

第4回審査会合における 指摘事項への回答

平成27年10月8日
北陸電力株式会社

【指摘事項 1】 原価算定期間の設備投資の必要性について

1

■原価算定期間に建替える計画としている鉄塔について

長期的な計画は推定寿命に基づき策定しますが、至近の建替工事は、メンテナンスが困難な箇所（社会的寿命を迎えたもの）の中から優先度の高いものを選択して建替えを計画しています。

- ・ 電線損傷時に電線張替への対応が困難なもの（旧規格鉄塔など）
- ・ 鉄塔高さが低いため電線地上高が低く、公衆の保安確保が困難なもの（以下「低地上高」）

当社鉄塔基数

約9,300基

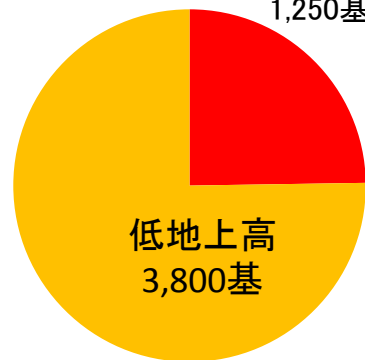


メンテナンス困難な箇所

約5,050基

（内訳）

電線張替困難
1,250基

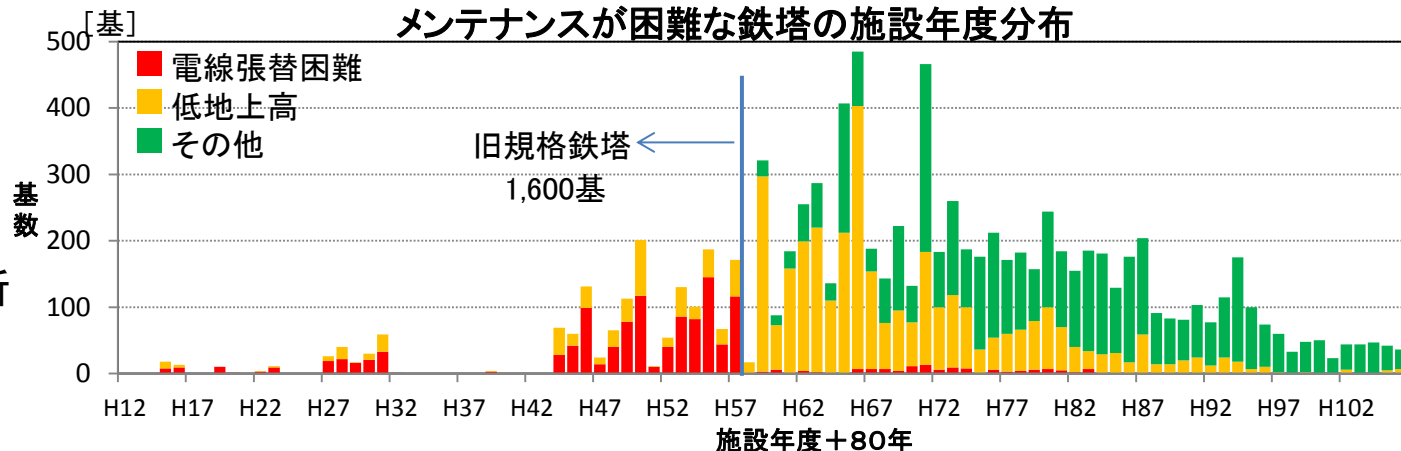


原価織込
3か年計
183基



（うち旧規格
125基）

メンテナンスが困難な鉄塔の施設年度分布



原価算定期間（3ヶ年計）の改修工事

理由	基数・経年	改修工事 具体例	
電線張替困難	48基 [平均61年]		
低地上高	135基 [平均57年]	H28 66kV J線	地上高6m, 交渉難航12年
		H29 77kV A線	地上高8m, 伐採拒否
		H30 66kV S線	地上高10m, 伐採拒否
		H28 154kV A幹線	地上高7m
		H29 66kV TD線	地上高7m
		H30 154kV TY線	地上高7m など

■ 変圧器の取替え時期の考え方

- ・ 変圧器の寿命と平均気温の関係では、平均気温を 20°C と見ると、50年程度の使用が可能と評価できます。（JEC-2200「変圧器」）
 - ・ 一方、変圧器内部の絶縁紙が経年劣化し事故リスクが高まる時期は、平均重合度 450 未満と考えられています。（電気協同研究第54巻第5号「油入変圧器の保守管理」）
- 当社は、過去のデータから、その時期を経年 40 年程度と評価しています。
- ・ 以上より、漏油等の設備状態や設備の重要度を個々に見ながら、50年程度を目標に具体的な取替え時期を定めています。

