

# 2018年度 収支状況等の事後評価について

2020年1月21日

東京電力パワーグリッド株式会社

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 3～4
2. 超過利潤（又は欠損）の発生要因	．．． P 5～6
3. 想定原価と実績費用の比較	．．． P 7～9
4. 実績費用の経年変化	．．． P 10
5. 廃炉等負担金の計上	．．． P 11
B. 経営効率化の実施状況	
1. 経営効率化に向けた取組状況	．．． P 13～18
2. 調達の状況	．．． P 19～25
C. 安定供給等適切なサービスレベルの確保	
1. 高経年化対策	．．． P 27～35
2. 安定供給	．．． P 37～44

## A-1. 託送供給等収支の算定結果

- 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2018年度の託送供給等収支を算定した結果、送配電部門当期純利益は731億円、当期超過利潤は46億円となりました。

### 【送配電部門収支】

項目	金額 (億円)
営業収益 (1)	16,987
営業費用 (2)	15,729
営業利益 (3) = (1) - (2)	1,257
営業外損益 (4)	▲243
特別損益 (5)	-
税引前当期純利益 (6) = (3) + (4) + (5)	1,015
法人税等 (7)	284
当期純利益 (8) = (6) - (7)	731

### 【送配電部門超過利潤額】

項目	金額 (億円)
当期純利益 (8)	731
事業報酬額 (9)	959
財務費用 (株式交付費、社債発行費を除く) (10)	337
財務収益 (預金利息を除く) (11)	74
事業外損益 (12)	34
特別損益 (13)	-
その他の調整額 (14)	▲45
当期超過利潤額 (15) = (8) - (9) + (10) - (11) - (12) - (13) - (14)	46

※端数については四捨五入。また、端数の関係で計算が合わない場合がある。(以下同様)

なお、2019年7月に当社が公表した託送供給等収支は、小数点以下を切捨としているため数値は一部異なる。(以下同様)

## A-1. 託送供給等収支の算定結果

- 当期超過利潤累積額は328億円であり、一定水準額742億円<sup>※1</sup>の範囲内に収まっております。
- また想定単価と実績単価の乖離率は+1.39% (気温補正後: +2.19%) であり、下限率▲3%<sup>※2</sup>の範囲内に収まっております。

### 【ストック管理方式による超過利潤】

(億円)

項目	金額
前期超過利潤累積額 (1)	282
当期超過利潤額 (又は欠損額) (2)	46
還元額 (3)	-
当期超過利潤累積額 (4) = (1) + (2) - (3)	328
一定水準額 (5)	742 <sup>※1</sup>
一定水準超過額 (6) = (4) - (5)	-

※1 当社は2017年度より、値下げ命令基準の厳格化(「電気事業法に基づく経済産業大臣の処分に係る審査基準等」の改正)に伴い、一定水準額が省令上のもの(1,237億円)から3/5(742億円)に圧縮

※2 上記同様に2017年度より、下限率を▲5% ⇒ ▲3%へ見直し

※3 想定原価および想定需要量は2012~2014年度の合計

※4 実績費用および実績需要量は2016~2018年度の合計

### 【想定単価と実績単価の乖離率】

#### 1. 乖離率 (気温補正前)

項目	金額等
想定原価 <sup>※3</sup> [億円] (1)	43,623
想定需要量 <sup>※3</sup> [億kWh] (2)	8,698
想定単価 [円/kWh] (3) = (1) / (2)	5.02
実績費用 <sup>※4</sup> [億円] (4)	42,008
実績需要量 <sup>※4</sup> [億kWh] (5)	8,255
実績単価 [円/kWh] (6) = (4) / (5)	5.09
乖離率 [%] (7) = ((6) / (3) - 1) * 100	1.39

#### 2. 乖離率 (気温補正後)

項目	金額等
補正後実績費用 [億円] (8)	41,956
補正後実績需要量 [億kWh] (9)	8,171
補正後実績単価 [円/kWh] (10) = (8) / (9)	5.13
補正後乖離率 [%] (11) = ((10) / (3) - 1) * 100	2.19

## A-2. 超過利潤（又は欠損）の発生要因

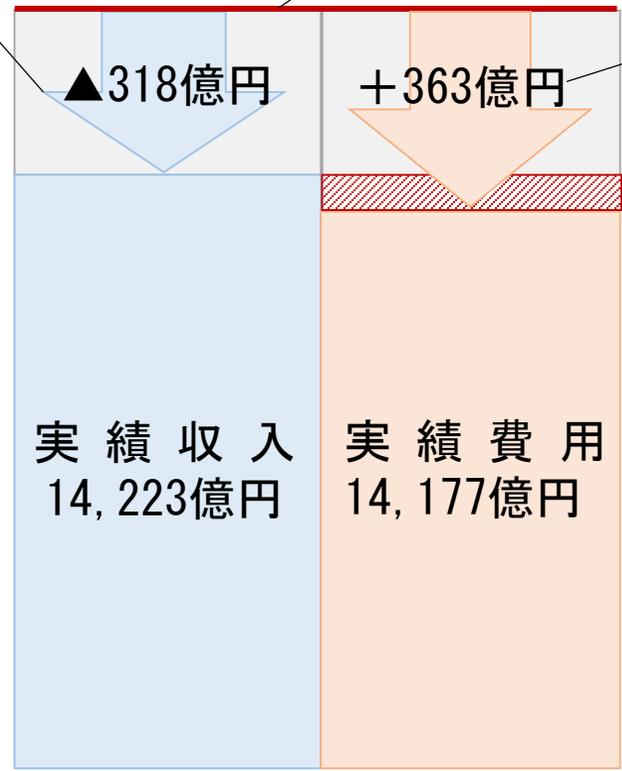
- 当期超過利潤（46億円）の発生要因は、託送料金による収入が318億円減少していること、また全社を挙げて継続的な経営合理化に努めたこと等※により、363億円の費用減となったことによるものです。  
 ※2018年度においては、廃炉等負担金として1,409億円を計上
- なお、収入減少の要因は、主にお客さまの電気ご使用量が減少したことによるものです。

### 【当期超過利潤の収入・費用別の内訳】

想定収入 = 想定原価  
 (14,541億円)

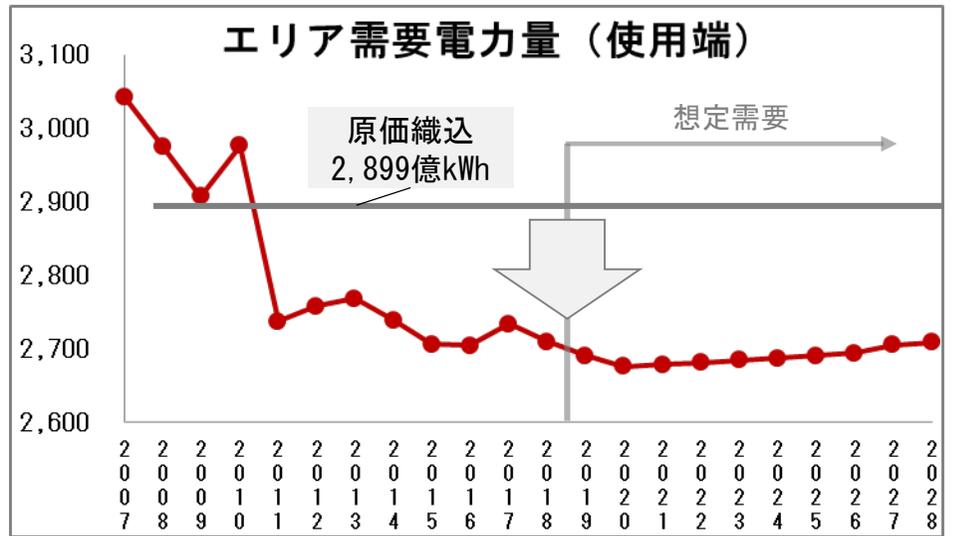
収入減少による  
 超過利潤の減

費用削減による  
 超過利潤の増



### 【収入変動の内訳】

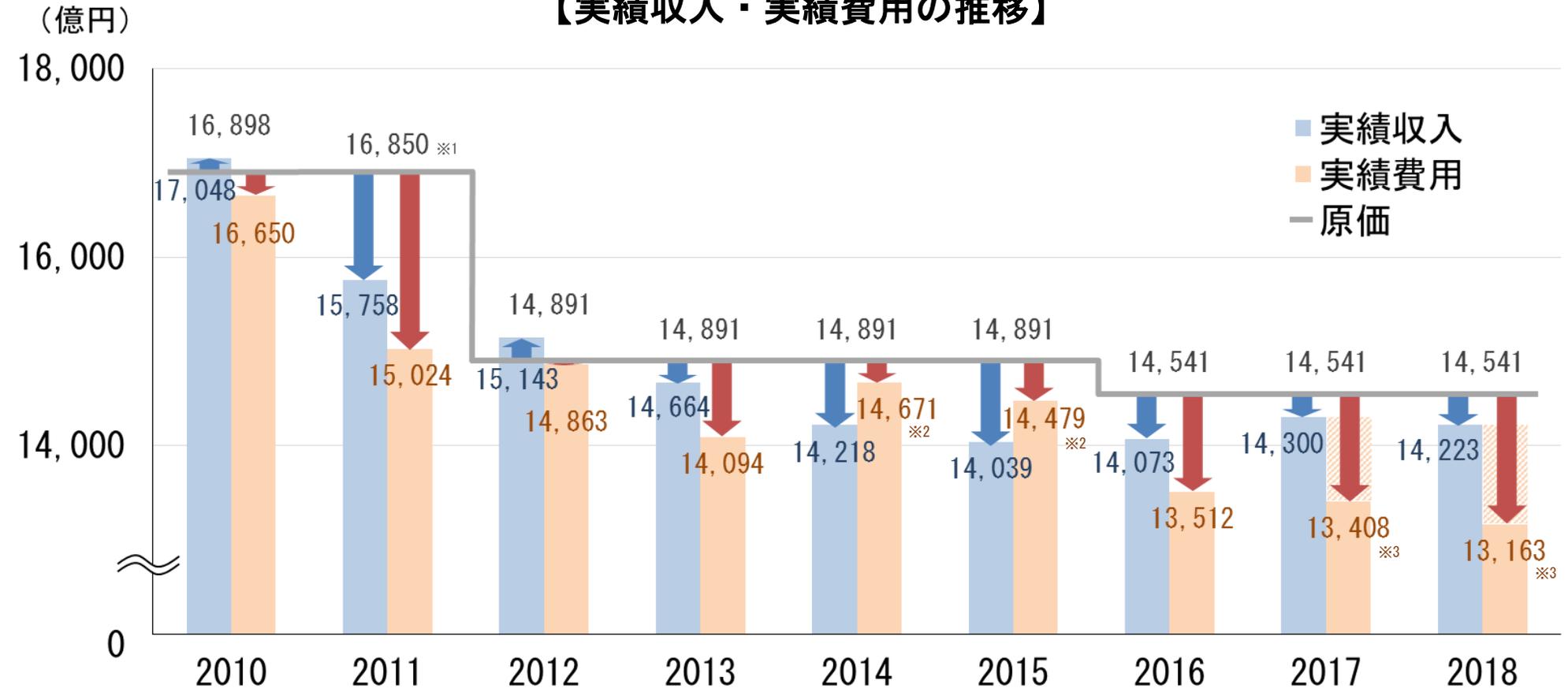
収入変動	基本料金	電力量料金
▲318億円	+127億円	▲444億円



## (参考) 実績収入・実績費用の推移

- 実績収入は、お客さまの電気ご使用量減少等により、減少傾向となっておりますが、実績費用は、収入の減少を上回る経営合理化を達成することにより、実績収入を概ね下回る水準にて推移しております。

