

原子力規制委員会原子力規制庁殿

NDCの核燃料物質使用施設等保安規定の
変更認可申請について(改1)

2022年11月

MHI原子力研究開発株式会社

1. 変更の概要

変更内容は以下の通り。

- ① 令和4年5月認可の核燃料物質使用許可申請書記載内容の反映
 (1F燃料デブリの取扱い追加による変更)
 - ・核燃料物質の年間使用予定量の変更
 - ・核燃料物質の貯蔵施設の最大収納量の変更
- ② 管理区域内における線量当量率等の測定頻度の見直し
 - ・長期休日における測定事項の補足を追加
- ③ 品質マネジメントシステムに関する記載内容の見直し
 - ・マネジメントシステム統合に伴う変更等
- ④ 記載内容の軽微な修正
 - ・図番号の修正等・訓練記載箇所の適正化

2-① 1F燃料デブリの取扱い追加による変更 (1/3) MHI原子力研究開発

核燃料物質使用許可申請書(令和4年5月認可)にて、新たに1F燃料デブリの取扱いを追加したことによる、記載内容の変更をおこなう。

1.核燃料物質の年間使用予定量の変更

【変更点】

- ・使用済燃料(初期濃縮度5%未満)(3.7 TBq以上)
4000kg-U ⇒ 3999.99kg-U
- ・使用済燃料(1F燃料デブリ)(初期濃縮度5%未満)
10g-U

2.核燃料物質の貯蔵施設の最大収納量の変更

【変更点】

試験後試片用ストレージピット

使用済燃料 (1F燃料デブリを含む)

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

2-① 1F燃料デブリの取扱い追加による変更(2/3) MHI原子力研究開発

変更後は以下の通り。

別表第5 年間予定使用量

核燃料物質の種類	主な化合物の名称	年間予定使用量	
		最大存在量	延べ取扱量
劣化ウラン	酸化ウラン	5 kg-U	5 kg-U
天然ウラン	酸化ウラン	1 kg-U	1 kg-U
濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)	酸化ウラン	3 kg-U (150 g- ²³⁵ U)	3 kg-U (150 g- ²³⁵ U)
濃縮ウラン (濃縮度 5%以上 20%未満)	酸化ウラン 金属ウラン	3 kg-U (600 g- ²³⁵ U)	3 kg-U (600 g- ²³⁵ U)
濃縮ウラン (濃縮度 90%以上) (密封)	フィッションエンバー	3 g-U (3 g- ²³⁵ U)	3 g-U (3 g- ²³⁵ U)
プルトニウム (非密封)	硝酸プルトニウム	0.1 g-Pu	0.1 g-Pu
ウラン-233	硝酸ウラニル	0.1 g- ²³³ U	0.1 g- ²³³ U
使用済燃料* (初期濃縮度 5%未満) (3.7 TBq 以上)	照射後燃料	3999.99 kg-U (4.4×10 ¹⁷ Bq)	3999.99 kg-U (4.4×10 ¹⁷ Bq)
使用済燃料* (初期濃縮度 5%以上 10%未満) (3.7 TBq 以上)	照射後燃料	3 kg-U (3.3×10 ¹⁴ Bq)	3 kg-U (3.3×10 ¹⁴ Bq)
使用済燃料* (初期濃縮度 10%以上 20%未満) (3.7 TBq 以上)	照射後燃料	1 g-U (2.5×10 ¹¹ Bq)	1 g-U (2.5×10 ¹¹ Bq)
<u>使用済燃料(1F燃料デブリ) (初期濃縮度 5%未満)</u>		<u>10 g-U</u>	<u>10 g-U</u>

* 表面から1メートルの距離における空気吸収線量率(照射直後)が1グレイ毎時を超えるもの。

2-① 1F燃料デブリの取扱い追加による変更 (3/3) MHI原子力研究開発

変更後は以下の通り。

別表第13 貯蔵施設の最大収納量

貯蔵設備の名称	最大収納量
燃料貯蔵ラック	使用済燃料 <input type="text"/> (集合体 <input type="text"/> 体、燃料棒 <input type="text"/> 本)
試験後試片保管ラック	使用済燃料 <input type="text"/>
試験後試片用 ストレージピット	使用済燃料 <input type="text"/> (1F燃料デブリを含む)
未照射核燃料の貯蔵箱	劣化ウラン <input type="text"/> 天然ウラン <input type="text"/> 濃縮ウラン (5%未満) <input type="text"/> 濃縮ウラン (5%以上 20%未満) <input type="text"/> 濃縮ウラン (<input type="text"/> 以上) (密封) <input type="text"/> プルトニウム (非密封) <input type="text"/> ウラン-233 <input type="text"/>
微小試片の貯蔵箱	照射後被覆管 <input type="text"/>

