

修 繕 費

平成27年9月18日
沖縄電力株式会社

資料目次

1. 修繕費の概要P2
2. 修繕費の推移(流通設備)P3
3. 修繕費および修繕費率の推移(流通設備)P4
4. 修繕工事の概要P5
5. 主要設備の修繕費内訳(流通設備)	...P6
6. 災害復旧費P7

参考資料P8
------	---------

【参考】修繕費の事例① 送電設備(鉄塔塗装)

【参考】修繕費の事例② 変電設備(変圧器の定期点検)

【参考】修繕費の事例③ 配電設備(簡易型遠制開閉器の導入)

【参考】修繕費の事例④ スマートメーターの導入

【参考】修繕費の効率価額の内訳

1. 修繕費の概要

- ▶ 修繕費については、法令や点検結果等に基づき、安定供給の維持に必要な工事を積算し算定しております。
- ▶ 今回原価は、最大限の経営効率化を織り込んでいるものの、主に制度変更等の増加要因の影響により、約24億円の増となっております。

■ 申請・現行原価の比較

(億円)

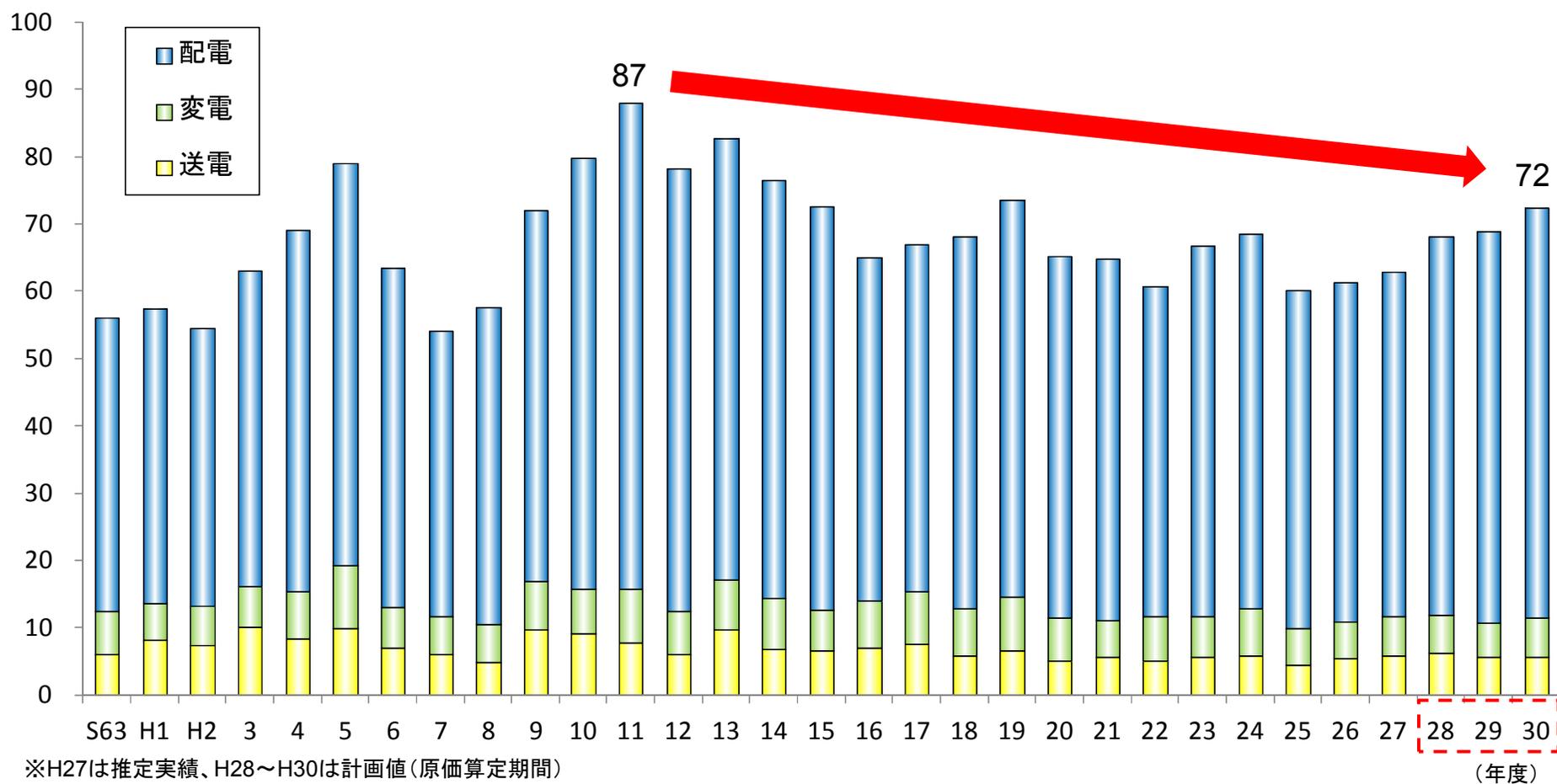
	①申請原価 (H28~H30)	②現行原価 (H20)	差引 (①-②)	主な増減理由
送電	6	10	▲ 4	保安通信修繕費の減
変電	6	7	▲ 2	会計整理変更による減
配電	58	67	▲ 8	
一般修繕費	21	21	▲ 1	
取替修繕費	38	45	▲ 7	架空電線路修繕費の減
火力	41	3	39	制度変更による増
新工ネ	1	-	1	設備区分の新設
業務	1	3	▲ 1	
合計	113	89	24	

