

3-9. 研究費の詳細

46

○ 研究件名を個別に精査し、電力の安定供給および費用の優先度の観点から、研究件名を厳選している。

(単位：百万円)

		自 社 研 究			電中研委託研究		
		H25～H27 平均	件数	主な研究内容	H25～H27 平均	件数	主な研究内容
水	力	141	12	水力発電設備の管理高度化技術開発	25	28	ダム流域土砂管理のための統合システム開発
火	力	585	24	火力発電設備の運用保守技術開発	181	120	火力発電所の効率化研究
原	子	1,122	149	原子力発電設備の機器健全性評価技術開発	293	180	経年軽水炉の健全性評価
新	エ	0	0		15	13	廃棄物バイオマスの再資源化に係る研究
送	電	195	15	架空送電線等送電設備の劣化診断技術開発	61	35	送電設備の風雪害に関する研究
変	電	85	6	変圧器等変電設備の劣化診断技術開発	64	29	避雷装置の適用による変電所の耐雷性能向上方策の開発
配	電	321	17	新計量システムの開発	61	28	電力需給システムの高度化
販 売	給 電	104	9	太陽光発電の系統連係に対する系統安定化対策技術開発	61	42	太陽光導入下での既存電源と蓄電池の制御技術開発
	一 般	194	5	農業・住宅分野の負荷平準化技術開発	18	9	省エネルギー化に向けた空調システム最適化
一 般 管 理		562	23	土木建築構造物の耐震評価や太陽光発電に対応した蓄電池の活用技術開発	38	25	高性能二次電池技術の開発評価
合 計		3,308	260		817	509	

※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

3-10. 電力中央研究所の分担金の見直し状況

47

- 電力中央研究所の分担金については、安全性を確保し、かつ低廉で安定的な電力供給に資する、基盤技術の維持・向上に必要な研究開発件名に限定して原価算入している。
- 具体的には、研究件名の個別精査を行うことにより、約10億円／年の支出となるところ、約8億円／年に費用圧縮している。

電中研の分担金 : 一般財団法人 電力中央研究所 定款 第7条第1項に基づき
 (分担金) = (前年度電灯電力収入) × 2 / 1000

【参考】エネルギー政策・環境に係る調査など「電力の安定供給に直接的に必要不可欠は言えない研究」や「電化推進関連の研究」などについては、原価不算入。

(単位：百万円)

原価不算入とした研究	不算入額 (25～27年度平均)
電力の安定供給に直接的に必要不可欠とまでは言えない研究（エネルギー政策・環境関連調査）	49
電化推進関連の研究（電気自動車、電化厨房、ヒートポンプに係る研究など）	28
電力の安定供給に必要不可欠とまでは言えない先端技術研究（材料開発、超電導に係る研究）	30
件名が明らかでないため原価算入できない研究（期中依頼研究）	70
当社に直接関わりのない研究（震災復興支援など）	
合 計	176

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

- 電気事業に要する費用については、設備の構成や経年数の違い、また地域の需要密度の高低などによって、各電力会社間で費目ごとの費用水準に違いが生じる。
- 例えば、修繕費と減価償却費の関係であれば、
 - ・ 新たな設備投資を進めた会社においては、減価償却費は高くなるものの、修繕費は低くなる
 - ・ 一方で、設備の経年化が進んでいる会社の場合、修繕費は高くなるものの、減価償却費は低くなるといった違いが出てくることが考えられる。
- また、地方の電力会社の場合、需要密度が低いため、例えば、お客さま1件あたりの送配電亘長は長くなるなど、中央の電力会社に比べ、単位あたりの費用が多くなるといった特徴が出てくる。
- こうしたことから、すべての費目において、販売電力量や設備容量などの指標を持って、各電力会社一律に横並び比較することは適切ではないと考えられる。
- なお、情報公開については、「電気料金情報公開ガイドライン」に則り、適切に対応していくことはもとより、より一層機動的に、かつ分かりやすい情報のご提供に努めてまいりたい。

