先着優先ルールに代えて、運転費用の安い再エネ電源を優先的に発電させる再給電方式の導入が決定（2022年度～）され、ノンファーム型接続のローカル系統への適用拡大が国の審議会で検討されています。

実施内容

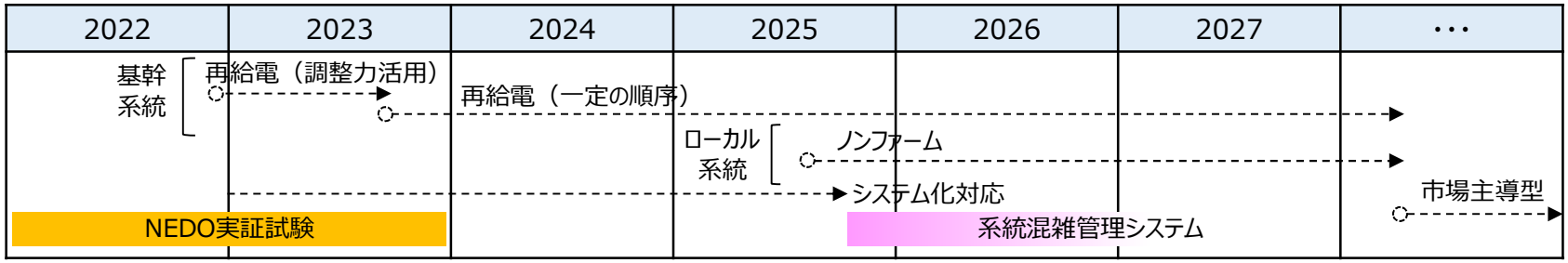
➢ 再給電方式による混雑管理（混雑処理、情報公開）に対応するため、系統混雑処理・管理システムを当社の系統で混雑発生が見込まれる前に導入（2025年度機能拡充）する。

再給電方式のイメージ



（出典）電力広域的運営推進機関ＨＰ

スケジュール



1章（2）再エネ導入拡大　③ 発電予測精度向上

目標

➢ 再エネ出力予測システムの出力予測精度向上のため、予測誤差低減に向けた取組みの継続実施と再エネ出力予測システムの機能拡充を図る。

目標設定の考え方

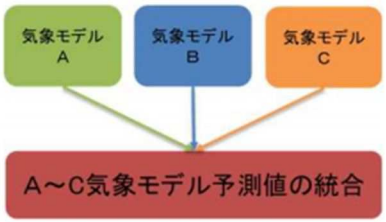
➢ 国や広域機関における議論を踏まえて、更なる予測精度向上による予測誤差低減を目標として設定。

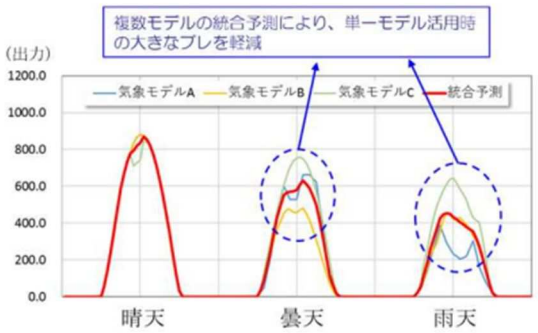
現状

再エネを最大限活用するため、日射量予測における「複数の気象モデルの統合」や「アンサンブル予測」等を先行的に導入する等、再エネ発電予測の精度向上に取り組んでいます。

複数の気象モデル統合

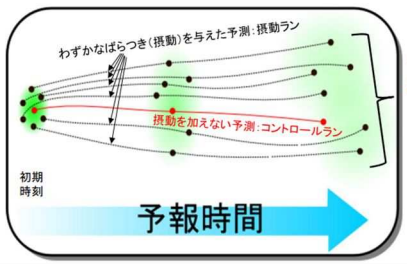
それぞれの気象モデルは、異なる気象データ・異なるアルゴリズムで日射量予測を実施





アンサンブル予測

少しずつ異なる初期値で多数の予報を行い、平均やばらつきの程度といった統計的な情報を用いて気象現象の発生を確率的に捉える手法

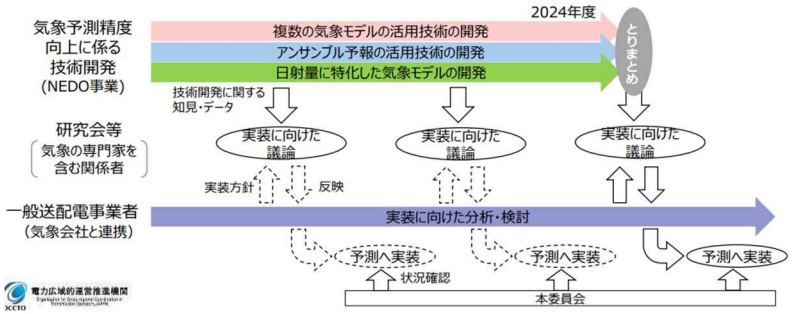


（出典）気象庁HP

実施内容

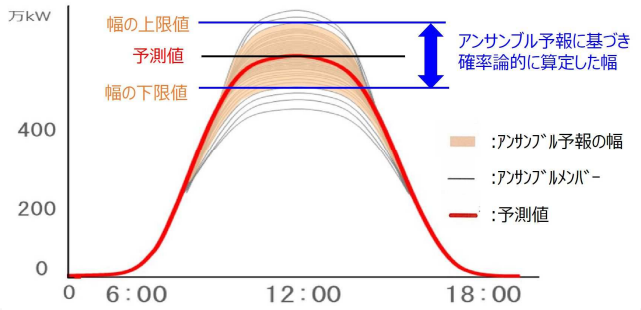
➢ 地理的粒度の適正化、最新の気象情報の取込み、使用する気象モデルの変更や追加等に加え、国や広域機関における議論を踏まえて提案された、アンサンブル予測の活用技術や適用範囲拡大等について、精度検証や適用方法の検討を行い、出力予測システムに反映する。

気象予測精度向上に係る技術開発（NEDO実証事業）



（出典）第65回 調整力及び需給バランス評価等に関する委員会資料

アンサンブル予測の適用イメージ



１章（３）サービスレベルの向上　① 需要家の接続

目標

➢ 当社事由の供給側接続事前検討の回答期限超過件数を０件とする。

目標設定の考え方

➢ 需要家等の接続業務における契約者への回答期限を超過しないよう目標を設定。

現状

供給側事前検討の申込状況については、受付担当箇所及び技術検討箇所が共通の管理表を用いて一元的に管理しています。

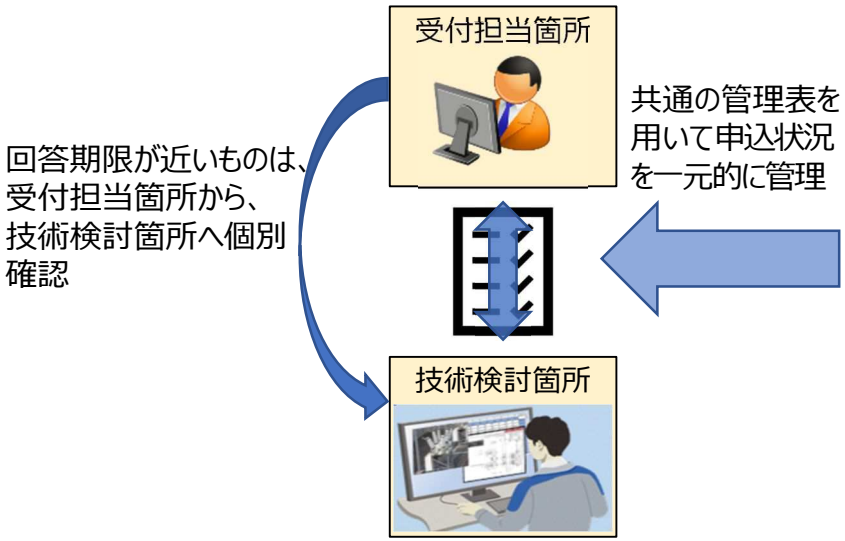
実施内容

➢ 回答期限超過を防止するために、回答期限日の管理ツールを活用する。

➢ 受付担当箇所と接続検討箇所の相互連絡の徹底により適切に工程を管理する。

➢ 発生した回答期限超過事例や再発防止策を全社内で水平展開する。

回答期限超過未然防止の取組み



【ツール（台帳）】

受領日	申込者	依頼日	依頼先（事業所）	回答期限日	回答受領日	回答日	備考
4/1	●●●㈱	4/2	●●事業所	4/11	4/9	4/12	・・・
4/1	×××㈱	4/2	▲▲事業所	4/11	4/9	4/12	・・・
4/1	●●●㈱	4/2	●●事業所	4/11	4/9	4/12	・・・

【工程管理】

事業所	申込件数	2週間以内		2週間超過	
		回答済	**未回答**	回答済	未回答
●●	4	3	**1**	0	0
▲▲	１０	7	**3**	0	0
□□	2	2	**0**	0	0

１章（３）サービスレベルの向上　② 計量・料金算定・通知等の確実な実施

目標	➢ 当社事由の電力確定使用量の誤通知・通知遅延件数を０件とする。 ➢ 当社事由の託送料金・インバランス料金の誤算定・通知遅延件数を０件とする。

目標設定の考え方

➢ 計量、料金算定及び契約者への通知を確実に実施するための目標を設定。

現状

計量・料金算定及び契約者への通知を適切に実施するためにシステムの改良を進めていますが、一部の業務（目視検針のデータ入力や計量器故障による協定処理等）については、手作業で対応しています。

実施内容

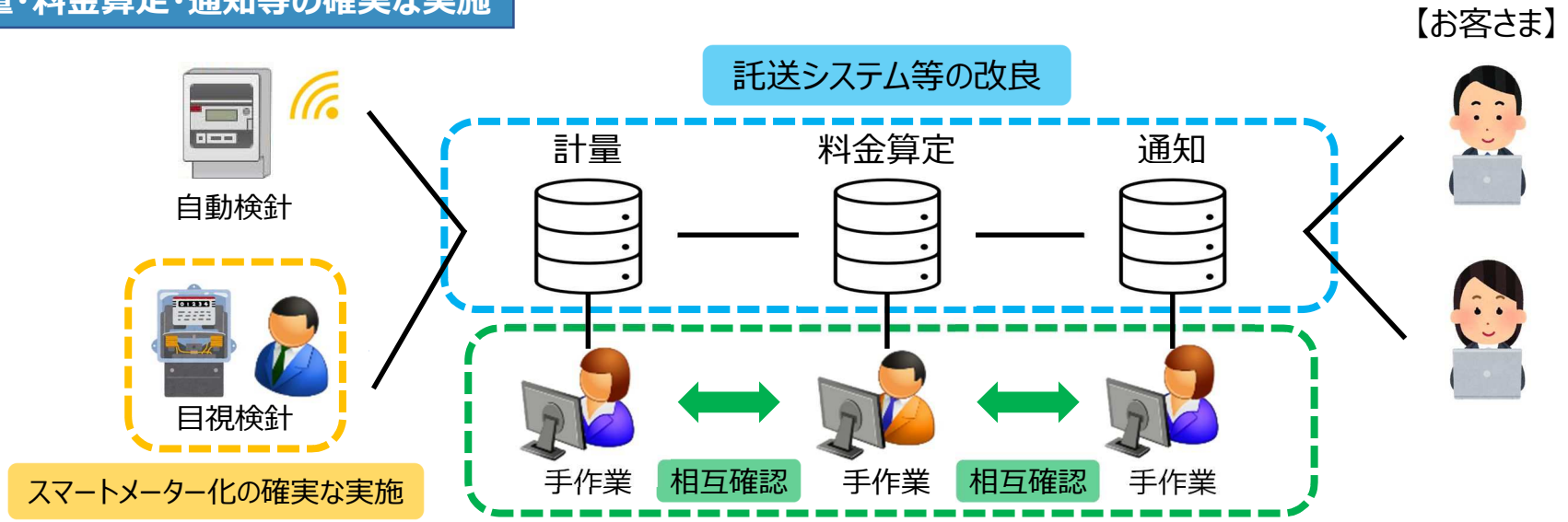
➢ ヒューマンエラー防止に向けて託送システム等の改良に取り組む。

➢ スマートメーター化を確実に実施する。
（目視検針における入力誤り等のヒューマンエラー減少）

➢ 手作業にならざるを得ない業務については、複数名による確認を徹底する。

➢ 発生したヒューマンエラー事例や再発防止策を全社内で水平展開する。

計量・料金算定・通知等の確実な実施



１章（３）サービスレベルの向上　③ 顧客満足度

目標

- お客さまの声を大切にした事業運営を推進する。
- 停電状況や復旧見込み等を速やかに情報発信する。

目標設定の考え方

- ステークホルダーとの協議により得られた意見を基に、顧客満足度の向上に資する取組みを目標として設定。

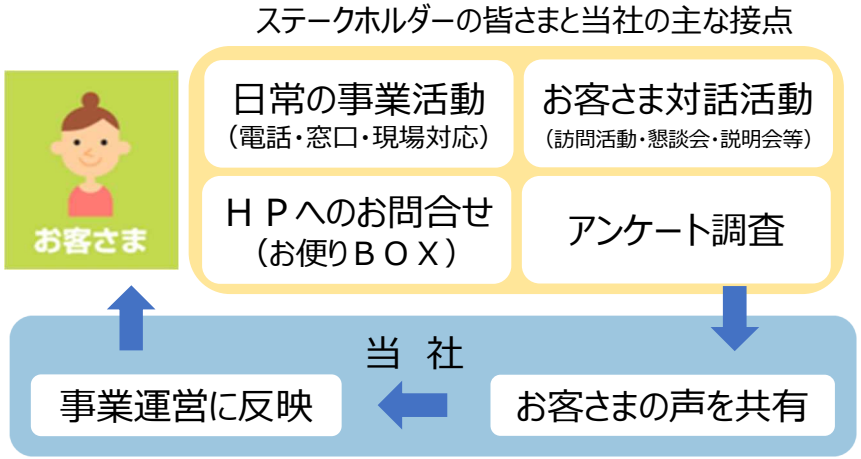
現状

- 当社では、日常の事業活動（電話や現場対応等）をはじめとした様々なコミュニケーション機会からステークホルダーの皆さまの声を収集し、事業運営に反映しています。
- また、停電時のタイムリーな情報発信に向けて、「停電情報自動応答サービス」や「チャット受付」を導入し、受付チャネルの多様化を推進しています。

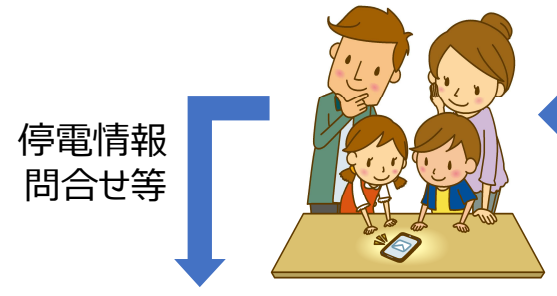
実施内容

- 更なるサービスレベル向上に向けて、あらゆる機会を通じてお客さまから頂いたご意見・ご要望を、社内の情報共有ツールを活用して広く共有し、事業運営に反映する。
  例）小売電気事業者さまからの要望を踏まえ、
  託送料金の請求・支払について改善に取り組む
- ＳＮＳやホームページ等を通じて、速やかに停電状況や復旧見込み等をお知らせする。

お客さまの声を大切にした事業運営の仕組み



停電関連情報の発信





携帯メール配信
コールセンター
自動応答ﾀﾞｲﾔﾙ
チャット・SNS
LINE配信・停電アプリ※



HP停電情報

※…停電アプリは今後導入予定

１章（４）広域化　① 設備の仕様統一化

目標	➢ 一般送配電事業者間で設備仕様の統一化に向けた取組みを適切に実施する。
目標設定の考え方	➢ レジリエンスの強化や調達の合理化等の観点から、これらが見込まれる資機材を対象に仕様統一の取組みを目標として設定。

現状

➢ 2018年度に「調達改革ロードマップ」を定め、一般送配電事業者各社との仕様統一化、及び共同調達に取り組み、資機材面での効率化を進めています。

〔調達改革ロードマップ３品目〕 2019.3　当社HP掲載

対象品目		設備概要
架空送電線（ACSR/AC）		➢ 主に発電所と変電所、または変電所間で電力を運ぶため、鉄塔に架線して使用する電線
ガス遮断器（66kV）		➢ 主に変電所において、絶縁性のあるガスを用いて電流の開閉を行う装置
地中ケーブル（6kV CVT）		➢ 都市部等において、主に変電所からお客さまへ電力を運ぶため、地下に埋設して使用するケーブル

2019年度に全電力大で仕様統一化を完了

実施内容

➢ 全電力大で合計５品目以上の仕様統一に向けた取組みを適切に実施する。

➢ また、鉄塔、送電線（付属品）、送電ケーブル、変圧器等の主要品目を中心に、仕様統一化に向けた取組みを継続しています。

品目	取組み状況
鉄塔	➢ 2022年度の仕様統一に向け、全電力大で検討実施中
電線	➢ ACSR/ACについて、全電力大で統一を完了 ➢ 更に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、その他の付属品についても、実施可能性を調査中
ケーブル	➢ 66kVCVケーブルについて、全電力大で統一を完了
変圧器	➢ 220kV変圧器について、全電力大で統一を完了 ➢ 6kVソフト地中化用変圧器について、全電力大で統一を完了
コン柱	➢ 全電力大で統一を完了

１章（４）広域化　② 中央給電指令所システムの仕様統一化

目標

➢ 今後更新時期を迎える中給システムをリプレースするにあたり、経済合理性を追求するとともに、将来の制度変更等にも柔軟かつ確実に対応できる透明性の高いシステムの構築を目的に、中給システムの仕様統一を図る。

目標設定の考え方

➢ 調整力の広域調達・広域運用を推進するために、需給・周波数に関する仕様や機能を統一したシステム導入の取組みを目標として設定。

現状

関係箇所との協議等を通じて、仕様統一に向けた検討を行っています。

実施内容

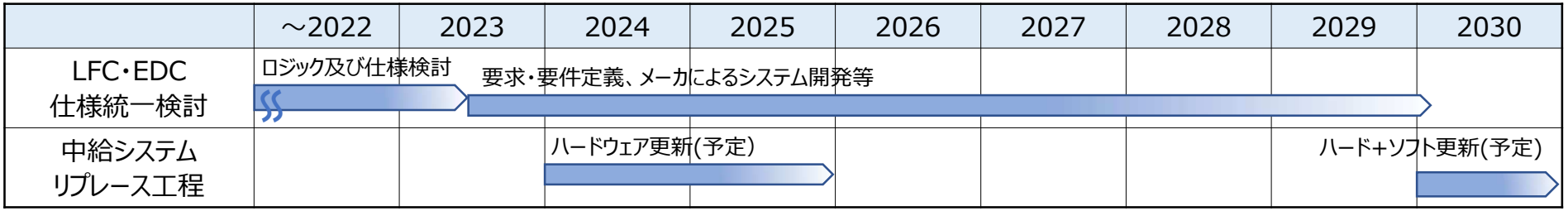
➢ 需給・周波数制御方式・演算周期等の仕様や機能統一、効率的なシステム開発に向けた詳細検討を実施する。

【仕様統一に向けた主な検討項目】

機能	検討事項	仕様統一に向けた検討概要
LFC機能※1	広域LFC制御ロジック	• 調整力コストの更なる低減を目指し、LFC制御方式・指令間隔等を統一 • 広域的なメリットオーダー持ち替えを行う制御ロジックの検討
EDC機能※2	EDC配分 対象制御ロジック	• 社会全体の燃料コスト低減の観点から、稼働ユニットの制御可能範囲を対象化 • 今後の系統混雑発生に備え、送変電設備を最大限活用したメリットオーダーを実現するための潮流制約を考慮したEDC機能の検討
発電機とのI/F	通信方式・伝送方式	• 参入者と競争拡大に伴う調整力コスト低減の観点から、通信・伝送方式の統一
発電機の起動停止	TSOによる起動・停止可否	• 「起動費」「最低出力コスト」「限界費用カーブ」等を用いた発電機起動停止計画策定機能等を検討

※1…LFC（負荷周波数制御）：負荷変動に起因する周波数変化量や連系線電力変化量等を検出し、発電機の出力を制御
※2…EDC（経済負荷配分制御）：各発電所に最も経済的になるよう負荷制御を行う制御

【スケジュール】



１章（４）広域化　③ 系統運用の広域化

目標

➢ 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及び広域運用を確実に実施する。

目標設定の考え方

➢ 国や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及び広域運用に資するシステムの機能拡充を目標に設定。

現状

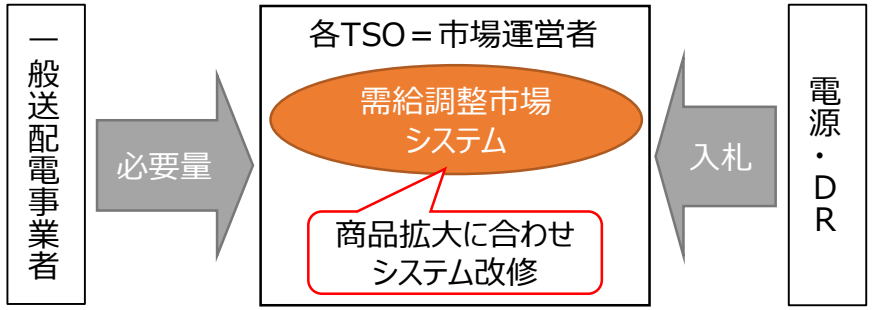
2021年４月に需給調整市場が開設され、今後の商品導入スケジュールに向けてシステムの機能拡充等を進めています。

実施内容

➢ 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て、中給システム・精算システムの機能拡充を実施する。

➢ 具体的には、一次調整力～二次調整力②の市場調達に向けた対応を2023年度中までに行い、二次調整力①広域調達に向けた対応を2026年度中までに実施する。

需給調整市場の概要

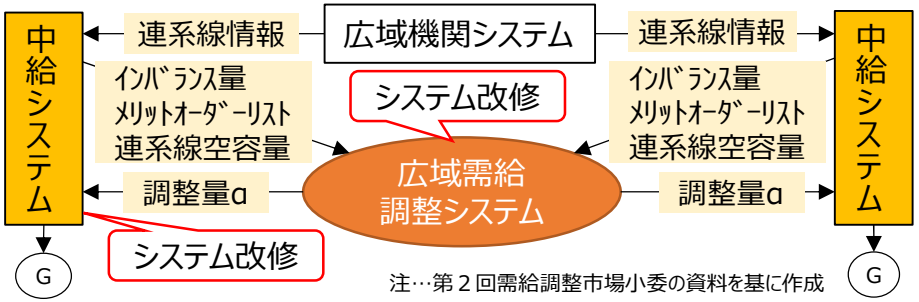


注…送配電網協議会HPの需給調整市場概要資料を基に作成

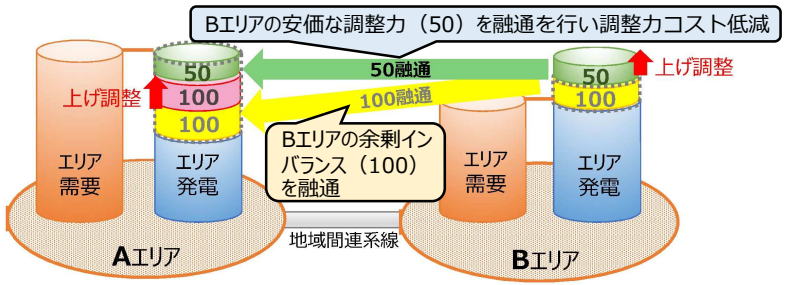
低速 ⇒ 高速

商品	2021	2022	2023	2024	2025
三次②	広域調達開始				
三次①		広域調達開始			
二次②				広域調達開始	
二次①				調達開始 ※広域調達は27～(予定)	
一次				調達開始 ※広域調達は検討中	

広域需給調整概要



注…第２回需給調整市場小委の資料を基に作成



１章（４）広域化　④ 災害時の連携推進

目標

➢ 災害時連携計画に基づき、関係箇所との連携を進め、復旧対応力を向上させる。

目標設定の考え方

➢ 他の一般送配電事業者及び自治体をはじめとする関係機関との連携強化を進め、非常災害時に円滑かつ早期の停電復旧が実施できるように目標を設定。

現状

➢ 非常災害時の停電の早期復旧等を実現するため、他事業者等との連携強化を図っています。

- 他の一般送配電事業者との「復旧応援訓練」や「災害復旧資材・役務融通訓練」を毎年実施しています。
- 自治体主催の防災関係会議や訓練等を通じて災害時の対応体制を確認しています。また、九州エリアの全自治体（7県・233市町村）との相互連携に取り組み、2021年12月までに全自治体との「災害時の連携に関する協定」を締結しました。
- 復旧資機材輸送困難箇所への迅速な輸送や、復旧拠点確保等を目的に、関係機関と協定を締結しています。



四国電力送配電の
電源車による応急送電訓練



第七管区海上保安本部との
協定締結（2022年２月）

実施内容

➢ 災害時連携計画に基づき、一般送配電事業者や自治体・自衛隊等の関係機関と復旧訓練を行い、災害時の迅速な復旧対応を実現する。

➢ 倒木による停電の未然防止に向けて、自治体と連携した事前伐採を推進する。

➢ 他事業者エリア応援時の迅速な停電復旧に向けて、仕様統一された高圧発電機車を導入する。



他一般送配電事業者の資材による
復旧訓練



自衛隊ヘリによる
高圧発電機車の空輸訓練



海上保安本部巡視船への
資機材搭載訓練



仕様統一された
高圧発電機車の導入

１章（５）デジタル化　①デジタル化

目標

➢ 電力の安定供給や業務の効率化・高度化等に向けてＡＩやＩｏＴ等のデジタル技術の活用を推進する。

目標設定の考え方

➢ ステークホルダーとの協議により得られた意見を基に、デジタル化に関する取組みを目標として設定。

現状

➢ 送配電設備の高経年化に伴い、設備事故リスクが増加しているため、現在、設備保全・工事業務の効率化を図りつつ、高度化に取り組んでいます。

➢ 今後、労働人口の減少や高齢化の進展に伴い、人材確保や技術継承が困難となることが予想されます。

➢ これらの状況を踏まえ、デジタル技術を活用した設備情報のデータ化やスマートメーターの導入を進めています。

➢ 一方で、システムのネットワーク化の進展に伴い、サイバー攻撃等を受けるリスクも高まっています。

＜これまでの取組み事例（ドローンを活用した鉄塔点検のイメージ）＞



実施内容

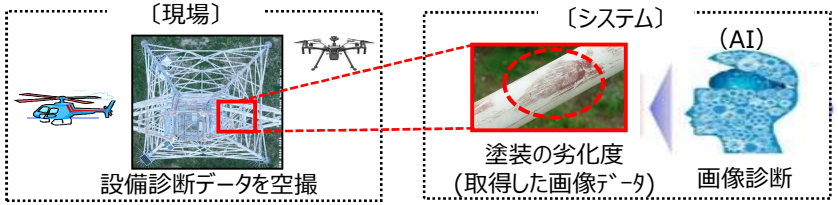
➢ ＡＩやＩｏＴ技術等（画像診断、自動判定技術等）を設備保全・工事業務の効率化・高度化に活用する。

➢ デジタルデバイス（センサ、カメラ等）を巡視・点検業務の効率化に活用する。

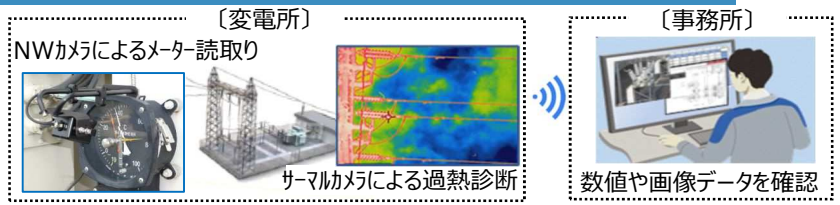
➢ 災害時等の電力データ提供を円滑に実施する。

➢ サイバー攻撃等に備えてセキュリティ対策を実施する。

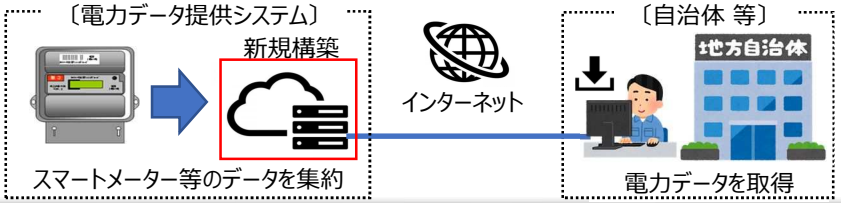
鉄塔の画像診断・劣化判定に関する技術開発



センサやカメラを活用した変電所の巡視・点検の遠隔化



災害時等の電力データ提供システムの構築



目標　➢ 無災害を目指し、公衆災害防止や労働災害低減に向けた取組みを推進する。

目標設定の考え方

➢ ステークホルダーとの協議により得られた意見を基に、安全性への配慮に関する取組みを目標として設定。

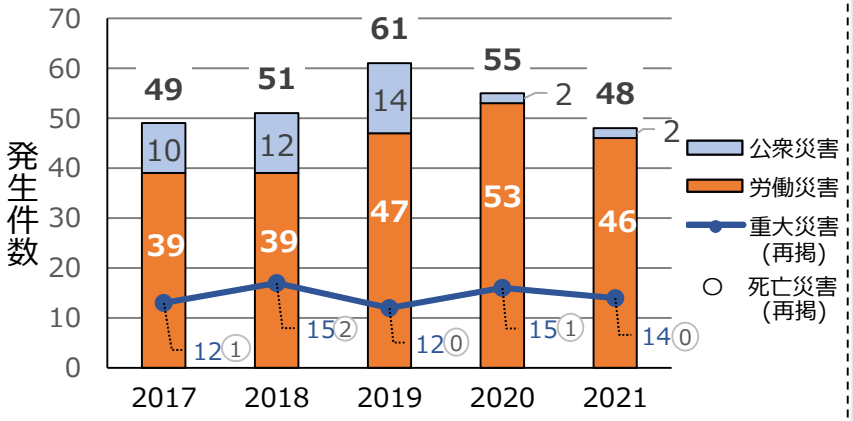
現状

➢ 至近５か年の災害件数は50件程度／年で推移しています。

➢ 公衆災害は減少傾向。一方、労働災害と重大災害件数は同水準で推移しています。

（至近５か年の労働災害推移）　（件）

年度	2017	2018	2019	2020	2021	平均
災害件数	49	51	61	55	48	52.8



注…重大災害とは、死亡災害、電気・墜落災害、休業日数30日以上の災害、同一事故により３人以上の被災者を出した災害

実施内容

➢ 工事を行う際のお客さまの安全確保対策（交通誘導員や標識等の配置）を適切に実施する。

➢ 作業時の安全性向上や環境改善に向けて工具・工法の開発・改良及び最新機器・技術の導入に取り組む。

項　目	主な取組み
公衆災害防止	・工事施工時の**交通誘導員や標識等の配置** ・充電部等の危険箇所への外柵・危険表示札設置 ・感電事故等の防止に向けた注意喚起　等
労働災害低減	・**電動ファン付作業服等の導入** ・**重大災害に的を絞った安全活動** ・高年齢者対応の視点を織込んだリスクアセスメント ・現場での危険予知活動、安全パトロール実施　等
安全最優先の意識醸成	・**九電グループ安全大会**による経営トップ層意識醸成 ・協力会社を含めた現場作業員との対話活動 ・安全推進に関する表彰　等

交通誘導員や標識等の配置



電動ファン付作業服導入



重大災害に的を絞った安全活動



九電グループ安全大会



１章（６）安全性・環境性への配慮　① 安全性・環境性への配慮 ①-18

目標

- 温室効果の高いＳＦ$_6$ガスやフロンガスの排出量削減に取り組む。
- 低・脱炭素化に向けて電気自動車（ＥＶ）導入を推進する。

目標設定の考え方

- ステークホルダーとの協議により得られた意見を基に、地球温暖化防止や低・脱炭素化に向けた取組みを目標として設定。

現状

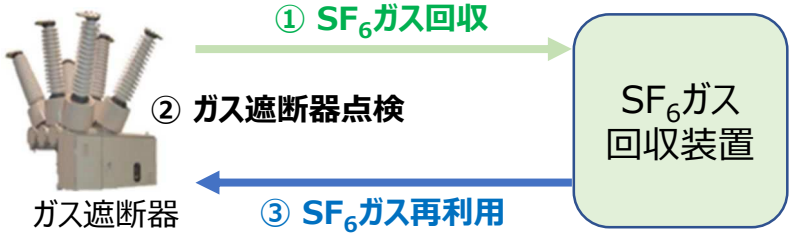
事業活動に伴う環境負荷及び環境リスクの低減に努めており、温室効果ガスの排出抑制に向けた取組み等を推進しています。

温室効果ガス（ＳＦ$_6$ガス等）削減の取組み

【点検時のＳＦ$_6$ガス回収状況】

	基準値	2019	2020	2021
ガス回収率	97%以上	99%	99%	99%

（参考）ＳＦ$_6$ガス回収・再利用の流れ



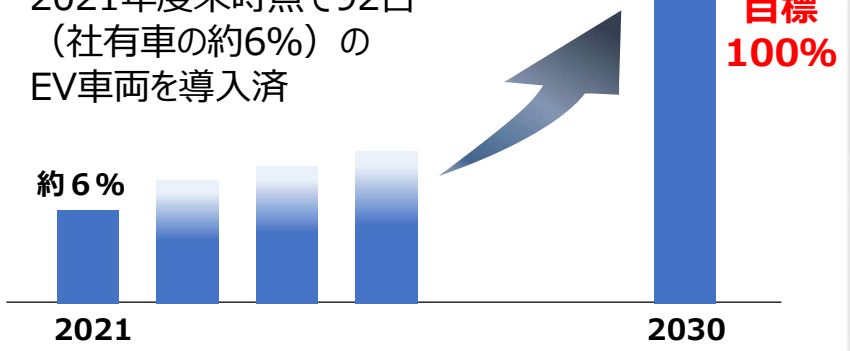
実施内容

- ＳＦ$_6$ガスは、機器点検時97%以上、機器撤去時99%以上の回収を徹底する。
- フロンガスは、機器点検・撤去時の回収を徹底し、排出量を法報告基準値未満に抑制する。特に、特定フロンについては排出量ゼロに取り組む。
- 2030年度までにすべての社有車※をＥＶ（電気自動車）化する。 ※…ＥＶ化に適さない車両を除く

社有車へのＥＶ導入の取組み



2021年度末時点で92台（社有車の約6%）のEV車両を導入済



１章（７）次世代化　① 分散グリッド化の推進

目標

➢ 分散グリッドの運用に必要なＥＭＳやＤＥＲ制御等の技術検証・確立を進めるとともに、配電事業者やマイクログリッド事業者からの検討要請や協議に対し、円滑に対応する。

目標設定の考え方

➢ 送配電網の維持・運用コストの低減と、レジリエンス向上に資する分散グリッドの実現に向けた取組みを目標として設定

現状

〔指定区域供給制度への対応〕

➢ 指定区域供給制度での分散グリッド実現に向け、適用可能性がある地点での導入シミュレーション等により、経済性等に関する検討を進めています。

〔地域マイクログリッドへの対応〕

➢ 2050カーボンニュートラルに向け、再エネを主電源とするマイクログリッド（以下、MG）の構築を目指す事業者等と、構築における既設配電網の活用検討や、構築後のＭＧ運用に関する協議等に継続して対応しています。

（2021年度までの実績：19件）

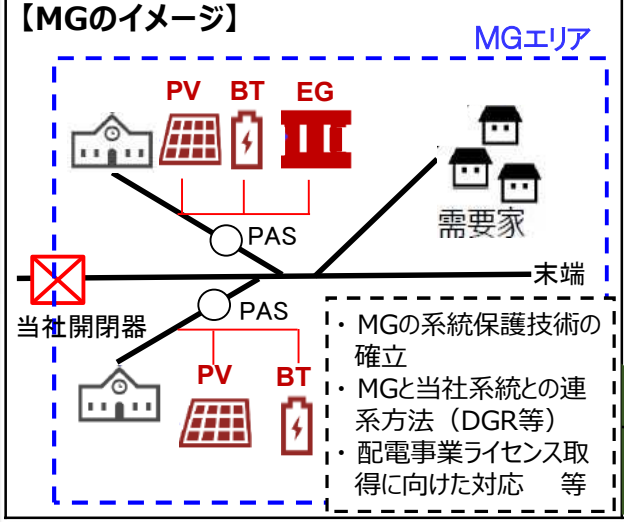
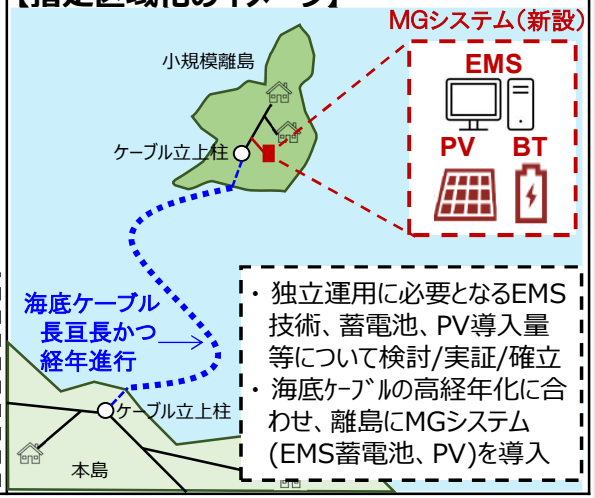
実施内容

➢ ＤＥＲ（分散型エネルギーリソース）制御技術等の確立に向け、研究や実証に取り組む。

➢ 指定区域供給制度については、蓄電池、ＥＭＳ（エネルギーマネジメントシステム）等の価格及び技術動向を注視しながら、海底ケーブルの高経年化に合わせた小規模離島への適用を目指す。

➢ 事業者等からの検討要請に対し、「分散型エネルギーシステムへの新規参入のための手引き」等に基づき、引き続き適切に対応する。

具体的な取組み

離島における事業者とのMG(配電事業)導入（2025年度目途）	老朽海底ｹｰﾌﾞﾙ箇所での指定区域化検討（2027年度目途）
【MGのイメージ】  ・MGの系統保護技術の確立 ・MGと当社系統との連系方法（DGR等） ・配電事業ライセンス取得に向けた対応　等	【指定区域化のイメージ】  ・独立運用に必要となるEMS技術、蓄電池、PV導入量等について検討/実証/確立 ・海底ｹｰﾌﾞﾙの高経年化に合わせ、離島にMGシステム(EMS蓄電池、PV)を導入

１章（７）次世代化　② 次世代スマートメーターの円滑な導入

目標

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

目標設定の考え方

➢ 次世代スマートメーター制度検討会における取りまとめ内容を踏まえ、一般送配電事業者として実施すべき取組みを目標として設定。

実施内容

➢ 2034年度までに次世代スマートメーターの設置が完了するよう、計量器の法令取替等に合わせた設置工事を実施する。

➢ 2025年度までに次世代スマートメーター設置に必要な通信ネットワーク・システム等の対策工事を行う。

➢ 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、必要なセキュリティ対策を実施する。

現状

2025年度中の次世代スマートメーター導入開始を目指し、次世代スマートメーター及び関連システムの開発等を実施しています。

次世代スマートメーターの意義

2014　2025～　2030

現行スマートメーター

- 遠隔検針（有効電力量30分値）
- 遠隔開閉機能
- 需要家側データ取得



出所）日本電気計器検定所ホームページ

「30分値計画値同時同量制度」や「インバランス料金の精算」など、**電力事業の基盤を支えるシステム**として活用されている

次世代スマートメーター

社会環境の変化

分散電源の普及　再エネの市場統合　電気事業法改正 データ活用・アグリゲーター　情報通信技術の進展

「次世代スマートメーター」=「電力DX推進に向けたツール」

電力DX推進により、実現を目指す社会便益

電力レジリエンスの強化　系統全体の需給安定化　再エネ普及 脱炭素化　効率化・需要家利益向上

（出典）2022年3月 第8回次世代スマートメーター制度検討会 資料３

１章（その他）ステークホルダーとの協議

- 目標計画案（顧客満足度、デジタル化、安全性・環境性への配慮）に対する意見募集を、2021年12月21日～2022年１月31日にかけて実施しており、いただいたご意見は、目標計画の策定に活用するとともに、今後の事業運営の参考にさせて頂きます。

「顧客満足度」に関するご意見

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
1	・託送料金の支払いについて口座振替の早期導入を希望。 ・託送料金等の支払い方法を口座振替に対応していただきたい。 ・託送請求の支払方法を口座振替に早急に対応していただきたいため、改修費用も見込んでいただきたい。 （口座振替の導入） ・現状、検針・計量日ごとに発行される請求書をリアルタイムで都度確認し処理を行う新電力側での業務負荷が高いことに加え、請求書の確認漏れ等の人為的なミスにより支払いが遅延する可能性がある。業務負荷の低減、また万が一のお支払い漏れを無くすために、口座振替を導入いただきたいもの。	・託送料金のお支払い手続きの簡便化・サービス向上に向けて、弊社では第一規制期間（2023 年～2027 年）内で口座振替の導入に向けて検討してまいります。
2	・託送料金等の請求では、請求単位、様式、項目、ファイル命名規則、公開場所、請求タイミング、請求回数を 10 社統一していただきたい。 （各一般送配電事業者様の請求書等様式の統一） ・現状、各地域の一般送配電事業者様の請求書等様式が異なっており、新電力側の業務負荷低減のために、この様式を統一いただきたいもの。	・託送料金のご請求におけるサービス向上に向けて、10 社協調し、いただいたご意見を参考としながら検討してまいります。なお、請求書の様式、項目につきましては、2023 年 10 月のインボイス制度開始時期に合わせ、可能な範囲で統一する予定としております。
3	（請求情報の API 連携） ・上記、請求書様式の統一、口座振替の導入を実施いただいた上で、更なる業務効率化の一環として請求情報の API 連携を実施いただきたいもの。	・託送料金のご請求におけるサービス向上に向けて、10 社協調し、弊社では第一規制期間（2023～2027 年）内で請求情報の API 連携について検討してまいります。
4	（各種請求書の発行早期化・集約） ・一般送配電事業者様より発行いただく各種請求書について現状よりも早いタイミングで提供いただきたいもの。また、同一タイミングで発行いただく請求書を集約し統合いただきたいもの。	・託送料金のご請求におけるサービス向上に向けて、いただいたご意見を参考としながら検討してまいります。