### 【実績収入・実績費用の推移】



※1 2011年度の電源線経過措置終了に伴う原価変動は捨象

※2 2014年度、2015年度の実績費用は、一過性の要因（2014：PCB関連費用の計上、2015：新託送システムに係る業務委託等）により増加

※3 2017年度、2018年度の実績費用は、廃炉等負担金除き（：廃炉等負担金）

## A-3. 想定原価と実績費用の比較

- 当期実績費用は、料金改定時の想定原価と比べて、363億円の減少となりました。
- これは、経営合理化に努めたこと等による人件費・委託費等および設備関連費の減少が2,000億円程度あったものの、これを原資として、廃炉等負担金1,409億円を計上したこと等によるものです。

### 【想定原価と実績費用の差異内訳】

(億円)

	原 価 ①	実 績 ②	差 異 ② - ①	備 考
費 用 合 計	14,541	14,177	▲363 (▲2.5%)	
うち人件費・委託費等	3,008	2,593	▲415 (▲13.8%)	✓ 他社への業務移管、管理部門の一元化による 人員数の減等
うち設備関連費	8,070	6,527	▲1,543 (▲19.1%)	✓ 競争的発注方法の拡大、工事効率の向上等

※ ( ) 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・委託費等）

- 人件費・委託費等は、分社化に伴うグループ会社間取引への移行等により委託費が増加したものの、他社への業務移管、管理部門の一元化等による人員数の減に伴う給料手当・厚生費の減等により、想定原価に比べて415億円減少しました。

## 【人件費・委託費等の差異内訳】

(億円)

項目	原価 ①	実績 ②	差異 ② - ①	備考
役員給与	-	2	2	✓ 社外取締役のみで構成される報酬委員会において、役員報酬を審議のうえ支出
給料手当※	1,464	1,278	▲186	✓ 他社への業務移管、管理部門の一元化による人員数の減 等
退職給与金	198	68	▲130	✓ 数理計算上の差異 等
厚生費	262	206	▲57	✓ 他社への業務移管、管理部門の一元化による人員数の減 等
委託費	891	894	3	✓ 分社化に伴うグループ会社間取引への移行による増 等
その他	193	145	▲48	✓ 委託検針費の減 等
人件費・ 委託費等合計	3,008	2,593	▲415	

※ 給料手当には給料手当（貸方）を含む

- 修繕費、賃借料、固定資産税、減価償却費、固定資産除却費等の設備関連費については、全社を挙げた経営合理化に努めたこと等により、想定原価に比べて1,543億円減少しました。

## 【設備関連費の差異内訳】

(億円)

項目	原価 ①	実績 ②	差異 ② - ①	備考
修繕費	2,331	1,670	▲661	✓ 競争的発注方法の拡大、工事効率の向上 等
賃借料	1,134	909	▲225	✓ 他社への業務移管、管理部門の一元化による人員数の減 等
固定資産税	672	614	▲58	✓ 競争的発注方法の拡大、工事効率の向上 等
減価償却費	3,248	2,758	▲490	✓ 同 上
固定資産除却費	677	572	▲105	✓ 同 上
その他	8	4	▲4	
設備関連費 合計	8,070	6,527	▲1,543	

# A-4. 実績費用の経年変化（2017年度と2018年度実績費用の比較）

● 当期実績費用は、2017年度に比べて141億円の減少となりました。

## 【実績費用の差異内訳】

(億円)

	2017年度 実績 ①	2018年度 実績 ②	差異 ② - ①
費用合計	14,319	14,177	▲141 (▲1.0%)
うち人件費・委託費等	2,933	2,593	▲339 (▲11.6%)
うち設備関連費	6,670	6,527	▲144 (▲2.2%)

(億円)

人件費・委託費等	2017年度 実績 ①	2018年度 実績 ②	差異 ② - ①
役員給与	2	2	0
給料手当※	1,351	1,278	▲73
退職給与金	155	68	▲87
厚生費	214	206	▲8
委託費	1,051	894	▲157
その他	160	145	▲15
合計	2,933	2,593	▲339

※ 給料手当には給料手当（貸方）を含む

(億円)

設備関連費	2017年度 実績 ①	2018年度 実績 ②	差異 ② - ①
修繕費	1,808	1,670	▲139
賃借料	918	909	▲9
固定資産税	622	614	▲8
減価償却費	2,813	2,758	▲55
固定資産除却費	502	572	70
その他	7	4	▲2
合計	6,670	6,527	▲144

※ ( ) 内は原価に対する増減率

## A-5. 廃炉等負担金の計上

- 当社は、東京電力ホールディングス（以下、HD）からの通知に基づき、2018年度に廃炉等負担金 1,409億円を計上しております。
- なお、2018年度は廃炉等負担金の算定時点である2019年3月時点の収支見通しに対し、需要の増加、退職給与金や修繕費の減少等の変動により、46億円の超過利潤<sup>※1</sup>となりました。

2019年3月の収支見通し

2018年度実績

(億円)

法人税引後  
1,033億円

1,435

廃炉等負担金の計上  
▲1,409

+26

[税引後+19]

廃炉等負担金計上前の超過利潤

2017年度欠損の精算

エリア需要<sup>※2</sup>  
2,753→2,755kWh  
(+2億kWh)

託送収益の増  
+8

数理計算上の差異等

退職給与金の減  
+17

修繕費等の減  
+14

PCB処理等の契約における単価見直し等

法人税の増  
▲11

超過利潤  
46

見通しと実績の差異 +27

- ※1：HDと協議のうえ、2019年度の廃炉等負担金に充当予定  
 ※2：揚水ロス分含み、自社用電力分除き

余 白

## B-1. 経営効率化に向けた取組状況（分社化以降の取組全体像）

- 当社は、「新々・総合特別事業計画」（2017年5月認定）において掲げていた2018年度目標※「託送原価削減▲500億円（2016年度比）」に対し、▲677億円を達成いたしました。  
※同2025年度目標▲1,500億円（2016年度比）
- 今後も、データ解析等に基づく劣化予測の精緻化や、カイゼン活動等による生産性倍増、メーカー等と協働した調達改革等により、数量の最適化および、単価抑制の両面から経営効率化に向け取り組んでまいります。

### 数量の最適化

### 単価の抑制

#### 設備投資改革



#### 設備形成の最適化

- ・ 設備のスリム化策の立案
- ・ ノンファーム型接続の一部系統への試行的な適用 等

#### アセットマネジメント

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

#### 生産性倍増



#### カイゼン活動

2018年度実績401件  
(目標：349件)

- ・ 階段用運搬工具の開発
- ・ 鉄塔塗装工具の開発 等

#### デジタライゼーション

- ・ ドローンによる送電線自動点検
- ・ 画像・映像解析AIの導入 等

#### 調達改革



- ・ 協働原価改善
- ・ カフェテリア方式
- ・ 共同調達
- ・ 仕様統一
- ・ 複数年契約 等

余 白

## B-1. 経営効率化に向けた取組状況（カイゼン活動の促進施策）

- 東京電力グループ全体でカイゼンフォーラムを開催し、カイゼン好事例の実演など、各取組を紹介することで、カイゼン活動の加速化、横展開の促進を図っております。
- 2018年度には、電力会社を含む、関係企業約200名にご来場いただいております。社外からの多くのご意見を踏まえ、今後も更なるカイゼン活動に取り組んでまいります。

- 【カイゼンフォーラム（2018.5.23開催）】
- 東京電力グループ全体のカイゼン活動の取組から代表39事例を紹介



カイゼン事例のパネル展示



階段用運搬工具の開発（実演）



電柱元位置建替車の開発（実演）

## B-1. 経営効率化に向けた取組状況（効率化に資する新規取組）

### 飛騨信濃直流幹線工事における工期短縮

- 東日本と西日本の電力を融通するために建設中の飛騨信濃直流幹線は、2020年10月設備完成が必達であるものの、冬季積雪や行政・自治体からの猛禽類保護要請による工事中断が年間約8カ月あり、工期短縮が課題となっておりました。
- 電線架線工事への電動アシスト付き宙乗機の適用や、長距離Wi-Fiを用いた音声通話の導入等により、安全性の向上、作業工程の短縮（従来53日間→33日間）、さらには作業員の負担軽減を実現し、設備運転開始に向け取り組んでおります。

#### カイゼン前



従来型

作業員が傾斜のある電線を引っ張って移動

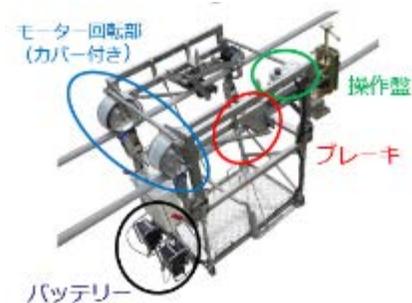
電線上の作業（付属品取付）を宙乗機で行っているが、電線上の移動は人力のため時間が掛かり、作業員の負担大  
※径間：約400m

#### カイゼン後



電動アシスト付き宙乗機とすることで、安全性の向上、電線上の移動時間の短縮および作業員の負担を軽減

アシスト付き宙乗機



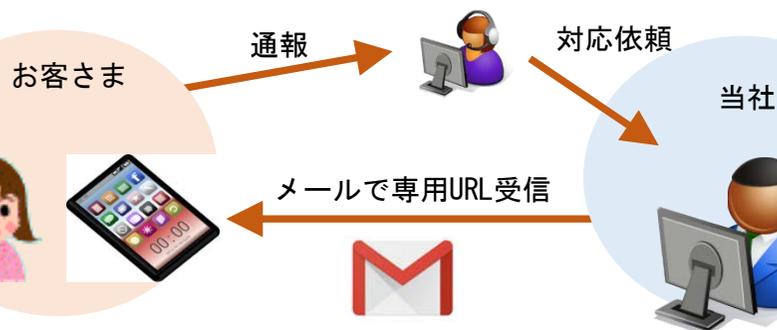
作業状況



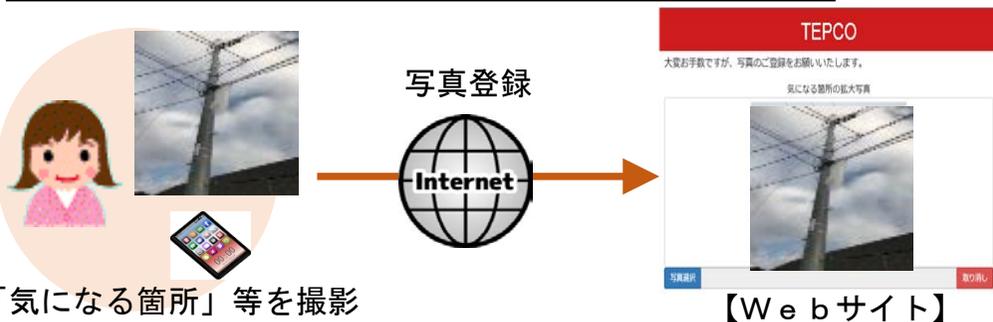
「お客さまの目」の活用による現地出向の削減

- 設備障害に関するお客さまからの通報の際に、お客さまご自身に設備写真を送付いただくことにより、緊急性や当社設備か否かを迅速に判断できるWebツールを作成いたしました。
- これにより、お客さまの不安を速やかに解消するとともに、現地出向の削減※等が可能となり年間1,858時間の業務効率化を見込んでおります。  
※通信線など当社設備ではないもの等
- なお当該取組は各社へ紹介しており、一部の会社さまにて試験運用していただいております。

