

「六ヶ所再処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 (25/94)

No. 40

添付 7.2-3(4/6) 3.2 評価条件の設定	
誤	正
<p>3.2 評価条件の設定</p> <p>(1) 破損時の状態の想定</p> <p>貯蔵ホールは、貯蔵容器をチャンネルベース、支持トラス等の構造物により、下から支える構造である。構造物が破損し、貯蔵容器が貯蔵室床面に落下した状態を想定する。</p> <p>貯蔵容器の上部のフランジ部の直径は、胴部（粉末缶を収納する部分）の直径より大きくなっているため、貯蔵容器が落下しても全ての貯蔵容器の胴部が密接した状態となることはないが、ここでは安全側に貯蔵容器の胴部が密接した状態で評価する。</p> <p>また、貯蔵室の床面は、全ての貯蔵容器を横にした状態で1段に並べることができるだけの面積を有するが、ここでは貯蔵容器が密接した状態で2段に積み重なった状態を想定する。さらに、貯蔵室内に雨水等が浸入することを考慮して、貯蔵容器の周囲は水とする。</p> <p>(3) ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末の状態 ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末（以下、「MOX 粉末」という。）は貯蔵容器内の粉末缶の中にあるものとし、その同位体組成等は以下の</p>	<p>3.2 評価条件の設定</p> <p>(1) 破損時の状態の想定</p> <p>貯蔵ホールは、貯蔵容器をチャンネルベース、支持トラス等の構造物により、下から支える構造である。構造物が破損し、貯蔵容器が貯蔵室床面に落下した状態を想定する。</p> <p>貯蔵容器の上部のフランジ部の直径は、胴部（粉末缶を収納する部分）の直径より大きくなっているため、貯蔵容器が落下しても全ての貯蔵容器の胴部が密接した状態となることはないが、ここでは安全側に貯蔵容器の胴部が密接した状態で評価する。</p> <p>また、貯蔵室の床面は、全ての貯蔵容器を横にした状態で1段に並べることができるだけの面積を有するが、ここでは貯蔵容器が密接した状態で2段に積み重なった状態を想定する。さらに、貯蔵室内に雨水等が浸入することを考慮して、貯蔵容器の周囲は水とする。</p> <p>(2) ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末の状態 ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末（以下、「MOX 粉末」という。）は貯蔵容器内の粉末缶の中にあるものとし、その同位体組成等は以下の</p>

No. 41

添付 7.2-4(3/4) 3. 試験結果	
誤	正
<p>これらを踏まえ、保守的にひび割れの状態を平面スリットと仮定したモデルで、モンテカルロ解析を実施した結果、剥離がなくひび割れのみであればしゃへいコンクリートのしゃへい性能の低下は少なかった²⁾。</p>	<p>これらを踏まえ、保守的にひび割れの状態を平面スリットと仮定したモデルで、モンテカルロ解析を実施した結果、80cm程度の厚さがあれば、ひび割れによるしゃへい能力の低下はないと考えられる²⁾。</p>

No. 42

誤							正						
表2 使用済燃料輸送容器管理建屋（除染エリア）の地震荷重と風荷重 (単位:tf)							表2 使用済燃料輸送容器管理建屋（除染エリア）の地震荷重と風荷重 (単位:kN)						
標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重		標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向		NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
71.1							71.1						
	7510	7020	350	340	21	21		7510	7020	350	340	21	21
66.5							66.5						
	15330	14820	760	740	20	20		15330	14820	760	740	20	20
60.3							60.3						
	21920	21670	980	960	22	23		21920	21670	980	960	22	23
55.3							55.3						

No. 43

添付 7.2-5(8/17) 表 5 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の地震荷重と風荷重

誤							正						
表 5 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋建屋の地震荷重と風荷重 (単位:tf)							表 5 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の地震荷重と風荷重 (単位:tf)						
標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重		標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向		NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
75.9	15900	13620	80	109	199	125	75.9	15900	13620	80	109	199	125
73		19580	133	181	177	108	73		19580	133	181	177	108
71	23530	21670	226	310	104	70	71	23530	21670	226	310	104	70
67.4	37700	33760	285	392	132	86	67.4	37700	33760	285	392	132	86
64.8	37650	38540	305	420	123	92	64.8	37650	38540	305	420	123	92
63.8		43940	353	485	136	91	63.8		43940	353	485	136	91
61.3	48100	48590	455	628	106	77	61.3	48100	48590	455	628	106	77
55.3							55.3						

