

4. 人件費

4. 人件費の概要

- 人件費については、「審査要領」や「電気料金審査専門小委員会」で示されたメルクマールや査定方針に従い算定しております。
- 人件費については社員年収削減のほか、役員給与の削減や福利厚生制度の見直しによる厚生費の削減などにより、前回改定に比べ387億円減少しております。

(億円、人)

	①今回 H26~H28	②前回 H20	③差引 ①-②	主な増減要因
役員給与	3	8	▲ 6	・役員給与をメルクマール水準(1,800万円/人)まで引き下げ
給料手当	1,203	1,445	▲ 242	
基準賃金	916	874	43	
基準外賃金	166	203	▲ 37	・社員年収をメルクマール水準(624万円/人)まで引き下げ
諸給与金	200	420	▲ 220	
控除口	▲ 79	▲ 52	▲ 27	・出向にかかる会社負担分を一部原価不算入
給料手当振替額	▲ 20	▲ 20	▲ 0	
退職給与金	148	246	▲ 97	・数理計算上の差異償却費用の減 ・退職給与金はメルクマール水準(2,491万円/人)
厚生費	230	242	▲ 11	
法定厚生費	181	189	▲ 8	・健康保険料の会社負担率をH28に53.49%まで引き下げ
一般厚生費	49	53	▲ 4	・保養所の全廃等を反映
委託検針集金費	61	68	▲ 7	
雑給	57	81	▲ 24	・嘱託員数の削減、顧問等の給与を全額不算入
人件費計	1,682	2,069	▲ 387	
経費対象人員	17,975	16,057	1,918	・定期採用の抑制 (H25実:505名、H26予:450名、H27予:400名、H28予:400名)

注:控除口は出向者の給与の戻入分等

注:給料手当振替額は建設工事等への従事者分の振替額

4. (1)退職給与金①

1 退職給付制度の見直し内容

○ポイント制退職金制度の導入(平成23年度実施)

退職時の基本給に勤続年数に応じた係数を乗じて計算する退職金制度を改め、職能等級や勤続年数に応じた単年度ごとの対価をあらかじめ明示し、毎年累積し計算する「ポイント制」としました。

○終身年金の廃止(平成23年度実施)

年金資産保有額の圧縮により運用差損益を抑制し、退職給与金の安定・抑制を図ることを目的として終身年金を廃止し、自己責任のもと老後資金の準備を支援する制度として確定拠出年金を導入しました。

【支給割合(今回申請)】

支給項目	退職一時金	確定給付企業年金	確定拠出年金
割合	42%	34%	24%

標準的な退職者(高卒、定年、主任クラス、勤続41.5年)の割合

確定給付企業年金は一時金換算額、確定拠出年金は会社掛金累計の合計額

2 数理計算上の差異償却費用について

平成24年度までの実績において既に発生している数理計算上の差異償却費用(発生翌年度から3年償却)を原価に反映しております。

なお、資産運用結果の影響を早期に解消し、また財政再計算を実施する期間や年金資産運用方針を改定するタイミングと合わせる観点から、償却期間は3年を採用しております。

数理計算上の差異とは、年金資産の運用収益の予想と実績の差や退職給付債務算定時の予想と実績の差などにより生じます。

3 期待運用収益

期待運用収益率は、過去の運用実績をもとに2%を適用しております。

4. (1)退職給与金②

- 標準的な退職者の退職給付水準は、メルクマールである人事院調査および中央労働員会調査における1,000人以上企業の平均値を下回る水準で算定しております。

(千円)

	退職一時金	退職年金	計
当社 標準者	10,508	14,399	24,907
人事院調査	9,344	17,182	26,526
中央労働委員会調査	10,792	12,641	23,433
人事院調査・中労委調査平均値 (メルクマール)	10,068	14,912	24,980

※当社の標準者は高卒、定年、主任クラス、勤続41.5年。

退職年金は確定給付企業年金における一時金受給額および確定拠出年金における会社掛金累計の合計額

※人事院調査は「民間の企業年金及び退職金等の調査結果」(H23) 1,000人以上の勤続42年を対象

※中央労働委員会調査は「賃金事情等総合調査」(H23)

資本金5億円以上かつ労働者1,000人以上の企業から中央労働委員会が独自に選定した退職年金制度併用企業の高卒、事務・技術、男子、定年

4. (2) 議員を兼任している社員数・給与の支払い

○ 平成25年12月1日時点で、11名が県会議員、市会議員に就任しております。

○ 議員に就任する従業員の人件費は、原価に算入しておりません。

(参考)

● 勤務時間中に議員に就任する従業員が公務活動をした時間分の給与は、支払わないこととしております。

4. (3) 出向者の取扱い

- 出向者(1,131人)のうち、電力事業に関係が深いグループ会社・団体などの出向先(46団体、713人)における人件費当社負担額(2.6億円)を原価に算入しております。
- 一方、電気事業連合会ほか上記以外の出向先(418人)における当社負担額については原価に算入しておりません。
- 中電シーティーアイから当社情報システム部に出向者2名を受け入れており、この人件費(雑給)を原価に算入しております。

出向者数

グループ会社	36団体 868人
その他	65団体 263人
計	101団体 1,131人

原価算入する出向先

シーテック 中電配電サポート 中部プラントサービス トーエネック 他16団体	20団体 555人
日本原燃 電力系統利用協議会 石炭資源開発 原子力発電環境整備機構 他22団体	26団体 158人
計	46団体 713人



【参考】原価算入した出向先①

出向会社名称	主な業務内容	人数 (人)	出向目的
電力中央研究所	電気事業に必要となる各種技術開発等	2	電力会社単独では実施できない研究開発、技術開発を行っており、その成果を当社の設備に反映することで電気の安定的な供給に資するものであるため。
日本原子力発電	原子力発電所の建設、運転操作およびこれに伴う電気の供給	10	卸電気の安定的な供給は、当社の電気の効率的かつ安定的な供給に資するものであるため。
エネルギー総合工学研究所	再生可能エネルギーや次世代軽水炉等の研究開発	1	再生可能エネルギーや次世代軽水炉等の研究開発は、原子力の更なる安全性向上につながり、当社の電気の効率的かつ安定的な供給に資するものであるため。
省エネルギーセンター	省エネ、節電、CO2削減活動の推進	2	省エネ推進、CO2削減を推進するナショナルセンターであり、省エネニーズに対するお客さま提案を進めるうえでの知見を得るため。
海外電力調査会	海外の電気事業に関する調査研究、電気事業に関する海外の関係機関、団体との交流及び協力	1	電力会社が単独で実施することが困難な海外電気事業の調査研究や先行事例について関係者から情報を収集し先見的な課題対応をするほか、海外の関係機関との情報交換を組織的に実施するため。
日本電気協会	電気に関する規格及び基準の策定	6	当社従業員は、電気の保安確保に関する技術や新しい材料の導入や、電気事業法や電気用品安全法に基づく技術基準と国際規格との整合確認、およびそれらを補完する民間技術規格の制定などに従事しており、電気の安全使用、電気事業者への波及事故防止に資することから電気事業運用上必要であるため。
石炭資源開発	海外石炭資源の調査・探鉱・開発・輸入・販売	3	海外の炭鉱の調査・開発・資本参加や産炭国等に対する電力業界の窓口機能等、電力会社単独では困難な役割を果たしており、当社の石炭調達にとって有益なため。
BWR運転訓練センター	沸騰水型(BWR型)原子力発電所運転員の教育・訓練	1	沸騰水型原子炉(BWR)の運転訓練また事故・故障の対応訓練が可能な同組織に対して派遣することで、自社およびBWR所有会社のより高度なかつ共通的な原子力安全の実現および向上に資するため。
原子力環境整備促進・資金管理センター	放射性廃棄物に特化した調査研究および法に基づく廃棄物処理・再処理資金の管理	1	使用済燃料再処理等積立金の管理・運用業務を行っており、原子力発電事業者である当社にとって必要であるため。
新エネルギー財団	新エネルギーの開発・利用に関する調査・研究、情報の収集・提供	1	再生可能エネルギーの開発・利用に関する調査・研究は、当社の電気の効率的かつ安定的な供給に資するものであるため。
新エネルギー・産業技術総合開発機構	新エネルギー、省エネルギー、スマートグリッド、蓄電システム等の電気の安定供給に資する研究開発	2	CO2二国間クレジットや京都メカニズムクレジット取得事業等、省エネルギーの取組み、効率的なエネルギーの利用を促進し、電気の効率的かつ安定供給に資するものであるため。
原燃輸送	放射性物質等の陸上・海上運送ならびにこれらに関する貨物運送取扱事業、船舶貸渡業等の事業	3	低レベル放射性廃棄物輸送、使用済燃料輸送等の活動支援のために派遣し、自社および原子力産業界の輸送業務の確実な遂行に資するため。
火力原子力発電技術協会	火力・原子力発電にかかる安全面および技術面についての調査・研究、情報の電力事業関係者への提供	1	火力・原子力発電にかかる安全面および技術面についての調査・研究することは、当社の電気の安定供給に資するものであるため。
ダム水源地環境整備センター	水力発電用を含むダム水源地の環境の整備、保全、貯水池の管理運用等に係る調査研究、技術開発	1	ダム水源地等の環境面での課題解決につながるものであり、当社の電気の効率的かつ安定的な供給に資するものであるため。

【参考】原価算入した出向先②

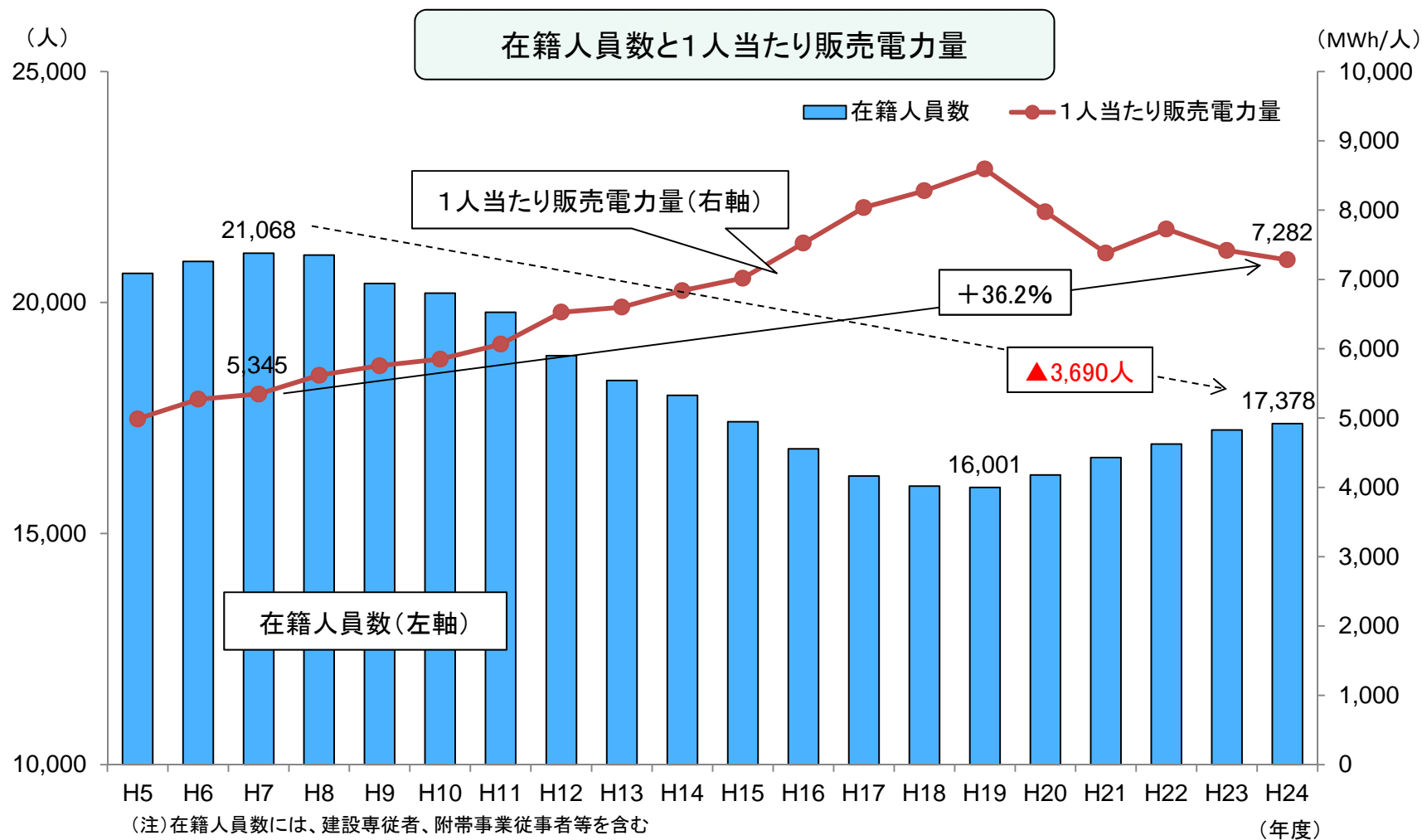
出向会社名称	主な業務内容	人数 (人)	出向目的
日本原燃	ウラン濃縮、低レベル放射性廃棄物埋設、高レベル放射性廃棄物一時貯蔵、再処理の各事業	40	低レベル放射性廃棄物埋設、再処理、高レベル放射性廃棄物固化等の活動支援のために派遣し、日本の原子燃料サイクルの着実な推進に資するため。
電気安全環境研究所	電磁界ばく露による健康影響に関する正確な知識の普及・理解促進等	1	電力設備から生じる電磁界の正しい理解につながるものであり、当社の電気の安定供給に資するものであるため。
原子力発電環境整備機構	使用済核燃料をリサイクルする過程で発生する、高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)等の最終処分	6	高レベル放射性廃棄物等の最終処分事業を行っており、当該事業を着実に推進・実現することが原子力発電事業者である当社にとって必要であるため。
電力研究国際協力機構	国内外の電気事業者との、電力設備の診断・保守技術、スマートグリッド、再生可能エネルギー等に関する情報交換、共同調査	1	電気事業の研究開発戦略に関する最新の技術・知見を効率的に入手でき、当社内での研究開発等に活かすことによって、当社の電気の効率的かつ安定的な供給に資するものであるため。
中部電力健康保険組合	健康保険関係事務	4	当社従業員の健康保険関係の事務を効率的かつ円滑に実施しており、当社事業に必要なため。
電力系統利用協議会	電事法上の送配電業務支援機関	4	送配電設備利用における公平性・透明性・中立性確保を目的に設立された中立機関であり、給電連絡業務等を通じて送配電等業務の円滑な実施を支援するため。
名古屋大学	名古屋大学減災連携研究センターにおける研究	2	「東海」「東南海」「南海」の3連動地震による巨大災害や風水害に対し、産官学民の地域密着型の様々な連携により、被害を軽減していくための戦略を研究し、ライフライン等のエネルギー防災に資する研究を行うため。
浜松医科大学	緊急被ばく医療に関する体制の整備等	1	突発的な原子力災害が発生した場合の緊急被ばく医療に関して、静岡県中西部にある医療機関の実効的な連携体制の確立に向けた取り組みを通じ、浜岡原子力発電所の周辺地域および関係機関との連携強化を図るため。
新エネルギー導入促進協議会	スマートコミュニティ事業の補助金運用業務をはじめ、新エネルギー導入促進に資する業務等	1	新エネルギー導入や省エネルギーの取組みを推進させ、当社の効率的かつ安定的な電気の供給に資するものであるため。
テプコシステムズ	電力業務システムの開発・保守 原子力エンジニアリング	2	電力会社単独では実施することが困難な原子力発電所の評価システムの設計や、リスクモニタ整備等を行っており、原子力の更なる安全性向上や当社の安定供給に資するものであるため。
世界原子力発電事業者協会	原子力発電の安全性、信頼性を一層向上させるため各国の原子力発電事業者が情報交換をするネットワークとして設置	1	世界各国の原子力発電所で実施されている社外の専門チームによる安全・評価業務を行っており、原子力の更なる安全性向上や当社の安定供給に資するものであるため。
中部電気保安協会	電気設備の保安管理業務、調査業務等	60	一般用電気工作物に対する電力会社の保安調査を代行する専門機関であり、社員の出向を通じて事業の強化、専門技術・技能の向上を図っていくことが必要であるため。
中電配電サポート	配電線路などの伐採交渉業務、配電線路の用地業務	71	配電設備の維持・管理等、当社電気事業と密接に関連しているため。
愛知電機	変圧器・電気機械器具・電子応用機器の製造・修理・販売	1	配電用柱上変圧器等の生産しており、当社事業の運営にとっては重要な役割を担っているため。
トーエネック	電気設備工事・土木建築・管工事	35	電力配電設備や通信線路の工事などを主体に電力の安定供給確保の一翼を担っており、社員の出向を通じて事業の強化、専門技術・技能の向上を図っていくことが必要であるため。

