

PNC TN 1900 93-002

再処理施設設置変更承認申請書

昭和55年3月

動力炉・核燃料開発事業団

54動燃(再)66

昭和55年3月3日

内閣総理大臣

大平正芳 殿

東京都港区赤坂1丁目9番13号

動力炉・核燃料開発事業団

理事長 瀬川正男

再処理施設設置変更承認申請書

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44条の4第3項の規定に基づき、
下記のとおり再処理施設設置変更承認を申請いたします。

記

1. 変更に係る事業所の名称及び所在地

1.1 名称

動力炉・核燃料開発事業団 東海事業所

1.2 所在地

茨城県那珂郡東海村大字村松4番地の33

2. 変更の内容

昭和55年2月23日付け54動燃(再)63をもって提出した再処理施設設置承認申請書の記載事項のうち下記の事項を別紙-1のとおり変更する。

3. 再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法

3. 変更の理由

再処理施設において発生するスラッジ及び廃溶媒の、それぞれの貯蔵能力を増すため第二スラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場を新設する。

4. 工事計画

当該変更に係る工事計画は、別紙-2のとおりである。

別紙 - 1

変 更 の 内 容

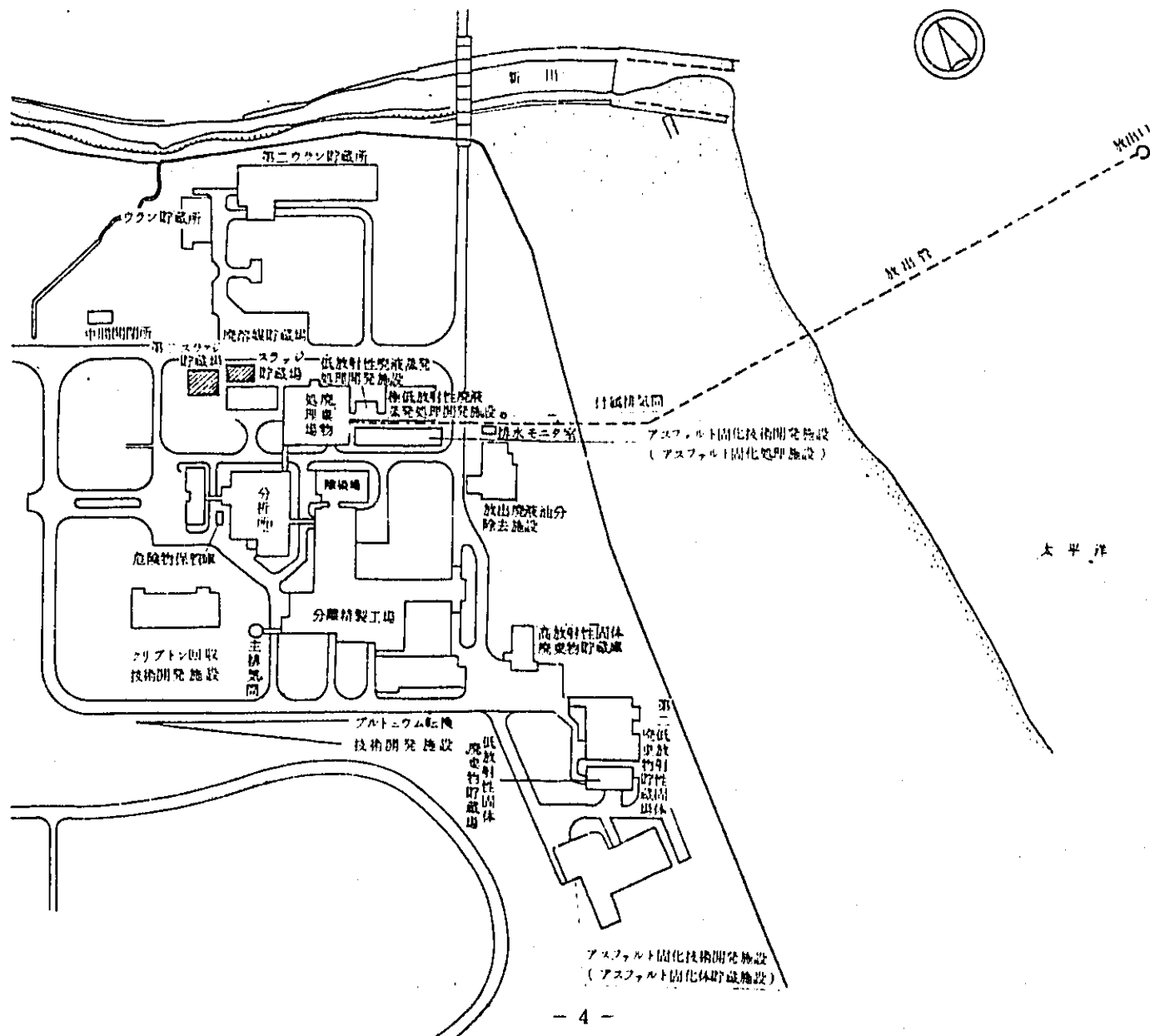
3. 再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法

1. 再処理施設の位置に関する記述を次のとおり変更する。

1. 再処理施設の位置

(1) 敷地の面積及び形状

再処理施設は東海事業所敷地内の北東海岸よりで、太平洋に面し標高約5～7メートルの平坦地に設置する。再処理のために用いる敷地面積は約14万平方メートルで、形状は下図の通りである。



(2) 敷地内における主要な再処理施設の位置

主要な再処理施設の各建家の配置は、分離精製工場（除染場を含む）と廃棄物処理場を分析所にそれぞれ通廊で接続し、これらの一つのグループの外側の北部にスラッジ貯蔵場、第二スラッジ貯蔵場、廃溶媒貯蔵場、又、同じく南東部に高放射性固体廃棄物貯蔵庫、低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場を設置する。又、低放射性の固体廃棄物の貯蔵施設の南側には、アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化体貯蔵施設を設置する。分離精製工場の南西部には主排気筒を配し、分離精製工場とは排気ダクトで接続する。分離精製工場の西側にはクリプトン回収技術開発施設を設置し、南側に隣接してプルトニウム転換技術開発施設を設置する。廃棄物処理場の東側に隣接し低放射性廃液蒸発処理開発施設、極低放射性廃液蒸発処理開発施設を設置し、これらの施設の南側には、アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化処理施設を設置し、これらは順次通路で接続する。又、上記グループの北側に道路をへだてて、ウラン貯蔵所、第二ウラン貯蔵所及び中間開閉所を設置する。

さらに、主要施設のほぼ東側に道路をへだてて、放出廃液油分除去施設及びアスファルト固化技術開発施設付属排気筒を設置する。

3. 再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法

ハ、建物の構造に第二スラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場に関する記述を次のとおり追加・変更する。

(8) スラッジ貯蔵場及び第二スラッジ貯蔵場

スラッジ貯蔵場は鉄筋コンクリート造のセルで、廃棄物処理場と通廊で接続し、建築面積は約480平方メートルである。

第二スラッジ貯蔵場は地下2階、地上2階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約320平方メートルである。

(6) 廃溶媒貯蔵場

本建家は地下1階、地上2階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約200平方メートルである。

3. 再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法

チ。放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備に関する記載事項のうち(2)液体廃棄物の廃棄施設に第二スラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場に関する記述を次のとおり追加・変更する。

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

(i) 構 造

(c) 低放射性液体廃棄物

本施設の主要機器は廃棄物処理場の低放射性廃液蒸発セル，化学処理セル，低放射性濃縮廃液貯蔵セル，廃溶媒貯蔵セル，スラッジ貯蔵場，第二スラッジ貯蔵場，廃溶媒貯蔵場，極低放射性廃液蒸発処理開発施設の中和処理室及び放出廃液油分除去施設などに設置する。

(ii) 主な設備及び機器の種類

(c) 低放射性の液体廃棄物

<第二スラッジ貯蔵場>

スラッジ貯槽	基数	2基
	容量	約1000 m ³ /基

廃砂・廃樹脂貯槽	基数	1基
	容量	約200 m ³

<廃溶媒貯蔵場>

廃溶媒貯槽	基数	4基
	容量	約20 m ³ /基

(iv) 廃液槽の最大保管廃棄能力

(c) スラッジ貯槽	.....	基数	4 基
		容量	約 1 0 0 0 m ³ / 基
(f) 廃浴媒貯槽	.....	基数	6 基
		容量	約 2 0 m ³ / 基
(i) 廃砂・廃樹脂貯槽	.....	基数	1 基
		容量	約 2 0 0 m ³

3. 再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法

ル、再処理の方法、(I)再処理の方法の概要の(II)工程の概要に関する記載事項のうち

(i) 放射性廃棄物の処理・処分の(ロ)液体

及び

(j) 主要な試験施設の(ニ)アスファルト固化技術開発施設

に関する記述を次のとおり変更する。

(ロ) 液 体

高放射性の廃液である分離第1サイクルの分離第1抽出器からの水相、分離第1サイクルの第1溶媒洗浄器からの高放射性の溶媒洗浄廃液、酸回収蒸発缶の濃縮液などは高放射性廃液蒸発缶により蒸発濃縮した後、高放射性廃液貯蔵セル内の貯槽に貯蔵する。

中放射性の廃液である分離第2サイクルの分離第3抽出器、ウラン精製工程のウラン精製第1抽出器及びプルトニウム精製工程のプルトニウム精製第1抽出器からの水相、高放射性廃液蒸発缶の廃気からの回収酸、濃縮ウラン溶解槽の廃気からの回収酸、脱硝塔の廃気からの回収酸、プルトニウム溶液蒸発缶からの凝縮液、クリプトン回収技術開発施設及びプルトニウム転換技術開発施設から排出される廃液などは、酸回収蒸発缶により蒸発濃縮する。濃縮液は高放射性の廃液処理系に送る。蒸発缶の気相は、酸回収稍留塔に送り濃硝酸として回収する。

塔頂からの気相は凝縮器、冷却器により凝縮し凝縮液は廃棄物処理場の保守区域で連続的に中和するか、あるいはそのまま廃棄物処理場内の放出廃液貯槽又は極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備へ送り中和処理する。極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

希釈剤洗浄器で使用した希釈剤は、中央保守区域で廃希釈剤貯蔵容器に入れ、低放射性固体廃棄物貯蔵場の廃希釈剤置場へ運搬され貯蔵するか、あるいはリワークセル内の廃溶媒受槽をへて廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃希釈剤貯槽あるいは廃溶媒・廃希釈剤貯槽へ送り貯蔵する。この廃希釈剤は、必要があれば放射能の減衰をまわって、廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

低放射性液体廃棄物のうち比較的放射能濃度の高い低放射性の廃液は、低放射性廃液蒸発セル内の低放射性廃液蒸発缶へ送り蒸発濃縮する。濃縮液は低放射性濃縮廃液貯蔵セル内の貯槽へ送り貯蔵する。

蒸発缶の気相の凝縮液は保守区域で連続的に中和するか、あるいはそのまま廃棄物処理場内の放出廃液貯槽又は極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備へ送り中和処理する。極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

上記にくらべて放射能の低い低放射性の廃液は、低放射性廃液貯槽から化学処理セル内へ送り、中和槽及び反応槽で化学処理し、スラッジはスラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場へ送り貯蔵する。

一方、清澄液はろ過し、廃棄物処理場内の放出廃液貯槽又は極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備へ送り中和処理する。極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、放出廃液油分除去施設へ送り油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

高レベル放射性物質研究施設からの放出廃液は、放出廃液油分除去施設に受け入れ油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽に送る。

アスファルト固化技術開発施設から排出する低放射性の廃液は、廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽へ送るか、あるいは極低放射性廃液蒸発処理施設建家内の中和処理設備へ送る。

クリプトン回収技術開発施設及びプルトニウム転換技術開発施設から排出する低放射性の廃液は、分離精製工場の低放射性廃液中間貯蔵セルの中間貯槽に送る。

放出廃液貯槽に貯留された処理済の廃液は、放射性物質の量を測定したのち、放出管を通して海中へ放出する。

廃溶媒は、分離精製工場のリワークセル内の廃溶媒受槽から、廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒・廃希釈剤貯槽あるいはスラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒貯槽へ送り貯蔵する。廃溶媒は貯蔵により、その放射能を充分減衰させたりえ、廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

(二) アスファルト固化技術開発施設

本開発施設では低放射性廃液などのアスファルト固化試験を行う。

試験用の廃液は、廃棄物処理場の低放射性廃液貯槽、スラッジ貯蔵場及び第二スラッジ貯蔵場のスラッジ貯槽、極低放射性廃液蒸発処理開発施設の濃縮液貯槽などから廃液受入貯槽などに受入れ、エクストルーダへ送り、アスファルトと共に脱水混合する。脱水混合したアスファルト混合体は、空ドラムに充てんし、アスファルト固化体貯蔵施設の貯蔵セル内に貯蔵する。

別紙 - 2

工 事 計 画

工 事 計 画

項 目	昭和55年度												昭和56年度											
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
廃 裕 媒 貯 蔵 場																								
建 家 工 事																								
機 器 製 作 据 付																								
作 動 試 験																								
運 転																								
第二スラッシュ貯蔵場																								
建 家 工 事																								
機 器 製 作 据 付																								
作 動 試 験																								
運 転																								

