

調 査 報 告 書

平成29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30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29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	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	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	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
2.4 メールボックスデータ転送・管理システムの導入作業等	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	平成29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29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29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29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29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	拡大申告情報の2018年処理の整理件数	11
表11	平成29年度のIAEA報告の報告書別整理件数	12
表12	平成29年度のIAEA報告の施設種別整理件数	13
表13	IAEAに提出した2017年処理の報告件数	15
表14	平成29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29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29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29年度の保障措置検査情報の整理件数	24
表18	平成29年度の施設者データ検証件数	27
表19	平成29年度の施設計量誤差の推定件数	28
表20	平成29年度のMUF及びSRD評価件数	28
表21	平成29年度の補正したMUF評価件数	29
表22	平成29年度のNRTAデータ解析件数	29
表23	平成29年度のNDA誤差推定件数	30

[図]

図1	平成29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29年度のIAEA報告データの月別推移	14
図5	平成29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29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24件、廃止登録は2件である。平成30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	154	3	13
施設数	311	8	27
MBA数/OBA数/ACA数	325	24	28

(平成30年3月31日現在)

なお、新規登録及び変更登録分34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29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28年 度末数	登録件数			平成29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)	-(-)	1(0)	-(-)	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)	-(-)	-(-)	-(-)	3(3)
研究開発施設	19(20)	-(-)	-(-)	-(-)	19(20)
施設外 原子力利用	80(81)	1(1)	10(6)	1(1)	80(81)
国際規制物資使用者 原子力利用*1	10(10)	1(1)	-(-)	1(1)	10(10)
施設外 非原子力利用	105(105)	-(-)	8(6)	-(-)	105(105)
合 計	311(325)	2(2)	19(12)	2(2)	311(325)

(平成30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153件(平成28年度は138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施設、1か月遅延が3施設。なお、2か月遅延した施設には、国からの指導が行われた。)

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(平成28年度は15件)行った。

平成29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5,165件、データ件数(報告行数の総数)では375,249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80,000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62,000件)。また、11月に報告書データ件数が50,000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22,000件)。

表3 平成29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29年度		平成28年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	781	20,873	800	20,954
PIL	3,988	348,286	4,043	352,542
MBR	390	6,080	391	5,831
CN	6	10	-	-
合計	5,165	375,249	5,234	379,327

(平成30年3月31日現在)

表4 平成29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	2,014	ICR	16	186,847	ICR	920
		PIL	1,944		PIL	184,712
		MBR	54		MBR	1,215
研究炉及び臨界実験装置	218	ICR	9	13,367	ICR	88
		PIL	183		PIL	13,108
		MBR	24		MBR	168
		CN	2		CN	3
製錬転換施設	17	ICR	9	506	ICR	36
		PIL	6		PIL	442
		MBR	2		MBR	28
プルトニウム転換施設	36	ICR	22	1,488	ICR	579
		PIL	12		PIL	846
		MBR	2		MBR	63
ウラン燃料加工施設	240	ICR	57	15,082	ICR	1,773
		PIL	173		PIL	13,149
		MBR	10		MBR	160
プルトニウム燃料加工施設	267	ICR	49	18,890	ICR	2,019
		PIL	211		PIL	16,637
		MBR	7		MBR	234
再処理施設	858	ICR	142	70,370	ICR	3,067
		PIL	695		PIL	66,568
		MBR	21		MBR	735
ウラン濃縮施設	110	ICR	41	5,762	ICR	531
		PIL	53		PIL	4,358
		MBR	16		MBR	873
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	415	ICR	123	23,539	ICR	2,561
		PIL	247		PIL	20,317
		MBR	45		MBR	661
施設外 原子力利用	408	ICR	189	11,465	ICR	4,920
		PIL	125		PIL	5,302
		MBR	90		MBR	1,236
		CN	4		CN	7
国際規制物資使用者 原子力利用*1	33	ICR	13	210	ICR	34
		PIL	10		PIL	115
		MBR	10		MBR	61
施設外 非原子力利用	326	ICR	111	6,236	ICR	4,345
		PIL	109		PIL	1,340
		MBR	106		MBR	551
合計	5,165	ICR	781	375,249	ICR	20,873
		PIL	3,988		PIL	348,286
		MBR	390		MBR	6,080
		CN	6		CN	10

