

東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所
原子炉設置変更許可申請（1号、2号、3号、4号、
5号、6号及び7号原子炉施設の変更）の概要につ
いて

平成21年11月
原子力安全・保安院

1. 申請の概要

(1) 申請者

東京電力株式会社 取締役社長 清水 正孝

(2) 発電所名及び所在地

柏崎刈羽原子力発電所
新潟県柏崎市及び刈羽郡刈羽村

(3) 原子炉の型式及び熱出力

1号、2号、4号及び5号炉

型式 濃縮ウラン燃料、軽水減速、軽水冷却、沸騰水型

熱出力 3,293MW（電気出力 約1,100MW）

3号炉

型式 濃縮ウラン燃料、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料、軽水減速、
軽水冷却、沸騰水型

熱出力 3,293MW（電気出力 約1,100MW）

6号及び7号炉

型式 濃縮ウラン燃料、軽水減速、軽水冷却、沸騰水型

熱出力 3,926MW（電気出力 約1,356MW）

(4) 申請年月日

平成21年8月12日（平成21年11月24日一部補正）

(5) 変更項目

柏崎刈羽原子力発電所1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号原子炉施設について、下記の変更を行う。

a. 1号炉の低電導度廃液系のろ過機能としてのクラッド除去装置の廃止、及び既設のろ過装置への変更

b. 1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉の固体廃棄物処理系の固化装置の変更

c. 1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉の雑固体廃棄物の処理方法への固型化処理（モルタル）の追加

なお、これらの変更に伴い、放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備の記載のうち、固体廃棄物の廃棄設備の記載を最新の記載に合わせる。

また、今回の変更に合わせて、9×9燃料に係る安全解析コードへの入力不適合

に関連する添付書類八及び十の記載を修正する。

(6) 工事計画

本変更に係る工事計画は第1図のとおりである。

(7) 変更の工事に要する資金の額

a. 1号炉の低電導度廃液系のろ過機能としてのクラッド除去装置の廃止、及び既設のろ過装置への変更

約1.9億円

b. 1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉の固体廃棄物処理系の固化装置の変更

約52億円

c. 1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉の雑固体廃棄物の処理方法への固型化処理（モルタル）の追加

約27億円

2. 変更の概要

(1) 1号炉の低電導度廃液系のろ過機能としてのクラッド除去装置の廃止、及び既設のろ過装置への変更

従来、1号炉の低電導度廃液系においては、クラッド除去装置を用いて廃液中のクラッド除去を実施することとしていた。本システムには、補助設備として後段にろ過装置を設置しているが、ろ過装置のみで十分なクラッド除去性能が確保できることから、クラッド除去装置を廃止する。

なお、今後はクラッド除去をろ過装置で行うことから、クラッド除去装置に代わりろ過装置を記載することとする。

第2図に液体廃棄物処理系の系統概要図の比較を示す。

(2) 1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉の固体廃棄物処理系の固化装置の変更

従来、以下の廃棄物は、固体廃棄物処理系の固化装置で固化材（プラスチック）と混合してドラム缶内に固化し、貯蔵保管することができる。

- a. 濃縮廃液
- b. 原子炉冷却材浄化系及び燃料プール冷却浄化系から発生する使用済樹脂並びに復水浄化系ろ過装置廃スラッジ及び液体廃棄物処理系クラッド除去装置廃液等
- c. 復水浄化系復水脱塩装置及び液体廃棄物処理系脱塩装置から発生する使用済樹脂並びに復水浄化系復水ろ過装置から発生する使用済樹脂
- d. 焼却灰

これらの固化体については、日本原燃株式会社六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターに埋設することを計画していたが、埋設センター側ではセメントで固化した固化体以外の受入が困難になってきているため、固化装置の固化方式をプラスチックからセメントに変更する。

また、現状、現行の埋設センターでは、b. の廃棄物は放射能濃度が高く受入ができない状況にあること、c. の廃棄物は雑固体系の雑固体廃棄物焼却設備での焼却処理が一般的であり、柏崎刈羽原子力発電所の焼却設備は、使用済樹脂の発生量、現行貯蔵量に対して十分な処理容量を保有していること、d. の廃棄物は、焼却灰の発生量、現行貯蔵保管量に対して十分な容量の保管庫を有していることから、b.、c. 及びd. については、固化処理は実施しないこととする。

