緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		VI-1-3-4 使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書	資料構成の相違によ
		VI I 0 ま 実内:	負 付 併成 の 作 座 に よ る。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所 女川原子力発電所第2号機	備考
	1. 概要	
	本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関す	
	る規則」(以下「技術基準規則」という。) 第 26 条及び第 69 条並びに	
	それらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規	
	則の解釈」(以下「解釈」という。)に基づき,使用済燃料貯蔵槽(以	
	下「使用済燃料プール」という。)で貯蔵し得る容量を踏まえた発熱	
	量に対する冷却能力(スプレイによる燃料体又は使用済燃料(以下「燃	
	料体等」という。)の著しい損傷の進行緩和及び放射性物質の放出低	
	減を含む) について説明するものである。	
	なお、通常運転時の冷却能力に関しては、技術基準規則の要求事項	
	に変更がないため、今回の申請において変更は行わない。	
	今回は, 重大事故の発生防止等のために設置する燃料プール代替注	系統名称の相違によ
	水系により使用済燃料プールに貯蔵される燃料体等の冷却が可能で	る。
	あること, 及び可搬型スプレイ設備により重大事故時に燃料体等の著	
	しい損傷の進行を緩和し、環境への放射性物質の放出をできる限り低	
	減することを説明する。	
	2. 基本方針	
	技術基準規則第 69 条第 1 項及びその解釈に基づき,使用済燃料プ	
	ールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの	
	水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下	
	した場合において、燃料プール代替注水系(常設配管)又は燃料プー	系統名称の相違によ
	ル代替注水系(可搬型)により、使用済燃料プールにおける重大事故	る。
	に至るおそれがある事故の想定事故 1 及び想定事故 2 に係る有効性	
	評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)において、有効性	
	が確認されている使用済燃料プールへの注水流量を上回る注水を行	
	うことで使用済燃料プール内の燃料体等を冷却できる設計とする。	
	また,技術基準規則第69条第2項及びその解釈に基づき,使用済	
	燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済	
	燃料プールの水位が異常に低下した場合において、燃料プールスプレ	系統名称の相違によ
	イ系(常設配管)又は燃料プールスプレイ系(可搬型)により、使用	る。
	済燃料プールの熱負荷 (崩壊熱) による蒸発量を上回る量の水又は海	
	水を使用済燃料プールに全面に向けてスプレイする設計とする。これ	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		により、燃料体等の著しい損傷の進行を緩和するとともに、蒸発量を	
		上回るスプレイは、浮遊する粒子状の放射性物質を吸着し降下させる	
		等の効果により、放射性物質の放出を低減する。	
		燃料プールスプレイ系(常設配管)又は燃料プールスプレイ系(可	系統名称の相違によ
		搬型)によるスプレイ量と比較する蒸発量の評価にあたっては、「実	る。
		用発電用原子炉に係る使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止対策	
		の有効性評価に関する審査ガイド」(以下「有効性評価ガイド」とい	
		う。) を参考に、通常の冷却機能又は注水機能を喪失した場合の、原	
		子炉停止後に最短時間で取り出した全炉心分の燃料体が一時的に保	
		管された使用済燃料プールの熱負荷 (崩壊熱) による蒸発量を用いる	
		こととする。	
		なお, 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料	
		プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において大気への放	
		射性物質の拡散を抑制できる設計とする。評価については、大容量送	設備名称の相違によ
		水ポンプ(タイプ I)の容量設定根拠に記載する。	る。
		(1) 燃料プール代替注水系	名称及び記載表現の相
		燃料プール代替注水系(常設配管)は、第1保管エリア、第2保管	違による。
		エリア,第3保管エリア及び第4保管エリアに保管する大容量送水ポ	
		ンプ(タイプ I)により、使用済燃料プールへ注水する。	
		燃料プール代替注水系(常設配管)は大容量送水ポンプ(タイプ I),	名称及び記載表現の相
		配管・ホース・弁類、計測制御装置等で構成し、大容量送水ポンプ(タ	違による。
		イプI)により、代替淡水源の水を燃料プール冷却浄化系配管等から	(常設注水設備により
		使用済燃料プールへ注水することで,使用済燃料プールの水位を維持	淡水又は海水を使用済
		できる設計とする。また、代替淡水源が枯渇した場合において、重大	燃料プールに注水する
		事故等の収束に必要となる水の供給設備である大容量送水ポンプ(タ	方針に差異はない)
		イプ I)により海を利用できる設計とする。系統構成を図 3.3-1 に示	
		す。	
		燃料プール代替注水系(可搬型)は,第1保管エリア,第2保管エ	名称及び記載表現の相
		リア,第3保管エリア及び第4保管エリアに保管する大容量送水ポン	違による。
		プ(タイプ I)により、使用済燃料プールへ注水する。	(可搬型スプレイ設備
		燃料プール代替注水系 (可搬型) は,大容量送水ポンプ (タイプ I),	により淡水又は海水を

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		ホース,計測制御装置等で構成し,大容量送水ポンプ(タイプ I)によ	使用済燃料プール又は
		り, 代替淡水源の水をホース等を経由して使用済燃料プールへ注水す	燃料にスプレイする方
		ることで、使用済燃料プールの水位を維持できる設計とする。また、	針に差異はない)