【参考】原価算入した出向先③

出向会社名称	主な業務内容	人数 (人)	出向目的
東海コンクリート工業	コンクリートポール・パイルおよびその他セメント二次製品の生産・販売	1	コンクリート柱をはじめ配電支持物の製造をしており、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
愛知金属工業	送電用鉄塔・発電所屋外鉄構の製造・販売	2	電気事業に不可欠な鉄塔の製造をしており、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
新日本ヘリコプター	ヘリコプターによる巡視・物輸	1	ヘリコプター運航による送電線の巡視・計測・資材輸送を通じ、電力の安定供給の一翼を担っているため。
中電輸送サービス	一般貨物自動車運送事業、第一種貨物利用運送事業、産業廃棄物処理事業	9	コンクリート柱や変圧器などの重量物の輸送、据付や微量PCBが混入した撤去変圧器の集積業務などを通じ電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
中部精機	電力量計・サービスブレーカー・計器用変圧変流器など電力取引用機器および各種電気計測機器の製造・修理	10	電力量計・サービスブレーカー・計器用変圧変流器の製造などを主体に電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
中部プラントサービス	火力・原子力発電所の建設・保守工事・運転関係業務、機械・電気・管工事	127	火力・原子力発電所の建設・保守工事・運転関係業務などを主体に電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
シーテック	水力発電・送電・変電・通信設備の建設、保守業務	141	電力流通設備の工事・保守などを主体に電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
知多棧橋管理	港湾荷役業、船舶代理店業、棧橋設備の保安全管理	5	LNG受入の荷役業務を通じ、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
中電防災	火力・原子力発電所およびLNG基地の防災、保安警備、防災消防関係資機材の販売・運営・維持管理	7	火力・原子力発電所およびLNG基地の保安警備、消防防災業務を通じ、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
テクノ中部	環境調査・測定・分析、火力発電所の燃料設備の運転管理、廃棄物処理および放射線管理に関する事業	36	LNG受入の荷役や石炭の受入・管理業務や発電所における環境測定業務を通じ、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
知多エル・エヌ・ジー	LNG受入・貯蔵・気化・送り出し	55	LNG受入、貯蔵、送ガス設備の運転管理業務を通じ、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
霞棧橋管理	港湾荷役業、船舶代理店業、棧橋設備の保安全管理	3	LNG受入の荷役業務を通じ、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
中電シーティーアイ	ソフトウェアの開発・保守、技術計算などの情報処理サービス、コンピューターシステム機器の運転管理	34	当社の営業・配電、系統運用をはじめ業務システム全般の開発・保守等を通じ、電力の安定供給確保の一翼を担っているため。
中電ウイング	デザイン・印刷・製本、ノベルティ商品の販売・箱詰・包装、花栽培・販売、花壇保守	8	障がい者雇用促進を目的に設立した特例子会社であり、当社の障害者雇用率達成のために必要不可欠であるため。
中電ビジネスサポート	グループ内の資金融通	3	電気事業を遂行する上で不可欠な運営資金をグループ内で融通することを通じ電気事業の一翼を担っているため。
チュウブエレクトリックパワーオーストラリア	オーストラリアにおける燃料上流事業の投資管理	5	オーストラリアにおける燃料上流権益獲得業務に従事し、燃料調達面で電気事業の一翼を担っているため。
チュウブエレクトリックパワーコルドバガス	コルドバ・シェールガスプロジェクトの事業管理	1	カナダにおける燃料上流ビジネスに従事し、燃料調達面で電気事業の一翼を担っているため。

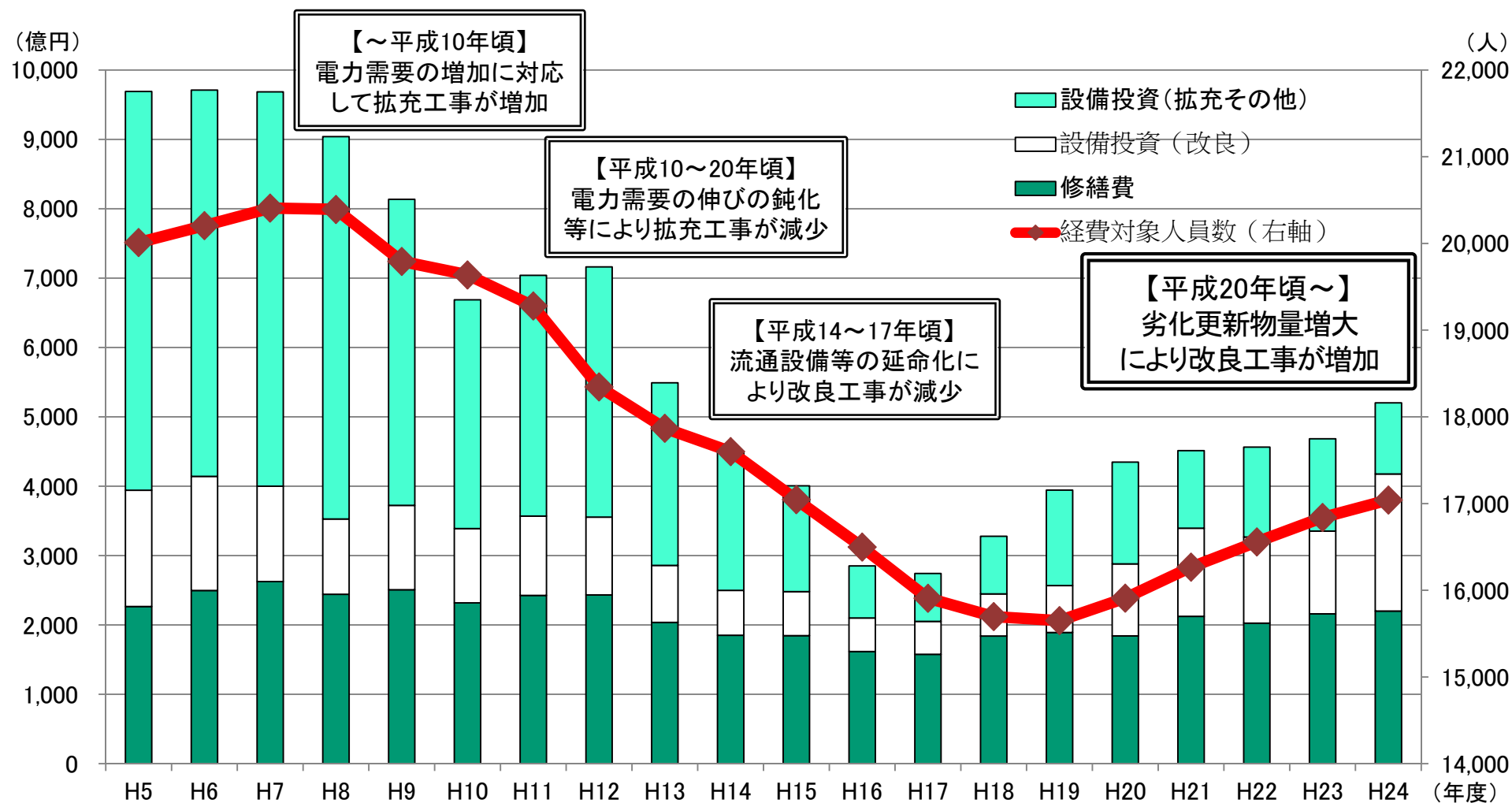
4. (4) 人員数の推移・増加理由①

- 当社は聖域を設けない業務効率化を継続的に推進し、採用数を大幅に抑制するなど電力業界の中でもいち早く、徹底的に要員のスリム化に取り組んできた結果、従業員数は平成19年度に約16,000人まで減少しました。
- その後は、流通設備の高経年化対策や原子力発電所の安全性向上対策、太陽光発電連系申込の増加等に対応するため要員は増加したものの、平成24年度の従業員数はピーク時の平成7年度と比べ3,690人少ない水準となっており、労働生産性は36.2%向上しております。