申請書添付参考図

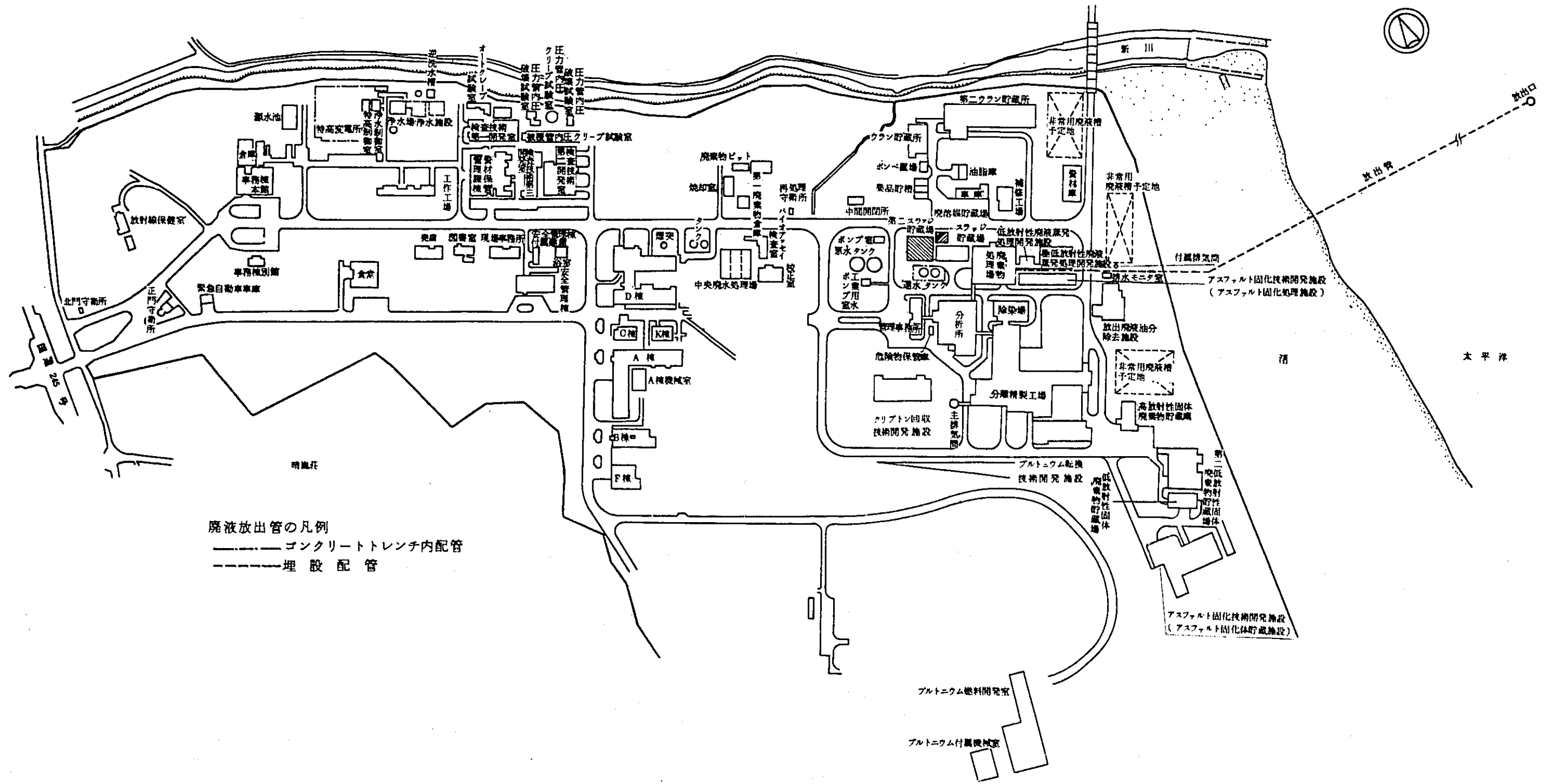
下記図を変更する。

第1.1-1図 東海事業所 再処理施設配置図

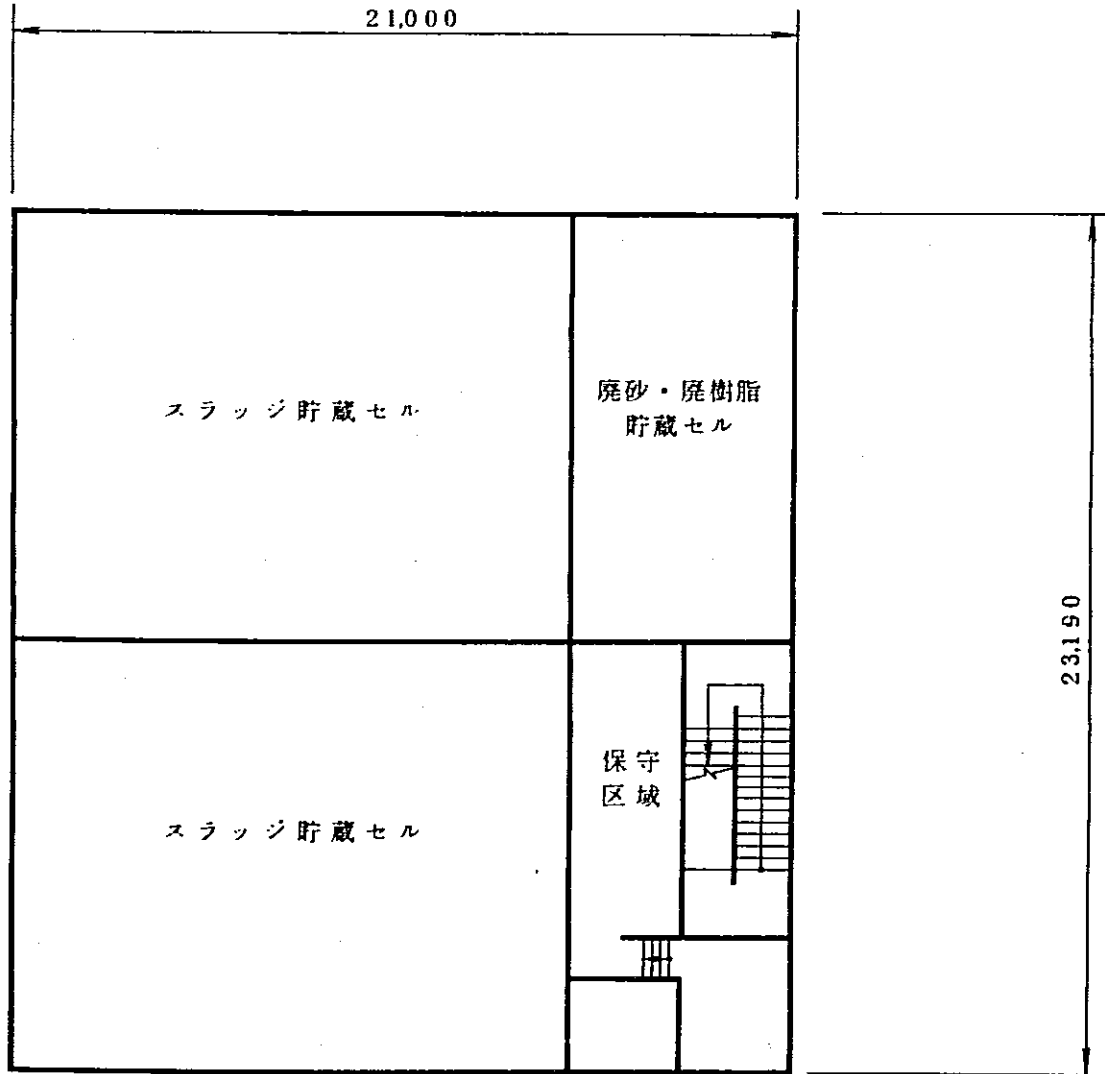
下記図を追加する。

第2.20-1~4図 第二スラッシュ貯蔵場

第2.21-1~3図 廃浴媒貯蔵場



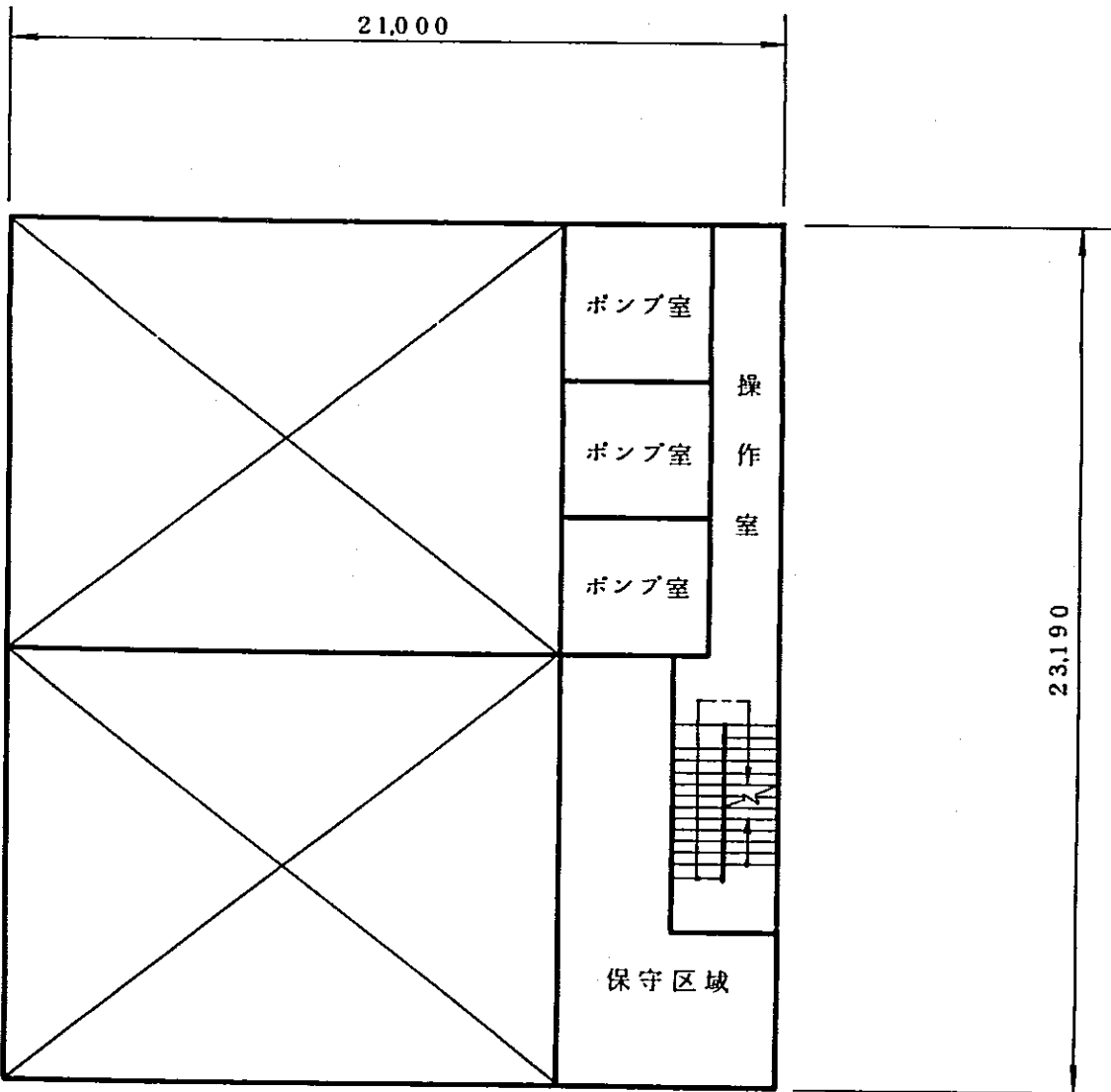
第1.1-1図 東海事業所 再処理施設配置図



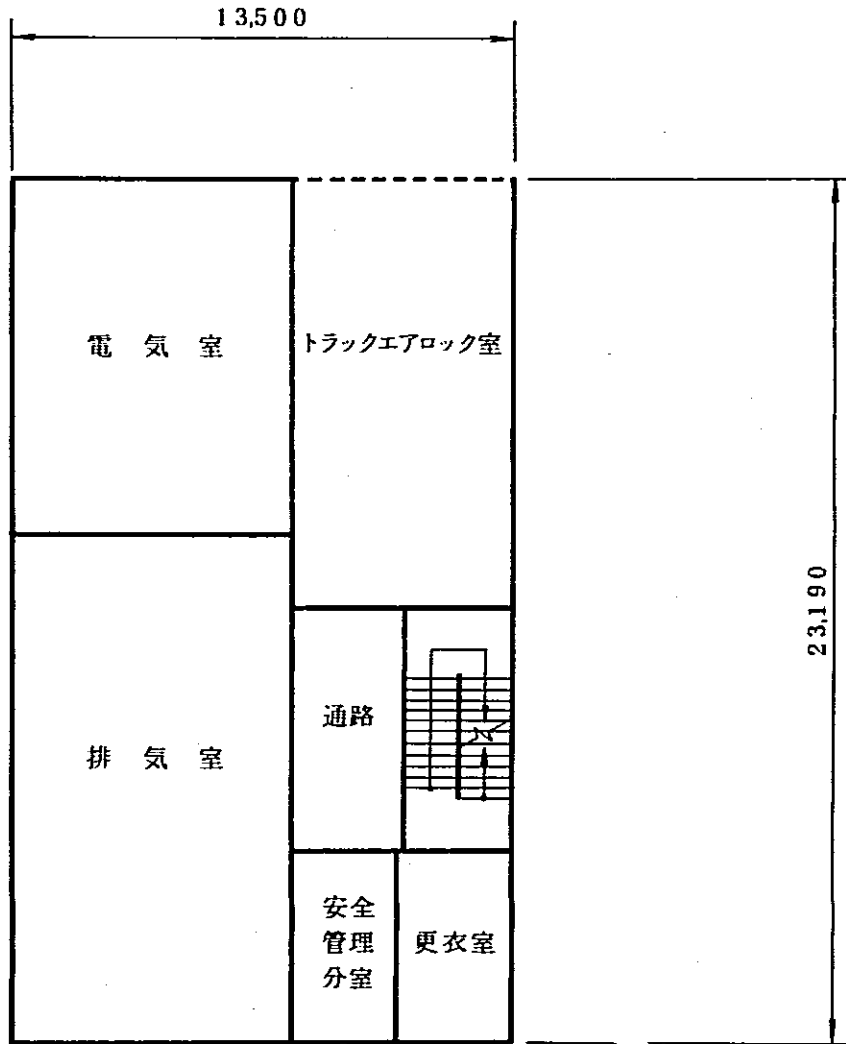
第2.20-1図

第二スラッジ貯蔵場

レベル：-9,800 地下2階平面図



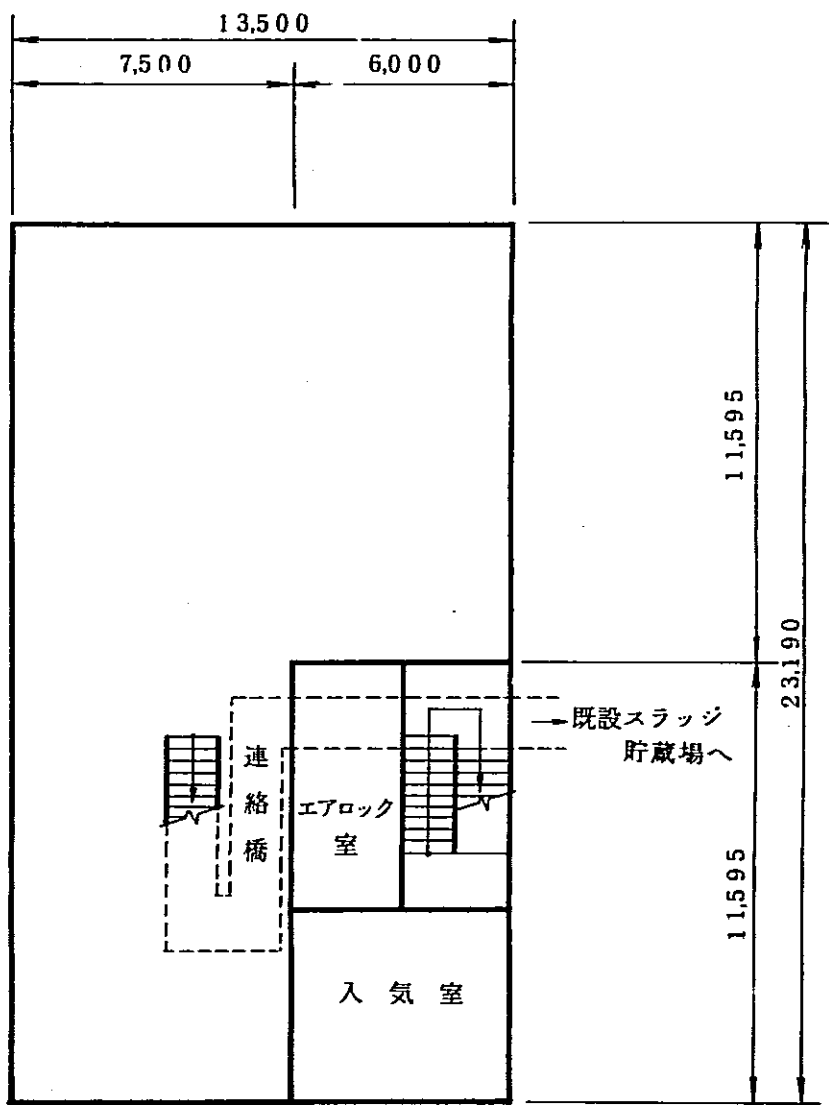
第2.20-2図
 第二マラッジ貯蔵場
 レベル：-4.300 地下1階平面図



第2.20-3図

第二スラッシュ貯蔵場

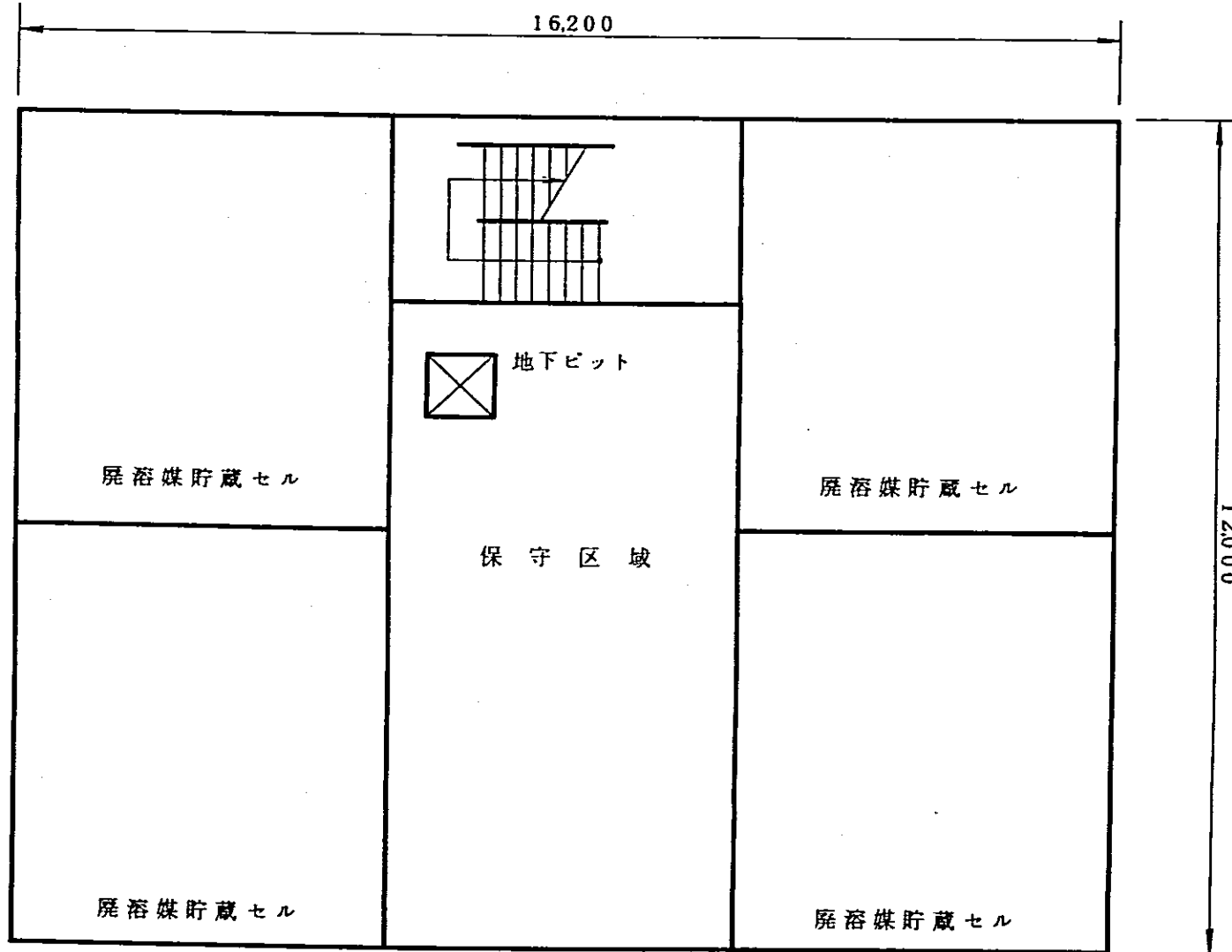
レベル：+200 1階平面図



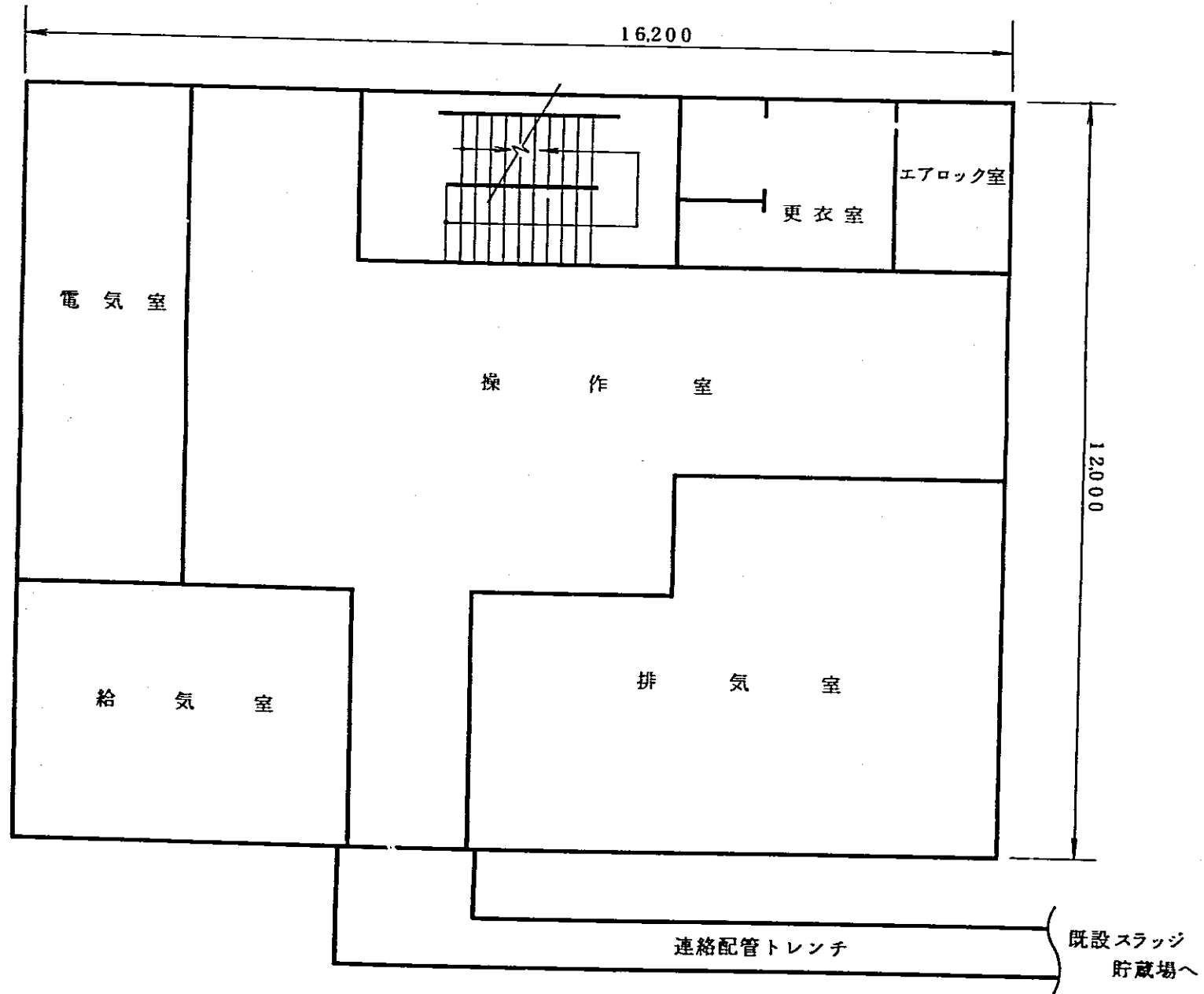
第2.20-4図

第二スラッジ貯蔵場

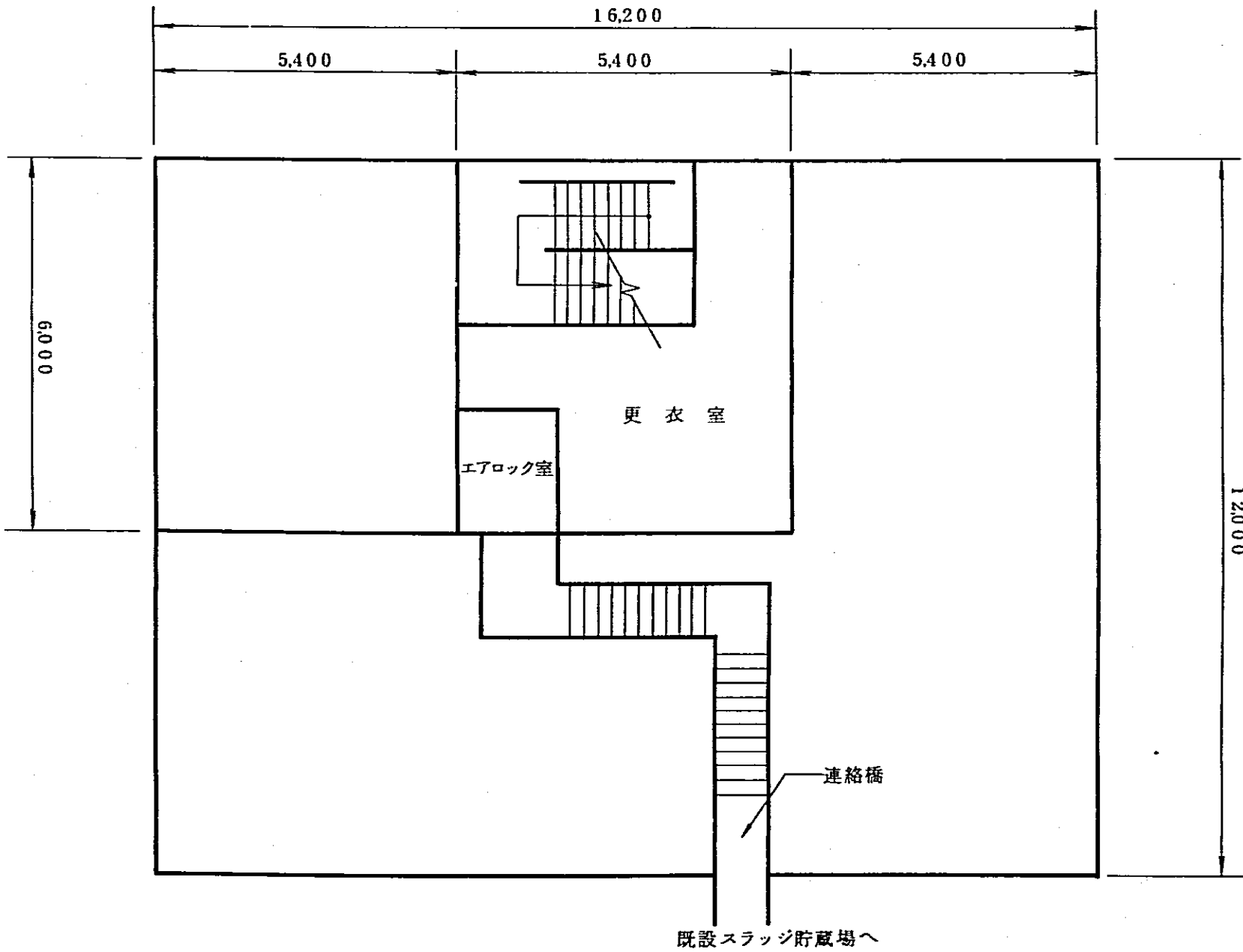
レベル：+5.400 2階平面図



第2.2.1-1図
 廃溶媒貯蔵場
 レベル：-5.800 地下1階平面図



第2.2.1-2図
 廃巻煤貯蔵場
 レベル：+200 1階平面図



第2.21-3図
 廃溶媒貯蔵場
 レベル：+5,200 2階平面図

再処理施設設置変更承認申請書

添付書類

昭和 55 年 3 月

動力炉・核燃料開発事業団

今回の再処理施設設置変更承認申請書に係る添付書類は、以下のとおりである。

添付書類 1 事業計画書

再処理施設設置承認申請書の添付書類 1 の記載内容と同じ。

添付書類 2 変更に係る再処理施設の場所における気象、海象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書

再処理施設設置承認申請書の添付書類 2 の記載内容と同じ。

添付書類 3 変更に係る再処理施設の設置の場所の中心から 20 キロメートル以内の地域を含む縮尺 20 万分の 1 の地図及び 5 キロメートル以内の地域を含む縮尺 5 万分の 1 の地図

再処理施設設置承認申請書の添付書類 3 の記載内容と同じ。

添付書類 4 変更後における再処理施設の安全設計に関する説明書

別添-1 に示すとおり内容を変更する。別添に示す内容以外は再処理施設設置承認申請書の添付書類 4 の記載内容と同じ。

添付書類 5 変更後における使用済燃料等による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

別添-2 に示すとおり内容を変更する。別添に示す内容以外は再処理施設設置承認申請書の添付書類 5 の記載内容と同じ。

添付書類 6 変更後における再処理施設の操作上の過失、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再処理施設の事故の種類、程度、影響等に関する説明書

別添-3 に示すとおり内容を変更する。別添に示す内容以外は再処理施設設置承認申請書の添付書類 6 の記載内容と同じ。

別添 - 1

添付書類 4

変更後における再処理施設の安全設計に関する説明書

4.2.2.1.3 プールの水処理に関する記載事項のうち(2)第2系統に関する記述を次のとおり変更する。

(2) 第2系統

燃料取出しプール、濃縮ウラン移動プール、予備機械処理プール及び予備溶解槽装荷プールの水は表面及び各グループの底に設けたサンプから溢流堰により貯水ピットに集める。このピットからポンプにより第2系統サンドフィルタに送り、ろ過した後、イオン交換樹脂塔により処理し各プールにもどす。

イオン交換処理系は3系統あり、この中の1系統は前述の貯蔵プールろ過水の処理に用いる。

