

2019年11月22日
京都大学ヒアリング資料
(その3)

原子炉施設保安規定
変更承認申請について

京都大学複合原子力科学研究所

変更内容

- 研究用原子炉に貯蔵可能な核燃料物質の総量管理に係る記載の変更
(第 26 条及び別表第 3)
- 液体状の放射性廃棄物の管理区域外漏えい対策として、放射性廃棄物の処理に係る記載の追加 (第 98 条)
- 凍結対策として、その他の天災地変等の場合の処置に係る記載の追加 (第 149 条)
- 研究用原子炉 (KUR) 及び臨界実験装置 (KUCA) の設計及び工事の方法の承認申請に伴う原子炉施設保安規定第 50 条の 4 及び第 93 条の 3 で規定する機器の追加
(別表第 15 の 2、別表第 16 の 2)

別添の京都大学複合原子力科学研究所原子炉施設保安規定 変更比較表のとおり。

変更理由

- 令和元年 9 月 19 日付で承認された京都大学複合原子力科学研究所原子炉設置変更承認申請書 (研究用原子炉の変更) の変更内容を反映させるため。
- 令和元年 11 月 22 日付で申請した京都大学複合原子力科学研究所の原子炉施設 [京都大学研究用原子炉 (KUR)] 及び [京都大学臨界実験装置 (KUCA)] の変更に係る設計及び工事の方法の承認申請書の変更内容を反映させるため。

附則

この規定は、原子炉規制委員会の承認を受けた日より起算し、10 日を超えない範囲で施行する。

変更前			変更後			備考
研究炉用燃料要素 (最下欄の照射済燃料要素を除く)	研究炉炉心タンク内燃料貯蔵用ラック (運転停止後2日以上経過したもの)		研究炉炉心タンク内燃料貯蔵用ラック (運転停止後2日以上経過したもの)		(注2)	総量制限に関する注積の追加
	使用済燃料プール室 プール内燃料ラック (運転停止後2日以上経過したもの)	固定式ラック ■基	使用済燃料プール室 プール内燃料ラック (運転停止後2日以上経過したもの)	固定式ラック ■基		
	使用済燃料室プール内使用済燃料ラック (運転停止後40日以上経過したもの)		使用済燃料室プール内使用済燃料ラック (運転停止後40日以上経過したもの)			
破損した照射済の研究炉用燃料要素	使用済燃料プール室プール内 使用済燃料プール内		破損した照射済の研究炉用燃料要素	使用済燃料プール室プール内 使用済燃料プール内		
			<p>(注1) 本設備に貯蔵される燃料要素のウラン-235含有量の総量は■■■■であること</p> <p>(注2) 炉心に挿入される燃料要素と本設備に貯蔵される燃料要素のウラン-235含有量の総量は■■■■であること</p> <p>※ウラン-235含有量の総量は、標準燃料要素は■■■■g/本、特殊燃料要素は■■■■g/本として算出する。</p>			

