

## 川内原子力発電所 1, 2 号機における工事の進捗状況等について

2026 年 7 月 29 日  
九州電力株式会社

## 目 次

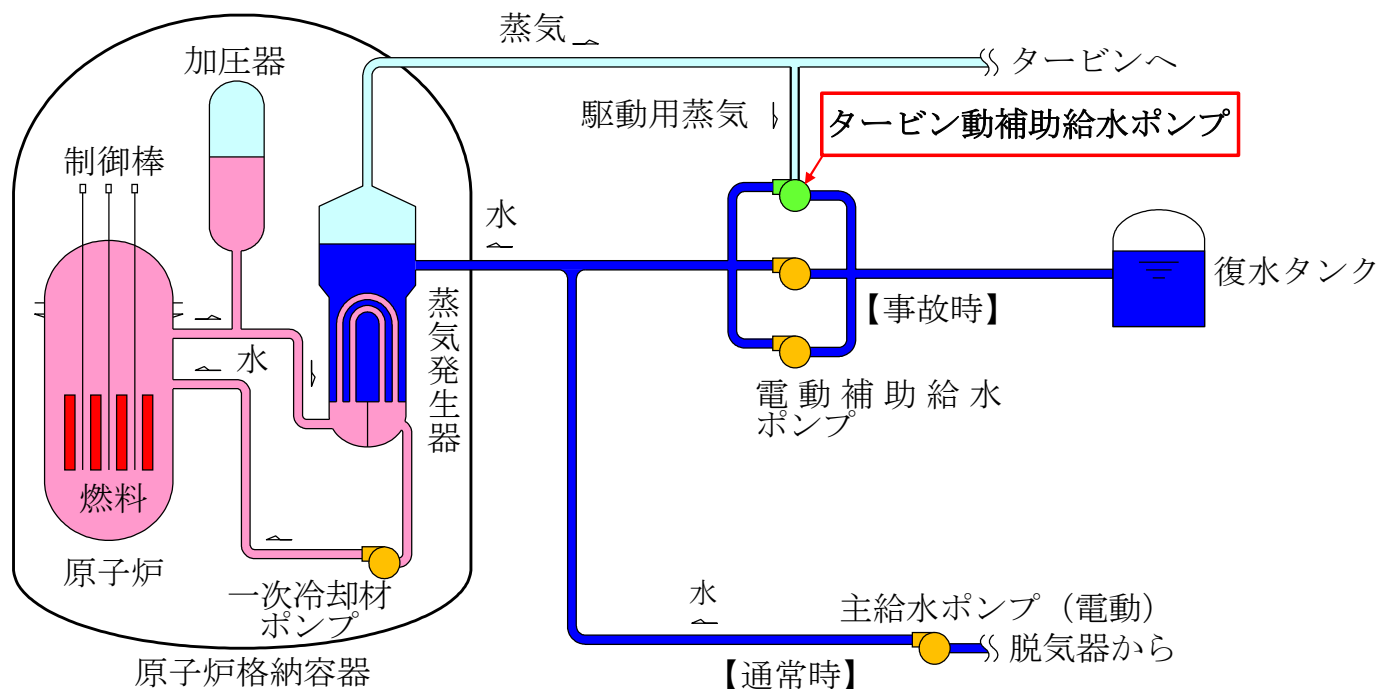
1. 川内原子力発電所 1, 2 号機における工事等の進捗状況
2. タービン動補助給水ポンプの取替
3. 使用済燃料プールの共用化
4. 震源を特定せず策定する地震動に係る設計及び工事計画  
認可申請の概要
5. 中部電力不適切事案について
6. 新たなグループ体制について
7. おわりに

## 1. 川内原子力発電所 1, 2 号機における工事等の進捗状況

| 項 目 [概 要]                                                                                                    | 現在の状況                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>タービン動補助給水ポンプの取替</b></p> <p>安全性向上及びサプライチェーン強化を図るため、事故時に蒸気発生器に給水する「タービン動補助給水ポンプ」を取り替える。</p>              | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 2024年12月 4 日に、原子炉設置変更許可を受領。</li><li>・ 2025年 4 月14日に、設計及び工事計画認可を受領。</li><li>・ 2025年 9 月16日に、保安規定変更認可を受領。</li><li>・ <u>2026年 1 月 5 日に 1 号機、2026年 4 月10日に 2 号機の工事完了。</u></li></ul> |
| <p><b>使用済燃料プールの共用化</b></p> <p>号機ごとに貯蔵している使用済燃料について、相互に貯蔵することで使用済燃料貯蔵の運用性の向上を図るため、1, 2 号機の使用済燃料プールを共用化する。</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 2024年12月 4 日に、原子炉設置変更許可を受領。</li><li>・ 2025年 8 月 8 日に、設計及び工事計画認可を受領。</li><li>・ <u>2025年12月18日に、保安規定変更認可を受領。</u></li><li>・ <u>2026年 6 月 2 日に、運用開始。</u></li></ul>                  |
| <p><b>震源を特定せず策定する地震動見直しに伴う対応</b></p> <p>新たな基準地震動に対する施設の耐震評価の結果、耐震安全性の向上を図るため機器等の耐震対策工事を実施する。</p>             | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 2024年 2 月 7 日に、原子炉設置変更許可を受領。</li><li>・ <u>2026年 1 月29日に、設計及び工事計画認可申請を実施し、現在、審査対応中。</u></li></ul>                                                                                |

## 2. タービン動補助給水ポンプの取替

- タービン動補助給水ポンプは、所内電源が喪失して電動のポンプで蒸気発生器へ給水できない場合に使用する蒸気駆動のポンプです。
- 1, 2号機ともに、前回の定期検査で事故時の運転操作を簡素化することができるポンプへ取替え、安全性向上を図りました。  
(1号機: 2026年1月、2号機2026年4月)



