

保安規定第9編（NSRRの管理） に係る変更について

令和6年1月9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 研究炉加速器技術部

NSRRの燃料棟に設置されているグローブボックス（GB）は、平成16年度以降使用する計画がなくなっただため、GBの記載を削除する核燃料物質の使用の変更の許可申請を行い、令和2年5月1日付け原規規発第2005011号をもって許可を受けた。

撤去作業後に原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定（以下「保安規定」という。）の変更認可申請を行いGBに係る管理の記載を削除する予定であったが、撤去の見通しが立ちにくい状況※であることから、保安規定において**GBを核燃料物質の使用を終了し解体・撤去を行う設備とすることを明確にする変更**を行う。

※：昨今の電気代の急激な高騰が、予算確保において深刻に影響しているため。

【第9編】 負圧の基準及び使用開始前・停止後の点検項目の変更

許可からGBに係る記載を削除したため、保安規定においてもGBに係る記載を削除することで両者の整合を図る。

別表第6 負圧の維持基準

区分	項目	維持基準
特定施設	(省略)	(省略)
本体施設	グローブボックス	-98 ~ -590Pa

保安規定第9編 NSRRの管理から、
右記のGB使用中の負圧の維持基準
及び使用開始前・停止後の点検に
関する記載を削除する。

別表第8 使用・運転開始前の本体施設及び特定施設の点検

区分	設備等	点検項目
	(省略)	(省略)
本体施設	グローブボックス	(1) 電気系統の確認 (2) 操作機器等の確認 (3) 負圧の確認
	(省略)	(省略)
特定施設	(省略)	(省略)

別表第10 使用・運転停止後の本体施設及び特定施設の点検

区分	設備等	点検項目
	(省略)	(省略)
本体施設	グローブボックス	(1) 電源断の確認 (2) 操作機器等の確認
	(省略)	(省略)
特定施設	(省略)	(省略)

赤枠の範囲が削除箇所

許可からGBに係る記載を削除したが解体・撤去完了まで設備は残るため、解体・撤去が終了するまでに必要な管理について、保安規定第9編 NSRRの管理に下記のとおり明記する。

- 「NSRR管理課長は、核燃料物質の使用を終了したグローブボックスについて、解体・撤去が終了するまでの期間、第3条によって定める手引※により、管理しなければならない。」
- 「NSRR管理課長は、前項の設備について、解体・撤去に着手するまでの期間、第14条の4第1項に定める施設管理実施計画又は同条第2項に定める特別な施設管理実施計画に基づき点検しなければならない。」

※：NSRR本体施設使用手引

解体・撤去開始

解体・撤去前

施設管理実施計画に基づく管理
(本体施設使用手引で定める月例点検等)

・施設管理実施計画では、性能維持すべき設備を設備保全整理表によって定めている。GBはこの設備に含まれる。よって**解体・撤去までは**施設管理実施計画に基づく管理が主となる。

具体的には、管理について詳細を定めた本体施設使用手引に基づく、月例点検での外観確認など。

解体・撤去開始から完了まで

保安規定第9編の第3条によって定める
手引に基づく管理
(本体施設使用手引で定める異常時の措置及び作業管理)

・**解体・撤去が始まると、性能維持すべき設備ではなくなる**ので、施設管理実施計画の範疇からは外れる。

・本体施設使用手引による管理はもとより、解体・撤去作業においては、所の各種規定（放射線安全取扱手引等）に従った管理が主となる。

注：解体・撤去開始前後で本体施設使用手引に基づく管理の観点は異なる

施設管理実施計画に基づく（解体・撤去前）の具体的な管理のイメージ

【原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定】



施設管理実施計画に基づく管理

【NSRR使用施設 施設管理実施計画】



【設備保全整理表（NSRR使用施設）】



【NSRR本体施設使用手引】

外観確認、グローブの損傷の有無の確認、給排気系のバルブが閉であることの確認（頻度：すべて月例）

【NSRR使用施設 自主点検要領書】

外観点検（頻度：定事検毎）

NSRR使用施設の施設管理実施計画に基づき設備保全整理表を策定する



設備保全整理表に従い本体施設使用手引、自主点検要領書により点検を実施する

【設備保全整理表（NSRR使用施設）より抜粋】

保全対象設備機器	点検頻度	点検要領書
グローブボックス	・ 定期事業者検査毎	・ NSRR使用施設 自主点検要領書
	・ 月例	・ NSRR本体施設使用手引

【NSRR使用施設 施設管理実施計画より抜粋】

（第4号ニ 点検、検査等の方法、実施頻度及び時期）

第5条 NSRR管理課長は…点検及び定期事業者検査の方法に関する事項、実施頻度又は時期に関する事項を設備・機器単位で整理した「設備保全整理表」…を策定する。（以下略）

