



30 原機（再）011

平成 30 年 6 月 5 日

原子力規制委員会 殿

住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1
申 請 者 名 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
代表者の氏名 理 事 長 児 玉 敏 雄



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所
再処理施設に係る廃止措置計画認可申請書の一部補正について

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 50 条の 5 第 2 項の規定に基づき、平成 29 年 6 月 30 日付け 29 原機（再）009 をもって認可を申請した核燃料サイクル工学研究所 再処理施設に係る廃止措置計画（平成 30 年 2 月 28 日付け 29 原機（再）067 にて一部補正）について、下記のとおり一部補正いたします。

記

一. 氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名

氏名又は名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1
代表者の氏名 理事長 児玉 敏雄

二. 廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地

名 称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所
所 在 地 茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 33

三. 廃止措置対象施設及びその敷地

核燃料サイクル工学研究所の再処理施設（以下「再処理施設」という。）の敷地は、茨城県那珂郡東海村の南東端の平坦地に位置し、東側は太平洋に

面しており，その敷地面積は約 15 万平方メートルで，敷地はほぼ台形状の部分とその南側にのびる帯状の部分とからなっている。

廃止措置対象施設の範囲は，再処理事業の指定があったものとみなされた再処理施設全施設である。再処理事業指定申請及び再処理事業指定変更申請の経緯等を表 3-1 及び表 3-2 に示す。また，主要な廃止措置対象施設を表 3-3，再処理施設の敷地及び廃止措置対象施設の配置を図 3-1，廃止措置対象施設の建家平面図等を図 3-2 に示す。

表 3-1 再処理事業指定申請及び再処理事業指定変更申請の経緯

再処理事業指定申請書は、独立行政法人日本原子力研究開発機構（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の旧法人名称）の設立に当たり施行された独立行政法人日本原子力研究開発機構法（平成 16 年法律第 155 号）の附則第 18 条第 1 項及び第 2 項に基づき、経済産業大臣に提出（平成 17 年 9 月 27 日）し、設立の日（平成 17 年 10 月 1 日）に指定があったものとみなされたものである。再処理事業指定申請及び再処理事業指定変更申請の経緯を以下に示す。

なお、平成 17 年 10 月 1 日以前の再処理事業指定申請に係る内容は、設置承認申請に記載している。設置承認申請及び設置変更承認申請の経緯を表 3-2 に示す。

許可年月日	許可番号	備 考
平成 18 年 5 月 29 日	平成 17.01.14 原第 8 号	再処理を行う使用済燃料に原子力第 1 船（むつ）使用済燃料を追加、新型転換炉使用済燃料（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料）の年間再処理量を 10 トンから 40 トンに増加、第二アスファルト固化体貯蔵施設に蒸発固化体等の固化体廃棄物及び低放射性の固体廃棄物を貯蔵、低放射性の固体廃棄物を第二アスファルト固化体貯蔵施設、第一及び第二低放射性固体廃棄物貯蔵場から廃棄物処理場等に送り再び処理できるように変更。
(平成 26 年 5 月 30 日届出) (平成 26 年 6 月 25 日一部補正)	—	原子力規制委員会 設置法附則第 29 条第 1 項に基づく届出 本文に「7. 再処理施設における放射線の管理に関する事項」及び「8. 再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」を追加。

表 3-2 設置承認申請及び設置変更承認申請の経緯 (1/3)

設置承認申請書は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（法律第 52 号）附則第 2 条第 1 項及び第 2 項に基づき、再処理施設設置承認申請書を内閣総理大臣に提出（昭和 55 年 2 月 23 日（54 動燃（再）63））し、提出をもって承認を受けたとみなされたものである。設置承認申請及び設置変更承認申請の経緯を以下に示す。

承認年月日	承認番号	備考
昭和 55 年 4 月 21 日	55 安（核規）第 163 号	第二スラッジ貯蔵場及び廃溶媒貯蔵場の新設
昭和 55 年 8 月 22 日	55 安（核規）第 444 号	低放射性廃液蒸発処理開発施設及び極低放射性廃液蒸発処理開発施設を放射性廃棄物の廃棄施設にする
昭和 56 年 7 月 25 日	56 安（核規）第 357 号	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の変更 廃溶媒処理技術開発施設の新設
昭和 57 年 8 月 12 日	57 安（核規）第 457 号	高放射性廃液貯蔵場、ウラン脱硝施設及び第二中間開閉所の新設並びに第二低放射性固体廃棄物貯蔵場の増設
昭和 57 年 12 月 24 日	57 安（核規）第 782 号	溶解槽 1 基の溶解施設からその他再処理設備の附属施設への区分変更
昭和 58 年 8 月 17 日	58 安（核規）第 566 号	濃縮ウラン溶解セル（第 3 セル）への濃縮ウラン溶解槽設置、現在ある濃縮ウラン溶解槽の遠隔補修技術開発設備への変更、第一低放射性固体廃棄物貯蔵場及び資材庫の新設

表 3-2 設置承認申請及び設置変更承認申請の経緯 (2/3)

承認年月日	承認番号	備考
昭和 60 年 7 月 30 日	60 安 (核規) 第 321 号	新型転換炉使用済燃料の再処理の実施, 使用済燃料の貯蔵施設の貯蔵能力の増大, 照射後試験に供した使用済燃料のうち試験燃料片の再処理の実施, 廃溶媒技術開発施設における廃溶媒のエポキシ固化の技術開発の実施, アスファルト固化体などの貯蔵能力の増大, プルトニウム転換技術開発施設における濃縮度 20%未満の濃縮ウランを用いた技術開発の実施, 小型試験設備におけるパルスカラムを用いた溶媒抽出工程の試験の実施
昭和 61 年 9 月 8 日	61 安 (核規) 第 494 号	第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設の新設及び高レベル放射性物質研究施設から発生する低放射性の固体廃棄物の受入れ
昭和 62 年 4 月 27 日	62 安 (核規) 第 186 号	パルスフィルタの追加設置, プルトニウム溶液蒸発缶の塔部及び酸回収蒸発缶の材料変更, プルトニウム転換技術開発施設における脱硝ボート材料の追加変更
昭和 63 年 2 月 9 日	62 安 (核規) 第 865 号	ガラス固化技術開発施設の新設
昭和 63 年 12 月 1 日	63 安 (核規) 第 709 号	焼却炉の更新, 硝酸ウラニル溶液の受け入れ機能の追加
平成元年 10 月 24 日	元安 (核規) 第 729 号	第三ウラン貯蔵所の新設
平成 2 年 12 月 27 日	2 安 (核規) 第 855 号	海洋放出口の移設
平成 5 年 8 月 3 日	5 安 (核規) 第 514 号	リサイクル機器試験施設の新設
平成 7 年 2 月 2 日	6 安 (核規) 第 913 号	クリプトン固定化試験設備の設置
平成 9 年 7 月 31 日	9 安 (核規) 第 474 号	ユーティリティ設備の更新
平成 9 年 10 月 21 日	9 安 (核規) 第 657 号	アスファルト固化処理施設の区分の変更
平成 10 年 6 月 25 日	10 安 (核規) 第 506 号	スラッジ貯槽の転用及び第二アスファルト固化体貯蔵施設における低放射性固体廃棄物の保管
平成 11 年 5 月 11 日	11 安 (核規) 第 315 号	アスファルト固化技術開発施設の附属排気筒の排気量の変更及び廃棄物処理場のコンクリート固化装置の撤去

表 3-2 設置承認申請及び設置変更承認申請の経緯 (3/3)

承認年月日	承認番号	備 考
平成 12 年 2 月 29 日	12 安 (核規) 第 150 号	株式会社ジェー・シー・オーの臨界事故に係る濃縮度 20%未満のウランを含む溶液の小型試験設備への受入
平成 12 年 7 月 19 日	12 安 (核規) 第 654 号	低放射性濃縮廃液貯蔵施設の新設, 株式会社ジェー・シー・オーの臨界事故に係る濃縮度 20%未満のウランを含む溶液の再処理, 核的制限値の変更
平成 14 年 3 月 6 日	平成 13.03.01 原第 11 号	低放射性廃棄物処理技術開発施設の新設, その他再処理設備の附属施設の一部の区域の変更, 高レベル放射性物質研究施設の高放射性固体廃棄物の受入れ・貯蔵, 株式会社ジェー・シー・オーの臨界事故に係る溶液の再処理に関する記載の削除

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（1 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分	設備名称	
分離精製工場(MP)	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	受入れ施設	天井クレーン設備	
			カスク冷却設備	
			除染設備	
			燃料取出し設備	
			燃料移動設備	
			燃料汚染検査, 除染設備	
			燃料一時貯蔵設備	
		貯蔵施設	燃料取扱操作設備(貯蔵プール)	
			燃料貯蔵設備	
			燃料移動設備	
			燃料取扱操作設備(濃縮ウラン移動プール)	
			プール水処理設備	貯水ピット
				廃液貯槽
				貯蔵プール水処理設備
	熱交換器			
	移動プール・機械処理プール水処理設備			
	燃料移動設備			
	再処理設備本体 ^{※1}	せん断処理施設	せん断装置	
			天井クレーン(濃縮ウラン機械処理セル)	
			マニプレータ類(濃縮ウラン機械処理セル)	
			燃料装荷装置	
			ハル取扱設備	
			天井クレーン(濃縮ウラン溶解槽装荷セル)	
			マニプレータ(除染保守セル)	
			廃棄物取扱設備	
		溶解施設	濃縮ウラン溶解槽	
			スロータンク	
パルスフィルタ(放射性配管分岐室)				
パルスフィルタ(分離第1セル)				
洗浄液受槽				
溶解槽溶液受槽				

※1：再処理設備本体とは、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設を示す。

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（2 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称	
分離精製工場(MP)	再処理設備 本体	溶解施設		調整槽	
				給液槽	
		分離施設	分離第 1 サイクル	高放射性廃液中間貯槽	
				分離第 1 抽出器	
				希釈剤洗浄器	
				分離第 2 抽出器	
				分離第 3 抽出器	
				分離第 4 抽出器	
			分離第 2 サイクル	調整槽	
				中間貯槽	
				分離第 5 抽出器	
				受槽	
				溢流受槽	
				中間貯槽	
			リワーク	溶媒受槽	
				廃溶媒受槽	
				プルトニウム溶液受槽	
		溢流溶媒受槽			
		調整槽			
		中間貯槽			
		精製施設	プルトニウムの精 製系	調整槽	
				中間貯槽	
				酸化塔	
				空気吹込塔	
				プルトニウム精製第 1 抽出器	
				プルトニウム精製第 2 抽出器	
				溶媒貯槽	
中間貯槽（プルトニウム溶液濃縮系）					
希釈槽					
プルトニウム溶液蒸発缶					
プルトニウム濃縮液受槽					
循環槽					
プルトニウム濃縮液取出し，受入れ設備					

表 3-3 主要な廃止措置対象施設 (3 / 16)

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
分離精製工場(MP)	再処理設備 本体	精製施設	ウランの精製系	調整槽
				中間貯槽 (ウラン精製セル)
				ウラン精製第1抽出器
				ウラン精製第2抽出器
				中間貯槽 (ウラン濃縮脱硝室)
				ウラン溶液蒸発缶 (第1段)
				濃縮液受槽
				希釈槽
				給液槽
				一時貯槽
		脱硝施設	ウラン溶液蒸発缶 (第2段)	
			濃縮液受槽	
			脱硝塔	
			製品積出し設備	
			重量計	
			三酸化ウラン容器接続器具	
			三酸化ウラン取出し装置	
		酸及び溶媒の 回収施設	酸回収施設	希釈剤洗浄器
				希釈剤受槽
				酸回収中間貯槽
				酸回収蒸発缶
				デミスタ
				酸回収精留塔
				凝縮器
				冷却器
				中間貯槽
				溶媒回収施設 (分 離第1サイクル系)
希釈剤洗浄器				
溶媒洗浄廃液中間貯槽				

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（4 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
分離精製工場(MP)	再処理設備 本体	酸及び溶媒の 回収施設	溶媒回収施設（分 離第1サイクル系）	溶媒貯槽
				沈降槽
				フィルタ
			溶媒回収施設（分 離第2サイクル系）	希釈剤洗浄器
				溶媒洗浄廃液中間貯槽
				溶媒貯槽
				第2溶媒洗浄器
			溶媒回収施設（ウ ラン精製サイクル 系）	第3溶媒洗浄器
				溶媒貯槽
	フィルタ			
	製品貯蔵施 設	プルトニウム製品の貯蔵		プルトニウム製品貯槽
				プルトニウム製品取出し設備
	放射性廃棄 物の廃棄施 設	気体廃棄物の 廃棄施設	槽類換気系（燃料 溶解槽からの廃 気）	酸吸収塔
				洗浄塔 溶解廃気用
				フィルタ
槽類換気系（燃料 せん断装置からの 廃気）			フィルタ	
			洗浄塔 せん断廃気用	
槽類換気系（高放 射性廃液貯槽から の廃気）			洗浄塔	
			フィルタ	
槽類換気系（高放 射性廃液蒸発缶， プルトニウム濃厚 溶液処理工程など からの廃気）			酸吸収塔(酸回収セル)	
			空気吹込塔(酸回収セル)	
			洗浄塔(プルトニウム濃縮セル)	
			酸吸収塔(ウラン濃縮脱硝室)	
			洗浄塔(溶解オフガス処理セル)	
フィルタ				
セル換気系	フィルタ			
廃ガス貯蔵装置	廃ガス貯槽			

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（5 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
分離精製工場(MP)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	高放射性の液体廃棄物	高放射性廃液蒸発缶
				高放射性廃液貯槽
				中間貯槽
		低放射性の液体廃棄物	中間貯槽	
	その他再処理設備の附属施設	濃縮ウラン溶解槽の遠隔補修技術開発設備		濃縮ウラン溶解槽
				遠隔補修・検査装置
	計測制御系統施設	安全保護回路		濃縮ウラン溶解槽, ウラン溶液蒸発缶(第1段), プルトニウム溶液蒸発缶, 高放射性廃液蒸発缶, 脱硝塔, 分離, 精製及び溶媒回収
				核計装設備
			アルファ線モニタ	
		中性子線モニタ		

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（6 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分	設備名称
ウラン脱硝施設(DN)	再処理設備本体	脱硝施設	UNH 受槽
			UNH 貯槽
			蒸発缶（第2段）
			濃縮液受槽
			脱硝塔
			酸吸収塔
			UO ₃ 受槽
			オーバーサイズ受槽
			計量台
	溶解槽		
	計測制御系統施設	安全保護回路	脱硝塔

建家名称	施設区分	設備等の区分	設備名称
ウラン貯蔵所(U03)	製品貯蔵施設	ウラン製品の貯蔵	ウラン製品貯蔵設備
第二ウラン貯蔵所(2U03)			ウラン製品貯蔵設備
第三ウラン貯蔵所(3U03)			ウラン製品貯蔵設備

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（7 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分	設備名称
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	その他再処理設備の附属施設	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
			硝酸ウラニル受入計量槽
			硝酸ウラニル貯槽
			硝酸プルトニウム給液槽
			ウラン受槽
			混合液給液槽
			脱硝加熱器
			焙焼還元炉
			粉碎機
			混合機
			廃液受入槽
			廃液蒸発缶
中和沈殿槽			
安全保護回路（焙焼還元炉，窒素－水素混合ガスの供給系）			

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（8 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分	設備名称
クリプトン回収技術開発施設(Kr)	その他再処理設備の附属施設	クリプトン回収技術開発施設	原料ガス中間貯槽
			反応器
			水吸着器
			ウォームコンテナ
			炭酸ガス吸着器
			キセノン吸着器
			コールドコンテナ
			主精留塔
			クリプトン精留塔
			キセノン液化塔
			キセノン精留塔
			中間槽
			クリプトン貯蔵シリンダ
			キセノン貯蔵シリンダ
廃液貯槽			
クリプトン固定化試験設備			

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（9 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	高放射性廃液貯蔵場の廃気	洗浄塔
				フィルタ
		液体廃棄物の廃棄施設	高放射性の液体廃棄物	高放射性廃液貯槽
				中間貯槽
				中間熱交換器
冷却塔				

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	その他再処理設備の附属施設	ガラス固化技術開発施設		受入槽
				回収液槽
				濃縮器
				濃縮液槽
				濃縮液供給槽
				熔融炉
				中放射性廃液蒸発缶
				台車
				溶接装置
				クレーン設備（固化セル）
				マニプレータ類
				クレーン設備（搬送セル）
				検査設備
				保管ピット
				中放射性廃液貯槽
				低放射性廃液第一貯槽
				低放射性廃液第一蒸発缶
固化セル換気系設備				
槽類換気系設備				
冷却塔				
安全保護回路（固化セル）				

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（10 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄施設	高放射性の固体廃棄物	ハル貯蔵庫
				予備貯蔵庫
				汚染機器類貯蔵庫
				クレーン
				フィルタ

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設(2HASWS)	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄施設	高放射性の固体廃棄物	湿式貯蔵セル
				乾式貯蔵セル
				100 トン天井クレーン
				ドラム移送容器
				排気フィルタ
				湿式貯蔵セル水処理設備

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（11 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
廃棄物処理場(AAF)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	低放射性廃液貯槽
				中間受槽
				予熱器
				低放射性廃液第一蒸発缶
				サイクロン
				凝縮器
				冷却器
				低放射性濃縮廃液貯槽
				中和槽
				反応槽
				放出廃液貯槽
				放出管
				廃希釈剤貯槽
		廃溶媒・廃希釈剤貯槽		
	固体廃棄物の廃棄施設	低放射性の固体廃棄物	クレーン	

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
第二低放射性廃液蒸発処理施設(E)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	予熱器
				低放射性廃液第二蒸発缶
				サイクロン
				濃縮液槽
				凝縮器
				冷却器

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（12 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	予熱器
				低放射性廃液第三蒸発缶
				サイクロン
				濃縮液冷却器
				廃液受入貯槽
				濃縮液貯槽
				凝縮器
				冷却器
				粗調整槽
				中和反応槽
中間貯槽				

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
放出廃液油分除去施設 (C)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	低放射性廃液貯槽
				サンドフィルタ
				活性炭吸着塔
				シックナー
				廃炭貯槽
				スラッジ貯槽
放出廃液貯槽				

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（13 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
スラッジ貯蔵場(LW)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	スラッジ貯槽
				廃溶媒貯槽

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
第二スラッジ貯蔵場(LW2)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	スラッジ貯槽
				濃縮液貯槽
				廃砂・廃樹脂貯槽

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
廃溶媒貯蔵場(WS)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	廃溶媒貯槽

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
廃溶媒処理技術開発施設(ST)	その他再処理設備の附属施設	廃溶媒処理技術開発施設		受入貯槽
				洗浄槽
				第1抽出槽
				第2抽出槽
				第3抽出槽
				シリカゲル吸着塔
				廃シリカゲル貯槽
				蒸発缶
				充てん・かく拌装置
加熱装置				

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（14 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
アスファルト固化処理施設 (ASP)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	廃液受入貯槽

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	濃縮液貯槽
				低放射性濃縮廃液貯槽
				廃液貯槽
				中間貯槽
				換気設備

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF) ^{※2}	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	スラリ蒸発缶
				硝酸塩溶液蒸発缶
		固体廃棄物の廃棄施設	低放射性の固体廃棄物	焼却炉

※2：低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF) は、低放射性濃縮廃液等の処理方法を蒸発固化からセメント固化に変更する計画である。

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（15 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
アスファルト固化体貯蔵施設(AS1)	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄施設	低放射性の固体廃棄物	アスファルト固化体取扱設備（移送セル）
				アスファルト固化体取扱設備（貯蔵セル）

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
第二アスファルト固化体貯蔵施設(AS2)	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄施設	低放射性の固体廃棄物	アスファルト固化体取扱設備（積換セル）
				アスファルト固化体取扱設備（移送セル）
				アスファルト固化体取扱設備（貯蔵セル）
				固化体評価試験設備

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
焼却施設(IF)	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄施設	低放射性の固体廃棄物	焼却炉
				小型焼却炉
				廃気処理設備

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
分析所(CB)	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設	低放射性の液体廃棄物	中間貯槽
				その他再処理設備の附属施設
	セル			
	グローブボックス			
				試験装置

建家名称	施設区分	設備等の区分		設備名称
リサイクル機器試験施設(RETf) ※3	その他再処理設備の附属施設	リサイクル機器試験施設		試験設備

※3：リサイクル機器試験施設(RETf)は、今後の再処理施設の廃止措置における活用方策を検討した上で計画を定める。

表 3-3 主要な廃止措置対象施設（16 / 16）

建家名称	施設区分	設備等の区分	設備名称
共通設備等	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	主排気筒
			第一付属排気筒
			第二付属排気筒
			フィルタ
			換気設備
	計測制御系統施設	工程計装設備	液面計，界面計，濃度計，圧力計，温度計，密度計，流量計，電導度計，放射線モニタ，水素イオン濃度計
	放射線管理施設	空気汚染モニタリング用機器	ベータ線ダストモニタ
			プルトニウムダストモニタ
		放射線モニタリング用機器	ガンマ線エリアモニタ
			中性子線エリアモニタ
			臨界警報装置
		排気モニタリング設備	クリプトンモニタ
			ヨウ素モニタ
			ダストモニタ
			排気モニタ
		排水モニタリング設備	排水サンプリング設備
	分析設備		
	屋外放射線モニタリング設備	屋外放射線モニタリング設備	
	その他再処理設備の附属施設	電源設備	主変圧器，動力用変圧器，照明用変圧器，動力・照明用変圧器
		非常用電源設備	非常用発電機，無停電電源装置，無停電電源設備
圧縮空気設備		空気圧縮機	
給水施設		浄水装置，浄水貯槽，ポンプ，冷却塔，冷却水供給ポンプ，冷却塔供給ポンプ，低温貯水槽，高温貯水槽，冷却水供給槽，純水設備	
蒸気供給施設		ボイラ装置	

