

調 査 報 告 書

令和5年度 保障措置業務委託費 (保障措置に関する情報処理業務) 事業

令和6年3月

公益財団法人 核物質管理センター

要 旨

本報告書は、公益財団法人核物質管理センター（以下「NMCC」という。）が指定情報処理機関として、原子力規制委員会原子力規制庁（以下「国」という。）との委託契約に基づき、令和5年度に実施した保障措置に関する情報処理業務の成果をまとめたものである。

保障措置に関する情報処理業務は、国際規制物資情報等に関する整理と解析とに大別される。

国際規制物資情報等の整理では、設計情報、国際規制物資情報及び拡大申告情報のほか、国際原子力機関（以下「IAEA」という。）の検認活動及び国の検査活動に関する情報を整理し、データベースへの登録・更新を行った。また、登録されたデータに基づき、IAEAに報告する資料及び二国間原子力協力協定締約国に報告する資料等を作成し、これらの業務を実施するため、国際規制物資情報整理システムの保守・整備を行った。

国際規制物資情報の解析では、設計情報及び核燃料物質の計量管理情報等を基に、誤差の推定及び在庫差（以下「MUF」という。）の解析等を行った。また、これらの業務を実施するため、国際規制物資情報解析システムの保守・整備を行った。

目 次

I 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理等	1
1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理	1
1.1 設計情報等の維持・管理	1
1.2 原子炉等規制法に基づく計量報告情報の整理	3
1.3 追加議定書に係る情報の整理	10
2. IAEAに対する報告情報の整理	12
2.1 保障措置協定に基づく計量報告等の整理	12
2.2 追加議定書に基づく拡大申告情報の整理	15
3. 二国間原子力協力協定締約国に対する報告情報の整理	16
3.1 核燃料物質に関する供給当事国別管理報告書の整理	16
3.2 減速材物質及び設備等に関する在庫状況変動報告書及び在庫報告書の整理	19
3.3 特定燃料体挿入報告書の整理	20
3.4 二国間原子力協力協定締約国への報告資料の整理	20
4. 国及びIAEAの保障措置実施情報の整理	24
4.1 検査実施データの整理	24
4.2 短期通告ランダム査察（SNRI）情報の整理	24
5. 国際規制物資情報整理システムの整備	25
6. 品質保証活動実施について	25
6.1 業務品質の改善	25
6.2 保障措置室／IAEAとの連携強化	25
II 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析等	27
1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析	27
1.1 国の指定文書に基づく国際規制物資情報の解析	27
1.2 プルトニウム取扱い施設におけるNRTAデータの解析	29
2. 国及びIAEAの保障措置実施情報の解析	30
2.1 非破壊測定の実差推定	30
2.2 槽校正式の検証	30
2.3 技術会合等への参加	30
3. 国際規制物資情報解析システムの整備	31
III 保障措置に関する情報処理により得られた情報に基づく情報の整理	32
1. 保障措置に関する情報の集計	32
2. 保障措置に関する情報の調査	32

図表一覧

[表]

表1	加工事業者等の事業者数、施設数、MBA数等の件数	1
表2	令和5年度における設計情報のデータベースへの施設種別更新状況	2
表3	令和5年度の核燃料物質計量管理報告書の報告書別整理件数	3
表4	令和5年度の核燃料物質計量管理報告書の施設種別整理件数	4
表5	令和5年度の核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書の整理件数	6
表6	令和5年度の国際規制物資使用者の申請・届出及び管理報告書の整理件数	7
表7	使用者区別事業所数	8
表8	事業内容別事業所数	8
表9	都道府県別事業所数	9
表10	追加議定書に係る情報の2024年処理の整理件数	11
表11	令和5年度のIAEA報告の報告書別整理件数	12
表12	令和5年度のIAEA報告の施設種別整理件数	13
表13	IAEAに提出した2023年処理の報告件数	15
表14	令和5年度の供給当事国別管理報告書の報告書別整理件数	16
表15	令和5年度の供給当事国別管理報告書の施設種別整理件数	17
表16	令和5年度の減速材物質及び設備等に関する報告書等の施設種別整理件数	20
表17	令和5年度の保障措置検査情報の整理件数	24
表18	令和5年度の施設者データ検証件数	27
表19	令和5年度の施設計量誤差の推定件数	28
表20	令和5年度のMUF及びSRD評価件数	28
表21	令和5年度の補正したMUF評価件数	29
表22	令和5年度のNRTAデータ解析件数	29
表23	令和5年度のNDA誤差推定件数	30

[図]

図1	令和5年度の核燃料物質計量管理報告書データ件数の月別推移	5
図2	事業所及び核燃料物質管理報告書整理件数の年度別推移	9
図3	国際規制物資使用廃止届整理件数の年度別推移	10
図4	令和5年度のIAEA報告データの月別推移	14
図5	令和5年度の供給当事国別管理報告書データ件数の月別推移 ...	18

I 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理等

1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の整理

1.1 設計情報等の維持・管理

加工事業者、原子炉設置者、再処理事業者、廃棄事業者又は使用者(以下「加工事業者等」という。)が工場又は事業所ごとに、核燃料物質、減速材物質、設備等の管理及び報告に関して規定している計量管理規定、施設の概要や核燃料物質の取扱いに関する設計情報質問書(以下「DIQ」という。)、計量管理や査察等に関してIAEAと合意した補助取極の施設附属書(以下「FA」という。)、並びに補助取極Code3.1.10/11(以下「Code3.1.10/11」という。)に基づく情報から、国際規制物資情報の整理及び解析に必要な情報を抽出し、設計情報のデータベースへの更新を行った。

なお、計量管理規定、DIQ、FA及びCode3.1.10/11の情報から抽出する主な情報は、以下のとおり。

- ・事業者の名称及び所在地並びに代表者の氏名
- ・工場又は事業所の名称及び所在地
- ・施設の符号と名称及び所在地
- ・核燃料物質計量管理区域(以下「MBA」という。)の符号と名称
- ・二国間原子力協力協定用計量管理区域(以下「OBA」という。)の符号と名称
- ・二国間原子力協力協定対象物である設備及び資材の在庫量等を管理するために設けた国際規制物資計量管理区域(以下「ACA」という。)の符号と名称
- ・施設における流れ及び在庫の主要測定点(以下「KMP」という。)
- ・流れのKMPで報告される在庫変動コード
- ・MBAにおける核燃料物質の管理に関する種類(アイテム管理、在庫差管理、受払間差異管理)
- ・取り扱う核燃料物質の種類や形態等

令和5年度の設計情報のデータベースへの新規登録は2件、DIQ、FA、Code3.1.10/11の情報及び計量管理規定、並びに核燃料物質の使用の変更に伴う変更登録は14件、廃止登録は5件である。令和6年3月31日現在の施設、MBA等の件数は、表1のとおり。

表1 加工事業者等の事業者数、施設数、MBA数等の件数

	MBA対象	OBA対象	ACA対象
事業者数	149	3	15
施設数	299	8	31
MBA数/OBA数/ACA数	312	24	32

(令和6年3月31日現在)

なお、新規登録分2件及び変更登録分14件の計量管理規定、FA及びDIQを電子化し登録した。

上記設計情報のデータベースへの更新状況を表2に示す。

表2 令和5年度における設計情報のデータベースへの施設種別更新状況

施設種別	令和4年度 末数	登録件数			令和5年度 末数
		新規	変更*2	廃止	
発電炉	56 (56)	- (-)	- (-)	- (-)	56 (56)
研究炉及び臨界実験装置	24 (24)	- (-)	- (-)	- (-)	24 (24)
製錬転換施設	1 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	1 (2)
プルトニウム転換施設	1 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	1 (2)
ウラン燃料加工施設	4 (4)	- (-)	- (-)	- (-)	4 (4)
プルトニウム燃料加工施設	2 (4)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (4)
再処理施設	4 (10)	- (-)	- (-)	- (-)	4 (10)
ウラン濃縮施設	2 (4)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (4)
貯蔵施設	2 (2)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (2)
研究開発施設	19 (20)	- (-)	- (-)	- (-)	19 (20)
施設外 原子力利用	77 (77)	1 (1)*3	5 (1)	- (-)	78 (78)
国際規制物資使用者 原子力利用*1	9 (9)	- (-)	- (-)	2 (2)*3	7 (7)
施設外 非原子力利用	101 (101)	2 (2)	9 (3)	4 (4)	99 (99)
合 計	302 (315)	3 (3)	14 (4)	6 (6)	299 (312)

(令和6年3月31日現在)

表中の数値は、施設又は施設外の場所の件数。MBA数をカッコ内に示す。

*1: 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下「原子炉等規制法」という。)第61条の3第1項に従う原子力利用の国際規制物資使用者

*2: 変更登録を行った施設又はMBA数を表す。同一の施設又はMBAに関する変更を複数回行った場合、それぞれの登録件数を変更した回数としている。

*3: 施設種別が『国際規制物資使用者原子力利用』から『施設外原子力利用』に変更された施設が1件あったため、『国際規制物資使用者原子力利用』では削除、『施設外原子力利用』では新規として集計している。

1.2 原子炉等規制法に基づく計量報告情報の整理

(1) 加工事業者等からの国際規制物資情報の整理

1) 核燃料物質計量管理報告書の整理

加工事業者等が国に提出した核燃料物質計量管理報告書(核燃料物質在庫変動・受払間差異・リバッチング報告書(以下「ICR」という。)、核燃料物質実在庫量明細報告書(以下「PIL」という。))及び核燃料物質収支報告書(以下「MBR」という。))の総称)、並びに注釈報告書(以下「CN」という。))について、各報告書の様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(ICRにおける国内受払情報の整合性、PILにおけるバッチ情報の整合性、MBRにおける収支項目ごとの重量の整合性等)の確認を実施し、ICRについては毎月末に、PIL及びMBRについては毎週末に、データベースに登録した。

