

# 調 査 報 告 書

## 平成31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2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、令和元年度(※)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た。また、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。

※国との委託契約書の件名は平成31年度であるが、5月に改元され令和になったことから、本文では令和元年度と表記している。

# 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	26
6.1 業務品質の改善	26
6.2 保障措置室／IAEAとの連携強化	26
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	29
2.1 非破壊測定の実差推定	29
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	30
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	31
1. 保障措置に関する情報の集計	31
2. 保障措置に関する情報の調査	31

# 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	令和元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	令和元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	令和元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	令和元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	令和元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	使用者区分別事業所数	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	拡大申告情報の2020年処理の整理件数	11
表11	令和元年度のIAEA報告の報告書別整理件数	12
表12	令和元年度のIAEA報告の施設種別整理件数	13
表13	IAEAに提出した2019年処理の報告件数	15
表14	令和元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	令和元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	令和元年度の減速材物質・設備等に関する報告書等の施設種別整理件数	20
表17	令和元年度の保障措置検査情報の整理件数	24
表18	令和元年度の施設者データ検証件数	27
表19	令和元年度の施設計量誤差の推定件数	28
表20	令和元年度のMUF及びSRD評価件数	28
表21	令和元年度の補正したMUF評価件数	29
表22	令和元年度のNRTAデータ解析件数	29
表23	令和元年度のNDA誤差推定件数	30

[ 図 ]

図1	令和元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	令和元年度のIAEA報告データの月別推移 .....	14
図5	令和元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の核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

令和元年度の設計情報のデータベースへの新規登録は0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37件、廃止登録は2件である。令和2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	152	3	14
施設数	307	8	29
MBA数/OBA数/ACA数	320	24	30

(令和2年3月31日現在)

なお、新規登録及び変更登録分66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 令和元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	平成30年 度末数	登録件数			令和元年 度末数
		新規	変更*2	廃止	
発電炉	56 (56)	- (-)	10 (-)	- (-)	56 (56)
研究炉及び臨界実験装置	24 (24)	- (-)	- (1)	- (-)	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 (-)	- (-)	1 (2)
ウラン燃料加工施設	4 (4)	- (-)	1 (-)	- (-)	4 (4)
プルトニウム燃料加工施設	2 (4)	- (-)	2 (-)	- (-)	2 (4)
再処理施設	4 (10)	- (-)	2 (-)	- (-)	4 (10)
ウラン濃縮施設	2 (4)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (4)
貯蔵施設	3 (3)	- (-)	1 (-)	- (-)	3 (3)
研究開発施設	19 (20)	- (-)	1 (6)	- (-)	19 (20)
施設外 原子力利用	80 (80)	- (-)	12 (10)	2 (2)	78 (78)
国際規制物資使用者 原子力利用*1	10 (10)	- (-)	4 (4)	- (-)	10 (10)
施設外 非原子力利用	103 (103)	- (-)	15 (12)	- (-)	103 (103)
合 計	309 (322)	- (-)	49 (33)	2 (2)	307 (320)

(令和2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、登録件数を変更した回数とする。

## 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114件(平成30年度は120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1か月遅延、4か月遅延、8か月遅延、2年遅延がそれぞれ1施設。)

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15件(平成30年度は13件)行った。

令和元年度において、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5,545件、データ件数(報告行数の総数)では411,452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、7月に報告書データ件数が6万件を超えているのは、主にJAEA 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料施設、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(JAEA 核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料施設のPILだけで約1万件)。また、8月に報告書データ件数が8万件を超えているのは、主に六ヶ所再処理工場の実在庫に関する報告(PIL及びMBR)が原因である(PILだけで約6万件)。

表3 令和元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	令和元年度		平成30年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	830	26,840	782	23,763
PIL	4,314	378,311	4,120	360,250
MBR	401	6,301	392	6,006
CN	0	0	0	0
合計	5,545	411,452	5,294	390,019

(令和2年3月31日現在)



表4 令和元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	2,393	ICR	120	220,989	ICR	10,528
		PIL	2,208		PIL	208,978
		MBR	65		MBR	1,483
研究炉及び臨界実験装置	233	ICR	25	14,169	ICR	881
		PIL	183		PIL	13,074
		MBR	25		MBR	214
製錬転換施設	19	ICR	11	496	ICR	32
		PIL	6		PIL	439
		MBR	2		MBR	25
プルトニウム転換施設	28	ICR	15	1,188	ICR	200
		PIL	11		PIL	931
		MBR	2		MBR	57
ウラン燃料加工施設	258	ICR	45	16,171	ICR	608
		PIL	200		PIL	15,384
		MBR	13		MBR	179
プルトニウム燃料加工施設	278	ICR	41	19,920	ICR	1,471
		PIL	230		PIL	18,230
		MBR	7		MBR	219
再処理施設	843	ICR	125	70,082	ICR	2,278
		PIL	700		PIL	67,154
		MBR	18		MBR	650
ウラン濃縮施設	83	ICR	11	5,714	ICR	85
		PIL	58		PIL	4,825
		MBR	14		MBR	804
貯蔵施設	236	ICR	13	21,766	ICR	221
		PIL	220		PIL	21,448
		MBR	3		MBR	97
研究開発施設	429	ICR	136	23,461	ICR	2,369
		PIL	249		PIL	20,435
		MBR	44		MBR	657
施設外 原子力利用	405	ICR	182	11,835	ICR	4,696
		PIL	130		PIL	5,817
		MBR	93		MBR	1,322
国際規制物資使用者 原子力利用*1	40	ICR	17	283	ICR	53
		PIL	11		PIL	130
		MBR	12		MBR	100
施設外 非原子力利用	300	ICR	89	5,378	ICR	3,418
		PIL	108		PIL	1,466
		MBR	103		MBR	494
合計	5,545	ICR	830	411,452	ICR	26,840
		PIL	4,314		PIL	378,311
		MBR	401		MBR	6,301

