

立コミ本第157号

2020年9月4日

佐賀県知事  
山口祥義様

九州電力株式会社  
代表取締役 池辺和弘  
社長執行役員

玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置に係る事前了解願いの補正について

拝啓 時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

かねてから当社事業につきましては、格別のご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、2019年1月22日付け立コミ本第389号にて、お願いしております  
「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置について（事前了解願い）」に  
つきまして、別紙のとおり補正いたしますので、ご連絡申し上げます。

今後とも、一層のご指導を賜りますようお願い申し上げます。

敬具



玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置に係る  
事前了解願いの主な補正内容について

2019年1月22日付け立コミ本第389号をもって事前了解願いを提出した「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置について（事前了解願い）」について、以下のとおり補正する。

<主な補正内容>

- 原子力規制委員会による規則改正等に伴う記載の変更
    - ・原子力規制委員会規則において、貯蔵と輸送を兼用する乾式キャスクを「兼用キャスク」と定義されたことに伴い、「乾式貯蔵容器」を「兼用キャスクである乾式貯蔵容器」と明記 等
  
  - 乾式貯蔵容器の定置方法を追記
    - ・他社での採用実績のあるトラニオン固定方式<sup>\*</sup>について追記
- ※トラニオン固定方式
- 乾式貯蔵容器のトラニオン（乾式貯蔵容器の取扱い時及び輸送時に吊り上げや固定等に使用する円筒状の突起）と貯蔵架台を固定装置を用いて固定する方式
- 使用済燃料の管理運用方針を追記
    - ・「十分に冷却した使用済燃料は、原則として、乾式貯蔵容器の安全機能を維持できることを確認のうえ乾式貯蔵容器に収納し、使用済燃料乾式貯蔵施設へ運搬して貯蔵する。その後、乾式貯蔵容器を用いて再処理工場へ搬出する。」を追記

添付資料：「玄海原子力発電所使用済燃料貯蔵施設の設置について（事前了解願い）」  
変更前後比較表

参考資料：「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設設置の計画の概要」  
（2020年9月4日一部補正）