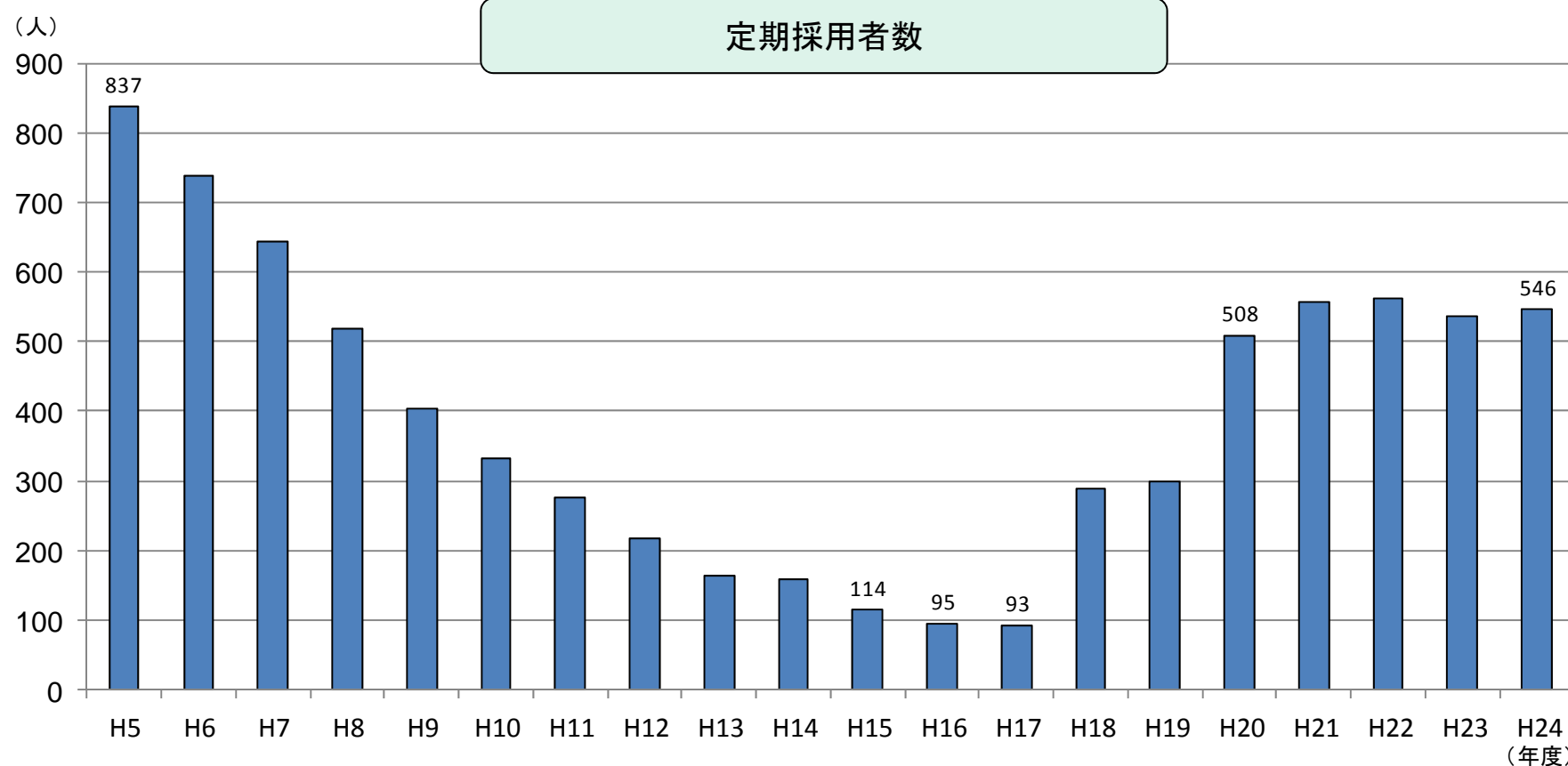
4. (4) 人員数の推移・増加理由②

- 当社は、設備投資や修繕費の削減に積極的に取り組むとともに、要員のスリム化に徹底的に取り組んでまいりました。
- 平成10年以降の電力需要の伸びの鈍化等による拡充工事の減少や平成14～17年頃の流通設備等の延命化による改良工事の圧縮にあわせて、要員数を抑制してきました。
- しかし、近年では、延命化した流通設備の高経年化対策や原子力発電所の安全性向上対策、太陽光発電連系等による改良・修繕工事の増加に対応するため、電力の安全・安定供給に必要な要員数の確保に努めております。



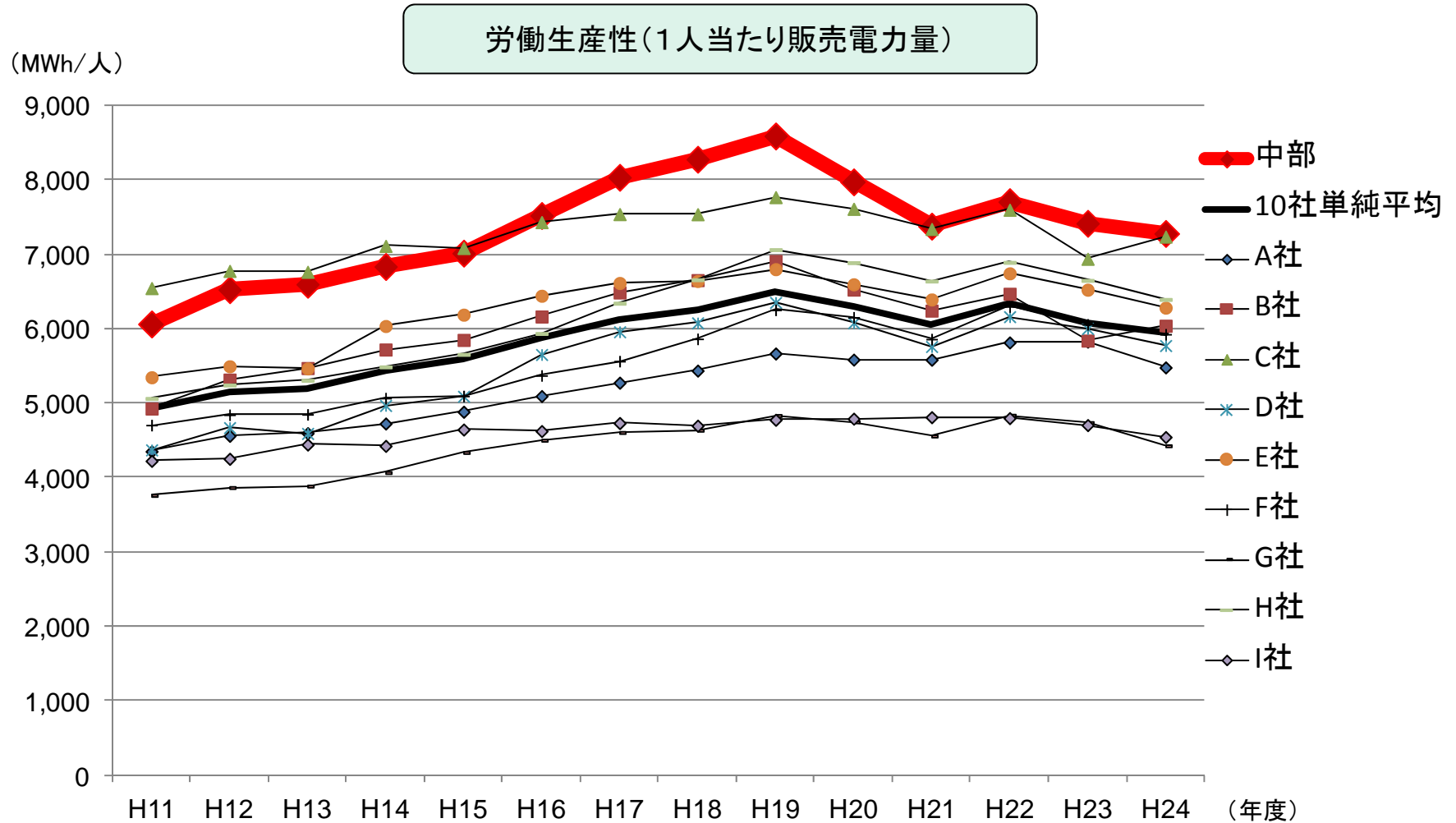
4. (4) 人員数の推移・増加理由③

- 当社は、平成7年の電気事業制度改革を踏まえ、コスト低減策を推進し設備投資の抑制を図り、工事量の減少にあわせて採用数の抑制、要員のスリム化に努めてきました。
- さらに、平成12年の電力自由化を契機に、業界トップ水準の労働生産性を早期に実現するため、特に平成15～17年度の採用数を毎年100人程度にするなど大幅な抑制を行ってまいりました。
- しかし、このような採用抑制により、労務構成が歪み技術継承の面で苦慮する事態になり、加えて、その後の流通設備の高経年化 対策や原子力発電所の安全性向上対策、太陽光発電連系申込の増加等により工事量が大幅に増加しました。これらに対応するため、必要な要員を確保することで電力の安全・安定供給の使命を確実に果たしてまいりました。



【参考】労働生産性の推移

- 当社は、電力業界の中でもいち早く、徹底的に要員のスリム化に取り組んできた結果、平成16年度には労働生産性(1人当たり販売電力量)は業界1位となりました。
- 500人規模の採用を行ってきた平成20年度以降においても、労働生産性はトップレベルを維持しております。

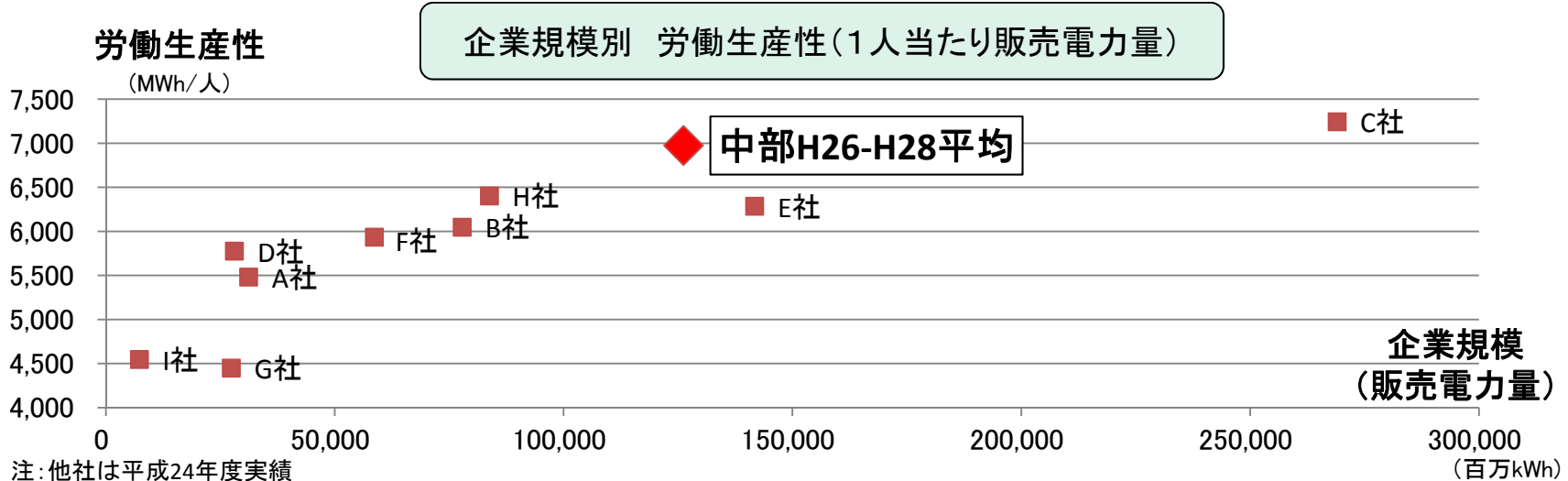


(出典)電気事業便覧

【参考】今後の人員数について

- 今後、流通設備の高経年化対策や原子力発電所の安全性向上対策等への対応、太陽光発電連系の増加対応をはじめとした営業所の業務増による要員逼迫を解消するため、必要人員数は増加する見込みですが、引き続き業務運営の効率化に努め業界トップクラスの労働生産性の維持を目指してまいります。
- 原価算定期間における経費対象人員は、平成26年度末:17,686人、平成27年度末:17,915人、平成28年度末:17,932人で推移する見通しです。

	H25年度末 (推実)	H26年度末	H27年度末		H28年度末		
			前年差	前年差	前年差	前年差	
在籍人員	17,731	18,049	318	18,296	247	18,304	8
経費対象人員	17,328	17,686	358	17,915	229	17,932	17
経費対象外人員 (建設専従者・附帯事業従事者等)	403	363	▲40	381	18	372	▲9



【参考】部門別人員数の増減

【水力】

内 容	H26	H27	H28
三重県企業庁水力発電所の譲受対応 等	20	▲1	▲1
水力発電設備の耐震対策工事 等	9	4	6
ダム管理所の統合検討 等	3	1	▲1
計	32	4	4
期末月人員数	862	866	870

【汽力】

内 容	H26	H27	H28
西名古屋火力発電所7号系列の運転要員の増		7	17
火力発電設備の大規模地震対策 等	4	3	
計	4	10	17
期末月人員数	1,527	1,537	1,554

【原子力】

内 容	H26	H27	H28
浜岡原子力発電所1.2号機廃止措置対応	9	3	10
安全性向上対策(地震・津波・重大事故対策等)	13	10	▲2
使用済燃料乾式貯蔵施設の対応		3	
計	22	16	8
期末月人員数	965	981	989

【参考】部門別人員数の増減

【送電】

内容	H26	H27	H28
再生可能エネルギー設備連系対応業務の増	6		
東京中部間連系変換所(仮称)新設による業務の増 等	9		
送電設備の高経年化対策	17	11	1
業務見直しによる効率化			▲ 8
計	32	11	▲ 7
期末月人員数	1,122	1,133	1,126

【変電】

内容	H26	H27	H28
再生可能エネルギー設備連系対応業務の増	4	2	
東京中部間連系変換所(仮称)新設による業務の増	6		
変電設備の高経年化対策	39	24	2
業務見直しによる効率化			▲ 13
計	49	26	▲ 11
期末月人員数	1,382	1,408	1,397

【配電】

内容	H26	H27	H28
太陽光発電設備連系対応業務の増 等	51	16	18
配電設備の高経年化対策	30	37	34
微量PCB機器への対応		9	
スマートメーター導入対応	8	28	▲ 47
計	89	90	5
期末月人員数	3,926	4,016	4,021