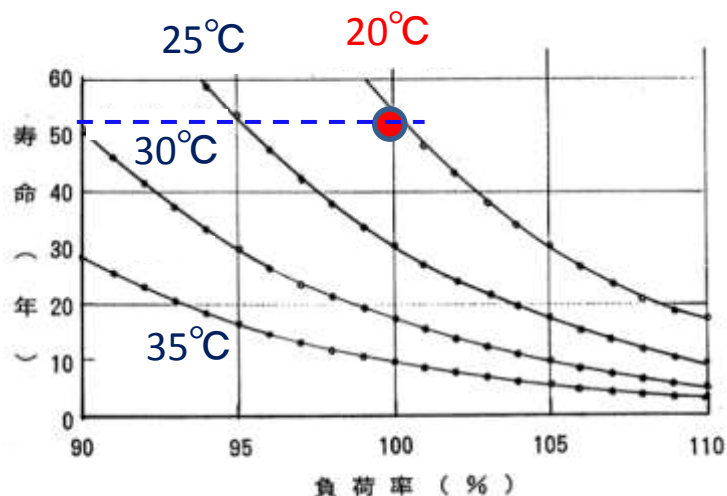


図 変圧器の寿命と平均気温、
負荷率の関係 (JEC2200より抜粋)

表 原価算定期間に取り替える計画として
いる変圧器の経年内訳 (3ヶ年計)

取替時経年	台数	設備状態
～45年	5	・漏油止め困難(2), 劣化進行(3)
46～50年	22	・漏油実績多い(2), 劣化進行(20)
51～55年	3	・劣化進行(3)
56年～	2	・劣化進行(2)
合計	32	・漏油実績多い(4), 劣化進行(28)

- ・ 当社では、過去10年間で変圧器事故が9回発生しました。そのうち事前に測定している経年26年以上の変圧器（5台）の平均重合度はいずれも450未満でした。
- ・ これより、平均重合度450未満で事故リスクが高まるという考え方は、妥当なものと評価しています。

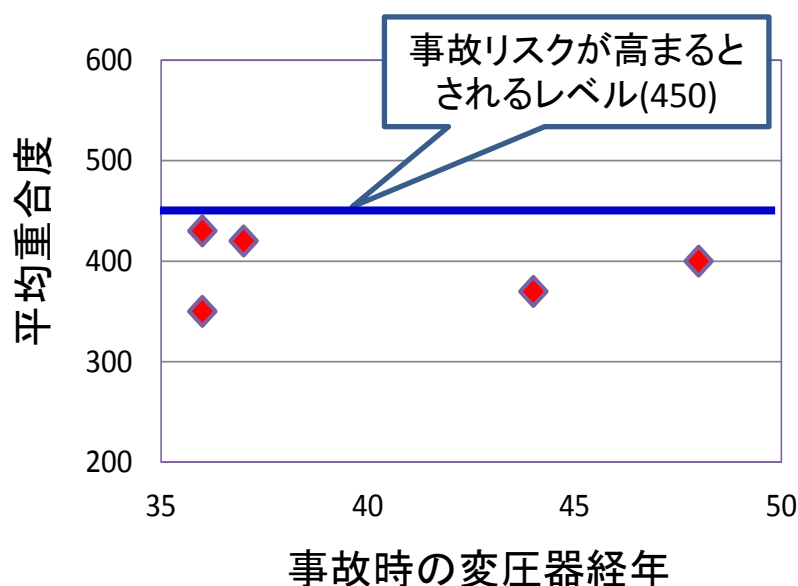


図 事故変圧器の経年および平均重合度
(H18～H27年)

