

# 施設中長期計画

策定：平成 29 年 4 月 1 日

改定：平成 30 年 4 月 1 日

改定：平成 31 年 4 月 1 日

改定：令和 2 年 4 月 1 日

改定：令和 3 年 4 月 1 日

改定：令和 4 年 4 月 1 日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

## 目 次

1. はじめに	1
2. 施設の現状	2
3. 三位一体の計画	3
(1) 施設の集約化・重点化	3
(2) 施設の安全確保	5
(3) バックエンド対策	7
(4) 計画の評価・改定	11
4. 実施体制	12

別表 1 施設の集約化・重点化計画  
ー継続利用施設、廃止施設【全原子力施設マップ】ー

別表 2 原子力施設の中長期計画

## 添付資料リスト

添付 1 施設の集約化・重点化計画  
－研究開発施設の試験機能－

添付 2 令和 3 年度高経年化対策の実施状況及び令和 4 年度計画

添付 3 放射性廃棄物の区分と処理フロー

## 施設の略称と名称の一覧

略称	名称	拠点
AAF	廃棄物処理場	核サ研
AGF	照射燃料試験施設	大洗研
AS1	アスファルト固化体貯蔵施設	核サ研
AS2	第二アスファルト固化体貯蔵施設	核サ研
ASP	アスファルト固化処理施設	核サ研
BECKY	バックエンド研究施設	原科研
CLEAR	高度環境分析研究棟	原科研
CPF	高レベル放射性物質研究施設	核サ研
DCA	重水臨界実験装置	大洗研
FCA	高速炉臨界実験装置	原科研
FMF	照射燃料集合体試験施設	大洗研
FNS	核融合中性子源施設	原科研
FRS	放射線標準施設	原科研
HASWS	高放射性固体廃棄物貯蔵庫	核サ研
HTTR	高温工学試験研究炉	大洗研
HWTF-1	高線量廃棄物廃棄体化施設(第1期施設)	核サ研
HWTF-2	高線量廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)	核サ研
IF	焼却施設	核サ研
IRAF	照射装置組立検査施設	大洗研
JMTR	材料試験炉	大洗研
JRR-1	研究用原子炉JRR-1	原科研
JRR-2	研究用原子炉JRR-2	原科研
JRR-3	研究用原子炉JRR-3	原科研
JRR-4	研究用原子炉JRR-4	原科研
LASWS	第一低放射性固体廃棄物貯蔵場	核サ研
LW	スラッジ貯蔵場	核サ研
LW2	第二スラッジ貯蔵場	核サ研
LWSF	低放射性濃縮廃液貯蔵施設	核サ研
LWTF	低放射性廃棄物処理技術開発施設	核サ研
MMF	照射材料試験施設	大洗研
MMF-2	第2照射材料試験施設	大洗研
MP	分離精製工場	核サ研
NSRR	原子炉安全性研究炉	原科研
NUSF	燃料熔融試験試料保管室	大洗研
OWTF	固体廃棄物減容処理施設	大洗研
PCDF	プルトニウム転換技術開発施設	核サ研
Pu-1	プルトニウム燃料第一開発室	核サ研
Pu-2	プルトニウム燃料第二開発室	核サ研
Pu-3	プルトニウム燃料第三開発室	核サ研
PWSF	プルトニウム廃棄物貯蔵施設	核サ研
PWTF	プルトニウム廃棄物処理技術開発施設	核サ研
QUALITY	地層処分放射化学研究施設	核サ研
RFEF	燃料試験施設	原科研
ST	廃溶媒処理技術開発施設	核サ研
STACY	定常臨界実験装置	原科研
TCA	軽水臨界実験装置	原科研
TPL	トリチウムプロセス研究棟	原科研
TRACY	過渡臨界実験装置	原科研
TRP	東海再処理施設	核サ研
TWTF-1	東海固体廃棄物廃棄体化施設(第1期施設)	核サ研
TWTF-2	東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)	核サ研
TVF	ガラス固化技術開発施設	核サ研
UWSF	ウラン系廃棄物貯蔵施設	核サ研
WASTEF	廃棄物安全試験施設	原科研
WDF	固体廃棄物前処理施設	大洗研
WS	廃溶媒貯蔵場	核サ研
Z施設	第三低放射性廃液蒸発処理施設	核サ研

原科研：原子力科学研究所（茨城県東海村）

核サ研：核燃料サイクル工学研究所（茨城県東海村）

大洗研：大洗研究所（茨城県大洗町）

## 1. はじめに

日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）は、国内唯一の総合的な原子力研究開発機関として、長期にわたり国内の原子力研究開発をリードしてきた。しかし、研究インフラである原子力施設は、その多くが昭和年代に整備されたものであり、老朽化が進み、近年、高経年化への対応が大きな課題となってきた。

また、平成23年3月11日の東日本大震災及びそれによる東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所（以下「1F」という。）の事故を契機に、耐震化に係る基準や原子力施設に対する規制基準が見直された結果、特に継続利用する施設に対しては、多額の対応費用が発生する状況が顕在化してきた。

一方、役割を終えた原子力施設については、廃止措置を進めることにより根本的なリスク低減及び維持管理費用の削減が可能であるが、そのためには施設の廃止措置及び放射性廃棄物（以下「廃棄物」という。）の処理処分といったバックエンド対策を進める必要があり、廃止措置並びに必要な処理施設の整備費やそれらの維持管理費を含め、多額の費用が必要となる。

これらにより、原子力機構は、限られた資源でこれまでどおりの施設運用を継続することが困難な状況となっているが、この難局を乗り越え、安全を大前提に、将来にわたって高いレベルで原子力に係る研究開発機能を維持・発展させていかなければならない。

そのためには、継続利用する研究開発施設を徹底的に絞り込んだ（スリム化した）上で、新規規制基準対応・耐震化対応、高経年化対策といった「待ったなし」の安全確保措置等の必要な措置を実施し強靱化（安全強化）を図るとともに、役割を終えた施設については、根本的なリスク低減及び経費削減をもたらす、施設の廃止措置を含むバックエンド対策を実施する必要がある。

このため、平成29年4月に、当面の期間として、平成29年度から令和10年度まで（第4期中長期目標期間末まで）を対象に、「施設の集約化・重点化」、「施設の安全確保（新規規制基準対応・耐震化対応、高経年化対策、リスク低減対策）」及び「バックエンド対策（廃止措置、廃棄物の処理処分）」を「三位一体」で整合性のある総合的な計画として具体化し、「施設中長期計画」として取りまとめ、以後、年度毎に進捗状況等を踏まえ本計画を改定してきた。



令和4年4月の改定では、改定時期が第4期中長期目標期間（令和4年度～令和10年度）に入ることから、本計画の対象期間を第5期中長期目標期間末の令和17年度までとするとともに、第5期中長期目標期間中に廃止措置を開始する予定の施設を廃止施設へ追加するなどの見直しを実施した。その結果、継続使用施設が45施設、廃止施設が45施設となった。また、本改定においては、令和3年度までの施設利用状況及び廃止措置状況を反映するとともに令和4年度の政府予算に基づ

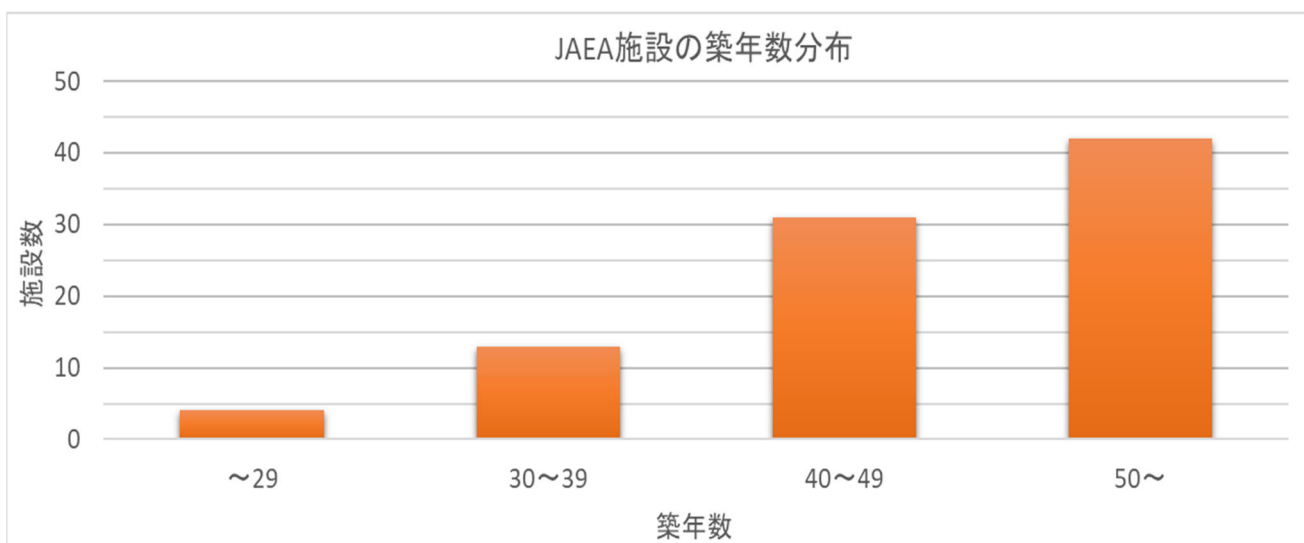
き見直した。

なお、令和4年度は、施設リスク（放射性物資保有量等）及び費用対効果（廃止措置費用に対する維持管理費及び職員人件費の削減効果）に基づいた廃止措置優先度の具体化に取り組むため、今後、令和4年度以降の廃止措置工程が見直される場合がある。

## 2. 施設の現状

原子力機構には、研究インフラとして様々な原子力施設（設置許可等の申請書で設置が許可されている試験研究用原子炉、核燃料物質使用施設、放射性同位元素使用施設等）が設置されており、その多くが昭和年代に整備されている。

原子力施設90施設\*の築年数分布を以下に示す。現時点で約8割（81%）が築年数40年以上となっており、引き続き高経年化対策を適切に進め安全を確保する。



\*東海再処理施設（TRP）、大洗研）廃棄物管理施設、核サ研）ウラン濃縮施設、核サ研）ウラン系廃棄物処理施設、大洗研）常陽関係施設、人形峠）廃棄物関係施設（貯蔵庫等）はそれぞれ1つの施設としてカウントした。また、継続利用施設の一部を廃止する施設（原科研）放射性廃棄物処理場、原科研）ホットラボ、原科研）原子炉特研、大洗研）MMF-2）は、2施設としてカウントした。

なお、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」（共用促進法）の下、高エネルギー加速器研究機構（KEK）と共管するJ-PARCは対象外とした。

### 3. 三位一体の計画

三位一体の計画作成に当たっては、施設の集約化・重点化の検討結果として導かれる、「継続利用施設及び廃止施設」並びに施設マネジメントに充当する予算規模を念頭に、施設の安全確保及びバックエンド対策に係る計画を具体化する。

#### (1) 施設の集約化・重点化

限られた経営資源を、施設の安全確保やバックエンド対策に充当するためには、継続利用施設を徹底的に絞り込むとともに、施設の運転・使用や維持管理に係る必要経費の徹底した削減を進める必要がある。

##### 1) 施設の選別

継続利用施設を徹底的に絞り込むため、以下に示す集約化・重点化方針を定め、廃止施設を選別する。

#### 【集約化・重点化方針】

- 国として、最低限持つべき原子力研究開発機能の維持に必須な施設は、〈考慮すべき事項〉を踏まえた上で可能な限り継続利用する。
  - ・ 今後も長期にわたり、ベースロード電源として一定の原子力発電が存続しつつ、原子力施設の廃止措置が継続的に実施される想定下において、「安全研究」及び「原子力基礎基盤研究・人材育成」は最重要分野とする。これらに必要不可欠な施設は継続利用とする。
  - ・ 1F事故の対処、高速炉研究開発、核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び廃棄物の処理処分研究開発といった原子力機構の使命達成に必要な不可欠な施設は継続利用とする。
  - ・ ただし、相対的に重要度の高くない一部の研究開発機能が縮小されることは妨げない。

#### 〈考慮すべき事項〉

- 可能な限り研究開発機能の集約化を図る。
  - ・ 研究開発機能の集約化検討に際しては、機能の多様性、施設の新しさ、基礎基盤研究インフラの整備状況等を考慮する。
- 安全対策費用等の視点から継続利用が困難な施設は廃止対象とする。
  - ・ 上記にかかわらず、安全対策費用が高額である等により継続利用が困難と判断される施設は、廃止対象とする。
- 外部資金が期待できる施設は優先的に継続利用する。受託研究ニーズが高く、施設の運転、維持管理のための外部資金獲得の可能性の高い施設は優先的に継続利用の候補とする。

#### 【選別結果（集約化・重点化計画）】

- 原子力機構の原子力施設を集約化・重点化方針に基づき検討した結果、以下のように継続利用施設及び廃止施設に選別した。なお、廃止施設数には施設中長期計画策定（平成29年4月）以降に廃止措置が終了した施設数も含まれている。

平成29年（施設中長期計画策定）：継続利用施設45施設、廃止施設44施設

平成31年：継続利用施設46施設、廃止施設43施設

- ・原子炉特研の核燃料使用施設の廃止措置が完了したため、原子炉特研をR1施設の継続利用施設に変更

令和3年：継続利用施設46施設、廃止施設44施設

- ・平成30年度に廃止措置が終了した原子炉特研（核燃料使用施設）を明確にするため、原子炉特研を継続利用施設の原子炉特研（R1使用施設）及び廃止施設の原子炉特研（核燃料使用施設）の2施設に分離

令和4年：継続利用施設45施設、廃止施設45施設

- ・高レベル放射性物質研究施設（CPF）はニーズ動向等確認の結果、当面の利用ニーズが見込まれることから、廃止施設から継続利用施設に変更
- ・ホットラボの核燃料物質をBECKYに集約し、ホットラボ全体を廃止にしたため、ホットラボ（核燃料物質保管部）を継続利用施設から廃止施設に変更
- ・プルトニウム燃料第一開発室の核燃料物質及び研究機能をプルトニウム燃料第三開発室施設に移転するため、継続利用施設から廃止施設に変更

- 選別結果の詳細及び廃止施設45施設の現況（廃止措置中／計画中、廃止措置終了）を別表1に、研究開発施設の試験機能の全体像を添付1に示す。

## 2) 施設管理最適化への取組

平成28年度に整理した経費削減の取組提案に基づき各施設において経費削減を行った。良好事例について機構全体での情報共有を行い、経費削減のフォローアップを実施する。



## (2) 施設の安全確保

### ① 新規制基準対応・耐震化対応

#### 【対応方針】

平成23年3月11日の東日本大震災及びそれによる1F事故を契機に見直された原子力施設に対する規制基準（新規制基準）及び耐震化に係る基準に従った対応を、着実に実施する。

継続利用する原子力施設及び人命尊重の視点から重要な一般施設への対応を優先するが、廃止対象となった施設に対しても、廃止措置の開始までに時間を要し、当面の期間、施設内の利用を継続する施設に対しては必要な対応を実施する。この際に、限られた経営資源を効果的に投入する観点から、そのマネジメントの最適化を図る。

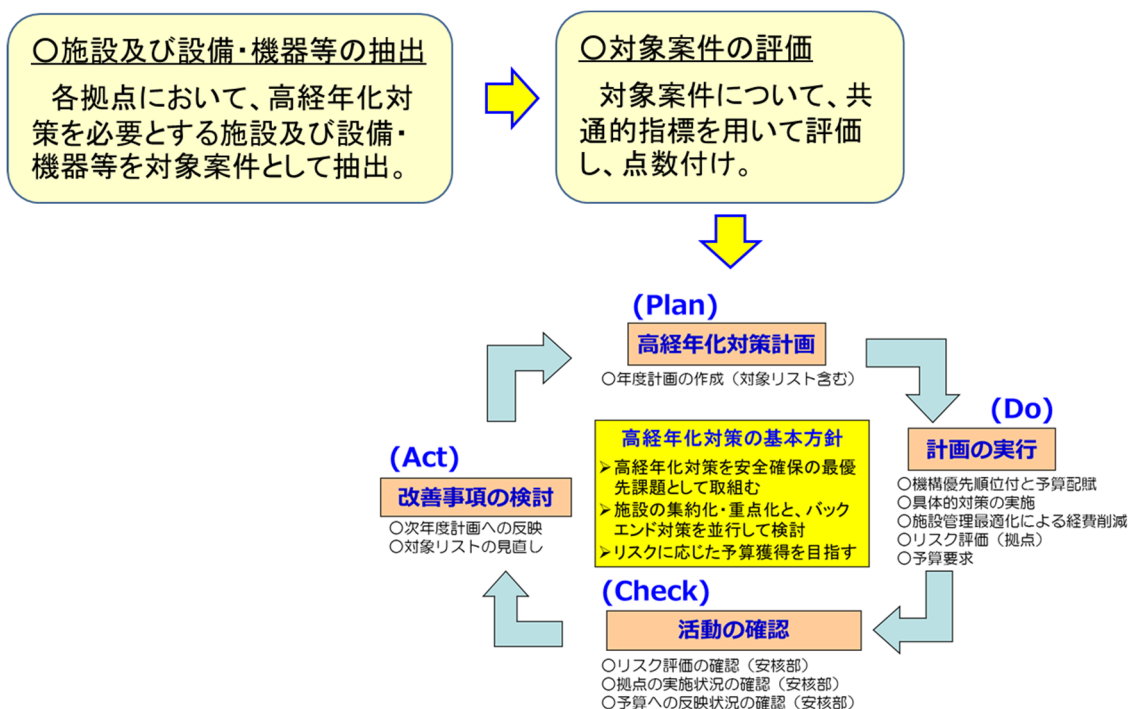
#### 【対応計画】

- ▶ 第3期中長期目標期間中に運転再開した原子炉安全性研究炉（NSRR）、研究用原子炉（JR-3）及び高温工学試験研究炉（HTTR）に引き続き、継続利用する定常臨界実験装置（STACY）及び「常陽」についても、運転再開に向けて必要な対応を継続する。その他の原子力施設（廃止措置完了までに長期を要する施設を含む。）への対応も継続的に実施する。
- ▶ 建築物の耐震改修の促進に関する法律（耐震改修促進法）に基づき、職員等が在室する事務棟、研究管理棟等の事業施設及び社宅・寮について、平成29年度までに完了した耐震診断結果を踏まえ、計画的に耐震改修設計及び耐震改修を進めていく。