上記確認で重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度事業者に連絡し、報告内容の訂正を106件(令和4年度は117件)依頼した。なお、事業者による核燃料物質計量管理報告書の国への提出が遅れたために、協定の期限内にIAEAに報告書を提出できなかった施設が4施設あった。(ICR提出2か月遅延が1回、ICR提出1か月遅延が1回、PIL,MBR提出49日遅延が1回、PIL,MBR提出47日遅延が1回。)

国際規制物資使用者の未報告核物質の処理として、核燃料物質事故増加報告書を基に計量報告(ICR、PIL及びMBR)の作成を14件(令和4年度は14件)行った。

令和5年度において、加工事業者等が国に提出した核燃料物質計量管理報告書の整理件数は、報告件数(報告番号単位の総数)では5,688件、データ件数(報告行数の総数)では416,033件であった。報告書別整理件数を表3に、施設種別整理件数を表4に、月別推移を図1に示す。図1において、10月に報告書データ件数が10万件を超えているのは、主に六ヶ所再処理施設、JAEA 大洗研究所(南地区) 高速実験炉(常陽)、各原子力発電所の実在庫に関する報告(PIL及びMBR)が行われたことによる(六ヶ所再処理施設のPILだけで約6万件)。

表3 令和5年度の核燃料物質計量管理報告書の報告書別整理件数

報告書	令和5年度		令和4年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	863	22,601	840	24,373
PIL	4,445	387,417	4,706	412,782
MBR	380	6,015	407	6,917
CN	0	0	0	0
合計	5,688	416,033	5,953	444,072

(令和6年3月31日現在)

表4 令和5年度の核燃料物質計量管理報告書の施設種別整理件数

施設種別	報告件数		データ件数			
発電炉	2,332	ICR	45	214,851	ICR	2,640
		PIL	2,222		PIL	210,769
		MBR	65		MBR	1,442
研究炉及び臨界実験装置	234	ICR	28	13,681	ICR	646
		PIL	182		PIL	12,865
		MBR	24		MBR	170
製錬転換施設	11	ICR	4	437	ICR	13
		PIL	5		PIL	403
		MBR	2		MBR	21
プルトニウム転換施設	26	ICR	14	976	ICR	155
		PIL	10		PIL	767
		MBR	2		MBR	54
ウラン燃料加工施設	268	ICR	53	17,590	ICR	1,102
		PIL	205		PIL	16,365
		MBR	10		MBR	123
プルトニウム燃料加工施設	439	ICR	141	23,938	ICR	4,763
		PIL	291		PIL	18,927
		MBR	7		MBR	248
再処理施設	880	ICR	129	73,192	ICR	2,221
		PIL	733		PIL	70,268
		MBR	18		MBR	703
ウラン濃縮施設	101	ICR	23	6,655	ICR	123
		PIL	66		PIL	5,753
		MBR	12		MBR	779
貯蔵施設	238	ICR	0	23,153	ICR	0
		PIL	236		PIL	23,054
		MBR	2		MBR	99
研究開発施設	422	ICR	120	23,054	ICR	1,367
		PIL	258		PIL	21,030
		MBR	44		MBR	657
施設外 原子力利用	434	ICR	227	13,374	ICR	6,534
		PIL	123		PIL	5,789
		MBR	84		MBR	1,051
国際規制物資使用者 原子力利用*1	19	ICR	5	134	ICR	34
		PIL	7		PIL	55
		MBR	7		MBR	45
施設外 非原子力利用	284	ICR	74	4,998	ICR	3,003
		PIL	107		PIL	1,372
		MBR	103		MBR	623
合計	5,688	ICR	863	416,033	ICR	22,601
		PIL	4,445		PIL	387,417
		MBR	380		MBR	6,015

(令和6年3月31日現在)

*1: 原子炉等規制法第61条の3第1項に従う原子力利用の国際規制物資使用者

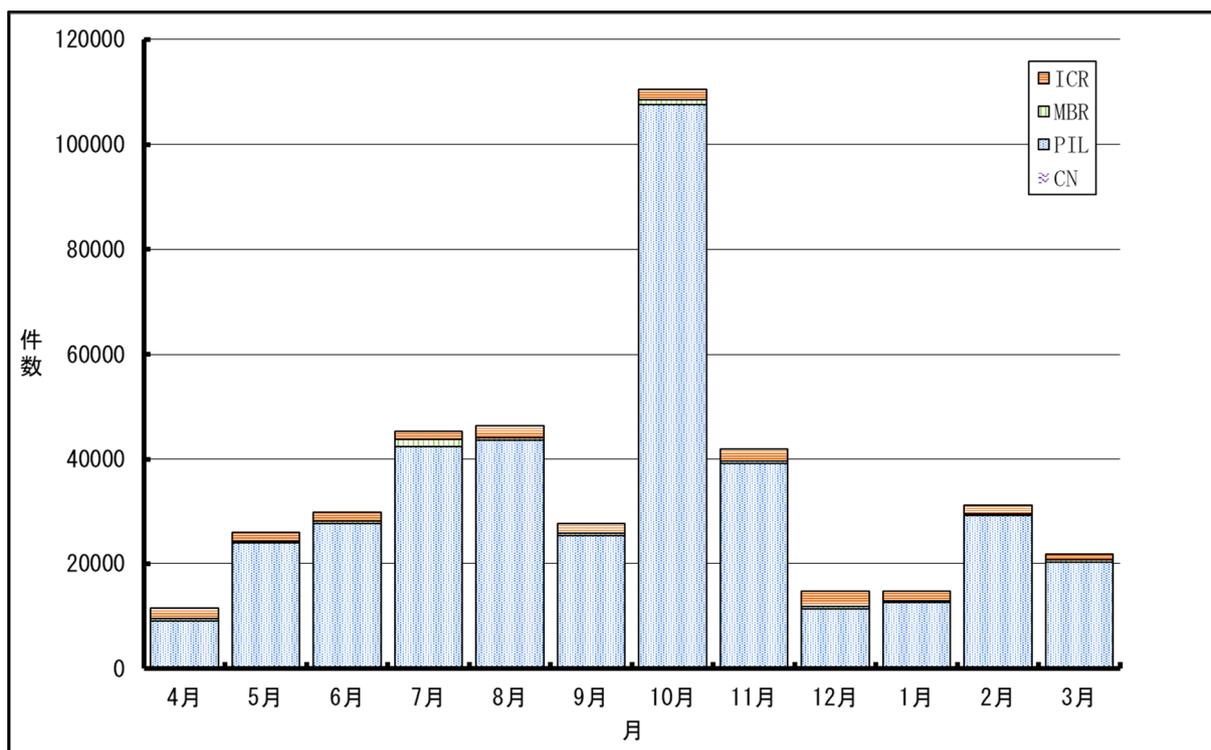


図1 令和5年度の核燃料物質計量管理報告書データ件数の月別推移
(令和6年3月31日現在)

加工事業者等が国に提出した核燃料物質計量管理報告書及び供給当事国別管理報告書等を基に、以下の資料の作成を行った。

① 査察用データ

核燃料物質計量管理報告書の整理結果として、処理した報告書の種類と番号をMBAごとにとりまとめ、国の依頼に基づき毎月末に指定保障措置検査等実施機関に提供した。

- ・ICR、MBR及びPILの国内様式表示のリスト
- ・在庫変動データ

② 年次報告資料

原子力規制委員会提出用資料(「我が国における2022年の保障措置活動の実施結果について」)に添付された下記の資料を作成し国に提出した。

- ・我が国における保障措置活動状況(2022年)
- ・我が国の核燃料物質質量一覧

また、上掲の資料の2023年に関するものについては、その作成を開始した。

2) 核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び輸入(輸出)実施計画報告書の整理

加工事業者等が国に提出した令和5年下期(令和5年7月1日から同年12月31日までの期間)及び令和6年上期(令和6年1月1日から同年6月30日までの期間)の核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書について、各報告書の様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(国内施設間における核燃料物質受払計画情報の整合性)等報告内容の確認を実施し、核燃料物質受払計画等報告書及び施設操業計画報告書については半期毎、核燃料物質受払計画等報告書の変更届については毎月、核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書についてはその都度、データベースに登録した。

上記確認で核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書に重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度事業者連絡し、報告内容の訂正を27件(令和4年度は29件)依頼した。

令和5年度における核燃料物質受払計画等報告書の報告件数は386件(令和4年度は374件)、同データ件数は857件(令和4年度は675件)、施設操業計画報告書の報告件数は90件(令和4年度は90件)、データ件数は222件(令和4年度は224件)並びに核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書の報告件数は38件(令和4年度は48件)であった。それらの整理件数を表5に示す。

表5 令和5年度の核燃料物質受払計画等報告書、施設操業計画報告書及び核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書の整理件数

報告書		第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	合計
核燃料物質受払計画等報告書	報告件数	179	11	173	23	386
	データ件数	364	27	393	73	857
施設操業計画報告書	報告件数	45		45		90
	データ件数	111		111		222
核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書		16	10	6	6	38

(令和6年3月31日現在)

(2) 国際規制物資使用者からの国際規制物資情報の整理

1) 国際規制物資情報の整理

国際規制物資使用者(原子炉等規制法第61条の3第1項の許可を受けた者)が国に提出した下記の各種申請・届出について記載事項の確認を実施し、データベースに登録した。

- ・使用開始前の許可(承認)申請書と計量管理規定
- ・国際規制物資の種類と数量等許可(承認)内容の変更若しくは使用者の名称等の変更に伴う変更届
- ・使用の終了・廃止に伴う廃止届

