

保障措置の実施における 核物質管理センターの役割

平成30年3月22日

公益財団法人 核物質管理センター

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

時代背景と沿革

- 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*
- 1999 (H11) . 12 指定保障措置検査等実施機関となる*
(S52～分析委託業務、検査用機器の較正・調整委託業務)
- 2012 (H24) . 4 公益財団法人へ移行*

核物質管理センターの活動(組織)



本部(東京)

従業員数:42名
業務内容:総務、経理、契約、
事業計画調整、監査等

従業員数:71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:163名(H30年2月)

従業員数:50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)

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)

国内法(炉規法及び国規則)の要件

【事業者が実施することを規定】

- ①国際規制物資（核物質）を使用するために、許可を受ける（届出ること）
- 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

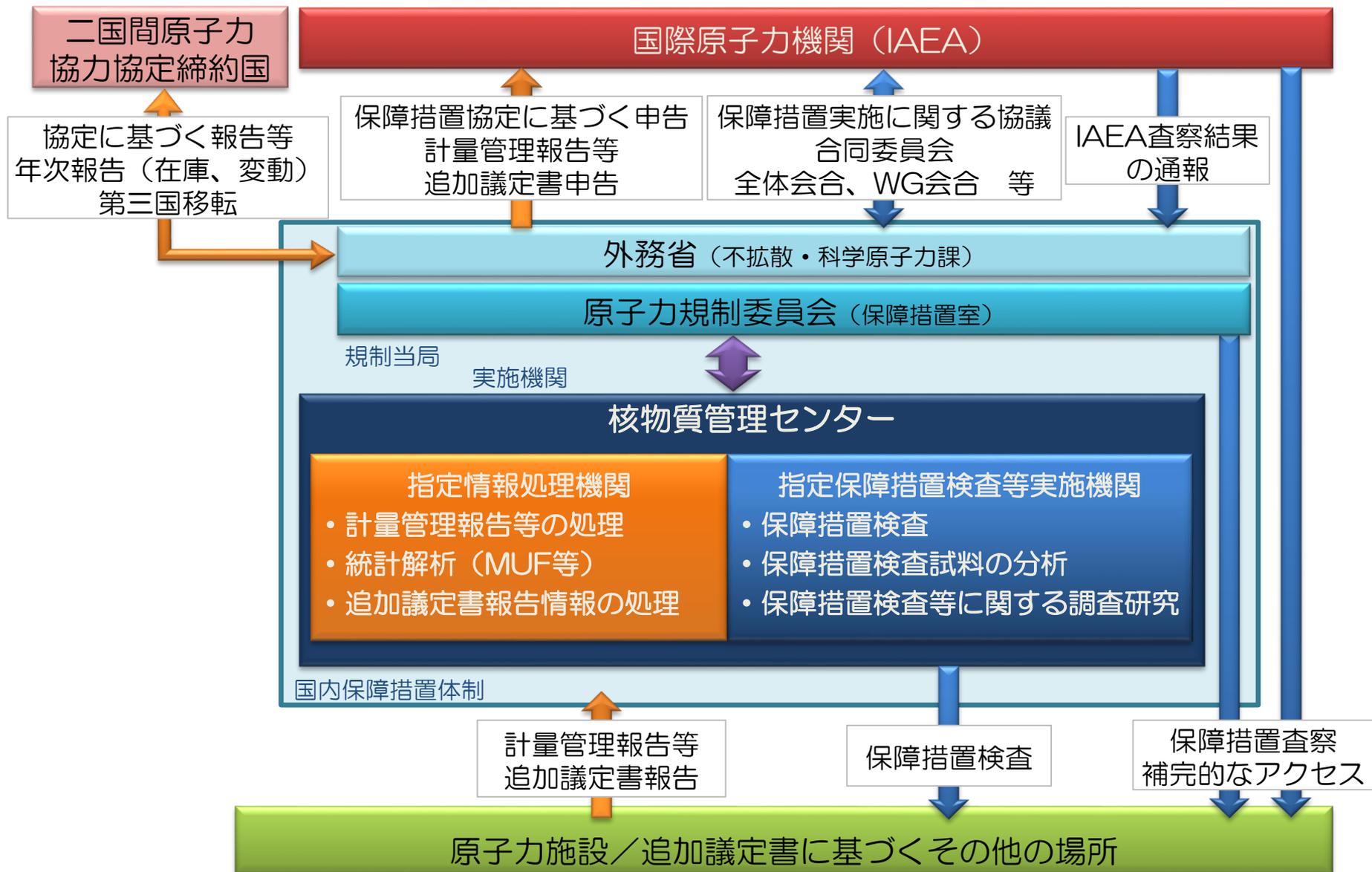
【国が事業者に対して実施することを規定】

- 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

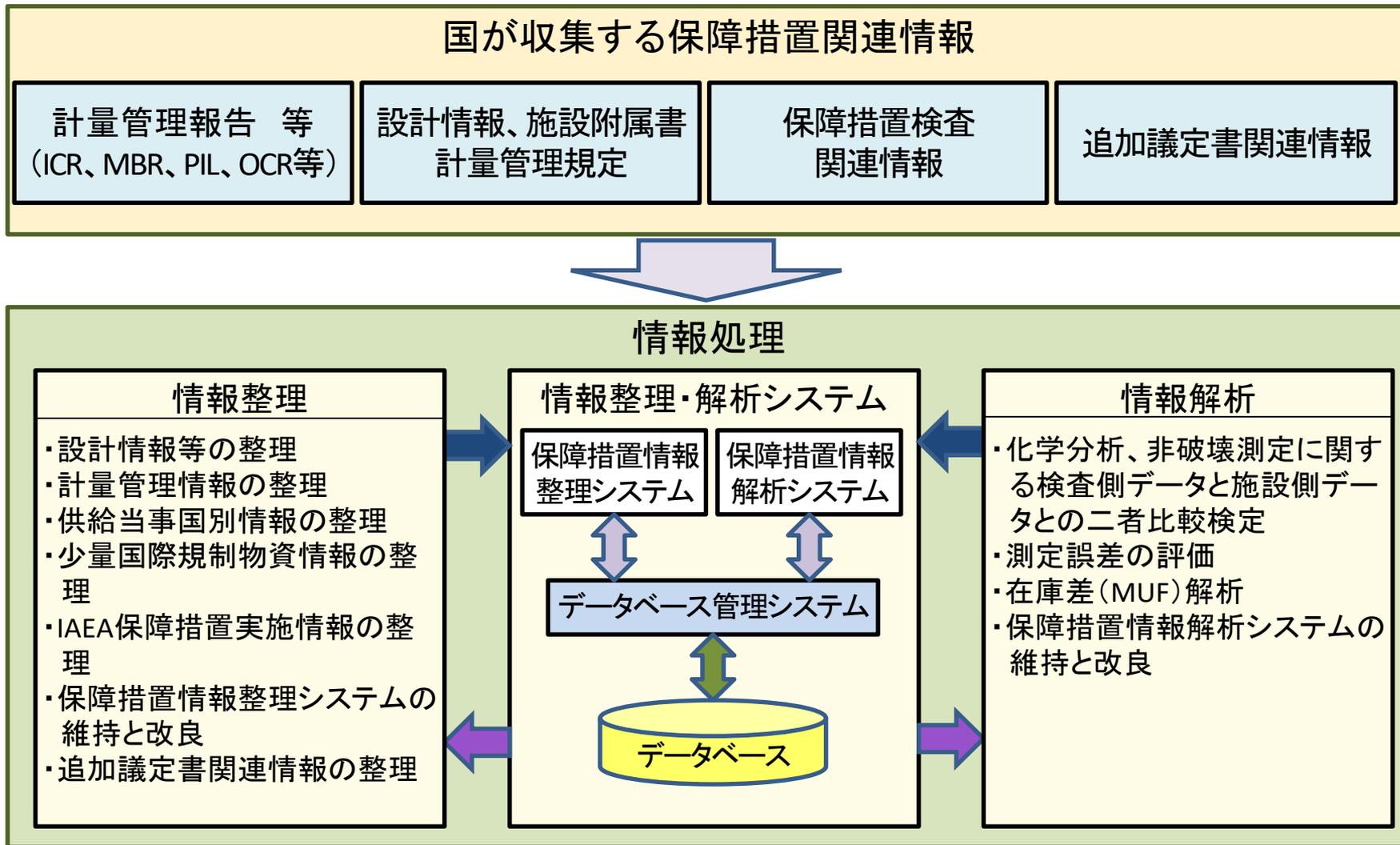
【国が必要に応じて指定機関に実施させることができることを規定】

