



# 2019年度収支状況等の 事後評価について

2021年3月8日  
沖縄電力株式会社

### A. 託送供給等収支の状況

- |                    |         |
|--------------------|---------|
| 1. 託送供給等収支の算定結果    | ・・・P3～4 |
| 2. 超過利潤（又は欠損）の発生要因 | ・・・P5～6 |
| 3. 想定原価と実績費用の比較    | ・・・P7～9 |
| 4. 実績費用の経年変化       | ・・・P10  |

### B. レベニューキャップ制度の導入を見据えた取組内容や計画、費用

- |                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 1. 設備投資計画と実績（拡充・改良物量）          | ・・・P11～15 |
| 2. 設備投資計画と実績（拡充・改良投資総額）        | ・・・P16    |
| 3. 経営効率化に向けた取組状況               | ・・・P17～22 |
| 4. レベニューキャップにおける設定目標に対する取組について | ・・・P23～42 |

## A 1. 託送供給等収支の算定結果

- 電気事業法及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、2019年度の託送供給等収支を算定した結果、送配電部門の**当期純利益は22億円**、超過利潤を算定した結果、**超過利潤は発生せず、6億円の欠損**となりました。

【送配電部門収支】 (単位：億円)

| 項目                       | 金額        |
|--------------------------|-----------|
| 営業収益 (1)                 | 687       |
| 営業費用 (2)                 | 649       |
| 営業利益 (3)=(1)-(2)         | 38        |
| 営業外損益 (4)                | ▲8        |
| 特別損益 (5)                 | -         |
| 税引前当期純利益 (6)=(3)+(4)+(5) | 30        |
| 法人税等 (7)                 | 8         |
| <b>当期純利益 (8)=(6)-(7)</b> | <b>22</b> |

【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)                              | 30        |
| 財務収益(預金利息除く) (9)                          | 2         |
| 事業外損益 (10)                                | ▲0        |
| 特別損益 (11)                                 | -         |
| インバランス取引等損益 (12)                          | ▲3        |
| 調整後税引前当期純利益 (13)=(6)-(9)-(10)-(11)-(12)   | 32        |
| 調整後税引前当期純利益に係る法人税等 (14)                   | 9         |
| 調整後当期純利益 (15)=(13)-(14)                   | 23        |
| 事業報酬額 (16)                                | 38        |
| 財務費用(株式交付費、社債発行費除く) (17)                  | 9         |
| <b>当期超過利潤額（又は欠損額） (18)=(15)-(16)+(17)</b> | <b>▲6</b> |

※端数処理（四捨五入）の関係で計算が合わない場合がある。なお、2020年9月に当社が公表した送配電部門収支等は、端数処理を切捨としているため、数値は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

- スtock管理方式による**当期超過利潤（又は欠損）累積額**は、**78億円の累積欠損**となりました。
- また、**想定原価と実績単価の乖離率（気温補正後）**は、**+4.95%**（補正前：+3.35%）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(又は欠損)累積額 (1)                | ▲72 |
| 当期超過利潤(又は欠損)額 (2)                  | ▲6  |
| 還元額 (3)                            | -   |
| 当期超過利潤(又は欠損)累積額<br>(4)=(1)+(2)-(3) | ▲78 |
| 一定水準額 (5)                          | 39  |
| 一定水準額超過額 (6)=(4)-(5)               | -   |

【想定単価と実績単価の乖離率】

|             | 項目                         | 金額           |
|-------------|----------------------------|--------------|
| 補<br>正<br>前 | 想定原価(億円) (1)               | 1,604        |
|             | 想定需要量(億kWh) (2)            | 234          |
|             | 想定単価(円/kWh) (3)=(1)/(2)    | 6.87         |
|             | 実績費用(億円) (4)               | 1,665        |
|             | 実績需要量(億kWh) (5)            | 234          |
|             | 実績単価(円/kWh) (6)=(4)/(5)    | 7.10         |
|             | 補正前乖離率(%) ((6)/(3)-1)×100  | +3.35        |
| 補<br>正<br>後 | 補正後実績費用(億円) (7)            | 1,658        |
|             | 補正後実績需要量(億kWh) (8)         | 230          |
|             | 補正後実績単価(円/kWh) (9)=(7)/(8) | 7.21         |
|             | 補正後乖離率(%) ((9)/(3)-1)×100  | <b>+4.95</b> |

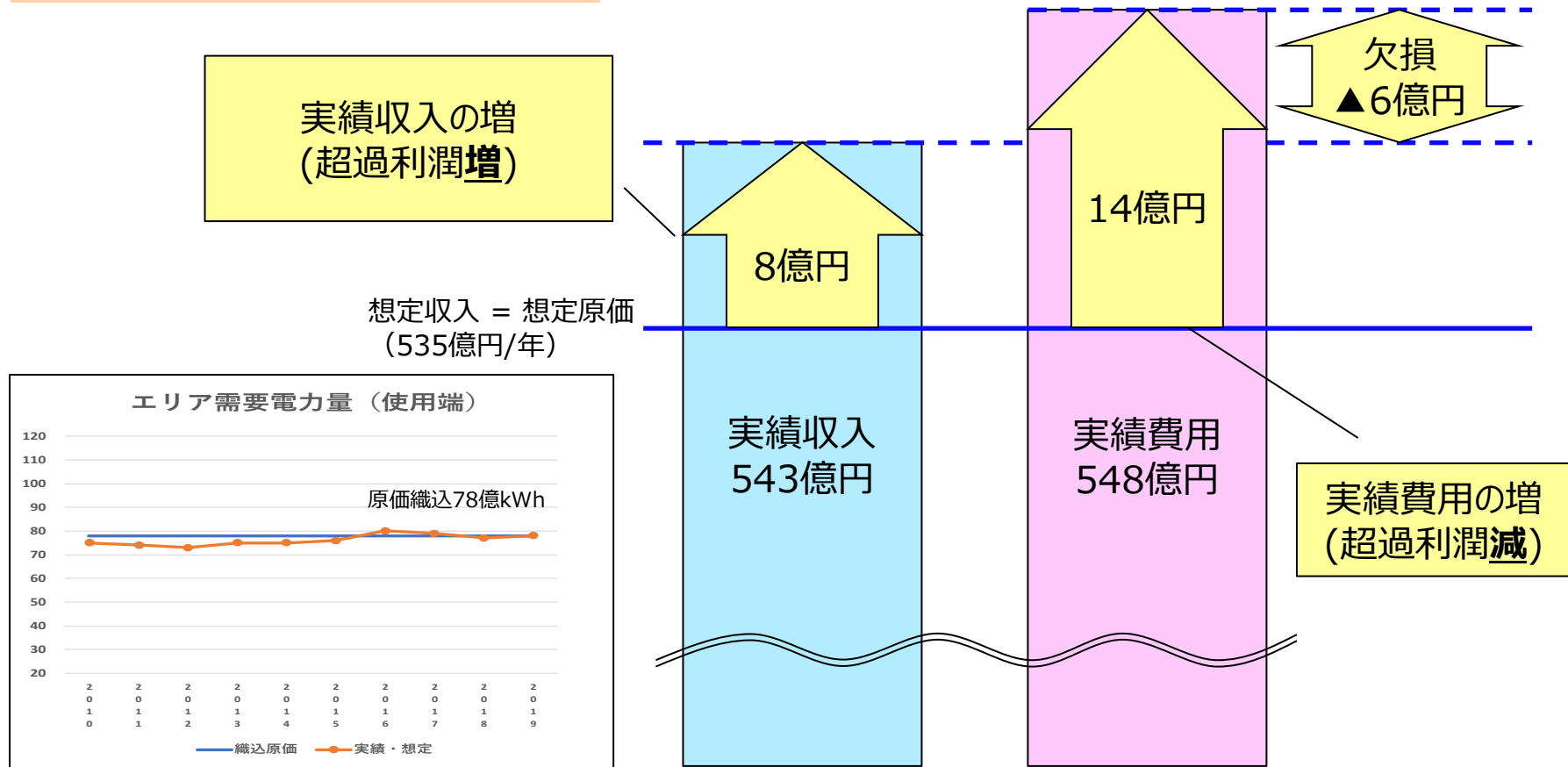
※想定原価および想定需要量は2016年4月～2019年3月の合計

※実績費用および実績需要量は2017年4月～2020年3月の合計

## A2. 超過利潤（又は欠損）の発生要因

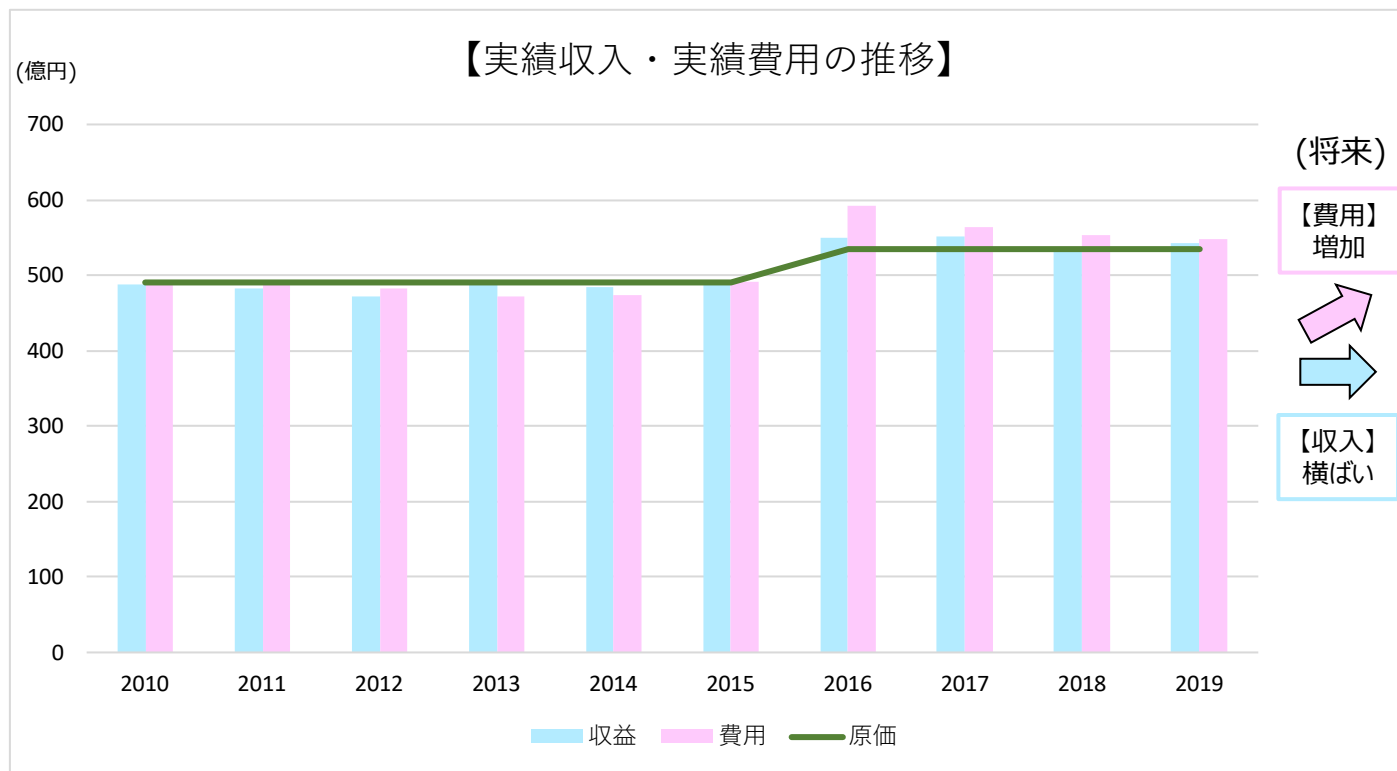
- 当期欠損（▲6億円）の発生要因は、需要が増加したことにより収入が8億円増加したものの、修繕費の増加等により費用が14億円増加したことによるものです。

### 超過利潤（欠損）の発生イメージ



## A2. (参考) 実績収入と実績費用の推移

- 実績収入は、想定原価とほぼ同水準となっており、お客さまの電気ご使用量の増加により想定収入を上回る年度も生じています。
- 実績費用については、修繕費の増加等の要因はあるものの、効率化の取組を進めることで、想定原価とほぼ同水準まで抑制しております。
- 今後も、一層の経営効率化による費用低減に努めてまいります。



### 将来の見通し

#### 【費用】

レジリエンス強化に向けた対策や、高経年設備の維持・更新等に伴い、今後も設備投資は増加傾向

#### 【収入】

人口の伸びが鈍化傾向にあることに加え、省エネ機器の普及等により、大幅な需要増加は見込めない

### A3. 想定原価と実績費用の比較

- 2019年度の実績費用は、給与手当水準の差異による人件費の増加に加え、架空電線路修繕の増加等により、費用合計では想定原価に比べて14億円増加しました。

(億円)

|                | 原価<br>① | 実績<br>② | 差異<br>②-①      | 主な差異理由                        |
|----------------|---------|---------|----------------|-------------------------------|
| 費用合計           | 535     | 548     | 14<br>(+2.6%)  |                               |
| うち<br>人件費・委託費等 | 118     | 143     | 25<br>(+21.2%) | ・給与手当水準の差異<br>・システム開発に伴う委託費の増 |
| うち<br>設備関連費    | 262     | 273     | 11<br>(+4.1%)  | ・架空電線路修繕の増                    |

