

「六ヶ所廃棄物管理施設の安全性に関する総合的評価に係る報告書」に係る正誤表 (1/14)

No. 1

本文 p. 10 4. (5) 評価の進め方	
誤	正
<p>(5) 評価の進め方</p> <p>評価に当たっては、施設の特徴に応じて、国内外の評価事例等を参考にして「設計上の想定を超える事象」の発生箇所、発生条件等を同定するとともに、事象の進展過程をイベントツリーの形式で示すこと。イベントツリーの各段階において、使用可能な防護措置を示すとともにその有効性の限界を示すこと。また、施設の特徴に応じて、以下の点にも留意すること。</p>	<p>(5) 評価の進め方</p> <p>評価に当たっては、施設の特徴に応じて、国内外の評価事例等を参考にして「設計上の想定を超える事象」の発生箇所、発生条件等を同定するとともに、事象の進展過程をイベントツリーの形式で示すこと。イベントツリーの各段階において、使用可能な防護措置を示すとともにその有効性と限界を示すこと。また、施設の特徴に応じて、以下の点にも留意すること。</p>

No. 2

本文 p. 16 6. 1(1) 崩壊熱除去機能喪失について	
誤	正
<p>そこで、地下水が建屋内に浸入することにより、冷却空気流路が閉塞するまでの時間余裕について評価し、その結果、時間余裕は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体受入れ建屋では約 63 日、ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟では約 120 日と、十分な時間余裕があり、他の事象に対する措置が終了した後、排水処理等の措置を施すことにより地下水位が上昇することを抑制することが可能であることを確認した。</p>	<p>そこで、地下水が建屋内に浸入することにより、冷却空気流路が閉塞するまでの時間余裕について評価し、その結果、時間余裕は、ガラス固化体貯蔵建屋では約 60 日、ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟では約 123 日と、十分な時間余裕があり、他の事象に対する措置が終了した後、排水処理等の措置を施すことにより地下水位が上昇することを抑制することが可能であることを確認した。</p>

: 誤記
 : その他 (記載の適正化)
 (以下の頁においても同様)

No. 3

本文 p. 18 6.2(2) 火山	
誤	正
<p>(2) 火山</p> <p>敷地から半径 30km 以遠では、複数の第四紀火山が存在するものの、敷地内の第四系（第四紀に形成された地層）には、広域テフラ*3 以外、主に十和田起源のテフラが確認されるのみである。なお、敷地内及び近傍で確認されている火山灰の層厚は数 10cm 程度であり、施設の安全性に影響を及ぼすことは考えられない。</p> <p>また、火山噴出物の検討対象となる火山については、十和田火山（敷地の南西約 65km）が考えられるが、大規模な噴火活動には今後 1 万年程度の休止期間が必要¹⁾とされることから、操業期間中に影響を及ぼすことは考えられない。</p> <p>このため、火山については評価対象としない。</p> <p>*3:火山噴出物のうち降下軽石、降下スコリア、降下火山灰の総称。広域テフラとは、巨大噴火（噴出総量 10km³以上）の火山噴出物であって、火山から数 100～数 1000km 離れた地域においても、独立した地層として認められるテフラを指す。</p> <p>1) 工藤崇、佐々木寿、“地理情報に基づいた将来噴火予測 十和田火山におけるケーススタディ、” 日本地球惑星科学連合大会予稿集、V055-019 (2004)</p>	<p>(2) 火山</p> <p>敷地から半径 30km 以遠では、複数の第四紀火山が存在するものの、敷地内の第四系（第四紀に形成された地層）には、広域テフラ*3 以外、主に十和田起源のテフラが確認されるのみである。なお、敷地内及び近傍で確認されている火山灰の層厚は数 10cm 程度であり、施設の安全性に影響を及ぼすことは考えられない。</p> <p>また、火山噴出物の検討対象となる火山については、十和田火山（敷地の南西約 65km）が考えられるが、大規模な噴火活動には今後 1 万年程度の休止期間が必要¹⁾とされることから、操業期間中に影響を及ぼすことは考えられない。</p> <p>このため、火山については評価対象としない。</p> <p>*3:火山噴出物のうち降下軽石、降下スコリア、降下火山灰の総称。広域テフラとは、巨大噴火（噴出総量 10km³以上）の火山噴出物であって、火山から数 100～数 1000km 離れた地域においても、独立した地層として認められるテフラを指す。</p> <p>1) 工藤崇、佐々木寿、“地質情報に基づいた将来噴火予測：十和田火山におけるケーススタディー、” 日本地球惑星科学連合大会予稿集、V055-009 (2004)</p>