又、各プール底のサンプには、スチームエ젝タ起動のサイホンを設けて、必要に応じてプール水を水処理系廃液貯槽に排水することができる。この廃液は廃棄物処理場に送り処理する。

サンドフィルタの廃砂及び廃イオン交換樹脂は専用カスクによりスラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場に送り貯蔵する。

4.2.2.4.3 リワークに関する記述を次のとおり変更する。

4.2.2.4.3. リワーク

本工程は、除染等により発生したウラン及びプルトニウムを含む溶液からそれを回収したい時などに使用する。

本工程に送られる溶液は次の3種類に大別する。

- (1) 少量のプルトニウムを含むかあるいは含まない有機溶媒と水相の混合溶液。
- (2) 少量のプルトニウムを含むかあるいは含まない水相。
- (3) プルトニウム精製工程からのプルトニウムを含む有機溶媒と水相の混合溶液。

(1)の混合溶液はリワークセル内の受槽へ直接送るか、同セル内の溢流受槽をへて受槽へ送る。受槽内で有機溶媒と水相は比重差で自然に分離するが、この場合有機溶媒と水相の界面に沈殿物が集まることがあるので、この沈殿を除去するため受槽底部の水相はフィルタセル内のフィルタを通して浄化し、リワークセル内の中間貯槽へ送る。水相はこの中間貯槽で、同伴した有機溶媒を浮上分離し、後述の(2)と同様に取り扱う。又、分離された有機溶媒は受槽へもどす。使用済フィルタは廃棄物容器に納め、高放射性固体廃棄物貯蔵庫へ運搬し貯蔵する。受槽上部の有機溶媒はエアリフトで抜き出し、同セル内の溶媒受槽へ送り、分離第1抽出器、分離第3抽出器又は第1溶媒洗浄器へ送り再使用する。

ウランやプルトニウムを含まない場合は、廃溶媒受槽をへて廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒・廃希釈剤貯槽あるいはスラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒貯槽へ送る。

(2)の水相はリワークセル内の中間貯槽へ送り、ここで酸濃度等を調整し、ウラン、プルトニウムを回収するため、放射能濃度に応じて、分離第1サイクル又は分離第2サイクルに送る。又ウラン及びプルトニウムを含まない場合は放射能濃度に応じて、低放射性の場合は低放射性廃液中間貯槽をへて廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽に送り、その他の場合は給液調整セル内の中間貯槽をへて高放射性廃液濃縮セル内の蒸発缶へ送る。

(3)の有機溶媒と水相の混合溶液は、リワークセル内のプルトニウム溶液受槽へ送り、比重差により有機溶媒と水相に分離する。有機溶媒はプルトニウム溶液受槽の

溢流管を通して溢流溶媒受槽へ送り、ついでプルトニウム精製セル内のプルトニウム精製第1抽出器又は分離第3セル内の第2溶媒洗浄器で再使用し、含まれるプルトニウムは回収する。水相はプルトニウム溶液受槽で調整し、プルトニウム精製セル内の中間貯槽をへて、プルトニウム精製サイクルにもどしプルトニウムを回収する。

本工程では、溶媒受槽及び廃溶媒受槽以外の貯槽類は取り扱い溶液が複雑なため、すべて臨界上、全濃度安全形状寸法に設計する。溶媒受槽への送液は、臨界管理上十分な考慮を払って行う。

4.2.2.9.2 液体に関する記載事項のうち(3)低放射性の液体廃棄物に関する記述を次のとおり変更する。

(3) 低放射性の液体廃棄物

高放射性の廃液、中放射性の廃液及び一般雑用水以外の排出液は低放射性の廃液として扱う。分離精製工場及び分析所から排出する低放射性の廃液は、それぞれの建家に設けた中間貯槽に集め、廃液処理計画にしたがって、比較的放射能濃度の高いものは廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽に、その他は低放射性廃液貯槽に送液する。廃棄物処理場で生ずる低放射性の廃液は、放射能濃度に応じて直接本処理場の低放射性廃液貯槽又は中間受槽へ集める。

