

**「これまでの委員会でいただいたご質問への回答」と
「論点に関する当社の考え」について**

**平成 2 5 年 7 月 5 日
四 国 電 力 株 式 会 社**

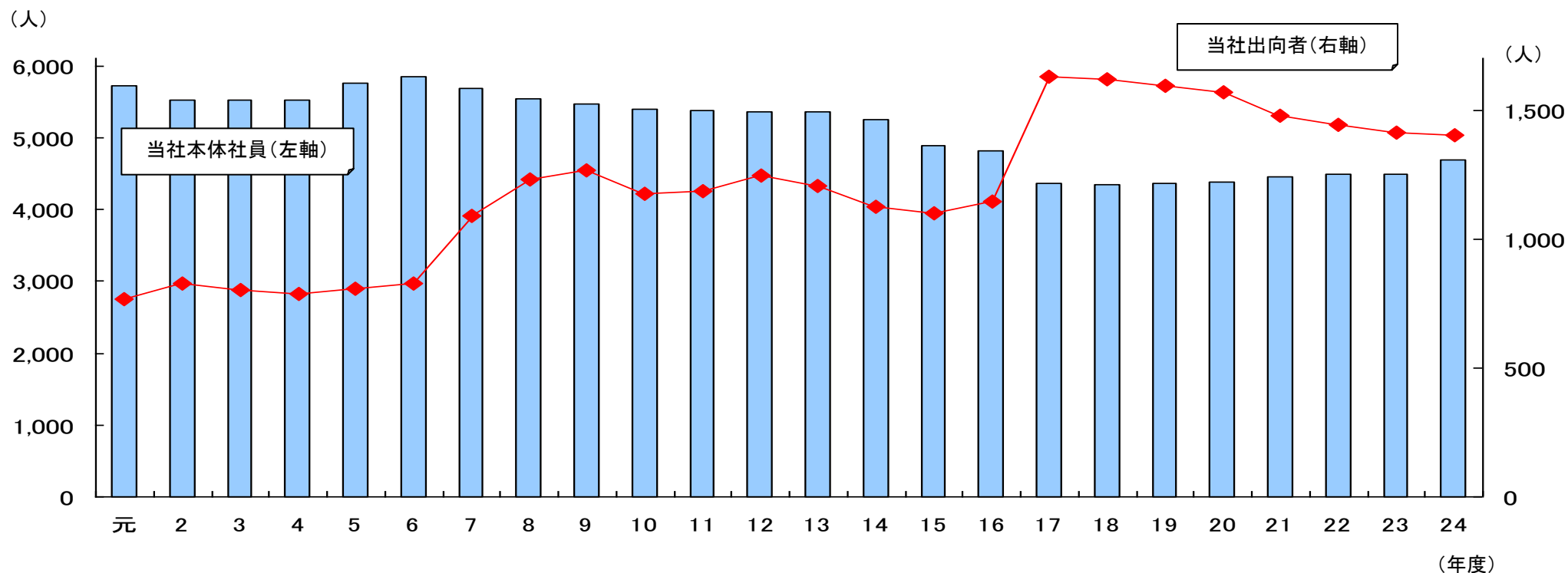
目 次

1. 人件費	・ ・ ・ P 2
2. 燃料費	・ ・ ・ P 9
3. 経営効率化	・ ・ ・ P 12
4. その他	・ ・ ・ P 16

1. 人件費

- 当社は、業務運営や組織の見直し、さらには、採用の抑制・早期退職施策の実施などにより、人員のスリム化に継続的に取り組んできた。このようにして削減した要員は、グループ会社への出向拡大により、活用を図り、設備の保守・点検や据付工事などの請負業務を中心に、グループ会社による内製化を推進してきた。
- その結果、出向者については、グループ大で配電関連業務の再編を行った平成17年度には1600人超まで増加したが、以降は、グループ各社のプロパー社員への置き換え等により、緩やかに減少している。

◆ 当社本体の社員と出向者数の推移（H元～24年度）



- 原価算定期間における当社の出向者数は1,400人。出向者の給与等は、出向先から戻入（給料手当の控除口に計上）されるが、出向先との取り決めにより、一部を当社が負担している。

今回の原価算定にあたっては、①. 出向先の事業内容、②. 各出向者の出向先での業務内容を調査し、電気事業と密接な関連を有する業務に従事している出向者の給与の当社負担額を原価に算入することとした。