また、登録情報に基づく最新の許可(承認)内容の資料を毎月初めに作成し国に提出した。同使用者が国に提出した令和5年上期(令和5年1月1日から同年6月30日)及び令和5年下期(令和5年7月1日から同年12月31日)に関する核原料物質管理報告書及び核燃料物質管理報告書(以下「管理報告書」という。)の情報について記載事項の確認を実施し、データベースに登録した。

令和5年度における国際規制物資使用者の申請・届出及び管理報告書の整理件数を表6に示す。

表6 令和5年度の国際規制物資使用者の申請・届出及び管理報告書の整理件数

区分	事項	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	合計
申請/届出	許可(承認)申請書	5	6	13	8	32
	変更届	127	116	62	70	375
	合併・分割に係る 認可申請書	4	1	2	0	7
	廃止・解散・死亡届	9	3	8*1	7	27
	合計	145	126	85	85	441
計量管理 規定	認可(承認)申請書	5	6	13	8	32
	変更認可(承認)申請書	42	27	19	18	106
	合計	47	33	32	26	138
核燃料物質 管理報告書 (核原料物質 管理報告書 を含む)*2	報告件数	4	4,194 (4)	2	4,192 (4)	8,392 (8)
	廃止・解散・死亡届に 添付された報告件数	25	17	11	21	74
	合計	29	4,211 (4)	13	4,213 (4)	8,466 (8)
	提出MBA数(延べ数)	9	1,855	8	1,863	
	核燃料物質 事故増加報告書	12	10	11	13	46

(令和6年3月31日現在)

*1: 廃止届を伴わない終了手続きを1件含む(KMWB)。

*2: 第1四半期及び第3四半期の件数については、提出遅延等の管理報告書を処理したものである。なお、核原料物質管理報告件数をカッコ内に示す。

管理報告書については、様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(国際規制物資使用者と加工事業者等との間の受払いにおける核燃料物質の種類と量等の整合性)等報告内容の確認を実施した。

上記確認で重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度国際規制物資使用者に連絡し、報告内容の訂正を182件(令和4年度は150件)依頼した。

管理報告書の整理結果として、令和5年度は以下の資料を国に提出した。

- ・令和4年下期核燃料物質管理報告書処理結果報告
- ・令和5年上期核燃料物質管理報告書処理結果報告

なお、核燃料物質管理報告書の遅延及び未提出事業者については、上記報告に含め、国に報告している。

また、届出書類等の処理結果として、最新許可内容を毎月国に提出した。

2) 国際規制物資の使用に係る申請及び届出の調整、確認等

記載内容の品質改善の観点から許認可に係る申請・届出の記載内容について、事前確認を実施した。許認可に係る申請・届出の記載内容の相談窓口として、メールを使用した国際規制物資使用者の問い合わせへの対応を実施した。国際規制物資使用者及び国からの問い合わせ件数は3件であった(令和4年度は6件)。

3) 国際規制物資使用者の事業所数

令和5年度末の事業所数は1,859事業所(令和4年度末は1,856事業所)である。使用者区分別事業所数を表7に、事業内容別事業所数を表8に、都道府県別の事業所数を表9に示す。また、事業所及び核燃料物質管理報告書整理件数の推移を図2に、国際規制物資使用廃止届整理件数の推移を図3に示す。

表7 使用者区分別事業所数

使用者区分	事業所数
国立機関	282
都道府県立機関	253
市町村立機関	110
民間機関等	1,214
合計	1,859

(令和6年3月31日現在)

表8 事業内容別事業所数

事業内容	事業所数
研究・分析	354
製造業等	14
病院	254
学校	560
その他	677
合計	1,859

(令和6年3月31日現在)

表9 都道府県別事業所数

都道府県名	事業所数	都道府県名	事業所数	都道府県名	事業所数
北海道	64	石川	22	岡山	37
青森	13	福井	9	広島	50
岩手	12	山梨	9	山口	29
宮城	31	長野	41	徳島	20
秋田	13	岐阜	27	香川	16
山形	14	静岡	55	愛媛	17
福島	29	愛知	96	高知	14
茨城	67	三重	31	福岡	51
栃木	25	滋賀	24	佐賀	8
群馬	22	京都	43	長崎	20
埼玉	79	大阪	124	熊本	23
千葉	95	兵庫	108	大分	10
東京	211	奈良	17	宮崎	9
神奈川	137	和歌山	10	鹿児島	20
新潟	36	鳥取	8	沖縄	14
富山	39	島根	10		
合計					1,859

(令和6年3月31日現在)

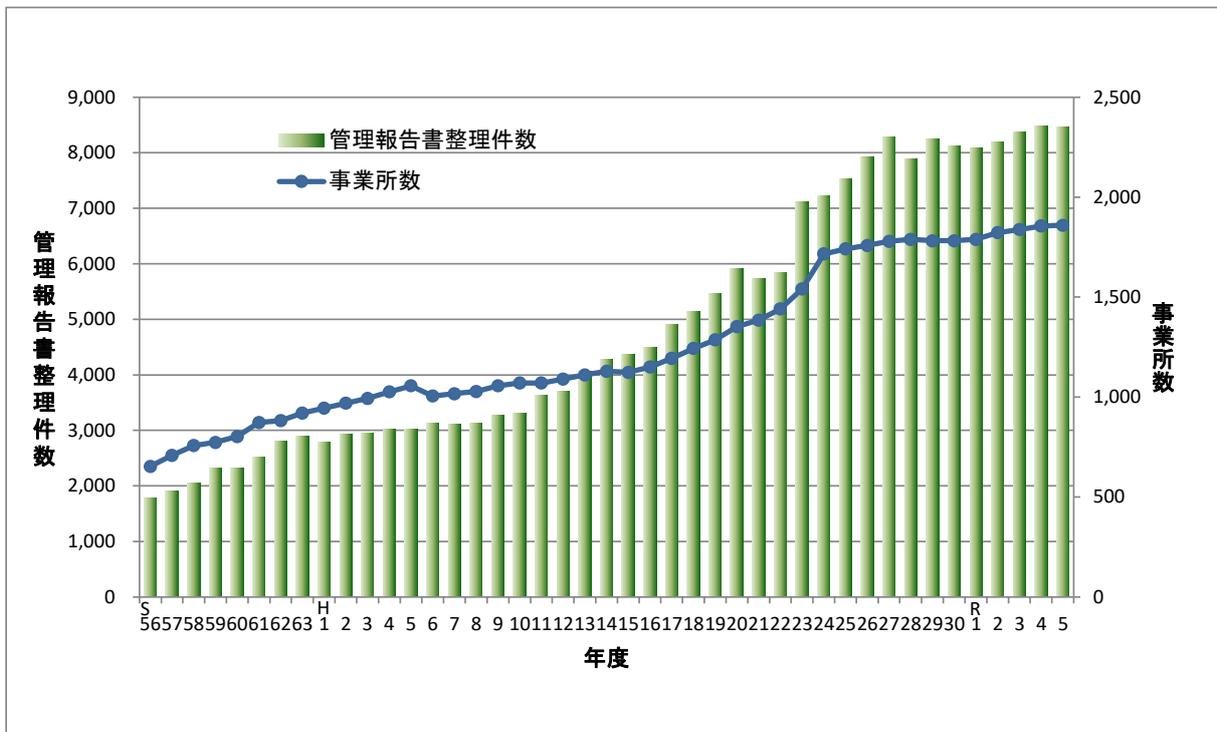


図2 事業所及び核燃料物質管理報告書整理件数の年度別推移

(令和6年3月31日現在)

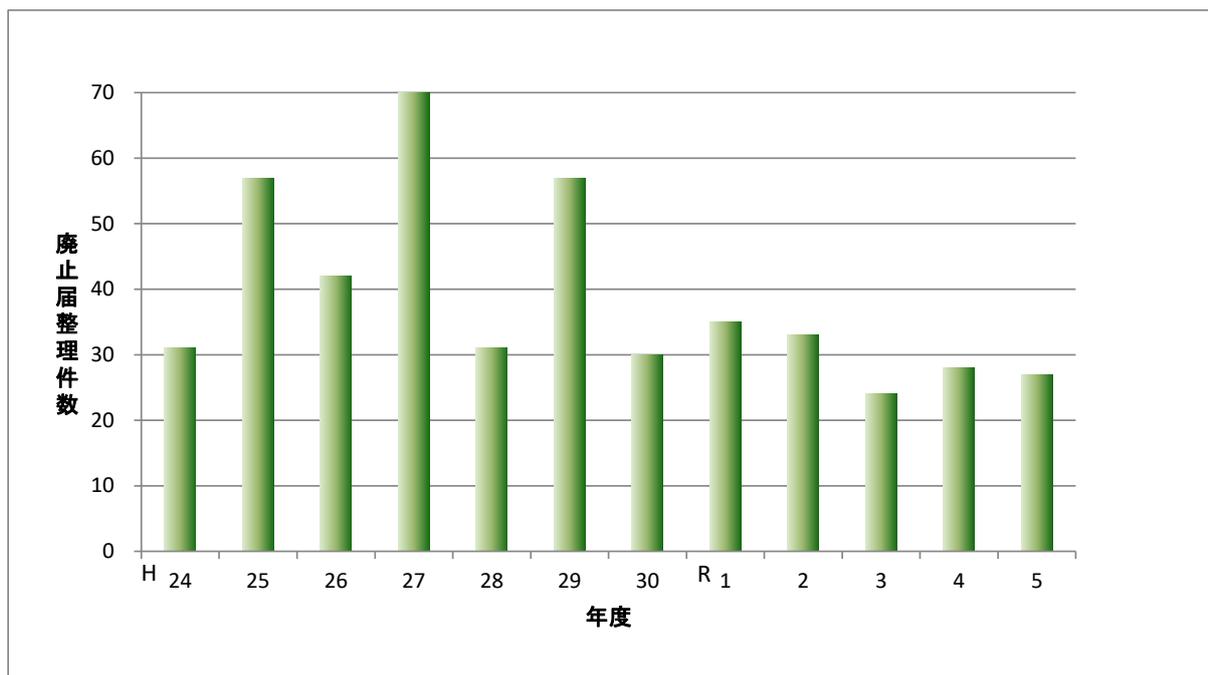


図3 国際規制物資使用廃止届整理件数の年度別推移

(令和6年3月31日現在)

