

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
大 洗 研 究 所  
廃棄物管理事業変更許可申請書  
新旧対照表

(本文、添付書類一、二、三、四、五、六、七、八)

令和4年4月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

変更前	変更後	備考
<p>とする。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのあるものについては、その影響の検討を行うこととする。</p> <p>(5) 耐津波構造(「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第七条に規定する津波に対して廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれがないよう措置を講じた構造をいう。)</p> <p>廃棄物管理施設の位置は、津波による遡上波が到達しない標高に設置する。</p> <p>(6) その他の主要な構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、<u>敷地で予想される台風、積雪、火山、森林火災等の自然現象及び飛来物その他の外部衝撃</u>の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>c) 廃棄物管理施設は、<u>飛来物その他の外部衝撃について</u>、事業所又はその周辺において想定される廃棄物</p>	<p>とする。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのあるものについては、その影響の検討を行うこととする。</p> <p>(5) 耐津波構造(「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第七条に規定する津波に対して廃棄物管理施設の安全性が損なわれるおそれがないよう措置を講じた構造をいう。)</p> <p>廃棄物管理施設の位置は、津波による遡上波が到達しない標高に設置する。</p> <p>(6) その他の主要な構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、<u>外部からの衝撃(想定される自然現象及び想定される廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。))</u>の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の53事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>c) 廃棄物管理施設は、事業所又はその周辺において想定される廃棄物</p>	<p>外部事象に対する設計方針の変更</p> <p>外部事象に対する設計方針の変更</p>

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害を評価し、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>d) 廃棄物管理施設は、運転員の誤操作を防止するとともに、万一の誤操作に対しても、それが大きな事故の誘因とならないように考慮して設計する。</p> <p>e) 廃棄物管理施設は、安全性及び信頼性を確保するために、適切と認められる規格及び基準に基づき、設計、製作、建設、試験及び検査を行う。</p> <p>f) 廃棄物管理施設は、事業所として人の不法な侵入を防止する設備、施設内の人による核物質の不法な移動を防止する設備を設ける設計とする。</p> <p>g) 廃棄物管理施設は、事業所として、搬入される物件を確認できる設計とする。</p> <p>h) 廃棄物管理施設は、事業所として、サイバーテロの影響を受けないよう、必要な通信回線を所内外のコンピュータネットワーク回線と独立した設計とする。</p> <p>i) 廃棄物管理施設は、重要度に応じてその機能を確保する設計とする。</p>	<p>管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害を評価し、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>d) 廃棄物管理施設は、運転員の誤操作を防止するとともに、万一の誤操作に対しても、それが大きな事故の誘因とならないように考慮して設計する。</p> <p>e) 廃棄物管理施設は、安全性及び信頼性を確保するために、適切と認められる規格及び基準に基づき、設計、製作、建設、試験及び検査を行う。</p> <p>f) 廃棄物管理施設は、事業所として人の不法な侵入を防止する設備、施設内の人による核物質の不法な移動を防止する設備を設ける設計とする。</p> <p>g) 廃棄物管理施設は、事業所として、搬入される物件を確認できる設計とする。</p> <p>h) 廃棄物管理施設は、事業所として、サイバーテロの影響を受けないよう、必要な通信回線を所内外のコンピュータネットワーク回線と独立した設計とする。</p> <p>i) 廃棄物管理施設は、重要度に応じてその機能を確保する設計とする。</p>	

変更前			変更後				備考																																										
<p>廃液処理棟の改修</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年 度</th> <th>平成30年度</th> <th>平成31年度</th> <th>平成32年度</th> <th>平成33年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">廃液処理棟</td> <td rowspan="2">建物</td> <td rowspan="2">主要工程</td> <td colspan="3">[Bar]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><math>\beta</math>・<math>\gamma</math>固体処理棟Ⅳの改修</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年 度</th> <th>平成30年度</th> <th>平成31年度</th> <th>平成32年度</th> <th>平成33年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"><math>\beta</math>・<math>\gamma</math>固体処理棟Ⅳ</td> <td rowspan="2">建物</td> <td rowspan="2">主要工程</td> <td colspan="3">[Bar]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	廃液処理棟	建物	主要工程	[Bar]						年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	$\beta$ ・ $\gamma$ 固体処理棟Ⅳ	建物	主要工程	[Bar]						<p>廃液処理棟の改修</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年 度</th> <th>令和3年度</th> <th>令和4年度</th> <th>令和5年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">廃液処理棟</td> <td rowspan="2">建物</td> <td rowspan="2">主要工程</td> <td colspan="2">[Bar]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(削る)</p>				年 度		令和3年度	令和4年度	令和5年度	廃液処理棟	建物	主要工程	[Bar]				<p>記載の見直し</p> <p>外部事象に対する設計方針の変更に伴い削除</p>
年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度																																												
廃液処理棟	建物	主要工程	[Bar]																																														
年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度																																												
$\beta$ ・ $\gamma$ 固体処理棟Ⅳ	建物	主要工程	[Bar]																																														
年 度		令和3年度	令和4年度	令和5年度																																													
廃液処理棟	建物	主要工程	[Bar]																																														