- ①情報処理業務
- ②保障措置検査等実施業務

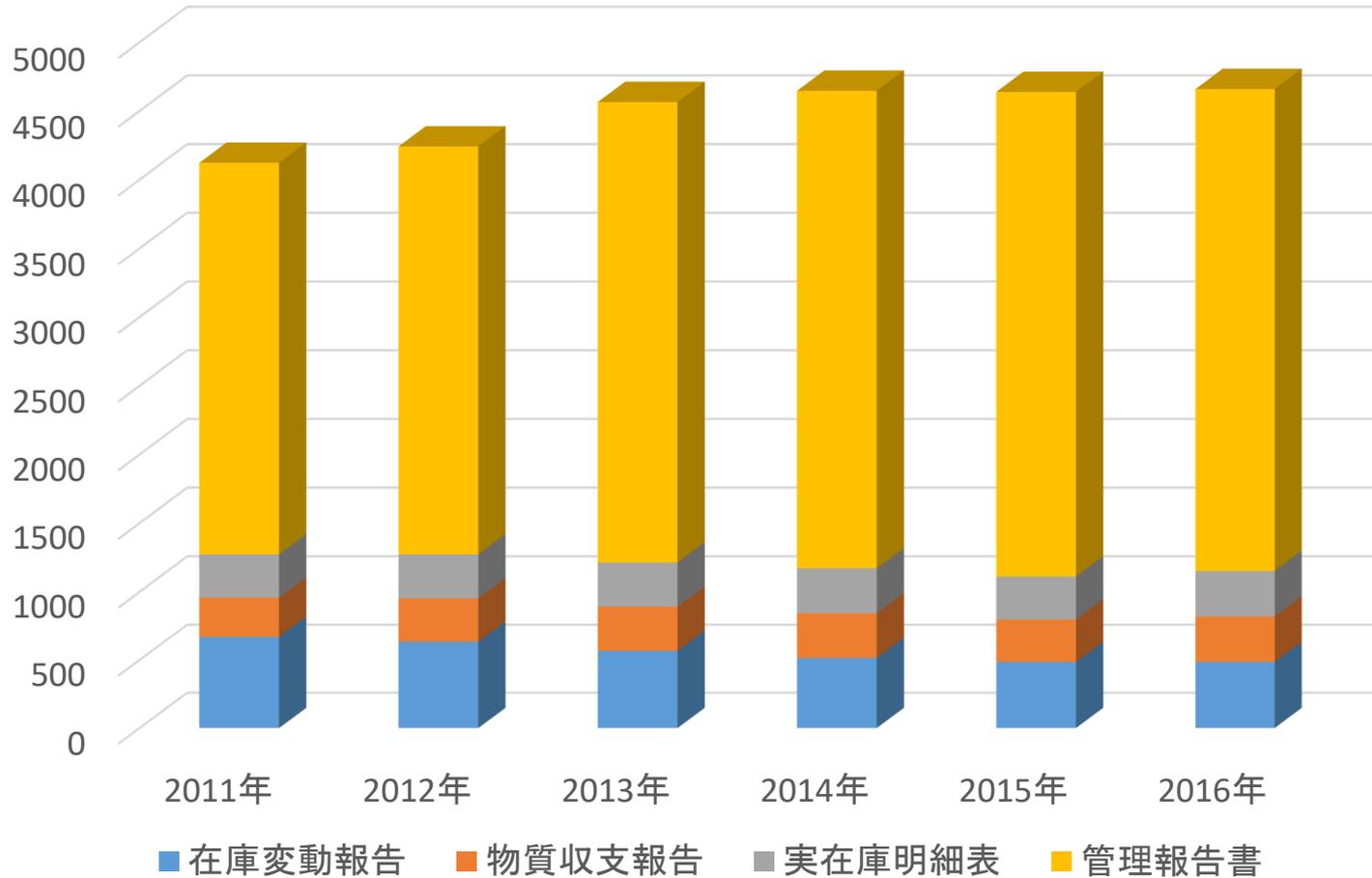
核物質管理に関するフロー、体制



情報処理業務

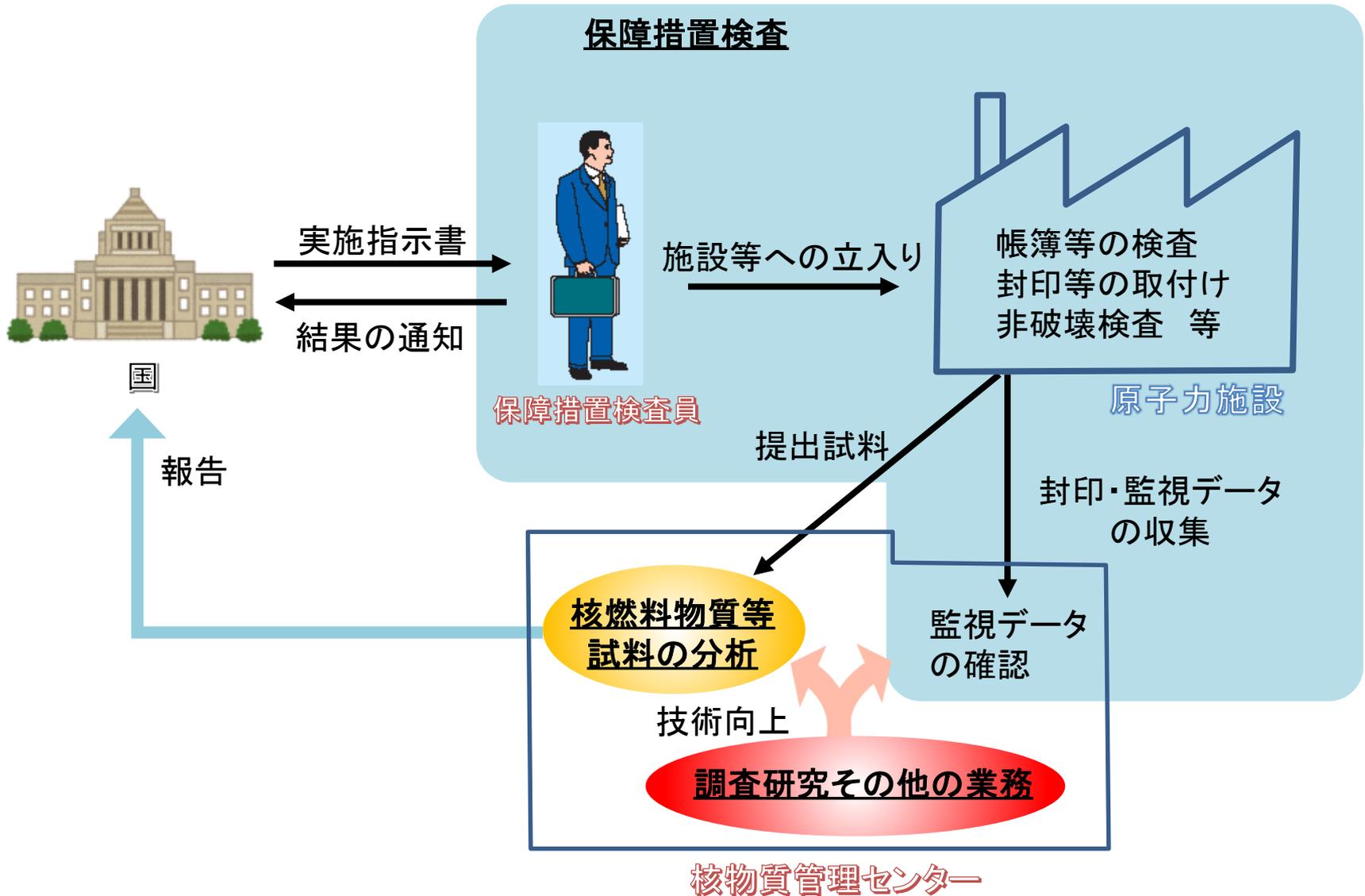


情報処理件数



報告事業者数: 約2,100(2016年時)

保障措置検査等実施業務



保障措置検査の実施風景



帳簿検査



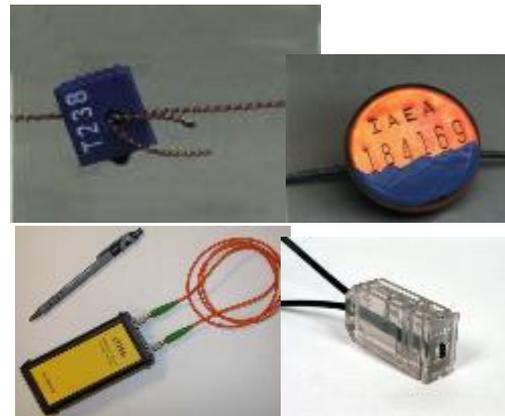
員数検査



非破壊検査



試料提出
(試料採取)