平均重合度とは

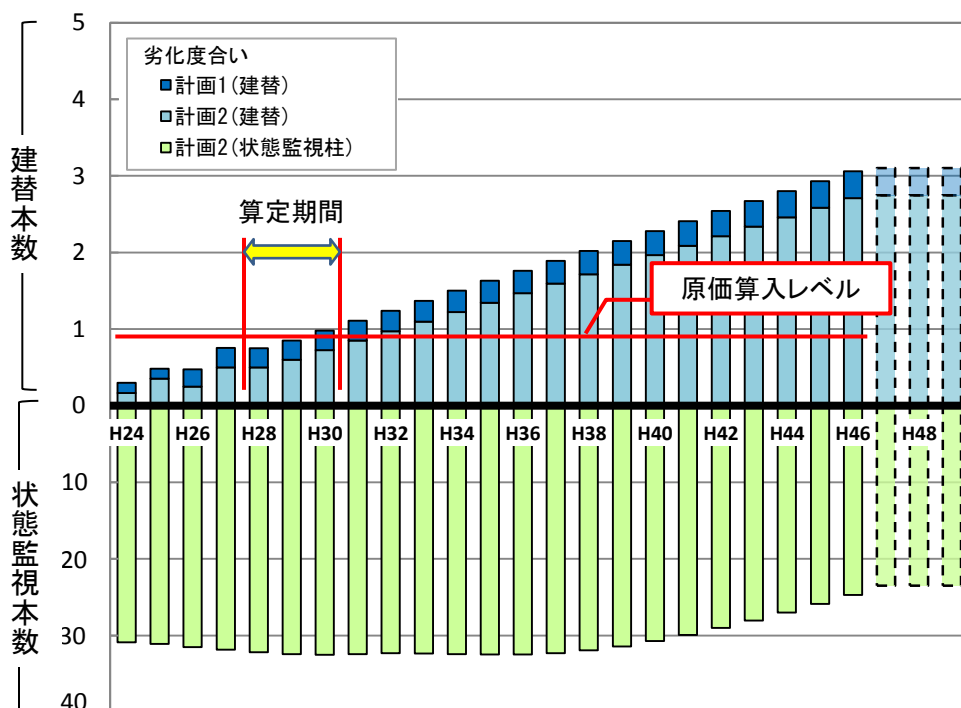
- ・ 変圧器の絶縁紙の主成分であるセルロース分子の長さ(結合)の尺度で、その初期値(製造時)は1,000程度とされています。経年劣化が進むと分子が切断されこの値が小さくなっていきます。
- ・ 絶縁紙の劣化が進んだ状態で、雷による異常電圧が入ると、亀裂を生じたり破壊したりします。古い繊維が小さな力ですぐ破れるイメージです。これが変圧器の事故につながります。
- ・ 絶縁紙の寿命とは、こうした事故リスクが高まる時期と考えられています。
- ・ なお、当社では、経年26年以上の変圧器について、定期的に平均重合度を測定しています。

【指摘事項3】コンクリート柱建替工事計画について

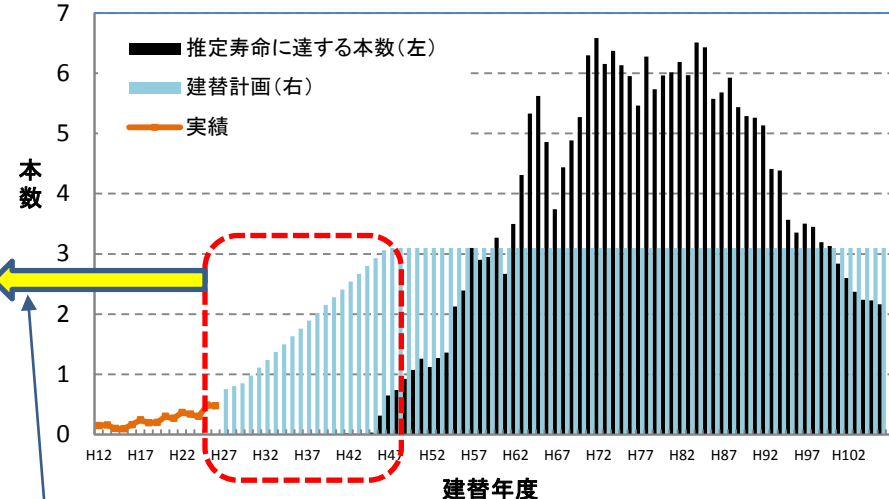
4

- ・80年の推定寿命から長期計画における平準化物量を設定していますが，以下の建替計画の対象は劣化が見られるコンクリート柱であり，正常なものを20年前倒しする計画ではありません。