※ ( ) 内は原価に対する増減率

### A3. 想定原価と実績費用の比較（人件費・委託費等）

- 人件費・委託費等については、給与手当水準の差異等による人件費の増加と、システム開発費用の増による委託費の増加により、費用合計では想定原価に比べて25億円増加しました。

(億円)

|                   | 原価<br>①    | 実績<br>②    | 差異<br>②-① | 主な差異理由            |
|-------------------|------------|------------|-----------|-------------------|
| 役員給与              | 1          | 2          | 1         | 役員構成の変更による差異      |
| 給料手当              | 51         | 65         | 14        | 給与手当水準の差異         |
| 退職給与金             | 5          | 7          | 2         | 数理計算上の差異償却額の増     |
| 厚生費               | 9          | 11         | 2         | 給料手当の増加に伴う社会保険料の増 |
| 委託費               | 46         | 51         | 5         | システム開発費用の増        |
| その他               | 6          | 8          | 2         | 委託検針単価水準の差異       |
| <b>人件費・委託費等合計</b> | <b>118</b> | <b>143</b> | <b>25</b> |                   |

※給料手当には給料手当振替額（貸方）を含む（以降、同様）



### A3. 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、架空電線路修繕の増加等により、想定原価に比べて11億円増加しました。

(億円)

|                | 原価<br>① | 実績<br>② | 差異<br>②-① | 主な差異理由    |
|----------------|---------|---------|-----------|-----------|
| 修繕費            | 85      | 97      | 12        | 架空電線路修繕の増 |
| 賃借料            | 30      | 29      | ▲1        |           |
| 固定資産税          | 15      | 16      | 1         |           |
| 減価償却費          | 119     | 119     | ▲0        |           |
| 固定資産除却費        | 13      | 12      | ▲1        |           |
| その他            | ▲0      | ▲0      | 0         |           |
| <b>設備関連費合計</b> | 262     | 273     | 11        |           |

## A4. 実績費用の経年変化

- 2019年度の実績費用は、送電設備における除却費用が増加したものの、システム開発費用の減による委託費の減少、修繕費の減少等により、費用合計では2018年度実績に比べて4億円減少しました。

(億円)

| 項目             | 2018年度<br>実績① | 2019年度<br>実績② | 差異<br>②-①     |
|----------------|---------------|---------------|---------------|
| 費用合計           | 553           | 548           | ▲4<br>(▲0.7%) |
| うち人件費・<br>委託費等 | 146           | 143           | ▲3<br>(▲2.0%) |
| うち<br>設備関連費    | 274           | 273           | ▲1<br>(▲0.5%) |

※ ( ) 内は前年度実績に対する増減率

(億円)

| 人件費・<br>委託費等 | 2018年度<br>実績① | 2019年度<br>実績② | 差異<br>②-① |
|--------------|---------------|---------------|-----------|
| 役員給与         | 2             | 2             | ▲0        |
| 給料手当         | 65            | 65            | ▲0        |
| 退職給与金        | 6             | 7             | 1         |
| 厚生費          | 11            | 11            | 0         |
| 委託費          | 54            | 51            | ▲4        |
| その他          | 8             | 8             | ▲0        |
| 合計           | 146           | 143           | ▲3        |

(億円)

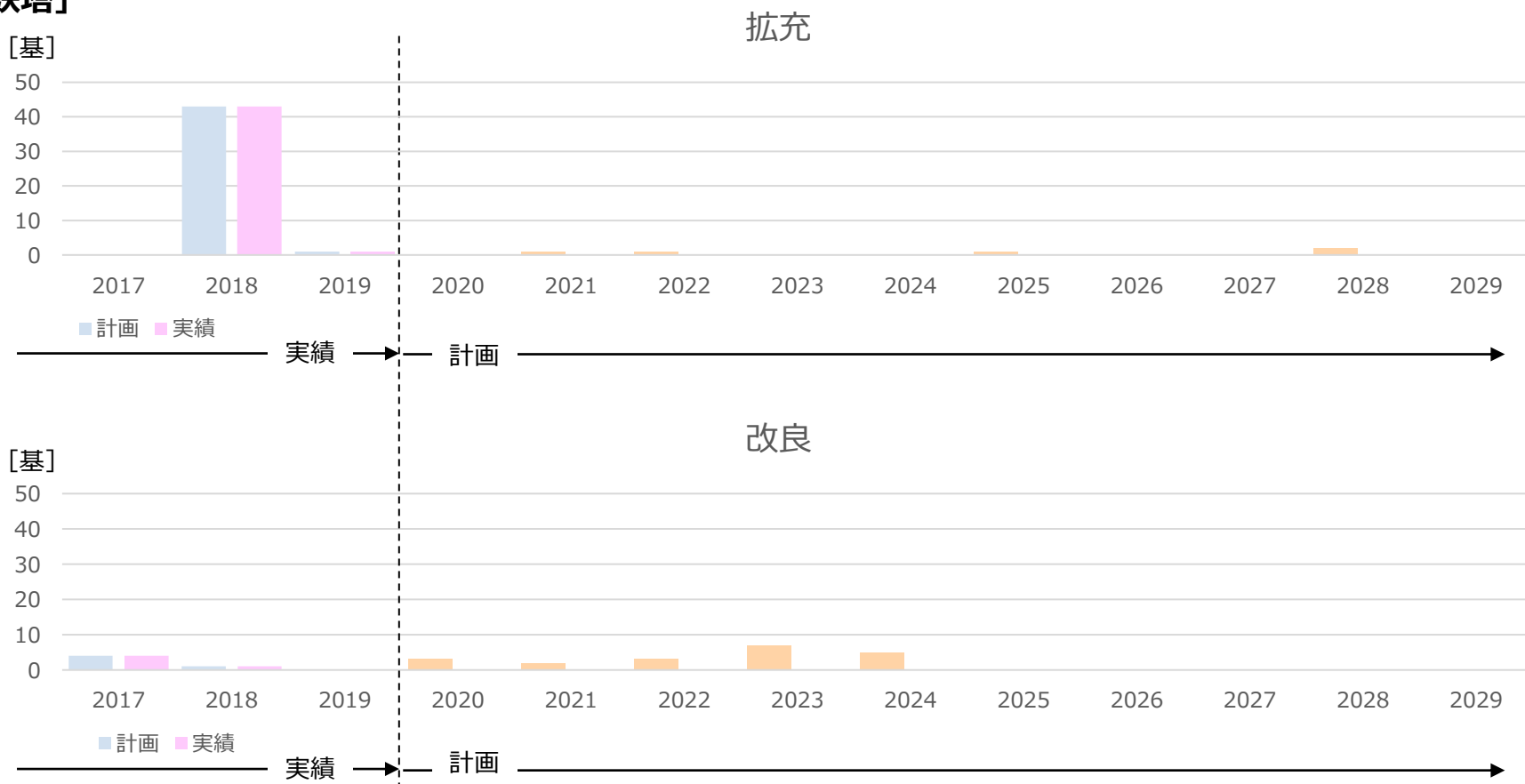
| 設備関連費   | 2018年度<br>実績① | 2019年度<br>実績② | 差異<br>②-① |
|---------|---------------|---------------|-----------|
| 修繕費     | 100           | 97            | ▲3        |
| 賃借料     | 28            | 29            | 1         |
| 固定資産税   | 16            | 16            | 0         |
| 減価償却費   | 120           | 119           | ▲1        |
| 固定資産除却費 | 10            | 12            | 2         |
| その他     | -             | ▲0            | ▲0        |
| 合計      | 274           | 273           | ▲1        |

## B1. 設備投資計画と実績（拡充・改良物量（鉄塔））

### 投資の考え方と差異

- 鉄塔については防錆塗装および鉄塔部材取替を行い延命化を図っており、高経年を主要因とした設備更新の実績はございませんが、供給信頼度向上に向けた工事や移設要請に伴う対応等が発生しております。
- 拡充・改良ともに計画通り着実に工事を実施しております。

### 【鉄塔】

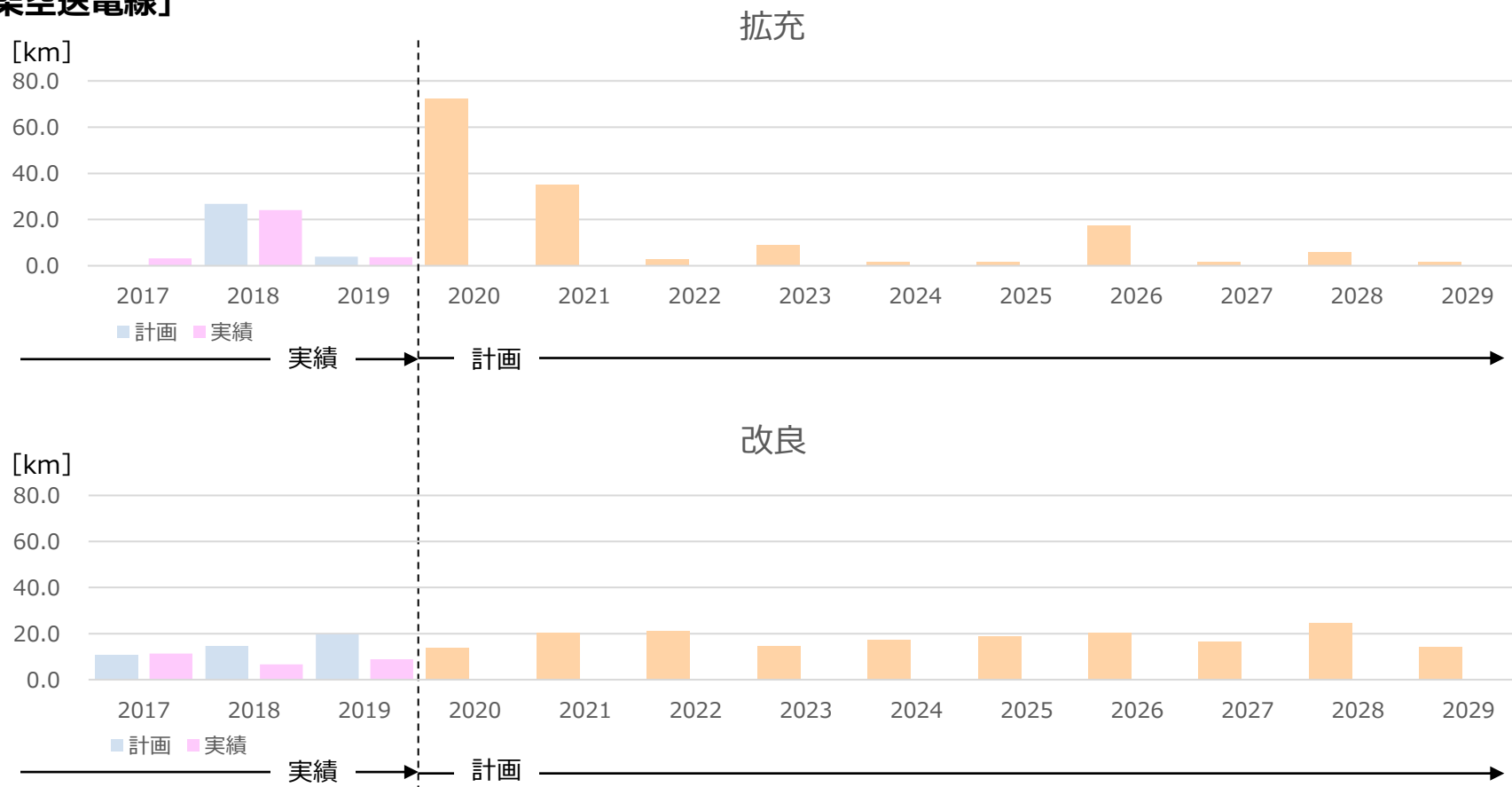


## B1. 設備投資計画と実績（拡充・改良物量（架空送電線））

### 投資の考え方と差異

- 拡充工事については主に信頼度向上等を目的に実施しております。改良工事については、現状経年45年を目安に張替計画を計上しておりますが、島しょエリアであり全域で塩害が著しいという地域特性を考慮した張替計画を策定するため、経年30年以上の線路を対象として、毎年2～3カ所の試料を採取して劣化調査を行い、その結果と施工力等を考慮して実施しております。
- 拡充・改良ともに、第三者都合による運開時期変更や追加工事等により工事の繰り延べが発生いたしました。

