

【公開版】

濃縮・埋設事業所 加工施設

設工認申請（廃棄物建屋の増設）について

令和4年4月15日



日本原燃株式会社

1. 設工認申請の概要

廃棄物建屋の増設に係る設工認申請

- 事業変更許可申請書(平成29年5月17日付け原規規発第1705174号)に基づき、ウラン濃縮工場の運転、工事で発生する固体廃棄物(ウエス、ゴム手袋等の雑固体廃棄物)を保管廃棄するためのBウラン濃縮廃棄物建屋を新設する。また、新設する建物に保管廃棄区画、非常用設備、通信連絡設備、安全避難通路等設備を設置する。

【本申請に係る建物及び設備・機器】

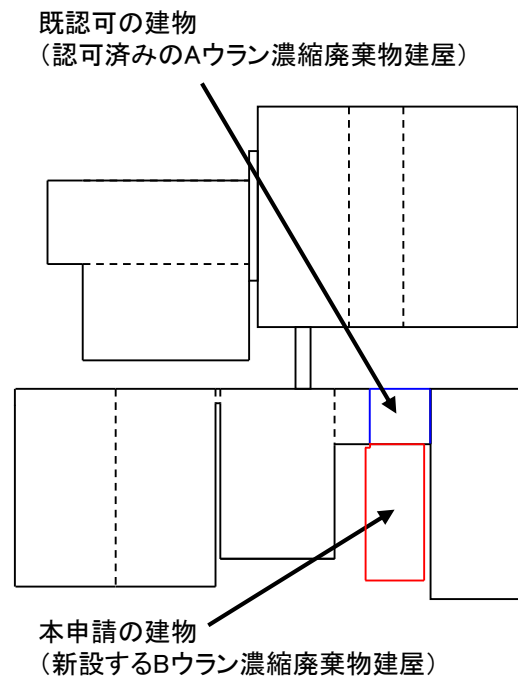
施設区分	設備区分	建物及び設備・機器	区分	耐震重要度分類	申請内容
その他の加工施設	①建物	Bウラン濃縮廃棄物建屋	新設	第2類	・ウラン濃縮工場の運転、工事で発生する雑固体廃棄物を保管廃棄するための建物を新設する。
放射性廃棄物の廃棄施設	②固体廃棄物の廃棄設備(廃棄設備(区画))	固体廃棄物保管廃棄区画(Eウラン濃縮廃棄物室)	新設	第3類	・新設する建物内にEウラン濃縮廃棄物室、Fウラン濃縮廃棄物室を設置し、室内に保管廃棄区画を設定する。
		固体廃棄物保管廃棄区画(Fウラン濃縮廃棄物室)	新設	第3類	
その他の加工施設	③非常用設備	自動火災報知設備、消火器、屋外消火栓(Bウラン濃縮廃棄物建屋)	新設	第3類	・消防法に基づく自動火災報知設備(感知器)、消火器、屋外消火栓を新設する。
		防火壁、防火扉、防火シャッター(Bウラン濃縮廃棄物建屋)	新設	第3類	・建築基準法に基づく防火壁、防火扉、防火シャッターを新設する。
	④通信連絡設備(所内通信連絡設備)	ページング装置(Bウラン濃縮廃棄物建屋)	新設	第3類	・所内通信連絡設備としてページング装置(ハンドセット、スピーカ)を新設する。
	⑤安全避難通路等設備	誘導灯、非常用照明(Bウラン濃縮廃棄物建屋)	新設	第3類	・事故時に避難を確実に実施するための消防法等に基づく誘導灯及び非常用照明を新設する。

2. 建物及び設備・機器の主な仕様

①建物の主な仕様

- Bウラン濃縮廃棄物建屋は、事業変更許可申請書に基づき、鉄骨造、1階建てとし、耐震重要度分類は第2類とする。基礎は杭基礎とし、N値50以上の鷹架層中部層粗粒砂岩層に支持させる。
- なお、本建物は、新規規制基準で認可を受けたAウラン濃縮廃棄物建屋と、主要寸法以外は同等の仕様である。主な仕様を以下に示す。

