

# 調 査 報 告 書

平成30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

平成31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、平成30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。

# 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	23
4.1	検査実施データの整理	23
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	24
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	26
1.	国際規制物資の使用の状況に関する情報の解析	26
1.1	国の指定文書に基づく国際規制物資情報の解析	26
1.2	プルトニウム取扱い施設におけるNRTAデータの解析	28
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 of 誤差推定	29
2.2	槽校正式の検証	29
2.3	技術会合等への参加	29
3.	国際規制物資情報解析システムの整備	29
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	30
1.	保障措置に関する情報の集計	30
2.	保障措置に関する情報の調査	30

# 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	平成30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	平成30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	平成30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	平成30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	平成30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2019年処理の整理件数	11
表11	平成30年度のIAEA報告の報告書別整理件数	12
表12	平成30年度のIAEA報告の施設種別整理件数	13
表13	IAEAに提出した2018年処理の報告件数	15
表14	平成30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	平成30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	平成30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	平成30年度の保障措置検査情報の整理件数	24
表18	平成30年度の施設者データ検証件数	26
表19	平成30年度の施設計量誤差の推定件数	27
表20	平成30年度のMUF及びSRD評価件数	27
表21	平成30年度の補正したMUF評価件数	28
表22	平成30年度のNRTAデータ解析件数	28
表23	平成30年度のNDA誤差推定件数	29

[ 図 ]

図1	平成30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	平成30年度のIAEA報告データの月別推移 .....	14
図5	平成30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

平成30年度の設計情報のデータベースへの新規登録は3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51件、廃止登録は5件である。平成31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	153	3	14
施設数	309	8	29
MBA数/OBA数/ACA数	322	24	30

(平成31年3月31日現在)

なお、新規登録及び変更登録分67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 平成30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29年 度末数	登録件数			平成30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)	- (-)	10 (-)	- (-)	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	3 (3)	- (-)	1 (-)	- (-)	3 (3)
研究開発施設	19 (20)	- (-)	5 (-)	- (-)	19 (20)
施設外 原子力利用	80 (81)	2 (-)	13 (12)	2 (1)	80 (80)
国際規制物資使用者 原子力利用*1	10 (10)	- (-)	2 (1)	- (-)	10 (10)
施設外 非原子力利用	105 (105)	1 (1)	20 (16)	3 (3)	103 (103)
合 計	311 (325)	3 (1)	51 (29)	5 (4)	309 (322)

(平成31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変更を行った場合、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120件(平成29年度は153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2施設あった。(ICR提出1か月遅延、9か月遅延がそれぞれ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13件(平成29年度は14件)行った。

平成30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5,294件、データ件数(報告行数の総数)では390,019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、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)。また、12月に報告書データ件数が5万件を超えているのは、主に福島第一原子力発電所の共用プール、浜岡原子力発電所5号炉の実在庫に関する報告(PIL及びMBR)が行われたことによる(福島第一原子力発電所の共用プールのPILだけで約2万件)。

表3 平成30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	平成30年度		平成29年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	782	23,763	781	20,873
PIL	4,120	360,250	3,988	348,286
MBR	392	6,006	390	6,080
CN	0	0	6	10
合計	5,294	390,019	5,165	375,249

(平成31年3月31日現在)



表4 平成30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	2,187	ICR	75	202,538	ICR	6,654
		PIL	2,052		PIL	194,551
		MBR	60		MBR	1,333
研究炉及び臨界実験装置	213	ICR	5	13,338	ICR	64
		PIL	184		PIL	13,106
		MBR	24		MBR	168
製錬転換施設	14	ICR	6	491	ICR	24
		PIL	6		PIL	439
		MBR	2		MBR	28
プルトニウム転換施設	31	ICR	17	1,303	ICR	268
		PIL	12		PIL	976
		MBR	2		MBR	59
ウラン燃料加工施設	266	ICR	67	16,489	ICR	2,401
		PIL	187		PIL	13,915
		MBR	12		MBR	173
プルトニウム燃料加工施設	280	ICR	56	19,602	ICR	2,266
		PIL	216		PIL	17,081
		MBR	8		MBR	255
再処理施設	854	ICR	136	70,007	ICR	2,479
		PIL	698		PIL	66,844
		MBR	20		MBR	684
ウラン濃縮施設	87	ICR	20	5,352	ICR	143
		PIL	52		PIL	4,358
		MBR	15		MBR	851
貯蔵施設	223	ICR	0	21,487	ICR	0
		PIL	220		PIL	21,392
		MBR	3		MBR	95
研究開発施設	409	ICR	118	23,046	ICR	2,081
		PIL	247		PIL	20,319
		MBR	44		MBR	646
施設外 原子力利用	388	ICR	175	10,800	ICR	4,188
		PIL	126		PIL	5,613
		MBR	87		MBR	999
国際規制物資使用者 原子力利用*1	30	ICR	12	195	ICR	41
		PIL	9		PIL	86
		MBR	9		MBR	68
施設外 非原子力利用	312	ICR	95	5,371	ICR	3,154
		PIL	111		PIL	1,570
		MBR	106		MBR	647
合計	5,294	ICR	782	390,019	ICR	23,763
		PIL	4,120		PIL	360,250
		MBR	392		MBR	6,006

