

経 営 概 況

(収支概況と経営効率化への取組み)

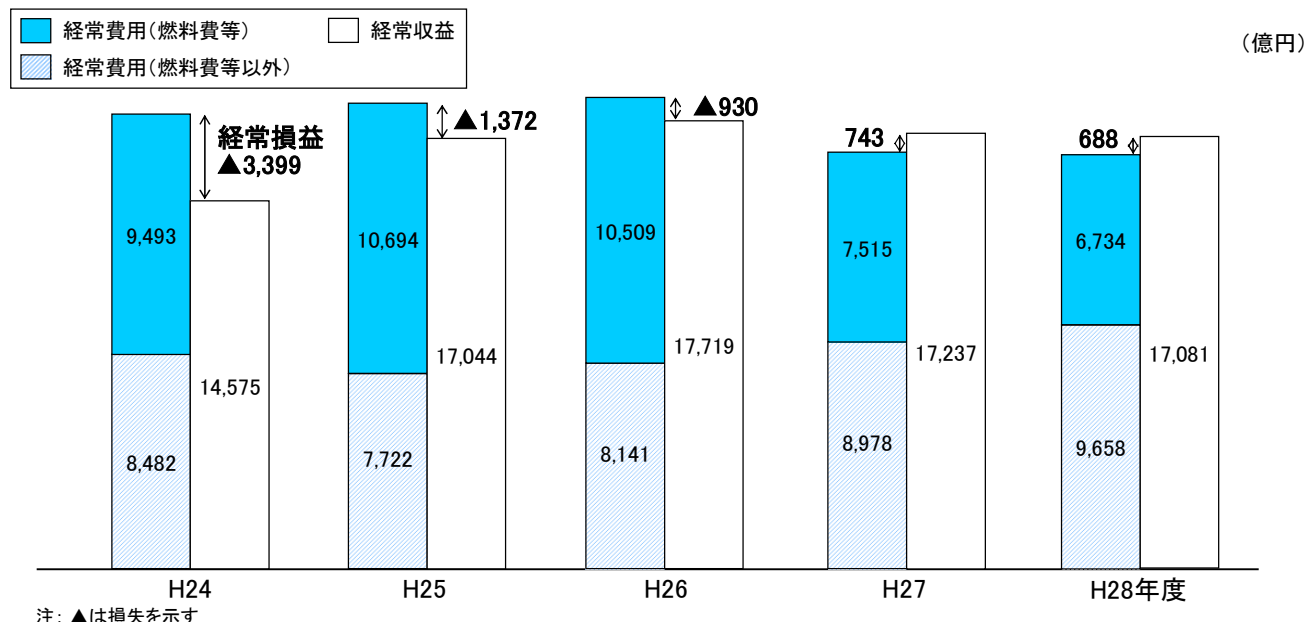
平成29年7月
九州電力株式会社

《目 次》

1 収支概況	P1
2 収支実績の推移	P4
3 純資産及び有利子負債残高の推移	P6
4 修繕費および諸経費の推移	P7
5 設備投資の推移	P8
6 経営効率化への取組み	P9
〔参考〕経営効率化への取組みの具体例	P10

- 平成28年度の収支につきましては、燃料費調整の影響による料金単価の低下や販売電力量の減少などにより電灯電力料が減少しましたが、資機材調達の効率化などグループ一体となって費用削減に取り組んだことや、川内原子力発電所の安定稼働や燃料価格の下落などにより燃料費が減少したことなどから、経常利益は688億円、当期純利益は610億円となりました。
- 平成28年度の利益につきましては、著しく毀損した財務基盤の改善などに充当しています。

〔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29年度の売上高につきましては、販売電力量が減少するものの、燃料費調整の影響による料金単価の上昇などから電灯電力料が増加することなどにより前年度を上回る見通しです。
- 利益につきましては、玄海原子力発電所3、4号機の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。
- 電気料金につきましては、現行料金の前提である玄海原子力発電所3、4号機の再稼働遅延や販売電力量の大幅な減少、さらには東日本大震災以降の財務基盤の著しい毀損など、厳しい経営環境が続いておりますが、引き続き経営効率化に徹底して取り組み、現行水準の維持に努めてまいります。

〔平成29年度業績予想〕

(参考)

年度	H29	H28
売上高 (億円)	18,250	16,967
経常損益 (億円)	—	688
当期純損益 (億円)	—	610

〔主要諸元〕

(参考)

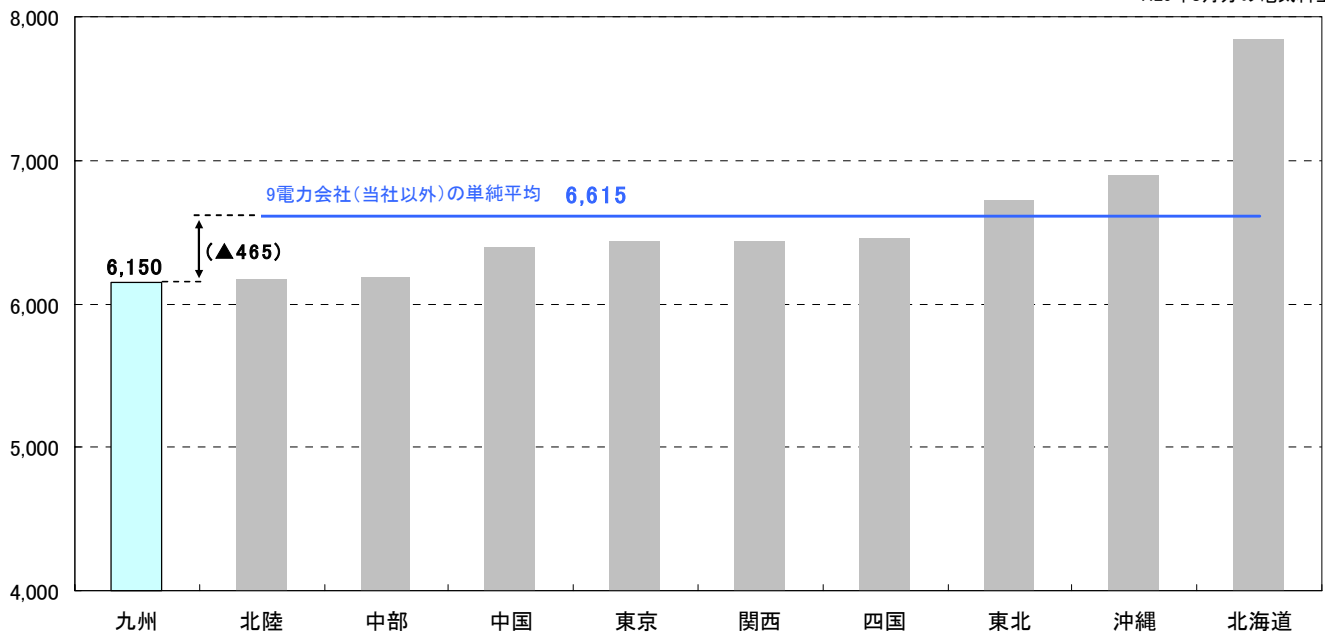
年度	H29	H28
販売電力量 (億kWh)	763	786
原油CIF価格 (\$ / b)	60	48
為替レート (円 / \$)	115	108

