

保障措置実施に係る事業者連絡会

② 保障措置検査等の実施状況

－良好事例と要改善事例を含む－

原子力規制庁保障措置室
2025年4月22日

1. IAEAと国が同時に行う保障措置検査等

2. 国が単独で行う保障措置検査

3. まとめ

IAEA及び国（保障措置室（JSGO）又は核物質管理センター（NMCC））

（査察及び保障措置検査）

員数検査
(IC、ID確認)

非破壊測定
(NDA)

試料採取
(分析試料)

封じ込め監視
(封印及び
監視装置)

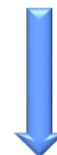
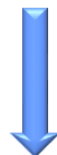
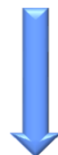
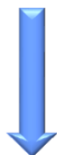
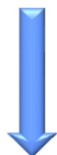
帳簿検査

（DIV）

設計情報
検認

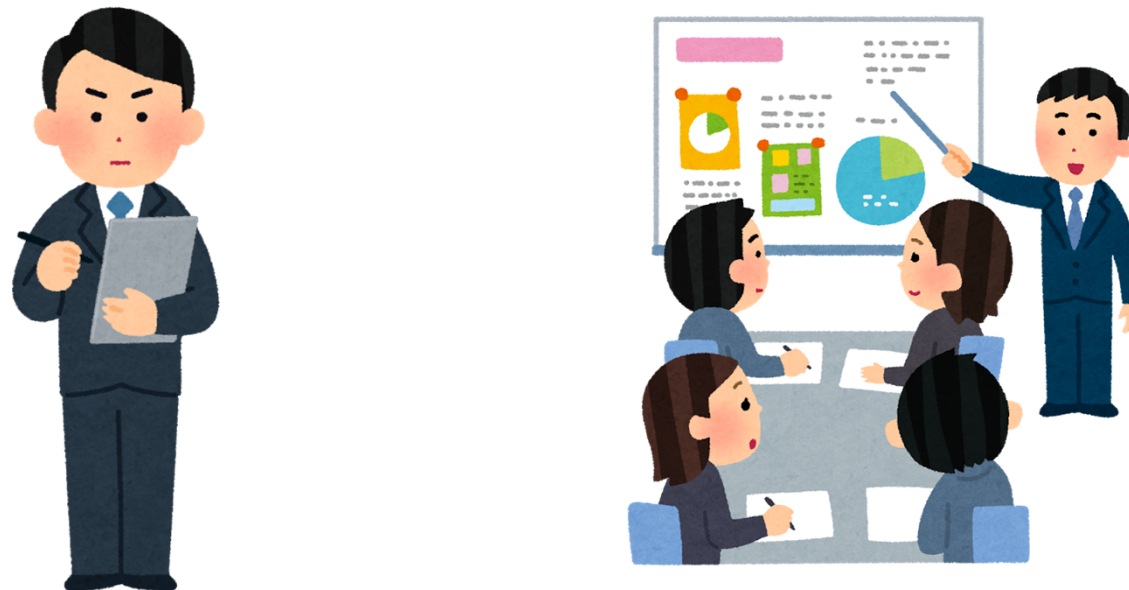
（CA）

補完的な
アクセス
(環境サンプル含)



施設

- IAEAからの質問への回答として日本政府が提供した情報の正確性及び完全性の確認のため、ある事業所にCAが入った。
- CAの際は、当該事業者のみならず、その活動に関係する別の事業者も自主的かつ積極的に参加した。
- 両事業者からIAEAに正確かつ完全な説明が行われた。
- IAEAの査察等への協力の良好事例。

