

2020年度 収支状況の 事後評価等について

2022年 2月16日

東北電力ネットワーク株式会社

A. 託送供給等収支の状況

- | | |
|--------------------|----------|
| 1. 託送供給等収支の算定結果 | P 4～P 5 |
| 2. 超過利潤（又は欠損）の発生要因 | P 6～P 7 |
| 3. 想定原価と実績費用の比較 | P 8～P 10 |
| 4. 実績費用の経年変化 | P 11 |

B. レベニューキャップ制度における検討事項に係る取組状況等

- | | |
|----------------------------|-----------|
| 1. CAPEX設備に係る社内検討プロセス | P 13 |
| 2. ステークホルダーとの協議 | P 14～P 17 |
| 3. 無電柱化対応 | P 18～P 20 |
| 4. 次世代投資 | P 21～P 24 |
| 5. レベニューキャップ制度に対する意見・要望事項等 | P 25～P 26 |

C. レベニューキャップ制度を見据えた取組や計画，費用

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 1. 設備投資物量・金額の推移 | P 28～P 49 |
| 2. 経営効率化に向けた取組状況 | P 51～P 60 |
| 3. レベニューキャップ制度における設定目標に対する取組 | P 62～P 80 |

A. 託送供給等収支の状況

A-1. 託送供給等収支の算定結果①

- 「電気事業法」および「電気事業託送供給等収支計算規則（経済産業省令）」に基づき、2020年度の託送供給等収支を算定した結果、当期純利益は339億円、当期超過利潤は51億円の欠損となりました。

【2020年度託送供給等収支】

(単位：億円)

項目	金額
営業収益 (1)	7,171
営業費用 (2)	6,600
営業利益 (3)=(1)-(2)	571
営業外損益 (4)	▲101
特別損益 (5)	-
税引前当期純利益 (6)=(3)+(4)+(5)	470
法人税等 (7)	131
当期純利益 (8)=(6)-(7)	339

【超過利潤（又は欠損）】

(単位：億円)

項目	金額
税引前当期純利益 (6)	470
財務収益 (9)	0
事業外損益 (10)	▲17
特別損益 (11)	-
インバランス取引等損益 (12)	243
調整後税引前当期純利益 (13)=(6)-(9)-(10)-(11)-(12)	244
法人税等 (14)	68
調整後当期純利益 (15)=(13)-(14)	176
事業報酬額 (16)	310
財務費用 (17)	84
当期超過利潤額（又は当期欠損額） (18)=(15)-(16)+(17)	▲51

※ 上表における端数処理は四捨五入としており、合計・差引等が一致しないことがある。（以降、同様）
また、2021年7月に当社が公表した金額は、端数処理を小数点以下切捨としているため、数値が一部異なる場合がある。（以降、同様）

A-1. 託送供給等収支の算定結果②

- 当期超過利潤累積額（又は当期欠損累積額）は765億円の累積欠損となりました。
- また、想定単価と実績単価の乖離率（気温変動による需要量補正）は5.06%（補正前5.06%）となりました。

【超過利潤（又は欠損）累積額】（単位：億円）

項目	金額
前期超過利潤累積額 （又は前期欠損累積額） (1)	▲714
当期超過利潤額 （又は当期欠損額） (2)	▲51
還元額 (3)	-
当期超過利潤累積額 （又は当期欠損累積額） (4)=(1)+(2)-(3)	▲765
一定水準額 (5)	483
一定水準超過額 (6)=(4)-(5)	-

【想定単価と実績単価の乖離率】

	項目	金額等
乖離率 (補正前)	想定原価※1 [億円] (1)	13,761
	想定需要量※1 [億kWh] (2)	2,400
	想定単価 [円/kWh] (3)=(1)/(2)	5.73
	実績費用※2 [億円] (4)	13,969
	実績需要量※2 [億kWh] (5)	2,322
	実績単価 [円/kWh] (6)=(4)/(5)	6.02
	乖離率 [%] ((6)/(3)-1)*100	5.06
乖離率 (補正後)	補正後実績費用 [億円] (7)	13,969
	補正後実績需要量 [億kWh] (8)	2,321
	補正後実績単価 [円/kWh] (9)=(7)/(8)	6.02
	補正後乖離率 [%] ((9)/(3)-1)*100	5.06

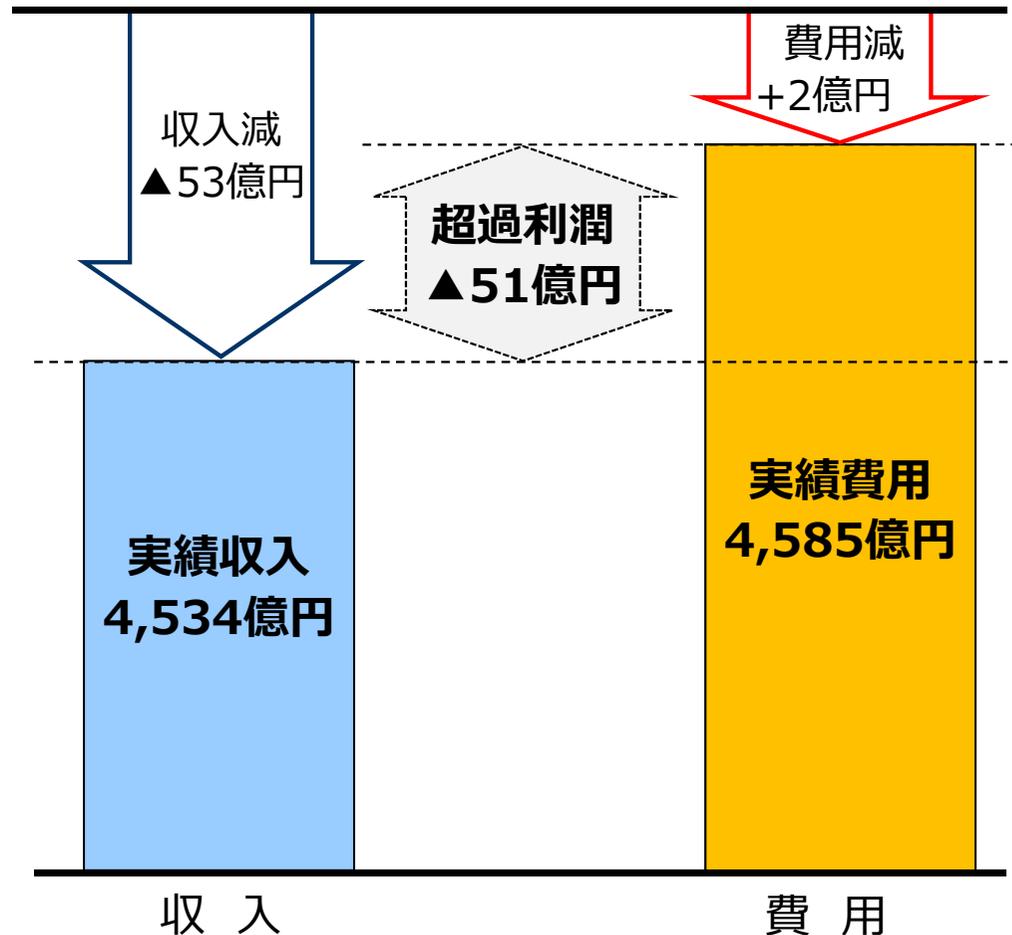
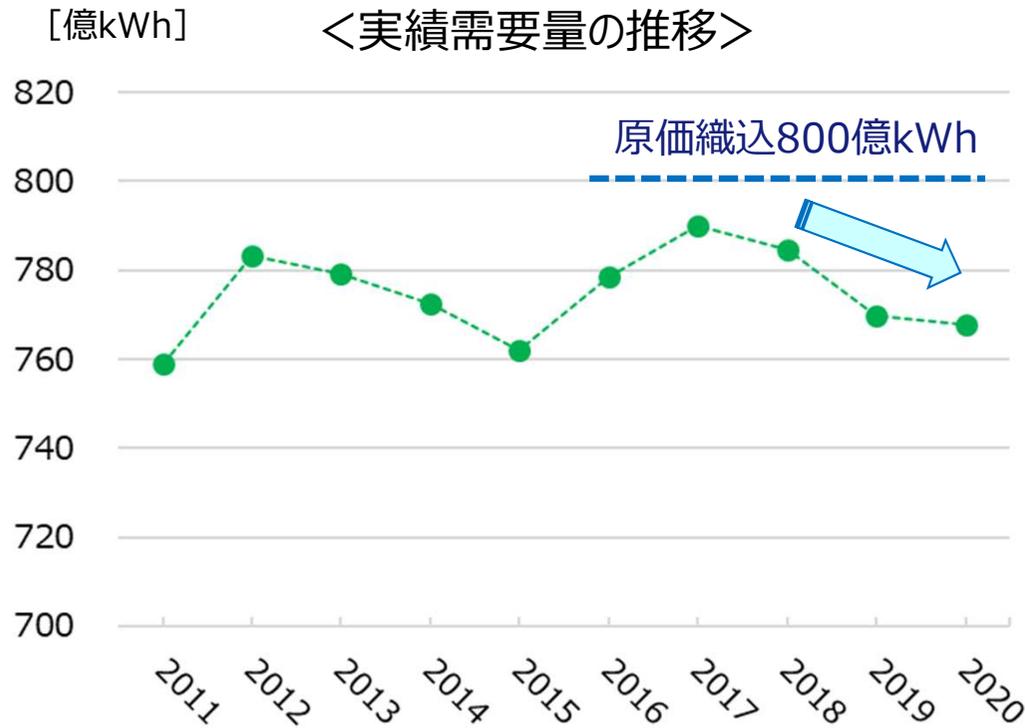
※1 想定原価および想定需要量は2013年4月～2016年3月の合計。
 ※2 実績費用および実績需要量は2018年4月～2021年3月の合計。

A-2. 超過利潤（又は欠損）の発生要因

- 2020年度は、低調に転じた生産動向を背景とする需要の減少等により収入が53億円減少しました。
- また、人件費や減価償却費の増加はあったものの、工事の厳選実施による修繕費の減少等により費用が2億円減少しました。
- その結果、当期超過利潤額は51億円の欠損となりました。

【超過利潤（又は欠損）の発生イメージ】

**想定収入 = 想定原価
(4,587億円/年)**



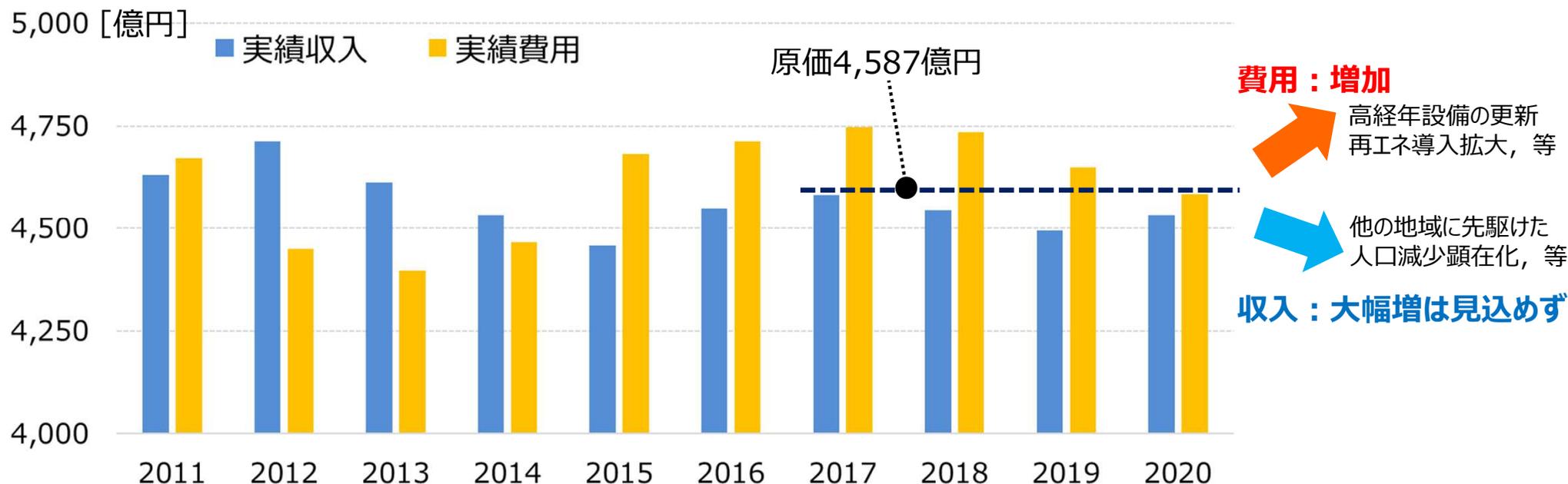
(参考) 実績収入と実績費用の推移および今後の取組

- 実績費用は、経営効率化の取り組み等により、2020年度においては原価を下回る実績となっておりますが、その一方で、実績収入は、エリアの需要減少により想定収入を下回る傾向で推移しております。
- 東北・新潟地域は、他の地域に先駆けて人口減少が顕在化する可能性があること等から、中長期的にはエリア需要の大幅な増加は見込み難い中ではありますが、高経年設備の更新や再エネ導入拡大等の費用増加が見込まれることから、更なる経営効率化に取り組み、低廉な託送料金の実現に向けて取り組んでまいります。

事業環境変化を踏まえた取組の方向性

- 高経年化設備の計画的な更新や訓練等を通じた災害対応力の向上等、ハード・ソフトの両面から安定供給の実現
- 効率的な設備形成や新技術の活用による更なる効率化
- レジリエンス強化・再エネの導入拡大・スマート社会実現に向けた電力ネットワークの高度化

<実績収入・費用の推移>



A-3. 想定原価と実績費用の比較

- 年収水準の差による給料手当の増加や、法的分離等に係るシステム更新による減価償却費の増加等があったものの、工事の厳選実施による修繕費の減少等により、費用合計では想定原価に比べて2億円減少しました。

【想定原価と実績費用の差異内訳】

(単位：億円)

	原価 ①	実績 ②	差異 ②－①	主な差異理由
費用 合計	4,587	4,585	▲2 [▲0.0%]	
うち 人件費・委託費等	910	1,030	+119 [+13.1%]	<ul style="list-style-type: none"> 給料手当水準の増加 法定厚生費の増加
うち 設備関連費	2,711	2,742	+31 [+1.1%]	<ul style="list-style-type: none"> 原価不算入の北部系統工事に係る減価償却費の増加 法的分離等に係るシステム更新による減価償却費の増加 配電設備に係る修繕の減少
うち その他費用	966	813	▲152 [▲15.8%]	<ul style="list-style-type: none"> 原価不算入の北部系統工事に係る電気事業雑収益（控除収益）の増加

※ 上表における [] 内は原価に対する増減率。

A-3. 想定原価と実績費用の比較（人件費・委託費）

- 人件費・委託費等については、年収水準の差による給料手当の増加と、それに伴う法定厚生費の増加等により、想定原価に比べて119億円増加しました。

【人件費・委託費等の差異内訳】

（単位：億円）

	原価 ①	実績 ②	差異 ②－①	主な差異理由
役員給与	2	2	0	
給料手当 ※	483	591	109	・ 給料手当水準の差
退職給与金	93	80	▲14	・ 割引率変更に伴う利息費用の差
厚生費	99	112	13	・ 給料手当水準の差による法定厚生費への影響
委託費	187	203	16	・ 法的分離に伴う特定分割取引相当費用の差
その他	45	41	▲5	
人件費・委託費等 合計	910	1,030	119	

※ 給料手当には給料手当振替額（貸方）を含む。

A-3. 想定原価と実績費用の比較（設備関連費）

- 設備関連費については、安全確保と安定供給を前提に工事を厳選のうえ実施したものの、原価不算入の北部系統整備工事に係る減価償却費や、法的分離等に係るシステム更新による減価償却費の増加等により、想定原価に比べて31億円増加しました。

【設備関連費の差異内訳】

（単位：億円）

	原価 ①	実績 ②	差異 ②－①	主な差異理由
修繕費	1,118	991	▲127	・ 配電設備に係る修繕の減少
賃借料	198	215	17	・ 宿舍資産の外部化に伴う賃借契約の増加
固定資産税	200	213	13	・ 課税標準額の増加
減価償却費	1,011	1,141	130	・ 原価不算入の北部系統工事分の増加 ・ 法的分離等に係るシステム更新による増加
固定資産除却費	184	181	▲3	
その他	▲0	0	0	
設備関連費 合計	2,711	2,742	31	

A-4. 実績費用の経年変化

- 2020年度費用については、退職給与金における数理計算上の差異償却額の差による増加等はあったものの、給料手当水準の差等により、2019年度と比較して費用が65億円減少しました。

【実績費用の前年度比較】 (単位：億円)

	①2019年度 実績	②2020年度 実績	②-① 前年差
費用 合計	4,650	4,585	▲65 [▲1.4%]
うち人件費 ・委託費等	1,060	1,030	▲31 [▲2.9%]
うち設備関連費	2,726	2,742	15 [0.6%]

※ 上表における [] 内は前年度実績に対する増減率。

※ 右表における給料手当には、給料手当振替額（貸方）を含む。

【人件費・委託費等の差異内訳】 (単位：億円)

		①2019年度 実績	②2020年度 実績	②-① 前年差
人件費 ・委託費等	役員給与	3	2	▲1
	給料手当 ※	629	591	▲38
	退職給与金	57	80	22
	厚生費	123	112	▲11
	委託費	197	203	6
	その他	51	41	▲10
	合計	1,060	1,030	▲31

【設備関連費の差異内訳】 (単位：億円)

		①2019年度 実績	②2020年度 実績	②-① 前年差
設備関連費	修繕費	975	991	17
	賃借料	225	215	▲10
	固定資産税	211	213	2
	減価償却費	1,128	1,141	13
	固定資産除却費	187	181	▲6
	その他	0	0	▲0
	合計	2,726	2,742	15

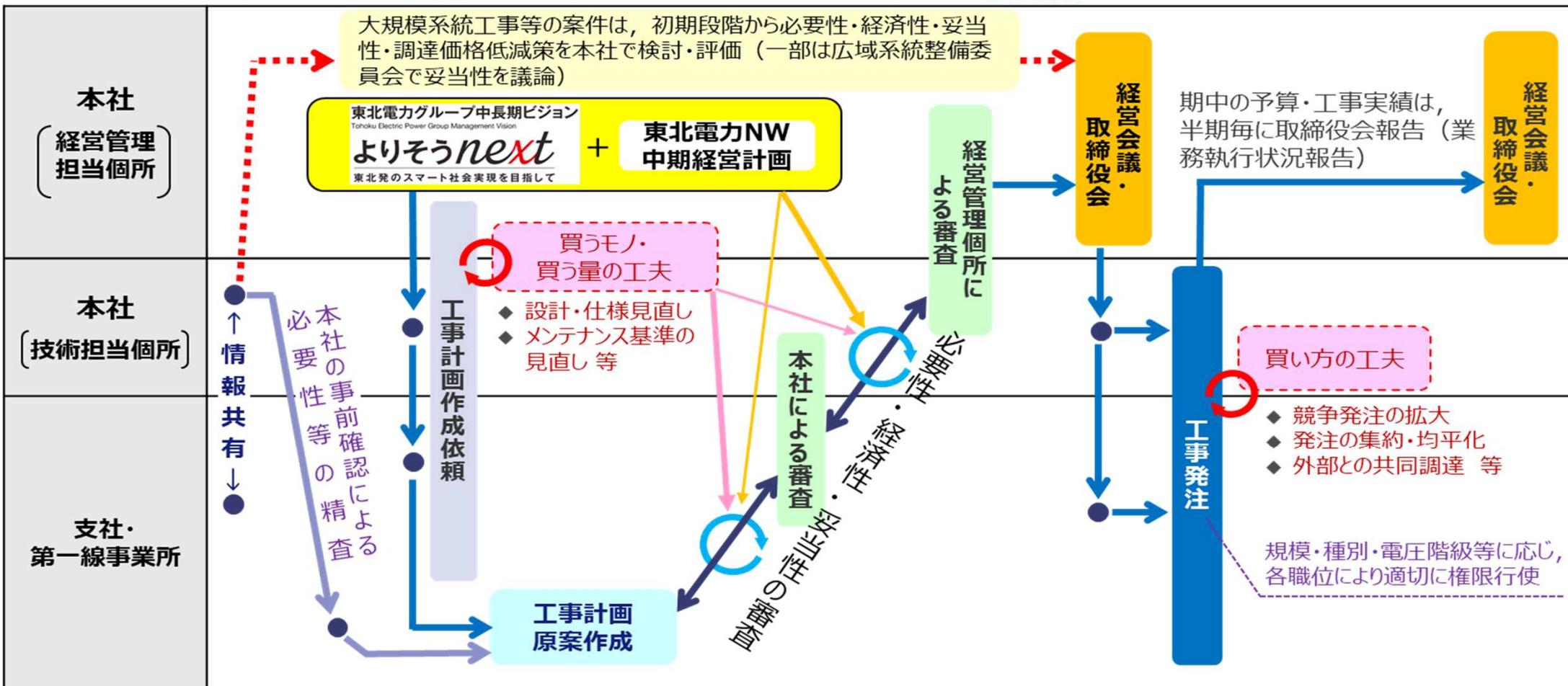
B. レベニューキャップ制度における 検討事項に係る取組状況等

B-1. CAPEX設備に係る社内検討プロセス

- 当社のCAPEX工事計画は、各組織階層において必要性・経済性・妥当性等に係る審査を経て策定しており、その立案から実施に至るまでには、資材調達担当個所や調達改革委員会（P.53参照）等とも連携のうえ、外部有識者の知見等※を取り入れることで培ってきたノウハウを活用し、資材・役務調達に係る調達価格の低減等を図ってまいりました。※2016年以降は外部有識者のノウハウ蓄積状況を踏まえ内製化済
- 今後も、上記取組の継続により調達価格低減に努めつつ、調達プロセスに係る透明性・公平性を一層確保していくため、「オープン」「公正」などの調達基本方針に基づき、競争発注の更なる拡大に努めてまいります。

<送電設備に係る計画策定プロセス概要>

 : 資材調達担当個所および調達改革委員会との連携



B-2. ステークホルダーとの協議（現行の取組状況）

- ステークホルダーとの協議状況の概要については、以下のとおりとなっております。
- また、レベニューキャップ制度の目標設定に向けて、下記の取組みに加え、小売電気事業者・発電事業者・工事会社へ追加のアンケート・訪問対話等を実施し、当社の評価やニーズ把握に努めております。

具体的な取組み内容等

取組
み
状
況

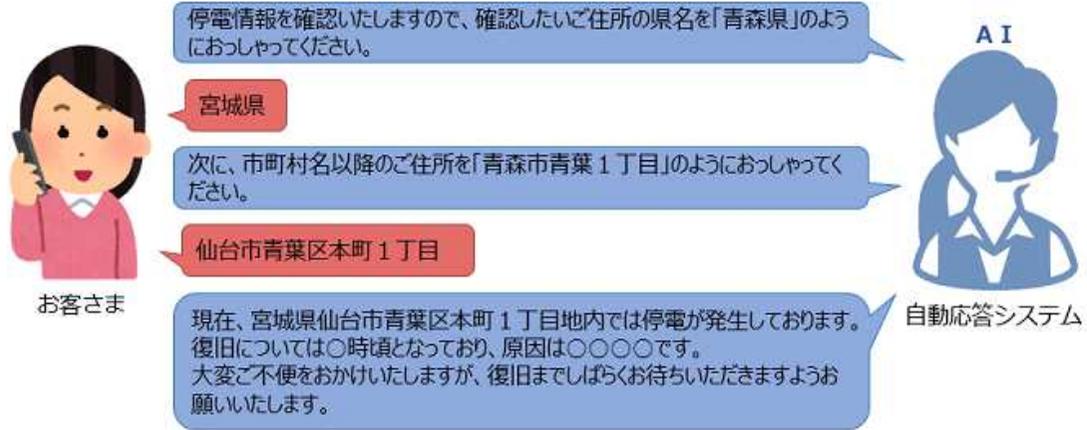
地方自治体・地域 経済団体との対話	■ 安定供給・再エネ連系等の取組みや非常災害時の情報発信・連携強化等に関して意見交換を実施するとともに、地域課題等の情報収集を実施しております。
メーカー・研究者 との対話	■ 日本鉄塔協会主催の鉄塔技術関連懇談会にて、中長期の鉄塔発注計画物量を鉄塔メーカーと共有し、効率的な生産計画立案を作成いただくとともに、鉄塔メーカーの将来的な技術ニーズについても共有しております。
工事会社との対話 ・アンケート	■ 安全性の向上に資する取組みとして、工事会社と会議体を通じて、至近の事故事例やヒューマンエラーの共有、作業環境の改善点等を議論し、施工品質向上に努めております。また、中長期的な工事量を踏まえた施工力確保等について意見交換を実施しております。 ■ 今年度は、死亡事故・重大災害の根絶に向け、訪問対話・アンケートを実施しております。
機関投資家・自治 体・地域住民等 との対話	■ 東北電力グループとして、カーボンニュートラルへの対応を含むESG経営全般に関する意見交換を実施しております。 ■ 送電線の新設工事にあたり、自治体・地区説明等を実施した際に、住民やNPO法人から動植物の保全に関する要望や景観阻害回避に関する意見をいただいております。都度、丁寧な説明をするとともに、環境等に配慮したルートへの調整や工事後の環境変化の影響の有無を確認する等の対応を実施しております。
日常業務を 通じた対話等	■ 小売・発電事業者・需要者等から各種お申込みやコールセンターへの停電等に関する入電対応等の日常業務を通じ、種々ご意見をいただいております。また、年に1度程度東北電力グループとして、CSRへの取組みに関するアンケートを実施し、当社の業務運営に反映させております。

B-2. ステークホルダーとの協議（顧客満足度）

- お客さまから停電時に電話がつながりにくいとの声を多数頂戴しており、その声にこたえるために、AIによる自動応答システムの導入を実施しております。
- 多種多様な機会を捉えて地域の皆さまから貴重なご意見をいただき、その一つひとつを迅速・丁寧に対応させていただいておりますが、引き続き、地域社会との信頼関係を大切にしながら安定供給の使命を果たしてまいります。

停電問合せへのAIによる自動応答システム

お客さまが発話された住所をAIが聞き取り、その地域の停電状況や復旧見込み、停電の原因などをお知らせするもの。専用回線を用いるため、お電話にてお待たせすることなく最新の停電情報の提供が可能。



金沢マゼルデジタルコンタクトセンター

チャットボット（自動受付）

- ✓ チャットボットによる自動受付
- ✓ 自動受付不可のお問い合わせや、お客さまのご希望によりオペレータによるチャット対応へ

<停電> <送配電設備>

ホームページ書込に対する迅速対応

ホームページに、送電線に「野鳥が衝突し命を落としている」、「衝突した鳥が道路に落下し交通事故発生が懸念される」といった相談の書き込みがあった際に、お客さま情報から場所（送電線）を特定し、迅速に対応を行ったところ、社長宛に感謝のお手紙をいただいた。

《いただいたお手紙（要約）》

毎年、何羽かの野鳥が近所の高压線に衝突したり足を引っ掛けたりと、負傷し、命を落としています。

野鳥の衝突・落下は大規模停電や交通事故を引き起こす恐れもあると考え、御社ホームページへ問い合わせをしたところ、すぐに仙台電力センター鶴田様よりご丁寧なお電話を頂戴しました。私の相談内容をご理解いただき、ご対応いただける旨ご説明いただきました。また、その際にどのような対策をされるのか、時期や今後の流れなど含め、大変ご丁寧にお話しいただき、御社社員の方の迅速かつ素晴らしいご対応に感激した次第です。地域住民の安全確保と、野鳥保護という観点から速やかに策を考え動いてくださったことに心より感謝いたします。



B-2. ステークホルダーとの協議（工事関係者と一体となった取組）

- 当社は、工事関係者と一体となって情報交換および情報共有、アンケートなどの諸活動を展開し、安全管理・施工品質・作業効率の向上を図っております。

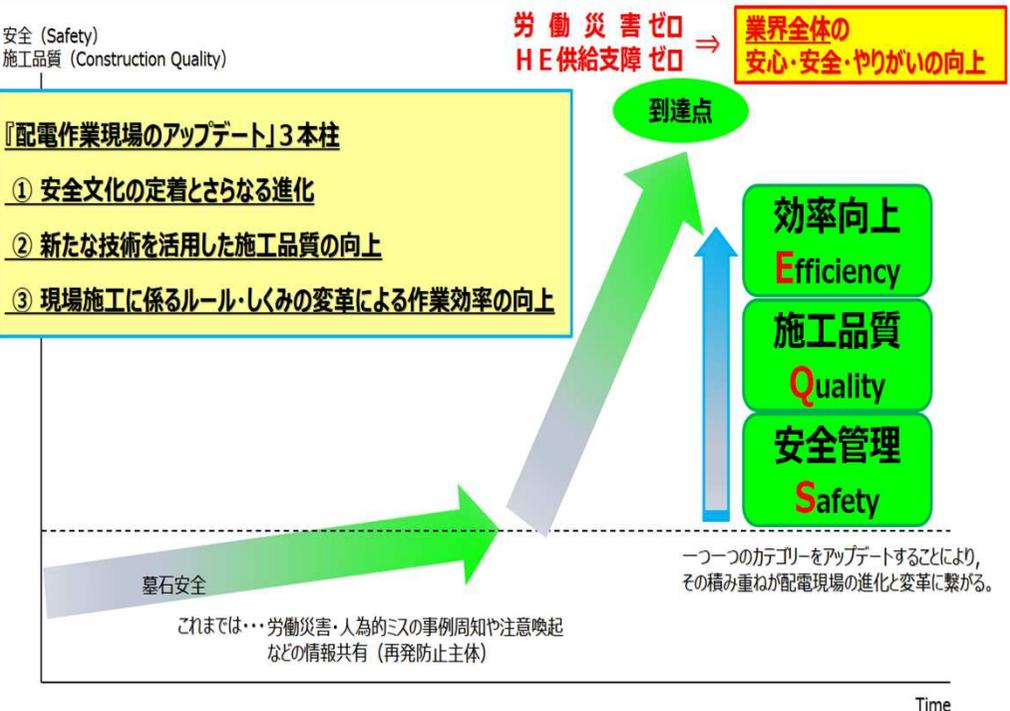
SQE（安全・品質・効率）向上連絡会議

配電工事関係者と一体となって情報交換および情報共有などの諸活動を展開し、安全管理・施工品質・作業効率の向上を図ることを目的とした会議を定期開催。

工事会社と一体となった安全への取組み

工事会社への訪問や工事現場における安全パトロールなどにおいて安全に関する意見交換などの対話を行い、また安全に関するアンケートを実施し、工事会社と一体となり労働災害低減へ取組んでいる。