１章（その他）ステークホルダーとの協議

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
5	・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 社統一していただきたい。	・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さらなるサービス向上に向けて、10 社協調し、いただいたご意見を参考としながら検討してまいります。
6	（新設申込方法の統一・システム化） ・現状、新設申し込みの際には各地域の一般送配電事業者様によって異なる方法で申し込みを行う必要があるが、新電力側の業務負荷低減のために、この対応フローを統一いただきかつ申込用のシステムを整備いただきたいもの。	
7	（工事手続きの統一・システム化　/　工事費負担金の小売立替の廃止） ・現状、工事申し込みの際には各地域の一般送配電事業者様によって異なる方法で申し込みを行う必要があるが、本項は新電力側の業務負荷低減のために、この対応フローを統一いただきかつ申込用のシステムを整備いただきたいもの。更に、場合によっては小売事業者で立替が必要となる工事費負担金について需要家への直接請求を通常対応として求めるもの。	
8	（500kW 以上あるいは特別高圧の SW 申込のシステム化） ・本項は 500kW 未満の高圧、低圧の SW 手続き同様、500kW 以上の高圧あるいは特別高圧の需要家についても SW 支援システムを活用した対応が可能となるよう求めるもの。	
9	（SW 期限の統一化） ・現状、各地域の一般送配電事業者様によって SW に必要な日数が異なっており、これを統一化していただきたいもの。	
10	・送配電事業者毎で設備情報照会における表示が相違しているが、統一を希望するので送配電評議会等での検討を希望。難しい場合、御社の設備情報照会画面の利用状況の詳細説明資料を作成いただきたい。	・ＳＷ支援システム取扱マニュアル（設備情報照会）にそって項目表示しておりますが、いただいたご意見を参考に、分かり易さの観点から、サービス向上に努めてまいります。

１章（その他）ステークホルダーとの協議

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
11	・小売事業者への各種通知は、Push 型で通知していただきたい。	• 「API 連携」につきましては、各一般送配電事業者のシステム開発にかかる限られたリソースの中での対応となり、順次の実装となりますが、仕様検討や要件定義は早期に着手し検討してまいります。また、Push 通知につきましては、API 導入後、実施可否を含めた検討を進めてまいりたいと考えております。
12	・低圧部分供給のためのシステム課題の解消。	• 電気の供給は本来的には１需要場所１引込１契約が原則であるところ、部分供給については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、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。 • 今後、国の議論状況を注視してまいります。
13	・各種手続きのワンストップ化などの利便性向上。	• 弊社としても系統利用者の皆様の利便性に資するよう，極力窓口を集約しておりますが，系統利用に係る業務の幅も広く，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、利便性に配慮し、効率的な業務運営に努めてまいります。
14	―工事情報の開示 ・電気工事の情報について、小売電気事業者には教えられないとの回答を受ける場面があり、運用構築や顧客説明に苦慮している場面がある。 ・第 29 回 SW 支援の実務者会議では、以下のような答弁が行われているため、工事情報を問い合わせた際は開示をお願いしたい。 「あくまで小売電気事業者の代理で電気工事店が申し込んだものであるため、一般送配電事業者は小売電気事業者から申込みされたものと考えており、申込者自身から問い合わせを受けたならば、その内容を回答することは当然と考える。」	• 弊社では実際のお申し込みを電気工事店がされた場合であっても、小売電気事業者さまは、工事情報を参照できるようにしております。 • 具体的には、弊社 HP の契約・料金・サービス（小売電気事業者さま）画面から、託送新増設受付システムの利用登録（ＩＤ、パスワード）手続きいただくことで、工事情報が参照できるようになります。

１章（その他）ステークホルダーとの協議

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
15	―マッチング完了後のアンペア変更＋容量変更 ・マッチング後からスイッチング日の間にアンペア変更が発生した際に、一般送配電から新小売電気事業者にその旨を通知するというルールが存在している認識だが、連絡がない場合がある。 ・また、マッチング後に工事によって容量が変更となったことも連絡がない場合がある。 ・実務者会議で各送配電事業者による運用対応としてルール化されているため、徹底をお願いしたい。 ・また、SW 開始・廃止申込が処理されている最中は SW 支援システムではアンペア変更の申込ができなくなる認識だが、なぜアンペア変更が発生するのかご教示ください。	・スイッチング支援システム取扱マニュアル総則編に記載のとおり、スイッチング申込がマッチング後、現小売電気事業者さまはアンペア変更申し込みができない仕様が標準ですが、弊社システム都合により、マッチング後に現小売電気事業者さまによるアンペア変更申込が可能となっています。 ・そのような申込が発生した場合には、新小売電気事業者さまにご連絡をさせていただく運用としていますが、この運用が徹底できていなかったものと存じます。改めて社内周知徹底を図り、再発防止に努めてまいります。
16	―設備情報照会結果への SB 制限等の反映ルール化 ※託送契約決定方式が実量の地点について、設備情報照会では現地の最大電力を判別できない場合がある。 ・設備情報照会欄にＳＢ制限やアンペアブレーカ―を残置していることによる実際に使用できる最大電力を記載する方向へ統一してほしい。 ・SB 制限やアンペアブレーカ―が残置されている場合、需要家の使用できる最大の電力が制限されるにも関わらず、設備情報照会結果では判別できない（電流制限値が空欄の場合がある） ・ＳＷ支援システムで把握できる情報のみで小売契約を行った場合、実際に利用できる電流との齟齬が生じ、需要家に不利益が生じる可能性がある。 ・現状、当該エリアの送配電事業者からは、実量地点で電流制限値の記載がない場合は個別に照会するよう指示されており、全件事前確認が必要となる。 ・小売電気事業者・送配電事業者共に都度照会の事務負荷が発生すると共に、一部のエリアでは回答を控える運用に変更されており、需要家との契約をお断りせざるをえない状況が発生している。 →送配電事業者の情報提供体制に起因して、需要家の選択肢が狭まっている現状について、御社の見解をお聞きしたい。	・「ＳＷ支援システム取扱マニュアル（設備情報照会）」に基づき、実量契約でアンペアブレーカーが残置されている場合には、原則として基本的には電流制限値を表示しております。 ・ただし、実量契約でアンペアブレーカーが残置されていない（計量器で電流制限機能を設定している）場合や、お客さま設備の状況等により弊社での確認が必要な場合は、電流制限値を表示しておりませんので、恐れ入りますが弊社へお問い合わせいただくようにお願いしております。

１章（その他）ステークホルダーとの協議

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
17	―実量契約に対する総合見解 ・再点申込時、実量契約以外から実量契約に変更することはできるが、逆は選択できないため、時間が経過するごとに実量契約が増加していく制度設計になっている。 ・過去の SW 支援実務者会議（第４回）では、「引越しを伴う実量契約は非常にまれで、ないかもしれない」との質疑が存在するが、足元で該当するケースは頻繁に発生している。（エリアにもよるが、最低でも１割程度） ・託送契約は送配電事業者と小売電気事業者の契約であり、需要家には直接関係がないものという考え方をした場合、前述の２件を踏まえて以下の問題が生じている。 ①需要家に関係のないはずの託送契約決定方法により、需要家の選択肢が狭まっている ②設備情報照会結果の設備情報と現地の状況が乖離している例があり、需要家不利益に繋がっている →自由化当初の想定と実態が乖離し、託送契約に起因して需要家の選択肢が狭まっている事実について、御社の見解をお聞きしたい。	・再点申込時における契約決定方法（実量契約、ＳＢ契約等）につきましては、需要者さま毎に電気の使用実態（電気を使用される時間帯等）の違いを踏まえ、小売電気事業者さまより需要者さまへ電気のご使用実態をご確認いただいたうえで、一般送配電事業者に対し、需要者さまの電気のご使用実態に適した契約決定方法のお申込をいただいております。 ・ただし、当該地点の過去契約が実量契約の場合、スイッチング支援システムの仕様により、再点申込時点では「実量契約」のみしか選択できないため、別途、契約決定方法の変更申込をお願いします。 ・なお、SB 契約をお申込の場合、SB（電流制限器）の取り付けにあたり、保安上の観点から、需要者さまの電気工作物が技術基準を満たしているかどうかについて、一般送配電事業者による審査や工事が必要になることがあり、その際は、スイッチング支援システムではお申込いただくことができません。 ・このため、再点と同時に契約決定方法の変更を希望される場合は、弊社 HP の契約・料金・サービス（小売電気事業者さま）画面から、託送 WEB システムを利用いただき、契約決定方法の変更に係るお申込をしていただきますようお願いします。
18	・10 社まとめた停電情報の提供サイトを用意いただきたい。	・弊社は、停電情報の発信強化に努めており、現在、ＨＰに公開している停電情報の充実や、アプリ等を活用したプッシュ型による停電情報の個別通知等の対応を進めております。 ・現時点では、携帯メールによる停電情報の個別通知サービス（無料）がご使用いただけますので、ご活用をお願いします。 ・なお、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

１章（その他）ステークホルダーとの協議

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
19	―個人情報の取扱いについて ・日常業務において、各送配電事業者の個人情報管理に不安を感じる事例が多数発生する。 ・当社が提供した個人情報についても同様に他小売に漏洩しているのではないかという不安が拭えないため、社内教育の徹底をお願いしたい。	• 弊社では、託送契約に関わる個人情報管理について、システム利用範囲・権限を限定するとともに利用者のアクセスを記録する等、厳正に運用しております。 • しかしながら、分社化時のシステム不具合や、業務処理誤りに伴う個人情報等の漏洩が発生したことについて、深くお詫び申し上げます。 • 個人情報の管理については、社内教育の充実、システム開発体制の強化、託送料金請求時の審査体制の強化などにより再発防止を徹底しております。

１章（その他）ステークホルダーとの協議

「デジタル化」に関するご意見

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
1	・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いただきたい。	・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さらなるサービス向上に向けて、10 社協調し、いただいたご意見を参考としながら検討してまいります。
2	・新サービス提供（スマートメーターデータ提供等）については限定された受益者負担（新サービス利用者のみが個別負担）を希望。	・新サービス提供につきましては、「総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 持続可能な電力システム構築小委員会 第二次中間取りまとめ（2021 年 6 月）」の中で、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いたします。
3	・送配電網の構築には、デジタル化を考慮した光ファイバー網の併設も必要ではないか。	・弊社ではこれまでも電気所や事業所間など電力の安定運用に必要な通信回線として光ファイバー網を構築しております。今後も送配電網の高度化やデジタル化ニーズに合わせて光ファイバー網の構築を進めてまいります。

「安全性・環境性への配慮（環境性）」に関するご意見

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
1	・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決。	・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、オンライン代理制御による抑制の最小化、組合型自己託送の導入や上げ DR など再エネ利用方法の多様化、といった施策の対応・検討を順次進めているところです。引き続き再エネ最大限の導入に向け、検討を継続してまいります。
2	・送電ロス率の低減について一層の努力を希望。 ・損失率の低減や技術開発や商品化等は、経済合理性を考え、10 社協力して推進いただきたい。	・経済合理性や 10 社協働取り組みの有意性等も勘案の上、送電損失低減に向けた設備形成や技術開発等に引き続き努めてまいります。

１章（その他）ステークホルダーとの協議

「目標関係その他（安定供給、再エネ導入拡大）」に関するご意見

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
1	・需給ひっ迫時、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いただきたい。	・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ついての議論が進められおり、今後の整理内容を踏まえて適切に対応してまいります。
2	・再エネの発電予測データについて一般開示を希望。国の再エネ導入拡大方針に伴い、本データの開示は系統利用者全体にとってメリットあり。	・一般送配電事業者による系統情報の公表について、国の審議会でも検討課題として議論が進められおり、今後の整理内容を踏まえて適切に対応してまいります。
3	・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に向けたアグリゲーター等との連携推進。	・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・検討に引き続き協力していくとともに、導入拡大に寄与すべく、関係者・関係機関の皆さまと適切に連携してまいります。
4	・自然エネルギーを推進する傾向にあるので、その需要に対しての事業推進を務めること。（過疎地域を重点に雇用を生み出し、街を再生することもリクエストします）	・引き続き、自治体との連携を通じた企業誘致活動や、お客さまとの様々な接点を活かした電化推進活動により、九州エリアの電力需要を創出し、九州の発展・成長に貢献してまいります。また、九州全域に設備を保有する企業として、地域密着型の活動を通じて、お客さま・社会からの信頼向上と地域が抱える様々な課題解決に努めてまいります。

１章（その他）ステークホルダーとの協議

「目標計画以外」に関するご意見

No.	いただいたご意見の概要	ご意見に対する考え方
1	・スポット市場の売り入札枯渇時における同時同量遵守の要請に際し、最近の制度設計検討状況も踏まえて対応希望。	・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ついての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。
2	・基本料金/従量料金の割合など、構造的な変化が大きい場合は電力小売ビジネスへの影響も懸念されます。そのため、需要家及び小売電気事業者への影響の大きさにかんがみ、電力システム全体に公平な結果となるよう慎重かつ公平なご議論を十分透明性を確保した上で、新電力にとってもお客様に十分ご納得いただけるご説明ができるよう、丁寧に進めていただきたい。特に託送料金の決定にかかる今後の段取りについては、契約期間が１年以上にわたることも多く、新電力とそのお客様にも十分な余裕をもって具体的にお示しいただきたい。	・ご指摘いただきました内容を踏まえ、今後、託送制度の見直し、託送料金を変更する場合など、事業者としてその内容を丁寧にご説明するなどの対応に努めていきたいと考えております。
3	・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、10 社を１社に統合していただきたい。	・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、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、一般送配電事業者としてしっかりと対応してまいります。

・上記以外にいただきました、地域支援や災害時の対応、目標案の意見募集方法に関するご意見等につきましては、今後の事業運営の参考とさせていただきます。

事業計画（別冊②）

費用の内訳

別冊

① 目標計画

② 費用の内訳

③ 投資の内訳

④ リスク量算定対象設備の具体的更新計画

⑤ 送配電ネットワーク次世代化の取組み

⑥ 経営効率化の取組み

（１）ＯＰＥＸ関連費用 p２

（２）ＣＡＰＥＸ関連費用 p６

（３）その他費用 p８

（４）次世代投資 p１３

（５）制御不能費用 p１４

（６）事後検証費用 p１７

（７）事業報酬 p１９

（８）控除収益 p２１

4章（1） ＯＰＥＸ関連費用（1/2）

［億円］

		過去実績						申請値						差引
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
人件費	役員給与	3	4	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	▲2
	給与手当※1	505	514	491	438	434	477	297	305	302	300	298	300	▲176
	退職給与金※2	37	49	48	41	37	42	25	25	21	26	26	25	▲18
	厚生費	101	101	98	90	92	96	64	64	63	63	62	63	▲33
	委託検針費	41	34	30	26	21	30	12	8	8	8	8	9	▲21
	委託集金費	8	8	8	0	0	5	0	0	0	0	0	0	▲5
	雑給	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	＋1
人件費　小計		698	712	682	599	589	656	403	407	399	401	400	402	▲254

※1…給与手当振替額含む
※2…数理計算上の差異を除く

4章（1） ＯＰＥＸ関連費用（2/2）

［億円］

		過去実績						申請値						差引
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
人件費以外	委託費	249	270	269	536	524	369	675	630	616	593	586	620	＋250
	消耗品費	15	14	14	14	15	14	9	9	9	9	9	9	▲6
	損害保険料	0	0	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	▲0.1
	養成費	2	3	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	＋1
	研究費	13	16	14	11	11	13	11	11	11	11	11	11	▲2
	諸費	125	101	99	105	135	113	94	94	95	91	91	93	▲20
	修繕費（巡視・点検）	40	36	35	37	35	37	36	36	35	34	34	35	▲2
	普及開発関係費	0.1	0.1	0.1	1	1	0.4	1	1	1	1	1	1	＋1
	建設分担関連費（貸方）	▲6	▲6	▲9	▲2	▲2	▲5	▲4	▲3	▲4	▲4	▲4	▲4	＋1
	附帯事業営業費用分担関連費振替額（貸方）	▲1	▲1	▲1	0	0	▲1	0	0	0	0	0	0	＋0.5
	電気事業雑収益	0	0	0	▲8	▲8	▲3	▲5	▲5	▲4	▲4	▲4	▲5	▲2
人件費以外　小計		438	432	423	697	713	541	818	775	760	734	726	763	＋222
OPEX　合計		1,136	1,144	1,105	1,295	1,302	1,197	1,221	1,182	1,159	1,135	1,126	1,165	▲32

４章（１） ＯＰＥＸ関連費用

	算定根拠
人件費	至近実績や要員計画等を基に算定し、検証結果を反映
委託費	件名毎に費用を見積もり算定し、検証結果を反映
消耗品費	
損害保険料	
養成費	
研究費	
諸費	
修繕費（巡視・点検）	
普及開発関係費	
建設分担関連費（貸方）	振替対象となる工事計画と至近実績の振替率を用いて算定し、検証結果を反映
附帯事業営業費用分担関連費振替額（貸方）	附帯事業に係る計画と至近実績の振替率を用いて算定し、検証結果を反映
電気事業雑収益	収益の項目毎に、至近実績等を基に算定し、検証結果を反映

4章（1） ＯＰＥＸ関連費用（要員計画）

［人］

	過去実績※1					推実	申請値					
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5か年計
期首人員※2	7,072	7,109	7,079	6,253	6,191	6,134	5,916	5,837	5,770	5,681	5,587	－
採用人員 (再掲:定期・通年採用※3)	182 (137)	207 (152)	203 (136)	161 (87)	182 (103)	178 (92)	215 (104)	240 (104)	244 (104)	209 (104)	227 (104)	1,135 (520)
退職人員※4	199	248	267	223	239	396	294	307	333	303	316	1,553
期末人員	7,056	7,068	7,014	6,191	6,134	5,916	5,837	5,770	5,681	5,587	5,498	－
（再掲） 経費対象人員	6,332	6,349	6,176	5,285	5,253	3,818 （※5）	3,792	3,779	3,755	3,747	3,747	－

※1…分社化前の2017～2019年度の要員は、総要員に託送収支におけるNW比率を乗じてNW要員相当を算出
※2…期首人員に当該年度の採用人員は含まない
※3…採用数の実績等に基づき算定
※4…分社に伴う転籍、事業持株会社との出向受入・解除による変動分を含む
※5…配電・託送部門の業務の一部を株式会社九電送配サービスへ委託化
（参考）株式会社九電送配サービスについて
・2021年5月に会社設立、2022年7月から業務開始
・業務開始に合わせ、当社から1,300人程度の社員が九電送配サービスへ出向

注…人員については、検証結果は反映していない

4章（2） ＣＡＰＥＸ関連費用

［億円］

		過去実績						申請値						差引
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
減価償却費（新規分）	送電	0	0	0	0	0	0	6	19	32	47	57	32	+32
	変電	0	0	0	0	0	0	4	14	25	37	51	26	+26
	配電	0	0	0	0	0	0	6	18	29	41	53	29	+29
	業務	0	0	0	0	0	0	13	43	63	82	100	60	+60
	小計	0	0	0	0	0	0	30	93	150	206	261	148	+148
取替修繕費（配電）		329	358	334	383	382	357	420	412	392	371	366	392	+35
取替修繕費（通信）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
委託費（システム開発費）		62	95	68	90	70	77	121	79	60	47	54	72	▲5
諸費（システム開発費）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定資産税（新規分）		0	0	0	0	0	0	0	13	28	42	53	27	+27
CAPEX 合計		392	453	402	473	452	434	571	598	629	666	733	639	+205

（参考）

減価償却費（既存分）※	877	857	853	642	678	781	728	710	674	648	579	668	▲114

※…査定区分上は制御不能費用に分類

４章（２） ＣＡＰＥＸ関連費用

	算定根拠
取替修繕費（配電）	年度毎の資産単位物品の取付数量の合計と除却数量の合計の見積値から取替比率を算定し、その取替比率を工事資金（検証結果を反映）に適用し算定
取替修繕費（通信）	（該当なし）
委託費（システム開発費）	件名毎に費用を見積もり算定し、検証結果を反映
諸費（システム開発費）	件名毎に費用を見積もり算定し、検証結果を反映
固定資産税（新規分）	第１規制期間に運用開始する新規設備（検証結果を反映）に、地方税法に基づく減価償却等を勘案のうえ、直近の実績税率を用いて算定

４章（３） その他費用

［億円］

	過去実績						申請値						差引
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
修繕費※1	246	300	232	280	305	273	312	311	305	294	292	303	＋30
委託費※2	61	70	47	51	60	58	62	60	61	61	60	61	＋3
賃借料※3	91	93	92	103	102	96	102	100	97	97	97	99	＋3
固定資産除却費	127	119	115	124	151	127	187	175	195	195	181	187	＋59
託送料※4	25	32	32	33	34	31	32	32	32	32	32	32	＋1
離島ユニバーサルサービス費用	106	136	121	107	157	126	243	238	248	240	255	245	＋119
離島供給費用	229	262	246	225	283	249	389	383	392	383	397	389	＋139
離島供給収益	▲123	▲126	▲124	▲119	▲126	▲124	▲146	▲144	▲144	▲143	▲142	▲144	▲20
その他の費用	14	10	10	6	10	10	7	13	15	6	5	9	▲1
その他費用　合計	671	761	650	703	819	721	945	930	953	926	922	935	＋214

※1…取替修繕費、巡視・点検、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(9社負担分)を除く

４章（３） その他費用

	算定根拠
修繕費※1	過去実績をベースに、期間中の設備の機能維持・回復に必要な費用を設備実態を踏まえて算定し、検証結果を反映
委託費※2	過去実績をベースに、期間中の設備保安の確保に必要な費用を設備実態を踏まえて算定し、検証結果を反映
賃借料※3	件名毎に費用を算定し、検証結果を反映
固定資産除却費	設備更新等に伴い発生する設備の撤去に要する費用を算定し、検証結果を反映
託送料※4	過去実績や検証結果を反映した契約内容を基に件名毎に費用を見積もり算定
離島ユニバーサルサービス費用	ｐ10参照
離島供給費用	
離島供給収益	
その他の費用	過去実績等を基に算定

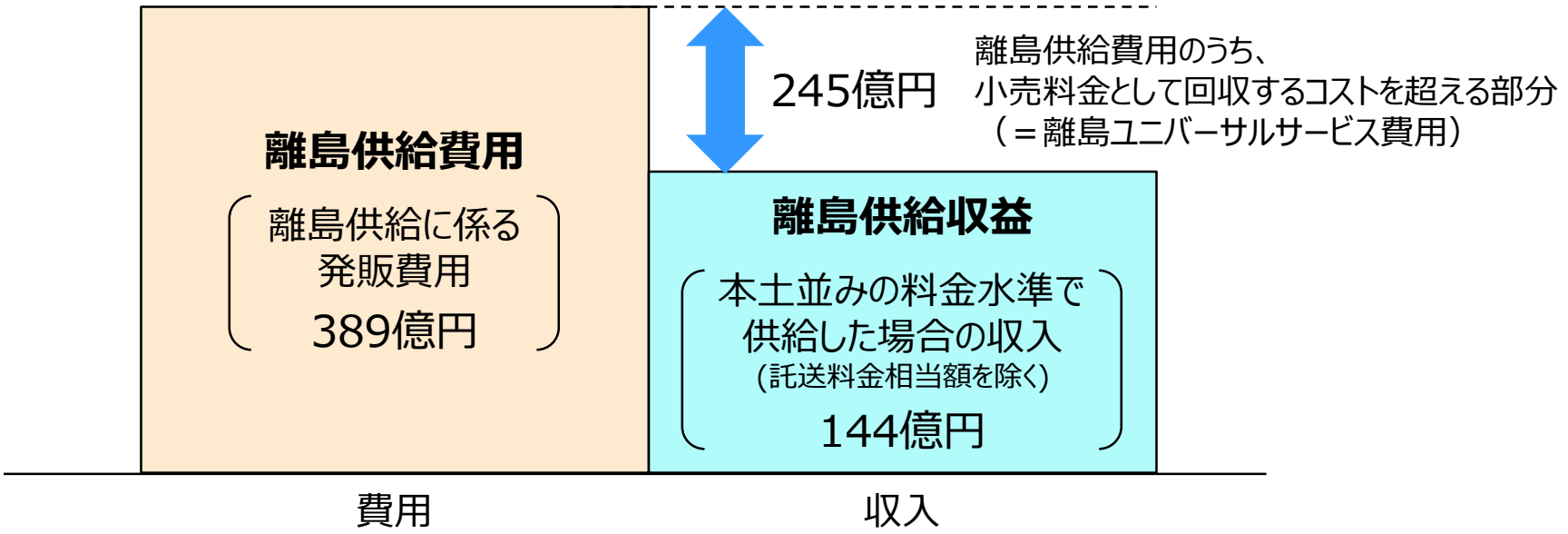
※1…取替修繕費、巡視・点検、災害復旧、PCB処理費用を除く
※2…支障木伐採の委託に係る費用に限る
※3…制御不能費用に整理されるものを除く
※4…地域間連系設備の増強等に係る費用(9社負担分)を除く

（参考）離島ユニバーサルサービス費用について

- 一般送配電事業者は、需要家保護の観点から、離島の需要家に対しユニバーサルサービスとして本土並みの料金水準で電気を供給しています。
  離島ユニバーサルサービスにより、離島供給費用のうち、離島供給約款で小売料金として回収するコストを超える部分は、託送料金としてエリア内の需要家の皆さまで広く薄く負担する仕組みとなっています。

離島ユニバーサルサービス費用 ＝ 離島供給費用 － 離島供給収益　（ともにNW相当額を除く）

【離島ユニバーサルサービス費用の算定イメージ】



離島供給費用 ・・・　離島供給に係る発電費、販売費等であり、内燃力発電所の運転計画等を基に燃料費等を算定

離島供給収益 ・・・　離島供給に係る電灯・電力料収入であり、離島需要を基に離島等供給約款料金を適用して算定
（託送料金相当は除く）

４章（３） その他費用（修繕費）

［億円］

		過去実績						申請値						差引
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
送電	設備取替・補修	24	28	18	26	27	25	25	26	23	23	23	24	▲1
	塗装	27	44	21	37	35	33	55	55	55	54	54	55	＋22
	保安対策	13	15	14	18	19	16	15	15	15	15	15	15	▲0.4
	第三者要請対応	0.3	0.4	0.3	1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0
	その他	10	11	8	11	10	10	10	10	9	9	9	9	▲0.4
	送電　小計	74	99	61	92	92	84	106	107	103	102	102	104	＋20
変電	設備取替・補修	12	19	15	22	19	17	19	18	18	18	18	18	＋1
	塗装	1	1	0.2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	▲0.1
	保安対策	9	16	6	11	9	10	16	16	16	16	16	16	＋6
	第三者要請対応	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	その他	11	13	11	11	13	12	17	17	16	17	17	17	＋5
	変電　小計	33	49	32	47	44	41	53	52	52	52	52	52	＋11
配電	第三者要請対応	43	40	38	39	43	41	31	31	31	31	31	31	▲9
	その他	69	84	73	74	100	80	92	93	93	85	84	89	＋9
	配電　小計	111	124	111	113	143	121	124	124	124	116	115	120	▲0.1
業務	第三者要請対応	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	▲0.1
	その他	24	25	23	24	23	24	26	24	22	20	20	22	▲1
	業務　小計	28	29	28	28	27	28	30	28	26	24	24	26	▲2
修繕費　合計		246	300	232	280	305	273	312	311	305	294	292	303	＋30

４章（３） その他費用（委託費）

［億円］

	過去実績						申請値						差引
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
送電設備	29	35	28	32	38	33	40	38	39	39	39	39	＋7
変電設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
配電設備	31	34	19	19	22	25	22	22	22	21	21	22	▲4
業務設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
委託費※ 合計	61	70	47	51	60	58	62	60	61	61	60	61	＋3

※…支障木伐採の委託に係る費用に限る

４章（４）次世代投資

［億円］

	過去実績						申請値						差引
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
減価償却費	0.1	0.2	0.3	1	2	1	8	11	17	28	30	19	＋18
修繕費	0	0	0.3	1	1	1	2	5	34	110	128	56	＋55
委託費	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	34	56	49	59	44	48	＋48
消耗品費	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0.1	0	1	＋1
賃借料	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	＋1
研究費	0.2	0.2	0.2	0.3	1	0.4	4	4	5	3	3	4	＋3
諸費	0	0	0	0.1	0.3	0.1	5	9	13	15	19	12	＋12
固定資産税	0	0	0	0	0.1	0	1	1	1	2	3	1	＋1
次世代投資 合計	0.4	1	1	2	5	2	53	89	124	217	228	142	＋140

4章（5）制御不能費用（1/2）

［億円］

		過去実績						申請値						差引
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
公租公課	固定資産税（既存分）	200	198	196	196	198	198	222	212	202	192	183	202	+4
	雑税	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	0
	電源開発促進税	321	314	305	304	312	311	309	307	307	306	306	307	▲4
	事業税	49	48	47	51	51	49	61	63	63	65	64	63	+14
	法人税等	60	33	72	81	50	59	62	62	62	62	62	62	+2
	公租公課 小計	633	596	623	636	615	621	656	647	636	627	618	637	+16
退職給与金（数理差異償却）		19	28	39	27	▲5	22	▲1	▲8	▲18	▲1	0	▲6	▲27
PCB処理費用		4	▲6	12	11	9	6	9	9	9	8	0	7	+1
賃借料※		107	105	106	107	108	107	107	107	107	107	107	107	0
諸費	受益者負担金	1	0.5	0.5	0.4	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0
	広域機関会費	6	6	3	8	8	6	8	8	8	8	8	8	+2
	災害復旧拠出金	0	0	0	0	1	0.2	6	6	6	6	6	6	+6
	諸費 小計	6	6	4	8	10	7	14	14	14	14	14	14	+7

※…占用関係借地料等

4章（5）制御不能費用（2/2）

［億円］

	過去実績						申請値						差引
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
調整力費用※	0.4	0.4	0.3	1	1	1	1	138	144	127	123	107	＋106
貸倒損	0	0.1	0.2	23	0	5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	▲4
振替損失調整額	▲2	▲1	▲0.1	▲0.3	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	＋0.3
減価償却費（既存分）	877	857	853	642	678	781	728	710	674	648	579	668	▲114
再給電費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
今後発生する政策関連費目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
賠償負担金相当金	0	0	0	27	58	17	61	61	61	61	61	61	＋44
廃炉円滑化負担金相当金	0	0	0	6	35	8	63	63	62	57	57	61	＋52
インバランス収支過不足	▲22	▲28	▲25	113	▲92	▲11	8	8	8	8	8	8	＋19
制御不能費用　合計	1,623	1,558	1,613	1,602	1,415	1,562	1,646	1,748	1,697	1,657	1,567	1,663	＋101

※…容量拠出金、ブラックスタート電源確保費用、最終保障供給損益等

４章（５）制御不能費用

	算定根拠
公租公課	過去実績や想定需要等を基に算定
退職給与金（数理差異償却）	2021年度までに発生した数理差異に対する規制期間における償却額を算定
PCB処理費用	2026年までの廃棄物処理完了に向けた計画に基づき、2023～2026年度の４か年に発生する費用を算定
賃借料	2017～2021年度の５か年における実績値を基に算定
諸費	過去実績や申請段階で判明している諸元等を基に算定
調整力費用関連	過去実績や調整力の想定必要量等を基に算定 ※ 2022年3月～9月の最終保障供給に係る損益を含む
貸倒損	2017～2021年度の５か年における実績値を基に算定
振替損失調整額	2021年度の実績値を基に算定
減価償却費（既存分）	2022年度までに運開予定の資産を対象に、規制期間において発生が見込まれる費用を算定
再給電費用	（該当なし）　※期初においては見積り費用に算入せず、実績値を踏まえ、事後調整を実施
今後発生する政策関連費目	（該当なし）
賠償負担金相当金	最新の大臣通知に従って、規制期間に必要となる回収額を算定
廃炉円滑化負担金相当金	
インバランス収支過不足	2016～2021年度に発生した累積収支額のうち、2022年度に繰り越すこととされた額を算定

４章（６）事後検証費用

［億円］

		過去実績						申請値						差引
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
託送料※1		0.3	0.3	0.3	1	10	2	7	7	7	7	8	7	＋5
事業者間精算費		13	6	1	2	2	5	2	2	2	2	2	2	▲3
補償費		8	9	8	8	7	8	8	8	8	8	8	8	0
災害復旧費用※2		17	21	9	28	▲16	12	10	10	10	10	10	10	▲1
N-1電制に要する費用※3		0	0	0	0	0	0	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	＋0.4
調整力費用※4	固定費	196	121	133	178	161	158	161	0	0	0	0	32	▲126
	可変費	29	15	8	24	28	21	21	0	0	0	0	4	▲16
	一次～三次①調整力	0	0	0	0	0	0	82	281	326	288	287	253	＋253
	その他	5	1	8	11	11	7	6	6	6	6	6	6	▲1
	調整力費用 小計	230	137	148	212	200	185	270	287	332	294	293	295	＋110
事後検証費用 合計		268	173	166	251	202	212	298	316	360	322	322	323	＋111

※1…地域間連系設備の増強等に係る費用(9社負担分)に限る
※2…災害等扶助交付金を含む
※3…単一設備故障（一度に一つの設備にだけ故障が生じている状態をいう）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
※4…制御不能費用に整理されるものを除く

４章（６）事後検証費用

	算定根拠
託送料※1	広域系統整備計画等を踏まえ決定された増強費用から、一定のルールに基づき算定
事業者間精算費	直近の2021年度の費用実績値を基に算定
補償費	2017～2021年度の５か年における実績値を基に算定
災害復旧費用※2	直近10か年の実績値を基に算定
N-1電制に要する費用※3	広域機関の広域系統整備委員会における試算値を基に算定
調整力費用※4	過去実績や調整力の想定必要量及び検証結果を反映した想定単価等を基に算定

※1…地域間連系設備の増強等に係る費用(9社負担分)に限る
※2…災害等扶助交付金を含む
※3…単一設備故障（一度に一つの設備にだけ故障が生じている状態をいう）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
※4…制御不能費用に整理されるものを除く

４章（７）事業報酬

［億円］

			現行原価 ①	申請値						差引
				2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均 ②	②－①
レートベース	特定固定資産		16,009	16,915	17,277	17,581	17,845	18,058	17,535	＋1,526
	建設中の資産		582	467	469	449	432	431	450	▲132
	特定投資		0	90	83	77	71	66	77	＋77
	運転資本※1	営業資本	312	367	376	378	375	373	374	＋61
		貯蔵品	157	158	159	160	161	162	160	＋3
		小計	470	524	535	538	536	536	534	＋64
	繰延償却資産※1		0	0	0	0	0	0	0	0
	レートベース 計 ①		17,061	17,996	18,364	18,645	18,884	19,091	18,596	＋1,535
事業報酬率 ②			1.9%	1.5%						▲0.4%
事業報酬 ③＝①×②			324	270	275	280	283	286	279	▲45
追加事業報酬※2 ④			0	1	1	1	1	0.5	1	＋1
事業報酬 合計（③＋④）			324	271	276	280	284	287	280	▲45

※1…一般送配電事業等に係るもの
※2…追加事業報酬対象額（会社間連系線に係る連系設備の平均帳簿価額）に事業報酬率を乗じて得た額の1/2の額（＝特定投資×②×1/2）

（参考）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%（現行原価比▲0.4%）となりました。

■事業報酬率の算定について

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

（A）自己資本報酬率

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

※…公社債利回り：「長期国債」、「地方債」、「政府保証債」の平均値（2016～2020年度）
※…自己資本利益率：全産業平均（全電力除き）の自己資本利益率
※…β値：市場全体の株価が１％上昇するときの旧一般電気事業者の震災前５年間における株価平均上昇率
※…β値の算定期間：2006年3月11日～2011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

４章（８）控除収益

［億円］

	過去実績						申請値						差引
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
他社販売電源料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
他社販売送電料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地帯間販売電源料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地帯間販売送電料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
託送収益（その他託送収益）	▲14	▲15	▲14	▲10	▲2	▲11	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	+9
事業者間精算収益	▲47	▲47	▲45	▲44	▲48	▲46	▲48	▲48	▲48	▲48	▲48	▲48	▲1
電気事業雑収益※	▲44	▲44	▲44	▲134	▲118	▲77	▲124	▲122	▲126	▲122	▲122	▲123	▲47
預金利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
控除収益　合計	▲105	▲106	▲103	▲187	▲167	▲134	▲173	▲171	▲175	▲171	▲172	▲172	▲39

※…OPEX整理分及び災害等扶助交付金を除く

４章（８）控除収益

	算定根拠
他社販売電源料	（該当なし）
他社販売送電料	（該当なし）
地帯間販売電源料	（該当なし）
地帯間販売送電料	（該当なし）
託送収益（その他託送収益）	収益の項目毎に、直近の2021年度実績等を基に算定
事業者間精算収益	直近の2021年度の実績値を基に算定
電気事業雑収益※	収益の項目毎に、至近実績等を基に算定
預金利息	（該当なし）

※…OPEX整理分及び災害等扶助交付金を除く

事業計画（別冊③）

投資の内訳

別冊

① 目標計画
② 費用の内訳
③ 投資の内訳
④ リスク量算定対象設備の具体的更新計画
⑤ 送配電ネットワーク次世代化の取組み
⑥ 経営効率化の取組み

投資の内訳 p 2
（１）設備拡充計画 p 4
（２）設備保全計画 p 27
（３）その他投資計画 p 30
（４）次世代投資計画 p 32

5章　投資の内訳

竣工額の内訳

［億円］

			過去実績						申請値						差引
			2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
設備投資	拡充	連系線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		基幹系統	7	2	20	40	51	24	116	45	265	9	145	116	＋92
		ローカル系統	67	113	117	177	165	128	177	216	83	160	132	154	＋26
		配電系統	392	357	360	375	355	368	350	339	335	328	327	336	▲32
		拡充　小計	465	471	498	592	570	519	643	600	682	497	605	605	＋86
	更新	連系線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		基幹系統	67	122	144	148	113	119	203	197	264	269	285	244	＋125
		ローカル系統	195	179	162	145	207	178	226	197	177	210	221	206	＋29
		配電系統	366	372	331	357	346	354	394	395	374	356	356	375	＋20
		更新　小計	627	674	637	650	666	651	824	789	815	835	861	825	＋174
	その他投資（離島電源投資を含む）		114	203	183	226	192	184	308	362	237	198	298	280	＋97
	次世代投資		1	1	2	10	12	5	30	35	114	171	184	107	＋102
	設備投資　合計		1,207	1,349	1,320	1,478	1,440	1,359	1,804	1,784	1,849	1,701	1,948	1,817	＋458

注…負担金控除前、配電設備の建設及び撤去に付随して発生する修繕費分を含む

【参考】修繕費振替額	▲389	▲408	▲384	▲434	▲429	▲408	▲450	▲447	▲451	▲505	▲520	▲475	▲66

（参考）投資額の内訳

［億円］

			過去実績						申請値						差引
			2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
設備投資	拡充	連系線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		基幹系統	190	185	186	158	159	176	117	111	100	72	91	98	▲78
		ローカル系統	83	135	185	146	141	138	168	178	112	116	75	130	▲9
		配電系統	208	183	184	191	172	187	170	167	168	164	165	167	▲21
		拡充　小計	481	504	555	495	473	501	455	456	380	352	330	395	▲107
	更新	連系線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		基幹系統	86	150	151	117	148	131	216	230	283	245	304	256	＋125
		ローカル系統	198	184	152	160	254	189	206	193	195	214	208	203	＋14
		配電系統	119	112	107	97	93	105	131	132	129	130	133	131	＋26
		更新　小計	403	446	410	373	494	425	553	554	607	589	645	590	＋164
	その他投資（離島電源投資を含む）		142	199	214	203	201	192	339	333	219	234	227	270	＋79
	次世代投資		1	1	2	9	10	5	28	41	100	63	24	51	＋47
	設備投資　合計		1,027	1,150	1,181	1,080	1,178	1,123	1,375	1,384	1,305	1,239	1,226	1,306	＋183

注…負担金控除前

投資の内容（工事件名一覧）

基幹系統（１/５）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資金額（億円）
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線を新設する	西部ガスひびき火力線新設工事	2023年3月～ 2025年4月	66.40億円 【工事費:42.01億円】 【物品費:6.81億円】 【その他:17.58億円】 ・鉄塔(新設･建替 10基) ・電線(新設･張替 7.8km)
	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線を新設する	G200000接続工事	2026年10月～ 2027年2月	0.37億円 【工事費:0.32億円】 【物品費:0.02億円】 【その他:0.03億円】 ・電線(新設･張替 0.1km)
高経年化対策	経年劣化による鋼管内面腐食が進展していることから、鉄塔の建替を実施する	大分幹線（南線）建替工事	2026年9月～ 2028年11月	72.35億円 【工事費:43.70億円】 【物品費:7.35億円】 【その他:21.30億円】 ・鉄塔(新設･建替 27基) ・電線(新設･張替 30.2km)
	OFケーブルの経年劣化が進展していることから、電力ケーブルの更新を実施する	新小倉線更新工事	2021年4月～ 2029年10月	243.82億円 【工事費:97.41億円】 【物品費:146.41億円】 ・ケーブル(新設･張替 15.3km)

基幹系統（２/５）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資金額（億円）
信頼度向上対策	500ｋＶ送電線ルート事故時の安定供給、及び500ｋＶ送変電設備の老朽更新に伴う作業停止時の信頼度対策として、500ｋＶ送電線を新設する	日向幹線新設工事	2014年11月～ 2022年6月 ※工事用地復旧等の残工事のため、2024年3月に竣工	51.07億円 【工事費:51.07億円】
	川内原子力発電所の更なる外部電源の信頼性確保策として、外部電源線の引込回線数を変更する	新鹿児島線川内原子力π引込並びに関連工事	2020年8月～ 2023年12月	36.71億円 【工事費:30.99億円】 【物品費:4.87億円】 【その他:0.85億円】 ・鉄塔(新設･建替 12基) ・電線(新設･張替 8.6km)
その他	川内火力発電所廃止に伴い、川薩系統開閉所が不要となることから、系統構成を変更する	（仮称）川内原子力南九州線新設並びに関連工事	2025年9月～ 2026年11月	9.04億円 【工事費:2.81億円】 【物品費:0.64億円】 【その他:5.59億円】 ・鉄塔(新設･建替 1基) ・電線(新設･張替 1.3km)
合 計				479.77億円 【工事費:268.31億円】 【物品費:166.09億円】 【その他:45.37億円】 ・鉄塔(新設･建替 50基) ・電線(新設･張替 48.0km) ・ケーブル(新設･張替 15.3km)

