

経営効率化への取組み

〔付録：収支概況(個別)〕

平成27年4月
九州電力株式会社

《目 次》

1 経営効率化の取組み	P 1
2 具体的な取組み内容	P 6
(1) 修繕費の効率化	P 6
(2) 諸経費の効率化	P13
(3) 人的経費の削減	P17
(4) 燃料費・購入電力料の効率化	P20
(5) 設備投資の効率化	P27
(6) 資機材調達コストの低減	P32
3 資産売却	P39
4 平成27年度経営効率化の計画について	P40

〔付録〕収支概況(個別)

資料内の図表中の数値は、決算実績金額については億円未満切り捨て、それ以外は四捨五入表示としており、内訳と合計が合わない場合があります。

- 当社は、平成25年春の料金値上げ時に織り込んだ▲1,400億円／年（平成26年度単年度：▲1,350億円）の経営効率化に取り組んでいます。
- 平成26年度は、資機材調達コストの低減をはじめとした恒常的な効率化の着実な実施と深掘りに取り組むとともに、原子力発電所の全基停止による収支悪化影響を緩和するため、緊急的な措置として、安全確保・法令遵守・安定供給に直ちに影響しない範囲を見極めながら、実施時期・工程の精査による工事の繰延べや一時的な業務の中止などの短期限定のコスト削減への取組みを可能な限り実施してまいりました。
- その結果、短期限定の取組みを中心とした▲1,790億円の深掘りを加え、合計で▲3,140億円のコスト削減を行うとともに、99億円の資産売却益を計上しました。

〔恒常的な取組み〕

- ・ 個々の設備実態、運用を精査した上での修繕費・設備投資の抑制
- ・ 業務委託範囲・内容の見直しや業務全般にわたる効率化などによる諸経費の削減
- ・ 燃料調達価格の引下げや電力取引市場からの電力調達の積極的な活用などによる燃料費・購入電力料の抑制
- ・ 基準賃金の引下げ、当社保有の保養所の全廃を含めた人的経費の削減
- ・ 「調達改革推進委員会」（H26.2設置）の活用等による競争発注の拡大、仕様・工法の見直し等の資機材調達コストの低減 など

〔短期限定の取組み〕

- ・ 安全確保や法令遵守等、事業継続のために直ちに必要なもの以外を原則停止するなど、修繕費や諸経費の規模縮小、中止、実施時期の繰延べ
- ・ 年間賞与支給ゼロなど人的経費の一時的な削減
- ・ 全保有資産を対象とした売却可能資産の洗い出しによる追加売却
（料金値上げ認可時の想定売却額140億円→累計売却額等843億円、累計売却益等672億円） など
- しかしながら、原子力発電所の全基停止が継続していることなどから、燃料費・購入電力料が大幅な増加となり、4期連続の赤字となる厳しい経営状況が続いています。
- 平成27年度も、期首時点で原子力発電所の再稼働がなく、当面は厳しい経営状況が続くことから、安全確保・法令遵守・安定供給に十分配慮した上で、引き続き、徹底した効率化に取り組んでまいります。

【効率化実績（H26年度単年）】

(億円)

項 目	効率化実績 (H26単年) 〔A〕+〔B〕	料金原価織込効率化額 (H26単年) 〔A〕	効率化の深掘り (H26単年) 〔B〕	料金原価織込効率化額 (H25～27平均)
修繕費	▲ 980	▲ 230	▲ 750	▲ 320
諸経費等 ¹ ()内は諸経費を再掲	▲ 710 (▲ 380)	▲ 210 (▲ 200)	▲ 500 (▲ 180)	▲ 220 (▲ 200)
人的経費	▲ 370	▲ 440	+ 70	▲ 480
燃料費・購入電力料 ²	▲ 740	▲ 250	▲ 490	▲ 180
減価償却費(設備投資)	▲ 340	▲ 220	▲ 120	▲ 230
合 計 〔燃料費・購入電力料除き〕	▲ 3,140 〔 ▲ 2,400 〕	▲ 1,350 〔 ▲ 1,100 〕	▲ 1,790 〔 ▲ 1,300 〕	▲ 1,400億円規模 〔査定 ▲ 307億円を含む〕

1 諸経費(委託費、賃借料、廃棄物処理費、消耗品費、研究費、普及開発関係費等)、固定資産除却費、損害保険料など。

2 燃料費・購入電力料は、H26が原子力発電所の稼働がなく、需給バランスが料金原価の想定と大きく異なることから、一定の前提を置いて算定。

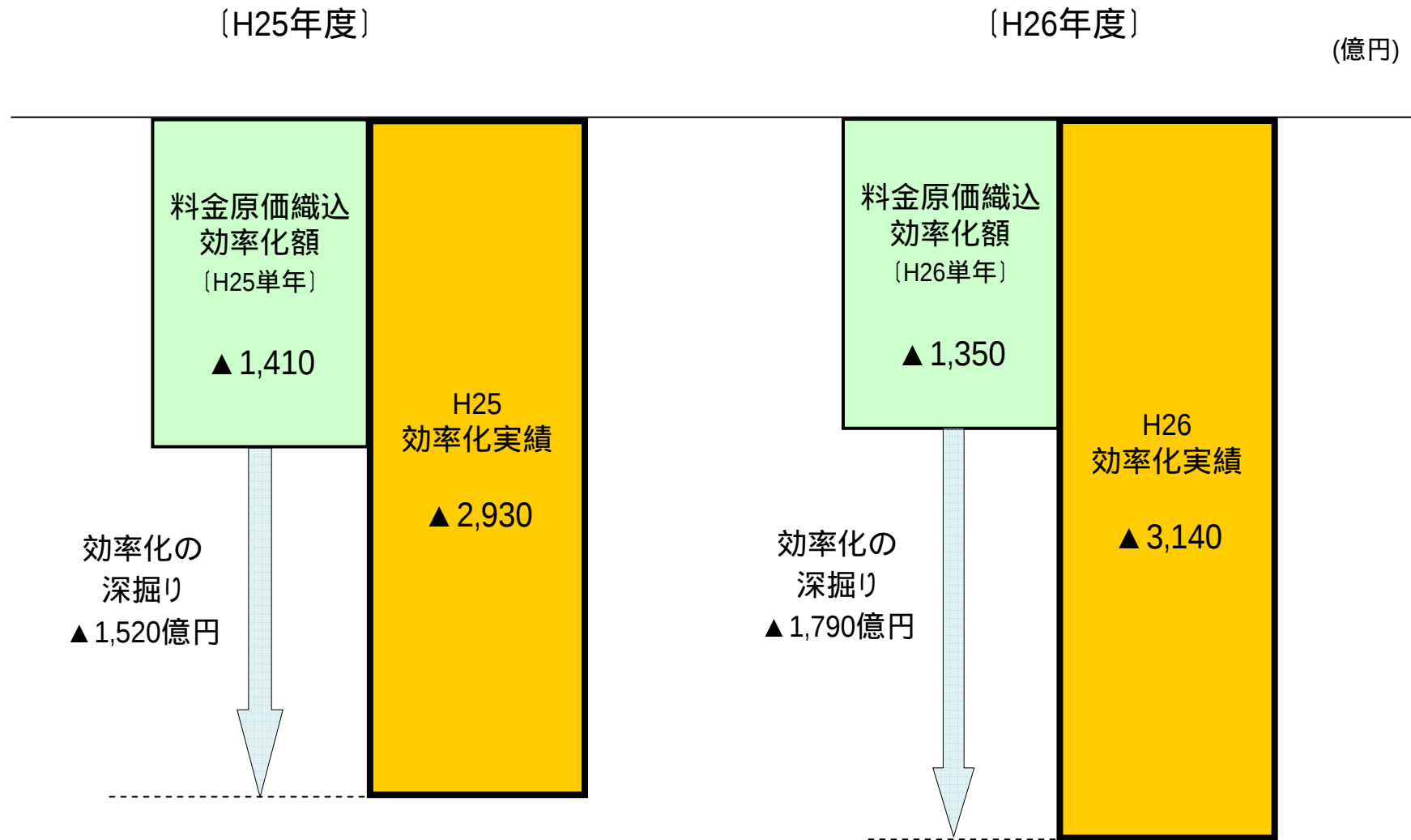
【資産売却実績】

(億円)

項 目	売却実績 ³ (H26単年)	売却実績 ³ (H25～26累計) 〔A〕+〔B〕	値上げ認可時計画 (H25～27累計) 〔A〕	深掘り額 〔B〕
固定資産	102 (98)	419 (369)	100	319
有価証券	3 (1)	424 (303)	40	384
合 計	105 (99)	843 (672)	140	703

3 売却実績の()内は売却益等。

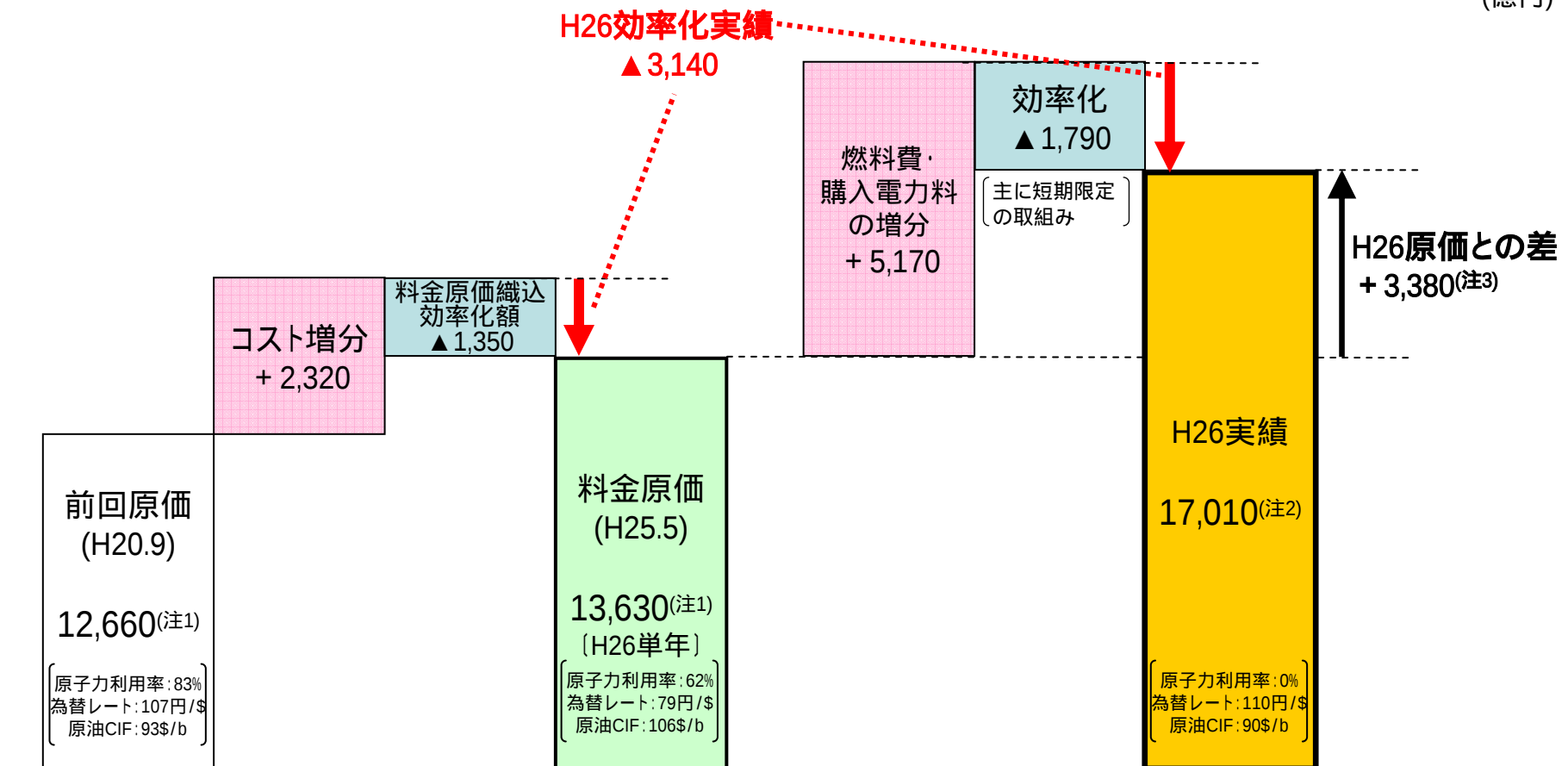
〔経営効率化実績の推移〕



〔コスト低減状況の料金原価との比較(H26年度)〕

- 平成26年度の費用については、現行原価に織り込んだ▲1,350億円の効率化に加え、安全確保・法令遵守・安定供給に直ちに影響しない範囲を見極めながら、実施時期・工程の精査による工事の繰延べや一時的な業務の中止などの短期限定のコスト削減への取組みを可能な限り実施してまいりましたが、原子力発電所の全基停止に伴う燃料費・購入電力料の増分が大きく、料金原価を大きく上回る水準となりました。

(億円)



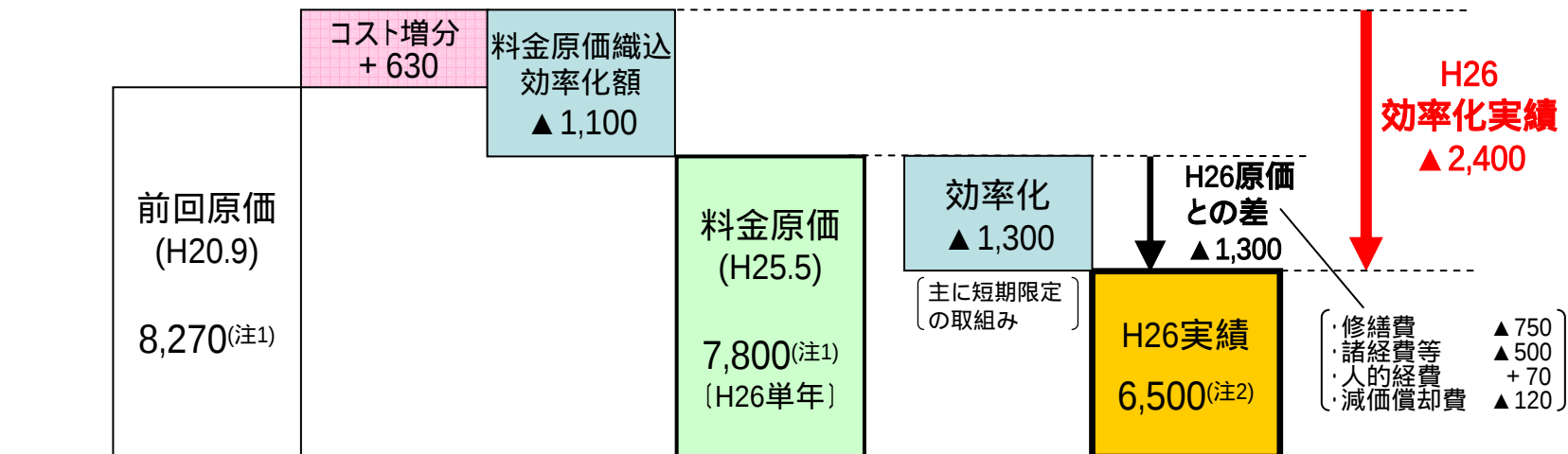
(注1) 事業報酬、法人税等を除く。

(注2) 料金原価に対応する費目の合計(再エネ特措法納付金、附帯事業営業費用、事業外費用等は含まない)。支払利息、法人税等を除く。

(注3) 別途、燃料費調整制度や再エネ特措法交付金による収入増があるが、ここでは費用に限定して記載、比較。

【燃料費・購入電力料除き】

(億円)