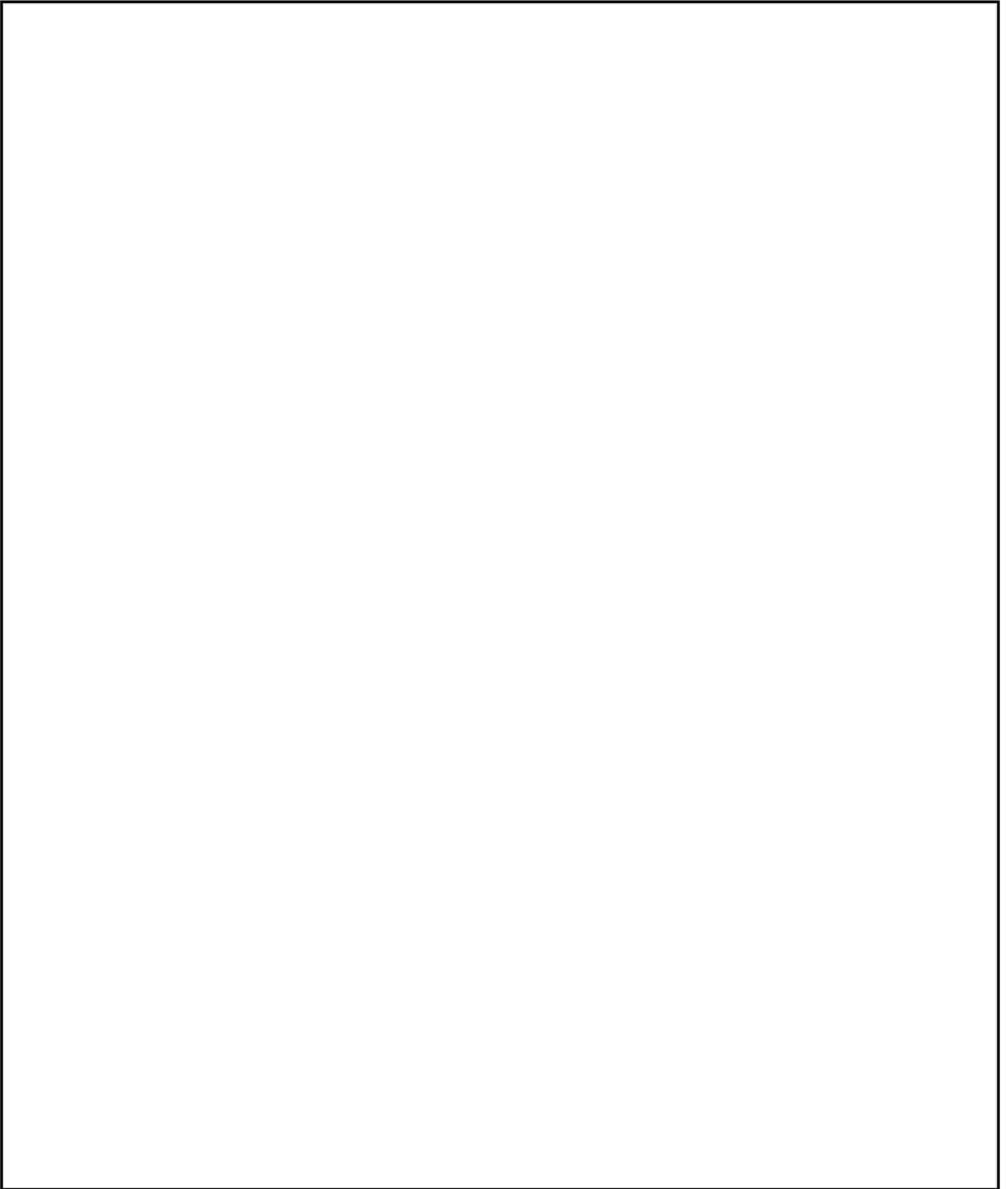


図 3-1 再処理施設の敷地及び廃止措置対象施設の配置

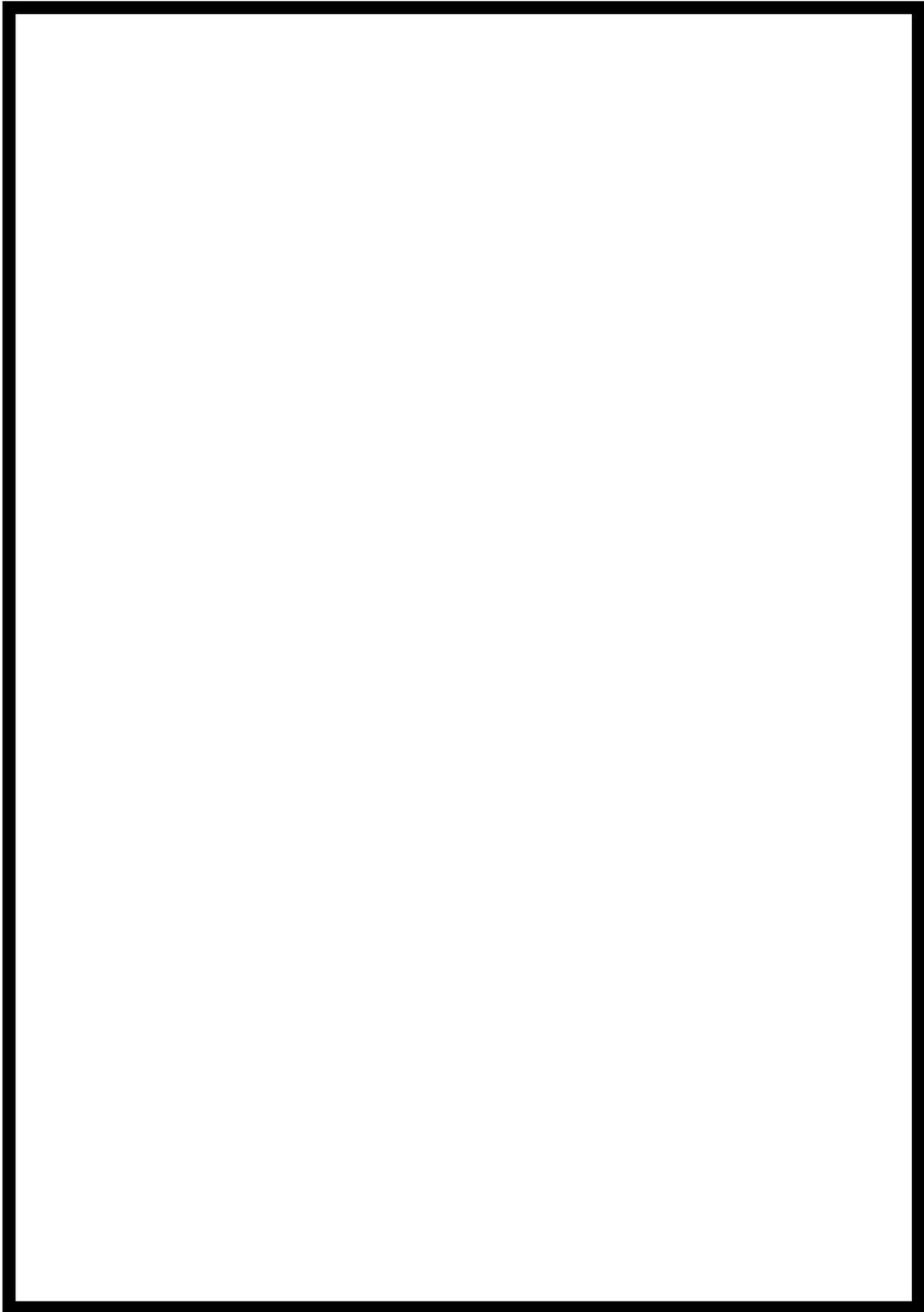


図 3-2 (1) 分離精製工場 (MP) 地下 1 階平面図

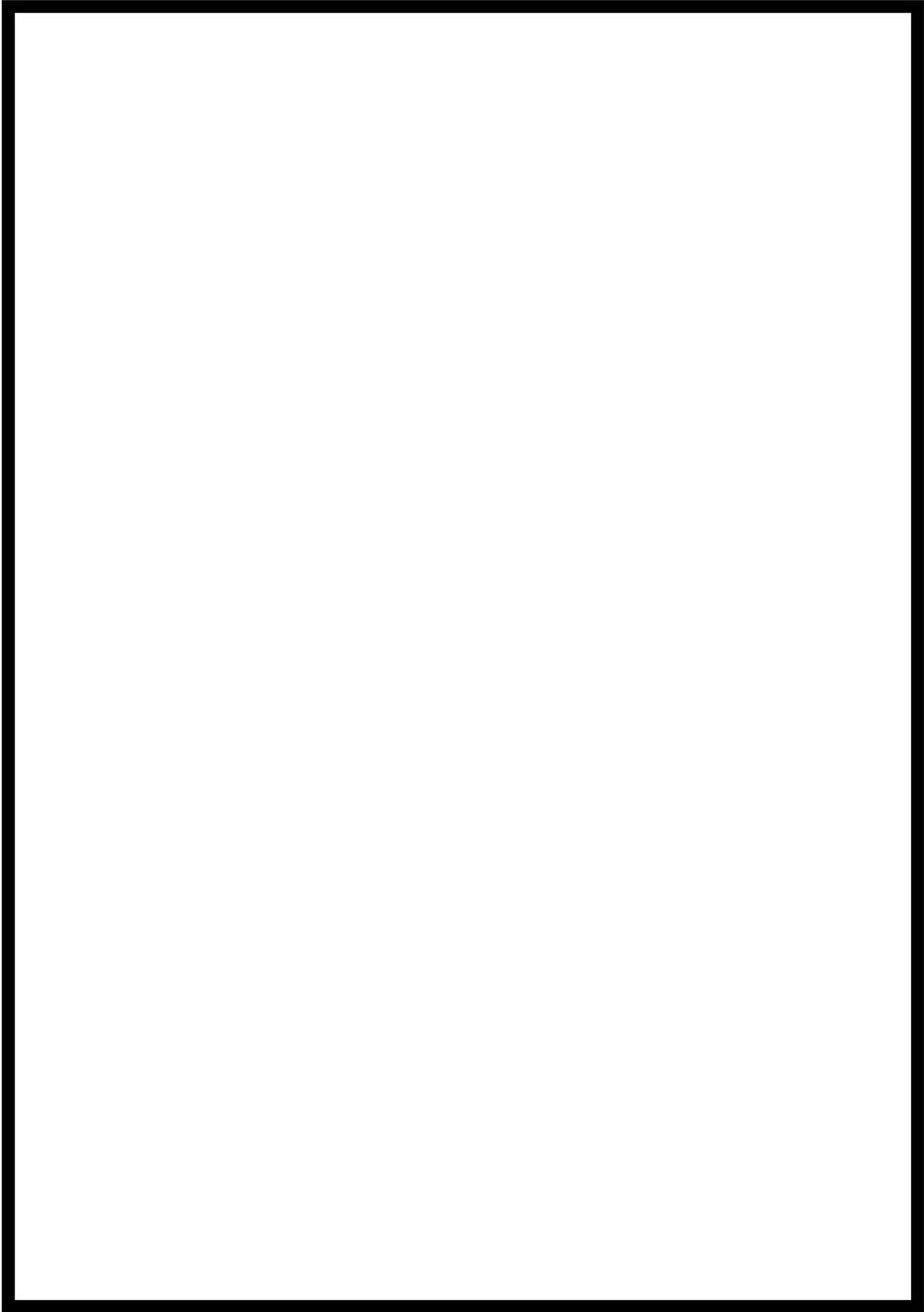


図 3-2 (2) 分離精製工場 (MP) 1 階平面図

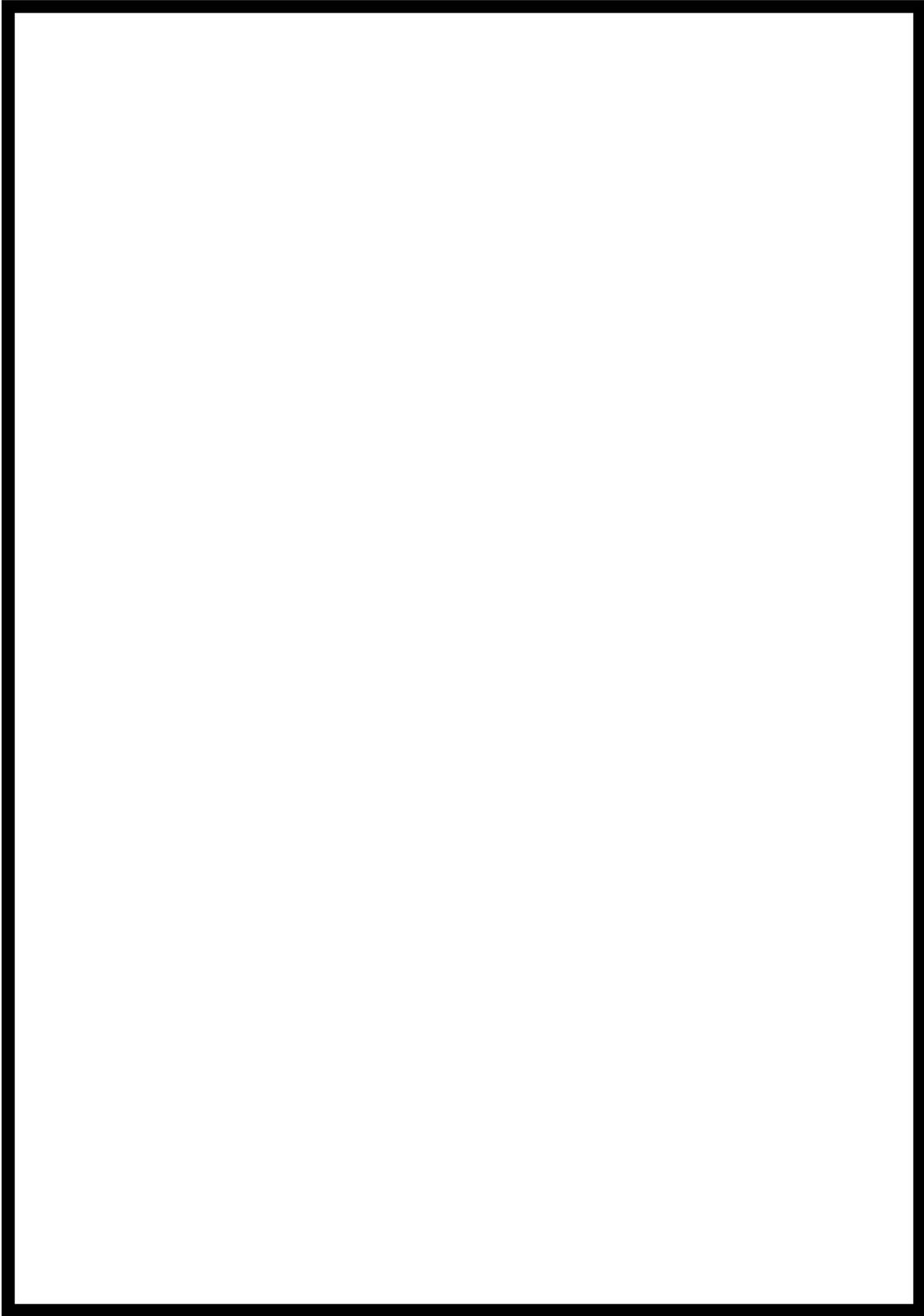


図 3-2 (3) 分離精製工場 (MP) 2 階平面図

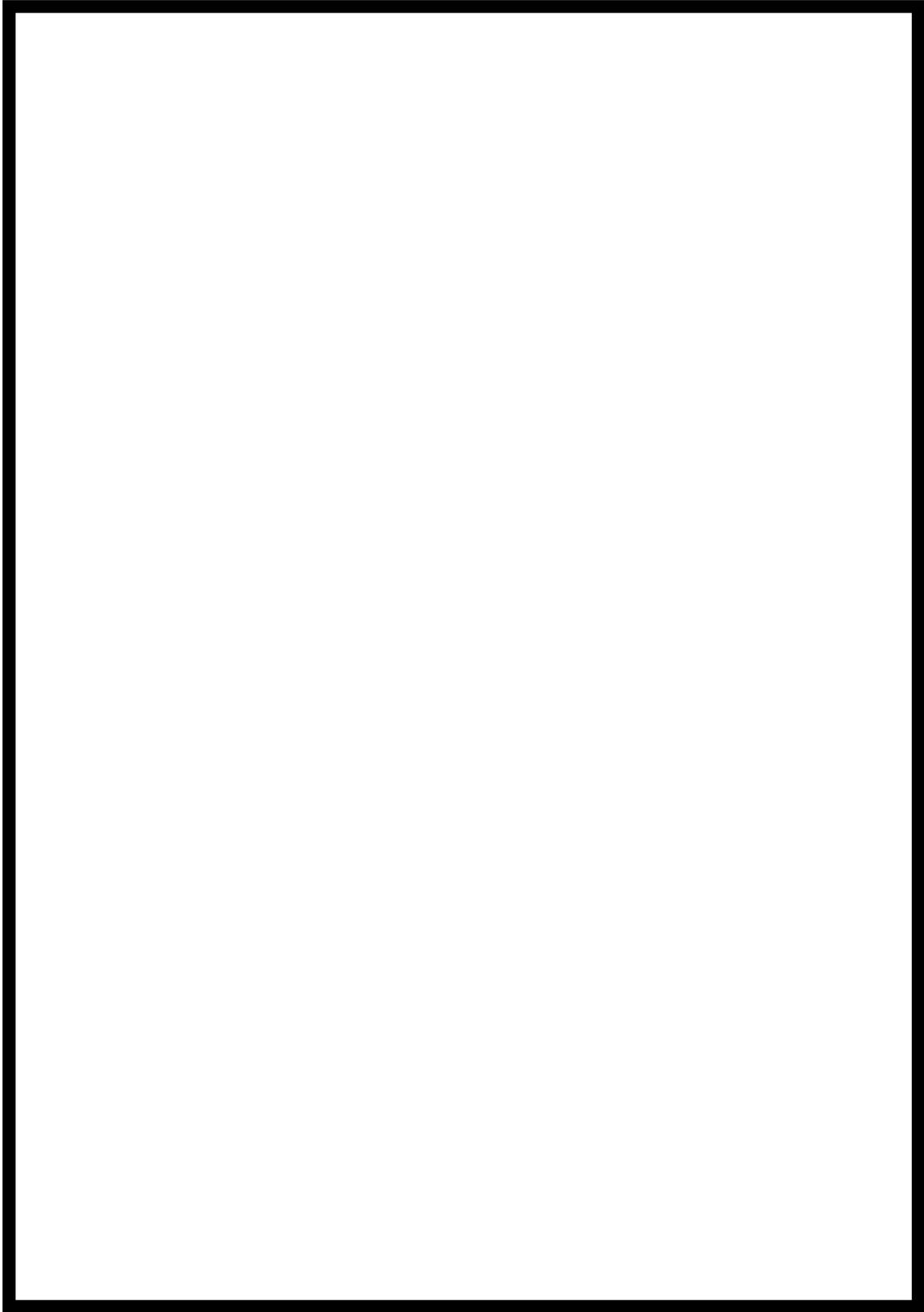


図 3-2 (4) 分離精製工場 (MP) 3 階平面図

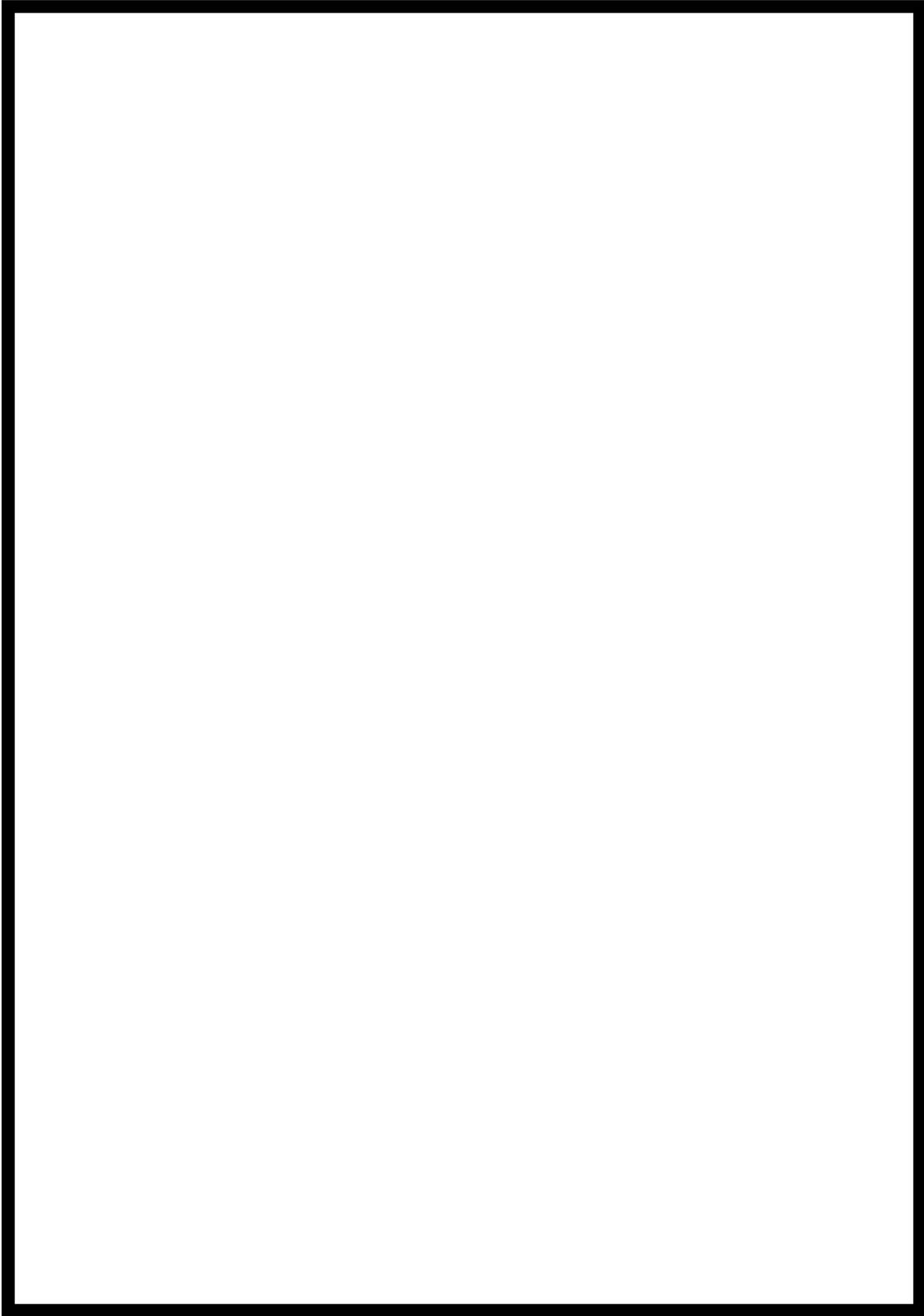


図 3-2 (5) 分離精製工場 (MP) 4 階平面図

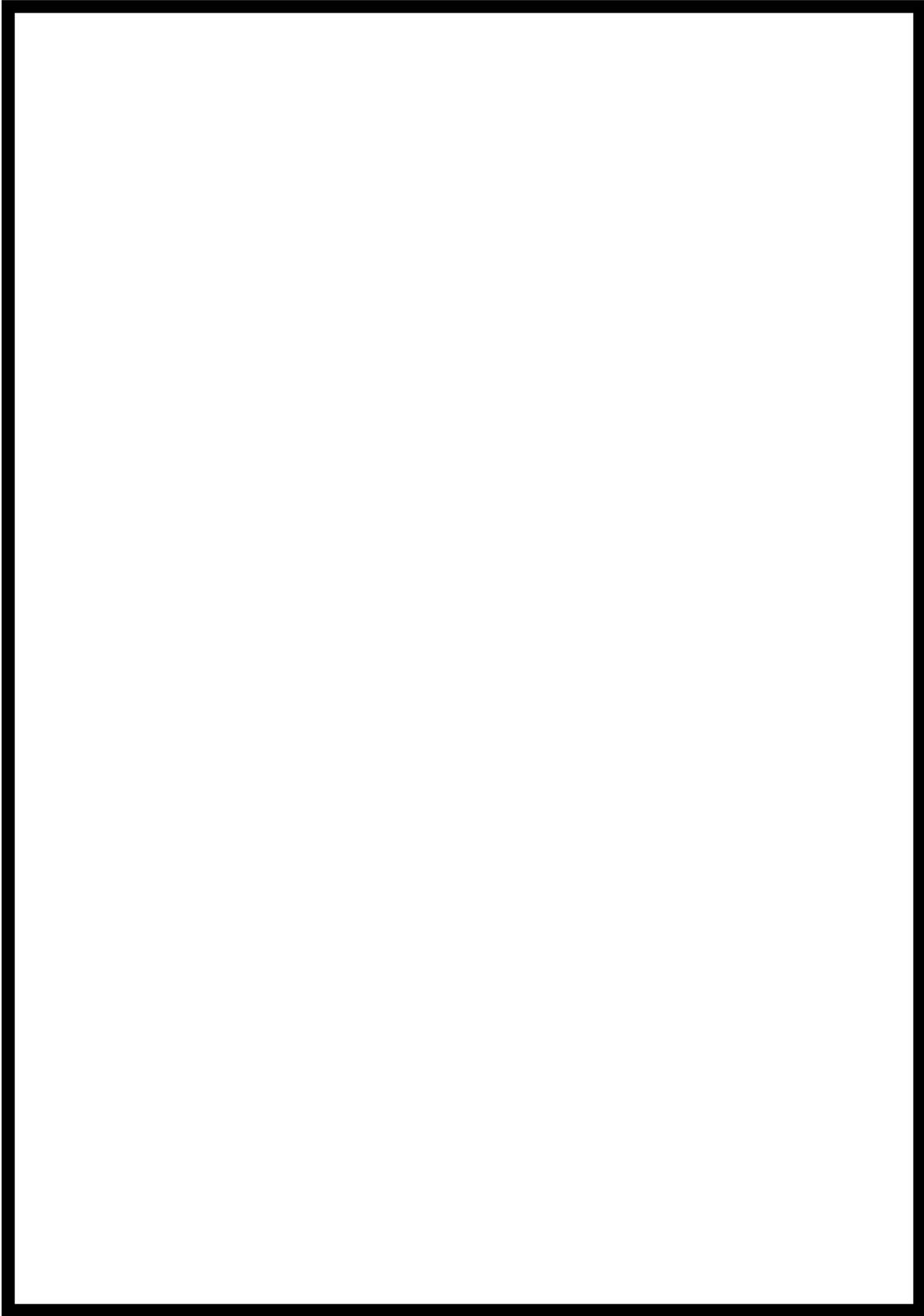


図 3-2 (6) 分離精製工場 (MP) 5 階平面図

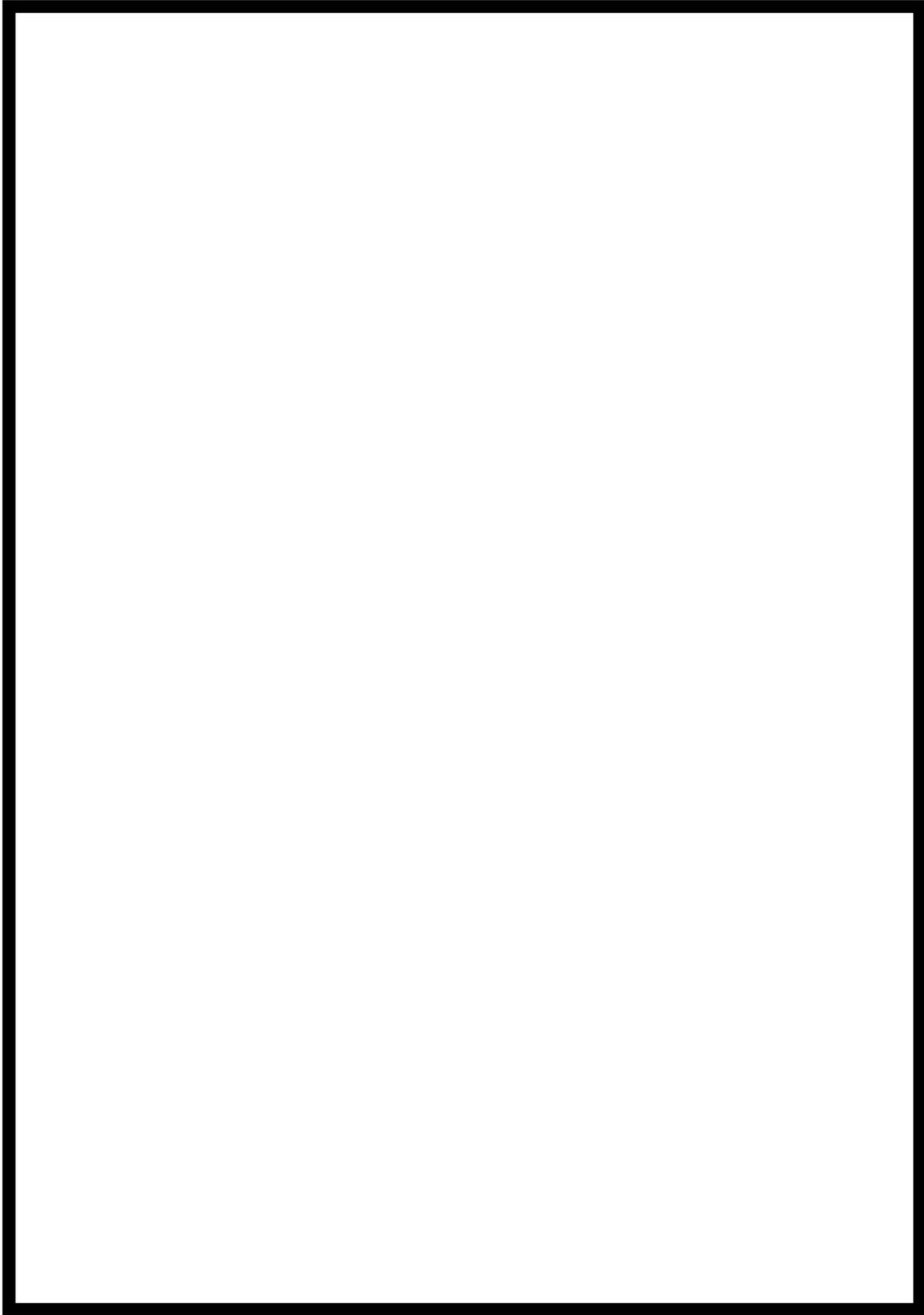


図 3-2 (7) 分離精製工場 (MP) 6 階及びpentハウス平面図

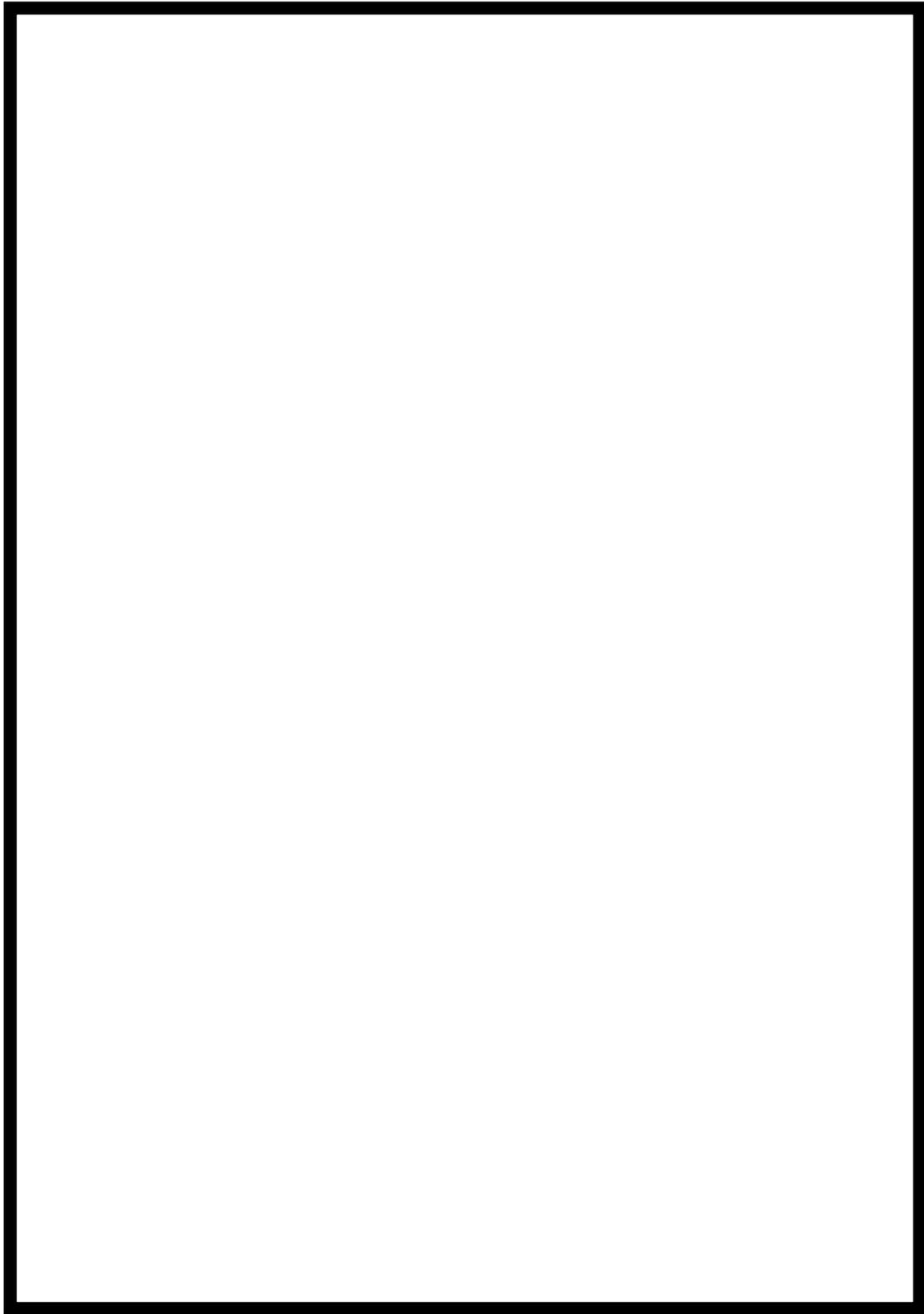


図 3-2 (8) 分離精製工場(MP) 25-25 及び V-V 断面図

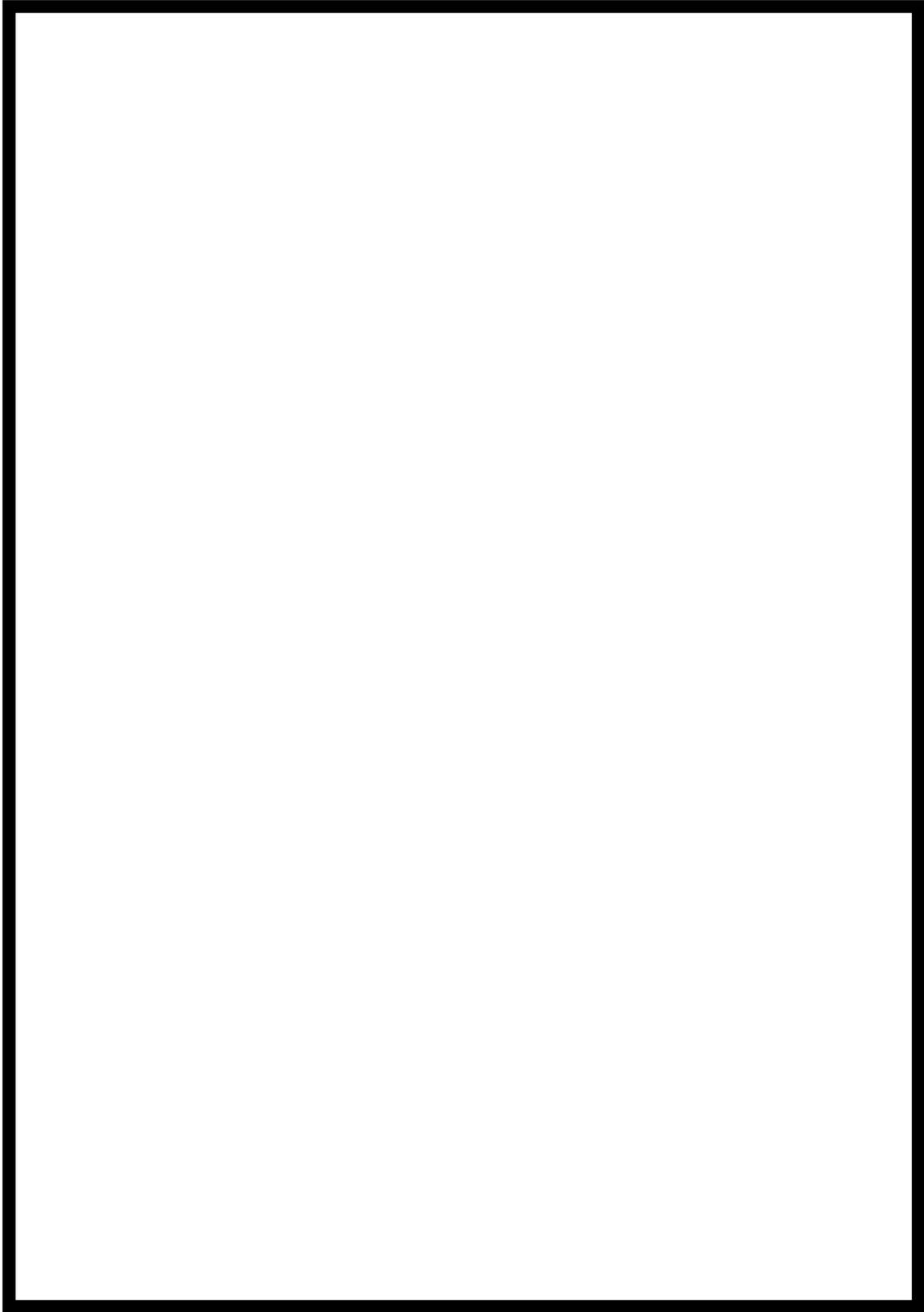


図 3-2 (9) 分離精製工場(MP) R-R 及び 22-22 断面図

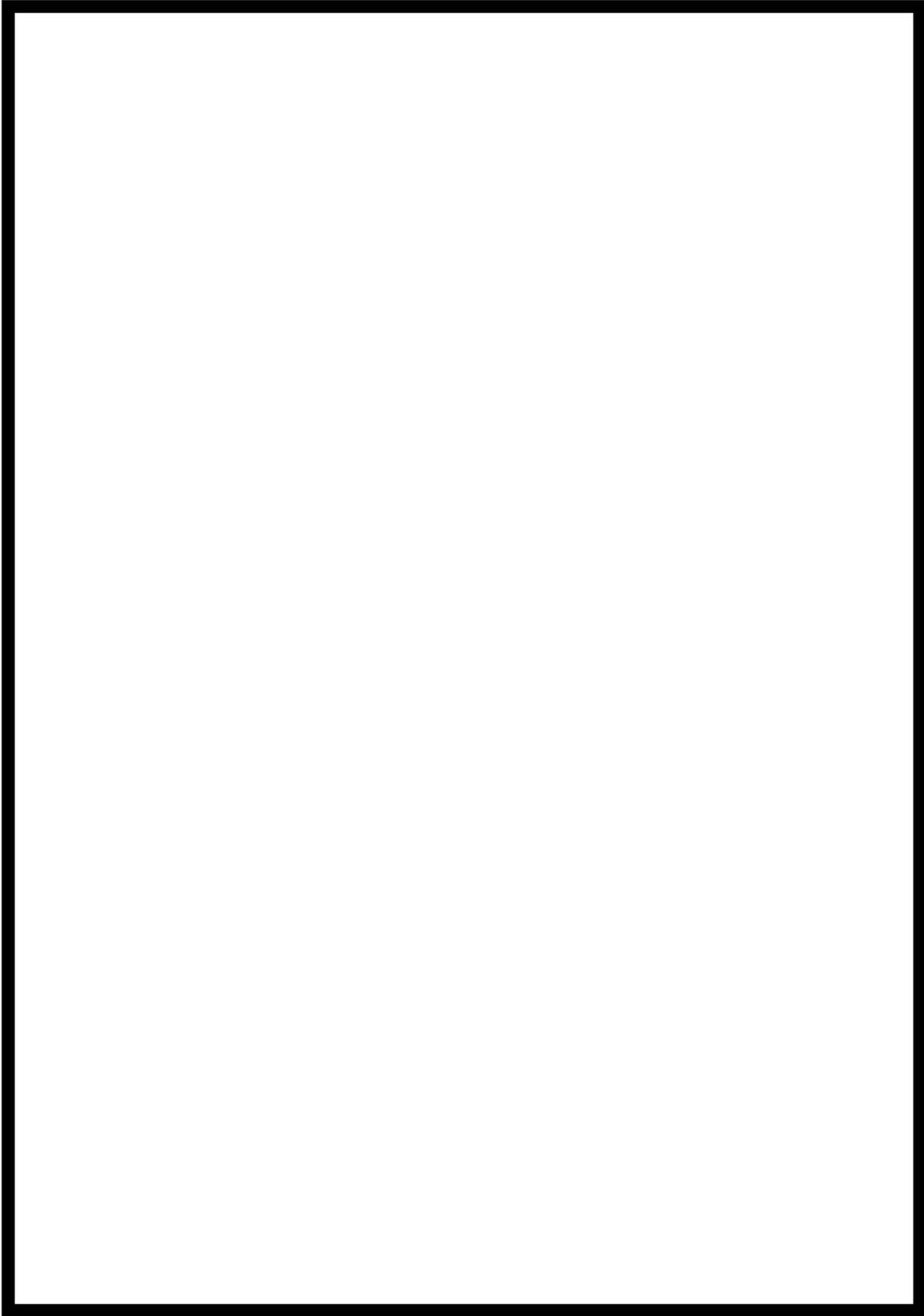


