経営効率化への取組みについて

平成２４年１１月

関西電力株式会社

目　次

Ⅰ．はじめに　・・・・・　２

Ⅱ．当社を取り巻く経営環境　・・・・・　３

１．当社の収支状況　・・・・・　３

２．電力業界を取り巻く状況と当社の対応　・・・・・　４

Ⅲ．経営の方向性　・・・・・　５

１．基本方針　・・・・・　５

２．具体的な取組み　・・・・・　５

Ⅳ．当社のこれまでの経営効率化の取組み　・・・・・１１

Ⅴ．新料金への経営効率化成果の反映　・・・・・１５

１．人件費の削減　・・・・・１６

２．燃料費、購入電力料の削減　・・・・・１８

３．設備投資関連費用の削減　・・・・・２０

４．修繕費の削減　・・・・・２４

５．諸経費等の削減　・・・・・２７

Ⅰ．はじめに

平成２３年３月１１日の東日本大震災以降、原子力プラントの再稼動が困難な状況の中、３度にわたる節電のお願いにより、広く社会の皆さまに大変なご迷惑とご心配をおかけしておりますことを、心より深くお詫び申し上げます。この夏におきましても、大変厳しい需給状況になることが予想されましたが、すべてのお客さまに様々な方法でこれまで以上に節電へのご協力を賜りましたおかげで、広域的な停電を回避できました。皆さまには、節電に格段のご理解、ご協力を賜りましたことに改めて厚くお礼申し上げます。

当社は、徹底的な安全対策を行うことで、引き続き原子力プラントの再稼働に全力で取り組むとともに、電力の安全・安定供給の使命を確実に果たすために、当社グループの総力を挙げて需給両面であらゆる手立てを尽くしているところですが、結果として、大幅な燃料費の増加に伴う収支の悪化は避けられない状況となっております。

こうした中、当社は平成２４年４月に「効率化推進部会」を設置し、全社一丸となって、聖域を設けず徹底した経営効率化を推し進めているところです。しかしながら、原子力プラントが再稼動できないことによる火力燃料費等の負担の増加は、経営努力で吸収できる水準を大幅に上回っており、お客さまに、ご負担をお掛けすることとなり誠に申し訳ございませんが、電気料金値上げをお願いせざるを得ない状況であります。

今回の電気料金値上げ申請に際しまして、当社は、効率化推進部会における取組みを加速し、電気料金原価算定期間である平成２５～２７年度の３年間で年平均１，５５３億円の経営効率化を電気料金に反映することで、お客さまにお願いするご負担を極力軽減するよう、全力で取り組んでまいります。また、電力の安全・安定供給の使命を確実に果たすとともに、お客さまや社会の声を真摯に受けとめ、新たなご期待に応えるための取組みを推進してまいります。

電気料金値上げ申請にあたり、こうした当社の経営効率化への取組みの内容をご説明させていただく資料をご用意いたしました。お客さまには、節電等ご協力をいただいた上に、今回、電気料金の値上げの申請に至りましたことを深くお詫び申し上げるとともに、何卒、ご理解賜りますよう心よりお願い申し上げます。

Ⅱ．当社を取り巻く経営環境

１．当社の収支状況

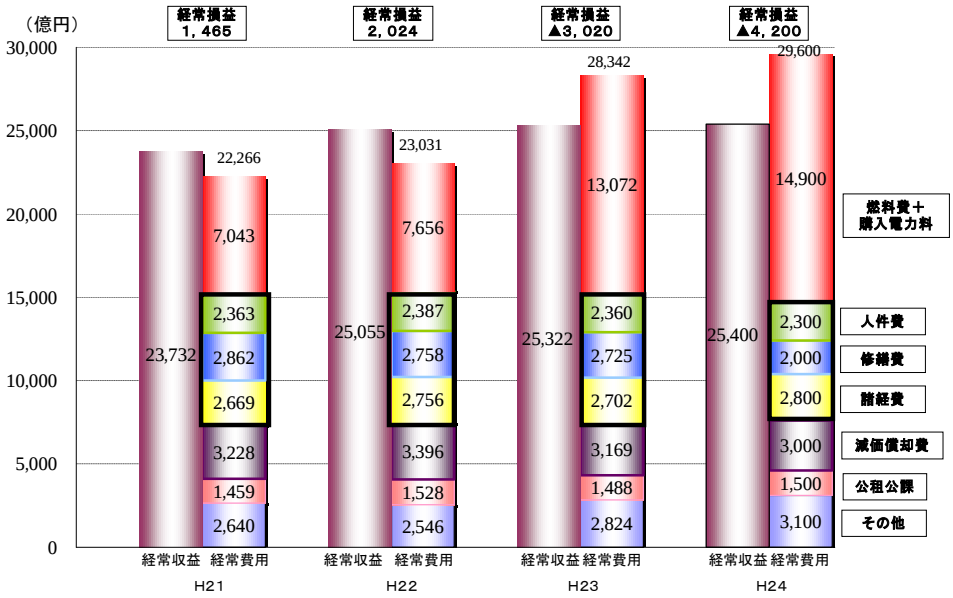
平成２３年度は、原子力発電所の利用率の低下や燃料価格の上昇の影響により、火力燃料費や他社からの購入電力料が増加したことなどから、経常費用合計は２兆８，３４２億円と前年度に比べて５，３１１億円の増加となり、その結果、経常損失は３，０２０億円と過去最大の赤字となりました。

平成２４年度上半期は、大飯３、４号機以外の原子力プラントが依然として停止したままであることから、燃料費および購入電力料は８，００３億円と大幅に増加し、経常損失は１，９１１億円となっております

平成２４年度通期の業績につきましては、大飯３、４号機以外の原子力プラントの再稼動時期が見通せず、燃料費・購入電力料で費用全体の約５割を占めるまでに火力燃料費が増加したことなどから、経常損失は４，２００億円程度と、平成２３年度以上に厳しい収支状況になる見込みとなり、二期連続の赤字見通しとなっております。こうしたことから、株主の皆さまへの期末配当予想につきましては、大変遺憾ではありますが、中間配当に引き続き無配とさせていただくことになりました。

現在、当社は全社一丸となって、聖域を設けず徹底した経営効率化を推し進めているところですが、燃料費増加の影響は非常に大きく、短期的に効率化が可能な人件費・修繕費・諸経費の削減や効率化により吸収できる水準を大幅に上回っている状況です。

【収支状況】



※諸経費…消耗品費、賃借料、委託費、普及開発関係費、養成費、研究費、諸費

２．電力業界を取り巻く状況と当社の対応

現在、経済産業省の電力システム改革専門委員会において、小売・発電の全面自由化や送配電部門の中立性・公平性の徹底などの基本方針が打ち出されるなど、電気事業に関する制度改革が議論されております。

また、原子力発電については、東日本大震災以降、全国的に再稼働が困難な状況であり、将来の原子力発電のあり方についても、政府が２０３０年代に稼動ゼロという方針を示しておりますが、その達成のためには、エネルギー安全保障や、化石燃料費の増大、CO2 の排出量の増加など、極めて大きな課題が残されております。

当社におきましては、現在１１基の原子力プラントのうち、現段階で大飯３，４号機に続く原子力の再稼動がかなわず、電気の安定供給面、収支面双方で極めて不安定な状況が継続しております。当社は今後も、徹底的な安全対策を行うことで、引き続き原子力の再稼働に全力で取り組んでまいります。

このような状況の中、当社は電力の安全・安定供給の使命を確実に果たすとともに、お客さまや社会の声を真摯に受けとめ、新たなご期待に応えるための取組みを推進してまいります。

Ⅲ．経営の方向性

１．基本方針

安全最優先のもと、安全性の確認された原子力プラントの再稼動に引き続き取り組むとともに、電力需給の安定を図るため、当社グループの総力を挙げて需給両面であらゆる手立てを尽くし、電力の安全・安定供給の使命を確実に果たしてまいります。

この度、お客さまに電気料金値上げのお願いをさせていただくことになりましたが、お客さまに可能な限り低廉な料金で電気をお届けするために、当社グループを挙げて、徹底した経営効率化に聖域を設けることなく、あらゆる領域で最大限の努力を積み重ねてまいります。

全従業員がお客さま第一の精神を徹底し、新たな料金や契約内容などを丁寧にご説明するとともに、お客さまの省エネルギーニーズにお応えする効率的な電気の使い方に関するご提案に取り組んでまいります。

さらに、長期に亘り安定的にエネルギーを供給し、お客さまと社会のお役に立ち続けるために、皆さまの声に真摯に耳を傾け、皆さまからの新たなご期待に応えていけるよう、全力で取り組んでまいります。

今後、電力市場における競争が進展する中においても、お客さまに当社をお選びいただけるよう、従来の枠組みにとらわれず、企業革新を推進し、時代を先取りした業務の変革や新たなサービスの開発などに積極的に取り組んでまいります。

２．具体的な取組み

（１）安全最優先の組織風土の醸成と安定供給の完遂

①安全最優先の組織風土の醸成

事業活動の根幹である安全を確保するため、経営効率化を進めていく中にあっても、従業員一人ひとりが安全を最優先とする意識・行動を徹底し、ゆるぎない安全文化の構築に取り組んでまいります。また、原子力発電については、規制の枠組みにとどまることなく、安全性向上対策を自主的かつ継続的に進め、世界最高水準の安全性を達成すべく努力してまいります。

