

東海第二発電所の現状と今後について

日本原子力発電(株)の沿革

- ・日本原子力発電(株)は、昭和32年に原子力発電専業会社として設立。
- ・東京都の本店のほか、東海村と福井県敦賀市に事業本部を持つ。
- ・東海村には、昭和41年に日本最初の商業用原子力発電所である東海発電所を、昭和53年に日本初の大型原子力発電所である東海第二発電所を設置。

東海発電所について

- ・昭和41年7月に日本で初めての商業用原子力発電所として営業運転を開始し，平成10年3月31日に運転停止。
- ・運転停止後は，平成13年12月から廃止措置に着手し，令和12年終了予定。
- ・原子炉領域以外のタービン建屋等の付属設備等は順次撤去していき，撤去に伴い発生する廃材の中で，クリアランス制度により放射性濃度が極めて低いものの一部は，原子力関連施設の遮へい体やベンチ等によりリサイクル。

東海第二発電所について

- ・昭和53年11月に日本初の大型原子力発電所として営業運転を開始。
- ・発電所の規模としては、茨城県内の消費量の約3分の1を占める大きさ。
- ・平成23年3月の東北地方太平洋沖地震による停止以降は定期検査中。
- ・東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえた地震・津波対策、多様な電源や冷却機能の確保対策など、各種の安全性向上対策を実施中。

東海第二発電所 新規制基準への対応

■新規制基準とは？

- ・原子炉等の設計を審査するための新しい基準。
- ・東京電力福島第一原子力発電所の事故の反省や国内外からの指摘を踏まえて、平成25年7月に原子力規制委員会が策定。

・以前の基準の問題点

①地震や津波等の大規模な自然災害の対策が不十分であり、また重大事故対策が規制の対象となっていなかった。

②新しく基準を策定しても、既存の原子力施設にさかのぼって適用する法律上の仕組みがなく、最新の基準に適合することが要求されなかった。

⇒新規制基準は、これらの問題点を解消して策定。

(出典：原子力規制委員会ホームページ)

原子力発電所の新規制基準

〈従来の規制基準〉

シビアアクシデントを防止するための
基準（いわゆる設計基準）
（単一の機器の故障を想定しても
炉心損傷に至らないことを確認）

自然現象に対する考慮
火災に対する考慮
電源の信頼性
その他の設備の性能
耐震・耐津波性能

設計基準の強化
外的事象に対する
考慮の拡大

〈新規制基準〉

意図的な航空機衝突への対応
放射性物質の拡散抑制対策
格納容器破損防止対策
炉心損傷防止対策 （複数の機器の故障を想定）
内部溢水に対する考慮（新設）
自然現象に対する考慮 （火山・竜巻・森林火災を新設）
火災に対する考慮 （難燃性ケーブルの使用等）
電源の信頼性（独立の2回線確保等）
その他の設備の性能 （通信設備の強化等）
耐震・耐津波性能（防潮堤の設置等）

（テロ対策）（シビアアクシデント対策）
新設
新設

強化又は新設

強化

東海第二発電所 新規制基準への対応

- ・平成26年5月に原子炉設置変更許可と工事計画認可を原子力規制委員会に申請。

 - ⇒原子炉設置変更許可：平成30年9月に許可。

 - ⇒工事計画認可：平成30年10月に認可。

- ・令和元年9月に特定重大事故等対処施設の設置に係る原子炉設置変更許可を同委員会に提出。

 - ⇒現在審査中。

- ・平成29年11月に運転期間延長を同委員会に申請。

 - ⇒平成30年11月に認可。

東海第二発電所の主な安全性向上対策工事スケジュール（概要）（1/2）

項目	2020年		2021年		2022年	
	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月
I. 津波から電源やポンプを守る設備 ・防潮堤等を設置する工事 ・安全上重要な設備を高台や地下に設置する工事	準備作業, 干渉物撤去, 地盤改良		防潮壁等設置他			
	敷地造成(伐採, 整地等)		土留め・掘削・杭打ち等		躯体工, 発電機・燃料タンク・蓄電池等設置	
II. 電源を多様化する設備 ・高圧電源装置を設置する工事	干渉物撤去 土留め・掘削等		躯体工, 軽油タンク・配管/サポート・空調機・高圧電源車等設置			
III. 原子炉を冷やすための設備 ・低圧, 高圧注水ポンプ等を設置する工事 ・新たな水源を設置する工事	配管敷設(現場調査等)		干渉物撤去		ポンプ・配管/サポート等設置	
	干渉物撤去		表層改良・土留め・掘削等		躯体工(貯水槽・ポンプ室・カルバート), ポンプ・配管/サポート等設置	
IV. 発生した熱を海へ放熱する設備 ・緊急用海水系等を設置する工事	土留め・掘削等		躯体工, ポンプ・配管/サポート等設置			

(出典：日本原子力発電(株)ホームページ)

東海第二発電所の主な安全性向上対策工事スケジュール（概要）（2/2）

項目	2020年		2021年		2022年	
	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月
V. 格納容器を冷却する設備 ・代替循環冷却系を設置する工事 ・ペDESTAL防護対策工事	現場調査等		干渉物撤去	ポンプ・配管/サポート等設置		
	干渉物撤去・除染	床面掘削	ペDESTAL床・コリウムシールド・ドレンライン等設置			
VI. 環境を守る設備 ・格納容器圧力逃がし装置を設置する工事 ・水素を取り除くための設備を設置する工事	干渉物撤去	土留め・掘削等	躯体工, 容器・配管等設置			
		(設計変更検討により調整中)				
	現場調査		静的触媒式水素再結合器等設置			
VII. 自然災害に備える設備 ・耐震補強工事 ・防火帯を設置する等の工事 ・竜巻対策のための工事	クレーン・足場設置	干渉物撤去	ブローアウトパネル交換, 閉止装置・強制開放装置等設置			
VII. 自然災害に備える設備 ・耐震補強工事 ・防火帯を設置する等の工事 ・竜巻対策のための工事	発電所構内全域において施工可能な箇所から実施					
	発電所構内全域において施工可能な箇所から実施					
	発電所構内全域において施工可能な箇所から実施					