

JRR-3 分割設工認（その 7、その 9、その 10）の審査再開について

令和元年 10 月 21 日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

JRR-3 では、平成 28 年 2 月 17 日原子力規制委員会資料 3「試験研究用等原子炉施設における新規制基準への適合性審査に係る今後の進め方について」に従い、新規制基準適合性確認に係る設計及び工事の方法の認可（以下「設工認」という。）に関して、新たに設置する規制対象の構築物、系統及び機器又は新たに規制対象となる既設の構築物、系統及び機器（重要度分類等の変更に伴い新たに安全機能に位置付けられたものを含む。）に加え、追加の工事等を伴う又は設計の変更（基準地震動等の変更並びに設計竜巻、火災影響及び溢水影響に係る入力条件の追加等を含む。）が生じる全ての構築物、系統及び機器を対象に申請することとし、工事に関する期間等を考慮したうえで施設区分ごとに 1 2 分割とすることとしている（別添表 1）。

JRR-3 の分割設工認については、現在までに設工認その 1 1 まで申請済みであり、設工認その 1 2 では原子炉本体以外の S クラス設備機器の耐震評価、B クラス機器のうち動的評価、上位波及影響を考慮する設備機器の耐震評価について申請することとしている。

今般、新規制基準適合性確認に係る設工認に関して漏れなく申請されることを確認するため、原子炉設置変更許可申請書（以下「許可申請書」という。）と設工認との整合を図る観点で許可申請書と後段規制の関係を整理し（別紙 1）、許可申請書から対象機器の洗い出しを行った。また、洗い出された設備機器に対して、試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則（以下「設工規則」という。）への適合性説明の要否を整理した（別紙 2）。

その結果、当初申請対象としていなかった中央制御室外原子炉停止盤については、設工認その 1 2 の申請内容に加えることとで、漏れなく設工認分割申請がされる。

これらの整理のうち、設工認その 7、その 9、その 10 については、申請対象機器及びその設工規則への適合性の説明を要する範囲の確認をしたうえで、以下に記す申請内容の整理を行った。なお、設工規則への適合性の説明を要する範囲の整理の中で設工規則第 5 条（機能の確認等）、第 1 3 条（安全設備）の対象については、安全機能の重要度分類でクラス 2 以上の設備機器を対象とした。

JRR-3 分割設工認のうち設工認その 7、その 9、その 10 については、各分割申請の内容から、設工規則の適合性を示すうえで各申請内容を参照する必要がある。そ

のため、改めて設工認その7、その9、その10の申請内容を表2のとおり整理し、各設工認を参照することなく示すことができるものとした（各設工認の整理の詳細については別紙3～6に示す。）。

設工認その7、その9、その10については申請対象機器及びその設工規則の説明を要する範囲の整理と互いの申請内容の関連性がなくなったことから、当該設工認について審査を再開出来るものとする。

表2 設工認その7、その9、その10の整理一覧表

分割 設工認	申請内容		備考
	整理前	整理後	
その7	第1編 1次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置	第1編 1次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置（同左）	消火設備については非常用電源設備に係るもの以外を第4編に追加する。 （設工認その7にて申請していたJRR-3原子炉施設の構造（外部事象影響）は削除し、設工認その12で改めて申請する）
	第2編 冠水維持機能喪失時用給水設備の設置	第2編 冠水維持機能喪失時用給水設備の設置（同左）	
	第3編 安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置	第3編 安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置（同左）	
	第4編 JRR-3原子炉施設の構造（外部事象影響）	第4編 消火設備の設置	
その9	静止型インバータ装置の更新	第1編 静止型インバータ装置の更新（同左）	設工認その10にて申請していた消火設備のうち、非常用電源設備に係る消火設備について第2編に追加する。
		第2編 非常用電源設備に係る消火設備の設置	
その10	第1編 ステンレス製密封容器の構造（密封性）	第1編 ステンレス製密封容器の構造（密封性）（同左）	第4編消火設備の設置については、設工認その10から削除し、申請内容を設工認その7、その9に振り分ける。
	第2編 ケーブルの分離設備の設置（建家貫通部）	第2編 ケーブルの分離設備の設置（建家貫通部）（同左）	
	第3編 保管廃棄施設の設置	第3編 保管廃棄施設の設置（同左）	
	第4編 消火設備の設置	（削除）	

表1 JRR-3の設工認申請に係る分割申請の全体像

分割申請	申請概要	対象設備及び申請内容	状況
その1	第1編：廃液貯槽の漏えい検知器の設置 第2編：JRR-3内の通信連絡設備の設置 第3編：JRR-3外の通信連絡設備の設置 第4編：モニタリングポスト等の情報伝達設備の付加	第1編：液体廃棄物の廃棄設備のうち廃液貯槽の漏えい検知器の設置に関するもの 第2編：通信連絡設備のうち一斉指令放送装置及びベーパーリング式インターホン装置並びに固定電話及び携帯電話の設置に関するもの 第3編：通信連絡設備のうち施設間通信連絡設備の設置に関するもの 第4編：放射線管理施設の環境放射線監視装置の一部であるモニタリングポストの情報伝達設備の付加に関するもの	審査中
その2	第1編：原子炉制御棟の耐震改修 第2編：使用済燃料貯蔵施設の耐震設計	第1編：原子炉制御棟の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの 第2編：使用済燃料貯蔵施設の耐震性を確認するもの	審査済み
その3	第1編：使用済燃料貯槽室の耐震改修 第2編：燃料管理施設の耐震改修 第3編：排気筒の耐震改修	第1編：使用済燃料貯槽室の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの 第2編：燃料管理施設の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの 第3編：排気筒の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの	審査済み
その4	原子炉建家屋根の耐震改修	原子炉建家のうち屋根の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの	審査済み
その5	第1編：実験利用棟の耐震改修 第2編：コンプレッサ棟の耐震改修	第1編：実験利用棟の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの 第2編：コンプレッサ棟の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの	審査済み
その6	冷却塔の耐震改修	冷却塔の耐震性に関して、耐震改修工事を行うもの	審査済み
その7	第1編：1次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置 第2編：冠水維持機能喪失時用給水設備の設置 第3編：安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置 第4編：JRR-3原子炉施設の構造（外部事象影響）	第1編：1次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置に関するもの 第2編：多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止の影響緩和対策である冠水維持機能喪失時給水設備のうち給水用ホース接続口の設置に関するもの 第3編：安全避難通路及び照明設備の設置に関するもの 第4編：自然現象及び人為事象において原子炉施設への影響に対し評価を要する外部火災及び竜巻について確認するもの（その1.2へ移動） ・火災感知器及び消火設備（ハロゲン化物消火設備を除く）の設置に関するもの（その1.0より一部移動）	審査中

分割申請	申請概要	対象設備及び申請内容	状況
その8	制御棒駆動装置の一部更新	制御設備のうち制御棒駆動装置の管外駆動部の部品（可動コイル）の交換に関するもの	審査済み
その9	静止型インバータ装置の更新	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源設備の無停電電源装置の一部である静止型インバータ装置の更新に関するもの ・火災感知器及び消火設備（ハロゲン化物消火設備）の設置に関するもの（その10より一部移動） 	審査中
その10	第1編：ステンレス製密封容器の構造（密封性） 第2編：ケーブルの分離設備の設置（建家貫通部） 第3編：保管廃棄施設の設置 第4編：消火設備の設置	第1編：核燃料物質貯蔵設備の使用済燃料貯蔵設備のうち使用済燃料貯蔵施設（北地区）のステンレス製密封容器の構造に関する耐津波性の評価を行うもの 第2編：安全保護回路のケーブルの分離設備の設置に関するもの 第3編：固体廃棄物の廃棄設備の保管廃棄施設のうち廃棄物保管室及び廃棄物保管場所の設置に関するもの 第4編：火災感知器及び消火設備の設置に関するもの（その7及びその9へ移動）	審査中
その11	第1編：原子炉プールの構造（耐震性） 第2編：使用済燃料プール等の構造（耐震性） 第3編：炉心等の構造（耐震性）	第1編：原子炉冷却系統施設のうち原子炉プール躯体及びライニンングの耐震性を確認するもの 第2編：核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料プール及びカナル並びに原子炉冷却系統施設のうち原子炉プール躯体及びライニンングについて耐震性を確認するもの 第3編：炉心及び燃料体の耐震性を確認するもの	審査中
その12	・耐震Sのうち原子炉本体及び原子炉プール等以外の構造（耐震性） ・耐震Bクラスの設定の構造（耐震性） ・中央制御室外原子炉停止盤の設置 ・JRR-3 原子炉施設の構造（外部事象影響）	・耐震Sのうち原子炉本体及び原子炉プール等以外の設備機器の耐震性を確認するもの ・耐震Bクラスの設備機器の耐震性を確認するもの ・中央制御室にとどまることができない場合に原子炉を停止することのための中央制御室外停止盤の設置に関するもの ・自然現象及び人為事象において原子炉施設への影響に対し評価を要する外部火災及び竜巻について確認するもの（その7より移動）	未申請