図 3-2 (10) 分離精製工場(MP) L-L, Q-Q 及び 18-18 断面図

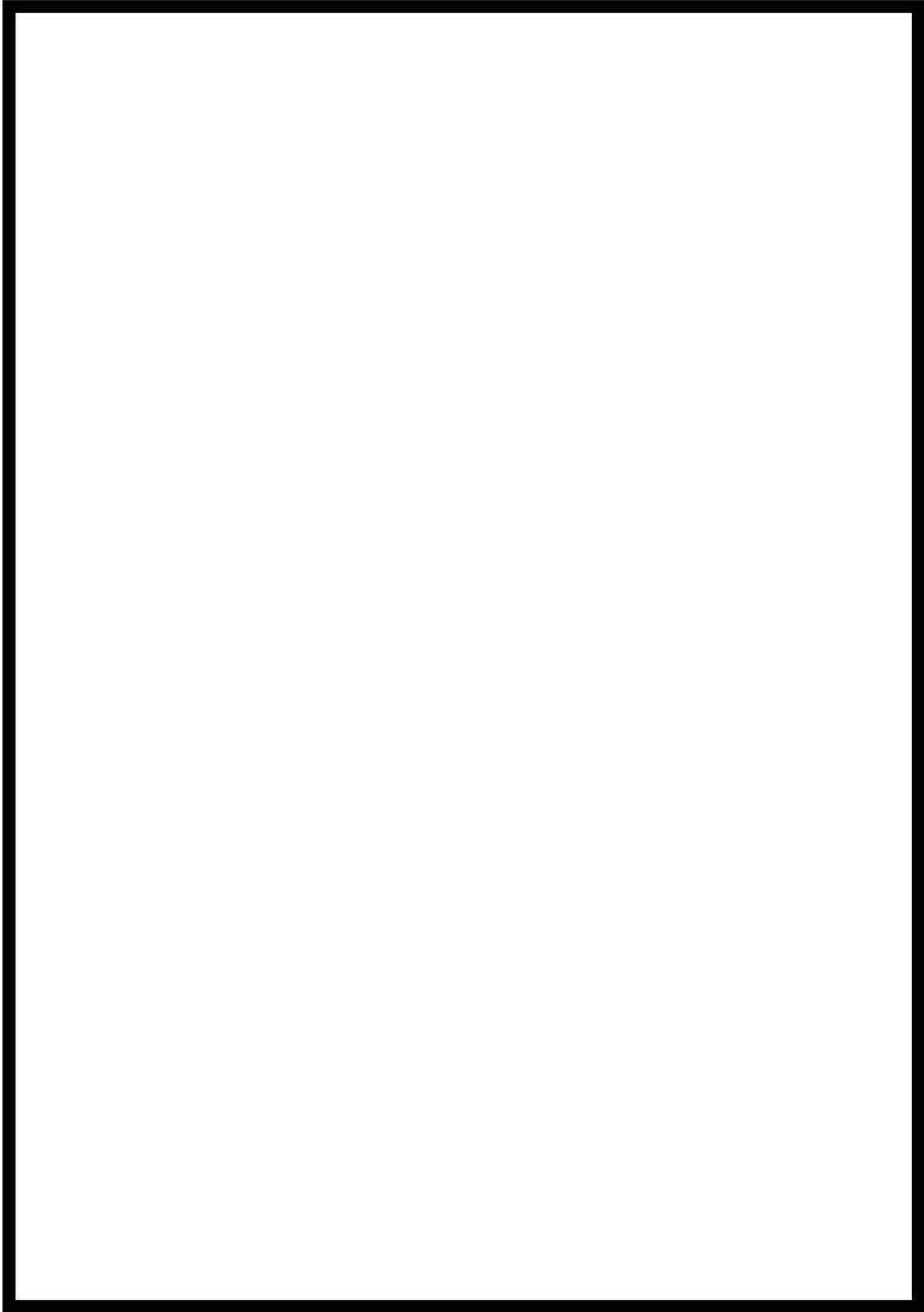


図 3-2 (11) ウラン脱硝施設 (DN) 地下 1 階平面図

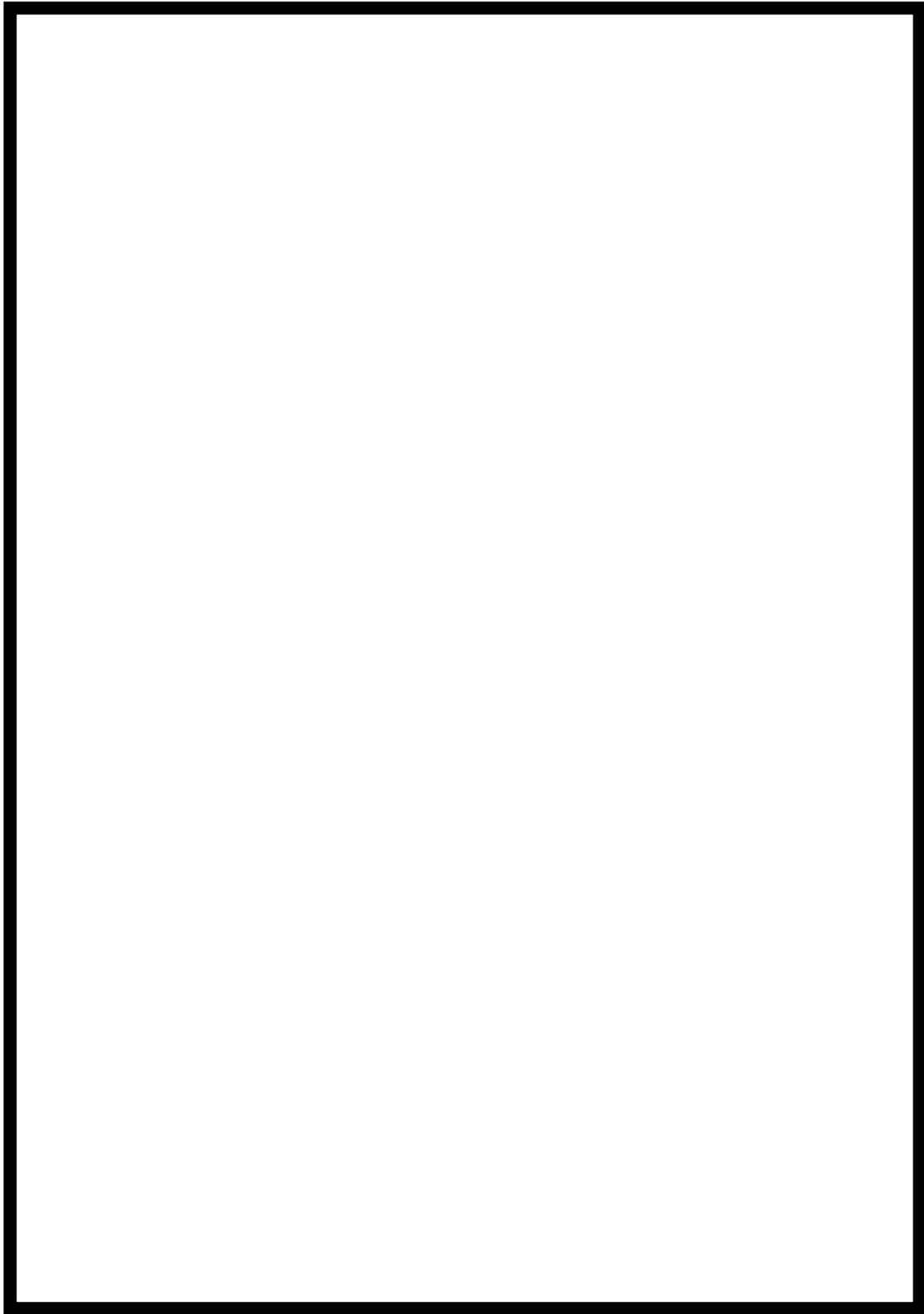


図 3-2 (12) ウラン脱硝施設 (DN) 1 階平面図

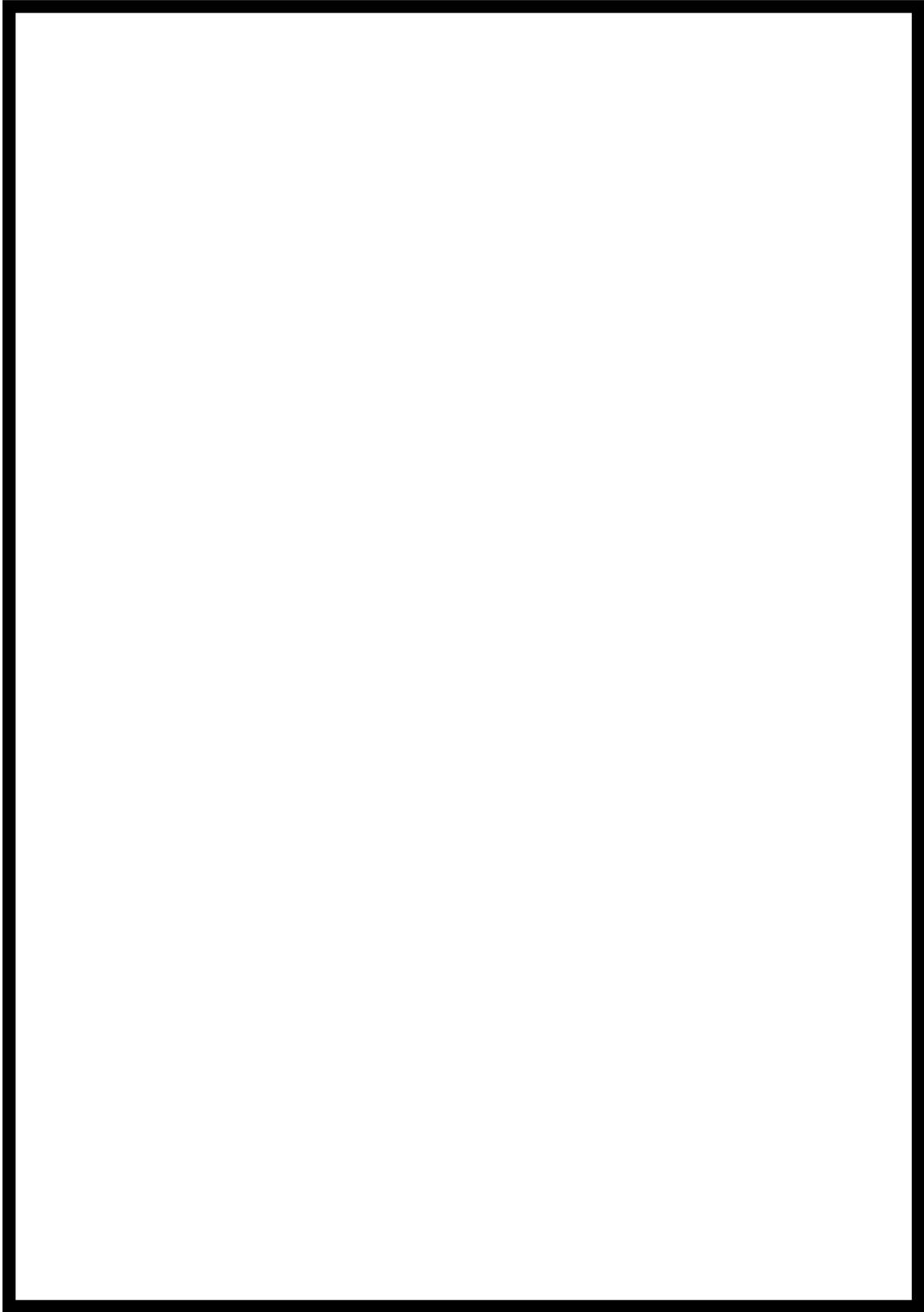


図 3-2 (13) ウラン脱硝施設 (DN) 2 階平面図

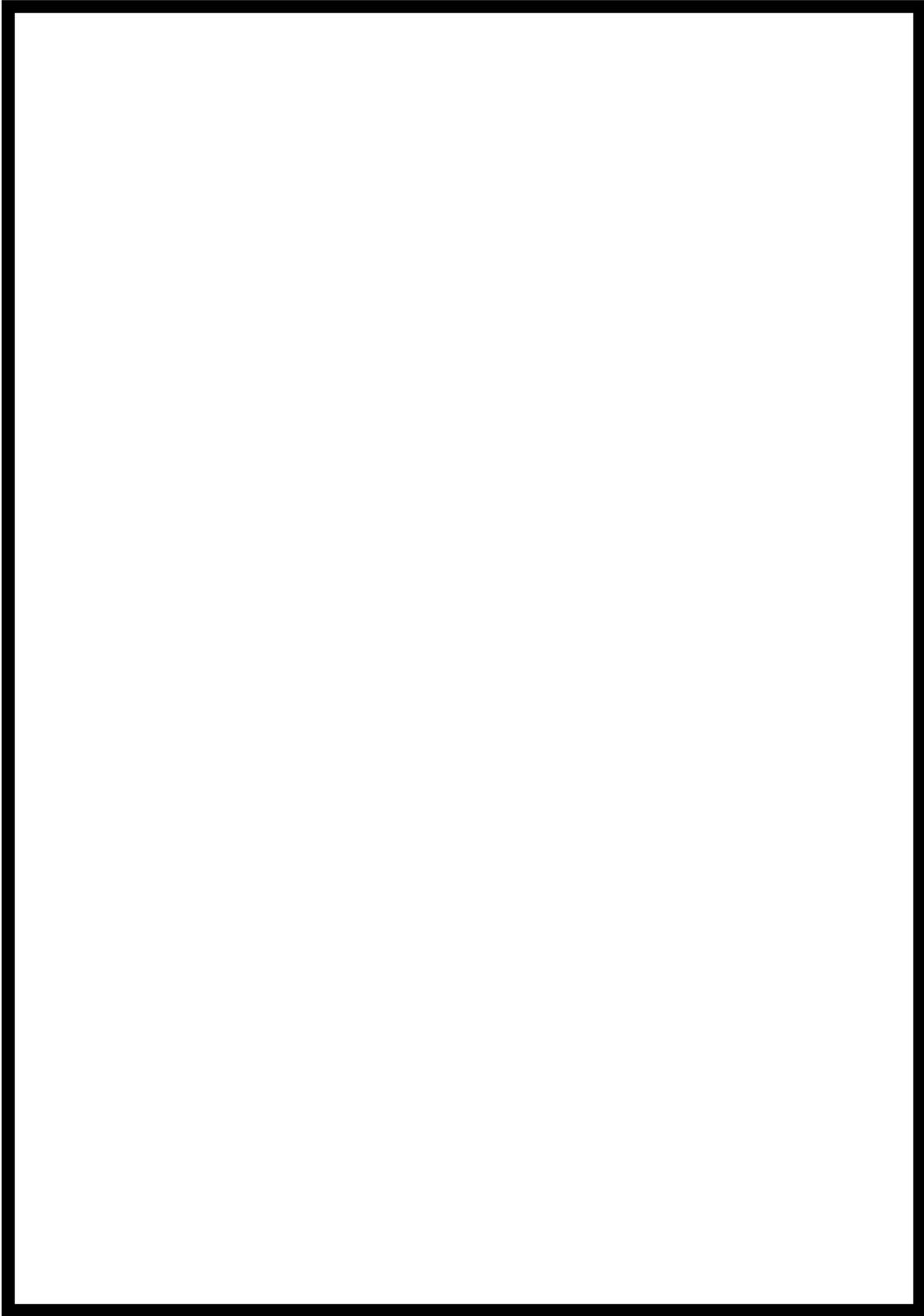


図 3-2 (14) ウラン脱硝施設 (DN) 3 階平面図

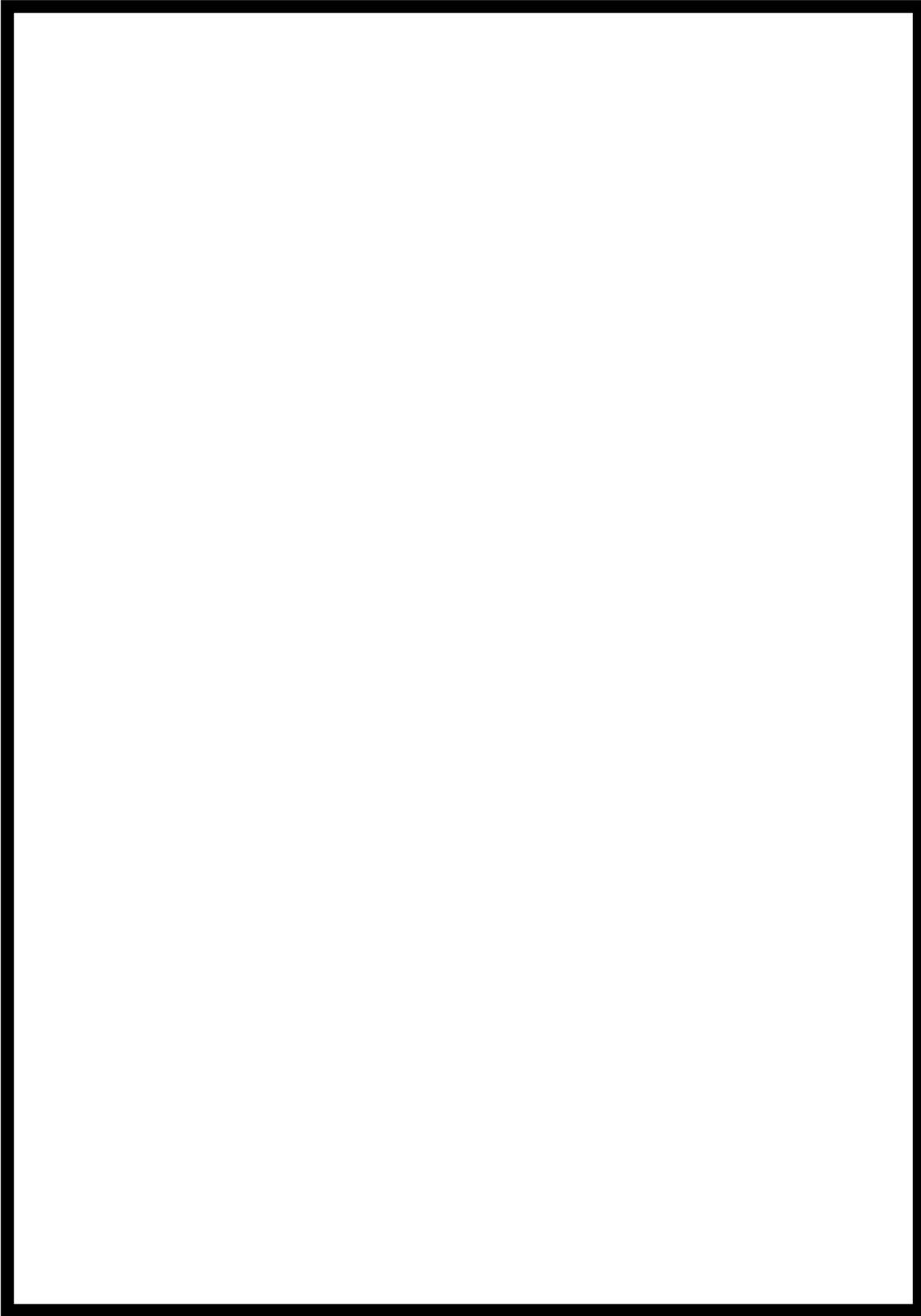


図 3-2 (15) ウラン脱硝施設 (DN) X-X 断面図

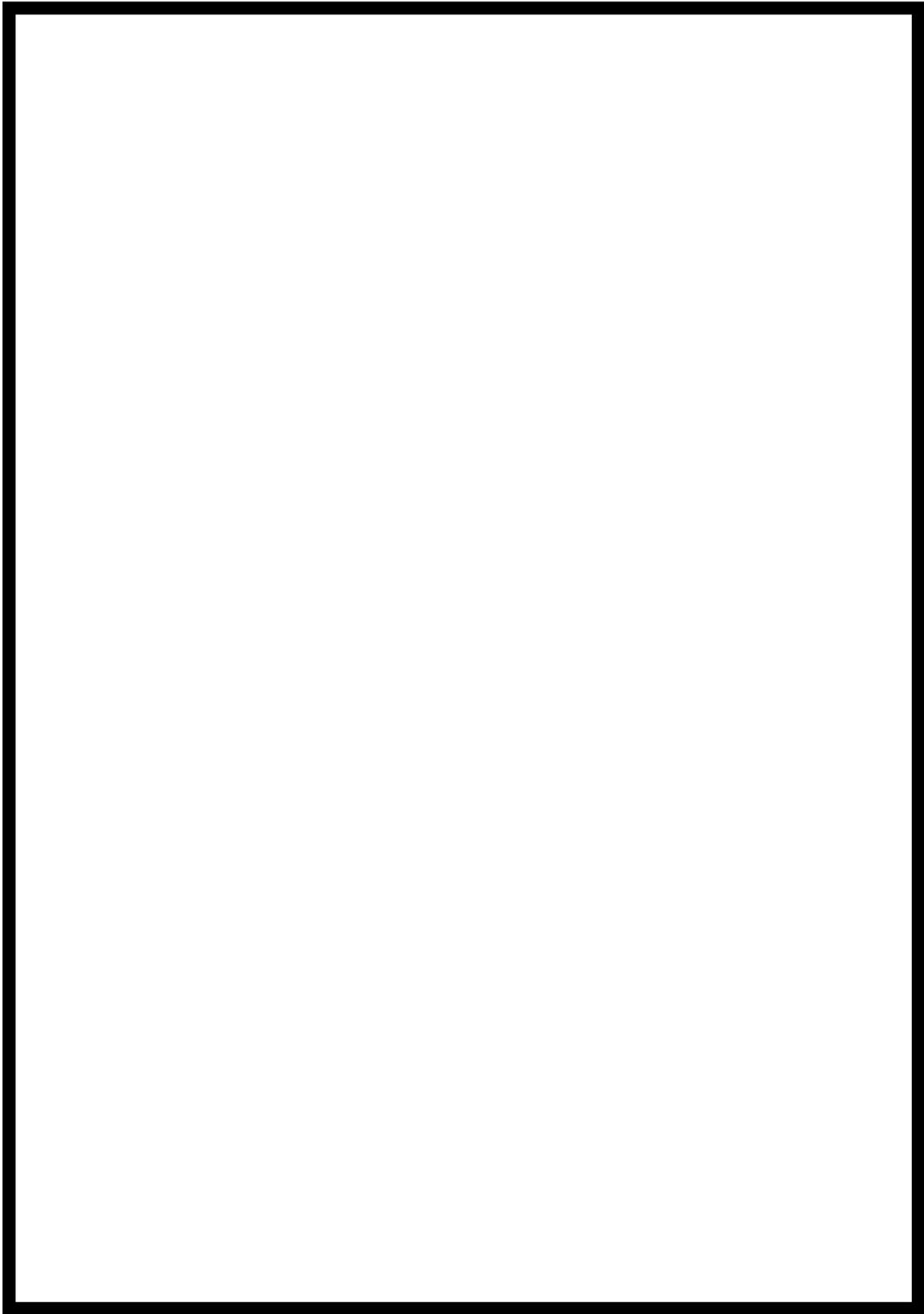


図 3-2 (16) ウラン脱硝施設 (DN) Y-Y 断面図

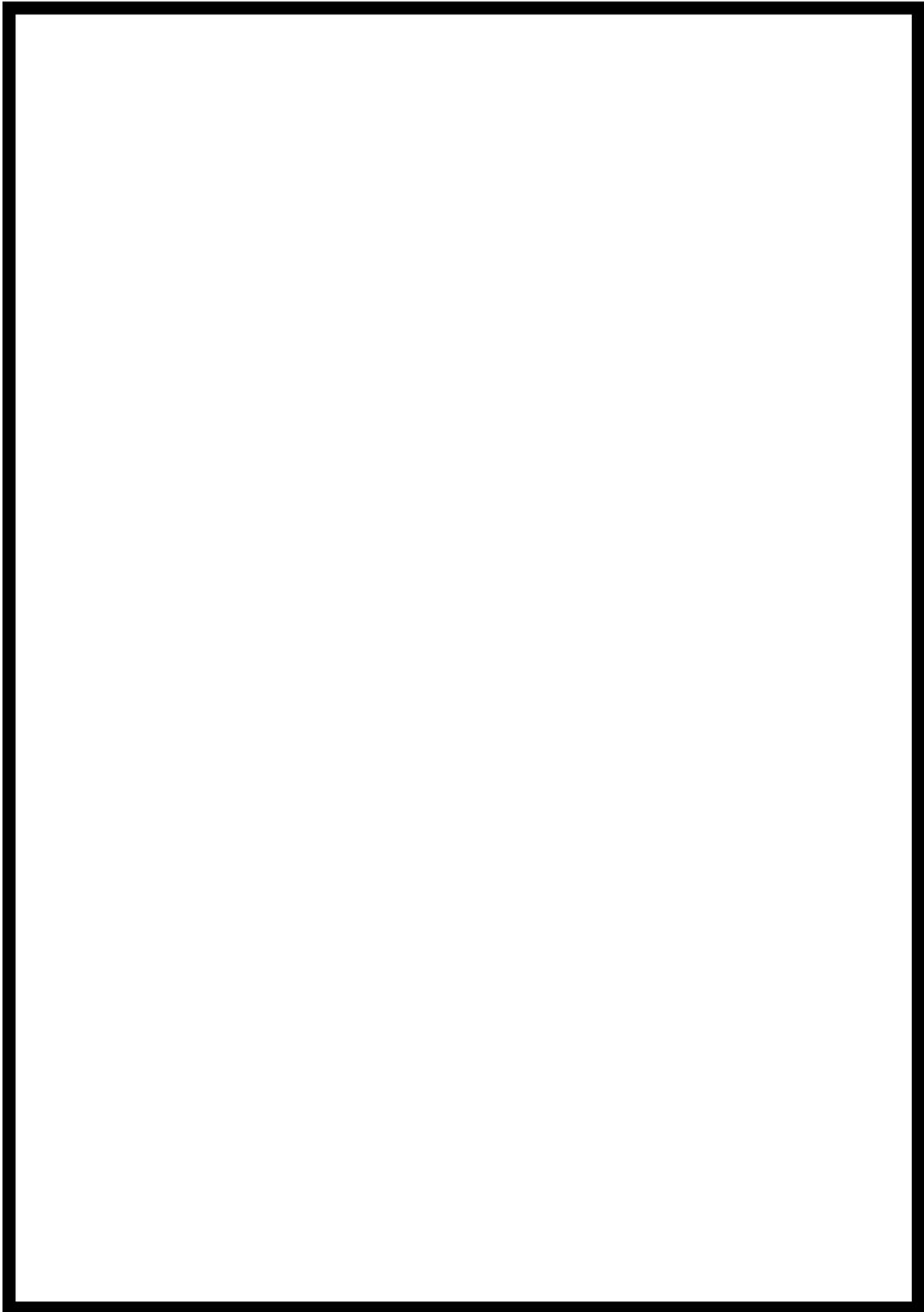


図 3-2 (17) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) 地下 1 階平面図

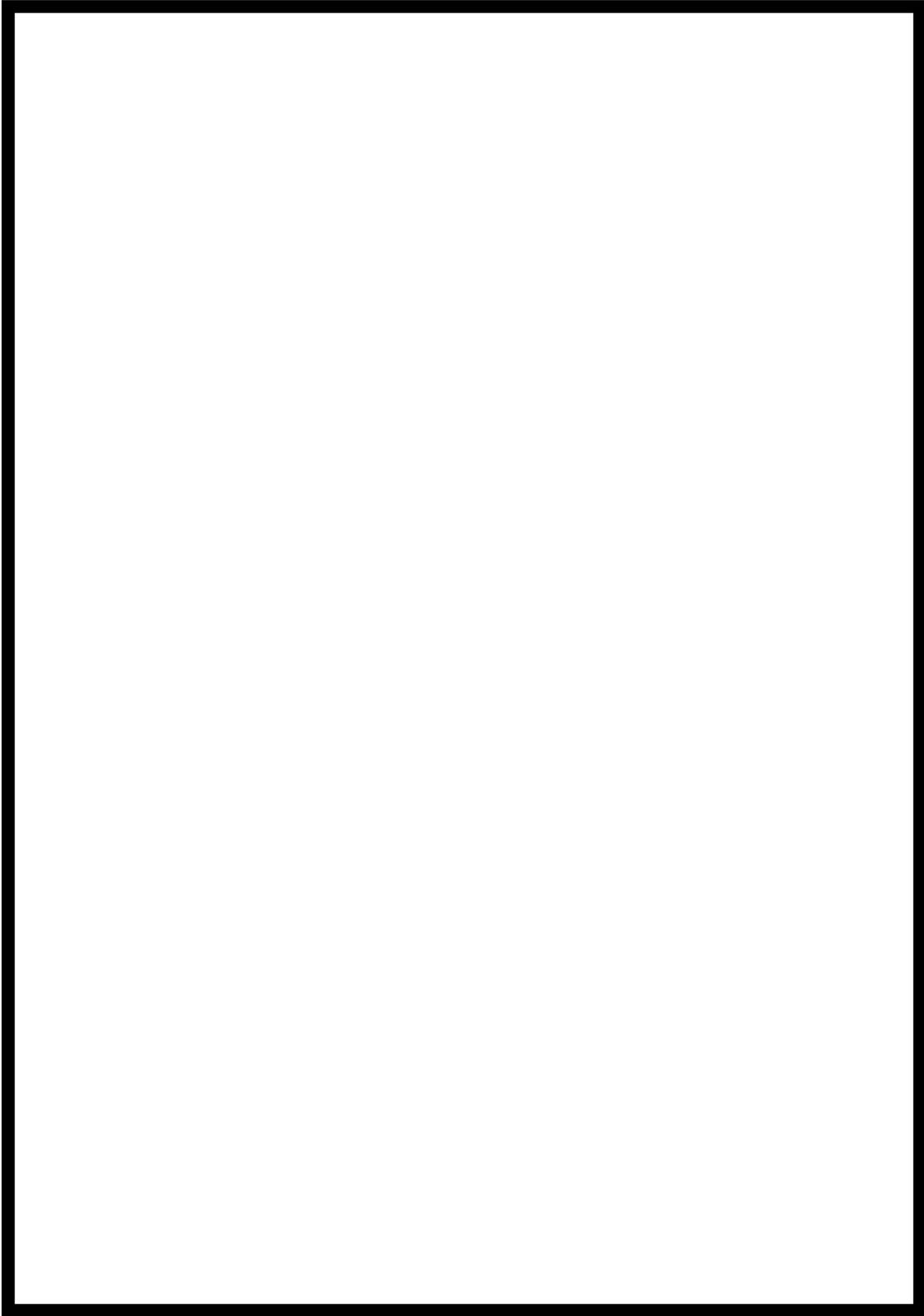


図 3-2 (18) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) 1 階平面図

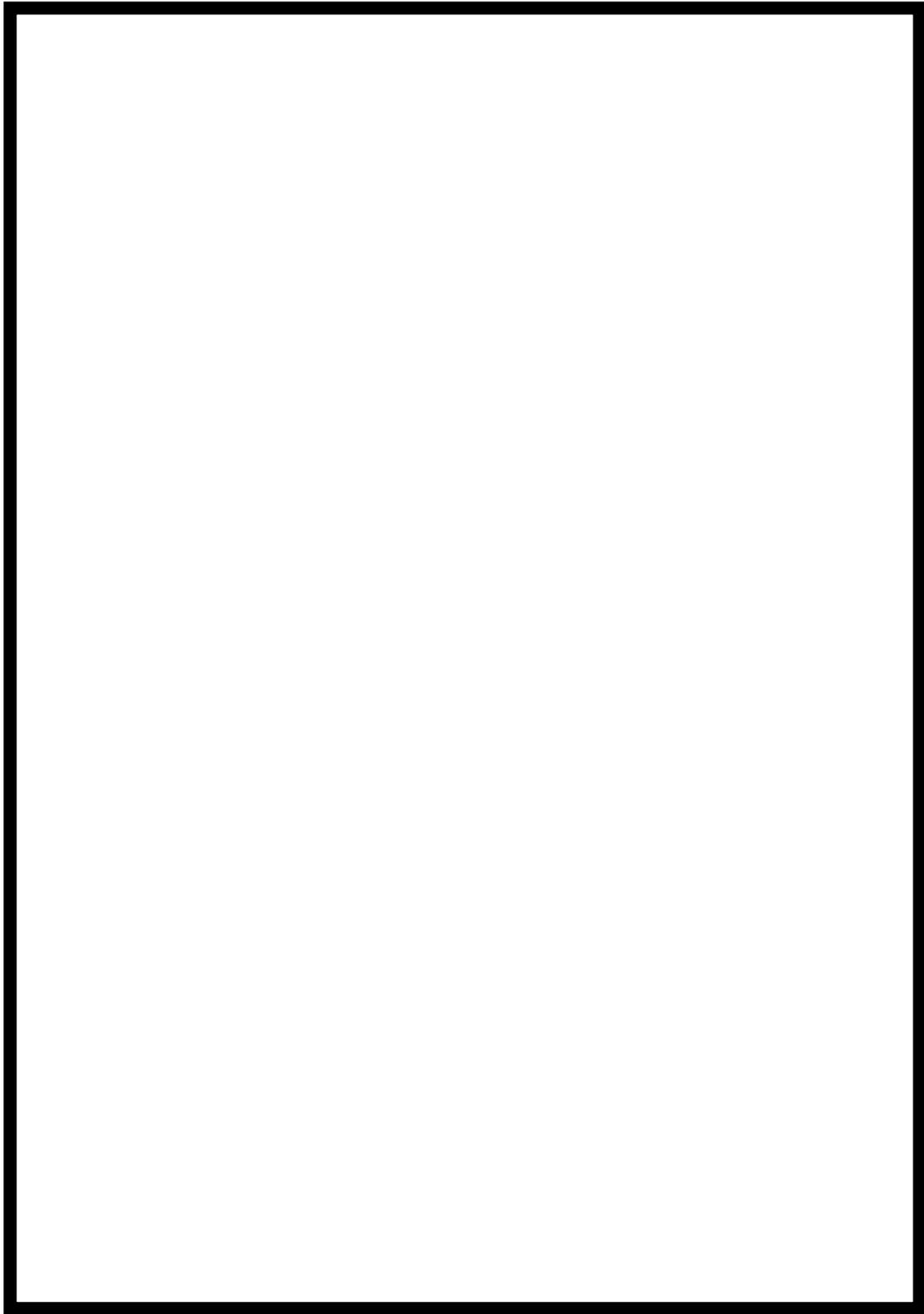


図 3-2 (19) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) 2 階平面図

