

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-補-E-01-0180_改1
提出年月日	2021年 5月11日

補足-180 工事計画に係る補足説明資料（設備別記載事項の設定根拠に関する説明書）

2021年5月

東北電力株式会社

工事計画添付書類に係る補足説明資料

添付書類の記載内容を補足するための資料を以下に示す。

工認添付書類	補足説明資料
VI-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書	補足-180-1 大容量送水ポンプタイプ I, II に使用する可搬型ホースの必要数及び保有数の考え方について
	補足-180-2 接続口配置図
	補足-180-3 タンクローリによる燃料補給の成立性について
	補足-180-4 配管内標準流速について
	補足-180-5 サプレッションプール水貯蔵系の撤去による廃棄物処理及び貯蔵への影響について

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	O2-補-E-01-0180-1_改0
提出年月日	2020年6月18日

補足-180-1【大容量送水ポンプタイプⅠ，Ⅱに使用する可搬型ホース
の必要数及び保有数の考え方について】

1. 概要

重大事故等時に使用する可搬型ホース（以下「ホース」という。）は，実用発電用原子炉及びその他附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）第五十四条第1項及び第3項に記載されている想定される重大事故等の対処及び収束に対して，系統・容量等を満足するように異なる長さの複数のホースを組み合わせる使用することとしている。

本資料では，技術基準規則第五十四条第3項第1号で要求される「十分に余裕のある容量を有すること。」を考慮し，ホースの組み合わせ，予備の数量等を踏まえたホースの保有数について補足説明する。

補足説明に当たっては，以下に示す対象ホースごとに整理した。

- (1) 取水用ホース(250A：5m, 10m, 20m)
- (2) 送水用ホース(300A：2m, 5m, 10m, 20m, 50m)
- (3) 送水用ホース(150A：1m, 2m, 5m, 10m, 20m)
- (4) スプレイ用ホース(65A：1m)
- (5) 送水用ホース(65A：20m)

(1) 取水用ホース(250A：5m, 10m, 20m)の保有数の考え方について

1.1 要旨

本資料は、大容量送水ポンプ(タイプⅠ)、(タイプⅡ)に使用するホースのうち、複数の長さのものを組み合わせ、かつ複数の用途で使用する取水用ホース(250A：5m, 10m, 20m)についての予備を含めた保有数の考え方について整理したものである。

1.2 使用するホースの種類・用途

取水用ホース(250A：5m, 10m, 20m)は、全て同じ種類であるが、使用する用途が異なる。以下に使用用途を示す。

- ① 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備(燃料プール代替注水系、燃料プールスプレイ系)、原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備(原子炉格納容器フィルタベント系)、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧代替注水系、代替水源移送系)、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備(原子炉格納容器下部注水系、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系、低圧代替注水系)、放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備(原子炉格納容器フィルタベント系)、圧力逃がし装置(原子炉格納容器フィルタベント系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅠ)による使用済燃料プール、フィルタ装置、復水貯蔵タンク、原子炉圧力容器又は原子炉格納容器への注水・スプレイ・補給時。
- ② 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(代替水源移送系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅡ)による水源間の水の補給時。
- ③ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備(放射性物質拡散抑制系)、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備(放射性物質拡散抑制系、放射性物質拡散抑制系(航空機燃料火災への泡消火))として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅡ)による原子炉建屋への放水時。
- ④ 原子炉冷却系統施設のうち原子炉補機冷却設備(原子炉補機代替冷却水系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅠ)による原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニットへの送水時。

1.3 ホース敷設に当たっての前提条件について

①、②、③及び④の同時使用を想定したホース敷設ルートを設定する。ここでは、想定した複数のルートのうち最長ルートとなる大容量送水ポンプ(タイプⅠ)、(タイプⅡ)を海水ポンプ室に設置した場合における敷設ルートとする。

1.4 ホース保有数の考え方について

取水用ホース(250A:5m, 10m, 20m)は、①, ④として使用する場合は、「ホース必要長さにおける本数」を「2セット」に予備を加えた本数、②及び③として使用する場合は「ホース必要長さにおける本数」を「1セット」に予備を加えた本数とし、同時使用も考慮して十分なホースを保有する。

ここで、取水用ホース(250A:5m, 10m, 20m)の必要本数は、どの用途であっても1ライン当たり6本(5m:2本, 10m:2本, 20m:2本)である。

以上より、取水用ホース(250A:5m, 10m, 20m)の保有数は、ホース必要本数が①6本×2セット、②6本、③6本、④6本×2セット保有するため合計36本(5m:12本, 10m:12本, 20m:12本)を保有する。

予備については、各ホース長さごとに予備1本を保有する設計とし、合計3本(5m:1本, 10m:1本, 20m:1本)を予備として保有する。

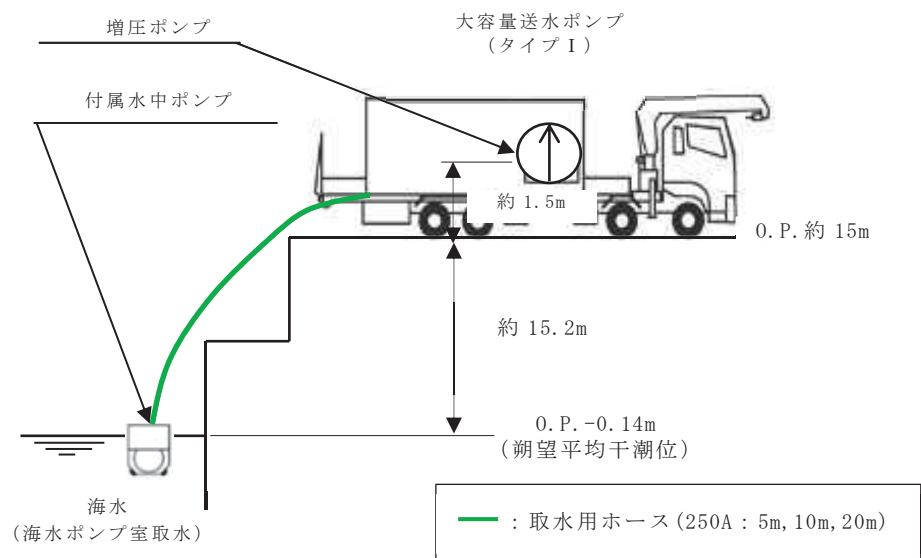


図1 用途①, ②, ③, ④の最長ルート

(2) 送水用ホース(300A：2m, 5m, 10m, 20m, 50m)の保有数の考え方について

1.1 要旨

本資料は、大容量送水ポンプ(タイプⅠ)、(タイプⅡ)に使用するホースのうち、複数の長さのものを組み合わせ、かつ複数の用途で使用する送水用ホース(300A：2m, 5m, 10m, 20m, 50m)についての予備を含めた保有数の考え方について整理したものである。

1.2 使用するホースの種類・用途

送水用ホース(300A：2m, 5m, 10m, 20m, 50m)は、全て同じ種類であるが、使用する用途が異なる。以下に使用用途を示す。

- ① 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備(燃料プール代替注水系、燃料プールスプレイ系)、原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備(原子炉格納容器フィルタベント系)、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧代替注水系、代替水源移送系)、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備(原子炉格納容器下部注水系、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系、低圧代替注水系)、放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備(原子炉格納容器フィルタベント系)、圧力逃がし装置(原子炉格納容器フィルタベント系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅠ)による使用済燃料プール、フィルタ装置、復水貯蔵タンク、原子炉圧力容器又は原子炉格納容器への注水・スプレイ・補給時。
- ② 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(代替水源移送系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅡ)による水源間の水の補給時。
- ③ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備(放射性物質拡散抑制系)、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備(放射性物質拡散抑制系、放射性物質拡散抑制系(航空機燃料火災への泡消火))として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅡ)による原子炉建屋への放水時。
- ④ 原子炉冷却系統施設のうち原子炉補機冷却設備(原子炉補機代替冷却水系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプⅠ)による原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニットへの送水時。

1.3 ホース敷設に当たっての前提条件について

①、②、③及び④の同時使用を考慮し、ここでは想定した複数のルートのうち最長ルートとする。

1.4 ホース保有数の考え方について

送水用ホース(300A:2m, 5m, 10m, 20m, 50m)は, ①, ④として使用する場合は, 「ホース必要長さにおける本数」を「2セット」に予備を加えた本数, ②及び③として使用する場合は「ホース必要長さにおける本数」を「1セット」に予備を加えた本数とし, 同時使用も考慮して十分なホースを保有する。

ここで, 送水用ホース(300A:2m, 5m, 10m, 20m, 50m)の必要本数は, ①は33本(20m:1本, 50m:32本), ②は66本(20m:2本, 50m:64本), ③は32本(5m:1本, 10m:1本, 20m:2本, 50m:28本), ④は39本(2m:1本, 5m:1本, 10m:2本, 20m:2本, 50m:33本)である。

以上より, 送水用ホース(300A:2m, 5m, 10m, 20m, 50m)の保有数は, ホース必要本数が①33本×2セット, ②が66本, ③が32本, ④が39本×2セット保有するため合計242本(2m:2本, 5m:3本, 10m:5本, 20m:10本, 50m:222本)を保有する。

予備については, 各ホース長さごとに予備1本を保有する設計とし, 合計5本(2m:1本, 5m:1本, 10m:1本, 20m:1本, 50m:1本)を予備として保有する。