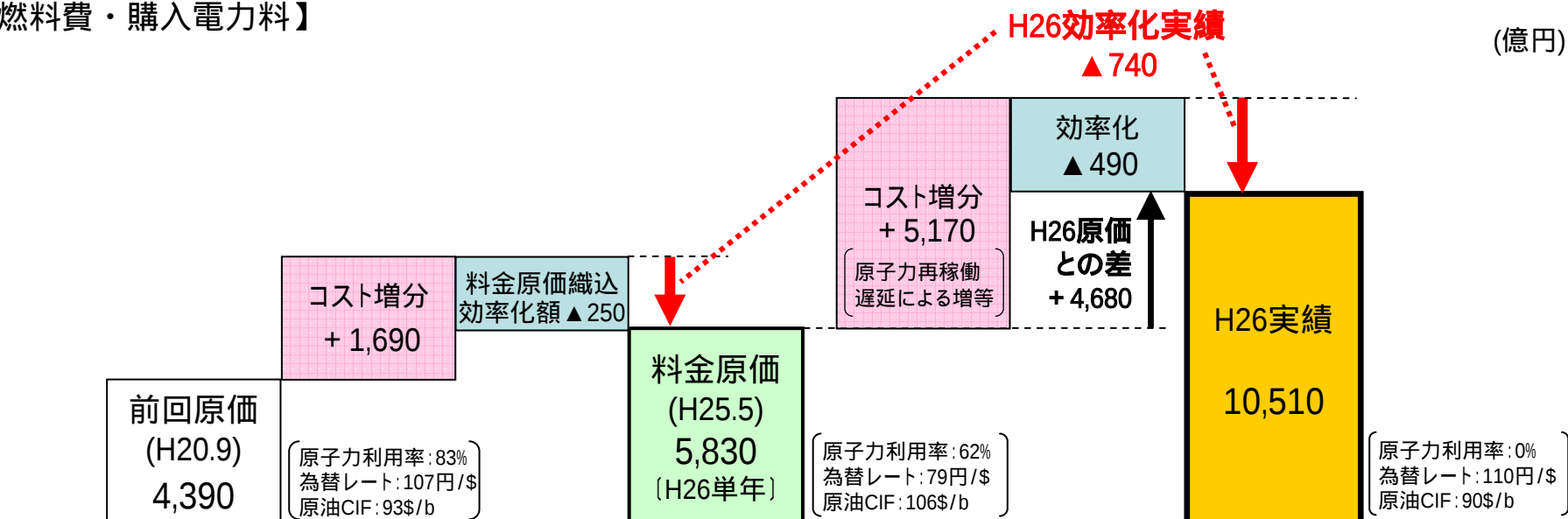


(注1) 事業報酬、法人税等を除く。

(注2) 料金原価に対応する費目の合計(再エネ特措法納付金、附帯事業営業費用、事業外費用等は含まない)。支払利息、法人税等を除く。

【燃料費・購入電力料】

(億円)

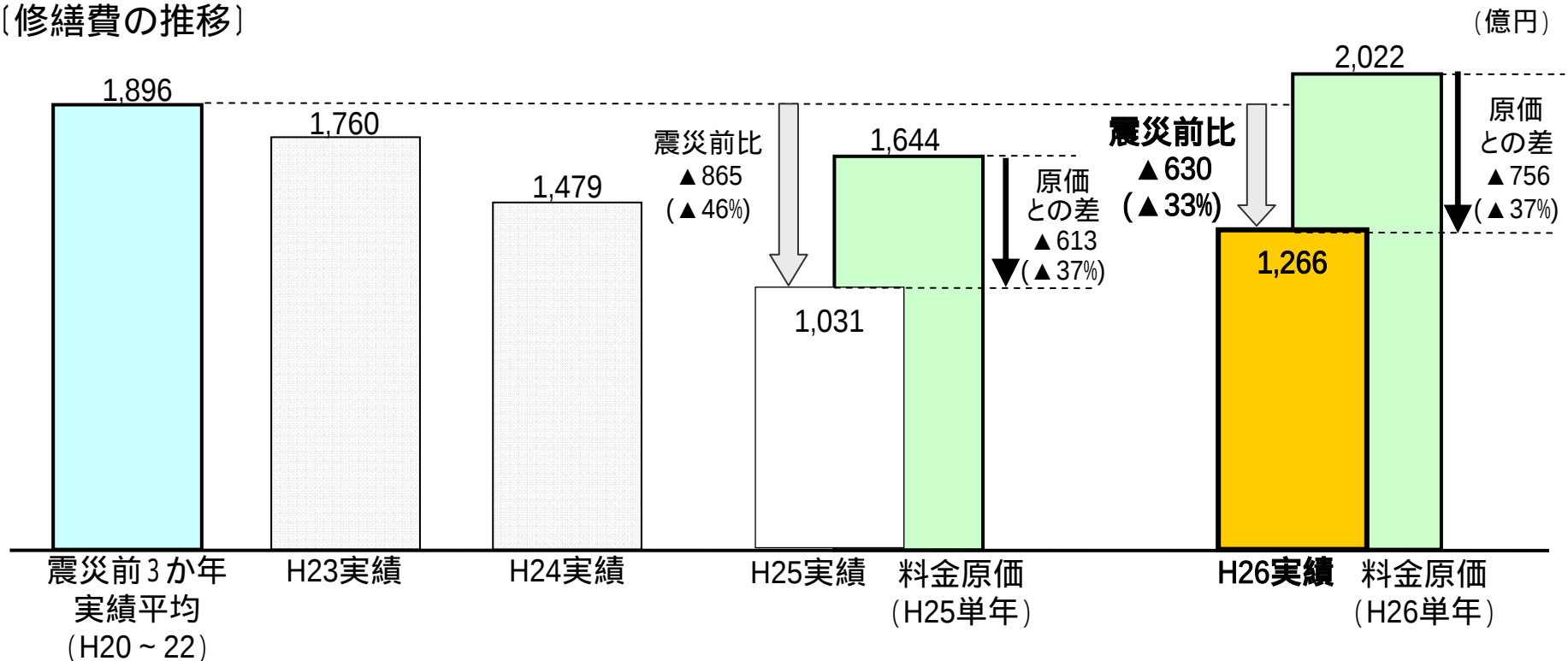


別途、燃料費調整制度や再エネ特措法交付金による収入増があるが、ここでは費用に限定して記載、比較。

2 具体的な取組み内容 (1) 修繕費の効率化

- 修繕費については、競争拡大などによる資機材調達コストの低減に取り組むとともに、個々の設備実態・運用をきめ細かく精査した上で、点検・修繕内容の見直しや、点検周期の延伸などの効率化を行っています。
- 平成26年度は、更に短期限定の取組みとして、昨年度に引き続き、設備の監視強化などの補完措置を講じながら、安全確保や法令遵守等、事業継続のために直ちに必要な工事以外を原則停止するとともに、需給ひっ迫を勘案した火力発電所の定期検査繰延べなどを含めると、震災前の3か年平均と比べ▲630億円(▲33%)減の1,266億円となりました。
- 平成27年度は、平成25、26年度の一時的な繰延べによる増加要因はあるものの、引き続き、安全確保や法令遵守、電力の安定供給に十分配慮した上で、修繕費の効率化に努めます。

〔修繕費の推移〕



〔修繕費効率化の具体的取組み〕

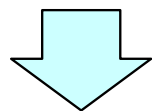
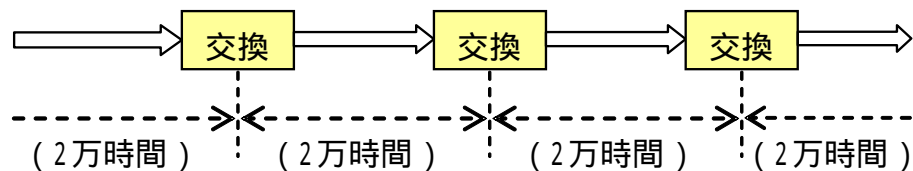
設 備	主な取組み内容
水力設備	・水車・発電機の分解点検修理の実施周期の延伸 ・水圧鉄管防錆塗装の一時的な繰延べ
火力設備	・需給ひっ迫及び設備実態を勘案した定期検査の繰延べ・期間短縮 ・ガスタービン高温部品の交換周期延伸 ・ボイラー配管点検修繕の一時的な繰延べ ・煙道の腐食、劣化箇所修理の応急処置による一時的な繰延べ
原子力設備	・日常点検整備委託の一時的な範囲縮小
流通設備	・遮断器等の設備保全周期の延伸 ・送電鉄塔防錆塗装の一時的な繰延べ ・配電設備(柱上変圧器等)修繕の一時的な繰延べ
業務設備	・事業所等建物修繕の一時的な繰延べ ・通信機器等点検周期の延伸

〔事例〕ガスタービン高温部品の交換周期の延伸

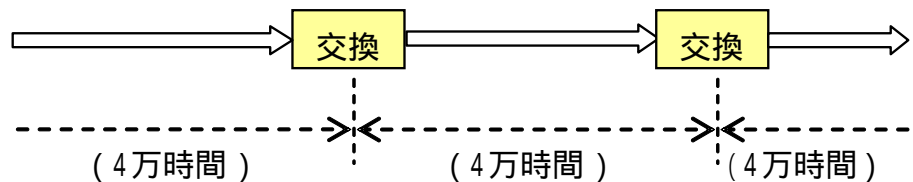
- ガスタービンの羽根など、ガスタービン高温部品の一部は、燃料を燃やした後の1,000℃以上の高温ガスにさらされ経年的に劣化が進行するため、定期的に交換を行っていますが、交換周期に到達した部品の材料試験を行い、余寿命評価を行った上で、部品の交換周期の延伸を行っています。

〔ガスタービン高温部品の交換周期延伸のイメージ〕

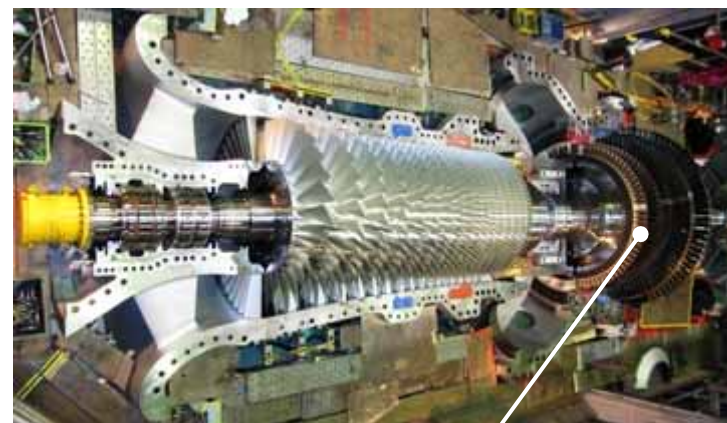
(延伸前)

材料試験にて余寿命評価を実施し
交換周期を延伸

(延伸後)

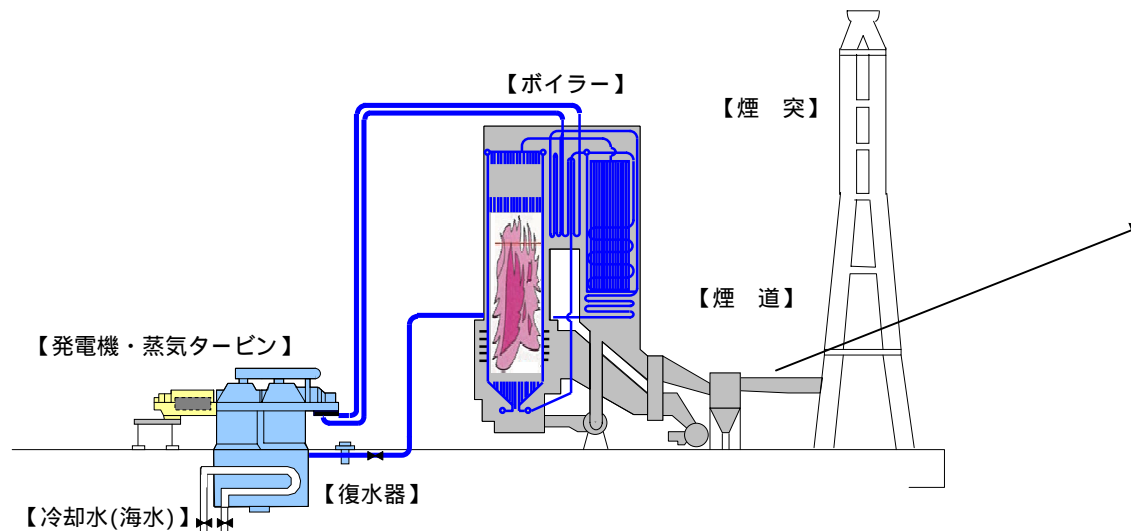


〔LNGコンバインドサイクル発電用ガスタービン〕

ガスタービンの羽根
(高温部品の一例)

〔事例〕火力発電所の煙道の腐食、劣化箇所修理の応急処置による一時的な繰延べ

- 火力発電所の煙道(ボイラーから煙突までの排ガスの通り道)は、雨水や海風等の影響により、腐食、劣化が進行しており、穴が開いて排ガスの漏洩が発生した場合は、必要最低限の応急処置(部分的な補修)で対応している状況です。
- 恒久的な修繕を行うためには、長期間発電所を停止する必要がありますが、厳しい需給状況を踏まえ、パトロールによる状態監視強化等を行うことで対応し、恒久的な修繕は一時的に繰り延べることにしました。



〔腐食・劣化状況〕



〔耐熱材による応急処置〕

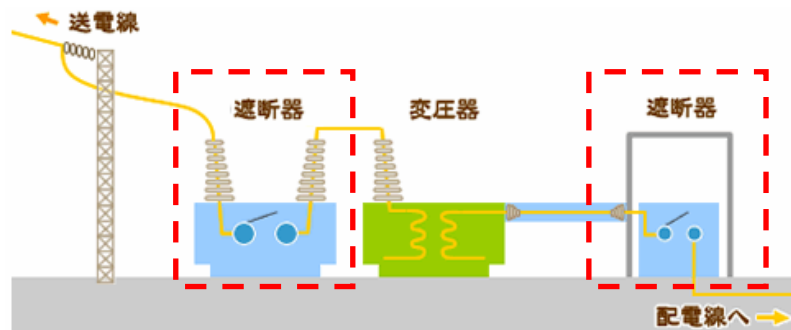
〔修繕繰延べに伴うトラブル防止対策〕

- パトロール範囲の拡大や社員と協力会社が一体となったパトロールの実施、日常点検及び運転状態の監視強化
- 軽微な設備不具合は、必要に応じ需要の低い週末等を利用した昼夜を問わない応急補修、点検の実施

〔事例〕流通設備の点検周期の延伸

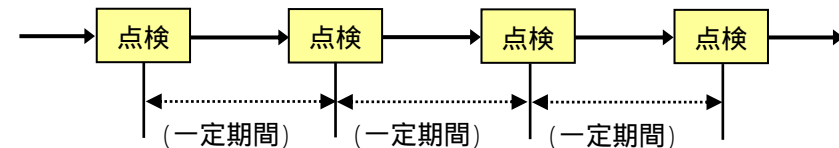
- 変電所に設置している遮断器 については、これまで定期的に分解点検を実施していましたが、過去の分解点検結果や運転データなどを分析・評価し、電気事故発生時に流れた事故電流の大きさなどから遮断器の内部状態(損耗等)を推測することで機器の状態に応じて点検を実施するよう、点検周期の延伸を行いました。
- 更に、変電所に設置している他機器についても、過去の分解点検データなどを分析・評価し、点検周期の延伸を行っています。

送電線等の電力系統に電気を送電・停電するための開閉(入・切)や落雷など電力系統に事故が発生したときに流れる事故電流を遮断するための装置



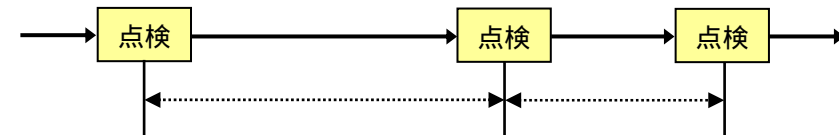
〔点検周期延伸のイメージ〕

(一定周期で点検)



