

制定 平成31年3月6日 原規規発第1903062号 原子力規制委員会決定

ウラン加工施設の安全性向上評価に関する運用ガイドを次のように制定する。

平成31年3月6日

原子力規制委員会

ウラン加工施設の安全性向上評価に関する運用ガイドの制定について

ウラン加工施設の安全性向上評価に関する運用ガイドを別添のように制定する。

附 則

この規程は、平成31年3月6日から施行する。

ウラン加工施設の安全性向上評価に関する運用ガイド

第1章 総則

この規程は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。）第22条の7の2及び核燃料物質の加工の事業に関する規則（昭和41年総理府令第37号。以下「加工規則」という。）第9条の3の2から第9条の3の6までの規定に基づく加工施設の安全性向上評価に関し、ウランのみを取り扱う加工施設（以下「ウラン加工施設」という。）に係る運用について示すものである。この規程において使用する用語は、原子炉等規制法及び加工規則において使用する用語の例による。

加工事業者は、原子炉等規制法第16条の4の2の規定によりウラン加工施設の性能が技術上の基準に適合するようウラン加工施設を維持する義務がある。また、加工事業者は、原子炉等規制法第57条の8の規定に基づき、ウラン加工施設における安全に関する最新の知見を踏まえつつ、ウラン加工施設の安全性の向上に資する設備又は機器の設置、保安教育の充実その他必要な措置を講ずる責務がある。安全性向上評価は、これらの責務を果たすための取組の実施状況及び有効性について、加工事業者が調査及び評価を行うものである。また、本評価の実施及び評価結果を踏まえ、原子力安全のための取組及び原子力安全規制について継続的な改善を図るものである。

この規程は、加工事業者の自主的な安全性向上の取組を促進する観点から、安全性向上評価の具体的な実施内容及び届出書の内容等を例示するものであるが、その技術的内容はこの規程に掲げるもの以外であっても、その妥当性が適切に示された場合には、その方法を用いることを妨げない。

1. 評価の対象

原子炉等規制法第13条の規定に基づく加工の事業の許可を受けたウラン加工施設（原子炉等規制法第22条の8第2項の規定に基づく廃止措置計画の認可を受けたものを除く。）を対象とし、ウラン加工施設ごとに評価を行う。

2. 評価時点及び実施時期

加工規則第3条の17の施設定期検査の終了した時点の状態を対象とし、当該検査終了後6か月以内に評価を実施し、その後遅滞なく届出を行う。ただし、第1回目の評価については、新規制基準（原子力規制委員会設置法（平成24年法律第47号）附則第18条の規定（平成25年12月18日施行）による改正後の原子炉等規制法及び同法の規定に基づく原子力規制委員会規則等に定める基準をいう。以下同じ。）の施行後最初に行われる施設定期検査の次の施設定期検査が終了した時点の状態を対象とし、当該検査終了後6か月以内に評価を実施し、その後遅滞なく届出を行う。

3. 目標等の設定

組織として目標及び目的を設定し、安全性向上評価を実施する。また、安全性向上評価の実施体制及び実施手順等を明確にし、加工事業者として自主的に講ずる措置について目標及び計画等を定める。

4. 安全性向上評価の継続的な充実

第2章3. 及び4. の結果等について、直近の安全性向上評価の結果等からの大きな変更がないなど、改めて調査、分析又は評価をする必要がない場合には改訂しなくても良いこととし、必要がないと判断した理由について明らかにする。ただし、原則として5年ごと（第2章3. 3-2については10年ごと）に改訂することに加え、大規模な工事を行うなどした場合には、新規基準に基づく加工事業変更許可処分に当たって確認された安全上重要な施設がないことに変更がないことの確認を行う。

上記の5年ごと又は10年ごとの改訂については、初回の届出に係る評価時点を起算日とし、5年ごと又は10年ごとの期間を経過する日以後最初の施設定期検査の終了後6か月以内に行う安全性向上評価の際に実施する。

5. 届出書の提出

加工規則第9条の3の3第2項の規定により、届出書の提出は正本1通とするが、当該届出書の内容を補足説明するのに資する資料を参考資料として添付してもよい。当該参考資料は「原子力規制委員会の業務運営の透明性の確保のための方針」（原規総発第120919096号（平成24年9月19日原子力規制委員会決定））に従って取り扱うものとする。