変更前				変更後				備考																
<p>固体集積保管場Ⅰの改修</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年 度</th> <th>平成30年度</th> <th>平成31年度</th> <th>平成32年度</th> <th>平成33年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">固体集積保管場Ⅰ</td> <td rowspan="2">建物</td> <td rowspan="2">主要工程</td> <td colspan="3">[削る]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	固体集積保管場Ⅰ	建物	主要工程	[削る]						<p>(削る)</p>	<p>外部事象に対する設計方針の変更に伴い削除</p>
年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度																			
固体集積保管場Ⅰ	建物	主要工程	[削る]																					
<p>β・γ固体処理棟Ⅱの改修</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年 度</th> <th>平成30年度</th> <th>平成31年度</th> <th>平成32年度</th> <th>平成33年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">β・γ固体処理棟Ⅱ</td> <td rowspan="2">建物</td> <td rowspan="2">主要工程</td> <td colspan="3">[削る]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	β・γ固体処理棟Ⅱ	建物	主要工程	[削る]						<p>(削る)</p>	<p>外部事象に対する設計方針の変更に伴い削除</p>
年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度																			
β・γ固体処理棟Ⅱ	建物	主要工程	[削る]																					
<p>α一時格納庫の改修</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年 度</th> <th>平成30年度</th> <th>平成31年度</th> <th>平成32年度</th> <th>平成33年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">α一時格納庫</td> <td rowspan="2">建物</td> <td rowspan="2">主要工程</td> <td colspan="3">[削る]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	α一時格納庫	建物	主要工程	[削る]						<p>(削る)</p>	<p>外部事象に対する設計方針の変更に伴い削除</p>
年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度																			
α一時格納庫	建物	主要工程	[削る]																					
<p>廃液貯留施設Ⅰの改修</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">年 度</th> <th>平成30年度</th> <th>平成31年度</th> <th>平成32年度</th> <th>平成33年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">廃液貯留施設Ⅰ</td> <td rowspan="2">建物</td> <td rowspan="2">主要工程</td> <td colspan="3">[削る]</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	廃液貯留施設Ⅰ	建物	主要工程	[削る]						<p>(削る)</p>	<p>外部事象に対する設計方針の変更に伴い削除</p>
年 度		平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度																			
廃液貯留施設Ⅰ	建物	主要工程	[削る]																					

〔廃棄物管理事業変更許可の経緯〕

変 更 前			変 更 後			備 考
大洗研究所の廃棄物管理事業変更許可の経緯			大洗研究所の廃棄物管理事業変更許可の経緯			
許可年月日	許可番号	備 考	許可年月日	許可番号	備 考	
平成 4 年 3 月 30 日	3 安 第 4 8 1 号	廃棄物管理の事業の許可	平成 4 年 3 月 30 日	3 安 第 4 8 1 号	廃棄物管理の事業の許可	
平成 7 年 5 月 26 日	7 安 (廃規) 第 15 号	排水監視設備に係る設置場所及び廃液の管理方法の変更	平成 7 年 5 月 26 日	7 安 (廃規) 第 15 号	排水監視設備に係る設置場所及び廃液の管理方法の変更	
平成 11 年 10 月 15 日	11 安 (廃規) 第 35 号	固体集積保管場Ⅳの設置等	平成 11 年 10 月 15 日	11 安 (廃規) 第 35 号	固体集積保管場Ⅳの設置等	
平成 16 年 2 月 4 日	平成 15・11・19 原第 1 号	固体集積保管場Ⅰの建物構造変更等	平成 16 年 2 月 4 日	平成 15・11・19 原第 1 号	固体集積保管場Ⅰの建物構造変更等	
平成 23 年 1 月 13 日	平成 20・12・10 原第 7 号	混練方式のセメント固化装置及び固体廃棄物減容処理施設の設置等	平成 23 年 1 月 13 日	平成 20・12・10 原第 7 号	混練方式のセメント固化装置及び固体廃棄物減容処理施設の設置等	
平成 24 年 3 月 26 日	平成 23・11・28 原第 4 号	敷地形状の一部及び北門の位置の変更	平成 24 年 3 月 26 日	平成 23・11・28 原第 4 号	敷地形状の一部及び北門の位置の変更	
平成 30 年 8 月 22 日	原規規発第 1808221 号	新規制基準適合性に係る記載の変更及び追記	平成 30 年 8 月 22 日	原規規発第 1808221 号	新規制基準適合性に係る記載の変更及び追記	
			<u>令和 年 月 日</u>		<u>共用設備の見直し、外部事象に対する設計方針の見直し、有機廃液一時格納庫と化学処理装置の使用の停止及び通信連絡設備の見直し</u>	