		代替淡水源が枯渇した場合において, 重大事故等の収束に必要となる	
		水の供給設備である大容量送水ポンプ(タイプ I)により海を利用で	
		きる設計とする。系統構成を図3.3-2に示す。	
		(2) 燃料プールスプレイ系	系統名称の相違によ
			る。
			名称,記載箇所及び記
			載表現の相違による。
			(可搬型スプレイ設備
			により淡水又は海水を
			使用済燃料プール又は
			燃料にスプレイする方
			針に差異はない)
		燃料プールスプレイ系(常設配管)は,第1保管エリア,第2保管	名称及び記載表現の相
		エリア,第3保管エリア及び第4保管エリアに保管する大容量送水ポ	違による。
		ンプ(タイプ I)により、使用済燃料プールへスプレイする。	(常設スプレイ設備に
		燃料プールスプレイ系(常設配管)は、大容量送水ポンプ(タイプ	より淡水又は海水を使
		I), スプレイノズル, 配管・ホース・弁類, 計測制御装置等で構成	用済燃料プール又は燃
		し、大容量送水ポンプ(タイプ I)により、代替淡水源の水を燃料プー	料にスプレイする方針
		ル冷却浄化系配管等を経由してスプレイノズルから使用済燃料プー	に差異はない)
		ル内燃料体等に直接スプレイすることで,燃料損傷を緩和するととも	
		に、環境への放射性物質の放出をできる限り低減できる設計とする。	
		また、代替淡水源が枯渇した場合において、重大事故等の収束に必	
		要となる水の供給設備である大容量送水ポンプ(タイプ I)により海	
		を利用できる設計とする。系統構成を図3.3-3に示す。	
		燃料プールスプレイ系(可搬型)は、第1保管エリア、第2保管エ	名称,記載箇所及び記
		リア,第3保管エリア及び第4保管エリアに保管する大容量送水ポン	載表現の相違による。
		プ(タイプ I)により,使用済燃料プールへスプレイする。	(可搬型スプレイ設備
		燃料プールスプレイ系 (可搬型) は、大容量送水ポンプ (タイプ I)、	により淡水又は海水を
		スプレイノズル、ホース、計測制御装置等で構成し、大容量送水ポン	使用済燃料プール又は

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		プ(タイプ I)により、代替淡水源の水をホース等を経由してスプレイ	燃料にスプレイする方
		ノズルから使用済燃料プール内燃料体等に直接スプレイすることで、	針に差異はない)
		燃料損傷を緩和するとともに、環境への放射性物質の放出をできる限	
		り低減できる設計とする。また、代替淡水源が枯渇した場合において、	
		重大事故等の収束に必要となる水の供給設備である大容量送水ポン	
		プ(タイプ I)により海を利用できる設計とする。系統構成を図 3.3-7	
		に示す。	
		(3) 燃料プール冷却浄化系	設計の差異による。
		燃料プール冷却浄化系は、重大事故等が発生し、非常用交流電源設	(女川は既設設備を使
		備及び原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)が機能喪	用する)
		失した場合でも、常設代替交流電源設備及び原子炉補機代替冷却水系	
		を用いて、使用済燃料プールを除熱できる設計とする。	
		燃料プール冷却浄化系は、燃料プール冷却浄化系ポンプ、燃料プー	
		ル冷却浄化系熱交換器,配管・弁類,計測制御装置等で構成し,使用	
		済燃料プールの水をポンプにより熱交換器等を経由して循環させる	
		ことで、使用済燃料プールを冷却できる設計とする。	
		また, 重大事故等の発生時は非常用取水設備である取水口又は海水	
		ポンプ室から燃料プール冷却浄化系熱交換器の冷却水を取水し、大容	
		量送水ポンプ(タイプI)により原子炉補機代替冷却水系へ送水する	
		設計とする。 系統構成を図 3.3-9 及び図 3.3-10 に示す。	記載表現の相違によ
			る。
		3. 評 価	
		3.1 評価方法	
		(1) 注水時	
		使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故の想	
		定事故1及び想定事故2に係る有効性評価解析(原子炉設置変更許可	
		申請書添付書類十)において、有効性が確認されている使用済燃料プ	
		ールへの注水流量に対し、燃料プール代替注水系(常設配管)及び燃	記載表現の相違によ
		料プール代替注水系(可搬型)の注水量が上回ることを確認する。	る。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		(2) スプレイ時	
		使用済燃料プール水の蒸発量に対し、燃料プールスプレイ系(常設	系統名称の相違によ
		配管)及び燃料プールスプレイ系(可搬型)のスプレイ量が上回るこ	る。
		とを確認する。	
		使用済燃料プールの熱負荷 (燃料取替のために原子炉から使用済燃	
		料プールに取り出した燃料体から発生する崩壊熱と、過去の燃料取替	
		で取り出された使用済燃料から発生する崩壊熱の合計)による,使用	
		済燃料プール水の蒸発量は以下の式で求める。	設計の差異による。
			(女川は顕熱を考慮し
			て,蒸発量を算出)
		$V = Q \div (H_{SH} + H_{SL}) \times m \times 3,600$	記載表現の相違によ
		V : 必要スプレイ量 [m³/h]	る。
		Q :崩壊熱 [kW] <mark>(=6, 700kW)</mark>	
		H _{SH} :水の顕熱(40℃ <mark>*</mark> ~100℃)(大気圧)[kJ/kg] <mark>(=251.56kJ/kg)</mark>	設計の差異による。
		H _{SL} : 水の蒸発潜熱 [kJ/kg] (=2, 256. 47kJ/kg)	(女川は顕熱を考慮し
		m : 水の比容積 [m³/kg] (=0.001m³/kg)	て,蒸発量を算出)
		注記*:原子炉停止時の使用済燃料プールの水温実績(約24.6℃~	
		約 42. 2℃)より設定	
		(3) 燃料プール冷却時	記載箇所及び記載表現
		使用済燃料プールの冷却機能が喪失した場合においても,原子炉補	の相違による。
		機代替冷却水系から供給される冷却水を通水することにより, 使用済	(東海第二は「4. 代替
		燃料プールに保管されている使用済燃料プール内燃料体等の崩壊熱	燃料プール冷却系」に
		を除去できることを確認する。	記載。)
		この場合, 燃料プール冷却浄化系ポンプ 1 台により燃料プール冷却	
		浄化系熱交換器 1 基に冷却水を通水することで除熱を行う設計とす	
		వ .	