○ 10電力会社の中で、最も安い料金水準でご家庭に電気をお届けしています。

〔10電力会社の料金水準(家庭用)〕

(円/月)

従量電灯、契約電流:30A
使用電力量:250kWhとして試算
H29年8月分の電気料金



(注1) H29年8月分燃料費調整額および再生可能エネルギー発電促進賦課金(2.64円/kWh)を含む

(注2) 東京・中部・北陸・関西・中国・四国・九州は口座振替割引を含む

(注3) 関西はH29年7月6日届出の約款に基づき算定

(空白)

2 収支実績の推移

4

(億円)

年度			H24	H25	H26	H27	H28
経常収益	電 灯 料		5,915	6,566	6,485	6,142	5,948
	電 力 料		7,689	8,714	8,976	8,236	7,476
	(小 計)		(13,604)	(15,281)	(15,461)	(14,379)	(13,425)
	そ の 他		971	1,762	2,258	2,858	3,656
	(売 上 高)		(14,488)	(16,829)	(17,612)	(17,054)	(16,967)
	合 計		14,575	17,044	17,719	17,237	17,081
経常費用	需給関係費	燃 料 費	6,797	7,544	6,784	3,647	2,635
		購 入 電 力 料	2,695	3,149	3,724	3,868	4,098
		小 計	9,493	10,694	10,509	7,515	6,734
	設備関係費	減 価 償 却 費	1,801	1,723	1,647	1,670	1,763
		支 払 利 息	355	380	386	370	334
		修 繕 費	1,479	1,031	1,266	1,444	1,527
		小 計	3,636	3,134	3,300	3,485	3,625
	その他の経費	人 件 費	1,518	1,137	1,131	1,310	1,326
		公 租 公 課	839	860	860	852	857
		原子力バックエンド費用	232	223	214	217	282
		そ の 他	2,255	2,366	2,634	3,112	3,566
		小 計	4,845	4,587	4,840	5,492	6,033
	合 計		17,975	18,416	18,650	16,494	16,392
	経 常 損 益		▲3,399	▲1,372	▲930	743	688
	渴 水 準 備 金		30	▲43	16	59	9
特 別 利 益		—	573	98	74	—	
特 別 損 失		—	—	—	—	95	
税 引 前 当 期 純 損 益		▲3,430	▲756	▲849	758	583	
法 人 税 等		▲50	153	341	104	▲27	
当 期 純 損 益		▲3,380	▲909	▲1,190	653	610	

(つづき) 2 収支実績の推移

5

〔収支関連諸元の推移〕

(億kWh、円/\$、\$/b)

年度	H24	H25	H26	H27	H28
販売電力量 [対前年伸び率]	838 [▲1.8%]	844 [0.8%]	813 [▲3.8%]	792 [▲2.5%]	786 [▲0.7%]
為替 レート	83	100	110	120	108
原 油 価 格	114	110	90	49	48

〔財務指標等の推移〕

(億円、%、円)

年度	H24	H25	H26	H27	H28
FCF(フリーキャッシュフロー)	▲3,318	▲2,294	▲1,990	309	▲1,104
ROA(総資産営業利益率)	▲5.1	▲1.8	▲1.0	1.6	1.7
配当金 [一株あたり]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	23.6 [5]	71.0 [15]
自己資本比率	10.2	8.1	7.3	8.9	10.5

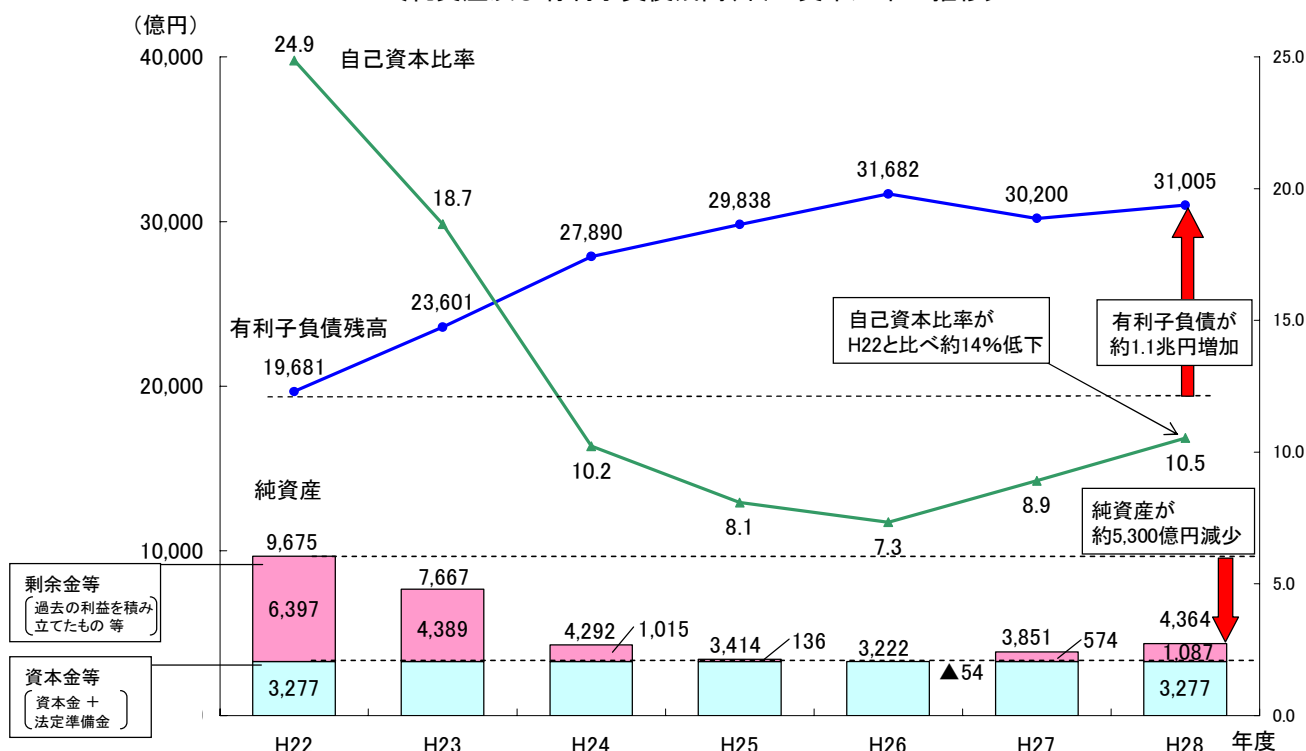
(別掲: 優先株71.5)(別掲: 優先株35.0)