変 更 前	変 更 後	備 考																										
<p>ハ 変更の工事に要する資金の額及びその調達計画 本変更に係る工事に要する資金の額及び調達計画は、次のとおりである。</p> <p>1. 変更の工事に要する資金の額 (単位：百万円)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年 度</th> <th style="text-align: center;"><u>平成 30 ~ 33</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">項 目</td> <td></td> </tr> <tr> <td>廃液処理棟の改修</td> <td style="text-align: center;"><u>249</u></td> </tr> <tr> <td><u>β・γ 固体処理棟Ⅳの改修</u></td> <td style="text-align: center;"><u>222</u></td> </tr> <tr> <td><u>固体集積保管場Ⅰの改修</u></td> <td style="text-align: center;"><u>160</u></td> </tr> <tr> <td><u>β・γ 固体処理棟Ⅱの改修</u></td> <td style="text-align: center;"><u>147</u></td> </tr> <tr> <td><u>α 一時格納庫の改修</u></td> <td style="text-align: center;"><u>125</u></td> </tr> <tr> <td><u>廃液貯留施設Ⅰの改修</u></td> <td style="text-align: center;"><u>53</u></td> </tr> <tr> <td><u>有機廃液一時格納庫の改修</u></td> <td style="text-align: center;"><u>16</u></td> </tr> <tr> <td><u>総 計</u></td> <td style="text-align: center;"><u>972</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 変更の工事に要する資金の調達計画 本工事に要する資金は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の運営費交付金をもって充当する計画である。</p>	年 度	<u>平成 30 ~ 33</u>	項 目		廃液処理棟の改修	<u>249</u>	<u>β・γ 固体処理棟Ⅳの改修</u>	<u>222</u>	<u>固体集積保管場Ⅰの改修</u>	<u>160</u>	<u>β・γ 固体処理棟Ⅱの改修</u>	<u>147</u>	<u>α 一時格納庫の改修</u>	<u>125</u>	<u>廃液貯留施設Ⅰの改修</u>	<u>53</u>	<u>有機廃液一時格納庫の改修</u>	<u>16</u>	<u>総 計</u>	<u>972</u>	<p>ハ 変更の工事に要する資金の額及びその調達計画 本変更に係る工事に要する資金の額及び調達計画は、次のとおりである。</p> <p>1. 変更の工事に要する資金の額 (単位：百万円)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年 度</th> <th style="text-align: center;"><u>令和 4 ~ 5</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">項 目</td> <td></td> </tr> <tr> <td>廃液処理棟の改修</td> <td style="text-align: center;"><u>300</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 変更の工事に要する資金の調達計画 本工事に要する資金は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の運営費交付金をもって充当する計画である。</p>	年 度	<u>令和 4 ~ 5</u>	項 目		廃液処理棟の改修	<u>300</u>	<p>記載の見直し</p> <p>外部事象に対する設計方針の変更に伴い削除</p> <p>有機廃液一時格納庫の削除</p>
年 度	<u>平成 30 ~ 33</u>																											
項 目																												
廃液処理棟の改修	<u>249</u>																											
<u>β・γ 固体処理棟Ⅳの改修</u>	<u>222</u>																											
<u>固体集積保管場Ⅰの改修</u>	<u>160</u>																											
<u>β・γ 固体処理棟Ⅱの改修</u>	<u>147</u>																											
<u>α 一時格納庫の改修</u>	<u>125</u>																											
<u>廃液貯留施設Ⅰの改修</u>	<u>53</u>																											
<u>有機廃液一時格納庫の改修</u>	<u>16</u>																											
<u>総 計</u>	<u>972</u>																											
年 度	<u>令和 4 ~ 5</u>																											
項 目																												
廃液処理棟の改修	<u>300</u>																											