### 〔架空送電線〕

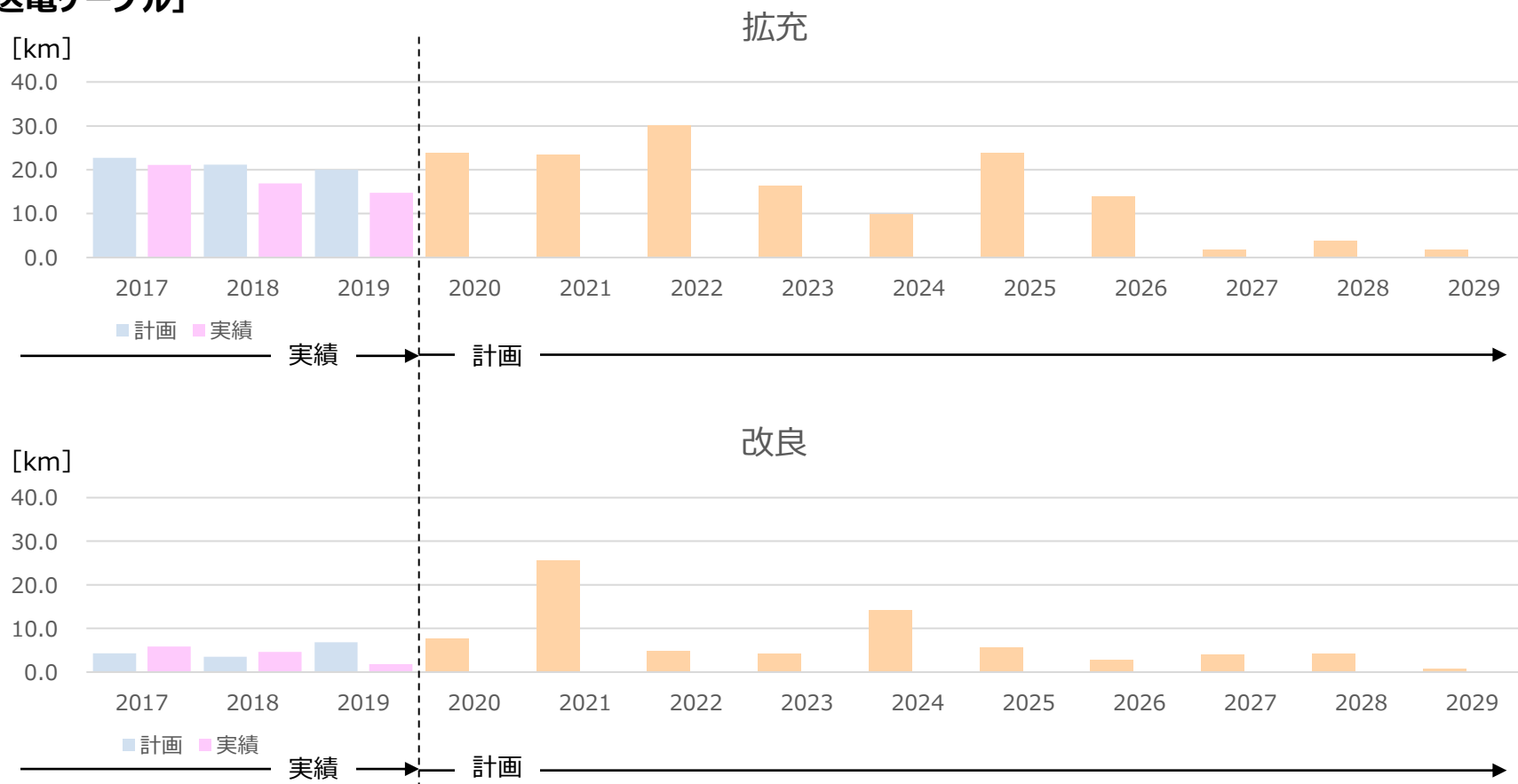


## B1. 設備投資計画と実績（拡充・改良物量（送電ケーブル））

### 投資の考え方と差異

- 拡充工事については主に信頼度向上等を目的に実施しております。改良工事については、OFケーブルと、他社の絶縁破壊事故を受け同等仕様であるCVケーブルについて優先的に更新計画を策定し、他のCVケーブルについては、経年38年以上となる線路を基本に取替を計画しております。なお、取替を行った線路は試験にて劣化状態の確認を行い、当該データを参考に今後の取替基準を検討してまいります。
- 拡充・改良ともに、第三者との調整による運開時期の変更等により工事の繰り延べが発生いたしました。

### 【送電ケーブル】

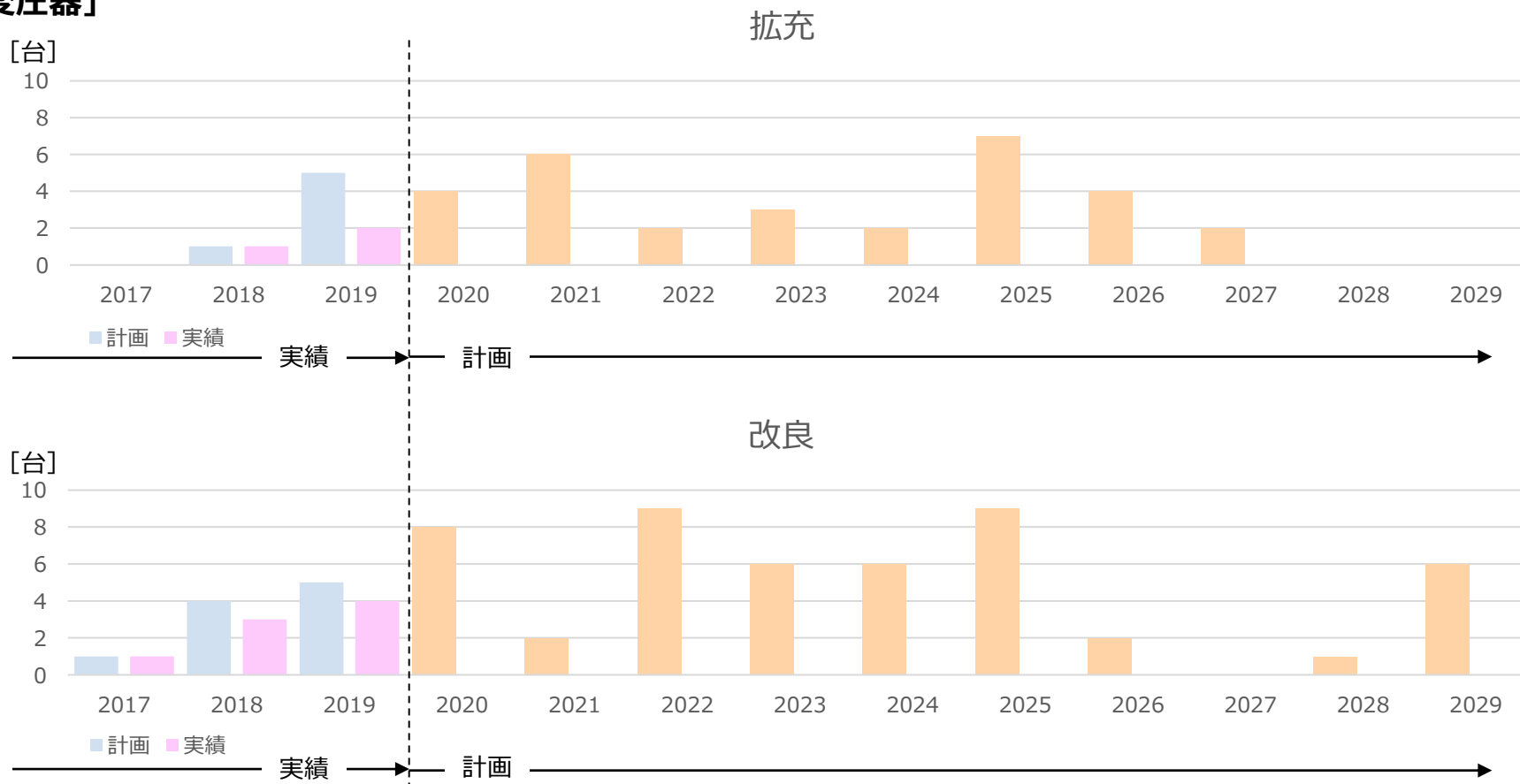


## B1. 設備投資計画と実績（拡充・改良物量（変圧器））

### 投資の考え方と差異

- 拡充工事については主に需要増対応を目的に工事を実施しております。改良工事については経年40年以上での取り替えを基本としながら、至近年の点検結果等、優先順位付けを行い取替計画を策定しております。なお、計画実施にあたっては漏油補修や部品取り替え等による設備の延命化を考慮しております。
- 拡充は第三者との調整に伴う運開時期の変更等、改良は第三者との調整難航や、停電停止調整等に伴う運開時期の変更により、工事の繰り延べが発生いたしました。

### 〔変圧器〕



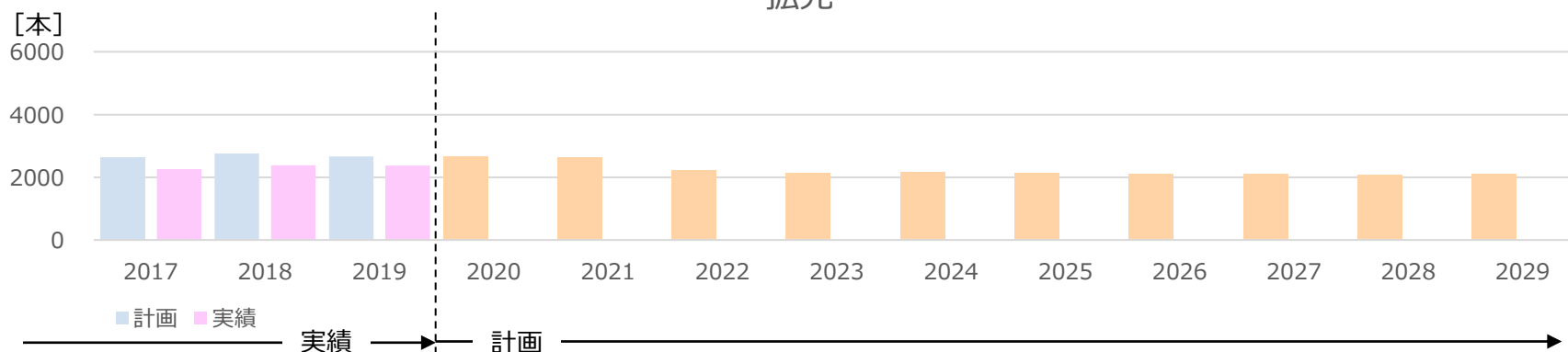
## B1. 設備投資計画と実績（拡充・改良物量（コンクリート柱））

### 投資の考え方と差異

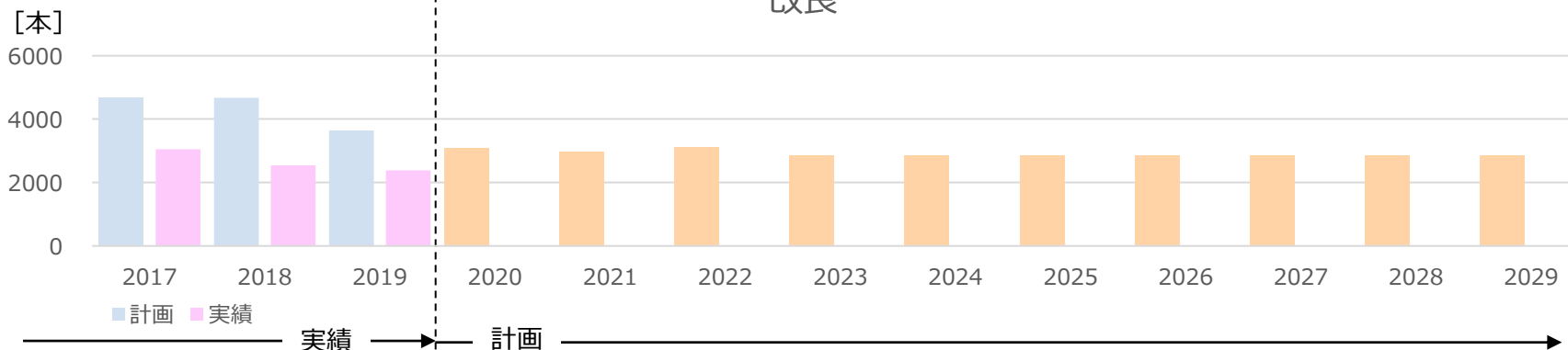
- 拡充工事については主に需要増対応を目的に実施しております。改良工事については、定期的な線路巡視によりコンクリートひび割れや鉄筋の露出等を確認した上で個別に評価し、取替要否の判断を行ったうえで設備更新を行っております。
- 拡充はコン柱建設を伴う供給工事が想定を下回ったこと等、改良は第三者による移設要請数の減少や建替に伴う用地交渉の難航等による運開時期の変更により、計画と実績に差異が発生しております。

