

川内原子力発電所に関する市民セミナー

川内原子力発電所 1, 2号機の 安全・安定運転等の取組みについて

2024年 1月27日
九州電力株式会社

目次

1. はじめに
2. 川内原子力発電所1, 2号機の概要
3. これまでの運転実績
4. 川内原子力発電所の保全活動
5. 安全対策及び更なる安全性向上への取組み
6. 川内原子力発電所1, 2号機の運転期間延長認可
7. 原子燃料サイクルの取組み
8. 情報公開とコミュニケーション活動
9. 地域・社会との共創
10. おわりに

1. はじめに

- 当社は、2022年10月12日に原子力規制委員会へ川内原子力発電所1, 2号機の運転期間延長に係る認可申請を行い、同委員会の審査を終えて、2023年11月1日に認可をいただきました。
また、12月12日には薩摩川内市長より、21日には鹿児島県知事より、川内原子力発電所1, 2号機の運転期間延長について、それぞれ容認・了承いただきました。
- 併せて、12月25日には、薩摩川内市長及び薩摩川内市議会議長連名にて、運転期間延長にあたり、今後とも継続的に取り組むべき「安全な運転管理」をはじめ4つの項目についてご要望をいただいております。
- 1号機については2024年7月から、2号機については2025年11月から、運転開始より40年を超えて運転を行ってまいります。
- 本日は、いただきましたご要望に対する取り組み状況も含め、川内原子力発電所1, 2号機の、これまでの運転実績や発電所の保全の内容、運転期間延長認可に係る国の審査への対応状況等について、ご説明させていただきます。

2. 川内原子力発電所 1, 2号機の概要

【川内原子力発電所】

○従業員（2023年12月末現在）

・社 員： 481人

・協力会社：約1,260人

○敷地面積：約145万 m^2

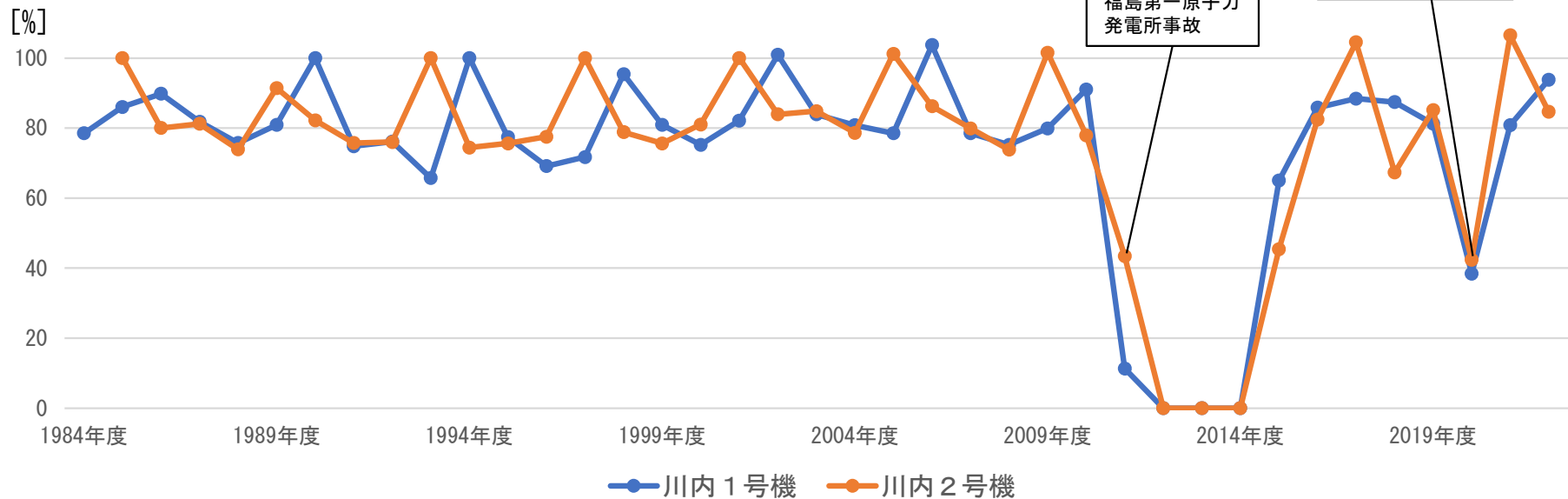


項 目		1号機	2号機
運 転 開 始		1984. 7. 4	1985. 11. 28
40年運転 期間満了日		2024. 7. 3	2025. 11. 27
電 気 出 力		89万kW	
原 子 炉	型 式	加圧水型軽水炉（PWR）	
	熱 出 力	266万kW	
	温 度 圧 力	約320℃、約15.4MPa	
燃 料	種 別	低濃縮（約4.1%、約4.8%）二酸化ウラン	
	装 荷 量	約74トン（157体）	
ター ビン	蒸 気 温 度 蒸 気 圧 力	約270℃、約5.1MPa	
	回 転 数	1800回転/分	