		3.2 評価条件	
		使用済燃料プールの熱負荷(崩壊熱)は,有効性評価ガイドを参考	
		に、以下の条件とする。	
		(1) 使用済燃料プールには,貯蔵されている燃料体等の他に,原子炉	記載表現の相違によ
		停止後に最短時間で取り出された全炉心分の燃料体が一時保管	る。
		されていることとする。	(以下,同じ相違は記
		a. 使用済燃料プールの熱負荷としては,燃料取替のために原子炉か	載を省略)
		ら使用済燃料プールに取り出した燃料(全炉心分)から発生する	
		崩壊熱と、過去の燃料取替で取り出された使用済燃料から発生す	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		る崩壊熱の合計値を想定する。使用済燃料の崩壊熱の評価条件と	
		して、崩壊熱が高くなるように燃料取り出し直後の状態を考慮す	
		ప 。	
		b. 原子炉を停止してから使用済燃料プールへの燃料体の取り出しが	
		完了するまでの期間は、 <mark>至近の</mark> 施設定期検査の主要工程及び実績	プラント固有条件の差
		を踏まえて保守的に 10 日とする。	異による。
		c. 施設定期検査ごとに約1/4 炉心分 (9×9 燃料(A型)の平衡炉心に	(実績を踏まえた設定
		おける燃料集合体取替体数 136 体)の使用済燃料が使用済燃料プ	の相違)
		ールに取り出されるものとする。	(1 取替分の燃料体数
		(2) 使用済燃料の崩壊熱については,燃料組成,燃焼度等を考慮して	の相違)
		設計に基づき適正に評価する。	
		a. 1 サイクルの運転期間は 14 ヶ月, 使用済燃料の取出平均燃焼度を	
		45 GWd/t, 燃料取替のために原子炉から使用済燃料プールに取り	
		出した燃料の平均燃焼度は33 GWd/t とし,表3.2-1,表3.2-2 及	
		び表 3.2-3 のとおりとする。	
		b. 「(1)」及び「(2)」の条件に基づく熱負荷(崩壊熱)を,表 3.2-1,	
		表 3.2-2 及び表 3.2-3 に示す。	
		崩壊熱に関しては、ORIGEN2コードにて求めた。なお、評価に用い	
		る解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、添付書類	
		「VI-5 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。	資料構成の相違によ
			る。
		(燃料プール代替注水系(常設配管)の冷却能力の評価)	系統名称の相違によ
			る。
		大容量送水ポンプ(タイプ I)からの注水量が使用済燃料プールに	設備名称の相違によ
		おける重大事故に至るおそれがある事故の想定事故1及び想定事故2	る。
		に係る有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)にお	
		いて,有効性が確認されている使用済燃料プールへの注水流量を上回	
		ることを確認する。	
		(燃料プール代替注水系 (可搬型) の冷却能力の評価)	設計の差異による。
			(女川はホースのみで
		大容量送水ポンプ(タイプ I)からの注水量が使用済燃料プールに	(2)
		おける重大事故に至るおそれがある事故の想定事故1及び想定事故2	
		に係る有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)にお	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

の根塞による。 (女川は「燃料プール スプレイ系 (常製配管)の冷却能力の評価) に確性しており、女川は「熱食者から評価」とあり評価方法に差異なし、 が割り薬師となる。 成割り変異による。 (女川は施料プールスプレイ系 (常製配管)の冷却能力の評価) 素能名称の相違による。 成割り変異による。 (女川は施料プールスプレイ系 (常設配管) の冷却能力の必要による。(女川は施料プールスプレイ系 (帝変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)で、 利用が終サプールや意と同様を対象の対象に必要なといってきる。 限別分配性が減りが記して成功することとでいってきる。 限別分配性が減りが記して成功することを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を除まずるために必要な音楽を上居ることを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を除まずるために必要な音楽を上居ることを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を表することを心でする。 (女川は「熱食者を発	《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
の相楽による。 (女川は、徳科アール スプレイ系(阿弥配等)の治知後力の評価) に部蔵しており、女川は を教育を参加と認 変しているが、いず的 も高発量から評価して おりが傾しており が成しており が成れる場合である。 (女川は海野イール カでの種科や標気の対策による位無を考慮し、使 用済修科アール内での種科や標気の対策による位無を考慮し、使 用済修科アール内での個科や標気の対策による位無を考慮し、使 用済修科アール内での個科や標気の対策による位無を考慮し、使 用済修科アール内ではない。 (本の変形では は窓科アールイをから は窓科アールイをから ないたの機会を表慮してあることを確認する。 使用済修科アールを細ぐ向けとなアレイを影响 有 (体験が)を修力するために必要な事態よ上回ふことを確認する。 またが、他の機材が、直よかり確と考慮しておいても、スアレイノメアルに かの機材が、直よかり確と考慮しては、スアレイノメアル かの機材が、直よかり確と考慮したスアレイクが自			いて、有効性が確認されている使用済燃料プールへの注水流量を上回	
の根塞による。 (女川は「燃料プール スプレイ系 (常製配管)の冷却能力の評価) に確性しており、女川は「熱食者から評価」とあり評価方法に差異なし、 が割り薬師となる。 成割り変異による。 (女川は施料プールスプレイ系 (常製配管)の冷却能力の評価) 素能名称の相違による。 成割り変異による。 (女川は施料プールスプレイ系 (常設配管) の冷却能力の必要による。(女川は施料プールスプレイ系 (帝変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)で、 利用が終サプールや意と同様を対象の対象に必要なといってきる。 限別分配性が減りが記して成功することとでいってきる。 限別分配性が減りが記して成功することを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を除まずるために必要な音楽を上居ることを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を除まずるために必要な音楽を上居ることを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を表することを心でする。 (女川は「熱食者を発			ることを確認する。	