項目	本申請の主な仕様	既認可の主な仕様
名称	Bウラン濃縮廃棄物建屋	Aウラン濃縮廃棄物建屋
種類	鉄骨造	鉄骨造
階数	1階建て	1階建て
主要寸法 (たて×横×高さ)	76.6 m×36.5 m×5.65 m	32.0 m×37.5 m×5.5 m
耐火構造種別	準耐火建築物	準耐火建築物
耐震重要度分類	第2類	第2類
基礎の種類	杭基礎	杭基礎
支持地盤	鷹架層中部層粗粒砂岩層	鷹架層中部層粗粒砂岩層
管理区域区分	第2種管理区域	第2種管理区域
用途	雑固体廃棄物の保管廃棄	雑固体廃棄物の保管廃棄



加工施設配置図

2. 建物及び設備・機器の主な仕様

②固体廃棄物の廃棄設備(廃棄設備(区画))の主な仕様

- Bウラン濃縮廃棄物建屋に保管廃棄区画を設定する。
- 保管廃棄区画は、事業変更許可申請書で示す最大保管廃棄能力を確保するために、保管廃棄する際の運用を踏まえた広さ及び高さを確保する。
- 上記の区画設定の方針は、新規規制基準で認可を受けたAウラン濃縮廃棄物建屋の保管廃棄区画の方針と同等である。主な仕様、方針を以下に示す。

項目	本申請の主な仕様、方針		既認可の主な仕様、方針
建物名称	Bウラン濃縮廃棄物建屋		Aウラン濃縮廃棄物建屋
室名称	Eウラン濃縮廃棄物室	Fウラン濃縮廃棄物室	Aウラン濃縮廃棄物室
最大保管能力	5200本分(ドラム缶換算)	同左	5500本分(ドラム缶換算)
保管廃棄の方針	ドラム缶4本単位でパレットに積載、3段積み。	同左	同左
広さの確保の方針	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 1段当たりのドラム缶本数: 5200本÷3段≒1734本 ➢ 必要パレットの枚数: 1734本÷4本≒434枚 ➢ 上記の枚数を設置できる面積を室内のエリア①～③で確保。 エリア①:169.00㎡(100枚) エリア②:283.92㎡(168枚) エリア③:283.92㎡(168枚) (合計で436枚分の面積確保) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 1段当たりのドラム缶本数: 同左 ➢ 必要パレットの枚数: 同左 ➢ 上記の枚数を設置できる面積を室内のエリア①～③で確保。 エリア①:194.35㎡(115枚) エリア②:272.09㎡(161枚) エリア③:272.09㎡(161枚) (合計で437枚分の面積確保) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 1段当たりのドラム缶本数: 5500本÷3段≒1834本 ➢ 必要パレットの枚数: 1834本÷4本≒459枚 ➢ 上記の枚数を設置できる面積を室内のエリア①で確保。 エリア①:956.00㎡(565枚) (565枚分の面積確保)
高さの確保の方針	3段積みの最上段にパレットを配置することを考慮した高さ: 3.44 m 以上を確保。	同左	同左

3. 技術基準規則への適合性

技術基準規則への適合性

- 本申請における加工施設の技術基準に関する規則の各条項に対する適合性(事業変更許可申請書との整合を含む)及び使用用途等が同等の既認可のAウラン濃縮廃棄物建屋の適合性との比較を以下に示す。

