

九州電力株式会社玄海原子力発電所原子 炉設置変更許可申請（1 号、2 号、3 号及 び 4 号原子炉施設の変更）の概要について

平成 15 年 5 月

1. 変更申請の概要

(1) 申請者

九州電力株式会社

代表取締役社長 鎌田 迪貞

(2) 発電所名及び所在地

玄海原子力発電所

佐賀県東松浦郡玄海町大字今村

(3) 変更申請に係る原子炉の型式及び熱出力

	1 号 炉	2 号 炉	3 号 炉	4 号 炉
型 式	加圧水型原子炉	同 左	同 左	同 左
熱出力	約 1,650MWt (電気出力約 559MW)	同 左	約 3,423MWt (電気出力 1,180MW)	同 左

(4) 申請年月日

平成 14 年 10 月 30 日 (平成 15 年 2 月 6 日一部補正)

(5) 変更項目

- a. 気体廃棄物処理設備の共用化及び一部撤去並びに液体廃棄物処理設備の一部共用化 (1 号及び 2 号炉)

運用性向上等の観点から、1 号炉及び 2 号炉の気体廃棄物処理設備を共用化及び一部設備を撤去するとともに、1 号炉及び 2 号炉の液体廃棄物処理設備の一部を共用化する。

- b. 雑固体溶融処理設備の設置 (1 号、2 号、3 号及び 4 号炉)

雑固体廃棄物を減容処理するため、雑固体溶融処理設備 (1 号、2 号、3 号及び 4 号炉共用) を設置するとともに、雑固体廃棄物の処理方法に固型化処理を追加する。

- c. 使用済樹脂貯蔵タンクの共用化及び増設 (1 号、2 号、3 号及び 4 号炉)

1 号炉及び 2 号炉の使用済樹脂の貯蔵裕度を確保するため、使用済樹脂貯蔵

タンク（３号及び４号炉共用、既設）を１号炉、２号炉、３号炉及び４号炉共用化するとともに、使用済樹脂貯蔵タンク（１号、２号、３号及び４号炉共用）を１基増設する。

d. 固体廃棄物貯蔵庫の増設（１号、２号、３号及び４号炉）

固体廃棄物の貯蔵裕度を確保するため、固体廃棄物貯蔵庫（１号、２号、３号及び４号炉共用）を増設する。

(6) 工事計画

本申請案件に係る工事計画は第１表に示すとおりである。

(7) 変更の工事に要する資金の額及び調達計画

本申請案件に係る工事に要する資金は、合計約 130 億円である。

これについては、自己資金、社債及び一般借入金により調達する。

2．変更の概要

(1) 気体廃棄物処理設備の共用化及び一部撤去並びに液体廃棄物処理設備の一部共用化（1号炉及び2号炉）

気体廃棄物処理設備については、運用性向上の観点から1号炉及び2号炉共用の運用に見直すこととする。また、共用化に伴い、廃ガスの処理能力、被ばく低減及び保守負担軽減を考慮して設備の最適化を図ることとし、1号炉3台のガス圧縮装置を撤去し、2号炉2台のガス圧縮装置を1号炉及び2号炉共用とする。

併せて、水素廃ガス処理設備の必要性について検討した結果、当初目的としていた一般公衆の実効線量の低減効果は小さいこと、水素廃ガス処理設備の運転安定性が低いこと、保守作業に伴う被ばくが発生すること及び設備の維持コストの負担が大きいことから水素廃ガス処理設備を撤去することとし、水素廃ガスの処理をガス減衰タンクに一定期間貯留して放射能を十分に減衰させた後、放射性物質の濃度を監視しながら放出するように計画を見直すこととする。なお、水素廃ガス減衰タンクは運用性向上の観点からガス減衰タンクとして再使用する。