3. これまでの運転実績

○川内原子力発電所1, 2号機については、運転開始以降大きなトラブルなく運転しています。

【設備利用率グラフ】



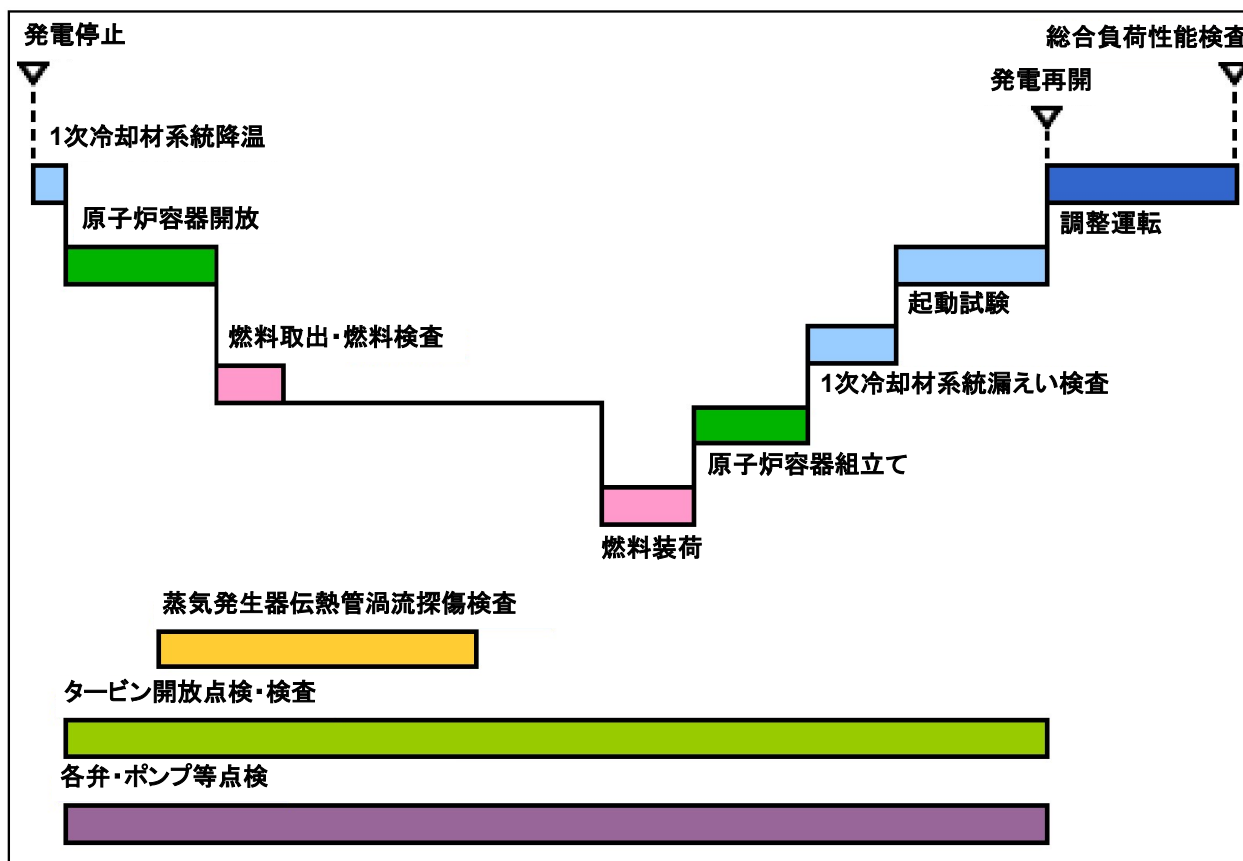
※定期検査を行った年度は設備利用率が低下しています。

【至近10年の設備利用率】

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	年度
1号機	0.0	0.0	65.0	85.8	88.4	87.4	81.2	38.4	80.8	93.8	%
2号機	0.0	0.0	45.4	82.4	104.5	67.3	85.1	42.4	106.5	84.6	%