以上



「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置について（事前了解願ひ）」変更前後比較表

変更前	変更後	備考																																																																																																																																		
<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">別紙</div> <p style="text-align: center;">玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設設置の計画の概要</p> <p>1. 設置の目的 玄海原子力発電所において、使用済燃料貯蔵設備の貯蔵余裕を確保するため、現行のプール方式による保管に加え、国内外で実績のある乾式貯蔵施設を発電所敷地内に設置することで、貯蔵方式の多様化による貯蔵の強化を図る。</p> <p>2. 計画の概要 冷却に水や電源を必要とせず、空気自然対流（換気）により冷却を行う貯蔵方式である乾式貯蔵施設を、発電所敷地内に設置する。</p> <p>(1) 乾式貯蔵建屋[添付-1、2] 乾式貯蔵建屋は、乾式貯蔵容器の受入れ、貯蔵準備を行う取扱エリアと、乾式貯蔵容器を貯蔵する貯蔵エリアから構成する半地下方式の建屋である。自然対流による空気循環冷却により乾式貯蔵容器から発生する崩壊熱を適切に除去できる設計とする。また、乾式貯蔵建屋は、地震に対しても耐えられる設計とする。</p> <table border="1" data-bbox="287 976 1193 1119"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>計画</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>規模</td> <td>・1棟(鉄筋コンクリート構造) ・約50m×約60m、高さ：約30m</td> </tr> <tr> <td>貯蔵容量</td> <td>・乾式貯蔵容器：40基分（使用済燃料 最大960体）</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 乾式貯蔵容器[添付-3] 乾式貯蔵容器は、収納している使用済燃料が放射線を発生し、崩壊熱を伴うことを考慮し、除熱機能、密封機能、遮へい機能、臨界防止機能の4つの安全機能を有した設計であり、使用済燃料を適切に保管する。また、輸送容器と兼ねることで、使用済燃料を輸送容器に詰め替えることなく発電所外へ搬出することが可能な設計とする。</p> <table border="1" data-bbox="278 1356 1202 1766"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th colspan="6">計画</th> </tr> <tr> <th colspan="2">種類</th> <th colspan="4">21体収納型</th> <th colspan="2">24体収納型</th> </tr> <tr> <th colspan="2">寸法</th> <td colspan="4">高さ：約5.2m、直径：約2.6m</td> <td colspan="2">同左</td> </tr> <tr> <th rowspan="5">収納燃料</th> <th rowspan="2">型式</th> <td>1号機燃料</td> <td>2号機燃料</td> <td>3号機燃料</td> <td>4号機燃料</td> <td>3号機燃料</td> <td>4号機燃料</td> </tr> <tr> <td colspan="2">14×14型</td> <td colspan="2">17×17型</td> <td colspan="2">17×17型</td> </tr> <tr> <th>ウラン濃縮度</th> <td colspan="2">約4.8wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> </tr> <tr> <th>燃焼度</th> <td colspan="2">55,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> </tr> <tr> <th>冷却年数</th> <td colspan="2">15年以上</td> <td colspan="2">同左</td> <td colspan="2">同左</td> </tr> </thead></table>	項目	計画	規模	・1棟(鉄筋コンクリート構造) ・約50m×約60m、高さ：約30m	貯蔵容量	・乾式貯蔵容器：40基分（使用済燃料 最大960体）	項目		計画						種類		21体収納型				24体収納型		寸法		高さ：約5.2m、直径：約2.6m				同左		収納燃料	型式	1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	14×14型		17×17型		17×17型		ウラン濃縮度	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下		燃焼度	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		冷却年数	15年以上		同左		同左		<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">(参考資料) 別紙</div> <p style="text-align: center;">(2020年9月4日一部補正) 玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設設置の計画の概要</p> <p>1. 設置の目的 玄海原子力発電所において、使用済燃料貯蔵設備の貯蔵余裕を確保するため、現行のプール方式による保管に加え、国内外で実績のある乾式貯蔵施設を発電所敷地内に設置することで、貯蔵方式の多様化による貯蔵の強化を図る。</p> <p>2. 計画の概要 冷却に水や電源を必要とせず、空気自然対流（換気）により冷却を行う貯蔵方式である乾式貯蔵施設を、発電所敷地内に設置する。</p> <p>(1) 乾式貯蔵建屋[添付-1、2] 乾式貯蔵建屋は、兼用キャスク*である乾式貯蔵容器（以下「乾式貯蔵容器」という。）の受入れ、貯蔵準備を行う取扱エリアと、乾式貯蔵容器を貯蔵する貯蔵エリアから構成する半地下方式の建屋である。自然対流による空気循環冷却により乾式貯蔵容器から発生する崩壊熱を適切に除去できる設計とする。また、乾式貯蔵建屋は、地震に対しても耐えられる設計とする。</p> <table border="1" data-bbox="1406 961 2193 1104"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>計画</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>規模</td> <td>・1棟(鉄筋コンクリート構造) ・約50m×約60m、高さ：約30m</td> </tr> <tr> <td>貯蔵容量</td> <td>・乾式貯蔵容器：40基分（使用済燃料 最大960体）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※貯蔵と輸送を兼用することが出来る乾式キャスク</p> <p>(2) 乾式貯蔵容器[添付-3] 乾式貯蔵容器は、収納している使用済燃料が放射線を発生し、崩壊熱を伴うことを考慮し、除熱機能、密封機能、遮へい機能、臨界防止機能の4つの安全機能を有した設計であり、使用済燃料を適切に保管する。また、乾式貯蔵容器と貯蔵架台を固定装置を用いて固定し、貯蔵架台を基礎ボルトで基礎に固定する。兼用キャスクとすることで、使用済燃料を輸送容器に詰め替えることなく発電所外へ搬出することが可能な設計とする。</p> <table border="1" data-bbox="1397 1379 2208 1789"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th colspan="6">計画</th> </tr> <tr> <th colspan="2">種類</th> <th colspan="4">21体収納型</th> <th colspan="2">24体収納型</th> </tr> <tr> <th colspan="2">寸法</th> <td colspan="4">高さ：約5.2m、直径：約2.6m</td> <td colspan="2">同左</td> </tr> <tr> <th rowspan="5">収納燃料</th> <th rowspan="2">型式</th> <td>1号機燃料</td> <td>2号機燃料</td> <td>3号機燃料</td> <td>4号機燃料</td> <td>3号機燃料</td> <td>4号機燃料</td> </tr> <tr> <td colspan="2">14×14型</td> <td colspan="2">17×17型</td> <td colspan="2">17×17型</td> </tr> <tr> <th>ウラン濃縮度</th> <td colspan="2">約4.8wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> </tr> <tr> <th>燃焼度</th> <td colspan="2">55,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> </tr> <tr> <th>冷却年数</th> <td colspan="2">15年以上</td> <td colspan="2">同左</td> <td colspan="2">同左</td> </tr> </thead></table>	項目	計画	規模	・1棟(鉄筋コンクリート構造) ・約50m×約60m、高さ：約30m	貯蔵容量	・乾式貯蔵容器：40基分（使用済燃料 最大960体）	項目		計画						種類		21体収納型				24体収納型		寸法		高さ：約5.2m、直径：約2.6m				同左		収納燃料	型式	1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	14×14型		17×17型		17×17型		ウラン濃縮度	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下		燃焼度	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		冷却年数	15年以上		同左		同左		<p>原子力規制委員会による規則改正等に伴う記載の変更</p> <p>記載の適正化（用語を補足）</p> <p>乾式貯蔵容器の定置方法を追記</p>
項目	計画																																																																																																																																			
規模	・1棟(鉄筋コンクリート構造) ・約50m×約60m、高さ：約30m																																																																																																																																			
貯蔵容量	・乾式貯蔵容器：40基分（使用済燃料 最大960体）																																																																																																																																			
項目		計画																																																																																																																																		
種類		21体収納型				24体収納型																																																																																																																														
寸法		高さ：約5.2m、直径：約2.6m				同左																																																																																																																														
収納燃料	型式	1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料																																																																																																																													
		14×14型		17×17型		17×17型																																																																																																																														
	ウラン濃縮度	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下																																																																																																																														
	燃焼度	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下																																																																																																																														
	冷却年数	15年以上		同左		同左																																																																																																																														
項目	計画																																																																																																																																			
規模	・1棟(鉄筋コンクリート構造) ・約50m×約60m、高さ：約30m																																																																																																																																			
貯蔵容量	・乾式貯蔵容器：40基分（使用済燃料 最大960体）																																																																																																																																			
項目		計画																																																																																																																																		
種類		21体収納型				24体収納型																																																																																																																														
寸法		高さ：約5.2m、直径：約2.6m				同左																																																																																																																														
収納燃料	型式	1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料																																																																																																																													
		14×14型		17×17型		17×17型																																																																																																																														
	ウラン濃縮度	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下																																																																																																																														
	燃焼度	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下																																																																																																																														
	冷却年数	15年以上		同左		同左																																																																																																																														