1.3 追加議定書に係る情報の整理

(1) 2023年処理(申告対象期間:2022年1月1日から12月31日)

追加議定書に係る情報(国際特定活動に関する届及び報告書、サイト内建物報告書、核燃料サイクル関連研究開発活動に関する調査票等)について、各報告書の様式に応じた記載事項の確認、記載事項と建物配置図との整合性確認などを実施し、英文に翻訳した。翻訳した英文はデータベースに登録し、IAEA様式の帳票印刷及びテキストファイルを作成し国に提出した。また、各サイトのIAEA申告用の英語図面(建物配置図、建物平面図及び案内図)を作成し国に提出した。

2023年処理について、以下の資料を作成し国に提出した。なお、年次申告の完本版(これまでの年次申告の情報を集約した情報)を事業者別に作成し、該当する事業者へ送付した。

- ・補完的なアクセスの連絡先リスト
- ・年次申告の完本版

(2) 2024年処理(申告対象期間:2023年1月1日から12月31日)

1) 事前準備

追加議定書に係る情報を事業者に適切に報告してもらうため、以下に示す記載要領を改訂した。

- ・日本国政府の資金による核物質を伴わない核燃料サイクル関連の研究開発活動調査票記載要領
- ・日本国政府の資金以外による核物質を伴わない核燃料サイクル関連の研究開発活動調査票記載要領

日本国政府の資金による核燃料サイクル関連の研究開発活動については、研究開発活動を実施している事業者に対して国が送付する調査票の質問書を作成し、上記の記載要領とともに国に提出した。

日本国政府の資金以外による研究開発活動については、公開情報を基に選定した核燃料サイクル関連の研究開発活動を実施している可能性がある事業者に対して事前アンケートを送付し、該当する活動を実施しているかの確認を実施した。また、既に日本国政府の資金以外による研究開発活動を実施している事業者に対しては、調査票の質問書と上記の記載要領を送付し情報の収集を行った。

2) 追加議定書に係る情報の確認等

IAEAへの年次申告に必要な核燃料サイクル関連研究開発活動の情報については、令和5年12月から確認作業を開始した。サイト内建物報告書の確認作業は令和6年1月末から開始し、記載事項の確認や翻訳作業を行った。

追加議定書に係る情報の2024年処理の整理件数を表10に示す。なお、報告書の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度事業者に連絡し、報告内容の訂正を112件(令和4年度は128件)依頼した。

表10 追加議定書に係る情報の2024年処理の整理件数

届出又は報告書の種類		2024年処理		2023年処理(参考)	
		報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
1.附属書 I 関連操業規模情報		41	51	37	50
	国際特定活動実施届	1	1	0	0
	国際特定活動変更届	9	11	7	12
	国際特定活動廃止届	0	0	0	0
	国際特定活動における生産数量に関する報告書	31	39	30	38
2.サイト内建物報告書		195	4,222	199	3,793
	追加された建物*1	53	1,886	56	1,815
	廃止された建物*2		1,930		1,729
	記述変更の建物		406		249
	記述変更なしの建物		142		143
3.廃止されたサイト		6		1	
4.ウラン鉱山に関する報告書		3		3	
5.核燃料サイクル関連研究開発活動(日本国政府の資金)		459		416	
6.核燃料サイクル関連研究開発活動(日本国政府の資金以外)		41		45	
合計		745	4,273	701	3,843

(令和6年3月31日現在)

*1: 新規に建築、設置された建物

*2: 解体、撤去された建物

2. IAEAに対する報告情報の整理

2.1 保障措置協定に基づく計量報告等の整理

(1) 核燃料物質計量管理報告書の整理

加工事業者等が国に提出した核燃料物質計量管理報告書(表3)のうち、IAEAへの申告対象外のMBAのデータを除いた計量管理報告データについて、IAEA様式のテキストファイルに変換し、ICRは毎月末に、PIL及びMBRは毎週末(令和6年2月からは毎週木曜日)に国に提出した。

令和5年度において、IAEA報告の報告書別整理件数は、報告件数では4,957件、データ件数では364,396件であった。

IAEA報告の報告書別整理件数を表11に、施設種別整理件数を表12に、月別推移を図4に示す。

表11 令和5年度のIAEA報告の報告書別整理件数

報告書	令和5年度		令和4年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	719	19,935	708	21,586
PIL	3,887	339,455	4,157	364,802
MBR	351	5,006	371	5,812
CN	-	-	-	-
合計	4,957	364,396	5,236	392,200

(令和6年3月31日現在)

表12 令和5年度のIAEA報告の施設種別整理件数

施設種別	報告件数			データ件数			
		ICR	PIL	MBR	ICR	PIL	MBR
発電炉	2,332	45	2,222	214,851	2,640	210,769	1,442
		65			646		
		28			12,865		
研究炉及び臨界実験装置	234	182	13,681	170	170	170	170
		24			646		
		2			12,865		
製錬転換施設	7	4	379	15	6	358	15
		1			6		
		2			358		
プルトニウム転換施設	26	14	976	54	155	767	54
		10			155		
		2			767		
ウラン燃料加工施設	268	53	17,590	123	1,102	16,365	123
		205			1,102		
		10			16,365		
プルトニウム燃料加工施設	294	89	17,942	159	3,373	14,410	159
		201			3,373		
		4			14,410		
再処理施設	487	88	38,924	408	1,556	36,960	408
		388			1,556		
		11			36,960		
ウラン濃縮施設	71	20	4,278	448	99	3,731	448
		43			99		
		8			3,731		
貯蔵施設	238	0	23,153	99	0	23,054	99
		236			0		
		2			23,054		
研究開発施設	264	74	14,118	369	787	12,962	369
		160			787		
		30			12,962		
施設外 原子力利用	434	227	13,374	1,051	6,534	5,789	1,051
		123			6,534		
		84			5,789		
国際規制物資使用者 原子力利用*1	19	5	134	45	34	55	45
		7			34		
		7			55		
施設外 非原子力利用	283	74	4,996	623	3,003	1,370	623
		106			3,003		
		103			1,370		
合 計	4,957	719	364,396	5,006	19,935	339,455	5,006
		3,887			19,935		
		351			339,455		

(令和6年3月31日現在)

*1: 原子炉等規制法第61条の3第1項に従う原子力利用の国際規制物資使用者

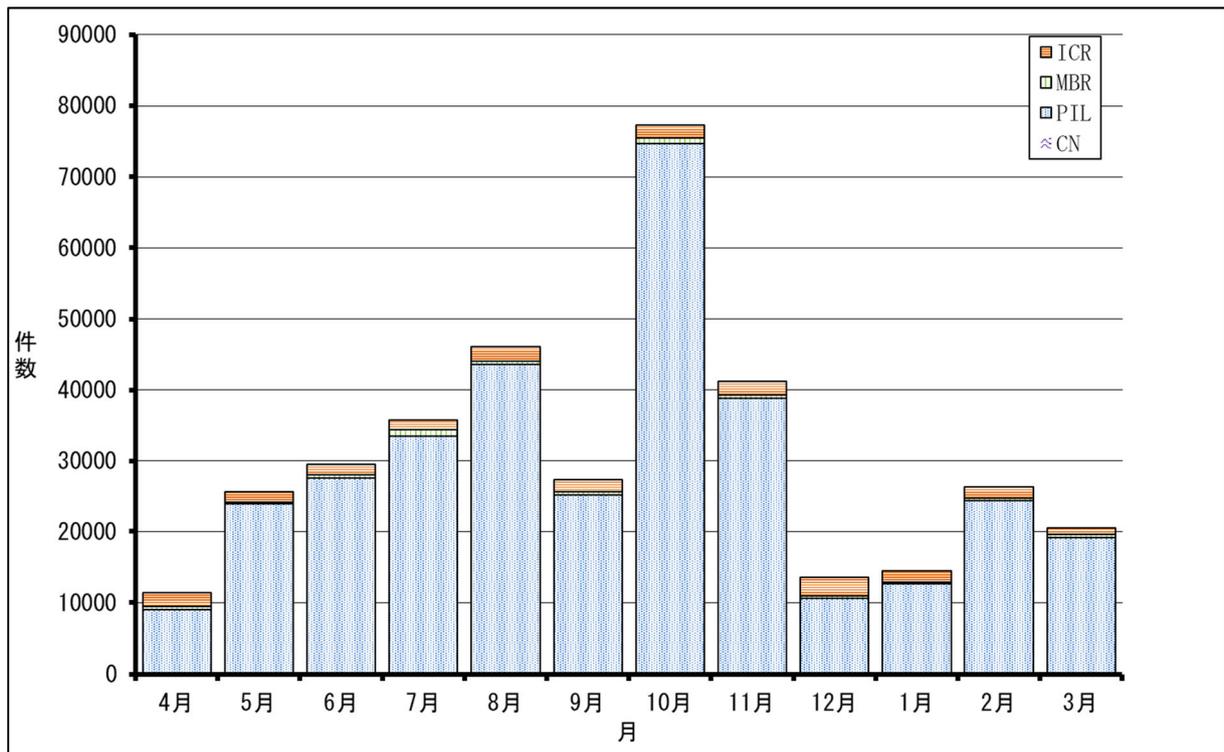


図4 令和5年度のIAEA報告データの月別推移
(令和6年3月31日現在)