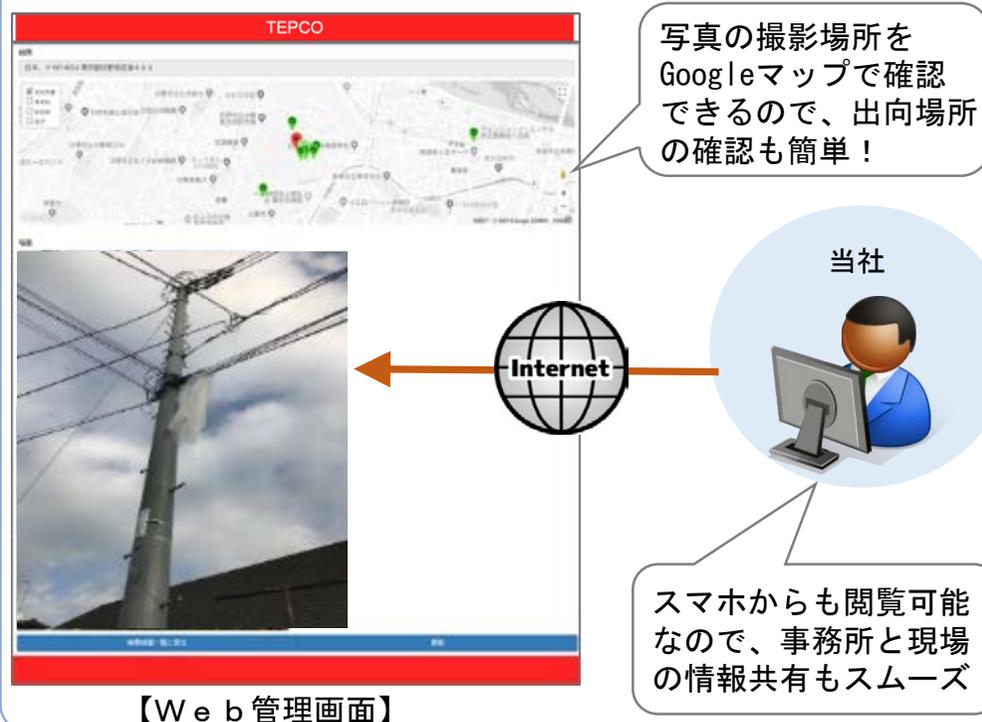
1. 写真登録先 (URL) を通知



2. 撮影した写真をインターネット登録



3. インターネットで登録写真を確認



## B-1. 経営効率化に向けた取組状況（効率化に資する新規取組）

### お客さま出向指令業務の効率化

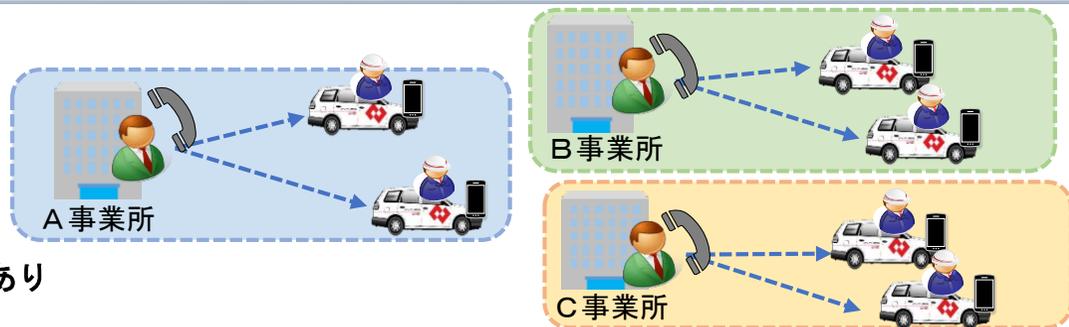
- お客さまから訪問のご要請（屋内配線トラブル対応等）があった場合、事業所ごとに出向指令をしておりましたが、全出向者をMAP上で管理することで、土地勘がない場合でも、出向者の移動時間短縮や業務量均平化の観点から最適な指令ができる仕組みを構築いたしました。
- これにより、品質を保ちながら、事業所間の出向者融通や指令拠点の集中化＜従来：59拠点・89名 ⇒ 2018年7月より：3拠点・41名＞が可能となり、年間約4億円相当の業務効率化を実現しております。
- 今後、AI・RPA※導入等による指令業務の自動化により、更なる効率化を目指しております。

#### カイゼン前

- 事業所ごとに出向作業を管理
- 指令者個人の判断、作業指令を実施

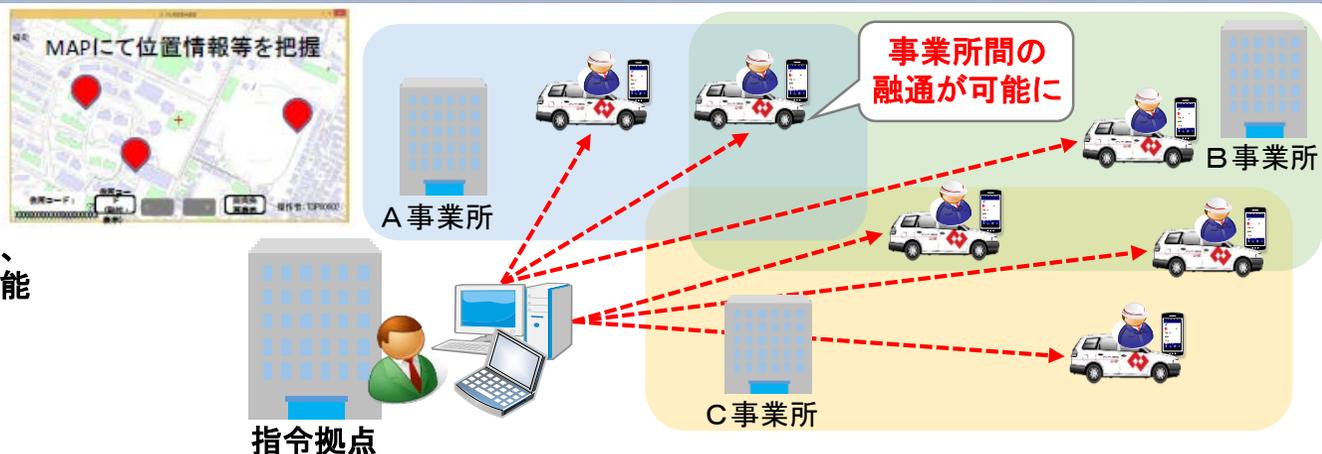
#### 【課題】

- 分散拠点ごと・時間帯により繁閑差が生じ非効率
- 夜間・休日は当番制のため、業務不慣れによる品質低下リスクあり



#### カイゼン後

- 集中化拠点で出向作業を管理（事業所の出向指令を削減）
- ツール導入により出向者の位置情報を管理し、土地勘のないエリアでも業務の最適配分が可能
- 連絡方法を電話からアプリ通知へ変更することで効率化



※ソフトウェアロボットによる業務の自動化。Robotic Process Automation の略語。

## B-2. 調達の状況（仕様統一化の課題、取組の進捗）

- 各品目における課題への取組に関する状況は下表の通りです。

品目	規格等	課題への取組	現状と今後
鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 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。</li> <li>➢ 鉄塔は下記の規格等により設計している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気設備の技術基準（経済産業省）</li> <li>・ JEC-127「送電用支持物設計標準」（制定：1965年、至近改正：1979年）</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 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」を改訂する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 2017年度より、送電用支持物設計標準特別委員会およびJEC-127本改正作業会を設置し、<u>2020年度の規格改定に向け全電力大で検討を実施中。</u></li> </ul>
電線	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 下記の規格に基づき、当社仕様を制定している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」</li> <li>・ JEC-3406 「耐熱アルミ合金電線」</li> <li>・ JEC-3404 「アルミ電線」</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ スケールメリットを出すため全電力大でACSRとACSR/ACの集約を検討する。</li> <li>➢ 超高圧送電線の付属品について全電力大で仕様統一を検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <u>ACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約することで調整が完了した。</u></li> <li>➢ 超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一化を進める。</li> <li>➢ その他の超高圧送電線の付属品についても、実施可能性の調査を行う。</li> <li>➢ 鉄塔の設備更新に合わせて、標準電線を採用し、仕様の統一化を進める。</li> </ul>

## B-2. 調達状況（仕様統一化の課題、取組の進捗）

品目	規格等	課題への取組	現状と今後
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 下記規格(電力用規格)に基づき、当社仕様を制定している。</li> <li>・ A-216 「22・33kV CVケーブル規格」</li> <li>・ A-261 「66・77kV CVケーブル規格」</li> <li>・ A-265 「154 kV CVケーブル規格」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 同一仕様の154kV CVケーブルを採用している他電力およびメーカーと標準規格制定を検討する。</li> <li>➤ 全電力大で154kV CVケーブル付属品の標準化を進める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>154kV CVケーブルの標準規格制定が完了した。</u></li> <li>➤ 154kV CVケーブル付属品について、2020年度の電力用規格制定に向けて検討中。</li> </ul>
変圧器	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 下記の規格に基づき、仕様を制定している。</li> <li>・ JEC-2200 「変圧器」</li> <li>・ JEC-2220 「負荷時タップ切替装置」</li> <li>・ JEC-5202 「ブツング」</li> <li>・ JIS C 2320 「電気絶縁油」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ブツングの仕様について、全電力大で仕様統一を検討する。</li> <li>➤ 66kV・77kVクラスについて、全電力大で付帯的な部分の統一を検討する。(本体はJECに準拠済)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>ブツングについて仕様統一することとし、JECを改訂した。</u> (2019年6月発行)</li> <li>➤ 66・77kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一化を決定。今後、上位の電圧階級への展開可否を検討する。</li> </ul>
コンクリート柱	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 下記の規格に基づき、仕様を制定している。</li> <li>・ 電力用規格C101 「プレストレストコンクリートポール」</li> <li>・ JIS A 5373 「プレキャストプレストレストコンクリート製品」</li> <li>・ JIS A 5364 「プレキャストコンクリート製品-材料および製造方法の通則」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 他社との比較により付属品も含めた仕様精査の余地あり。全電力大での仕様統一作業会にて検討を実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 全電力大での仕様統一に向け、試験内容や付属品・表示等の統一を検討中。メーカーにおける生産性向上やスケールメリットの拡大を目指す。</li> </ul>

## B-2. 調達状況（調達改革ロードマップ3品目における調達の工夫）

- 各ロードマップ品目については、メーカーの生産性向上に寄与する複数年契約・早期発注・協働原価改善等に加え、設備仕様の統一や、他電力との共同調達に取り組むことで調達コストの低減を目指してまいります。

### 【設備仕様の統一】

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

## (参考) 調達改革ロードマップ

## ＜調達改革ロードマップ（2018～2022年度）より抜粋（2019年3月29日HP掲載）＞

## 5. 調達の工夫における目標

7

- 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」などに取り組んでまいります。
- また、実践した発注施策については取引先ヒアリング等を通じてPDCAを回しながら、調達戦略の更なる高度化を検討いたします。
- なお、コスト削減に向けた調達改革の一施策として、メーカーと当社で協働しながら生産性を向上し、原価改善を実現する取組も行ってまいります。