②電力安定供給の完遂

電力需給の安定化に向けて、引き続き、需給両面であらゆる手立てを尽くしてまいります。具体的には、安全性の確認された原子力プラントの再稼動に引き続き取り組むとともに、火力発電所や水力発電所の最大限の活用など供給力の確保に全力を尽くしてまいります。加えて、ピーク電力の抑制など負荷平準化や省エネルギーにつながる取組みもより一層推進してまいります。

また、基本動作・操作ミス防止の徹底や、入念な巡視・点検による異常兆候の早期発見、トラブル発生時の早期復旧などに万全を期してまいります。

これにより、電力の安全・安定供給の使命を確実に果たしてまいります。

（２）お客さまや社会の新たなご期待に応えるための取組みの推進

東日本大震災以降、電気事業を取り巻く状況は大きく変化し、電気事業のあり方そのものが変革を求められています。

当社は、こうしたお客さまや社会の声を真摯に受けとめ、皆さまからの新たなご期待に応えていくために、業務の変革や新たなサービスの開発などに、積極的に取り組んでまいります。

＜火力発電の高度利用に向けた取組みの推進＞

①火力発電所の高効率化

火力発電所の燃料消費量の削減に向けた設備更新工事等を積極的に進めることで、火力燃料費のさらなる低減に取り組んでまいります。

【姫路第二発電所設備更新工事の概要】

	現　状	設備更新後
所在地	兵庫県姫路市飾磨区	
発電方式	汽力発電方式	コンバインドサイクル発電方式
発電所出力	２５５万ｋＷ （２５～６０万ｋＷ×６基）	２９１．９万ｋＷ （４８．６５万ｋＷ×６基）
使用燃料	天然ガス	
発電端熱効率 （低位発熱量基準）	約４２％	約６０％
CO_2排出原単位	０．４７０kg－CO_2／kWh	０．３２７kg－CO_2／kWh
運転開始	昭和38年10月（1号機） ～48年11月（6号機）	平成25年10月（1号機予定） ～27年6月※（6号機予定）
全体イメージ		

※平成 27 年 10 月から平成 27 年 6 月に前倒し。

②燃料調達の安定性・柔軟性・経済性のさらなる向上

燃料の生産から輸送・受入れに至る調達チェーンの各部に関与することにより、燃料調達における安定性を確保し、発電所の稼動に的確に対応できる柔軟性を一層向上させつつ、さらには調達先の分散化や燃料の価格決定方式の多様化による経済性の向上にも取り組んでまいります。

【調達チェーン：ＬＮＧの例】

（生産）

【プルートLNG液化設備】

（輸送）

【当社専用LNG輸送船：LNGエビス】

（受入）

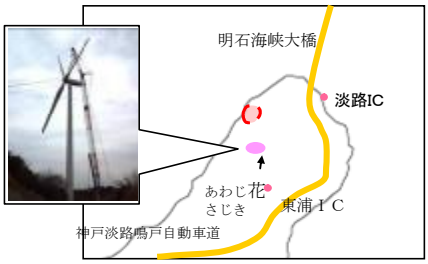
【堺LNGセンター】

＜再生可能エネルギーの普及・拡大への貢献＞

③再生可能エネルギーの開発

当社グループは、これまで水力発電をはじめ、太陽光発電、風力発電等の再生可能エネルギーの開発推進に取り組んでまいりました。今後も、自治体をはじめとする地域の皆さまとともに、グループ一体となって、当面は１０万ｋＷ程度の再生可能エネルギーの開発推進に積極的に取り組み、その普及・拡大へ貢献してまいります。

【淡路風力発電事業の概要】



実施箇所	関電エネルギー開発㈱
所在地	兵庫県淡路市北部
発電出力	12,000ｋＷ （2,000ｋＷ×6基）
発電電力量	約２，０００万ｋＷｈ／年
ＣＯ₂削減量	約７，０００ｔ／年
竣工予定	平成２５年２月

④スマートグリッドの構築による再生可能エネルギーの導入促進

お客さまに電力を安定的にお届けする電力ネットワークを担う事業者として、当社グループがこれまで蓄積してきた様々な知見を活かし、スマートグリッドを充実・強化していくことにより、今後さらなる拡大が見込まれる再生可能エネルギーの導入拡大に的確に対応してまいります。これにより、再生可能エネルギーと系統電力とのベストな補完関係の実現を目指してまいります。

＜競争の時代を見据えたお客さまの選択肢の拡大＞

⑤卸電力市場の活性化への貢献

電力の安定供給との両立を図りながら、最大限に卸電力市場を活用した電力取引を行うことにより、卸分野での電力取引の活性化に貢献してまいります。

⑥小売全面自由化を視野に入れた新たなサービス、ビジネスモデルの創出

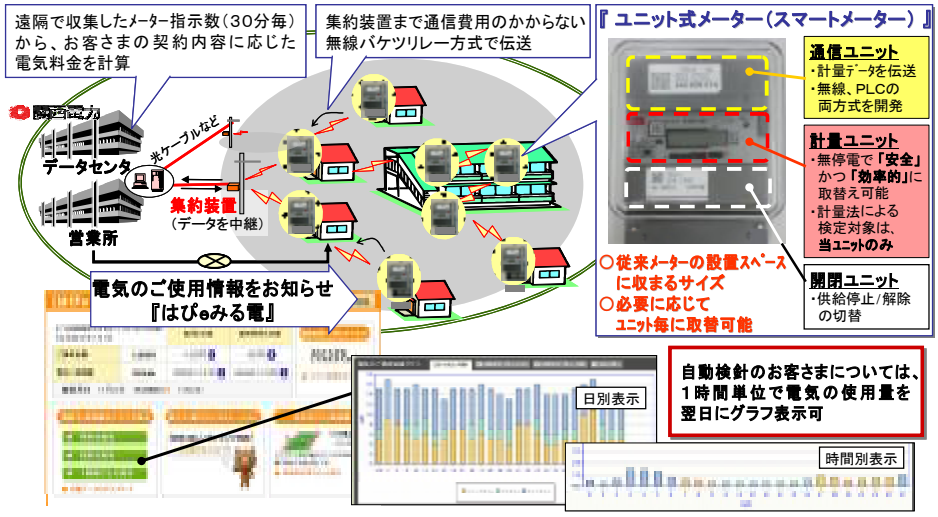
小売全面自由化など、今後、競争が一層促進していくなかで、当社グループのポテンシャルを活かしたお客さまのご期待に応える新たなサービス、ビジネスモデルの創出等を検討してまいります。

⑦スマートメーターを活用した電気のご使用状況の見える化の促進や新たな料金メニューの拡充検討

今後５年以内に総需要の８割を目標にスマートメーターを積極的に導入し、スマートメーターを活用した電気のご使用状況の見える化を促進するとともに、よりきめ細やかな料金メニューの拡充について検討してまいります。

また、ＨＥＭＳ等との連携を見据えた技術開発や実証事業等にも引き続き積極的に参画していくとともに、スマートメーターのデータを活用した効率的な設備形成や将来の業務改革、新規サービスの創出などについても検討を加速してまいります。

【スマートメーターシステムの概要】



【スマートメーター化の見通し（目標）】

	H24年10月末	5年後（H28年度）	約10年後
（1）低圧	約１６０万台 １割強	約６５０万台 約５割	約１,３００万台 全数
（2）高圧・特別高圧	約１１万台 ８割強	約１３万台 全数	約１３万台 全数
総需要に対する割合	約６割	約８割	全数

（H24年10月末ﾃﾞｰﾀ）

⑧お客さまの省エネルギー実現への貢献

東日本大震災以降、一層高まったお客さまの省エネルギーニーズにお応えするためのコンサルティング活動を積極的に推進し、お客さまの省エネルギーの実現に貢献してまいります。

⑨エネルギーと暮らしのトータルソリューション提案

当社グループは、お客さまの暮らしやビジネスに密着した当社グループならではの魅力あるトータルソリューションを、引き続きご提供し、豊かな暮らしや快適なビジネス環境の創造に貢献してまいります。

グループ事業については、新規事業に順次進出し収益性の向上を図るとともに、電気事業の基盤をサポートする関係会社については、平成１６年から１７年度にかけて、各々の業界において競争力のある体制を整備すべく分野・機能別に整理・統合し（２９社→１２社)、各社の賃金等労働条件を業界水準並に見直しておりますが、今後も、グループ事業がこれまで以上に収益性の向上と安定供給へ貢献できるよう、更なる効率化と競争力の強化を図ってまいります。

将来的には、エネルギーと暮らしのトータルソリューション提案を実現する「エネルギーのベストパートナー会社」「暮らしのベストパートナー会社」およびそれらを支える「情報通信会社」への統合を目指しており、当面の取組みとしましては、平成２４年１０月に情報通信関連の関係会社の統合を行いましたが、今後は不動産関連およびエネルギー関連の関係会社のあり方についても検討を行ってまいります。

（３）関西電力グループを挙げての徹底的な経営効率化

このたび電気料金の値上げをお願いさせていただくことになりましたが、お客さまのご負担を可能な限り軽減すべく、これまで培ってきた技術力を最大限活用し、絶えず創意工夫を積み重ねることで、電力の安全・安定供給を確保しつつ、経営全般にわたる効率化を積極的に進めてまいります。