【参考】部門別人員数の増減

【販売】

内容	H26	H27	H28
電力システム改革対応(新市場の創設対応等)	9	11	7
営業システム・給電システムの再開発対応 等	20	2	▲ 13
太陽光発電の連系対応業務の増 等	65	39	6
接続検討業務の増 等	2	1	▲ 1
計	96	53	▲ 1
期末月人員数	4,137	4,190	4,189

【一般管理】

内容	H26	H27	H28
スマートメーター導入対応 等	10	10	2
老朽化したシステムの再開発対応 等	18	9	
微量PCB機器への対応	3		
防災対策強化	3		
計	34	19	2
期末月人員数	3,757	3,776	3,778

4. (5) 顧問・相談役関連の費用

- 顧問・相談役に支払っている報酬や、執務スペース・社用車等の費用については、いずれも原価に算入しておりません。

項 目	取り扱い
報 酬	原価不算入
執務スペース、社用車	原価不算入
顧問・相談役の秘書	原価不算入

5. 燃料費

5. 燃料費の算定結果

- 燃料費は、原子力発電所の利用率低下（浜岡3～5号機の利用率：前回83.0%⇒今回12.4%）に伴い、火力発電電力量が増加したことや、燃料価格が上昇したことから、平成26～28年度平均で、前回改定に比べ4,889億円の大幅な増加となる見込みです。
 - ・火力燃料費：4,969億円の増加
 - ・核燃料費：80億円の減少
- 火力発電電力量については、販売電力量の減少はあるものの、原子力発電電力量や他社からの受電電力量の減少に伴い増加する一方で、割高な石油系を最小限に抑制していることから、LNG火力（ガス系）が大幅に増加しています。

（億円、億kWh、円/kWh）

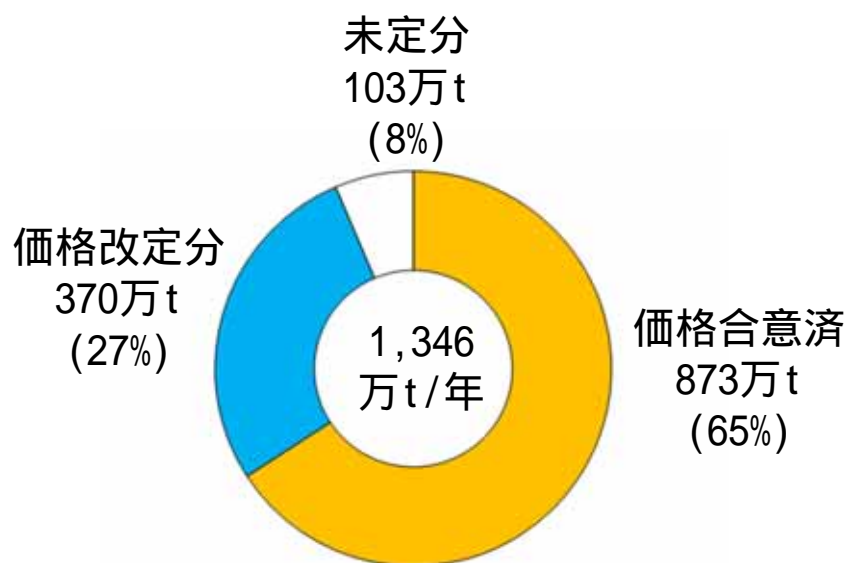
		今回(H26～H28) A			前回(H20) B			差引 A-B		
		金額	発受電電力量	単価	金額	発受電電力量	単価	金額	発受電電力量	単価
火	水	—	86	—	—	97	—	—	▲11	—
	火	12,384	1,146	10.81	7,415	969	7.65	4,969	177	3.16
	石油系	261	14	19.09	421	25	16.96	▲160	▲11	2.13
	ガス系	10,857	845	12.85	6,017	656	9.18	4,840	190	3.67
	石炭系	1,266	287	4.41	976	288	3.39	290	▲2	1.03
原子力	20	39	0.50	100	255	0.39	▲80	▲216	0.11	
新エネ	—	1	—	—	0	—	—	1	—	
自社計		12,403	1,272	9.75	7,514	1,321	5.69	4,889	▲49	4.06

※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

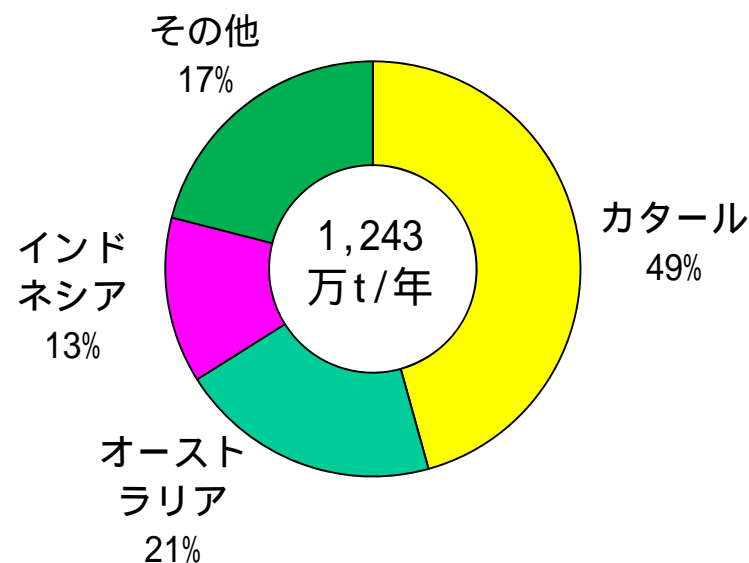
5. (1) LNG調達概要 (調達概要)

- 当社のLNG調達数量は、原子力発電所の利用率減にともなう火力発電量の増加、石油系火力の抑制により、原価算定期間中の調達数量は約1,350万t程度となる見込みです。
- 全所要量(ガス事業における販売数量を含む)の92%(1,243万t)を確保済みであり、未定分103万t(8%)はスポット契約にて調達する前提で織り込んでおります。
- 確保済み数量のうち、価格が合意済みのものは873万t、原価算定期間内に価格改定があるものは370万tです。
- 調達先は、カタール、豪州、インドネシアなどに分散させておりますが、浜岡原子力発電所の停止後、供給余力のあるカタールより多量のLNGを緊急調達したこともあり、カタールからの調達比率が高くなっております。

LNG調達量 (H26-H28平均)



価格合意済みおよび価格改定分
における調達先比率
(H26-H28平均)

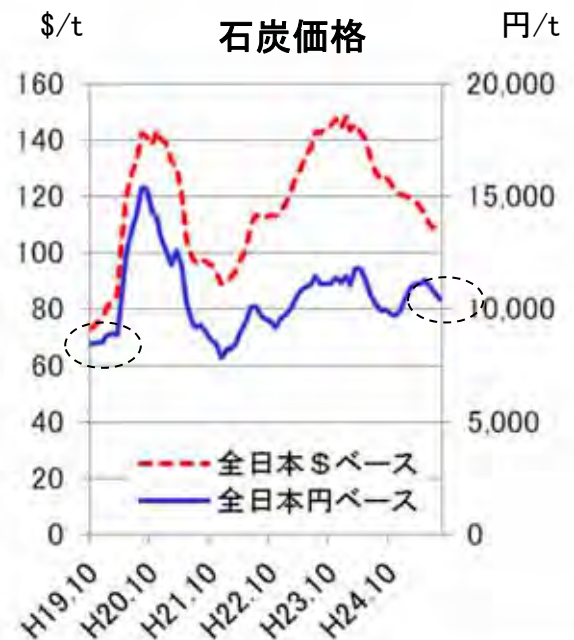
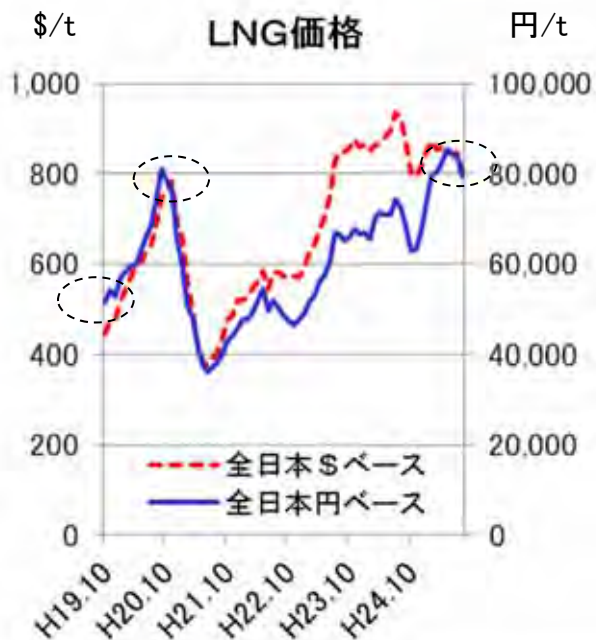
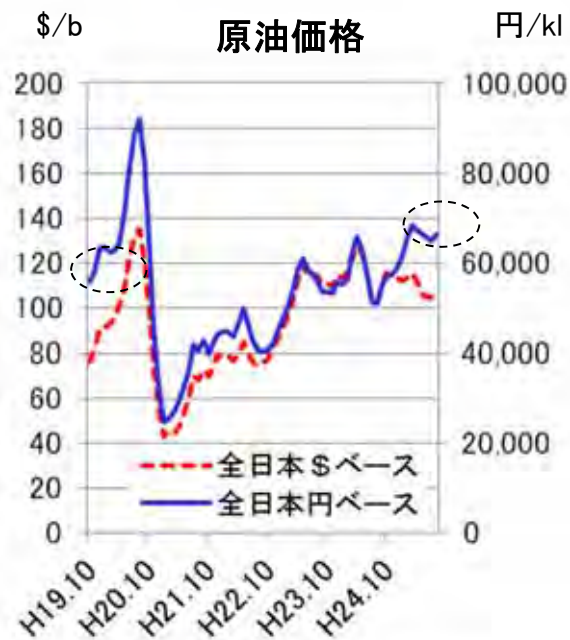


5. (1) LNG調達の概要 (主要なLNG中長期契約)

プロジェクト名	国名	売主	共同買主	基本数量(t)	契約期間
インドネシア 契約再延長	インドネシア	インドネシア国有石油ガス会社(プル タミナ)、トータルE&Pインドネシア 社、国際石油開発帝石	関西電力、九州電力、 新日本製鐵、 大阪ガス、東邦ガス	(買主6社合計) H23～27:300万 H28～32:200万	H23/1から10年間
ドンギ・スノロ	インドネシア	ドンギ・スノロLNG社		100万	H26下期～H39/12(13年)
マレーシア	マレーシア	マレーシアLNG社		最大54万	H23/1～H43/3(20年)
カタール 長期	カタール	カタール液化ガス1株式会社	東京電力、東北電力、 関西電力、中国電力、 東京ガス、大阪ガス、 東邦ガス	400万	H9/1～H33/12(25年)
カタールⅢ 長期	カタール	カタール液化ガス3株式会社		H25～H29:100万 H30～:70万	H25から15年間
西豪州延長	オーストラリア	BHPビルトンペトロリアム(社)、 BPデベロップメンツ オーストラリア社、 シェブロンオーストラリア社、 ジャパン オーストラリアLNG社、 シェル ディベロップメント社、 ウッドサイド エナジー社		50万	H21/4～H28/3(7年)
西豪州拡張				60万	H21/4～H41/3(20年)
ゴーン	オーストラリア	シェブロン・オーストラリア社 シェブロンtAPL社		144万	H26から25年間
サハリンⅡ	ロシア	サハリン・エナジー・インベストメント 社		50万	H23/4～ H38/3(15年)
BG ポートフォリオ	(BGグループが 保有する供給源)	BGグループ		全期間を通じて最 大122隻(7万級船 で854万)	H26/4～H47/3(21年)
BP ポートフォリオ	(BPグループが 保有する供給源)	BPシンガポール		全期間を通じて 800万	H24/4～H40/3(16年)
ENI	(ENIが保有する 供給源)	イタリア炭化水素公社(ENI)	韓国ガス公社	(買主2社合計)全 期間を通じて28隻 (約170万)	H25/5～H29/12(4年8月)

【参考】火力燃料の全日本通関価格の推移

- 前回改定時に比べ、全燃種とも値上がりしていますが、円高の影響もあり、円ベースの値上がり幅は圧縮されています。
- LNGは、リーマンショック直前の水準まで達しています。