### ② 高経年化対策

#### 【対応方針】

原子力機構における高経年化対策（各拠点が操業費等で実施している設備保全を除く。）は、毎年度計画を作成し、その年度計画に基づき対策を実施する。



## ○ 高経年化施設、設備・機器等の抽出

### 〈施設の選定（法令等との関連から選定）〉

以下の条件に合致する施設を抽出する。

- ・ 原子炉等規制法に基づく施設（原子炉施設、核燃料物質／核原料物質使用施設、再処理施設、加工施設、廃棄物埋設施設及び廃棄物管理施設）及びそれらの保安に直接関連を有する施設（変電施設及び電源施設等）
- ・ 放射線障害防止法に基づく施設及びそれらの保安に直接関連を有する施設
- ・ 労働安全衛生法、鉱山保安法等の安全管理上、特に対策を必要とする施設

### 〈設備・機器等の選定（設備・機器等の高経年化の状況、事故・故障発生時の影響（社会的影響も含む。）等から選定）〉

以下の条件に合致する設備・機器を抽出する。

- ・ 運転を停止した場合には法令違反になるか、環境に影響を及ぼすおそれが生じる等、安全の担保が出来なくなる設備・機器等
- ・ 近年、故障・トラブルが多く、施設の安全な運転に支障を及ぼすか、又は及ぼす可能性のある設備・機器等
- ・ 建家の耐震診断結果を踏まえ、各拠点が実施する施設管理（ファシリティマネジメント）の評価により、高経年化対策を講ずる必要性が認められる設備・機器等
- ・ 異常が生じれば社会的な問題になりかねない設備・機器等（照明及びその分電盤、壁付コンセント並びに排水管等）

## ○ 対象案件の評価（共通的评价指標に基づく優先順位付け）

### 〈共通的评价指標〉

- ・ 以下の4項目（各1点～5点）を評価基準に設定し、これらの総合評価（4項目の合計点）により、優先順位を設定し、高経年化対策リストを作成する。
  - k 1：劣化の進展性（高経年化の進展の度合い）
  - k 2：故障時の法令等の適用範囲（故障に伴う法的な扱い）
  - k 3：故障時の影響範囲（故障による拠点内原子力施設や周辺環境への影響）
  - k 4：故障時の復旧の困難性（復旧に要する時間の長さ）

### 【対応計画】

- 高経年化対策方針に基づく評価結果及び経営判断を踏まえ、優先順位上位の案件について設備・機器等の更新等の対策を実施する。令和3年度の実績及び令和4年度の計画を添付2に示す。

### (3) バックエンド対策

#### ① 廃止措置の推進

##### 【廃止措置の重要性】

原子力施設においては、たとえ役割を終えて運転を停止した施設であっても、そのままの状態では、放射性物質の閉じ込め機能が必要な場合は原子力施設としての維持管理が必要であり、相当額の維持管理費の充当が継続する。また、万一の事故発生時には運転中の施設と同等な対応が必要となる。

一方、管理区域解除の状態にまで廃止措置を進めることができれば、放射性物質の漏えいのリスクや放射線リスクが回避でき、一般安全リスクのみとなり、事故等の発生（施設リスク）が減少するとともに、換気運転方法の合理化や点検負担が軽減できることにより維持費の大幅な削減が図られる。すなわち、いずれは必要となる廃止措置を遅らせるほど、遅らせた期間の無駄な維持管理費が累積し、トータルのバックエンド対策費の増大を招く。

##### 【対応方針】

限られた経営資源を使ってリスク低減及び維持管理費削減を効果的に進めるため、以下の方針で廃止措置を進める。なお、令和4年度は、施設リスク（放射性物質保有量等）及び費用対効果（廃止措置費用に対する維持管理費及び職員人件費の削減効果）に基づいた廃止措置優先度の具体化に取り組む。

- 原則として、管理区域解除までを当面の目標とした廃止措置を可能な限り進める。（「ふげん」等の一部の施設については建家撤去までとする。）
- 廃止措置スケジュールは、以下を総合的に考慮して決める。
  - A) 施設リスク低減及び費用対効果を考慮し順位付け（第一優先は施設リスク）
    - ・ 施設リスク ・ ・ ・ ・ 周辺環境に大きな影響を与える放射性物質保有量が大きな施設を優先
    - ・ 築年数が長い施設を優先
    - ・ 非固定性の汚染設備を有する施設を優先
    - ・ 費用対効果 ・ ・ ・ ・ 維持管理費等の削減効果が大きな施設を優先
  - B) その他の考慮事項
    - ・ 拠点の廃棄物処理能力、保管能力上の制限
    - ・ 保有核燃料物質の移管先の制限
    - ・ 廃止措置予算の制限 等
- 廃止措置の推進を制限する要因となっている核燃料物質の安定化処理及び搬出を優先する。
- 核燃料物質の搬出に当たっては、継続利用施設を主に、必要に応じて新たな施設（既存施設の活用含む。）へ集約化を進める。
- 管理区域解除まで長期間を要する施設に対しては、当面のリスク低減及び維持管理費の削減に繋がる対応（「モスポール化」と呼ぶ。）に取り組む。
- 令和4年度以降、重点的に進めるべきいくつかの中小施設の廃止措置をモデル事業として選定し、新たなマネジメント手法等の試行・実証を図りながら廃止措置を推進する。

## 【廃止措置計画】

- 廃止施設 45 施設のうち第 3 期中長期目標期間中に 5 施設（原子炉特研（核燃料使用施設）、ウラン濃縮研究棟、保障措置技術開発試験室（SGL）、プルトニウム廃棄物貯蔵施設（PWSF）及び燃料製造機器試験室）の廃止措置が終了した。
- 残りの 40 施設は、第 4 期中長期目標期間中に 5 施設、第 5 期中長期目標期間中に 16 施設、第 6 期中長期目標期間以降に 19 施設の廃止措置が終了できるよう廃止措置を進める。

## 【東海再処理施設（TRP）のリスク低減対策】

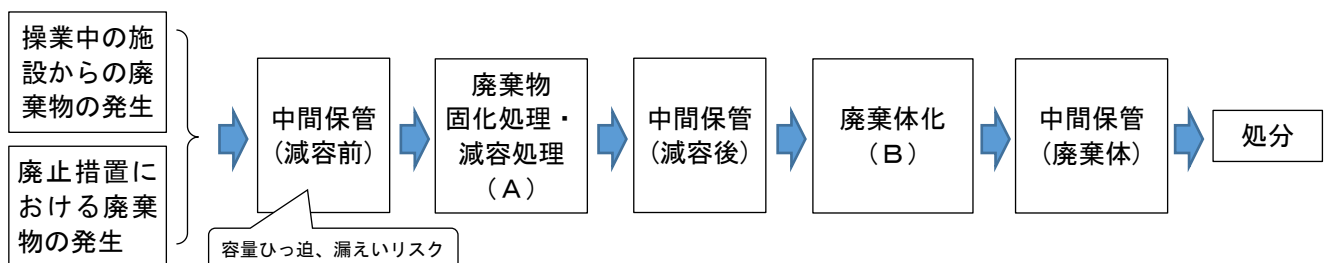
東海再処理施設の廃止措置は、リスク低減の観点及び廃止措置を着実に進める観点から、プロジェクトマネジメント体制の下、以下の取組を進める。

- ・高放射性廃液によるリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）については、新規規制基準を踏まえた安全対策工事を速やかに終了させる。
- ・高放射性廃液のガラス固化については最優先課題とし、ガラス固化体の適切な保管対策等に取り組みつつ、ガラス固化の早期完了に向け処理を着実に進める。
- ・高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）については、高放射性固体廃棄物の適切な貯蔵管理に向け、取出し装置の開発を行うとともに、取出し施設及び貯蔵施設の施設整備を進める。低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、低レベル放射性廃棄物の処理運転（焼却処理、セメント固化）の開始を目指し、施設整備を着実に進める。
- ・先行して除染・解体に着手する施設（分離精製工場（MP）等）については、本格的な廃止措置の着手に向け、速やかに工程洗浄を終了させ、系統除染の準備を進める。

## ② 処理施設の整備

### 【施設整備の必要性】

原子力施設の操業や廃止措置によって生じる廃棄物の処分には長期の対応が不可欠であることを踏まえ、廃棄物の発生から処分までの一連のプロセスにおいて、ボトルネックを解消するための対応が必要である。



具体的には、長期間の安全な保管を実現するため、

- ・液体廃棄物の漏えいリスクを低減するための固化処理・減容処理施設（図中（A））が必要。
- ・中間保管庫容量のひっ迫に対応するため、未処理の廃棄物を減容処理する施設（図中（A））が必要。

特に、トレンチ処分対象廃棄物（放射能レベルの極めて低い廃棄物）ではない再処理低放射性可燃物・難燃物及び核サ研低放射性 $\alpha$ 可燃物・難燃物は今後10年以内の容

量満杯が予想されるため、 $\alpha$ 系統合焼却炉（TWTF-1）の整備を進める必要がある。また、大洗研においては、高放射性 $\alpha$ 廃棄物の保管庫のひっ迫について固体廃棄物減容処理施設（OWTF）の運転開始により回避できる見通しであるため、固体廃棄物減容処理施設（OWTF）を含む廃棄物管理施設全施設の新規制基準対応を着実に進める必要がある。

・ トレンチ処分対象廃棄物の廃棄体\*を製作するための設備の整備（図中（B））が必要。

\* ここでは「コンクリート等廃棄物」を含めて「廃棄体」と呼ぶ。

各拠点における廃棄物の発生数量、処理数量、中間保管数量（令和元年度実績）を、廃棄物の発生から処分までの一連のプロセスフローに記したものを添付3に示す。

#### 【整備方針】

上述した必要性を踏まえ、問題が顕在化する前に、処理施設を整備する。

施設整備に際しては、可能な限り統合化することにより、バックエンド対策費用の合理化を図っていく。

#### 【施設整備計画】

- 再処理低放射性液体廃棄物の固化処理等を行う低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）を整備する。
- 再処理高放射性固体廃棄物の貯蔵状態の改善を図るため、高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）からの再処理高放射性固体廃棄物を取り出す高放射性固体廃棄物取出建家、取り出し後に保管等を行う高線量廃棄物廃棄体化施設（第1期施設）（HWTF-1）を整備する。
- 再処理低放射性可燃物・難燃物の減容処理を行う低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）及び核サ研低放射性 $\alpha$ 可燃物・難燃物の減容処理を行う $\alpha$ 系統合焼却炉（TWTF-1）を整備する。
- トレンチ処分及びピット処分対象廃棄物の処分開始に向けた設備の整備を進める。

### ③ 処分の推進

#### 【対応方針】

これまでの研究活動により施設内に既に大量に保管されている廃棄物や、施設の廃止措置によって今後大量に発生する廃棄物に係るリスクを根本的に低減するため、放射性廃棄物の処分を推進する。

当面の具体的な対応計画の策定に当たっては、経営資源が限られていることを踏まえ、以下の方針を進める。

- ・ 処分場操業開始に向け、トレンチ処分及びピット処分対象廃棄物の対応を進める。
- ・ 将来の中深度処分～地層処分の処分場操業開始に対応するため、廃棄物の性状把握、廃棄体製作に必要な施設・設備の検討等を進める。
- ・ 廃棄体の製作に当たっては、発電所廃棄物と同様の方法による廃棄体製作（放射能評価を含む。）が可能な廃棄物（以下「原子炉系廃棄物」という。）を優先して進める。
- ・ また、非原子炉系廃棄物については、その合理的な処理・処分方策の検討の結果（「廃棄物の合理的処理処分方策の基本的考え方－廃棄物処理の加速に向けた検討結果－」

(令和2年1月29日原子力規制委員会日本原子力研究開発機構バックエンド対策監視チーム会合にて説明))に掲げた対応を進める。

上記の準備と並行してクリアランス\*を進め、処分対象廃棄物の量の削減を図る。

- \* 放射性物質を含む物の中で、放射性物質の放射能濃度が極めて低く人の健康への影響が無視できる場合に、それを放射性物質として扱わない措置

#### 【対応計画】

- 廃棄体製作に向け、放射能濃度決定法確立のためのサンプル分析（年間20サンプル程度とし、今後計画的に増やしていく。）を実施し、データの取得・評価を進める。
- 原子炉系廃棄物を対象に、廃棄体製作に必要な分別作業を進める。
- 主に非原子炉系廃棄物を対象とした処理の加速のため、高エネルギーX線CT等を利用した内容物検査技術、合理的な放射能濃度評価法の検討（サンプル分析を含む）等を進める。これらの処理の加速に向けた対応については、令和4年度を目途にレビューを行い、必要に応じて見直す。
- 「ふげん」等の廃止措置に伴って発生した金属の解体撤去物のクリアランス及び再利用に向けた取組を進める。

以上、(2)及び(3)①～③で述べた、施設ごとの中長期計画（廃止措置着手準備のための核燃料物質の安定化及び搬出計画を含む。）及び施設整備計画を別表2に示す。

#### ④ 長期的な取組

原子力機構では多くの原子力施設を有し、その操業及び将来的な施設の廃止によって多くの放射性廃棄物が発生する。その総量は約60万本になると推定している。このような多くの施設の廃止措置及び大量の放射性廃棄物の処理処分を安全かつ適切に行うためには、長期間にわたり適切にマネジメントする必要がある。また、原子力機構は、自らの廃棄物を含め、全国各地の研究機関、大学、民間企業、医療機関等で発生する多種多様な低レベル放射性廃棄物の埋設事業の実施主体に位置づけられており、「埋設処分業務の実施に関する計画」（原子力機構、令和元年11月1日変更認可）に基づき必要な取組を続けている。埋設処分は廃止措置の計画的実施のために必須の事業であり、実現に向けた取組を着実に進めていく。

「施設中長期計画」の策定により、第3期中長期目標期間中には5施設の廃止措置が終了するなど、計画的にバックエンド対策を進めることでことができた。第4期中長期目標期間及び第5期中長期目標期間は処分に向けた放射性廃棄物の処理のために必要な施設等の整備計画が重要となるため、今後も計画的にバックエンド対策を進めていく。長期的には、第6期中長期目標期間以降も同様に施設のマネジメントを適切に行い、バックエンド対策の資金を確保することにより、施設の廃止措置を含めたバックエンド対策を計画的に進めていく。

また、バックエンド対策は数十年を超える長期にわたる事業であり、新たな技術や知見を導入し、廃棄物の減容・安定化や廃止措置及び廃棄物の処理処分コスト削減、処分の安全性向上などを目指した技術の開発を推進していくことが必須である。原子力機構のバックエンド対策における課題と東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置における課題には共通するものが多いため、技術開発の推進においては、両者の相互裨益の観点から連携して技術開発を進め、開発した技術をそれぞれの廃止措置の推進に役立てていく。さらに、このような技術開発を通して、国内のみならず、世界的にバックエンド技術をリードしていく。

#### (4) 計画の評価・改定

施設中長期計画は、常に最新の情報に基づく最適計画として管理されるべきものである。様々な変動要因（原子力機構の中長期目標の変更、計画の実施状況、予算の状況、外部資金獲得を含むステークホルダーとの調整状況等）を常に注視し、総合的な視点からPDCAを回し、原則として年1回改定することとしている。

令和3年度は、高温ガス炉の安全性実証試験等のため運転再開を目指していた高温工学試験研究炉（HTTR）の新規制基準対応を終え、令和3年7月に運転を再開した。

高放射性廃液の保有によるリスク低減の観点から最優先で進めてきた、東海再処理施設における高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）における地震・津波等に対する新規制基準を踏まえた安全対策については、プロジェクトマネジメント体制によるガバナンス強化を図り、令和3年9月をもって一通りの廃止措置計画の変更認可申請を完了するとともに、安全対策工事を着実に進めた。

その他の令和3年度の計画は、高経年化対策及びバックエンド対策についてはおおむね計画どおり実施することができた。

第3期中長期目標期間中においては、原子炉安全性研究炉（NSRR）、研究用原子炉（JRR-3）及び高温工学試験研究炉（HTTR）が運転再開するとともに、原子炉特研（核燃料使用施設）、ウラン濃縮研究棟、保障措置技術開発試験室（SGL）、プルトニウム廃棄物貯蔵施設（PWSF）及び燃料製造機器試験室の廃止措置を終了することができた。また、ホットラボ（核燃料物質保管部）は核燃料物質をBECKYへ集約、プルトニウム燃料第一開発室は核燃料物質及び研究機能をプルトニウム燃料第三開発室施設へ集約することとしたため継続利用施設から廃止施設へ変更した。

本改定（令和4年4月1日）においては、各対策等の進捗等を踏まえ、施設のリスク等の観点から検討した各対策等の優先度に応じて、令和4年度以降の計画について主に以下の見直しを行った。

##### 【新規制基準対応・耐震化対応】

- ・ 新規制基準対応は、定常臨界実験装置（STACY）及び常陽の運転再開に向けた対応を引き続き最優先として取り組む。また、許認可取得対応の遅れ等を踏まえ一部の実施期間を延長する。（別表2）
- ・ 耐震化対応は、優先度を踏まえ実施すべき事項を選別し、一部を延期する。（別表2）

##### 【高経年化対策】

- ・ 優先度を踏まえ実施すべき事項を選別し、実施する。

##### 【バックエンド対策】

- ・ 令和3年度は、燃料製造機器試験室の廃止措置が終了した。（別表1）
- ・ 各施設の廃止措置の進捗状況を踏まえ一部の実施期間を延長、また優先度を踏まえ実施すべき項目を選別し、一部を延期する。（別表2）
- ・ 東海再処理施設（TRP）の廃止措置計画におけるリスク低減対策

令和3年度は、新規制基準を踏まえた安全対策について、進捗や工事間の干渉等を踏まえ、各工事の優先度に応じて工事完了時期の見直しを行った。

また、安全対策以降の廃止措置について、リスク低減の観点及び廃止措置を着実に進める観点から優先度を検討した。低放射性廃棄物処理技術開発施設

(LWTF)の整備及び高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)に貯蔵している高放射性固体廃棄物の貯蔵状態の改善については、施設内に貯蔵する放射性廃棄物のインベントリや、令和3年度に実施した地震・津波等の外部事象に対する影響評価の結果を踏まえ、廃止措置を着実に進める上で重要な放射性廃棄物対策と位置付け、計画の見直しを行った。

今後、上記各対策等の優先度を踏まえた更なる計画の見直しを進め、以降の改定において反映していく。

#### 4. 実施体制

##### 【施設マネジメントに係る体制】

平成31年4月、原子力機構のバックエンド対策の統括機能を強化するため、バックエンド対策の全体計画を担う部署と廃棄物処理処分等の組織横断的業務のマネジメントを行う部署等を一体化した「バックエンド統括本部」を設置した。さらに、この「バックエンド統括本部」が中心となり、原子力機構の事業計画全体を統括する「旧：事業計画統括部（現：経営企画部）」及び施設の安全対策を統括する「旧：安全・核セキュリティ統括部（現：安全・核セキュリティ統括本部）」が強く連携し、施設マネジメントをリードする体制とした。また副理事長を議長とし、計画の継続的改善(PDCA)を審議する「施設マネジメント推進会議」は、これら3つの統括組織が共同で運営していくこととした。