3 純資産及び有利子負債残高の推移

6

- 東日本大震災以降の原子力発電所の停止による燃料費などの大幅増加に伴い、財務状況が悪化し、最大の経営効率化・費用削減を行ったものの、震災前と比べ、有利子負債が約1.1兆円増加、純資産が約5,300億円減少、自己資本比率が約14%低下しました。

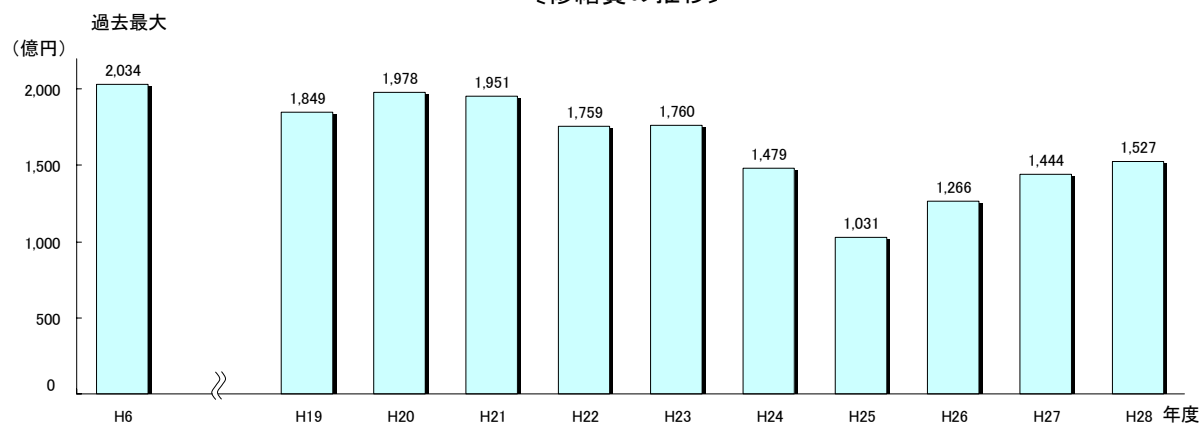
〔純資産及び有利子負債残高、自己資本比率の推移〕



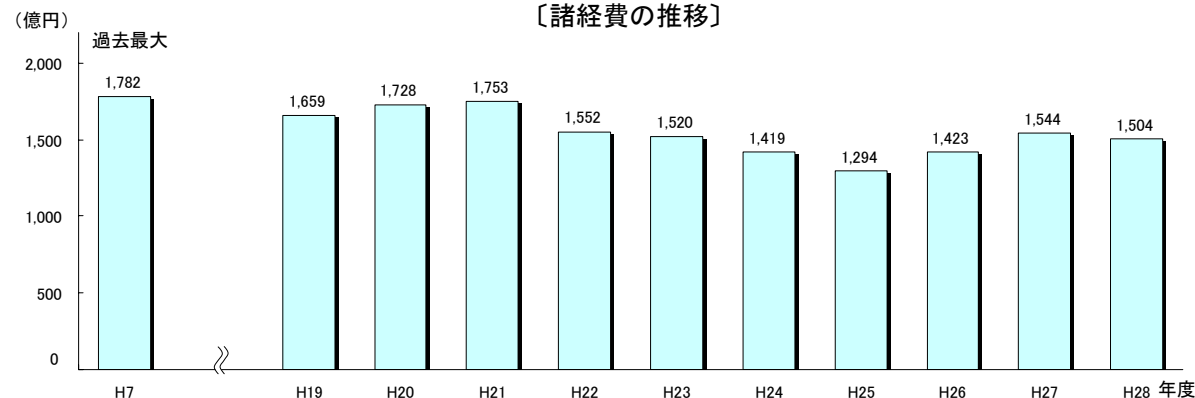
4 修繕費および諸経費の推移

7

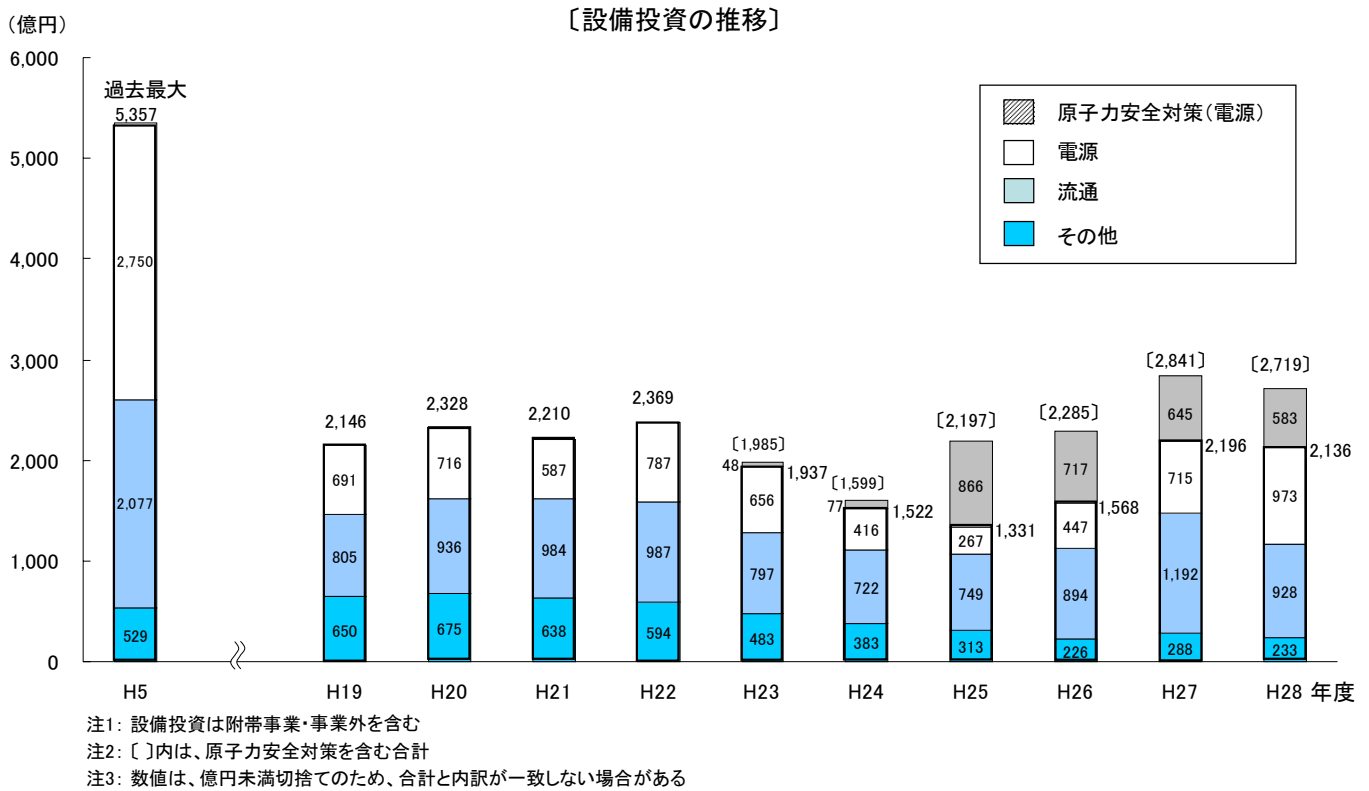
〔修繕費の推移〕



〔諸経費の推移〕



注: 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



6 経営効率化への取組み

- 料金値上げ時に計画した効率化(1,437億円)に対し、恒常的な効率化の実施により、1,461億円の費用削減(24億円の深掘り)を実施しました。
- 平成29年度は、これまで繰延べてきた修繕費や電力システム改革対応などの費用増加要因はあるものの、九州電力グループ中期経営方針における財務目標の達成に向け、引き続き、徹底した経営効率化に取り組んでまいります。

(億円)

	主な取組み内容	H28年度 効率化実績
人件費	・確定拠出年金導入など退職金・年金制度の見直し ・委託検針・集金費の削減	308
修繕費	・仕様見直しなど資機材調達効率化 ・点検周期や工事の実施時期などの見直し	359
燃料費 購入電力料	・受入品位緩和など燃料調達コストの低減 ・電力取引市場の活用拡大による燃料費抑制	275
設備投資関連費用	・工事の実施時期や内容などの見直し	276
その他(諸経費等)	・委託費の効率化 ・賃借料の効率化	244
合 計	—	1,461

注：燃料費、購入電力料の効率化額（実績）は、需給バランスが料金原価の想定と大きく異なるため、一定の前提を置いて算定。

〔松浦発電所2号機の開発〕

- 競争力と安定性を備えた電源を確保するため、松浦発電所2号機を、平成31年12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	燃 料	石 炭