JRR-3 許可基準規則への対応と後段規制の関係

許可申請書での説明	設置変更許可申請		設計、説明				認の要否による確		工認申請			保安規定		後段対応区分		備考
	設計、説明	設備機器	対応	運用による	設備機器	具体的な設計		申請回	保安規定	下部規定へ	後段対応区分					
						No.	保安規定				① 新規要求(工認規則)で新規工認必要 ② 新規要求(工認規則)だが新規工認不 用(許可及び既往工認で確認、又は保安規 定で対応) ③ 要求変更(工認規則)なし既往工認で 確認 ④ 要求変更(工認規則)なしだが許可方針に 従い新規工認必要	②				
第3条 地震	耐震重要度に応じて算定する地震力が作用した場合においても、施設を十分に支持することができる地盤に設ける。													②	許可書で評価済み	
	Sクラスに属する施設を有する原子炉施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び坳み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺り込み沈下等の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。													②	許可書で評価済み	
	Sクラスに属する施設を有する原子炉施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置する。													②	許可書で評価済み	
第4条 地震	耐震重要度分類に従い、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、当該分類に応じた耐震設計を行う。	○	○	○	○	※	○	○	その2~6、11、12					①	※S、B、Cクラス機器が対象	
	原子炉施設に適用する設計用地震力は、「1.2.3 地震力の算定方法」に示す方法により算定する。													②		
	(1) Sクラスの施設は、基準地震動による地震力に対してその安全機能が保持できるように設計する。また、Sクラスの施設は、必要に応じて弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれかの地震力に対して、おおむね弾性範囲にとどまる設計とする。	○	○	○	○	※	○	○	その11、12					① ②	※Sクラス機器が対象	
	(2) Bクラス及びCクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性範囲にとどまる設計とする。また、Bクラスの施設のうち、其種のおそれのある施設については、必要に応じてその影響についての検討を行う。	○	○	○	○	※	○	○	その2~6、12					①	※B、Cクラス機器が対象	
	(3) Sクラスの施設が、耐震重要度分類の下位のクラスに属するもの及びその影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。	○	○	○	○	※	○	○	その2~5、12					①	※B、Cクラス機器が対象	
Sクラスに属する施設を有する原子炉施設の周辺斜面は、基準地震動による地震力に対して、施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起すおそれがないものとする。														②	許可書で斜面がないことを説明済	
第5条 津波	使用済燃料貯蔵施設(北地区)について、L2津波により浸水しても保管孔内のステンレス製密封容器により海水の侵入を防止する設計とする。	○	○	○	○	○	3	○	その10					①		
第6条	外部事象対策(自然現象)	洪水・雨水	考慮不要												—	
	風(台風)対策	考慮不要													—	
	雷巻対策	F1+ 随伴現象の発生を考慮しても安全機能を損なわない設計	○	○	○	○	○	351	○	その12	○				①	影響を及ぼすおそれがある場合には原子炉を停止する
	凍結対策	最低気温から適切な余裕を考慮して設計する。													②	許可で説明済
		必要に応じて凍結防止対策を行う。													②	許可で説明済
	積雪対策	考慮不要													—	
	落雷対策	原子炉建家、原子炉制御棟等の関連建築には、避雷針を設ける。	○	○		○	○	326		その4					①	
	地滑り	考慮不要													—	
	火山対策	降下火砕物の層厚は極微量であり、影響を受けるおそれはない。 万一の降灰に備え、必要な対策(原子炉停止、火山灰除去)を行う。	○	○											②	考慮不要
	生物学的事象	換気系への枯葉混入等の影響を考慮しても、安全機能を損なわない設計とする。													②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	森林火災対策	森林火災が広がった場合でも、安全機能を損なうおそれがないように設計する。	○	○	○	○	○	○	351	○	その12				①	
		施設周辺の草木の管理その他必要に応じた対策を講じる。			○										②	草木の管理を行う
		建家外に消火栓等の消火設備を設置する。													②	評価上機能を期待しない
	自然現象の組合せ	ばい煙に対して、外部から制御室への進入を防止できる設計とする。													③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
		自然現象の組合せを想定した場合でも、安全機能を損なうおそれがない設計とする。	○	○	○	○	○	○	351	○	その12				①	
必要に応じて影響軽減のための対策を講じる。														②	考慮不要	
外部事象対策(人為事象)	飛来物(航空機落下等)	考慮不要												—		
ダムの前壊	考慮不要													—		
爆発対策	所内に重油タンク、LNGタンク等を設置する場合は、安全施設の影響を考慮して設置する。	○	○	○	○	○	○	351	○	その12				①		
近隣工場・火災への対策	安全施設の影響を考慮し、必要に応じて防護対策をとる。	○	○	○	○	○	○	351	○	その12				①		
航空機落下による火災	安全機能に影響がないことを評価し、必要に応じて対策を講じる。	○	○	○	○	○	○	351	○	その12				①		
有毒ガス	必要に応じて、原子炉を停止し運転員は退避する。													②	新たな対応は不要	
船舶の衝突	考慮不要													—		
電磁的障害対策	電磁干渉や無線電波干渉等により安全施設の影響を損なうおそれがないよう電磁波の侵入を防止する設計とする。													②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第7条 不法侵入対策	安全施設を含む区域を設定し、区域への出入管理が適切に行える設計とする。													②	核物質防護規定で対応済み	
	研究所敷地内への入構管理を適切に行う。													②	核物質防護規定で対応済み	
	炉の運転及び制御に直接使用するコンピュータ類は外部と切断して使用する。													②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
コンピュータ類を使用する場合は、保守等においてコンピュータウイルスの混入などに留意する。														②	核物質防護規定で対応済み	
その7 火災による損傷の防止	バックアップの挿入、煙の設置等による漏えい防止、過電流保護装置等を備えた設計														③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	発火性物質及び引火性物質の持ち込みを管理する。				○										②	
	原子炉建家、原子炉制御棟等の関連建築には、避雷針を設ける。	○	○					○	326					①		
	火災の検知及び消火	火災感知器及び消火設備を設ける。	○	○				○	329、332					①		

その9

凡例 考慮不用 新規工認申請

JRR-3 許可基準規則への対応と後段規制の関係

許可申請書の説明	設計、説明	設備機器	対運用による確認	設置変更許可申請		設工認申請			保安規定	後段対応区分		備考	
				後段での対応	設備機器	No.	保安規定	申請回		保安規定	下部規定へ		① 新規要求(設工規則)で新規設工認必要 ② 新規要求(設工規則)だが新規設工認不用(許可、既往設工認、保安規定で対応可) ③ 要求変更(設工規則)なし既往設工認で確認 ④ 要求変更(設工規則)なしだが許可方針に従い新規設工認必要
火災影響の軽減	防護対象設備を構成する機器及びケーブルは、不燃性及び難燃性材料を使用し、系統の異なるケーブルはケーブルトレイ、電線管等により物理的分離を考慮した設計とする。	○	○	○	352、355			その10			②④		
その10	原子炉建家地階は、コンクリート壁及び鋼製の床により分離した設計とする。									○	②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
その7	火災発生を確認したときは、原子炉を停止する。		○								②		
	消火設備の配管及び水櫃は専用とする。										②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
	消火設備	消火設備の破損等による多量の放水事故が発生しても、制御棒挿入操作に影響を及ぼさない設計。	○	○	○	329、332		○	その7		①		
		1次冷却材補助ポンプは、基礎の高さを考慮する。	○	○	○	348		○	その7		①		
		漏洩が発生しても、原子炉を停止でき、放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		溢水が発生しても停止状態を維持できる設計。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第9条 溢水による損傷の防止等		1次冷却材補助ポンプは、基礎の高さを考慮するとともに、その電源系統には被水対策用の防護カバー等を設ける。	○	○	○	348、146-2		○	その7、その9		①		
その7		使用済燃料プールは、貯水が容易に行える設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		閉じ込め機能維持									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		管理区域外漏えい対策									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		設備周辺には埋等の段差を設ける。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		管理区域の境界に適切な段差を設ける。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第10条 誤操作の防止		制御盤の配置意及び操作器具、弁等の操作性に留意する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		原子炉施設の状態が正確かつ迅速に把握できる計器表示及び警報表示									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		保守点検において誤りを生じにくいよう留意する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		制御棒位置指示計を設ける。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		運転員は、位置指示計を監視しながら所定の手順で制御棒の操作を行う。	○	○							②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
その7		制御棒は3本以上同時に引き抜きができないインターロックを設ける。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		想定される環境条件下で運転員が容易に操作できる設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		DBA時等において、運転員の操作を期待しなくても安全機能が確保される設計									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第11条 安全避難通路		避難通路、避難口を設ける。DBA時に対応に必要な通路を確保する。	○	○	○	350			その7		①		
		中央制御室、避難通路等には、標識、保安灯、誘導灯を設ける。保安灯、誘導灯は内部電池、蓄電池により給電し、電源喪失でも機能を失わない設計。	○	○	○	350			その7		①		
		中央制御室の保安灯はDBA時にパラメータの監視が可能な設計とする。	○	○	○	350			その7		①		
第12条 安全施設		重要度の高い信頼性を確保する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		重要度が特に高い安全機能を有する設備については、多重性又は多様性及び独立性を有する設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		DBA時等において予想される温度、圧力、静荷重あるいは動的荷重に対して十分余裕をもって耐えられ、その機能が維持できるように設計する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		運転中の放射線、高食等による材料の損耗、劣化あるいは特定の変化等についても考慮して設計する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		原子炉の核特性を考慮して、運転期間及び停止期間を定めるとともに、	○	○							②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		停止期間において安全施設の健全性が適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		原子炉施設内部で発生が想定される飛散物(高压ガス等を内蔵する容器、弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発、重量機器の落下等によって発生する飛散物)により健全性が損なわれないよう、その配置、機器の設計、製作等に際し配慮する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		飛散物による二次的影響(二次的飛散物、火災、溢水、化学反応、電氣的損傷、配管の破損、機器の故障等)についても考慮する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		使用済燃料貯槽NO. 2については、共用によって原子炉の安全性を損なうことのない設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第13条 異常な温度変化及び設計基準事故の拡大防止		解析及び評価を、「水炉安全設計審査指針」(気象指針)等に基づき実施し、要件を満足する設計とする。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設		燃料体の貯蔵設備及び取扱設備は、原子炉建家、使用済燃料貯蔵室、燃料管理施設及び使用済燃料貯蔵施設(北地区)に設ける。									③	既設設備	
【燃料体の貯蔵及び取扱い】		未使用燃料の貯蔵容量は、燃料の交換時に必要となる燃料体数を考慮し十分余裕を持たせた容量とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		使用済燃料の貯蔵容量は、燃料交換時に取り出される燃料及び通常運転時に炉心に装荷されている燃料体数を考慮し十分余裕を持たせた容量とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		燃料取扱設備は、移送操作中の燃料要素落下防止について考慮を払った設計とする。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		使用済燃料プールの遮蔽壁面及び底部については、コンクリート壁による遮蔽を施すとともに十分な水深を持たせた設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第16条		使用済燃料プールはプールに貯蔵した使用済燃料からの前線熱を十分除去できるように設計する。また、使用済燃料プールに含まれる固形状及びイオン状不純物を除去し、プール水からの放射線量が十分低くなるように浄化設備を設ける。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		使用済燃料プールは、冷却水の喪失を防止するため十分な耐震性を有する設計とするとともに、配管等に十分な安全対策を考慮した設計とする。また、内面はステンレス鋼でライニングし漏えいを防止する。なお、プール水位監視のための水位低警報設備を設ける。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		使用済燃料の貯蔵容量は、使用済燃料貯槽No.1及びNo.2並びに使用済燃料貯蔵施設(北地区)の施設による貯蔵能力を考慮した設計とする。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
【燃料体の臨界防止】		燃料体の貯蔵設備として未使用燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールを設ける。									③	既設設備	
		使用済燃料プール中の使用済燃料貯蔵ラックは、設備容量分の燃料を収容しても実効増倍率は0.95以下であるように設計する。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		使用済燃料プール及び貯蔵ラックは、地震時に破損しないよう十分な耐震性を有する設計とし、燃料要素どうしが互いに接近しないようにする。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		未使用燃料は、未使用燃料貯蔵庫の未使用燃料貯蔵ラックに貯蔵する。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		未使用燃料貯蔵ラックは、燃料要素の間隔を十分にとり実効増倍率が0.95以下になるように設計する。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	

