

# 保障措置実施に係る事業者連絡会

## ① 保障措置関連トピックス

### ー保障措置に係る用語説明と最近の動向などー

---

原子力規制庁保障措置室  
2025年4月22日

1. 最近の主な動向（前回事業者連絡会以降）
2. 国レベル保障措置アプローチ（SLA）の見直し計画
3. 新しい金属封印の導入
4. 燃料デブリに係る物質記述コードの導入
5. 国際規制物資の使用等に関する規則の改正（国規則改正）を踏まえた計量管理規定の変更
6. まとめ

# 1. 最近の主な動向(前回事業者連絡会以降)

- IAEAが実施した2023年の我が国における保障措置活動に関する報告においても、国内の全ての核物質が平和的活動にとどまっているとの結論(拡大結論)を取得
- 前回の事業者連絡会以降、LOFに対する単独保障措置検査を14回実施
- 国内の各原子力施設等に適用される国レベル保障措置アプローチについて、IAEAは、2025年中に見直しを完了させる計画
- 東京電力福島第一原子力発電所2号機からのデブリ燃料の試験的取り出しに係る状況を確認。同取り出しの実施前までに、燃料デブリに係る新たな物質記述コードをIAEA側と合意
- サイト外の使用済燃料乾式貯蔵施設で受入検認を実施
- 軽水炉等の使用済燃料を検認する新しい非破壊測定装置の導入
- 国際規制物資の使用等に関する規則の全部改正

## 2. 国レベル保障措置アプローチの見直し計画

- 2013年よりIAEAにおいて国レベル概念に基づく国レベル保障措置アプローチ(SLA)の検討を開始
- 国レベル概念では、申告された施設や核物質のみではなく、国の能力も考慮し、SLAを構築
- 2016年9月に日本に適用するSLAがIAEAにおいて承認。2017年1月より順次適用し、2023年4月のJAEA核サ研で適用により、全ての施設タイプへ適用が完了
- 2022年までに25か国のSLAの見直しを実施。2023年は日本のSLAの見直しに係る検討を開始
- IAEA側より、2025年中を目途に日本のSLAの見直しを完了させることについて表明、現行のSLAに比べて「Minor difference」を想定しており、今後協議等を行う計画

### 3. 新しい金属封印の導入

- ワイヤーと封印から構成
- 原子炉施設、再処理施設、濃縮施設、ウラン/MOX燃料加工施設などで使用する計画
- 移動頻度の少ない核燃料物質の容器や貯蔵庫などへ適用
- IAEAは目安の期間を決めて交換

#### 従来の封印 (メタルシール(CAPS))



- 1960年代から使用
- 封印本体の材質は銅と真鍮
- IAEA本部で検認するため、結果の導出に一定期間必要

#### 新しい封印 Field Verifiable Passive Seal (FVPS)



- 2025年から国内での使用が開始される予定
- 封印本体の材質はアルミニウムとポリカーボネート。ワイヤーはナイロンコーティングされたステンレススチール
- 専用の読み取り装置による現場での検認が可能

## 4. 燃料デブリに係る物質記述コードの導入

- 核燃料物質の組成、形状等を表す4種類の物質記述コードのうち、下表のとおり物理的形状、化学的形状、照射状況／品質を表す3種類に燃料デブリ(Fuel Debris)に係るコードを追加する旨の表明を、2025年7月にIAEAより受理

| キーワードの区分 | コード        | 説明例                                                                                                                                       |
|----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物理的形状    | Z          | 操業上の事故、自然災害、人為的災害、意図的な不正使用又は同様の事故等により生じた燃料デブリ。溶融した燃料を含む可能性があるもの。正確な物理的形状が不明、一様でない又は特定することができない可能性があるものを指す。                                |
| 化学的形状    | 9          | 操業上の事故、自然災害、人為的災害、意図的な不正使用又は同様な事故等により生じた燃料デブリ。溶融した燃料を含む可能性があるもの。正確な化学的形状は不明又は特定することができず、非均質である可能性が高いものを指す。                                |
| 照射状況／品質  | [照射済]<br>Z | 操業上の事故、自然災害、人為的災害、意図的な不正使用又は同様の事故等により生じた燃料デブリ。照射状況は多様であるもの。溶融した燃料を含む可能性があるもの。核分裂性物質が存在していると予測されるが、正確な照射レベルが不明又は測定しなければ、特定できない可能性があるものを指す。 |