【タービン動補助給水ポンプ概略系統図】

### 3. 使用済燃料プールの共用化

- 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使用済燃料を搬出することを基本方針としており、搬出するまでの間、一時的に原子力発電所で安全に貯蔵するよう取り組んでいます。
- 2026年6月2日に、1，2号機の使用済燃料プールを共用化する運用を開始し、これまで号機ごとに貯蔵していた使用済燃料を号機間で輸送し、相互に貯蔵できるようになりました。
- これにより、再処理工場への搬出がない場合でも、1，2号機ともに2031年まで運転が可能となりました。
- なお、乾式貯蔵施設を設置することで、再処理工場への搬出がない場合でも、1，2号機ともに2038年まで運転が可能となります。
- 使用済燃料プールの空き容量を平準化するため、使用済燃料を号機間で輸送した際は、輸送が完了次第、お知らせいたします。

【今年度の輸送計画に基づく号機間輸送】

|     | 輸送前貯蔵量 | 輸送体数 | 輸送後貯蔵量 | 貯蔵容量   |
|-----|--------|------|--------|--------|
| 1号機 | 1,448体 | +56体 | 1,504体 | 1,868体 |
| 2号機 | 1,138体 | －56体 | 1,082体 | 1,356体 |

## 4. 震源を特定せず策定する地震動に係る設計及び工事計画認可申請の概要

- 震源を特定せず策定する地震動とは、全国の活断層と評価されていない所で発生した地震が、原子力発電所直下で発生すると想定して、各々の原子力発電所で策定する地震動です。
- 2021年4月21日に新規制基準の「震源を特定せず策定する地震動」に、標準応答スペクトル※に基づく新たな地震動を取り入れることとなり、川内原子力発電所において、評価した結果、基準地震動Ss-3（以下「Ss-3」という）を追加し、2021年4月26日に原子炉設置変更許可申請書を原子力規制委員会に提出するとともに、安全協定に基づく事前協議について、鹿児島県及び薩摩川内市に提出しました。

※過去の大きな地震データを基に、原子力規制委員会が策定した全国共通の地震動

## 4. 震源を特定せず策定する地震動に係る設計及び工事計画認可申請の概要

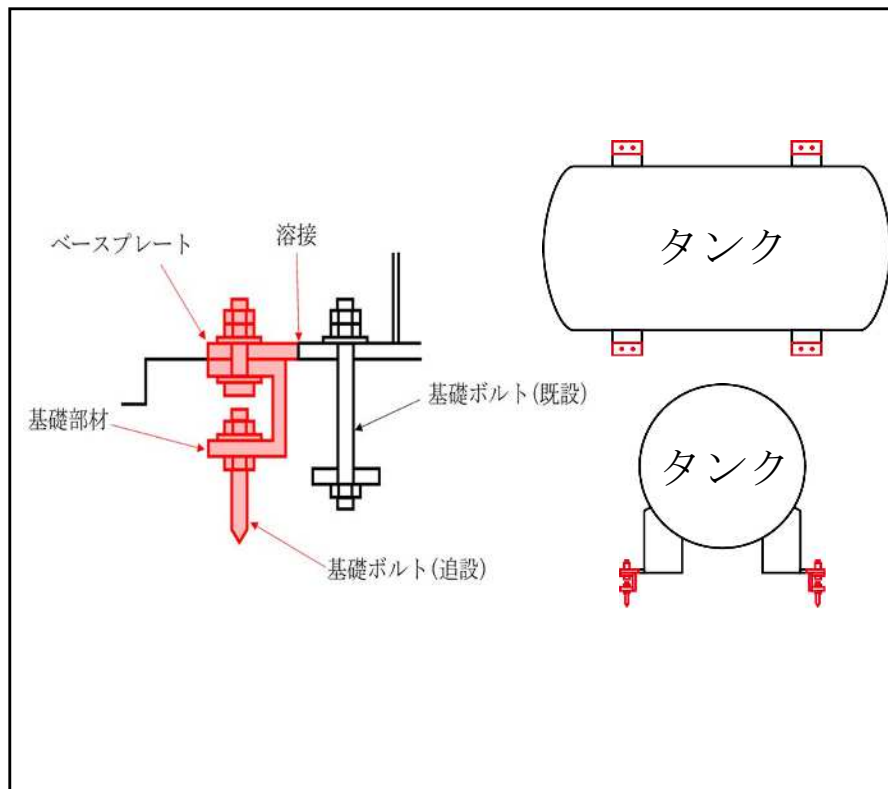
- 原子力規制委員会による審査を経て、2024年2月7日に原子炉設置変更許可申請の許可をいただくとともに、2024年8月21日の鹿児島県原子力安全・避難計画等防災専門委員会で意見書が取りまとめられ、2024年8月28日に鹿児島県及び薩摩川内市に事前協議の了承をいただきました。
- なお、当社による川内原子力発電所の耐震安全性の向上に係る考え方や実際の対応については、取りまとめられた意見に基づき、鹿児島県原子力安全・避難計画等防災専門委員会で継続的に説明してまいります。
- その後、Ss-3の追加に伴う耐震評価が完了し、2026年1月29日に設計及び工事計画認可（以下「設工認」という）申請を行い、現在、国の審査に真摯に対応しているところです。
- なお、本件に係る工事については、国が定めた経過措置期限である2029年4月以降の最初の定期検査までに完了させる予定にしています。