4. 川内原子力発電所の保全活動（1 / 2）

- 原子力発電所では、設備の日常の運転監視や巡視点検、計画的な機器の点検・取替えにより異常の早期発見や予防保全に努めています。
- また、原子炉等規制法に基づき、前回の検査終了日から13か月以内に発電所を止めて行う定期検査を実施しています。
- 具体的には、1次系設備や燃料、2次系設備、電気設備等の機器の詳細な点検を行い、設備の機能や安全性が維持されていることを確認しています。



(参考) 至近の定期検査実績

川内1号機：第27回

(2023年2月～5月)

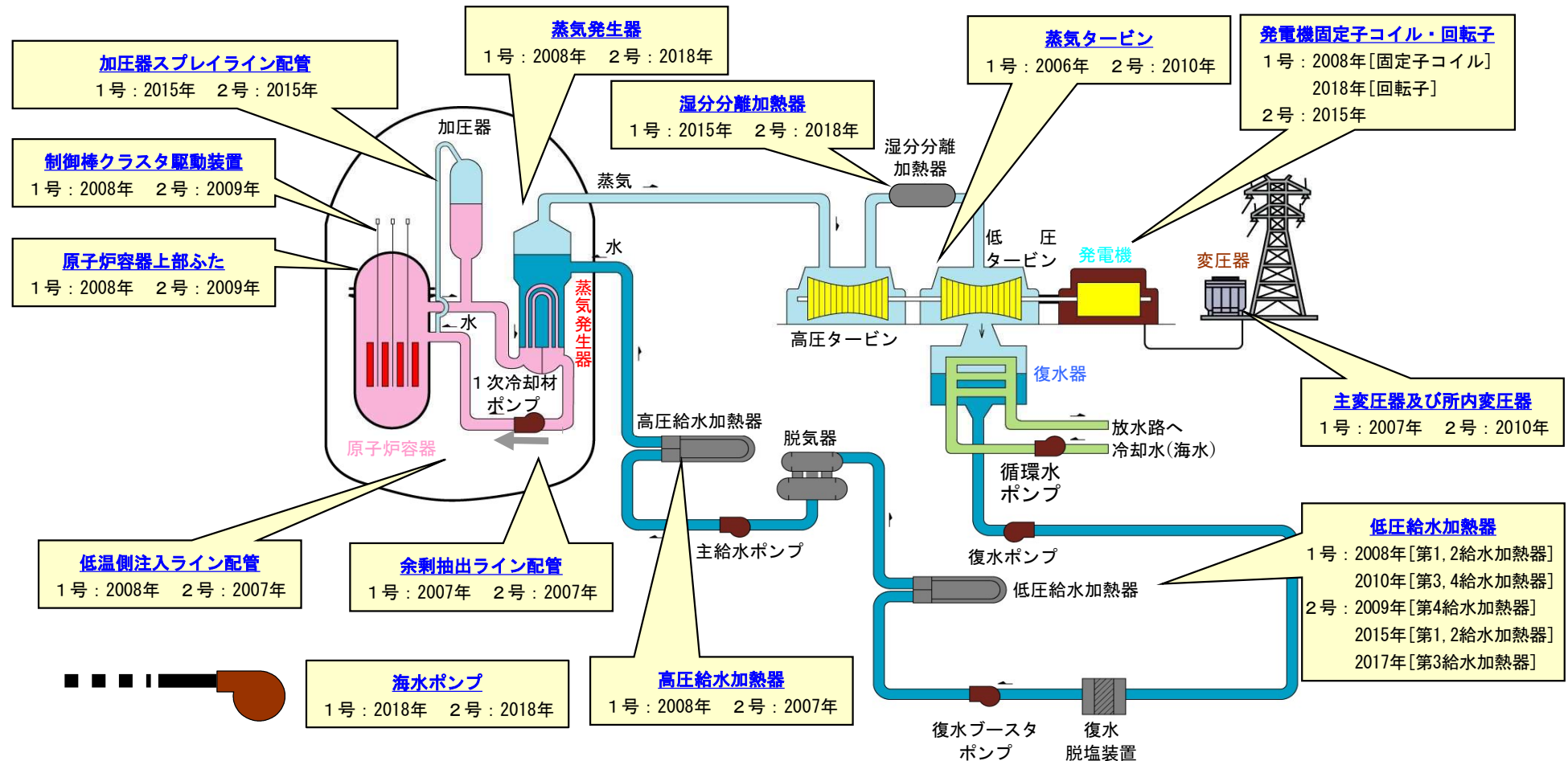
川内2号機：第26回

(2023年5月～8月)

