

## 京都大学使用施設・廃止措置実施方針の作成・公表について

平成 30 年 12 月 28 日

京都大学複合原子力科学研究所

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 57 条の 4 第 1 項に従い、京都大学が所有する使用施設の廃止措置実施方針を別紙のとおり作成したので、これを公表します。

なお、廃止措置実施方針の変更をしたときは、遅滞なく変更後の廃止措置実施方針を公表し、また今後 5 年ごとに、当該廃止措置実施方針全体の見直しを行い必要な変更を加え公表します。

別紙

京都大学使用施設 廃止措置実施方針

1. 氏名又は名称及び住所

名称 国立大学法人 京都大学  
住所 京都府京都市左京区吉田本町

2. 工場又は事業所の名称及び所在地

名称 京都大学複合原子力科学研究所  
所在地 大阪府泉南郡熊取町朝代西2丁目1010

3. 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等及びその敷地

(1) 廃止措置対象施設

廃止措置対象施設は、以下の核燃料物質使用承認を受けた施設のうち、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第41条（以下「令41条」という。）の該当施設である特別核燃料貯蔵室である。

施設名	令41条
特別核燃料貯蔵室	該当
原子炉棟研究炉室	非該当
原子炉棟ホットラボラトリ	非該当
臨界集合体棟	非該当
トレーサ棟	非該当
中性子発生装置室	非該当
廃棄物処理棟	非該当

・令41条該当施設：1施設、非該当施設：6施設

(2) 敷地

京都大学使用施設は、大阪府泉南郡熊取町朝代の京都大学複合原子力科学研究所内にある。敷地の標高は45m以上で敷地面積は約31.2万m<sup>2</sup>である。敷地東側は府道泉佐野粉河線に、北側は町道に接し、西側に沿って坊主池、南側には弘法池がある。敷地と主要な施設を図1に示す。

(3) 廃止措置対象施設の状況

1) 使用の承認等の変更の経緯\*

承認年月日	承認番号	内容
平成12年9月14日	12安(核規)第738号	特別核燃料貯蔵室として臨界集合体棟と区別して管理
平成15年12月17日	15学文科科第484号	特別核燃料貯蔵室使用方法変更
平成27年7月22日	原規規発第1507222号	トレーサ棟及び中性子発生装置室に関する変更申請に伴う新規制基準に沿った記載等の全面見直し

\* 特別核燃料貯蔵室に係る使用の承認等の変更の経緯

2) 廃止措置に資する設計上の特徴

廃止措置対象施設では核燃料物質の貯蔵保管を実施しており、核燃料物質の性状や使用形態の点から、核燃料物質による汚染が発生する可能性が極めて低い。

また、貯蔵されている核燃料物質は廃止措置開始前に施設外に搬出されるため、廃止措置期間中における核燃料物質の管理は必要ない。

3) その他

特になし

4. 解体の対象となる施設及びその解体の方法

(1) 解体の対象となる施設

1) 解体により廃止措置を行う施設

なし

2) 解体によらないで廃止措置を終了する施設

特別核燃料貯蔵室

本施設については、壁床などの表面の内部に汚染がないことを確認し、核燃料物質の保管管理に用いていた保管容器及び保管容器固定用金具等の機材類を搬出した後、貯蔵室の解体を行わず、使用施設に係る管理区域解除のみとして、臨界実験装置燃料室内の一般物保管庫として再利用する。

(2) 解体の方法

廃止措置作業全体を以下の項目を含む数段階に区分し、安全性を確保しつつ次の段階へ進むための準備を行いながら着実に進める。なお、各段階の具体的な解体の方法については、廃止措置計画申請時まで決定し記載する。

1) 解体により廃止措置を行う施設

なし

2) 解体によらないで廃止措置を終了する施設

#### 廃止措置前

核燃料物質貯蔵設備に貯蔵している核燃料物質は、廃止措置の開始までに施設外に搬出する。

#### 廃止措置期間

- a. 系統等の除染
- b. 残存放射能調査
- c. 構成機器の撤去
- d. 管理区域の解除

### 5. 核燃料物質の管理及び譲渡し

#### (1) 核燃料物質の譲渡し先

保管されている核燃料物質のうち、廃止措置開始時まで濃縮ウランはわが国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国に引き渡し、天然ウランは当該施設外の使用施設に搬出して保管管理する予定である。

#### (2) 核燃料物質の最大貯蔵能力

核燃料物質の最大貯蔵能力として、使用変更承認申請書に記載されている取扱制限量は以下のとおりである。

- 1) ドラム缶型貯蔵容器に収納する場合(内容器による形状管理を行った上で) 1 個あたり 5000 gU-235
- 2) 鉛容器に収納する場合 1 基あたり 1010 gU-235

なお、現時点では最終的な貯蔵量を見積ることが困難なため、ここでは使用変更承認申請書の記載値のみを記している。

### 6. 核燃料物質による汚染の除去

#### (1) 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

廃止措置開始時における核燃料物質による汚染はほとんど存在しないと考えられる。廃止措置開始時における実際の汚染分布については、廃止措置を開始するまでに、使用実績、空間線量、汚染サーベイ結果等に基づき評価した上で作成する。