過去の分解点検結果や
運転データなどを
分析・評価のうえ点検周期を延伸

(状態に応じて点検)



↓
機器の供給信頼度を維持しつつ、点検費用の削減が可能

〔事例〕送電鉄塔防錆塗装の一時的な繰延べ

- 送電鉄塔は、経年劣化に伴い、製造時に施した防錆塗装(亜鉛メッキ)が消失し、最終的には所定の強度を保持できなくなることから、定期的に設備巡視を行い、下図に示す劣化度判定表を参考にしながら腐食度合いを見極め、適正な時期(下表)に塗装を行うことで、設備を維持しています。
- これら防錆塗装が必要になっている鉄塔について、厳しい収支状況を踏まえ、相対的に腐食の進行度合いが低いものや、部分的な材料取替により対処可能なものは、一時的な繰延べ(下表)を実施しています。
- この繰延べにより、直ちに電力の安定供給への影響は生じないものの、今後、防錆塗装を繰り延べた鉄塔において、腐食が進行し、防錆塗装による対策では間に合わず、鉄塔建替などの対策が必要となる可能性があることから、適正な時期までに防錆塗装を実施していく必要があります。

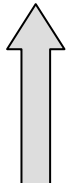
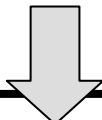
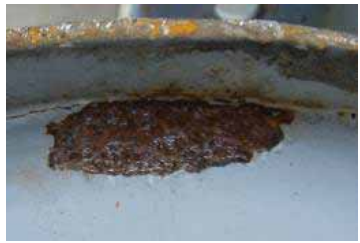
〔劣化度判定表〕

		腐食小	腐食進展度				腐食大
腐食度合い	断面			約10年		約2年	
	表面						
鉄塔状況写真							-
備考		適正な防錆塗装の時期					防錆塗装の限界

〔事例〕配電設備(柱上変圧器等)の一時的な修繕繰延べ

- 柱上変圧器等の配電設備は、定期的に巡視・点検を行い、不具合を発見した場合は、設備の劣化状況を下図で示す限度見本を活用し、早急に対応が必要なものと1年以内に対応が必要なものなどに区分し、修繕を実施しています。
- これら限度見本に基づき抽出した不具合箇所のある設備について、厳しい収支状況を踏まえ、劣化進行具合が比較的少ない設備の修繕を、一時的に繰り延べています。
- この繰延べにより、直ちに電力の安定供給への影響は生じないものの、今後不具合の進行に伴い設備自体の取替となる可能性があることから、計画的に修繕を行っていく必要があります。

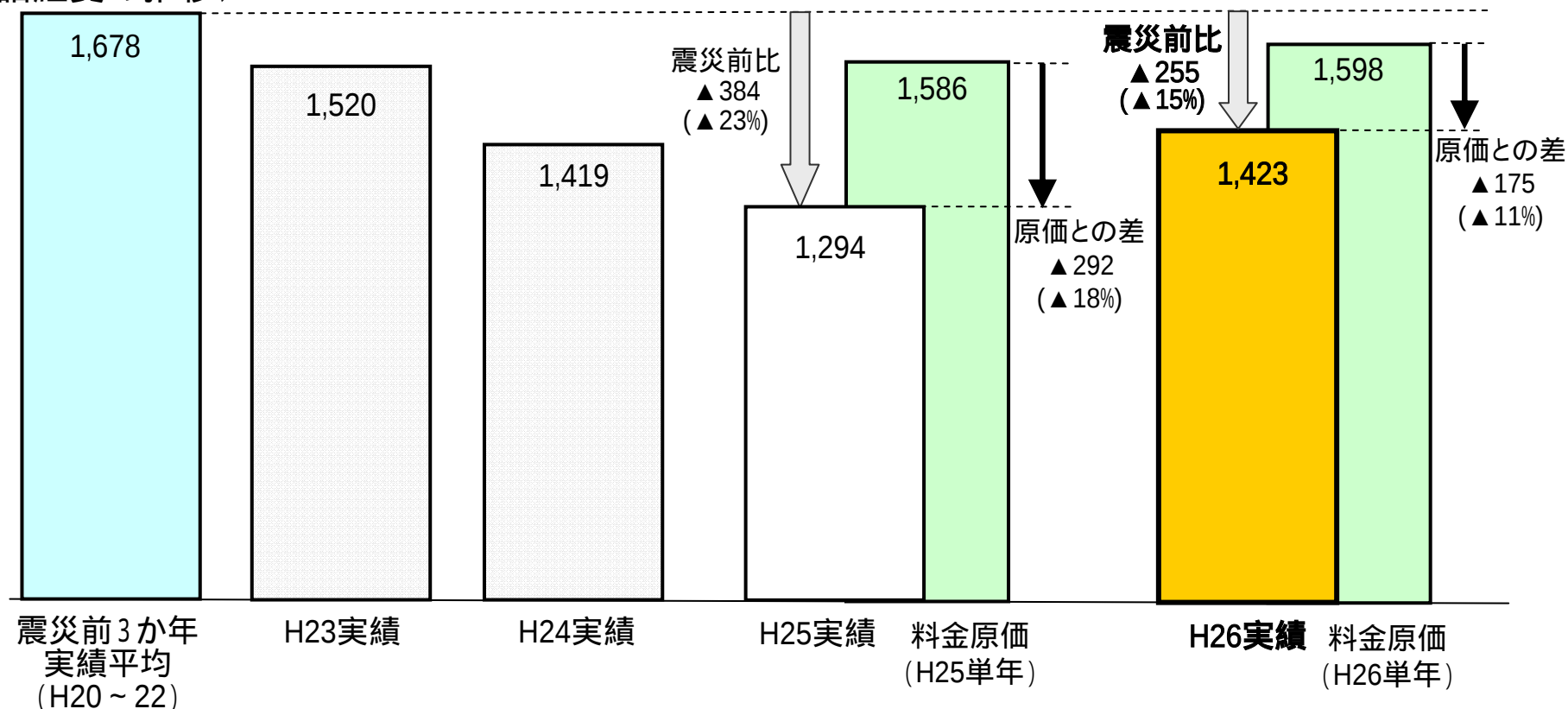
〔柱上変圧器の限度見本(一例)〕

劣化 進展	対応目処	変圧器底板の事例	
		腐食箇所の写真例	拡大写真
大  中	発見から概ね2ヶ月以内に対応		
	発見から概ね1年以内に対応 		

劣化進行具合が比較的少ない設備の一部の修繕を一時的に繰延べ

- 諸経費については、業務委託範囲・内容の見直しをはじめとした業務全般にわたる効率化に加え、広告宣伝費等の普及開発関係費や研究費などを中心に、中止・繰延べ・規模縮小等により削減を行っています。
- 平成26年度は、原子力関係の委託費・旅費などの増加要因があるものの、業務全般にわたる効率化に努めるとともに、継続可能な範囲で業務の繰延べ・規模縮小を行っていることから、震災前の3か年平均と比べ、▲255億円(▲15%)減の1,423億円となりました。
- 平成27年度も、安全確保・法令遵守・安定供給に十分配慮した上で、引き続き、徹底した効率化に取り組んでまいります。

〔諸経費の推移〕



諸経費とは、廃棄物処理費、消耗品費、補償費、賃借料、委託費、普及開発関係費、養成費、研究費、諸費(通信運搬費、旅費、寄付金、雑費、雑損が含まれる)の9費目の合計

〔諸経費効率化の具体的取組み〕

項目		主な取組み内容
委託費		・内容精査による業務委託の中止・縮小 ・競争発注による低減 ・情報システム改修等の繰延べ
賃借料		・賃借料の低減交渉、賃借スペースの削減
研究費		・安定供給・安全性向上に関するもの以外の研究の中止・繰延べ ・一般財団法人電力中央研究所における経営効率化(他電力会社も含めた取組み)
普及開発関係費		・展示館閉館 ・新聞・テレビ・ラジオ広告宣伝の取り止め・縮小
養成費		・法令遵守、安全確保等に直ちに支障をきたさない研修の中止・繰延べ
諸費	寄付金及び団体費	・電気事業継続のために必要なもの及び法的義務が生じるもの以外は基本的に凍結
	旅費	・社内及び社外会議についてテレビ会議利用による出張削減 ・出張時(審査対応等)における旅費単価の抑制徹底
	通信運搬費	・通信回線速度の見直しによる回線使用料の削減

〔事例〕展示館の閉館

- 学校関係者や地域の皆さまに発電の仕組みやエネルギー・環境問題に関する体験学習の場としてご活用いただきました当社の展示館について、平成26年3月の4施設閉館に加え、平成27年3月に天山発電所展示館を閉館し、普及開発関係費等の削減を図っております。
- なお、今後もお客さまとの対話や小・中学校への出前授業などを通じ、エネルギーや環境問題に関する学習機会を提供してまいります。

〔展示館の閉館状況〕

対象展示館	累計来館者数	閉館時期
天山発電所展示館	766,122人	H27.3
九州エネルギー館	7,148,129人	H26.3
小丸川発電所展示館 ピノックパーク	86,542人	
一ツ瀬発電所資料館	107,507人	
野間岬ウィンドパーク展示館	164,503人	

〔H27.3に閉館した天山発電所展示館〕

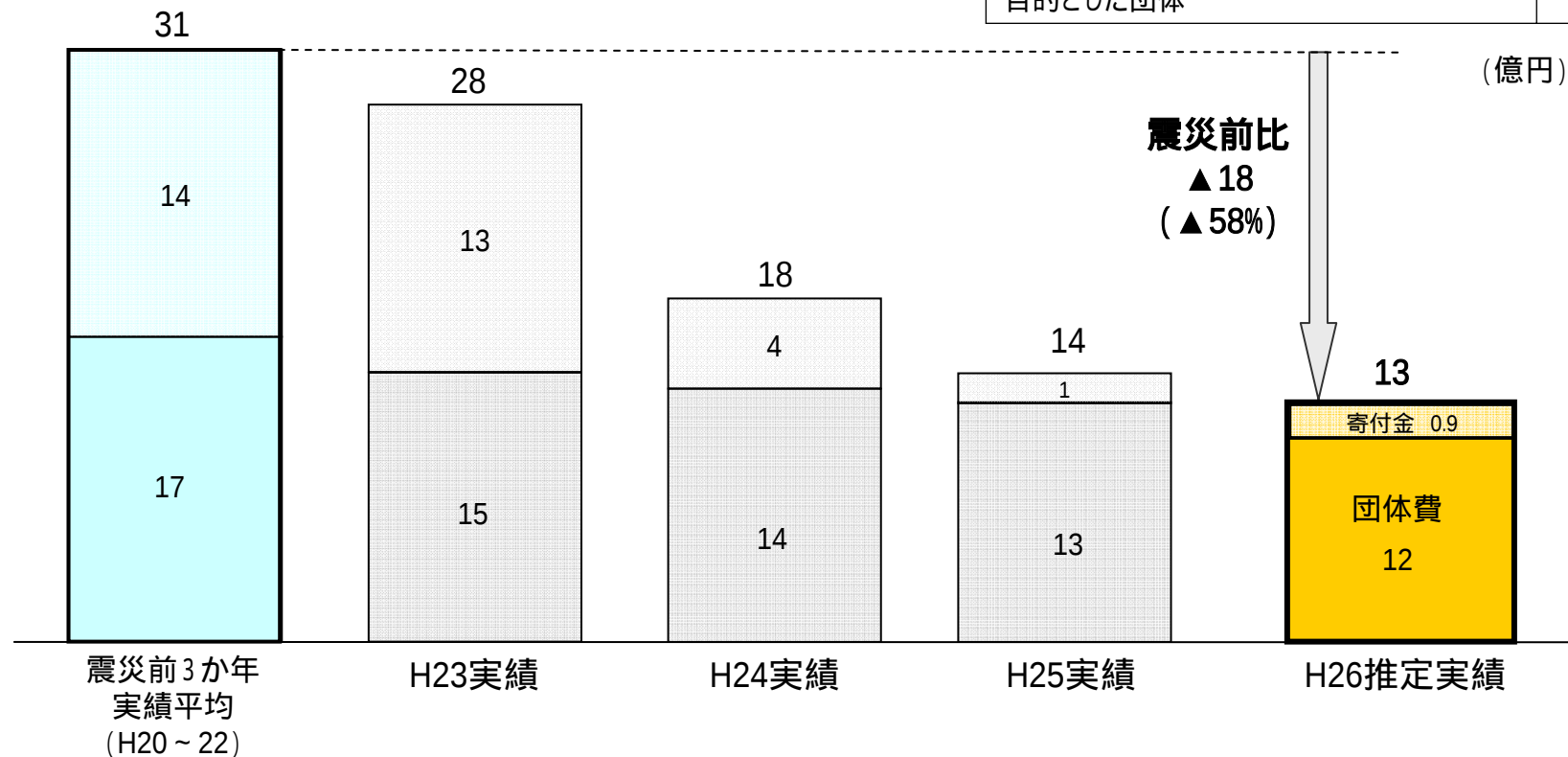


〔寄付金及び団体費の推移〕

- 平成25年度に引き続き、厳しい経営状況から、電気事業継続に最小限必要なもの及び条例で定められているものなどを除いて基本的に凍結し、寄付金・団体費合計で、震災前の3か年平均と比べ▲58%の削減を行いました。
- 今後の支出にあたっては、収支状況をみながら、最大限の抑制を行ってまいります。

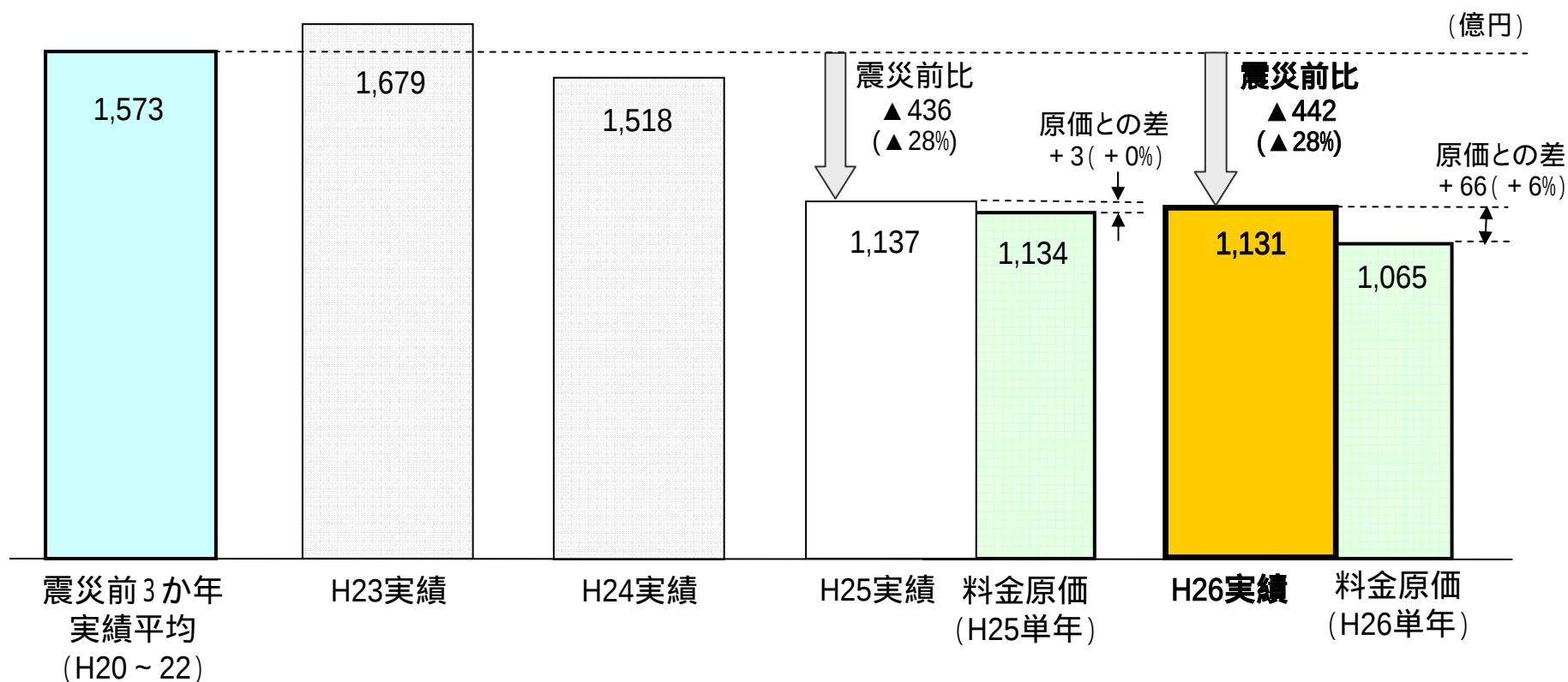
〔H26団体費の内訳〕

対象	支出額
原子力安全推進協会や海外電力調査会等、専ら電気事業の運営に便益を供する団体	約9億円
地域の経済団体やその他地域振興等を目的とした団体	約3億円



- 人的経費については、役員報酬の減額、賞与の支給見送り、基準賃金の引下げ(課長以上の管理職平均▲7%、一般社員平均▲5%)、当社保有の保養所の全廃などにより削減を行っています。
- その結果、平成26年度の人件費は平成25年度とほぼ同程度の1,131億円となり、震災前の3か年平均と比べ▲442億円(▲28%)減となりました。
- 平成27年度においても、効率化の更なる深掘りを検討し、人的経費の一層の削減に努めてまいります。