(令和2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

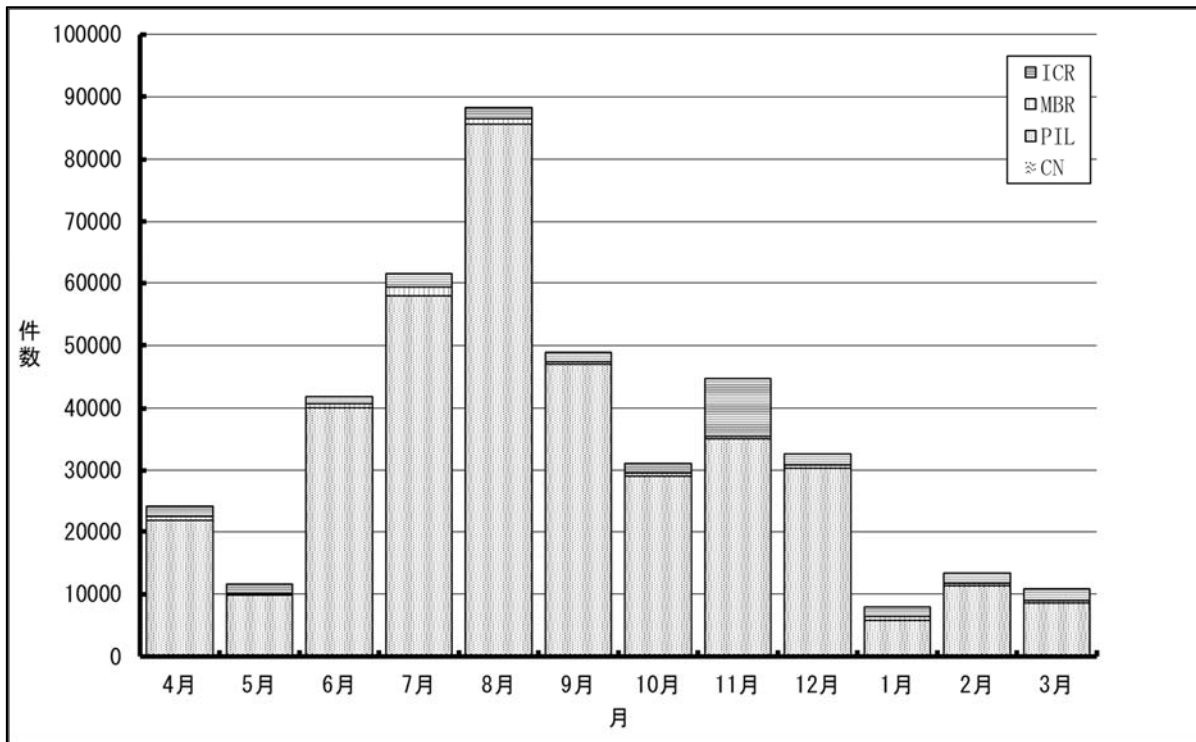


図1 令和元年度の核燃料物質計量管理報告書データ件数の月別推移  
(令和2年3月31日現在)

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2018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(2018年)
- ・我が国の核燃料物質量一覧

また、上掲の資料の2019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元年度下期(令和元年7月1日から同年12月31日までの期間)及び令和2年度上期(令和2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37件(平成30年度は20件)依頼した。

令和元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391件(平成30年度は415件)、同データ件数は985件(平成30年度は858件)、施設操業計画報告書の報告件数は90件(平成30年度は90件)、データ件数は224件(平成30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28件(平成30年度は61件)であった。それらの整理件数を表5に示す。

表5 令和元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	173	9	179	30	391
	データ件数	261	45	327	352	985
施設操業計画報告書	報告件数	45		45		90
	データ件数	112		112		224
核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書		4	6	8	10	28

(令和2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元年上期(平成31年1月1日から令和元年6月30日)及び令和元年下期(令和元年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。

令和元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 令和元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	10	10	8	14	42
	変更届	111	127	42	59	339
	合併・分割に係る 認可申請書	7	5	0	1	13
	廃止・解散・死亡届	8	11	8	8	35
	合計	136	153	58	82	429
計量管理 規定	認可(承認)申請書	10	10	8	14	42
	変更認可(承認)申請書	39	27	24	13	103
	合計	49	37	32	27	145
核燃料物質 管理報告書 (核原料物質 管理報告書 を含む)*1	報告件数	35	3,950 (4)	101	3,926 (4)	8,012 (8)
	廃止・解散・死亡届に 添付された報告件数	22	16	16	19	73
	合計	57	3,966 (4)	117	3,945 (4)	8,085 (8)
	提出MBA数(延べ数)	25	1,731	64	1,738	
	核燃料物質 事故増加報告書	10	11	9	17	47