##### 【バックエンドマネジメントに係る体制】

特にバックエンド対策については、廃棄物処理処分をはじめ財源確保、人材確保、技術開発、知識継承等、様々な面で組織横断的なマネジメントが必要であり、これを「バックエンド統括本部」が中心となり担っていく。また、「バックエンド統括本部」は、機構のバックエンド対策の全体を掌握し、全体が効率的に進められるよう組織間の類似課題を協力して解決する等の全体調整を担っていく。

各拠点等における廃止措置の実施体制については、特に規模の大きな施設においてプロジェクトマネジメントが適切になされる必要があり、海外の先行事例や民間プロジェクトマネジメント手法等を踏まえ、迅速かつ大胆に改革していく必要がある。各部門及び拠点は「バックエンド統括本部」と連携し、それぞれの規模や状況に応じてこれを進める。このため令和4年度以降、重点的に進めるべきいくつかの中小施設の廃止措置をモデル事業として選定し、新たなマネジメント手法等の試行・実証を図りながら廃止措置を推進する。

以上



参考 施設マネジメント推進会議 名簿  
(令和4年3月現在)

議長	副理事長	伊藤 洋一
委員	理事	須藤 憲司
	理事	吉田 邦弘
	理事	三浦 信之
	理事	大島 宏之
	理事	大井川 宏之
	理事	舟木 健太郎
	バックエンド統括本部長代理	塩月 正雄
	原子力科学研究所長	遠藤 章
	核燃料サイクル工学研究所長	大森 栄一
	大洗研究所長	根岸 仁
	敦賀廃止措置実証本部長	安部 智之
	バックエンド統括本部バックエンド推進部長	目黒 義弘
	安全・核セキュリティ統括部長	奥田 英一
	経営企画部長	門馬 利行



# 別表1 施設の集約化・重点化計画

## — 継続利用施設、廃止施設【全原子力施設マップ】 —

継続利用施設

- : 主要な研究開発施設
- : 小規模研究開発施設(維持管理費<約0.5億円/年)及び拠点運営のために必要な施設(廃棄物管理、放射線管理等)
- : 継続利用施設であるが、施設の一部を廃止する施設

廃止施設

- : 廃止措置中/計画中の施設
- : 廃止措置が終了した施設(施設中長期計画策定(H29.4)以降に廃止措置が終了した施設)

令和4年4月1日現在

	継続利用施設(45施設)				廃止施設(45施設)(廃止措置中及び計画中のものを含む)*1				
	原科研	核サ研	大洗研	その他	敦賀	原科研	核サ研	大洗研	その他
原子炉施設	定常臨界実験装置(STACY) JRR-3 原子炉安全性研究炉(NSRR) 放射性廃棄物処理場		高温工学試験研究炉(HTTR) 常陽		もんじゅ ふげん	過渡臨界実験装置(TRACY) JRR-2 JRR-4 軽水臨界実験装置(TCA) 高速炉臨界実験装置(FCA)		重水臨界実験装置(DCA) 材料試験炉(JMTR)	(青)関根施設(むつ)
核燃料使用施設	ハックエンド研究施設(BECKY) 燃料試験施設(RFEF) 廃棄物安全試験施設(WASTEF)	Pu燃料第三開発室(Pu-3) 第2Pu廃棄物貯蔵施設(第2PWSF) Pu廃棄物処理開発施設(PWTF) ウラン廃棄物処理施設(焼却施設、UWSF、第2UWSF) M棟 高レベル放射性物質研究施設(CPF)	照射燃料集合体試験施設(FMF) 照射装置組立検査施設(IRAF) 固体廃棄物前処理施設(WDF)	(人)廃棄物処理施設		ホットラボ<核燃料物質保管部> ホットラボ<解体部> 放射性廃棄物処理場の一部(汚染除去場、液体処理場、圧縮処理施設)	Pu燃料第一開発室(Pu-1) Pu燃料第二開発室(Pu-2) J棟 B棟 Pu廃棄物貯蔵施設(PWSF)	JMTRホットラボ 照射燃料試験施設(AGF) 燃料研究棟	(人)濃縮工学施設 (人)製錬転換施設
	高度環境分析研究棟 放射線標準施設 RI製造棟 JRR-3実験利用棟(第2棟) タンDEM加速器建家 第4研究棟	安全管理棟 放射線保健室 計測機器校正室 洗濯場	放射線管理棟 環境監視棟 安全管理棟	(青)大湊施設研究棟 (人)開発試験棟 (人)解体物管理施設(旧製錬所)		再処理特別研究棟 JRR-1残存施設 核燃料倉庫 トリチウムプロセス研究棟(TPL) Pu研究1棟 核融合中性子源施設(FNS)建家 ハックエンド技術開発建家 保障措置技術開発試験室 ウラン濃縮研究棟 原子炉特研(核燃料使用施設)	東海地区ウラン濃縮施設(第2U貯蔵庫、廃水処理室、廃油保管庫、L棟) 応用試験棟 A棟 燃料製造機器試験室	照射材料試験施設(MMF) 第2照射材料試験施設(MMF-2)(核燃部分を廃止) Na分析室 燃料溶融試験試料保管室(NUSF)	
再処理施設							東海再処理施設		
その他(加工、RI、廃棄物管理施設等)	原子炉特研(RI使用施設) 第2研究棟 大型非定常ループ実験棟 リニアック建家 FEL研究棟	地層処分放射化学研究施設(QUALITY)	第2照射材料試験施設(MMF-2)(RI使用施設として活用) 廃棄物管理施設	東濃土岐地球年代学研究所 (人)総合管理棟・校正室	重水精製建屋	環境シミュレーション実験棟			(人)ウラン濃縮原型プラント

\* 1: 一部の廃止施設は、廃棄物処理や外部ニーズ対応等の活用後に廃止。

(人): 人形峠環境技術センター  
 (青): 青森研究開発センター  
 東濃): 東濃地科学センター

別表2 原子力施設の中長期計画(1/11)

ハッチング: 廃止施設(廃止措置終了、廃止措置中及び計画中の施設。)

■: 運営費交付金、施設整備費補助金又は外部資金

斜体文字: 第4期中長期目標期間中までの廃止措置完了予定施設。

■■■■: 高経年化対策は毎年度計画の再評価を実施

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)
		第3期			第4期							第5期								
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14		
定常臨界実験装置 (STACY)	運転維持	▼運転再開																	H30年1月31日設置変更許可取得。 運転再開時期はR5年1月(予定)。	H7年:初臨界 建設費: NUCEF全体で約317億円
	研究開発	核燃料物質搬入(TCA) 核燃料物質搬入(TCA) 核燃料物質搬入(FCA) 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出等																	【主な試験機能】炉物理実験教育、燃料デブリ模擬試料による臨界管理技術開発等 【TCAから移転する機能】軽水炉の臨界安全に関する研究開発等	
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
バックエンド研究施設 (BECKY)	運転維持	種燃料物質搬入(Pu研究1機) 種燃料物質搬入(HL、種燃料倉庫、FCA)																	H7年:試験開始 建設費: NUCEF全体で約317億円	
	研究開発	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出等																		【主な試験機能】長寿命核種分析法開発、燃料デブリ計量管理方策構築、核変換燃料製造/乾式処理技術開発、保障措置環境試料分析法開発等 【Pu研究1機から移転する機能】酸化物、窒化物燃料物性研究等
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
高度環境分析研究棟	運転維持	■■■■																	H13年:使用開始 建設費: 約19億円	
	研究開発	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出																		【主な試験機能】保障措置環境試料分析法の開発
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
放射線標準施設	運転維持	■■■■																	S55年:使用開始 建設費: 約15億円	
	研究開発	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出																		【主な試験機能】放射線管理計測技術の開発
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
RI製造棟	運転維持	■■■■																	S36年:使用開始 建設費: 約4億円	
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
	研究開発	RIの製造、技術開発及び研究、研修実験に利用。																		
JRR-3	運転維持	▼運転再開 核燃料物質搬出(2期) 核燃料物質搬入(JRR3)																	H30年11月7日設置変更許可取得。 H2年2月運転再開。	S37年:初臨界 H2年:改造炉臨界 建設費: 約320億円
	研究開発	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出																	【主な試験機能】中性子利用研究、難測定核種の非破壊測定・分析技術開発等	
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
JRR-3実験利用棟 (第2棟)	運転維持	■■■■																	S63年:竣工	
	研究開発	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出																		【主な試験機能】中性子利用研究等
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
燃料試験施設 (RFEF)	運転維持	核燃料物質搬出																	S54年:使用開始 建設費: 約95億円	
	研究開発	原子力安全規制行及及び原子力防災に対する支援とための安全研究の推進等																		【主な試験機能】IFデブリ等分析評価、核変換用照射材の照射後試験、軽水炉燃料の照射後試験等 【JMTRホットラボから移転する機能】材料照射後試験等
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
原子炉安全性研究炉 (NSRR)	運転維持	▼運転再開																	H30年1月31日設置変更許可取得。 H30年6月運転再開。	S50年:初臨界 建設費: 約31億円
	研究開発	原子力安全規制行及及び原子力防災に対する支援とための安全研究の推進																	【主な試験機能】反応度事故模擬実験等	
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
廃棄物安全試験施設 (WASTEF)	運転維持	■■■■																	S57年:使用開始 建設費: 約49億円	
	研究開発	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献等																		【主な試験機能】事故耐性燃料用被覆管材料研究開発、難測定核種の非破壊測定・分析技術開発、MA核変換用燃料の熱物性測定、照射済軽水炉燃料の組成分析等 【JMTRホットラボから移転する機能】材料照射後試験
	高経年化対策	■■■■																		
	新規制基準対応・耐震化対応	■■■■																		
タンデム加速器建家	運転維持	■■■■																	S55年:運転開始 建設費: 約98億円	
	研究開発	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出																		【主な試験機能】アケナイト先端基礎科学研究等

別表2 原子力施設の中長期計画(2/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)
		第3期					第4期					第5期								
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14		
第4研究棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	【主な試験機能】事故耐性燃料の高温挙動試験、777/177/177 先端基礎科学研究、放射性廃棄物の核種分析手法合理化、MA核変換用燃料の製造技術開発、照射済軽水炉燃料の組成分析等 【バックエンド技術開発】廃棄物試料の放射能分析等	S56年：使用開始
	研究開発	[Gantt chart showing R&D from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
原子炉特研	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	H30年度で核燃料物質使用施設としての管理区域を解除し、廃止措置完了したため、R1施設の継続利用施設へ変更。	S37年：竣工 建設費：約1.9億円 H30年：核燃料物質使用変更許可
	耐震化対応	[Gantt chart showing seismic upgrades from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
第2研究棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	【主な試験機能】原子力先端材料科学等	S32年：竣工
	研究開発	[Gantt chart showing R&D from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
大型非定常ループ実験棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	【主な試験機能】PWR事故時熱水力挙動模擬試験等	S60年：試験開始 建設費：約45億円
	研究開発	[Gantt chart showing R&D from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
リニアク建家	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	【主な試験機能】大強度陽子加速器の開発等	H6年：試験開始
	研究開発	[Gantt chart showing R&D from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
FEL研究棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	【主な試験機能】777/177 先端基礎科学、長寿命核種等を含む難測定核種の非破壊測定・分析技術の開発等	H5年：試験開始 建設費：約14億円
	研究開発	[Gantt chart showing R&D from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
放射性廃棄物処理場	運転維持・廃棄物処理	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	H30年10月17日設置変更許可取得。 【処理方法】希釈・蒸発・固化・圧縮・焼却・分別・解体・溶融	S33年：処理開始 建設費：約343億円 H22年：核燃料物質使用変更許可(液体処理場) R2年：核燃料物質使用変更許可(圧縮処理施設)
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
その他	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	CAS(中央警報センター)、気象観測室、体内Rf分析室建家 試料処理室、MP-11~19、MS-1~4、屋外放射線管理施設(第1排水溝建家、第2排水溝建家)、中央変電所他電気供給施設、上水・工水供給施設及び熱源・蒸気供給施設。	S36年：試験開始 建設費：約24億円 H16年：核燃料物質使用変更許可
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
ホットラボ(核燃料物質保管部) (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	未照射核燃料物質の管理を含む。	S36年：試験開始 建設費：約24億円 H16年：核燃料物質使用変更許可
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
ホットラボ(解体部) (廃止措置中)	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																	R20年度に管理区域解除。	R20年度に管理区域解除。
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
過渡臨界実験装置 (TRACY) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	TRACY本体の解体撤去は、R12年度以降に実施予定。(STACYの溶液系設備の解体撤去と併せて行うことも検討する。)	H7年：初臨界 建設費：NUCEF全体で約317億円 H29年：廃止措置計画認可
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
JRR-2 (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	R14年度に管理区域解除。R16年度に建家解体。	S35年：初臨界 建設費：約13億円 H9年：解体届 H18年：廃止措置計画認可
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
JRR-4 (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	R14~R17年度に管理区域解除。R18年度に建家解体。	S40年：初臨界 H10年：低濃縮化後初臨界 H22年：運転終了 建設費：約7億円 H29年：廃止措置計画認可
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
再処理特別研究棟 (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	R12年度に管理区域解除。R14年度に建家解体。	S43年：試験開始 建設費：約10億円 H8年：核燃料物質使用変更許可
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
JRR-1残存施設 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	今後、管理区域解除又は廃止措置する計画を検討予定。	S32年：初臨界 建設費：3.4億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
核燃料倉庫 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing operations from H28 to R17]																	R16年度に管理区域解除。	S41年：設置 S63年：増築
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		

別表2 原子力施設の中長期計画(3/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)	
		第3期					第4期					第5期									
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14			R15
原子研	トリウムプロセス研究棟(TPL) (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S83年：使用開始 建設費：約54億円
		廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 核燃料物質安定化・搬出等(H29), 設備撤去・除染(R6), 管理区域解除・建家解体(R14)]																		
	軽水臨界実験装置(TCA) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S37年：初臨界 建設費：約2.6億円
		高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 準備(R29), 廃止措置計画申請(R30), 核燃料物質搬出(H30ラボ), 停止措置(R31), 核燃料物質搬出(H30ラボ, STACY), 維持管理(R32), 設備解体・管理区域解除・建家解体(R33)]																	R9年度に管理区域解除。 R10年度に建家解体。	R3年：廃止措置計画認可	
	高速炉臨界実験装置(FCA) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S42年：初臨界 建設費：約4億円
		高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 核燃料施設検討(R29), 準備(R30), 廃止措置計画申請(R31), 核燃料物質搬出(STACY)(R32), 設備解体・除染(R33), 核燃料物質搬出(BECKO)(R34), 設備解体・除染・管理区域解除(R35)]																	R14年度に管理区域解除。	R3年：廃止措置計画認可	
	Pu研究棟 (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S35年：使用開始
		高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 準備(R29), 廃止措置計画申請(R30), 核燃料物質搬出(H30ラボ, BECKO)(R31), 設備解体・除染(R32), 管理区域解除・建家解体(R33)]																	R8年度に管理区域解除。	R2年：核燃料物質使用変更許可	
	核融合中性子源施設(FNS)建家 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S56年：使用開始 建設費：約14億円
		高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 調査・準備(R29), 設備・機器解体・除染(R30), 管理区域解除(R31)]																	R11年度に管理区域解除。		
	バックエンド技術開発建家 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S46年：JPDRのダンプコンデンサ建家として竣工
		研究開発	[Gantt chart showing R&D from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 調査・準備(R29), 内装設備等撤去・除染(R30), 管理区域解除(R31)]																	R9年度に管理区域解除。		
保障措置技術開発試験室 (廃止措置終了)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S59年：竣工	
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 準備(R29), 廃止措置計画申請(R30), 設備解体・除染(R31), 管理区域解除(R32)]																	R2年度に管理区域解除。 コールド施設として利用。	R2年：核燃料物質使用変更許可	
ウラン濃縮研究棟 (廃止措置終了)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S48年：竣工	
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 準備(R29), 廃止措置計画申請(R30), 設備解体・除染(R31), 管理区域解除(R32)]																	R元年度に管理区域解除。 コールド施設として利用。	H30年：核燃料物質使用変更許可	
環境シミュレーション実験棟 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S58年：試験開始 建設費：約8億円	
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																			
廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 調査・準備(R29), 設備・機器解体・除染(R30), 管理区域解除(R31)]																	R11年度に管理区域解除。			
放射性廃棄物処理場 (廃止措置予定)	汚染除去場 (廃止措置予定)	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 設備解体撤去(R29), 管理区域解除(R30)]																	R8年度に管理区域解除。	S33年：処理開始 建設費：約343億円
	液体処理場 (廃止措置中)	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 設備解体撤去(R29), 管理区域解除作業(処理済廃液貯槽エリア)(R30), 管理区域解除(全域)(R31)]																	R7年度に処理済廃液貯槽エリアの管理区域解除。 R12年度に液体処理場全域の管理区域解除。	H22年：核燃料物質使用変更許可 (液体処理場) R2年：核燃料物質使用変更許可 (圧縮処理施設)
	圧縮処理施設 (廃止措置中)	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning: 準備(R29), 廃止措置計画申請(R30), 設備解体撤去(R31), 管理区域解除作業(R32)]																	R7年度に管理区域解除。	
【参考】 廃棄物体化	廃棄物分別	[Gantt chart showing waste separation from H28 to R17]																			
	放射能濃度評価	[Gantt chart showing radioactivity concentration evaluation: 核種分析・評価法検討(R30)]																	放射能濃度評価法の構築に向けて、核種分析及び評価法の検討を実施。		