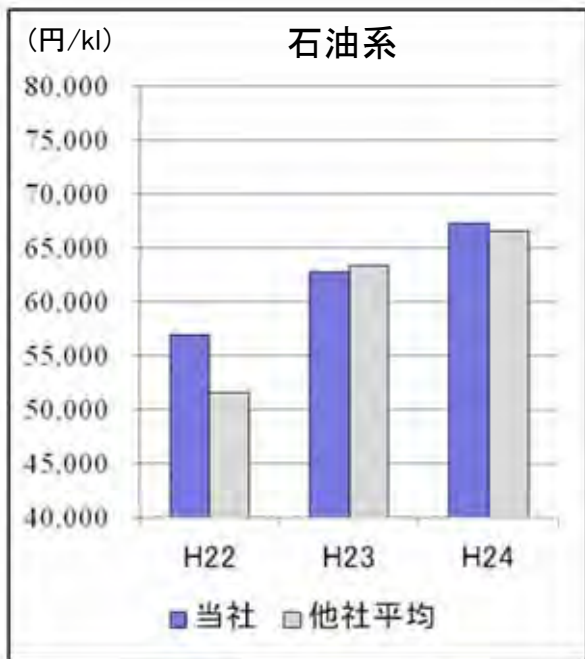


	今回(H26~H28) A		前回(H20) B		差引 A-B	
為替	99.0円/\$		113.0円/\$		▲14.0円/\$	
原油	65,706	円/kl (105.5\$/b)	59,131	円/kl (82.9\$/b)	6,575	円/kl (22.6\$/b)
LNG	82,406	円/t (832.2\$/t)	52,721	円/t (465.1\$/t)	29,685	円/t (367.1\$/t)
石炭	10,702	円/t (108.1\$/t)	8,406	円/t (74.2\$/t)	2,296	円/t (33.9\$/t)

※為替レート・燃料価格は、今回は平成25年6月～8月までの貿易統計価格の平均値、前回は平成19年10月～12月までの貿易統計価格の平均値を参照している。

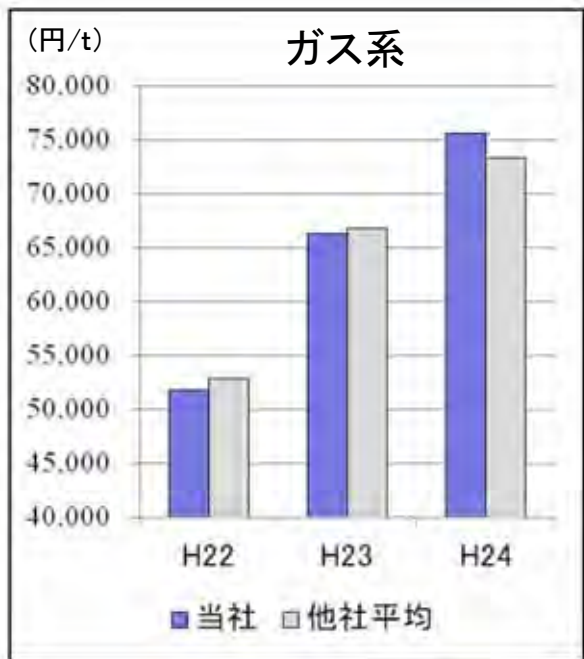
5. (1) LNG調達の概要 (当社の燃料消費価格水準)

- 原油(石油系燃料)は、当社管内の厳しい環境規制に対応するため、割高な低硫黄原油を使用していますが、他社とほぼ同水準の価格となっています。
- LNGは、需要変動対応の役割を担いつつ、スポット調達により経済調達に努めています。
- 石炭は、インドネシア炭の購入拡大やトレーディング子会社であるChubu Energy Trading Singapore (CETS)の活用等により、経済的な調達ができております。



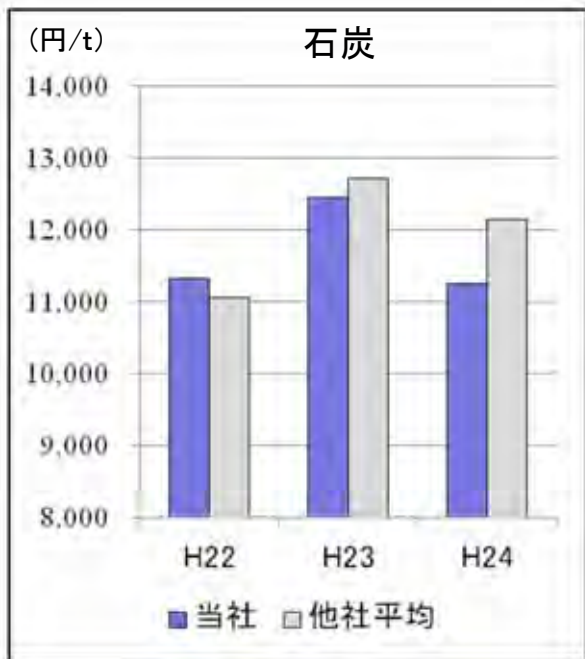
石油系 単位:円/kWh

	H22	H23	H24
当社	56,808	62,652	67,183
他社平均	51,467	63,251	66,501



ガス系 単位:円/t

	H22	H23	H24
当社	51,721	66,293	75,568
他社平均	52,785	66,746	73,292



石炭 単位:円/t

	H22	H23	H24
当社	11,306	12,446	11,240
他社平均	11,048	12,714	12,133

※ 他社平均は、電力各社の有価証券報告書ならびに資源エネルギー庁「電力調査統計」等をもとに当社試算。
石油系は原油換算、ガス系はLNG換算して算定。

5. (1) LNG調達の概要 (燃料購入価格の内訳)

- 燃料価格は、CIF価格(品代、運賃、保険料)、石油石炭税、諸経費等で構成されております。
- 燃料価格の大部分は国際的なマーケットにリンクしているCIF価格ですが、当社は、諸経費等を含めた調達費用削減に努めております。

※H26～H28年度の
平均購入価格

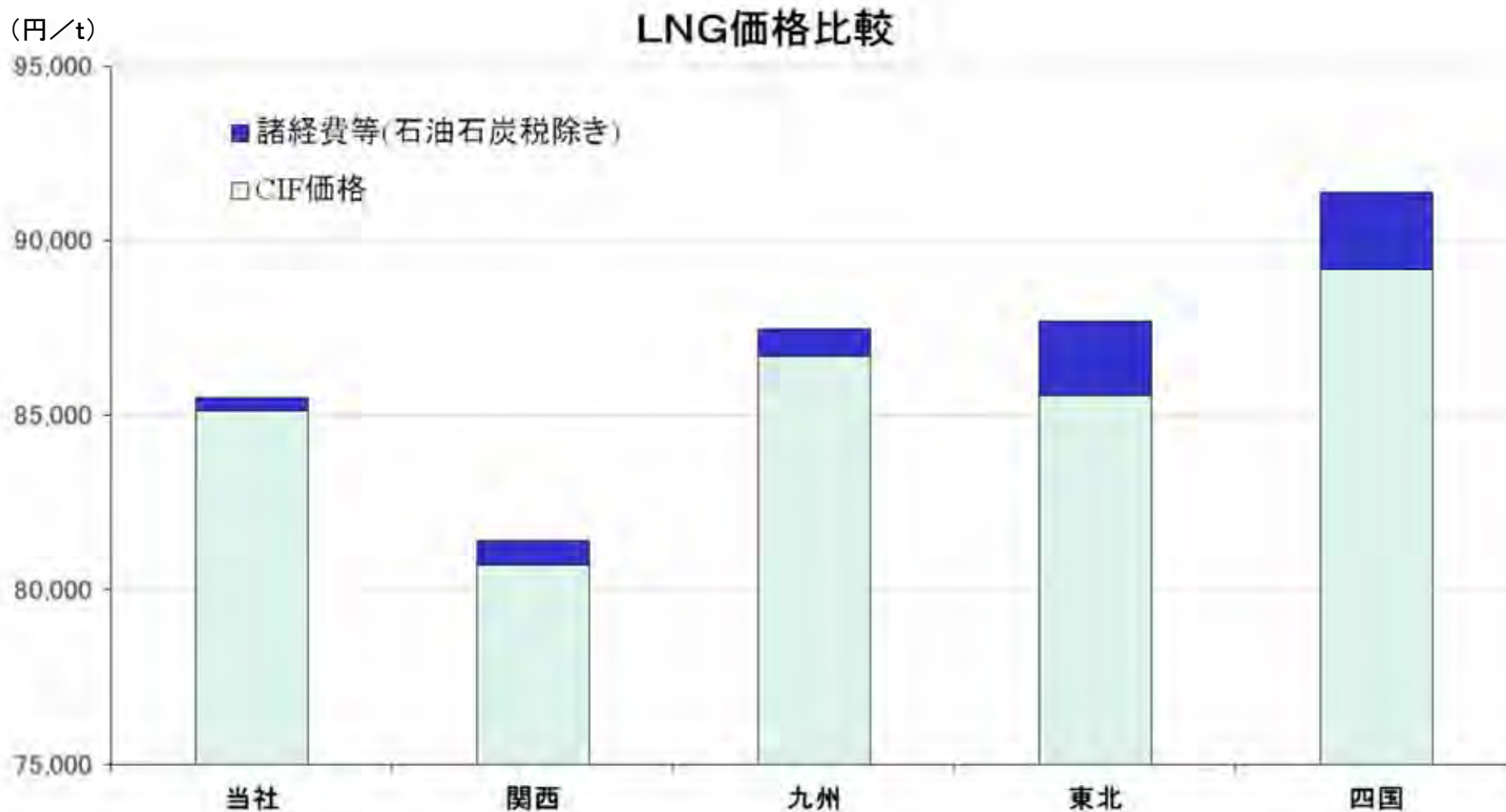
・点線で囲んでいる部分が
マーケットリンク部分
・パーセンテージは購入価格
に占める割合を示す

	原油価格 75,390円/kl※	LNG価格 87,165円/t※	石炭価格 12,279円/t※
	内訳	内訳	内訳
	CIF価格	CIF価格	CIF価格
	品代 89%	品代 ※LNG価格は品代・ 運賃・保険料込みの価 格で決まることが多い	品代 73%
	運賃 2%	運賃	運賃 13%
	保険料 少	保険料	保険料 少
	計 91%	計 98%	計 86%
	その他	その他	その他
	石油石炭税 4%	石油石炭税 2%	石油石炭税 10%
	諸経費等 5%	諸経費等 0.4%	諸経費等 4%
	【諸経費等内訳】	【諸経費等内訳】	【諸経費等内訳】
	備蓄費用等の元売経費 3%	輸入代行料他 0.2%	輸入代行料 1%
	内航転送費用 1%	荷役・気化費用 0.2%	荷役費用 2%
	荷役費用他 1%		内航転送経費 1%
	諸経費等のうち関係会社取引比率51%	諸経費等のうち関係会社取引比率42%	諸経費等のうち関係会社取引比率36%

	原油	LNG	石炭
原価織込みCIF ①	68,993 円/kl (110.8\$/b)	85,112 円/t (859.5\$/t)	10,570 円/t (106.7\$/t)
全日本通関CIF ②	65,706 円/kl (105.5\$/b)	82,406 円/t (832.2\$/t)	10,702 円/t (108.1\$/t)
差 ①-②	3,287 円/kl (5.3\$/b)	2,706 円/t (27.2\$/t)	▲132 円/t (▲1.4\$/t)

5. (2) 当社LNG購入価格の他電力との比較

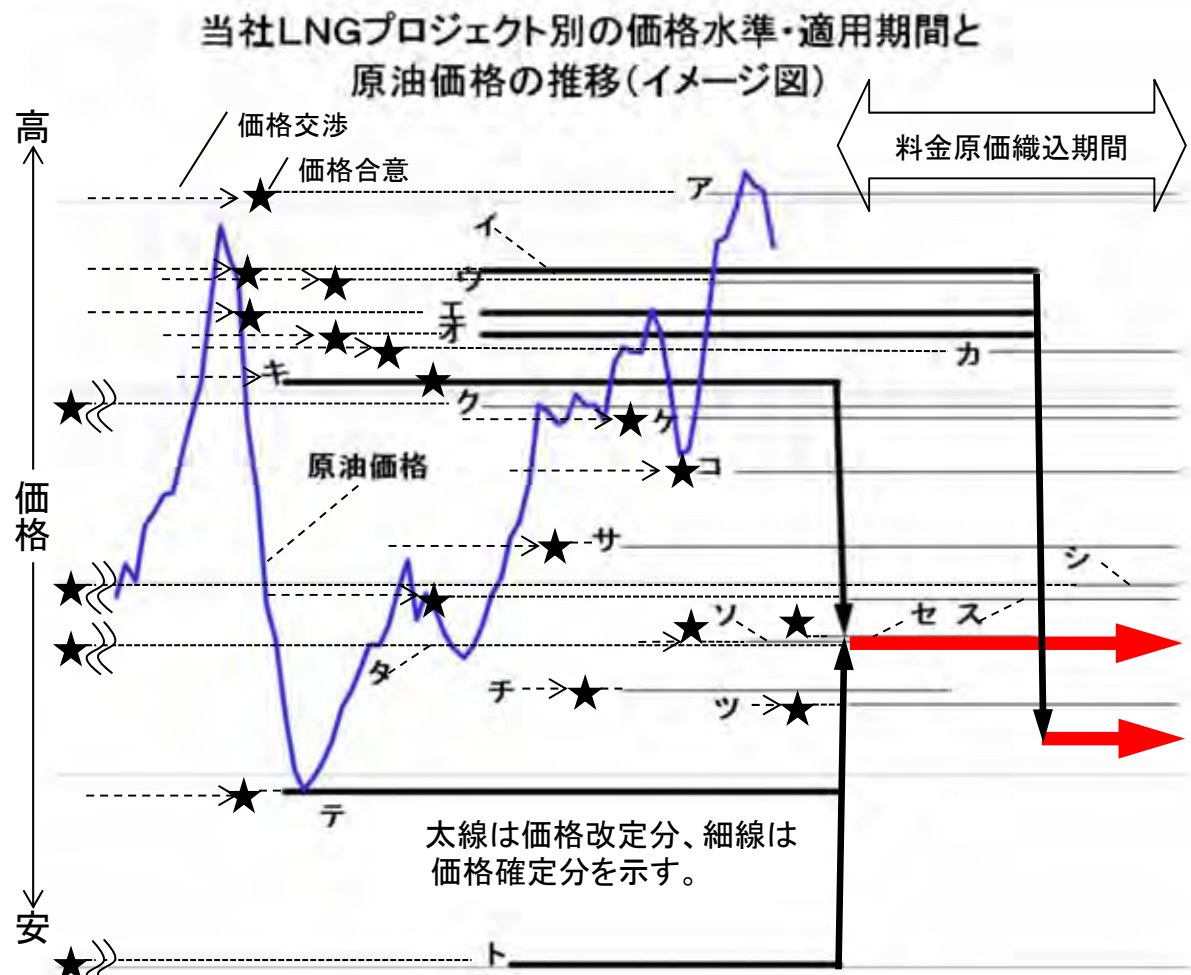
- LNG購入価格は、電力他社と比較すると、若干低い水準となっています。



電気料金審査専門委員会資料等をもとに当社試算(申請原価ベース。ただし、JLCと為替レートは補正)