(令和2年3月31日現在)

\*1: 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121件(平成30年度は62件)依頼した。

管理報告書の整理結果として、令和元年度は以下の資料を国に提出した。

- ・平成30年下期核燃料物質管理報告書処理結果報告
- ・令和元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549件であった(平成30年度は33件)。

## 3) 国際規制物資使用者の事業所数

令和元年度末の事業所数は1,789事業所(平成30年度末は1,782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	291
都道府県立機関	255
市町村立機関	94
民間機関等	1,149
合計	1,789

(令和2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	355
製造業等	14
病院	247
学校	558
その他	615
合計	1,789

(令和2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	57	長野	39	岡山	37
青森	12	静岡	53	広島	52
岩手	12	富山	38	山口	27
秋田	13	石川	21	香川	16
山形	13	福井	10	徳島	16
宮城	31	岐阜	26	愛媛	16
福島	30	愛知	87	高知	14
茨城	66	三重	31	福岡	48
栃木	23	滋賀	26	佐賀	8
群馬	22	京都	41	長崎	20
埼玉	75	奈良	17	大分	11
東京	209	和歌山	10	宮崎	9
千葉	91	大阪	118	熊本	22
神奈川	133	兵庫	96	鹿児島	19
山梨	7	鳥取	8	沖縄	13
新潟	35	島根	11		
合計					1,789

(令和2年3月31日現在)

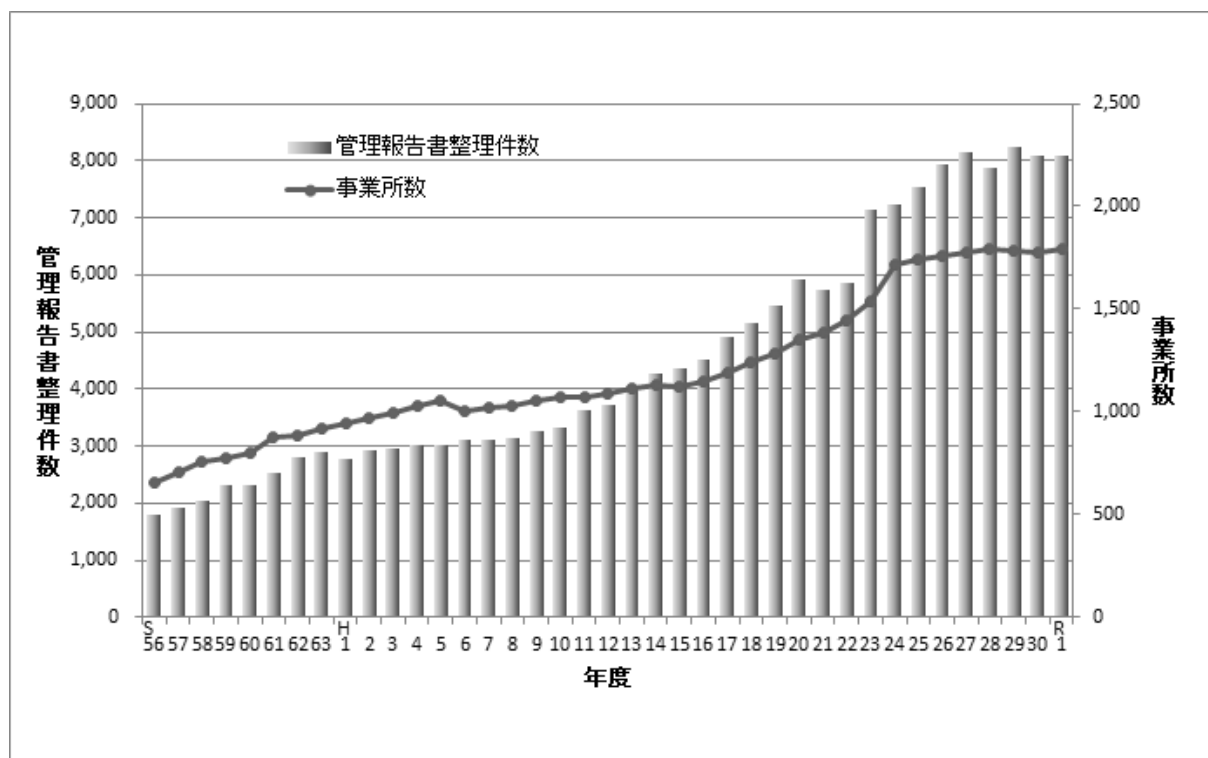


図2 事業所及び核燃料物質管理報告書整理件数の年度別推移

(令和2年3月31日現在)