基幹系統（３/５）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資金額（億円）
需要対策	需要家から電力使用申込を受付したため、供給対策としての変圧器の増強工事等を実施する	弓削ｓｓ主変増強工事	2024年3月～ 2025年6月	18.03億円 【工事費:5.79億円】 【物品費:10.08億円】 【その他:2.16億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 10台)
		熊本ｓｓ増強工事	2024年10月～ 2027年6月	58.83億円 【工事費:16.91億円】 【物品費:41.92億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 1台)
高経年化対策	高経年化した110kV送電線の系統整理に向けた代替供給力の確保策として、変圧器の増強工事等を実施する	武雄ｓｓ増強工事	2029年7月～ 2031年1月 ※電磁誘導調査を実施するため、2027年度着手	23.78億円 【工事費:14.09億円】 【物品費:9.68億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 2台)
	基幹系統の進相無効電力の増加による電圧過高対策、及び新小倉線更新後のケーブル充電容量補償として、老朽化したSRの代替が必要であることから、槻田系統開閉所にSRを設置する	槻田sws２２０ｋＶＳＲ設置工事	2026年8月～ 2030年10月	19.52億円 【工事費:7.75億円】 【物品費:11.77億円】
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、電力輸送容量の確保策として変圧器の増強工事等を実施する	出水ｓｓ増強工事	2026年4月～ 2027年11月	17.10億円 【工事費:4.56億円】 【物品費:8.20億円】 【その他:4.34億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 1台)

基幹系統（４/５）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資金額（億円）
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、電力輸送容量の確保策として変圧器の増強工事等を実施する	新日向ｓｓ増強工事	2021年6月～ 2023年4月	17.54億円 【工事費:6.67億円】 【物品費:10.80億円】 【その他:0. 07億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 5台)
		都城ｓｓ増強工事	2021年9月～ 2024年3月	12.44億円 【工事費:5.45億円】 【物品費:6.64億円】 【その他:0.35億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 2台)
		若松ｓｓ増強工事	2022年11月～ 2024年10月	21.04億円 【工事費:4.72億円】 【物品費:9.98億円】 【その他:6.34億円】 ・変圧器(新設･取替 1台)
		大隅ｓｓ増強工事	2022年3月～ 2025年2月	15.76億円 【工事費:6.16億円】 【物品費:8.61億円】 【その他:0.99億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 2台)
		人吉ｓｓ増強工事	2024年4月～ 2025年11月	21.52億円 【工事費:6.60億円】 【物品費:11.55億円】 【その他:3.37億円】 ・変圧器(新設･取替 1台) ・遮断器(新設･取替 6台)

基幹系統（５/５）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資金額（億円）
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の引出工事を実施する	若松ｓｓ２２０ｋＶ引出工事	2023年3月～ 2025年4月	12.04億円 【工事費:3.49億円】 【物品費:8.55億円】
		G300000接続工事	2023年1月～ 2024年6月	4.50億円 【工事費:2.28億円】 【物品費:2.22億円】 ・遮断器(新設･取替 2台)
		出水ｓｓ２２０ｋＶ引出工事（G400000）	2024年7月～ 2025年4月	1.96億円 【工事費:1.01億円】 【物品費:0.95億円】 ・遮断器(新設･取替 1台)
		出水ｓｓ２２０ｋＶ引出工事（G500000）	2027年1月～ 2027年10月	2.55億円 【工事費:1.51億円】 【物品費:1.04億円】 ・遮断器(新設･取替 1台)
		松島ｓｓ２２０ｋＶ引出工事	2026年6月～ 2028年1月	5.06億円 【工事費:2.20億円】 【物品費:2.86億円】
合 計				251.67億円 【工事費:89.21億円】 【物品費:144.85億円】 【その他:17.61億円】 ・変圧器(新設･取替 9台) ・遮断器(新設･取替 33台)

主要送変電設備に係る投資の内容（工事件名一覧）

架空線（１/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	都農分岐線増強並びに関連工事	2022年10月～ 2024年11月	・鉄塔(新設・建替 41基) ・電線(新設・張替 31.9km)
		新日向西分岐線新設並びに関連工事	2022年3月～ 2023年4月	・鉄塔(新設・建替 7基) ・電線(新設・張替 5.7km)
		G000004線新設並びに関連工事	2023年3月～ 2023年11月	・鉄塔(新設・建替 8基) ・電線(新設・張替 4.2km)
		G000005接続並びに関連工事	2025年8月～ 2026年4月	・鉄塔(新設・建替 5基) ・電線(新設・張替 2.7km)
		霧島大霧線G000084接続工事	2023年7月～ 2023年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 2.2km)
		G000085線新設並びに関連工事	2023年6月～ 2023年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.1km)
		小国線一部増強工事	2025年10月～ 2027年8月	・鉄塔(新設・建替 10基) ・電線(新設・張替 6.3km)
		G000006新設工事	2025年7月～ 2026年3月	・電線(新設・張替 0.2km)
		新水俣米之津線G000007接続工事	2023年7月～ 2023年8月	・電線(新設・張替 0.1km)
		苓北一の勢線G000008接続工事	2023年9月～ 2023年11月	・電線(新設・張替 0.1km)

架空線（２/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	志布志福島線G000009接続工事	2023年3月～ 2023年7月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.4km)
		志布志福島線G000010接続工事	2024年11月～ 2025年2月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.2km)
		川内上川内線G000011接続工事	2025年10月～ 2026年4月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.4km)
		福島飫肥線G000081接続工事	2023年11月～ 2024年3月	・電線(新設・張替 0.1km)
		牧園分岐線G000082接続工事	2024年5月～ 2024年10月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.0km)
		本城川分岐線G000083接続工事	2023年6月～ 2023年7月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.5km)
		一の勢内野河内線G000012接続工事	2024年5月～ 2024年12月	・鉄塔(新設・建替 2基) ・電線(新設・張替 1.5km)
		大隅志布志線G000013接続工事	2023年4月～ 2023年6月	・電線(新設・張替 0.1km)
		G000015接続工事	2024年10月～ 2025年10月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 3.5km)
		G000016線接続工事	2025年4月～ 2025年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.2km)

架空線（３/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	篠原湯布院線G000017接続工事	2022年11月～ 2023年5月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.8km)
		八丁原大山線G000080接続工事	2023年10月～ 2023年11月	・電線(新設・張替 0.1km)
		唐津横竹線G000078接続工事	2025年7月～ 2025年12月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.1km)
		八丁原大山線G000079接続工事	2023年4月～ 2023年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.1km)
		松ヶ江分岐線増強及びG000052接続工事	2023年6月～ 2024年11月	・鉄塔(新設・建替 9基) ・電線(新設・張替 3.8km)
		G000053連系接続工事	2022年11月～ 2023年5月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.3km)
		植木港線G000054接続工事	2023年6月～ 2023年12月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.3km)
		新鹿児島青戸西線G000055接続工事	2023年6月～ 2023年8月	・電線(新設・張替 0.1km)
		新鹿児島青戸線G000056接続工事	2023年9月～ 2024年2月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.1km)
		新日向恒富線G000057接続工事	2022年9月～ 2023年4月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 3.2km)

架空線（４/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	新鹿児島青戸西線G000018接続工事	2023年7月～ 2023年12月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.4km)
		新鹿児島青戸西線G000019接続工事	2023年9月～ 2024年2月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.4km)
		G000020線接続並びに関連工事	2022年7月～ 2024年7月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.4km)
		川内串木野線G000021接続工事	2024年6月～ 2024年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.9km)
		G000022線接続並びに関連工事	2022年7月～ 2024年10月	・電線(新設・張替 0.4km)
		直方分岐線G000023接続工事	2023年11月～ 2023年12月	・電線(新設・張替 0.1km)
		都農高鍋線G000075接続工事	2024年7月～ 2024年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.9km)
		都農高鍋線G000076接続工事	2024年7月～ 2024年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.9km)
		都農高鍋線G000077接続工事	2024年7月～ 2024年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.1km)
		G000046線接続工事	2023年6月～ 2024年2月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.8km)

架空線（５/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	速見日出線G000024接続工事	2023年11月～ 2024年1月	・電線(新設･張替 0.1km)
		本城川分岐線G000025接続工事	2025年1月～ 2025年2月	・電線(新設･張替 0.1km)
		G000026線接続工事	2023年12月～ 2024年5月	・電線(新設･張替 0.1km)
		G000027接続工事	2023年4月～ 2023年5月	・電線(新設･張替 0.1km)
		G000028線新設並びに関連工事	2022年6月～ 2023年10月	・鉄塔(新設･建替 1基) ・電線(新設･張替 0.3km)
		都城日南線G000074接続工事	2024年6月～ 2025年2月	・電線(新設･張替 0.1km)
		田野分岐線G000072接続工事	2023年11月～ 2024年6月	・鉄塔(新設･建替 1基) ・電線(新設･張替 1.6km)
		都城日南線G000073接続工事	2025年4月～ 2025年10月	・鉄塔(新設･建替 1基) ・電線(新設･張替 1.2km)
		篠原湯布院線G000047接続工事	2025年7月～ 2025年11月	・鉄塔(新設･建替 1基) ・電線(新設･張替 0.4km)
		G000071連系接続工事	2023年5月～ 2023年9月	・鉄塔(新設･建替 1基) ・電線(新設･張替 0.1km)

架空線（６/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	人吉大口線G000059接続工事	2023年4月～ 2023年12月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.3km)
		G000030線新設並びに関連工事	2026年6月～ 2026年10月	・鉄塔(新設・建替 2基) ・電線(新設・張替 0.3km)
		G000031線接続工事	2023年9月～ 2024年3月	・電線(新設・張替 0.1km)
		G000032分岐線接続工事	2023年4月～ 2024年1月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.6km)
		綾川第二大淀川第二線G000033接続工事	2023年9月～ 2023年10月	・電線(新設・張替 0.1km)
		G000034線新設並びに関連工事	2023年1月～ 2024年8月	・電線(新設・張替 1.0km)
		大野川大南線一部増強工事	2025年6月～ 2027年1月	・鉄塔(新設・建替 22基) ・電線(新設・張替 15.5km)
		大淀大隅線G000069接続工事	2023年9月～ 2024年3月	・鉄塔(新設・建替 2基) ・電線(新設・張替 1.6km)
		大淀大隅線G000070接続工事	2023年10月～ 2024年3月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.0km)
		G000048線新設並びに関連工事	2022年9月～ 2023年12月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.2km)

架空線（７/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	海崎津久見線G000035接続工事	2024年9月～ 2025年4月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.6km)
		苅田行橋線G000036接続工事	2027年2月～ 2027年4月	・電線(新設・張替 0.1km)
		岩屋分岐線G000037接続工事	2024年10月～ 2025年3月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.3km)
		菊池川第２第３連絡線G000038接続工事	2023年8月～ 2023年12月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.5km)
		大分末広線G000003接続工事	2022年11月～ 2023年6月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.8km)
		九液分岐線G000039接続工事	2024年5月～ 2024年6月	・電線(新設・張替 0.1km)
		大田北支線G000066接続工事	2025年8月～ 2025年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.5km)
		大霧えびの線G000067接続工事	2023年6月～ 2023年12月	・電線(新設・張替 0.5km)
		大霧えびの線G000068接続工事	2023年6月～ 2023年10月	・電線(新設・張替 0.1km)
		出水北分岐線G000049接続工事	2027年4月～ 2027年11月	・鉄塔(新設・建替 4基) ・電線(新設・張替 2.0km)

架空線（８/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	速見日出線G000062接続工事	2023年4月～ 2023年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.1km)
		高山川支線G000041接続並びに関連工事	2024年6月～ 2025年7月	・鉄塔(新設・建替 7基) ・電線(新設・張替 6.8km)
		高森分岐線G000042接続工事	2024年1月～ 2024年10月	・鉄塔(新設・建替 3基) ・電線(新設・張替 1.7km)
		高森分岐線G000043接続工事	2023年8月～ 2024年2月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.0km)
		佐賀南佐賀線G000044接続工事	2024年1月～ 2024年3月	・電線(新設・張替 0.1km)
		G000045線接続工事	2023年7月～ 2024年3月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.1km)
		大山日田線G000063接続工事	2023年7月～ 2024年1月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.4km)
		大鶴第二分岐線G000064接続工事	2025年10月～ 2026年1月	・電線(新設・張替 0.1km)
		大鶴分岐線G000065接続工事	2024年5月～ 2024年6月	・電線(新設・張替 0.1km)
		小佐井佐賀関線G000050接続工事	2023年5月～ 2023年11月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.1km)

５章（１）設備拡充計画 【ローカル系統】

架空線（９/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設や送電線増強工事を実施する	小佐井分岐線G000051接続工事	2022年6月～ 2024年5月	・電線(新設・張替 0.1km)
		菅原高千穂線G000060接続工事	2026年9月～ 2027年3月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 0.5km)
		川内串木野線G000061接続工事	2025年4月～ 2025年12月	・鉄塔(新設・建替 2基) ・電線(新設・張替 1.1km)
		人吉新水俣新線G000094接続工事	2024年12月～ 2025年9月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.6km)
需要対策	需要家から電力使用申込を受付したため、送電線増強工事等を実施する	諫早藤棚線一部増強並びに関連工事	2023年10月～ 2024年3月	・電線(新設・張替 1.6km)
		菊池川弓削線一部増強工事	2025年6月～ 2025年9月	・電線(新設・張替 5.9km)
		熊本川辺線一部増強工事	2027年6月～ 2027年9月	・電線(新設・張替 11.1km)
		G000086対策工事	2023年10月～ 2025年3月	・鉄塔(新設・建替 5基) ・電線(新設・張替 2.1km)
		G000087線新設並びに関連工事	2024年3月～ 2024年10月	・鉄塔(新設・建替 1基) ・電線(新設・張替 1.4km)
		G000088分岐線新設並びに関連工事	2022年8月～ 2023年6月	・鉄塔(新設・建替 9基) ・電線(新設・張替 6.6km)

架空線（１０/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
需要対策	需要家から電力使用申込を受付したため、送電線増強工事等を実施する	川崎分岐線G000089接続工事	2024年4月～ 2024年5月	・電線(新設・張替 0.1km)
		G000090増強並びに関連工事	2022年9月～ 2023年5月	・鉄塔(新設・建替 3基) ・電線(新設・張替 2.2km)
		G000092線増強並びに関連工事	2023年2月～ 2023年8月	・電線(新設・張替 2.7km)
		G000093線新設並びに関連工事	2023年1月～ 2023年9月	・鉄塔(新設・建替 4基) ・電線(新設・張替 7.1km)
高経年化対策	110kV系統等の高経年化対策として、現状系統の更新・維持よりコスト面で有利な66kV送電線を新設する	東佐世保大村線新設並びに関連工事	2023年4月～ 2027年6月	・鉄塔(新設・建替 92基) ・電線(新設・張替 66.9km)
	110kV系統の高経年化対策として、66kV降圧化による系統整理を実施する	大分末広線降圧に伴う末広分岐線新設並びに関連工事	2025年4月～ 2028年3月	・鉄塔(新設・建替 7基) ・電線(新設・張替 6.2km)
	既設送電線の高経年化対策として、周辺送電線を含めた系統整理を図り、既設ルートを一部活用して送電線を新設する	G000095線新設並びに関連工事	2023年12月～ 2026年11月	・鉄塔(新設・建替 10基) ・電線(新設・張替 16.1km)

架空線（１１/１１）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
高経年化対策	既設送電線の高経年化対策として、一部送電線ルートを活用し、供給系統の変更を実施する	G000096線増強並びに関連工事	2022年2月～ 2024年6月	・鉄塔(新設･建替 8基) ・電線(新設･張替 5.1km)
	110kV系統廃止に伴う66kV融通力対策として、同送電線の大容量化工事を実施する	上津役嘉穂線一部増強工事	2026年4月～ 2028年3月	・鉄塔(新設･建替 15基) ・電線(新設･張替 13.8km)
	宮ノ下ss母線の高経年化対策として、コスト面で有利な隣接の賑橋ssに母線機能を移設・引込変更を実施する	賑橋ｓｓ母線設置工事に伴う長崎宮の下線ほか引込変更工事	2022年7月～ 2026年6月	・鉄塔(新設･建替 2基) ・電線(新設･張替 3.2km)
信頼度向上対策	異電圧２回線受電での供給形態を解消し、同電圧での平衡受電及び送電線の系統整理の対策を実施する	G000097線昇圧並びに関連工事	2026年12月～ 2027年6月	・電線(新設･張替 0.3km)
架空線　合計				鉄塔 (新設･建替 325基) 投資単価：0.5億円／基
				電線 (新設･張替 285.4km) 投資単価：0.2億円／km

地中線（１/２）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から電源接続案件一括検討プロセスの申込を受付したため、系統増強工事を実施する	小国線一部増強工事	2025年10月～ 2027年8月	・ケーブル(新設･張替 0.3km)
	発電事業者から契約申込を受付したため、アクセス線の新設工事を実施する	高山川支線G000041接続並びに関連工事	2024年6月～ 2025年7月	・ケーブル(新設･張替 1.0km)
		高田竹田津線G000098接続工事	2023年10月～ 2024年3月	・ケーブル(新設･張替 0.1km)
		霧島妙見線G000099接続工事	2024年9月～ 2024年12月	・ケーブル(新設･張替 0.1km)
需要対策	需要家から電力使用申込を受付したため、アクセス線の新設や系統増強工事を実施する	G000100線新設並びに関連工事	2023年6月～ 2028年7月	・ケーブル(新設･張替 0.9km)
		熊本川辺線一部増強工事	2027年6月～ 2027年9月	・ケーブル(新設･張替 2.1km)
		G000101線新設並びに関連工事	2022年6月～ 2023年8月	・ケーブル(新設･張替 1.2km)
高経年化対策	高経年化が進展したOFケーブルから、CVケーブルへ取替工事を実施する	G000105線増強工事（１号線）	2022年7月～ 2023年4月	・ケーブル(新設･張替 1.5km)
		G000106線増強並びに関連工事（１号線）	2023年9月～ 2024年6月	・ケーブル(新設･張替 3.3km)

地中線（２/２）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
高経年化対策	既設送電線の高経年化の進展による早期改修に合わせ、220kVルート事故時の供給支障を最大限解消するため、大容量化を実施する	G000102線増強工事	2023年11月～ 2025年6月	・ケーブル(新設・張替 3.9km)
	既設送電線の高経年化の進展による早期改修に合わせ、連系線機能の強化対策として大容量化を実施する	G000104線増強並びに関連工事	2025年6月～ 2029年7月	・ケーブル(新設・張替 6.2km)
	既設送電線の高経年化の進展による早期改修に合わせ、容量アンバランスの解消工事を実施する	清滝鴨池線増強工事	2024年3月～ 2026年10月	・ケーブル(新設・張替 4.3km)
	送電線の高経年化対策として、周辺送電線を含めた系統整理を図り、送電線ルートを一部活用して送電線を新設する	G000095線新設並びに関連工事	2023年12月～ 2026年11月	・ケーブル(新設・張替 0.6km)
	高経年110kV設備の降圧に伴う、66kV融通力強化対策として地中線の新設工事を実施する	銀座橋分岐線新設工事	2026年1月～ 2027年6月	・ケーブル(新設・張替 6.7km)
	宮ノ下ss母線の高経年化対策として、コスト面で有利な隣接の賑橋ssに母線機能を移設・引込変更を実施する	賑橋ｓｓ母線設置工事に伴う長崎宮の下線ほか引込変更工事	2022年7月～ 2026年6月	・ケーブル(新設・張替 6.4km)
地中線　合計				ケーブル (新設・張替 38.6km) 投資単価：1.6億円／km

変圧器･遮断器（１/３）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、電力輸送容量の確保等の策として変圧器の増強工事等を実施する	小豆崎ｓｓ増強工事	2023年9月～ 2024年11月	･変圧器:1台 （66/22kV、30MVA）
		島原ｓｓ増強工事	2024年8月～ 2025年3月	･変圧器:1台 （66/22/6kV、30MVA）
		横竹ｓｓ増強工事	2026年4月～ 2026年11月	･変圧器:1台 （66/6kV、20MVA）
		新日向ｓｓ６６ｋＶ短絡容量対策工事	2021年8月～ 2023年4月	･遮断器:2台（66kV）
		大隅ｓｓ６６ｋＶ無効電力調整装置設置工事	2022年1月～ 2023年8月	･遮断器:1台（66kV）
		相浦ｓｓ６６ｋＶ引出工事	2023年4月～ 2024年7月	･遮断器:2台（66kV）
		上岡ｓｓ６６ｋＶ引出工事	2026年9月～ 2027年5月	･遮断器:1台（66kV）
		松崎ｓｓ６６ｋＶＣＢ増強工事	2022年10月～ 2023年6月	･遮断器:2台（66kV）
		南熊本ｓｓ６６ｋＶ引出工事 （G000001発電所）	2023年9月～ 2024年5月	･遮断器:1台（66kV）

変圧器･遮断器（２/３）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 （着工～運開）	投資量
電源対応	発電事業者から契約申込を受付したため、電力輸送容量の確保等の策として変圧器の増強工事等を実施する	人吉ｓｓ６６ｋＶ引出工事 （G000002発電所）	2025年10月～ 2026年6月	・遮断器:1台（66kV）
		都農ｓｓ６６ｋＶ引出工事	2023年2月～ 2024年11月	・遮断器:4台（66kV）
		加世田ｓｓ２号配変増強工事他	2023年5月～ 2024年3月	・変圧器:1台（66/22kV、30MVA） ・遮断器:2台（66kV）
		大隅ｓｓ１号配変増強工事	2023年4月～ 2023年11月	・変圧器:1台（66/6kV、20MVA） ・遮断器:1台（66kV）
		霧島ｓｓ６６ｋＶ引出工事	2021年1月～ 2023年8月	・遮断器:1台（66kV）
		えびのｓｓ３号配変増強工事	2021年3月～ 2024年4月	・変圧器:1台（66/22kV、20MVA） ・遮断器:1台（66kV）
需要対策	需要家から電力使用申込を受付したため、供給力の確保対策として変圧器の増強工事を実施する	須崎ｓｓ増強工事	2022年10月～ 2024年6月	・変圧器:1台 （66/22kV、30MVA）
		赤坂ｓｓ配変増強工事	2023年8月～ 2024年6月	・変圧器:1台 （66/6kV、30MVA）
		G000105新設工事	2024年8月～ 2027年3月	・変圧器:4台 （66/6kV、66/22kV 、30MVA）

変圧器･遮断器（３/３）

工事の目的	工事の概要	工事件名	工期 (着工～運開)	投資量
高経年化対策	送電線の高経年化対策として、周辺送電線を含めた系統整理を図り、同変電所から送電線の引出工事を実施する	長与ｓｓ６６ｋＶ引出工事	2024年5月～ 2026年11月	･遮断器:2台（66kV）
	110kV系統の高経年化対策として、周辺送電線の系統整理を行い、同変電所から送電線の引出工事を実施する	東佐世保ｓｓ６６ｋＶ引出工事	2023年12月～ 2024年10月	･遮断器:2台（66kV）
	110kV系統の高経年化対策として系統整理を図り、同変電所の母線増強工事を実施する	大村ｓｓ６６ｋＶ母線増強工事	2025年8月～ 2026年11月	･遮断器:8台（66kV）
	110kV系統の高経年化対策として系統整理を図り、66kV降圧工事を実施する	末広ｓｓ降圧工事	2027年4月～ 2028年3月	･変圧器:2台（66/6kV、20MVA） ･遮断器:2台（66kV）
変圧器　合計				変圧器：14台 投資単価：0.7億円／台
遮断器　合計				遮断器：54台 （基幹系統に計上の21台を含む） 投資単価：0.1億円／台

送変電設備（主要送変電設備を除く）

竣工額の内訳

［億円］

対象設備		申請値						算定根拠
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均	
送電設備	OFケーブル がいし 架空地線　他	71	81	37	109	71	74	設備拡充に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
変電設備	保護装置 TC（遠方監視制御装置） 断路器 整流器・蓄電池　他	35	38	22	27	37	32	
合　計		106	120	60	137	107	106	－

配電工事

竣工額の内訳

				単位	申請値						算定根拠
					2023	2024	2025	2026	2027	平均	
主要配電工事	需要・電源		物品費	億円	166	157	156	153	153	157	単価×数量により算定
			工事費	億円	146	139	138	135	135	139	
	無電柱化	電線共同溝	物品費	億円	20	20	20	19	19	20	単価×数量により算定
			工事費	億円	11	10	10	10	10	10	
		単独地中化	物品費	億円	3	4	7	7	7	5	
			工事費	億円	1	2	4	4	4	3	
その他	旧一般電気事業者の発電所の計器設置工事			億円	3	6	0	0	0	2	単価×数量により算定

投資単価

				単位	想定単価（千円／数量）					算定根拠
					2023	2024	2025	2026	2027	
主要配電工事	需要・電源		物品費	千円／個	73	71	71	70	71	過年度の実績単価に基づき算定し、検証結果を反映
			工事費	千円／個	64	62	63	62	62	
	無電柱化	電線共同溝	物品費	千円／ｋｍ	89,555	89,105	88,655	88,205	87,755	過年度実績に基づき電線共同溝方式と単独地中化方式の単価を算定し、検証結果を反映
			工事費	千円／ｋｍ	47,755	47,515	47,275	47,035	46,795	
		単独地中化	物品費	千円／ｋｍ	130,043	129,389	128,736	128,083	127,429	
			工事費	千円／ｋｍ	69,597	69,247	68,898	68,548	68,198	

投資量

				単位	想定数量						算定根拠
					2023	2024	2025	2026	2027	平均	
主要配電工事	需要・電源		物品費	千個	228	223	220	218	216	221	設備拡充に必要となる数量を見積もり算定
			工事費	千個	228	223	220	218	216	221	
	無電柱化	電線共同溝	物品費	ｋｍ	22	22	22	22	22	22	第１規制期間内に予定している無電柱化整備延長に基づき算定
			工事費	ｋｍ	22	22	22	22	22	22	
		単独地中化	物品費	ｋｍ	2	3	5	5	5	4	
			工事費	ｋｍ	2	3	5	5	5	4	

リスク量算定対象設備

竣工額の内訳

［億円］

		申請値						算定根拠
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均	
送電設備	鉄塔	16	26	21	27	23	23	設備保全に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
	送電線	45	45	66	52	43	50	
	地中ケーブル	14	9	9	9	8	10	
	送電　小計	75	80	97	87	74	83	
変電設備	変圧器	11	0	17	7	20	11	
	遮断器	8	2	3	2	3	4	
	変電　小計	18	2	21	9	23	15	
合　計		93	82	118	97	98	98	－

リスク量算定対象外設備

竣工額の内訳

［億円］

		申請値						算定根拠
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均	
送電設備	OFケーブル がいし 架空地線　他	66	67	89	76	90	78	設備保全に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
変電設備	保護装置 TC（遠方監視制御装置） 断路器 整流器･蓄電池　他	44	48	58	96	97	68	
合　計		110	115	147	173	187	146	－

リスク量算定対象設備

竣工額の内訳

［億円］

		申請値						算定根拠
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均	
送電設備	鉄塔	29	29	17	23	21	24	設備保全に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
	送電線	19	9	7	13	11	12	
	地中ケーブル	3	14	9	10	5	8	
	送電　小計	51	52	33	46	37	44	－
変電設備	変圧器	9	9	9	10	13	10	設備保全に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
	遮断器	4	3	4	3	4	4	
	変電　小計	12	13	13	13	18	14	－
配電設備	コンクリート柱	17	21	24	25	25	22	設備保全に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
	架空配電線	7	7	7	7	7	7	
	地中ケーブル	3	3	3	3	3	3	
	柱上変圧器	21	21	21	21	21	21	
	配電　小計	48	52	55	56	55	53	－
合　計		111	117	101	115	110	111	－

リスク量算定対象外設備

竣工額の内訳

［億円］

		申請値						算定根拠
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均	
送電設備	OFケーブル がいし 架空地線　他	67	56	34	49	77	57	設備保全に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
変電設備	保護装置 TC（遠方監視制御装置） 断路器 整流器・蓄電池　他	96	76	97	102	89	92	
配電設備	計器検満	124	132	112	91	87	109	検満対象計器の数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
	第三者要請	134	133	129	128	128	131	想定数量×至近実績単価で算定し、検証結果を反映
	その他設備 ・柱上開閉器 ・引込線 ・避雷器　他	88	78	79	80	86	82	設備保全に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
合　計		509	475	450	451	467	471	－

竣工額の内訳

［億円］

	過去実績						申請値						差引
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
通信設備工事	50	97	84	73	78	77	70	102	54	56	113	79	＋2
システム関連工事	10	9	12	95	37	33	55	94	70	73	73	73	＋40
建物関連工事	3	5	1	5	3	3	10	12	5	6	7	8	＋5
系統・給電設備工事	13	18	8	12	31	16	89	34	30	15	17	37	＋21
備品・リース資産取得	15	16	13	24	12	16	10	10	10	10	10	10	▲6
用地権利設定	10	9	6	3	5	7	1	1	1	1	1	1	▲6
離島電源工事	12	48	58	13	25	31	70	107	65	35	76	71	＋39
その他投資 合計	114	203	183	226	192	184	308	362	237	198	298	280	＋97

５章（３）その他投資計画

	算定根拠
通信設備工事	過去実績恒常分に個別算定した大規模工事を加えて算定し、検証結果を反映
システム関連工事	システム構築等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に見積もり算定し、検証結果を反映
建物関連工事	建物更新等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に算定し、検証結果を反映
系統・給電設備工事	システム機能強化や高経年化対策等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に算定し、検証結果を反映
備品・リース資産取得	取得計画に応じて、実績相当の額を件名毎に算定し、検証結果を反映
用地権利設定	当該エリアの設備実態や地域事情に応じて、実績相当の単価を基に件名毎に算定し、検証結果を反映
離島電源工事	需給見通しに基づく設備拡充や高経年化対策等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に件名毎に算定し、検証結果を反映

竣工額及び費用の内訳

［億円］

	過去実績						申請値						差引
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	平均①	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	平均②	②-①
設備投資	1	1	2	9	10	5	28	30	80	61	56	51	+47
（参考）投資額	1	1	2	9	10	5	28	41	100	63	24	51	+47
修繕費	0	0	0.3	1	1	1	2	5	34	110	128	56	+55
委託費	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	34	56	49	59	44	48	+48
消耗品費	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0.1	0	1	+1
賃借料	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	+1
研究費	0.2	0.2	0.2	0.3	1	0.4	4	4	5	3	3	4	+3
諸費	0	0	0	0.1	0.3	0.1	5	9	13	15	19	12	+12
固定資産税	0	0	0	0	0.1	0	1	1	1	2	3	1	+1
合　計	1	1	3	10	13	6	73	108	187	251	254	175	+169
（参考）投資額＋費用	1	1	3	10	13	6	73	119	207	253	222	175	+169

事業計画（別冊④）

リスク量算定対象設備の具体的更新計画

別冊

① 目標計画
② 費用の内訳
③ 投資の内訳
④ リスク量算定対象設備の具体的更新計画
⑤ 送配電ネットワーク次世代化の取組み
⑥ 経営効率化の取組み

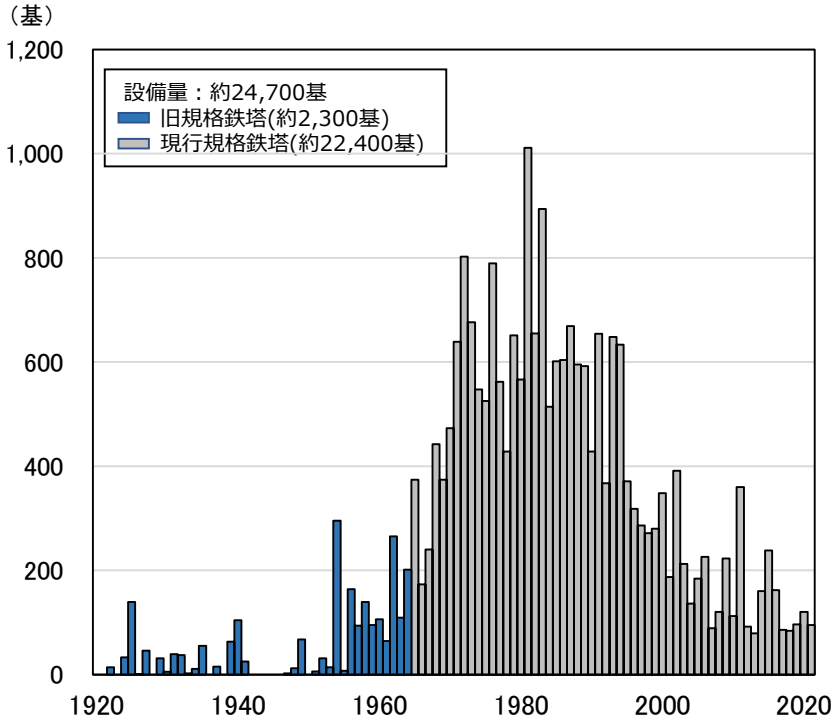
- 鉄塔 p 2
- 架空送電線 p 4
- 地中ケーブル p 6
- 変圧器 p 8
- 遮断器 p 10
- コンクリート柱 p 12
- 架空配電線 p 14
- 地中配電ケーブル p 16
- 柱上変圧器 p 18

５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

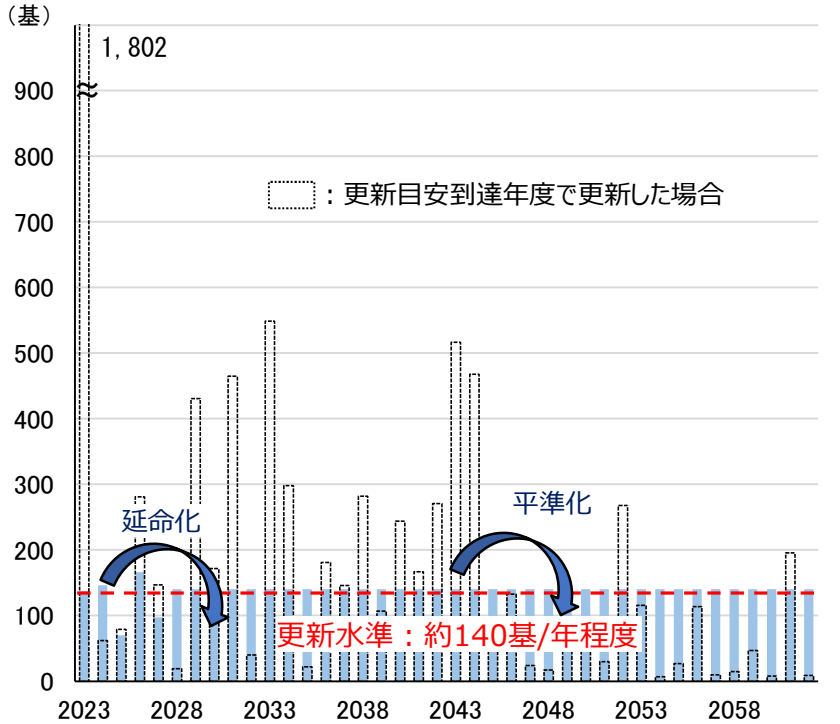
リスク量算定対象設備：鉄塔

- 鉄塔については、老朽実態を踏まえ、防錆塗装等による延命化が可能な鉄塔は可能な限り更新時期の延伸化を図るとともに、基礎地際や鉄塔全体にわたる発錆等の腐食進行が著しく、塗装による延命化が困難な鉄塔は、優先的に更新をしています。
- 今後、需要の増加に応じて建設してきた設備の更新のピークを迎え、工事量の増加が想定されるため、保全による延命化や長期的な視点での更新物量の平準化が必要となります。
- 具体的には、中長期的には約140基/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



中長期の更新水準

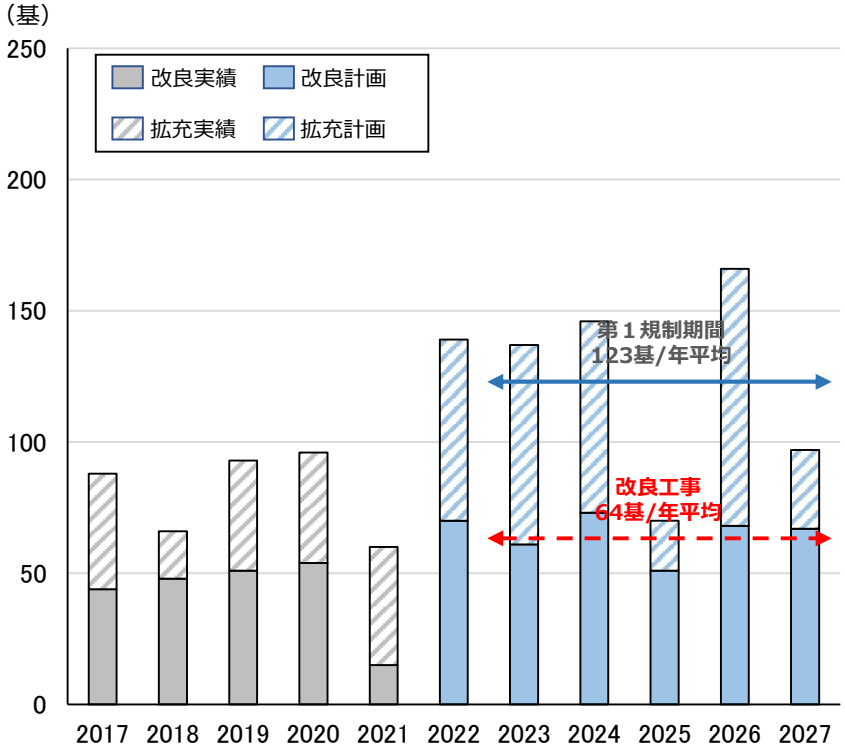


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：鉄塔

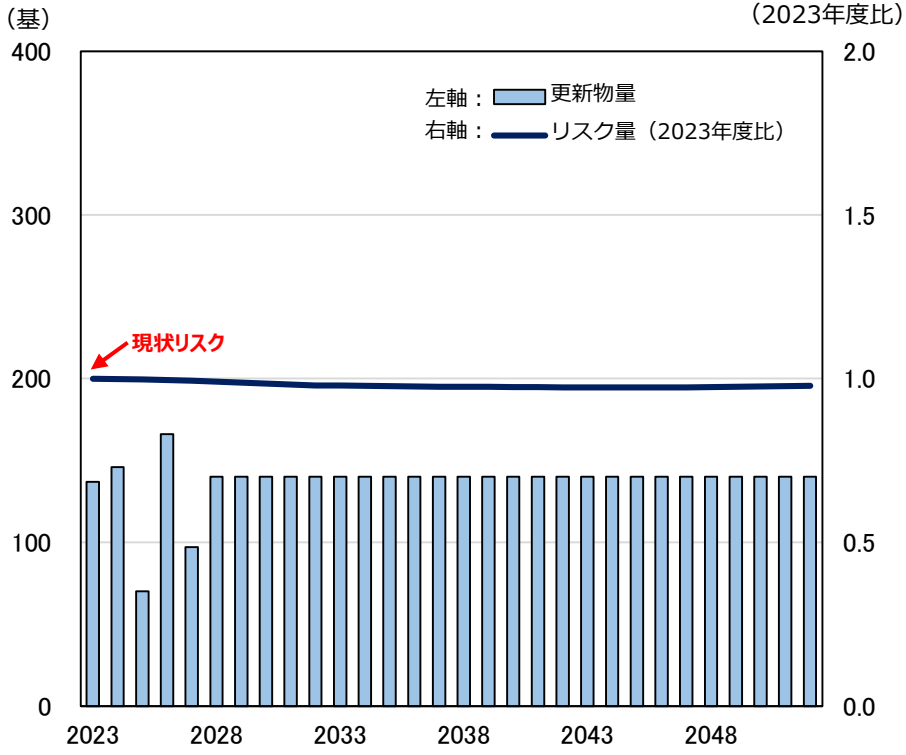
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約123基/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、腐食進行等の劣化状況から更新が必要な設備に加え、リスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量については、延命化・平準化を織り込んだ計画的な更新を進めることで現状と同水準で推移する見込みです。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていきつつ、計画的な更新によるリスク量維持を進めていきます。