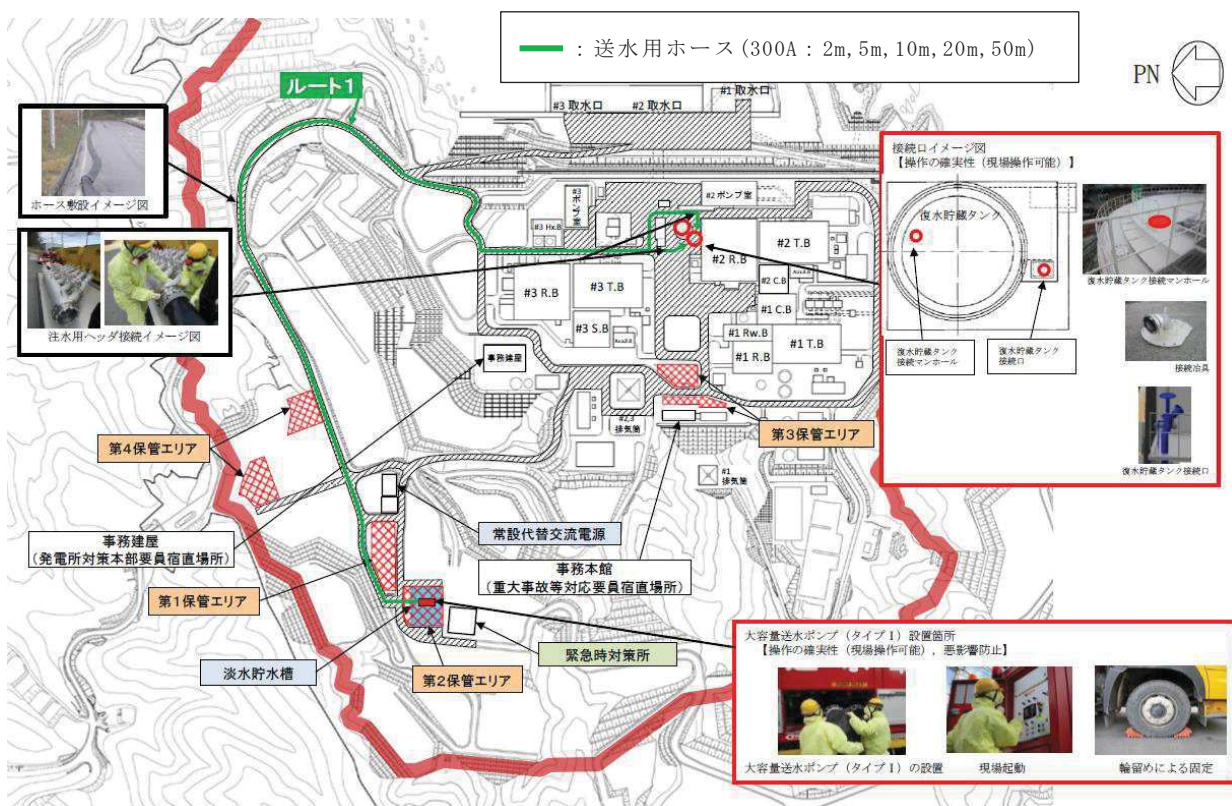


図2 用途①の最長ルート

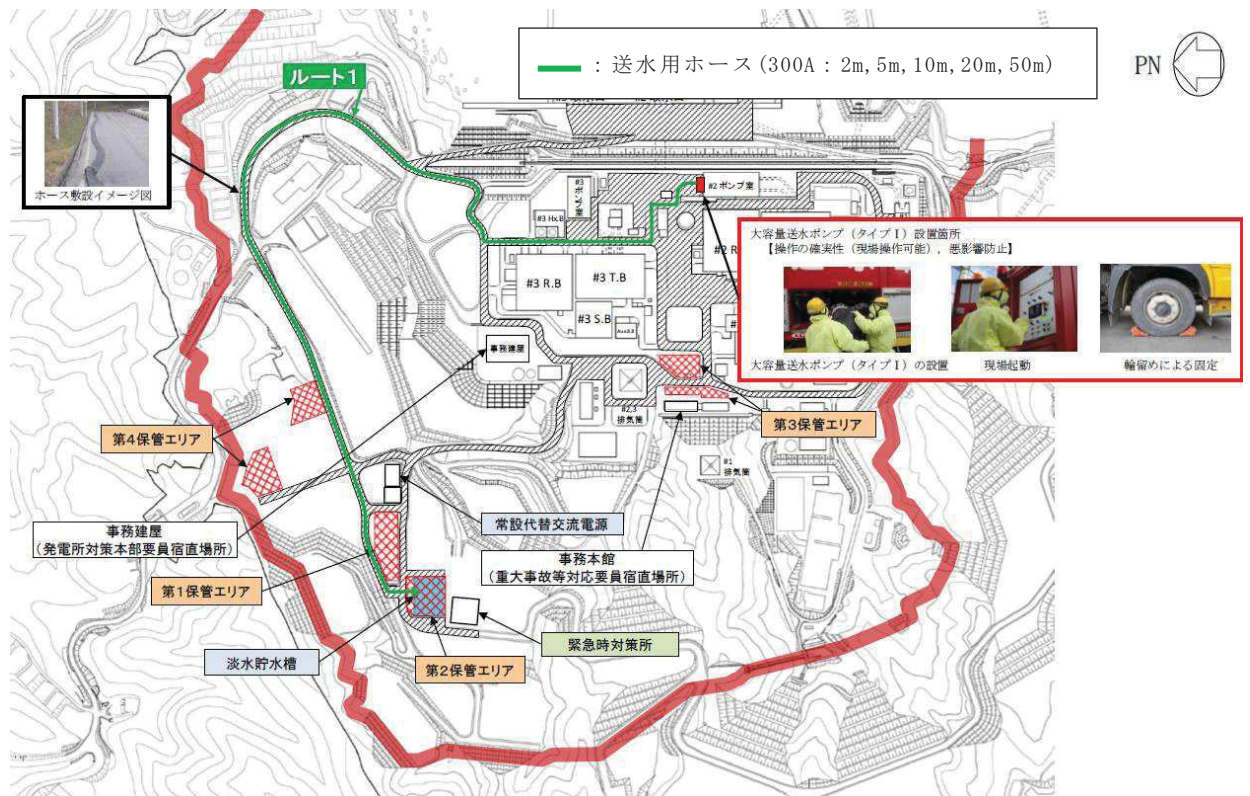


図 3 用途②の最長ルート

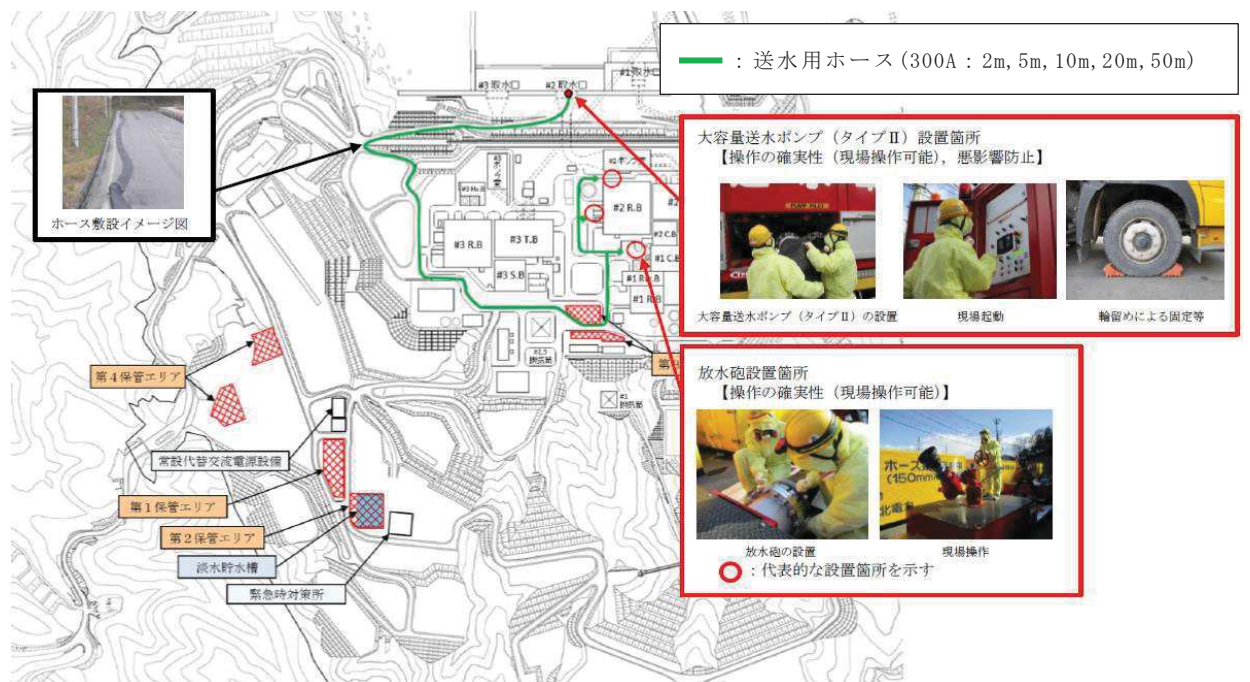


図 4 用途③の最長ルート



図 5 用途④の最長ルート

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

(3) 送水用ホース(150A：1m, 2m, 5m, 10m, 20m)の保有数の考え方について

1.1 要旨

本資料は、大容量送水ポンプ(タイプ I)に使用するホースのうち、複数の長さのものを組合せ、かつ複数の用途で使用する送水用ホース(150A：1m, 2m, 5m, 10m, 20m)についての予備を含めた保有数の考え方について整理したものである。

1.2 使用するホースの種類・用途

送水用ホース(150A：1m, 2m, 5m, 10m, 20m)は、全て同じ種類であるが、使用する用途が異なる。以下に使用用途を示す。

- ① 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備(燃料プール代替注水系, 燃料プールスプレイ系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプ I)による使用済燃料プールへの注水・スプレイ時。
- ② 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低压代替注水系), 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備(原子炉格納容器下部注水系, 低压代替注水系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプ I)による原子炉圧力容器又は原子炉格納容器への注水時。
- ③ 原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(代替水源移送系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプ I)による水源間の水の補給時。
- ④ 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備(原子炉格納容器代替スプレイ冷却系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプ I)による原子炉格納容器への送水時。

1.3 ホース敷設に当たっての前提条件について

①, ②, ③及び④の同時使用を想定したホース敷設ルートを設定する。ここでは想定した複数のルートのうち最長ルートとなる注水用ヘッダを原子炉建屋西側に設置した場合における敷設ルートとする。

1.4 ホース保有数の考え方について

送水用ホース(150A：1m, 2m, 5m, 10m, 20m)は、①, ②, ④として使用する場合は、「ホース必要長さにおける本数」を「2セット」に予備を加えた本数, ③として使用する場合は「ホース必要長さにおける本数」を「1セット」に予備を加えた本数とし、同時使用も考慮して十分なホースを保有する。

ここで、送水用ホース(150A：1m, 2m, 5m, 10m, 20m)の必要本数は、①は29本(1m：2本, 2m：3本, 5m：5本, 10m：6本, 20m：13本), ②は11本(1m：1本, 2m：1本, 5m：1本, 10m：1本, 20m：7本), ③は8本(2m：1本, 5m：1本, 10m：1本, 20m：5本),

④は11本（1m：1本，2m：1本，5m：1本，10m：1本，20m：7本）である。

以上より，送水用ホース（150A：1m，2m，5m，10m，20m）の保有数は，ホース必要本数が①29本×2セット，②が11本×2セット，③が8本，④が11本×2セット保有するため合計110本（1m：8本，2m：11本，5m：15本，10m：17本，20m：59本）を保有する。

予備については，各ホース長さごとに予備1本を保有する設計とし，合計5本（1m：1本，2m：1本，5m：1本，10m：1本，20m：1本）を予備として保有する。

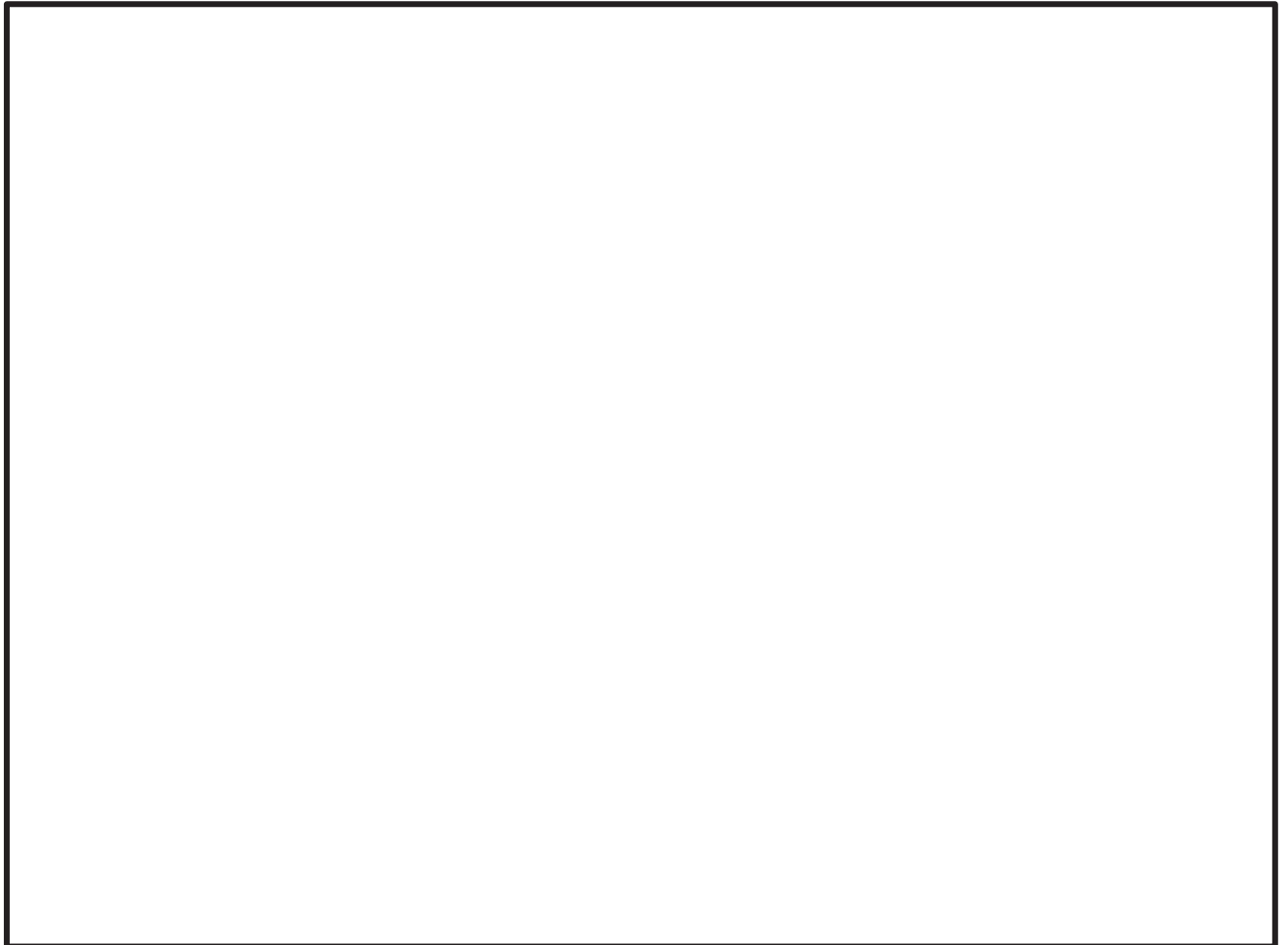


図6 用途①，②，④の最長ルート

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

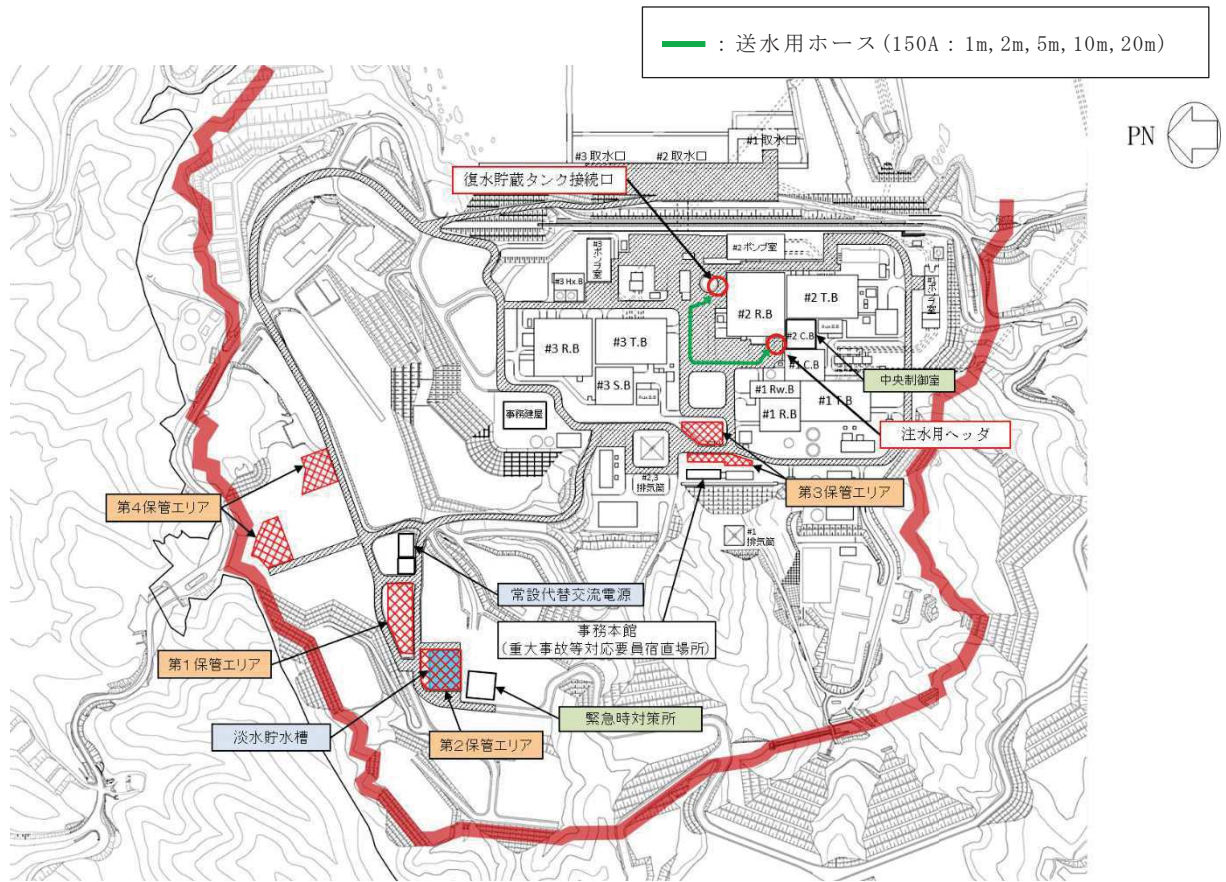


図 7 用途③の最長ルート

(4) スプレイ用ホース(65A：1m)の保有数の考え方について

1.1 要旨

本資料は、大容量送水ポンプ(タイプI)に使用するホースのうち、複数ルートで使用するスプレイ用ホース(65A:1m)についての予備を含めた保有数の考え方について整理したものである。

1.2 使用するホースの種類・用途

スプレイ用ホース(65A：1m)は、全て同じ種類である。以下に使用用途を示す。

- ① 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備(燃料プールスプレイ系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプI)による使用済燃料プールへのスプレイ時。

1.3 ホース敷設に当たっての前提条件について

スプレイ用ホース(65A：1m)は原子炉建屋内に保管・敷設するため、火災区画を考慮し、北側ルートと東側ルートのそれぞれに「ホース必要長さにおける本数」を保管するように考慮する。