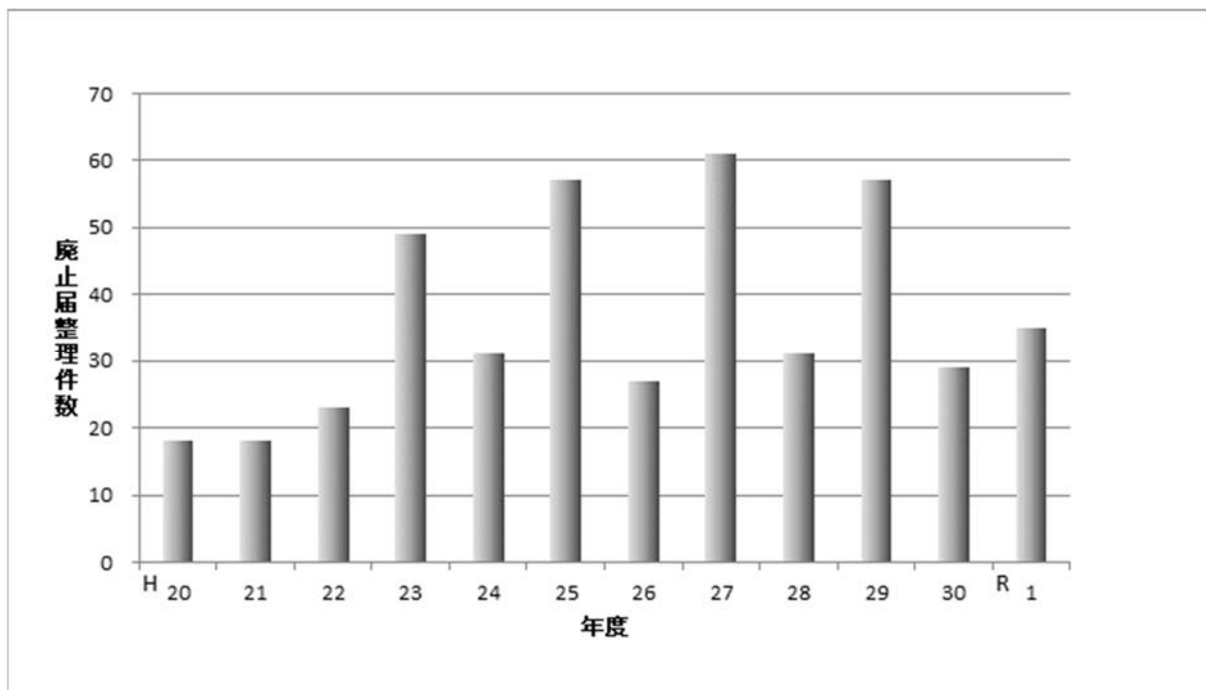


図3 国際規制物資使用廃止届整理件数の年度別推移  
(令和2年3月31日現在)

### 1.3 追加議定書に係る情報の整理

#### (1) 2019年処理(申告対象期間:2018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。

2019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) 2020年処理(申告対象期間:2019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、令和元年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2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2020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132件(平成30年度は126件)依頼した。

表10 追加議定書に係る情報の2020年処理の整理件数

届出又は報告書の種類		2020年処理		2019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		37	46	50	62
	国際特定活動実施届	1	1	1	1
	国際特定活動変更届	5	7	16	21
	国際特定活動廃止届	0	0	1	1
	国際特定活動における生産数量に関する報告書	31	38	32	39
2.サイト内建物報告書		203	3,068	205	2,859
	追加された建物*1	49	1,766	58	1,348
	廃止された建物*2		1,141		1,330
	記述変更の建物		161		181
	記述変更なしの建物		154	147	
3.廃止されたサイト		2		4	
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(国)		367		404	
6.核燃料サイクル関連研究開発活動(民間)		39		33	
合計		651	3,114	699	2,921

(令和2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は毎週末に国に提出した。

令和元年度において、IAEA報告の報告書別整理件数は、報告件数では4,913件、データ件数では363,163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 令和元年度のIAEA報告の報告書別整理件数

報告書	令和元年度		平成30年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	726	24,698	669	21,252
PIL	3,816	333,144	3,627	315,445
MBR	371	5,321	360	4,962
CN	-	-	-	-
合計	4,913	363,163	4,656	341,659

(令和2年3月31日現在)

表12 令和元年度の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	2,393	ICR	120		220,989	ICR	10,528	
		PIL	2,208			PIL	208,978	
		MBR	65			MBR	1,483	
研究炉及び臨界実験装置	233	ICR	25		14,169	ICR	881	
		PIL	183			PIL	13,074	
		MBR	25			MBR	214	
製錬転換施設	13	ICR	7		409	ICR	18	
		PIL	5			PIL	370	
		MBR	1			MBR	21	
プルトニウム転換施設	28	ICR	15		1,188	ICR	200	
		PIL	11			PIL	931	
		MBR	2			MBR	57	
ウラン燃料加工施設	258	ICR	45		16,171	ICR	608	
		PIL	200			PIL	15,384	
		MBR	13			MBR	179	
プルトニウム燃料加工施設	204	ICR	26		15,489	ICR	1,001	
		PIL	174			PIL	14,346	
		MBR	4			MBR	142	
再処理施設	474	ICR	91		37,385	ICR	1,610	
		PIL	372			PIL	35,387	
		MBR	11			MBR	388	
ウラン濃縮施設	59	ICR	11		3,798	ICR	85	
		PIL	39			PIL	3,251	
		MBR	9			MBR	462	
貯蔵施設	236	ICR	13		21,766	ICR	221	
		PIL	220			PIL	21,448	
		MBR	3			MBR	97	
研究開発施設	270	ICR	85		14,303	ICR	1,379	
		PIL	155			PIL	12,562	
		MBR	30			MBR	362	
施設外 原子力利用	405	ICR	182		11,835	ICR	4,696	
		PIL	130			PIL	5,817	
		MBR	93			MBR	1,322	
国際規制物資使用者 原子力利用*1	40	ICR	17		283	ICR	53	
		PIL	11			PIL	130	
		MBR	12			MBR	100	
施設外 非原子力利用	300	ICR	89		5,378	ICR	3,418	
		PIL	108			PIL	1,466	
		MBR	103			MBR	494	
合 計	4,913	ICR	726		363,163	ICR	24,698	
		PIL	3,816			PIL	333,144	
		MBR	371			MBR	5,321	