(2) 核燃料物質の受払計画情報及び施設の操業計画情報の資料作成

令和5年下期(令和5年7月1日から同年12月31日までの期間)及び令和6年上期(令和6年1月1日から同年6月30日までの期間)について、加工事業者等の核燃料物質の受払に関する計画、実在庫確認の実施予定日、発電所の運転に関する操業計画の情報を整理し、その結果を国に提出した。また、核燃料物質の国際間移転の事前通告に関する資料を10件(令和4年度は6件)作成し国に提出した。

(3) IAEAからの計量報告に関連する通知内容の調査

IAEAから年2回送付されるSemi-Annual Statementにおいて、核燃料物質の国際間移転(国内施設と海外施設との間の移転)に関する不整合の指摘があったが、調査したところ日本側の報告内容には問題ないことを確認した。

(4) 国際規制物資使用者のMBA符号、名称、所在地等の資料作成

IAEAとの合意事項に基づいて、国際規制物資使用者について、MBA符号、名称、所在地、2022年末在庫量の一覧表(List of locations where a small quantities of uranium and thorium are used as JX-X)及び国際規制物資使用者の受払に関するICRデータの資料を作成し国に提出した。2023年末版については、作成作業を開始した。

(5) 施設外の場所(LOF)の棚卸実施状況の調査

令和4年12月1日から令和5年11月30日間におけるLOFの棚卸実施日一覧表(Latest date of PIT for Outside facilities)を作成し国に提出した。

(6) 施設外の場所(LOF)における12月31日時点の情報の資料作成

令和4年12月31日時点のLOF施設情報一覧表(List of Information for Outside Facilities)を作成し国に提出した。令和5年12月31日時点のLOF施設情報一覧については、作成作業を開始した。

2.2 追加議定書に基づく拡大申告情報の整理

加工事業者等、国際特定活動実施者及び核燃料サイクル関連研究開発活動を実施する事業者が国に提出した拡大申告情報、計量管理報告データ等を基に、2023年処理の年次申告として、IAEA様式の帳票及びテキストファイルを作成し国に提出した。表13に報告件数を示す。

また、サイトの事業者固有の休日に変更されたことに伴い、IAEAに提出した2023年処理の年次申告の2.a.(iii)申告の改訂版(13サイト(13件))を作成し国に提出した。

表13 IAEAに提出した2023年処理の報告件数

該当条文(追加議定書第2条)	概要	報告件数	データ件数
a(i) 核物質を伴わない核燃料 サイクル関連研究開発活動 (日本国政府の資金)	サイクル段階*1	1 件	304 件
	核燃料加工		23 件
	原子炉		200 件
	再処理		43 件
	廃棄物処理		38 件
a(iii) 各サイトの個々の建物の概要	サイトの区分	198 件	3,758 件
	施設を含むサイト	47 件	3,727 件
	LOFのみのサイト	151 件	31 件
a(iv) 附属書 I に掲げる活動	活動区分	1 件	28 件
	(i) 遠心分離機の回転胴の製造		2 件
	(viii) ジルコニウム管の製造		2 件
	(ix) 重水又は重水素の生産又は精製		2 件
	(x) 原子炉級黒鉛の生産		15 件
	(xi) 照射済燃料用フラスコの製造		4 件
	(xii) 原子炉制御棒の製造		2 件
(xv) ホットセルの建設		1 件	
a(v) ウラン鉱山等に関する情報		1 件	0 件*2
a(vi) 原料物質 (10トンを超えるウラン又は 20トンを超えるトリウム)	区分	1 件	0 件*2
	(a)所在箇所及び使用状況に関する 情報		0 件*2
	(b)日本からの輸出に関する情報		0 件*2
	(c)日本への輸入に関する情報		0 件*2
a(vii) 保障措置免除に関する情報		1 件	2 件
a(viii) 保障措置終了に関する情報		1 件	0 件*2
a(x) 今後10年間の全般的な計画	エネルギー基本計画	1 件	0 件*2
b(i) 核物質を伴わない核燃料 サイクル関連研究開発活動 (日本国政府の資金以外)	サイクル段階*1	1 件	35 件
	核物質の濃縮		2 件
	再処理		4 件
	廃棄物処理		29 件

*1: a(i)及びb(i)で複数の核燃料サイクル段階にまたがる活動については、IAEAに提出した際に「Fuel Cycle Stage」欄に記載した区分で集計した。

*2: 過去に提出した内容に変更がない場合、または申告対象なしの場合はデータの提出は行わない。

3. 二国間原子力協力協定締約国に対する報告情報の整理

3.1 核燃料物質に関する供給当事国別管理報告書の整理

加工事業者等が国に提出した核燃料物質に関する供給当事国別管理報告書(以下「OCR」という。)について、以下を確認し、データベースに毎月登録した。

- ・各報告書の様式に応じた記載事項
- ・ICRと核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(1)(OCR1)又は核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(2)(OCR2)との報告内容の整合性
- ・PILと核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)(OCR3)又は核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(2)(OCR4)との報告内容の整合性
- ・国内受払情報の整合性

なお、上記確認で重量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度事業者に連絡し、報告内容の訂正を44件(令和4年度は85件)依頼した。

令和5年度において、加工事業者等が国に提出した供給当事国別管理報告書の整理件数は、報告件数では6,186件、データ件数では511,270件であった。

供給当事国別管理報告書の報告書別整理件数を表14に、施設種別整理件数を表15に、月別推移を図5に示す。

表14 令和5年度の供給当事国別管理報告書の報告書別整理件数

供給当事国別管理報告書の種類	令和5年度		令和4年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(1)(OCR1)	865	25,585	858	26,421
核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(2)(OCR2)	75	956	71	1,013
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)(OCR3)	5,209	483,543	5,477	504,302
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(2)(OCR4)	37	1,186	43	1,393
合 計	6,186	511,270	6,449	533,129

(令和6年3月31日現在)

二国間原子力協力協定に基づく供給当事国別管理等に関連し、二国間原子力協力協定に基づき送付される事前通告、輸入相手国の施設からの送付状及び輸出入実績を供給当事国別管理報告書と照合し、報告内容の妥当性を確認した。また、米国、加国及び豪州の輸出入実績についてとりまとめ、毎月末それぞれの協定締約国へ報告した。

表15 令和5年度の供給当事国別管理報告書の施設種別整理件数

施設種別	報告件数		データ件数			
発電炉	3,694	OCR1	48	352,379	OCR1	2,754
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	3,646		OCR3	349,625
		OCR4	0		OCR4	0
研究炉及び臨界実験装置	253	OCR1	28	18,351	OCR1	642
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	224		OCR3	17,698
		OCR4	1		OCR4	11
製錬転換施設	6	OCR1	4	44	OCR1	16
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	28
プルトニウム転換施設	18	OCR1	13	175	OCR1	95
		OCR2	3		OCR2	19
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	61
ウラン燃料加工施設	62	OCR1	54	1,484	OCR1	1,236
		OCR2	2		OCR2	4
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	6		OCR4	244
プルトニウム燃料加工施設	209	OCR1	140	9,666	OCR1	6,218
		OCR2	36		OCR2	731
		OCR3	28		OCR3	2,407
		OCR4	5		OCR4	310
再処理施設	581	OCR1	88	47,549	OCR1	2,230
		OCR2	19		OCR2	155
		OCR3	469		OCR3	44,936
		OCR4	5		OCR4	228
ウラン濃縮施設	15	OCR1	11	297	OCR1	69
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	4		OCR4	228
貯蔵施設	369	OCR1	0	36,449	OCR1	0
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	369		OCR3	36,449
		OCR4	0		OCR4	0
研究開発施設	406	OCR1	125	26,136	OCR1	1,983
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	270		OCR3	24,080
		OCR4	11		OCR4	73
施設外 原子力利用	412	OCR1	274	15,660	OCR1	8,642
		OCR2	15		OCR2	47
		OCR3	122		OCR3	6,968
		OCR4	1		OCR4	3

表15 令和5年度の供給当事国別管理報告書の施設種別整理件数(続き)

国際規制物資使用者 原子力利用*1	11	OCR1	5	95	OCR1	41
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	6		OCR3	54
		OCR4	0		OCR4	0
施設外 非原子力利用	150	OCR1	75	2,985	OCR1	1,659
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	75		OCR3	1,326
		OCR4	0		OCR4	0
合 計	6,186	OCR1	865	511,270	OCR1	25,585
		OCR2	75		OCR2	956
		OCR3	5,209		OCR3	483,543
		OCR4	37		OCR4	1,186

(令和6年3月31日現在)

