

# 生産性倍増委員会合理化レポート(前編)

—東電グループ全社でのコスト削減への取組みをご説明します—

~詳細版~

2014年10月30日

東京電力株式会社



東京電力

## 全てのステークホルダーの皆さまへ

「東京電力は、事故炉の廃炉、福島復興、電力の供給という3つの責任のために国民から存続を許された。」 会長就任の際、首相から頂いた言葉です。この心構えが当社の新たな原点です。存続を引き続き認めていただけるよう、当社の幅広いステークホルダーの皆さまに対して、事業活動をしっかりご報告してまいります。

東京電力グループは、福島事故に伴う巨額の対応費用を捻出するため、過去に例のない大幅なコスト削減、人員削減、電気事業以外のすべての資産売却に取り組んでまいりました。このレポートでその内容をわかりやすくお示し出来ればと存じます。

私たちが目指しているのは、単なるコスト削減ではありません。お客さまへの接し方、仕事のやり方、責任の明確化、サプライヤーや工事会社との関係、本店と現場との関係などグループを丸ごと変えて「新生東電」を創っていく。完全自由化にともなう新たな競争に生き残り、ステークホルダーの皆さまへの責任を持続的に果たしていく。次世代の日本を支える強靱なエネルギー基盤を担う事業者「進化」していく。私たちは、こうした目標に向けて日々挑戦してまいります。「総括原価制度」や「地域独占」に安住し、ユーザーの皆さまの声に十分に耳を傾けてこなかった古い企業体質と戦ってまいります。

「生産性倍増」とは、「新生東電」にむけ、私たちの挑戦を形にしていくための一つの手段であり、心構えであります。組織に染みついた既成概念や因習の殻を打ち破るべく「倍増」という高い目標を掲げました。私自身、就任以来数々の現場に出向き、長年経験した鉄鋼メーカーの現場と比較した辛口の指導を行っています。本店からの指示待ちではなく、お客さまや設備に接する現場の意向を重視する、すなわち「上意下達」一辺倒から「下意上達」を重視した組織に変えるべく、あらゆる努力をしております。まだまだ不十分ですが、現場では、お客さまをより大切にし、生産性向上に対する意識が少しずつ変わってきているとともに、社員の新たな挑戦への意欲と志も実感しております。

本年末には、「生産性倍増」に向けた今後の具体的な道筋、数字的な裏付けをお示すべく、今後とも全力で活動を継続してまいります。あらためまして、全てのステークホルダーの皆さまのご理解・ご支援をお願い申し上げます。



取締役会長 数土 文夫

1. 「生産性倍増委員会」の目的と「合理化レポート」の位置付け :P. 2
2. コスト総点検
3. 合理化目標に対する達成状況 :P.13
4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況 :P.20
5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価 :P.153
6. 生産性倍増に向けた10のチャレンジ :P.189

# 1. 「生産性倍増委員会」の目的と「合理化レポート」の位置付け

## 「生産性倍増委員会」の目的

## 「合理化レポート」の位置付け

### 設置の背景

柏崎刈羽原子力発電所再稼働の見通しがつかないことから、経営目標の見直しが急務。短期的には緊急的な支出の繰延べも含めたコスト削減を更に徹底する必要。

緊急的な支出の繰延べの後年度負担を中長期的には抑制するとともに、電力完全自由化に対応した競争力確保のため、更なる生産性向上へ取り組む必要。

### 目指す姿

2014～15年度に重点を置きつつも、中長期的なコスト削減を視野に、サプライチェーンごとに取り組みを精査し、持続的に生産性向上を考え、実現できる企業体質へ進化。

国際市場で競争力を発揮している企業のように、「総括原価方式」から完全に脱却し、高い生産性を実現することを目指し、目標設定・原価管理の仕組みを徹底的に導入。

### 生産性倍増委員会の取組み

#### <コスト総点検の実施>

- 2013年度のコストについて、主要な費目の“金額の妥当性”“コスト削減の内容”を「コスト総点検の視点」から総点検。
- 点検結果を踏まえて、今後の課題について深掘り。

#### <合理化目標に対する達成状況の総括>

- 震災以降これまでのコスト削減の取組みを、「合理化レポート(前編)」として総括。

#### <今後の進め方>

- 次回委員会(12月予定)では、2014年度以降のコスト削減ならびに競争力強化の取組みについて「合理化レポート(後編)」として取りまとめ。

## 2. コスト総点検

### 生産性倍増委員会における「コスト総点検」活動の概要

- 生産性倍増委員会の下に、外部有識者も参画した作業部会を設置。2013年度のコストについて、主要な費目の“金額の妥当性”“コスト削減の内容”を、「コスト総点検の視点」から総点検。
- 各カンパニー等に対するヒアリングを通じて、『コスト削減レベルを維持するためには、これまでのコスト削減の取組みを更に強化し、持続的なコスト削減へと転換していく必要性』などの課題を整理。

#### 「コスト総点検」の実施体制

- 【作業部会長】 山口 博 代表執行役副社長  
【社内委員】 壹岐 素巳 常務執行役  
西山 圭太 執行役  
【外部有識者】 宇田 左近 調達委員会委員長  
仲田 裕一 調達委員会委員  
後藤 治 調達委員会委員  
【事務局】 経営企画本部事務局

#### 「コスト総点検」の実施内容

- 【作業部会】 計6回  
【コスト総点検ヒアリング】 10月9日～23日 計19回  
(主な対象) フュエル&パワー・カンパニー  
＜燃料費、修繕費＞  
パワーグリッド・カンパニー  
＜修繕費＞  
カスタマーサービス・カンパニー  
＜購入電力費、委託費＞  
コーポレート  
＜原子力修繕費、システム委託費、研究費＞

#### 「コスト総点検」の視点

- 2013年度、「新・総特」等の計画目標を達成できているか。
- 対前年度比、対計画比で2013年度の費用実績を見て、それぞれとの差異要因は何か。
- 2013年度の費用実績は、他電力と比較してコスト競争力があるか。競争力のある目標を掲げ、施策を立案出来ているか。
- 一時的な改革にとどまらず、構造的な変革が進んでおり、持続的な達成が可能であるか。
- カンパニー別、費目別で変革スピードに濃淡はないか。
- 生産性向上に向けた取組みが、会社全体に浸透しているか。サプライヤーまで浸透しているか。そのための努力をしているか。
- 電力自由化を見据え、更なる合理化への課題は何か。

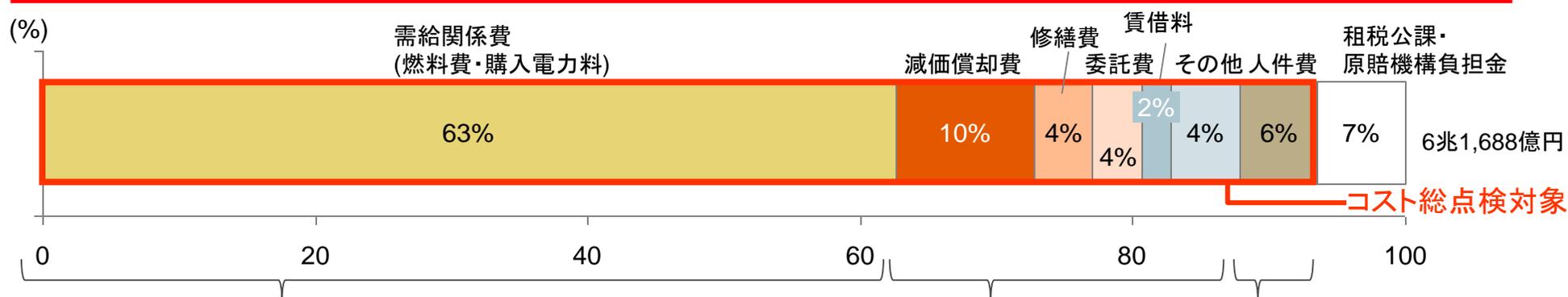


## 2. コスト総点検

### A) 総コストの概要

- 2013年度の総コスト(=電気事業営業費用)は、約6.2兆円。
- 租税公課等を除いた約6.0兆円(93%)を対象とし、そのうち、需給関係費(燃料費、購入電力料)が63%を占める。
- これらの費目を中心に、「コスト総点検の視点」(前頁参照)から「コスト総点検」を実施(次頁参照)。

2013年度の総コストの内訳



#### ① 需給関係費

- 燃料費 約2.9兆円  
・為替円安の影響を受け、燃料費は増加  
・石炭やLNG火力等の経済性に優れる電源の更なる活用により抑制
- 購入電力料 約0.9兆円  
・柏崎刈羽原子力発電所再稼働の遅れにより、購入電力料は増加

#### ② 資材・工事関係費

- 減価償却費・修繕費 約8,900億円  
・資材・工事関係費用で全体のコスト削減額のうち約3分の1を占める  
・リスクマップを用いた繰延べにより発注数量を削減  
・「調達委員会」における調達構造・仕様の見直しなどにより単価を低減

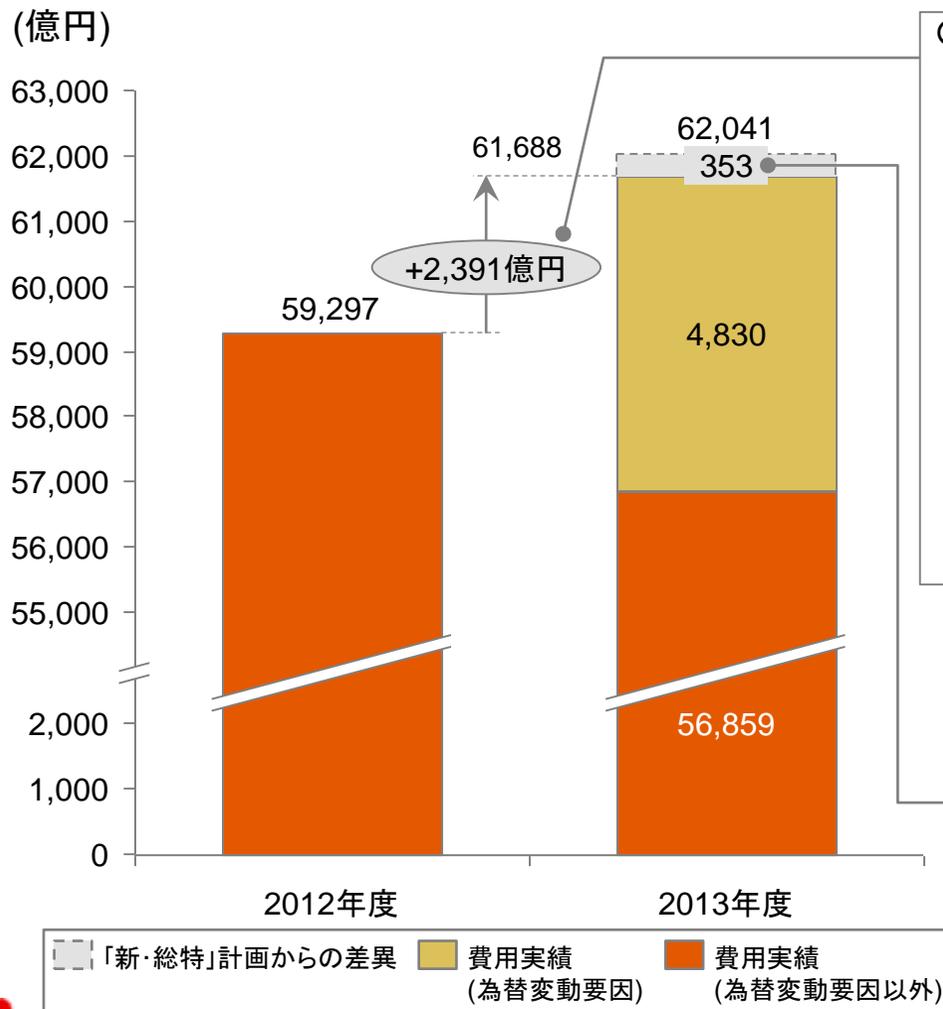
#### ③ 人件費

- 人件費 約3,600億円  
・賞与・給与の人件費水準を徹底的に見直し  
・人員数も大幅に削減  
・廃炉、賠償、復興推進の業務に要員をシフト

## 2. コスト総点検

### B) 合理化の取組みの結果：2013年度実績の前年度および「新・総特」目標との差異

- 2013年度の電気事業営業費用実績は6兆1,688億円となり、2012年度比2,391億円の増加。これは燃料費において、為替変動により約4,800億円の上昇が生じたことが大きな要因。
- 2013年度「新・総特」計画の6兆2,041億円からは、353億円の減小。



#### ○対前年比較 (2013年度実績－2012年度実績)

- 【燃料費 (+1,267)】
- 為替レートの変動(+4,830)
- CIF価格の低下、他電力からの受電増等(▲1,540)
- 経済性に優れた電源の活用等による減 (▲2,020)
- 【修繕費 (▲851)】
- 鉄塔塗装・柱上変圧器取替の繰延べ等緊急避難的なコスト削減
- 【固定資産除却費 (▲109)】
- 緊急設置電源の基礎部の除却範囲の縮小・繰延べ等緊急避難的な削減
- 【賃借料 (▲213)】
- 緊急設置電源のレンタル終了に伴う賃借料の減等
- 【その他】
- 太陽光からの購入増、他電力からの受電増等(+800)
- 原子力損害賠償支援機構負担金 (+679)
- 全量買取制度導入に伴う再エネ特措法納付金 (+499)

#### ○対計画「新・総特」比較(「新・総特」計画－2013年度実績)

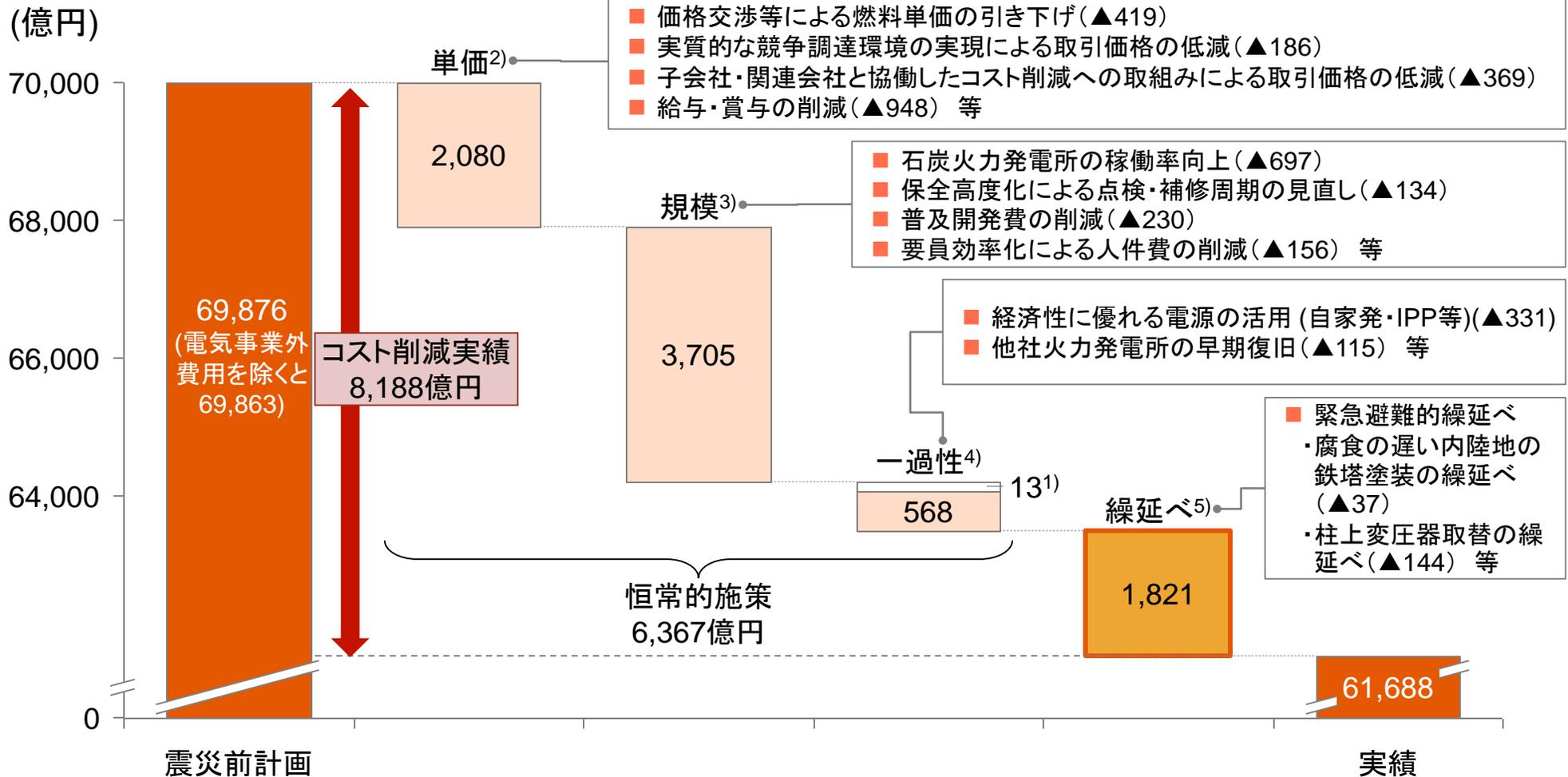
- 【修繕費 (▲220)】
- 競争発注の拡大による単価削減等
- 【委託費 (▲78)】
- 緊急避難的なコスト削減等
- 【賃借料 (▲19)】
- 実質的な競争環境の実現による契約決定減等

※353のうちコスト削減深掘り額は326  
(27 (=353-326) は機構負担金・税金等の差異)

## 2. コスト総点検

### B) 合理化の取組みの結果：2013年度実績のコスト削減施策の内訳分析

- 2013年度のコスト削減実績8,188億円のうち、恒常的な施策で約8割(6,367億円)、2014年度以降への繰延べが約2割(1,821億円)となった。
- 2014年度以降に繰延べとなる1,821億円の抑制に向け、恒常的施策の積み上げが必要。



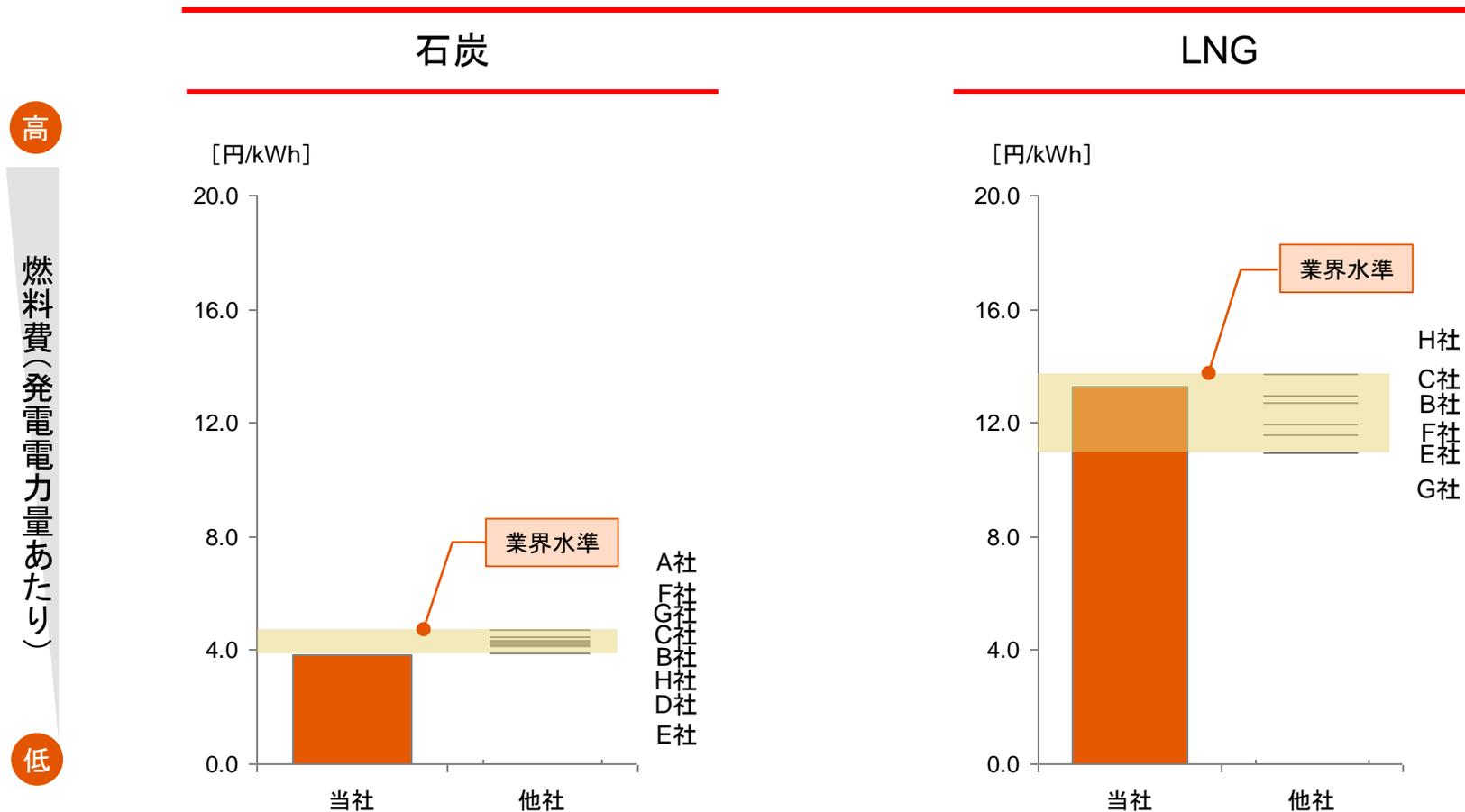
1.電気事業外費用 2.調達改革等により単価を低減 3.計画を中止あるいは工事・補修規模を縮小 4.原子力発電所の非稼働を要因とする一過性のコスト削減 5.緊急的な対応で繰延べし、後年度負担が発生するコスト削減

## 2. コスト総点検

### C) 合理化の取組みの結果：2013年度における当社のコスト競争力 (1/4)

■ 石炭については国内電力会社で低いコストレベルにあるものの、LNGについては国内で高い水準。

燃料費(需給関係費の内数)



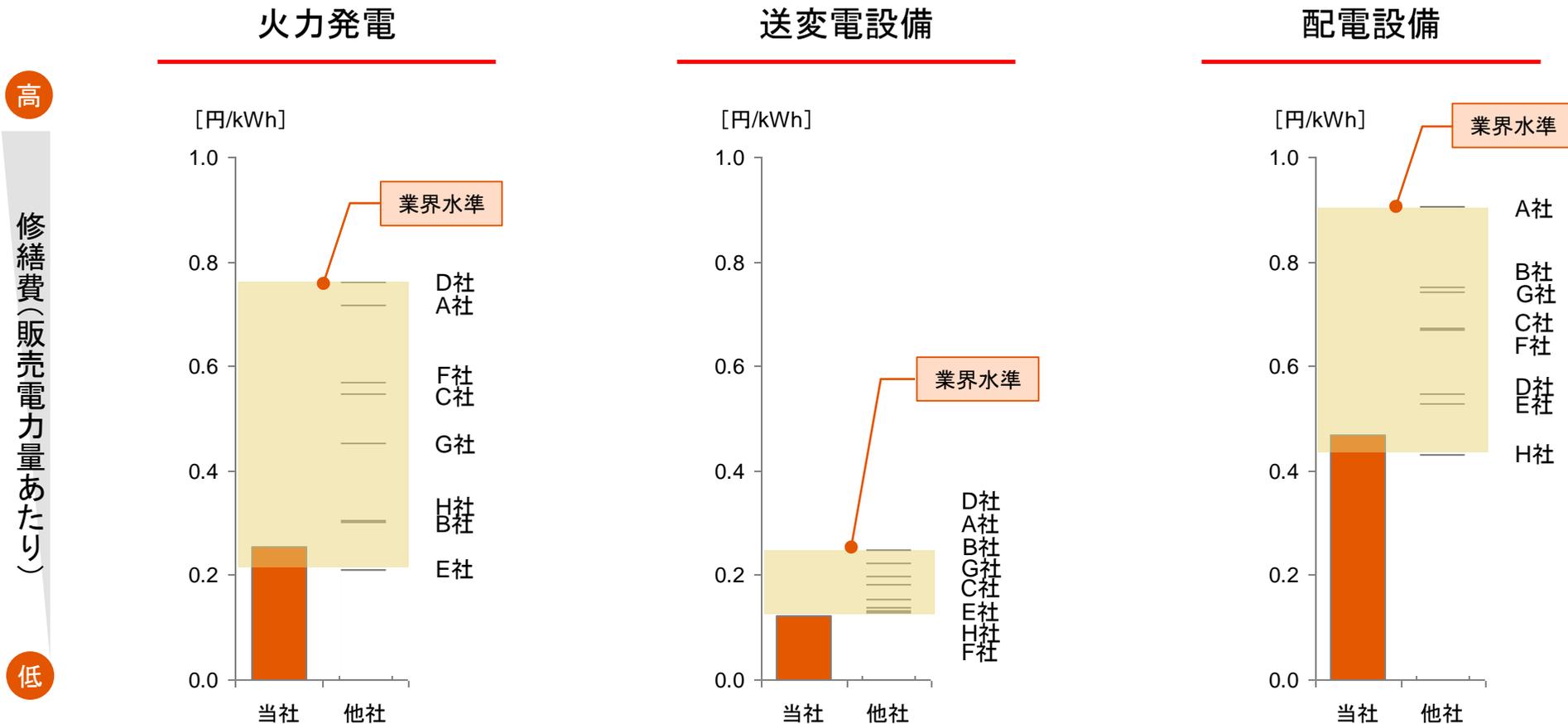
注. 発電電力量あたり燃料費(円/kWh、2013年度)。業界水準は国内9電力の推定値の最大値・最小値を表す  
出典: 有価証券報告書

## 2. コスト総点検

### C) 合理化の取組みの結果：2013年度における当社のコスト競争力 (2/4)

- 合理化施策実施の結果、修繕費については国内電力会社で低いコストレベルにあるものの、繰延べに伴う後年度負担の抑制が課題。

修繕費(資材・工事関係費の内数)



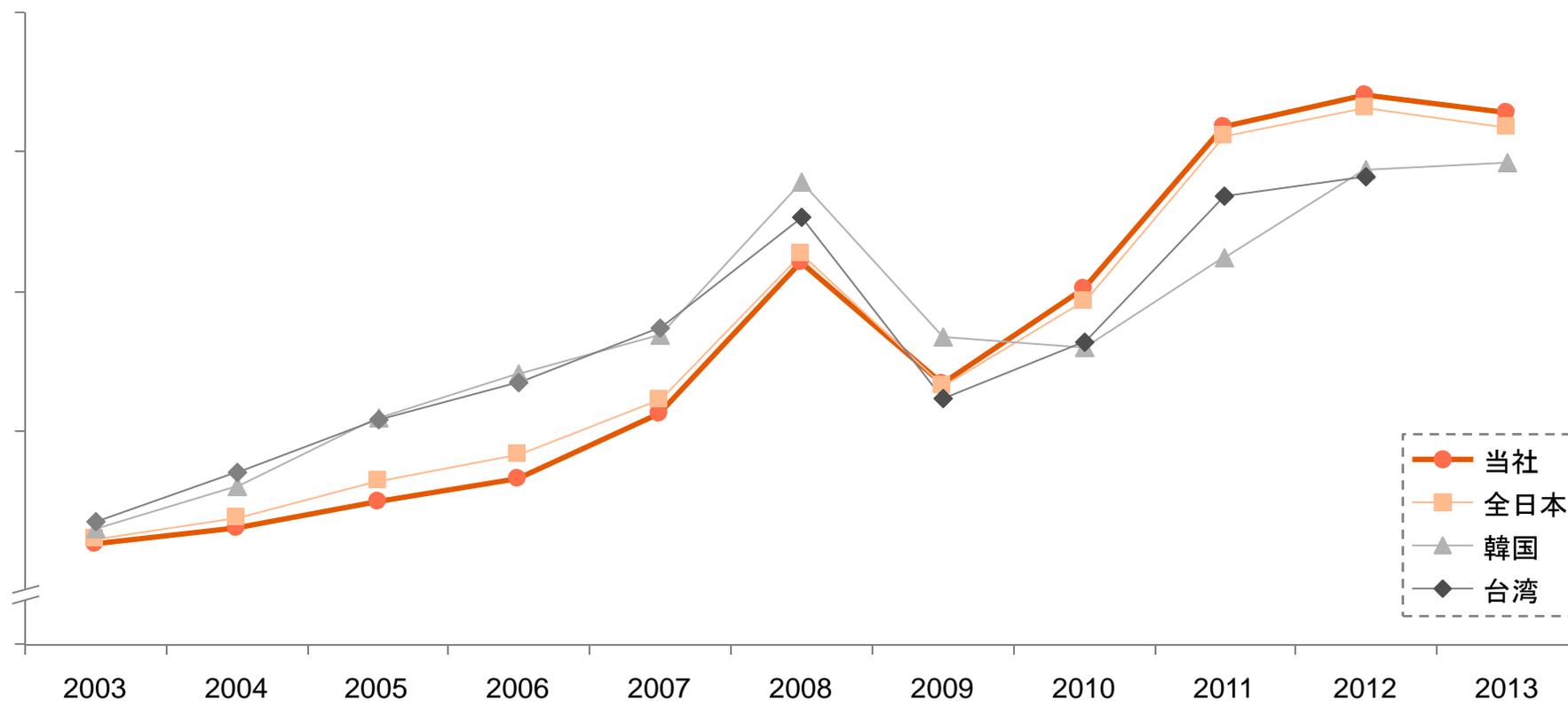
注. 販売電力量あたり修繕費(円/kWh、2013年度)。業界水準は国内9電力の最大値・最小値を表す  
出典: 有価証券報告書

## 2. コスト総点検

### C) 合理化の取組みの結果：2013年度における当社のコスト競争力 (3/4)

- LNG調達価格について、海外を含めたベンチマークを実施。
- 至近年では、当社価格は高い傾向にあるため、契約の工夫等により調達価格の低減に取り組む必要。

LNG燃料価格の国際比較



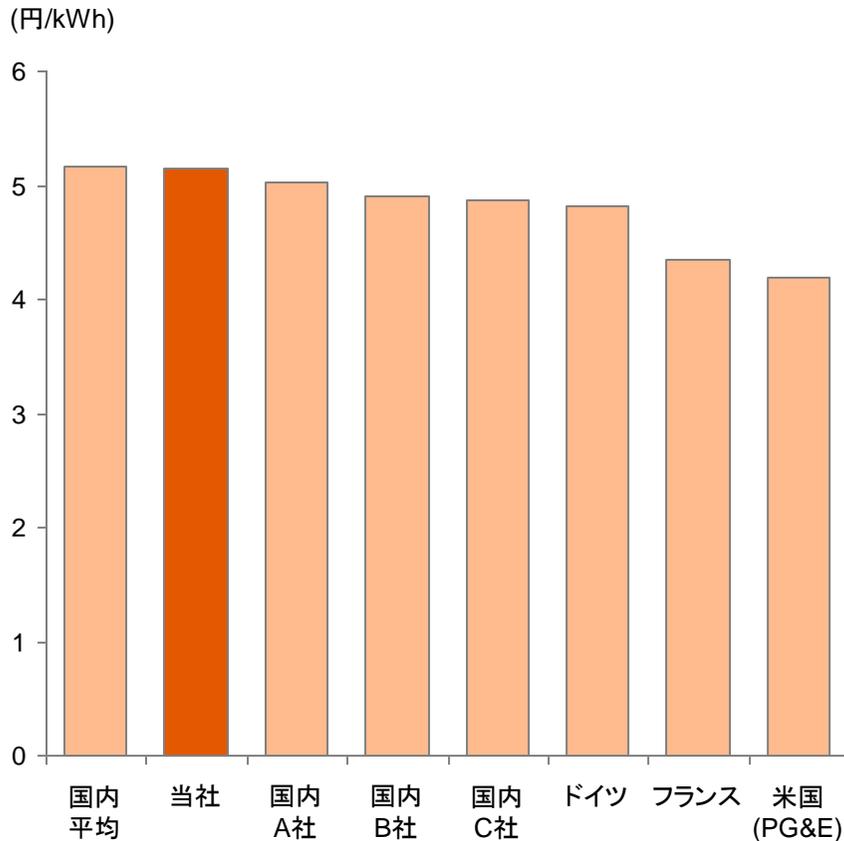
出典：貿易統計

## 2. コスト総点検

### C) 合理化の取組みの結果：2013年度における当社のコスト競争力 (4/4)

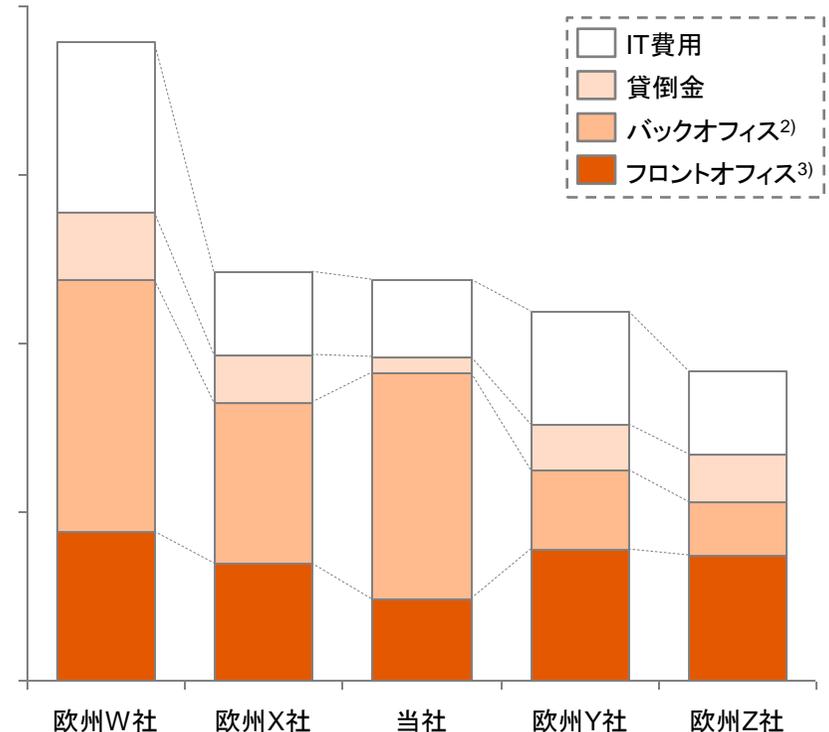
- 託送業務に関しては信頼度を確保した上で、国際的にも遜色のない低廉な料金水準を念頭に徹底的なコスト削減に取り組む必要。
- 家庭分野における現業のバックオフィス費用が高い水準であるため、業務内容の分析を進め、効率化・コスト削減を図る必要。

#### 国内・諸外国の託送単価ベンチマーク



#### 家庭分野における現業費用の国際比較<sup>1)</sup>

(1軒あたりの現業費用)



1. 現地ヒアリング結果等を基に試算。2. 契約・料金計算・請求回収の他、異動関連、及び苦情処理の業務。3. 主としてコールセンターによる顧客対応業務。

出典：三菱総合研究所(海外)、託送収支計算書(国内)

## 2. コスト総点検

### C) 合理化の取組みの結果：まとめ

#### 合理化の取組みの結果

##### 計画対比での 達成状況

- これまでのコスト削減の取組みにより、費用実績は61,688億円となり、震災前計画に比べ8,188億円のコスト削減を実現。

##### コスト削減施策 の内訳分析

- 約2,000億円については繰延べによるコスト削減であることが判明。

##### 前年度費用 実績との比較

- 為替等の影響で、2013年度の費用が対前年比2,391億円増加。増加分を吸収するべく、あらゆる費目でコスト削減に取組み。

##### 当社のコスト 競争力の検証

- 需給関係費(燃料費)については依然として高コストであるものの、修繕費については国内電力会社内では低いコストレベル。

#### 今後の方向性

##### 恒常的なコスト削減施策の立案・実行へ

- 繰延べによる削減については、継続できる性質のものではないことに加え、後年度負担が懸念される。このことから、恒常的なコスト削減について、より一層の取組みを進め、繰延べによる削減部分を置き替え、高いレベルのコスト削減を持続していく必要。
- 今後の取組みにおいては、国内はもとよりグローバルな水準でのコスト競争力を確保するため、コスト削減と同時に、あらゆる分野での適切な目標の設定と指標の管理を実行し、生産性を倍増させていく必要。
- 加えて、カンパニー別、費目別の変革スピードについてもあわせて確認していく必要。

# 目次

---

1. 「生産性倍増委員会」の目的と「合理化レポート」の位置付け :P. 2
2. コスト総点検
- 3. 合理化目標に対する達成状況 :P.13**
4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況 :P.20
5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価 :P.153
6. 生産性倍増に向けた10のチャレンジ :P.189

### 3. 合理化目標に対する達成状況 合理化に向けたこれまでの取組み概要

- 当社は震災以降、事故への責任と電力の安定供給維持を両立するために、コスト削減、資産売却、および人員削減などの経営合理化施策を、全社を挙げて徹底的に推進してきた。

モノ

#### 【資材・工事関係費】調達改革、仕様変更、支出の繰延べ・中止を実行

- 随意契約中心から競争調達へ移行
- 仕様・設計合理化等による単価低減も実現
- 外部有識者の目も入れた競争拡大、仕様・設計合理化等の取組み加速化
- 設備投資計画の見直しと、必要性再評価によって支出の緊急的な繰延べ・中止を実行

#### 【需給関係費】燃料価格低減、電源効率化、購入電力料を削減

- 低品位な石炭・原油の導入等による燃料価格の低減
- 高効率LNG火力の定期検査工期短縮等による高効率電源の有効活用
- 営業努力による購入電力料の削減

2022年度までの削減目標合計:**4.8兆円**

2013年度実績: **8,188億円**

(「新・総特」での目標値を**326億円**超過達成)

2013年度競争調達比率実績: **32%**

(「総特」2014年度目標値30%を1年前倒し)  
~2010年度競争調達比率実績: 15% ~

カネ

#### 電気事業との関連性が薄い資産を売却

- 不動産・有価証券、子会社・関連会社、附帯事業を売却

2011~13年度累積: **8,122億円**

(「総特」目標値を**1,048億円**超過達成)

ヒト

#### 人件費水準を徹底的に見直し、人員削減と福島への人員確保を両立

- 給与・賞与に加え、福利厚生等の水準を徹底的に見直し
- 人員削減(希望退職等)と廃炉、賠償・復興推進等の人材確保を両立

**5,429人**の人員削減と

**3,600人**の人材確保を両立

(2011年度期初 (39,629人) 比)

### 3. 合理化目標に対する達成状況

#### A) これまでの合理化の流れ

- 震災以降、「事故への責任」と「電力の安定供給維持」を両立するため、経営合理化計画を立案、現時点までに二度に亘って改定し、コスト削減や資産売却といった経営合理化の取組みを推進してきた。



### 3.合理化目標に対する達成状況

#### B) 合理化の取組みによる変化

	合理化の取組み前	合理化の取組み後
モノ	競争調達信頼性の面で困難と思ひこみ、国内既存取引先との随意契約に安住	信頼性を担保しながら新規取引先を積極的に開拓し、国際調達も含めた競争調達比率を拡大
	当社事業所毎にエリアを固定した発注形態	当社事業所エリアにこだわらない競争発注を導入（他電力の受注業者の新規参入など）
	自社グループで対応し得る付随的な業務も含めてメーカーに一括発注し、メーカーに過度に依存	分離発注を拡大するとともに、自社グループのエンジニアリング力の向上・発揮により業務を内製化
	必要十分な品質水準を精緻に検証せず、絶対的な品質の良さを追求して独自仕様品を使用	コスト最適な調達を指向し、汎用品を活用するなど仕様合理化・標準化を推進
カネ	全社単位のみでの収支管理	カンパニー制・管理会計の導入に伴い支社・発電所間で競争が働き、コスト意識が向上
	事業多角化の過程において電気事業と関係の薄い資産を多数保有	電気事業に直接関係のない資産の売却、子会社・関連会社の再編により資産を合理化
ヒト	第一線職場-支店-本店の重層構造による組織	支社等の第一線職場と本店の中間組織である支店を廃止することで、組織をフラット化
	年功序列的な人事処遇制度	年功序列を廃し、実力主義を徹底した制度の導入

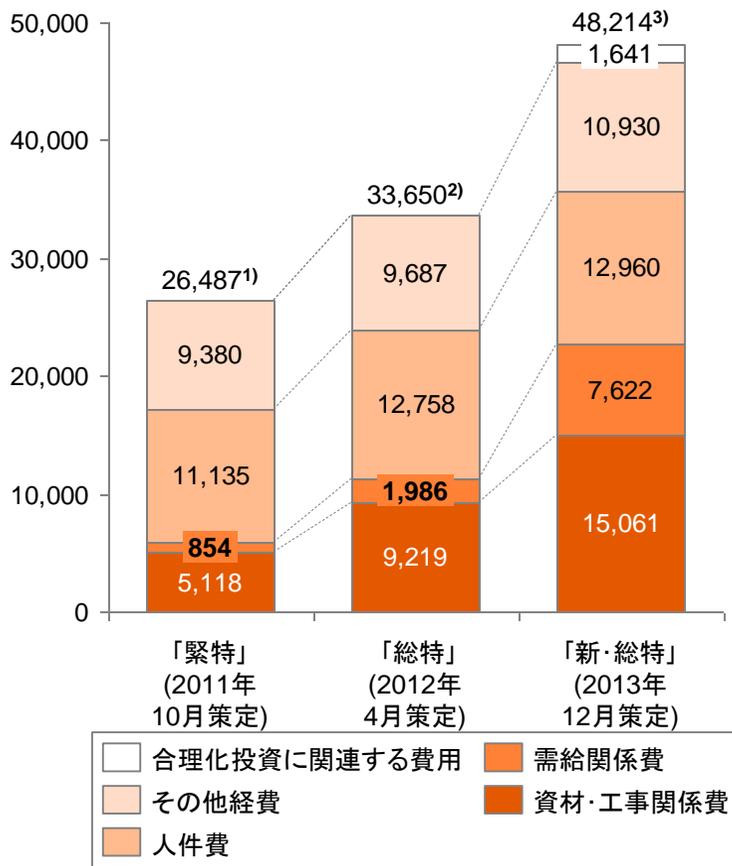
### 3. 合理化目標に対する達成状況

#### C) コスト削減目標および達成状況

■ 「緊特」において10年間で約2.6兆円を目標とした後、「新・総特」では目標値を約4.8兆円まで積上げ。  
 ■ 2013年度実績では「新・総特」単年度目標額を約330億円超過達成。

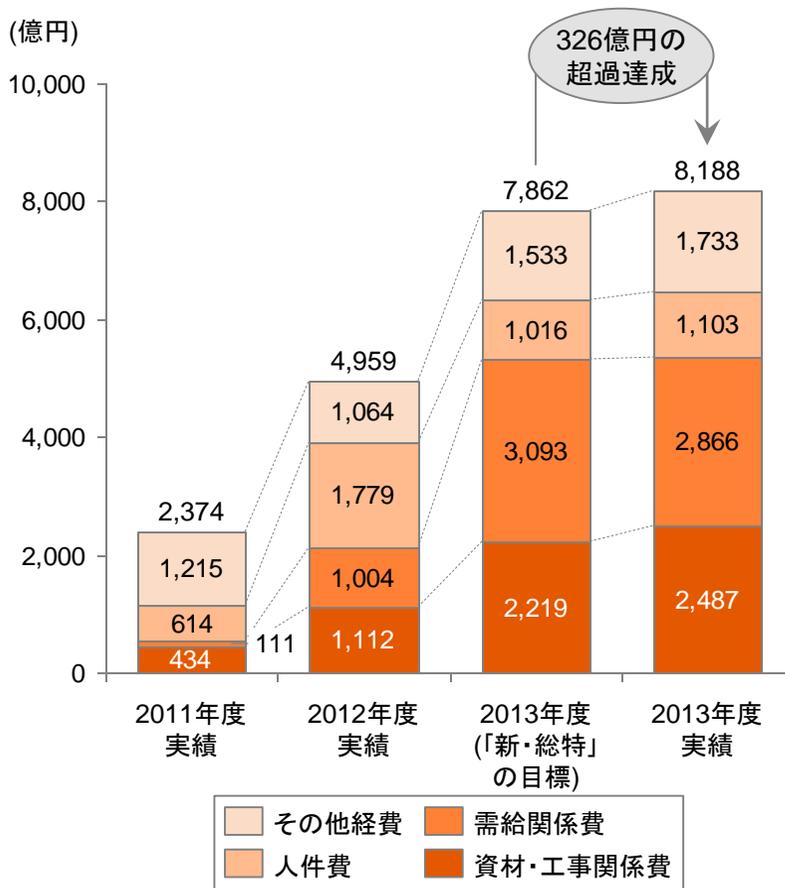
コスト削減目標総額の改定

(億円/10年)



2011~2013年度実績

(億円)



1. 2011~2020年度 2. 2012~2021年度 3. 2013~2022年度

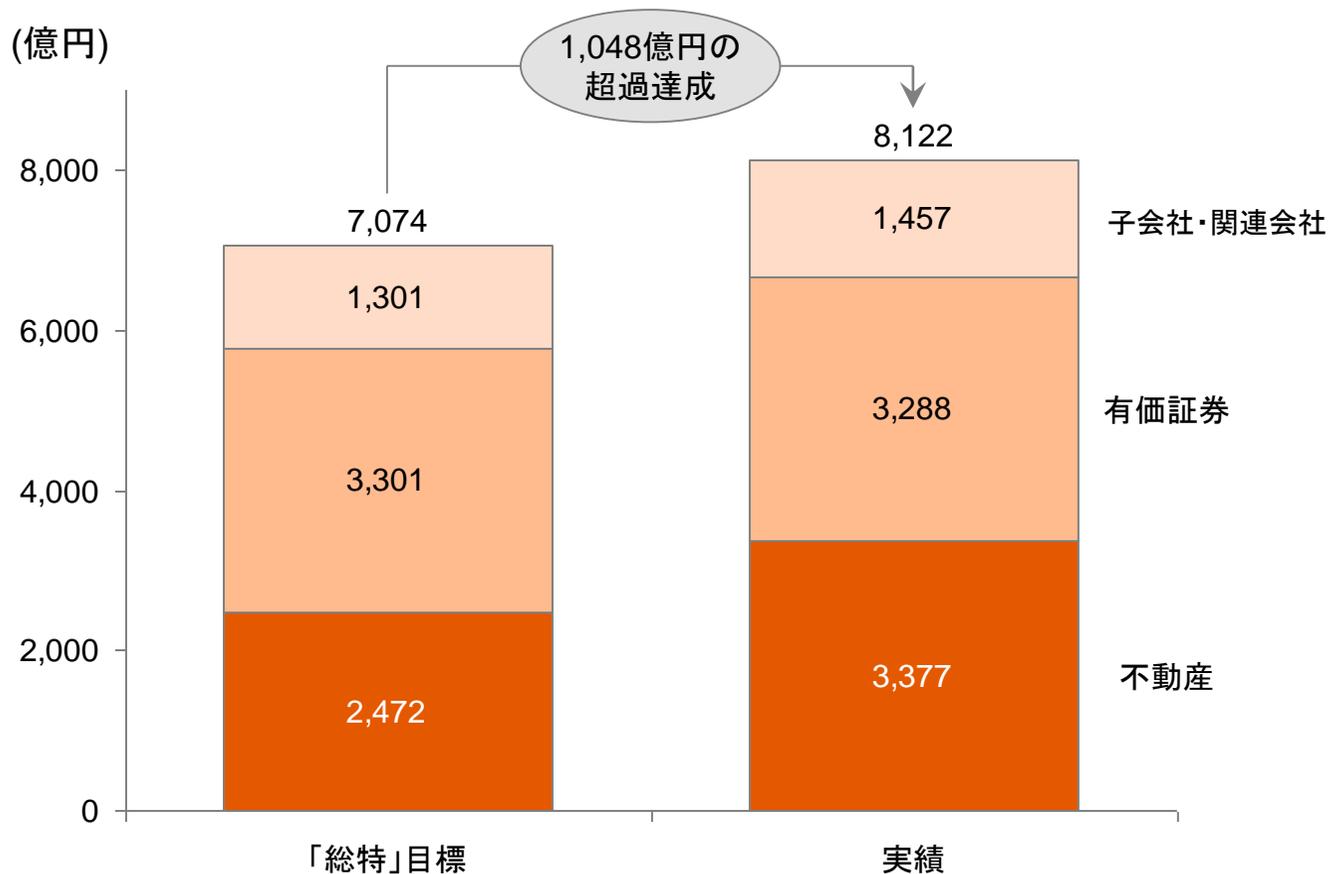


### 3. 合理化目標に対する達成状況

#### D) 資産売却目標および達成状況

■ 2013年度末までの累計実績は8,122億円。「総特」の目標額を1,048億円超過達成。

2011~2013年度の累計目標と実績

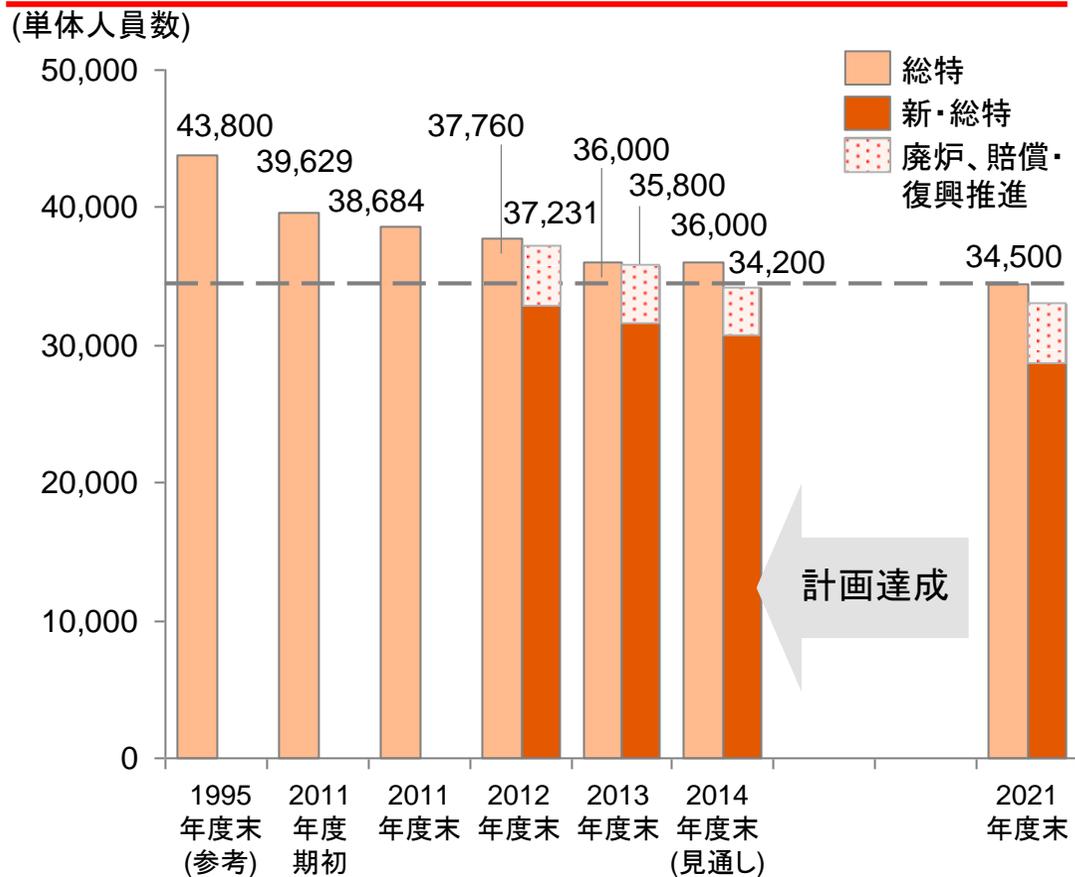


### 3. 合理化目標に対する達成状況

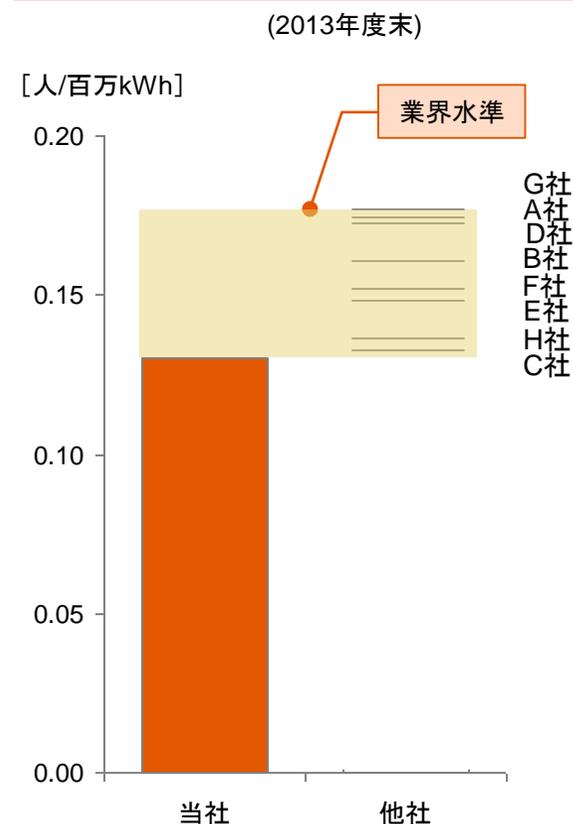
#### E) 要員効率化目標および達成状況

- 「総特」における人員削減目標(2013年度末までに単体3,600人、連結7,400人)を達成。
- 2014年度には、50歳以上の社員を対象とした1,000人規模の希望退職を実施。1,151人が応募。「総特」における10年間の人員削減計画を7年前倒しで達成。
- 廃炉、賠償・復興推進等の業務に要員をシフト。電気事業を従来より少ない要員で効率的に運営。

当社単体人員数の推移



販売電力量あたり人員数



# 目次

---

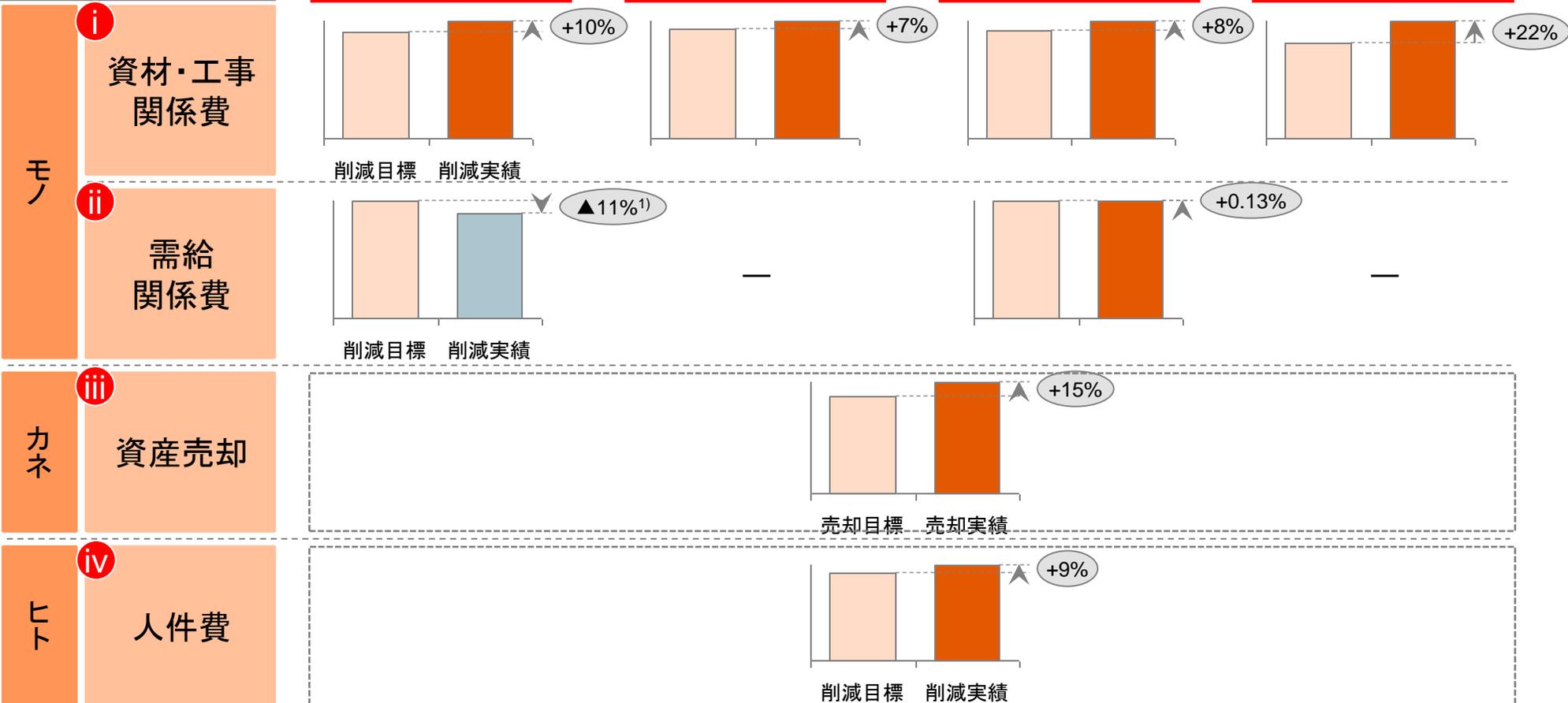
1. 「生産性倍増委員会」の目的と「合理化レポート」の位置付け :P. 2
2. コスト総点検
3. 合理化目標に対する達成状況 :P.13
- 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況 :P.20**
5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価 :P.153
6. 生産性倍増に向けた10のチャレンジ :P.189

# 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

## A) 費目別・カンパニー別の合理化に向けた達成状況

- 資材・工事関係費、資産売却、人件費は全カンパニーにおいて「新・総特」の2013年度目標を超過達成。
- 需給関係費は短期LNG価格の高騰などの影響により若干の未達。

目標・実績共に2013年度。モノとヒトの目標値は「新・総特」、カネの目標値は「総特」。



1). LNGスポット価格の上昇により、調達単価が計画単価を超過

# 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

## B) 合理化実現のための取組み内容:カンパニー別のまとめ

■ 全カンパニーで網羅的に取組みを実施。

	フュエル&パワー・ カンパニー	パワーグリッド・ カンパニー	カスタマーサービス・ カンパニー	コーポレート
モノ	<b>i</b> <b>資材・工事 関係費</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 火力定期検査・修理分野「現場改善」</li> <li>■ 火力タービン向け高温部品分野「長期契約」</li> <li>■ 火力土木建築工事分野「競争環境の導入&amp;ベンチマーク」</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 架空送電工事分野「発注方法の見直し」</li> <li>■ 地中送電工事分野「発注方法の見直し」</li> <li>■ 配電工事分野「設計基準の見直しによる腕金1本化の適用範囲拡大」</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 一般電気工作物調査分野「子会社原価ベンチマーク」</li> <li>■ 電話受付業務分野「新規取引先開拓&amp;原価分析」</li> <li>■ 再生可能エネルギー関連設備情報の検針票への表示</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 原子力重電メーカー分野「新規取引先開拓&amp;原価分析」</li> <li>■ 原子力重電メーカー分野「新規取引先開拓&amp;市場ベンチマーク」</li> <li>■ ホストダウンサイジングによる設備費用の削減</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
	<b>ii</b> <b>需給 関係費</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 千葉火力、鹿島火力のコンバインド化による燃料費削減</li> <li>■ 石炭火力における点検工程短縮による燃料費削減</li> <li>■ 石油火力における運転停止時の所内動力の削減</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 被災電源の早期復旧と定検工程短縮による自社燃料費の削減</li> <li>■ IGCC実証機からの購入継続による自社燃料費削減</li> <li>■ 卸電力取引所の活用</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	—
カネ	<b>iii</b> <b>資産売却</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 不動産:再開発物件等、手続きに時間を要する物件を除き、原則2013年度末までに売却</li> <li>■ 有価証券:電気事業遂行に必要な不可欠なものを除き、原則2013年度末までに売却</li> <li>■ 子会社・関連会社:デューデリジェンス時に関係会社の位置付けを整理し、電気事業と関連の薄い会社を売却</li> </ul>			
ヒト	<b>iv</b> <b>人件費</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 給与・賞与の見直し(一律減額措置など)</li> <li>■ 退職給付制度の見直し</li> <li>■ 福利厚生制度の見直し</li> <li>■ 新規採用抑制や希望退職による人員削減、など</li> </ul>			