出向者総数※：1,400人

グループ会社（1,252人）

電力・エネルギー業界団体（68人）

四国内経済団体等（80人）

電気事業と密接な関連を有する業務の従事者のみ原価算入

原価算入出向者数：988人

- ・四電工
- ・四電エンジニアリング
- ・四電技術コンサルタント
- ・四国計測工業
- ・四電ビジネス
- ・四国総合研究所

（他9社 計957人）

- ・海外電力調査会
- ・電力系統利用協議会
- ・原子力安全推進協会
- ・原子力発電環境整備機構
- ・日本原燃
- ・石炭資源開発

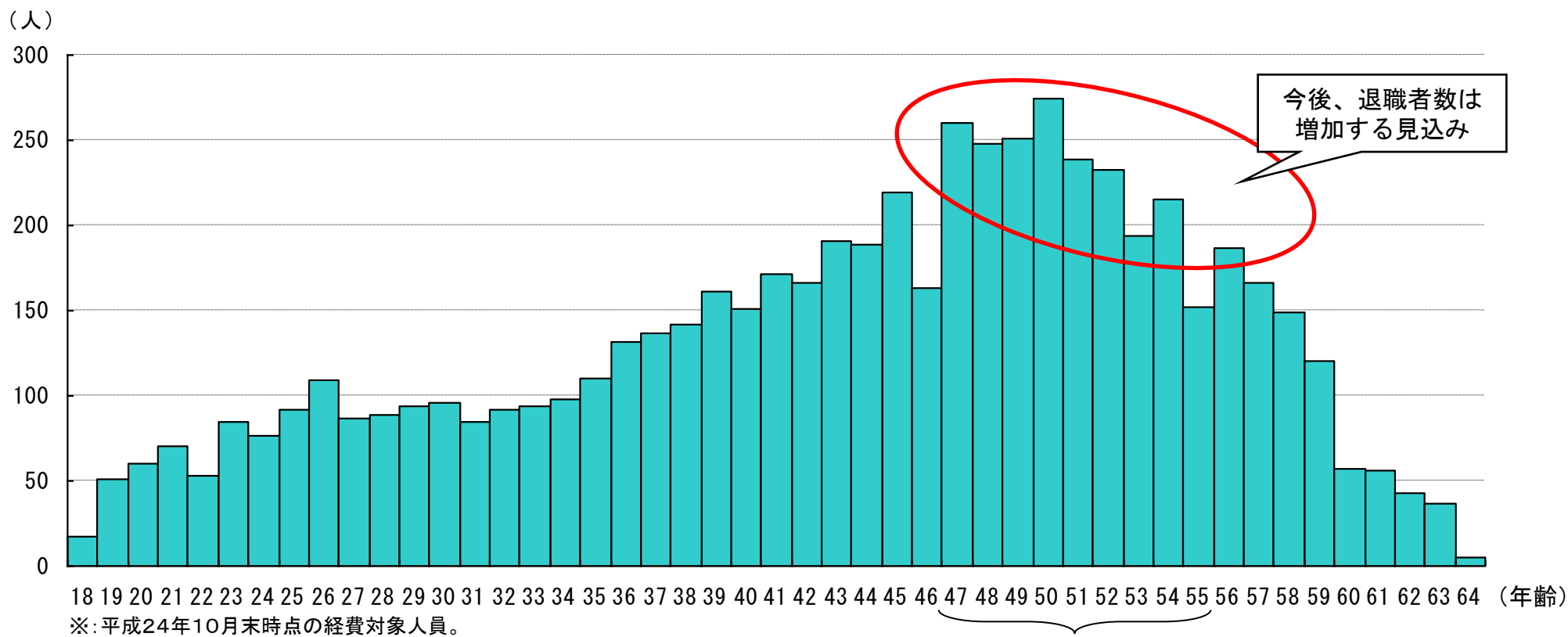
（計31人）

全額
原価不算入

- 当社の年齢別人員構成を見ると、近年、採用人数を抑制してきたこともあり、40代後半から50代の高年齢層が多く、20代から30代半ばの若年・中堅層が少なくなっている。