(平成31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

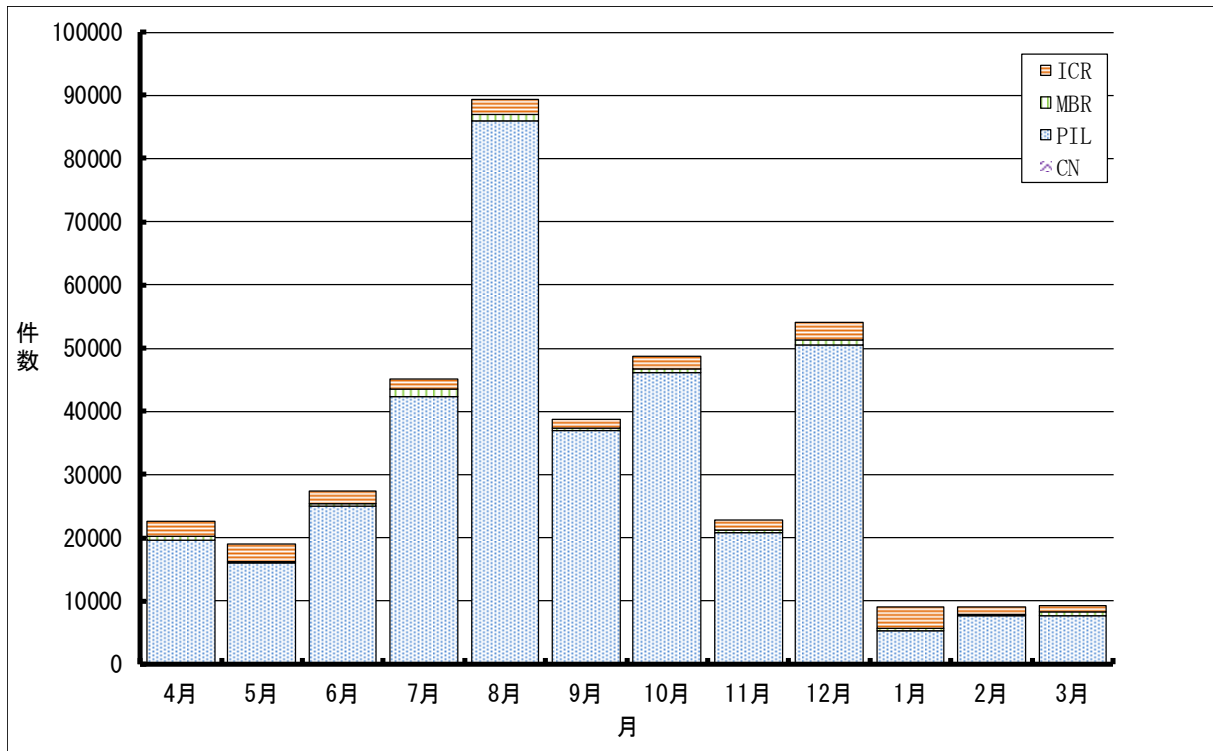


図1 平成30年度の核燃料物質計量管理報告書データ件数の月別推移  
(平成31年3月31日現在)

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2017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(2017年)
- ・我が国の核燃料物質質量一覧

また、上掲の資料の2018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平成29年下期(平成29年7月1日から12月31日までの期間)及び平成30年上期(平成30年1月1日から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20件(平成29年度は32件)依頼した。

平成30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415件(平成29年度は404件)、同データ件数は858件(平成29年度は677件)、施設操業計画報告書の報告件数は90件(平成29年度は90件)、データ件数は224件(平成29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61件(平成29年度は64件)であった。それらの整理件数を表5に示す。

表5 平成30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	198	17	191	9	415
	データ件数	407	80	347	24	858
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		16	18	22	5	61

(平成31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平成30年上期(平成30年1月1日から6月30日)及び平成30年下期(平成30年7月1日から12月31日)に関する核燃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。

平成30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 平成30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	7	11	2	8	28
	変更届	132	111	50	39	332
	合併・分割に係る 認可申請書	2	0	0	2	4
	廃止・解散・死亡届	9	8	5	8	30
	合計	150	130	57	57	394
計量管理 規定	認可(承認)申請書	7	11	2	8	28
	変更認可(承認)申請書	49	40	20	11	120
	合計	56	51	22	19	148
核燃料物質 管理報告書 (核燃料物質 管理報告書 を含む)*1	報告件数	105	3,904 (4)	116	3,946 (4)	8,071 (8)
	廃止・解散・死亡届に 添付された報告件数	20	7	15	16	58
	合計	125	3,911 (4)	131	3,962 (4)	8,129 (8)
	提出MBA数(延べ数)	65	1,695	81	1,726	
	核燃料物質 事故増加報告書	8	11	5	7	31