(令和2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

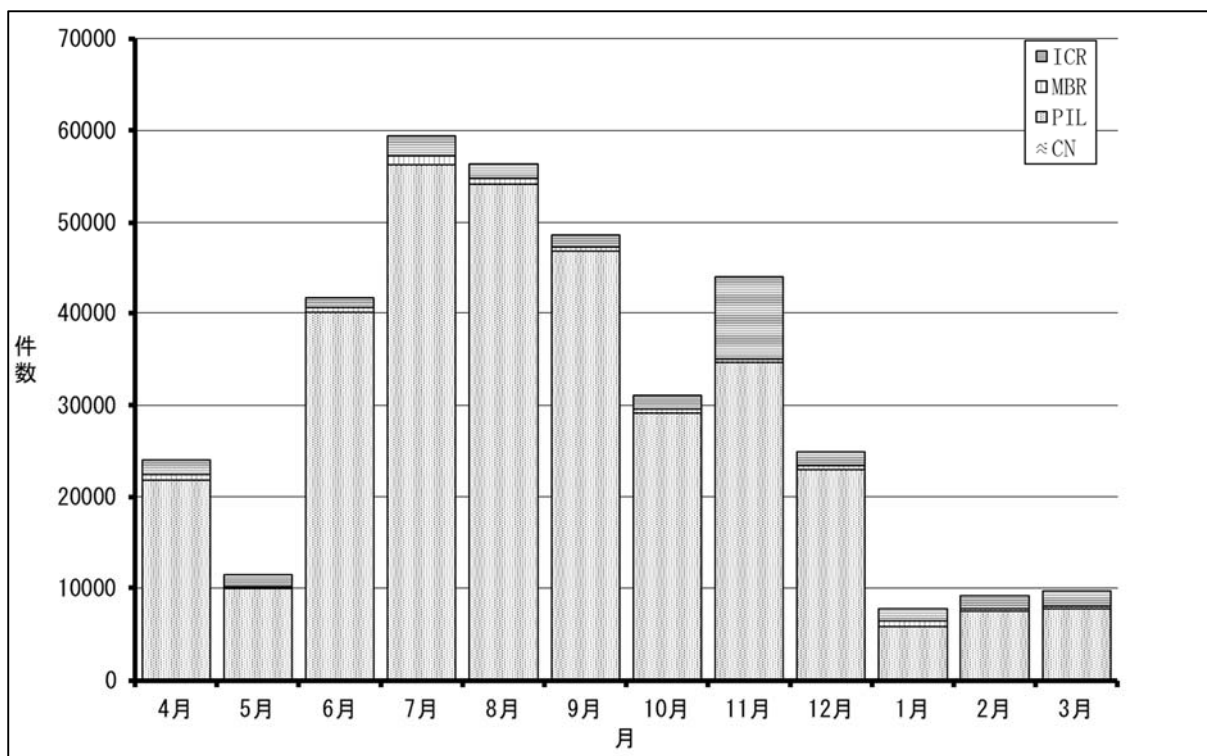


図4 令和元年度のIAEA報告データの月別推移  
(令和2年3月31日現在)

(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

令和元年下期(令和元年7月1日から同年12月31日までの期間)及び令和2年上期(令和2年1月1日から令和2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6件(平成30年度は24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からの国際移転に関する問い合わせの確認依頼はなかった(平成30年度はなし)。

(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、2019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。

(5) 施設外の場所(LOF)の棚卸実施状況の調査

平成30年12月1日から令和元年11月30日間に於ける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

平成30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。令和元年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、2019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2019年処理の年次申告の2.a.(iii)申告の改訂版(3サイト(4件))を作成し国に提出した。

表13 IAEAに提出した2019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 (国)	サイクル段階*1	1 件	346 件
	核燃料加工		1 件
	原子炉		244 件
	再処理		32 件
	廃棄物処理		69 件
a(iii) 各サイトの個々の建物の概要	サイトの区分	207 件	2,846 件
	施設を含むサイト	47 件	2,808 件
	LOFのみのサイト	160 件	38 件
a(iv) 附属書 I に掲げる活動	活動区分	1 件	25 件
	(i) 遠心分離機の回転胴の製造		1 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		1 件
	(x) 原子炉級黒鉛の生産		13 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
	(xiii) 臨界上安全なタンク及び槽の製造		1 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	0 件*2
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	1 件
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 (民間)	サイクル段階*1	1 件	26 件
	核物質の濃縮		1 件
	再処理		14 件
	廃棄物処理		11 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72件(平成30年度は65件)依頼した。

令和元年度において、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5,962件、データ件数では494,666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 令和元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	令和元年度		平成30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)	843	30,185	796	25,685
核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(2)(OCR2)	52	382	59	633
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)(OCR3)	5,022	462,697	4,809	443,033
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(2)(OCR4)	45	1,402	49	1,365
合計	5,962	494,666	5,713	470,716