溶媒回収系の第1溶媒洗浄器からの低放射性の溶媒洗浄廃液及び高放射性廃液貯槽廃気の洗浄廃液など、比較的放射能濃度の高い低放射性の廃液は、放射性配管分岐室内の中間受槽から、低放射性廃液蒸発セル内の低放射性廃液蒸発缶(処理量、 $50\text{ m}^3/\text{日}$ 以上)へ送り蒸発濃縮する。濃縮液は低放射性濃縮廃液貯蔵セル内の貯槽へ送り貯蔵する。又、貯蔵した濃縮液はアスファルト固化技術開発施設へ送ることができるようにする。

蒸発缶の気相は、蒸気により加圧し、蒸気とともに蒸発缶の加熱源となり、その凝縮液は保守区域で連続的に中和するか、あるいはそのまま廃棄物処理場内の放出廃液貯槽又は極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備(処理量、 $300\text{ m}^3/\text{日}$ 以上)へ送り中和処理する。極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、放出廃液油分除去施設へ送り、油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

ウラン溶液蒸発缶気相の凝縮液など上記にくらべて放射能の低い低放射性の廃液は、低放射性廃液貯槽から化学処理セル内へ送り、中和槽及び反応槽で水酸化ナトリウム、水酸カルシウム及び炭酸ナトリウムなどの添加により、炭酸カルシウムなどの沈殿を生成する(処理量、 $120\text{ m}^3/\text{日}$ 以上)。

これらの沈殿物を含む廃液は沈降槽へ送り、沈殿物は重力によって沈降分離し下部にたまる。このさい、放射性物質の大部分は沈殿物とともに沈殿するか、沈殿物に吸着される。沈殿物は沈降槽底部からスラッジとして取り出しスラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場へ送り貯蔵する。又、スラッジは、アスファルト固化技術開発施設へ送ることができるよ

うにする。

清澄液は沈降槽から溢流し、非放射性配管分岐室内のろ過前貯槽へ送り、ついでフィルタセル内のサンドフィルタでろ過し、廃棄物処理場内の放出廃液貯槽又は極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備へ送り中和処理する。極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備で中和処理した廃液は、放出廃液油分除去施設へ送り、油分除去したのち、放出廃液油分除去施設内の放出廃液貯槽へ送る。

高レベル放射性物質研究施設から運ばれてきた放出廃液は、放出廃液油分除去施設（処理量、 $300\text{ m}^3/\text{日}$ 以上）にて受入れ、油分除去したのち、放出廃液油分除去施設の放出廃液貯槽へ送る。

サンドフィルタに捕捉した汚染物は、水で洗い出し同セル内の清澄槽をへて、スラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場のスラッジ貯槽に送り貯蔵する。

スラッジ貯槽の上澄液は、化学処理セル内の沈降槽へもどす。

又、スラッジ貯槽のスラッジはアスファルト固化技術開発施設へ送ることができるようにする。

アスファルト固化技術開発施設からの低放射性の廃液は、廃棄物処理場の放射性配管分岐室内の中間受槽へ送るか、あるいは極低放射性廃液蒸発処理開発施設建家内の中和処理設備へ送る。

クリプトン回収技術開発施設及びプルトニウム転換技術開発施設からの低放射性の廃液は、分離精製工場の低放射性廃液中間貯蔵セル内の中間貯槽に送る。

放出廃液貯槽に貯留した処理済の廃液は、放射性物質の量を測定した後放射性物質の量が5.3.2に記述した値以下であることを確認した後、放出管を通して海中へ放出する。

上記の値をこえる場合は、この廃液は放射性配管分岐室内の中間受槽又は低放射性廃液貯槽へ送り、再び処理する。

廃溶媒は、分離精製工場のリワークセル内の廃溶媒受槽から、廃棄物処理場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒・廃希釈剤貯槽あるいはスラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯蔵セル内の廃溶媒貯槽へ送り貯蔵する。廃溶媒は貯蔵により、その放射能を充分減衰させたうえで、廃棄物処理場の焼却炉で焼却する。