このため、今後、高年齢層の社員の退職に合わせて、当社本体の人員の一層のスリム化に取り組むとともに、出向者数の削減を進め、労働生産性の向上を図る所存である。

◆ 当社の年齢別人員※構成



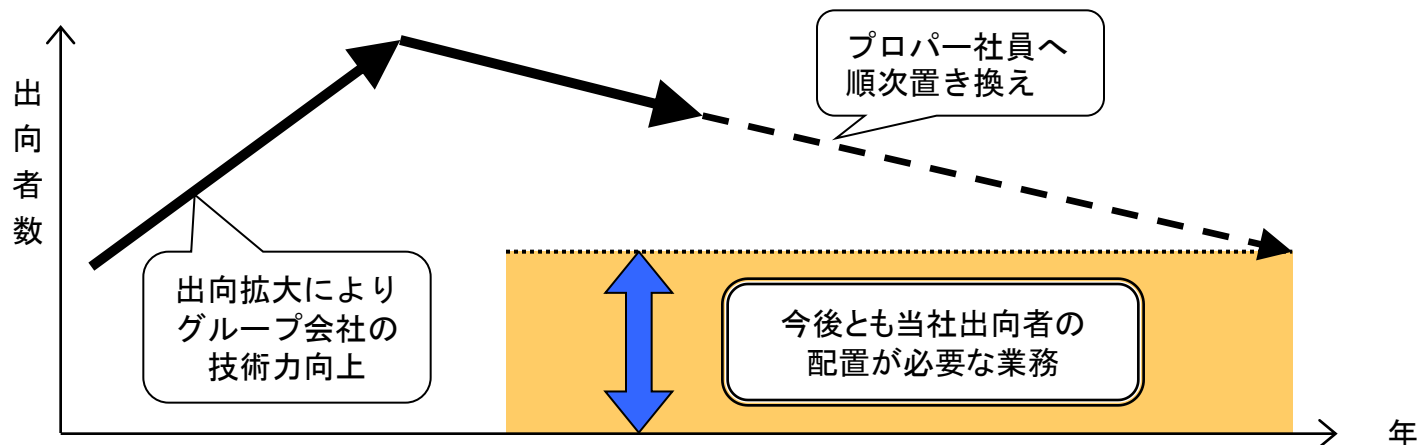
大規模電源開発・運用等の
要員確保のため、大量採用

○ これまでの取り組みにより、当社のグループ会社の技術力は相当程度向上している。このため、グループ各社においては、今後とも当社出向者の配置が必要と考えられるケース、例えば、

- ・ 定期点検工事・大型修繕工事の内製化関連の出向〔火力・原子力部門〕
- ・ 現場技術力の習得を目的とした出向〔水力・変電・配電部門〕

などを除き、当社の高年齢層社員の退職に合わせて、順次、当社出向者からプロパー社員への置き換えを進めていく。

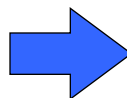
◆ グループ会社への出向者数の推移(イメージ)



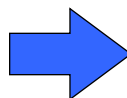
◆ 今後とも当社出向者の配置が必要な業務の例

【業務例】

原子力・火力部門における定期点検工事、大型修繕工事の内製化に必要な出向者



水力・変電・配電部門における現場技術の習得を目的として教育的出向者



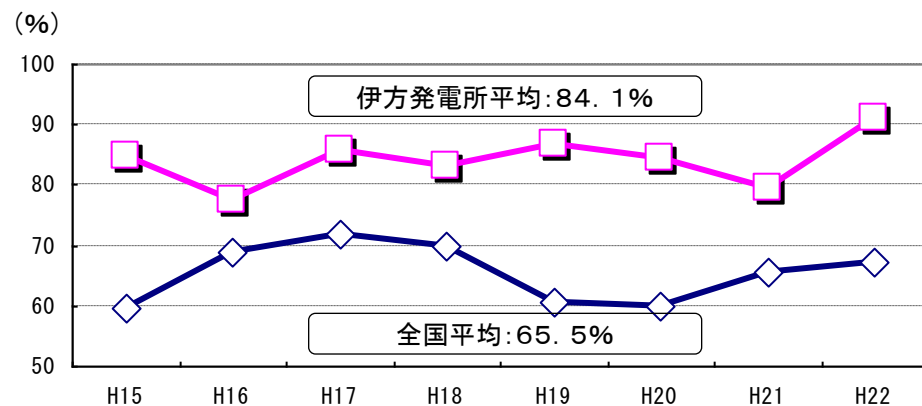
【出向者配置の目的】

- ・ 大手メーカーとの労務費単価差によるコスト削減
- ・ グループ全体の技術力向上による安定供給への貢献

- ・ 現場技術力の維持・継承

- 当社は、他社と比べて人員数が多いとの指摘を受けているが、人員数の多さは経営にマイナスの面ばかりではない。例えば、当社グループでは、手間隙を厭わず、丁寧かつ真摯に業務に取り組むことを経営のモットーに、設備の維持・保全や運用、お客さまサービスの向上に取り組んでいるが、こうした成果は、原子力の設備利用率や火力の計画外停止件数などに表れているものと考えている。