の根塞による。 (女川は「燃料プール スプレイ系 (常製配管)の冷却能力の評価) に確性しており、女川は「熱食者から評価」とあり評価方法に差異なし、 が割り薬師となる。 成割り変異による。 (女川は施料プールスプレイ系 (常製配管)の冷却能力の評価) 素能名称の相違による。 成割り変異による。 (女川は施料プールスプレイ系 (常設配管) の冷却能力の必要による。(女川は施料プールスプレイ系 (帝変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)ではスプレイ系(存変配管)で、 利用が終サプールや意と同様を対象の対象に必要なといってきる。 限別分配性が減りが記して成功することとでいってきる。 限別分配性が減りが記して成功することを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を除まずるために必要な音楽を上居ることを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を除まずるために必要な音楽を上居ることを確認する。 (女川は「熱食者を抑 質「場合素料」を表することを心でする。 (女川は「熱食者を発				
(数料ブールスプレイ系 (南穀配等) の冷却能力の評価) (記載箇所及び記載表現
スプレイ系(可敬型)にご能しており、女川 は「熱食物を除去」と話して 被しているが、いずれ も恋寒産から評価して おりず価方法に差異な し) 系統名称の相違による。 変材の薬異による。 (女川は燃料ブールス ブレイ系(常数配管)に はスフレイ機のみ別 様しており、弦外配き ではスフレイ機のみ別 をしてスフレイ機のみ別 をしており、弦外配き は燃料ブール代き注水 系(常数配管)に はスフレイ機のみ別 をしており、弦外配き は燃料ブール代き注水 系(常数配管)に はボドブール代き注水 系(常数配管)に はボアール代き注水 系(常数配管)に はボアール代き注水 系(常数配管)に は水り、と除注するために必要が の 定数・用のをが入ることを確認する。 を関するがは上が成れることを確認する。 を関するととでいった。、スフレイ 型が続き、 後川は、熱力のを除するとないといった。など、スフレイス の 側球制 を除止することをであまする。 を用意物料でルールを記されているが、 がすれる発音が高されているが、 がすれる系を整めると がすれる発音が表える。 を関するととななまする。 を用意物料でルールを記する。 を用意物料でルールを記するととなまする。 を用意物料をかり、ないこれに関しては、スフレイノス の の で が の で が か で が 系発 を か の で か に いるが、 が する と を なまする。				の相違による。
(燃料ブールスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価) 《機料ブールスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価) 系統名称の和違による影響を強いる評価しており評価方法に差異な し) 系統名称の和違による。 (女川は燃料ブールスプレイ系(震設配管)に対することになります。 (女川は燃料ブールスプレイ系(震設配管)に対することになります。 (女川は燃料ブールスプレイ系(震設配管)に対することを発起する。 (女川は燃料ブールに動料での影響を関する。場所権時にできる (政制ブール作物学体の形態が体の影響を発起する。場所体時にできる (政制がイールを設定すると変形を対象と対象と対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対				(女川は「燃料プール
は「熱食者を除去」と記載しているが、いずれも高発量から評価では、必要による。 (機料ブールスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価) 素被名称の和違による。 (佐川は燃料ブールス アレイ系(実践による。 (佐川は燃料ブールス スプレイ条(実践に) はスプレイ条(実践に) はスプレイ条(実践に) はスプレイ機能のみ期待しており、24大機能 は燃料ブール内での輻射や高質の炭液による伝熱を考慮し、使 用液燃料ブール内での輻射や高質の炭液による伝熱を考慮として、大力となくない。とないので 容験と上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料相機時にできる 限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイス 満たまして、 の次則は「熱食剤を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 使用溶燃料ブール内での転針や高速したスプレイ分布と、スプレイス 、				スプレイ系 (可搬型)」
機力でルスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価) (燃料ブールスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価) 系統名 称の相違による。 (女川は燃料ブールスプレイ係(常設配管)に対す、(女川は燃料ブールイ係では、など、) 注水機能 は返れアール内での幅射や裏気の対流による伝熱を考慮し、使用溶燃料ブール内での配合で、(機業)を除ますするため、必要な 容量を上回るスプレイが入る。ことを確認する。必要な 記載表現及び名称の相等 (機業)を除まするため、ことを確認する。 度り 放射性物質の放出を低減することとでいても、スプレイ量が熱気 (保服機)を除まするために必要な容量を上回ることを確認する。 によっなレイス (大川は「熱食荷を除 世界 形像性アールを画に向けては、スプレイフ、アレイ 世のには、スプレイフ、アレイ は一次には、スプレイフ、アレイス は一次に表 でいるが、 では用意味料ブールを画に向けては、スプレイフ、スプレイフ、イル に対しているが、 では、スプレイフ、スプレイフ、イルでは、スプレイフ、スプレイフ、イルでは、スプレイフ、スプレイフ、イルでは、スプレイフ、スプレイフ、イルでは、イルでは、イルでは、イルでは、イルでは、イルでは、イルでは、イルでは				に記載しており, 女川
・				は「熱負荷を除去」と記
おり評価方法に差異なし) (燃料プールスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価) 系統名称の相違による。 (女川は燃料プールスプレイ系(常設配管)に はスプレイ機能のみ類(待しており、注水機能 は燃料ブール内管注水 系(密設配管)に 増やしており、注水機能 は燃料ブール内管注水 系(密設配管)に 期待する。 (本)は 大き				載しているが, いずれ
(燃料ブールスプレイ系(常設配等)の冷却能力の評価) 系統名称の相違による。 (女川は燃料ブールスプレイ系(常設配等)の冷却能力の評価) (使用済燃料ブール内での幅射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用液燃料ブール内での幅射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用液燃料ブール内容が発体の熱負荷(助速熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ木が入ることを確認する。燃料損傷時にできる。 (安川放射性物質の放射を低減することについても、スプレイ最小熱負荷(助速熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 燃料損傷時にできる 環による。 (安川法・熱負荷を除力を除することについても、スプレイ力がと、スプレイ力があり、スプレイ力があり、スプレイ力があり、スプレイカがあり、スプレイスがありなり、スプレイスがありではなりなりではなりなりなりなりなりなりがありなりなりなりなりなりなりなりなりなりなりなりなりな				も蒸発量から評価して