液体廃棄物処理設備については、運用性向上の観点から廃液処理系のうち廃液蒸発装置以降を1号炉及び2号炉共用の運用に見直すこととする。また、共用化に伴い、廃液の処理能力、被ばく低減及び保守負担軽減を考慮して設備の最適化を図ることとし、1号炉2台及び2号炉2台の廃液蒸発装置のうち1号炉A廃液蒸発装置及び2号炉B廃液蒸発装置の2台を1号炉及び2号炉共用とし、残り2台を撤去する。なお、2号炉のA廃液処理系の蒸留水は、これまで原則再使用の設計としていたが、共用化後は放射性物質濃度が低いことを確認して放出するように計画を見直すこととする。

また、ほう素除去脱塩塔及びほう酸蒸留水脱塩塔は、当初の想定と異なり樹脂再生の必要がなく、今後もこの状況が変わることは想定されないことから、同脱塩塔の樹脂再生廃液を受入れる専用のタンクである2号炉の再生廃液中和タンクを撤去する。

気体廃棄物処理設備の共用化後の概要図を第1図に、液体廃棄物処理設備の共用化後の概要図を第2図に示す。

(2) 雑固体溶融処理設備の設置（1号、2号、3号及び4号炉）

原子力発電所において発生する雑固体廃棄物については、日本原燃（株）低レベル放射性廃棄物埋設センターにおける2号廃棄物埋設施設で埋設処分が実施されている。このため、玄海原子力発電所の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管している雑固体廃棄物を減容し搬出するために、新たに設置する建屋に雑固体溶融処理設備（1号、2号、3号及び4号炉共用）を設置するとともに、雑固体廃棄物の処理方法に固型化処理を追加する。

雑固体溶融処理設備の概要図を第3図に示す。

(3) 使用済樹脂貯蔵タンクの共用化及び増設（1号、2号、3号及び4号炉）

1号炉及び2号炉において原子炉冷却系統等で使用された樹脂については、1号炉及び2号炉共用の使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵し、その後使用済樹脂処理装置にて処理を行うこととしているが、使用済樹脂の発生量から予測すると、1号炉及び2号炉の使用済樹脂貯蔵タンクは平成19年度中には逼迫する可能性がある。

このため、3号炉及び4号炉共用の使用済樹脂貯蔵タンクを1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用とし、1号炉及び2号炉から使用済樹脂を移送するとともに、3号炉及び4号炉原子炉補助建屋内に1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉共用の使用済樹脂貯蔵タンクを増設することにより、十分な貯蔵裕度を確保する。