併せて、現在、1号炉から発生する廃棄物は1号炉の固化装置で、2号、3号及び4号炉から発生する廃棄物は2号、3号及び4号炉共用の固化装置で固化材と混合してドラム缶内に固化し、貯蔵保管することとしている。

しかしながら、固化装置を変更することにより、処理する廃棄物が濃縮廃液の

みとなること、及び、1号、2号、3号及び4号炉の各号炉から発生する濃縮廃液の発生量は少なく、1基の固化装置で十分に各号炉から発生する濃縮廃液の固化を実施することができることから、1号炉の固化装置を廃止し、2号、3号及び4号炉共用の固化装置を1号、2号、3号及び4号炉共用とする。

第3図に固体廃棄物処理系系統概要図の比較を示す。

(3) 1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号炉の雑固体廃棄物の処理方法への固型化処理（モルタル）の追加

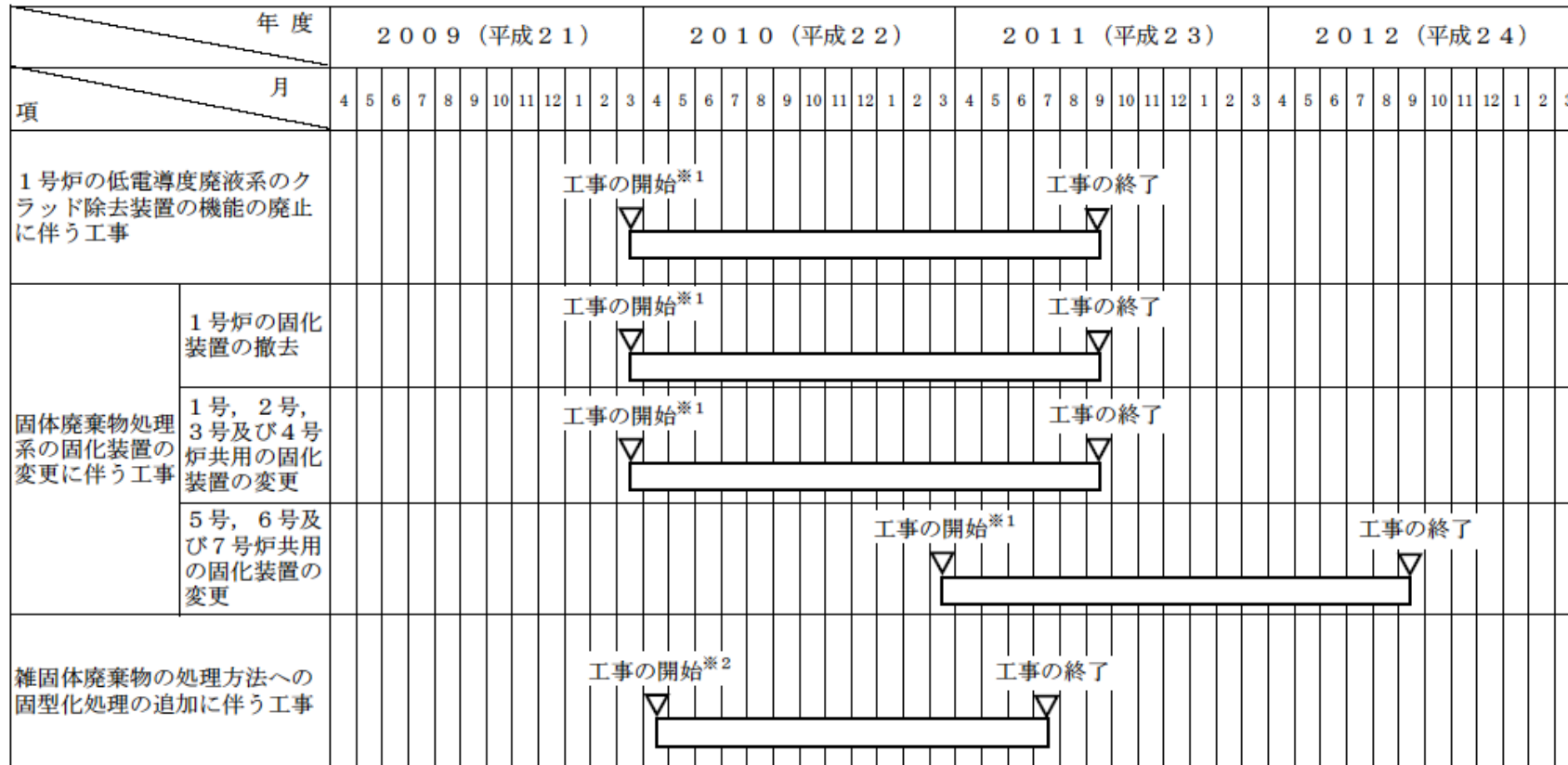
柏崎刈羽原子力発電所で発生する固体廃棄物のうち、不燃性雑固体廃棄物の処理については、現状は圧縮可能なものは圧縮減容し、ドラム缶等に詰めて固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管している。日本原燃株式会社六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターに埋設するため、これに加え固型化材（モルタル）を充填してドラム缶内に固型化する処理を採用する。