2. 修繕費の推移(流通設備)

▶平成28年度から始まるスマートメーターの本格導入に伴い、費用は増加する傾向にありますが、徹底したコスト低減の推進に取り組んだ結果、ピーク時である平成11年と比較すると減少しております。

■修繕費の推移(流通設備)

(億円)

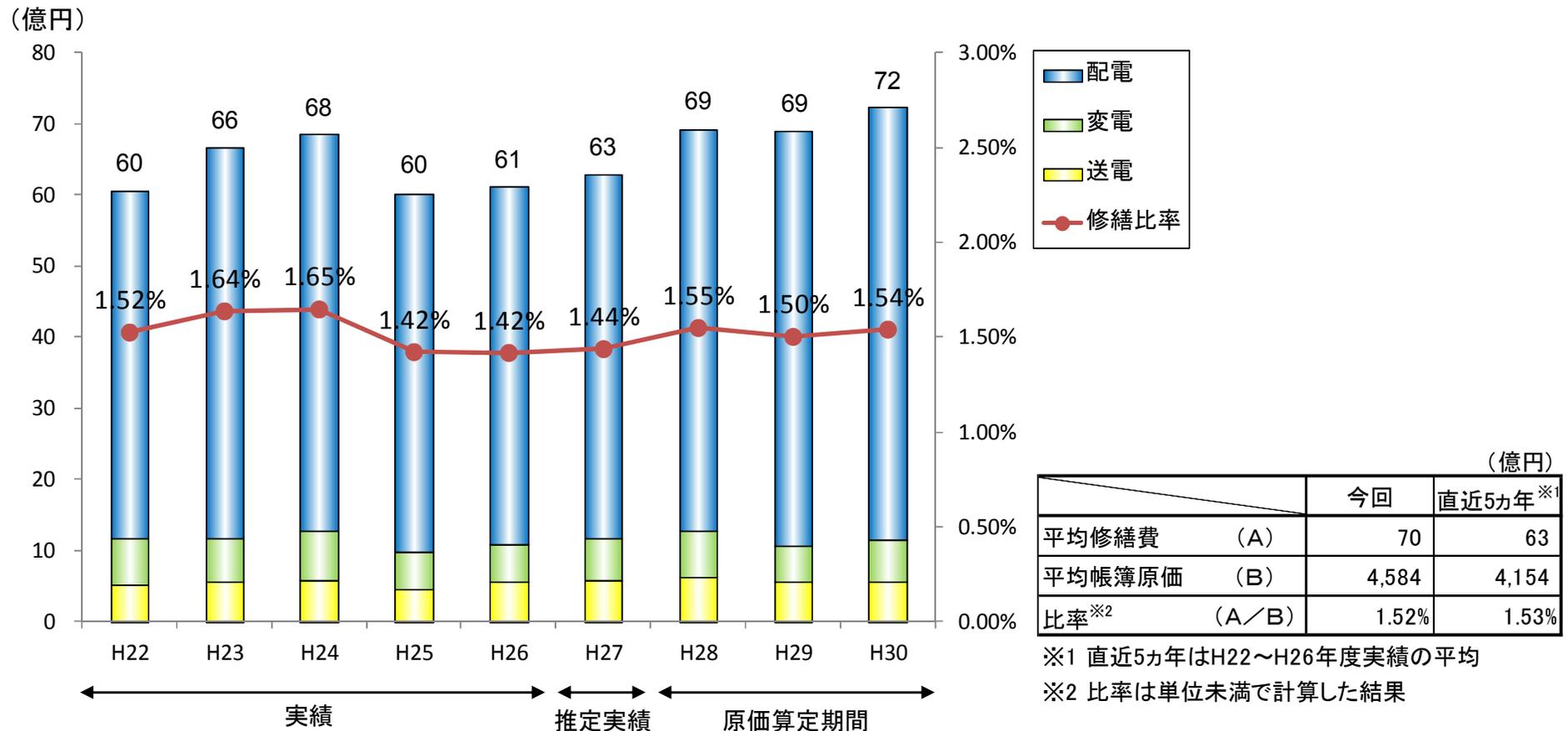


3. 修繕費および修繕費率の推移(流通設備)

▶スマートメーターの導入等により直近5カ年平均値と比較して増加傾向にありますが、最大限の経営効率化を織り込んだ結果、審査要領においてメルクマールとされている自社の過去の修繕費率※を下回っております。

(※修繕費率:帳簿原価に占める修繕費の割合)

■修繕費および修繕比率の推移(流通設備)



4. 修繕工事の概要

➤ 修繕工事は、保安規程等に基づく定期点検や、点検結果に基づき実施する設備の機能維持対策が主な内容となります。

■ 修繕工事の概要

設備区分		定期点検 ・保安規程等に基づき実施	機能維持・経年劣化対策等 ・点検結果等に基づき実施
流通設備	送電	保安規程に基づく巡視点検※	防錆塗装、除草・伐採 など
	変電	保安規程に基づく巡視点検※	変圧器補修、遮断器補修 など
	配電	保安規程に基づく巡視点検※	腕金取替、変圧器取替、スマートメーターの導入 など
その他	火力	法令および保安規程に基づく定期検査 (ボイラ、タービンなど)	ガスタービン高温部品修繕 屋外設備の防錆塗装 など
	新エネ	保安規程に基づく定期検査	ベアリング等の内部部品の補修 台風による風車ナセル部の損傷修繕 など
	業務	法令および保安規程に基づく定期検査 (消火設備など)	冷暖房設備の修理、研究設備の補修 など

※ 巡視点検に係る費用は委託費に整理

5. 主要設備の修繕費内訳(流通設備)

- 送電設備の主な修繕工事として、鉄塔の防錆塗装工事、鉄塔部材取替工事を計画しております。
- 変電設備の主な修繕工事として、変圧器や遮断器の定期点検、機器の修繕工事を計画しております。
- 配電設備はスマートメーターの導入に伴い、取替修繕費が増加しております。

■修繕費内訳

(億円)

設備・修繕区分		実績						申請原価				差引 B-A	備考	
		H22	H23	H24	H25	H26	平均 A	H28	H29	H30	平均 B			
送電	架空電線路修繕費	4.4	4.7	5.0	3.5	4.1	4.4	5.0	5.2	5.3	5.1	0.7	架空設備の修繕、災害復旧 など	