〔人的経費の推移〕

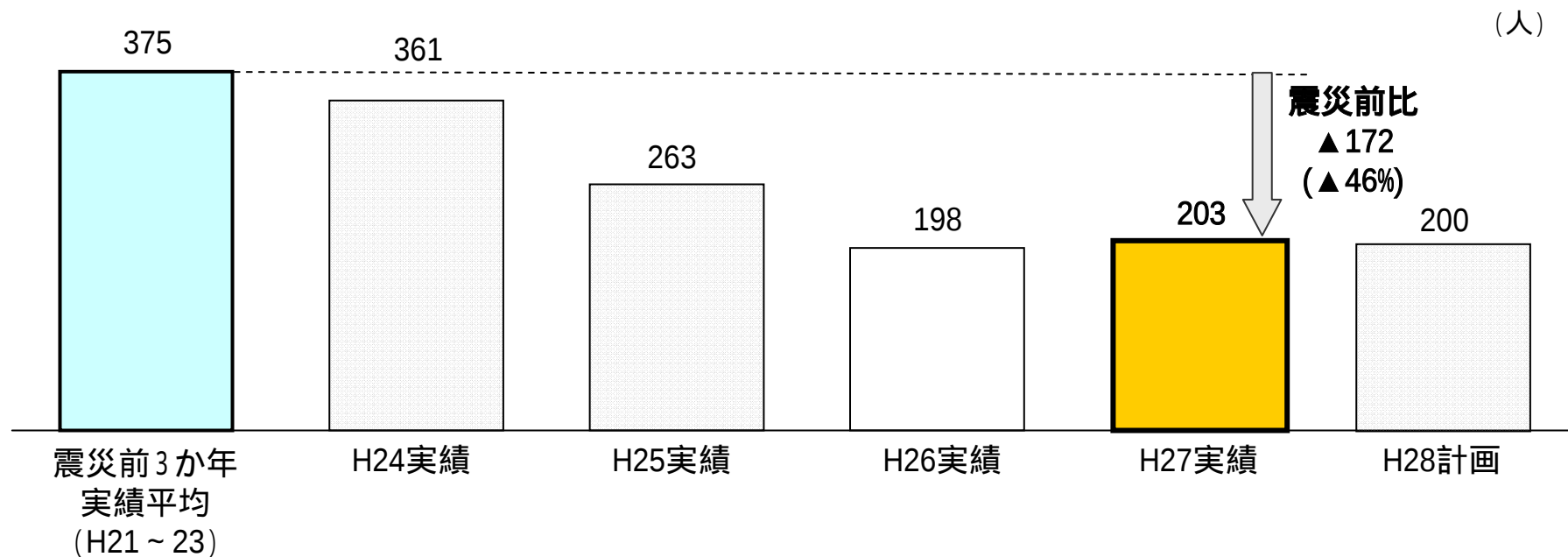


〔人的経費削減の具体的取組み〕

項目	主な取組み内容
役員報酬の減額	・会長・社長 ▲70%程度、社内取締役平均 ▲60%程度の減額 (年間報酬額の減額率) (H25.4～)
年収水準の引下げ	・基準賃金の引下げ(課長以上の管理職平均 ▲7%、一般社員平均 ▲5%) (H25.4～) ・賞与の支給見送り(H25～)
福利厚生等の見直し	・当社保有の保養所の全廃 ・健康保険料の会社負担割合の引下げ ・確定拠出年金の導入(H25.7～) ・退職給付水準の引下げ(H27.4～)
採用数の抑制	・震災前3か年平均(375名)に比べ ▲46%程度抑制(H27:203名)
委託検針・集金費の削減	・委託単価・手数料等の引下げ

〔採用数の推移〕

- 採用数については、震災後の厳しい経営状況を踏まえ年々抑制しており、平成27年度は、4月1日時点で、震災前の3か年平均と比べ、▲172人(▲46%)減の203人となりました。
- 平成28年度の採用計画数については、極めて厳しい経営状況を踏まえ、一層の業務効率化を図りつつ、電力の安定供給や技術・技能の継承への対応などを総合的に勘案した結果、平成27年度計画数と同数の200人(定期採用180人、通年採用20人)といたしました。

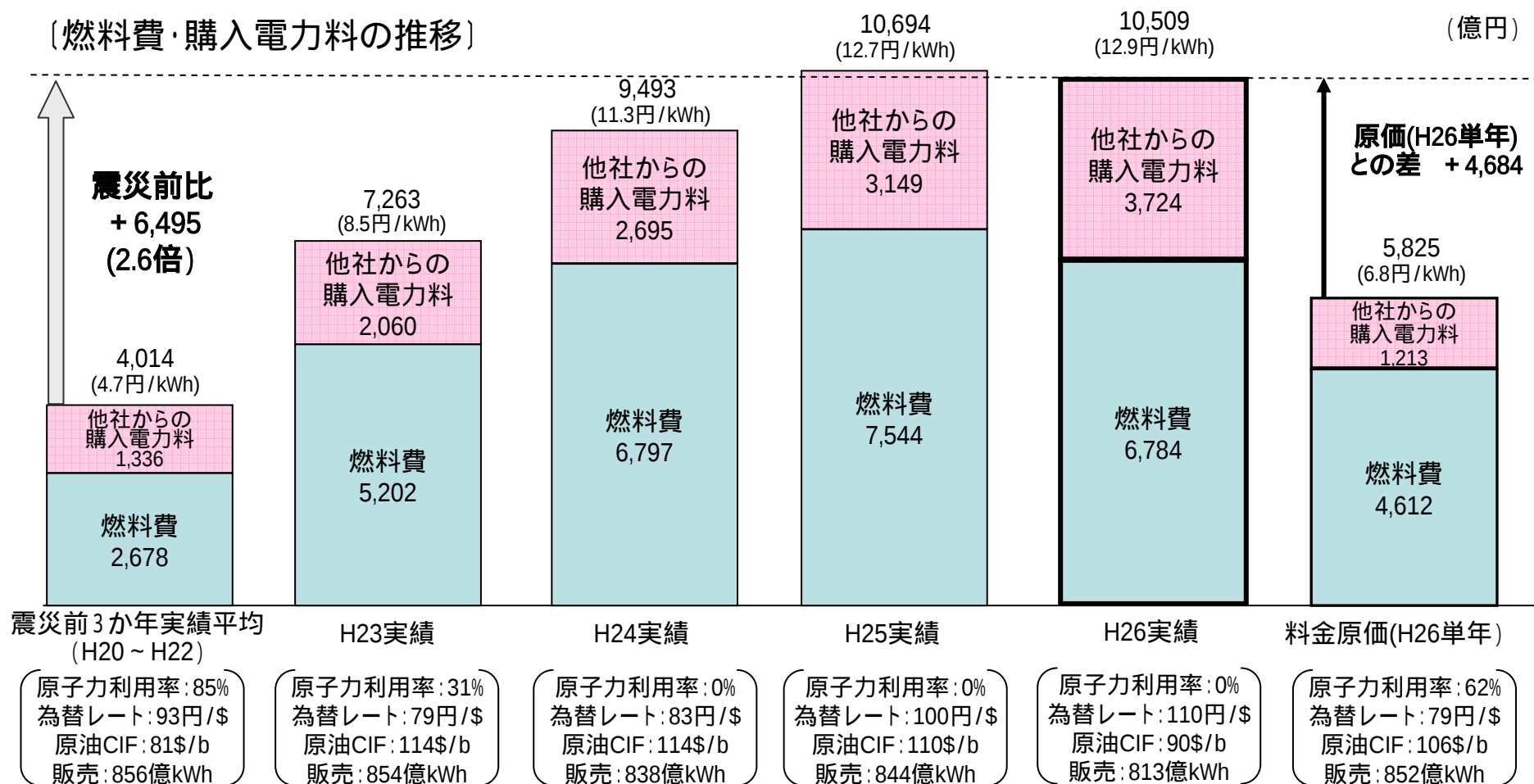


2(4) 燃料費・購入電力料の効率化

20

- 燃料費・購入電力料については、燃料調達価格の引下げや電力取引市場からの調達量の拡大、計画外停止の未然防止などによる石炭・LNG火力の高稼働運転などのコスト低減策に取り組んでいます。
- しかしながら、平成26年度の燃料費・購入電力料については、原子力発電所の再稼働遅延に伴う自社火力の焼き増しや他社からの追加調達に加え、円安による燃料価格上昇などによる影響から、1兆509億円と、震災前3か年平均に比べて、+6,495億円(2.6倍)の大幅な増加となりました。
- このことから現在もなお、燃料調達価格の引下げや火力発電所の補修期間短縮など、燃料費・購入電力料の効率化に絶え間なく努めているところです。

〔燃料費・購入電力料の推移〕

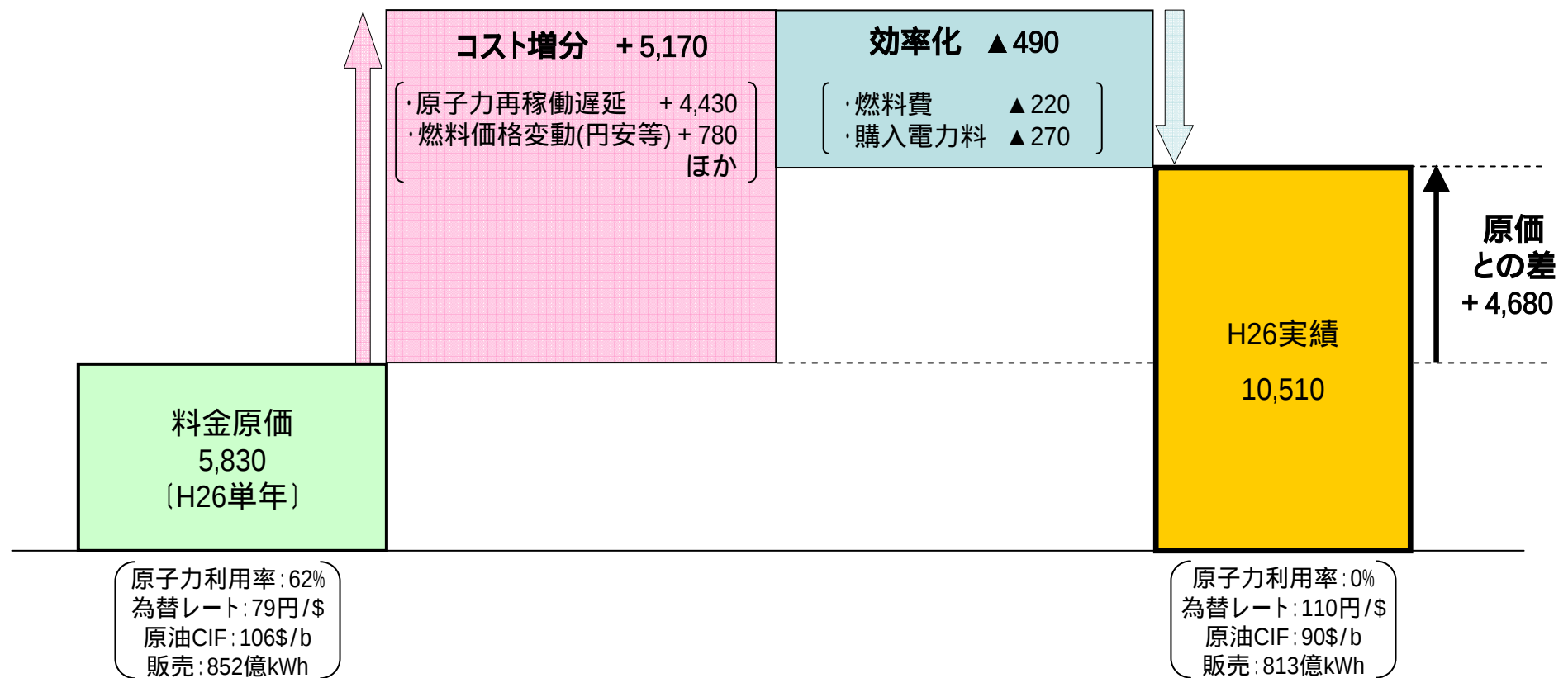


〔燃料費・購入電力料の増減内訳〕

- 原子力発電所の再稼働遅延以外にも、円安による燃料価格上昇などにより燃料費・購入電力料が大幅に増加していますが、燃料調達価格の引下げ、需給運用面や電力取引によりコスト低減を図っています。

〔コスト低減状況の料金原価との比較〕

(億円)