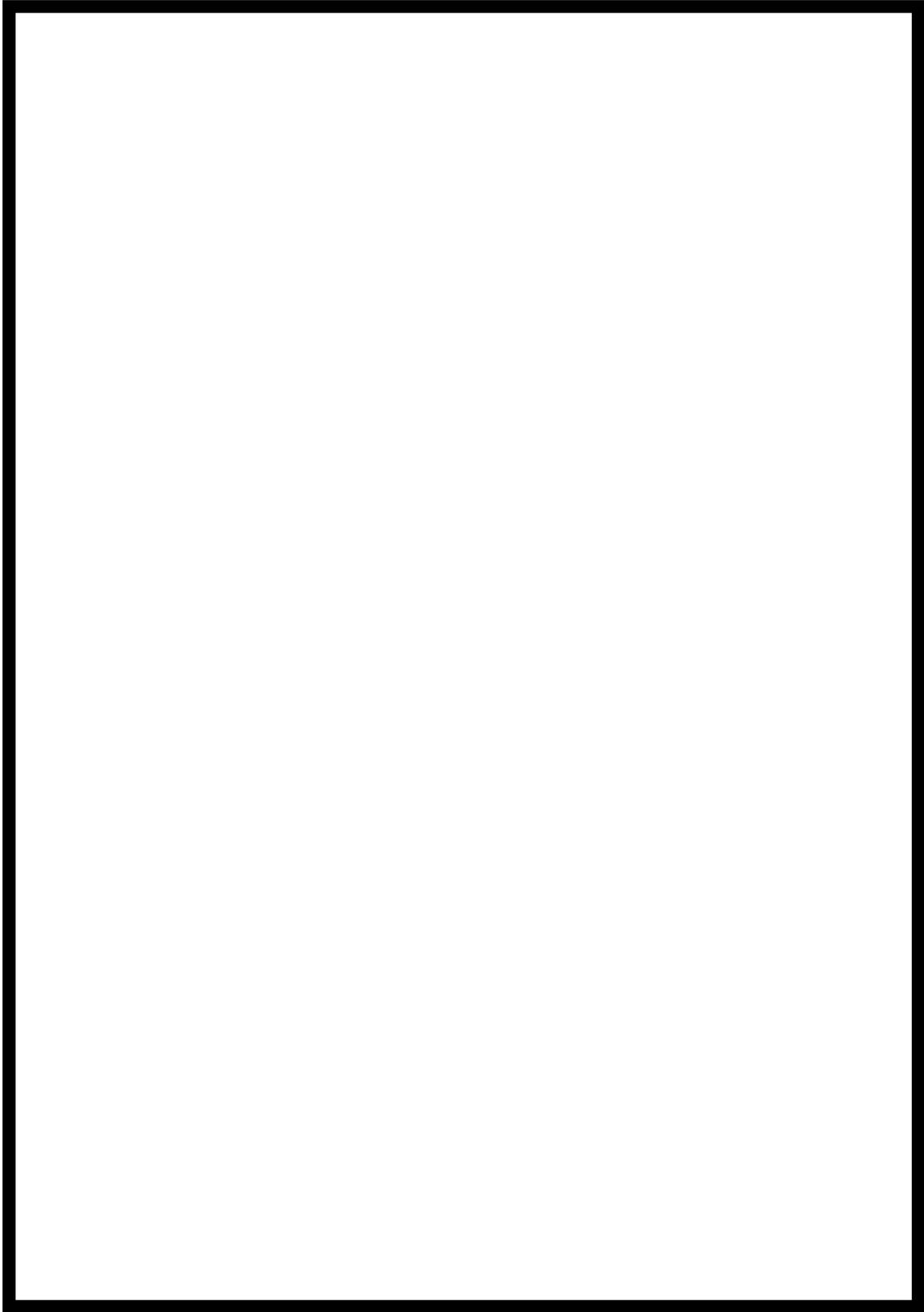


図 3-2 (20) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) 3 階平面図

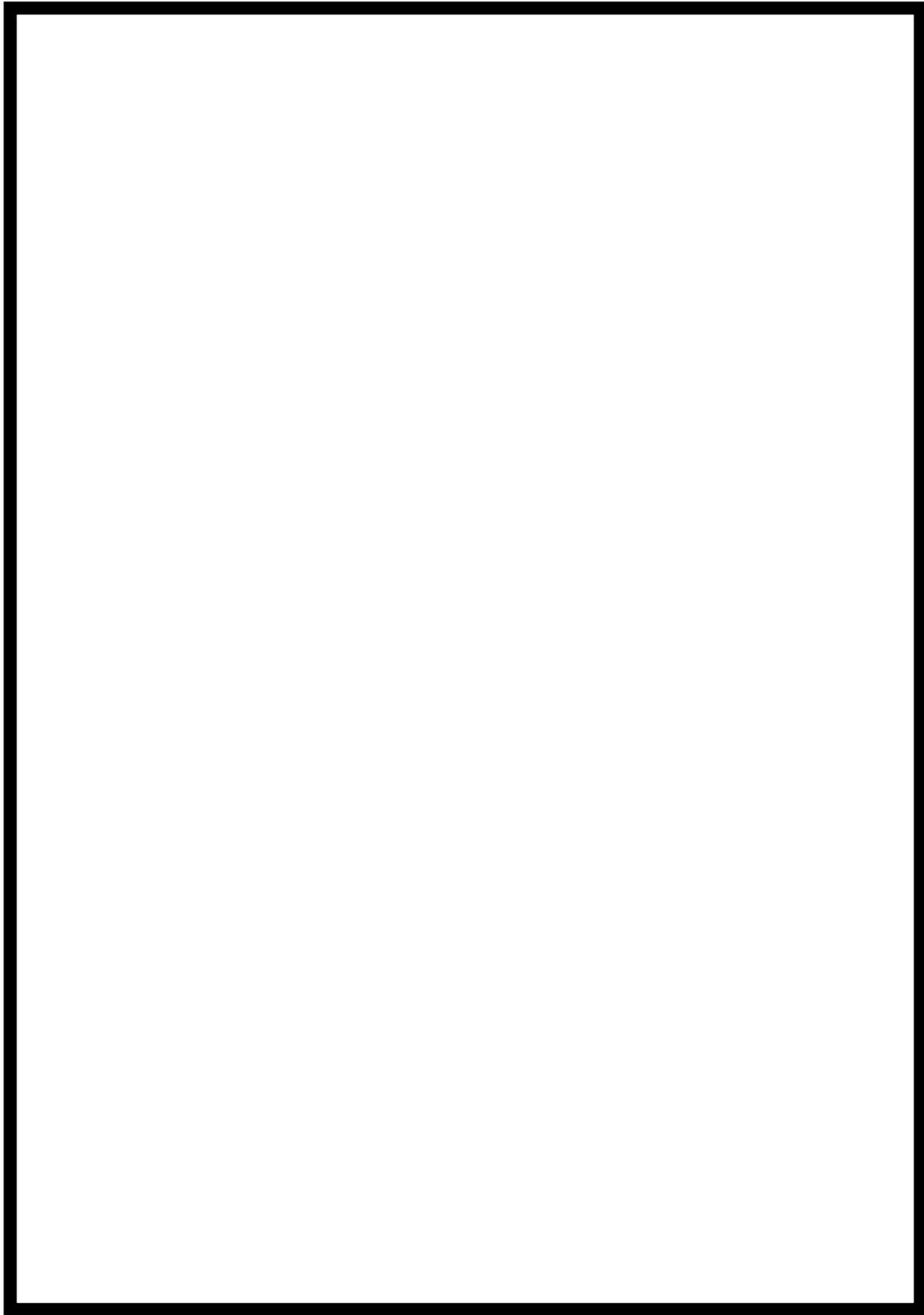


図 3-2 (21) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) 4 階平面図

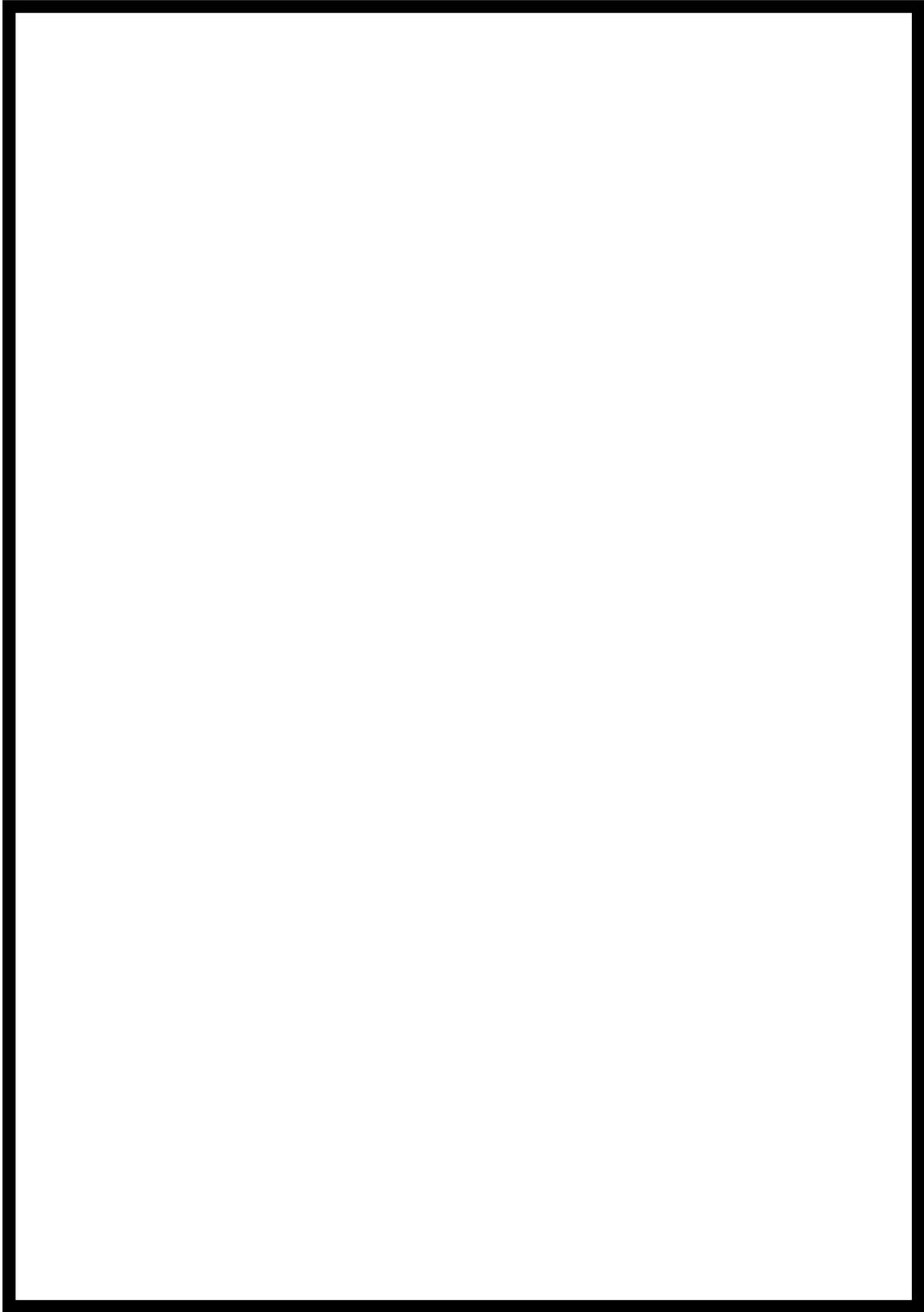


図 3-2 (22) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) A-A 断面図

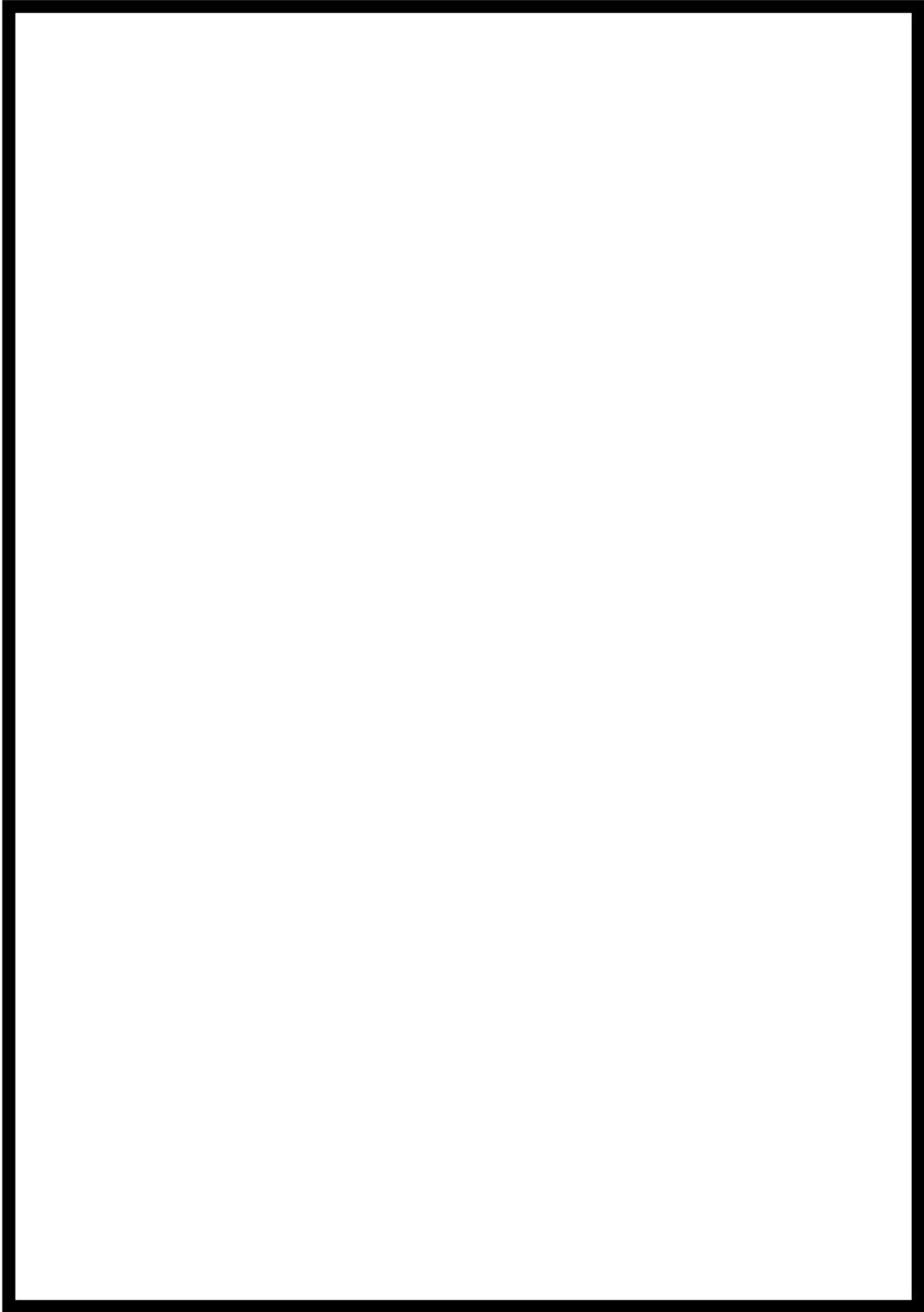


図 3-2 (23) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) B-B 断面図

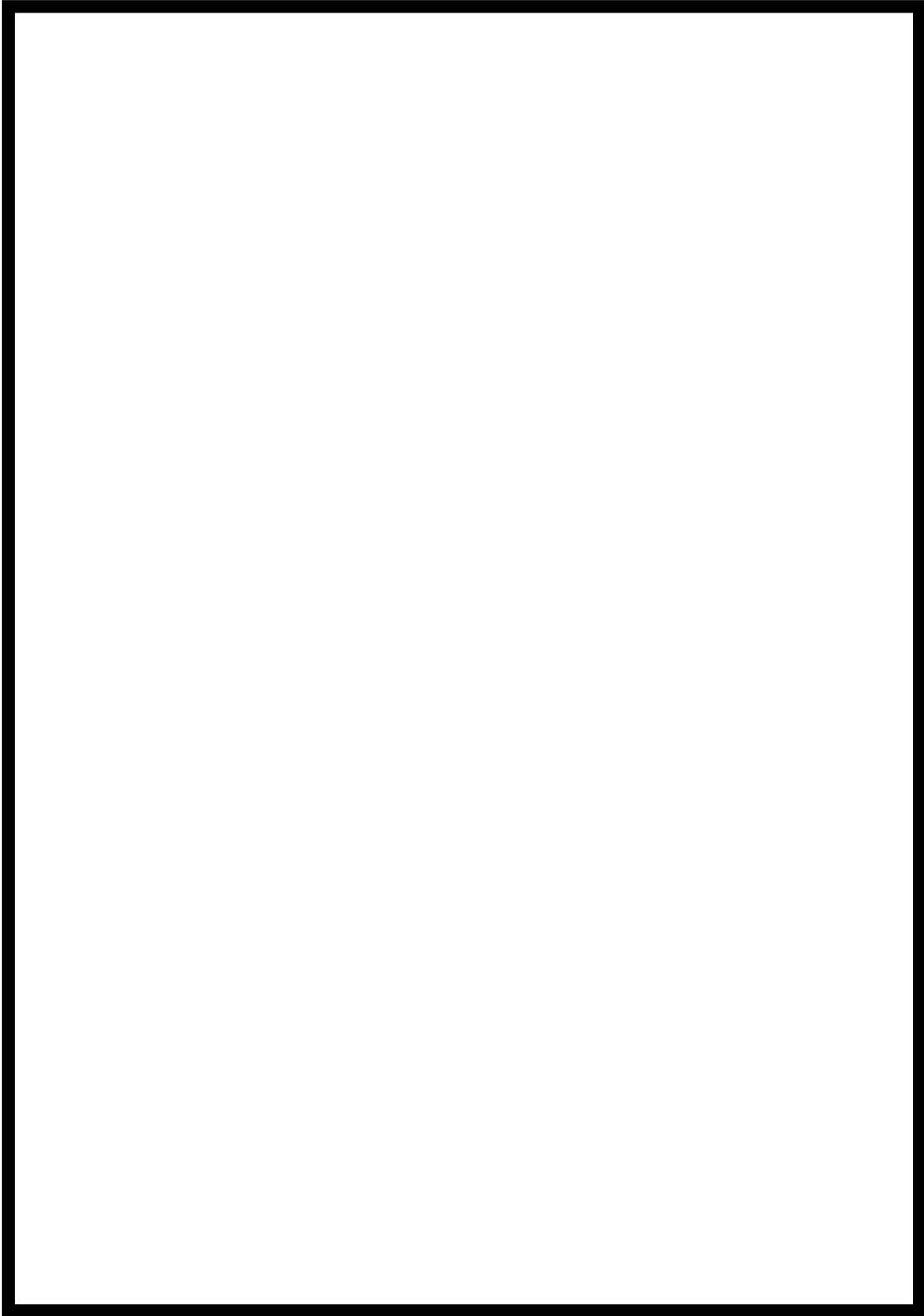


図 3-2 (24) プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF) C-C 断面図

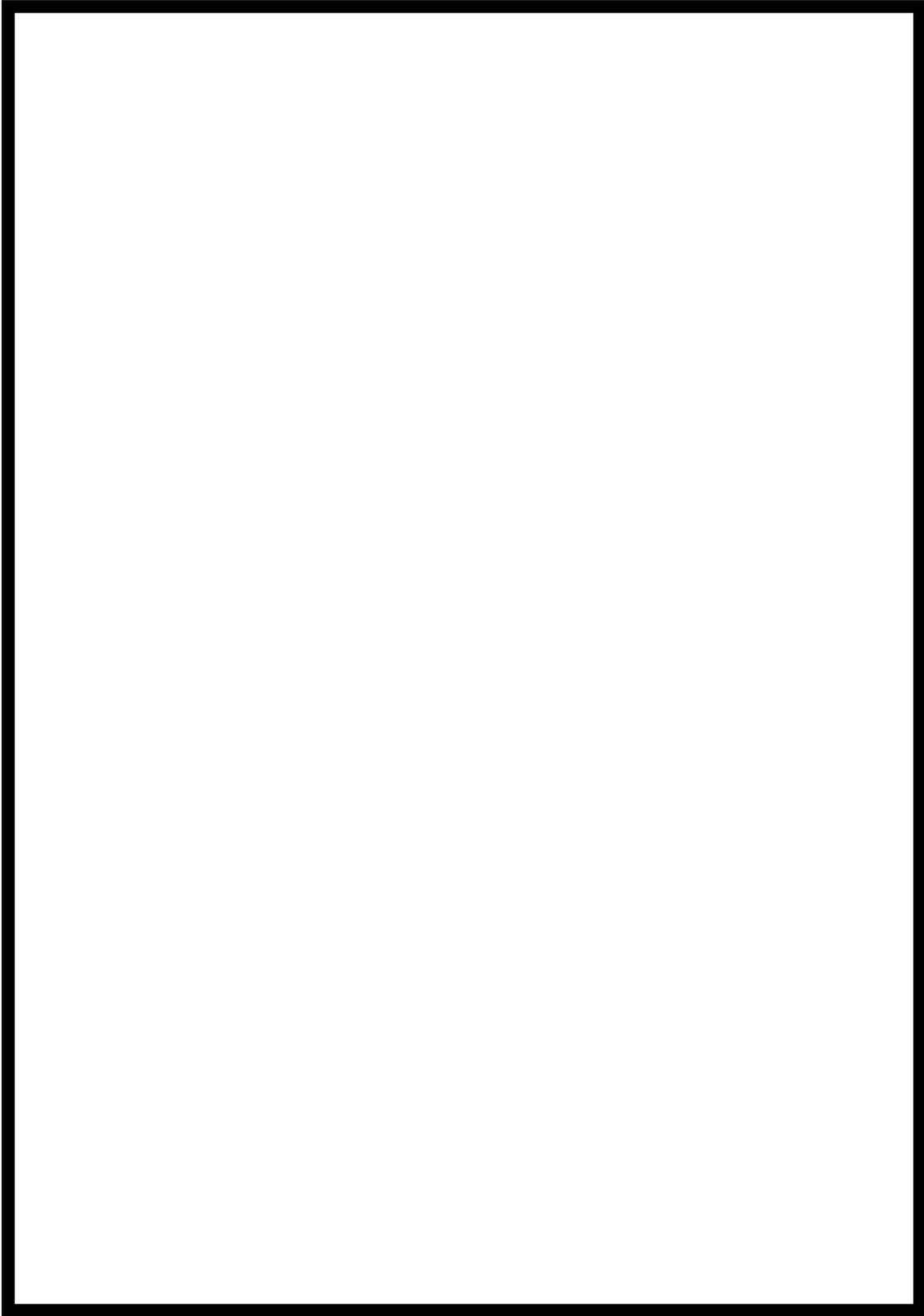


図 3-2 (25) クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 地下 1 階平面図

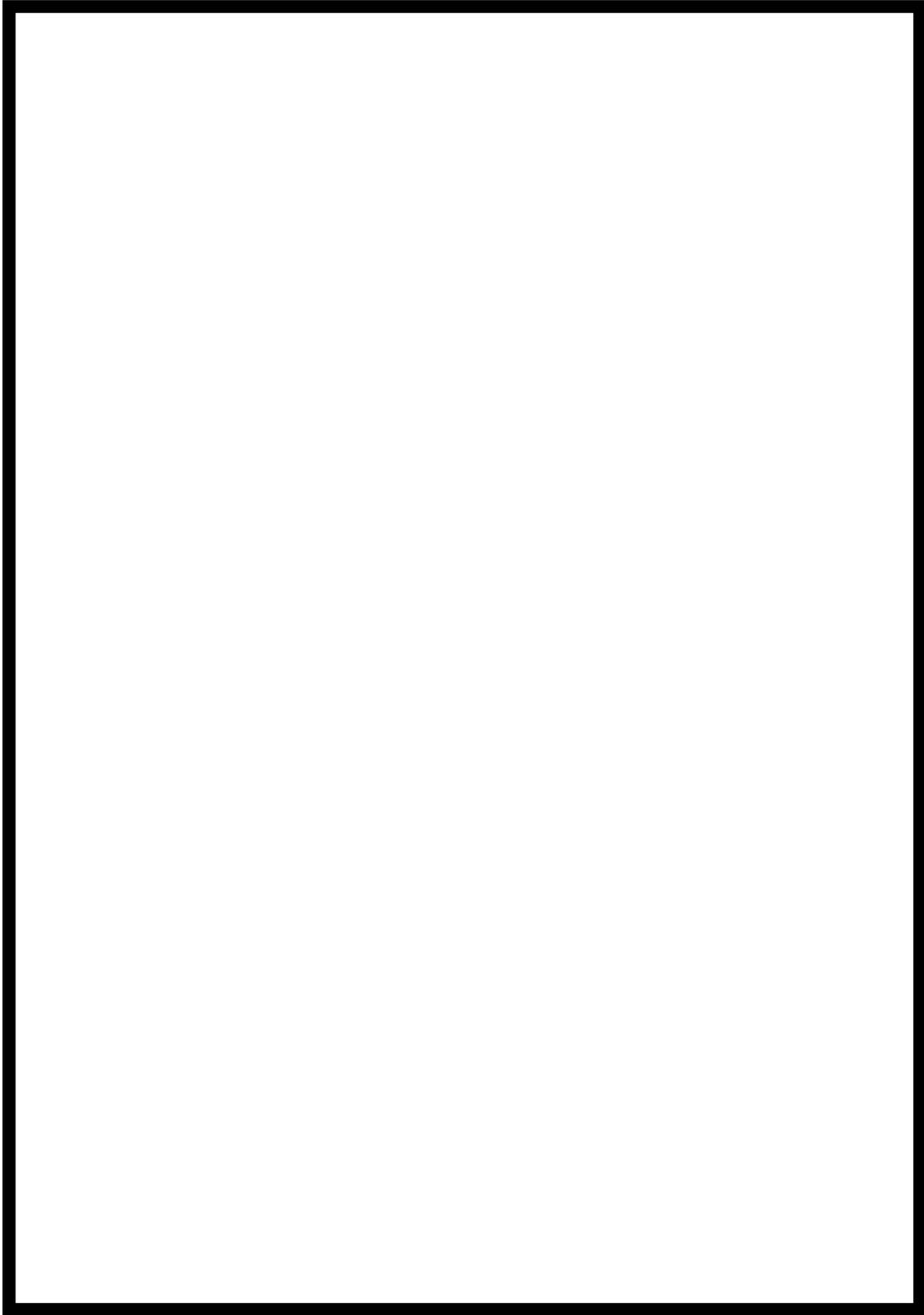


図 3-2 (26) クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 1 階平面図