【定期検査工程（例）】

4. 川内原子力発電所の保全活動（2／2）

○川内原子力発電所1, 2号機については、運転開始以降、予防保全や信頼性向上の観点から様々な機器の取替えを実施しています。



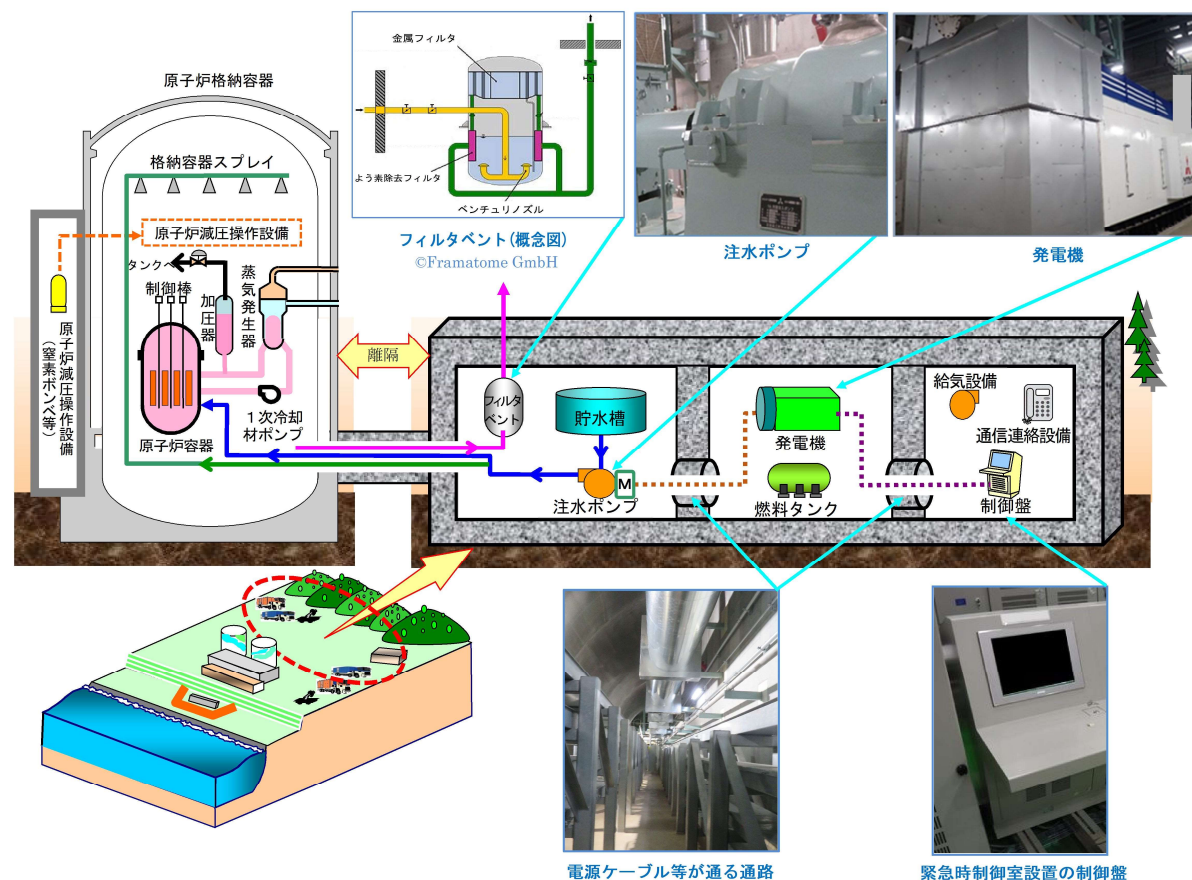
【主要機器更新状況】

※記載された西暦は、取替えを実施した定期検査が完了した年を示す。

5. 安全対策及び更なる安全性向上への取組み（1／2）

○川内原子力発電所では、福島第一原子力発電所事故を教訓として、策定された新規制基準に基づき、あらゆる安全対策を実施のうえ、国内で初めて再稼働を果たしました。

○また、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、原子炉を冷却する機能が喪失し炉心が著しく損傷した場合に備えて、原子炉格納容器の破損を防止するための機能を有する特定重大事故等対処施設を設置しました。

