

設備投資関連費用

2023年3月3日
北海道電力株式会社

1. 設備投資計画の概要

- 設備投資は、泊発電所3号機再稼働に向けた安全対策工事の本格化による増加はあるものの、水力・火力における大規模電源開発投資の減少に加え、経営基盤強化推進委員会のもと、カイゼンや資機材調達コスト低減の取り組みにより最大限の投資額の抑制を図っていることから、前回原価に比べ248億円減少しています。

(億円)

	今回原価 (A)	前回原価 (B)	差 (A-B)	主な増減理由
水力	71	121	▲50	京極発電所1・2号機の運開による設備投資の減少
火力	60	276	▲216	石狩湾新港発電所1号機の運開による設備投資の減少
原子力	安全対策	249	124	泊発電所3号機再稼働に向けた安全対策工事の本格化による増加
	その他	121	▲99	停止期間の長期化による維持管理投資の減少
	計	371	25	
新エネ	2	3	▲1	
業務	29 (1)	12 (3)	18 (▲2)	システム開発費の増加
原子燃料	※ 143	166	▲23	
合計	701	949	▲248	

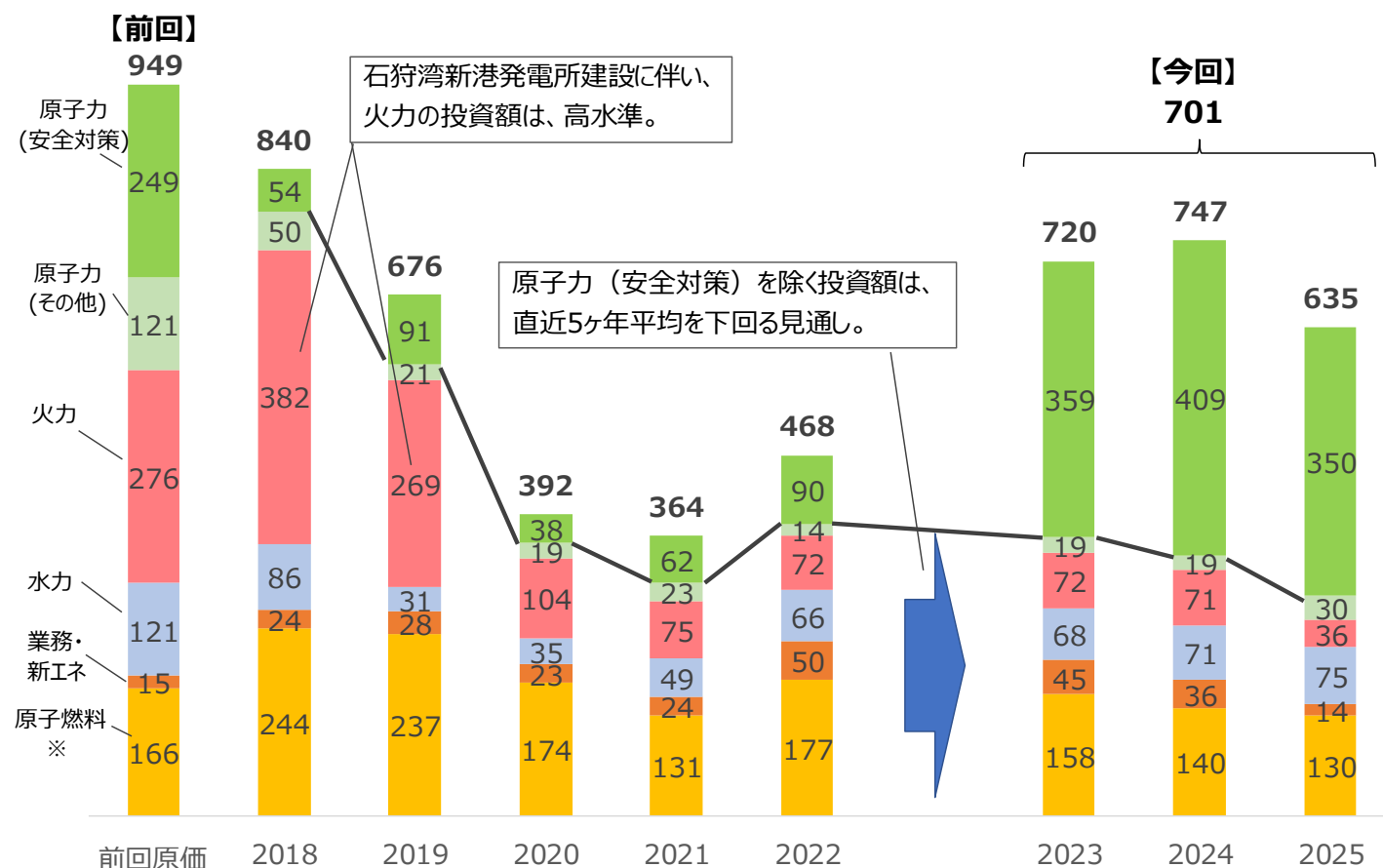
(注) 前回原価は、託送料金原価相当を除いています。端数処理の関係で合計等が一致しない場合があります。(以降のページも同様)
業務設備における()内の数字は業務設備のうち、安全対策工事の設備投資額を記載しています。