## 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

### B) 合理化実現のための取組み内容: **i** 資材・工事関係費 背景と取組み (1/2)

#### 取組みの背景

従来は、設備設計や工事施工、点検・修繕実施にあたり、世界トップクラスの電力安定供給の維持を優先するあまり、お客さまよりも供給側の視点に偏っていた。

- 過去の取引実績で信頼性を測り、子会社・関連会社を中心とした特定のサプライヤーとの随意契約が中心となっていた。
- 自社の設備基準がスタンダードと認識し、電力独自仕様や当社独自仕様が当然となっていた。
- 供給リスクは運用技術ではなく設備で回避するものと考え、設備新設・更新・維持を最低限に留める意識に欠けていた。

#### 取組みの概要

競争調達を導入・拡大するとともに、仕様自体を見直すことで、資材・工事関係費の単価を削減。

- 競争調達実施を基本とした調達構造改革。
- 仕様簡素化・汎用品採用などによる直接的な単価の削減および競争の促進。
- 取引構造や業務自体の効率性向上。
- 外部有識者の目を入れることによる取組み加速化。

設備投資計画の見直しや、点検・修繕等の繰延べにより、資材・工事関係費の数量を削減。

- 電源構成の変化を踏まえた電源設備や流通設備の投資計画の見直し。加えて、需要抑制を視野に入れた電源設備投資の削減。
- 設備更新・点検・修繕等の案件全てのリスクを再評価し、一部を短期的に繰延べ・中止。

間接的な費用も、必要最低レベルに抑制。

- システム関連費用、普及開発関連費用、寄付金等のカットに加え、人員体制合理化を見据えた施設関連費用の削減および設備投資計画見直しを踏まえた研究関連費用の削減。
- 社員の日常的なコスト意識の喚起によるオフィス関連経費の削減。

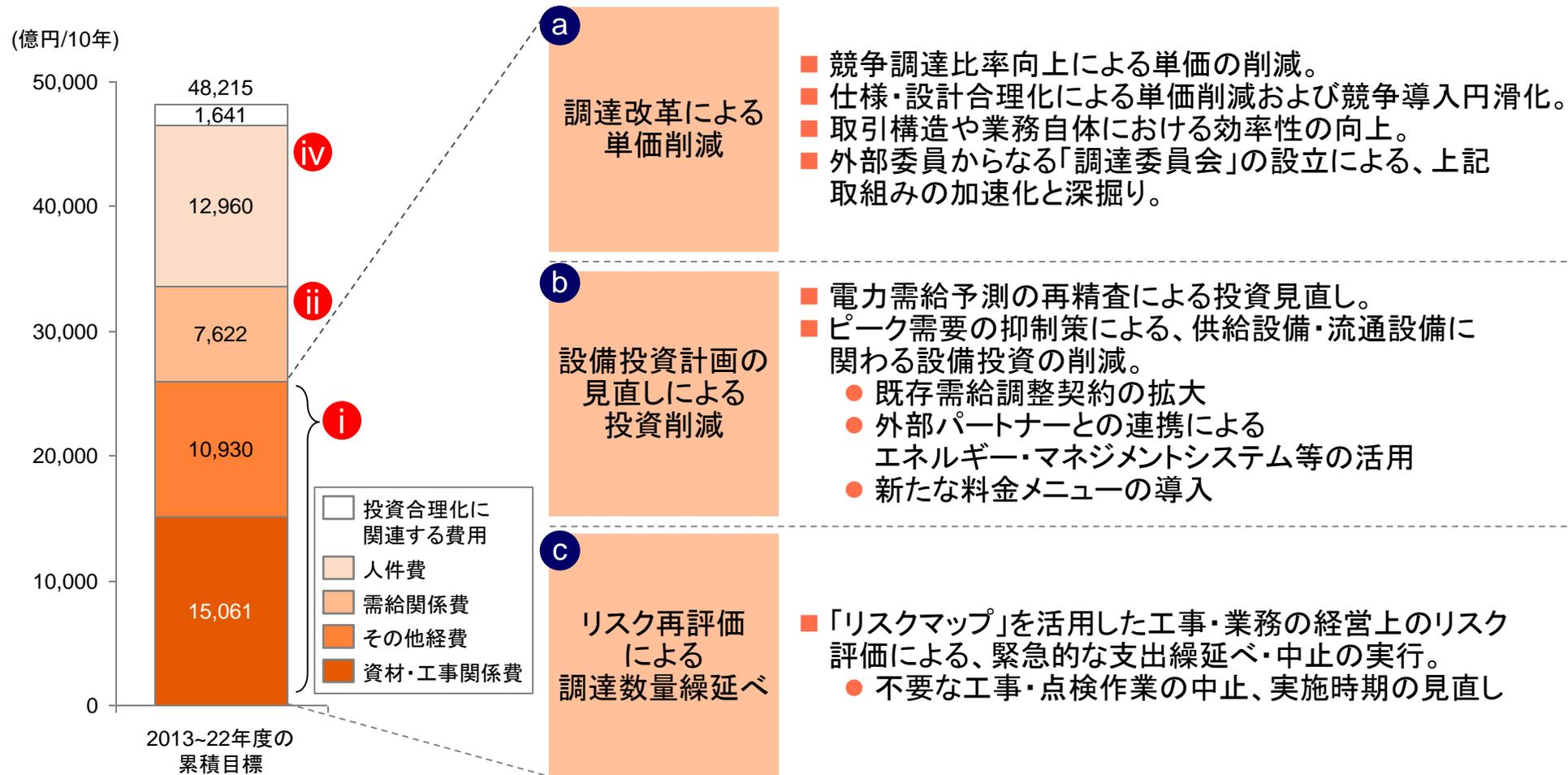
# 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

## B) 合理化実現のための取組み内容: i 資材・工事関係費 背景と取組み (2/2)

- 単価、発注数量の両面から合理化を推進。「調達委員会」のもと調達構造・仕様を徹底的に見直し。
- 数量については経営上の発生リスクの再評価・精査によって削減量を決定。

### 「新・総特」における削減目標額

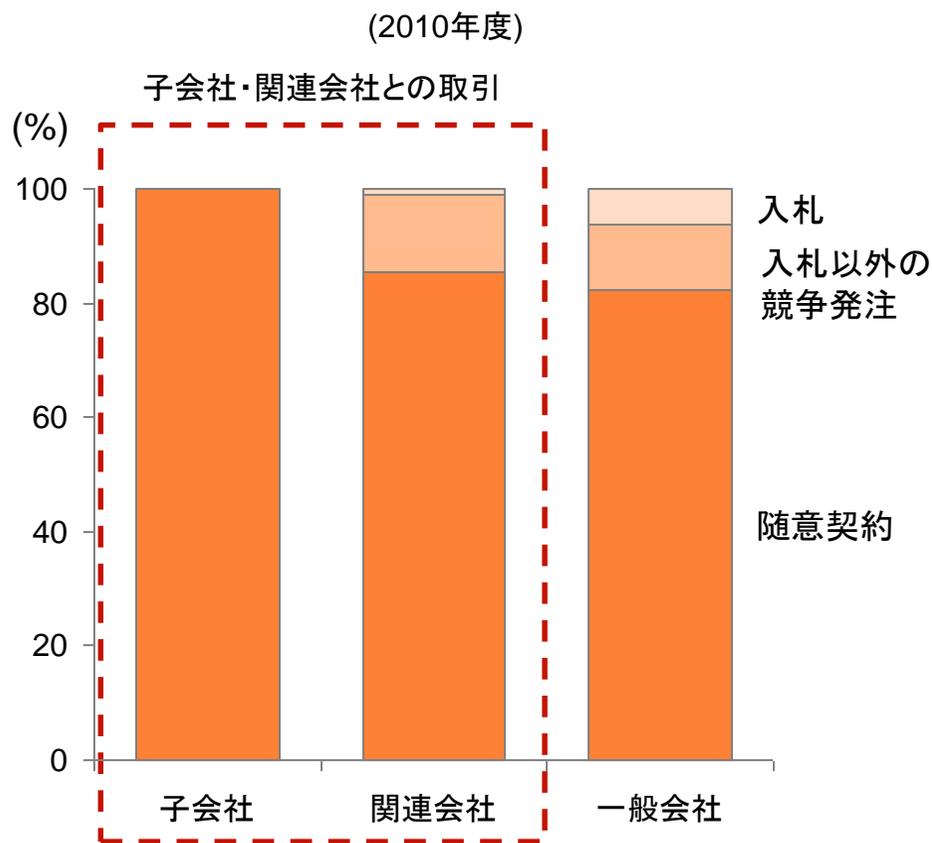
### コスト削減の取組み概要



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 調達構造における課題と単価削減の取組み (1/3)

- 資材・工事関連の調達において、特に子会社・関連会社との取引では随意契約が中心であった。
- 一方、競争発注の導入およびグループ原価低減活動を実施した場合には約▲10%の低減が期待された。

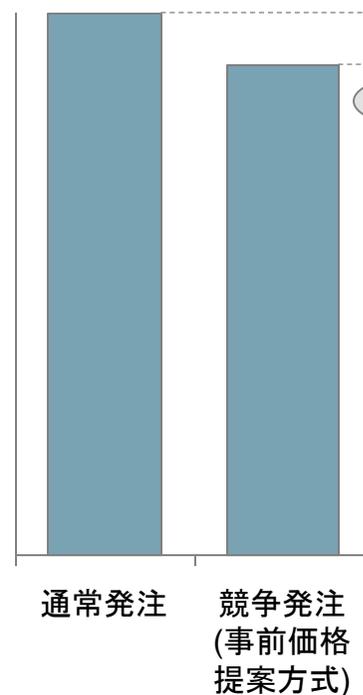
子会社・関連会社取引は  
随意契約が大半を占めていた



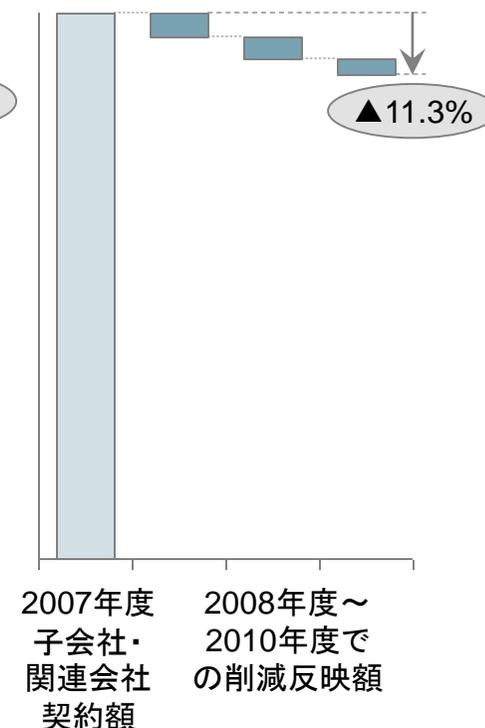
競争発注の導入およびグループ原価低減活動による  
単価削減効果は約▲10%と期待された

競争発注導入による  
単価削減

(変圧器の例)



原価低減活動による  
契約金額削減



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 調達構造における課題と単価削減の取組み (2/3)

■ 主要子会社・関連会社の当社向け/一般社外向け営業利益率比較：  
子会社・関連会社の大半は当社向け取引の利益率が社外取引より高く、当社取引で稼ぐ構造となっていた。



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 調達構造における課題と単価削減の取組み (3/3)

- 取引における査定の甘さ、取引競争環境の不十分さ、当社独自仕様による価格の高止まり等の課題を改善し単価削減を実現。

### 調達における課題

- 総括原価、地域独占の下、コスト意識がなく、独自仕様に応じることの出来る一部メーカーおよび子会社・関連会社との随意契約が中心となっていた。

- 多くの取引が随意契約であり、適正原価を把握できていなかった。

- ノウハウ・知見が特定のサプライヤーにのみ蓄積され、調達単価が高止まりする構造になっていた。

### 単価削減の取組み

- ① 競争調達比率の拡大
  - 競争調達を子会社・関連会社との取引に導入
  - 一括発注取引を減少させ、分離発注を拡大
  - 発注方法の工夫(発注時期の平準化、まとめ発注) 等
- ② 設備仕様・設計の見直し
  - 仕様の標準化・汎用化
  - 他社ベンチマークによる知見獲得および仕様合理化
  - エンジニアリング力の強化による仕様合理化 等
- ③ 取引構造や業務自体の効率性向上
  - 総合重電メーカー取引における直接取引率・件数の向上(代理店構造の見直し)
  - 請負会社の工事効率(生産効率)向上による単価低減 等
- ④ 「外部の目」の活用による上記取組みの加速化
  - 外部委員による「調達委員会」を設立し、個別調達案件を検討・審議
  - 検討結果を社内で水平展開

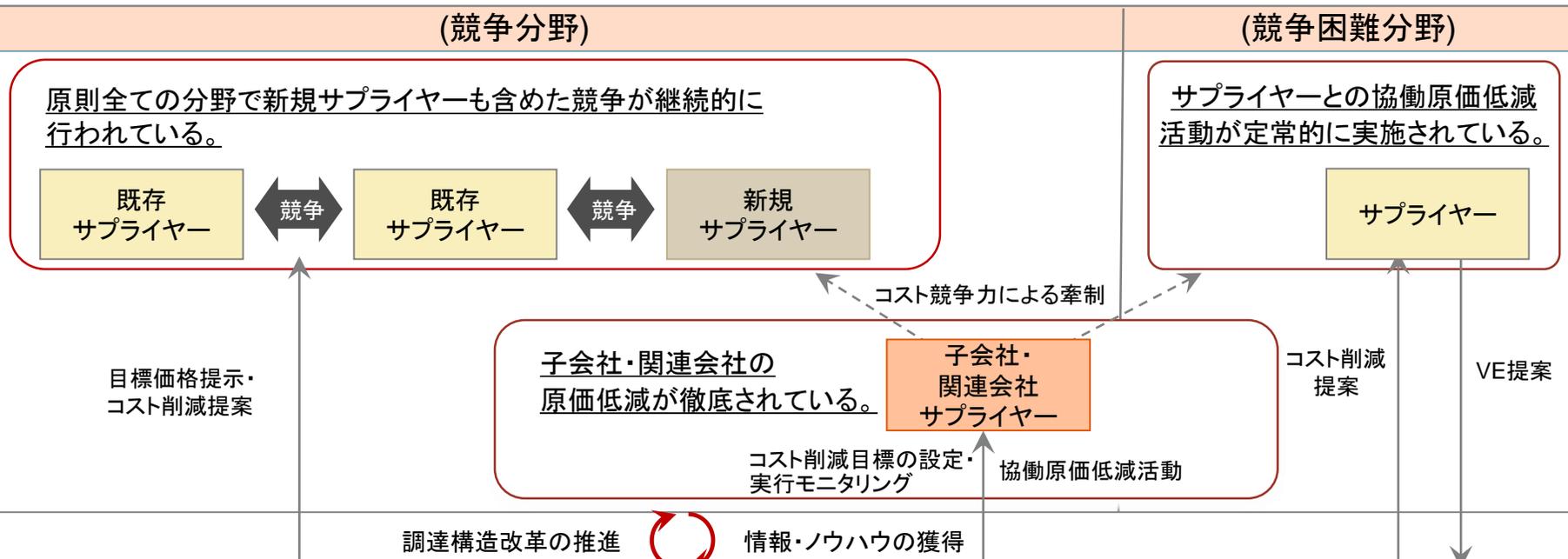
# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減

## (参考) 調達改革により中長期的に目指す姿

目指す姿

グローバル・国内市場動向や他社のベストプラクティスを踏まえ、当社グループとしての調達方針が明確に策定されており、且つその調達方針に基づいた調達活動が徹底されている。

プロセス



組織能力



## 4. - B) i 資材・工事関係費 a 調達改革による単価削減

### ① 競争調達比率拡大に向けた取組み

- 震災直後から「購買改革WG」および「競争拡大分科会」にて競争調達比率の拡大を検討し、震災前の15%から60%まで比率を向上させる目標を設定。

#### 調達コスト削減の取組み

① 競争調達比率の拡大

② 設備仕様・設計の見直し

③ 取引構造や業務自体における効率性の向上

④ 外部の目の活用による上記取組みの加速化

#### 競争調達比率拡大に向けた取組み

震災直後の「購買改革WG」による競争調達比率の拡大

「競争拡大分科会」による競争調達比率目標の設定

方針

競争調達可能件名を洗い出して、順次競争を実行。

「原則100%競争」の基本方針に基づき、外部から見ても明確な理由がある件名以外は全て競争調達を実行。

取組み内容

各主管部が競争調達可能件名を洗い出し。

主管部が「競争不可能件名」と「不可能理由」を洗い出し、競争不可能理由の妥当性を精査。

- 事実の裏付けが無いもの、感覚論に留まるものは競争調達化。
- 競争不可能理由が妥当な場合でも、一部業務の切り出し等による競争調達化の余地を検討。

成果

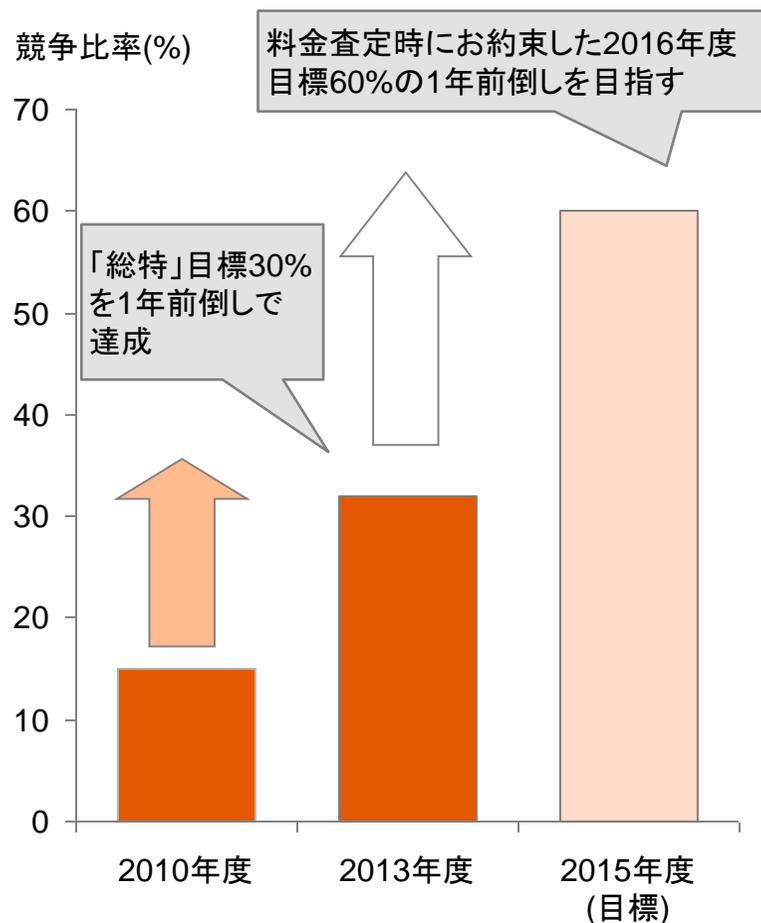
主管部が洗い出した追加競争可能件名は2件のみ。

競争調達比率目標を60%まで向上。

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 競争調達比率拡大の目標と進捗

■ 2013年度の競争調達比率は32%。「総特」目標「3年以内(2014年度)に30%以上」を1年前倒しで達成。

### 競争調達比率の実績と「総特」目標



### 競争調達拡大に向けたポイント

- 他電力に納入実績のあるサプライヤーを含む新規取引先の開拓
- 海外調達の更なる推進
- 他電力との共同調達の可能性追求
- 発注単位(地域)の括り方の見直し

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 火力・原子力土木工事分野の競争環境導入

## 施策概要

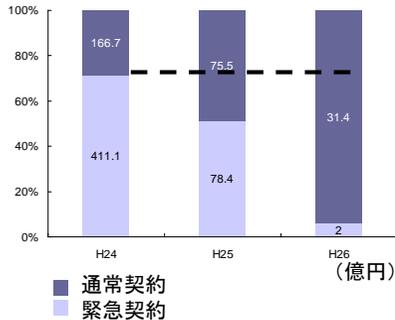
従前であれば随意発注・緊急契約となっていた原子力案件について、ベンチマークによる市況最安値との比較・検証を実施し競争環境を実現。

- 緊急契約・随意発注の金額も、それぞれ2012年度比で緊急契約▲65%、随意発注▲72%を削減。

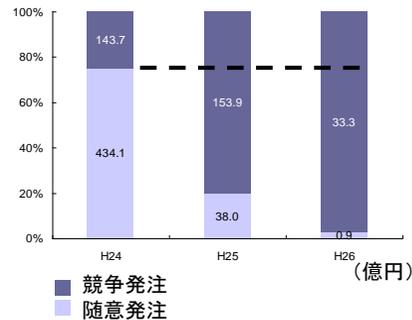
## 施策実施前

火力・原子力発電所構内の土木・建築工事については、緊急契約や随意発注が多く、費用削減が実現しづらい状況だった。

緊急契約の推移



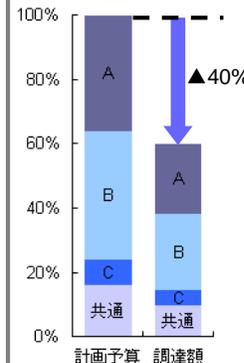
随意契約・競争発注の推移



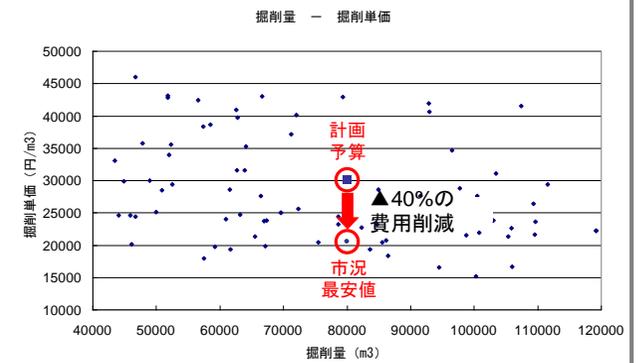
## 施策実施後

ベンチマークした市況最安値を目標調達額とし、見積取引先数を2倍に拡大して競争環境を実現することにより、計画予算比▲40%削減。

調達の結果



ベンチマークの設定



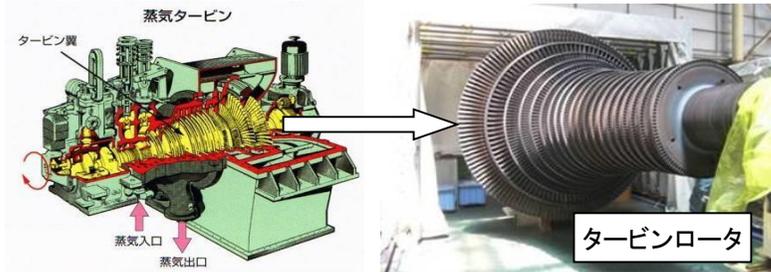
# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 蒸気タービンロータ取替時の競争、一括発注によるコスト削減

## 施策概要

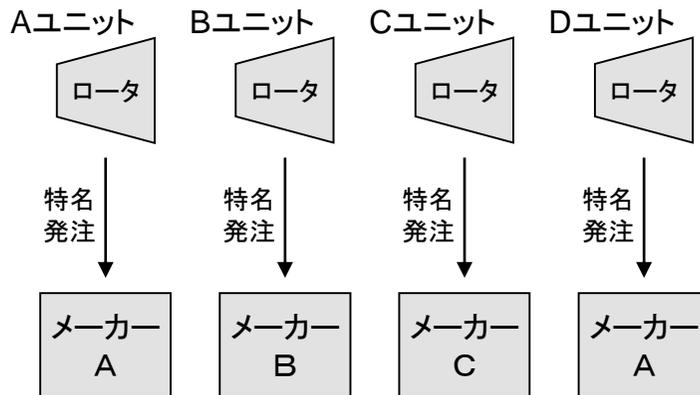
蒸気タービン発電設備は、高温・高圧・高速の環境下で長期間の過酷な運転を行うため経年的に材料劣化が進行。  
 定期点検時の設備診断において、蒸気タービンロータ設備の取替が必要と診断。  
 従来、設備性能を維持する観点から、設備を設計・納入したメーカーに特名にて発注していたものを、これまで蓄積されてきた技術力に基づいた検討・審査を踏まえ、競争発注を実施するとともに、ロータ4台分をまとめて発注することで、約▲650百万円の取替費用削減を実現。

### 蒸気タービン

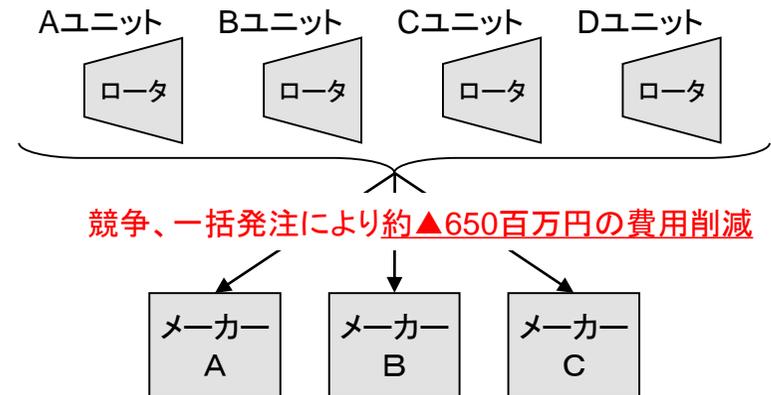
蒸気の力を回転力に変換し、発電機を回す装置



### 施策実施前



### 施策実施後



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 架空送電工事分野の発注方法見直し

## 施策概要

実質的な競争が働かない分野であったが、大手工事会社（以下「大手」）と地元工事会社（以下「地元」）の競合を促す発注方法を導入し、2012年度比で▲24%の工事費削減を実現。

- 地元の対応能力を再評価し、規模や難易度による参入条件を撤廃した結果、大手領域への地元参入が進んだことで、長年固定的だったシェアが、大手は67%→49%、地元は33%→51%と変動し実質的な競争環境を実現。

## 施策実施前

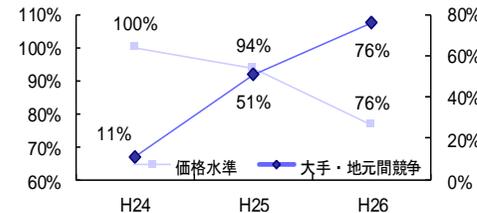
工事種類・規模区分毎に大手と地元に分けて発注。

## 施策実施後

工事難易度や地元工事会社の技術力を再評価し、大手と地元が競合できる規模の工事に集約して発注。

大手と地元が競合する領域を全体発注額の11%→76%に拡大。実質的な競争環境を実現。

大手・地元間競争領域と価格水準の推移



競争促進施策

- 工事種類・規模別の取引先区分の撤廃。取引先技術の再評価
- 工事案件の集約発注(パック化)
- 他電力工事会社、既存工事会社の他エリア進出など、新規参入の促進

実質的な競争環境の実現

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 変電所電気工事分野の発注方法見直し

## 施策概要

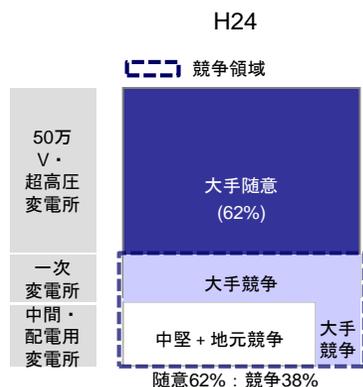
元施工会社の経験・知見への依存度が高かった変電所の電気工事について、技術的難易度が低い領域から、中堅や地元工事会社に工事経験を提供、育成することで段階的に競争範囲を拡大し、2010年度比▲6%のコスト削減(2013年度)を実現。

- 現在、大手への特名発注もしくは大手間みの競争となっている高難度領域については、リスクを見極めながら条件整備を進め、競争調達促進を検討。
- 2014年度末には随意契約を62%から30%へ縮小することを目標とする。

## 施策実施前

変電所を新設した元施工会社への随意発注が大半を占めていた。

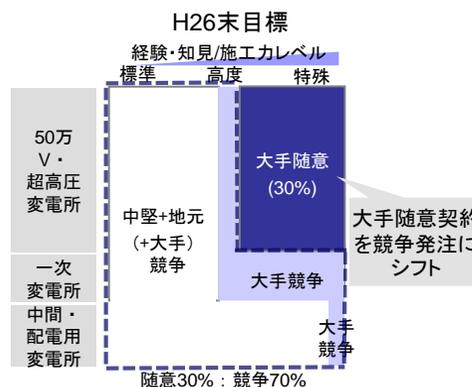
調達構造(取引区分)の見直し前



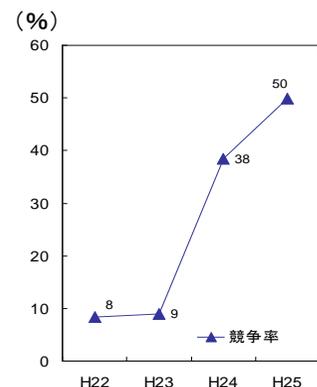
## 施策実施後

取引区分を見直して元施工会社と元施工会社以外との競争を促す発注方法により競争環境を実現。

調達構造(取引区分)の見直し後



競争率



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 通信ケーブル工事分野の発注方法見直し

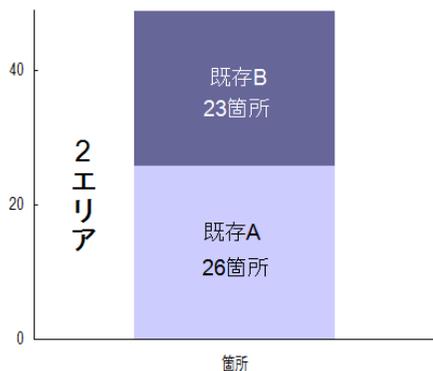
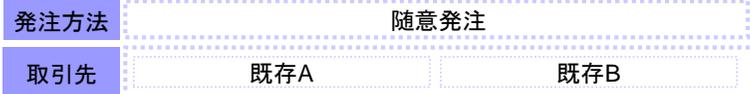
## 施策概要

関係会社2社のみとの取引だった通信ケーブル工事(一部通信機器含む)に新規取引先2社を追加した上、発注単位を大型3エリアとし、失注リスクを高めた競争とすることで、2010年度比▲19%のコスト削減(2013年度)を実現。

- 3エリアに発注区分を見直し、1社は必ず失注する仕組みにすることで競争環境を激化。

## 施策実施前

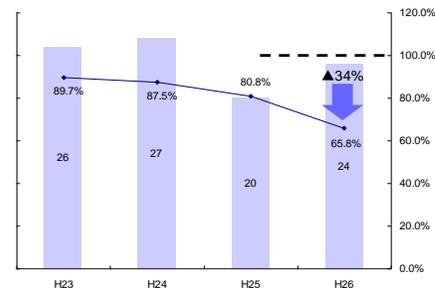
既存取引先2社への随意契約で発注しており、競争環境が成立していなかった。



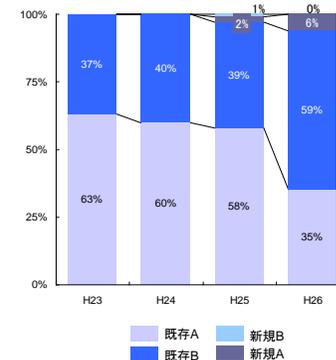
## 施策実施後

新規取引先2社の追加に加え、必ず1社失注する方式を導入することで競争環境を実現。

コスト削減状況



シェア推移



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 地中管路工事分野の発注方法見直し

## 施策概要

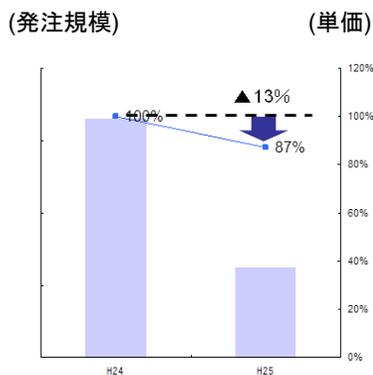
従来は既存5社の随意契約にて工事が実施されていたが、新規取引先を拡大することで、2012年度比▲13%の費用削減 (2013年度) を実現。

- 2012年度は新規取引先の見積参加が0%であったが、2013年度は19%、2014年度は50%に向上の見込み。

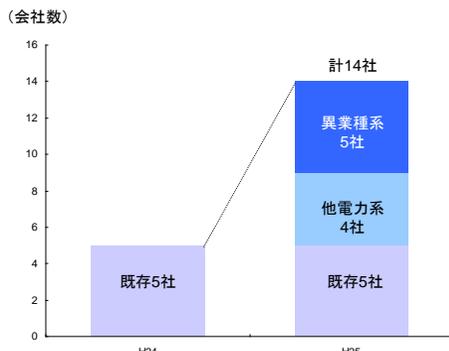
## 施策実施前

従来は既存5社による随意契約であり、競争発注へ移行してもシェア変動が起きにくい硬直的な構造であった。

発注規模と単価低減状況



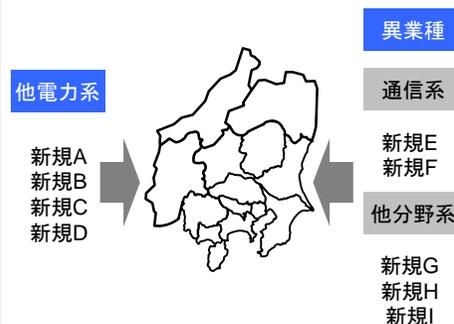
工事会社数



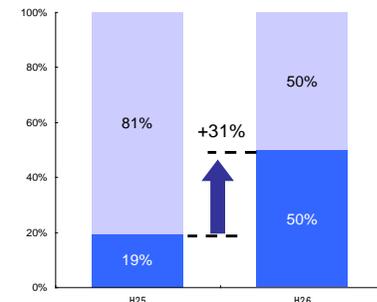
## 施策実施後

他電力会社の取引先や通信系など異業種の工事会社に幅広く声をかけ、既存5社から14社へ拡大。

新規開拓イメージ



新規見積参加率



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 架空送電保守業務委託分野の発注方法見直し

## 施策概要

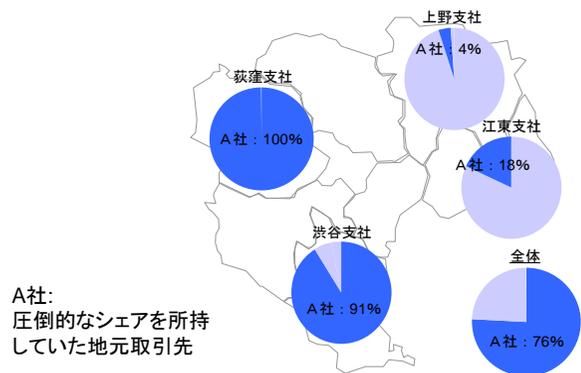
従来は地域ごとに随意契約を行ってきたが、地域区分を取り払った競争へ移行し、2012年度比▲12%のコスト削減(2014年度)を見込む。

## 施策実施前

地域ごとに、主に地元取引先約100社と随意契約。

東京23区における電気関係の業務のシェア変動

改革前(H25)

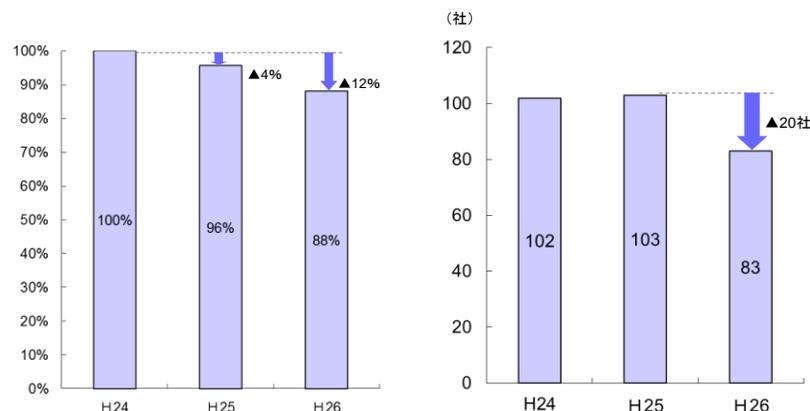


## 施策実施後

競争結果により希望地域・希望数量を受注できる仕組みを導入し、価格低減と取引先の絞り込みを実施。

低減状況

取引先数推移



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 地方給電所におけるプロジェクト型給電盤の採用による競争発注の実現

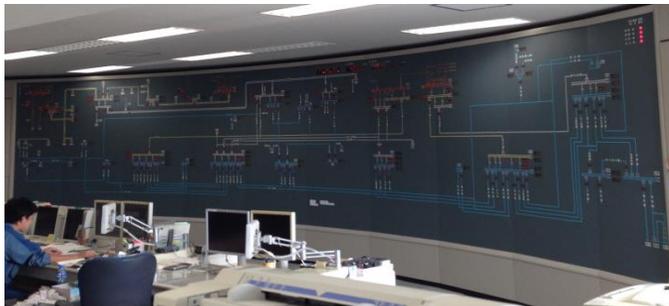
### 施策概要

地方給電所において電力システムの監視に使用している給電盤は、モザイク型を標準としていた。モザイク型で製造できるメーカーは1社だが、プロジェクト型では複数社あり競争発注が可能のため、プロジェクト型の課題であるコスト、視認性、データ途絶時のバックアップの課題を解決し、プロジェクト型を標準採用することで競争発注を可能とした。

■ 競争発注の結果、適用した箇所では、▲21百万円/箇所のコスト削減を実現。

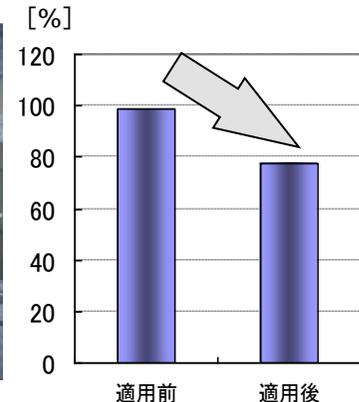
### 施策実施前

モザイク型給電盤(専門性が高く、製造できるメーカーが1社のみ)。



### 施策実施後

プロジェクト型給電盤を適用することで競争発注を可能とし、コスト削減。



※ 大規模なシステム変更もデータメンテナンスで対応可能となるメリットもある。

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 競争調達比率の拡大 電話受付業務分野の新規取引先開拓

## 施策概要

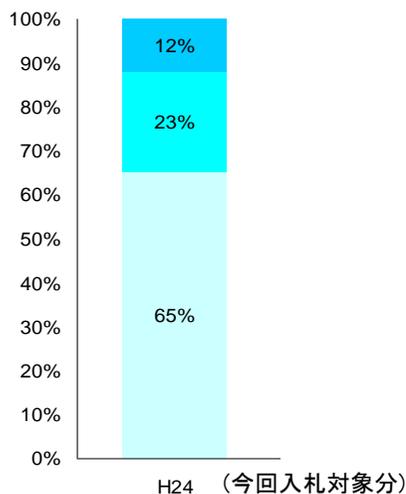
従来は随意契約で3社と取引を行っていたが、新規取引先を開拓して競争入札に切り替えたことによって、3年契約で約▲45%のコスト削減を実現。

また新規取引先が契約の80%を受注し、大幅なシェア変動を実現。

- 原価構造調査で市場水準価格を推計し見積と比較、競争入札結果の妥当性も検証。

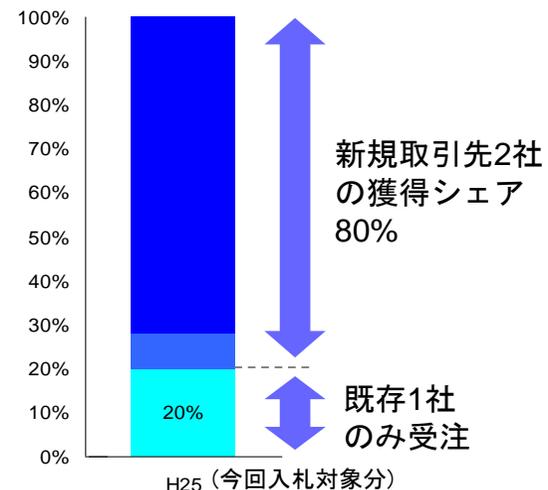
## 施策実施前

従来は随意契約で3社のみと取引していた。



## 施策実施後

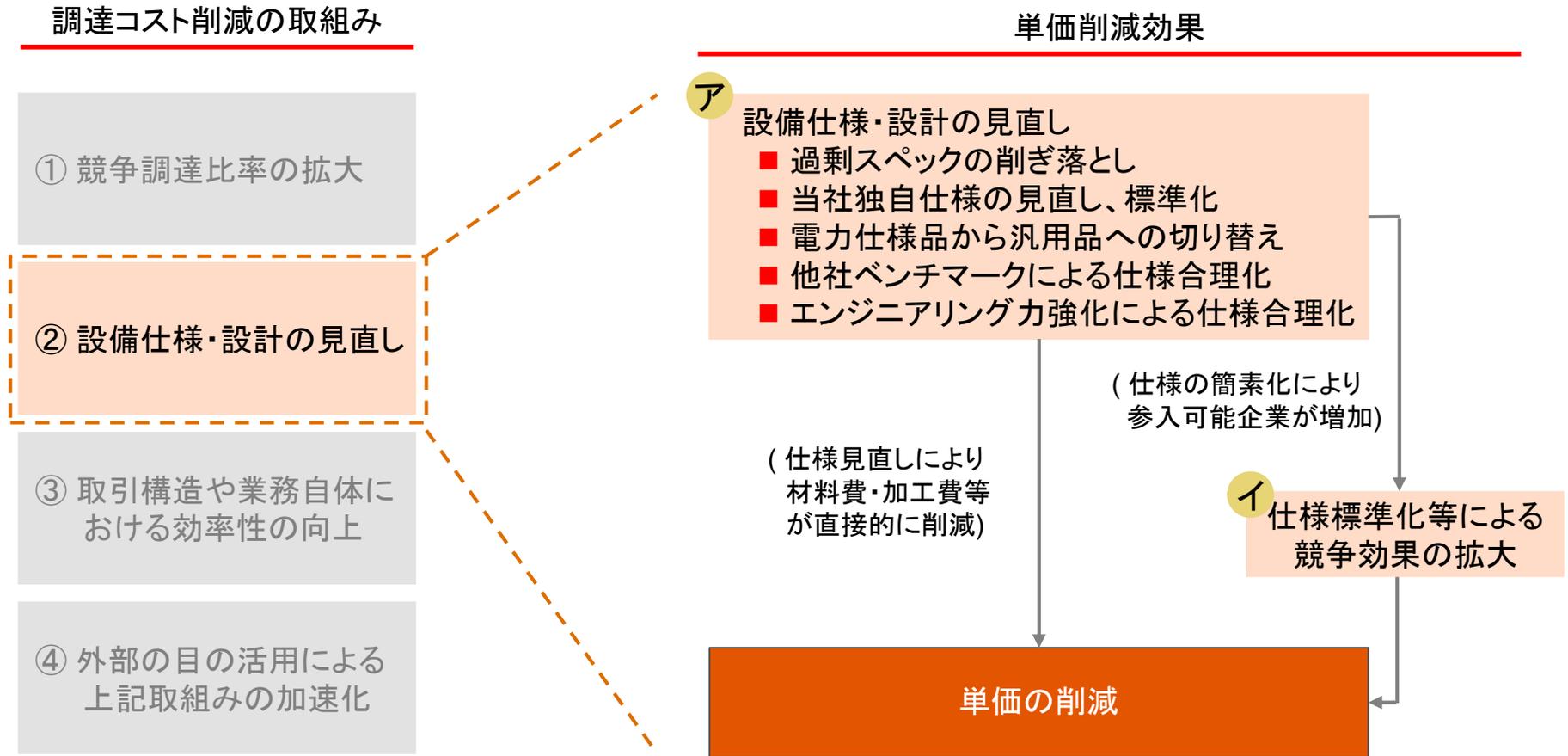
新規取引先を市場調査にて開拓して入札参加企業数を10社とし、一般市場並みの競争環境を実現。



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減

### ② 設備仕様・設計の見直しによる単価削減効果

- 仕様の見直しにおいては、直接的な単価削減効果とともに、仕様の標準化・汎用化による競争効果の拡大も視野に入れながら取組みを実施。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 変圧器分野での海外製品ベンチマーク

## 施策概要

配電用柱上変圧器について、2014年度下期までに、2012年度比で約▲20%のコスト削減を実現。

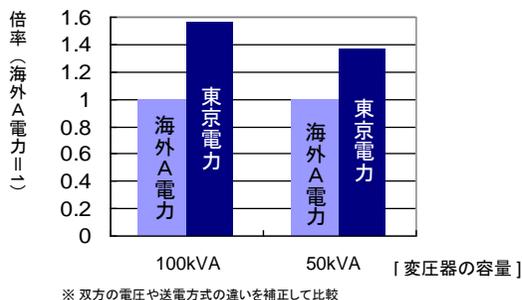
- 海外の電力会社の協力を得ながらベンチマークを実施。海外市場と当社向けの変圧器を解体調査。
- 分析の結果を、仕様の合理化、調達先の多様化などの施策に反映し、ベスト・プライスを追求。



## 施策実施前

- ベンチマーク分析が不十分。  
(国内規格をベースにした当社独自の仕様を規定)
- 海外製品との比較が不十分。  
(電圧・規格の違い、品質面でのネガティブな評価を理由として)

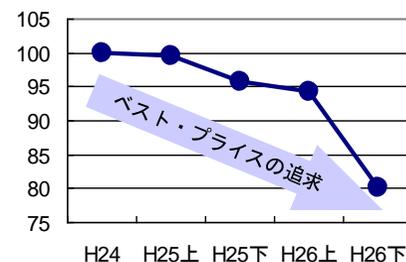
当社と海外A電力の調達価格比較 (配電用柱上変圧器)



## 施策実施後

- 海外の電力会社の協力を得ながらベンチマークを実施。変圧器の調達価格に1.3~1.5倍程度の差があることが判明。
- 海外市場向けの変圧器を解体して仕様・性能等を徹底比較。
- 分析から明らかになった知見を実際の原価低減策へ反映することで、約▲20%のコスト削減を実現。

当社配電用柱上変圧器 (50kVA) の価格推移



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し

## ア 仕様・設計の見直し事例：送電鉄塔上での防食被膜再生工法の開発による劣化改修費用の削減

### 施策概要

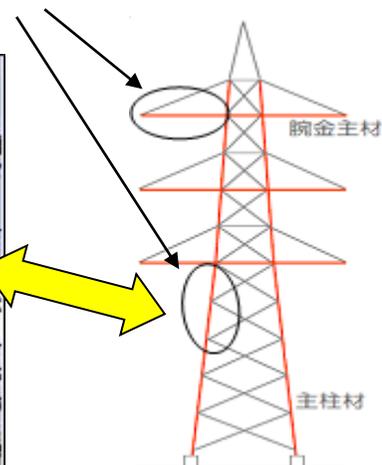
海岸付近等腐食が激しい環境下では、既塗装鉄塔の塗膜下腐食が生じやすく再塗装による補修が困難であり、部材取替による改修が多くなっている。また、主柱材等取替困難な部材が腐食した場合、鉄塔建替等の大規模改修工事に対応せざるを得ず、多額の工事費が必要となっていた。

鉄塔部材の一般的な防食方法は溶融亜鉛めっきであるが、これまでその再生技術は確立されておらず、塗装や部材取替により延命化を図っていた。

今回、既設鉄塔上で減少した亜鉛めっきを再生するアーク溶射工法を開発。  
約▲11百万円/1基のコスト削減を実現。

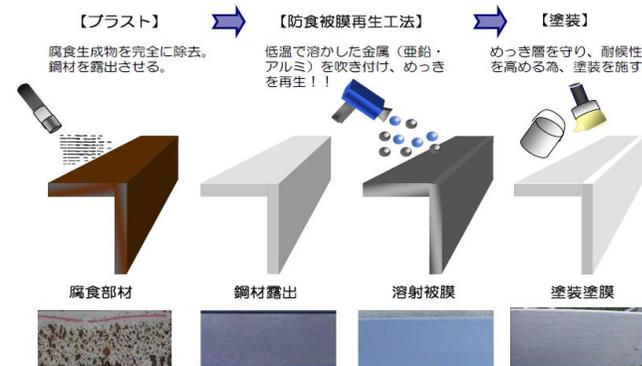
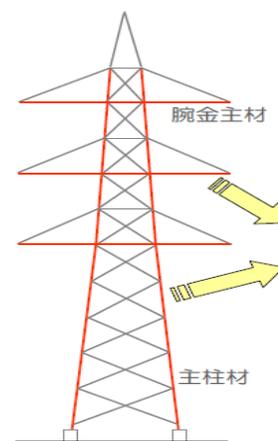
### 施策実施前

補修困難な部材(主柱材等)は、大規模な部材取替で対応。



### 施策実施後

アーク溶射工法を開発、適用することでコスト削減。



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 超狭根開き鉄塔の開発

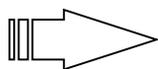
### 施策概要

近年の市街地化進展等により敷地面積が狭隘な場所で鉄塔を建設・建替する場合、従来は鋼管単柱を適用していた。

高価な鋼管単柱に代わり、一般的な鉄塔(山形鋼を使用)をスリム化した超狭根開き鉄塔を開発、約▲20百万円/基のコスト削減を実現。

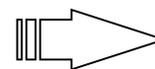
### 施策実施前

敷地面積が狭隘な場合は鋼管単柱へ建替。



### 施策実施後

超狭根開き鉄塔を開発・適用することで鉄塔の材料費や組立費のコストを削減。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 1本杭基礎採用・標準基礎の適用拡大

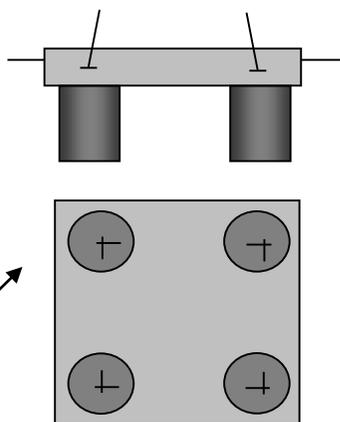
## 施策概要

近年の市街地化進展等により敷地面積が狭隘な場所で鉄塔を建設・建替する場合、従来は鋼管単柱を適用していた。

- 高価な鋼管単柱の代わりに山形鋼を使用した超狭根開き鉄塔を開発すると同時に、従来は脚ごとに4本の杭を打設していた基礎についても1本杭の基礎を適用することで、約▲5百万円/基のコスト削減を実現。

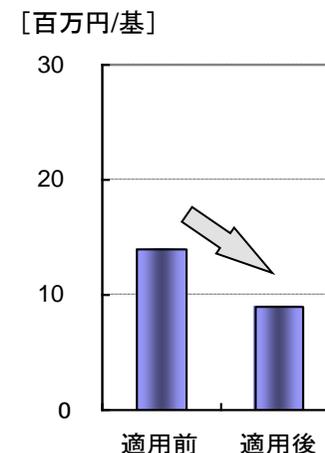
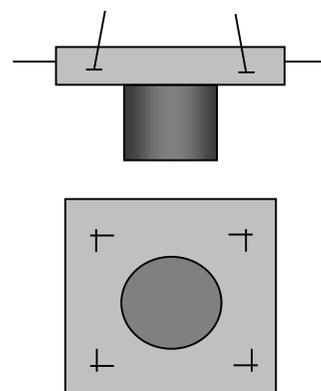
## 施策実施前

超狭根開き鉄塔の適用(前頁)にあたり、従来であれば脚ごとに4本の杭を打設。



## 施策実施後

1本杭の基礎を適用することで、杭本数の削減(掘削量の削減)や基礎寸法縮小に伴う請負代や資材代を削減。



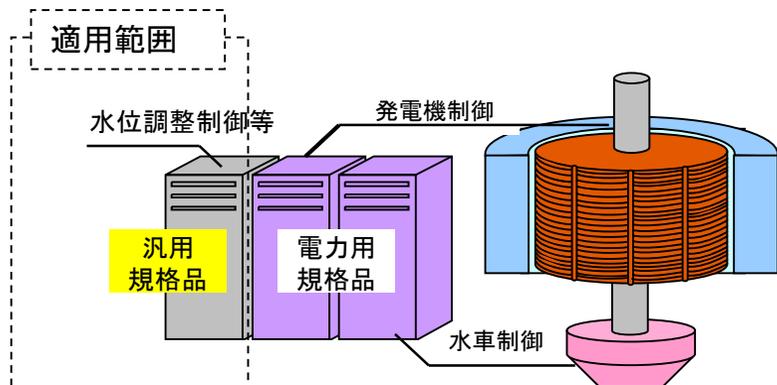
# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例：水力発電所制御装置への汎用品適用拡大

## 施策概要

- 水位調整装置等要求性能の低い制御については、一般産業向け汎用規格(JIS規格品等)のコントローラを適用しているが、水車や発電機の制御等、高速な演算処理を要求する制御についてはこれまで高性能な電力用規格で製作したものを適用してきた。
  - 汎用品の性能が向上するとともに、故障率が電力用規格品と同等レベルに向上したことから、高速な演算処理を要求する制御へも一般産業向け汎用規格コントローラの適用を拡大することで、▲6百万円/年のコスト削減を実現。
- ※汎用規格品(コントローラ)：市場に流通する製品で構築。エイジングやスクリーニング方法を合理化しているため安価に製造可能。

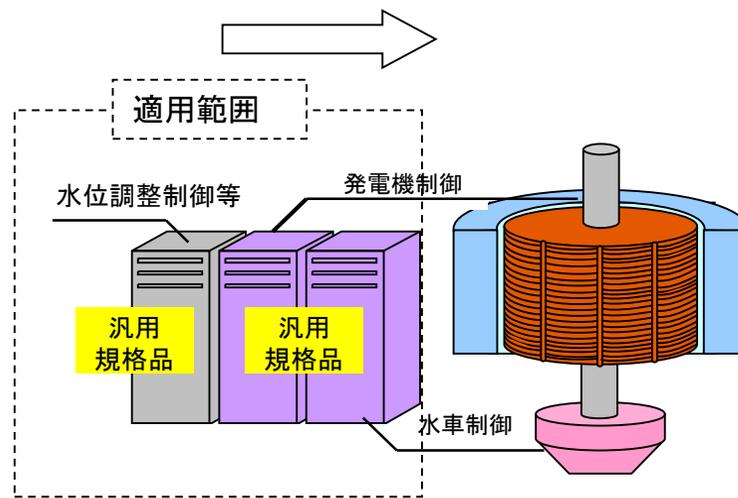
## 施策実施前

水位調整制御等、要求性能の低い制御に限定して一般産業向け汎用規格品を適用。



## 施策実施後

要求性能の高い制御へも適用を拡大。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例：漏水補修への新工法（STTG工法）の開発と適用

## 施策概要

洞道では経年劣化や地盤変状によりコンクリート打継目等から漏水が発生し、設備劣化や土砂の流入を防ぐため漏水補修を行っている。これまで採用していた漏水補修工法は、即効性はあるものの数年で劣化し、再漏水と再補修の繰り返し対応に苦慮していた。

そこで子会社・関連会社と共同で耐久性に優れた新しい漏水補修工法を開発。新しい漏水補修工法は充填・固化性に優れ、固化後は十分な伸びや引張力・付着力を有する。また従来工法の寿命と比較し、新しい工法は長期の止水効果が期待できることから、約▲17百万円/年のコスト削減を実現見込み。

## 施策実施前

ウレタン系注入工法にて実施。

即効性はあるが  
伸びや付着力がない

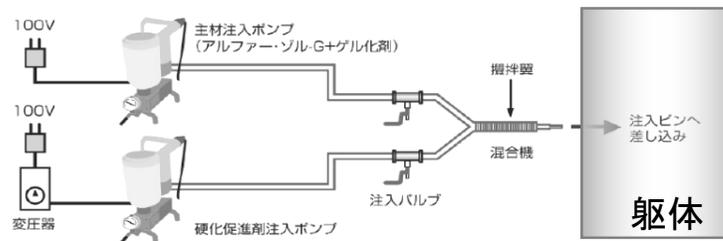
コンクリートの動き  
に追従できない

数年で再漏水し  
補修を繰り返す



## 施策実施後

新しい補修工法（STTG工法）を開発、今後実施する補修回数を半減できる見込み。



固化時間が調整可能、また伸び・引張・付着力が高い

コンクリートの動きにも追従、長期耐久性を実現

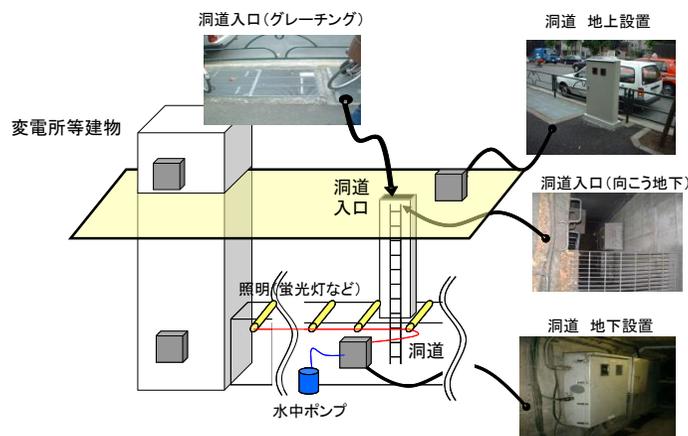
# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 電力量検針の自動化

## 施策概要

- これまでは洞道で使用した電力量を現地で直接検針していた。
- 電力量を通信で事務所まで伝送可能な新型電力量計に取り替えることで、現地での電力量検針を廃止。また、帳票類を自動作成するツールを製作。事業所にて検針値確認が可能となったことによる現場出向時間や事務作業時間の削減により、▲0.7百万円/年のコスト削減を実現。