NSRR本体施設使用手引及び自主点検要領に基づく点検

【NSRR本体施設使用手引より抜粋】

実験チームリーダーは、次の表に示すNSRR使用施設の設備について毎月1回点検を行いその結果を点検表に記録する。

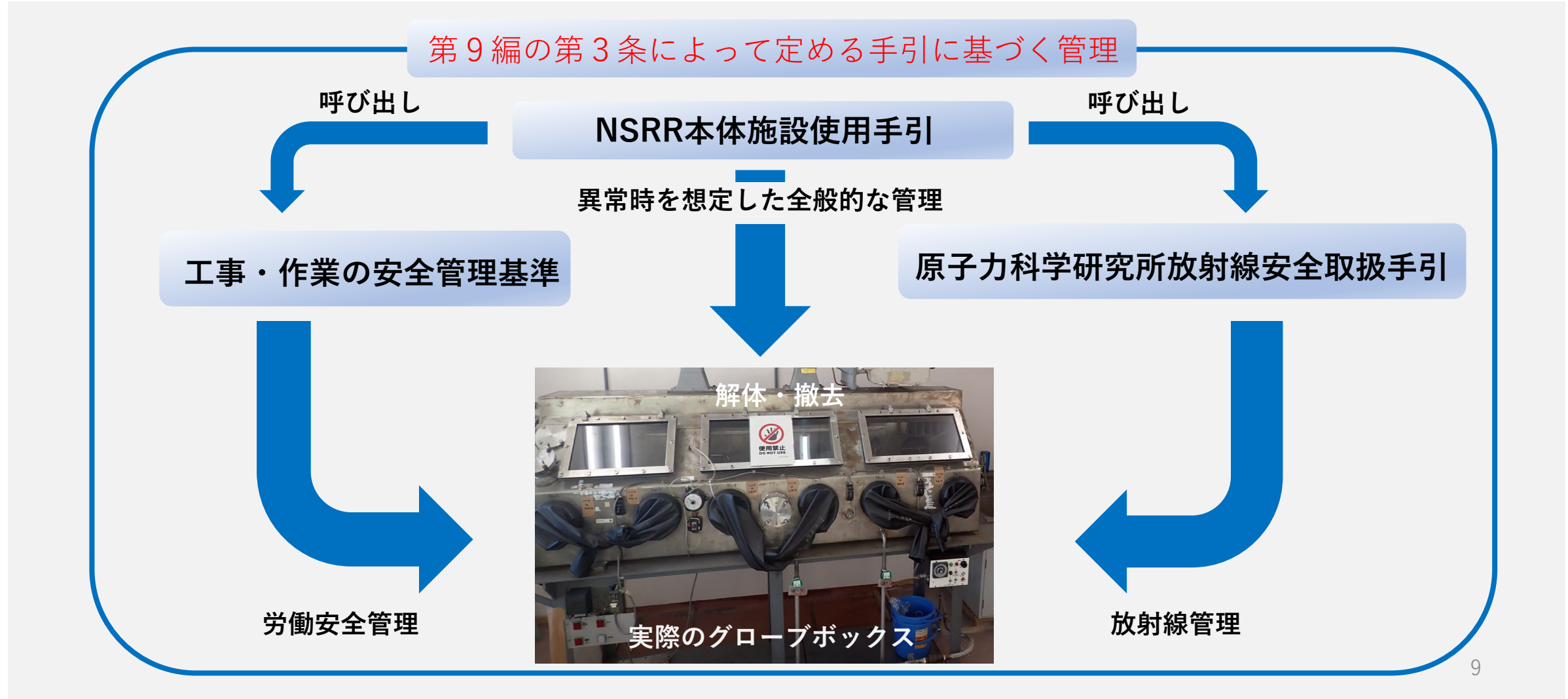
設備	点検項目
燃料試験室グローブボックス	(1) 外観確認 (2) グローブの損傷の有無 (3) 給排気系バルブが閉であることの確認