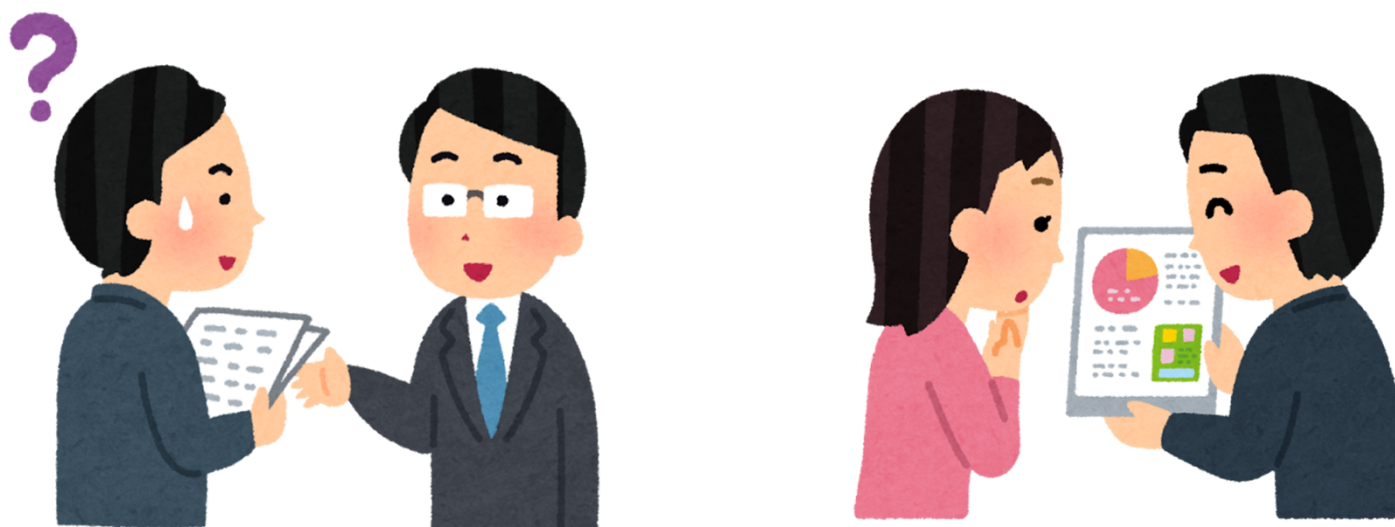


- 事業者が計画停電の予定を事前にIAEAに伝えることを失念していたため、査察ができないことが当日の通告後にわかった。
- その後、事業者がSGCAP（保障措置是正処置プログラム）に基づく原因究明、再発防止策の策定及び水平展開の一連の対応を講じた。
- SGCAPは保障措置活動の自主的改善の取り組みの良好事例。



1.3. 査察等における要改善事例（#1）

- 未申告の核物質及び原子力活動が存在しないことを確認するため、ある事業所にCAが入った。
- 事業者は、立ち入った建屋の使用目的や、建屋内の設備について適切に説明できずフロアマップも用意していなかった。
- CAの際は、立入り先の各建屋、設備について英語で説明・質疑応答できる者や英語の説明資料、フロアマップが必要。
- 前日までに過不足ない管理アクセスの申告も必要。



- ある施設のPIV（実在庫検認）における帳簿検査の際、RM（リバッチング（減少））とRP（リバッチング（増加））の値の差（数グラム）が核燃料物質収支報告書（MBR）において誤って在庫差（MF）として報告されていた。
- 正しくはMFではなく端数調整（RAXX）とすべきだった。
- 計量管理においては数グラム単位の間違いを指摘される。



1.3. 査察等における要改善事例（#3）

- 年1回の実在庫確認(PIT)では、本来は核物質の動きを止めて集約した上で、IAEAの実在庫検認(PIV)のための申告値を計上する必要があったが、PIT後も廃棄物の詰め替え作業を行い、その廃棄物に含まれる核物質量をPIV時に申告しなかった。
- 核物質貯蔵庫に長期保管していた粉末缶を秤量したところ、酸化吸湿により粉末重量が増えていたため、保安の観点で最新値に更新した。その際、計量管理への影響を考えずに、核物質含有率は更新しなかったため、結果として核物質量(粉末重量×核物質含有率)がIAEAへの申告値に合致しなくなった。
- 原子力安全や核セキュリティに係る活動が、保障措置に係る活動に悪影響を及ぼさないよう、事業者が自主的に取り組まなければならない。(3S連携)



- IAEAの国レベル保障措置アプローチ(SLA)が日本に適用されてから、IAEAの保障措置上の評価が厳しくなっており、事業者の計量管理の改善を求められるケースが増えている。
- 計量管理や査察対応における問題は、特に事業者が適切に対応しないと解決できない。



- 事業者は計量管理や査察対応を自主的に改善する不断の努力を続け、IAEAや国からの指摘を未然に防止する必要がある。
- 加えて、IAEAや国からの改善指導や指摘には積極的かつ真摯に対応し、問題解決に協力する必要がある。

- 保障措置の重要性の教育、意識向上
- 事業者内及びJSGOを通じたIAEAへの積極的な報連相
- 標準類や要領書などへの影響評価を明文化
- 3Sの連携 等々



【対策例】

- 保障措置上の要求事項の明確化。特に他のSの人への教育や情報共有も。
- 保安に係る作業要領書などに計量管理や査察対応上の影響評価を明文化。
- 保安規定や計量管理規定などの各種規定類における3S連携の明文化・実践。
- SGCAP(保障措置是正処置プログラム)の導入。 等々



- 事業者やIAEAとの積極的なコミュニケーション
- 不適切事象が発生した場合の原子力規制委員会による立入検査等を通じた事業者の再発防止策等の確認の徹底
- JSGO査察官による保障措置検査実施
- 施設外の場所(LOF)単独保障措置検査の実施