【千本】 取替実績・計画,状態監視柱内訳



【千本】 コンクリート柱建替計画



※推定寿命に達する本数(左)は、供給工事・支障移設等で取替するコンクリート柱(年間4,000本程度)の控除後

劣化の見られる電柱を順次建替

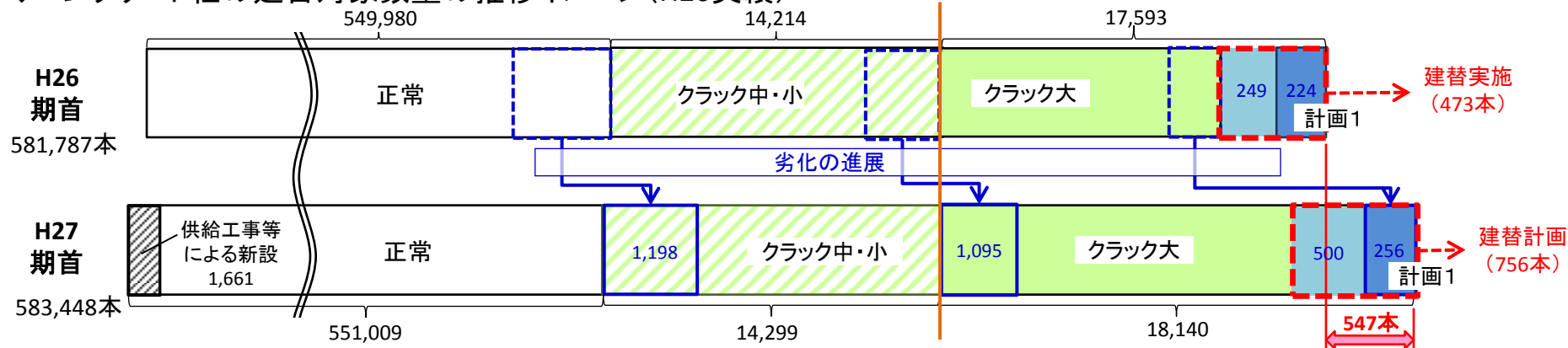
	状態	改修
計画1	湾曲や損傷が大きいコンクリート柱	概ね2年以内に改修
計画2 (状態監視柱を含む)	クラックによる劣化の兆候があるコンクリート柱	経過観察し，劣化状況に応じて改修

【指摘事項3】コンクリート柱建替工事計画について

5

- ・コンクリート柱は、定期的に行う巡視等により劣化状態を確認し、湾曲や損傷が大きいもの（計画1）およびクラック大のもの（計画2の一部）を対象として計画的に建て替えており、H26年度は473本の建て替えを実施しました。
- ・一方、期中の巡視において、新たにクラック大のものが1,095本追加となり、H27年度期首の建替対象は547本増加しました。これよりH27年度の計画は756本としています。
- ・今後、施工力を強化しながら建替を進め、高経年化に伴う設備の劣化に対応していきます。

◆コンクリート柱の建替対象数量の推移イメージ（H26実績）



状態	計画2（状態監視柱）			計画1
	クラック小	クラック中	クラック大	
事例				
建替目安	施設環境により劣化進展の速さが異なるため状態監視を継続			概ね2年以内