【NSRR施設使用 自主点検要領より抜粋】

グローブボックスについて、外観点検を実施し健全性を確認する。

点検対象	点検項目
グローブボックス本体	損傷の有無の確認 据付状態の異常の有無の確認
グローブ	
排風機	
排気フィルタ	
排気ダクト	

解体・撤去開始から完了までの具体的な管理のイメージ



注：第9編の第3条によって定める手引 = NSRR本体施設使用手引

本体施設使用手引による管理の趣旨

GBの解体・撤去作業中はNSRR使用施設の全般的な管理を定めているNSRR本体施設使用手引に基づいて管理を実施する。

異常時の措置のうちGB解体・撤去作業に係る主なもの

【NSRR本体施設使用手引 第6章異常時の措置より抜粋】

- 6.1 一般的事項
- 6.3 放射線測定機器の警報が作動した場合の措置
- 6.10 火災発生時の措置
- 6.11 地震後又は津波発生時の措置

その他の原子力科学研究所の規定類に基づく管理

工事・作業中の安全管理は原子力科学研究所の【工事・作業の安全管理基準】に、放射線作業時の管理は【原子力科学研究所放射線安全取扱手引】に基づいてそれぞれ実施する。

工事・作業の安全管理基準

【作業に主に係る具体的管理を抜粋】

- ・ 作業計画書の作成
- ・ リスクアセスメントの実施
- ・ 危険予知活動 (KY) 及びツールボックスミーティング (TBM) の実施
- ・ 保護具等

原子力科学研究所放射線安全取扱手引

【作業に主に係る具体的管理を抜粋】

- ・ 保安教育訓練
- ・ 放射線作業従事者の指定及び指定解除
- ・ 被ばくの管理 (個人線量計の着用など)
- ・ 放射線作業に関する遵守事項 (作業場のモニタリングや管理区域からの物品の持出し時の表面線量密度の測定など)
- ・ 放射性汚染の除去に係る一般的注意事項 (身体の汚染除去等)
- ・ 放射性廃棄物の取扱い

以下参考資料

【使用施設等における保安規定の審査基準より抜粋】

使用規則第2条の12第1項第15号 使用施設等の施設管理

1. 施設管理方針、施設管理目標及び**施設管理実施計画の策定**並びにこれらの評価及び改善について、「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」（原規規発第1912257号－7（令和元年12月25日原子力規制委員会決定））を参考として定められていること。
2. （略）

【原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定 第9編より抜粋】

（施設管理実施計画の策定）

第14条の4 NSRR管理課長、工務第1課長及び放射線管理第2課長は、それぞれ所掌する設備・機器について、次の各号に掲げる事項を定めた「**施設管理実施計画**」を策定しなければならない。

イ～ロ（略）

【原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定 第9編より抜粋】

第3条 NSRR管理課長は、本体施設に関して、次の各号に掲げる事項に関する手引を作成し、研究炉加速器技術部長の承認を受けなければならない。これを変更するときも同様とする。本体施設の手引の作成及び変更に当たっては、第1編第5条の2に規定する核燃料物質の取扱いに関する管理基準の要求事項に基づき行わなければならない。

- (1) 使用開始前及び使用停止後に確認すべき事項
- (2) 使用操作に関する事項
- (3) 巡視及び点検に関する事項
- (4) 異常時の措置に関する事項
- (5) 核燃料物質の取扱いに関する事項



NSRR本体施設使用手引

異常時の措置のうちGB解体撤去作業に係る主なもの

【NSRR本体施設使用手引 第6章異常時の措置より抜粋】

6.1 一般的事項

- (1) NSRR使用施設の異常発生に際して実験チームリーダーは、NSRR管理課長に報告し、措置等に関して指示を受けるものとする。ただし、緊急の場合には直ちに措置を講じる。
- (2) NSRR使用施設に異常等が発生したときは、必要事項等を以下の項に従い「異常記録表」（別記様式第19）に記入する。記録は、担当チームリーダー及び技術管理チームリーダーの確認、NSRR管理課長の承認を得たのち、核燃料取扱主任者の確認を受ける。
- (3) （略）

異常時の措置のうちGB解体撤去作業に係る主なもの

【NSRR本体施設使用手引 第6章異常時の措置より抜粋】

6.3 放射線測定機器の警報が作動した場合の措置

NSRR管理課長は放射線管理第2課長から放射線測定機器の警報（IIランク警報）（6.3.1表参照）が作動したとの通報を受けたときは、当該エリアでの核燃料物質の取扱いを中止し、施設管理統括者（研究炉加速器技術部長）、核燃料取扱主任者及び関係のある課室長等に通報する。ただし、ノイズ等が原因で作動したことが明らかな場合は除く。

