

## 原子力規制検査において活用する安全実績指標（P I）について

令和2年7月21日

令和2年9月9日（変更）

安全・核セキュリティ統括部

※前回面談（令和2年7月21日）からの追記・変更箇所を下線にて示す。

### 1. 概要

原子炉等規制法の改正（2020年4月1日施行予定）に伴う検査制度見直しにより、原子力規制検査等に関する規則第5条、原子力規制等実施要領及び安全実績指標に関するガイドに基づき、原子力事業者等は工場又は事業所毎に安全活動に係る実績を示す指標（以下、「安全実績指標」という。）を原子力規制庁に報告しなければならない。

安全実績指標のうち、核燃料施設等の原子力事業者等が報告する核燃料物質等の運搬、貯蔵及び廃棄に関する領域（以下、「放射線安全」という。）について原子力機構の検討案を以下に記載する。

### 2. 安全実績指標（放射線安全）における報告事項

#### (1) 公衆に対する放射線安全

##### ① 放射性廃棄物の過剰放出件数

##### a. 指標の定義

- ・ 期間中に発生した管理値を超える放射性廃棄物の過剰放出件数。
- ・ 管理値は排気口・排水構等の排気及び排水に係る施設毎に定める。
- ・ 管理値は以下の値を用いる。

【保安規定に放出管理目標値等の基準値を定めている施設】

- 保安規定に定める放出管理目標値等の基準値を管理値とする。
- 対象となる核種は保安規定に定める放出管理目標値等の対象核種とする。  
保安規定に放出管理目標値等の基準値を定めているが、具体的な対象核種が定められていない場合は、総量又は代表性を有する核種を対象とする。

【保安規定に放出管理目標値等の基準値を定めていない施設】

- 法令に定める濃度限度(\*1)を管理値とする。
- 対象となる核種は各施設から放出される核種のもとに施設毎に定める。また、全 $\alpha$ 線放射能測定等により核種を限定しない管理を行っている場合は、代表性を有する核種の濃度限度を管理値とする。
- ・ 過剰放出があった場合にはその内容も記載する。

(\*1)核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示 別表第一の第五欄（気体）及び第六欄（液体）

**b. データの収集及び集計**

- ・ 排気口等又は排水溝等の施設ごとにデータを収集し、事業所単位で集計する。
- ・ 一つの事業所で複数の事業区分を有する場合は、異なる事業区分も含めて集計する。
- ・ 同一の施設を複数の事業区分で共用している場合は、単一の施設としてデータの収集及び集計を行う。
- ・ データの収集は各施設の管理値の対象期間に応じて 3 カ月ごとまたは年度ごとに行う。
- ・ 収集したデータは年度ごとに集計し、その集計結果をパフォーマンスの評価値（以下「PI 値」という。）とする。

**c. 報告の項目（様式及び記載例は別表 1 参照）**

- ・ 事業所名称、評価期間及び報告日
- ・ 事業区分及び放射性廃棄物の種別（気体／液体）
- ・ 排気口等または排水溝等名称：保安規定及び放射線管理等報告書に準じた記載とする。
- ・ 管理対象の種別：保安規定及び放射線管理等報告に準じた記載とする。
- ・ 放射性廃棄物の過剰放出件数(\*2)：管理値の対象期間に応じて 3 カ月ごとまたは年度ごとの過剰放出件数を記載する。管理値の対象期間が年度ごとの場合は「第 4 四半期」の欄に過剰放出件数を記載する。
- ・ PI 値：当該事業所の全ての排気口等及び排水溝等における当該年度の過剰放出件数を合計した値を PI 値として記載する。
- ・ 過剰放出が生じた理由：PI 値が 1 以上の場合、過剰放出が生じた理由を記載する。

(\*2)報告の項目としては過剰放出件数のみとし、具体的な核種や管理値については、各事業所で定める安全実績指標に係る要領等において明確にする。

(2) 従業員に対する放射線安全

① 被ばく線量が線量限度を超えた件数

**a. 指標の定義**

- ・ 年度期間中の放射線業務従事者の被ばく線量が法令に定める線量限度を超えた件数。  
以下に示す限度を超えた場合にカウントする。ただし、同一人物が同一期間で

複数の限度を超えた場合で原因が同じ場合は 1 カウントとし重複カウントしないこととする。

実効線量限度（50mSv/年，100mSv/5 年(\*3)）を超えた件数

眼の水晶体の等価線量限度（150mSv/年）を超えた件数

皮膚の等価線量限度（500mSv/年）を超えた件数

女子の線量限度（5mSv/3 ヶ月）を超えた件数

女子の腹部の等価線量限度（2mSv）を超えた件数(\*4)

女子の内部被ばく（1 mSv）を超えた件数(\*4)

(\*3) 5 年間は平成十三年四月一日以後五年ごとに区分した各期間

(\*4) 妊娠の事実を知った後、出産までの期間が対象

- ・ 本指標は上記の 6 つのデータ報告要素の件数を合算する。
- ・ 線量限度を超えた場合にはその内容（原因）も記載する。
- ・ 緊急作業にかかる放射線業務従事者の線量限度を超えた件数は含めない。