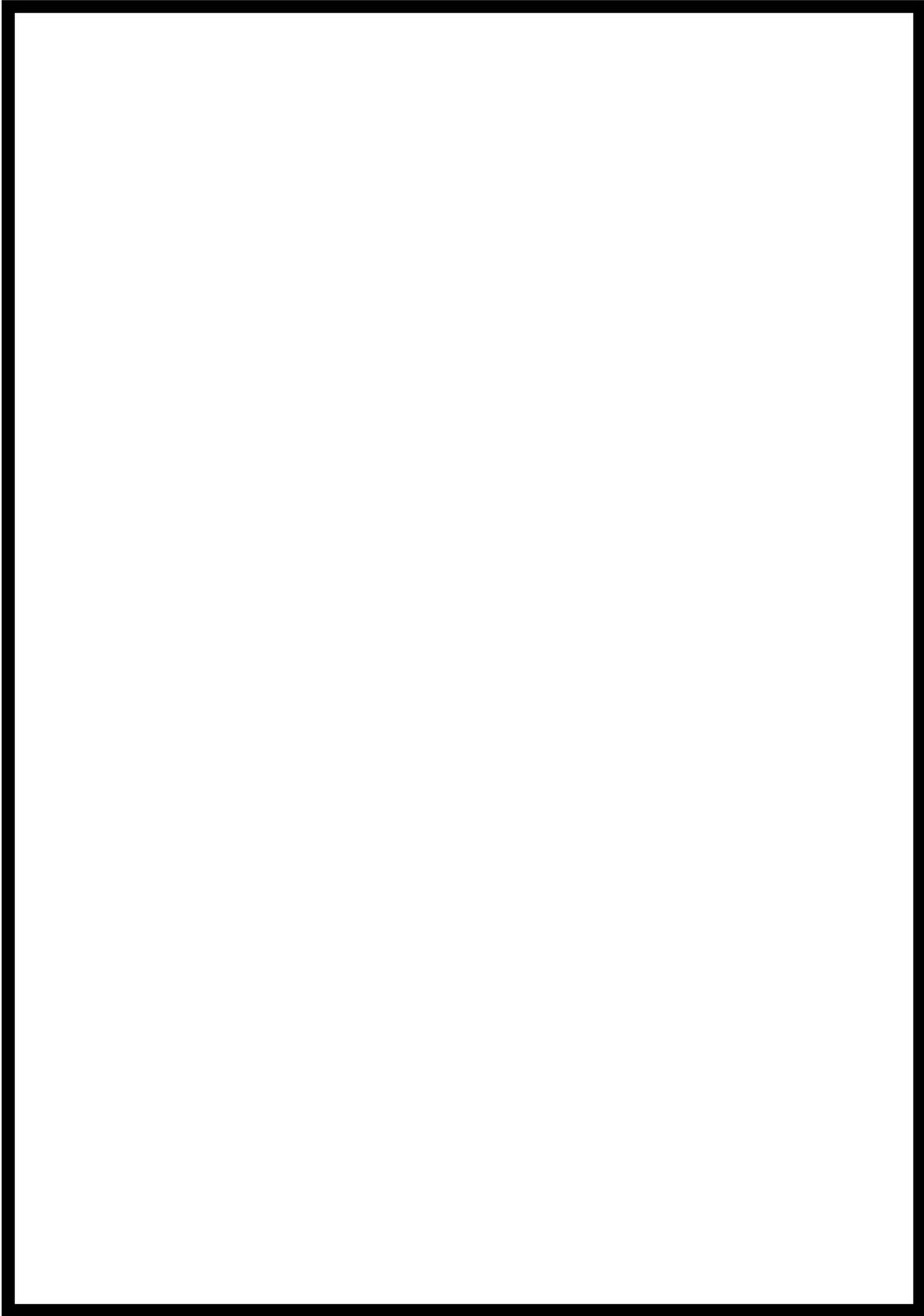


図 3-2 (27) クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 2 階平面図

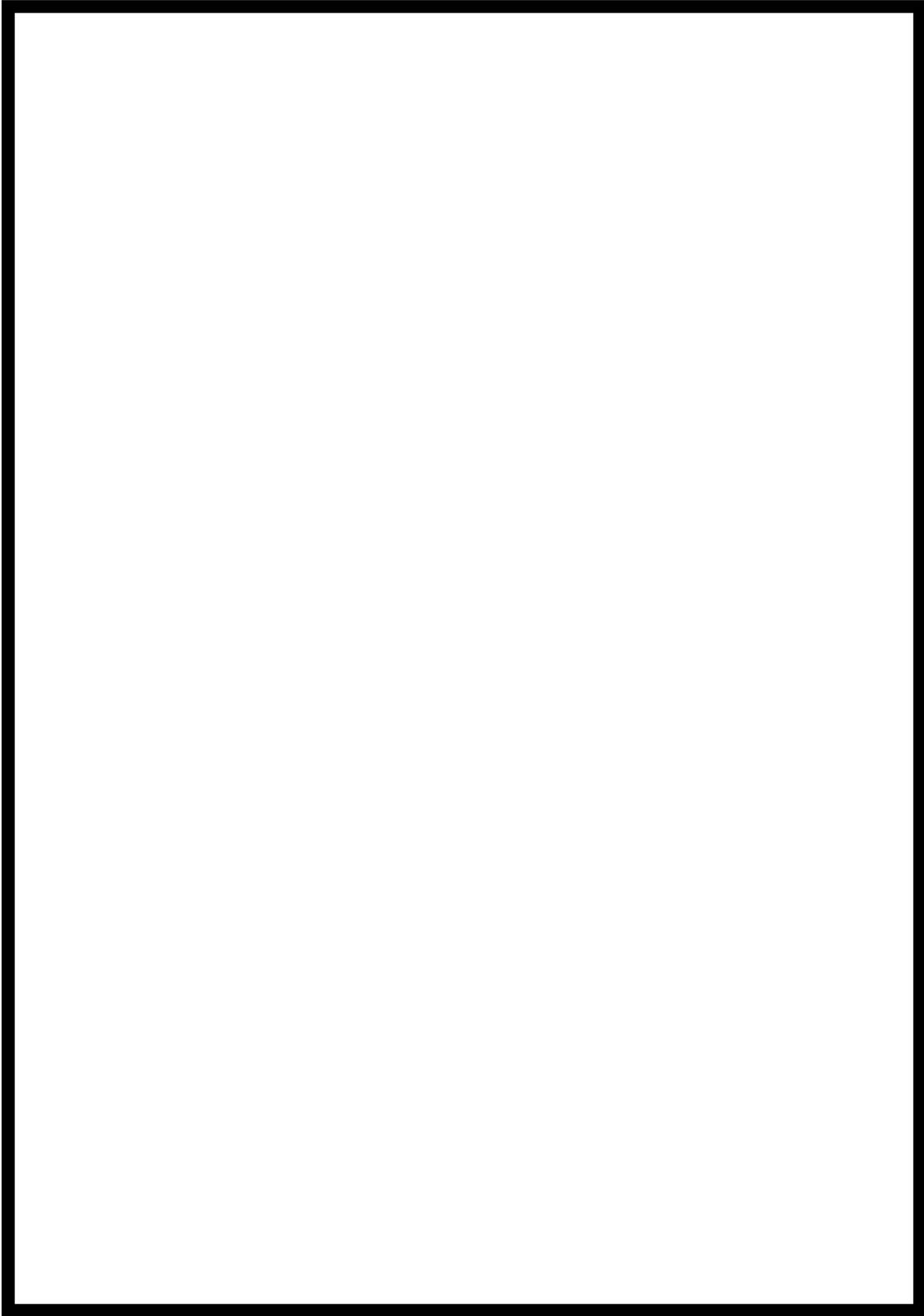


図 3-2 (28) クリプトン回収技術開発施設 (Kr) 3 階平面図

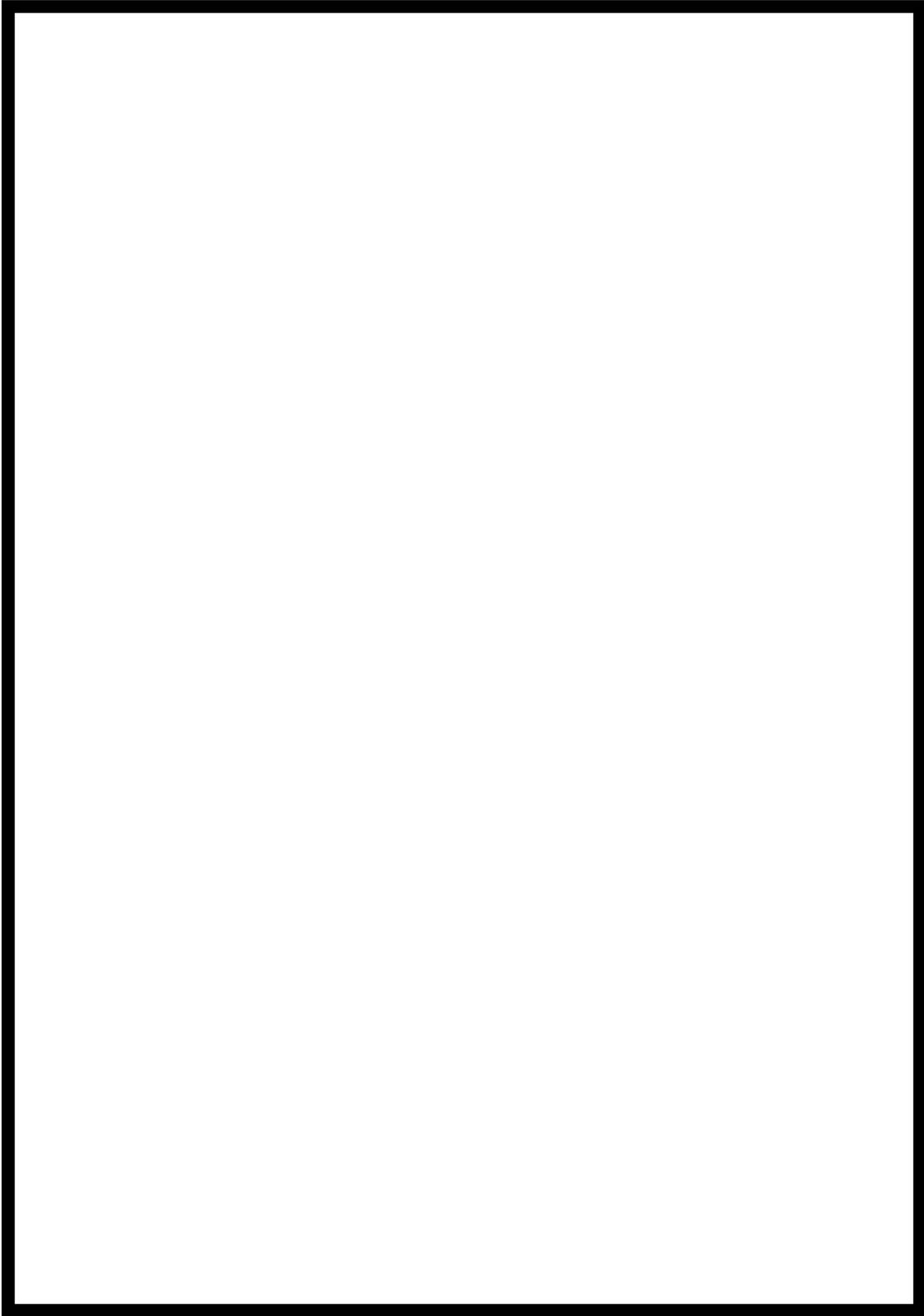


図 3-2 (29) クリプトン回収技術開発施設 (Kr) X-X 断面図

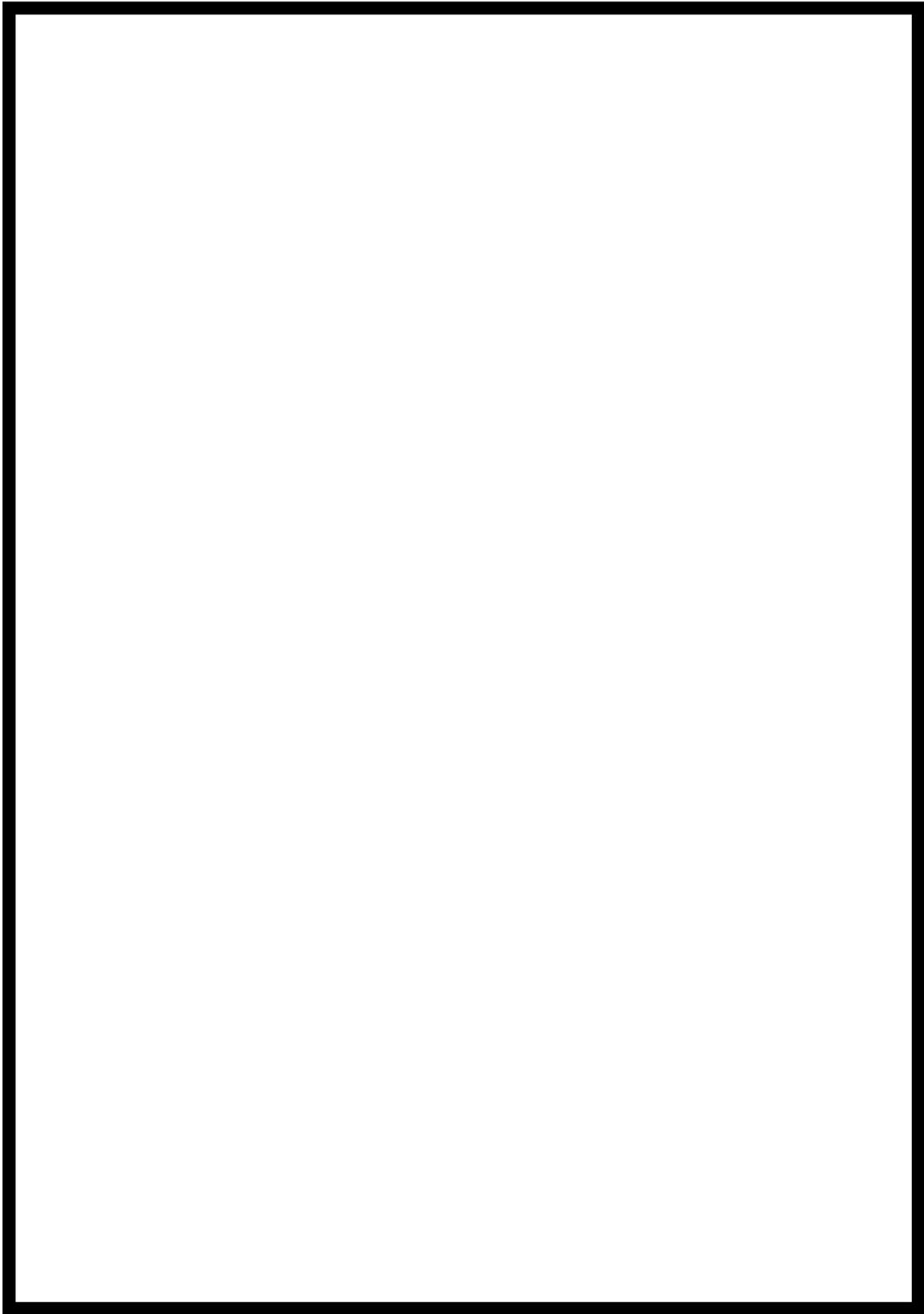


図 3-2 (30) クリプトン回収技術開発施設 (Kr) Y-Y 断面図

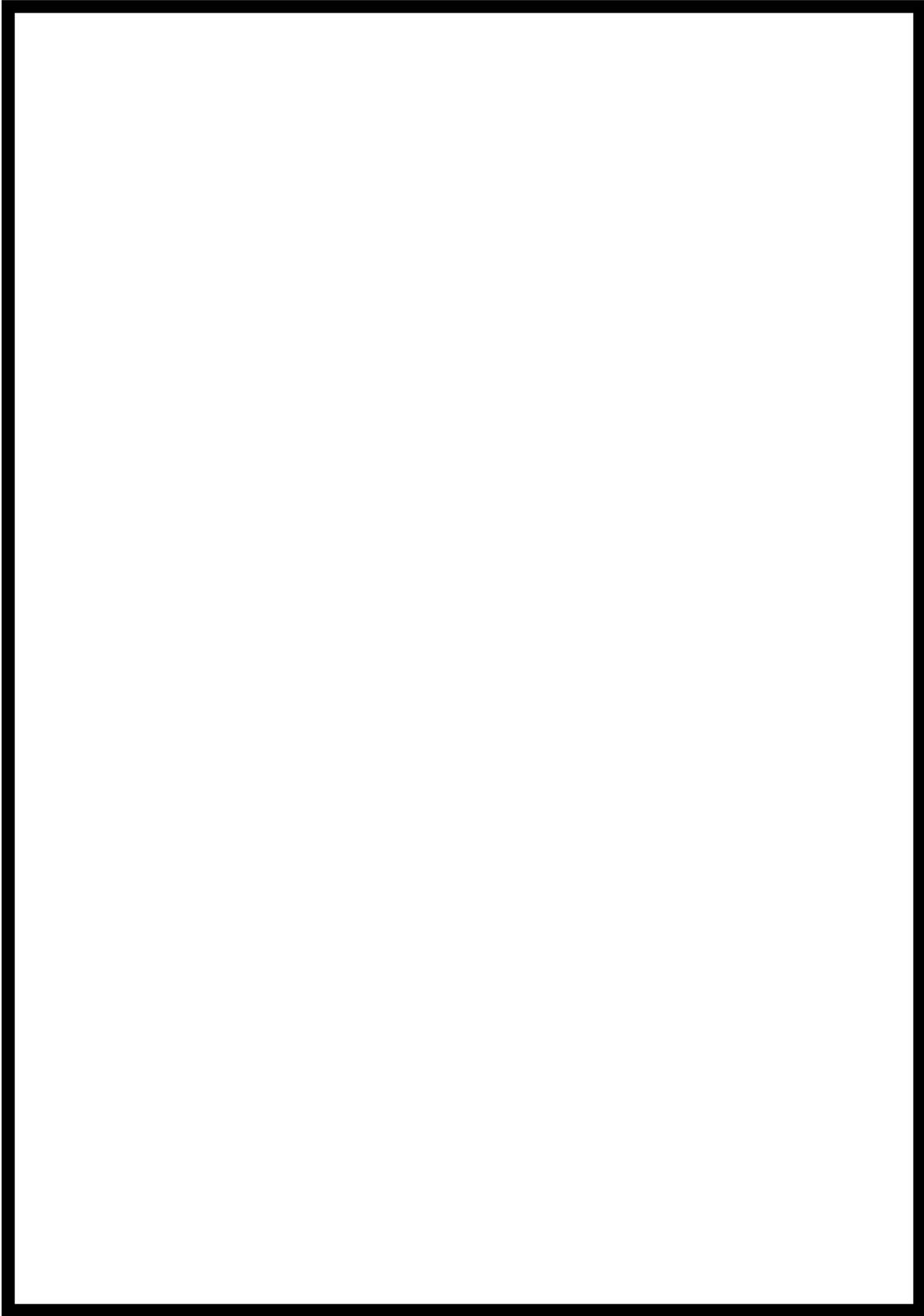


図 3-2 (31) 高放射性廃液貯蔵場 (HAW) 地下 1 階平面図

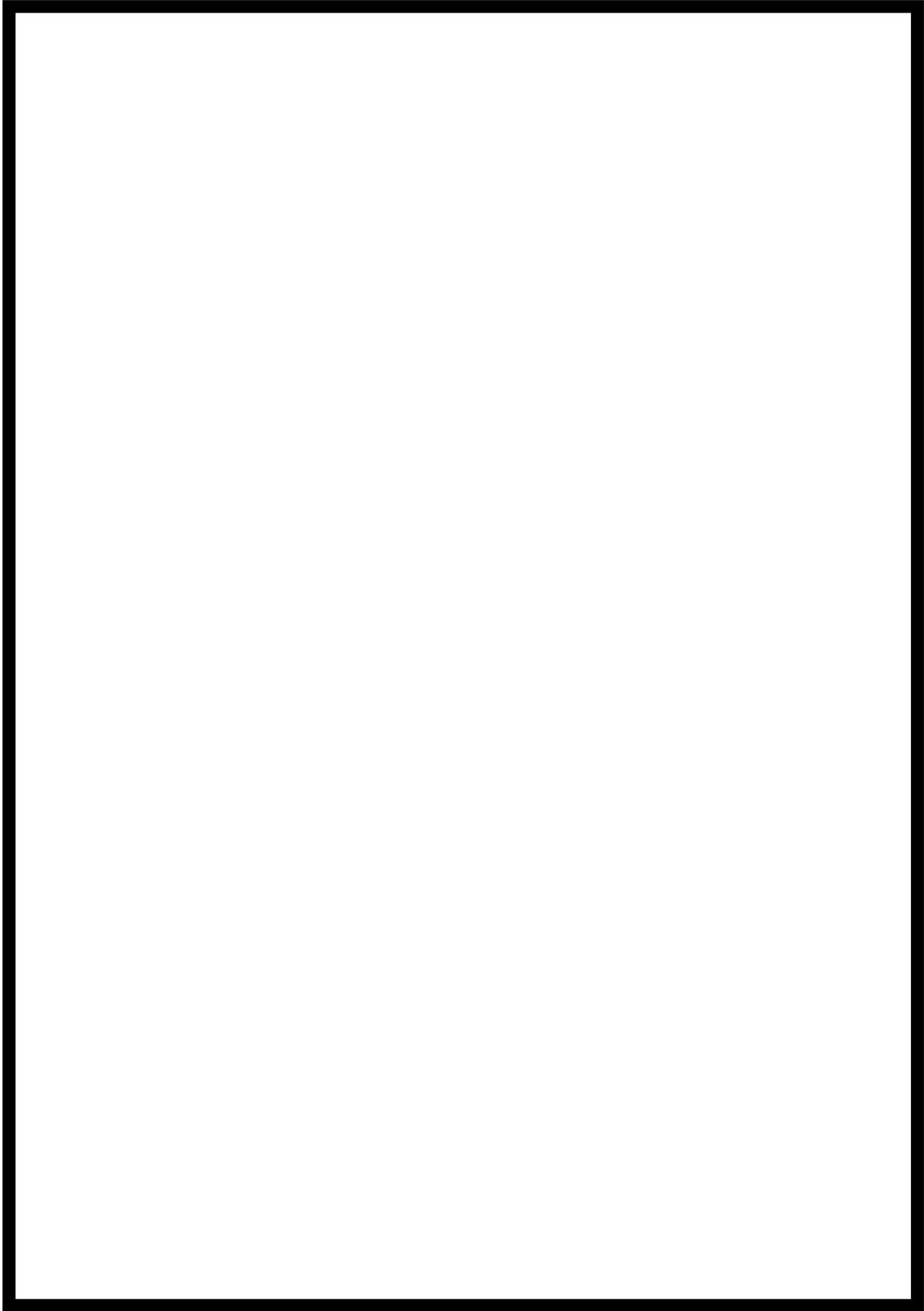


図 3-2 (32) 高放射性廃液貯蔵場 (HAW) 1 階平面図

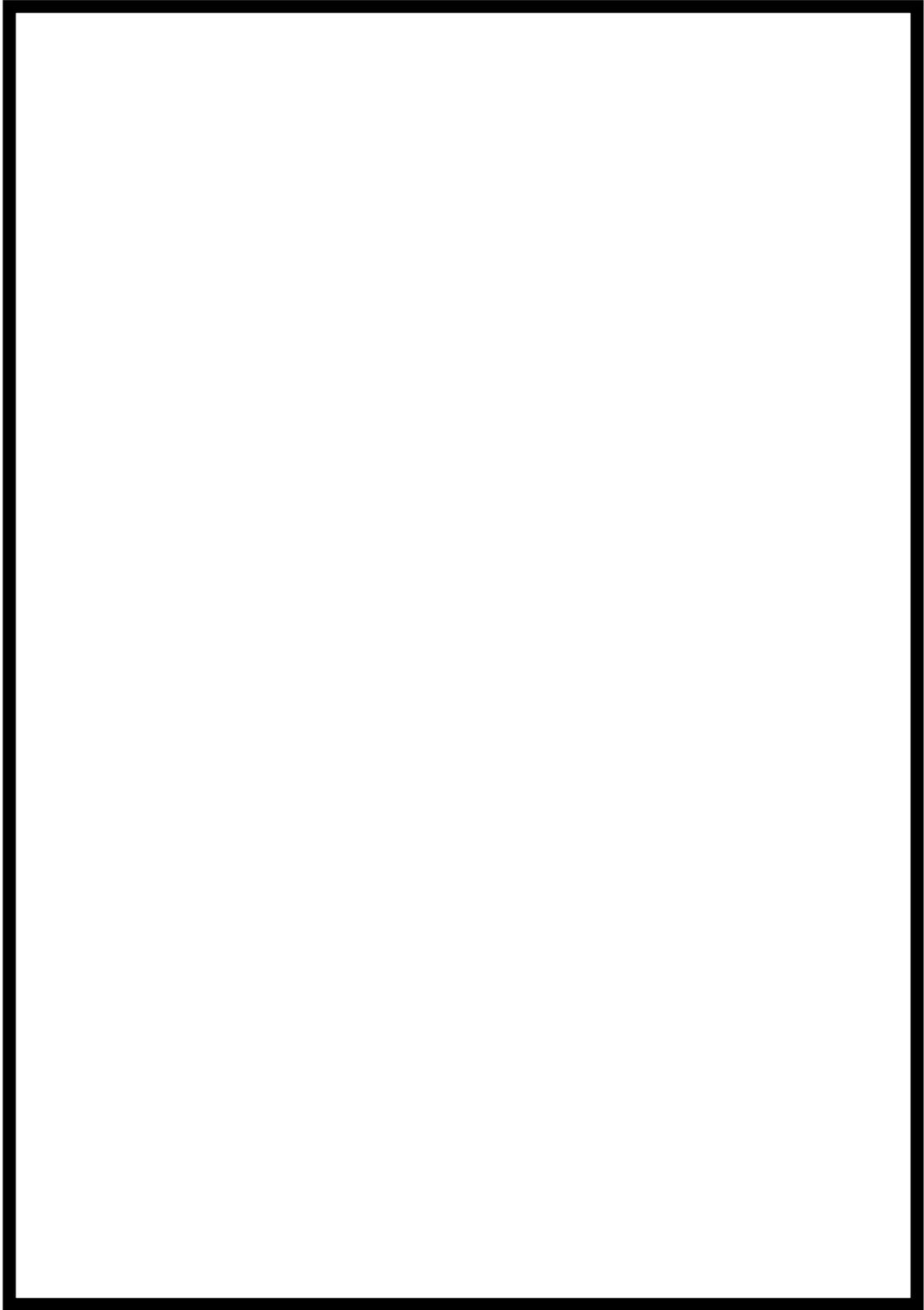


图 3-2 (33) 高放射性废液貯蔵場 (HAW) 2 階平面図

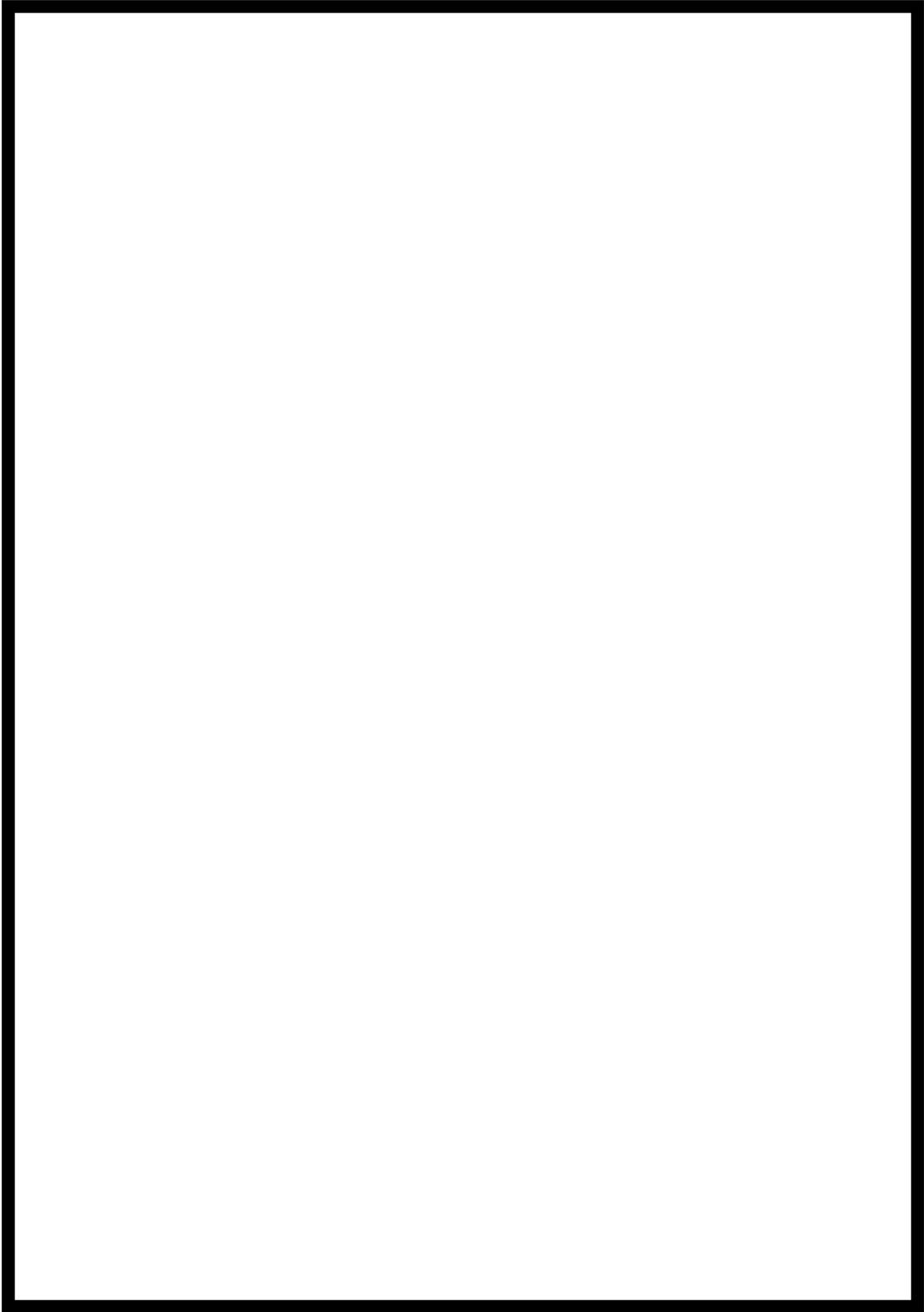


図 3-2 (34) 高放射性廃液貯蔵場 (HAW) 3 階平面図

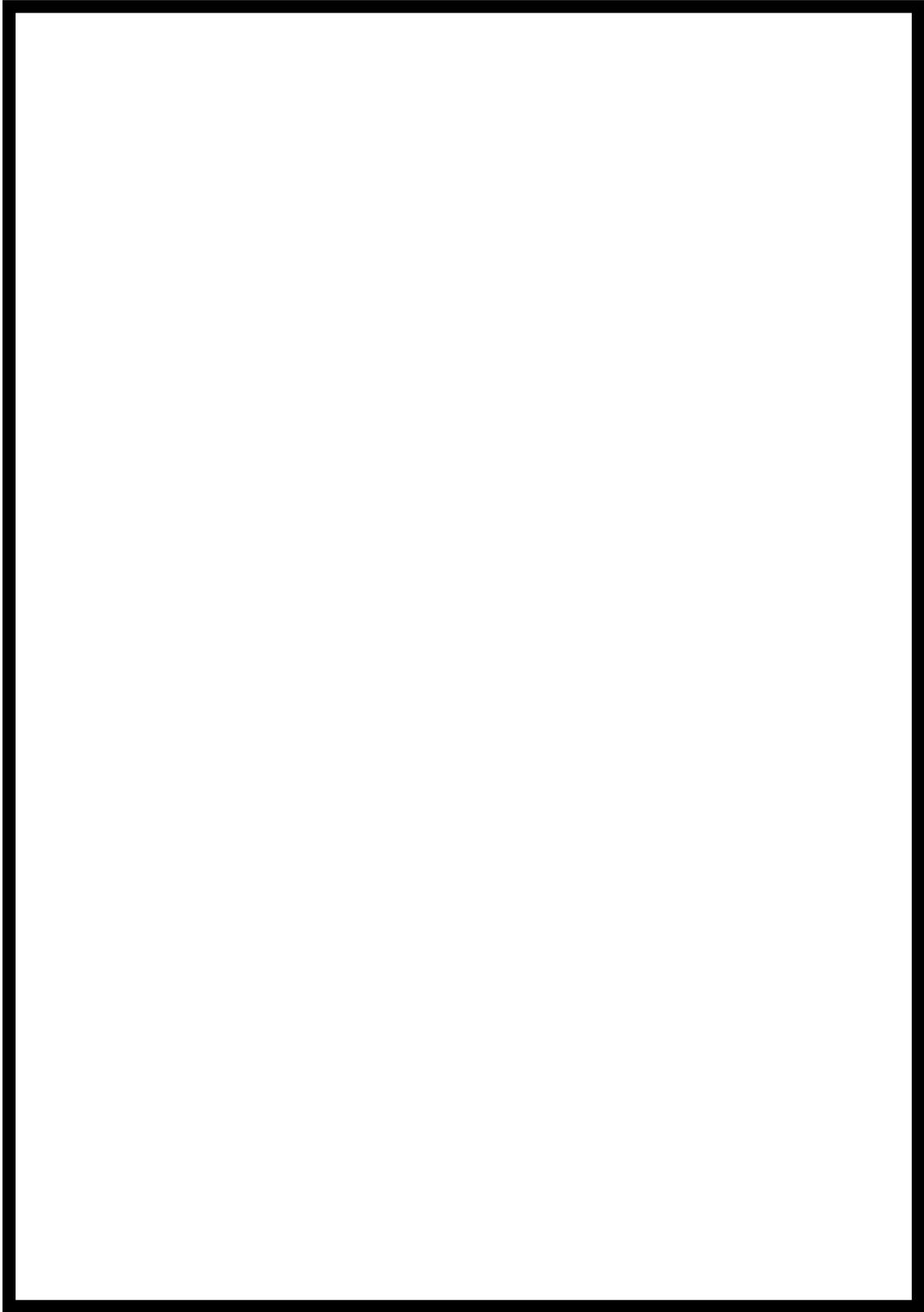


图 3-2 (35) 高放射性废液貯蔵場 (HAW) 4 階平面図

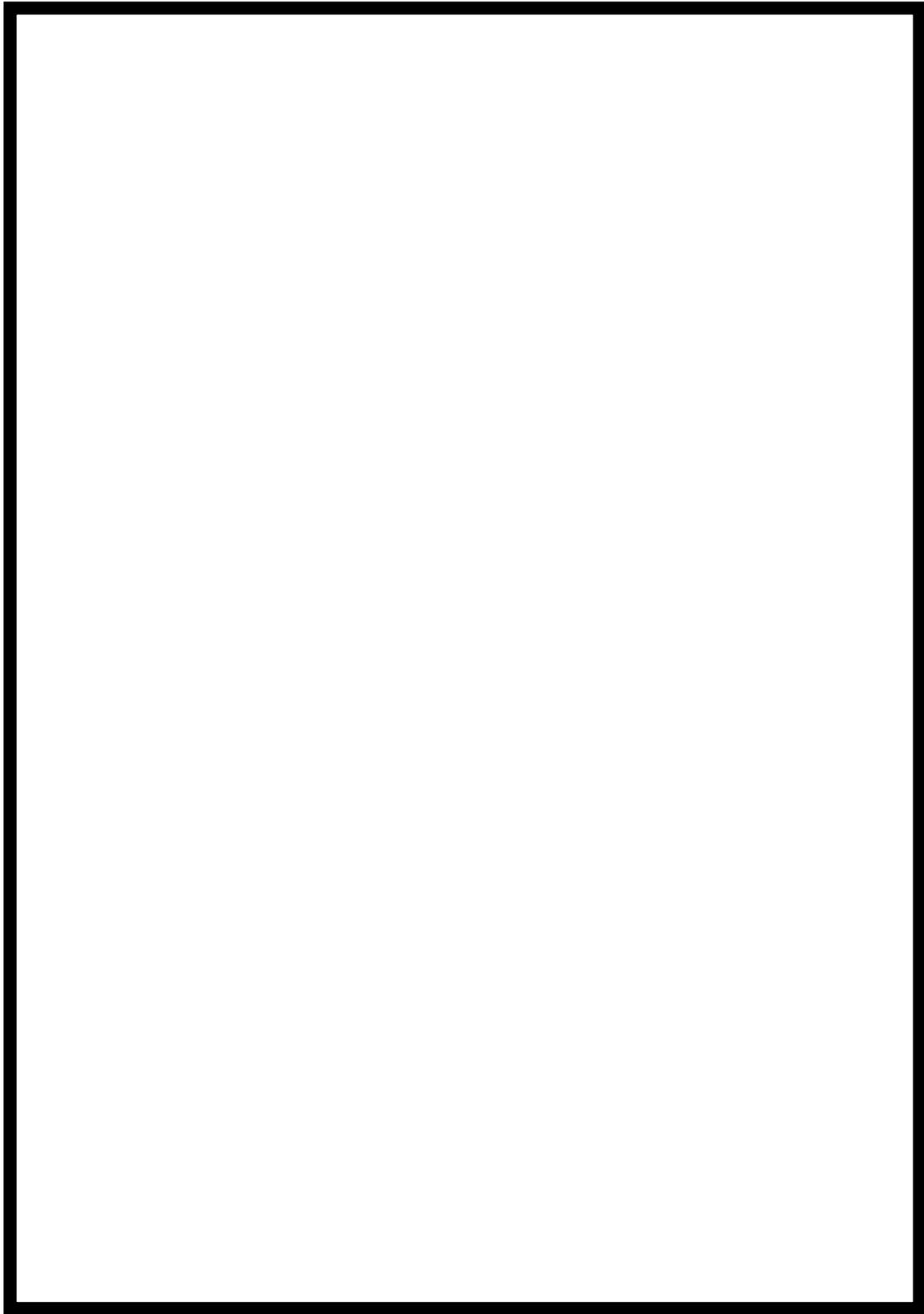


图 3-2 (36) 高放射性废液貯蔵場 (HAW) 5 階平面図