分類	項目	説明（年度比較）	実績値 （2018年度）			目標値 （2022年度）		
			架空送電線	ガス遮断器	地中ケーブル	架空送電線	ガス遮断器	地中ケーブル
仕様統一 状況	統一化品 調達割合	仕様統一品の購入（個別仕様品の 排除）によりコスト削減を目指す	99.8%	---※1	---※1	100%	100%	100%
競争拡大	競争発注比率	競争環境構築・維持よりコスト 削減を目指す	100%	100%※2	100%※2	100%	100%	100%
	取引先拡大数 （取引先数）	競争環境の活性化を図る	---※1 (4社)	---※1 (6社)	---※1 (6社)	1社 (5社)	1社 (7社)	1社 (7社)
調達の 工夫	施策実施率 （施策実施数）	各社で実施している調達の工夫 を展開し、コスト削減を図る	83% (5/6)	67%※2 (4/6)	50%※2 (3/6)	100% (6/6)	100% (6/6)	100% (6/6)

※1 --- 実績なし ※2 仕様統一化前の既存品における実績値

## (参考) 調達改革ロードマップ

## &lt;調達改革ロードマップ (2018~2022年度) より抜粋 (2019年3月29日HP掲載)&gt;

## 6. 調達の工夫一覧 (2018年度実績値 施策実施状況)

8

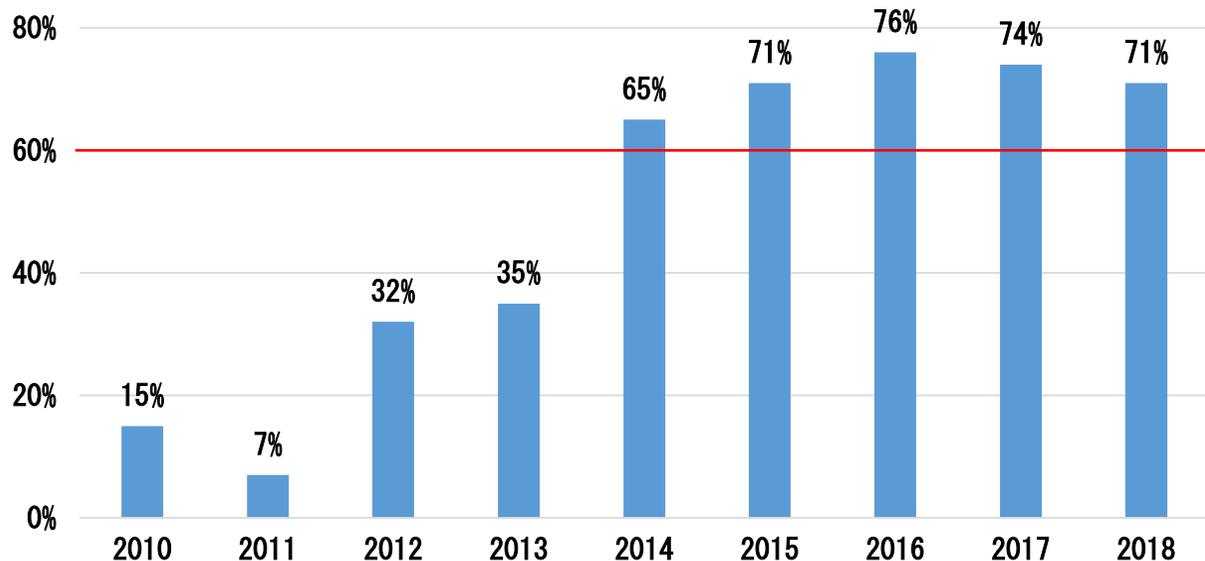
- 当社では、仕様統一化を実施する3品目に対して有効と考えられる以下6項目の調達施策につきまして、2022年度全適用に向けて取り組んでまいります。

発注施策 (買い方)	内容	施策実施状況		
		架空送電線	ガス遮断器	地中ケーブル
1. 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	未実施	未実施	未実施
2. 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
3. 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ぐに発注	実施	実施	未実施
4. 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
5. 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
6. 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	未実施	未実施
施策実施率 (施策実施数)		83% (5/6)	67% (4/6)	50% (3/6)

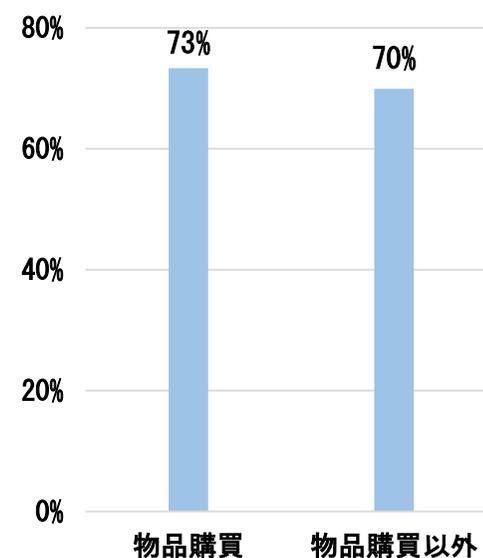
## B-2. 調達状況（競争発注比率の推移）

- 2012年の料金査定時にお約束した「2016年度までに競争発注比率を6割以上」については、2014年度より継続して達成しており、2018年度は71%となっております。

【競争発注比率の実績】



【2018年度実績の内訳】



送変電部門	33%	46%	51%	53%	67%	66%	67%
配電部門	31%	26%	84%	86%	86%	83%	82%

送変電部門	47%	79%
配電部門	93%	77%

- ※2010、2011年度は旧東京電力、2012～2015年度は旧東京電力のうちの送配電部門、2016年度以降は東京電力パワーグリッド（以下、PG）の比率
- ※部門毎の競争発注比率は、2012年度より採録開始
- ※2011年度は、東日本大震災の直後で緊急的な契約が増加したことにより、競争発注比率が低下
- ※2018年度は既存システムとの互換性や開発可能会社が限られるシステム更新件名の影響等により若干競争発注比率が低下

## B-2. 調達状況（調達の工夫における取組事例）

- 電力会社間連系線の広域整備計画工事※において、鉄塔部材の共同調達を実施し、調達コスト低減に向けた環境を整備いたしました。
- 調達にあたっては、各メーカーの受注戦略を最大限活用することで、総工事費が最安値となる組み合わせを選択（カフェテリア方式）し、調達コスト低減を図っております。

※電力広域的運営推進機関が策定

### 【共同調達（イメージ）】



### 【「カフェテリア方式」による調達の工夫（イメージ）】

#### メーカーX社の受注戦略

- 量に応じて単価を低減
- 可能な限り多くの受注量を確保する
- 立地の近いA社分は全量受注したい

#### メーカーY社の受注戦略

- 価格競争力に強みのある少量分を確実に受注したい
- 大量分は追加の設備投資が必要なため応札しない

<電力A社の受注率別単価> <仕上がり平均単価>

受注率	X社単価
100%	50
75%	52
50%	55
25%	60

受注率	Y社単価
50%	—
25%	40
20%	45
10%	50

50  
[X社の場合]

低減

49

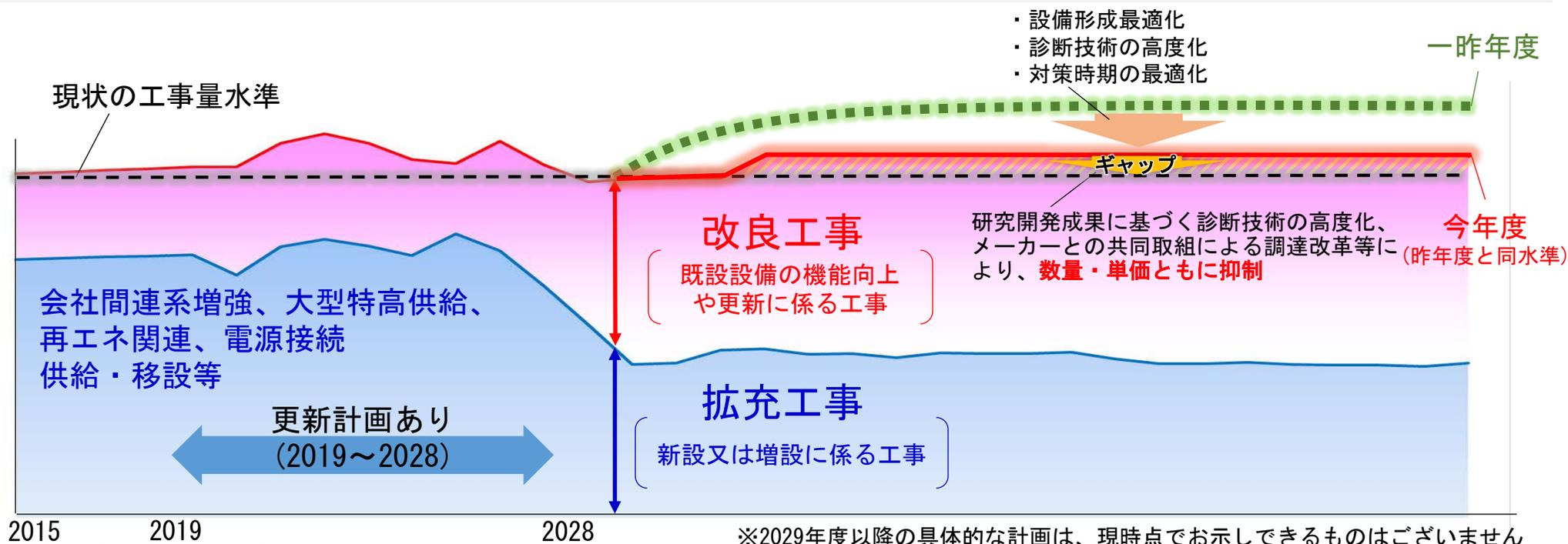
[X社75%・Y社25%  
の組合せ]

