

日本原燃株式会社再処理事業所廃棄物管理  
事業変更許可申請の概要について

平成24年1月  
経済産業省  
原子力安全・保安院

## 目 次

1. 申請の概要	
(1) 申請日	1
(2) 申請者	1
(3) 事業所の名称及び所在地	1
(4) 変更項目	1
(5) 工事計画	1
(6) 変更の工事に要する資金の額及び調達計画	1
2. 変更の概要	
(1) 固型物収納体及び低レベル放射性廃棄物ガラス固化体を 受入れ・貯蔵するための設備変更	1
(2) 固体廃棄物貯蔵設備の最大保管廃棄能力の向上	4
(3) 敷地の面積・形状の変更	4
(4) その他	4

## 図 表

図－１	廃棄物管理施設において管理する廃棄物	５
図－２	廃棄物管理施設工程概要及び設備の変更・追加の概要	６
図－３	固型物収納体等の収納・管理の概要	７
図－４	放射性固体廃棄物の最大保管廃棄能力向上に係る変更の概要	８
図－５	敷地境界及び周辺監視区域境界の変更の概要	９
表－１	本変更に係る工事計画	１０

## 1. 申請の概要

### (1) 申請日

平成 22 年 10 月 20 日

(平成 23 年 1 月 20 日及び平成 24 年 1 月 6 日一部補正)

### (2) 申請者

日本原燃株式会社

代表取締役社長 川井 吉彦

### (3) 事業所の名称及び所在地

再処理事業所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈

### (4) 変更項目

- ・ 廃棄物管理設備及びその付属施設(以下、「廃棄物管理施設」という。)において廃棄物管理を行う放射性廃棄物の種類として、新たに、固型物収納体及び低レベル放射性廃棄物ガラス固化体を追加するため設備の変更を行う。
- ・ ガラス固化体の受入れ・貯蔵の作業や定期点検、耐震裕度向上対策等、放射性廃棄物の管理に伴って発生した固体廃棄物の量を考慮し、保管廃棄施設の最大保管廃棄能力を向上する。
- ・ 隣接する核燃料物質使用施設の周辺監視区域との一元化等の観点から、廃棄物管理施設の周辺監視区域を拡大するために、敷地の面積及び形状を変更する。

### (5) 工事計画

本変更に係る工事計画は、表-1のとおり。

### (6) 変更の工事に要する資金の額及び調達計画

本変更の工事に要する資金は、50 億円である。

この工事に要する資金は、借入金により調達する計画である。

## 2. 変更の概要

### (1) 固型物収納体及び低レベル放射性廃棄物ガラス固化体を受入れ・貯蔵するための設備変更

廃棄物管理施設において廃棄物管理を行う放射性廃棄物の種類として、

新たに、使用済燃料の再処理に伴い発生する燃料被覆管せん断片及び燃料集合体端末片（以下、「ハル及びエンドピース」という。）等を圧縮してステンレス鋼製容器に封入したもので以下の仕様を満たし、仏国のAREVA NC社から我が国の電力会社に返還されるもの（以下、「固型物収納体」という。）及び使用済燃料の再処理に伴い発生する低レベル放射性液体廃棄物をステンレス鋼製容器にほうけい酸ガラスを固化材として固型化し、放射性物質が容易に飛散し、及び漏えいしないもので以下の仕様を満たし、仏国のAREVA NC社から我が国の電力会社に返還されるもの（以下、「低レベル放射性廃棄物ガラス固化体」という。）を追加するとしている。

#### 固型物収納体

寸法	: 外径 約 430mm
	高さ 約 1,340mm
質量	: 最大 850kg / 本
容器材質	: ステンレス鋼
容器肉厚	: 約 5mm
発熱量	: 最大 90W / 本

#### 低レベル放射性廃棄物ガラス固化体

寸法	: 外径 約 430mm
	高さ 約 1,340mm
質量	: 最大 550kg / 本
容器材質	: ステンレス鋼
容器肉厚	: 約 5mm
発熱量	: 最大 90W / 本