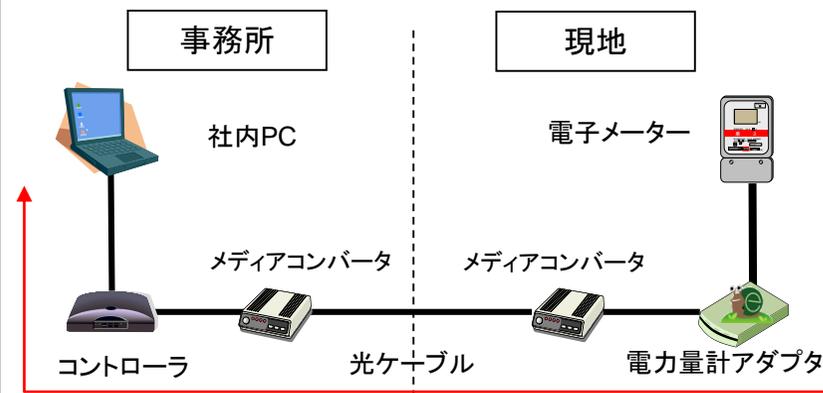
## 施策実施前

各メーターの設置されている箇所へ毎月出向し検針作業を実施(検針に手間のかかる箇所も多い)。



## 施策実施後

自動検針(電子メーターから電力量を送信)により事業所で確認することで出向時間等を削減。



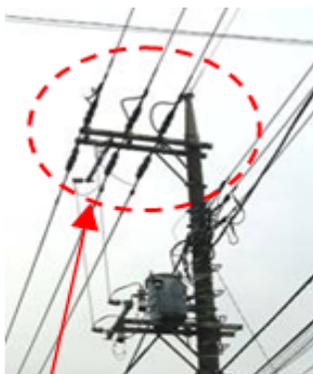
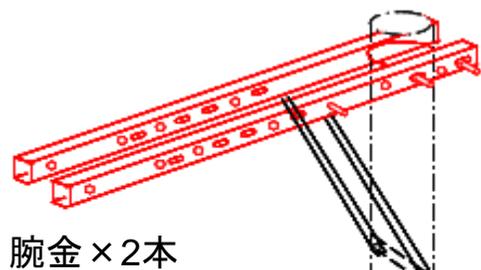
## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 設計基準の見直しによる腕金1本化の適用範囲拡大

### 施策概要

建築・土木業界などで用いられている構造解析により設計基準を見直し。腕金を2本取り付けていた箇所を1本化できる範囲を拡大することで、約▲80百万円/年のコスト削減を実現。

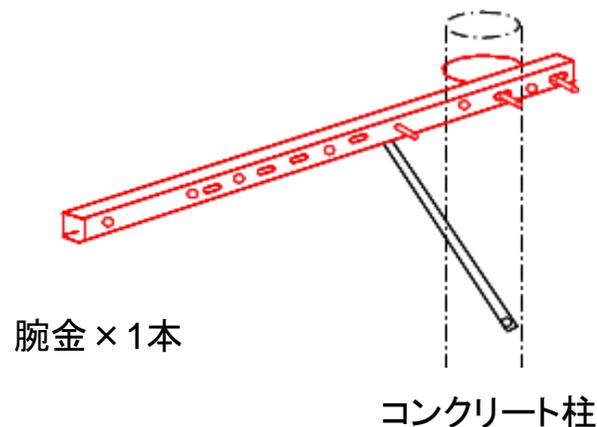
- 高圧配電線路を支持する金物(腕金)の仕様は、電線種類(太さ)・電柱間の距離・配電線路の角度によって1本または2本であった。

### 施策実施前



高圧配電線路を支持する腕金

### 施策実施後



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 機材仕様の見直しによる足場ボルトの細径化

### 施策概要

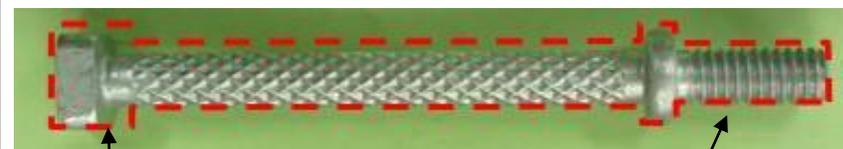
近年の作業性に鑑み、作業面・安全面等で影響のない範囲で足場ボルトの直径を細くする等の仕様見直しを実施。材料費について、▲10百万円/年のコスト削減を実現。

### 施策実施前

- 電柱の足場ボルトは従来、電柱の昇り降りをする際に必要な強度を保てる形状とされていた。



### 施策実施後



ボルト頭部を4mm短尺化

ボルト直径を1.3mm細径化

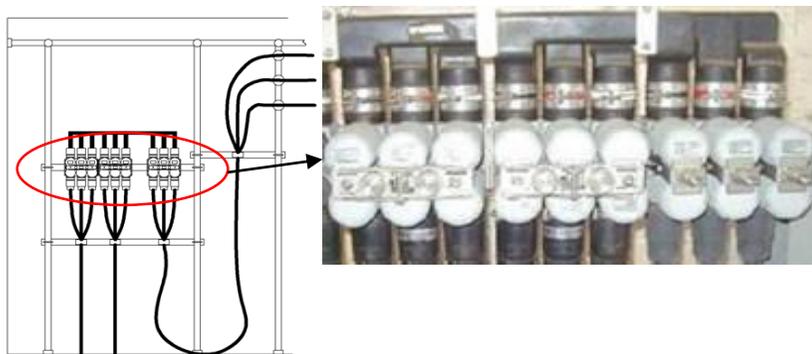
## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 供給用変圧器室への気中開閉器の適用

### 施策概要

マンション等の集合住宅では供給用変圧器室を経由して受電設備に電気を供給しており、その受電設備の開閉装置としてモールドジスコン三極形を使用している。従来の開閉装置の機能性および公的規格との整合を図るなどの検討を行い、更に作業面や安全面も考慮したうえで新たな開閉装置 (地中線機器用気中開閉器) を開発し、材料費について、約▲30百万円/年の削減を実現。

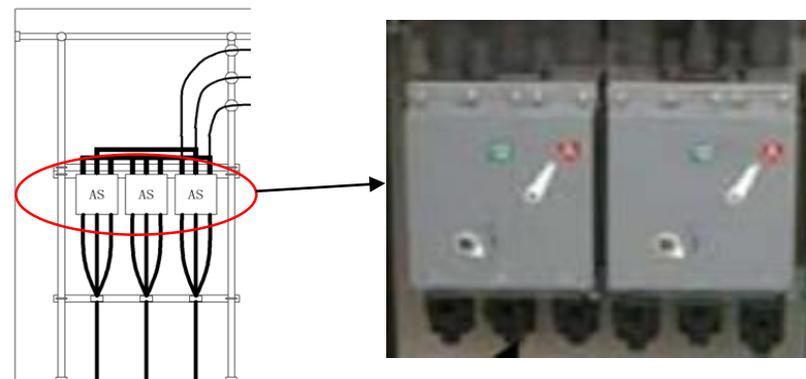
### 施策実施前

モールドジスコン三極形を適用。



### 施策実施後

地中線機器用気中開閉器 (AS) を開発・適用することで材料費を削減。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 22kV架空ケーブルを汎用ケーブルで代替

## 施策概要

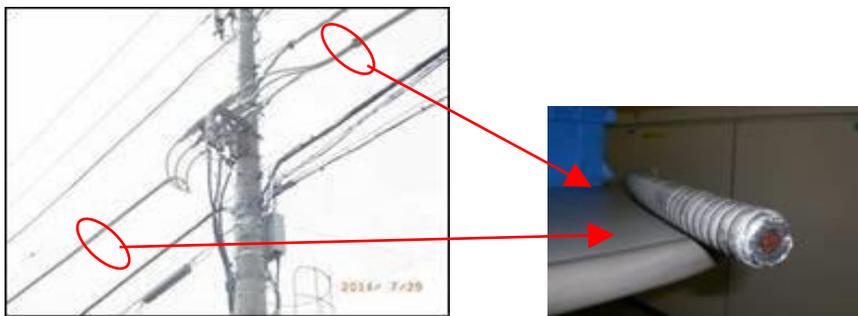
22kV架空ケーブルに架橋ポリエチレン絶縁コルゲートアルミシースケーブル(CCAケーブル)を使用している一方、6kV地中ケーブルは汎用品である架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(CVTケーブル)を使用している。

今回、22kV架空線路にCVTケーブルを適用することで、材料費について、約▲30百万円/年のコスト削減を実現。

■適用にあたっては、作業性検証及び各種性能確認試験等を実施。

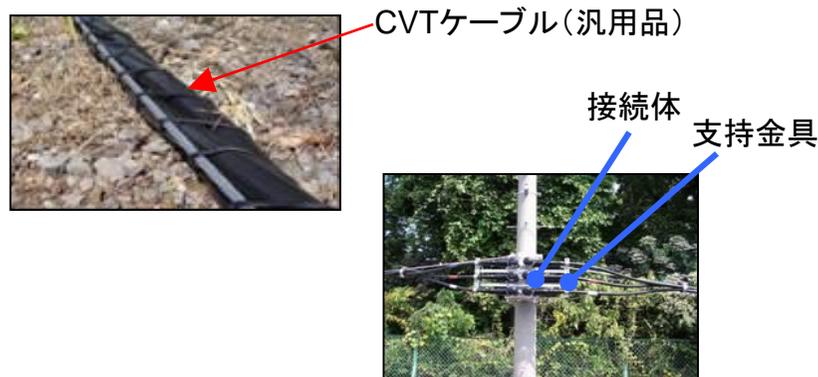
## 施策実施前

CCAケーブルを使用。



## 施策実施後

CVTケーブル(汎用品)を適用しコスト削減。



※ CVTケーブル適用に伴い、接続体・接続材料および支持金具を新たに開発

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 新型装置の単価低減「レトロフィット(保護継電器盤)」

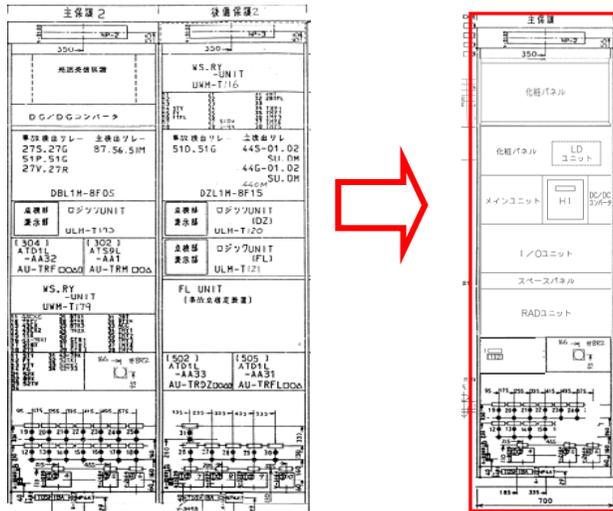
## 施策概要

保護継電器の更新時、従来は保護継電器盤(筐体)全体で更新を行っていたが、保護継電器盤(筐体)と遮断器等をつなぐ制御ケーブルを接続したまま現地で保護継電器の本体機能部分のみ更新する方法(レトロフィット更新)を適用。

レトロフィット更新を適用することで、保護継電器盤の一部改造や通信ケーブル布設程度の作業で済むことから、請負工事費を概ね1/3程度に削減。  
また、2系列となっている保護継電器については片側ずつ工事を実施することで、送電線の停止を回避。

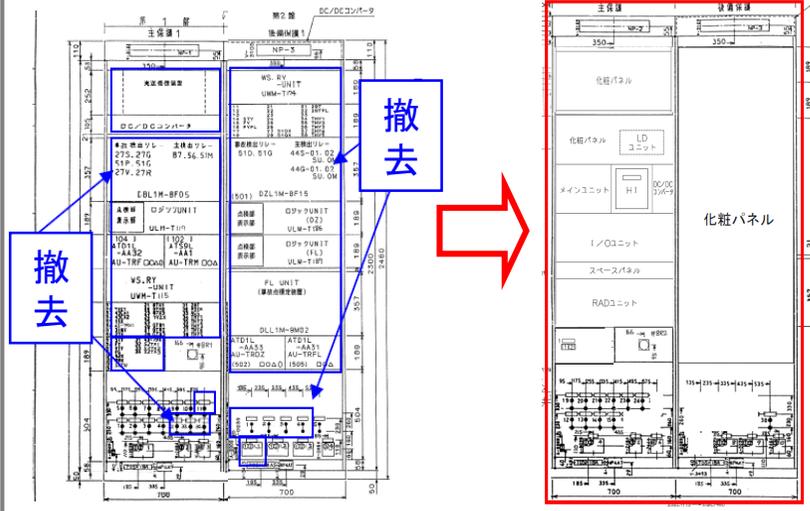
## 施策実施前

保護継電器盤(筐体)ごと更新。



## 施策実施後

必要な部分のみ撤去・更新。



施策概要

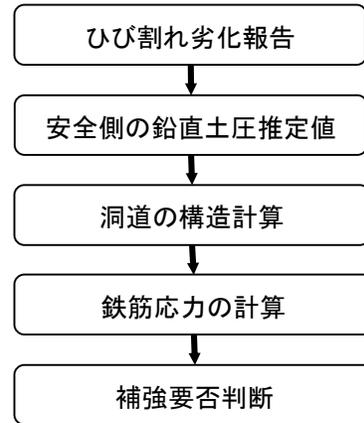
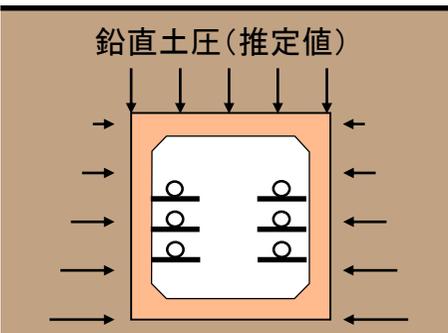
ケーブル等を収容する地下洞道における補強工事の要否検討について、新しい手法を開発(特許出願中)。

要否判定の精度向上、対象箇所数削減により、約▲3百万円/箇所のコスト削減を実現。

施策実施前

補強要否判定に用いる鉛直土圧は推定精度に課題があったため、万一の事態に陥らないよう安全側に判断していた。

洞道の作用土圧の概念図  
地表面



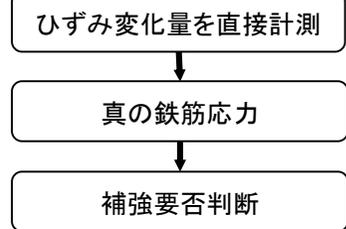
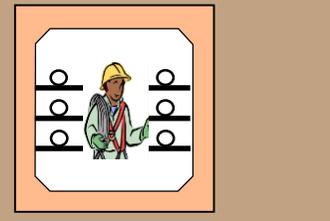
補強要否の判断フロー

施策実施後

鉄筋のひずみを計測しながら切断することで直接的に鉄筋応力の状態を評価できる手法を開発(特許出願中)。

地表面

鉄筋を切断しひずみ変化量を計測する



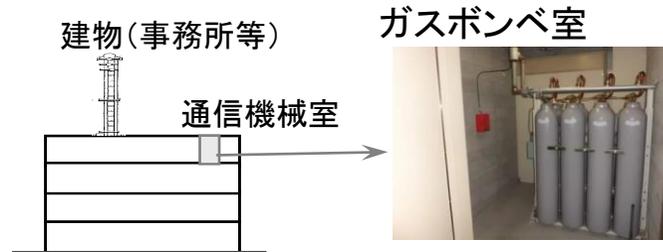
新しい判断フロー

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 通信機械室等における消火設備の廃止・代替化

## 施策概要

建物の通信機械室等に自主的に設置している固定式消火設備(ガス消火設備)を廃止し、代替設備を設置することで、点検・設備更新に関わる費用約▲10百万円/年のコスト削減を実現。

## 施策実施前



## ガスボンベ容器弁



2009年3月の消防通達により、ガス消火設備(容器弁)の定期的な点検が義務付けられ、容器弁点検およびこれに伴うガスボンベ搬送・更新費用が発生した。

## 施策実施後



移動式消火器を設置

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 測定器の校正試験実施対象限定化による委託費用削減

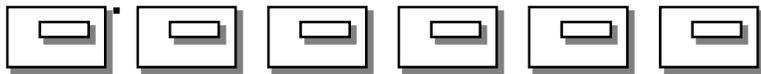
### 施策概要

業務に使用する測定器については、これまで全ての測定器の校正試験を実施してきたが、近年の測定器のデジタル化による精度向上もあり、法令上必要な業務に用いる測定器に限定し、校正試験を実施する運用へ見直し。▲10百万円/年のコスト削減を実現。

### 施策実施前

全ての測定器について校正試験を実施。

測定器  
(電圧・漏電の測定器、コンサルタント用  
測定器等)

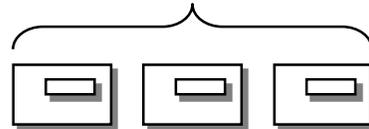


測定器全数について  
校正試験を実施

### 施策実施後

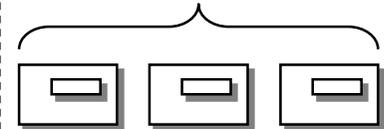
法令上必要な業務に用いる測定器に限定して校正試験を実施。

法令上必要な業務で使用  
する測定器(電圧・漏電  
の測定器等)



必要な測定器のみ  
校正試験を実施

その他の業務で使用する  
測定器  
(コンサルタント用や  
予備測定器等)



校正試験取りやめ

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: ホストダウンサイジングによる設備費用の削減

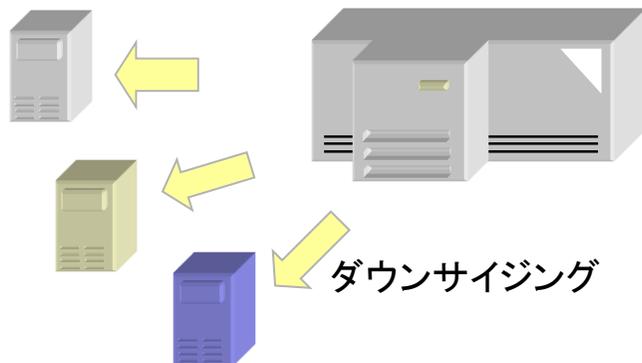
### 施策概要

システムについては従来、ホスト(メインフレーム)と呼ばれる、高信頼・高性能のハードウェアを中心にサーバを組み合わせたシステム構成が主流であった。ホストは信頼性が高い反面、高コストというデメリットがあるため、昨今のサーバ技術の進歩に伴い、サーバへ移行可能なシステムはホストからの脱却を図っていた。

今回、一定規模のシステムがホストから脱却することによりホストのグレードを下げることで可能となったため、ホスト賃借料について▲20億円/年のコスト削減を実現。

### 施策実施前

ホスト上の稼動が必須、もしくは移行困難なシステムを除き、低廉なサーバに移行。



### 施策実施後

一定規模のシステムがホストから脱却した後、ホストを低容量なものにリプレース。



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ア 仕様・設計の見直し事例: 昇降設備墜落防止チェーン修理作業の直営化

### 施策概要

作業安全対策として実施していた昇降設備墜落防止対策について、修理箇所の現場調査、修理工法の検討(溶接からボルト取付方式へ変更)、修理機材の選定/購入を行い、直営化を実現。

全136箇所でも適用し、約▲7百万円のコスト削減を実現。

### 施策実施前



＜従来の工法＞  
パイプにリングを溶接

### 施策実施後



＜今回の工法＞  
取り付け方法をボルト式に変更



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 設備仕様・設計の見直し ④ 仕様標準化等による競争効果: 変電設備における市販品活用による修繕費削減

## 施策概要

機器不具合時の修理部品や定期交換部品について、従来のメーカー指定部品から安価な市販品に変更。更に部品情報や作業手順などを情報共有する場所をイントラネットに整備し、適用を推進することで、約▲19百万円/年のコスト削減を実現。

今後も引き続き市販品活用の拡大に向けた取組みを推進予定(市販品リストの整備等)。

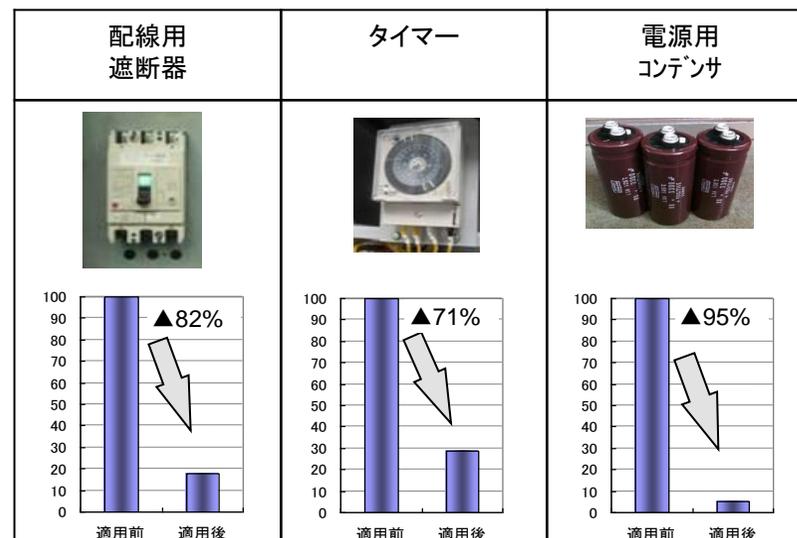
## 施策実施前

修理や定期交換にあたり、これまではメーカー指定部品を使用。

配線用遮断器	タイマー	電源用コンデンサ
		

## 施策実施後

安価な市販品に変更することでコスト削減。



※変更前の金額を100とした場合の比較

① 仕様標準化等による競争効果:スマートメーターの調達

施策概要

家庭や小口のお客さまにおける節電促進や将来の設備投資等の抑制を目的としてスマートメーターを導入。

仕様の公開・標準化(国内外の意見を反映して多くの企業の参入を容易にするオープンな仕様)やオープンな発注(国内外企業を対象とした公募によるオープンな競争入札を実施)を基本に調達を実施。

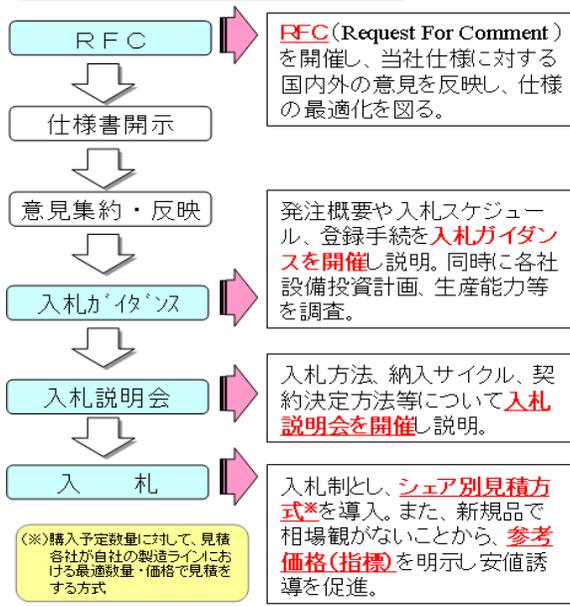
- 入札方式、契約期間、参考価格を検討したことで、当社想定価格を下回る価格での契約を実現。

施策実施前

- 電力独自仕様
- 固定化された取引先

施策実施後

スマートメーターの入札までの流れ



- 国内外からの使用に関する提案
  - ・88社から482件の提案有り。(うち海外企業15社)
- 入札企業数
  - ・指名見積方式ではなく入札制(公募)を採用。
  - ・既存国内4社に加え、海外1社が入札。
- コスト削減
  - ・海外企業の参入により国内メーカーのコスト削減を牽引したこと等により、当社想定価格を下回る価格にて契約を実現。

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減

### ③ 取引構造や業務における効率性の向上

発注先の業務にも踏み込んで、単価削減のための効率化を実施。

- 分離発注により工事部分を元請け化することで主導権を確保し、子会社・関連会社と協働したコスト削減を実施。

#### 調達コスト削減の取組み

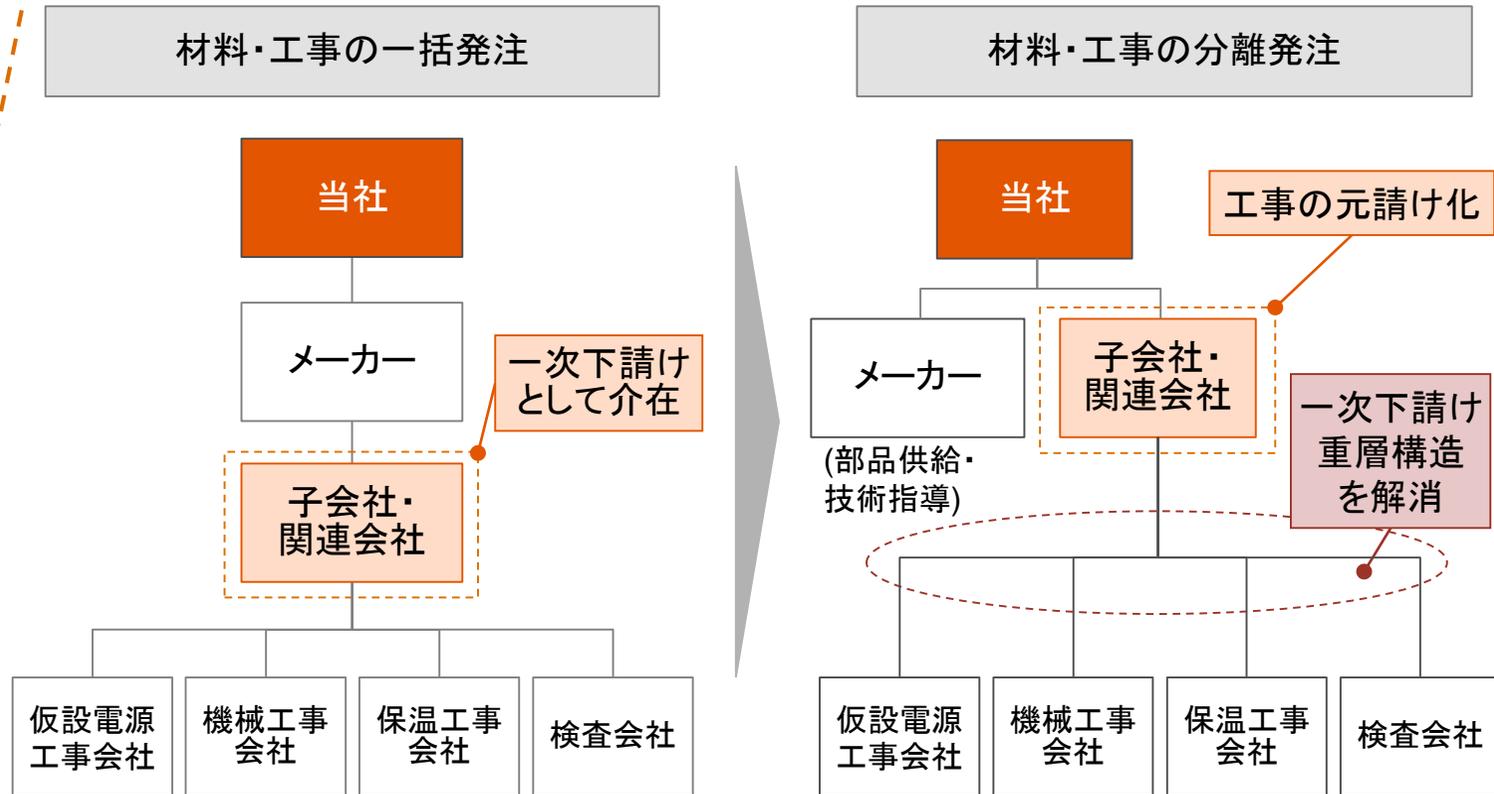
① 競争調達比率の拡大

② 設備仕様・設計の見直し

③ 取引構造や業務自体における効率性の向上

④ 外部の目の活用による上記取組みの加速化

#### 取引構造を見直し、工事に関しても子会社・関連会社と協働で効率化した例



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 火力定期検査・修理分野での現場改善

## 施策概要

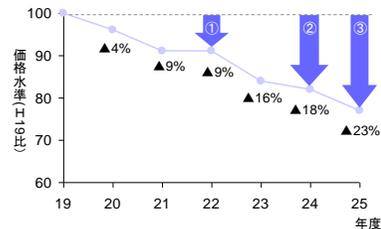
現行の価格水準に止まらず、更に持続的なコスト削減を目指すため、当社と子会社・関連会社が本店・第一線職場一体となっておりとあらゆる修繕費削減施策を検討し、外注費や材料費を削減する活動を強力に推進。

- 例) 元請け会社・協力会社各社からも第一線職場が保有する改善アイデアを募集
- 例) 元請施工管理者は日々の作業実績管理を行い、作業終了後の振り返りの機会を設けて作業員から改善アイデアを引き出し

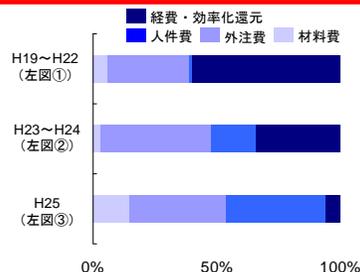
## 施策実施前

火力発電所の定期検査工事の契約価格は2007年度から約▲23%低減。その原資は発注先(子会社・関連会社)の経費節減、効率化還元等、震災以降の社員給与抑制に伴う人件費減等が大きく、低減余力に限界。

定期検査工事の価格水準推移



発注先における価格低減の原資内訳



## 施策実施後

各社より合計200項目もの「ムダ改善・効率化提案」を収集。一部の発電所での実効性評価を踏まえ62項目を抽出して試験的に適用。合わせて他の発電所への展開・適用を引き続き検討。

【採用例】作業区画の仕様変更



- タービン周辺作業区画について、金属のパーテーションからカラーコーンへ変更
- パーテーションの組立・撤去作業を効率化

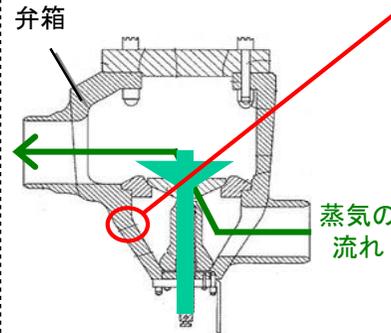
# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 蒸気タービン発電設備の材料精密検査の内製化によるコスト削減

## 施策概要

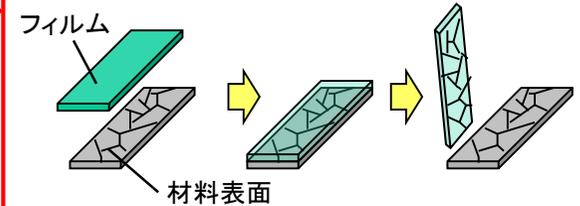
- 蒸気タービン発電設備は、高温・高圧・高速の環境下で長期間の過酷な運転を行うため、経年的に材料劣化が進行。
- 蒸気タービン車室と主要弁の弁箱については、従来、設備を設計・納入したメーカーにて定期点検時に材料の精密検査を実施していたが、グループ会社一体となって培ってきた技術力をベースに内製化することで、1回当たり約▲30百万円の検査費用削減を実現。

### 主要弁

蒸気タービンに流入する蒸気量を制御する装置



### 材料精密検査(金属組織観察)



金属材料の表面を研磨し、フィルムを貼付してレプリカを採取。電子顕微鏡を用いて組織の損傷形態を非破壊的に観察・分析する

### 施策実施前

- 材料の精密検査をメーカーにて実施。

約50百万円

メーカーによる  
材料検査

### 施策実施後

- 材料の精密検査をグループ会社にて実施。

約20百万円

グループ会社一体となって  
培った技術力をベースに  
内製化を実施

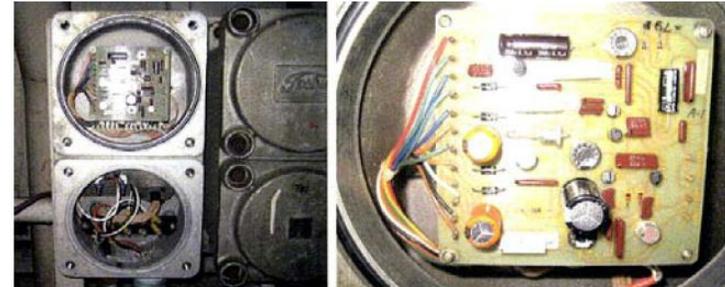
# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 メーカー保守対応期間終了後の設備における協力会社によるリ버스エンジニアリング品の調達

## 施策概要

- 火力発電所においてボイラの火炎を検出する装置に使用している基板は、メーカーの保守期限が切れた場合、保守用在庫もないことから不具合発生時には迅速な復旧が困難な状況にある。
- 従来通り、メーカーに対応を依頼した場合には、装置全体の取替が必要となり、高額な費用が必要となるため、グループ会社によるリ버스エンジニアリング※を行うことにより、安価で迅速な不具合対応を可能とし、▲360百万円の費用削減を実現。

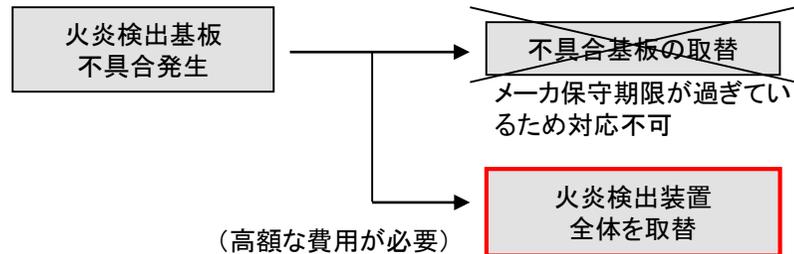
※対象の製品(部品)を調査し、その材料や性状を明らかにして同等の機能・強度を有する相当品(基板)を製作

メーカー保守期限が切れた基板



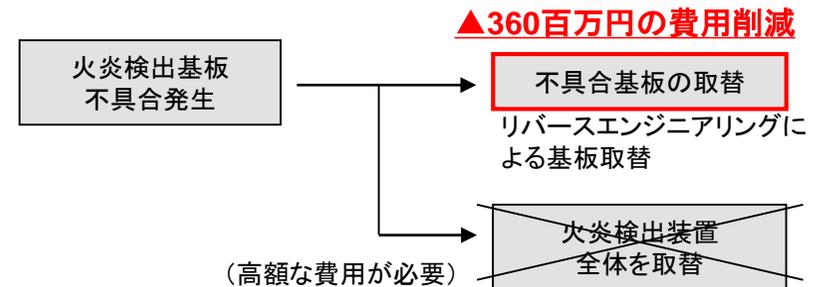
## 施策実施前

- 不具合が発生した基板を含む装置全体を取替。



## 施策実施後

- 不具合が発生した基板のみ取替。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 高効率LNG火力天井クレーン追加設置による定期点検工期短縮

## 施策概要

- 近年の急激な燃料費の高騰等の事業環境の変化により、高効率LNG火力の稼働率向上の重要性が高まってきたことから、定期点検工期の短縮のための施策検討を実施。
- 従来の発電所単位での投資コスト削減のみの発想にとらわれることなく、投資により高効率LNG火力の稼働率が向上できれば火力発電全体として燃料費削減効果が得られる。
- タービン分解点検工程を大きく支配する天井クレーンの稼働率に着目し、追加設置することで工期短縮を図り、1回の定期点検で、約▲420百万円の燃料費削減を実現。

## 施策実施前

- 1台のクレーンを順番に使用しなければならず、効率的な運行が行えない。

⇒ ムダ時間の発生

[天井クレーン1台の場合]



## 施策実施後

- 2台のクレーンを効率的に運行することで、およそ▲18%の時間短縮が可能。

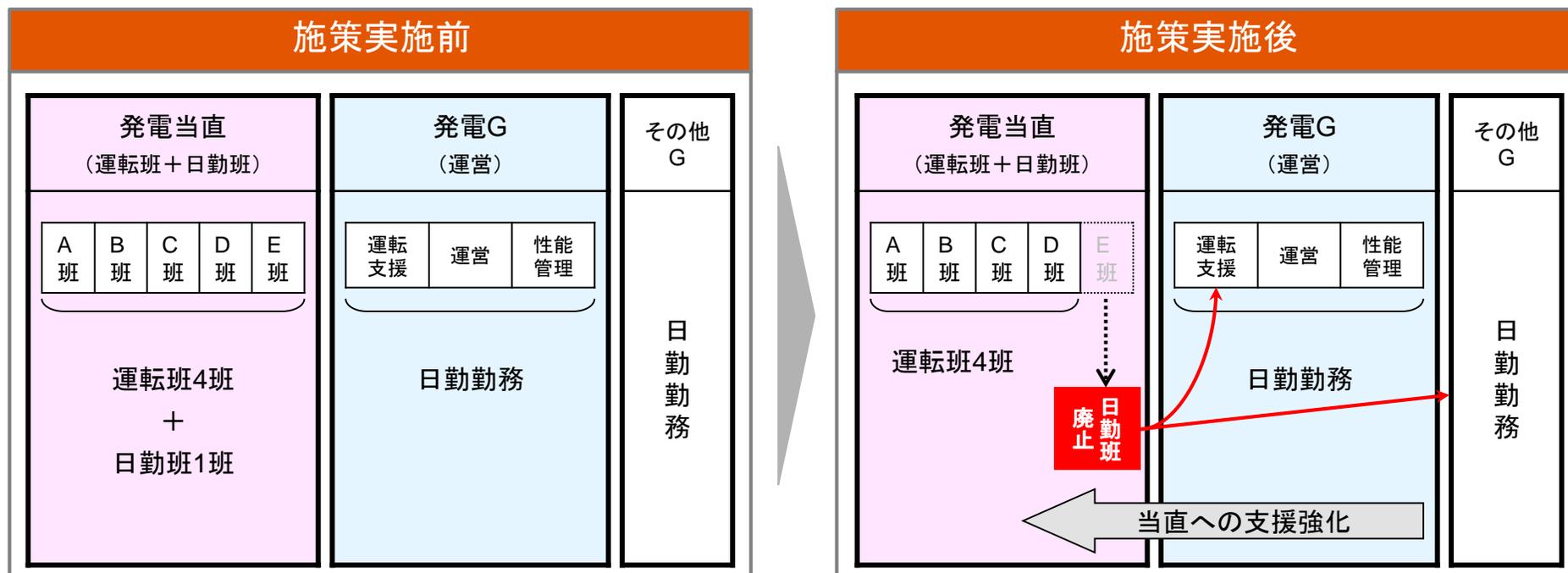
[天井クレーン2台の場合]



# 4. – B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 4班2交替の導入による組織の最適化

## 施策概要

東日本大震災以降、採用見送りや退職者の増加等の影響により火力部門の要員が減少。緊急設置電源の建設や、震災後に繰延べていた定期検査等にかかわる火力部門の日勤系職場（保守・建設・発電日勤等）の要員確保を目的に、発電業務運営体制見直し（4班2交替導入）を実施し、▲20%の要員削減を実現。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 火力発電所における大型熱交換器伝熱管取替工事内製化によるコスト削減

## 施策概要

火力発電設備は、大量の燃料を扱うことや高温・高圧下での運転を行うことなどから、定期的な点検・保守や劣化に伴う修理・取替が必要。

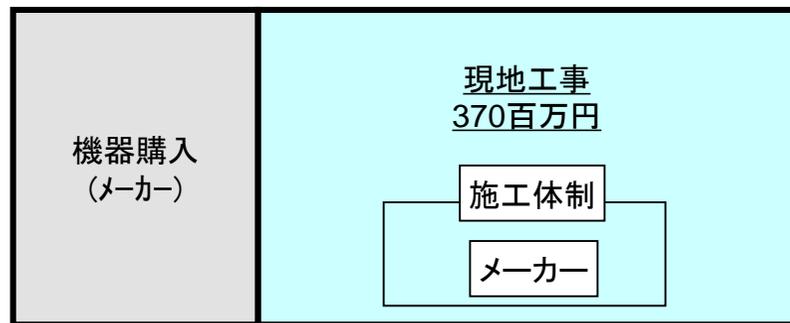
大型熱交換器の伝熱管取替工事のような大規模取替工事を実施する場合、これまでは設備性能を維持する観点から、設備を設計・納入したメーカーにて取替を実施してきたが、グループ会社一体となって培ってきた技術力をベースに内製化の検討を進め、現地取替工事を構内協力企業が実施することにより、約▲180百万円の修繕費削減を実現。

※大型熱交換器は、ボイラ～煙突間の排ガス系統に設置される環境設備。数百本のチューブから構成される熱交換器を有し、排ガスの温度調節を行っている。

## 施策実施前

- 機器の購入と現地工事を同じメーカーが実施することで、設備性能を担保。

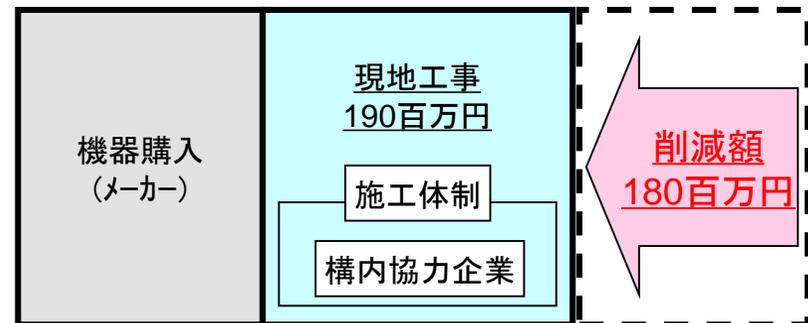
[当初計画]



## 施策実施後

- 現地工事を構内協力企業が実施することにより、約▲180百万円の削減。

[現地工事内製化]



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 工務関係設備保守業務分野での子会社費用見直し

## 施策概要

2013年度までに人件費や本社移転等、東京電設サービス (以下、TDS) 内部費用を中心に2010年度比▲33億円の削減。

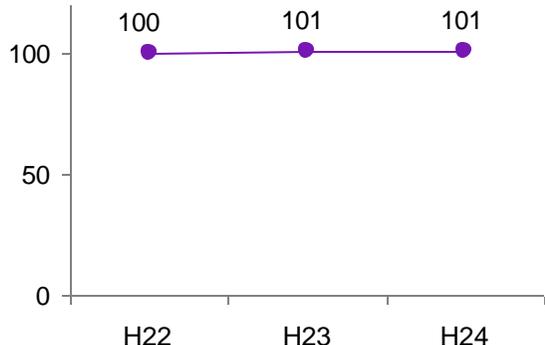
さらに2014年度は、当社とTDSで協働プロジェクトを構築のうえ、調達委員会で得た知見を活用することによりTDSの外注契約に本質的な競争発注等を導入し、2013年度比▲8億円を追加削減の見込み。

- 外注費40億円の80%に相当する26分野において、失注を伴うシェアの変動を促進。

## 施策実施前

変電所内設備点検分野におけるTDSの外注単価の価格水準が硬直化していた。

< 施策実施前の価格水準推移 >

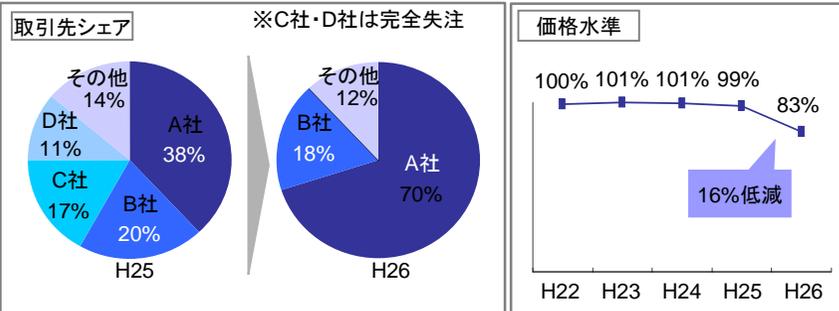


## 施策実施後

本質的な競争発注の導入により、2013年度比▲16%削減(2014年度)の見込み。

今後も更なるコスト削減の深掘りを目指し、新規取引先の発掘等の新たな施策を継続的に推進。

< シェア変動・失注リスクを伴う競争事例 >



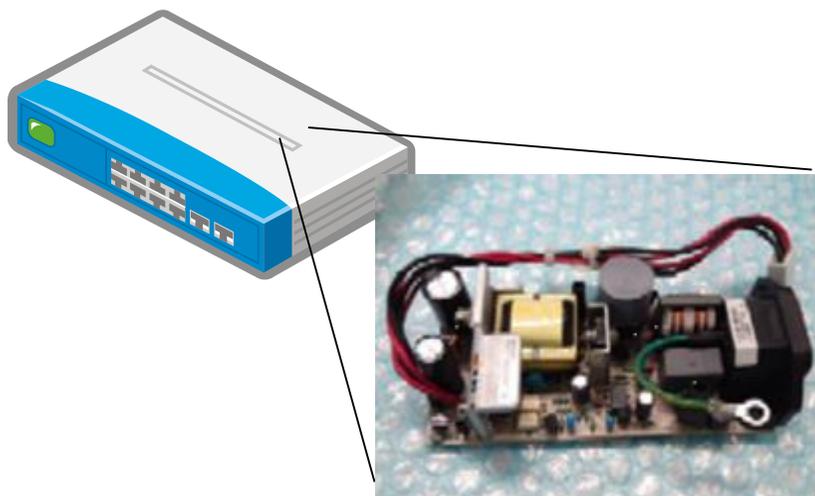
## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 通信機器の電解コンデンサ直営交換による費用削減

### 施策概要

通信機器(IP機器)の故障原因を分析した結果、電解コンデンサが原因のケースが多いことを確認。そこで、電解コンデンサの交換のみで修理できる場合は、直営によりコンデンサの取替を実施することで約▲13百万円/年のコスト削減を実現。

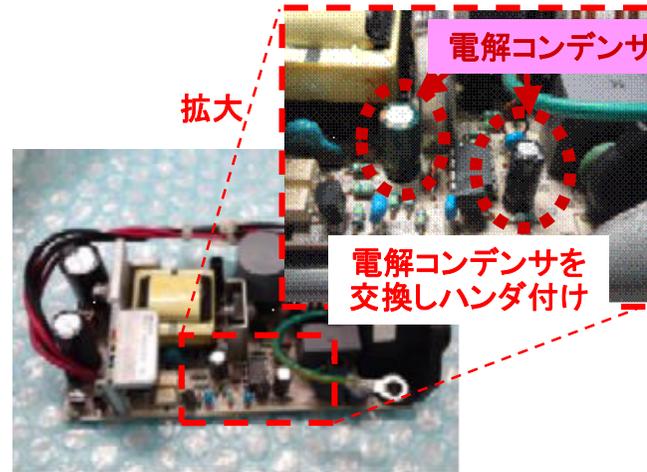
### 施策実施前

故障時は代替品を購入し取替。



### 施策実施後

電解コンデンサの不具合の場合は、当該部品のみを直営で修理。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 線下補償料等に係わる用件の電話転送

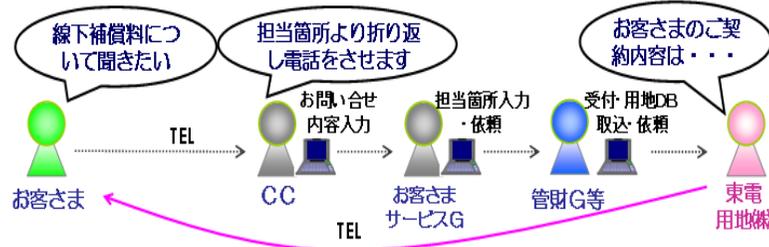
## 施策概要

これまでお客さまから線下契約関係のお問い合わせを当社カスタマーセンターへいただいた場合、管財グループ等で一旦受付し、更に当該グループから別途関係会社へ作業を依頼していたため、対応するまでに時間のロスが生じていた。

業務フローをカスタマーセンターから関連会社へ直接電話転送できる方法に見直し。これによりお客さまサービスの向上(迅速対応)を実現するとともに、約▲3百万円/年のコスト削減を実現。

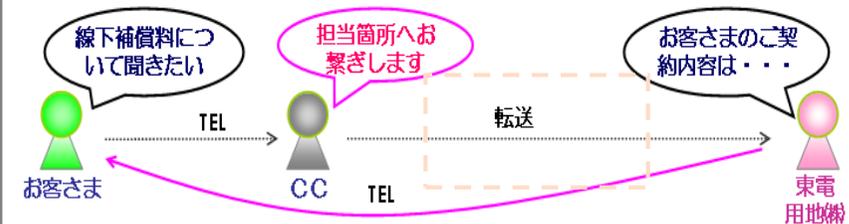
## 施策実施前

お客さまのお問い合わせに対し、中間管理箇所が複数あることにより時間ロスが生じていた。



## 施策実施後

お客さまのご要望(キーワード)をもとに直接転送することで、お客さまサービスの向上とコスト削減を実現。



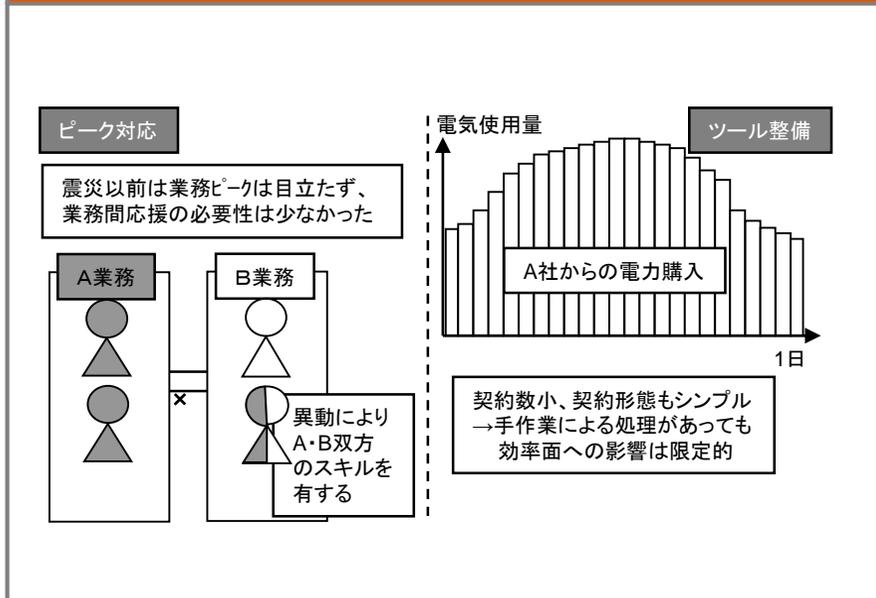
※線下補償に関連する内容の場合

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 多能人材育成に伴う業務ピーク時応援、業務処理ツール充実による生産性向上

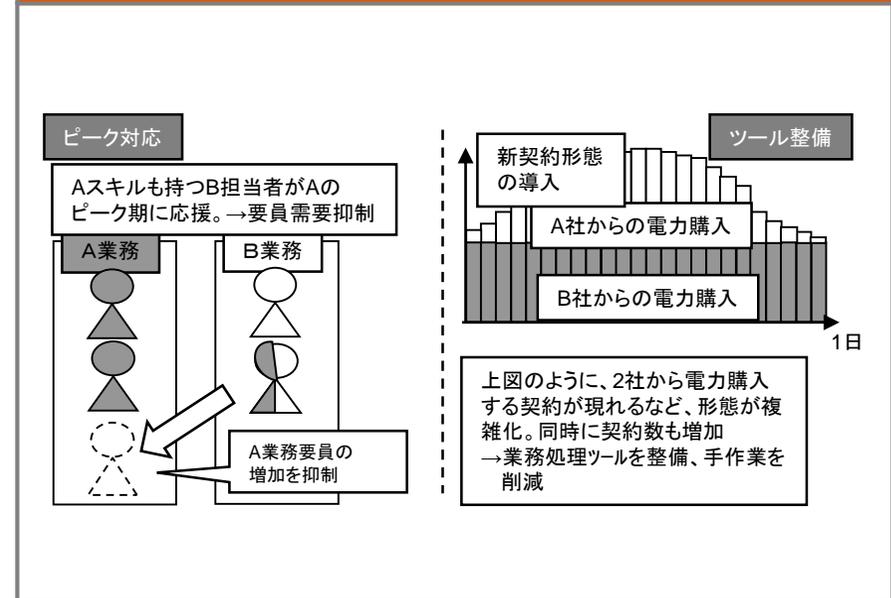
## 施策概要

- 託送契約締結数の増加や再生可能エネルギー固定買取制度の開始により業務量が増加。特に年度末に業務ピークが先鋭化。また、新しい契約形態等による料金計算業務の複雑化や託送契約数の急伸もあり、料金計算業務が増加。
- 上記環境変化に対し、多能人材の育成を進め、これらの人材の応援により業務ピークに対応。
- PC業務処理ツールを整備し複雑化する託送料金業務における手作業を削減することでお客さまへのサービス水準を維持しながら生産性を向上。

## 施策実施前



## 施策実施後



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 配電用変電所デジタル制御装置の撤去盤(基板)再利用の手続き効率化

### 施策概要

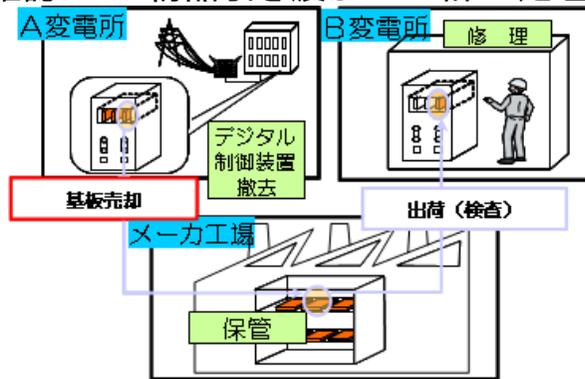
デジタル制御装置は、経年設備の部品枯渇により修理基板の新規製作が困難となり、トラブル対応が課題となっていたため、撤去したデジタル制御装置から部品を取り外し、メーカー品質確認後、トラブル対応時の補修用品として再利用する方策を展開。

その際、これまでは売却が発生する度、契約を実施していたが、予め売却単価を結び、繰り返し契約を回避。請求から計上処理までの業務手続きの効率化により、▲685時間の業務時間削減を実現。

### 施策実施前

#### 売却手続き

売却請求(発生の都度) → 売却契約 →  
入金確認 → 物品引き渡し → 計上処理



### 施策実施後

#### 売却手続き

単価契約締結(※) → 売却依頼 →  
物品引き渡し → 入金確認 → 計上処理

※これまでは発生の都度契約を締結していたものを  
予め長期契約とすることにより、次回以降の  
契約手続きを省略(依頼手続きは設備部門で  
直接対応)。

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 再生可能エネルギー関連設備情報の検針票への表示

## 施策概要

電力受給契約開始時に郵送していた電力受給契約情報を記載した「電力受給契約のご案内」について、検針票の右余白へ表示するようシステム改修を実施することで廃止。  
郵送コスト削減により、約▲180百万円の削減を実現。

## 施策実施前

「電力受給契約のご案内」は、これまで個別に郵送。

平成 年 月 日  
東京電力株式会社

電力受給契約のご案内

毎度お引立てに預かり厚くお礼申し上げます。  
このたびは電力受給契約に関するお申込みをいただきありがとうございます。  
つきましては、平成 年 月 日 日、にて、お申込みいただきました内容について、協議  
をさせていただきました結果を下記のとおりご案内申し上げます。

設備場所	XXXXXXXXXXXX	再生可能エネルギー 発電設備	太陽電池 インバータ	X,XXX ヲット X,XXX ヲット
受給開始予定日	平成 XX 年 XX 月 XX 日	標準電圧	お配	検針目
受給電力料率	受給電力量1キロワット時につき	XX 円 XX 銭		
発電出力	X.X キロワット	再生可能エネルギー 発電設備	太陽電池 インバータ	X,XXX ヲット X,XXX ヲット
その他 発電設備等	燃料電池 ガスエンジン 蓄電池 その他	ワット ワット ワット	送潮流発生時における 契約発電設備との 同時発電の有無	有 (有無)

## 施策実施後

検針票の余白に表示する方法に変更することで  
コスト削減。

毎度ご利用いただきありがとうございます

購入電力量のお知らせ 12345678901234567890 様  
ご使用場所 千代田区内幸町1丁目1番3号

25年4月分 購入期間 0910911~0910911  
検針月日 0910911 (0910911)

購入電力量 9,999.999kWh 発電設備 太陽光  
購入予定金額 9,999,999円  
支払予定日 09月09日

当月指し数 99999  
前月指し数 99999  
差引 09999  
計器乗率(倍) × 0999  
取替前計量値 0999999.99  
契約変更前計量値  
計器番号(F3桁) 099

ご参考までに前年  
09月分は09日間で  
0,999,999kWhです。

お客様の買取単価 99円99銭  
計器検針月日 0910911  
次回検針予定日 0910911

お問い合わせは、下記の電話番号まで  
~お見積りやお見積りをお受けいたします。~  
お見積り/お見積り/お見積り  
09-9999-9999  
その他のお問い合わせ  
09-9999-9999

東京電力株式会社  
XXXXXXXXXXXX(999) 分電 どんこ

### お客さま設備情報

- 設備ID : A000000000
  - 発電出力: 999, 899 9kW
  - お客さま設備の買取期間起算日 : 平成28年08月09日
- 国が定めた買取期間を、上記お客さま設備情報に応じて適用します。

[お客さまから購入を開始した日]  
平成XX年XX月XX日

再生可能エネルギーの固定価格  
買取制度につきましては、当社  
ホームページをご覧ください。

当社ホームページアドレス  
http://www.tepco.co.jp/

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 口座振替手続きセンターの拠点集中化

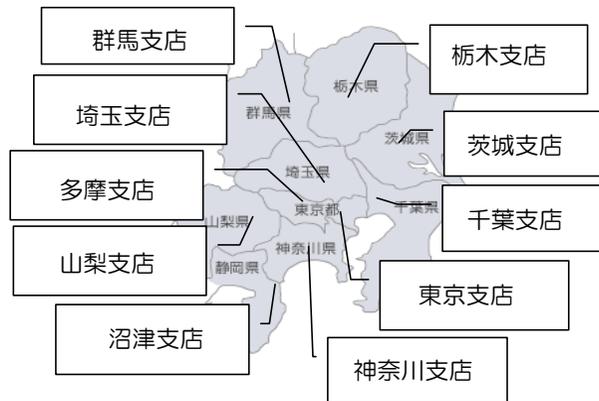
### 施策概要

お客さまより受領した電気料金の口座振替申込書の受付・登録処理を行っている口座振替手続きセンターは、これまで10拠点設置し各拠点ごとに委託会社により運営していたが、拠点ごとの運用が異なるため一部非効率な面があった。

そこでスケールメリットと業務の標準化による全店大での口座振替手続きセンター運営効率化を指向し、2013年7月より、運営体制を東京・埼玉の2拠点に集中化。また、各拠点の取扱いを比較検討し、効率的な運用となる委託仕様書を作成することにより、▲186百万円/年のコスト削減を実現。

### 施策実施前

支店単位で口座振替手続きセンターを運営。



### 施策実施後

2拠点に集中化することで効率化。

埼玉拠点  
(栃木・群馬・茨城・  
埼玉・千葉支店管内)



東京拠点  
(東京・多摩・神奈川・  
山梨・沼津支店管内)

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 系統連系設備現地確認業務の業務運営方法見直しによる費用削減