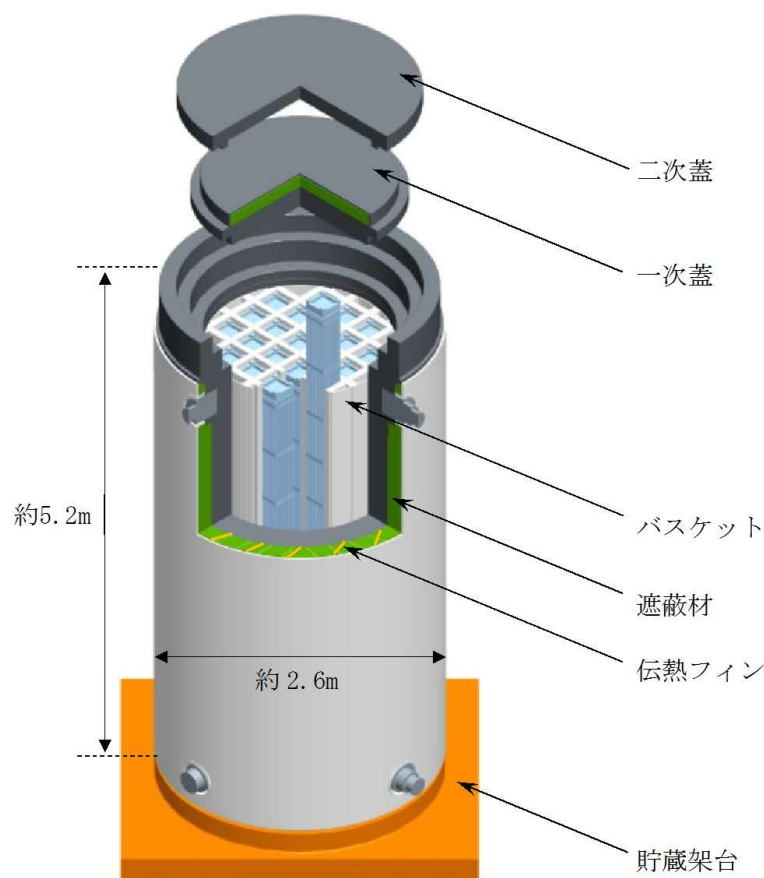
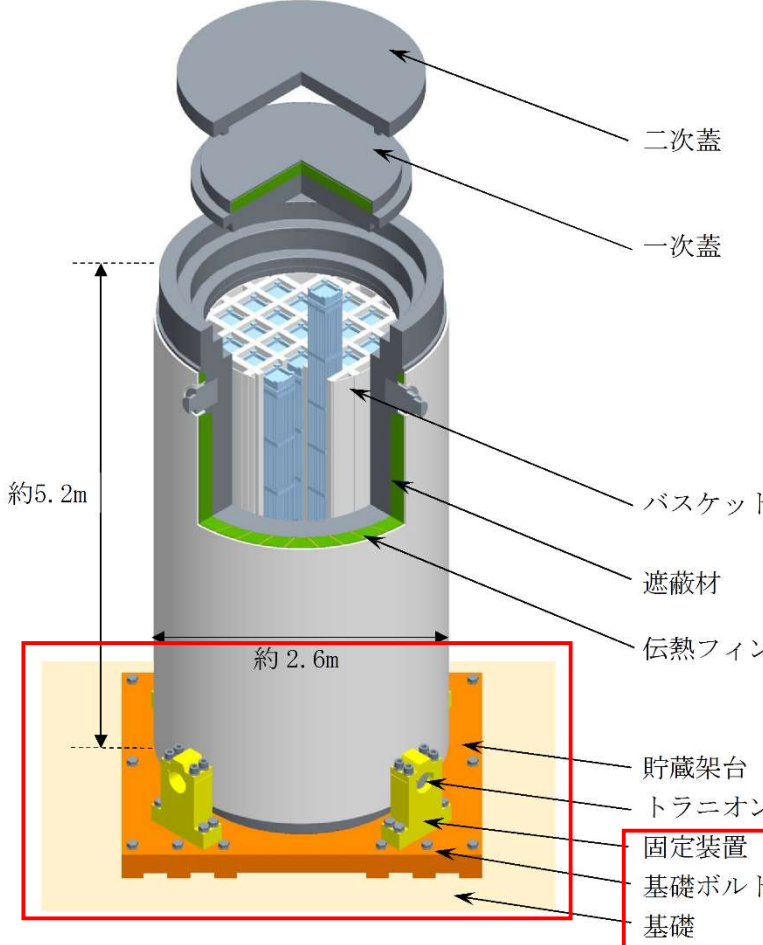
「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置について（事前了解願い）」変更前後比較表