(令和2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 令和元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	3,639	OCR1	166	344,722	OCR1	13,710
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	3,473		OCR3	331,012
		OCR4	0		OCR4	0
研究炉及び臨界実験装置	245	OCR1	23	18,267	OCR1	817
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	221		OCR3	17,439
		OCR4	1		OCR4	11
製錬転換施設	11	OCR1	9	56	OCR1	28
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	28
プルトニウム転換施設	19	OCR1	13	196	OCR1	75
		OCR2	4		OCR2	64
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	57
ウラン燃料加工施設	59	OCR1	47	1,159	OCR1	793
		OCR2	1		OCR2	8
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	11		OCR4	358
プルトニウム燃料加工施設	85	OCR1	40	4,015	OCR1	1,465
		OCR2	16		OCR2	204
		OCR3	25		OCR3	2,061
		OCR4	4		OCR4	285
再処理施設	593	OCR1	81	49,235	OCR1	2,310
		OCR2	17		OCR2	55
		OCR3	488		OCR3	46,550
		OCR4	7		OCR4	320
ウラン濃縮施設	15	OCR1	10	377	OCR1	118
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	5		OCR4	259
貯蔵施設	348	OCR1	9	33,586	OCR1	154
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	339		OCR3	33,432
		OCR4	0		OCR4	0
研究開発施設	419	OCR1	142	27,436	OCR1	3,749
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	265		OCR3	23,606
		OCR4	12		OCR4	81
施設外 原子力利用	334	OCR1	196	12,291	OCR1	5,263
		OCR2	14		OCR2	51
		OCR3	123		OCR3	6,974
		OCR4	1		OCR4	3
国際規制物資使用者 原子力利用*1	25	OCR1	17	163	OCR1	54
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	8		OCR3	109
		OCR4	0		OCR4	0

表15 令和元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)

施設外 非原子力利用	170	OCR1	90	3,163	OCR1	1,649
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	80		OCR3	1,514
		OCR4	0		OCR4	0
合 計	5,962	OCR1	843	494,666	OCR1	30,185
		OCR2	52		OCR2	382
		OCR3	5,022		OCR3	462,697
		OCR4	45		OCR4	1,402

(令和2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

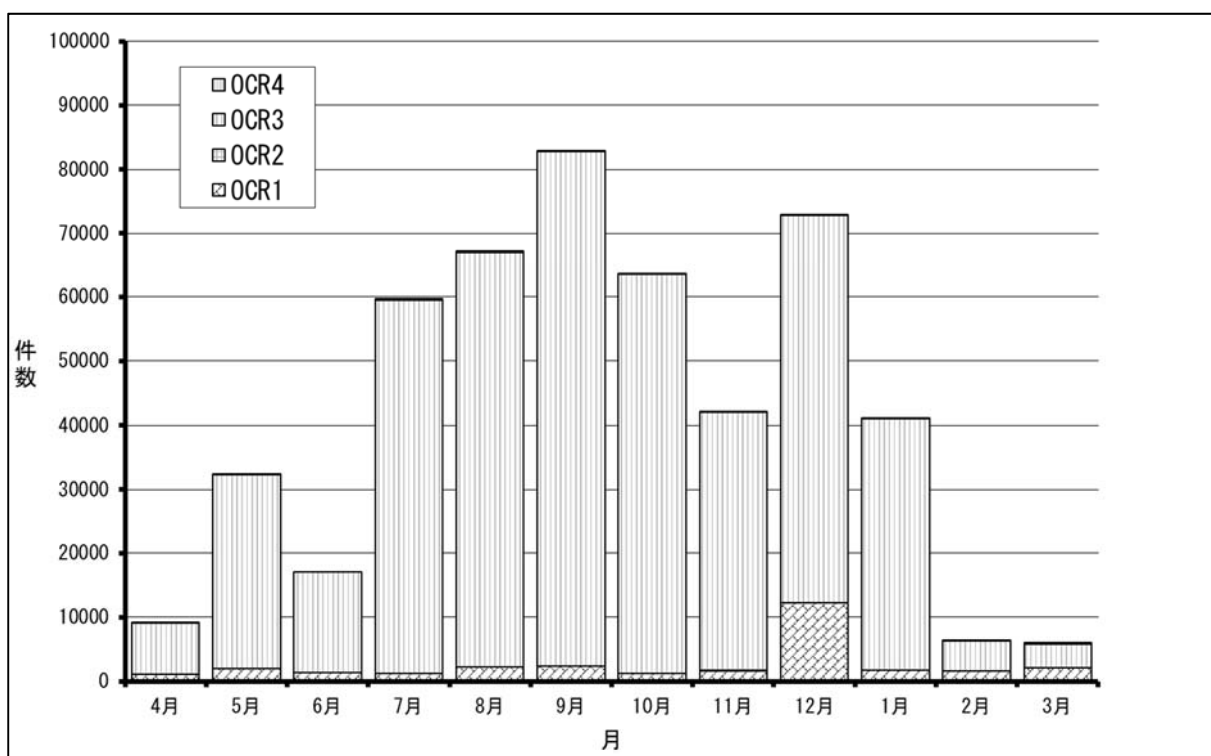


図5 令和元年度の供給当事国別管理報告書データ件数の月別推移  
(令和2年3月31日現在)

### 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、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0件であった(平成30年度は0件)。