	地中電線路修繕費	0.1	0.4	0.1	0.2	0.3	0.3	1.1	0.2	0.2	0.5	0.2	地中設備の修繕 など	
	保安通信装置修繕費	0.4	0.4	0.6	0.7	0.9	0.7	0.7	0.6	0.5	0.6	▲ 0.1	保安通信設備の修繕、災害復旧 など	
	調達効率化	-	-	-	-	-	-	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.4		
	計	5.1	5.6	5.9	4.5	5.5	5.4	6.3	5.6	5.6	5.8	0.5		
流通設備 変電	建物修繕費	0.5	0.5	0.8	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.0	変電所建屋の修繕 など	
	機械装置修繕	5.9	5.3	6.1	4.8	4.9	5.5	5.5	4.9	5.6	5.3	▲ 0.1	変電設備の修繕、災害復旧 など	
	調達効率化	-	-	-	-	-	-	▲ 0.4	▲ 0.3	▲ 0.4	▲ 0.4	▲ 0.4		
	計	6.5	5.9	6.9	5.3	5.3	6.0	5.6	5.2	5.8	5.5	▲ 0.5		
配電	普通修繕費	21.2	24.6	25.6	21.3	21.3	22.9	20.9	22.8	22.6	22.1	▲ 0.8	架空、地中設備の修繕、災害復旧 など	
	取替修繕費	27.7	30.3	29.9	28.9	29.0	29.2	38.8	39.1	42.2	40.0	10.8		
	(再掲)取替修繕件名	-	-	-	-	-	-	(6.3)	(6.0)	(6.1)	(6.1)	(6.1)	(6.1)	スマートメーターの導入(増分費用)
	自主査定額	-	-	-	-	-	-	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.2	
	調達効率化	-	-	-	-	-	-	▲ 3.3	▲ 3.5	▲ 3.6	▲ 3.5	▲ 3.5	▲ 3.5	
	計	49.0	55.0	55.6	50.2	50.3	52.1	56.2	58.2	61.0	58.5	6.4		
合計	合計	60.6	66.7	68.4	60.1	61.2	63.5	68.1	69.0	72.4	69.8	6.4		
	(再掲)調達効率化	-	-	-	-	-	-	▲ 4.1	▲ 4.2	▲ 4.4	▲ 4.2	▲ 4.2	▲ 4.2	