安全管理・施工品質・作業効率の向上 = 配電作業現場のアップデート



◆ 経営層による工事会社パトロールの様子 ◆

B-2. ステークホルダーとの協議（目標への反映状況）

- レベニューキャップ制度の目標設定に向け、アンケートや訪問対話活動等、ステークホルダーとの協議を拡充いたしました。また、ステークホルダーの皆さまから広く意見を求めるため、昨年12月に当社HP上に目標の案を公表し、意見公募を実施しております。
- 今後も、様々なご意見を事業計画へ反映できるよう積極的な対話を実施してまいります。

具体的な取組み内容等

拡充協議	顧客満足度	■ 現状の取組みに加え、日常業務やアンケート（2021年10月実施）を通じて小売電気事業者、発電事業者および電気工事会社の皆さまより、「代表電話が繋がりにくい、取次までに時間がかかる、申込手順やお知らせ等の情報をホームページやWEBでわかりやすく確認できるようにしてほしい」等の改善要望を頂戴したことを受け、目標達成に向けた施策に反映しております。
	安全性への配慮	■ 至近の労働災害を受け、約800社の工事会社と対話・アンケート（2021年4～6月実施）を実施済み。対話結果より、「現場間移動時の安全確保」や「厳冬期・酷暑期の厳しい作業環境時に対する配慮の要望」等、安全に関する意見を頂戴したことを受け、目標達成に向けた施策に反映しております。
既存協議	デジタル化	■ 日常業務やアンケートを通じて、工事会社の皆さまより「申込から運開までが短期間となる工事の場合、工事に関する負担が大きいため、工事発注を速やかにできないか検討してほしい。」「作業安全の向上に向けてAI・ドローンを活用してほしい。」等の意見を頂戴したことを受け、目標達成に向けた施策に反映しております。
	環境性への配慮	■ 送電線新設等の際に動植物の保全等の意見を頂戴しており、意見を踏まえて事業運営を実施しております。その他、中長期的な企業価値の向上と社会全体の持続的な発展に貢献すべく、東北電力グループの環境方針・中期環境計画に基づき、目標を設定しております。
意見公募等 でのご意見		■ 昨年、当社HPへ意見公募の実施について公表（Twitterも活用）するとともに、自治体等の地元関係者の皆さまや小売電気事業者・発電事業者・工事会社の皆さまへ訪問・メールにより公募開始を周知しております。訪問対話時、地元関係者の皆さまからは「効率化と安定供給のバランス、災害時連携、情報発信の強化」に関するご意見を頂戴しております。 ■ また、意見公募では、小売事業者の皆さまから「事務手続きの効率化や将来の制度への確実・丁寧な対応」に関する意見を頂戴しております。今後、ご意見を参考として目標計画や事業運営の検討を進めてまいります。

B-3. 無電柱化対応（無電柱化プロセス①）

- 無電柱化事業は、国が策定する「無電柱化推進計画」等を踏まえ、「無電柱化に係るガイドライン」に基づく以下の無電柱化推進体制における道路管理者、電線管理者、地方公共団体及び地元関係者等による協議や、工事の円滑な施工等に向けた関係者相互の連携・協力等により推進が図られております。

○無電柱化推進体制（敬称略）

無電柱化推進検討会議

〈メンバー〉国土交通省，警察庁，総務省，経済産業省，電気事業者，通信事業者，有線放送事業者

進捗状況・要望個所の確認

東北地方無電柱化協議会

〈メンバー〉東北地方整備局，東北経済産業局，東北管区警察局，東北総合通信局，東北6県，NTT東日本，東北電力NW，日本ケーブルテレビ連盟 等

北陸地方無電柱化協議会

〈メンバー〉北陸地方整備局，中部・東北経済産業局，新潟・富山・石川県警察本部，北陸・信越総合通信局，新潟・富山・石川県，NTT東日本，北陸電力送配電，東北電力NW，日本ケーブルテレビ連盟 等

進捗状況・要望個所集約

県地方部会

〈メンバー〉河川国道事務所，県，商工会議所連合会，県警察本部，関係市町村，NTT東日本，東北電力NW，ケーブルテレビ協議会 等

進捗状況・要望個所集約

連絡会議

〈メンバー〉道路管理者，NTT東日本，東北電力NW，通信事業者，地元関係者 等

○具体的な実施内容

（実施個所の選定プロセス）

全国的な基本方針・事業規模の策定

- ✓ 無電柱化の推進に関する法律の制定
- ✓ 無電柱化推進計画（第8期）の制定

実施個所の選定・路線の合意

- ✓ 候補個所の選定・集計
- ✓ 各地方毎の実施目標の策定
- ✓ 実施個所の合意
- ✓ 合意個所の進捗管理

県以下での具体個所の調整

- ✓ 候補個所の選定・集計
- ✓ 実施個所合意へ向けた調整
- ✓ 合意個所の具体的な進め方調整

各路線毎の調整

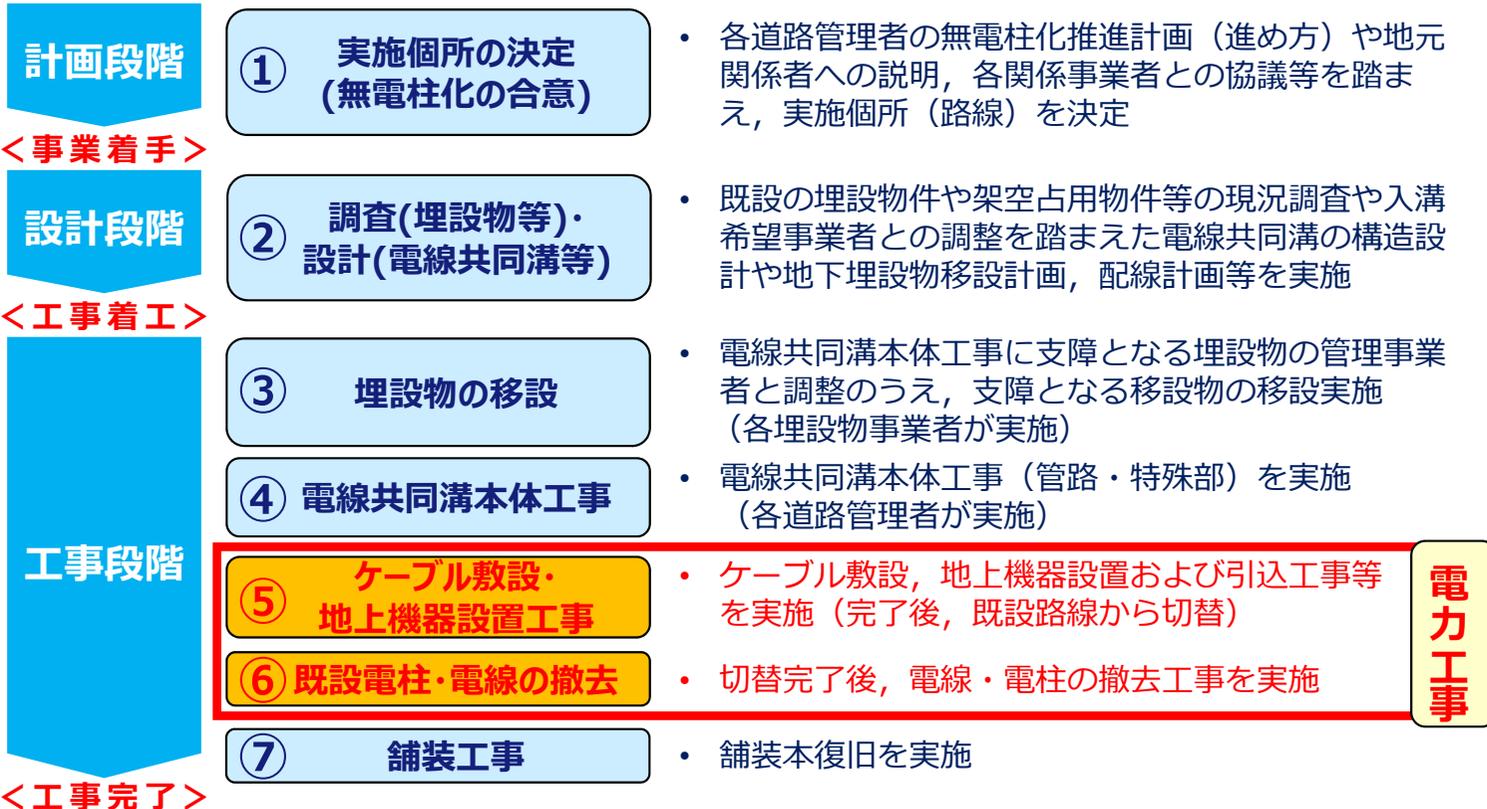
- ✓ 候補個所の抽出・選定
- ✓ 各路線毎の合意へ向けた調整
- ✓ 各路線の具体的な工事内容協議

B-3. 無電柱化対応（無電柱化プロセス②）

- 電線共同溝方式による無電柱化は、電線管理者や当該地域にお住まいの方を含む地元関係者等、様々な関係者との調整を行いながら、各道路管理者が主体となって進められております。
- 主な電力工事は、電線共同溝本体工事完了後のケーブル敷設工事や地上機器設置工事等ですが、道路管理者や他の電線管理者を含む工事関係者と相互に協力・調整を図りながら、円滑な工事実施に努めております。
- なお、電力工事の整備距離は、道路管理者等との協議・調整状況や至近の実績等を踏まえて想定しておりますが、下図①～④のプロセスの進捗に伴って電力工事（⑤～⑥）の工期が具体化することにより変動します※。

※ 電力工事が完了することを見込んでいる路線の距離であり、電線共同溝方式による無電柱化のプロセス上の事業着手や工事着工、工事完了する距離と一致するものではありません。

【電線共同溝方式による無電柱化のプロセス】



【無電柱化の整備距離（想定）】



整備手法	整備距離（5ヶ年計）
電線共同溝	72.5 km [75%]
単独地中化	24.5 km [25%]
合計	97.0 km [100%]

単独地中化については、レジリエンス強化策として個別に対象路線を選定し、他の計画工事に影響がでない範囲で最大限の整備距離を予定しております。

B-3. 無電柱化対応（工事金額の特性）

- 東北エリアでは関係者間協議により，ほとんどの無電柱化個所において社会的コストの抑制効果が高い電線共同溝方式が選定されています。
- 工事金額の特性として需要密度による影響が大きく，高低圧需要家が密集している路線においては設備数が多くなり，工事期間が長期化するとともに工事金額が高くなる傾向があります。
- 震災エリアの道路新設・改良工事に伴う無電柱化は，既存需要が少ないため工事金額は低くなる傾向があります。

		イメージ		特徴	
<div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"> 工事金額増加 </div>	需要が多い		<p>仙台市国分町</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 機器やケーブルが多い。 ✓ 設備数が多くなると工事期間が長期となり道路管理者・地元から夜間工事の指示を受ける。 	
	需要が少ない		<p>女川町（震災エリア）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 機器やケーブルが少ない。 ✓ 工事期間が短期 	

- 地球温暖化をはじめとする気候変動などの課題に的確に対応しながら、持続的な安定供給を実現していくため、次世代送配電網を構築するための設備投資を進めてまいります。
- 主な候補と、第一規制期間（2023～2027年度）における投資計画は以下のとおりです。
※投資額は精査中であり、今後変動する可能性があります

《次世代投資計画の3本柱》



脱炭素化に向けた送配電網のバージョンアップ



レジリエンス

持続的な安定供給確保に向けた送配電網の強靱化



DX等

デジタル技術等の新技術の活用

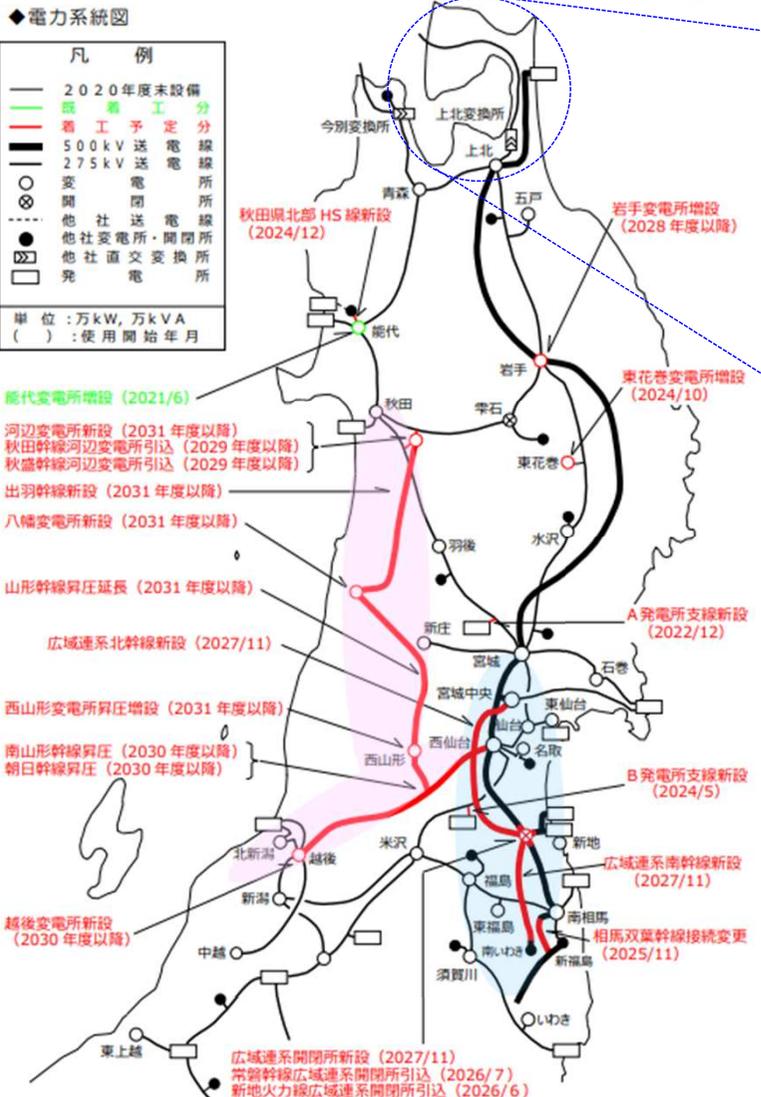
主な取組み

金額（億円）

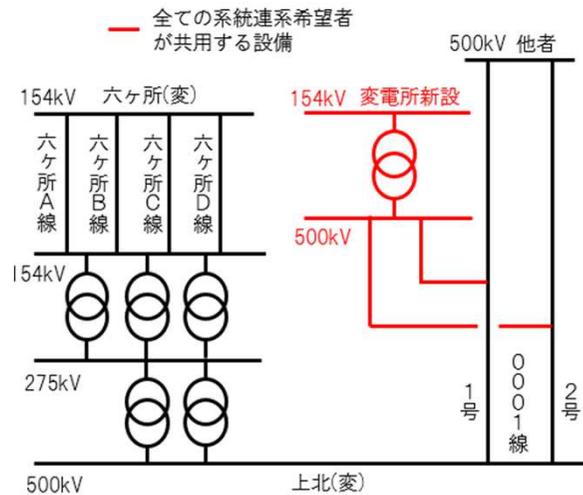
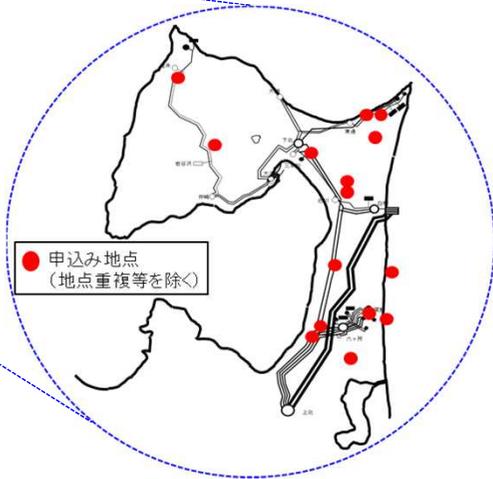
送電網の容量拡大 （連系線・基幹系統の増強）	1,870
既存系統の有効活用 （N-1電制,混雑処理など）	50
配電網への次世代機器・ スマートメーターの導入	260
再エネ・蓄電池・EMSなどによる 最適な需給制御	20
無電柱化	150
アセットマネジメントシステム導入	130
スマートメータデータの提供	10

B-4. 次世代投資（脱炭素化に向けた送配電網のバージョンアップ）

- 再エネ賦存量の多い東北エリアにおいて、当社は、再エネ導入拡大や広域的取引拡大に向けて基幹系統整備を進めてまいります。さらに、接続検討の申込が集中している青森県下北エリアにおいて、効率的な系統整備の観点等から、当社提起による電源接続案件一括検討プロセスを開始している他、空容量のない複数の系統で発電事業者提起による電源接続案件一括検討プロセスを実施しております。



青森県下北エリアにおける電源接続案件一括検討プロセス



	東北東京間連系線に係る広域系統整備計画	東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセス
概算工事費	1,533億円	1,542億円※1
運用開始	2027年11月	2032年1月目途
効果	運用容量の拡大 565※2⇒1,028万kW 463万kWの増	連系量 約390万kWの増

※1 入札対象工事のみ ※2 2025年度の運用容量

B-4. 次世代投資（脱炭素・レジリエンスへの取組）

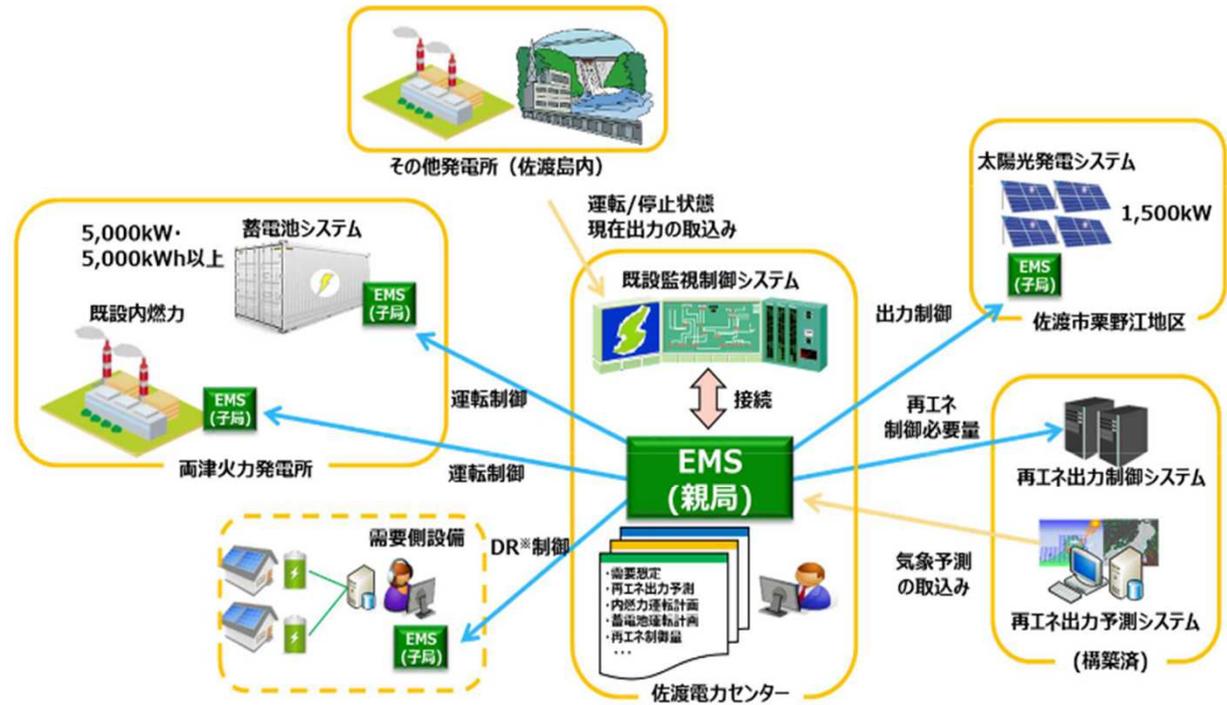
- 当社は、佐渡島における再エネの更なる導入拡大に向け、新潟県が掲げる「新潟県自然エネルギーの島構想」の先導的プロジェクトとして、再エネや蓄電池、内燃力発電、エネルギーマネジメントシステム（EMS）等を組み合わせた最適な需給制御の実現に向け取り組むことといたしました。離島系統において行う本取り組みを通じて得られた知見は、将来的な分散型グリッドの構築にも活用できるものと考えております。
- 東北電力グループ「カーボンニュートラルチャレンジ2050」の実現に向け、電力ネットワークの高度化を通じて、安定供給と脱炭素化に向けた環境整備等、カーボンニュートラルに積極的に挑戦してまいります。

プロジェクト概要

- 現在、佐渡島内の電力供給は内燃力発電が主体となっております。
- また、佐渡島は本土と電力系統が接続されておらず、電力需要も島内に限定されていることから、天候により出力が変動する再エネが大量に接続された場合、電気の使用量と発電量のバランスが保てなくなり、電力の安定供給に影響を与える懸念があります。
- 今回の取り組みでは、太陽光発電と蓄電池に加えEMSの新設に向けて検討を進めております。

エネルギーマネジメントシステム(EMS)

- 島内の電気の使用量と再エネの発電量を予測するとともに、太陽光発電・内燃力発電などの発電量を一元的に把握・管理し、蓄電池の充放電と内燃力発電の出力調整などを適切に制御するシステムをいいます。



工期	着工：2022年度 運用開始：2024年度	
設備、 場所（規模）	EMS（新設）	佐渡電力センター
	太陽光発電（新設）	佐渡市栗野江地区（1,500kW）
	内燃力発電（既設）	両津火力発電所
	蓄電池（新設）	両津火力発電所構内（5,000kW・5,000kWh以上）
	需要側設備	検討中

B-4. 次世代投資（これまでの取組事例：DX（ドローン等））

- 当社は、広い供給エリアに点在する送配電設備を確実にかつ効率的に保守・管理するため、ドローンやAI、スマートグラス等のIoTデバイスといった新たな技術を積極的に導入しております。
- 特に、ドローンを導入したことにより、鉄塔点検の効率化が図られるとともに、災害時の立入り困難個所での迅速な状況把握や送電線点検時の作業員の昇塔機会低減に繋がる等、安全面でも大きく貢献しております。
- 架空送電線こう長と鉄塔基数は、いずれも国内の一般送配電事業者の中では最大の設備規模であり、今後、AIの活用による点検業務の高度化や資機材の運搬等への活用により、ドローンの活躍の場が更に広がるものと考えております。

ドローンの点検業務への活用、および災害時における情報収集の事例

- 2019年度以降、送電線や鉄塔の点検業務への適用について実設備で検証を重ね、点検業務の効率化や安全への貢献が見込まれたことから、第一線事業所へのドローンの配備やパイロットの養成を推進してまいりました。
- 2019年の台風19号に伴う停電等の復旧対応において、設備被害状況の把握に効果を発揮し、現場と事務所がリアルタイムに情報を共有することで、的確な指示や復旧対応、作業員の安全確保に繋げ、停電の早期解消にも貢献しました。



ドローンによる点検業務



人が立入り困難な場所の被害状況の迅速な把握(2019.10 台風19号 地すべり個所)



ドローンが撮影した電線（直径18.2mm）



写真をクラウドサービスにアップロードし、リアルタイムで現場情報を共有

取組開始年度	2019年度	
既投資額	約0.6億円(累計)	
効果	効率化	約0.1億円/年(2021年度推定実績)
	災害時	設備被害状況の迅速な把握

- レベニューキャップ制度に対して、当社からは、以下のとおり意見・要望事項を提出いたしますので、ご高配の程よろしくお願い申し上げます。

ご配慮いただきたい事項

発電側 課金

- ✓ 発電側課金は、受益に応じた発電事業者と需要者の負担公平化を図るための制度であり、早期導入に向けて検討いただきたい。
- ✓ また、第一規制期間の期中である2024年度を念頭に、出来る限り早期の実現に向けて検討を行う際、円滑な制度導入に向けて、算定ルール等について検討いただきたい。

次世代 投資

- ✓ 広域連系系統のマスタープランに基づく広域系統整備計画の具体化等、第一規制期間の期中に追加で発生する案件についても、しっかりと対応していく所存。
- ✓ 上記計画は、前例のない巨大なプロジェクトになる可能性があるため、発電側課金を含めた受益と負担の公平の観点での費用回収の在り方や、第一規制期間の期中に追加で発生する費用の収入上限の調整方法について検討いただきたい。

調整力

- ✓ 再エネ賦存量の多い当社エリアでは、2050年カーボンニュートラルに向けて更なる再エネ導入が想定され、混雑処理などにおいて現段階では想定しえない事象が発生しうることが懸念される。
- ✓ また、調整力費用のうち、三次調整力②確保費用についてはF I T交付金で対応いただくことになっているが、他の調整力費用については、F I Tではなく託送料金負担と整理されているところ、需給調整市場への段階的な移行や容量市場の動向などにより、期初に予見できない追加費用が発生した場合の収入上限の調整の在り方について検討いただきたい。

ご配慮いただきたい事項

停電対応

- ✓ ±5%の適用基準は、第一規制期間における状況を十分に踏まえて、第二規制期間に適用する閾値をご検討いただきたい。

再エネ 接続

- ✓ 再エネ賦存量の多い当社エリアは、申込集中が不可避であるため、具体的な取り組み（行動目標）が他社より劣後する可能性があることから、評価の際には地域偏在の状況についてご認識・ご配慮いただくとともに、事業者説明の機会を設けていただきたい。

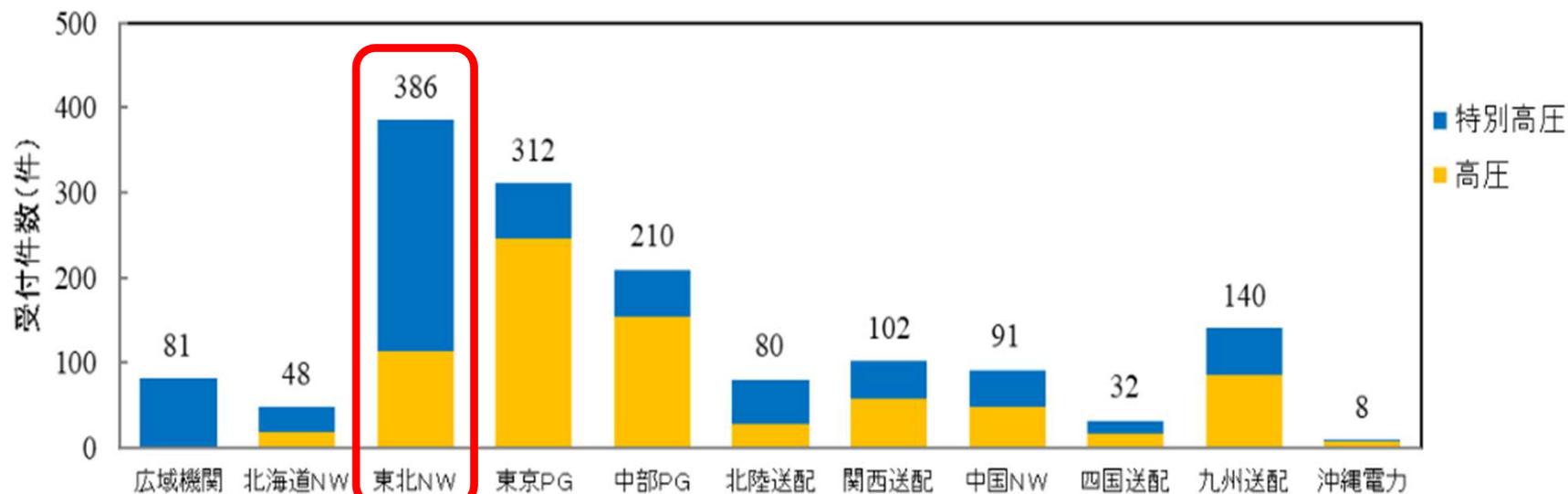


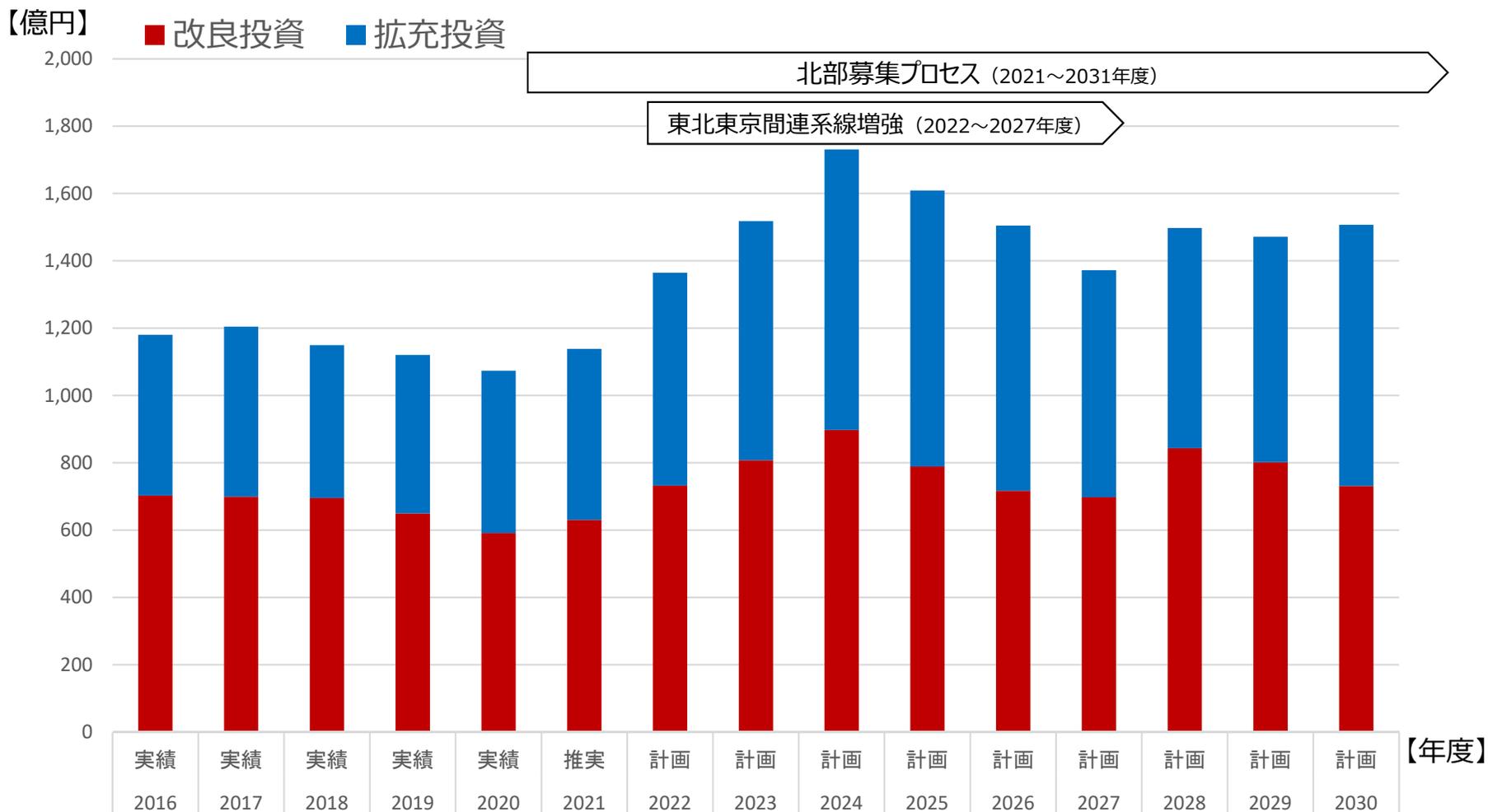
図8 接続検討 回答件数(広域機関および一般送配電事業者別)
[2020年度]