数量 2,880 本(最大管理能力)

放射性廃棄物の種類ごとの最大管理能力

ガラス固化体	: 最大 2,880 本
固型物収納体	: 最大 632本
低レベル放射性廃棄物ガラス固化体	: 最大 28本

ただし、ガラス固化体、固型物収納体及び低レベル放射性廃棄物ガラス固化体(以下、「ガラス固化体等」という。)を合わせて2,880 本(最大管理能力)を超えないとしている。

## 放射性物質の種類ごとの放射能濃度

### 固型物収納体

アルファ線を放出する放射性物質：最大  $6.2 \times 10^{12}$  B q / 本

アルファ線を放出しない放射性物質：最大  $7.4 \times 10^{14}$  B q / 本

### 低レベル放射性廃棄物ガラス固化体

アルファ線を放出する放射性物質：最大  $6.2 \times 10^{12}$  B q / 本

アルファ線を放出しない放射性物質：最大  $7.4 \times 10^{14}$  B q / 本

これらの放射性廃棄物を受入れ・貯蔵するに当たり、以下の変更を行うとしている。なお、固型物収納体及び低レベル放射性廃棄物ガラス固化体(以下、「固型物収納体等」という。)は、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に貯蔵するとしている。(図-1参照)

### ①廃棄物管理施設の構造及び設備

廃棄物管理を行う放射性廃棄物の追加に伴い、廃棄物管理施設の主要な設備に関する変更はないとしている。

ただし、固型物収納体からのクリプトンを測定するために閉じ込め検査装置の変更、排気中のクリプトンを監視するために排気モニタリング設備としてガスモニタの追加設置等を行うとしている。(図-2参照)

なお、平成18年9月19日以降に変更の許可の対象となる施設は、改訂された発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成18年9月19日原子力安全委員会決定)(以下、「新耐震指針」という。)等に基づく耐震設計とするとしている。

### ②廃棄の方法

固型物収納体等は、収納する貯蔵ピットに、合計9kW以上のガラス固化体を収納した収納管が存在する状態又はこれと同等な冷却能力となる状態で収納・管理するとしている。

固型物収納体については、収納する位置において、貯蔵期間中の容器内の水素濃度の評価値が4vol%を超えないことを確認し、収納・管理するとしている。

また、収納管1本当たりの収納本数を最大4本とし、封入物のないステンレス鋼製容器(以下、「位置決めキャニスタ」という。)を収納管最下段に置き、その後、固型物収納体と位置決めキャニスタを交互に収納し、最終的な処分がされるまでの間、管理するとしている。

低レベル放射性廃棄物ガラス固化体については、収納管1本当たりの収納本数を最大9本となるように収納し、最終的な処分がされるまでの間、管理するとしている。(図-3参照)

(2) 固体廃棄物貯蔵設備の最大保管廃棄能力の向上

放射性廃棄物の管理に伴って発生した固体廃棄物の量を考慮し、保管廃棄施設の最大保管廃棄能力を向上させ、200ℓドラム缶換算で約2,000本とするとしている。(図-4参照)

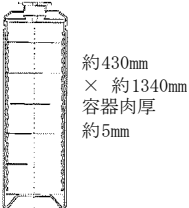
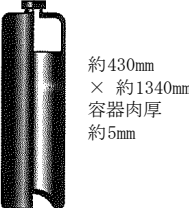

(3) 敷地の面積・形状の変更

隣接する核燃料物質使用施設の周辺監視区域との一元化等の観点から、敷地の面積及び形状を変更するとしている。敷地面積は約390万m<sup>2</sup>とするとしている。(図-5参照)

(4) その他

本変更においては、以下の項目に関する記載の見直し、追加等を行うとしている。

- ①再処理施設安全審査指針及び発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針の改訂に伴う記載の追加
- ②最新の気象データの追加
- ③社会環境データ等の見直し
- ④液体廃棄物の発生量の見直し
- ⑤平常時被ばくの評価の見直し
- ⑥固型物収納体の受入れ・貯蔵に伴う安全評価の追加
- ⑦主たる技術者の履歴及び組織の変更等
- ⑧記載方法及び記載表現の見直し、追加等