封印・監視

六ヶ所再処理工場における保障措置査察システム

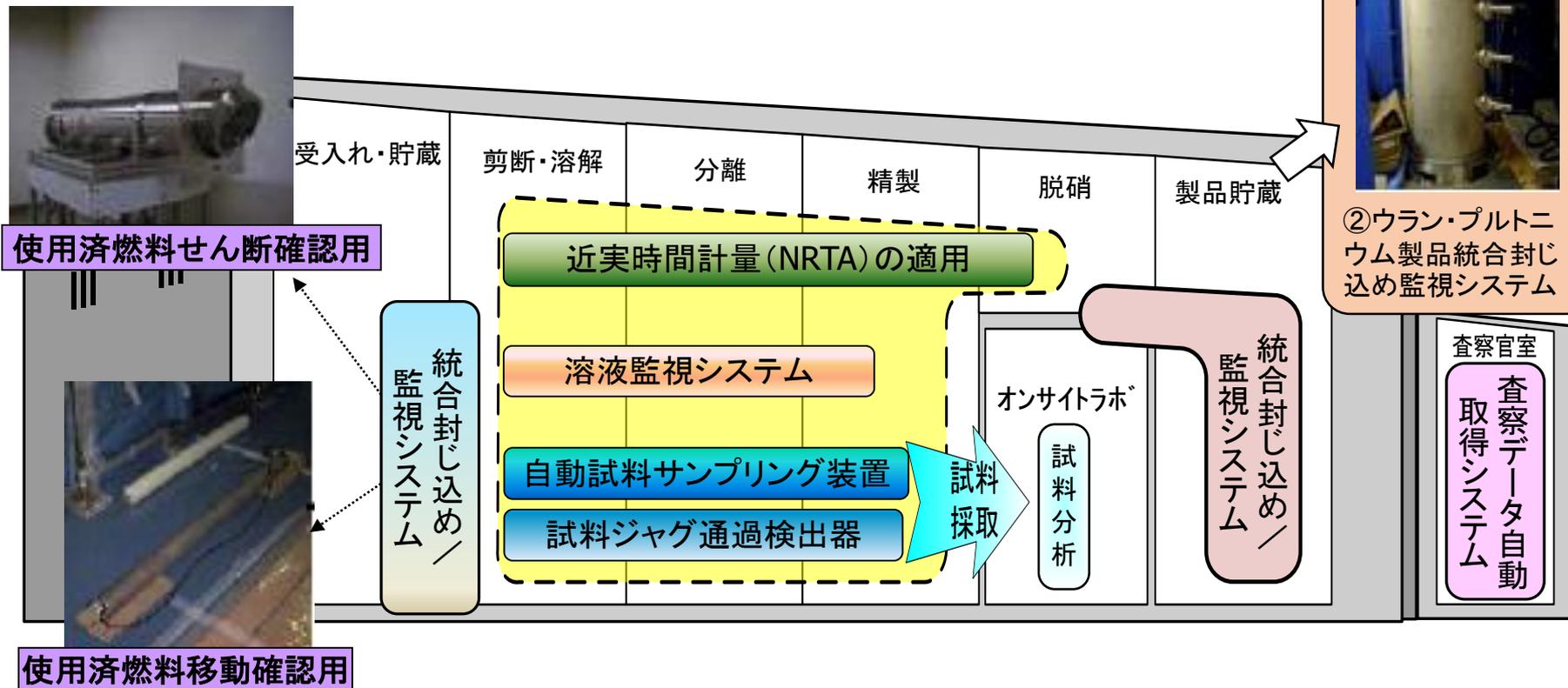
保障措置査察システムは、再処理工程を随時的確に監視するもの。

- ①再処理事業を妨げることないよう事業者への負担を最小化。
- ②保障措置検査に係る国及びIAEAの負担(査察官数など)の最小化。

①ウラン・プルトニウムキャニスター測定システム



②ウラン・プルトニウム製品統合封じ込め監視システム



試料の分析(東海保障措置センター)