(出典) 広域機関「発電設備等システムアクセス業務に係る情報の取りまとめ(2020年度受付・回答分)」(2021.6)

C-1. 設備投資物量・金額の推移

- 拡充工事は、大規模な基幹系統整備工事（東北東京間連系線：2027年11月完了，北海道本州間連系設備：2027年度未完了，東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセスの入札対象工事：2028年度以降）が予定されており，投資額は増加傾向にあります。
- 改良工事の投資額は，例年の水準を維持しております。そのうち，高経年化対策工事については，高経年化設備更新ガイドライン等に基づき計画を策定しております。

◎ 設備投資額（送電・変電・配電の拡充・改良工事）の推移】



C-1. 設備投資物量の推移

- リスク量算定対象設備（9品目）の拡充（他律工事含む）および改良（主に高経年化対策）工事の至近5ヶ年度実績と先行き10ヶ年度計画は以下のとおりであり，設備形成・設備保全・施工力を総合的に勘案のうえ策定しております。

◎リスク量算定対象設備の至近5ヶ年度投資物量の実績と先行き10ヶ年度投資計画（拡充＋改良）

	鉄塔 [基]	架空送電線 [km(回線亘長)]	地中送電ケーブル [km(回線亘長)]	変圧器 [台]	ガス遮断器 [台]
至近5か年 【2016～2020年度】	1,480 (104)	1,980 (208)	150 (20)	122 (25)	115 (40)
先行き10ヶ年 【2021～2030年度】	4,380 (150)	5,570 (200)	320 (19)	321 (26)	229 (18)

※（ ）は改良分の年平均物量

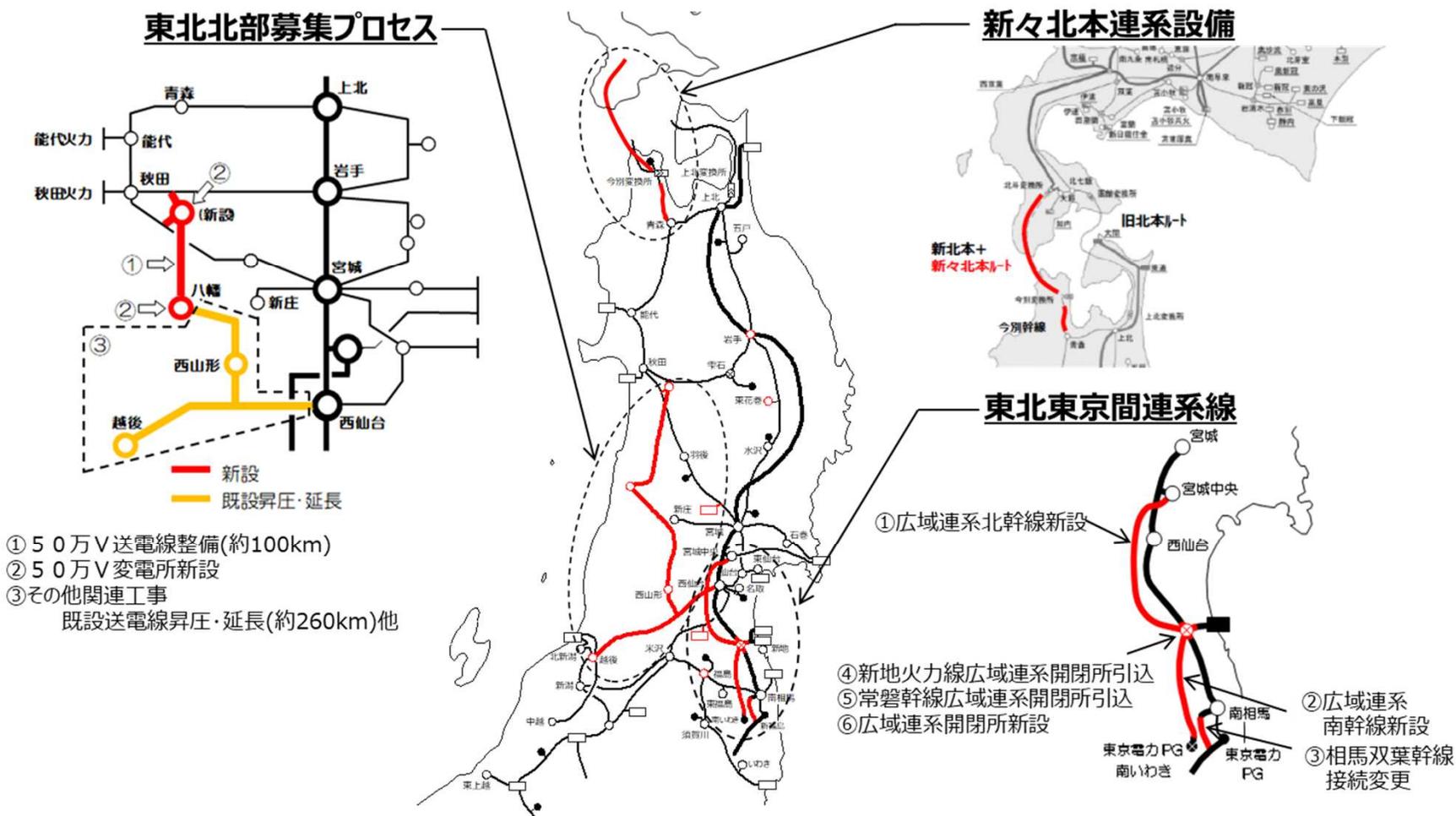
	鉄筋コンクリート柱 [本]	配電線 [km]	配電地中ケーブル [km]	柱上変圧器 [台]
至近5か年 【2016～2020年度】	143,000 (8,600)	59,000 (2,500)	560 (82)	219,000 (7,700)
先行き10ヶ年 【2021～2030年度】	385,000 (18,000)	115,000 (2,200)	1,000 (72)	376,000 (1,600)

※（ ）は改良分の年平均物量

C-1. 設定目標に対する取組（設備拡充）

- 大規模な基幹系統整備工事の予定工期内での完工（東北東京間連系線：2027年11月，北海道本州間連系設備：2027年度末，東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセスの入札対象工事：2028年度以降）に向けて工事を着実に進めます。
- 一括検討プロセスの主要工事について，予定工期内での完工に向けて工事を着実に進めます。
- 第一規制期間にマスタープランの広域系統整備計画の工事が発生する場合は，適切に対応いたします。

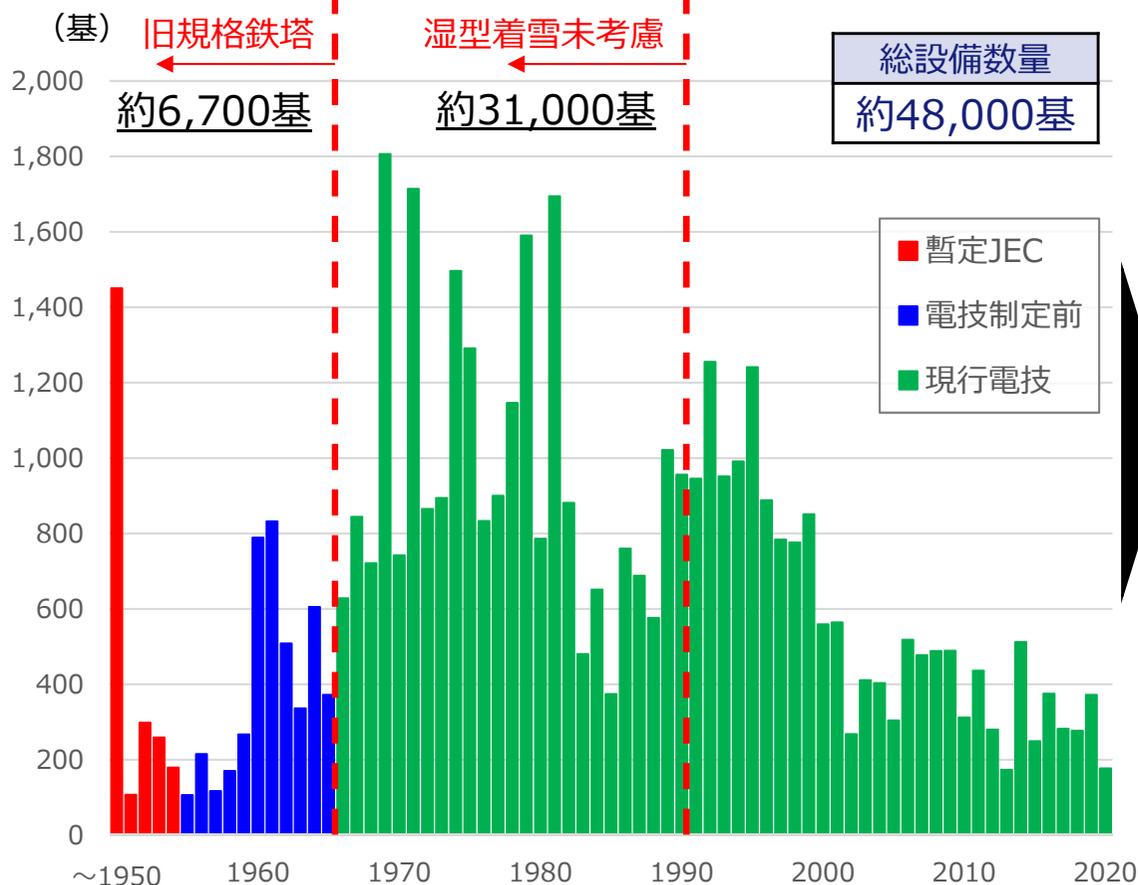
【第1規制期間における主な基幹系統整備工事】



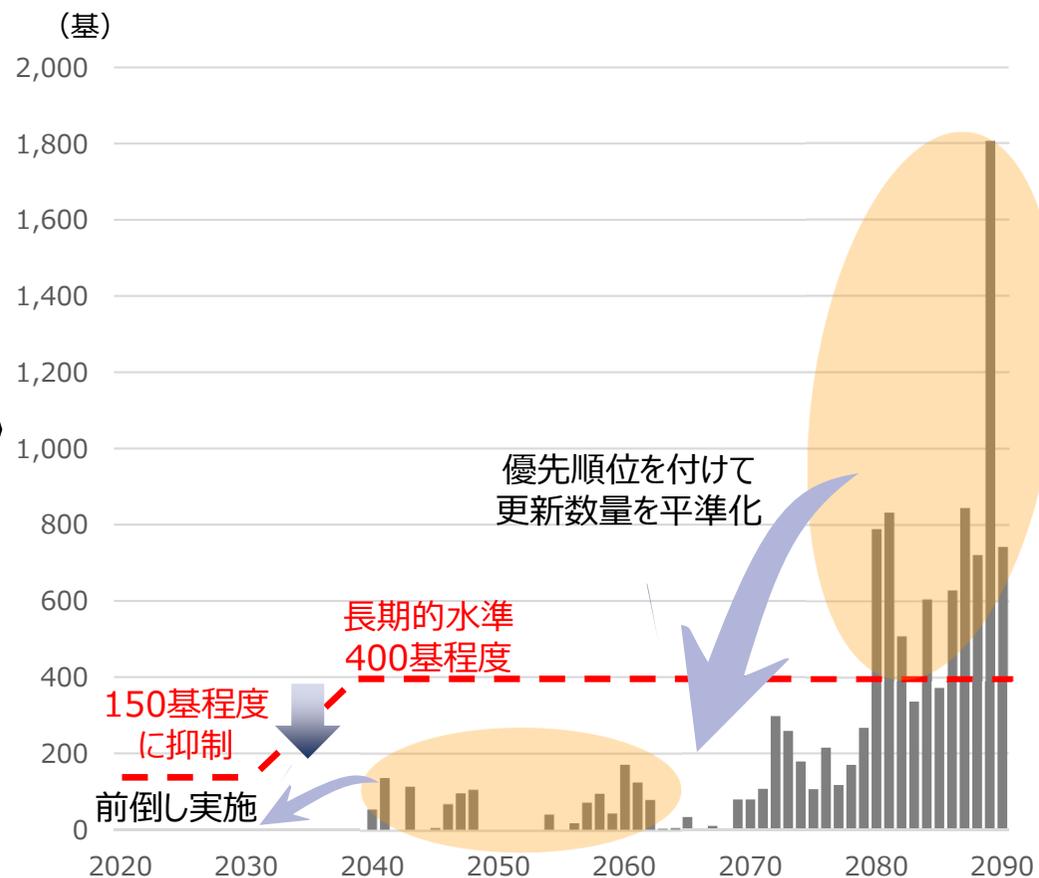
C-1. 設備保全の取り組み内容（鉄塔①）

- 送電鉄塔については、高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（120年）と、鉄塔強度が小さい旧規格鉄塔（電気設備技術基準制定1965年以前に建設：約6,700基）、湿型着雪設計が考慮されていない鉄塔（1990年以前に建設：約31,000基、旧規格鉄塔約6,700基を含む）、周辺環境の変化により保守上のリスクが高い鉄塔等を考慮し、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的には年間400基程度の更新が必要となりますが、再エネ連系工事などの社外要請工事や今後本格化する基幹系統工事の影響から、今後10年程度は年間150基程度に抑制した計画としております。

<送電鉄塔の建設年別分布（2020年度末）>



<設備更新数量の平準化>

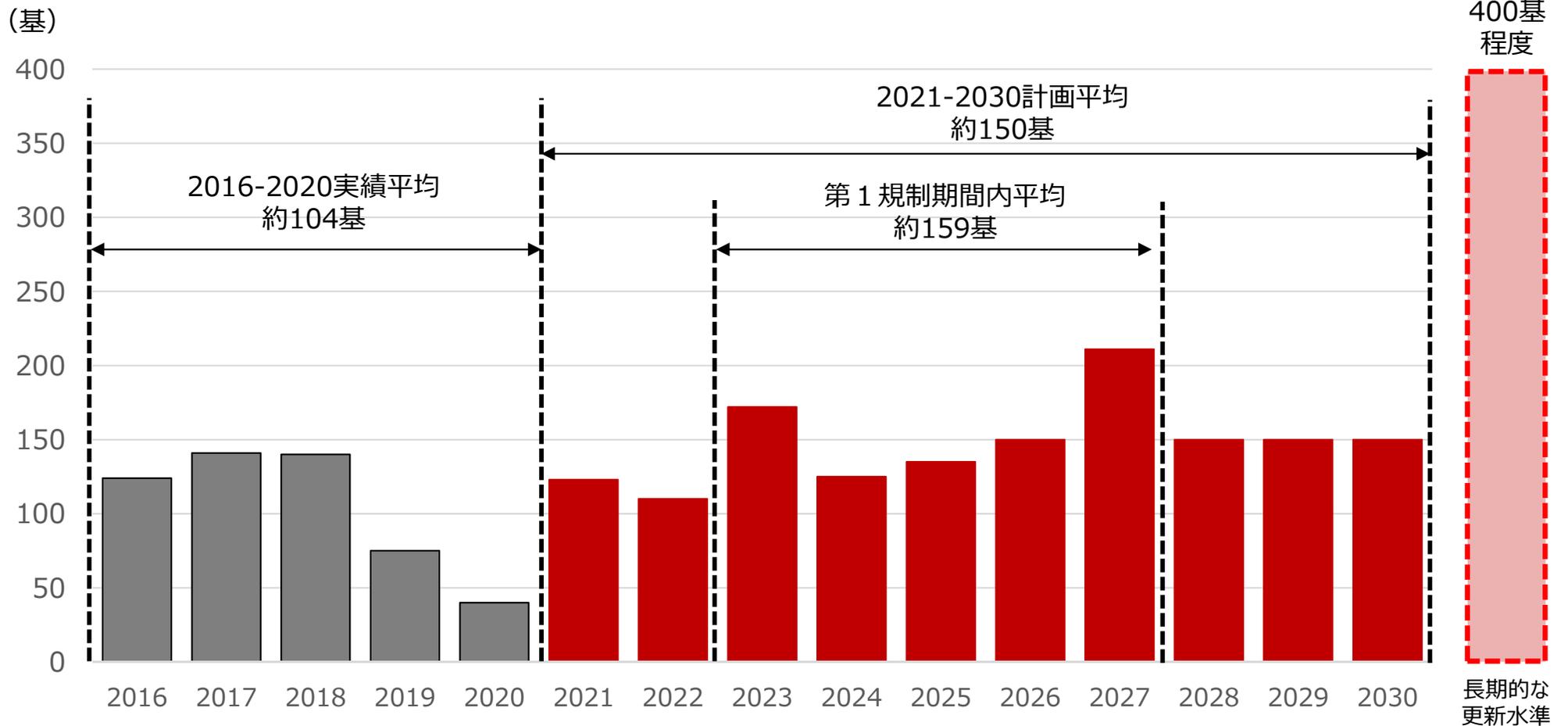


※グラフは更新時期を一律建設後120年と仮定した場合の年度別更新数量

C-1. 設備保全の取り組み内容（鉄塔②）

- 鉄塔については、高経年化設備更新ガイドラインに基づきリスク量の高い設備を優先的に更新することとし、更新ピークの均平化を図るものです。

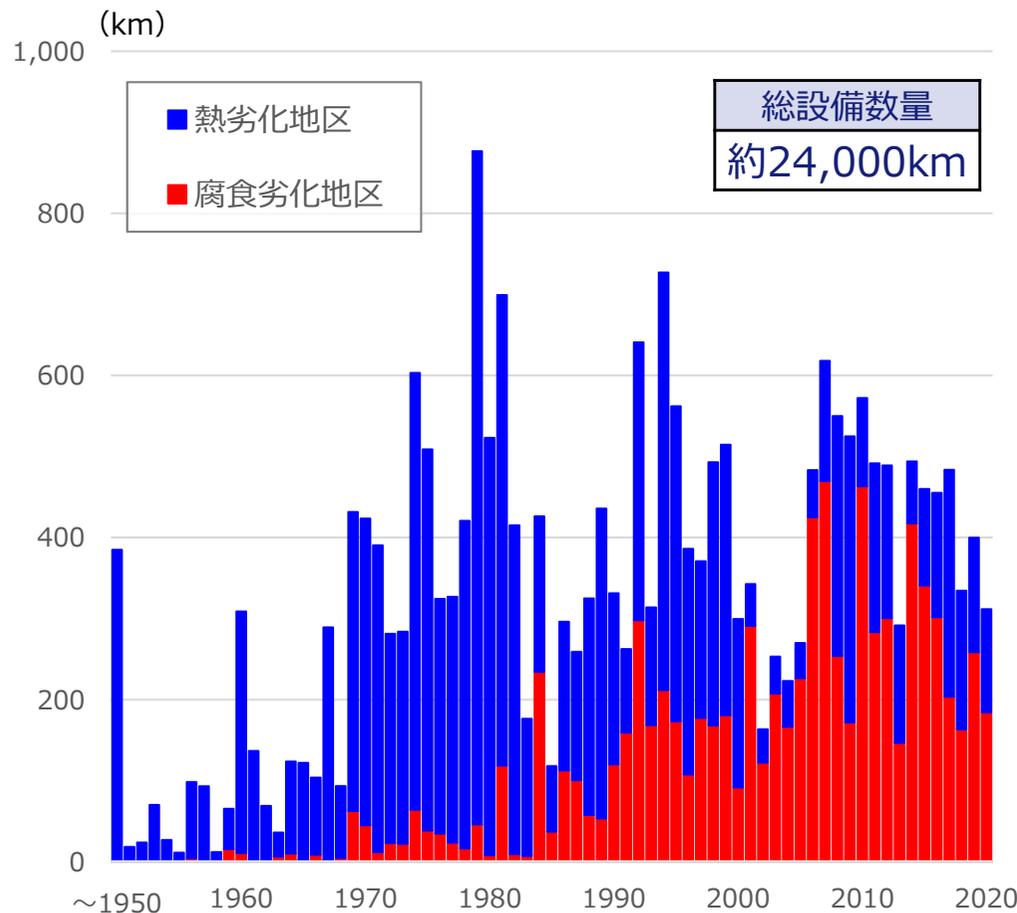
<高経年化対策の今後の見通し>



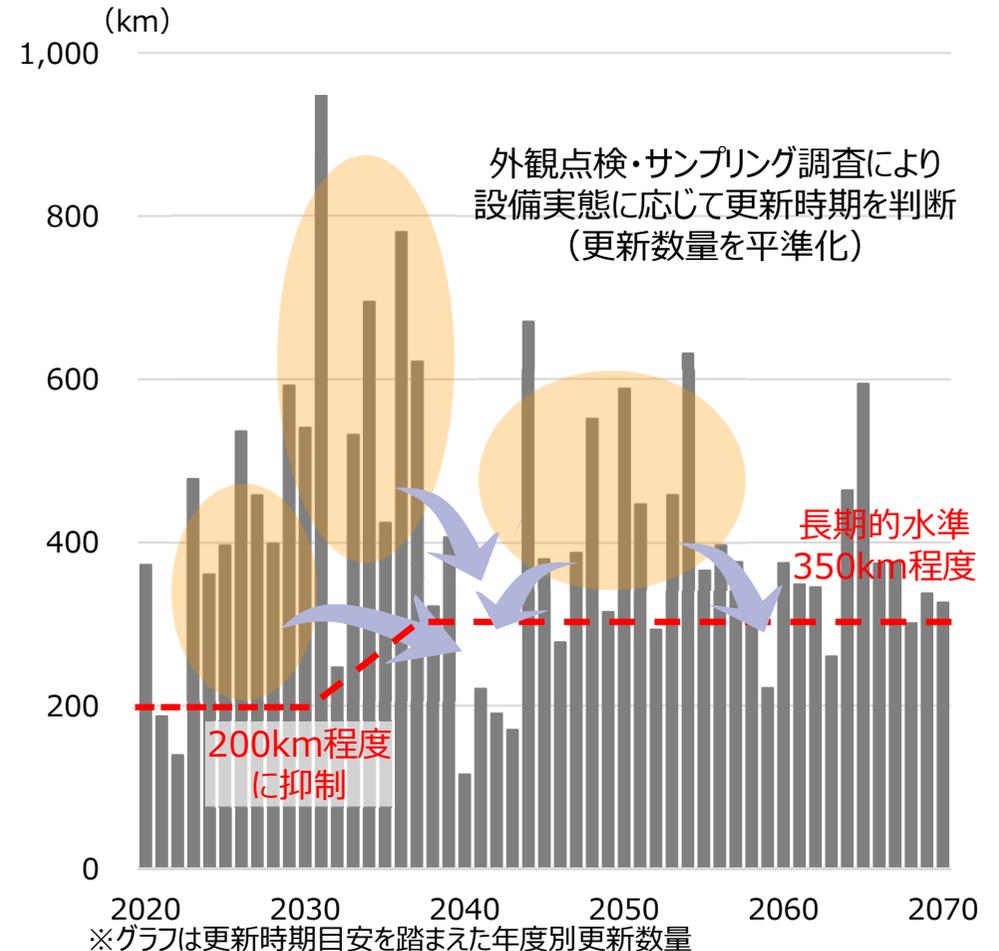
C-1. 設備保全の取り組み内容（架空送電線①）

- 架空送電線については、高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（61～108年）と、設備施設環境に応じて腐食地区を分類したうえで過去の撤去電線調査から更新時期の目安を定めるとともに、外観点検や個別サンプリングによる性能劣化調査等を考慮し、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的には、年間350km程度の更新が必要となりますが、再エネ連系工事などの社外要請工事や今後本格化する基幹系統工事の影響から、今後10年程度は年間200km程度に抑制した計画としております。

＜架空送電線の建設年別分布（2020年度末）＞



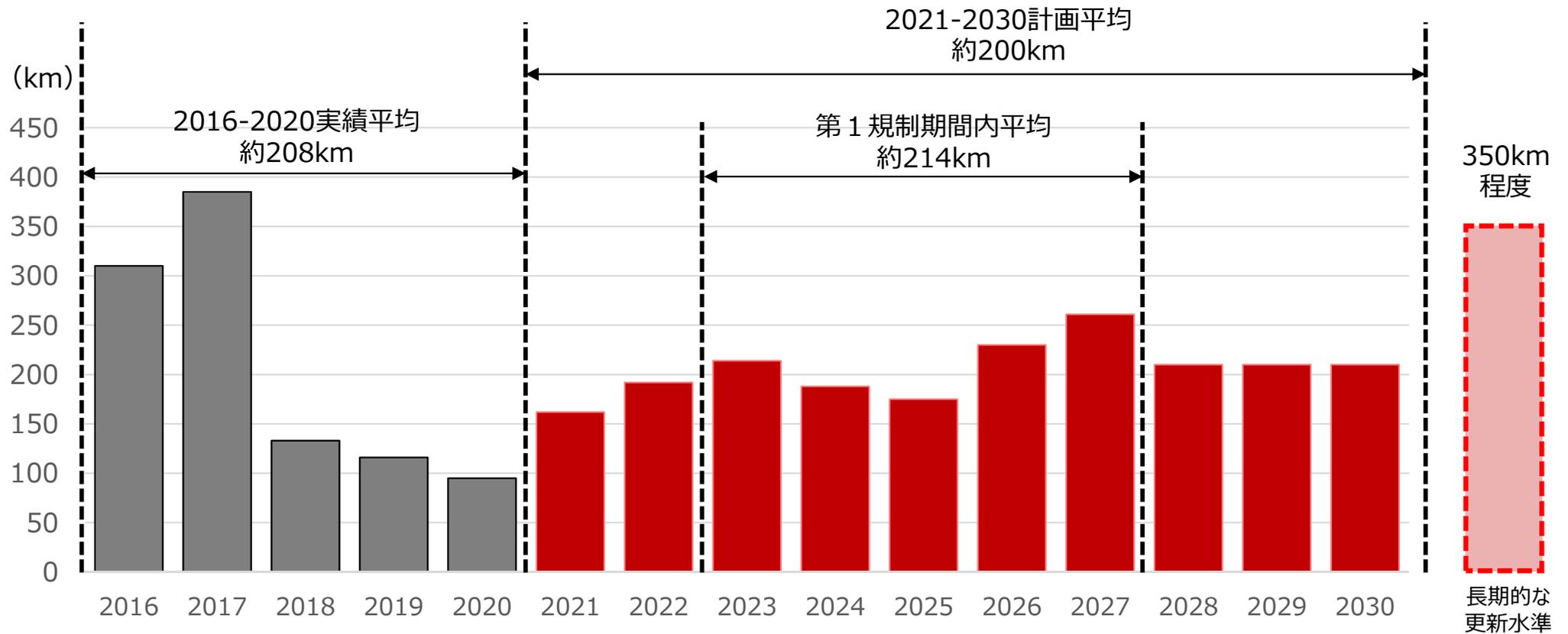
＜設備更新数量の平準化＞



C-1. 設備保全の取り組み内容（架空送電線②）

- 架空送電線については、高経年化設備更新ガイドラインに基づきリスク量の高い設備を優先的に更新することとし、更新ピークの均平化を図るものです。

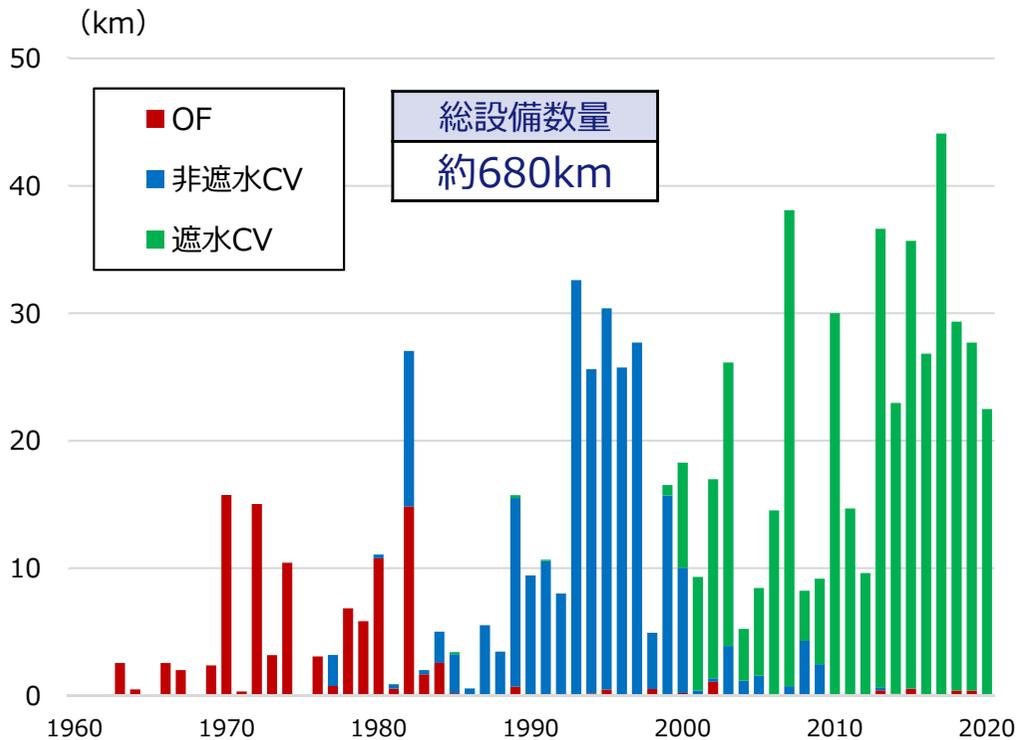
<高経年化対策の今後の見通し>



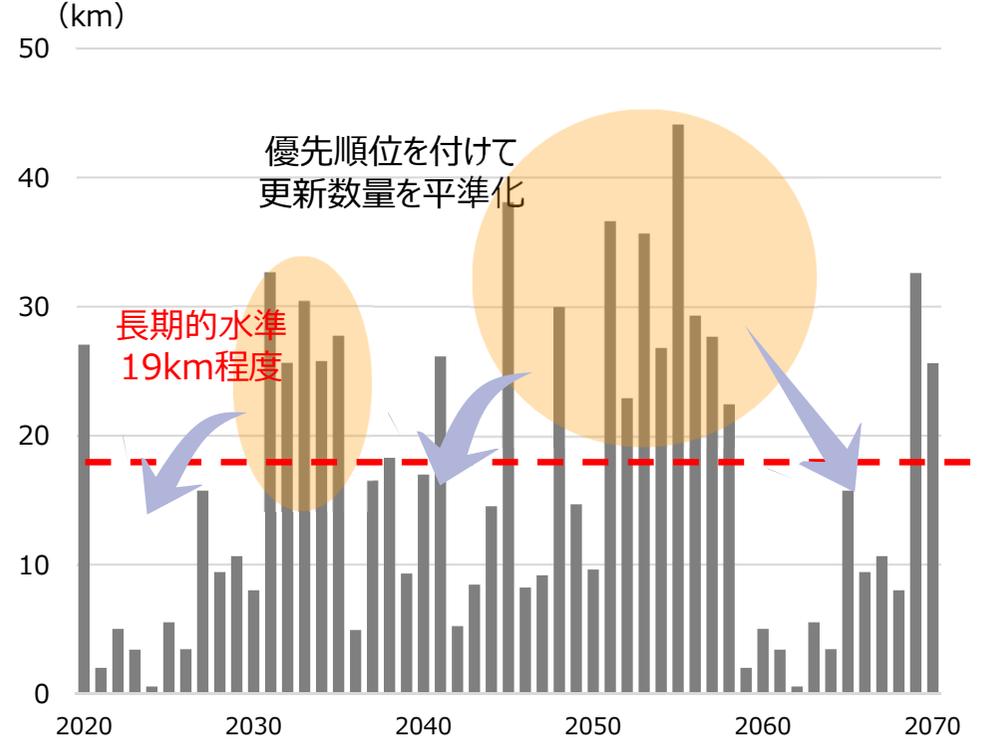
C-1. 設備保全の取り組み内容（地中送電ケーブル①）

- 地中送電ケーブルのうちOFケーブルについては、漏油リスクや、今後の技術者減少等による保守困難化の可能性等を考慮し、全て遮水層付CVケーブルへ更新することとしております。
- また、非遮水CVケーブルについても、水トリーによる絶縁破壊事象が確認されていることから、過去の撤去ケーブル調査結果から更新時期の目安を定め、電圧や布設ケースに応じ優先順位を付け、遮水層付CVケーブルへ更新することとしております。
- 上記の対策と高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（38～56年）を考慮した年度別更新数量を算出しており、長期的な更新水準としては年間19km程度（CVケーブルの総数量のみを考慮）の計画としております。