(平成30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

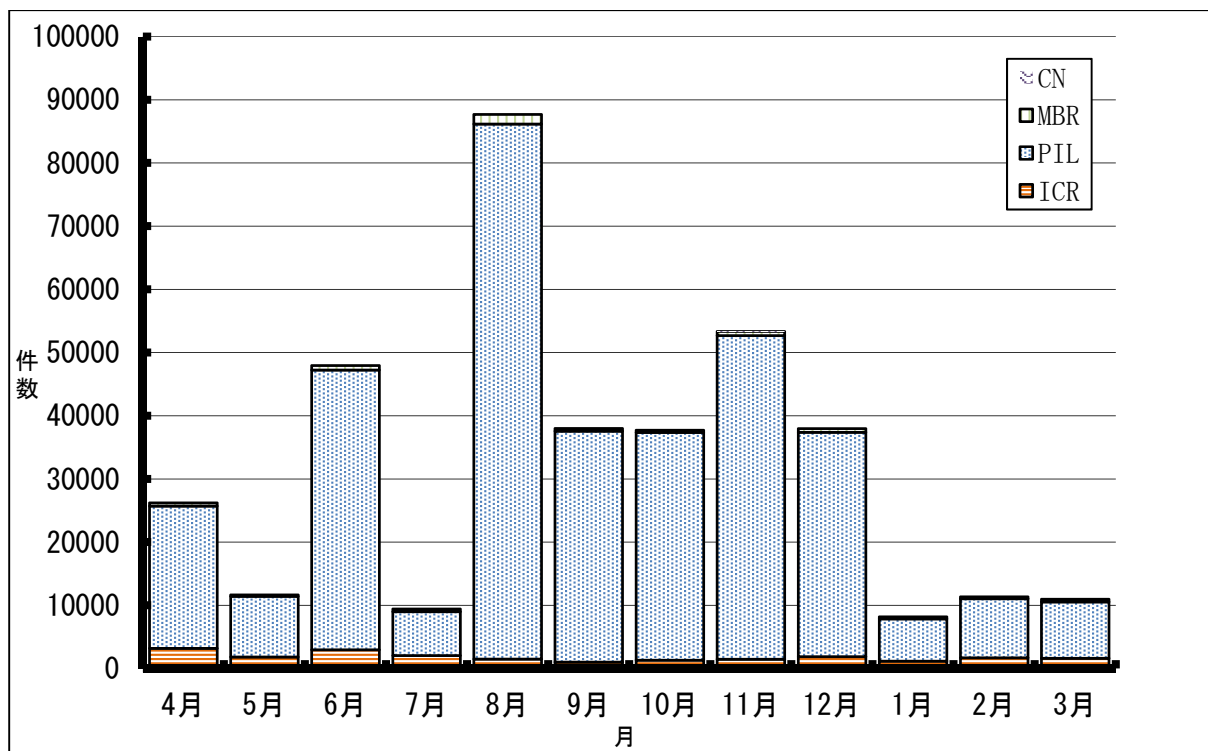


図1 平成29年度の核燃料物質計量管理報告書データ件数の月別推移
(平成30年3月31日現在)

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(「IAEAによる「2016年版保障措置声明」の公表及び我が国における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(2016年)
- ・我が国の核燃料物質量一覧(2016年12月31日現在)
- ・二国間原子力協力協定の対象となる核燃料物質(2016年)

また、上掲の資料の2017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日から同年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32件(平成28年度は23件)依頼した。

平成29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404件(平成28年度は397件)、同データ件数は677件(平成28年度は685件)、施設操業計画報告書の報告件数は90件(平成28年度は90件)、データ件数は224件(平成28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64件(平成28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 平成29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	183	10	186	25	404
	データ件数	245	52	286	94	677
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		6	19	21	18	64

(平成30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29年上期(平成29年1月1日から同年6月30日)及び平成29年下期(平成29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。

平成29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29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	27	3	12	7	49
	変更届	118	81	50	56	305
	合併・分割に係る 認可申請書	0	0	0	1	1
	廃止・解散・死亡届	25	11	9	12	57
	合計	170	95	71	76	412
計量管理 規定	認可(承認)申請書	27	3	12	7	49
	変更認可(承認)申請書	52	7	20	9	88
	合計	79	10	32	16	137
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	24	4,033 (4)	93	3,953 (4)	8,103 (8)
	廃止・解散・死亡届に 添付された報告件数	81	23	16	24	144
	合計	105	4,056 (4)	109	3,977 (4)	8,247 (8)
	提出MBA数(延べ数)	53	1,746	46	1,727	
	核燃料物質 事故増加報告書	21	15	7	16	59

(平成30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163件(平成28年度は53件)依頼した。

管理報告書の整理結果として、平成29年度は以下の資料を国に提出した。

- ・平成28年下期核燃料物質管理報告書処理結果報告
- ・平成29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70件であった(平成28年度は127件)。

3) 国際規制物資使用者の事業所数

平成29年度末の事業所数は1,782事業所(平成28年度末は1,789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	299
都道府県立機関	253
市町村立機関	95
民間機関	1,135
合計	1,782

(平成30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	353
製造業等	15
病院	251
学校	563
その他	600
合計	1,782

(平成30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	39	岡山	36
青森	13	静岡	53	広島	51
岩手	12	富山	36	山口	27
秋田	13	石川	21	香川	16
山形	12	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	50
栃木	23	滋賀	23	佐賀	9
群馬	22	京都	42	長崎	20
埼玉	71	奈良	19	大分	12
東京	213	和歌山	10	宮崎	9
千葉	89	大阪	117	熊本	22
神奈川	130	兵庫	97	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30年3月31日現在)

