

保障措置の実施における 核物質管理センターの役割

令和2年

公益財団法人 核物質管理センター

目 次

1. 核物質管理センターとは
2. 核物質管理センターの事業所と業務内容
3. 沿革と時代背景
4. 国際約束と国内制度
5. 国内法（原子炉等規制法及び国規則）の要件
6. 我が国における保障措置実施体制（核物質管理センターの位置付け）
7. 情報処理業務
8. 保障措置検査等実施業務
 - 1) 保障措置検査の実施風景
 - 2) 試料の分析
9. 理解促進・技術者養成
10. 施設外の場所（LOF）における検査活動

1. 核物質管理センターとは

核物質管理センターは、核物質管理に関する以下の事業の実施を通じて、日本国内の核物質が平和目的にだけ利用され、核兵器等に転用されていないことを確認する保障措置に関する重要な業務を実施している公益財団法人です。

- 調査研究及び技術開発
- 指導、技術者の養成及び広報
- 国際協力の推進
- 情報処理業務
- 保障措置検査等業務 等

2. 核物質管理センターの事業所と業務内容



本部(東京)

従業員数:40名
業務内容:総務、経理、契約、
事業計画調整、監査等

従業員数:80名

業務内容:

- ・青森地区を除く全国の施設(発電所、加工施設等)の保障措置検査、分析
- ・情報処理業務

事業所:東京、茨城、青森

従業員数:174名(R2年4月)

従業員数:54名

業務内容:青森地区の施設(六ヶ所再処理工場、六ヶ所濃縮工場等)の保障措置検査、分析



東海保障措置センター
(茨城)



六ヶ所保障措置センター
(青森)

3. 沿革と時代背景

- 1955 (S30) . 11 日米原子力協力（研究）協定締結
- 1955 (S30) . 12 原子力基本法公布
- 1957 (S32) . 7 国際原子力機関（IAEA）設立
- 1970 (S45) . 2 核不拡散条約（NPT）署名⇒保障措置協定締結の義務
- 1970 (S45) . 3 NPT発効
- 1972 (S47) . 4 核物質管理センター（NMCC）設立**
- 1976 (S51) . 5 NPT批准
- 1977 (S52) . 3 保障措置協定に署名
- 1977 (S52) . 12 保障措置協定発効
- 1977 (S52) . 12 指定情報処理機関となる**
(S52～H11 分析並びに査察用機器の較正・調整委託業務)
- 1999 (H11) . 12 追加議定書発効**
指定保障措置検査等実施機関となる
- 2012 (H24) . 4 公益財団法人へ移行**

4. 国際約束と国内制度

核不拡散条約(NPT):1970年発効



- ・IAEAとの保障措置協定の締結
- ・全ての核物質に対しIAEA保障措置の受諾

日・IAEA保障措置協定:1977年発効
(+追加議定書:1999年発効)



- ・全ての核物質を保障措置の対象とする
- ・国内保障措置制度(独立検認含む)の維持
- ・保障措置手続きを定めた補助取極の作成

国内規制: 原子力基本法
原子炉等規制法等



- ・IAEA保障措置の適用

二国間原子力協力協定
(米、英、仏、加、豪、中、ユーラトム、カザフスタン、
韓国、ベトナム、ヨルダン、露、トルコ、UAE、インド)

5. 国内法（原子炉等規制法及び国規則）の要件

【事業者が実施することを規定】

- ①国際規制物資（核燃料物質）を使用するために、許可を受ける（届け出る）こと
- ②適切な管理ができるよう、計量管理規定を定め認可を受けること
- ③計量管理を行い、必要な記録を行うこと
- ④記録に基づき報告を行うこと
- ⑤国（及びIAEA）の保障措置検査を受けること