種類	管理対象に追加する廃棄物		<参考> 現行の施設で管理する廃棄物	
	固型物収納体	低レベル放射性廃棄物ガラス固化体	ガラス固化体	
形状 (外径×高さ)	 <p>約430mm × 約1340mm 容器肉厚 約5mm</p>	 <p>約430mm × 約1340mm 容器肉厚 約5mm</p>	 <p>約430mm × 約1340mm 容器肉厚 約5mm</p>	
容器材質	ステンレス鋼製	ステンレス鋼製	ステンレス鋼製	
廃棄物の起源	ハル及びエンドピース 雑固体廃棄物（金属）	低レベル放射性廃液	高レベル放射性廃液	
性状	ハル及びエンドピース等を圧縮して ステンレス鋼製の容器に封入したも の	低レベル放射性液体廃棄物をステン レス鋼製の容器にほうけい酸ガラス を固化材として固型化したもの	高レベル放射性液体廃棄物をステン レス鋼製の容器にほうけい酸ガラス を固化材として固型化したもの	
最大 放射能 濃度 (Bq/本)	α線を放出する 放射性物質	$6.2 \times 10^{12}$	$6.2 \times 10^{12}$	$3.5 \times 10^{14}$
	α線を放出しな い放射性物質	$7.4 \times 10^{14}$	$7.4 \times 10^{14}$	$4.5 \times 10^{16}$
最大発熱量 (W/本)	90	90	2,500	
容器を含む最大重量 (kg/本)	850	550	550	