「六ヶ所廃棄物管理施設の安全性に関する総合的評価に係る報告書」に係る正誤表 (3/14)

No. 4

本文 p. 19 6.2(3) 津波	
誤	正
<p>海岸では津波の溯上高さが、それぞれ 38.2m (三陸町白浜:現大船渡市三陸町綾里)、28.7m (綾里村大久保:現大船渡市三陸町綾里) との記録があるが、廃棄物管理施設周辺では前者の津波で 3m (青森県八戸市鮫港)、後者の津波で 3.0~4.5m (青森県三沢市四川目他) と記録されているに過ぎず、廃棄物管理施設周辺において記録が残っている津波の溯上高さは 1933 年の昭和 三陸津波の 4.5m (青森県三沢市四川目他) が最大である²⁾。また、国土交通省東北地方整備局 八戸港湾・空港整備事務所の発表 (平成 23 年 3 月 31 日) によれば、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震において、廃棄物管理施設近傍における津波高さは 3.5m (むつ小川原港) であった。</p> <p>以上のことから、標高約 55m に設置している廃棄物管理施設においては津波によって、施設の安全性に影響を及ぼすことは考えられない。</p> <p>このため、津波については評価対象としない。</p>	<p>海岸では津波の溯上高さが、それぞれ 38.2m (三陸町白浜:現大船渡市三陸町綾里)、28.7m (綾里村大久保:現大船渡市三陸町綾里) との記録があるが、廃棄物管理施設周辺では前者の津波で 3m (青森県八戸市鮫港)、後者の津波で 3.0~4.5m (青森県三沢市四川目他) と記録されているに過ぎず、廃棄物管理施設周辺において記録が残っている津波の溯上高さは 1933 年の昭和 三陸津波の 4.5m (青森県三沢市四川目他) が最大である²⁾。また、国土交通省東北地方整備局 八戸港湾・空港整備事務所の発表 (平成 23 年 3 月 31 日) によれば、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震において、廃棄物管理施設近傍における津波高さは約 3.5m (むつ小川原港) であった。</p> <p>以上のことから、標高約 55m に設置している廃棄物管理施設においては津波によって、施設の安全性に影響を及ぼすことは考えられない。</p> <p>このため、津波については評価対象としない。</p>

No. 5

本文 p. 20 6.2(9) 熱波	
誤	正
<p>(9) 熱波</p> <p>廃棄物管理施設では、自然通風によりガラス固化体から発生する崩壊熱の除去を行うため、熱波により外気温が上昇するとガラス固化体の温度も上昇する。</p> <p>しかし、ガラス固化体の収納に当たっては、発熱量 2.0kW のガラス固化体が全数収納された状態で、外気温 29℃においても適切に崩壊熱の除去ができる設計としており、その条件を想定したガラス固化体温度の計算値は、表面で約 280℃、中心部で約 410℃となる。</p> <p>八戸特別地域気象観測所で記録した最高温度 37℃における同じ収納条件でのガラス固化体温度の計算値は、<u>表面で約 300℃</u>、<u>中心部で約 430℃</u>であり、ガラス固化体の崩壊熱除去に影響を与える可能性は極めて低いことを確</p>	<p>(9) 熱波</p> <p>廃棄物管理施設では、自然通風によりガラス固化体から発生する崩壊熱の除去を行うため、熱波により外気温が上昇するとガラス固化体の温度も上昇する。</p> <p>しかし、ガラス固化体の収納に当たっては、発熱量 2.0kW のガラス固化体が全数収納された状態で、外気温 29℃においても適切に崩壊熱の除去ができる設計としており、その条件を想定したガラス固化体温度の計算値は、表面で約 280℃、中心部で約 410℃となる。</p> <p>八戸特別地域気象観測所で記録した最高温度 37℃における同じ収納条件でのガラス固化体温度の計算値は、<u>表面最大で約 300℃</u>、<u>中心部最大で約 430℃</u>であり、ガラス固化体の崩壊熱除去に影響を与える可能性は極めて低</p>