(平成31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、核燃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62件(平成29年度は163件)依頼した。

管理報告書の整理結果として、平成30年度は以下の資料を国に提出した。

- ・平成29年下期核燃料物質管理報告書処理結果報告
- ・平成30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メール件数は33件であった(平成29年度は70件)。

## 3) 国際規制物資使用者の事業所数

平成30年度末の事業所数は1,782事業所(平成29年度末は1,782事業所)であり、前年度と同数であった。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	294
都道府県立機関	255
市町村立機関	95
民間機関	1,138
合計	1,782

(平成31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	15
病院	250
学校	559
その他	603
合計	1,782

(平成31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	58	長野	38	岡山	37
青森	12	静岡	52	広島	51
岩手	12	富山	37	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	28	愛知	88	高知	14
茨城	65	三重	31	福岡	49
栃木	23	滋賀	24	佐賀	9
群馬	22	京都	44	長崎	20
埼玉	72	奈良	17	大分	13
東京	213	和歌山	10	宮崎	9
千葉	87	大阪	116	熊本	22
神奈川	132	兵庫	96	鹿児島	19
山梨	7	鳥取	8	沖縄	13
新潟	34	島根	11		
合計					1,782

(平成31年3月31日現在)

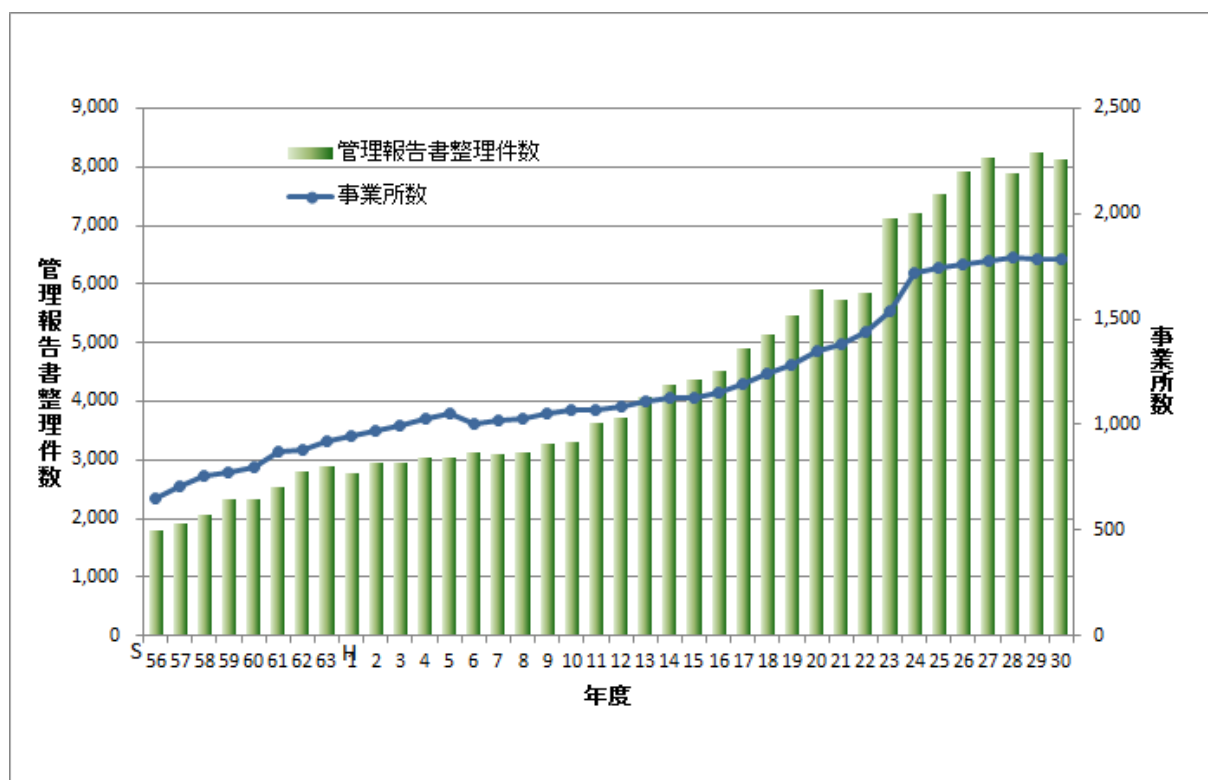


図2 事業所及び核燃料物質管理報告書整理件数の年度別推移

(平成31年3月31日現在)