使用済樹脂貯蔵タンクの共用化及び増設に関する概要図を第4図に示す。

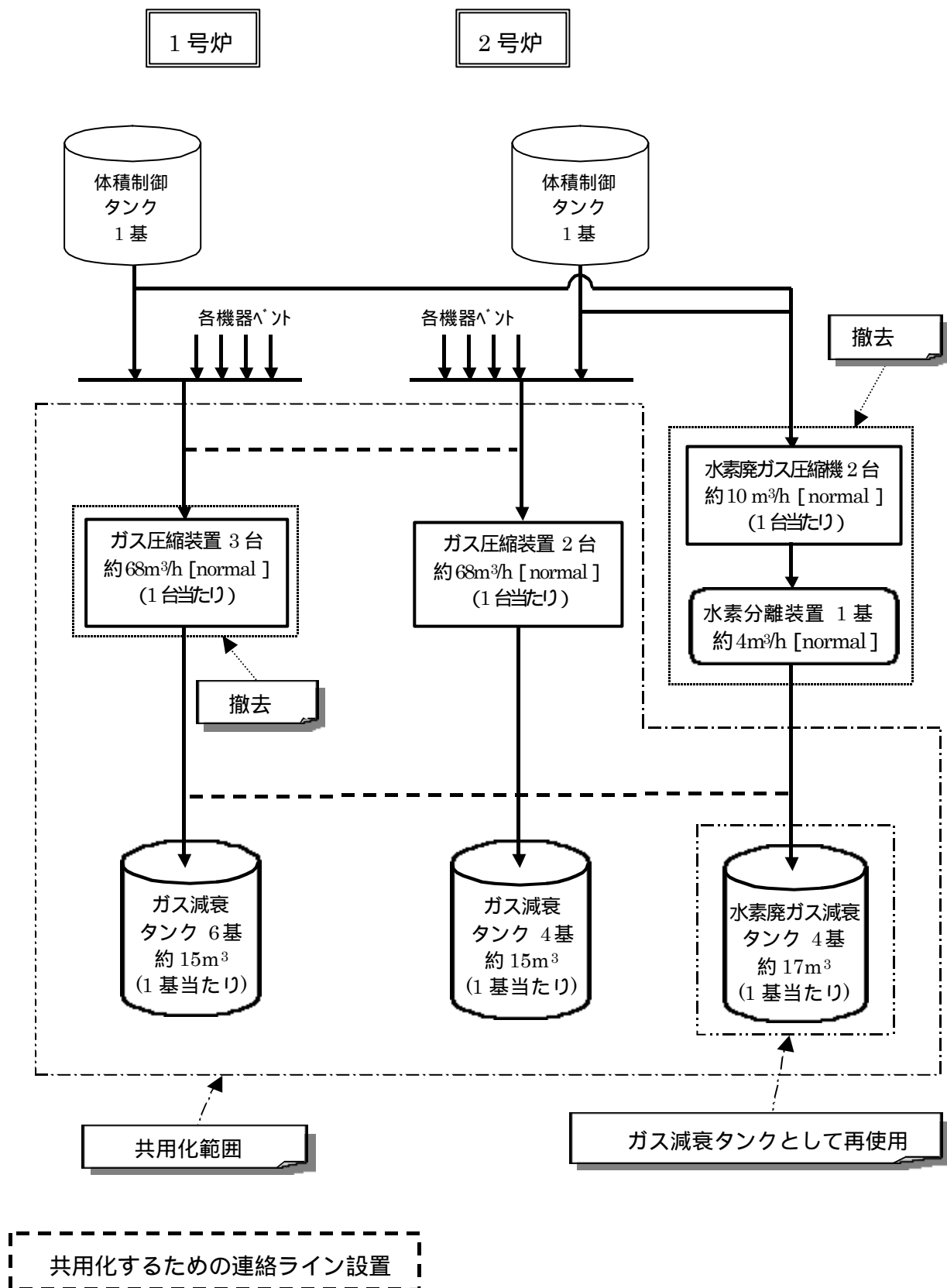
(4) 固体廃棄物貯蔵庫の増設（1号、2号、3号及び4号炉）

玄海原子力発電所の固体廃棄物の貯蔵容量確保の観点から、貯蔵容量200λドラム缶約20,000本相当の固体廃棄物貯蔵庫（1号、2号、3号及び4号炉共用）を増設する。