変更前	変更後	備考
<p>(3) 工事時期 2025年度～2027年度目途</p> <p>3. 設計にあたっての基本方針 使用済燃料乾式貯蔵施設設置にあたっては、以下の方針で設計を行う。</p> <p>(1) 乾式貯蔵容器</p> <p>(a) 除熱機能 使用済燃料の健全性及び安全機能を有する構成部材の健全性が維持できるように、使用済燃料から発生する崩壊熱を適切に除去する設計とする。</p> <p>(b) 密封機能 周辺公衆及び放射線業務従事者に対し、放射線被ばく上の影響を及ぼすことのないよう、使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込める設計とする。</p> <p>(c) 遮へい機能 周辺公衆及び放射線業務従事者に対し、放射線被ばく上の影響を及ぼすことのないよう、使用済燃料の放射線を適切に遮へいする設計とする。</p> <p>(d) 臨界防止機能 想定されるいかなる場合にも、使用済燃料が臨界に達することを防止する設計とする。</p> <p>(2) 乾式貯蔵建屋 地震による建屋の損傷により、乾式貯蔵容器の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 作業管理 使用済燃料乾式貯蔵施設の設置工事は、約6年間通年で安全に工事を実施する予定であり、適切な作業管理を行うとともに、運転機器への影響を確認のうえ作業を行う。また、大型の重量機器を扱う工事であるため、作業環境に対しても十分配慮する。</p>	<p>(3) 工事時期 2025年度～2027年度目途</p> <p>3. 設計にあたっての基本方針 使用済燃料乾式貯蔵施設設置にあたっては、以下の方針で設計を行う。</p> <p>(1) 乾式貯蔵容器</p> <p>(a) 除熱機能 使用済燃料の健全性及び安全機能を有する構成部材の健全性が維持できるように、使用済燃料から発生する崩壊熱を適切に除去する設計とする。</p> <p>(b) 密封機能 周辺公衆及び放射線業務従事者に対し、放射線被ばく上の影響を及ぼすことのないよう、使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込める設計とする。</p> <p>(c) 遮へい機能 周辺公衆及び放射線業務従事者に対し、放射線被ばく上の影響を及ぼすことのないよう、使用済燃料の放射線を適切に遮へいする設計とする。</p> <p>(d) 臨界防止機能 想定されるいかなる場合にも、使用済燃料が臨界に達することを防止する設計とする。</p> <p>(2) 乾式貯蔵建屋 地震による建屋の損傷により、乾式貯蔵容器の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>4. 作業管理 使用済燃料乾式貯蔵施設の設置工事は、約6年間通年で安全に工事を実施する予定であり、適切な作業管理を行うとともに、運転機器への影響を確認のうえ作業を行う。また、大型の重量機器を扱う工事であるため、作業環境に対しても十分配慮する。</p> <p>5. 使用済燃料の管理運用方針 十分に冷却した使用済燃料は、原則として、乾式貯蔵容器の安全機能を維持できることを確認のうえ乾式貯蔵容器に収納し、使用済燃料乾式貯蔵施設へ運搬して貯蔵する。その後、乾式貯蔵容器を用いて再処理工場へ搬出する。</p>	<p>管理運用方針を追記</p>

「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置について（事前了解願い）」変更前後比較表

変更前	変更後	備考
<p>5. 添付資料</p> <p>添付－1 発電所全体配置図（使用済燃料乾式貯蔵施設位置）</p> <p>添付－2 乾式貯蔵建屋概要図</p> <p>添付－3 乾式貯蔵容器概要図</p> <p>添付－4 玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置に伴う設計確認結果</p>	<p>6. 添付資料</p> <p>添付－1 発電所全体配置図（使用済燃料乾式貯蔵施設位置）</p> <p>添付－2 乾式貯蔵建屋概要図</p> <p>添付－3 乾式貯蔵容器概要図</p> <p>添付－4 玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置に伴う設計確認結果</p> <p>添付－5 玄海原子力発電所 使用済燃料貯蔵対策の全体工程</p>	<p>記載の適正化 （資料番号の変更）</p> <p>記載の適正化 （資料の追加）</p>