※ 今回原価の核燃料資産への投資分は、適正保有量の観点から原価不算入。

【参考】設備投資の推移

- 原価算定期間（2023～25年度）において、泊発電所3号機の再稼働に向けた防潮堤設置工事が本格化するため、原子力安全対策投資は高水準で推移します。一方で、原子力安全対策を除く投資は、直近5ヶ年平均を下回る見通しです。
- なお、再エネ電源の新規開発に係る投資については、原価算定期間中の支出はありませんが、2022年5月に新たに立ち上げた再生可能エネルギー開発推進部を中心に、今後積極的に進めていきます。

【設備投資額の推移（億円）】



※ 前回原価以降の原子燃料の増分については、今回原価のレートベースには不算入としています。

2. 設備投資計画の考え方

- 設備投資は、泊発電所3号機再稼働に向けた安全対策投資をはじめ、電力の安定供給を目的とした設備維持管理投資や、水カリパワリングなど再エネ電源への投資を計画的に実施しています。

	計画の考え方	主な工事件名
水力	電力の安定供給に必要な工事に加え、水車の高効率化など再エネ電源の有効活用に必要な工事を計画	雨竜発電所水車発電機更新 新冠発電所発電用変圧器取替 他
火力	設備の経年化対応など、電力の安定供給に必要な工事を計画	苫東発電所ボイラー過熱器管寄取替 苫東発電所給水加熱器取替 他
原子力	泊発電所3号機再稼働に向けた安全対策工事を計画	防潮堤設置工事 屋外タンク溢水対策工事 他
新エネ	設備の経年化対応など、電力の安定供給に必要な工事を計画	森発電所タービンロータ取替 他
業務	規制料金メニューに対応したシステム開発を計画	規制料金メニューシステム開発 他