◆ 原子力プラントの設備利用率



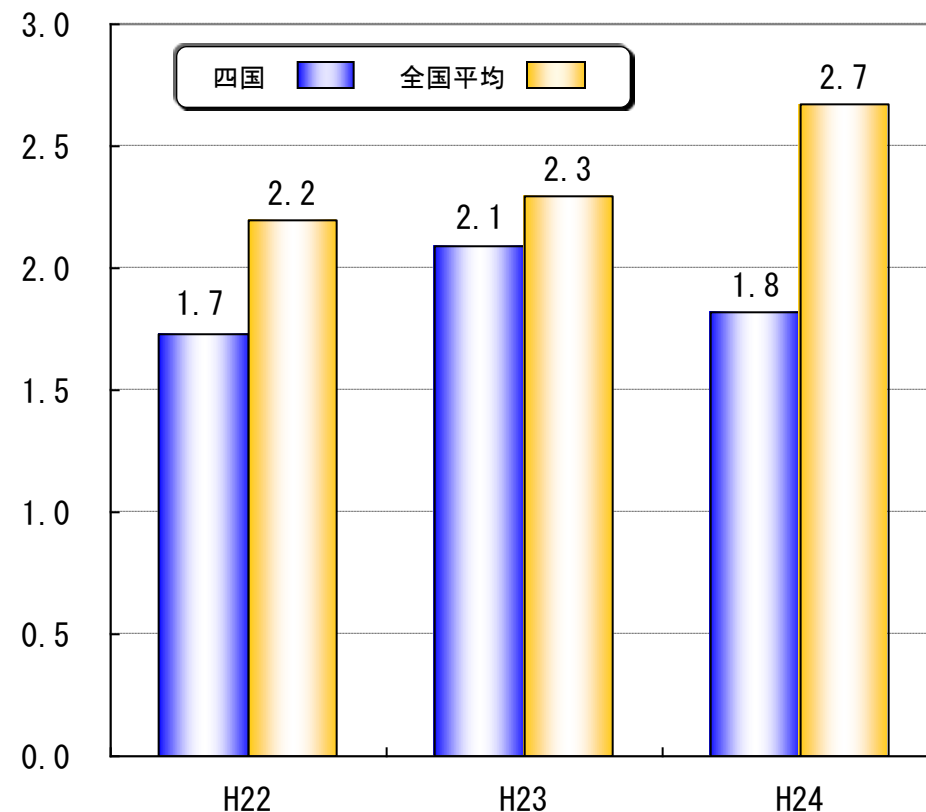
出典: 原子力施設運転管理年報

◆ 設備利用率向上に向けた取り組み

マイプラント意識の醸成	伊方発電所の運営に携わる全作業員参加による「伊方ネット21」活動を通じ、業務品質と安全意識の向上を実現
地域との信頼醸成	年1回、発電所の10km圏内のお客さまを当社社員が訪問し、運転状況やそのときのトピックスを説明する活動を実施 (福島事故以降は範囲を20km圏内に拡大)

◆ 火力プラントの計画外停止件数

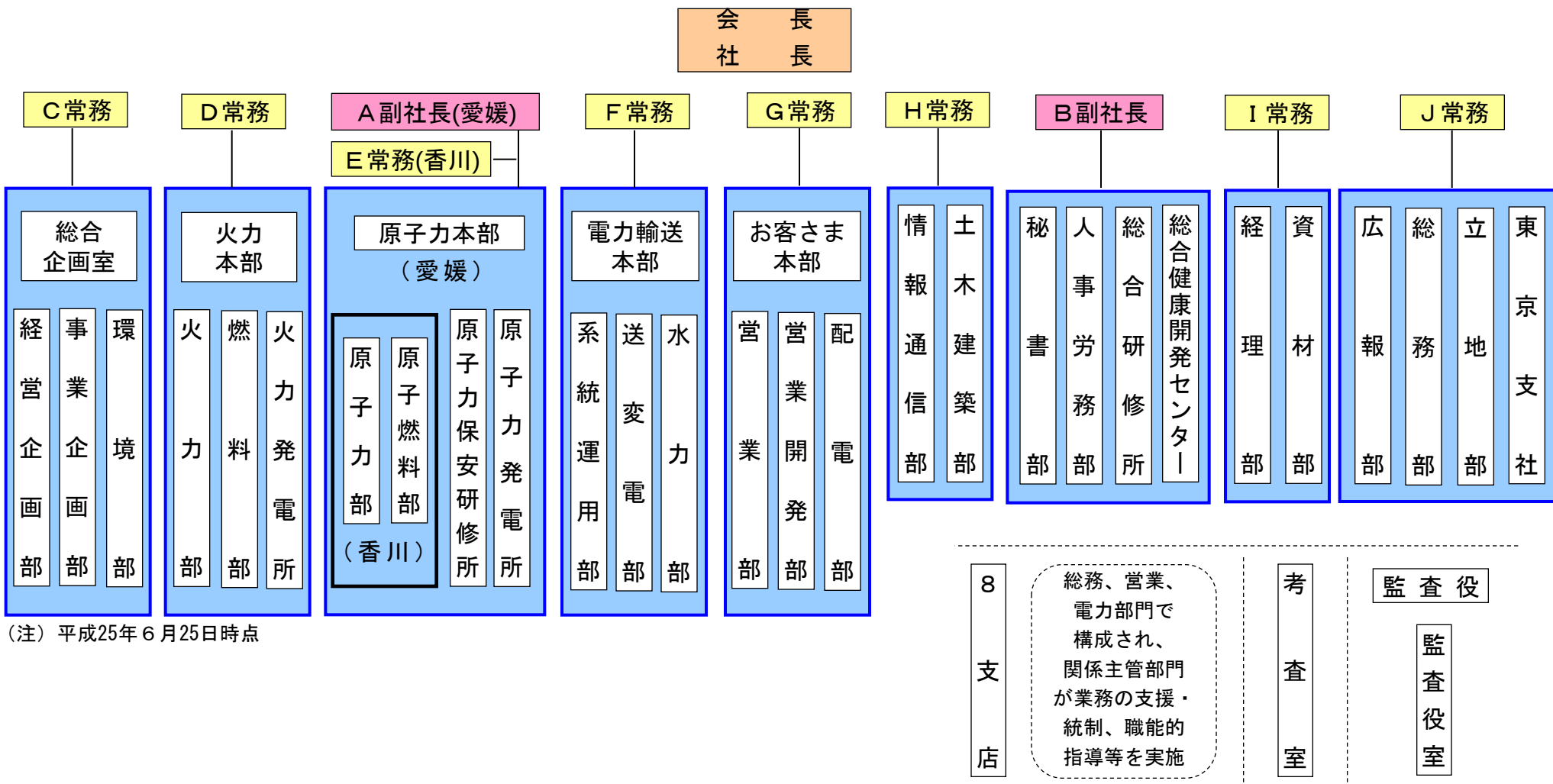
(1ユニット当たりの停止件数)