変更前	変更後	備考
<p>(放射性廃棄物の処理)</p> <p>第98条 放射性廃棄物処理部長は、前条第2項の規定により収集した放射性廃棄物及び放射性廃棄物処理施設の廃液貯留槽に移送された液体状の放射性廃棄物の廃棄について、その性状等に応じて次の各号に掲げる処理又は処置をしなければならない。</p> <p>(1) 液体状の放射性廃棄物に関しては、蒸発濃縮処理、イオン交換処理、凝集沈殿処理、減衰、希釈、その他当該液体中の放射性物質の濃度をできるだけ低下させる処置</p> <p>(2) 固体状の放射性廃棄物（前号の処理で生じた物を含む。次号において同じ。）に関しては、減容、容器に封入、固型化又は減衰</p> <p>(3) 蒸発濃縮液及びスラッジ状の放射性廃棄物に関しては、容器に封入、固型化又は減衰</p> <p>(4) 容器に密封された気体状の放射性廃棄物に関しては、減衰</p> <p>2 放射性廃棄物処理部長は、臨界装置の廃液タンクに移送された液体状の放射性廃棄物の廃棄について、その性状等に応じて減衰、希釈、その他当該液体中の放射性物質濃度をできるだけ低下させる処置をしなければならない。</p>	<p>(放射性廃棄物の処理)</p> <p>第98条 放射性廃棄物処理部長は、前条第2項の規定により収集した放射性廃棄物及び放射性廃棄物処理施設の廃液貯留槽に移送された液体状の放射性廃棄物の廃棄について、その性状等に応じて次の各号に掲げる処理又は処置をしなければならない。</p> <p>(1) 液体状の放射性廃棄物に関しては、蒸発濃縮処理、イオン交換処理、凝集沈殿処理、減衰、希釈、その他当該液体中の放射性物質の濃度をできるだけ低下させる処置</p> <p>(2) 固体状の放射性廃棄物（前号の処理で生じた物を含む。次号において同じ。）に関しては、減容、容器に封入、固型化又は減衰</p> <p>(3) 蒸発濃縮液及びスラッジ状の放射性廃棄物に関しては、容器に封入、固型化又は減衰</p> <p>(4) 容器に密封された気体状の放射性廃棄物に関しては、減衰</p> <p><u>(5) 廃液貯留槽内の液体状の放射性廃棄物を管理区域外に漏えいさせない処置</u></p> <p>2 放射性廃棄物処理部長は、臨界装置の廃液タンクに移送された液体状の放射性廃棄物の廃棄について、その性状等に応じて減衰、希釈、その他当該液体中の放射性物質濃度をできるだけ低下させる処置をしなければならない。</p>	<p>管理区域外漏えい対策を追記</p>

変更前	変更後	備考
<p>(その他の天災地変等の場合の処置)</p> <p>第149条 中央管理室長は、風(台風)、竜巻、積雪、落雷、降下火砕物その他の天災地変等によって、原子炉施設に重大な損傷を受けるおそれがあると認めるときは、研究炉及び臨界装置の運転中であつては当該部長に対し、運転の停止を指示しなければならない。</p> <p>2 前項の指示を行った中央管理室長は、所長にこれを報告するとともに、各部長及び主任技術者に連絡しなければならない。</p> <p>3 中央管理室長及び各部長は、必要に応じ、原子炉施設に対する影響を低減させる措置を講じなければならない。</p> <p>4 各部長は、原子炉施設の状況を点検し、その結果を中央管理室長を経て、所長に報告しなければならない。</p> <p>5 前項の報告を受けた所長は、必要に応じ、その結果を所定の機関に通報しなければならない。</p> <p>6 研究炉又は臨界装置が停止中であるときは、前4項に準ずる処置をとるものとする。</p>	<p>(その他の天災地変等の場合の処置)</p> <p>第149条 中央管理室長は、風(台風)、竜巻、積雪、落雷、降下火砕物、<u>凍結</u>その他の天災地変等によって、原子炉施設に重大な損傷を受けるおそれがあると認めるときは、研究炉及び臨界装置の運転中であつては当該部長に対し、運転の停止を指示しなければならない。</p> <p>2 前項の指示を行った中央管理室長は、所長にこれを報告するとともに、各部長及び主任技術者に連絡しなければならない。</p> <p>3 中央管理室長及び各部長は、必要に応じ、原子炉施設に対する影響を低減させる措置を講じなければならない。</p> <p>4 各部長は、原子炉施設の状況を点検し、その結果を中央管理室長を経て、所長に報告しなければならない。</p> <p>5 前項の報告を受けた所長は、必要に応じ、その結果を所定の機関に通報しなければならない。</p> <p>6 研究炉又は臨界装置が停止中であるときは、前4項に準ずる処置をとるものとする。</p>	<p>自然現象に凍結を追加</p>