<参考>「電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議」（平成24年3月）より抜粋

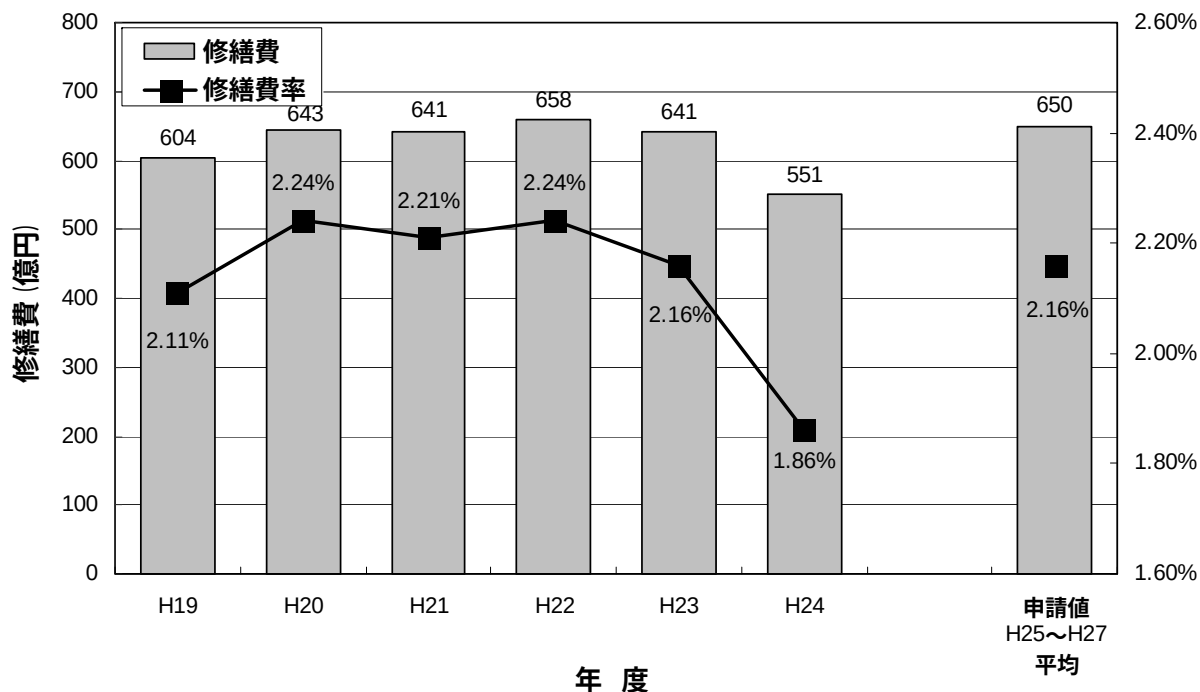
設備産業である電気事業において修繕費をかけながら適正な収益を上げることが可能であること、また、各社ごとに設備構成が異なることから、修繕費を一般電気事業者各社一律に設定するのではなく、例えば、各社ごとに、過去実績を元にした基準（例えば、帳簿原価に占める修繕費の割合である修繕比率）をメルクマールとして設定することが適当である。

3-12. 修繕費のメルクマール率の採用期間を3カ年とした理由と5カ年とした場合の率

49

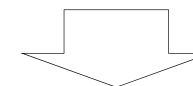
- 修繕費については、「一般電気事業供給約款料金審査要領」において、修繕费率（過去の帳簿原価に対する修繕費の比率）がメルクマール（比較基準）とされており、修繕费率の参照期間は「一般電気事業供給約款料金算定規則」の様式に従い、3カ年としている。
- 今回の申請原価における修繕费率は、直近3カ年、直近5カ年のいずれの修繕费率と比べても下回った水準である。

[修繕費および修繕费率の推移]



[審査要領]

- 事業者各社一律に設定するものではなく、各社ごとに、過去実績を基にした基準（帳簿原価に占める修繕費の割合である修繕费率等）をメルクマールとして設定する。



	(億円)		
	今 回	直近3カ年※	直近5カ年※
平均 修 繕 費 (A)	650	647	637
平均帳簿原価 (B)	30,150	29,301	29,054
修 繕 費 率 (A)/(B)	2.16%	2.21%	2.19%

