

## 原子力安全規制

## 安全審査指針等

## 核燃料サイクル施設に関する安全審査指針等施設

## 核燃料施設安全審査基本指針

## &lt;概要&gt;

本基本指針は各種の核燃料施設（「原子炉等規制法」で指定された加工施設、再処理施設、使用施設等）に共通した安全審査上の基本的考え方をとりまとめたものである。核燃料物質は各工程ごとに性状、形態を変化させつつ工程間を移動する。したがって各工程を通して核燃料物質は未臨界であり、放射性物質は厳格に閉じ込められている必要がある。そこで本基本指針は各種施設に共通する項目として、立地条件、放射線管理、環境安全、臨界安全、その他の安全対策（地震、火災、電源喪失、事故時対策等）、準拠企画等などを取り上げ、個別の施設の安全審査指針策定に当たっての基盤を提供している。ここではほぼ全文を示す。〔昭和55年2月7日原子力安全委員会決定 平成元年3月27日一部改訂 平成13年3月29日一部改訂〕

## &lt;更新年月&gt;

2006年08月

## &lt;本文&gt;

核燃料施設には、製錬（転換を含む）、ウラン燃料加工（ウラン濃縮を含む）、プルトニウム取扱い、ホットラボ、再処理（転換を含む）等を操業する各種の施設がある。このような核燃料施設においては、核燃料物質は各工程ごとに性状（物理化学的性質）、形態（固体、液体、気体）を変化させつつ、工程間を移動する。各種施設の安全確保に共通する条件は、核燃料物質はいかなる工程においても未臨界の状態におかれていること、放射性物質は厳重に管理（閉込め）られていること、施設そのものと操業が自然条件並びに人為条件に対して十分な安全性を確保していることである。このような観点から、原子力安全委員会・核燃料安全基準専門部会は昭和55年1月28日付で核燃料施設安全審査基本指針（以下、「基本指針」という）をまとめ、原子力安全委員会が同年2月7日付でそれを採択（決定）したものである（平成元年3月27日一部改訂、平成13年3月29日一部改訂）。

つまり、本「基本指針」は、（a）各種の核燃料施設の安全審査に際し、統一的観点からの評価が可能となるよう、核燃料施設に共通した安全審査の基本的考え方をとりまとめたものであり、（b）個別の核燃料施設については、その特質に応じた個別の安全審査指針を整備することとしている。将来の原子力利用の増大に応じ、また安全確保に関する知見の向上に応じて、基本指針は適宜見直されることとされている。

本「基本指針」は、各種核燃料施設に共通する項目として以下のものを取り上げ、具備すべき条件を示している。

## （1）適用すべき対象施設

原子炉等規制法で指定された加工施設（第13条、ウラン濃縮施設を含む）、再処理施設（第44条、回収プルトニウムや減損ウランの転換施設を含む）、及び使用施設（第52条、ただし原子炉等規制法施行令第41条に定める核燃料物質に係るものに限る）等に適用される。

（注1）濃縮プラントに供給する六フッ化ウラン（UF<sub>6</sub>）製造のための「ウラン転換施設」については、現状では動燃事業団人形峠事業所プラント（現 日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター）に限られており、また今後も新設の計画がないので、適用から外されている。

（注2）「施行令第41条」で定められた核燃料物質とは、濃縮度が5%に達しないウランではウラン235の量が1,200グラム以上のもの、濃縮度が5%以上のウランではウラン235の量が700グラム以上のもの等である。

(2) 立地条件、放射線管理、環境安全、臨界安全、その他の安全対策についての安全審査上の基本指針の要旨は表 1 に示す。

---

#### ＜関連タイトル＞

原子力安全委員会 (10-04-03-01)

ウラン加工施設安全審査指針 (11-03-03-02)

再処理施設安全審査指針 (11-03-03-03)

核燃料施設の立地評価上必要なプルトニウムに関するめやす線量について (11-03-03-04)