技術基準規則	要求区分	本申請(Bウラン濃縮廃棄物建屋)の適合性の説明	既認可(Aウラン濃縮廃棄物建屋)との相違の有無
第5条 地盤	◎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 建物の基礎は杭基礎とし、N値50以上の鷹架層中部層粗粒砂岩層に支持させる設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Aウラン濃縮廃棄物建屋(以下、A建屋という。)もN値50以上の鷹架層中部層粗粒砂岩層に杭で支持させる設計であり、違いはない。
第6条 地震	◎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 第2類の地震力を踏まえ、建築基準法等関係法令に基づき、耐震性を確保する設計とする(一次設計を行い、全て許容応力内であること及び二次設計(ルート3:保有水平耐力の確認)を行い、保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回っていることを確認)。 ▶ 隣接する建物間にクリアランスを設け、耐震設計上独立した構造とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も建築基準法等関係法令に基づく設計であり、方針に違いはない。 ・詳細設計における具体の相違点は建物の寸法(規模)等の違いに伴う以下内容。 ▶ 建築基準法に基づく二次設計の耐震設計ルート(A建屋は、1階建て且つ比較的規模の小さい建物であるため、既認可の二次設計においてルート2(剛性率・偏芯率の確認)を選定。一方、今回の建物は、比較的規模が大きいため、既認可の使用済遠心機保管建屋、中央操作棟等と同様にルート3(保有水平耐力の確認)を選定。) ▶ 耐震評価条件(建物の寸法等の違いにより、評価条件(設計・評価のインプット条件)は異なるが、評価の方法、評価結果が良であることに違いはない。)

【凡例】

- ◎: 技術基準規則の要求及び事業変更許可申請書との整合に係るもの
- : 事業変更許可申請書との整合に係るもの

3. 技術基準規則への適合性

技術基準規則	要求区分	本申請(Bウラン濃縮廃棄物建屋)の適合性の説明	既認可(Aウラン濃縮廃棄物建屋)との相違の有無
第8条 外部衝撃	◎	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 風(台風)及び積雪: 建築基準法等関係法令に基づき算出した荷重に対して安全機能を損なわない設計とする。 ➢ 低温・凍結、高温: 安全機能を発揮するために温度維持が必要なものではないため、建築基準法等関係法令に基づき設計する。 ➢ 降水: 十分な建物の基礎高さを確保し、雨水の侵入を防止する設計とする。 ➢ 竜巻: 設計竜巻荷重が建物の許容限界(保有水平耐力)を下回ることを確認するとともに、収納するドラム缶等を固縛し飛散を防止する設計とする。 ➢ その他(外部火災、火山、落雷等): 事業変更許可申請書に示すとおり、UF₆を内包する設備・機器を収納しないため、外部火災、火山等の事象に対する防護対象としない。また、室内は第2種管理区域であること、計測制御設備等を設置しないことから、落雷、生物学的事象、電磁的障害等の事象に対する防護対象としない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も雑固体廃棄物を保管廃棄する施設(UF₆を内包する設備を設置しない、室内は第2種管理区域)であり、対象とする外部衝撃の項目(風(台風)及び積雪、低温・凍結、高温、降水、竜巻)及びその対応方針に違いはない。 ・詳細設計における具体の相違点は、建物の寸法等の違いに伴う以下内容。 ➢ 風(台風)及び積雪、竜巻影響評価の評価条件(建物の寸法等の違いにより、評価条件(設計・評価のインプット条件)は異なるが、評価の方法、評価結果が良であることに違いはない。)
第9条 不法侵入等防止	◎	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Bウラン濃縮廃棄物建屋は、既認可において人の不法な侵入等の防止に関する措置が講じられている区域内に設置するとともに、施錠管理を行うことができる設計とすることにより、人の不法な侵入等を防止する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も人の不法な侵入等の防止に関する措置が講じられている区域内に設置し、施錠管理を行うことができる設計としており、違いはない。
第11条 火災損傷防止	◎	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建物は、建築基準法に基づく準耐火建築物とし、耐火性能を備えた防火壁、防火扉及び防火シャッタを設置し火災の延焼を防止する設計とする。 ➢ 建物には、消防法に基づき自動火災報知設備(感知器)を設置し、火災の発生を自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。 ➢ 建物及び屋外には、消防法に基づき消火器、屋外消火栓を設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も準耐火建築物であるとともに、建築基準法、消防法に基づき必要な設備を設置する設計であり、方針に違いはない。 ・詳細設計における具体の相違点は、建物の寸法等の違いに伴う以下内容。 ➢ 防火壁、防火扉、防火シャッタ、消火器、屋外消火栓、感知器の配置、個数