<地中送電ケーブルの建設年別分布（2020年度末）>



<設備更新数量の平準化（CVケーブルのみ）>

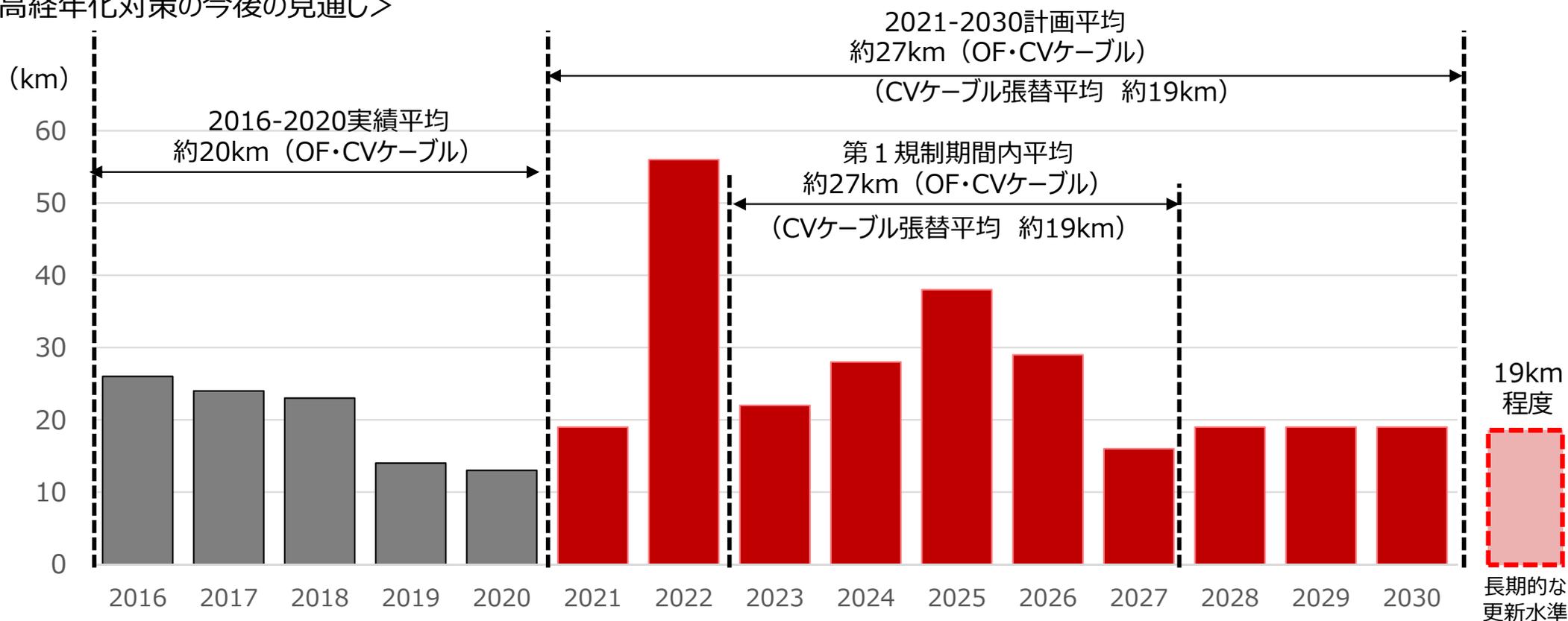


※グラフは更新時期を一律建設後38年と仮定した場合の年度別更新数量

C-1. 設備保全の取り組み内容（地中送電ケーブル②）

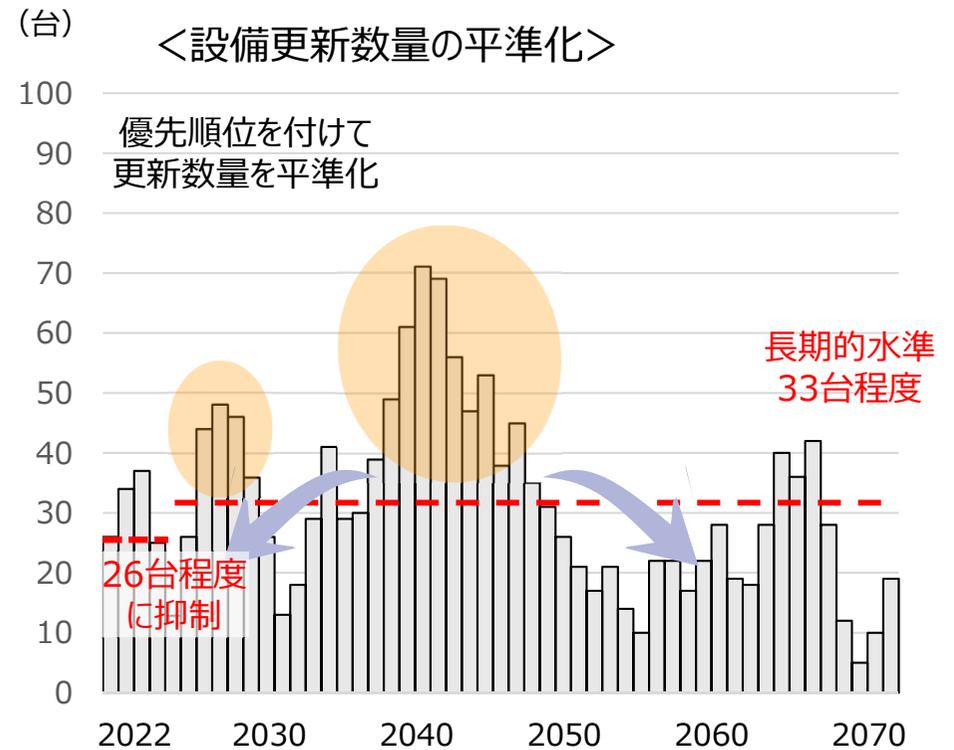
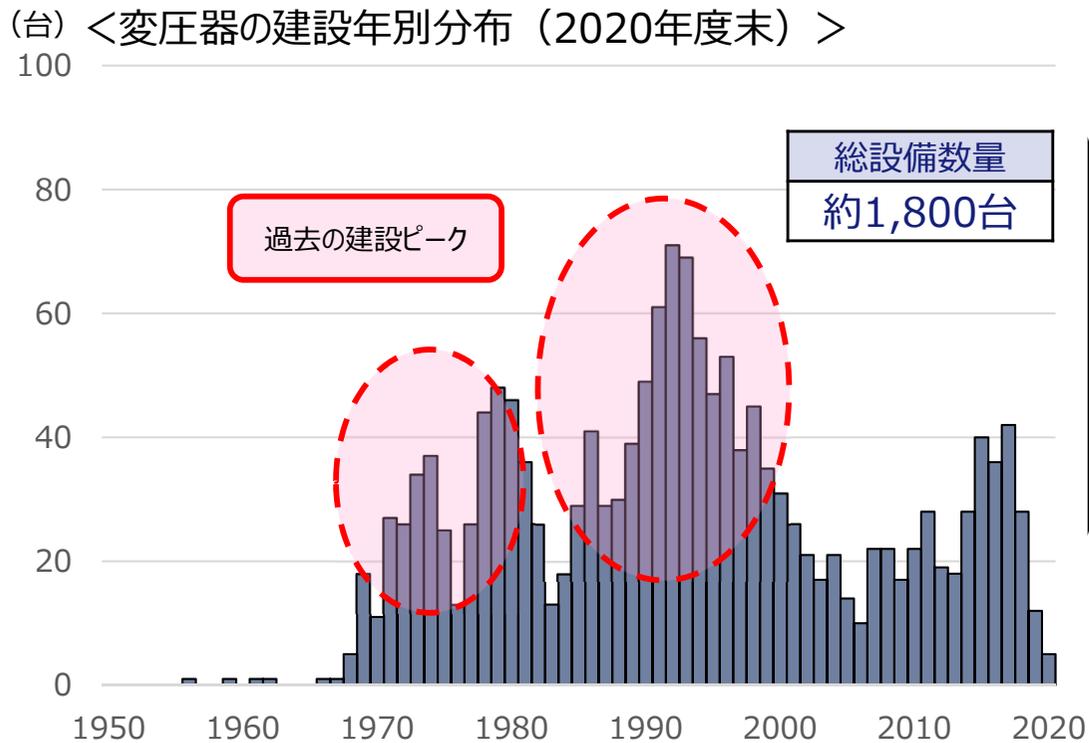
- 漏油リスクのある「OFケーブル」の更新を優先しつつ、劣化診断結果等を踏まえて「非遮水CVケーブル」の更新を行うことを基本的な方針としております。
- CVケーブルの更新については、高経年化設備更新ガイドラインに基づきリスク量の高い設備を優先的に更新し、約19km/年の更新計画とすることで更新ピークの均平化を図るものです。

<高経年化対策の今後の見通し>



C-1. 設備保全の取り組み内容（変圧器①）

- 変圧器については、高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（50年）と、外装品の劣化度合い（発錆・漏油など）や油中ガス分析により確認する内部構成品（鉄心・巻線など）の異常有無、過去の不具合実績などを変圧器個体ごとに優先順位付け等を考慮し、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的には年間33台程度の更新が必要となりますが、今後本格化する基幹系統工事の影響から、2026年まで年間26台程度に抑制した計画としております。

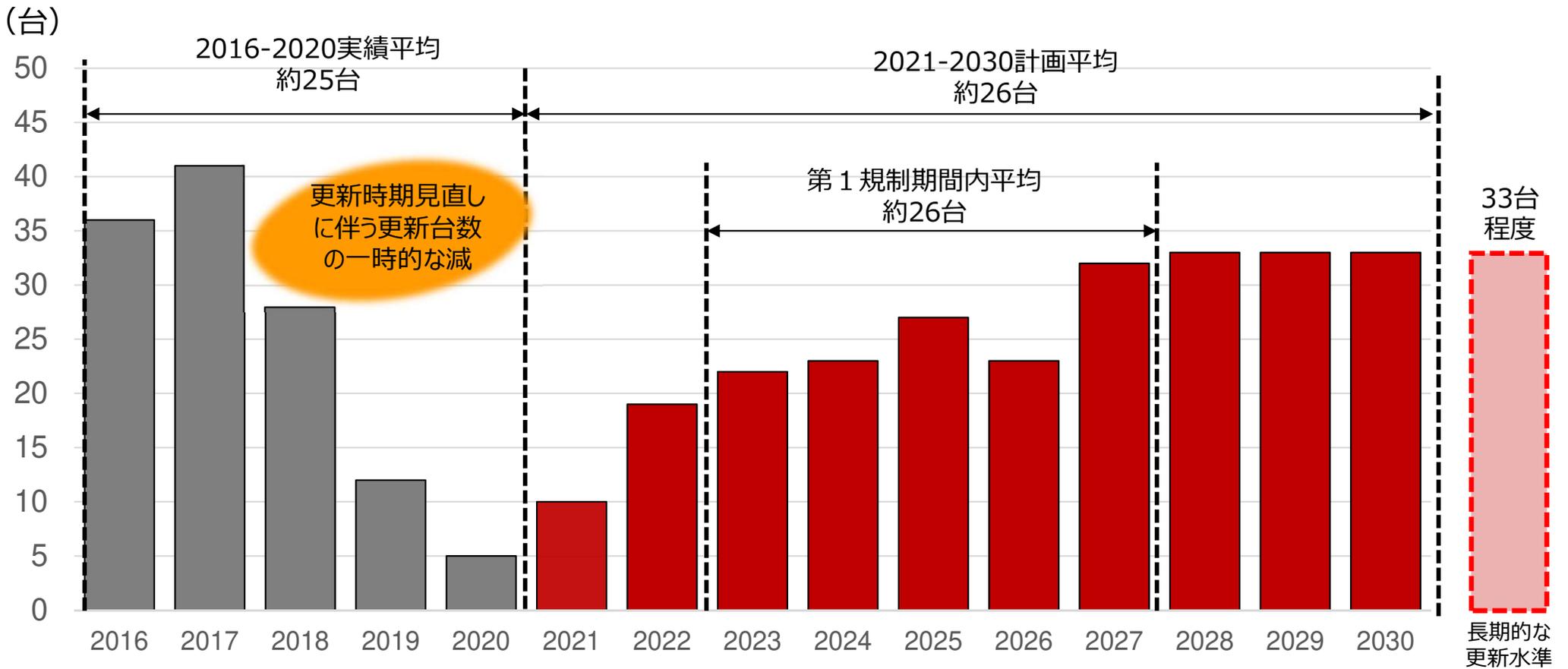


※グラフは更新時期目安を踏まえた年度別更新数量

C-1. 設備保全の取り組み内容（変圧器②）

- 変圧器については、高経年化設備更新ガイドラインで定める標準期待寿命（50年）に満たない設備を除き、リスク量の高い設備を優先的に更新し、更新ピークの均平化を図るものです。

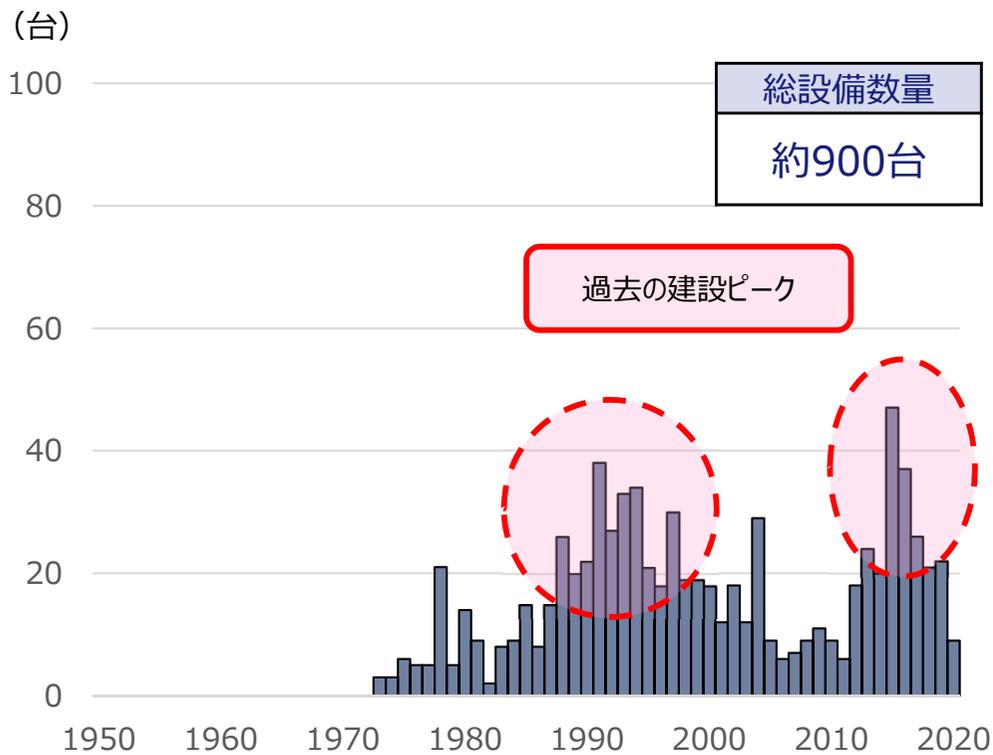
<高経年化対策の過去実績と今後の見通し>



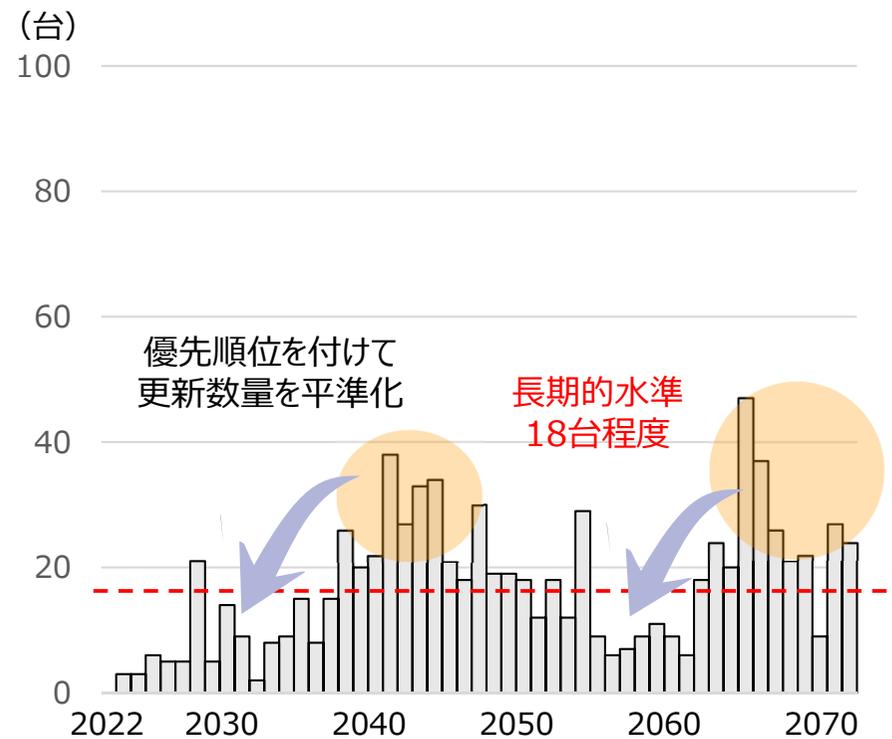
C-1. 設備保全の取り組み内容（ガス遮断器①）

- 高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（50年）と、外製品の劣化度合い（発錆など）や内部構成品の異常有無、および過去の不具合実績などを遮断器個体ごとに優先順位付けを等を考慮し、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的な更新水準としては、中長期的な視点で更新数量の平準化を目標に算出し、年間18台程度の計画としております。

<遮断器の建設年別分布（2020年度末）>



<設備更新数量の平準化>

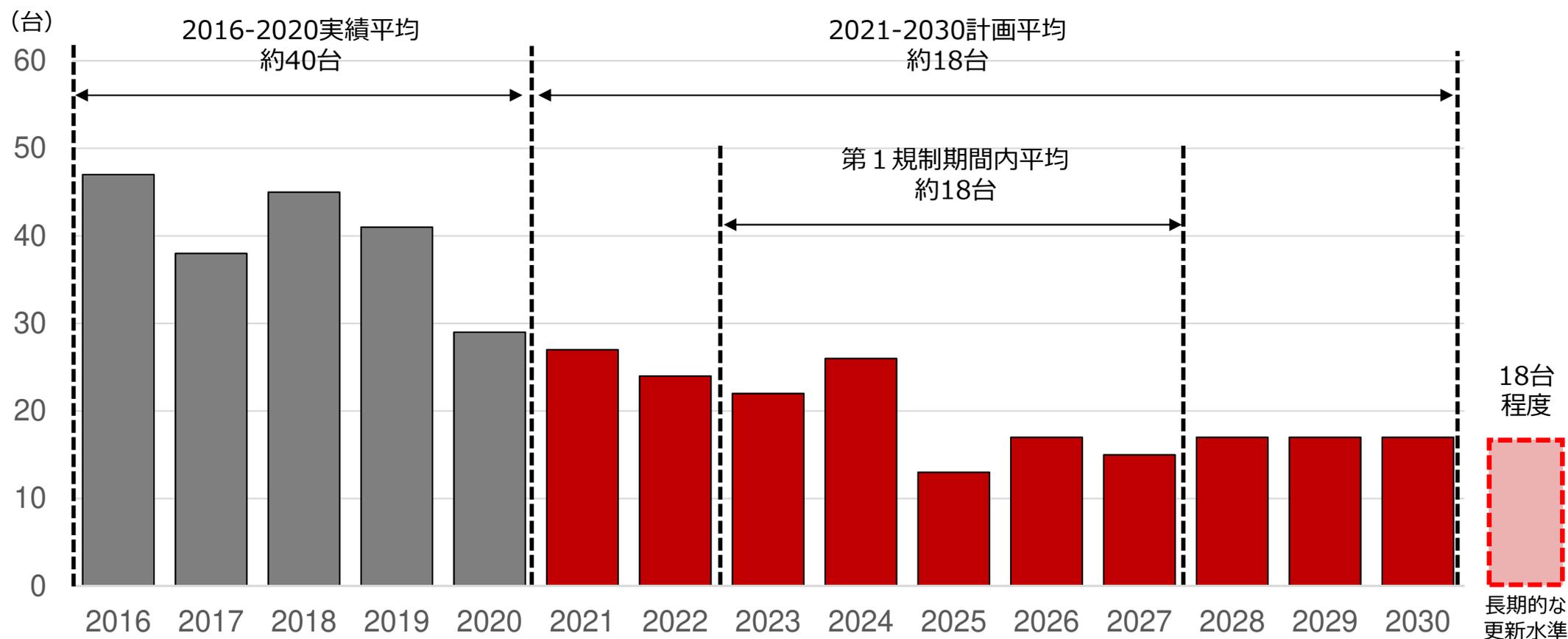


※グラフは更新時期目安を踏まえた年度別更新数量

C-1. 設備保全の取り組み内容（ガス遮断器②）

- ガス遮断器については、リスク量の高い設備を優先的に更新し、更新ピークの均平化を図るものです。

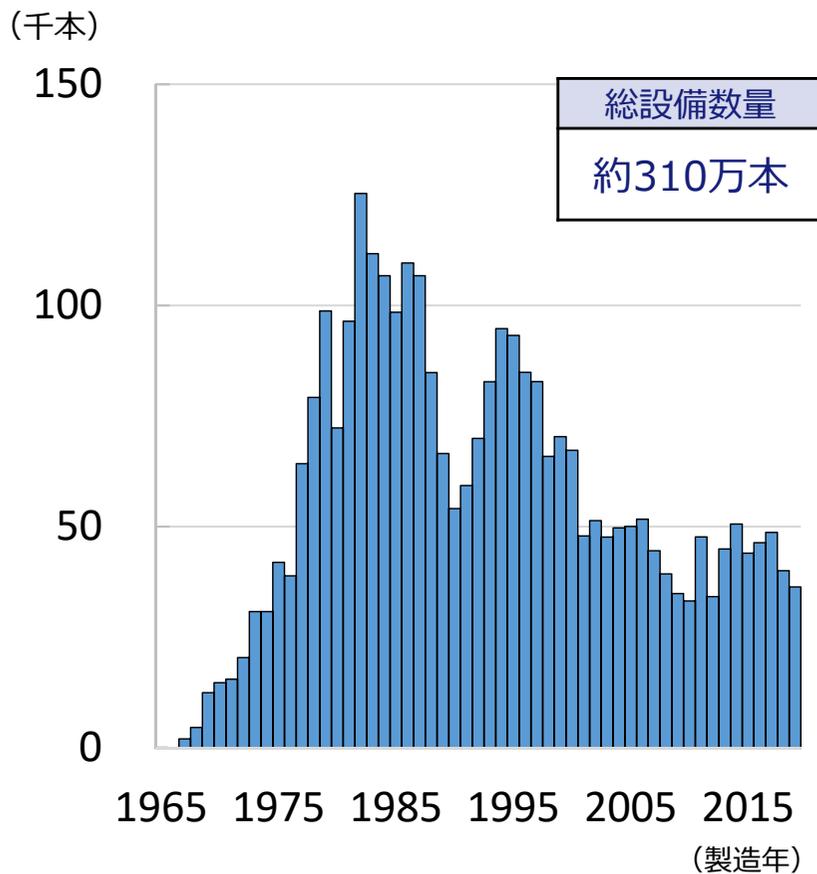
<高経年化対策の過去実績と今後の見通し>



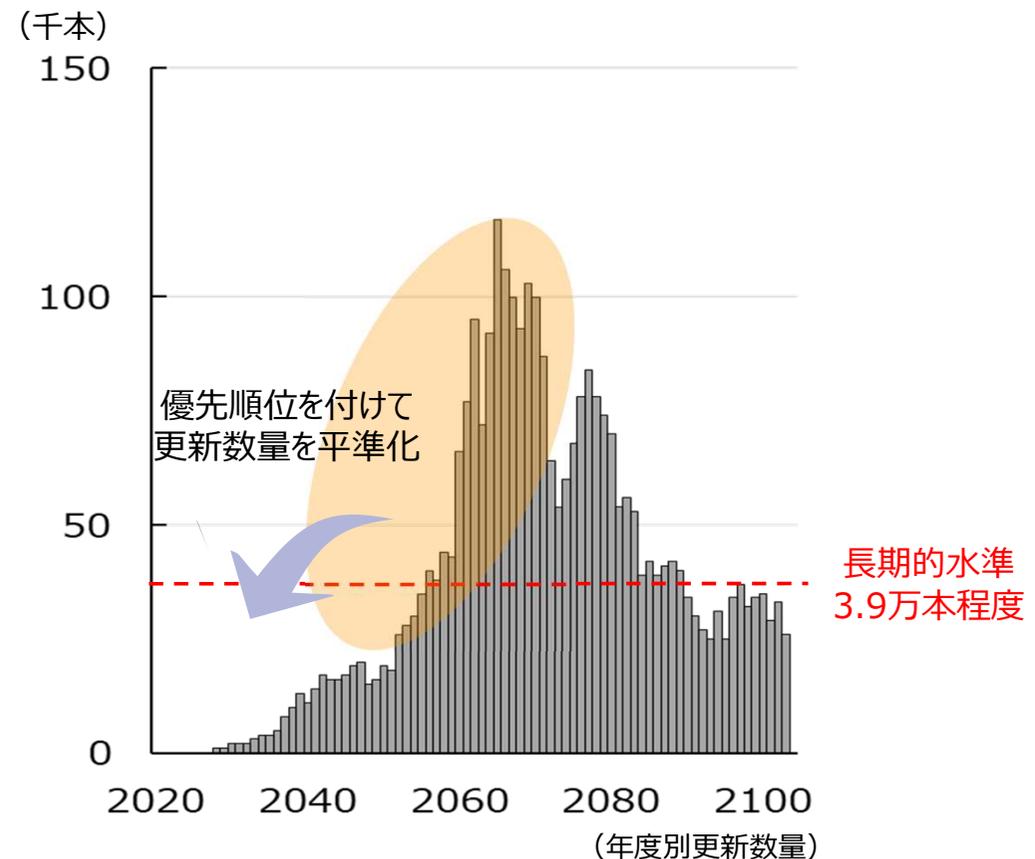
C-1. 設備保全の取り組み内容（鉄筋コンクリート柱①）

- 鉄筋コンクリート柱については、高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（65年）と、地域塩害区分に応じた設備寿命を考慮し、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的な更新水準としては中長期的な視点で更新数量の平準化を目標に算出し、年間39,000本程度の計画としております。