1.4 ホース保有数の考え方について

スプレイ用ホース(65A：1m)は、「ホース必要長さにおける本数」を「2セット」に予備を加えた本数を保有する。

以上より、スプレイ用ホース(65A：1m)の保有数は、ホース必要本数が3本×2セットとなり、合計6本を保有する。

予備については、ホース長さごとに予備1本を保有する設計とし、1本を予備として保有する。

(5) 送水用ホース(65A：20m)の保有数の考え方について

1.1 要旨

本資料は、大容量送水ポンプ(タイプ I)に使用するホースのうち、複数ルートで使用する送水用ホース(65A：20m)についての予備を含めた保有数の考え方について整理したものである。

1.2 使用するホースの種類・用途

送水用ホース(65A：20m)は、全て同じ種類である。以下に使用用途を示す。

- ① 原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備(原子炉格納容器フィルタベント系)、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備(原子炉格納容器フィルタベント系)、圧力逃がし装置(原子炉格納容器フィルタベント系)として使用する大容量送水ポンプ(タイプ I)によるフィルタ装置への補給時。

1.3 ホース敷設に当たっての前提条件について

送水用ホース(65A：20m)は、複数の敷設ルートが想定されているが、ここでは想定した複数のルートのうち最長ルートとなる注水用ヘッダを原子炉建屋東側に設置した場合における敷設ルートとする。

1.4 ホース保有数の考え方について

送水用ホース(65A：20m)は、「ホース必要長さにおける本数」を「2セット」に予備を加えた本数を保有する。

以上より、送水用ホース(65A：20m)の保有数は、ホース必要本数が7本×2セットとなり、合計14本を保有する。

予備については、ホース長さごとに予備1本を保有する設計とし、1本を予備として保有する。

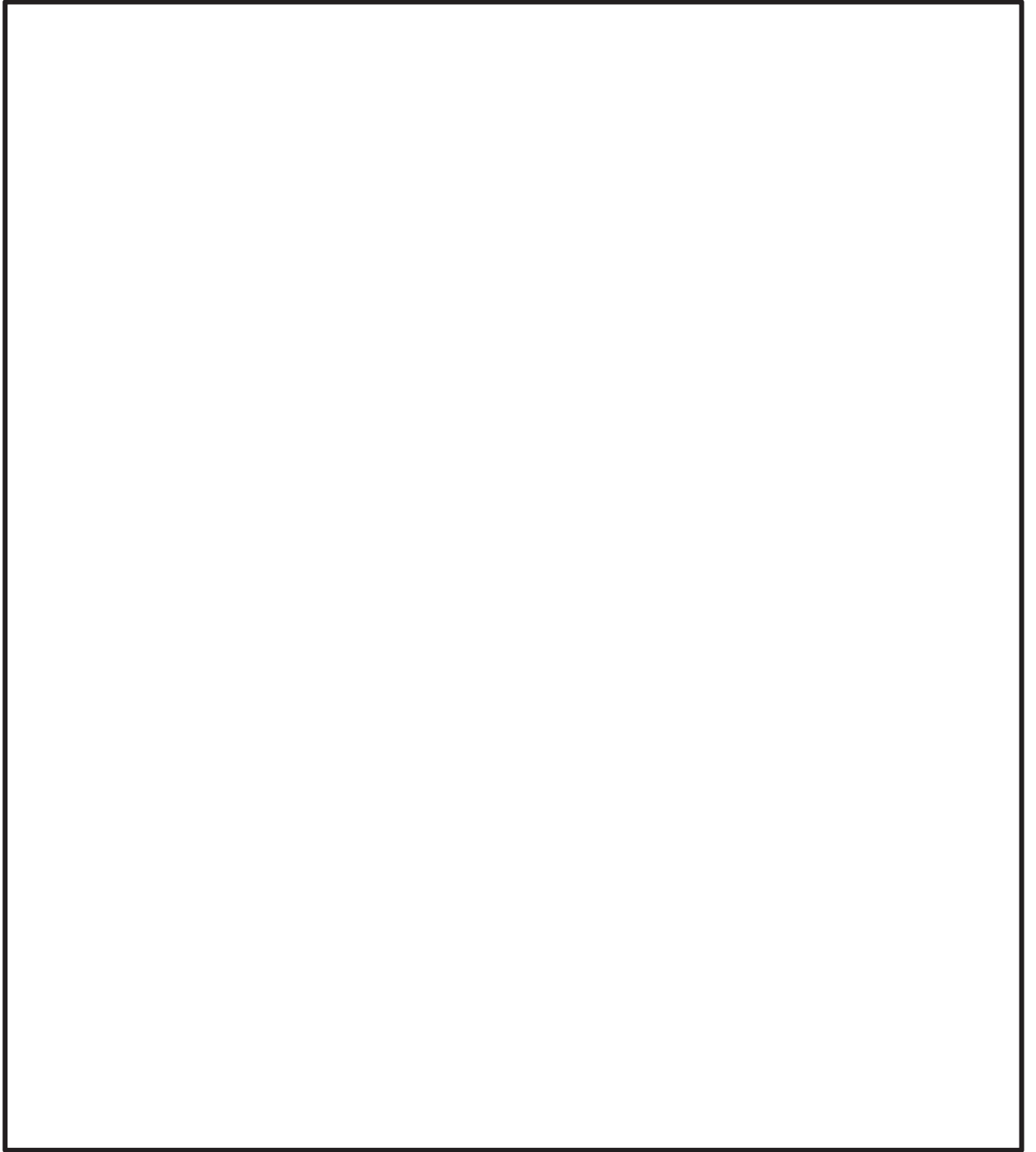


図 9 用途①の最長ルート

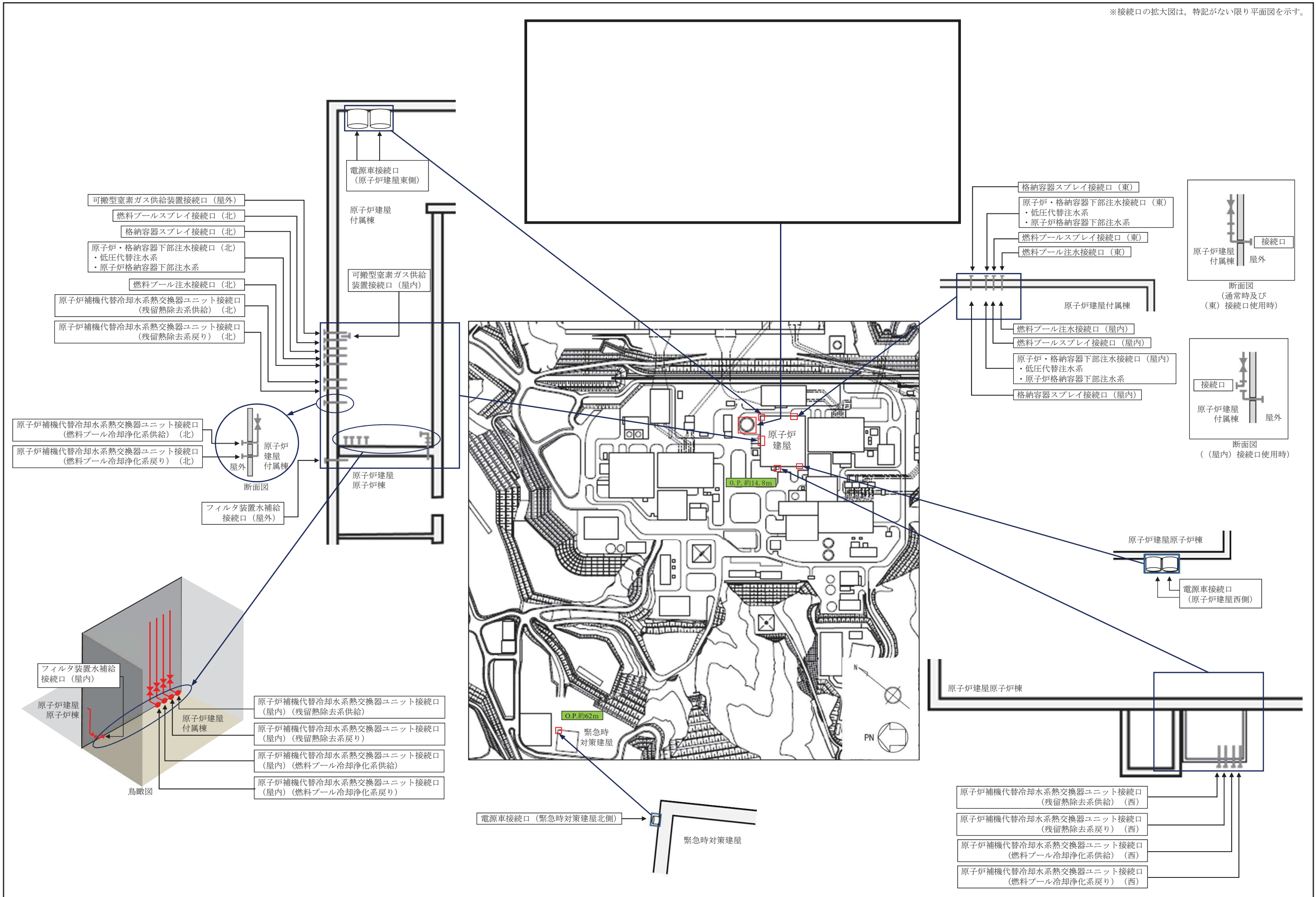
枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	O2-補-E-01-0180-2_改0
提出年月日	2020年6月18日

補足-180-2 【接続口配置図】

女川原子力発電所第2号機 接続口配置図 (水, 窒素, 電源)

※接続口の拡大図は、特記がない限り平面図を示す。



女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	O2-補-E-01-0180-3_改0
提出年月日	2020年6月18日

補足-180-3 【タンクローリによる燃料補給の成立性について】

1. 概要

重大事故等時に必要なタンクローリによる各燃料タンクへの燃料補給について説明する。

2. タンクローリ及び各燃料タンクの設計方針

- ・タンクローリは、有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において想定した重大事故シナリオにおいて、同時に使用する可能性がある機器が、全て定格負荷で連続運転したとしても、7日間は全てのタンクが枯渇しないように給油できる設計とする。
- ・各燃料タンクの容量は、タンクローリによる連続給油が成立する容量を有する設計とする。

3. タンクローリによる初期給油の成立性

タンクローリからの初期給油時間については、訓練実績等から現実的に可能な時間を想定する。

- ・タンクローリ A を使用する場合

(1) 注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I)

注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I)は、事象発生 10 時間後に起動するため 1 回目の補給を行うのは、事象発生から 10 時間以降であり、補給準備はアクセスルートの復旧が完了する事象発生後 4 時間から注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I)が起動する事象発生後 10 時間までに実施する。注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I)の初期補給は、運転開始 30 分後に補給が完了することから、表 4-1 に示す燃料タンクの容量及び燃料消費率から算出した枯渇時間未満であるため、タンクローリによる初期給油は成立する。

(2) 原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)

原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)は、事象発生 19 時間後に起動するため、1 回目の補給を行うのは、事象発生から 19 時間以降に実施する。原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)の初期補給は、運転開始 30 分後に補給が完了することから、表 4-1 に示す燃料タンクの容量及び燃料消費率から算出した枯渇時間未満であるため、タンクローリによる初期給油は成立する。

(3) 原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット

原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニットは、事象発生 19 時間後に起動するため、1 回目の補給を行うのは、事象発生から 19 時間以降に実施する。原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニットの初期補給は、運転開始 70 分後に補給が完了することから、表 4-1 に示す燃料タンクの容量及び燃料消費率から算出した枯渇時間未満であるため、タンクローリによる初期給油は成立する。

- ・タンクローリ B を使用する場合

(1) ガスタービン発電機

ガスタービン発電機で使用するガスタービン発電設備軽油タンクは、事象発生 10 時間後に補給を開始するため、補給準備はアクセスルートの復旧が完了する事象発生後 4 時間からガスタービン発電設備軽油タンクに軽油を補給する事象発生後 10 時間までに実施する。ガスタービン発電設備軽油タンクの初期補給は、補給開始 40 分後に補給が完了することから、表 4-1 に示す

補給要求を満足するため、タンクローリによる初期給油は成立する。

4. タンクローリによる連続給油の成立性

重大事故等対策の有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)のうち、燃料給油量が最大となる重大事故シーケンスにおいて、同時にその機能を要求される燃料補給を必要とする機器が、7日間連続運転するときタンクローリからの連続給油の成立性を確認する。

給油対象機器及び各燃料タンクの必要給油量を表4-1に示す。表4-1中の「連続給油間隔」は、全ての給油対象機器の燃料が枯渇することなく運転継続が可能となるための給油間隔を示す。この給油間隔は、表4-2に示す給油シーケンスに従い、タンクローリが給油対象機器へ給油後、その他の給油対象機器へ給油してから再び同じ給油対象機器の給油に戻ってくるパターンの内、最も厳しい時間を示したものである。(図4-3～14参照)


5. 必要給油量の考え方

今回想定した、タンクローリにて供給する給油対象機器を同時に定格負荷で使用した場合において、同時にその機能を要求される燃料補給を必要とする機器が、7日間連続運転するときの必要最大給油量は、表4-1に示すとおり4,000Lであるが、タンクローリの容量は4,000Lであるため影響はない。

6. 容量設定根拠における説明方針

タンクローリの設定根拠については、表4-1に示す燃料補給対象機器及び各燃料タンクの必要給油量を基に、燃料補給に必要な容量の最大値に対し、給油量と同等の容量をタンクローリの設計確認値とする。

表 4-1 給油対象機器及び必要給油量

対象機器	個数 A	燃料消費率 (L/h/個) B	燃料タンク容量 (公称値) (L) C	枯渇時間 (公称値の場合) D	連続給油間隔 E	必要最大給油量 (L) F
【タンクローリ A】						
注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I)	1	188	900 以上 (990)	約 4 時間 47 分 (約 5 時間 15 分)	約 3 時間 50 分	721
原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット 用の大容量送水ポンプ(タイプ I)	1	188	900 以上 (990)	約 4 時間 47 分 (約 5 時間 15 分)	約 3 時間 50 分	721
原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット	1	55.5	810 以上 (900)	約 14 時間 35 分 (約 16 時間 12 分)	約 3 時間 50 分	213
【タンクローリ B】						
ガスタービン発電機*	2		160,000	—	約 2 時間 45 分	4,000
合計						【タンクローリ A】 1,655 【タンクローリ B】 4,000

注 : 各パラメータの算出及び関係は以下のとおりである。

$$D = C \div B$$

$$F = A \times B \times E$$

注記 * : ガスタービン発電機で使用するガスタービン発電設備軽油タンクは、重大事故等時において、その機能を発揮することを要求される重大事故等対処設備が 7 日間連続運転する場合に必要な燃料を、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクからの燃料補給量を考慮して保有する。このときの燃料補給量は 160,000L であり、タンクローリを用いた 7 日間の燃料補給を考慮すると、約 250 分毎に 4,000L の補給が必要となる。