*1: 原子炉等規制法第61条の3第1項に従う原子力利用の国際規制物資使用者

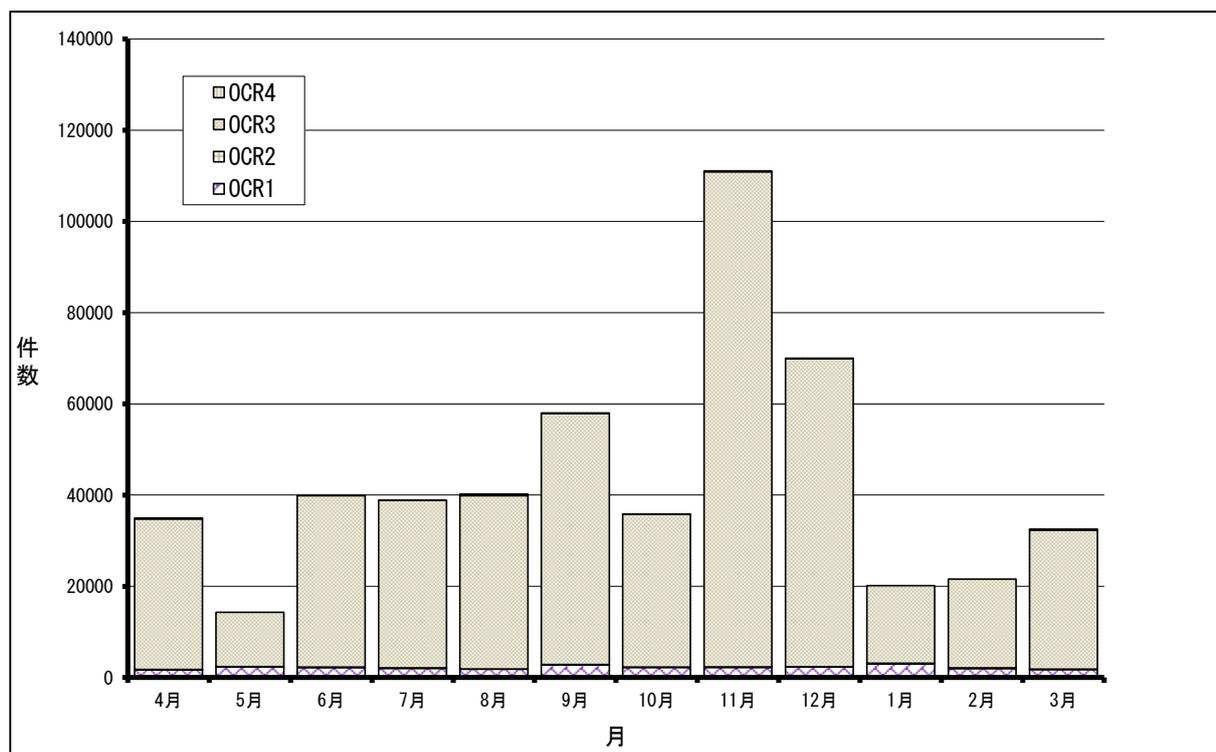


図5 令和5年度の供給当事国別管理報告書データ件数の月別推移

(令和6年3月31日現在)

3.2 減速材物質及び設備等に関する在庫状況変動報告書及び在庫報告書の整理

加工事業者等が国に提出した減速材物質及び設備等に関する在庫状況変動報告書及び在庫報告書(MCR1及びMCR2*1、ECR1及びECR2*2)について、各報告書の様式に応じた記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(減速材物質については種類ごとに使用・保管の区別と数量等の整合性、設備については同定番号ごとの使用・保管の区別と数量等の整合性)等報告内容の確認を実施し、MCR2及びECR2については年に1回、MCR1及びECR1についてはその都度、データベースに登録した。上記確認で数量等の記載誤り又は漏れが発見された場合には、その都度事業者に連絡することとしているが、本年度の報告内容の訂正依頼件数は4件であった(令和4年度は4件)。

令和5年度において上記報告書の整理件数は、報告件数では40件(令和4年度は40件)、データ件数では910件(令和4年度は947件)であった。

減速材物質及び設備等に関する報告書等の施設種別整理件数を表16に示す。

*1: **Material Control Report**。原子炉において中性子の速度を低下させ、中性子が核燃料物質に吸収されやすくするための減速材物質について、国際規制物資計量管理区域ごとに報告を行う。

MCR1は在庫状況に変動が生じたときに、MCR2は毎年12月31日時点の在庫状況を報告する。いずれの報告書も二国間原子力協力協定の対象物で国際規制物資となる減速材物質が報告の対象となる。

*2: **Equipment Control Report**。原子炉及び原子炉で使用される装置、濃縮・加工・再処理工場等で使用される装置、重水生産等の設備について、国際規制物資計量管理区域ごとに報告を行う。

ECR1は在庫状況に変動が生じたときに、ECR2は毎年12月31日時点の在庫状況を報告する。いずれの報告書も二国間原子力協力協定の対象物で国際規制物資となる設備が報告の対象となる。

表16 令和5年度の減速材物質及び設備等に関する報告書等の施設種別整理件数

施設種別	報告件数		データ件数			
発電炉	16	MCR1	0	659	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	16		ECR2	659
研究炉及び臨界実験装置	9	MCR1	0	12	MCR1	0
		MCR2	2		MCR2	2
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	7		ECR2	10
ウラン燃料加工施設	6	MCR1	0	202	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	4		ECR1	70
		ECR2	2		ECR2	132
再処理施設	2	MCR1	0	19	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	2		ECR2	19
研究開発施設	1	MCR1	0	1	MCR1	0
		MCR2	1		MCR2	1
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	0		ECR2	0
施設外 非原子力利用	6	MCR1	0	17	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	2		ECR1	8
		ECR2	4		ECR2	9
合 計	40	MCR1	0	910	MCR1	0
		MCR2	3		MCR2	3
		ECR1	6		ECR1	78
		ECR2	31		ECR2	829

(令和6年3月31日現在)

3.3 特定燃料体挿入報告書の整理

原子炉設置者等が国に提出した特定燃料体挿入報告書について、記載事項の確認(様式検査)、記載事項の整合性(核燃料物質計量管理報告書との整合性)等報告内容の確認を実施している。令和5年度における上記報告書の整理件数は、報告件数では1件(令和4年度は1件)、データ件数では4件(令和4年度は4件)であった。

3.4 二国間原子力協力協定締約国への報告資料の整理

加工事業者等が国に提出した核燃料物質に関する供給当事国別管理報告書等を基に、以下の二国間原子力協力協定締約国への報告資料を作成し国に提出した。なお、2015年の年次報告から事業者の修正データ等によって既出の年次報告の内容に影響があった場合には、影響がある締約国ごとに修正等によって生じる前年の期末在庫量と今年の期首在庫量との違いを説明した表「The differences of annual report between the previous year and this year」(以下「Difference List」という。)を作成し、年次報告と併せて国に提出している。

(1) 加国(カナダ)

日加原子力協力協定に基づき、暦年ごとに加国に報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2023年分を作成した。また、第三国移転に関する移転計画書を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2023年次報告資料
- ・2023年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2024年上期第三国移転に関する移転計画書

協定対象物の輸出入の実績を月次単位で確認するため、核物質の輸出入実績情報を加国の担当者に毎月FAXにて送付した。

(2) 豪州(オーストラリア)

日豪原子力協力協定に基づき、暦年ごとに豪州に報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2023年分を作成した。また、第三国移転に関する移転計画書を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2023年次報告資料
- ・2023年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2024年上期第三国移転に関する移転計画書

協定対象物の輸出入の実績を月次単位で確認するため、核物質の輸出入実績情報を豪州の担当者に毎月e-mailにて送付した。

(3) 米国(アメリカ)

日米原子力協力協定に基づき、暦年ごとに米国に報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。また、同協定に基づき、再処理施設、プルトニウム転換施設及びプルトニウム燃料加工施設における在庫情報、処理量及び回収量に関する情報、プルトニウムを燃料として使用する原子炉施設における未照射燃料に関する在庫及び移動情報、並びにその他の施設におけるプルトニウムの在庫情報に関する資料を作成した。さらに、同協定に基づき、米国に提出する第三国移転に関する移転実績(四半期ごと)及び第三国への移転計画(計画ごと)の通知書を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料
- ・2023年第1四半期の第三国移転実績資料
- ・2023年第2四半期の第三国移転実績資料
- ・2023年第3四半期の第三国移転実績資料
- ・2023年第4四半期の第三国移転実績資料
- ・2024年1月第三国への移転計画通知書

協定対象物の輸出入の実績を月次単位で確認するため、核物質の輸出入実績情報を米国の担当者に毎月e-mailにて送付した。

(4) 英国(イギリス)

日英原子力協力協定に基づき、暦年ごとに英国に報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(5) ユーラトム

日ユーラトム原子力協力協定に基づき、暦年ごとにユーラトムに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(6) 中国

日中原子力協力協定に基づき、暦年ごとに中国に報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(7) カザフスタン

日カザフスタン原子力協力協定に基づき、暦年ごとにカザフスタンに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(8) 韓国

日韓原子力協力協定に基づき、暦年ごとに韓国に報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(9) ベトナム

日ベトナム原子力協力協定に基づき、暦年ごとにベトナムに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(10) ヨルダン

日ヨルダン原子力協力協定に基づき、暦年ごとにヨルダンに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(11) ロシア

日ロシア原子力協力協定に基づき、暦年ごとにロシアに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(12) トルコ

日トルコ原子力協力協定に基づき、暦年ごとにトルコに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(13) アラブ首長国連邦(UAE)

日UAE原子力協力協定に基づき、暦年ごとにUAEに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(14) インド

日インド原子力協力協定に基づき、暦年ごとにインドに報告する協定対象物の年次報告資料(期首在庫量・期末在庫量と年間の在庫変動量に関する資料)について、2022年分を作成した。

上記作業の結果として、以下に示す資料を国に提出した。

- ・2022年次報告資料

(15) 2023年次報告資料

二国間原子力協力協定締約国(加国、豪州、米国、英国、ユーラトム、中国、カザフスタン、韓国、ベトナム、ヨルダン、ロシア、トルコ、UAE及びインド)に提出する2023年次報告資料の作成作業を令和6年2月から開始した。加国及び豪州は令和6年3月に国に提出した。

4. 国及びIAEAの保障措置実施情報の整理

4.1 検査実施データの整理

施設者の計量精度の検証、検査用非破壊測定機器の誤差推定を行うために、保障措置検査試料に関するデータ(施設申告データ、破壊分析データ及び非破壊測定データ)を整理し、データベースに登録した。その結果を表17に示す。