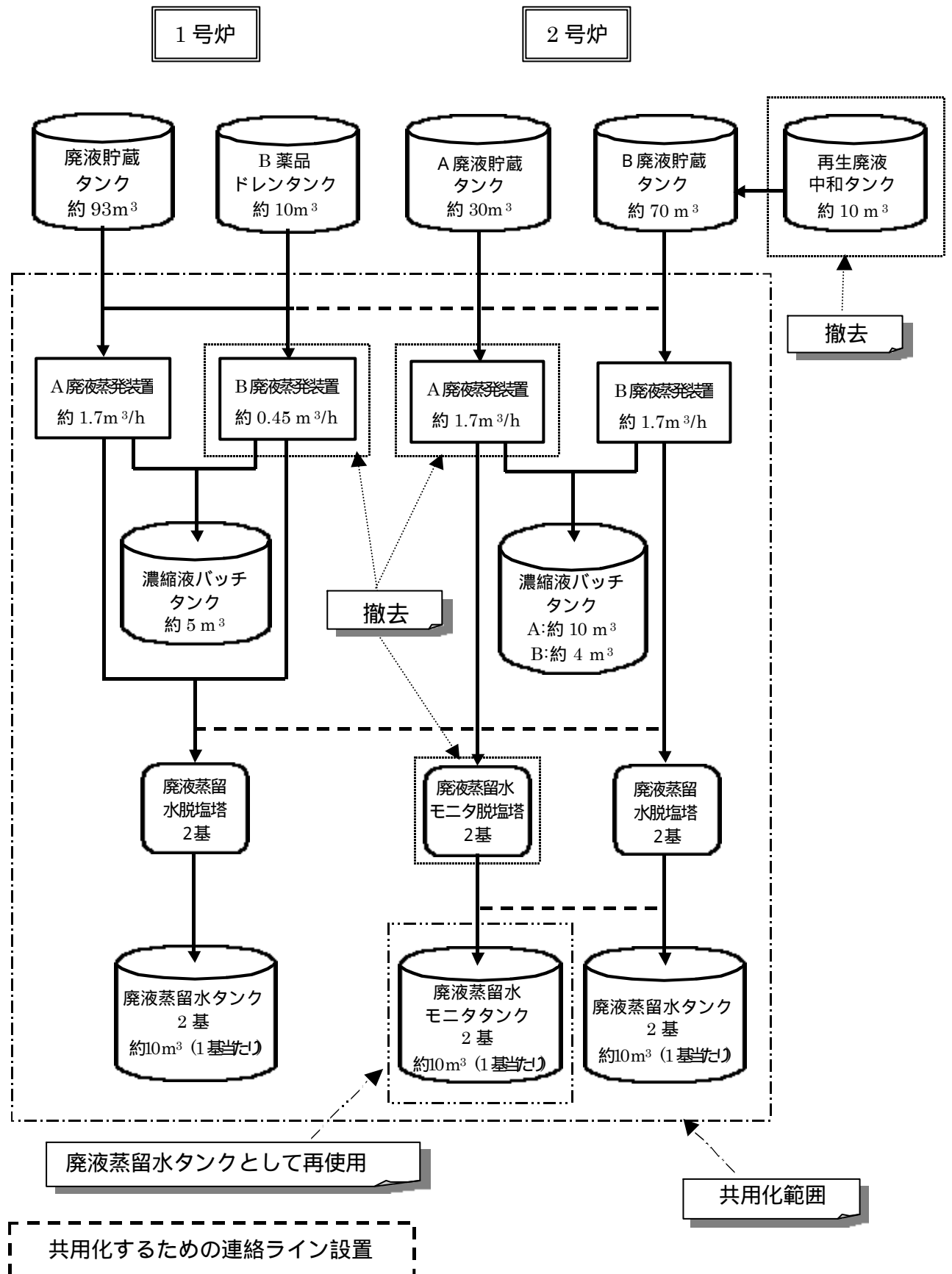
新設する雑固体溶融処理建屋及び増設する固体廃棄物貯蔵庫の設置場所を第5図に示す。