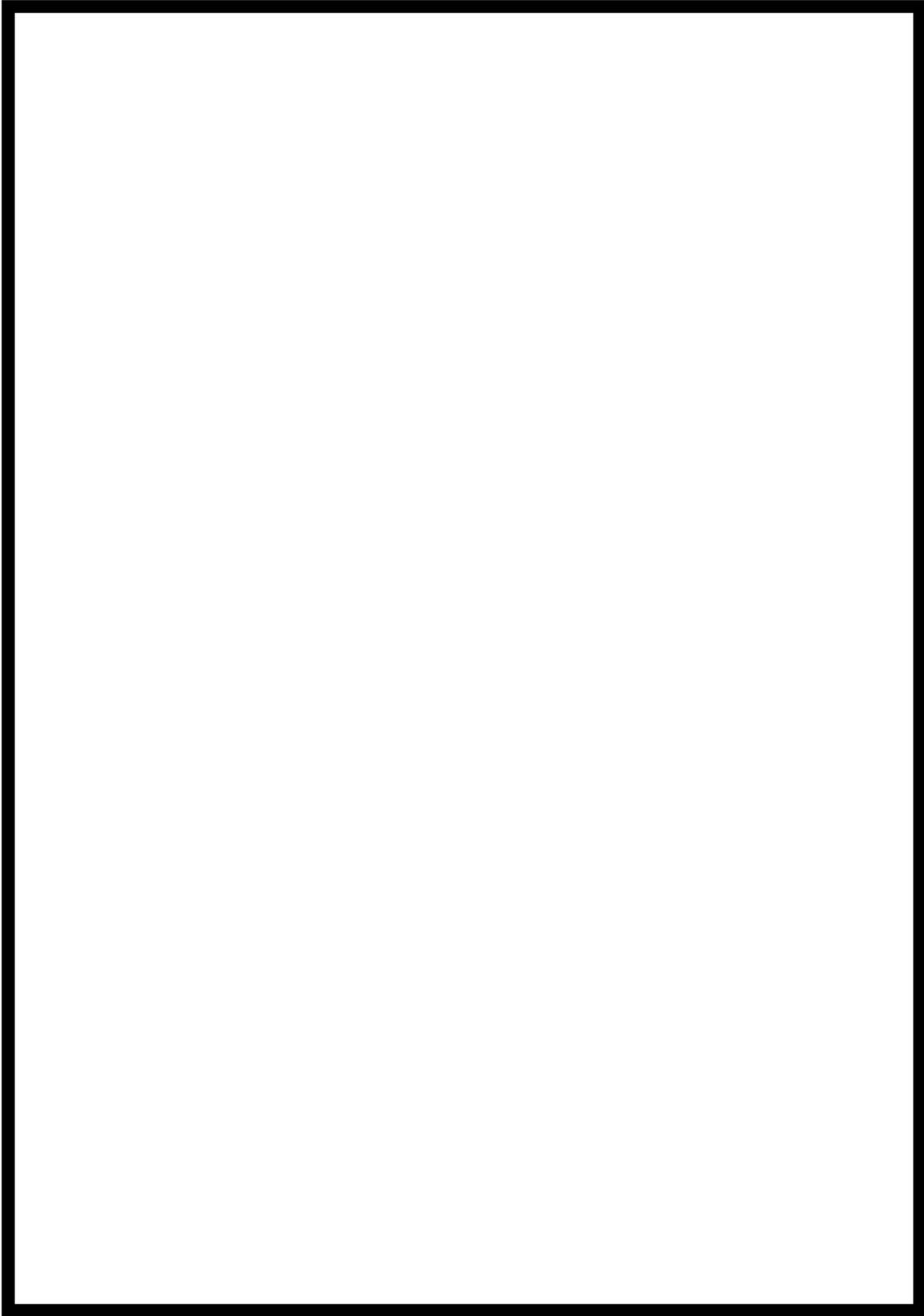


图 3-2 (37) 高放射性废液貯蔵場 (HAW) X-X 断面図

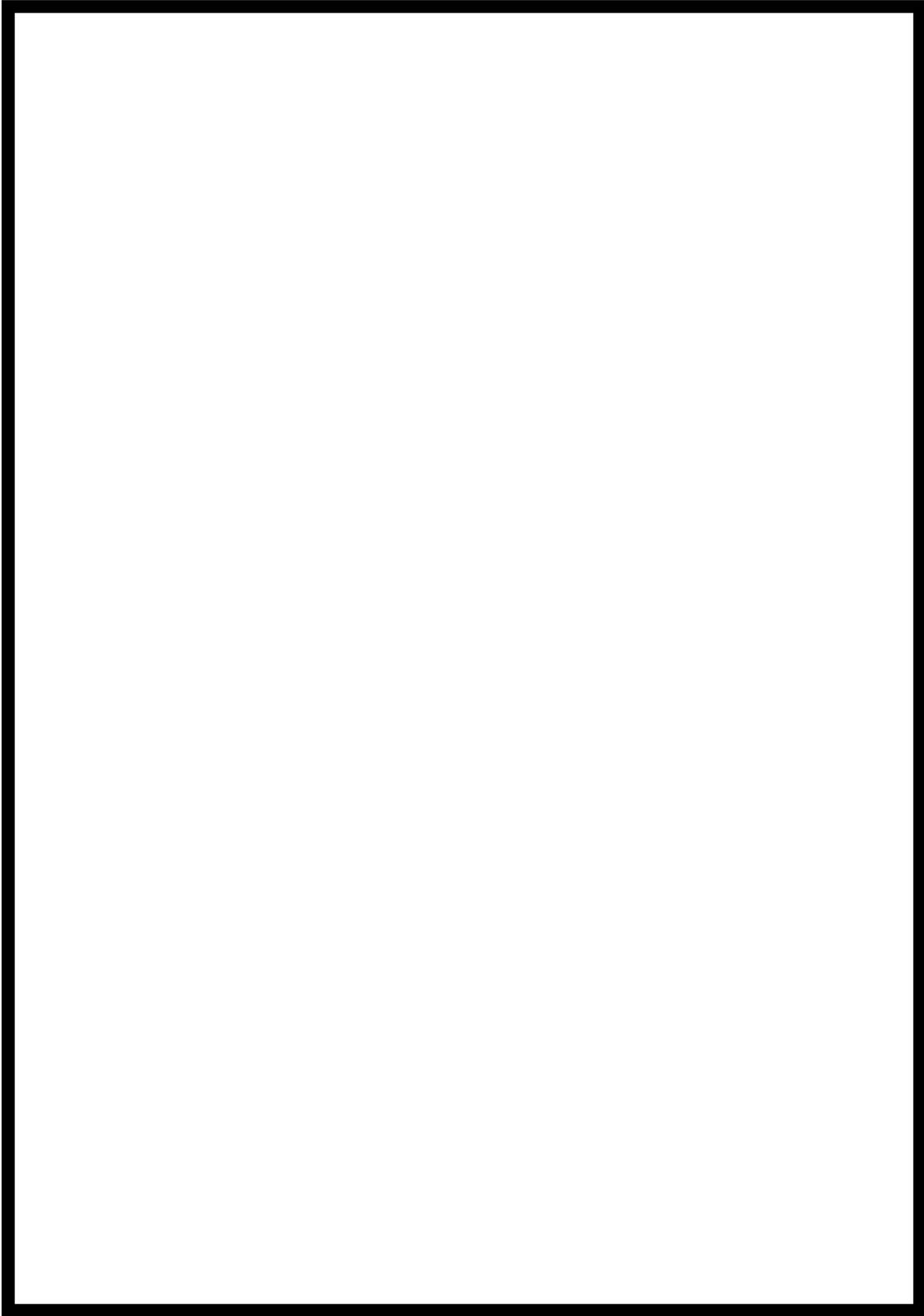


图 3-2 (38) 高放射性废液貯蔵場 (HAW) Y-Y 断面図

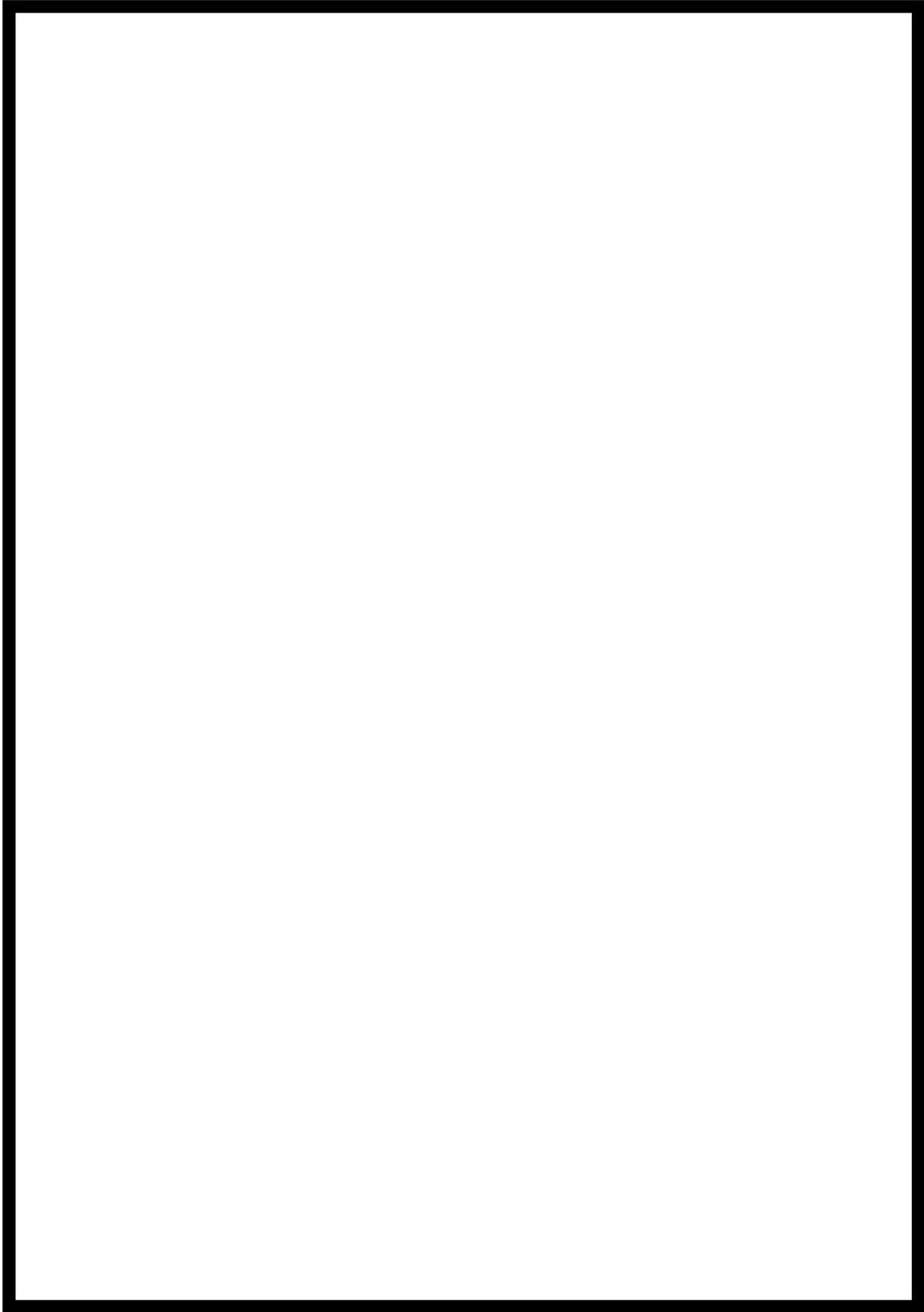


図 3-2 (39) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 地下 2 階平面図

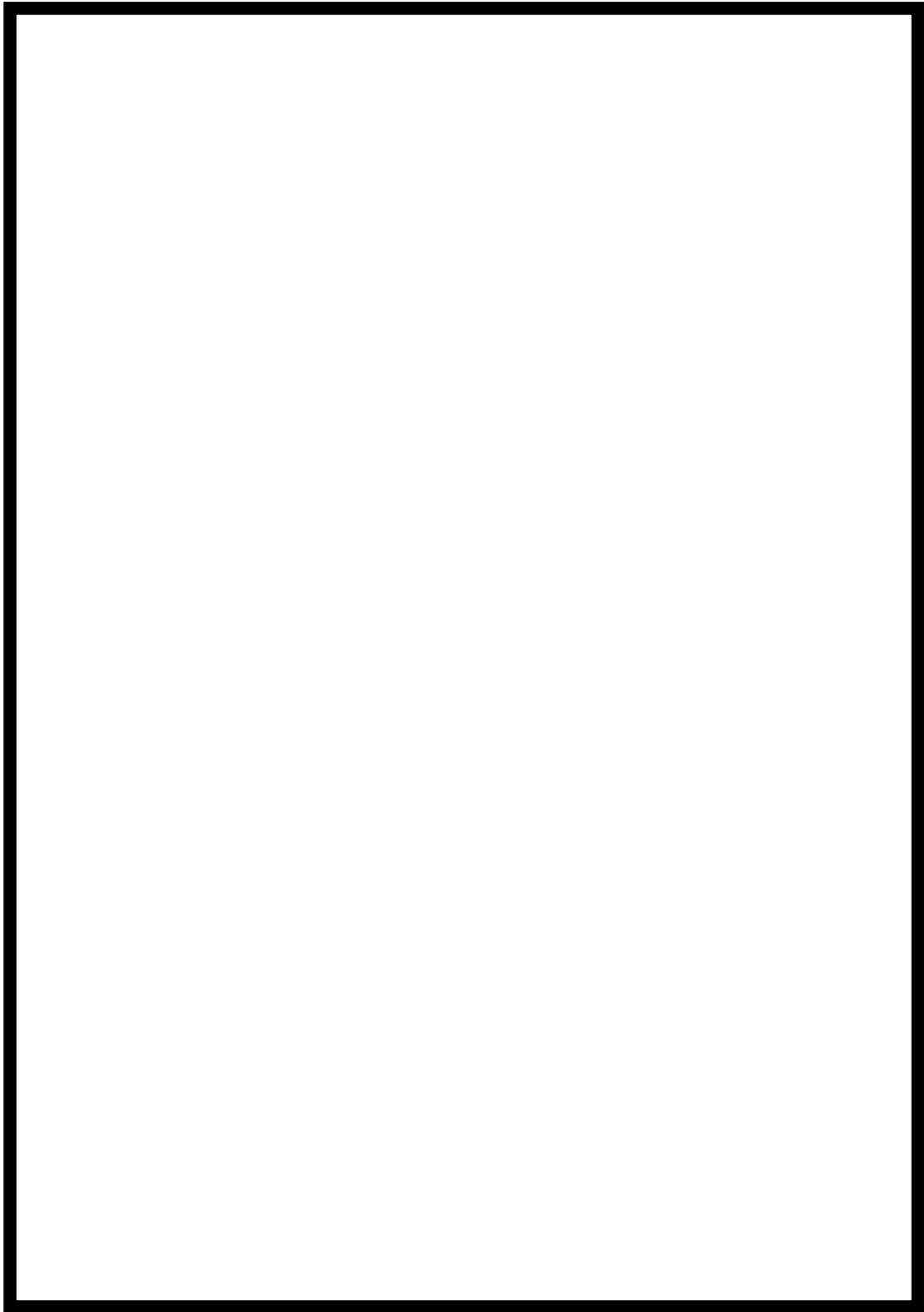


図 3-2 (40) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 地下 1 階平面図

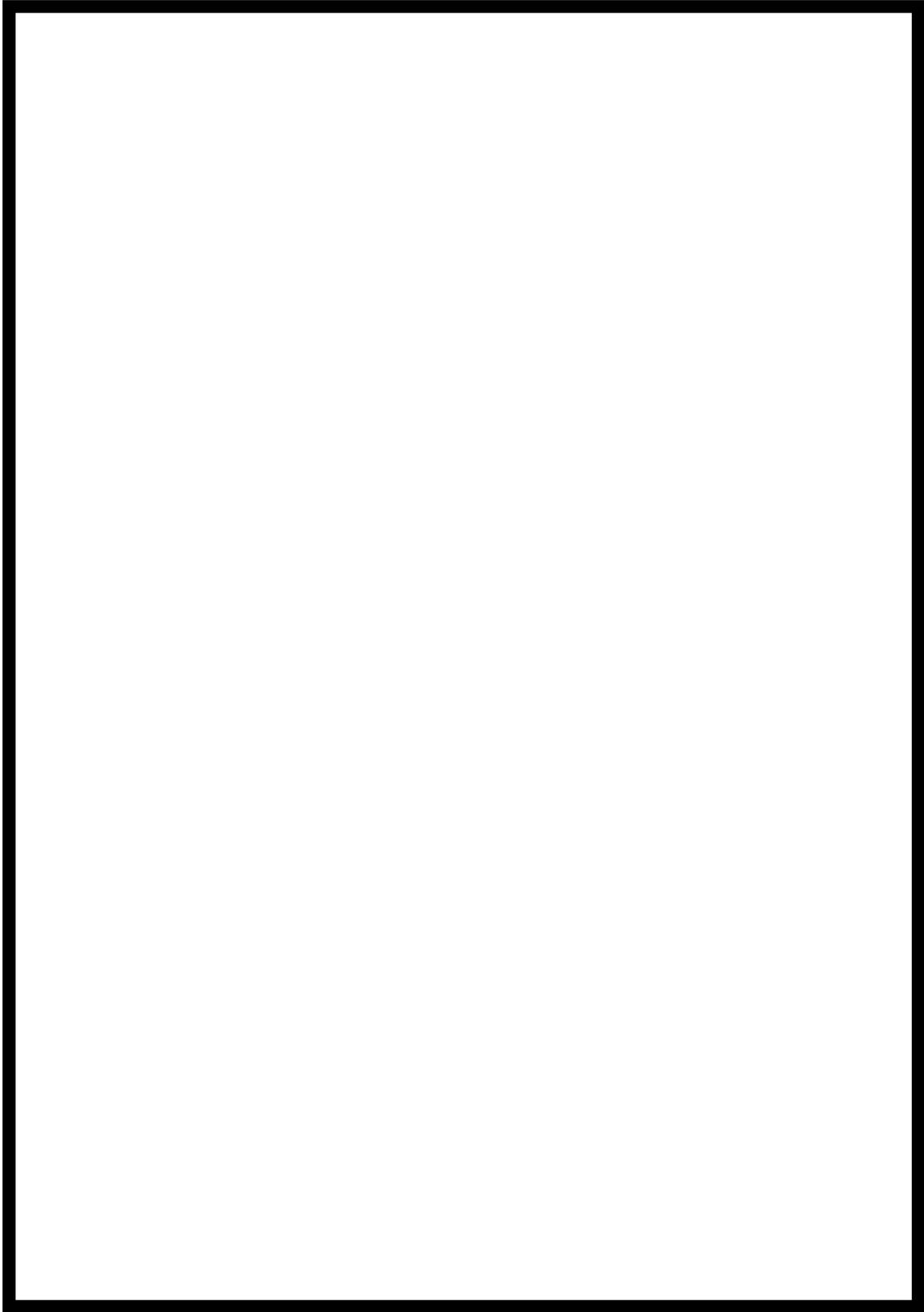


図 3-2 (41) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 1 階平面図

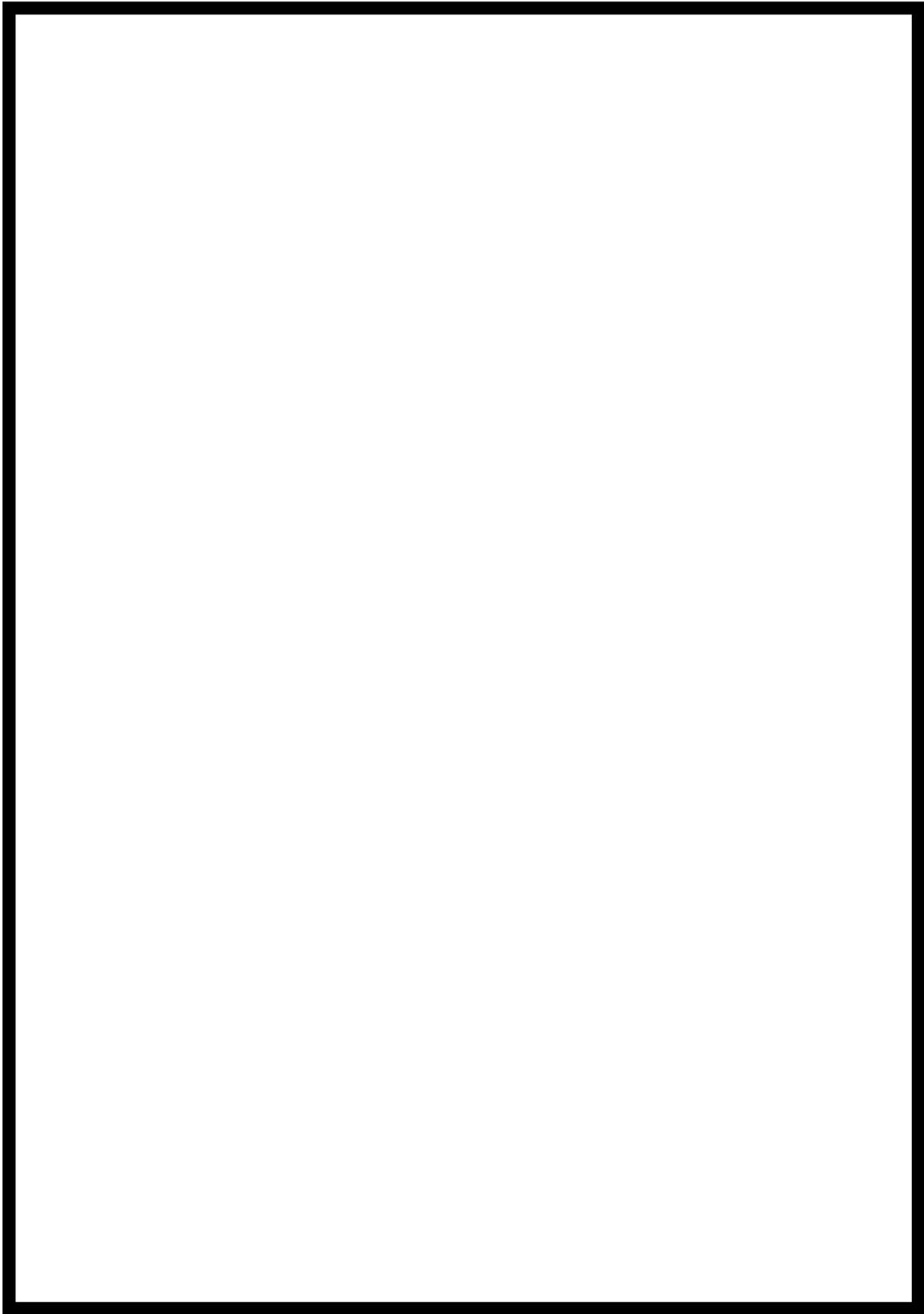


図 3-2 (42) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 2 階平面図

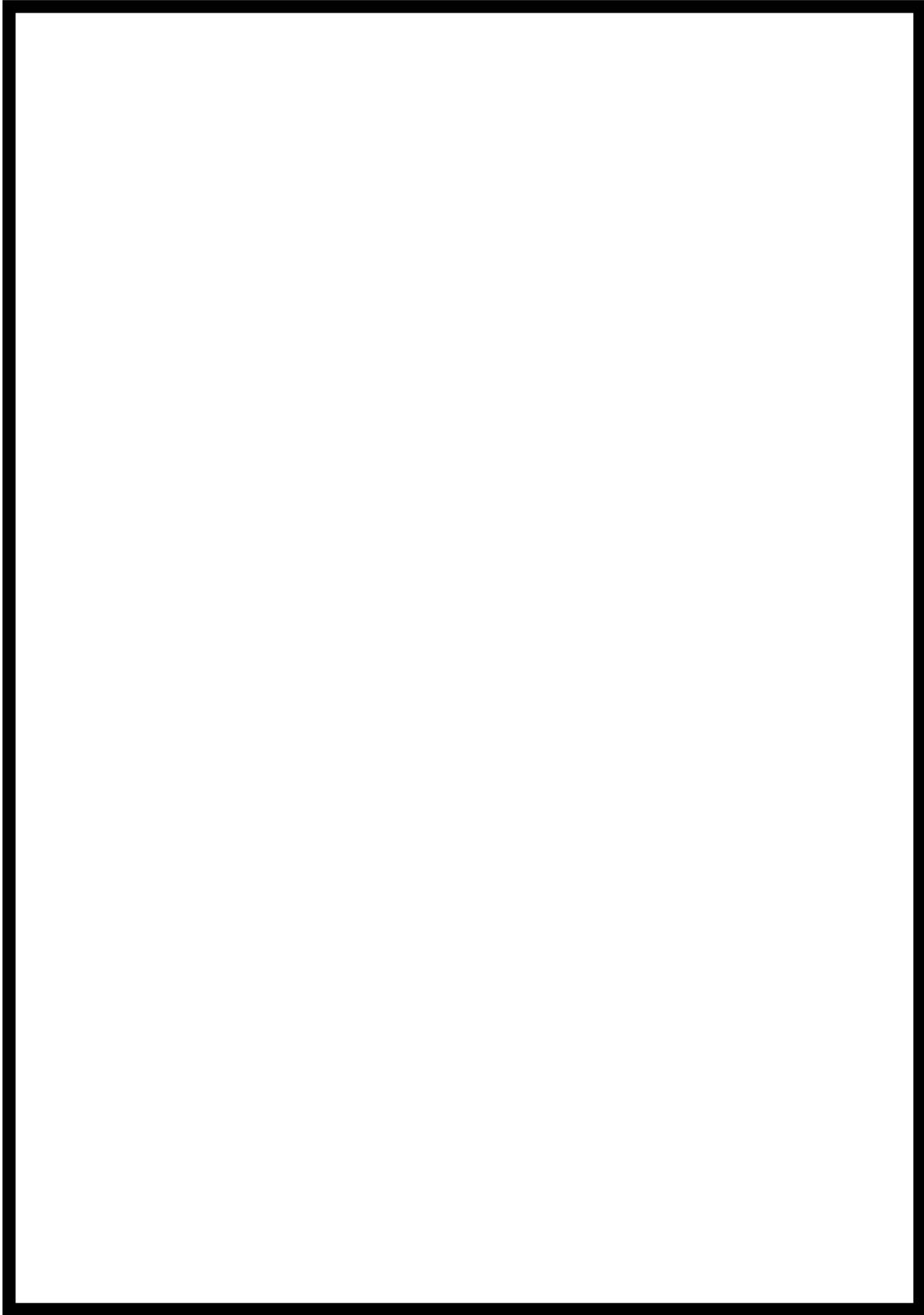


図 3-2 (43) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 3 階平面図

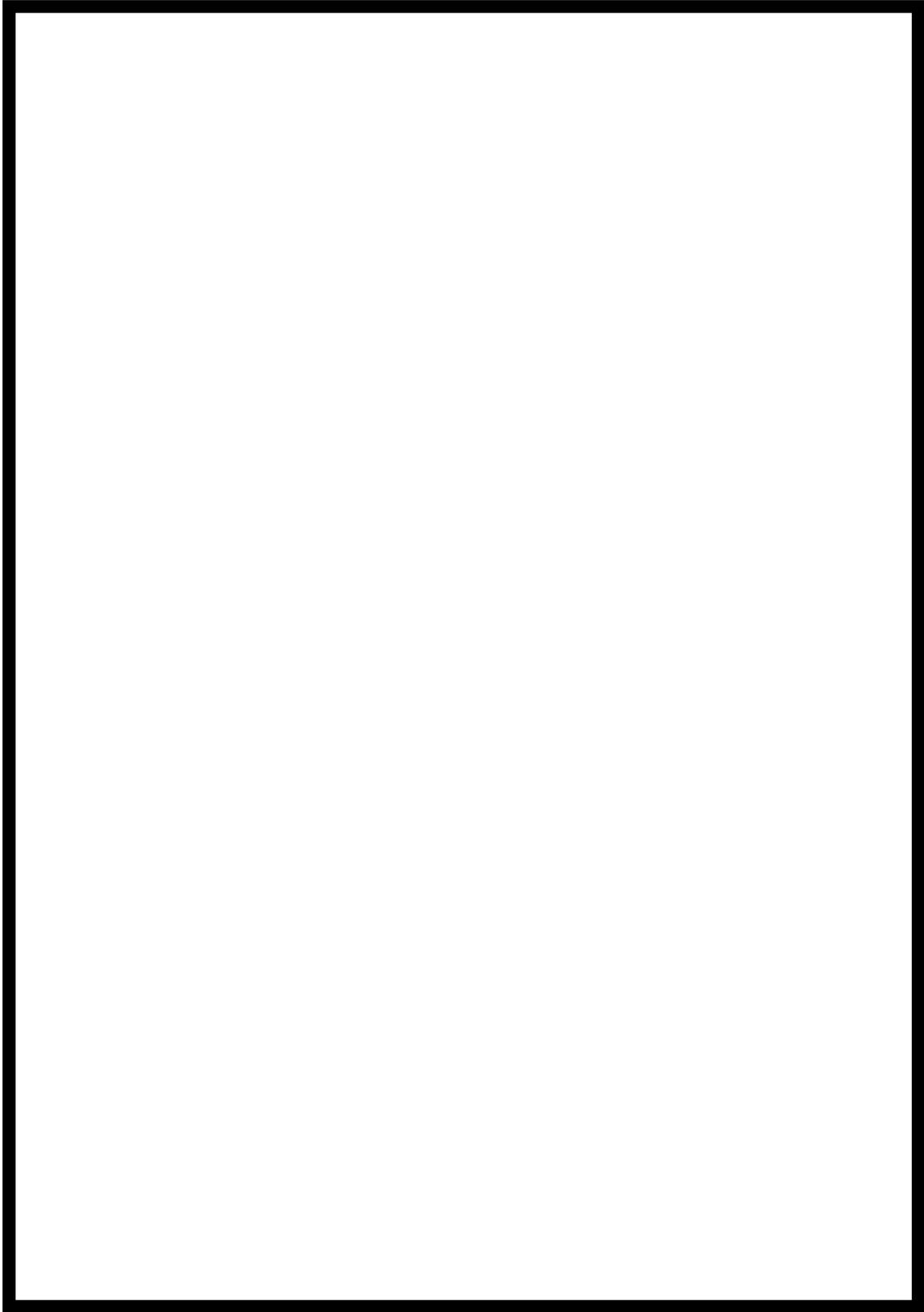