(燃料ブールスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価) 系統名称の相違による。 (女川は燃料ブールイ ブレイ系(常設配管)に はスプレイ機能のみ別 持しており、注水機能 は燃料ブール代替注水 (常設配管)に 現方燃料ブール内性が発達が、 (常設配管)に 場対・エオ機能は は燃料ブール代替注水 (常設配管)に 場対・エオ機能は は燃料ブールイ(整路を) では ので、ので、ので、ので、ので、ので、ので、ので、ので、ので、ので、ので、ので、の				おり評価方法に差異な
る。 設計の差異による。 (女川は燃料ブールス ブレイ系(常設配管)に はスプレイ系(常設配管)に は大力・ (技術・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工				L)
る。 設計の差異による。 (女川は燃料ブールス ブレイ系(常設配管)に はスプレイ系(常設配管)に は大力・ (技術・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工				
る。 設計の差異による。 (女川は燃料ブールス ブレイ系(常設配管)に はスプレイ系(常設配管)に は大力・ (技術・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工				
る。 設計の差異による。 (女川は燃料ブールス ブレイ系(常設配管)に はスプレイ系(常設配管)に は大力・ (技術・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工・ 大工				
設計の差異による。 (女川は燃料プールス プレイ系(常設配管)に はスプレイ機能のみ期 待しており、注水機能 し、性 大変に変し、使 用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使 用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な 容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる 限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負 荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズ ルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル 価しており評価方法に			(燃料プールスプレイ系(常設配管)の冷却能力の評価)	系統名称の相違によ
使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル				る。
プレイ系(常設配管)にはスプレイ機能のみ期待しており、注水機能は燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。(女川は「熱負荷を除荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。(女川は「熱負荷を除荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。(女川は「熱負荷を除荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。(女川は「熱負荷を除荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。(女川は「熱負荷を除荷(水利で)が、大力で、大力で)が、大力で、大力で)が、大力で)が、大力で、大力で)が、大力で、大力で)が、大力で、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で)が、大力で、大力で)が、大力				設計の差異による。
使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる。限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル 価しており評価方法に				(女川は燃料プールス
使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内が動物を強力を強力を発展し、使用済燃料プール内が動物を発気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要なない。				プレイ系 (常設配管) に
使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 (女川は「熱負荷を除荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 大力に関しては、スプレイノズルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル 価しており評価方法に				はスプレイ機能のみ期
使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。(女川は「熱負荷を除荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル価しており評価方法に				待しており, 注水機能
使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる。 限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル 価しており評価方法に				は燃料プール代替注水
用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる。 限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷 (崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。				系(常設配管)に期待す
容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる 限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負 荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズ いずれも蒸発量から評 ルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル 価しており評価方法に			使用済燃料プール内での輻射や蒸気の対流による伝熱を考慮し、使	る)
限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負荷 (放用は「熱負荷を除荷 (崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。			用済燃料プール内燃料体の熱負荷(崩壊熱)を除去するために必要な	記載表現及び名称の相
荷 (崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。 去」と記載しているが、 使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズ いずれも蒸発量から評 ルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル 価しており評価方法に			容量を上回るスプレイ水が入ることを確認する。燃料損傷時にできる	違による。
使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては、スプレイノズ いずれも蒸発量から評 ルの噴射幅、首ふり角度を考慮したスプレイ分布と、スプレイノズル 価しており評価方法に			限り放射性物質の放出を低減することについても、スプレイ量が熱負	(女川は「熱負荷を除