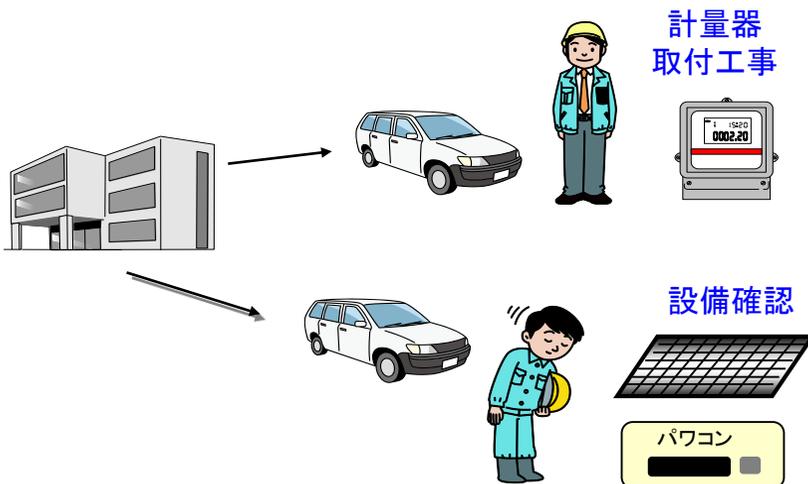
## 施策概要

一般電気工作物の調査が伴わない系統連系設備現地確認業務(※)において、計量器取付工事および系統連系設備確認のため2回現地へ出向していることに着目。部門間の壁を打破して業務フローを見直し、計量器取付工事訪問時に系統連系設備確認も実施することで、出向費用について▲30百万円/年のコスト削減を実現。

※お客さまが太陽光発電設備など設備を設置された場合に、当社との受給契約に必要な設備の型式や容量等を現地で確認させていただく業務。

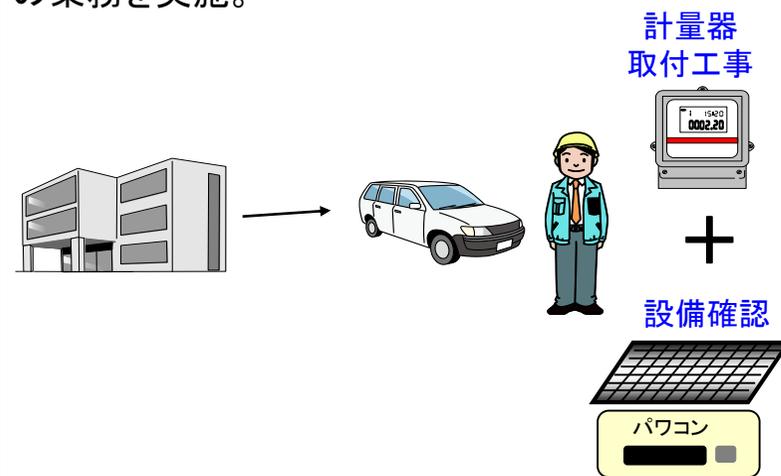
## 施策実施前

計量器設置(取付)工事、系統連系設備確認  
それぞれで現地へ出向(2回出向で非効率)。



## 施策実施後

業務処理工程見直しにより、1回の出向で両方の業務を実施。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ③ 取引構造等の効率性向上 原子力重電メーカー分野での原価分析

## 施策概要

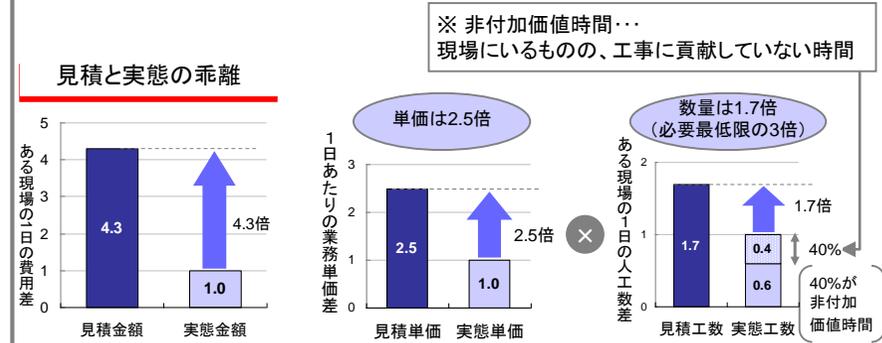
原子力分野の大型案件であるケーブルトレイ止水工事について、材料製作や工事の実態調査を徹底的に実施し、▲35%のコスト削減を実現。  
さらに、作業工程の最適化による▲20%のコスト削減に向けて取り組むとともに、原子力分野以外の取引先にも幅広く声を掛け、技術的に対応可能な新規取引先を導入して、より一層の費用削減を目指していく。

## 施策実施前

- 総合重電メーカーとの随意契約。
- 原価構成の実態を把握していないため、適正な工事費算定ができず、交渉が有利に進められない。

## 施策実施後

- 既存取引先との価格交渉を徹底するとともに、交渉前に原価構成の実態について徹底的な調査を実施したところ、見積が実態の4倍以上のケースを確認した他、現場作業時間に関して最大40%が非付加価値時間のケースも確認。





## 4. - B) i 資材・工事関係費 a 調達改革による単価削減

### ④ 外部の目の活用による取組みの加速化

- 2012年11月に「調達委員会」を設置。
- 2013年度末までに、調達額の60%に相当する20分野を審査。
- 2013年度は67億円 (火力定検・修理の工期短縮による燃料費削減効果26億円を含む) の費用削減を達成 (2012年度比)。
- 委員会からの提言を踏まえ、調達改革に向けたアクション・プランを速やかに検討・実行中。

#### 調達コスト削減の取組み

① 競争調達比率の拡大

② 設備仕様・設計の見直し

③ 取引構造や業務自体における効率性の向上

④ 外部の目の活用による  
上記取組みの加速化

#### 調達委員会

- 構成  
委員長 : 宇田 左近 氏  
委員 : 仲田 裕一 氏  
後藤 治 氏  
オブザーバー : 横田 原子力損害賠償・廃炉等支援機構執行役員  
嶋田 取締役  
山口 副社長  
佐野 副社長  
武部 常務  
住吉 常務  
事務局 : 壹岐 常務  
西山 執行役  
経営企画本部事務局、資材部

(左から、仲田委員、宇田委員長、後藤委員)



- 設置日 2012年11月19日 (第1回委員会開催)

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ④ 取組みの加速化 火力タービン向け高温部品での長期契約

## 施策概要

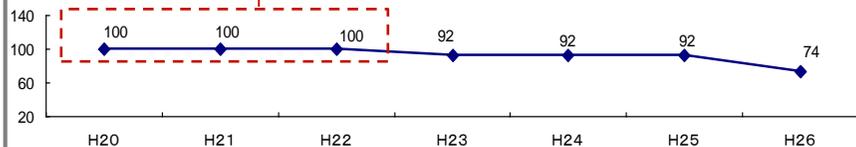
高度な技術を要することから取引先が固定的であった火力発電所のタービン部品に対し、長期間のまとめ買い、リスクを取った競争調達範囲の拡大を実施して、今後6年間で約▲20%の費用削減を実現。

- 技術的理由等、特定のメーカーに発注せざるを得ない箇所を厳選し、競争調達範囲を最大化。また部品毎に競争見積を行い、最安値となるメーカーが発電所毎に当該品目のシェアを総取り。

## 施策実施前

火力設備の中でも特に高度な技術を要し、部品の交換・補修はほぼ原メーカーもしくは技術提携先に依頼していた。そのため、契約交渉上取引先が有利となり、長期契約化など、コスト削減策が非常に限られていた。

価格変動なし

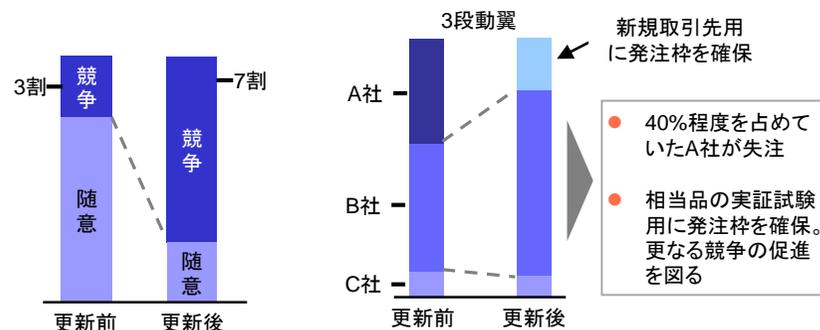


## 施策実施後

競争調達範囲が約7割に拡大し、これまで固定化していたメーカー間のシェアが変動。更に今後は、相当品を扱う新規取引先の導入を拡大し、更なる費用削減を目指していく。

全体の競争範囲

シェア変動 (例)



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ④ 取組みの加速化 LNG貯槽分野での市場ベンチマーク

## 施策概要

他社ベンチマークを実施し、「ベスト・プライス」を追求。  
ベンチマークを参考とした市場価格の反映や、新規取引先の活用、発注方法と設計施工方法の改善、仕様書記載の明確化などを、新たに改善策として実施。

## 施策実施前

### 問題・課題

#### ① 取引先が限定

- 大手ゼネコン4社・主要貯槽メーカーに取引実績が限定。
- 構成部材ベンダーが数社に固定。(仕様書で取引実績を重視)

#### ② 従来の延長線での発注方法

- 発注方法の工夫が他社と比較して足りない。(他社ベンチマークの不足)

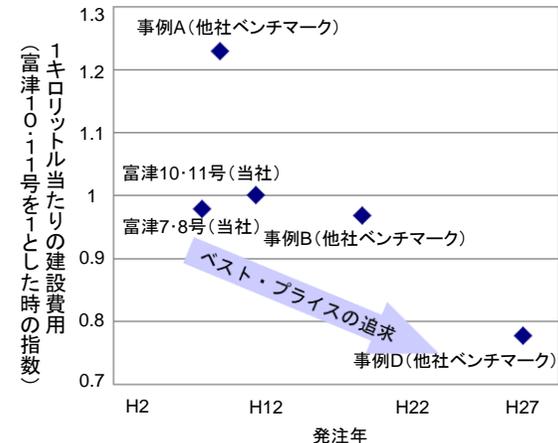
#### ③ 仕様書の記載に問題

- 仕様書の記載内容が一部曖昧。(一部、過剰な見積価格を誘因)

## 施策実施後

直近の当社実績である富津火力発電所10・11号からのコスト削減を目指す。

### LNG貯槽－単位当たり建設費用



※本グラフ上の比較は、完全に同一の条件での比較にはなっていない。

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ④ 取組みの加速化 配電用設備品分野での発注方法見直し

## 施策概要

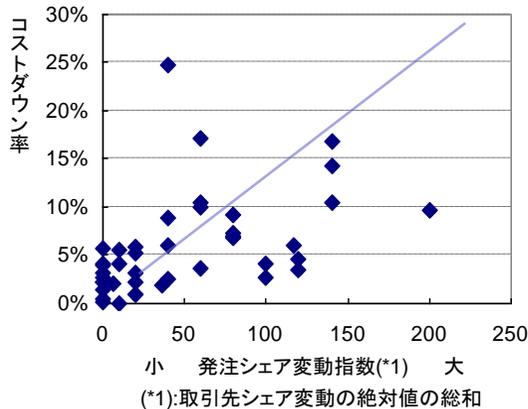
従来からの取引先の絞り込みやシェアの大幅な変動を促す競争入札の導入に加えて、国内外の新規取引先を開拓し、震災後3年間で平均約▲11.5% (全体で約▲80億円) のコスト削減を実現。

- 変圧器 : シェア変動を促す競争の実施。
- 電線ケーブル : 国内外の新規取引先導入、他電力との共同調達、シェア変動を促す競争実施。
- 開閉器・ヒューズ : アライアンス協定の継続活用、シェア変動促進・取引先数絞り込みによる競争実施。
- 電柱 : シェア変動を促す競争の実施。

## 施策実施前

競争調達を実施した場合でも、発注シェアの変動が小さいとコストダウン率が低いことが判明。

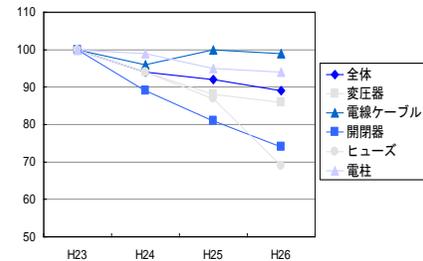
発注シェア変動とコストダウン率



## 施策実施後

シェア別見積方式から共同調達まで5つの新たな発注方法を導入。

配電用設備品契約金額推移



新たな発注方法の概要

新発注方法	概要
シェア別見積方式	取引先はシェア毎に価格を入札。当社は最も安値となるシェアの組合せを採用
複数回見積	入札の度に契約枠を狭め、取引先の失注リスクに対する危機感を増大
ターゲットプライス	市場調査などに基づいて、当社側からストレッチした目標価格を提示
取引先数の絞り込み	取引先数を絞り込むと共に、新規取引先を積極的に開拓して競争効果を拡大
共同調達	他電力との集約発注を行うことで、ボリュームディスカウントを拡大

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ④ 取組みの加速化 配電分野での海外参入規制の撤廃

## 施策概要

これまでは品質の懸念等から海外メーカーとの取引シェアに上限を設けていたが、不具合リスクを再評価し、上限を撤廃することで、競争を促進。

- 仕様書のホームページでの公開や、海外での商談会等を通じて、海外メーカーの参入機会を拡大。
- 現時点で品質要求が満たされていなくても改善指導を行う等中長期的な関係構築を指向。

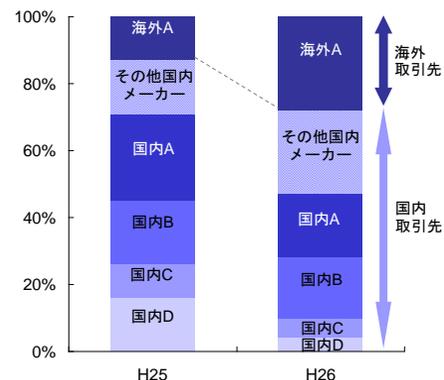
## 施策実施前

従来は、海外製機材の品質に対する懸念等から、海外取引先に対し20~50%の受注シェアを上限としていた。

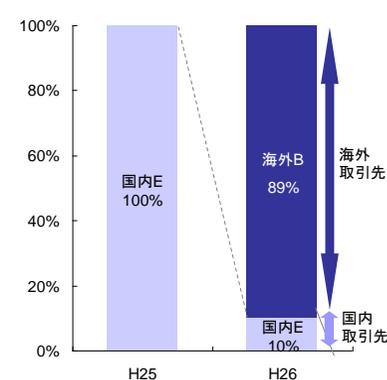
## 施策実施後

海外取引先の拡大を進めた結果、電線・ケーブルや電柱支持線用の金具については海外取引先がトップシェアを獲得。

電線・ケーブル/シェア変動



電柱支持線用金具 / シェア変動



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ④ 取組みの加速化 工務分野での海外ベンチマーク

## 施策概要

海外電力の調達価格や規格・仕様をベンチマークし、過去の海外メーカー製品の不具合続発の経験から断念していた海外調達を再開。ガス遮断器では2010年度比約▲30%のコスト削減(2014年度)を見込む。

- ガス遮断器における国内メーカー間の競争導入では▲15%のコスト削減が実現されたが、海外メーカーが参入することで更に▲15% (計▲30%) 削減の水準に到達。

## 施策実施前

過去には深刻な不具合の続発を理由に海外メーカー製品の調達を断念していた。

### 品質管理能力・取引先育成力の強化

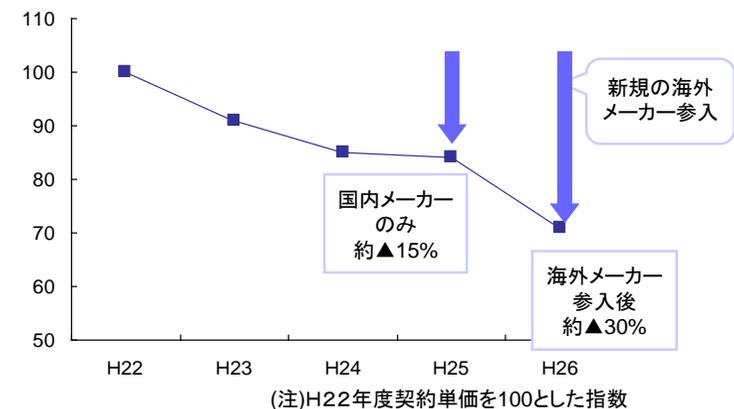
今後、海外メーカーの導入にあたり、品質管理能力・取引先育成力を強化

年度	品目	取引先	内容	対応
H10	山型鉄塔	a社	表面傷 部材変形 サイズ相違 ボルト数量不足 穴位置ずれ	現場改修対応再製作 不足分追加発注
H13	鋼管鉄塔	b社	溶接不具合他、 52件不具合	鉄塔解体補修で対応 →納期遅延
H17	66kV 変圧器	c社	濾過弁不具合 制御盤誤接続 本体漏油 LTCタップ渋滞	以降取引なし

## 施策実施後

海外調達の再開により、国内メーカーのみでの競争時より、▲15%の追加削減を見込む。

### ガス遮断器の価格推移



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ④ 取組みの加速化 地中送電66kVケーブル工事分野での発注方法の見直し

## 施策概要

随意契約から競争発注への切り替え(2012年度)では不十分であったため、2013年度より、工事案件を集約(パック化)の上で発注。▲14.5%の費用削減(2013年度)を実現。

- 工事のパック化および発注時期限定によって、工事会社に失注リスクを付与。
- 工事会社側で工期・工程の調整を行い、稼働率等を最適化することで単価低減。

## 施策実施前

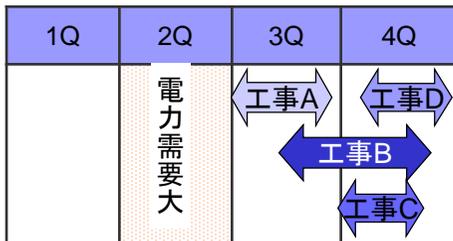
各工事の設計が完了した  
ものから、都度入札を実施。



工事件数が  
多いため、  
完全失注する  
可能性小



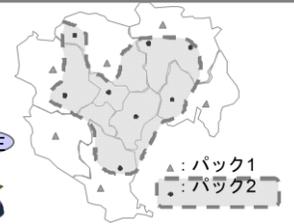
各工事の設計が完了した  
ものから、順次実施。



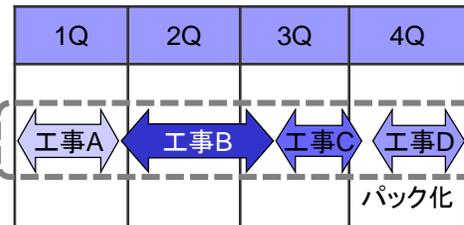
- 夏場など電力需要が大きい時期は工事せず

## 施策実施後

競争効果を高めるため、10社の  
取引先に対して9パック以下に  
工事を集約することで、1社以上  
が必ず失注。



取引先の稼働率が高まるよう地域性と施工効率性を  
考慮し、工事量のピークを平準化することで価格低減  
を引き出す工夫を実施。



- 各工事の設計を期初にまとめて実施
- 従来踏み込むことがなかった、送電停止時期の変更も実施

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 調達改革による単価削減 ④ 取組みの加速化 一般電気工作物調査分野での子会社のコストベンチマーク

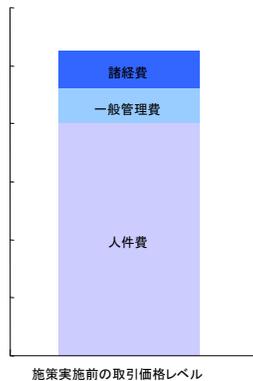
## 施策概要

電気設備の漏電調査や配線点検等の法令で定められた定期調査については、競争入札において新規参入者が現れず単価削減が進んでいなかったことから、子会社のテプコカスタマーサービス（以下、TCS）の生産性を向上することにより、原価をスリム化し、TCSを競争に新規参入させることで、2012年度比▲11%の費用削減(2013年度)を実現。

- 子会社(TCS)の原価は、その他取引先の単価に比して約20%安く、今後も子会社の生産性向上・シェアの拡大を図り、その他の取引先に対しても子会社レベルの原価低減を求めていく。

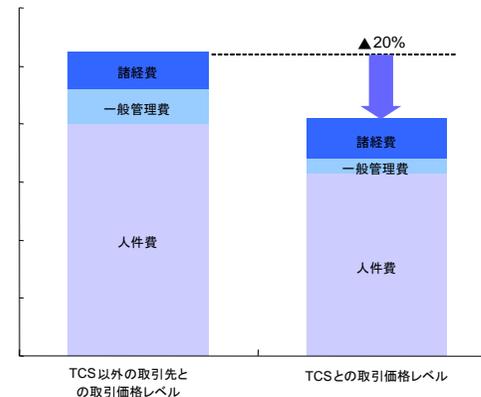
## 施策実施前

地域を固定した、3社との随意契約になっており、取引価格が硬直化していた。



## 施策実施後

### 取引価格レベルの比較



### 子会社における生産性向上施策

- 事業所別・個人別生産性を指標化
- 効率的な業務プロセスを展開
- 業務品質向上を目指した単価設定
- 関連調査業務の縮小・廃止

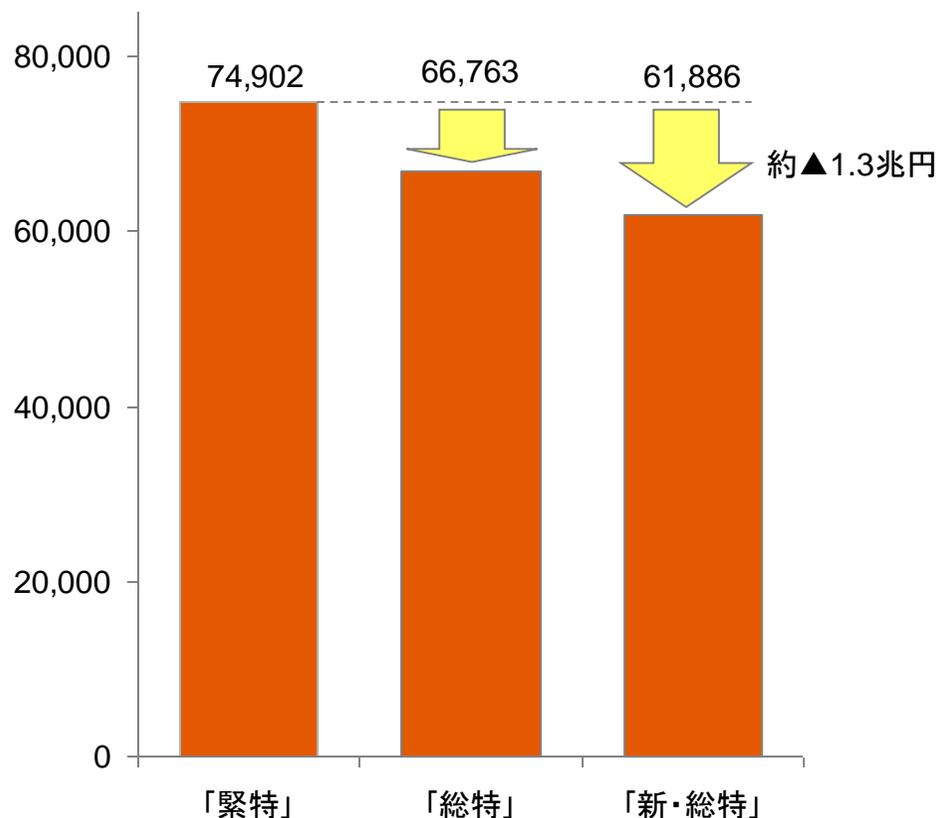
更なる原価低減による競争環境の実現

## 4. - B) 合理化実現のための取組み内容: ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の更なる見直しによる投資削減

- 「新・総特」では約1.3兆円の設備投資削減目標を設定。
- 2013年度実績として、「新・総特」目標から▲615億円の設備投資削減を実現。

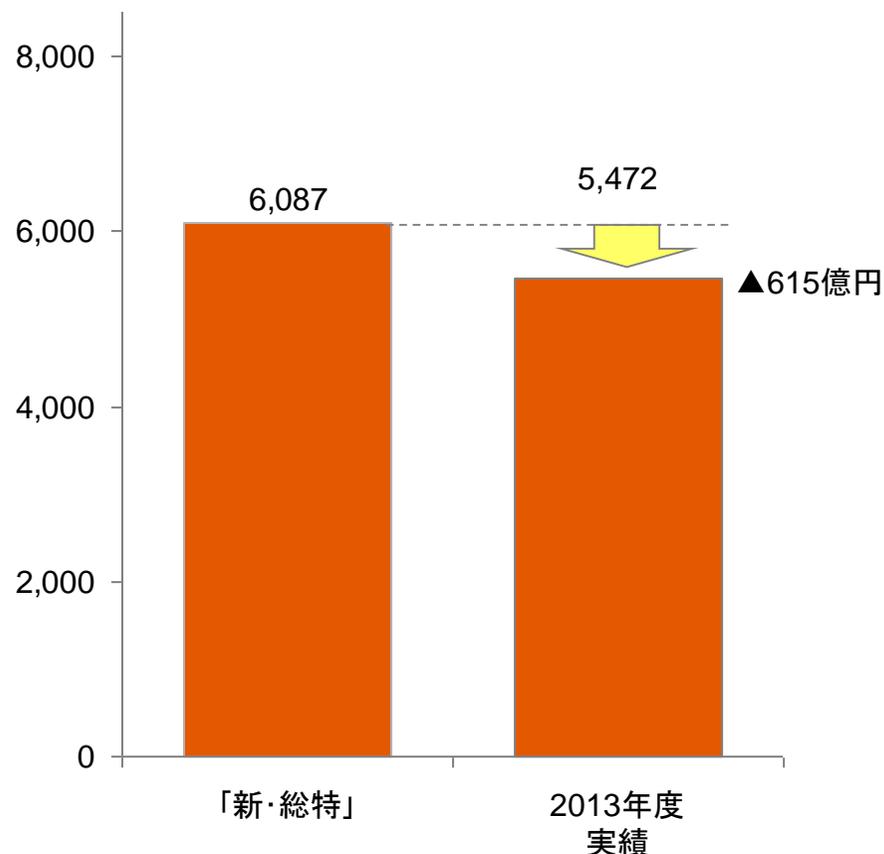
設備投資削減の取組み (10年累計での目標)

電気事業設備投資額 (億円/10年)



2013年度の設備投資削減実績

電気事業設備投資額 (億円)



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の見直しによる投資削減 震災による電源構成の変化を考慮した需給予測の見直し

■ 下記の考え方で需給を予測。

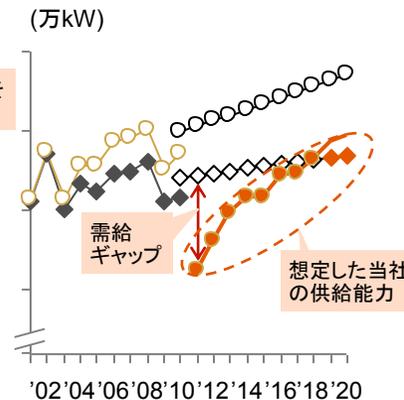
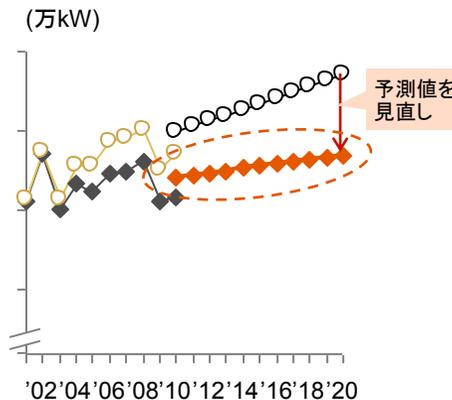
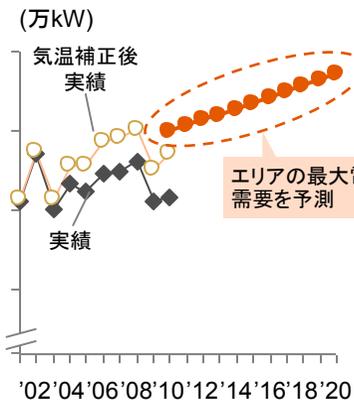
- ① 震災の影響を踏まえた需要の想定: 【STEP1】 リーマンショックで需要の落ち込んだ2009年度を除く過去10年間のエリア需要実績等を回帰分析  
【STEP2】 新電力等への契約切り替えや震災以降恒常化した節電等の効果を控除
- ② 当社の供給能力の想定: 【STEP3】 短期的な供給力の制約を加味した当社の供給能力の想定



## 考え方

- 2009年度を除いた過去10年の気温補正後の数値で回帰分析を行い、エリアの最大電力需要を予測
- 新電力等への契約切り替えや、震災以降に恒常化した節電等の効果を控除し、予測値を見直し
- 供給力に対して予備率8%を差し引いたものと、STEP2の「本来あるべき需要」の小さい方を当社の供給能力として想定
- 需給ギャップを算出  
● 需要抑制手法は自主的な制限、需給調整契約(随時契約を含む)、使用制限(27条)等

## イメージ

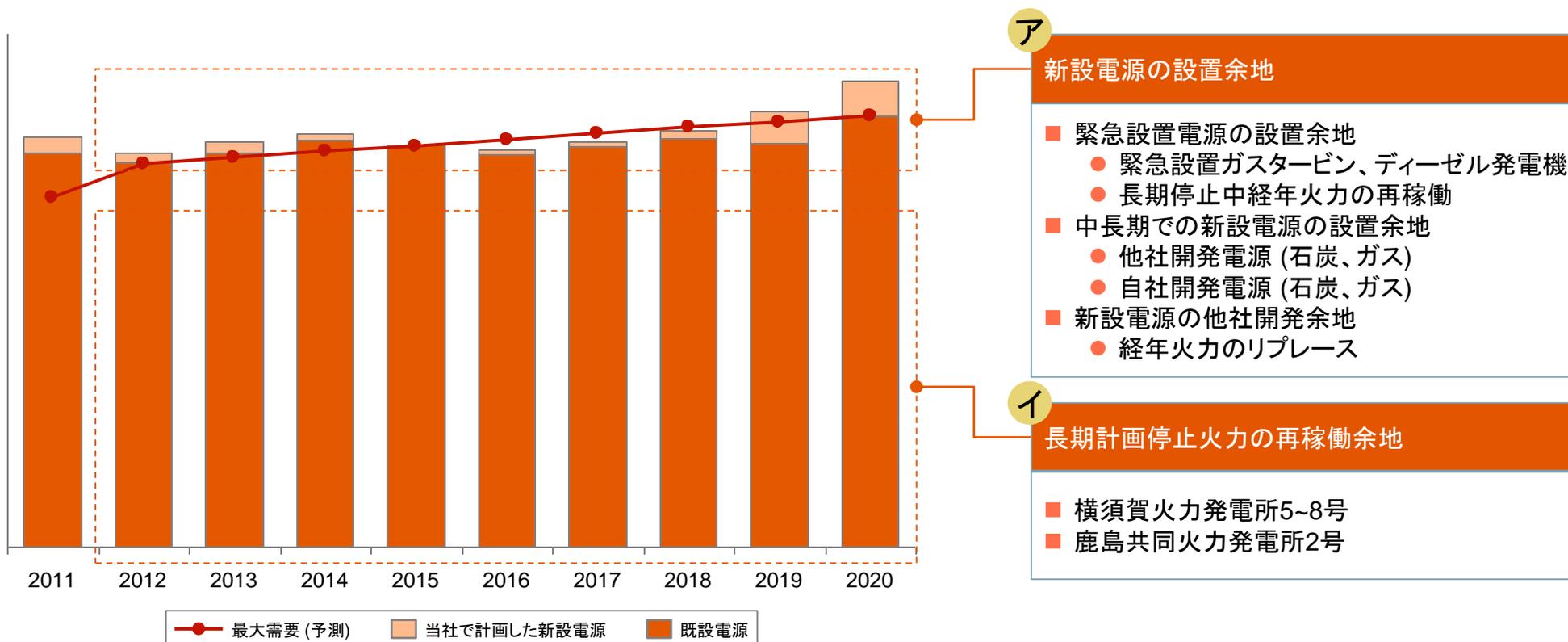


# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の見直しによる投資削減 需給予測を踏まえた電源投資計画の検証

■ 中長期の電源投資計画について、複数のシナリオで実現可能性とコスト削減の両面を考慮し、検証を実施。

供給計画 ( 需給ギャップ最大シナリオ)

供給力確保に向けた検証ポイント



注: 各電源の供給力は各電源の定格出力にて最大供給力を按分したものの

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の見直しによる投資削減 (参考) 当社で計画した新規電源の内訳

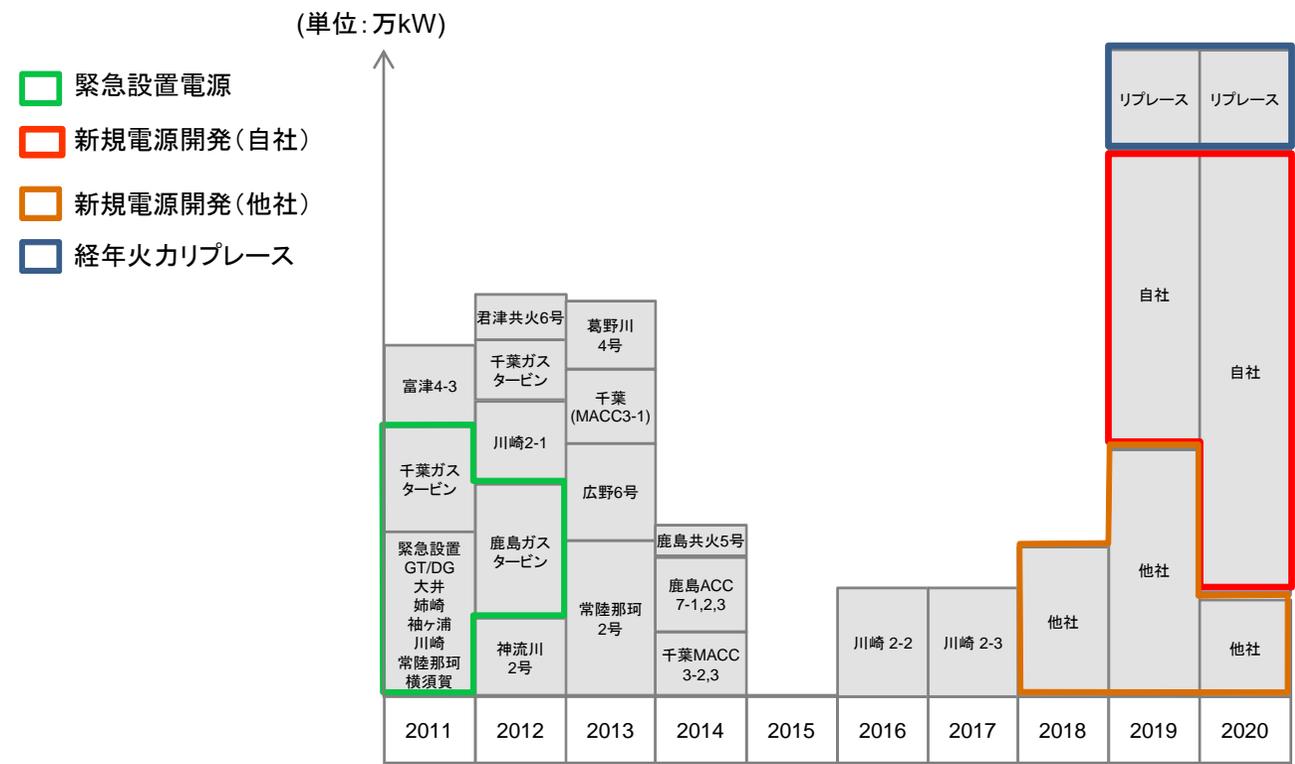
■ 需給ギャップが最大となるシナリオでは、既設の火力発電所内における更なる増設が必要との検証結果を得た。

## 需給ギャップが最大となるシナリオでの検証結果

中長期における新規電源の追加が必要

- ベース電源として、用地の確保が可能な場所で自社開発の火力発電所を増設

## 電源投資計画の内訳



## 4. - B) **i** 資材・工事関係費 **b** 設備投資計画の見直しによる投資削減

### ア 新設電源設置余地の検証

- 供給力確保による需給ギャップ解消のためにはリース等を含む緊急電源の設置や自社による新規電源開発などの投資が必要だが、極めて高いコストが想定されるため、需要抑制や他社電源の活用を含めた検討が必要とされた。

想定される新規電源の追加方法	必要コスト	実行に向けたハードル
短期 (緊急設置)	リース活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資機材の確保                             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内環境規制に合致したリース電源の確保</li> <li>● 大容量ガスタービンの新規調達</li> </ul> </li> <li>■ 建設用地の確保                             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 敷地内での既存設備の除却</li> <li>● 送電容量の確保</li> </ul> </li> <li>■ 燃料の確保                             <ul style="list-style-type: none"> <li>● ガスタービン用LNGの確保</li> <li>● ガスタービン用都市ガスの確保</li> </ul> </li> </ul>
	自社設置	
中長期	自社開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 約千億円規模</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 発電所建設 数千億円</li> <li>■ その他必要設備の建設 数百~千億円規模</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 送電線の新設</li> <li>■ 港湾設備・貯炭用サイロの新設</li> <li>■ 環境アセスメントの実施</li> </ul>

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の見直しによる投資削減

### イ 長期計画停止火力の再稼働余地の検証

■ 震災当時に長期停止あるいは廃止予定であった下記発電所の再稼働余地を検討した。

長期停止予定火力

発電所	運転開始 (西暦)
鹿島	1号
	2号
	3号
	4号
横浜	1964, 68
姉崎	1号
	2号
大井	1971~73

廃止予定火力(一部除く)

発電所	運転開始 (西暦)
五井	1~5号
	6号
横須賀	3, 4号
	5~8号
	1 GT
	2 GT
鹿島共同火力	1号
	2号
常磐共同火力	6号
	7号

## 4. – B) ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の見直しによる投資削減 震災による電力潮流の変化を踏まえた電力流通設備投資計画の検証

- 当社が震災直後に計画していた基幹系統拡充投資案件22案件のうち、1件を2021年以降への繰延べが実施可能な案件、6件を投資削減余地のある案件として抽出した。

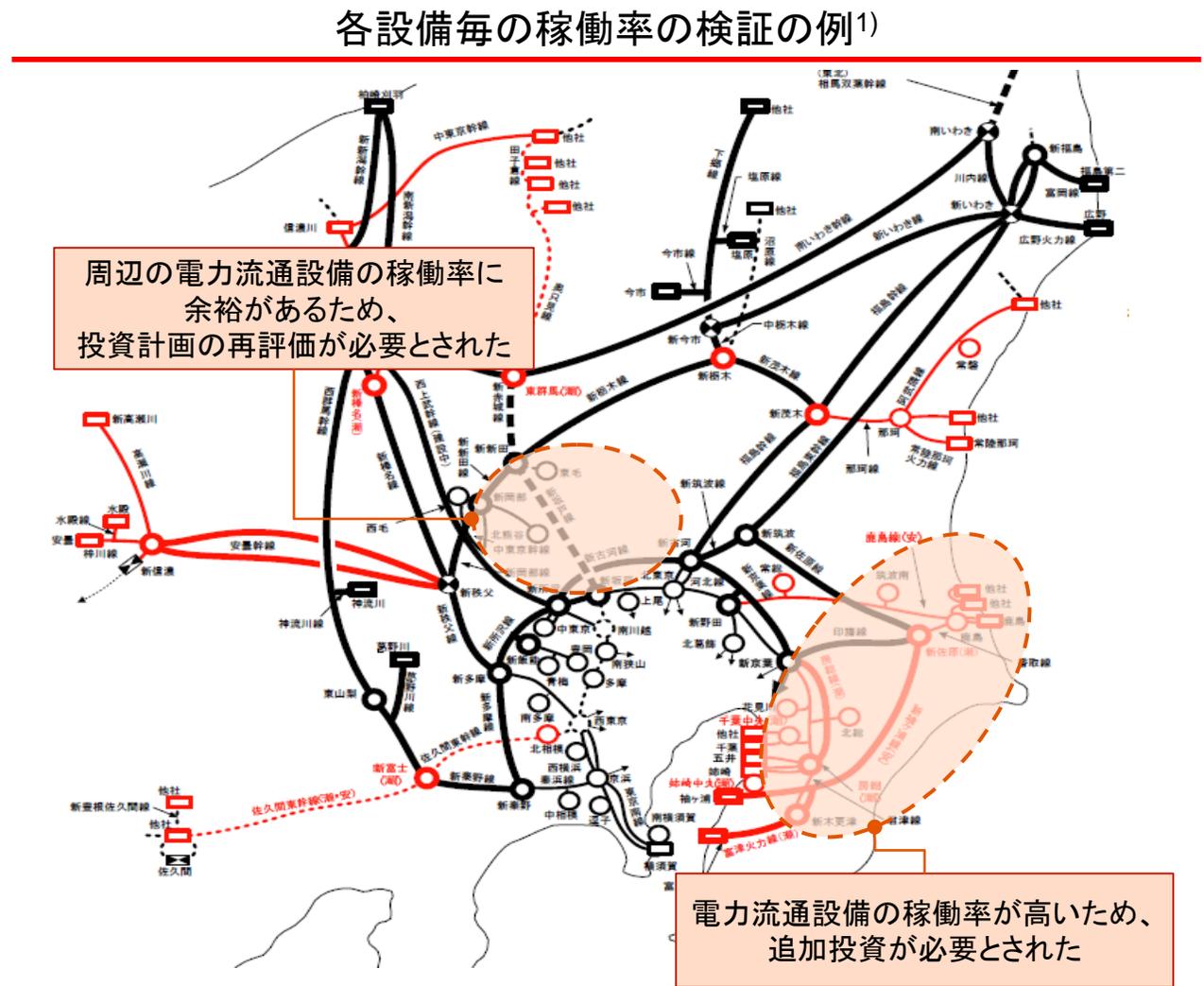
検証による分類		件数
2021年度以降への繰延べが実施可能な案件		1 件
投資計画検証の対象とした案件 (右は検証結果の内訳)	投資削減余地のある案件	6 件
	状況により要否の検討が必要な案件	2 件
	計画の妥当性を確認された案件	7 件
	追加投資が必要な案件	3 件
投資凍結が不可能であるため、検証の対象外とした案件		3 件

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の見直しによる投資削減 電力流通設備投資計画の検証方法

■ 基幹系統の稼働率を算出し、各個別投資案件の必要性を検証。

## 検証アプローチ

- 新設電力流通設備に関して、周辺設備の稼働率から投資の必要性を検証。
- 稼働率が高いにもかかわらず、投資計画がないエリアについては追加投資の必要性を検討。

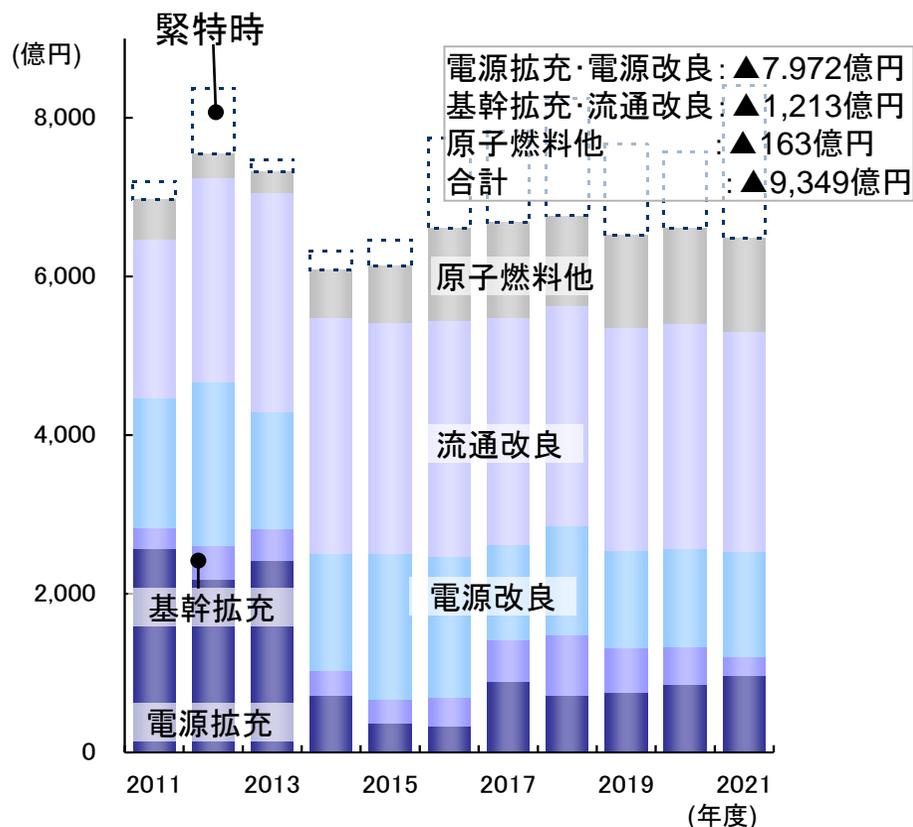


1. 図は2014年6月20日時点の基幹系統図  
東京電力

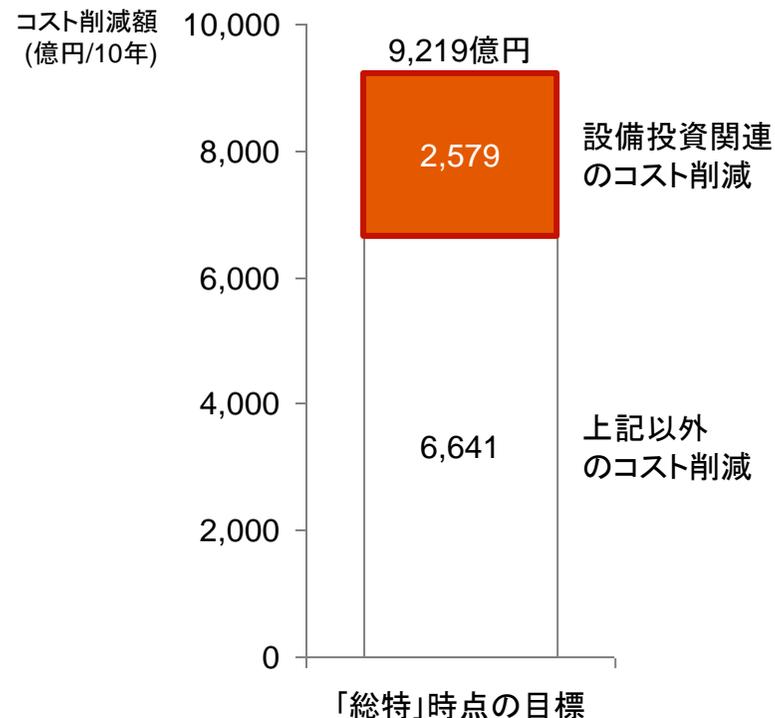
## 4. - B) **i** 資材・工事関係費 **b** 設備投資計画の見直しによる投資削減 需要抑制に踏み込んだ更なる設備投資計画の見直し

- 震災直後の緊急アクション以降に追加で約▲9,300億円の設備投資削減を実施。
  - 具体的には、**ア** 需給調整契約拡大等によるピーク需要の抑制、**イ** 火力電源開発の入札による他社電源化および将来の需給・電源構成の変化を踏まえた流通設備投資の見直しを実施。
- 上記の投資削減に伴い、10年間で約2,600億円の資材・工事関係費のコスト削減を上積み。

震災直後の緊急アクション以降の追加的な  
設備投資削減



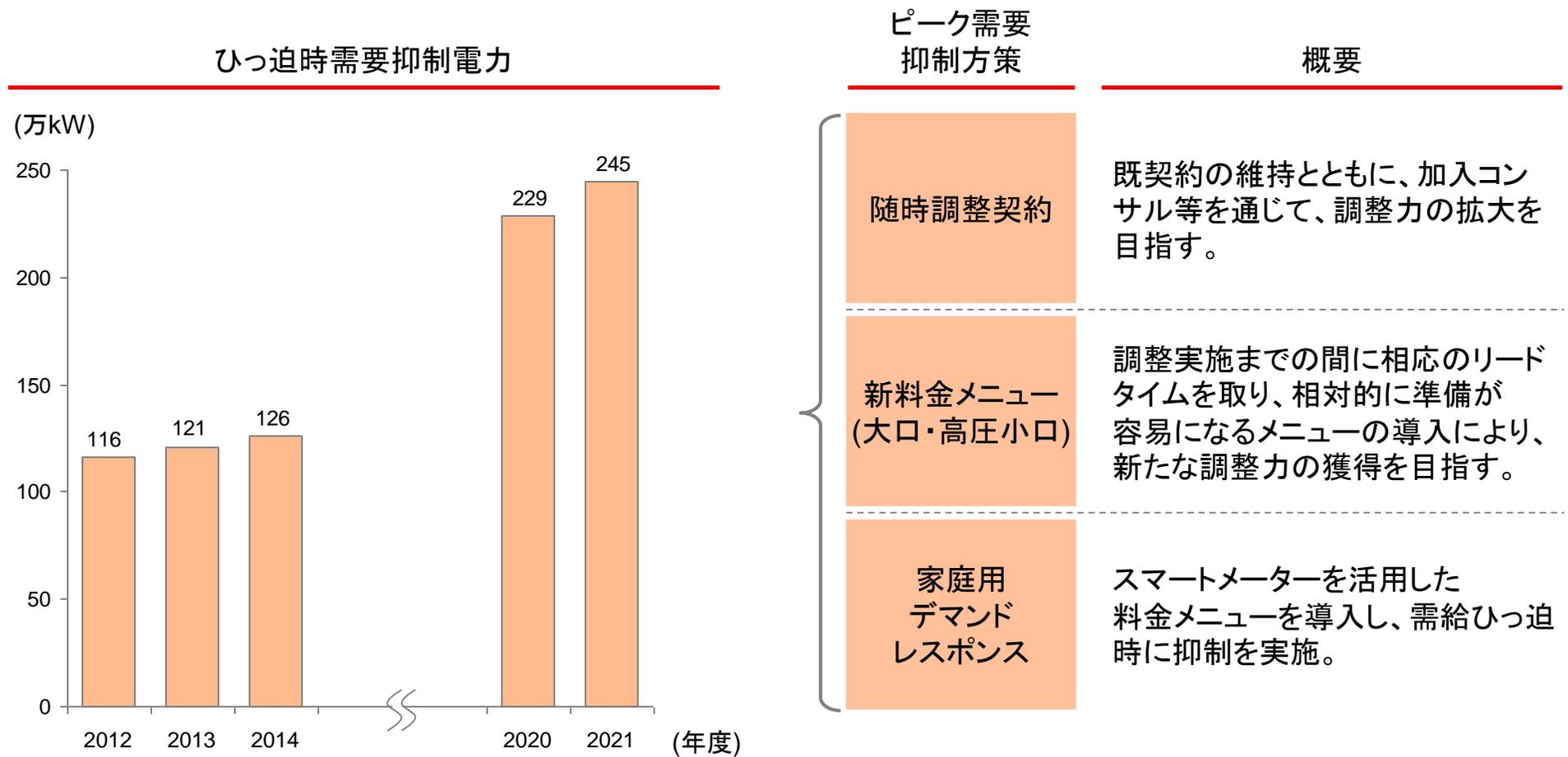
資材・工事関係費のコスト削減上積み



# 4. - B) **i** 資材・工事関係費 **b** 設備投資計画の見直しによる投資削減

## ア 需給調整契約拡大等によるピーク需要の抑制

- 多額の設備投資負担を最大限抑制する観点から、需給調整契約の拡大、スマートメーター配備後の家庭用デマンドレスポンスメニューの導入等を通じて最大限ピーク需要を抑制し、供給設備に係る設備投資を削減。
- 「ひっ迫時需要抑制電力」について、2020年度夏期時点で約229万kWの見通し。

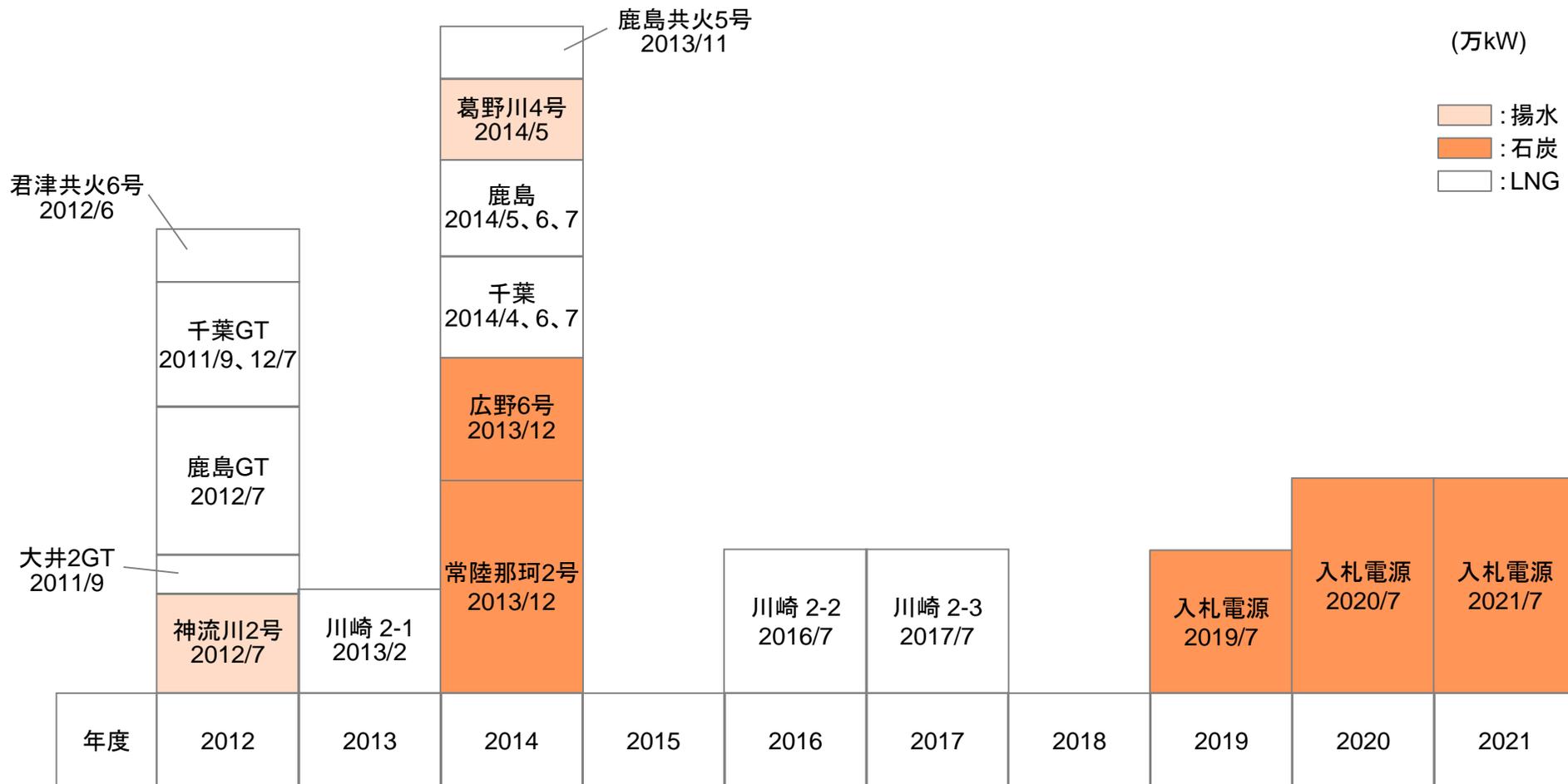


※ 送電端実効値

# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② 設備投資計画の見直しによる投資削減

## イ 火力電源開発の入札実施による他社電源化 電源開発に係る設備投資の抑制

- ピーク需要抑制方策を織り込んだ新たな需要想定に基づく電源計画により、2018年度以降は約250万kWの電源開発が不要となり、これにかかわる設備投資を抑制。
- また、現段階において、電源開発投資が開始されていない2018年度以降の電源については、全てIPP入札を行うことにより原則として他社電源化。これにより約250万kWの電源開発に係る設備投資を抑制。

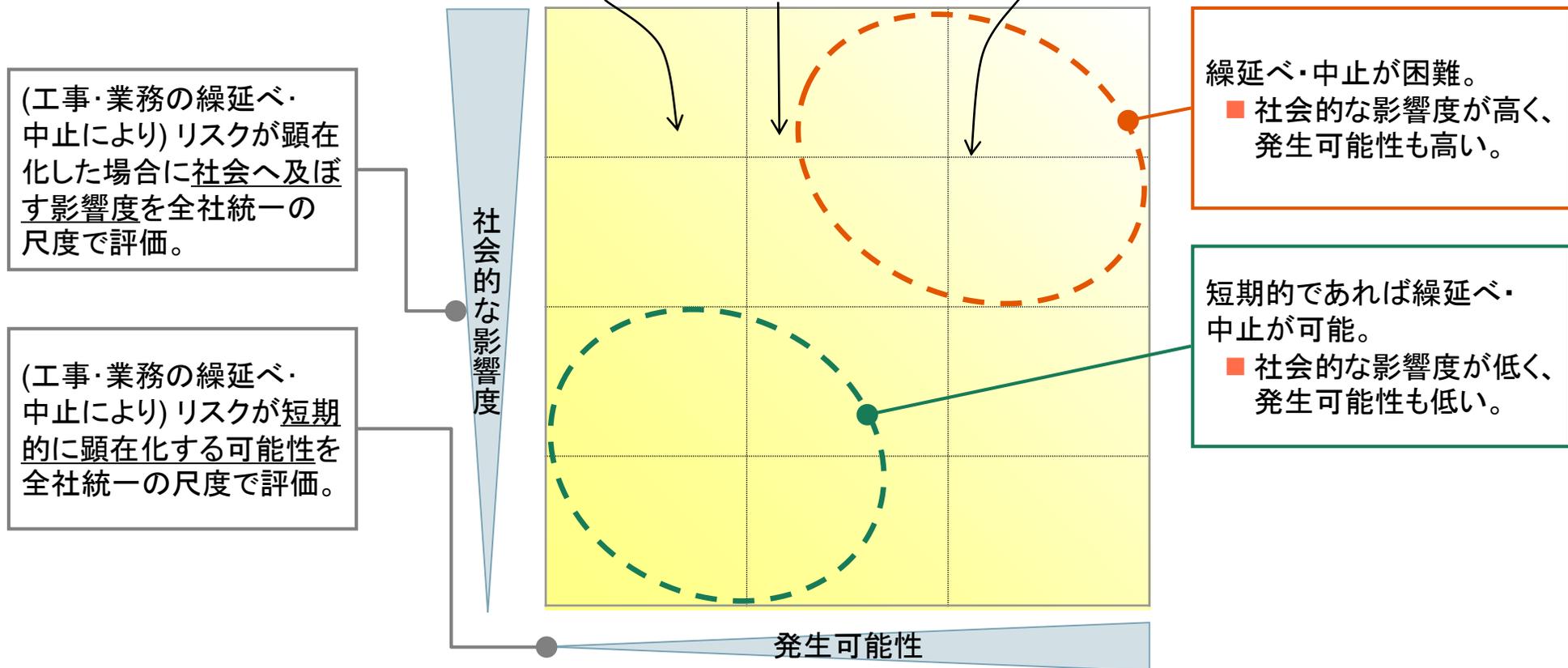


## 4. - B) 合理化実現のための取組み内容: ① 資材・工事関係費 ② リスク再評価による調達数量の繰延べ(投資・費用の削減)

- 「リスクマップ」を活用し、各工事・業務を繰延べ・中止した場合のリスクを定量的・客観的に評価・優先順位付け。緊急避難的な削減余地を抽出。
- 年間200万件超の案件を約2,000分野に分類し、影響度・発生可能性の2軸によりリスク評価。
- 2013年度は約2,000億円の工事・業務を繰延べ・中止。リスクの発現状況について、ショートインターバルで検証。