図－１ 廃棄物管理施設において管理する廃棄物



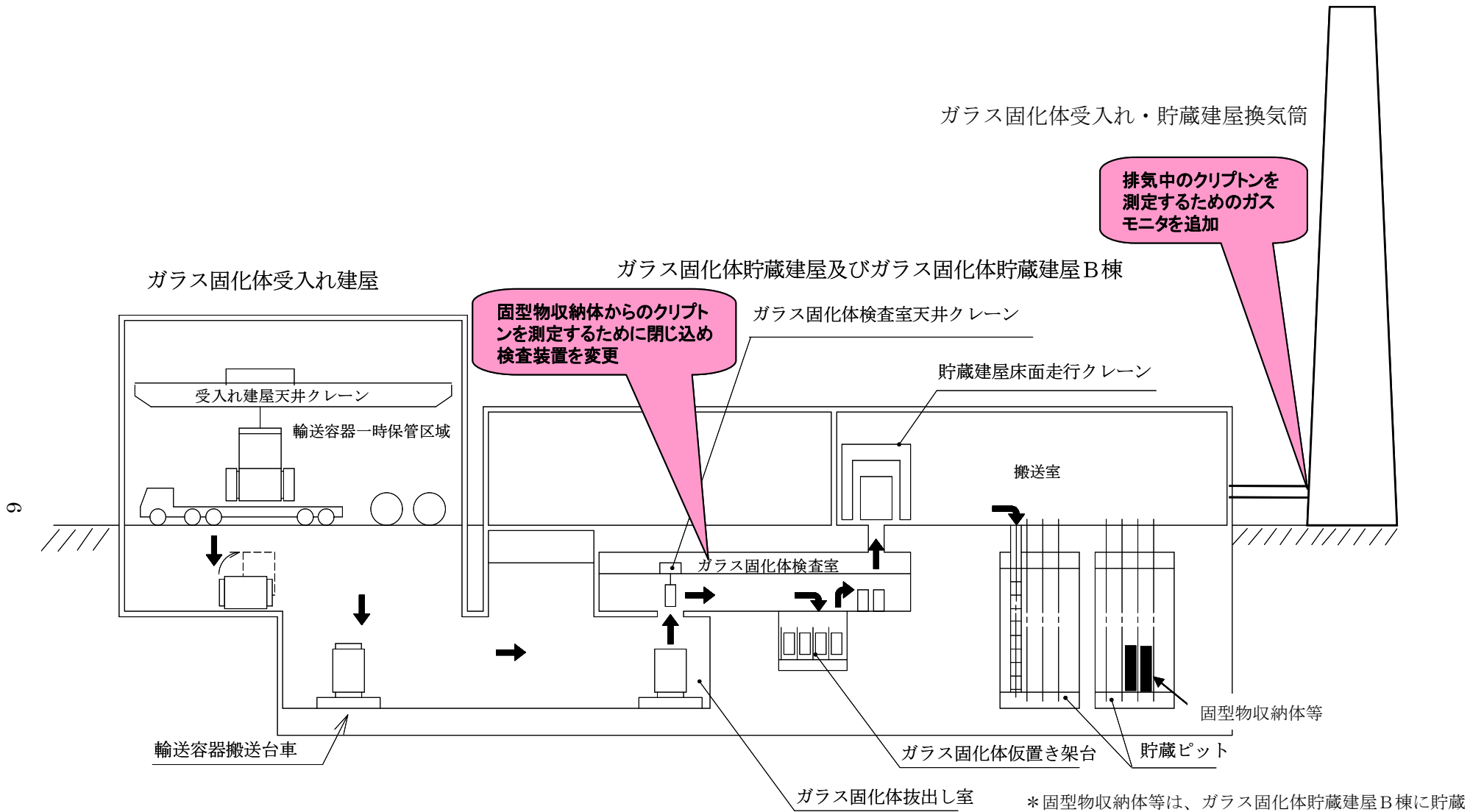
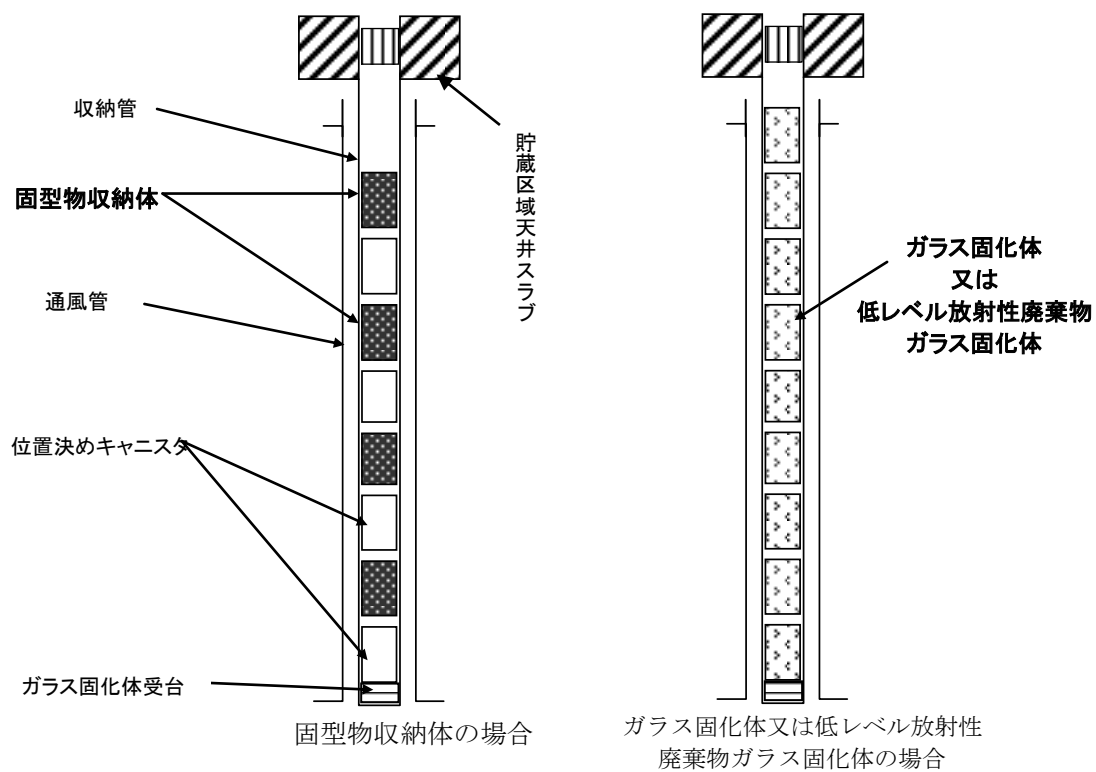