別表2 原子力施設の中長期計画(4/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)				
		第3期					第4期					第5期												
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14			R15	R16	R17	
Pu燃料第三開発室 (Pu-3)	運転維持																					核燃料物質の集約に向け、貯蔵形態変更(保管体化)を実施予定。	S83年：運転開始 建設費：約216億円	
	研究開発																					R9年度より、Pu-1より研究開発機能を移転。 【Pu-1から移転する機能】 MA-MOX燃料の基礎データ取得、MOX燃料製造プロセス高度化及び簡素化ベレット法要素技術開発等		
	高経年化対策																							
	新規制基準対応・耐震化対応																					新規制基準対応、耐震化対応については、施設の活用方策等の検討結果を踏まえて今後見直す予定。		
第2Pu廃棄物貯蔵施設 (第2PWSF)	運転維持、廃棄物貯蔵																						H10年：運転開始 建設費：約53億円	
Pu廃棄物処理開発施設 (PWTF)	運転維持・廃棄物処理																					Pu系固体廃棄物の焼却減容処理等の実証試験を含む。(焼却減容処理の実証試験は、TWTFの運転開始に合わせて終了する。)	S62年：運転開始 建設費：約90億円	
	高経年化対策																						【処理方法】 焼却、細断減容、詰替	
安全管理棟	運転維持、分析等																						S47年：運転開始 建設費：約6億円	
	高経年化対策																							
	新規制基準対応・耐震化対応																							
放射線保健室	運転維持																						S45年：使用開始 建設費：約0.5億円	
	新規制基準対応・耐震化対応																							
計測機器校正室	運転維持																					放射線管理用機器の保守管理を含む。	S59年：運転開始 建設費：約5億円	
洗濯場	運転維持、洗濯																						S58年：使用開始 建設費：約0.3億円	
	高経年化対策																							
核サ研 ウラン廃棄物処理施設	焼却施設	運転維持、廃棄物処理																				維持・廃棄物処理	S53年：運転開始 建設費：約1億円	
		高経年化対策																						【処理方法】 焼却
		新規制基準対応・耐震化対応																						
	UWSF	運転維持、廃棄物処理																					維持・廃棄物保管管理	S57年：運用開始 建設費：約5億円
		高経年化対策																						
	第2UWSF	運転維持、廃棄物処理																					維持・廃棄物処理・廃棄物保管管理	H12年：運用開始 建設費：約26億円
高経年化対策																							【処理方法】 詰替	
M棟	運転維持、廃棄物処理																					維持・廃棄物処理	S52年：運転開始 建設費：約2億円	
	高経年化対策																						【処理方法】 圧縮	
高レベル放射性物質研究施設(OPF)	運転維持																						S57年：運転開始 建設費：約115億円	
	研究開発																					安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献等		
	高経年化対策																							
	新規制基準対応・耐震化対応																							
地層処分放射化学研究施設 (QUALITY)	運転維持																						H11年：試験開始 建設費：約72億円	
	高経年化対策																							
	研究開発																					高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する技術開発の着実な実施		
その他	運転維持																							
	高経年化対策																							
	新規制基準対応・耐震化対応																							

別表2 原子力施設の中長期計画(5/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)	
		第3期					第4期					第5期									
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14			R15
東海再処理施設 (TRP) (廃止措置中)	運転維持・廃棄物処理	維持・廃棄物処理																	S52年：ホット試験開始 S56年：本格運転開始 建設費：約1,906億円 (分離精製工場、TVF等) H30年：廃止措置計画認可 【処理方法】 プラスチック固化、焼却、分別	LWTFの設備改造及び廃棄物処理運搬、HWTF-1の建設、高放射性固体廃棄物の取出し・貯蔵は、再処理施設の廃止措置計画に基づき進める。	
	【LWTF】 【安全対策】	遠隔対策設計、建家耐震補強設計、施工																			
	【固形廃棄物処理系設備】 焼却設備改造詳細設計等	焼却設備改造施工設計、機器製作・据付等																			
	【液体廃棄物処理系設備】 硝酸根分解設備・セメント固化設備設置詳細設計等	硝酸根分解設備プラント規模試験 セメント固化設備・硝酸根分解設備設置施工設計、機器製作・据付等																			
	【高放射性固体廃棄物取出建家】 【取得装置】 装置設計・モックアップ設備整備等	水中ROV等検討																			
	【取得建家】 建家建設検討・設計	装置設計・装置製作・機能確認・操作性確認・改良等																			
	【HWTF-1】 【貯蔵施設】	施設建設検討・設計																			
	高経年化対策	-----																			
	廃止措置	潜在的リスクの低減(Pu溶解の固化・安定化処理) 高放射性廃液に伴うリスクの低減(高放射性廃液の固化・安定化処理、ガラス固化体の保管能力増強) MP、DN、CDF、Rの廃止措置 目視検査、クリフ管理放出 使用済燃料の保管(VOP) 使用済燃料搬出 プルニウム・ウラン混合酸化物粉末の保管(PCRP)・搬出(Pu-3) ウラン貯蔵筒の廃止措置 ウラン製品の保管(SRP)																			プルニウム溶液の固化・安定化処理はH28年度に終了。 高放射性廃液の固化・安定化処理及び工程洗浄等は、再処理施設の廃止措置計画に基づき進める。
	新規制基準対応・耐震化対応	▼廃止措置計画申請 設計・許認可・工事																			廃止措置計画で定めた対策を実施する。
Pu燃料第一開発室 (Pu-1) (廃止措置予定)	運転維持	核燃料物質搬入(燃料製造機試験室) 核燃料物質搬出(Pu-3)																	S41年：運転開始 建設費：約6億円	外部資金でJ-MOXへの技術協力を実施。 R9年度より研究開発機能をPu-3へ移転。 【主な試験機能】MA-MOX燃料の基礎データ取得、MOX燃料製造プロセス高度化及び簡素化へレバレッジ要素技術開発等	
	研究開発	安全向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献																			
	高経年化対策	-----																			
	新規制基準対応・耐震化対応 廃止措置	設備解体撤去																			R11年度より廃止措置に移行。
Pu燃料第二開発室 (Pu-2) (廃止措置中)	運転維持	核燃料物質搬出(Pu-3)																	S47年：運転開始 H13年：運転終了 建設費：約12億円 H21年：核燃料物質使用変更許可		
	高経年化対策	-----																			
	廃止措置	鉄管体化 ASOS開発 設備解体撤去																		R10年度以降は解体廃棄物貯蔵施設として運用	
J棟 (廃止措置予定)	運転維持	核燃料物質搬出(第二貯蔵庫)																	S48年：運転開始 建設費：約5億円		
	高経年化対策	-----																			
	新規制基準対応・耐震化対応	ウラン系施設機能的、許認可、事前準備																		管理区域解除まで長期を要することから耐震化を実施。	
	廃止措置	廃油の処理(SR処理)、廃水の処理 特殊濃縮機処理、軽体金属のクランズ 核燃料物質の安定化処理																		ウラン系施設からの機能集約及び廃棄物処理施設として活用した後に、R18年度以降に廃止措置着手。	

核サ研

別表2 原子力施設の中長期計画(6/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)	
		第3期					第4期					第5期									
		H28	H29	H30	R元	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15			R16
東海地区 ウラン濃縮施設	第2U貯蔵庫 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	核燃料物質をJ棟に搬出後、廃止措置に移行予定。	S51年：運転開始 建設費：約1億円
		高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
		新規制基準対応・耐震化対応 廃止措置	[Gantt chart showing measures from H28 to R17]																		
	廃水処理室 (廃止措置中)	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H30 to R17]																	R5年度に管理区域解除。	S51年：運転開始 建設費：約1億円 R元年：核燃料物質使用変更許可
		廃油保管庫 (廃止措置予定)	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H30 to R17]																	
	L棟 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	S51年：運転開始 建設費：約0.1億円	
		高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
		廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		R10年度に管理区域解除。
	B棟 (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	S51年：運転開始 建設費：約0.6億円 R元年：核燃料物質使用変更許可	
		高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
廃止措置		[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																	R10年度に管理区域解除。		
Pu廃棄物貯蔵施設 (PWSF) (廃止措置終了)	運転維持、廃棄物貯蔵	[Gantt chart showing maintenance and storage from H28 to R17]																	S56年：運転開始 建設費：約6億円 H30年：核燃料物質使用変更許可		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H30 to R17]																		R2年度に管理区域解除。	
応用試験棟 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	S55年：運転開始 建設費：約8億円		
	研究開発	[Gantt chart showing R&D from H28 to R17]																			
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																			
	居室移転 廃止措置	[Gantt chart showing room move and decommissioning from H28 to R17]																		R13年度に管理区域解除。	
A棟 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	S33年：試験開始 建設費：約0.1億円		
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																			
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		R10年度に管理区域解除。	
燃料製造機器試験室 (廃止措置終了)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	S48年：試験開始 建設費：約1億円 H30年：核燃料物質使用変更許可		
	高経年化対策 廃止措置	[Gantt chart showing countermeasures and decommissioning from H28 to R17]																			



別表2 原子力施設の中長期計画(7/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)
		第3期					第4期					第5期								
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14		
高温工学試験研究炉 (HTTR)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	安全性実証試験等の経費は運転維持に含む。	H10年：初臨界 建設費：約846億円
	研究開発	▼運転再開 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献																	R2年6月3日設置変更許可取得。 R3年7月30日に運転再開。 【主な試験機能】安全性実証試験等	
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
常陽等(廃棄物処理施設 (JWTF)、メンテナンス建家を含む。)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		【常陽】 S52年：初臨界、性能試験開始 S58年：MK-II炉心初臨界 H15年：MK-III炉心初臨界 建設費(当初)：約289億円 【JWTF】 H7年：運転開始 建設費：約33億円
	研究開発	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献等																	運転再開時期は、審査の動向を踏まえて設定する。 【主な試験機能】受託照射、炉物理実習、高速炉照射試験等	
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	▼許可変更申請																		
IB JWTF	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S52年：運転開始 H7年：運転終了 建設費：約4億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
照射燃料集合体試験施設 (FMF)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S53年：運転開始 H11年：増設部運転開始 建設費(当初)約33億円 (増設)約190億円
	研究開発	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献等																	【主な試験機能】照射燃料集合体試験、MA含有燃料の照射後試験、廃棄物試料の核種分析等 【MMF、MMF-2、AGFから移転する機能】照射後材料試験、照射後燃料試験、高MA含有MOX燃料サンプル作製、廃棄物試料の核種分析、IF材料の強度評価等	
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
放射線管理棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		【放射線管理棟】 S46年：運転開始 建設費：約0.3億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
環境監視棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		【環境監視棟】 S55年：運転開始 建設費：約1億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
安全管理棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S45年：運転開始 建設費：約0.5億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
照射装置組立検査施設 (IRAF)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S56年：使用開始 建設費：約6億円
	研究開発	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献																	【主な試験機能】常陽照射試験のための照射装置組立・検査、廃棄物減容・有害度低減研究開発のための照射装置組立・検査 【Na分析室から移転する機能】常陽のNa分析等	
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
固体廃棄物前処理施設 (WDF)	運転維持・廃棄物処理	維持・廃棄物処理																		S59年：運転開始 建設費：約66億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
廃棄物管理施設	運転維持・廃棄物処理	維持・廃棄物処理																		S44年～：運転開始 建設費：約135億円
	高経年化対策	ドラム缶の健全性対策																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
その他	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	核物質防護設備、放射線管理設備、安全情報交流棟、管理支援棟、浄水場、南変電所、北変電所。	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																		
重水臨界実験装置 (DCA) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S44年：初臨界 H13年：運転停止 建設費：約8億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
	廃止措置	使用済燃料搬出(米國) 設備解体撤去 輸送容器の製作 核燃料物質搬出(搬出先検討中)																	H18年：廃止措置計画認可	
材料試験炉 (JMTR) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S43年：初臨界 建設費：約75億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing aging countermeasures from H28 to R17]																		
	耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory compliance from H28 to R17]																		
	廃止措置	▼廃止措置計画申請 未使用燃料搬出(搬出先検討中) 使用済燃料搬出(米國) 管理区域外設備の解体撤去 管理区域内設備の解体撤去(高経年照射燃料等の解体・搬出を含む)																	R3年：廃止措置計画認可	

別表2 原子力施設の中長期計画(8/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)
		第3期					第4期					第5期								
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14		
JMTRホットラボ (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		
	研究開発	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出																	【主な試験機能】Mo99製造技術開発、材料照射後試験等	
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
	耐震化対応	[Gantt chart showing seismic response from H28 to R17]																		JMTRの廃止措置のため長期間活用することから耐震化を実施。
	廃止措置	RIの搬出に付けた事前準備作業 RIの搬出 核燃料物質の搬出に付けた事前準備 核燃料物質搬出(本国/搬出先検討中) PP整備区が変更▲																	材料照射後試験機能を燃料試験施設及びWASTEFIに集約。 廃止措置はR10年度以降から本格着手。	
照射燃料試験施設(AGF) (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		
	研究開発	安全向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献																	各試験は、R7年度以降、試験機能を移管したFMFで実施。 【主な研究項目】照射後燃料試験、高MA含有MOX燃料サンプル作製、廃棄物試料の核種分析、シビアアクシデント時ソースターム評価等	S46年：運転開始 S55年：運転開始 建設費：(当初)約8億円 (増設)約16億円
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory and seismic response from H28 to R17]																		廃止措置完了まで長期を要することから耐震化を実施。
	廃止措置	核燃料物質の安定化 設備撤去、廃棄物引出等																	AGFの試験機能をFMFに移管して廃止施設へ移行。 RIを用いる試験機能をMMF-2に集約。 AGFはR18年度以降に管理区域解除。	
燃料研究棟 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory and seismic response from H28 to R17]																		
	廃止措置	核燃料物質の安定化、点検・搬出(搬出先検討中等) 解体設計、許認可 G8燃料撤去等(除染、内蔵機器撤去含む) 廃棄物搬出																	R14年度に管理区域解除。	
	大洗研 ・照射材料試験施設(MMF) (廃止措置中) ・第2照射材料試験施設(MMF-2) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	
研究開発		安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献																	長寿命炉心材料等の新規/継続材料照射試験、PIEについては、R7年度以降、試験機能を移管したFMFで実施。 【主な試験機能】MMF-2(R)：照射後材料の炉心材料の照射後試験等強度試験及び物性試験の一部、MA核変換効率向上を旨とした炉心材料の照射後試験、トレーサーを利用した核種移行試験等	【MMF】 S48年：RI使用による運転開始 S50年：核燃使用による運転開始 建設費：約8億円 R3年：核燃料物質使用変更許可 【MMF-2】 S59年：運転開始 建設費：約20億円 R3年：核燃料物質使用変更許可
高経年化対策		[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
新規制基準対応・耐震化対応		[Gantt chart showing regulatory and seismic response from H28 to R17]																		R13-16年度はMMF-2の耐震補強
廃止措置		核燃料物質等の整理(MMF/MMF-2) FMFの機能整備 MMFの設備撤去、廃棄物搬出等 MMF-2の核燃使用施設機能の停止(設備撤去、廃棄物搬出等) 変更許可申請▼ MMF-2のRI貯蔵能力変更許認可 MMF/AGFからRI搬入▼																	MMFの試験機能をFMFに移管して廃止施設へ移行。 RIを用いる試験機能をMMF-2に集約。 MMFはR14年度管理区域解除。 MMF-2はR11年度RI施設化完了。	
Na分析室 (廃止措置予定)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt chart showing regulatory and seismic response from H28 to R17]																		
	廃止措置	分析機能のRIへの移転 RI-核燃料物質搬出(搬出先検討中) 設備解体撤去等																	R11年度に管理区域解除。	
	燃料熔融試験試料保管室(NUSF) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	
高経年化対策		[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																		
廃止措置		廃棄物搬出 Na処理等 核燃料物質搬出(QTP)																	R15年度に管理区域解除。	H25年：核燃料物質使用変更許可
【参考】 廃棄体化	廃棄物分別	[Gantt chart showing waste separation from H28 to R17]																		
	放射能濃度評価	核種分析・評価法検討																	放射能濃度評価法の構築に向けて、核種分析及び評価法の検討を実施。	

別表2 原子力施設の中長期計画(9/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)			
		第3期					第4期					第5期											
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17		
大湊施設研究棟	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																	AMS運転を含む。	S47年：使用開始 建設費：約14億円			
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																					
	耐震化対応	[Gantt chart showing seismic response from H28 to R17]																					
	廃棄物容器の内部点検	[Gantt chart showing container inspection from H28 to R17]																					
関根施設(むつ) (廃止措置中)	運転維持	[Gantt chart showing maintenance from H28 to R17]																		S63年：使用開始 建設費：約65億円  H18年：廃止措置計画認可			
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																					
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																	解体工法設計検討/解体工事準備				
【参考】 廃棄体化	廃棄物分別	[Gantt chart showing waste separation from H28 to R17]																					
もんじゅ (廃止措置中)	運転維持・廃棄物処理	[Gantt chart showing maintenance and waste treatment from H28 to R17]																	段階的に廃止措置における合理的な保守管理へ移行。	H4年：性能試験開始 H6年：臨界 H22年：炉心確認試験 建設費：約5,860億円  H29年：廃止措置計画認可			
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																	燃料取り出しは、廃止措置に関する基本的な計画策定から5年半での完了を目指す。				
ふげん ・重水精製建屋 (廃止措置中)	運転維持・廃棄物処理	[Gantt chart showing maintenance and waste treatment from H28 to R17]																		S54年：本格運転開始 H15年：運転終了 建設費：約685億円  H18年：R1使用変更許可 H20年：廃止措置計画認可			
	高経年化対策	[Gantt chart showing countermeasures from H28 to R17]																					
	廃止措置	[Gantt chart showing decommissioning from H28 to R17]																	使用済燃料の搬出を含む。原子炉領域等の解体撤去は、搬送装置等の解体を含む。タービン設備等解体撤去は、保全区域の解体を含む。				
【参考】 廃棄体化	廃棄物分別	[Gantt chart showing waste separation from H28 to R17]																					
	放射能濃度評価	[Gantt chart showing radiation concentration evaluation from H28 to R17]																	放射能濃度評価法の構築に向けて、核種分析及び評価法の検討を実施。				