【国が事業者に対して実施することを規定】

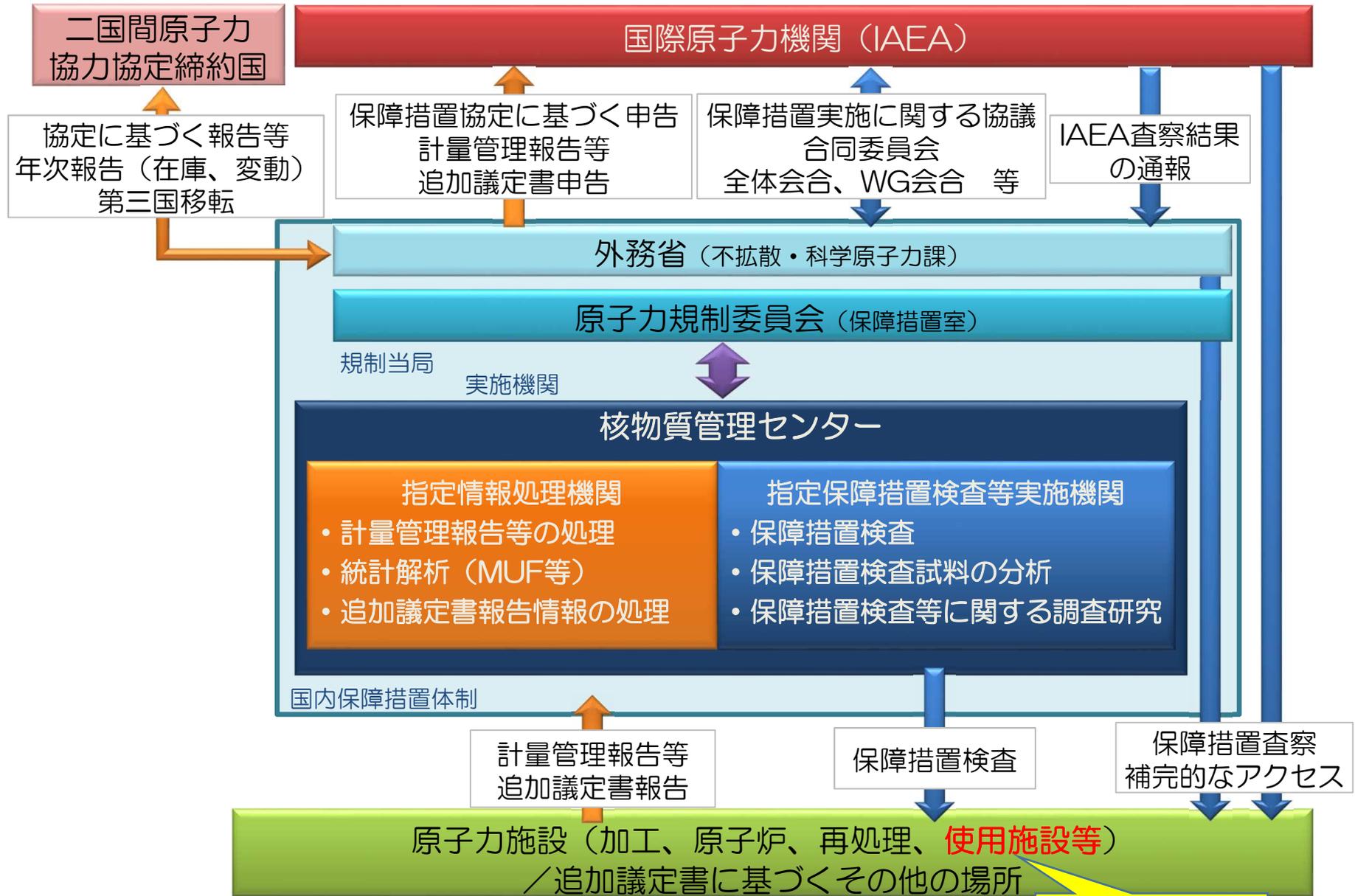
- ①使用を許可する
- ②計量管理規定を認可する
- ③保障措置検査（立入り検査）を行う