鉄塔投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

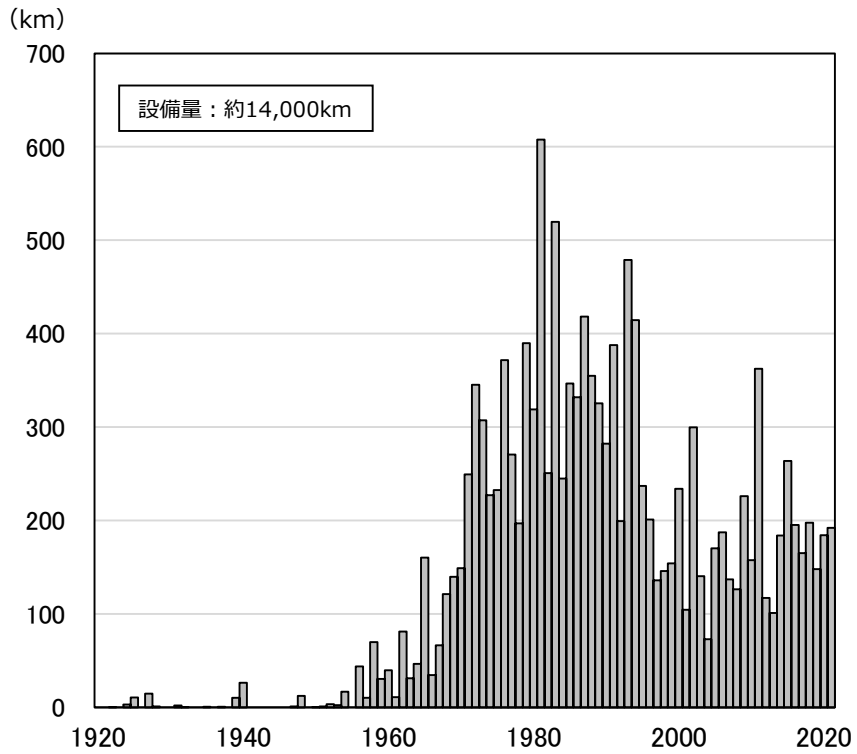


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

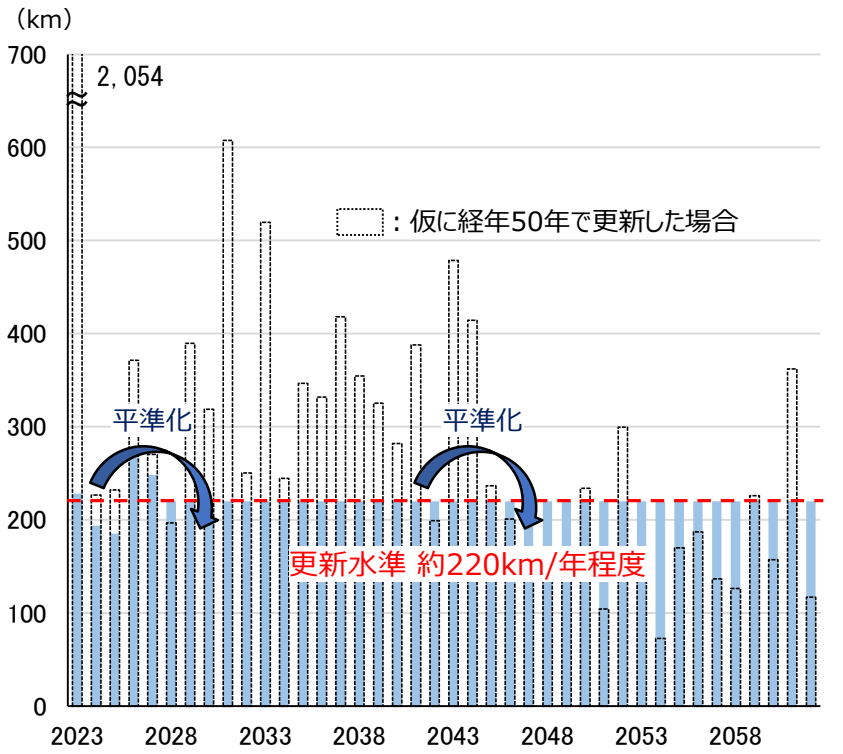
リスク量算定対象設備：架空送電線

- 架空送電線については、海塩等の環境因子を考慮した電線寿命推定マップ等を活用しながら、電線区間毎の余寿命診断結果を踏まえて計画的に更新しています。
- 鉄塔と同様、今後、設備の更新のピークを迎え、工事量の増加が想定されるため、更新時期の見極めや長期的な視点での更新物量の平準化が必要となります。
- 具体的には、中長期的には約220km/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



中長期の更新水準

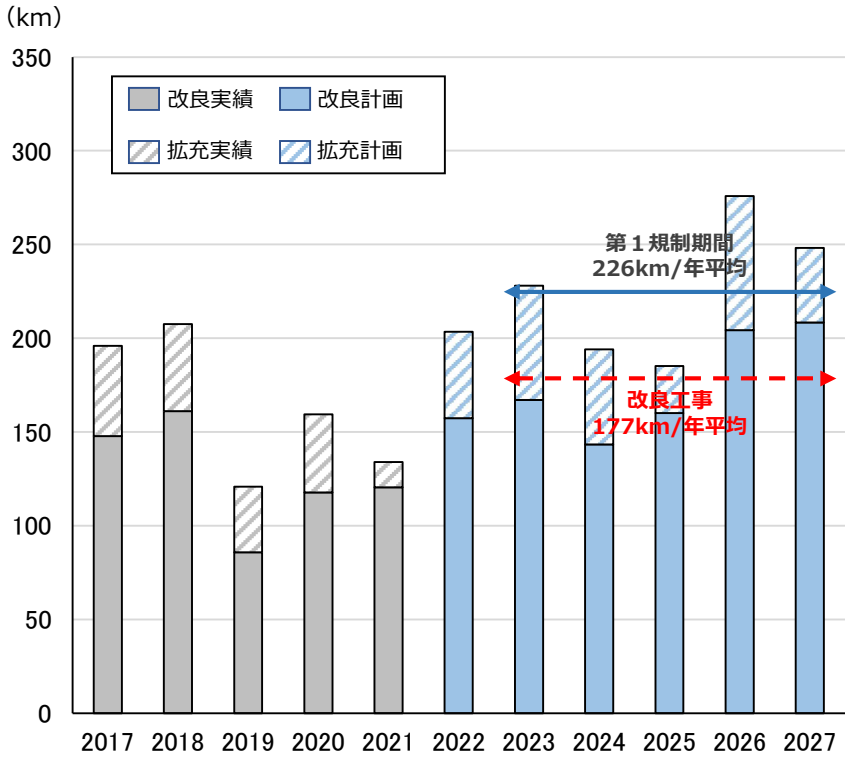


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：架空送電線

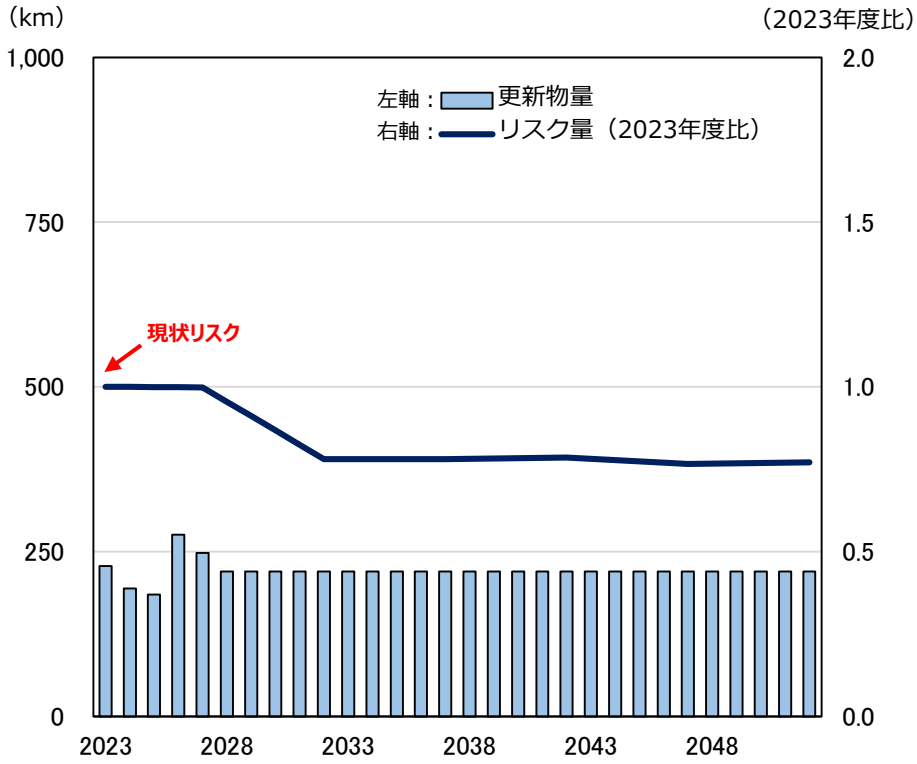
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約226km/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、電線寿命推定マップや劣化診断結果等を踏まえて更新が必要な設備に加えて、リスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量について、向こう10か年は高リスクの設備を優先更新することで減少していく見込みです。以降、中長期的には、平準化を織り込んだ計画的更新により、リスク量維持できるものと想定しています。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていきつつ、計画的な更新によるリスク量維持を進めていきます。

架空送電線投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

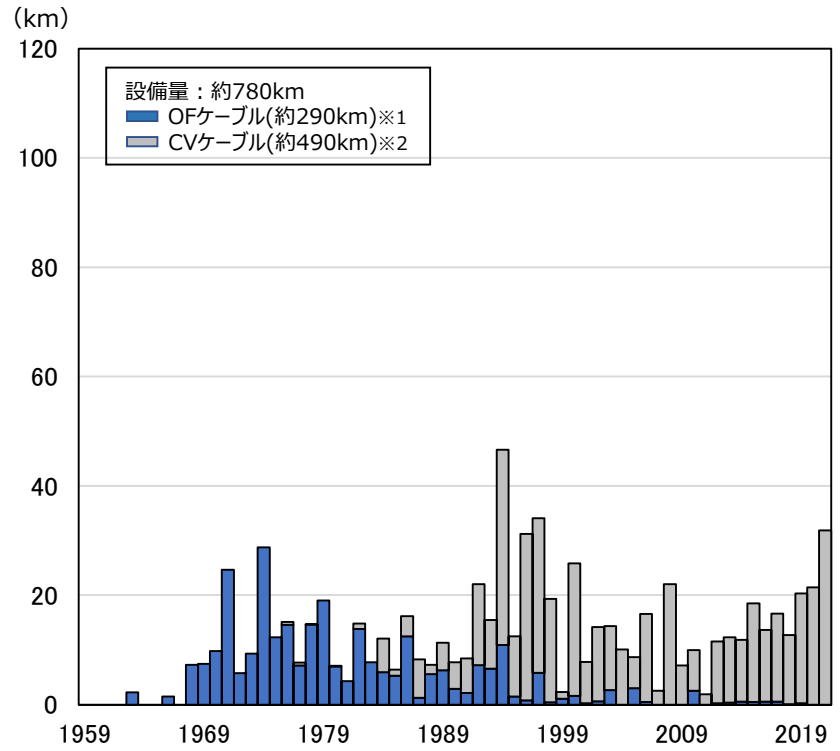


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：地中ケーブル

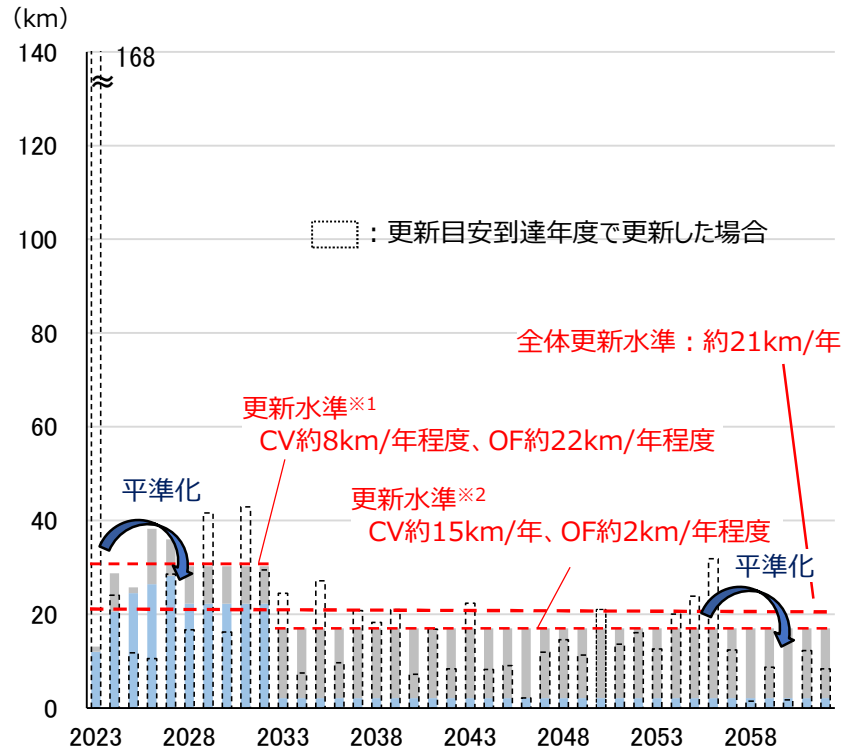
- 地中ケーブルについては、ケーブルの種類に応じた劣化診断手法の活用により、絶縁物の劣化状況を推測し、全国大の絶縁破壊事故実績等を考慮のうえ、適切な時期に更新しています。
- 将来的には更新時期が集中することから、更新時期の見極めや長期的な視点での更新物量の平準化が必要であるとともに、事故リスクのあるOFケーブルが多数残存しており、優先的な更新が必要です。
- 中長期的にはOFケーブル、CVケーブル合計で約21km/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



※1…OFケーブルはリスク量算定対象外設備ではあるが、説明性の観点から含めて計上
※2…海底ケーブルは除く

中長期の更新水準



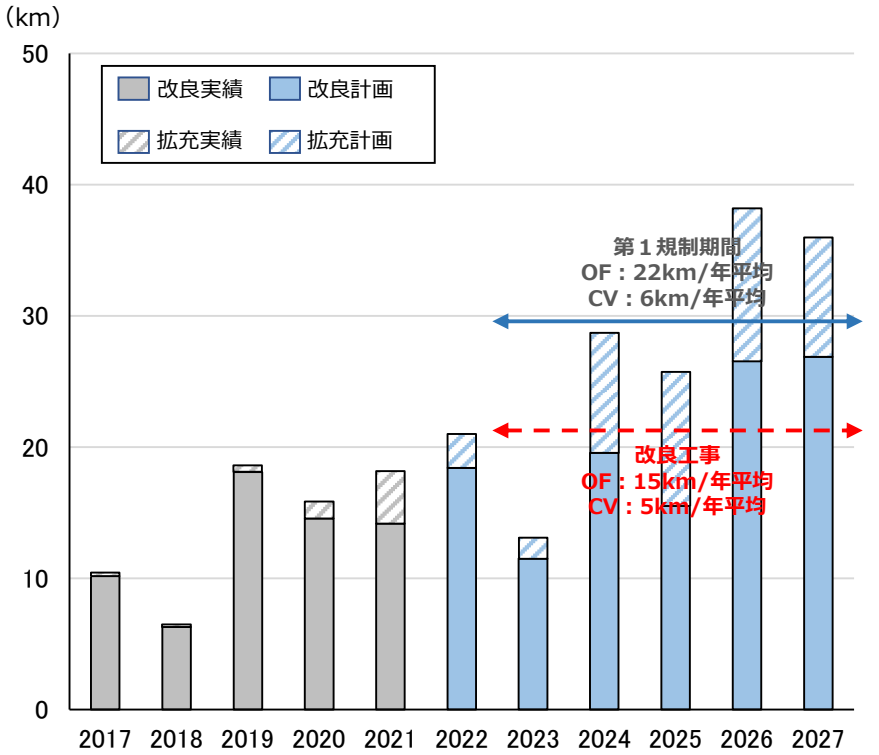
※1…2023～2032年度
※2…2033年度以降

５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：地中ケーブル

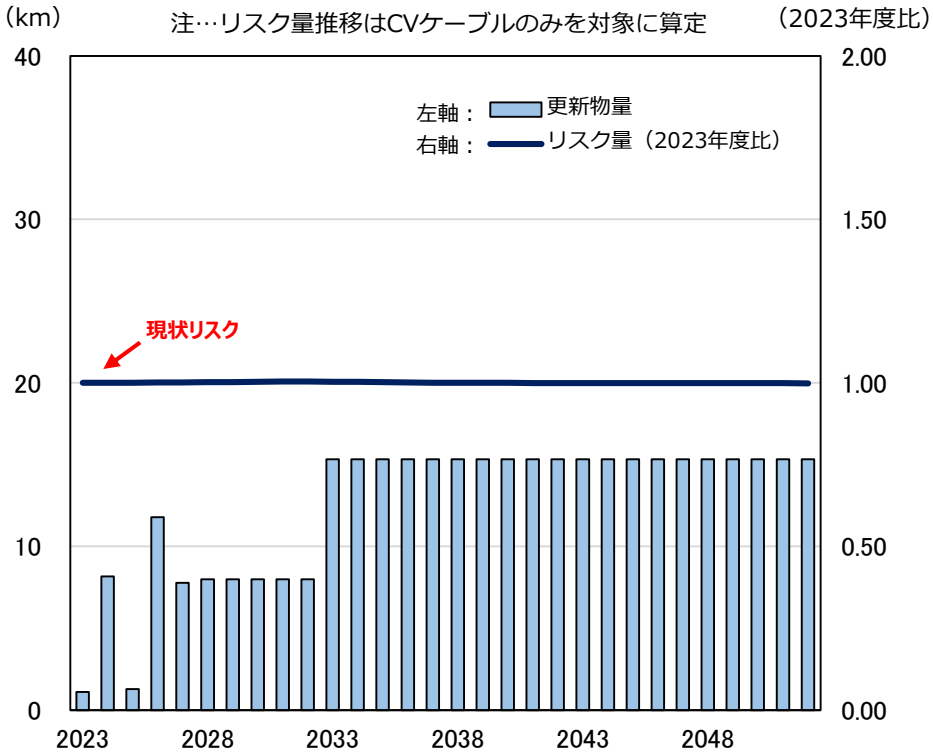
- 第１規制期間においては、拡充工事含めOFケーブル(優先更新)は約22km/年、CVケーブルは約6km/年の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、劣化診断結果等を踏まえた更新が必要な設備に加えて、リスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量について、向こう10か年は高リスクのCVケーブルを優先更新することで、リスク量を維持できる見込みです。以降、中長期的には、平準化を織り込んだ計画的更新を進めることで、リスク量維持できるものと想定しています。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていきつつ、計画的な更新によるリスク量維持を進めていきます。

地中ケーブル投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

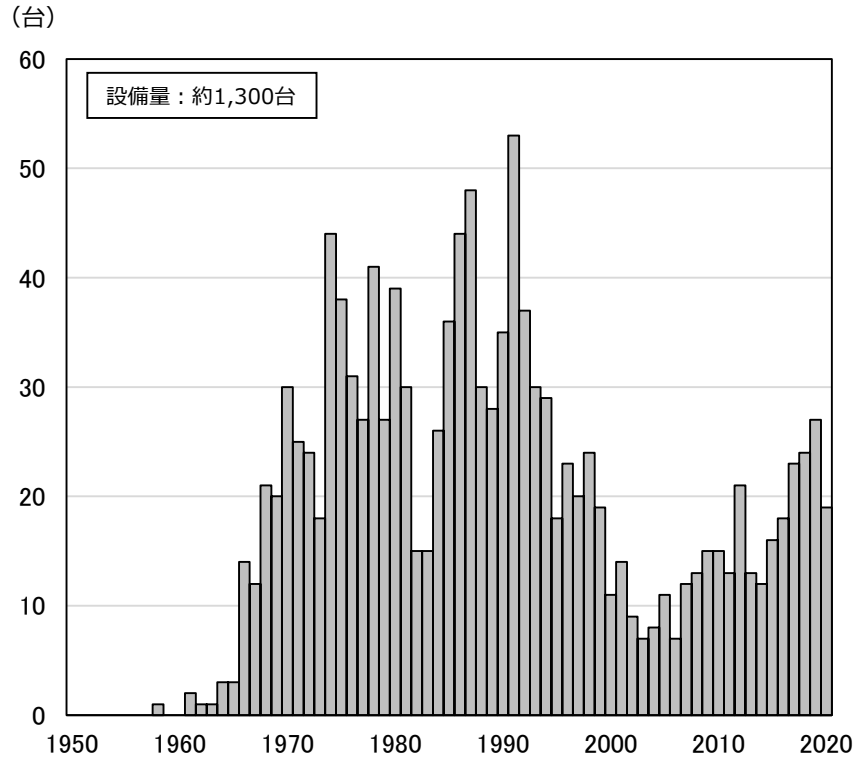


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

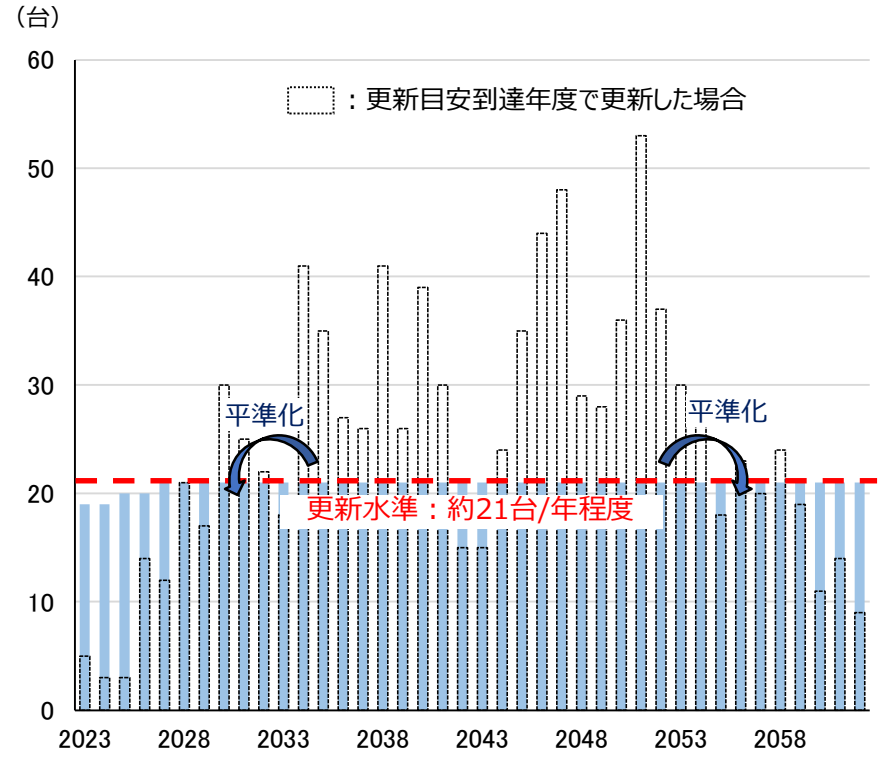
リスク量算定対象設備：変圧器

- 変圧器については、漏油箇所の補修や付属部品の取替等により機能維持を図りながら、油中ガス分析や劣化診断結果等を基に、内部異常や絶縁紙の劣化が寿命に影響を与える時期を目安に更新しています。
- 絶縁紙の劣化傾向評価により経年60年程度を更新目安に設定しており、今後も一定数の更新を継続していく必要があります。
- 具体的には、中長期的には約21台/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



中長期の更新水準

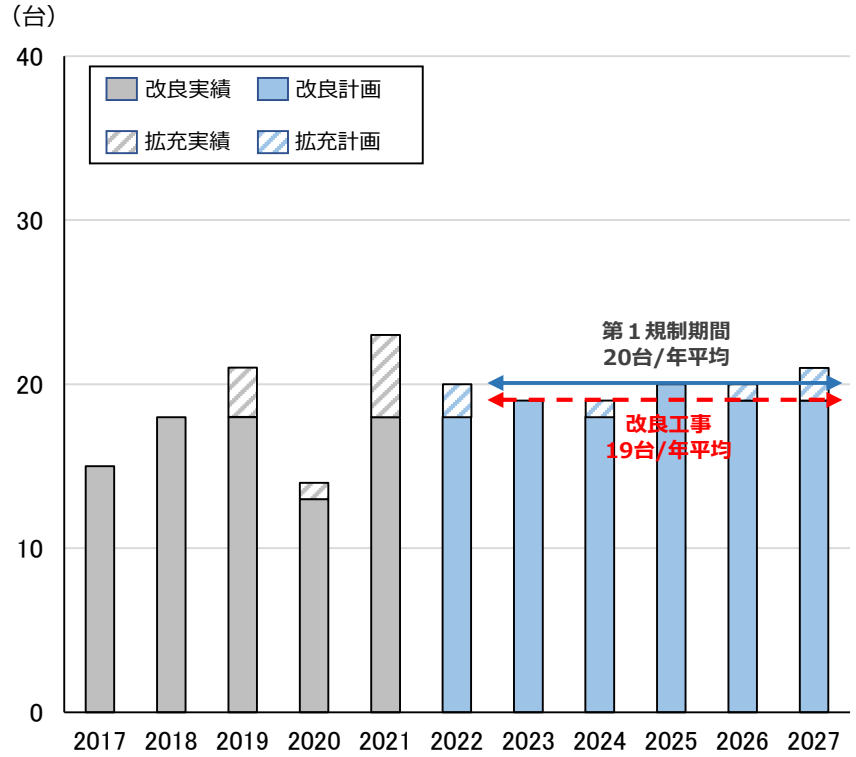


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：変圧器

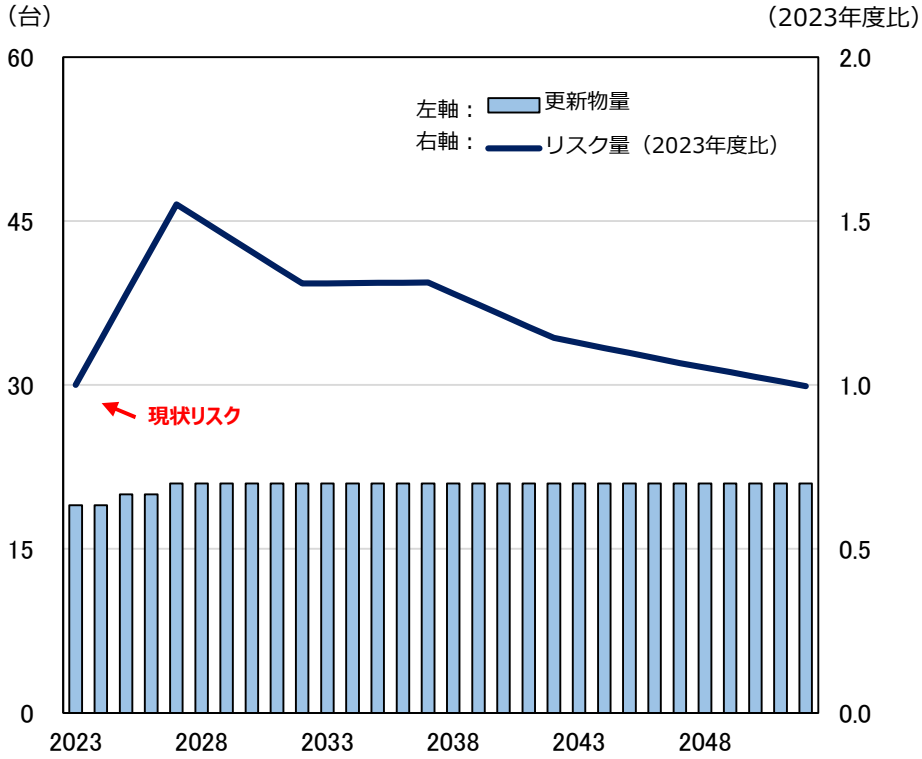
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約20台/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、ＰＣＢ含有機器、廃型機器、個別の劣化状況により更新が必要な設備に加え、リスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量について、高経年設備の増加に伴い、一時的に増加しますが、その後、平準化を織り込んだ計画的更新を進めることで減少していく見込みです。
- 他の設備と比べ、リスク量が増加していること等から、今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていきつつ、計画的な更新によるリスク量維持を進めていきます。

変圧器投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

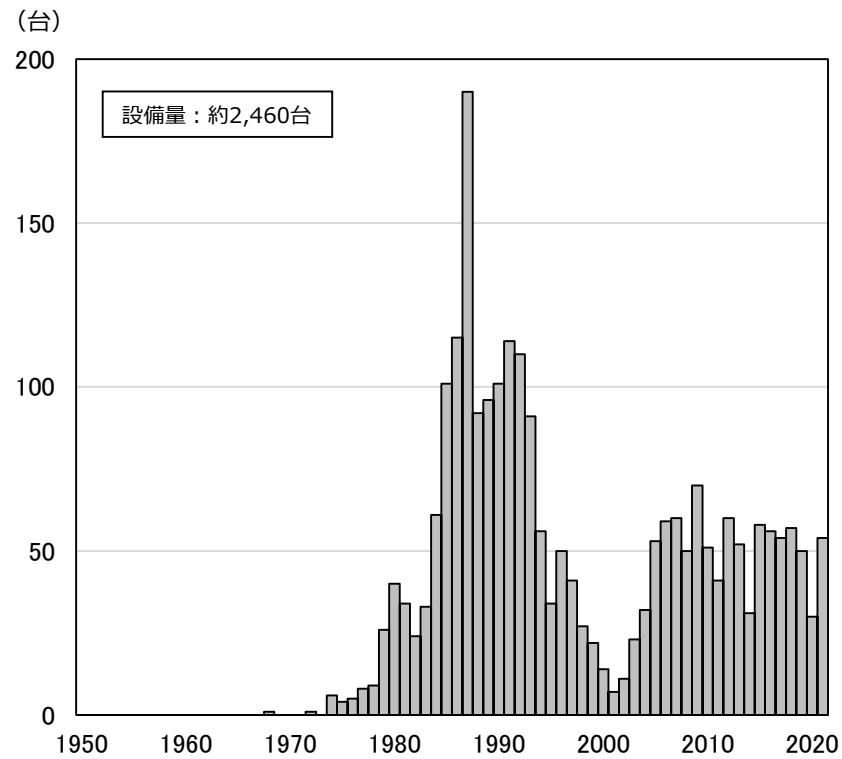


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

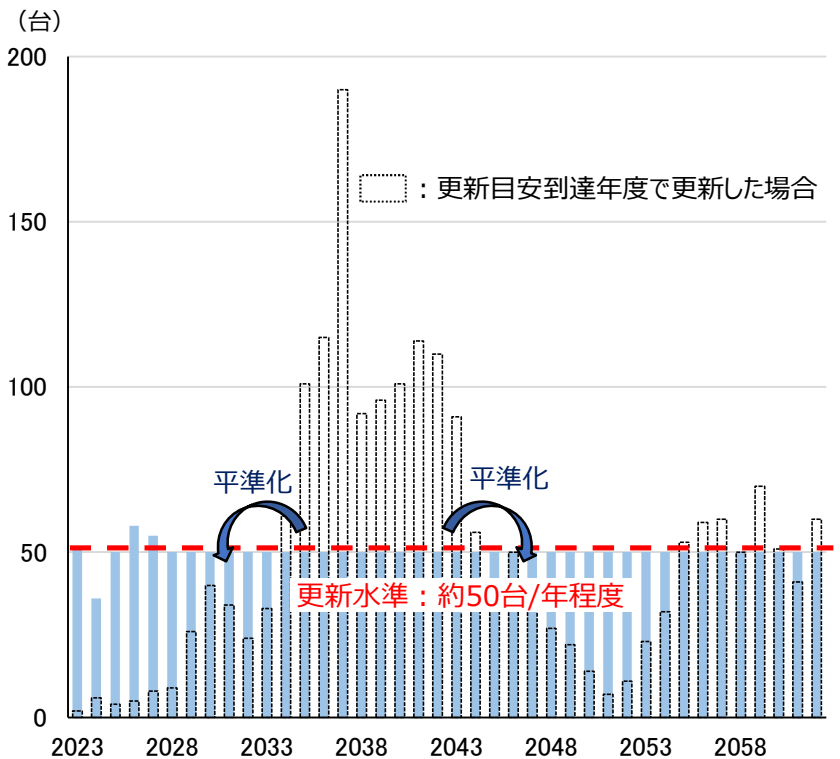
リスク量算定対象設備：遮断器

- 遮断器については、ガス漏れ箇所の補修や遮断部の部品取替等により機能維持を図りながら、開閉回数や点検結果等を基に、ガス中摺動部グリスの油分率低下やガスシール部のOリング（絶縁ガスのシール材）の劣化が寿命に影響を与える時期を目安に更新をしています。
- 今後、更新時期の集中による工事量の増加が想定されるため、更新時期の見極めや長期的な視点での更新物量の平準化を踏まえ、中長期的には約50台/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



中長期の更新水準

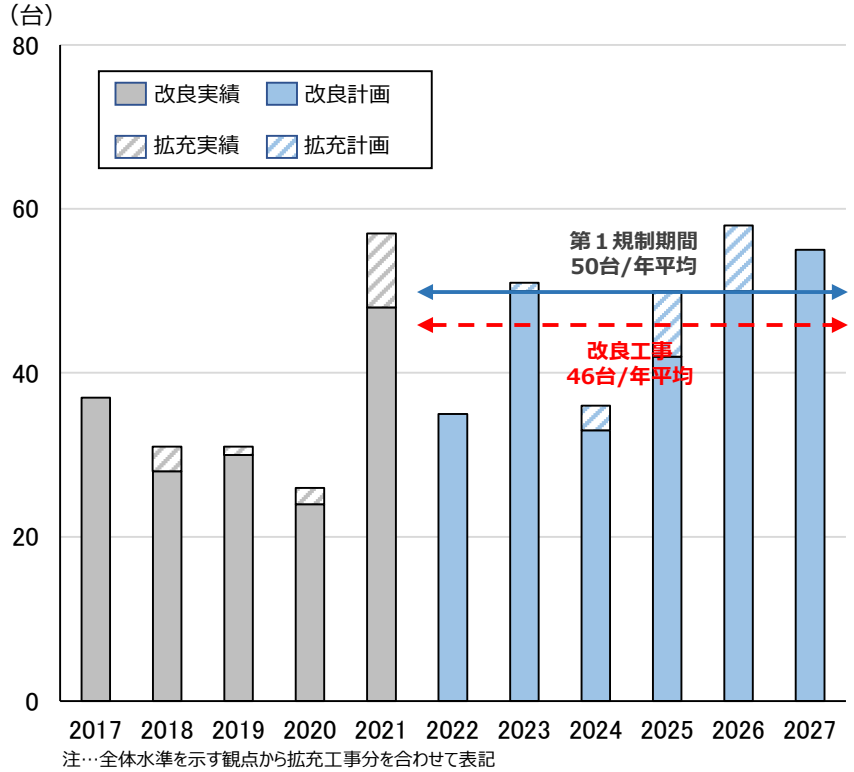


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：遮断器

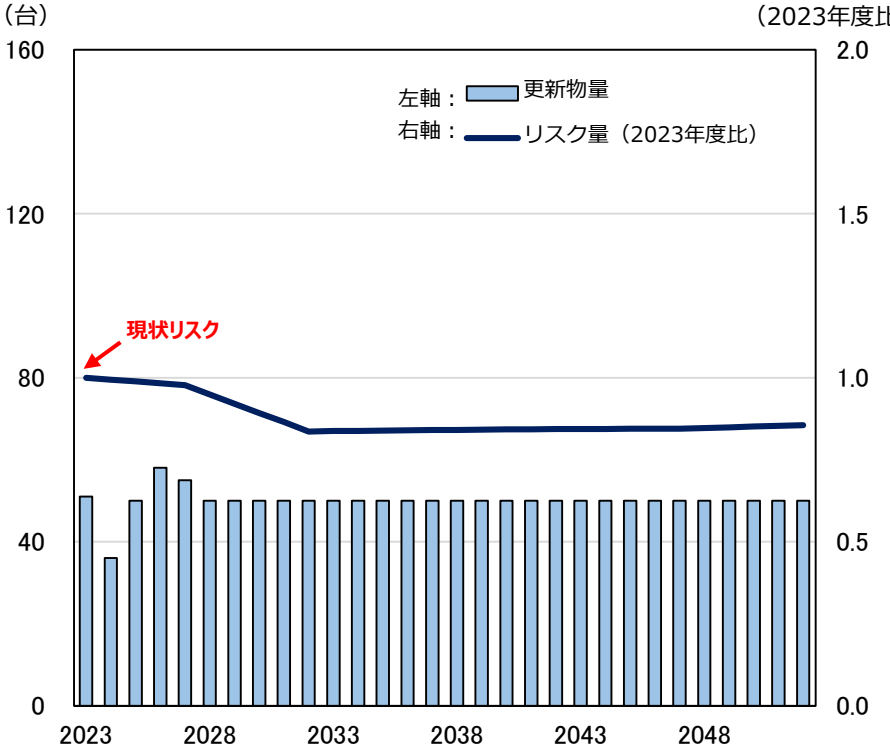
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約50台/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、廃型機器や、個別の劣化状況により更新が必要な設備に加え、リスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量について、向こう10か年は高リスクの設備を優先更新することで、減少していく見込みです。以降、中長期的には、平準化を織り込んだ計画的更新により、リスク量維持できるものと想定しています。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていきつつ、計画的な更新によるリスク量維持を進めていきます。

遮断器投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

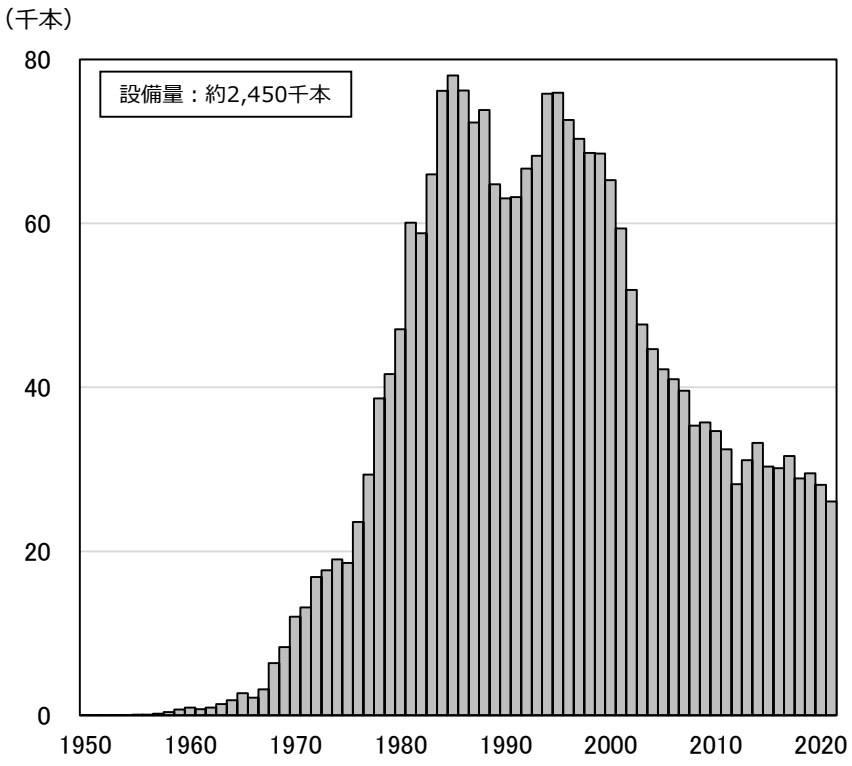


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

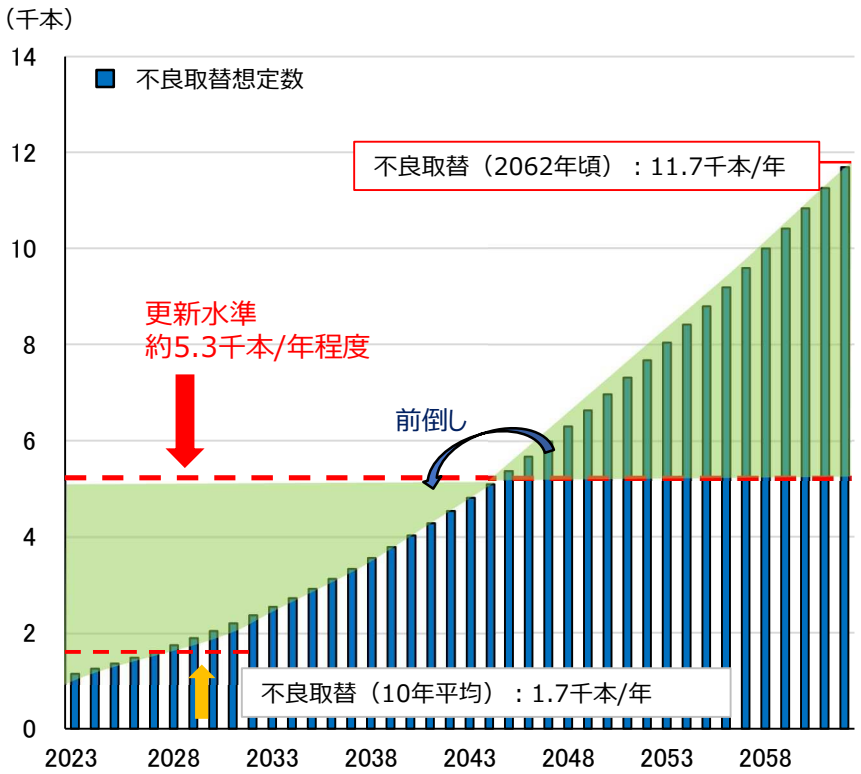
リスク量算定対象設備：コンクリート柱

- コンクリート柱については、定期巡視による外観点検で、鉄筋腐食に伴う電柱表面のひびや剥離を現地で確認し、劣化状況が著しいものを更新しています。
- 過去の更新実績を基にした統計解析により想定寿命を算定した結果、今後、工事量の増加が想定されるため、長期的な視点での更新物量の平準化が必要となります。
- 中長期的には約5.3千本/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し、計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