3. 技術基準規則への適合性

技術基準規則	要求区分	本申請(Bウラン濃縮廃棄物建屋)の適合性の説明	既認可(Aウラン濃縮廃棄物建屋)との相違の有無
第13条 避難通路	◎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 建物には、設計基準事故時等における従事者の安全な避難のため、消防法等に基づく誘導灯、非常用照明(避難用)を配置した安全避難通路を設置する設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も消防法等に基づく誘導灯、非常用照明(避難用)を配置した安全避難通路を設置する設計であり、方針に違いはない。 ・詳細設計における具体の相違点は、建物の寸法等の違いに伴う以下内容。 ▶ 誘導灯、非常用照明の配置、個数
第14条 安全機能	◎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その設備に期待されている安全機能が発揮できる設計とするとともに、検査及び試験、保守及び修理ができる設計とする。なお、本申請において、他の原子力施設と共用する設備及び内部飛散物となり得る設備はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も通常時及び設計基準事故時に安全機能が発揮できる設計、検査及び試験、保守及び修理ができる設計であり、違いはない。
第19条 放管施設	◎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 建物の室は、第2種管理区域に設定するとともに、定期的及び必要の都度、既設のサーベイメータ等の放射線監視・測定設備による外部放射線に係る線量当量率及び線量当量の測定を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も第2種管理区域であり、線量当量率等の測定を行うことに違いはない。
第20条 廃棄施設	○	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 保管廃棄区画は、事業変更許可申請書で示す最大保管廃棄能力を確保するために、保管廃棄する際の運用を踏まえた広さを確保するとともに、竜巻防護対策で最上段に設置するパレットを考慮した高さを確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も最大保管廃棄能力を確保する設計(広さ、高さの確保)であり、方針に違いはない。 ・詳細設計における具体の相違点は、建物の寸法等の違いに伴う以下内容。 ▶ 保管廃棄区画の面積及びエリアの区分け
第22条 遮蔽	◎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 本施設は、濃縮度5%以下の未照射ウランを取り扱う施設であり、保管廃棄する雑固体廃棄物(ウエス、ゴム手袋等)の線量は十分低い。そのため、評価において線源として新たに設定するものはなく、既認可における線量評価結果(1.83×10^{-2} mSv/y)から変更はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も同様の雑固体廃棄物を保管廃棄する施設であり、線源として設定するものはなく、違いはない。

3. 技術基準規則への適合性

技術基準規則	要求区分	本申請(Bウラン濃縮廃棄物建屋)の適合性の説明	既認可(Aウラン濃縮廃棄物建屋)との相違の有無
第24条 非常用電源	◎	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 本申請の新設を踏まえた施設全体の負荷容量は、合計で約 1900 kW である。これに対し、ディーゼル発電機の容量は2000 kW であり、十分な容量を有している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も負荷容量に対してディーゼル発電機の容量を十分確保する設計であり、方針に違いはない。 ・詳細設計における具体の相違点は、建物の寸法等の違いに伴う以下内容。 ➤ 負荷(誘導灯、非常用照明)の容量
第25条 通信連絡	◎	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 建物には、所内通信連絡設備としてページング装置を設置する。所内携帯電話及び業務用無線設備は既認可から変更はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A建屋も同仕様のページング装置を設置しており、方針に違いはない。 ・詳細設計における具体の相違点は、建物の寸法等の違いに伴う以下内容。 ➤ ページング装置の配置、個数