- この表明によって、東電福島第一原子力発電所で取り出され燃料デブリ、その後に別の施設に移送して測定／分析される燃料デブリサンプル等の計量管理に適用することで、追従管理が可能

- 経緯
  - 国際規制物資の使用等に関する規則(昭和36年総理府令第50号。以下「旧国規則」という。)が全部改正され、新たに国際規制物資の使用等に関する規則(令和6年原子力規制委員会規則第4号。以下「国規則」という。)が、令和6年10月1日に施行
- 国規則改正を踏まえた計量管理規定の主な変更のポイント
  - 国際規制物資を使用している者は、今後の計量管理規定の変更認可 申請時に次ページ以降の注意が必要

## 1) 法令番号の変更

## 2) 国規則における条項等の分割に伴う号の分割に係る記載の変更

2)-1 計量管理記録

2)-2 核燃料物質輸出(輸入)実施計画報告書

## 3) 国規則における核燃料物質の受払いに関する計画等の報告の整理に伴う記載の変更

3)-1 操業計画・核燃料物質受払計画等報告書

3)-2 核燃料物質輸出計画報告書

## 4) 規定の追加又は削除

4)-1 規定の追加(管理されたアクセスに関する情報の変更手続)

4)-2 規定の削除(減速材物質又は設備の受入(払出)実施計画)

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更



# 1) 法令番号の変更

- 計量管理規定に国規則の法令番号を記載している場合には、変更が必要
- 以下に、一例を記載

|                       | 旧                                                                                                                                                                | 新                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国規則の<br>法令番号に<br>係る記載 | <p>(目的)</p> <p>第1条 この規定は核原料物質、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「法律」という。)第61条の8第1項及び国際規制物資の使用等に関する規則(<u>昭和36年総理府令第50号</u>、以下「国規則」という。)第4条の2の2の規定に基づいて、……………</p> | <p>(目的)</p> <p>第1条 この規定は核原料物質、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「法律」という。)第61条の8第1項及び国際規制物資の使用等に関する規則(<u>令和6年原子力規制委員会規則第4号</u>、以下「国規則」という。)第14条の規定に基づいて、……………</p> |

## 1) 法令番号の変更

## 2) 国規則における条項等の分割に伴う号の分割に係る記載の変更

2)-1 計量管理記録

2)-2 核燃料物質輸出(輸入)実施計画報告書

## 3) 国規則における核燃料物質の受払いに関する計画等の報告の整理に伴う記載の変更

3)-1 操業計画・核燃料物質受払計画等報告書

3)-2 核燃料物質輸出計画報告書

## 4) 規定の追加又は削除

4)-1 規定の追加(管理されたアクセスに関する情報の変更手続)

4)-2 規定の削除(減速材物質又は設備の受入(払出)実施計画)

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更

- 計量管理規定の計量管理記録(表)の記載において、国規則の根拠となる条項号の分割に伴う変更が必要

| 記録事項 | 記録の根拠     |                           |
|------|-----------|---------------------------|
|      | 旧         | 新                         |
| 在庫変動 | 第4条第1項第1号 | 第12条第1項1号、 <u>第2号、第3号</u> |

| 区分                                                       | 記録事項                                                                 | 記録すべき場合                                                        | 保存期間 |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|
| 原子力利用<br>国際規制物<br>資使用者及<br>び非原子力<br>利用国際規<br>制物資輸出<br>入者 | 一 核燃料物質の種類別の受入れ又は払出しに係る在庫変動の量及びその原因                                  | 在庫変動の都度                                                        | 十年間  |
|                                                          | 二 核燃料物質の種類別の事故損失に係る在庫変動の量、当該事故損失の原因及び当該事故損失に係る在庫変動の量等の確認のためにとった措置の内容 | 在庫変動の都度                                                        | 十年間  |
|                                                          | 三 前二号に掲げる在庫変動以外の核燃料物質の種類別の在庫変動の量及びその原因                               | 毎月一回(当該月において実在庫量の確認を行う場合にあっては、当該月において当該実在庫量の確認の開始前及び終了後それぞれ一回) | 十年間  |