### 【リスクマップの概要】

供給工事、設備改良・修繕工事、点検等を約2,000分野に分類。  
そのリスクを個々に評価し、リスクマップにプロット

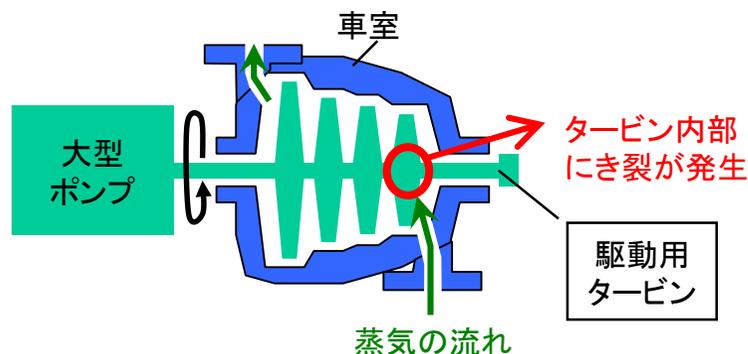


# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② リスクの再評価による調達数量の見直し 火力発電所の大型ポンプ駆動用蒸気タービン取替中止によるコスト削減

## 施策概要

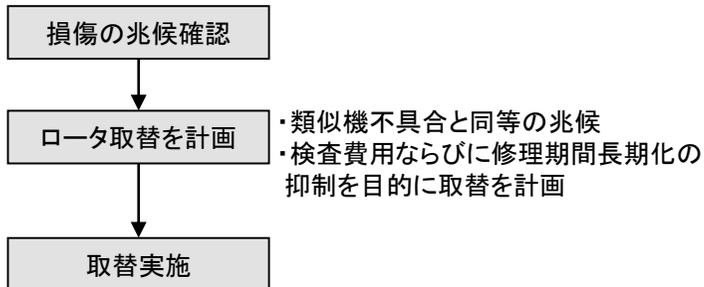
- 火力発電設備は、大量の燃料を扱うことや高温・高圧下での運転を行うことなどから、定期的な点検・保守や劣化に伴う修理・取替が必要。
- 過去に類似機にて継続使用不能となった損傷が大型ポンプ駆動用蒸気タービン内部に発生し、当該設備でも同様の損傷の兆候が確認されたことから主要部品（ロータ）の取替を計画。
- 従来機器内部のき裂を検査するためには、検査費用が非常に高額で工期も長期化する課題があったが、新たに当社が独自に開発した機器内部のき裂を検出できる検査手法を適用することにより、部品の使い切り判断が可能となり、およそ▲550百万円の取替費用削減を実現。

大型ポンプ駆動用蒸気タービン



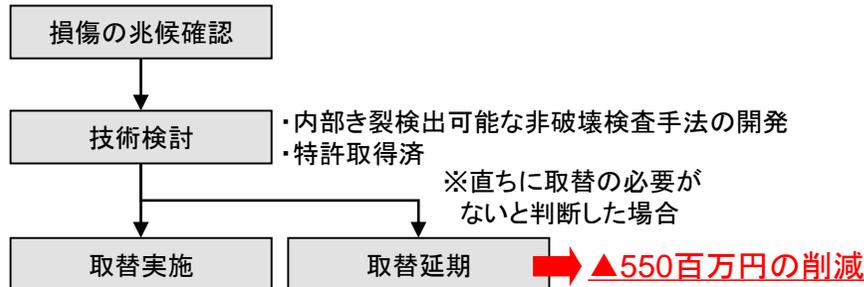
## 施策実施前

- 機器内部に損傷の兆候が確認された場合、主要部品（ロータ）の取替を計画し、次回の開放点検にて取替を実施。



## 施策実施後

- 機器内部に損傷の兆候確認後、新たに開発した非破壊検査手法にて損傷状況を把握。
- 機器の破損リスクを見極め、部品の取替時期を判断。



# 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② リスクの再評価による調達数量の見直し 低圧電動機の点検インターバルの延伸

## 施策概要

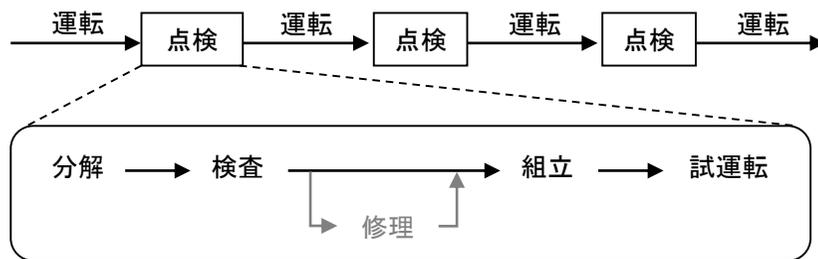
- 火力発電設備は、大量の燃料を扱うことや高温・高圧下での運転を行うことなどから、定期的な点検・保守や劣化に伴う修理・取替が必要。
- これまでは、火力発電所にて実施する低圧電動機の自主的な点検について、従来は信頼性確保の観点から、メーカーの設定するインターバルに基づき分解点検を行ってきた。
- 機器の点検インターバルについて、運転実績・蓄積してきた診断データ等を踏まえ、延伸可能と判断できる低圧電動機については、インターバルを延伸し、年間換算でおおよそ▲50百万円の修繕費削減を実現。

## 低圧電動機の点検状況



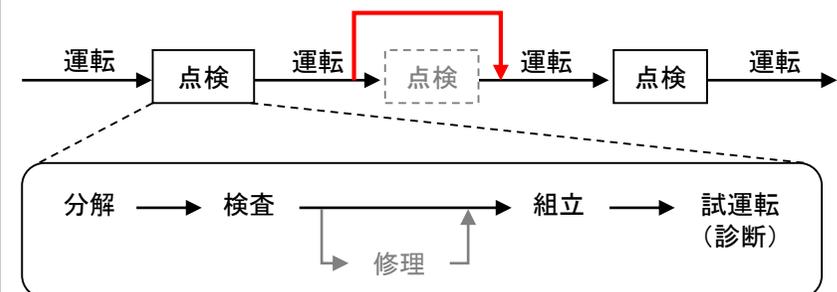
## 施策実施前

- メーカーの設定するインターバルに基づき分解点検を実施することで、機器の信頼性を担保。



## 施策実施後

- 設備診断により繰延べが可能な場合は点検を省略。



- (例) 低圧電動機の点検インターバル  
4年に1回 → 8年に1回

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② リスクの再評価による調達数量の見直し 水力発電所キュービクル点検の延伸

### 施策概要

水力発電所に設置されているキュービクルについては、従来、精密点検(6年に1回)を遮断器・断路器・制御回路等を含めた設備全体で一度に実施していた。

キュービクルを構成する機器毎に、経年劣化・損耗進展・故障発生時の影響度を検討。各機器の点検頻度を見直すことで、約▲4百万円/年のコスト削減を実現。

### 施策実施前

6年に1回の頻度で、設備全体で一括点検を実施。



### 施策実施後

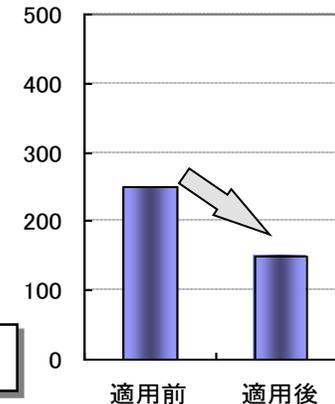
機器毎に点検頻度を細分化し、一部について点検頻度を見直すことでコストを削減。



制御回路: 6年に1回→必要の際

断路器: 6年に1回→12年に1回

[千円/箇所]



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② リスクの再評価による調達数量の見直し 立金物補修・防水装置補修・漏水補修の省略

### 施策概要

これまでは、マンホール内等に設置されている立金物や防水装置の異常(腐食等)については、発見の都度もしくは腐食限度見本との比較により補修を実施していた。

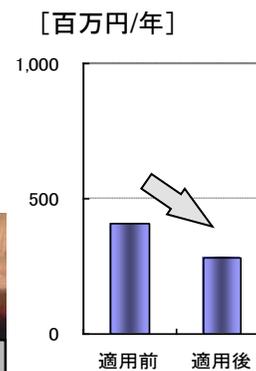
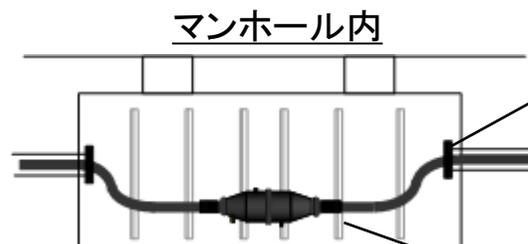
これらの補修について実施設備ごとの必要性を再検討し、補修回避や補修時期を極限まで繰延べることで、約▲128百万円/年のコスト削減を実現。

### 施策実施前

- 防水装置やマンホール躯体からの漏水については、発見の都度補修を実施。
- 立金物や鋼製ポール等については社内の腐食限度見本との比較により補修を実施。

### 施策実施後

- 防水装置やマンホール躯体からの漏水については、設備の重要度が低い箇所へ補修を厳選。
- 立金物や鋼製ポール等については、社内の腐食限度見本見直しにより補修時期を繰延べ。



## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② リスクの再評価による調達数量の見直し 配電設備のリユース・延命化の拡大

### 施策概要

これまでは現場から取り外された配電用機材(金物類・がいし類など)および配電用機器類(変圧器・開閉器等)について、良品選別・修理を行いリユース・延命化をしてきた。

これまで蓄積された知見等により、簡易な補修・修理を行う機種を追加し、リユース・延命化を拡大。材料費について約▲39億円/年の削減を実現。

### 施策実施前

良品選別を行い、リユース・延命化可能なものは適用。

良品選別作業  
(金物類・がいし類)



### 施策実施後

これまで蓄積された知見等から、簡易な補修・修理(変圧器修理作業等)を追加で行うことにより、リユース・延命化を拡大。

変圧器修理作業  
(錆落とし)



変圧器修理作業  
(再塗装)



集合住宅用  
変圧器



集合住宅用変圧器など  
高額材料品を含め19品目に拡大

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 ② リスクの再評価による調達数量の見直し 無線設備(移動無線・衛星通信システム)の点検見直しによる費用削減

### 施策概要

移動無線・衛星通信システムについて、故障実績等を勘案し、法令に定められた最低限の点検内容および頻度への見直しを実施。

また、点検内容見直しに伴い、委託から直営点検に見直しを実施。  
これにより約▲42百万円/年のコスト削減を実現。

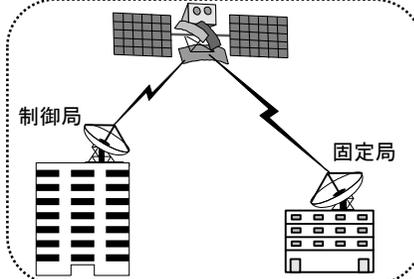
### 施策実施前

	点検頻度	点検内容	実施者
移動無線	1回/年	出力測定等	委託
衛星(制御局)	1回/年	送受信点検等	メーカー
衛星(固定局)	1回/5年	アンテナ点検・送受信点検・通話試験・外観点検	メーカー

移動無線



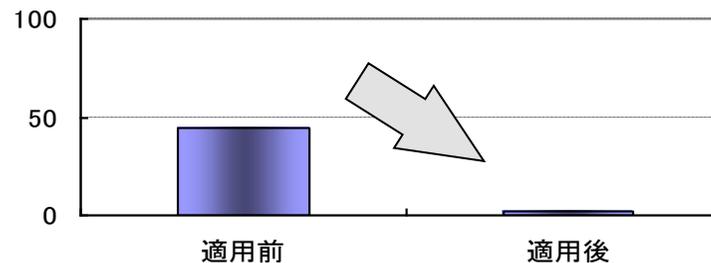
衛星通信システム



### 施策実施後

	点検頻度	点検内容	実施者
移動無線	点検廃止		
衛星(制御局)	1回/5年	送受信点検等	メーカー
衛星(固定局)	1回/5年	通話試験・外観点検	直営

点検費用:百万円/年

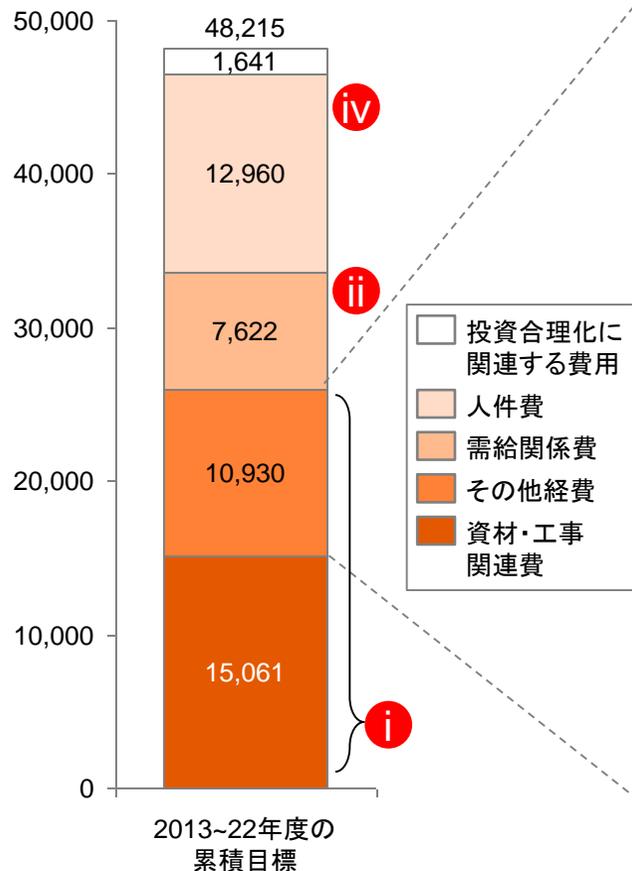


## 4. - B) **i** 資材・工事関係費 (ご参考) 諸経費削減の取組みの概要

- テーマ研究の中止など、他の合理化施策と連動する構造的な合理化によるコスト削減策の追加により、10年間で約1.1兆円のコスト削減を計画。

### 「新・総特」における削減目標 (再掲)

(億円/10年)



項目	内容	削減額
委託等の中止・削減	■ システム関係委託、設備関係委託、調査分析業務委託の削減	3,099 億円
諸費 (寄付金等) の削減	■ 寄付金の廃止、諸会費・組合費の見直し 等	940 億円
厚生施設の削減・執務スペースの効率化	■ 厚生施設・社宅関係借家料の削減 ■ 人員合理化を見据えた執務スペースの削減による賃借面積の削減	690 億円
普及開発関係費の削減	■ テレビ、ラジオ、新聞、雑誌の広告費削減 等	2,187 億円
テーマ研究の中止	■ 電力中央研究所の分担金の低減、廃止措置・安全運転および安定供給以外のテーマ研究の中止、研究所運営管理費削減 ■ 研究の進捗状況や設備投資計画の見直しを踏まえた、研究テーマの取捨選択等、研究費の更なる削減	2,317 億円
研修の縮小	■ 管理職研修の縮小及び研修センター運営費用の削減 等	490 億円
消耗品費の削減	■ PC等の事務用品費、図書費等の削減	791 億円
その他	■ 廃棄物処理費の輸送委託の範囲見直し、補償費の削減	417 億円
<b>合計</b>		<b>1兆930億円</b>

## 4. - B) ① 資材・工事関係費 諸経費削減の取組み レンタル複合機の仕様合理化によるコスト削減

### 施策概要

事務所等に設置する複写機・複合機については、2003年度以降、全店仕様を標準化の上、全店集約発注を実施（レンタル契約）。

2013年度の契約更改では、契約目的を「機器の提供を受ける」という従来の考えから「プリントサービスの提供を受ける」という発想に変えて仕様の根本的な見直しを実施。競争発注方法の見直しと併せて価格低減を実現。

- ・契約機種の合理化（5機種 → 機種を問わずモノクロ1枚、カラー1枚あたりの単価契約）
- ・機種合理化に伴う契約の集約（2社 → 1社）
- ・使用期間保証の拡大（2年間 → 機器の耐用年数を踏まえて5年間に延長）
- ・新增機のみ → 再生機も可（リコンデューション機の納入を可能とし、コストと環境の両立を図る）

### 施策実施前

仕様標準化・集約発注による価格低減に加え利便性も考慮

設置依頼書



- ・契約5機種の中からユーザーが機種を選定し契約先へ設置を依頼。必ずしも全体最適な機器配置になっていなかった

【A社】

モノクロのみ



【B社】

カラー or モノクロ



### 施策実施後

徹底した仕様の合理化・競争入札によるコスト削減

【C社】 個別契約書

カラー+モノクロ



- ・各職場の用途・使用実態に応じて、契約先が機種と配置計画を提案（※再生機でも可）
- ・カラー機とモノクロ機およびプリンターの統合配置による設置台数の削減により、コスト削減と事務所スペースの効率的な利用を実現

## 4. – B) ① 資材・工事関係費 諸経費削減の取組み 中間報告書および株主総会における決議通知の発送中止によるコスト削減

### 施策概要

- 従来は全ての株主に対して郵送していた「中間報告書」および「株主総会における決議通知」について、冊子の作成および郵送を中止し、当社ホームページへのPDFファイルの掲載のみとした。

### 施策実施前

全ての株主に対して、中間報告書および決議通知の冊子を郵送するとともに、当社ホームページにPDFファイルを掲載していた。

- ・中間報告書  
上半期の業績や概況をまとめた冊子
- ・決議通知  
株主総会における決議内容を記載した冊子

### 施策実施後

中間報告書および決議通知については、冊子の作成および郵送を中止し、当社ホームページへのPDFファイルの掲載のみとした。

※これらの書類の提供方法の変更については、事前にハガキにより全ての株主へお知らせした。



平成25年度 中間報告書  
(PDFファイル)

## 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

### B) 合理化実現のための取組み内容: ② 需給関係費 背景と取組み(1/3)

#### 取組みの背景

需給関係費は震災前水準で当社の調達費用全体の約6割(約2兆円)に上り、原子力発電所の停止により火力発電への依存度が高まる中では燃料費および他社購入電力料の削減が喫緊の課題となった。

- 特に、調達費用の約50%(約1.5兆円)を占める燃料費は短期的な単価削減が困難なため、既存の経済性に優れた電源を最大限活用するとともに、中長期的な視点でのコスト削減施策が必要となった。
- 他社購入電力料も震災前水準で約0.5兆円に上り、買電単価の低減が必要であった。

#### 取組みの概要

原油や石炭等、火力発電の燃料価格の低減。

- 低品位原油の導入
- 低品位炭の導入 等

電源高効率化等、経済性に優れる電源の活用。

- 最短工程でのコンバインドサイクル化
- 高効率LNG火力の定検工期短縮
- 共同基地でのLNG受入量の拡大
- 卸電力取引所の活用
- IGCC実証機からの購入継続
- 被災電源の早期復旧と定検短縮 等

他事業者からの購入電力料の削減。

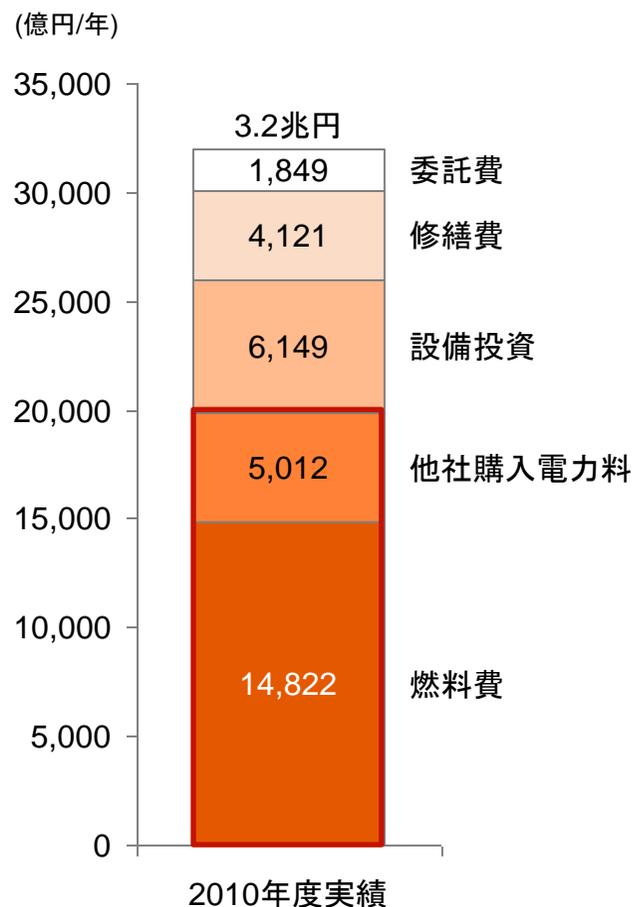
- 契約交渉・営業の工夫
- 共同火力等の固定費削減 等

## 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

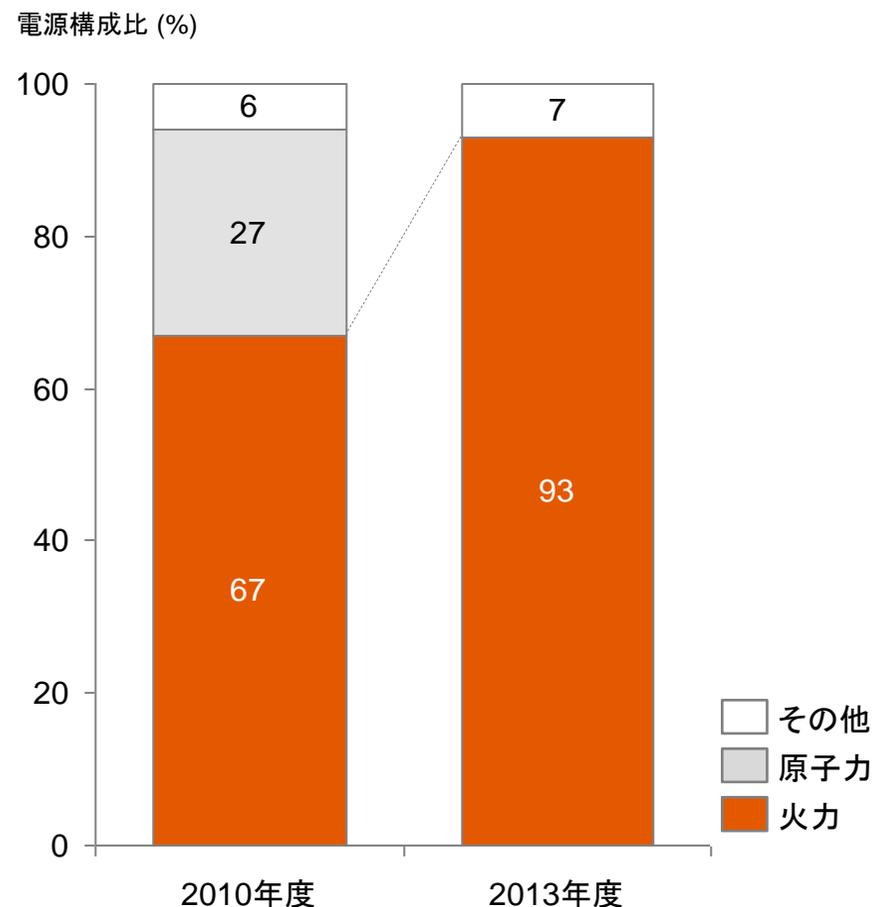
### B) 合理化実現のための取組み内容: ② 需給関係費 背景と取組み(2/3)

- 買電・燃料調達コストは震災前水準でも約2兆円に上り、調達関連費用全体の約6割を占めていた。
- 震災以降は火力発電への依存度が急上昇したことで買電・燃料コストの削減が喫緊の課題となった。

震災前時点の調達関連費用の内訳



震災前後での当社電源構成比の変化



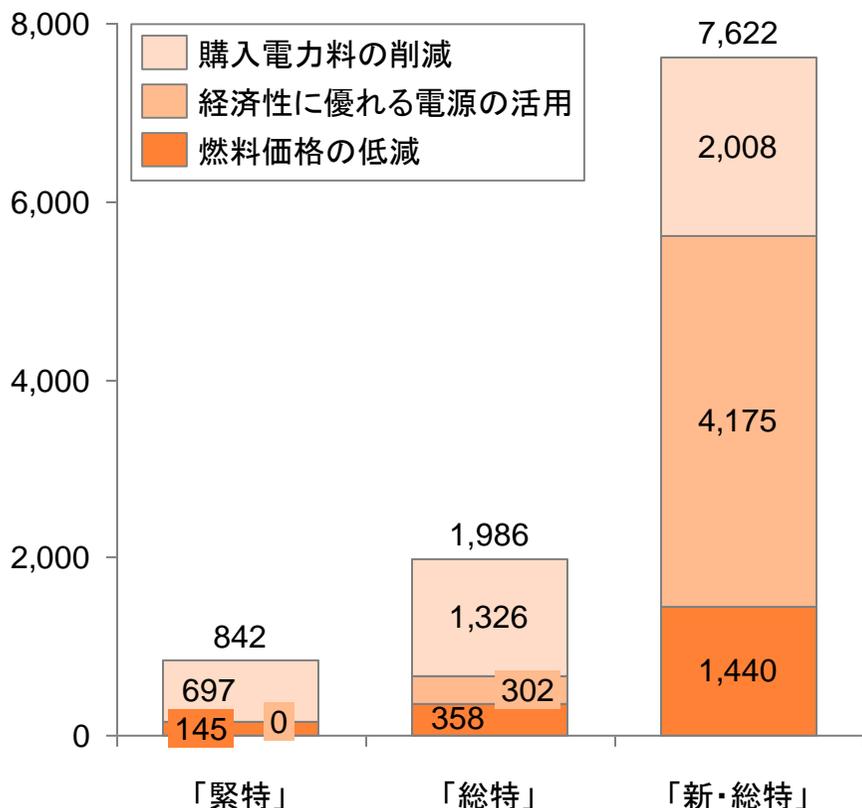
## 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

### B) 合理化実現のための取組み内容: ② 需給関係費 背景と取組み(3/3)

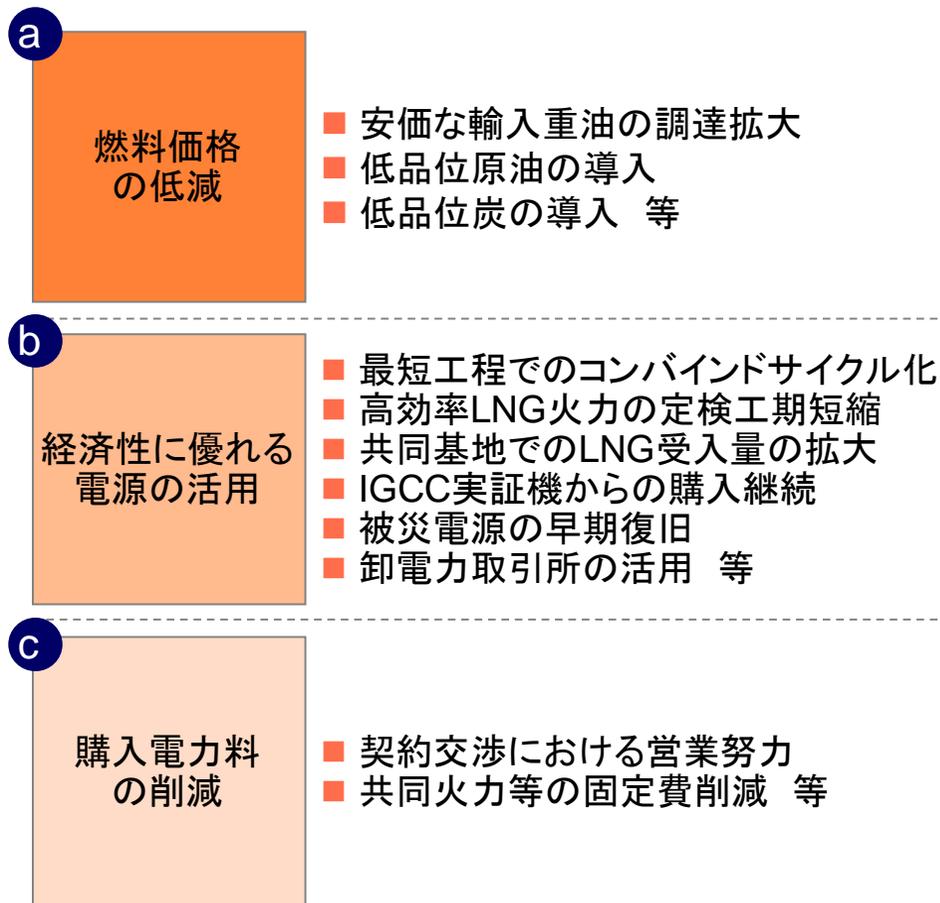
■ 「総特」で約2,000億円とした削減目標を、「新・総特」で約7,600億円まで積み増し。

#### コスト削減目標の積み上げ

##### 累積削減目標 (億円/10年)



#### コスト削減取組み概要



## 4. - B) ① 需給関係費 ② 燃料価格の低減 安価な輸入重油の調達拡大による重油調達費用の削減

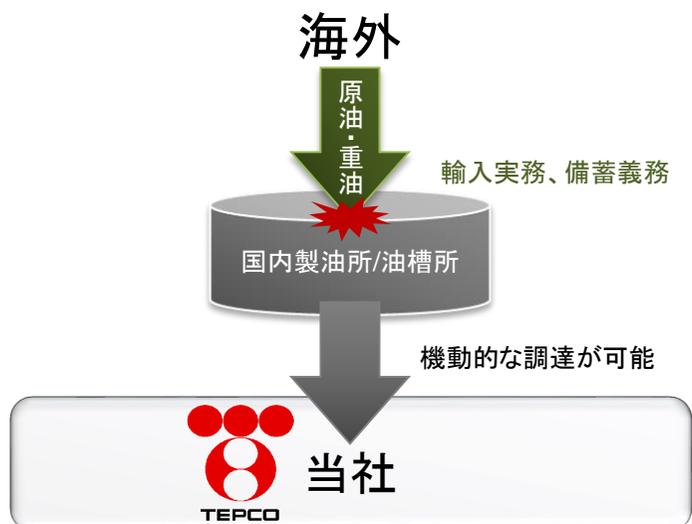
### 施策概要

石油火力発電所の高稼働が続き、継続的に一定の消費が見込めることから、経済性に優れる輸入重油の調達比率を拡大。

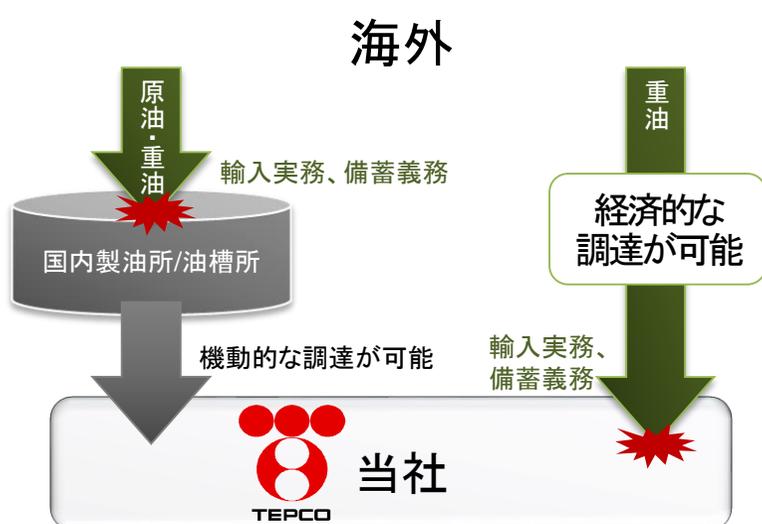
輸入重油は国産重油に比べて調達の機動性・弾力性は劣るものの、運用面での工夫により年間換算でおよそ▲60億円の燃料費削減を実現。

(国内石油会社からの調達では不要な重油備蓄義務の履行、輸入実務を自社で実施等)

### 施策実施前



### 施策実施後



## 4. - B) ① 需給関係費 ② 燃料価格の低減 低品位原油の導入による燃料油調達費用の低減

### 施策概要

原油はその産地により成分が異なることから、硫黄分・窒素分、動粘度等の性質も異なる。動粘度が高い等、取扱が難しい低品位原油は、一般的に経済性に優れるが、発電設備に導入した場合、設備トラブル、設備停止を引き起こすリスクがある。

低品位原油を導入した場合のリスクの技術的検討を十分行い、更に実際の設備でのトライアル燃焼試験にて、設備・環境等にかかわる数多くのポイントの確認・検証を行ったうえで導入を開始し、年間換算で、約▲2億円の燃料費削減を実現。

### 施策実施前

（発電設備のトラブルリスク）  
低品位原油の導入未実施

### 施策実施後

低品位原油は、  
× 動粘度が高い等取り扱いが難しい  
○ 経済性に優れる可能性が高い

トライアル燃焼を実施

発電所において低品位原油燃焼による、  
・発電設備、環境制約への適合等の影響を確認  
・発生する追加コストを確認

導入

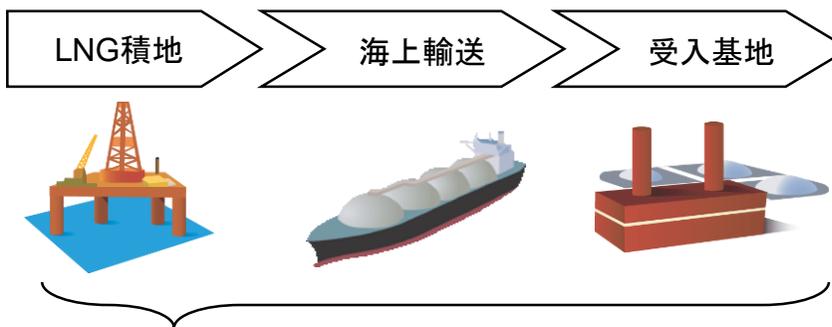
燃料費を低減

## 4. - B) ① 需給関係費 ② 燃料価格の低減 輸入代行業務等の内製化等によるLNG調達費用の低減

### 施策概要

LNG取引においては、LNGの売買契約以外の実務的な対応として、売主や輸送船舶等との連絡調整や、輸送船舶とLNG基地の適合に関する事前確認、荷役の安全確保のための立会、輸入通関申請等の諸業務を要する。これらの業務について、社外業者の活用から得た経験や知識・ノウハウを活用し、子会社と協働で内製化を進めることにより、年間換算でおよそ▲750百万円の燃料費削減を実現。

### LNG取引のバリューチェーン

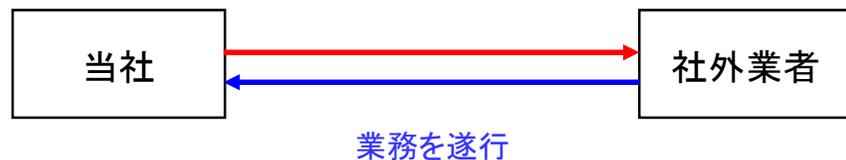


✓ 円滑なLNG取引のため、各過程において実務的な対応（売主や輸送船舶との連絡調整、荷役立会、輸入通関申請等）を要する。

### 施策実施前

上記業務を社外業者へ委託。

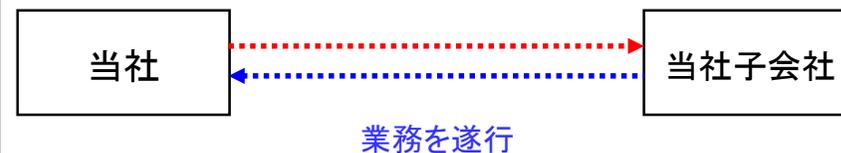
上記業務を委託、手数料を支払い



### 施策実施後

上記業務の一部を内製化することにより、費用を削減。

上記業務の一部を委託、手数料を支払い



## 4. - B) ① 需給関係費 ② 燃料価格の低減 低品位炭の導入拡大による石炭調達費用の低減

### 施策概要

熱量が低い、発熱性や水分含有量が高い等、取り扱いが難しいものの経済性に優れる低品位炭（主に亜瀝青炭）の導入より、燃料費を削減。

亜瀝青炭を常陸那珂火力発電所にて瀝青炭と混炭して使用。設計上の混合比率を、1号機の30%から2号機では50%へ上昇。

実際の混炭比率は当該低品位炭の性状によって変動するため、事前に発電設備等への影響をトライアル実施により確認。

亜瀝青炭の取り扱いの難しさに対して、貯炭方法や配船繰りの工夫により、使用量を拡大。これら施策により、年間換算でおおよそ▲15億円の燃料費削減を実現。

### 施策実施前

低品位炭の本格導入未実施  
(発電設備等のトラブルリスク)

### 施策実施後

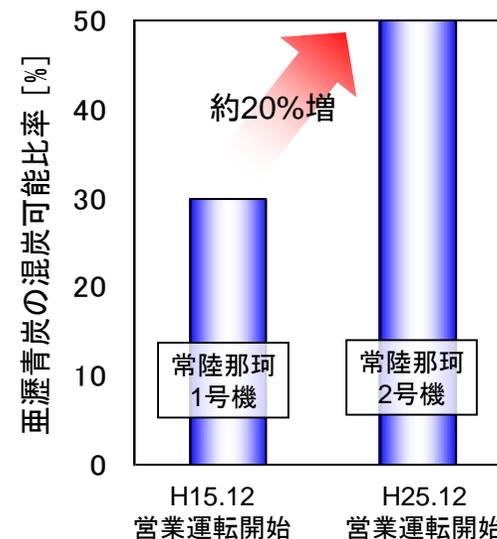
低品位炭は、  
× 自然発火性を有する等取り扱いが難しい  
○ 経済性に優れる可能性が高い

トライアル燃焼を実施

発電所において低品位炭燃焼による、  
・発電設備、環境制約への適合等の影響を確認  
・発生する追加コストを確認

導入

燃料費を低減



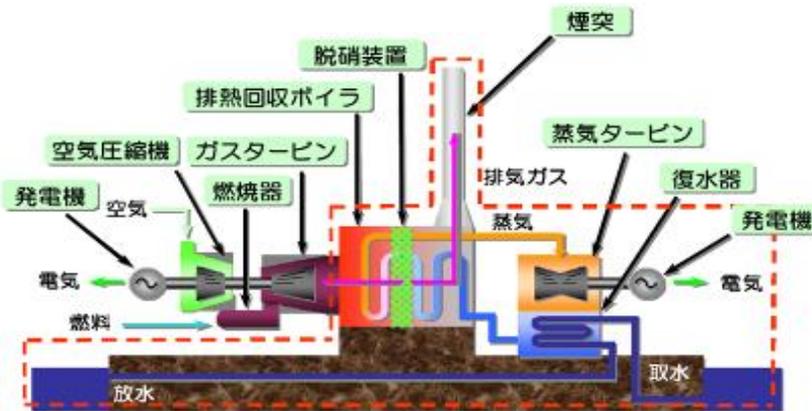
# 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 千葉・鹿島火力発電所のコンバインドサイクル化による燃料費削減

## 施策概要

千葉火力発電所と鹿島火力発電所にて、震災直後に緊急設置したガスタービン発電設備の増出力および発電効率を向上させるCC化(コンバインドサイクル化)工事を実施。工事にあたっては当社建設所やメーカー、協力会社と協働し、夜間作業等も交えることで、各ユニット1ヶ月程度の試運転工程前倒しを実現し、2013年度冬期の供給力に寄与。CC化により、割高な火力ユニットの運転を抑制することで、1軸あたり年間換算で▲50~100億円、全軸合計でおよそ▲450億円の燃料費削減を実現。

## コンバインドサイクル化

破線内がガスタービン発電方式からコンバインドサイクル発電方式に変更するための工事範囲



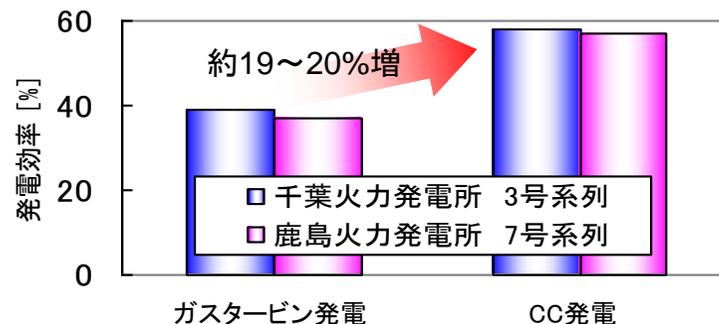
## 施策実施前

### ■ガスタービン発電

設備名	ガスタービン発電		CC発電	
	出力	発電効率	出力	発電効率
千葉火力発電所 3号系列	33.4万kW × 3台	39.0%	50万kW × 3台	58%
鹿島火力発電所 7号系列	26.8万kW × 3台	37.1%	42万kW × 3台	57%

## 施策実施後

### ■コンバインドサイクル発電



## 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 石炭火力発電所における点検工程短縮による燃料費削減

### 施策概要

燃料費が安価な石炭火力発電所は、極力点検工程を短縮し、稼働率を向上させることがコスト削減に大きく寄与するため、設備改造および作業方法の見直しを実施。

- ボイラー内の大型補機の点検を行う際、取り外した大型部品の搬出入を一箇所の搬出入口から実施していたが、作業方法の見直しについて度重なる検討を実施。
- 搬入口前のスペースを拡張するとともに、既設搬出入口よりも大きな搬出口を新たに設置することで作業効率を向上。
- 点検工程を6日短縮させ、年間換算で約▲9億円の燃料費削減を実現。

### 施策実施前

- 取り外した大型部を一箇所の搬出入口から運搬。

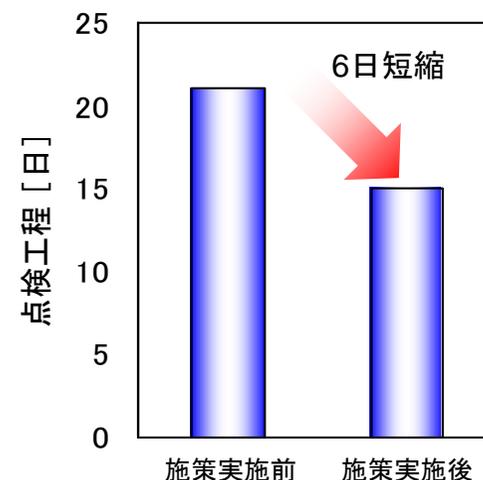
既設搬出入口



### 施策実施後

- 既設搬出入口より大きな搬出口を新たに設置し、作業効率を向上させ、点検工程を短縮。

新設搬出口



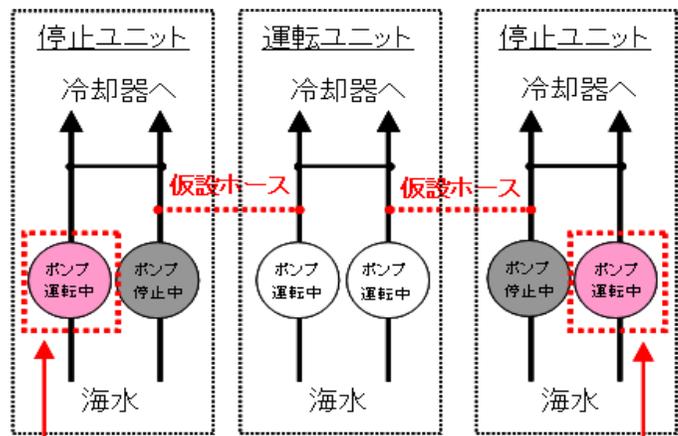
# 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 石油火力発電所における運転停止時の所内動力の削減

## 施策概要

- 石油火力発電所は火力発電のなかでも石炭やLNGと比較し、燃料費が高いため、電気の使い方に応じて発電・停止する運用としている。
- 石油火力発電所では通常の火力発電設備のなかでも停止している期間が多いことに着目し、停止中に設備を保護するためなどに使用されている電力等を発電所員総出で洗い出し、代替方を検討。
- 停止中に設備を保護するためなどに使用されている冷却水について代替策等を詳細に検討した結果、運転中の他設備から仮設ホースで供給することにより、発電運転中と同様に使用していた大容量ポンプを停止し、使用電力を削減。
- 年間換算で、約▲24百万円の所内動力削減を実現。

## 施策実施前

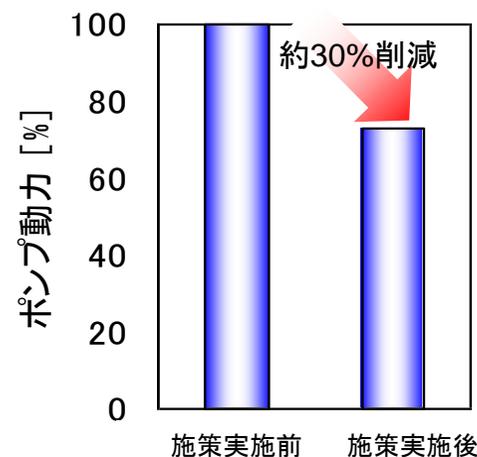
- 運転ユニットではポンプ2台運転、停止ユニットではポンプ1台運転。



仮設ホース接続によりポンプ停止を検討

## 施策実施後

- 仮設ホースを接続、冷却水量を確保し、大容量ポンプを停止することで所内動力を削減。



## 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 火力発電所の冬期における取水路暗渠部清掃インターバル見直し

### 施策概要

- 火力発電所はタービンで仕事をした蒸気を冷却するため、海水を使用している。海水を引き込む取水路は貝の堆積が発生し、それらが一度に大量に剥がれると、設備の損傷や閉塞を引き起こし、ユニットの運転へ影響を与えることから、定期的にユニットを停止し、取水路の清掃を行っている。
- ユニット停止による損失や、清掃費用の削減のため、取水路の貝堆積状況や貝の成長実態を地道に調査し、季節毎に発生リスクが異なることに着目。
- 冬期の清掃インターバルを延伸することで、ユニット停止日数を削減し、年間換算で、約▲380百万円の費用削減を実現。

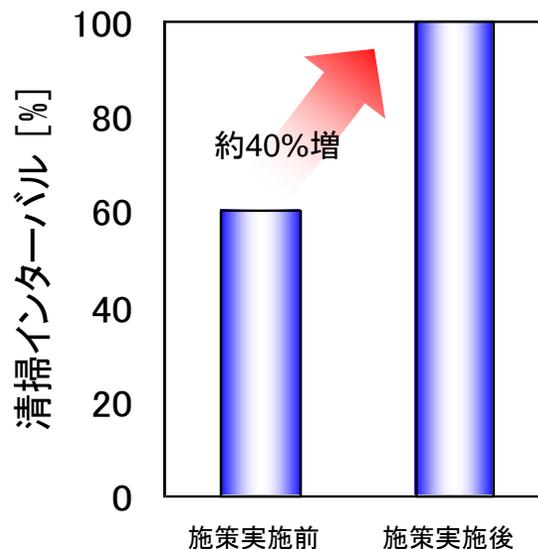
### 施策実施前

年間を通して  
ほぼ一定の  
インターバルで  
清掃を実施。



### 施策実施後

- 貝の堆積状況や成長実態に合わせて冬期の清掃インターバルを延伸し、ユニット停止回数および清掃費用を削減。
- 貝は夏期に大量発生することから清掃インターバルの延伸は冬期に実施。



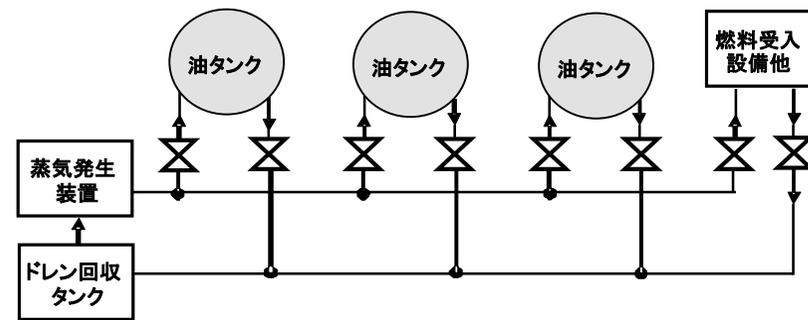
# 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 火力発電所の燃料油設備用加温蒸気量の削減

## 施策概要

- 各燃料油設備に使用されている加温蒸気量について、他業種や他電力の加温蒸気運用状況等を調査。
- 検討結果に基づき、当社設備において蒸気供給量の削減試験を行い、加温蒸気使用量変化による燃料タンク、燃料受入バース、電気集塵器等への影響を評価。
- 加温蒸気量を削減することで、年間換算で約▲20百万円の燃料費削減を実現。

### 燃料油設備加温蒸気系統

重原油は流動点が高いため、常に蒸気により加温し、流動点以上に保たなければ燃料として使用できない

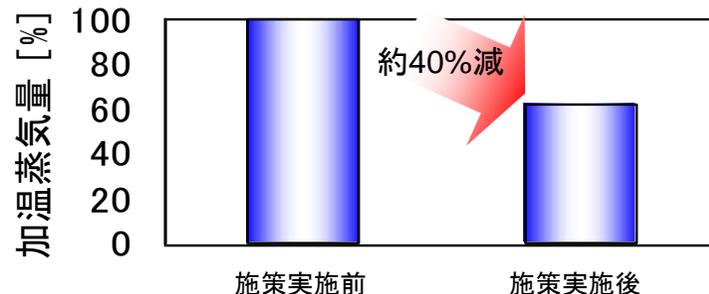


## 施策実施前

- 温度調節弁により各設備への蒸気供給量を調整。

## 施策実施後

- 各設備への影響を評価しながら蒸気供給量を調整し、加温蒸気量を削減。



## 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 火力発電所の構内設備照明の運用見直しによる所内電力削減

### 施策概要

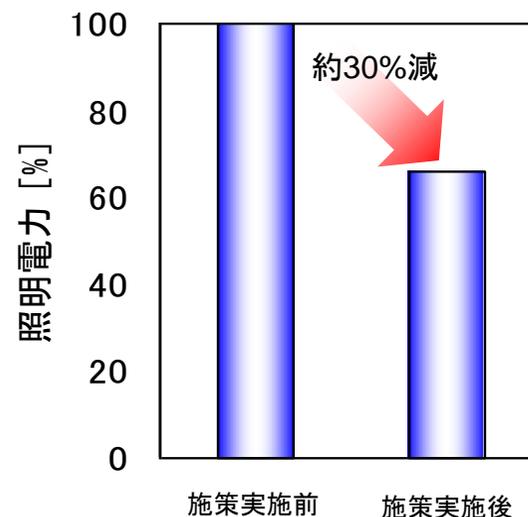
- 既に、設備照明は現場作業中および当直巡視時のみ点灯し、その他の時間は極力消灯する運用になっていたが、更なる所内電力削減のため、構内設備照明の運用を見直した。
- 構内作業実施箇所・照明点灯確認表を作成し、構内の作業箇所を把握して、必要な照明の点灯・不要な照明の消灯を正確に行えるよう検討を行い、消灯時間を拡大して所内電力を削減。
- 年間換算で、約▲20百万円の照明電力削減を創出。

### 施策実施前

- タービン本館天井照明：夜間点灯
- LNG設備照明：タイマーにて夜間点灯

### 施策実施後

- タービン本館天井照明：基本的にパトロール時のみ点灯
- LNG設備照明：タイマーの設定変更による点灯時間の短縮
- 各所照明の間引きを実施



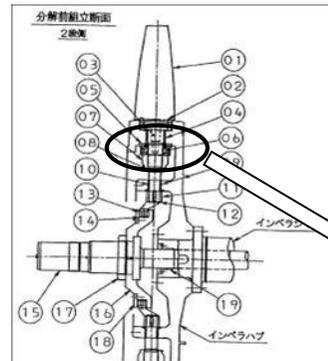
# 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用

## 石炭火力発電所でのボイラ機器分解点検方法見直しによる定期点検工期短縮

### 施策概要

- 近年の急激な燃料費の高騰等の事業環境の変化により、安価な石炭火力の稼働率向上の重要性が高まってきたことから、定期点検工期の短縮のための施策検討を実施。
- 従来の修繕コストのみの削減にとどまらず投資による石炭火力の稼働率向上での燃料費削減を指向。
- 定期点検工期に影響するような工場持ち込み修理に着目し、一部の精密部品を事前に保有することで工期短縮を図り、1回の定期点検で約▲42億円の燃料費削減を実現。

ボイラ大型ファン分解部品



### 施策実施前

- 工場に持ち込み、精密部品の取替を実施。

分解・手入れ	
組み込み	
工場持ち込み	

### 施策実施後

- 精密部品を事前に保有し、現場で取替を実施。

分解・手入れ	
組み込み	
工場持ち込み	

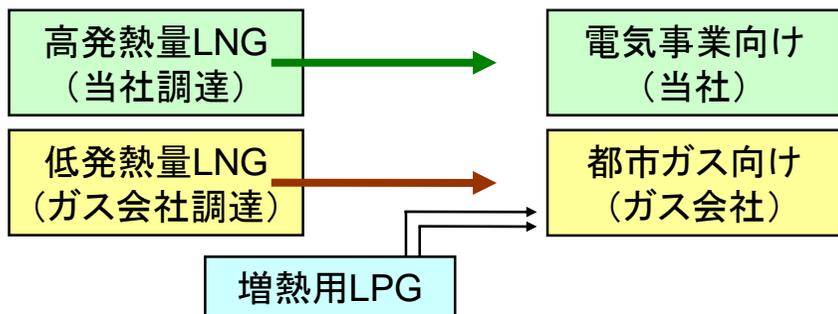
## 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 共同基地でのLNG交換によるLNG受入量の拡大

### 施策概要

- 共同基地の効率的利用をガス会社と共同で最大限追求し、LNG交換を実現することで生じる設備余力を当社のLNG受入の拡大に活用するもの。
- ガス会社との共同基地である袖ヶ浦LNG基地において、当社が調達する高発熱量LNGとガス会社が調達する低発熱量LNGを交換。
- 当社の高発熱量LNGを都市ガス向けに払い出すことで、都市ガスを生産するために必要な増熱用のLPGが減少し、ガス会社のLPG受入量が減少。
- 生じる設備余力を当社のLNG受入に活用し、石油消費を減らすことで年間換算で  
▲40～140億円の燃料費削減を実現。

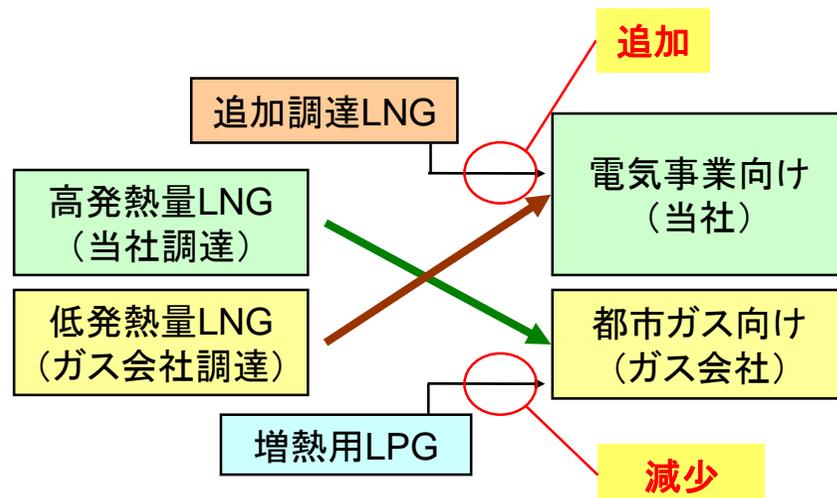
### 施策実施前

#### ■ LNG交換のイメージ



### 施策実施後

#### ■ LNG交換のイメージ



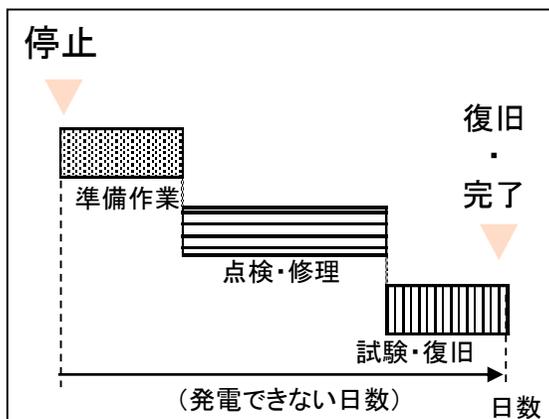
# 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 被災電源の早期復旧と定検短縮による自社燃料費の削減

## 施策概要

- 被災した他社電源について、震災直後から復旧を開始し、人材や資材が極めて不足している状況において事業者の努力・工夫および他部門と連携することにより工程を短縮し、早期復旧を図った。
- 工法の工夫(二交代制による昼夜連続作業、クレーン作業時間の確保等)により、定検の日数を短縮。
- 二交代制の導入等により修繕コストは増加が見込まれたものの安価な電源の稼働率を向上させることにより、自社石油火力等の高価な電源による発電を抑制し、自社燃料費について、約▲72～158億円のコスト削減を実現。

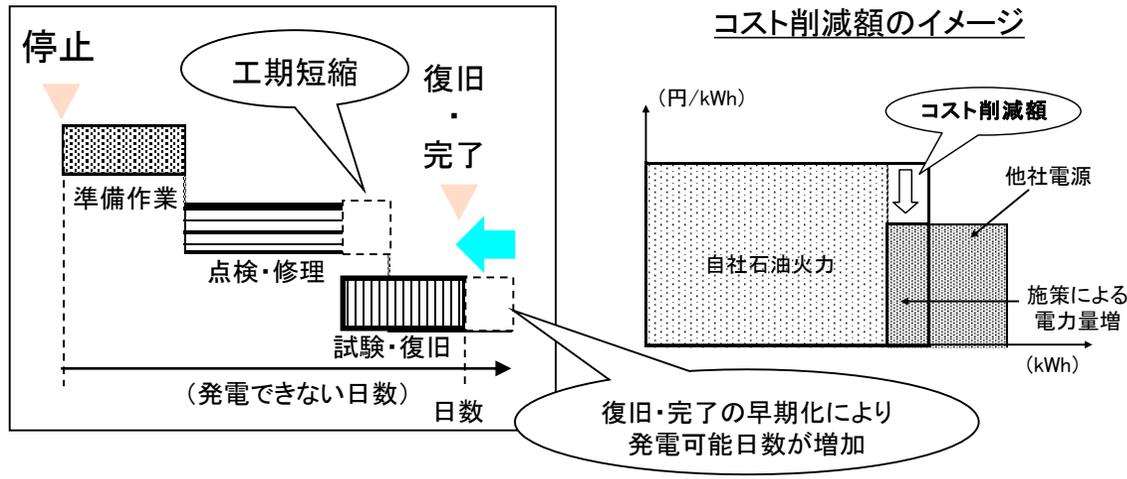
## 施策実施前

通常に工事を予定した場合の復旧工事や定期点検の日数



## 施策実施後

工法の工夫等による工程短縮により、高価な電源による発電を抑制しコスト削減。



# 4. - B) ① 需給関係費 ② 経済性に優れる電源の活用 IGCC実証機からの購入継続による自社燃料費削減

## 施策概要

- 実証試験終了後の2012年度で廃止予定となっていた石炭ガス化複合発電(IGCC)実証機について、関連会社の常磐共同火力(株)に設備を引き継ぎ、商用機として運転を継続。
- 発生電力を当社が全量購入することにより、自社石油火力発電所等の高価な電源による発電を抑制し、自社燃料費を削減。