熱効率(発電端)	45%以上(低位発熱量基準)	運転開始年月	平成31年12月

※超々臨界圧(USC:Ultra Super Critical):発電に使用する蒸気を高温高压化することにより、熱効率を向上させ、環境負荷を低減した高効率の発電方式

〔松浦発電所2号機エリア全景写真(H29.6.9撮影)〕



(つづき)〔参考〕経営効率化への取組みの具体例

〔新大分発電所3号系列第4軸の開発〕

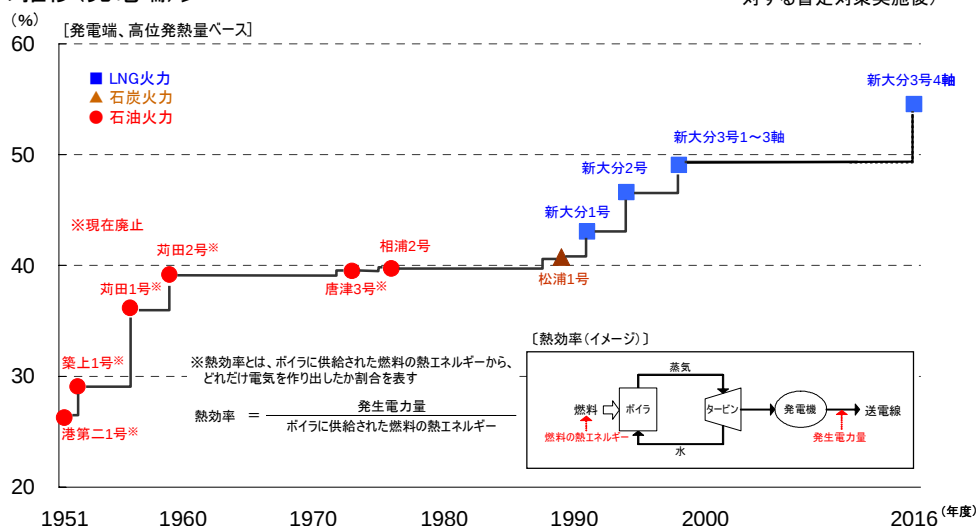
〔増設の概要〕

- 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。
- 早期運転開始に向け試運転を進めてきた結果、昨年計画から1ヶ月前倒し、平成28年6月に運転開始しております。

項 目	概 要
出 力 ※	48万kW
運転開始	平成28年6月
熱効率 (発電端)	54%以上(高位発熱量基準) 60%以上(低位発熱量基準)
CO ₂ 排出 削減量	年間 約40万トン

※運転開始時の出力:45.94万kW
(他社先行同型機の蒸気タービン不具合に
対する暫定対策実施後)

〔火力熱効率の推移(発電端)〕

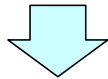
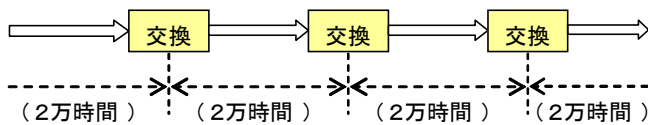


〔ガスタービン高温部品の交換周期の延伸および新規調達先からの購入〕

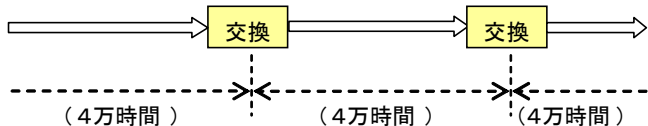
- ガスタービンの羽根など、ガスタービン高温部品の一部は、燃料を燃やした後の1,000℃以上の高温ガスにさらされ経年的に劣化が進行するため、定期的に交換を行っています。交換周期に到達した部品の材料試験を行い、余寿命評価を行った上で、部品の交換周期の延伸を行っています。
- このガスタービン高温部品については、高い技術力や品質保証が要求されることから、これまでは既設メーカーから調達してきました。しかしながら、一部部品については、既設メーカー以外からの調達可能性について技術検証やメンテナンス体制の評価などを行い、同程度の品質が確保できることを確認したことから、新規調達先から購入し、コスト低減を実現しました。