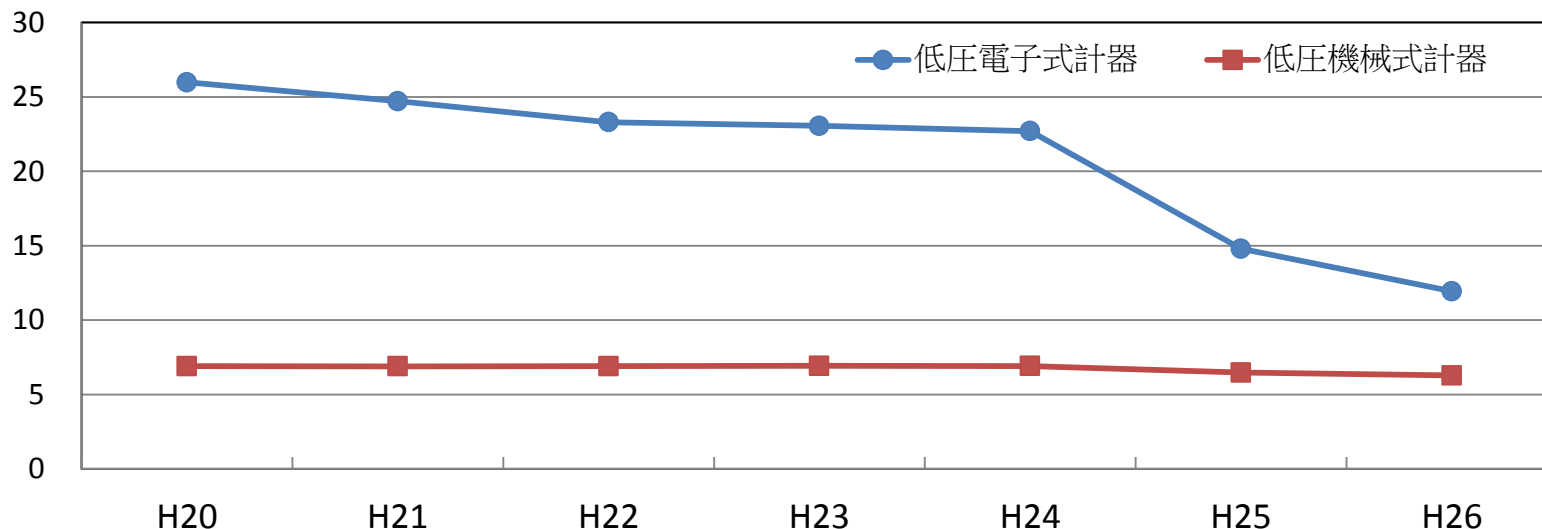
建替対象

【指摘事項 4】 低圧電子式計器の単価について

- ・ 従来から、過去の取引実績に基づくターゲットプライス(上限価格)を設定し、競争入札により調達しています。
- ・ H24年7月から開始した技術主管部門と資材部門で構成する委員会で、競争発注比率の拡大に取り組む一方で、既競争済案件の価格を再検証し、低圧電子式計器の単価については、価格水準の調査結果を踏まえて、H25年度からターゲットプライスを引下げました。
- ・ 更に、H26年度は、契約期間を2か年(H26年度～H27年度)とすることで競争効果を高め、より一層のコスト低減を図りました。

(千円/台)

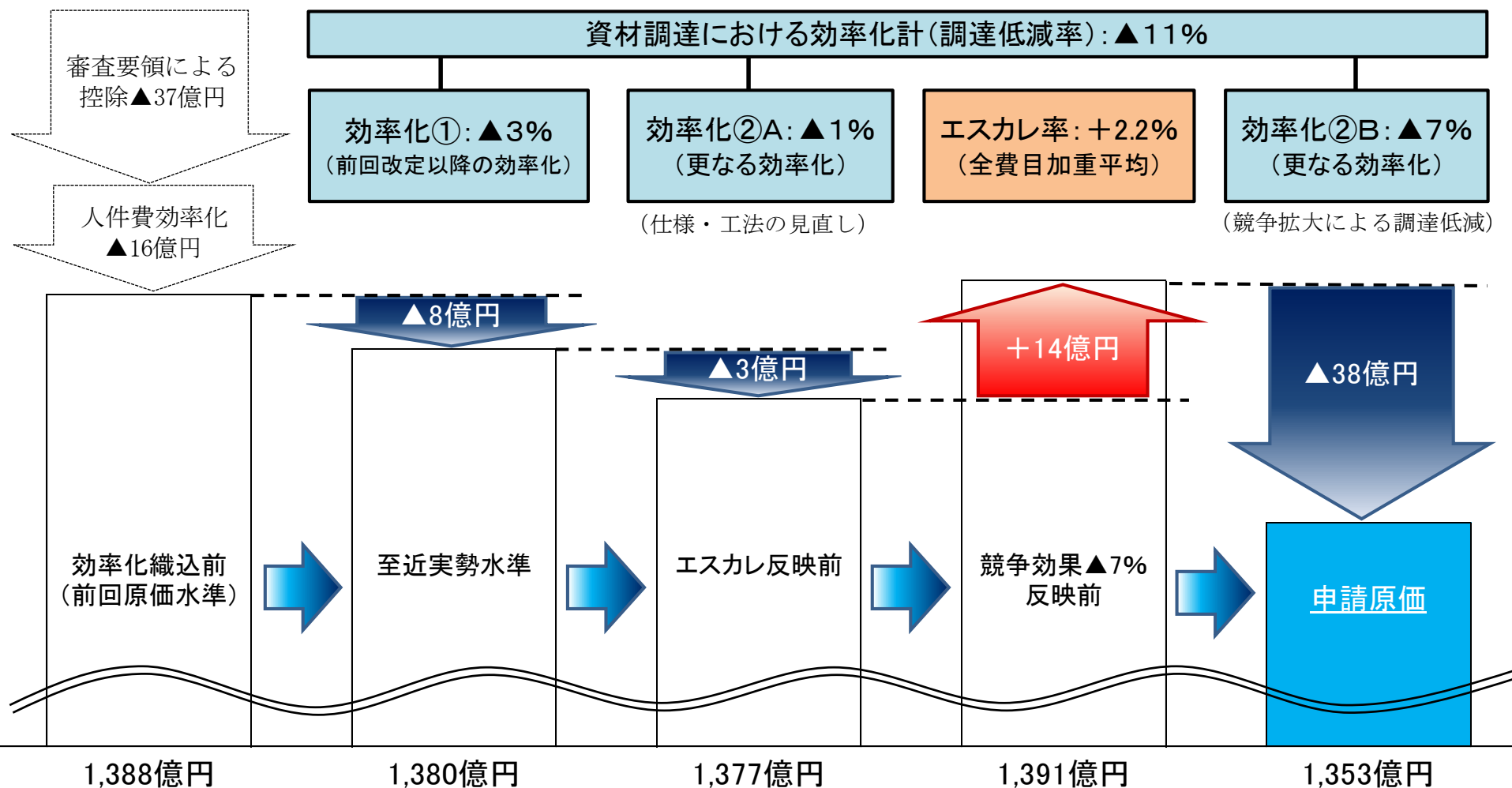
購入単価実績推移(代表機種)