別表2 原子力施設の中長期計画(10/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)	
		第3期			第4期					第5期											
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
開発試験棟	運転維持	[Gantt Chart: Maintenance from H28 to R17]																	放射性液体廃棄物等の処理技術に係る試験・分析、センター内各施設の放射線管理のための放射能測定、解体物収納コンテナの内容物等調査、廃水ビツ建屋での放射性液体廃棄物(廃液)の処理、放射性固体廃棄物の貯蔵、廃棄物ドラム缶検査建屋及び非破壊検査建屋での放射性固体廃棄物ドラム缶中のU量測定を含む。	S51年：使用開始 建設費：約2億円	
	高経年化対策	[Gantt Chart: High aging countermeasures from R4 to R17]																			
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt Chart: New standards/seismicity response from H29 to R17]																			
解体物管理施設(旧製錬所)	運転維持	[Gantt Chart: Maintenance from H28 to R17]																		H10年：使用開始 建設費：約1.3億円	
総合管理棟・校正室	運転維持	[Gantt Chart: Maintenance from H28 to R17]																	環境分析、測定機器校正を含む。	S54年：使用開始 建設費：約4億円	
	高経年化対策	[Gantt Chart: High aging countermeasures from H29 to R17]																			
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt Chart: New standards/seismicity response from H29 to R17]																			
共通施設棟	運転維持	[Gantt Chart: Maintenance from H28 to R17]																	商用電源、非常用電源の供給、熱水の供給を含む。	S53年：使用開始 建設費：約24億円	
	高経年化対策	[Gantt Chart: High aging countermeasures from H29 to R17]																			
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt Chart: New standards/seismicity response from H29 to R17]																			
廃棄物処理施設	運転維持・廃棄物処理	[Gantt Chart: Maintenance and waste processing from H28 to R17]																	維持・廃棄物処理 濃縮等の対策検討 許認可、関係部署調整 対策実施	S58年：運転開始 建設費：約4億円  【処理方法】 焼却	
	高経年化対策	[Gantt Chart: High aging countermeasures from H29 to R17]																			
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt Chart: New standards/seismicity response from H29 to R17]																			
濃縮工学施設 (廃止措置中)	運転維持	[Gantt Chart: Maintenance from H28 to R17]																		S54年：運転開始 H9年：運転終了 建設費：約598億円	
	研究開発	[Gantt Chart: Research and development from H28 to R17]																	【主な試験機能】ウラン廃棄物の処理処分に関する技術開発	H25年：核燃料物質使用変更許可	
	高経年化対策	[Gantt Chart: High aging countermeasures from H29 to R17]																			
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt Chart: New standards/seismicity response from H29 to R17]																			
	廃止措置	[Gantt Chart: Decommissioning from H28 to R17]																	OP-1設備等の解体 パイロットプラント心機処理 六フッ化ウラン対策検討 廃棄体作製設備検討 OP-2設備の解体 OP-2設備の解体 六フッ化ウラン対策は、遅くともR10年度末までに譲渡し先を決定する。		
製錬転換施設 (廃止措置中)	運転維持	[Gantt Chart: Maintenance from H28 to R17]																		S57年：運転開始 H11年：運転終了 建設費：約48億円	
	高経年化対策	[Gantt Chart: High aging countermeasures from H29 to R17]																			
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt Chart: New standards/seismicity response from H29 to R17]																			
	廃止措置	[Gantt Chart: Decommissioning from H28 to R17]																	排気ダクトの一部除去・閉鎖措置	H19年：核燃料物質使用変更許可	
ウラン濃縮原型プラント (廃止措置中)	運転維持	[Gantt Chart: Maintenance from H28 to R17]																		S63年：運転開始 H13年：運転終了 建設費：約546億円	
	高経年化対策	[Gantt Chart: High aging countermeasures from H29 to R17]																			
	新規制基準対応・耐震化対応	[Gantt Chart: New standards/seismicity response from H29 to R17]																			
	廃止措置	[Gantt Chart: Decommissioning from H28 to R17]																	▼廃止措置計画申請準備 DOP-3系統廃棄 DOP-17高周波電源設備の解体 DOP-11/F6処理設備の解体 均質設備の解体 濃縮ウラン除去設備の解体 分析設備等、機能を維持する設備を除く設備・機器の解体 DOP-1・DOP-2スケード設備の解体 六フッ化ウラン対策検討 放射性物質の放射能濃度の測定及び評価方法の認可申請▼ 放射能濃度の認可申請	加工事業の廃止措置計画等に基づき、六フッ化ウラン対策(核燃料物質の譲渡し)を行う。	R3年：廃止措置計画認可

別表2 原子力施設の中長期計画(11/11)

施設	項目	事業展開																	備考	【参考】施設情報 (建設費は建設当時の額)	
		第3期			第4期					第5期											
		H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
東濃	土岐地球年代学研究所																		地質環境の長期安定性に関する研究に使用する分析装置の維持管理等。	S53年：運用開始 建設費：約4億円	
	運転維持																		【主な試験機能】地質、地下水試料の年代測定等		
	研究開発	<p>高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施</p>																			
新規施設	高経年化対策																				
	核サ研)TWTF-1(α系統合焼却炉)																				
	核サ研)特高変電所																				
	核サ研)環境監視棟																				
	核サ研)第三ウラン貯蔵庫																				
	大洗)南受電所																				
	大洗)防災管理棟																				
	大洗)核燃料物質集約施設 QTF																		既存施設の活用(改築)を第1候補として、未照射燃料等の集約施設を整備。		
	大熊)分析・研究センター																				
【参考】 人形峠鉱山 (閉山措置中)	運転維持																			S33年：事業開始 H12年：事業休止 現在維持管理中	
	高経年化対策																				
	安全対策、閉山措置	<p>地盤崩壊現場の復旧・対策、土砂災害防止法に基づく対策</p> <p>坑水処理設備、捨石たい積場ろ過堤、沈砂池等の高経年化、耐震化対策</p> <p>捨石とい積場の地盤安定/覆土(東郷鉱山を含む)</p> <p>坑底水処理対策、坑水発生源対策</p> <p>鉱さいたい積場覆土措置に係る地下水流入抑制、廃さいたい積場で善修調査・研究</p> <p>結業後業務物理立地立地に係る調査・検討</p>																	耐震補強工事(豪雨対策を含む)を実施		
【参考】 東濃鉱山 (閉山措置中)	運転維持																			S47年：事業開始 H16年：事業休止 H22年：閉山措置開始	
	核原料物質の措置																				



# 添付1 施設の集約化・重点化計画 — 研究開発施設の試験機能(1/4) —

- ◎: 他施設で継続する試験等
- : 廃止までに終了する試験等
- ×: 廃止により中断/中止される試験等
- ※: 外部資金導入がある事業

	継続利用施設				廃止施設(廃止措置中及び計画中のものを含む)			
	原科研	核サ研	大洗研	その他	原科研	核サ研	大洗研	その他
1.安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	<b>廃棄物安全試験施設(WASTE-F):</b> 事故耐性燃料用被覆管材料研究開発等※	<b>高レベル放射性物質研究施設 (GPF):</b> MOX燃料再処理試験、乾式再処理試験、MA分離回収試験等※	<b>照射燃料集合体試験施設 (FMF):</b> 照射後燃料集合体試験、MA含有燃料の照射後試験等		<b>高速炉臨界実験装置(FCA):</b> 高速炉未臨界度測定技術、核変換に関する炉物理試験 ×	<b>応用試験棟:</b> FBR燃料再処理技術開発◎※	<b>照射材料試験施設(MMF):</b> 照射後材料試験◎	<b>もんじゅ:</b> 高速増殖原型炉としてプラント運転データ、集合体照射データ ×
	<b>第4研究棟:</b> 事故耐性燃料の高温挙動試験等※	<b>Pu燃料第三開発室:</b> 常陽用燃料製造、MOX燃料製造プロセス高度化及び簡素化ペレット法要素技術開発等	<b>第2照射材料試験施設(MMF-2)、RI部分:</b> 照射後材料の炉心材料の照射後試験等強度試験及び物性試験の一部、MA核変換効率向上を目指した炉心材料の照射後試験等			<b>J棟:</b> FBR燃料再処理技術開発、廃棄物処理技術開発○	<b>第2照射材料試験施設(MMF-2)核燃部分:</b> 照射後材料試験◎	
			<b>常陽:</b> 高速炉照射試験、MA燃料照射試験			<b>Pu燃料第一開発室:</b> MA-MOX燃料の基礎データ取得、MOX燃料製造プロセス高度化及び簡素化ペレット法要素技術開発等◎	<b>照射燃料試験施設(AGF):</b> 照射後燃料試験◎、高MA含有MOX燃料サンプル作製等◎※	
			<b>高温工学試験研究炉(HTTR):</b> 安全性実証試験等※				<b>Na分析室:</b> 常陽のNa分析◎	
			<b>照射装置組立検査施設:</b> 常陽照射試験の照射装置組立・検査、廃棄物減容・有害度低研究開発のための照射装置組立・検査					



# 添付1 施設の集約化・重点化計画

## — 研究開発施設の試験機能(2/4) —

- ◎: 他施設で継続する試験等
- : 廃止までに終了する試験等
- ×: 廃止により中断/中止される試験等
- ※: 外部資金導入がある事業

	継続利用施設				廃止施設(廃止措置中及び計画中のものを含む)			
	原科研	核サ研	大洗研	その他	原科研	核サ研	大洗研	その他
2.原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	JRR-3: 難測定核種の非破壊測定・分析技術開発等※		常陽: 受託照射、炉物理実習、高速炉照射試験					JMTRホットラボ: Mo99製造技術開発 ○
	廃棄物安全試験施設(WASTE-F): 難測定核種の非破壊測定・分析技術開発等				軽水臨界実験装置(TCA): 教育研修実験 ◎			
	定常臨界実験装置(STACY): 炉物理実験教育	←						
	バックエンド研究施設(BECKY): 長寿命核種分析法開発等※	←			Pu研究1棟: 酸化物、窒化物燃料物性研究等 ◎			
	第4研究棟: アクチノイド先端基礎科学研究等※		Pu燃料第三開発室: J-MOX安定運転技術協力※	←				Pu燃料第二開発室: J-MOX安定運転技術協力 ◎ ※
	タンデム加速器建家: アクチノイド先端基礎科学研究等※			←				Pu燃料第一開発室: J-MOX安定運転技術協力 ◎ ※



# 添付1 施設の集約化・重点化計画

## — 研究開発施設の試験機能(3/4) —

- ◎: 他施設で継続する試験等
- : 廃止までに終了する試験等
- ×: 廃止により中断/中止される試験等
- ※: 外部資金導入がある事業

	継続利用施設				廃止施設(廃止措置中を含む)			
	原科研	核サ研	大洗研	その他	原科研	核サ研	大洗研	その他
4.1F事故の 対処に係る 研究開発の 推進	<p>第4研究棟: 放射性廃棄物の核種分析手法合理化等※</p> <p>燃料試験施設(RFEF): 1Fデブリ等分析評価</p> <p>バックエンド研究施設(BECKY): 燃料デブリ計量管理方策構築等</p>	<p>高レベル放射性物質研究施設(CPF): 1F廃棄物分析※</p>	<p>照射燃料集合体試験施設(FMF): 廃棄物試料の核種分析等※</p> <p>第2照射材料試験施設(MMF-2) RI部分: トレーサーを利用した核種移行試験等※</p>	<p>大熊分析・研究センター*</p>	<p>バックエンド技術開発建家: 廃棄物試料の放射能分析◎※</p>	<p>Pu燃料第一開発室: 模擬デブリ物性評価○</p> <p>応用試験棟: 模擬デブリ特性試験◎※</p> <p>J棟: 模擬デブリ特性試験○</p>	<p>照射材料試験施設(MMF): 廃棄物試料の核種分析、1F材料の強度評価等◎※</p> <p>第2照射材料試験施設(MMF-2) 核燃部分: 廃棄物試料の核種分析、1F材料の強度評価等◎※</p> <p>照射燃料試験施設(AGF): 廃棄物試料の核種分析等◎※</p>	
	5.高レベル 放射性廃棄物 の処理処 分に関する 技術開発の 着実な実施	<p>燃料試験施設(RFEF): 核変換用照射材の照射後試験</p> <p>バックエンド研究施設(BECKY): 核変換燃料製造/乾式処理技術開発等※</p> <p>廃棄物安全試験施設(WASTE F): MA核変換用燃料の熱物性測定※</p> <p>第4研究棟: MA核変換用燃料の製造技術開発等※</p>	<p>地層処分放射化学研究施設(QUALITY): 地層処分基盤研究開発※</p>	<p>常陽: 高速炉照射試験</p>	<p>土岐地球年代学研究所(ペレトロン年代測定棟): 地質、地下水試料の年代測定等※</p>			

\* 1F事故対処に係る試験機能は大熊分析・研究センターを中心に再編





# 添付1 施設の集約化・重点化計画

## — 研究開発施設の試験機能(4/4) —

- ◎: 他施設で継続する試験等
- : 廃止までに終了する試験等
- ×: 廃止により中断/中止される試験等
- ※: 外部資金導入がある事業

	継続利用施設				廃止施設(廃止措置中を含む)			
	原科研	核サ研	大洗研	その他	原科研	核サ研	大洗研	その他
6.安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な実施					<b>高速炉臨界実験装置(FCA):</b> 新型炉/新材料特性試験等 ×	<b>東海再処理施設:</b> 再処理施設で発生する廃液等の廃棄体化技術開発、廃止措置技術体系の確立等 ○	<b>材料試験炉(JMTR):</b> 試験研究炉の供用 × ,オンサイト研修 ◎ (JMTRシミュレータを活用)	<b>もんじゅ:</b> 施設内核燃料物質による汚染の分布の評価、高速炉開発に効果的に活用できるようデータベース化 ○  <b>ふげん:</b> 解体及び放射性廃棄物に係る技術開発、軽水炉等の廃止措置に効果的に活用できるようデータベース化 ○  <b>敦)重水精製建屋:</b> 軽水炉機器の高経年化状況等の分析・調査 ○※  <b>人)濃縮工学施設:</b> ウラン廃棄物の処理処分に関する技術開発 ○※
7.原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他のための安全研究の推進	<b>原子炉安全性研究炉(NSRR):</b> 反応度事故模擬実験等 ※  <b>定常臨界実験装置(STACY):</b> 燃料デブリ模擬燃料による臨界管理技術開発 ※  <b>燃料試験施設(RFEF):</b> 軽水炉燃料の照射後試験等 ※  <b>廃棄物安全試験施設(WASTEF):</b> 照射済軽水炉燃料の組成分析等 ※  <b>バックエンド研究施設(BECKY):</b> 保障措置環境試料分析法開発等 ※  <b>第4研究棟:</b> 照射済軽水炉燃料の組成分析等 ※				<b>軽水臨界実験装置(TCA):</b> 軽水炉の臨界安全に関する研究開発 ◎		<b>材料試験炉(JMTR):</b> 軽水炉機器の健全性評価等 ×※  <b>JMTRホットラボ:</b> 材料照射後試験等 ◎※  <b>照射燃料試験施設(AGF):</b> シビアアクシデント時ソースターム評価 ○※	

## 添付2 令和3年度高経年化対策の実施状況及び令和4年度計画

### 1. 高経年化対策の基本的考え方

原子力機構が保有する施設のうち、高経年化対策を必要とする施設、設備・機器等について評価を行い、その結果を考慮し、より緊急性及び重要性が高い案件について優先して対策を行う方針である。また、対策を講じるまでの間は、日常の点検・保守において、故障等が発生する前に現れると見込まれる劣化兆候を把握し、事故・トラブルを顕在化させないよう努めていく。

### 2. 高経年化対策の実施状況

#### (1) 案件の抽出と評価の実施

平成27年度から複数回に分けて高経年化対策を必要とする案件の抽出を行い、より緊急性・重要性の高いものに資源を投入するため、共通的评价指標（評価基準：別添1）を用いて案件ごとの評価を実施してきた。

#### (2) 対策の実施

令和3年度は、評価結果を考慮し、高経年化対策を実施した。表1に年度毎の更新等の対策実績を示す。

表1 年度毎の更新等の対策実績（累計：令和4年3月末時点）

会計区分	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度
一般会計施設 設備・機器等	11件	33件	102件	58件	74件	33件	20件
特別会計施設 設備・機器等	3件	48件	81件	82件	56件	38件	66件
合計	14件	81件	183件	140件	130件	71件	86件

※件数は、当該年度に資源投入した件数を示す

高経年化対策を実施するまでの対応としては、各拠点において「点検・保守のガイドライン」を活用した点検計画を作成し、日常の点検・保守において劣化兆候の把握等を行っている。また、機構内の設備の専門家が各拠点を訪問し、高経年化設備の保守管理状況確認及び点検・保守担当者と意見交換を行う等の活動も実施している。

### 3. 令和4年度以降の進め方について

令和4年度においては、新規案件の抽出及び共通的评价指標を用いた評価結果を考慮しながら、優先度の高い案件に対して計画的に対策を講じていく。令和4年度は、一般会計施設は16件、特別会計施設は27件の高経年化対策を予定している。

また、令和5年度以降について、優先度が高い案件（共通的评价指標を用いた評価点が16点以上）の件数を表2に示す。これら設備・機器に対して、必要な予算を確保し、計画的に対策を講じていく。

表 2 令和 5 年以降の更新等案件数（令和 4 年 3 月末時点）

会計区分	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度
一般会計施設 設備・機器等	29 件	26 件	24 件	22 件	22 件	20 件
特別会計施設 設備・機器等	38 件	30 件	17 件	12 件	8 件	8 件
合計	67 件	56 件	41 件	34 件	30 件	28 件

以上

【K値算定に係る解説】(機械・配管類)

【K値算定に係る解説】(電気・計装類)

K1値(点)	K1 「劣化の進展性」によるK値算定表〔機械・配管類〕	K1値(点)	K1 「劣化の進展性」によるK値算定表〔電気・計装類〕
5	1～2年で機能喪失のおそれがあるもの	5	1～2年で機能喪失のおそれがあるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メーカの所見又は経年劣化による機能低下の状況等から1～2年以内に対策を完了させる必要があるもの</li> <li>・調達が困難なもの(製作メーカが倒産、業務からの撤退、経験者の退職等により部品供給や点検工事が実施できないもの、設備・機器を構成する部品の製造が中止され、かつメーカに在庫もなく、故障時の対応が容易でないもの)</li> <li>・設計仕様、使用環境、使用条件、使用頻度等が類似した設備・機器の故障(漏えい等)の実績があれば「当該設備・機器の経年劣化」に含めて評価することも許容するが、類似性については科学的な説明が必要</li> <li>・コンクリートの電柱などで、鉄筋が露出し、倒壊のリスクが高いもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メーカの所見又は経年劣化による機能低下の状況等から1～2年以内に対策を完了させる必要があるもの</li> <li>・製作メーカによる点検保守を必要とする設備・機器でありながら、経験者の退職等により当該メーカが点検保守、部品類の調達を辞退する旨の意思表示を書面等で受領しているもの</li> <li>・設備・機器を構成する部品の製造が中止され、かつメーカに在庫もなく、故障時の対応が容易でないもの</li> <li>・更新推奨時期を2倍以上超過しているもの</li> </ul>	
4	3～4年で機能低下、機能喪失のおそれがあるもの	4	3～4年で機能低下、機能喪失のおそれがあるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メーカの所見又は経年劣化による機能低下の状況等から3～4年以内に対策を完了させる必要があるもの</li> <li>・設計仕様、使用環境、使用条件、使用頻度等が類似した設備・機器に故障(漏えい等)の実績があれば「当該設備・機器の経年劣化」に含めて評価することも許容するが、類似性については科学的な説明が必要</li> <li>・コンクリートの電柱などで、鉄筋の露出はないものの、著しいひび割れが見られるもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メーカの所見又は経年劣化による機能低下の状況等から3～4年以内に対策を完了させる必要があるもの</li> <li>・更新推奨時期を1.8倍以上超過しているもの</li> </ul>	
3	5～6年で機能低下のおそれがあるもの	3	5～6年で機能低下のおそれがあるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・劣化の進展状況から早急な対策は不要であるが、5～6年以内に対策を実施する必要があるもの</li> <li>・設計仕様、使用環境、使用条件、使用頻度等が類似した設備・機器に故障(漏えい等)の実績があれば「当該設備・機器の経年劣化」に含めて評価することも許容するが、類似性については科学的な説明が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年次点検等の結果や経年劣化による性能低下の状況等から5～6年以内に設備の管理基準値や継続使用するための制限値に到達することが予測されるもの又は点検頻度の増加や点検項目の追加などにより特別な管理を行っているもの</li> <li>・更新推奨時期を1.5倍以上超過しているもの</li> </ul>	
2	上記ほどではないものの、年次点検等で当該設備・機器に経年劣化による性能低下の傾向が確認されているもの	2	上記ほどではないものの、年次点検等で当該設備・機器に経年劣化による性能低下の傾向が確認されているもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計仕様、使用環境、使用条件、使用頻度等が類似した設備・機器に故障(漏えい等)の実績があれば「当該設備・機器の経年劣化」に含めて評価することも許容するが、類似性については科学的な説明が必要</li> <li>・屋上、外壁等の広範囲に防水を目的とする塗装等に劣化が見られ、雨漏り等は無いものの素材の劣化が懸念される場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年次点検等の結果から判断して性能低下の傾向があるものや現状の管理として点検頻度の追加や点検項目の追加を実施するなど特別な管理状態にあるもの</li> <li>・更新推奨時期を超過しているもの又は更新時期は超過していないものの既に性能低下が発生しているもの</li> </ul>	
1	当該設備・機器又は使用環境が類似した設備・機器に当該設備・機器と同様な経年劣化の兆候が確認されており、今後、該当する経年劣化項目について進展性把握を行っていくもの	1	機能上の問題は生じていないものの性能低下の傾向が見られるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・監視する経年劣化項目については、設備・機器の使用状況に応じて、評価上適切に設定されていることを確認</li> <li>・屋上、外壁等の限られた範囲で防水を目的とする塗装等に劣化がみられるものの、素材の劣化の懸念までは至っていないもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年次点検等の結果や経年劣化の状況等から判断して性能低下の傾向が見られるもの</li> </ul>	

