



修繕費について

2023年2月6日
沖縄電力株式会社

- 修繕費用は、法令に基づく定期点検、保安のための自主点検、ならびに検査・診断等に基づく故障部品の取替や補修に係る費用を積上げて算定しています。
- 火力設備においては新規電源開発等の影響により現行原価から増加し、業務・その他設備においては現行原価を2008年全系原価から2016年託送原価を差し引いて算定している影響により減少しており、全体で申請原価は現行原価と比べて約533百万円減の7,984百万円となります。
- 修繕費率については、調整力供出分を含めた非NW部門全体で修繕費率を算定しており、原価算定期間の修繕費率は過去5年平均以下であることを確認しております。

■ 申請・現行原価の比較

(単位：百万円)

	申請原価① (2023~2025平均)	現行原価② (2008)	差引 (①-②)	備考
火 力	7,925	6,392	1,533	本島火力から調整力供出分を控除
業 務	59	292	▲ 233	非NW分のみ
そ の 他	-	1,833	▲ 1,833	火力・業務設備以外の修繕費に係る差異
合 計	7,984	8,517	▲ 533	

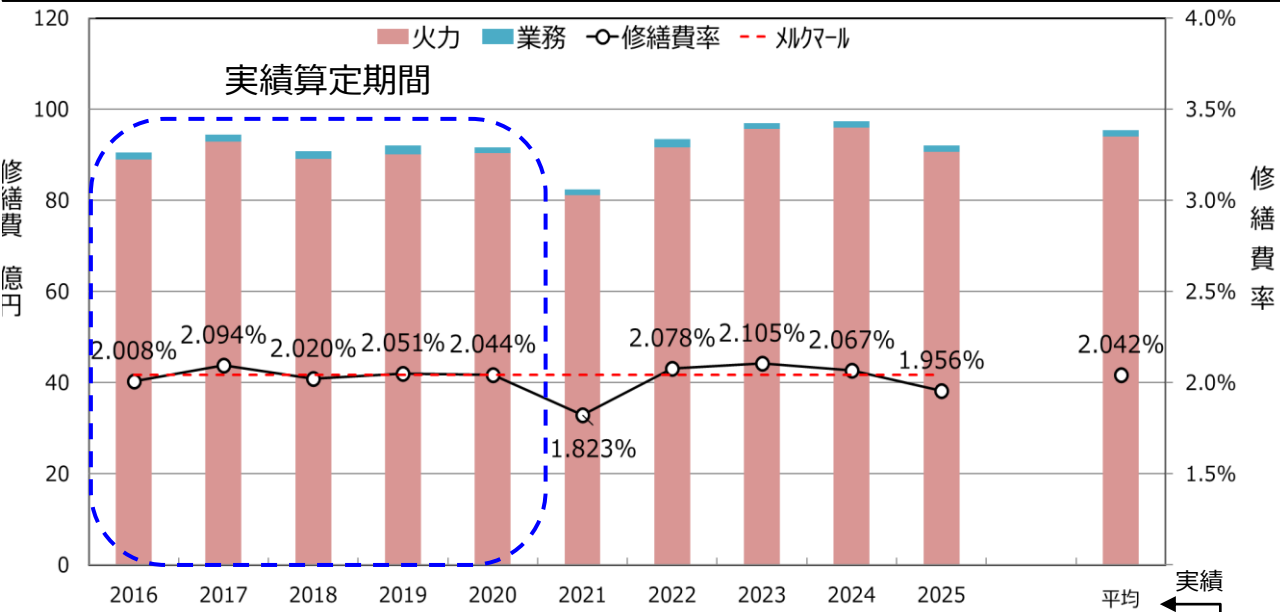
■ 修繕費率（過去5ヶ年との比較）

(単位：百万円)

	原価算定期間	過去5ヶ年
平均修繕費	9,540	9,187
平均帳簿原価	467,164	449,547
平均修繕費率	2.042%	2.044%

2. 修繕費の推移

- 2016年度から2022年度にかけては大規模な発電設備の増加はなく、修繕費・修繕費率ともに横ばいとなっており、2023年度から2025年度は新規電源の運開に伴う修繕費の増加があるものの、修繕費率は過年度と同程度となっております。
- 2021年度は新型コロナウイルスの影響等で、外国メーカー製である吉の浦火力発電所（当社最大出力機）の定期点検に必須となる外国人技術者の入国が禁止となり、定検工事完了を2022年度へ繰延べたこと等の影響により、他年度と比べて低い水準となっております。