6. 災害復旧費

- 沖縄は台風の常襲エリアであり、災害復旧費には台風復旧にかかる費用を計上しております。
- 申請原価においては、近年の台風災害の実績を踏まえ、直近3年平均(H24~26)に効率化を織り込んだ額を算入しています。

■ 災害復旧費の実績および申請原価

(億円)

	H24	H25	H26	3年平均 (H24-26)	申請原価
災害復旧費	5.2	-	3.1	2.8	2.6

※対象は1件1億円以上の復旧費用を要した災害
※金額は流通設備の合計値



参 考 资 料

【参考】修繕費の事例① 送電設備(鉄塔塗装)

- 沖縄は、台風および季節風により飛散した海塩粒子が内陸部まで運ばれるため、県内全域において鉄塔部材が腐食し易い環境であることから、適切な防錆塗装を行い健全な状態に維持する必要があります。
- 建設後5年を目安に点検結果を踏まえ、初期の防錆塗装の実施時期を決定します。2回目以降の再塗装についても、点検結果を踏まえ、初期塗装後8年周期を目安に塗装時期を決定しています。



塗装の施工状況



腐食状況例

※経年により上塗(グレー)が一部消耗し、下塗(レッド)が露出している。



① 塗装前(下塗りが見える状態)



② 素地調整(ケレン)



③ 塗装作業状況

【参考】修繕費の事例② 変電設備(変圧器の定期点検)

- ▶ 変圧器の機能維持を図る事を目的に定期点検(外部点検及び測定試験)を実施しております。
- ▶ 定期点検にて設備の劣化等が確認された場合は、補修を実施しております。

外部点検(ブッシング清掃手入れ状況)



外部点検(ブッシング清掃手入れ状況)



測定試験(採油)



測定試験(絶縁抵抗測定)



変圧器外観

【参考】修繕費の事例③ 配電設備（簡易型遠制開閉器の導入）

- ▶ 台風時等で供給支障事故が発生した際、配電線路上の各開閉器を操作（入・切）することにより事故区間を確定することで、事故区間以外の健全区間への送電が可能となります。
- ▶ 暴風時は手動開閉器の現場操作が不可能であることから、台風時等の供給支障事故発生時における健全区間への早期復電、事故点の早期発見を目指し、遠隔操作が可能な遠制開閉器を導入しております。
- ▶ 平成22年度からは、更なる停電区間縮小および健全区間への早期復旧を目的に、簡易型遠制開閉器の導入を行っております。

【簡易型遠制開閉器の外観・機能】

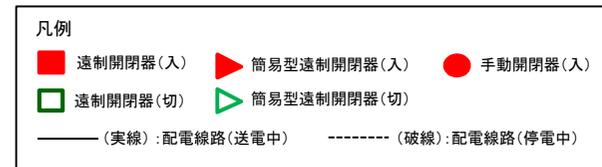
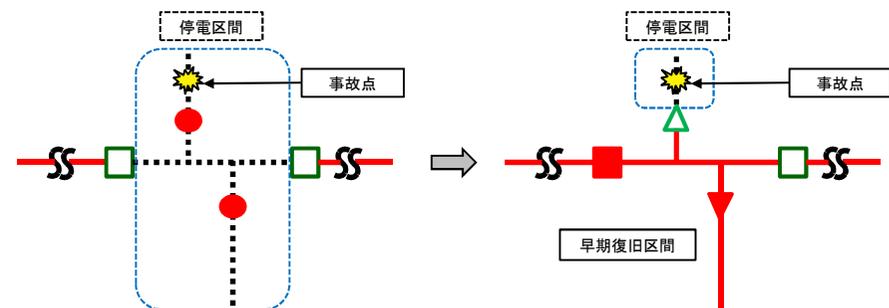