【指摘事項5】 効率化の絶対額について（資材調達関連）

7

- ・ 申請原価1,353億円には、資材調達における効率化として、計▲49億円を織り込んでいます。
- ・ 調達低減率に換算すると、計▲11%の織り込みとなります。



(注)・調達低減率・エスカレ率は、調達額ベース
・効率化額は、申請原価への影響額

- ・ フォワードルッキング・コスト方式に基づく料金原価算定においては、前提諸元の一つとして、一定のエスカレ率（政府の経済見通しに基づく物価・労務費の変動率）を設定し、原価に反映した上で、最大限の経営効率化を織り込むことが、適正な原価算定手順であると考えております。
- （
 - ・ これまでの料金改定においても、今回同様、政府経済見通しに基づくエスカレ率（デフレを含む）を原価に織り込んでおります。）
- ・ 足元では、政府が物価上昇目標を設定し、実現に向けて政策を展開していることに加えて、東日本大震災以降の復興需要の拡大、東京オリンピックに向けた建設需要の拡大、および政府の賃上要請等により、労務費単価は上昇基調にあります。
- ・ 当社では、過去、「公共工事設計労務単価」が大幅に上昇した際、社内労務費単価の上昇を抑制した結果、競争入札における全社見積辞退が多発し、工事に支障を来す事態が発生したことを踏まえ、適切にエスカレを反映した上で、公正な競争拡大による調達価格低減を図ることが重要と考えております。

- ・短期的には日銀の物価上昇目標2%には届かない見込みであるものの、下記のいずれの機関もアベノミクスによる緩和的な金融政策と成長戦略の着実な実行により、中期的に景気回復が持続することで、H27年度以降の物価上昇継続を予測しております。

(%)

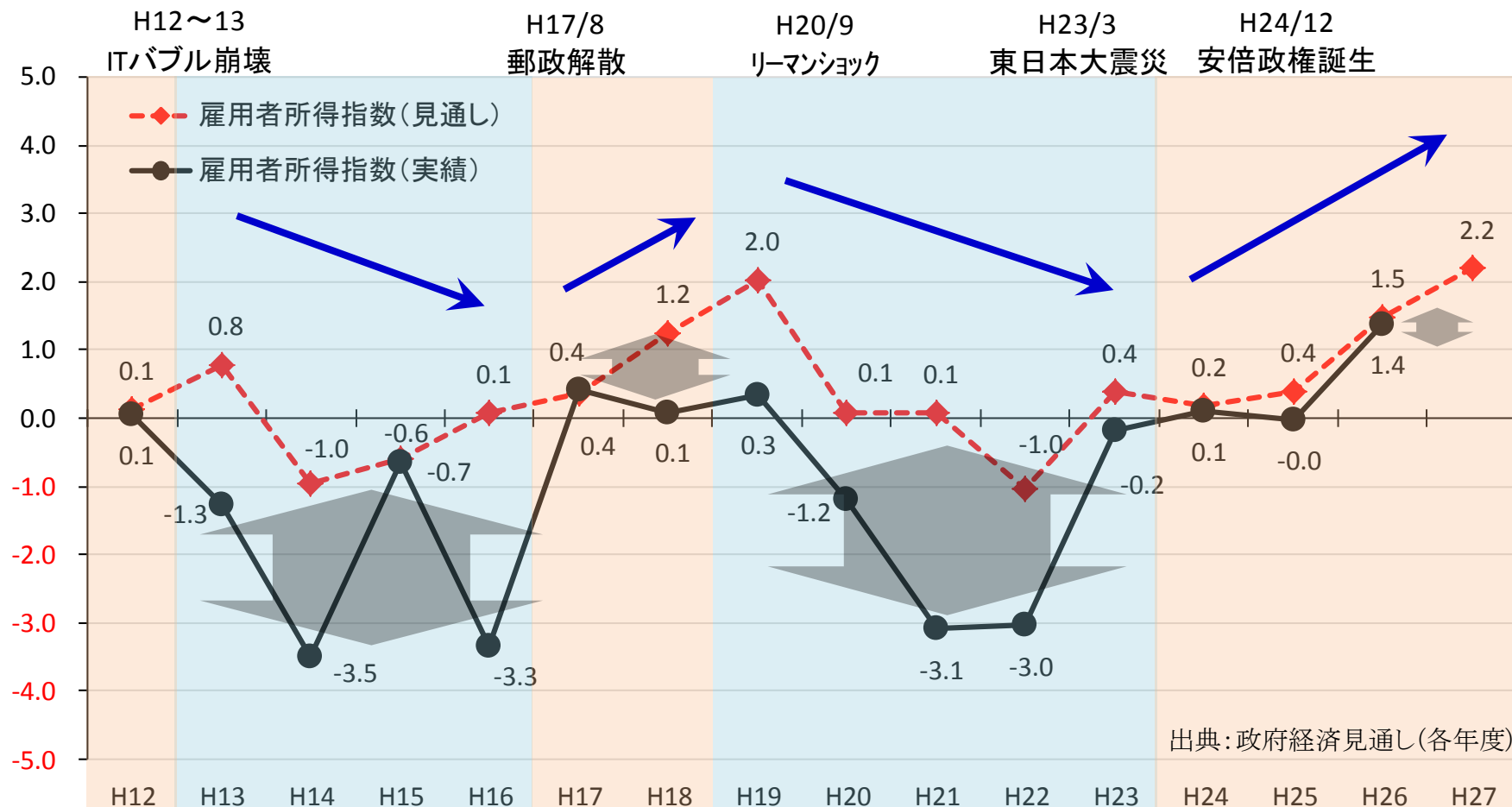
	H27	H28	H29	H30	備 考
野村証券	0.2	1.2	2.4		H27.5公表
大和証券	0.2	0.6	2.1		H27.7公表
SMBC日興証券	0.0	0.5	2.0		H27.7公表
みずほ証券	0.2	0.5	1.4		H27.7公表
三菱UFJモルガンスタンレー証券	0.2	0.9	2.0		H27.6公表
三菱東京UFJ銀行	0.4	1.4			H27.6公表
三井住友信託銀行	0.7	1.2	2.2	0.7	H27.7公表
みずほ総研	0.1	1.3	2.6	1.4	H27.7公表
平 均	0.3	1.0	2.1	1.1	
		1.4%			H28～30平均

