

原子燃料工業株式会社東海事業所の核燃料物質加工事業変更
許可申請の概要について

平成18年12月
経済産業省

目 次

| | |
|------------------------|---|
| I 申請の概要 | 1 |
| （1）申請者の名称及び住所並びに代表者の氏名 | 1 |
| （2）変更に係る事業者の名称及び所在地 | 1 |
| （3）申請年月日 | 1 |
| （4）申請内容 | 1 |
| （5）工期 | 1 |
| II 変更の内容 | 2 |

I 申請の概要

(1) 申請者の名称及び住所並びに代表者の氏名

名 称 原子燃料工業株式会社
住 所 東京都港区三田三丁目14番10号
代表者の氏名 取締役社長 岩田 善輔

(2) 変更に係る事業所の名称及び所在地

名 称 原子燃料工業株式会社 東海事業所
所 在 地 茨城県那珂郡東海村大字村松字平原3135番地41

(3) 申請年月日

平成18年1月10日（平成18年11月27日付け一部補正）

(4) 申請内容

II 変更の内容のとおり

(5) 工期

| 項 目 | 平成19年 | 平成20年 | 平成21年 |
|-------------------------|---|-------|-------|
| 1. 建物 増築等 | [Progress bar spanning from start of 19th year to end of 21st year] | | |
| 2. 設備 一部撤去・一部移設・設備据付 | [Progress bar spanning from start of 19th year to end of 21st year] | | |

II 変更の内容

1. 建物の増築等

- ・非管理区域と第1種管理区域の間に第2種管理区域を設けて原料、製品及び廃棄物等の搬出入を行うようにするため、加工工場の東側及び南東側を増築し、それぞれ搬出入室Ⅰ及び搬出入室Ⅱを新設する。
- ・設備の設置場所を確保するため、変更後の製造支援室及びペレット加工室Ⅱの一部区画を二階建てとする。

2. 加工設備の変更（表1参照）

(1) 化学処理施設の撤去等

- ・湿式処理によるスクラップ再生加工を取りやめるため、焙焼炉以外の化学処理施設を撤去する。
- ・設備の撤去に伴い、スクラップ湿式処理室を製造支援室に変更する。
- ・化学処理施設のうち焙焼炉（3基）は、引き続き乾式処理により主工程から発生するスクラップの焙焼を行うため、第1成型施設（2基）及び第2成型施設（1基）に区分変更する。

(2) 成形施設の主要な設備の新・増設等

①第1成型施設

- ・スクラップウラン粉末を均一に混合するため、ペレット加工室Ⅰにスクラップウラン粉末混合機及び粉末作業ボックスを設置する。
- ・ウラン粉末及びペレットを運搬できる台車に更新するため、ウラン粉末運搬台車及びペレット運搬台車をウラン運搬台車に変更し、16台から14台とする。

②第2成型施設

- ・ガドリニア入りペレットの加工能力を增強するため、原料貯蔵室Ⅱ・Ⅳ、試験研究室Ⅰをペレット加工室RⅡとし、成形施設を増設する。ペレット加工室RⅡは第1種管理区域とする。
- ・ウラン粉末及びペレットを運搬できる台車に更新するため、ウラン粉末運搬台車及びペレット運搬台車をウラン運搬台車に変更し、8台から7台とする。

(3) 被覆施設の主要な設備の撤去等

- ・超音波検査工程を廃止し、組立室の超音波検査装置(1基)及び運搬設備(1台)を撤去する。
- ・組立室に濃縮度検査装置(1基)を追加する。
- ・高速増殖炉ブランケット燃料棒の製造を取りやめるため、ブランケット燃料加工エリアのワイヤーラッピング装置（1基）、測定作業台（1基）を撤去する。

(4) 組立施設の主要な設備の撤去等

- ・高速増殖炉ブランケット燃料集合体の製造を取りやめるため、ブランケット燃料加工エリアの集合体組立装置（1基）、集合体検査台（1基）、集合体梱包装置（1基）を撤去する。
- ・設備の撤去に伴い、出荷ヤード及びブランケット燃料加工エリアを入出荷ヤードⅠ、