【国が必要に応じて指定機関に実施させることができることを規定】

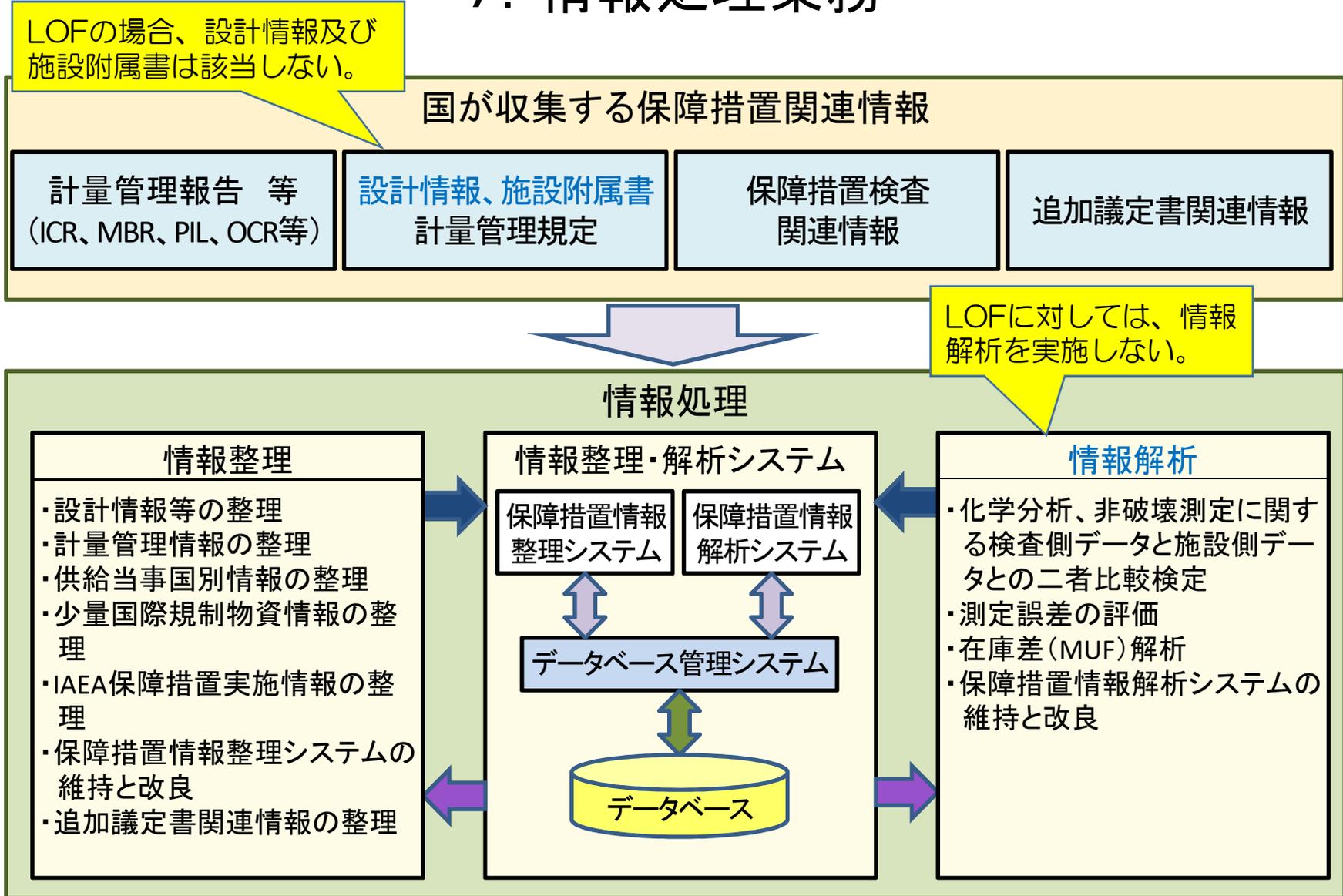
- ①情報処理業務
- ②保障措置検査等実施業務