別途、燃料費調整制度や再エネ特措法交付金による収入増があるが、ここでは費用に限定して記載、比較。

〔燃料費・購入電力料における効率化の具体的取組み〕

- 燃料調達価格の低減努力や調達の柔軟性向上など燃料調達面での取組みに加え、電力取引市場の積極的な活用や経済性に優れた石炭・LNG火力の補修期間短縮などに努めることにより、最適需給運用を実現し、コスト低減を図っています。

a 燃料調達面での取組み

- 「競争見積の拡大」、「安価な低品位燃料の使用」、「価格決定方式の多様化」などの取組みにより燃料費を低減しています。

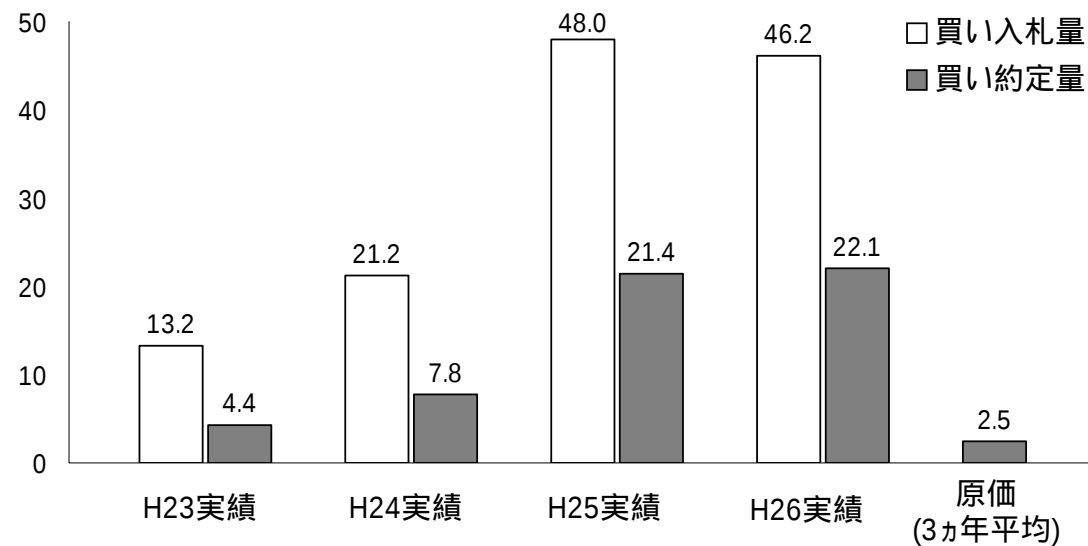
	燃種	主な取組み事項
実施中	LNG	・市況軟化局面を捉えた複数隻の一括調達や既存契約分のスポットへの経済差替え等によるコスト低減 ・調達価格の変動抑制効果や経済性を踏まえ、新たな指標(天然ガス価格・スポット指標等)を用いた価格決定方式の導入
	石油	・重・原油の価格差を考慮した重原油調達比率の最適化や重・原油の受入品位緩和等によるコスト低減 ・調達柔軟性の向上(発注頻度の細分化、貯油レベルの適正化)により、需給運用の最適化に貢献
	石炭	・契約更新時における石炭価格の引下げや競争見積・輸送船大型化等による輸送費引下げ ・市況軟化局面を捉えた市況連動契約や安価な亜瀝青炭・標準品位炭の受入拡大
	共通	・価格上昇リスクに対応した価格固定化スキームの導入拡大(市況連動契約分が対象) ・市況軟化局面を踏まえた競争見積の活用
今後実施	石油	・更なる調達柔軟性の向上
	石炭	・松浦発電所への標準品位炭導入(標準品位炭の更なる受入拡大)

b 需給運用・電力取引面での取り組み

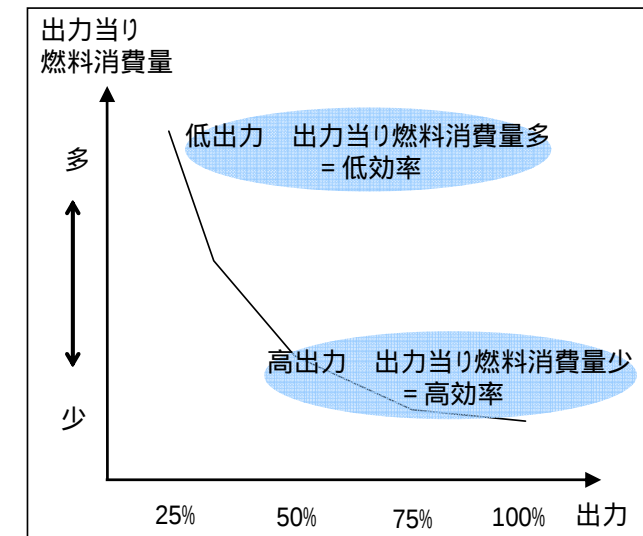
- 電力取引市場からの電力調達を積極的に活用することで石油火力発電や揚水発電を抑制するなど、きめ細かく最も経済的な需給運用を日々行うことによって、燃料費を最大限抑制しています。
- 日々の天候に応じた太陽光の出力予測や需要想定精度向上に努め、石油火力ユニット並入台数を最適化(低出力運転を回避)することで、燃料消費量等の効率性の向上に努めています。

〔市場からの調達量〕

(億kWh)



〔出力と燃料消費量の関係(石油火力)〕



- 経済性に優れた石炭・LNG火力の補修について、休日・夜間を活用して実施するなど、時期の見直しを含めて補修期間の縮減に努め、石油火力および揚水発電を抑制しました。

〔H26年度補修日数縮減実績〕

LNG火力	・新小倉: ▲18日、新大分: ▲24日 計: ▲42日	合計: ▲48日
石炭火力	・苅田新1: ▲6日	

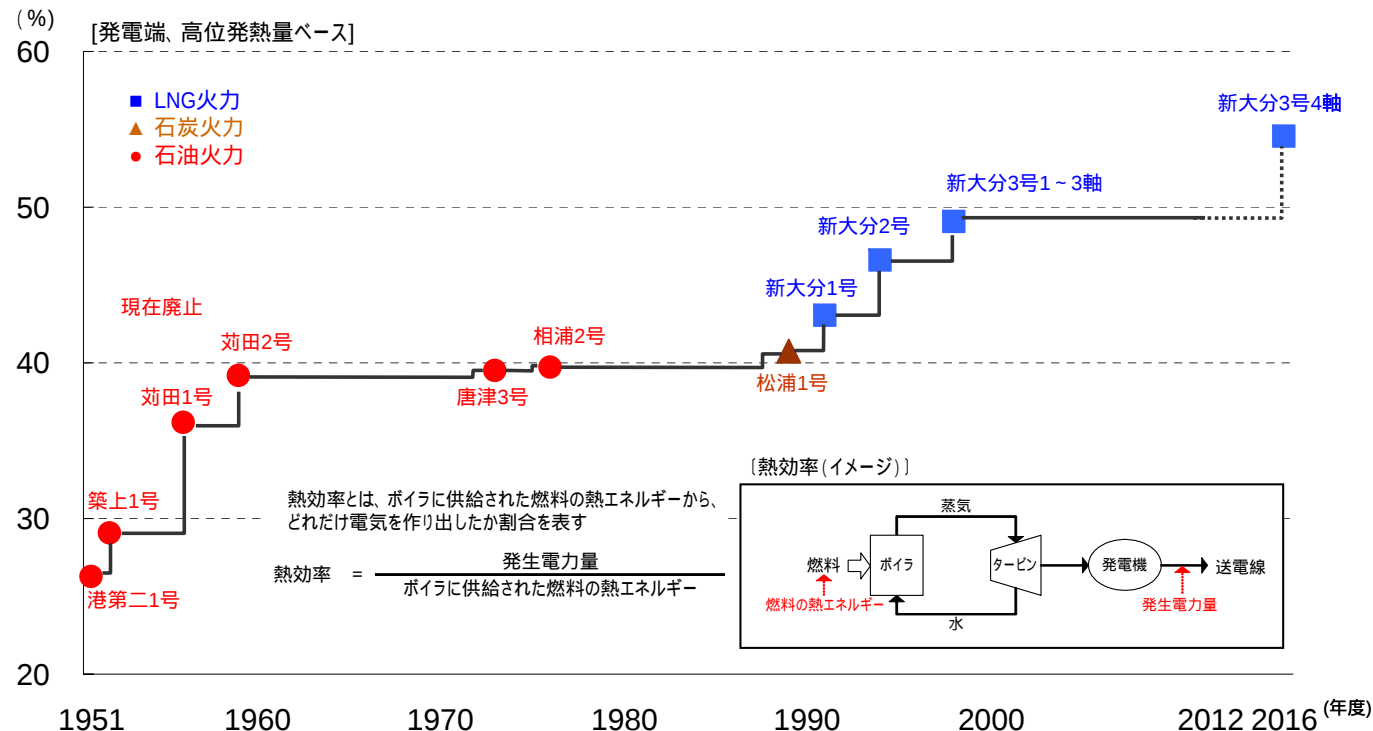
〔事例〕新大分発電所3号系列第4軸の開発

- 新大分発電所3号系列に世界最高レベルの高効率LNGコンバインドサイクル発電を導入し、電力の安定供給を図ります。今回の増設により、燃料消費の削減および年間約40万トンのCO₂排出量の削減が見込まれます。
- 平成25年7月に着工し、現在は、ガスタービンなどの据付工事を行っています(進捗率:約30%)。平成28年7月の営業運転開始に向け、今後も引き続き、安全・防災はもとより環境保全にも万全を期して、工事を進めてまいります。進捗率は、平成27年3月末時点

〔増設の概要〕

項目	計画概要
出力	48万kW
運転開始	平成28年7月
熱効率 (発電端)	54%以上(高位発熱量ベース) 60%以上(低位発熱量ベース)
CO ₂ 排出削減量	年間 約40万トン

〔火力熱効率の推移(発電端)〕



〔事例〕大岳地熱発電所更新による出力増

- 大岳発電所は昭和42年に国内初の事業用地熱発電所として営業運転を開始し、安定的に運転を継続しながら47年を経過しております。
- 発電設備老朽化の状況を踏まえ、今後も継続して国産エネルギーとしての地熱資源の有効活用を行うため、発電設備の更新を実施いたします。
- 更新に際して、地下から取り出す地熱流体の量は増やさないものの発電システムの効率向上により出力が2,000kW程度増加する予定であり、国産エネルギーの有効活用のみならず、燃料消費の削減及びCO₂排出量の削減が見込まれます。
- 現在、設備更新に伴う環境影響評価の一環として、これまでの周辺環境調査結果を踏まえた影響予測及び評価を行っているところであり、今後も引き続き更新に向けた準備を着実に進めてまいります。

〔更新の概要〕

項 目	更新後	既設
出 力	1万4,500kW	1万2,500kW
運転開始	平成31年12月	昭和42年8月
燃料消費 削減量	年間 3,520kL (年間 ドラム缶17.6千本)	ベース
CO ₂ 排出 削減量	年間 4,600トン	ベース

燃料消費削減量、CO₂排出削減量については、増加出力2,000kW相当分

〔現在の大岳発電所〕



〔事例〕松浦発電所2号機の開発

- 当社所有の火力発電所の多くは高経年化が進展しており、特に、平成32年度末には石油火力約300万kWが経年40年を迎えることになり、その代替となる電源開発が段階的に必要となります。また、全面自由化に向け、強靱な経営体質の構築も必要です。
- このようなことから、燃料を安価な石炭とする、価格競争力に優れた松浦発電所2号機を平成32年6月に開発します。
- なお、開発に当たっては、現時点で実用化されている最新鋭技術である超々臨界圧発電(USC)を採用し、高効率化を図ることで燃料消費量の削減および環境負荷の低減に努めてまいります。

〔松浦発電所2号機開発の概要〕

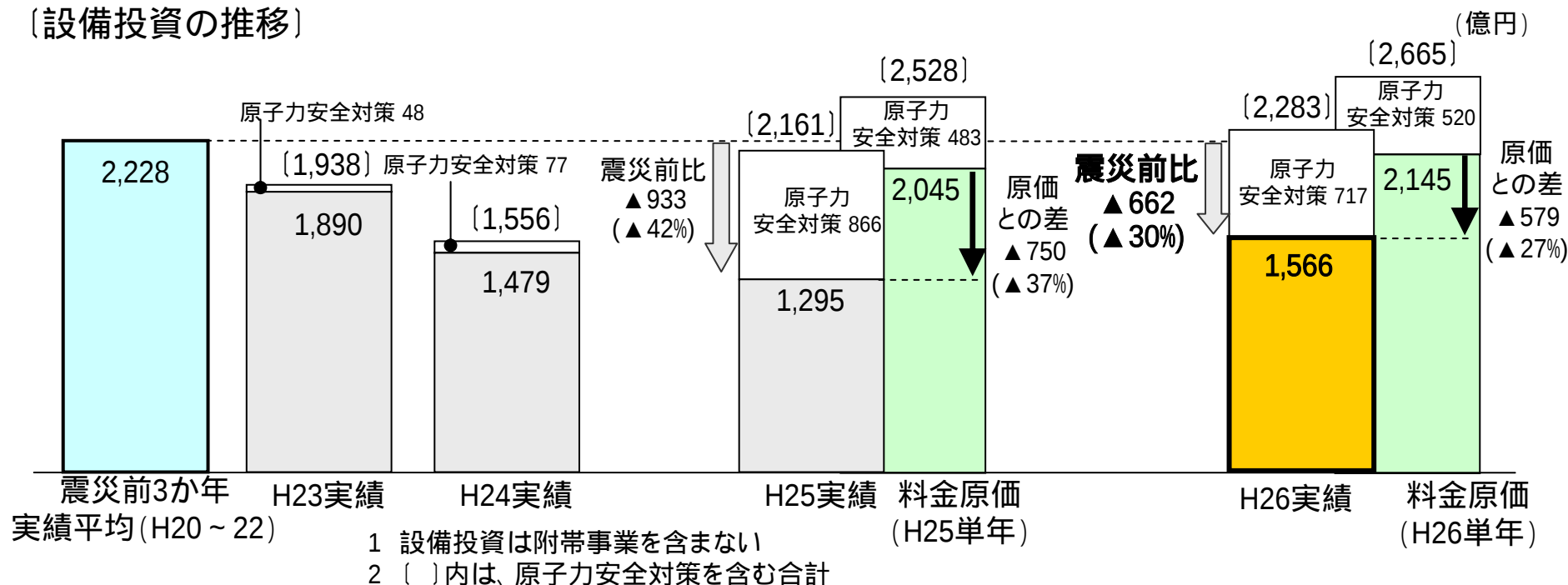
所在地	長崎県松浦市
発電出力	100万kW
発電方式	超々臨界圧(USC)微粉炭火力
熱効率 (発電端)	45%以上(低位発熱量基準)
燃料	石炭
運開年月	平成32年6月

〔完成予想図〕



- 設備投資については、原子力発電所の更なる安全性向上対策などの増加要因はあるものの、競争拡大などによる資機材調達コストの低減に取り組むとともに、個々の設備実態・運用をきめ細かく精査した上で、設計仕様、実施時期を見直すなどの効率化を行っています。
- 平成26年度は、更に短期限定の取組みとして、設備の老朽更新などについて、不具合発生時の安定供給へのリスクを再評価のうえ、一時的に繰り延べるなどのコスト低減を行なった結果、原子力安全対策除きでは、震災前3年平均と比べ▲662億円(▲30%)減の1,566億円となりました。
- 平成27年度は、平成25、26年度の一時的な繰延べによる増加要因はあるものの、引き続き、電力の安定供給確保のための輸送対策や、全面自由化を見据えた競争力と安定性を確保するための電源対策を着実に実施していくとともに、設備投資の効率化に努めます。

〔設備投資の推移〕



〔設備投資効率化の具体的取組み〕

設 備	主な取組み内容
水力設備	・水車・発電機の部品取替時期の延伸 ・取水口除塵機等の取替工事の一時的な繰延べ
火力設備	・主要制御装置取替工事の延伸および仕様見直し ・大型遮断器取替の一時的な繰延べ
原子力設備	・事務所の空調設備取替工事の一時的な繰延べ
流通設備	・送電線の余寿命診断精度向上による最適な改修時期への見直し ・変圧器・系統保護装置の取替時期の延伸 ・配電設備(電柱等)の取替工事の一時的な繰延べ
業務設備	・支社・営業所の空調設備取替工事の一時的な繰延べ ・業務用コンピュータ取替工事の一時的な繰延べ

〔事例〕火力発電所の主要制御装置取替工事の延伸および仕様見直し

- 火力発電所の主要制御装置は高経年化が進展しており、設置から長期間経過すると、機器構成部品のメーカー製造中止などにより修理部品の調達が困難となることから、定期的な取替が必要となります。
- 効率化の観点から、先行取替した制御装置の旧部品を他ユニットの修理部品として確保するなど可能な限り取替時期の延伸を行うとともに、取替時には汎用部品を採用するなど、取替費用の抑制に取り組んでいます。