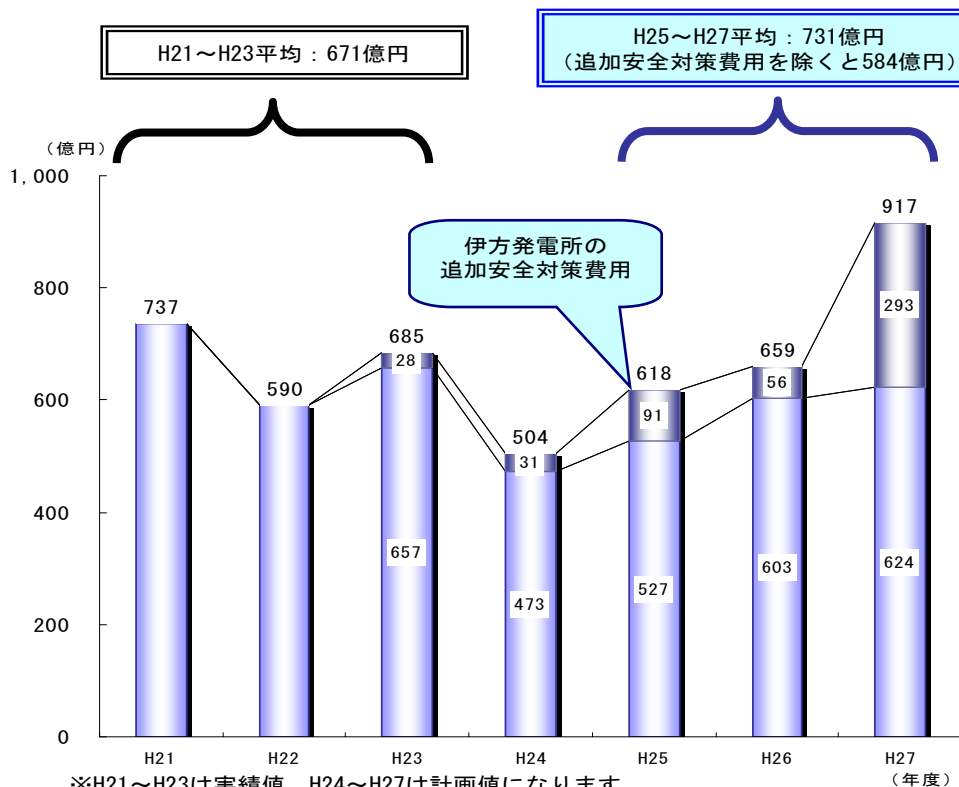
※直近3カ年はH21~H23年度実績の平均

※直近5カ年はH19~H23年度実績の平均

3-13. 平成27年度における追加設備投資の内容

- 27年度の設備投資額917億円のうち、293億円が伊方発電所の追加安全対策である。
- 原子力発電所の追加安全対策については、原子力規制委員会から新規規制基準案が公表され7月に施行される見込みであるが、当社では伊方発電所の更なる安全性向上のため、料金申請時点で具体化できた項目について極力早期に竣工させることとし、料金原価へ織り込んでいる。
- この結果、工期を要する恒設非常用発電機設置などの竣工時期が27年度に集中したため、27年度の設備投資額が大きく増加している。

〔設備投資額の推移〕



〔27年度に竣工を計画している追加安全対策〕

（億円）		
項 目	実施内容	H27
電源確保対策	・ 恒設非常用発電機設置	196
	・ 非常用外部電源受電設備設置	
	・ 蓄電池容量の増強 等	
格納容器の 損傷防止対策	・ フィルタ付ベント装置の設置	98
合 計		293

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

3-14. 原子力バックエンド費用の必要額やその考え方

51

- 原子力バックエンド費用については、将来発生することが確実な費用であるため、世代間で公平に負担する観点から定められた法令等に基づき算定を行っており、事業者としては適切な費用を計上していると考えている。

(百万円)

	今 回 (H25～H27)	前 回 (H20)	差 引	備 考
使 用 済 燃 料 再 処 理 等 費	6,267	9,701	▲3,434	
使用済燃料再処理等発電費	3,029	6,463	▲3,434	利用率の減(前回82.0%→今回33.8%)
使用済燃料再処理等既発電費	3,239	3,239	0	
特 定 放 射 性 廃 棄 物 処 分 費	1,155	3,857	▲2,702	
当 期 発 電 対 応 分	675	2,117	▲1,442	利用率の減(前回82.0%→今回33.8%)
平 成 1 1 年 末 迄 の 発 電 対 応 分	479	1,740	▲1,261	平成25年度拠出終了による減
原 子 力 発 電 施 設 解 体 費	1,429	3,462	▲2,033	利用率の減(前回82.0%→今回33.8%)
合 計	8,851	17,020	▲8,170	