凡例	考慮不用
	新規設工認申請

JRR-3 許可基準規則への対応と後段規制の関係

	設置変更許可申請 設計、説明 後段での対応	の 評 価 等 に よ る 確 認	設置変更許可申請			後段規制			後段対応区分		備考
			設備 機器	運 用 に よ る	評 価	後段規制		申請 回	保安 規定	下 部 規 定 へ	
						設備 機器	保安 規定				
許可申請書での説明											
【燃料体取扱場所のモニタリング】	使用済燃料プールには漏えい監視のための検知器を設ける。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	水位監視のための、水位低警報設備を設け、警報を発する設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
【安全保護回路の過渡時の機能】	使用済燃料プールエリアにはエア放射線モニタを設け、過度の放射線レベルに達したときは、警報を発する設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	中性子束、1次冷却材温度及び流量、原子炉プール水位等を常時監視するとともに、これらのパラメータについては、必要に応じて適切な原子炉スクラム設定値を規定する。原子炉の運転中にこれらのパラメータがスクラム設定値を超えた場合には、安全保護回路は自動的にかつ速やかにこれを検出し、原子炉停止システムを起動させて炉心を臨界未満にし、かつ原子炉停止後の炉心の核分裂生成物による崩壊熱を除去できる設計とする。										③
【安全保護回路の過渡時の機能】	原子炉停止システムのスクラム遮断器は、たとえ制御棒駆動機構に制御棒の引き抜きあるいは挿入の信号が入っている場合においても、スクラム信号が入れば無条件に作動するように設計する。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	安全保護回路は、中性子束、1次冷却材温度及び流量、原子炉プール水位等の安全上重要なパラメータを常時監視するとともに、これらのパラメータの異常によって事故を検出し、原子炉停止システム及び工学的安全施設の作動を自動的に行う設計とする。										②
【安全保護回路の多重性】	安全保護回路は多重性を有するチャンネル構成とし、チャンネルの単一故障を想定しても、所定の安全保護機能を失うことがないように「1 out of 2」の設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
【安全保護回路の独立性】	安全保護回路を構成するチャンネルは、同一原因で同時に機能喪失を起さず、かつ相互干渉を起さないようにすることとし、次のような措置を講じる。 (1) 分離装置を適切に配置することにより、一方の系統の故障が他の系統の機能喪失を招くことがないよう、電気的にも物理的にも独立性を維持するように設計する。 (2) 検出器からの各ケーブル、電源ケーブルは、独立に各盤に導く。 (3) 各スクラム系の回路は、盤内で独立して設ける。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
【安全保護回路の故障時の機能】	安全保護回路は、駆動源の喪失に対してフェールセーフの設計をすることにより、原子炉を停止できるようにする。具体的な次のような設計とする。 (1) 制御棒駆動機構の電源喪失や電源回路の断線が起これば、制御棒は、自動的に落下するようにする。 (2) 原子炉スクラム遮断器操作回路の断線が起これば、不足電圧により、スクラム遮断器が作動するようにする。 (3) 安全保護回路の回路は2回路で構成し、電気的にも物理的にも分離させる。たとえ、単一故障が起これば、残りのチャンネルでその機能を果たすようにする。	○	○			○	352			① ②	
【安全保護回路の外部からの分離】	安全保護回路は、外部からの侵入防止などサイバーセキュリティが考慮された設計とするため、外部から切断した設計とする。また、計算機等を使用する場合は、保守等においてコンピュータウイルスの混入などに留意する。									②	核物質防護規定で対応済み
【安全保護回路と計測制御系統との分離】	安全保護回路と計測制御系統とは、電源、検出器、ケーブル、ケーブルルート及び監視を分離し、計測制御系統の故障によって、安全保護回路がその機能を失わない設計とする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	安全保護回路と計測制御系統とで検出部及び計測配管等を部分的に共用する場合は、共用機器又はチャンネルの単一故障により、安全保護回路の機能が失われない設計とする。そのための信号の分岐箇所には、絶縁増幅器等を使用し、これを介して計測制御系統に信号を伝達することにより、計測制御系統に対する故障が影響する安全保護回路のチャンネルの機能を損なうことのないようにする。また、この絶縁増幅器等は安全保護回路の機器として分類し、信頼性の高いものとする。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
【反応度制御系統の安全機能】	反応度制御系統としては、制御棒の挿入度を制御することによって反応度を制御する原子炉出力制御設備を設け、十分な反応度制御能力を有するよう設計する。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	当該原子炉出力制御設備は、実験物等による反応度変化、零出力から全出力までの反応度変化の調整、キセノン濃度変化、1次冷却材温度変化及び燃料の燃焼に伴う反応度変化の調整を行える設計とし、所要の運転状態に維持できるように設計する。										③
【制御棒の最大反応度係数】	制御棒は、スクラム状態より下方へ抜け出ることのない設計とする。急激な反応度添加は、制御棒の連続引き抜きによって起こるが、この場合には制御棒の引き抜き最大速度及び最大引き抜き本数を制限することにより、過度の反応度印加率とならないよう設計する。									②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	これら反応度事故に対しては「安全系中性子束高（低設定及び高設定）」等の信号を設けて原子炉を自動的に停止し、過渡状態を速やかに終結させ、炉内構造物の損傷に至ることがないように設計する。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
【放射性廃棄物の廃棄施設】	放射性気体廃棄物廃棄設備の設計に際しては、原子炉の運転に伴い副産物として排出する放射性気体廃棄物による原子炉周辺の一般公衆の被ばく線量を合理的に達成できる限り低減できる設計とし、排気空気は空気浄化装置を通した後、放射性物質の濃度を監視しながら排気筒から排出する方法により濃度及び量を低減できる設計とする。									③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	本原子炉施設から生ずる放射性廃液は、施設内の廃液貯留設備に一時貯留し、放射性物質の濃度を測定し、排水基準値以下のものは排水し、これを超えるものは本研究所放射性廃棄物処理施設へ運搬して処理する。										③
【その10】	廃液貯留からの漏えいの検出のため、漏えい検知器を設ける。	○	○			○	353		その1	①	
	本原子炉施設では放射性固体廃棄物の処理は行わず、本研究所の放射性廃棄物処理場へ運搬して処理又は保管廃棄を行う。										③
【第23条 保管廃棄施設】	本原子炉施設から生ずる放射性固体廃棄物は、可燃性又は不燃性に分けて金属製の廃棄物容器等により汚染拡大の防止措置を講じた上で、保管廃棄施設である廃棄物保管室及び廃棄物保管場所に一時的に保管廃棄し、表面の線量当量率を確認した後、本研究所放射性廃棄物処理場へ引き渡す。	○	○	○		○	201	○	その10	①	
	放射性廃棄物の保管によって管理区域境界における外部放射線に係る線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。))に定められた線量を超えないように管理する。										②

凡例 考慮不用
 新規設工認申請

JRR-3 許可基準規則への対応と後段規制の関係

項目	設計、説明	設置変更許可申請		設置申請			保安規定	後段対応区分	備考	
		後段での対応	設備機器	の審査等による確認	具体的な設計					
					No.	保安規定				評価
許可申請書での説明										
第24条	工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護	原子炉の通常運転時、燃料交換時、保守及び補修時において、放射線業務従事者が受ける線量は、線量指示に定められた線量限度を超えないようにするのはもちろん、無用の放射線被ばくを防止するような遮蔽とする。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		直接線量及びスカイライン線量については、原子力科学研究所内の他の原子炉施設からの線量も含め人の居住の可能性がある原子力科学研究所敷地境界外において年間50 Gy以下となるような遮蔽とする。							②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
第25条	放射線からの従事者の防護	漏えい防止については、高放射能流体を扱う配管の弁については漏えいし難い構造に設計し、管理区域外への漏出を防止するため、床面にピットを設け、回収できるように設計する。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		排気については、汚染の拡散を防止し、各区域の換気を行うように設計する。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		遮蔽については、放射線業務従事者の関係各場所への立入り頻度、立入り時間等を考慮して基準を設け、これに適合するように設計する。また、線量当量率の高い区域は立入りを制限するよう遮蔽を行うとともに、この箇所にある機器の操作は極力自動又は遠隔操作で行う。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		放射線業務従事者を放射線から防護するために、放射線被ばくを十分に監視及び管理するための放射線管理施設を設けた設計とする。このため、管理区域に立入る者の被ばく管理ができるようするため、出入管理室、更衣室、手洗い、シャワー室、ハンドフットクロスモータ、個人線量計等を設ける。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		放射線管理に必要な情報を中央制御室その他当該情報を伝送する必要がある場所に表示できる設計とする。このため、原子炉施設内の放射線の監視のため、放射線エリアモニタを設け、中央制御室で表示及び記録を行い、放射線レベルが設定値を超えた時は警報を発するようとする。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第29条	原子炉格納施設	人が常時立ち入る箇所については、定期的及び必要の都度サーベイメータによる空間線量率、サンプリング等による空気中の放射性物質濃度及び床等の表面の放射性物質の表面密度の測定を行い適切な場所に表示する。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		原子炉建家に設ける炉室給気系及び炉室排気系は、建家内を適切な負圧に維持するように設計する。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		放射性物質の放出を伴うような設計基準事故時には、放射性物質の放出を抑制するために原子炉建家の炉室給気系及び炉室排気系を閉鎖し、非常用排気設備により負圧を維持する設計とする。さらに、負圧維持のための排気は、フィルタを介し、放射性物質の濃度と放出量の低減化を図る設計とする。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第28条	保安電源設備	原子炉建家に設ける炉室給気系及び炉室排気系は、建家内を適切な負圧に維持するように設計する。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		保安電源設備に係る重要安全施設として、次の設備を選定し、その機能を維持するために必要な電源として商用電源及び非常用電源系を設置する。当該非常用電源系は、非常用発電機及び無停電電源装置で構成し、十分な信頼性を確保できる設計とする。	○	○		○	355	その9	①②	245~247は既設
第29条	実験設備等	非常用電源系は、多重性及び独立性を有し、単一故障を仮定しても、所要の系統及び機器の安全機能が確保されるための十分な容量及び機能を有する設計とする。	○	○		○	355	その9	①②	245~247は既設
		実験利用設備は、使用期間中、各構成要素が十分な強度及び耐久性を有し、その機能が保持されるように設計するとともに、発熱、腐食、変形等により、原子炉施設に損傷を与えないように設計する。							③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
第29条	実験設備等	実験利用設備は、施設及び照射試料等の損傷、状態変化、移動等によって、原子炉に加えらるる反応度変化が、原子炉の許容反応度変化を超えないように設計する。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		実験利用設備は、照射試料等を含めその内蔵する放射性物質の量に応じて適切な設計上の考慮をすることにより、過度の放射能及び放射線の漏えいが生じないように設計する。							②	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
		中央制御室と実験利用設備の設置されている場所とは、相互に連絡ができる設計とする。	○	○		○	346	その1	①	
第29条	通信連絡設備等	設計基準事故時又は必要時に、原子炉施設内にいる全ての人々に対し、中央制御室から指示できるように多様性をもった通信連絡設備を設ける。	○	○		○	348	その1	①	
		設計基準事故が発生した場合においても、施設内の事故現場指揮所と原子力科学研究所内の現地対策本部との間で相互に連絡ができるよう、多様性を確保した通信連絡設備を設ける。 なお、施設外の必要な場所との通信連絡は、原子力科学研究所の現地対策本部から行う。本研究所の通信連絡設備については、共通欄に記載する。	○	○		○	347	その1	①	
第31条	外電喪失時の対策設備	非常用電源設備は、外部電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ停止後の冷却を確保できる設計とする。このため、外部電源が喪失した場合、原子炉は自動的に停止し、電源喪失直後の冷却は非常用発電機及び無停電電源装置より給電される1次冷却材補助ポンプにより行い、燃料の許容設計限界を超えない設計とする。	○	○		○	355	その9	①②	245~247は既設
第32条	炉心等【原子炉の固有な特性】	また、長期にわたる炉心冷却は、自然循環によって行える設計とする。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		非常用電源設備は、全交流電源の喪失に備え、原子炉の安全停止、停止後に監視等の必要な電源を一定時間確保できる設計とする。このため、非常用発電機から給電ができない場合でも、無停電電源装置からの給電により、原子炉の停止状態を確認するための必要なパラメータの監視が一定時間行える設計とする。	○	○		○	355	その9	①②	245~246は既設
第32条	【出力振動の抑制】	原子炉の炉心及びそれに関連する原子炉冷却系、計測制御系統並びに安全保護回路は、燃料の許容設計限界を超える状態となる出力振動が生じないように、十分な減衰特性を持たせるため、原子炉は、減速材温度効果、ボイド効果、ドブラ効果等による固有の負の反応度フィードバック特性により、出力上昇を抑制する設計とする。このうち、減速材温度効果及びボイド効果は、それぞれ温度上昇及びボイド発生に伴う減速材密度の変化を介して得られる反応度フィードバックであり、これらがいかなる状態においても負の反応度フィードバック特性を有するよう設計する。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
		ドブラ効果は、燃料温度の変化に対する反応度変化の割合であり、急激な反応度増加があった場合も十分な出力抑制効果をもつよう常に負になるよう設計する。							④	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
		温度上昇に起因する燃料棒の熱膨張が、ボイド効果と等価な負の反応度フィードバック効果として追加されるよう設計する。							③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
		原子炉の炉心及びそれに関連する原子炉冷却系、計測制御系統並びに安全保護回路は、燃料の許容設計限界を超える状態となる出力振動が生じないように、十分な減衰特性を持たせるため、原子炉は、減速材温度効果、ボイド効果、ドブラ効果等による固有の負の反応度フィードバック特性を有する設計とし、負荷変動、反応度変化等の外乱に対し十分な自己制御性を有する設計とする。また、高応答の制御系により出力振動を抑制する設計とする。						③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	

