

【公開版】

提出年月日	令和2年1月23日	R1
日本原燃株式会社		

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

第13条：安全避難通路等

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

1. 2 要求事項に対する適合性

1. 3 規則への適合性

2. 設備等

2. 1 安全避難通路等の概要

2. 2 設計方針

2. 2. 1 安全避難通路等の設計方針

2. 2. 2 主要設備の仕様

2. 2. 3 避難・誘導設備等の主要設備

2 章 補足説明資料

令和 2 年 1 月 23 日 R1

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

安全避難通路等に係る記載について、事業許可基準規則とウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設安全審査指針（以下、MOX指針という。）の比較並びに当該指針を踏まえた、これまでの許認可実績により、事業許可基準規則第13条において追加された又は明確化された要求事項を整理する。（第1表）

第1表 事業許可基準規則第13条とMOX指針 比較表(1/2)

事業許可基準規則 第13条(安全避難通路等)	MOX指針	備考
<p>(安全避難通路等)</p> <p>第十三条 加工施設には、次に掲げる設備を設けなければならない。</p> <p>一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路</p> <p>二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明</p> <p>< 解釈 ></p> <p>1. 第13条は、設計基準において想定される事象に対して加工施設の安全性が損なわれない(安全機能を有する施設が安全機能を損なわない。)ために必要な重大事故等対処施設、設備等への措置を含む。</p> <p>2. 第2号に規定する「照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明」とは、その電力が非常用電源から供給される照明装置又は電源を内蔵した照明装置をいう。</p>	<p>指針18. 事故時に対する考慮</p> <p>MOX燃料加工施設においては、事故時に対応した以下の対策が講じられていること。</p> <p>(3) 通常の照明用の電源が喪失した場合においても、その機能を失うことのない退避用の照明を設備し、かつ、単純、明確、永続性のある標識のついた安全退避通路を有する設計であること。</p>	<p>変更なし</p>

第1表 事業許可基準規則第13条とMOX指針 比較表(2 / 2)

事業許可基準規則 第13条(安全避難通路等)	MOX指針	備考
<p>三 <u>設計基準事故が発生した場合に用いる照明(前号の避難用の照明を除く。)</u>及びその専用の電源</p> <p>< 解釈 ></p> <p>3. <u>第3号に規定する「設計基準事故が発生した場合に用いる照明」とは、昼夜及び場所を問わず、加工施設内で事故対策のための作業が生じた場合に、作業が可能となる照明のことをいい、現場作業の緊急性との関連において、仮設照明の準備に時間的猶予がある場合には、仮設照明(可搬型)による対応を含むものとする。</u></p>	<p>(MOX指針)</p> <p>※記載無し</p>	<p>追加要求事項</p>

1. 2 要求事項に対する適合性

安全避難通路等についての設計に係る基本方針を以下のとおりとする。

MOX 燃料加工施設（以下、「加工施設」という。）としては、人の立ち入る区域から出口までの通路、階段及び踊り場を安全避難通路として設定し、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる設計とする。

加工施設としては、避難用の照明として、誘導灯及び非常用照明を設ける設計とする。誘導灯及び非常用照明は、外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように蓄電池を内蔵した設計とする。

設計基準事故の対処のために加工施設における監視を行う中央監視室、制御室1室及び制御第4室（以下、「中央監視室等」という。）で行う作業に用いる照明として、中央監視室等には、運転保安灯を設ける設計とする。運転保安灯は、外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように非常用母線から受電できる設計とする。

事故等において、想定外の警報発報により現場作業が必要となった場合、作業が必要となる場所及びそのアクセスルートについては、中央監視室に配備する可搬型照明を活用する。

これらの作業用の照明により、設計基準事故で作業が必要となる場所及びそのアクセスルートの照明を確保でき、昼夜及び場所を問わず、加工施設で事故対策のための

作業が生じた場合に作業が可能となる設計とする。

1. 3 規則への適合性

「加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」の第13条では，以下の要求がされている。

(安全避難通路等)

第十三条 加工施設には，次に掲げる設備を設けなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明
- 三 設計基準事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源