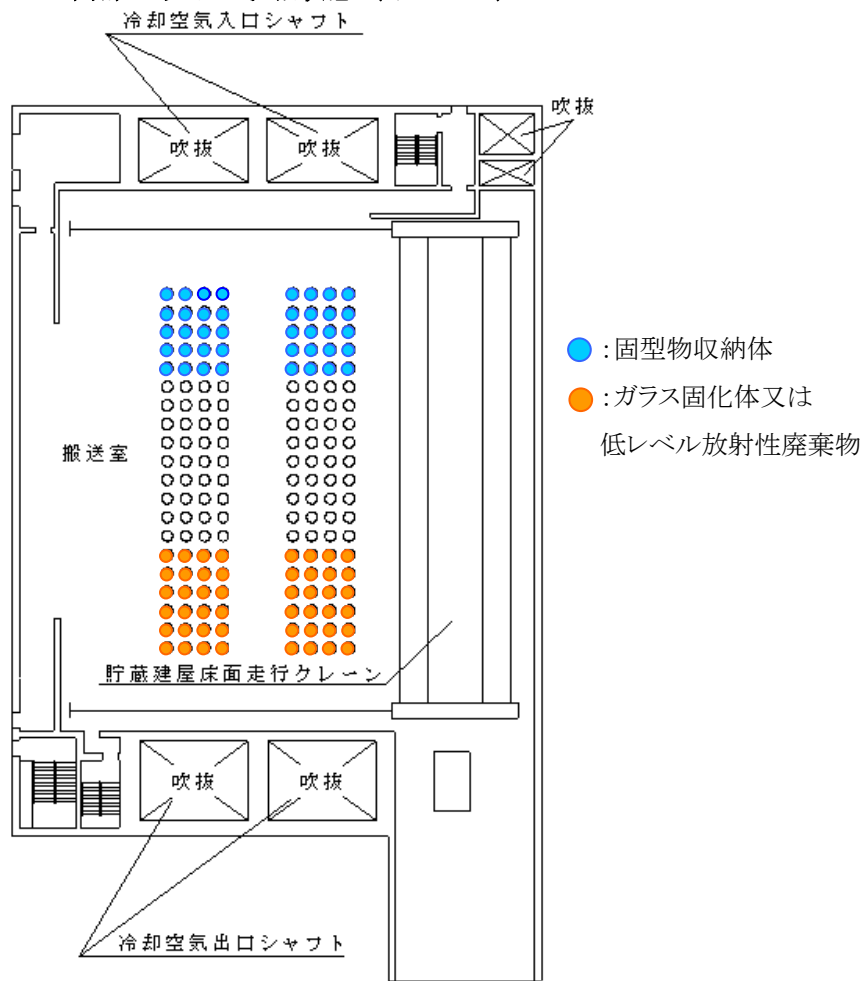
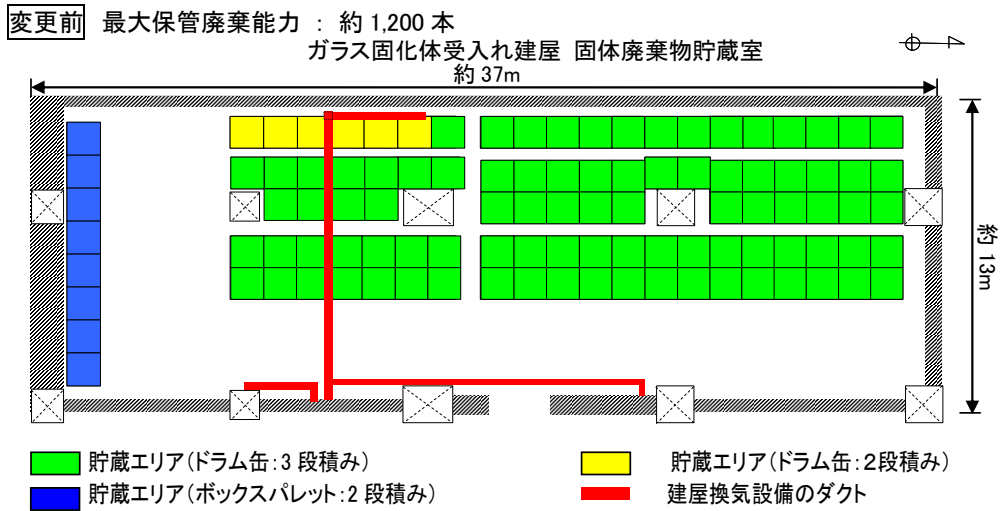