表 4-2 給油作業に伴う各作業の所要時間

【タンクローリ A を使用する場合】		
No.	作業内容	所要時間
①	移動 (重大事故等対応要員 (緊急時対策所⇒保管エリア))	20 分
②	移動 (タンクローリ (保管エリア⇒軽油タンク))	10 分
③	補給 (軽油タンク⇒タンクローリ (4.0 kL))	105 分
④	移動 (タンクローリ (軽油タンク⇒注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I) 設置場所))	10 分
⑤	補給 (タンクローリ⇒注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I))	30 分
⑥	補給 (タンクローリ⇒注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I))	30 分
⑦	補給 (タンクローリ⇒注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I))	30 分
⑧	移動 (タンクローリ (注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I) 設置場所⇒軽油タンク))	10 分
⑨	補給 (軽油タンク⇒タンクローリ (4.0 kL))	105 分
⑩	移動 (タンクローリ (軽油タンク⇒注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I) 設置場所))	10 分
⑪	補給 (タンクローリ⇒注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I))	30 分
⑫	移動 (タンクローリ (注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I) 設置場所⇒原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I) 設置場所))	10 分
⑬	補給 (タンクローリ⇒原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I))	30 分
⑭	移動 (タンクローリ (原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I) 設置場所⇒原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット設置場所))	10 分
⑮	補給 (タンクローリ⇒原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット)	30 分
⑯	移動 (タンクローリ (原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット設置場所⇒軽油タンク))	5 分
【タンクローリ B を使用する場合】		
No.	作業内容	所要時間
①	移動 (重大事故等対応要員 (緊急時対策所⇒保管エリア))	20 分
②	移動 (タンクローリ (保管エリア⇒軽油タンク))	10 分
③	補給 (軽油タンク⇒タンクローリ (4.0 kL))	105 分
④	移動 (タンクローリ (軽油タンク⇒ガスタービン発電設備軽油タンク))	10 分
⑤	補給 (タンクローリ⇒ガスタービン発電設備軽油タンク)	40 分
⑥	移動 (タンクローリ (ガスタービン発電設備軽油タンク⇒軽油タンク))	10 分
⑦	補給 (軽油タンク⇒タンクローリ (4.0 kL))	105 分

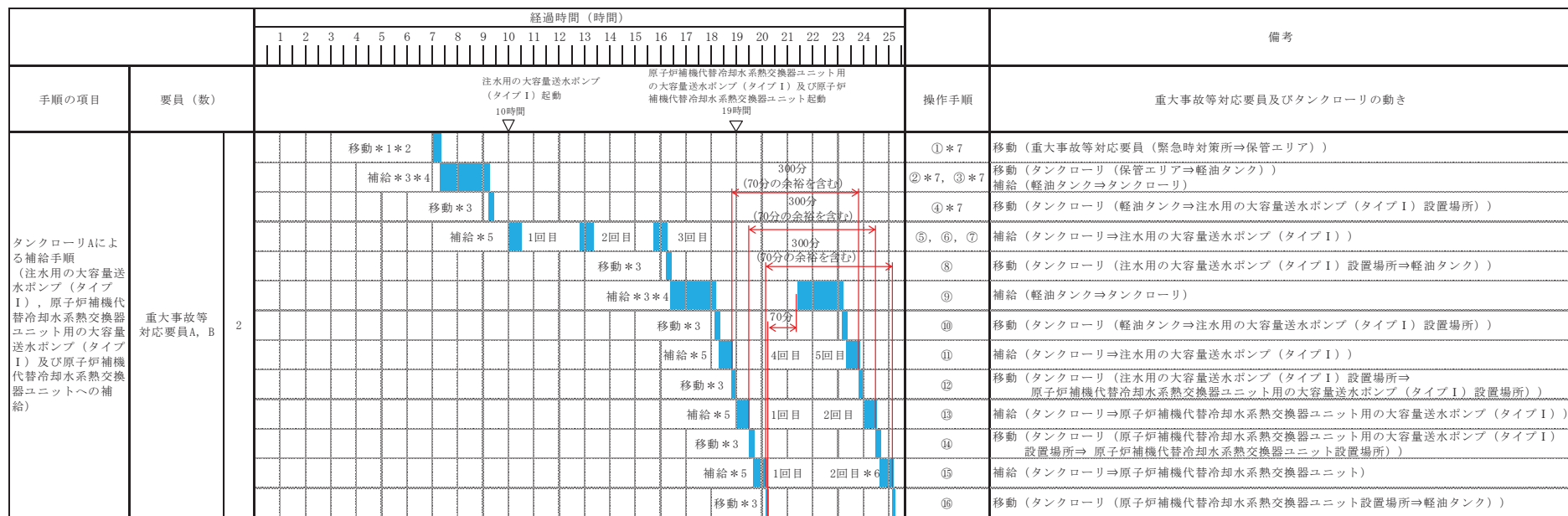


図 4-1 給油作業 時系列【タンクローリ A を使用する場合】

- 注記
- *1：タンクローリの保管場所は第2保管エリア，第3保管エリア，第4保管エリア。
 - *2：重大事故等対応要員の移動は，緊急時対策所から保管エリアまでの移動を想定した時間。
 - *3：タンクローリの移動時間は，各設備までの移動距離に応じた時間。
 - *4：タンクローリへの補給は軽油補給作業の実績に余裕を見込んだ想定時間。
 - *5：各機器への補給は類似作業の実績に余裕を見込んだ想定時間。
 - *6：原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニットへの補給は15時間に1回で評価するため，実運用の際は不要。
 - *7：タンクローリ A の手順①②③④はアクセスルートの復旧が完了する事象発生後4時間から，注水用の大容量送水ポンプ（タイプI）が起動する事象発生後10時間までに実施する。

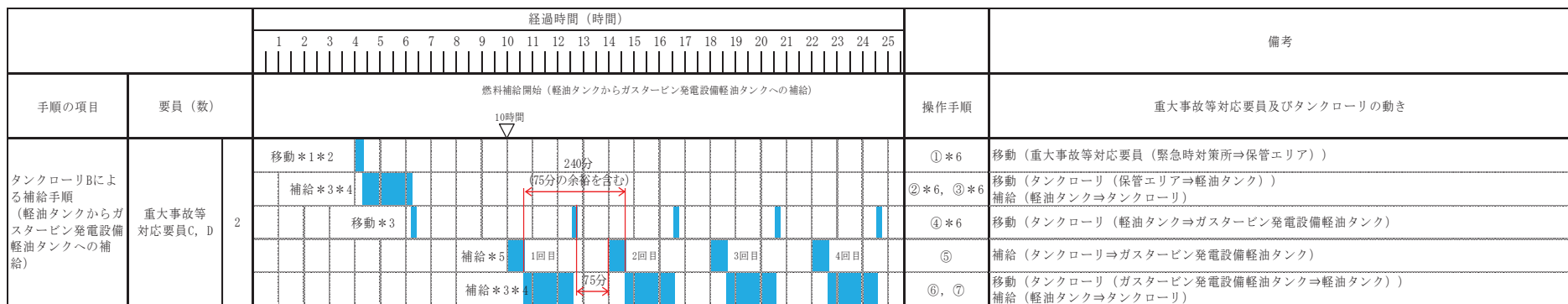


図 4-2 給油作業 時系列【タンクローリ Bを使用する場合】

- 注記
- *1: タンクローリの保管場所は第2保管エリア, 第3保管エリア, 第4保管エリア。
 - *2: 重大事故等対応要員の移動は, 緊急時対策所から保管エリアまでの移動を想定した時間。
 - *3: タンクローリの移動時間は, 各設備までの移動距離に応じた時間。
 - *4: タンクローリへの補給は, 軽油補給作業の実績に余裕を見込んだ想定時間。
 - *5: ガスタービン発電設備軽油タンクへの補給は類似作業の実績に余裕を見込んだ想定時間。
 - *6: タンクローリ B の手順①②③④はアクセスルートの復旧が完了する事象発生後 4 時間から, 燃料補給を開始する事象発生後 10 時間までに実施する。

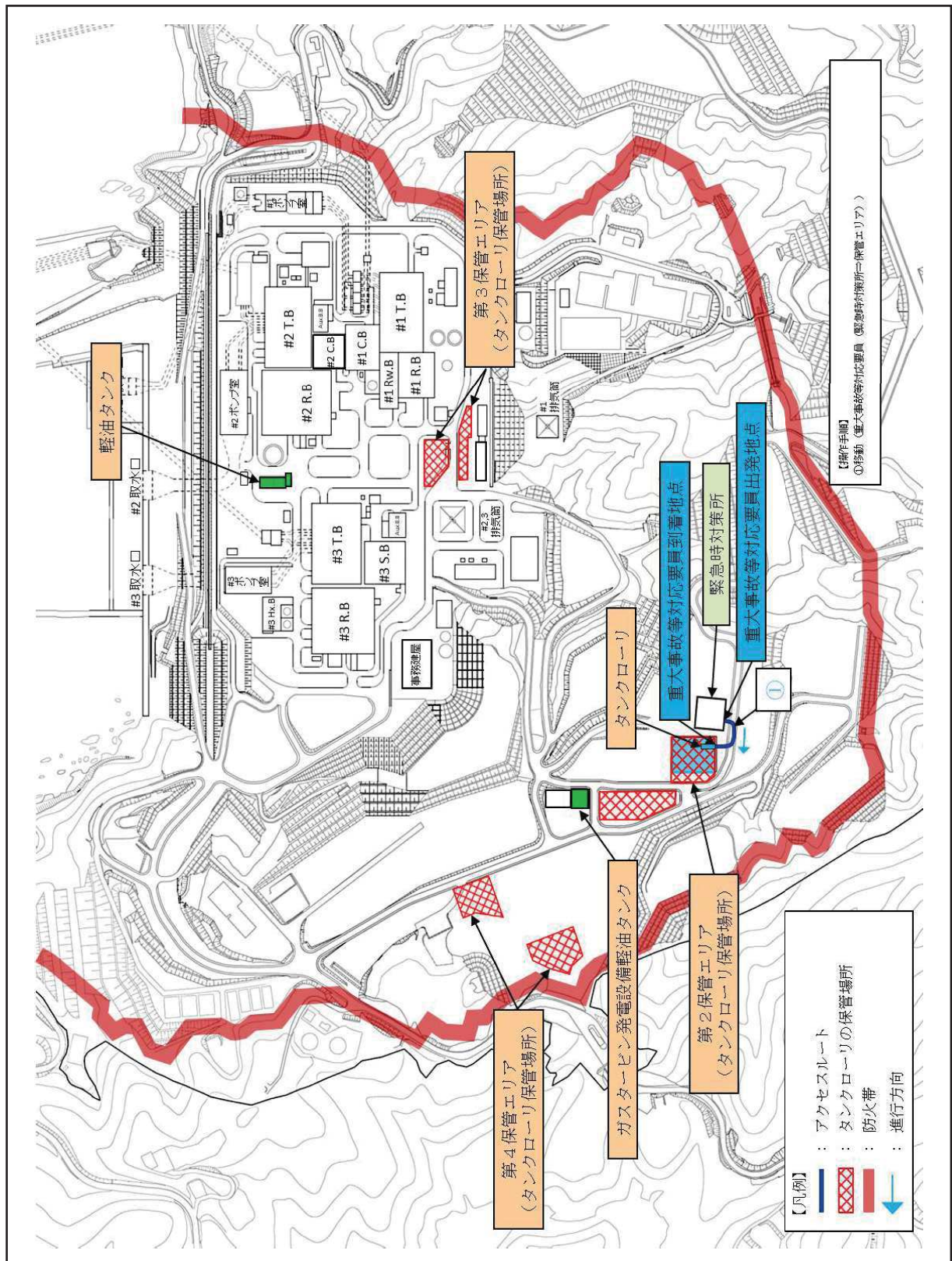


図 4-3 タンクローリ A 移動及び補給ルート (1/8)

(注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I), 原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)及び原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット)

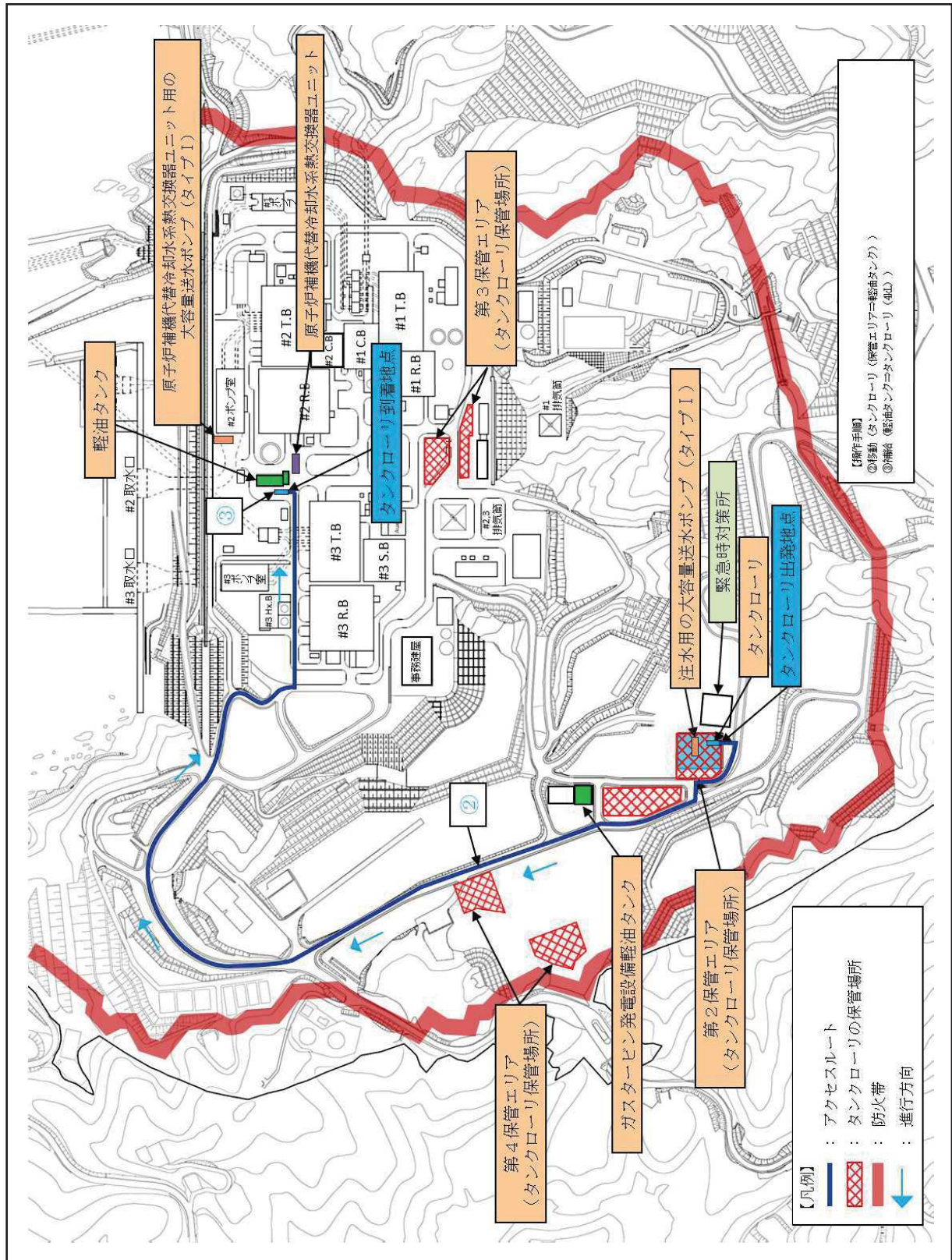


図 4-4 タンクローリ A 移動及び補給ルート (2/8)