## 2)-2 核燃料物質輸出(輸入)実施計画報告書

- 核燃料物質の輸出入について、IAEA等への事前通告の期日を担保するために、国規則における輸出入の実施計画報告書の提出時期、報告概要及び報告の根拠を、輸出、輸入及び変更に応じて3分割したことに伴い規定上も分割が必要

| 記載事項  |    | 旧                                     | 新                                                        |
|-------|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 報告書名  |    | 核燃料物質 <u>輸入(輸出)</u> 実施計画報告書           | 核燃料物質 <u>輸出(輸入)</u> 実施計画報告書                              |
| 提出時期  | 輸出 | <u>輸入又は輸出実施予定日前</u>                   | <u>核燃料物質の積載予定日の1月前まで</u>                                 |
|       | 輸入 |                                       | <u>核燃料物質の輸入予定日の2週間前まで</u>                                |
|       | 変更 |                                       | <u>変更後すみやかに</u>                                          |
| 報告概要  | 輸出 | 核燃料物質を輸入し、又は輸出する場合に、相手国名及び予定数量等について報告 | 核燃料物質を輸出する場合に、相手国名及び予定数量等について報告                          |
|       | 輸入 |                                       | <u>核燃料物質を輸入する場合に、相手国名及び予定数量等について報告</u>                   |
|       | 変更 |                                       | <u>既に提出した核燃料物質輸出(輸入)実施計画報告書の記載内容に変更が生じたときはその内容について報告</u> |
| 報告の根拠 | 輸出 | 第 <u>7</u> 条第 <u>18</u> 項             | 第 <u>48</u> 条第 <u>16</u> 項                               |
|       | 輸入 |                                       | 第 <u>48</u> 条第 <u>17</u> 項                               |
|       | 変更 |                                       | 第 <u>48</u> 条第 <u>18</u> 項                               |

## 1) 法令番号の変更

## 2) 国規則における条項等の分割に伴う号の分割に係る記載の変更

2)-1 計量管理記録

2)-2 核燃料物質輸出(輸入)実施計画報告書

## 3) 国規則における核燃料物質の受払いに関する計画等の報告の整理に伴う記載の変更

3)-1 操業計画・核燃料物質受払計画等報告書

3)-2 核燃料物質輸出計画報告書

## 4) 規定の追加又は削除

4)-1 規定の追加(管理されたアクセスに関する情報の変更手続)

4)-2 規定の削除(減速材物質又は設備の受入(払出)実施計画)

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更

### 3)-1 操業計画・核燃料物質受払計画等報告書

- 日IAEA保障措置協定又は二国間原子力協定の履行に必要な範囲において、対象者には、核燃料物質の受払いに関する計画等の報告が求められている。この報告については、協定ごとに対象者、提出期限等が異なることから、報告書の統合又は分割が必要
- IAEA向けの施設操業計画報告書と核燃料物質受払計画等報告書を統合

| 記載事項  | 旧                                                                             | 新                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 報告書名  | 施設操業計画報告書                                                                     | 操業計画・核燃料物質受払計画等報告書                                                                        |
|       | 核燃料物質受払計画等報告書                                                                 |                                                                                           |
| 提出時期  | 当該期間の初日の2月前まで                                                                 | 当該期間の初日の1月前まで                                                                             |
|       | 当該期間の開始前まで                                                                    |                                                                                           |
| 報告概要  | 操業に関する計画を毎年1月1日から6月30日までの期間及び7月1日から12月31日までの期間について報告                          | 操業に関する計画、 <u>受払いに関する計画及び実在庫量の確認の実施に関する計画</u> を毎年1月1日から6月30日までの期間及び7月1日から12月31日までの期間について報告 |
|       | <u>受払いに関する計画及び実在庫量の確認の実施</u> に関する計画を1月1日から6月30日までの期間及び7月1日から12月31日までの期間について報告 |                                                                                           |
| 報告の根拠 | 第7条第14項                                                                       | 第48条第13項                                                                                  |
|       | 第7条第15項                                                                       |                                                                                           |