また、モルタルを充填するに当たり、必要に応じて雑固体廃棄物の分別、切断、圧縮の前処理が必要となる。

これら一連の固型化処理作業を行うために、固体廃棄物処理建屋（1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号共用）を固体廃棄物貯蔵庫の南東側に新たに設置する。

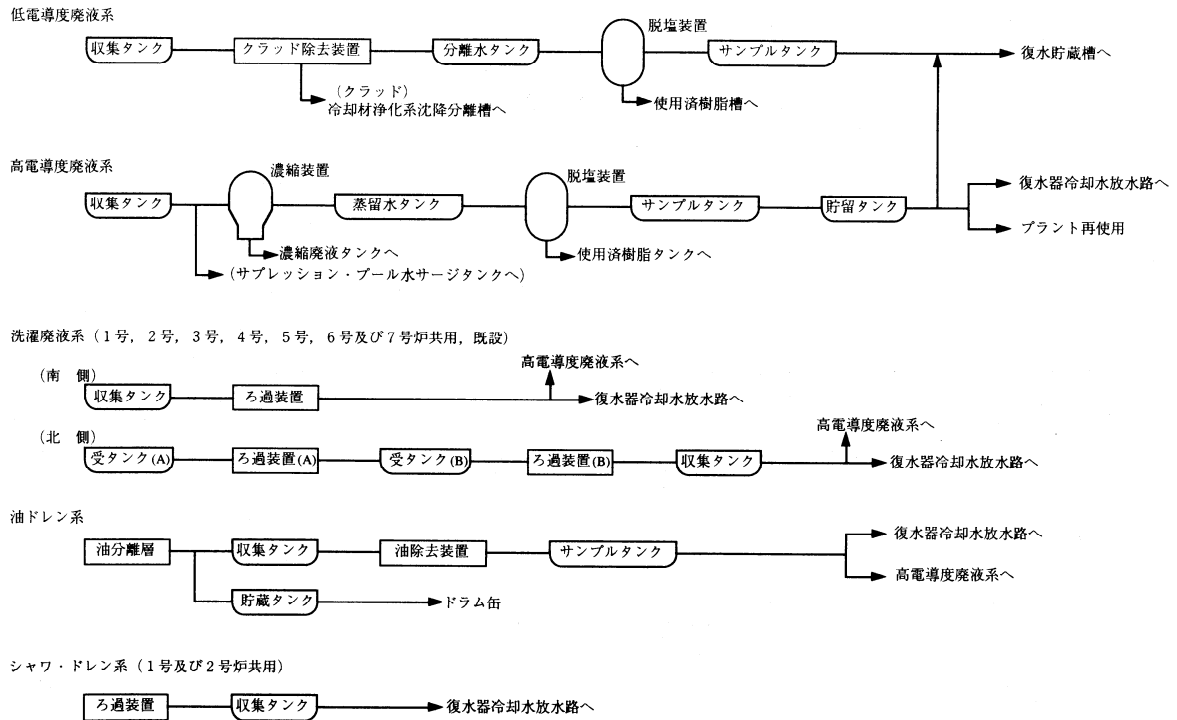
雑固体廃棄物処理系の系統概要図を第4図に、固体廃棄物処理建屋の位置を第5図に、固型化処理エリアの概要図を第6図に示す。