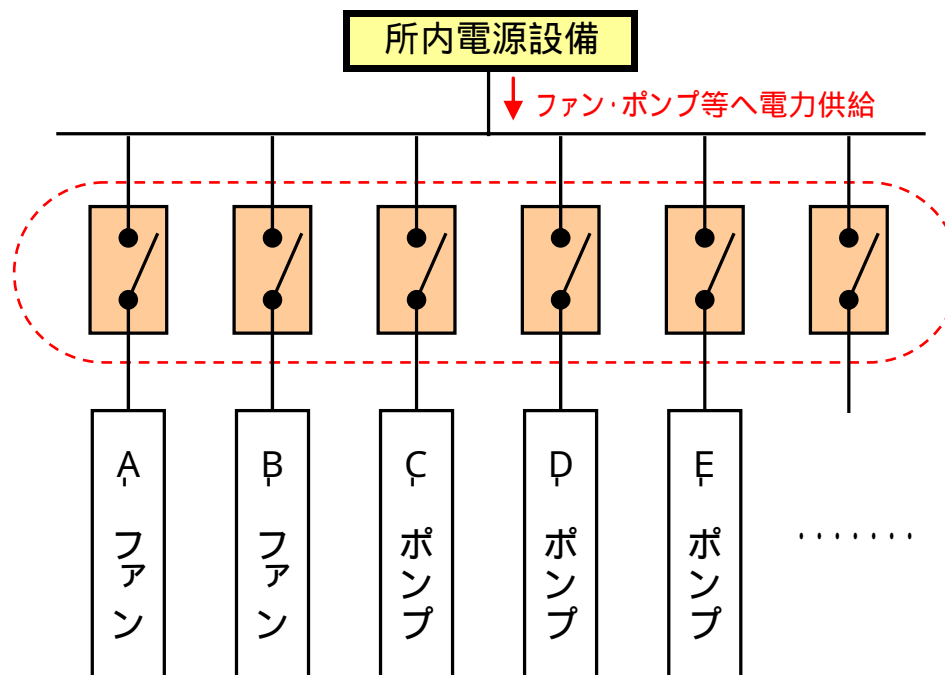
〔主要制御装置(イメージ)〕



〔事例〕火力発電所の大型遮断器取替の一時的な繰延べ

- 火力発電所には、ボイラに空気を送る大型のファンや冷却用の海水を送る大型のポンプなどが数多くあり、それらに電気を送る大型の遮断器が設置されています。
- これらの遮断器は、高経年化が進展しており、設置から長期間経過すると機器構成部品のメーカー製造中止などにより修理部品の調達が困難となることから、順次取替を行うこととしております。
- コスト低減の観点から、取替を予定していた遮断器について、パトロールによる監視強化を行なった上で、故障時は予備遮断器の部品を活用することとして、取替を一時的に繰り延べました。

〔大型機器の電気系統図〕



〔大型の遮断器〕



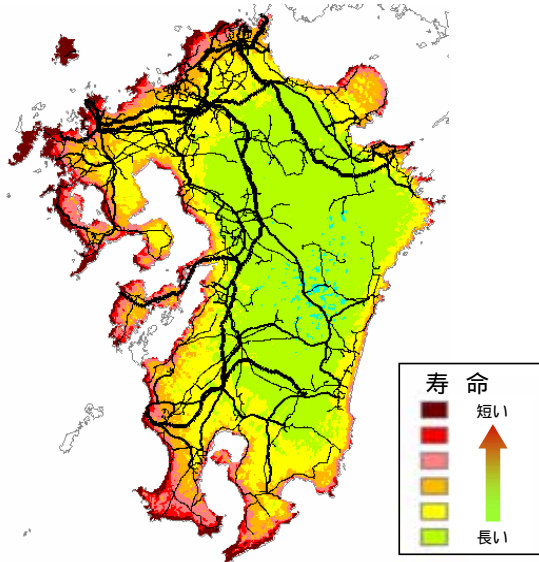
〔事例〕送電線の余寿命診断精度向上による最適な改修時期への見直し

- 当社管内には、約6.7万kmの送電線があり、従来は経年50年を目安に電線張替等の改修工事を行ってきましたが、現在は、設備実態やリスクをきめ細かく精査した最適な改修時期への見直しを図り、設備投資の削減に取り組んでいます。
- 具体的には、海塩等の環境因子を考慮した電線寿命マップにより、改修対象箇所を絞り込んだうえで、現地精密点検等による分析・評価を行うとともに、当該設備が事故または機能喪失した場合の影響度等のリスクも踏まえた電線張替の優先度を検討し、精度の高い改修時期の判断を行っています。

〔電線寿命マップ〕

- 海塩粒子飛散量とぬれ時間及びサンプリング試験(引張強度測定)データを基に、エリア別の電線寿命マップを作成

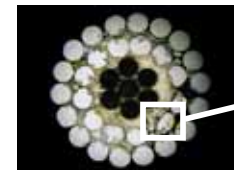
電線余寿命 = 寿命 - 経年



改修対象の絞り込み

〔現地精密点検〕

- 検出コイルにより電気抵抗を測定し、電線断面の残存面積を算出することで、強度低下を評価



点検状況



- 過去のサンプリング試験結果の分析

2(6) 資機材調達コストの低減

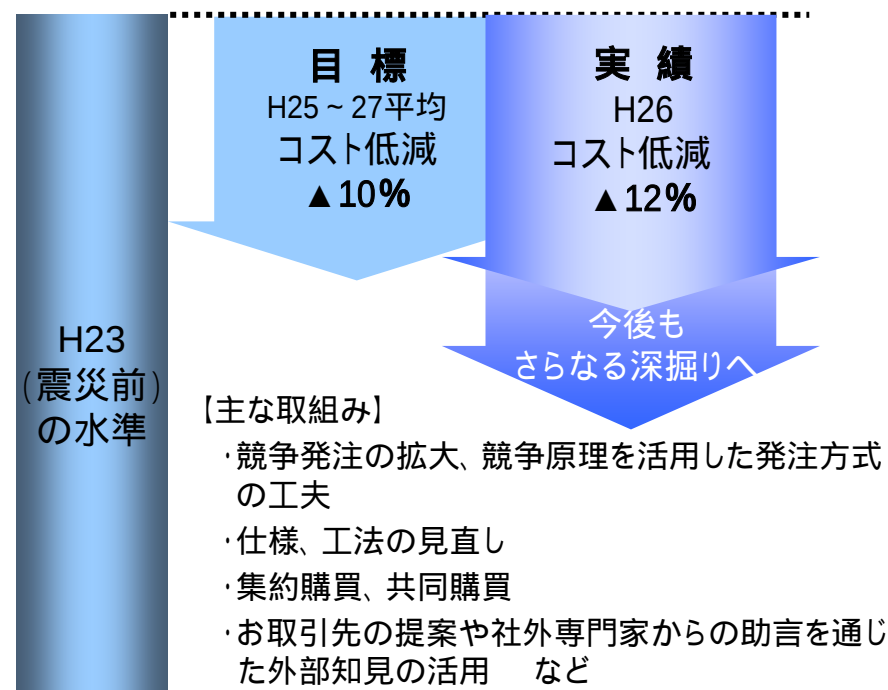
32

- 資機材調達については、緊急経営対策会議の下に、資材調達分科会を設け、全社をあげて競争拡大等によるコスト低減に取り組んでいます。
- また、平成26年2月に、他産業出身者等の社外専門家を委員にお迎えして「調達改革推進委員会」を設置し、徹底した資機材調達コスト低減を進めています。
- 平成26年度のコスト低減率は、目標を上回る▲12%を達成しており、競争発注比率は、25%と着実に進展しております。
- 平成27年度は、目標達成に向けて更なる取組みの強化を図っていきます。

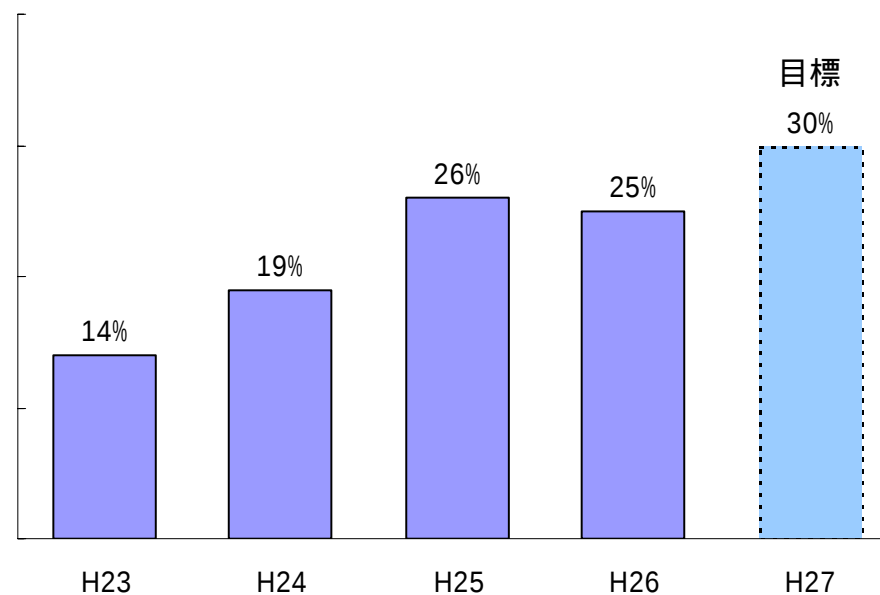
目 標

- ・資機材調達におけるコスト低減：震災前に対し▲10%低減（H25～27平均）
- ・資機材調達における競争発注比率30%（H27までに）

〔調達コスト低減〕



〔競争発注比率〕

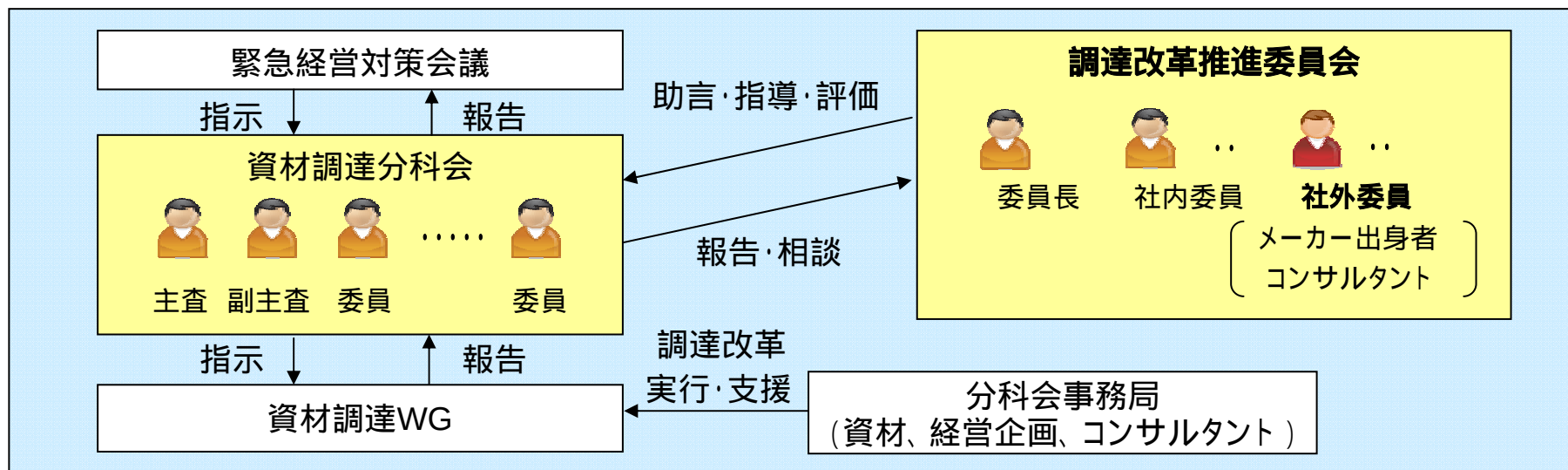


〔調達改革推進委員会について〕

(調達改革推進委員会の概要)

構成	委員長	佐藤 尚文	【代表取締役副社長】
	社外委員	江幡 誠 氏	【株式会社日立国際電気 取締役会長】 【株式会社三菱東京UFJ銀行 監査役】
		徳田 勇治 氏	【トヨタ自動車九州株式会社 常勤監査役】
		阿部 幸裕 氏	【株式会社日本ビジネスクリエイト 代表取締役社長】
	社内委員	大島 洋 伊崎 数博 山崎 尚	【常務執行役員 お客さま本部副本部長】 【常務執行役員 発電本部長】 【上席執行役員 電力輸送本部長】
設置期間		平成26年2月1日～平成28年5月31日	
開催頻度等		年4回程度【平成27年4月までに6回開催】	

(資機材調達効率化の推進体制図)



(委員の主なご意見と取組み内容)

[コスト低減]

ご意見	○ 本店と現場担当者が一緒になって、現場のコストを十分に把握し、コストと品質信頼性のバランスをとりながら、コスト低減を進めることが必要 ○ コストについて集中して考えるプロセスを置いて、品質とバランスをとりながら、コストを作りこんでいくことを目的に、VE()活動のプログラムを検討することが望ましい ○ 九電グループの競争力強化のため、グループ会社を調達品目の特性や技術などから層別し、発注方針を検討することが必要
取組み内容	○ 社外委員立会いのもと、火力発電所の工事について現場調査を実施し、調査結果について、現場と意見交換を行い、改善の方向性をとりまとめ、改善を実施中 ○ 日立製作所さまのVE活動を参考にしながら、当社に合ったプログラムを検討中 ○ 他企業へのベンチマークなどを通じて、グループ会社の技術力や価格競争力などを評価する仕組みを整備し、発注施策につなげることを検討中

VE(Value Engineering): 原仕様に対し、機能・品質を低下させずにコスト低減を図る手法

[競争拡大]

ご意見	○ 競争拡大に向け、技術部門と調達部門が連携を強化して取り組むことが必要 ○ 新設導入時に、ライフサイクルでのトータルコストを考慮した競争発注とすることが望ましい
取組み内容	○ 技術部門と調達部門で協議し、競争化に向けて取り組む案件を選定。仕様の見直しや新規サプライヤーの開拓等に取り組む中 ○ 発注予定案件情報を、技術部門と調達部門が早期共有し、お取引先の提案を活用する発注方式の工夫などによる競争化を検討中

[原価管理・低減の仕組み]

ご意見	○ 全社員が原価は下げるものという意識を常に持ち、自律的かつ継続的に改善に取り組む企業風土を作ることが重要
取組み内容	○ トヨタ自動車九州さまの事例を参考にしながら、自律的に原価を下げていく仕組みを検討中

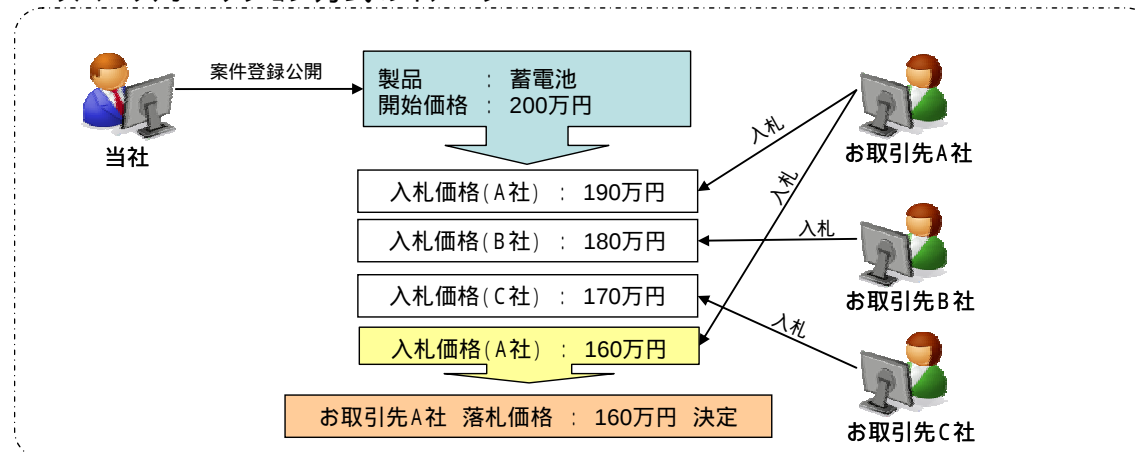
〔事例〕蓄電池・整流器（共同購買）

- 変電所など当社設備における非常用電源として用いる蓄電池・整流器について、社内で対象品目の集約を行い、同一品目の複数件名を一括して契約することで、スケールメリットの活用によるコスト低減に取り組んでいます。
- 加えて、当社単独では得られない更なるスケールメリットの拡大を図るため、他電力との共同購買リバーソオークション(競り下げ方式)に参加しています。
- 共同購買による成果として従来を上回るコスト低減効果を得ております。
- 共同購買に参加する会社数が年々増え、コスト低減効果も拡大していますが、今後はグループ会社の参加や新たな品目の展開についても検討していきます。