出典: 電力需給検証小委員会資料等

役員数の適正性

- 適正な役員数は、必ずしも企業の規模に比例するものではなく、また、組織を適切に運営・管理していくためには、一定数の役員が必要である。
- 当社の場合、副社長以下の各取締役が関連性のある2～4部・所を担務しており、担務の重複がなく、責任の所在が明確であることから、機能およびガバナンスの両面からみて、適切な役員数と考えている。

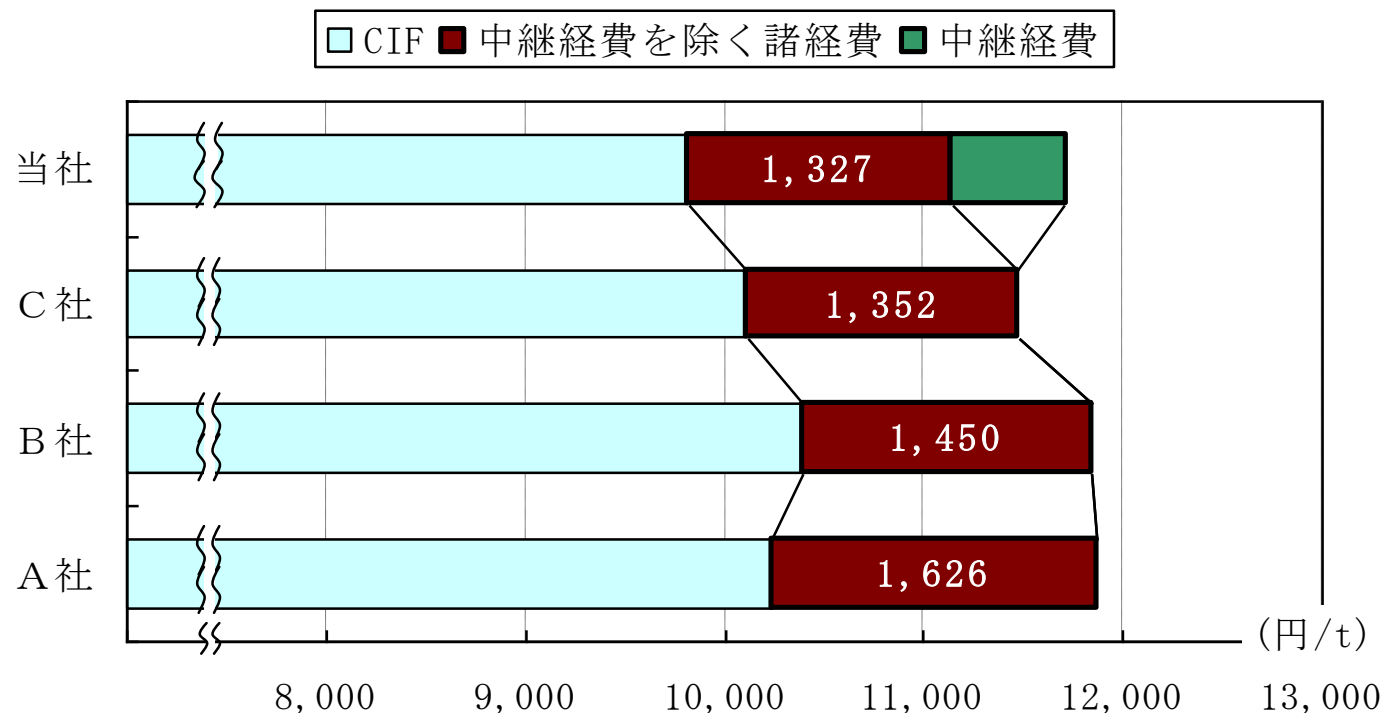


2. 燃料費

- 当社の原価織込み石炭 C I F 価格は、H24/10～12月期の当社実績購入価格をベースに効率化努力分を織込み、全日本通関石炭価格と同水準としている。
- 当社西条発電所においては、石炭を外航船で直接受入出来ないため※、中継基地としてコールセンターおよび内航船の利用が不可欠である。
- 石炭諸経費については、こうした中継経費が含まれており、仮にこれらを除くと、他電力と比べても遜色ない水準となっている。