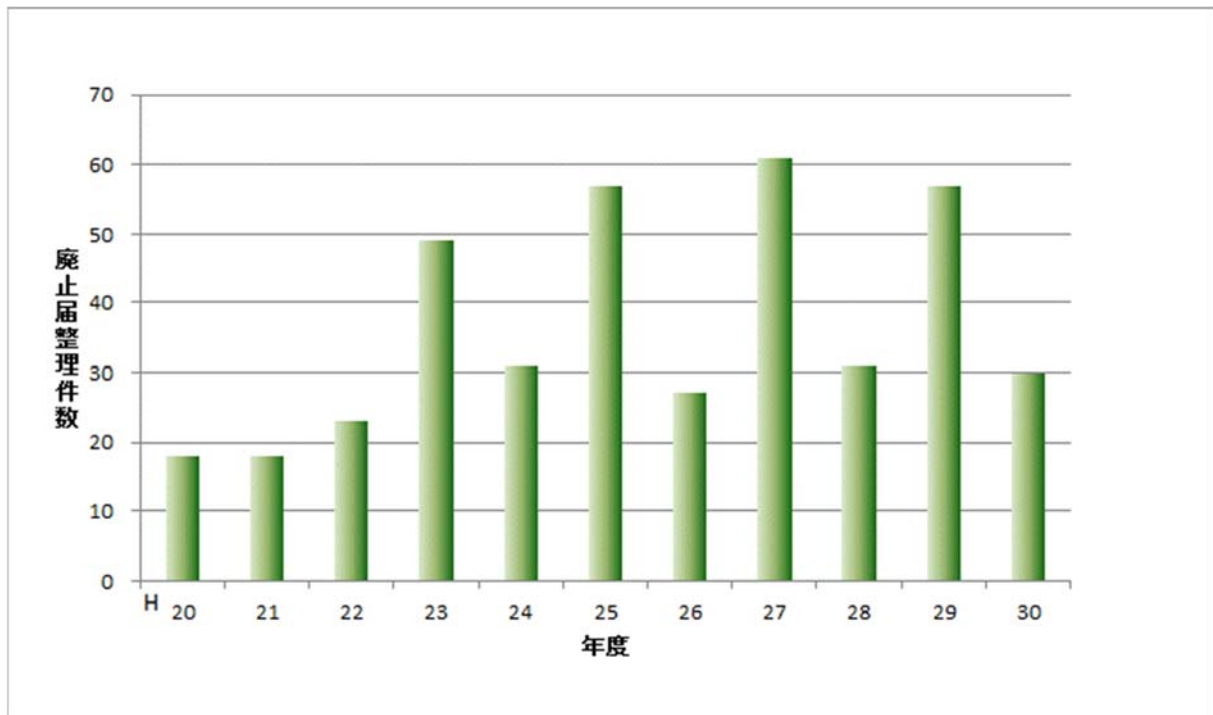


図3 国際規制物資使用廃止届整理件数の年度別推移

(平成31年3月31日現在)

### 1.3 追加議定書に係る情報の整理

#### (1) 2018年処理(申告対象期間:2017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。

2018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) 2019年処理(申告対象期間:2018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、平成30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平成31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2019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126件(平成29年度は260件)依頼した。

表10 追加議定書に係る情報の2019年処理の整理件数

届出又は報告書の種類		2019年処理		2018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		50	62	45	58
	国際特定活動実施届	1	1	0	0
	国際特定活動変更届	16	21	11	17
	国際特定活動廃止届	1	1	2	2
	国際特定活動における生産数量に関する報告書	32	39	32	39
2.サイト内建物報告書		205	2,859	208	3,127
	追加された建物*1	58	1,348	56	1,650
	廃止された建物*2		1,330		1,241
	記述変更の建物		181		236
	記述変更なしの建物	147		152	
3.廃止されたサイト		4		0	
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)		404		419	
6.核燃料サイクル関連研究開発活動(民間)		33		20	
合計		699	2,921	695	3,185

(平成31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。

平成30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4,656件、データ件数では341,659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 平成30年度のIAEA報告の報告書別整理件数

報告書	平成30年度		平成29年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	669	21,252	662	17,772
PIL	3,627	315,445	3,496	303,725
MBR	360	4,962	358	5,030
CN	-	-	-	10
合計	4,656	341,659	4,516	326,537

(平成31年3月31日現在)