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

(参考)原子力バックエンド費用の算定における根拠法令

費 目	根 拠 法 令
使用済燃料再処理等費	原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律
特定放射性廃棄物処分費	特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律
原子力発電施設解体費	原子力発電施設解体引当金に関する省令

4. その他

4－1. 供給予備率の考え方	・ ・ ・ P 5 3
4－2. 規制部門・自由化部門別の販売電力量・料金収入・利益	・ ・ ・ P 5 4
4－3. 値上げに関するお客さまへのご説明	・ ・ ・ P 5 5
（参考）お客さまからのお問い合わせへの対応イメージ	・ ・ ・ P 5 7
（参考）省エネ・節約につながる情報提供イメージ	・ ・ ・ P 5 8
4－4. 原価算定期間中の再稼働を見込まない原子力機の取り扱い	・ ・ ・ P 5 9
4－5. 選択約款が果たす役割	・ ・ ・ P 6 0
4－6. 三段階料金の設定	・ ・ ・ P 6 1
4－7. 遊休地資産の件数、資産売却のスケジュール	・ ・ ・ P 6 2
4－8. 保養所やスポーツ施設等の保有・売却状況	・ ・ ・ P 6 3

4－1．供給予備率の考え方

- 電力の安定供給を維持するためには、電源のトラブル停止、渇水による水力供給力の低下、気温上昇による電力需要の急増などの需給変動リスクが発生した場合でも、供給力不足とならないように、電力需要に対し、一定の余裕（＝供給予備率）を確保しておく必要がある。
- これらの需給変動に対応するために必要な供給予備率は、過去の電源のトラブル停止実績や需要変動実績等にもとづく統計的手法によれば、少なくとも「８％程度」が必要。

- 当社においては、需要規模に対する電源のユニット容量が大きいことから、電源の停止作業に伴う予備率の変動が大きく、年間で見ると予備率が高めとなる時期がある。
※大型電源の伊方３号機（８９万kW）や当社橘湾（７０万kW）が作業停止時には予備率は１５～２０％低下する。
- 今回計画においては、これまで原子力発電所の停止によって高稼働となっている老朽火力発電所の設備状況を考慮するとともに、年間で最も電力需要が大きく気温の影響による需要変動リスクが大きい夏季の電力供給に万全を期すため、夏季はなるべく電源の停止作業を避けるよう計画している。
- 以上により、夏季の供給予備率は２０％程度となっているが、一方で、電源の作業停止により供給予備率が１０％程度となる時期もある。

【今回計画における供給予備率】

	H25	H26	H27
8月	20.9%	23.0%	18.2%

	H25	H26	H27
12月	9.0%	12.5%	13.8%

4－2．規制部門・自由化部門別の販売電力量・料金収入・利益

54

- 前回原価および今回申請原価における事業報酬の規制部門の割合は約50%であり、自由化部門とほぼ同程度の割合となっている。
- 平成20～22年度実績の料金収入額および利益の規制部門の割合についても、事業報酬と同様に約50%となっている。
- なお、平成23年度実績は、原子力発電所の再稼働遅れに伴う火力発電電力量の増や燃料価格の上昇により、販売単価に占める燃料費の割合が相対的に高い自由化部門の収支が圧迫されたことなどから、規制部門に比べて自由化部門の赤字が大きくなった。

(単位: 億kWh、億円)

		前回原価 (H20年度)	実績				申請原価 (H25～27平均)
			H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	
販売電力量	規制部門	115 [40%]	115 [40%]	113 [41%]	120 [41%]	116 [41%]	112 [41%]
	自由化部門	177 [60%]	172 [60%]	162 [59%]	171 [59%]	168 [59%]	163 [59%]
料金収入額	規制部門	2,442 [51%]	2,554 [51%]	2,423 [53%]	2,537 [53%]	2,491 [52%]	2,540 [50%]
	自由化部門	2,321 [49%]	2,435 [49%]	2,168 [47%]	2,271 [47%]	2,310 [48%]	2,515 [50%]
利益額	規制部門	—	213 [50%]	169 [55%]	266 [53%]	▲2 [—]	—
	自由化部門	—	209 [50%]	138 [45%]	238 [47%]	▲46 [—]	—
事業報酬	規制部門	160 [54%]	—	—	—	—	156 [53%]
	自由化部門	135 [46%]	—	—	—	—	136 [47%]