#### (2) 除染の方法

被ばく量、除染効果、放射性廃棄物発生量等の観点から、化学的又は機械的方法を効果的に組み合わせて実施する。作業環境上必要な機能に影響を及ぼさないよう、被ばく低減対策を講じて除染作業を実施する。除染係数(除染前後の表面線量率の比)が目標値に達するまで原則実施する。

### 7. 廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及び廃棄

#### (1) 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止措置を行う施設から放射性気体廃棄物が発生する恐れのある場所はすべて現行の管理区域内であり、発生した放射性気体廃棄物は現行の気体廃棄物の廃棄設備によって処理を行う。作業従事者及び公衆への被ばく低減の観点から必要となる措置を講ずるものとする。

(2) 放射性液体廃棄物の廃棄

当該施設の廃止措置において放射性液体廃棄物は発生しない。

(3) 放射性固体廃棄物の廃棄

廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、核燃料物質の保管管理に用いていた保管容器及び保管容器固定用金具等の機材類(金属)及び撤去工事に伴う付随物等である。

これら固体廃棄物は施設使用中と同様に、固形廃棄物倉庫に保管廃棄し、放射性廃棄物処分事業開始後、廃棄事業者の廃棄施設に随時払い出す。

発生時期	放射能レベル	推定発生量 (本) (200L ドラム缶換算)
廃止措置開始まで	L3(放射能レベルの極めて低いもの)	0本
廃止措置期間中		約8本(*1)

(\*1)核燃料物質の保管に現在用いている容器(ドラム缶型)がすべてL3廃棄物となるものと保守的に仮定して評価。

8. 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

(1) 廃止措置期間中の放射線管理

廃止措置期間中の放射線管理は、施設使用時と同様の体制で行い、管理区域等の線量、汚染の状況、排気、排水について常に監視し、周辺公衆及び放射線業務従事者の放射線被ばくを合理的に達成可能な限り低減することとする。

(2) 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価

廃止措置期間中の放射性気体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量は施設使用時と同様に適切に評価し、国際放射線防護委員会のALARAの精神に則り、被ばくをできるだけ低くすることを基本方針とする。

9. 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等

廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故に関しては、一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故を選定し、環境へ放出される放射性物質により周辺公衆の受ける実効線量を評価する。当該施設が臨界界

験装置に内包されていることを踏まえ、評価結果が、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に記載の発生事故あたりの判断基準である5mSvを超えないことを確認する。なお、廃止措置の開始前に核燃料物質を研究所外に搬出することから、廃止措置中に過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があったとしても、その影響は廃止措置前に比べて非常に小さなものになると考えられる。

#### 10. 廃止措置期間中に機能を維持すべき使用施設等及びその性能等並びにその性能等を維持すべき期間

##### (1) 建屋・構築物等の維持管理

建屋・構築物等は解体を伴わず廃止措置終了とするため、その必要な性能が維持できるよう、廃止措置期間中、適切な頻度で点検、検査を実施する。

##### (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

廃止措置開始時には核燃料物質は譲渡済の予定である。

##### (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

放射性廃棄物の廃棄施設は解体を伴わず廃止措置終了とするため、その必要な性能が維持できるよう、廃止措置期間中、適切な頻度で点検、検査及び校正を実施する。

##### (4) 放射線管理施設の維持管理

放射線管理施設は解体を伴わず廃止措置終了とするため、その必要な性能が維持できるよう、廃止措置期間中、適切な頻度で点検、検査及び校正を実施する。

##### (5) 解体等のために設置した設備の維持管理

放射線安全や作業の安全性のため、必要に応じて解体等のために必要な設備を設置し、必要な性能が維持できるよう、適切な頻度で点検、検査及び校正を実施する。性能を維持すべき期間は当該作業の完了までとする。

##### (6) その他の施設の維持管理

その他の安全確保上必要な施設及び設備(火災防護設備、照明設備、換気空調設備、電源設備等)は、必要な性能が維持できるよう、廃止措置期間中、適切な頻度で点検、検査及び校正を実施する。

#### 11. 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

##### (1) 廃止措置に要する費用の見積り

施設の解体等に要する費用は、想定する工事が主に除染、取り外し工事であり、大がかりな工事は想定されないため、作業員人件費単価を38,000円/人日として、約500万円と見積もる。

また、解体廃棄物等の処理処分には要する費用は、核燃料物質使用施設に係る放射性固体廃棄物に係る処理処分を実施する主体が未定であるため、具体的な費用の推定は出来ない。

## (2) 資金の調達の方法

国からの財政支援を要望予定である。

## 12. 廃止措置の実施体制

当該貯蔵室は平成12年9月に使用を開始して以来、18年を超える使用並びに保守管理実績を有しており、その間に施設の保守等も実施している。今後も保守管理を継続することにより、さらに多くの保守管理、設備改造、保安管理、放射線管理等の経験、実績を有することとなる。廃止措置の実施に当たる組織はこれらの経験を有するもので構成し、廃止措置を安全に実施する。廃止措置の実施に当たる組織はこれらの経験を有するもので構成し、廃止措置を安全に実施する。