K2値(点)	K2 故障時(性能、機能が低下又は喪失した場合)の法令等の適用範囲によるK値算定表〔機械・配管類〕	K2値(点)	K2 故障時(性能、機能が低下又は喪失した場合)の法令等の適用範囲によるK値算定表〔電気・計装類〕
5	法令報告又は道県、所在市町村若しくは隣接市町村との安全協定に基づく「事故・故障等の連絡等」の対象となるもの	5	法令報告又は道県、所在市町村若しくは隣接市町村との安全協定に基づく「事故・故障等の連絡等」の対象となるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令報告の場合、原子力施設は「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第六十二条の三に該当するもの</li> <li>・安全協定の場合、原子力安全協定(茨城県の場合)第17条1項「事故・故障等の連絡等」に該当するもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令報告の場合、原子力施設は「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第六十二条の三に該当するもの</li> <li>・安全協定の場合、原子力安全協定(茨城県の場合)第17条1項「事故・故障等の連絡等」に該当するもの</li> <li>・核物質防護関連設備等の機能が喪失、代替措置として大規模な体制を組む必要がある場合</li> </ul>	
4	国、道県、所在市町村、隣接市町村又は隣々接市町村への通報連絡の対象となるもの	4	国、道県、所在市町村、隣接市町村又は隣々接市町村への通報連絡の対象となるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令報告事象、原子力安全協定(茨城県の場合)第17条1項「事故・故障等の連絡等」に該当するもの以外の事象で通報連絡が必要なもの</li> <li>・通報連絡基準のB情報、C情報に該当する事象(大洗センター及び原科研で言う「運転管理情報」は他の拠点のC情報に相当するものとして扱う)</li> <li>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が取れず、IAEAの査察等が実施できなくなる場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令報告事象、原子力安全協定(茨城県の場合)第17条1項「事故・故障等の連絡等」に該当するもの以外の事象で通報連絡が必要なもの</li> <li>・通報連絡基準のB情報、C情報に該当する事象(大洗センター及び原科研で言う「運転管理情報」は他の拠点のC情報に相当するものとして扱う)</li> <li>・核物質防護関連設備等の機能が喪失しているものの、代替措置の範囲が限定的で、かつ短時間で対応可能な場合</li> <li>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が取れず、IAEAの査察等が実施できなくなる場合</li> <li>・高経年化を遠因とする発煙、発火事象の懸念がある場合</li> </ul>	
3	上記4に記載された事象に準ずるもの又は国、道県、所在市町村、公設消防等が行う公的検査(代行機関の検査含む)で不合格になるもの	3	上記4に記載された事象に準ずるもの又は国、道県、所在市町村、公設消防等が行う公的検査(代行機関の検査含む)で不合格になるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通報連絡基準のC情報未済又は前広情報に該当する事象</li> <li>・国が行う検査: 炉規法に基づく検査、電気事業法に基づく検査、RI法に基づく検査</li> <li>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が可能で、IAEAの査察等が可能な場合</li> <li>・道県、所在市町村が行う検査: 高圧ガス保安法に基づく検査、公害防止関連法令(大気汚染防止法、水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律)に基づく立入検査で不合格となるか又は故障時において高圧ガス保安法に基づく事故報告(温室効果ガスを含む)を要するもの</li> <li>・公設消防が行う検査: 消防法に基づく検査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通報連絡基準のC情報未済又は前広情報に該当する事象</li> <li>・国が行う検査: 炉規法に基づく検査、電気事業法に基づく検査、RI法に基づく検査</li> <li>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が可能で、IAEAの査察等が可能な場合</li> <li>・道県、所在市町村が行う検査: 高圧ガス保安法に基づく検査、公害防止関連法令(大気汚染防止法、水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律)に基づく立入検査</li> <li>・公設消防が行う検査: 消防法に基づく検査</li> </ul>	
2	機構が行う自主的な検査(公的検査で実施する設備以外)で不合格になるもの	2	機構が行う自主的な検査(公的検査で実施する設備以外)で不合格になるもの
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・QMSIに基づく検査等</li> <li>・ユーティリティ系(蒸気、工業用水等)弁類(調節弁、スチームトラップ、ストレーナ等含む)の自主点検など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・QMSIに基づく検査等</li> <li>・ユーティリティ系への給電系統や通信設備の給電系統など</li> </ul>	
1	上記のいずれにも該当しない不具合	1	上記のいずれにも該当しない不具合
解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般建屋の衛生設備(上下水道配管、冷暖房配管等)の不具合など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般建屋の電気設備(照明、コンセント、冷暖房等)の不具合</li> <li>・例えば、一般建屋の衛生設備(上下水道配管、冷暖房配管等)に係る電気設備など、設備管理上は問題であっても自主管理上の課題の域を出ないもの</li> </ul>	

K3値(点)	K3 故障時(性能、機能が低下又は喪失した場合)の影響範囲によるK値算定表〔機械・配管類〕	K3値(点)	K3 故障時(性能、機能が低下又は喪失した場合)の影響範囲によるK値算定表〔電気・計装類〕
5	<p>一時的であっても、原子力施設の安全性が損なわれるおそれ若しくは周辺環境へ影響を及ぼすおそれのあるもの又はそれに相当するもの</p> <p>・予備機、予備系統を有しておらず、故障した場合に放射能漏れ等による周辺環境への影響がある(敷地境界において平常値を超える)もの又はそのおそれがあるもの(関係する施設の設置申請時ではなく、当面の運転状況を考慮した現実的な評価で判断)</p> <p>・機器の故障が直接人命に影響するおそれがあるもの</p> <p>・機器の故障により油、ガス、薬品の有害物が周辺環境に流出するおそれがあるもの</p>	5	<p>一時的であっても、原子力施設の安全性が損なわれるおそれ若しくは周辺環境へ影響を及ぼすおそれのあるもの又はそれに相当するもの</p> <p>・予備機、予備系統を有しておらず、故障した場合、放射能漏れ等による周辺環境への影響がある(敷地境界において平常値を超える)もの又はそのおそれがあるもの(関係する施設の設置申請時ではなく、当面の運転状況を考慮した現実的な評価で判断)</p> <p>・特高変電所又は相当規模の全停電、電源系統(非常用発電設備を含む)の切り替え、施設の運転停止が必要になるなど、状況によっては全所的に二次的な問題を生じるおそれがあるもの</p>
4	<p>・予備機や代替設備への切替等により原子力施設の安全性には直接支障は生じないが、施設の運用面、運転面において大幅な変更や代替措置に多大な資源の投入を余儀なくされるもの</p> <p>・環境への影響評価に使用する設備で、故障による代替措置に多大な資源を要し、更新費用と比べても不合理と判断できる場合。ただし、緊急用仮設備が利用できる場合は除く</p> <p>・技術的には安全上の問題は無いものの、社会的影響を考慮した結果として、関連する原子力施設の停止が必要となるもの</p> <p>・再立ち上げに当り無視できないレベル(億単位)の資源投入を余儀なくされる施設においては、これを「運転面における大幅な変更や代替措置に多大な資源の投入を余儀なくされる」事象と捉える</p>	4	<p>・予備機や代替設備への切替等により原子力施設の安全性には直接支障は生じないが、施設の運用面、運転面において大幅な変更や代替措置に多大な資源の投入を余儀なくされるもの</p> <p>・当該原子力施設の安全上、機器や系統に冗長性を持たせているものについて、運転中の機器が故障した場合は、電源系統(非常用発電設備を含む)の切り替え、施設の運転停止が必要になるもの。ただし、緊急用仮設備が利用できる場合は除く</p> <p>・核物質防護関連設備等の機能が同時に複数系統喪失し、機械警備が不可能となったため、拠点全域で大規模な体制を組まざるを得なくなる場合</p> <p>・環境監視や放射線管理機器で、故障時の代替措置に多大な資源を要し、更新費用と比べても不合理と判断できる場合</p> <p>・再立ち上げに当り無視できないレベル(億単位)の資源投入を余儀なくされる施設においては、これを「運転面における大幅な変更や代替措置に多大な資源の投入を余儀なくされる」事象と捉える</p>
3	<p>環境影響等は生じないものの、故障の影響が複数の系統や複数箇所にとどまるもの又は社会的な影響があるもの</p> <p>・機器や系統に冗長性はなく、故障の影響が当該原子力施設の安全性を確保するために必要な系統及び拠点内の他の原子力施設に及ぶものの、環境影響等がないもの</p> <p>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が取れず、IAEAの査察等が実施できなくなる場合</p> <p>・非常用電源設備の場合は、それが複数の施設に関わっている場合や関連する施設が社会的インパクトの大きい施設である場合</p> <p>・社会的な影響としては、原子力施設の安全性への影響はないものの、報道機関等で安全性に影響する事象と扱われる可能性があると思われるもの</p> <p>・IAEA査察に使用する機器の故障により、IAEAの査察等が実施できない場合</p> <p>・原子力施設の安全性と直接関係する工業用水系または上水系で関係施設に貯槽を持たない場合</p>	3	<p>環境影響等は生じないものの、故障の影響が複数の系統や複数箇所にとどまるもの又は社会的な影響があるもの</p> <p>・機器や系統に冗長性はなく、故障の影響が当該原子力施設内の安全性を確保するために必要な系統及び拠点内の他の原子力施設に及ぶものの、周辺環境へ影響がないもの</p> <p>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が取れず、IAEAの査察等が実施できなくなる場合</p> <p>・例えば非常用電源設備の故障(それが複数の施設に関わっている場合や関連する施設が社会的インパクトの大きい施設である場合に限定)や建屋受変電設備等の機能喪失などの問題はあるものの、直接的に影響を及ぼす範囲が限定的なもの(ただし、当該機器の故障を起因として機能喪失する他機器の影響が大きい場合は、その関連機器による影響を評価する。)</p> <p>・社会的な影響としては、原子力施設の運転等は継続できるか又は安全側に移行するもの、報道機関等で安全性に影響する事象と扱われる可能性があると思われるもの</p> <p>・IAEA査察に使用する機器の故障により、IAEAの査察等が実施できない場合</p> <p>・核物質防護関連設備等の機能が喪失するもの、他の系統又は代替措置でカバーできる場合</p> <p>・環境監視や放射線管理機器で、故障時の代替措置が比較的容易と判断できる場合、社会的影響のみと評価</p> <p>・原子力施設の安全性と直接関係する工業用水系または上水系で関係施設に貯槽を持たない場合</p> <p>・日常的に汚染管理に使用し、かつ代替措置が困難な放射線測定装置であって、その故障が複数施設に及ぶもの</p>
2	<p>故障の影響が一つの系統や単一箇所にとどまるもの</p> <p>・故障の影響が当該施設内の系統等にとどまり、直ちに環境影響等は生じないもの</p> <p>・機器や系統に冗長性はないものの、故障の影響が当該系統や箇所にとどまり、当該原子力施設の運転等は継続できるもの</p> <p>・予備機や代替設備により支障なく運転、監視が可能なもの(冗長性の低下のみの場合)</p> <p>・例えば、限定された範囲の現場や事務所の空調設備(熱交換器、冷媒ポンプ)や排水処理装置用薬注ポンプなどの故障</p> <p>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が可能で、IAEAの査察等が可能な場合</p> <p>・原子力施設の安全性と直接関係する工業用水系又は上水系で関係施設に数日程度の容量の貯槽が有る場合</p>	2	<p>故障の影響が一つの系統や単一箇所にとどまるもの</p> <p>・機器や系統に冗長性はないものの、故障の影響が当該系統や箇所にとどまり、当該原子力施設の運転等は継続できるもの</p> <p>・例えば建屋内配電設備(幹線ケーブル含む)、分電盤、給排気制御盤、空気圧縮設備等制御盤等自動制御設備の機能喪失など、代替措置が可能で影響範囲が極めて限定的なもの</p> <p>・IAEAの査察に関わる機器の故障であって、容易に代替措置が可能で、IAEAの査察等が可能な場合</p> <p>・原子力施設の安全性と直接関係する工業用水系又は上水系で関係施設に数日程度の容量の貯槽が有る場合</p> <p>・日常的に汚染管理に使用し、かつ代替措置が困難な放射線測定装置であって、その故障が一つの施設に止まるもの</p>
1	<p>長期間(数か月)継続しない限り、拠点内の原子力施設や拠点内の他の施設への影響はないもの</p> <p>・例えば、工業用水の配管、ろ過ヘッダ、純水補給設備のようにその損傷により給水はできなくなるものの、系統への負荷の状況、一定規模の中間受槽の存在又は仮設配管の配置等により原子力施設への影響は緩和できるもの</p> <p>・原子力施設の安全性とは直接関係が無い上水系(事故時対応シャワー)については事故と故障の二重偶発性を考慮しないので考慮対象外)または工業用水系で関係施設に十分な容量の貯槽が有る場合</p>	1	<p>長期間(数か月)継続しない限り、拠点内の原子力施設や拠点内の他の施設への影響はないもの</p> <p>・設備が停止しても、直ちに建屋や施設の運転に支障はないもの</p> <p>・例えば給排水動力制御盤、火災報知設備等の機能喪失など、手動運転や監視強化等の措置により施設の運転への影響はほとんどないもの</p> <p>・原子力施設の安全性とは直接関係が無い上水系(事故と故障の二重偶発性を考慮しないので事故時対応シャワー)については考慮対象外)または工業用水系で関係施設に十分な容量の貯槽が有る場合</p>
K4値(点)	K4 故障時(性能、機能が低下又は喪失した場合)の復旧の困難性によるK値算定表〔機械・配管類〕	K4値(点)	K4 故障時(性能、機能が低下又は喪失した場合)の復旧の困難性によるK値算定表〔電気・計装類〕
5	<p>復旧までの期間が1年を超える</p> <p>・既に生産中止品が使用されている場合又は代替品の設計を必要とする場合</p> <p>・汎用性がない設備の場合であって、復旧が部分的でなく、設備全体に及ぶとき</p> <p>・例えば、特高変電所設備のように、代替品について新規に設計・製作が必要で、工事が施設全体に及ぶ場合など</p>	5	<p>復旧までの期間が1年を超える</p> <p>・既に生産中止品が使用されている場合又は代替品の設計を必要とする場合</p> <p>・汎用性がない設備の場合であって、復旧が部分的でなく、設備全体に及ぶとき</p> <p>・例えば、特高変電所設備のように、代替品について新規に設計・製作が必要で、工事が施設全体に及ぶ場合など</p>
4	<p>復旧までの期間が6か月を超えて、1年以内</p> <p>・許認可までは必要ないものの、代替品について設計・製作が必要なものや、大規模な工事が必要なもの等</p>	4	<p>復旧までの期間が6か月を超えて、1年以内</p> <p>・特注品で受注生産となるとき</p> <p>・例えば、複数系統(予備機を含む)を有する設備で、代替品について新規に設計・製作が必要で、工事期間を要するもの</p>
3	<p>復旧までの期間が1か月を超えて、6か月以内</p> <p>・特注品で受注生産となるとき</p> <p>・代替品がカタログ製品ではあるが受注生産品等で納品まで期間を要するもの</p> <p>・代替品は短期間で入手できるが、補修、交換、据付等に期間を要するもの</p>	3	<p>復旧までの期間が1か月を超えて、6か月以内</p> <p>・特注品で受注生産となるとき</p> <p>・代替品がカタログ製品ではあるが、受注生産品等で納入期間を要するもの</p> <p>・代替品は短期間で入手できるが、補修、交換、据付等に期間を要するもの</p>
2	<p>復旧までの期間が1か月以内</p> <p>・代替品が汎用品でメーカーに在庫があり短期間で入手でき、補修、交換、据付等も短期間にできるもの</p>	2	<p>復旧までの期間が1か月以内</p> <p>・代替品が汎用品でメーカーに在庫があり短期間で入手でき、補修、交換、据付等も短期間にできるもの</p>
1	<p>部品の交換、代替品充当等により短期間で復旧可能</p> <p>・予備品を常備しており、補修、交換、据付等が短期間にできるもの</p>	1	<p>部品の交換、代替品充当等により短期間で復旧可能</p> <p>・予備品を常備しており、補修、交換、据付等が短期間にできるもの</p>

【用語の定義と解説】(機械・配管類)