1. IAEAと国が同時に行う保障措置検査等

2. 国が単独で行う保障措置検査

3. まとめ

2.1. 単独保障措置検査の概要（＃１）

- 近年、IAEAは、LOF※¹において、IAEAと同時に行う保障措置検査とは別に、我が国が単独で行う保障措置検査の実施を推奨
- 国内保障措置制度を適切に維持することを目的として、令和2年度よりLOFを対象とする我が国単独の保障措置検査を開始
- IAEA の査察と同時に実施する「同時保障措置検査」に対し、我が国単独の保障措置検査を「単独保障措置検査」と定義※²

※1 施設外の場所 (Location Outside Facilities) : 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「規則」という。) に定める実効値の合計が一に満たない国際規制物資であるプルトニウム、ウラン又はトリウム及びその化合物を扱う場所であって、日IAEA保障措置協定における施設 (原子炉、臨界実験施設、転換工場、加工工場、再処理工場、同位体分離工場又は独立の貯蔵施設及び1実効キログラムを超える量の核物質が通常使用される場所) の工場又は事業所にあたるもの並びに規則における原子力利用国際規制物資使用者及び非原子力利用国際規制物資輸出入者の工場又は事業所にあたるもの。

※2 保障措置検査の実施要領 (<https://www.nra.go.jp/data/000474802.pdf>)

- 令和6年には単独保障措置検査を11回実施。別途、IAEAとの同時保障措置検査は11回実施。
- 令和7年は現時点で14回の単独保障措置検査を計画し、順次実施しているところ。
- なお、IAEAと同時に実施する保障措置検査についても実施の約1ヶ月前にIAEAから当室へ通告があり、当室から対象LOFに連絡。

※「単独保障措置検査：14ヶ所」＋「同時保障措置検査：10ヶ所程度」の年24ヶ所程度。

我が国には約200のLOFがあるので、10年に1回程度これらの検査が行われる見込み。

単独保障措置検査は以下のような手順で実施：

- 1) **前年末までに翌年の単独保障措置検査の計画をJSGOにて策定**
なお、対象LOFは、核燃料物質の保有量及び過去の保障措置検査の実施状況等を考慮し選定する。
- 2) **検査の計画に基づき、対象LOFと実施日等を調整し、検査の実施通知※を送付**
- 3) **検査の実施に向けた準備（必要な書類の整備、核燃料物質の管理状況の確認等）**
- 4) **検査の実施**（主な実施内容は以下に、その概要を次頁以降に示す）
 - ① 事務所又は工場若しくは事業所への立入り
 - ② 帳簿検査
 - ③ 員数検査
 - ④ 非破壊検査

※単独保障措置検査の実施通知を送付した後にIAEAから同時保障措置検査の通知があった場合は、同時保障措置検査のみを実施し、単独保障措置検査は実施しない。

①事務所又は工場若しくは事業所への立入り(管理区域も含む)

【留意事項】

検査実施の通知を受けたときは、立入りに先立ちJSGO査察官の氏名及び身分証を事前に登録すること並びにアクセス制限がある場合には、必ず事前にJSGOの担当者に連絡することが必要。

②帳簿検査

下記の報告書や記録について、適切な記載・管理となっているか確認。また、転記ミスがないか照合・確認。

- ソースデータ(受入伝票、払出伝票などの核燃料物質の在庫変動に関する元となる資料。1枚のフォーマットにすべての情報が記録されていなくても可)
- General Ledger(GL:在庫変動の台帳)、GL Summary(在庫変動集計表)
- List of Inventory Items(LII:アイテム毎の实在庫リスト)、LII Summary(实在庫集計表)
- 計量管理報告(ICR、PIL、MBR)

【留意事項】

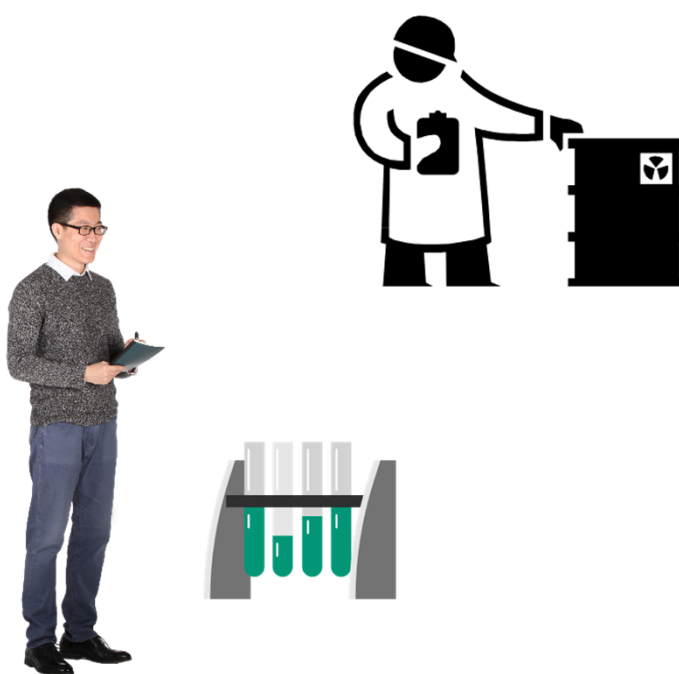
円滑な検査実施のため、在庫変動の台帳(GL、GL Summary、LII及びLII Summary)はIAEAが推奨する様式で作成することが望ましい。