X社・Y社からの調達について、最安値となる発注量の組合せを選択

余 白

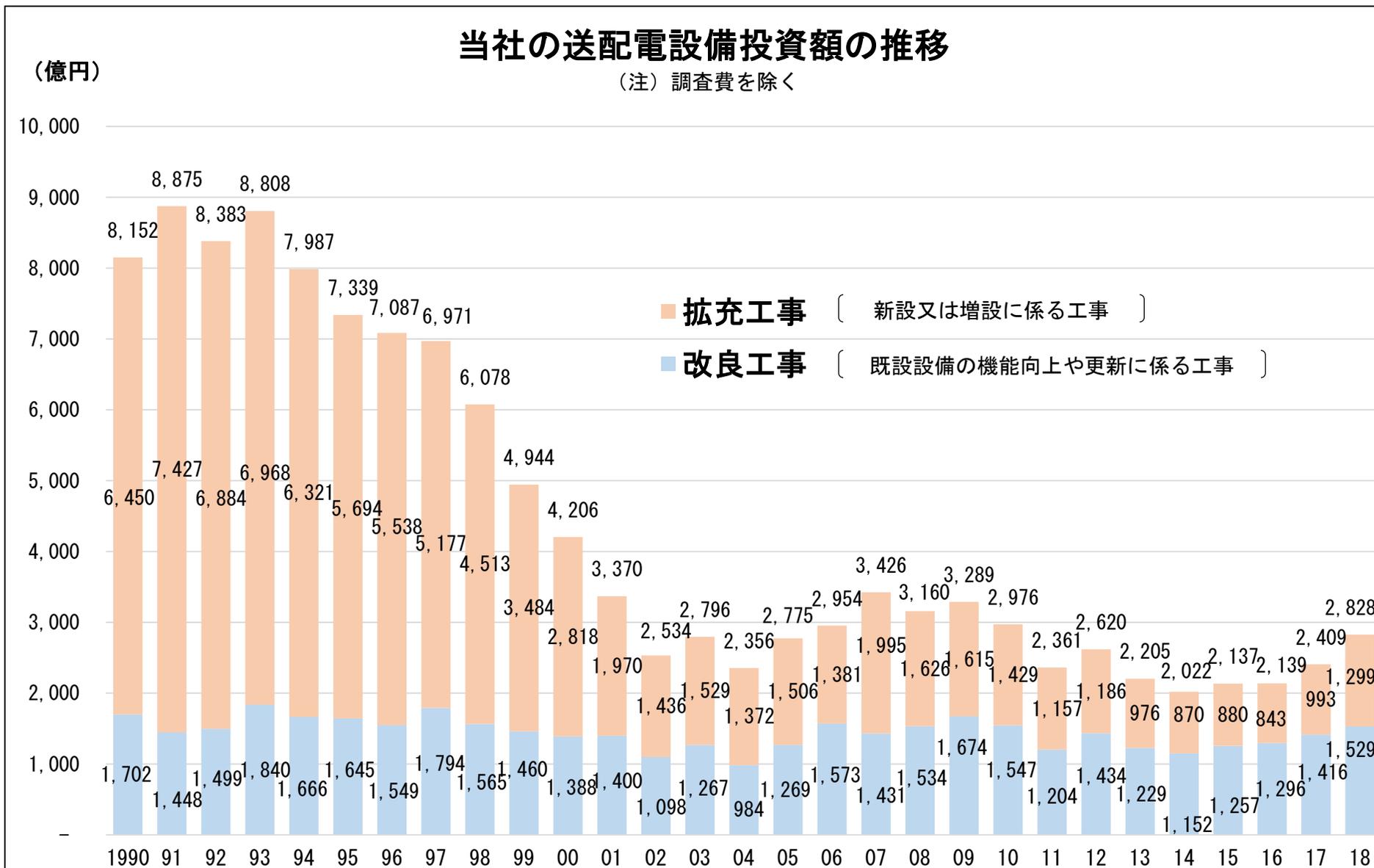
## C-1. 高経年化対策

- 当社は、過去の更新実績、最新の劣化診断技術の知見等に基づき、先行き10カ年(2019～2028年度)の設備更新計画を策定しております。
- 2030年頃より、改良工事の物量の増大が見込まれる一方で、大型件名(会社間連系増強や大型特高供給等)の工事完了や人口減少による需要減少等の影響により、拡充工事の物量は減少するものと想定しております。
- 上記を踏まえた上で、各設備に対し対策時期の最適化検討を進め、長期的視野で工事量水準の更なる均平化を図ってまいります。
- 現状の水準を上回るギャップについては、研究開発成果に基づく診断技術の高度化や、メーカーと協働した調達改革等により、数量・単価ともに抑制してまいります。



### 当社の送配電設備投資額の推移

(注) 調査費を除く



# C-1. 高経年化対策（対策時期の最適化へ向けた取組）

- 当社は、高経年化対策の一環として、主要設備の劣化予測の精緻化ならびに設置環境等による細分化作業を進めております。
- 具体的には、各設備の状態をスコア化し、経年による標準劣化モデルを作成するとともに、最新の点検結果等により適切な補正を行えるよう検討を行っております。
- 併せて、施工量水準を考慮して毎年の施工量を均平化することにより、施工力を安定的に確保し、策定した更新計画を確実に実施してまいります。

## 劣化予測を一律で設定した場合の更新計画



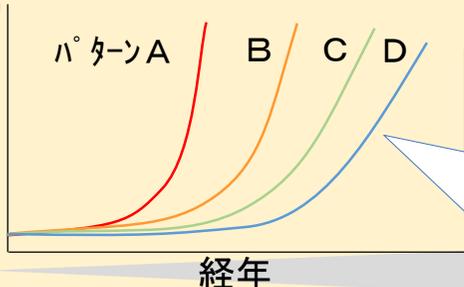
## 劣化予測が精緻化された計画へ更新

更に、施工量水準を考慮し  
取替を前倒し・均平化



設備の劣化パターンを解析  
(点検データ、故障データ、撤去品調査等)

ヘルスコア  
(劣化度合)



同じ設備でも設置環境等により劣化パターンが異なる。さらに点検結果により個々の劣化度合は補正される。

※ヘルスコア…設備の健康状態を表す点数

## 現在試行中の取組

設備データ

- ✓ 場所ファクター  
- 塩害区分等
- ✓ 使われ方ファクター  
- 負荷率等

当初ヘルスコア

設備の設置状況や、使われ方を考慮した経年の進み具合

- ✓ ヘルスコア係数  
- 点検結果等
- ✓ 信頼度係数  
- メーカー等

現在ヘルスコア

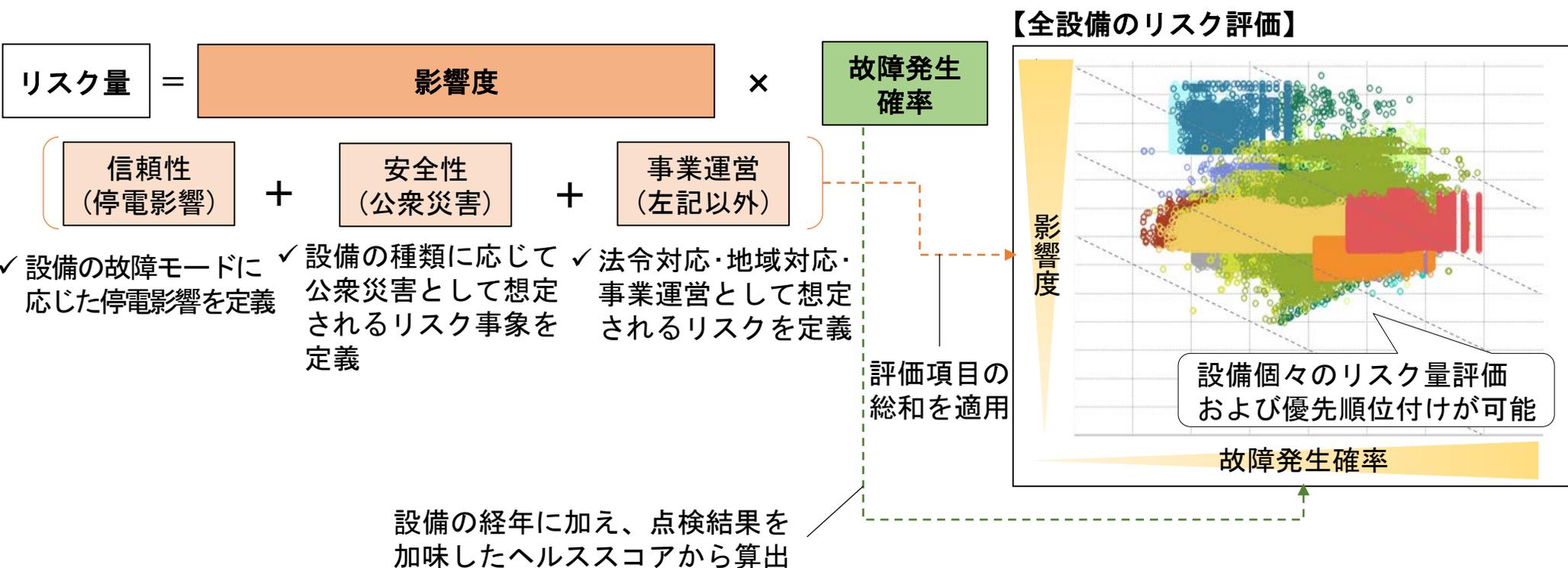
設備の固有の状況を加味した設備の状況

故障確率

ヘルスコアから故障確率へ変換

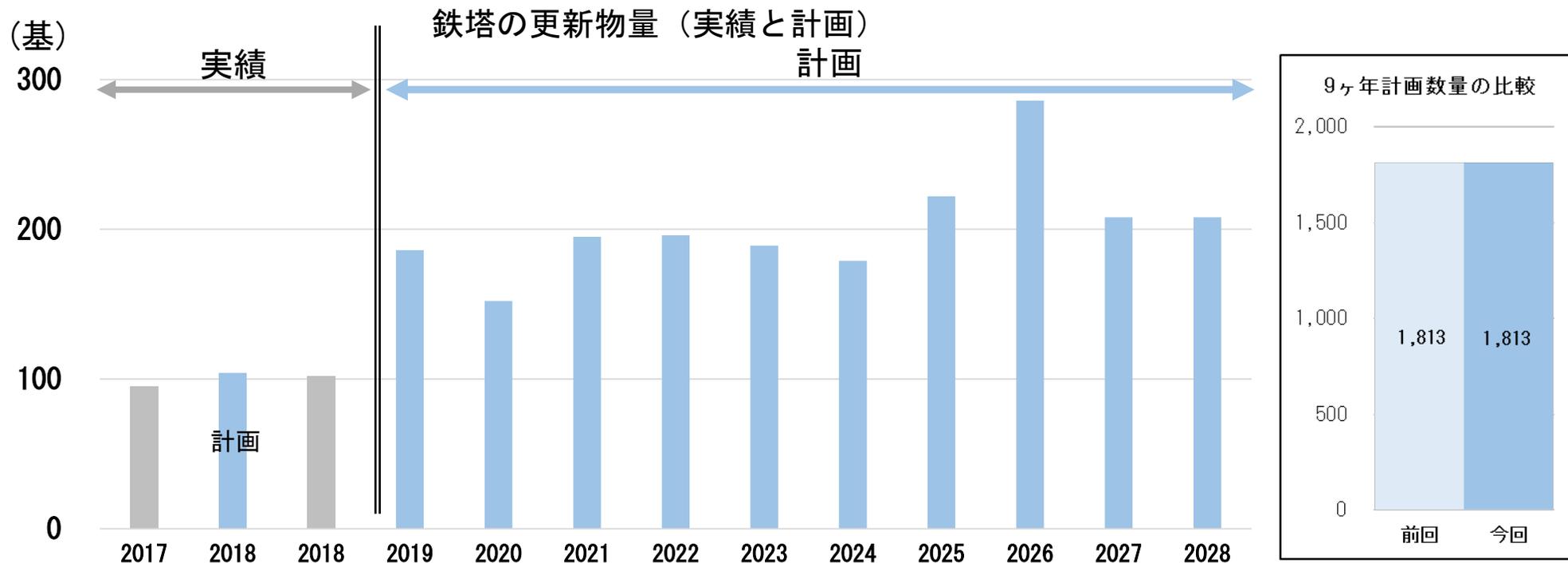
## C-1. 高経年化対策（アセットマネジメントの方向性）

- 各設備の劣化予測から故障発生確率を算出するとともに、故障発生時の影響度を定量化することでリスク量を導き出し、これを最も効果的に削減する計画を策定していく予定です。
- 具体的には、これまで施策別で想定していたリスクを、個々の設備単位まで掘り下げて評価することで、保有する全ての設備リスクを共通の指標で比較できるようになります。
- アセットマネジメント導入により、施工力等の制約条件を加味しつつ、技術的論拠に基づいた定量的リスク評価により工事計画の優先順位付けを行い、設備投資の最適化を目指します。