No. 44

添付 7.2-5(14/17) 表 23 安全冷却水 A 冷却塔の地震荷重と風荷重、表 24 安全冷却水 B 冷却塔の地震荷重と風荷重

誤

正

表 23 安全冷却水 A 冷却塔の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
89.0	134.3	136.5	7.5	14.7	17.9	9.3
85.0	253.4	256.6	11.7	25.7	21.7	10.0
82.6	84.0	93.8	12.1	31.4	6.9	3.0
78.2	22.0	23.2	7.7	19.9	2.9	1.2

表 23-1 安全冷却水 A 冷却塔(冬季運転側ベイ)の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
合計	493.7	510.2	39.0	91.7	12.7	5.6

表 23-2 安全冷却水 A 冷却塔(冬季休止側ベイ)の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
合計	535.5	495.2	24.1	77.9	22.2	6.4

表 24 安全冷却水 B 冷却塔の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
66.8	218.8	171.1	5.1	10.0	42.9	17.1
62.8	240.6	232.8	7.0	15.3	34.4	15.2
60.5	51.3	79.5	5.7	14.8	9.0	5.4
56.1	10.6	20.8	2.4	6.0	4.4	3.5

表 24-1 安全冷却水 B 冷却塔(冬季運転側ベイ)の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
合計	521.3	504.2	20.2	46.1	25.8	10.9

表 24-2 安全冷却水 B 冷却塔(冬季休止側ベイ)の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重	
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向
合計	437.0	422.3	10.6	33.8	41.2	12.5

※安全冷却水冷却塔は屋外に設置している機器であるため、これを固定する基礎ボルトについて、せん断応力及び引張応力のそれぞれに対する健全性を確認している。せん断応力については各階の荷重の合計、引張応力については各階の荷重から求められるモーメントの合計から評価を行うことから、地震荷重と風荷重の比較は各階の合計値で行う。

No. 45

添付 7.2-5(15/17) 表 25 主排気筒の地震荷重と風荷重

誤

表 25 主排気筒の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重	風荷重		地震荷重/風荷重	
		I 方向*	II 方向*	I 方向	II 方向
205.0	121.4	7.9	7.9	15.4	15.4
195.0	179.6	27.3	30.6	6.6	5.9
185.9	228.6	28.3	32.1	8.1	7.1
177.0	276.4	39.5	45.8	7.0	6.0
165.5	305.0	44.1	51.3	6.9	5.9
154.0	368.1	59.1	69.7	6.2	5.3
139.2	399.2	62.6	73.7	6.4	5.4
124.3	481.8	81.6	97.3	5.9	5.0
105.0	533.5	97.9	117.6	5.4	4.5
85.5	589.9	140.0	170.3	4.2	3.5
55.5					

正

表 25 主排気筒の地震荷重と風荷重

(単位:tf)

標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重	風荷重		地震荷重/風荷重	
		I 方向*	II 方向*	I 方向	II 方向
205.000	121.4	7.9	7.9	15.4	15.4
195.000	179.6	27.3	30.6	6.6	5.9
185.933	228.6	28.3	32.1	8.1	7.1
177.000	276.4	39.5	45.8	7.0	6.0
165.456	305.0	44.1	51.3	6.9	5.9
154.000	368.1	59.1	69.7	6.2	5.3
139.225	399.2	62.6	73.7	6.4	5.4
124.300	481.8	81.6	97.3	5.9	5.0
105.000	533.5	97.9	117.6	5.4	4.5
85.500	589.9	140.0	170.3	4.2	3.5
55.500					

No. 46

添付 7.2-5(17/17) 表 28 第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟の地震荷重と風荷重

誤							正								
表 28 第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟の地震荷重と風荷重 (単位:kN)							表 28 第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟の地震荷重と風荷重 (単位:kN)								
標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重		標高 T.M.S.L. (m)	地震荷重		風荷重		地震荷重/風荷重			
	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向		NS方向	EW方向	NS方向	EW方向	NS方向	EW方向		
93.7	シャフト部	38780	23430	810	250	48	94	93.7	シャフト部	38780	23430	810	250	48	94
87.5		61580	34350	1310	330	47	104	87.5		61580	34350	1310	330	47	104
81.3		74520	42490	1800	410	41	104	81.3		74520	42490	1800	410	41	104
75.1		85240	51460	2190	480	39	107	75.1		85240	51460	2190	480	39	107
68.9	建物部	234890	176490	5750	1810	41	98	68.9	建物部	234890	176490	5750	1810	41	98
61.5		279730	224150	6760	2360	41	95	61.5		279730	224150	6710	2360	42	95
55.3								55.3							