### 【コンクリート柱】

#### 拡充



#### 改良

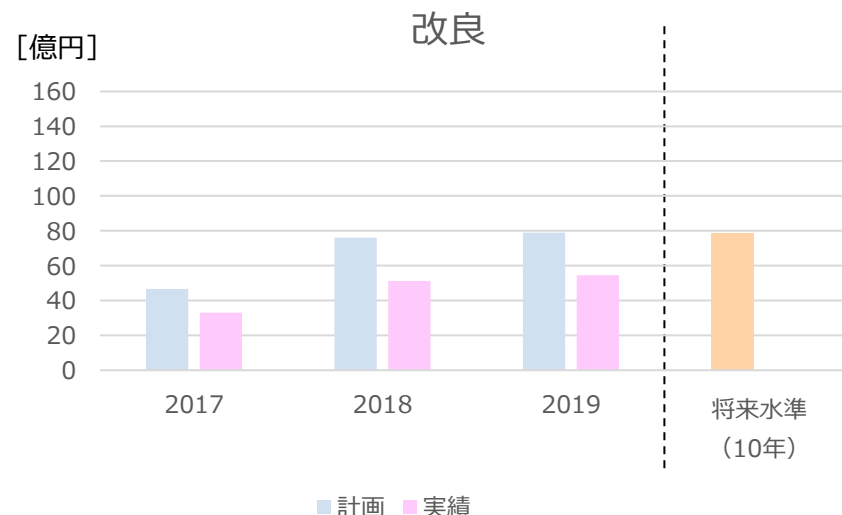
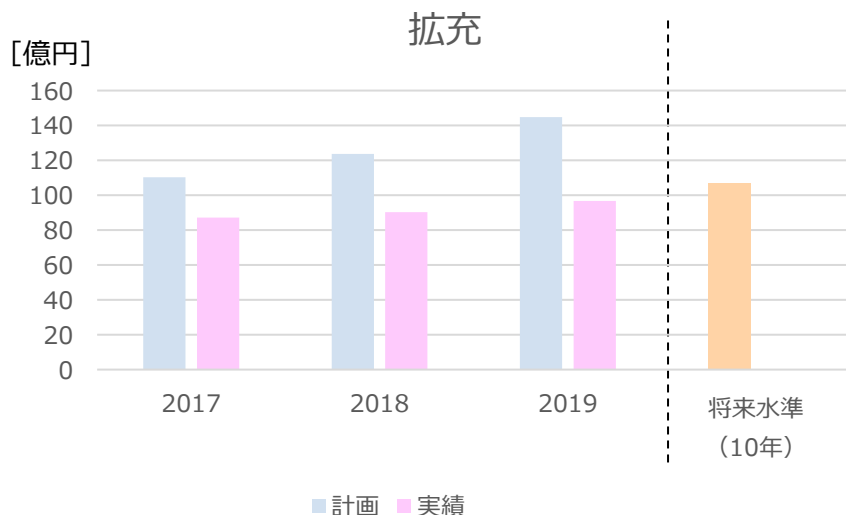


## B2. 設備投資計画と実績（拡充・改良投資総額）

### 投資傾向と差異理由

- 過去3年の拡充・改良工事は、ともに増加傾向となっております。
- 将来水準については、改良工事において高経年対応の増加が見込まれます。
- 計画と実績の差異については、拡充・改良ともに外部要因（社外との調整難航や要請対応、機器停止調整の難航 等）が主要因となっております。

### 【投資総額（送変配）】



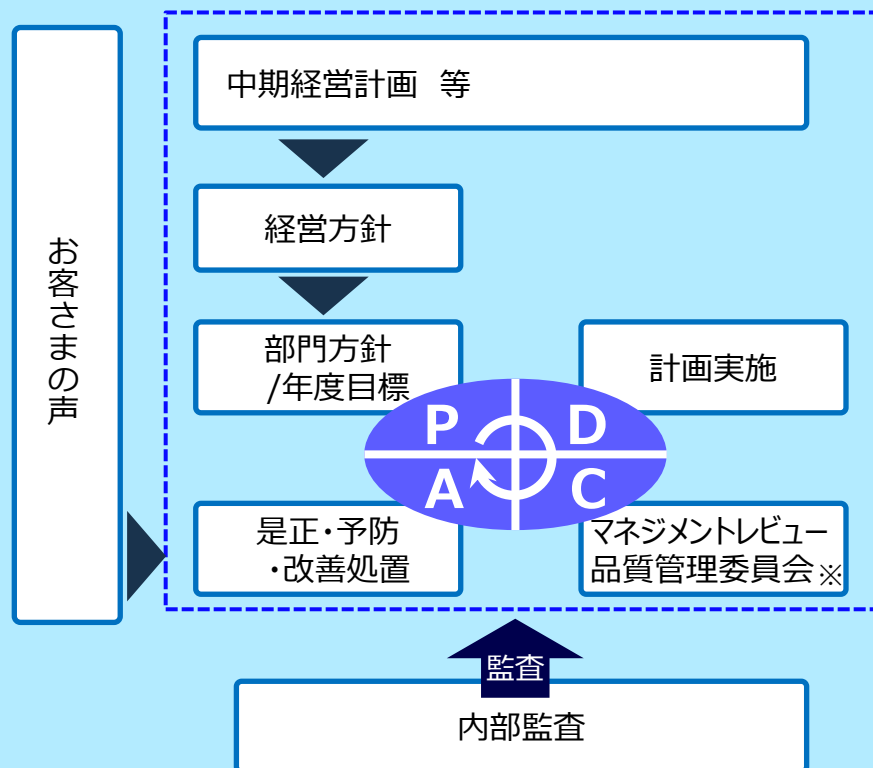
※業務設備は除き、調査件名については拡充へ包含  
※各年度計画値は、当該年度期初計画値とした  
※負担金・補償金含み



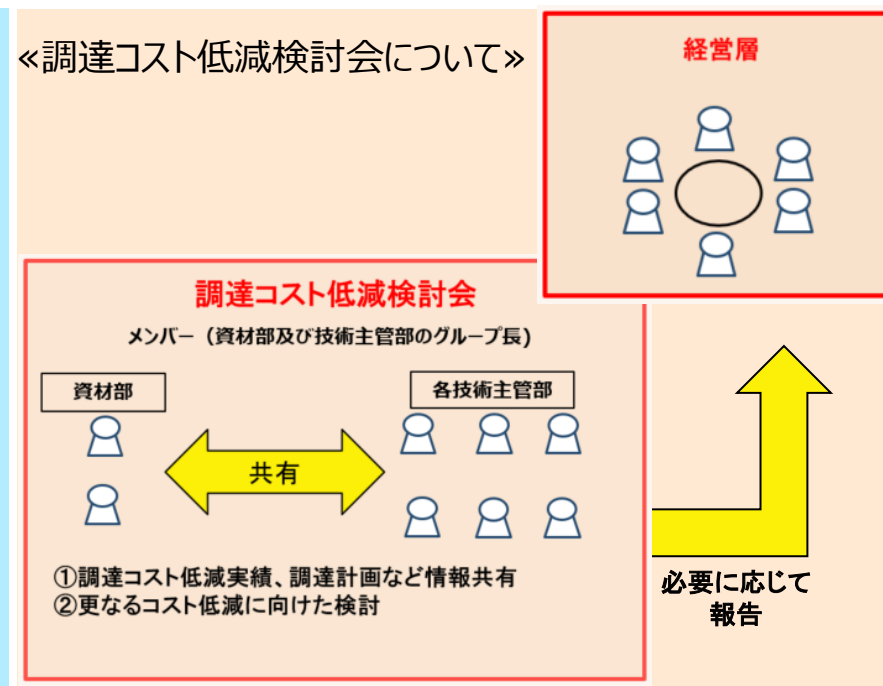
### B3. 経営効率化に向けた取組状況（社内体制）

- 当社は、全社的に品質マネジメントシステム（QMS）を構築しており、QMSを通して各業務プロセスをチェックし、日々の業務改善および効率化に繋げております。
- 新たに「調達コスト低減検討会」を立ち上げ、調達コスト低減にかかる各施策の実績、調達計画などを部門間で共有し、更なるコスト低減に向けた検討に取り組んでおります。また、検討・報告事項については、必要に応じて経営層に報告します。

#### 「継続的な改善の仕組み：QMS」



#### 「調達コスト低減検討会について」



※マネジメントレビュー：

常勤役員によるQMSの適切性・妥当性・有効性を継続的に改善するための評価

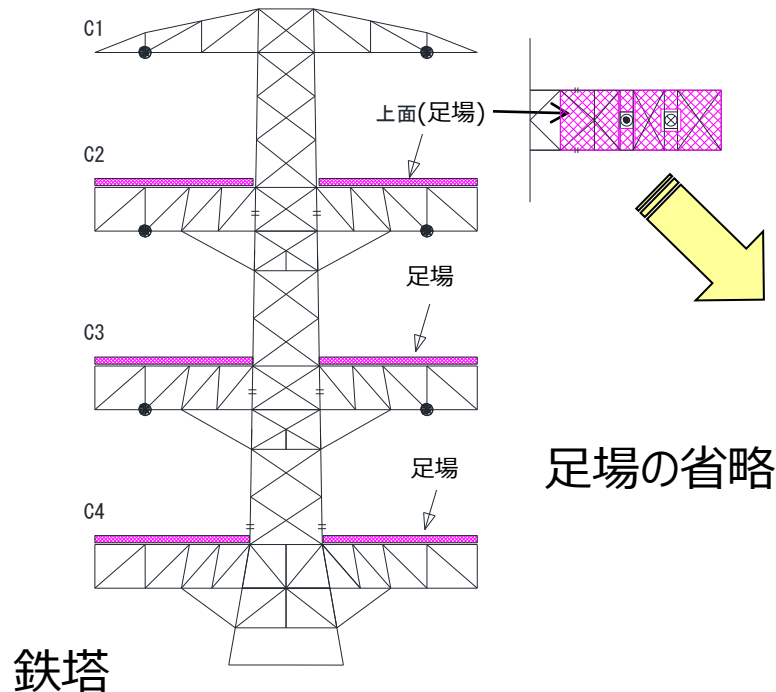
※品質管理委員会：

QMSに関する事項を具体的に審議する機関

## B3. 経営効率化に向けた取組状況（仕様・設計の標準化）

### ケーブル接続鉄塔の終端部足場の省略

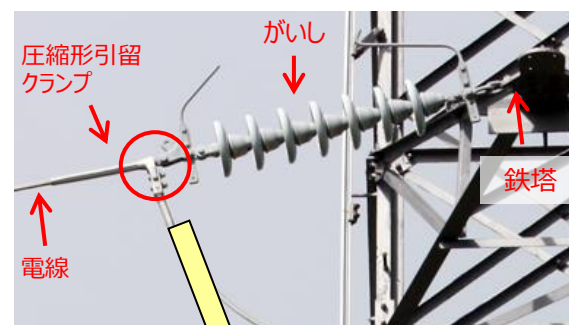
- 従来のケーブル接続鉄塔には、ケーブル工事等を考慮して設置腕金に足場を設置していましたが、足場が必要な場合は仮設足場を使用することとし、省略しました。
  - その結果、足場の重量等を考慮しなくてもよくなることから、鉄塔全体の重量減による鉄塔材購入費用の低減や、足場の塗装や取替等の省略によるコスト低減を図っております。
- 【導入効果：約▲3百万円／基】



## B3. 経営効率化に向けた取組状況（設備保全の効率化 1/3）

### 圧縮形引留クランプ取替を兼ねた電線張替工事

- 腐食した圧縮形引留クランプ※の取替と経年劣化に伴う電線張替を合わせて実施することで、圧縮形引留クランプの再取替が不要となること、作業停止日数の短縮により、資材費および工事費のコスト低減を図っております。【導入効果：約▲18百万円（2019年度実績）】



腐食した圧縮形引留クランプ

※圧縮形引留クランプ： 電線とクランプを圧縮接続し、がいしを介して鉄塔へ引留るための金具



## B3. 経営効率化に向けた取組状況（設備保全の効率化 2/3）

### 変圧器タップ切換開閉器の精密点検周期見直し

- 従来、1回/12年の周期で精密点検を実施しておりましたが、点検実績などから点検周期を延伸した場合でも運用に支障が無いと判断し、点検周期を延伸化しました。
- 具体的には、同装置の動作回数10万回時または変圧器本体の精密点検時に合わせて、同装置の精密点検を実施することで、点検に係る費用の効率化を図っております。  
【導入効果：約▲17百万円／年】