変更前	変更後	備考
<p>の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風 (台風)</p> <p>水戸地方気象台の観測記録 (1937 年～2013 年) における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備 (セル等) に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器 (通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備) により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を <u>損なわない</u> 設計とする。</p> <p><u>また、藤田スケール (以下 F とする。) 1 クラスの最大風速である 49m/s においては、施設の構造健全性を維持し、全ての安全機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、</p>	<p>の安全性が損なわれることはない。</p> <p>(2) 風 (台風)</p> <p>水戸地方気象台の観測記録 (1937 年～2013 年) における最大瞬間風速を考慮し、建築基準法に基づき風荷重を設定し、これに対し構造健全性を有する設計とする。</p> <p>(3) 竜巻</p> <p>最大風速 69m/s の竜巻が発生した場合において、全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備 (セル等) に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器 (通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備) により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を <u>確保する</u> 設計とする。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、</p>	<p>外部事象に対する設計方針の見直し 外部事象に対する設計方針の見直し</p>



変更前	変更後	備考
<p>安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽及び閉じ込め<u>の</u>機能を有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。<u>また、F1の最大風速に対しては、施設の構造健全性を維持し、全ての安全機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p>	<p>安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、<u>藤田スケール（以下「F」という。）</u>2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽<u>機能</u>及び閉じ込め機能を有する設備<u>並びに消火設備のうちガス消火設備</u>の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台の観測記録（1897年～2013年）の日最低気温の極値を考慮し、廃棄物管理施設に設置する屋外設置の開放型の冷却塔については、冬季には水温を調整するヒーター機能を有する設計とする。また、換気フィルタユニットについては、乾式で使用する設計とし、-60℃まで使用できるフィルタパッキンを用いる設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>降水に対しては、廃棄物管理施設は標高約24～40mの台地に設置されており、敷地に降った雨水は主に敷地を西から東に流れるように設置した一般排水溝に流入し、排水能力を超える分は敷地内を表流水として谷地に流れ及び地面に浸透し、鹿島灘に流れることから、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(6) 積雪</p>	<p>記載の見直し 記載の見直し 外部事象に対する設計方針の変更</p>

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>(本文)</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>(6) その他の主要な構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、<u>敷地で予想される台風、積雪、火山、森林火災等の自然現象及び飛来物その他の外部衝撃</u>の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の 53 事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>c) 廃棄物管理施設は、<u>飛来物その他の外部衝撃について</u>、事業所又はその周辺において想定される当該廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害を評価し、安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>(本文)</p> <p>ロ 廃棄物管理施設の一般構造</p> <p>(6) その他の主要な構造</p> <p>廃棄物管理施設は、以下の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a) 廃棄物管理施設は、<u>外部からの衝撃（想定される自然現象及び想定される廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。））</u>の影響により安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b) 廃棄物管理施設は、自然現象の 53 事象の内、地震及び津波を除く、安全確保上考慮すべき事象として洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災の発生の可能性又は発生した場合を過去の記録及び周囲の環境条件から評価し、安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>c) 廃棄物管理施設は、事業所又はその周辺において想定される当該廃棄物管理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、施設内貯槽の決壊、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁波障害を評価し、安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>外部事象に対する設計方針の変更</p> <p>記載の見直し</p>

変更前	変更後	備考
<p>(3) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSvを超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。</p> <p>竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSvを超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し、大洗町で消滅した<u>藤田スケール</u> F 1～F 2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率<math>10^{-5}</math>の竜巻がF 2であることから、<u>直接安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF 2の最大である69 m/sとするとしている。</u><u>直接安全機能以外の安全機能を有する施設の評価については、年超過確率<math>10^{-4}</math>の竜巻がF 1であることから、評価に用いる最大風速はF 1の最大である49m/sとする。</u></p> <p>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p> <p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止</p>	<p>(3) 「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に規定されている基準竜巻による施設の損傷を仮定し、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物が飛来物として施設外へ飛散することがないような固縛等の措置や適切な除染係数等を考慮して周辺公衆が受ける実効線量を評価し、5mSvを超えない場合には、基準竜巻ではなく、敷地及びその周辺における過去の記録を勘案して適切に設定した竜巻により、安全機能の維持を確認できるとしている。</p> <p>竜巻により安全機能を喪失した場合の影響は、第一条（定義）で示した評価のとおり、周辺公衆の実効線量の評価値が5mSvを超えないため、竜巻の想定については、敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し、大洗町で消滅したF 1～F 2の竜巻があり、また、竜巻のハザード曲線より年超過確率<math>10^{-5}</math>の竜巻がF 2であることから、安全機能を有する施設の評価に用いる最大風速はF 2の最大である69 m/sとするとしている。</p> <p>「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、想定する竜巻の設計荷重として、「風圧力による荷重」、「気圧差による荷重」、「飛来物による衝撃荷重」を適切に組み合わせた荷重を設定する。</p> <p>このうち、「飛来物による衝撃荷重」の設定にあたっては、廃棄物管理施設の敷地内において飛来物となり得るものを現地調査により抽出した上で、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、設定している。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する建家、設備及び機器は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうちガス消火設備については、設備を有する建家又は設備（セル等）に損傷は生じず、屋外に敷設している配管の損傷を防止</p>	<p>記載の見直し</p> <p>記載の見直し 外部事象に対する設計方針の変更</p>