## C-1. 高経年化対策（更新実績および今後の見通し[鉄塔]）

- 2018年度は、計画104基に対して実績102基となり、概ね計画通りに更新しております。
- 10カ年計画においては、会社間連系増強工事や再エネ接続関連工事など拡充工事が多く計画されていますが、劣化状態に基づき、優先順位を付けて更新計画を策定しております。
- 将来的な設備更新量の増加に対しては、拡充工事が減少していく想定のもと、改良工事の物量を今後増加させていく見通しですが、適正周期での防錆塗装の実施や部分的な部材取替等による建替の抑制を図ることで、全体の施工力は確保できる見込みです。



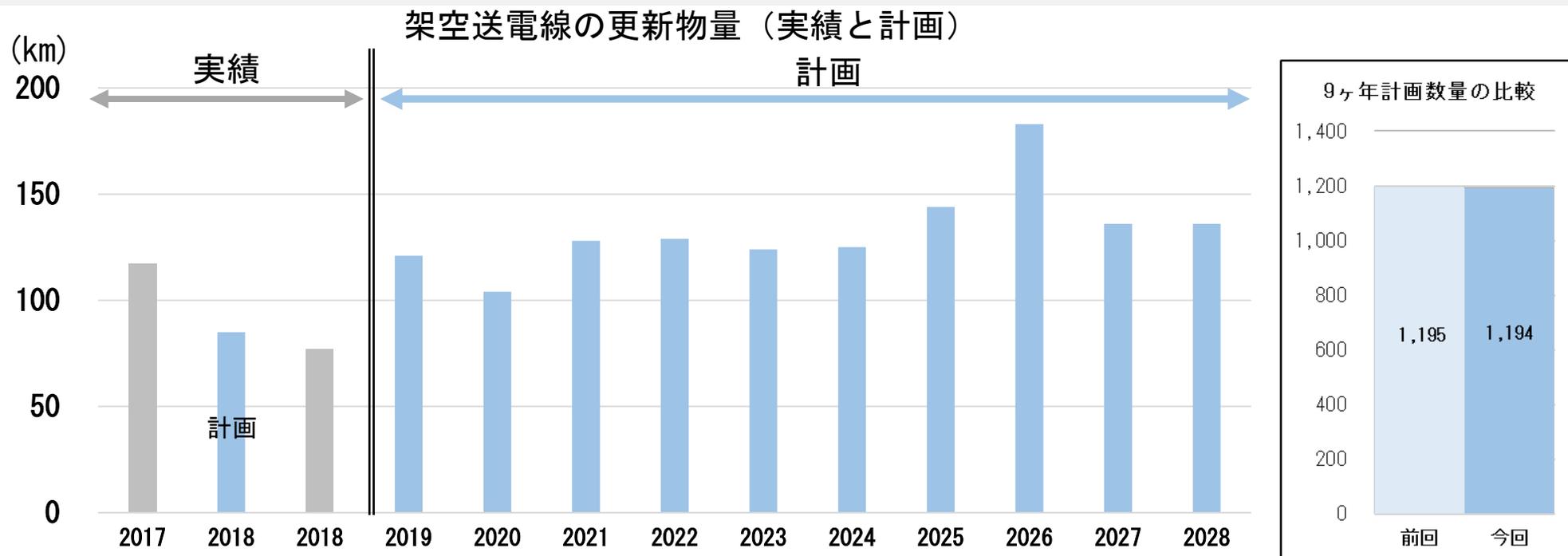
※ 実績は更新のみの物量であり、設備の単独除却は含まない

※ 計画は現時点のものであり、最新の巡視・点検・診断結果等を踏まえて毎年更新

※ グラフは高経年化対策の物量のみを示しており、拡充工事等を含む工事全体の施工力は確保できる見通し

## C-1. 高経年化対策（更新実績および今後の見通し[架空送電線]）

- 2018年度は、計画85kmに対して実績77kmとなり、概ね計画通りに更新しております。
- 10カ年計画においては、鉄塔建替に伴う架空送電線の張替並びに引張強度低下が懸念される特定の小サイズ銅電線等について、劣化状態に基づき、優先順位を付けて更新計画を策定しております。
- 更新物量は、劣化診断の結果や大規模な基幹系設備の更新有無等により年度毎に変動しますが、同程度の水準となる見通しです。
- 将来的な設備更新量の増加に対しては、電線腐食点検装置や熱画像等による点検や劣化診断により、状態管理を行いながら、対策時期を最適化してまいります。



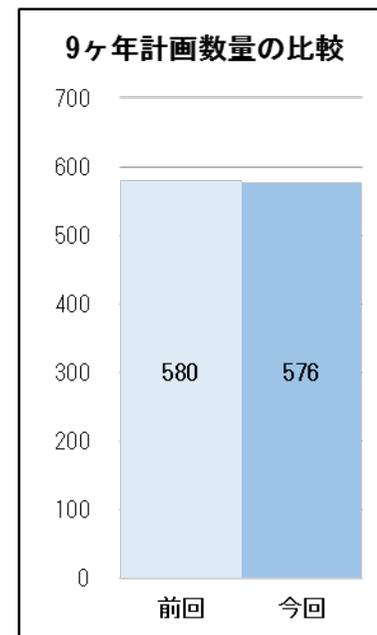
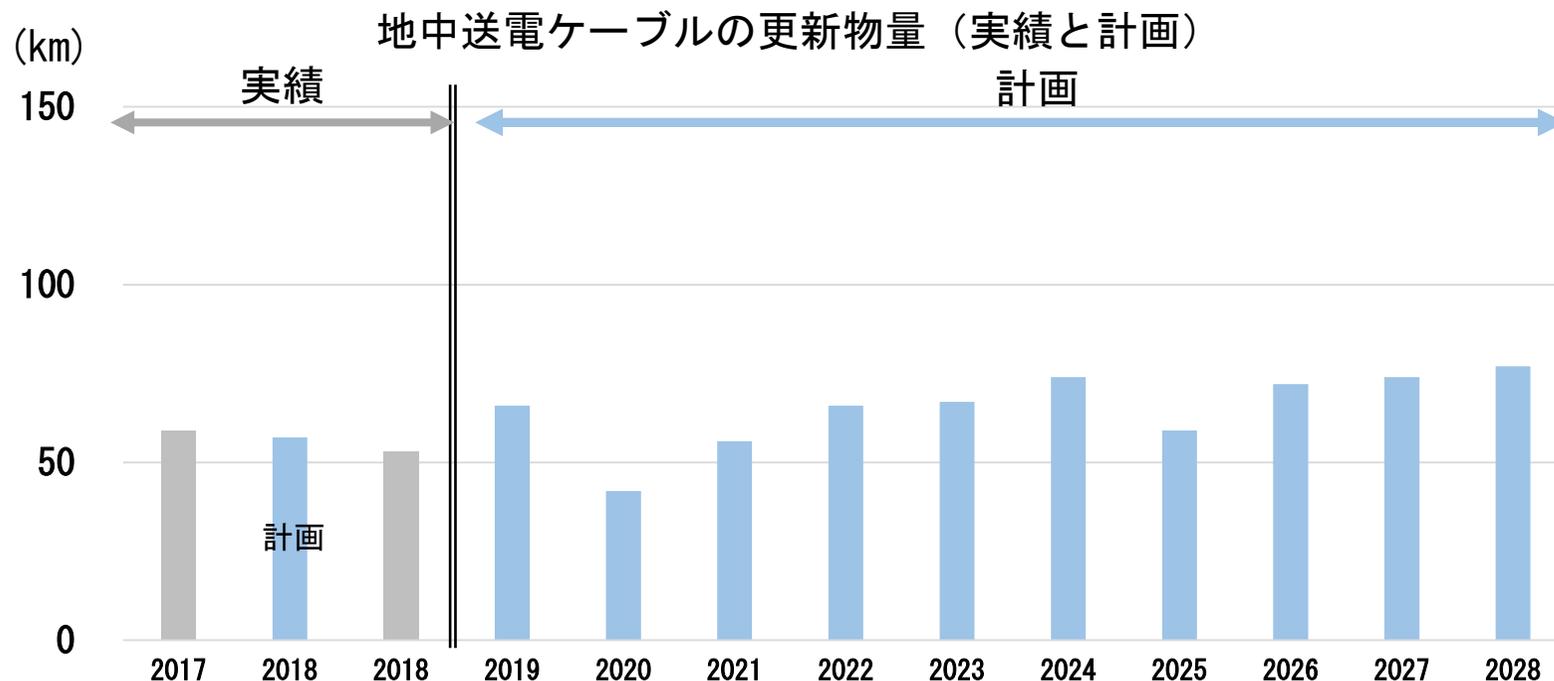
※ 実績は更新のみの物量であり、設備の単独除却は含まない

※ 計画は現時点のものであり、最新の巡視・点検・診断結果等を踏まえて毎年更新

※ グラフは高経年化対策の物量のみを示しており、拡充工事等を含む工事全体の施工力は確保できる見通し

## C-1. 高経年化対策（更新実績および今後の見通し[地中送電ケーブル]）

- 2018年度は、計画57kmに対して実績53kmとなり、概ね計画通りに更新しております。
- 10カ年計画においては、2016年10月新座洞道火災事故を受けた**275kV 0FケーブルのCV化工事**を中心に、劣化状態に基づき、優先順位を付けて更新計画を策定しております。
- 更新物量は今後、工事規模の大きい**275kV 0FケーブルのCV化工事が増加**し、さらに現在の知見では、2035年頃からCVケーブルの更新が増加する見通し（150km程度）ですが、施工力は確保できる見込みです。
- 将来的な設備更新量の増加に対しては、油中ガス分析等による点検や劣化診断により、状態管理を行いながら、**対策時期を最適化**してまいります。