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

管理区域内における線量当量率等の測定について、長期休日で放射線作業が行われない場合の測定頻度を見直し、下記変更(備考の追記)をおこなう。

なお、測定頻度の見直し内容については、使用規則及び解釈、他施設の保安規定を参考にし、条件付きとする。

【対象】

下記の測定頻度を週一回としているもの。

- ・外部放射線に係る線量当量率(毎日及び月1回の測定を除く)
- ・空気中の放射性物質濃度
- ・表面密度(月1回の測定を除く)

【変更点】

別表第9にて記載する測定頻度に新たに下記の備考を追加する。

※使用施設における放射線作業が1週間を超える期間内に行われな
いときは、当該期間内の測定を要しない。ただし、この場合にあって
も1月を超えない期間内で
1回以上測定するものとする。

1. 測定の頻度に関して法律上の解釈

核燃料物質の使用等に関する規則

(記録) 第二条の十一

記録事項	記録すべき場合	保存期間
ハ 管理区域及び周辺監視区域における線量当量率(イに規定する場合のものを除く。)並びに管理区域における空気中の放射性物質の一月間(令第四十一条各号に掲げる核燃料物質を使用する場合にあつては一週間)についての平均濃度及び放射性物質によつて汚染された物の表面の放射性物質の密度	毎月一回(令第四十一条各号に掲げる核燃料物質を使用する場合にあつては毎週一回)	五年間

・令第四十一条各号に掲げる核燃料物質を使用する場合にあつては毎週1回記録するとして記載されていることから、41条該当施設内にて核燃料物質の使用を行わなければ週一回の記録作成を要しないと解釈することができる。

2. 測定頻度の合理化

核燃料物質の使用について弊社の定めでは、核燃料物質を取扱う場合は取扱計画書と放射線作業計画書を提出することとしている。

放射線作業計画書の作成は、保安規定第34条にて「有意な被ばく又は汚染を伴う作業」に対して必要としている。また、下部規定においては、日常点検や定期測定作業について放射線作業計画書の作成を要しないこととしている。したがって、当該期間中に有意な被ばくや汚染作業を行わないことを確認できた場合は、測定を省略し合理化を図ることとしたい。

改定箇所を青字に示す。

変更後は以下の通り。

別表第9 管理区域内における線量当量率等の測定

項目	頻度	測定方法	測定場所
外部放射線に係る線量当量率	放射線遮蔽物の側壁について毎日作業中1回	エリアモニタ又はサーベイメータ	セルを含む遮蔽物側壁表面、プール水面上、乾式貯蔵試験設備外面
	管理区域内について週1回※		エリアの代表点
	管理区域周辺について月1回	サーベイメータ	管理区域の境界
空気中の放射性物質濃度	管理区域内について週1回※	室内ガスモニタ又はエアスイファ	管理区域内の汚染の可能性のある場所
表面密度	管理区域内について週1回※	スミア法又はゲル外法	エリアの代表点
	管理区域周辺について月1回		管理区域の境界(出入口)

※使用施設における放射線作業が1週間を超える期間内に行われな^いときは、当該期間内の測定を要しない。ただし、この場合にあ^っても1月を超えない期間内で1回以上測定するものとする。

変更後は以下の通り。

別表第16 核燃料物質の使用等に関する記録

(I) 核燃料物質の使用等に関する規則第2条の11に定める記録

記録事項	記録すべき場合	記録責任者	保存責任者	保存期間
1. 使用施設等の施設管理に係る記録 (イ) 使用前確認の結果	確認の都度	安全管理部長	安全管理部長	同一事項に関する次の確認のときまでの期間
(ロ) 施設管理の実施状況及びその担当者の氏名	施設管理の実施の都度	試験部長	試験部長	施設管理を実施した使用施設等の解体又は廃棄をした後5年が経過するまでの期間
(ハ) 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の評価の結果及びその評価の担当者の氏名	評価の都度	試験部長	試験部長	評価を実施した使用施設等の施設管理方針、施設管理目標又は施設管理実施計画の改定までの期間
2. 放射線管理記録 (イ) 使用施設等の放射線遮蔽物の側壁における線量当量率	毎日作業中1回	放射線管理グループ長	放射線管理グループ長	5年間
(ロ) 放射性廃棄物の排気口又は排気監視設備及び排水口又は排水監視設備における放射性物質の濃度	排気又は排水の都度(連続して排気又は排水をする場合は連続して)	放射線管理グループ長	放射線管理グループ長	5年間
(ハ) 管理区域及び周辺監視区域における線量当量率((イ)に規定する場合のものを除く。)並びに管理区域における空気中の放射性物質の1週間についての平均濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度	毎週1回 ^{※1}	放射線管理グループ長	放射線管理グループ長	5年間
(ニ) 放射線業務従事者の4月1日を始期とする1年間の線量、女子(妊娠不能と診断された者及び妊娠の意思のない旨を使用者に書面で申し出た者を除く。)の放射線業務従事者の4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日を始期と	1年間の線量にあつては毎年度1回、3月間の線量にあつては3月ごとに1回、1月間の線量にあつては1月毎に1回	放射線管理グループ長	放射線管理グループ長	核燃料物質の使用等に関する規則第2条の11第5項に定める期間