変更前					変更後					備考
別表第15の2 研究炉に係る機器 (第50条の4)					別表第15の2 研究炉に係る機器 (第50条の4)					
分類	種類	数量	点検頻度	管理者	分類	種類	数量	点検頻度	管理者	
安全避難通路等	避難用照明	49台	1回/月	研究炉部長	安全避難通路等	避難用照明	49台	1回/月	研究炉部長	
	非常用照明(制御室)	1台				非常用照明(制御室)	1台			
	懐中電灯(制御室)	6本				懐中電灯(制御室)	6本			
	懐中電灯(炉室1階、地階)	各1本				懐中電灯(炉室1階、地階)	各1本			
火災対応機器	誘導灯	28台	1回/6ヶ月	研究炉部長	火災対応機器	誘導灯	28台			
	消火器(原子炉棟)	22本				消火器(原子炉棟)	22本			
	消火器(臨界集合体棟機械室・電気室)	7本				消火器(臨界集合体棟機械室・電気室)	7本			
	消火器(使用済燃料室)	5本				消火器(使用済燃料室)	5本			
	消火器(使用済燃料室)	91台				消火器(使用済燃料室)	91台			
	火災感知器(原子炉棟)	25台				火災感知器(原子炉棟)	25台			
	火災感知器(臨界集合体棟機械室・電気室)	1台				火災感知器(臨界集合体棟機械室・電気室)	1台			
	火災感知器(新燃料貯蔵室)	13台				火災感知器(新燃料貯蔵室)	13台			
	火災感知器(使用済燃料室)	4台				火災感知器(使用済燃料室)	4台			
	火災受信機(原子炉棟)	1台				火災受信機(原子炉棟)	1台			
	火災受信機*1(臨界集合体棟)	1台				火災受信機*1(臨界集合体棟)	1台			
	火災受信機(新燃料貯蔵室)	1台				火災受信機(新燃料貯蔵室)	1台			
	火災受信機(使用済燃料室)	4台				火災受信機(使用済燃料室)	4台			
	火災受信機(使用済燃料室)	1台				火災受信機(使用済燃料室)	1台			
屋内消火栓(原子炉棟)		屋内消火栓(原子炉棟)								
屋内消火栓(臨界集合体棟機械室・電気室)		屋内消火栓(臨界集合体棟機械室・電気室)								
非常電源設備	消火器(中央管理室)	1本	1回/6ヶ月	中央管理室長	非常電源設備	消火器(中央管理室)	1本			
	火災感知器(中央管理室)	2台				火災感知器(中央管理室)	2台			
	火災受信機*2(中央管理室)	1台				火災受信機*2(中央管理室)	1台			
非常電源設備	1次循環ポンプ用無停電電源装置内蔵バッテリー	1台	1回/月以上又は起動の度ごと 1回/年	研究炉部長	非常電源設備	1次循環ポンプ用無停電電源装置内蔵バッテリー	1台			
	ディーゼル発電機操作用蓄電池	2台				ディーゼル発電機操作用蓄電池	2台			
	構内モニタリングステーション空間線量率計用無停電電源装置内蔵バッテリー	1台				1回/月	放射線管理部長	構内モニタリングステーション空間線量率計用無停電電源装置内蔵バッテリー	1台	1回/月
通信連絡設備	携帯電話*1(中央管理室)	2台	1回/月	中央管理室長	通信連絡設備	携帯電話*1(中央管理室)	2台			
	所内電話*3(制御室、中央管理室)	各1台				所内電話*3(制御室、中央管理室)	各1台			