また、これまで鉄塔跡地等の不要資産については積極的に売却を行い、事業所の統廃合や社宅・寮の効率化などにより生じた土地についても売却や貸与を推進するなど、土地の有効活用を行っており、有価証券についても、長期的な視点での保有意義を踏まえ、適切に売却を進めてまいりましたが、今後も、電気事業ならびに当社グループの安定的事業運営や企業価値向上に資することが見込まれない資産については、積極的に売却を進めてまいります。

なお、電気料金原価に織り込まれた経営効率化の具体的な取組みについては、次項以降に記載させていただいております。

Ⅳ．当社のこれまでの経営効率化の取組み

当社は、競争力の強化や財務体質の改善を図るべく、これまで培ってきた技術力を最大限活用し、絶えず創意工夫を積み重ねることで、電力の安全・安定供給を確保しつつ、経営全般にわたる効率化を積極的に進めてまいりました。その結果、電力の小売自由化が開始された平成１２年以降、これまでに５回、単純累計で１７％の電気料金の値下げを実施してまいりました。加えて、経営環境の変化に対応して、業務運営や組織の見直しを行い、機能の集中と分散により、経営資源を効果的に配置・活用することで効率的な事業運営を推進するとともに、グループ事業の再編や資材調達業務の集約化にも積極的に取組んでまいりました。主な取組み内容は以下の通りです。

項　目		取　組　み　内　容	
組織・事業運営の効率化	制御所の廃止	《H13→H20年度》 ▲60箇所〔60→0箇所〕	・制御所の運転機能を8支店2支社の給電制御所へ移管
	営業所の統廃合	《H14→H15年度》 ▲24箇所〔41→17箇所〕	－
	電力所の再編	《H15年度》 ▲9箇所〔17→8箇所〕	－
人事労務諸制度の見直し	人員の削減	▲約4千名 （H11→H23年度末）	・組織、業務運営の見直し ・採用の抑制 ・早期退職の実施等
	人事賃金制度の見直し	▲約30億円／年	・成果主義の人事賃金制度導入（H13～定期昇給廃止）
	年金制度の見直し	収支安定化 ▲170億円／年 （H16比で約4割削減）	・適格退職年金の廃止と確定拠出年金の導入等による退職給付費用削減および安定化
	一般厚生費削減	▲約70億／年 （H11比で約6割削減）	・保養所の廃止（12→2箇所）、財形施策の縮減等
土地の有効活用		《H12→H23年度》 約3，600件、404万㎡ の土地を605億円で売却	・H12年に宅地建物取引業免許を取得し土地の有効活用を開始 ・鉄塔跡地等の不要資産を積極的に売却 ・事業所の統廃合や社宅・寮の効率化などにより生み出された土地についても売却や貸与を推進
資材調達業務の集約化		《平成16年度》 ・資材調達価格の更なる低減と業務効率化を目的に、支店などで行っている物品購入業務を集約して購買室に「購買センター」を設立	
グループ事業の再編	関係会社の整理・統合	《H16→H17年度末》 ▲17社〔29→12社〕	・発電保全や発電エンジニアリング等の関係会社を、分野・機能別に特化
	管理・間接業務の集約化	・グループの間接業務を「関電オフィスワーク」に一元化	

＜人件費の削減＞

人件費については、適正な人件費管理の観点から、人員および一人あたり総額人件費のそれぞれについて、不断の努力により削減に努めてまいりました。その結果、平成２３年度の販売電力量あたりの人件費は、自由化直前の平成１１年度比で約３２％の削減となっております。

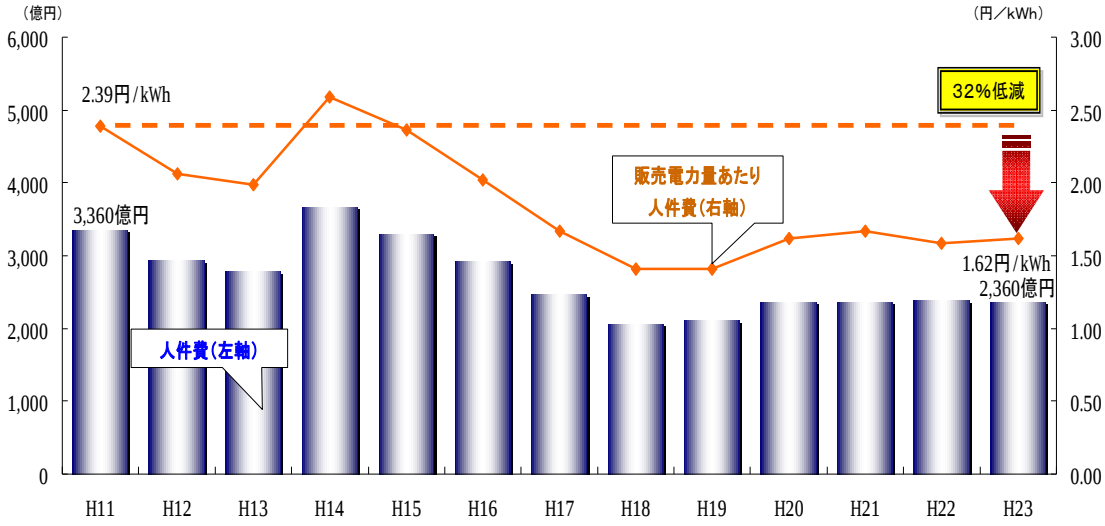
人員については、経営環境の変化に対応して、業務運営や組織の見直しを行い、経営資源を効果的に配置・活用することで効率的な事業運営を推進してまいりました。こうした組織・業務運営の見直しに加え、採用抑制、さらには早期退職施策などに取

り組んだ結果、平成２３年度末では、平成１１年度末比で約１５％、約４，０００人の人員を削減しております。

加えて、電気事業の基盤をサポートする関係会社については、平成１３年度の全子会社連結化以降で平成２３年度末までに、約３５％、約３，５００人の人員を削減しております。

また、一人あたり総額人件費については、平成１３年度の人事労務諸制度の改定をはじめ、平成１７年度の確定拠出型年金の導入や福利厚生制度の見直しなどにより、削減に取り組んでまいりました。

【人件費の推移】

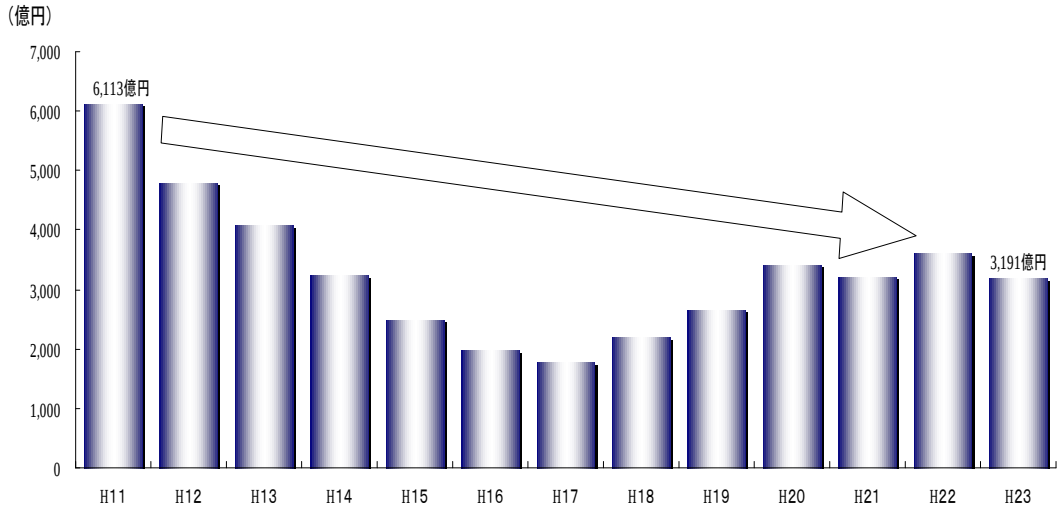


＜資産効率の向上＞

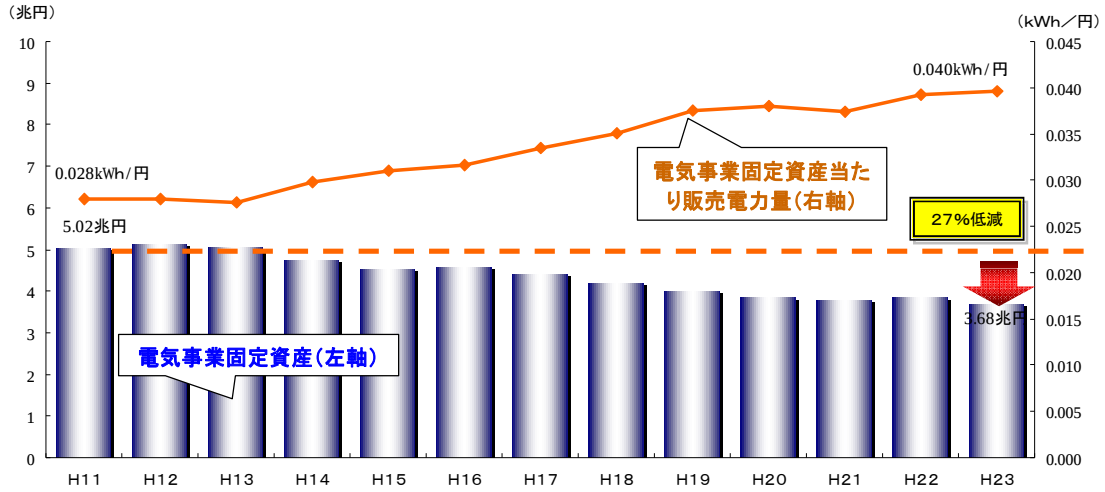
電源設備の資産効率向上については、堺港発電所を高効率コンバインドサイクル発電方式に更新し新１号機から新５号機の営業運転を平成２２年９月までに開始しているほか、石炭火力として国内最高クラスのプラント熱効率を達成した舞鶴発電所２号機の運転開始など、効率的な電源設備の活用に取り組んでまいりました。