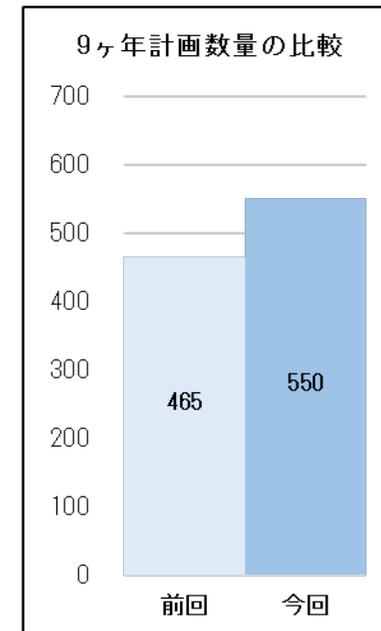
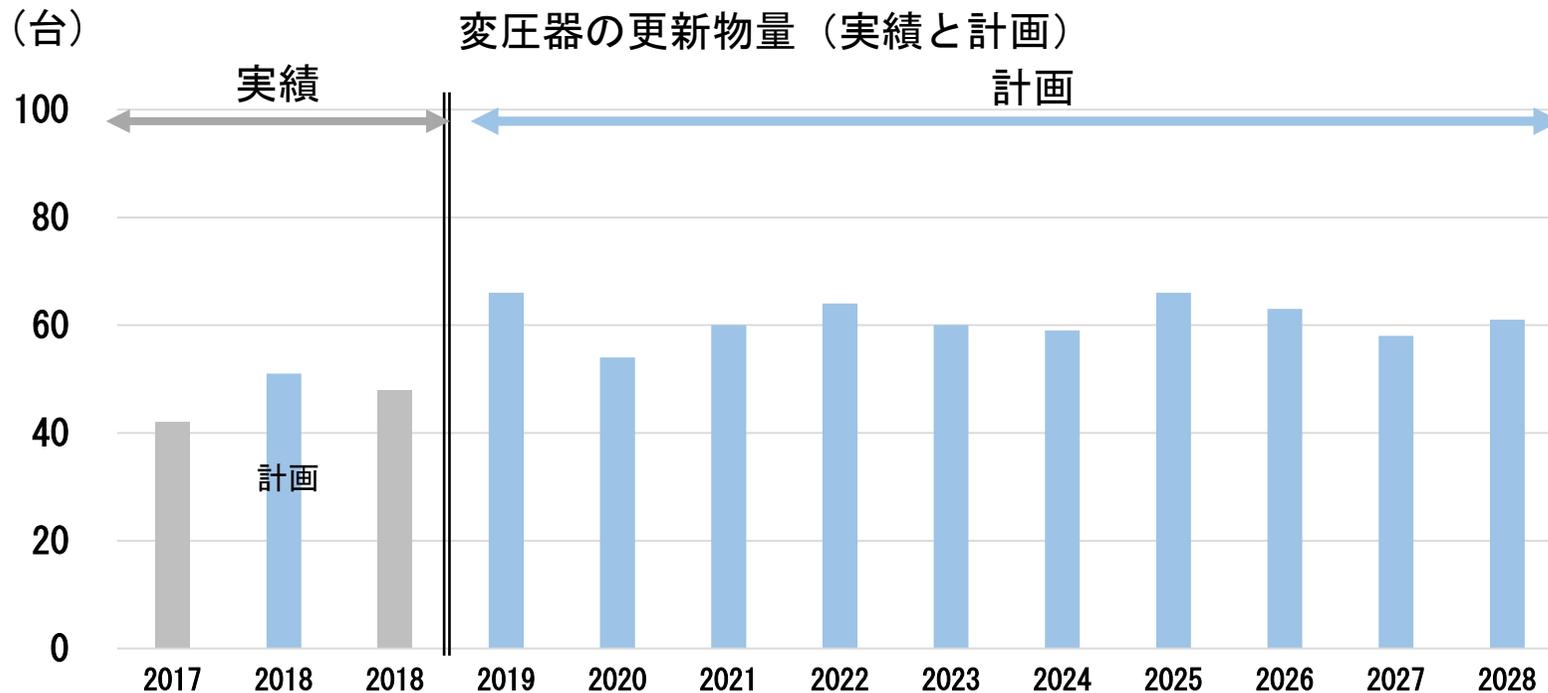
※ 実績は更新のみの物量であり、設備の単独除却は含まない

※ 計画は現時点のものであり、最新の巡視・点検・診断結果等を踏まえて毎年更新

※ グラフは高経年化対策の物量のみを示しており、拡充工事等を含む工事全体の施工力は確保できる見通し

## C-1. 高経年化対策（更新実績および今後の見通し[変圧器]）

- 2018年度は、計画51台に対して実績48台となり、概ね計画通りに更新しております。
- 10カ年計画においては、点検や劣化診断による総合評価により、取替が必要と判断された変圧器について、劣化状態に基づき、優先順位を付けて更新計画を策定しております。
- 将来の更新物量は、劣化診断の結果等により年度毎に変動しますが、**対策時期の最適化の取組や均平化により、概ね60台程度で推移する見込み**です。これにより、**前回計画より毎年10台程度の数量増**となっています。

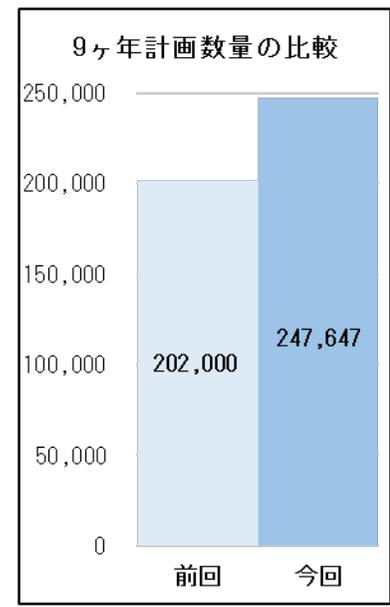
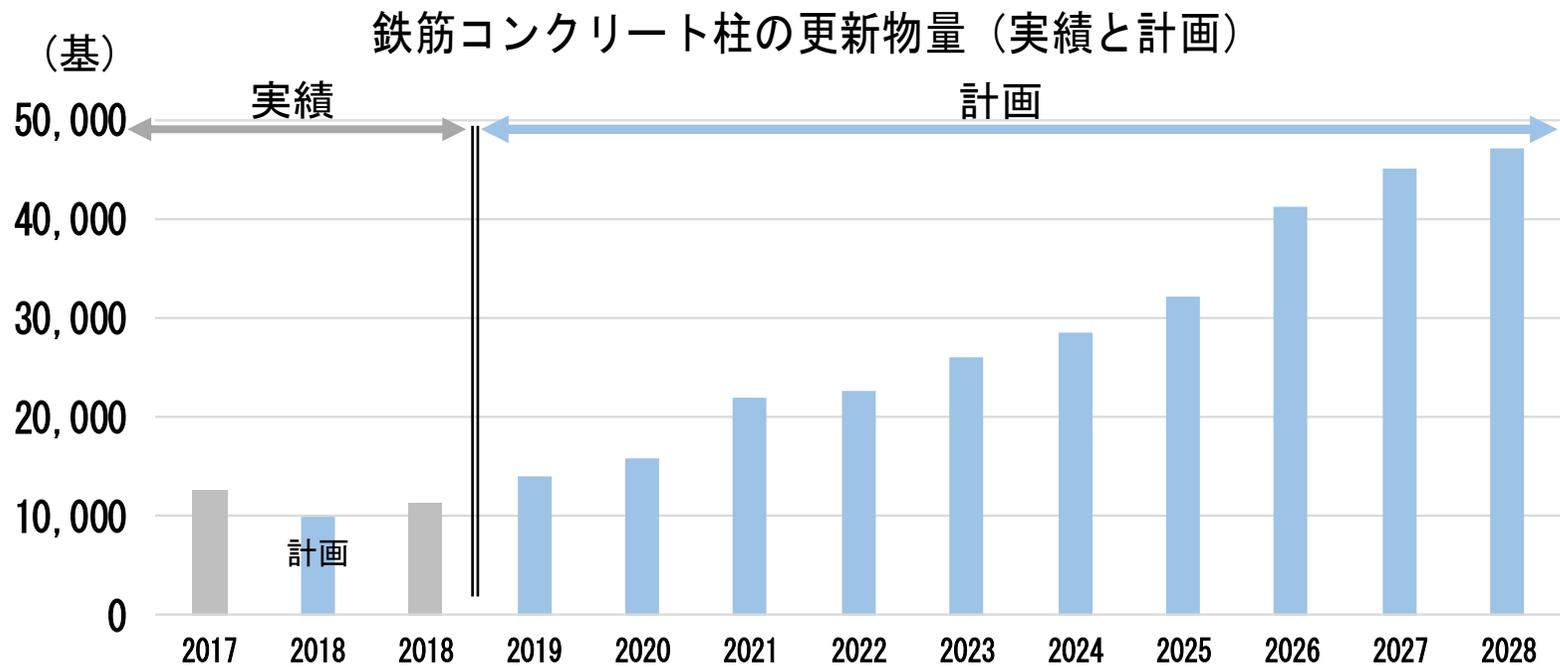


※ 実績は更新のみの物量であり、設備の単独除却は含まない

※ 計画は現時点のものであり、最新の巡視・点検・診断結果等を踏まえて毎年更新

※ グラフは高経年化対策の物量のみを示しており、拡充工事等を含む工事全体の施工力は確保できる見通し

- 2018年度は、計画10,000基に対して、実績11,380基の取替を対策期限内に概ね完了しております。
- 10カ年計画においては、劣化状態に基づいた更新計画の策定を基本としておりますが、更新物量は、劣化診断の結果等に基づき増加する見通しであり、さらに現有施工力を踏まえて、将来の想定更新物量を均平化しております。
- 将来的な設備更新量の増加に対しては、点検や劣化診断による状態管理、および補修による延命化を通じた対策時期の最適化や、工事生産性を高める取組等による施工力の確保に努めてまいります。



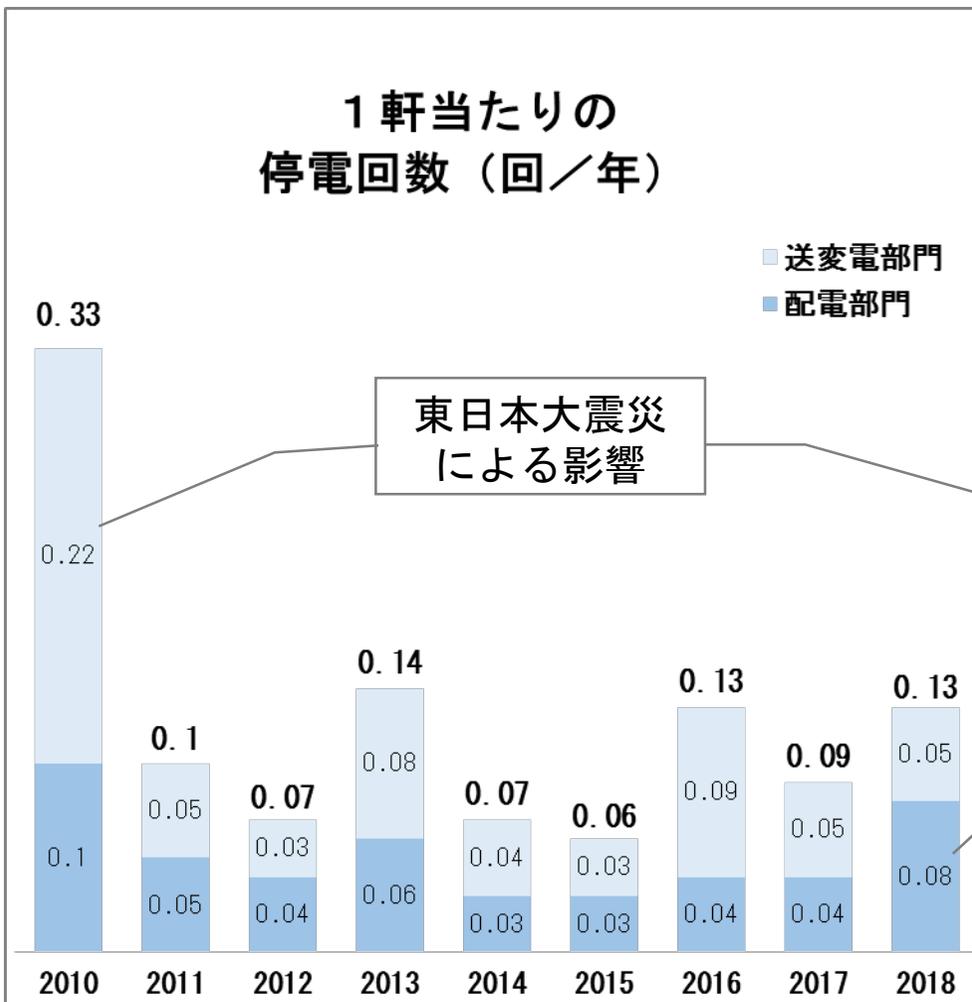
※ 実績は更新のみの物量であり、設備の単独除却は含まない  
 ※ 計画は現時点のものであり、最新の巡視・点検・診断結果等を踏まえて毎年更新  
 ※ グラフは高経年化対策の物量のみを示している