〔ガスタービン高温部品の交換周期延伸のイメージ〕

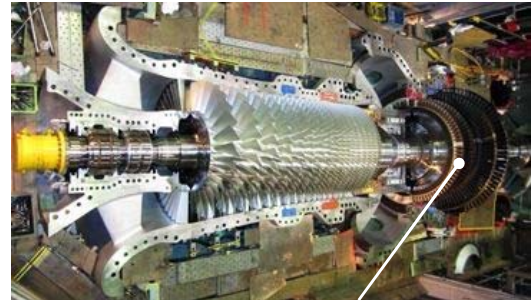
(延伸前)

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)

〔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〕

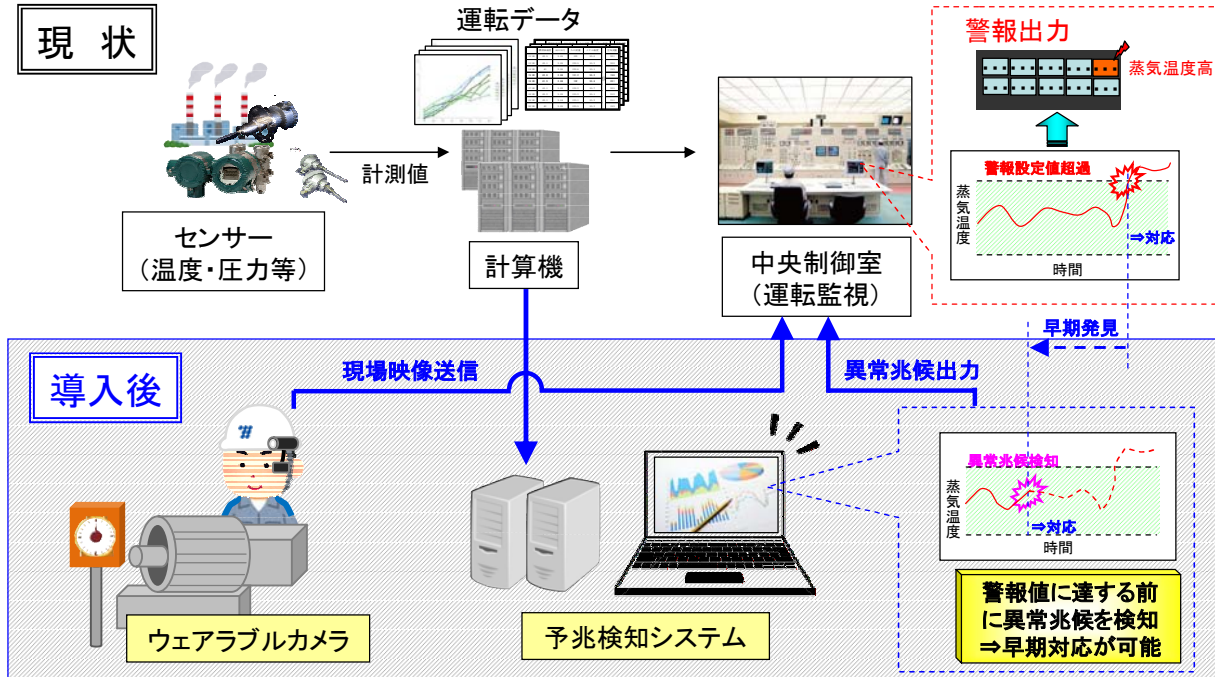
- 火力発電所の主要制御装置は高経年化が進展しており、設置から長期間経過すると、機器構成部品のメーカー製造中止などにより修理部品の調達が困難となることから、定期的な取替が必要となります。
- 効率化の観点から、先行取替した制御装置の旧部品を他ユニットの修理部品として確保するなど可能な限り取替時期の延伸を行うとともに、取替時には汎用部品を採用するなど、取替費用の抑制に取り組んでいます。

〔主要制御装置(イメージ)〕



〔発電所トラブル予兆検知システム、ウェアラブルカメラ等の導入検討〕

- 火力発電所で得られるさまざまな運転データを解析し、通常と異なる状態を早期に発見するシステムの導入を検討しています。異常兆候を初期の段階で検知することで、トラブルの早期発見・未然防止および異常範囲の拡大防止を図り、補修期間短縮・費用低減を目指しています。
- また、ウェアラブルカメラなどにより現場の映像を中央制御室と共有することで、的確な指示伝達による作業効率の向上およびヒューマンエラーの防止に取り組んでいきます。



〔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49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。
- 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が完了いたしました。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	未定	昭和42年8月
燃料消費削減量	年間 原油換算3,520kL (ドラム缶17.6千本)	ベース
CO ₂ 排出削減量	年間 4,700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〕



〔燃料費・購入電力料における効率化の具体的取組み〕

- 燃料調達価格低減への取組みに加えて、燃料調達の柔軟性向上や電力取引市場の積極的な活用、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することで、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」、「安価な標準・低品位燃料の使用」、「価格決定方式の多様化」などにより燃料費の低減に向けて取組んでいます。

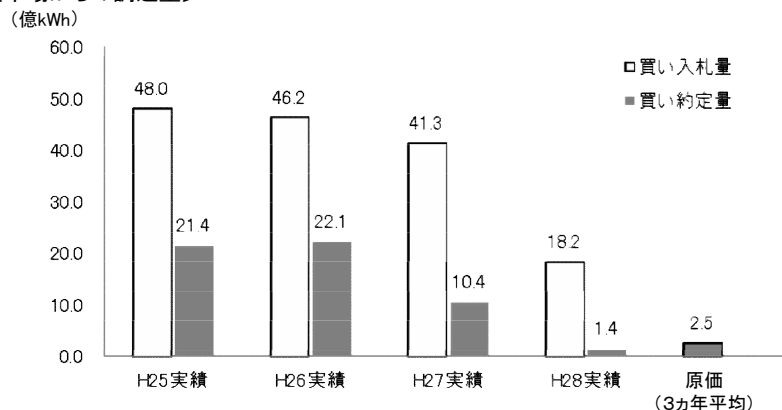
燃種	主な取組み事項
LNG	・市況軟化局面を捉えた複数隻の一括調達などによるコスト低減 ・調達価格の変動抑制効果や経済性を踏まえ、新たな指標(天然ガス価格・スポット指標等)を用いた価格決定方式の導入
石油	・重・原油の価格差を考慮した重原油調達比率の最適化や重・原油の受入品位緩和などによるコスト低減 ・調達柔軟性の向上(発注頻度の細分化、貯油レベルの適正化)により、需給運用の最適化に貢献
石炭	・市況軟化局面を捉えた市況連動契約の拡大や安価な亜瀝青炭・標準品位炭の受入拡大 ・競争見積・輸送船大型化などによる輸送費引下げ
共通	・競争見積の拡大によるコスト低減 ・価格上昇リスクに対応する価格固定化スキームの拡大(市況連動契約分が対象)