(参考) リバーソオークション方式の概要

概要	提示した開始価格から、お取引先間で価格の引下げを競い合い、その結果をもとに契約
期待効果	お取引先が、相互の提示価格を見ながら価格の競り下げを行うことで、競争効果が向上
適用品目の特性	取扱い品目間で品質・機能に差異がない汎用品

リバーソオークション方式のイメージ



〔事例〕海底ケーブル（お取引先の提案活用）

- 離島間の海底に敷設している電力ケーブルの不良取替を行うものです。
- 海底という特殊な環境での作業となることから、従来より、工事の円滑な施工を期待し、同現場での作業実績を有するお取引先へ発注していました。
- 平成26年度は、複数社に対し、見積と一緒に技術提案の提出を求め、価格面と、供給信頼度や緊急時対応体制などの技術面とを総合的に評価することで、当社にとって総合的に最もメリットのあるお取引先を契約先として選定しました。（平成27年度施工予定）



〔海底ケーブルの不良取替作業イメージ(H22年度施工)〕

〔事例〕スマートメーター

(仕様の見直し)

- スマートメーターのコスト低減として、これまでにケースの素材見直し(プラスチック化)や部品点数の削減(ネジレス化)等の仕様見直しを行いました。



〔ガラスケース(従来型)〕

計器ケースの
プラスチック化

コスト低減

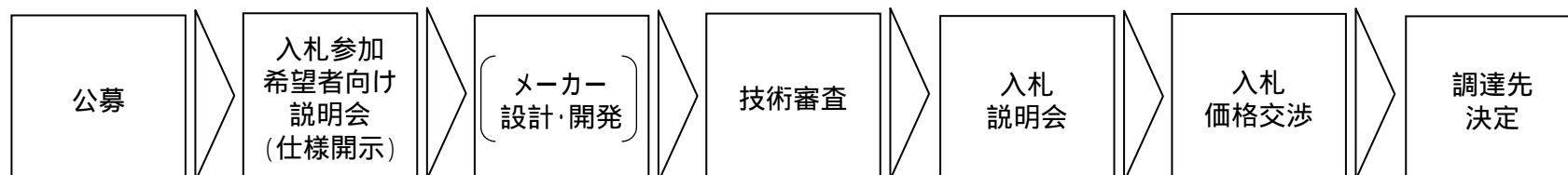


〔プラスチックケース(新型)〕

(一般公開入札)

- 平成26年度には、スマートメーターの調達(平成26年度下期～平成27年度上期分を対象)について、幅広くサプライヤーを募集し、仕様を開示した一般公開入札を実施し、更なるコスト低減に取り組みました。
- 次回調達分(平成27年度下期～平成28年度上期分)についても、一般公開入札を実施する予定です。

〔スマートメーターの一般公開入札フロー〕



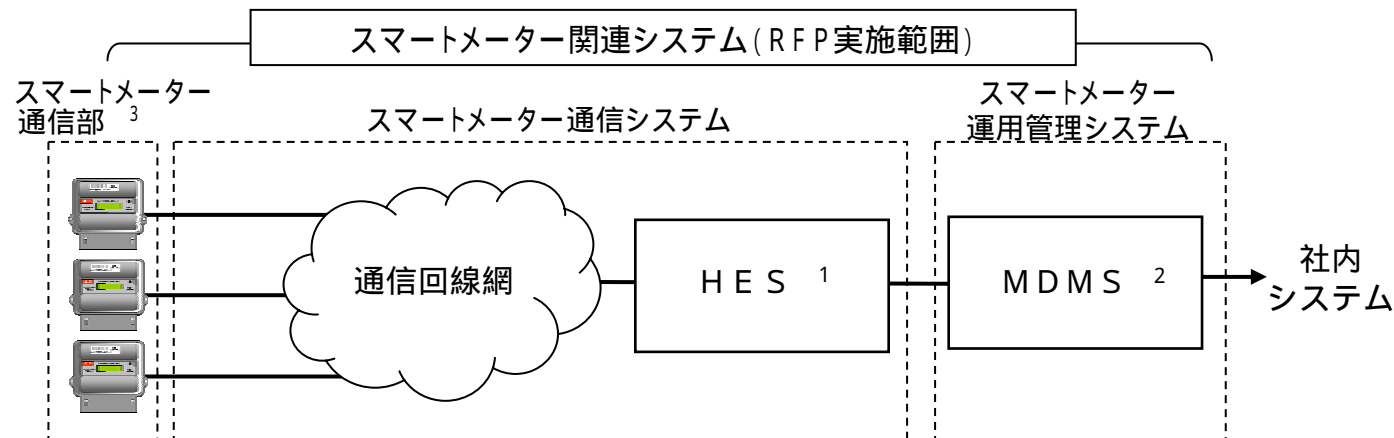
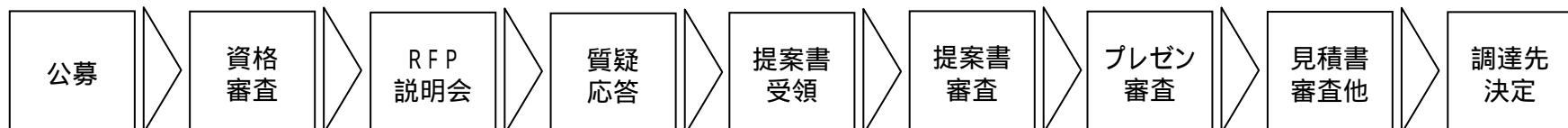
〔事例〕スマートメーター関連システム

- スマートメーター関連システムは、約800万台のスマートメーターからデータ収集等を行うためのシステムで、平成27年度末までに開発する予定です。
- 調達にあたっては、オープンかつ効率的な調達を行うため、調達改革推進委員会の助言を得ながら、公募型 RFP を実施し、コスト低減の深掘りを図りました。

公募型 RFP (Request For Proposal) とは

- ・ 機器やシステムの調達にあたり、公募により参加者から提案(システムの仕様や通信方式選定)を受けた後、調達先を選定する方法

〔RFP全体のフロー〕



1 HES (Head End System) : データ収集及び通信制御を行い、取得したデータを MDMS へ送信するシステム

2 MDMS (Meter Data Management System) : HES などから受信したデータを蓄積、データの提供先ごとに仕分・送信等を行うシステム

3 スマートメーター通信システムにはスマートメーター(通信部)を含む

- 資産売却については、値上げ認可時は直接電気事業に関係しないものを売却することで、売却額140億円を想定しておりましたが、厳しい収支・財務状況を踏まえ、可能な限りの追加売却に取り組んだ結果、平成25年度からの累計で、売却額等843億円(売却益等672億円)を計上しました。

〔固定資産〕

- ・ 値上げ認可時に売却対象としていた九電記念体育館用地や厚生施設、社宅跡地などに加え、九州エネルギー館、研修所等を追加売却したことなどから、売却額等419億円(売却益等369億円)を計上しました。

〔有価証券〕

- ・ 電気事業の安定的な運営に資するものとして売却対象としていなかった株式についても、退職給付信託に拠出することにより、売却額等424億円(売却益等303億円)を計上しました。

〔資産売却実績〕

(億円)

項 目		売却実績			値上げ認可時計画 (H25～27累計)	売却例など
		H25	H26	合計		
固定資産		317 [271]	102 [98]	419 [369]	100	九電記念体育館用地、九州エネルギー館、桜坂研修所、城南クラブ(社外対応施設)、恵比寿荘、渡辺通駐車場用地、社宅跡地 等
有価証券	株式等	101 [85]	3 [1]	104 [86]	40	証券会社、通信会社株式等
	退職給付信託	320 [217]	0 [0]	320 [217]		当社保有株式を将来の退職給付に充てるために信託したもの(収益は損益計算書の退職給付信託設定益に計上)
		421 [302]	3 [1]	424 [303]		-
合 計		738 [573]	105 [99]	843 [672]	140	-

(注) 上段は売却額等、下段[]内は売却益等

4 平成27年度経営効率化の計画について

40

- 平成25年4月に公表しました経営効率化計画「3か年平均▲1,400億円規模」には、平成27年度計画として、修繕費▲280億円、諸経費等▲220億円、人的経費▲510億円、減価償却費▲300億円、燃料費・購入電力料▲220億円の計▲1,530億円の効率化を織り込んでいます。平成25年、26年度の一時的な修繕費の繰延べ等による増加要因はあるものの、まずはこの達成に向け取り組んでまいります。
- なお、燃料費・購入電力料の効率化額は、料金原価に織り込んだ原子力利用率66%(発電量306億kWh)を前提とするもので、原子力発電所の稼働状況により変わるため参考値としています。
- 資産売却につきましては、電気事業の運営に直接関係しない資産について可能な限り売却することとしており、社宅跡地等について引き続き売却に取り組んでまいります。
- 平成27年度も、期首時点で原子力発電所の稼働がなく、当面は厳しい経営状況が続くことから、効率化の深掘りに引き続き取り組んでまいります。
- 経営効率化の進捗については、四半期毎にお知らせします。

(億円)

項 目	料金原価織込効率化額 < H27単年 >
修繕費	▲ 280
諸経費等	▲ 220
人的経費	▲ 510
減価償却費(設備投資)	▲ 300
燃料費・購入電力料	▲ 220
合 計 [燃料費・購入電力料除き]	▲ 1,530 [▲ 1,310]

原子力発電所の稼働状況により変わるため参考値(料金原価織込みの原子力利用率66%を前提)

〔付録〕収支概況（個別）

- 1 収支概況
- 2 収支実績の推移
- 3 純資産及び有利子負債残高の推移
- 4 修繕費および諸経費の推移
- 5 設備投資の推移

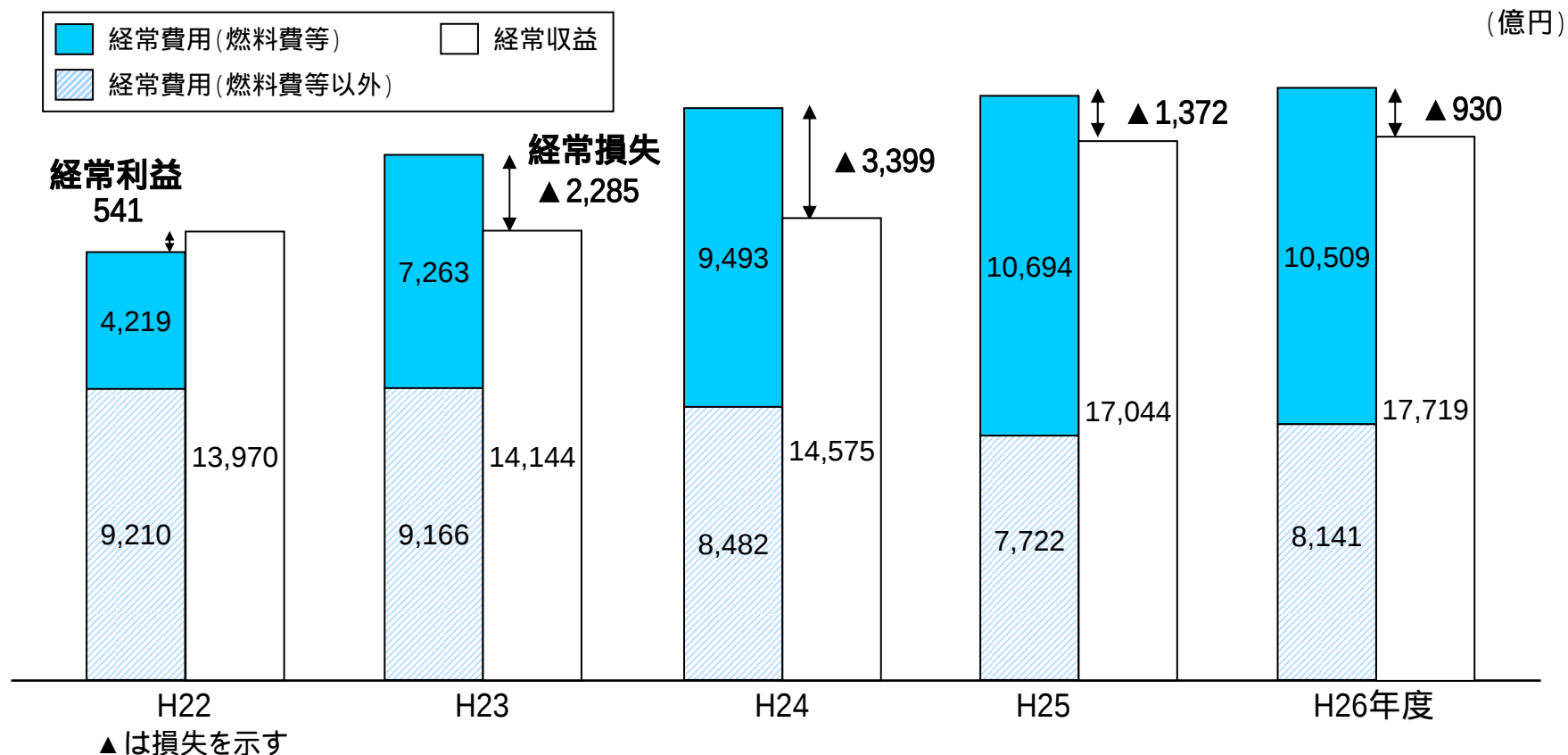
1 収支概況

- 当社におきましては、原子力発電所の停止が長期化する中、徹底した経営効率化に取り組んでいますが、原子力を代替する火力燃料費等の増大により、依然として厳しい収支・財務状況が続いています。

平成26年度は、前年度の期中に電気料金の値上げをさせていただいたことに加え、修繕費や諸経費の一時的な繰延べ等、短期限定の施策を含むコスト削減や、資産売却などあらゆる経営効率化に努めたものの、原子力発電所の通期停止等による燃料費等の増加が大きく、経常損益は▲930億円の損失、当期純損益は▲1,190億円の損失となりました。

こうした厳しい状況を踏まえ、当期の配当は無配とさせていただきます。

〔経常収益、経常費用、経常損益の推移〕



(つづき) 1 収支概況

- 平成27年度業績予想につきましては、再エネ特措法交付金の増加はありますが、燃料費調整の影響による料金単価の低下などにより電灯電力料が減少することや、附帯事業営業収益が減少することなどから、売上高が前年度を下回る見通しです。

利益につきましては、現在、川内原子力発電所1号機について、新規制基準適合性確認に係る使用前検査を受検中ですが、原子力発電所の再稼働に関しては、具体的な再稼働時期を見通せないことから、燃料費などの費用を合理的に算定できないため、未定としております。

〔平成27年度業績予想〕

年度	H27
売上高 (億円)	17,500
経常損益 (億円)	-
当期純損益 (億円)	-

▲は損失を示す

〔参考〕

H26
17,612
▲ 930
▲ 1,190

〔主要諸元〕

年度	H27
販売電力量 (億kWh)	819
原油CIF価格 (\$ / b)	65
為替レート (円 / \$)	120

〔参考〕

H26
813
90
110

2 収支実績の推移

(億円)