以下の体制を確立することにより、廃止措置に関する保安管理業務を円滑かつ適切に実施する。

- (1) 保安規定において保安管理体制を定め、廃止措置業務に係る各職位の職務内容を明確にする。
- (2) 「廃止措置主任者」等を任命し、各職位の業務を総括的に監督させる。
- (3) 廃止措置に係る業務に従事する者に対しては、保安規定に基づき、対象者、教育内容、教育時間等の実施計画を立てて、教育を実施する。

## 13. 品質保証計画

廃止措置期間中における品質保証活動は、保安規定において、研究所長をトップマネジメントとする品質保証計画を定め、保安規定及び「試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置者の設計及び工事に係る品質保証の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」並びにその関連文書により、廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。

また、廃止措置期間中における品質保証活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。

廃止措置期間中に機能を維持すべき設備の保守管理等の廃止措置に係る業務は、この品質保証計画に基づき実施する。

## 14. 廃止措置の工程

項目	スケジュール
汚染状況調査、準備	———— (約3か月)
除染作業	———— (約3か月)
設備撤去	— (約1か月)
管理区域解除	———— (約6か月)

(注) 記載した所要月数は暫定値である。

15. 廃止措置実施方針の変更の記録

作成若しくは変更又は見直し	作成・変更等を行った日付	作成・変更等の内容	作成・変更等の理由
作成	2018年12月28日	廃止措置実施方針の作成	原子炉等規制法の改正に伴う法令要求に基づく作成

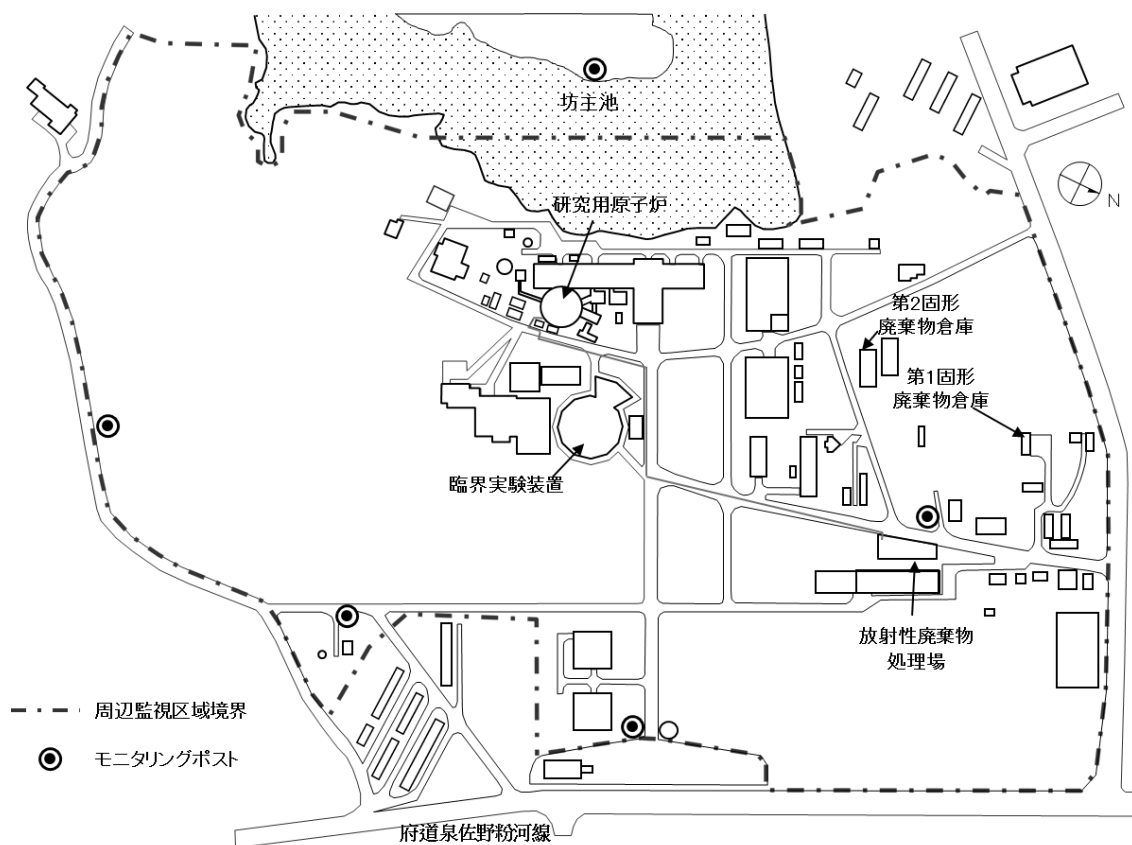


図1 敷地と主要な施設