【メルクマール算定期間から2021を除外した理由】

- ・2021年度は、新型コロナウイルスの影響等により、外国メーカー製の吉の浦火力ガスタービン点検に必須となる外国人技術者(数十名程度)の入国が禁止となったことに伴い、工事完了が2022年度へ繰り延べとなった。
- ・その結果、2021年度の火力修繕費が特異的な水準となることから、実績算定期間を2016～2020年とした。

	設備別	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022推実	2023	2024	2025	申請期間平均
		(単位：百万円)										
修繕費	火力	8,898	9,290	8,911	9,007	9,031	8,116	9,165	9,561	9,594	9,064	9,407
	業務	152	145	162	204	135	127	182	128	137	134	133
	合計(A)	9,050	9,435	9,073	9,210	9,166	8,243	9,348	9,689	9,732	9,198	9,540
帳簿原価	火力	417,730	417,373	416,170	416,901	417,522	421,521	419,819	430,302	440,521	439,466	436,763
	業務	32,953	33,119	32,957	32,091	30,919	30,678	30,124	30,100	30,288	30,815	30,401
	合計(B)	450,683	450,492	449,127	448,991	448,442	452,200	449,943	460,402	470,809	470,281	467,164
修繕費率 (A/B)		2.008%	2.094%	2.020%	2.051%	2.044%	1.823%	2.078%	2.105%	2.067%	1.956%	2.042%

3. 火力・業務設備の修繕費内訳

- 火力設備の内訳は、ボイラ、タービンの定期点検が含まれる機械装置修繕費が最も多く、次いで揚運炭設備などの屋外設備に係る構築物修繕費、ボイラ建屋などの建物修繕費、消防設備などの雑修繕費となっております。
- 業務設備の内訳は、実証研究設備の定期点検が含まれる雑修繕費が最も多く、次いで建物修繕費、電話・通信設備修繕などその他修繕費となっております。

■ 火力・業務設備の修繕費内訳

実績 ← 申請期間 (単位：百万円)

設備・内訳		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022推実	2023	2024	2025	申請期間平均
火力	建物修繕	127	226	262	417	253	210	193	208	179	178	188
	構築物修繕	741	1,207	809	686	607	548	708	438	425	361	408
	機械装置修繕	7,834	7,634	7,595	7,657	7,947	7,150	8,068	8,673	8,753	8,291	8,572
	雑修繕	204	222	246	246	224	208	196	242	237	235	238
	計	8,906	9,290	8,911	9,007	9,031	8,116	9,165	9,561	9,594	9,064	9,407
業務	建物修繕	66	44	35	42	41	42	40	42	43	43	43
	雑修繕	81	96	98	155	87	79	133	79	88	85	84
	その他	5	5	29	6	7	6	9	6	6	6	6
	計	152	145	162	204	135	127	182	128	137	134	133

- 災害復旧修繕費については、復旧に要した修繕費が1件1億円に達しないことから、審査要領に基づき申請原価に含めておりません。
- 参考に、過去10年間の災害復旧修繕費の推移を示します。被害は全て台風起因しており、最大値は2018年度の56百万、最大値と最小値の年を除いた8か年の平均値は11百万となっております。

■ 災害復旧修繕費の推移

(単位：百万円)

年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均※
災害復旧修繕費	16	1	36	17	1	5	56	10	4	1	11
関連災害名	台風4号 台風15号 台風16号 台風17号	台風24号	台風8号 台風19号	台風6号 台風9号 台風15号	台風18号	台風22号	台風24号 台風25号	台風17号 台風24号	台風9号	台風2号	8か年※