また、電力流通設備については、鉄塔や変圧器、電柱などの設備の経年や使用環境などに応じて優先順位をつけながら改修を進めております。改修の際には、新技術・新工法の採用による建設費抑制に努めつつ、ライフサイクルも考慮した効率的な運用・保全が可能な設備形成を進めてまいりました。

【設備投資額の推移】



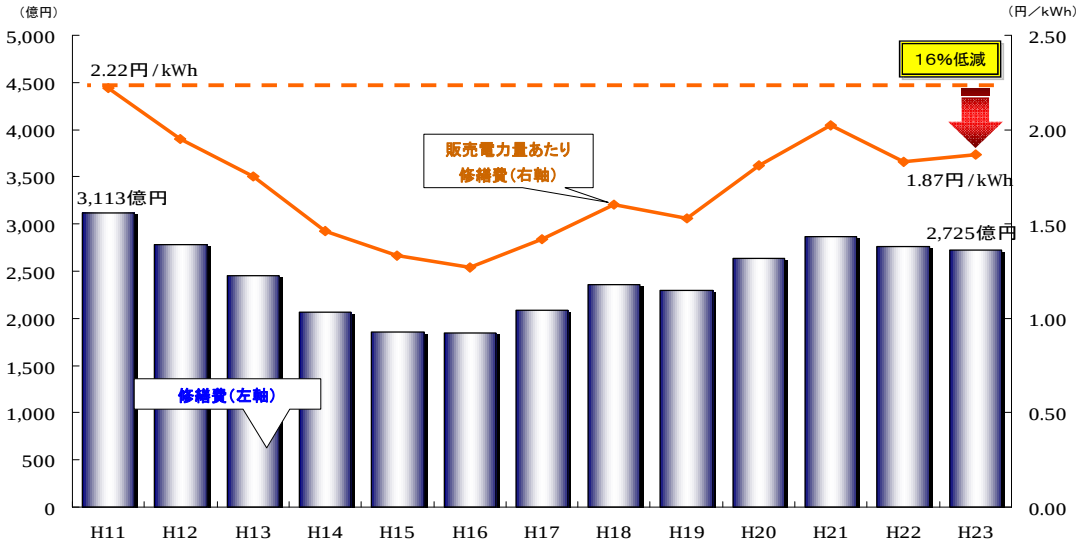
【電気事業固定資産の推移】



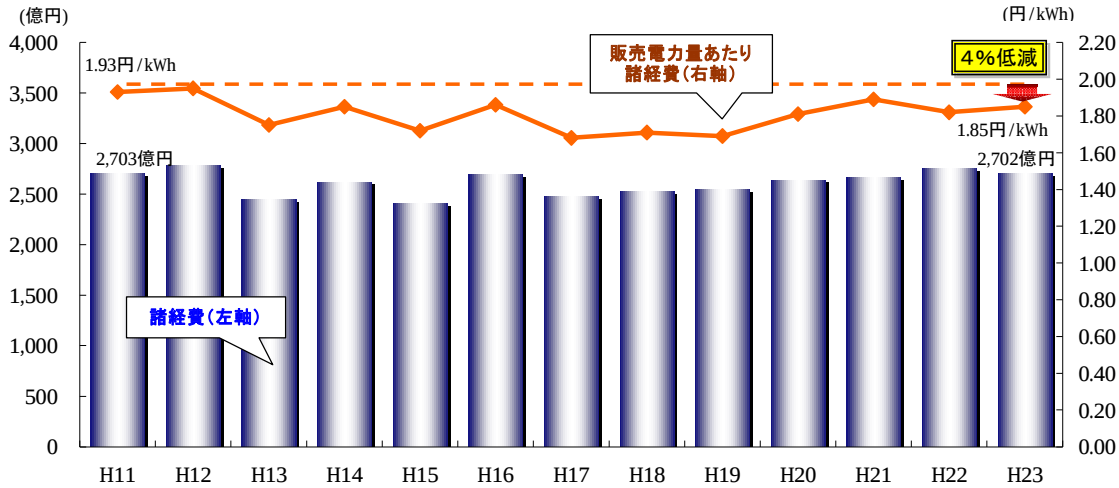
＜修繕費・諸経費の削減＞

修繕費や諸経費についても、安全を最優先とした電力の安定供給を確保するため、積極的に資源を投入し、設備の点検・補修に万全を期すと同時に、新技術の導入や新工法の採用により、設備保全の効率化に努めております。加えて、部門を越えた工程情報の共有化や業務効率化をねらいとした新増設受付処理システムの展開、手配作業や作業報告入力の負荷軽減やドキュメント管理の一元化など保全業務の効率化を図るとともに、ＱＭＳ（Quality Management System）にも対応した流通保全システムの高度化といったＩＴの積極的な活用による業務運営の効率化・高度化にも取り組んでおります。

【修繕費の推移】



【諸経費の推移】



諸経費の内訳：消耗品費、賃借料、委託費、普及開発関係費、養成費、研究費、諸費（排出権償却費除く）

Ⅴ．新料金への経営効率化成果の反映

当社は平成２４年４月に「効率化推進部会」を設置し、聖域を設けず徹底した効率化を検討した結果、設備投資５００億円、修繕費・諸経費１，３００億円、合計１，８００億円の効率化に取り組んでいます。さらに平成２４年１０月からは追加の削減方策として、日常に使用する経費についてもより一層の削減を実施しております。

今後、効率化推進部会での取組みをさらに加速させ、電気料金原価算定期間である平成２５～２７年度におきましても、全社を挙げての最大限の経営効率化を進め、３年間平均で設備投資２１７億円、人件費・修繕費等１，４８７億円の計１，７０４億円の効率化に取り組んでまいります。

その結果、電気料金原価には平成２５～２７年度の３年間平均で設備投資の削減額の費用換算後で１，５５３億円のコスト削減を織り込み、電気料金の値上げ幅を最大限抑制しております。

【平成２５～２７年度におけるコスト削減額】　（単位：億円）

費用項目	具体的な項目	H25	H26	H27	H25～H27 平均
人件費	・採用抑制による人員削減 ・給料手当の削減 ・厚生費の削減　等	338	341	354	345
燃料費、 購入電力料	・燃料費の削減 ・購入電力料の削減　等	253	535	669	486
設備投資 関連費用	・発注価格の削減 ・工事実施時期・内容の見直し	53 ※(194)	64 (223)	82 (235)	66 (217)
修繕費	・発注価格の削減 ・スマートメーターの単価低減等	243	310	309	287
諸経費等	・委託費の削減 ・諸費の削減 ・普及開発関係費の削減 ・研究費の削減　等	366	381	361	370
合計		1,253 ※(1,394)	1,632 (1,791)	1,775 (1,928)	1,553 (1,704)

※（　）内は設備投資の削減額を反映。

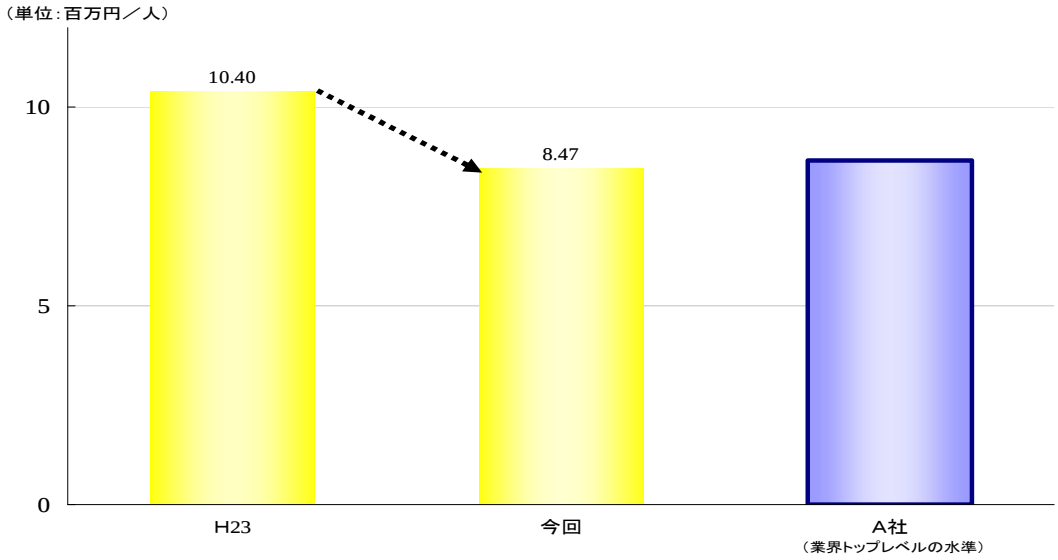
１．人件費の削減

当社は、これまで採用抑制、さらには早期退職施策や、一人あたり総額人件費の削減などに取り組んでまいりましたが、今後も、電力の安全・安定供給の使命を確実に果たすために、高度な専門知識・技能や強い使命感を有する人材を、安定的に確保し育成することを前提に、引き続き不断の効率化に努めてまいります。具体的には、平成２５年度以降、採用抑制による人員削減と従業員の年収削減および保養所の全廃を含む厚生費の削減等により、人件費の総額を平成２５～２７年度の３年間平均で３４５億円削減することで、一人あたり総額人件費は業界トップレベルの効率化された水準と考えております。