【D情報】

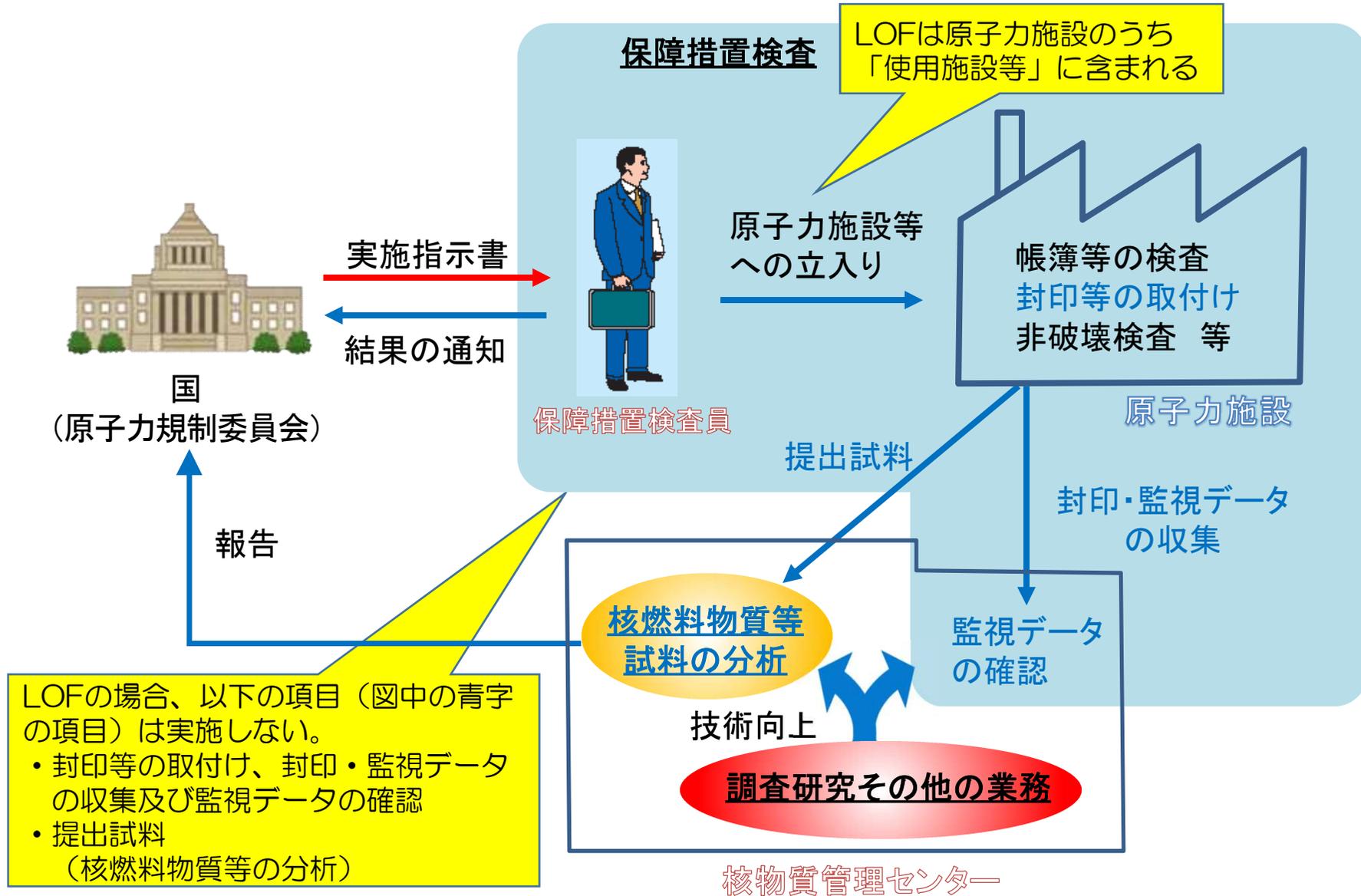
6. 我が国における保障措置実施体制 (核物質管理センターの位置付け)