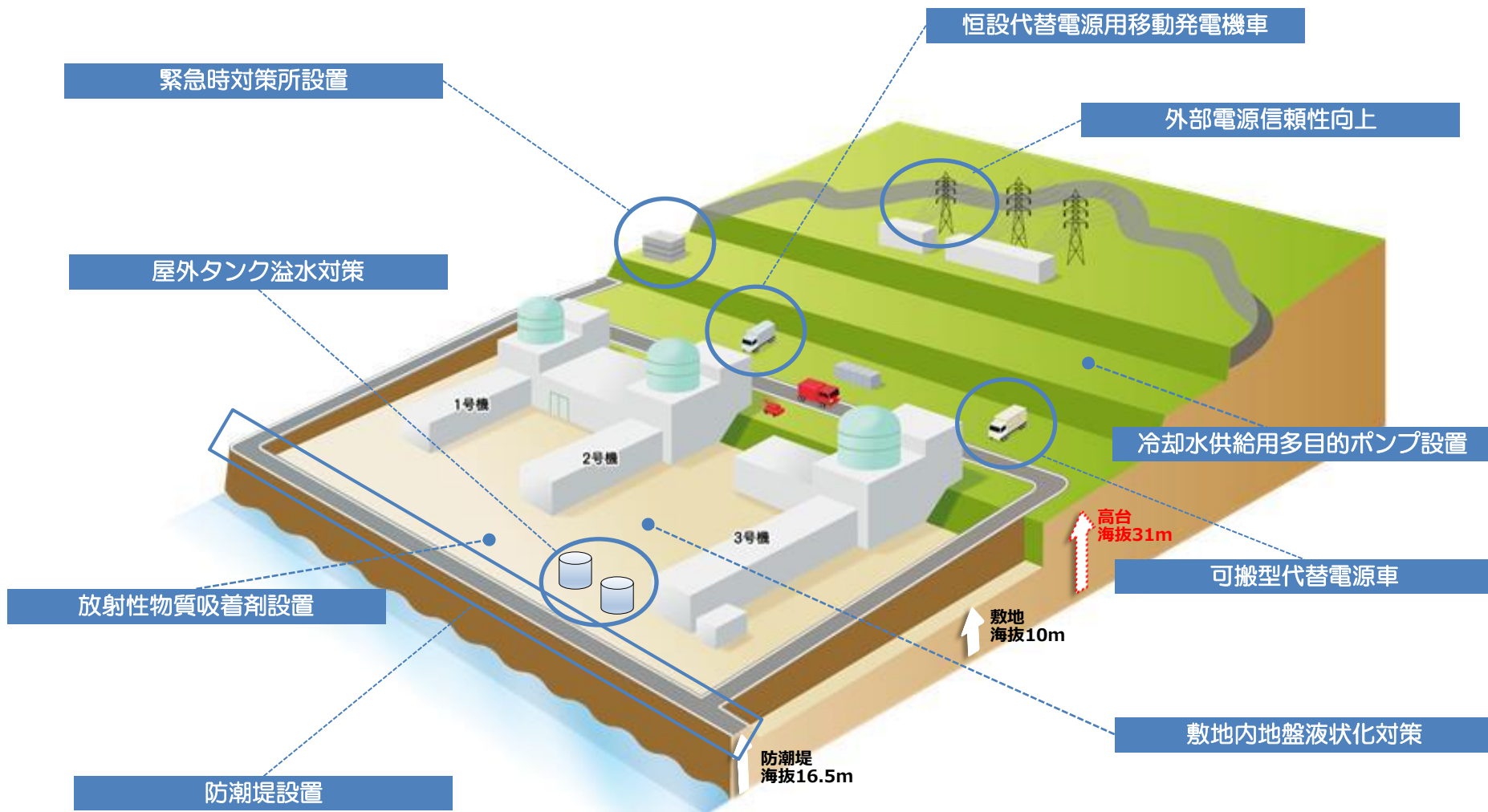
【参考】泊発電所3号機再稼働に向けた安全対策工事の概要①

- 泊発電所3号機においては、再稼働時期を2026年12月とし、地震・津波対策、電源強化対策など、再稼働に必要な安全対策工事費について、374億円/年を織り込んでいます。
- 下表のうち、冷却機能強化対策および放射性物質拡散防止対策については、特定重大事故等対処施設を除いて必要な工事がおおむね完了しているため、原価算定期間での工事は一部を除いて計画していません。

(億円)

項目	概要	原価算定期間の工事費			
		2023	2024	2025	3年平均
地震・津波対策	防潮堤設置工事 敷地内地盤液状化対策工事 他	273	286	234	265
電源強化対策	恒設代替電源用移動発電機車 設置工事 他	17	11	20	16
冷却機能 強化対策	冷却水供給用多目的ポンプ設置工事 他	0	1	11	4
放射性物質 拡散防止対策	放射性物質吸着剤設置工事 他	0	3	7	3
その他	緊急時対策所設置工事 屋外タンク溢水対策工事 他	69	108	78	85
合 計		359	409	350	374

- 泊発電所においては、地震や津波などの自然現象によって、電源や冷却設備などの安全上重要な機能が失われることのないよう、多重性・多様性を持った安全対策を進めています。



【参考】泊発電所3号機再稼働に向けた安全対策工事の概要③

- 原価算定上は、先行他社サイトの事例等を参考に当社の審査期間を想定し、さらに新設防潮堤の工事規模等を踏まえ、2026年12月に泊発電所3号機が再稼働するものと設定し、再稼働に係る投資を算定しています。
- なお、今回申請した原価に泊発電所の再稼働を織り込んでいませんが、早期再稼働に向けて総力あげて取り組み、再稼働後には再稼働メリットを反映し適正な水準で値下げを実施します。

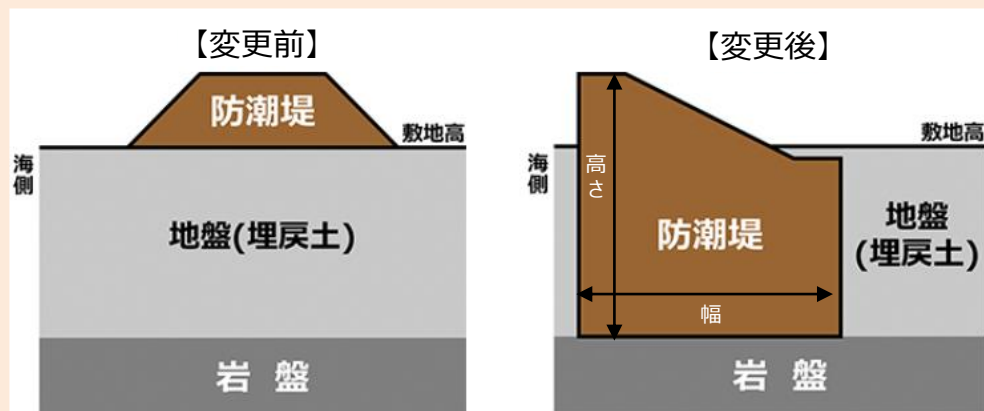


【防潮堤設置工事の概要】

- 防潮堤については、新規制基準への適合性確保のため、地中の岩盤に直接設置する構造の防潮堤に変更することとしています。
- 新設防潮堤準備工事には既に着手しており、今後土留および掘削、堤体の構築を予定しています。
- 最大限の工期短縮を図ることとしておりますが、大規模な土木工事であり、また冬季間は施工困難であることなどもあり、一定程度の工事期間を要する見込みです。