【人件費の削減額】　（単位：億円）

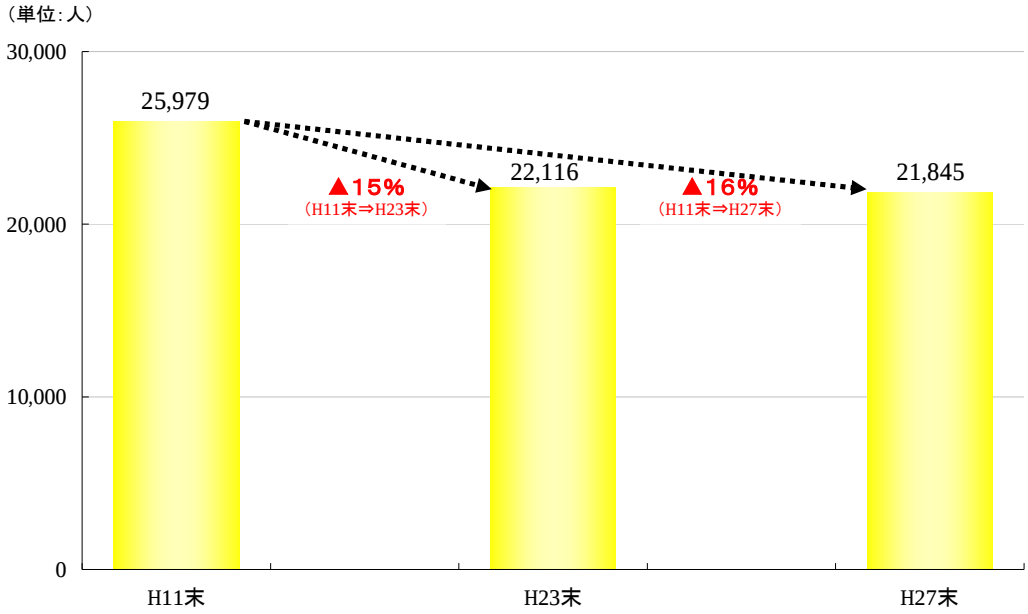
項目	H25	H26	H27	H25～H27 平均
・採用抑制による人員削減	-	9	23	11
・給料手当の削減	281	279	276	279
・厚生施設の削減等による厚生費の削減	52	46	47	48
・委託検針費の削減	3	4	5	4
・役員報酬の削減	3	3	3	3
合計	338	341	354	345

【一人あたり総額人件費】※



※【給料手当＋給料手当振替額（貸方）＋退職給与金＋厚生費】÷ 平均経費人員
※今回は申請時水準、Ａ社は現行原価水準

【期末在籍人員】



※期末在籍人員の対象は、建設・附帯専従人員、事業外人員、無給人員を含む

２．燃料費、購入電力料の削減

火力燃料調達については、石炭、ＬＮＧ（液化天然ガス）、石油それぞれの特性を踏まえた効率的な火力発電運営を支えるため、発電所の運転状況に応じて必要な燃料の安定確保に努めるとともに、燃料費の削減に取り組んでまいります。

まず、火力電源の効率化による燃料消費量の削減に向け、現在、姫路第二発電所において発電効率が世界最高水準となる高効率コンバインドサイクル発電方式への設備更新に取り組んでおります。

また、燃料の生産から輸送・受入れに至る燃料調達チェーンの各部においても、調達コストの低減に向けて様々な取組みを推進しております。具体的には、LNG 調達の上流事業への参画や、燃料輸送船の保有、専用船契約の締結を実施してまいりました。これに加え、燃料受入れにかかる業務の効率化に努め、輸入代行手数料等の諸費用の削減にも取り組んでまいります。

さらに、燃料の共同調達等における他社との連携や、調達先の分散化、米国ガス価格連動の導入をはじめとしたＬＮＧ価格決定方式の多様化等を通じて、引き続き経済性のある燃料調達を目指してまいります。

購入電力料の削減に向けては、契約更改時に費用の削減に向けて交渉を行うことなどにより、徹底したコスト削減に努めております。

加えて、卸電力取引所を積極的に活用することで、安価な電力購入を行うことによる燃料費の削減および売電による他社販売電力料の増加に取り組んでまいります。

【燃料費、購入電力料の削減額】　（単位：億円）

項目	具体的な内容	H25	H26	H27	H25～H27平均
燃料費の削減	・姫路第二発電所のコンバインドサイクル化による燃料費削減 ・ＬＮＧ輸入代行手数料の削減 ・他社との連携および調達先の分散化による価格削減	151	423	553	376
購入電力料の削減	・他社電源、自家発等の固定費用削減	90	100	104	98
卸電力取引所の活用	・卸電力取引所から安価な電力購入を行うことによる燃料費削減等	12	12	12	12
合計		253	535	669	486

【燃料費におけるコスト削減額の事例】

＜事例：姫路第二発電所のコンバインドサイクル発電方式への設備更新＞

ＬＮＧ火力については、抜本的な熱効率向上対策としてコンバインドサイクル発電方式への設備更新を推進しており、具体的には、現在、姫路第二発電所において、平成２５年の初号機運転開始に向けた設備更新工事を着実に進めています。姫路第二発電所では、最新鋭の１,６００℃級ガスタービンを採用した世界最高水準の高効率コンバインドサイクル発電方式に設備更新することで、発電端熱効率（低位発熱量基準）が約４２％から約６０％に向上し、その結果、発電電力量あたりの燃料費を約３０％低減することができます。このため、可能な限り早期に設備更新が完了できるよう建設工事の短縮についても取り組んでいます。

【姫路第二発電所設備更新工事の概要】（再掲）

	現　状	設備更新後
所在地	兵庫県姫路市飾磨区	
発電方式	汽力発電方式	コンバインドサイクル発電方式
発電所出力	２５５万ｋＷ （２５～６０万ｋＷ×６基）	２９１．９万ｋＷ （４８．６５万ｋＷ×６基）
使用燃料	天然ガス	
発電端熱効率 （低位発熱量基準）	約４２％	約６０％
CO_2排出原単位	０．４７０kg－CO_2／kWh	０．３２７kg－CO_2／kWh
運転開始	昭和38年10月（1号機） ～48年11月（6号機）	平成25年10月（1号機予定） ～27年6月※（6号機予定）
全体イメージ		

※平成 27 年 10 月から平成 27 年 6 月に前倒し。

３．設備投資関連費用の削減

電源開発については、電力の安全・安定供給の確保を最優先に、「３Ｅ＋Ｓ」の観点、すなわち、長期的なエネルギーセキュリティの確保（Energy Security）や経済性（Economy）、地球環境問題への対応（Environmental Conservation）に加え、昨年の東日本大震災を踏まえた安全確保（Safety）を総合的に勘案したエネルギーミックスのあり方を踏まえつつ、電源構成を構築してまいります。

電力流通設備についても、鉄塔や変圧器、電柱などの設備の経年や使用環境などにより優先順位をつけながら改修を進めておりますが、改修の際には、効率的な運用・保全が可能な設備形成を進めるとともに、新工法等の採用による建設費抑制に努めております。また、設備余寿命診断技術の向上により、最適な改修時期を見極めたうえで、流通設備等の工事の実施時期の繰延べ等にも取り組んでまいります。

今後、高経年化に伴う設備改修物量が増加傾向にありますが、競争発注のさらなる可能性の追求（例：鉄塔の架線器具の汎用仕様への見直し）や競争効果を高める発注方法の工夫、取引先提案の活性化、価格査定のさらなる充実などによりコスト低減（※1）に取り組んでまいります。また、資材調達にかかわる設計、製造、物流、建設、保守といった一連の調達サプライチェーン全体最適化（※2）の観点から、仕様や物流方法・発注単位の見直しや、工事方法・業務運営方法の合理化・効率化（例：耐張がいし連装置の一括取り換え工法（リブロック工法）開発・導入）による原価低減に取り組んでまいります。

安全と品質の確保を大前提に、こうした取組みを通じて発注価格の削減に努めることで、今回の電気料金原価においては、すべて競争発注したと仮定した水準にまで発注価格の削減を織り込むとともに、工事実施時期の繰延べ等により、平成２５～２７年度の３年間平均で６６億円（設備投資額としては２１７億円）削減してまいります。