※販売電力量は、自社分（建設工事業、事業用）を除く

※料金収入額について、前回改定および申請原価には原価額（接続供給に伴う託送収益を除く）、実績には一般電気事業部門別収支計算規則における電気事業収益を記載

※費用額は、一般電気事業部門別収支計算規則における電気事業費用

※利益額は、一般電気事業部門別収支計算規則における電気事業収益から電気事業費用を除いたもの

4-3. 値上げに関するお客さまへのご説明①

55

- ご家庭など規制部門のお客さまには、値上げ申請に至った背景、経営効率化の取り組み、値上げの内容について、当社ホームページ上でお知らせするほか、検針時にリーフレットをお届けすることにより、広くお知らせしている。
- また、各種団体の皆さまへのご説明や、日常業務におけるお客さまとの接点などを通じて、丁寧なご説明に努めている。

<取り組み内容>

ご家庭などのお客さま	○ 申請日（2月20日）の翌日から1ヵ月にわたり、検針時における「値上げ申請に関する説明リーフレット」の全戸配布を実施。 【配布部数：約220万部】 ○ 申請日に、当社ホームページ上に「値上げ申請に関するサイト」を開設し、詳細かつタイムリーな情報提供を行うとともに、お客さまご自身で「値上げ影響額」や「新料金メニューへの加入メリット」を試算していただけるツールを掲載。 【試算ツールへのアクセス数：20,930件（H25.5.16現在）】
各種団体の皆さま	○ 昨年11月末の値上げ検討表明や、本年2月の値上げ申請後に、自治体、消費者団体、中小企業団体など、各種団体の皆さまに対して訪問等による説明・意見交換を実施。 ○ 4月に高松市で開催された消費者庁主催の意見交換会において、「四国電力の説明は不十分」とのご意見を頂いたことも踏まえ、現在、各地域において、消費者団体の支部や会員等に対象を広げ、説明会を開催しているところ。
お問い合わせへの対応	○ 申請日に、各県のコールセンター内に専用窓口を設置し、お客さまからののお問合せに対して丁寧にお応えするとともに、詳細な説明を希望されるお客さまに対しては、個別訪問による対応を実施。 【電話によるお問合せ件数：994件（H25.5.16現在）】