※ 同発電所は、昭和 1 7 年に運開した国内炭焚きの火力発電所を起源としており、港の水深が浅い。

石炭諸経費の比較（各社料金改定申請ベース）



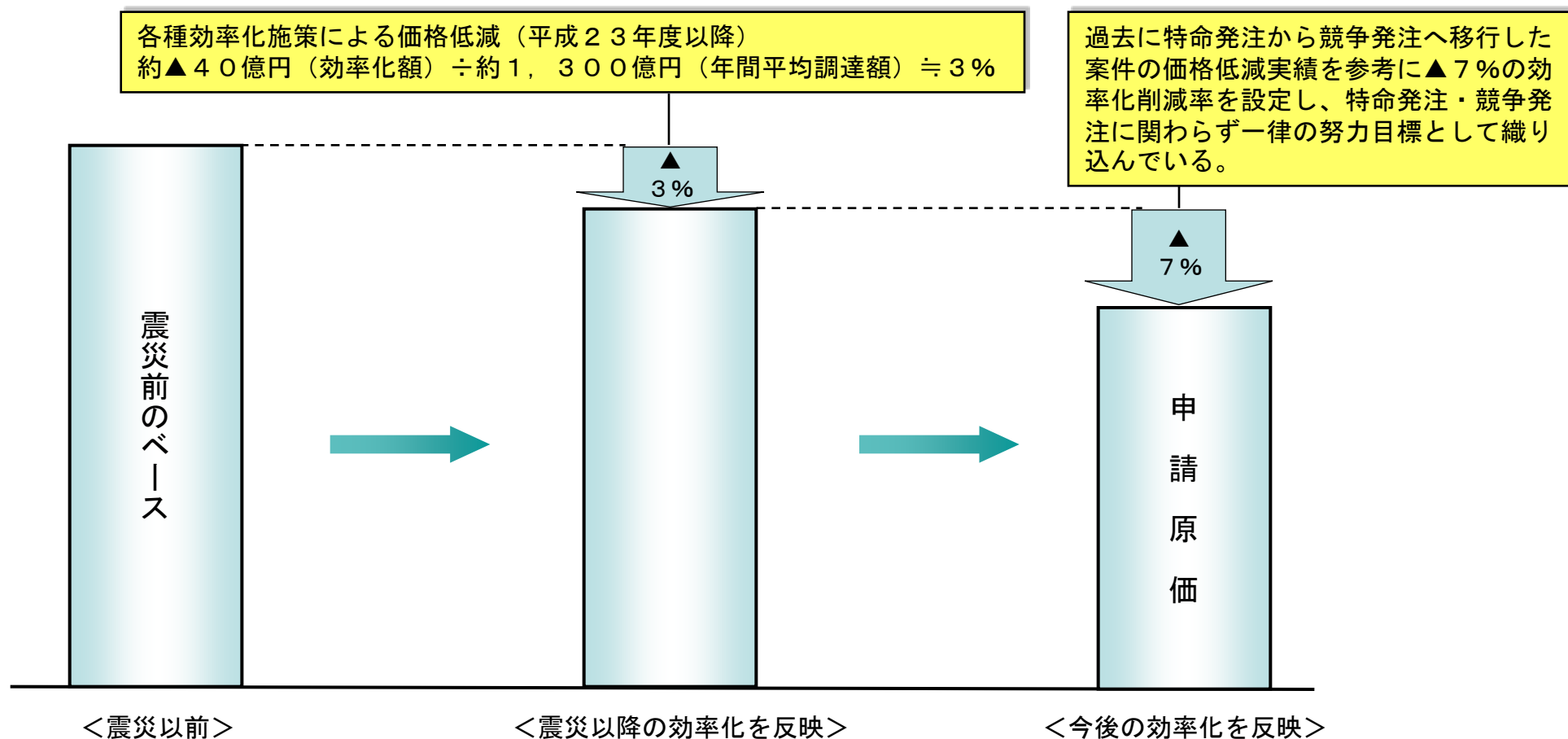
(注) 電気料金審査専門委員会資料等による当社試算値

- 当社のLNG契約はマレーシアとの長期契約1件のみであり、その調達価格はマレーシアの日本向け価格の平均的な水準である。
- 先行電力会社のLNG価格査定においては、原価算定期間内に契約更改等が実施される長期プロジェクトについて、「トップランナー価格」および「シェールガス影響の取り込み」が示されているが、当社契約には定期的な価格見直し条項がないことから、これまでの委員会審議において、当社のLNG調達価格について全日本通関価格で査定とのご意見をいただいた。しかしながら、当社とマレーシアの現行契約では、ただちに全日本通関価格に引き下げることが困難であり、当社の努力の及ぶ範囲ではないことをご理解いただきたい。
- 今後、坂出2号機のLNGコンバインド機へのリプレイス等により追加調達が必要となった場合には、安定性と経済性の両立に一層留意し、調達価格の低減に努めてまいりたい。