凡例 考慮不用 新規設置申請

JRR-3 許可基準規則への対応と後段規制の関係

項目	設備変更許可申請 設計、説明 後段での対応	設備機器 の運用による確認 の可否	設備機器			具体的な設計			申請回	保安規定	下部規定へ	後段対応区分 ① 新規要求(設工規則)で新規設工認必要 ② 新規要求(設工規則)だが新規設工認不用 ③ 許可、既往設工認、保安規定で対応可 ④ 要求変更(設工規則)なし既往設工認で確認 ⑤ 要求変更(設工規則)なしだが許可方針に従い新規設工認必要	備考	
			設備機器	運用による確認	の可否	No.	保安規定	評価						
														後段での対応
許可申請書での説明														
第37条 原子炉停止系統	原子炉停止系統は、燃料の許容設計限界を超えることなく炉心を臨界未満にできる2つの独立した系を有する設計とする。原理の全く異なる2つの独立した系統である「制御棒系」及び「重水ダンブ系」を設ける。制御棒系は、個々の制御棒に対して独立性をもたせた設計とする。重水ダンブ系は、制御棒が挿入不能の場合に、原子炉を停止できる機能を有する設計とする。											③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
	原子炉停止系統の少なくとも1つは、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、燃料の許容設計限界を超えることなく、炉心を臨界未満にでき、かつ臨界未満を維持できる設計とする。制御棒の挿入により、原子炉を臨界にできるように設計する。また、制御棒の挿入により反応度変化を制御し、かつ燃料温度変化及びキセン濃度変化に対しても、十分な反応度停止余裕を維持できるように設計する。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	制御棒は、最も反応度効果の大きい制御棒1本が完全引き抜き位置のまま固着して挿入できない時でも、十分な反応度停止余裕を持つように設計する。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	原子炉停止系統の少なくとも1つは、設計基準事故時において、炉心を臨界未満にでき、また、原子炉停止系統の少なくとも1つは、炉心を臨界未満に維持できる設計とする。このため、想定される設計基準事故時において、原子炉スクラム信号による制御棒の挿入により、炉心を臨界未満に維持できるように設計する。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	原子炉停止系統と反応度制御系統で共用する制御棒系の故障を考慮して、原子炉停止系統はそれぞれ独立した制御棒系と重水ダンブ系を設置する。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
第38条 原子炉制御室等	中央制御室は、原子炉及び主要な関連施設の運転状況並びに主要パラメータが監視できる設計とする。このため、原子炉施設の健全性を確保するために必要なパラメータである駆動系、線形出力系、対数出力炉制御系、安全系、1次冷却材流量、1次冷却材炉心出口温度、1次冷却材炉心出入口温度差、重水温度、重水流量、重水浴タンク水位、原子炉プール水位、燃料事故モニタ及び原子炉建家の負荷を監視できるように設計する。											③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
	中央制御室は、安全性を確保するために急遽な手動操作を要する場合には、これを行うことができるよう、手動停止スイッチを設ける。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	また、冷却設備の操作を手動により行うことができる設計とする。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
	中央制御室外の適切な場所から、原子炉の停止操作及び原子炉の状態監視ができる設計とする。このため、何らかの原因により中央制御室にとどまることができない場合には、中央制御室外の適切な場所に設けた中央制御室外原子炉停止盤により、原子炉の停止が行える設計とする。	○	○			○	173			その12			④	既設設備
また、実験利用設備に異常が生じた場合にも、原子炉を停止するための安全スイッチを原子炉建家内に設ける設計とする。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
第39条 監視設備	原子炉建家内雰囲気監視は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には室内ガスモニタ及び室内ガスモニタによって連続的に行い、設計基準事故時は原子炉建家内の空気をサンプリングすることによって放射性物質の濃度を検出することができるように原子炉建家内の空間線量率を知ることができる設計とする。											③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要	
	また、原子炉施設の周辺監視区域の監視はモニタリングポストにより空間線量率を測定し、設計基準事故時における迅速な対応のためのモニタリングポストの必要な情報を伝達する多様な手段を確保した設計とする。	○	○			○	225			その1			—	許可書に従い設工認申請
	放射性物質の放出経路については、排気筒からの放出を監視できるモニタリング設備を設置するほか、必要箇所をサンプリングできる設計とする。なお、設計基準事故時にも監視できるモニタを設置する。												③	既設設備の設計で満足するため、新たな対応は不要
モニタリングポストには非常用電源設備を設置する。	○	○			○	225			その1			—	許可書に従い設工認申請	
第40条 B-DBA拡大防止	設計基準事故より発生頻度が高いが、敷地周辺の一般公衆に対して過度の放射線量(実効線量)の評価値が発生事故当たり1mSvを超えるものを与えるおそれがある事故について、事故の拡大を防止するために必要な措置を講じる。	○	○			○	349		その7		○	①		

凡例	 考慮不用
	 新規設工認申請

技術基準規則の条項	項・号	I 356 357 358 359 360 361 4 5 6 7 8 9 10 362 363 364 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 365 29																																				
		ロ 試験研究用等原子炉施設的一般構造											ハ 原子炉本体の構造及び設備																施設及び貯蔵施設の構造及び設備									
		(1) 耐震構造											(1) 試験研究用等原子炉の炉心																(2) 燃料体		(3) 減速材及び反射材の種類		(4) 原子炉容器				(5) 放射線遮蔽体	
機器・設備											機器・設備																機器・設備		機器・設備		機器・設備				機器・設備			
天井旋回クレーン											天井旋回クレーン																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
原子炉制御棟、使用済燃料貯蔵施設（北地区）、使用済燃料貯蔵室、燃料管理施設、排気筒、原子炉建家、実験利用棟、コンプレッサ棟、冷却塔											原子炉制御棟、使用済燃料貯蔵施設（北地区）、使用済燃料貯蔵室、燃料管理施設、排気筒、原子炉建家、実験利用棟、コンプレッサ棟、冷却塔																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
原子炉設置変更許可申請書別添3本文に記載の事項											原子炉設置変更許可申請書別添3本文に記載の事項																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
原子炉設置変更許可申請書別添3添付書類八に記載の事項											原子炉設置変更許可申請書別添3添付書類八に記載の事項																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
耐震重要度											耐震重要度																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
安全上の重要度											安全上の重要度																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
設工認申請											設工認申請																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
新規制基準前に既に設工認申請済みのもの											新規制基準前に既に設工認申請済みのもの																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
新規/既存											新規/既存																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第1、2条 適用範囲、定義											第1、2条 適用範囲、定義																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第3条 特殊な方法による施設											第3条 特殊な方法による施設																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第4条 試験研究用等原子炉施設の機能											第4条 試験研究用等原子炉施設の機能																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第5条 機能の確認等											第5条 機能の確認等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第5条の2 試験研究用等原子炉施設の地震											第5条の2 試験研究用等原子炉施設の地震																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第6条 地震による損傷の防止											第6条 地震による損傷の防止																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第6条の2 津波による損傷の防止											第6条の2 津波による損傷の防止																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第6条の3 外部からの衝撃による損傷の防止											第6条の3 外部からの衝撃による損傷の防止																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第6条の4 試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止											第6条の4 試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第7条 材料、構造等											第7条 材料、構造等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第8条 遮蔽等											第8条 遮蔽等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第9条 換気設備											第9条 換気設備																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第10条 逆止め弁											第10条 逆止め弁																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第11条 放射性物質による汚染の防止											第11条 放射性物質による汚染の防止																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第12条 試験研究用等原子炉施設											第12条 試験研究用等原子炉施設																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第13条 安全設備											第13条 安全設備																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第13条の2 溢水による損傷の防止											第13条の2 溢水による損傷の防止																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第13条の3 安全避難通路等											第13条の3 安全避難通路等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第14条 炉心等											第14条 炉心等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第14条の2 熱遮蔽材											第14条の2 熱遮蔽材																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第15条 核燃料物質取扱設備											第15条 核燃料物質取扱設備																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第16条 核燃料物質貯蔵設備											第16条 核燃料物質貯蔵設備																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第17条 一次冷却材											第17条 一次冷却材																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第18条 一次冷却材の排出											第18条 一次冷却材の排出																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第19条 冷却設備等											第19条 冷却設備等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第20条 液位の保持等											第20条 液位の保持等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第21条 計装											第21条 計装																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第21条の2 警報装置											第21条の2 警報装置																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第21条の3 通信連絡設備等											第21条の3 通信連絡設備等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第22条 安全保護回路											第22条 安全保護回路																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第23条 反応度制御系統及び原子炉停止系統											第23条 反応度制御系統及び原子炉停止系統																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第24条 原子炉制御室等											第24条 原子炉制御室等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第25条 廃棄物処理設備											第25条 廃棄物処理設備																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第26条 保管廃棄設備											第26条 保管廃棄設備																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第27条 放射線管理施設											第27条 放射線管理施設																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第28条 原子炉格納施設											第28条 原子炉格納施設																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第29条 保安電源設備											第29条 保安電源設備																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第30条 実験設備等											第30条 実験設備等																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
第30条の2 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止											第30条の2 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止																燃料要素		ペリリウム反射体		原子炉容器				放射線遮蔽体		核燃料取扱設備	
-											-																-		-		-				-		-	
○											○																○		○		○				○		○	
△											△																△		△		△				△		△	
◎											◎																◎		◎		◎				◎		◎	
×											×																×		×		×				×		×	