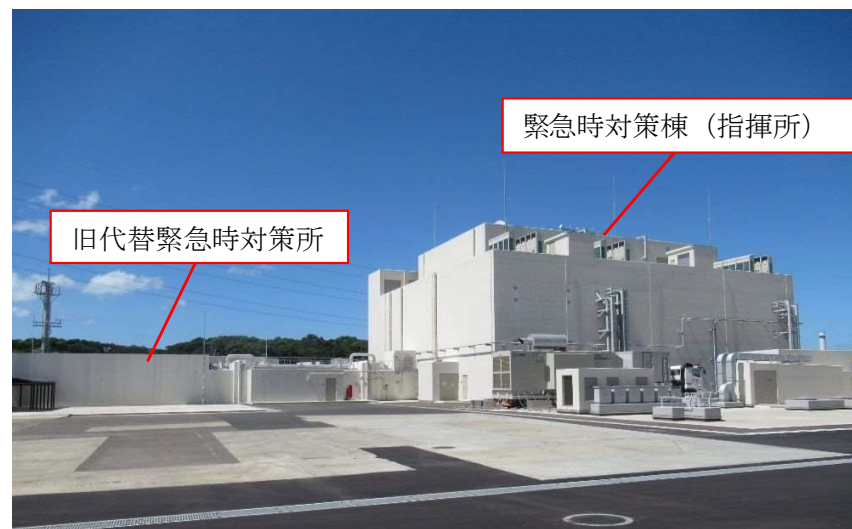


【特定重大事故等対処施設】

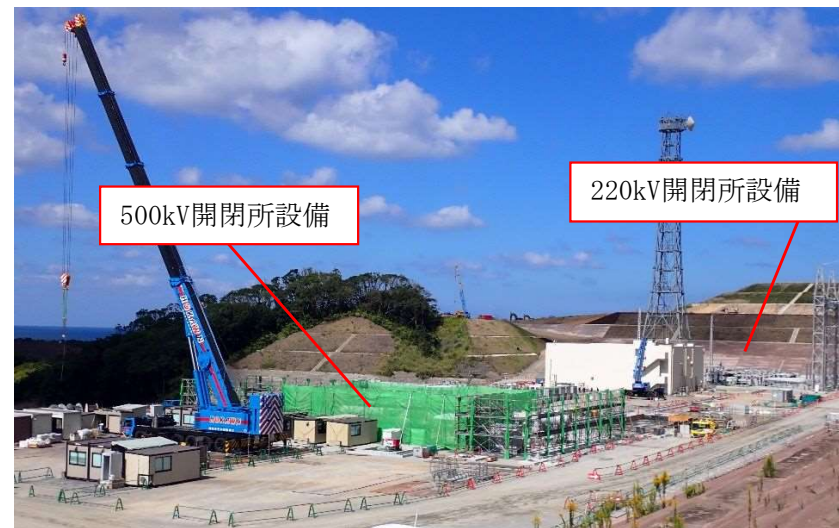
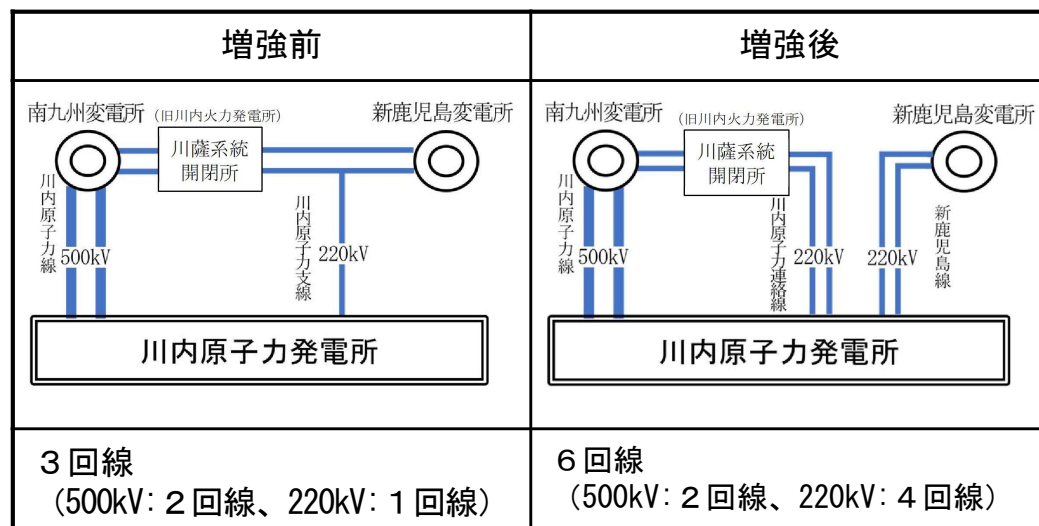
5. 安全対策及び更なる安全性向上への取組み（2 / 2）