ルの噴射幅, 首ふり角度を考慮したスプレイ分布と, スプレイノズル 価しており評価方法に			荷(崩壊熱)を除去するために必要な容量を上回ることを確認する。	去」と記載しているが,
			使用済燃料プール全面に向けたスプレイに関しては, スプレイノズ	いずれも蒸発量から評
			ルの噴射幅, <mark>首ふり角度</mark> を考慮したスプレイ分布と,スプレイノズル	価しており評価方法に
┃			の設置位置,使用済燃料プール形状・寸法を比較して評価する。	差異なし)
設計の差異による。				設計の差異による。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原-	子力発電所第2号機	ŧ .	備考
		(燃料プールスプレイ系(可	「搬型)の冷却能力	の評価)	記載箇所及び記載表現
		使用済燃料プール内での輻	割や蒸気の対流に	よる伝熱を考慮し, 使	の相違による。
		用済燃料プール内燃料体の熱	具荷 (崩壊熱) を降	余去するために必要な	(東海第二は「代替燃
		容量を上回るスプレイ水が入	ることを確認する。	。燃料損傷時にできる	料プール注水系(可搬
		限り放射性物質の放出を低減	けることについて	も,スプレイ量が熱負	型スプレイノズル)
		荷(崩壊熱)を除去するため	に必要な容量を上	回ることを確認する。	(2)スプレイ時」に記
		使用済燃料プール全面に向け	たスプレイに関し	ては, スプレイノズル	載)
		の噴射幅, 首ふり角度を考慮	したスプレイ分布	と,スプレイノズルの	
		設置位置,使用済燃料プール	形状・寸法を比較	して評価する。	
		(燃料プール冷却浄化系の冷	おおおおの評価)		記載箇所及び記載表現
		使用済燃料プールの冷却機	能が喪失した場合	においても,原子炉補	の相違による。
		機代替冷却水系から供給され	る冷却水を通水す	ることにより, 使用済	(東海第二は「4. 代替
		燃料プールに保管されている	5使用済燃料プール	>内燃料体等の崩壊熱	燃料プール冷却系」に
		を除去できることを確認する	0.0		記載。)
		この場合, 燃料プール冷却	浄化系ポンプ1台に	こより燃料プール冷却	
		浄化系熱交換器1基に冷却ス	kを通水することで	で除熱を行う設計とす	
		る。			
		表 3. 2-	-1 崩壊熱評価条件		プラント固有条件の差
			原子炉運転中	原子炉停止中	異による。
		照射期間/1 サイクル	14 ヶ月	14 ヶ月	(冷却期間, 停止期間,
		冷却期間/1サイクル	483 日*1	483 日*1	使用済燃料体数および
		停止期間*2	57 目*3	57 日*3	停止日数の相違。)
		使用済燃料体数	1690 体*4	1690 体*5	
		施設定期検査時取出燃料体数	_	560 体*5	
		評価日	運転開始直後	原子炉停止10日後*6	
		注記 *1:女川原子力発電所	i第1号機は 496 日。	D	設備構成の差異によ
		*2:過去の施設定期	検査における発電機	後解列から併入までの	る。
		期間の実績よりも	短い日数を設定した	た。	(使用済燃料プールを
		*3:女川原子力発電所	f第1号機は 70 日。		共用している女川 1 号
		*4:使用済燃料プール	の最大貯蔵量 (225	0 体) から1炉心分の	の条件を記載。)
		燃料(560 体)を	除いた体数(1690 f	本) が貯蔵されている	
		ものとする。			
		*5:使用済燃料プール	の最大貯蔵量(22	50 体) の燃料が貯蔵	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		(前サイクルまで原子炉に装荷されていた取出燃料 (560	
		体) +使用済燃料 (1690 体)) されているものとする。	
		*6:女川2号機の至近の定期検査における実績(約11日)を踏	
		まえ,原子炉停止後10日を設定した。	
		5114) 1111 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	
		表 3.2-2 燃料取出スキーム(原子炉運転中)	プラント固有条件の差
		女川原子力発電所第2号部から発生分 女川原子力発電所第1号部から発生分	異による。
		取出生活 (Table 1 Table 2 Table	
		9 ティクル (EE) (CHE/1) [WH] (EE) (CHE/1) (MW)	(崩壊熱の評価条件お
		合約落意料	よび評価結果の相違)
		8 ウィクル ***7 日	
		7 (14 ヶ月 188 45 8.8×10・1	
		各部演標料	
		8 サイクル 冷却落然料 3×(14ヶ月 20 日 144~日 88 45 2.8×10 ⁻³	
		5×(14 ヶ月 188 45 4.6×10 ⁻¹	
		** (4×7 年) 138	

		合卸済差料	
		2 ヴィクル 2×(4 ヶ月 冷却液 数料 457 日 188 45 9.8×10 ⁻²	
		1 サイクル 1×(15・月 冷海海無料・45・日1・45・日 138 45 1.8×10・	
		定期放置時 57日 136 45 7.2×10°	
		小村 1.8×10 - 1.8×10	
		数模数:1.59# (然何体数:169# (

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機 備考
		表 3.2-3 燃料取出スキーム(原子炉停止中) プラント固有条件の差
		女川原子力発電所第2号程から発生分 女川原子力発電所第1号程から発生分 異による。
		型出版料 冷却隔離 (紫料数 改成度 (147) (14
		1997 / フル 1997 / フル 1997 / 2018 / 20
		8×(14 ヶ月 8+7-7-7-1457日)+10日 188 45 2.7×10 ⁻¹
		市部深然
		アイス・マクス
		0×(14ヶ月 188 45 4.2×10 ⁻¹
		冷却深燃料 — — — \$\times \frac{3\times (14 \times J)}{470 \times 1) \times 45} & \times 2.7\times 10 \circ
		5 サイフル 5 サイフル 6部落巻目 186 4.6 ×1.0° - - - - ************************************
		4×(14ヶ月 100 4E EAVIO:
		4サイクル 457 日 241 日 1
		3×(14 ヶ月 188
		「存政を指揮
		19イカル 1×(14 > 月 1余 45 1.9×(10 -
		定開传查時 取成應用 10日 5秒 22 5.0×10* — — — — —
		高樓墊 合計
		3.3 評価結果 (1) 燃料プール代替注水系(常設配管) 「3.1 評価方法」の使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故の想定事故 1 及び想定事故 2 に係る有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)において、有効性が確認されている使用済燃料プールへの注水流量は114 m³/h であり、1 台当たり約 1,200 m³/h 以上の補給能力を持つ大容量送水ポンプ(タイプ I)を設置することで、この注水流量を上回る注水を確保できる。
		設計の差異による。 (女川は大容量送水オンプ(タイプI)のみ使用するため記載不要)
		大容量送水ポンプ(タイプ I)から燃料プール冷却浄化系配管等を 記載表現の相違によ
		介して使用済燃料プールへ注水する系統を図3.3-1に示す。 る。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載表現の相違によ
			3.