No. 47

添付 7.2-6(3/3) 5. 竜巻により巻き上げられた重量物による影響

誤	正
なお、竜巻の多い米国では、原子力施設において、設計上考慮しなければならない竜巻及び竜巻による飛散物が示されており、風速 112m/s の場合に設計上考慮しなければならない飛散物は、質量 1,814.4kg で最大水平速度が 42.4m/s の自動車とされている。これと比較しても、廃棄物管理施設で考慮されている航空機は、評価として十分に安全側である。	(削除)

「六ヶ所再処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 (31/94)

No. 48

添付 7.2-7(3/6) 3.(2) 評価条件	
誤	正
<p>(2) 評価条件 (図3参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> 排水設備以外の再処理施設境界フェンスでの雨水の流出入はないものとする。 降水は全て路面へ流れ落ちることとする。 雨水の敷地外への排出経路は排水路のみとする。 施設敷地内に傾斜はなく、排水能力を超えた雨水は均一に拡散するものとする。 建屋地下のサブドレン排水設備から汲上げた地下水量も考慮する。 水位が建屋開口部高さに到達した時点に浸水とする。 	<p>(2) 評価条件 (図3参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設境界フェンスでの雨水の流出入はないものとする。 降水は全て路面へ流れ落ちることとする。 雨水の敷地外への排出経路は排水路のみとする。 施設敷地内に傾斜はなく、排水能力を超えた雨水は均一に拡散するものとする。 建屋地下のサブドレン排水設備から汲上げた地下水量も考慮する。 水位が建屋開口部高さに到達した時点に浸水とする。

No. 49

添付 7.2-7(4/6) 3.(4) 再処理事業所の敷地面積	
誤	正
<p>(4) 再処理事業所の敷地面積</p> <p>再処理施設境界フェンス内の敷地面積及び建屋構造物面積は以下の値とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理事業所の敷地面積:562,000m² 再処理事業所敷地内の建屋、構造物の面積:155,500m² 各建屋で最も低い開口部高さ:300mm 	<p>(4) 再処理事業所の敷地面積</p> <p>再処理施設境界フェンス内の敷地面積及び建屋構造物面積は以下の値とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理事業所の敷地面積:562,000m² 再処理事業所敷地内の建屋、構造物の面積:155,500m² 全建屋で最も低い開口部高さ:300mm

「六ヶ所再処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 (32/94)

No. 50

添付 7.2-7(4/6) 3. (5) 地下水排水設備からの排水量	
誤	正
<p>(5) 地下水排水設備からの排水量 建屋周辺にはサブドレン、集水管、集水ピットから構成されるサブドレン排水設備が設置されており、集水ピットの水位が一定のレベルに達するとサブドレン排水ポンプが自動起動し、地下水を汲上げる。この地下水は、排水溝に排水されるため、サブドレン排水設備の全ポンプが一斉に稼動することを仮定し、その合計排水能力 19.8m³/min を雨水と足し合わせて評価を行う。</p>	<p>(5) 地下水排水設備からの排水量 建屋周辺には排水管、集水管、集水ピットから構成されるサブドレン排水設備が設置されており、集水ピットの水位が一定のレベルに達するとサブドレン排水ポンプが自動起動し、地下水を汲上げる。この地下水は、排水溝に排水されるため、サブドレン排水設備の全ポンプが一斉に稼動することを仮定し、その合計排水能力 19.8m³/min を雨水と足し合わせて評価を行う。</p>