3. 経営効率化

- 資材調達にあたっては、電力の安定供給を大前提とし、個別案件の特性等を踏まえ、様々な施策を活用し、コスト低減に努めてきた。
- 特に、震災以降においては、設計段階および調達段階における積極的な施策の活用により、最大限の効率化を追求し、▲3%程度の発注価格低減を行っている。
- それに加え、今回の申請原価には特命発注・競争発注を問わず、一律▲7%の効率化削減率を反映している。

◆経営効率化織り込み（イメージ）



(参考) 資材調達における震災以降の効率化について

14

- 資材調達にあたっては、個別案件の特性等を踏まえ、様々な施策を活用することによってコスト低減に努めており、震災以降における低減額は約40億円。

(平成23年度以降)

効率化施策		主な費目	低減額※ (億円)
設計段階	仕様・工法の合理化	減価償却費、修繕費、除却費	▲27.0
	汎用品の採用、調達先の多様化	減価償却費、修繕費、雑費	▲4.5
調達段階	VE提案制度	減価償却費	▲1.2
	一括発注	減価償却費、修繕費	▲1.8
	意欲確認型競争	減価償却費	▲3.2
	順位配分競争	減価償却費	▲0.2
	リバースオークション	減価償却費、修繕費、普及開発費	▲1.0
	調達情報の事前連携	減価償却費、修繕費、除却費	▲1.5
合計		—	▲40.4

※効率化を原価に反映しているもの

- 平成23年度の発注実績を分析した結果、競争発注の可能性があり、競争相手が存在すると判断される案件は、全体の約30%あり、それらの案件について競争発注への移行フローと移行時期の整理を行った。
- なお、競争への移行にあたっては、「発注単位・仕様の見直し」や「グループ大の業務体制見直し」などの社内検討期間の短縮をはかり、極力早期に競争発注比率の拡大を目指してゆく。

競争移行 難易度	競争移行 期 間	発注 比率	主な事例	競争発注移行への代表的なフロー
競争済	—	4%	—	—
低 ↓ 高	1年以内	5%	- 電子式メーター - 柱上変圧器 - 送電用電線張替工事	競争相手の発掘 製品審査・施工能力審査 軽微な仕様の見直しなど 競争化
	3年以内	6%	- 水力土木工事 - 変電所用変圧器 - 発電所関連の測量調査	競争相手の発掘 製品審査・施工能力審査 - 発注単位・仕様の見直し - グループ大の業務体制見直し 競争化
	4年	15%	- 発電所用計測・制御装置 - 保護継電装置 - 変電所用監視制御装置	競争相手の発掘 製品審査・施工能力審査 性能試験 試験品製作 工場試験 現地試験 製品評価 競争化
	6年		- 発電所電気・機械・計装工事 - 変電所機器取替工事	競争相手の発掘 製品審査・施工能力審査 - 発注単位・仕様の見直し - グループ大の業務体制見直し - 下請参入等による施工実績の蓄積 施工能力安全管理体制等の評価 競争化

4. その他

- 当社の需給状況については、伊方3号機の再稼働後は一定の余力が生じる期間もあるが、年間を通じて安定した余力があるとは言いがたい状況である。
- 一方で、日々の需給運用のなかで生じる余力については、設備の状況を勘案しながら積極的に取引所で活用していきたい。
- なお、発電余力を活用した売り約定の試算に際しては、当社設備の状況や、市場の実態を考慮して頂きたい。
 - ・一部の火力機は、長期間の連続運転や稼働と停止を繰り返すといった機動的な運用は困難。
 - ・売り入札量の大幅な増加が見込まれる時間帯については、その入札によって、実際の約定価格が低下するのではないか。
 - ・市場環境によっては、試算結果の約定量全てが売れるとは限らない。他社も限界費用水準で、売り入札量を増やすと考えると、当社の約定率は低下するのではないか。

スマートメーターの導入計画および料金メニューへの対応について

スマートメーターの導入スケジュール

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	～	H36
スマートメーター 導入展開	スマート メーター 機能検証	実証試験			モデル 導入	自動検針				
					スマートメーター 単体導入	法定取替に合わせてスマートメーターに取替				
スマートメーター を活用した 料金メニュー			季時別時間帯区分の 細分化検討 (制度設計・システム改修)	季時別型新メニュー（よりきめ細かな時間帯区分）の導入						
			デマンドレスポンス型の料金実験や25/7に導 入したピークシフトメニューの検証を行うなど メニューの多様化について幅広く検討	デマンドレスポンスなど多様な料金メニューの導入						

[導入開始時期の前倒しについて]

- スマートメーターの導入に際しては、当社業務に適用するためのシステム開発・改修と機能検証等を自ら行う必要がある。
H26年度/後半の導入開始は、先行電力のスマートメーターを入手後、これらの検証期間を考慮した最速のスケジュールと
しており、現状のスマートメーター・通信ユニット等の開発状況を考慮すると、更なる導入開始時期の前倒しは難しい。