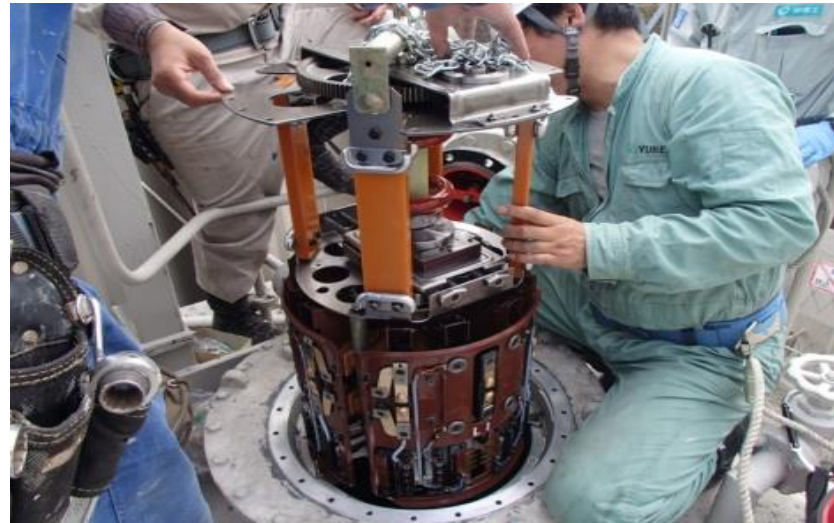
#### ≪タップ切換開閉器外観≫

切換開閉器

タップ選択器



#### ≪タップ切換開閉器点検作業≫



点検周期：1回/12年

点検周期：動作回数10万回  
または本体精密点検時

※タップ切換開閉器：運転状態の変圧器において二次側電圧調整のため変圧比を切り換える装置

## B3. 経営効率化に向けた取組状況（設備保全の効率化 3/3）

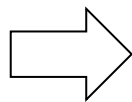
### ガス遮断器の内部点検頻度の見直し

- 従来、1回/12年の周期で内部点検を実施しておりましたが、過去の点検結果や文献（電気協同研究）等から、点検頻度について期間周期から開閉回数への管理に見直しました。
- 具体的には、同装置の事故遮断回数10回または負荷電流開閉回数2,000回となった場合に同装置の内部点検を実施することで、点検費用の効率化を図っております。  
【導入効果：約▲24百万円／年】

### 【ガス遮断器の内部点検状況】



点検周期：1回/12年

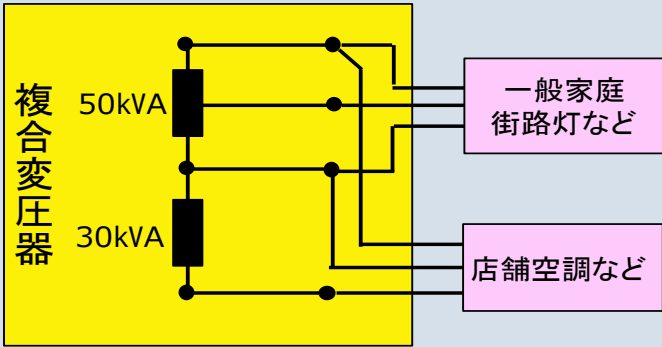
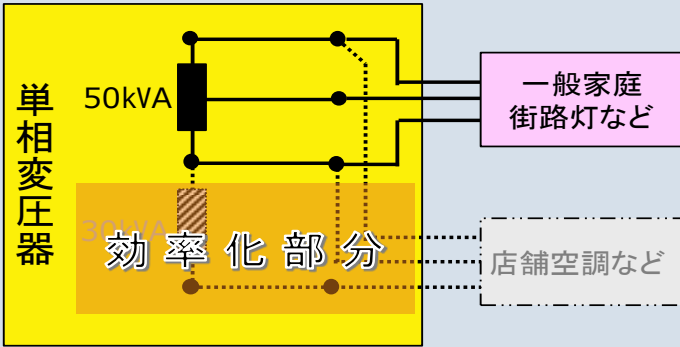


点検周期：  
事故遮断開閉回数10回 または、  
負荷電流開閉回数：2,000回

### B3. 経営効率化に向けた取組状況（効率化に資する新規取組）

#### 地上設置形単相変圧器の導入

- これまで、無電柱化路線の沿道には戸建て住宅などの電灯需要の他、コンビニのクーラーなどの動力需要が発生する可能性があるため、地上設置形変圧器については電灯・動力両需要に対応可能な複合変圧器を採用していました。
- しかし近年、市街地開発事業に伴い宅地区画内の道路を無電柱化するケースが増加しており、このような区画内においてはほとんどが電灯需要であることが想定されます。
- 上記のような電灯需要のみの沿道における設備構築費用の低減を目的に地上設置形の単相変圧器を開発、導入しました。

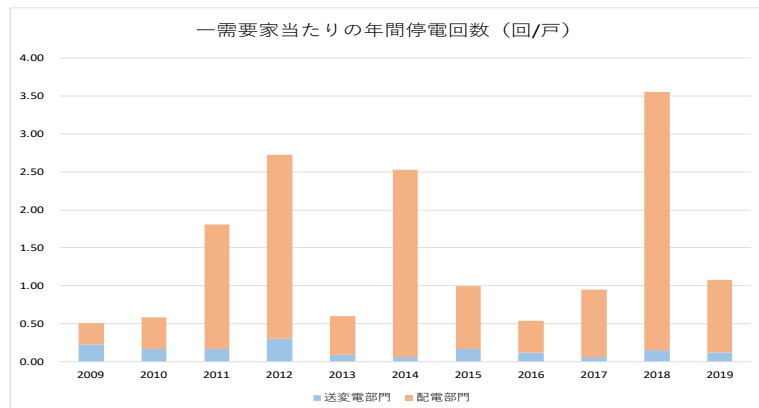
|      | 複合変圧器（従来品）                                                                          | 単相変圧器（新規導入品）                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| イメージ |  |  |
| 適用箇所 | 沿道の需要想定に電灯・動力が混在する路線                                                                | 沿道の需要想定が電灯のみの路線                                                                      |
| 効率化額 | ▲10百万円/年                                                                            |                                                                                      |

## B4-1. 安定供給（停電回数・停電時間）

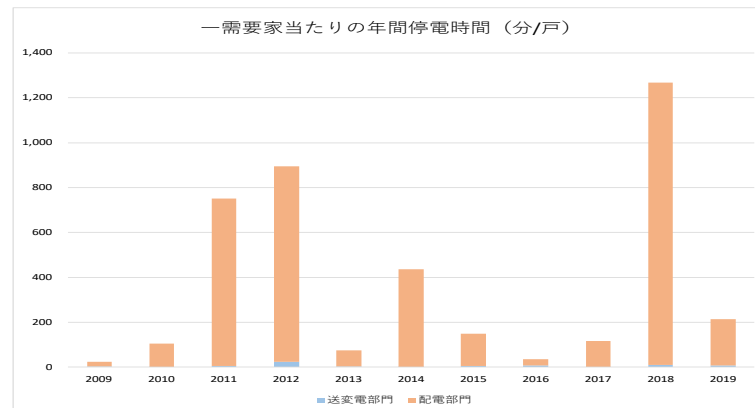
### 一需要家あたりの停電回数・停電時間

- 沖縄エリアは台風常襲地域のため、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、台風時の早期停電復旧に努めてまいります。

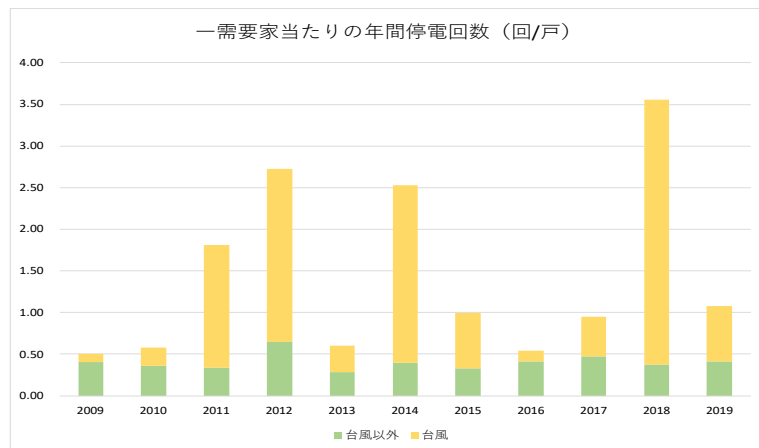
#### 【停電回数（設備別）】



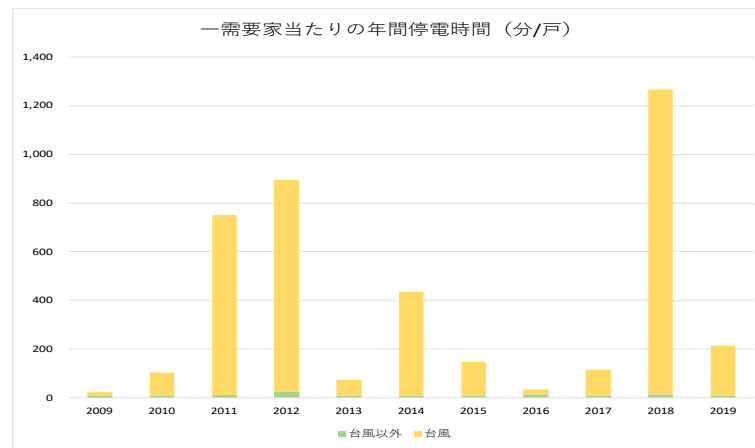
#### 【停電時間（設備別）】



#### 【参考：停電回数（要因別）】



#### 【参考：停電時間（要因別）】



※停電回数および停電時間は低圧（電灯）需要家のみ。



## B4-1. 安定供給（停電対応 1/4）

### 停電量低減に向けた取り組み

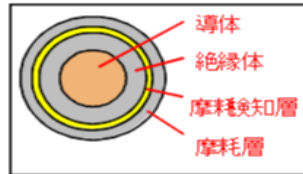
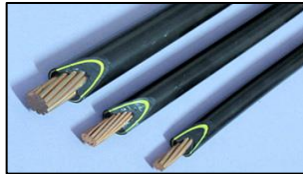
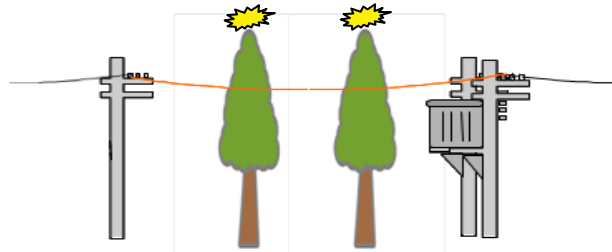
- 沖縄エリアは台風常襲地域であることから、台風被害に伴う停電量低減に向けて、「設備被害の対策」、「早期の復旧」に取り組んでおります。
- 「設備被害の対策」として、樹木接触到耐えうる電線への張替や線路の移設、低風圧電線の採用、「早期の復旧」として、遠制開閉器の拡充を実施しています。

#### 台風被害への対応



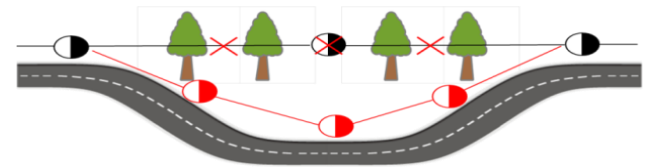
#### 耐摩耗電線への張替

樹木による被害の多い箇所について、樹木接触到耐えうる電線へ張替



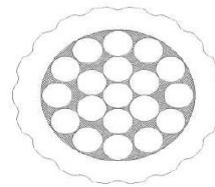
#### 山間部の電線路移設

樹木による被害が多く、巡視が困難な線路を移設



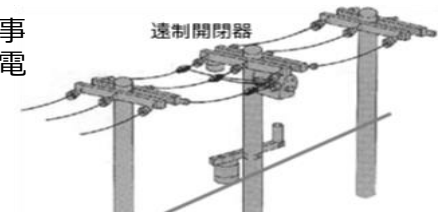
#### 低風圧電線の採用

台風常襲地域であるため、表面に溝を設けることで、風圧荷重を低減する電線



#### 遠制開閉器の拡充

暴風時における事故点の特定、停電範囲の縮小





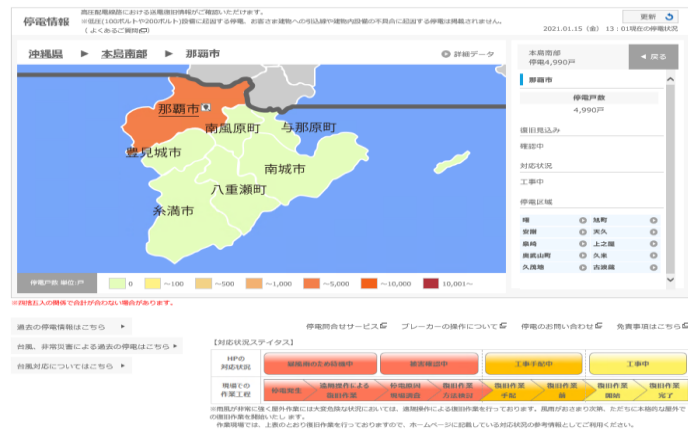
## B4-1. 安定供給（停電対応 2/4）

## 情報発信の強化

- 当社ホームページにおいて、停電状況をリアルタイムで更新し掲載しております。また、停電情報表示エリアの精緻化を行い、字・丁目単位で確認いただくことが可能となりました。
- SNSを活用し、事前対策や復旧作業の様子、毎正時の停電状況等を発信しています。また、新聞やラジオ等各種媒体を活用し、様々な世代のお客さまへの効果的な情報発信に努めています。