No. 51

添付 7.2-7(5/6) 4. ① 短期評価	
誤	正
<p>4. 評価 上記の条件に基づき、3. (1) にまとめた①～③を用いて評価を行った。</p> <p>① 短期評価 敷地全体の1分当たりの雨水総体積は、以下のとおり。 $562,000\text{m}^2 \times 0.00225\text{m}/\text{min} = 1,264.5\text{m}^3/\text{min}$</p> <p>建屋を除く敷地の面積は以下のとおり。 $562,000\text{m}^2 - 155,500\text{m}^2 = 406,500\text{m}^2$</p> <p>敷地内の雨水全てと地下水最大排出量とを合計し、水位上昇率 X_0 は、以下のとおり。 $X_0 = (1,264.5\text{m}^3/\text{min} + 19.8\text{m}^3/\text{min}) / 406,500\text{m}^2 = 0.0032\text{m}/\text{min}$</p> <p>排水溝により排水を考慮したときの水位上昇率 X は以下のとおり。 $X = 3.2\text{mm}/\text{min} - 1.96\text{mm}/\text{min} = 1.24\text{mm}/\text{min}$</p> <p>水位上昇率 $1.24\text{mm}/\text{min}$ による1時間後の水位は 74.4mm である。各建屋での最も低い開口部高さは 300mm であることから、短期評価として10分間最大降雨 ($22.5\text{mm}/10\text{min}$) が1時間継続したとしても、建屋が浸水することはない。なお、10分間最大降雨が4時間以上継続すると、開口部からの浸水が考えられるが、過去のデータからも浸水のリスクは極めて低いと評価できる。</p>	<p>4. 評価 上記の条件に基づき、3. (1) にまとめた①～③を用いて評価を行った。</p> <p>① 短期評価 敷地全体の1分当たりの雨水総体積は、以下のとおり。 $562,000\text{m}^2 \times 0.00225\text{m}/\text{min} = 1,264.5\text{m}^3/\text{min}$</p> <p>建屋を除く敷地の面積は以下のとおり。 $562,000\text{m}^2 - 155,500\text{m}^2 = 406,500\text{m}^2$</p> <p>敷地内の雨水全てと地下水最大排出量とを合計し、水位上昇率 X_0 は、以下のとおり。 $X_0 = (1,264.5\text{m}^3/\text{min} + 19.8\text{m}^3/\text{min}) / 406,500\text{m}^2 = 0.0032\text{m}/\text{min}$</p> <p>排水溝により排水を考慮したときの水位上昇率 X は以下のとおり。 $X = 3.2\text{mm}/\text{min} - 1.96\text{mm}/\text{min} = 1.24\text{mm}/\text{min}$</p> <p>水位上昇率 $1.24\text{mm}/\text{min}$ による1時間後の水位は 74.4mm である。全建屋での最も低い開口部高さは 300mm であることから、短期評価として10分間最大降雨 ($22.5\text{mm}/10\text{min}$) が1時間継続したとしても、建屋が浸水することはない。なお、10分間最大降雨が4時間以上継続すると、開口部からの浸水が考えられるが、過去のデータからも浸水のリスクは極めて低いと評価できる。</p>