令和元年度において上記報告書の整理件数は、報告件数では34件(平成30年度は37件)、データ件数では759件(平成30年度は834件)であった。

減速材物質・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 令和元年度の減速材物質・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	18	MCR1	0	667	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	2		ECR1	8
		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	2	MCR1	0	58	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	2		ECR2	58
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	2	MCR1	0	2	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	0		ECR1	0
		ECR2	2		ECR2	2
合 計	34	MCR1	0	759	MCR1	0
		MCR2	3		MCR2	3
		ECR1	2		ECR1	8
		ECR2	29		ECR2	748

(令和2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。令和元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(平成30年度は3件)、データ件数では1件(平成30年度は9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。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た。

(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、2019年分を作成した。また、年間の輸出実績に関する資料、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。

- ・2019年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2020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、2019年分を作成した。また、年間の輸出実績に関する資料、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。

- ・2019年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2020年上期第三国移転に関する移転計画書
- ・2020年上期第三国移転に関する移転計画書(Rev.1)

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、2018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。

- ・2018年次報告資料
- ・2018年Difference List
- ・2019年第1四半期の第三国移転実績資料
- ・2019年第2四半期の第三国移転実績資料
- ・2019年第3四半期の第三国移転実績資料
- ・2019年第4四半期の第三国移転実績資料
- ・2019年12月第三国への移転計画通知書
- ・2019年12月第三国への移転計画通知書(Rev.1)\*2件
- ・2020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、2018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。

- ・2018年次報告資料
- ・2018年Difference List

(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、2018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。

- ・2018年次報告資料
- ・2018年Difference List

(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、2018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。

- ・2018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、2018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。

- ・2018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、2018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。

- ・2018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、2018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。

- ・2018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、2018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。

- ・2018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、2018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。

- ・2018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、2018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。

- ・2018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、2018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。

- ・2018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、2017年及び2018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。

- ・2017年次報告資料
- ・2018年次報告資料

(15) 2019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2019年次報告資料の作成作業を令和2年2月から開始した。

#### 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 令和元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	10	24	10	31	75
保障措置検査試料の査察者破壊分析データ数*2	116	157	124	78	475
NDAによる査察者ウラン濃縮度測定データ数*3	215	123	123	268	729
NDAによる査察者プルトニウム量測定データ数*4	418	20	327	215	980
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	32	0	0	18	50
RRPの施設者申告データ数	14,037	14,807	13,463	13,070	55,377
RRP溶液体積データ数	40	61	49	24	174
計	14,868	15,192	14,096	13,704	57,860

(令和2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、査察現場の検査員に転送するためにSNRIサーバーへデータ登録を行った。令和元年度は、SNRIがウラン燃料加工事業者の4施設に対して、4回実施された(内訳: GNF-J 1回、MNF 1回、NFI-T 1回、NFI-K 1回)。なお、平成30年度に実施されたSNRIは4施設で9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) 二国間原子力協力協定対応の強化

二国間原子力協力協定締約国に提出する在庫目録情報の検索システムについて、データベースで管理する計量管理報告書及び供給当事国別明細報告書等の基礎データから直接在庫目録情報を集計する方法に改修するために、今年度は米国の在庫目録を対象として整備した。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。

### (2) 少量国規システムの整備

少量国規使用者が原子力規制委員会へ提出する各種の申請・届出及び管理報告書に関する受付情報を管理できるようにするため、データベースへのデータの追加、修正、削除、参照を対話形式で行うシステムを整備した。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。

### (3) IAEA送付データ作成システムの改修

IAEAへの送付データのXML形式ファイルについて、IAEAから様式の仕様変更があり、この変更に対応するためIAEA送付データ作成システムの改修を行った。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。

### (4) 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、今後の情報処理業務に望まれる適切な計算機システムを構築するための調査を行い、次期計算機システムの構成、配置等を検討し、基本設計を行った。これらの内容を基に計算機の更新計画を具体化し、更新作業を進めている。

### (5) 情報処理システムのセキュリティ機能強化

情報処理システムで管理されている各種のセキュリティログを統合的に管理するための設計を行い、ソフトウェアを導入してログの情報を収集し効率的にログの調査等が行えるようにシステムを整備した。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) 追加議定書処理作業管理台帳のデータベースの整備

追加議定書に関する処理業務の報告書受理状況や確認作業の進捗等を管理する作業管理台帳をデータベース化し、処理状況を随時更新し管理するためのシステム整備を行った。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、2019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

業務品質を維持・改善するために、以下の10件のマニュアル整備を行った。

- ① 計量管理報告書処理業務マニュアル(改訂)
- ② 供給当事国別管理報告書処理業務マニュアル(改訂)
- ③ 受払計画等報告書処理マニュアル(改訂)
- ④ 核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書マニュアル(改訂)
- ⑤ R&D活動(国)処理マニュアル(改訂)
- ⑥ R&D活動(国)処理マニュアル【翻訳チーム用】(改訂)
- ⑦ R&D活動(民間)処理マニュアル(改訂)
- ⑧ R&D活動(民間)処理マニュアル【翻訳チーム用】(改訂)
- ⑨ ウラン鉱山報告書処理マニュアル(改訂)