No. 6

本文 p. 22 6.3 地震とその他自然現象の重畳を起因とする評価事象の選定	
誤	正
<ul style="list-style-type: none"> ・地震と津波 ・地震と地すべり・陥没 ・地震と高潮 ・地震と洪水 ・地震と熱波 ・地震と寒波 ・地震と豪雪 ・地震と落雷 <p>があり、これらは個別の自然現象の施設への影響がないと評価できれば重畳についても影響がないと考えられる。</p> <p>②に分類されるものとしては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震と強風 ・地震と竜巻 <p>があり、これらは設計の中で既に重畳を評価していることから、重畳による影響はないと考えられる。</p> <p>③に分類されるものとしては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震と大雨 <p>があり、以下にその評価を示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・地震と津波 ・地震と地すべり・陥没 ・地震と高潮 ・地震と洪水 ・地震と熱波 ・地震と寒波 ・地震と落雷 <p>があり、これらは個別の自然現象の施設への影響がないと評価できれば重畳についても影響がないと考えられる。</p> <p>②に分類されるものとしては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震と強風 ・地震と竜巻 ・地震と豪雪 <p>があり、これらは設計の中で既に重畳を評価していることから、重畳による影響はないと考えられる。</p> <p>③に分類されるものとしては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震と大雨 <p>があり、以下にその評価を示す。</p>

「六ヶ所廃棄物管理施設の安全性に関する総合的評価に係る報告書」に係る正誤表 (6/14)

No. 7

添付-1(1/18) 2. (2) 貯蔵ピットの崩壊熱除去機能喪失に係る設備等の耐震裕度の特定	
誤	正
<p>(2) 貯蔵ピットの崩壊熱除去機能喪失に係る設備等の耐震裕度の特定抽出した各設備等について、それぞれの耐震裕度を求める。 なお、具体的な耐震裕度の評価方法は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂（平成18年9月19日原子力安全委員会決定）を踏まえて実施した耐震安全性評価^{1) 2) 3)}（以下、「耐震バックチェック」という。）において策定した基準地震動 Ss とする。 	<p>(2) 貯蔵ピットの崩壊熱除去機能喪失に係る設備等の耐震裕度の特定抽出した各設備等について、それぞれの耐震裕度を求める。 なお、具体的な耐震裕度の評価方法は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂（平成18年9月19日原子力安全委員会決定）を踏まえて実施した耐震安全性評価^{1) 2) 3)}（以下、「耐震バックチェック」という。）において策定した基準地震動 Ss とする。

No. 8

添付-2(1/3) 2. 評価方法	
誤	正
<p>2. 評価方法 ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋 B 棟における崩壊熱除去機能喪失として、冷却空気入口シャフト及び冷却空気出口シャフトの閉塞を考慮したモデルにより評価を実施する。(図1参照) 評価条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解析コード 冷却空気流量解析: 冷却空気流量計算プログラム CANDY ガラス固化体温度解析: 汎用有限要素法解析コード ABAQUS ・解析基本条件 ガラス固化体発熱量 2.0kW/本 ガラス固化体本数 720本/基 冷却空気流路の閉塞割合 10~90% 	<p>2. 評価方法 ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋 B 棟における崩壊熱除去機能喪失として、冷却空気入口シャフト及び冷却空気出口シャフトの閉塞を考慮したモデルにより評価を実施する。(図1参照) 評価条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解析コード 冷却空気流量解析: 冷却空気流量計算プログラム CANDDY ガラス固化体温度解析: 汎用有限要素法解析コード ABAQUS ・解析基本条件 ガラス固化体発熱量 2.0kW/本 ガラス固化体本数 720本/基 冷却空気流路の閉塞割合 10~90%