※IGCC(Integrated coal Gasification Combined Cycle)は、石炭をガス化し、コンバインドサイクル発電と組み合わせることにより、従来型石炭火力に比べ更なる高効率化を目指した発電システム。

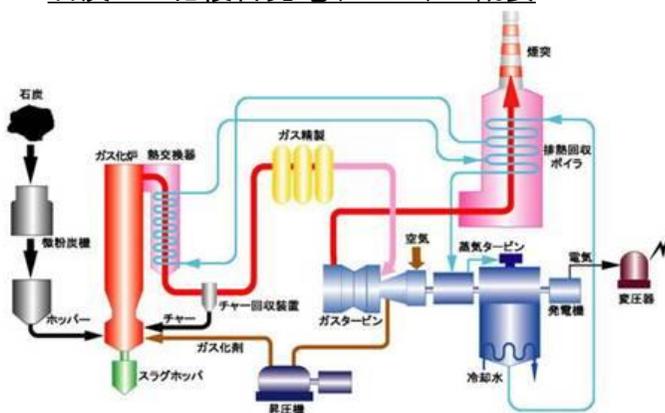
## 施策実施前

実証試験終了後の2012年度に廃止予定。

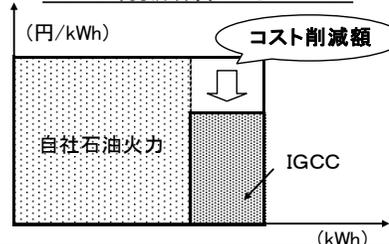
## 施策実施後

発生電力を当社が全量購入することにより、高価な電源による発電を抑制しコスト削減。

### 石炭ガス化複合発電(IGCC)の概要



### コスト削減額のイメージ



## 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

### B) 合理化実現のための取組み内容: ③ 資産売却 背景と取組み (1/2)

#### 取組みの背景

東日本大震災における福島第一原子力発電所の事故により、当面の原子力発電所事故に関連した費用の手当が必要となるとともに、機構が行う資金援助を合理的な範囲に縮小し、国民負担を最小化することが求められた。

そのような状況下で当社は、本業である電気事業との関連性が薄く、電気事業の運営に必ずしも必要と言えない資産について、資金確保のために速やかな売却が必要であった。

#### 不動産

- 連結簿価ベースで1兆2,011億円の不動産を所有していたが、内4,670億円は非電気事業用資産。

#### 有価証券

- 取引先を中心に、上場株式2,495億円(104件)、非上場株式1,004億円(290件)を保有していた(2011年3月末時点)。

#### 子会社・関連会社

- 子会社・関連会社合わせて119社<sup>1)</sup>を傘下に有していた。

#### 取組みの概要

保有資産の必要性を見極め、電気事業に関わる資産以外について合計7,074億円の資産売却計画を立案(「総特」)。結果として、2011～2013年度で目標額を1,048億円上回る合計8,122億円の売却を完了した。

#### a. 不動産・有価証券の処分

- 不動産売却における約2,500億円の「総特」目標に対し、2014年3月末時点には目標額を37%上回る3,377億円の売却を達成。
- また、有価証券売却における約3,300億円の「総特」目標に対し、2014年3月末時点にはほぼ目標通りの3,288億円を売却。

#### b. 子会社・関連会社の必要性の見極め、再編の検討

- 119社の子会社・関連会社を「継続」「非継続」に分類し、電気事業との関係性が薄いまたは代替可能な会社を対象に、子会社・関連会社全体の4割を超える45社を売却(約1,300億円)および9社を清算。
- 子会社・関連会社の売却については、「総特」目標額を12%上回る1,457億円の売却を達成。

#### c. 附帯事業の整理

- 附帯事業7つを存続・縮小/中止に分類し、インターネットサービス事業と給電スタンド事業から撤退。

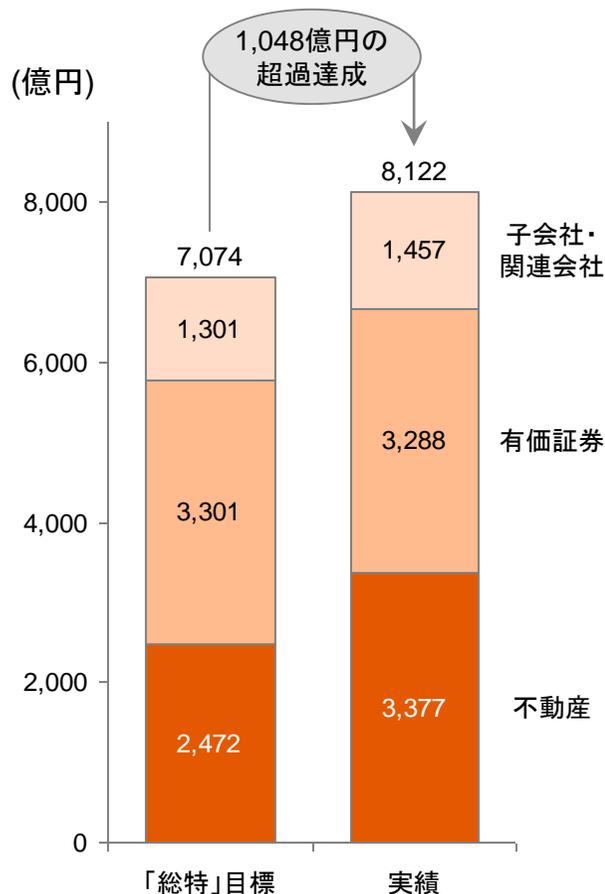
1. ユーラスエナジーホールディングス傘下の関係会社145社はユーラスエナジーホールディングス1社とカウント

## 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

### B) 合理化実現のための取組み内容: ③ 資産売却 背景と取組み (2/2)

■ 2013年度末までの累計実績は8,122億円。「総特」の目標額を1,048億円超過達成。

「総特」目標 (2011~2013年度累計) と実績



資産売却目標の内容

項目	内容
a 不動産	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 原則2013年度末までに売却。</li> <li>■ 売却しない不動産は賃貸等で最大限有効に活用。</li> <li>■ 売却加速化により、著しく経済合理性等を欠くと思われる物件等を除き、「緊特」の策定時点から大幅な前倒しを実施。</li> <li>■ 子会社保有不動産の洗出し・売却検討により、売却計画を上積み。</li> </ul>
a 有価証券	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 電気事業遂行に必要不可欠なものを除き、原則2013年度末までに売却。</li> </ul>
b 子会社・関連会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「東京電力に関する経営・財務調査委員会報告」で「売却」と整理された45社について、原則2013年度末までに売却。</li> <li>■ 「継続」と判断された会社は経営合理化のためのアクションプランを策定し、当社グループ全体で経営合理化を徹底(10年間で2,478億円のコスト削減<sup>1)</sup>)。</li> <li>■ 再編対象11社を事業・機能別に5社に再編。</li> </ul>
c 附帯事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ インターネットサービス事業は2012年度に事業を譲渡、給電スタンド事業は2011年度に事業を終了。</li> </ul>

1. 連結におけるコスト削減額は、当社からの取引減少額と相殺し、1,153億円となる

## 4. - B) ③ 資産売却 ④ 不動産・有価証券の売却 保有不動産の有効活用・売却の方針

■ 「総特」において、時価ベースで900件、2,472億円の不動産売却目標を設定。

### 不動産の有効活用・売却の方針

当社グループ全体で保有する不動産を精査し、電力事業遂行上の制約・売却可能性や不動産の特性を踏まえて方針を決定。

■ 具体的には、以下のステップで処理方針を決定。

- 実際の利用用途で区分
- 変電所有無により分類
- 個別の利用状況を確認

■ 「売却」「賃貸」「継続保有」いずれかの処理方針に分類。

■ 何らかの制約により売却不可の不動産についても積極的に賃貸化を検討し収益化を図る。

用途区分	件数	売却目標価額 (億円)	理由・概要
賃貸マンション・賃貸 オフィス・データセンター	92	481	変電所付物件、もしくは、隣接する変電所と不可分の物件については売却困難であるため引き続き賃貸を検討。変電所のない不動産については、原則売却。
厚生施設・ホテル	23	92	変電所がない不動産については原則売却。
遊休・駐車場・貸付・土地	684	1,176	変電所がなく、将来的にも変電所とする予定のない不動産は原則売却。また、変電所付でも、権利床のごく一部のみを所有している不動産は売却対象とする。
研修施設・PR施設・病院	4	20	都市部にある変電所付きPR施設は賃貸。一方で、変電所のない物件は原則売却。
本社・支社・営業センター・研究 所・コンピューターセンター	3	295	変電所がない、もしくは、変電所の規模が小さく移設可能なもののうち、統廃合可能な不動産は売却。
社宅	94	407	変電所付でも首都圏の社宅は賃貸化。変電所のない物件は、被災者に提供中、発電所と一体、もしくは発電所近傍にあって他に住宅確保が困難なものを除き原則売却。
通信事業者向け局舎、1F・ 2F周辺及び電力所、その他	—	—	変電所内の一部の土地や建物附属設備、あるいは、発電所もしくは発電所に関連する事務所等であり単独での売却は困難。
合計	900	2,472	

# 4. - B) ③ 資産売却 ④ 不動産・有価証券の売却 (参考) 当社保有不動産の仕分結果 (1/2)

用途区分	変電所	利用状況	不動産の有効活用・処理方針				
			処理方針	内容・理由	帳簿価額 時価 件数 (億円) (億円)		
■ 賃貸マンション ■ 賃貸オフィス ■ データセンター	あり		賃貸	変電所付、もしくは、隣接する変電所と不可分のため売却は難しいが、引き続き賃貸に供することで収益の獲得が可能	33	998	1,355
			売却	変電所がなく、原則売却	92	447	481
	なし		小計		125	1,445	1,835
■ 厚生施設 ■ ホテル	あり		継続保有	変電所付のため、売却は困難である	2	6	26
			売却	市場価値があるものは、原則売却	23	38	92
	なし		小計		25	44	118
■ 遊休 ■ 駐車場 ■ 貸付土地	あり	区分所有建物の一部所有	売却	再開発に伴い取得した権利床のごく一部である。継続保有したとしても建替えによる変電所の退去リスクを回避できないため売却対象とする	1	0	15
		その他	継続保有	変電所付のため、売却は困難である	12	2	44
	なし	変電所予定地	継続保有	変電所の設置を予定しており、原則として売却対象とすべきではないが、部分売却の可否・代替地の有無については個別検討が必要である	2	43	52
		その他	売却	変電所がなく、原則売却 (市場価値のあるものは原則売却)	683	175	1,161
	小計				698	220	1,273
■ 研修施設	あり		継続保有	変電所付のため売却は困難である	6	25	20
	なし		統合・売却・継続保有	事業遂行上支障のないものは統合	12	84	142
	小計				18	109	162
■ PR施設	あり		賃貸	変電所付であるため売却は困難であるが、賃貸に供することで収益の獲得が可能である	2	23	82
			継続保有	事業遂行上、発電所と切り離しての売却は困難である	10	22	30
	なし	廃止	継続保有	持込設備もしくは建物が既に閉鎖された事業用定借物件である。今後取り壊して地主に土地を返還する予定であり売却対象外とする。なお、PR施設には、当社のオール電化ショールームであるSwitch! Stationが含まれている	16	13	12
		その他	売却	変電所がなく、原則売却	2	5	4
小計				30	63	127	

# 4. - B) ③ 資産売却 ④ 不動産・有価証券の売却 (参考) 当社保有不動産の仕分結果 (2/2)

用途区分	変電所	利用状況	不動産の有効活用・処理方針				
			処理方針	内容・理由	帳簿価格 件数 (億円)	時価 (億円)	
■病院			継続保有	医師・看護師が福島に派遣されており、被災地への配慮を考慮すれば当面売却すべきでない	1	28	86
			小計		1	28	86
■本社 ■支社 ■営業センター ■研究所 ■コンピュータセンター	あり	統廃合可能	継続保有	変電所付のため、売却は困難である	37	665	1,532
		その他	売却	部分売却や代替地の確保が可能な物件であり、売却対象とする	3	77	295
	なし or 移設可能	その他	継続保有	事業遂行のため現に使用されているが、コスト最小化の必要あり	174	874	1,149
		小計			214	1,615	2,977
■社宅	あり	被災者に提供	継続保有・賃貸	変電所付であるため、売却は困難であるが賃貸を検討	24	68	128
		その他	継続保有	東日本大震災の被災者に提供している社宅。入居者に対して最大限の配慮をする必要があり、当分売却対象とすべきではない	6	12	19
	なし	発電所付近	継続保有	発電所と一体、または発電所近傍等における住宅確保が困難であることから、売却対象外とする	49	81	80
		その他	売却	上記のような事情は無く、原則売却	94	148	407
			小計		173	310	634
■通信事業者向け 局舎			継続保有	主に通信基地局として通信事業者に賃貸している変電所内の一部の土地であるため、当該部分のみを単独で売却することは困難である	505	8	23
			小計		505	8	23
■1F・2F周辺 及び電力所			継続保有	発電所もしくは発電所と直接関連した事務所等であり、売却は困難である	28	58	70
			小計		28	58	70
■その他			継続保有	主に建物付属設備であり、単独での売却は困難であるため継続保有とする	16	102	1,023
			小計		16	102	102
合計 (当社・東電不動産・TLS)					1,833	4,002	7,407

# 4. - B) ① 資産売却 ② 不動産・有価証券の売却 (参考) 子会社が所有する不動産の売却による目標上積み

■ 子会社保有不動産122億円のうち、76億円分については会社売却の中で一体売却、46億円分については当社と同様に利用用途別に区分し、変電所の有無等により「売却」「継続保有」「賃貸」に分類。当該46億円分のうち、2012年度に約16億円の売却を計画に上積み (会社と一体売却のものと合わせ92億円を売却)。

【子会社保有不動産の処分方針の全体像】



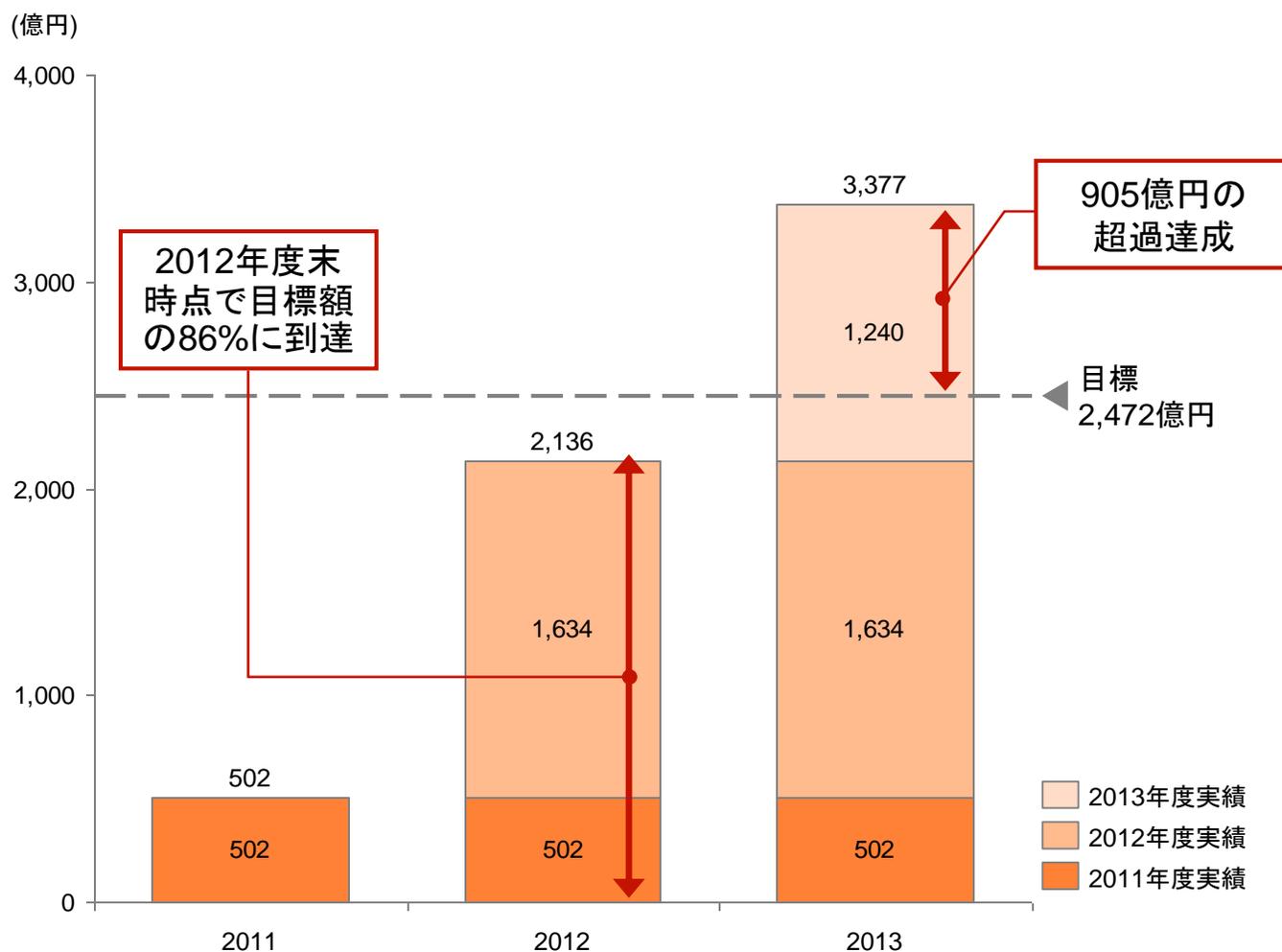
【用途別処分方針】

用途区分	変電所	利用状況	方向性	金額 (百万円)	内容・理由
■ 賃貸事業資産遊休地	あり	(対象なし)			
	なし		売却	1,237	変電所がなく原則売却
■ 厚生施設	あり	(対象なし)			
	なし		売却	123	原則売却
■ 本社、事業所、倉庫 ■ 工場、プラント等	あり	統廃合・移転可能	賃貸検討	848	賃貸による有効活用を検討
		統廃合・移転不可	(対象なし)		
	なし	統廃合・移転可能	売却	34	部分売却や代替地の確保が可能な物件であり、売却対象とする
		統廃合・移転不可	継続保有	1,888	事業遂行のため現に使用されているが、コスト最小化の必要あり
■ 社宅・寮	あり	(対象なし)			
	なし	発電所付近等	継続保有	11	発電所と一体、発電所近傍等において住宅確保が困難なため売却対象外
		その他エリア	売却	159	原則売却
■ 福島対応業務用施設等			継続保有	236	事故対応業務に活用等のため継続保有
■ その他			継続保有	51	主に建物付属設備であり、単独での売却は困難であるため継続保有
			合計	4,587	
			うち売却	1,553	

注: 先行して洗い出しをしている東電不動産、東電ファシリティーズ、東京リビングサービスの保有不動産は除く

## 4. - B) ③ 資産売却 ④ 不動産・有価証券の売却 不動産売却の達成状況

- 当初の売却スケジュールを大幅に前倒しし、2012年度末までに当社グループ全体で目標の86%に到達。
- 2013年度末時点で合計3,377億円を売却し、目標を905億円超過達成。



## 4. - B) ③ 資産売却 ④ 不動産・有価証券の売却 有価証券の売却目標と達成状況

- 有価証券の売却に関しては、2011年度末の時点で目標額の96%に到達。
- 2013年度末時点で売却目標額の99.6%に到達。

### 有価証券の売却方針

#### 売却対象

当社グループが所有する有価証券394件、3,499億円分。

(2011年3月末時点)

- 上場株式: 2,495億円 (104件)
- 非上場株式: 1,004億円 (290件)

#### 売却方針

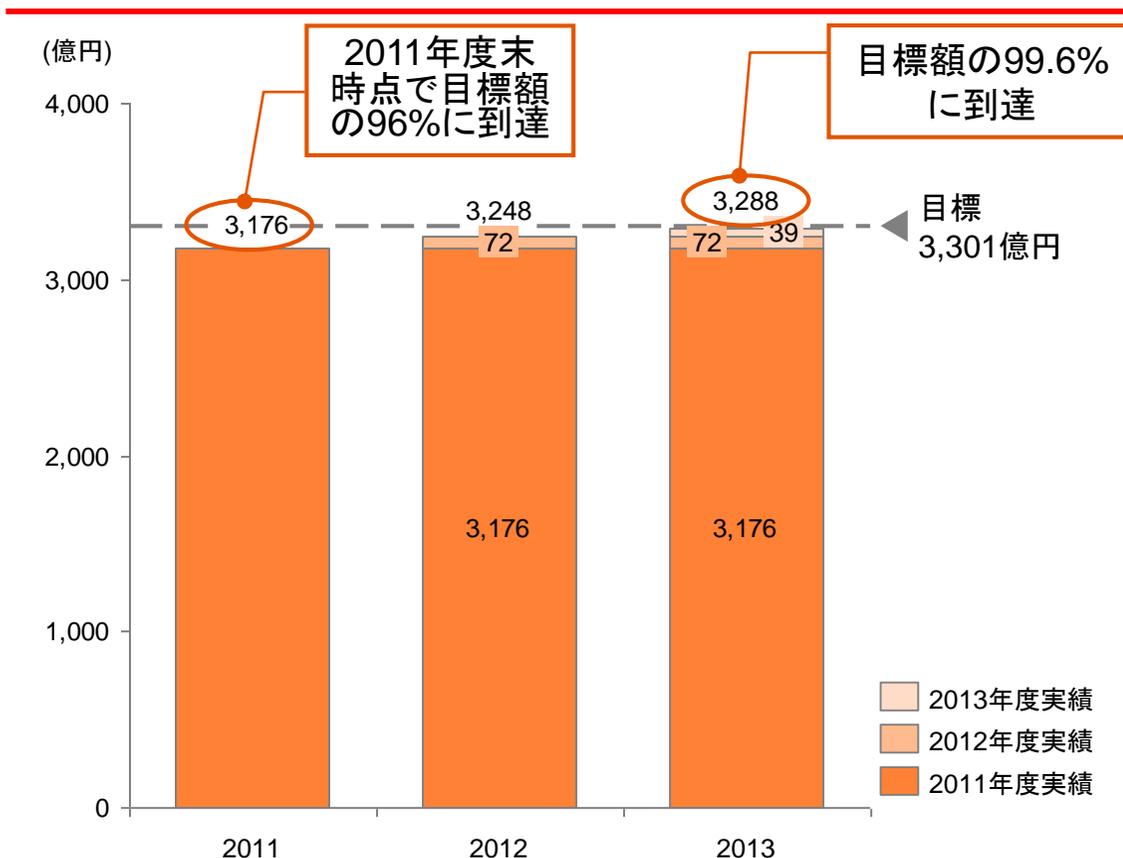
電気事業の遂行に必要な不可欠なもの以外は原則として売却。

#### 売却想定時期

上場株式は原則として2011年度中、非上場株式についても売却効果の高い銘柄を中心に同年度内に処分。

- それ以外についても個別の事情を勘案し、出来る限り早期に売却を実施。

### 売却目標と累計売却実績の推移



# 4. - B) ⑬ 資産売却 ⑭ 子会社・関連会社の必要性の見極め、再編の検討

## 再編前の子会社・関連会社全体像 (斜字体は関連会社)

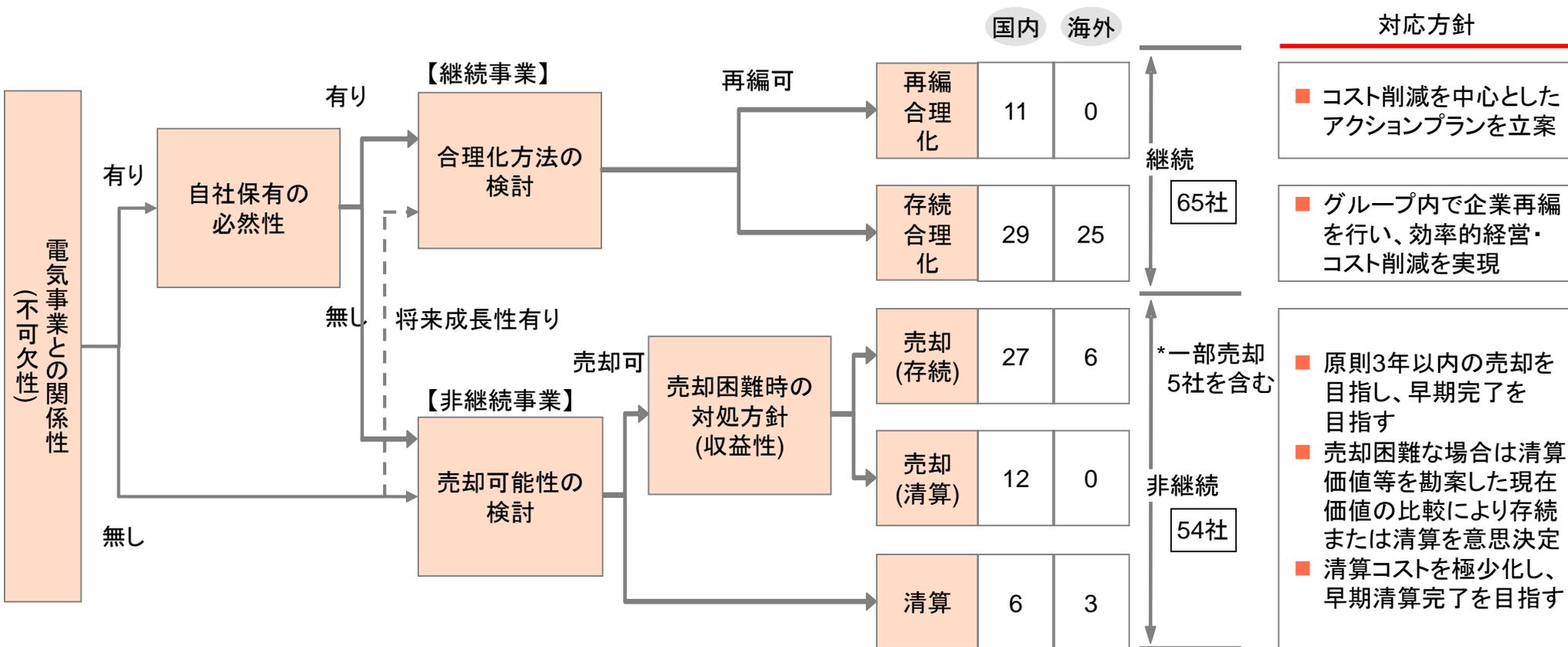
■ 国内電気事業関連会社50社、国内多角化会社35社、海外34社<sup>1)</sup>、合計119社をグループ内に保有。

	国内電気事業						国内電気事業以外		社数
	燃料調達	発電	送変電	配電	営業	その他			
国内電気事業関連会社	リサイクル燃料貯蔵 東電フェエル	東京発電 東電工業 東電環境エンジニアリング 東電設計 東京レコトマネジメント 尾瀬林業	東京電設サービス	東電広告 環境美化センター 東電ホームサービス	東京計器工業 ティ・オー・エス	TEPCO光ネットワーク エンジニアリング 東電不動産 テブコンシステムズ 東電物流	東京リビングサービス 東電ビジュアル 東電リース		50社
国内多角化会社	日本原燃 原燃輸送 石炭資源開発 オーストラル・エルエスジー サービス・エーション	日本原子力発電 君津共同火力 鹿島共同火力 相馬共同火力発電 常磐共同火力 東設土木コンサルタント	関電工、TLC 東京エネシス 新日本ヘリコプター	高岳製作所	東光電気 東光東芝メーター システムズ	南双サービス 東電ファミリーーズ 日本原子力防護 システム クリーンコールパワー 研究所	原宿の杜守 むつ小川原ハビタット 東双不動産管理 東電ハミングワーク グッドサーブ 日本ユーティリティサブウェイ 大同工芸		35社
海外事業	クレート・エナジー・アライアンス ロイ・ヤン・マーケティング・ホールディングス タス・フォレスト・ホールディングス ティー・エム・エナジー・オーストラリア	ユーラスエナジー・ホールディングス テブコ・ニュークリアエナジー・アメリカ	テブコ・インターナショナル 国際原子力開発 海外IPP関連会社9社 (内4社子会社)	セルト TEPCOトレーディング LNG権益関連会社4社 LNG船関連会社7社 (内6社子会社)		テブコ・リソーシズ、他			34社 <sup>1)</sup>
合計									119社 <sup>1)</sup>

1. ユーラスエナジーホールディングス傘下の関係会社145社はユーラスエナジーホールディングス1社とカウント  
注:2011年7月1日時点の全体像。斜字体は関連会社。

# 4. - B) ③ 資産売却 ④ 子会社・関連会社の必要性の見極め、再編の検討 子会社・関連会社の継続・非継続の分類の考え方

- 電気事業に関連が薄い、または代替可能な会社は非継続とし売却を検討。
- 売却困難なものは清算を検討。



注: 当初関係会社数119社-(売却46社+清算8社)+一部売却5社+再編により消滅6社=売却+清算+再編後の子会社・関連会社数64社

## 4. – B) ③ 資産売却 ④ 子会社・関連会社の必要性の見極め、再編の検討 売却・清算・再編後の子会社・関連会社数

■ 継続 (再編前) 会社は、国内は85社から40社へ、海外も含めた合計は119社から65社へ減少。

	当初社数	売却対象 <sup>1)</sup>	清算対象	継続 (再編前) <sup>1)</sup>
国内電気 事業関連会社	50社	14社	2社	34社
国内多角化会社	35社	25社	4社	6社
国内計	85社			40社
海外事業	34社	6社	3社	25社
国内/海外計	119社 <sup>2)</sup>			65社

1. 一部売却の会社については、継続 (再編前) の社数としてカウントしていない。よって、継続 (再編前) 65社=当初子会社・関連会社数119社-(売却46社+清算8社)

2. ユーラスエナジーHD傘下の子会社・関連会社145社はユーラスエナジーHD1社としてカウント

## 4. - B) ③ 資産売却 ④ 子会社・関連会社の必要性の見極め、再編の検討 子会社・関連会社の再編の事例

■ 「緊特」で「再編」と判断された11社について、事業・機能別に集約し5社に再編。

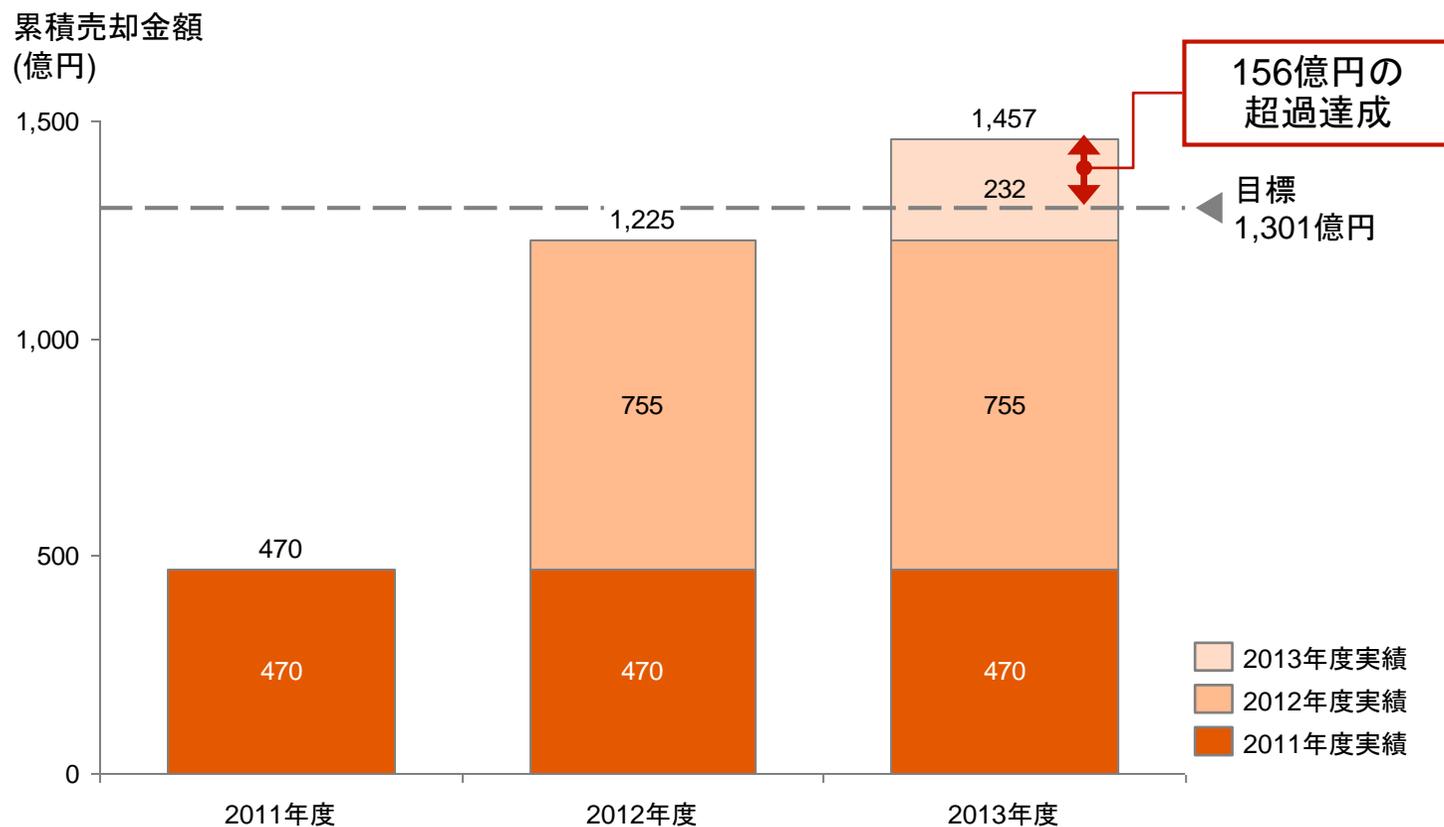
	再編前の会社名	再編後	再編の概要
発電	東電工業 東電環境エンジニアリング 尾瀬林業	東京パワーテクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 発電設備・環境業務の一体的運営</li> <li>■ 福島事故収束作業の中核を担う一元的な事業実施体制の整備</li> </ul>
配電 (機器・用地以外)	東電タウンプランニング 東電ホームサービス 東電広告 環境美化センター	東電タウンプランニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 配電業務をそれぞれ1社に集約</li> <li>■ 統合全社で業務フローを見直し、移動ロス・調整ロス等を削減</li> <li>■ 一般管理業務の集約</li> <li>■ 事務所統合</li> <li>■ 一層のシナジー追求</li> </ul>
配電 (機器関連)	東光高岳 東京計器工業	東光高岳	
営業	ティ・オー・エス 東電ホームサービス	テプコカスタマーサービス	
その他 (不動産)	東電不動産 東電ファシリティーズ	東電不動産	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ コア物件の保有管理機能に特化</li> </ul>

注. 上記には区分をまたがり再編する会社1社および「売却」に整理されている会社を含む

## 4. - B) ③ 資産売却 ④ 子会社・関連会社の必要性の見極め、再編の検討 子会社・関連会社の売却・清算・再編の実施状況

■ 2014年3月末時点で、「総特」目標を156億円上回る1,457億円の売却を達成。

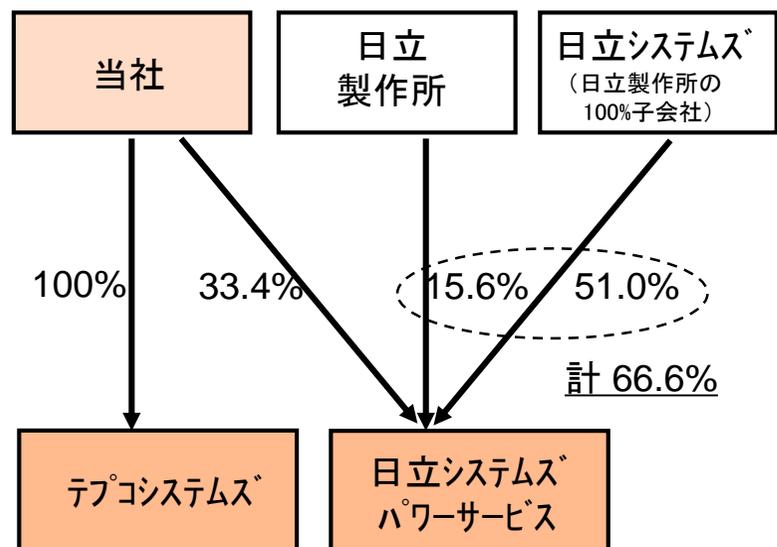
### 子会社・関連会社売却金額 (累積)



## 4. - B) ③ 資産売却 ④ 子会社・関連会社の必要性の見極め、再編の検討 (参考) テプコシステムズの分割と分割後の業務領域

- 当社は、2014年3月にテプコシステムズを会社分割し、新設した日立システムズパワーサービスの株式66.6%を日立グループに譲渡。
- 本分割・株式譲渡により更なる経営合理化および一層の業務効率化を図る。

### 【出資関係】



### 【業務分担】

テプコシステムズ	日立システムズパワーサービス
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力事業固有システムのソフトウェアの開発および保守</li> <li>・コンピュータ利用による各種技術計算</li> <li>・コンピュータ機器による情報処理</li> <li>・電力関連エンジニアリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般管理系業務システム開発および保守</li> <li>・システム運用全般</li> <li>・東電グループ情報ネットワーク業務</li> <li>・カスタマーサービス業務</li> <li>・ソフトウェア販売</li> </ul>

## 4. - B) ③ 資産売却 ④ 付帯事業の整理 付帯事業における整理の全体像

■ 当社本体の付帯事業を、継続・合理化2事業、縮小3事業、中止2事業に分類。

方向性	事業名	事業内容	営業収益 (億円)	事業収支 (億円)	分類結果
継続・合理化	ガス供給	■ 東京/神奈川/千葉の火力発電所を繋ぐガス導管および他社のガス導管を利用したガス販売等。	668	▲4	既存の発電設備を利用した発電と一体の事業であり、今後黒字化が見込めるため、継続。
	蒸気供給	■ 当社火力発電所内の蒸気配管を利用した、近隣需用者への蒸気供給。	15	2	
縮小	不動産賃貸	■ 土地、建物の第三者への貸付。	78	21	外部関係者との関係等に鑑み事業規模を縮小し、下記分野に事業範囲を限定して継続。 【不動産賃貸事業】 ■ 売却困難な不動産を引き続き管理 【エネルギー設備サービス事業】 ■ 既に顧客に提供している設備の保守・管理を継続 【コンサルティング事業】 ■ ODA、他国政府等との関係から技術支援の要請に応じる
	エネルギー設備サービス	■ 蓄熱式空調システム等、電気事業以外のエネルギー供給設備のリース、運転/保守。	24	▲5	
	コンサルティング	■ 電力固有の技術・知識・経験・ノウハウを活用した海外コンサルティング。	16	3	
中止	ホームネットワーク	■ インターネットを利用した引越事業者の紹介。 ■ 電気料金収納ノウハウを活用した代金請求収納の代行。	14	1	電気事業との関係性および自社での継続の必然性がなく、かつ既存の電気事業設備を利用した事業ではないため、非継続。 【ホームネットワーク事業】 ■ 子会社・関連会社に事業を無償譲渡 【給電スタンド事業】 ■ 赤字のため継続困難
	給電スタンド	■ アイドリングストップ促進のための空調用電源の提供。	0.2	▲0.9	

注. 営業収益、事業収支は2010年度実績

## 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

### B) 合理化実現のための取組み内容: ④人件費 背景と取組み(1/2)

#### 取組みの背景

震災前は他業界と比べて当社の給与・賞与および福利厚生、退職給付の水準や要員規模に見直しの余地があった。

国が前面に立つ上での「大胆な経営改革」の要請や、電力システム改革を見据えた競争力強化に向けて、より一層の合理化に取り組む必要がある一方、福島における賠償、廃炉、復興推進等のための人材確保が必要であった。

#### 取組みの概要

震災後、即座に実施した人件費単価および人員数の両面からの人件費削減。

- 給与・賞与の削減にとどまらず、退職給付および福利厚生制度にまで踏み込んだ徹底的な人件費単価の削減。
- 事業・業務の見直しや管理間接機能を中心とした効率化および新規採用抑制の実施。

一歩踏み込んだ経営合理化策として、2014年度に50歳以上の社員を対象とした1,000人規模の希望退職の実施。

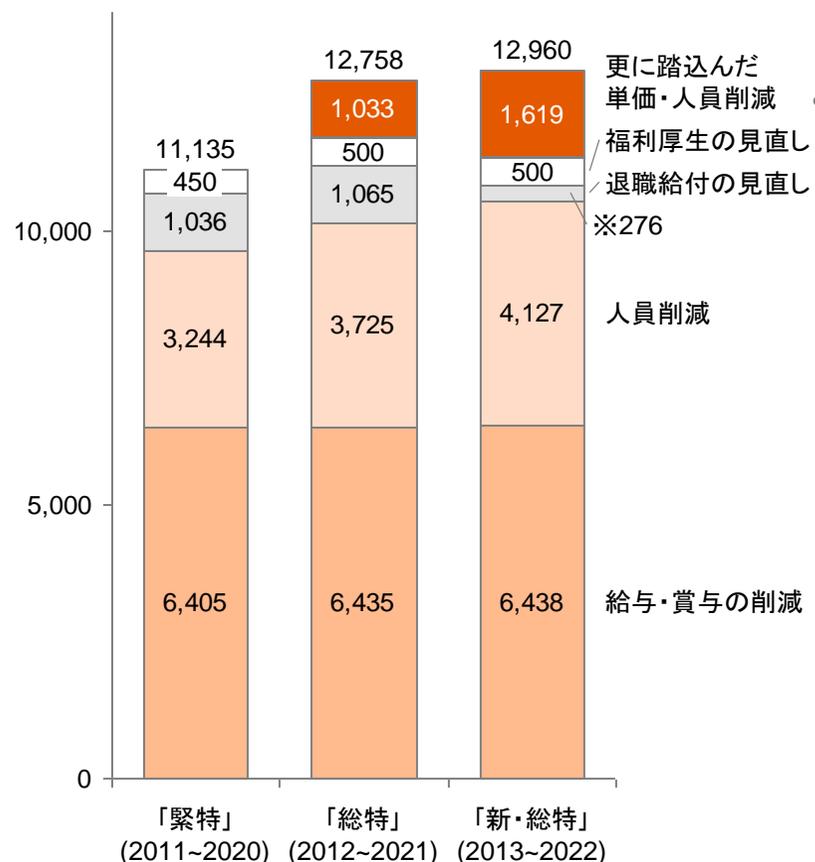
# 4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況

## B) 合理化実現のための取組み内容: iv 人件費 背景と取組み (2/2)

- 給与・賞与の一律削減等による人件費単価の削減と人員削減に加え、人事制度運用の中身にまで踏み込んだ単価削減および実施前倒し等による更なる人員削減上積み。

### コスト削減目標の積み上げ

累積削減目標 (億円/10年)



### コスト削減取組み概要

震災後実施した取組み	人件費単価・人員削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 任用の厳選化、人事制度運用の中身にまで踏み込んだ人件費単価の削減。</li> <li>■ 人員削減の実施前倒しと将来の業務効率化を前提とした更なる人員削減。</li> </ul>
	給与・賞与の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 社員年収の一律減額措置。</li> <li>■ 時間外割増賃金の引き下げ。</li> </ul>
	人員削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ グループ体制見直しや業務合理化・簡素化等による効率化、新規採用抑制や希望退職等による人員削減。</li> </ul>
	退職給付制度の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 企業年金の引き下げ。</li> </ul>
	福利厚生制度の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 健康保険、財形制度、カフェテリアプラン、従業員持ち株制度の見直し。</li> </ul>

※退職給付制度見直しについては2012年度に制度を見直したことで同年のコスト削減効果が大きくなっている

## 4. - B) Ⅳ 人件費 人件費単価削減の取組み 単価削減の取組みの全体像

### 給与・賞与の削減

年収の一律減額。

- 管理職: 25%削減 (基本年俸: 10%削減、業績年俸: 62%削減)  
→30%削減へ拡大
- 一般職: 20%削減 (月額給与: 5%削減、賞与: 50%以上削減)

時間外割増賃金の法定水準への引き下げ。

役員報酬の返上・減額。

### 退職給付制度 の見直し

現役社員に加え、OB (受給権者) も対象とした確定給付企業年金の再評価率下限の引き下げ。

- 現役社員: 1.5%
- OB: 2.25%以下

終身年金の30%削減。

### 福利厚生制度 の見直し

福利厚生水準の引き下げ。

- 健康保険の会社負担率引き下げ
- 厚生施設の廃止
- 文化会活動の休止
- 財形貯蓄制度の廃止・引き下げ
- 従業員持株制度における持ち株奨励金引き下げ
- カフェテリアプランの内容縮小

上記取組みに加え、任用の厳選化や人事制度運用の中身にまで  
踏み込んだ人件費単価の削減を実施

## 4. - B) Ⅳ 人件費 人件費単価削減の取組み 給与・賞与の見直し

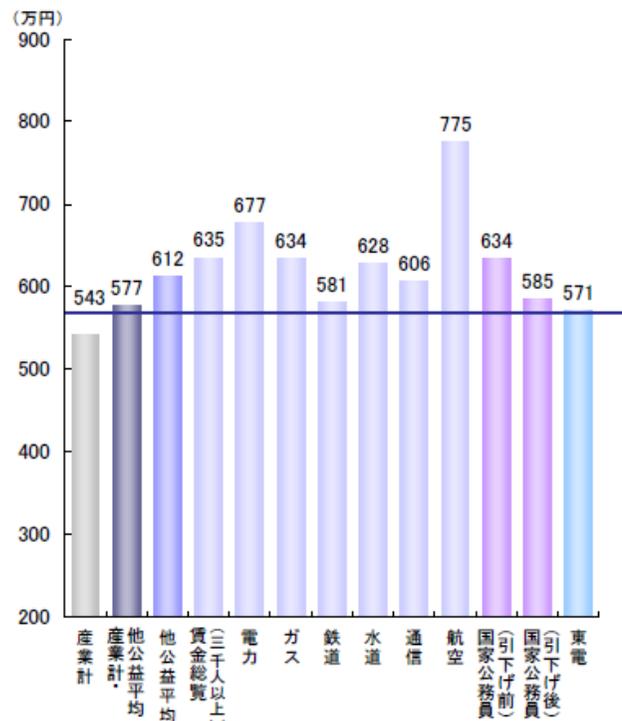
- 震災直後の2011年6月より、人件費単価面のただちに着手可能な方策として、年収の一律減額措置により社員の給与・賞与を削減。そのほか、平日・休日時間外単価の割増率について、法定下限水準まで引下げ。
- これらの方策により、全産業・公益企業の平均水準と同程度の水準まで抑制。

### 2011年6月以降の年収一律削減措置の内容

### 減額後の年収水準 (他企業比較) ※「総特」時

	年収削減率	月例給与	賞与
管理職	25%削減	10%削減 (2011.7 ~)	62%削減 (2011.6支給分 ~)
一般職	20%削減	5%削減 (2011.7 ~)	50%削減 (2011.6支給分 ~)

※管理職については、2012年度より削減率を▲30%に拡大



(出典) 総合特別事業計画の概要

- 給与及び基準内手当 (年間換算) と賞与の合計。
- 国家公務員の年齢階層 (4歳区分) 別人員構成比を東電水準に補正、関東甲信越地方に在勤しているとして地域手当の支給率を補正。学歴別人員構成比を東電水準に補正して算出
- 産業計、産業計・他公益平均、他公益平均、他産業はいずれも1,000人以上
- (出所) 平成23年国家公務員給与等実績調査 (人事院)、給与勧告の仕組みと本年の勧告ポイント (人事院)、賃金総覧 (日本経団連)、賃金構造基本統計調査 (厚生労働省)

## 4. - B) Ⅳ 人件費 人件費単価削減の取組み 経営責任明確化のための役員報酬の返上・減額

- 東電は原子力事故に係る経営責任の一環として、2011年6月に当時の社長、原子力担当副社長が退任し、役員報酬の返上、減額等を実施。
- 震災後、機構に対して、賠償資金に加え、株式引き受けによる多額の資金援助を申込み、取引金融機関等に対しても相当な協力要請を行うとともに、合理化を実行することにより、「新しい東電」の確立に向けた新しい体制が整うことに鑑み、以下のとおり、経営責任を明確化。

- 2011年6月の定時株主総会において、取締役及び監査役の全員が退任し、一部を除き、再任せず。
- 役員退職慰労金の支給の対象となるもの（退任後未支給の者を含む）については、その受取を辞退。
- 2011年6月の定時株主総会までの間、取締役及び執行役員の報酬減額措置を継続。監査役についても、取締役に準じた減額を継続。
- 役員退任者や社外有識者等を登用してきた顧問制度については、2012年3月末日をもって廃止。

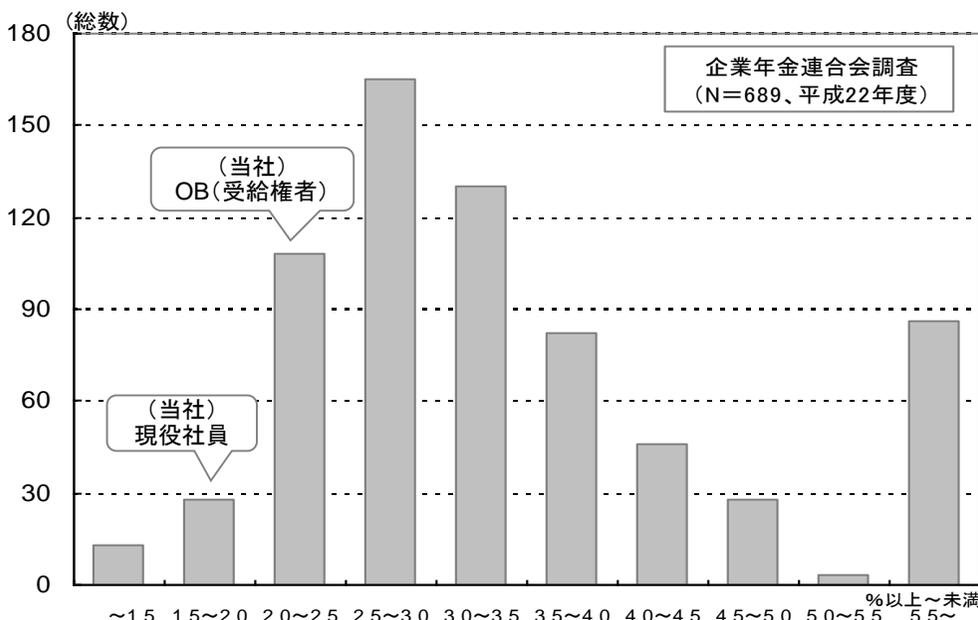
# 4. - B) Ⅳ 人件費 人件費単価削減の取組み 退職給付制度の見直し

- 人件費単価削減の方策として、現役社員・OBともに退職給付制度(企業年金)の引下げを実施。(2012.10～)
- 引下げにより、退職給付水準は他企業平均水準と同程度まで抑制。

	見直し後		(参考)見直し前	
	有期年金	終身年金	有期年金	終身年金
現役社員	再評価率の下限1.5% (標準的支給額 7~8万円/月)	5万円/月	再評価率の下限2.0% (標準的支給額 8~9万円/月)	7万円/月
受給権者	再評価率の下限2.25%以下 (a)2007年9月以前退職:2.25% (標準的支給額 10~12万円/月) (b) 10月以降退職:下限1.5% (現役同様)		給付利率 (a)2007年9月以前退職:6.5~3.5% (標準的支給額 11~15万円/月) (b) 10月以降退職:下限2.0%	

※標準的な支給額とは、係長級で退職した場合。現役は確定拠出年金の支給額を含む。なお、年金支給額の約1割は本人拠出分

給付利率の状況



当社の標準的な退職者の退職給付水準

		(千円)		
		退職一時金	年金	合計
当社(減額後)	標準者	15,500	9,900	25,400
人事院調査 (H18)	民間 (5,000人以上)	10,390	21,488	31,878
	民間 (1,000人以上)	10,225	19,357	29,582
	公務	26,051	2,415	28,466
人事院調査 (H24)	民間 (1,000人以上)	9,344	17,182	26,526
	公務	26,578	2,611	29,187
中労委調査	調査産業計	10,792	12,641	23,433

<出典>

- ① 「民間の企業年金及び退職金等の調査結果」(人事院)  
公務: 国家公務員における勤続42年、定年退職 民間: 勤続42年
- ② 中労委・調査産業計「賃金事情等総合調査(N=209社)」(H23)  
退職年金制度併用企業、高卒、事務・技術。男子、定年
- ③ 「当社の標準的な退職者」は、係長級で退職した場合(当社退職者の過半が係長級で退職)

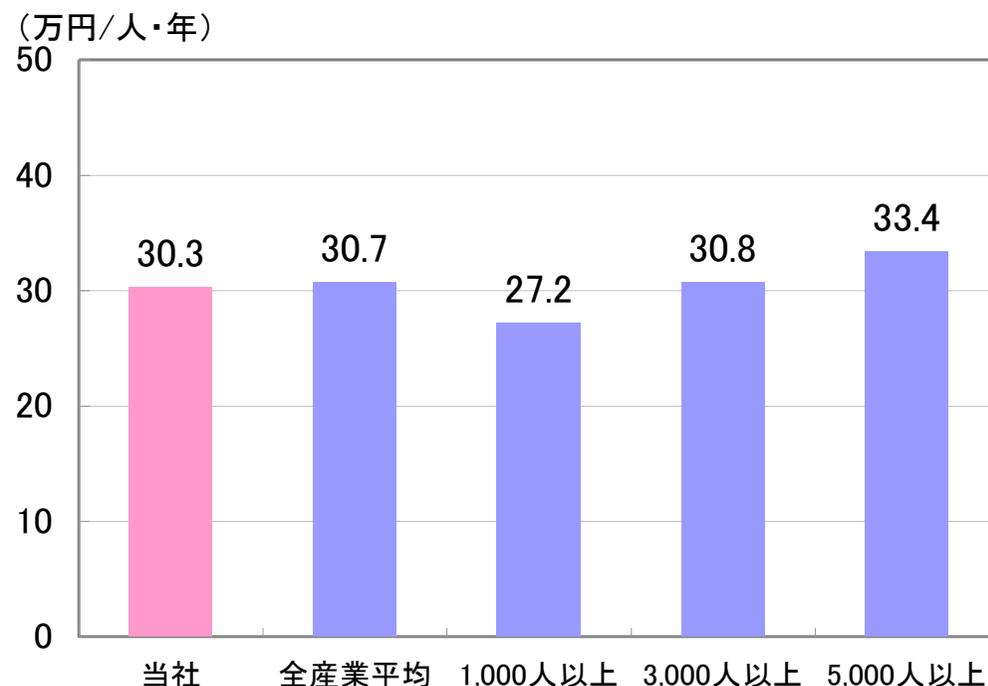
## 4. - B) ④ 人件費 人件費単価削減の取組み 福利厚生制度の見直し

- あらゆる分野にわたる福利厚生制度について、制度廃止や給付水準引き下げを実施。
- 削減後の厚生費(法定外)水準は、全産業平均と同水準まで抑制。

### 震災後の福利厚生制度見直し内容

項目	見直し内容
厚生・体育施設の全廃	✓ 厚生・体育施設 (29箇所) を廃止済 (2011.5)
文化会活動の休止	✓ 文化会活動の休止 (震災以降)
健康保険料の 会社負担率引き下げ (法定厚生費)	✓ 73%→52%(2014.4~)
財形貯蓄制度の 廃止・引き下げ	✓ リフレッシュ財形貯蓄制度の廃止 (2012.4~)
	✓ 財形年金貯蓄の保証利率廃止 3.5%→銀行利率 (2012.4~)
従業員持株制度の 奨励金引き下げ	✓ 奨励金付与率 10%→0%(2012.12~)
カフェテリアプランの 内容縮小	✓ 年間付与ポイントの削減 850→650ポイント (2012.4~)

### 一人あたり法定外厚生費の比較



<出典>

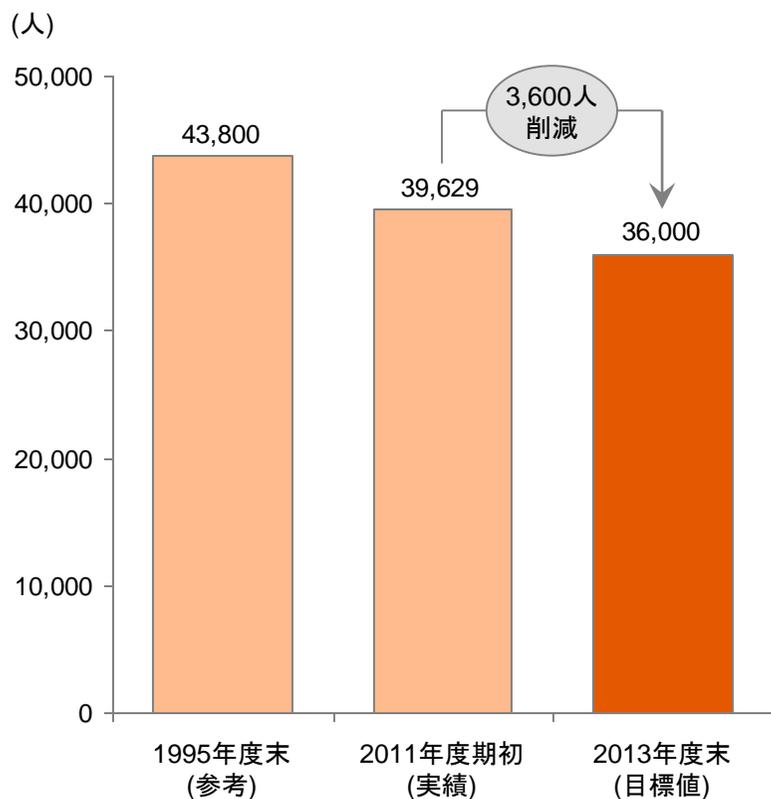
日本経団連 福利厚生費調査結果報告 (H22年度)

※「1,000人以上」「3,000人以上」については、該当する区分の統計値を報告書調査要領に記載されている回答企業数で加重平均している

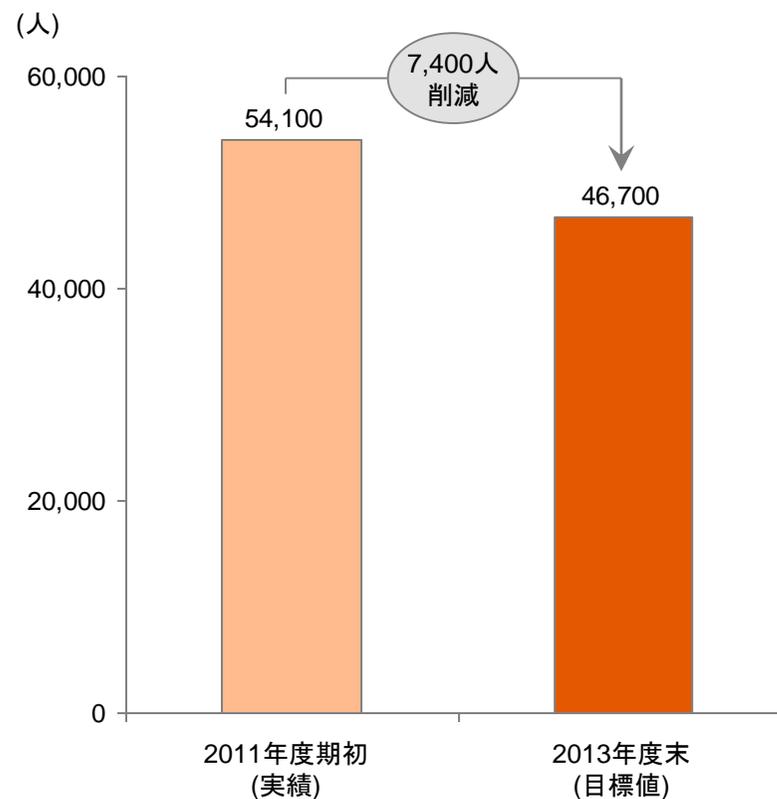
## 4. - B) Ⅳ 人件費 人員削減の取組み 震災直後のアクションにおける人員削減計画: 全体(1/2)