4.2.2.9.3 固体に関する記載事項のうち(2)低放射性の固体廃棄物に関する記述を次のとおり変更する。

(2) 低放射性の固体廃棄物

低放射性の固体廃棄物としては各建家から排出する木片，紙，衣服などの可燃性のもの，電球，プラスチック機器などの圧縮容易なもの，工具，金属廃棄物などの非圧縮性のものがある。これらの固体廃棄物はポリエチレンの袋に詰め，さらに廃棄物容器に納め，各建家から運搬車で廃棄物処理場に運ぶ。運搬車はそのままエアロック内に入り，廃棄物容器は5トントレーンを用いて所定の貯蔵区域に置き，さらに仕分け用グローブボックスに運び可燃性のもの，圧縮できるもの，圧縮できないものに分けるなどの仕分けを行う。

可燃性の固体廃棄物のうち木片はのこぎりで小片に切り，紙，衣服などととも焼却炉（処理量，約400kg/日）で焼却する。なお，この焼却炉では長時間貯蔵して包含する放射能を十分減衰させた廃溶媒，廃希釈剤を焼却することもできる。燃焼ガスは洗浄塔，フィルタをへて廃棄物処理場のセル換気とともにさらにフィルタでろ過し主排気筒から大気中に放出する。灰は圧縮可能なものとともに処理するかあるいはスラッジ貯蔵場又は第二スラッジ貯蔵場のスラッジ貯槽に送る。洗浄塔からの洗浄廃液は低放射性廃液貯槽に送る。

圧縮可能なものは圧縮機（圧縮力，約80t）で低放射性固体廃棄物貯蔵容器に圧縮充てんする。又，非圧縮性のものは切断機により小片に切り低放射性固体廃棄物貯蔵容器に納める。これらの低放射性の固体廃棄物はこの容器内でコンクリート固化（処理量，ドラム7本/日以上）することができる。

これらの処理した低放射性の固体廃棄物は低放射性固体廃棄物貯蔵場又は第二低放射性固体廃棄物貯蔵場へ送り貯蔵する。

4.3.1.1 再処理施設の構成に関する記述を次のとおり変更する。

4.3.1.1 再処理施設の構成

本施設は、次のような建家からなる。

(1) 主建家

(i) 分離精製工場

使用済燃料の受入れ及び貯蔵，せん断，溶解，分離及び精製，ウランの脱硝，プルトニウム製品の貯蔵，気体廃棄物の処理，高放射性の廃液及び中放射性の廃液の処理，高放射性の廃液の貯蔵などを行う。

(2) 附属建家

(i) 廃棄物処理場

低放射性の液体廃棄物の処理（蒸発濃縮処理，化学処理），低放射性の固体廃棄物の処理及び低放射性の液体廃棄物の放出などを行う。

(ii) 分析所

各工程などに関する試料の分析，各種試験のほか，放射線，臨界，火災等に関する安全管理などを行う。又，分析所は分離精製工場（除染場を含む）及び廃棄物処理場と通廊で接続し，これら施設の入口とするため，事務室や出入管理に必要な施設を含む。

(iii) 除染場

各建家から生ずる汚染機器類の除染を行う建家で，分離精製工場と通廊で接続する。

(iv) 貯蔵庫類

高放射性固体廃棄物貯蔵庫（せん断工程などから排出する高放射性の固体廃棄物の貯蔵），スラッジ貯蔵場及び第二スラッジ貯蔵場（廃棄物処理工程などから排出するスラッジなどの貯蔵），ウラン貯蔵所及び第二ウラン貯蔵所（ウラン製品などの貯蔵），廃溶媒貯蔵場（廃溶媒の貯蔵）がある。

(v) その他

倉庫類，事務所，低放射性廃液蒸発処理開発施設，排水モニタ室，極低放射性廃液蒸発処理開発施設，放出廃液油分除去施設，アスファルト固化技術開発施設，

クリプトン回収技術開発施設，プルトニウム転換技術開発施設などがある。

(3) 主排気筒

分離精製工場などからの廃気を排出する。

(4) 低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場

廃棄物処理工程などから排出する低放射性の固体廃棄物の貯蔵を行う。

(5) 薬品貯槽類

各建家で使用する薬品類を貯蔵する。

主要な再処理施設の各建家の配置は，分離精製工場（除染場を含む）と廃棄物処理場を，分析所にそれぞれ通廊で接続し，これらの一つのグループの外側の北部にスラッジ貯蔵場，第二スラッジ貯蔵場，廃溶媒貯蔵場を，同じく南東部に高放射性固体廃棄物貯蔵庫，低放射性固体廃棄物貯蔵場及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場を設置する。又，低放射性の固体廃棄物の貯蔵施設の南側には，アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化体貯蔵施設を設置する。分離精製工場の南西部には主排気筒を配し，分離精製工場とは排気ダクトで接続する。分離精製工場の西側にはクリプトン回収技術開発施設を設置し，南側に隣接してプルトニウム転換技術開発施設を設置する。廃棄物処理場の東側に隣接し低放射性廃液蒸発処理開発施設，極低放射性廃液蒸発処理開発施設を設置し，これらの施設の南側には，アスファルト固化技術開発施設のうちアスファルト固化処理施設を設置し，これらは順次通路で接続する。

又，上記グループの北側に道路をへだてて，ウラン貯蔵所，第二ウラン貯蔵所及び中間開閉所を設置する。

さらに，主要施設のほぼ東側に道路をへだてて，放出廃液油分除去施設及びアスファルト固化技術開発施設付属排気筒を設置する。

4.3.1.2.1 耐震構造の(6)再処理施設耐震設計の分類に関する記載事項のうち(Ⅳ)その他に関する記述を次のとおり変更する。

(Ⅳ) その他

(1) 建家及び構築物

A類

1. 主排気筒
2. 高放射性固体廃棄物貯蔵庫
3. アスファルト固化技術開発施設付属排気筒
4. クリプトン回収技術開発施設
クリプトン貯蔵セル
5. プルトニウム転換技術開発施設
受入セル
貯蔵セル
混合セル
混合液貯蔵セル
リワークセル

B類

1. 低放射性廃液蒸発処理開発施設
2. 極低放射性廃液蒸発処理開発施設
3. 高放射性固体廃棄物貯蔵庫上家
4. 放出廃液油分除去施設(新炭受入室を除く)
5. アスファルト固化技術開発施設
6. クリプトン回収技術開発施設(クリプトン貯蔵セルを除く)
7. プルトニウム転換技術開発施設(受入セル, 貯蔵セル, 混合セル, 混合液貯蔵セル, リワークセルを除く)
8. 第二スラッジ貯蔵場
9. 廃溶媒貯蔵場

(ロ) 機器・配管

A類

1. 中・高放射性の液体配管
2. クリプトン回収技術開発施設
原料ガス中間貯槽
反応器
ウォームコンテナ内機器
コールドコンテナ内機器
クリプトン貯蔵シリンダ
キセノン貯蔵シリンダ
中間槽
上記機器間配管
3. プルトニウム転換技術開発施設
硝酸プルトニウム受入計量槽
硝酸プルトニウム貯槽
混合槽
混合液貯槽
リワーク槽
セル内の配管

B類

1. 低放射性の液体配管
2. 放出管
3. 高放射性固体廃棄物貯蔵庫の操作機器
4. 低放射性廃液蒸発処理開発施設 蒸発缶
5. 極低放射性廃液蒸発処理開発施設 蒸発缶
6. 放出廃液油分除去施設 活性炭吸着塔
7. アスファルト固化技術開発施設
廃液受入貯槽
反応槽

供給槽

エクストルーダ

凝縮液貯槽

中間貯槽

洗浄塔

8. クリプトン回収技術開発施設

水素ガス貯槽

液体窒素貯槽

9. プルトニウム転換技術開発施設

硝酸ウラニル受入計量槽

硝酸ウラニル貯槽

混合液給液槽

脱硝加熱器

焙焼還元炉

混合機

廃液蒸発缶

グローブボックス（分析用グローブボックスの一部を除く）

工程配管（セル内，グローブボックスの配管を除く）

排気用ダクト

10. 廃溶媒貯蔵場

廃溶媒貯槽

4.3.1.4 主要な附属建家の構造に関する記載事項のうち、4.3.1.4.5 スラッジ貯蔵場に関する記述を次のとおり変更する。

4.3.1.4.5 スラッジ貯蔵場及び第二スラッジ貯蔵場

スラッジ貯蔵場は鉄筋コンクリート造のセルで、廃棄物処理場と通廊により接続し、建築面積は約480平方メートルである。

第二スラッジ貯蔵場は地下2階、地上2階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約320平方メートルである。

4.3.1.4 主要な附属建家の構造に関する記載事項のうち、4.3.1.4.13 プルトニウム転換技術開発施設の記載の次に、4.3.1.4.14 廃溶媒貯蔵場に関する記述を次のとおり追加する。

4.3.1.4.14 廃溶媒貯蔵場

本建家は地下1階、地上2階の鉄筋コンクリート造とし、建築面積は約200平方メートルである。

4.3.2.9.2 液体に関する記載事項のうち(3)低放射性の液体廃棄物に関する記述を次のとおり変更する。

(3) 低放射性の液体廃棄物

<分離精製工場>

低放射性廃液中間貯蔵セル

中間貯槽	ステンレス鋼製	円筒状	.....	基数	3基
			3基/3セル	容量	約10m ³ /基

<分析所>

廃液貯蔵セル

中間貯槽	ステンレス鋼製	.....	基数	2基
			容量	約2m ³ /基
中間貯槽	ステンレス鋼製	.....	基数	2基
			容量	約5m ³ /基
中間貯槽	ステンレス鋼製	.....	基数	1基
			容量	約20m ³

<廃棄物処理場>

低放射性廃液貯槽	基数	5基		
	コンクリート製	ステンレス鋼内張り	角形	容量	約200m ³ /基

放射性配管分岐室及び非放射性配管分岐室

中間受槽	ステンレス鋼製	円筒状	.....	基数	3基
				容量	約40m ³ /基
中間受槽	軟鋼製	円筒状	.....	基数	2基
				容量	約25m ³ /基

低放射性廃液蒸発セル及び保守区域

予熱器	ステンレス鋼製	多管円筒状	.....	1基
低放射性廃液蒸発缶	ステンレス鋼製	自己蒸気圧縮加熱式	.....	1基
サイクロン	ステンレス鋼製	.....	1基	
エゼクタ	ステンレス鋼製	.....	1基	
凝縮器	ステンレス鋼製	多管円筒状	.....	1基

低放射性濃縮廃液貯蔵セル

低放射性濃縮廃液貯槽	基数	3基(合計約3年分)	
	ステンレス鋼製	円筒状	容量	約250m ³ /基

化学処理セル

凝集沈殿処理装置

中和槽	ステンレス鋼製 円筒状	-----	基数	2基
			容量	約1000ℓ/基
反応槽	ステンレス鋼製 円筒状	-----	基数	3基
			容量	約1m ³ /基
沈降槽	ステンレス鋼製 底部円錐状	-----	基数	1基
			容量	約20m ³
非放射性配管分岐室				
ろ過前貯槽	ステンレス鋼製 円筒状	-----	基数	2基
			容量	約25m ³ /基
フィルタセル				
サンドフィルタ	処理済廃液用	-----		1基
清澄槽	ステンレス鋼製 円筒状	-----	基数	1基
			容量	約5m ³
海中放出設備				
放出廃液貯槽		-----	基数	3基
	コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		容量	約200m ³ /基
ポンプ	約50m ³ /h	-----		1基
放出管		-----		1条
	鋼管製 径約200ミリメートル、渚線から沖へ約1.8キロメートルまで 地下埋設			
放出口	海底より約3メートル立上げ ノズル径約50ミリメートル	-----		1個
<スラッジ貯蔵場>				
スラッジ貯槽	軟鋼製 円筒状	-----	基数	2基(合計約2年分)
			容量	約1,000m ³ /基
<第二スラッジ貯蔵場>				
スラッジ貯槽		-----	基数	2基(合計約2年分)
	コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		容量	約1,000m ³ /基
廃砂・廃樹脂貯槽		-----	基数	1基(合計約10年分)
	コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		容量	約200m ³
<廃棄物処理場>				
廃溶媒貯蔵セル				
廃希釈剤貯槽		-----	基数	1基
	ステンレス鋼製 円筒状 1基/1セル		容量	約20m ³
廃溶媒・廃希釈剤貯槽		-----	基数	1基
	ステンレス鋼製 円筒状 1基/1セル		容量	約20m ³ (廃溶媒に関して約2年分)

<スラッジ貯蔵場>

廃液媒貯蔵セル

廃液媒貯槽	基数	2基(合計約4年分)
	容量	約 20 m ³ /基
ステンレス鋼製 円筒状 2基/2セル		

<廃液媒貯蔵場>

廃液媒貯槽	基数	4基(合計約2年分)
	容量	約 20 m ³ /基
ステンレス鋼製 円筒状		

<極低放射性廃液蒸発処理開発施設>

中和処理設備

粗調整槽	基数	1基
	容量	約 65 m ³
コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		

中和反応槽 ステンレス鋼製 円筒状	基数	1基
	容量	約 15 m ³

中間貯槽 ステンレス鋼製 円筒状	基数	1基
	容量	約 15 m ³

<放出廃液油分除去施設>

油分除去設備

低放射性廃液貯槽	基数	3基
	容量	約 200 m ³ /基
コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		

ポンプ 約 50 m ³ /h	5基
----------------------------------	----

サンドフィルタ	2基
---------------	----

活性炭吸着塔	3基
--------------	----

シクナー	1基
------------	----

廃炭貯槽	基数	1基(約3年分)
	容量	約 250 m ³
コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		