〔燃料費・購入電力料における効率化の具体的取組み〕

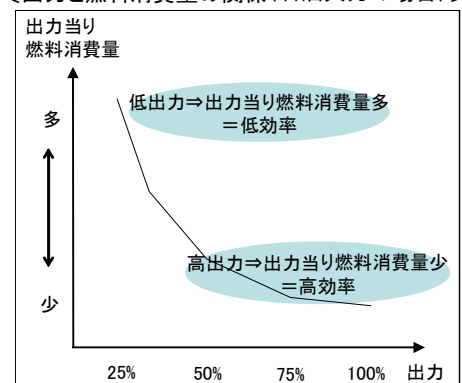
b 需給運用・電力取引面での取組み

- 川内原子力1、2号機の安定稼働、再生可能エネルギーの増加などにより、供給力の確保を目的とした電力取引市場からの調達量は減少したものの、引き続き石油火力発電の抑制を目的に市場からの電力調達を行うなど、最も経済的な需給運用を日々追求することによって、燃料費を最大限抑制しています。
- また、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、燃料消費量などの効率性の向上に努めています。

〔市場からの調達量〕



〔出力と燃料消費量の関係(石油火力の場合)〕



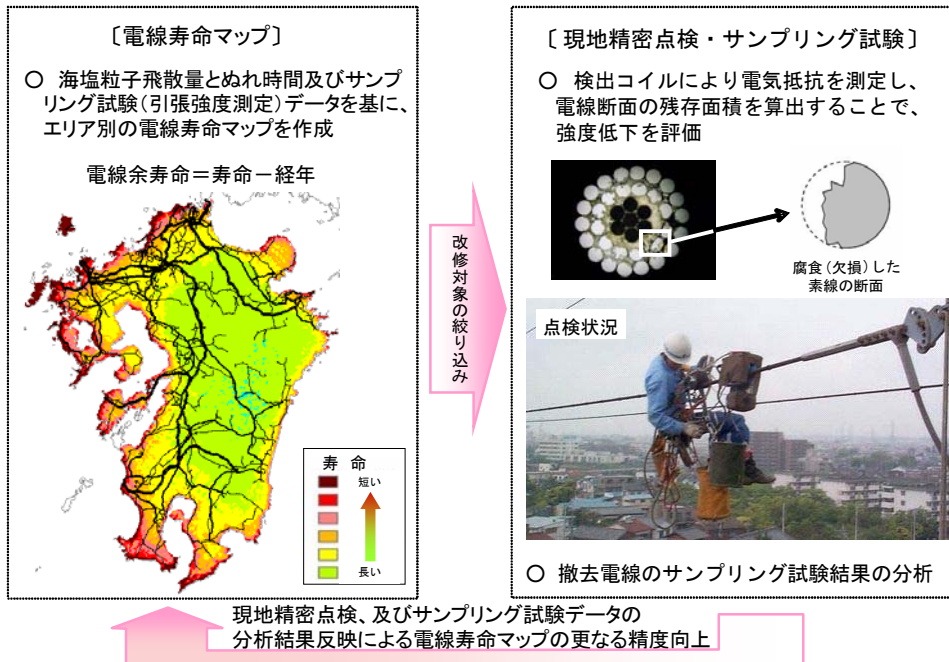
- LNG火力の補修について、休日・夜間を活用して実施するなど、時期の見直しを含めて補修期間の縮減に努め石油火力発電を抑制しました。

〔H28年度補修日数縮減実績〕

LNG火力 ・新大分: ▲89日

〔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〕

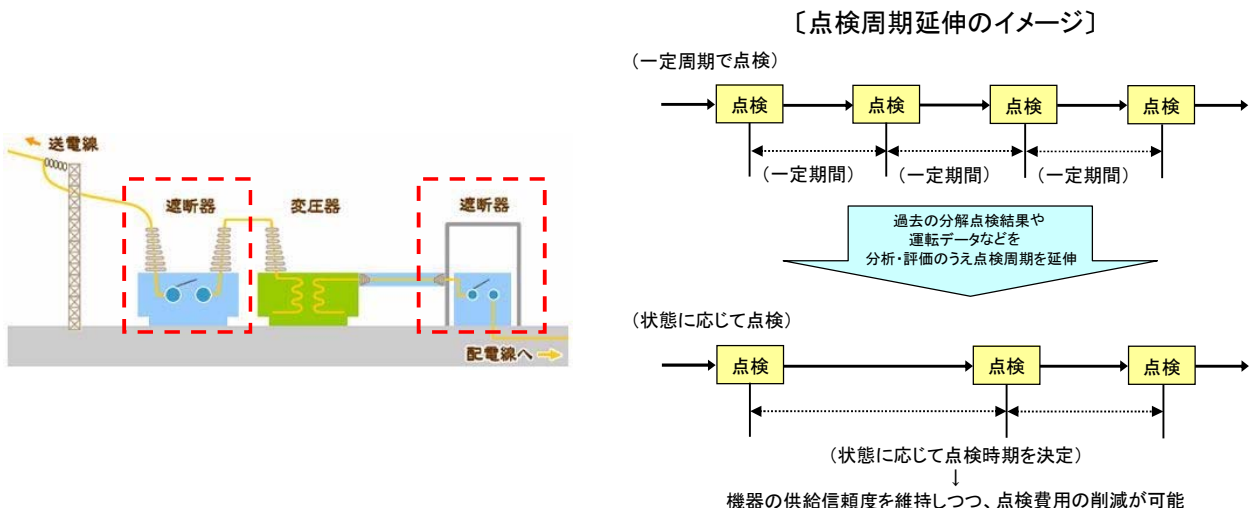
- 当社管内には、約6.9万kmの送電線があり、従来は経年50年を目安に電線張替などの改修工事を行ってきましたが、現在は、設備実態やリスクをきめ細かく精査した最適な改修時期への見直しを図り、設備投資の削減に取り組んでいます。
- 具体的には、海塩などの環境因子を考慮した電線寿命マップにより、改修対象箇所を絞り込んだうえで、現地精密点検などによる分析・評価を行うとともに、当該設備が事故または機能喪失した場合の影響度などのリスクも踏まえた電線張替の優先度を検討し、精度の高い改修時期の判断を行っています。