適合のための設計方針

第一号について

加工施設には，その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路を設ける設計とする。

【補足説明資料 1-2】

第二号について

加工施設には，照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明を設ける設計とする。

【補足説明資料 1-2】

第三号について（追加要求事項）

加工施設には，設計基準事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源を設ける設計とする。

【補足説明資料：1-1, 1-2, 1-3, 1-4】

2. 設備等

2.1 安全避難通路等の概要

加工施設には、人の立ち入る区域から出口までの通路、階段及び踊り場を安全避難通路として設定し、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる設計とする。

避難用の照明として誘導灯及び非常用照明を設ける設計とする。誘導灯及び非常用照明は、外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように蓄電池を内蔵した設計とする。

中央監視室等には、運転保安灯を設ける設計とする。運転保安灯は、外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように非常用母線から受電できる設計とする。

事故等において、現場作業が必要となった場合、作業が必要となる場所及びそのアクセスルートについては、中央監視室に配備する可搬型照明を活用する。

これらの作業用の照明により、事故等で作業が必要となる場所及びアクセスルートの照明を確保でき、昼夜及び場所を問わず、加工施設で事故対策のための作業が生じた場合に作業が可能な設計とする。

【補足説明資料：1-1, 1-2, 1-3, 1-4】

2. 2 設計方針

2. 2. 1 安全避難通路等の設計方針

- (1) 加工施設には，人の立ち入る区域から出口までの通路，階段及び踊り場を安全避難通路として設定し，その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる設計とする。避難用の照明として，誘導灯及び非常用照明を設ける設計とする。誘導灯及び非常用照明は，外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように蓄電池を内蔵した設計とする。

【補足説明資料：1-2】

- (2) 加工施設には，事故等が発生した場合に用いる照明として，次のような作業用の照明を設ける設計とする。
- また，以下の作業用の照明により，事故等で作業が必要となる場所及びアクセスルートの照明を確保でき，昼夜及び場所を問わず，加工施設で事故対策のための作業が生じた場合に作業が可能な設計とする。
- a. 事故等の対処のために加工施設における監視を行う中央監視室等で行う作業に用いる照明として，中央監視室等には，運転保安灯を設ける設計とする。運転保安灯は，外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように非常用母線から受電できる設計とする。
- b. 事故等において，現場作業が必要となった場合，作業が必要となる場所及びそのアクセスルートについ

ては，中央監視室に配備する可搬型照明を活用する。

【補足説明資料：1-1, 1-4】

2. 2. 2 主要設備の仕様

避難・誘導設備の設備仕様を第2. 2. 2表に示す。

【補足説明資料：1-2, 1-3】

第2. 2. 2表 避難・誘導設備の主要設備の仕様

項目	誘導灯	非常用照明	運転保安灯
電源電圧	交流 105V	交流 105V	交流 210V
停電時 供給電源	蓄電池 (内蔵)	蓄電池 (内蔵)	460V 非常用母線
用途	避難用 (消防法)	避難用 (建築基準法)	中央監視室等での 運転監視用

2. 2. 3 避難・誘導設備等の主要設備

(1) 避難・誘導設備

① 構造

避難・誘導設備は、避難に用いる誘導灯及び非常用照明並びに事故が発生した場合の作業用の照明である運転保安灯で構成し、誘導灯及び非常用照明は、人の立ち入る区域から、出口に至る通路、階段及び踊り場に設ける設計とする。また、避難・誘導設備は、外部電源喪失時には、蓄電池から給電できる設計とする。

避難・誘導設備には本設備を運転する上で必要な盤類を含む。

② 主要な設備・機器の種類

a. 通路誘導灯

(a) 設置場所

燃料加工建屋

(b) 個数

1 式

b. 避難口誘導灯

(a) 設置場所

燃料加工建屋

(b) 個数

1 式

c. 運転保安灯

(a) 設置場所

制御第 1 室，制御第 4 室及び中央監視室

(b) 個数

1 式

d. 非常用照明

(a) 設置場所

燃料加工建屋

(b) 個数

1 式

(2) 可搬型照明設備

① 構造

可搬型照明設備は，事故等が発生した場合に用いる可搬型照明で構成し，昼夜及び場所を問わず，加工施設内で事故対策のための作業が生じた場合に，作業が可能となるように設ける。

また，可搬型照明設備は専用の電源を有する設計とする。

② 主要な設備・機器の位置

可搬型照明設備は，燃料加工建屋に保管する設計とする。

【補足説明資料：1-2, 1-3】