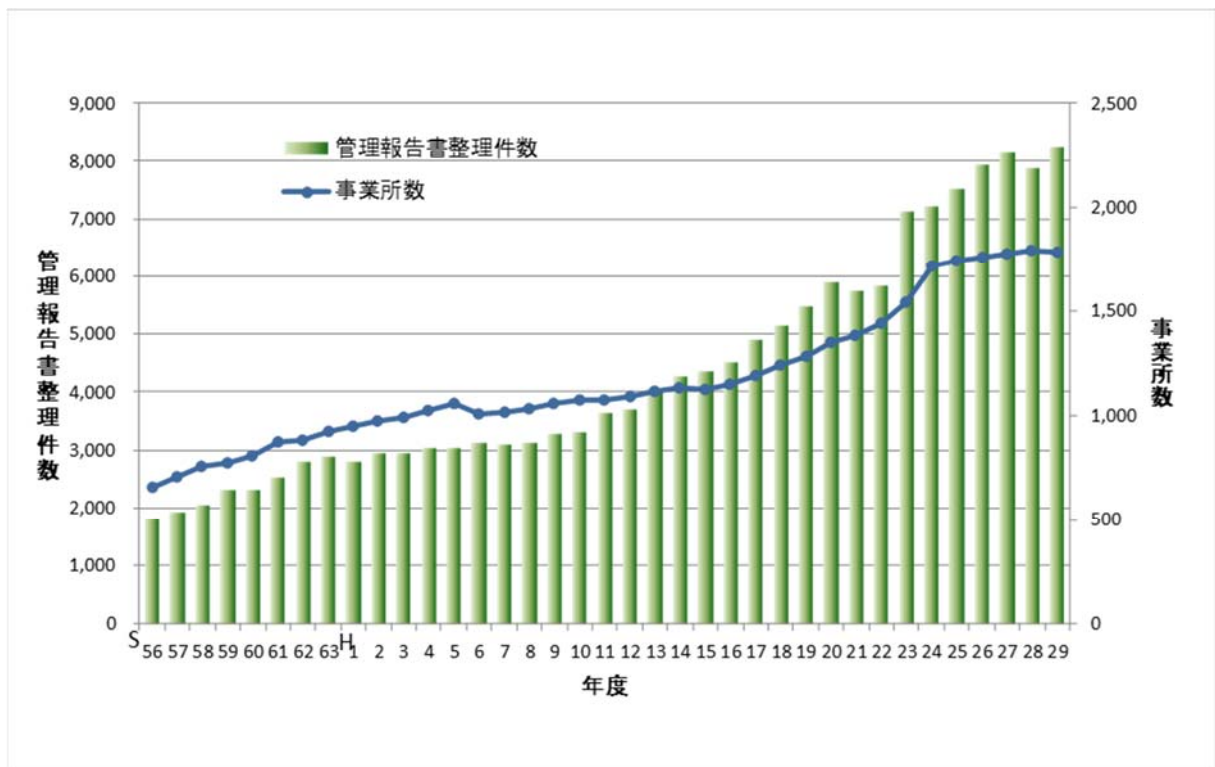


図2 事業所及び核燃料物質管理報告書整理件数の年度別推移

(平成30年3月31日現在)