実験チームリーダーは放射線測定機器の警報が作動したときは、放射線管理第2課員と協力して原因の調査を行い、次の措置を講ずる。

- (1) 警報の原因が、実験チームリーダーが所掌する設備以外のときは、担当チームリーダーに原因の調査と除去を依頼する。
- (2) 発報した放射線測定機器の警報（IIランク警報）について発生時刻、項目、推定原因等を「NSRR使用施設巡視記録」（別記様式第6）に記録する。なお、試験・検査、点検及び保守等で計画的に放射線測定機器の警報を作動させるときは記録の対象としない。
- (3) 取扱いを中止した核燃料物質を、放射性物質の飛散のおそれがない状態に措置する。
- (4) 警報装置の作動原因が「警報装置の故障」であることが明らかな場合であって、代替えの測定器等により監視が可能であり、監視の結果異常が認められない場合には核燃料物質の取扱いを継続することができる。

異常時の措置のうちGB解体撤去作業に係る主なもの

【NSRR本体施設使用手引 第6章異常時の措置より抜粋】

6.10 火災発生時の措置

- (1) 火災が発生した際は、NSRR施設防護活動手引に基づき、関係者に通報するとともに、早期消火及び延焼防止等の対応を図る。
- (2) NSRR管理課長は、火災鎮火後、課員及び関係課室による施設点検を実施し、施設の損傷を確認するとともに、確認結果を「異常記録表」（別記様式第19）に記録する。

6.11 地震後又は津波発生時の措置

NSRR管理課長は震度*4以上の地震が発生した場合（震度3以下のときは必要に応じて）又は茨城県において大津波警報が発表された場合は、NSRR自然事象等対応手引に基づき、必要な指示をする。

* 気象庁発表による東海村の震度。

原子力機構では【安全衛生管理規定】が定められており、これに基づき【原子力科学研究所安全衛生管理規則】が定められ、さらに【原子力科学研究所安全衛生管理規則】に基づき【工事・作業の安全管理基準】が定められている。現場作業の具体的管理は【工事・作業の安全管理基準】に従う。

日本原子力研究開発機構 安全衛生管理規定



原子力科学研究所安全衛生管理規則

← 原科研内の安全衛生に係る総則や組織体制に定めた大まかなもの



工事・作業の安全管理基準

← 作業の安全衛生に係る具体的な実施事項について定めたもの

原子力科学研究所で定めている各規定類に基づき【原子力科学研究所放射線安全取扱手引】が定められている。
現場作業における具体的な放射線管理はこの【原子力科学研究所放射線安全取扱手引】に従う。

原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定等



原子力科学研究所放射線安全取扱手引



保安規定第10編（バックエンド研究施設の管理） に係る変更について

令和6年1月9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 臨界ホット試験技術部

【変更の概要】

【変更に至る背景と概要】

バックエンド研究施設（BECKY）は、プルトニウム、濃縮ウラン、使用済燃料等の核燃料物質をセル、グローブボックス、フード等において取り扱う研究施設である。

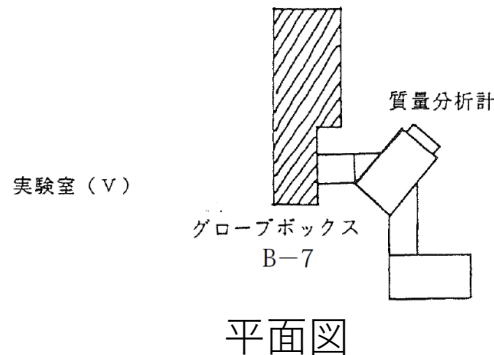
一部設備について使用の目的を終了したため、設備の解体撤去を予定しており、令和4年11月30日に変更許可申請（令04原機(科保)114）した事項について、保安規定に反映させる。また、上記変更に合わせて保守管理に係る分任施設管理者への通知プロセスを変更する。

【主な変更内容】

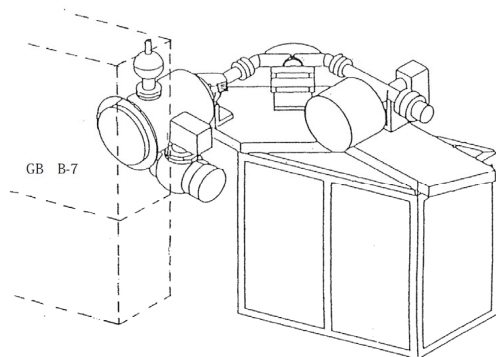
- ① **グローブボックスB-7の廃止**
- ② 上記に伴うフードH-19及びH-20の最大取扱量変更
- ③ 分任施設管理者への通知プロセスの変更