図-2 廃棄物管理施設工程概要及び設備の変更・追加の概要

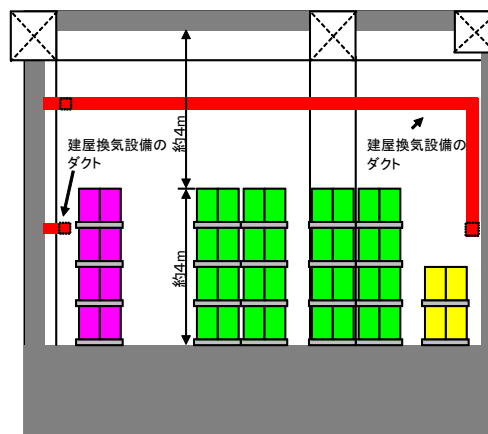
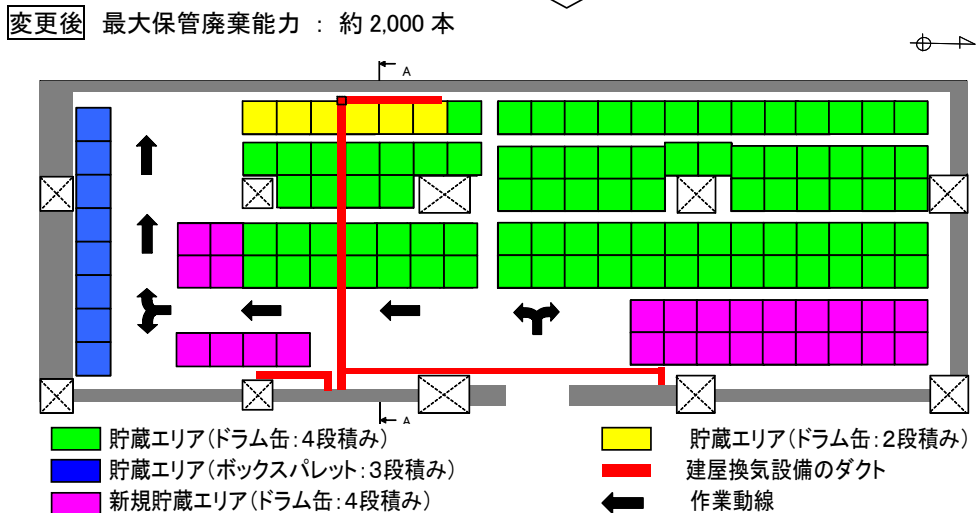
＜貯蔵ピットの収納状態（イメージ）＞