※生鮮食料品除き。H29は消費増税影響を含む。

【参考】「雇用者所得指数」織込みの妥当性について

10

- ・雇用者所得指数は、景気後退時は「見通し」と「実績」に、大幅な乖離が発生しています。
- ・一方、景気拡大時は乖離幅が縮小傾向にあり、加えて、近年は政府が雇用環境の改善を主導していること等により、乖離はほぼ解消していることから、雇用者所得指数の原価織込みは妥当と考えております。



出典: 政府経済見通し(各年度)

期末

日経平均(円)

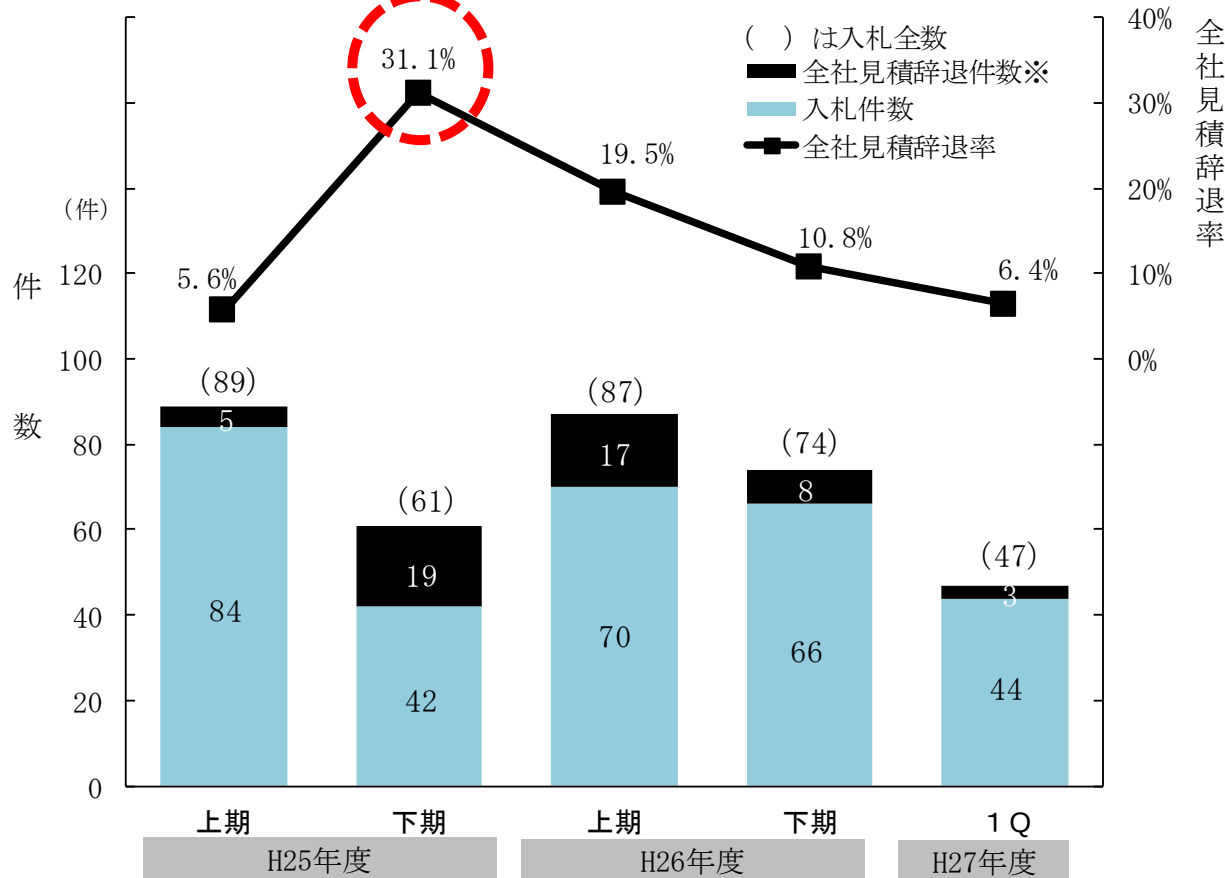
年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
日経平均(円)	13,000	11,025	7,973	11,715	11,669	17,060	17,288	12,526	8,110	11,090	9,755	10,084	12,398	14,828	19,207	