添付資料目次

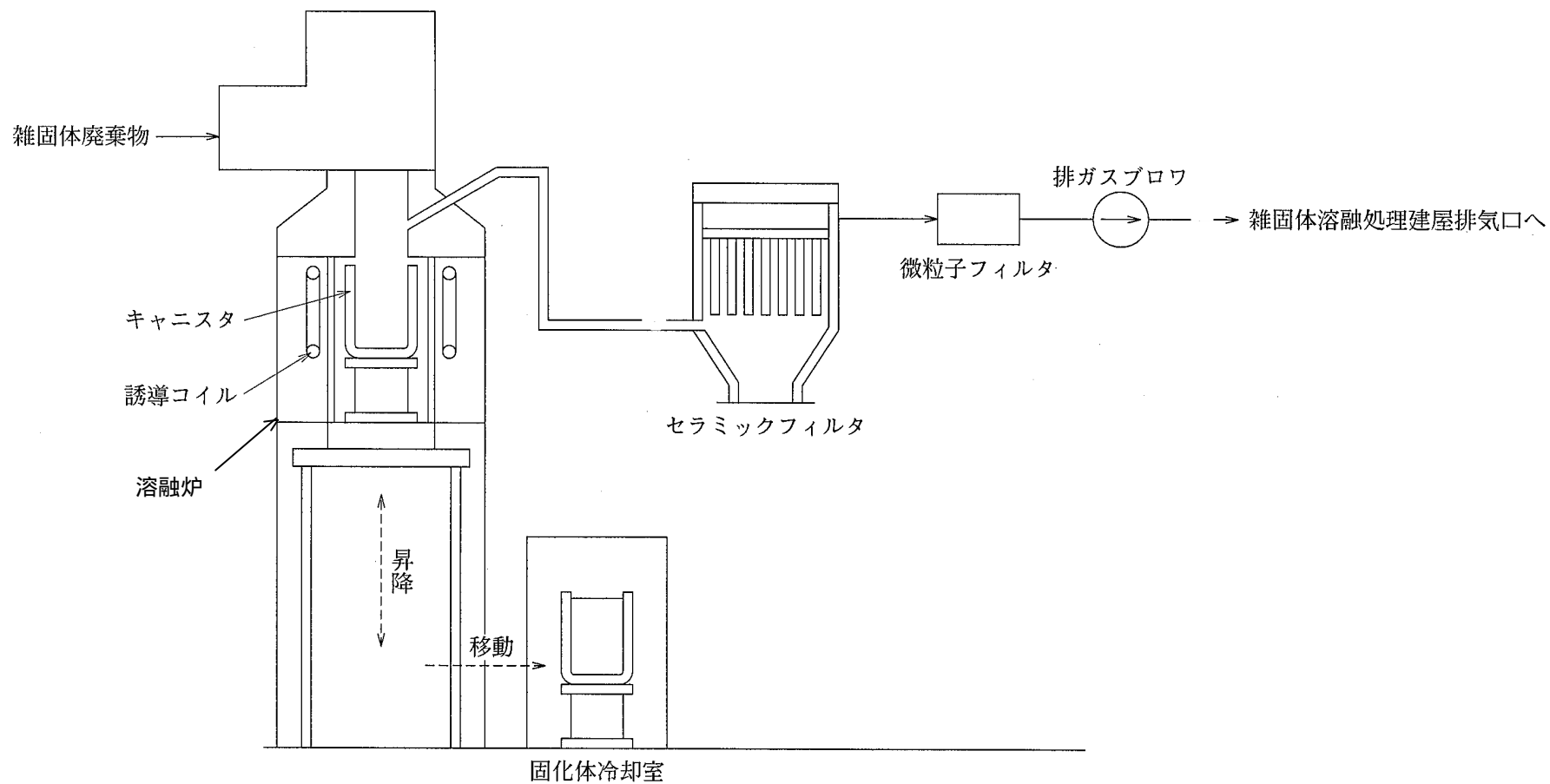
第 1 図	気体廃棄物処理設備の共用化概要図
第 2 図	液体廃棄物処理設備の共用化概要図
第 3 図	雑固体溶融処理設備概要図
第 4 図	使用済樹脂貯蔵タンクの共用化及び増設概要図
第 5 図	雑固体溶融処理建屋及び増設する固体廃棄物貯蔵庫の設置場所
第 1 表	工事計画