＜設備投資関連費用、修繕費、諸経費等全般にわたる共通した取組みの具体例＞

（※１）コスト低減の取組みの具体例

○同種機器資機材・工事のまとめ発注

・通信機器のまとめ発注

・送電線工事において、工事場所が近接する件名のまとめ発注

○新発注方式（電子入札）

・ＯＡ機器、電化製品、什器類などの汎用品の電子入札（リバースオークション）

・他の電力会社と協調した共同購買の実施

○総合評価方式

・発電設備において、イニシャルコストに加えて、メンテナンスなどのランニングコストや発電効率を加味した総合評価での入札

○取引先提案を活用した入札

・土木建築工事において、最低限必要な仕様のみ提示のうえ、取引先提案内容を設計に最大限反映した入札の実施

○仕様・工法の見直し

・送電線の大規模工事において、工事工程を、裕度のある工事期間の中で受注者の都合に合わせられるように変更（自由裁量化）

○ベンチマークの設定等による価格水準の検証・見直し

・価格にベンチマークを設ける等、市場価格を意識した交渉の実施

（※２）サプライチェーン全体最適化による原価低減の取組みの具体例

○資機材関連

・配電資機材における製造工程の見直し

○請負工事関連

・制御所および通信設備の点検工事における、施工方法の改善および工事量の平準化

○業務委託関連

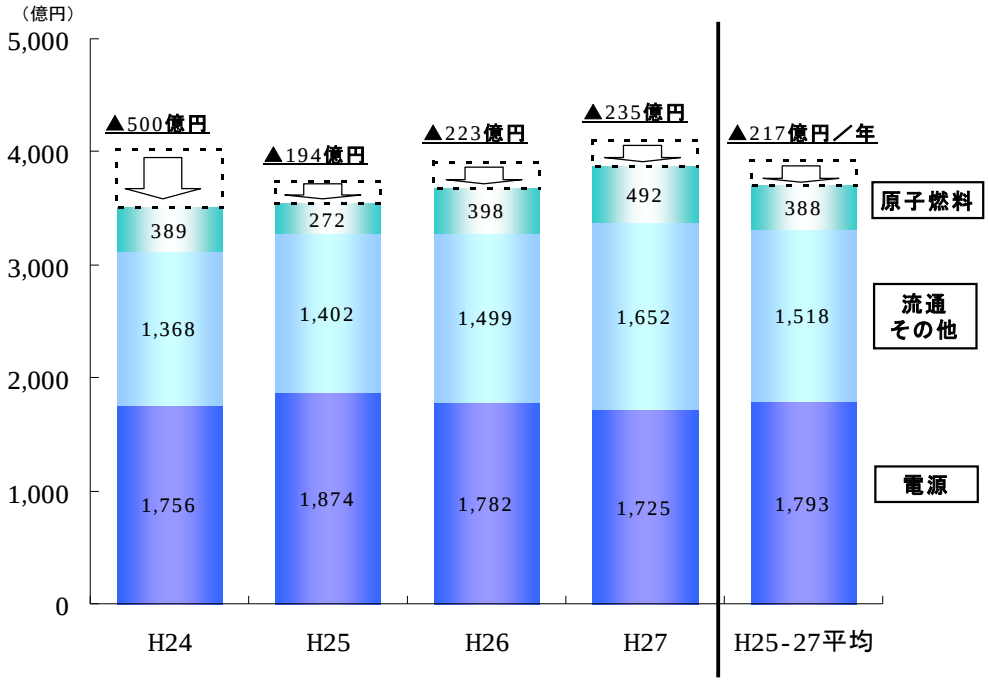
・送電関係の巡視において、支店ごとに異なっていた仕様の一元化と、発注単位の見直しによる工事量の平準化

【設備投資関連費用の削減額】　（単位：億円）

項目	具体的な内容	H25	H26	H27	H25～H27 平均
発注価格の削減	・競争的発注方法の拡大、仕様見直しおよび業務内容の見直しによる発注価格の削減	8	26	48	28
工事実施時期・内容の見直し	・流通設備等の工事の実施時期の繰延べ等	44	38	33	39
合計		53 （194）	64 （223）	82 （235）	66 （217）

※（　）内は設備投資の削減額を反映。

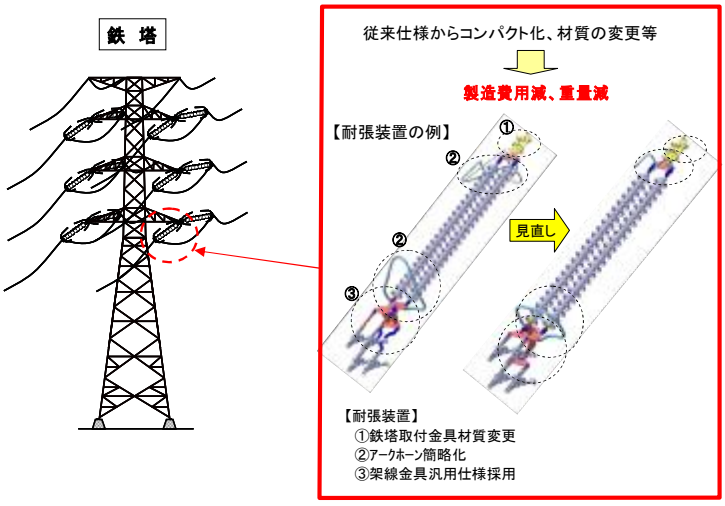
【設備投資額の削減】



【設備投資におけるコスト削減事例】

＜事例①：架線器具の仕様見直し＞

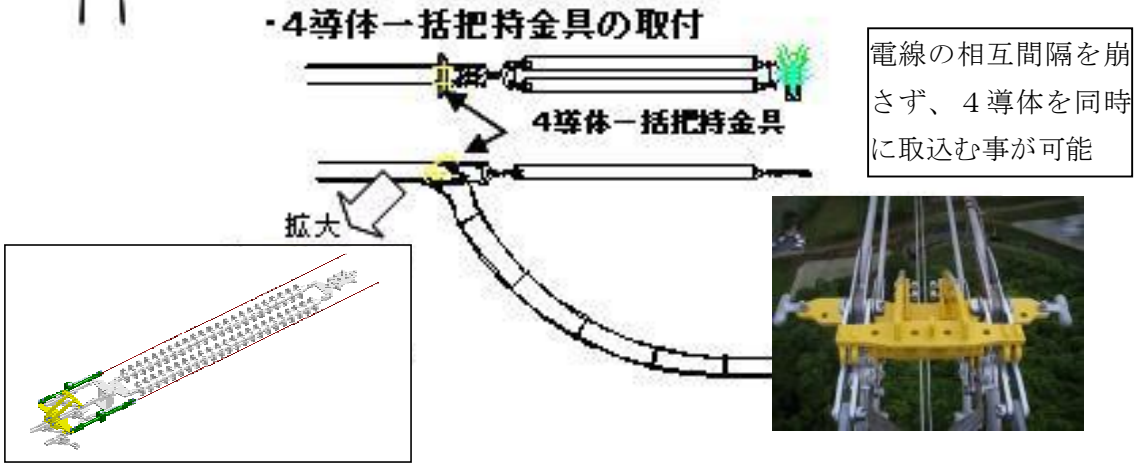
従来、鉄塔の架線器具については、一般的に普及している器具がなかったため、当社独自仕様の器具を使用しておりましたが、汎用仕様の普及が進み、技術的な検討を行った結果、安全面で問題のないことが確認できたため、今後は鉄塔の架線器具を汎用仕様へと見直してまいります。これにより、競争入札の可能性の追求や競争効果を高める発注方法の工夫、取引先提案の活性化、価格査定のさらなる充実などによるコスト低減に取り組んでまいります。（約２億円／年）



＜事例②：耐張がいし連装置の一括取り換え工法（リブロック工法）開発・導入＞

電線と鉄塔は「がいし」によって絶縁されていますが、高経年化などに伴う超高圧送電線がいし装置の取替えにおいては電線が４条あることから電線を引っ張る荷重が大きいこと、絶縁間隔を長く取る必要があることからがいし装置が大型（例：長さが約５ｍで重量は１トン強）となり、電線への金具取り付けによる電線取り込みの際に、電線部に乗り出して行う作業が多い状況となっておりました。

そこで、電線４条の束形状を崩さないまま固定する新開発の一括把持金具と緊張工具を使用することで、電線部に乗り出すことなく安全に作業を進めることが可能となり、また、使用する緊張工具の減少、作業手順の短縮が実現したことにより、がいしの取り外し作業の負担軽減、安全性向上を図っております。（約３００万円／年）



電線の相互間隔を崩さず、４導体を同時に取込む事が可能

４．修繕費の削減

修繕費については、安全を最優先とした電力の安定供給を確保するため、積極的に資源を投入し、設備の点検・補修に万全を期すとともに、新工法の採用等（例：バインドレスがいし開発による低圧引込線工事の作業効率化、無停電工事の効率化、スマートメーターの単価低減、保護リレー電源における取替対象機器の見直しなど）による工事内容の見直しにより、設備保全の効率化に努めております。また、設備投資の削減同様、競争的発注方法の拡大や仕様見直し、および業務内容の見直しによる発注価格の削減にも取り組んでまいります。

安全と品質の確保を大前提に、こうした取組みを通じて発注価格の削減に努めることで、今回の電気料金原価においては、すべて競争発注したと仮定した水準にまで発注価格の削減を織り込むとともに、工事内容の見直し等により、平成２５～２７年度の３年間平均で２８７億円削減してまいります。

【修繕費の削減額】　（単位：億円）

項目	具体的な内容	H25	H26	H27	H25～H27 平均
発注価格の削減	・競争的発注方法の拡大、仕様見直しおよび業務内容の見直しによる発注価格の削減	168	189	189	182
スマートメーターの単価低減	・仕様の見直しおよび競争入札の実施によるスマートメーターの単価低減	42	77	84	68
工事内容の見直し	・機器点検手法の変更 ・工法の見直し等	33	44	36	38
合計		243	310	309	287