◇各種団体への説明状況（H25年4月末現在）

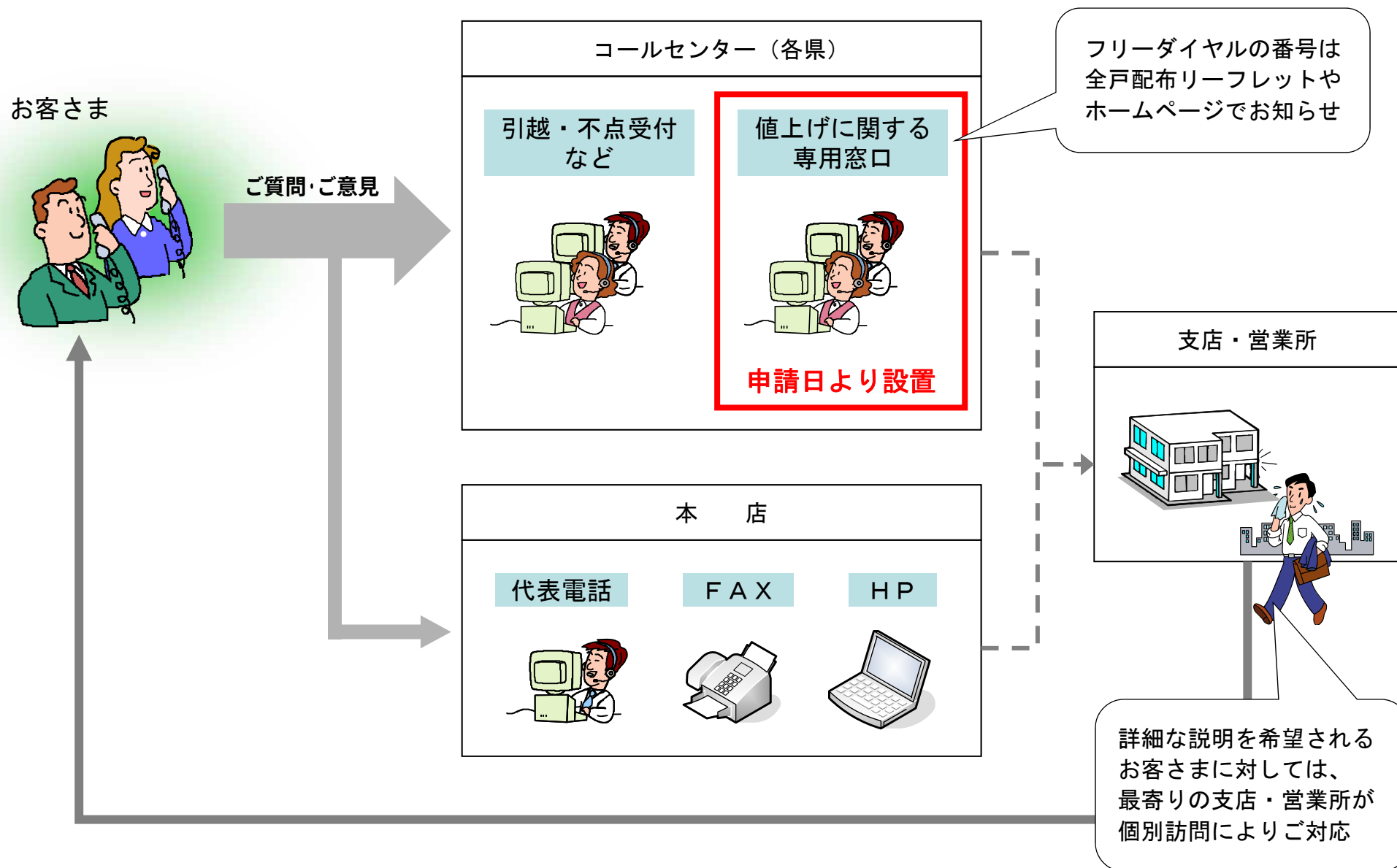
	軒数
自治体・地方議会	160
消費者・婦人団体 ※	30
中小企業団体（商工会含む）	78
経済団体・ロータリークラブ等	26
農林・漁業関係	27
金融機関	13
その他 （電気工事組合・家電店・設計事務所・住宅メーカー等）	1,608
合計	1,942

※説明先を支部や会員等へ拡大中（H25.5.20現在）
 ・追加実施済・実施予定：99団体
 ・調整中：80団体

- お客さまのご負担軽減につながる「節電・省エネ方法のご紹介」や「新料金メニューへの加入シミュレーション」など、お客さまへのお役立ち情報を、当社ホームページにおいて積極的に提供している。

＜ホームページにおける情報提供内容＞

節電・省エネ方法のご紹介	○ 「暮らしの省エネ提案サイト」において、値上げによるご負担を軽減していただくための省エネ・節約方法など、様々なお役立ち情報をご提供している。【ご家庭などのお客さま向け】 ○ お客さまの業態に応じた具体的な節電の手法や効果などについて、掲載している。【法人などのお客さま向け】
新料金メニューへの加入シミュレーション	○ 新メニュー「ピークシフト型時間帯別電灯」に変更した場合の電気料金を比較していただけるツールを、当社ホームページに掲載している。【ご家庭などのお客さま向け】
電気料金・使用量照会サービス	○ お客さまの省エネ・節約のお役に立てるよう、当社ホームページにおいて、過去13ヵ月分の電気料金・ご使用量を表とグラフにてご確認いただけるサービスを提供している。【ご家庭などのお客さま向け】



実施する項目をチェック	電気機器	ご使用方法の実更内容	1年間にお得となる金額	1年間にお得となる金額
☒	エアコン	(ピーク抑制) 冷暖の設定温度を1度上げる	806 円	851 円
☒	洗濯機	(ピーク抑制) 設定温度を「強」から「中」に変更する	1,646 円	1,738 円
☐	洗濯乾燥機	(夜間シフト) 洗濯・乾燥を夜間(23:00～翌朝7:00)に行う	0 円	0 円
☐	洗濯機	(夜間シフト) 洗濯を夜間(23:00～翌朝7:00)に行う	0 円	0 円
☒	食器洗い乾燥機	(夜間シフト) 夜間(23:00～翌朝7:00)に使用する	0 円	4,524 円
☐	ジャー炊飯器	(夜間シフト) 早炊(7:00まで)にタイマー機能で1日分をまとめて炊く	0 円	0 円