○川内原子力発電所では、規制の枠に留まることなく、更なる安全性・信頼性向上への取組みとして、要員の収容スペースの拡大などの支援機能をさらに充実させた緊急時対策棟を新たに設置しました。

○また、現在、外部から受電する送電線の回線数を増強（3回線⇒6回線）する受電系統の変更工事等を実施しています。



【緊急時対策棟】



【受電系統の変更】

6. 川内原子力発電所1, 2号機の運転期間延長認可(1/2)

- 川内原子力発電所1, 2号機については、原子炉等規制法に基づく運転期間延長申請に必要な特別点検を実施し、原子炉容器や原子炉格納容器などの健全性を確認するとともに、劣化状況評価を行い、それを踏まえた施設管理方針を策定しました。
- これにより、運転開始後60年時点においても問題ないことを確認したことから、2022年10月12日に原子力規制委員会へ運転期間延長認可に係る申請を行い、2023年11月1日に認可をいただきました。

【運転期間延長認可申請書の内容】

以下の書類で構成される申請書を提出しました。

- ① 特別点検結果 ② 劣化状況評価結果 ③ 施設管理方針

②劣化状況評価結果

- 安全機能を有する機器・構造物等を対象に、経年劣化事象が発生していないか、今後の運転で経年劣化事象が発生しないか等を、以下を踏まえて評価
 - 特別点検の結果
 - 運転経験・最新の知見等



劣化状況評価を踏まえ策定

③施設管理方針

- 長期的な施設管理に関する方針

①特別点検結果

- 運転開始35年以降に採取したデータについて詳細に確認・評価した結果
- 対象設備
 - 原子炉容器
 - 原子炉格納容器
 - コンクリート構造物

(参考)

原子力発電所の運転期間は、原子炉等規制法において40年とされていますが、原子力規制委員会の認可を受けることで1回に限り20年を上限として延長することができます。

6. 川内原子力発電所 1, 2号機の運転期間延長認可 (2 / 2)