7. 情報処理業務



8. 保障措置検査等実施業務



1) 保障措置検査の実施風景

LOFに対して実施するのは
上段に示す検査項目



帳簿検査



員数検査



非破壊検査



試料提出
(試料採取)



封印・監視



2) 試料の分析



東海保障措置センター
新分析棟

東海保障措置センターでは、バルク状（粉末や液体状）の核燃料物質を取り扱う核燃料サイクル施設（濃縮、燃料加工、再処理（六ヶ所再処理工場を除く））等にて採取された試料の分析を実施しています。

六ヶ所再処理工場にて採取された試料の分析は、六ヶ所再処理工場分析建屋内に設置された「オンサイトラボ」で実施しています。



グローブボックス



質量分析計

9. 理解促進・技術者養成

核物質管理に関する理解促進、技術者養成のため、保障措置及び核物質防護に関するセミナー、国際規制物資の使用手続き等に関する講習会、計量管理報告書等の記載要領に関する講習会を開催。

参考URL

<https://www.jnmcc.or.jp/seminar/>



国際規制物資の使用手続き等に関する講習会

10. 施設外の場所(LOF)における検査活動(1)

核物質管理センターは、原子力規制委員会の指示を受け、以下の活動を行います。

1. 立入り

以下の検査を実施するため、事業所内及び管理区域内に立ち入ります。

2. 帳簿検査

帳簿検査では、以下の資料を基に検査を行います。

1) 準備する資料

- ① ソースデータ：受入れ時に払出先から受領した送付状（移動通知書）等。帳簿や計量管理報告書の基になるもの。
- ② 帳簿：ソースデータに基づく在庫変動の記録（General Ledger。ICRの基。）、実在庫確認の記録（PILの基）及び収支期間毎の在庫変動の集計値（元素毎）の記録（MBRの基）。
- ③ 計量管理報告書：帳簿に基づき作成し原子力規制委員会に報告した報告書（ICR、MBR、PIL）。

(注) ①～③の資料は、少なくとも10年分必要です。

10. 施設外の場所(LOF)における検査活動(2)

2) 検査内容

- ①ソースデータと帳簿の照合
- ②帳簿と計量管理報告書の照合（物質収支期間毎の在庫変動の集計値（元素毎）の照合、計量管理報告書間の整合性確認を含む。）

3. 員数検査

当日提供頂く在庫リスト（アイテム毎）を基に、保管されている容器（アイテム）の識別番号と照合しながら個数を確認します。このため、容器には識別するための番号等が明示されている必要があります。なお、確認の際には容器の取り出し等対応願います。

4. 非破壊測定

管理区域内に非破壊測定機を持ち込み、任意に選択したアイテムを測定します。このため、周囲からの放射線の影響を受けない測定場所の確保（作業台の準備等）及び容器の取り出し等対応をお願いします。非破壊測定機は片手で持てる大きさ・重量です。

（注）検査を円滑に進めるための準備と対応をお願いします。

10. 施設外の場所(LOF)における検査活動(3)

帳簿検査における注意点とお願い

帳簿で元素重量及び核分裂性物質重量を小数点以下で管理している場合、計量管理報告書に記載する重量は整数値であることから、端数調整が必要になる場合があります。

帳簿検査では、ソースデータと帳簿の照合、帳簿と計量管理報告書の照合をアイテム毎あるいはバッチ毎に行います。また、収支期間中の在庫変動や実在庫量の集計値についても、帳簿による集計値（元素毎）と計量管理報告書の集計値を比較し、端数調整が適切に報告されているか、記録が適切に行われているかを確認します。

それぞれの検査内容に必要な資料（少なくとも過去10年分）の準備をお願いします。