計算する	現在の契約での 年間電気料金(節約後)	新料金メニューでの 年間電気料金(節約後)
	113,208 円	105,387 円

4－4．原価算定期間中の再稼働を見込まない原子力機の取り扱い

59

- 原価算定期間中の稼働を見込まない伊方1・2号機については、1日も早い再稼働を目指して、新規制基準を踏まえた更なる安全対策を着実に進めているところであり、今後も重要な電源と考えている。
- また、使用済燃料の冷却に必要な設備の運転等、プラント稼働中と変わることなく、安全管理に努めている。
- このため、これらのプラントについてレートベースに算入するとともに、減価償却費や維持運営費用を原価算入している。

◇原価算定期間に再稼働を見込まないユニット

ユニット	出力
伊方1号機	56.6万kW
伊方2号機	56.6万kW

◇安全性向上対策

項目	実施内容
電源確保対策	・ 移動用電源車の配備 ・ 亀浦変電所からの配電線敷設 ・ 非常用外部電源受電設備設置 ・ 恒設非常用発電機設置、蓄電池容量の増強 等
原子炉使用済み燃料ピットの冷却・注水対策	・ 海水ポンプ予備品、仮設水中ポンプ配備 ・ 消防自動車の追加配備 ・ 代替注水ポンプ設置 等
格納容器の損傷防止対策	・ フィルタ付ベント装置の設置 ・ 水素再結合装置の設置 等
浸水対策	・ 重要機器設置エリアの水密化対策 ・ 海水ポンプエリアの防水対策 等
その他	・ 耐震裕度2倍確保（3号機は完了） ・ 構内道路の耐震性向上 ・ 監視設備、通信設備整備 等

4-5. 選択約款が果たす役割

- 当社はこれまで、設備の効率的な使用や効率的な事業運営に資する電気料金メニューを、選択約款として設定してきた。
 - 選択約款にご加入いただくことで、
 - ・ お客さまにとっては、料金の高いピーク時間のご使用を抑制したり、料金の安い夜間のご使用割合を高めていただくことにより、電気料金の削減につながる一方、
 - ・ 当社にとっては、ピークカットやピークシフトにより、発電設備の利用率向上やピーク対応電源の建設の抑制など、供給コストの削減が可能となること
- から、双方にとってメリットがある。以下は、今回導入予定の「ピークシフト型時間帯別電灯」での例。



お客さま

節電により1kWhあたり約56円の節約となり、電気料金は、夏の3ヵ月合計で500円程度（56円/kWh×0.3kWh/日×30日）削減される。

〔※供給約款（従量電灯A）のお客さまの場合、電気料金は、270円程度削減される〕

当 社

短期的には、節電分相当の燃料費：140円程度（15円/kWh※×0.3kWh/日×30日）の削減が見込まれる。

※自社石油火力燃料費単価

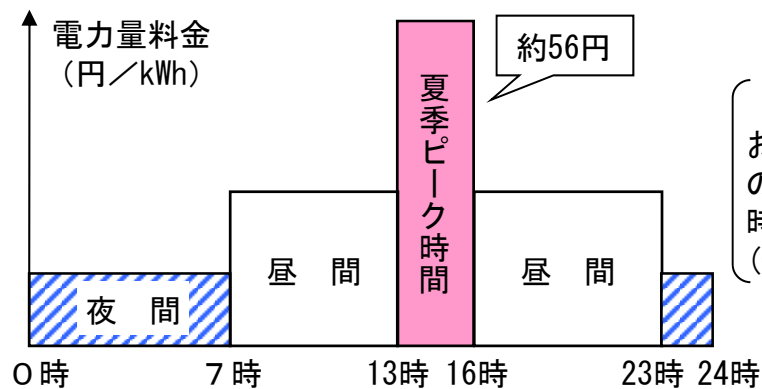
+

短期的には、500円の収入減を140円のコストダウンで補いきれないが、中長期的には、更に1,400円のコストダウンが見込まれるため、当社にとってもメリットがある。

100Wの節電が定着した場合、中長期的には、火力電源建設コスト：1,400円/100W・年（建設単価：12万円/kW※×年経費率：12%×0.1kW）程度の削減が見込まれる。