### 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

- ・加工施設及び研究施設の計量管理方法について国と打合せを行った。
- ・研究炉施設の廃止措置計画に伴う計量管理方法について国と打合せを行った。
- ・CATCH ALL MBAにおけるTU/LD報告の運用方法に関する計量管理方法について国と打合せを行った。
- ・大学施設の燃料返還に関する計量管理方法について国と打合せを行った。
- ・NCAG (Nuclear Cooperation Authorities Group) 会合及び二国間協議(日米、日加、日豪、日ユーラトム、日英)に参加し、国への技術支援を行った。

## 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279件(平成30年度は193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31件(平成30年度は17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 令和元年度の施設者データ検証件数

施設種別	令和元年度			平成30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	19	197	2	12	101
プルトニウム転換施設	-	-	-	1	2	3
プルトニウム燃料加工施設	2	9	48	2	4	24
ウラン燃料加工施設	4	5	30	4	13	59
ウラン濃縮施設	-	-	-	2	1	3
製錬転換施設	1	1	2	1	1	2
臨界実験装置	1	2	2	1	1	1
計	10	36	279	13	34	193

(令和2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 令和元年度の施設計量誤差の推定件数

施設種別	令和元年度		平成30年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	2	3	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	3	2	2
ウラン燃料加工施設	4	4	5	5
ウラン濃縮施設	-	-	2	2
計	9	11	12	12

(令和2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( $\sigma_{MUF}$ 及び $\sigma_{SRD}$ )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 令和元年度のMUF及びSRD評価件数

施設種別	令和元年度		平成30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	1	1	2	2
ウラン燃料加工施設	4	8	4	4
ウラン濃縮施設	2	3	2	2
臨界実験装置	1	1	1	1
製錬転換施設	1	1	1	1
計	12	17	13	13

(令和2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( $\sigma_{MUF-D}$ )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 令和元年度の補正したMUF評価件数

施設種別	令和元年度		平成30年度(参考)	
	施設数	報告件数	施設数	報告件数
再処理施設	0	0	1	1
プルトニウム燃料加工施設	2	2	1	1
計	2	2	2	2

(令和2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 令和元年度のNRTAデータ解析件数

施設種別		令和元年度		平成30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	13 *2	1	12
	確定版		12		12
計		1	25	1	24

(令和2年3月31日現在)

\*1: 六ヶ所再処理工場(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: 2020年1月期NRTAデータ解析の修正版が含まれる。

## 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。

表23 令和元年度のNDA誤差推定件数

施設種別	令和元年度		平成30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	4
ウラン濃縮施設	1	1	1	1
計	10	10	10	10

(令和2年3月31日現在)

## 2.2 槽校正式の検証

令和元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

令和元年度は以下の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。

- ・RRP 技術会合(5/29)
- ・IAEA-IFCとのITV改訂会合(6/19)
- ・IAEAとのRSD会合(6/20)
- ・RRP 計量管理検討会(8/22)
- ・第1回保障措置分析に係る精度の向上検討委員会(8/23)
- ・JNC-1 ワーキンググループ会合及びリエゾン会合(11/8)
- ・RRP 技術会合及びリエゾン会合の国内会合(11/12-11/14)
- ・統計手法技術会合(SMTM)(11/18)
- ・LEU 燃料加工施設ワーキンググループ会合(11/19-11/20)
- ・ステートレベルワーキンググループ会合(11/28)
- ・第2回保障措置分析に係る精度の向上検討委員会(2/10)
- ・TRO-MUF会合(2/13)

## 3. 国際規制物資情報解析システムの整備

国際規制物資情報解析業務を円滑に実施し、より信頼度の高い解析を行うために以下のシステムの整備を行った。

### (1) RRP NRТАデータ解析システムの整備

解析業務サーバーのセキュリティを高いレベルで維持するためにデータベースのアップグレードを図った。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用を行っている。

### (2) SNRI用メールボックスデータ転送・管理システムの整備

加工事業者等が国及びIAEAに申告するデータの品質管理チェック機能を向上させたプログラムの整備を行い、整備したシステムの動作確認を完了し、加工事業者等に設置された端末へ導入した。本運用を行っている。

### 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) 国会議員からの質問への対応のための資料作成
  - ・該当なし
- (2) 核燃料物質計量管理報告書関係
  - ・行政レビューシート(2018年度のデータ件数)の集計結果
  - ・2010年時点のLOF施設数の集計結果
  - ・再処理施設の直近棚卸データの集計結果
  - ・平成30年度の手続き関係(計量管理報告書等)の件数の集計結果
  - ・3.11報告の件数(計量管理報告の件数)の集計結果
  - ・日米保障措置技術会合の説明資料(施設数及び計量管理報告件数)の集計結果
- (3) 二国間原子力協力協定締約国報告関連
  - ・平成30年度の手続き関係(OCR、ECR、MCR等)の件数の集計結果
- (4) 国際規制物資使用者関係
  - ・平成30年度の手続き関係(管理報告書、届出等)の件数の集計結果
  - ・3.11報告の件数(国際規制物資関連の件数)の集計結果
- (5) 追加議定書関係
  - ・平成30年度の手続き関係(国際特定活動に関する届出等)の件数の集計結果
  - ・日米保障措置技術会合の説明資料(追加議定書年次申告の件数)の集計結果

#### 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
  - ・該当なし
- (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
  - ・公表資料の管理報告書の処理件数について国の受付簿の調査
  - ・酢酸ウラニルを保有する少量国規使用者の調査
- (4) 追加議定書関係
  - ・国際特定活動実施届の内容と追加議定書年次申告の内容との比較

以上