「六ヶ所廃棄物管理施設の安全性に関する総合的評価に係る報告書」に係る正誤表（7/14）

No. 9

添付-2(3/3) 表2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟のガラス固化体温度解析結果																																																		
誤						正																																												
表2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟のガラス固化体温度解析結果 <table border="1"> <thead> <tr> <th>閉塞割合 (%)</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化体 中心温度 (°C)</td> <td>440.7</td> <td>441.0</td> <td>441.3</td> <td>441.9</td> <td>446.6</td> <td>446.3</td> <td>453</td> <td>464.6</td> <td>529.9</td> </tr> </tbody> </table>						閉塞割合 (%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	ガラス固化体 中心温度 (°C)	440.7	441.0	441.3	441.9	446.6	446.3	453	464.6	529.9	表2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟のガラス固化体温度解析結果 <table border="1"> <thead> <tr> <th>閉塞割合 (%)</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化体 中心温度 (°C)</td> <td>440.7</td> <td>441.0</td> <td>441.3</td> <td>441.9</td> <td>446.6</td> <td>453.0</td> <td>462.4</td> <td>486.0</td> <td>582.4</td> </tr> </tbody> </table>					閉塞割合 (%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	ガラス固化体 中心温度 (°C)	440.7	441.0	441.3	441.9	446.6	453.0	462.4	486.0	582.4
閉塞割合 (%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90																																									
ガラス固化体 中心温度 (°C)	440.7	441.0	441.3	441.9	446.6	446.3	453	464.6	529.9																																									
閉塞割合 (%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90																																									
ガラス固化体 中心温度 (°C)	440.7	441.0	441.3	441.9	446.6	453.0	462.4	486.0	582.4																																									

No. 10

添付-4(1/2) 3. (1)a. ② ガラス固化体貯蔵建屋B棟集水ピットにおける排水実績	
誤	正
<p>3. 評価結果</p> <p>(1) 地下水の発生量の評価</p> <p>a. 過去の集水ピットにおける排水実績</p> <p>①ガラス固化体貯蔵建屋集水ピットにおける排水実績</p> <p>2006年4月から2012年3月の排水実績を確認した結果、2つの集水ピットにおける最大排水量は、それぞれ604m³/42日及び1,705m³/32日であり、その合計量をガラス固化体貯蔵建屋集水ピットにおける最大排出量とした。</p> <p>②ガラス固化体貯蔵建屋B棟集水ピットにおける排水実績</p> <p>2011年2月から2012年3月の排水実績を確認した結果、2つの集水ピットにおける最大排水量は、それぞれ153m³/35日及び214m³/35日であり、その合計量をガラス固化体貯蔵建屋B棟集水ピットにおける最大排出量とした。</p>	<p>3. 評価結果</p> <p>(1) 地下水の発生量の評価</p> <p>a. 過去の集水ピットにおける排水実績</p> <p>①ガラス固化体貯蔵建屋集水ピットにおける排水実績</p> <p>2006年4月から2012年3月の排水実績を確認した結果、2つの集水ピットにおける最大排水量は、それぞれ604m³/42日及び1,705m³/32日であり、その合計量をガラス固化体貯蔵建屋集水ピットにおける最大排出量とした。</p> <p>②ガラス固化体貯蔵建屋B棟集水ピットにおける排水実績</p> <p>2011年3月から2012年3月の排水実績を確認した結果、2つの集水ピットにおける最大排水量は、それぞれ153m³/35日及び214m³/35日であり、その合計量をガラス固化体貯蔵建屋B棟集水ピットにおける最大排出量とした。</p>

「六ヶ所廃棄物管理施設の安全性に関する総合的評価に係る報告書」に係る正誤表 (8/14)

No. 11

添付-4(2/2) 3. (1)c. 冷却流路閉塞までの時間余裕の評価			
誤		正	
<p>時間余裕を評価した結果、冷却空気流路閉塞までの時間余裕の評価結果は、下表に示すとおり、 ガラス固化体貯蔵建屋: 約 63 日 ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟: 約 120 日 であった。</p>		<p>時間余裕を評価した結果、冷却空気流路閉塞までの時間余裕の評価結果は、下表に示すとおり、 ガラス固化体貯蔵建屋: 約 60 日 ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟: 約 123 日 であった。</p>	
対象建屋	冷却空気流路閉塞による崩壊熱除去機能喪失に至る建屋最下階の空間容積[m ³]	建屋内への地下水浸入量(想定できる最大値)[m ³ /h]	冷却空気流路閉塞までの時間余裕[h]
ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体受入れ建屋	約 4,452	約 2.9	約 1,535 (約 63 日)
ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟	約 1,440	約 0.5	約 2,880 (約 120 日)
対象建屋	冷却空気流路閉塞による崩壊熱除去機能喪失に至る建屋最下階の空間容積[m ³]	建屋内への地下水浸入量(想定できる最大値)[m ³ /h]	冷却空気流路閉塞までの時間余裕[h]
ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体受入れ建屋	約 4,191	約 2.9	約 1,445 (約 60 日)
ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟	約 1,478	約 0.5	約 2,956 (約 123 日)