表12 平成30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		ICR	PIL	
発電炉	2,187	75	2,052	202,538	6,654	194,551	
		ICR			MBR		1,333
		PIL					
研究炉及び臨界実験装置	213	5	184	13,338	64	13,106	
		ICR			MBR		168
		PIL					
製錬転換施設	11	5	5	412	21	370	
		ICR			MBR		21
		PIL					
プルトニウム転換施設	31	17	12	1,303	268	976	
		ICR			MBR		59
		PIL					
ウラン燃料加工施設	266	67	187	16,489	2,401	13,915	
		ICR			MBR		173
		PIL					
プルトニウム燃料加工施設	204	36	163	15,034	1,486	13,381	
		ICR			MBR		167
		PIL					
再処理施設	480	97	371	37,403	1,764	35,234	
		ICR			MBR		405
		PIL					
ウラン濃縮施設	57	15	33	3,385	115	2,787	
		ICR			MBR		483
		PIL					
貯蔵施設	223	0	220	21,487	0	21,392	
		ICR			MBR		95
		PIL					
研究開発施設	254	70	154	13,904	1,096	12,464	
		ICR			MBR		344
		PIL					
施設外 原子力利用	388	175	126	10,800	4,188	5,613	
		ICR			MBR		999
		PIL					
国際規制物資使用者 原子力利用*1	30	12	9	195	41	86	
		ICR			MBR		68
		PIL					
施設外 非原子力利用	312	95	111	5,371	3,154	1,570	
		ICR			MBR		647
		PIL					
合 計	4,656	669	3,627	341,659	21,252	315,445	
		ICR			MBR		4,962
		PIL					

(平成31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

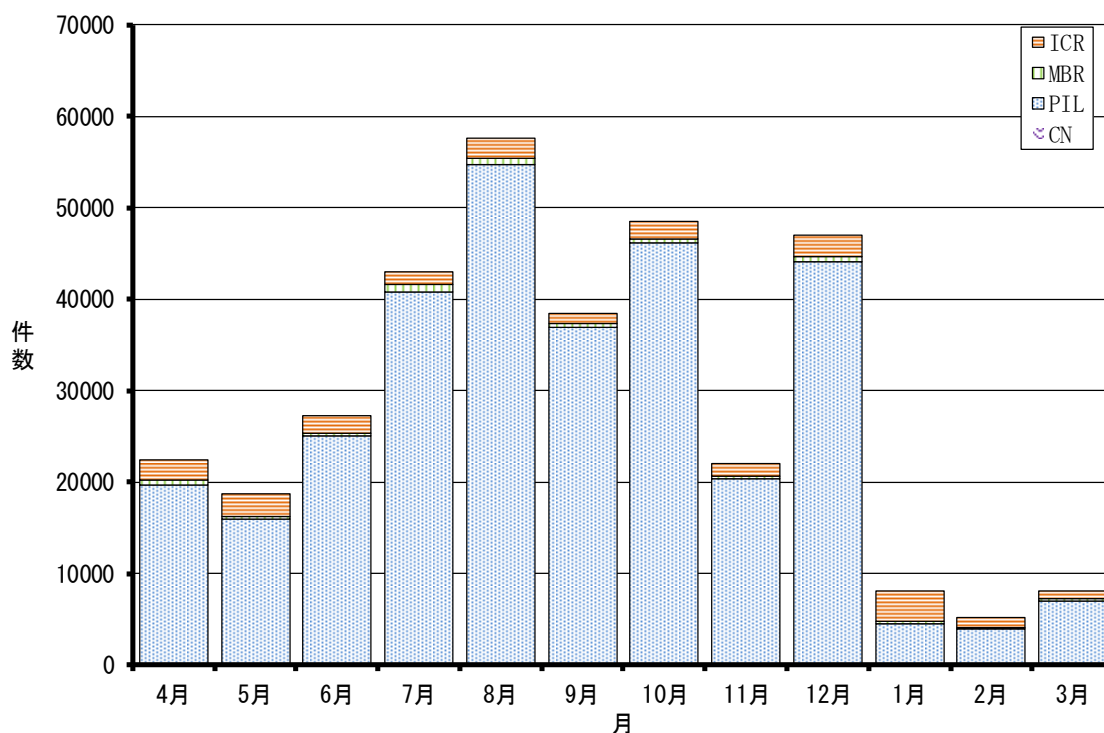


図4 平成30年度のIAEA報告データの月別推移 (平成31年3月31日現在)

(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

平成30年下期(平成30年7月1日から12月31日までの期間)及び平成31年上期(平成31年1月1日から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24件(平成29年度は27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29年度は1回)。

(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、2017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29年12月1日から平成30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

平成29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。平成30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、2018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2018年処理の年次申告の2.a.(iii)申告の改訂版(1サイト(1件))を作成し国に提出した。

表13 IAEAに提出した2018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	356 件
	核燃料加工		1 件
	原子炉		266 件
	再処理		32 件
a(iii) 各サイトの個々の建物の概要	サイトの区分	206 件	3,120 件
	施設を含むサイト	47 件	3,084 件
	LOFのみのサイト	159 件	36 件
a(iv) 附属書 I に掲げる活動	活動区分	1 件	29 件
	(i) 遠心分離機の回転胴の製造		3 件
	(viii) ジルコニウム管の製造		3 件
	(x) 原子炉級黒鉛の生産		14 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		3 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	1 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 (民間)	サイクル段階*1	1 件	12 件
	再処理		9 件
	廃棄物処理		3 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65件(平成29年度は72件)依頼した。