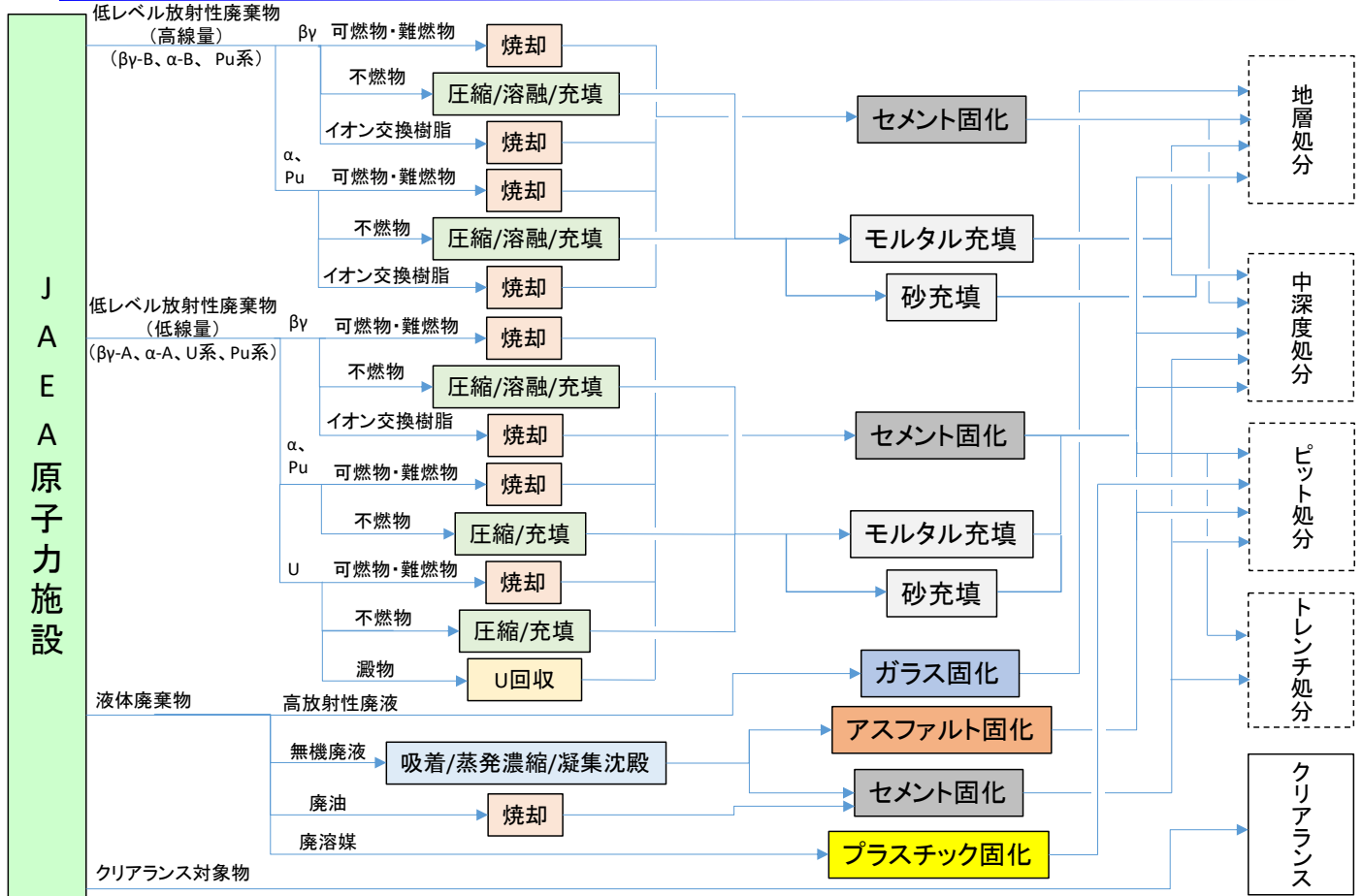
【用語の定義と解説】(電気・計装類)

用語	定義	解説	用語	定義	解説
			更新推奨時期とは	日本電機工業会(JEMA)の発行している「高低圧電気機器 保守点検のすすめ」の中に記載の更新推奨時期、日本火災報知器工業会の「既設の自動火災報知設備機器の更新について」(平成23年11月)に記載されている「更新を必要とするおおよその期間」に記載されている主要機器に対する期間、その他公的機関による更新推奨時期を指す。	・公的機関による更新推奨時期が示せない機器は、メーカーの書面による更新推奨時期を準用可能 ・日本電線工業会が規定している「耐用年数」については公的機関による「更新推奨時期」と同等なものとする ・ケーブルについては、水の影響が有る場合は日本電線工業会が推奨する10年～20年の中間をとって15年、水の影響がない場合は20年～30年の中間をとって25年を基準とする。 ・電気部品等に関する更新推奨時期としては中央値を採用する。 ・日本電機工業会の「プログラマブルコントローラシステムの導入・運用指針」を更新の目安を公的機関により推奨されている更新推奨時期と同等なものとする。ただし、誤警報等の異常の頻度増などをエビデンスとして求める。 ・日本火災報知器工業会の「既設の自動火災報知設備機器の更新について」に記載されている更新の目安を公的機関により推奨されている更新推奨時期と同等なものとする。ただし、誤警報等の異常の頻度増などをエビデンスとして求める。 ・電子情報技術産業協会の「既設の非常用放送設備の更新について」に記載されている更新の目安を公的機関により推奨されている更新推奨時期と同等なものとする。ただし、誤警報等の異常の頻度増などをエビデンスとして求める。
性能低下とは	評価対象選定表の「評価機器」の性能として数値で要求されている値が、「経年劣化項目」により変化し基準値や制限値に近づくこと。	・例えば、ポンプの出口流量を流量調節弁で制御している場合において、流量調節弁の開度が増大している状態(ポンプの性能低下) ・ポンプの出口圧力が低下して 基準値又は制限値に近づいている状態(ポンプの性能低下)	性能低下とは	評価対象選定表の「評価機器」の性能として数値で要求されている値が、「経年劣化項目」により変化し定格値(標準値)を外れること(基準値や制限値は満足している)。	・絶縁抵抗低下(基準値内であっても急激な低下が発生していることも含む)、保護継電器の特性変化(同様な設備や機器で基準値を外れているものがある場合も含む)等
機能低下とは	評価対象選定表の「評価機器」が、「経年劣化項目」により低下すること。	・ポンプや弁のグランドパッキンのように、ある程度の漏えいを許容しているものについて、当該部からの漏えいが激化している状態(閉じ込め機能の低下) ・漏洩等には至っていないものの配管の肉厚測定の結果、腐食等による減肉量(配管肉厚)が、JISの寸法公差を上回っている状態(閉じ込め機能の低下)	機能低下とは	評価対象選定表の「評価機器」が、「経年劣化項目」により低下すること。	・動作不良(過去に同様な設備や機器で不動作や故障が発生しているものを含む)
機能喪失とは	評価対象選定表の「評価機器」が「経年劣化項目」により機能を喪失すること。	・設備・機器や配管の腐食や割れ、パッキンの劣化により、内包物が漏えいした場合をいう。	機能喪失とは	評価対象選定表の「評価機器」が「経年劣化項目」により機能を喪失すること。	・停電、給電不能、計測不可(同様な設備や機器で発生している場合も含む)
原子力施設の安全性への影響とは	当該機器の故障により、原子力施設に対して放射線安全、労働安全の面から物理的な影響を及ぼす又はそのおそれがあること。	・当該原子力施設及び拠点内の他の原子力施設のモニタリングポスト等環境への放射能放出の有無を確認・評価するモニタ設備の指示値が平常値を超えるもの ・人的災害が生じるおそれのあるもの ・油、ガス、薬品等の周辺環境への流出につながるおそれがあるもの	原子力施設の安全性への影響とは	当該機器の故障により、原子力施設に対して放射線安全、労働安全の面から物理的な影響を及ぼす又はそのおそれがあること。	・当該原子力施設及び拠点内の他の原子力施設のモニタリングポスト等環境への放射能放出の有無を確認・評価するモニタ設備の指示値が平常値を超えるもの又はそのおそれがあるもの ・人的災害が生じるおそれのあるもの ・油、ガス、薬品等の周辺環境への流出につながるおそれがあるもの
復旧とは	関連する施設の安全が確保されたと社会的に理解が得られる状況に戻すこと(仮復旧が原則。必ずしも研究開発業務等が再開できるレベルまでは求めない)。	・例えば、排気ブロウの故障であれば、施設の開口部の限定等により必ずしも元の状態まで戻さずとも閉じ込め機能が維持できる状態になり、安全上の問題が一旦解消できるまで(当該施設で研究開発を再開するには元の風量まで戻す必要があり、使用を継続するには再度の復旧工事が必要となるが、ここではそこまでは考慮しないこととする。)	復旧とは	関連する施設の安全が確保されたと社会的に理解が得られる状況に戻すこと(仮復旧が原則。必ずしも研究開発業務等が再開できるレベルまでは求めない)。	・複数系統(予備機を含む)を有する設備は、使用可能な状態(待機状態)となるまで ・期間、費用面で仮復旧の場合と遜色がないときは、本復旧でも可 ・外部から受電する特高変電所等のように、仮設等により電源自体は確保できたとしても、通常運転が行える状態まで戻さない、社会的に理解が得られる状態とはならないと考えられるものについては、本復旧まで ・復旧の際、能力向上を伴い増額となるもの、工事の長期化が必要となるものについては、高経年化対策費用として適切な理由があると認められる場合 ・当該機器が故障した場合、その代替品を調達する上で、設計パラメータの設定に試験研究が必要ならば、その期間も復旧期間に含める。また、これに関連して、設計期間も当然復旧期間に含める。(ただし購入仕様に試験研究の必要性が明記されている場合に限る。すなわち、調達プロセスの過程で試験研究が必要な場合が該当する。一方、代替品を調達(検収)後、外部機関の要請(要求)等により、データの妥当性を確認する位置づけで比較試験を行う場合は、調達プロセスとは別と解釈し復旧期間には含めない。) ・スタックの故障は原則腐食による穴あきを想定する。この前提で、スタックの機能回復期間としては、足場設置と当該部のケレン、溶接補修、塗装及び足場の解体・撤去といった手順を想定して評価する。