＜新設防潮堤の規模（予定）＞

延長：約1.2km、幅：20～30m、
高さ：15～35m、堤体積：約80万 m^3



【参考】非化石証書収入の使途

- 非化石証書とは、再生可能エネルギーや原子力発電等の非化石電源で発電された電気の非化石価値を証書化したものです。
- 当社では、この証書を販売して得られた収入を非化石電源の維持・拡大に活用しています。
- 今回の原価算定期間では、5億円程度/年の収入を想定しており、これらを非化石電源である水力発電設備の投資に活用していきます。
- これにより今回原価では、37百万円/年（減価償却費18百万円/年、事業報酬19百万円/年）の削減効果を織り込んでいます。

〔参考〕非化石証書収入を活用する予定の工事件名

(億円)

		2023年度	2024年度	2025年度
水力 発電 設備	新冠発電所2号 発電用変圧器取替	7	—	—
	新冠発電所1号 発電用変圧器取替	0	6	—
	安足間発電所 発電用変圧器他取替	—	—	3
	豊平峡発電所 発電用変圧器他取替	—	—	2
合 計		7	6	5

3. 減価償却費の概要

- 減価償却費は、石狩湾新港発電所 1 号機の運転開始（2019年2月）により増加しましたが、償却方法を定率法から定額法へ変更（2019年度）したことや、泊発電所 3 号機新設時資産の償却完了（2022年度）等により、前回原価に比べ182億円減少しています。
- なお、減価償却費は、全ての工事件名について資産構成やそれに対応した耐用年数に基づき、個別に計算しています。

(億円)

	今回原価 (A)	前回原価 (B)	差 (A-B)	主な増減理由
水力	80	105	▲25	償却方法変更による減
火力	162	108	54	石狩湾新港発電所 1 号機の新設による増 償却方法変更による減
原子力	76	304	▲227	償却方法変更による減 泊発電所の償却進行による減 (泊発電所 3 号機新設時資産の償却完了による減)
新エネ	3	3	▲1	
業務	34	17	16	
合計	355	537	▲182	

4. 固定資産除却費の概要

- 固定資産除却費は、経年化による水力発電所の大規模改修工事や原子力安全対策工事に伴う関連除却が増加する一方、火力発電所の大型除却工事が減少することなどにより、前回原価と同水準となっています。

(億円)

	今回原価 (A)	前回原価 (B)	差 (A-B)	主な増減理由
水力	22	4	18	大規模改修工事に伴う除却工事の増
火力	7	33	▲26	大型除却工事の減
原子力	27	23	4	安全対策工事に伴う除却工事の増
新工ネ	0	0	0	
業務	5	1	4	設備更新に伴う除却工事の増
合計	61	61	▲0	

5. 設備投資関連費用に係る経営効率化

- 前回原価以降の継続的な取り組みとして、カイゼンを通じて工事実施内容や範囲を見直す等により費用を低減しています。また、価格交渉力強化や適切な発注方式適用により資機材調達コストを継続的に低減しています。
- 今後の更なる取り組みとして、カイゼンの深化やDX等により、工事内容・工法や実施時期を見直すことで設備投資のコスト低減を進めていきます。また、工事計画策定段階から工事主管部門と資材調達部門が一体的に取り組む上流調達活動を強化し、さらなる資機材調達コストの低減に取り組んでいきます。

【設備投資関連費用効率化の内訳】

(億円)

取り組み内容	2023 年度	2024 年度	2025 年度	3か年 平均
カイゼン、DX等による工事費低減	0.6 (15)	1.4 (5)	1.8 (6)	1.3 (9)
資機材調達コストのさらなる低減	0.8 (19)	2.3 (18)	3.6 (15)	2.2 (18)
合計	1.4 (34)	3.7 (23)	5.4 (21)	3.5 (26)

※ 設備投資関連費用の効率化額は、減価償却費および事業報酬に反映されている金額を記載しています。
金額欄の（ ）内は設備投資への反映額を示しています。