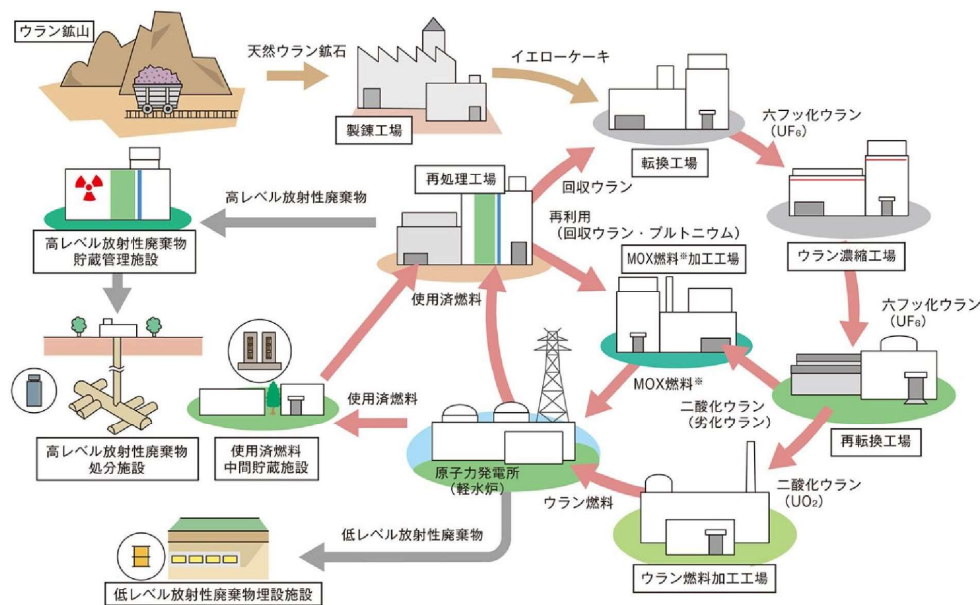
○運転期間延長認可に係る主な経緯

2021年10月18日	川内 1号機 特別点検開始 (2022年10月12日完了)
2022年 2月21日	川内 2号機 特別点検開始 (2022年10月12日完了)
10月12日	運転期間延長認可及び保安規定変更認可 申請
11月15日	審査会合①
2023年 1月24日	審査会合②
3月14日	審査会合③
4月 4日	審査会合④
5日～7日	現地確認【原子力規制庁】
6日・7日	現地調査【杉山委員】
6月 1日	審査会合⑤
26日～28日	現地確認【原子力規制庁】
7月18日	審査会合⑥
9月 5日	審査会合⑦
9月13日	運転期間延長認可及び保安規定変更認可 補正
10月 6日	運転期間延長認可及び保安規定変更認可 補正
11月 1日	運転期間延長認可及び保安規定変更認可 受領

ヒアリング
29回実施

7. 原子燃料サイクルの取組み

- 当社は、原子力発電所の運転に伴い発生した使用済燃料を再処理するために、日本原燃の六ヶ所再処理工場に搬出することを基本方針としています。
- 日本原燃においては、六ヶ所再処理工場の設計及び工事の計画の審査に、全力で取り組んでいただいております。竣工目標を「2024年度上期のできるだけ早期」とし、努力していただいております。
- 当社を含む原子力事業者としても、原子燃料サイクルの推進のため、一日も早い竣工に向け、日本原燃を全面的に支援しているところであり、六ヶ所再処理工場の竣工に向けての取組みをしっかりと進めていきます。



- (参考1) 事業変更許可(基本設計)の状況
- ・再処理工場 2020年7月29日許可
 - ・MOX燃料加工工場 2020年12月9日許可

- (参考2) 竣工予定時期
- ・再処理工場 2024年度上期のできるだけ早期
 - ・MOX燃料加工工場 2024年度上期

- (参考3) 当社から日本原燃への出向者数
- ・12名

※MOX (Mixed Oxide) 燃料: プルトニウムとウランの混合燃料

【原子燃料サイクル】

〔出典〕 資源エネルギー庁 原子力・エネルギー図面集

8. 情報公開とコミュニケーション活動（1／2）

【原子力関連情報の公開・発信】

○川内原子力発電所の新規制基準への適合性確認のための対応や運転状況等について、記者発表やホームページを通じて、迅速・適確に情報を公開・発信しています。

【地域の皆さまとのコミュニケーション活動】

○原子力発電について、地域の皆さまに「安心できる」と感じていただけるよう、リスクコミュニケーションの考えに基づく対話を行い、信頼関係の構築につなげることが何よりも重要であると考えています。

○このため、川内原子力発電所の安全性・信頼性向上への取組み等について、分かりやすい情報発信に努めるとともに、訪問活動、出前授業・講座、見学会など、様々な機会を捉え、フェイス・トゥ・フェイスの活動を実施しています。



子育て支援センターでの出前講座



「FMさつませんだい」にて毎月「きゅうでん・エネルギーまるかじり」を放送

8. 情報公開とコミュニケーション活動（2／2）

- 薩摩川内市においては、川内原子力総合事務所を中心に、コミュニケーション活動を実施しており、今後、センノオト（川内文化ホール跡地）に川内営業所とともに移転し、地域の皆さまとの接点を持ちながら活動を行っていきます。