[ホームページ](#)

地図表示(市町村)



## 一覽表示(字・丁目)

| 停電地域 |                    | 戸数  | 対応状況  | 復旧見込み |
|------|--------------------|-----|-------|-------|
| 市町村名 | 停電区域<br>(一部または全区域) |     |       |       |
| 那覇市  | 泉崎1丁目              | 500 | 被害確認中 | 確認中   |

- ・ 平時・災害時ともに停電状況をリアルタイムで更新
- ・ 2020年7月には、停電情報表示エリアについて、市町村単位の表示から、字・丁目単位へ精緻化

## SNS

## Facebook



## 事前对策・引入案内



## 復旧作業の様子

## Twitter



### 毎正時の停電状況

(事前対策や復旧作業も定期的に実施)

- Facebookについては、平時の事前対策やブレーカー操作、台風時の復旧作業の様子等を中心に発信
- Twitterについては、毎正時の停電状況を発信し、Facebookで発信する内容（復旧作業の様子等）についても定期的に発信

## その他

- ・ 台風シーズン襲来前に地元紙へ「台風対策のお願い」の新聞広告を掲載
- ・ 台風時に、県域ラジオ及びコミュニティＦＭにおいて、ラジオのスポット放送を実施（コミュニティＦＭについては協定を締結済）

## B4-1. 安定供給（停電対応 3/4）

### 災害時連携対応

- 災害発生に備え、自治体等の関係機関や企業と協定を締結し、迅速な復旧体制の構築に努めております。
- 2020年7月に策定・届出を行った「災害時連携計画」に基づき、一般送配電事業者共同の連携訓練を実施しております。

### 関係機関との連携

自治体  
自衛隊  
企業



沖縄電力

#### ◆ 連携概要

- ・倒木処理（沖縄県）
- ・情報連携・災害対策用機材の借用（沖縄総合事務局）
- ・人員・車両の海上輸送（市町村他）
- ・人員・車両の輸送（陸上自衛隊）
- ・物資の提供、災害時の拠点となる敷地の借用（イオン(株)様）
- ・緊急車両等の優先通行、災害時の拠点となるサービスエリア等の借用（NEXCO西日本(株)様）

### 連携訓練

当社訓練場において、関西電力送配電の高圧電線（銅・アルミ）を使用し、断線修理および高圧発電機車の接続・送電訓練を行い、その訓練結果について一般送配電事業者10社でWeb会議による意見交換を実施しました。

※ 2020年度は新型コロナウイルスの影響により、集合開催は取り止めとなりました。

#### ①断線修理



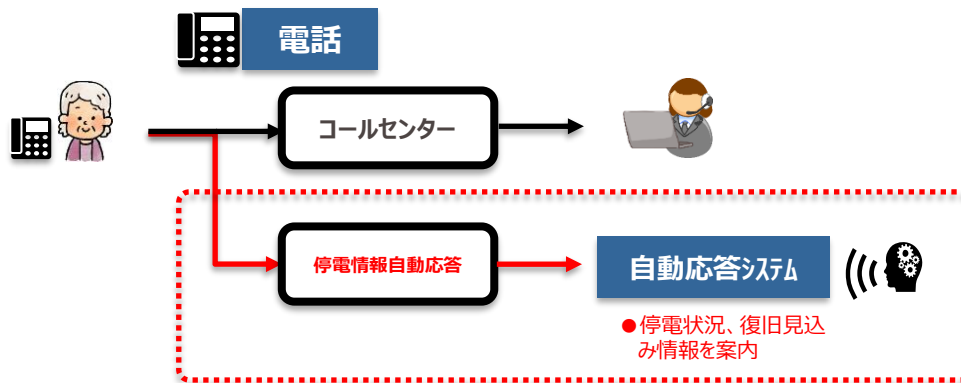
#### ②高圧発電機車 接続・送電



## B4-1. 安定供給（停電対応 4/4）

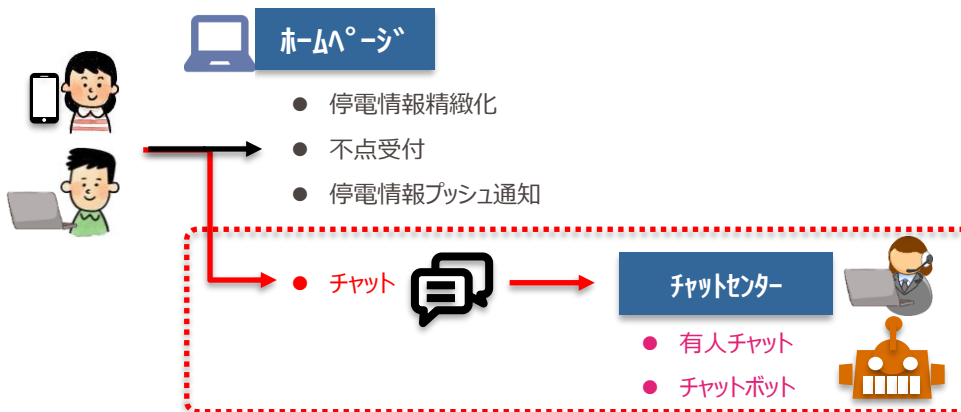
### 電気事業者との連携（情報発信強化に向けた電力協業への参画）

- 災害時におけるお客さま問合せの選択肢拡大および利便性向上を目的として、電力協業で実施している「停電情報自動応答システム」および「共同チャットセンター（金沢マゼルドigitalコンタクトセンター）」へ2021年度より当社も参画し、電力間連携による災害時の情報発信の強化を行います。



#### 停電情報自動応答システム

- ・共通システムによる対応
- ・お客さまの発話内容から音声認識を行い、住所データと停電データを突き合わせた結果を自動音声で回答



#### 共同チャットセンター

- ・10社共通システムを用いて自動受付および有人オペレーターによるチャット対応
- ・各エリアで非常災害発生時には、全オペレーターが被災エリアのお問い合わせ対応を優先して実施

## B4-1. 安定供給（設備拡充）

### 設備拡充の考え方

- 送配電設備計画は、「電力安定供給の確保」および「自然災害への備え」を基本方針とし、長期に亘る安定的な設備機能を維持するとともに、適切かつ効率的な設備形成による供給信頼度の向上に取り組んでおります。また、国や自治体からの要請工事等についても、着実に取り組んでおります。
- 計画策定にあたっては、以下のように方針を具体化した上で、設備の状況、個別工事の進捗など総合的に勘案し、毎年10年計画を策定しております。

- ・ 地域需要の動向に適した効率的な設備形成（需要増対応）
- ・ 台風時における長時間停電解消に向けた設備形成（自然災害対策）
- ・ 再生可能エネルギー導入へも対応可能な系統安定化に向けた設備形成（系統安定化）
- ・ 送配電設備の仕様統一化をはじめとする他社効率化施策の導入（効率化）

【具体的な取り組み内容（2020年度供給計画計上）】

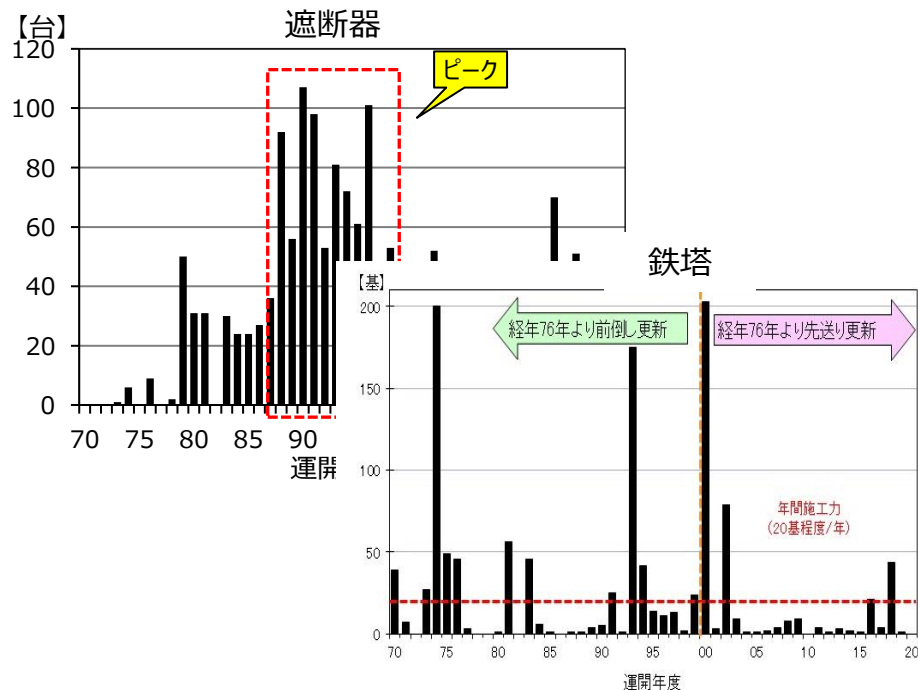
| 名称      | 工事概要                       | 電圧<br>(kV) | 容量<br>(MVA)     | 着工年月    | 使用開始<br>年月       |
|---------|----------------------------|------------|-----------------|---------|------------------|
| 友寄変電所増設 | 需要増および高経年化に対応するための変圧器の増容量化 | 132/66     | 125×2<br>→200×2 | 2017-10 | 2021-4<br>2024-5 |

## B4-1. 安定供給（設備保全 1/2）

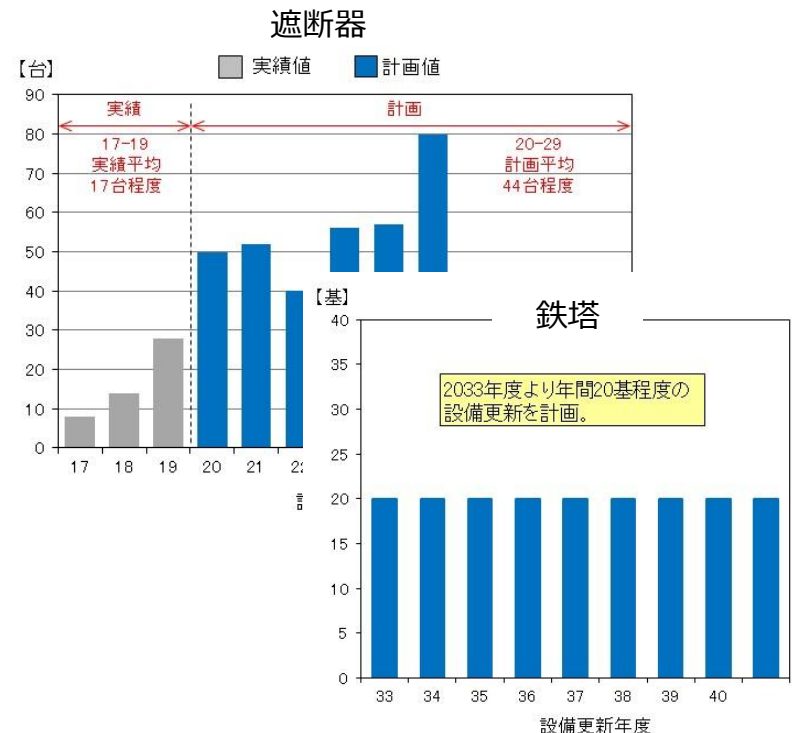
### 長期更新計画の在り方

- 将来的に増加が見込まれる高経年設備に対しては、現状の知見に基づく期待寿命や設備更新数量を勘案し、計画を策定しています。
- また、至近年の定期的な巡視や点検により個別に評価して取替要否や優先順位の判断を行ったうえで、至近の年間施工力を勘案し、長期的な工事量の平準化を図るため、前倒しを含めた設備の更新を計画しています。
- 今後、アセットマネジメントの考え方を取り入れた設備更新計画の策定に取り組んでまいります。

### 経年分布



### 更新計画



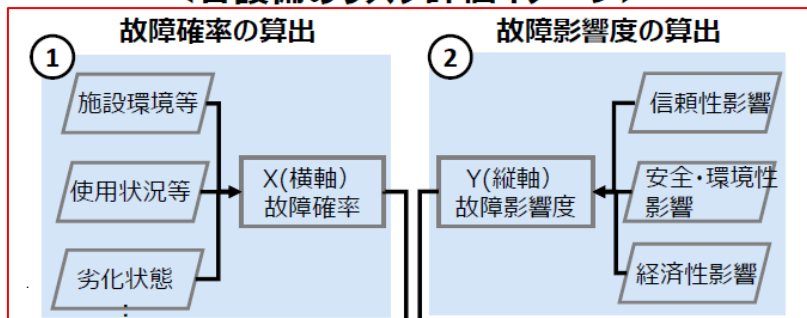


## B4-1. 安定供給（設備保全 2/2）

### リスク量算定の取組内容

- 「リスク量」という考え方をを用いるアセットマネジメント手法に基づき、工事計画物量を適正に算定するため、主に「広域連系系統のマスタープラン及び系統利用ルールの内り方等に関する検討委員会」（電力広域的運営推進機関）にて方向性が議論されてきました。
- 現時点ではイギリスの事例を参考に、実態を踏まえた試算となるよう標準的な係数等を設定するため、リスク量を構成する「故障確率」と「故障影響度」の考え方について調整を行っております。