## 4. 震源を特定せず策定する地震動に係る設計及び工事計画認可申請の概要

### 【主な工事の状況について】

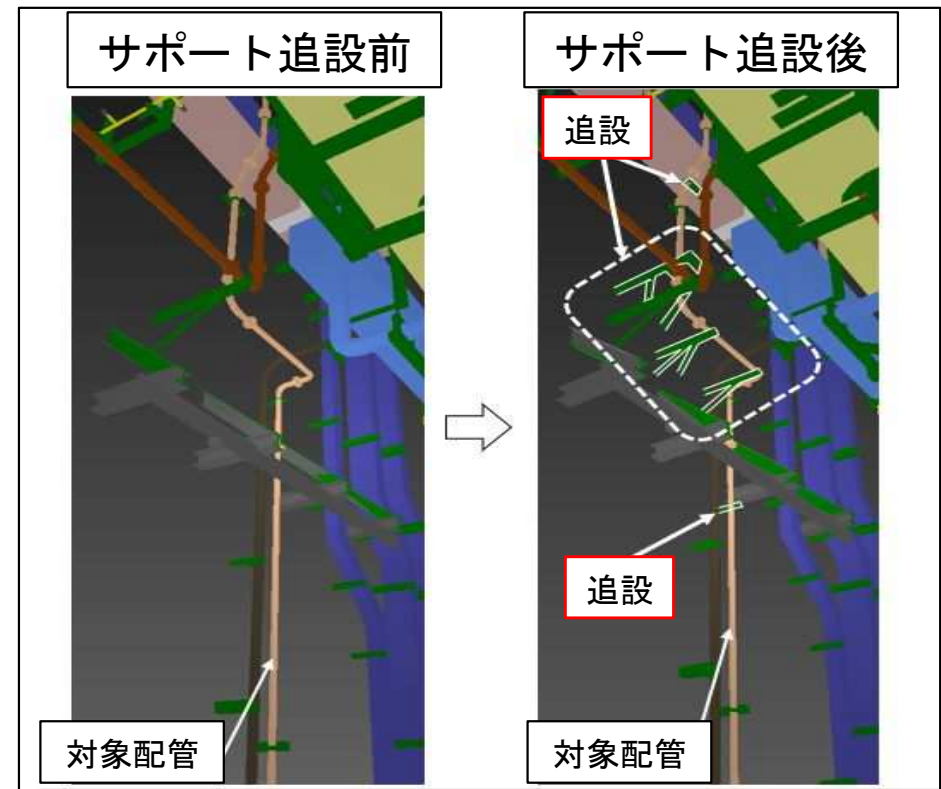
#### ○ 認可手続きを伴わない補強工事

耐震性の向上を図るため、よう素除去薬品タンクに基礎部材及び基礎ボルトを4箇所追設することや、配管のサポートを追設するなどの工事を実施しています。



- ・ベースプレートを拡張し、基礎部材及び基礎ボルトを設置

【タンクの例】



- ・配管を耐震補強するためのサポートを追設

【配管の例】

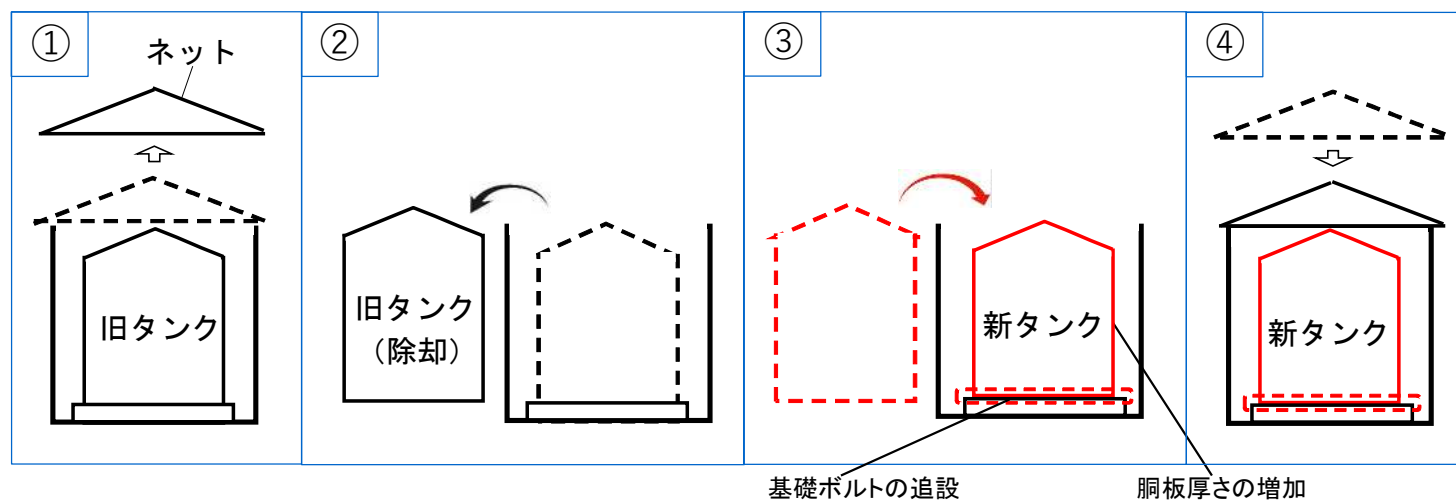
## 4. 震源を特定せず策定する地震動に係る設計及び工事計画認可申請の概要

### ○ タンク取替え

川内1号機の屋外の大きなタンク（燃料取替用水タンク及び復水タンク）については、許認可手続きを伴わない基礎ボルトの追設等の補強工事により耐震安全性を満足する見込みですが、更なる安全性・信頼性向上の観点から、より耐震性の高いタンクへの取替えを行います。