No. 52

添付 7.2-8(3/8) 図2 過去2年間の外気温度及び安全冷却水温度等の推移

誤

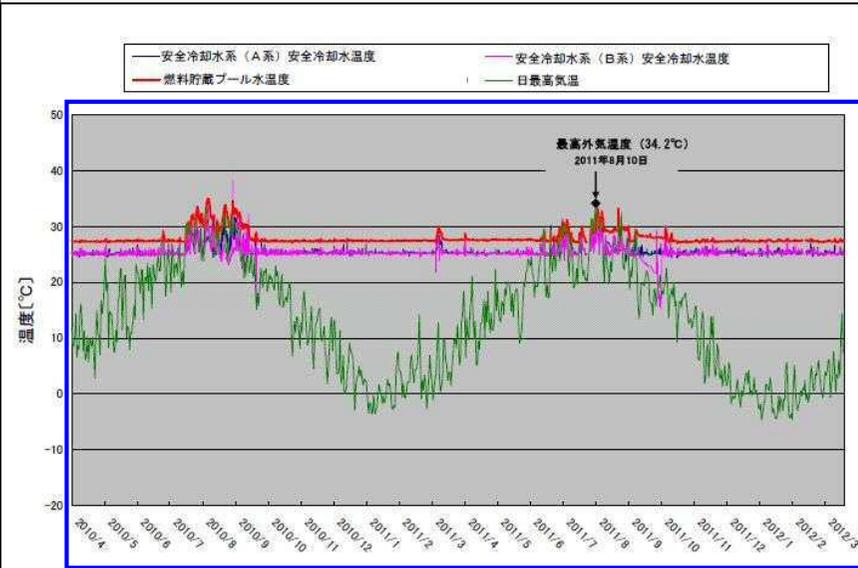


図2 過去2年間の外気温度及び安全冷却水温度等の推移

正

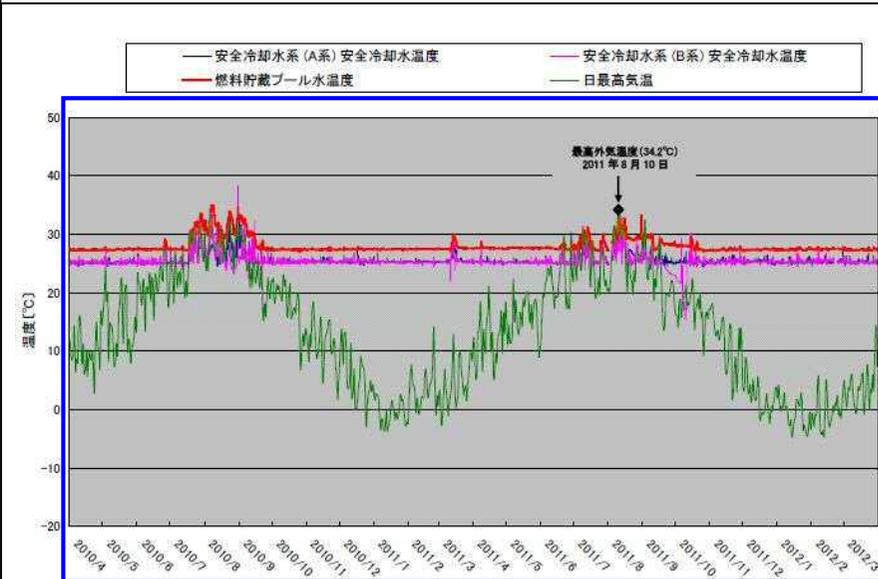
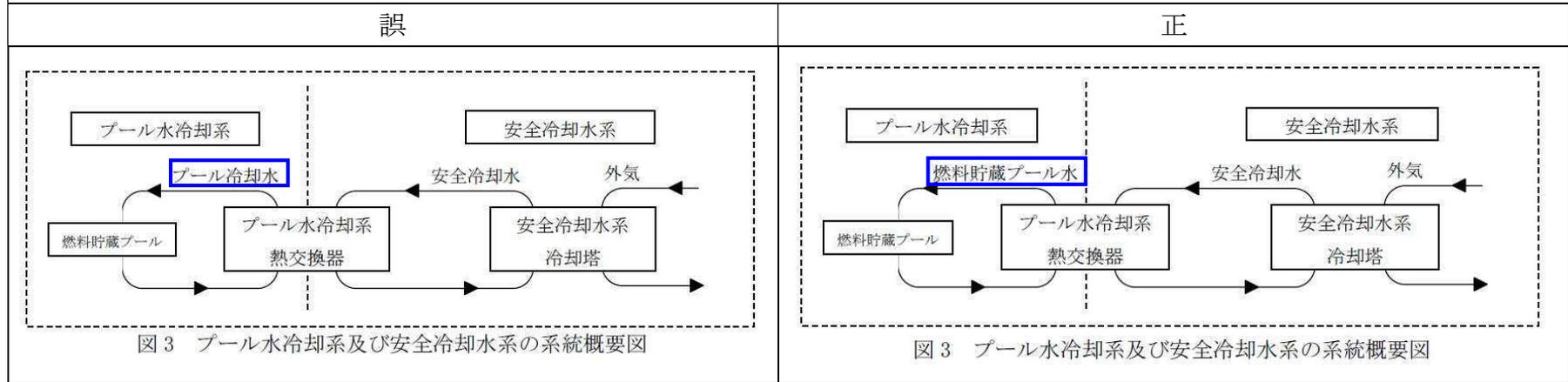