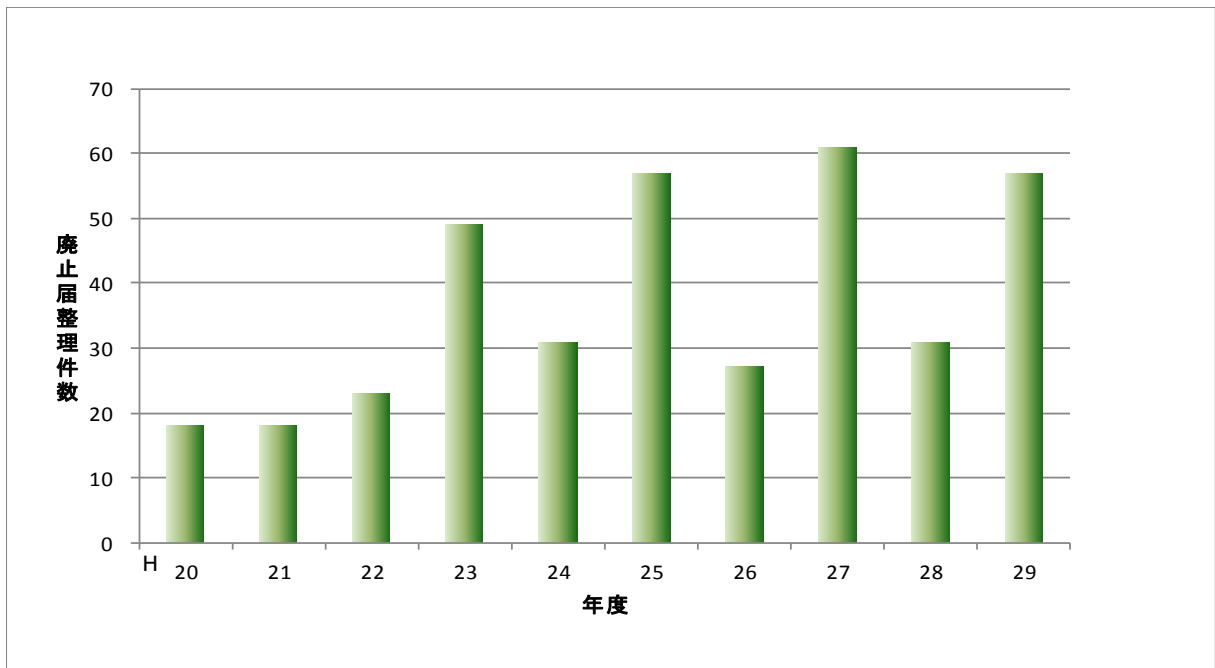


図3 国際規制物資使用廃止届整理件数の年度別推移
(平成30年3月31日現在)

1.3 追加議定書に係る情報の整理

(1) 2017年処理(申告対象期間:2016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。

2017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) 2018年処理(申告対象期間:2017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。

- ・国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
- ・民間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

国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。

民間の資金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、既に民間の資金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29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30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。

拡大申告情報の2018年処理の整理件数を表10に示す。なお、追加議定書に係る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260件(平成28年度は169件)依頼した。

表10 拡大申告情報の2018年処理の整理件数

届出又は報告書の種類		2018年処理		2017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		45	58	47	56
	国際特定活動実施届	0	0	0	0
	国際特定活動変更届	11	17	15	17
	国際特定活動廃止届	2	2	0	0
	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		208	3,127	206	2,517
	追加された建物*1	56	1,650	56	1,290
	廃止された建物*2		1,241		1,010
	記述変更の建物		236		217
	記述変更なしの建物	152		150	
3.廃止されたサイト		0		3	
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)		419*3		296	
6.核燃料サイクル関連研究開発活動(民間)		20		18	
合計		695	3,185	573	2,573

(平成30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

*3: 件数増加の主な要因は、福島第一原子力発電所の廃炉関連の研究開発活動の増加による

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29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4,516件、データ件数では326,537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29年度のIAEA報告の報告書別整理件数

報告書	平成29年度		平成28年度(参考)	
	報告件数	データ件数	報告件数	データ件数
ICR	662	17,772	665	17,674
PIL	3,496	303,725	3,551	307,758
MBR	358	5,030	366	5,139
CN	-	10	-	-
合計	4,516	326,537	4,582	330,571

(平成30年3月31日現在)

表12 平成29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	MBR
発電炉	2,014	16		186,847	920	
		1,944			184,712	
		54			1,215	
研究炉及び臨界実験装置	216	9		13,364	88	
		183			13,108	
		24			168	
		-			3	
製錬転換施設	12	6		411	17	
		5			373	
		1			21	
プルトニウム転換施設	36	22		1,488	579	
		12			846	
		2			63	
ウラン燃料加工施設	240	57		15,082	1,773	
		173			13,149	
		10			160	
プルトニウム燃料加工施設	194	31		14,435	1,222	
		159			13,056	
		4			157	
再処理施設	480	98		37,687	2,108	
		369			35,140	
		13			439	
ウラン濃縮施設	75	31		3,627	351	
		34			2,777	
		10			499	
貯蔵施設	223	0		21,487	0	
		220			21,392	
		3			95	
研究開発施設	263	79		14,195	1,415	
		153			12,415	
		31			365	
施設外 原子力利用	404	189		11,458	4,920	
		125			5,302	
		90			1,236	
		-			7	
国際規制物資使用者 原子力利用*1	33	13		210	34	
		10			115	
		10			61	
施設外 非原子力利用	326	111		6,236	4,345	
		109			1,340	
		106			551	
合 計	4,516	662		326,537	17,772	
		3,496			303,725	
		358			5,030	
		-			10	