5. (3) LNGの料金原価への反映価格①

- 原価算定期間内に価格改定がある契約のうち、平成26年度に改定を迎えるものについては、全日本通関CIF価格 (JLC) を適用し、平成27年度に改定を迎えるものについては、更に米国フリーポート・プロジェクトLNG導入による効果を見込み、価格低減(効率化)を織り込んでおります。
- スポット契約により調達する未定分については、至近(平成25年6-8月)のJKM(日本・韓国向けLNGスポット価格)実績にて織り込んでおります。

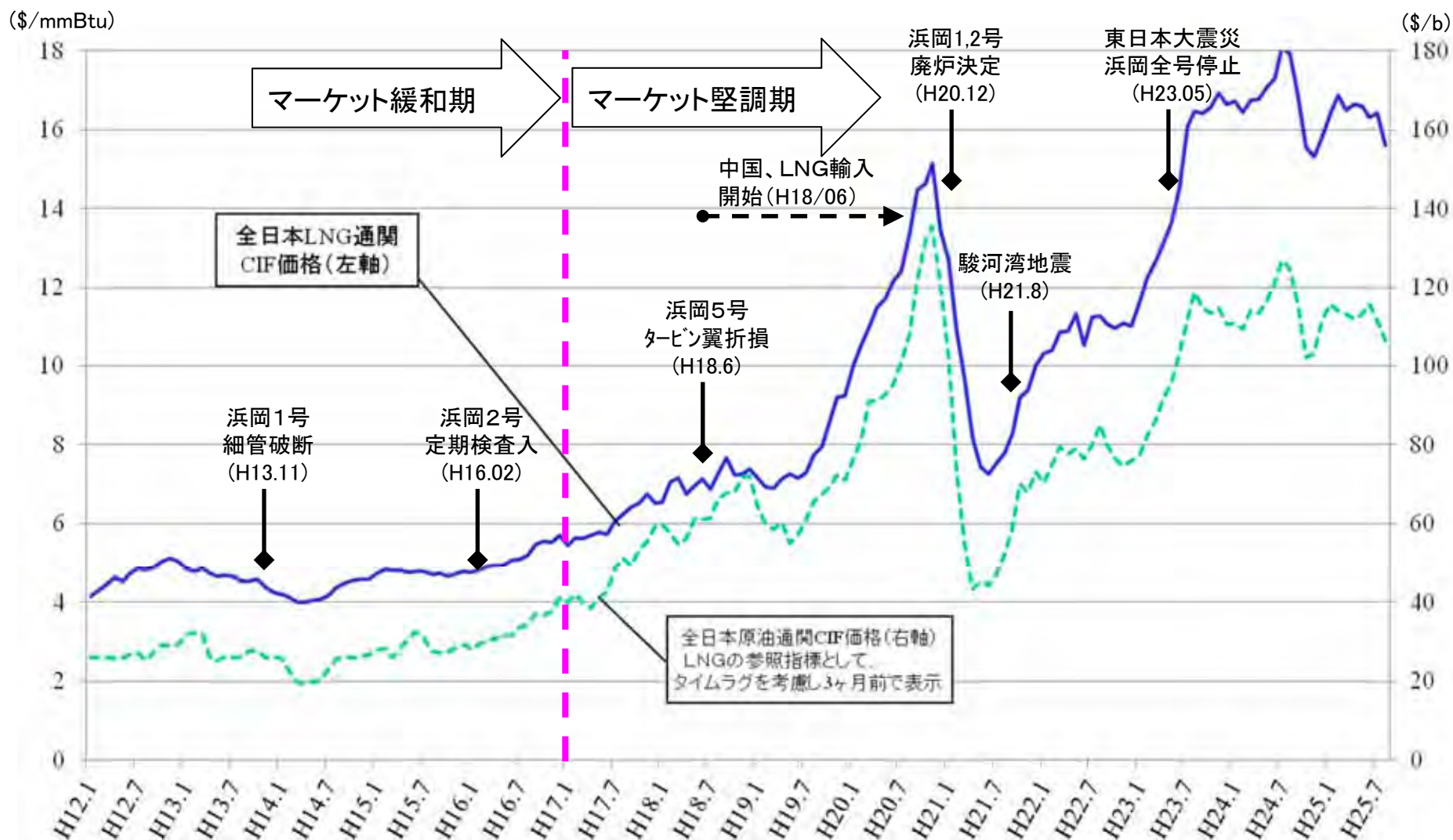


全日本通関LNG価格と原価織込みLNGCIF価格の比較

		円/t	\$/t
原価織込みLNGCIF価格	①	85,112	859.5
全日本LNG通関CIF価格(JLC)	②	82,406	832.2
差	①-②	2,706	27.2

【参考】LNGの輸入価格とプロジェクト開発状況

- 当社のLNG契約の多くは、LNG需給の逼迫期や、原子力停止によりLNGを緊急調達せざるを得ない時期と契約・価格改定時期が重なりました。
- 当社は米国フリーポートプロジェクトへの参画等を通して燃料バリューチェーン全体に関与することにより、LNG調達価格の低減に努めてまいります。



5. (3) LNGの料金原価への反映価格②

- 原価算定期間内に価格改定がある契約すべてについて、価格低減努力を改定後の価格に織り込んでおります。さらに、平成27年度に価格改定を迎える契約については、平成30年度の米国フリーポート・プロジェクトLNGの導入による価格低減効果も先取りして改定後の価格に反映しております。
- この結果、後年次にかけて燃料調達価格は低減し、平成28年度の価格は平成26年度に比べて、約4,200円/t低減する見込みです。



5. (4) バイオマス発電の内訳

(億円、億kWh、円/kWh)

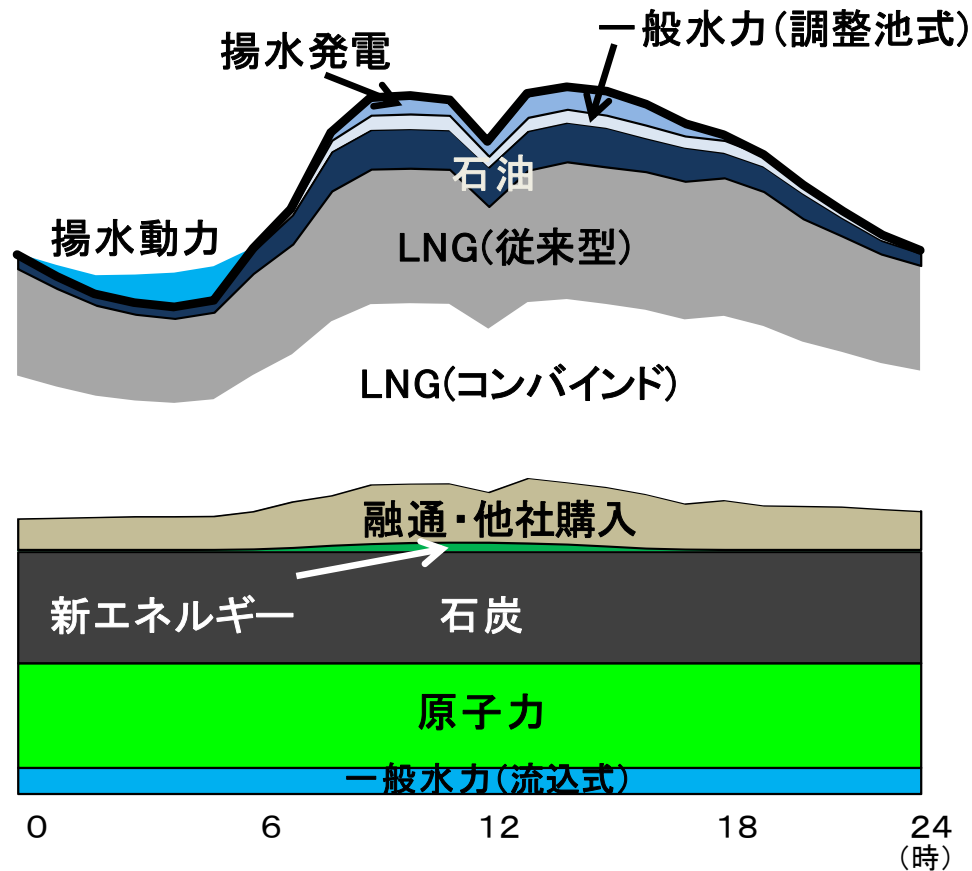
		今回(H26~H28) A			前回(H20) B			差引 A-B		
		金額	発受電 電力量	単価	金額	発受電 電力量	単価	金額	発受電 電力量	単価
水	力	—	86	—	—	97	—	—	▲11	—
火	力	12,384	1,146	10.81	7,415	969	7.65	4,969	177	3.16
	石 油 系	261	14	19.09	421	25	16.96	▲160	▲11	2.13
	ガ ス 系	10,857	845	12.85	6,017	656	9.18	4,840	190	3.67
	石 炭 系	1,266	287	4.41	976	288	3.39	290	▲2	1.03
	(バイオマス)	(20)	(1)	(14.57)	(-)	(-)	(-)	(20)	(1)	(14.57)
原	子 力	20	39	0.50	100	255	0.39	▲80	▲216	0.11
新	エ ネ	—	1	—	—	0	—	—	1	—
自	社 計	12,403	1,272	9.75	7,514	1,321	5.69	4,889	▲49	4.06

- ※1 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。
- 2 石炭系欄下段()は、バイオマスの数値を再掲している。

5. (5) メリットオーダーの基本的な考え方①

- 当社は、従来より原子力の比率が比較的lowく、火力の比率が高くなっています。
- 高経年石油火力の更新に合わせて高効率LNG火力の導入を積極的に進めてきた結果、特にLNG比率が高まっています。

一日の供給力の内訳 (イメージ)

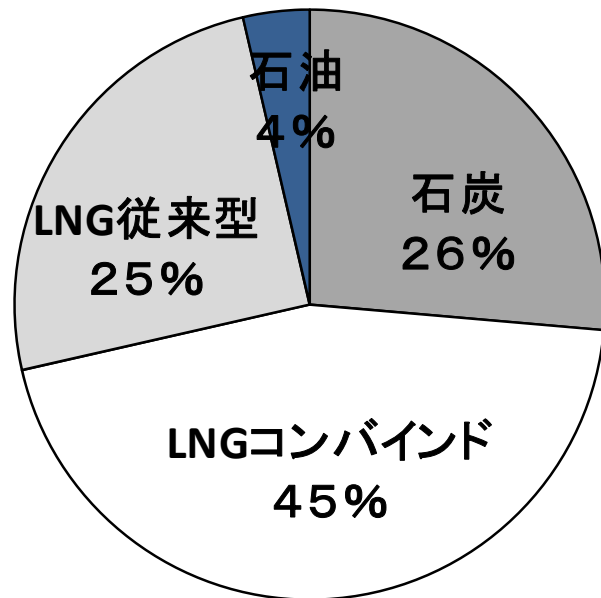


- 一般水力
純国産の再生可能エネルギーで、環境性に優れており、ピーク・ベース供給力として活用
- 石炭火力・原子力
発電燃料単価が安価であり、ベース供給力として活用
- LNG火力
発電燃料単価は石油に比べ安価だが、石炭に比べ高い。環境性に優れており、ベース～ミドル供給力として活用
- 石油火力
発電燃料単価は高いが、調達の柔軟性に優れており、ピーク供給力として活用
- 揚水式水力
電力供給に余裕のある夜間に水をくみ上げ昼間に発電。追従性に優れておりピーク供給力として活用
- 新エネルギー
環境性に優れている太陽光・風力等を活用