中長期の更新水準

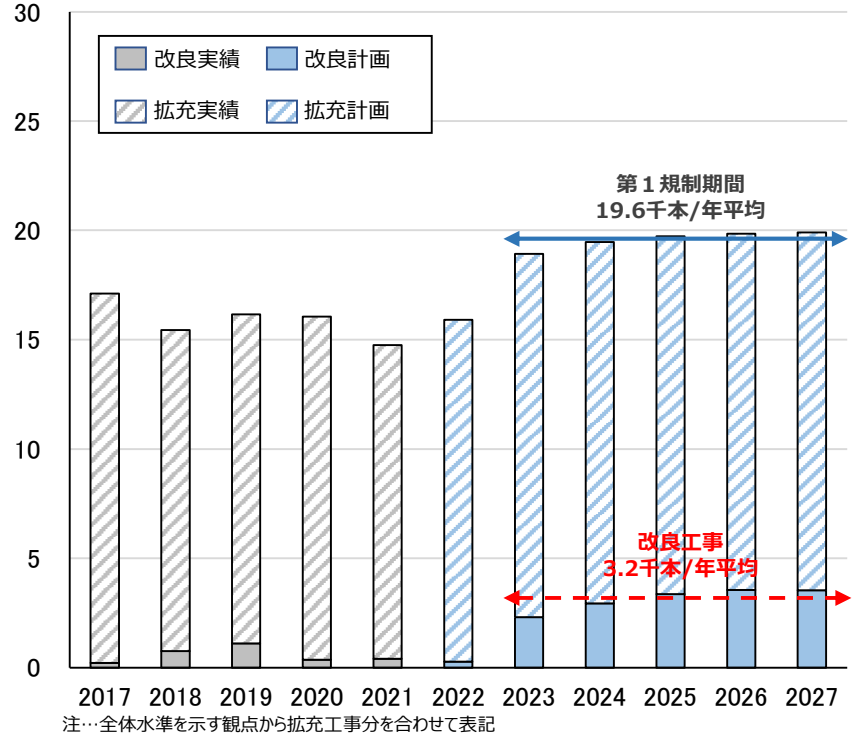


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：コンクリート柱

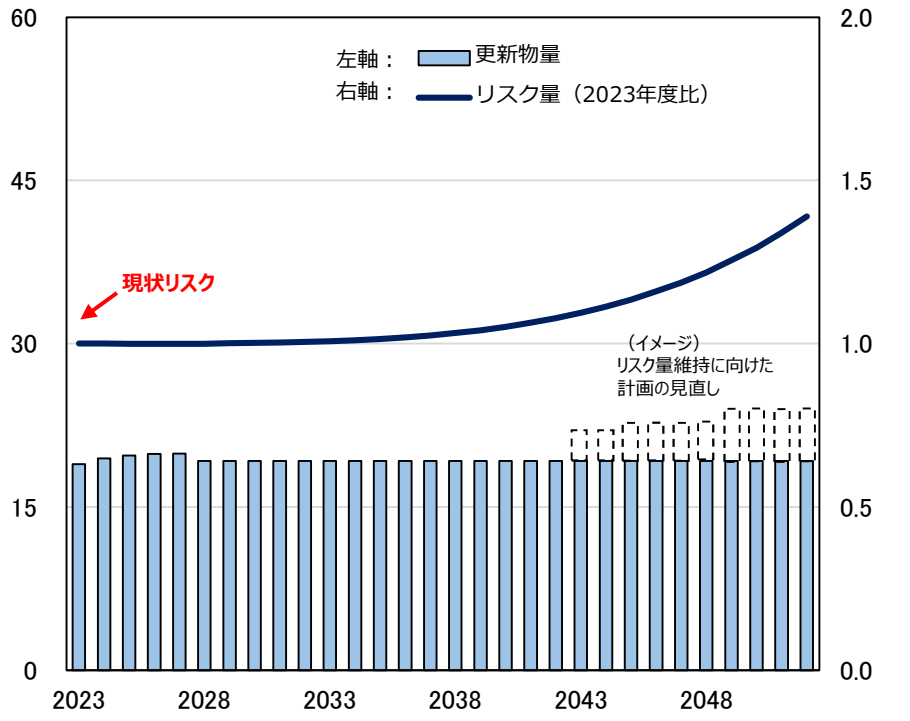
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約19.6千本/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、外観点検による劣化の著しい設備やリスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量については、現時点の設備の経年が若くリスク量が比較的低い状況にあることから、計画的更新を進めるものの、徐々に増加していく見込みです。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていくとともに、更新時期の延伸化・最適化や工事効率性の向上等による施工力強化を進め、将来のリスク量増加に対応していきます。

コンクリート柱投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

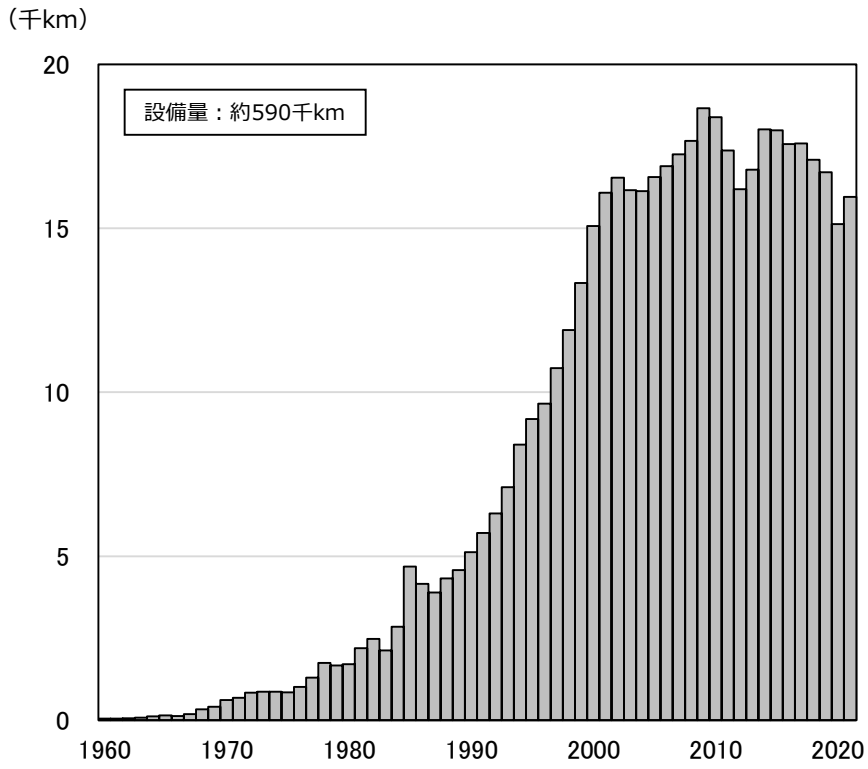


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

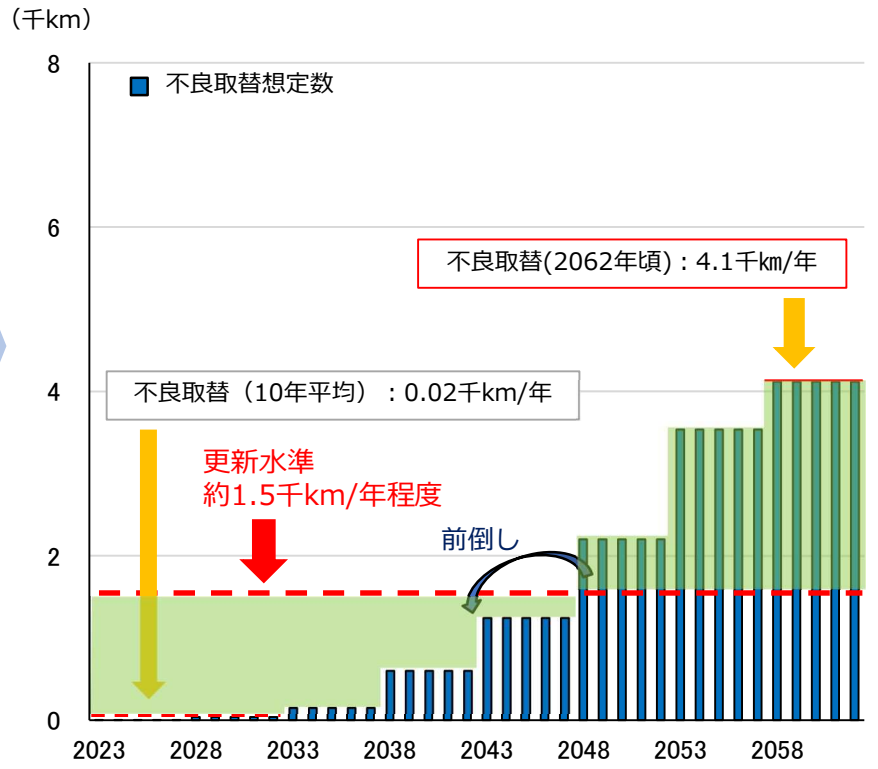
リスク量算定対象設備：架空配電線

- 架空配電線については、定期巡視による外観点検で、被覆劣化や外傷等を確認し、劣化状況が著しいものを更新しています。
- 高経年化設備更新ガイドラインの故障確率の考えから得られる更新年度分布を基に算定した結果、今後、工事量の増加が想定されるため、長期的な視点での更新物量の平準化が必要となります。
- 中長期的には約1.5千km/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し、計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



中長期の更新水準

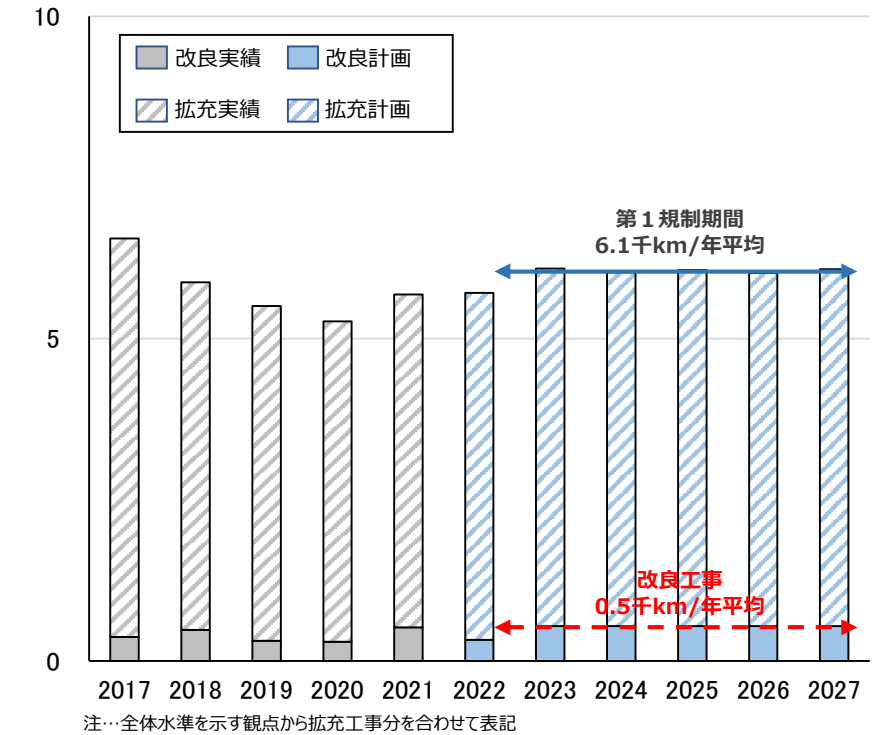


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：架空配電線

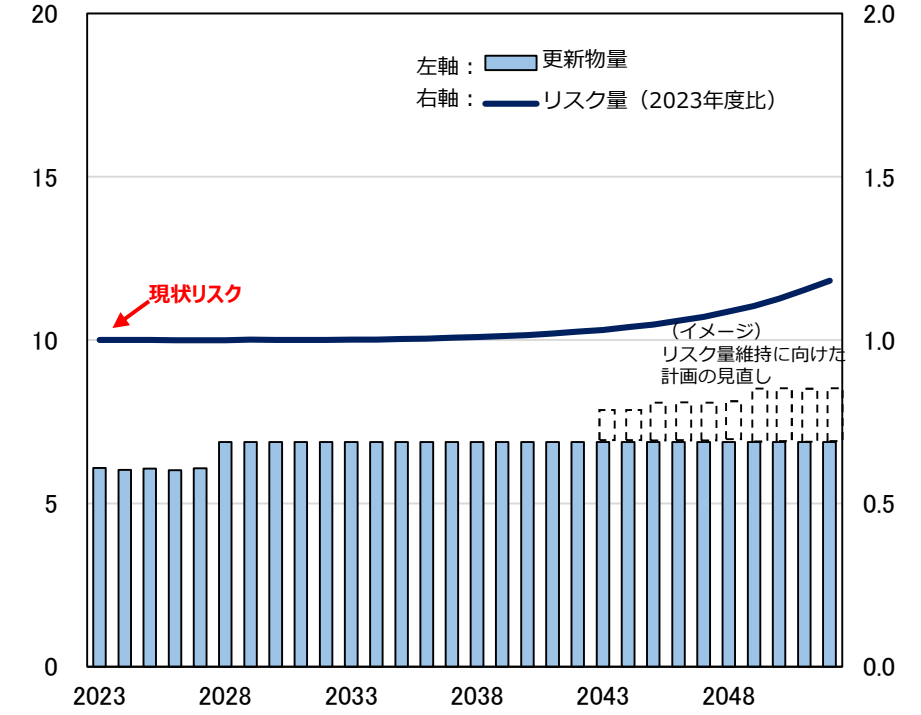
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約6.1千km/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、外観点検による劣化の著しい設備やリスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量については、現時点の設備の経年が若くリスク量が比較的低い状況にあることから、計画的更新を進めるものの、徐々に増加していく見込みです。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていくとともに、更新時期の最適化や工事効率性の向上等による施工力強化を進め、将来のリスク量増加に対応していきます。

架空配電線投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

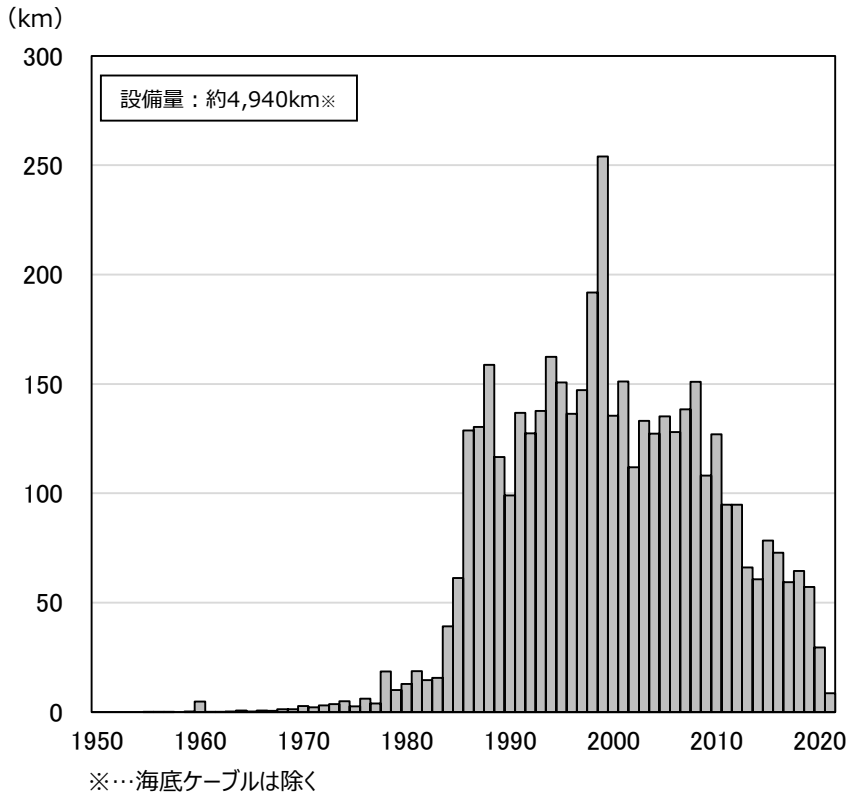


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：地中配電ケーブル

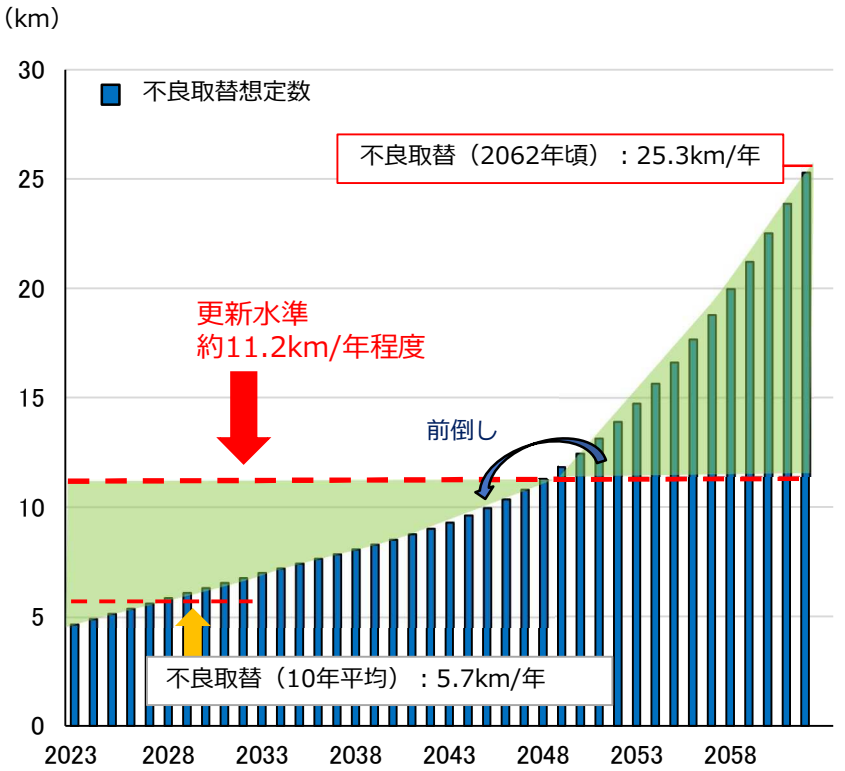
- 地中配電ケーブルについては、定期巡視による外観点検やケーブル診断（一部で実施）で、外傷があるものや不良リスクが高いもの（主にE-Tケーブル）を更新しています。
- 過去の更新実績を基にした統計解析により想定寿命を算定した結果、今後、工事量の増加が想定されるため、長期的な視点での更新物量の平準化が必要となります。
- 中長期的には約11.2km/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し、計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



※…海底ケーブルは除く

中長期の更新水準

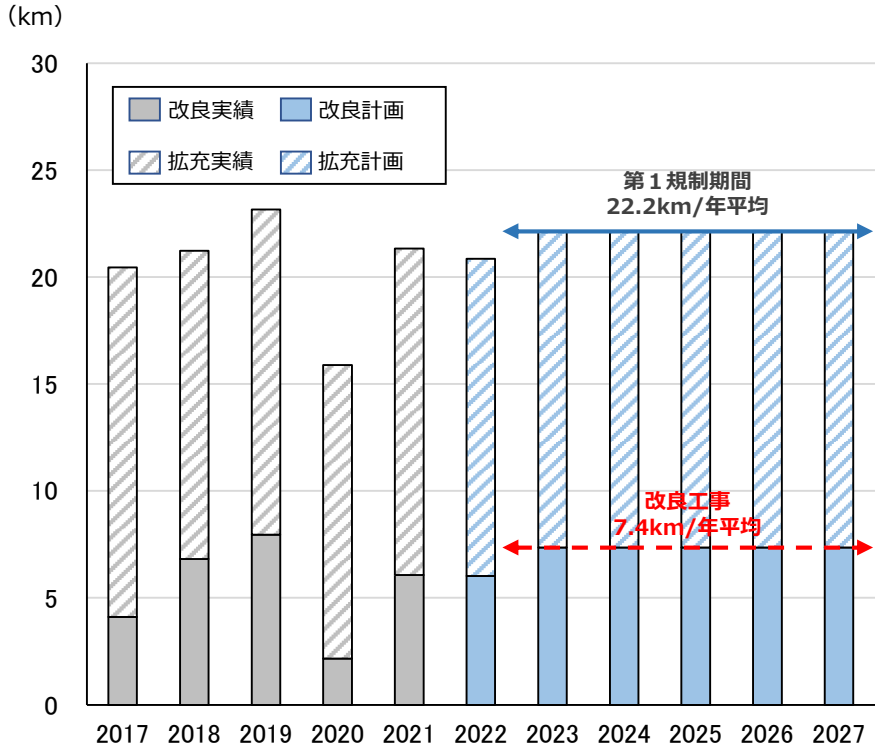


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：地中配電ケーブル

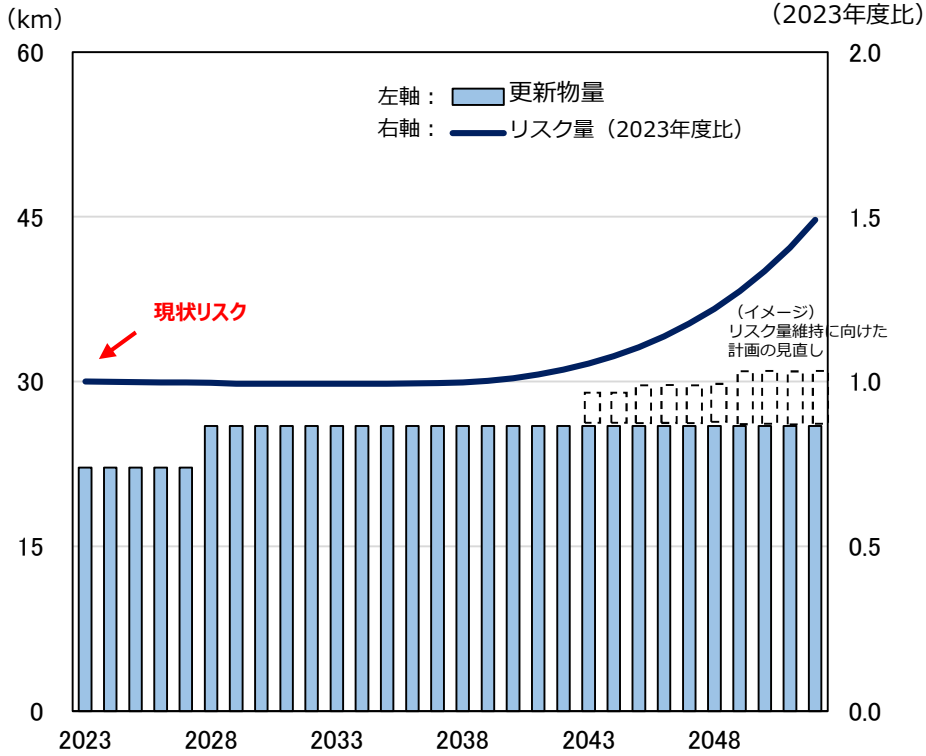
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約22.2km/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、故障リスクの高い設備(主にE-Tケーブル)やリスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量については、現時点の設備の経年が若くリスク量が比較的低い状況にあることから、計画的更新を進めるものの、徐々に増加していく見込みです。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていくとともに、更新時期の最適化や工事効率性の向上等による施工力強化を進め、将来のリスク量増加に対応していきます。

地中配電ケーブル投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）

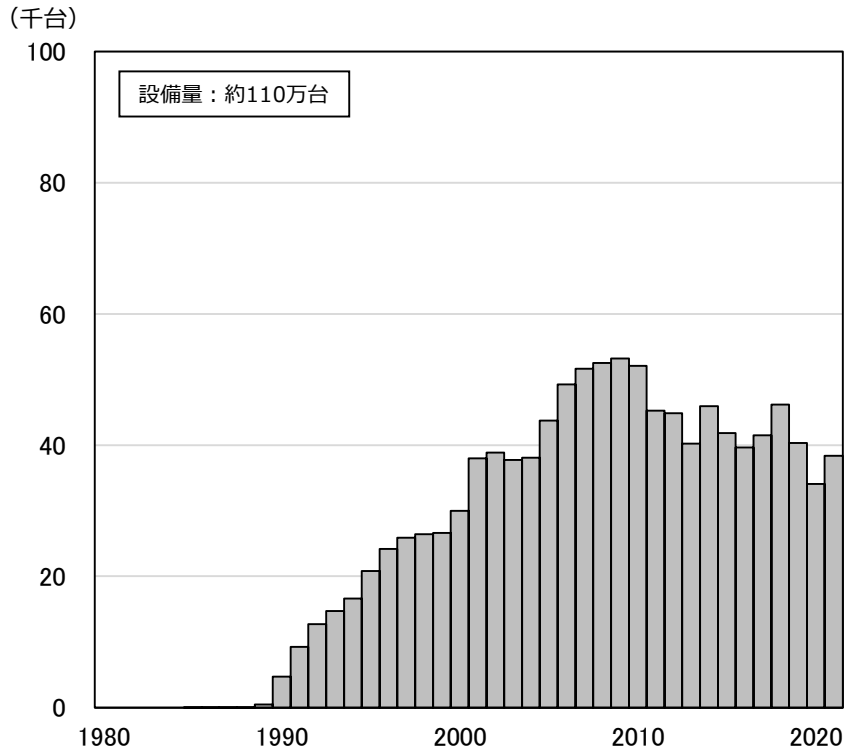


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

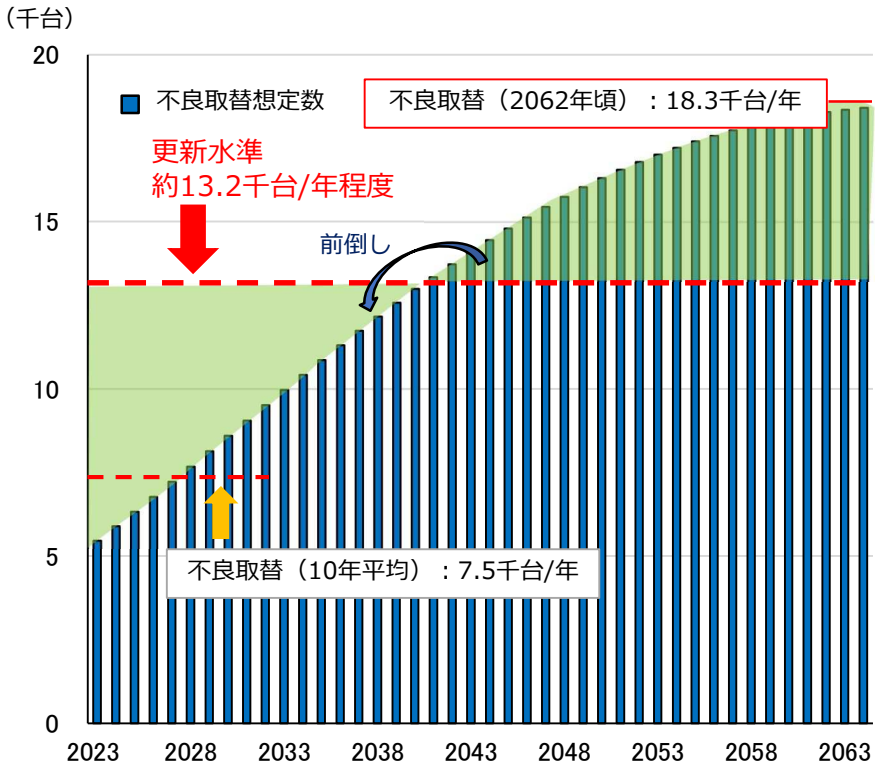
リスク量算定対象設備：柱上変圧器

- 柱上変圧器については、定期巡視による外観点検で、外箱の錆やブッシングの破損等を現地で確認し、劣化状況が著しいものを更新しています。
- 過去の更新実績を基にした統計解析により想定寿命を算定した結果、今後、工事量の増加が想定されるため、長期的な視点での更新物量の平準化が必要となります。
- 中長期的には約13.2千台/年程度の更新が必要と想定しており、拡充工事対応による施工力も勘案し、計画的に実施していきます。

施設年度分布（2021年度末時点）



中長期の更新水準

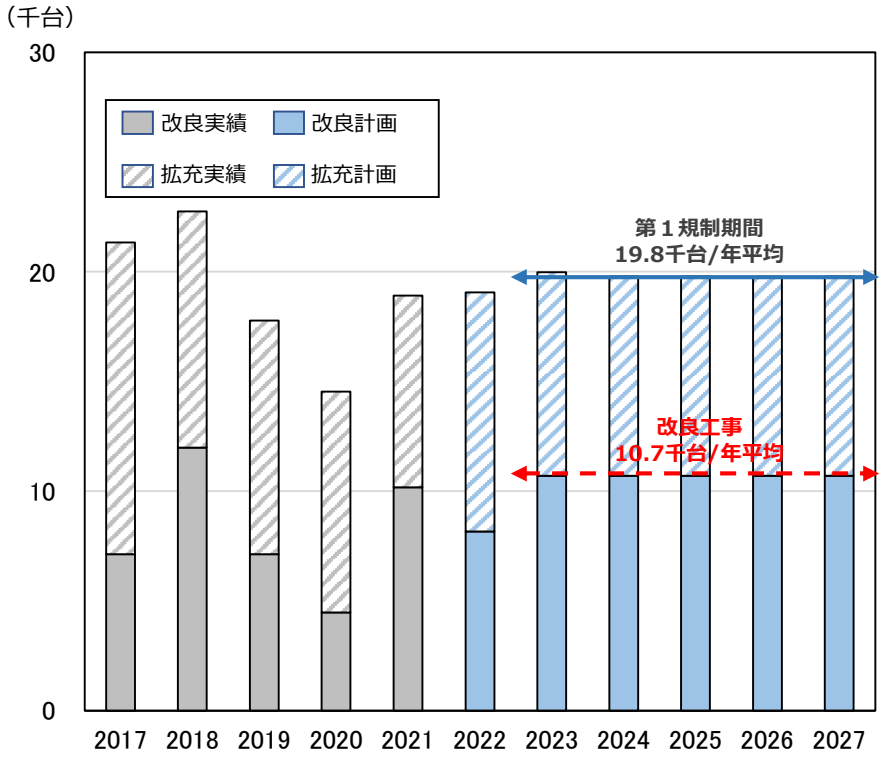


５章（２）設備保全計画（リスク量算定対象設備の更新計画）

リスク量算定対象設備：柱上変圧器

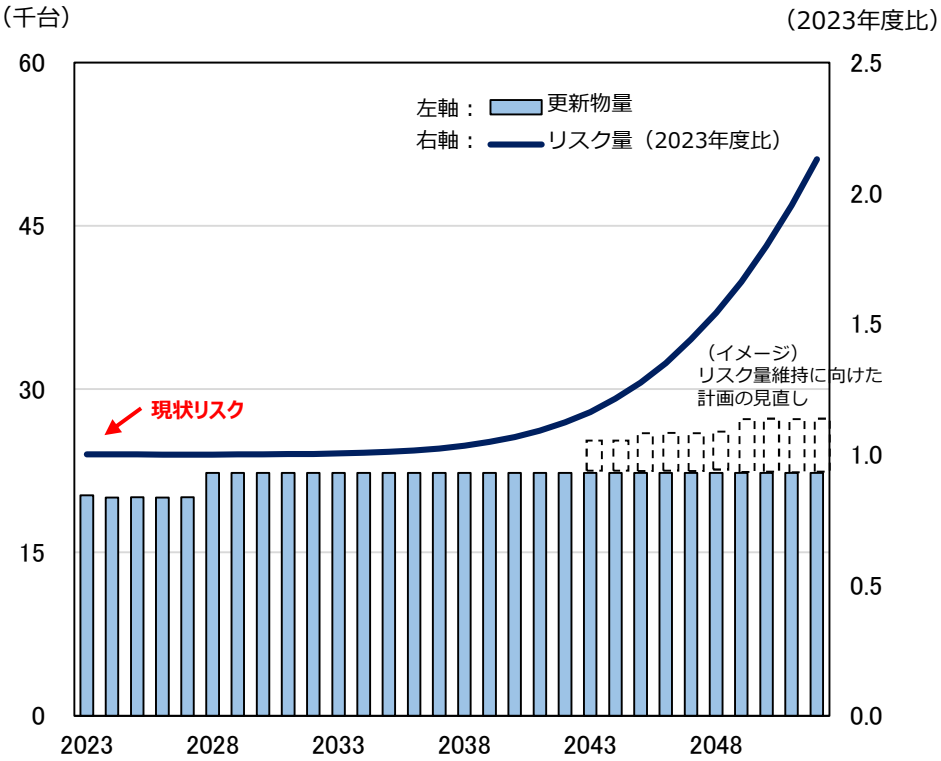
- 第１規制期間においては、拡充工事含め約19.8千台/年程度の更新を計画しており、改良工事の具体的な更新対象として、外観点検に基づく劣化の著しい設備やリスク量が大きい設備を選定しています。
- 将来30年間のリスク量については、現時点の設備の経年が若くリスク量が比較的低い状況にあることから、計画的更新を進めるものの、徐々に増加していく見込みです。
- 今後は、設備実態とリスク量の整合を高めていくとともに、更新時期の延伸化・最適化や工事効率性の向上等による施工力強化を進め、将来のリスク量増加に対応していきます。

柱上変圧器投資計画



注…全体水準を示す観点から拡充工事分を合わせて表記

想定される長期リスクの推移（試算）



事業計画（別冊⑤）

送配電ネットワーク
次世代化の取組み

別冊

① 目標計画
② 費用の内訳
③ 投資の内訳
④ リスク量算定対象設備の具体的更新計画
⑤ 送配電ネットワーク次世代化の取組み
⑥ 経営効率化の取組み

- 再エネ拡充・脱炭素化 p 2
- レジリエンス強化 p 18
- 効率化・サービス向上 p 21

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

プロジェクト一覧

実現すべきこと	プロジェクト名	5か年平均額（億円）	算定根拠
系統の有効活用（系統利用の次世代化）	再給電方式等による系統混雑対応	11	システム等の構築に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	N-1電制装置の導入	2	系統混雑が見込まれる箇所に対して必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	再エネ電源の有効活用に向けた融通用SVRの導入	0.3	想定する融通困難箇所に対して必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定し、検証結果を反映
	DR・系統用蓄電池の導入に向けた取組み	1	研究等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
系統電圧管理の次世代化	次世代スマートメーターの導入（増分額）	107	計器の取替計画やシステム構築等に応じて、必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定し、検証結果を反映
	STATCOM設置による電圧フリッカ対策	0.4	電力品質の維持が困難となる箇所に対して必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	配電系統における電圧管理の高度化	0.4	システム等の構築に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	再ｴﾈ導入拡大に資するDERﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽｼｽﾃﾑの構築	2	
	光ネットワークを活用した配電系統の電圧監視・制御	18	光機器の導入台数やシステム構築等に必要となる機能の数量及び仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定し、検証結果を反映
需給調整の次世代化等	需給調整等の広域化に向けた取組み	5	関係する一般送配電事業者間で協議のうえ、システム構築等に必要となる数量や仕様を踏まえて見積もり算定
	系統運用の広域化に向けた中給システムの改修	8	システムの構築等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	再エネ導入拡大に向けた気象データベース構築	1	
	再エネ出力の予測誤差低減に向けた取組み	0.2	システムへの反映や研究等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	再エネ有効活用に資する内燃力低負荷運転の促進	1	対象となる発電所に対して必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
計	14件	156	—

※…５か年平均額は竣工額と費用の合計

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

ロードマップ



次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

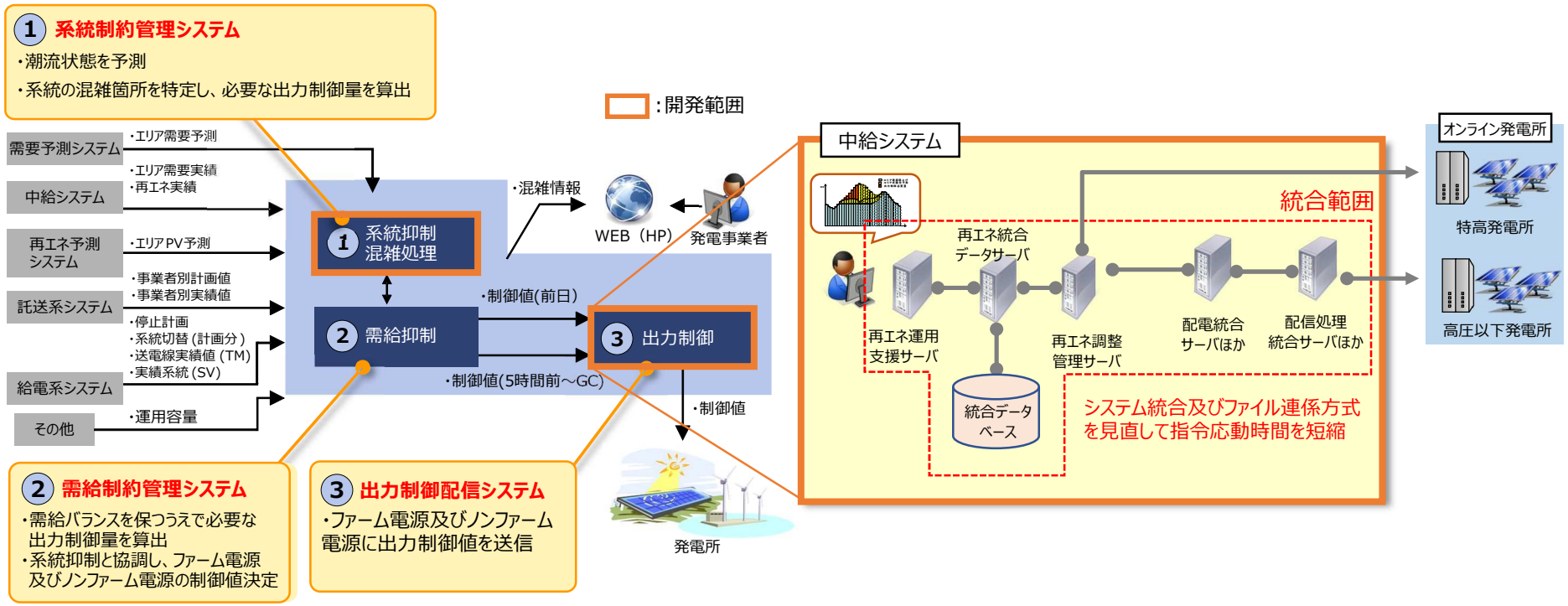
再給電方式等による系統混雑対応

目標

系統混雑の適切な処理

内容・期間

- 再給電方式による混雑管理（混雑処理、情報公開）を確実に実施するために系統混雑管理システムを開発します。
- また、ノンファーム指令に対応するため、関連システムを統合し、制御指令時間の短縮を図ります。



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027
要求定義	設計・製作		単体・総合試験	運用開始	

取組み効果

- 混雑管理の確実な実施による再エネ電源の導入拡大への寄与
- 出力制御量の低減や追加制御判断機会の低減に寄与（実需給により近い段階の予測値による必要制御量の判断が可能）

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

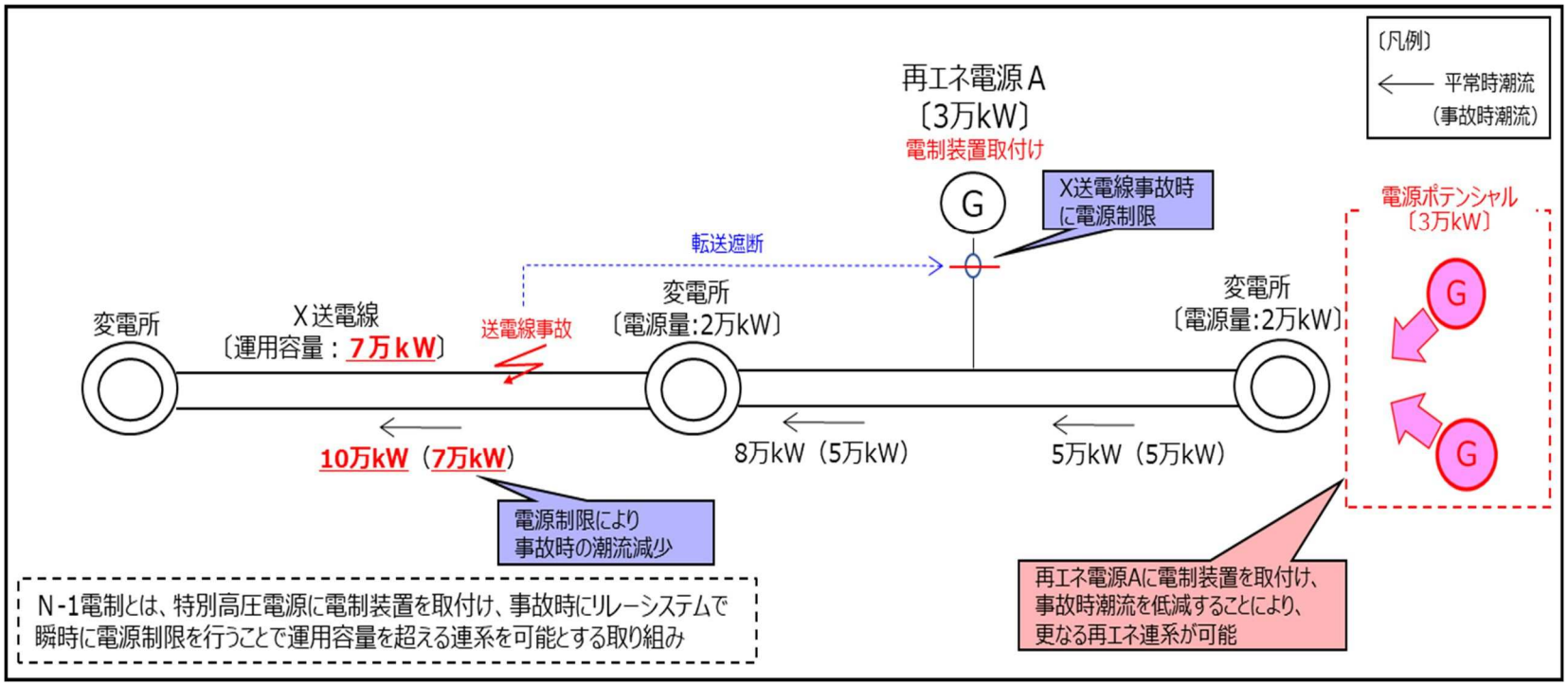
N-1電制装置の導入

目標

既存系統の最大限の有効活用

内容・期間

- Ｎ－１電制は、コネクト＆マネージの取組みの一つであり、流通設備の単一設備故障時にリレーシステムで瞬時に電源制限を行うことで運用容量を超える再エネ電源等の連系を可能とする取組みです。
- 九州エリアには、特別高圧連系の再エネ電源が多いことから、系統混雑が見込まれる送変電設備について、先ずは費用対効果の高い電制装置及び関連システムの導入により更なる再エネ連系を図ります。