[導入期間10年の短縮について]

- スマートメーターへの取替えは、お客さまのニーズを優先しつつ、増分工事費をできるだけ抑制することが望ましい。
- ・ HEMSや新料金メニューの対応などスマートメーター取付ニーズのあるお客さまに対しては、遅滞なくスマートメーターを取付けする。
 - ・ 一方、既存メーターの計画的取替については、10年間の法定取替に合わせ実施することが、増分工費を抑制(料金への影響を小さく)でき合理的であることから、現行計画のとおり10年間(H36年度完了)で導入することとしたい。

なお、今後の社会ニーズ等の状況に注視しつつ、早期導入を含め検討して参りたい。

[料金メニューへの対応について]

- 料金メニューについては、27年度以降、まずはきめ細かな時間帯区分の季時別型メニューを導入するとともに、デマンドレスポンスなど柔軟な料金メニューについても幅広く検討を行い、選択制のメニューの多様化を図ってゆく。

スマートメーターの調達方法と単価について

- スマートメーター本体および関連するシステム開発等の調達においては、オープンで公平・公正な競争発注を基本に、安定かつ低価格での調達を実現していく。
- 競争効果を高めるために、当社要求仕様を公開し納入可能な調達先を広く求めている。
競争対象メーカーは、応募した会社の中から、要求仕様への適合性、納期対応能力（生産能力、納入体制）等を踏まえて選定する。
- メーター本体の調達量は比較的小規模であることから、先行する他電力会社と基本仕様を統一し量産効果による低価格化を目指す。
- 通信方式の選定については、メーカーからのご提案をいただいた上で、コストや地域特性等を考慮し適材適所での選定を行います。

スマートメーター導入による業務効率化効果について

- スマートメーター導入当初は費用が効果を上回るものの、導入進展とともに、検針業務や現場出向業務等の効率化効果が増加し、一定の効率化効果が期待できる。また、需要抑制効果や、お客さまサービスの向上にも繋がるものとする。
 - ・ 業務効率化効果としては、自動検針化による検針業務の効率化、遠隔開閉・監視機能を活用した配電の現場出向業務の減少等が期待される。
 - ・ また、メーターデータを活用した設備形成の合理化や需要抑制効果も一定の効果があるものと考えている。
- （※ なお、これら費用対効果を得るためには、携帯無線（パケット）やFTTHのサービスが安価に受けられることや、需要抑制効果が定着・継続すること等が前提となる。）

- 当社の技術系部門では、日常業務の中での○ＪＴによる能力育成を進めているが、現場業務の減少やグループ会社への業務移管などで実務経験を積む場が少なくなっており、○ＪＴだけでは技術力の維持・向上が難しくなっている。特に、当社の場合は、年齢構成の関係上、若年・中堅層への技術継承が急務となっており、こうした日常の業務遂行を通じた知識・技術習得を補完するため、実地体験的な研修の場を設け、若年・中堅層を中心に多くの社員に受講させている。

◆ 技術系部門における実地体験的な研修の受講者数

	部門別 経費対象人員	受講者数 (延べ人数/年)	主な研修の事例（日常業務では補いきれない点）
火力部門	664 人	850 人	➤ <u>運転訓練</u> 火力発電所の運転業務は、起動停止・事故処理等に臨機な対応が求められるため、経験の幅を広げる確かな対応を図る観点から、訓練装置を用いたシミュレーション研修を実施。
原子力部門	653 人	1,380 人	➤ <u>保守訓練</u> 原子力発電所の設備は、電気・機械・計装など様々な機器によって構成されているが、これらの機器の構造・特性を理解し、適切に点検や修繕を実施していくためには、メーカー等が持つ技術力を吸収する必要があるため、模擬設備を用いた実務訓練を実施。
給電部門	213 人	360 人	➤ <u>系統保護・制御訓練</u> 電力系統の保護・監視・制御システムの設計・工事・運用・保守等には、故障・事故等の際に臨機な対応が求められるため、実践的で幅広い専門知識・技術を身につける確かな対応を図る観点から、模擬設備を用いた実務訓練を実施。
水力部門	305 人	310 人	➤ <u>水変技能研修</u> 水力・変電部門では、設備の点検・修繕等の現場業務をグループ会社に外注し、当社は計画立案などのマネジメント業務を実施する体制となっているが、若年層は現場の作業を通して基本的な現場技術・技能を習得するため、グループ会社での実務訓練を実施。
送変電部門	736 人	750 人	
配電部門	1,274 人	1,170 人	➤ <u>架空線技術研修</u> 配電部門では、地震・津波・台風等による広域的な大規模災害発生時に、早期に設備を復旧する必要があることから、実線路を活用し、停電原因の探査から応急復旧に必要な技術・技能を習得するため、グループ会社での実務訓練を実施。