IIに変更するとともに、天井走行クレーンを貯蔵施設の運搬設備に区分変更する。

表1 変更前後の成形施設の主要な設備及び機器の種類及び個数

| 項目 | 設置場所 | 設備名称 | 変更前 | | 変更後 | |
|----------|-------------|-----------|------------|---------|----------------|-----------------|
| | | | 主要な機器の種類 | 個数 | 主要な機器の種類 | 個数 |
| 第1成型施設 | 粉末調整室 | 粉末調整設備 | 粉末作業ボックス | 2基 | 粉末作業ボックス | 3基 |
| | | | — | — | スクラップ ウラン粉末混合機 | 1基 |
| | ペレット加工室 I | 熱処理設備 | — | — | 焙焼炉 | 2基 |
| | | | ペレット加工室 II | 運搬設備 | ウラン粉末運搬台車 | 5台 |
| ペレット運搬台車 | 11台 | | | | | |
| 第2成型施設 | ペレット加工室 RI | 粉末調整設備 | 粉末調整ボックス | 1基 | 粉末調整ボックス | 1基 [*] |
| | | | 粉末作業ボックス | 1基 | 粉末作業ボックス | 2基 |
| | | | 混合機 | 2基 | 混合機 | 4基 |
| | | | — | — | スクラップ ウラン粉末混合機 | 1基 |
| | | | 篩別機 | 1基 | 篩別機 | 2基 |
| | ペレット加工室 RII | 成形設備 | プレス | 1基 | プレス | 2基 |
| | | | 熱処理設備 | 焼結炉 | 1基 | 焼結炉 |
| | 研磨設備 | 検査設備 | | — | — | 焙焼炉 |
| | | | 研磨洗浄装置 | 1基 | 研磨洗浄装置 | 2基 |
| | 外観検査装置 | 2基 | 外観検査装置 | 3基 | | |
| | 運搬設備 | ウラン粉末運搬台車 | 3台 | ウラン運搬台車 | 7台 | |
| ペレット運搬台車 | | 5台 | | | | |

^{*}ペレット加工室 RI の設置を取りやめ、ペレット加工室 RII に 1 基設置する。

3. 最大処理能力の変更（表2参照）

化学処理施設の撤去及び第2成型施設の増設に伴い、化学処理施設及び成形施設の最大処理能力を変更する。

表2 加工施設の変更前後における最大処理能力

| 施設の種類 | 最大処理能力（トンU／年） | |
|---------|---------------|---------------|
| | 変更前 | 変更後 |
| 化学処理施設 | 12（12） | — |
| 成形施設 | 第1成型施設 210 | 第1成型施設 210 |
| | 第2成型施設 40 | 第2成型施設 80 |
| 成形施設の合計 | 250（22） | 290（22） |
| 被覆施設 | 250（22） | 250（22） |
| 組立施設 | 280（22） | 280（22） |

*（ ）内の数値は再生濃縮ウランの処理能力（最大処理能力の内数）を示す。

4. 貯蔵施設及び最大貯蔵能力の変更

- ・ 出荷ヤード及びブランケット燃料加工エリアを削除し、入出荷ヤードⅠ、Ⅱを設置する。
- ・ 入出荷ヤードⅠにペレット輸送物保管設備を設置する。
- ・ 入出荷ヤードⅡに集合体輸送物保管設備を設置する。本設備の貯蔵能力には再生濃縮ウランを含む。
- ・ 化学処理施設の撤去及びペレット加工室RⅡの設置に伴い、貯蔵設備の撤去及び新設を行う。
- ・ これらの変更に伴い、表3のとおり最大貯蔵能力を変更する。