(注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I)，原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)及び原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット)

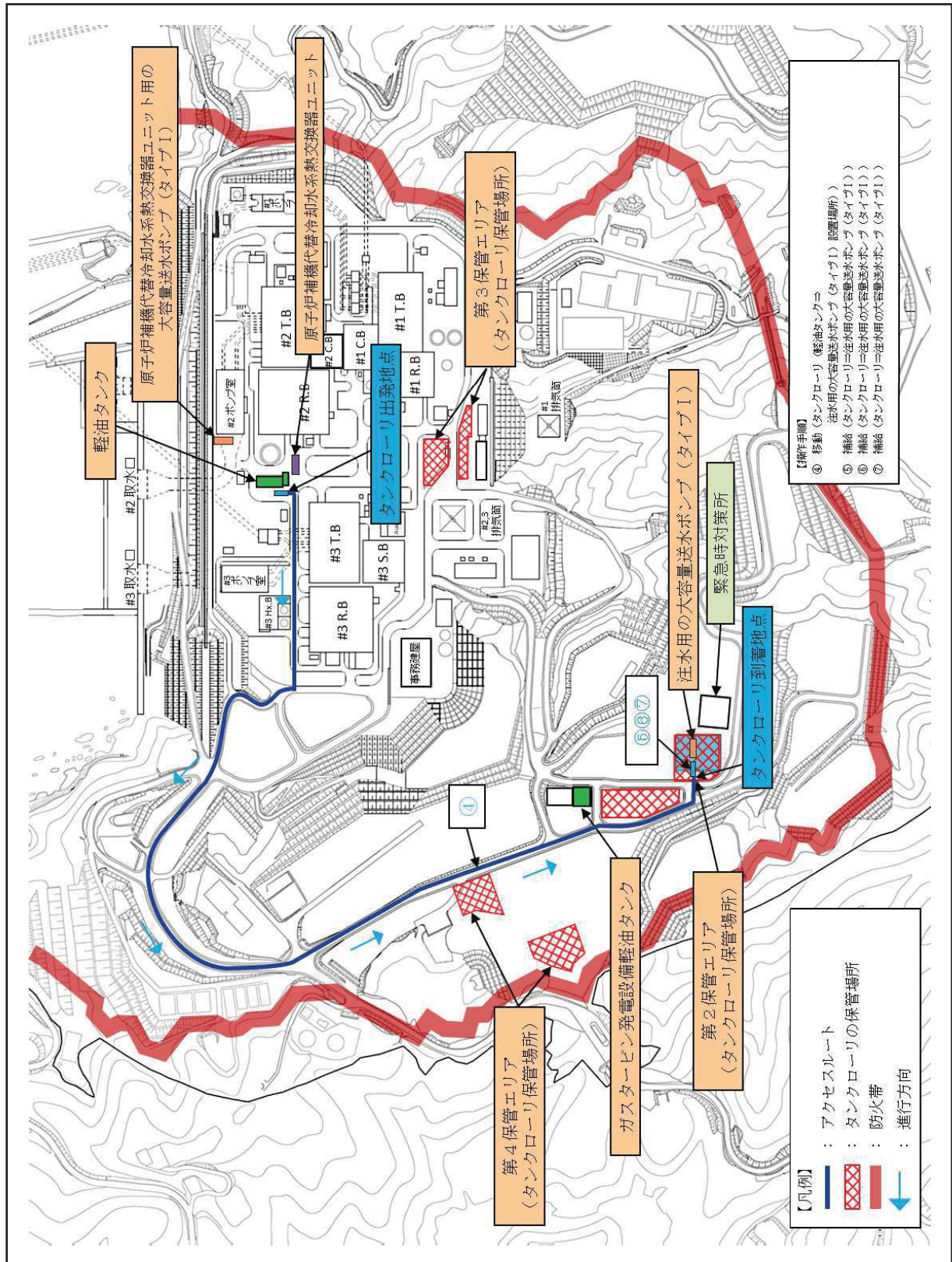


図 4-5 タンクローリ A 移動及び補給ルート (3/8)

(注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I), 原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)及び原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット)

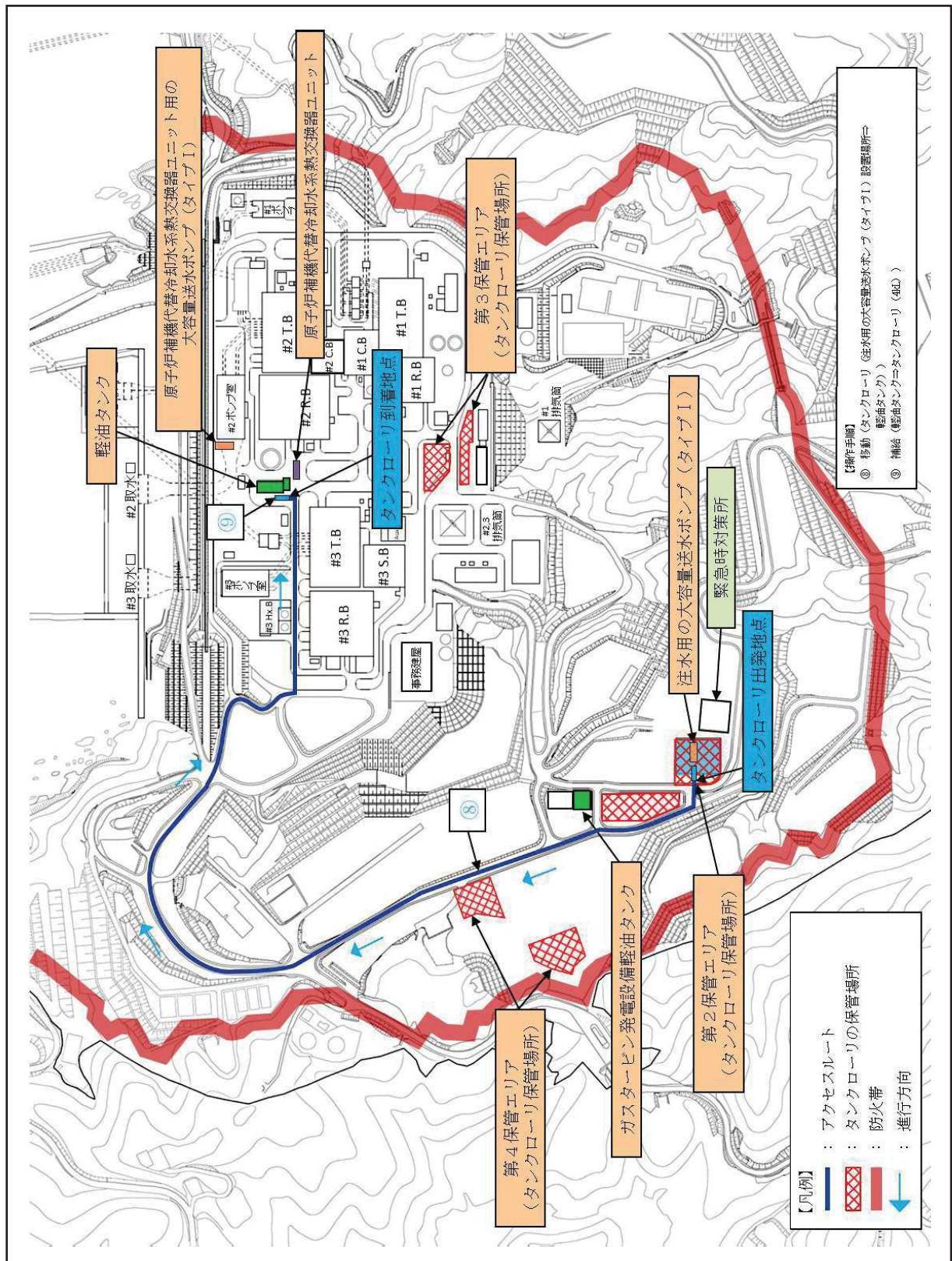


図 4-6 タンクローリ A 移動及び補給ルート (4/8)

(注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I), 原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)及び原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット)

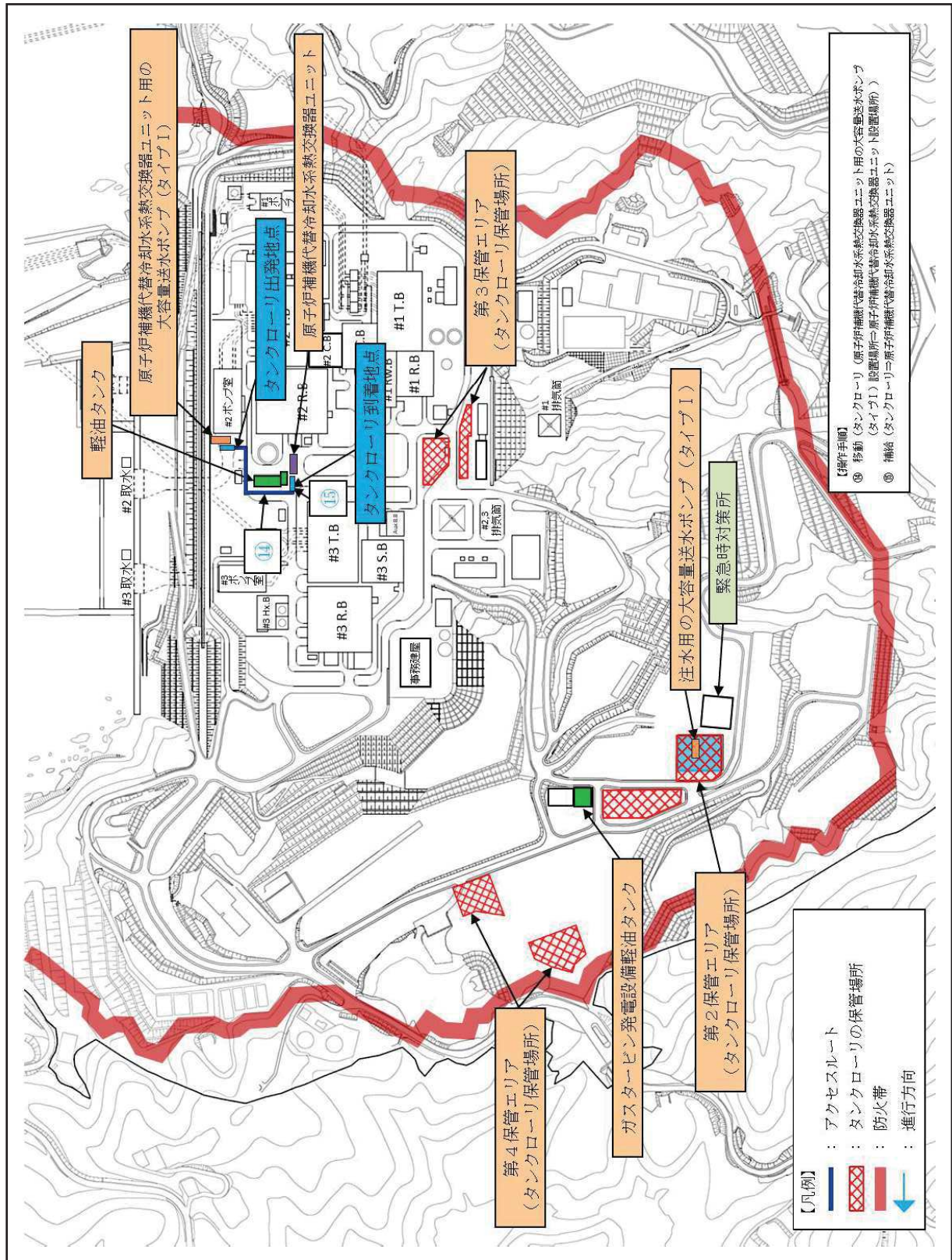


図 4-9 タンクローリ A 移動及び補給ルート (7/8)

(注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I)，原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)及び原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット)