#### b. データの収集及び集計

- ・ 事業所単位でデータの収集及び集計を行う。
- ・ 同一の者が複数の事業区分で放射線業務従事者の指名を受けている場合は、1 名としてデータを収集する。
- ・ データの収集及び集計は年度ごとに行い、その集計結果を PI 値とする。

#### c. 報告の項目（様式及び記載例は別表 2 参照）

- ・ 事業所名称、評価期間及び報告日
- ・ 被ばく線量が線量限度を超えた件数及び PI 値
- ・ 被ばく線量が線量限度を超えた理由：PI 値が 1 以上の場合、被ばく線量が線量限度を超えた理由を記載する。

### ② 事故故障等の報告基準の実効線量（5mSv）を超えた計画外の被ばく発生件数

#### a. 指標の定義

- ・ 年度期間中に法令に定める事故報告基準となる実効線量（5mSv）を超えた件数。
- ・ しきい値は法令（実用炉則第 134 条等）に定める原子炉施設の故障その他の不測の事態が生じた場合の実効線量（5mSv）の基準値を超えた件数に基づく。
- ・ 実効線量を超えた場合にはその内容も記載する。
- ・ 被ばくは事故により、1 回の被ばくにより事故報告基準となる実効線量（5mSv）を超えたものであって、計画的な被ばくによる超過を含めない。

#### b. データの収集及び集計

- ・ 事業所単位でデータの収集及び集計を行う。
- ・ 核燃料施設等の故障その他の不測の事態の原因が同一起因事象の場合、当該事象により発生した計画外の被ばくの件数は、事故報告基準となる実効線量（5mSv）を超過する者が複数名いたとしても、1カウントとしてデータの収集を行う。
- ・ データの収集及び集計は年度ごとに行い、その集計結果をPI値とする。

#### c. 報告の項目（様式及び記載例は別表3参照）

- ・ 事業所名称、評価期間及び報告日
- ・ 実効線量（5mSv）を超えた計画外の被ばく発生の件数及びPI値
- ・ 実効線量（5mSv）を超えた計画外の被ばく発生の理由：PI値が1以上の場合、計画外の被ばく発生の理由を記載する。

### 3. 安全実績指標（放射線安全）のPI値の報告について

放射線安全に係る安全実績指標のPI値は、以下の事項に従って原子力規制庁に報告する。

- ・ 各指標について、年度毎にとりまとめ、事業所単位で報告する。
- ・ 別表1～3に示す様式を用いて報告する。
- ・ 報告の期限は当該年度終了後45日以内とする。

なお、施設の建設や施設の廃止における報告の開始・終了時期については、以下の通り対応を考えている。今後、規制庁及び他事業者の状況を踏まえて検討していく。

- ・ 新規施設においては、必要な許認可手続きを完了した後、管理区域の設定に係る保安規定の施行を以て、管理区域が設定され、放射性廃棄物の管理及び放射線業務従事者の被ばく管理を行うこととなる。このため、管理区域の設定に係る保安規定の施行年度からPI値の報告を行う。
- ・ 施設の廃止においては、管理区域が解除されるまでの間、放射性廃棄物の管理及び放射線業務従事者の被ばく管理を行うこととなるため、管理区域解除に係る保安規定の施行年度又は保安規定を廃止した年度までPI値の報告を行う。
- ・ 廃止措置中においては、廃止措置の段階に応じて、保安規定における放出管理目標値等の基準値や核種が変更となる可能性があるため、保安規定の変更に伴い、放射性廃棄物の過剰放出に係る管理値を変更する。

### 4. その他

放射線安全に係る安全実績指標について、令和2年度報告分から運用を行う。

以上

別表1 放射性廃棄物の過剰放出件数（様式及び記入例）

事業所名称	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
監視領域	放射線安全／公衆に対する放射線安全
指標	放射性廃棄物の過剰放出件数
評価期間	2020年4月1日 ～ 2021年3月31日
報告日	2021年5月14日

気体／液体 (事業区分)	排気口等又は排水口等	種別	2020年度				年度小計
			第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
気体 (試験炉)	JRR-2	トリチウム	-	-	-	0	0
	JRR-3	トリチウム	-	-	-	0	0
		希ガス	-	-	-	0	0
	NSRR (原子炉棟排気口)	希ガス	-	-	-	0	0
		ヨウ素	-	-	-	0	0
・・・	・・・						
気体 (使用)	Pu研究1棟 (排気口Ⅰ)	ダスト( $\alpha$ )	0	0	0	0	0
	Pu研究1棟 (排気口Ⅱ・Ⅲ)	ダスト( $\alpha$ )	0	0	0	0	0
	ホットラボ (主排気口)	希ガス	0	0	0	0	0
		ダスト( $\beta \gamma$ )	0	0	0	0	0
	ホットラボ (副排気口)	ダスト( $\beta \gamma$ )	0	0	0	0	0
・・・	・・・						
液体 (試験炉・使用)	一般排水溝	トリチウム	-	-	-	0	0
		トリチウム	-	-	-	0	0
		トリチウム、カーボン以外	-	-	-	0	0
			-	-	-	0	0
(PI値が1以上の場合はその理由)						PI値	0