【スケジュール】

2023	2024	2025	2026	2027	・・・

★導入時点で便益発生（B/C＞1）

N-1電制装置の導入（第1規制期間中：18送変電設備）　※再エネ拡大状況に応じて導入拡大

取組み効果

- N-1電制（混雑回避）による再エネ電源の発電機会確保
  49.2億kWh ⇒ コスト換算：▲571億円（導入設備の耐用年数による22年間累計）

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

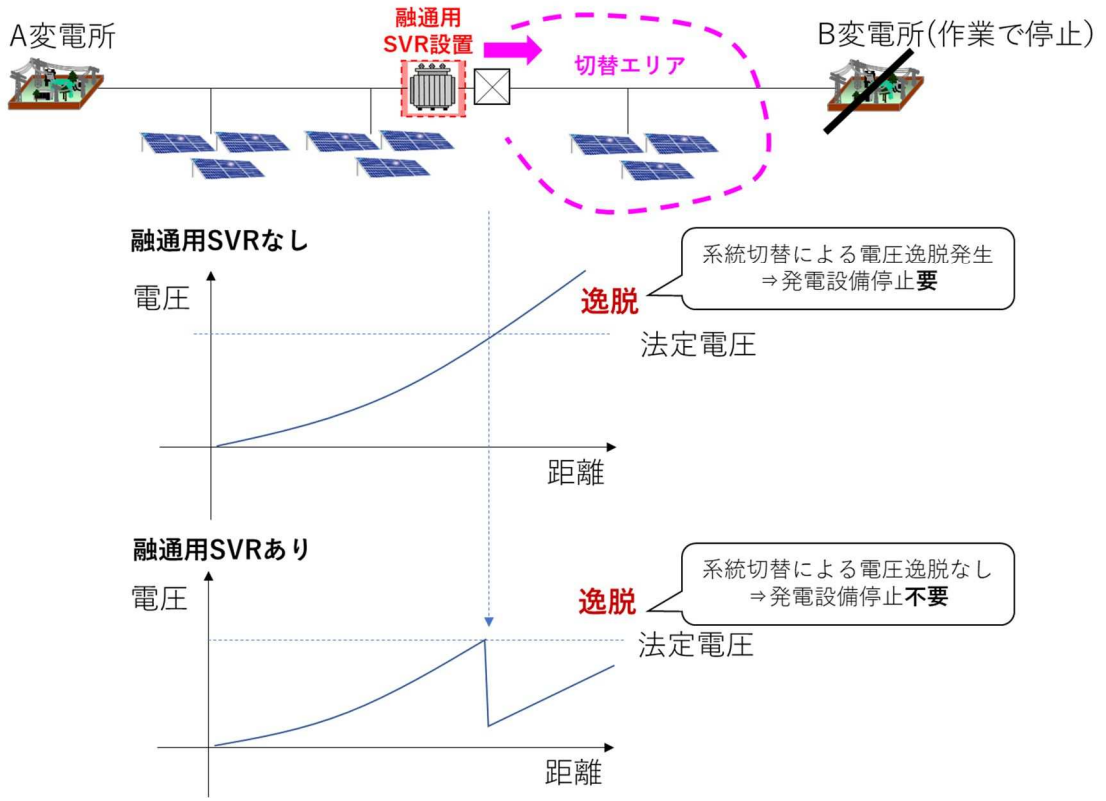
再エネ電源の有効活用に向けた融通用ＳＶＲの導入

目標　**SVRによる再エネ電源の発電機会確保**

内容・期間

- 配電線の作業等による系統切替時には、電圧が変動するため、系統切替により適正電圧を逸脱するおそれがある場合は、再エネ発電を停止することがあります。
- そのため、電圧を調整するSVR※を導入し、再エネ発電を停止することなく系統切替操作を可能とすることで、再エネ電源の有効活用を図ります。

※…配電線路の途中に設置し、自動で電圧を調整する変圧器



【スケジュール】

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	･･･	2037
★導入時点で便益発生									★B/C>1
融通用ＳＶＲの導入（24箇所）									★対象箇所導入完了目途（再エネ導入状況に応じて拡大）

取組み効果

- 再エネ停止の回避による発電機会の確保：103万kWh（2023-2037年度累計） ⇒コスト換算：▲0.1億円
- 再エネ停止の回避による停止調整対応費用削減：39,675時間（2023-2037年度累計）⇒コスト換算：▲2億円

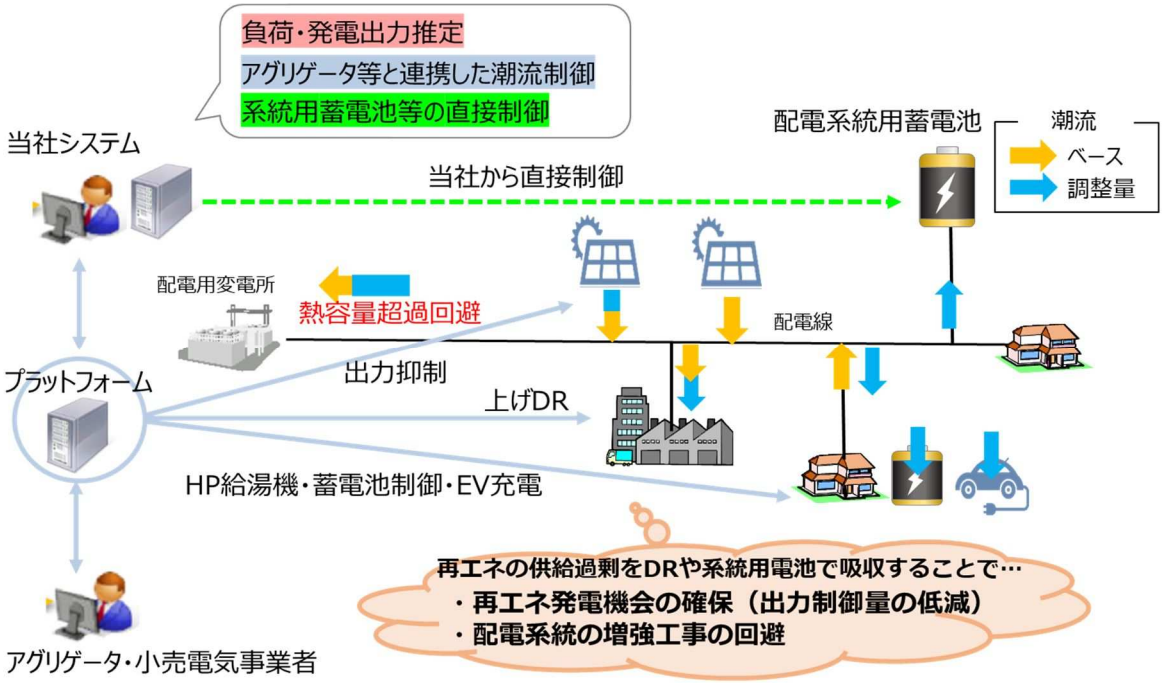
次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

DR･系統用蓄電池の導入に向けた取組み

目標　**配電系統におけるDR・系統用蓄電池の有効活用に資するシステム構築**

内容･期間

- 再エネの導入拡大に向けて、配電系統の潮流状況に合わせてアグリゲータ等と連携し給湯器・EV・蓄電池等のリソースを制御する手法（DR:デマンドレスポンス）や系統用蓄電池に関する研究に取り組みます。
- また、具体的な効果の検証を行うため、実証用システムを構築します。



【スケジュール】

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
DRシステム	実証機の仕様検討		実証機の開発･製作		実証試験		フィールド実証等を踏まえ現場導入		
配電系統用蓄電池	実証機の仕様検討		実証機の開発･製作						

取組み効果

- 出力制御量の低減による再エネ電源の発電機会確保
- 配電系統の増強回避により設備投資抑制に寄与

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

次世代スマートメーターの導入

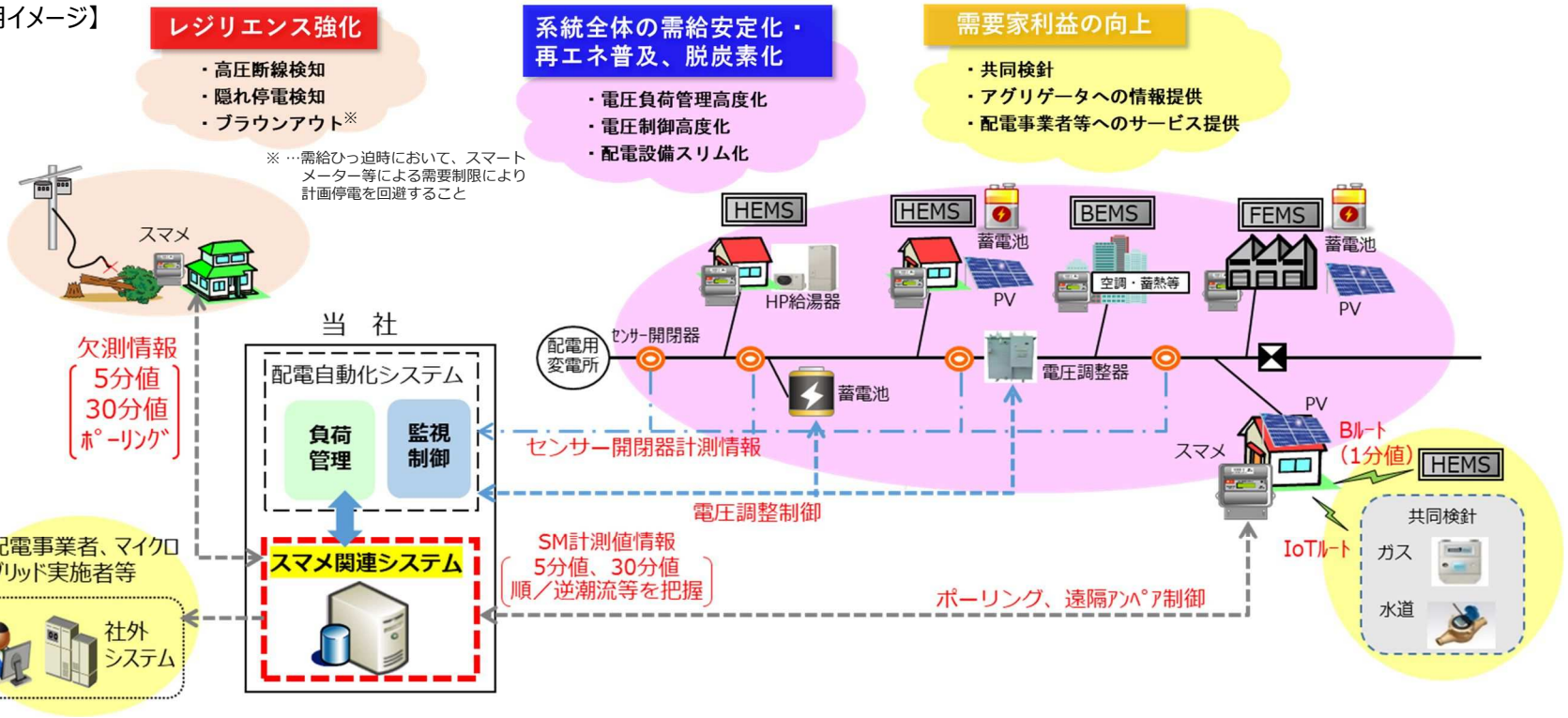
目標

次世代スマートメーターの着実な導入

内容・期間

- 「再エネ大量連系時の系統全体の需給安定化」や「電力レジリエンスの強化」等に向け、次世代スマートメーターの導入、並びに導入に必要となる研究開発やシステム改善等を行います。
- また、次世代スマートメーターの情報を活用した負荷管理や停電検知にも取り組みます。

【活用イメージ】



【スケジュール】

2023	2024	2025	2026	2027	・・・	2034
システム開発他導入環境構築			次世代スマメ導入			★導入完了目標

取組み効果

- 系統全体の需給安定化・再エネ普及、脱炭素化、レジリエンス対応強化、需要家利益の向上

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

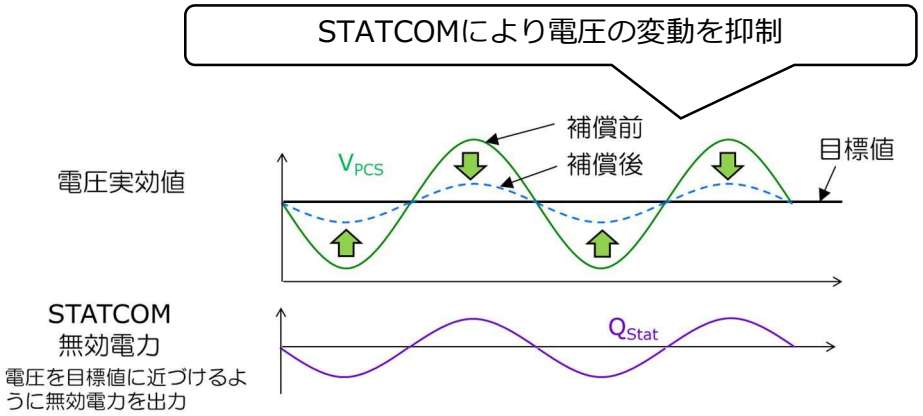
STATCOM設置による電圧フリッカ対策

目標

電圧フリッカの防止

内容・期間

- 九州では、再エネ導入拡大と共に太陽光発電のパワーコンディショナー（ＰＣＳ）の機能の設定に起因する電圧フリッカの問題が顕在化しています。
- 電圧フリッカが発生すると、照明のチラつき等によってお客さまにご迷惑をかけるだけでなく、発電設備の不要解列等も発生することから、抑制に向けた対応が必須となります。
- このような問題に的確に対応していくため、電圧フリッカにより電力品質の維持が困難となる箇所に、電圧の急激な変動を抑制する自励式無効電力補償装置「STATCOM」の導入を進めていきます。





【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027
★導入時点で便益発生（B/C＞1）					★対象箇所完了目途
STATCOM設置（16箇所）					

取組み効果

- 電圧フリッカの抑制による再エネ電源の発電機会逸失の防止
- 配電線の新設や分割工事等の大規模な設備対策を行うことなく電力品質の維持が可能
  ⇒設備投資の抑制：▲10億円（2023-2027年度累計）

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

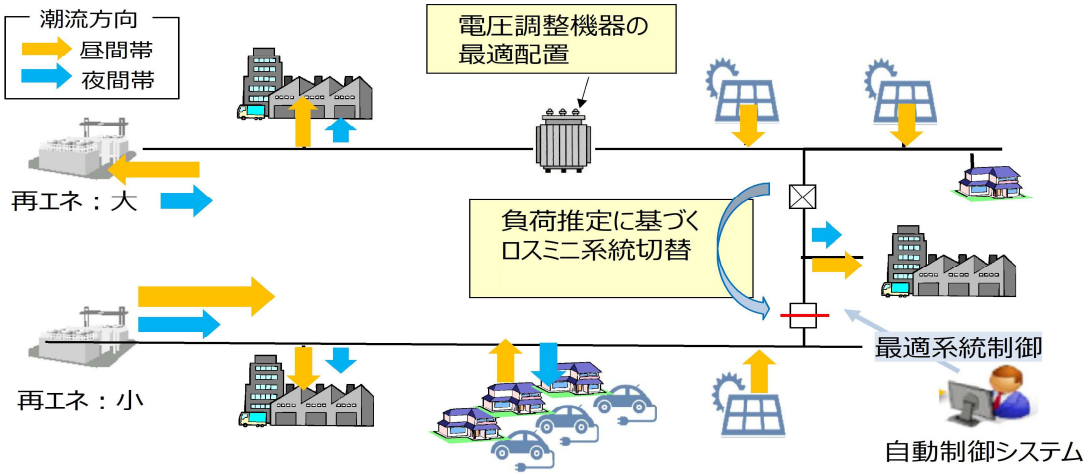
配電系統における電圧管理の高度化

目標

配電系統の最適化を可能とする環境の構築

内容・期間

- 出力が変動する再エネの導入拡大に伴い、今後、配電系統の電圧を適正に維持するために電圧調整器の設置台数が増加する見込みです。
- 最適な電圧管理のためには、再エネ導入拡大により複雑化する負荷変動や再エネ出力変化を踏まえた、電圧調整器の設置位置や整定値の算出が必要となります。
- こうした課題に対応するため、電圧調整器の最適配置や最適整定値を自動で算出する方法等の研究を行い、研究結果を踏まえたシステムを開発・導入することで、電圧管理の高度化に取り組んでいきます。



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
電圧計算高度化	基礎研究		システム開発・導入			

取組み効果

- 効果的な電圧調整機器の設置による再エネ導入拡大への寄与
- CO2排出量の削減（配電線路の損失低減）

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

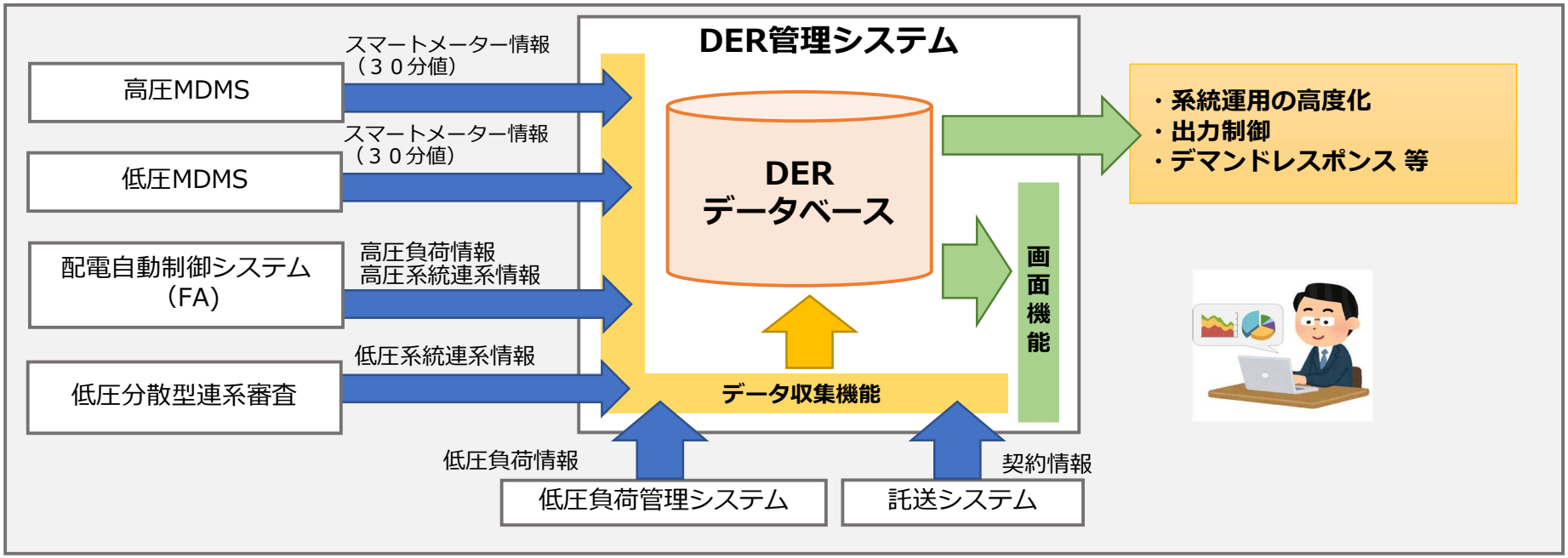
再エネ導入拡大に資するDERデータベースシステムの構築

目標

再エネ導入拡大に向けた的確な対応を実現するDERデータベースの構築

内容・期間

- カーボンニュートラルへの取組みを背景とした再エネ電源の大量導入や電化の進展等により、今後、再エネ出力制御量の増加、配電系統の利用容量のひっ迫や電圧管理の困難化等が予想されます。また、レジリエンス面ではマイクログリッド運用のニーズが高まっている状況です。
- これらの課題に対応するため、太陽光発電設備・EV・蓄電池・給湯器等の配電系統に接続される分散型エネルギーリソース（DER）を一元的に管理するシステムを構築します。



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	・・・
			システム開発			★導入	

取組み効果

- 分散型エネルギーリソース（DER）の管理精度向上
- 出力制御システムの高度化、マイクログリッド運用及びデマンドレスポンス（将来）への的確な対応による再エネ導入拡大への寄与

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

光ネットワークを活用した配電系統の電圧監視・制御

目標

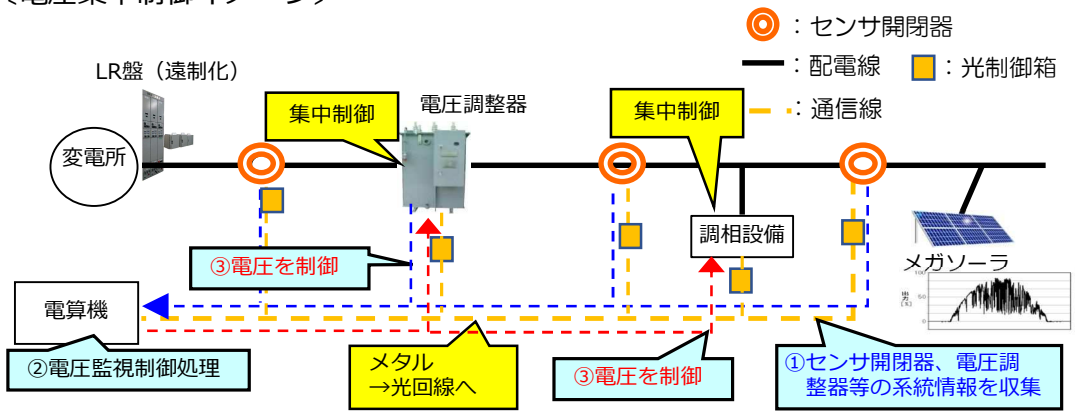
再エネ電源の発電機会確保に資する環境の構築

内容・期間

- 太陽光発電（以下、PV）の導入により配電線の系統電圧が上昇するため、配電線に電圧調整機器や調相設備を設置し、適正電圧を維持しています。今後、更にPVが増加すると配電系統内での電圧変動が大きくなるため、従来の機器単体による電圧制御では、適正電圧の維持が困難となります。
- この課題に対応するため、通信インフラをメタルケーブルから光ケーブルに変更※することで、リアルタイムに発電状況や発電に伴う配電線全体の潮流、電圧を把握し、最適な電圧調整機器（調相設備も含む）の制御を自動で行い、適正電圧を維持することで、再エネ導入拡大に向けた対応を行っていきます。

※…配電自動化システムに必要な通信インフラについては1980年代から建設しており高経年化が進んでいます。そのため、今後、通信インフラの更新が必要となりますが、次世代の配電系統の高度化を見据え、より大容量で高速通信が可能となる光ネットワークへの更新を行っていきます。

〔電圧集中制御イメージ〕



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	・・	2040年代前半
基礎研究	システム開発・導入フィールド検証					導入拡大			

取組み効果

- 電圧管理の適正化による再エネ連系量の拡大
- 再エネ解列の減による再エネ電源の発電機会確保
- 電圧運用業務の効率化（電圧申し出対応の軽減や遠制化による省力化）

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

需給調整等の広域化に向けた取組み

- 需給調整の広域化、調整力コストの低減に向けて必要となる各種システム（広域需給調整システム、需給調整市場システム等）の整備・機能改修について、制度見直し等の議論を踏まえて、関係する一般送配電事業者（以下、TSO）が共同で取り組んでいます。

案件	**目標・取組み効果**	**内容・期間**
広域需給調整システム（KJC）	広域的な調整力の発動等による調整力（運用）コスト低減	各エリアの余剰インバランスと不足インバランスの相殺（ネッティング）により必要調整力を削減したうえで、削減後の必要調整力に対し、各エリアから集約した調整力を安価な順に発動（広域メリットオーダー）するシステムを構築し、2020年度より運用開始。以降、運用性の向上や制度変更対応等に伴うシステム改修を継続実施。
需給調整市場システム（MMS）	効率的かつ柔軟的に調整力を広域調達することよる調整力（調達）コスト低減	調整力の市場調達を行う需給調整市場は2021年度創設。現在、三次調整力②及び三次調整力①の取引が行われており、2024年度より二次調整力①・②及び一次調整力へ順次取引商品を拡大。 市場メニューの拡大やルール見直し等に対応するため、約定処理等を行う市場システムの改修を継続実施。
簡易指令システム（DRAS）	DR（デマンドレスポンス）の活用拡大	各社の中央給電指令所（以下、中給）の需給制御システムと専用線オンラインで接続していない発電設備やアグリゲータに対して、需給バランス調整等の指令を行う共通基盤システムを構築し、2018年度より一部運用開始。以降、適用範囲の拡大等に応じて必要となるシステム改修を継続実施。
広域LFC	短周期の周波数変動調整を行うＬＦＣ（負荷周波数制御）制御領域の調整力を広域運用することによる調整力（運用）コスト低減	需給調整市場で取引予定の二次調整力①はLFC領域の調整力であるが、LFCの制御方式が各社異なる。早期の広域運用を実現するため、現状の中給システムを活用したうえで各エリアの既存LFCの制御量をベースとして二次調整力①の広域運用を行うためにKJCの機能を改修。 2025年度より順次エリア拡大を行い、2026年度より対象８エリア（当社含む）で運用開始予定。
中央給電指令所システムの仕様統一	開発・運用コストの低減、制度対応への柔軟性確保、透明性・公平性の確保等	現状の中給システムは、地域ごとに異なる電源構成や系統特性を考慮して仕様が異なっていたことから、各社システムの仕様統一や共有化を図る。2028年度以降の運開に向け、要件設計や調査等を実施。
中央算定システム（ICS）	新たなインバランス制度への対応（実需給の電気の価値反映とタイムリーな公表）	2022年4月から開始した新たなインバランス制度への対応のため、KJC・卸電力取引所・広域機関・TSO９社の中給から情報を収集し、30分周期で調整力の限界的なkWh価格を反映したインバランス料金を算定。関連情報と共に公開するシステムを構築し、以降、利用者ニーズ、制度見直し等に応じて必要となるシステム改修を継続実施。

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

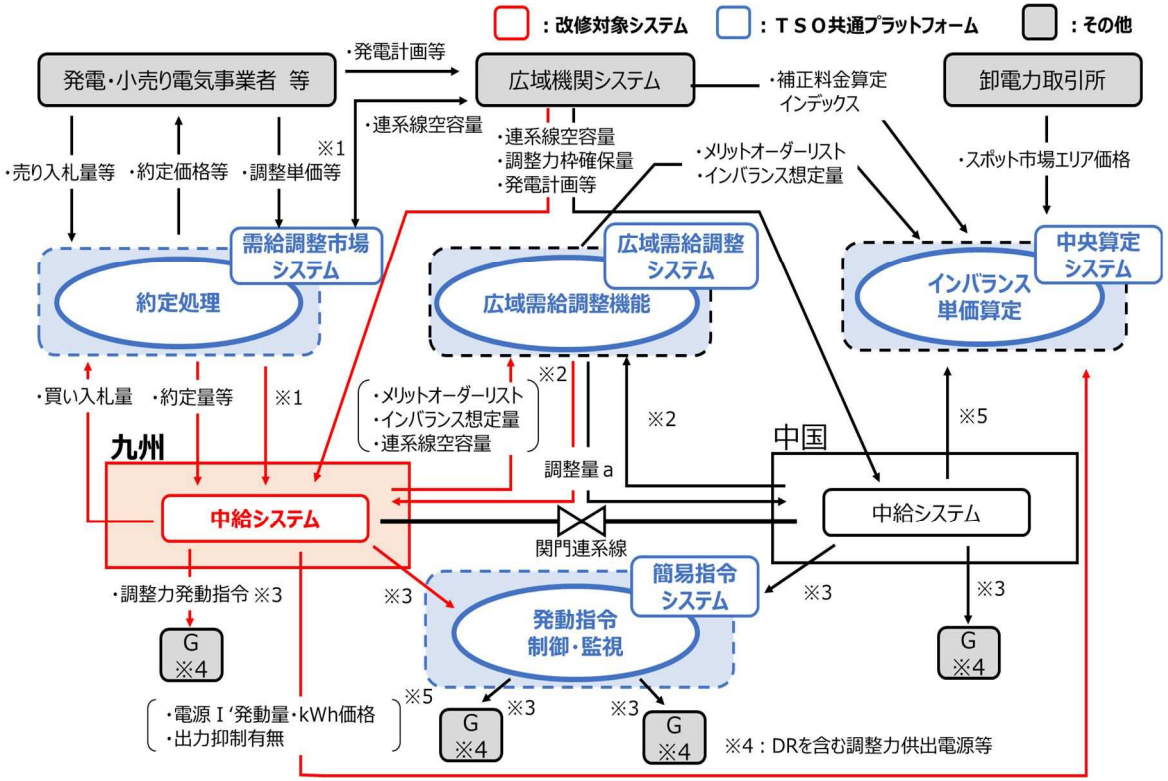
系統運用の広域化に向けた中給システムの改修

目標

需給調整市場、新たなインバランス料金制度や容量市場等への的確な対応

内容・期間

- 周波数制御・需給バランス調整を行うために必要となる調整力について、より効果的な需給運用の実現を目指すため、エリアを越えた広域的な調整力の調達を行う需給調整市場が2021年4月に開設されました。
- 上記市場については、将来的に全5つの商品まで拡大を予定しており、各商品の広域運用・調達に必要な中央給電指令所システム（以下、中給システム）の改修を行います。
- その他、実需給の電気の価値を反映した新たなインバランス料金制度への対応や容量市場における余力活用契約リソースの活用等に必要な中給システムの改修を行います。



【スケジュール】

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
需給調整市場対応	プラットフォーム開発		商品拡大・ルール見直しに伴うシステム開発						
新インバランス料金制度対応		プラットフォーム開発		発動指令電源単価反映					
余力を踏まえたリソース活用対応			電源Ⅱ-b簡易指令拡大		余力活用契約を踏まえたリソース活用に伴うシステム開発				

取組み効果

- 効果的な需給運用による再エネ導入拡大への寄与
- 各種制度導入を実現し、調整力調達業務に関する公平性・透明性の確保に寄与
- ＤＲ等多様なリソースを広域的に活用することで、調整力調達コストに対する化石燃料・CO2対策コストの低減と安定的な系統運用の継続に寄与

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

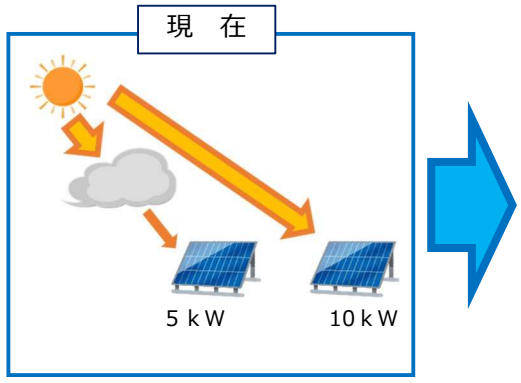
再エネ導入拡大に向けた気象データベース構築

目標

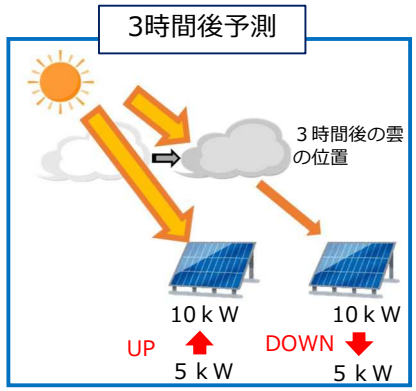
再エネ出力予測に資するデータベース構築

内容・期間

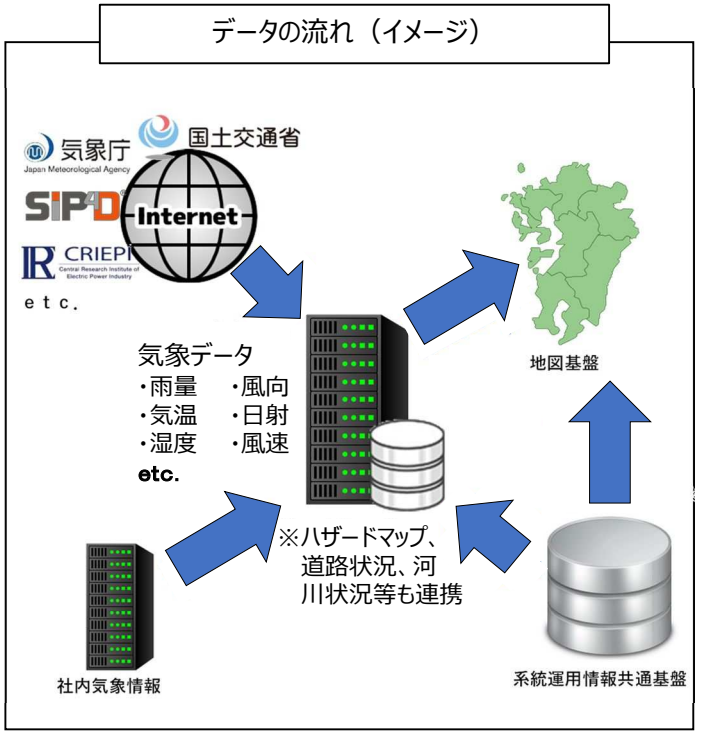
- 日射量、雲、風向、風速、温度、湿度の状況等、あらゆる気象データを広く収集し、地図上に各種気象情報を表示するためのデータベースを構築します。
- 系統運用情報共通基盤が保有する設備位置やスマートメーターデータと連携し、地図上に電力設備（再エネ含む）をマッピングすることで、気象状況の変化による出力変化を捉え、短時間出力予測の精度向上を目指します。



雲とＰＶをマッピングしスマメ実績と連携
（相関データの取得）



数時間後の雲の位置情報と相関データから
短時間再エネ出力予測を高精度に実施



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027
調査・研究	設計・制作	★運開 データ追加	データ追加	データ追加	

取組み効果

- 系統運用情報共通基盤、地図基盤との連携により再エネ出力予測精度向上に寄与
- 将来的な設備運用制限の緩和（ダイナミックレーティング）に向けた検討に寄与
- 昨今の再エネの導入拡大に伴い複雑化・増加する系統運用業務に対して、データ検討業務の効率化に寄与
- 気象データ、河川氾濫状況、ハザードマップ等の一元表示により、非常災害対応の迅速化に寄与

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

再エネ出力の予測誤差低減に向けた取組み

目標

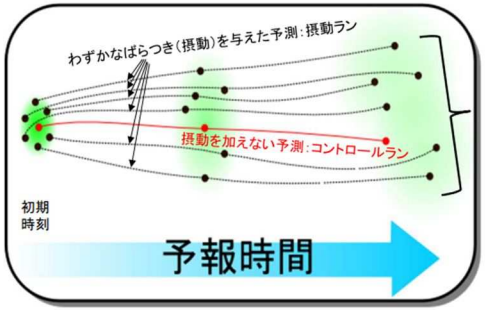
再エネ発電予測の精度向上

内容・期間

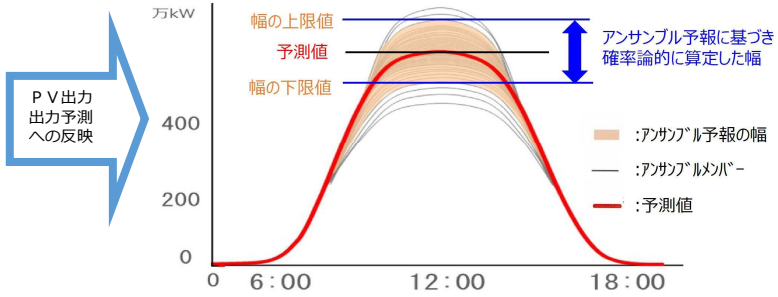
- 地理的粒度の適正化、最新の気象情報の取込み、使用する気象モデルの変更や追加等に加え、国や広域機関における議論を踏まえて提案された、アンサンブル予報の活用技術及びアンサンブル予測の適用範囲拡大等について、精度検証や適用方法の検討を行い、出力予測システムに反映していきます。

アンサブル予測のイメージ

少しずつ異なる初期値で多数の予報を行い、平均やばらつきの程度といった統計的な情報を用いて気象現象の発生を確率的に捉える手法



（出典）気象庁HP



アンサンブル予測の適用イメージ

- 太陽光出力予測・実績算定には、低圧連系等の余剰買取区分（自家消費後の余剰電力の売電）の発電量も含まれていますが、蓄電池併設型太陽光発電設備が増加すると、併設蓄電池の充放電の影響により、系統へ流れる発電量が変化し、太陽光出力予測及び実績に誤差が生じることから、蓄電池併設型太陽光発電設備の充電状況や自家消費データの取得・分析を長期的に行い、出力予測システムに都度反映し、予測精度向上を図ります。

【スケジュール】

	2023	2024	2025	2026	2027
予測技術導入	予測精度向上に係る技術開発（NEDO実証）	ｼｽﾃﾑ反映	ｼｽﾃﾑ反映	ｼｽﾃﾑ反映	ｼｽﾃﾑ反映
予測精度向上に資する研究	ﾃﾞｰﾀ分析・評価	ﾃﾞｰﾀ分析・評価 → ｼｽﾃﾑ反映	ﾃﾞｰﾀ分析・評価 → ｼｽﾃﾑ反映	ﾃﾞｰﾀ分析・評価 → ｼｽﾃﾑ反映	ﾃﾞｰﾀ分析・評価 → ｼｽﾃﾑ反映

取組み効果

- 出力制御量の低減による再エネ電源の発電機会確保
- 再エネ予測精度向上（再エネ予測誤差低減）は、国及び広域機関の審議会等でも議論している重要な取組みであり、再エネ予測誤差に係る調整コスト低減、再エネ制御量の低減による太陽光発電量の増加に寄与

次世代化の取組み【再エネ拡充・脱炭素化】

再エネ有効活用に資する内燃力低負荷運転の促進

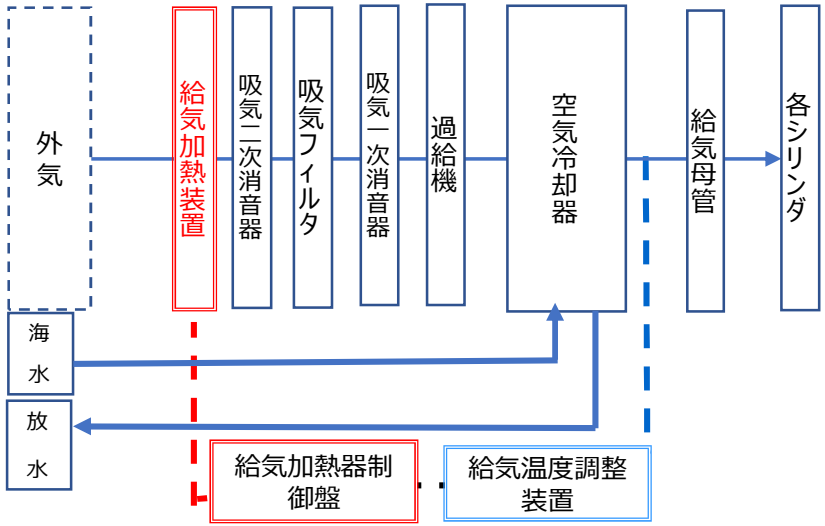
目標

再エネ電源の発電機会の拡大に資する内燃力低負荷運転の実現

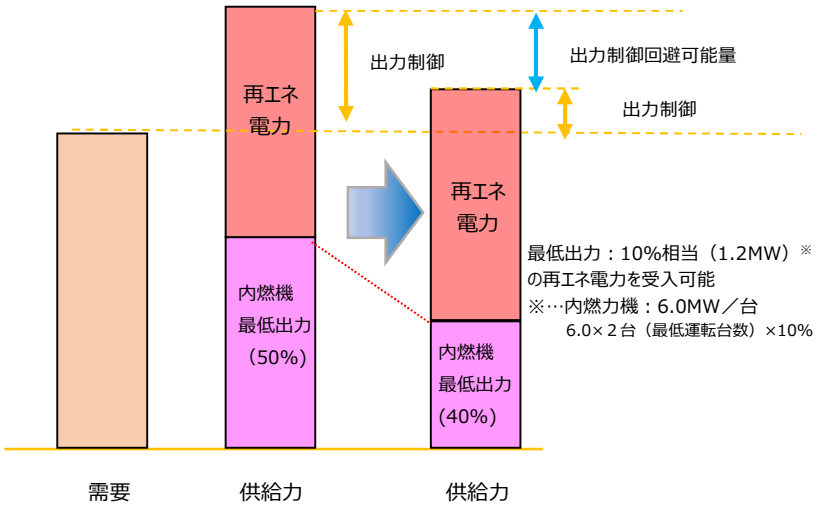
内容・期間

- 九州の離島の一部においては、再エネ連系量の増大に伴い、ベース電源である内燃力機の最低出力（定格出力の50%）以下での運転が想定される場合、再エネ発電事業者の出力制御を実施しています。
- このため、内燃力機関の外気吸入系統に「給気加熱装置」を設置し、内燃力機の最低出力下限域を定格出力の40%に広げることで、九州の離島における再エネの有効活用と脱炭素化を図ります。

【内燃力機関の給気系統機器構成図】



【給気加熱器設置前後の需給運転状況】



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	・・・	2037
	★設置時点で便益発生 加熱器装置の設置（4台）						★B/C>1

取組み効果

- 再エネ拡大による内燃力燃料費の削減：▲215.4万kWh ⇒コスト換算：▲0.4億円（2023-2037年度累計）
- 低負荷運用時の重油消費量減：▲2億円（2023-2037年度累計）
- 低負荷運用に起因する不具合の未然防止：▲1億円（2023-2037年度累計）
- 不具合停止時の予備機炊き増し量の削減：▲1億円（2023-2037年度累計）

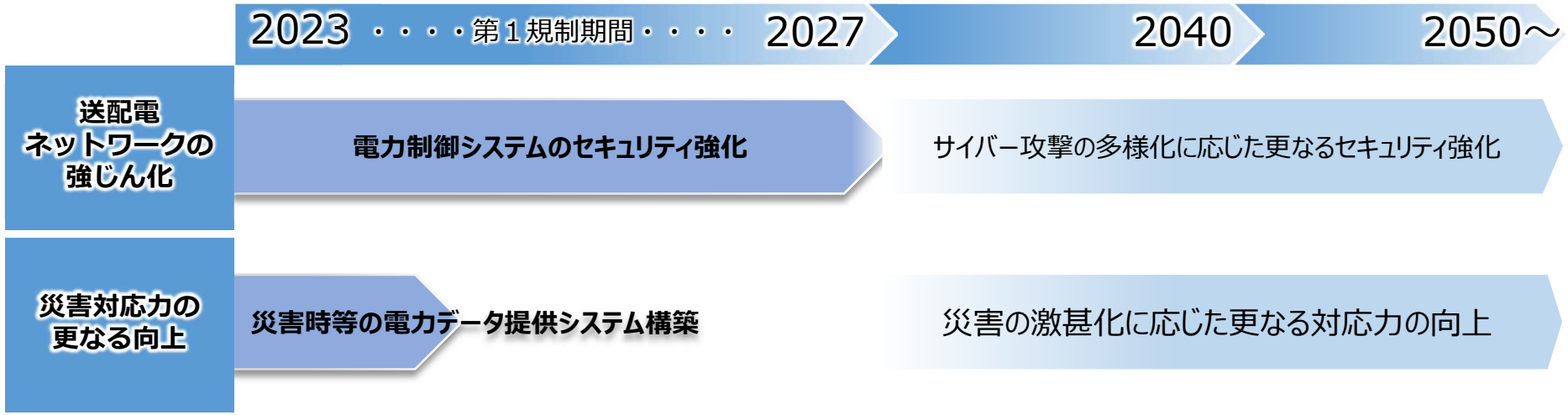
次世代化の取組み【レジリエンス強化】

プロジェクト一覧

実現すべきこと	プロジェクト名	5か年平均額（億円）	算定根拠
送配電ネットワークの強じん化	電力制御システムのセキュリティ強化	1	システムの構築等に必要となる機能の数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
災害対応力の更なる向上	災害時等の電力データ提供システム構築	5	関係する一般送配電事業者間で協議のうえ、システムの構築等に必要となる数量や仕様を踏まえて見積もり算定
計	2件	6	―