誤記等があった場合において届出書の補正等を行うときには、補正した届出書の提出に加え、変更点が容易に判別できるよう、新旧対照表等の資料を添付する。

6. 届出書の公表

加工規則第9条の3の6に規定する「その他の適切な方法」には、本社、支社又は各社が設置しているPR館等において閲覧できるようにする方法を含むものとする。

第2章 安全性向上評価の内容及び届出書記載事項

1. 安全規制によって法令への適合性が確認された範囲の評価時点における施設の状態の把握

原子炉等規制法第22条の7の2第2項第1号及び加工規則第9条の3の5第1号イ及びロの規定に基づく調査等（調査をし、及び分析をし、並びにこれらの調査及び分析の結果を考慮して総合的な評定をすることをいう。以下同じ。）の対象範囲を明確にするため、以下の項目について説明する。

1-1 施設概要

本届出に係るウラン加工施設の概要（設置の経緯、施設及び設備の概要、操作実績、施設に係る組織等）を記載する。

1-2 敷地特性

気象、地盤、水理、地震、津波、火山、外部火災、社会環境等、ウラン加工施設の所在地に係る特性を記載する。

1-3 構築物、系統及び機器

原子炉等規制法第14条及び第16条の4の2の基準において設置すべきものとして許可を受けている原子炉等規制法第13条第2項第3号及び加工規則第2条第2項第5号又は第3条第2項第5号の記載内容並びに原子炉等規制法第16条の2の規定により認可を受け、又は届出が行われた設計及び工事の方法の内容を基本とし、第1章2. の評価時点における施設の状態について記載する。

なお、当該記載に当たっては、ウラン加工施設の構築物、系統及び機器に関する設計情報を維持管理し、ウラン加工施設の保全活動を適切に実施する観点から、その位置、構造及び設備の評価時点における施設の状態を的確に把握した上で設計文書及び図面により示すものとする。

1-4 安全上重要な施設がないことの確認

第1章2. の評価時点において、新規制基準に基づく加工事業変更許可処分に当たって確認された安全上重要な施設がないことに変更がないことについて、加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原管研発第1311271号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定））別記1に従って確認し、その結果を記載する。

この場合、前回の評価（直近の安全性向上評価の届出又は事業（変更）許可のいずれか直近のもの）後、ウラン加工施設の構築物、系統及び機器に変更がないこと、又は地震、津波、竜巻並びにその他の自然現象及び工場等内又はその周辺において想定される事象であって人為によるものに関する最新の情報を調査した結果から、ウラン加工施設の構築物、系統及び機器の機能の喪失による敷地周辺の公衆への実効線量を評価する必要がないと判断した場合には、その理由について明らかにすること。

1-5 保安のための管理体制及び管理事項

原子炉等規制法第22条の規定に基づき定められた保安規定に記載されている施設の操作及び管理を基本とし、第1章2. の評価時点における最新の状態について記載す

る。

1-6 法令への適合性の確認のための安全性評価結果

原子炉等規制法第13条第2項第5号及び第6号並びに加工規則第2条第2項第6号及び第7号に規定する通常時及び設計基準事故時における安全性の評価（通常時の被ばく評価を含む。）を基本とし、第1章2. の評価時点における施設の状態について記載する。

2. 安全性の向上のために自主的に講じた措置

原子炉等規制法第22条の7の2第2項第1号及び加工規則第9条の3の5第1号ハの規定に基づき自主的に講じた措置がウラン加工施設の安全性に与える影響に関し、以下の項目について説明する。

2-1 安全性の向上に向けた継続的取組の方針

安全性向上への継続的な取組に関して、組織としての方針を明らかにする。また、提出される安全性向上評価の実施に係るものを含め、その実現のための目的、目標、実施体制及びプロセスを記載する。

2-2 調査等

(1) 保安活動の実施状況

原子炉等規制法第21条の2第1項及び加工規則第7条の2の2の規定に基づく保安活動に加えて、施設の安全性及び信頼性のより一層の向上に資する加工事業者の自主的な取組を含めた活動の実施状況について記載する。

(2) 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見

以下を含め、安全性向上に資すると判断される国内外で得られた最新の科学的知見及び技術的知見について収集し、記載する。また、その判断の根拠についても説明する。

- ① ウラン加工施設の安全性を確保する上で重要な設備に関して、より一層の安全性の向上を図るための安全に係る研究等（国内外の安全研究で明らかになった最新知見のほか、国内外の研究開発情報を含む。）
- ② 国内外の原子力施設の設備の操作経験から得られた教訓（加工事業者が設置したウラン加工施設での設備の操作経験及び品質マネジメント活動から得られた教訓及び知見並びに原子力規制委員会（旧原子力安全・保安院を含む。）が文書で指示した調査及び点検事項に関する措置状況を含む。）
- ③ 国内外の基準（IAEA等の国際機関における基準等の策定に係る会合及び規制活動に係る会合における情報を含む。）
- ④ 国際機関、国内外の学会等の情報（例えば、地震及び津波を始めとする外部事象及び^{いっすい}溢水、火災等の内部事象に関する知見）