余 白

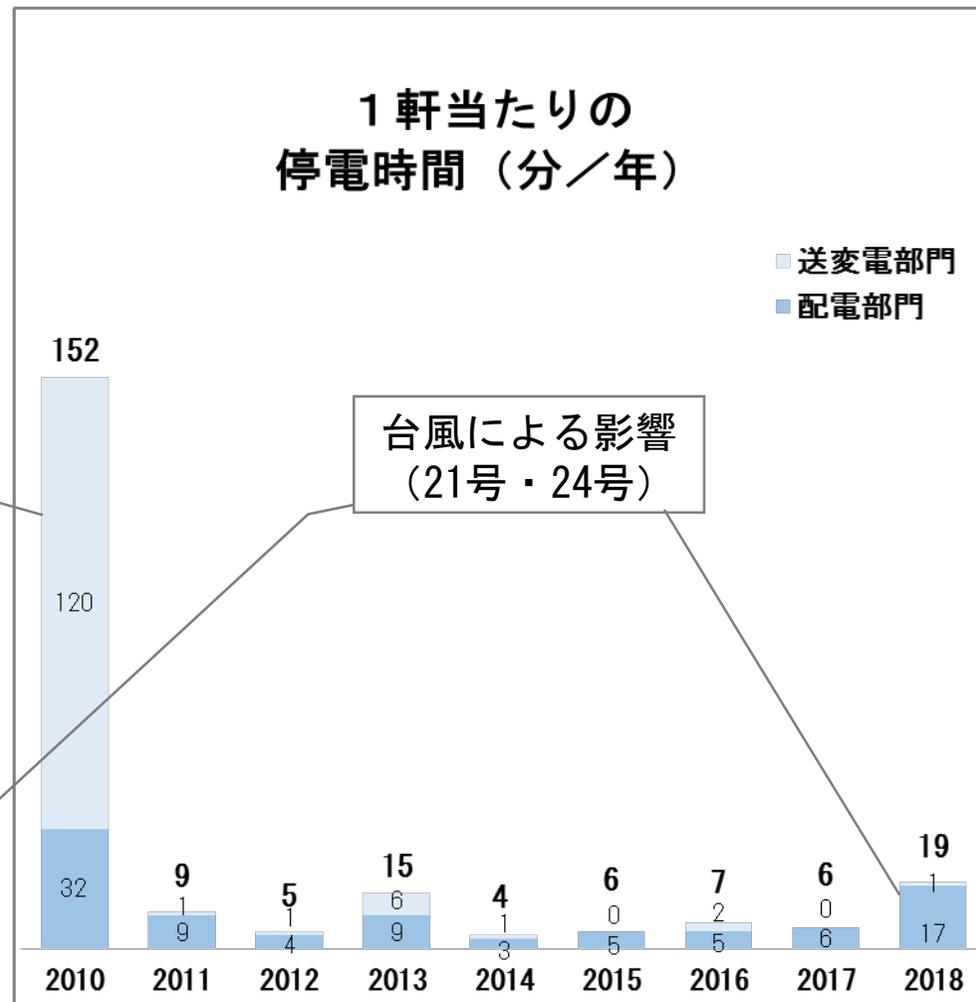
## C-2. 安定供給（停電回数、停電時間）

- 2018年度の停電回数および停電時間は台風21号・24号の影響により増加したものの、2010年度の東日本大震災の影響を除き、おおよそ一定の水準を維持しております。
- 適切に設備更新を行うことにより、今後も供給信頼度の維持に努めてまいります。

### 1軒当たりの 停電回数（回／年）



### 1軒当たりの 停電時間（分／年）

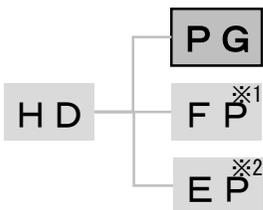


非常災害発生時の体制

○非常災害対策本部の設置

災害発生時に非常災害対策本部を設置し、各関係箇所への迅速な応援要請・情報共有を実施する体制を構築しております。

非常災害対策本部



応援  
要請

情報  
共有

関係箇所

- ・グループ会社・工事会社
- ・他電力会社
- ・官庁
- ・自衛隊・警察・消防
- ・報道機関

保全技術の維持・向上に向けた取組

○緊急対応訓練・技能競技大会の実施

非常災害等に起因した大規模停電に対して、迅速に復旧するため、各種緊急対応訓練・技能競技大会を実施し技能育成・継承に取り組んでおります。



非常災害発生時に備えた取組

○東京電力グループ大の防災訓練

東京電力グループ（HD、PG、FP、EP）の各本社と、各社第一線機関において、被害状況等の迅速かつ的確な情報連携を目的に、防災訓練を年2回実施しております。

【具体的な訓練内容】

- ✓ 非常災害対策本部・支部の速やかな立上げ
- ✓ 設備被害や事業所建物被害情報の収集・共有
- ✓ 迅速復旧を行うためのオペレーション確認 等

○行政等と連携した防災訓練

年1回開催される「九都県市 合同防災訓練」および各自治体にて企画・開催される防災訓練にPG第一線機関が参加しております。



※1：東京電力燃料＆パワーの略称

※2：東京電力エネルギーパートナーの略称

## C-2. 安定供給（安定供給に向けた取組）

- これまでの取組に加え、台風15号対応において、他電力会社からの応援を十分に活用できなかった教訓を踏まえ、当社受入態勢の早期構築や、さらには技術・技能面からも災害時における電力会社間の相互応援をより円滑化する取組を進めてまいります。

### 【電力会社間の相互応援円滑化へ向けた取組例】



電力会社間の広域応動訓練の実施



相互に運転可能な電源車の操作手引書の作成



効率的な仮復旧工法・材料の電力会社間協議



各社の工具を使用可能とする  
アタッチメント等の開発・事前準備

### <電力各社の電源車>



### <電力各社の復旧作業>



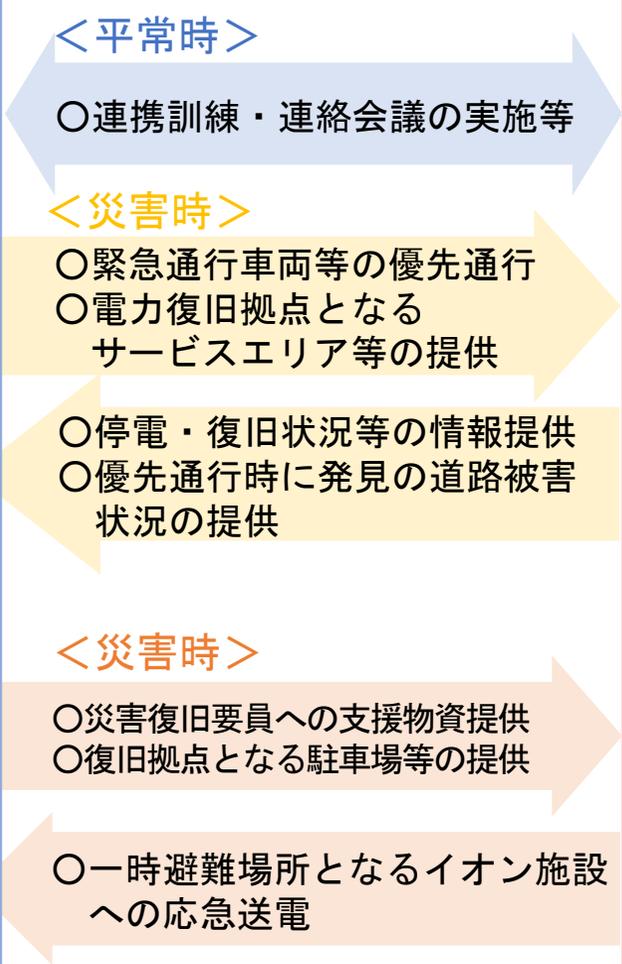
# C-2. 安定供給（安定供給に向けた取組）

- 2018年度にNEXCO中日本さま、2019年度にNEXCO東日本さま、イオンさまと災害時の相互連携・支援に関する協定を締結※いたしました。 ※HDにて契約締結
- この協定により、台風15号対応の際に復旧拠点設営用のスペースを貸与いただく等、復旧活動の迅速化を図っております。

NEXCO東日本

NEXCO中日本

AEON



TEPCO



## C-2. 安定供給（安定供給に向けた取組）

- 当社HP・SNSアカウントのほか、スマホアプリによる情報発信を実施するとともに、避難施設へのルート検索機能など新規機能を追加し、情報発信の強化を図っております。
- また、新災害情報システムの導入を通じ、活動状況の「見える化」等による迅速な復旧に努めておりますが、今後、地図機能を活用した被害状況の把握等、災害復旧対応に資するデジタル化やシステム整備を更に進めてまいります。

### スマホアプリ (TEPCO速報) の配信



地図上に停電情報を表示

復旧見込みなど、停電のくわしい情報を表示



避難施設と停電情報を表示

避難施設までの道順を表示

### 新災害情報システムの導入

【実績】2019年度上期全社防災訓練（全社）

操作	ID	親ID	区分	情報種類	対応状況	送信元
確認 返信 削除	12936		依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 15:12
確認 返信 削除	5887		依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 15:12
確認 返信 削除	5899		依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 15:18
確認 返信 削除	5287		依頼	その他	対応完了	2019/07/30 13:54
確認 返信 削除	5639	5452	依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 13:54
確認 返信 削除	5890		依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 15:12
確認 返信 削除	5496		依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 13:25
確認 返信 削除	5790		依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 14:47
確認 返信 削除	5793		依頼	本部長指示	対応完了	2019/07/30 14:47

全体の活動状況の見える化



【今後整備予定】地図機能を活用した状況把握

通行止め情報

余 白

設備の被害状況



イオンモールさまにおける復旧活動



自衛隊との連携



## 5. 今後に向けて

### ■ 災害時におけるマインドを以下3つの観点でシカ

#### 災害時におけるマインド

国・自治体等への積極的な支援要請や相互支援範囲の認識・連携不足

連携強化・拡大

停電が長期に亘る場合でも、配電線単位で復旧させるという基本概念

停電復旧の多様化

平常時を前提としたデジタル検討・利活用しており、災害時への活用想定が不十分

デジタル活用の拡大

#### 台風対応を踏まえたマインドのシカ

➤ 迅速な停電復旧を実現するため、国・自治体・他電力・他業種・他インフラとの連携強化・拡大を推進し、オールJAPANで対応

➤ 設備復旧の長期化が見込まれる地域については、送配電ネットワークからの電力供給に代わる手段を検討

➤ 被害状況把握を始めとする災害復旧対応に資するデジタル化を推進

#### 社外連携の強化

##### 地域・社会レジリエンス強化

##### 国・監督官庁

- ・樹木管理
- ・倒木処理
- ・道路啓開 etc.

##### 地域・自治体

- ・樹木管理、道路啓開
- ・重要施設や避難所等の自衛措置
- ・電力×自治体データ etc.

規制緩和・制度サポート

連携・協力体制の構築

##### 連携拡大

##### 他業種・他インフラ

- ・道路通行支援（NEXCO等）
- ・復旧活動拠点提供（イオン等）
- ・被害状況等の情報共有・復旧作業の協働（通信事業者等）

連携・協力体制の構築・強化

##### 電力会社

- ・電力共通資機材
- ・技術・技能の共通化
- ・電源車支援 etc.

NW基盤での徹底した連携強化

#### 電源車・EV等による応急送電



#### デジタル化