			(女川は大容量送水ポ
			ンプ (タイプ I) の容量
			を記載しているため、
			注記不要)
			記載箇所の相違によ
			る。
			(水深遮蔽に関する記
			載は、「使用済燃料貯蔵
			槽の水深の遮蔽能力に
			関する説明書」に記載)
		Bulleanino Bo	
		(3.6 年報) 10-00-0	
		70 rg 100	
		(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	
		的复数形式 - 6 代表建筑 - 7 - 6 - 7 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2	
		\$ \$\pi_{\pi_{2}} \cdot \text{\$\times } \text{\$\text{\$\times }}\$	
		### (### 10 10 10 10 10 10 10	
		1935 CO 1935 C	
		(4位:4位で72) 関連を指数シット 国際 (4位:4位:4位:4位:4位:4位:4位:4位:4位:4位:4位:4位:4位:4	
		第字中國聯合於 5531 81世 - 301歲份,可能	
		図 3.3-1 大容量送水ポンプ(タイプⅠ)による燃料プール代替注水系	設計の差異による。
		(常設配管)を使用した使用済燃料プール注水	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			-11-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-
			設計の差異による。 (女川は大容量送水ポ
			ンプ(タイプ I)のみ使
			用)
			設計の差異による。
		(2) 燃料プール代替注水系(可搬型)	設計の差異による。
		「3.1 評価方法」の使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそ	(女川はホースのみで 構成)
		れがある事故の想定事故 1 及び想定事故 2 に係る有効性評価解析	11770
		(原子炉設置変更許可申請書添付書類十) において, 有効性が確認さ	
		れている使用済燃料プールへの注水流量は 114 m³/h であり, 1 個当 たり 1,200 m³/h 以上の補給能力を持つ大容量送水ポンプ(タイプ I)	設計の差異による。
		を設置することで、この注水流量を上回る注水を確保できる。	
		大容量送水ポンプ(タイプ I)からホース等を介して使用済燃料プ	
		ールに注水する系統を図 3.3-2 に示す。	る。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		18.00 a dots - 19.00 a dots - 19.0	記載箇所及び設計の差異による。
			記載箇所及び記載表現の相違による。 設計の差異による。
			記載箇所及び記載表現の相違による。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載箇所及び設計の差
			異による。
			記載箇所及び設計の際
			記載固所及び設計の際による。
			(女川は「表 3.3-1,表
			3.3-2」に記載)

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載表現の相違によ
			る。
			記載表現の相違によ
			る。
			記載箇所及び設計の差
			異による。
			(女川は「表 3.3-1,表
			3.3-2」に記載)

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載箇所及び設計の差
			異による。
			設計の差異による。
			(女川は燃料プールス プレイ系 (常設配管) に
			はスプレイ機能のみ期
			待しており、注水機能
			は燃料プール代替注水
			系(常設配管)に期待す
			る)
		(3) 燃料プールスプレイ系(常設配管)	記載表現の相違によ
		「3.1 評価方法」の式で求めた使用済燃料プール内燃料体の崩壊熱 を除去するために必要な容量は約9.7m³/h であり、また、燃料損傷の	る。 設計の差異による。
		緩和や放射性物質放出の抑制に関する設計要求を定めた「NEI-06-12	
		B.5.b Phase2&3 Submittal Guideline」(以下「NEIガイド」とい	
		う。) における使用済燃料プールへのスプレイ要求容量が 200gpm (約	
		 45.4m³/h) である。さらに,スプレイノズル1台当たりの必要流量が	
		42m³/h であり, スプレイノズル 3 台を使用することで, 約 126m³/h を	
		使用済燃料プール内にスプレイできる。	
		使用済燃料プール内燃料体等に直接スプレイすることで、燃料損傷	
		を緩和するとともに、スプレイ水の放射性物質叩き落としの効果によ	3.