※…５か年平均額は竣工額と費用の合計

ロードマップ



次世代化の取組み【レジリエンス強化】

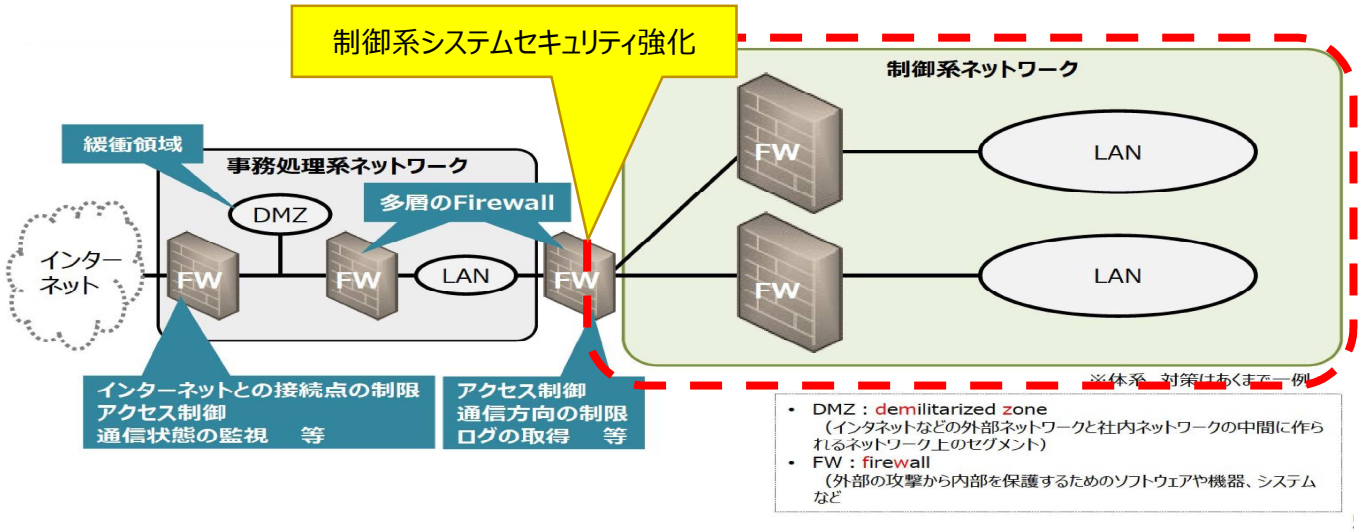
電力制御システムのセキュリティ強化

目標

セキュリティの高い電力制御システムの構築

内容・期間

- 近年、サイバー攻撃は増加傾向であり、従来の情報窃取等を目的とした攻撃だけでなく、社会インフラに物理的なダメージを与えるサイバー攻撃のリスクも高まっています。
- このようなサイバー攻撃により電力制御システムに異常が発生すると、広範囲で電気の安定供給ができなくなるおそれがあることから、電力制御システムのセキュリティ強化を図るため、事務処理系ネットワークと電力制御系（配電線自動制御システム）のネットワークとの境界部分におけるセキュリティ対策の強化を行います。



（出典）第20回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会資料６

【スケジュール】

2023	2024	2025	2026	2027	2028
他ネットワークとの境界防護対応		ファイヤーウォール強化			★便益発生（B/C＞１）

取組み効果

- サイバー攻撃による社会的損失の回避：▲18万kWh ⇒コスト換算：▲19億円
（１配電事業所で１Hの停電が発生した場合の社会的損失）

次世代化の取組み【レジリエンス強化】

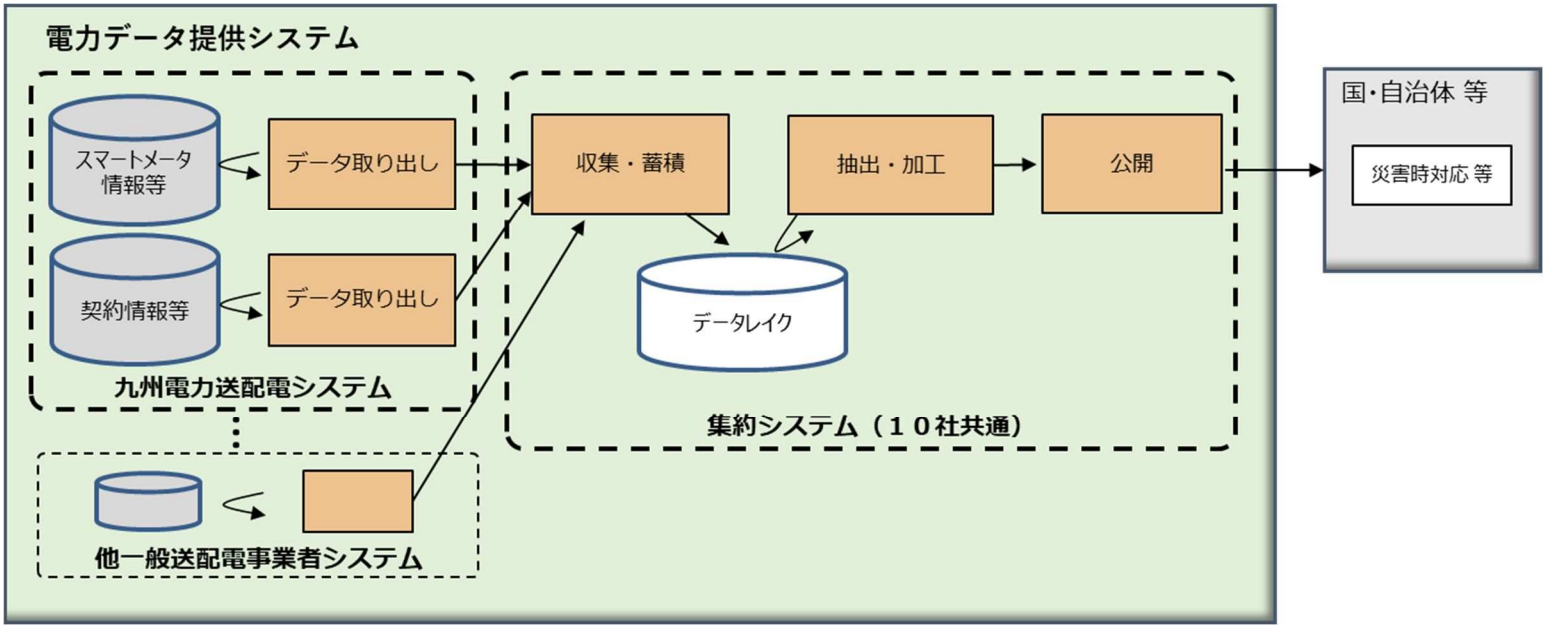
災害時等の電力データ提供システム構築

目標

災害時等に電力データを迅速に提供可能とするシステムの構築

内容・期間

- 2020年6月に改正電気事業法が成立し、災害復旧等のために国や自治体等に電力データを提供する仕組みが整備されました。
- この電力データ提供を迅速化するためのシステムを一般送配電事業者１０社共同で構築します。



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Step1:基本システム開発	Step2:システム増強				
	★Step1運用開始		★Step2運用開始		

取組み効果

国や自治体等に電力データを迅速に提供することにより、以下のような活用策による社会的便益を想定

- 電力量データの推移等から避難が遅れているエリアを把握し、避難を呼びかけることが可能
- 被災エリアの停電状況や復旧状況を把握することで、支援活動継続の判断や住民への適切な情報提供が可能
- 防災施策の検討等のために被災状況や復旧状況の調査が可能

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

プロジェクト一覧

実現すべきこと	プロジェクト名	5か年平均額（億円）	算定根拠
劣化状況把握と設備更新の高度化	アセットマネジメントの高度化	8	データ収集・整備、システムの構築等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
保全業務の効率化・高度化	AI技術等による送電設備保全の高度化	0.2	研究開発やシステム等の構築に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	センサ・ロボット技術等による変電設備保全の高度化	4	センサ・ロボットの構築に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	500kV変電機器へのセンサを活用した保全監視システム構築	0.4	センサ・システムの構築に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	MRグラス活用による変電所完全一人操作に向けたシステムの機能強化	0.2	MRグラスの構築に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	画像診断技術（ＡＩ）等による配電設備保全の高度化	0.1	研究開発やシステム等の構築に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	国際標準規格IEC61850を適用した次世代変電所の構築	0.1	研究開発に必要となる内容を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
計	7件	13	—

※…５か年平均額は竣工額と費用の合計

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

ロードマップ



次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

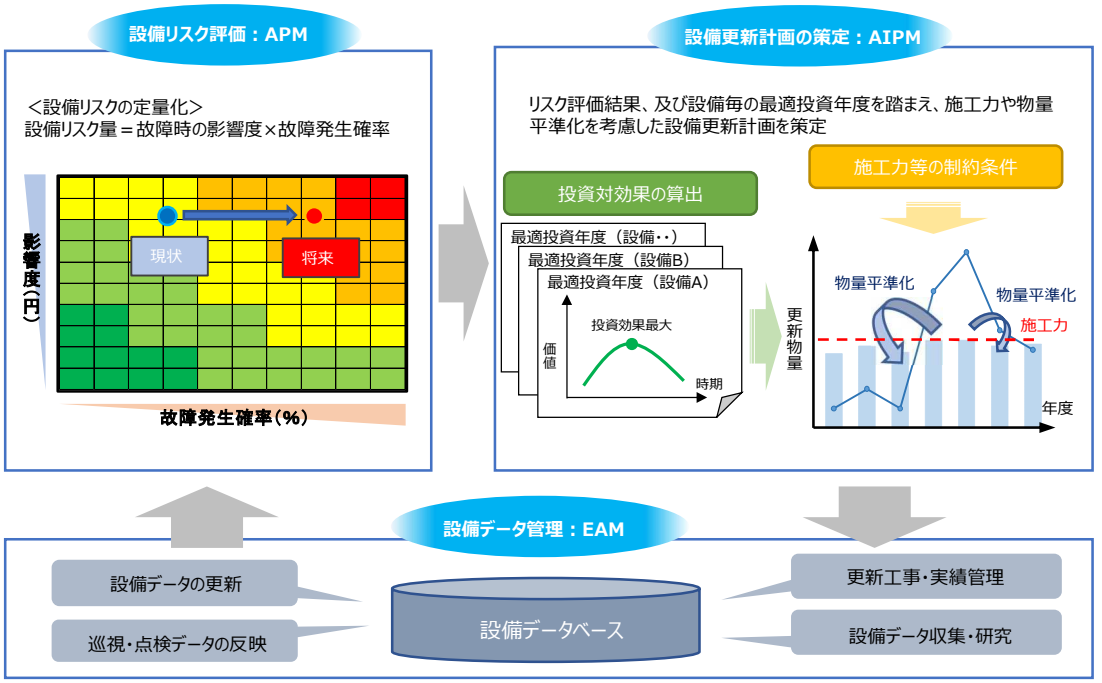
アセットマネジメントの高度化

目標

設備劣化状況やリスク量の的確な把握・管理

内容・期間

- 新託送料金制度においては、国民負担の抑制やレジリエンス確保の観点から、既存設備の有効活用や強じん化等も考慮したうえで、コストを効率化しつつ、設備高経年化に的確に対応していくことが必要です。
- これらを踏まえ、アセットマネジメント（設備リスクの定量化に基づく資産管理・設備更新）の更なる高度化を図り、合理的な更新計画を策定していきます。
- 具体的には、膨大な送配電設備に係るリスクの定量化（第２規制期間に向けた品目拡大への対応やリスク実績管理含む）や投資の優先度を踏まえた計画の最適化等に向けて、リスク評価・投資計画策定に係るシステム開発や既存設備データベースの改善、設備データ収集に係る調査・研究を進めていきます。



【スケジュール】

	2023	2024	2025	2026	2027
リスク評価・投資計画策定に係るシステム開発	要件定義	システム開発		本格運用・保守	
設備データベースの改善	システム改修・改善				
設備データ収集に係る調査・研究	現場調査・データ収集		データ活用		

取組み効果

・長期的視野における計画的な資産管理、及び設備保全の高度化（投資最適化）によるレジリエンス向上と国民負担抑制の両立

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

AI技術等による送電設備保全の高度化

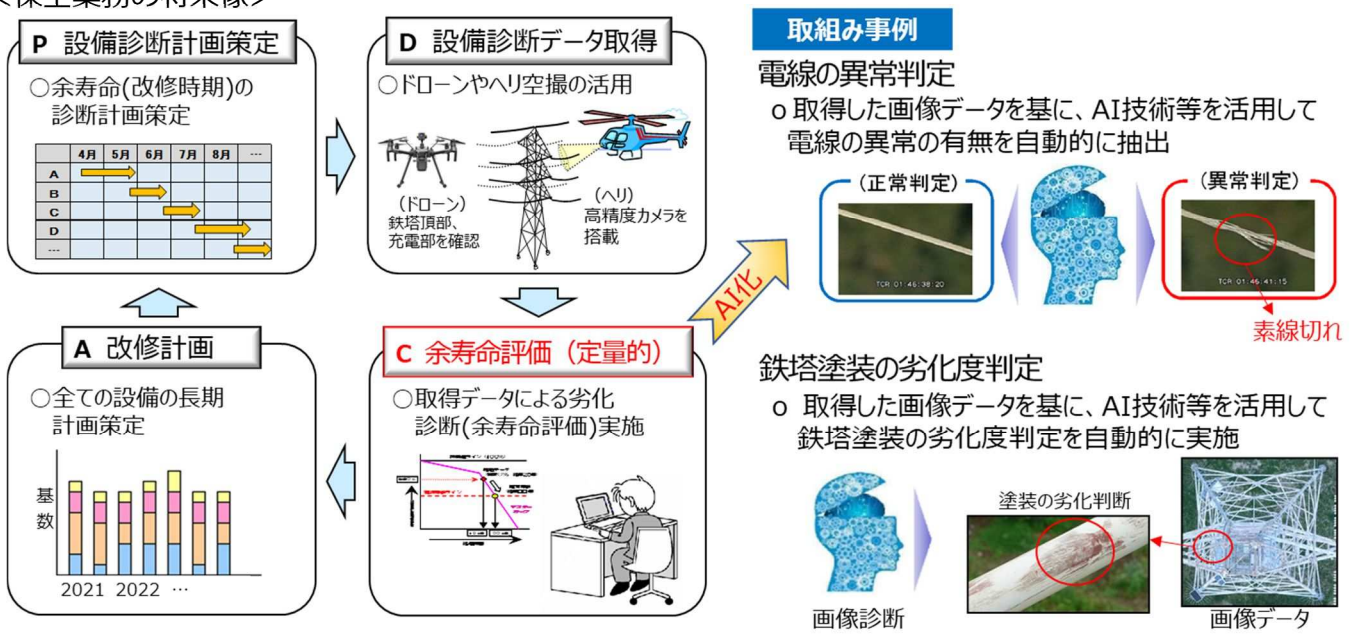
目標

AI技術等を活用した送電設備保全業務の実現

内容・期間

- 巡視用ヘリコプターで取得した画像データとAIを活用し、送電設備の腐食レベルや電線異常を自動判断するシステムを開発します。
- ヘリコプターで取得した画像データを用いて、ＡＩが支持物の腐食レベルや電線異常を判断することで、保全業務の効率化・高度化を図ります。

＜保全業務の将来像＞



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027
	★便益発生				★B/C>1
	システム開発・導入				

取組み効果

- 巡視点検業務の効率化：▲2億円（導入設備の耐用年数による10年間累計）
- 設備異常の早期発見による供給信頼度向上
- 効果的な劣化診断による最適な設備更新の実現

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

センサ･ロボット技術等による変電設備保全の高度化

目標

センサ・ロボット技術等を活用した変電設備保全業務の実現

内容･期間

- 今後の少子高齢化に伴う設備の保全要員確保の困難化や、更なる保全コストの削減等の課題解決に向け、センサ・カメラを組み合わせた遠隔巡視システムを変電所に導入中であり、巡視点検業務等の効率化・高度化に取り組んでいます。
- また、設備規模の大きい系統用変電所等ではセンサ・カメラの導入コストが割高になることから、安価な巡視点検ロボットの開発・導入に取り組んでいます。
- 上記により、従来、現地に出向していた設備の巡視・点検等を事務所から遠隔で実施し効率化を図ります。

（遠隔巡視システムのイメージ）



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
★導入時点で便益発生（B/C>1）										
遠隔巡視システムの設置										
開発	巡視点検ロボットの設置等									

取組み効果

- 遠隔化による巡視点検費用等の削減：▲60億円（2023-2050年度累計）

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

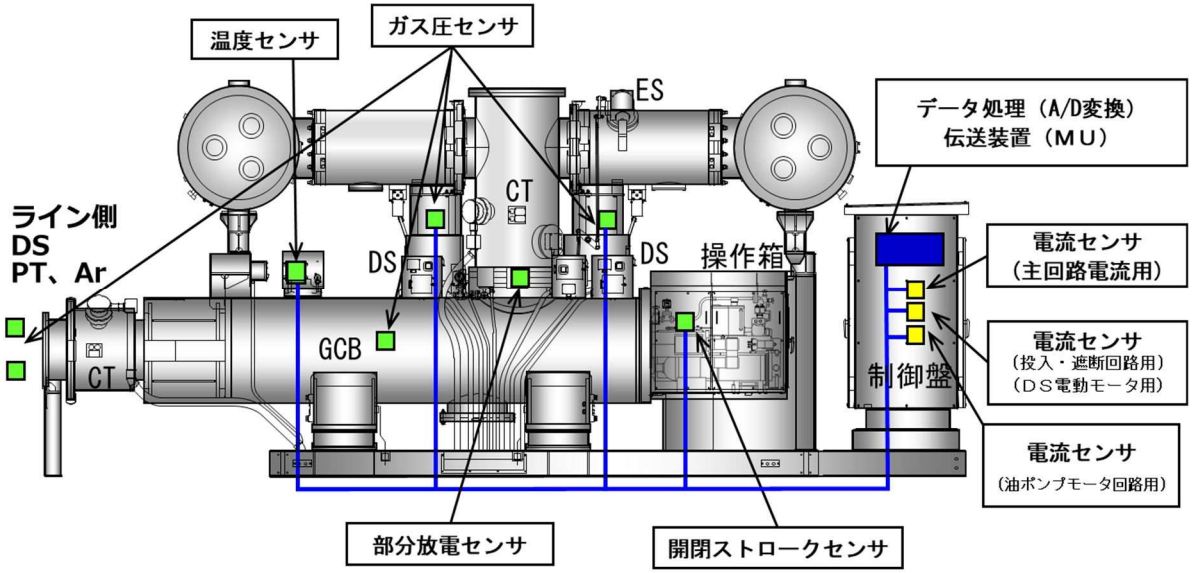
500kV変電機器へのセンサを活用した保全監視システム構築

目標

センサを活用した設備状態監視の実現

内容・期間

- これまで、変電機器の点検は作業員が現地出向のうえ機器を停止して各種データ測定を行い、機器の状態を確認していました。
- 今後、機器に設備状態（ガス圧、モータ電流、開閉ストローク等）を把握するセンサを設置し、停止せずにオンラインで機器の状態監視を行うことで点検費用を削減し、機器保全の高度化を図ります。



Ar：避雷器　ES：接地開閉器
CT：変流器　GCB：ガス遮断器
DS：断路器　PT：計器用変成器

【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	・・・
			★導入時点で便益発生					
			北九州ss遠隔監視システムの設置					※順次拡大
			2025年：1ユニット　2026年：2ユニット　2027年：１ユニット 2028年：1ユニット　2029年：1ユニット設置					

取組み効果

- 巡視点検費用の削減：▲3億円（導入する北九州変電所６ユニット分の累計）

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

MRグラス活用による変電所完全一人操作に向けたシステムの機能強化

目標

MRグラスを活用した変電所完全一人操作の実現

内容・期間

- 変電所内配電盤の操作は、現在、機器の誤認・誤操作の防止を目的に指示者と操作者の２人１組で実施しています。
- 今回、ＭＲ※スマートグラスを導入し、指示者に代わって音声ガイダンスが操作対象機器や操作手順を指示するとともに要注意手順を表示することで１人での現地操作を可能とし、効率化に取り組みます。
  ※…Mixed Reality：現実世界にバーチャルの映像を投影し、情報操作も可能とする技術

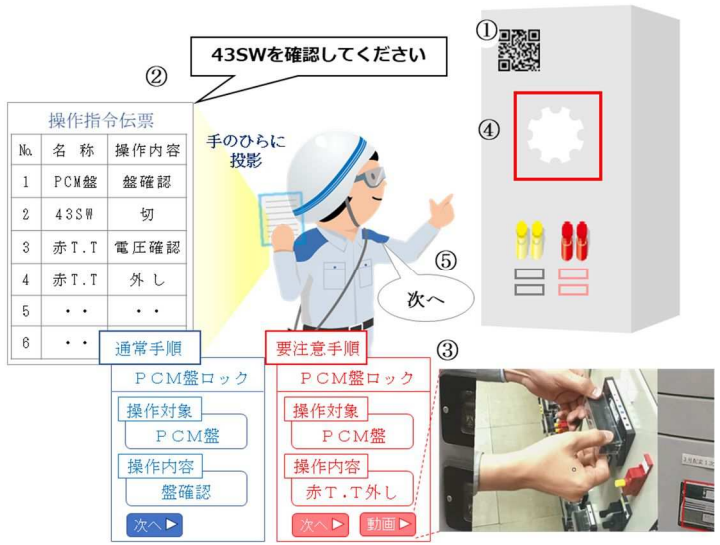
① ＱＲコードで操作対象設備を認識

② 操作内容を音声で指示（操作指令伝票を手のひらに投影し必要に応じて確認）

③ グラス上に操作対象箇所、操作内容、注意事項表示（動画で操作手順の確認が可能）

④ 操作者は操作対象箇所を確認し呼称後に操作実施

⑤ 操作終了後、操作員の発声で次の操作に移行



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
★便益発生 MRグラス導入		★B/C>1			MRグラス更新					

取組み効果

- 現地操作業務の効率化：▲5億円（導入設備の耐用年数による5年間累計）

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

画像診断技術（ＡＩ）等による配電設備保全の高度化

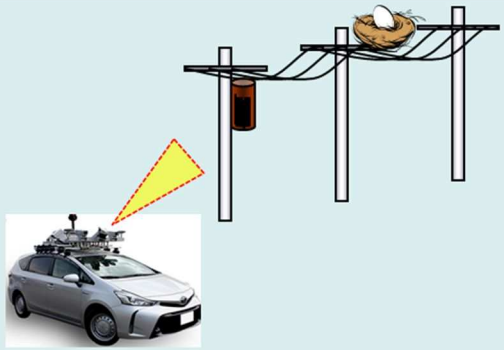
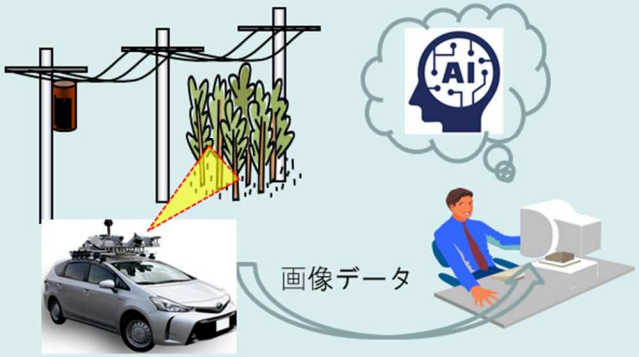
目標

画像診断技術（ＡＩ）等を活用した配電設備保全業務の実現

内容・期間

- 面的に広がる膨大な配電設備の巡視を目視で行っていますが、九州地域は山間部が多いことから、樹木や営巣等の巡視も併せて実施しており、多大な労力を要しています。
- また、巡視時の劣化判断を人が実施していることから、巡視時の環境等によっては設備不良の見落としによる配電線事故発生のリスクがあります。
- このため、巡視業務の“省力化”及び“精度向上”を目的として、画像診断技術（ＡＩ）やモービルマッピングシステム※等を活用した配電設備保全の高度化に向けた研究を実施します。

※…カメラやレーザースキャナ等を搭載した車両で走行することで画像や点群データ等を取得するシステム

対　象	発見が容易な異常の検知（営巣等）	樹木等離隔及びアーム傾斜等の異常検知（AI判定）
イメージ		

【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	…	2034
						★便益発生			★B/C>1
営巣検知及び樹木離隔や設備異常検知に向けた研究						導入（詳細時期未定）			

取組み効果

- 営巣の自動検知技術による効率化：▲1億円（2028-2034年度累計）
- 樹木離隔等の異常検知技術の確立による供給信頼度維持
- 異常箇所の見落とし防止等の精度向上による供給信頼度向上及び公衆災害未然防止
- 蓄積した画像データによる劣化診断等の高度化や他の配電業務への活用　等

次世代化の取組み【効率化・サービス向上】

国際標準規格IEC61850を適用した次世代変電所の構築

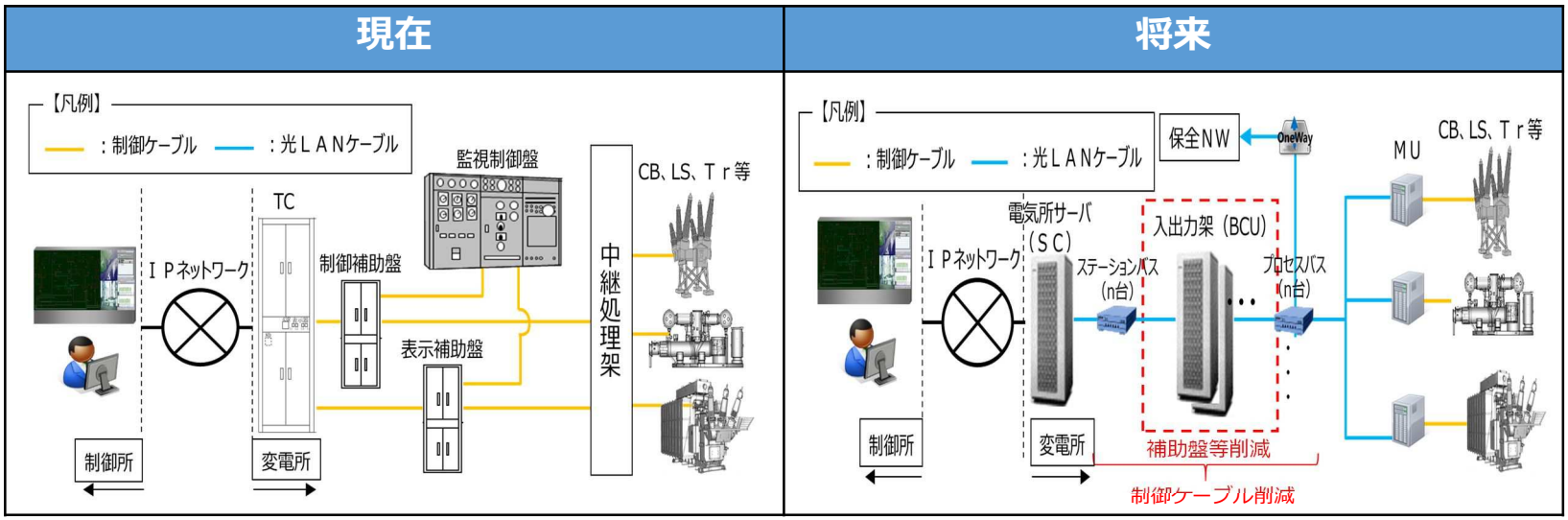
目標

国際標準規格IEC61850を適用したデジタル変電所の構築

内容・期間

- 変電所の制御信号の送受信には制御ケーブル（メタル）を使用しており、500kV変電所等大規模な変電所ではケーブル布設量が多く、布設及び端子接続に多大な労力(コスト)を要しています。
- 本研究により、この制御ケーブルをＬＡＮ化することで、工事業務の省力化及び工事費の削減を図ります。
- また、光LANに対応した500kV変電所用電気所※サーバを開発し、従来の制御端末（TC）よりも安価に変電所監視制御システムを構築していきます。

※…保護・監視制御システムのデータ連係標準化を目的として制定された国際標準規格である通信プロトコル（IEC61850）を適用した電気所サーバ



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	・・・
	基礎研究						★運開時点で便益発生（B/C＞1）				
		システム開発					導入（中央変電所）				※順次拡大

取組み効果

- ケーブル布設費用削減分：▲2億円（中央変電所８回線分の合計）
- 電気所サーバ化に伴う取替費用削減分：▲5億円（中央変電所28面分の合計）

事業計画（別冊⑥）

経営効率化の取組み

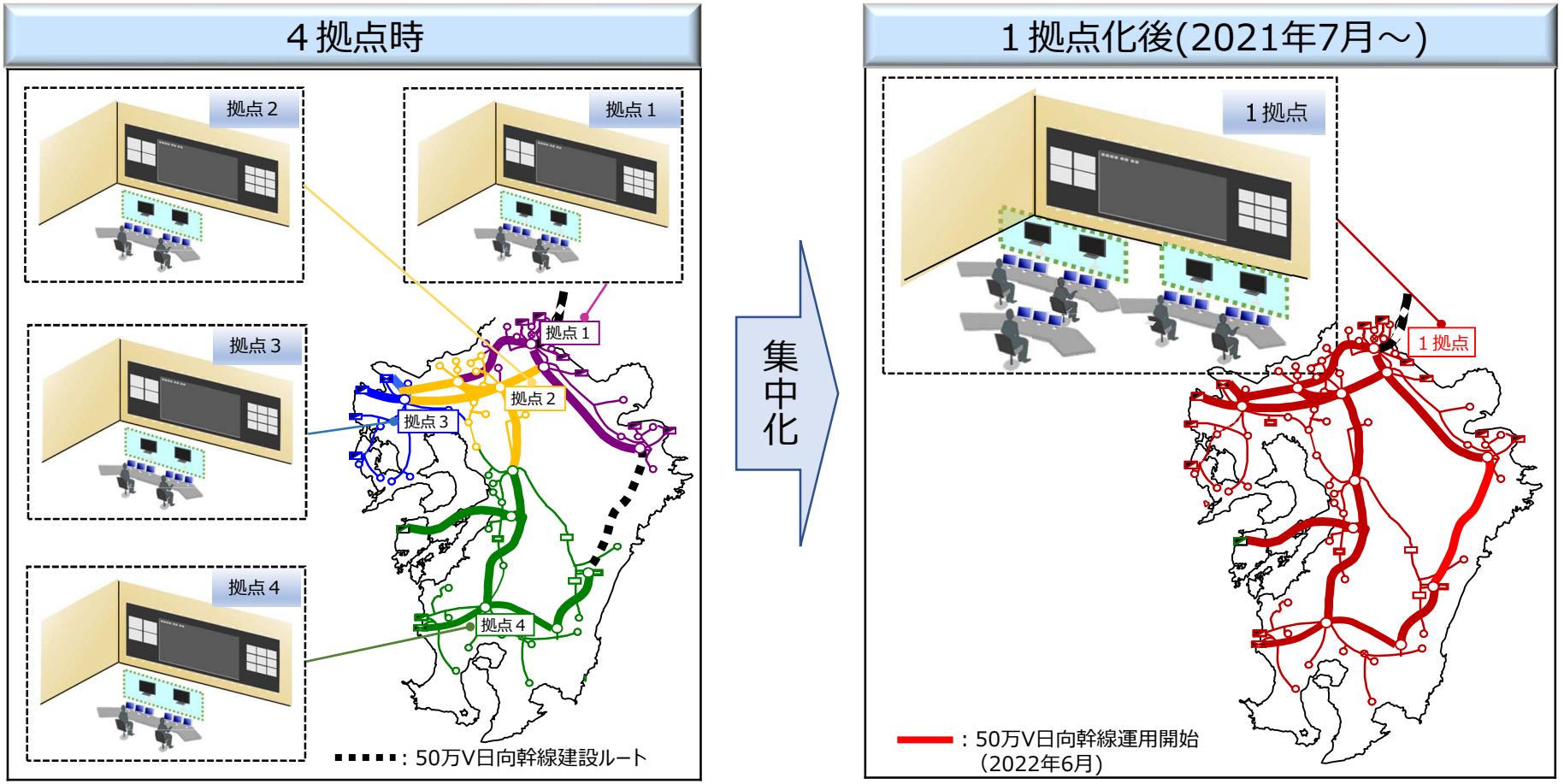
別冊

① 目標計画
② 費用の内訳
③ 投資の内訳
④ リスク量算定対象設備の具体的更新計画
⑤ 送配電ネットワーク次世代化の取組み
⑥ 経営効率化の取組み

- これまでの取組み　p 2
- 今後の取組み
  - ①要員の効率化　p 7
  - ②資機材調達の効率化　p 11
  - ③工事の効率化　p 15
  - ④その他の効率化　p 20

系統給電制御所の集中化による効率化

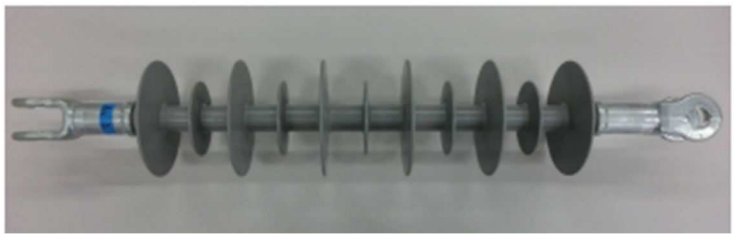
- 20万V以上の主幹系統の運転・監視を行う系統給電制御所については、これまで、系統の特徴により分割した４つのブロック毎に拠点を設置していました。
- 50万V日向幹線の運用開始（2022年6月～）に伴い、主幹系統がループ状となり、一括した運転・監視による迅速かつ効率的な運用が図れることや計算機性能向上等による集中設置が可能となったことを踏まえ、予め系統給電制御所を集中化（４拠点から１拠点）し、計算機の設置費用等の削減及び要員の効率化に取り組んでいます。



22kVポリマー製がいしの導入による材料費低減と作業性向上

- 22kV配電線路に使用しているがいし（電柱と電線の絶縁を保つもの）については、これまで磁器製のものを使用していましたが、ポリマー製がいしを開発し、2018年度から導入を進めています。
- ポリマー製がいしの導入により、材料費の低減とがいしの軽量化による作業性向上を図っています。

２２ｋV配電線路用がいし

	従来品		導入品
外　観			
材　料	磁　器		ポリマー（シリコーン）
重　量	11.0kg	軽量化▲86%	1.5kg
コスト※	1	コスト低減▲1/3	約２／３

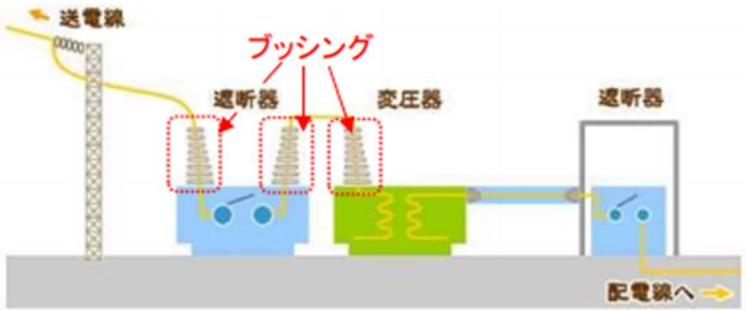
※…コストは従来品を１としたときの比較

ポリマー製ブッシングの導入による材料費低減

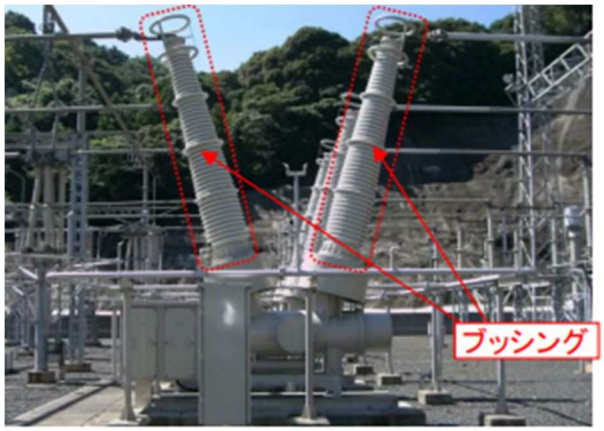
- 変電所の機器に使用しているブッシング（機器と電線等との接続部に用いられる絶縁を保つための部品）については、これまで磁器製のものを指定して使用していましたが、ポリマー製の技術的評価が確立されたことから、ポリマー製も採用可能とし、経済性で有利な高電圧のものから導入を進めています。

取組み前	取組み後
○「磁器製」を指定して使用	○「磁器製」・「ポリマー製」いずれも採用可能
磁器製  指定	磁器製  ＋ ポリマー製  経済性で有利な高電圧のものから「ポリマー製」を導入

変電所におけるブッシング適用箇所



[遮断器外観]



現地補修技術開発による設備更新時期見直し

- コンクリート柱のひび割れ・剥離発生時には、従来、電柱建替にて改修していましたが、補修材を用いた現地補修技術を開発・導入し、電柱の建替時期の延伸による費用の削減に取り組んでいます。

現地補修技術の概要

ひび割れ・剥離箇所のケレン※、内部鉄筋への防錆材塗布

※…汚れや錆を磨き落として表面を整えること



コンクリート損傷部への補修材（樹脂）の充填



耐候性塗料(ウレタン)の塗布により補修完了

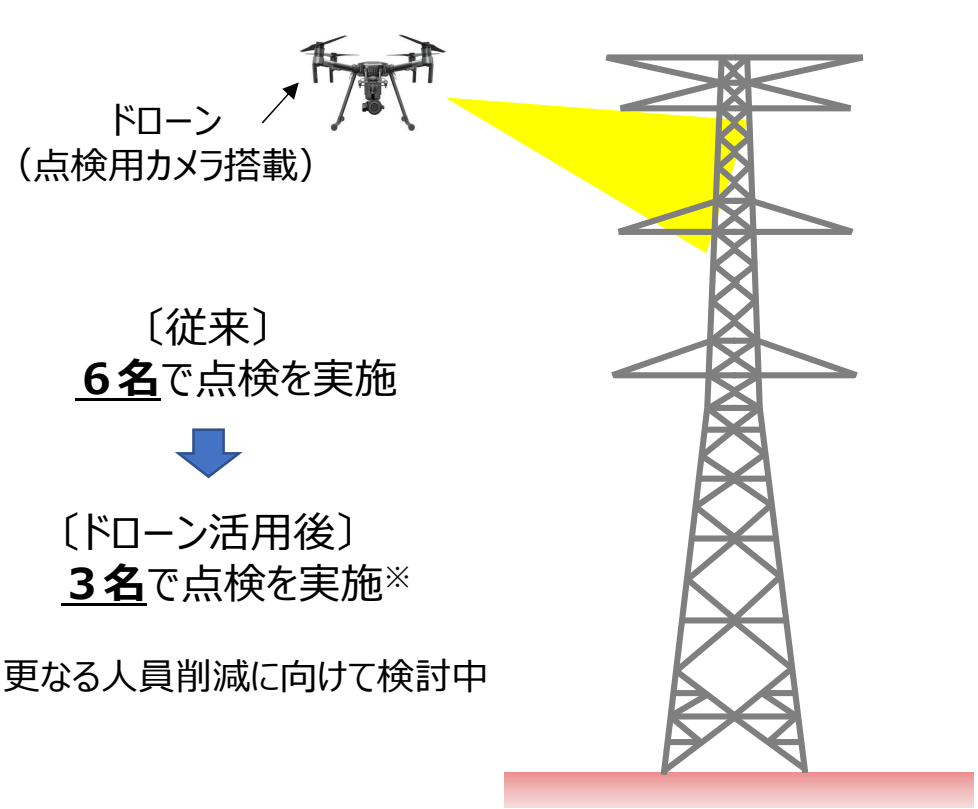


６章　効率化計画（これまでの取組み）

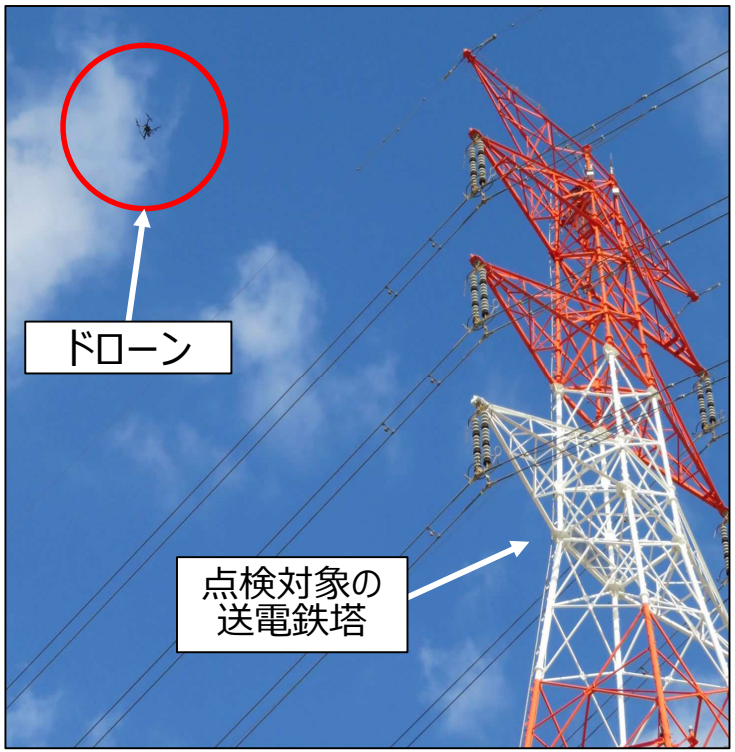
ドローンを活用した設備点検の効率化

- 従来の送電鉄塔の点検方法は、作業員が鉄塔に昇り、鉄塔上で直接目視確認をしていましたが、より効率的な点検方法として、ドローンを活用しています。
- ドローンに搭載しているカメラを活用することで、鉄塔へ昇ることなく点検が可能となり、点検要員数及び点検費用の削減を図っています。