2024年4月下旬、センノオト開業予定

9. 地域・社会との共創（1 / 2）

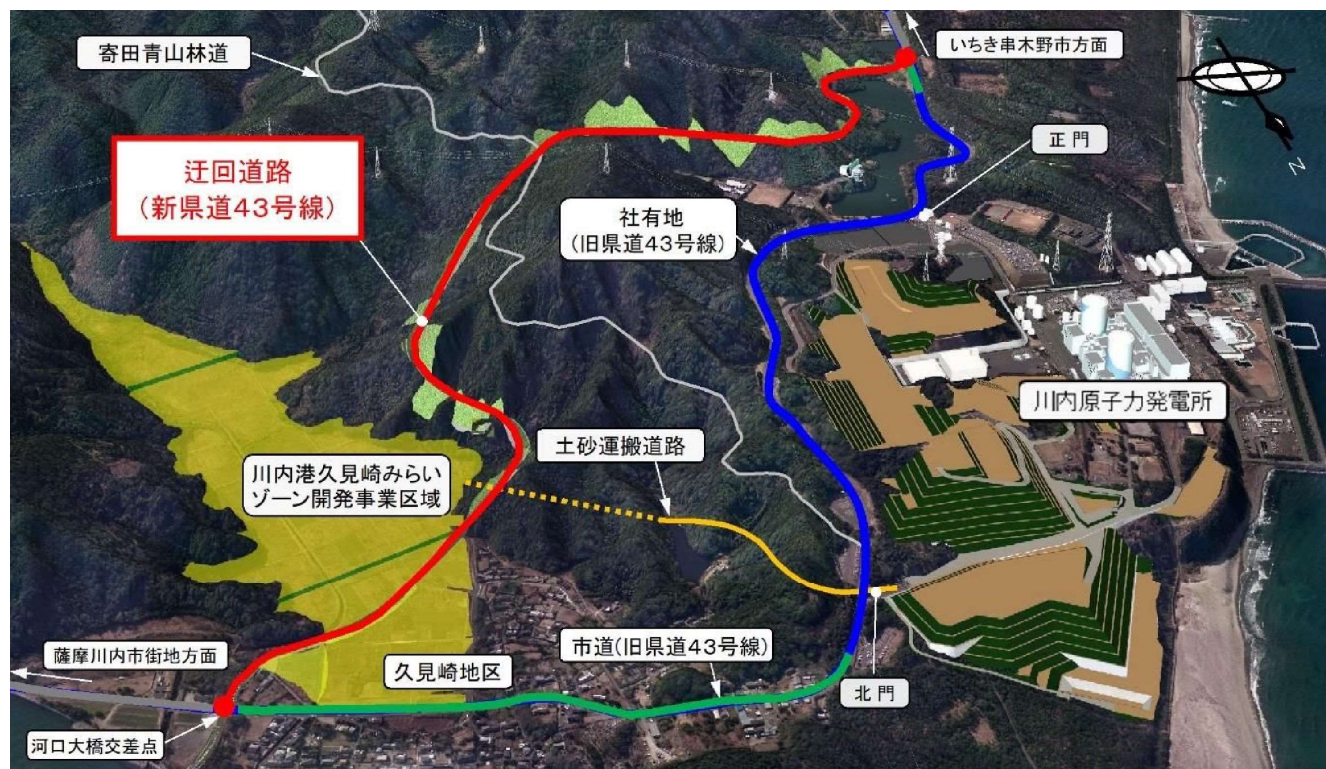
- 当社は、安全確保を大前提として、川内原子力発電所における発電や事業運営を通じて、地域の皆さまとともに発展していきたいと考えています。
- また、「九電グループ経営ビジョン2030」において、ありたい姿実現に向けた戦略として、「持続可能なコミュニティの共創」を掲げ、九州各県の地場企業として、新たな事業・サービスによる市場の創出を通じて、地域・社会とともに発展していくことを目指しています。
- 薩摩川内市においては、サーキュラーエコノミーと脱炭素の推進による持続可能な社会の構築に向けて、川内火力発電所跡地を資源循環の拠点「サーキュラーパーク九州」として位置づけ、取組みを行っています。



「サーキュラーパーク九州」将来イメージ

9. 地域・社会との共創（2／2）

○川内原子力発電所の迂回道路建設工事が、2023年11月に竣工し、新県道43号川内串木野線として使用開始しました。今後とも、発電所の運営にあたっては、発電所周辺地域の住民の皆さまの交通安全の確保などに取り組んでいきます。



川内原子力発電所の迂回道路

10. おわりに

○川内原子力発電所1，2号機の運転にあたっては、原子力発電所を預かる事業者として、市民の皆さまに安心し、信頼して頂けるよう、引き続き緊張感をもって、運転開始40年以降も安全・安定運転に社員一丸となって取り組むとともに、積極的な情報公開と丁寧な説明に努めてまいります。