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>ための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を<u>損なわない</u>設計とする。</p> <p><u>また、代替設備・機器により、人員が駆けつけて対応する施設については、施設の損傷にあっても公衆被ばくのリスクが小さいこと（0.5μSv未満）から、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、年超過確率を<math>10^{-4}</math>として最大風速を評価（35m/s）し、F1クラスの最大風速である49m/sにおいて、施設の構造健全性を維持し、全ての安全機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p>竜巻による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-1に示す。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽及び閉じ込め機能<del>を</del>有する設備の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。<u>また、F1の最大風速に対しては、施設の構造健全性を維持し、全ての安全機能が損なわれない設計とする。</u></p>	<p>ための対策を講じ、構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、安全機能が喪失した設備については、あらかじめ配置している代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備、火災検知設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、必要な安全機能を<u>確保する</u>設計とする。</p> <p>竜巻による影響の評価の詳細を第八条まとめ資料の別紙8-1に示す。</p> <p>竜巻随伴事象として、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」に基づき、火災、溢水及び外部電源喪失を考慮する。</p> <p>火災については、自動車の衝突により発生する火災の影響を評価して、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>溢水については、廃棄物管理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない設計とする。</p> <p>外部電源喪失については、廃棄物管理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であることから、外部電源喪失の影響により廃棄物管理施設の安全性が損なわれることはない。</p> <p>設計上想定した竜巻に対しては全ての安全機能を維持する設計とし、F2の最大風速の竜巻に対しては遮蔽機能<del>及び</del>閉じ込め機能を有する設備<u>並びに消火設備のうちガス消火設備</u>の構造健全性を維持して必要な場合には代替設備等の活用により安全機能を維持する。</p>	<p>外部事象に対する設計方針の見直し 外部事象に対する設計方針の変更</p> <p>記載の見直し 記載の見直し 外部事象に対する設計方針の変更</p>

変更前	変更後	備考
<p>無視したとしても、それぞれ <math>127.4\text{kN/m}^2</math> 及び <math>343.2\text{kN/m}^2</math> を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果は無視したとしても、三軸圧縮試験結果から、<math>127.4\text{kN/m}^2</math> を超えている。</p> <p>b) 建家、設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家、設備の基礎計画に当たっては、当該建家、設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家、設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が <math>127.4\text{kN/m}^2</math> を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させることとする。</p> <p>また、建家、設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも <math>245.1\text{kN/m}^2</math> を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、<math>\beta \cdot \gamma</math> 固体処理棟Ⅲ、<math>\beta \cdot \gamma</math> 固体処理棟Ⅳ、<math>\alpha</math> 固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、<math>\alpha</math> 固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>1.7 外部からの衝撃に対する設計</p> <p>1.7.1 想定される自然現象（地震及び津波を除く）に対する設計</p> <p>廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象</p>	<p>無視したとしても、それぞれ <math>127.4\text{kN/m}^2</math> 及び <math>343.2\text{kN/m}^2</math> を超えている。また、見和層上部層のシルト層における許容支持力度について、室内土質試験の結果に基づいて算定すると、基礎底面の最小幅による効果及び基礎の根入れ深さによる効果は無視したとしても、三軸圧縮試験結果から、<math>127.4\text{kN/m}^2</math> を超えている。</p> <p>b) 建家、設備の基礎を杭基礎とする場合は、見和層上部層の下位の砂層におけるN値がほとんどの位置において標準貫入試験の上限値である50以上に達していることから、この層に支持させることにより、十分な支持力を得ることができる。</p> <p>これらに基づき、建家、設備の基礎計画に当たっては、当該建家、設備の構造、常時接地圧、耐震設計上の重要度分類を考慮して支持地盤及び基礎形式の選定を行うこととする。特に耐震設計上の重要度分類Bクラスの建家、設備については見和層の上部層を支持地盤とし、基礎を直接基礎とする場合は、常時接地圧が <math>127.4\text{kN/m}^2</math> を超えるものは見和層上部層の下位の砂層に支持させ、また、基礎を杭基礎とする場合は、N値が50以上の層に支持させることとする。</p> <p>また、建家、設備の常時接地圧は、平板載荷試験結果に基づく許容支持力度の推定結果に裕度を見込み、最大でも <math>245.1\text{kN/m}^2</math> を超えないように設計する。</p> <p>なお、耐震設計上の重要度分類Bクラスの施設又は設備の入っている施設は廃液処理棟、<math>\beta \cdot \gamma</math> 固体処理棟Ⅲ、<math>\beta \cdot \gamma</math> 固体処理棟Ⅳ、<math>\alpha</math> 固体処理棟、廃液貯留施設Ⅰ、廃液貯留施設Ⅱ、<math>\alpha</math> 固体貯蔵施設、固体廃棄物減容処理施設である。</p> <p>1.7 外部からの衝撃に対する設計</p> <p>1.7.1 想定される自然現象（地震及び津波を除く）に対する設計</p> <p>廃棄物管理施設において想定される自然現象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り及び火山の影響、生物学的事象</p>	