- : 当該条項の要求事項に適合すべき設備等が施設に無いことを示す。
 ○ : 当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性を要することを示す。
 △ : 当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設からの変更はなく、既設をそのまま使用するため（もしくは他の回の説明で説明するため）適合性を要することを示す。
 ◎ : 新規要求事項であるが、過去の設工認または現在申請中の設工認で要求事項を満たしていることの説明がつかない。
 × : 当該条項の要求事項に適合すべき設備がなく適合性を要しないことを示す。

- *1 使用済燃料は冷却を要しない
- *2 安全にヘリウムを廃棄できるような排気筒を設ける
- *3 使用済燃料は強制冷却を要しない
- *4 基準地震動Selにより上位クラス設備に影響を及ぼさないことを確認する
- *5 246の申請にて説明
- *6 1次冷却材補助ポンプの基礎高さについては348の申請にて説明
- *7 JRR-3内の通信連絡設備にて申請した内容に含まれる
- *8 核物質防護規定等の運用にて管理する
- *9 非常用電源設備の溢水防護のため、マンホール蓋を設ける（246の申請にて説明）

#1 耐震重要度分類では炉室内の2次系設備はBクラスだが、設置時はCクラス
 #2 耐震重要度分類では重水系設備はBクラスだが、設置時はCクラス

Table with multiple columns for equipment categories: 放射化分析用照射設備, 均一照射設備, CNS, 原子炉建家替セル, etc. Rows include items like 原子炉設置変更許可申請書別冊3本文に記載の事項, 新規格基準前に既に竣工申請済みのもの, and various numbered equipment items (e.g., 第1条, 第2条, etc.) with status indicators (○, △, ×).

○：当該条項の要求事項に適合すべき設備等が施設に無いことを示す。
△：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
×：当該条項の要求事項に適合すべき設備でなく適合性説明を要しないことを示す。

- *1 使用済燃料は冷却を要しない
*2 安全にヘリウムを廃棄できるような排気筒を設ける
*3 使用済燃料は強制冷却を要しない
*4 基準地震動Se1より上位クラス設備に影響を及ぼさないことを確認する
*5 246の申請にて説明
*6 1次冷却材補助ポンプの基礎高さについては348の申請にて説明
*7 JRR-3内の通信連絡設備にて申請した内容に含まれる
*8 核物質防護規定等の運用にて管理する
*9 非常用電源設備の溢水防護のため、マンホール蓋を設ける（246の申請にて説明）

#1 耐震重要度分類では炉室内の2次系設備はBクラスだが、設置時はCクラス
#2 耐震重要度分類では重水系統設備はBクラスだが、設置時はCクラス

		349	314	315	316	317	318	319	320	329-1	329-2	330	331	332	322	323	324	325	380	381	326	327	328	333	334	335	336	337	382	383	384	338	339	340	341	342	343	344			
		(3) 多量の放射性物質を放出する事故の拡大防止のための設備										(4) その他主要な事項																													
		機器・設備										機器・設備																													
		給水配管(建築)	可搬型ポンプ	可搬型発電機	ホウ酸	商用電源系	重水保管タンク設備	全外機を備えた設計	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽	放射線遮蔽は非放射線遮蔽		
原子炉設置変更許可申請書別冊3本文に記載の事項																																									
原子炉設置変更許可申請書別冊3添付書類八に記載の事項																																									
設計申請	7-2																																								
新規制基準前に既に設計申請済みのもの																																									
新規/既存		新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	新規	
第1、2条	適用範囲、定義																																								
第3条	特殊な方法による施設																																								
第4条	試験研究用等原子炉施設の機能																																								
第5条	機能の確認等																																								
第5条の2	試験研究用等原子炉施設の地盤																																								
第6条	地震による損傷の防止																																								
第6条の2	津波による損傷の防止																																								
第6条の3	外部からの衝撃による損傷の防止																																								
第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止																																								
第7条	材料、構造等																																								
第8条	遮蔽等																																								
第9条	換気設備																																								
第10条	逆止め弁																																								
第11条	放射性物質による汚染の防止																																								
第12条	試験研究用等原子炉施設																																								
第13条	安全設備																																								
第13条の2	溢水による損傷の防止																																								
第13条の3	安全避難通路等																																								
第14条	炉心等																																								
第14条の2	熱遮蔽材																																								
第15条	核燃料物質取扱設備																																								
第16条	核燃料物質貯蔵設備																																								
第17条	一次冷却材																																								
第18条	一次冷却材の排出																																								
第19条	冷却設備等																																								
第20条	液位の保持等																																								
第21条	計装																																								
第21条の2	警報装置																																								
第21条の3	通信連絡設備等																																								
第22条	安全保護回路																																								
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統																																								
第24条	原子炉制御室等																																								
第25条	廃棄物処理設備																																								
第26条	保管廃棄設備																																								
第27条	放射線管理施設																																								
第28条	原子炉格納施設																																								
第29条	保安電源設備																																								
第30条	実験設備等																																								
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止																																								

○：当該条項の要求事項に適合すべき設備等が施設に無いことを示す。
 ○：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
 △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため（もしくは他の回の申請で説明するため）適合性説明を省略することを示す。
 ◎：新規要求事項であるが、過去の設計申請または現在申請中の設計申請で要求事項を満たしていることの説明がつかうもの。
 ×：当該条項の要求事項に適合すべき設備でなく適合性説明を要しないことを示す。

- *1 使用済燃料は冷却を要しない
 - *2 安全にヘリウムを廃棄できるような排気筒を設ける
 - *3 使用済燃料は強制冷却を要しない
 - *4 基準地震動Se1より上位クラス設備に影響を及ぼさないことを確認する
 - *5 246の申請にて説明
 - *6 1次冷却材補助ポンプの基礎高さについては348の申請にて説明
 - *7 JRR-3内の通信連絡設備にて申請した内容に含まれる
 - *8 核物質防護規定等の運用にて管理する
 - *9 非常用電源設備の溢水防護のため、マンホール蓋を設ける（246の申請にて説明）
- #1 耐震重要度分類では伊室内の2次系設備はBクラスだが、設置時はCクラス
 #2 耐震重要度分類では重水系設備はBクラスだが、設置時はCクラス

		350	34	346	347	351	352	353	354	
		新規制基準で強化又は新設された事象!					既設事象に相当する事象として対応するもの			
		通信連絡設備		外部事象影響評価		安全保護系ケーブルの分離(建築貫通部)		液体貯槽漏えい検知		制御棒駆動装置の一部更新
		機器・設備		機器・設備		機器・設備		機器・設備		機器・設備
		施設内		施設外		ルアン全分保護系ケーブル(建築貫通部)		漏えい検知器		可動コイルの更新
		保安用全周及び明瞭誘導路、導標		保安用全周及び明瞭誘導路、導標		保安用全周及び明瞭誘導路、導標		保安用全周及び明瞭誘導路、導標		保安用全周及び明瞭誘導路、導標
		中央制御室の保安用全周及び明瞭誘導路、導標		中央制御室の保安用全周及び明瞭誘導路、導標		中央制御室の保安用全周及び明瞭誘導路、導標		中央制御室の保安用全周及び明瞭誘導路、導標		中央制御室の保安用全周及び明瞭誘導路、導標
原子炉設置変更許可申請書別冊3本文に記載の事項										
原子炉設置変更許可申請書別冊3添付書類八に記載の事項										
MS3 MS3 MS3 MS3 T2 10-2 1-1 8										
新規制基準前に既に設けられているもの										
新規/既存										
第1、2条 適用範囲、定義										
第3条 特殊な方法による施設										
第4条 試験研究用等原子炉施設の機能										
第5条 機能の確認等										
第5条の2 試験研究用等原子炉施設の地盤										
第6条 地震による損傷の防止										
第6条の2 津波による損傷の防止										
第6条の3 外部からの衝撃による損傷の防止										
第6条の4 試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止										
第7条 材料、構造等										
第8条 遮蔽等										
第9条 換気設備										
第10条 溢止め弁										
第11条 放射性物質による汚染の防止										
第12条 試験研究用等原子炉施設										
第13条 安全設備										
第13条の2 溢水による損傷の防止										
第13条の3 安全避難通路等										
第14条 炉心等										
第14条の2 熱遮蔽材										
第15条 核燃料物質取扱設備										
第16条 核燃料物質貯蔵設備										
第17条 一次冷却材										
第18条 一次冷却材の排出										
第19条 冷却設備等										
第20条 液位の保持等										
第21条 計装										
第21条の2 警報装置										
第21条の3 通信連絡設備等										
第22条 安全保護回路										
第23条 反応度制御系統及び原子炉停止系統										
第24条 原子炉制御室等										
第25条 廃棄物処理設備										
第26条 保管廃棄設備										
第27条 放射線管理施設										
第28条 原子炉格納施設										
第29条 保安電源設備										
第30条 実験設備等										
第30条の2 多重の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止										

○：当該条項の要求事項に適合すべき設備等が施設に無いことを示す。
 △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であり適合性説明を要することを示す。
 △：当該条項の要求事項に適合すべき設備であるが、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するため（もしくは他の回の申請で説明するため）適合性説明を省略することを示す。
 ◎：新規要求事項であるが、過去の設工認または現在申請中の設工認で要求事項を満たしていることの説明がつくもの。
 ×：当該条項の要求事項に適合すべき設備でなく適合性説明を要しないことを示す。

- *1 使用済燃料は冷却を要しない
- *2 安全にヘリウムを廃棄できるような排気筒を設ける
- *3 使用済燃料は強制冷却を要しない
- *4 基準地震動Seにより上位クラス設備に影響を及ぼさないことを確認する
- *5 246の申請にて説明
- *6 1次冷却材補助ポンプの基礎高さについては348の申請にて説明
- *7 JRR-3内の通信連絡設備にて申請した内容に含まれる
- *8 核物質防護規定等の運用にて管理する
- *9 非常用電源設備の溢水防護のため、マンホール蓋を設ける（246の申請にて説明）