様式例を当委員会ホームページに掲載していますので、ご活用下さい。

<https://www.nsr.go.jp/activity/hoshousochi/shitsumon/youshiki/youshiki.html>

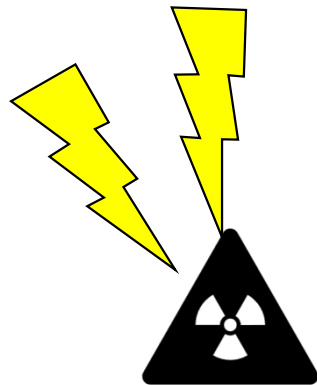
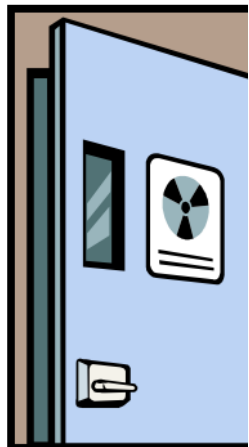
③員数検査

在庫申告リストであるLIを元に、現場にて核燃料物質のアイテム（例. 容器）毎の員数及び表面のラベル（ID）の確認。



④非破壊検査

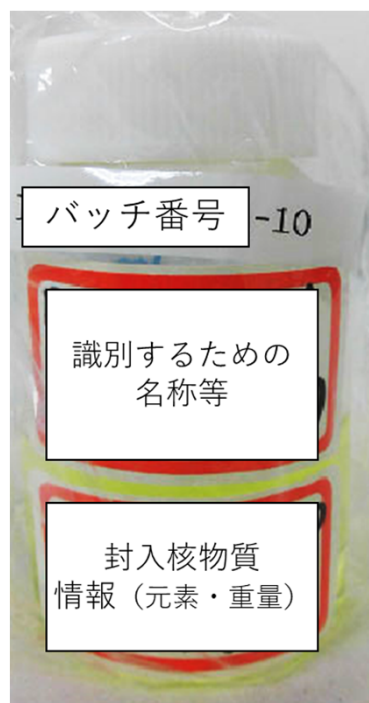
現場にて核燃料物質をアイテム毎に非破壊測定器（放射線計測器等）を用いて、LIIで申告されている核燃料物質であることを確認。



- GLとの照合が実施しやすいようにソースデータが整備されていた。
- LIIとの照合が実施しやすいようにアイテム(例: 容器)にIDのラベルが明示されていた。
- 員数検査や非破壊検査が実施しやすいように、LIIにおける順番と対応するようにアイテムを並べたり、アイテムのIDが見やすい位置になるよう工夫したりするなど、前回検査時には半日かかっていたところを2時間で終わらせるように事前準備を行っていた。



- LIIに記載されているアイテムのIDと容器表面に貼られているラベルのIDが異なっている又はラベル等が貼られていない。
- 複数アイテムから構成されるバッチ※は、アイテム毎（例. 容器毎）にIDを付けることで識別しやすくなる。このような際のアイテムIDの付与方法の例として、「バッチ番号＋枝番」がある。



試薬容器にアイテムIDを表示した例

※核物質の一部で、組成と量が単一の仕様又は測定値によって定義されるもの。1つのバッチは、1つのアイテムで構成される場合もあれば、いくつかの別々のアイテムで構成される場合もある。

- 複数のアイテムをまとめて不透明な容器に入れた上で一つのバッチとして保管しているため、目視による各アイテムの員数検査が困難なものがあった。
- このため、複数のアイテムを一つのアイテムにリバッチングし、ICRで報告した。



不透明な容器の例

1. IAEAと国が同時に行う保障措置検査等

2. 国が単独で行う保障措置検査

3. まとめ

日頃の適切な保障措置対応

- JSGOやIAEAへの積極的な報連相、真摯な対応
- 核燃料物質アイテムの保管、ソースデータの整備を適切に
- 数グラム単位、少数単位の計量管理も正確に

不断の自主的な改善努力

- 保障措置の重要性の教育、意識向上
- JSGOやIAEAからの指摘を未然に防止
- SGCAPの導入
- 3S連携

All Japanの努力で拡大結論の維持

ご清聴ありがとうございました。

END