変更前	変更後	備考
<p>又は森林火災等のうち、</p> <p>(1)地滑り、山崩れ、陥没については、敷地の調査結果から、想定する必要はない。また、積雪や凍結についても敷地付近の気候の調査結果から、考慮する必要はない。</p> <p>(2)台風、洪水、落雷については、廃棄物管理施設の安全性を損なうことのないように適切な管理を行うので、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(3)敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し大洗町で消滅した藤田スケールF1～F2の竜巻があることから、評価に用いた最大風速はF2の最大である69m/sとした。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備等は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうち遠隔操作により消火を行うガス消火設備（自動消火設備を含む）については、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p><u>また、代替設備・機器により、人員が駆けつけて対応する施設については、施設の損傷にあっても公衆被曝のリスクが小さいこと（0.5μSv未満）から、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」を参考に、年超過確率を10<sup>-4</sup>として最大風速を評価（35m/s）し、F1クラスの最大風速である49m/sにおいて、施設の構造健全性を維持し、機能を維持する設計とする。</u></p> <p>(4)火山影響については、廃棄物管理施設に近い火山からの降下火砕物の影響を考慮しても施設の健全性は維持され、安全機能が損なわれ</p>	<p>又は森林火災等のうち、</p> <p>(1)地滑り、山崩れ、陥没については、敷地の調査結果から、想定する必要はない。また、積雪や凍結についても敷地付近の気候の調査結果から、考慮する必要はない。</p> <p>(2)台風、洪水、落雷については、廃棄物管理施設の安全性を損なうことのないように適切な管理を行うので、施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>(3)敷地及びその周辺における影響が最も大きい竜巻として、1979年5月27日に旭村（現 銚田市）で発生し大洗町で消滅した藤田スケールF1～F2の竜巻があることから、評価に用いた最大風速はF2の最大である69m/sとした。</p> <p>全ての施設を対象に影響を評価した結果、事前の廃棄物の退避が困難な廃棄物の処理又は保管を行う施設の主要な安全機能である遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備等は、飛来物となり得る設備の固縛や評価対象設備への飛来物の衝突を防ぐ設備の設置により、構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>消火設備のうち遠隔操作により消火を行うガス消火設備（自動消火設備を含む）については、屋外に敷設している配管の損傷を防止するための対策を講じる。</p> <p>その他の安全機能については、地震後の施設の点検と同様、竜巻襲来後には施設を点検することや、一部については、構造健全性が維持される代替設備・機器（通信連絡設備においては無線連絡設備、放射線管理設備についてはサーベイメータ、消火設備については消火器や消火栓設備）により、人員が現場に駆けつけて対応できることを含め、機能を有する設備の構造健全性が維持されるように措置を講じる。</p> <p>(4)火山影響については、廃棄物管理施設に近い火山からの降下火砕物の影響を考慮しても施設の健全性は維持され、安全機能が損なわれ</p>	<p>外部事象に対する設計方針の見直し</p>