表17 令和5年度の保障措置検査情報の整理件数

データの区分	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	計
保障措置検査試料の施設者申告データ数*1	80	9	44	18	151
保障措置検査試料の査察者破壊分析データ数*2	89	56	54	85	284
NDAによる査察者ウラン濃縮度測定データ数*3	367	69	0	206	642
NDAによる査察者プルトニウム量測定データ数*4	122	111	0	399	632
NDAによる査察者プルトニウム同位体組成の測定データ数*5	34	0	0	60	94
RRPの施設者申告データ数	1,307	1,034	15,969	1,371	19,681
RRP溶液体積データ数	24	18	18	25	85
計	2,023	1,297	16,085	2,164	21,569

(令和6年3月31日現在)

- *1: 保障措置検査で採取された試料の件数(試料の施設者申告件数)
- *2: 保障措置検査で採取された試料の件数(試料の査察者破壊分析件数)
- *3: 保障措置検査でNDA測定(ウラン濃縮度測定)されたアイテムの件数
- *4: 保障措置検査でNDA測定(プルトニウム量測定)されたアイテムの件数
- *5: 保障措置検査でNDA測定(プルトニウム同位体測定)されたアイテムの件数

4.2 短期通告ランダム査察(SNRI)情報の整理

短期通告ランダム査察(以下「SNRI」という。)が適用されているウラン燃料加工事業者の4施設から国が設置したSNRIサーバーに転送されたメールボックスデータの品質確認及びデータベースへの登録を毎週実施した。また、毎月各施設の在庫明細データファイルを作成し、施設者に確認依頼をするためにSNRIサーバーにデータを登録し、ファイル転送を行った。更に、ICRの受払データとメールボックスデータとの照合を行い矛盾がないことを確認した。SNRIが実施された当日には、当該日付の在庫明細データ及び当該日までの受払明細データを作成し、査察現場の査察官及び検査員に転送するためにSNRIサーバーへデータ登録を行うとともに、GNF-J及びNFI-Kについては、イントラネットを介して東海検査課と共有した。令和5年度は、SNRIがウラン燃料加工事業者の4施設に対して、5回実施された(内訳: GNF-J 1回、MNF 2回(DU粉末の払出し検認含む)、NFI-K 1回、NFI-T 1回)。なお、令和4年度に実施されたSNRIは4施設で6回であった。

5. 国際規制物資情報整理システムの整備

国際規制物資情報等整理業務を円滑に実施し、より信頼度の高い整理を行うために、以下のシステム整備を行った。

(1) 保障措置情報処理計算機更新に伴うシステム整備

保障措置情報処理計算機の更新に向けて、現在運用している計算機システムの稼働状況等を調査し、新たな計算機システムの要件について検討を行った。この結果に基づいて、新たな計算機システムの整備設計を行うこととしている。

(2) ペーパーレス化対応に向けてのシステム整備

保障措置に関する情報処理業務において、計量管理報告情報及び供給当事国別管理報告情報等の品質をチェックする帳票をペーパーレス化することにより、資源の節約やチェック作業の利便性の改善、業務品質の向上を目的とした整備を行った。整備したシステムの動作確認を行い、本運用の準備を行っている。

6. 品質保証活動実施について

センターの品質目標を踏まえ、2023年度情報整理課品質目標リストを定め、品質保証活動を実施した。

6.1 業務品質の改善

(1) 業務マニュアルの整備

令和4年度に生じた不適合事象(濃縮施設におけるFissile重量抜け)の再発防止策の一環として、以下①及び⑮のマニュアルについて、業務品質を維持・改善するために、すべてのマニュアルの有効性を確認し、一部のマニュアルを改訂した。

- ① 計量管理報告書の処理業務
- ② 原子力規制委員会の公表資料作成業務
- ③ 供給当事国別管理報告書の処理業務
- ④ 核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書の処理業務
- ⑤ 米国に対する第三国移転実績報告書の作成業務
- ⑥ 減速材・設備報告書の処理業務
- ⑦ 特定燃料体挿入報告書の処理業務
- ⑧ 在庫目録の作成業務
- ⑨ 受払計画等報告書の処理業務
- ⑩ 施設操業計画報告書の処理業務
- ⑪ 少量国際規制物資に関する情報の処理業務
- ⑫ サイト内建物報告書の処理業務
- ⑬ R&D活動(日本国政府の資金)の処理業務
- ⑭ R&D活動(日本国政府の資金以外)処理業務
- ⑮ 国際特定活動に関する情報の処理業務

6.2 保障措置室/IAEAとの連携強化

(1) 保障措置室との連携強化

以下の保障措置室主催の国内打合せ(Web会議)に出席し、関係者と打合せを行った。

- JAEA オーバーラッピング・ファシリティ(以下「OF」という。)解消に関する打合せ(6/28)
- 国規物規則改正(受払・操業計画の整理)に関する打合せ(7/4)
- TRPの工程洗浄に関する打合せ(7/6)
- JAEA OF解消に関する打合せ(7/11)
- FUK-Iの燃料デブリのMDCに関する打合せ(7/27)
- JAEA OF解消に関する打合せ(9/11)
- 国規物規則改正(受払・操業計画の実務)に関する打合せ(10/10)
- JAEA OF解消に関する打合せ(10/30)
- JAEA OF解消に伴うプログラムへの影響に関する打合せ(1/15)
- ラピッドフィードバックの確認結果に関する打合せ(1/16)
- JAEA OF解消に向けたDIQ変更案に関する打合せ(1/17)
- MBR/PILの納品日に関する打合せ(1/19)
- 国規物規則改正(受払・操業計画の実務)に関する打合せ(1/22)
- FUK-Iの計量管理規定に関する打合せ(2/22)
- 在庫目録のキックオフ(1/22)
- OF解消に伴うプログラムへの影響に関する打合せ(2/22)
- JAEA 人形峠廃止措置について(3/8)

(2) IAEAとの連携強化

以下の IAEA 関連会合(Web 会議)に出席し、関係者と打合せを行った。

- SL-WG (5/22)
- 福島1F TF(8/25)
- RRCA WGM(11/20)
- SL-WG (11/24)
- 福島1F TF (2/7)
- 福島1F TF (3/19)

II 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析等

1. 国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析

1.1 国の指定文書に基づく国際規制物資情報の解析

国の指定文書「国際規制物資情報に関する解析方法の指定について」[52安(保障)第2735号(昭和53年2月1日)](以下「解析指定文書」という。)に基づき、統計解析手法を用いて下記項目の解析及び評価を行った。

(1) 施設者データの検証

解析指定文書1.(2)項に基づき、表18に示す施設者から提出された152件(令和4年度は140件)の保障措置検査試料に対して施設者申告値と査察者破壊分析値を比較評価し、結果を国へ報告した。施設者から提出された試料について、保障措置検査時に収集された施設者申告のウラン量、プルトニウム量、ウラン濃度、プルトニウム濃度、同位体組成データと査察側の破壊分析値を照合した結果、その差が想定される誤差の3倍を超えた試料が33件(令和4年度は14件)あった。これらの試料は統計的に有意と判定し、査察者破壊分析における2測定の実現性、試料処理中の留意点及び当該施設の過去の事例を調査し、調査結果を施設者データ検証の報告書に記載した(有意と判定された試料に対しては、これらの調査結果を踏まえ、保障措置上問題が無いことを確認した)。

表18 令和5年度の施設者データ検証件数

施設種別	令和5年度			令和4年度(参考)		
	施設数	報告件数	試料数	施設数	報告件数	試料数
再処理施設	2	10	76	2	13	80
プルトニウム転換施設	-	-	-	-	-	-
プルトニウム燃料加工施設	2	12	32	2	6	21
ウラン燃料加工施設	4	9	43	4	6	39
ウラン濃縮施設	-	-	-	-	-	-
製錬転換施設	-	-	-	-	-	-
臨界実験装置	1	1	1	-	-	-
計	9	32	152	8	25	140

(令和6年3月31日現在)

(2) 施設の計量誤差の推定

表19に示す施設に対して、解析指定文書2項に基づき、保障措置検査試料の施設者申告値と査察者破壊分析値から統計手法を用いて、物質形状の種類ごとに計量誤差の推定を行った。推定した計量誤差と設計情報に記載されている計量誤差及び国際水準との比較並びに測定バイアスの有無の確認を行い、結果を国へ報告した。

表19 令和5年度の施設計量誤差の推定件数

施設種別	令和5年度		令和4年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	2	2	-	-
プルトニウム転換施設	-	-	-	-
プルトニウム燃料加工施設	2	2	1	1
ウラン燃料加工施設	3	3	4	5
ウラン濃縮施設	-	-	-	-
製錬転換施設	-	-	-	-
臨界実験装置	1	1	1	1
計	8	8	6	7

(令和6年3月31日現在)

(3) 在庫差及び受払間差異の解析

表20に示す施設に対して、解析指定文書1項(1)及び3項に基づき、在庫差(以下「MUF」という。)及び受払間差異(以下「SRD」という。)を解析し、結果を国へ報告した。

解析にあたっては、核燃料物質計量管理報告書の在庫及び在庫変動データ並びに上記(2)の推定計量誤差及び設計情報の計量誤差を基に誤差伝播式に従ってMUF及びSRDの不確かさ(σ_{MUF} 及び σ_{SRD})を計算し、核燃料物質計量管理報告書に記載されたMUF及びSRDの統計的有意性を仮説検定の手法により判定した。

表20 令和5年度のMUF及びSRD評価件数

施設種別	令和5年度		令和4年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	2	2	2	2
プルトニウム転換施設	1	1	1	1
プルトニウム燃料加工施設	2	2	2	2
ウラン燃料加工施設	4	4	4	5
ウラン濃縮施設	2	2	2	2
製錬転換施設	-	-	1	1
臨界実験装置	1	1	1	1
計	12	12	13	14