<製造年別設備数量>



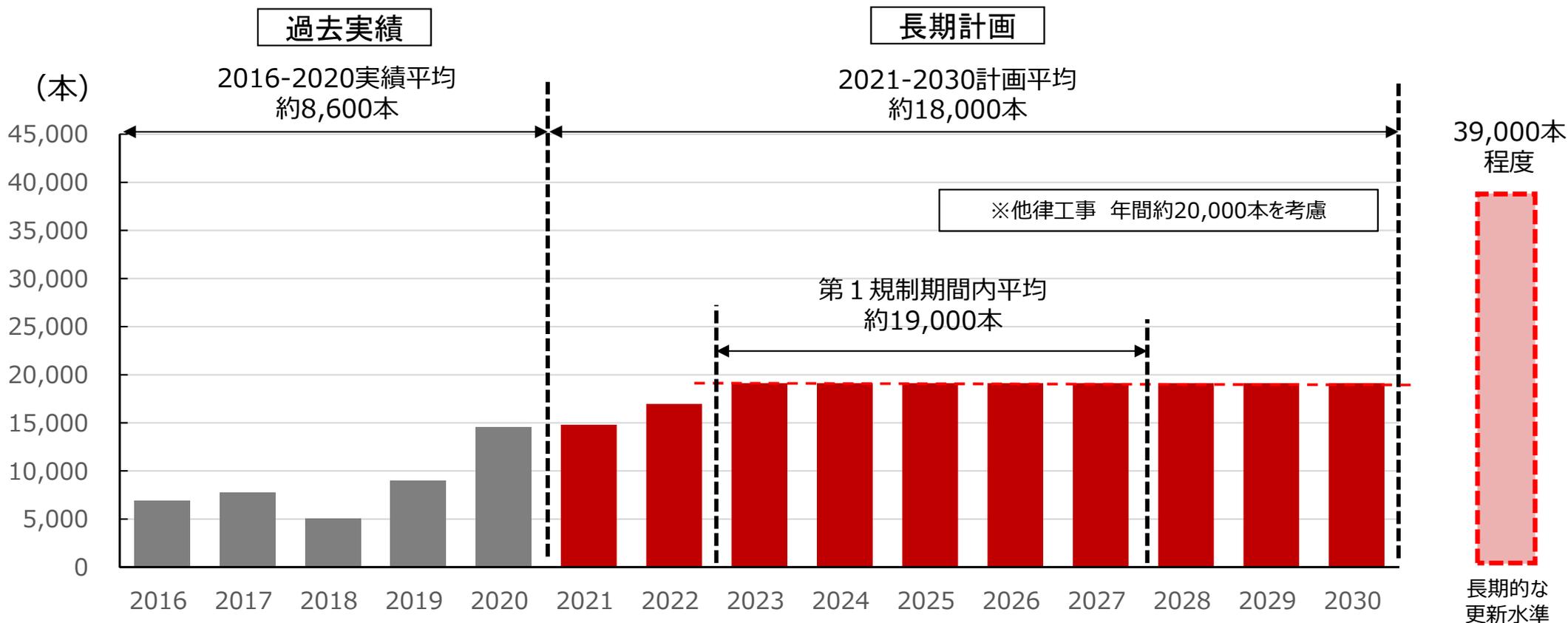
<長期的な更新水準>



C-1. 設備保全の取り組み内容（鉄筋コンクリート柱②）

- 鉄筋コンクリート柱については、長期的な更新水準が年間39,000本程度であり、供給工事や支障移設など第三者申込等に基づく工事（他律更新工事）による設備更新が年間約20,000本あることや、リスク量の将来想定などを考慮し、自律更新工事を年間約19,000本の計画としております。

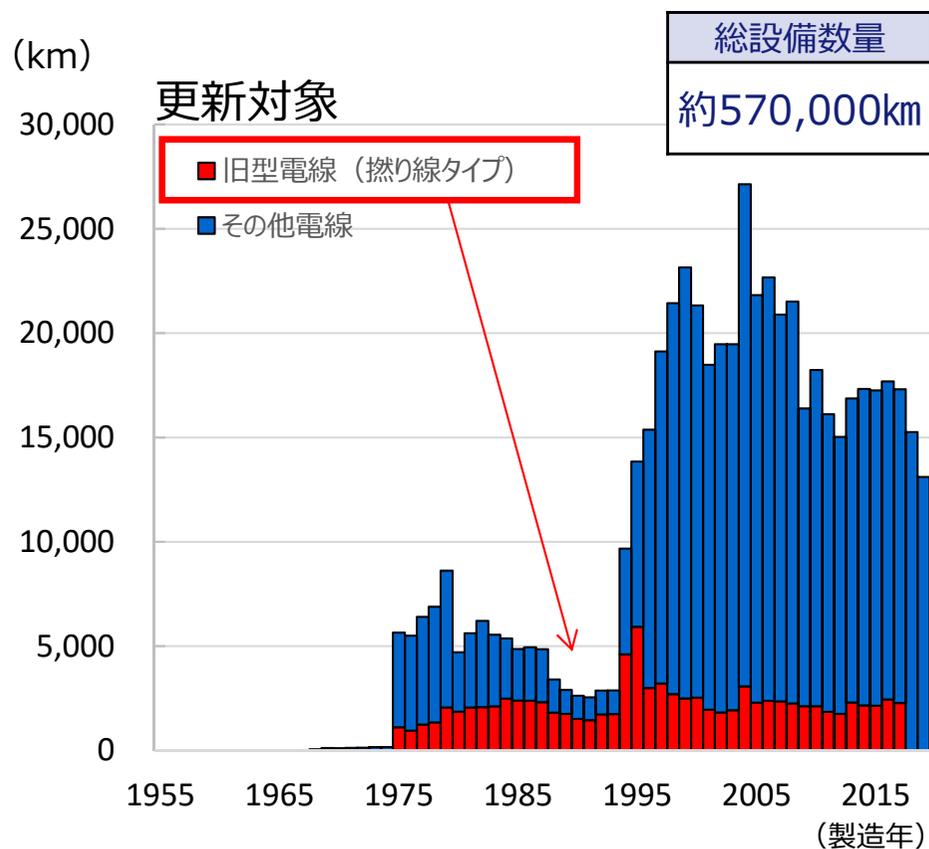
<高経年化対策（自律更新工事）の過去実績と今後の見通し>



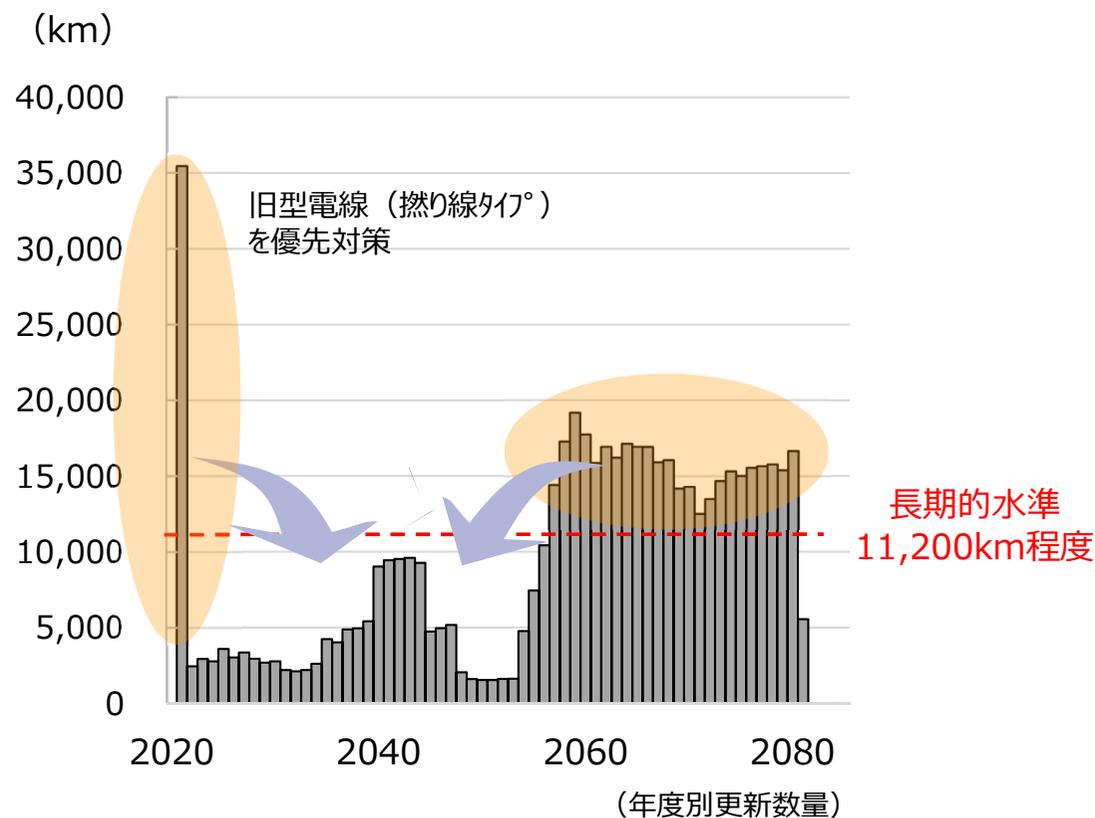
C-1. 設備保全の取り組み内容（架空配電線①）

- 架空配電線については、高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（52～56年）と、高故障確率設備である旧型電線（撚り線タイプ）の累積故障実績に基づく設備寿命を踏まえ、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的な更新水準は年間11,200km程度と想定しておりますが、高故障確率設備である旧型電線（撚り線タイプ）の優先対策を実施していく計画としております。

<製造年別設備数量>



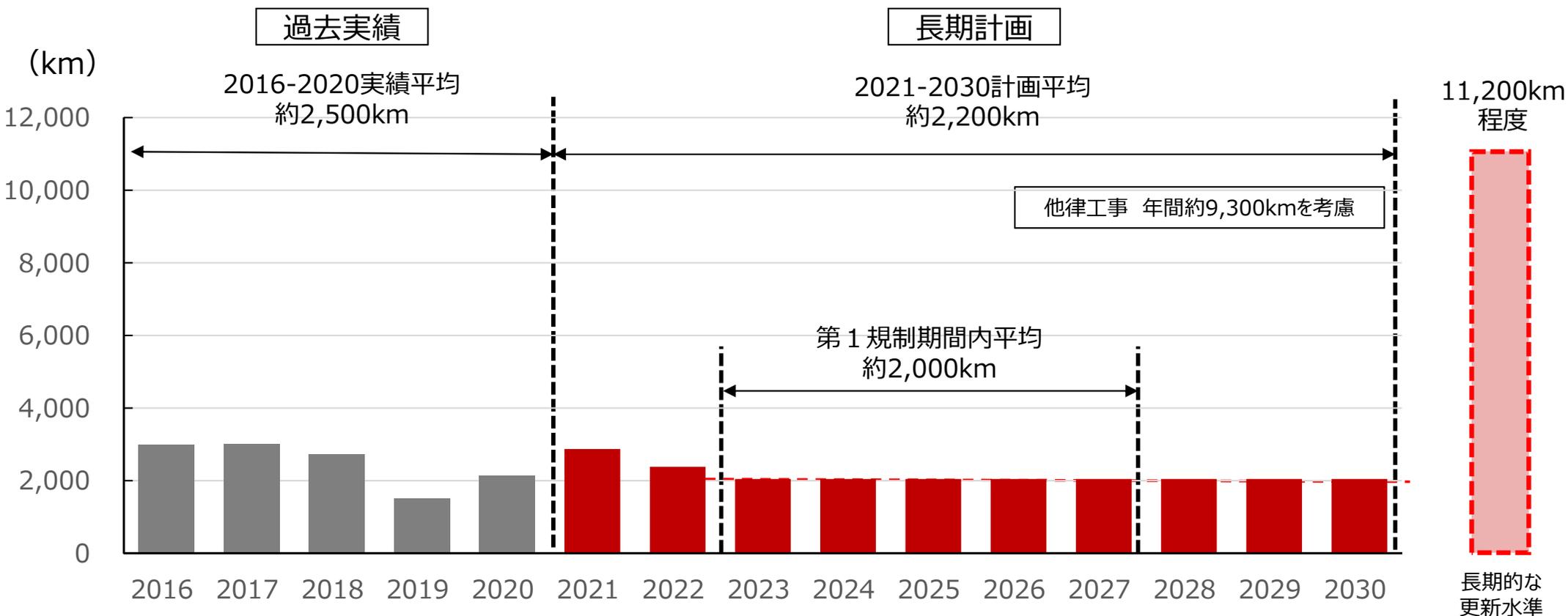
<長期的な更新水準>



C-1. 設備保全の取り組み内容（架空配電線②）

- 架空配電線については、長期的な更新水準が年間11,200km程度であり、供給工事や支障移設など第三者申込等に基づく工事（他律更新工事）による設備更新が年間約9,300kmあることや、高故障確率設備の優先対策を踏まえ、自律更新工事を年間約2,000kmの計画としております。

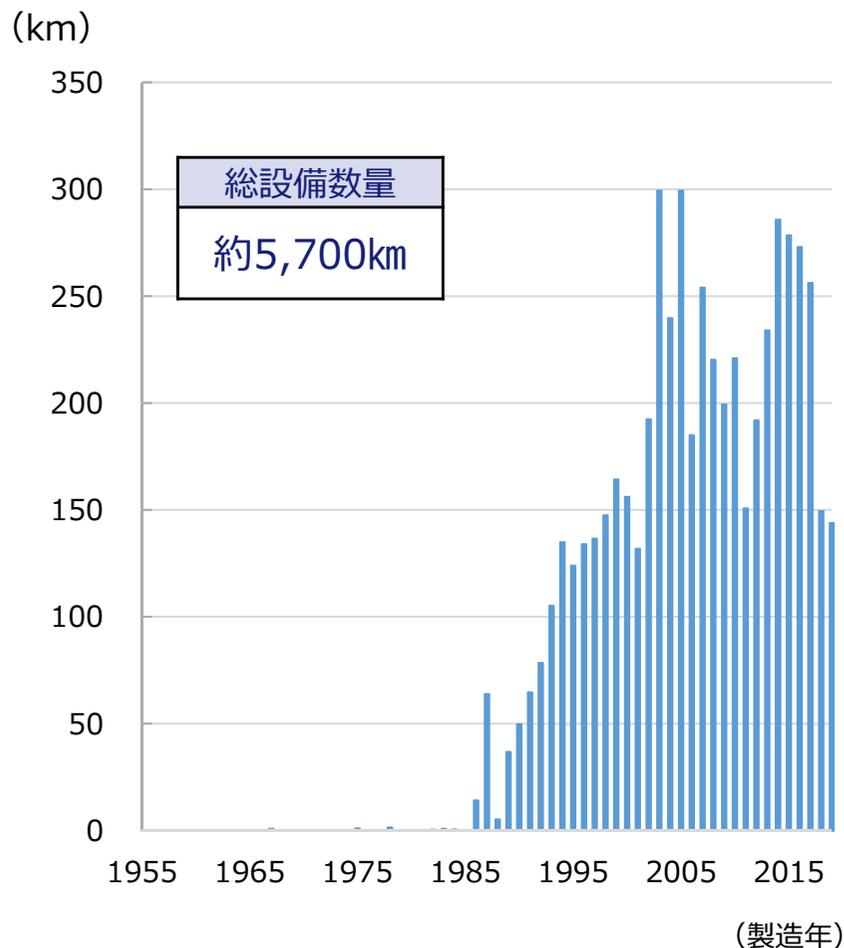
<高経年化対策（自律更新工事）の過去実績と今後の見通し>



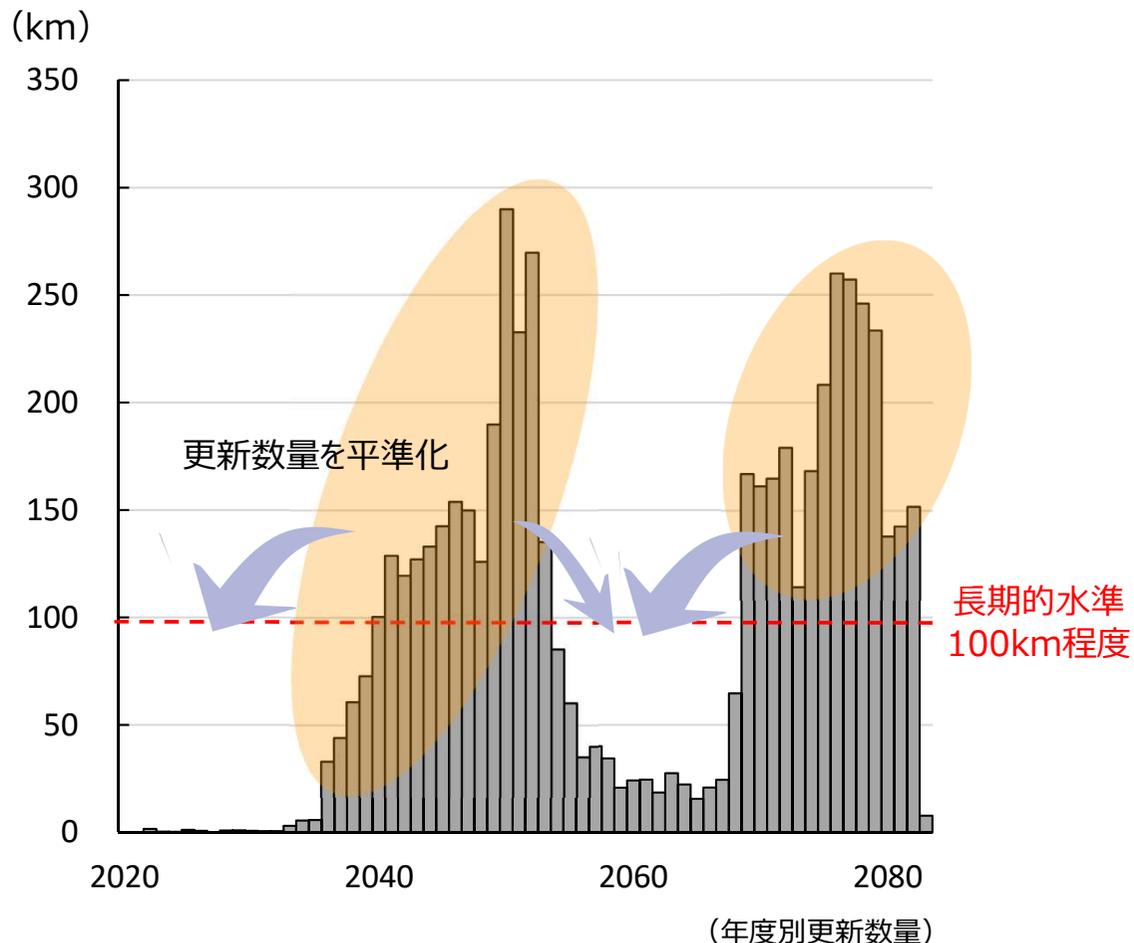
C-1. 設備保全の取り組み内容（配電地中ケーブル①）

- 配電地中ケーブルについては、高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（54年）と、絶縁性能低下の主要因である水没有無に基づく設備寿命を踏まえ、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的な更新水準としては中長期的な視点で更新数量の平準化を目標に算出し、年間100km程度の計画としております。

<製造年別設備数量>



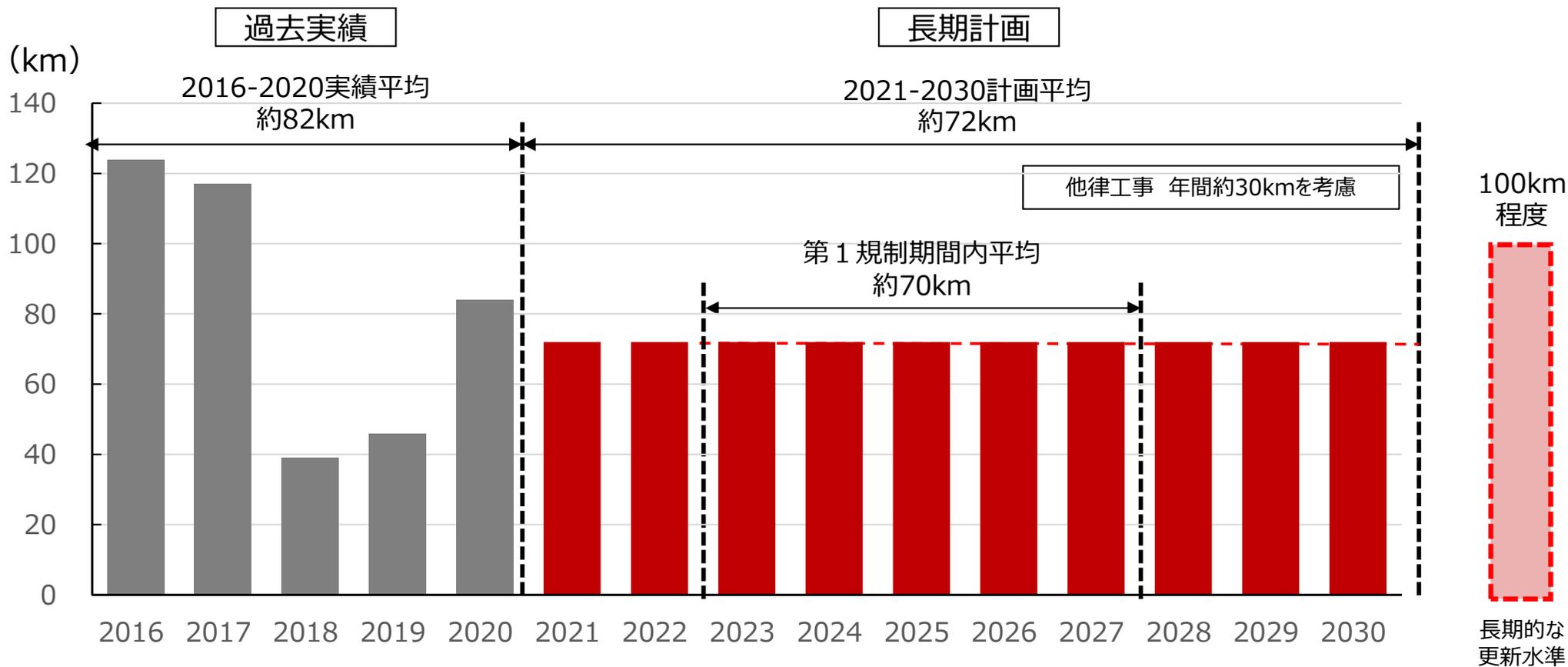
<長期的な更新水準>



C-1. 設備保全の取り組み内容（配電地中ケーブル②）

- 配電地中ケーブルについては、長期的な更新水準が年間100km程度であり、供給工事や支障移設など第三者申込等に基づく工事（他律更新工事）による設備更新が年間約30kmあることや、リスク量の将来想定などを考慮し、自律更新工事を年間約70kmの計画としております。

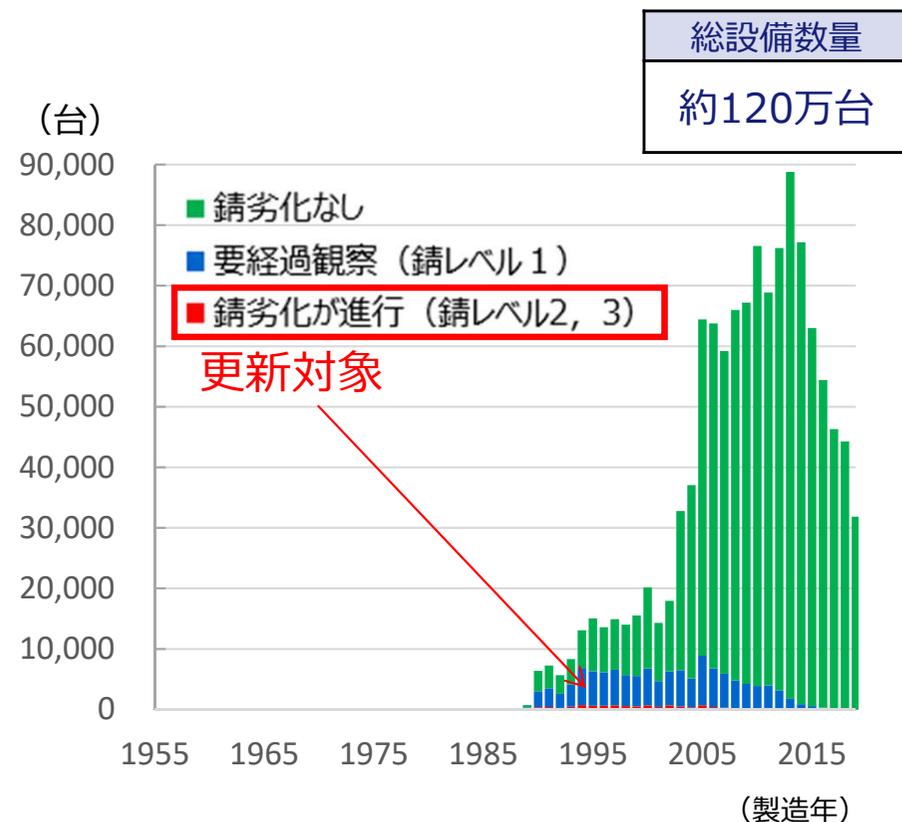
<高経年化対策（自律更新工事）の過去実績と今後の見通し>



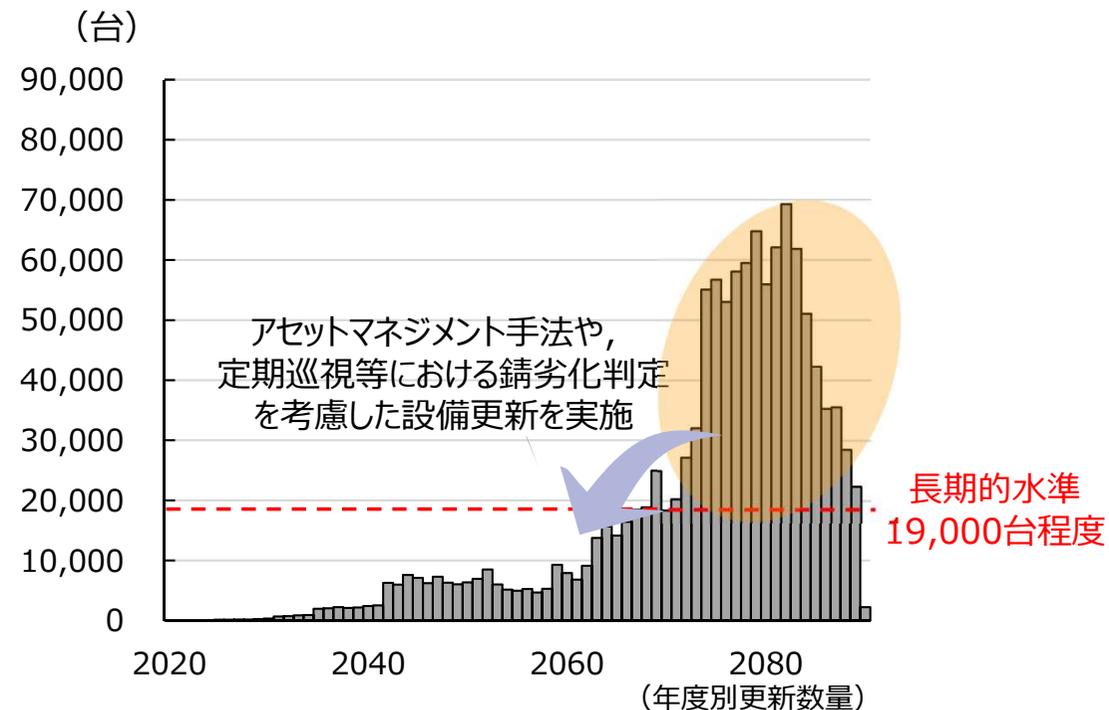
C-1. 設備保全の取り組み内容（柱上変圧器①）

- 柱上変圧器については、高経年化設備更新ガイドラインの標準期待年数（48年）と、地域塩害区分および機器仕様に応じた設備寿命を踏まえ、年度別更新数量を算出しております。
- 長期的な更新水準は年間19,000台程度としておりますが、PCB含有の可能性のある設備の取替に伴い高経年設備の更新が進んでおり、設備の経年分布が比較的新しいことから、アセットマネジメント手法に基づきリスク評価結果や、定期巡視等における外観の錆劣化判定を考慮した計画としております。
- なお、PCB含有の可能性のある変圧器（1989年製造以前）の取替は完了しております。