図 3-2 (44) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 屋上階平面図

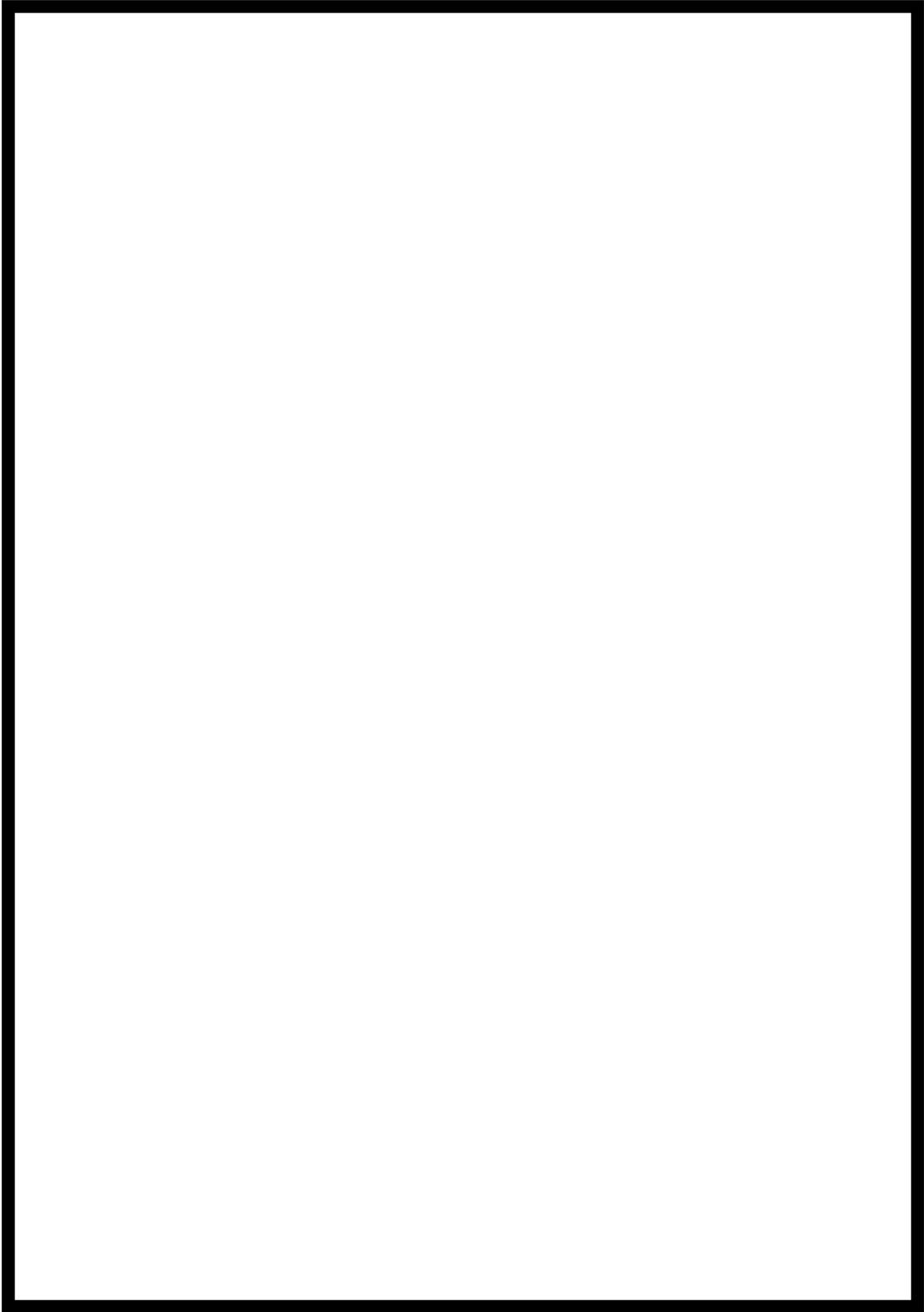


図 3-2 (45) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 X1-X1 断面図

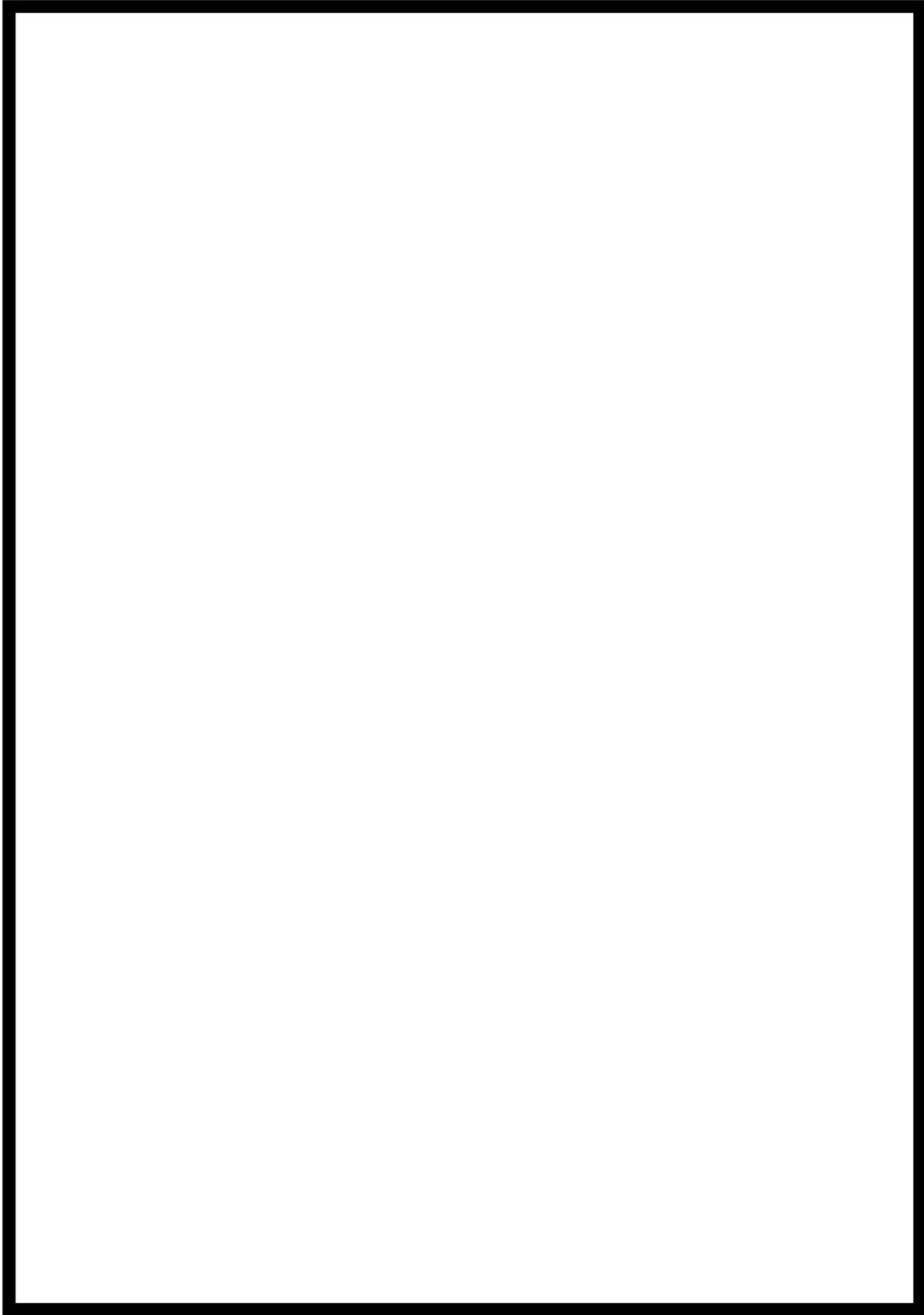


図 3-2 (46) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 X2-X2 断面図

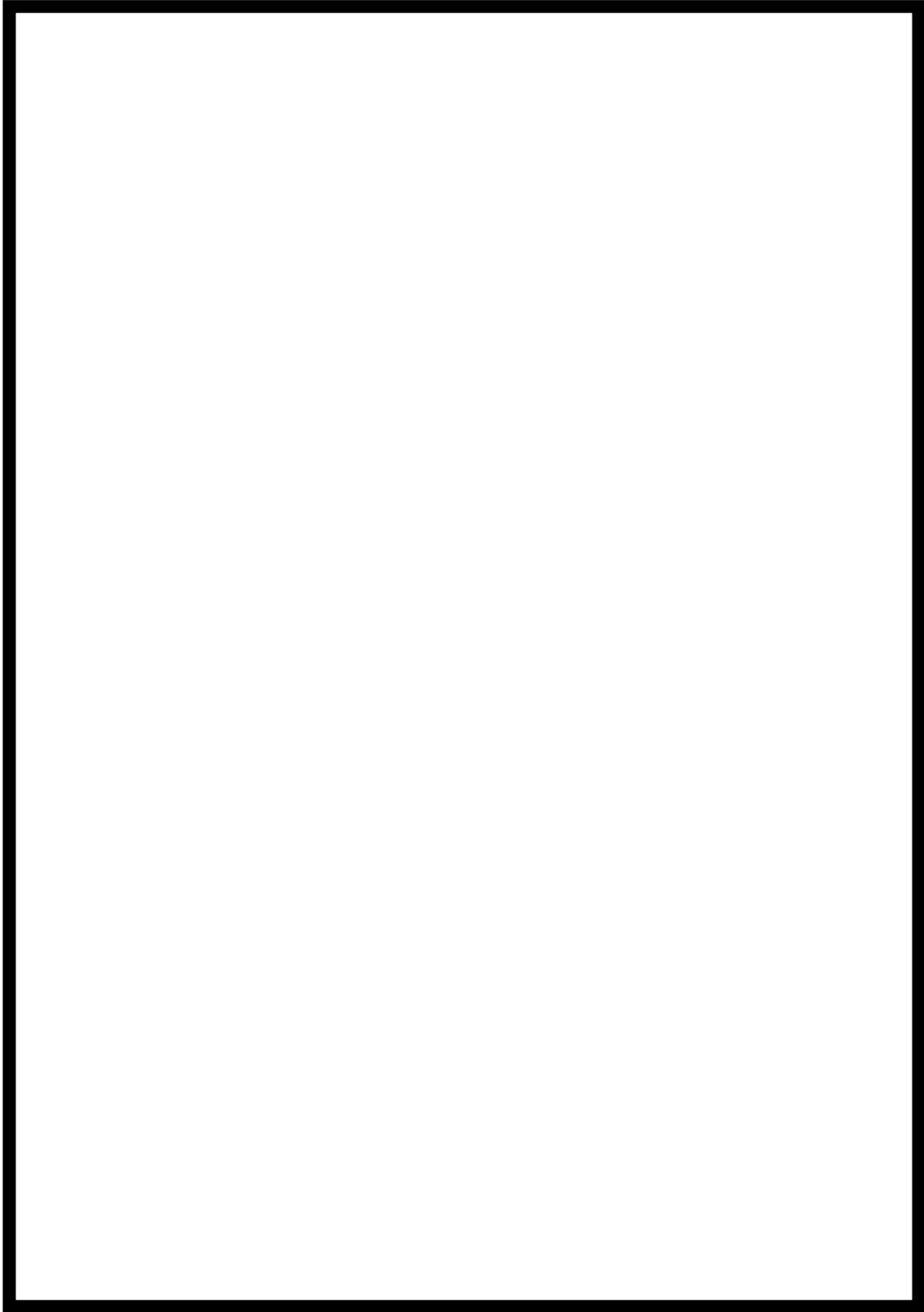


図 3-2 (47) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 Y1-Y1 断面図

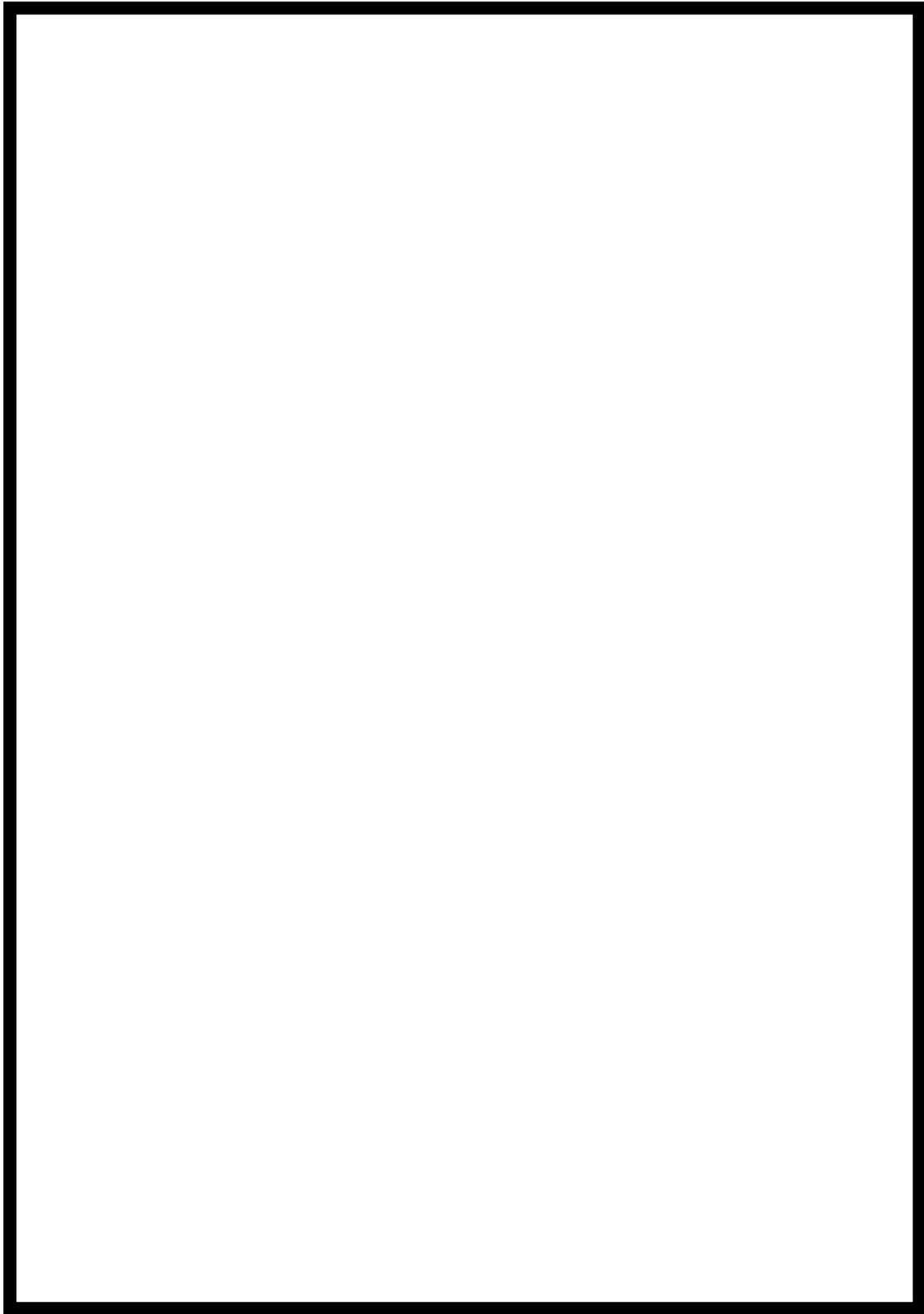


図 3-2 (48) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術開発棟 Y2-Y2 断面図

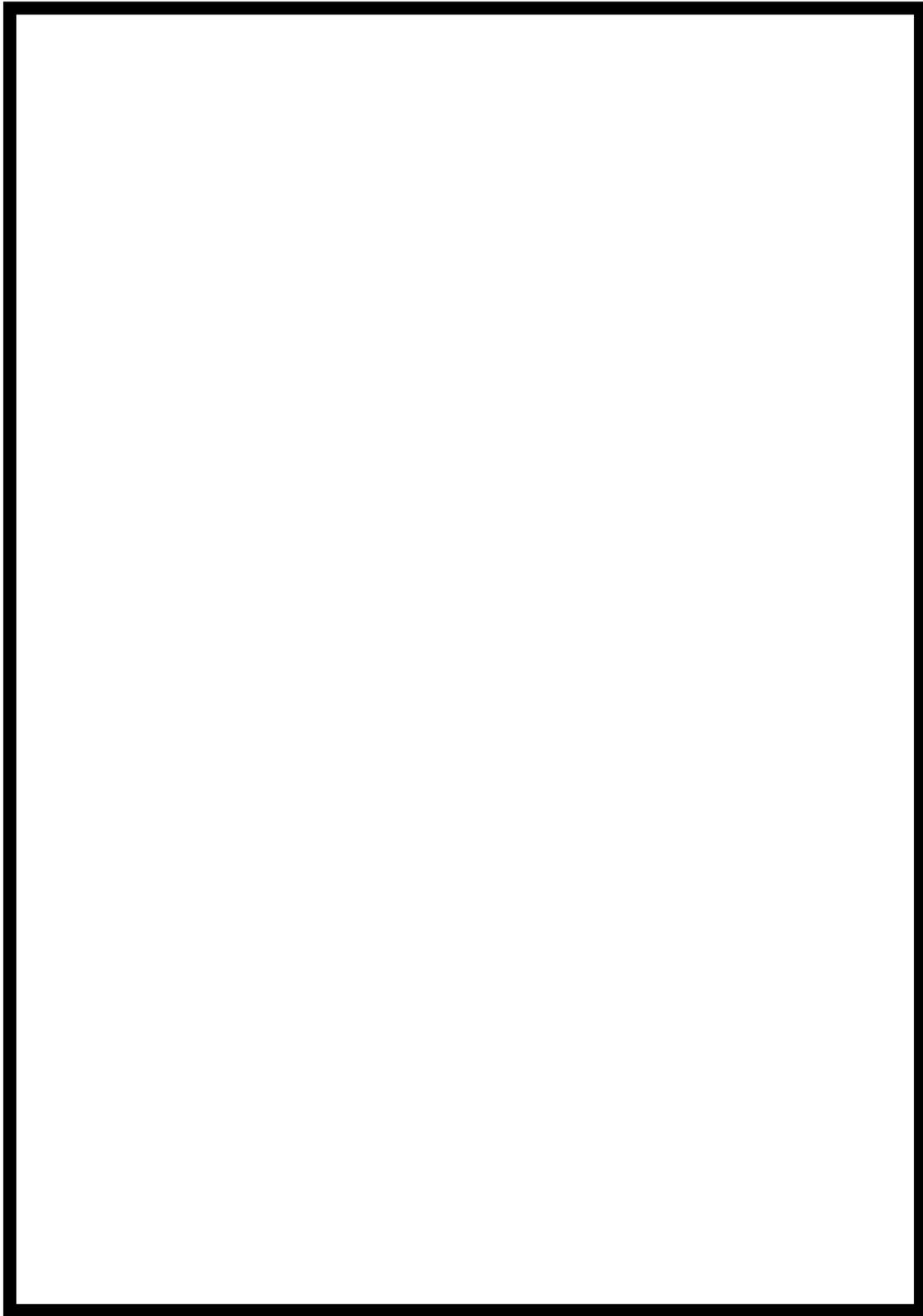


図 3-2 (49) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)
平面図, a-a' 及び b-b' 断面図

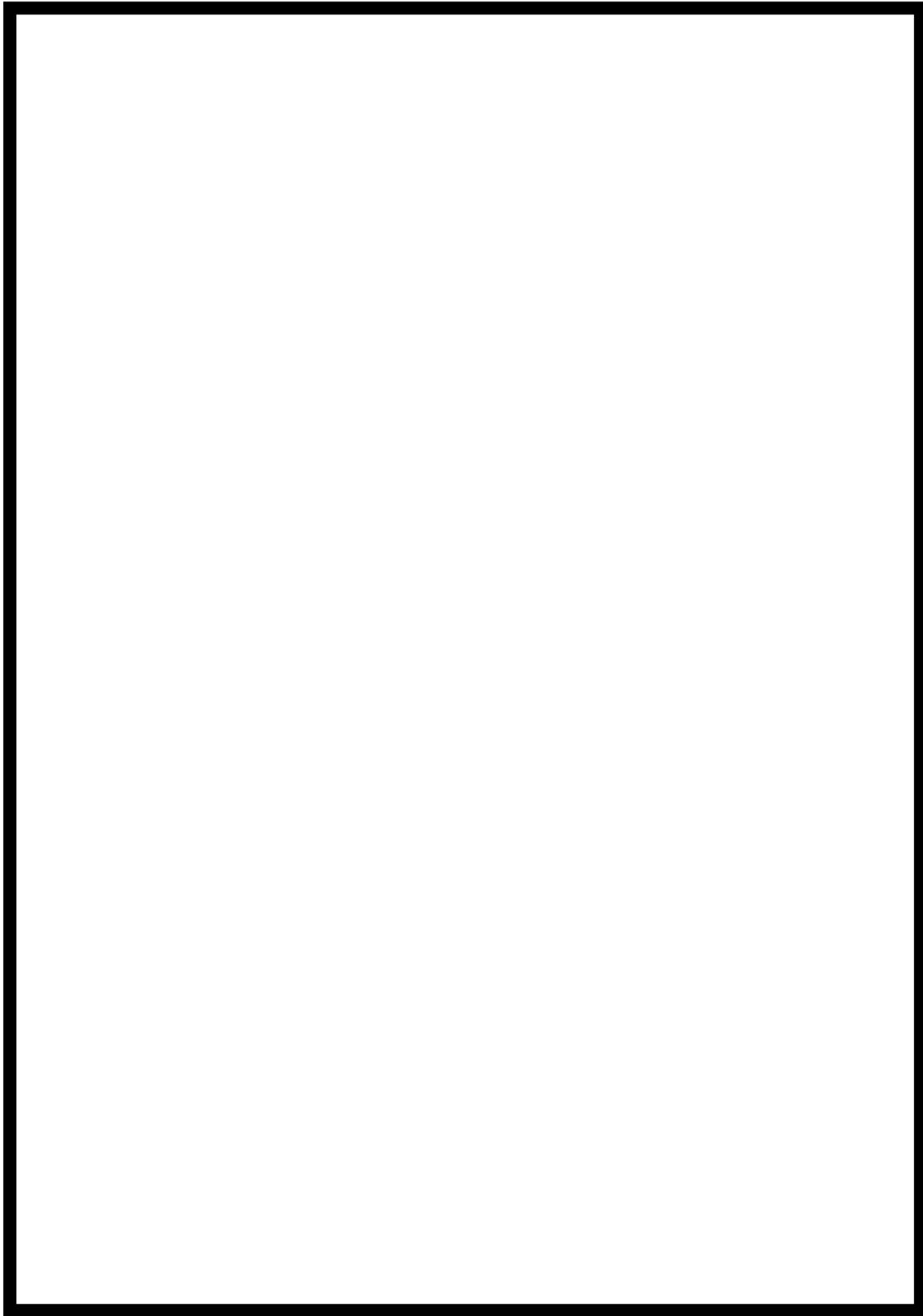


図 3-2 (50) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LUTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 地下 2 階平面図