〔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。

※ 送電線など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



〔設備保全業務へのドローン、ウェアラブルカメラ等の活用(新技術の開発・導入)〕

- 送配電設備などの巡視においては、従来、地上からの目視や昇塔もしくはヘリコプターを用いた点検により、劣化状況を判断しています。
- 現在、ドローンの活用による保全業務効率化や劣化状況確認の高精度化に取り組んでおり、以下のような場面で検証しています。今後、更なる適用箇所拡大を目指して検討していきます。
- また、ウェアラブルカメラなどを活用した現場と事務所との双方向通信による現場作業の効率化と業務品質の向上について検討を進めています。

設 備	ドローン活用状況
送変電設備	○ 電気事故時の事故点や損傷箇所の確認 ○ 鉄塔や電線類の劣化状態の確認
配電設備	○ 山間部の高丈尺電柱などの巡視業務
通信設備	○ 通信無線鉄塔の点検業務



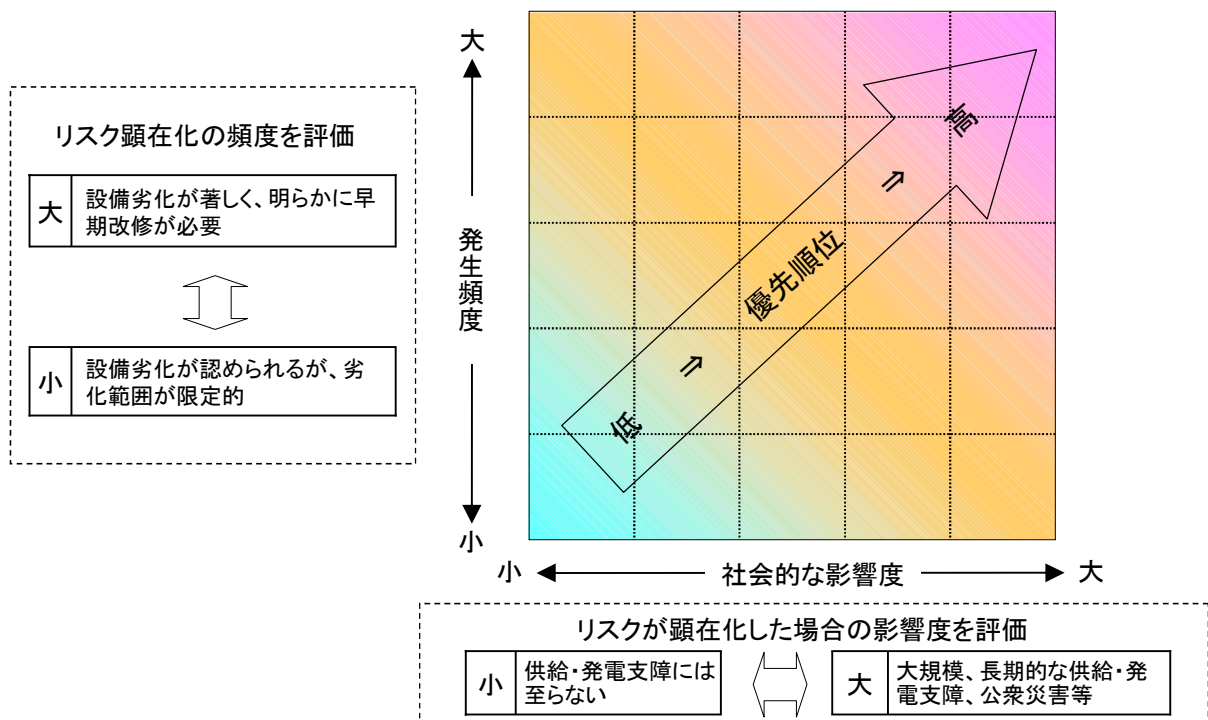
送電線の設備確認状況

巡視が困難な山間部の
配電線巡視状況

通信無線鉄塔の点検状況

〔リスクマップの活用〕

- 発電設備や送配電設備の修繕計画などの策定にあたっては、リスクマップなどを用いることにより、設備の劣化状況や不具合発生時の影響度の観点から、優先順位を評価しています。

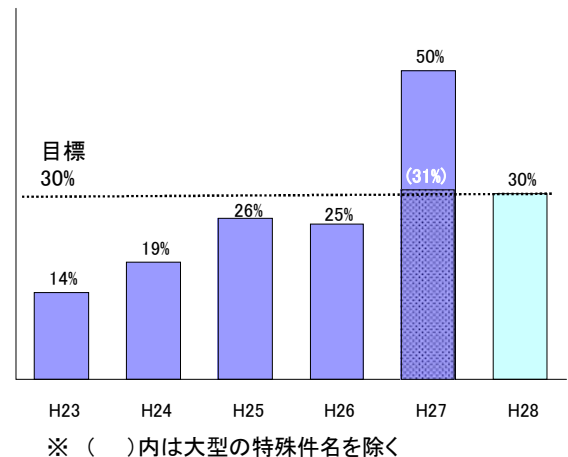
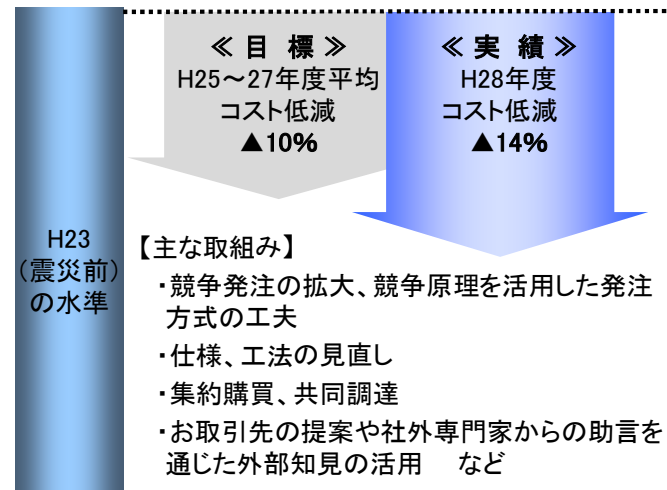


〔資機材調達コスト低減への取組み〕

- 資機材調達については、資材調達分科会を設け、全社をあげて競争拡大など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、他産業出身者など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28年度のコスト低減率は、目標を上回る▲14%を達成しており、競争発注比率は、30%と目標を達成しました。
- 今後とも取組みの強化を図っていきます。