平成30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5,713件、データ件数では470,716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 平成30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	平成30年度		平成29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)	796	25,685	749	21,240
核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(2)(OCR2)	59	633	81	733
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)(OCR3)	4,809	443,033	4,806	442,211
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(2)(OCR4)	49	1,365	42	1,346
合計	5,713	470,716	5,678	465,530

(平成31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 平成30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	3,372	OCR1	104	319,091	OCR1	7,305
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	3,268		OCR3	311,786
		OCR4	0		OCR4	0
研究炉及び臨界実験装置	228	OCR1	5	17,604	OCR1	122
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	222		OCR3	17,471
		OCR4	1		OCR4	11
製錬転換施設	8	OCR1	6	54	OCR1	26
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	28
プルトニウム転換施設	22	OCR1	16	252	OCR1	163
		OCR2	4		OCR2	32
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	57
ウラン燃料加工施設	95	OCR1	79	3,887	OCR1	3,564
		OCR2	2		OCR2	11
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	14		OCR4	312
プルトニウム燃料加工施設	108	OCR1	57	5,194	OCR1	2,536
		OCR2	22		OCR2	405
		OCR3	24		OCR3	1,964
		OCR4	5		OCR4	289
再処理施設	603	OCR1	91	49,217	OCR1	2,321
		OCR2	17		OCR2	73
		OCR3	487		OCR3	46,502
		OCR4	8		OCR4	321
ウラン濃縮施設	20	OCR1	13	468	OCR1	127
		OCR2	2		OCR2	63
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	5		OCR4	278
貯蔵施設	338	OCR1	0	33,370	OCR1	0
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	338		OCR3	33,370
		OCR4	0		OCR4	0
研究開発施設	399	OCR1	123	26,723	OCR1	3,141
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	265		OCR3	23,516
		OCR4	11		OCR4	66
施設外 原子力利用	324	OCR1	193	11,523	OCR1	4,644
		OCR2	12		OCR2	49
		OCR3	118		OCR3	6,827
		OCR4	1		OCR4	3
国際規制物資使用者 原子力利用*1	21	OCR1	13	147	OCR1	46
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	8		OCR3	101
		OCR4	0		OCR4	0

表15 平成30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	175	OCR1	96	3,186	OCR1	1,690
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	79		OCR3	1,496
		OCR4	0		OCR4	0
合 計	5,713	OCR1	796	470,716	OCR1	25,685
		OCR2	59		OCR2	633
		OCR3	4,809		OCR3	443,033
		OCR4	49		OCR4	1,365

(平成31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

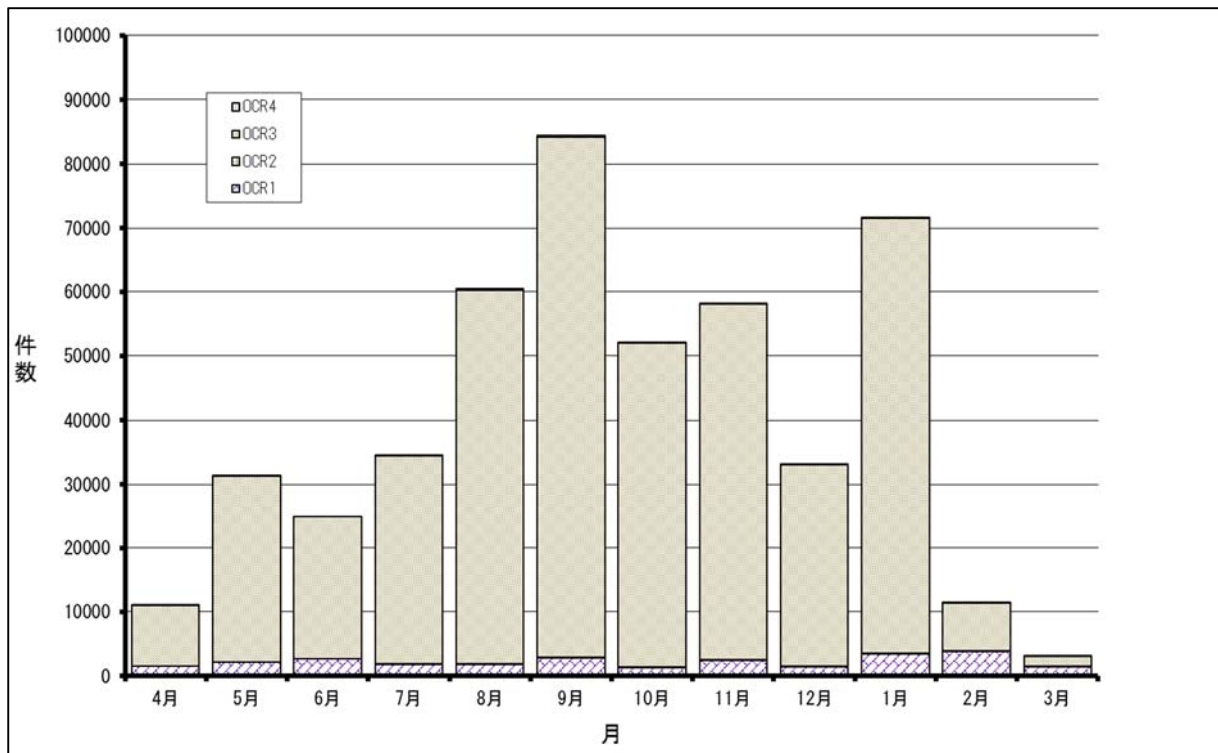


図5 平成30年度の供給当事国別管理報告書データ件数の月別推移  
(平成31年3月31日現在)