- ・ 現在と同じ景気拡大期であったH17～18と比較すると、当時は企業は自己資本の回復を優先し、賃金の上昇は限定的であったのに対し、足元では、政府の要請もあり、賃金が上昇しております。

	H17～18当時 (H18/7 H18年度年次経済財政報告)	現在 (H27/8 H27年度年次経済財政報告)
経済環境 (景気動向)	・ 雇用・設備・債務の3つの過剰が解消され、企業の収益性の向上、さらには経済全体の生産性にも回復が見られる。	・ 我が国経済は、<u>デフレ状況ではなくなる中、企業の収益改善が雇用の増加や賃金上昇につながり</u>、それが消費や投資の増加に結び付く「経済の好循環」が着実に回り始めている。
雇用環境 (賃金動向)	・ 企業部門で実施された構造調整を家計側から 見ると、<u>フルタイム労働者の賃金引下げや正規雇用の削減、雇用の非正規化</u>などをもたらした。 ・ 企業の行動は、<u>過去と比べれば慎重な面もあり</u>、設備投資は依然としてキャッシュ・フロー（内部資金）の範囲内にとどめられているほか、賃金面については、最近では緩やかながら増加しているものの、<u>収益改善の程度と比べると賃金の上昇は限定的</u>。	・ 一人当たり賃金はH26年は総じて緩やかな増加傾向に転じた。この背景は、 ・ <u>H11年以来の規模となる賃金引上げの動き</u>を受けて<u>フルタイム労働者の所定内給与が増加</u> ・ 好調な企業決算を反映して<u>賞与が増加</u> ・ 財務省「賃金の動向について」をみると、<u>ベースアップを実施した企業</u>は、H25年度は全国で12.7%であったが、H26年度には全ての地域で増加し、41.8%となった。<u>H27年度（予定を含む）は全国で47.1%と賃金の更なる上昇が見込まれる</u>。
	企業は内部留保優先	企業も賃上げに動く

- ・ H25年に「公共工事設計労務単価」が大幅に上昇したものの、当社では労務単価の上昇率を抑えた結果、競争入札における全社見積辞退が多発し、工事に支障を来す事態が発生しました。
- ・ これに対応し、H26年度に労務単価見直し(H25年度の抑制分の補正)を行った結果、全社見積辞退件数が大幅に減少しました。
- ・ このため、適切にエスカレ（労務単価上昇）を反映した上で、公正な競争拡大による調達価格低減を図ることが重要と考えております。

至近年の入札状況



<H25年度の状況>

○公共工事設計労務単価
(全国平均)

対前年+15.1%上昇

○当社労務単価

対前年+ 4.8%上昇



結果、入札不調が多発
(H25下期全社見積辞退率は約3割に達した)

【指摘事項 6】 修繕費の増加理由について

13

- ・ 配電設備に係る修繕費は、スマートメーターの導入や太陽光発電連系に伴う電圧変動対策の実施のほか、高圧電線取替などの高経年設備の修繕により増加しています。
- ・ なお、送電および変電設備は、高経年設備の修繕費（鉄塔防錆塗装、支持物修理、変圧器漏油修理など）の増が主な要因となります。