## 3)-2 核燃料物質輸出計画報告書

- カナダ又は豪州向けに、核燃料物質受払計画等報告書のうち、カナダ国籍又は豪州国籍の核燃料物質に係る第三国移転計画に関する事項の分割が必要

| 記載事項  | 旧                                                                                 | 新                                                                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 報告書名  | 核燃料物質受払計画等報告書(のうち、カナダ国籍又は豪州国籍の核燃料物質に係る第三国移転計画に関する事項)<br>核燃料物質受払計画等変更報告書           | 核燃料物質輸出計画報告書                                                                                                                                                                                     |
| 提出時期  | 当該期間の開始前まで                                                                        | 当該期間の初日の2月前まで(カナダ)<br>当該期間の初日の1月前まで(オーストラリア)                                                                                                                                                     |
| 報告概要  | 変更後すみやかに<br>受払いに関する計画及び実在庫量の確認の実施に関する計画を1月1日から6月30日までの期間及び7月1日から12月31日までの期間について報告 | 変更後すみやかに<br>カナダを供給当事国とする核燃料物質について再処理を目的として第三国へ輸出しようとするときは、その計画を1月1日から6月30日までの期間及び7月1日から12月31日までの期間について報告<br>オーストラリアを供給当事国とする核燃料物質を第三国へ輸出しようとするときは、その計画を1月1日から6月30日までの期間及び7月1日から12月31日までの期間について報告 |
|       | 既に提出した受払いに関する計画の報告書の記載内容に変更が生じたときはその内容について報告                                      | 既に提出した核燃料物質輸出計画報告書の記載内容に変更が生じたときはその内容について報告                                                                                                                                                      |
| 報告の根拠 | 第7条第15項<br>第7条第16項                                                                | 第48条第14項<br>第48条第15項<br>第48条第18項                                                                                                                                                                 |



## 1) 法令番号の変更

## 2) 国規則における条項等の分割に伴う号の分割に係る記載の変更

2)-1 計量管理記録

2)-2 核燃料物質輸出(輸入)実施計画報告書

## 3) 国規則における核燃料物質の受払いに関する計画等の報告の整理に伴う記載の変更

3)-1 操業計画・核燃料物質受払計画等報告書

3)-2 核燃料物質輸出計画報告書

## 4) 規定の追加又は削除

4)-1 規定の追加(管理されたアクセスに関する情報の変更手続)

4)-2 規定の削除(減速材物質又は設備の受入(払出)実施計画)

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更



## 4)-1 規定の追加

### (管理されたアクセスに関する情報の変更手続)

- 追加議定書に基づきIAEAが実施する補完的なアクセスにおいて認められている管理されたアクセスについては、日本国政府があらかじめその実施の要請をIAEAに対して行うことが必要
- このため、加工事業者等は、旧国規則第7条第34項(国規則第48条第29項)に基づき、年に1回、管理されたアクセスの対象としたい場所を報告しているが、当該場所に変更が生じる場合は、その変更の内容を原子力規制委員会に報告することが必要

| 報告書名                              | 提出時期       | 報告概要                                                          | 報告の根拠                           |
|-----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 管理されたアクセスの可能性のある場所及びその理由の変更に係る報告書 | 変更決定後すみやかに | 既に提出したサイト内建物報告書の管理されたアクセスの可能性のある場所及びその理由に変更が生じたときは、その内容について報告 | 法律<br>第67条第1項<br>規則<br>第48条第30項 |

## 4)-2 規定の削除

### (減速材物質又は設備の受入(払出)実施計画)

- 減速材物質又は設備については、二国間協定上、受入(払出)に関する実施計画をあらかじめ相手国に提供する必要がないため、国規則においても当該実施計画報告書を削除
- このため、規定の「設備等に関する報告事項に係る表」において、以下の記載について削除が必要

| 報告書名                   | 提出時期  | 報告概要                      | 報告の根拠                           |
|------------------------|-------|---------------------------|---------------------------------|
| 減速材物質(設備)受入(払出)実施計画報告書 | あらかじめ | 設備等の受払いに関する計画についてACAごとに報告 | 法律<br>第67条第1項<br>旧規則<br>第7条第28項 |

## 1) 法令番号の変更

## 2) 国規則における条項等の分割に伴う号の分割に係る記載の変更

2)-1 計量管理記録

2)-2 核燃料物質輸出(輸入)実施計画報告書

## 3) 国規則における核燃料物質の受払いに関する計画等の報告の整理に伴う記載の変更

3)-1 操業計画・核燃料物質受払計画等報告書

3)-2 核燃料物質輸出計画報告書

## 4) 規定の追加又は削除

4)-1 規定の追加(管理されたアクセスに関する情報の変更手続)

4)-2 規定の削除(減速材物質又は設備の受入(払出)実施計画)

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更

- 計量管理記録の記載について、国規則の根拠となる条項号に係る記載の変更が必要
- 一例として、発電用原子炉設置者の計量管理規定における記録事項の条項号に係る記載は、以下に示す変更が必要

| 記録事項 | 記録の根拠                       |                              |
|------|-----------------------------|------------------------------|
|      | 旧                           | 新                            |
| 在庫変動 | 第 <u>4</u> 条第1項第 <u>5</u> 号 | 第 <u>12</u> 条第1項第 <u>7</u> 号 |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>4</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>3</u> 項    |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>5</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>4</u> 項    |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>6</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>5</u> 項    |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>8</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>7</u> 項    |
| 在 庫  | 第 <u>4</u> 条第1項 <u>8</u> 号  | 第 <u>12</u> 条第1項 <u>10</u> 号 |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>4</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>3</u> 項    |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>5</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>4</u> 項    |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>6</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>5</u> 項    |
|      | 第 <u>4</u> 条第 <u>8</u> 項    | 第 <u>12</u> 条第 <u>7</u> 項    |