工 事 計 画

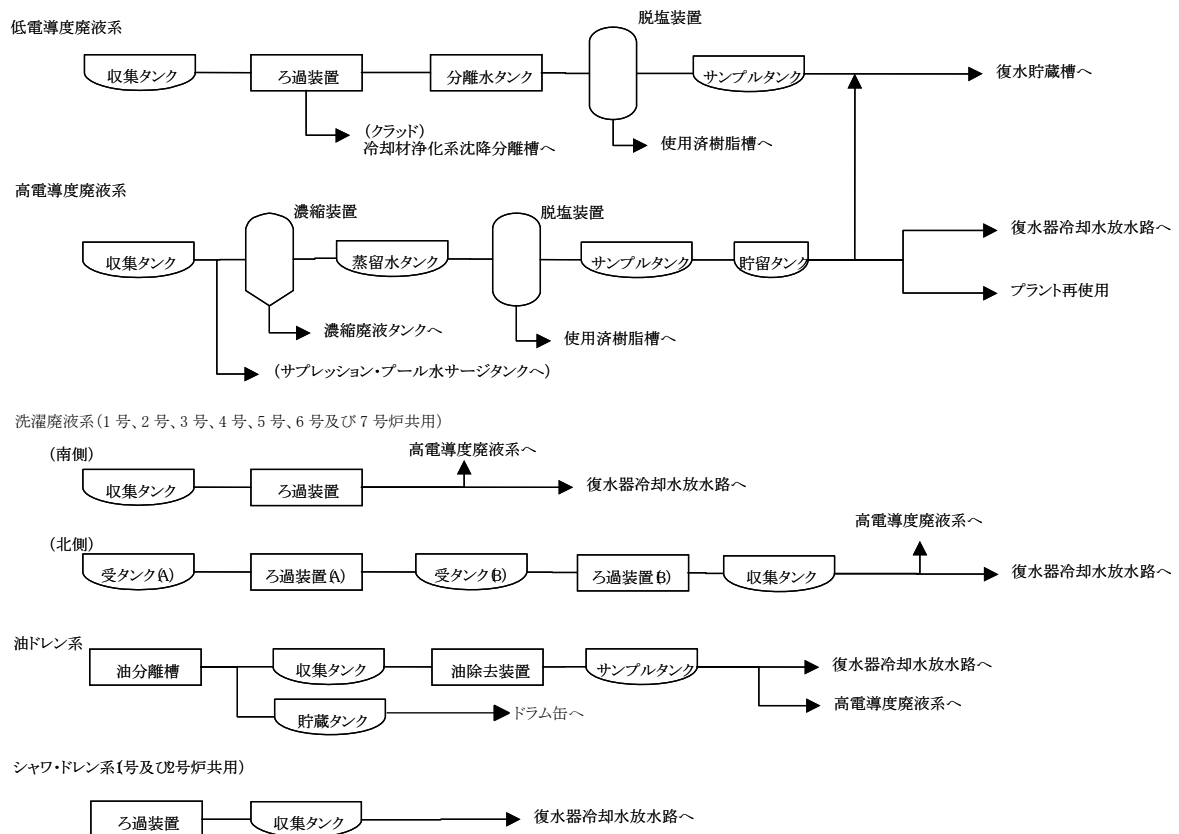


※1：既設備機能の廃止をもって工事の開始とする予定
 ※2：固体廃棄物処理建屋の基礎掘削の開始をもって工事の開始とする予定