### ＜各設備のリスク評価イメージ＞



### ③ リスク評価イメージ



※リスク量は $\Sigma$ （故障確率×故障影響度）により算出

第3回マスタープラン検討会  
（2020.10.22開催）

設備毎の  
設定

| 設備区分 | 設備種別  | 故障確率                            | 故障影響度                                                                                                             |
|------|-------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工務設備 | 鉄塔    | ・各エリアにおける場所や使い方を考慮した「期待寿命」の設定   | ・設備毎（鉄塔1基や電柱1本ずつ）に「故障が発生した際の停電、災害、事業運営に係る影響額」と「故障が発生した際に停電、災害、事業継続を脅かす事象が発生する確率」を乗算し、これらを合算することで、各設備固有の「故障影響度」を算出 |
|      | 電線    |                                 |                                                                                                                   |
|      | ケーブル  | ・経年を考慮した「標準ヘルスコア」の算出            |                                                                                                                   |
|      | 変圧器   |                                 |                                                                                                                   |
|      | 遮断器   |                                 |                                                                                                                   |
| 配電設備 | 電柱    | ・点検、測定結果を考慮した「現在・将来ヘルスコア」の算出    |                                                                                                                   |
|      | 電線    |                                 |                                                                                                                   |
|      | ケーブル  | ・経年により悪化するヘルスコアに伴い上昇する「故障確率」の算出 |                                                                                                                   |
|      | 柱上変圧器 |                                 |                                                                                                                   |

## B4-1. 安定供給（無電柱化）

### 無電柱化の推進

- 国が策定する無電柱化推進計画に基づき、沖縄においても道路管理者および電線管理者で構成する「沖縄ブロック無電柱化推進協議会」において計画の合意を図り整備を進めております。
- 現在は、主に第7期無電柱化推進計画の路線整備に着手しており、低コスト手法も織り込みながら着実に無電柱化整備に取り組んでおります。

### ○沖縄における無電柱化整備事例

#### 1. 実施箇所

沖縄県沖縄市（コザ十字路付近）

#### 2. 概要

交通量の多い交差点付近（緊急輸送道路）における無電柱化により、災害時等における被害のリスクを低減しました。

#### 3. 整備写真



### ○低コスト手法の取り組み

#### 1. 小型ボックスの導入検討

⇒構造のコンパクト化（掘削土量の低減）

沖縄における小型BOXの導入に向け、現在道路管理者および他の電線管理者と連携を図りながら、仕様や敷設箇所等について協議を行っております。

#### 2. 試作品の確認





## B4-2. 再エネ導入拡大

### 新規再エネ電源の早期かつ着実な連系

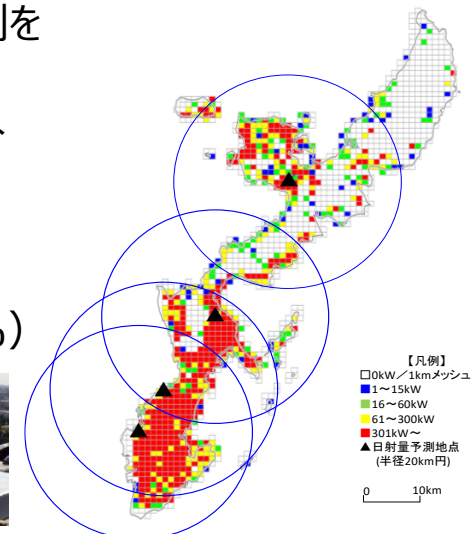
- 電源の系統連系に関する社内マニュアルを制定し、新規再エネ電源の早期かつ着実な連系のための工程管理に取り組んでおります。
- 連系申込のWeb受付に向けたシステム開発に取り組んでおります。

### 混雑管理に資する対応

- 沖縄エリアにおいては現時点では系統混雑は発生していませんが、将来の系統混雑に備え、経済産業省の「再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会」等の審議会の議論を踏まえ、適切に対応してまいります。

### 発電予想精度の向上（沖縄本島内の太陽光発電出力の予測）

- 2017年4月より、「太陽光発電出力予測技術開発実証事業（経済産業省：2011年～2013年）」で得られた日射量予測技術を採用し、太陽光発電出力の予測を開始いたしました。
- 民間気象情報に加え、当社独自で日射計を各拠点に設置し、再エネ発電予測へ活用しております。
- 日射量予測地点については、太陽光発電設備が多く存在する地点を中心に設置しております。  
(各地点を中心に半径20kmの範囲における設備の捕捉率は約97%)
- 今後は日射計の拠点を増設し、更なる精度向上を図る予定です。



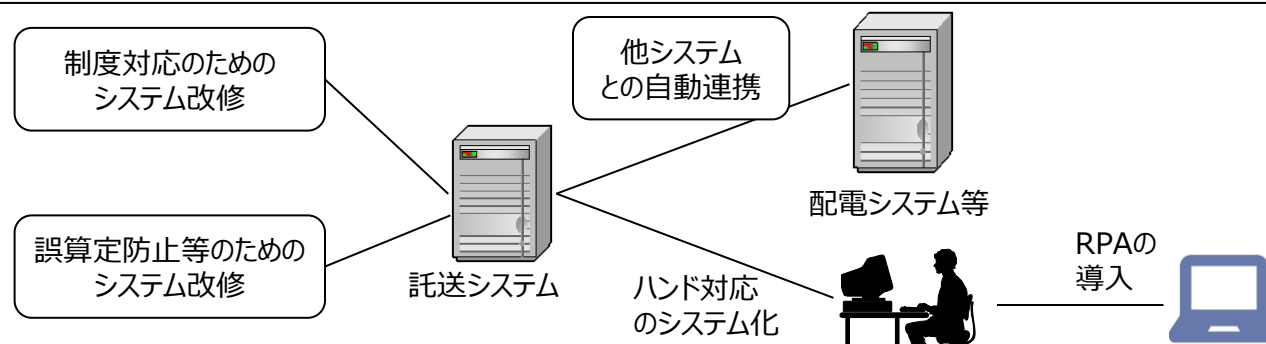
## B4-3. サービスレベルの向上

### 需要家の接続

- 需要者の供給申込に関する社内マニュアルを制定し、需要家との協議による期限を遵守した工程管理に取り組んでおります。
- 接続申込のWeb受付に向けたシステム開発に取り組んでおります。

### 計量、料金算定、通知等の確実な実施

- 制度対応や運用面での改善に係るシステム改修を適宜行い、計量、料金算定、通知等の確実な実施に取り組んでおります。
- また、ハンド対応部分のシステム化やRPAの導入によって、ハンド処理の低減に伴う誤算定防止に取り組んでおります。



### 顧客満足度

- 各支店窓口、電話、Eメールなどを通じた「お客さまの声」をシステム上で管理し、業務改善に繋げております。
- また、これらの改善活動は、定期的に経営層に報告するとともに、全社員へ共有することで全社的なお客さま満足度向上に取り組んでおります。

## B4-4. 広域化（設備の仕様統一化 1/4）

### 調達改革ロードマップ3品目の進捗状況

- 2019年3月に公表した「調達改革ロードマップ」の対象3品目については、更なる調達コストの低減を目指し、「新規取引先の拡大」や他電力との共同調達を含む「まとめ発注」などに取り組んでいます。

| 対象品目                                                                                                    | 仕様統一化の状況                                                                                                                    | 調達の工夫・取組                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 架空送電線<br>(ACSR/AC)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 全電力でACSR系電線をACSR/ACへ統一するための調整が完了</li> <li>➤ 2019年度末に全電力大で手続きを完了</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 競争環境活性化のための新規取引先開拓</li> <li>➤ コスト低減提案の募集</li> </ul>                     |
| ガス遮断器<br>(66kV/77kV)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ブッシング含め付帯的な部分の仕様について、全電力大で統一の調整が完了</li> <li>➤ 2019年度末に全電力大で手続きを完了</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 他電力との共同調達（実施済）</li> <li>➤ 競争環境活性化のための新規取引先開拓</li> </ul>                 |
| 地中ケーブル<br>(6kVCVT)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 各社の現状仕様を把握し、必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望の規格反映を協議して全電力大で仕様統一の調整が完了</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 他電力との共同調達（2021年度の実施に向け電力大で調整中）</li> <li>➤ 競争環境活性化のための新規取引先開拓</li> </ul> |

## B4-4. 広域化（設備の仕様統一化 2/4）

### 調達改革ロードマップ 取り組み状況①

- 調達コスト削減を目的とし設定した目標値について、2022年度の目標達成に向け取り組んでいます。
- 調達の工夫に係る各施策についても、他電力との共同調達など着実に取り組み、調達の工夫を通じて更なる効率化に向けて取り組んでまいります。

| 分類              | 項目                 | 説明（年度比較）                       | 実績値<br>（2019年度） |              |              | 目標値<br>（2022年度） |            |             |
|-----------------|--------------------|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|------------|-------------|
|                 |                    |                                | 架 空<br>送電線 ※    | ガ ス<br>遮断器   | 地 中<br>ケーブル  | 架 空<br>送電線      | ガ ス<br>遮断器 | 地 中<br>ケーブル |
| 仕 様 統 一<br>状 況  | 統 一 化 品<br>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 | －               | －            | －            | 100%            | 100%       | 100%        |
| 競 争 拡 大         | 競 争 発 注 比 率        | 競争環境構築によりコスト削減を目指す             | －               | 100%         | 96%          | 100%            | 100%       | 100%        |
|                 | 取 引 先 拡 大 数        | 競争環境の活性化を図る                    | －<br>(3社)       | 5社           | 2社           | 4社              | 6社         | 5社          |
| 調達の工夫<br>(次頁参照) | 施 策 実 施 率          | 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    | －               | 33%<br>(2/6) | 33%<br>(2/6) | 100%            | 100%       | 100%        |

※ 2019年度は架空送電線の購入実績なし。

## B4-4. 広域化（設備の仕様統一化 3/4）

### 調達改革ロードマップ 取り組み状況②

- 新規取引先拡大やコスト低減提案の募集など、可能な限り発注施策を工夫し、調達コストの低減に取り組んでいます。

| 発注施策<br>(買い方)    | 内容                                   | 2019年度実績   |              |              |
|------------------|--------------------------------------|------------|--------------|--------------|
|                  |                                      | 架空<br>送電線※ | ガス遮断器        | 地中<br>ケーブル   |
| 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             | —          | 検討中          | 検討中          |
| 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） | —          | 検討中          | 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早期に発注       | —          | 実施           | 検討中          |
| 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     | —          | 検討中          | 検討中          |
| 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           |
| 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        | —          | 検討中          | 検討中          |
| 施策実施率<br>(施策実施数) |                                      | —          | 33%<br>(2/6) | 33%<br>(2/6) |