スラッジ貯槽	基数	1基(約3年分)
	容量	約 110 m ³
コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		

海中放出設備

放出廃液貯槽	基数	4基
	容量	約 600 m ³ /基
コンクリート製 ステンレス鋼内張り 角形		

ポンプ 約 50 m ³ /h	基数 8基(うち予備4基)
----------------------------------	---------------

4.3.3.2 安全管理設備に関する記述を次のとおり変更する。

4.3.3.2 安全管理設備

臨界事故を防止するため各工程に関して必要に応じてプロセスモニタ、工程計装及び分析設備、警報装置を設置する。万一の事故発生に備えて、中性子線エリアモニタ及び臨界警報装置などを設置する。これらは常時安全管理室で監視する。

火災・爆発事故の防止対策は工程管理上の各種設備を用いて行いが、万一の事故に備えて施設内各所に火災報知機を設け安全管理室で監視する。

又、施設内各所に放射線測定用機器を設置し放射線レベルを安全管理室で監視する。

安全管理室には分析所、分離精製工場、廃棄物処理場、スラッジ貯蔵場、第二スラッジ貯蔵場、廃溶媒貯蔵場、除染場、プルトニウム転換技術開発施設などへ出入する従業員の出入管理に必要な設備や汚染検査に必要な放射線測定機器類を設置する。

なお、極低放射性廃液蒸発処理開発施設、放出廃液油分除去施設、アスファルト固化技術開発施設、第二スラッジ貯蔵場、廃溶媒貯蔵場などに関する放射線測定用機器、火災報知器の監視などは、極低放射性廃液蒸発処理開発施設の2階にある第2安全管理室で行う。

第2安全管理室には極低放射性廃液蒸発処理開発施設、アスファルト固化技術開発施設などへ出入する従業員の出入管理に必要な放射線測定機器類等を設置する。

クリプトン回収技術開発施設に関する放射線測定用機器、火災報知器の監視などは、クリプトン回収技術開発施設の2階にある第3安全管理室で行う。

第3安全管理室には、クリプトン回収技術開発施設へ出入する従業員の出入管理に必要な設備や汚染検査に必要な放射線測定機器類を設置する。

さらに施設内のグリーン区域とアンバー区域の間には更衣室を設け放射線測定機器類を備えて出入管理や汚染検査を行う。

4.3.3.4.3 分離精製工場以外の換気系に関する記述を次のとおり変更する。

4.3.3.4.3. 分離精製工場以外の換気系

分離精製工場以外の建家については、原則として分離精製工場の場合に準ずるがレッド区域などからの主要な排気は、主排気筒へ送り、その他の排気は各建家より排気する。

又、アスファルト固化処理施設建家からの主要な排気（約62000 m^3 /時以上）は付属排気筒へ送る。

なお、プルトニウム転換技術開発施設のグリーン区域及び一部のアンバー区域からの排気はフィルタでろ過し、再使用する。

主要換気関係設備

送風機及び排風機

分離精製工場

送風機	約 2600 m^3 /min	.....	2 基
排風機	約 1,050 m^3 /min	.....	4 基
同 上	約 1,000 m^3 /min	.....	2 基
同 上	約 750 m^3 /min	.....	3 基
同 上	約 260 m^3 /min	.....	2 基
同 上	約 75 m^3 /min	.....	1 基

廃棄物処理場

送風機	約 800 m^3 /min	.....	2 基
排風機	約 460 m^3 /min	.....	2 基
同 上	約 350 m^3 /min	.....	3 基
同 上	約 250 m^3 /min	.....	3 基

分 析 所

送風機	約 350 m^3 /min	.....	2 基
同 上	約 600 m^3 /min	.....	1 基
同 上	約 810 m^3 /min	.....	2 基
同 上	約 60 m^3 /min	.....	1 基

排風機	約	350 m^3/min	.....	3基
同上	約	665 m^3/min	.....	3基
同上	約	85 m^3/min	.....	2基

アスファルト固化処理施設

送風機	約	730 m^3/min	.....	2基
排風機	約	365 m^3/min	.....	3基
同上	約	370 m^3/min	.....	3基

クリプトン回収技術開発施設

送風機	約	600 m^3/min	.....	2基
排風機	約	90 m^3/min	.....	3基
同上	約	250 m^3/min	.....	3基
同上	約	55 m^3/min	.....	3基

ブルトニウム転換技術開発施設

送風機	約	750 m^3/min	.....	3基
同上	約	420 m^3/min	.....	3基
排風機	約	420 m^3/min	.....	2基
同上	約	370 m^3/min	.....	2基
同上	約	300 m^3/min	.....	2基
同上	約	50 m^3/min	.....	2基