(平成30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

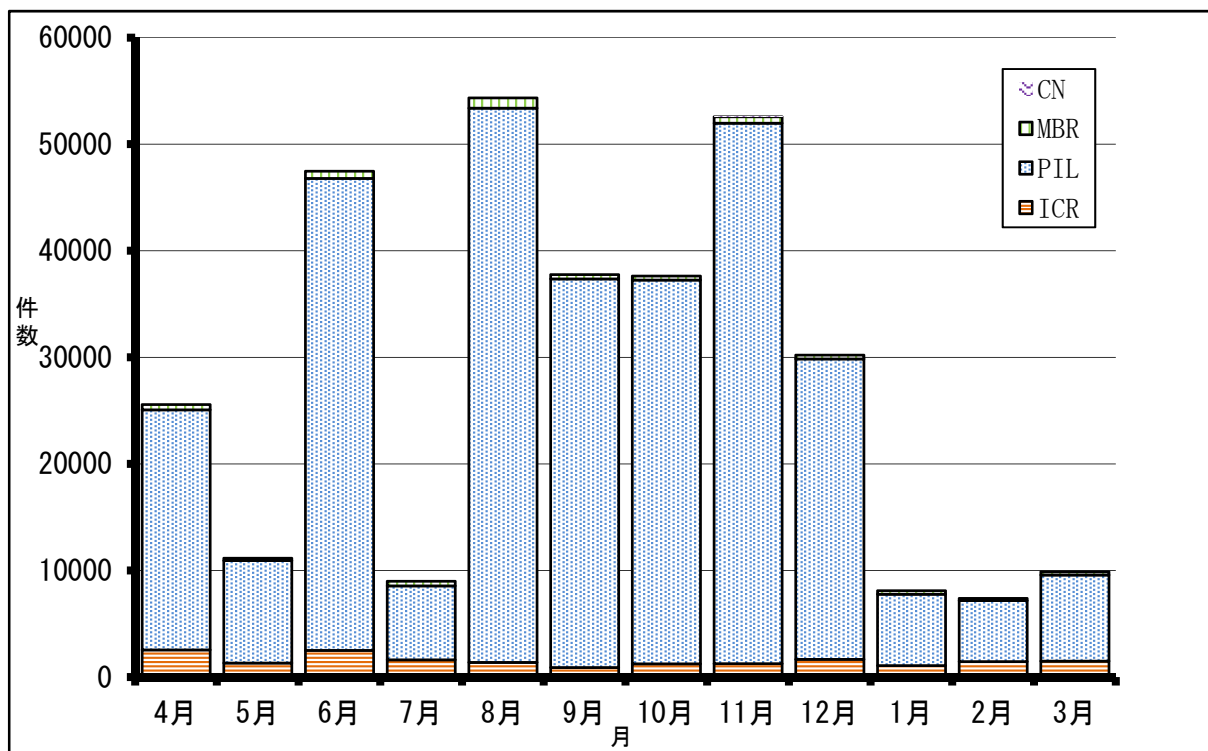


図4 平成29年度のIAEA報告データの月別推移 (平成30年3月31日現在)

(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29年下期(平成29年7月1日から同年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27件(平成28年度は11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(Import Communication)に関する問い合わせの確認依頼が、国から1回(平成28年度は1回)あり、これに関する確認結果を国に提出した。

(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、2016年末在庫量の一覧表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28年12月1日から平成29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28年12月31日時点のLOF施設情報一覧(List of Information for Outside Facilities)を作成し国に提出した。平成29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、2017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2017年処理の年次申告の2.a.(iii)申告の改訂版(8サイト(10件))を作成し国に提出した。

表13 IAEAに提出した2017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	214 件
	核燃料加工		2 件
	原子炉		137 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	207 件	2,518 件
	施設を含むサイト		2,495 件
	LOFのみのサイト		23 件
	エントリー総数		2,725 件
a(iv) 附属書 I に掲げる活動	活動区分	1 件	23 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		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	1 件
	(a)所在箇所及び使用状況に関する 情報		1 件
	(b)日本からの輸出に関する情報 (c)日本への輸入に関する情報		申告対象なし 申告対象なし
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	申告対象なし
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	11 件
	濃縮		2 件
	再処理		6 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28年度は62件)依頼した。

平成29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5,678件、データ件数では465,530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29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29年度		平成28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)	749	21,240	752	20,761
核燃料物質在庫変動等供給当事国別明細報告書(2)(OCR2)	81	733	86	717
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(1)(OCR3)	4,806	442,211	4,742	435,441
核燃料物質実在庫量供給当事国別明細報告書(2)(OCR4)	42	1,346	42	1,412
合計	5,678	465,530	5,622	458,331

(平成30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29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	3,288	OCR1	21	313,050	OCR1	1,371
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	3,267		OCR3	311,679
		OCR4	0		OCR4	0
研究炉及び臨界実験装置	232	OCR1	10	17,661	OCR1	179
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	221		OCR3	17,471
		OCR4	1		OCR4	11
製錬転換施設	12	OCR1	10	73	OCR1	45
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	28
プルトニウム転換施設	27	OCR1	17	509	OCR1	321
		OCR2	8		OCR2	128
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	2		OCR4	60
ウラン燃料加工施設	70	OCR1	59	2,078	OCR1	1,812
		OCR2	2		OCR2	8
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	9		OCR4	258
プルトニウム燃料加工施設	95	OCR1	47	4,525	OCR1	2,007
		OCR2	20		OCR2	333
		OCR3	24		OCR3	1,907
		OCR4	4		OCR4	278
再処理施設	626	OCR1	96	50,245	OCR1	3,226
		OCR2	35		OCR2	123
		OCR3	487		OCR3	46,525
		OCR4	8		OCR4	371
ウラン濃縮施設	35	OCR1	25	999	OCR1	622
		OCR2	6		OCR2	105
		OCR3	0		OCR3	0
		OCR4	5		OCR4	272
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	427	OCR1	149	27,963	OCR1	4,409
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	268		OCR3	23,489
		OCR4	10		OCR4	65
施設外 原子力利用	322	OCR1	195	11,423	OCR1	4,971
		OCR2	10		OCR2	36
		OCR3	116		OCR3	6,413
		OCR4	1		OCR4	3
国際規制物資使用者 原子力利用*1	20	OCR1	12	135	OCR1	25
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	8		OCR3	110
		OCR4	0		OCR4	0