参考：保管廃棄区画の広さ及び高さの確保方針について

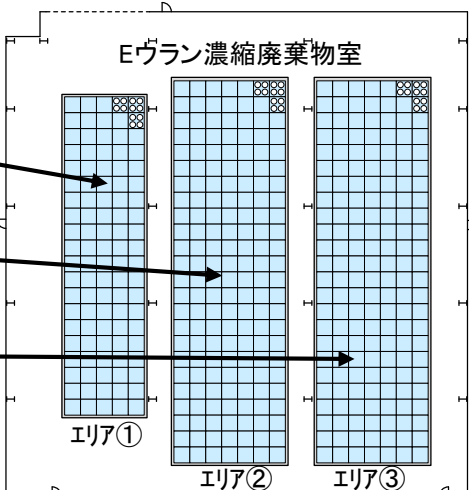
【Eウラン濃縮廃棄物室】

保管廃棄区画:5200本分
(パレット434枚以上の広さを確保)

エリア①
169.00㎡ (100枚)

エリア②
283.92㎡ (168枚)

エリア③
283.92㎡ (168枚)



【Fウラン濃縮廃棄物室】

保管廃棄区画:5200本分
(パレット434枚以上の広さを確保)

エリア①
194.35㎡ (115枚)

エリア②
272.09㎡ (161枚)

エリア③
272.09㎡ (161枚)

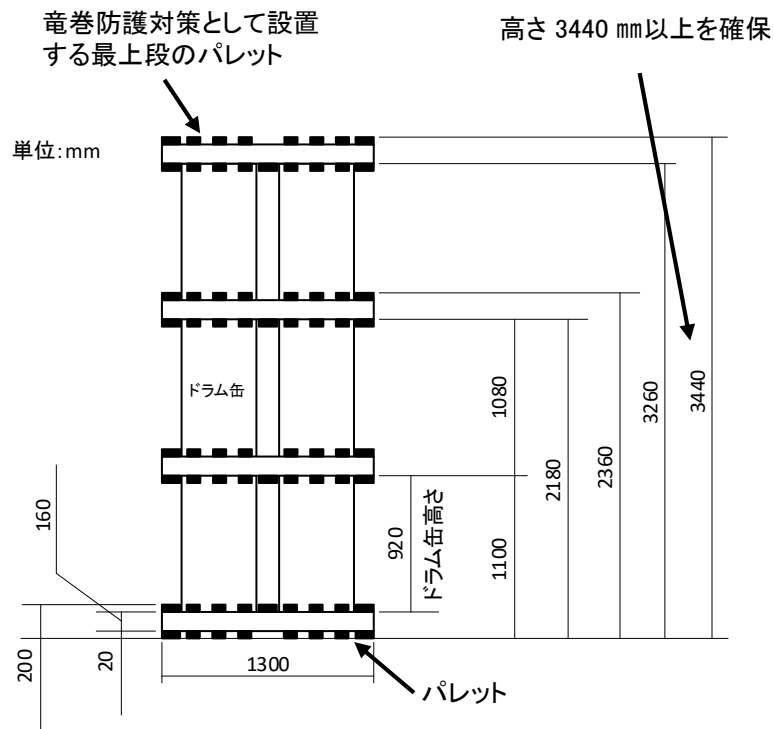
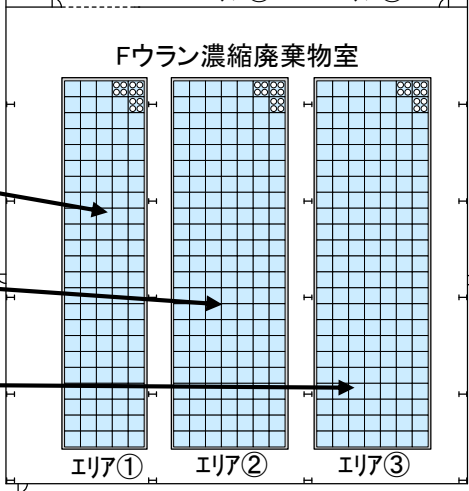


図2 保管廃棄区画の高さ

図1 保管廃棄区画の広さ