### 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29年度も該当なし)。

平成30年度において上記報告書の整理件数は、報告件数では37件(平成29年度は34件)、データ件数では834件(平成29年度は703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定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定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 平成30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	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	7	MCR1	0	141	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	3		ECR1	53
		ECR2	4		ECR2	88
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	37	MCR1	0	834	MCR1	0
		MCR2	3		MCR2	3
		ECR1	3		ECR1	53
		ECR2	31		ECR2	778

(平成31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。平成30年度における上記報告書の整理件数は、報告件数では3件(平成29年度は0件)、データ件数では9件(平成29年度は0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、2018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。

- ・2018年次報告資料
- ・2018年Difference List
- ・2018年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2019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、2017年分及び2018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。

- ・2017年次報告資料
- ・2017年Difference List
- ・2018年次報告資料
- ・2018年Difference List
- ・2018年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2018年下期第三国移転に関する移転計画書(Rev.1)
- ・2018年下期第三国移転に関する移転計画書(Rev.2)
- ・2018年下期第三国移転に関する移転計画書(Rev.3)
- ・2019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、2018年分を作成している。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年第1四半期の第三国移転実績資料
- ・2018年第2四半期の第三国移転実績資料
- ・2018年第3四半期の第三国移転実績資料
- ・2018年第4四半期の第三国移転実績資料
- ・2018年7月第三国への移転計画通知書
- ・2018年10月第三国への移転計画通知書
- ・2018年11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、2017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
- ・2017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、2017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
- ・2017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、2017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

(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、2017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

(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、2017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

(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、2017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

(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、2017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

#### (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、2017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

#### (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、2017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

#### (13) UAE(アラブ首長国連邦)

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、2017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

#### (14) 2018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2018年年次報告資料の作成作業を平成31年2月から開始した。加国及び豪州は平成31年3月に提出した。

## 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 平成30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	11	21	41	17	90
保障措置検査試料の査察者破壊分析データ数*2	146	61	57	47	311
NDAによる査察者ウラン濃縮度測定データ数*3	346	53	175	90	664
NDAによる査察者プルトニウム量測定データ数*4	501	259	242	531	1,533
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	0	31	0	0	31
RRPの施設者申告データ数	13,952	14,318	13,108	13,996	55,374
RRP溶液体積データ数	46	24	13	11	94
計	15,002	14,767	13,636	14,692	58,097

(平成31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、当該日付け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。平成30年度は、SNRIがウラン燃料加工事業者の4施設に対して、9回実施された(内訳: GNF-J 4回、MNF 3回、NFI-T 1回、NFI-K 1回)。なお、平成29年に実施されたSNRIは4施設で8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

計量管理報告書及び供給当事国別明細報告書から二国間原子力協力協定締約国に提出する在庫目録を作成するシステムについて、品質チェック機能を強化し、二国間原子力協力協定対象の技術に関する情報を管理できるように整備した。

##### (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・届出のデータを、少量国規情報データベースへのデータの追加、修正、削除、もしくはデータの参照が対話形式で行えるシステムについて、平成29年度の法改正で新たに追加された「合併(分割)」に係る認

可申請書」のデータを管理できるように整備した。

### (3) 品質検査プログラムの強化

計量管理報告書及び供給当事国別管理報告書のデータの品質検査プログラムのチェック機能を強化し、報告書及び設計情報の入力機能、核物質保有量の集計システムの機能改善を行った。

### (4) CLコンバータの整備

計量管理報告書及び供給当事国別管理報告書における報告番号の拡張に対応するため、CLコンバータ等のプログラム実行環境、データファイル登録機能を整備した。

## 6. 品質保証活動実施について

情報整理業務に対する信頼感をさらに高めるために作成した「平成30年度 情報整理業務品質保証活動計画書」に従って、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11件のマニュアルの改訂・整備を行った。

- ① マニュアル作成・改訂の要領(改訂)
- ② 計量管理報告書処理業務マニュアル(改訂)
- ③ 核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書マニュアル(改訂)
- ④ 少量国規物管理報告書処理マニュアル(改訂)
- ⑤ Locationリスト処理マニュアル(改訂)
- ⑥ R&D活動(国)処理マニュアル(改訂)
- ⑦ R&D活動(国)処理マニュアル【翻訳チーム用】(改訂)
- ⑧ 核原料物質情報処理マニュアル(改訂)
- ⑨ R&D活動(民間)処理マニュアル(改訂)
- ⑩ R&D活動(民間)処理マニュアル【翻訳チーム用】(改訂)
- ⑪ サイト内建物報告書 休日変更に伴うREVISE版の作成マニュアル(新規)