※損害額が最大と最小の年を除いた8か年の平均値

■ 具志川2号EP本体外装板の被害状況

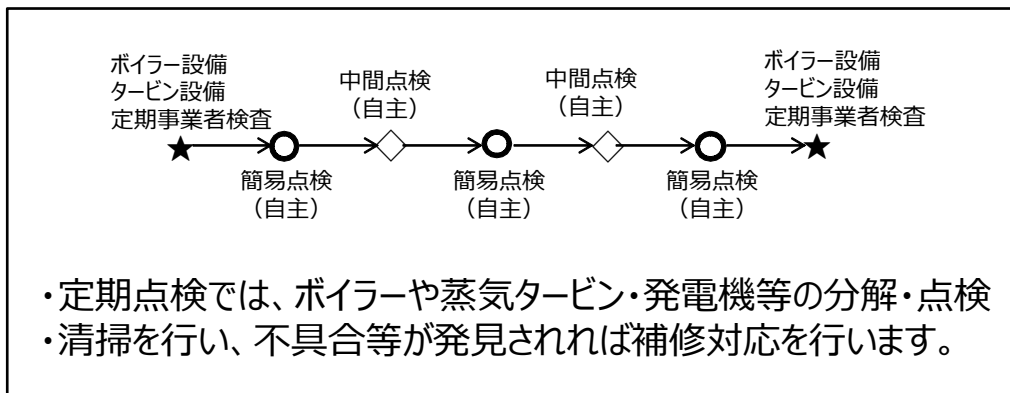


■ 具志川2号脱硫硝析槽攪拌機室外壁及びドアの被害状況

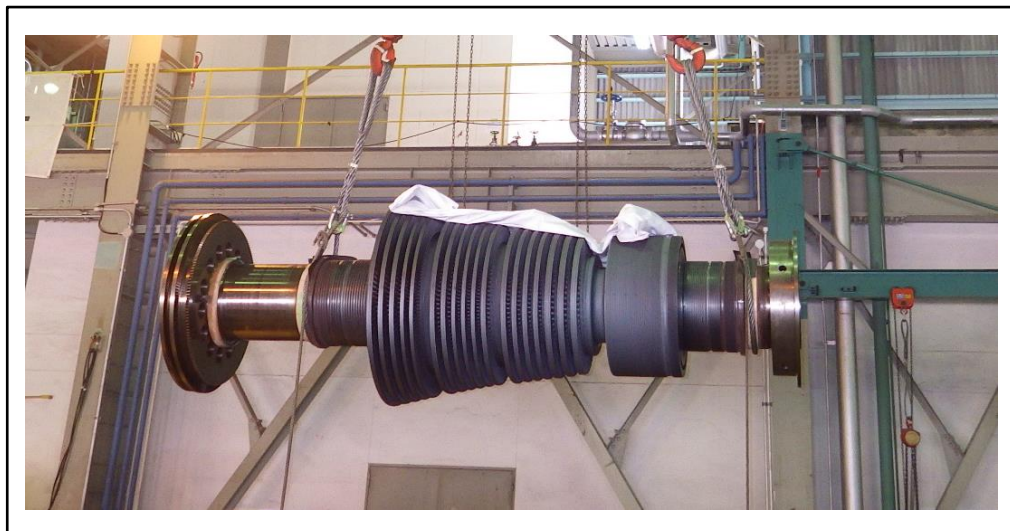


- 火力発電設備は、電気事業法等で定められた定期事業者検査（ボイラー設備、蒸気タービン設備は最長6年毎）および、設備の信頼度を維持するために必要となる自主的な点検（バーナノズル、主要弁等は2～3年毎の中間点検、それ以外の年は簡易点検）を実施しております。

■ 定期点検の実施周期（例）



■ 蒸気タービンの点検イメージ



■ 定期事業者検査の範囲（例）

・検査内容は「電気事業法施行規則第94条の3第1号及び第2号に定める定期事業者検査の方法の解釈」に照らし、当社の検査業務要領で明確化しております。

ボイラ：	定期検査項目
汽水胴	汽水分離器取外し点検
管寄	内部点検
ボイラ管	点検・計測
安全弁	分解点検

タービン：	定期検査項目
車室	開放点検
車軸、動翼	開放点検
静翼	開放点検
軸受	開放点検
主要弁	開放点検
非常停止装置	開放点検

■ 定期事業者検査の間に行っていたボイラ自主点検について、安定供給とコスト低減の両立を目指すため、2016年度のボイラ自主点検見直しにおいては、これまで蓄積した保安力を活かして点検項目をゼロベースで検証し、最小限の日数に短縮する検討を進め、2017年度以降の計画は簡易点検に見直しました。

見直し前の課題

- 設備の経年化による修繕費の増加および年度毎のばらつき
- 定検の長期化および最大出力機の大型化による予備力不足
- 予備力不足による補修計画柔軟性低下および不具合への対応力低下