		り、環境への放射性物質放出を低減する。	(スプレイによる放射

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			性物質の拡散抑制方針
			について差異なし)
		大容量送水ポンプ(タイプⅠ)からスプレイノズル 3 台を介して使	
		用済燃料プールへスプレイする系統を図3.3-3に示す。	る。
		表 3. 3-1 及び表 3. 3-2 にスプレイ試験条件を, 図 3. 3-4 及び図 3. 3-	割無事用の知識によ
		5 にスプレイ試験に基づくスプレイ分布を,図3.3-6 に使用済燃料プ	
		ールにおけるスプレイノズル3台の設置位置とスプレイ分布を示す。	. J o
		図 3.3-6 により, 使用済燃料プール全体にスプレイすることが可能	
		である。	
			和料体にエバ訊制の苦
			記載箇所及び設計の差 異による。
			光にみる。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載箇所及び設計の差
			異による。
			(女川は常設配管の注
			水系について図 3.3-1
			に記載)
			設計の差異による。
			200

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		表 3.3-1 スプレイ試験条件 (水平距離 10 m)	記載箇所及び設計の差
		項目 試験条件	異による。
		表 3.3-2 スプレイ試験条件(水平距離 15 m)	記載箇所及び設計の差
		項目 試験条件	異による。
			_
		図 3.3-4 スプレイ試験に基づくスプレイ分布(水平距離 10) m) 記載箇所及び設計の差 異による。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		図 3.3-5 スプレイ試験に基づくスプレイ分布 (水平距離 15 m)	記載箇所及び設計の差異による。
		図 3. 3-6 燃料プールスプレイ系 (常設配管) におけるスプレイノズル の設置位置とスプレイ分布	設計の差異による。
		(4) 燃料プールスプレイ系 (可搬型) 「3.1 評価方法」の式で求めた使用済燃料プール内燃料体の崩壊熱を除去するために必要な容量は約9.7m3/h であり、また、NEI ガイドにおける使用済燃料プールへのスプレイ要求容量が200gpm (約45.4m3/h)である。さらに、スプレイノズル1台当たりの必要流量が42m3/h であり、スプレイノズル3台を使用することで、約126m3/hを使用済燃料プール内にスプレイできる。	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		使用済燃料プール内燃料体等に直接スプレイすることで, 燃料損傷	記載箇所及び記載表現
		を緩和するとともに、スプレイ水の放射性物質叩き落としの効果によ	の相違による。
		り、環境への放射性物質放出を低減する。	
		大容量送水ポンプ(タイプ I)からスプレイノズル 3 台を介して使	
		用済燃料プールへスプレイする系統を図3.3-7に示す。	
		スプレイノズルの設置位置とスプレイ分布を図3.3-8に示す。	
		図 3.3-8 により,使用済燃料プール全体にスプレイすることが可	
		能である。	
		18 (1982) 2010 (1982)	記載箇所及び系統構成の差異による。
		図 3.3-8 燃料プールスプレイ系 (可搬型) におけるスプレイノズルの	
		設置位置とスプレイ分布	異による。

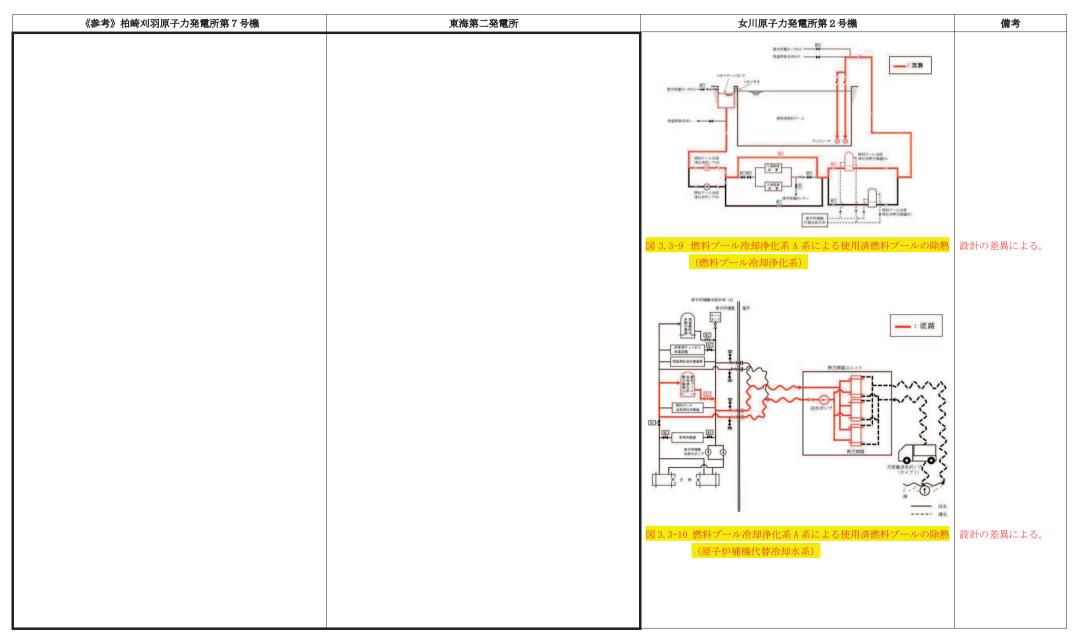
緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所 女川原子力発電所第2号機	備考
	(5) 燃料プール冷却浄化系	設計の差異による。
	燃料プール冷却浄化系である燃料プール冷却浄化系熱交換器は、設	(女川は既設設備を使
	計基準対象施設が有する使用済燃料プールの冷却機能が喪失した場	用している)
	合においても,原子炉補機代替冷却水系から供給される冷却水を通水	
	することにより, 使用済燃料プールに保管されている使用済燃料プー	
	ル内燃料体等の崩壊熱を除去可能な設計とする(図 3.3-9 <mark>から図 3.3-</mark>	
	<mark>12</mark>)。	
	設計基準対象施設として使用する燃料プール冷却浄化系熱交換器	
	の容量は、平衡炉心の通常の燃料交換時、燃料プール閉鎖直後(原子	
	炉停止後21日)に使用済燃料プールに貯蔵された使用済燃料から発	
	生する崩壊熱 2.29MW を 2 個の熱交換器で除去可能な容量として,海	
	水温度 26% ,使用済燃料プール水温度 52% の場合において $1.26 MW/$	
	個とする。	
	重大事故等対処設備として使用する燃料プール冷却浄化系熱交換	
	器の容量は,平衡炉心の通常の燃料交換時,原子炉停止後 57 日目に	
	使用済燃料プールに貯蔵された使用済燃料から発生する崩壊熱 1.5MW	
	を1個の熱交換器で除去可能な容量として、海水温度 26℃, 使用済燃	
	料プール水温度 65℃, 燃料プール冷却浄化系熱交換器への通水流量	
	が使用済燃料プール水側 160m³/h, 原子炉補機代替冷却水側 180m³/h	
	の場合において, 2.29MW/個とする。	
	燃料プール冷却浄化系熱交換器及び燃料プール冷却浄化系ポンプ	設備名称の相違によ
	の容量の根拠は、各機器の容量設定根拠に記載する。	る。

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所



緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