- (3) ウラン加工施設の現状を詳細に把握するための調査（プラント・ウォークダウン）
評価対象のウラン加工施設の現状を詳細に把握するためにプラント・ウォークダ

ウンを実施した場合、その実施目的、実施計画及び結果を説明する。

2-3 安全性向上計画

1. で示された施設に対して、2-2の調査等を踏まえ、安全性向上に資する自主的な追加措置が抽出された場合には、その実施に係る具体的な計画について記載する。

2-4 追加措置の内容

(1) 構築物、系統及び機器における追加措置

原子炉等規制法第14条及び第16条の4の2に規定する基準により必要とされた機器等以外のものであって事故の発生防止等に資する機器等について、その概要、運用方針、期待される効果等を記載する。

(2) 体制における追加措置

(1)で記載された安全性向上を図るために配置又は設置した機器等の運用を円滑かつ効果的に実施するための措置、例えば人員配置及び指揮命令系統のほか、教育・訓練等について記載する。

2-5 外部評価（外部の評価を受けた場合）の結果

外部の有識者又は組織による評価を受けた場合には、その実施目的及び内容を記載するとともに、評価を踏まえて実施した対応について記載する。

3. 安全性の向上のために自主的に講じた措置の調査及び分析

原子炉等規制法第22条の7の2第2項第1号及び第2号並びに加工規則第9条の3の5第1号ハ及び第2号の規定に基づき実施する自主的に講じた措置に係る調査及び分析について長所及び短所を明らかにした上で説明する。

調査及び分析に際しては、1. 及び2. の内容を踏まえるものとし、以下の手法を適用する。

調査及び分析並びにその安全性の向上に対する有効性の評価に当たっては、原子炉等規制法第22条の7の2の規定を踏まえた上で、IAEA安全ガイド（「Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants」(No. SSG-25)）又はこれと同等の規格を参照することができる。

3-1 安全性向上に係る活動の実施状況の評価

以下の内容について評価する。

(1) 内部事象及び外部事象に係る評価

第1章2. の評価の実施時点における最新の文献、調査等から得られた科学的知見及び技術的知見に基づき、安全評価の前提となっている内部事象及び外部事象の評価を行う。前回の評価結果（直近の届出又は事業（変更）許可のいずれか直近のもの）からの見直しの要否及び当該評価を踏まえた防護措置の妥当性についての確認の結果、事業（変更）許可に係る内容の変更の必要が生じた場合には、速やかに事業変更許可等の手続を実施しなければならない。なお、第1回目の評価については、第1章2. の評価時点における内部事象及び外部事象に係る評価を記載する。

(2) 安全評価

加工事業者が前回の評価時点（直近の評価時点又は事業（変更）許可のいずれか直近の評価時点）以降に自主的に講じた措置、直近の施設定期検査等において確認されたウラン加工施設の性能等を踏まえて、ウラン加工施設の現状について安全評価を行い、その効果について確認する。その際の評価手法（安全解析コード等）は最新知見を踏まえて適用する。なお、第1回目の評価については、第1章2. の評価時点におけるウラン加工施設の安全評価を記載する。

3-2 安全性向上に係る活動の実施状況に関する中長期的な評価

原子炉等規制法第21条の2及び加工規則第7条の2の2の規定に基づく保安活動に加えて、ウラン加工施設の安全性及び信頼性のより一層の向上に資する加工事業者の自主的な取組を含めた活動について調査及び分析し、その安全性の向上に対する中長期的な観点からの有効性の評価について、以下の(1)から(11)までに示す安全因子ごとに整理し、記載する。

また、評価内容・手法については、従前から保安規定に基づき実施している定期的な評価の内容・手法を用いることができる。

なお、事業を開始した日以降20年を経過したウラン加工施設にあっては、「(4)経年劣化」について、原子炉等規制法第21条の2及び加工規則第7条の8の2第1項から第3項までの規定に基づく経年劣化に関する技術的な評価の結果を活用することができる。その場合は、当該技術的な評価の結果に自主的な取組に係る評価を加味して当該項目としての評価を行うこととする。