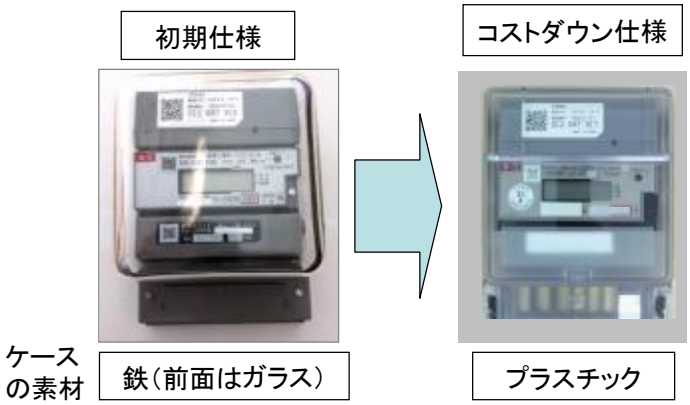
【修繕費におけるコスト削減事例】

＜事例①：スマートメーターの単価低減の取組み＞

当社では平成２０年度よりスマートメーターの試験導入を開始しましたが、その導入過程において、ケースの素材変更（鉄・ガラス→プラスチック）や構造変更（ネジ部削減）、通信ユニットを省電力仕様に見直すなどのコスト削減を実施してきました。また参入メーカーの拡大も図り、平成２４年度からの本格導入時には、競争入札を実施し、単価低減を図っております。

今後も導入数拡大に伴う量産効果等を織り込み、単価低減を進めてまいります。

（６８億円／年）



＜事例②：保護リレー電源における取替対象機器の見直し＞

保護リレーの電源装置は、内部部品の電解コンデンサが経年劣化します。

従来は、電力系統の供給信頼度維持のため、電源装置の異常が発生し保護リレーが機能停止する前に、全保護リレーを対象として計画的に電源装置の取替えをしておりました。

今後は、電源装置の計画的な取替対象を、上位系統の保護リレー等、極力、供給信頼度を低下させない範囲に限定することで、修繕費の削減を図ってまいります。

（１億円／年）

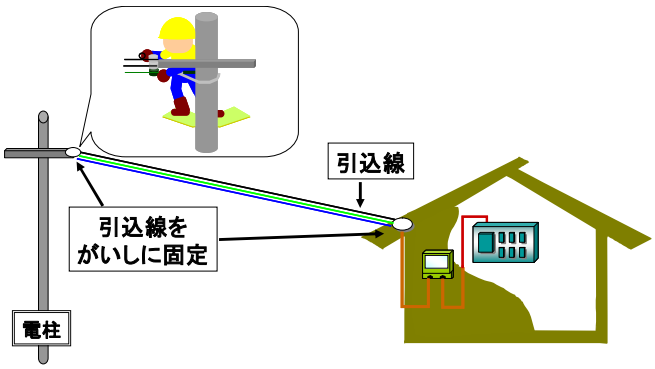
【修繕内容】

＜事例③：バインドレスがいし開発による低圧引込線工事の作業効率化＞

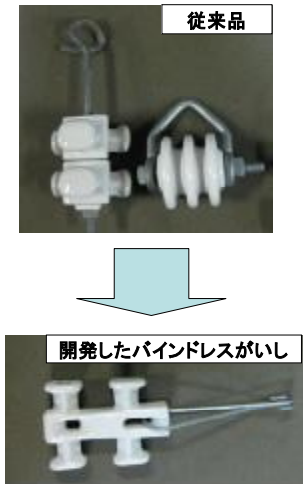
低圧引込線を施設する際は、がいしに電線を固定したうえで電柱および家屋に取り付ける必要があります。一部の線種ではこの作業の能率が悪いという課題がありましたが、がいし形状の見直しにより電線固定作業の効率化を実現しました。

また、開発したがいしは従来品よりも安価であり、資材費の面においても効率化を図ることができております。（約１千万円／年）

【低圧引込線の施設】



【開発したバインドレスがいし】

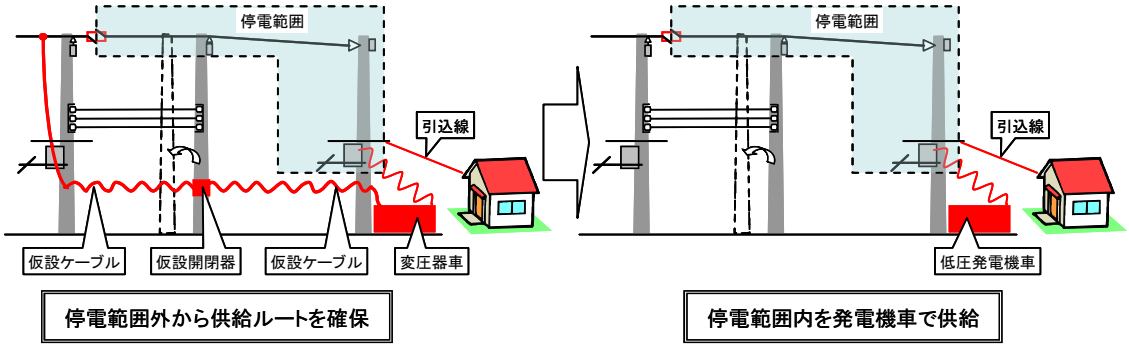


＜事例④：無停電工事の効率化＞

配電設備工事を行う際には工事範囲の配電線を停電させる必要がありますが、特段の事情により停電できないお客さまには、仮設の供給ルートを確保したうえで工事を行うことがあります。この仮設の供給ルートを確保するための工事（無停電工事）は、仮設の開閉器やケーブルを複数施設する必要がありますが、新機材（低圧発電機車）の導入や機材省略による作業方法の改善に取り組み、従来よりも作業を効率化することが可能となりました。

現在、試験的に適用を始めたところですが、運用上の課題等を評価しながら適用範囲を順次拡大していく予定としています。（約３億円／年）

【電柱移設工事における事例】



５．諸経費等の削減

諸経費等については、設備投資・修繕費の削減同様、委託内容の見直し（例：オフショア開発によるシステム開発委託費の削減）や競争的発注方法の拡大等により発注価格の削減を図ってまいります。

また、それに加えて、寄付金の削減、業務見直しによる普及開発関係費の削減、研究内容の厳選による研究費の削減や、賃借料の削減（例：サーバ統合によるＩＴ機器賃借料の削減）に取り組んでまいります。

安全と品質の確保を大前提に、こうした取組みを通じて発注価格の削減に努めることで、今回の電気料金原価においては、委託費等について、すべて競争発注したと仮定した水準にまで発注価格の削減を織り込むとともに、業務見直し等により、諸経費等全体で平成２５～２７年度の３年間平均で３７０億円削減してまいります。

【諸経費等の削減額】　（単位：億円）

項目	具体的な内容	H25	H26	H27	H25～H27 平均
委託費の削減	・オフショア開発による委託費の削減等、委託内容見直しや競争的発注方法の拡大による発注価格の削減	107	104	104	105
諸費の削減	・寄付金、諸会費、団体費等の削減	39	39	39	39
普及開発関係費の削減	・営業活動に係る費用の削減 ・広告費等の広報活動費用の削減	106	107	107	106
	・委託内容の見直しや競争的発注方法の拡大による発注価格の削減	7	7	7	7
研究費の削減	・研究内容の厳選	44	42	39	42
その他費用の削減	・発注価格削減による固定資産除却費、廃棄物処理費等の削減	25	27	31	28
	・研修内容の見直しによる養成費の削減 ・ＩＴ機器賃借料の削減 ・事務用品等消耗品費の削減	39	56	34	43
合計		366	381	361	370