(令和6年3月31日現在)

(4) 補正した在庫差の解析

表21に示す施設に対して、解析指定文書3項(3)に基づき、補正した在庫差(MUF-D又は査察者MUF)の解析を行っており、国への報告に向けて再処理施設及びプルトニウム燃料加工施設の解析を実施している。実施においては、上記(2)から求めた物質形状の種類ごとの施設者値の偏り(施設者申告値と査察者値の差)から核燃料物質計量管理報告書に記載されたMUFを補正する。同様に、核燃料物質計量管理報告書の在庫及び在庫変動データに対して施設者値の偏りを補正した後に、計量誤差を基に誤差伝播式に従って補正したMUFの不確かさ(σ_{MUF-D})を計算し、補正したMUFの統計的有意性を仮説検定の手法により判定を行う。

表21 令和5年度の補正したMUF評価件数

施設種別	令和5年度		令和4年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	1	1	-	-
プルトニウム転換施設	1	1	1	1
プルトニウム燃料加工施設	2	2	1	1
計	4	4	2	2

(令和6年3月31日現在)

1.2 プルトニウム取扱い施設におけるNRTAデータの解析

日米原子力協力協定及びIAEAとの保障措置アプローチに基づいて実施されている近実時間計量(以下「NRTA」という。)に関して、表22に示す施設に対してNRTAデータ解析を行い、結果を国へ報告した。評価においては、保障措置検査で収集したNRTAに関する在庫変動及び実在庫データの施設者申告データを基に、短期物質収支期間の連続したMUF及び誤差分散行列を計算し、MUFテストやCuMUF(累積MUF)テスト等の統計検定手法を用いて連続MUFの統計的有意性を判定した。統計的有意となった場合は、施設者申告データの解析、その他保障措置検査のデータから原因特定のため調査を行った。また、検知確率を計算するとともに、計量管理能力を調べるために誤差解析を行った。

表22 令和5年度のNRTAデータ解析件数

施設種別		令和5年度		令和4年度(参考)	
		施設数*1	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	速報版	1	11	1	13
	確定版		11		13
計		1	22	1	26

(令和6年3月31日現在)

*1: 六ヶ所再処理施設(RRP)のみ。RRPのNRTAデータ解析では解析結果の概要を記載した速報版(英文のみ)と詳細な解析結果を記載した確定版の2種類を提出している。

2. 国及びIAEAの保障措置実施情報の解析

2.1 非破壊測定 of 誤差推定

表23に示す施設において、保障措置検査で使用される各種非破壊測定(NDA)機器のしきい値を決定するために、査察者のNDA機器の測定誤差を推定し、結果を国へ報告した。なお、国レベルアプローチ(SLA)に基づく査察実施手順の適用に伴い、2019年度から査察現場でサンプルサイズ計算に用いるNDA/DA測定の誤差推定値(以下「RSD」という)がIAEAから提供されなくなったため、2020年度以降、センターでこれまでに測定誤差の推定対象としていなかった研究施設についてもRSDを計算して一覧表に取り纏め、国の指示に基づきセンターの検査部門へ提供している。

表23 令和5年度のNDA誤差推定件数

施設種別	令和5年度		令和4年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	2	2	2	3
プルトニウム転換施設	1	1	1	1
プルトニウム燃料加工施設	2	2	2	2
ウラン燃料加工施設	4	4	5	5
ウラン濃縮施設	2	3	2	2
製錬転換施設	1	1	1	1
その他研究施設	3	4	2	2
計	15	17	15	16

(令和6年3月31日現在)

2.2 槽校正式の検証

令和5年度に年次槽校正試験を実施した施設は無かったため、槽校正式に関する検証は行っていない。

2.3 技術会合等への参加

令和5年度は、以下のIAEA関連会合に出席し、解析結果等についてIAEA側と議論するとともに、解析関連の情報収集を行った。

- ・ITV2020 に関する会合(5/31)
- ・JNC-1 ワーキンググループ会合(6/1-2)
- ・RRPワーキンググループ会合/技術会合(6/5-6)
- ・J-MOX ワーキンググループ会合/技術会合(6/7-8)
- ・TRP/PCDF Stage-Cについての技術会合(7/14)
- ・SGIM主催の統計会合(10/16-20)
- ・LEU-FFPsのワーキンググループ会合(10/17-18)
- ・分析専門家会合(10/27、1/29)
- ・第5回SMTM(11/2)
- ・RRPワーキンググループ会合/技術会合(11/6-8)
- ・J-MOX ワーキンググループ会合/技術会合(11/8-9)

- ・濃縮施設の技術会合(11/13)
- ・JNC-1 ワーキンググループ会合及びPuリエゾン会合(11/16-17)
- ・RRP-NRTA会合(1/31、3/19)
- ・RRPの再開にあたっての会合(2/1)
- ・福島第一サイトのデブリ取り出しに関する会合(2/7)

以下の保障措置室主催の国内打合せ(Web 会議)に出席し、情報収集を行った。

- ・JNC-1のワーキンググループ会合の国内打合せ(5/10、15)
- ・RRPワーキンググループ会合/技術会合国内打合せ(5/16)
- ・J-MOXワーキンググループ会合/技術会合国内打合せ(5/17)
- ・MNFの過去のMUFについて国と打合せ(MNF PIT説明会)(6/9)
- ・TRP/PCDF 工程洗浄Stage-Cについての国内会合(7/6)
- ・GNF-Jのワーキンググループ会合のアクションについての打合せ(8/10)
- ・LEU-FFPsのワーキンググループ会合の事前打ち合わせ(9/6-13)
- ・SGIM主催の統計技術専門家会合の資料について事前打ち合わせ(9/24)
- ・第5回SMTMの国内打合せ(10/13)
- ・JNC-1のワーキンググループ及びPuリエゾン会合国内打合せ(10/18、25)
- ・J-MOXのワーキンググループ会合/技術会合の国内打合せ(10/19-20)
- ・濃縮技術会合の事前打ち合わせ(11/20(NEP)、11/23(REP))
- ・RRP WG及びPuリエゾン会合国内打合せ(10/24)
- ・OPTANOVA検証試験についての説明(12/19)
- ・SNRIサーバー更新に関する打合せ(12/25)

3. 国際規制物資情報解析システムの整備

六ヶ所再処理施設(RRP)の本格稼働に向けたシステムの運用環境整備の検討を踏まえ、令和4年度に引き続き令和5年度も、RRP物質収支評価関連システムに重点を置いた整備を行った。具体的には、令和4年度までに検討してきたRRPの本格稼働に向けたシステムの運用環境整備計画に基づき、「査察データ管理・解析システム」及び「PFPP NRTA解析システム」の2件の解析システムに対し、データベース移行作業(両解析システムに使用してきたOracleからMicrosoft社のSQL Serverへの移行)、Microsoft社のInternet Explorer (IE)からEdgeへのウェブブラウザ変更に伴う改修などを実施した。

令和5年8月末に情報解析用サーバとして使用している「査察データ管理・解析用サーバ2」(以下「サーバ2」という)がリース満了を迎えたことから、同サーバのリプレースを行った。このリプレースに合わせ、上記解析システムを含む各種情報解析システムは、別のサーバである「査察データ管理・解析用サーバ1」(以下「サーバ1」という)に移行し、サーバ2をRRP関連解析システムを含む各種情報解析システムのための試験および動作検証の環境として使用することとした。なお、サーバ1とサーバ2の次回リース満了期間を一致させるため、今回更新したサーバ2のリース期間を4年間とした。このことにより、両サーバのリース満了時期は令和9年(2027年)8月末となり、それらを一度に更新することによって作業の効率化を図るとともに、サーバの切り分けが可能となるよう、RRPおよびJ-MOXの今後のスケジュールに合わせて柔軟に対応できるようにした。

Ⅲ 保障措置に関する情報処理により得られた情報に基づく情報の整理

1. 保障措置に関する情報の集計

国からの集計依頼に基づき、核燃料物質計量管理報告書及び供給当事国別管理報告書等のデータを蓄積しているデータベースから集計し、以下の資料を作成し国に提出した。

(1) 核燃料物質計量管理報告書関係

- ・NRA年次報告(2003年3月末版)の件数(計量管理報告及び国際規制物資関連の件数)の集計結果
- ・NRA年次報告(2023年12月末版)の件数(計量管理報告及び国際規制物資関連の件数)の集計結果
- ・NRA年次報告(2024年1月末版)の件数(計量管理報告及び国際規制物資関連の件数)の集計結果
- ・NRA年次報告(2024年2月末版)の件数(計量管理報告及び国際規制物資関連の件数)の集計結果
- ・国会議員からの質問対応資料(志賀原子力発電所の集合体体数)の集計

(2) 二国間原子力協力協定締約国報告関連

- ・該当なし

(3) 国際規制物資使用者関係

- ・該当なし

(4) 追加議定書関係

- ・該当なし

2. 保障措置に関する情報の調査

保障措置に関する情報処理業務を円滑に実施するために、以下の調査を行い、結果を国に提出した。

(1) 核燃料物質計量管理報告関連

- ・JAEA(大洗)のオーバーラッピング・ファシリティを解消することになった経緯の調査

(2) 二国間原子力協力協定締約国報告関連

- ・日豪協定対象物に関する調査

(3) 国際規制物資使用者関係

- ・直近3年における在庫変動のない少量国規使用者に関する調査

(4) 追加議定書関係

- ・追加議定書 2.a.(ix)(集合体中のジルコニウム管)に関する質問の調査
- ・地層処分関連のR&D活動に関する4条d項の質問の調査
- ・大阪大学に関する4条d項の質問の調査

以上