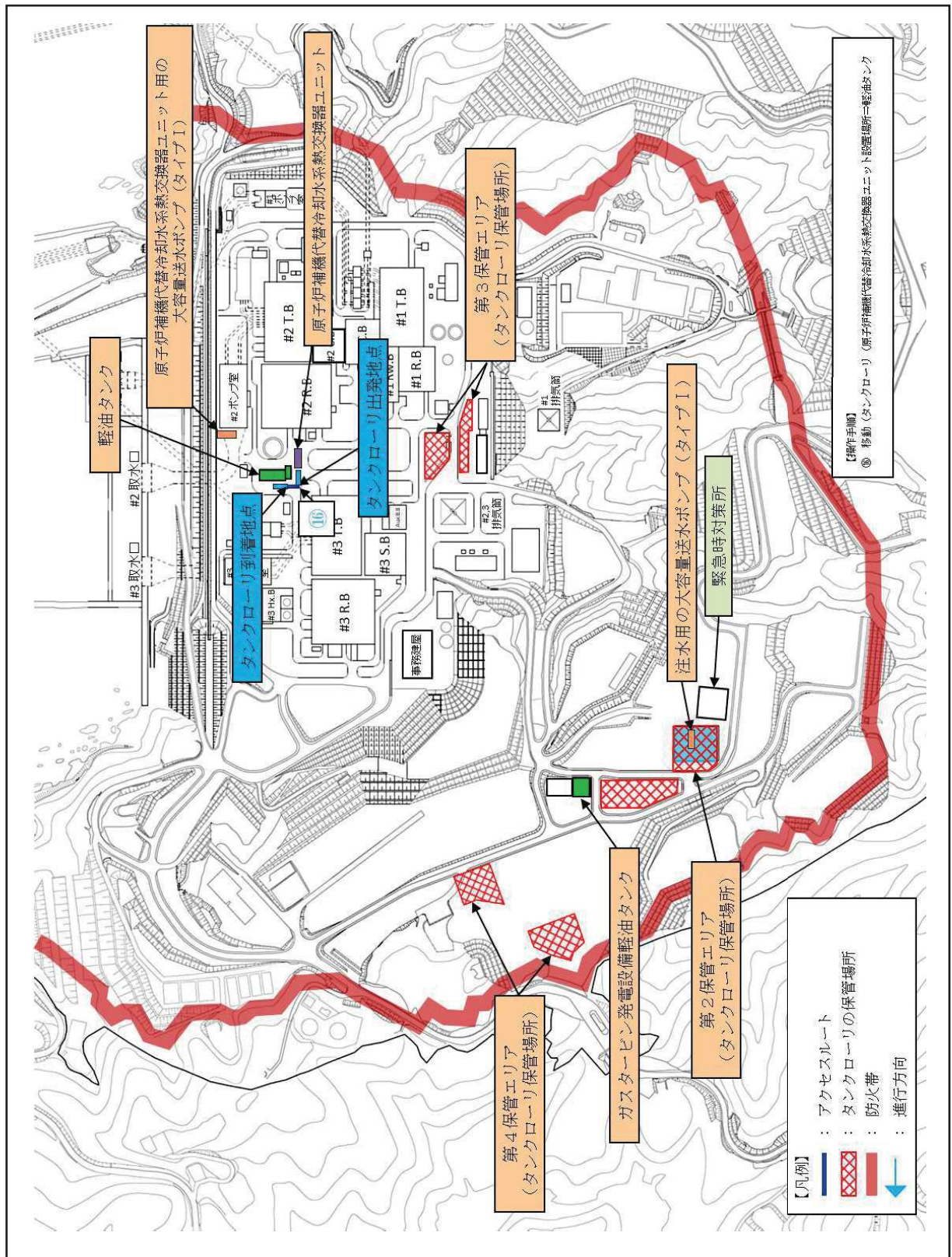


図 4-10 タンクローリー A 移動及び補給ルート (8/8)

(注水用の大容量送水ポンプ(タイプ I), 原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット用の大容量送水ポンプ(タイプ I)及び原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット)

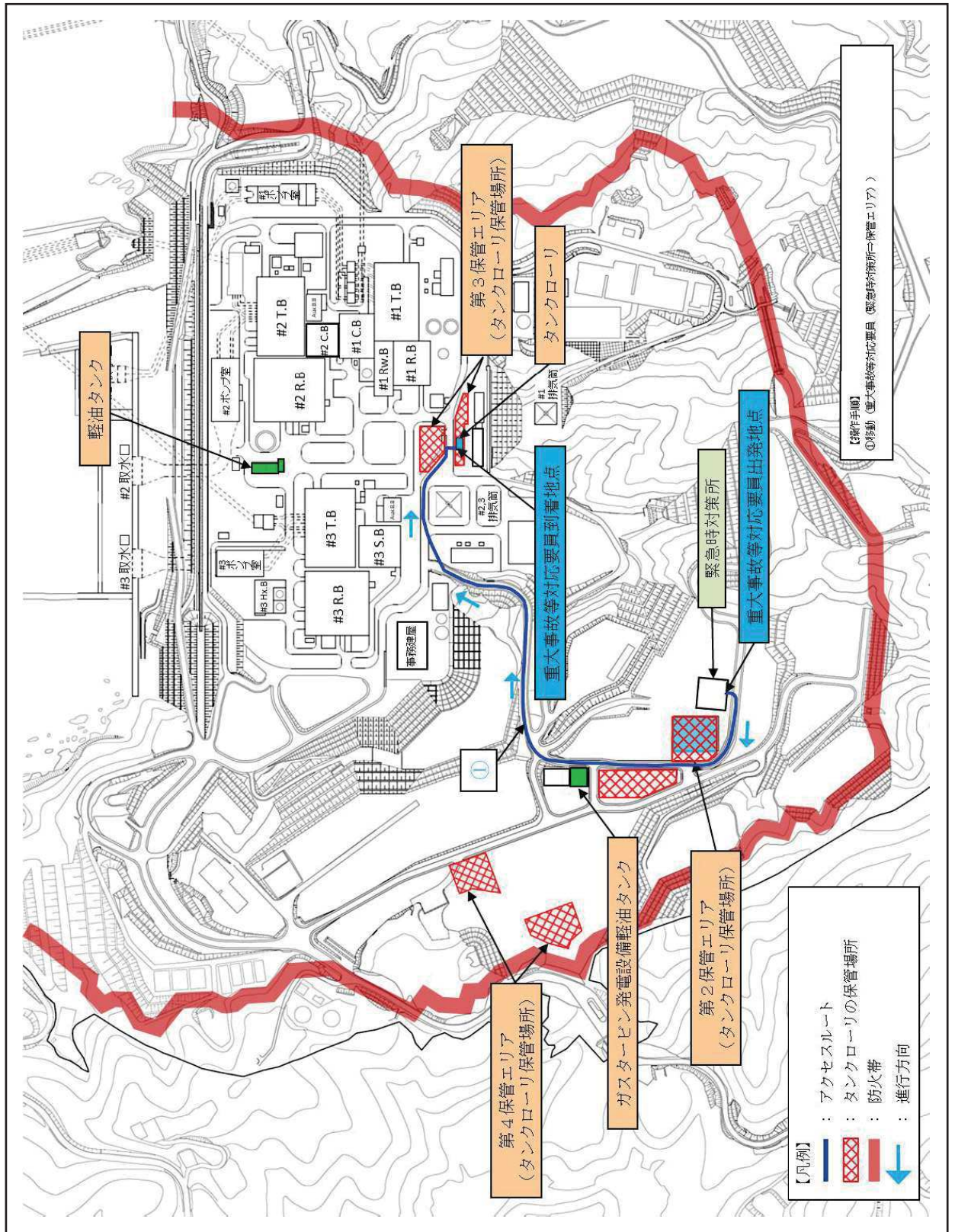


図4-11 タンクローリーB 移動及び補給ルート (1/4)
 (ガスタービン発電機 (ガスタービン発電設備軽油タンク))

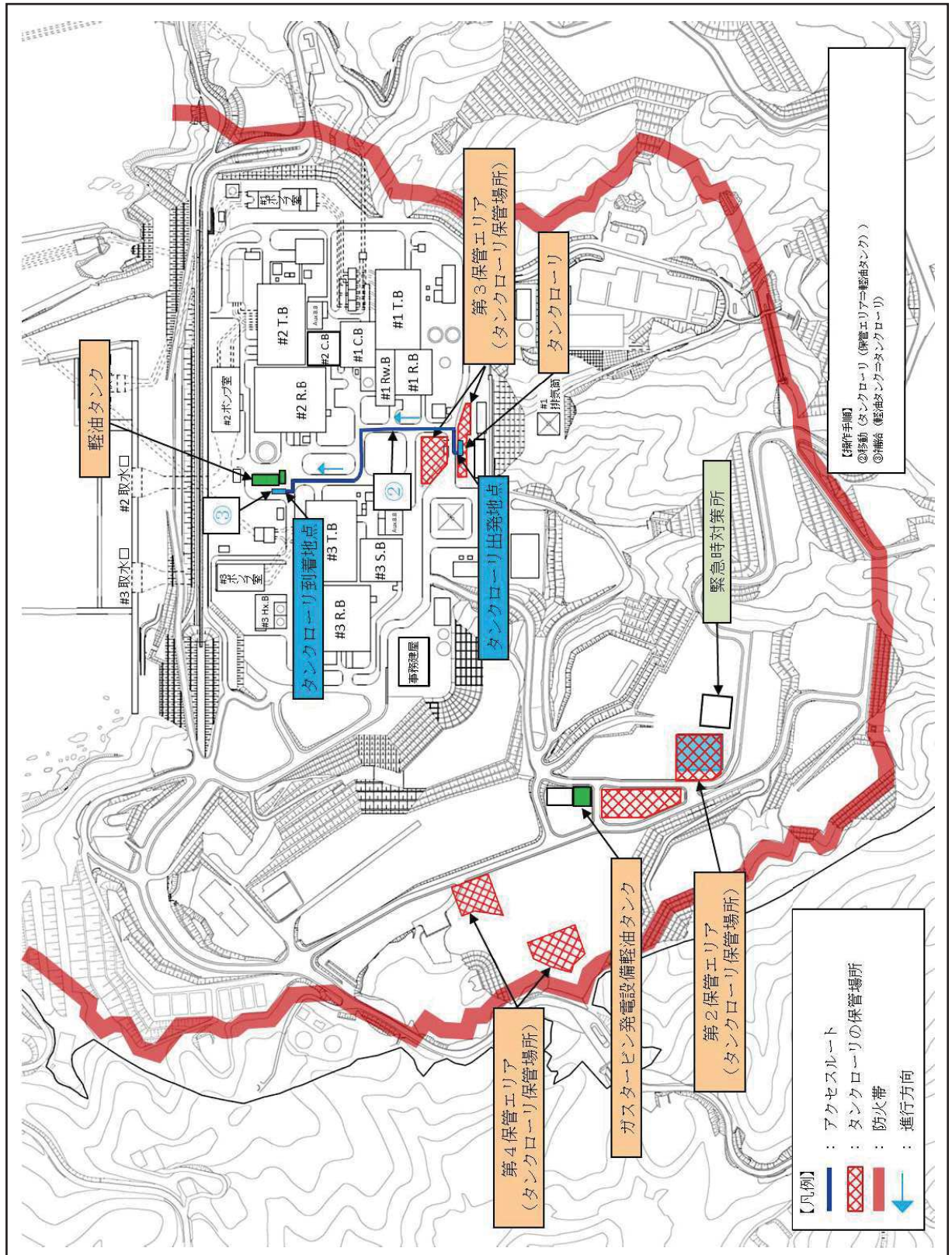


図4-12 タンクローリB 移動及び補給ルート (2/4)
 (ガスタービン発電機 (ガスタービン発電設備軽油タンク))

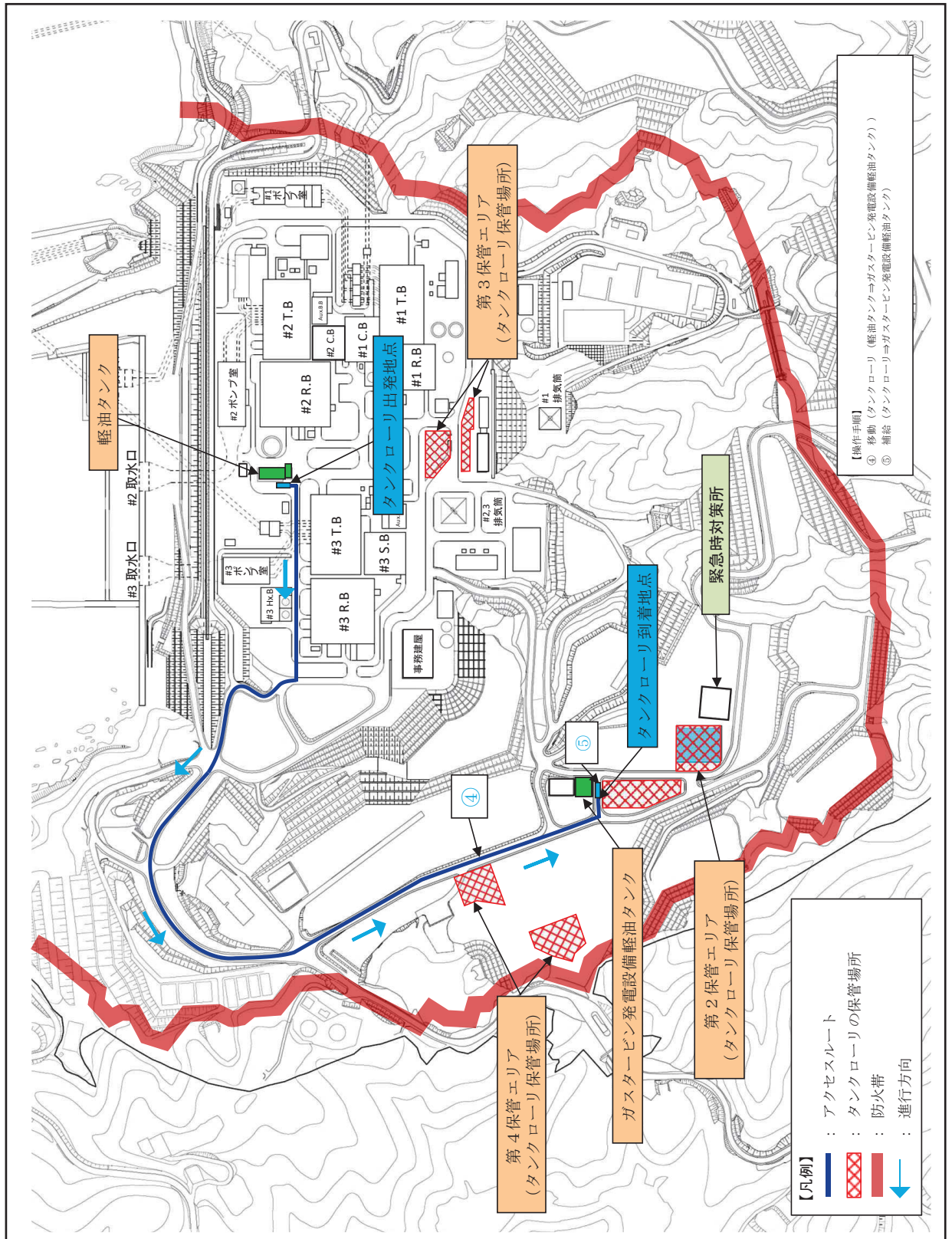


図4-13 タンクローリーB 移動及び補給ルート (3/4)
 (ガスタービン発電機 (ガスタービン発電設備軽油タンク))