図2 過去2年間の外気温度及び安全冷却水温度等の推移

No. 53

添付 7.2-8(3/8) 図3 プール水冷却系及び安全冷却水系の系統概要図

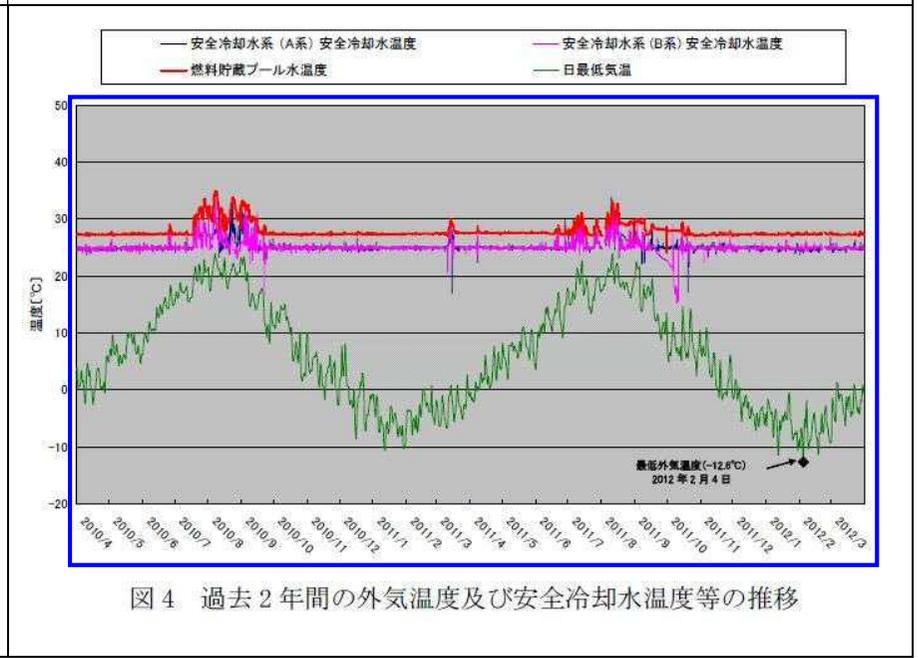
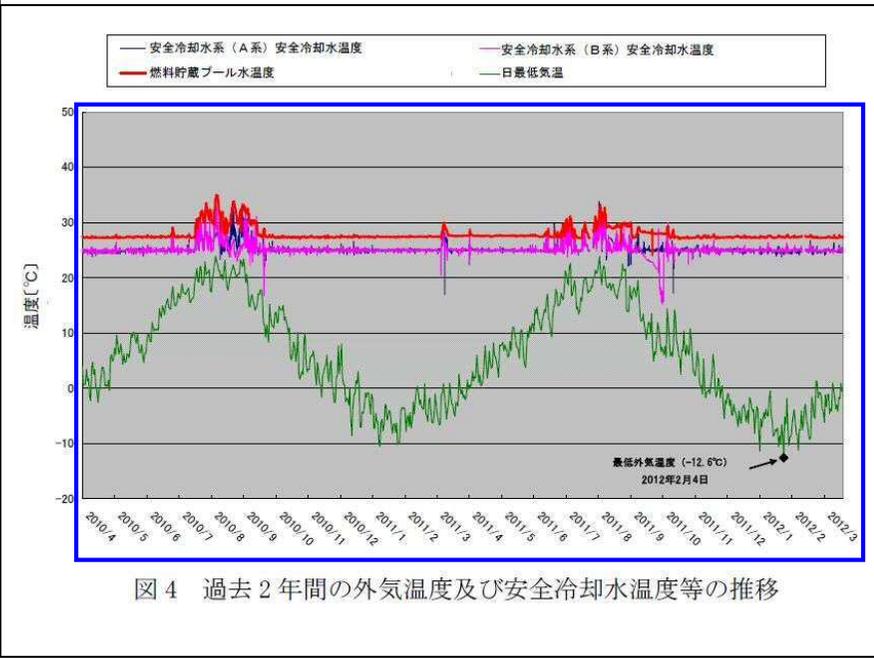


No. 54

添付 7.2-8(4/8) 図4 過去2年間の外気温度及び安全冷却水温度等の推移

誤

正



「六ヶ所再処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 (37/94)