表15 平成29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	185	OCR1	108	3,499	OCR1	2,252
		OCR2	0		OCR2	0
		OCR3	77		OCR3	1,247
		OCR4	0		OCR4	0
合 計	5,678	OCR1	749	465,530	OCR1	21,240
		OCR2	81		OCR2	733
		OCR3	4,806		OCR3	442,211
		OCR4	42		OCR4	1,346

(平成30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

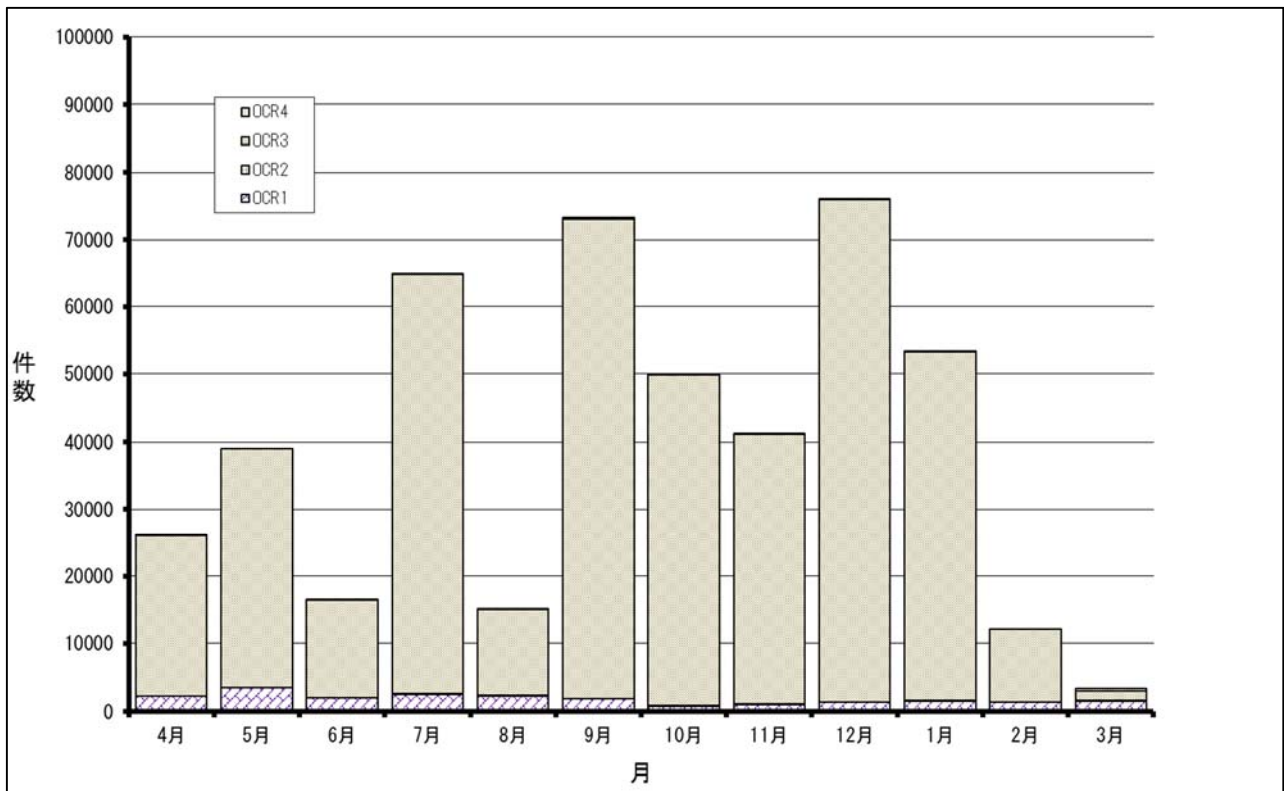


図5 平成29年度の供給当事国別管理報告書データ件数の月別推移
(平成30年3月31日現在)

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28年度は2件)。

平成29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28年度は31件)、データ件数では703件(平成28年度は704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29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	20	MCR1	0	669	MCR1	0
		MCR2	0		MCR2	0
		ECR1	4		ECR1	10
		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
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	703	MCR1	0
		MCR2	3		MCR2	3
		ECR1	4		ECR1	10
		ECR2	27		ECR2	690

(平成30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29年度における上記報告書の整理件数は、報告件数では0件(平成28年度は1件)、データ件数では0件(平成28年度は1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、2017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
- ・2017年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2018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e-mail又は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、2016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。

- ・2016年次報告資料
- ・2016年Difference List
- ・2017年下期第三国移転に関する移転計画書
- ・2017年下期第三国移転に関する移転計画書(Rev.1)
- ・2017年下期第三国移転に関する移転計画書(Rev.2)
- ・2018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、2017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。

- ・2017年次報告資料
- ・2017年Difference List
- ・2017年第1四半期の第三国移転実績資料
- ・2017年第2四半期の第三国移転実績資料
- ・2017年第3四半期の第三国移転実績資料
- ・2017年第4四半期の第三国移転実績資料
- ・2017年10月第三国への移転計画通知書
- ・2017年12月第三国への移転計画通知書
- ・2018年3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、2016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。

- ・2016年次報告資料
- ・2016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、2016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。

- ・2016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、2016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。

- ・2016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、2016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。

- ・2016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、2016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。

- ・2016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、2016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。

- ・2016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、2016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。

- ・2016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、2016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。

・2016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、2016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。

・2016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、2016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。

・2016年次報告資料

(14) 2017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、トルコ及びUAE)に提出する2017年年次報告資料の作成作業を平成30年2月から開始した。加国及び米国は平成30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29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	0	23	65	39	127
保障措置検査試料の査察者破壊分析データ数*2	120	84	60	26	290
NDAによる査察者ウラン濃縮度測定データ数*3	281	121	40	0	442
NDAによる査察者プルトニウム量測定データ数*4	44	138	370	228	780
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	32	0	0	32
RRPの施設者申告データ数	14,149	14,190	13,644	13,404	55,387
RRP溶液体積データ数	60	20	7	0	87
計	14,654	14,608	14,186	13,697	57,145

(平成30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29年度は、SNRIがウラン燃料加工事業者の4施設に対して、8回実施された(内訳: GNF-J 2回、MNF 1回、NFI-T 3回、NFI-K 2回)。なお、平成28年に実施されたSNRIは4施設で10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) 計量管理報告番号の拡張のためのシステム整備3

ーデータ処理関連プログラムの整備(1)ー

計量管理報告書(ICR、MBR及びPIL)及び供給当事国別管理報告書(OCR1～OCR4)における報告番号の拡張に対応するため、報告データの検索表示及びデータ集計表示におけるデータ処理関連プログラムを整備した。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用の準備を行っている。

(2) 計量管理報告番号の拡張のためのシステム整備3

ーデータ処理関連プログラムの整備(2)ー

計量管理報告書(ICR、MBR及びPIL)及び供給当事国別管理報告書(OCR1～OCR4)における報告番号の拡張に対応するため、サマリーデータベースに対するデータの更新及びデータの帳票出力におけるデータ処理関連プログラムを整備した。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用の準備を行っている。

(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うち、様式チェックを行うプログラムについては、濃縮度チェックの精度を上げるため濃縮度の小数点以下の管理桁数を拡張した。また、同一バッチ名のデータの整合性をチェックするプログラムについては、測定状況を表すコードを確認する機能を追加した。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用の準備を行っている。

(4) 少量国規システムの整備2

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、これまで手作業で行っていた資料作成を支援するシステムを整備した。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用の準備を行っている。

(5) 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、基礎データ及び在庫目録明細データを管理するプログラム、検索プログラムを整備した。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用の準備を行っている。

(6) 印刷帳票システムの整備

計量管理報告書、供給当事国別管理報告書等の処理において、品質チェック用プログラム等の実行結果を、情報処理計算機専用機以外のネットワーク上の印刷機でも利用できるように整備した。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用を開始した。

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29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

業務に適した業務マニュアルを維持・整備するために、以下の10件のマニュアル整備を行った。

- ① 在庫目録作成処理マニュアル(改訂)
- ② 核燃料物質輸入(輸出)実施計画報告書マニュアル(改訂)
- ③ R&D活動(国)処理マニュアル(改訂)
- ④ R&D活動(民間)処理マニュアル(改訂)
- ⑤ サイト内建物報告書処理マニュアル(改訂)
- ⑥ 国際特定活動報告書処理マニュアル(改訂)
- ⑦ IAEA報告書納品処理マニュアル(追加議定書処理)(改訂)
- ⑧ マニュアル作成・改訂の要領(改訂)
- ⑨ SCメール作業マニュアル(新規)
- ⑩ 検疫用パソコンの作業手順(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

- ・国際規制物資に該当するジルコニウム管の計量管理に係る手続き(国際規制物資計量管理区域の設定、設備に関する報告の記載方法等)について国と打合せを行った。
- ・報告番号拡張に伴う事業者側のシステム整備に関する事務連絡文書について国と打合せを行った。
- ・IAEAが開発した追加議定書申告作成用のソフトウェア「プロトコルレポーター3(PR3)」について、実際に追加議定書申告処理を行う環境で実機操作を行い、その結果及びIAEAへの質問事項をまとめ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224件(平成28年度は143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25件(平成28年度は8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29年度の施設者データ検証件数

施設種別	平成29年度			平成28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	121	2	8	76
プルトニウム転換施設	1	2	19	1	3	14
プルトニウム燃料加工施設	2	2	22	2	5	24
ウラン燃料加工施設	4	10	50	4	5	22
ウラン濃縮施設	2	3	10	1	1	6
製錬転換施設	1	1	1	1	1	1
臨界実験装置	1	1	1	0	0	0
計	13	29	224	11	23	143

(平成30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29年度の施設計量誤差の推定件数

施設種別	平成29年度		平成28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	0	0
プルトニウム転換施設	1	1	0	0
プルトニウム燃料加工施設	2	3	1	1
ウラン燃料加工施設	4	4	3	3
ウラン濃縮施設	1	1	1	1
計	10	11	5	5

(平成30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 平成29年度のMUF及びSRD評価件数

施設種別	平成29年度		平成28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	2	0	0
プルトニウム燃料加工施設	2	3	1	1
ウラン燃料加工施設	4	7	2	2
ウラン濃縮施設	2	2	3	3
臨界実験装置	1	1	1	1
製錬転換施設	1	1	0	0
計	13	18	9	9

(平成30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})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29年度の補正したMUF評価件数

施設種別	平成29年度		平成28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	0	0
プルトニウム燃料加工施設	1	1	0	0
計	1	1	0	0

(平成30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29年度のNRTAデータ解析件数

施設種別		平成29年度		平成28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30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29年度のNDA誤差推定件数

施設種別	平成29年度		平成28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	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	2	2
ウラン燃料加工施設	4	4	4	4
ウラン濃縮施設	1	1	0	0
計	10	10	8	8

(平成30年3月31日現在)

2.2 槽校正式の検証

平成29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が主催する保障措置統計手法会合(10月9日～10月14日)に出席し、情報解析手法に関する情報解析課の経験やIAEAに対するSSACの貢献について発表(”SSAC Evaluation system through DA & NDA paired comparison”)を行うとともに、保障措置の統計手法の開発に関する各国の取り組み及びITV2020の更新に向けた議論を行った。

2.4 メールボックスデータ転送・管理システムの導入作業等

国が所管する保障措置計画サーバー及びSNRI用ノートPCの更新に伴い、平成28年度に整備したメールボックスデータ転送・管理システムを各施設(ウラン加工4施設及びJNC-1施設)に設置するノートPCにインストールし、システムの動作確認を行った。システムを導入したノートPCの各施設への設置作業に同行し、設置後にデータ送受信等の動作確認を行うとともに、操作マニュアル等の整備を行った。

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) 六ヶ所再処理施設データ管理システム(RDMS)の整備

六ヶ所再処理施設に関する申告データや査察データの登録や各種解析を実施するためのWebアプリケーションであるRDMSが解析業務サーバーの新しい稼働環境で正常に動作するよう、RDMSの改修を実施した。整備したシステムの動作確認を完了し、本運用の準備を行っている。

(2) 査察データ管理解析システム(SDMS)の整備

情報管理部内でシステム整備を行い、動作確認を完了し運用を行った。

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

- ・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
- ・六ヶ所再処理工場に保管されている使用済燃料の保有量について、払い出し元の発電所ごとの集計結果

(2) 核燃料物質計量管理報告書関係

- ・平成28年度の処理件数や事業所数の集計結果
- ・高濃縮ウランを保有している施設の保有量の集計結果
- ・プルトニウム242のみを保有する3施設の在庫変動量及び保有量の集計結果
- ・JCOのMUF及びCuMUFの集計結果
- ・高濃縮ウラン・分離Pu・未照射MOXを保有しているサイト数及び保有量の集計結果
- ・平成29年度の報告書件数や事業者数の集計結果

(3) 二国間原子力協力協定締約国報告関連

- ・米国籍を含む核燃料物質量等の集計結果
- ・日本国内における高濃縮ウラン量の集計結果

(4) 国際規制物資使用者関係

- ・平成28年度の処理件数や事業所数の集計結果
- ・平成29年度の報告書件数や事業者数の集計結果

(5) 追加議定書関係

- ・平成25年度からの国際特定活動の届出件数、生産数量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) 二国間原子力協力協定締約国報告関連

- ・IAEA国籍及びその他国籍の核物質を保有している施設に関する調査

- ・福島第一原子力発電所におけるACAコードに関する調査
- ・豪州から輸入された豪州国籍を有する核燃料物質に関する日本国内における国籍管理状況の調査
- ・過去に欧州から輸入されたジルコニウム管について、未使用の在庫を協定対象物として在庫目録に計上する際の国内の手続き(国際規制物資計量管理区域の設定、設備に関する報告等)についての調査
- ・JCOにおいて、今後の施設解体に伴い回収される核物質に付与する国籍情報についての調査

(2) 国際規制物資使用者関係

- ・過去に廃止になった国際規制物資使用者のMBAコードに関する調査

(3) 追加議定書関係

- ・追加議定書2条c項、4条d項に基づくIAEAからの問合せ件数の調査

以上