ドローンを活用した鉄塔点検のイメージ

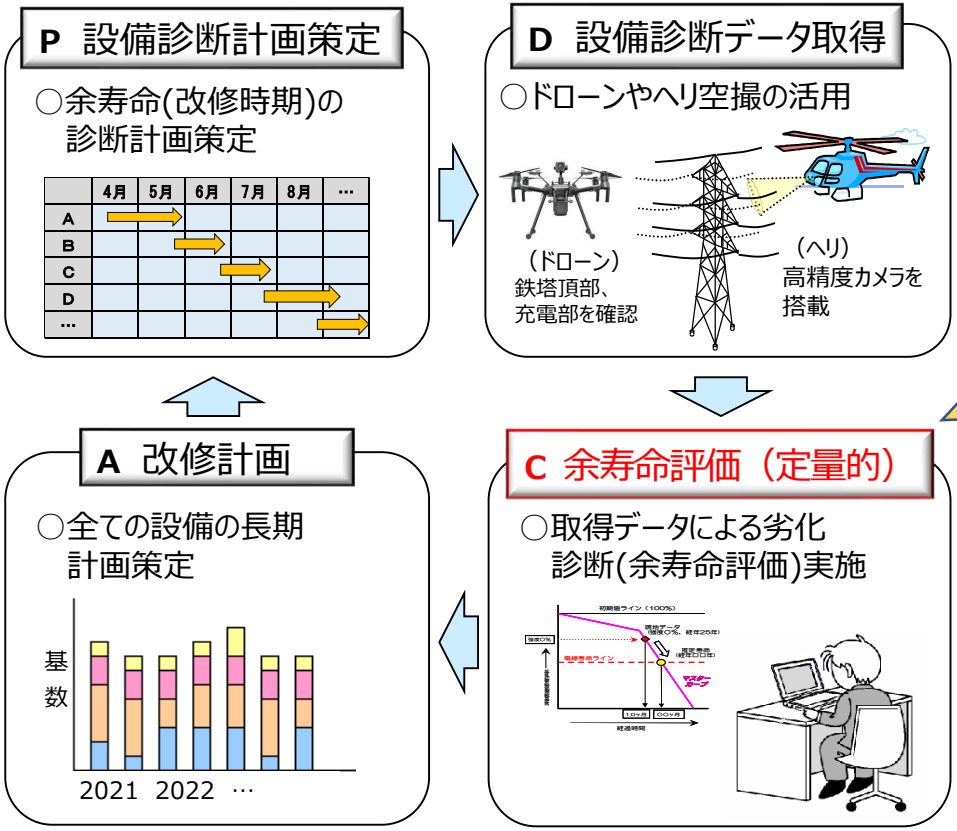


（実際の点検状況）



画像診断技術・AI技術を活用した保全業務の効率化

- 送電設備の高経年化が進展している中、電力の安定供給を維持していくため、送電設備の異常・劣化の判定に画像診断技術・ＡＩ技術を活用し、保全業務の効率化に取り組んでいます。
- 画像診断技術・ＡＩ技術により、送電設備のヘリやドローンの空撮画像を基に電線の異常抽出や鉄塔塗装の劣化度合い等について自動判定することで効率化を図っています。今後、ＡＩ技術の適用範囲を拡大（異常の抽出・判定から社内報告書作成までを自動化する等）することで、更なる効率化に取り組みます。

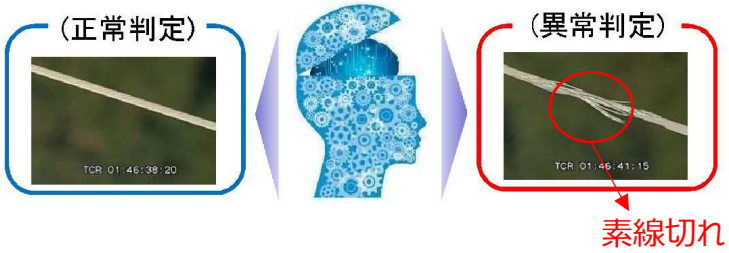


AI化

取組み事例

電線の異常判定

o 取得した画像データを基に、AI技術等を活用して電線の異常の有無を自動的に抽出



鉄塔塗装の劣化度判定

o 取得した画像データを基に、AI技術等を活用して鉄塔塗装の劣化度判定業務の自動的に実施

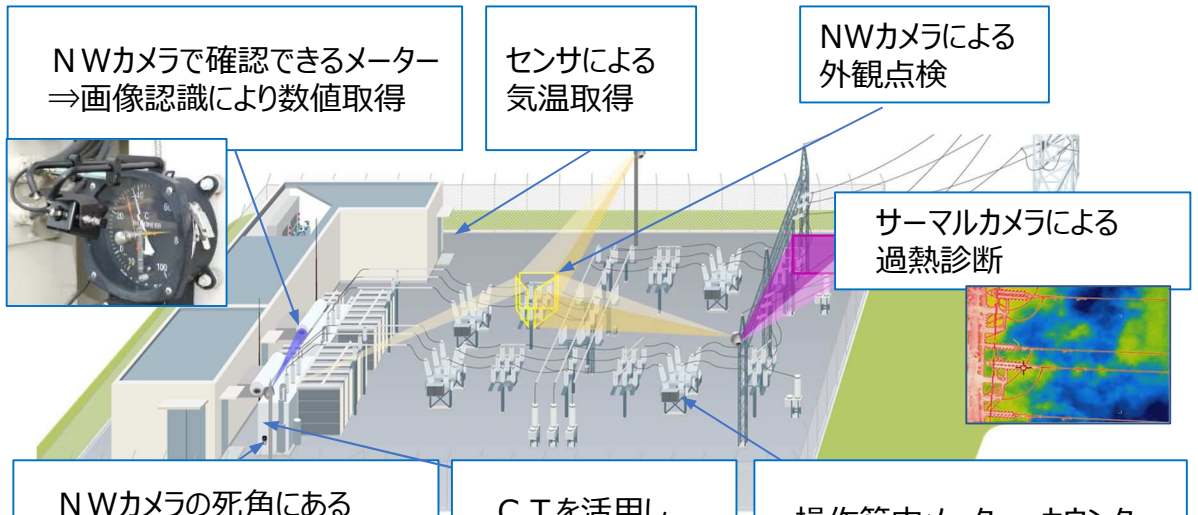


６章　効率化計画（今後の取組み）① 要員の効率化

センサ・カメラを活用した保全業務の効率化

- 今後の少子高齢化に伴う設備の保全要員確保の困難化や、更なる保全コストの削減等の課題解決に向け、センサ・カメラを組み合わせた遠隔巡視システムを変電所に導入中であり、巡視点検業務の効率化・高度化に取り組んでいます。
- 本システムの導入により、従来、現地出向し実施していた設備の巡視点検を事務所から遠隔で実施し効率化を図っています。今後、導入変電所を拡大することで、更なる効率化に取り組みます。

〔変電所〕



〔事務所〕



システムで取得した数値データや画像データを基に、巡視点検業務を机上で実施

MRスマートグラスを活用した現地操作業務の効率化

- 変電所内配電盤の操作は現在、機器の誤認・誤操作の防止を目的に指示者と操作者の２人１組で実施しています。
- 今回、ＭＲ※スマートグラスを導入し、指示者に代わって音声ガイダンスが操作対象機器や操作手順を指示するとともに要注意手順を表示することで１人での現地操作を可能とし、効率化に取り組みます。

※…Mixed Reality：現実世界にバーチャルの映像を投影し、情報操作も可能とする技術

① ＱＲコードで操作対象設備を認識

② 操作内容を音声で指示
（操作指令伝票を手のひらに投影し必要に応じて確認）

③ グラス上に操作対象箇所、操作内容、注意事項表示
（動画で操作手順の確認が可能）

④ 操作者は操作対象箇所を確認し呼称後に操作実施

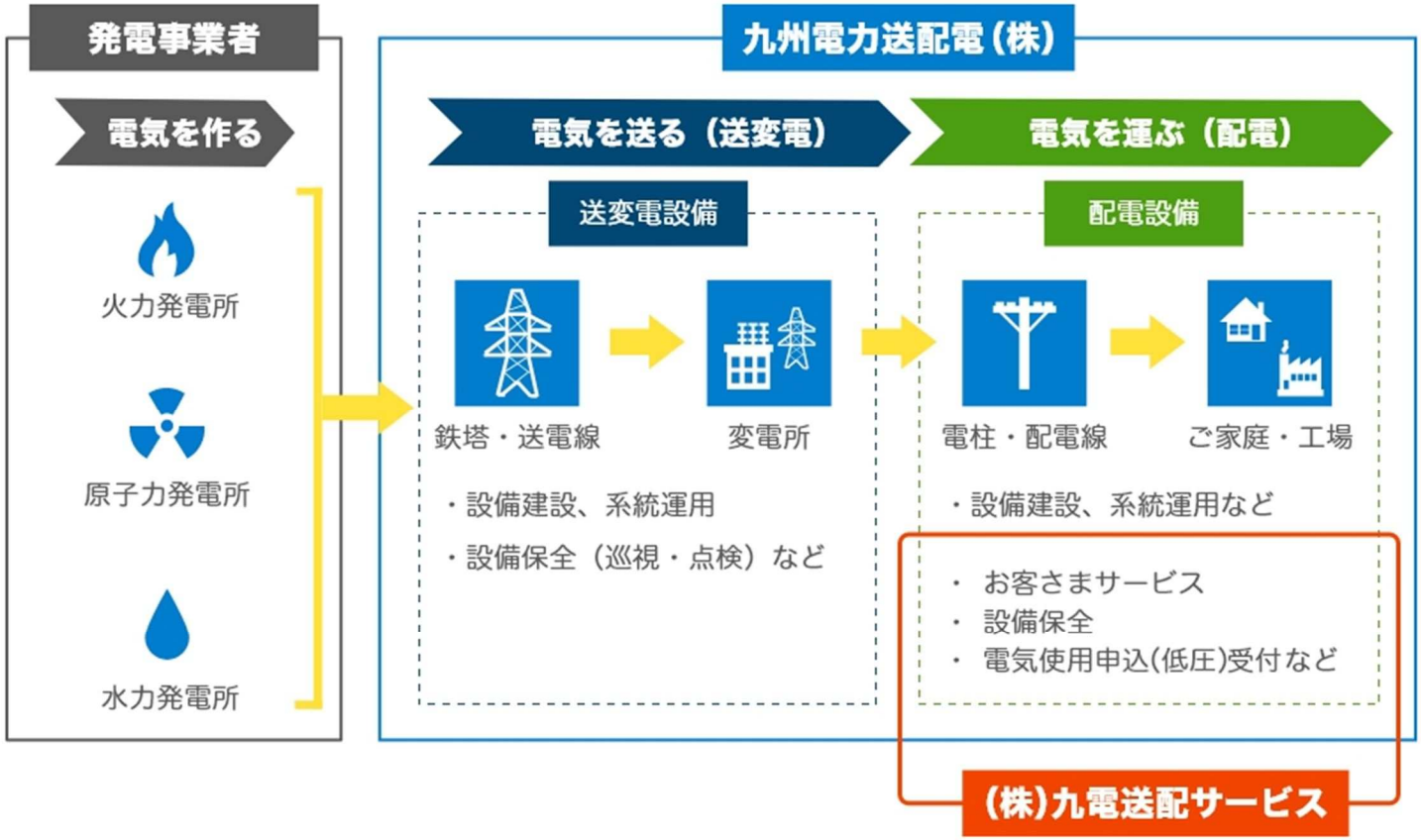
⑤ 操作終了後、操作員の発声で次の操作に移行



九電送配サービス設立（への委託化）による業務運営の効率化

- 再エネ大量連系等による環境変化が続く中でも、お客さまに満足いただけるサービスを提供し続けるため、2021年５月に配電・託送部門の業務の一部を担う「㈱九電送配サービス」を設立しました。
（業務開始：2022年７月）
- 新会社はお客さまサービス業務を一元的に実施し、一方、当社は事業計画・管理や設備関連業務に特化することで、新たな業務や高度化に的確に対応していきます。
- 今回の業務運営体制見直しを通じて、効率化の実行と新たな業務への柔軟な対応の両立を図ります。

当社と九電送配サービスの役割分担



調達の工夫によるコスト低減

- 設備の形成・保全に係る計画検討や仕様検討等の早期の段階から、主管部門と調達部門が目標や取組み方針を共有し、品目の特性や市場環境に応じた調達の工夫を図ることで、コスト低減を推進していきます。

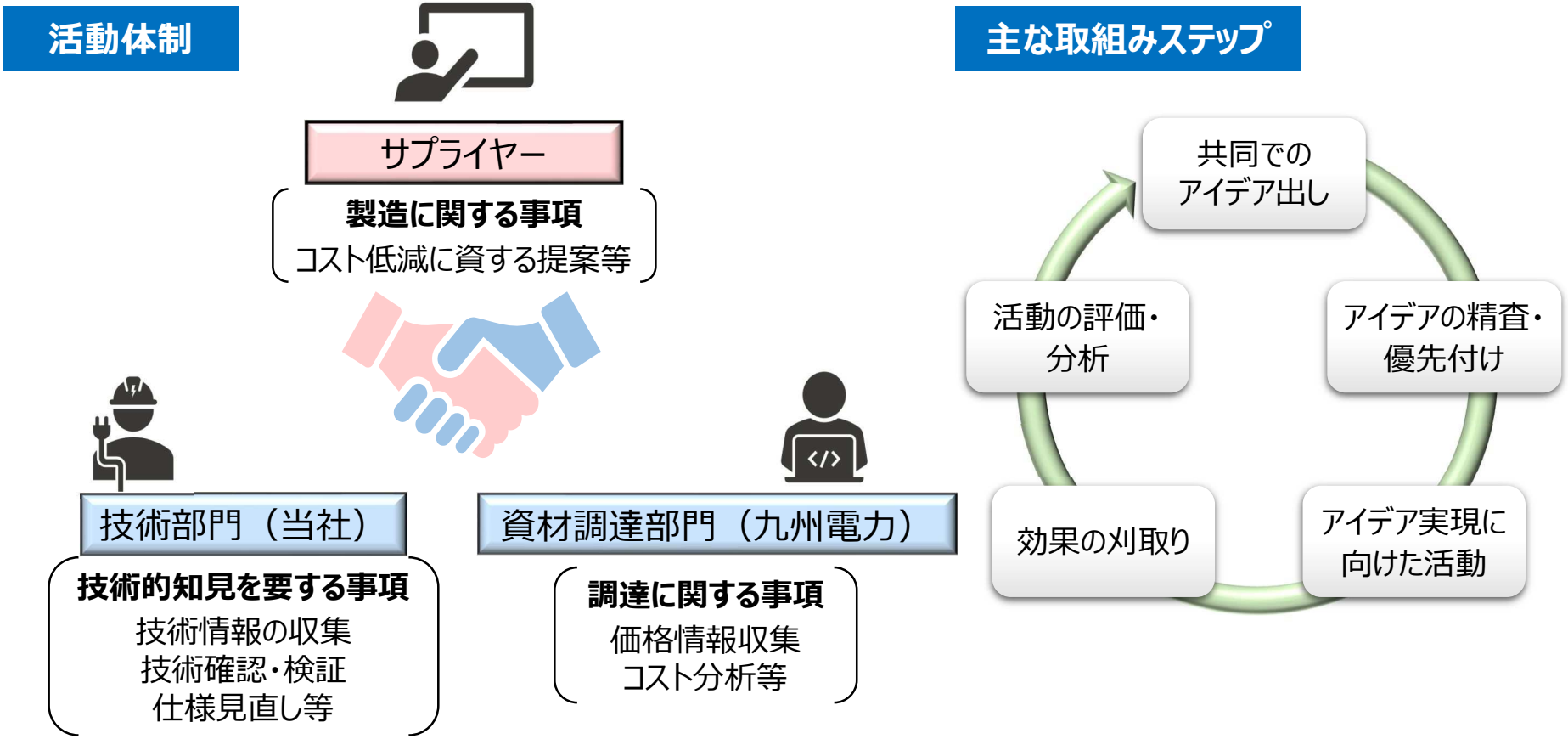
［主な取組み施策］

施　策	概　要
競争原理の活用	◦ 新規サプライヤーの開拓・複数社への見積依頼により、サプライヤーの参入機会を確保し、競争発注の更なる拡大を図る ◦ まとめ発注等によるボリューム増等の発注方式の工夫により、サプライヤーの受注意欲向上につながるようなインセンティブを付与し、競争効果の拡大を図る
総合的有利性の評価	◦ メンテナンス費用等のランニングコストや、耐久性や使用効率の向上等イニシャルコスト以外の要素等を多面的に評価し、総合的な経済性を追求する
スケールメリットの追求	◦ 発注量の集約によるサプライヤーの生産・施工の効率化を通じ、コスト低減を図る
サプライヤーとの協働活動	◦ サプライヤーの持つ専門的な知見やノウハウを積極的に活用し、サプライヤーと協働で仕様の見直しや現場作業の効率化等に取り組むことで、コスト低減を図る（次スライド参照） ◦ 明確化したコスト低減水準（ターゲットプライス）をサプライヤーと協議し、目標を共有したうえで、ターゲットプライスの達成に向けて協働で取り組む

調達の工夫（共同ＶＥ活動）

- サプライヤーと共同ＶＥ※活動体制を構築のうえ、コスト低減に向けた活動に取り組み、仕様の見直し等を行うことで、コスト低減効果を創出していきます。

※…Value Engineering：一つの目的を達成するための手段は数多くあるという前提にたって、機能を低下させずにコストが安く済む手段が他にあれば、その手段を積極的に採用していく取組み



設備の仕様統一化（1/2）

- 2018年度に策定した「調達改革ロードマップ」（調達改革に係る方針）の対象品目の仕様統一化については2019年度に完了しました。

対象品目		仕様統一化の状況
架空送電線 （ACSR/AC）		➢ 架空送電線については、一般的に使用してきたACSRと、より耐食性が高いACSR/ACがあるため、全電力大でACSRとACSR/ACの設計上のスペック比較を行い、ACSR/ACへ統一することで不具合がないかを検証 ➢ 2019年度に全電力大で仕様統一化を完了
ガス遮断器 （66kV/77kV）		➢ 66kV/77kVガス遮断器については、各社の現状仕様を把握し、本体はJEC等の規格に準拠済であることを確認。ブッシング含め付帯的な部分の仕様について、全電力大での統一を調整 ➢ 2019年度に全電力大で仕様統一化を完了 ➢ 今後、更なる取組みとして、上位電圧向け品目の仕様統一化について検討
地中ケーブル （6kV/CVT）		➢ 地中ケーブルについては、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要望を反映 ➢ 2019年度に全電力大で仕様統一化を完了

設備の仕様統一化（2/2）

- 主要5品目の仕様統一化に向けた取組み状況等は以下のとおりです。
- 今後も仕様統一化に向けた検討を進めていきます。

品目	規格等	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）について全電力大での統一を図るべく、JEC-127「送電用支持物設計標準」を改正する。	○ 2017年度より、送電用支持物設計標準特別委員会及びJEC-127本改正作業会を設置し、2022年度の規格改正に向けて、全電力で検討を実施中。
電線	○ 下記の規格に基づき、仕様を制定している。 ・JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」 ・JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」 ・JEC-3404「アルミ電線」 等	○ 架空送電線の付属品について、全電力大で標準化を進める。	○ 全電力大でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約した。鉄塔の設備更新等に合わせて、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、全電力大で標準化を進める。	○ 66kVCVケーブルについて、全電力大で統一を完了。 ○ 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 ・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、全電力大で付帯的な部分の仕様統一を検討する（本体はJECに準拠済み）。 ○ ソフト地中化用変圧器について、今後の無電柱化路線の狭隘道路への拡大に備え、供給すべき需要に見合った中低容量の仕様の統一を検討する。	○ 220～275kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一することとした。 ○ 今後、他設備の仕様統一に向けて、対象設備の選定含め検討する。 ○ 6kVソフト地中化用変圧器は、機器の新規開発を伴う仕様統一の検討のため、試作や性能評価等を行い、全電力大で統一を完了。
コンクリート柱	○ 以下の規格に基づき、当社仕様を制定 ・電力用規格C101「ﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄﾎﾟｰﾙ」 ・JIS A 5373「ﾌﾟﾚｷｬｽﾄﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄ製品」 ・JIS A 5363「ﾌﾟ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。 ○ 電力10社での仕様統一作業会にて検討を実施。	○ 電力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要望を規格へ反映して、全電力大で統一を完了。

無人ヘリコプター導入による運搬の効率化

- 山間地の送電設備における小規模な改修工事については、費用面から大規模な運搬設備を設置できず、人力運搬を適用する等、作業員にとって非常に過酷な作業であり、運搬コストの低減や労働環境改善のため、無人ヘリコプター運搬を導入しています。
- 従来の人力運搬では、作業員が山間部の工事現場まで何往復もする必要があり、時間と労力を要していましたが、無人ヘリコプターを導入することで、運搬効率化を図っています。今後、運搬能力の向上により適用対象工事を拡大することで、更なる効率化に取り組みます。

〔従来：人力による運搬〕

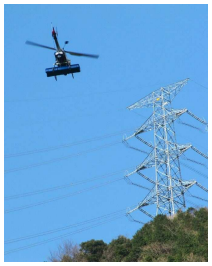


小規模な改修工事では人力運搬が基本



〔導入後：無人ヘリコプターによる運搬〕





無人ヘリコプターは、数分で１往復するため、人力運搬よりも短時間で多くの資機材運搬が可能

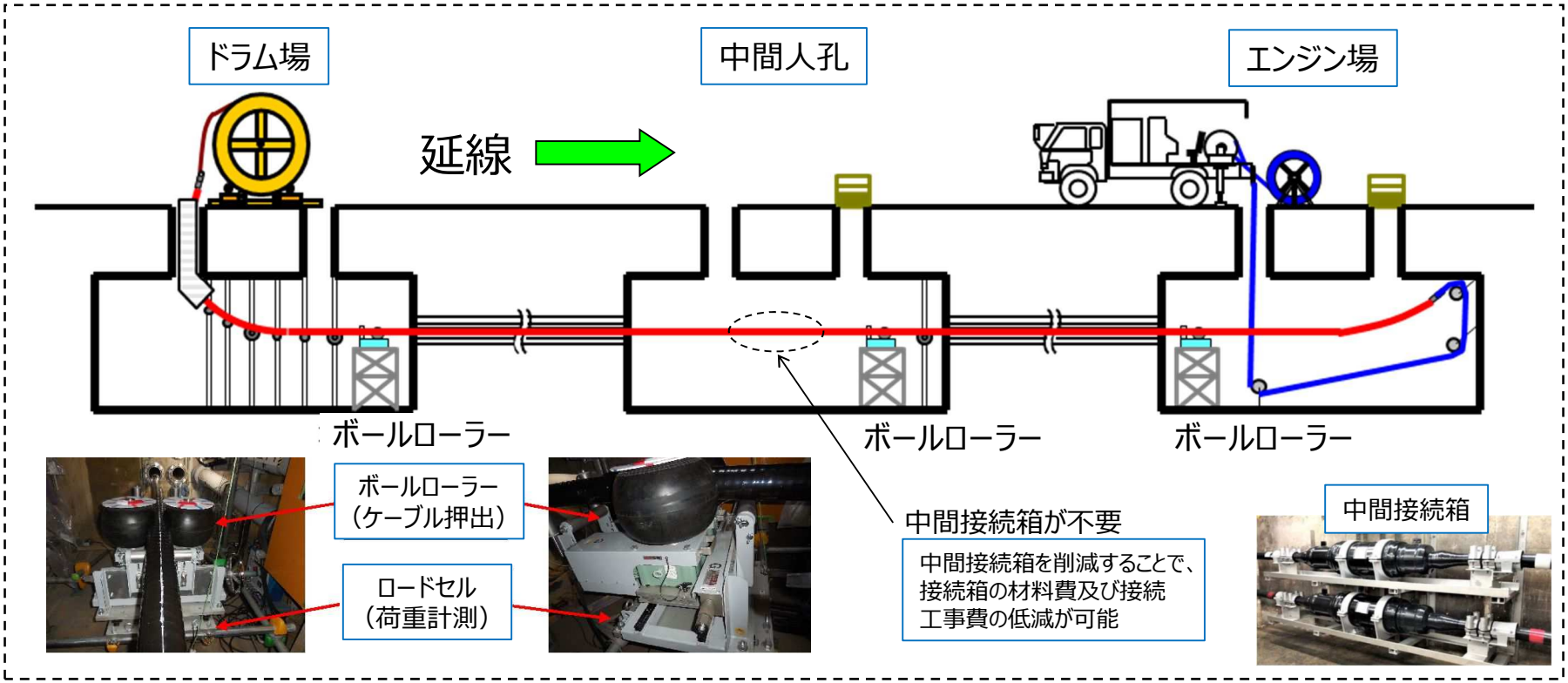
無人ヘリコプター

荷降し場

荷受け場

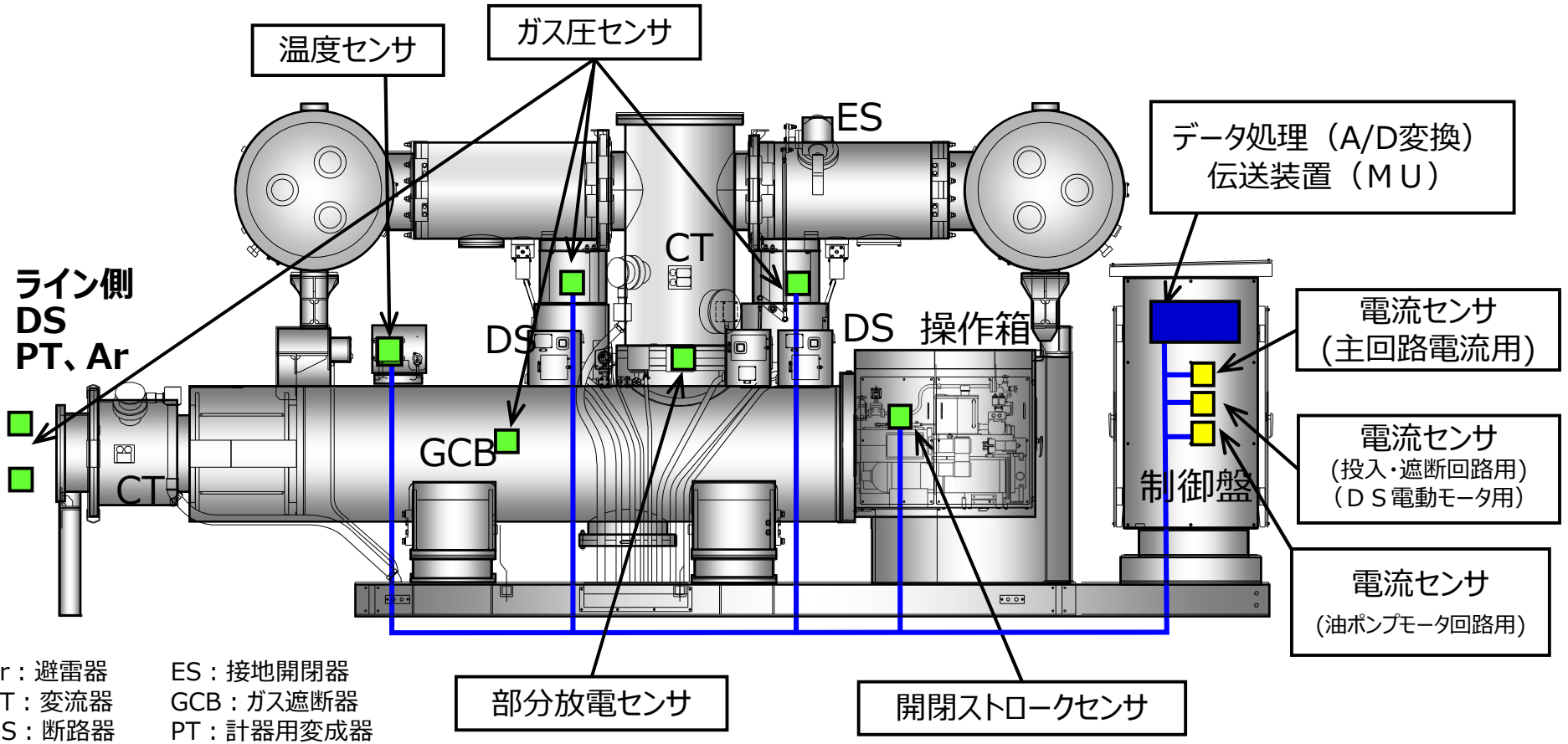
地中ケーブル多径間（２径間）布設工法の採用による張替工事の効率化

- ケーブルの張替工事については、既設の人孔及び管路を流用することから、新設時と同様に中間人孔で接続箱を設けていましたが、人孔内に設置するボールローラーにより、ケーブルの送出しを補助しながら延線する多径間（２径間）布設工法を採用しています。
- 従来の延線工法では、人孔毎に中間接続箱を設ける必要があり、接続箱の材料費及び接続工事費を要していましたが、多径間布設工法を採用することで、工事の効率化とコスト低減を図っています。今後、３径間布設にも適用することで、更なる効率化に取り組みます。



センサを活用した機器点検の効率化

- これまで、変電機器の点検は作業員が現地出向のうえ機器を停止して各種データ測定を行い、機器の状態を確認していました。
- 今後、機器に設備状態（ガス圧、モータ電流、開閉ストローク等）を把握するセンサを設置し、停止せずにオンラインで機器の状態監視を行うことで点検費用を削減し、機器保全の高度化を図ります。



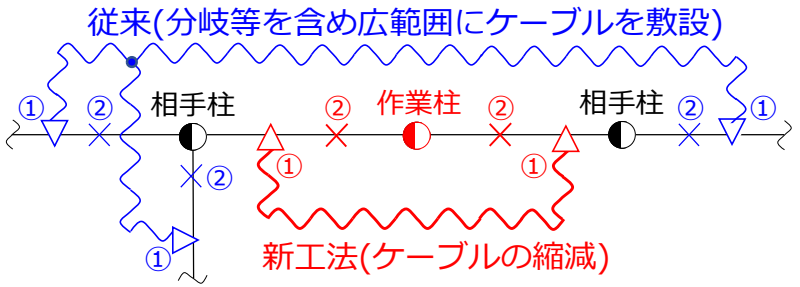
Ar：避雷器　　ES：接地開閉器
CT：変流器　　GCB：ガス遮断器
DS：断路器　　PT：計器用変成器

高圧線移替工法（引留一括・１線毎）の開発による効率化

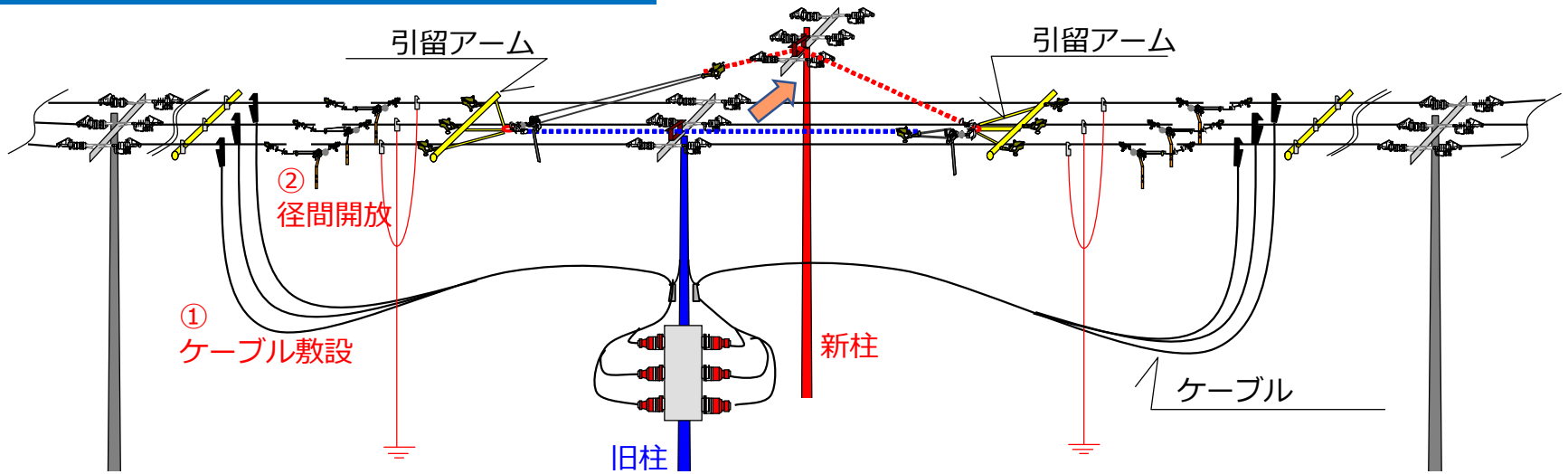
- 電柱建替等で電線を移し替える際は、無停電で工事するために工事用バイパスケーブル（以下、ケーブル）を敷設しますが、多大な労力と時間を要していました。
- そのため、省力化と効率化を目的に、ケーブル敷設径間を最大限に縮減して電線を移し替える工法を開発しました。

（高圧線を３線一括で移替えを行う「引留一括移替工法」と、同工法の適用が困難な箇所（大サイズ電線や長径間等電線張力が大きい箇所）に用いる「１線毎移替工法」を開発）

従来は、相手柱の先の径間にケーブルを敷設[①]し、径間を開放[②]していた。新工法は、作業柱と相手柱間にケーブルを敷設[①]し、同径間を開放[②]することで、ケーブル敷設範囲を縮減でき、労力軽減と効率化を実現

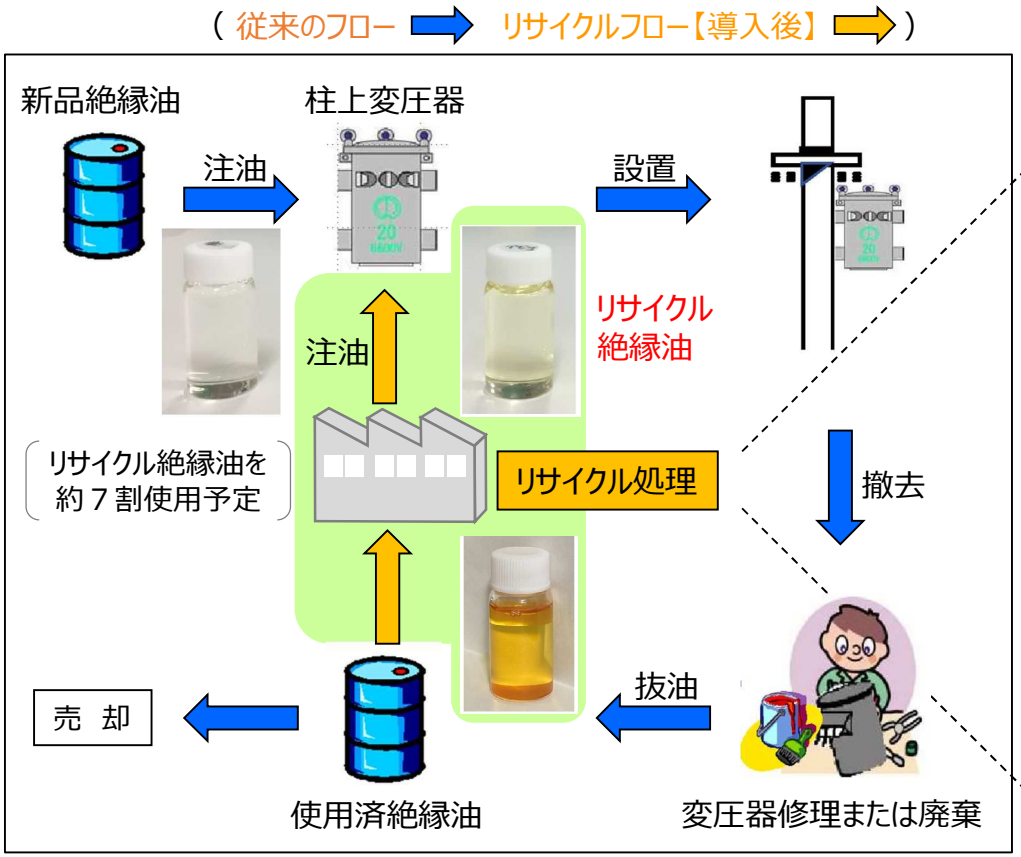


「高圧線引留一括移替工法」のイメージ図



６ｋＶ柱上変圧器へのリサイクル絶縁油の導入による材料費低減

- ６ｋＶ柱上変圧器の絶縁油について、これまでは使用済絶縁油は売却していましたが、リサイクル処理し再利用しています。
- リサイクル絶縁油の導入により、材料費のコスト低減を図るとともに、資源の有効活用による循環型社会の構築に貢献していきます。

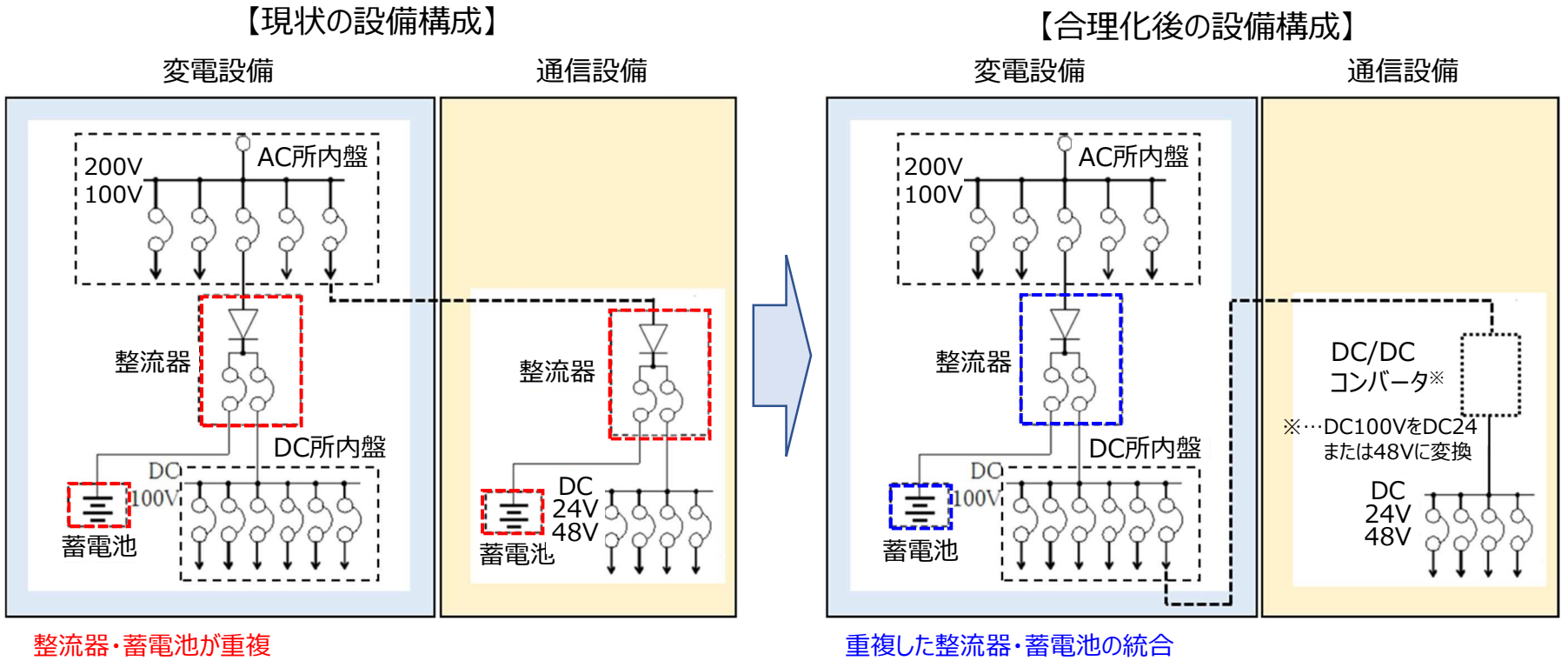




変電所等における直流電源装置の構成見直し

- 変電所等に設置している機器への直流電源供給にあたっては、変電機器用（DC100V）と通信機器用（DC24Vまたは48V）で使用電圧が異なっていることから、これまでは、各々に直流電源装置（整流器、蓄電池）を設置してきました。
- この設備構成では、整流器と蓄電池が重複していることに着目し、これら機能を統合することで、直流電源装置の仕様を合理化し、設備投資の抑制に取り組んでいます。

直流電源装置の設備構成



整流器・蓄電池が重複

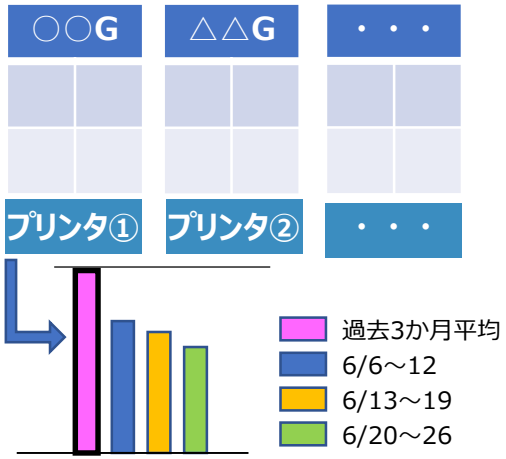
重複した整流器・蓄電池の統合

ペーパーレス化の推進

- 働き方改革や間接費低減に向けた取組みの一環として、ペーパーレス化を積極的に推進しています。
- 先行して実施している職場では、これまでに従来比▲50%以上の印刷物削減を実現しており、今後も好事例の水平展開等により、取組みを継続していきます。

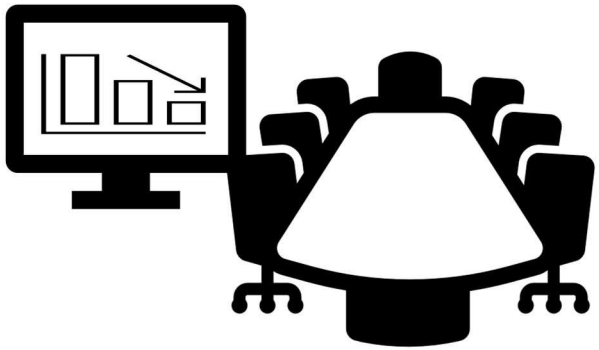
意識改革	➢ プリンタ毎の印刷枚数を見える化し、週単位で周知 ➢ ペーパーレスの取組みに関するアンケートの実施・好事例の周知　等
ルールづくり	➢ ペーパーレスを前提とした会議資料の様式見直し ➢ 文書関係システムを活用した決裁処理（伺書への押印省略）等
ハード面の整備	➢ 打合せスペースへの資料投影用モニター設置　等

印刷枚数の見える化



会議のペーパーレス化

会議資料の様式を見直し、大型モニターや出席者が持参するPCに資料を投影



打合せスペースへのモニター設置




九州電力送配電