表3 変更前後における貯蔵施設の最大貯蔵能力

| 設備（機器） | 設置場所 | 変更前 | 変更後 |
|------------------------------|------------|--------|-----------|
| 原料貯蔵設備 （原料貯蔵棚） | 原料貯蔵室Ⅳ | 26トンU | — |
| | | 4基 | — |
| 酸化ウラン粉末及びペレット保管設備 （原料保管棚） | ペレット加工室RⅡ | — | 0.3トンU |
| | | — | 1基 |
| ペレット輸送物保管設備 | 入出荷ヤードⅠ | — | 1.3トンU |
| | | — | 6個 |
| 集合体輸送物保管設備 | 入出荷ヤードⅡ | — | 35(22)トンU |
| | | — | 100個 |
| 溶液保管設備 （精製ウラン溶液貯槽） | スクラップ湿式処理室 | 0.3トンU | — |
| | | 1基 | — |

（注）括弧内の数値は再生濃縮ウランの最大貯蔵能力（全体量の内数）を示す。
点線上の数値は貯蔵能力を、点線下の数値は棚・貯槽の基数及び輸送物の数量を示す。

5. 主要な化学的、核的及び熱的制限値の変更

(1) 化学的制限値

化学処理施設を撤去するため、化学的制限値を削除する。

(2) 核的制限値

① 濃度制限値の削除

化学処理施設の撤去に伴い、ウラン溶液に適用する濃度制限値を削除する。

② 質量制限値の減速条件の変更

濃縮度によらない水分管理とするため、質量制限値の減速条件を $H/^{235}\text{U} \leq 20$ から $H/U \leq 1$ に変更する。

(3) 熱的制限値

① 化学処理施設の熱的制限値の削除

化学処理施設の乾燥機及び還元炉の撤去及び焙焼炉の区分変更に伴い、当該設備の熱的制限値を削除する。

② 成形施設の熱的制限値の追加

焙焼炉を化学処理施設から成形施設に区分変更することに伴い、成形施設に焙焼炉の熱的制限値を追加する。

6. 廃棄施設の変更

(1) 気体廃棄設備の系統の変更

ペレット加工室RⅡへの成形施設の増設及び製造支援室への除染・分析設備等の設置に伴い、部屋排気及び局所排気の系統を変更する。

(2) 液体廃棄設備の一部設備の撤去（表4参照）

化学処理設備の撤去等に伴い、液体廃棄設備の一部を撤去する。

表4 変更前後における液体廃棄設備の設置場所、能力及び個数

| 主要な機器の種類 | 設置場所 | 変更前 | | 変更後 | | 備考 |
|----------|-------------------------|----------------------|----|----------------------|----|-------|
| | | 能力 | 個数 | 能力 | 個数 | |
| 凝集沈殿槽 | スクラップ湿式処理室 | 0.2m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| | | 1m ³ /日 | 2基 | — | — | 撤去 |
| | 廃液処理室 | 0.2m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| | ペレット加工室RⅠ | 0.2m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| 中和槽 | スクラップ湿式処理室 | 0.5m ³ /日 | 2基 | — | — | 撤去 |
| 蒸発乾固装置 | スクラップ湿式処理室 →製造支援室(注) | 0.4m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去・更新 |
| | | — | — | 0.3m ³ /日 | 1基 | |
| 遠心分離機 | スクラップ湿式処理室 | 0.3m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| | 廃液処理室 | 0.3m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| | ペレット加工室RⅠ | 0.3m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| 排液貯槽 | スクラップ湿式処理室 | 2m ³ /日 | 2基 | — | — | 撤去 |
| | | 0.2m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| | 廃液処理室 | 0.2m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |
| | ペレット加工室RⅠ | 0.2m ³ /日 | 1基 | — | — | 撤去 |

(注)スクラップ湿式処理室は、製造支援室に室名を変更する。

(3) 固体廃棄設備の一部設備の移設

作業効率を向上させるため、廃棄物処理棟の切断式解体装置の設置場所を、廃棄物保管室Ⅱから廃棄物処理室Ⅱに変更する。

7. 加工の方法の変更

- ・設備の撤去に伴い、スクラップの精製工程、超音波検査工程及び高速増殖炉用ブランケット燃料のワイヤーラッピング工程を削除する。
- ・作業の効率化のため、乾燥工程の迂回工程を追加、ヘリウムリーク試験及び集合体検査の順序を見直す。