「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置について（事前了解願ひ）」変更前後比較表

変更前	変更後	備考																																																																
<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">添付-3</div>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <caption>乾式貯蔵容器（輸送・貯蔵兼用）</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th colspan="4">21体収納型</th> <th colspan="2">24体収納型</th> </tr> <tr> <th>1号機燃料</th> <th>2号機燃料</th> <th>3号機燃料</th> <th>4号機燃料</th> <th>3号機燃料</th> <th>4号機燃料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">収納燃料</td> <td colspan="2">14×14型</td> <td colspan="2">17×17型</td> <td colspan="2">17×17型</td> </tr> <tr> <td colspan="2">約4.8wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> </tr> <tr> <td colspan="2">55,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">乾式貯蔵容器概要図</p>	種類	21体収納型				24体収納型		1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	収納燃料	14×14型		17×17型		17×17型		約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下		55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">添付-3</div>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <caption>乾式貯蔵容器（輸送・貯蔵兼用）</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th colspan="4">21体収納型</th> <th colspan="2">24体収納型</th> </tr> <tr> <th>1号機燃料</th> <th>2号機燃料</th> <th>3号機燃料</th> <th>4号機燃料</th> <th>3号機燃料</th> <th>4号機燃料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">収納燃料</td> <td colspan="2">14×14型</td> <td colspan="2">17×17型</td> <td colspan="2">17×17型</td> </tr> <tr> <td colspan="2">約4.8wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> <td colspan="2">約4.1wt%以下</td> </tr> <tr> <td colspan="2">55,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> <td colspan="2">48,000MWd/t以下</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">乾式貯蔵容器概要図</p>	種類	21体収納型				24体収納型		1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	収納燃料	14×14型		17×17型		17×17型		約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下		55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		<p>乾式貯蔵容器の定置方法の変更</p>
種類		21体収納型				24体収納型																																																												
	1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料																																																												
収納燃料	14×14型		17×17型		17×17型																																																													
	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下																																																													
	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下																																																													
種類	21体収納型				24体収納型																																																													
	1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料																																																												
収納燃料	14×14型		17×17型		17×17型																																																													
	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下																																																													
	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下																																																													



「玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置について（事前了解願い）」変更前後比較表

変更前	変更後	備考
	<p style="text-align: center;">(2020年3月27日時点)</p> <p style="text-align: center;">玄海原子力発電所 使用済燃料貯蔵対策の全体工程</p> <p style="text-align: right;">添付-5</p>	<p>使用済燃料貯蔵対策の全体工程を追加</p>

(2020年9月4日一部補正)

## 玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設設置の計画の概要

## 1. 設置の目的

玄海原子力発電所において、使用済燃料貯蔵設備の貯蔵余裕を確保するため、現行のプール方式による保管に加え、国内外で実績のある乾式貯蔵施設を発電所敷地内に設置することで、貯蔵方式の多様化による貯蔵の強化を図る。

## 2. 計画の概要

冷却に水や電源を必要とせず、空気の内対流（換気）により冷却を行う貯蔵方式である乾式貯蔵施設を、発電所敷地内に設置する。

## (1) 乾式貯蔵建屋[添付-1、2]

乾式貯蔵建屋は、兼用キャスク\*である乾式貯蔵容器（以下「乾式貯蔵容器」という。）の受入れ、貯蔵準備を行う取扱エリアと、乾式貯蔵容器を貯蔵する貯蔵エリアから構成する半地下方式の建屋である。自然対流による空気循環冷却により乾式貯蔵容器から発生する崩壊熱を適切に除去できる設計とする。また、乾式貯蔵建屋は、地震に対しても耐えられる設計とする。

項目	計画
規模	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1棟(鉄筋コンクリート構造)</li> <li>・ 約50m×約60m、高さ：約30m</li> </ul>
貯蔵容量	・ 乾式貯蔵容器：40基分（使用済燃料 最大960体）

※貯蔵と輸送を兼用することが出来る乾式キャスク

## (2) 乾式貯蔵容器[添付-3]

乾式貯蔵容器は、収納している使用済燃料が放射線を発生し、崩壊熱を伴うことを考慮し、除熱機能、密封機能、遮へい機能、臨界防止機能の4つの安全機能を有した設計であり、使用済燃料を適切に保管する。

また、乾式貯蔵容器と貯蔵架台を固定装置を用いて固定し、貯蔵架台を基礎ボルトで基礎に固定する。兼用キャスクとすることで、使用済燃料を輸送容器に詰め替えることなく発電所外へ搬出することが可能な設計とする。

項目		計画					
種類		21体収納型				24体収納型	
寸法		高さ：約5.2m、直径：約2.6m				同左	
収納燃料	型式	1号機燃料	2号機燃料	3号機燃料	4号機燃料	3号機燃料	4号機燃料
		14×14型		17×17型		17×17型	
	ウラン濃縮度	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下	
	燃焼度	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下	
	冷却年数	15年以上		同左		同左	

(3) 工事時期

2025年度～2027年度目途

3. 設計にあたっての基本方針

使用済燃料乾式貯蔵施設設置にあたっては、以下の方針で設計を行う。

(1) 乾式貯蔵容器

(a) 除熱機能

使用済燃料の健全性及び安全機能を有する構成部材の健全性が維持できるように、使用済燃料から発生する崩壊熱を適切に除去する設計とする。

(b) 密封機能

周辺公衆及び放射線業務従事者に対し、放射線被ばく上の影響を及ぼすことのないよう、使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込める設計とする。