■ 2013年度末までに2011年度期初の人員数から単体で3,600人、連結で7,400人の人員削減を計画。

### 単体での人員削減計画



### (参考) 連結での人員削減計画



## 4. - B) Ⅳ 人件費 人員削減の取組み 震災直後のアクションにおける人員削減計画: 全体(2/2)

- 全社にわたる事業・業務の抜本的な見直しや管理間接機能を中心とした効率化を計画。

分類		件名		削減人数	
社内業務	本店	中長期的な事業の見直し	国内新事業の縮小 (グループ事業の縮小含む) など	▲380	
		管理間接機能のスリム化	本店総括・管理機能の効率化		
	支店・発電所	支店	店所経営管理の簡素化等		▲2,720
		水力	水力発電所の集中制御化等		
火力		当直勤務体制の見直し等			
原子力		(業務見通し不透明のため現状体制維持を前提)			
社外	出向	A社員の見直し	ボランティア派遣の廃止	▲150	
		出向の厳選	グループ企業を中心とした出向 解除	▲380	
		グループ事業の見直し			
計				▲3,630	

## 4. - B) Ⅳ 人件費 人員削減の取組み 震災直後のアクションにおける人員削減計画:本店

- 業務の見直しや効率化、管理間接機能のスリム化を行い、2011年度期初比380人の削減を計画。

件名		対象組織	削減人数
中長期的な 事業の見直し	販売活動体制の見直し	営業部・法人営業部	▲100
	海外事業の縮小	国際部・火力部等	▲50
	国内新事業の縮小 (グループ事業の縮小含む)	グループ事業部	▲120
	研究開発の縮小	技術開発研究所、開発計画部	▲130
	研修 (Off - JT) の厳選	総合研修センター等	▲20
	環境広報活動の縮小	環境部	▲10
	大規模工事の減少	送変電建設センター	▲50
管理間接機能の スリム化	本店総括・管理機能の効率化	品質・安全監査部、労務人事部等	▲100
被災者の方々への補償・支援 <sup>1)</sup>		被災者支援対策本部	+200
		計	▲380

1. 2011年9月当時の被災者支援対策本部の人員数推移見通し

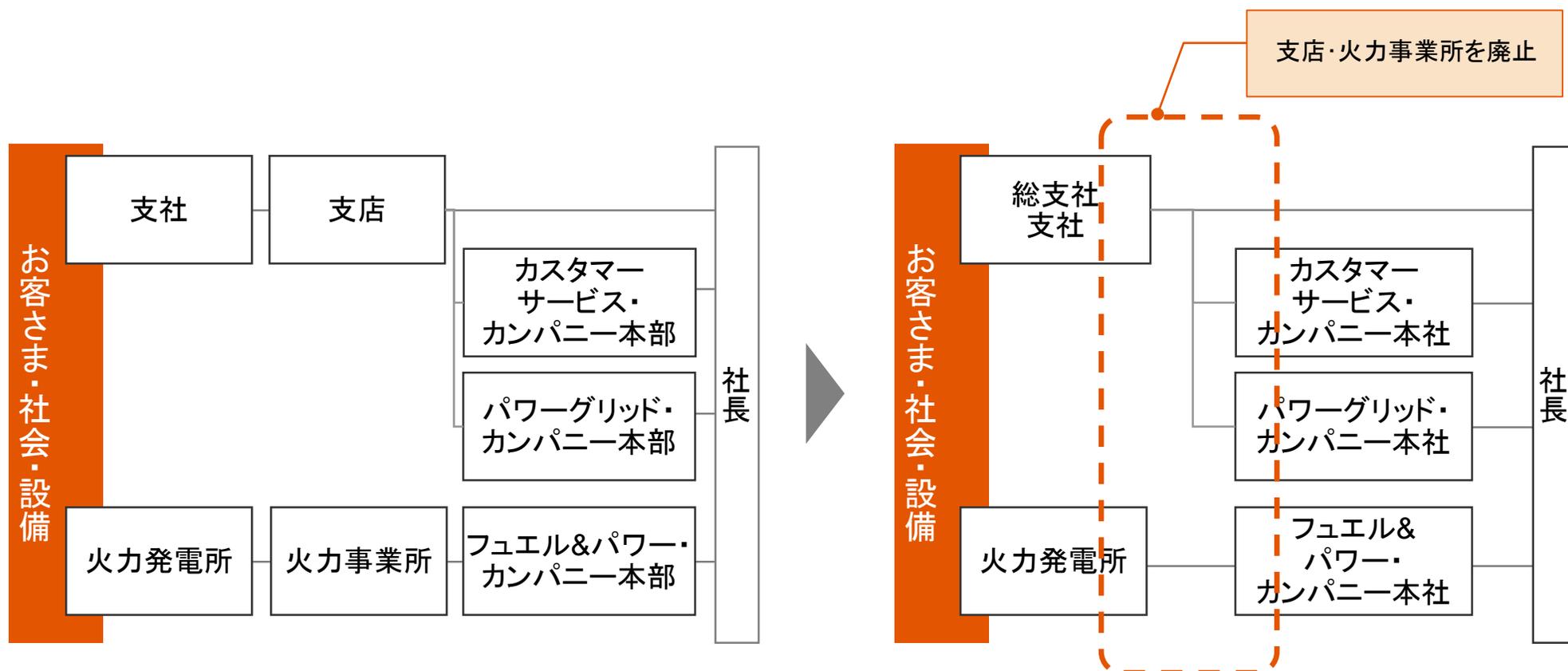
## 4. - B) Ⅳ 人件費 人員削減の取組み 震災直後のアクションにおける人員削減計画: 支店、発電所

- 生産性等も考慮しつつ、販売活動体制の見直しや審査・管理業務の効率化を中心として業務の見直しや効率化を行い、支店・発電所計で2,720人を削減。

組織		件名	削減人数	
支店	営業関連	法人営業・カスタマーセンター等	▲660	
		現業営業	▲560	
	設備関連	配電	緊急作業 (異動撤去・伐採) 等の委託拡大等	▲330
		給電・工務	パトロール・保守一体化による効率化、変電所無人化 (要システム改修)、給電所当直要員減等	▲340
		通信ほか	通信業務支店集中化 (要移転費用)、管財・電柱敷地管理業務の効率化等	▲130
	間接部門		店所経営管理の簡素化、自店監査業務の縮小、一般管理業務の効率化等	▲250
発電所	水力	水力発電所の集中制御化、一般管理業務の効率化等	▲450	
	火力	当直勤務体制の見直し、一般管理業務の効率化等		
	原子力	(業務見通し不透明のため2010年度末体制維持を前提)		
計			▲2,720	

## 4. - B) Ⅳ 人件費 人員数削減の取組み 業務効率化・組織フラット化等による更なる効率化

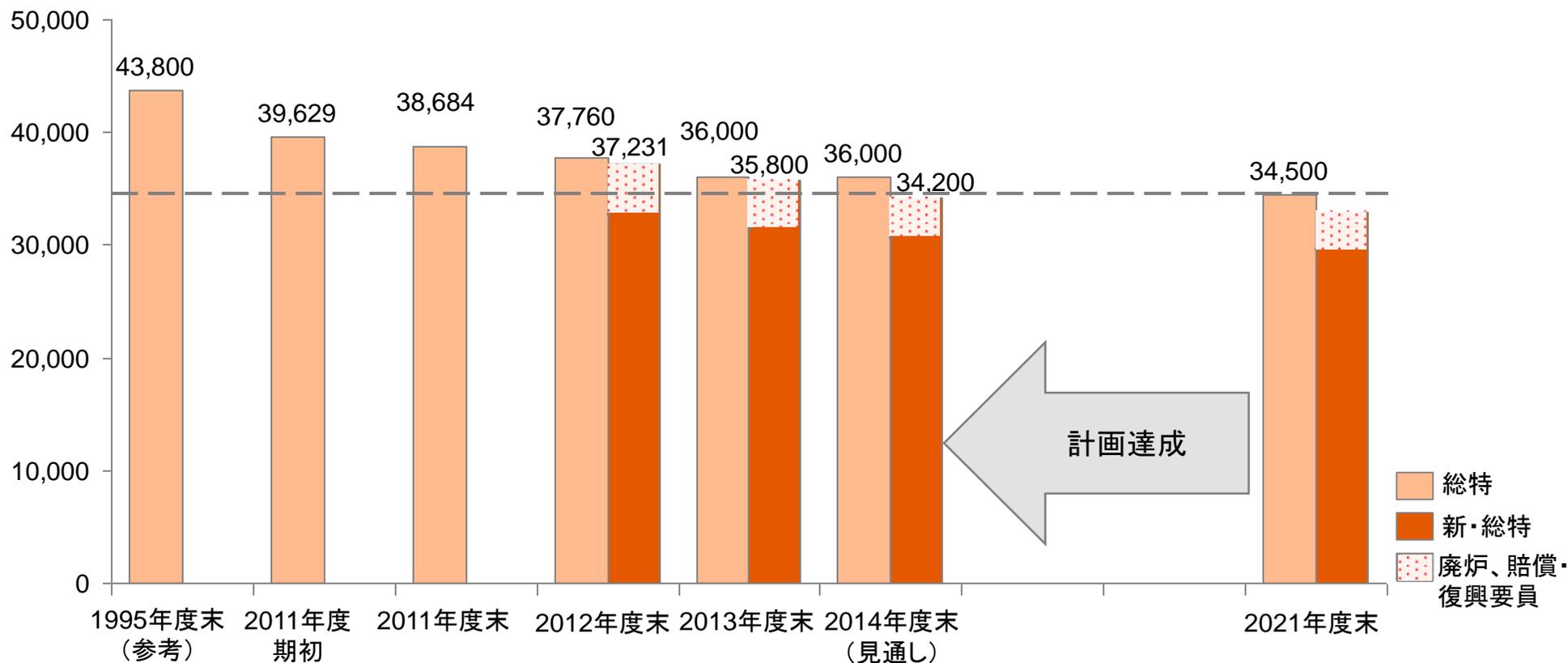
- 社内カンパニー制・管理会計の導入を踏まえ、2014～15年度に「組織フラット化」を実施。支店・火力事業所等の店所組織を廃止するとともに、業務の徹底的な効率化・簡素化を実行。
- お客さま・社会により密接に関係していく事業運営を実現するとともに、希望退職の実施による人員削減と、賠償、廃炉、復興推進等を担う人材確保を両立。



## 4. - B) Ⅳ 人件費 人員数削減の取組み 更に踏み込んだ人員数の削減 (再掲)

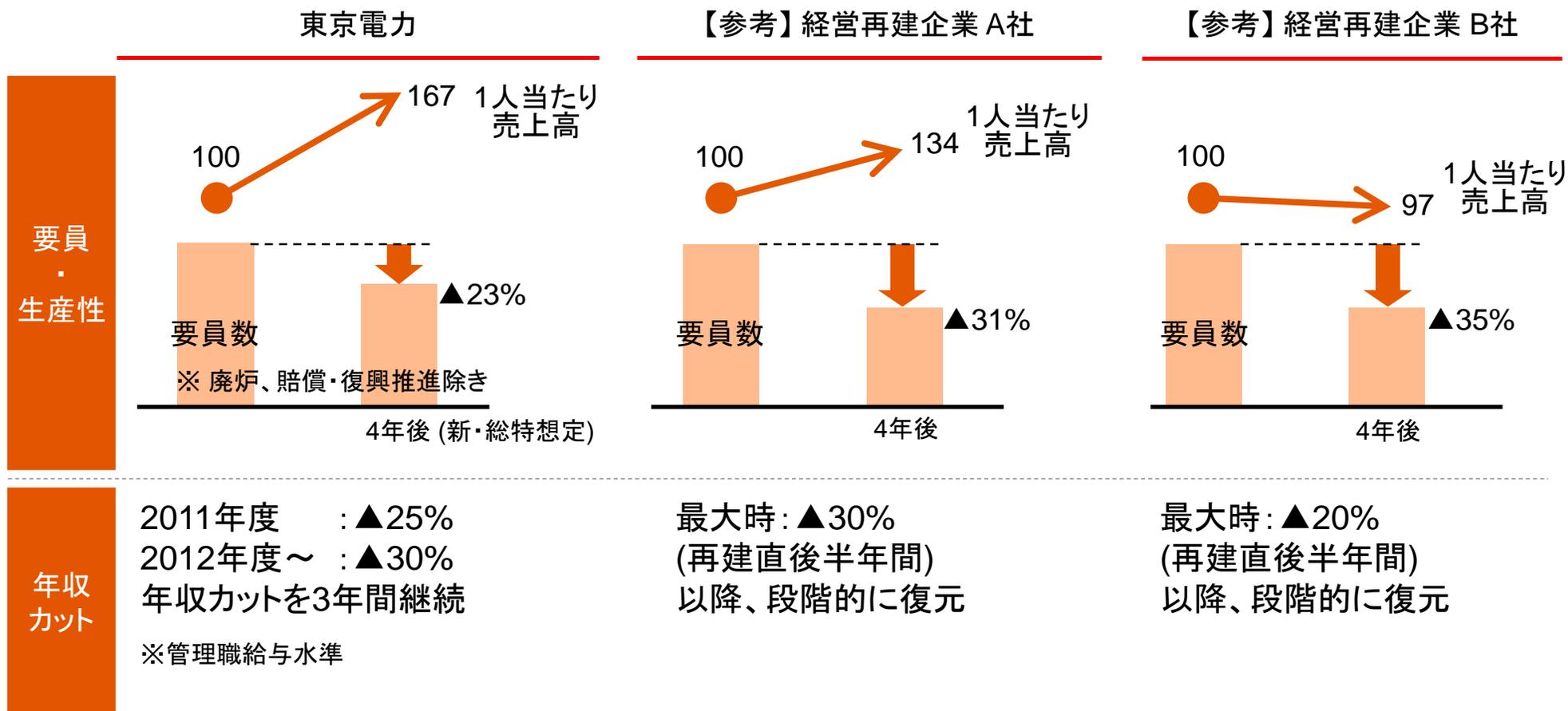
- 「総特」における人員削減目標(2013年度末までに単体3,600人、連結7,400人)を達成。
- 2014年度には、50歳以上の社員を対象とした1,000人規模の希望退職を実施。1,151人が応募。「総特」における10年間の人員削減計画を7年前倒しで達成。
- 廃炉、賠償・復興推進等の業務に要員をシフト。電気事業を従来より少ない要員で効率的に運営。

(単体人員数)



## 4. - B) Ⅳ 人件費 人員数削減の取組み (参考) 経営合理化の他企業比較

■ 電気事業を継続しつつ、廃炉、賠償・復興推進等の新たな業務が増加する中、希望退職等の実施により、「総特」人員削減目標を前倒しで達成するなど、電力安定供給と合理化・生産性向上を両立。

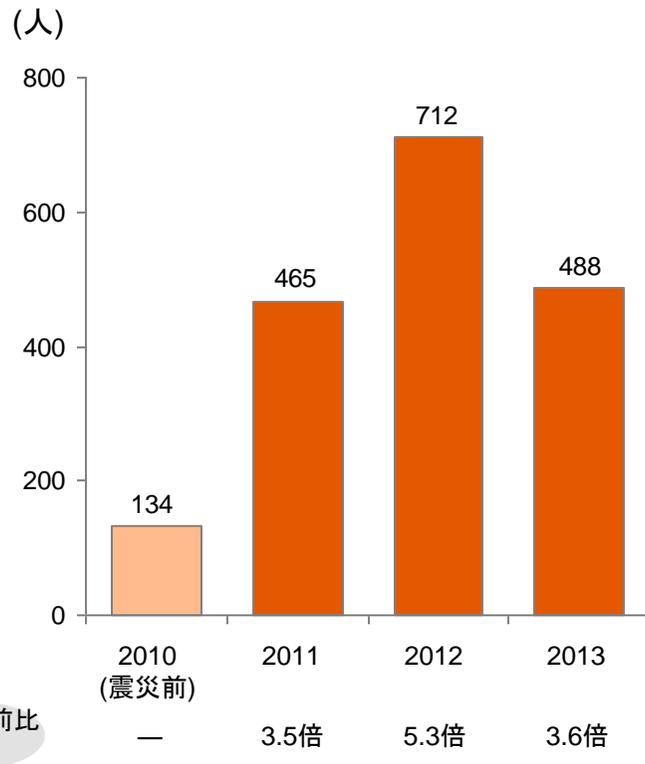


## 4. - B) Ⅳ 人件費

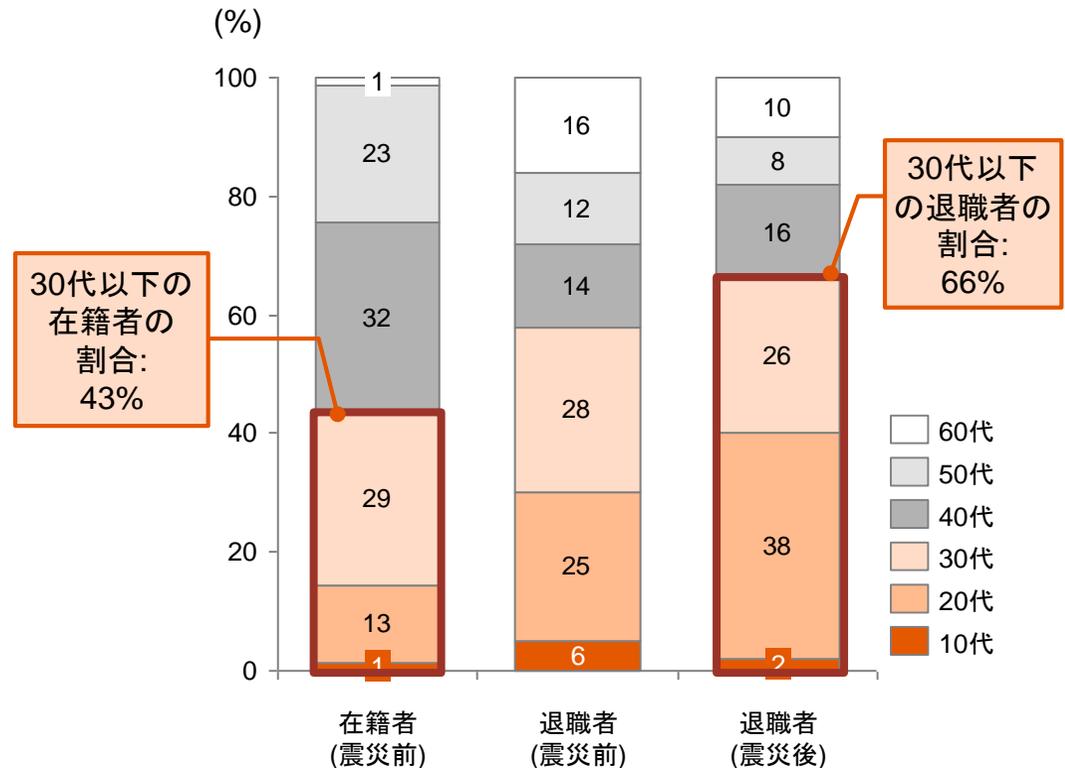
### (参考) 人件費削減の過程で見えてきた課題

- 総特等に基づき人員削減、年収カット（管理職▲30%、一般職▲20%）、退職給付カット等を実行。そうした中、本店経営人材を含め、人材流出が高水準で継続、人材劣化が加速。
- 当社は、廃炉、賠償・復興推進、安定供給等を担う人材を中長期的に確保する必要がある一方で、国・東電の役割分担見直し等を踏まえた「大胆な経営改革」に取り組む必要もある。
- 福島対応の強化を図りつつ、希望退職など一層の合理化策を断行しつつ、責任の貫徹と企業価値向上に向けて社員が意欲を持てる企業へ早期に転換してゆく。

#### 依願退職者の推移



#### 依願退職者の年齢構成



対震災前比 (倍)

# 目次

---

1. 「生産性倍増委員会」の目的と「合理化レポート」の位置付け :P. 2
2. コスト総点検
3. 合理化目標に対する達成状況 :P. 3
4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況 :P.20
- 5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価 :P.153**
6. 生産性倍増に向けた10のチャレンジ :P.189

## 5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価

### A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

- 「新しい東電グループ」に向け、**i**経営体制改革、**ii**カンパニー制への移行、**iii**管理会計の導入、**iv**人事制度改革、を柱とした組織・仕組みを導入。

#### **i** 経営体制改革 (ガバナンス改革)

- 外部による監督強化のために「委員会設置会社」とし、複層的な経営体制に移行。
- 重要な経営戦略の策定と業務執行の監督を行う取締役の過半数を社外から選任。取締役会の監督下で、執行役・執行役員が、当該戦略に従って業務を執行する体制を整備。

#### **ii** カンパニー制 への移行

- 燃料・火力部門、送配電部門、小売部門をカンパニー化し、取締役会のガバナンスの下で従来の発想を超えた取組みを機動的に推進することで、事業運営のあり方を変革。
- 原子力部門を含むカンパニー以外の部門(コーポレート部門)は、親身・親切な賠償と着実な廃止措置に取り組む一方で、重要な経営戦略や各カンパニーの業績目標・経営資源配分のあり方によって、業務を具体化。

#### **iii** 管理会計の導入

- カンパニー制導入に伴い、カンパニー間取引に社内取引価格を設定し、カンパニー別に収支を管理。支店・発電所等の細分化された組織単位でも収益・費用構造を「見える化」し、KPIを明確化。
- 上記取組みによりカンパニー間の相互牽制が活発化し、従来は社内において議論されなかったコーポレート業務(シェアードサービス等)の費用対効果等にまで踏み込みコスト削減意識を醸成。

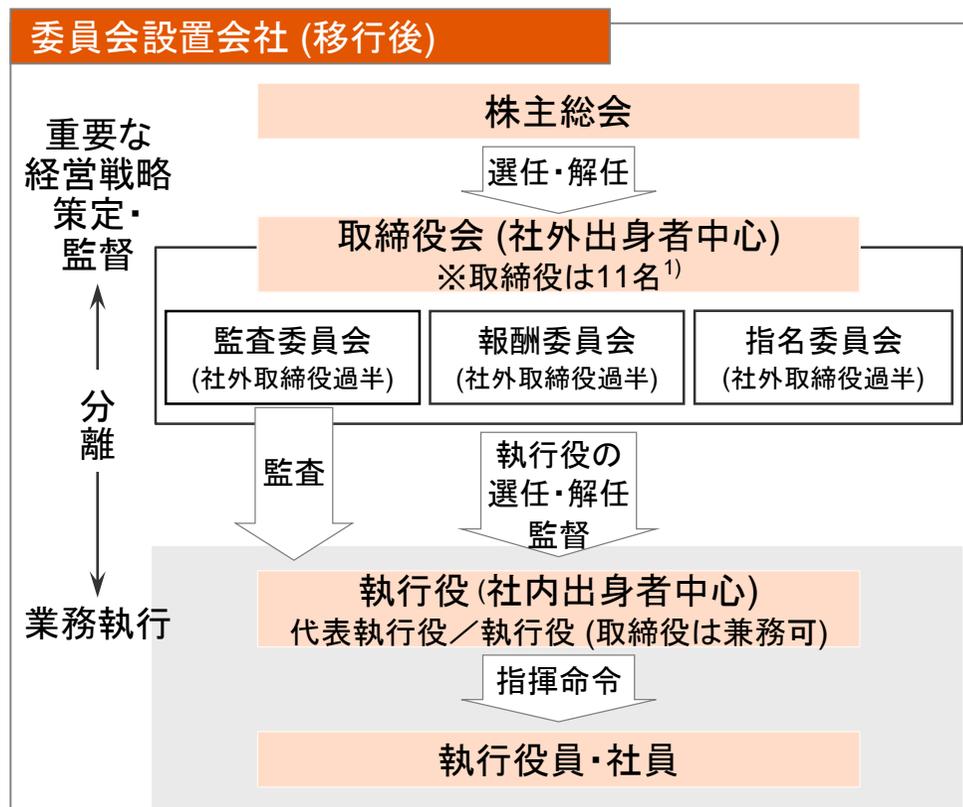
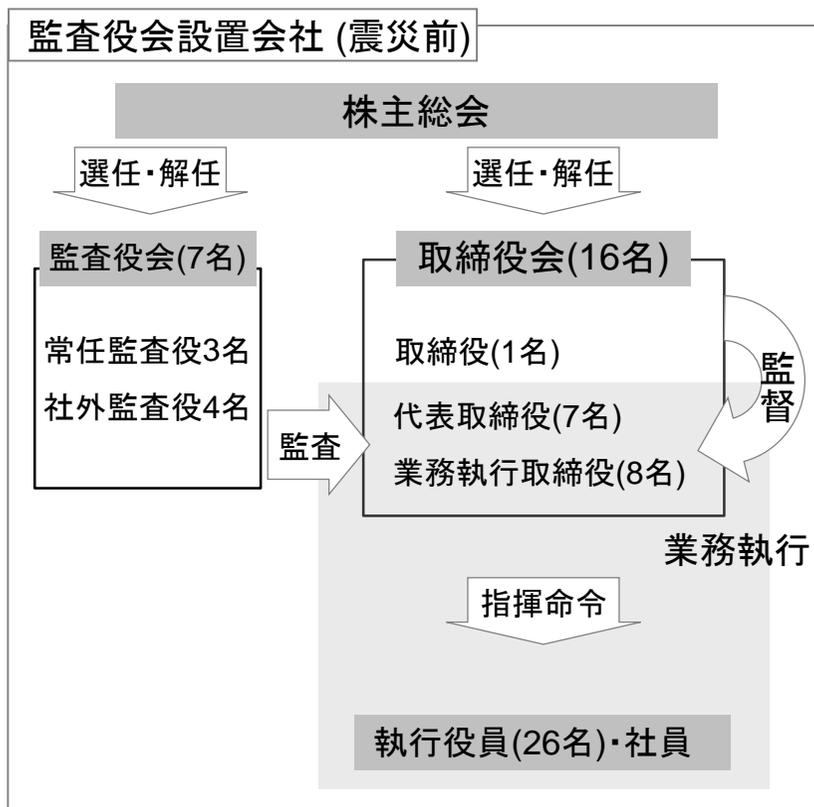
#### **iv** 人事制度改革

- 年功的要素を縮小し、実力主義を徹底するための新人事・処遇制度を導入。(処遇への業績反映度合いの拡大、チームリーダーの職位化等)
- これらにより、若手人材登用の機会を拡大するとともに、社員の切磋琢磨を促し、あらゆる職場での業務改革、効率化等に向けた挑戦や創意工夫を喚起。

## 5. - A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

### ① 経営体制(ガバナンス)改革

- 経営の客観性・透明性の向上とより迅速かつ的確な意思決定・業務執行を目的として、2012年6月の株主総会における承認をもって、経営機構を委員会設置会社に変更。
- 社外出身者を中心とする取締役会は、重要な経営戦略の策定と業務執行の監督を行い、社内出身者を中心とする執行役・執行役員は、当該経営戦略に従って業務の執行を行う。
- 経営のスリム化に向けて、取締役の人数は、現行の人数から大幅に絞り込む。
- 取締役会長・社長が強いリーダーシップを発揮し、様々な改革を強力に推進するため、機構から派遣する職員や当社の中堅社員等が参画する会長・社長直轄のスタッフ部門を創設。



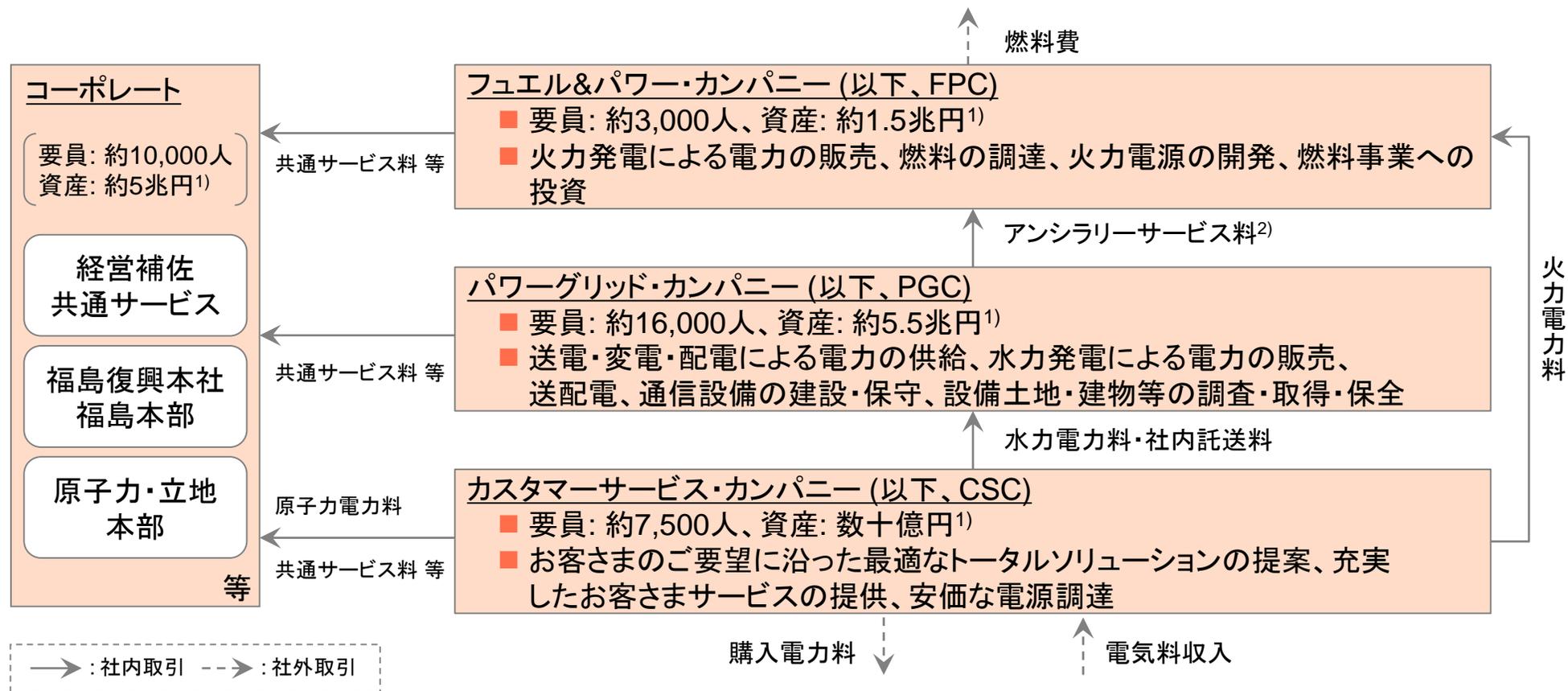
1. 2014年10月末時点



# 5. - A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

## ii カンパニー制への移行

- 燃料・火力部門、送配電部門、小売部門をカンパニー化し、取締役会のガバナンス下で従来の電力事業の発想を超えた先駆的な取組みを機動的・意欲的に推進することで、事業運営のあり方を変革。
- 原子力部門を含むカンパニー以外の部門（コーポレート部門）は、親身・親切的な賠償と着実な廃止措置に取り組み一方で、取締役会において決定される重要な経営戦略や各カンパニーの業績目標・経営資源配分のあり方に従って、その実務レベルでの具体化等を実行。



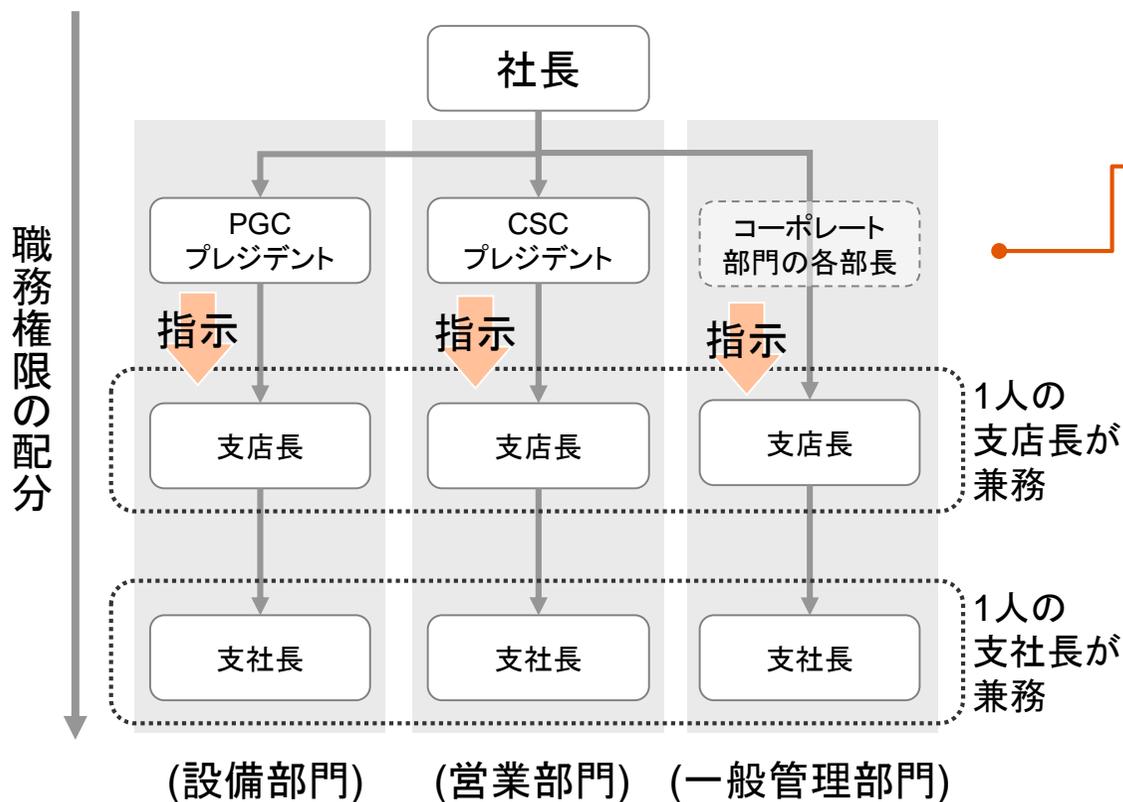
1. 数値はいずれも社内カンパニー制導入時点 (2013年3月末) 2. お客さまにお届けする電気の品質 (周波数や電圧) を一定に保つこと

## 5. – A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

### ① 社内カンパニー制の導入による従来からの変化

- 社内カンパニー制の導入に伴い業務の指示系統を見直し、従来曖昧になりがちであった責任の所在を明確化。

#### 社内カンパニー制導入後の業務指示系統



#### 従来からの変化

カンパニープレジデントが戦略立案から結果までの全責任を負う。

- 従来は本店が戦略立案、店所長が結果責任を負っており、責任が曖昧になりがちだった。
- 本店は施策のレビューや店所・第一線職場の創意工夫の積極的な適用等、成果を最大化出来るような取組みを実施。

店所長はコーポレート業務に加え、各カンパニープレジデントの指揮下で小売・電力流通業務を執行する責任者の位置づけに変更。

- 従来、店所長は社長の指揮下にあった。

## 5. – A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

### iii 管理会計の導入

- 管理会計により、費用・収益の見える化、組織単位での責任明確化および社内競争を通じたコスト意識向上を目指す。

#### 管理会計制度の概要

#### 期待される効果

管理会計指標の設定と月次管理の実施。

- カンパニー (FPC、PGC、CSC) およびコーポレート別にP/L、B/Sを作成し、月次での管理を実施。
- 6分野<sup>1)</sup>×事業所からなる責任単位を設定し、人件費等の更に細かい指標での管理を実施。

費用・収益の  
見える化

- 組織ごとの自発的コスト管理、コスト削減意識の向上。
- 管理会計指標の社内共通言語化。

部門・事業所単位での責任マネジメント制の導入。

- (6分野×事業所からなる) 責任単位ごとに責任者を指名。
- また、カンパニー内のレビュー会議を設置することで、各カンパニープレジデント以下による進捗確認を定期的実施。

組織単位での  
責任明確化

- 組織の小集団ごとに数値管理することにより、課題の特定と改善策の提示を効果的に実施可能。

カンパニーの責任単位間での健全な社内競争の実施。

- カンパニー内の同一機能を持ち、収入・費用構造が類似した複数の組織 (管理会計上の責任単位) の間で管理指標を比較するとともに、好事例を共有。

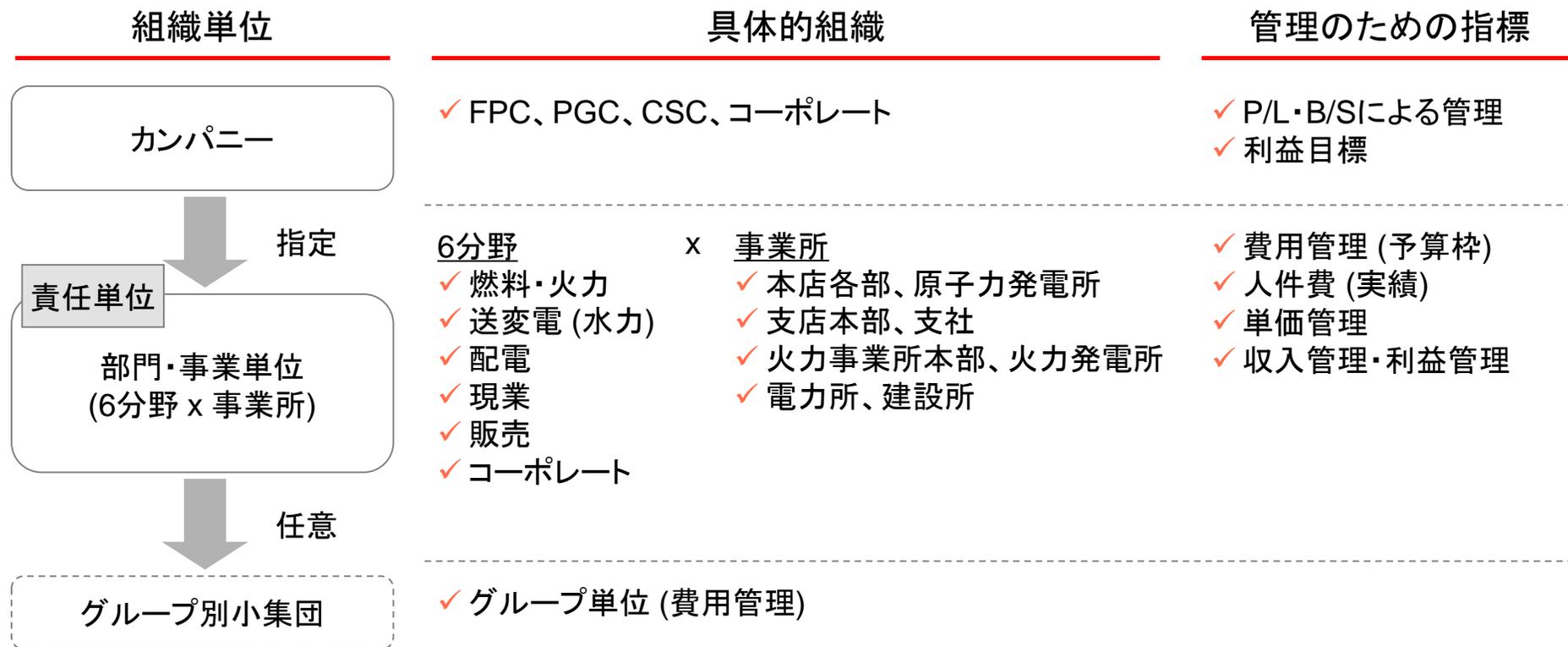
コスト削減意識  
の更なる向上

- 目標明確化による組織活性化。
- 社内競争を通じた気づきからの改善活動の活性化。
- 社内好事例の発掘、水平展開による全社収支の改善。

## 5. – A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

### iii 管理会計の導入：管理会計指標の設定と月次管理の実施

- FPC、PGC、CSC、コーポレートにて財務諸表 (P/L、B/S) を月次で作成し、管理会計指標を社内の共通言語化。



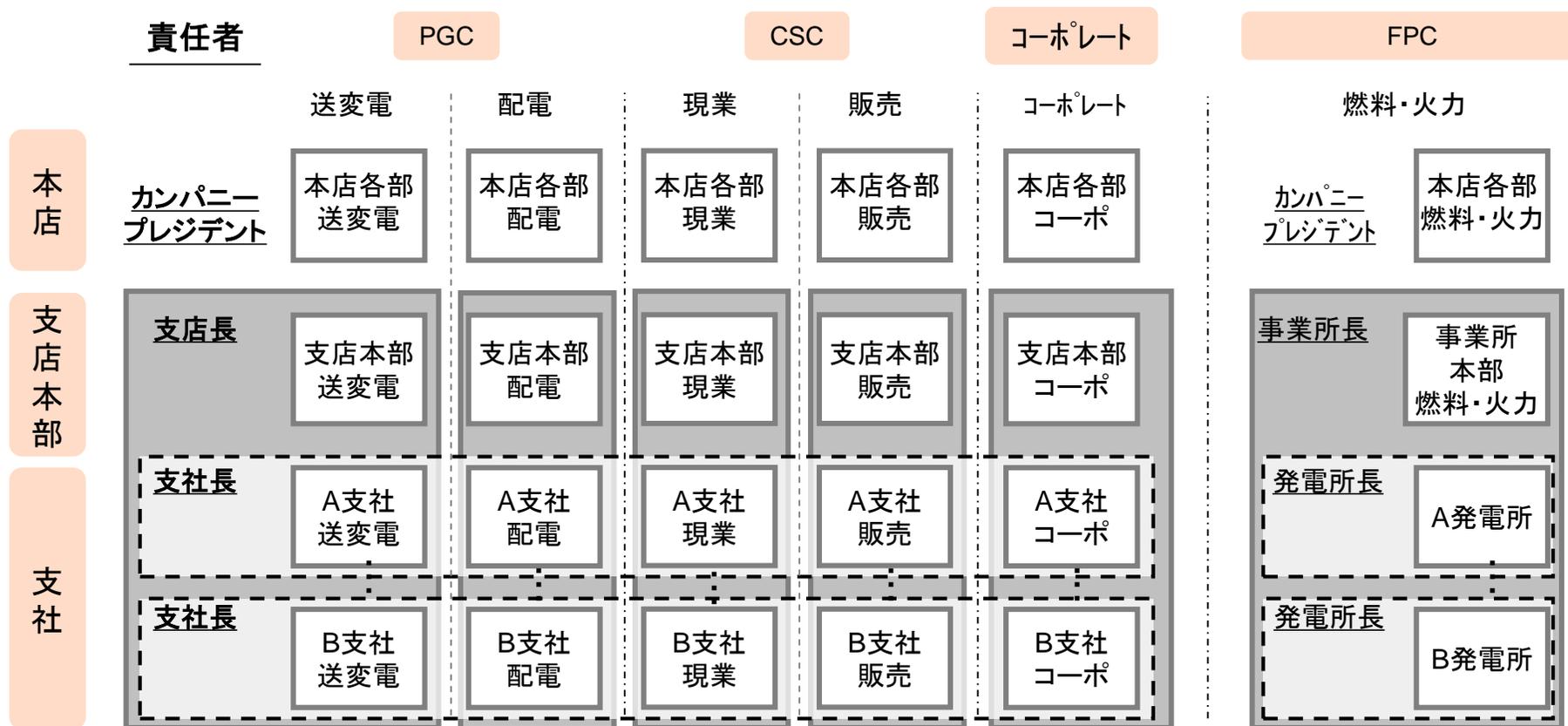
## 5. - A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

### 管理会計の導入：部門・事業所単位での責任マネジメント制の導入 (1/2)

- カンパニー内で細分化された組織としてコスト管理を実施する責任単位は、「6分野(燃料・火力、送変電、配電、現業、販売、コーポレート)×事業所」に設定し、管理会計レポートを利用した自発的なコスト削減を実施する。
- 各責任単位における責任者は、支社長や発電所長等の組織長か、または組織長から権限移譲された者が務める。

<責任単位の組織設定>

□ : 責任単位

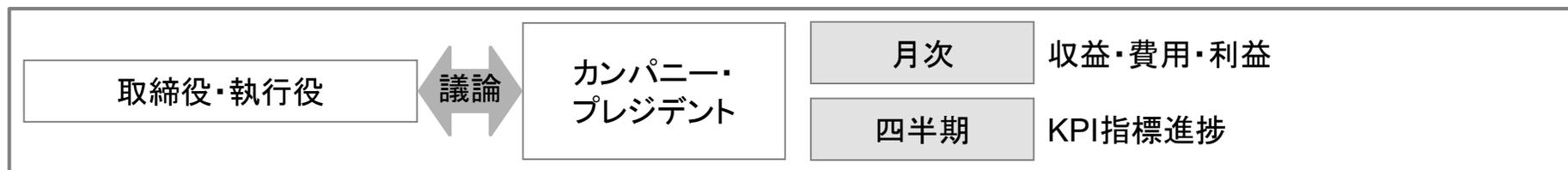


## 5. – A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

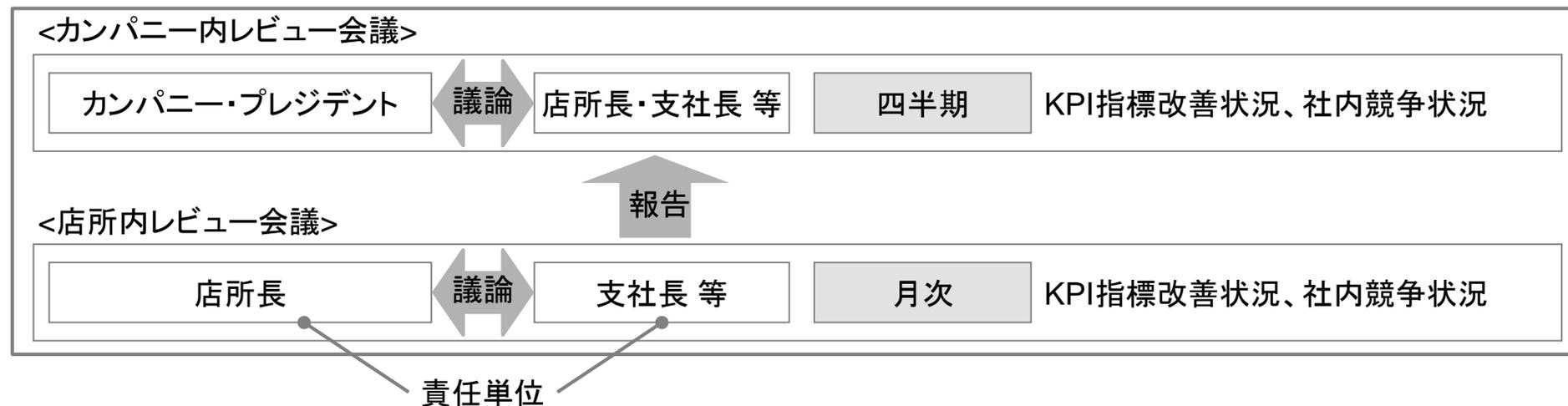
### 管理会計の導入：部門・事業所単位での責任マネジメント制の導入 (2/2)

- ショートインターバルで戦略・予算目標の達成状況のレビューを実施し、改善策等を議論する。
  - 各カンパニーは、収支（月次）、KPI進捗状況（四半期）を取締役・執行役に報告。
  - 各責任単位（事業所等）のKPI改善状況や社内競争状況も月次、四半期毎に確認。

<取締役会・執行役会>



各カンパニー

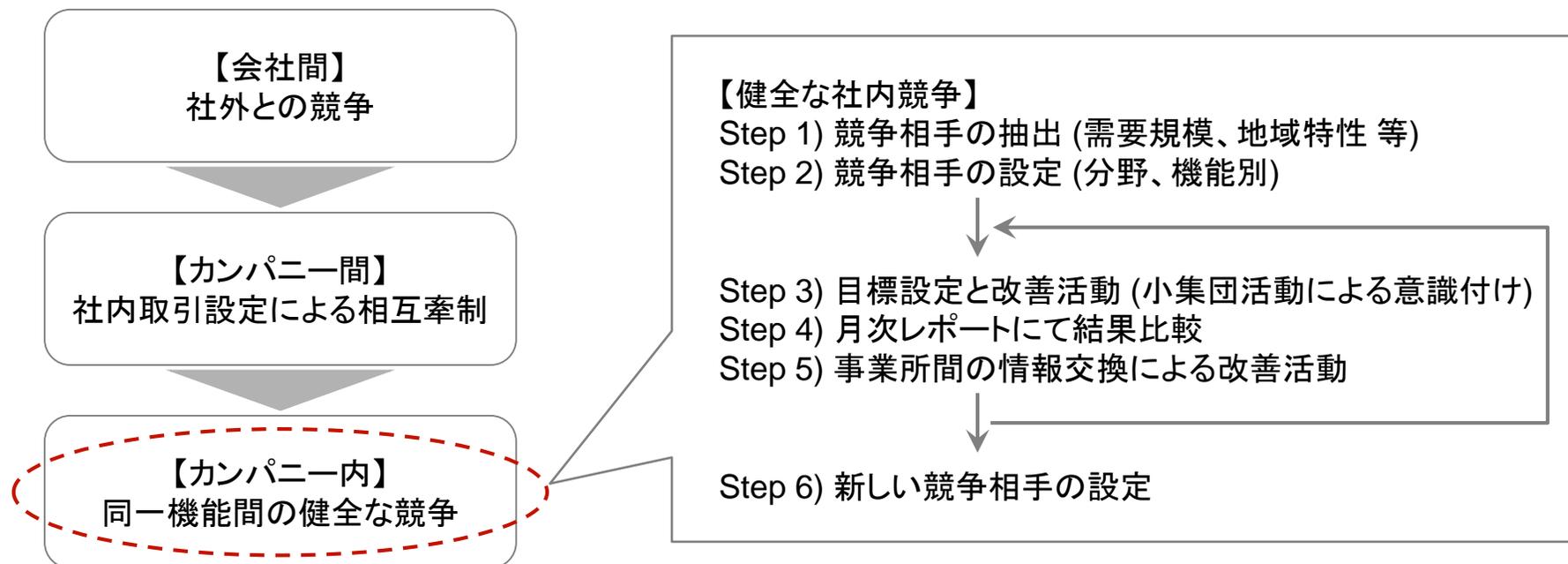


## 5. – A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

### ③ 管理会計の導入:カンパニーの責任単位間での健全な社内競争の実施

- カンパニー内の同一機能を持つ組織 (管理会計上の責任単位) の間で、健全な社内競争によるコスト意識向上を目指す。
  - 地域特性や収入・費用構造が類似した複数の責任単位を競争相手とする (カンパニー内で設定)。
  - 事業所間で切磋琢磨、好事例を共有する。
  - 総額 (枠) 管理と単価管理の2種類で比較する。

#### <3つの競争メカニズム>



#### 目的

社員の意識改革

経営合理化・  
事業改革を進める  
人的基盤の整備

行き過ぎた縦割りの  
防止

#### 人事制度改革に関する施策

- 年功的要素を縮小し、実力主義を徹底するための新人事・処遇制度を導入。具体的な施策は以下の通り。
  - 「新しい東電」に相応しい期待役割の設定。
  - 業績 (仕事の成果) の処遇への反映度合いの拡大。
  - 現場を支えるチームリーダーの職位化、など。
- 幹部社員の部門間人事異動ローテーションのルール化。
- 一般社員についても部門間異動の積極化。

## 5. – A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革

### iv 人事制度改革:新しい人事・処遇制度の導入

- 若手人材登用の機会を拡大するとともに、徹底した経営合理化や事業・意識改革に向け、社員の切磋琢磨を促し、あらゆる職場での業務改革や効率化等に向けた挑戦や創意工夫を引き出すため、従前の年功的な運用を改め、実力主義を徹底すべく、新人事・処遇制度を導入。
  - 現場を支えるチームリーダーを「職位」として位置づけ (役割による処遇へ)。
  - 等級別の役割基準を「新しい東電」の姿にふさわしい内容に見直し (あわせて、評定制度も見直し)。
  - 業績の処遇への反映度合いを拡大 (業績昇降給の実施など)。

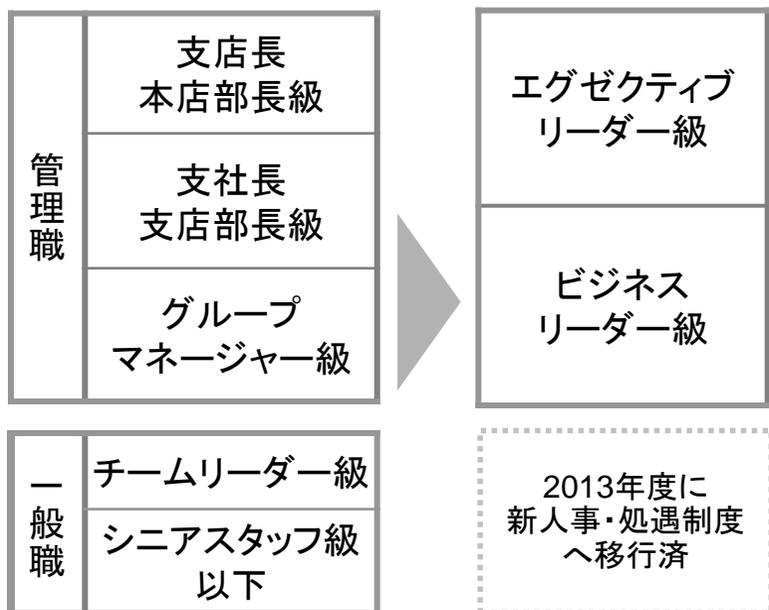
#### 新等級制度

等級	区分	役割基準	職位	給与制度
チーム リーダー級 (TL級)	3	■ お客さまの立場に立った業務の改革 等	チームリーダー (職位)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">年俸制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <span style="writing-mode: vertical-rl; color: orange;">基本年俸</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; color: orange;">業績年俸</span> </div> </div>
	2			
	1			
シニア スタッフ級 (SS級)	4	■ 業務改革の視点を持ちつつ、極めて複雑な定例業務および難しい例外事項を専任遂行もしくはチームで遂行	グループ メンバー	
	3			
	2	■ 下位職者の指導・人材育成、チーム単位の業績を向上		
	1			
ミドル スタッフ級 (MS級)	3	■ 業務改善の視点を常に持ちつつ、自ら主体的に、複雑な定例業務および例外事項を専任遂行		
	2			
	1	■ 下位職者の業務支援		
アシスタント スタッフ級 (AS級)	3	■ 業務改善の視点を持ちつつ、上位職者の助言・指示を受けながら、与えられた定例業務を遂行		
	2			
	1			

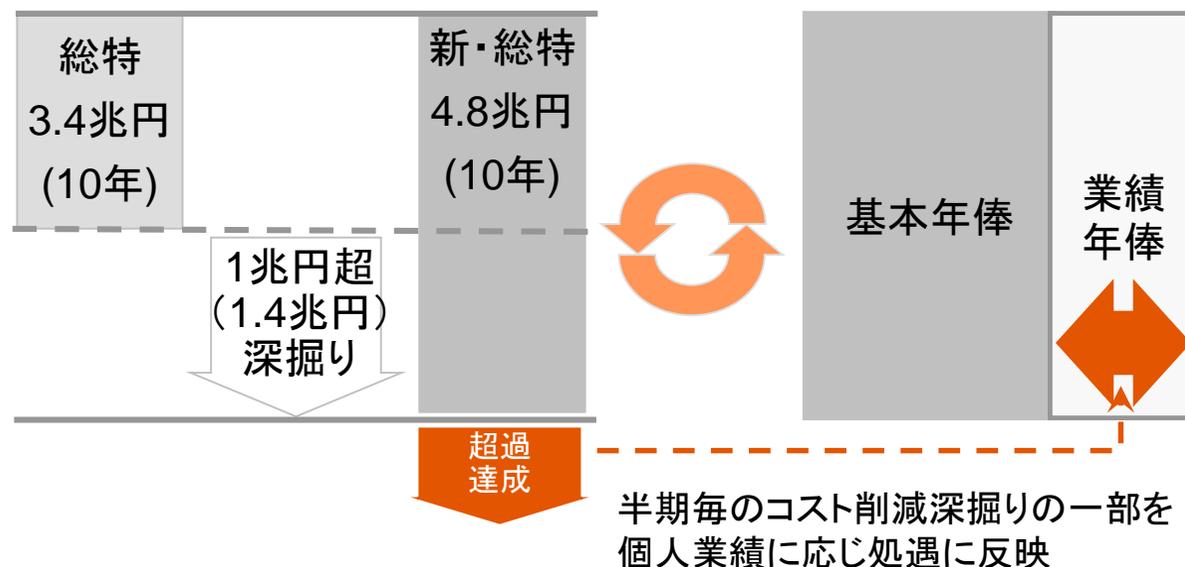
## 5. - A) 合理化の浸透を下支えする組織・仕組みの変革 コスト削減を推進する処遇改革

- 一層のコスト競争力強化を図るため、「新・総特」における1.4兆円のコスト削減深掘りの挑戦に向けたインセンティブとして、「新・総特」のコスト削減計画を超過達成した場合、超過分の一定割合を半期毎に個人業績に応じ処遇に反映する「処遇制度の改編」を実施。

処遇制度の改編のイメージ



コスト削減深掘りの処遇反映のイメージ



## 5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価

### B) 子会社・関連会社および第一線職場までの意識の浸透

#### i 子会社・関連会社への意識の浸透

東日本大震災における福島第一原子力発電所の事故により生じた巨額の賠償および廃炉の責任を当社のみの問題とせず、当社グループ全体で問題意識を共有し、協働して合理化に取り組むことを確認。

##### a. コスト削減目標の設定

- まず、震災後も継続保有となった子会社・関連会社を対象に、当社並みのコスト削減および子会社・関連会社のコスト競争力強化を目的としてコスト削減計画を作成。
- 2013年度実績では主要子会社・関連会社16社の目標値410億円を24%上回る509億円のコスト削減を達成。

##### b. 当社と協働でのコスト構造改革

- 更に、一部の大規模子会社・関連会社では削減目標の設定・管理にとどまらず、グループ全体でのコスト削減推進のために当社と協働で更なるコスト削減の深掘りを実施。
- また、同時に子会社・関連会社経営資源の有効活用による売上拡大も検討し、電力原価低減のためのコスト削減と同時に当社グループ連結収益に貢献するための施策も立案。

#### ii 第一線職場への意識の浸透

震災以降これまでコスト削減や合理化について全社を挙げて取り組んできたことおよび企業体質を変革させるために組織・仕組みを改革したことにより、組織の隅々にまでコスト意識が浸透し、自発的なコスト削減への取り組みが随所で一般的に見られるまで合理化意識が浸透。

##### a. 徹底したコスト見える化

- 電気料金に影響を及ぼすような大きな投資だけでなく、日常業務の細かなレベルまで徹底的にコストの見える化を実施することでコスト意識の醸成が加速。

##### b. 店所での自発的な改善活動

- トップダウンの全社的な取り組みだけでなく、店所独自の取り組みも表出。
- 店所発の好事例が全社展開される仕組みも構築されており、ボトムアップでの取り組みも活性化。

## 5. – B) 子会社・関連会社および第一線職場までの意識の浸透

### i 子会社・関連会社への意識の浸透

- 当社のみならず、当社グループ全体で各々の役割を再認識するとともに、合理化意識を共有。
- コスト削減目標を設定するだけでなく、当社と協働でコスト構造の改革にも取り組む。

#### 子会社・関連会社の役割

当社グループの一員として、当社とともに福島復興への責任を果たす。

徹底したコスト削減を推進し、取引価格低減の先導役として電力原価低減に貢献する。

電力完全自由競争下で勝てる経営基盤を構築し、電気事業で培った、各社の強みを活かした外販事業拡大による連結収支向上に寄与する。

専門特化した技術力により、安定供給への責任を担うとともに、優先的かつ柔軟・迅速な緊急時対応力を発揮する。

#### コスト削減の取組み推進

a

コスト  
削減目標  
の設定

- 売上・費用・利益構造の妥当性を社内外ベンチマークに基づき検証。
- その上で、ベンチマーク対象とのギャップからコスト削減余地を抽出し、目標を設定。

b.