<製造年（修理年）別設備数量>



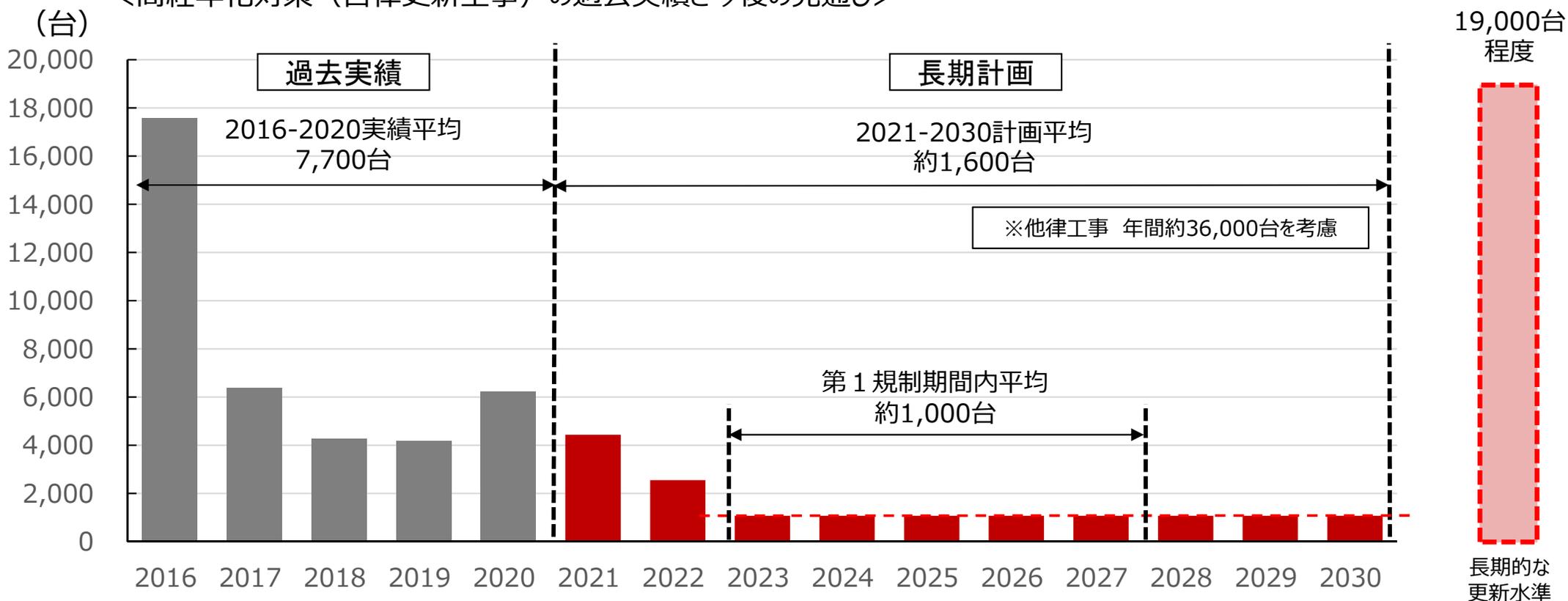
<長期的な更新水準>



C-1. 設備保全の取り組み内容（柱上変圧器②）

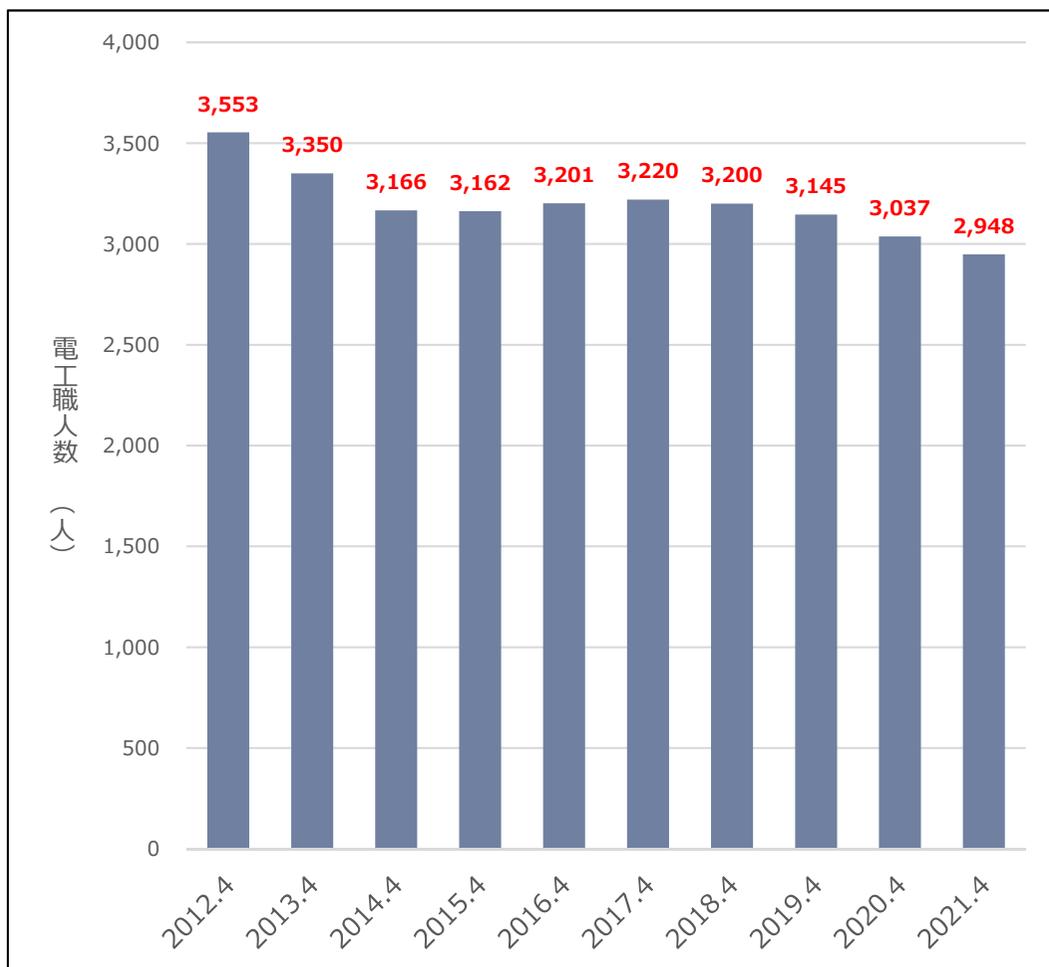
- 柱上変圧器については、PCB含有の可能性のある設備の更新を優先実施しておりました。PCB対策完了後は、巡視点検時の劣化判定に基づき、塩害など施設環境が厳しい地域の設備を中心に設備の更新を実施してきました。
- 第1規制期間は、他律更新工事（年間約36,000台）とリスク低減量を考慮して、高経年化対策（自律工事）については、年間約1,000台の計画としております。
- 将来的には、他律更新工事による設備更新の実施状況や、設備の高経年化の進展を踏まえ、長期計画の再評価により更新数量の見極めを図っていくこととしております。

<高経年化対策（自律更新工事）の過去実績と今後の見通し>



(参考) 施工力確保の取組 (配電)

- 人口減少に伴う採用難，若年層を中心とした離職等の影響により，電工職の人員数は減少傾向である一方，将来的には高経年化対策の工事物量は増加することが見込まれることから，施工力の維持・確保に向けた取り組みが必須な状況となっております。
- 発注工事量の均平化や市況変化等を踏まえた工量単価の改定に加え，掘削吸引車の活用や電柱元穴建替工法等の導入拡大による作業環境の改善・生産性向上に向けた取り組み等を展開していく予定としております。

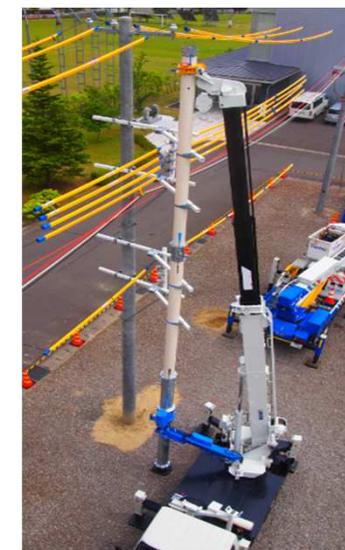


施工力の維持・確保に向けた取り組み例	
①	高経年化対策工事の前倒しによる発注工事量の均平化
②	市況変化等を踏まえた工量単価の改定
③	掘削吸引車の活用や電柱元穴建替工法等の導入拡大による作業環境の改善・生産性向上
④	一人間接活線作業の適用範囲拡大による生産性向上

<掘削吸引車>



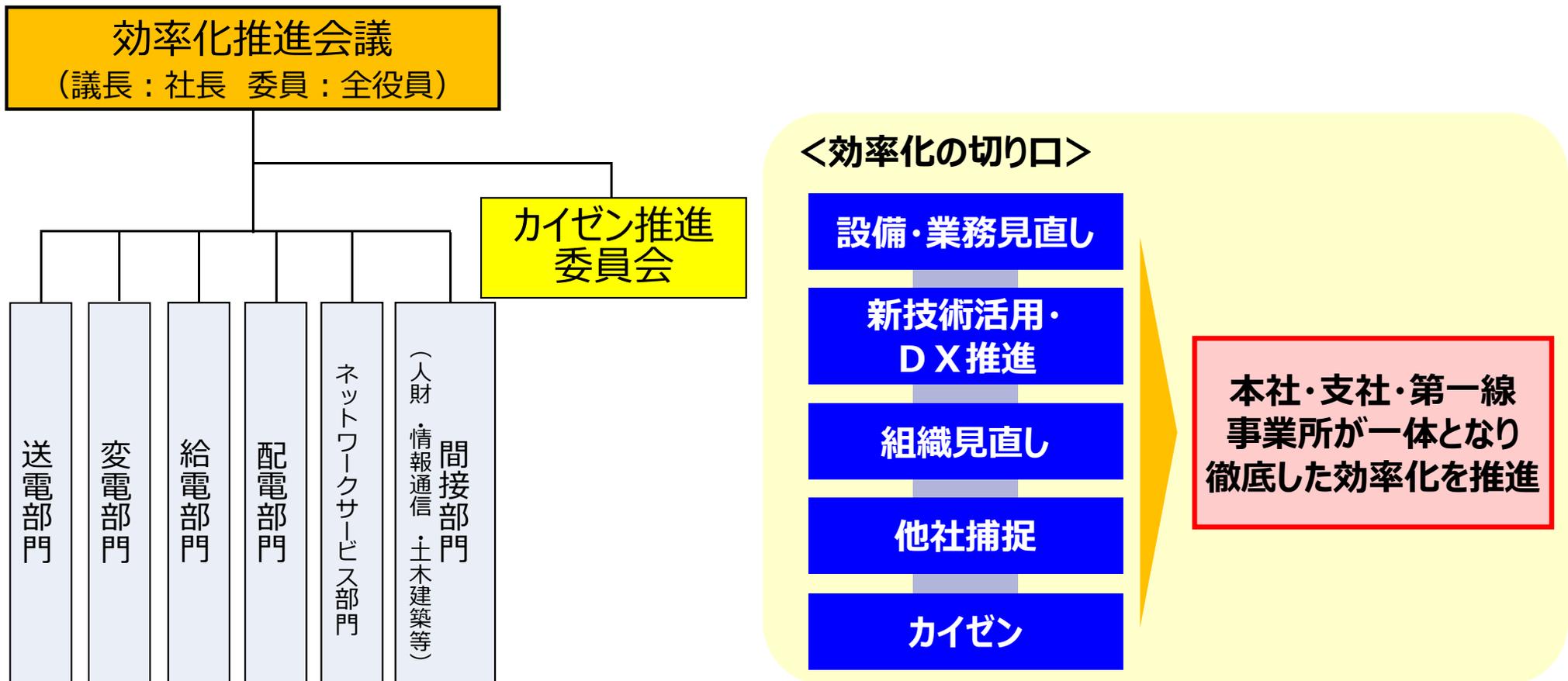
<電柱元穴建替用架線物仮移設工具>



C-2. 経営効率化に向けた取組状況

- 2020年4月の分社に伴い、独立した会社として経営環境の変化に対応し、託送料金原価低減や能率的な経営に結び付く効率化の推進を図るため、社長を議長とする「効率化推進会議」を設置し、効率化の取組を推進しております。
- また、更なる効率化・生産性向上を実現するため、2018年7月よりカイゼンの取り組みを開始しており、2021年10月には、カイゼンの全社展開と企業文化への定着を目的とし、副社長をCKO※とする「カイゼン推進委員会」を設置し、カイゼンを通じた効率化・生産性の向上による経営基盤の強化に向けた取組を推進しております。

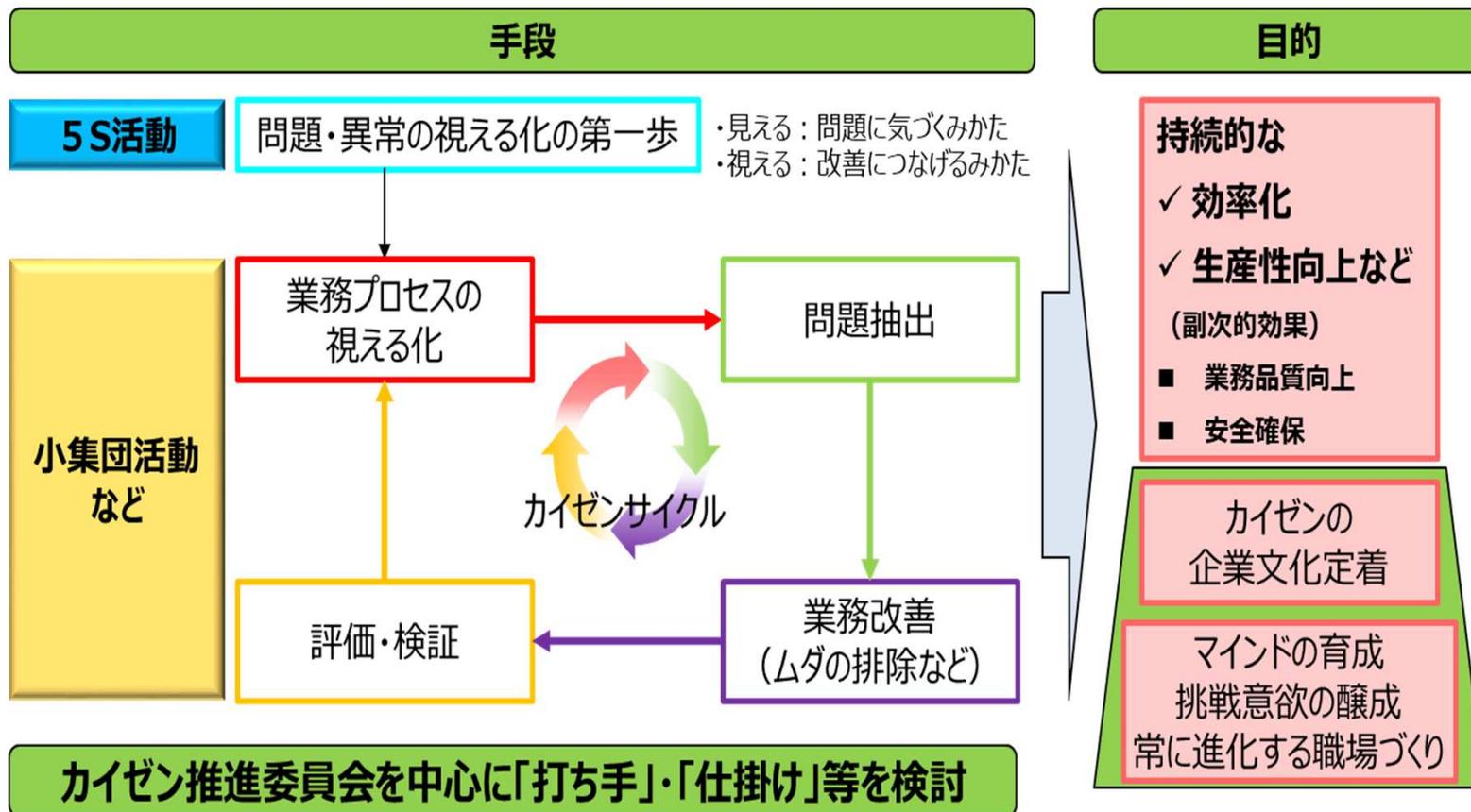
※CKO：チーフ・カイゼン・オフィサー



- これまで、当社では、更なる効率化・生産性向上を実現するため、配電部門および送変給電部門を中心として「5S活動※1」および「小集団活動等※2」を実施し、一定の成果をあげております。
- 引き続き、カイゼン推進委員会のもと、社員一人ひとりのカイゼンマインドの育成を図るとともに、カイゼンを企業文化として定着させることで、持続的な効率化・生産性向上の取り組みを展開してまいります。

※1：整理・整頓・清潔・清掃・しつけを意味する職場環境改善活動のこと

※2：効率化、品質向上、安全性向上などのために、数人で1つのグループを作り、そのグループ単位で職場の課題を解決していくこと



● 小集団活動の様子

第2回 配電部門カイゼンランプリ



● カイゼンランプリ 社内イントラネットでの発表状況

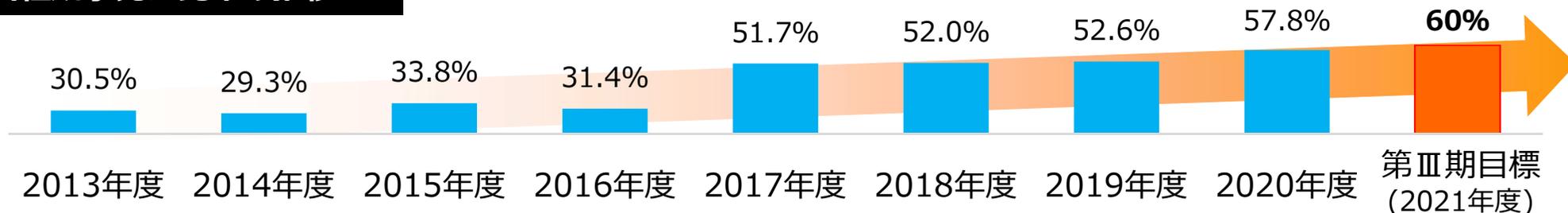
【資材・役務調達取組】

- グループ大のノウハウ・購買力を最大限活用した調達価格低減・競争発注拡大に向け、2013年7月に設置した「調達改革委員会」のもと、東北電力と連携し、3つの切り口（買い方、買うモノ、買う量）から各種施策を進めております。
- 現在、第III期（2019年6月～2022年5月）の取り組みを進めており、持続的効率化を可能にする組織能力・体制・インフラ整備とともに、新技術の活用など、コスト競争力の一層の強化に向けたさらなる効率化施策の深掘りを行っております。

3つの切り口

		施策の例
「買い方」を変える	競争発注の拡大，発注の集約・均平化，外部との共同調達，海外サプライヤーの拡大 等	高頻度使用物品の一括購入による調達コスト低減 等
「買うモノ」を変える	設計・仕様の見直し 等 （独自仕様や高スペック，工事仕様や工程見直し 等）	撤去変圧器のリユース拡大，配電線保護リレーのレトロフィット 等
「買う量」を変える	設備維持メンテナンス基準の見直し，業務水準の見直し 等	電子通信設備に係る巡視・点検周期見直し 等

当社競争発注比率の推移



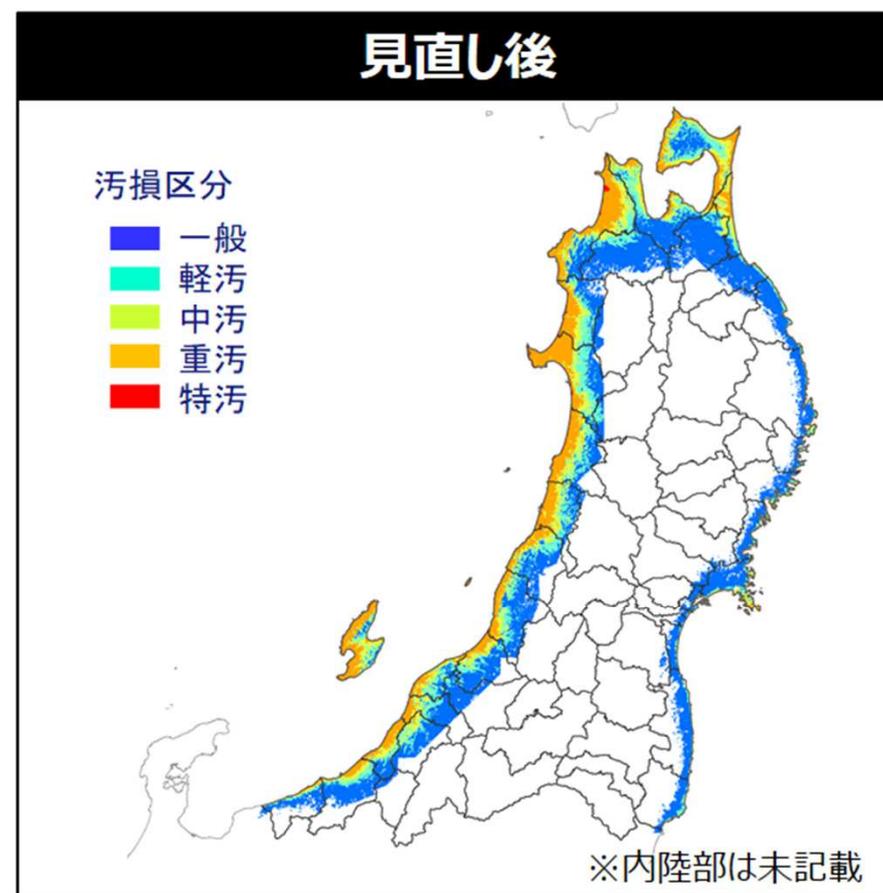
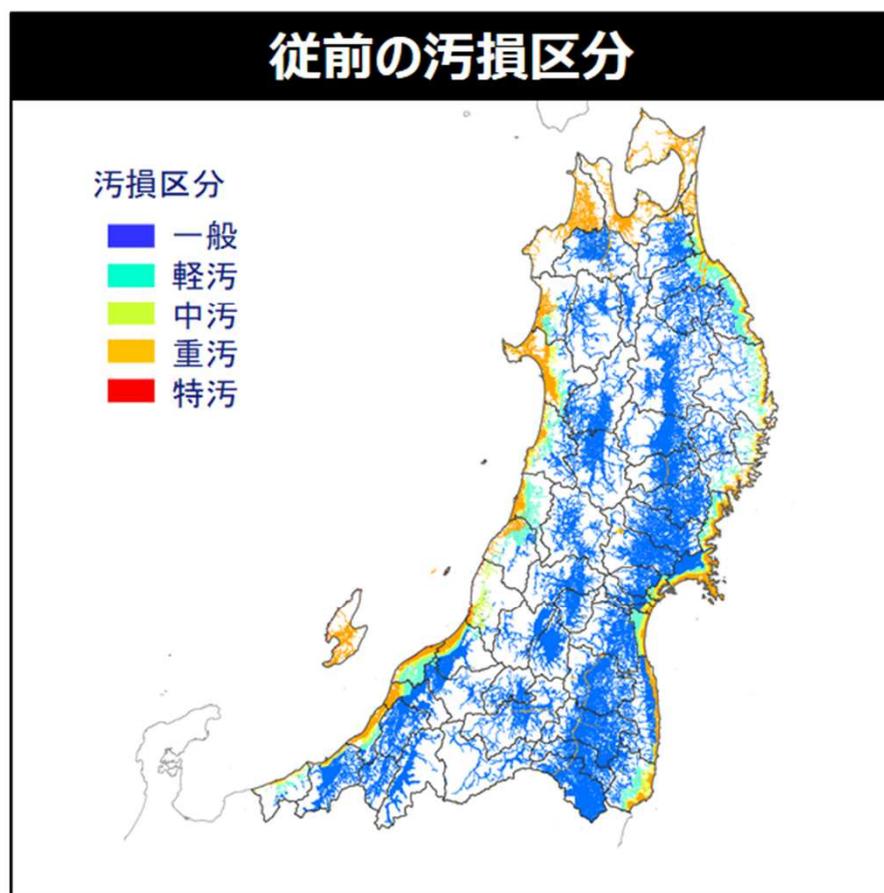
※ 2016年度までの比率は、送・変・配電部門の合算値。また、変電部門の値には、当時同一組織であった一部発電部門の実績も含む。

【配電設備における汚損（塩害）区分の見直し】

- 配電設備に係る従前の汚損区分は、電気協同研究等を参考に設定しておりましたが、実際は季節風や地形等の影響により飛来する塩分量は各地域で異なります。
- このことから、気象情報等を基に実態に即した汚損区分へ見直すことにより、耐塩資機材の使用量を抑制し、約1億円/年のコスト低減を図っております。

➤ 汚損区分を「飛来海塩量（NuWiCC-ST※の解析結果）」に基づき沿岸の汚損区分を見直し。

※一般財団法人電力中央研究所で開発された解析ツールであり、各地点における海から飛来する塩分量を数値化したもの



【定期巡視や点検周期の見直し】

- 【通信設備の事例】 日常の使用などを通じて機能の確認ができていた装置や、装置の二重化等により事後保全で十分対応可能な電子通信設備について定期点検を取止めしました。
- 【変電設備の事例】 66kV以下の変圧器LTC（負荷時タップ切換装置）の点検周期を、当社の事故・障害発生率等を踏まえ、従前の10万回から20万回に見直しいたしました。
- これにより、電子通信装置は約0.7億円/年、変圧器LTCは約0.4億円/年の効率化を実現しております。

電子通信装置の定期点検対象の見直し

- デジタル化や製造品質の向上等により設備の信頼度は向上し、さらに、通信網管理システムの整備により警報監視の充実が図られたことから点検により故障・不具合が発見される割合は低い。
- IPネットワーク機器および伝送装置は、監視制御系IP網に接続されており、詳細な装置の運用状態と故障情報を把握できるため、常時、定期点検と同等の健全性確認が可能な監視構成である。
- 設備の信頼度向上と警報監視の充実化に伴い、以下設備の定期点検を取止め。

対象となる主な設備	対象台数	従前の周期
【主要通信装置】 光伝送装置、通信用遠隔監視制御装置、等	約5,900台	1回/5年
【主要通信装置以外】 MPLSルータ、衛星通信装置、システム運用設備、等	約250台	1回/年 ※ システム運用設備等は5回/年

変圧器LTC点検周期の延伸

- 細密点検対象個所における事故数は、調査期間6年間でゼロであり、障害率も低い状況で推移。
- 対象となる当社納入の全ての型式は、既納入分を含め、電氣的耐用切換回数20万回の試験を実施している。
- 配電用変圧器の負荷時タップ切換装置は、不具合時の仮設対応が可能であること、また、対象台数が多いため延伸化による効果大きい。
- 当社の事故・障害発生率を踏まえ、点検合理化による更なるコストダウンを図ることとし、負荷時タップ切換装置の細密点検周期を以下のとおり見直し

対象となる設備	対象台数	点検周期の見直し
配電用変圧器LTC (負荷時タップ切替装置)	約1,200台	見直し後：20万回 (見直し前：10万回)

C-2. 経営効率化に向けた取組状況（事例紹介④）

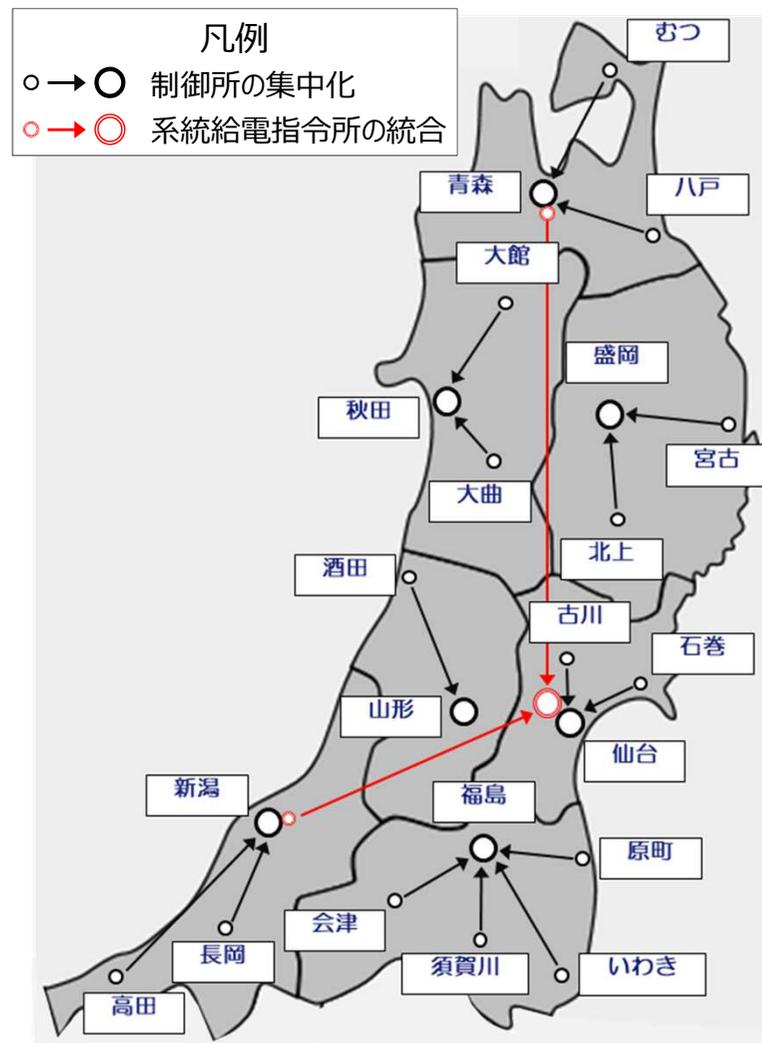
【組織のスリム化】

- 当社は、これまで業務効率化と安定供給・業務品質確保の両立を図りながら、組織の拠点化・集約化を進めてきております。

<これまでの主な組織拠点化・集約化施策>

年度	項目	施策概要	効率化人員【人】
2014	(ネットワークサービス) 業務の集約	低圧太陽光連系受付業務の契約センターへの集中化	▲2
2016	(配電) 業務の集約	技術・技能の継承に係る業務運営体制の見直し	▲11
2018 ～ 2019	(給電) 業務機関の集約	制御所の集中化（22個所の制御所を7個所（各支社1個所）に集中化）	▲99
2019	(配電) 業務機関の集約	サービスセンターの統廃合（蟹田，中里，六ヶ所，沼宮内，平館，東磐井，船川，田沢湖，小国，浪江，富岡，猪苗代）	▲8
2021	(給電) 業務機関の集約	系統給電指令所の統合（青森・宮城系統給電指令所を統合） ※2021年7月に新潟系統給電指令所を統合済（統合完了）	▲30
合計			▲150

<制御所集中化・系統給電指令所統合の概要>



C-2. 経営効率化に向けた取組状況（他社事例の取組）

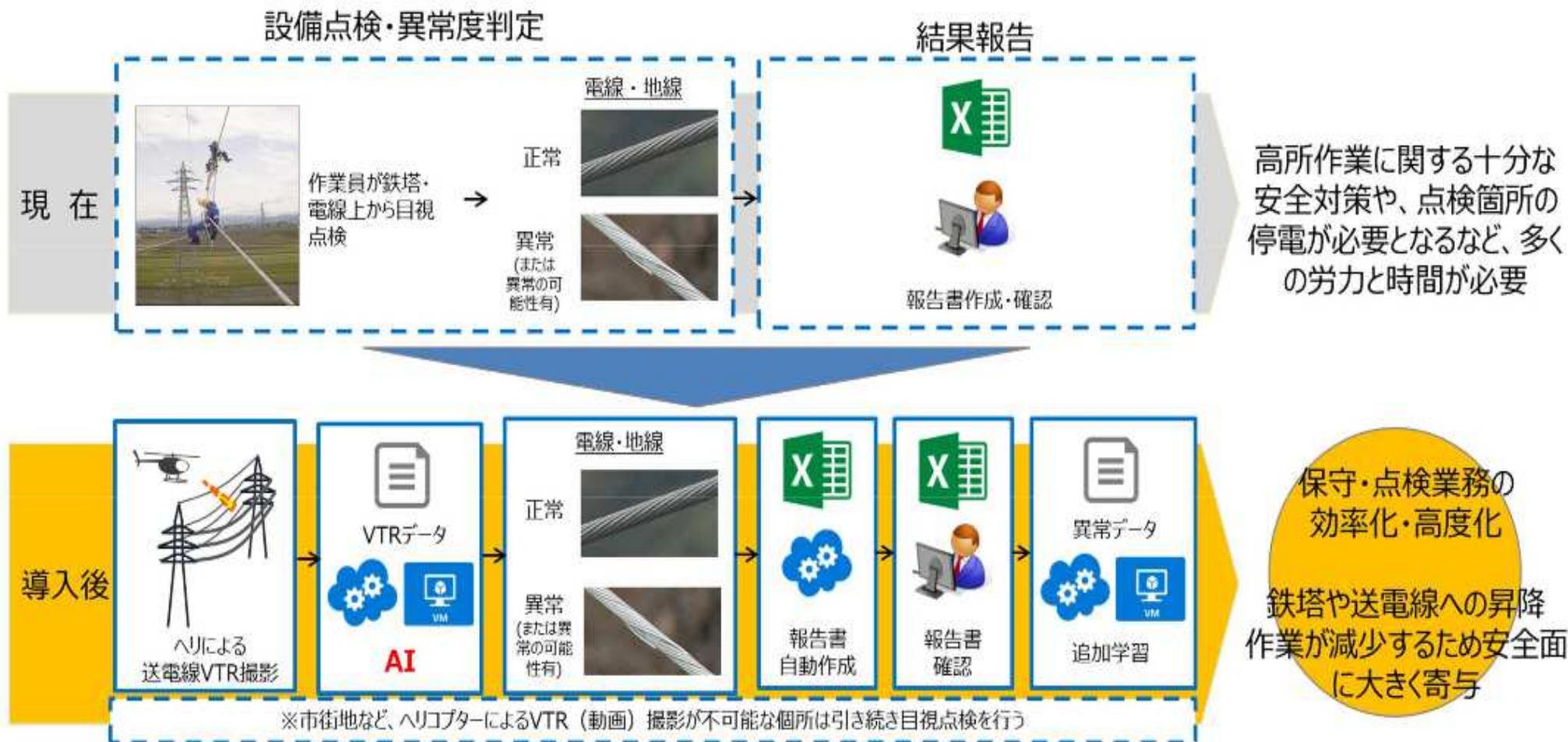
- 当社では、2017年度に開催された託送収支の事後評価を受け、2018年11月に他社効率化への取組についてホームページ上で公表しておりました。
- 以降、上記に留まらず、他社で採用した新規取組について適宜社内にて検討を行い、当社でも実施可能と判断した件名については順次導入しており、以下にその取組事例を紹介いたします。