(c) 遮へい機能

周辺公衆及び放射線業務従事者に対し、放射線被ばく上の影響を及ぼすことのないよう、使用済燃料の放射線を適切に遮へいする設計とする。

(d) 臨界防止機能

想定されるいかなる場合にも、使用済燃料が臨界に達することを防止する設計とする。

(2) 乾式貯蔵建屋

地震による建屋の損傷により、乾式貯蔵容器の安全機能を損なわない設計とする。

4. 作業管理

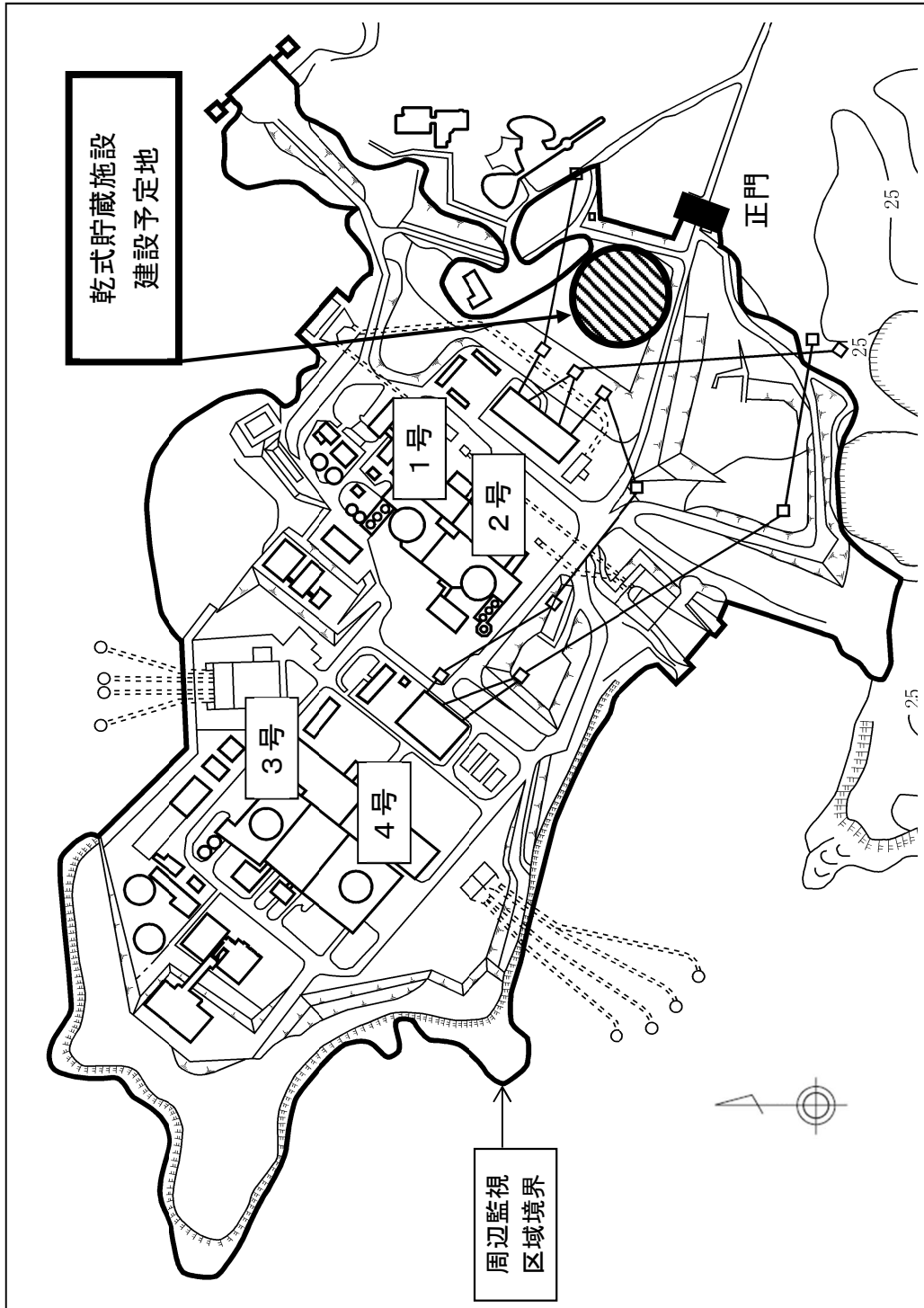
使用済燃料乾式貯蔵施設の設置工事は、約6年間通年で安全に工事を実施する予定であり、適切な作業管理を行うとともに、運転機器への影響を確認のうえ作業を行う。また、大型の重量機器を扱う工事であるため、作業環境に対しても十分配慮する。

5. 使用済燃料の管理運用方針

十分に冷却した使用済燃料は、原則として、乾式貯蔵容器の安全機能を維持できることを確認のうえ乾式貯蔵容器に収納し、使用済燃料乾式貯蔵施設へ運搬して貯蔵する。その後、乾式貯蔵容器を用いて再処理工場へ搬出する。

## 6. 添付資料

- 添付－1 発電所全体配置図（使用済燃料乾式貯蔵施設位置）
- 添付－2 乾式貯蔵建屋概要図
- 添付－3 乾式貯蔵容器概要図
- 添付－4 玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置に伴う設計確認結果
- 添付－5 玄海原子力発電所 使用済燃料貯蔵対策の全体工程