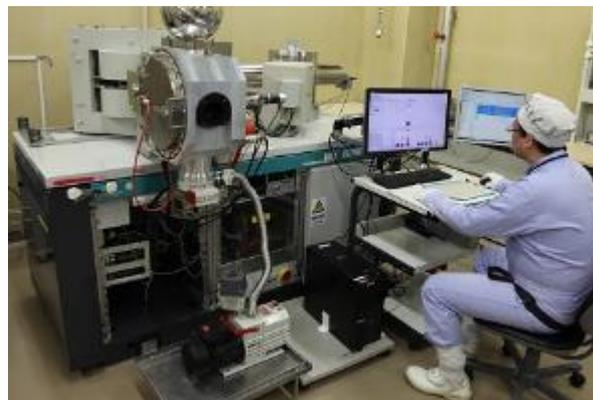


東海保障措置センター
新分析棟

バルク状の核物質(粉末や液体状の核物質)を取り扱う濃縮、燃料加工、再処理の核燃料サイクル施設(六ヶ所再処理工場を除く)等にて採取された試料の分析



グローブボックス



質量分析計

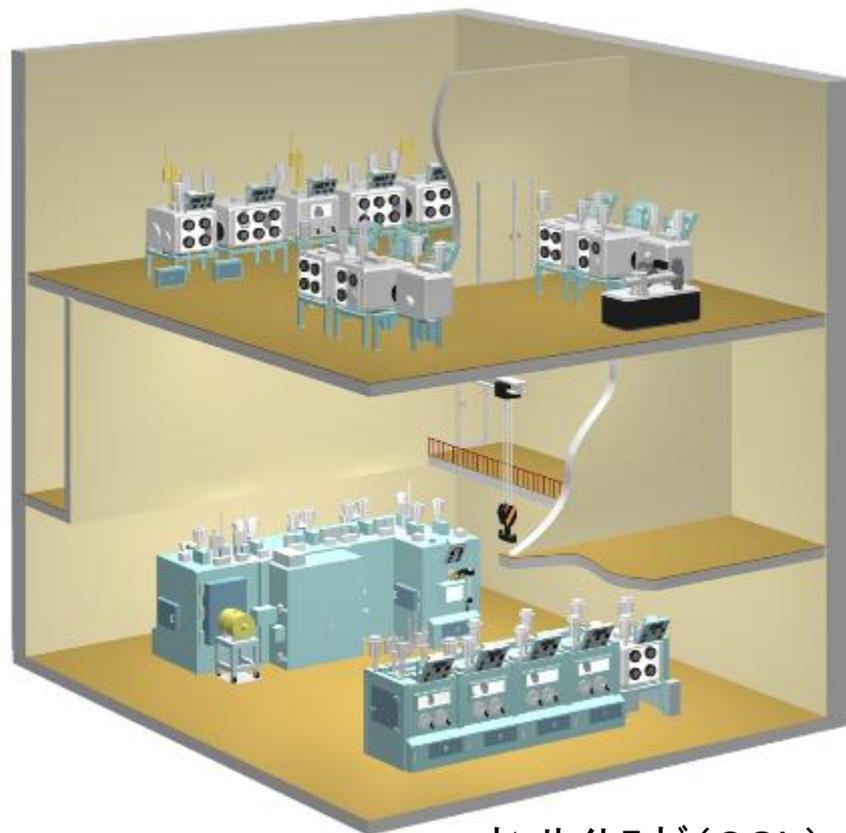
試料の分析(六ヶ所:オンサイトラボ(OSL))