※出典：コスト等検証委員会報告書（平成23年12月）

◆ピークシフト型時間帯別電灯にご加入のお客さま



〔節電への取り組み〕
お客さまが、夏季（7～9月）の平日のうちの半分の30日程度、ピーク時間帯（13～16時）に100W節電（0.3kWh/日）いただいた場合



◆火力発電所

4－6．三段階料金の設定

- 三段階料金については、
- ・ 平均的な料金である第２段階の値上げ幅を規制部門平均の値上げ幅と同程度とし、
 - ・ 生活に必要不可欠な電気の使用への影響を軽減する観点から、第１段階の値上げ幅は相対的に小さく
 - ・ 省エネの観点から、第３段階の値上げ幅は大きく
- なるよう設定した。

< “三段階料金の値上げ幅” と “第２段階を１とした場合の第１段階および第３段階の比率（カッコ内）” >

		現行料金	新料金	値上げ幅
従量電灯 A	第１段階	(0.76) → 18.56円	(0.75) 20.01円	+1.45円
	第２段階	(1.00) 24.42円	(1.00) 26.68円	+2.26円
	第３段階	(1.09) → 26.50円	(1.12) 29.88円	+3.38円

※ 現行料金には、平成24年10月～12月の平均燃料価格に基づく燃料費調整単価（▲0.03円/kWh）を含む。

※ 現行料金および新料金には、消費税等相当額を含む。

< 三段階料金格差の推移（従量電灯A） >

（単位：円/kWh）

改定年	S49年	S51年	S55年	S63年	H元年	H8年	H10年	H12年	H14年	H17年	H18年	H20年	今回申請
第１段階	13.75	16.05	22.10	20.13	19.91	18.73	17.99	17.52	17.07	16.68	17.91	18.59	20.01
第２段階	17.00	21.35	29.85	26.98	26.69	25.11	24.12	23.48	22.88	22.36	23.70	24.45	26.68
第３段階	18.55	23.70	34.50	30.47	29.36	27.62	26.53	25.83	25.17	24.37	25.76	26.53	29.88
１・２段階差	0.81	0.75	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.76	0.76	0.75
２・３段階差	1.09	1.11	1.16	1.13	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.09	1.09	1.09	1.12

※ S49～H17は税抜き単価、H18～今回申請は税込み単価。燃料費調整単価を含まない。

4－7．遊休地資産の件数、資産売却のスケジュール

62

- 当社は事業所の統廃合やそれに伴う社宅・寮の廃止により不要となった土地等、および鉄塔跡地等の不稼働資産を、全社で121件保有している。
- 当社は、従前から、保有資産について継続的に売却を実施してきたため、売却対象となる資産に限られること、また、四国域内の地価も低調に推移していることなどから、資産売却による大幅な収益は期待し難い状況にあるが、今回の料金値上げに際して、保有する資産について改めて精査を行い、今後3ヵ年で更なる資産売却（22件：稼働資産4件含む）を実施していくこととしている。

〔不稼働資産の保有状況〕

旧用途	件 数	面 積
旧社宅・寮	29件	約2.2万㎡
旧事業所等	17件	約2.2万㎡
旧鉄塔用地	75件	約1.9万㎡
合 計	121件	約6.3万㎡

〔これまでの売却実績〕

電力の小売部分自由化が始まった平成12年度～23年度までの12ヵ年： 約290件、約14万㎡、約40億円

〔今後3ヵ年における売却予定資産〕（稼働資産4件含む）

旧用途	件 数	面 積	固定資産評価額	主な売却対象物件
旧事業所	4件	約0.4万㎡	約1.7億円	・旧宮脇1号社宅跡地 ・旧桜町1、2号社宅跡地 ・藤原テニスコート ・入明社宅跡地
旧社宅・寮・厚生施設	18件	約1.6万㎡	約5.7億円	
合 計	22件	約2.0万㎡	約7.4億円	

4－8．保養所やスポーツ施設等の保有・売却状況

63

- 当社は、体育施設や宿泊施設については、元々必要以上の大型施設は保有しておらず、加えて施設の廃止を進めてきたことから、現在では、体育施設2箇所、宿泊施設1箇所のみを保有している。
- うち、体育施設1箇所（藤原テニスコート）については、今後売却予定である。

施 設		備 考
体育施設	湊元体育館・グラウンド（高松市）	・面積：4.6千㎡
	藤原テニスコート（松山市）	・面積：1.8千㎡ ・売却予定
宿泊施設	道後荘（松山市）	・面積：1.2千㎡