5. (5) メリットオーダーの基本的な考え方②

- 発電燃料単価の安い石炭火力をベース供給力とし、熱効率の高いコンバインドサイクル型※¹LNG火力を優先的に配分したうえで、残りを従来型※²LNG火力および石油火力で分担します。
- 他社火力は契約に基づき、自社火力と同様に経済性を考慮して計画しています。

燃料別の自他社火力発電電力量(発電端)比率
(平成26年度～平成28年度の3か年平均)



- 1 ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電設備。燃焼器でガスを燃やし、その燃焼ガスでガスタービンを回して発電し、さらにその高温ガスの排熱を回収し、蒸気を発生させ、蒸気タービンを回して発電する方式
- 2 ボイラーで発生した蒸気をタービンに導き、蒸気タービンを回して発電する従来型の方式
- 3 補修等の計画停止を除いた、設備を自由に使える期間において、発電設備をどの程度利用したか表す指標

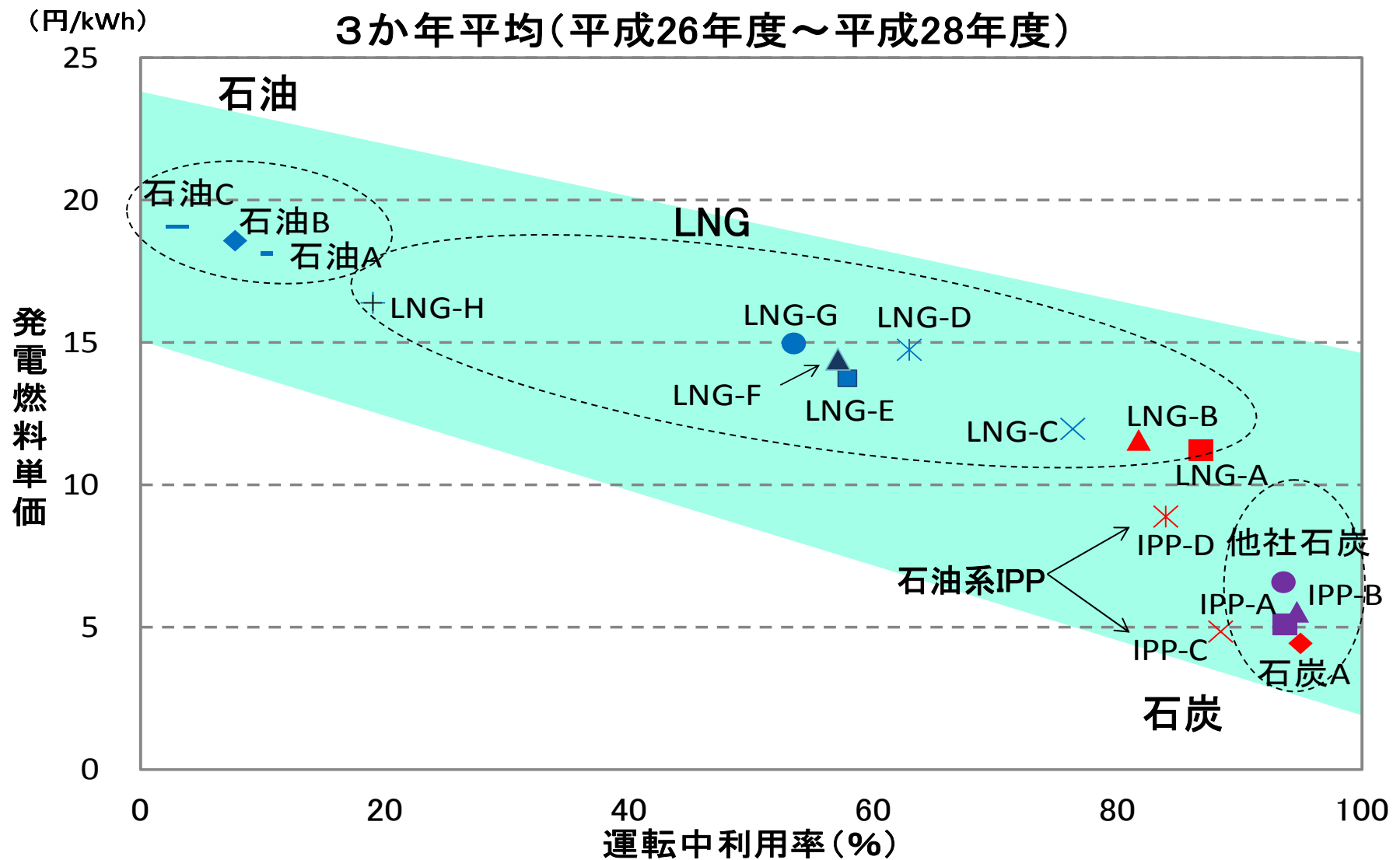
運転中利用率³と発電燃料単価(3か年平均)

発電所	運転中利用率 (%)	発電燃料単価 (円/kWh)	
自 社	石炭A	95.0	4.4
	LNG-A	86.8	11.2
	LNG-B	81.7	11.6
	LNG-C	76.3	12.0
	LNG-D	62.9	14.8
	LNG-E	57.8	13.7
	LNG-F	57.1	14.5
	LNG-G	53.5	15.0
	LNG-H	19.0	16.4
	石油A	9.9	18.1
石油B	7.8	18.6	
石油C	3.0	19.1	
他 社	IPP-A	93.7	5.1
	IPP-B	94.7	5.6
	IPP-C	88.4	4.9
	IPP-D	83.9	8.9
	他社石炭	93.6	6.6

- ・LNG火力は、コンバインドサイクル型と従来型に分けて記載
- ・発電燃料単価は、自社は燃料可変費、他社は契約単価のうち可変費

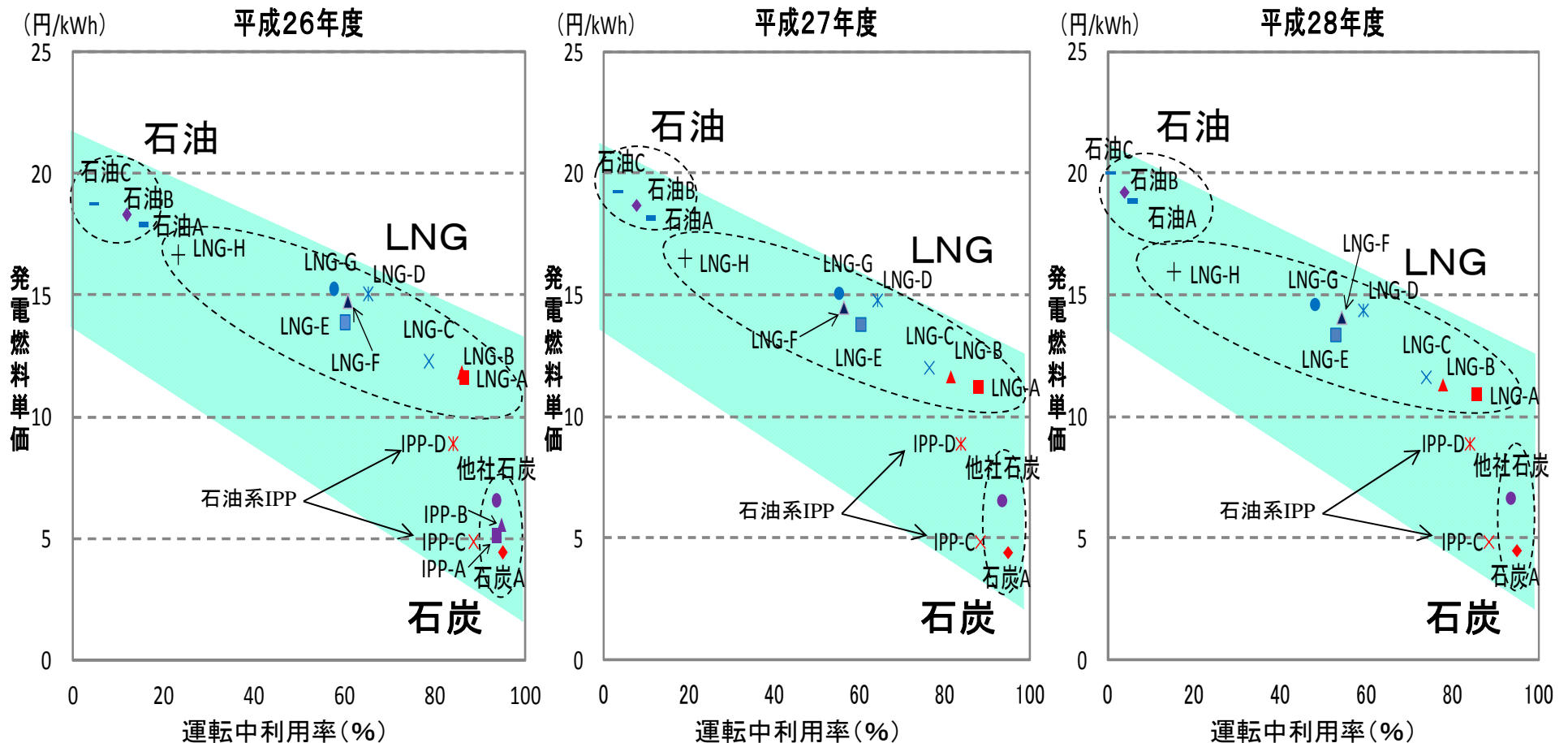
5. (5) メリットオーダーの基本的な考え方③

- 発電燃料単価の安い火力機を優先して活用するメリットオーダーの考えに基づき、供給電力量を配分します。



5. (5) メリットオーダーの基本的な考え方④

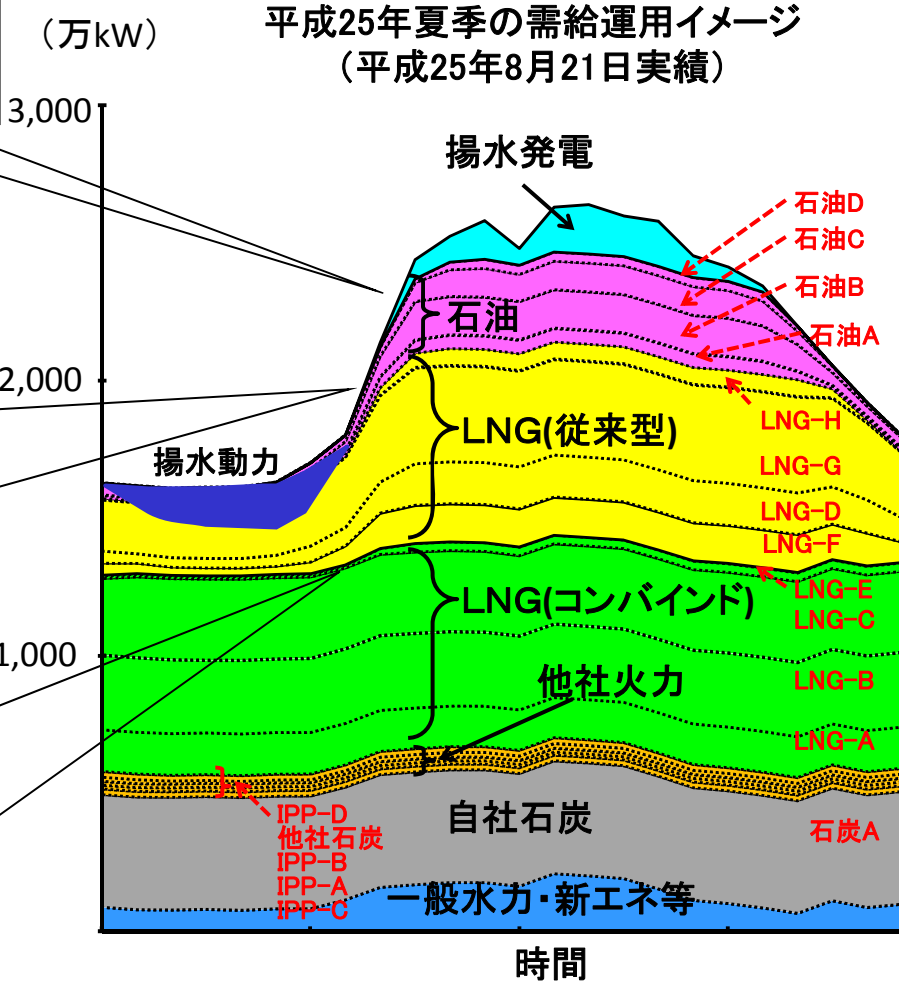
- 浜岡原子力発電所の発電電力量の増加に伴い、発電燃料単価の高い火力機(石油機およびLNG機)の運転中利用率が低下します。
- 現行契約が期間中に満了する契約については、受給継続について合意できていないことから、契約満了後は供給電力量を算出していません。



【参考】経済性(メリットオーダー)の実例(平成25年8月21日)