年度			H22	H23	H24	H25	H26
経常収益	電 灯 料		5,914	5,872	5,915	6,566	6,485
	電 力 料		7,345	7,554	7,689	8,714	8,976
	(小 計)		(13,260)	(13,426)	(13,604)	(15,281)	(15,461)
	そ の 他		709	717	971	1,762	2,258
	(売 上 高)		(13,875)	(14,067)	(14,488)	(16,829)	(17,612)
	合 計		13,970	14,144	14,575	17,044	17,719
経常費用	需給関係費	燃 料 費	2,848	5,202	6,797	7,544	6,784
		購 入 電 力 料	1,370	2,060	2,695	3,149	3,724
		小 計	4,219	7,263	9,493	10,694	10,509
	設備関係費	減 価 償 却 費	1,979	2,021	1,801	1,723	1,647
		支 払 利 息	321	322	355	380	386
		修 繕 費	1,759	1,760	1,479	1,031	1,266
		小 計	4,061	4,104	3,636	3,134	3,300
	その他の経費	人 件 費	1,626	1,679	1,518	1,137	1,131
		公 租 公 課	893	848	839	860	860
		原子力バックエンド費用	472	307	232	223	214
		そ の 他	2,156	2,227	2,255	2,366	2,634
		小 計	5,149	5,062	4,845	4,587	4,840
	合 計		13,429	16,429	17,975	18,416	18,650
	経 常 損 益		541	▲ 2,285	▲ 3,399	▲ 1,372	▲ 930
	渴 水 準 備 金		—	12	30	▲ 43	16
特 別 利 益		—	—	—	573	98	
特 別 損 失		183	—	—	—	—	
税 引 前 当 期 純 損 益		357	▲ 2,297	▲ 3,430	▲ 756	▲ 849	
法 人 税 等		153	▲ 547	▲ 50	153	341	
当 期 純 損 益		204	▲ 1,749	▲ 3,380	▲ 909	▲ 1,190	

▲は損失を示す

(つづき) 2 収支実績の推移

〔収支関連諸元の推移〕

(億kWh、円/\$、\$/b)

年度	H22	H23	H24	H25	H26
販売電力量 [対前年伸び率]	875 [4.9%]	854 [▲2.4%]	838 [▲1.8%]	844 [0.8%]	813 [▲3.8%]
為替 レート	86	79	83	100	110
原油 価 格	84	114	114	110	90

〔財務指標等の推移〕

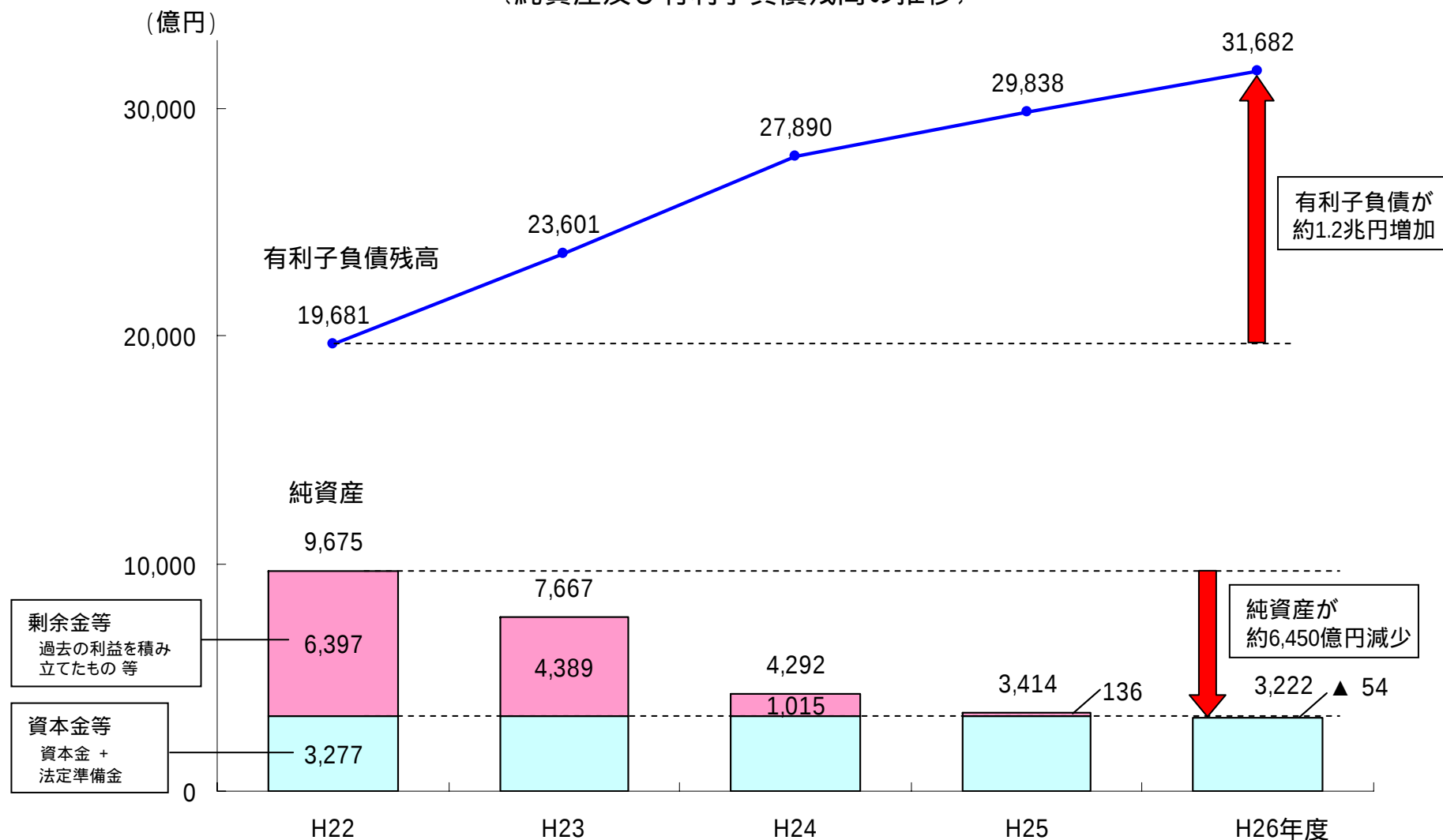
(億円、%、円)

年度	H22	H23	H24	H25	H26
FCF(フリーキャッシュフロー)	490	▲2,163	▲3,318	▲2,294	▲1,990
ROA(総資産営業利益率)	1.4	▲3.1	▲5.1	▲1.8	▲1.0
配当金 [一株あたり]	283 [60]	236 [50]	0 [0]	0 [0]	0 [0]
自己資本比率	24.9	18.7	10.2	8.1	7.3

3 純資産及び有利子負債残高の推移

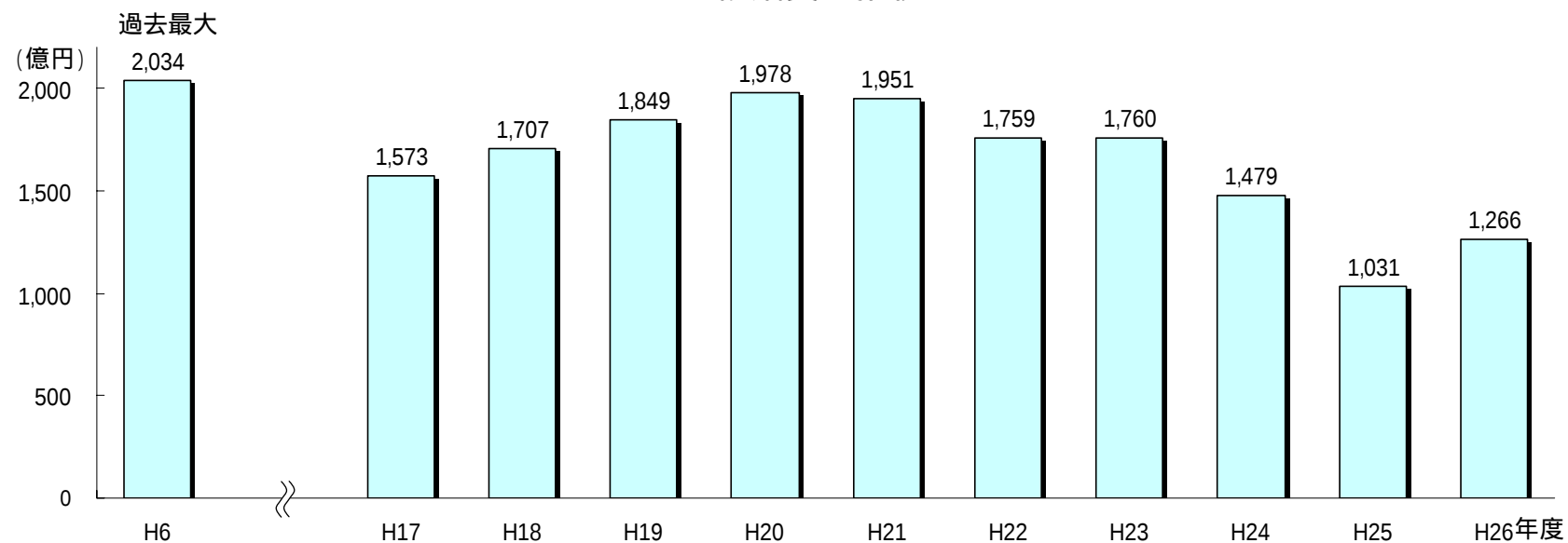
- 東日本大震災以降の原子力発電所の停止による燃料費等の大幅増加に伴い、財務状況が急激に悪化しており、最大限の経営効率化・コスト削減を行ったものの、震災前と比べ、有利子負債が約1.2兆円増加、純資産が約6,450億円減少しました。

〔純資産及び有利子負債残高の推移〕

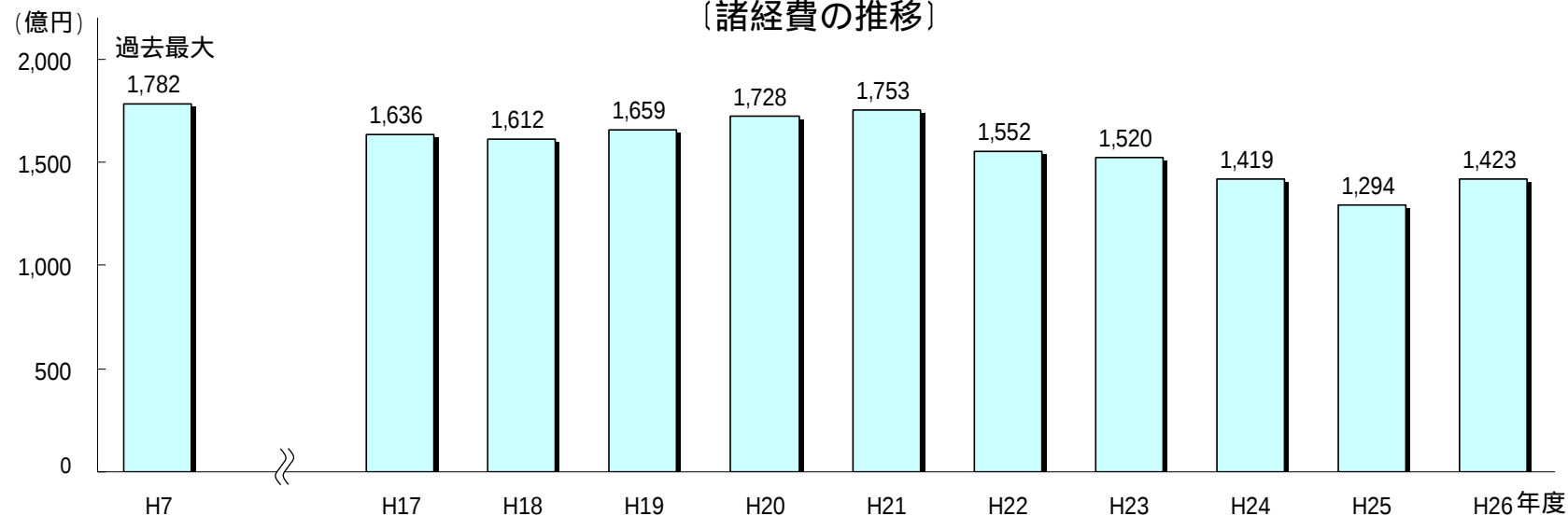


4 修繕費および諸経費の推移

〔修繕費の推移〕

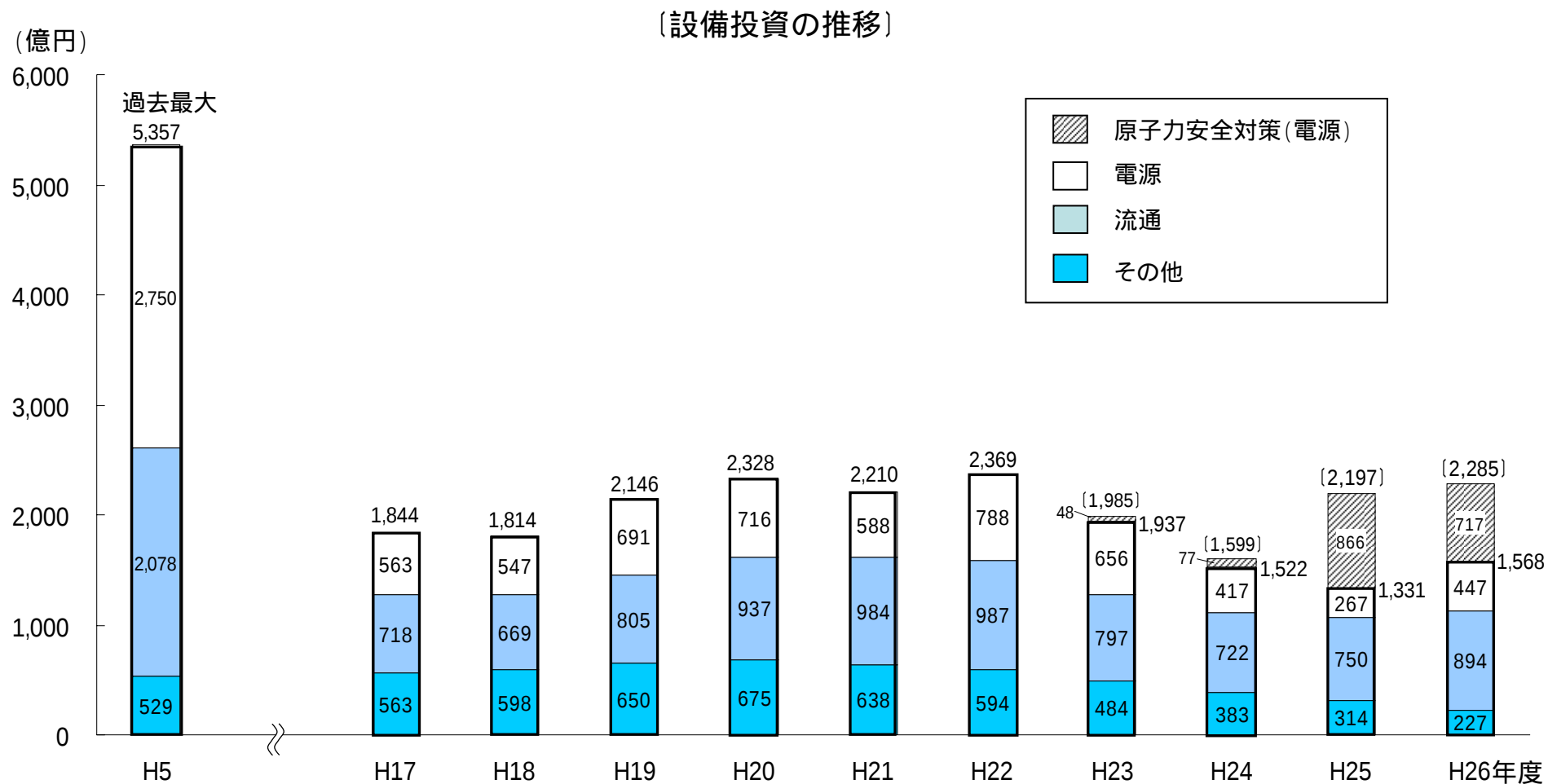


〔諸経費の推移〕



() 諸経費とは、廃棄物処理費、消耗品費、補償費、賃借料、委託費、普及開発関係費、養成費、研究費、諸費(通信運搬費、旅費、寄付金、雑費、雑損が含まれる)の9費目の合計

5 設備投資の推移



1 設備投資は附帯事業を含む

2 ()内は、原子力安全対策を含む合計



ずっと先まで、明るくしたい。

〒810-8720
福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号
(092)761-3031(代表)
ホームページアドレス <http://www.kyuden.co.jp>