第1図 工事計画

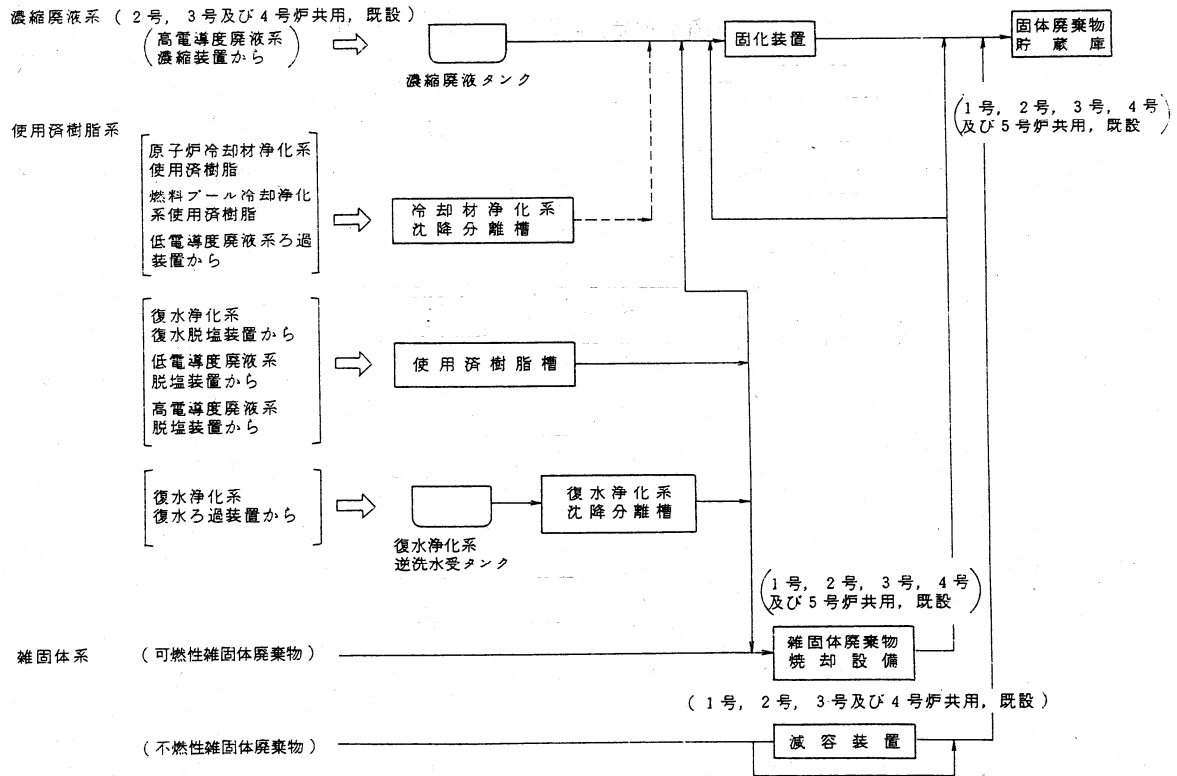


(変更前)

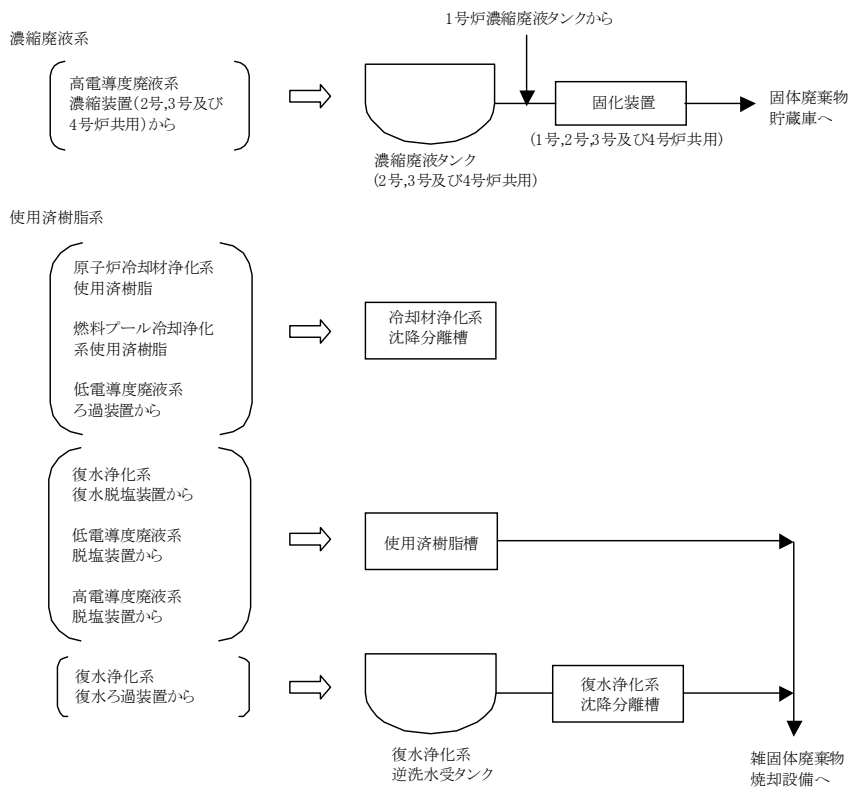


(変更後)