変更前					変更後					備考
	放送設備	1 式				放送設備	1 式			
	拡声器 (制御室、炉室)	各 1 台	1 回/月	研究炉部長		拡声器 (制御室、炉室) 電話*4 (制御室、各実験設備) インターホン (制御室、各実験設備)	各 1 台 11 台 5 台	1 回/月	研究炉部長	
多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止設備	1 次冷却水配管止水設備 防護服 全面マスク 可搬型消防ポンプ及び起動用バッテリー 緊急注水用ホース 吸水用ホース シート ホウ酸 (天然同位体組成)	2 基 5 着 5 着 各 1 台 2 本 3 本 1 式 72kg 以上 (¹⁰ B2. 3kg 以上)	1 回/年 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/年	研究炉部長	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止設備	1 次冷却水配管止水設備 防護服 全面マスク 可搬型消防ポンプ及び起動用バッテリー 緊急注水用ホース 吸水用ホース シート ホウ酸 (天然同位体組成)	2 基 5 着 5 着 各 1 台 2 本 3 本 1 式 72kg 以上 (¹⁰ B2. 3kg 以上)	1 回/年 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/月 1 回/年	研究炉部長	
散水設備*1	散水栓 20m ホース ノズル 消火栓用ハンドル 冷却水系統加圧給水ポンプ	2 台 4 本 2 本 2 本 1 台	1 回/年	中央管理室長	散水設備*1	散水栓 20m ホース ノズル 消火栓用ハンドル 冷却水系統加圧給水ポンプ	2 台 4 本 2 本 2 本 1 台	1 回/年	中央管理室長	
重水分析用放射線測定装置	除湿器 液体シンチレーションカウンタ	2 台 1 台	1 回/年	放射線管理部長	重水分析用放射線測定装置	除湿器 液体シンチレーションカウンタ	2 台 1 台	1 回/年	放射線管理部長	
*1 臨界装置と共用 *2 臨界装置及び廃棄物処理棟と共用 *3 中央管理室設置のものは臨界装置と共用					*1 臨界装置と共用 *2 臨界装置及び廃棄物処理棟と共用 *3 中央管理室設置のものは臨界装置と共用 *4 制御室設置のものは*3 の所内電話 (制御室) と共用					

変更前					変更後					備考
別表第16の2 臨界装置に係る機器 (第93条の3)					別表第16の2 臨界装置に係る機器 (第93条の3)					
分類	種類	数量	点検頻度	管理者	分類	種類	数量	点検頻度	管理者	
安全避難 通路等	非常用照明 (制御室)	2台	1回/月	臨界装置部 長	安全避難 通路等	非常用照明 (制御室)	2台	1回/月	臨界装置部 長	
	懐中電灯 (制御室、炉 室)	各2本				懐中電灯 (制御室、炉 室)	各2本			
	誘導灯	13台				誘導灯	13台			
	避難用照明	30台				避難用照明	30台			
火災対応 機器	消火器	38本	1回/6ヶ月	臨界装置部 長	火災対応 機器	消火器	38本	1回/6ヶ月	臨界装置部 長	
	火災感知器	36台				火災感知器	36台			
	ハロン消火設備	3台				ハロン消火設備	3台			
	火災受信機*1	1台				火災受信機*1	1台			
	火災受信機*2 (中央管 理室)	1台	1回/6ヶ月	中央管理室 長		火災受信機*2 (中央管 理室)	1台	1回/6ヶ月	中央管理室 長	
非常電源 設備	無停電電源装置内蔵バ ッテリー	1台	1回/月以上又 は起動の度ご と	臨界装置部 長	非常電源 設備	無停電電源装置内蔵バ ッテリー	1台	1回/月以上又 は起動の度ご と	臨界装置部 長	
通信連絡 設備	携帯電話*1 (中央管理 室)	2台	1回/月	中央管理室 長	通信連絡 設備	携帯電話*1 (中央管理 室)	2台	1回/月	中央管理室 長	
	所内電話*3 (制御室、 中央管理室)	各1台				所内電話*3 (制御室、 中央管理室)	各1台			
	拡声器 (制御室、炉室)	各1台				1回/月	臨界装置部 長			
散水設備 *1	散水栓	2台	1回/年	中央管理室 長	散水設備 *1	散水栓	2台	1回/年	中央管理室 長	
	20m ホース	4本				20m ホース	4本			
	ノズル	2本				ノズル	2本			
	消火栓用ハンドル	2本				消火栓用ハンドル	2本			
	冷却水系統加圧給水ポ ンプ	1台				冷却水系統加圧給水ポ ンプ	1台			

*1 研究炉と共用
*2 研究炉及び廃棄物処理棟と共用
*3 中央管理室設置のものは研究炉と共用

*1 研究炉と共用
*2 研究炉及び廃棄物処理棟と共用
*3 中央管理室設置のものは研究炉と共用
*4 制御室設置のものは*3の所内電話(制御室)と共用

放送設備及
び固定電話
の追加