No. 55

添付 7.2-8(5/8) 3. (1)b. (b)① 過去 2 年間における運転実績	
誤	正
<p>b. 再処理施設本体の安全冷却水設備</p> <p>(a) 運転方法</p> <p>基本的に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の安全冷却水系冷却塔と同様の設備構成であり、運転方法も同様である。</p> <p>(b) 熱波に対する影響評価</p> <p>①過去 2 年間における運転実績</p> <p>過去 2 年間 (2010 年度及び 2011 年度) の外気温度及び安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度の推移を図 5 に示す。当該期間では、2010 年 8 月 10 日に 34.2℃の最高気温を記録しており、このときの安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度は A 系で 32.0℃、B 系で 32.7℃であった。</p> <p>通常、安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度が約 25℃となるように制御を行っているが、外気温度が 25℃を超えると、安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度は上昇する傾向にある。</p>	<p>b. 再処理施設本体の安全冷却水設備</p> <p>(a) 運転方法</p> <p>基本的に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の安全冷却水系冷却塔と同様の設備構成であり、運転方法も同様である。</p> <p>(b) 熱波に対する影響評価</p> <p>①過去 2 年間における運転実績</p> <p>過去 2 年間 (2010 年度及び 2011 年度) の外気温度及び安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度の推移を図 5 に示す。当該期間では、2011 年 8 月 10 日に 34.2℃の最高気温を記録しており、このときの安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度は A 系で 32.0℃、B 系で 32.7℃であった。</p> <p>通常、安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度が約 25℃となるように制御を行っているが、外気温度が 25℃を超えると、安全冷却水系 (外部ループ) の安全冷却水温度は上昇する傾向にある。</p>

No. 56

添付 7.2-8(5/8) 図5 過去2年間の外気温度及び安全冷却水温度の推移

誤

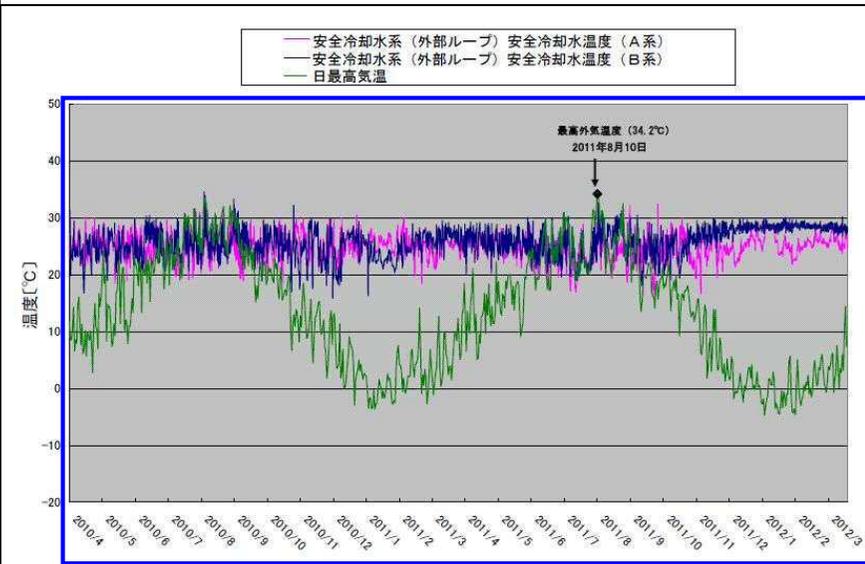


図5 過去2年間の外気温度及び安全冷却水温度の推移

正

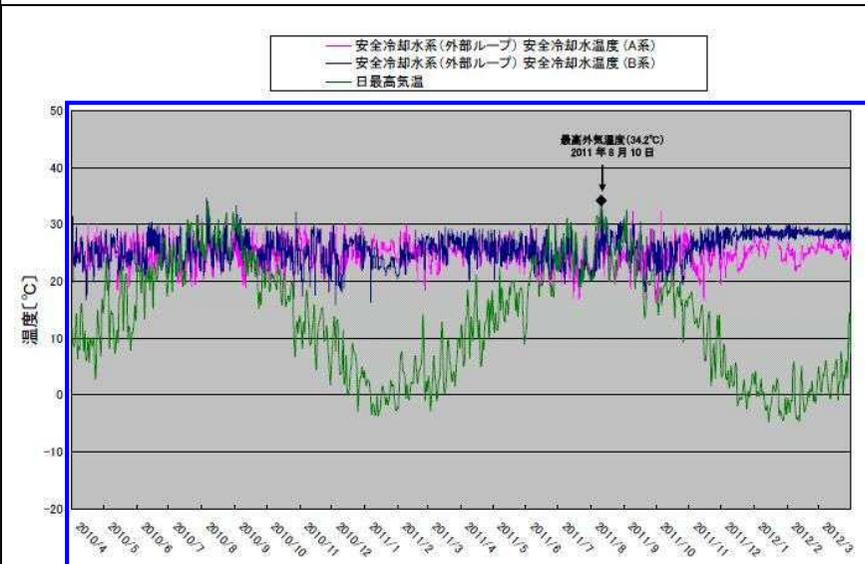


図5 過去2年間の外気温度及び安全冷却水温度の推移