【変更内容① グローブボックスB-7の廃止】

①グローブボックスB-7の廃止



平面図



質量分析計外形図

○グローブボックスB-7

グローブボックスB-7は、質量分析計の試料導入部を設置することを目的として、平成7年にバックエンド研究施設実験棟Bの実験室(V)に設置したものである。現在は、質量分析計の試料導入部としての役割は終了し、原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定における負圧維持値の保持が行われている。



「別表第1-3 最大取扱量 グローブボックス (2/6)」
から、グローブボックスB-7に関する記載の削除

【変更内容② フードH-19及びH-20の最大取扱量変更】

②フードH-19及びH-20の最大取扱量変更

別表第1-10 最大取扱量 フード (3/3)

使用場所	P u (g)	U (g)	²³³ U (g)	T h (g)	使用済燃料 (Bq)	備 考
H-19	—	20 (天然)	—	10	3.7×10^{15}	実験室(V)
		20 (劣化)				
		20 (5%未満)				
		20 (5%以上 20%未満)				
		10 (20%以上 46%未満)				
		10 (46%以上 93.3%未満)				
H-20	—	20 (天然)	—	10	3.7×10^{15}	実験室(V)
		20 (劣化)				
		20 (5%未満)				
		20 (5%以上 20%未満)				
		10 (20%以上 46%未満)				
		10 (46%以上 93.3%未満)				
0.1 (93.3%以上 98%以下)						



別表第1-10 最大取扱量 フード (3/3)

使用場所	P u (g)	U (g)	²³³ U (g)	T h (g)	使用済燃料 (Bq)	備 考
H-19	—	5 (天然)	—	1	3.7×10^{14}	実験室(V)
		5 (劣化)				
		5 (5%未満)				
		8 (5%以上 20%未満)				
		1 (20%以上 46%未満)				
		1 (46%以上 93.3%未満)				
H-20	—	5 (天然)	—	1	3.7×10^{14}	実験室(V)
		5 (劣化)				
		5 (5%未満)				
		8 (5%以上 20%未満)				
		1 (20%以上 46%未満)				
		1 (46%以上 93.3%未満)				
0.1 (93.3%以上 98%以下)						

グローブボックスB-7解体撤去に伴う試験計画の見直しにより、
 同じ実験室 (V) に設置されているフードH-19及びH-20の最大取扱量を変更する。

【変更内容③ 分任施設管理者への通知プロセスの変更】

③分任施設管理者への通知プロセスの変更

⇒第12条及び第13条の2について、通知に関する記載を適正化

旧：原子力施設検査室長から、分任施設管理者※へ通知する。

新：BECKY技術課長から、分任施設管理者※へ通知する。

※分任施設管理者：第1編総則に定義された職位

(ユーザーである研究グループのうち、所長に指名された者で、主に研究グループリーダーが指名される。)

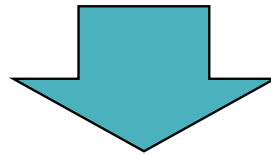
【変更案抜粋（第13条の2）】※変更箇所下線

- 3 原子力施設検査室長は、第1項の同意を得たときは、当該使用前事業者検査に関係ある課長等~~及び分任施設管理者~~に通知しなければならない。
- 4 当該使用前事業者検査に関係ある課長等は、前項の通知を受けたときは、それぞれ使用前事業者検査に関係ある部長に報告するとともに、BECKY技術課長は当該使用前事業者検査に関係ある分任施設管理者に通知しなければならない。

【変更内容③ 分任施設管理者への通知プロセスの変更】

③分任施設管理者への通知プロセスの変更の理由

⇒検査に係るの通知の際、原子力施設検査室長は「検査に関係ある分任施設管理者」の対象範囲が把握しにくく、施設管理者（BECKY技術課長）に確認していた。



実際の運用を踏まえ、検査に係る通知は「施設管理者（BECKY技術課長）」から「分任施設管理者」へ通知するよう見直す。

【第10編】 変更に係る確認事項

【許可との整合】

本変更内容は、令和4年11月30日に変更許可申請（令04原機(科保)114）した事項の保安規定への反映であり、許可に整合している。

【保安規定審査基準との整合】

本変更内容は、使用規則第2条の12第1項第5号「使用施設等の操作」及び第1項第15号「使用施設等の施設管理」として反映しており、保安規定審査基準に整合している。

【保安規定に規定すべき事項との整合】

本変更内容は、保安規定に規定すべき事項として、使用施設等の操作に関する事項及び施設管理に関する事項を記載しており、保安規定に規定すべき事項に整合している。