### 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

- ・発電炉のデブリ取り出しに関する計量管理方法について国と打合せを行った。
- ・再処理施設のせん断粉末の計量管理方法について国と打合せを行った。
- ・英国がユーラトムを離脱することの影響について国と打合せを行った。

## 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193件(平成29年度は224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17件(平成29年度は25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 平成30年度の施設者データ検証件数

施設種別	平成30年度			平成29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	12	101	2	10	121
プルトニウム転換施設	1	2	3	1	2	19
プルトニウム燃料加工施設	2	4	24	2	2	22
ウラン燃料加工施設	4	13	59	4	10	50
ウラン濃縮施設	2	1	3	2	3	10
製錬転換施設	1	1	2	1	1	1
臨界実験装置	1	1	1	1	1	1
計	13	34	193	13	29	224

(平成31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 平成30年度の施設計量誤差の推定件数

施設種別	平成30年度		平成29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	3
ウラン燃料加工施設	5	5	4	4
ウラン濃縮施設	2	2	1	1
計	12	12	10	11

(平成31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 平成30年度のMUF及びSRD評価件数

施設種別	平成30年度		平成29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	2
プルトニウム燃料加工施設	2	2	2	3
ウラン燃料加工施設	4	4	4	7
ウラン濃縮施設	2	2	2	2
臨界実験装置	1	1	1	1
製錬転換施設	1	1	1	1
計	13	13	13	18

(平成31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 平成30年度の補正したMUF評価件数

施設種別	平成30年度		平成29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	0	0
プルトニウム燃料加工施設	1	1	1	1
計	2	2	1	1

(平成31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 平成30年度のNRTAデータ解析件数

施設種別		平成30年度		平成29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	12	1	12
	確定版		12		12
計		1	24	1	24

(平成31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. 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 平成30年度のNDA誤差推定件数

施設種別	平成30年度		平成29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

(平成31年3月31日現在)

### 2.2 槽校正式の検証

平成30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

IAEA本部で開催された保障措置シンポジウム(11/5～8)に出席し、ポスターセッションにて廃止措置施設における物質収支評価上の留意点等に関する発表を行うとともに、保障措置技術に関するIAEA並びに各国の開発動向等の調査を行った。また、NRTA関係会合(11/9開催)に出席し、NRTAドキュメント作成やNRTAの評価手法に関する打合せをIAEA及び各国の担当者と打合せを行った。

## 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) 解析サーバー(1)更新に伴うシステムの整備

解析サーバー(1)内のミドルウェア(Oracle Database等の基盤ソフトウェア)の更新作業及び解析業務プログラムの整備を実施した。

#### (2) 解析サーバー(2)更新に伴うシステムの整備

解析サーバー(2)内のミドルウェア(Microsoft SQL Server等の基盤ソフトウェア)の更新作業及び解析業務プログラムの整備を実施した。

### (3) MUF解析プログラムの整備

MUF解析プログラム（MUFの不確かさを計算して統計解析を行うプログラム）が最新のブラウザ上で正常稼働するよう、同システムを整備した。

## 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) 国会議員からの質問への対応のための資料作成

- ・乾式キャスクを保有する施設及び体数の集計結果
- ・実用発電炉に在庫する核燃料集合体の直近の棚卸時点における体数の集計結果

#### (2) 核燃料物質計量管理報告書関係

- ・平成29年度の報告書件数や事業者数の集計結果
- ・平成29年度の報告書件数の集計結果
- ・平成30年末までの報告書件数の集計結果
- ・LOF査察のための事業者基本情報の集計結果
- ・劣化ウランの廃触媒の在庫量の集計結果

#### (3) 二国間原子力協力協定締約国報告関連

- ・平成29年度の報告書件数の集計結果
- ・重水の輸出報告の報告実績の集計結果
- ・米国国籍の核物質の集計結果

#### (4) 国際規制物資使用者関係

- ・平成29年度の報告書件数や事業者数の集計結果
- ・平成30年末までの報告書件数の集計結果
- ・少量国規物資の許可事業所数(2017年末)の集計結果

#### (5) 追加議定書関係

- ・平成29年度の報告書件数の集計結果

### 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

- ・過去に国から受領した文書の格付けの調査

#### (2) 二国間原子力協力協定締約国報告関連

- ・2017年豪州年次報告資料問い合わせに関する調査
- ・過去に国から受領した文書の格付けの調査

(3) 国際規制物資使用者関係

・該当なし

(4) 追加議定書関係

・サイト内建物報告において、特定設備の記述がある件数の調査

以上