\* 青字は記入例

別表2 被ばく線量が線量限度を超えた件数（様式及び記入例）

事業所名称	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
監視領域	放射線安全／従業員に対する放射線安全
指標	被ばく線量が線量限度を超えた件数
評価期間	2020年4月1日 ～ 2021年3月31日
報告日	2021年5月14日

	<b>2020年度</b>	(PI値が1以上の場合はその理由)
被ばく線量が線量限度を超えた件数	0	
<b>PI値</b>	0	

\* 青字は記入例

別表3 事故故障等の報告基準の実効線量(5mSv)を超えた計画外の被ばく発生件数（様式及び記入例）

事業所名称	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
監視領域	放射線安全／従業員に対する放射線安全
指標	事故故障等の報告基準の実効線量（5mSv）を超えた計画外の被ばく発生件数
評価期間	2020年4月1日 ～ 2021年3月31日
報告日	2021年5月14日

	<b>2020年度</b>	(PI値が1以上の場合はその理由)
事故故障等の報告基準の実効線量（5mSv）を超えた計画外の被ばく発生件数	0	
<b>PI値</b>	0	

\* 青字は記入例

参考資料：前回面談(7/21)からの様式の変更箇所

【変更前】

事業所名称	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
監視領域	放射線安全/公衆に対する放射線安全
指標	放射性廃棄物の過剰放出件数
評価期間	2020年4月1日 ~ 2021年3月31日
報告日	2021年5月14日

気体/液体 (事業区分)	排気口等又は排水口等	種別	核種	管理値	2020年度				年度小計
					第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
気体 (試験炉)	JRR-2	トリチウム	H-3	1.5 TBq/y	-	-	-	0	0
	JRR-3	トリチウム	H-3	7.4 TBq/y	-	-	-	0	0
		希ガス	Ar-41	62 TBq/y	-	-	-	0	0
	NSRR (原子炉棟排気口)	希ガス	主にXe-135,Ar-41	44 TBq/y	-	-	-	0	0
		ヨウ素	I-131	4.8 GBq/y	-	-	-	0	0
...	...	...	...	...					
気体 (使用)	Pu研究1棟 (排気口I)	ダスト(α)	全α	3E-9×10 (Bq/cm3)/3カ月	0	0	0	0	0
	Pu研究1棟 (排気口II・III)	ダスト(α)	全α	3E-9×10 (Bq/cm3)/3カ月	0	0	0	0	0
	ホットラボ (主排気口)	希ガス	Kr-85	1E-1×10 (Bq/cm3)/3カ月	0	0	0	0	0
		ダスト(βγ)	全β	3E-5×10 (Bq/cm3)/3カ月	0	0	0	0	0
	ホットラボ (副排気口)	ダスト(βγ)	全β	3E-5 (Bq/cm3)/3カ月	0	0	0	0	0
...	...	...	...	...					
液体 (試験炉・使用)	一般排水溝	トリチウム	H-3	25 TBq/y	-	-	-	0	0
		トリチウム、カーボン以外	総量	18 GBq/y	-	-	-	0	0
			Co-60	3.7 GBq/y	-	-	-	0	0
			Cs-137	3.7 GBq/y	-	-	-	0	0
(PI値が1以上の場合はその理由)								PI値	0

\* 青字は記入例

【変更後】

事業所名称	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
監視領域	放射線安全/公衆に対する放射線安全
指標	放射性廃棄物の過剰放出件数
評価期間	2020年4月1日 ~ 2021年3月31日
報告日	2021年5月14日

気体/液体 (事業区分)	排気口等又は排水口等	種別	2020年度				年度小計
			第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
気体 (試験炉)	JRR-2	トリチウム	-	-	-	0	0
	JRR-3	トリチウム	-	-	-	0	0
		希ガス	-	-	-	0	0
	NSRR (原子炉棟排気口)	希ガス	-	-	-	0	0
		ヨウ素	-	-	-	0	0
...	...	...					
気体 (使用)	Pu研究1棟 (排気口I)	ダスト(α)	0	0	0	0	0
	Pu研究1棟 (排気口II・III)	ダスト(α)	0	0	0	0	0
	ホットラボ (主排気口)	希ガス	0	0	0	0	0
		ダスト(βγ)	0	0	0	0	0
	ホットラボ (副排気口)	ダスト(βγ)	0	0	0	0	0
...	...	...					
液体 (試験炉・使用)	一般排水溝	トリチウム	-	-	-	0	0
		トリチウム、カーボン以外	-	-	-	0	0
			-	-	-	0	0
			-	-	-	0	0
(PI値が1以上の場合はその理由)						PI値	0

\* 青字は記入例