タンク取替えは、2028年度（第31回定期検査）に実施予定です。

- ・ 主な変更点：胴板厚さの増加、基礎ボルトの追設



【タンク取替えのイメージ】

### ○ 可搬型設備の対策

川内原子力発電所に設置している可搬型ディーゼル注入ポンプなどの一部の可搬型設備については、設備の更新時期等を総合的に考慮し、Ss-3に対する加振試験を実施した設備に更新することとしました。

## 5. 中部電力における不適切事案について

### 【概要】

- 2026年1月5日、中部電力は浜岡原子力発電所3, 4号機について、原子力規制委員会による新規制基準適合性審査を受けているところ、浜岡原子力発電所の地震動評価における代表波選定が、審査会合での中部電力による説明内容と異なる方法や意図的な方法で実施されていた疑いがあると発表しました。
- 本事案を受け、中部電力は透明性・公正性を確保して事実関係および原因の調査、再発防止策の検討等を行うため、中部電力から独立した外部専門家のみで構成される委員会(第三者委員会)を設置し、今後、第三者委員会による調査に全面的に協力していくこととしています。

(2026年1月5日 中部電力プレスリリース本文より引用)

## 5. 中部電力における不適切事案について

### 【当社の対応状況】

○国の審査会合での説明内容と実際の評価方法に違いがないかなどについて、改めて問題がないことを確認しています。

○今後、中部電力の第三者委員会での調査結果や、同社による国への報告及び本件に係る国の動向などを注視するとともに、必要に応じて適切に対応してまいります。

○なお、当社は、原子力発電事業を運営していくにあたっては、地域の皆さまの信頼を得て、安心していただくことが最も重要であると考えています。

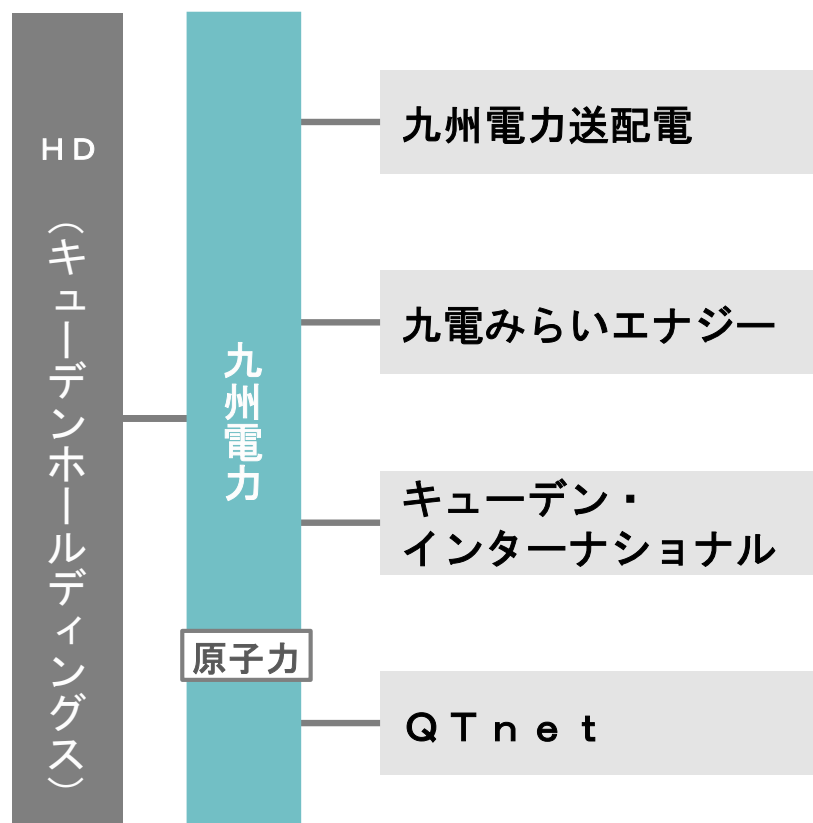
○従来から全社一丸となって、コンプライアンス遵守に積極的に取り組んでおり、今後とも、原子力発電事業は地域の皆さまの信頼を得て、安心していただくことで成り立つものであることを肝に銘じ、取り組んでまいります。