第2図 液体廃棄物処理系系統概要図比較（1号炉）

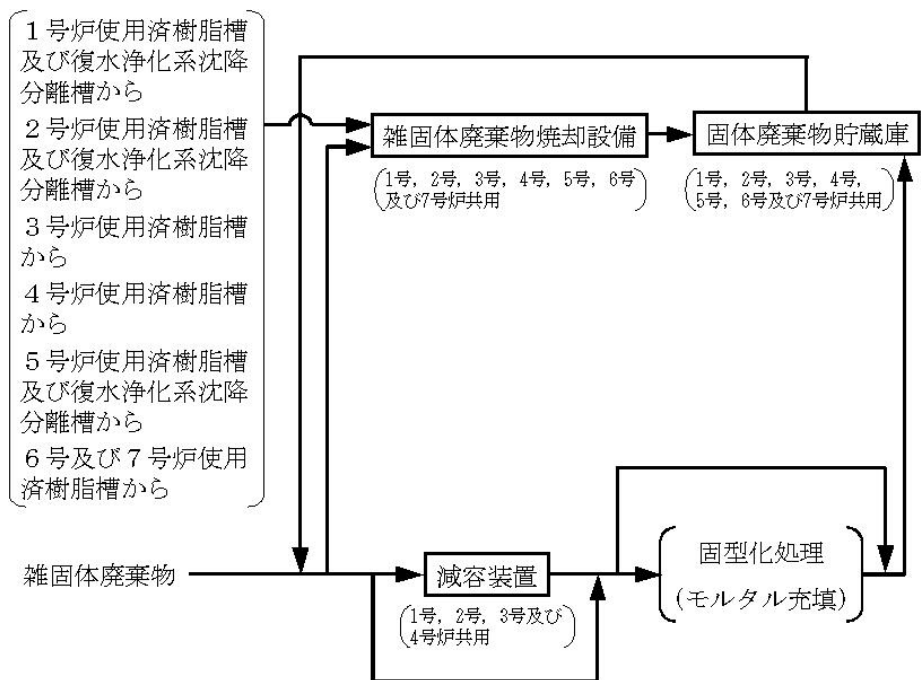


(変更前)