【他社事例の取組】

部門	施策名	会社名 (敬称略)	当社採用年度
配電	柱上変圧器の容量低減 (低圧負荷想定へのスマートメーターデータ活用)	中部	2018年度
配電	配電線へのアルミ電線導入	四国	2019年度
配電	柱上変圧器・開閉器の現地流用拡大	東京	2020年度
送電	地中送電ケーブル工事分野における発注方法の工夫	東京	2020年度
送電	ドローンを活用した鉄塔点検の実施	九州	2021年度
配電	スマートメーターの共同調達	北海道	2021年度
送電	鉄塔回線標識塗装個所の見直し	関西	2022年度(予定)

C-2. 経営効率化に向けた取組状況（同業他社との協業）

- 当社は、東京電力PG殿と架空送電線診断システム（東京電力PG殿が開発・運用）に係る相互利用契約を締結し、2021年度から保守・点検業務への本格適用を開始しております。
- これまでは、作業員が鉄塔や送電線上から目視点検を行っておりましたが、本システムではヘリコプター等で撮影した点検用VTRをAIが分析し、異常個所を自動検出することにより、点検作業の効率化（想定額：約0.1億円/年）・高度化が期待できることに加え、高所作業機会の低減により安全面に大きく寄与することとなります。



C-2. インフラ事業の効率化および地域課題解決を目的とした連携

- NTT東日本(東日本電信電話(株))殿, 東北電力および東北電力ネットワークは, 3社の共通の事業基盤である東北6県と新潟県において, 各社が担う電力および通信インフラ事業の事業効率化や, 災害対応力の向上, 地域の課題解決に向けて連携していくことで合意し, 本件に係る協定を締結しております。
- 連携により創造する価値を地域へ還元, 地域社会の持続的発展に貢献してまいります。

【連携における3つの柱】

- ① インフラ設備の建設工事や保全作業など, 各社に共通する既存の事業分野においてDXを推進し, それぞれが持つ知見やスキル, ツール・システムを共有することで, 業務効率化を実現する
- ② インフラ設備に関する様々な情報の連携を強化し, 平時における各種設備工事の申請対応の迅速化等お客さま対応やサービス品質の向上を図るとともに, 災害時における設備の早期復旧等を実現する
- ③ 未来志向の連携により, 各社で技術・情報・人材等の交流を行うとともに, 将来的には各社の保有するアセット活用等も通じ, 地域課題の解決や地域活性化に貢献する具体的なサービスを創造する



※ 業務の効率化や地域の課題解決に加え, 平時からの情報交換や災害時の対応なども含め, 事業における包括的な連携を図るための協定を電力, 通信の両インフラ事業者が締結するのは, 全国でも初めてとなります

DX推進・効率化

MMS 活用検討

MMS: モービルマッピングシステム

立会受付 WEB

災害対策向上 情報連携強化

災害対策連携

情報連携強化

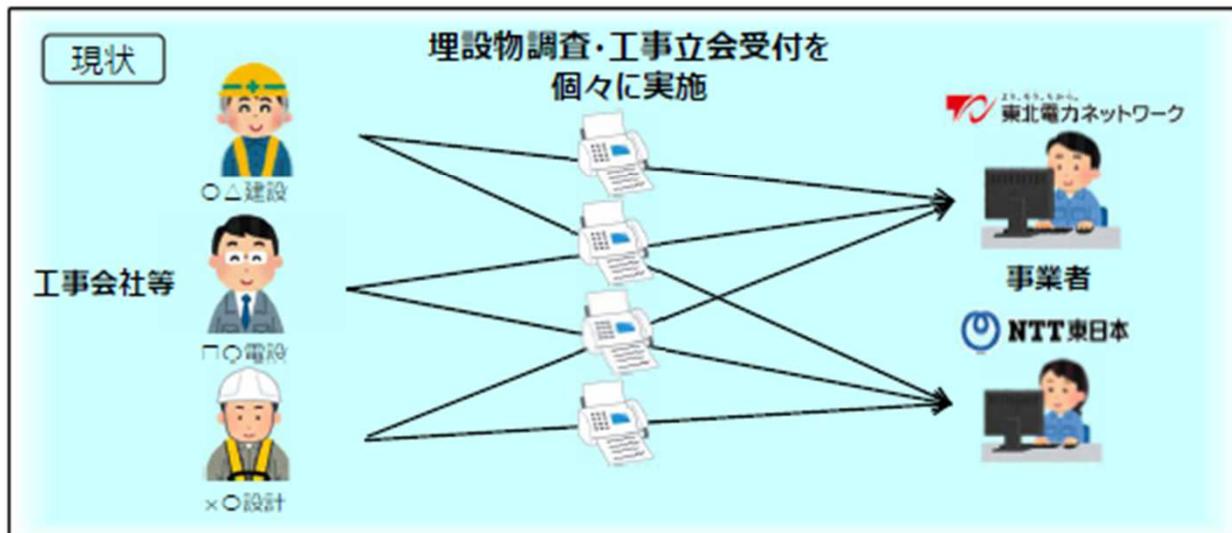
地域課題解決

スマートシティ

アセット活用

(参考) NTT東日本殿との連携 (地下埋設物調査・工事立会の効率化)

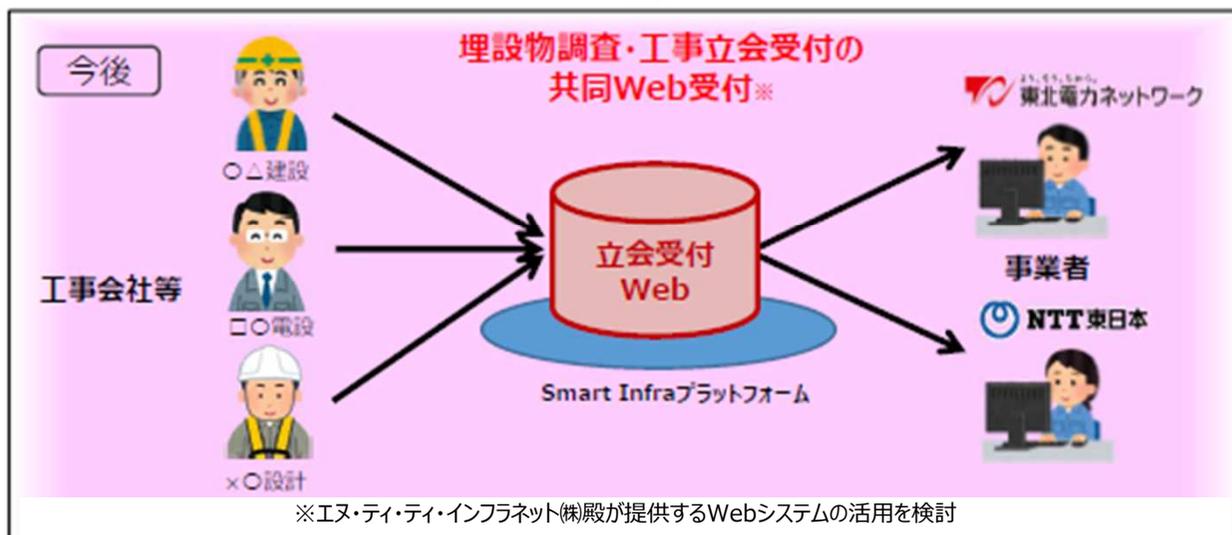
現在，工事会社等と各事業者間で実施している地下埋設物調査・工事立会の申請・受付業務を，Webシステムを介したワンストップ化により効率化に貢献



**埋設物損傷防止のため
工事の際に現地立会**



・FAX・郵送による申請・受付対応



- ・Web上でのシンプルな申請処理
- ・共通の電子地図による工事位置（照会位置）の共有化
- ・デジタルデータでの情報フロー

C-3. レベニューキャップ制度における 設定目標に対する取組

C-3. レベニューキャップ制度における設定目標に対する取組

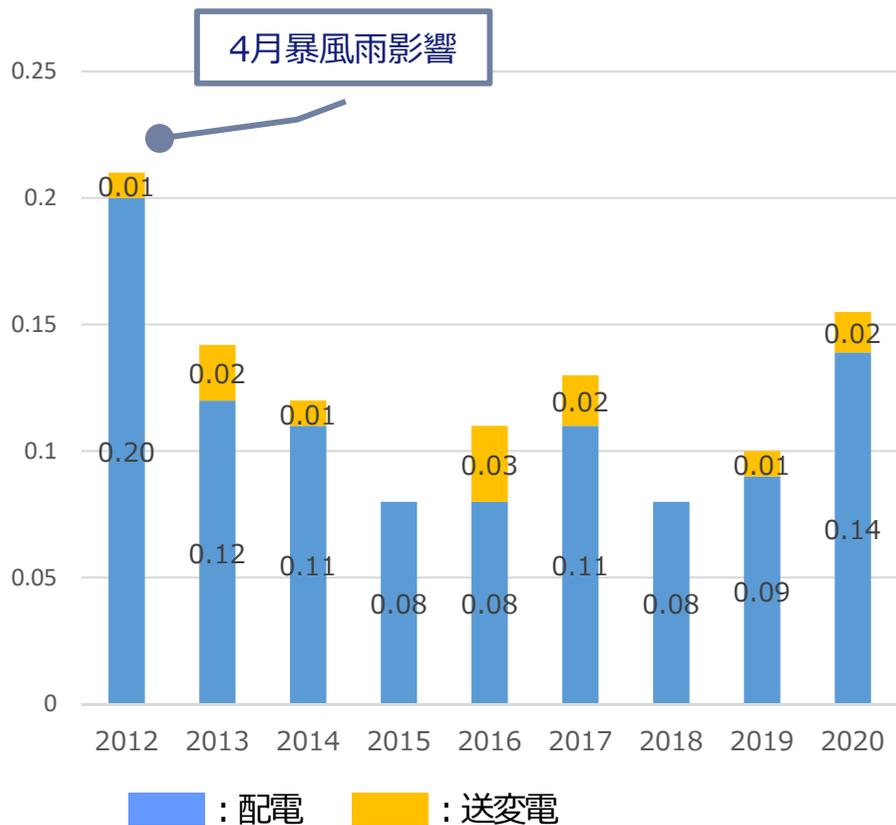
● レベニューキャップ制度における設定目標に対する当社の取組は以下のとおりです。

分野	項目	取組内容	
安定供給	<ul style="list-style-type: none"> 停電対応(無電柱化, 災害時の連携推進) 設備拡充 設備保全 	P63	<ul style="list-style-type: none"> 停電回数・停電時間
		P64~67	<ul style="list-style-type: none"> 停電対応(停電量削減に向けた取組, 情報収集・情報発信, 災害時連携対応)
		※無電柱化：P18~20参照 ※設備拡充・設備保全：P28~49参照	
再エネ導入拡大	<ul style="list-style-type: none"> 新規再エネ電源の早期かつ確実な連系 混雑管理に資する対応 発電予測精度の向上 	P68~69	<ul style="list-style-type: none"> 早期かつ着実な連系
		P69~70	<ul style="list-style-type: none"> 混雑管理
		P70~71	<ul style="list-style-type: none"> 発電予測精度向上
サービスレベルの向上	<ul style="list-style-type: none"> 需要家の接続 計量, 料金算定, 通知等の確実な実施 顧客満足度 	P72	<ul style="list-style-type: none"> 需要家の接続, 計量, 料金算定 通知の確実な実施
		※顧客満足度：P15参照	
広域化	<ul style="list-style-type: none"> 設備の仕様統一化 	P73	<ul style="list-style-type: none"> 設備の仕様統一状況(主要5品目)
		P74~76	<ul style="list-style-type: none"> 仕様統一化・調達の工夫に関するロードマップの進捗状況
デジタル化	<ul style="list-style-type: none"> デジタル化 	P77~78	<ul style="list-style-type: none"> デジタル化の取組
安全性・環境性への配慮	<ul style="list-style-type: none"> 安全性・環境性への配慮 	P79	<ul style="list-style-type: none"> 安全性への配慮
		P80	<ul style="list-style-type: none"> 環境性への配慮

C-3. 安定供給（停電回数・停電時間）

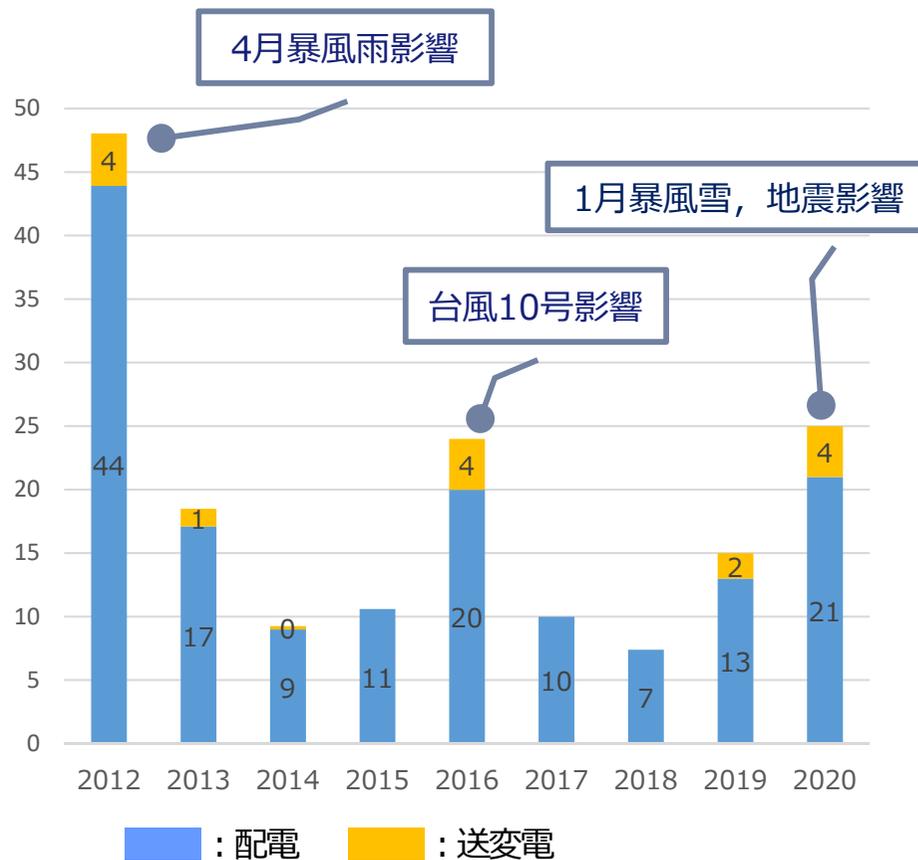
- 雪害・台風などの災害に起因する停電の発生が多い傾向にありますが，引き続き設備被害の対策と，早期停電復旧に努め，停電量の低減に向けて取り組んでまいります。

一需要家あたりの停電回数（回/戸）



※低圧（電灯）需要家のみ
 ※2010・2011年は震災影響により異常値となっているため除外

一需要家あたりの停電時間（分/戸）



※低圧（電灯）需要家のみ
 ※2010・2011年は震災影響により異常値となっているため除外

C-3. 安定供給（停電対応：停電量削減に向けた取組）

- 当社は、東北6県と新潟県という国土の約2割を占める「広範囲なエリア」と「厳しい自然条件」の中において、お客さまに低廉な電力を安定的にお届けすることを最大の使命とし、事業を展開しております。
- これまで、東日本大震災や2019年の台風19号など幾多の自然災害を経験し、ノウハウや技術力を積み上げており、それらの災害から得られた教訓をもとに、次なる災害への対応体制を強化してきております。
- 今後も、引き続き効率的な設備形成やその保守・管理と、過去の自然災害から得られた教訓を反映したハード面、ソフト面の対策による安定供給の確保の両立を図ってまいります。

設備の耐震性向上・新規車両の導入

VCT用耐震懸垂金具



樹脂製ネカ



ハンガ装柱



空輸対応型低圧応急電源車



位置情報共有チャットアプリの導入



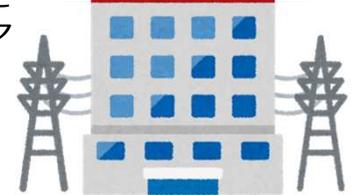
- ・ 窓口業務や非常災害時を含めた事故対応時等の業務支援として、アプリ（Linkit）を導入。
- ・ 組織やグループ作成によるチャット機能の他、地図上での位置情報把握、電柱番号検索によるナビ機能、電源車ステータス管理、営業・ツタ等のスポット情報登録等による現場出向き業務の最適化が可能。

自律型復旧体制の構築

⇒詳細はP67参照

《被災事業所》
電力センター

各応援隊に
復旧エリア
を分任



《〇〇エリア》

■ ■ 支社応援隊

- ・ 設備被害把握
- ・ 復旧計画立案
- ・ 設備復旧作業



- 停電時の現場の状況や事故原因を現場から携帯端末によりリアルタイムで収集のうえ、各種媒体を通じて停電状況・復旧見込み等の情報をスピーディーに発信するとともに、早期復旧に取り組んでおります。
- また、発信する情報についても、お客さまの声を反映し、随時更新するなど、お客さまに寄り添った情報発信に取り組んでおります。



停電情報のプッシュ通知アプリ



【主な機能】

- ・エリアを指定したプッシュ通知による停電・復旧情報の通知
- ・一目でわかる東北6県と新潟県の停電情報

【至近のアプリ機能追加（2021.9.30）】

- ・メニューバーにチャットセンターへのリンクを追加
- ・停電一覧に東北6県・新潟県エリアの停電総戸数を表示
- ・住所情報登録の表示住所情報を五十音順に変更



HP・SNSでの情報発信



【至近のHP機能追加（2021.9.30）】

- ・停電情報のトップページに東北6県・新潟県のエリア全体・県別の停電戸数を表示
- ・毎正時の停電状況（過去7日間）を新規掲載
- ・停電履歴の掲載期間を7日間から31日間へ拡充

- 災害復旧に関しては、東北電力グループ一体の防災体制を構築するとともに、災害発生に備え、自治体・防災関係機関と情報、物資、人員・車両、優先的な道路利用、拠点となる敷地の活用などに関する協定を締結し、有事の際に迅速な復旧が可能となるよう連携強化を図っております。
- また、災害時連携計画にもとづき、「10社共同訓練」「仮復旧工法」の実効性の確認や東地域（北海道NW殿・東京電力PG殿・当社）の連携について確認する共同訓練を実施しております。

自治体・防災関係機関との災害時の連携（一例）



一般送配電事業者との連携

- ◆ 災害時連携計画に基づき、一般送配電事業者間の連携強化による配電設備の早期停電復旧を目的とした復旧応援・受入訓練を実施。 ※2020年度はコロナ禍により、10社集合開催から他社の資機材を用いた各社の事前訓練およびWEB開催に変更。

① 高圧発電機車の応急送電



② 断線修理



C-3. 安定供給（迅速な応援派遣に向けた自律型復旧体制の強化）

- 東北・新潟地域だけではなく、全国で災害が多発する昨今、我々一般送配電事業者はレジリエンス対応のため、より一層の連携強化を行っております。
- 当社は、数多の自然災害への対応や他事業者エリアへの応援派遣等により得られた教訓・知見をもとに、常に改善を行っており、頻発・激甚化する自然災害への対応力強化に努めております。

当社の“自律型復旧体制”

- 当社エリア内の他地域や他事業者エリアへ応援に出動する際は、応援先の負担軽減を目的に、応援隊の隊長の責任のもと、「設備被害把握」「復旧計画立案」「復旧作業」を自律的に実施する“自律型復旧体制”を構築・整備しております（2006年度導入）。
- 応援隊の食料調達や宿泊手配等の後方支援を行う要員（後方支援隊）が帯同し、作業員が作業に専念できる環境を整備しております。
- 非常災害に対する備えとして、自律型復旧体制に基づく実働による災害対応訓練を定期的実施し、直営技術力の維持・向上に努めております。
- また、他事業者より要請が来る前に準備を進める先手の行動が、これまでの迅速な応援派遣にも繋がっております。

東日本大震災（2011年）以降の他事業者エリアへの応援派遣実績

2016年：熊本地震応援（九州）

応援規模
<ul style="list-style-type: none"> ● 社員延べ122人（うち後方支援14人） ● 発電機車合計5台、他

- JR阿蘇駅をはじめとする阿蘇市の一部地域へ応急送電を実施しました。

2019年：台風15号応援（東京PG）

応援規模
<ul style="list-style-type: none"> ● 社員延べ1,684人（うち後方支援204人） ● 工事会社延べ1,981人 ● 発電機車合計43台、他

- 他事業者への応援としては、過去最大規模の応援隊を派遣し、復旧作業に従事しました。



2018年：北海道胆振東部地震応援（北海道）

応援規模
<ul style="list-style-type: none"> ● 社員延べ745人（うち後方支援74人） ● 発電機車合計32台、他

- 地震発生後、応援派遣を想定し、北海道へ渡るための移動手段の確保や、現地での作業に向けた準備を自発的に進め、最も早い応援隊は、地震発生当日の夕方には北海道へ上陸し、その後、避難所に指定された小学校などへの送電作業を行いました。
- 自衛隊と連携し、自衛隊が手配した船舶により発電機車および高所作業車の海上輸送も実施しました。



2020年：台風10号応援（九州送配電）

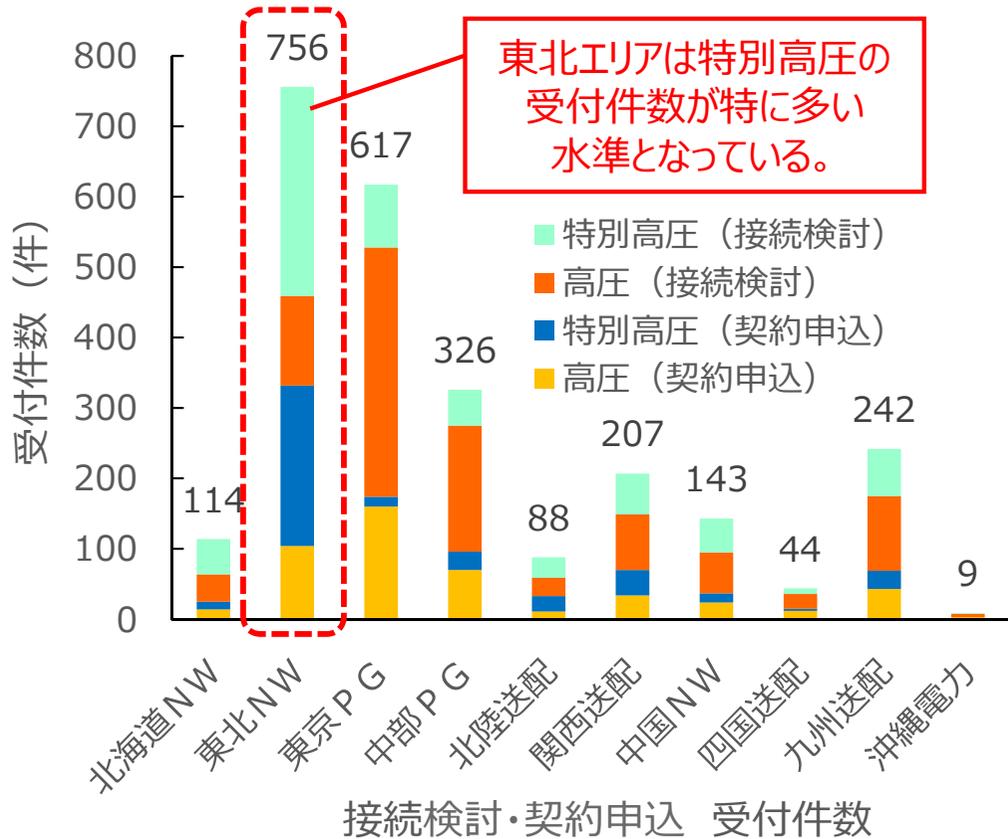
応援規模
<ul style="list-style-type: none"> ● 社員延べ70人（うち後方支援12人） ● 発電機車合計8台、他

- 結果的に当社電源車の稼働には至りませんでした。が、応援要請を受ける前に応援派遣を実施するなど、迅速な対応に努めました。

C-3. 再エネ導入拡大（早期かつ着実な連系）

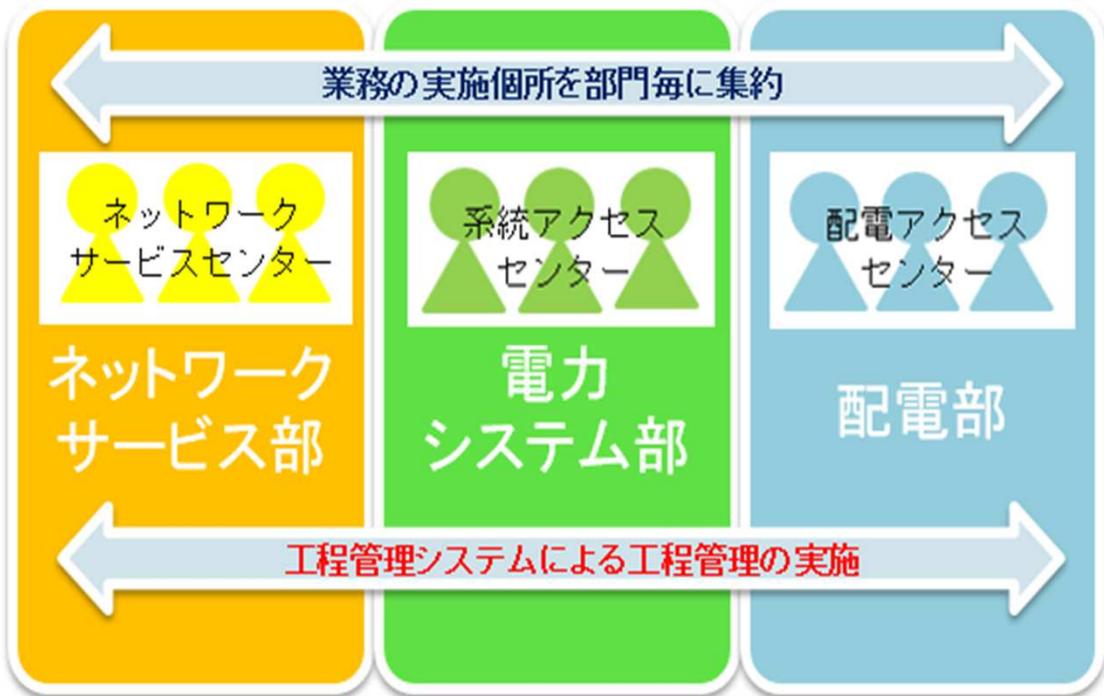
- 再エネの賦存量が多く、導入拡大への期待が高いことで多数の電源の申込みがあるため、系統の空容量が少なくなっており、連系に必要な増強内容の精査や負担金算定に関する業務に期間を要している実態にあることから、回答遅延件数が一定程度発生しております。
- この実態を改善すべく、業務の実施個所を部門毎に集約したうえで、関係個所間の連携強化ならびに業務効率化の推進等を実施しております。

早期かつ着実な連系



東北エリアは特別高圧の受付件数が特に多い水準となっている。

◆ 関係個所間の連携強化・工程管理システムの活用
 業務の実施個所を部門毎に集約し効率的な運用を構築
 工程管理システムを活用し回答期限日に近い案件を優先的に対応



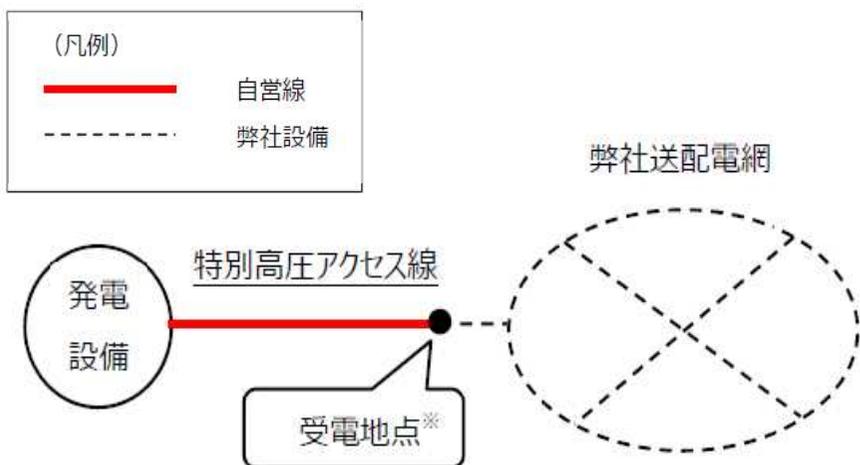
(出典) 広域機関「発電設備等系統アクセス業務に係る情報の取りまとめ (2020年度受付・回答分)」(2021.6)