〔調達コスト低減〕

〔競争発注比率〕

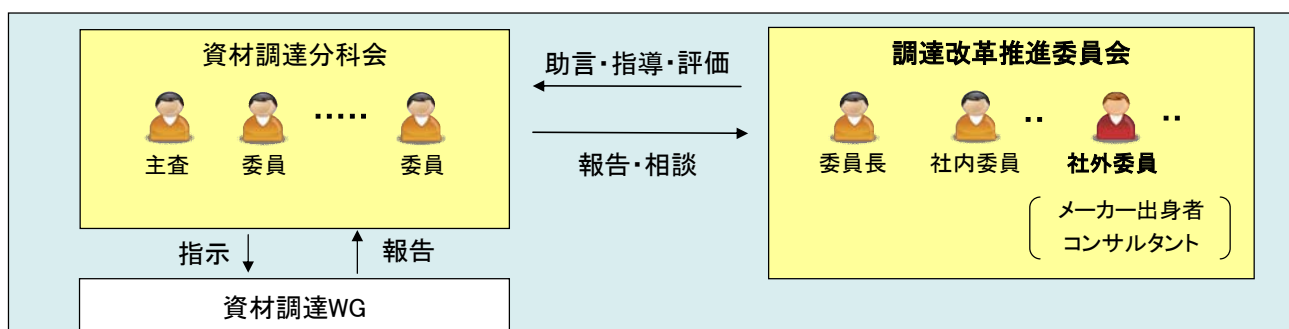


〔資機材調達コスト低減への取組み(調達改革推進委員会について)〕

(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 ビジネスソリューション統括本部長】
	社外委員	江幡 誠 氏	【株式会社日立製作所 嘱託】 【株式会社三菱東京UFJ銀行 取締役 監査等委員】
		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	長野 益徳	【上席執行役員 コーポレート戦略部門 副部門長】
		小野 利喜	【上席執行役員 送配電カンパニー副社長、配電本部長】
		豊嶋 直幸	【上席執行役員 原子力発電本部 副本部長】
		辻 浩平	【執行役員 エネルギーサービス事業統括本部 火力発電本部長】
山科 秀之		【執行役員 送配電カンパニー 電力輸送本部長】	
開催頻度等		年2回程度【平成29年6月までに11回開催】	

(資機材調達効率化の推進体制図)



〔資機材調達コスト低減への取組み〕

- 社外専門家を委員にお迎えしている「調達改革推進委員会」からの意見・助言などの、外部知見を活用しながら、更なるコスト低減に向けて、調達機能の強化に取り組んでいます。

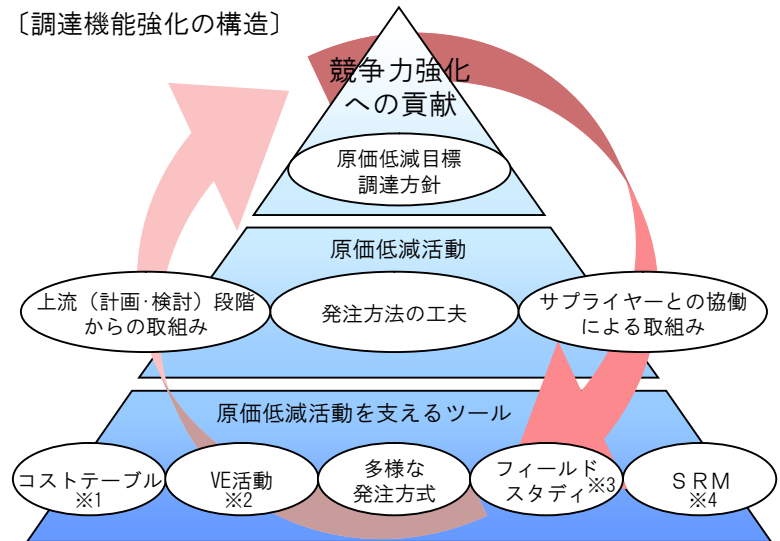
〔調達改革推進委員からの意見〕

「競争に勝ち残るために、原価管理機能と調達機能を両輪として競争力を強化していくことが必要である。」

〔調達機能強化に向けた取組み〕

- ・ コスト低減と安定調達のための、主管部門連携型・フロント・ディング型調達の取組みのPDCAを回していきます。
- ・ 主管部門と調達部門が、技術的課題を含めて共通認識を持ちながら連携していきます。
- ・ 調達部門が、サプライヤーの改善課題を把握し、支援する力とコスト低減を実践する力を蓄積していきます。

〔調達機能強化の構造〕



- ※1 対象品目の原価を構成する要素や変動要因を可視化し、コスト改善や価格交渉のベースとするもの
- ※2 製品やサービスの価値を機能とコストで把握し、システム化された手順で価値の向上を図る活動
- ※3 現場調査を実施し、コストの可視化や改善項目の抽出を通じてコスト低減につなげる活動
- ※4 (サプライヤー・リレーションシップ・マネジメント) サプライヤーとの関係の最適化を図り、協働や競争によりコスト低減につなげる活動

(つづき) [参考] 経営効率化への取組みの具体例

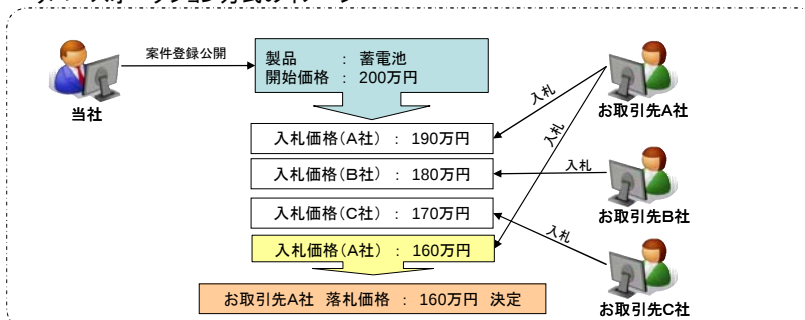
〔資機材調達コスト低減への取組み(蓄電池・整流器等の共同調達)〕

- 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、他電力との共同調達(リバースオークション方式)に参加しています。
- 平成28年度より、新たに一部の化学薬品についても共同調達を拡大し、従来を上回るコスト低減効果を得ています。
- 今後も共同調達を積極的に推進していくとともに、新たな品目への展開についても検討していきます。

(参考) リバース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

リバースオークション方式のイメージ



〔蓄電池〕



〔整流器〕