第二スラッジ貯蔵場

送風機	約	90 m^3/min	.....	2基
排風機	約	15 m^3/min	.....	2基

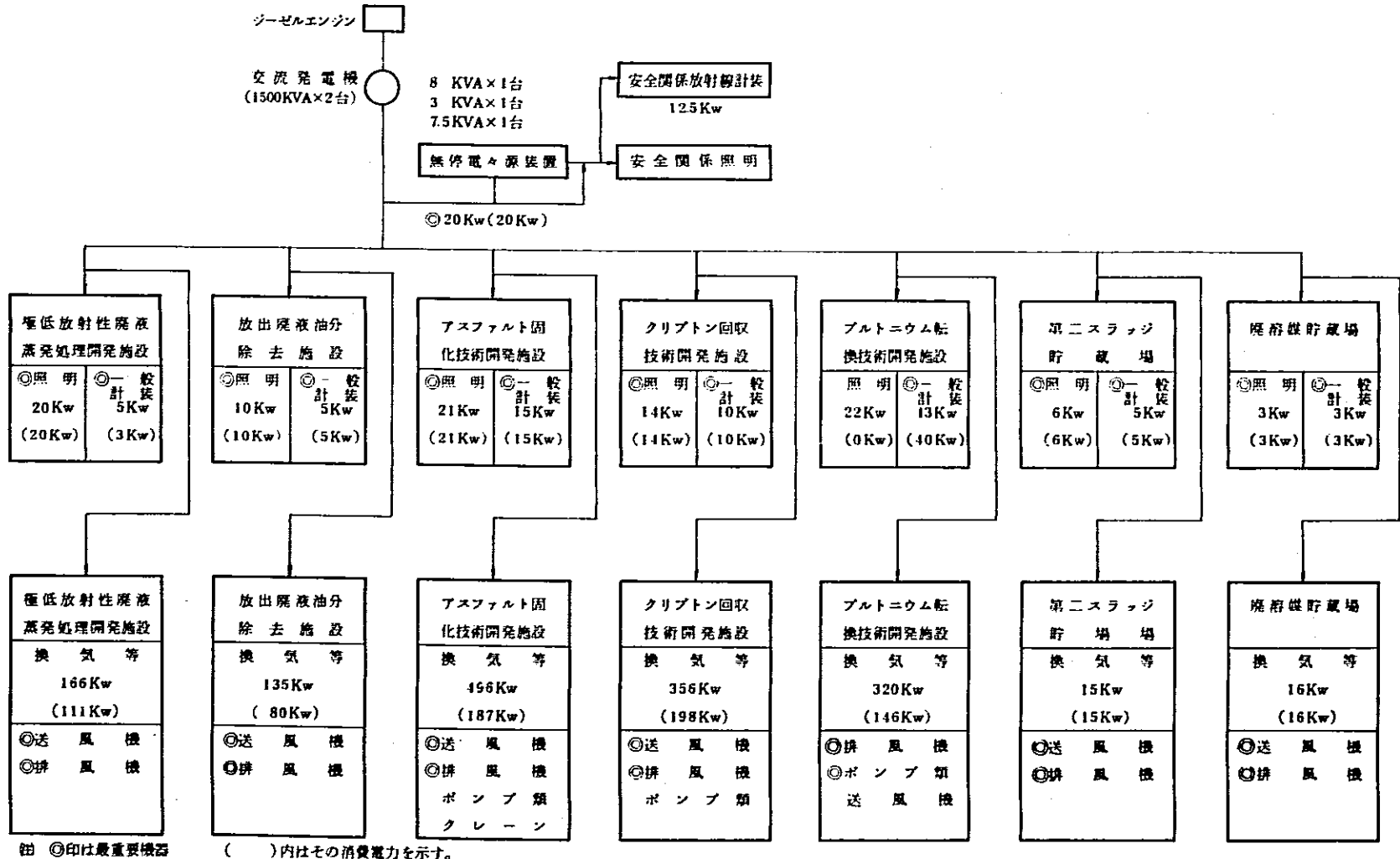
廃溶媒貯蔵場

送風機	約	35 m^3/min	.....	2基
排風機	約	35 m^3/min	.....	2基

主排気筒	地上	約	90メートル
付属排気筒	地上	約	90メートル

参考第 4.3 - 3 図(2) 非常用電力配置図(その 2)を次のとおり変更する。

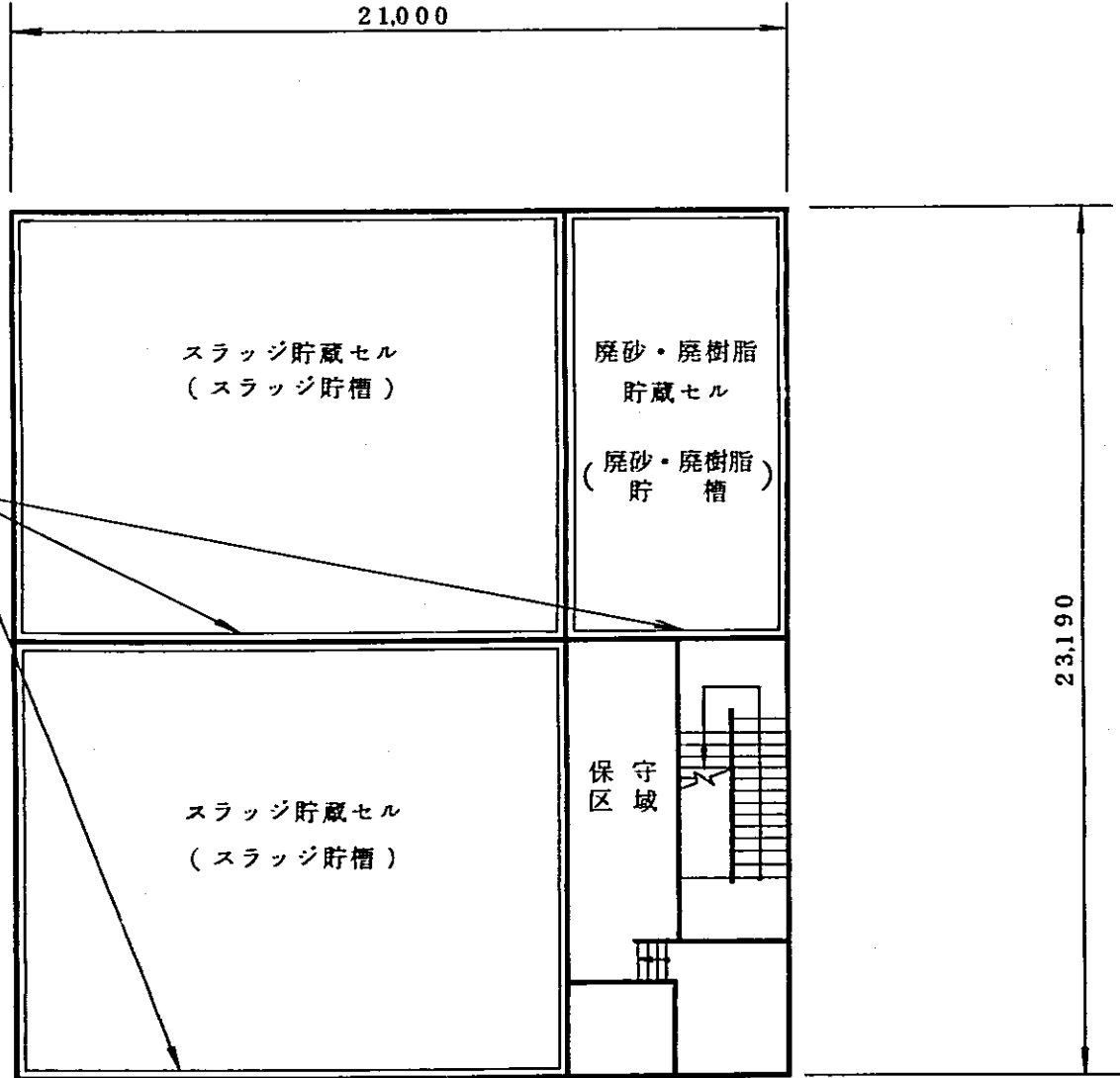
参考第4.3-3図(2) 非常用電力配線図(その2)
4-21



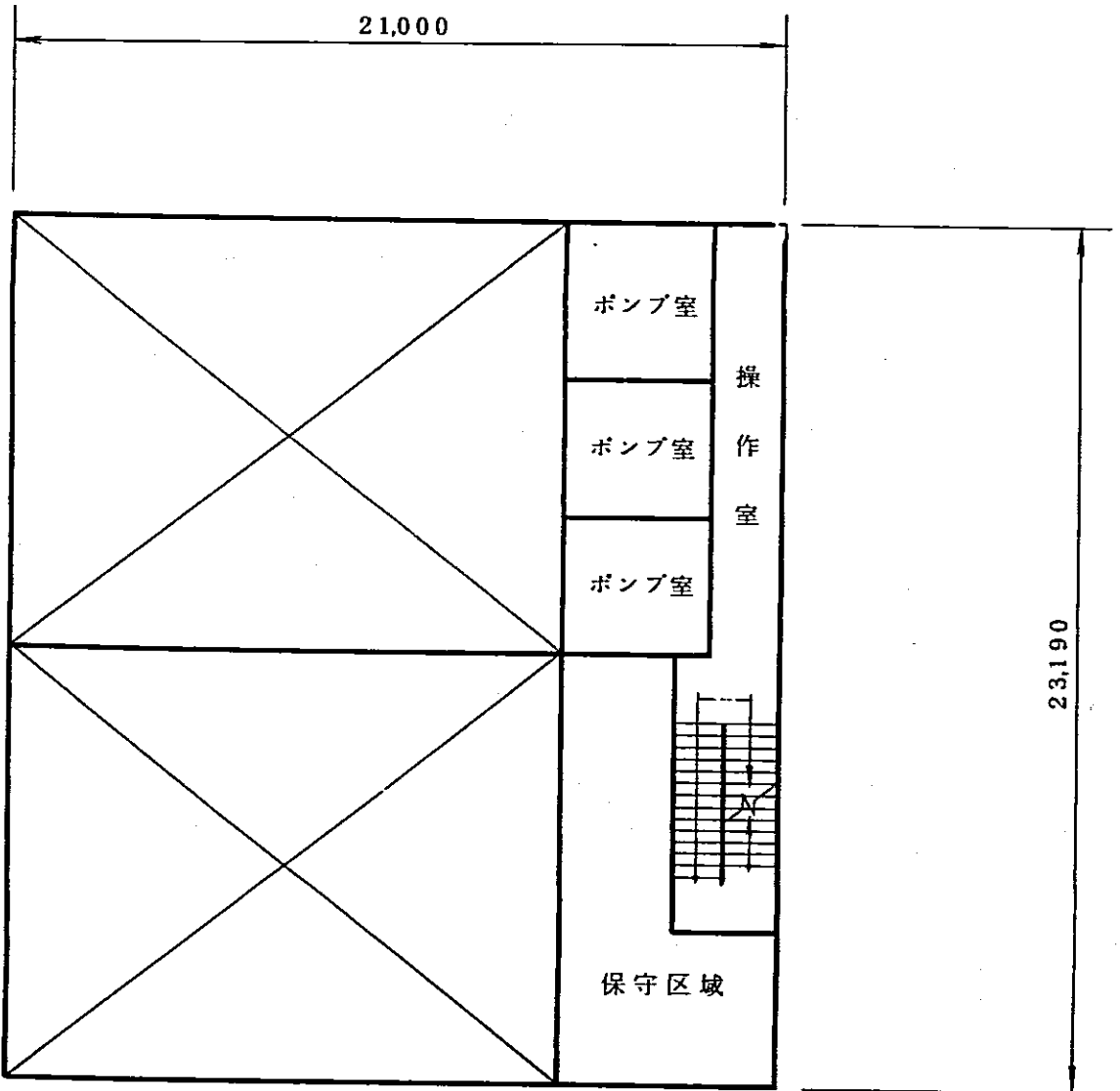
4.5 主要な設備の配置図に下記の図を追加する。

第 4.5 - 6 2 ~ 6 5 図 第二スラッジ貯蔵場

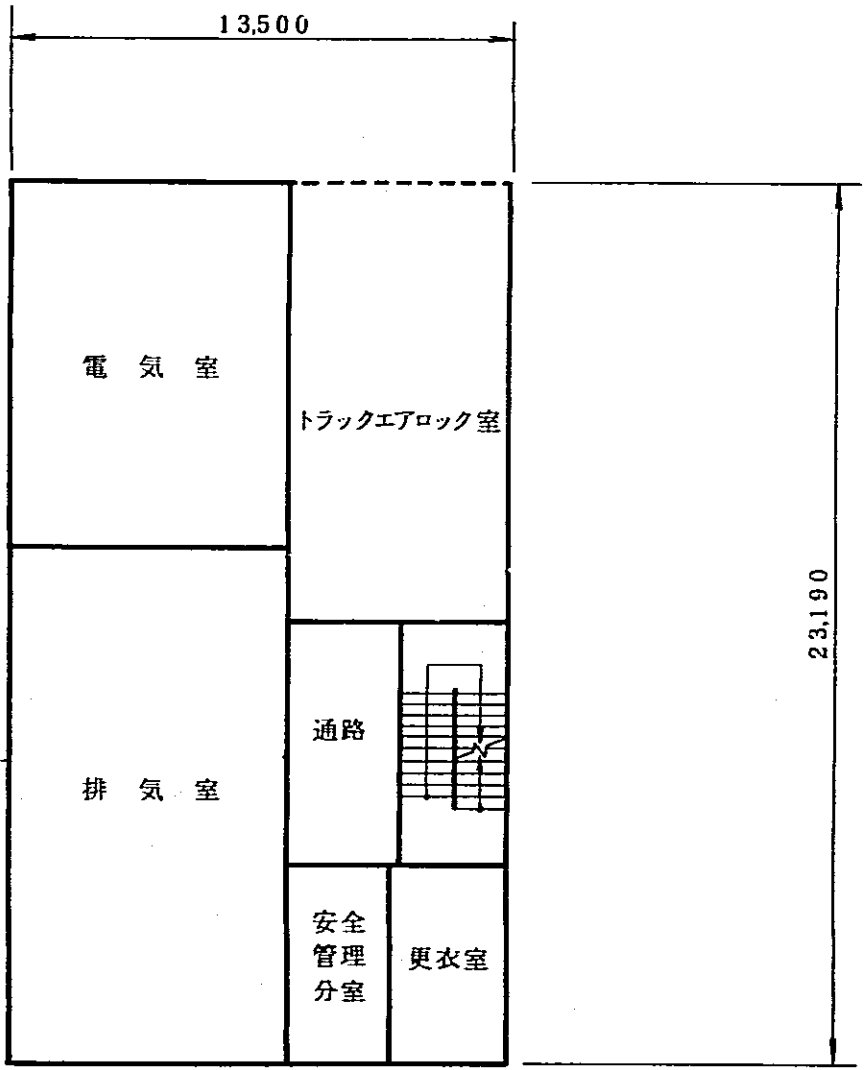
第 4.5 - 6 6 ~ 6 8 図 廃浴媒貯蔵場



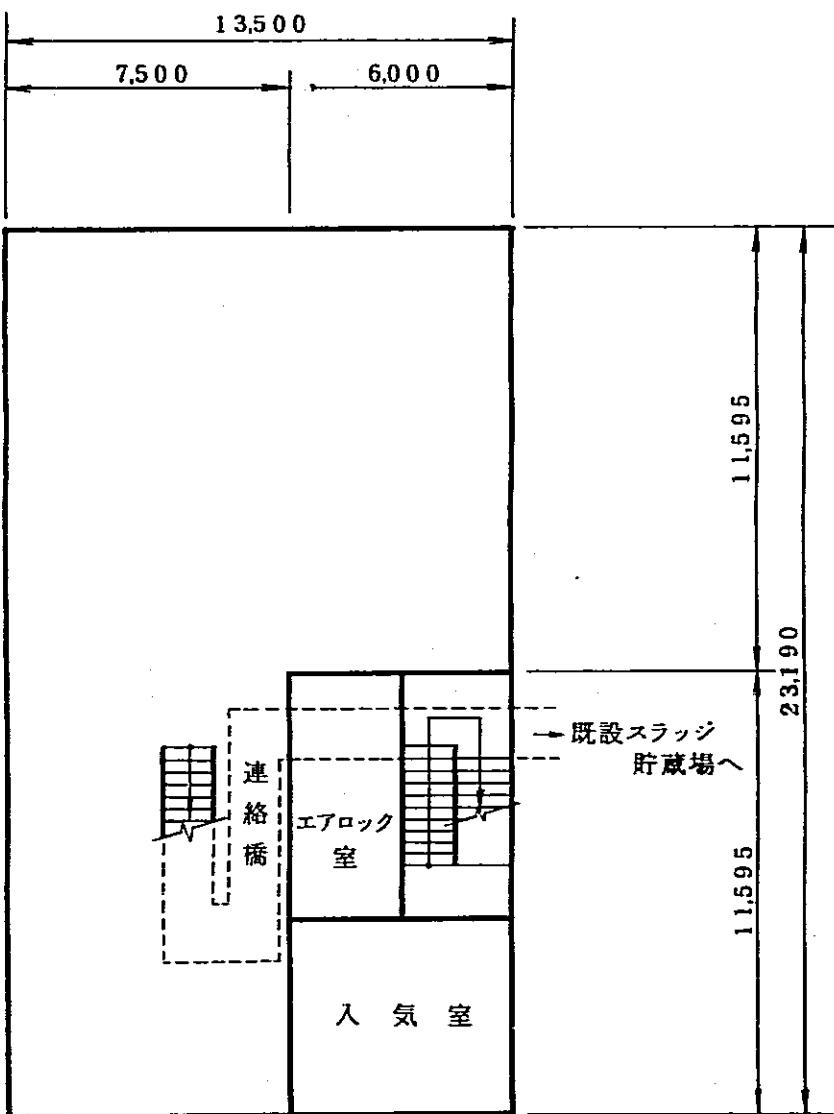
第4.5-62図
第二スラッジ貯蔵場
レベル：-9,800 地下2階



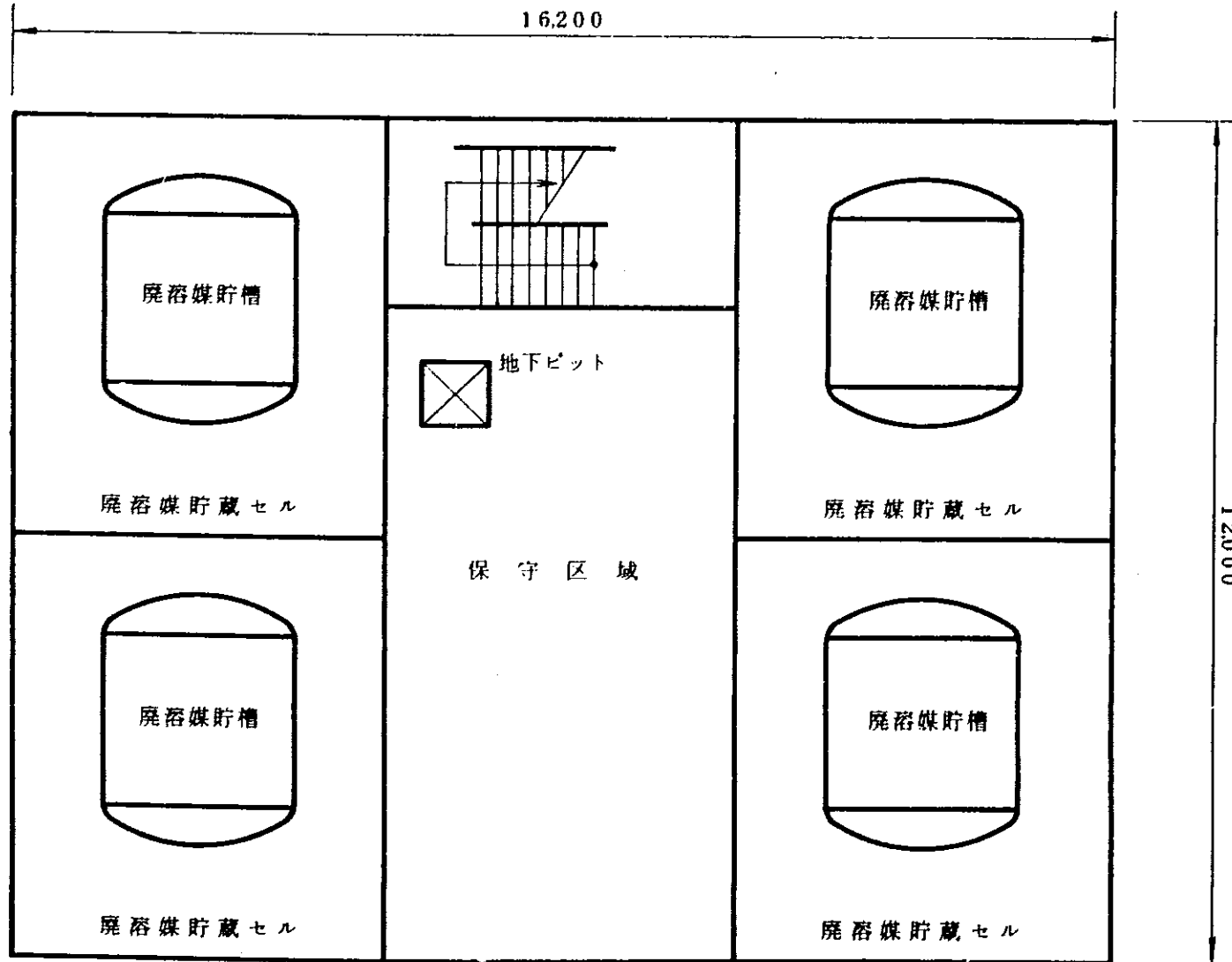
第4.5-63図
 第二スラッシュ貯蔵場
 レベル：-4.300 地下1階



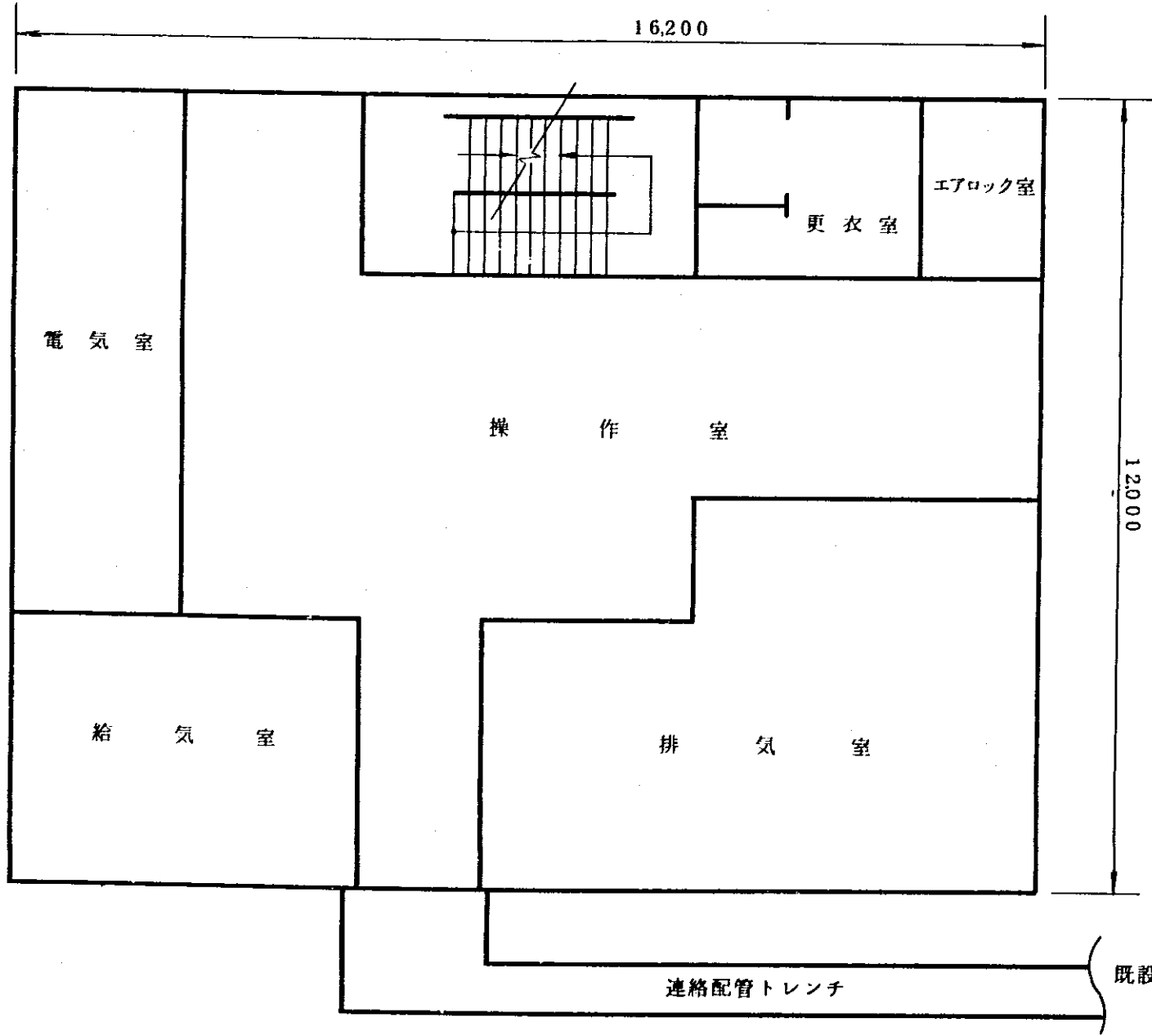
第4.5-64図
第二スラッシュ貯蔵場
レベル：+200 1階



第4.5-65図
第二スラッジ貯蔵場
レベル：+5,400 2階

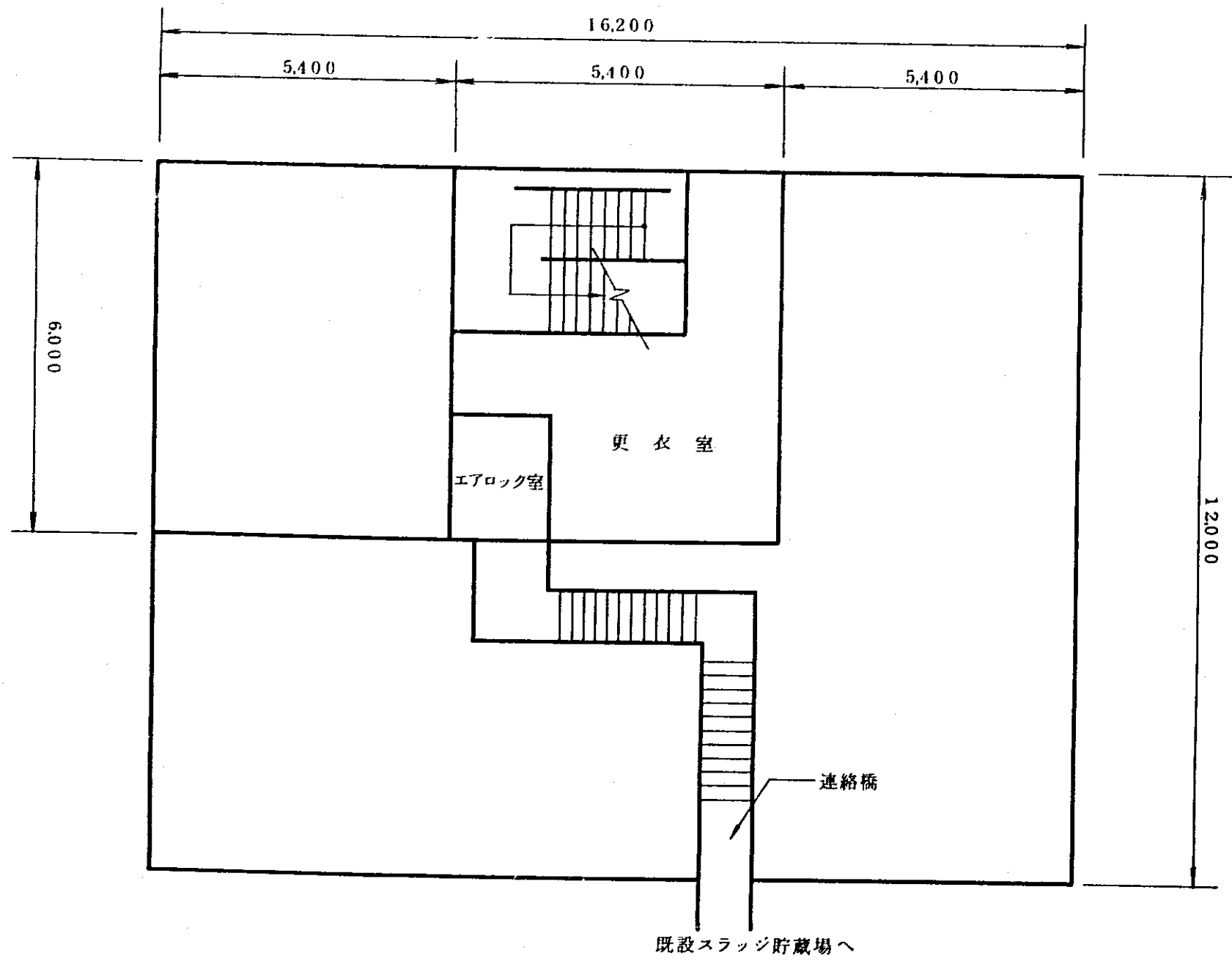


第4.5-66図
 廃浴媒貯蔵場
 レベル：-5.800 地下1階



第4.5-67図
 廃汚泥貯蔵場
 レベル：+200 1階
 4-28

第4.5-68図
廃溶媒貯蔵場
レベル：+5.200
2階
4-29



添付 - 2

添 付 書 類 5

変更後における使用済燃料等による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の
廃棄に関する説明書

5.3.2 放射性廃棄物の廃棄に関する記述を次のとおり変更する。

5.3.2 放射性廃棄物の廃棄

再処理施設における放射性廃棄物は、気体、液体及び固体の3種類にわけられる。

気体廃棄物は必要に応じた汚染除去処理を行った後、排気モニタリング設備によって常時連続監視しながら周辺監視区域外の許容被ばく線量を十分下まわるような濃度で主排気筒及びアスファルト固化技術開発施設の付属排気筒から大気中へ放出する。又、敷地周辺に設けたモニタリングステーション及びモニタリングポイントにおいて積算空間放射線量の測定及び空気中の放射性物質濃度を監視し安全を期する。放出にさいし、静穏時など気象条件が適当でない場合には、主排気筒から放出する気体廃棄物のほとんど大部分を含んでいる溶解槽からの廃気(約1日分)及びせん断処理工程からの廃気(約半日分)を廃ガス貯槽に貯蔵し、責任者の許可のもとに、適当な気象条件の時に放出する。

液体廃棄物については、高放射性の廃液は分離精製工場建家内の高放射性廃液貯槽に貯蔵する。中放射性の廃液は酸回収セル内の蒸発缶で蒸発濃縮し、缶残濃縮液は高放射性の廃液処理系をへて高放射性廃液貯槽に送り貯蔵する。又、低放射性の廃液については、その種類に応じて蒸発濃縮処理、又は化学処理を施す。その濃縮廃液などはそれぞれ敷地内の廃棄物処理場の低放射性濃縮廃液貯蔵セル又はスラッジ貯蔵場及び第二スラッジ貯蔵場において貯蔵する。なお、貯蔵して放射能を十分減衰させた廃溶媒及び廃希釈剤は焼却炉で焼却する。