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更

➤ 運転記録の記載について、国規則の根拠となる条項号に係る記載の変更が必要

| 記録事項                                                       | 記録の根拠                  |                          |
|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
|                                                            | 旧                      | 新                        |
| 燃料集合体の配置(バッチ毎)                                             | 第4条第1項6号、17号<br>第4条第4項 | 第12条第1項8号、19号<br>第12条第3項 |
| 棚卸しのために採った手続に関する事項(実施日、内容及びその結果等)                          | 第4条第6項                 | 第12条第1項10号               |
| 事故損失の原因及びその事故損失に係る在庫変動の量等の確認のために採った措置に関する事項(発生日、内容及びその結果等) | 第4条第6項                 | 第12条第1項2号                |
| 原子炉への燃料の種類別の挿入量及び供給当事国別管理区分(バッチ毎)                          | 第4条第1項2号<br>第4条第4、8項   | 第12条第1項4号<br>第12条第3、7項   |
| 使用済燃料の種類別の取出し量及び供給当事国別管理区分(バッチ毎)                           | 第4条第1項4号<br>第4条第4、8項   | 第12条第1項6号<br>第12条第3、7項   |
| 払出す使用済燃料の取出しから払出しまでの期間(バッチ毎)                               | 第4条第1項7号<br>第4条第4項     | 第12条第1項9号<br>第12条第3項     |
| 熱出力並びに炉心における中性子束密度及び温度                                     | 第4条第1項15号              | 第12条第1項17号               |
| 原子炉本体の入口及び出口における冷却材の温度、圧力及び流量                              | 第4条第1項16号              | 第12条第1項18号               |
| 運転開始、緊急遮断及び運転停止の時刻                                         | 第4条第1項19号              | 第12条第1項20号               |

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更

- 報告事項の記載について、国規則の根拠となる条項号に係る記載の変更が必要

| 報告書名                                       | 報告の根拠   |          |
|--------------------------------------------|---------|----------|
|                                            | 旧       | 新        |
| 核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書<br>(在庫変動報告(ICR)) | 第7条第4項  | 第48条第3項  |
|                                            | 第7条第8項  | 第48条第7項  |
| 核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(1)<br>(OCR1)         | 第7条第5項  | 第48条第4項  |
|                                            | 第7条第10項 | 第48条第9項  |
| 核燃料物質実在庫量明細報告書(実在庫明細表(PIL))                | 第7条第11項 | 第48条第10項 |
| 核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)<br>(OCR3)          | 第7条第12項 | 第48条第11項 |
| 核燃料物質収支報告書(物質収支報告(MBR))                    | 第7条第11項 | 第48条第10項 |
| 特定燃料体挿入報告書                                 | 第7条第7項  | 第48条第6項  |
| 核燃料物質の事故損失の発生等に係る報告書                       | 第7条第29項 | 第48条第26項 |
| 核燃料物質の事故損失等に係る報告書                          | 第7条第29項 | 第48条第26項 |
| サイト内建物報告書                                  | 第7条第34項 | 第48条第29項 |

## 5) 国規則における条項号のずれに伴う記載の変更

- 設備等の記録事項について、国規則の根拠となる条項号に係る記載の変更が必要

| 記録事項              | 記録の根拠   |          |
|-------------------|---------|----------|
|                   | 旧       | 新        |
| 設備在庫状況変動報告書(ECR1) | 第7条第26項 | 第48条第24項 |
| 設備在庫報告書(ECR2)     | 第7条第27項 | 第48条第25項 |



- 日頃の保障措置活動への協力に感謝するとともに、IAEAによる拡大結論の維持に向け、引き続き理解と協力をお願いする。
- SLAの見直しに関連して、必要に応じて協力をお願いすることになる。
- 新しい金属封印の適用、非破壊測定装置の導入に理解と協力をお願いする。
- 燃料デブリに係る物質記述コードの適切な運用をお願いする。
- 国規則改正を踏まえた計量管理規定の変更認可申請においては、記載にミスが生じないように十分な確認をお願いする。

**※今後とも国際規制物資の適切な計量管理に御協力をお願いいたします。**