(当社と)  
協働での  
コスト  
構造改革

- 客観的な視点を用いた子会社・関連会社自身によるコスト削減の推進。
- 当社サイドの業務フロー改善による接点業務の効率化。

## 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透

### a コスト削減目標の設定

- 3つのステップで子会社・関連会社各社にコスト削減目標額を設定。

#### 現状把握

対象会社の事業構造を把握する。

- 事業概要
- 売上高
  - 顧客別
  - 事業別 等
- 費用
  - 原価構造
  - 販管費内訳 等
- 営業利益
  - 顧客別
  - 事業別 等

#### 妥当性検証

対象会社の売上・費用・利益構造の妥当性を社内外ベンチマークに基づき検証する。

- 対自社
  - 時系列・季節間比較
  - 事業所間比較
  - 事業・顧客別比較
- 対類似産業 (可能な場合)
  - 営業利益率比較
  - 各費目の対売上高比率比較
- 対当社グループ
  - コスト削減率比較
  - 営業利益率・各費目の対売上高比率比較

#### コスト削減のポイント抽出・目標額の設定

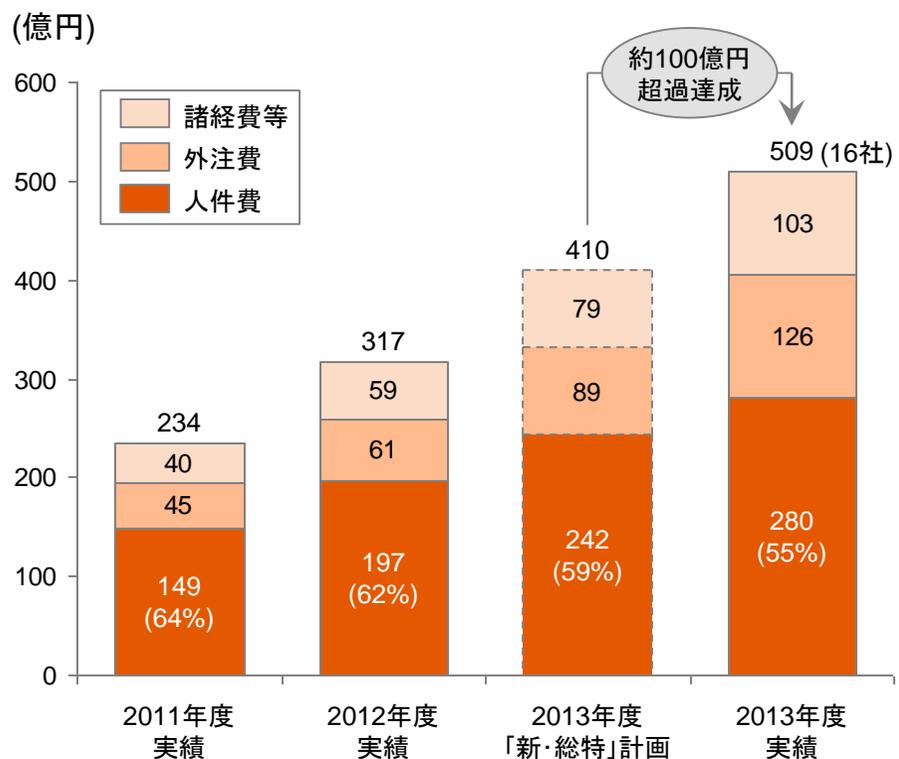
ベンチマーク対象とギャップがあり、削減余地のあり得るポイントを特定する。

- ベストプラクティスとのギャップ
  - 平均値とのギャップ
- 上記ギャップを解消する水準で目標額を設定する。
- 費用全体
    - 営業利益率ならびに費用全体のコスト削減率のベンチマーク結果から目標額を設定。
  - 費目単位
    - 費目ごとの対売上高比率ならびにコスト削減率のベンチマーク結果から目標額を設定。

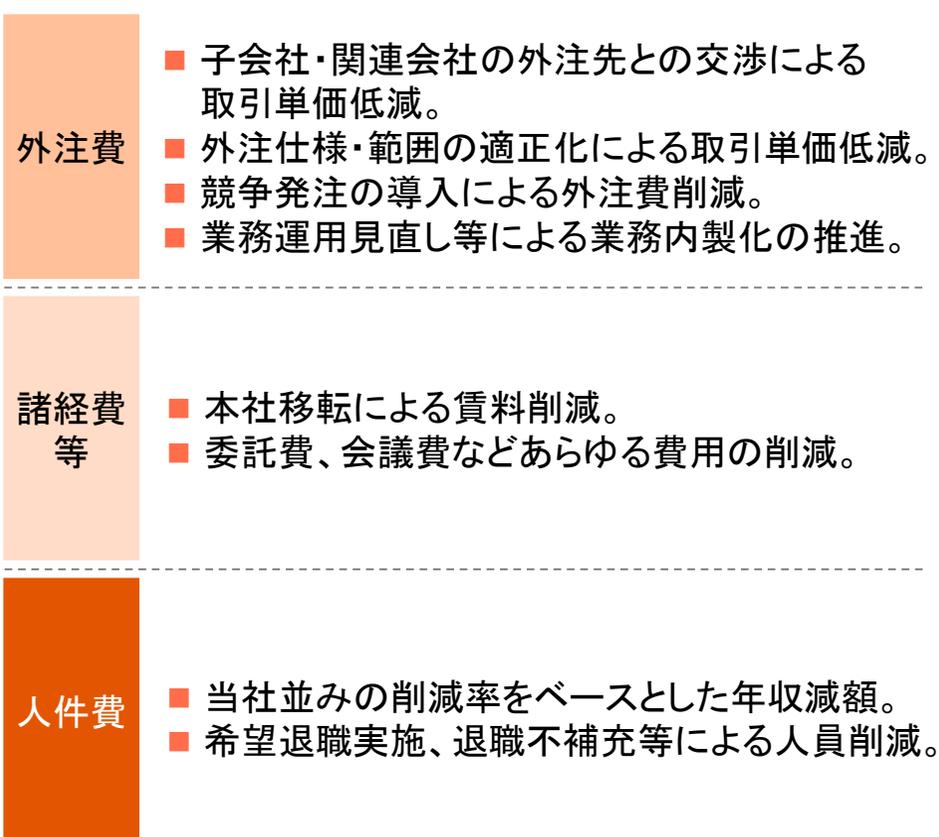
## 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② コスト削減目標の設定 主要子会社・関連会社のコスト削減達成目標と原価低減施策

- 主要子会社のコスト削減目標として、2013年度以降毎年400億円超を設定。
- 2013年度は「新・総特」目標を約100億円上回る509億円のコスト削減を達成。

各年度の原価低減額 (主要子会社)



主な原価低減施策

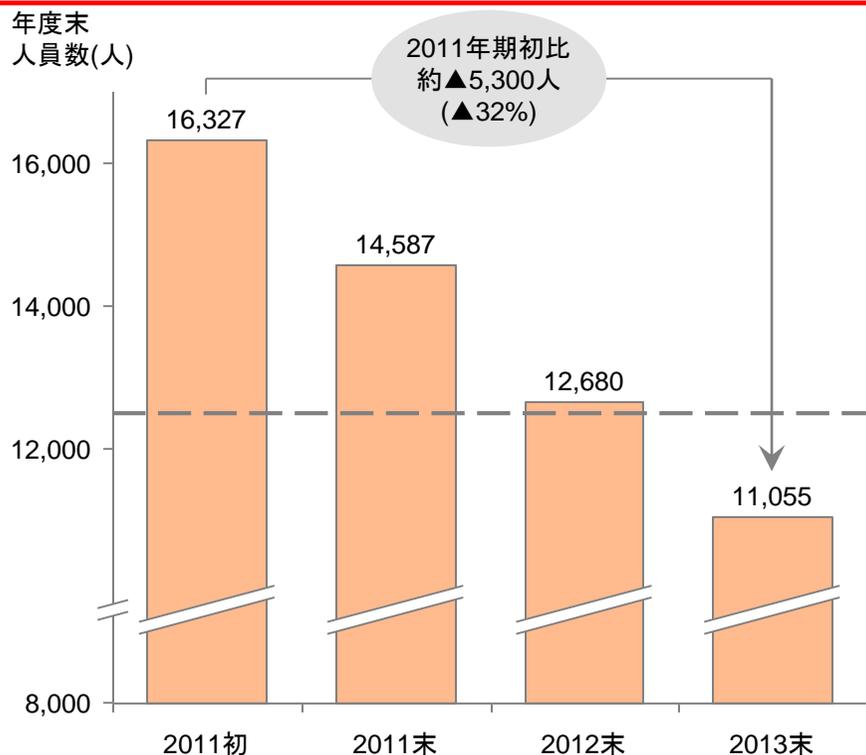


## 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② コスト削減目標の設定

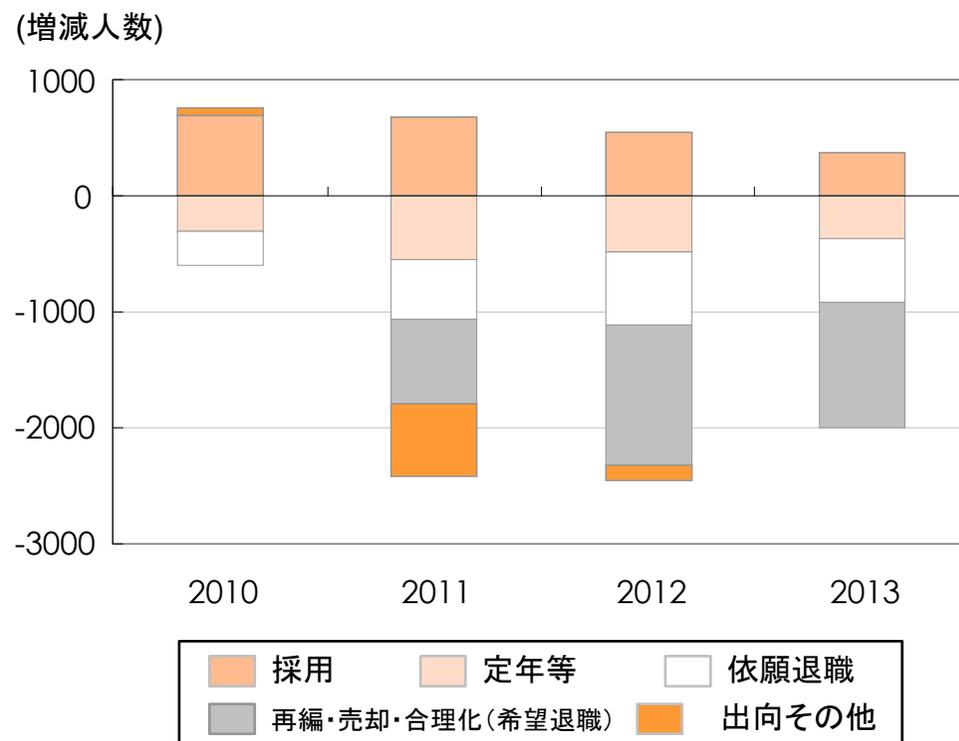
### 人件費削減：人員削減

- 人件費単価削減として、震災直後より各社で年収を削減。更に2013年度からは当社並みの削減率をベースとした追加の年収減額を実施。
- 人員削減については、2013年度末までに2011年度期初の人員数から約5,300人を削減。
  - 主たる内訳は、採用抑制、子会社再編・売却・合理化(希望退職含む)、想定以上の依願退職。
  - この結果、総特における人員削減目標(連結7,400、単体3,600人)を大きく上回る規模で達成。

連結子会社全体の人員削減の状況



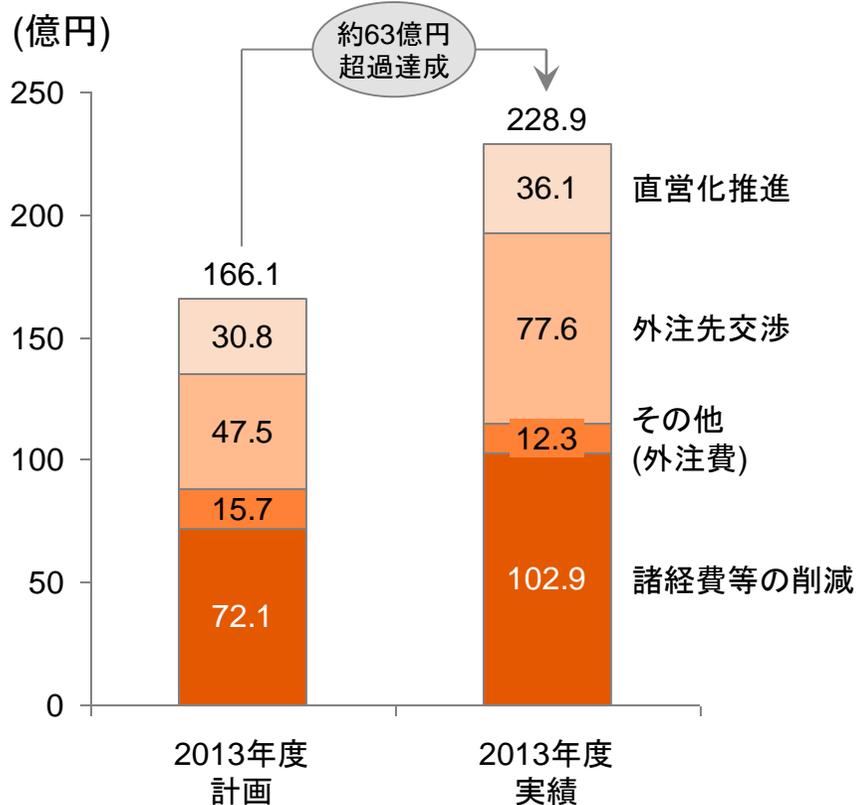
連結子会社人員減少の内訳



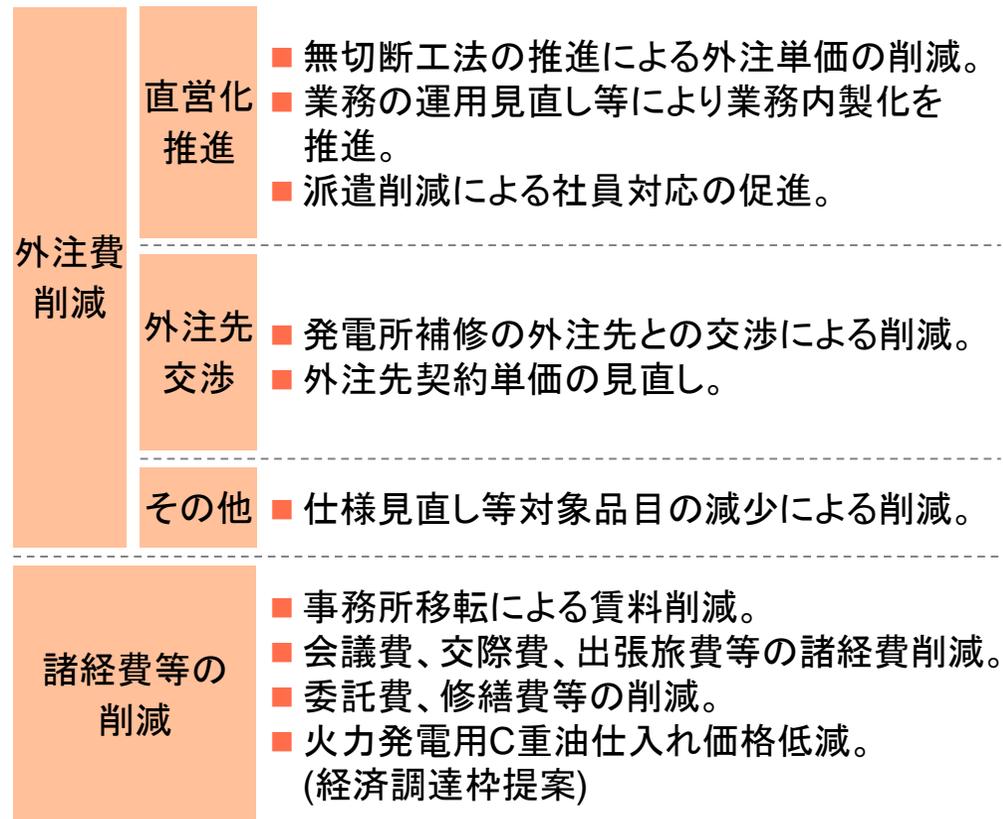
## 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② コスト削減目標の設定 外注費及び諸経費等の削減

- 子会社・関連会社における2013年度の外注費は、直営化推進、単価低減交渉、業務簡素化などに積極的に取り組んだ結果、計画を上回る削減を達成。
- 諸経費等においても、あらゆる費用削減の深掘りにより計画達成。

外注費・諸経費等の削減計画と実績



コスト削減施策の例



## 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透

### ② (当社と) 協働でのコスト構造改革

#### 当社グループ全体でのコスト削減の取組み

a

コスト削減目標の設定

- 売上・費用・利益構造の妥当性を社内外ベンチマークに基づき検証。
- その上で、ベンチマーク対象とのギャップからコスト削減余地を抽出し、目標を設定。

b

(当社と) 協働でのコスト構造改革

- 客観的な視点をういた子会社・関連会社自身によるコスト削減の深掘り。
- 当社サイドの業務フロー改善による接点業務の効率化。

#### 当社と協働でコスト構造改革を実施した主要子会社の例

##### 主な施策

東京パワーテクノロジー

発電設備・環境業務の一体的運営

- 道工具の2Sによる作業環境改善(工具選別時間の短縮、工具選定ミスの削減、作業員移動時間の短縮)。
- 定検工程の短縮(従来工程分析による作業工程の組替等)。

東電タウンプランニング

配電業務の設計・工事監理・保守・共架

- 検査登録業務の運行見直しと委託先の執務箇所集中による効率化。
- 設備巡視における同時補修業務の委託拡大 等。

東電用地

電力設備に関する用地交渉

- 郵送フォロー(現場出向)等の削減に伴う委託費・調査費の減。
- 確認交渉時における前提調査の見直しに伴う調査費の減 等。

# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東京パワーテクノロジーの事例 (1/2)

- 更なる合理化を求め、主要子会社である東京パワーテクノロジーのコストを大幅に削減する経営合理化施策を協働で検討・立案。

## コスト削減の取組みについて

### 概要

事業内容・環境の分析や同業他社とのベンチマークを踏まえ、追加削減方策を検討。

### 対象

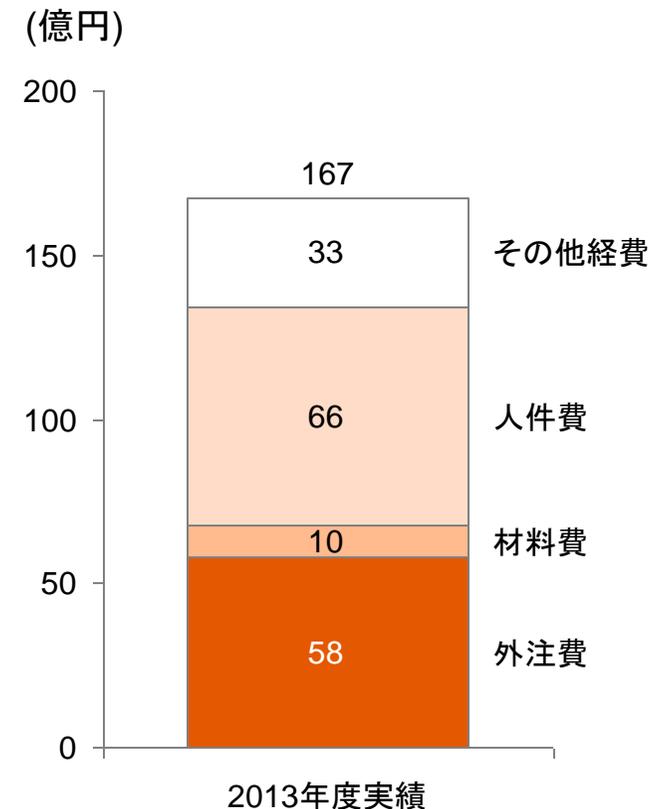
全費用を対象としつつも、コストウエイトの大きい外注費・材料費・人件費を主な対象とする。

- 重要発電設備で作業や設備の熟練度が必要な定検工事においてはVE提案によるコスト削減や5Sを基本とする外注業務の作業効率化・ムダ取りに取り組むなど実質的な原価改善を計画。

### 具体例

- 道具の2Sによる作業環境改善 (工具選別時間の短縮、工具選定ミスの削減、作業員移動時間の短縮)。
- 治具開発による作業ロスの削減。
- 作業場区画の見直しによる作業量の削減、等。

## コスト削減への取組み効果



# 5. - B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東京パワーテクノロジーの事例 (2/2)

## コスト削減検討前の様子

### 工具置場

- 複数の作業場で集中化していることから、作業場から離れ、また、点数も多く探すムダや戻しにくさが発生。



- 必要な工具だけを作業場直近に配置し、探しやすいレイアウトに工夫することでムダ・ロスを削減。



### 作業場区画

- 鉄製パーテーションによる作業区画。重量で設置・撤去に過大な工数が発生。



- カラーコーンによる作業区画を導入。軽量で設置・撤去の工数を削減。



### 分解部品置場

- タービン分解部品(半円板状部品)のスタンド。入れきれない分は横置き。手入れの都度、部品を1枚ずつクレーンで移動。

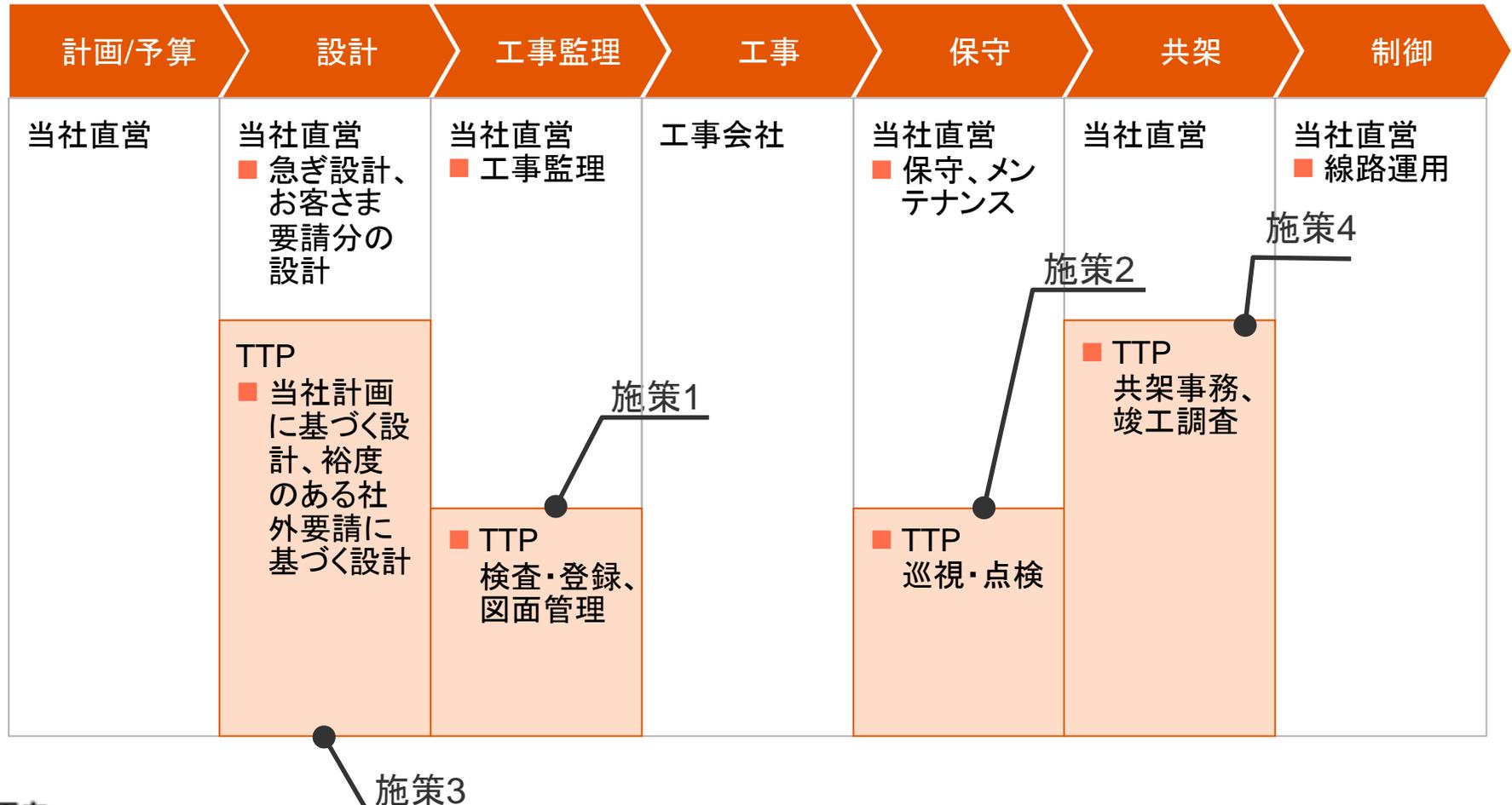


- タービン分解部品(半円板状部品)の運搬容器兼スタンドを開発。手入の際まとめて移動することにより作業を効率化。



# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電タウンプランニングの事例 (1/6)

- 東電タウンプランニング (以下、TTP) は、配電業務のバリューチェーンにおける設計、工事監理、保守、共架の4業務において、100%子会社として業務を受託。
- 機能分担会社であることから、工事費削減や業務効率化を指向し、当社と協働で様々な施策を検討、実行。



# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電タウンプランニングの事例 (2/6)

## 施策概要

### 施策1:

#### 「重複業務見直しと執務箇所集中による効率化」

- 当社とTTPとの業務重複部分(検査業務の数量などを双方で確認していた)を見直し、業務全体を最適化。
- TTPの執務箇所を当社の支社(営業センター)内の同一建物内からTTPの事業所に集中化し、業務を効率化。

### 施策実施前

委託先: 執務拠点  
東京: 8拠点

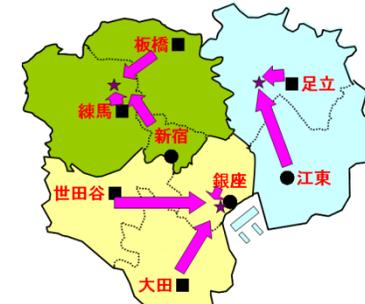


当社管内の  
全拠点数

全58拠点

### 施策実施後

委託先: 執務拠点  
東京: 3拠点



当社管内の  
全拠点数

全27拠点

# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電タウンプランニングの事例 (3/6)

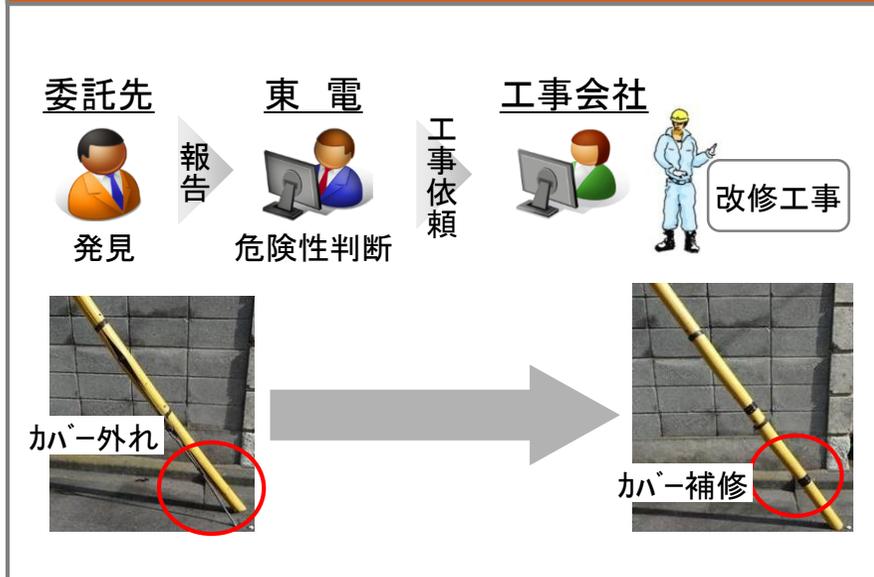
## 施策概要

### 施策2:

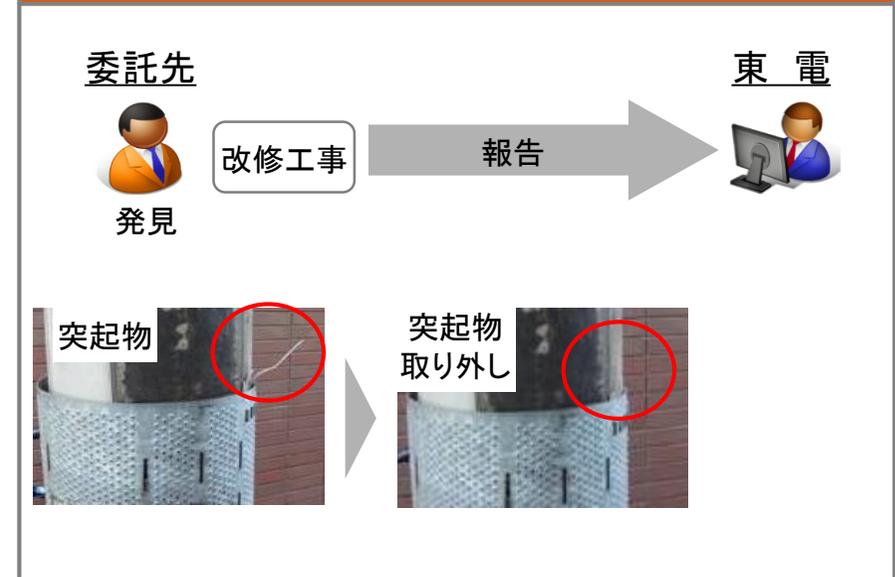
#### 「設備巡視時の同時補修業務の委託範囲を拡大」

- TTPに委託している設備巡視時に設備上の不具合が発見された場合、即座に同時補修業務が実施できるよう業務委託範囲を拡大。
  - 従来は当社から工事会社に補修・改修を依頼していたが、効率的かつ早期に改修可能。

## 施策実施前



## 施策実施後



## 5. - B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電タウンプランニングの事例 (4/6)

### 施策概要

#### 施策3:

#### 「設計業務における効率化」

- TTPでは、設計書の表記について、事業所間でバラつきが存在していたが、表記方法を統一・簡素化し業務を効率化。

### 施策実施前



工事発注前に  
必要な情報

工事施工時に  
必要な情報

後工程に必要な  
情報

### 施策実施後



工事発注前に  
必要な情報

工事施工時に  
必要な情報

後工程に必要な  
情報

「工事施工時に必要な情報」のみに簡素化

# 5. - B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電タウンプランニングの事例 (5/6)

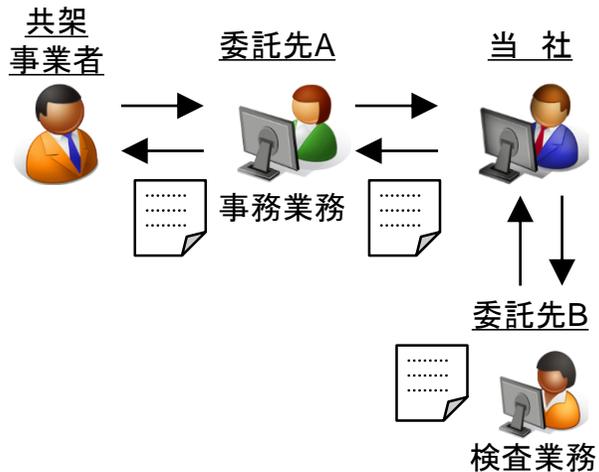
## 施策概要

### 施策4:

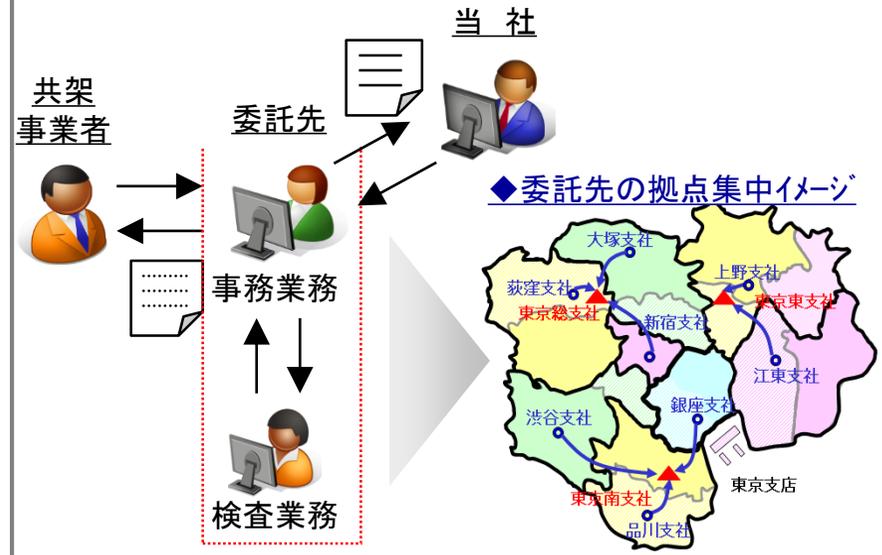
#### 「共架業務における委託範囲拡大と事業所集中による業務効率化」

- 通信線の新設申込受付業務では、当社とTTP間での書類の授受や調整業務が多く発生していたが、他の委託業務と合わせて全体最適による業務量低減が図れるよう、業務範囲を拡大。

### 施策実施前



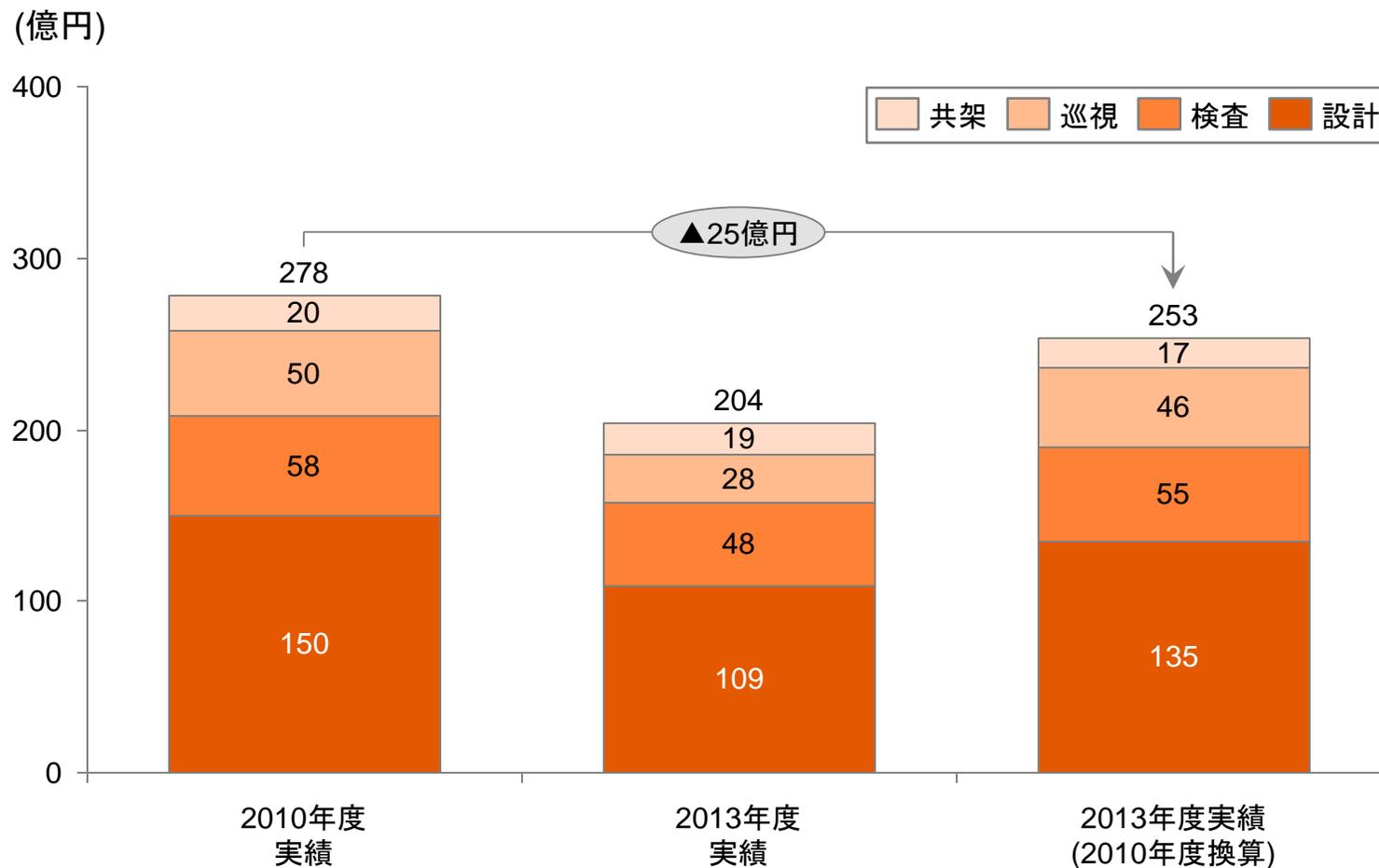
### 施策実施後



# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電タウンプランニングの事例 (6/6)

■ 震災前と比較し、2010年度業務量と同等に換算した場合、2013年度実績は▲25億円低減。

委託費の推移



# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電用地の事例 (1/4)

## コスト削減の取組みについて

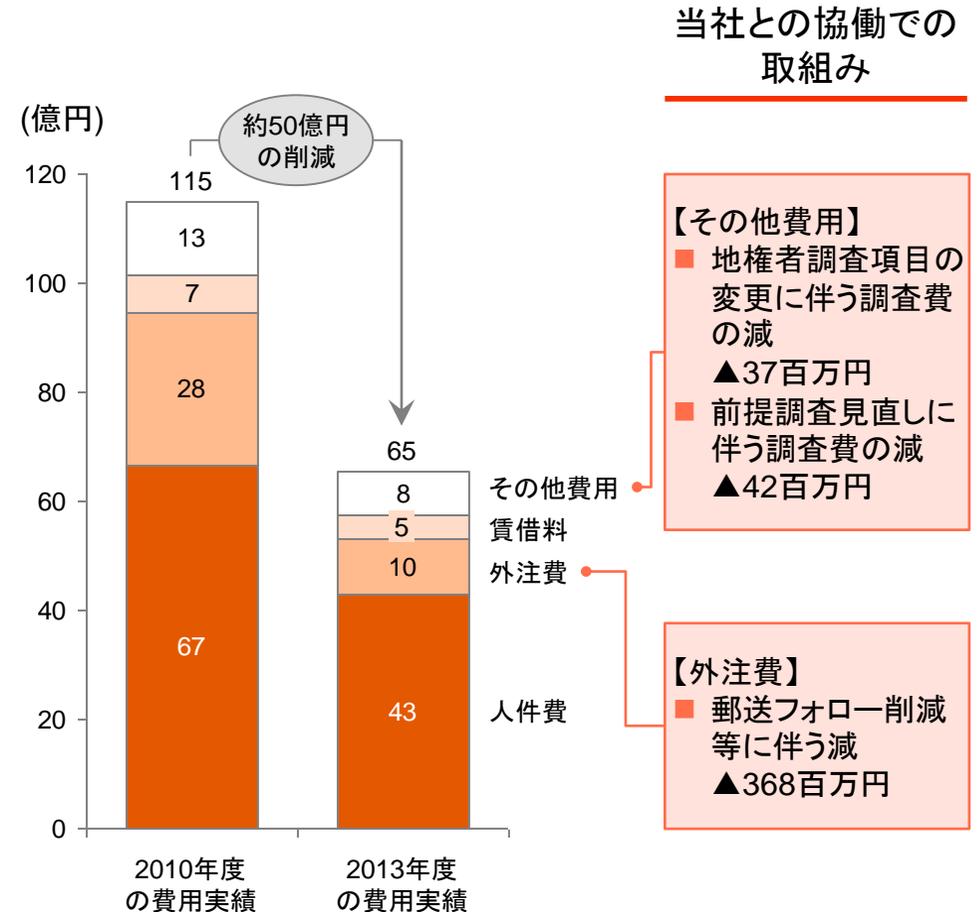
### 概要

東電用地は2011～2013年度で約50億円規模のコスト削減を実施。  
東電用地単独のみでなく、当社とも協働でコスト削減を検討し、5億円規模のコスト削減を実現。  
(人件費の減、資産売却に伴う賃借料の減、当社からの受注減に伴う外注費の減は除く)

### 具体例

- 電柱敷地：郵送フォロー（現場出向）等の削減に伴う委託費・調査費の減：  
▲405百万円
- 保有土地：確認交渉時における前提調査の見直しに伴う調査費の減：  
▲42百万円、など

## 東電用地 コスト削減への取組み効果



# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電用地の事例 (2/4)

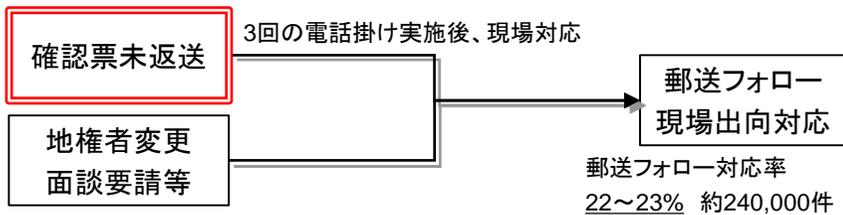
## 施策概要

### 「配電用地業務現場出向削減に伴う委託費・調査費の削減」

- 3年に1度、東電用地が行っていた地権者さまの異動有無確認について、電話による確認業務を強化。委託交渉員の現場出向回数を低減し、委託費を削減。
- 登記調査項目を必要最小限に簡素化することで、調査費の削減も実現。

## 施策実施前

### 1. 郵送フォロー業務数量の削減

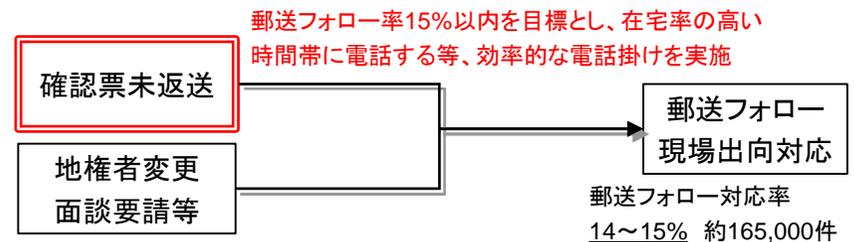


### 2. 地権者等調査業務の削減

【権利調査対象項目】地権者変更、別荘地・分譲地、宅地・宅地見込地、私道、地権者が不明確な場合

## 施策実施後

### 1. 郵送フォロー業務数量の削減



### 2. 地権者等調査業務の削減

【権利調査対象項目】地権者変更、地権者が不明確な場合

※事前の現場確認および地権者との面談交渉時において、適切に権利異動の有無を確認することで調査費用を削減。

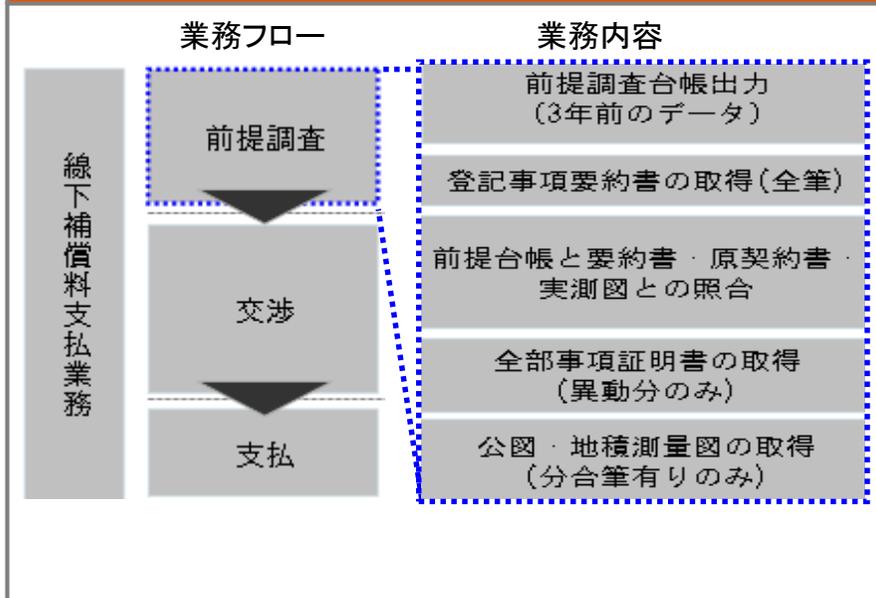
# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電用地の事例 (3/4)

## 施策概要

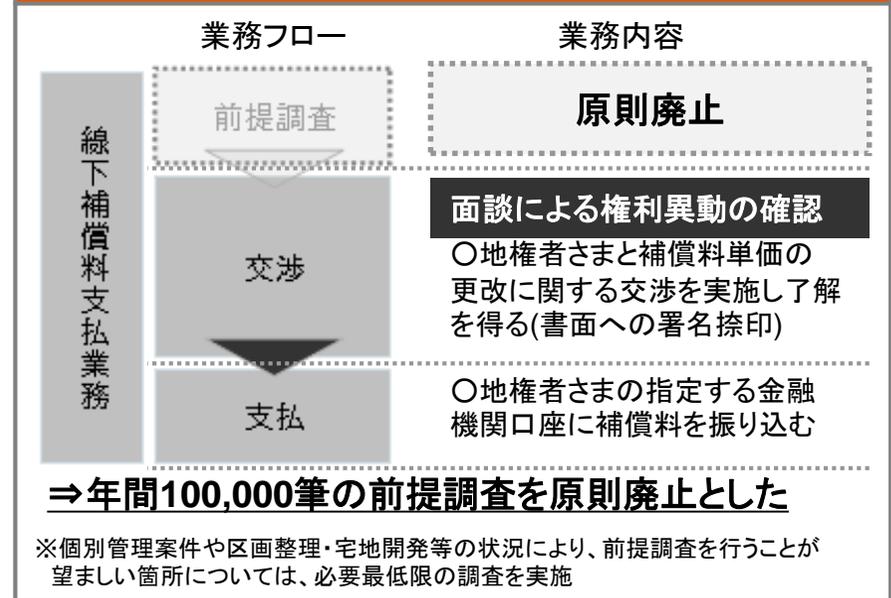
### 「線下確認 (交渉) 時における前提調査の見直しに伴う調査費の削減」

- 前提調査業務を原則廃止とし、権利異動の確認は地権者さま交渉時に面談にて実施する運用に変更したことで調査費を削減。
  - ただし、個別管理案件や区画整理・宅地開発等の状況により、前提調査を行うことが望ましい箇所については、必要最低限の調査を実施。

### 施策実施前



### 施策実施後



# 5. – B) ① 子会社・関連会社への意識の浸透 ② (当社と) 協働でのコスト構造改革 東電用地の事例 (4/4)

## 施策概要

電柱地権者さまから電柱設置継続のご理解を頂く業務分野において、東電用地と協働プロジェクトを立ち上げ、現場出向基準の見直し等の業務効率化など、業務プロセス・運用の仕組みの抜本的な見直しを実施。人件費削減や業務効率化等により、2010年度と比較し約▲40% (約▲20億円) のコスト削減を実現。

- 更に▲1.3億円の費用削減の上積みを目指していく。

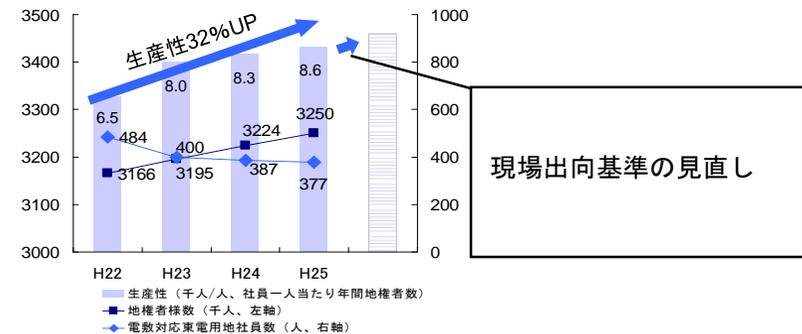
## 施策実施前

電柱地権者さまから電柱設置継続のご理解を頂くにあたり、地権者変更やご要請に対して、原則、全数現場出向を前提とした業務プロセスであった。このため、不在時間帯の多い地権者さまや訪問を希望されない地権者さまもおり、業務が必ずしも効率的とはいえなかった。

## 施策実施後

震災後に実施した、人員削減・業務効率化等により、電柱敷地等配電用地関連業務の生産性を32%改善。更に、電柱地権者さまからの移設要請対応の最適化を指向。移設工事の効率化による工事費削減▲1.3億円を更に上積みすべく取り組む。

業務における生産性推移



## 5. - B) ① 第一線職場への意識の浸透

### a 徹底したコスト見える化

- あらゆる職場において徹底したコストの見える化を行い、常にコスト意識を喚起。

#### コスト見える化の具体事例

##### 配電設備消耗品類のコスト見える化

- 部品一つひとつの単価を明記することで、コスト意識を徹底

##### 発電コストの見える化

- 運転状態による損失や、燃料費・消耗品費等のコストを常時意識

##### 消耗品等への価格明記によるコスト意識の浸透

- 事務所において、消耗品・ユニフォーム・光熱費の価格を明記し、コスト意識を浸透

##### 古布の再利用等

- 社員による古布の収集・再利用や備品の作成により、新規購入を抑制

##### 事務用消耗品在庫管理の変更によるコストダウン意識向上

- 事務用消耗品の管理を徹底し、消しゴム1個まで必要性を相互に確認し購入

##### リユースコーナーの設置による事務用品のリユース拡大

- リユースコーナーを設置し、各部にて不要になった事務用品を集め必要な職場が自由に活用することで事務用品の購入を抑制

#### 施策例：配電設備消耗品類のコスト見える化

##### 施策実施前



名称等のみ表示

##### 施策実施後



単価を記載



## 5. – B) 第一線職場への意識の浸透

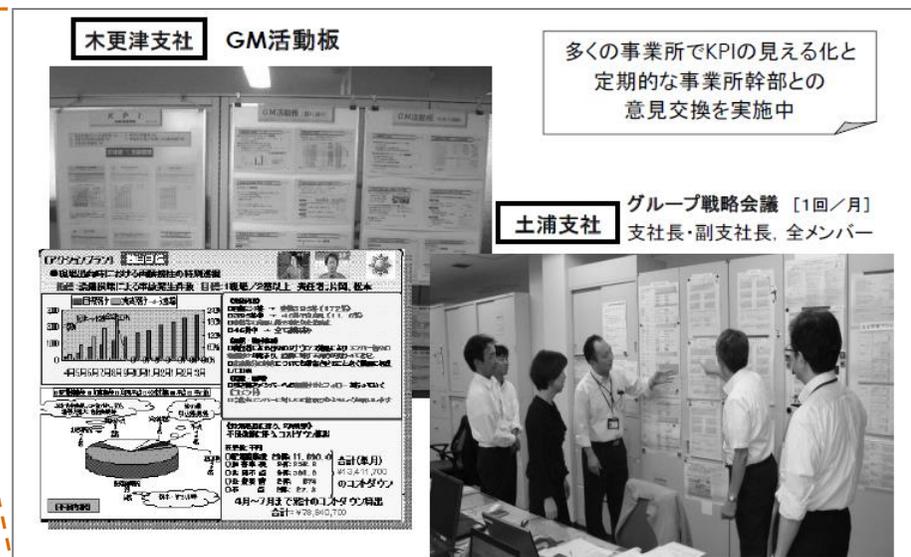
### ⑥ 店所での自発的な改善活動

- 店所において、KPIの見える化、全社員へのKPI展開、KPI指標や利益の認識、PDCAマネジメント強化など自発的な取組みを推進。
- 好事例は全社展開して共有。店所間での競争環境を維持しつつ、コスト競争力を高め合う仕組みを導入。

#### 好事例の全社共有

- 管理会計・KPIの見える化
  - 事務所への掲示：「GM活動板」木更津支社 他多数
  - 全社員にKPI展開：「一人ひとりのKPI」栃木南支社
- 管理会計・KPI指標を利用した活動
  - 利益認識：「簡易損益シート」甲府支社 他
  - KPI指標管理：「PDCA管理シート」高崎支社 他
- PDCAマネジメント体制の強化
  - 横串改善活動：「レポ活」西火力事業所
  - 新たな会議体・既存会議体の見直し：多数の事業所
- 社内競争：店所の枠を越えた好事例共有によるKPI改善
  - 富士支社事例を土浦支社へ：  
簡易提案書による販売活動量増加  
(第1四半期21位 → 第2四半期1位)

#### 全社共有例：「KPIの見える化」事例



## 5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価 合理化に対する意識の更なる浸透に向けて (1/2)

- 震災以降継続的に取り組んでいるあらゆる分野でのコスト削減や組織・仕組み面での変革により、経営層から現場レベルまでコスト意識・自発性は着実に変化してきている。
- 引き続き全社・グループを挙げてコスト削減に取り組み、コスト意識をDNA化していく。

### 変化を表す第一線職場の声

- "今までだったら何か壊れたらすべてメーカー頼みだったのが、今では部品を買って自分で直していくことが浸透してきている"  
(支社・制御所長)
- "設備部門では、自分の仕事で「収入」を得ているという概念がなかったが、管理会計の導入により、コストダウン＝収支好転という意識や業務のロスをなくそうという意識が芽生えてきた"  
(支社・道路渉外設備グループ)
- "現場に染み込んだ総括原価主義の思考回路から脱却し、分電盤清掃作業などの日常業務についても、新しいビジネスにつながらないか意識している"  
(支社・設備総括グループ)
- "発電所の稼働率を上げようと常に意識し、ゲーム感覚でチャレンジしていく仕組みを考えている"  
(火力発電所・発電運営グループ)
- "仲間の頑張りが見える化されたことで「自分達も」という気になり、業務に対するモチベーションも向上する"  
(火力発電所・メンテナンスグループ)

### 会長と所員の意見交換 (2014年8月 富津火力発電所)



- 数土会長が、現場に入り、社員と直接意見交換を実施
- コスト削減・改革の意識を高め、「新・総特」の取組みを加速化

## 5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価 合理化に対する意識の更なる浸透に向けて (2/2)

- 数土会長の現場訪問を通じ、持続的な生産性の向上につながる具体的な取組みへのヒントが見えてきている。

「ダイアログ」<sup>1)</sup>の中で見えてきた、これからの取組みへのヒント

モノ

- 発電機のメンテナンスに使うクレーンを増設し、複数同時作業が可能になれば、定期検査の日数を削減できる。(定期検査の短縮には、1日当たり9,000万円のコスト削減効果があり、クレーン設置コストはすぐに取り戻せる)
- これまで、17日を要していた火力発電所の部品交換作業について、作業工具の改良や作業員のスキルアップにより、8日でできるようになった例がある。
- 事故が起こってから対応する、として点検コストを切りつめるのではなく、予兆管理<sup>2)</sup>をしっかりと行う。安全を徹底追及し、事故の発生を極小化すれば、結果的にはコスト削減になる。

カネ

- 予備品が過剰に存在。削減を徹底し、在庫を減らせば借金と利息の削減に繋がる。

ヒト

- 人材の多能化を進めることによって、各部署の繁閑に応じて人をやりくりすることができ、今まで10人でやっていた仕事を7人でできる可能性がある。
- 業務量の削減のためには、仕事の棚卸しをして、ゼロから効率化を考える必要。
- アウトソーシングも必要だが、直営業務も必ず残す。直営業務の経験がないとコスト削減も機能改善もできない。

1. 取締役会長が現場に入り、社員と直接意見交換を行う取組み

2. 積極的に事故の予兆を捉え、発生前に未然防止する手法

# 目次

---

1. 「生産性倍増委員会」の目的と「合理化レポート」の位置付け :P. 2
2. コスト総点検
3. 合理化目標に対する達成状況 :P. 13
4. 費目別・カンパニー別の合理化に対する取組み内容および達成状況 :P.20
5. 合理化に対する意識浸透度合いの評価 :P.153
6. **生産性倍増に向けた10のチャレンジ** :**P.189**

## 6. 生産性倍増に向けた10のチャレンジ

- 数土会長が、コスト削減に取り組んでいる現場を訪問し、社員と直接意見交換をする中で、持続的な生産性の向上につながる具体的な取組みが見えてきている。
- 今後、12月に向けて「生産性倍増に向けた10のチャレンジ」の具体化、目標設定を行っていく。

全体	1 「オリンピックレベルのベンチマーク」	■ 燃料、調達電源、資材調達、委託業務等について、国内外の他社をベンチマークとして生産性を向上
モノ	2 「競争調達比率 <b>倍増</b> 」	■ 資材・工事等の調達において、競争比率を倍増
	3 「設備仕様・品目数 <b>半減</b> 」	■ 設備仕様の統一化、汎用品の導入等により品目数を半減
	4 「定期点検期間 <b>半減</b> 」 「設備延命化・余寿命 <b>倍増</b> 」	■ 経済性に優れる発電所の停止期間半減により燃料費を削減 ■ 設備の取替時期延伸、再利用による設備調達数量を半減
	5 「メーカー・サプライヤー依存度 <b>半減</b> 」	■ メーカーに一括発注していた業務のグループ内製化率を倍増
	6 「在庫 <b>半減</b> 」	■ 燃料、資材等の在庫を半減させることにより資金効率を向上
カネ	7 「電気事業外売上 <b>倍増</b> 」	■ 東電グループ全体の競争力強化による電気事業外収益の倍増
ヒト	8 「意思決定 <b>プロセス改善</b> 」	■ 社内の決裁階層・資料を半減しスピード倍増。「上意下達」から「下意上達」に変えることによりお客さま・設備に密着
	9 「仕事の <b>棚卸し</b> 」 「残業 <b>半減</b> 」	■ 仕事を棚卸しし、ゼロから見直すことにより無駄を排除。残業半減。
	10 「全社員 <b>多能工化</b> 」	■ 全社員が複数の専門分野を持つことにより、人材活用・効率化