OSLは、六ヶ所再処理工場分析建屋の地上1階、地下1・2階の一部に設置しており、保障措置検査試料の分析を実施。

Hot Cells

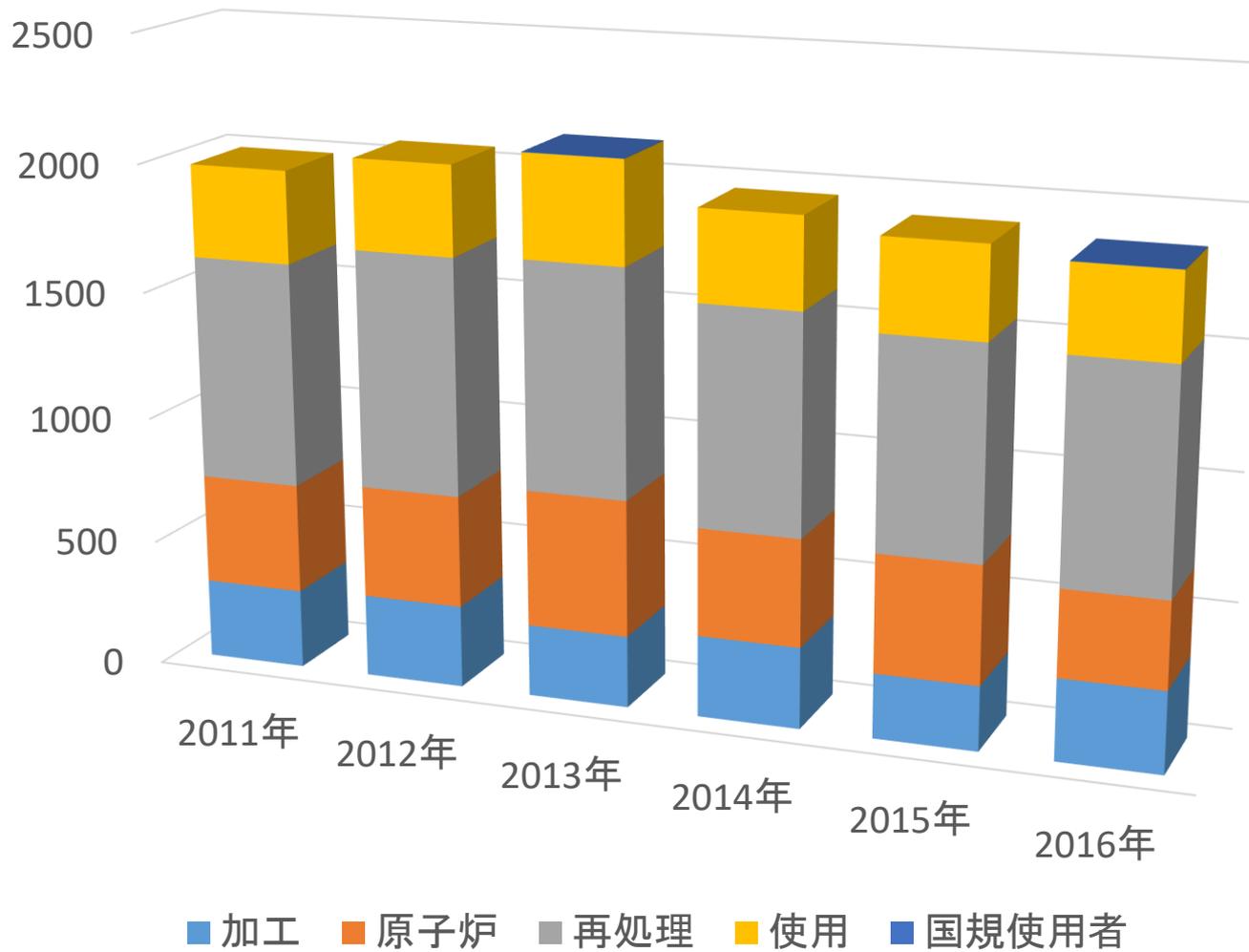


Gloveboxes & MSs



オンサイトラボ(OSL)

保障措置検査実績(人日)



保障措置検査対象施設数: 309(2016年時)

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や国際規制物資の使用、計量報告等に関する講習会を開催。

参考URL

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



国際規制物資の申請、報告に関する講習会

IAEA・原子力規制委員会との会合

会合等	実施時期
JCM (Joint Committee Meeting)	3月
プレナリー	12月
福島TF	4,9月
核物質共同分析技術レビュー会合	9月
SG統計手法技術会合	10月
JNC-1WG会合	5,10月
ウラン加工,濃縮WG会合	11月
State-level WG会合	5,10月
RRP技術会合、J-MOX技術会合	5,11月
MSSP会合、JASPAS会合	2月

今後の保障措置上の重点事項

- 六ヶ所再処理工場、大型MOX燃料加工工場の竣工に伴う保障措置検査等への対応
 - 原子力発電所、東海再処理工場など廃止を迎える施設に対する保障措置の実施への対応
- * 軽水炉における廃止措置の完了
- 全ての核燃料物質の搬出
 - 主要な機器が取り外され、施設としての機能の喪失
 - 最終的な廃止措置の完了は、追加議定書に基づく補完的なアクセスによって確認