特定のウラン加工施設のための安全審査指針 (11-03-03-05)

---

#### ＜参考文献＞

(1) 原子力委員会（編）：原子力白書平成 7 年版、大蔵省印刷局（1996年2月）

(2) 科学技術庁原子力安全局（監修）：原子力安全調査室原子力安全委員会安全審査指針集 改訂 8 版、大成出版（1994年10月）

(3) 科学技術庁原子力安全局（監修）：1995年版原子力規制関係法令集、大成出版（1994年12月）

(4) 原子力安全委員会：国際放射線防護委員会Publication 60（1990年勧告）の原子力安全委員会安全審査指針類への取入れに係る検討結果について

(5) 原子力安全委員会: 安全審査指針集

---

# 表1 核燃料施設安全審査基本指針の要旨

立地条件	指針1	基本的条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 立地地点(周辺)において大きな事故の誘因となる事象が考えられないこと。</li> <li>・ 万一の事故の場合でも災害が拡大するような事象が少ないこと。</li> </ul>
	指針2	平常時条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般公衆の線量が、合理的に達成できる限り低いこと(ALARA)。</li> </ul>
	指針3	事故時条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最大想定事故発生時でも、一般公衆に対する放射線被曝は過度でないこと。</li> </ul>
放射線管理	指針4	閉込め機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射性物質を限定区域内に閉じ込める十分な機能を有すること。</li> </ul>
	指針5	放射線遮蔽	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射線業務従事者の作業条件を考慮して、十分な遮蔽がなされていること。</li> </ul>
	指針6	被曝管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射線業務従事者の放射線被曝の監視及び管理対策が十分であること。</li> </ul>
環境安全	指針7	廃棄物の放出管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発生する放射性廃棄物を適切に処理し、環境への放出放射能を合理的に達成できる限り低くすること。</li> </ul>
	指針8	貯蔵等への対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射性物質の貯蔵等による敷地周辺の線量は合理的に達成できる限り低められていること。</li> </ul>
	指針9	放射線監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射性廃棄物の放出経路における放射性物質濃度の監視対策、周辺環境における線量の監視対策が講じられていること。</li> </ul>
臨界安全	指針10	単一ユニット管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単一ユニットがいかなる場合でも臨界に達しないよう、防止対策が講じられていること。</li> </ul>
	指針11	複数ユニット管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ユニット交互間の中性子相互干渉を考慮し、いかなる場合でも臨界に達しないよう、対策が講じられていること。</li> </ul>
	指針12	臨界事故対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 万一の臨界事故に対し、適切な処置が講じられていること。</li> </ul>
その他の安全対策	指針13	地震対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設の重要度に応じ耐震設計上の区分を行うとともに、</li> <li>・ 立地条件を考慮し、設計地震力に十分耐えうる施設設計であること。</li> </ul>
	指針14	自然現象対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地震以外の自然現象については、最も苛酷な自然力を考慮した施設設計であること。</li> </ul>
	指針15	火災・爆発対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ その発生を防止するとともに、</li> <li>・ 万一の火災爆発時にも、放射性物質の施設外への逸散が過大とならないような対策が講じられていること。</li> </ul>
	指針16	電源喪失対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外部電源系の機能喪失に適切な対策が講じられていること。</li> </ul>
	指針17	放射性物質移動への考慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設内の放射性物質移動に対し、閉込め機能及び放射線遮蔽が適切であること。</li> </ul>
	指針18	事故時対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警報、通信連絡、従事者退避等の対策が適切であること。</li> </ul>
	指針19	共用への考慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「共用」によって安全機能が失われる恐れのある場合には、共用できない施設設計上であること。</li> </ul>
	指針20	規格・基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全上重要な施設の場合には、設計、工事、検査の段階ごとに、適切な規格及び基準によるものであること。</li> </ul>
	指針21	検査・修理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設の重要度に応じ、適切な方法により検査、試験、保守、修理ができること。</li> </ul>