安全と高い技術力（自主保安力）を基に、安定供給とコスト低減の両立を目指し、ボイラ自主点検を見直し

見直し前							
	0	1	2	3	4	5	6
ボイラ	定	自	定	自	定	自	定

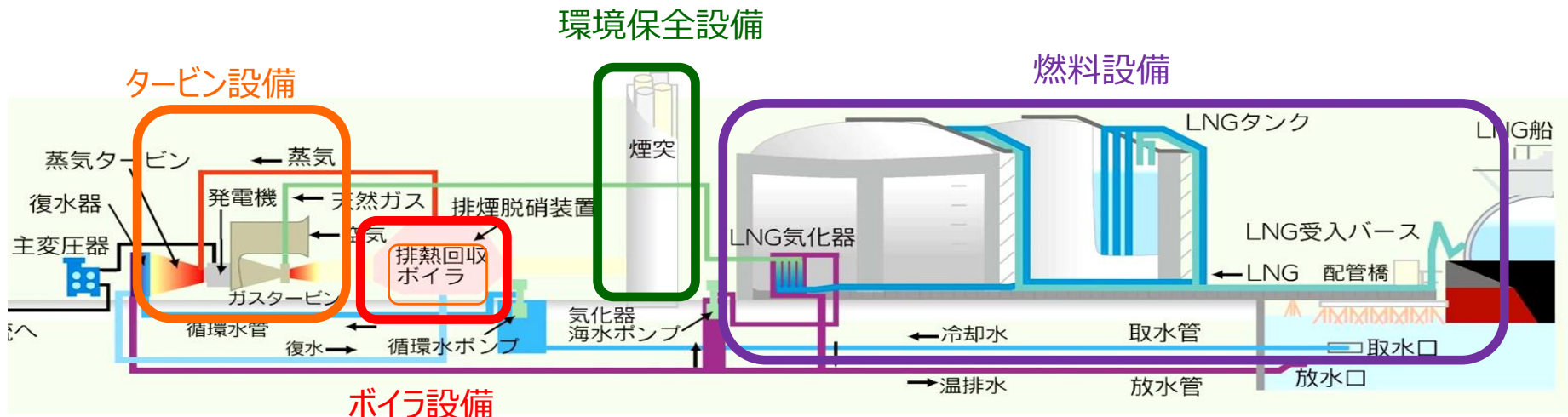
ボイラ自主点検見直し後							
	0	1	2	3	4	5	6
ボイラ	定	簡	定	簡	定	簡	定

※ 定：定期事業者検査(法定) 自：ボイラ自主点検 簡：簡易点検



- 火力設備の修繕費は機械装置、建物、構築物、雑修繕費に区分して管理しています。
- 当該区分を、火力発電所の機器構成に照らして展開すると下記のとおりとなります。

	機械	建物	構築物	雑修繕	主要設備における補修事例
発電設備本体 (タービン、ボイラ)	●	●		●	ユニット定期点検 (タービン、ボイラ) 発電設備補修業務
屋外設備 (環境保全、燃料)		●	●	●	定常的修繕工事 発電設備補修業務、緑地保全業務



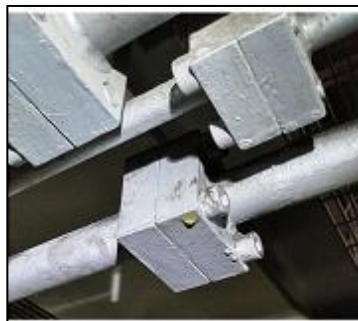
LNGコンバインドサイクル発電設備の例

- 発電設備補修業務では、発電設備の継続的な安定運用を図るため、機器パトロール等で確認された小規模な不具合事象に対し、仮処置等を速やかに実施しております。
- 定常的修繕工事では、定常的に発生する建物の経年劣化による不具合事象に対し、補修を実施しております。
- 緑地保全業務では、工場立地法に基づく緑地の維持管理を実施しております。

■ 発電設備補修業務



腐食配管補修



配管リーク（漏れ）補修



構内照明設備補修

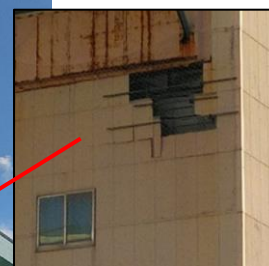


消火設備補修

■ 定常的修繕工事



連絡建屋補修



給湯用配管補修

■ 緑地保全業務（構築物修繕）



※保全作業前の状況



※保全作業前の状況