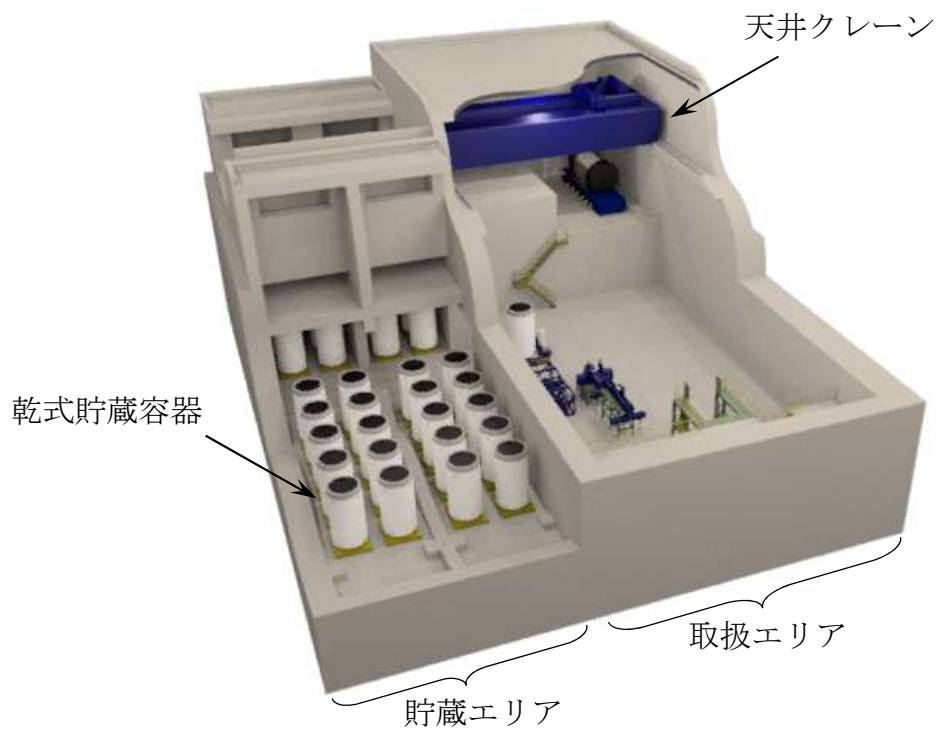
発電所全体配置図（使用済燃料乾式貯蔵施設位置）



鳥瞰図 (イメージ)

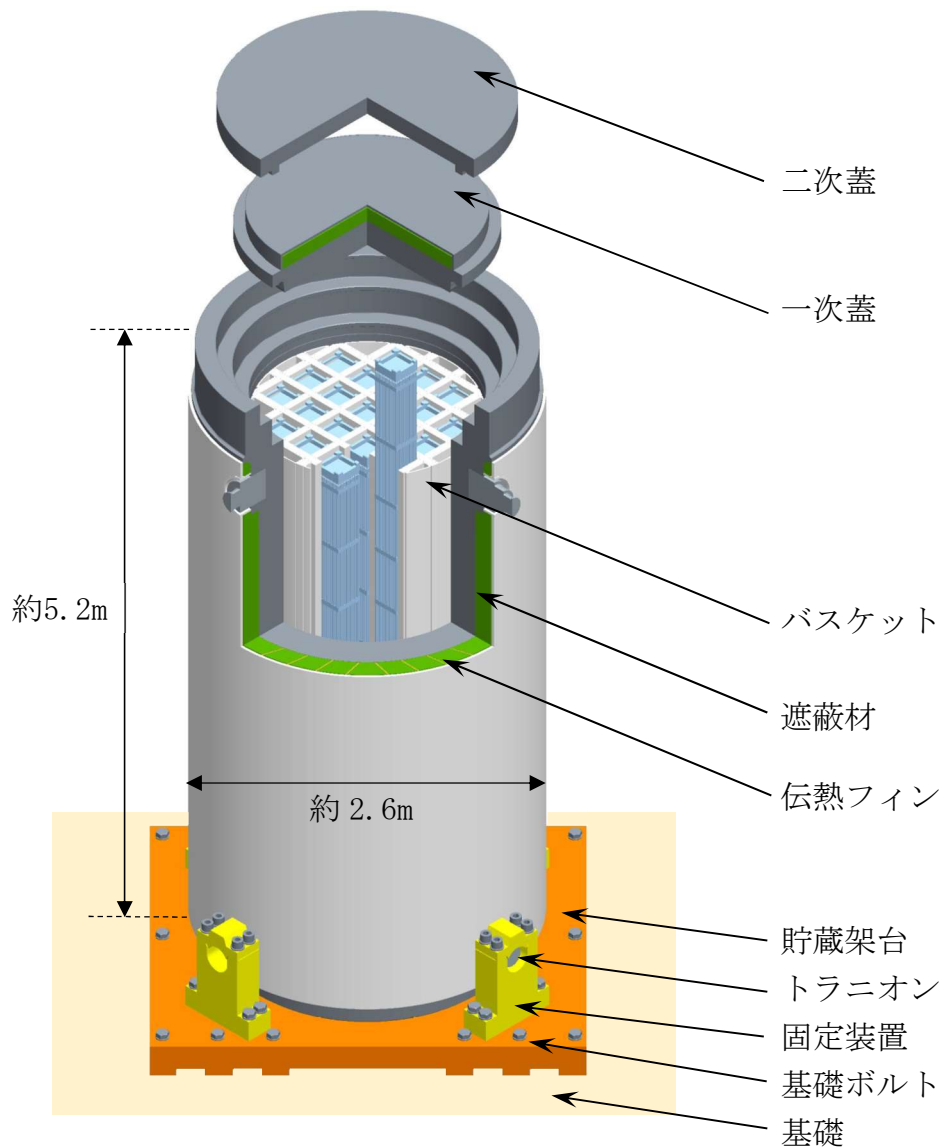


一部断面図 (イメージ)