主な機能		簡易型遠制開閉装置	従来型遠制開閉装置
遠隔操作（入・切）		○	○
事故検出		×	○
計測	電圧	×	○
	電流	×	○

簡易型遠制開閉器は平成22年度より200台/年の導入を行っており、平成27年度以降においても引き続き同数の設置を計画しております。

【簡易型遠制開閉器の導入イメージ】

遠制開閉器で区分された停電区間にも、複数の手動開閉器が設置されており、これらを簡易型遠制開閉器に取替ることで更なる停電縮小および健全区間への早期復旧が可能となります。



【参考】修繕費の事例④ 配電設備(スマートメーターの導入)

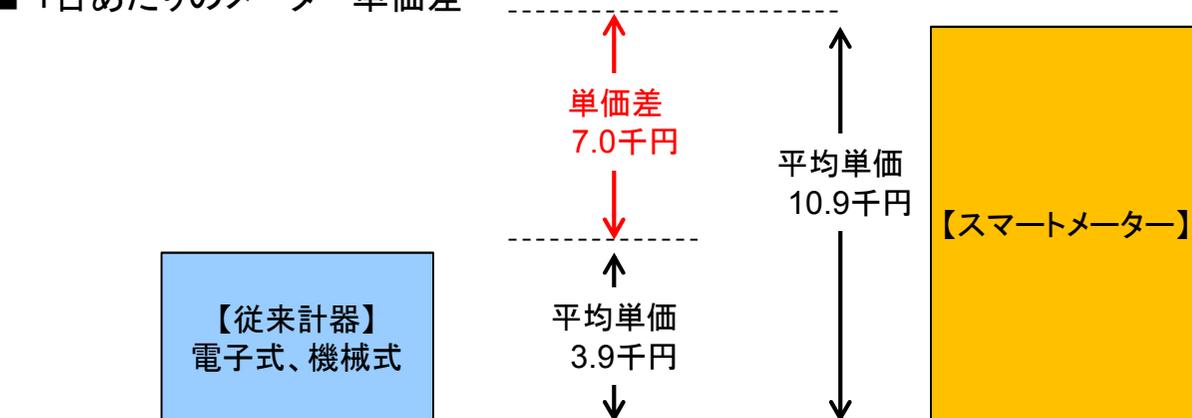
- ▶ 平成22年6月の「エネルギー基本計画」において、「2020年代の可能な限り早い時期に、原則全ての需要家にスマートメーターの導入を目指す」ことが政府目標として掲げられ、当社もその実現に向け取り組みを進めております。
- ▶ 平成28年度から平成36年度までの9年間で検定有効期限満了等の取替えに合わせ、低圧契約全てのお客さまにスマートメーターを設置する予定です。(約10万台/年)
- ▶ スマートメーターの導入にあたり、取替にかかる修繕費の増分費用として約6億円(3年平均)を原価に織り込んでいます。
- ▶ スマートメーター導入初期はコスト高になるものの、長期的には業務の効率化、お客さまサービスの向上に資するものと考えております。

■ スマートメーター取付台数の見通し

単位:万台

	28年度	29年度	30年度
計器台数	10	10	10

■ 1台あたりのメーター単価差



■ 外観



【参考】修繕費の効率化額の内訳

▶ 修繕費については、これまでに実施してきた効率化策に加え、資機材・役務調達コストの低減目標を設定し、総額で約14億円の効率化を織り込んでおります。

■効率化額の内訳

(億円)

具体的な取り組み内容	H28	H29	H30	3カ年平均	主な内容
織込み済みの効率化	7	7	8	8	・工法等の見直しによる効率化(工数・施工単価等の低減)
追加の効率化	6	6	7	6	・資機材・役務調達コストの低減
合計	13	14	15	14	