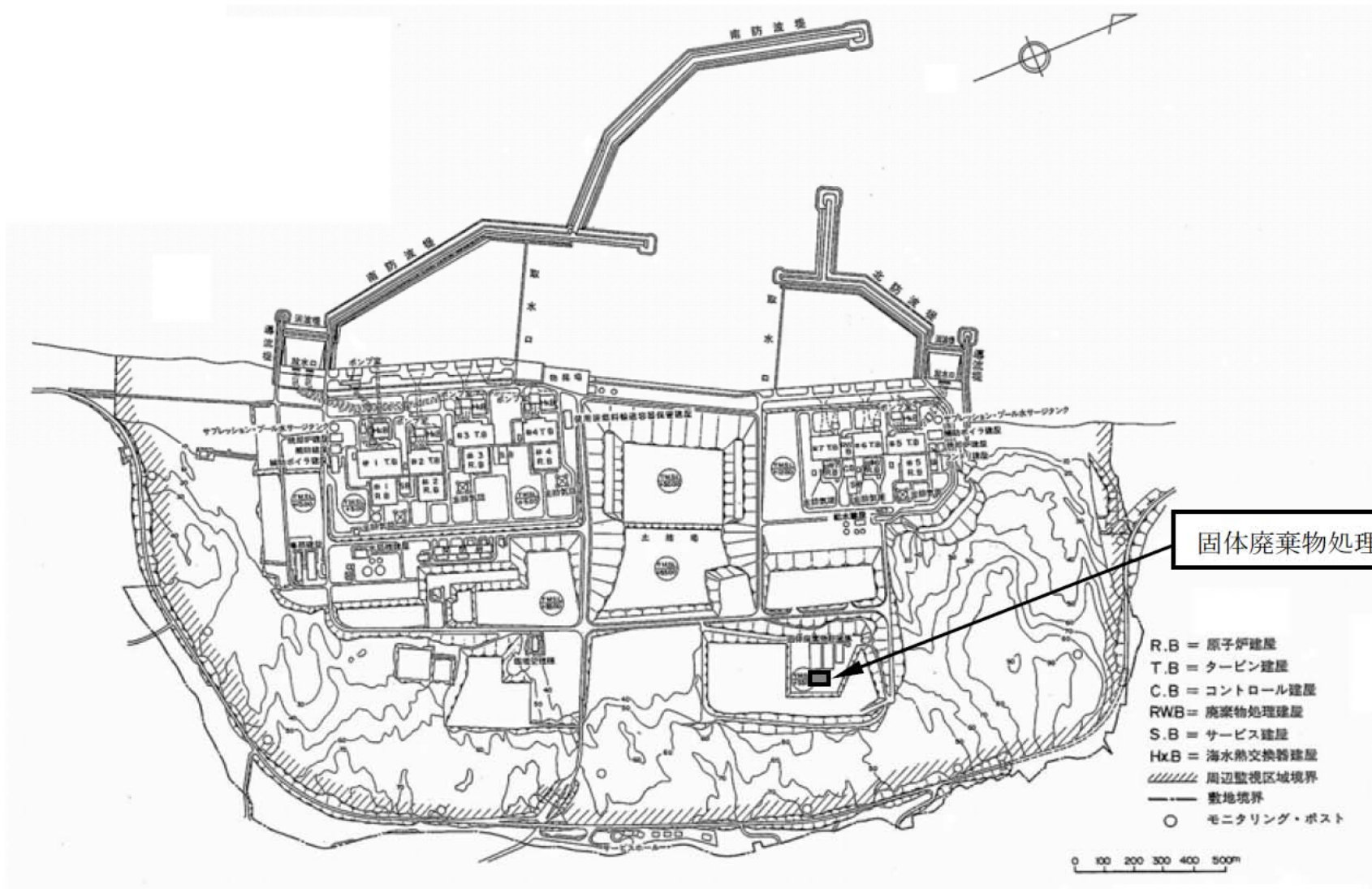


(変更後)

第3図 固体廃棄物処理系系統概要図比較 (2号炉の例)

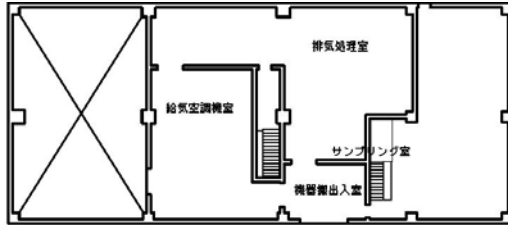


第4図 雑固体廃棄物処理系系統概要図（1号～4号炉の例）

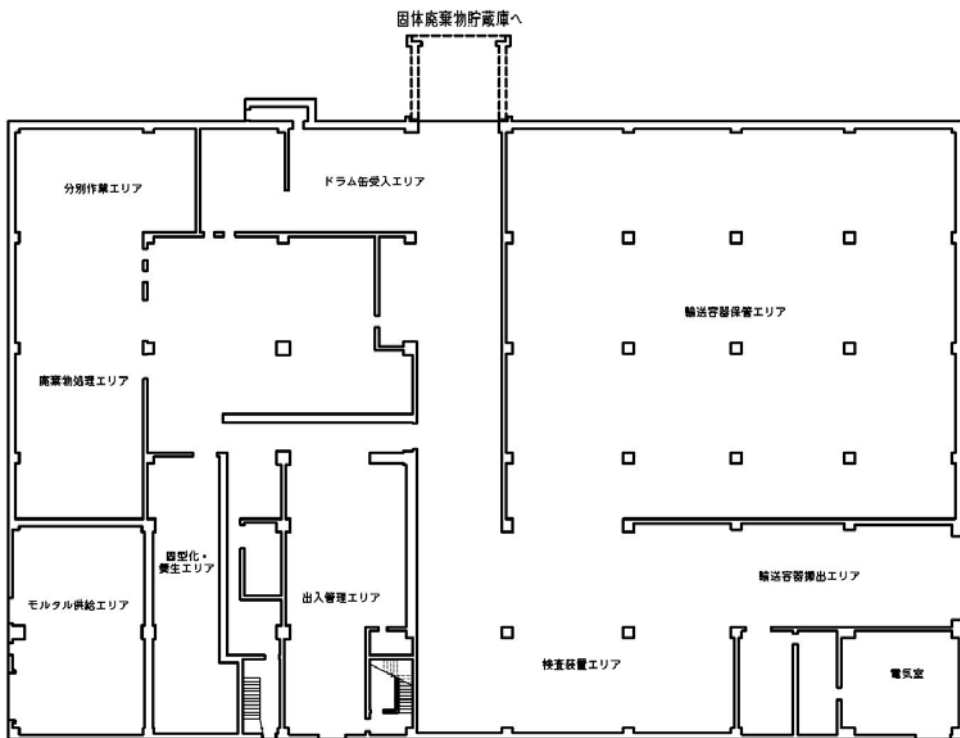


第5図 発電所一般配置図

固体廃棄物処理棟二階



固体廃棄物処理棟一階



第6図 固型化処理エリアの概要図