乾式貯蔵建屋 (鉄筋コンクリート構造)	
乾式貯蔵容器貯蔵基数	40 基
使用済燃料保管体数	最大 960 体

乾式貯蔵建屋概要図



乾式貯蔵容器（輸送・貯蔵兼用）							
種類		21体収納型				24体収納型	
収納燃料	型式	1号機 燃料	2号機 燃料	3号機 燃料	4号機 燃料	3号機 燃料	4号機 燃料
		14×14型		17×17型		17×17型	
	ウラン濃縮度	約4.8wt%以下		約4.1wt%以下		約4.1wt%以下	
	燃焼度	55,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下		48,000MWd/t以下	

乾式貯蔵容器概要図

玄海原子力発電所使用済燃料乾式貯蔵施設の設置に伴う設計確認結果

項 目	判断基準	結 果
除熱機能	使用済燃料の崩壊熱を適切に除去すること	安全機能を担保する各部位及び使用済燃料の構造健全性及び性能を維持できる
密封機能	内包する放射性物質を閉じ込めること	内部圧力を負圧に維持できる
遮へい機能	表面の線量当量率 2mSv/h以下 表面から1mの線量当量率 100µSv/h以下	設計基準線量率以下
臨界防止機能	実効増倍率 $\leq 0.95$	0.95以下
乾式貯蔵建屋	地震による波及的影響により乾式貯蔵容器の安全機能を損なわないこと	基準地震動に対して乾式貯蔵容器の安全機能を維持できる

玄海原子力発電所 使用済燃料貯蔵対策の全体工程 (2020年3月27日時点)

	2018年度 (2018年度)	1年 (2020年度)	2年 (2021年度)	3年 (2022年度)	4年 (2023年度)	5年 (2024年度)	6年 (2025年度)	7年 (2026年度)	8年 (2027年度)	9年 (2028年度)	10年 (2029年度)	11年 (2030年度)	12年 (2031年度)																		
運転計画	▼玄海3号機 再稼働 1サイクル	2サイクル	3サイクル	4サイクル	5サイクル	6サイクル	7サイクル	8サイクル	9サイクル	8サイクル	9サイクル	8サイクル	9サイクル																		
リラッキング工事	▼玄海4号機 再稼働 1サイクル	2サイクル	3サイクル	4サイクル	4サイクル	4サイクル	5サイクル	6サイクル	6サイクル	7サイクル	8サイクル	8サイクル	9サイクル																		
リラッキング(+622体)により乾式貯蔵施設竣工までの貯蔵余裕を確保	<p>リラッキング工事可能容量※1(737体)を超過</p> <p>制限容量を超過 (貯蔵対策を実施しない場合)</p> <p>制限容量を超過 (貯蔵対策を実施しない場合)</p>																														
乾式貯蔵施設の設置	▼1/22 設置許可	▼11/20 工認	▼11/26 工認	第1期工事	第2期工事	第3期工事	<p>使用済燃料プールの貯蔵状況(2020年2月末)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>プラント</th> <th>貯蔵容量</th> <th>制限容量※2</th> <th>使用済燃料貯蔵量※3</th> <th>貯蔵余裕</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>玄海3号機</td> <td></td> <td>1,050</td> <td>857</td> <td>654 (275)</td> <td>203</td> </tr> <tr> <td>玄海4号機</td> <td></td> <td>1,504</td> <td>1,311</td> <td>1,156 (612)</td> <td>155</td> </tr> </tbody> </table> <p>(体)</p> <p>・1サイクル当たり約70体の使用済燃料が発生          ・運転可能期間：約3~4サイクル(4~5年)          ※2 制限容量：貯蔵容量から1炉心(193体)を引いた容量          ※3 ( )内は15年以上冷却された使用済燃料体数。</p>								プラント	貯蔵容量	制限容量※2	使用済燃料貯蔵量※3	貯蔵余裕	玄海3号機		1,050	857	654 (275)	203	玄海4号機		1,504	1,311	1,156 (612)	155
	プラント	貯蔵容量	制限容量※2	使用済燃料貯蔵量※3	貯蔵余裕																										
玄海3号機		1,050	857	654 (275)	203																										
玄海4号機		1,504	1,311	1,156 (612)	155																										
申請	▼申請	設置許可、工認	<p>干渉物移設撤去工事及び乾式貯蔵建屋の設置工事</p> <p>※1 リラッキングを行う際には、1ブロック毎に取替えを行うため、1ブロック分の空容量が必要となる。              857体(制限容量) - 120体(1ブロック分の空容量) = 737体(工事可能容量)</p> <p>※2 プール貯蔵と乾式貯蔵の併用              15年以上冷却された使用済燃料プール中の燃料を原則として乾式貯蔵施設へ貯蔵</p> <p>乾式貯蔵容器を段階的に調達</p>																												