上記の処理を行った低放射性の廃液及び処理を必要としない廃液のみを放出廃液貯槽にいったんため、排水モニタリング設備により放射性物質の量を測定した後、放出管を通して沖合約1.8キロメートルの海中(水深約16メートル)へ放出する。放出する廃液中に含まれる放射能は1日最大1キュリー以下、3カ月も5キュリー以下、年間260キュリー以下におさえ、又、放出にさいしては責任者の許可のもとに放出作業を行うほか排水モニタにより放射能を測定し、県等にデータを自動送付する。

放出口には、位置を標示するために、放出口位置を中心とする海面上の一辺約150メートルの正方形の4すみに各1基の計4基の浮標を設置して、漁船が航行時に容易に識別できるような方法を講ずる。

固体廃棄物については、高放射性の固体廃棄物は専用の貯蔵庫に貯蔵し、低放射性の

固体廃棄物は低放射性固体廃棄物貯蔵場又は第二低放射性固体廃棄物貯蔵場に貯蔵保管し、敷地外へ搬出又は廃棄しない。低放射性固体廃棄物貯蔵場は約2年分、第二低放射性固体廃棄物貯蔵場は約4年分の貯蔵能力があるが、同貯蔵場に廃棄できなくなった場合には敷地内の他のか所に貯蔵場を増設できるよう余地を確保してある。

別添 - 3

添 付 書 類 6

変更後における再処理施設の操作上の過失，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再処理施設の事故の種類，程度，影響等に関する説明書

6.1.1.3 分離及び精製に関する記載事項のうち(1)有機溶媒による火災に関する記述を次のとおり変更する。

(1) 有機溶媒による火災

本工程に用いる有機溶媒は、TBPとドデカンである。抽出溶媒としてはTBPを約30 v/o含むドデカン溶液を用い、洗浄用としてはドデカン溶液を用いる。

有機溶媒自体による火災・爆発という面から考えると、引火点はTBPが146℃、ドデカン74℃なので、ドデカンが対象となりうる。

本工程では、以下の対策によって十分安全を確保する。

- (i) 普通のドデカン含有分の少ないケロシンではなく、高引火点(74℃)をもつドデカンそのものを使用する。
- (ii) 工程温度は室温～40℃程度、溶媒洗浄系のみ約60℃に制御する。
- (iii) 引火源をなくするため防爆構造の装置を使用するほか、装置の接地などを行う。
- (iv) 工程及びセルの必要な所は、十分な換気を行う。
- (v) 必要な所に火災検知器、消火設備を備える。
- (vi) 有機溶媒は専用倉庫に保管貯蔵し、必要量だけ分離精製工場の試薬調整区域に送り、調整後、工程に送る。
- (vii) 使用済溶媒は廃棄物処理場の廃希釈剤貯槽及び廃溶媒・廃希釈剤貯槽ならびにスラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯槽に貯蔵する。
- (viii) 廃溶媒貯蔵場の廃溶媒貯槽には炭酸ガス吹き出し設備を、廃溶媒貯蔵セルには温度検知器を備える。

以上の対策によりドデカンによる火災・爆発事故は考えられない。

補 足

添付書類4の「4.3.1.2.1 耐震構造」の補足

「4.3.1.2.1 耐震構造」の記述に次のとおり補足する。

第二スラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場のB類、C類の機器・配管などについては、建築基準法に定められる震度のそれぞれ1.8倍、1.2倍の地震力にたいして安全であるように設計する。