- これまで当社によるアクセス線の建設に努めてまいりましたが、これら連系工事件数の高止まりに加えて、地域間連系線新設等の基幹系統工事を予定しており、工事の輻輳による人的リソース不足によって、発電設備の早期連系ニーズに応えることが困難な見込みとなっていることから、154kV以下系統へ連系する特別高圧アクセス線への自営線方式の採用について推奨し、連系希望者さまと協議を進めております。
- また、再エネ導入拡大のため、DLR※技術を用いた効率的な送電線容量の管理について研究を進めております。

※Dynamic Line Rating：気象条件等により送電線等の容量を動的に扱う手法

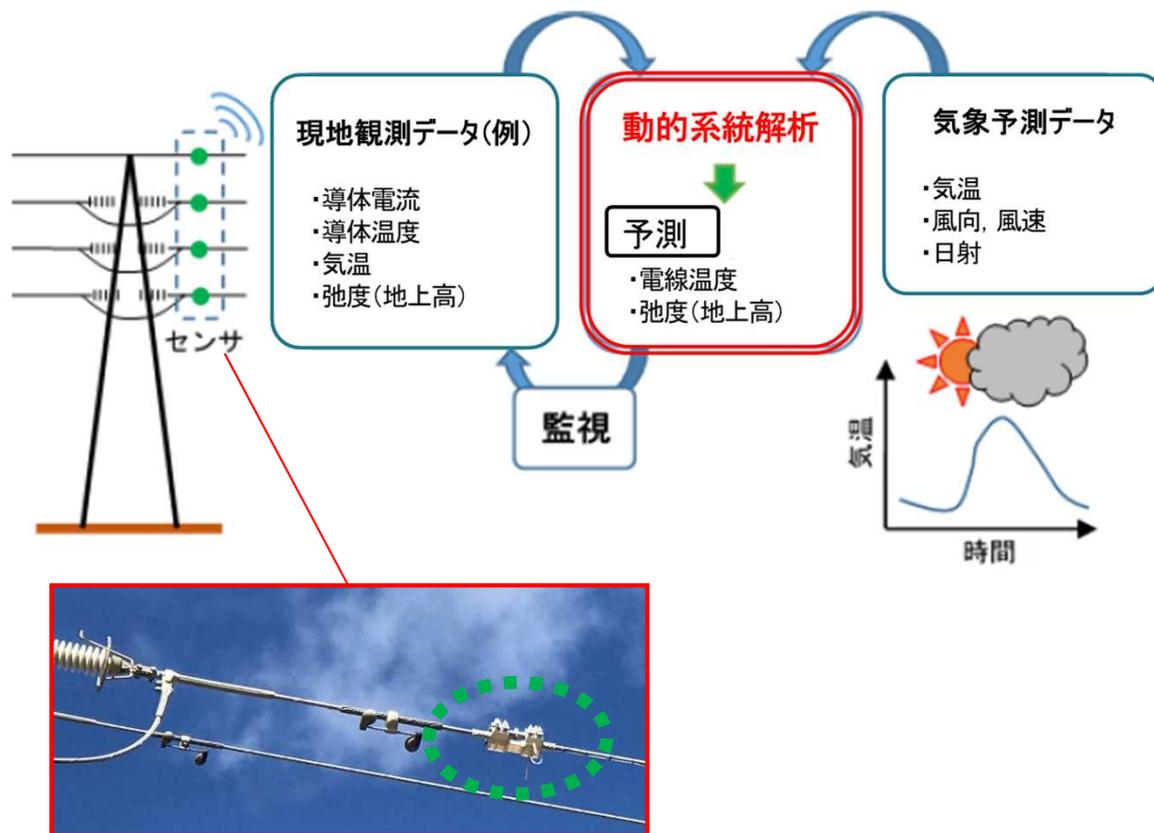
再エネ連系の自営線化

以下の自営線方式に関する協議・採用について
当社HPへ公開済み



※ 弊社の既設送電線路等の近傍（概ね400m以内）

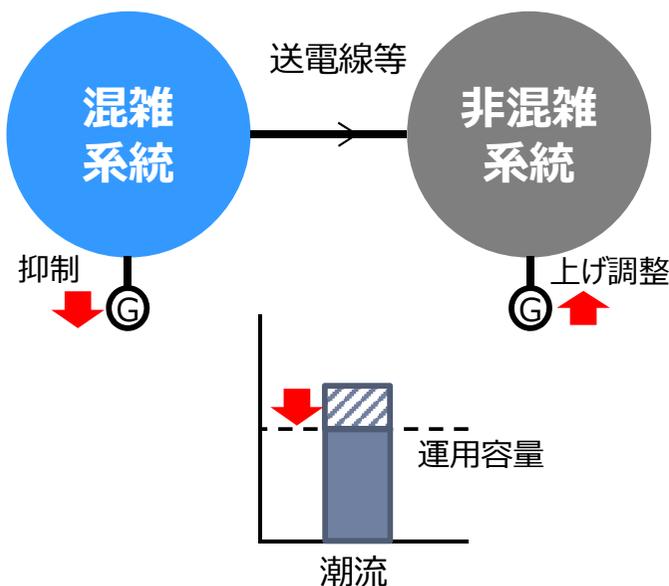
DLRを用いた送電容量管理の研究



- 混雑管理への対応に関しては，2022年度中の再給電方式の実現に向けて検討を進めております。
- 発電予測精度向上への対応として，地理的粒度の適正化（出力予測地点のメッシュ化）および複数の気象モデルの導入について2021年度中の適用を進めております。

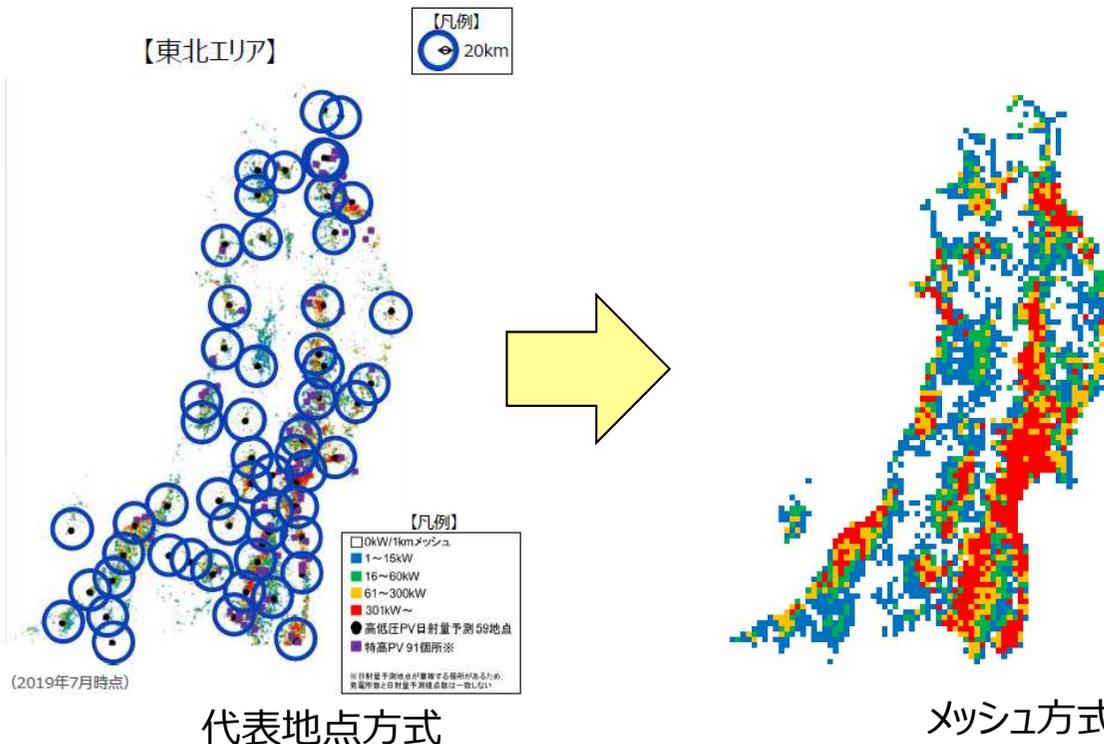
混雑管理

- 混雑系統内の電源を抑制することで，送電線等の運用容量以下となるよう潮流を抑制し，抑制した分と同量を非混雑系統の電源で上げ調整する。



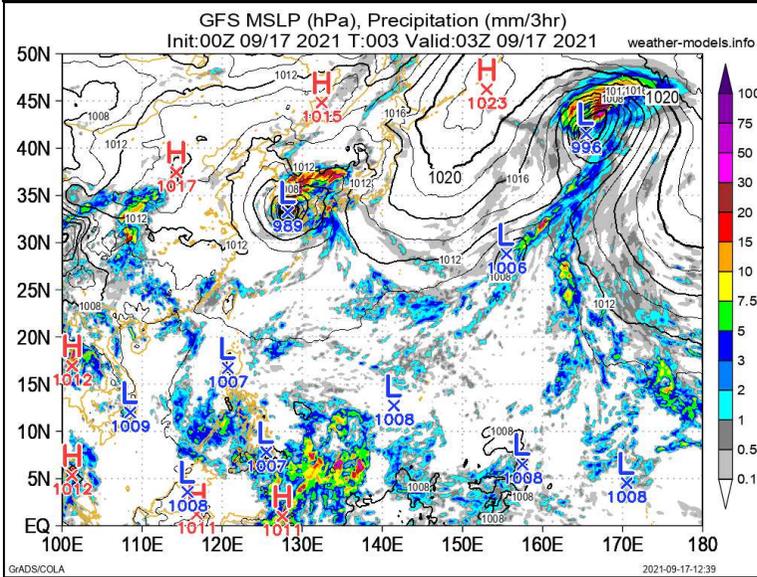
発電予測精度向上（地理的粒度の適正化）

- 従来の太陽光発電予測システムでは代表地点方式を採用しており，代表地点の周辺は同一の気象状況であると考え，各太陽光発電設備の出力を最寄りの代表地点の気象情報に基づき予測しておりました。
- これに対して，メッシュ方式は5km単位四方（メッシュ数2000以上）で取得した気象情報に基づき予測を行うものであり，地理的粒度の適正化（予測単位の細分化）による予測精度の向上が見込まれます。

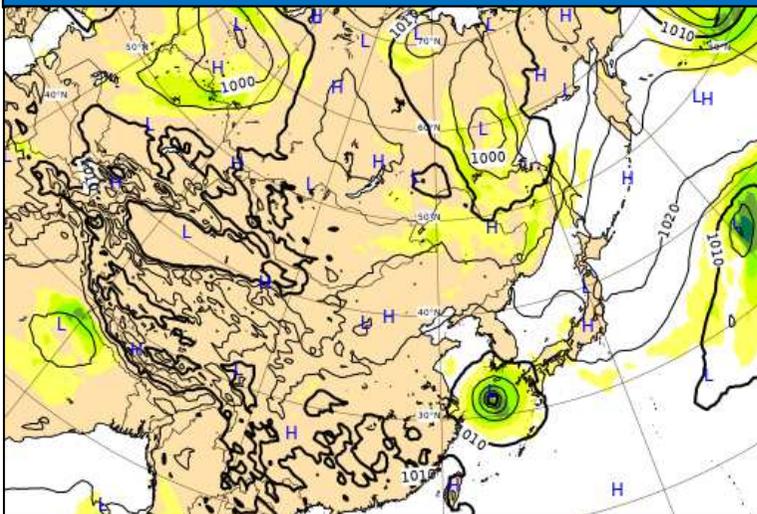


発電予測精度向上（複数の気象モデルの導入）

NCEP気象モデル(GFS)



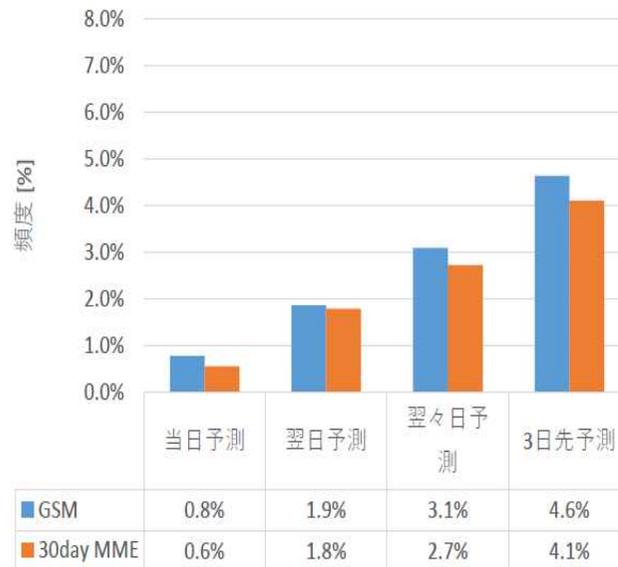
ECMWF気象モデル(HRES)



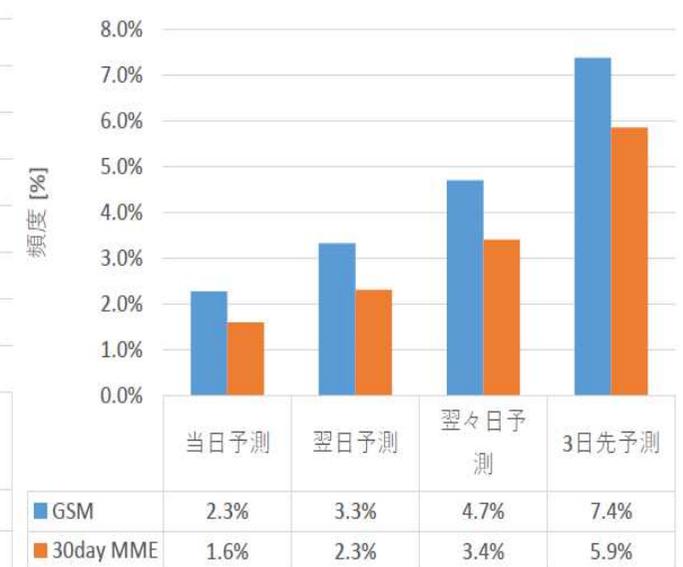
予測誤差の低減

- 風力・太陽光発電予測では、これまで月に1度程度の頻度で、前日の予測値からの外れがエリア内の設備容量の30%程度となる「予測大外し」が発生しております。
- 大外しの回避策として、気象庁の気象データに加え、米国国立環境予報センター(NCEP)および欧州中期気象予報センター(ECMEF)の気象データを活用し、これらの複数気象モデルをアンサンブル手法によって組み合わせることにより、予測誤差が低減することを確認しており、今年度末の機能実装を予定しております。

上振れ大外し



下振れ大外し



- 供給側接続事前検討の早期回答に向け，日々確実な工程管理を行い，ヒューマンエラー要因の検討漏れや事務処理遅延等の防止に取り組んでおります。
- また，計量，料金算定，通知等の誤り・遅延防止に向けて，適宜，業務運営の見直しに取り組んでいます。
- 顧客満足度向上に向け，AIによる自動応答システムの導入などに取り組んでおります。（お客さまの声を活用した停電情報通知アプリの機能拡張，HPでの提供情報の拡充等も取組み（P65参照））

需要家の接続

◆供給側接続事前検討の回答遅延防止対策

申込管理システムを活用した工程管理の徹底により回答遅延（託送約款が定める回答期限 2 週間の超過）を防止

【申込情報】		
申込ID	2111000001 <input type="button" value="検索"/>	申込種別
電力センター	仙台	託送申込番号
最新申込状態	受付処理中（工事設計中）	最新工程
需要者名	東北 太郎	
需要場所	宮城県仙台市青葉区本町 1 丁目 7	
供給地点特定番号		

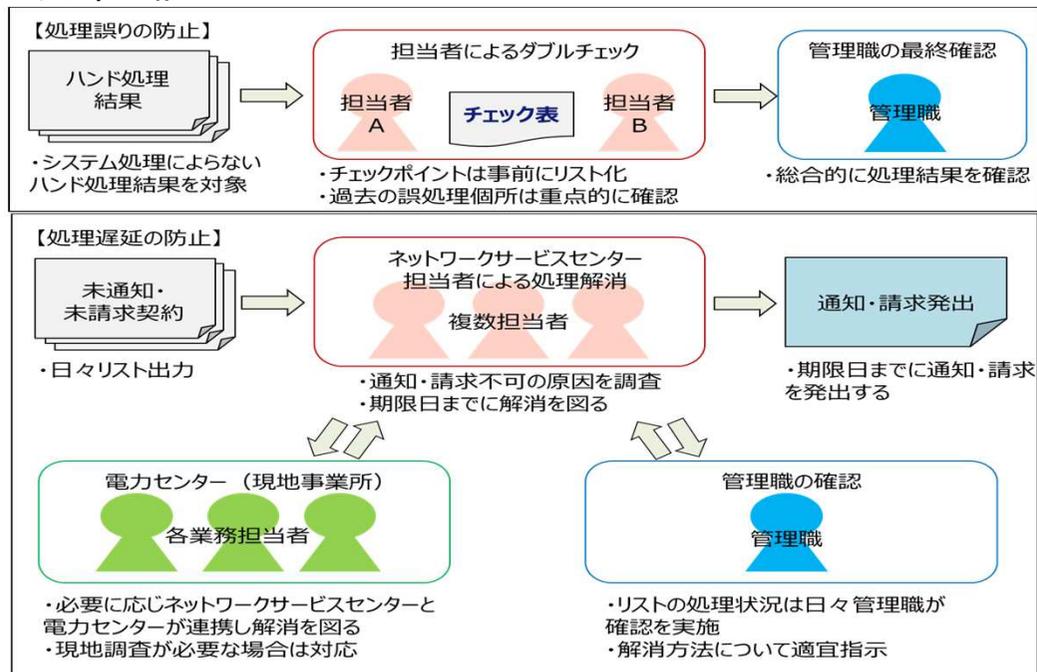
受付完了登録をすると，受付日と回答期限日（受付日 + 14 日）の日付が自動付定され，工程管理が可能。

【受付審査中】		
工程	実施個所	実績日
受付審査	NESC・電力センター（自動）	2021/11/05 <input type="button" value="カレンダー"/>
回答期限日（事前検討）	NESC・電力センター（自動）	2021/11/19 <input type="button" value="カレンダー"/>

計量，算定，通知の確実な実施

◆託送料金請求等の誤請求・請求遅延防止対策

手作業にならざるを得ない業務について，管理職・複数担当者による管理を徹底し，日々の処理誤り・遅れを防止する対策を構築



C-3. 広域化（設備の仕様統一状況（主要5品目））

- 各一般送配電事業者と協調しながら、下記品目の仕様統一に向け、着実に取り組んでおります。

品目	規格等	仕様統一化に向けた取り組み	進捗状況
鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格等により設計 ・電気設備の技術基準(経済産業省) ・JEC-127「送電用支持物設計標準」 	<ul style="list-style-type: none"> ○鉄塔設計手法（耐震設計）について、JEC-127「送電用支持物設計標準」を改訂し、仕様統一を検討中 	<ul style="list-style-type: none"> ○2017年度～：送電用支持物設計標準特別委員会およびJEC-127本改正作業会を設置 ○2022年度：規格改定予定
電線	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格に基づき仕様を制定 ・JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」 ・JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」 ・JEC-3404「アルミ電線」等 	<ul style="list-style-type: none"> ○架空送電線の付属品について、全電力大で標準化を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ○全電力大でACSR/ACに集約が完了 ○超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一のための標準規格を制定 ○その他付属品についても、対象設備を選定し仕様統一可能性を調査
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格に基づき仕様を制定 ・A-216「22・33kV CVケーブル規格」 ・A-261「66・77kV CVケーブル規格」 ・A-265「154kV CVケーブル規格」等 	<ul style="list-style-type: none"> ○CVケーブル付属品について、全電力大で標準化を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ○154kV CVケーブル付属品のうち主要なものについて、標準規格を制定 ○その他の付属品についても、仕様統一が可能な範囲を検討中
変圧器	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格に基づき当社仕様を制定 ・JEC-2200「変圧器」 ・JEC-2220「負荷時タップ切替装置」 ・JEC-5202「ブッシング」 ・JIS C 2320「電気絶縁油」 	<ul style="list-style-type: none"> ○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） 	<ul style="list-style-type: none"> ○220～275kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一することとした ○今後、他設備の仕様統一に向けて、対象設備の選定を含め検討する
コンクリート柱	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格に基づき当社仕様を制定 ・電力用規格C101 プレストレストコンクリートポール ・JIS A 5373「プレキャストプレストレストコンクリート製品」 ・JIS A 5363「プレキャストコンクリート製品性能試験方法通則等」 	<ul style="list-style-type: none"> ○配電機材仕様作業会において、「公的規格への準拠、信頼性の確保、製造効率の向上、必要機能の最適化」を目的に、2020年9月に電力用規格 C-101「プレストレストコンクリートポール」が改正された 	<ul style="list-style-type: none"> ○2021年6月：電気用品規格「遠心カプレストレストコンクリートポール（TES 6D-20）」を改正した ○2021年9月：購入仕様書「遠心カプレストレストコンクリートポール（細径ポール）」を改正した

C-3. 広域化（仕様統一化・調達の手続きに関するロードマップの進捗状況①）

- 2019年3月に「仕様統一化・調達の手続きに関するロードマップ」を定め、他の事業者と連携し、設備仕様の統一化および共同調達を通じた更なる効率化を進めております。

品目名	仕様統一化の状況
<p>架空送電線 (ACSR/AC)</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ ACSRおよびACSR/ACそれぞれのスペック等を比較し、全国大でACSR/ACに統一することによる不具合がないかを検証済。■ 全国大で仕様統一とする手続きが2019年度末までに完了。
<p>ガス遮断器 (66kV・77kV)</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ 本体は、JEC等の規格に準拠済であることを確認済。■ ブッシング含め付帯的な部分の仕様を、全国大で仕様統一とする手続きが2019年度末までに完了。
<p>地中ケーブル (6kV CVT)</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ 必要機能の最適化を図るとともに、製造コスト低減を目的にメーカー要望を規格に反映し、全国大で仕様統一とする手続きが2019年度末までに完了。

C-3. 広域化（仕様統一化・調達工夫に関するロードマップの進捗状況②）

- 設備仕様の標準化による品目別の市場変化を踏まえ、調達コスト削減に資する「新規取引先の拡大」や「まとめ発注（共同調達を含む）の拡大」などに取組んでおります。
- 仕様統一化品調達についても切替手続は完了しており、2022年度にはすべての項目で目標を達成する見込みです。

項目	2020年度（実績）			2021年度（推定実績）			2022年度（目標値）		
	架空送電線 (ACSR/AC)	ガス遮断器 (66・77kV)	地中ケーブル (6kV)	架空送電線 (ACSR/AC)	ガス遮断器 (66・77kV)	地中ケーブル (6kV)	架空送電線 (ACSR/AC)	ガス遮断器 (66・77kV)	地中ケーブル (6kV)
1.仕様統一化品調達割合	97.2%	100%	0.5%	100%	100%	1%	100%	100%	100%
2.競争発注比率	100%	100%	86.8%	100%	100%	87%	100%	100%	100%
3.取引先拡大数（取引先数）	4社	4社	4社	5社	4社	5社	5社以上	4社以上	5社以上
4.調達の工夫に係る 施策実施率（次頁参照）	50% (3/6)	83% (5/6)	17% (1/6)	100% (6/6)	100% (6/6)	83% (5/6)	100% (6/6)	100% (6/6)	100% (6/6)

C-3. 広域化（仕様統一化・調達工夫に関するロードマップの進捗状況③）

- 調達コストの低減に寄与すると考えられる下表のような調達方法を通じて効率化を推進しております。

発注施策	内容	品名		
		架空送電線 (ACSR/AC)	ガス遮断器 (66・77kV)	地中ケーブル (6kV)
新規取引先開拓	競争環境の活性化のため国内外から新規取引先を開拓	実施	実施	実施
まとめ発注	契約時期を合わせて調達量を増やしスケールメリットを得る（共同調達を含む）	実施	実施	実施
早期発注	取引先の生産計画平準化を目的として概略設計の状態ですら早期に発注	実施	実施	実施
シェア配分競争	複数の案件をまとめて提示し、競争の結果により取引先にシェアを配分	実施	実施	実施
コスト低減提案の募集	技術提案に限定せず、調達方法など調達全般に関するコスト低減提案を募る	実施	実施	実施
複数年契約	通常の契約期間を長期化することで優位な条件にて契約する施策	実施	実施	メーカー協議中
現時点での施策実施率		100% (6/6)	100% (6/6)	83% (5/6)

- スマートフォンやドローンなどで撮影した画像を基に、AIが送電鉄塔の腐食劣化度を瞬時に判定するとともに、その結果と鉄塔情報（位置、線路名等）をデータベース上で一元的に管理することが可能な「腐食劣化度診断システム」を開発しております。
- 本システムを活用することにより、送電鉄塔の目視点検による腐食劣化度の判定に係る個人差の解消に加え、送電線路全体の鉄塔の腐食傾向の把握が容易となり、補修工事計画立案の効率化も達成しております。

【システム概要】



※専用アプリケーション「JUDGE！」：(株)SRA東北殿が、画像認識AIを活用し開発した、腐食の進行具合をAI診断するアプリケーション。

- 自然災害時における設備被害状況の迅速な把握と山間部の巡視点検業務効率化のため、(株)日立製作所殿とともに、ドローンの活用について共同研究を実施しており、ドローンと電柱位置情報をリンクさせたナビゲーションアプリの開発やドローンと対地高度維持機能付き自律航行アプリを活用した設備点検など、設備の保守業務に係る品質向上と効率化に向けて取組みを推進しております。

◆ドローンと電柱位置情報をリンクさせたナビゲーションアプリの開発



電柱番号表示画面



赤字：現在の目標電柱
緑字：点検対象電柱



検証の様子

◆高性能ドローンと対地高度維持機能付き自律航行アプリを活用した設備点検



飛行ルート設定画面



事前の飛行ルート・高度確認画面①



事前の飛行ルート・高度確認画面②

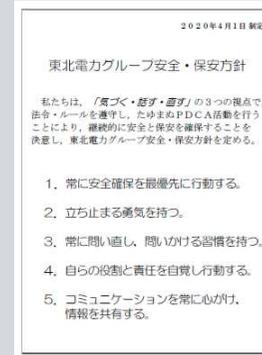
- 「東北電力グループ安全・保安方針」を掲げ、自分の職場・現場の仲間から重大災害は絶対に起こさない・起こさせないという強い決意のもと、労働災害の減少に向け、安全活動を推進しております。
- しかしながら、死亡災害の発生や重傷災害も多発している状況であることから、長期に亘って重大災害に歯止めが掛からない事態を打破するため、危機意識を持って同方針にもとづく行動を定着させる取組みを推進しております。

➤ 安全教育の再構築

一人ひとりが安全に対する共通の価値観（考え方、行動）を持ち行動できることを定着させることを目的とし、安全教育の再構築を図る。

■ 具体的施策（主なもの）

- ・安全専門講師の配置
- ・安全文化伝承室の開設
- ・階層別安全教育の実施（社員対象）
- ・安全に関係する会議体で安全講義の開催（工事会社他）



安全・保安方針



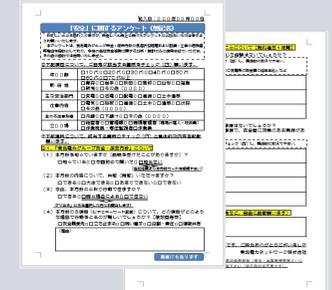
安全文化伝承室

➤ 関係工事会社への安全啓発活動の実施

重大災害の撲滅および労働災害低減に向け、当社工事に係る全ての工事会社の方々を対象として、現場訪問や安全パトロール等の機会を捉え、「東北電力グループ安全・保安方針」にもとづく安全啓発活動を実施するとともに、アンケートにより同方針の理解浸透状況や当社発注工事における安全面の課題等の抽出を行っている。また、アンケート結果を踏まえ、同方針にもとづく行動の定着化・作業環境の改善およびハザード把握と改善を工事会社とも協議し、有効な施策となるよう検討していく。



訪問対話



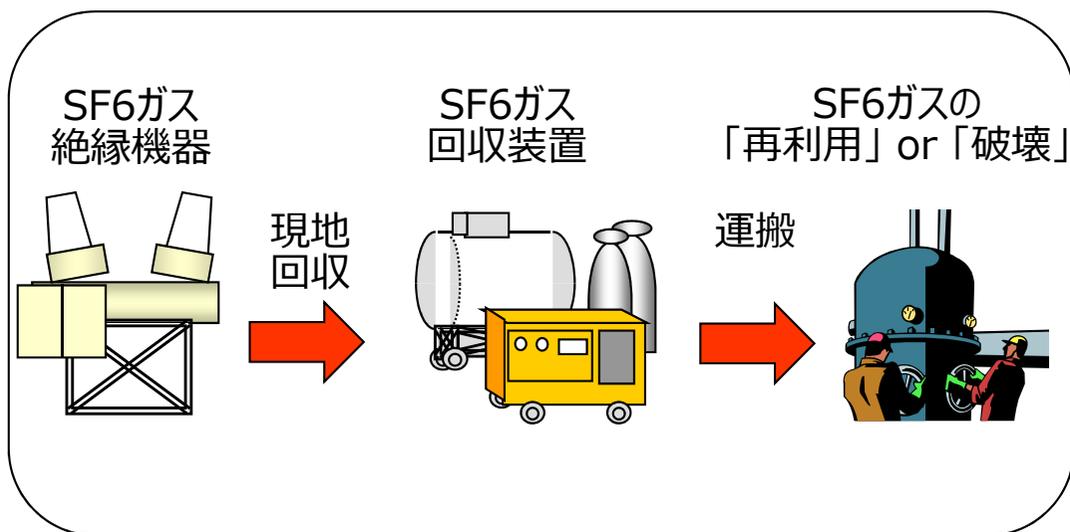
アンケート

- 東北電力グループでは、「環境にやさしいエネルギーサービスを通じて、地域社会・お客さまとともに、未来の子どもたちが安心して暮らせる持続可能な社会を目指す」ことを環境方針としております。

SF6ガスの回収・再利用

- ガス遮断器などのSF6ガスを使用する電力機器について、適切な点検・撤去作業管理により、温室効果ガスに指定されているSF6（六フッ化硫黄）ガスの回収・再利用を行い、排出抑制ならびに地球温暖化防止に努めております。

【SF6ガス回収処理の例】



PCB廃棄物の処理

- 微量PCB廃棄物は、PCB特措法に基づき、期限内（2027年3月まで）の処理を実施中です。
- 微量PCBに汚染された使用中機器は、微量PCB含有を確認するためのPCB濃度分析を推進するとともに、大型変圧器については課電洗浄による無害化処理を計画的に進めております。

【無害化処理の例（課電洗浄）】