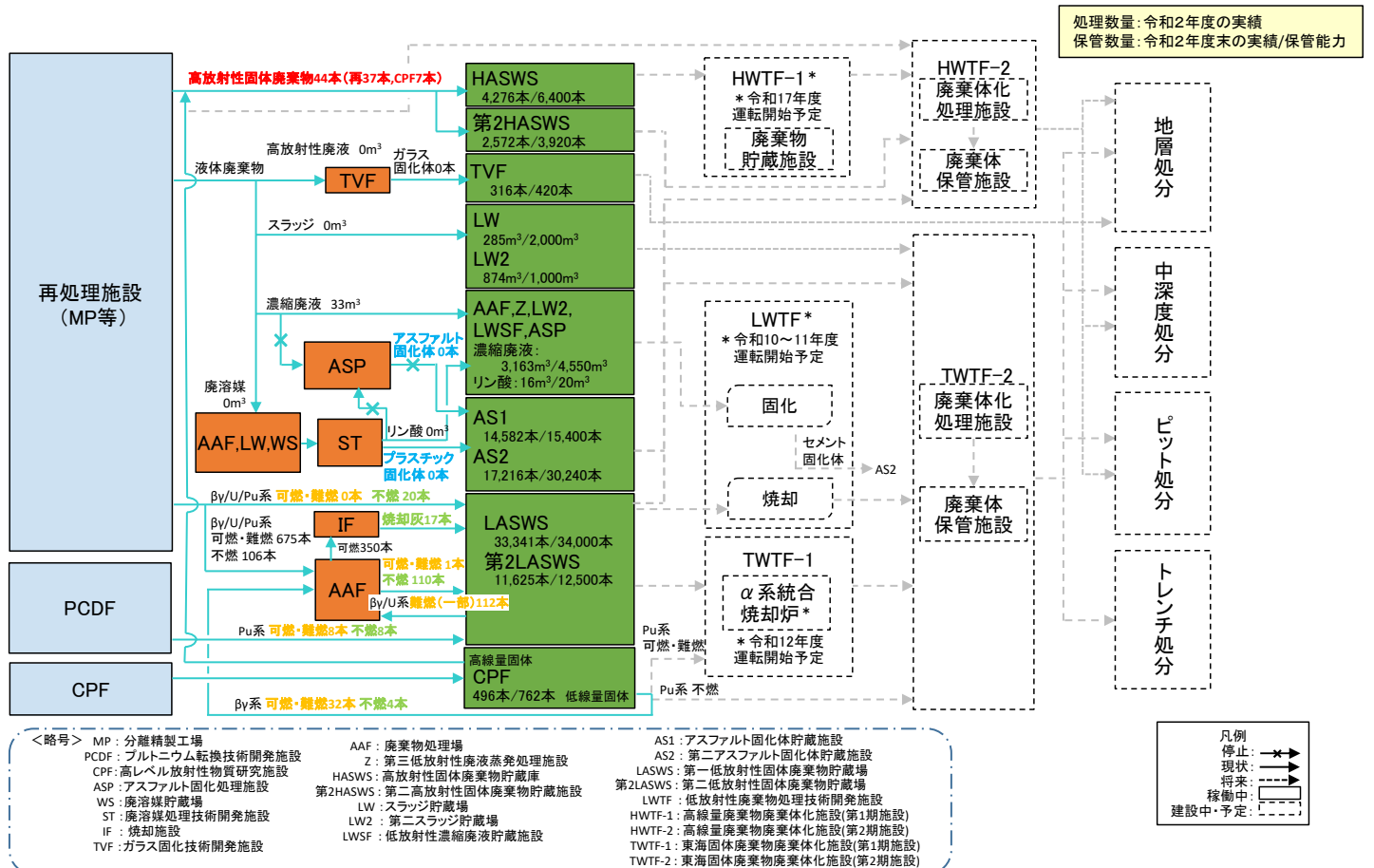
# 添付3 放射性廃棄物の区分と処理フロー

## 1. 放射性廃棄物の標準的な処理フロー



## 2. 各拠点廃棄物処理フロー

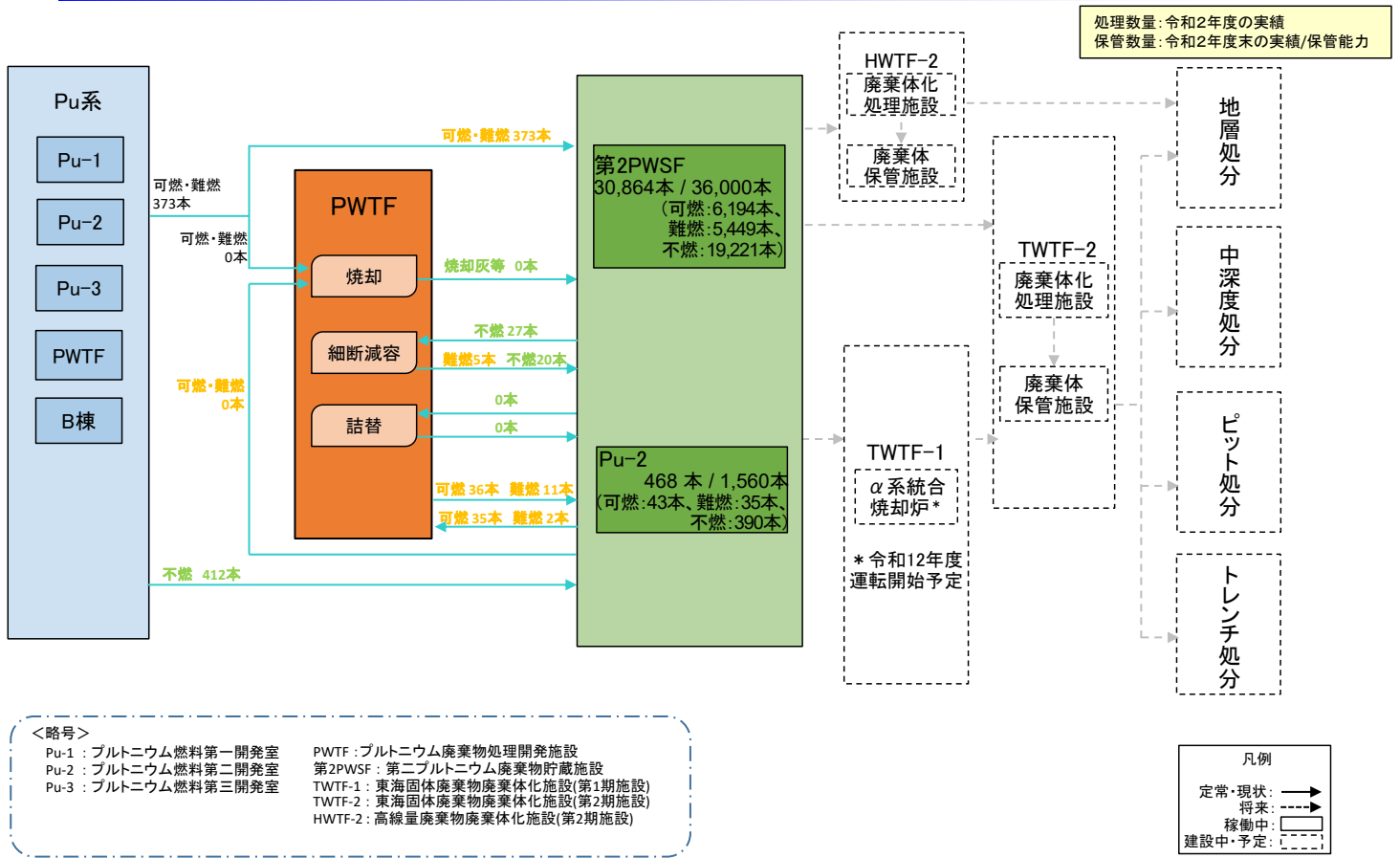
### 2.1 核サ研 再処理廃止措置技術開発センター関連施設





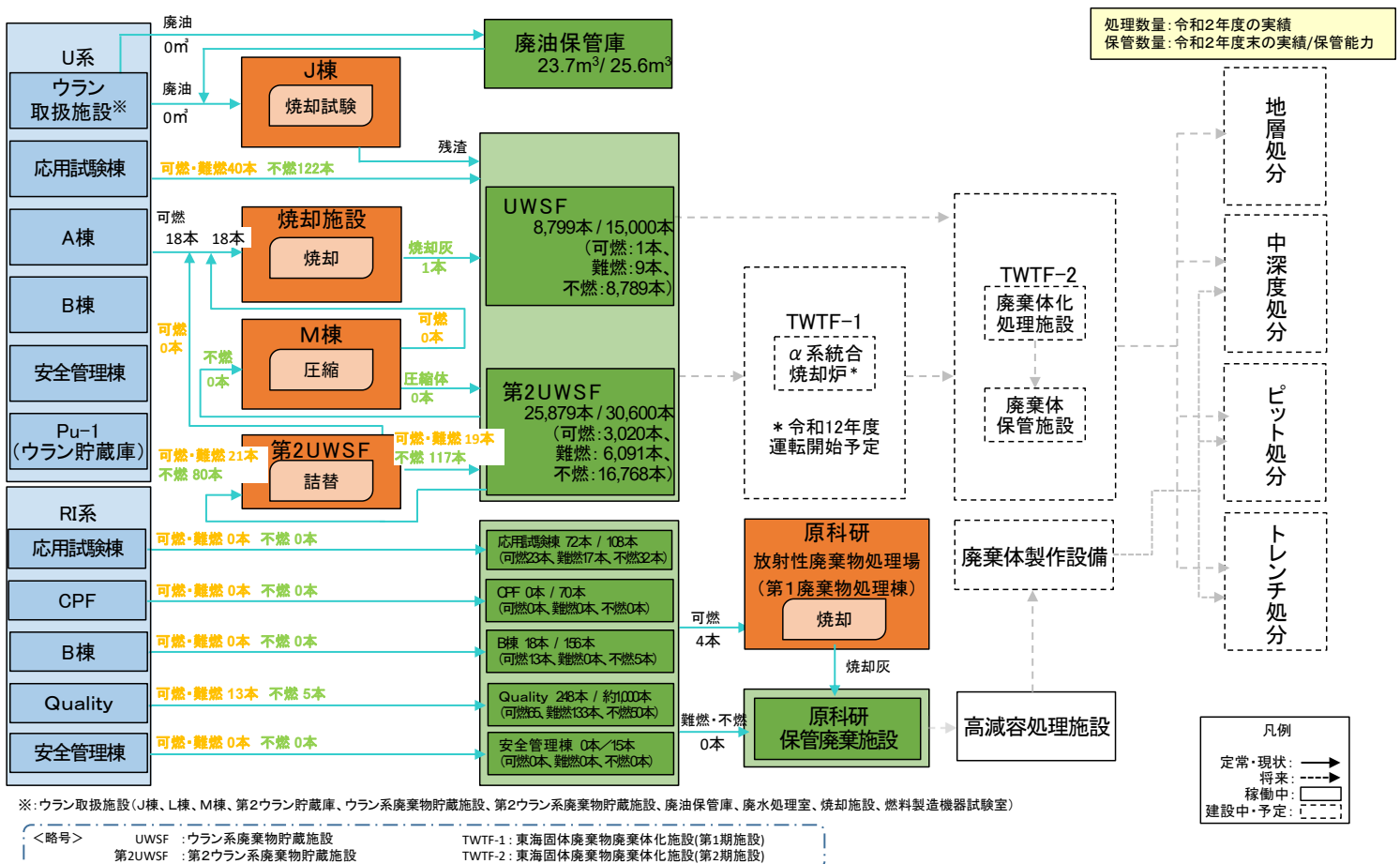
## 2. 各拠点廃棄物処理フロー

### 2.2 核サ研 プルトニウム燃料技術開発センター関連施設



## 2. 各拠点廃棄物処理フロー

### 2.3 核サ研 環境技術開発センターほか

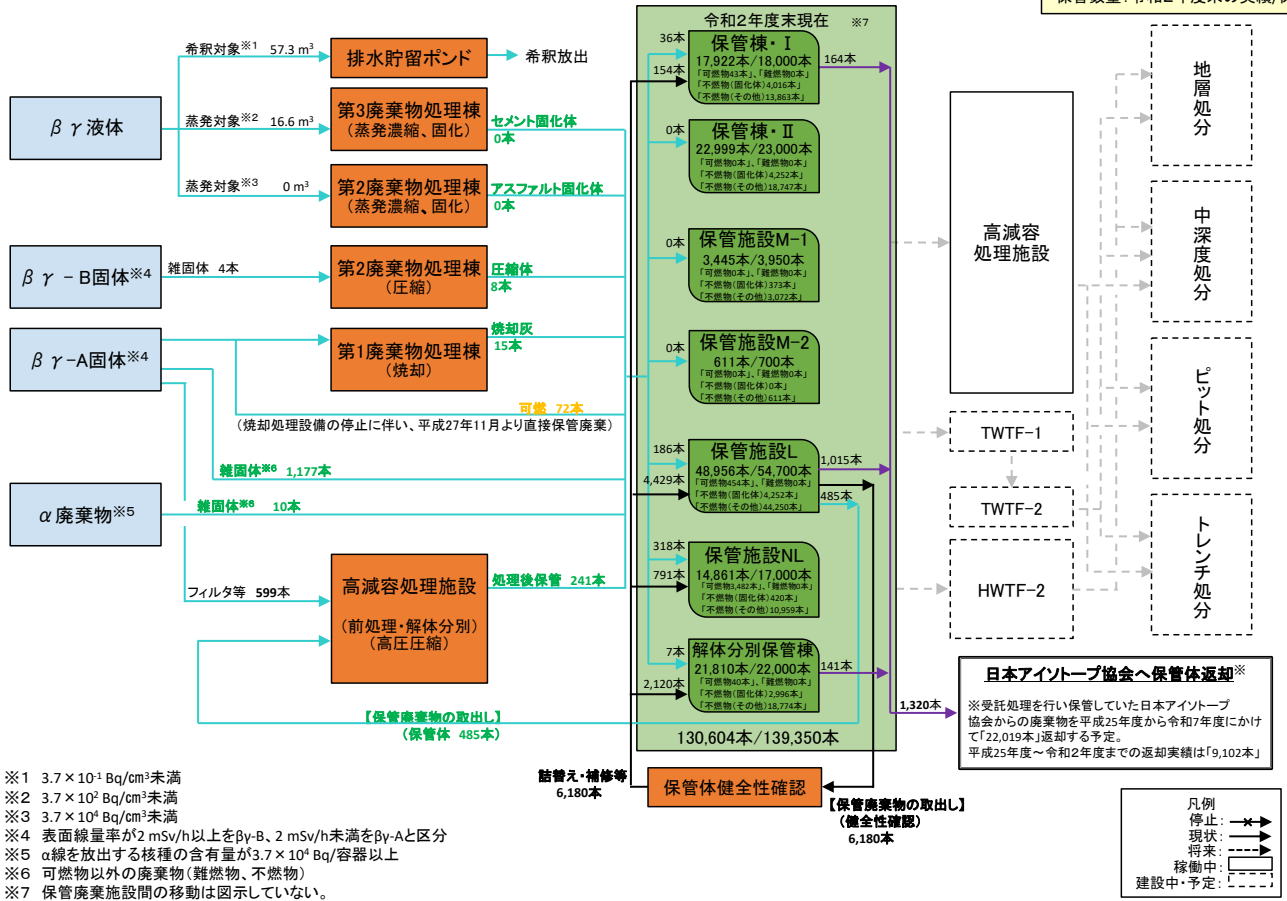




## 2. 各拠点廃棄物処理フロー

### 2.4 原子力科学研究所

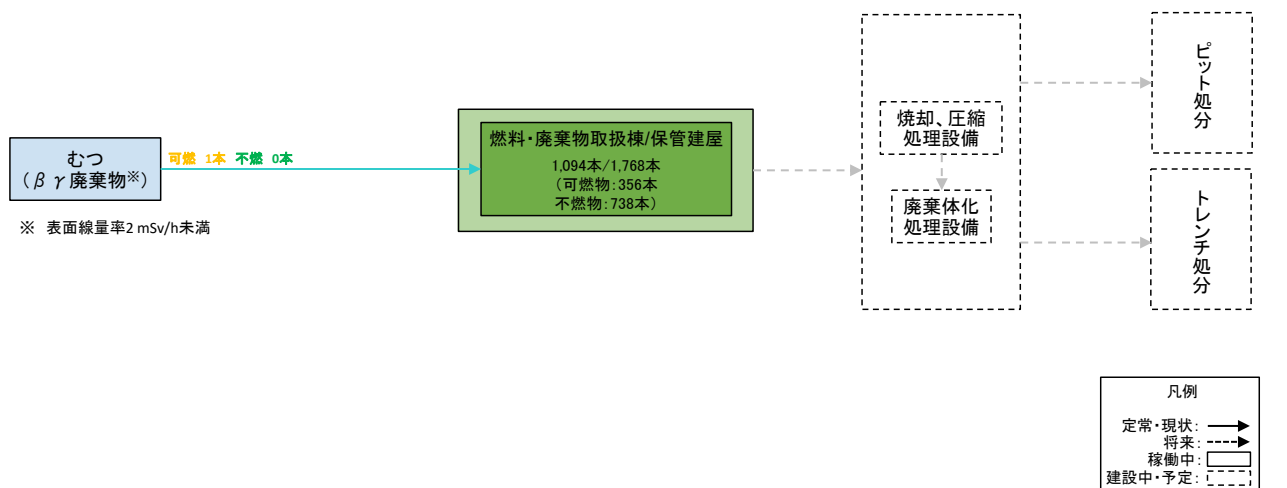
処理数量: 令和2年度の実績  
 保管数量: 令和2年度末の実績/保管能力



## 2. 各拠点廃棄物処理フロー

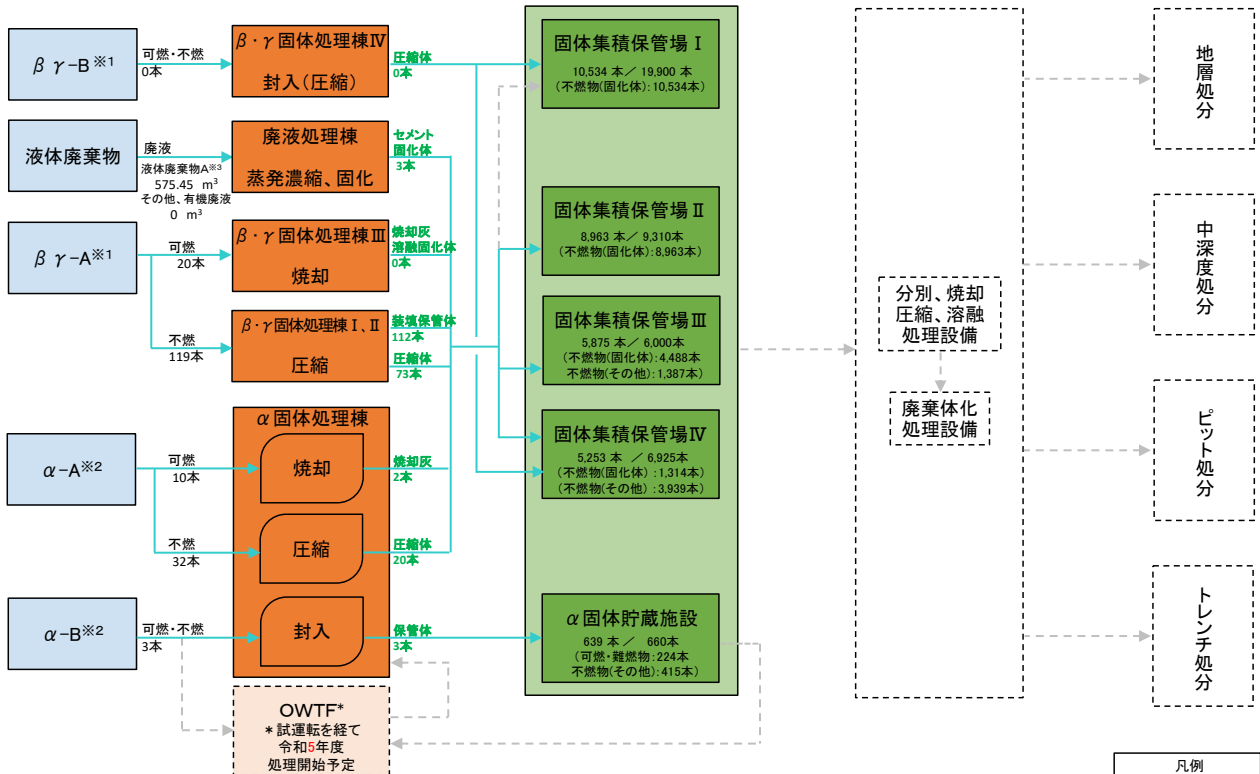
### 2.5 青森研究開発センター

処理数量: 令和2年度の実績  
 保管数量: 令和2年度末の実績/保管能力



## 2. 各拠点廃棄物処理フロー 2.6 大洗研究所

処理数量: 令和2年度の実績  
保管数量: 令和2年度末の実績/保管能力

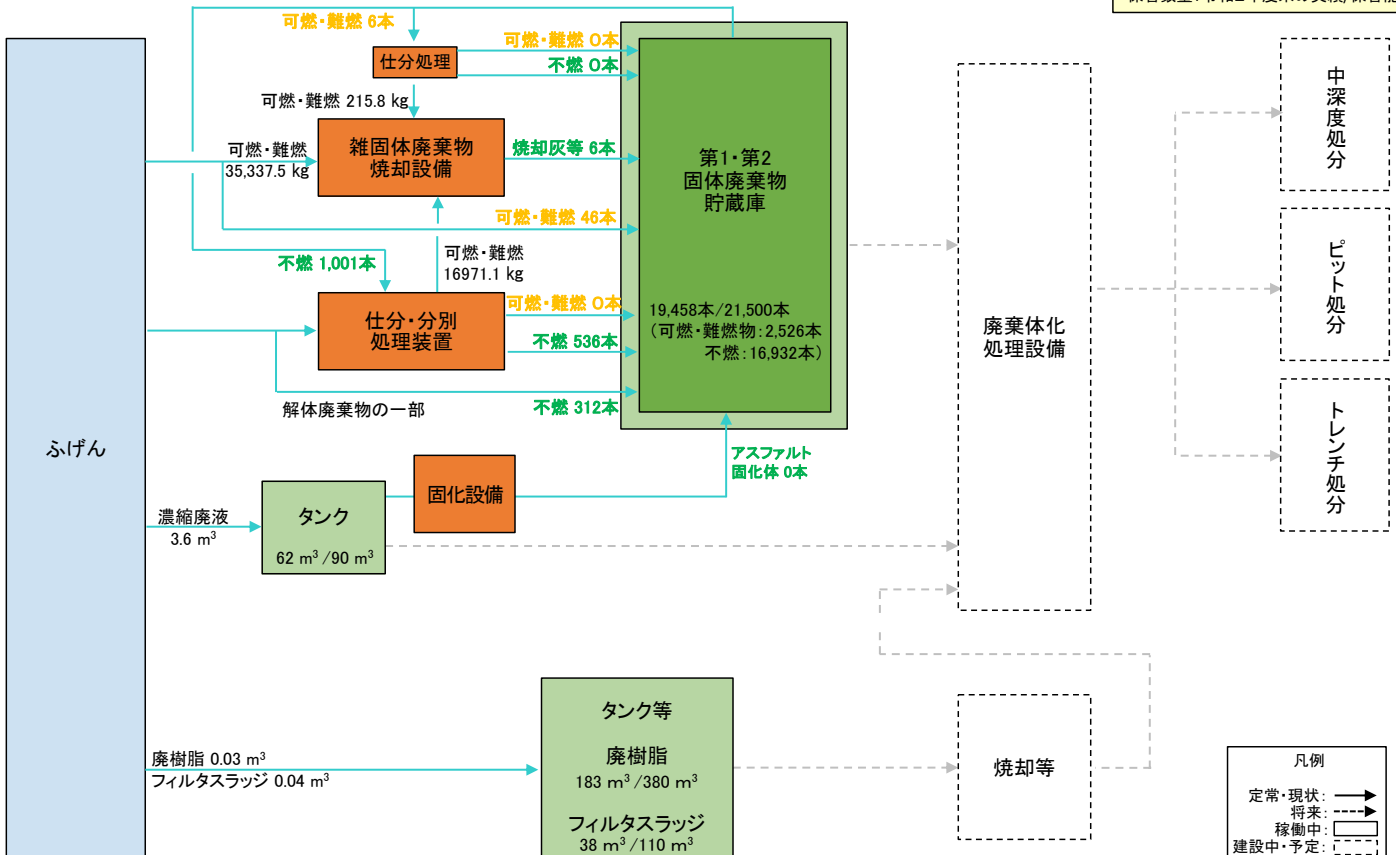


※1 表面線量率が2 mSv/h以上をβγ-B、2 mSv/h未満をβγ-Aと区分  
 ※2 表面線量率が0.5 mSv/h以上または $3.7 \times 10^7$  Bq/容器以上をα-B、0.5 mSv/h未満及び $3.7 \times 10^7$  Bq/容器未満をα-Aと区分  
 ※3 液体廃棄物A:  $3.7 \times 10^9$  Bq/cm<sup>3</sup>未満

凡例  
 定常・現状: →  
 将来: - - -  
 稼働中: □  
 建設中・予定: □

## 2. 各拠点廃棄物処理フロー 2.7 新型転換炉原型炉ふげん

処理数量: 令和2年度の実績  
保管数量: 令和2年度末の実績/保管能力

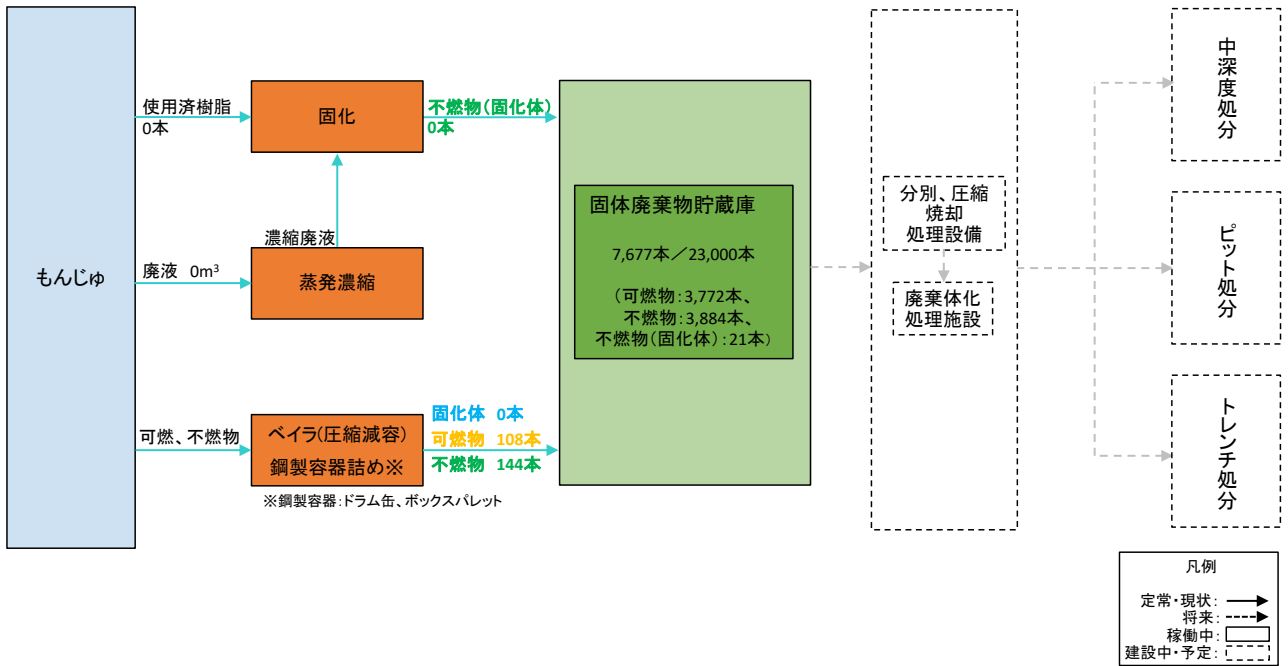


凡例  
 定常・現状: →  
 将来: - - -  
 稼働中: □  
 建設中・予定: □

## 2. 各拠点廃棄物処理フロー

### 2.8 高速増殖原型炉もんじゅ

処理数量: 令和2年度の実績  
 保管数量: 令和2年度末の実績/保管能力



## 2. 各拠点廃棄物処理フロー

### 2.9 人形峠環境技術センター

処理数量: 令和2年度の実績  
 保管数量: 令和2年度末の実績/保管能力