## 6. 新たなグループ体制について

○当社は、グループの更なる成長を追求していくため、本年10月に当社の親会社となる純粋持株会社（以下、HD）を設立し、2027年4月にHD体制に移行予定とします。

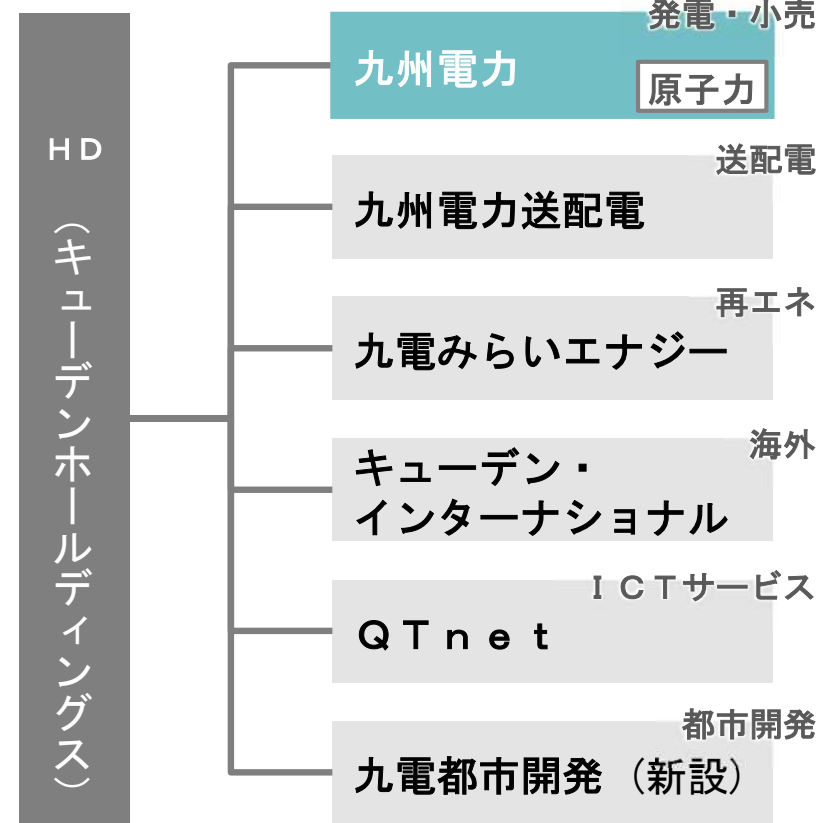
### ① HDの設立（2026年10月1日）

九州電力の親会社として純粋持株会社を設立



### ② グループ再編（2027年4月1日）

主要6社が各事業領域をけん引する体制を構築



## 6. 新たなグループ体制について

- H D制においては、各事業をそれぞれの事業会社が責任を持って自律的に事業運営することが基本ですが、原子力事業を担う九州電力に限り、その重要性を鑑み、H D社長が九州電力の取締役を兼務することで、当社取締役として原子力事業への責任を負い、安全最優先で原子力事業運営（資源配分等）がしっかりとできる体制とします。
- 加えて、原子力事業の実態やリスク等を、H Dが適切に把握するため、九州電力社長はH Dの執行役員を兼務します。
- また、今後も原子力安全の確保を最優先に、発電所の運転をはじめ原子力事業を継続していくため、九州電力とH Dが適正な事業運営に関する協定を締結します。

## 7. おわりに

当社は、皆さまに安心していただけるよう、今後とも、原子力発電所の更なる安全性・信頼性向上への取組みを継続するとともに、積極的な情報公開と丁寧な説明に努めてまいります。

# 参 考

# (参考) 中部電力における不適切事案の概要

## 別紙

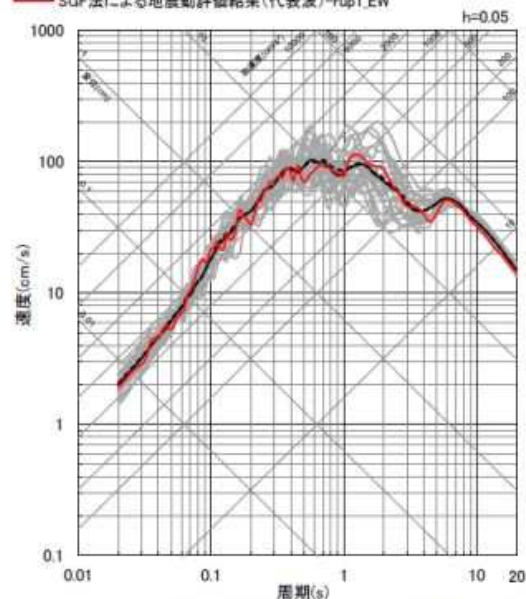
### 審査会合での説明内容 (2019.1.18審査会合資料より抜粋)



- 統計的グリーン関数法による地震動評価では、乱数を変えた20組\*の波形合成を行い、減衰定数5%の擬似速度応答スペクトル20組の平均値との残差（NS、EW、UDの合計）が最小となるものを代表波として選定する。
- 例として、御前崎海脚西部の断層帯による地震（基本震源モデル）及びA-17断層による地震（基本震源モデル）の選定について、下図に示す。

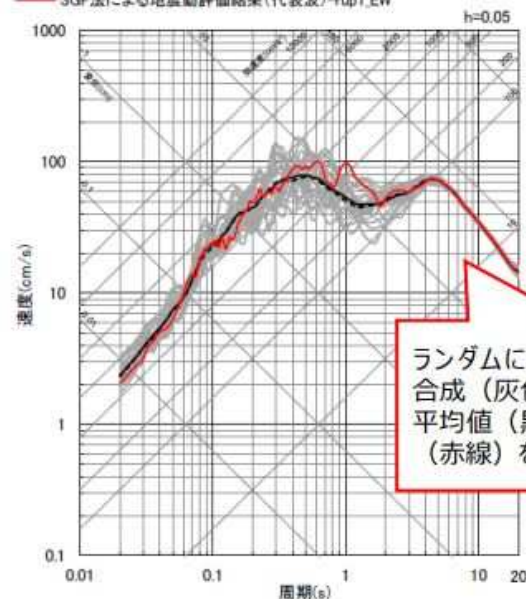
※ 乱数を20組とした場合と50組とした場合で、平均応答スペクトルが同程度であることを確認。

— SGF法による地震動評価結果(20波)~rup1\_EW  
— SGF法による地震動評価結果(平均応答スペクトル(20波))~rup1\_EW  
- - - SGF法による地震動評価結果(平均応答スペクトル(50波))~rup1\_EW  
— SGF法による地震動評価結果(代表波)~rup1\_EW



(御前崎海脚西部の断層帯による地震 (基本震源モデル))

— SGF法による地震動評価結果(20波)~rup1\_EW  
— SGF法による地震動評価結果(平均応答スペクトル(20波))~rup1\_EW  
- - - SGF法による地震動評価結果(平均応答スペクトル(50波))~rup1\_EW  
— SGF法による地震動評価結果(代表波)~rup1\_EW