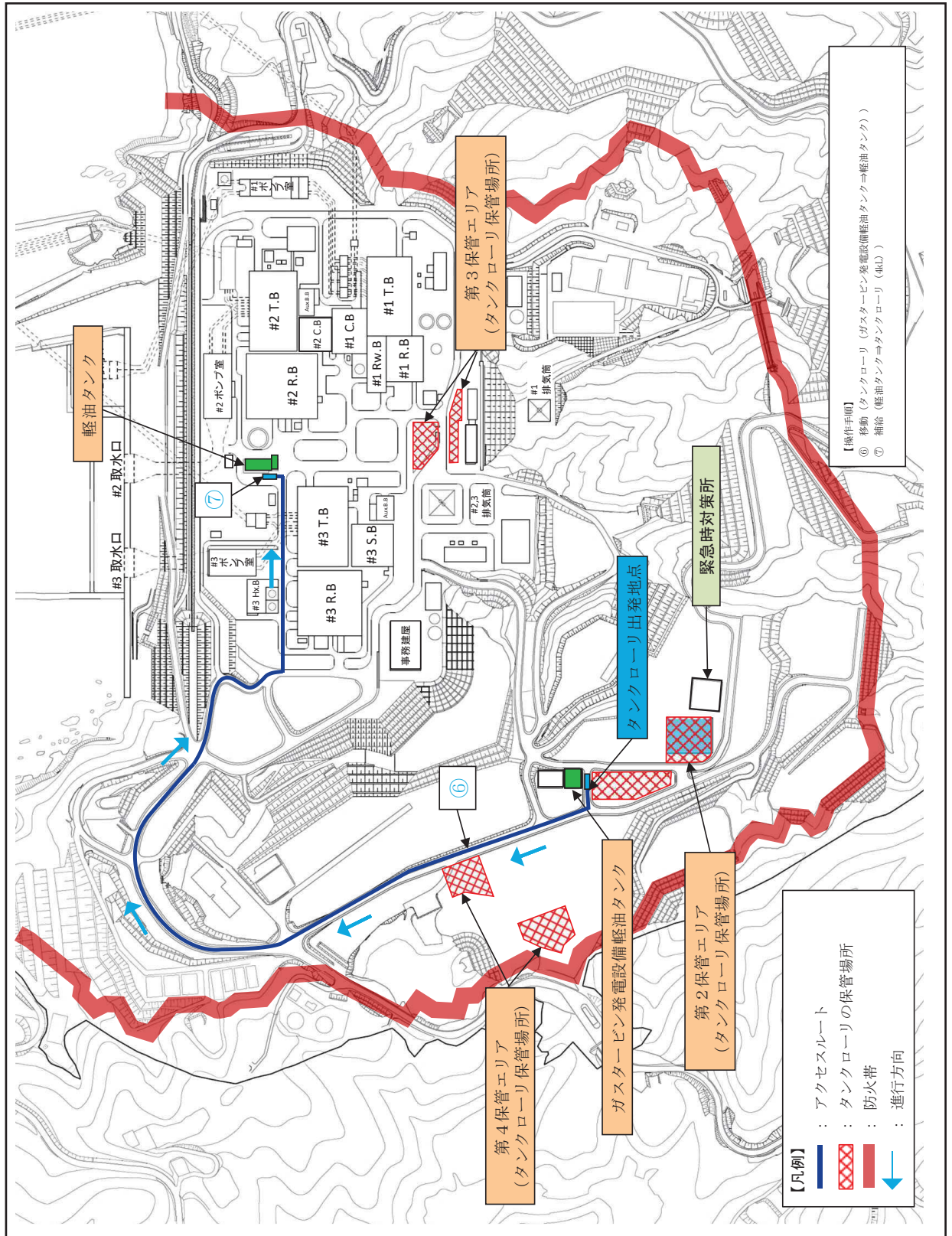


図 4-14 タンクローリ B 移動及び補給ルート (4/4)
 (ガスタービン発電機 (ガスタービン発電設備軽油タンク))

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	O2-補-E-01-0180-4_改0
提出年月日	2020年6月18日

補足-180-4 【配管内標準流速について】

目次

1.	概要	1
2.	各系統における配管内標準流速	1

1. 概要

添付書類「VI-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」に記載のある標準流速は内部流体及び配管径等からメーカー社内基準に基づき定めており、本資料では各配管内標準流速について記載する。

2. 各系統における配管内標準流速

表1に各系統における配管内標準流速を示す。

圧力損失増大による最高使用圧力及び動力等への影響が小さいと判断できる場合には、標準流速を超えて使用することを許容している。

表1 配管内標準流速（目安値）

内部流体		配管口径	標準流速 (m/s)	備考
淡水	通常系	50A 以下		
		∩		
		300A 以上		
	短期運転系*2	50A 以下		
		∩		
		300A 以上		
原子炉再循環系	全口径			
蒸気	低圧蒸気	全口径		
	高圧蒸気	全口径		
	自由膨張蒸気	全口径		
空気・ガス		全口径		
海水		全口径		
油		全口径		
薬品		全口径		

注記*1：（内挿）と記載した箇所は、流速を記載した前後配管呼び径で直線補間することにより内挿し、設定する。

*2：非常用炉心冷却系等、常時は運転されない系統をいう。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	O2-補-E-01-0180-5_改0
提出年月日	2020年6月18日

補足 180-5 【サプレッションプール水貯蔵系の撤去による廃棄物処理及び貯蔵への影響について】

1. 概要

原子炉建屋内に重大事故等対処設備（代替循環冷却系設備）を設置するスペースを確保するため、貯水を行わない運用としていたサブプレッションプール水貯蔵系設備について、1号機との共用を取止め、廃止する方針としたことから、共用取止め及び廃止により基準適合性への影響がないことを確認した。

2. サプレッションプール水貯蔵系設備の女川1号機との共用取止めと廃止

2号機の発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年12月27日申請）に係る基準適合性の説明として、以下のとおり変更する。（図1参照）

（変更前）

サブプレッションプール水貯蔵系設備は、1号及び2号機のサブプレッションプール内部の水抜きをし、内部点検・補修作業を行う際に、内部水の一時貯蔵を行う設備であり、一時貯蔵を効率的に運用することを目的に1号機と共用しているが、補修作業の高度化により、サブプレッションプール内部の水を抜くことなく点検・補修が可能であるため、今後は貯水を行わない運用とすること、またサブプレッションプール水貯蔵系設備から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止する設計とすることから、共用により安全性を損なうことはない。

（変更後）

- ① 2号機サブプレッションプール水貯蔵系設備の1号機との共用を取止め（以下「共用取止め」という。）
- ② 2号機サブプレッションプール水貯蔵系設備の廃止（以下「廃止」という。）

3. 安全性への影響

（1）共用取止めによる影響（関連条文：設置許可基準規則第12条，技術基準規則第15条）

安全施設であるサブプレッションプール水貯蔵系設備の共用を取止めることから、発電用原子炉施設の安全性を損なうことはなく、要求事項を満足しており、基準適合性への影響はない。（表1参照）

（2）廃止による影響（関連条文：設置許可基準規則第27条，技術基準規則第39条）

a. 既許可の内容

サブプレッションプール水貯蔵タンクに関しては、次の2つの取扱いについて許可されている。

（a）許可事項①

サブプレッションチェンバ内の水を抜く場合には、原則としてサブプレッションプール水貯蔵タンクに一時貯留し、その水は再使用する。

（b）許可事項②

サブプレッションプール水貯蔵タンクには、床ドレン・化学廃液系に導かれた廃液等を貯留することもできる。

b. 廃止による影響

(a) 許可事項①に係る評価

補修作業の高度化により、サブプレッションチェンバ内部の水を抜くことなく点検・補修が可能であり、廃止による影響はない。

(b) 許可事項②に係る評価

サブプレッションプール水貯蔵タンクは、液体廃棄物の廃棄設備の主要設備ではなく廃棄物の処理能力として期待していないこと及び廃止に伴う主要設備の変更がないことから、廃止により放射性廃棄物の廃棄施設に影響を及ぼさない。(図2, 表1～3参照)

なお、廃止する設備から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることがないように、液体廃棄物処理系移送配管との取合い部は切断撤去(必要に応じて部分的に切断撤去)及び開口部を閉止する等、適切な処置を講ずる。(表1, 2参照)

4. 廃止による固体廃棄物の発生量について

廃止設備の撤去により発生する廃棄物については、容器(ドラム缶等)に収納し、固体廃棄物貯蔵所(貯蔵容量約55,488本(200Lドラム缶相当))に貯蔵保管する。発生する廃棄物量は、ドラム缶480本程度である。また、震災前5年間の放射性固体廃棄物の発生量は平均4,675本/年(平成18年度から2,704本, 3,720本, 5,320本, 4,532本, 7,097本発生)となっており、廃止設備の撤去により発生する廃棄物量は年間発生量の10%程度となる。廃止設備の撤去により発生する廃棄物量を今後の固体廃棄物貯蔵所の貯蔵保管量の予測(図3)に加えても固体廃棄物貯蔵所における貯蔵保管への影響及び廃止設備の撤去による廃棄物処理への影響はない。

(表1, 2参照)

以 上

- 表 1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における廃止設備に関する確認結果
- 表 2 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」における廃止設備に関する確認結果
- 表 3 設置変更許可申請書の本文記載内容比較
- 図 1 サプレッションプール水貯蔵系 系統概要図の比較
- 図 2 液体廃棄物処理系系統概要図（設置変更許可申請書添付参考図 第 21 図）
- 図 3 固体廃棄物貯蔵所（1号、2号及び3号機共用）の貯蔵保管量予測

表1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における廃止設備に関する確認結果 (1/2)

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	サブプレッションプール水貯蔵系の1号機との共用取止め及び廃止に関する確認結果
<p>(安全施設)</p> <p>第十二条 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならぬ。</p> <p style="text-align: center;">[第2項～第6項 省略]</p> <p>7 安全施設（重要安全施設を除く。）は、二以上の発電用原子炉施設と共用し、又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p>	<p>第7項について、1号機サブプレッションプール水貯蔵系設備と共用している状態を解消し、1号及び2号機間において共用していた2号機サブプレッションプール水貯蔵系設備を廃止することから、第7項の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>
<p>(放射性廃棄物の処理施設)</p> <p>第二十七条 工場等には、次に掲げるところにより、通常運転時において放射性廃棄物（実用炉規則第二条第二項第二号に規定する放射性廃棄物をいう。以下同じ。）を処理する施設（安全施設に係るものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものとする。</p>	<p>第一号について、廃止するサブプレッションプール水貯蔵タンクは、液体廃棄物の廃棄設備の主要設備ではなく、廃棄物の処理能力として期待していないことから、廃止により、第一号の基準への適合性に影響を及ぼさない（図2参照）。</p>

表1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における廃止設備に関する確認結果 (2/2)

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	サブプレッションプール水貯蔵系の1号機との共用取止め及び廃止に関する確認結果
<p>二 液体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあつては、放射性物質を処理する施設から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止し、及び工場等外へ液体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止できるものとする。</p> <p>三 固体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあつては、放射性廃棄物を処理する過程において放射性物質が散逸し難いものとする。</p>	<p>第二号について、廃止するサブプレッションプール水貯蔵系設備から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることがないように、液体廃棄物処理系移送配管との取合い部は切断撤去（必要に応じて部分的に切断撤去）及び開口部を閉止する等、適切な処置を講ずることから、第二号の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p> <p>第三号について、固体状の放射性廃棄物の処理に係る設備の設計を変更しないことから、第三号の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>
<p>(放射性廃棄物の貯蔵施設)</p> <p>第二十八条 工場等には、次に掲げるところにより、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を貯蔵する施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。</p> <p>一 放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。</p> <p>二 固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備を設けるものにあつては、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。</p>	<p>第一号及び第二号について、基準の解釈により、本条における貯蔵は、「将来的に発電用原子炉施設から発生する放射性固体廃棄物の発生量及び搬出量を考慮して放射性固体廃棄物を貯蔵及び管理できること」としている。撤去した設備は、ドラム缶等の容器に収納することから放射性物質が漏えいし難く、かつ放射性物質による汚染が広がらない。また、これらの廃棄物を固体廃棄物貯蔵所に貯蔵保管しても、貯蔵容量以下に管理できることから、第一号及び第二号の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>

表2 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」における廃止設備に関する確認結果 (1/3)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	サブプレッションプール水貯蔵系の1号機との共用取止め及び廃止に関する確認結果
<p>(設計基準対象施設の機能)</p> <p>第十五条 設計基準対象施設は、通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに、発電用原子炉の反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有するものでなければならない。</p> <p style="text-align: center;">[第2項～第5項 省略]</p> <p>6 前項の安全設備以外の安全設備を二以上の発電用原子炉施設と共用し、又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、施設しなければならない。</p>	<p>第6項について、1号機サブプレッションプール水貯蔵系設備と共用している状態を解消し、1号及び2号機間において共用していた2号機サブプレッションプール水貯蔵系設備を廃止することから、第6項の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>
<p>(廃棄物処理設備等)</p> <p>第三十九条 工場等には、次に定めるところにより放射性廃棄物を処理する設備（排気筒を含み、次条及び第四十三条に規定するものを除く。）を施設しなければならない。</p> <p>一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度以下になるように発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものであること。</p> <p>二 放射性廃棄物以外の廃棄物を処理する設備と区別して施設すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を処理する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>第一号について、廃止するサブプレッションプール水貯蔵系設備は、液体廃棄物の廃棄設備の主要設備ではなく、廃棄物の処理能力として期待していないことから、廃止により、第一号の基準への適合性に影響を及ぼさない（図2参照）。</p> <p>第二号、第三号、第四号、第五号及び第六号については、放射性廃棄物を処理する設備及び放射性廃棄物以外の廃棄物を処理する設備の設計を変更しないことから、第二号、第三号、第四号、第五号及び第六号の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>

表2 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」における廃止設備に関する確認結果 (2/3)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	サブプレッションプール水貯蔵系の1号機との共用取止め及び廃止に関する確認結果
<p>三 放射性廃棄物が漏えいし難い構造であり、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響その他の負荷により著しく腐食しないものであること。</p> <p>四 気体状の放射性廃棄物を処理する設備は、第四十三条第三号の規定に準ずるほか、排気筒の出口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出しないこと。</p> <p>五 流体状の放射性廃棄物及び原子炉冷却材圧力バウンダリ内に施設されたものから発生する高放射性の固体状の放射性廃棄物を工場等内において運搬するための容器は、取扱中における衝撃その他の負荷に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。ただし、管理区域内においてのみ使用されるものについては、この限りでない。</p> <p>六 前号の容器は、内部に放射性廃棄物を入れた場合に、放射線障害を防止するため、その表面の線量当量率及びその表面から一メートルの距離における線量当量率が原子力規制委員会の定める線量当量率を超えないよう、遮蔽できるものであること。ただし、管理区域内においてのみ使用されるものについては、この限りでない。</p> <p>2 流体状の放射性廃棄物を処理する設備が設置される放射性廃棄物処理施設(流体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。以下この項において同じ。)は、次に定めるところにより施設しなければならない。</p> <p>一 放射性廃棄物処理施設内部の床面及び壁面は、流体状の放射性廃棄物が漏えいし難い構造であること。</p> <p>二 放射性廃棄物処理施設内部の床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により流体状の放射性廃棄物が排液受け口に導かれる構造であり、かつ、流体状の放射性廃棄物(気体状のものを除く。以下同じ。)を処理する設備の周辺部には、流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止するための堰が施設されていること。</p> <p>三 放射性廃棄物処理施設外に通じる出入口又はその周辺部には、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物処理施設外へ漏えいすることを防止するための堰が施設されていること。ただし、放射性廃棄物処理施設内部の床面が隣接する発電用原子炉施設の床面又は地表面より低い場合であって、放射性廃棄物処理施設外へ漏えいするおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>第2項第一号、第二号、第三号及び第四号について、廃止するサブプレッションプール水貯蔵系設備から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることがないように、液体廃棄物処理系移送配管との取合い部は切断除去(必要に応じて部分的に除去)及び開口部を閉止する等、適切な処置を講ずることから、第2項第一号、第二号、第三号及び第四号の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>