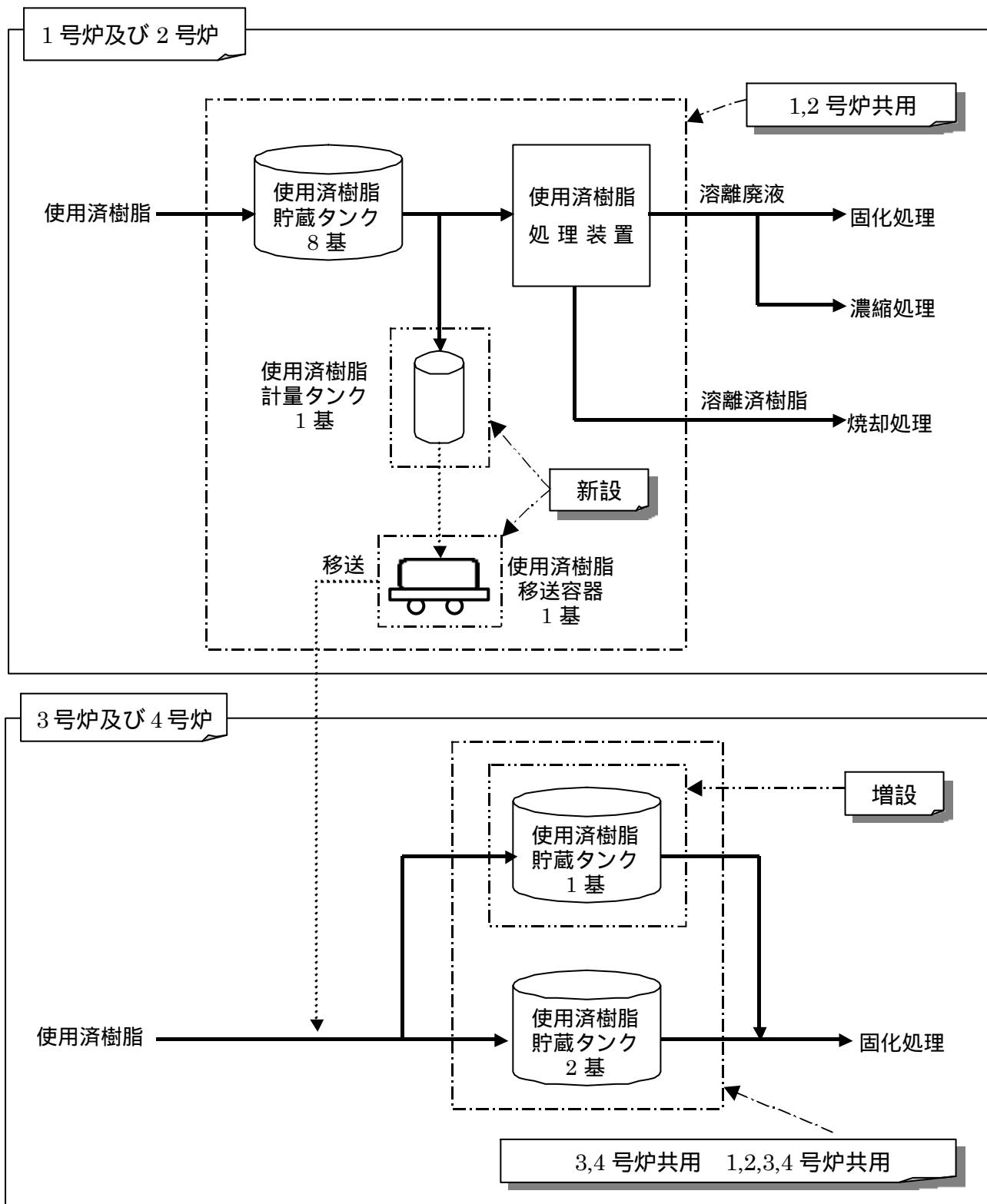
第1図 気体廃棄物処理設備の共用化概要図



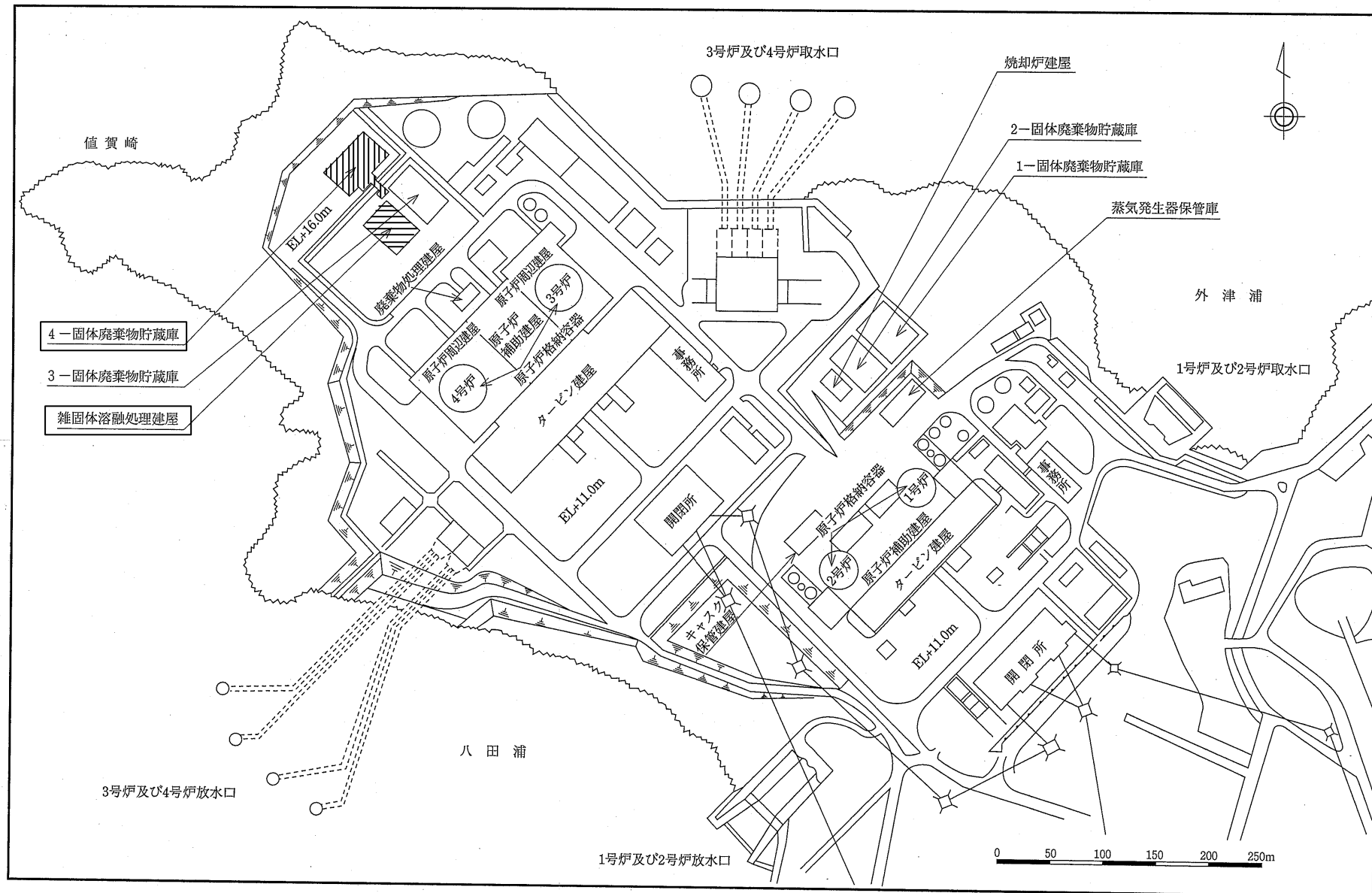
第 2 図 液体廃棄物処理設備の共用化概要図



第3図 雑固体溶融処理設備概要図



第4図 使用済樹脂貯蔵タンクの共用化及び増設概要図



第5図 雑固体溶融処理建屋及び増設する固体廃棄物貯蔵庫の設置場所

第1表 工事計画

[illegible]