※ 2019年度は架空送電線の購入実績なし。

## B4-4. 広域化（設備の仕様統一化 4/4）

### 設備の仕様統一化

➤ 全国の一般送配電会社とともに、下記品目の仕様統一に向け、着実に取り組んでおります。

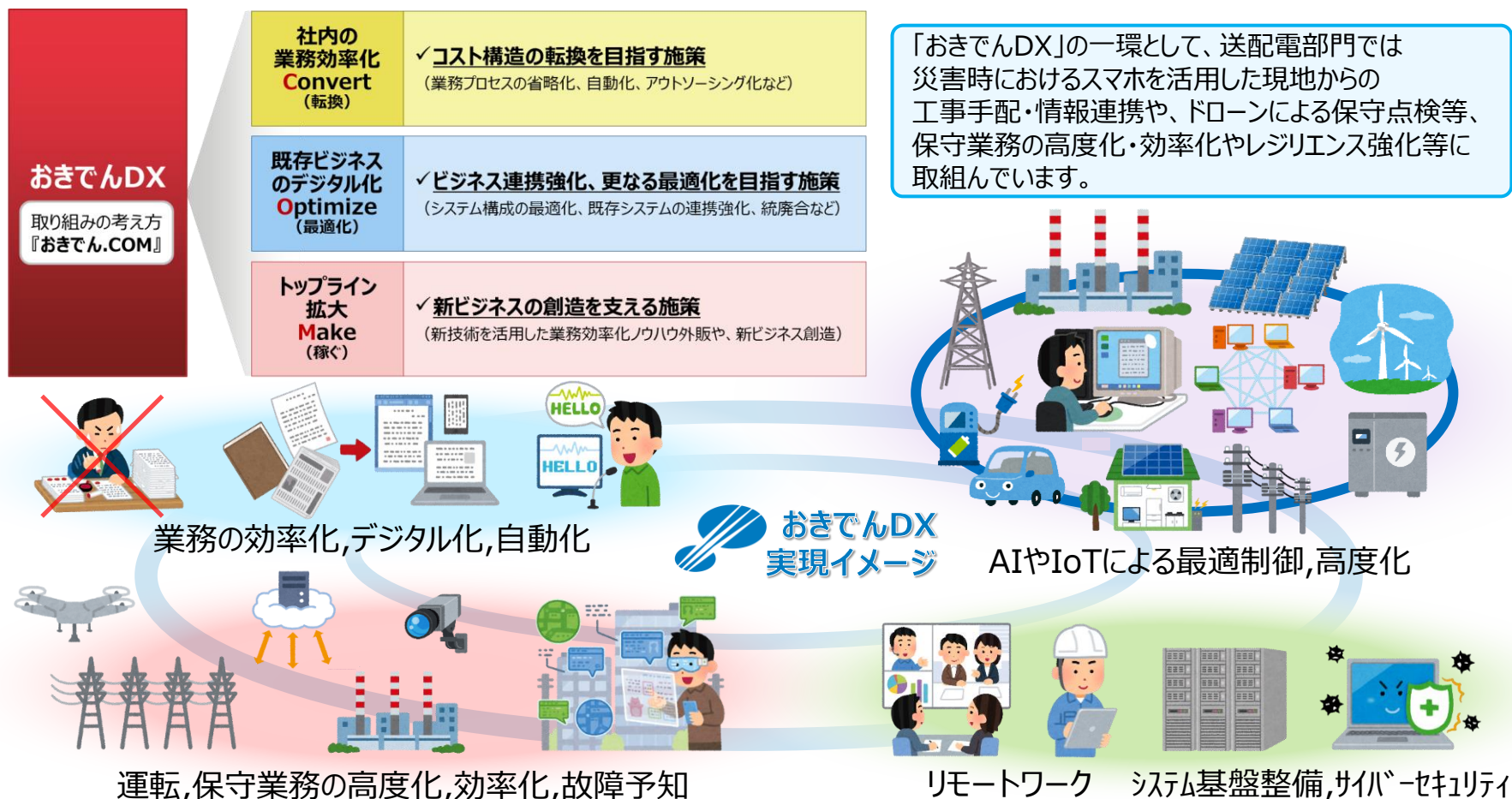
| 品目   | 規格等                                                                                                                                                                                                                                                 | 課題                                                                                                                   | 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。 <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」を改正する。</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及びJEC-127本改正作業会を設置し、2021年度の規格改正に向けて、全電力で検討を実施中。</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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ JIS C 3110「鋼心アルミニウム線」</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>○ 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>○ 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。</li> <li>○ 超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一することとした。</li> <li>○ その他の付属品についても、実施可能性を調査する。</li> </ul> |
| ケーブル | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格（電力用規格）に基づき、当社仕様を制定。 <ul style="list-style-type: none"> <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「154kV CVケーブル規格」</li> </ul> </li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <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>○ 154kV CVケーブル付属品の規格について、各社仕様の現状把握を実施した。現在、全電力で仕様統一に向け検討中。</li> </ul>                                                                                           |
| 変圧器  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格に基づき、当社仕様を制定。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ JEC-2200「変圧器」</li> <li>・ JEC-2220「負荷時タップ切換装置」</li> <li>・ JEC-5202「ブッシング」</li> <li>・ JIS C 2320「電気絶縁油」</li> </ul> </li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 66・77kV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）。</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 110～187kV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。</li> <li>○ 今後、更なる上位の電圧階級への展開可否について検討する。</li> </ul>                                                                       |
| コン柱  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 以下の規格に基づき、当社仕様を制定。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力用規格 C-101「プレストレストコンクリート棒」</li> <li>・ JIS A5373「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 5363「プレキャストコンクリート製品－性能試験方法通則等」</li> </ul> </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検討を実施する。</li> <li>○ 電力10社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>○ 各社の仕様比較結果を踏まえ必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望を規格へ反映して、全国大で仕様統一を完了。</li> <li>○ 今後、仕様書等への反映を進め、形式変更申請を完了したメーカーから仕様統一品を納入する。</li> </ul>                        |



## B4-5. デジタル化（1/3）

### 沖縄電力におけるDX推進に向けた取り組み 『おきでんDX』

- おきでんDXとは、人財とデジタル技術等を活用したビジネス刷新です。『攻めの効率化』を積極的に行いながら、『更なる安定供給』に努め、『トップラインの拡大』につなげる取り組みを通じてステークホルダー（地域・お客さま・社員）に新たな価値を創出していきます。





## B4-5. デジタル化（2/3）

### ドローンによる保守点検について

（ドローンを活用したラインスペーサの点検）

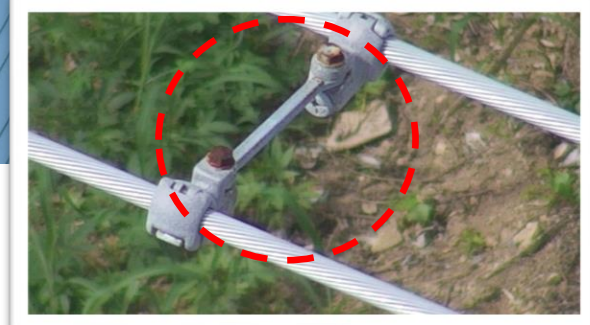
- 送電電工の負担の軽減（高所作業における墜落リスクの低減など）および線路停止作業の低減による供給信頼度向上（健全回線の維持による停電回避）などを目的に、ドローンを活用した設備点検に関する実証試験を今年度で終え、2021年度からは一部区間において、ラインスペーサ点検を実施してまいります。



従来の点検状況



ドローンを活用した  
点検状況

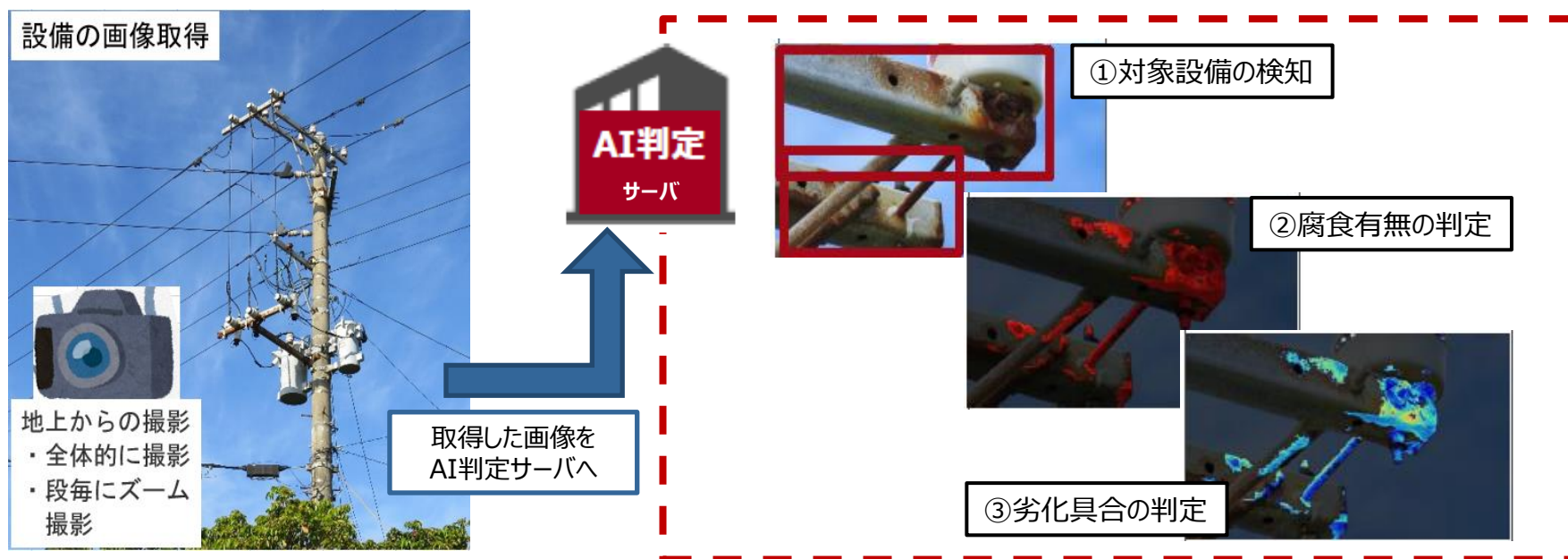


ラインスペーサ

## B4-5. デジタル化（3/3）

### AI活用による配電設備点検について

- 配電設備の点検業務にA Iを活用することでコスト低減・効率化、点検品質の維持・向上が見込める設備点検について、実証試験に取り組んでいます。
- 現場から取得した画像をA Iを用いて解析し、腐食（錆）の度合いを数値化して劣化判断を行います。



## B4-6. 安全性・環境性への配慮（1/2）

### 安全性への配慮について

- 労使一体となって、当社事業関連で働く全ての者に対する、更なる安全文化の浸透および安全確認と安全管理の徹底により、労働災害の未然防止に取り組んでおります。

#### 1. 労働災害防止対策の点検および効果の確認

- （１）作業現場における安全確認と安全管理の徹底
- （２）安全教育の徹底・強化
- （３）ヒューマンエラーを含めたヒヤリハット活動の取り組みの充実
- （４）交通災害防止対策の徹底（運転マナーの再認識および防衛運転教育の実施等）
- （５）（１）～（４）に関する委託請負等(沖電グループ会社、協力会社等)への取り組みの徹底

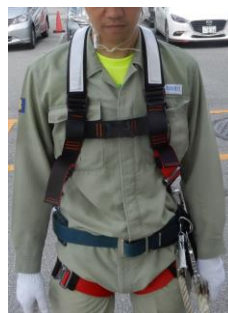
#### 2. 労働安全衛生マネジメントシステムの実効的運用

- （１）各管理責任者による安全衛生活動の充実
- （２）リスクアセスメントによる作業環境等の潜在的危険性の除去
- （３）労働安全衛生関係法令および社内の安全衛生に関する規定等の遵守
- （４）労働災害の再発防止対策の徹底

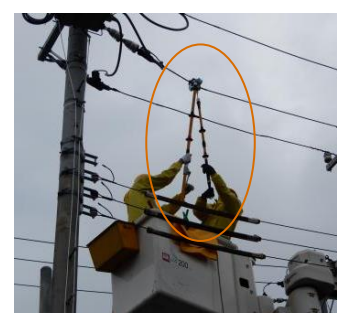
#### 3. 安全性向上のための器具等の開発・導入

- （１）フルハーネス型墜落制止用器具の配備
- （２）遮熱性の向上した新型ヘルメットの配備
- （３）間接活線工法工具の事業所への配備

＜フルハーネス型墜落制止用器具＞



＜間接活線工法工具＞



## B4-6. 安全性・環境性への配慮（2/2）

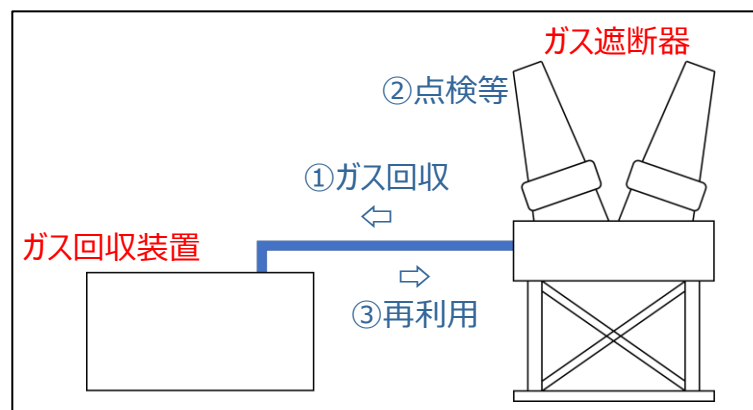
### 環境性への配慮について

- 当社は、環境法規制などの遵守はもとより、従業員の環境意識の向上や地域環境保全などに努めており、自主的かつ積極的に環境負荷低減に資するさまざまな取り組みを推進しております。

### 【SF6ガスの回収・再利用】

SF6ガスは優れた絶縁性質を持っていますが、温室効果の高いガスとされていることから、SF6ガス絶縁機器の点検等においては、「電力用SF6ガス取扱基準（電気協同研究第54巻第3号）」に基づき、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ガスの回収・再利用処理>



- ※点検手順：①SF6ガスを回収  
➡ ②遮断器点検を実施  
➡ ③SF6ガスを再填入

### 【PCB廃棄物の処理】

- 高濃度PCB廃棄物は2020年12月に全ての処理を終了しています。
- 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。
- 大型変圧器等の微量PCB廃棄物は2017年度、2019年度に加熱洗浄装置を用いた現地処理を実施済みです（下図）。
- 微量PCBに汚染された使用中機器（変圧器本体）は2019年度で課電洗浄無害化処理を終了済みです。また、感温部は2024年度までに同無害化処理を終了する計画で進めております。

#### <加熱洗浄装置を用いた微量PCB廃棄物の現地処理>