図－３ 固型物収納体等の収納・管理の概要

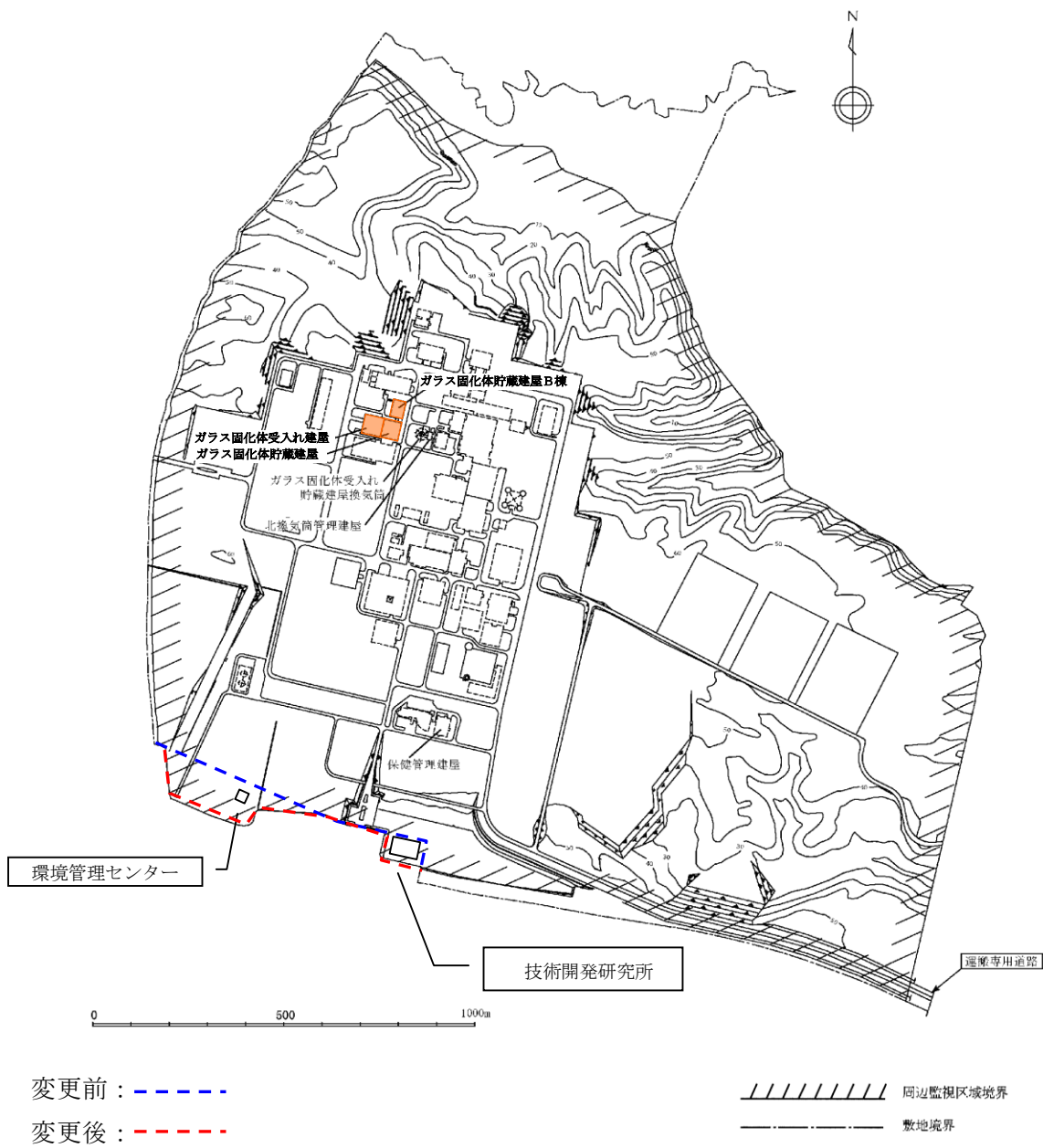


最大保管廃棄能力向上 約 800 本



A-A矢視(ボックスパレットは省略)

図-4 放射性固体廃棄物の最大保管廃棄能力向上に係る変更の概要



図－5 敷地境界及び周辺監視区域境界の変更の概要

表－1 本変更に係る工事計画

年度 項目	平成23年度												平成24年度												平成25年度													
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
主要工程													▲															▲										
													着															し										
													工															ゆ										
																												ん										
																												工										