(1) 施設設計

施設の設計及びその安全評価が、許認可条件、国内外の基準、要求事項等に照らして十分なものになっていることを評価する。

(2) 構築物、系統及び機器の状態

構築物、系統及び機器の状態が、設計上の要求を十分満たし、かつ、保守、試験及び供用期間中検査の結果が適切に文書化されていることを評価する。

(3) 機器の性能認定

機器の性能が、その使用環境における条件を踏まえて適切に認定され、かつ、その認定された性能が、十分な保守、検査及び試験により維持されていることを評価する。

(4) 経年劣化

構築物、系統及び機器の経年劣化に係る評価が、要求される機能を確保するために適切なものであり、経年劣化が効果的に管理されていることを評価する。

経年劣化の評価に当たり、「加工施設及び再処理施設の高経年化対策に関する基本的考え方」（平成20年5月19日原子力安全・保安院取りまとめ）を参考とする。

(5) 安全実績

施設の運転経験の記録が、安全上の改善の必要性を示すものとなっていることを評価する。

(6) 他の施設及び研究成果から得られた知見の活用

他の施設及び研究成果から得られた知見その他 2. 2-2 (2)において収集し記載した知見が、合理的かつ実施可能な安全上の改善に活用されていることを評価する。

(7) 組織、マネジメントシステム及び安全文化

組織、マネジメントシステム及び安全文化が、施設の安全な運用を確実なものとするために十分かつ効果的なものとなっていることを評価する。

(8) 手順

運用手順及び作業手順の管理、導入及び実行をするためのプロセス並びに運転条件、規制要求等を遵守するためのプロセスが十分かつ効果的であり、施設の安全を確実にするものとなっていることを評価する。

(9) 人的要因

施設の安全な運用に影響するおそれのある様々な人的要因を評価し、合理的かつ実施可能な改善を明らかにしていることを評価する。

(10) 緊急時計画

運転組織が、緊急事態に対応するために十分な計画、要員、施設及び機器を有しており、定常的に十分な訓練が行われていることを評価する。

(11) 環境への放射線影響

環境への放射線影響をモニタリングするための十分かつ有効なプログラムが、放射性物質の環境への放出の適切な管理及び合理的に達成可能な水準への低減を確実にするものとなっていることを評価する。

4. 総合的な評価

原子炉等規制法第 22 条の 7 の 2 第 2 項及び加工規則第 9 条の 3 の 5 第 3 号の規定に基づき実施するウラン加工施設全体に係る安全性についての総合的な評価について説明する。

なお、総合的な評価の実施に当たり、原子炉等規制法第 22 条の 7 の 2 の規定を踏まえた上で IAEA 安全ガイド（「Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants」(No. SSG-25)）又はこれと同等の規格を参照することができる。

4-1 評価結果

1. ～ 3. の内容を踏まえ、ウラン加工施設の安全性に関して長所及び短所を明らかにした上で評価の結果を説明する。外部の有識者又は組織の評価を受けた場合は、その実施目的及び内容を記載するとともに、当該評価を踏まえて実施した対応について記載する。

4-2 安全性向上計画

1. ～ 3. 及び 4-1 の内容を踏まえ、加工事業者としての見解を示すとともに、今後の安全性向上に向けた取組についての短期的及び中長期的な方針並びに安全性向上のための具体的な措置に係る計画を記載する。

以上、1. ～ 4. の記載項目のイメージを別添に示す。

第3章 原子力規制委員会が行う確認

原子力規制委員会は、原子炉等規制法第22条の7の2第4項の規定に基づく届出書について、調査等が加工規則第9条の3の5の方法に適合していることを確認する。

1. 目標等の確認

安全性向上評価を実施するに当たって、組織としての目標及び目的が設定されていること並びに実施体制、実施手順等が明確にされていることを確認する。

2. 第2章1. に係る確認

- (1) 直近の施設定期検査の終了した時点での内容となっていることを確認する。なお、第1回目の評価については、新規基準の施行後最初に行われる施設定期検査の次の施設定期検査が終了した時点となっていることを確認する。
- (2) 事業（変更）許可申請書、設計及び工事の方法の（変更）認可申請書及び保安規定（変更）認可申請書について、原子炉等規制法第14条及び第16条の4の2の基準その他関係法令の規定に適合していることが確認された範囲が記載されていることを確認する。

3. 第2章2. に係る確認

- (1) 加工事業者が評価に係るウラン加工施設及び保安活動の現状を把握したものとされていることを確認する。
- (2) 調査等が国内外の最新の科学的知見及び技術的知見に基づき実施されていることを確認する。
- (3) 調査等を踏まえて自主的に講じた措置及びその計画が記載されており、その措置による効果及び影響について評価されていることを確認する。