#1 耐震重要度分類では炉室内の2次系設備はBクラスだが、設置時はCクラス
 #2 耐震重要度分類では重水系設備はBクラスだが、設置時はCクラス

JRR-3 設工認（その 7、その 9、その 10）の整理概要及び設工認その 12 の整理結果

1. 設工規則適合性説明の要否整理に対する考え方

1-1. 安全設備について

設工規則でいう「安全設備」については、同規則第 2 条第 2 項第 28 号の「安全設備」の定義及び同規則第 13 条の安全設備に対する要求事項から、重要度分類クラス 2 以上の設備に求められている機能である。そのため、安全機能の重要度分類でクラス 2 以上に該当する設備が「安全設備」に該当すると整理する。

1-2. 設工規則第 5 条の機能の確認等の対象設備について

設工規則第 5 条において対象は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備とされている。また、発電炉では運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものが機能の確認の対象となっている。これらの事から、設計基準事故時に機能維持が求められている重要度分類クラス 2 以上の設備を設工規則第 5 条の機能の確認等の対象設備と整理する。

2. 設工認その 9 に係る整理概要

本年 4 月 2 日付けで申請した JRR-3 分割設工認その 9（静止型インバータ装置の更新）（以下「設工認その 9」という。）については施設区分に従い、静止型インバータ装置の更新に係る内容についてのみ分割し申請していたが、設工認その 9 を単独で審査頂けるよう静止型インバータ装置に関連する項目については申請書中に記載し、他の分割設工認との関連性をなくすため以下の整理を行った。

当初設工認その 9 では、静止形インバータ装置の更新に係る設工規則の条項として、第 5 条、第 6 条第 1 項、第 29 条第 1 項、第 2 項への適合性を示してきたが、設工認その 9 を単独で審査頂くためには第 13 条、第 13 条の 2 第 1 項、第 29 条第 3 項への適合性の説明が不足しているため、設工認その 10 及び設工認その 12 で申請することとしていたこれらの適合性についても設工認その 9 に含めるよう補正することとした。第 13 条への適合性を確認するにあたっては設工認その 10 にて申請している消火設備の設置の申請内容を併せて審査する必要があるため、設工認その 9 を設工認その 10 と関連させずに審査できるように、設工認その 10 で申請していた消火設備の設置の申請内容のうち非常用電源設備に係るハロゲン化物消火設備及び関連する自動火災報知設備（以下「ハロゲン化物消火設備等」という。）の内容を設工認その 9 に取り込むこととした。第 13 条の 2 第 1 項については、添付書類に非常用電源設備を設置する原子炉制御棟地階の排水性の説明を追加する。第 29 条第 3 項についても同様に添付書類に適合性の説明を追加する。

別紙4にて、上記整理内容を「技術基準適合性の説明を要する範囲」、「申請対象設備機器及び適合性説明を要する設備機器」及び「技術基準から見た設工認その9と他の分割設工認との分離」の観点で示し、設工認その9の審査を先行して進めることの妥当性について説明する。

3. 設工認その10に係る整理概要

本年8月8日補正申請した設工認その10については施設区分に従い、分割申請のうち第1編（ステンレス密封容器の構造（密封性））、第2編（ケーブルの分離設備の設置（建家貫通部））、第3編（保管廃棄施設の設置）及び第4編（消火設備の設置）に関して申請していたが、設工認その7、設工認その9との関連性をなくすため以下の整理を行った。

設工認その10に関しては、設工認その9の審査において設工規則第13条への適合性を確認するために設工認その10にて申請している消火設備の設置の申請内容を併せて審査する必要があるため、設工認その9と設工認その10とを関連させずに審査できるように、設工認その10第4編消火設備のうちハロゲン化物消火設備等を設工認その10から削除し、設工認その9に追加することとした。また、設工認その10第4編消火設備の審査において設工規則第13条への適合性を確認するためには、設工認その7にて適合性を説明している1次冷却材補助ポンプの基礎高さをあわせて審査する必要があるため、設工認その7と設工認その10とを関連させずに審査できるように、設工認その10第4編消火設備のうち上記ハロゲン化物消火設備等以外を全て設工認その10から削除し、設工認その7に追加することとした。この結果、設工認その10から第4編消火設備の設置を全て削除し、申請内容を第1編（ステンレス密封容器の構造（密封性））、第2編（ケーブルの分離設備の設置（建家貫通部））、第3編（保管廃棄施設の設置）に整理した。

別紙5にて、上記整理内容を「技術基準適合性の説明を要する範囲」、「申請対象設備機器及び適合性説明を要する設備機器」及び「技術基準から見た設工認その10と他の分割設工認との分離」の観点で示し、設工認その10の審査を先行して進めることの妥当性について説明する。

4. 設工認その7に係る整理概要

本年4月2日補正申請した設工認その7については施設区分に従い、分割申請のうち第1編（1次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置）、第2編（冠水維持機能喪失時用水給水設備の設置）、第3編（安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置）及び第4編（JRR-3原子炉施設の構造（外部事象影響））に関して申請していたが、設工認その9、10との関連性をなくすため以下の整理を行った。

設工認その7に関しては、設工認その10第4編消火設備の審査において技術基準第13条への適合性を確認するためには、設工認その7にて適合性を説明している1次冷却材補助ポンプの基礎高さをあわせて審査する必要があるため、設工認その7と設工認その

10とを関連させずに審査できるように、設工認その10第4編消火設備（ハロゲン化物消火設備を除く）を設工認その10から設工認その7に移行することとした。また、申請済みの第4編 JRR-3 原子炉施設の構造（外部事象影響）を設工認その7から削除し、設工認その12で改めて申請することとした。この結果、設工認その7の申請内容を第1編（1次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置）、第2編（冠水維持機能喪失時用給水設備の設置）、第3編（安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置）及び第4編（消火設備の設置）に整理した。

別紙6にて、上記整理内容を「技術基準適合性の説明を要する範囲」、「申請対象設備機器」及び「技術基準から見た設工認その7と他の分割設工認との分離」の観点で示し、設工認その7の審査を先行して進めることの妥当性について説明する。

5. 設工認その12に係る整理結果

これまで、設工認その12としては、耐震Sのうち原子炉本体及び原子炉プール等以外の設備機器、耐震Bクラスの設備機器（共振検討するものと上位波及影響を考慮する必要のあるもののみ）に係る耐震評価について申請を行うこととしていた（耐震Sクラスの設備機器のうち原子炉本体及び原子炉プール等についてはその11で申請済み）が、整理の結果、当初申請対象としていなかった中央制御室外原子炉停止盤を、設工認その12の申請内容に加えることとする。また、設工認その7の申請内容の整理を受けて、設工認その7で申請していた JRR-3 原子炉施設の構造（外部事象影響）を設工認その12で改めて申請することとする。

上記整理を行うことにより、設工認分割申請に抜けがないことを確認した。

JRR-3 分割設工認その 9（静止型インバータ装置の更新）の申請内容について

1. 設工認その 9 の申請内容について

- ・ 第 1 編 静止型インバータ装置の更新
- ・ 第 2 編 非常用電源設備に係る消火設備の設置
(※ハロゲン化物消火設備等のみ)

2. 設工認その 9 の技術基準適合性の説明を要する範囲について

これまでに実施した審査会合での議論を踏まえ、別紙「JRR-3 設工認要否判定表」にて整理した設工認その 9 にて説明を要する技術基準の条項は以下のとおり。

技術基準の条項	項・号	備考
第 5 条（機能の確認等）	—	H31. 4 月申請時の申請書に記載あり
第 6 条（地震による損傷の防止）	第 1 項	H31. 4 月申請時の申請書に記載あり
第 1 3 条（安全設備）	第 1 項第 1 号	H31. 4 月申請時の申請書に記載がないため、補正にて追記する
	第 1 項第 2 号	
	第 1 項第 3 号	
	第 1 項第 4 号	
	第 1 項第 5 号	
第 1 3 条の 2（溢水による損傷の防止）	第 1 項	H31. 4 月申請時の申請書に記載がないため、補正にて追記する
第 2 9 条（保安電源設備）	第 1 項、第 2 項	H31. 4 月申請時の申請書に記載あり
	第 3 項	H31. 4 月申請時の申請書に記載がないため、補正にて追記する

3. 設工認その9の申請対象設備機器及び適合性説明を要する設備機器一覧

設工認その9の申請内容は非常用電源設備のうち無停電電源装置を構成する静止型インバータ装置の更新に係るものである（非常用電源設備の系統図及び申請範囲を別図1に示す）。本申請の申請対象設備は以下に示すとおりである。これまでの審査を受け、追加で適合性の説明を要する技術基準に関して、内部溢水対策（技術基準第13条の2）のためのマンホール蓋（穴付き格子蓋）、火災防護（技術基準第13条）のための火災検知設備及び消火設備を新たに申請対象設備として補正にて追加する。

設備機器名			備考
非常用電源設備	無停電電源装置	静止型インバータ装置	本申請の更新対象（内部溢水対策としてマンホール蓋（穴付き格子蓋）を設ける）
		蓄電池	既設（設置時認可済み）
	非常用発電機		既設（設置時認可済み）
火災検知設備及び消火設備（※ハロゲン化物消火設備等のみ）			既設であるが、設置時に認可を受けていないため、新たに申請する

4. 技術基準から見た設工認その9と他の分割設工認との分離について

1) 技術基準第5条（機能の確認等）について

本条項は従前からの要求事項であり、既設設備機器については適合済みであるため、本申請では更新に係る範囲について適合性を示す。

2) 技術基準第6条（地震による損傷の防止）について

はじめに、静止型インバータ装置は非常用電源設備を構成する設備機器の一つであり、非常用電源設備を構成する各設備機器の耐震クラスはBクラスである。

第1項については従前からの要求事項であり、既設設備機器については適合済みであるため、本申請では更新に係る範囲について適合性を示す。

第2項、第3項については新規要求事項ではあるが、非常用電源設備を構成する各設備機器の周辺には耐震重要施設が存在しないため、本項への適合性の説明を要しない。

3) 技術基準第13条（安全設備）について

第1項第1号及び第1項第2号については非常用電源設備が適合すべき新規要求事項ではあるが、設置時に考慮されている事項であり、既存の設計を説明することで適合性を満足することを確認することができるため、本申請では更新に係る範囲について適合性を示す。

第1項第3号については、新規要求事項ではあるが、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に、静止型インバータ装置及びその他の非常用電源設備

の設備機器が設置されている原子炉制御棟地階の環境が変化するような事象は起こらない。

第1項第4号イについては、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、非常用電源設備を構成する静止型インバータ装置、蓄電池及び非常用発電機間の既設ケーブルについて適合性を示す。なお、非常用電源設備に接続される各負荷設備に繋がるケーブルの適合性については、各負荷設備側の設計において考慮すべき事項であるため、本申請と分離し考えることが出来る。

第1項第4号ロについては、非常用電源設備が火災防護対象設備であるため適合性の説明を要する事項である。そのため、非常用電源設備を構成する静止型インバータ装置、蓄電池及び非常用発電機が設置された区画の火災検知設備及び消火設備（ハロゲン化物消火設備等）について適合性を示す。また、当該火災検知設備及び消火設備はこれまでに設工認の認可を受けていないため、既に申請済みの設工認その10第4編消火設備からハロゲン化物消火設備等のみを分離し、設工認その9の申請対象設備として補正を行う。なお、非常用電源設備が設置される区画にその他の安全設備はないため、その他の火災防護対象の安全設備に係る火災検知設備及び消火設備については現在、設工認その10で申請している内容（ハロゲン化物消火設備等以外の消火設備）を設工認その7に補正にて移行する。

第1項第4号ハについては、静止型インバータ装置がコンクリート壁及び金属扉で囲まれ、適切な防火措置が講じられていることを示す。

第1項第5号については非常用電源設備が適合すべき新規要求事項であるため、上記の火災検知設備及び消火設備に関する補正の中で、消火設備にハロゲン化物消火設備等を用いていることを示す。

第1項第6号については、無停電電源室には非常用電源設備以外に設備はなく、飛散物等が生じることはないため本号への適合性の説明を要しない。

4) 技術基準第13条の2（溢水による損傷の防止）について

第1項については、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、非常用電源設備を設置する原子炉制御棟地階の排水性を示す。なお、排水に関してはマンホール蓋（穴付き格子蓋）で担保するため、マンホール蓋を申請対象とし補正内容に含める。

第2項については、非常用電源設備を設置する原子炉制御棟には放射性物質を内包する容器、配管が存在しないため本項への適合性の説明を要しない。

5) 技術基準第29条（保安電源設備）について

第1項及び第2項は従前からの要求事項であり、既設設備機器については適合済みであるため、本申請では更新に係る範囲について適合性を示す。

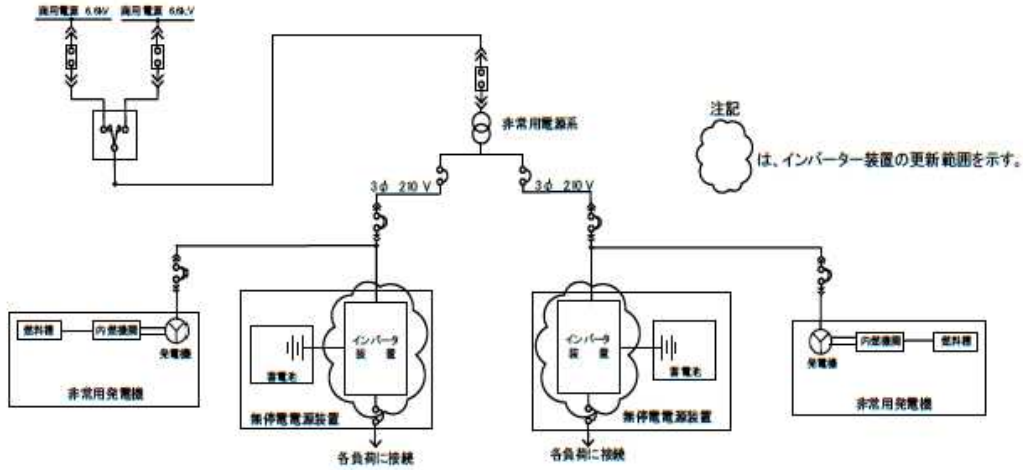
第3項については非常用電源設備が適合すべき新規要求事項であるため、本項

への適合性の説明を補正にて追加する。

上記の整理に従い、設工認その9が他のJRR-3分割設工認と独立し、分離できると判断できるため、3.で示した設工認その9の技術基準適合性の説明を要する範囲について過不足がないことが確認できれば、設工認その9を単独で審査頂くことは妥当であるとする。

以上

【参考】



別図1 非常用電源設備の系統図及び申請範囲

第五条（機能の確認等）

試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。

第六条（地震による損傷の防止）

試験研究用等原子炉施設は、これに作用する地震力（試験炉許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないように施設しなければならない。

- 2 耐震重要施設（試験炉許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設を言う。以下同じ。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によつて作用する地震力（試験炉許可基準規則第四条第三項に規定する地震力をいう。）に対してその安全性が損なわれるおそれがないように施設しなければならない。
- 3 耐震重要施設が試験炉許可基準規則第四条第三項の地震により生じる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

第十三条（安全設備）

第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、二以上の原子力施設において共用し、又は相互に接続するものであつてはならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあつては、この限りでない。

- 2 第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、当該安全設備を構成する機械又は器具の単一故障（試験炉許可基準規則第十二条第二項に規定する単一故障をいう。以下同じ。）が発生した場合であつて、外部電源が利用できない場合においても機能できるよう、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保すること。ただし、原子炉格納容器その他多重性、多様性及び独立性を有することなく試験研究用等原子炉の安全を確保する機能を維持し得る設備にあつては、この限りでない。
- 3 安全設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものであること。
- 4 火災により損傷を受けるおそれがある場合には、次に掲げるところによること。
 - イ 火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。
 - ロ 必要に応じて火災の発生を感知する設備及び消火を行う設備を設けること。
 - ハ 火災の影響を軽減するため、必要に応じて、防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずること。
- 5 前号ロの消火を行う設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても試験研究用等原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。
- 6 蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合には、防護施設の設置その他の適切な損傷防止措置を講ずること。

第十三条の二（溢水による損傷の防止）

試験研究用等原子炉施設が、当該試験研究用等原子炉施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

- 2 試験研究用等原子炉施設が、当該試験研究用等原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合は、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するために必要な措置を講じなければならない。

第二十九条（保安電源設備）

試験研究用等原子炉施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、試験研究用等原子炉施設の安全を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備を施設しなければならない。ただし、試験研究用等原子炉施設の安全を確保する上で支障がない場合にあつては、この限りでない。

- 2 試験研究用等原子炉の安全を確保する上で特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備を施設しなければならない。
- 3 試験研究用等原子炉施設には、必要に応じ、全交流動力電源喪失時に試験研究用等原子炉を安全に停止し、又はパラメータを監視する設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の非常用電源設備を施設しなければならない。

JRR-3 分割設工認その 10 の申請内容について

1. 設工認その 10 の申請内容について

- ・第 1 編 ステンレス製密封容器の構造（密封性）
- ・第 2 編 ケーブルの分離設備の設置（建家貫通部）
- ・第 3 編 保管廃棄施設の設置

※第 4 編 消火設備の設置については、申請内容のうちハロゲン化物消火設備等に係る部分を補正にて設工認その 9 に移行し、残りの設備を設工認その 7 に移行する。

2. 設工認その 10 の技術基準適合性の説明を要する範囲について

これまでに実施した審査会合での議論を踏まえ、別紙「JRR-3 設工認要否判定表」で整理した設工認その 10 にて説明を要する技術基準の条項は以下のとおり。

	技術基準の条項	項・号	備考
第 1 編	第 6 条の 2（津波による損傷の防止）	—	H31. 4 月申請時の申請書に記載あり
第 2 編	第 1 3 条（安全設備）	第 1 項第 2 号 第 1 項第 4 号イ	H31. 4 月申請時の申請書に記載あり
	第 2 2 条（安全保護回路）	第 1 項 4 号	
第 3 編	第 2 6 条（保管廃棄設備）	第 1 項第 1 号、 第 2 項	H31. 4 月申請時の申請書に記載あり

3. 設工認その 10 の申請設備機器及び適合性説明を要する設備機器一覧

設工認その 10 の申請設備機器及び適合性説明を要する設備機器は以下に示すとおり。

設備機器名			備考
使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵施設（北地区）	ステンレス製密封容器	既設（津波対策に係る部分のみを申請対象とする）
計測制御系統施設	安全保護回路	ケーブルの分離設備	新設（建家貫通部のみを申請対象とする）
固体廃棄物の廃棄設備	保管廃棄施設		既設

4. 技術基準から見た設工認その10と他の分割設工認との分離について

5. 1 第1編 ステンレス製密封容器の構造（密封性）

1) 技術基準第6条の2（津波による損傷の防止）について

本条項は適合性の説明を要する新規要求事項であるため、ステンレス製密封容器の構造について適合性を示す。なお、使用済燃料貯蔵施設（北地区）に係る津波対策に関しては、原子炉設置変更許可審査時にステンレス製密封容器の構造で担保すると説明し許可を頂いているため、その他に津波対策を考慮すべき設備機器は存在しない。また、使用済燃料貯蔵施設（北地区）以外の JRR-3 原子炉施設に関しては津波到達のおそれはないため考慮不要である。

5. 2 第2編 ケーブルの分離設備の設置（建家貫通部）

1) 技術基準第13条（安全設備）について

第1項第1号については、本申請の申請範囲はケーブルの分離設備であるため、本号への適合性の説明を要しない。なお、JRR-3の安全保護回路については他の原子炉と共用又は相互に接続することはない。

第1項第2号については、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、燃焼保護具によって安全保護回路の独立性を確保することを説明する。なお、多重性、多様性及び電源の考慮に関してはケーブルの分離設備の設計要求事項ではなく、安全保護回路の設計要求事項であるため、分離することが出来る。

第1項第3号については、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に、ケーブルの分離設備が設置されている建家貫通部の環境が変化するような事象は起こらない。

第1項第4号イについては、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、ケーブルの分離設備に難燃性の材料を用いることを示す。

第1項第4号ロ及びハについては、ケーブルの分離設備は火災の影響を受けるおそれがないため、適合性の説明を要しない。なお、安全保護回路に係る火災防護に関しては設工認その7に補正にて移行する「消火設備の設置」にて適合性を示す。

第1項第5号については本申請の申請範囲外である。

第1項第6号については、ケーブルの分離設備周辺には飛散物となりうる物が存在しないため、適合性の説明を要しない。

2) 技術基準第22条（安全保護回路）について

本申請に係るケーブルの分離設備が持つ機能は、建家貫通部の安全保護回路を火災から防護することと建家貫通部において安全保護回路を物理的に独立させることであるため、第1項第1号から第3号まで及び第1項第5号から第8号までの適合性の説明を要しない。

第1項第4号については、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、建

家貫通部においてケーブルの分離設備を用いて安全保護回路を物理的に分離することを示す。

5. 3 第3編 保管廃棄施設の設置

1) 技術基準第26条（保管廃棄設備）について

第1項第1号については、適合性の説明を要する新規要求事項であるが、保管廃棄施設の容量と施設内での廃棄物の関係に関しては施設の管理運用の中で管理するものであるため、本申請では保管廃棄施設の容量を申請書に記載し、その管理運用については保安規定で定めることを添付書類として追加する。

第1項第2号については、新規要求事項ではあるが、本申請は固体廃棄物の保管場所を申請するものであり、その漏えい防止に関しては施設の管理運用の中で担保するものであるため、適合性の説明を要しない。

第1項第3号については、JRR-3原子炉施設では崩壊熱が発生するような固体廃棄物は生じない。また、化学薬品の影響その他の要因による腐食に関しては施設の管理運用の中で担保するものであるため、適合性の説明を要しない。