(A-17断層による地震 (基本震源モデル))

<統計的グリーン関数法による地震動評価の代表波の選定の例>

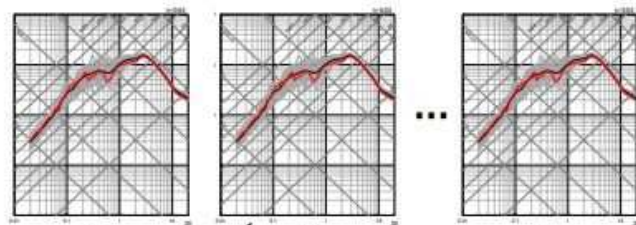
ランダムに作成された20組の波形合成（灰色線19本+赤線1本）の平均値（黒線）との残差最小のもの（赤線）を代表波として選定する。

## 実際に実施されていた方法 (概要)

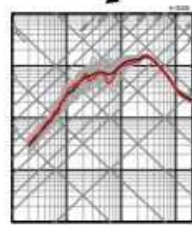
- ＜方法①＞ 「20組の地震動とその代表波」のセットを一つではなく多数作成し、その中から当社が「一つのセットの代表波」を選定していた
- ＜方法②＞ 意図的に「平均に最も近い波ではないものを代表波」として選定したうえで、当該代表波が20組の平均に最も近くなるように、残りの19組を選定し、「20組の地震動とその代表波」のセットを作成していた

### ＜方法① (概要図)＞

(1) 20組の地震動のセットを多数作成 (例: 100セット)



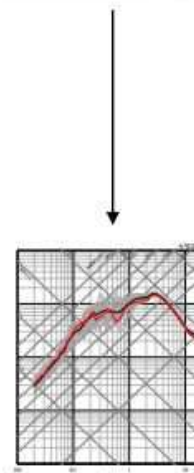
(2) 上記多数セットの中から当社が1セットを選び、当該セットにおける平均値との残差が最小のものを代表波として選定



⇒ 審査会合で代表波を提示

### ＜方法② (概要図)＞

(1) 多数の地震動 (例: 数千組) を作成し、その中から当社が代表波 (下図赤線) を意図的に選定



(2) 当社が選定した代表波が20組の平均に最も近いものとなるように、残りの19組の地震動 (下図灰色線) を選定し、20組のセットを作成

⇒ 審査会合で代表波を提示

## (参考) 本事案に対する国の対応状況

### ○ 2026年1月5日

- ・経済産業大臣は、電気事業法に基づく報告徴収命令を発出。

### ○2026年1月14日 原子力規制委員会

- ・原子力規制委員会は中部電力に対する対応を議論、決定。

(主なもの)

- 原子炉等規制法に基づく報告徴収命令の発出
- 原子力規制検査(基本検査)の実施
- リスクの低減、核セキュリティ対策等に必要なものの以外の審査や検査は行わない
- 中部電力以外の事業者に対して許認可手続きに係る申請書等の適切な作成に関する注意喚起の実施

### ○2026年3月31日

- ・原子力規制委員会及び経済産業大臣は中部電力より報告を受領。

(主なもの)

- 今回の報告は、基準地震動の策定業務に係る実施体制やプロセス、行為者などを調査・整理。
- 現時点で事実として認定・報告できる事項は限定的であることから、今後、第三者委員会の調査を踏まえて改めて報告。

### ○2026年5月27日 原子力規制委員会

- ・原子力規制委員会は、不正行為の抑止のため、申請書類に虚偽があった事業者などに対する罰則の導入を検討。

## (参考) 本事案に対する事業者等の対応状況

○ATENA(原子力エネルギー協議会)は、中部電力が公表した本事案を踏まえ、他の事業者における以下の状況について確認。(確認期間:2026年1月9日~2026年1月19日)

- ・基準地震動の選定プロセス及び当該プロセスに関する原子力規制庁への説明内容
- ・基準地震動の代表波の策定プロセスの妥当性

➤ ATENAからの確認依頼について、当社は、基準地震動の策定にあたっての評価方法や基準地震動に関する審査会合での説明内容と評価方法の関係を改めて調査し、原子力規制委員会の審査ガイドに基づいた手法で評価していることを確認したこと及び代表波を意図的に策定している事実は確認されなかったことを回答しました。

○ATENAは、各事業者における状況確認の結果を公表。(2026年1月19日)

- ・基準地震動の選定プロセス及び当該プロセスに関する原子力規制庁への説明内容
  - ✓各社の基準地震動の選定プロセスは、原子力規制委員会の審査ガイド(基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド)に基づいた手法で評価されていることを確認した。
  - ✓審査会合が開催されたプラント・施設については、上記評価プロセスを原子力規制庁に説明していることを確認した。
- ・基準地震動の代表波の策定プロセスの妥当性
  - ✓代表波を意図的に選定している事実は確認されなかった。