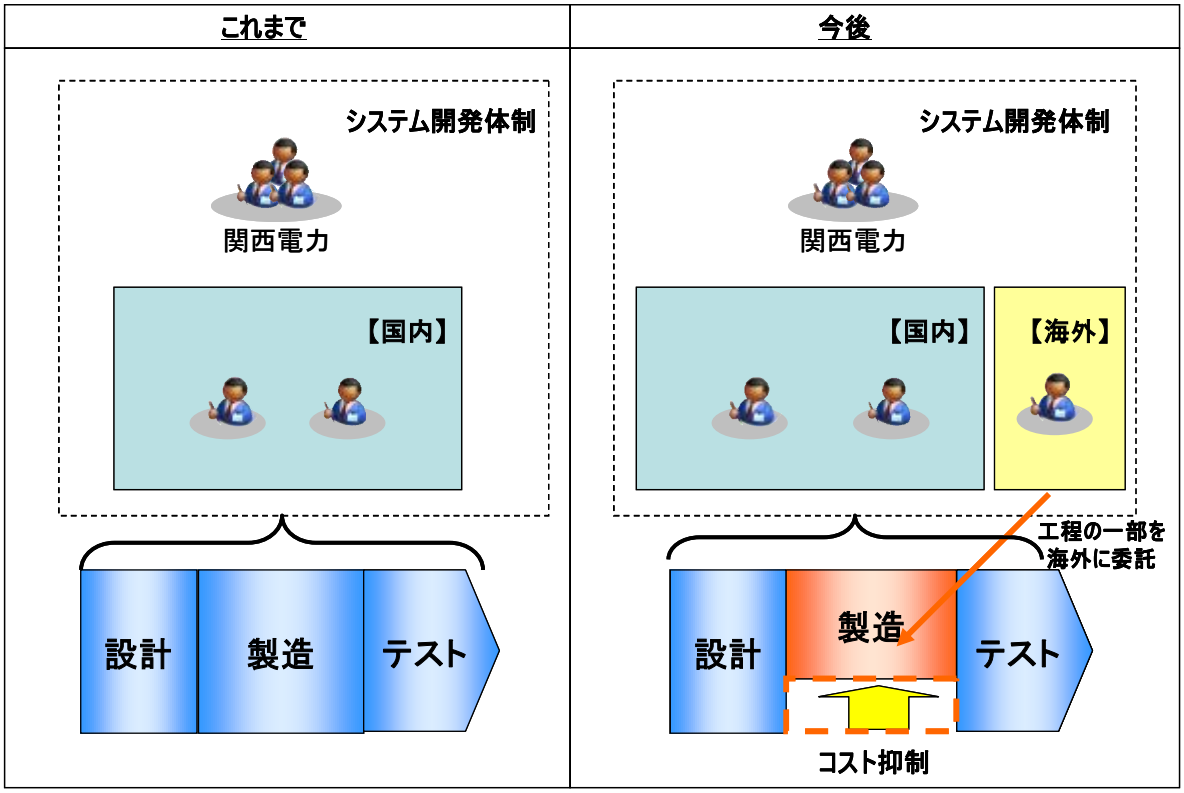
【諸経費等におけるコスト削減事例】

＜事例①：オフショア開発による委託費用削減＞

従来、システム開発は日本国内のソフトウェア開発会社に委託しておりました。昨今ではアジア各国を中心に、人件費が安く、高度な情報セキュリティレベルや開発スキルを有する海外ソフトウェア開発会社が増えてきていることから、費用を安価に抑えることができる海外でシステム開発の工程の一部を行う「オフショア開発」を積極的に活用し、システム開発委託費用の削減に取り組んでまいります。

（約１億円／年）

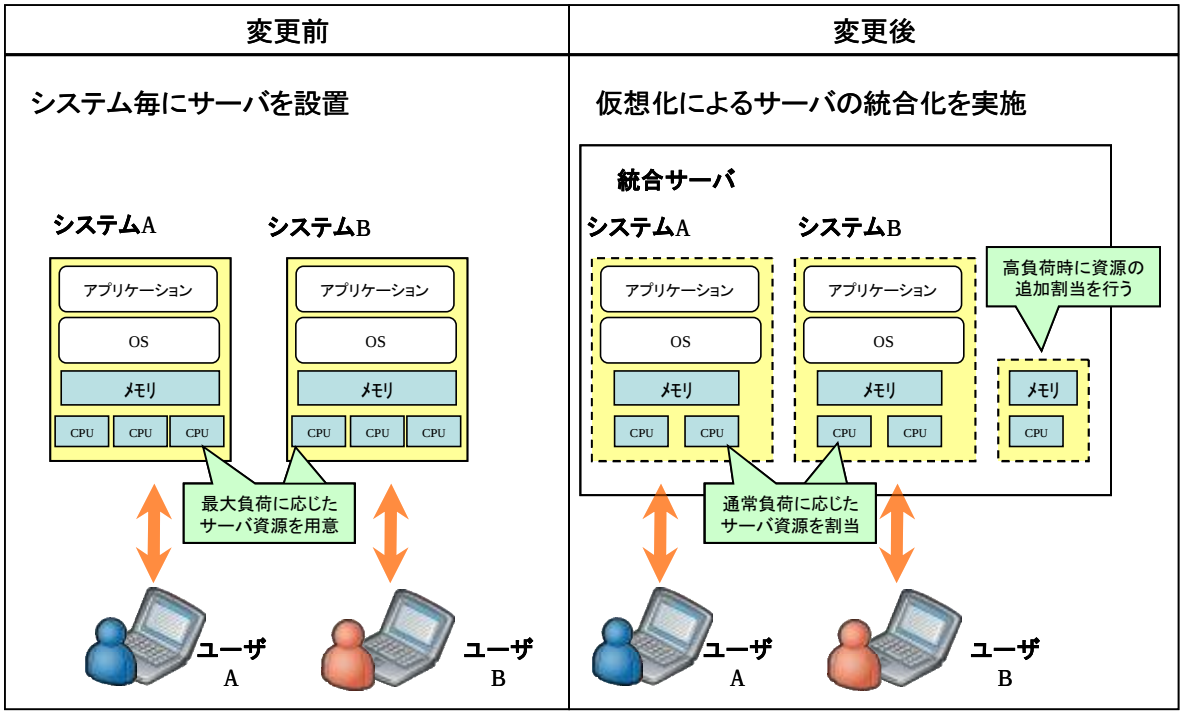
（オフショア開発のイメージ）



＜事例②：サーバの統合によるコスト低減＞

従来、社内システムで利用するサーバは、システムごとに設置しておりましたが、仮想化技術を用いてグループ会社全体でサーバの統合化を行うことにより高負荷時に活用するサーバ資源（ＣＰＵやメモリなど）を有効活用するとともに、機器費用の削減ならびに設置スペース・消費電力の低減を図っております。（約１億円／年）

（サーバ統合によるコスト低減のイメージ）



[参考]選択約款（平成２４年１１月現在）

当社はこれまで、ヒートポンプ技術を活用した高効率給湯機「エコキュート」等の負荷平準化につながる機器・システムやサービス、また負荷平準化に有効な選択約款の普及に努めてまいりました。今後とも、負荷平準化や経営効率化に有効な選択約款の普及等に取り組んでまいります。

名　称	対象のお客さま	内　　容
はぴｅタイム 〔季　節　別 時間帯別電灯〕	従量電灯に該当し、総容量が原則として４kVA 以上の夜間蓄熱式機器またはオフピーク蓄熱式電気温水器を使用され(※)、かつ、デイタイム以外の時間帯へ負荷移行が可能なお客さま	次のとおり設定した季節別時間帯別の電力量料金の格差、さらに「はぴｅプラン（全電化住宅割引）」による割引(※)を通じて、負荷移行等を促進し、負荷平準化その他の経営効率化を図る選択約款です。 ・デイタイム　　：10時～17時（休日扱い日を除く） ・リビングタイム：7時～10時および17時～23時（休日扱い日を除く） 7時～23時（休日扱い日） ・ナイトタイム　：0時～7時および23時～翌日0時
時間帯別電灯	従量電灯に該当し、昼間時間から夜間時間へ負荷移行が可能なお客さま	昼間時間（7時～23時）、夜間時間（0時～7時および23時～翌日0時）の時間帯を設定することにより、電力量料金の格差を通じて負荷移行を促進し、負荷平準化を図る選択約款です。
季時別電灯ＰＳ	従量電灯に該当し、ピーク時間以外の時間帯へ負荷移行が可能なお客さま	次のとおり設定した季節別時間帯別の電力量料金の格差を通じて負荷移行を促進し、負荷平準化を図る選択約款です。 ・ピーク時間　　：13時～16時（7月1日～9月30日の平日） ・オフピーク時間：7時～23時（ピーク時間に該当する時間は除く） ・夜間時間　　：0時～7時および23時～翌日0時
深夜電力	低圧で電気の供給を受け、23時から翌日７時の間に動力（小型機器含む）を使用されるお客さま	使用時間を深夜だけに限定して割安な料金を設定し、負荷平準化を図る選択約款です。
第２深夜電力	低圧で電気の供給を受け、１時から６時の間に動力（小型機器含む）を使用されるお客さま	使用時間を深々夜だけに限定して割安な料金を設定し、負荷平準化を図る選択約款です。
低圧総合利用契約	低圧で電気の供給を受け、電灯単独または電灯と動力をあわせて使用されるお客さま	お客さまの電気設備の稼働度合いを高めていただくとともに、季節別の電力量料金の格差を通じて、負荷平準化を図る選択約款です。
低圧季時別電力	低圧で電気の供給を受け、農産物の栽培のために、冷暖房負荷等の動力を使用されるお客さま	昼間時間（８時～22時）、夜間時間（０時～８時および22時～翌日０時）の時間帯を設定することにより、電力量料金の格差を通じて負荷平準化を図る選択約款です。
融雪用電力	低圧で電気の供給を受け、融雪のために、動力(小型機器含む)を使用されるお客さま	道路等の融雪のために、電熱負荷設備等を冬季のピーク時間帯を避けてご使用いただくことで、負荷平準化を図る選択約款です。
低圧蓄熱調整契約	低圧電力、低圧総合利用契約または低圧季時別電力で電気の供給を受け、一定の負荷移行が可能なお客さま	冷暖房負荷等の蓄熱式運転を通じた負荷移行を促進し、負荷平準化を図る選択約款です。
口座振替割引契約	従量電灯、はぴｅタイム、時間帯別電灯、季時別電灯ＰＳまたは低圧総合利用契約で電気の供給を受けるお客さま	料金のお支払方法のコスト差を反映させた割引額を設定し、口座振替への移行によるコスト削減を通じて経営効率化を図る選択約款です。

※「はぴｅタイム」については、ご加入条件の一部変更（「夜間蓄熱式機器等の保有」の廃止）、および「はぴｅプラン（全電化住宅割引）」の新規加入の停止（平成２７年４月１日以降）を予定しております。