4. 第2章3. 3-1に係る確認

- (1) 加工事業者が採用した評価手法及びその技術的根拠を確認する。
- (2) IAEA安全ガイド（「Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants」(No. SSG-25)）又はこれと同等の規格を参照する場合にあっては、調査及び分析並びに有効性の評価の方法が原子炉等規制法第22条の7の2の規定を踏まえた上で当該規格を考慮したものとされていることについて確認する。
- (3) 前回の評価又は改訂以降に行われた国内外の最新知見の反映について記載されており、その効果が評価されていることを確認する。なお、第1回目の届出書については、それまでに実施された最新知見の反映状況を確認する。

5. 第2章3. 3-2に係る確認

- (1) 自主的な取組を含めた活動が中長期的な期間にわたって蓄積されたことによる施設

の安全性の向上について評価されていることを確認する。

- (2) それぞれの安全因子の視点から安全性の向上に対する有効性が評価されていることについて確認する。
- (3) IAEA安全ガイド(「Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants」(No. SSG-25))又はこれと同等の規格を参照している場合にあっては、調査及び分析並びに有効性の評価の方法が原子炉等規制法第22条の7の2の規定を踏まえた上で当該規格を考慮したものとなっていることについて確認する。

6. 第2章4. に係る確認

- (1) 組織としての取組となっていることを確認する。
- (2) 記載されている今後の安全性向上に向けた取組に係る計画等が第2章2. における評価を反映したものとなっていることを確認する。
- (3) 安全性向上に資する取組が継続的なものとなっていることを確認する。

安全性向上評価書の記載のイメージ

1. 安全規制によって法令への適合性が確認された範囲の評価時点における施設の状態の把握を示す書類

- 1-1 施設概要
- 1-2 敷地特性
- 1-3 構築物、系統及び機器
 - 1-3-1 設計基準への適合の状況
- 1-4 安全上重要な施設がないことの確認
- 1-5 保安のための管理体制及び管理事項
- 1-6 法令への適合性の確認のための安全性評価結果
 - 1-6-1 設計基準事故の評価

2. 安全性の向上のために自主的に講じた措置

2-1 安全性の向上に向けた継続的取組の方針

※安全性向上への継続的な取組に関して、各社の方針を宣言する。また、提出される安全性向上評価の実施に係るものを含め、その実現のための目的、目標、実施体制及びプロセスを記載

2-2 調査等

※本評価書を作成するに当たって実施した調査等の内容を記載

2-3 安全性向上計画

※1. で示されたウラン加工施設に対して、調査等及びこれまでの安全性向上評価の評定結果等を勘案して、安全性向上に関する自主的な計画を立案

2-4 追加措置の内容

2-4-1 構築物、系統及び機器における追加措置

※法令により必要とされた機器等以外のものであって事故の発生防止等に資する機器等について、その概要、運用方針及び期待される効果等を記載

2-4-2 体制における追加措置

※2-4-1で記載された安全性を向上させるために配置又は設置した機器等の運用を円滑かつ効果的に実施するための措置、例えば、人員配置及び指揮命令系統のほか、教育・訓練等について記載

2-5 外部評価結果

※外部評価を受けた場合、その実施目的及び内容を記載するとともに、評価を踏まえて実施した対応について記載。また、その評価結果を添付

3. 安全性の向上のために自主的に講じた措置の調査及び分析

※安全性向上に係る活動の実施状況の評価を行うとともに、安全因子ごとの中長期的な評価を記載

3-1 安全性向上に係る活動の実施状況の評価

3-1-1 内部事象及び外部事象に係る評価

3-1-2 安全評価

3-2 安全性向上に係る活動の実施状況に関する中長期的な評価

3-2-1 施設設計

3-2-2 構築物、系統及び機器の状態

3-2-3 機器の性能認定

3-2-4 経年劣化

3-2-5 安全実績

3-2-6 他の施設及び研究成果から得られた知見の活用

3-2-7 組織、マネジメントシステム及び安全文化

3-2-8 手順

3-2-9 人的要因

3-2-10 緊急時計画

3-2-11 環境への放射線影響

4. 総合的な評価

※1. ～3. を踏まえ、目的及び計画に対する達成状況並びに組織としての取組に対するレビュー等を実施し、その結果を記載

4-1 評価結果

4-2 安全性向上計画