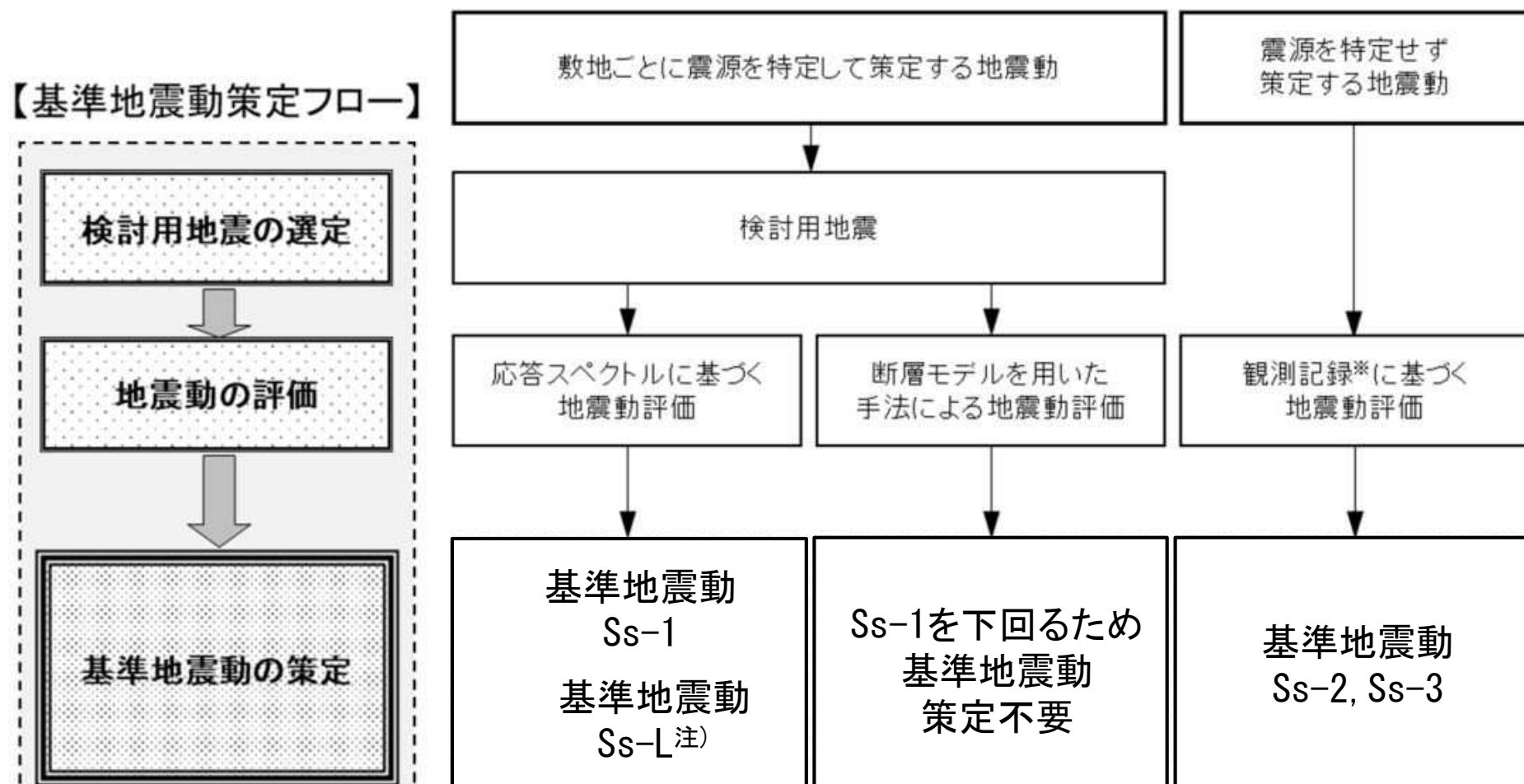
ATENAは、今後、中部電力が設置した第三者委員会の調査結果などの新たな情報が得られ次第、それらを踏まえた確認を実施していく。

※ATENA (Atomic Energy Association) 原子力エネルギー協議会

原子力産業界における、より高い次元の安全性確保に向けた取り組みを自律的かつ継続的な取り組みを定着させていくことを目的に、原子力産業界全体の知見・リソースを効果的に活用し、規制当局等とも対話を行いながら、効果ある安全対策を立案し、現場への導入を促す組織

## (参考) 川内原子力発電所 1号機及び2号機基準地震動の策定フロー

- 当社の基準地震動に関する評価は、「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」に基づき実施し、その内容を原子力規制委員会の厳格な審査で説明の上、許可を受けております。



注) 長周期の地震動が卓越する可能性のあるマグニチュード9クラスのプレート間地震等の地震動評価結果を基に策定

(「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」に加筆)