- 時々刻々と変化する電力需要や制約等を踏まえた上で、メリットオーダーの考え方に基づいて、全体最適となる発電設備の組み合わせを計画しながら需給運用を行っている。

- ・電力需要は、気象条件等により大きく変動し必ずしも予測通りとはならない。
- ・需要の急激な変動に追従して供給力を調整し、電力品質を維持するため、出力変化速度が速く負荷追従性に優れたLNG火力で出力調整(一時的に減少)する場合がある。
- ・LNG-Eは、電力需要が減少する夜間帯に停止し、昼間帯をフル出力とした(日間起動停止)。※LNG(従来型)は、夜間帯のみの停止が設備上困難であることから、電力需要に柔軟に対応可能なLNG(コンバインド)の日間起動停止を有効に活用している。

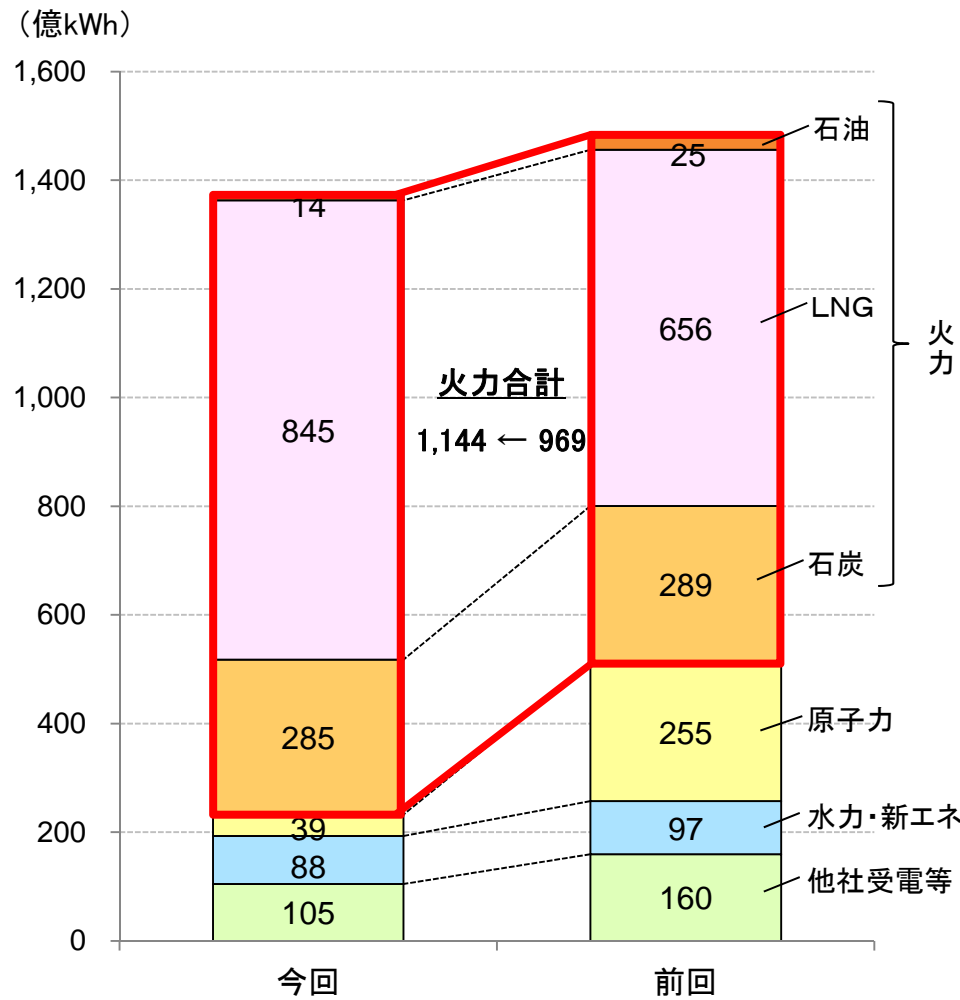


- メリットオーダーによる火力の配分
- 純国産の再生可能エネルギーで、環境性に優れた一般水力や新エネルギー等を優先的に配分。
 - 残りを調整裕度が大きい火力発電所や揚水発電所に配分。なお、配分にあたり、発電燃料単価の安い火力機を最大限活用することが基本。
 - 具体的には、発電燃料単価が安価な石炭火力はベース供給力として運転。次に熱効率の高いコンバインドサイクルLNG火力を優先的に配分。
 - LNG従来型は、昼間帯は高稼働運用、夜間帯は電力需要の変化に合わせて運用するミドル供給力として活用し、電力需要が減少する昼休みや夜間帯は、発電機出力の調整を実施する。
 - 石油火力と揚水発電はピーク対応とし、電力需要の変化に合わせて運用する。電力需要が減少する昼休みや夜間帯は、運用可能な範囲で出力を減少、または、発電機を停止する。
 - 他社受電については、契約に基づき、自社火力と同様にメリットオーダーを考慮して計画する。

- (参考) その他メリットオーダーに制約を与える事例
- ・燃料貯蔵可能量の上(下)限逸脱を回避するための燃料計画消費
 - ・流通設備の運用限度超過を回避するための発電機出力調整

5. (5)水力・新エネルギー等発電量の内訳(水力の減少理由)

発電電力量比較



<水力・新エネの前回差>

(単位: 億kWh)

		今回	前回	差
水力・新エネ		88	97	▲9
(内訳)				
水力	自流	78	80	▲2
	揚水	8	17	▲9
新エネ		2	少	2

【減少理由】

- 「水力・新エネ」の発電電力量の減少は、前回改定よりも需要想定が下回ったことから、ピーク時間帯に発電する揚水発電電力量が減少することによります。
- なお、自流分の発電電力量の若干の減少は、至近年の短時間豪雨等に伴う発電機停止実績の増加を反映して想定した結果によるものです。

5. (6)シェールガス効果について

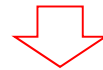
【シェールガスが日本向けLNGに与える影響】

(需給動向)

- 日本向けLNGの需給状況については、国内の原子力発電所が再稼働した場合であっても、中国・インド等の新興国によるLNG輸入の増加やアジア向け新規プロジェクトの開発遅延等により、平成28年に向けて現状よりもタイト化するという見方が主流です。
- また、原価算定期間中にシェールガスの輸入は開始されないため、シェールガスがLNG需給に直接影響を及ぼすことはないと考えております。

(価格改定)

- 日本企業が関与する米国LNGプロジェクトの非FTA締結国向け輸出が許可され、米国ガス価格連動のLNGが本邦へ輸出されても、米国LNGの全日本通関価格への影響が顕在化するのには平成30年以降です。



【今回の原価算定期間における織り込み】

- 今次原価算定期間内におけるシェールガス効果による価格低減は極めて限定的と考えられるものの、平成30年以降、当社が参画するテキサス州フリーポートの対日輸出プロジェクトから最大220万tを受け入れるというポジションを契約更改交渉において最大限に活用して価格低減を図ることを見込み、今回の原価には価格低減を織り込んで算定しております。
- 価格安定性および経済性を向上させるため、当社としては、粘り強く交渉を行い、価格指標の多様化などを獲得し、経済性のあるLNG調達に最大限努めてまいります。

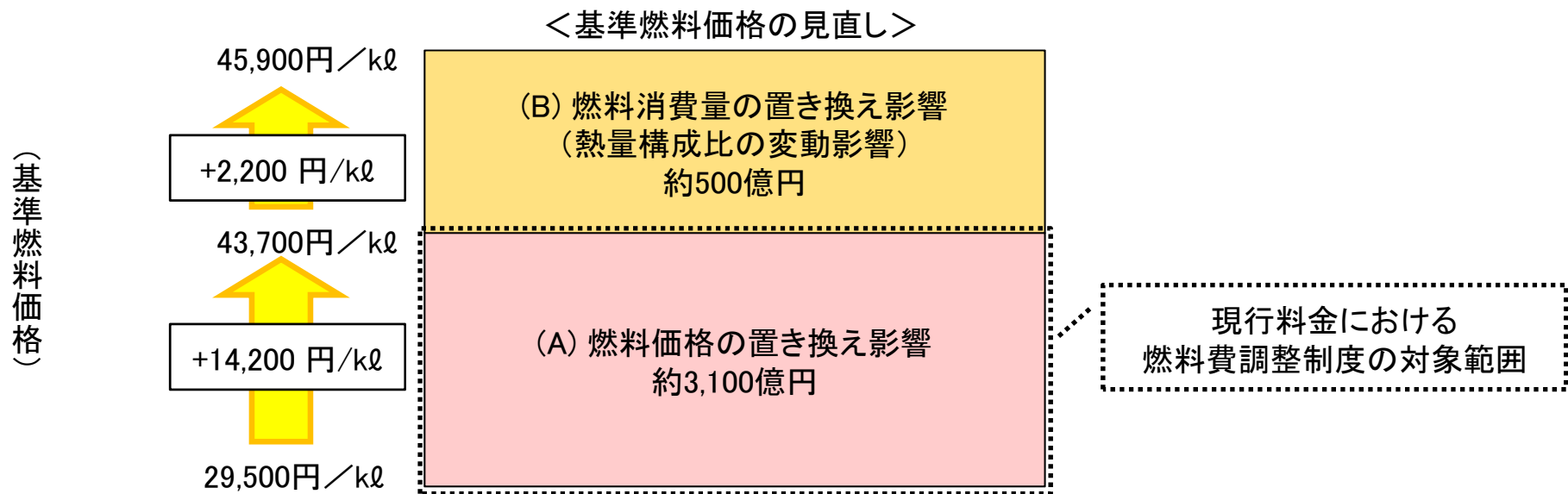
5. (7) 燃料費調整制度と基準燃料価格の変更要因

		今回申請 (a)	現行 (b)	差引 (a-b)	
基準燃料価格(※1)		円/kℓ	45,900	29,500	16,400
CIF価格	原油	円/kℓ	65,706	59,131	6,575
	LNG	円/t	82,406	52,721	29,685
	石炭	円/t	10,702	8,406	2,296
換算係数 (※2)		—	0.0276	0.0445	▲ 0.0169
		—	0.4796	0.4282	0.0514
		—	0.4263	0.5104	▲ 0.0841

(A) 燃料価格の置き換え
(+14,200 円/kℓ)

(B) 燃料消費量の置き換え
(+2,200円/kℓ)

- 1 基準燃料価格 = 原油価格 × + LNG価格 × + 石炭価格 ×
- 2 各燃料の原油換算係数と熱量構成比によって算定



第四章 燃料費調整制度

(燃料費調整制度)

第二十一条 一般電気事業者は、第十九条第二項(第二十条第一項又は第三項において準用する場合を含む。)、第十九条の二第七項、第十九条の二十一第二項(第二十条の三第一項又は第三項において準用する場合を含む。)、第十九条の二十二第七項、第二十条の二第七項又は第二十条の四第七項の規定により設定した契約種別ごとの料金を、各月において、当該月の開始の日に、次項の規定により算定される基準平均燃料価格と第三項の規定により算定される実績平均燃料価格との差額(同項の規定により算定される実績平均燃料価格が、次項の規定により算定される基準平均燃料価格に一・五を乗じて得た額を超える場合にあっては、同項の規定により算定される基準平均燃料価格に〇・五を乗じて得た額)に第四項の規定により算定される基準調整単価を千で除して得た値を乗じて得た額により、増額又は減額(以下「調整」という。)しなければならない。

- 2 基準平均燃料価格は、法第十九条第一項の規定により定めようとする、又は変更しようとする供給約款の認可の申請の日(第十九条の二又は第十九条の二十二の規定により第十九条の二第一項各号に掲げる変動額又は第十九条の二十二第一項各号に掲げる変動額を基に供給約款で設定する料金を算定し、かつ、法第十九条第一項の変更の認可を受けた一般電気事業者にあっては、当該変更の認可を受ける前に定めていた供給約款の認可の申請の日)及び法第十九条第四項の規定により変更しようとする供給約款の届出の日において公表されている直近三月分の電気事業の用に供した石炭、石油及び液化天然ガス(輸入されたものに限る。以下「燃料」という。)ごとの円建て貿易統計価格(関税法(昭和二十九年法律第六十一号)第二条第一項第一号に基づく統計により認識することが可能な価格をいう。次項において同じ。)の平均値に、電気事業の用に供する石油の一リットル当たりの発熱量(メガジュールで表した量をいう。以下同じ。)を当該燃料の一キログラム当たりの発熱量で除して得た値(石油にあっては、一)に原価算定期間において電気事業の用に供する当該燃料の発熱量が当該期間において電気事業の用に供する燃料ごとの発熱量の総和に占める割合を乗じて算定した値であって、あらかじめ、経済産業大臣に届け出たもの(以下「換算係数」という。)を乗じて得た額を合計した額とする。
- 3 実績平均燃料価格は、調整を行う月の五月前から三月前までの期間において電気事業の用に供した燃料ごとの円建て貿易統計価格の平均値に、換算係数を乗じて得た額の合計額とする。
- 4 基準調整単価は、千円を単位として調整すべき一キロワット時当たりの単価として、原価算定期間において電気事業の用に供する燃料ごとの発熱量の総和を電気事業の用に供する石油の一リットル当たりの発熱量で除して得た値を当該期間における販売電力量で除して得た値を基に契約種別ごとに定めた単価であって、あらかじめ、経済産業大臣に届け出たものとする。

※一般電気事業供給約款料金算定規則より抜粋