表2 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」における廃止設備に関する確認結果 (3/3)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	サブプレッションプール水貯蔵系の1号機との共用取止め及び廃止に関する確認結果
<p>四 工場等外に排水を排出する排水路（湧水に係るものであって放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないもの並びに排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備を施設するものを除く。）上に放射性廃棄物処理施設内部の床面がないよう、施設すること。</p> <p>3 第一項第五号の流体状の放射性廃棄物を運搬するための容器は、前項第三号に準じて流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止するように施設しなければならない。ただし、管理区域内においてのみ使用されるもの及び漏えいするおそれがない構造のものは、この限りでない。</p>	<p>第3項について、サブプレッションプール水貯蔵系設備の廃止に伴い、液体状の放射性廃棄物を運搬する運用を採用しないことから、第3項の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>
<p>∞</p> <p>（廃棄物貯蔵設備等）</p> <p>第四十条 放射性廃棄物を貯蔵する設備は、次に定めるところにより施設しなければならない。</p> <p>一 通常運転時に発生する放射性廃棄物を貯蔵する容量があること。</p> <p>二 放射性廃棄物が漏えいし難い構造であること。</p> <p>三 崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱に耐え、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響その他の負荷により著しく腐食しないこと。</p> <p>2 固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される発電用原子炉施設は、放射性廃棄物による汚染が広がらないように施設しなければならない。</p> <p>3 前条第二項の規定は、流体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備が設置される放射性廃棄物処理施設について準用する。この場合において、「流体状の放射性廃棄物を処理する設備」とあるのは「流体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備」と読み替えるものとする。</p>	<p>第一号及び第二号について、廃止設備の撤去により発生する廃棄物量はドラム缶等の容器に収納することから放射性物質が漏えいし難く、かつ放射性物質による汚染が広がらない。また、設備の廃止に伴い発生する廃棄物量は年間発生量（通常運転時）の10%程度となる。廃止設備の撤去により発生する廃棄物量を今後の固体廃棄物貯蔵所の貯蔵保管量の推定（図3）に加えても固体廃棄物貯蔵所の貯蔵容量に影響を及ぼさないことから、第一号及び第二号の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p> <p>第1項第三号、第2項及び第3項について、放射性廃棄物を貯蔵する設備の設計を変更するものではないため、第1項第三号、第2項及び第3項の基準への適合性に影響を及ぼさない。</p>

表3 設置変更許可申請書の本文記載内容比較

変更前【本文】	変更後【本文】	変更による影響評価
<p>五 原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ヌ その他原子炉の附属施設の構造及び設備 (ロ) その他の主要な事項 (4) サプレッションプール水貯蔵タンク（1号及び2号炉共用、一部既設） サプレッションチェンバ内の水を抜く場合には、原則としてサプレッションプール水貯蔵タンクに一時貯留し、その水は再使用する。</p> <p>また、サプレッションプール水貯蔵タンクには、床ドレン・化学廃液系に導かれた廃液等を貯留することもできる。</p>	<p>五 原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ヌ その他原子炉の附属施設の構造及び設備 (ロ) その他の主要な事項 <u>(4) 項目削除</u></p>	<p>サプレッションプール水貯蔵系設備は、1号及び2号機のサプレッションチェンバ内部の水抜きをし、内部点検・補修作業を行う際に、内部水の一時貯蔵を行う設備であり、一時貯蔵を効率的に運用することを目的に1号機と共用しているが、補修作業の高度化により、サプレッションチェンバ内部の水を抜くことなく点検・補修が可能であるため、<u>本記載を削除することによる影響はない。</u></p> <p>関連する「放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備」部分の記載を確認する。</p>
<p>五 原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 (ロ) 液体廃棄物の廃棄設備 (1) 構造 液体廃棄物処理系は、機器ドレン系、床ドレン・化学廃液系、ランドリドレン処理系等で構成する。 主な系統は、下記のとおりである。 b. 床ドレン・化学廃液系の主要な設備は、収集タンク、蒸発濃縮装置、脱塩装置、サンプルタンクである。本系統の処理済液は、原則として復水貯蔵タンクに回収して再使用するが、一部については放射性物質濃度が低いことを確認して、復水器冷却水放水路に放出する場合がある。 (2) 廃棄物の処理能力 液体廃棄物処理系の各タンク類の容量及び脱塩装置、蒸発濃縮装置等の処理容量は、原子炉の起動、停止の態様を考慮して発生廃液量が最大と予想される場合に対して十分対処できる大きさとする。蒸発濃縮装置、脱塩装置等の除染能力は、廃液の発電所内再使用あるいは所外放出を可能とするのに十分な性能を有するものとする。</p>	<p>(この部分について、記載の変更はない)</p>	<p><u>サプレッションプール水貯蔵タンクは、床ドレン・化学廃液系の主要な設備ではなく廃棄物の処理能力として期待していないため、液体廃棄物の廃棄設備に関して記載がないこと、また廃止に伴う液体廃棄物の廃棄設備に関する主要な設備の変更がないことから、「ヌ その他原子炉の附属施設の構造及び設備」、(ロ) その他の主要な事項 の(4)を削除することに伴い、液体廃棄物の廃棄設備に係る許可の内容に影響を及ぼさない。</u></p>

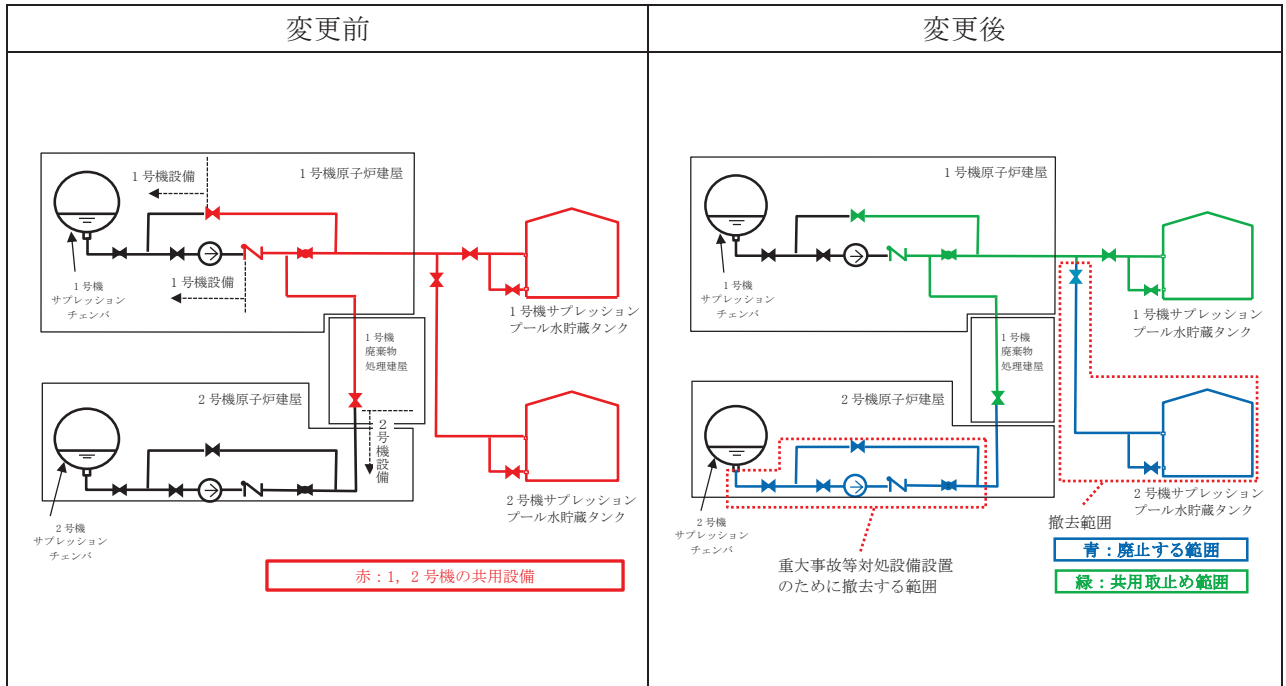
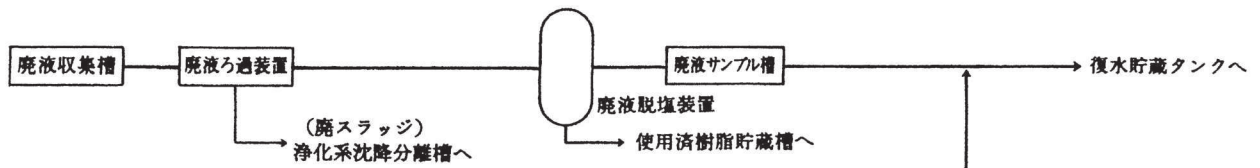
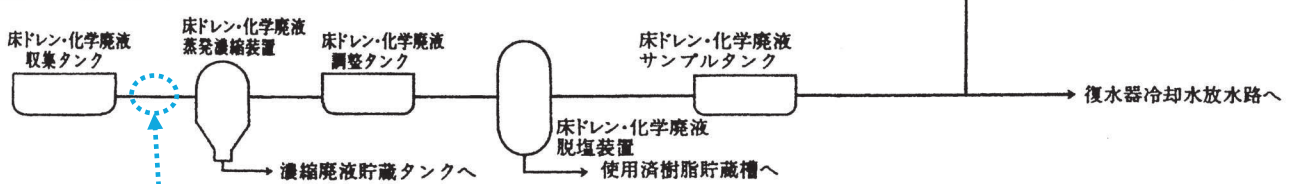


図1 サプレッションプール水貯蔵系 系統概要図の比較

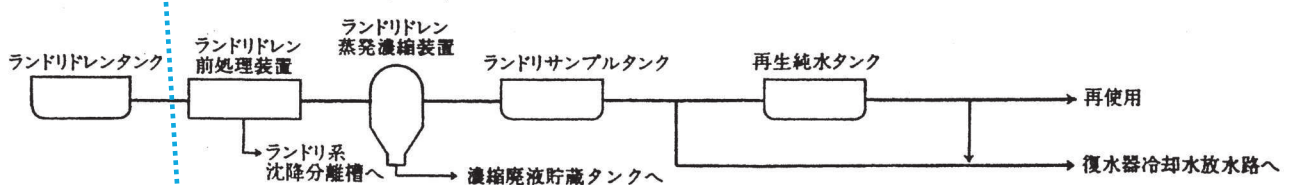
機器ドレン系



床ドレン・化学廃液系



ランドリドレン処理系 (1号及び2号炉共用、既設)



サプレッションプール水貯蔵タンクは液体廃棄物処理系の主要な設備ではなく、系統概要図にも記載がないことから、廃止によって液体廃棄物の廃棄設備に係る許可の内容に影響を及ぼさない。

※破線部は追記

図2 液体廃棄物処理系系統概要図 (設置変更許可申請書添付参考図 第21図)

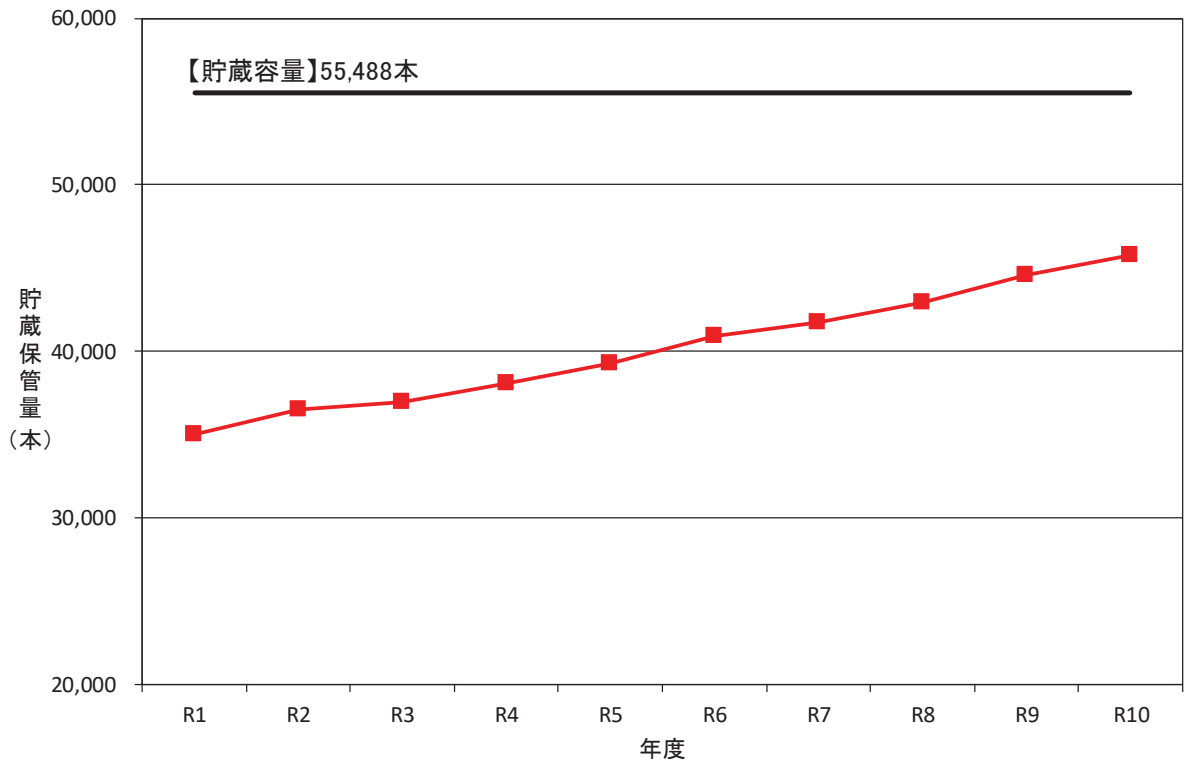


図3 固体廃棄物貯蔵所（1号、2号及び3号機共用）の貯蔵保管量予測