第2項については、適合性の説明を要する事項であるが、漏えい防止に関しては施設の管理運用の中で担保するため、その管理運用を保安規定で定めることを申請書に記載する。

上記の整理に従い、設工認その10が他のJRR-3分割設工認と独立し、分離できると判断できるため、3. で示した設工認その10の技術基準適合性の説明を要する範囲について過不足がないことが確認できれば、設工認その10を単独で審査頂くことは妥当であると考える。

以上

【参考】

第六条の二（津波による損傷の防止）

試験研究用等原子炉施設がその供用中に当該試験研究用等原子炉施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（試験炉許可基準規則第五条に規定する津波をいう。）によりその安全性が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他適切な措置を講じなければならない。

第十三条（安全設備）

安全設備は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、二以上の原子力施設において共用し、又は相互に接続するものであつてはならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあつては、この限りでない。
- 二 第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、当該安全設備を構成する機械又は器具の単一故障（試験炉許可基準規則第十二条第二項に規定する単一故障をいう。以下同じ。）が発生した場合であつて、外部電源が利用できない場合においても機能できるように、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保すること。ただし、原子炉格納容器その他多重性、多様性及び独立性を有することなく試験研究用等原子炉の安全を確保する機能を維持し得る設備にあつては、この限りでない。
- 三 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものであること。
- 四 火災により損傷を受けるおそれがある場合には、次に掲げるところによること。
 - イ 火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。
 - ロ 必要に応じて火災の発生を感知する設備及び消火を行う設備を設けること。
 - ハ 火災の影響を軽減するため、必要に応じて、防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずること。
- 五 前号ロの消火を行う設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても試験研究用等原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。
- 六 蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合には、防護施設の設置その他の適切な損傷防止措置を講ずること。

第二十二條（安全保護回路）

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより安全保護回路を施設しなければならない。

- 一 運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により試験研究用等原子炉の運転に支障が生じる場合において、原子炉停止系統その他系統と併せて機能することにより、燃料の許容設計限界を超えないようにできるものであること。
- 二 試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常により多量の放射性物質が漏えいする可能性が生じる場合において、これを抑制又は防止するための設備を速やかに作動させる必要がある場合には、当該設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させるものであること。
- 三 安全保護回路を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行つた場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性又は多様性を確保するものであること。
- 四 安全保護回路を構成するチャンネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないように独立性を確保するものであること。
- 五 駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が生じた場合においても、試験研究用等原子炉施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、試験研究用等原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できるものであること。
- 六 不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止するために必要な措置が講じられているものであること。
- 七 計測制御系統施設の一部を安全保護回路と共用する場合には、その安全保護機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離されたものであること。
- 八 試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な場合には、運転条件に応じてその作動設定値を変更できるものであること。

第二十六條（保管廃棄設備）

放射性廃棄物を保管廃棄する設備は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 通常運転時に発生する放射性廃棄物を保管廃棄する容量を有すること。
- 二 放射性廃棄物が漏えいし難い構造であること。
- 三 崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響その他の要因により著しく腐食するおそれがないこと。
- 2 固体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備が設置される施設は、放射性廃棄物による汚染が広がらないように施設しなければならない。

JRR-3 分割設工認その 7 の申請内容について

1. 設工認その 7 の申請内容について

- ・第 1 編 1 次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置
- ・第 2 編 冠水維持機能喪失時用給水設備の設置
- ・第 3 編 安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置
- ・第 4 編 消火設備の設置

※第 4 編 JRR-3 原子炉施設の構造（外部事象影響）については、削除し、設工認その 1 2 で改めて申請する。

2. 設工認その 7 の技術基準適合性の説明を要する範囲について

これまでに実施した審査会合での議論を踏まえ、設工認その 7 にて説明を要する技術基準の条項は以下のとおり。

	技術基準の条項	項・号	備考
第 1 編	第 1 3 条の 2（溢水による損傷の防止）	第 1 項	H30. 11 月申請時の申請書に記載あり
第 2 編	第 3 0 条の 2（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止）	第 1 項	H30. 11 月申請時の申請書に記載あり
第 3 編	第 1 3 条の 3（安全避難通路等）	第 1 項第 1 号、第 2 号、第 3 号	H30. 11 月申請時の申請書に記載あり（H31. 4 月補正時に追加した第 5 条への適合性については削除する）
第 4 編	第 1 3 条（安全設備）	第 1 項第 4 号ロ、第 1 項第 5 号	設工認その 1 0 の記載内容を補正にて追記する

3. 設工認その7の申請設備機器及び適合性説明を要する設備機器一覧

設備機器名			備考
原子炉冷却系統施設	1次冷却設備	1次冷却材補助ポンプの被水対策設備	新設（1次冷却材補助ポンプ及びその基礎に関しては既設）
その他試験研究用等原子炉施設の附属施設	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止のための設備	冠水維持機能喪失時用給水設備	新設
	安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯		一部新設
	消火設備		既設（非常用電源設備に係るものについては設工認その9で申請する）

4. 技術基準から見た設工認その7と他の分割設工認との分離について

5. 1 第1編 1次冷却材補助ポンプの被水対策設備の設置

1) 技術基準第13条の2（溢水による損傷の防止）について

第1項については、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、1次冷却材補助ポンプに対する溢水による損傷の防止について適合性を示す。なお、1次冷却材補助ポンプ以外に新たに溢水対策を講じなければならない設備はない。

第2項については、新規要求事項ではあるが、管理区域外への放射性物質を含む液体の漏えい防止は建家の設計で担保するため、適合性の説明を要しない。

2) 技術基準第13条（安全設備）について

本申請の申請対象設備は1次冷却材補助ポンプの被水対策設備であり、被水対策設備は安全設備に該当しないため本条項への適合性の説明を要しない。

3) 技術基準第19条（冷却設備等）について

本申請の申請対象設備は1次冷却材補助ポンプの被水対策設備であるため、本条項への適合性の説明を要しない。なお、技術基準第19条の対象設備機器は全て既設であり、設置時に認可済みの設備機器である。また、技術基準第19条第1項第7号及び第3項は新規要求事項ではあるが、設置時の設工認申請書にてその適合性を確認できるため、新たな設工認の申請は不要と考える。

5. 2 第2編 冠水維持機能喪失時用給水設備の設置

1) 技術基準第30条の2（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止）について

本条項については、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、冠水を維持することができず、大量の放射性物質等を放出する事故に至った場合の影響緩和対策として、原子炉建家外から給水するための設備を施設することで適合性を示す。

5. 3 第3編 安全避難通路、避難用照明、誘導標識及び誘導灯の設置

1) 技術基準第5条（機能の確認等）について

本条項については、本年4月補正時に適合性の説明を追記したが、第5条への適合性を示すべき設備機器については安全機能の重要度分類クラス2以上と本年8月に整理したため、MS-3である標識並びに保安灯及び誘導灯については、適合性の説明を補正にて削除する。

2) 第13条の3（安全避難通路等）について

本条項については、適合性の説明を要する新規要求事項であるため、第1項第1号から第3号まで適合性を示す。

5. 4 第4編 消火設備の設置

1) 技術基準第13条（安全設備）について

本申請に係る消火設備は、火災防護対象となる安全設備（非常用電源設備を除く）について、技術基準第13条第1項第4号イ及び第1項第5号の適合性を示すものである（非常用電源設備に関しては設工認その9で適合性を示す）。第1項第5号の適合性に関しては、消火設備の破損、誤作動、誤操作時は1次冷却材補助ポンプの基礎高さによって1次冷却材補助ポンプの機能を担保する。詳細な評価に関しては設工認その7第1編の添付書類の中で示すこととする。

上記の整理に従い、設工認その7が他のJRR-3分割設工認と独立し、分離できると判断できるため、2. で示した設工認その7の技術基準適合性の説明を要する範囲について過不足がないことが確認できれば、設工認その7を単独で審査頂くことは妥当であると考えます。

以上

【参考】

第十三条の二（溢水による損傷の防止）

試験研究用等原子炉施設が、当該試験研究用等原子炉施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

- 2 試験研究用等原子炉施設が、当該試験研究用等原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合は、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するために必要な措置を講じなければならない。

第十三条（安全設備）

第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、二以上の原子力施設において共用し、又は相互に接続するものであつてはならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあつては、この限りでない。

- 2 第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、当該安全設備を構成する機械又は器具の単一故障（試験炉許可基準規則第十二条第二項に規定する単一故障をいう。以下同じ。）が発生した場合であつて、外部電源が利用できない場合においても機能できるよう、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保すること。ただし、原子炉格納容器その他多重性、多様性及び独立性を有することなく試験研究用等原子炉の安全を確保する機能を維持し得る設備にあつては、この限りでない。
- 3 安全設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものであること。
- 4 火災により損傷を受けるおそれがある場合には、次に掲げるところによること。
 - イ 火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。
 - ロ 必要に応じて火災の発生を感知する設備及び消火を行う設備を設けること。
 - ハ 火災の影響を軽減するため、必要に応じて、防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずること。

- 5 前号口の消火を行う設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても試験研究用等原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。
- 6 蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合には、防護施設の設置その他の適切な損傷防止措置を講ずること。

第十九条（冷却設備等）

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げる設備を施設しなければならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあつては、この限りでない。

- 一 原子炉容器内において発生した熱を除去することができる容量の冷却材その他の流体を循環させる設備
 - 二 液体の一次冷却材を用いる試験研究用等原子炉にあつては、運転時における原子炉容器内の液位を自動的に調整する設備
 - 三 密閉容器型原子炉（燃料体及び一次冷却材が容器（原子炉格納施設を除く。）内に密閉されている試験研究用等原子炉をいう。）にあつては、原子炉容器内の圧力を自動的に調整する設備
 - 四 一次冷却材に含まれる放射性物質及び不純物の濃度を試験研究用等原子炉の安全に支障を及ぼさない値以下に保つ設備
 - 五 試験研究用等原子炉停止時における原子炉容器内の残留熱を除去する設備
 - 六 試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が生じたときに想定される最も厳しい条件の下において原子炉容器内において発生した熱を除去できる非常用冷却設備
 - 七 前二号の設備により除去された熱を最終ヒートシンクへ輸送することができる設備
- 2 前項の設備は、冷却材の循環その他の要因により生じる振動により損傷を受けることがないように施設しなければならない。
 - 3 試験研究用等原子炉施設には、一次冷却系統設備からの一次冷却材の漏えいを検出する装置を施設しなければならない。

第三十条の二（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止）

中出力炉又は高出力炉に係る試験研究用等原子炉施設には、発生頻度が設計基準事故より低い事故であって、当該施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるものが発生した場合において、当該事故の拡大を防止するために必要な措置を講じなければならない。

第五条（機能の確認等）

試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。

第十三条の三（安全避難通路等）

試験研究用等原子炉施設には、次に掲げる設備を設けなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明
- 三 設計基準事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源