※1 使用施設における放射線作業が1週間を超える期間内に行われなるときは、当該期間内の測定を要しない。ただし、この場合にあつても1月を超えない期間内で1回以上測定するものとする。

2022年度より運用を開始したマネジメントシステム統合(従来の品質保証、環境及び安全衛生を統合)に伴う第2章の2「保安品質マネジメント計画」の記載内容の変更として、関連文書の名称及び用語を見直す。

- ・「品質保証マニュアル」は「品質・環境・安全衛生マニュアル」と名称を変更した。
- ・「品質・環境・安全衛生マニュアル」では、「保安品質方針」を環境及び安全衛生を含めて一本化し、「品質方針」とした。
- ・「保安品質マネジメントシステム」及び「保安品質目標」については、第2章の2.1.1項と整合(「保安品質保証計画書」に規定された体制及び実施内容などによる品質管理)するよう、用語を見直した。

改定箇所を青字に示す。

○その他変更(保安品質保証責任者の選任範囲の拡大(3.7項))

保安品質保証責任者の選任範囲を拡大するため、他の管理者層が選任することが可能であることを明記。

・社長は、技術推進・品質保証部長を保安品質保証責任者に選任し～～

⇒社長は、技術推進・品質保証部長(但し、管理者層である他の者を指名することもあり得る)を保安品質保証責任者に選任し～～

○保安品質保証責任者の指名について

管理者層である他の者※は、保安規定第9条の3「3.5 保安品質マネジメントシステムの計画」にて、当該品質マネジメントシステムが不備の無い状態に維持することを掲げていることから、それ相応の能力を有する者を選任する必要がある。

※管理者層である他の者とは、技師長あるいは部長などの幹部クラスのうち、保安品質保証活動を統括する能力のある者を想定している。

改定箇所を青字に示す。

記載内容の軽微な修正は以下の通り。

・軽微な記載の適正化(図番号の修正・訓練記載箇所の適正化等)

記載の適正化(一例)

変更前

第3章 保安教育 (教育訓練)

- 第11条 試験部長は、当施設に係る業務を行う従業員に対し、別表第1の2(1)に掲げるところに従い保安教育を年度ごとに計画する。
- 試験部長は、前項の計画に従い保安教育を実施し、その結果を社長へ報告する。
 - 試験部長は、新たに当施設に係る業務に従事する従業員に対し、別表第1の2(2)に掲げるところに従い、保安教育を実施する。
 - 試験部長は、放射線業務従事者のうち緊急作業に従事する者に対し、別表第1の2(3)に掲げる教育を実施する。
 - 社長は、当施設に係る業務を行う従業員に対して、別表第2(1)第1欄に掲げる保安訓練をそれぞれ同表第2欄に掲げるところに従い、実施する。
 - 試験部長は、当施設に係る業務を行う従業員に対して、別表第2(2)第1欄に掲げる保安訓練を、それぞれ同表第2欄に掲げるところに従い実施し、その結果を社長へ報告する。なお本訓練は、原子力事業者防災業務計画に基づき、年1回実施する防災訓練と併せて実施することができる。

第12条 (省略)

第4章 災害の防止上特に管理を必要とする設備の操作 (省略)

第5章 放射線管理 (省略)

第6章 放射線測定 (省略)

第7章 施設管理

第41条～第43条 (省略)

第43条の2

検査責任者は、第43条の1の実施計画及び実施要領に基づき、検査を行う。

変更後

第3章 保安教育 (教育訓練)

- 第11条 試験部長は、当施設に係る業務を行う従業員に対し、別表第1(1)に掲げるところに従い保安教育を年度ごとに計画する。
- 試験部長は、前項の計画に従い保安教育を実施し、その結果を社長へ報告する。
 - 試験部長は、新たに当施設に係る業務に従事する従業員に対し、別表第1(2)に掲げるところに従い、保安教育を実施する。
 - 試験部長は、放射線業務従事者のうち緊急作業に従事する者に対し、別表第1(3)に掲げる教育を実施する。
 - 社長は、当施設に係る業務を行う従業員に対して、別表第2(1)第1欄に掲げる保安訓練をそれぞれ同表第2欄に掲げるところに従い、実施する。なお本訓練は、原子力事業者防災業務計画に基づき、年1回実施する防災訓練と併せて実施することができる。
 - 試験部長は、当施設に係る業務を行う従業員に対して、別表第2(2)第1欄に掲げる保安訓練を、それぞれ同表第2欄に掲げるところに従い実施し、その結果を社長へ報告する。

第12条 (変更なし)

第4章 災害の防止上特に管理を必要とする設備の操作 (変更なし)

第5章 放射線管理 (変更なし)

第6章 放射線測定 (変更なし)

第7章 施設管理

第41条～第43条 (省略)

第43条の2

検査責任者は、第43条の実施計画及び実施要領に基づき、検査を行う。

MOVE THE WORLD FORWARD

mitsubishi
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP