

原子力機構における核燃料物質の不適切な管理及び燃研棟事故後の総点検により抽出した安定化処理を実施する貯蔵容器等の対応に係る進捗報告

令和 2 年 8 月 25 日
日本原子力研究開発機構

平成 28 年度第 3 回保安検査にて核燃料物質が使用中と称して不適切な状態でセル、グローブボックス等に長期間保管されていること（以下、「不適切管理」という。）に対して指摘を受けた。本件に対して、原子力機構は平成 29 年 3 月 30 日に対象拠点（原科研、核サ研、大洗研、人形峠）の是正処置計画を原子力規制庁に提出し、これに基づき処置を実施してきた。

本是正処置に係る過程において、平成 29 年 6 月 6 日に大洗研燃料研究棟における汚染、被ばく事故が発生した。類似事象の再発防止の観点から、原子力機構全体における核燃料物質の貯蔵、取扱作業等の管理状況を再確認するための総点検を実施し、その結果、当時の貯蔵又は保管状況で喫緊の対策を要するものはなかったが、より安全な核燃料物質の貯蔵のために安定化処理を実施する貯蔵容器等を抽出し、安定化処理を進めてきた。

令和 2 年 8 月現在、不適切管理に対する是正処置については完了し（令和 2 年 5 月 28 日に処置完了）、安定化処理を実施する貯蔵容器等については安定化処理を継続実施中である。不適切管理に対する是正処置実績を別紙 1 に、安定化処理を実施する貯蔵容器等の対応状況を別紙 2 に示す。安定化処理を実施する貯蔵容器等については、今後も計画的に処理対応を実施し、令和 3 年 6 月末までに全ての処理を完了させる見込みである。

以上

核燃料物質の不適切な管理に関する是正処置の完了について

1. 経緯

平成 28 年度第 3 回保安検査にて核燃料物質が使用中と称して不適切な状態でセル、グローブボックス等に長期間保管されていることに対して指摘を受けた。本件に対して、原子力機構は平成 29 年 3 月 30 日に対象拠点（原科研、核サ研、大洗研、人形峠）の是正処置計画を原子力規制庁に提出し、これに基づき処置を実施してきた。

本是正処置に係る過程において、平成 29 年 6 月 6 日に大洗研燃料研究棟における汚染、被ばく事故（以下、「燃研棟事故」）が発生し、発生元である大洗研については、燃研棟事故の原因究明がなされるまでは本是正処置に係る作業を一時的に停止することとした。原因究明後の平成 30 年 8 月 20 日に是正処置計画の変更を原子力規制庁に提出し、作業を再開した。その後、平成 31 年 1 月 30 日に発生したプルトニウム第二開発室における汚染事象を受けて一時的に作業を中断していたが、令和元年 9 月 11 日に、再度、是正処置計画の変更を行い、改めて作業を再開した。

2. 是正処置の実施について

(1) 対象となる核燃料物質

是正処置の対象は、使用中と称してセル、グローブボックス及びフード等に長期間保管されている核燃料物質^{*}であり、対象拠点における数量は次の通りである。

原科研：966 アイテム
核サ研：595 アイテム
大洗研：2208 アイテム
人形峠：852 アイテム

(2) 処置の方法

是正処置にあたり、対象となる核燃料物質を次のように分類し、それぞれの分類に応じて処置を行った。

分類①：処理を要しない核燃料物質

現行の許認可のもと、速やかに貯蔵施設に貯蔵又は廃棄施設に廃棄する。

分類②：処理を要する核燃料物質

現行の許認可のもと、現行の設備を用いた処理を行った後、貯蔵施設

に貯蔵又は廃棄施設に廃棄する。

分類③：設備変更を要する核燃料物質

現行の設備変更を行い、必要な許認可手続きを行った後、貯蔵する。

3. 是正処置の完了について

令和2年5月28日に大洗研における処置が完了し、これを以て、JAEAの全施設における不適切な核燃料物質の管理に関する是正が完了した。

再発防止策としては、核燃料物質の取扱いに係る教育を実施すると共に、使用を終了した核燃料物質の処理方法を明確にするように各拠点の保安規定の変更を行った。

各拠点における処置実績及び許認可対応実績は別添の通りである。

※ 対象となるアイテムの形状は施設により様々であり、溶液状のものや、ペレット状のもの、粉末状のものがあり、バイアル瓶や金属缶、燃料封入棒等の適切な容器に収納されている。

以上

核燃料物質の管理に関する是正処置実績について

1. 処置実績

拠点名	総数 ^{※1}	処置数	残り	処置完了日
原科研	966	966	0	平成30年3月23日
核サ研(41条該当施設・再処理施設)	595	595	0	平成30年3月23日
大洗研	2208	2208	0	令和2年5月28日
人形峠	852	852	0	平成29年12月15日
核サ研(41条非該当施設)	118	118	0	平成30年9月3日

※1:報告時点における是正処置の対象アイテムの総数を示す。是正処置中に対象アイテムの使用状況が変更となることに伴い、是正処置対象アイテムから除外される場合があったため、過去の報告時点における総数と異なる場合がある。

○大洗研は燃料研究棟事故以降、作業を中断していたが、平成30年8月20日に核燃料物質の管理に係る是正処置計画(変更)を原子力規制庁に提出し作業を再開した。その後、プルトニウム第二開発室の汚染事象(平成31年1月30日)を受けて一時的に作業を中断していたが、平成31年9月11日に是正処置計画の変更を行い、改めて作業を再開した。

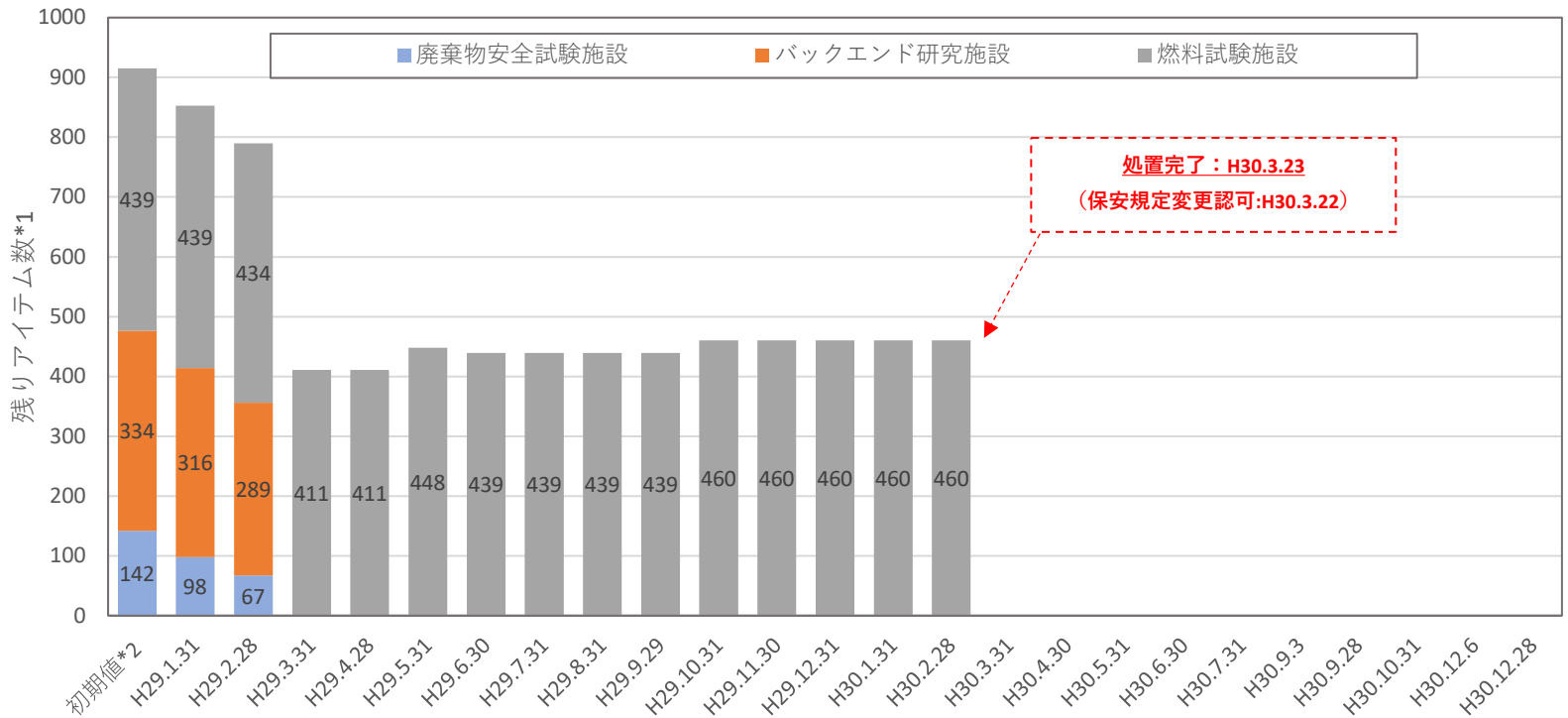
○令和2年5月28日に大洗研における処置が完了し、これを以て、**JAEAの全施設における不適切な核燃料物質の管理に関する是正が終了**した。各拠点における処置実績を図1~5に示す。

2. 許認可変更申請の実績

○核燃料物質の不適切な管理の是正のため、貯蔵設備の追加等に係る使用変更許可申請及び保安規定の変更を以下の通り実施した。

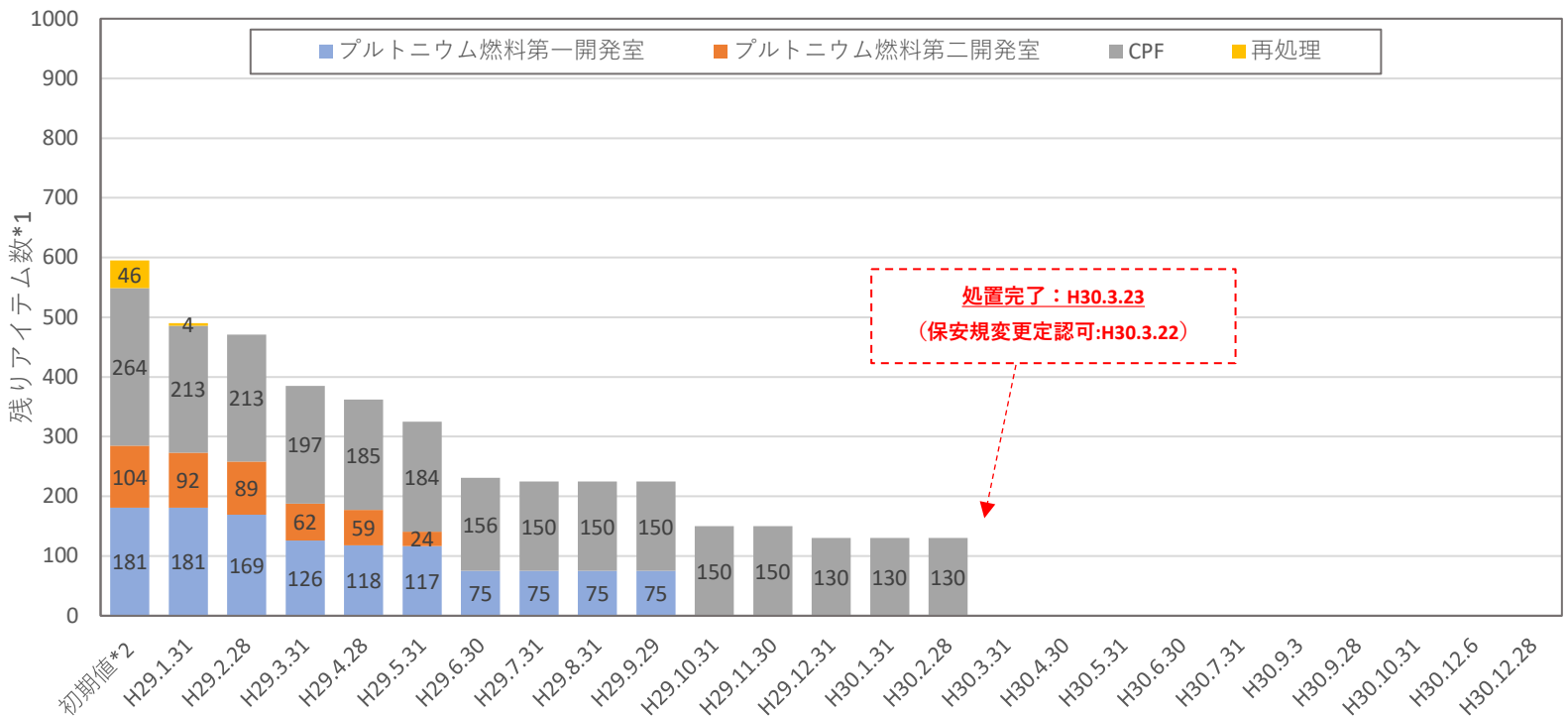
	使用変更許可申請		使用施設保安規定変更	
	申請	許可	申請	認可
原科研	平成29年4月26日 平成29年10月19日補正 平成29年12月8日補正	平成30年1月15日	平成30年2月19日 平成30年3月9日補正	平成30年3月22日
核サ研	平成29年6月9日 平成29年10月20日補正 平成29年11月21日取り下げ・再申請 ^{※2}	平成29年12月28日	平成30年2月16日 平成30年3月9日補正	平成30年3月22日
大洗研(南)	-	-	平成30年10月3日	平成30年10月18日
大洗研(北)	-	-	平成30年8月20日 平成30年10月3日補正	平成30年10月18日
人形峠	平成29年5月15日	平成29年10月3日	平成29年10月20日	平成29年12月11日

※2:他案件との合本申請のため、一旦、取り下げを行った後、再申請した。



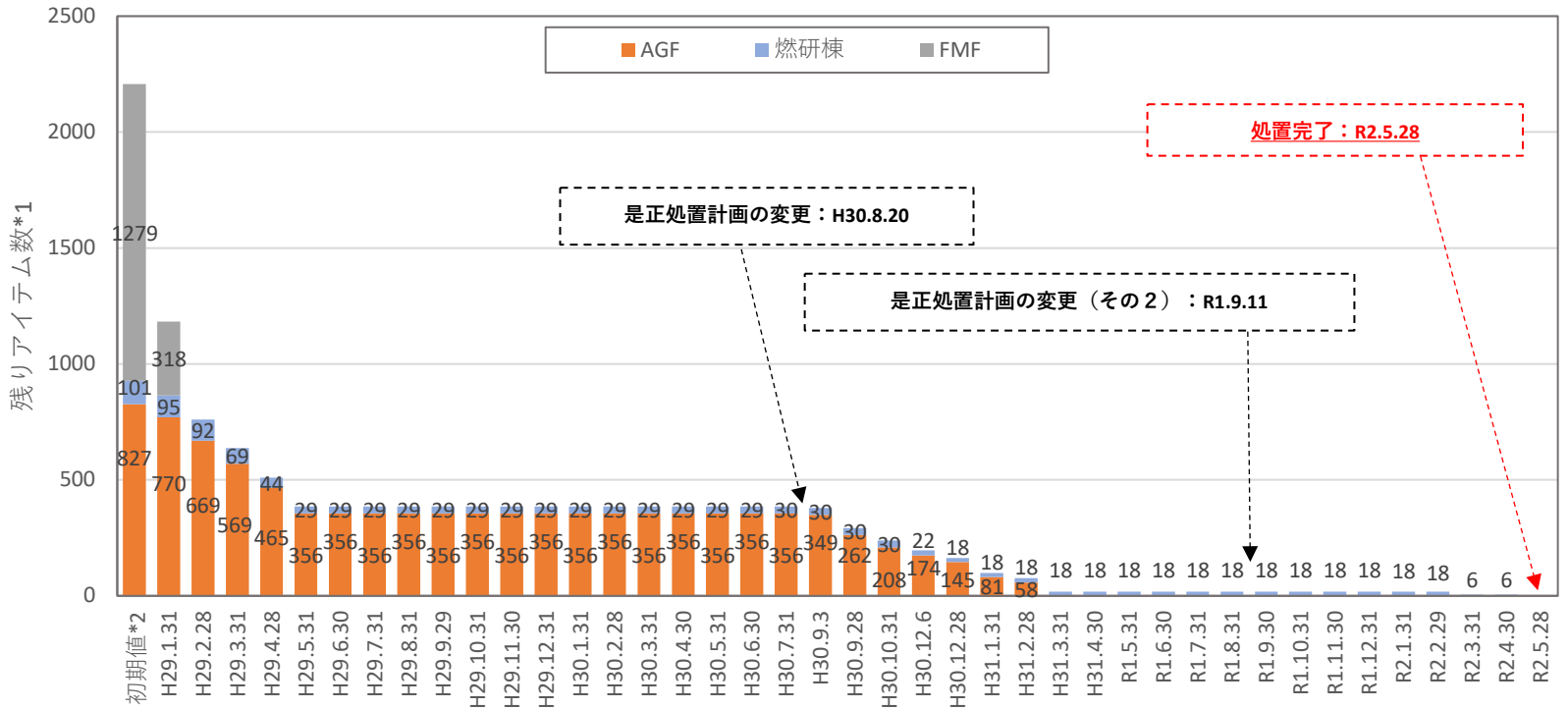
*1：縦軸の「残りアイテム数」は横軸の年月日時点における是正処置が必要な核燃料物質のアイテム数を示す。
 *2：「初期値」はH28.12末時点の残りアイテム数を示す。

図1 原科研の処置状況の推移



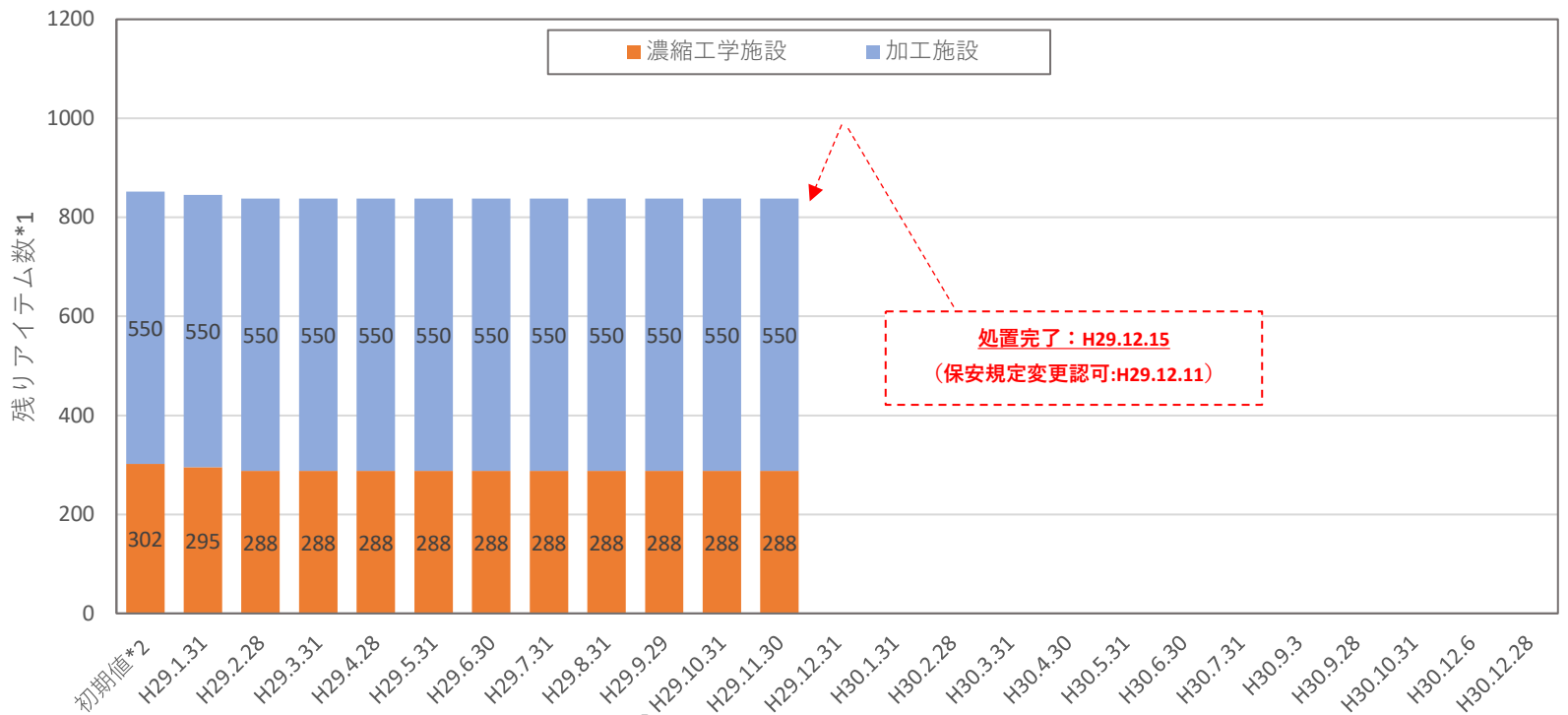
*1：縦軸の「残りアイテム数」は横軸の年月日時点における是正処置が必要な核燃料物質のアイテム数を示す。
 *2：「初期値」はH28.12末時点の残りアイテム数を示す。

図2 核サ研（41条該当施設・再処理施設）の処置状況の推移



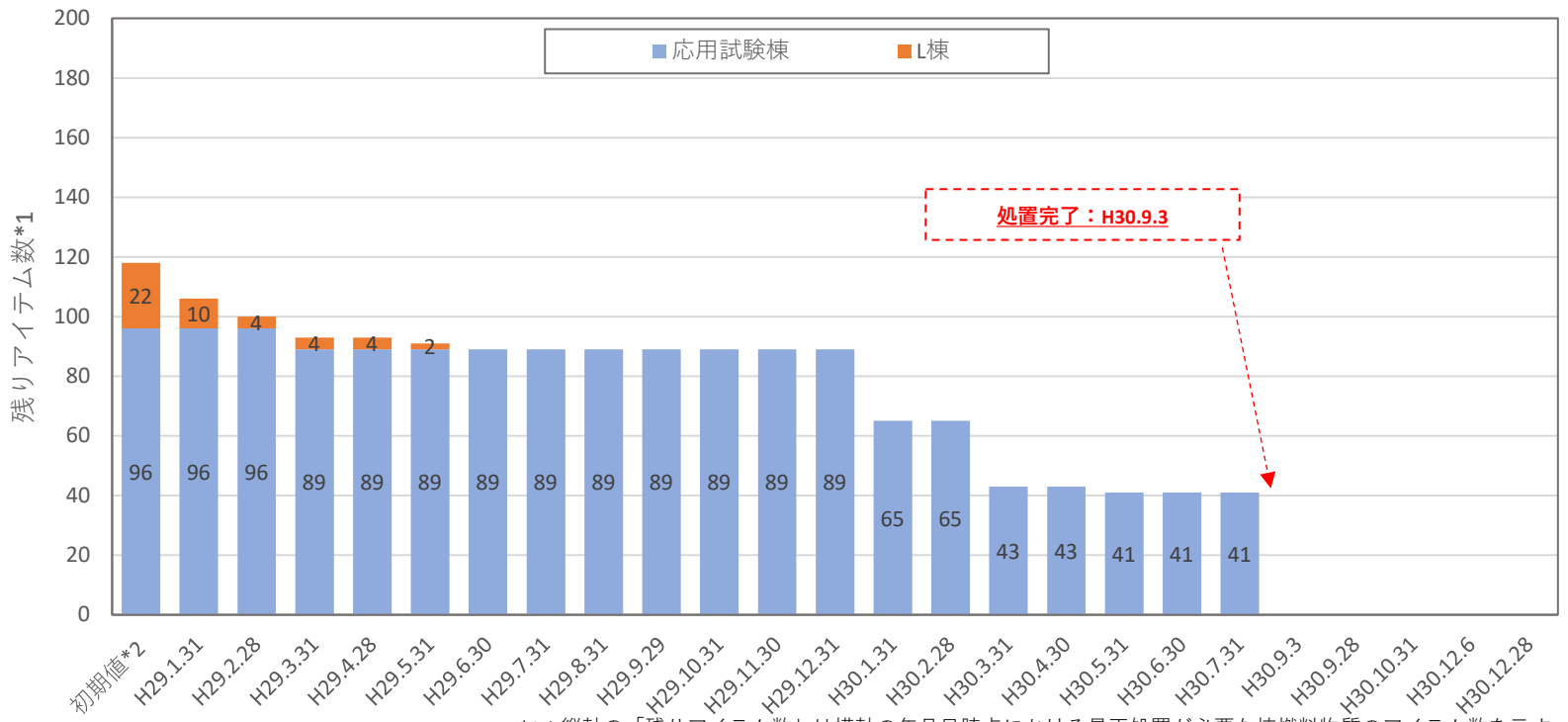
*1：縦軸の「残りアイテム数」は横軸の年月日時点における是正処置が必要な核燃料物質のアイテム数を示す。
 *2：「初期値」はH28.12末時点の残りアイテム数を示す。

図3 大洗研の処置状況の推移



*1：縦軸の「残りアイテム数」は横軸の年月日時点における是正処置が必要な核燃料物質のアイテム数を示す。
 *2：「初期値」はH28.12末時点の残りアイテム数を示す。

図4 人形峠の処置状況の推移



*1：縦軸の「残りアイテム数」は横軸の年月日時点における是正処置が必要な核燃料物質のアイテム数を示す。

*2：「初期値」はH28.12末時点の残りアイテム数を示す。

図5 核サ研（41条非該当施設）の処置状況の推移

以上

燃料研究棟事故後の総点検により抽出した貯蔵容器等の対応状況について
「安定化処理を実施する貯蔵容器等 160 個の対応状況」

1. 安定化処理対応状況等（令和2年7月末時点）

対象となる貯蔵容器等（160 個）についての令和2年7月末時点での安定化処理の対応状況は、以下の通りである。（内訳は、表1「各拠点における安定化処理を実施する貯蔵容器等の対応状況」参照）

① 原科研

対象となる貯蔵容器等は 14 個あり、平成 31 年 2 月末に処理が全て完了した。

② 核サ研

- ・プルトニウム燃料第一開発室：対象となる貯蔵容器等は 6 個あり、令和 2 年度内に熱処理を完了させる見込みである。
- ・プルトニウム燃料第三開発室：対象となる貯蔵容器等は 14 個あり、令和元年 9 月末に処理が全て完了した。
- ・C P F：令和 2 年 7 月末時点で 21 個について処理が完了している。令和 2 年度は 18 個の処理を完了する予定である。また、令和 3 年 6 月末までに全ての処理を完了させる見込みである。（各々性状に応じた処理を実施しているが、それぞれに含まれる核燃料物質は少量であることから、最終的に安定な酸化物への転換はまとめて実施する。）

③ 大洗研

対象となる貯蔵容器等は 11 個あり、令和 2 年 7 月末に処理が全て完了した。

表 1 各拠点における安定化処理を実施する貯蔵容器等の対応状況

拠点	管理施設	平成 30 年 8 月 2 日面談時の情報 (平成 30 年 7 月末時点)	平成 31 年 1 月 10 日面談時の情報 (平成 30 年 12 月末時点)		現在の状況 (令和 2 年 7 月末時点)		
		今後安定化処理 を実施する容器	処理 済み	今後安定 化処理を 実施する 容器	処理 済み	安定化処理完了見込	
						令和 2 年 度内	令和 3 年 6 月末
原科研	廃棄物安全試験施設	14	0	14	14	0	0
核サ研	プルトニウム燃料第一開発室	6	0	6	0	6	0
	プルトニウム燃料第三開発室	14	0	14	14	0	0
	C P F	115	7	108	21	18	76
大洗研	ホットラボ施設	11	0	11	11	0	0
合計		160	7	153	60	24	76

以上