## (参考) 地震動評価の手法

- 検討用地震の地震動評価として、「応答スペクトルに基づく地震動評価」および「断層モデルを用いた手法による地震動評価」を実施しています。

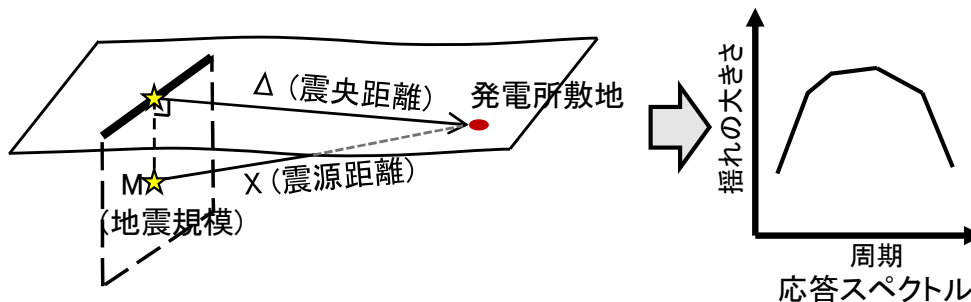
### 応答スペクトルに基づく手法

- 地震観測記録に基づく経験式により、地震規模と震源距離から、評価地点における地震動の応答スペクトルを評価するものです。

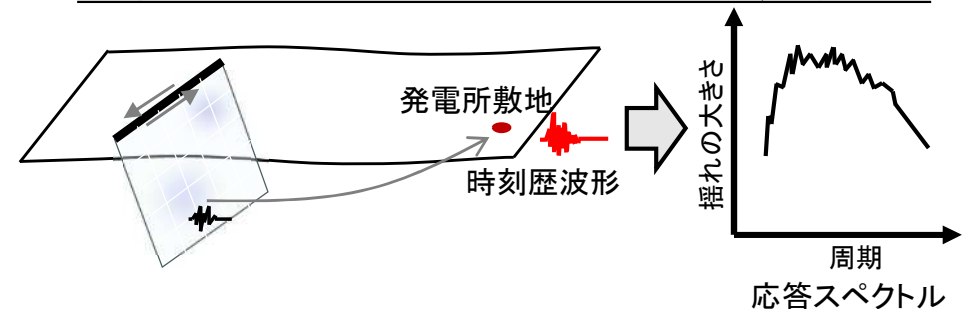
### 断層モデルを用いた手法

- 地震の原因である断層運動を表現した断層モデルを用いて、評価地点の地震動の時刻歴波形を評価し、地震動の応答スペクトルを評価するものです。
- 当社の断層モデルを用いた手法による地震動評価では、計算条件の異なる複数の地震動を計算し、代表波として平均に近い波を選定しています。

#### 応答スペクトルに基づく手法による地震動評価



#### 断層モデルを用いた手法による地震動評価



※応答スペクトルとは、いろいろな固有周期(建築物や構造物が揺れやすい周期)を持つさまざまな建築物や構造物に対して、地震動がどの程度の揺れの大きさ(応答)を生じさせるかをわかりやすく示したものです。

# (参考3) 川内原子力発電所1号機及び2号機 検討用地震の地震動評価

- 断層モデルを用いた手法による地震動評価では、経験的グリーン関数法による地震動評価及び統計的グリーン関数法による地震動評価の双方を実施しています。

## 4.4 検討用地震の地震動評価

### 検討用地震の地震動評価手法

検討用地震の地震動評価は、「応答スペクトルに基づいた地震動評価」および「断層モデルを用いた手法による地震動評価」の双方を実施。

#### 応答スペクトルに基づいた地震動評価

- ・解放基盤における水平及び鉛直方向の地震動評価ができること
- ・震源の拡がりを考慮できること
- ・地震観測記録を用いて諸特性が考慮できること

↓  
Noda et al.(2002)<sup>7)</sup>の方法を用いる。

#### 断層モデルを用いた手法による地震動評価

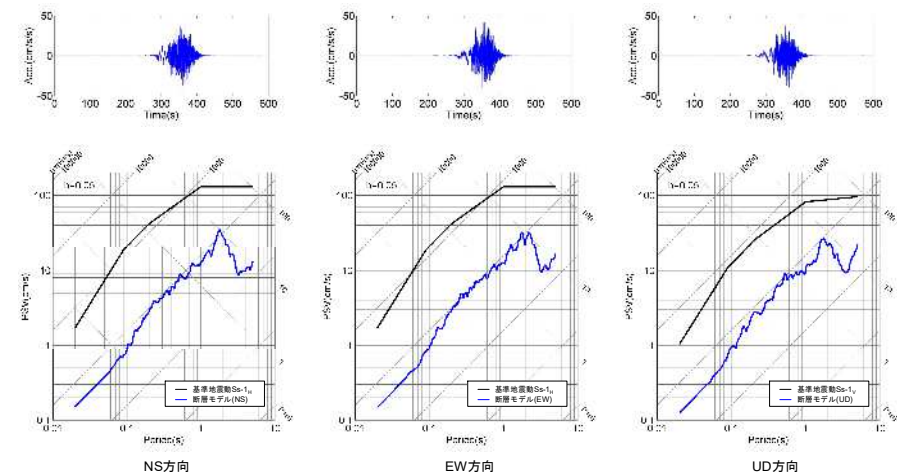
- ・要素地震として適切な観測記録が得られていることから「経験的グリーン関数法」(Dan et al.(1989)<sup>28)</sup>)を実施
- ・さらに「理論的手法」(Hisada(1994)<sup>29)</sup>)による地震動評価結果を組み合わせた「ハイブリッド合成法」も実施

53

## ② M9クラスのプレート間地震について

琉球海溝北部～中部による地震(Mw9.1)を想定した地震動評価(2/2)

- 前頁に示す、琉球海溝北部～中部による地震(Mw9.1)について、統計的グリーン関数法と理論的手法のハイブリッド合成法による断層モデルを用いた地震動評価を実施。
- 琉球海溝北部～中部による地震(Mw9.1)の応答スペクトルは、長周期領域での卓越が見られるものの、基準地震動Ss-1を下回ることを確認。



11

2014年5月23日 第114回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合 資料2-3より抜粋(左図)  
資料2-1より抜粋(右図)

基準地震動の最大加速度(単位: cm/s<sup>2</sup>)

|                               |           | Ss                | 水平方向  | 鉛直方向  |
|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|-------|
| 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動           |           | Ss-1              | 540ガル | 324ガル |
| 震源を特定せず<br>策定する地震動            | 留萌地震      | Ss-2              | 620ガル | 320ガル |
|                               | 標準応答スペクトル | Ss-3              | 687ガル | 455ガル |
| 免震構造施設設計用基準地震動 <sup>(※)</sup> |           | Ss-L <sup>※</sup> | 400ガル | 240ガル |

※原子炉設置変更許可は得ているが、Ss-Lを用いて評価をしている施設はない。

## (参考) 川内原子力発電所 1号機及び2号機 基準地震動の応答スペクトル

○ 当社の基準地震動の応答スペクトルを示します。