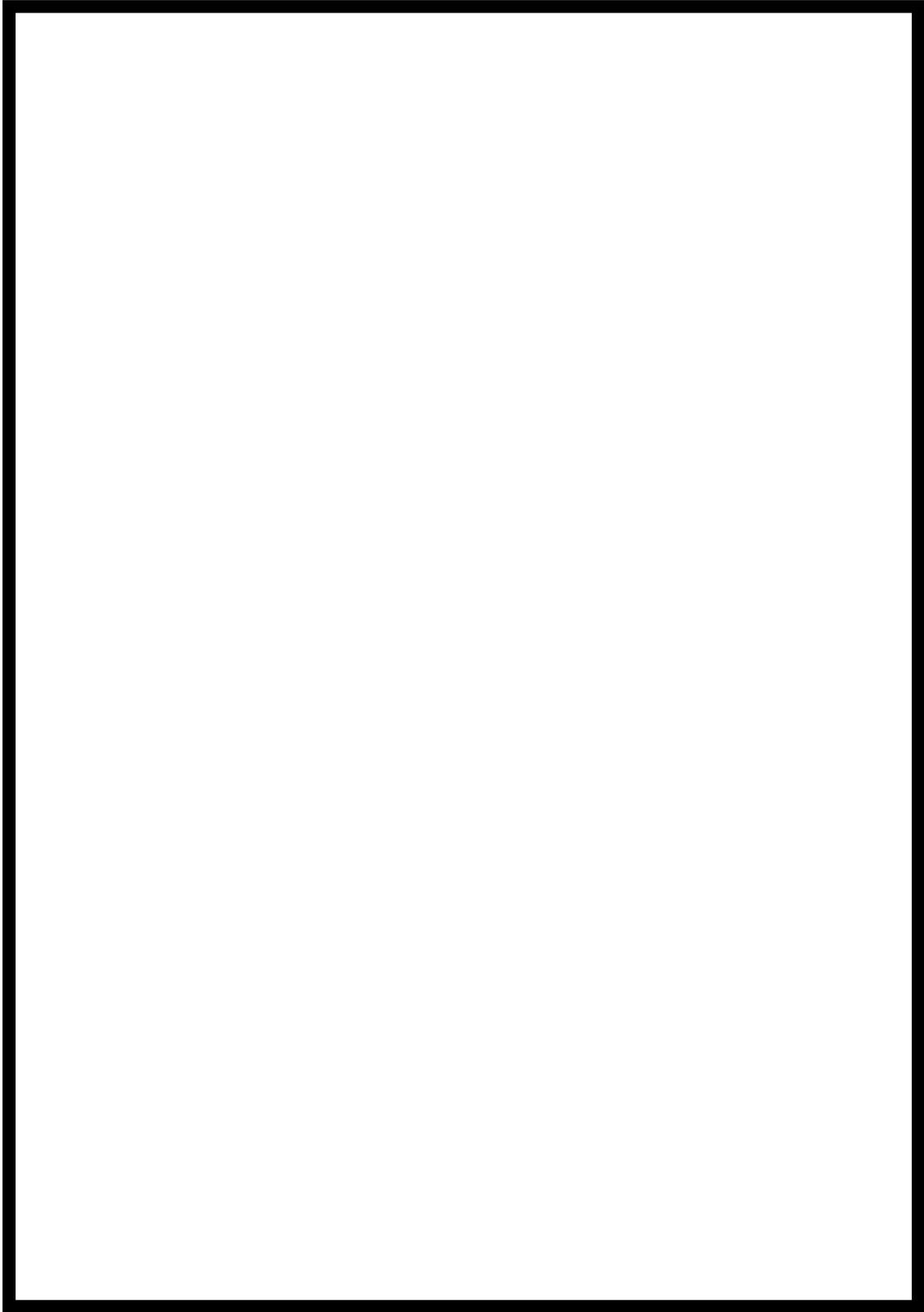


図 3-2 (51) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 地下 1 階平面図

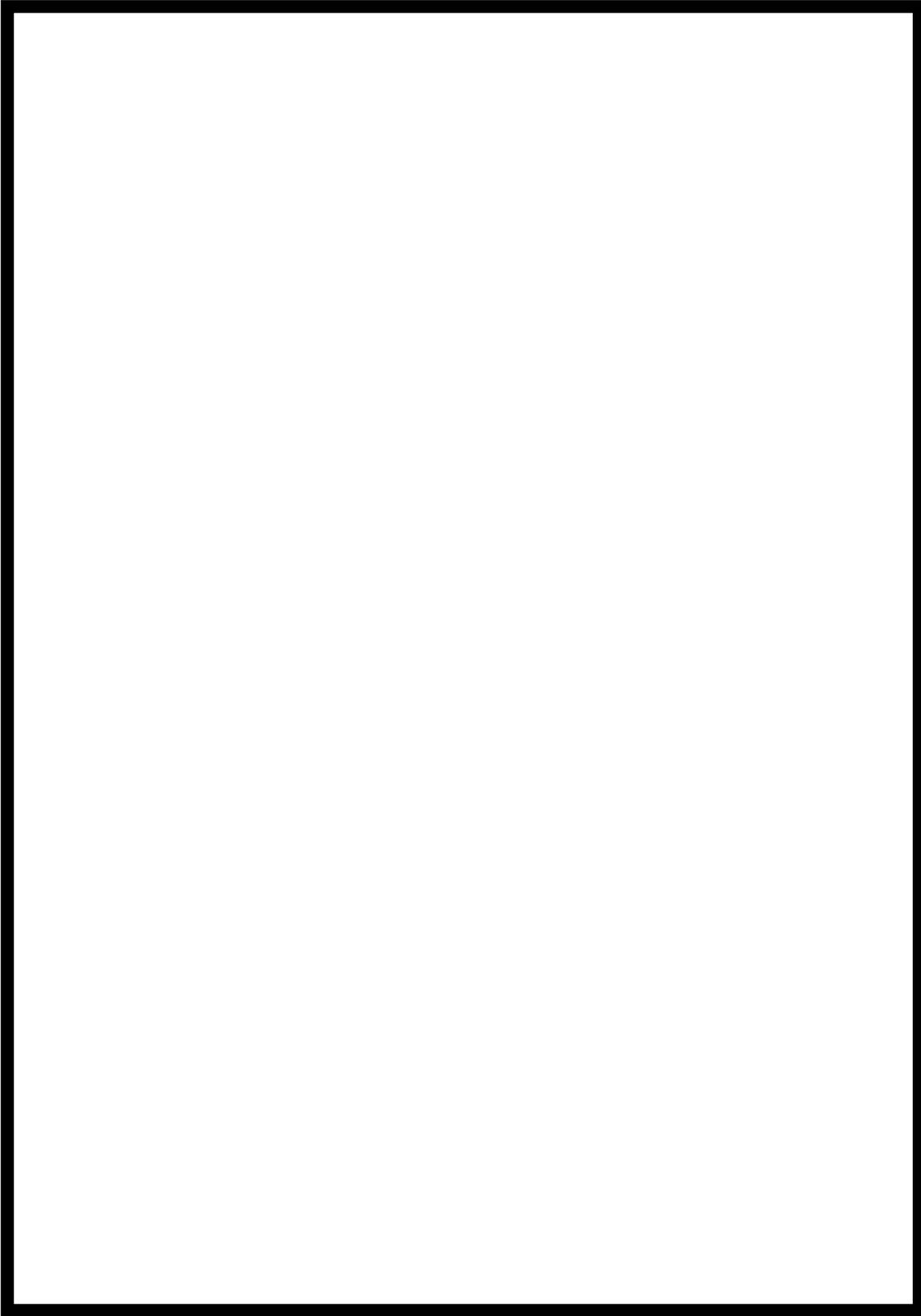


図 3-2 (52) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 1 階平面図

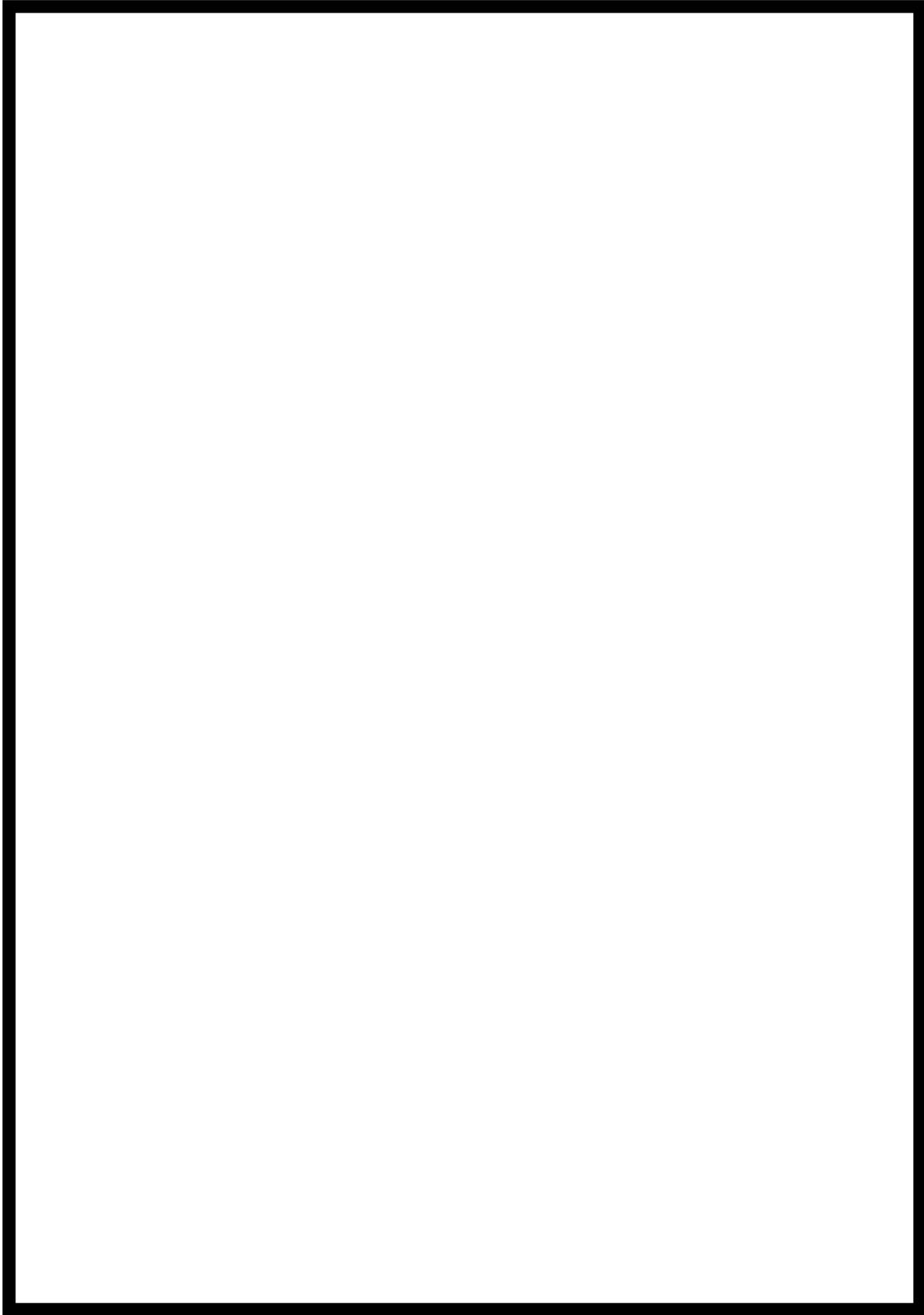


図 3-2 (53) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 2 階平面図

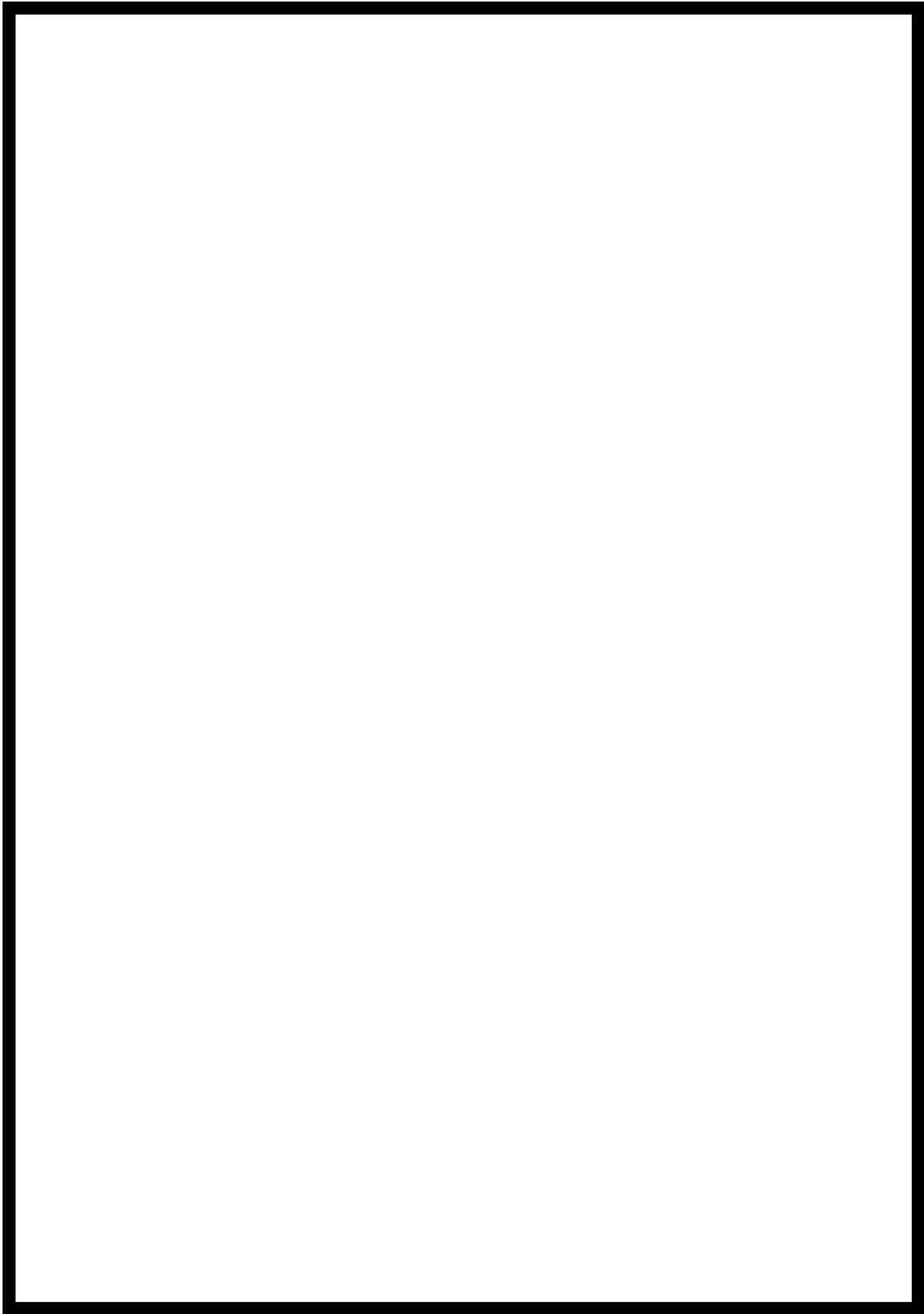


図 3-2 (54) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 3階平面図

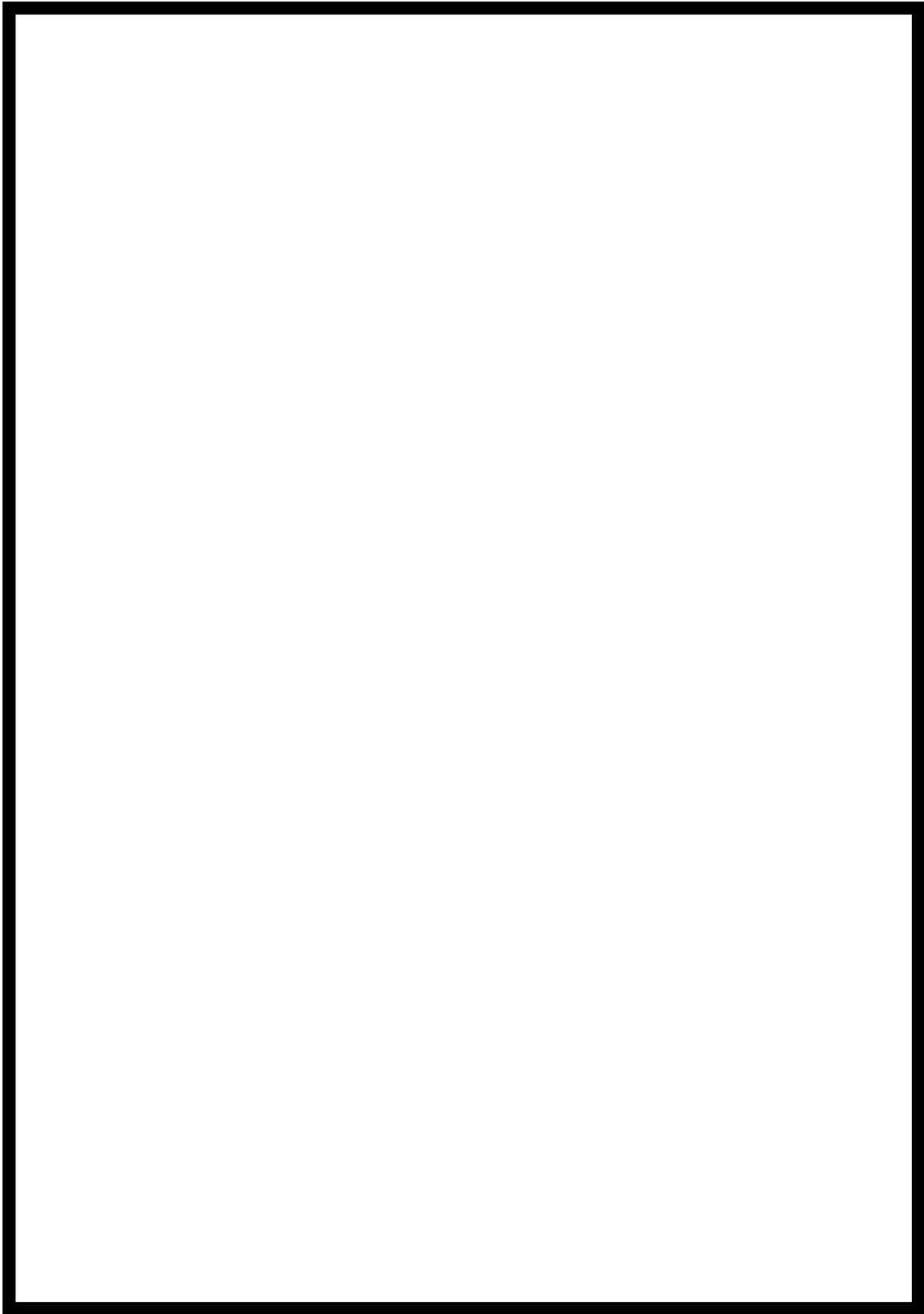


図 3-2 (55) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 4 階平面図

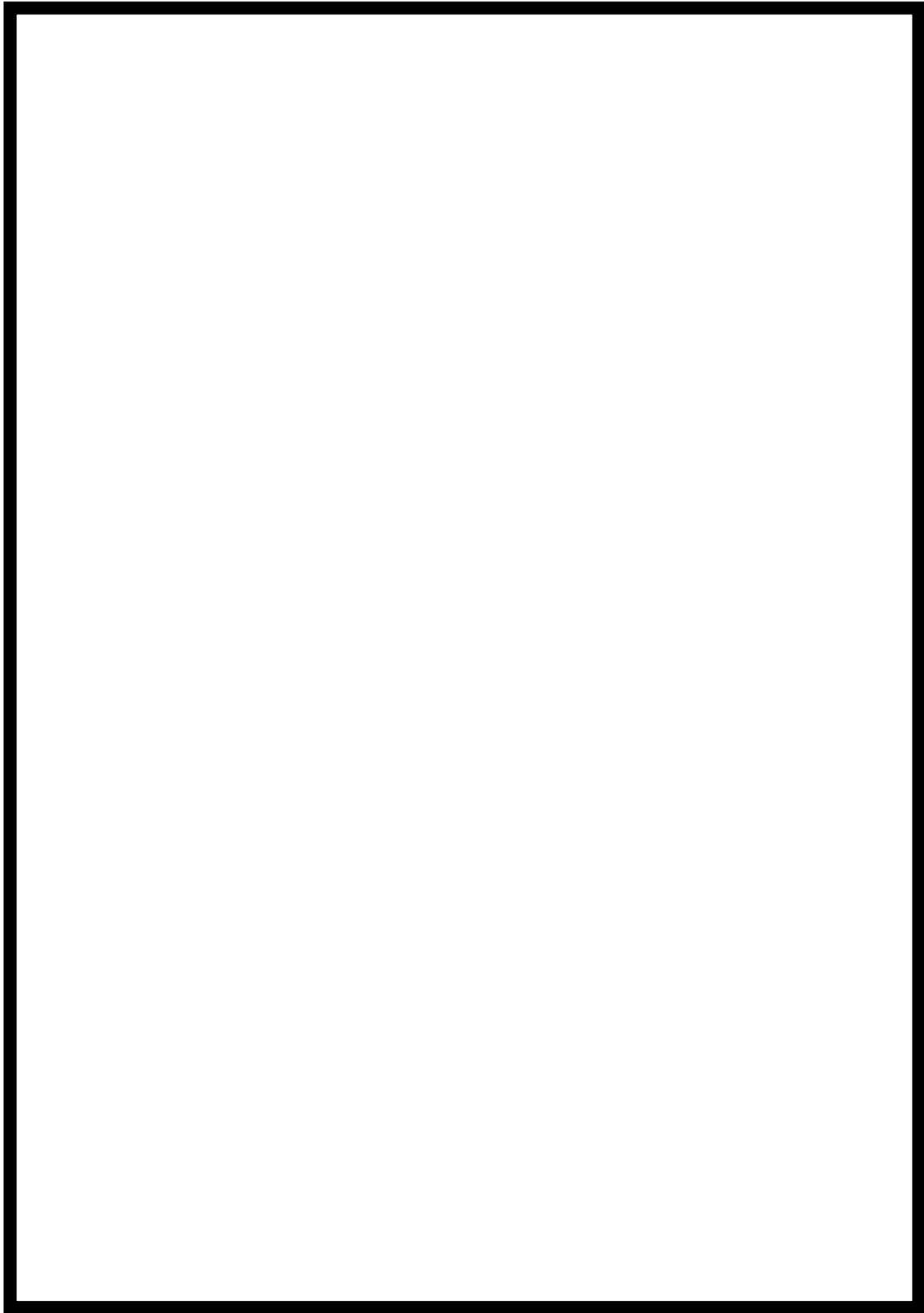


図 3-2 (56) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 5 階平面図

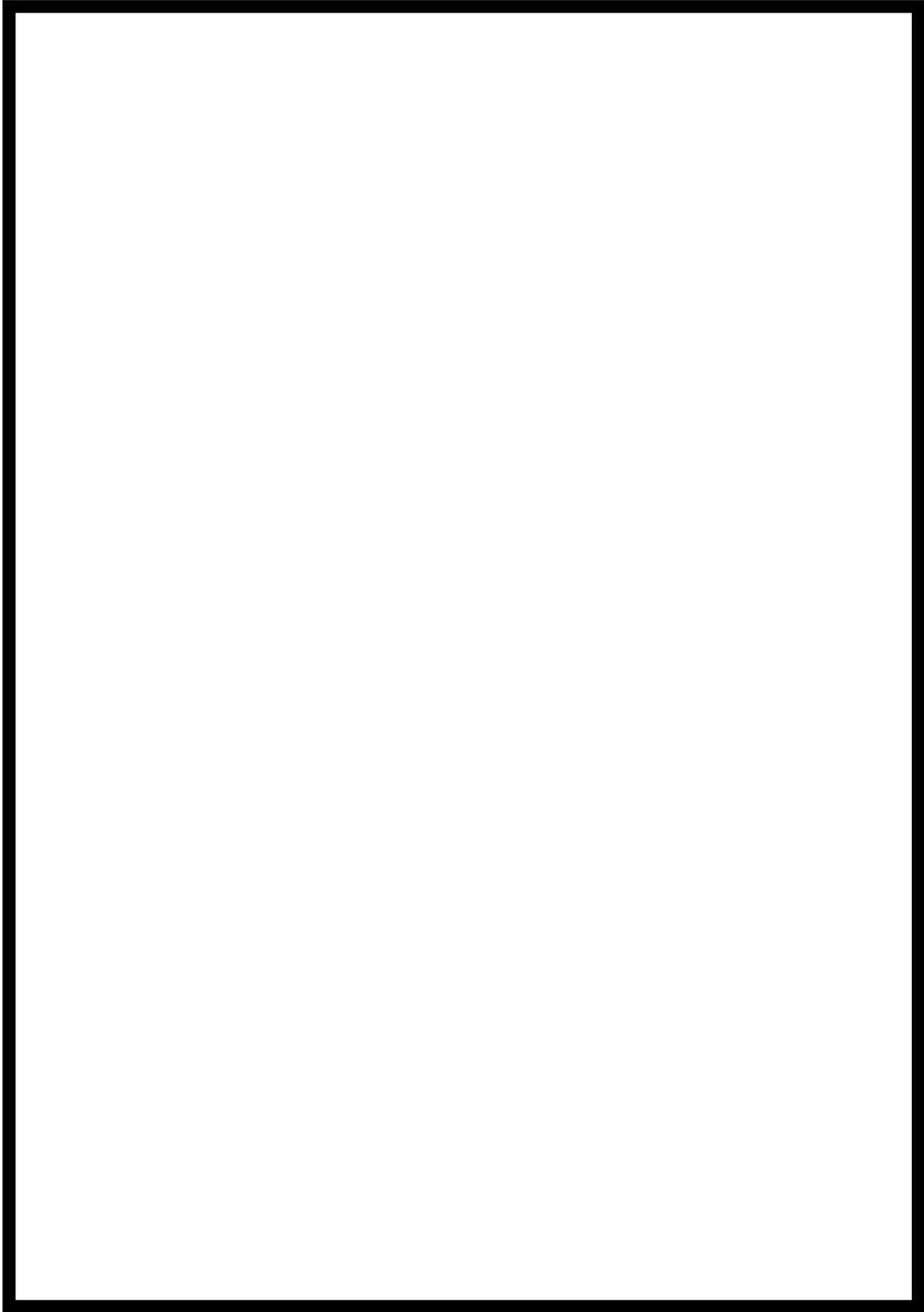


図 3-2 (57) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LUTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 X-X 断面図

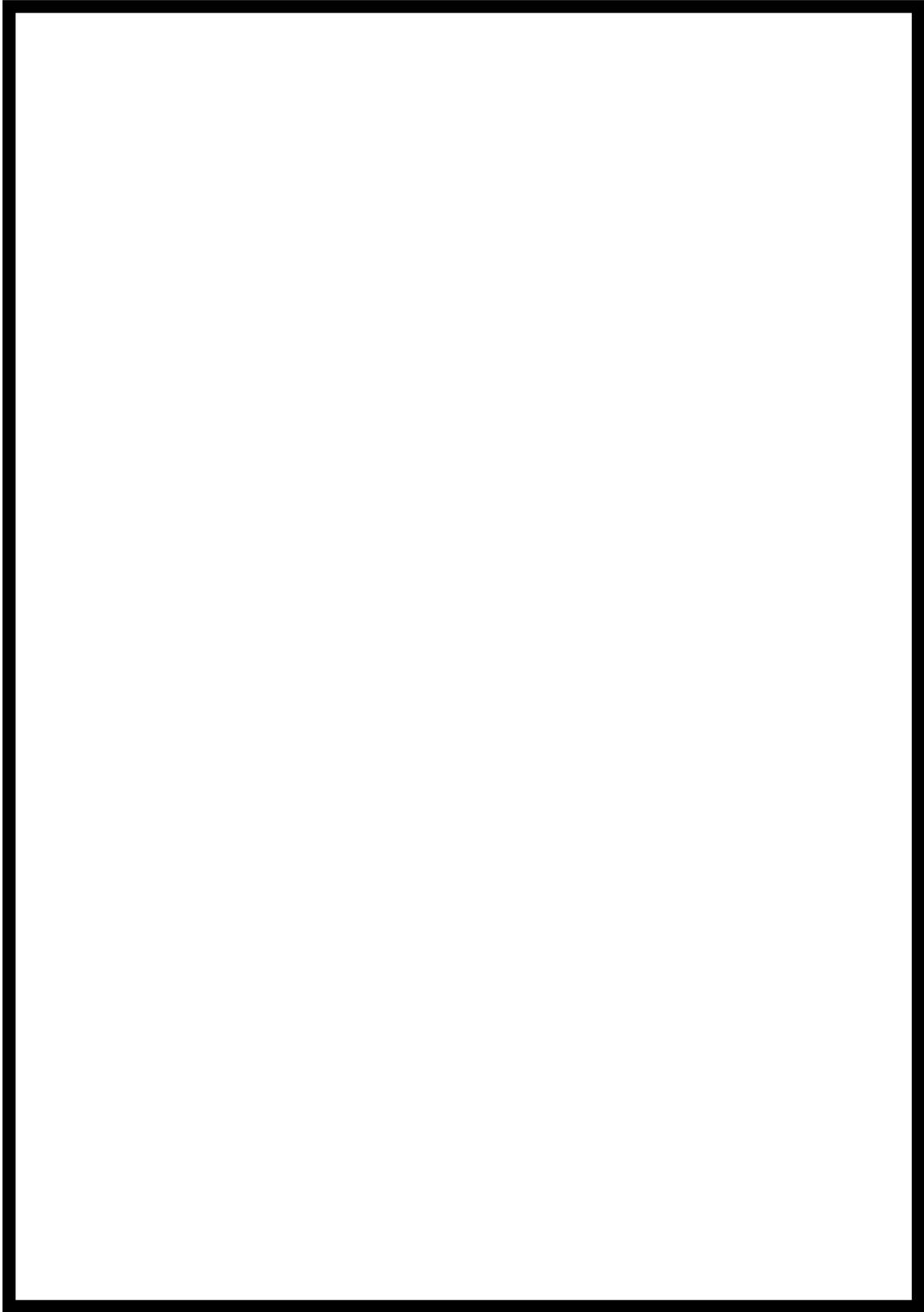


図 3-2 (58) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
低放射性廃棄物処理技術開発棟 Y-Y 断面図

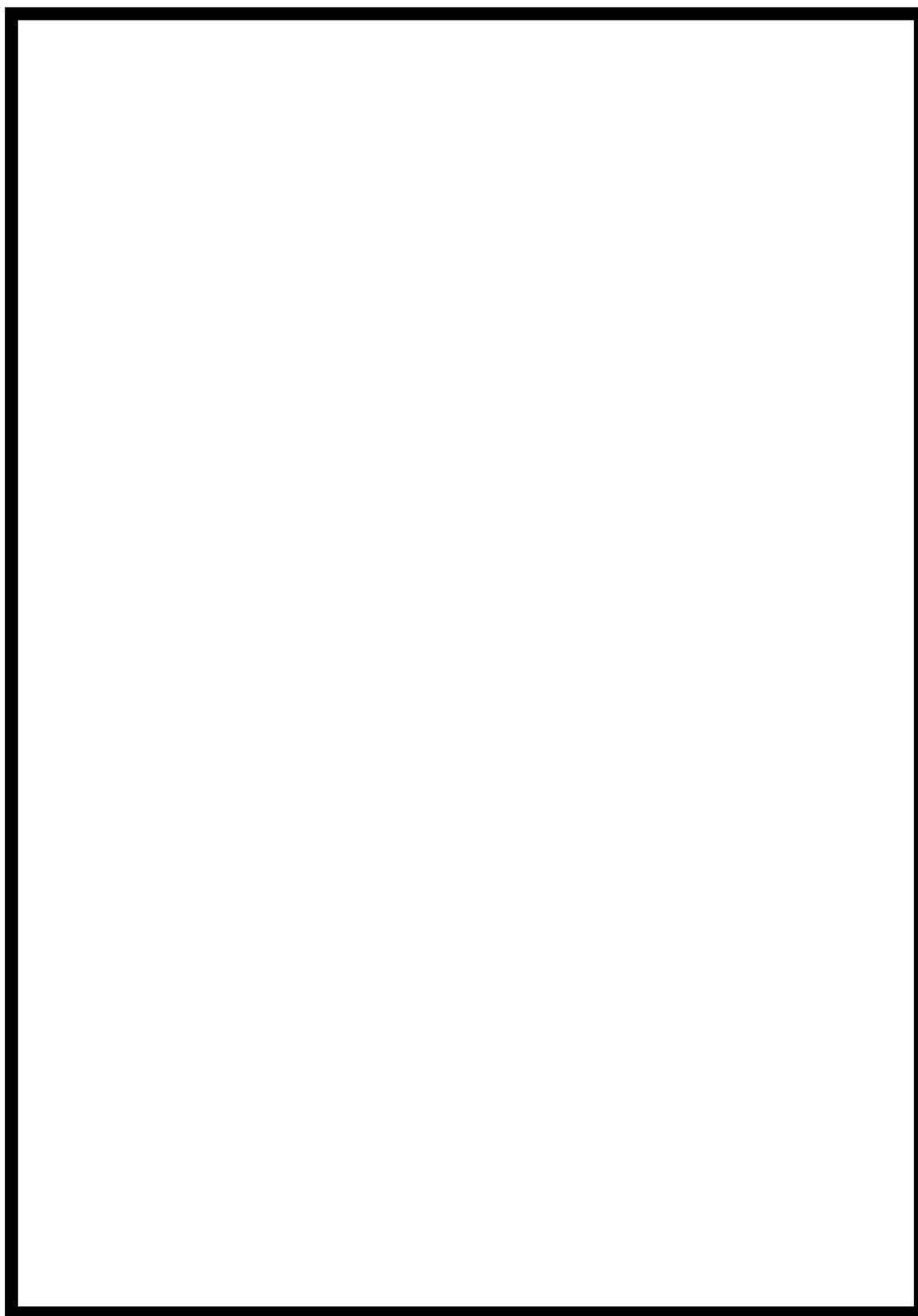


図 3-2 (59) ウラン貯蔵所 (U03) 平面図

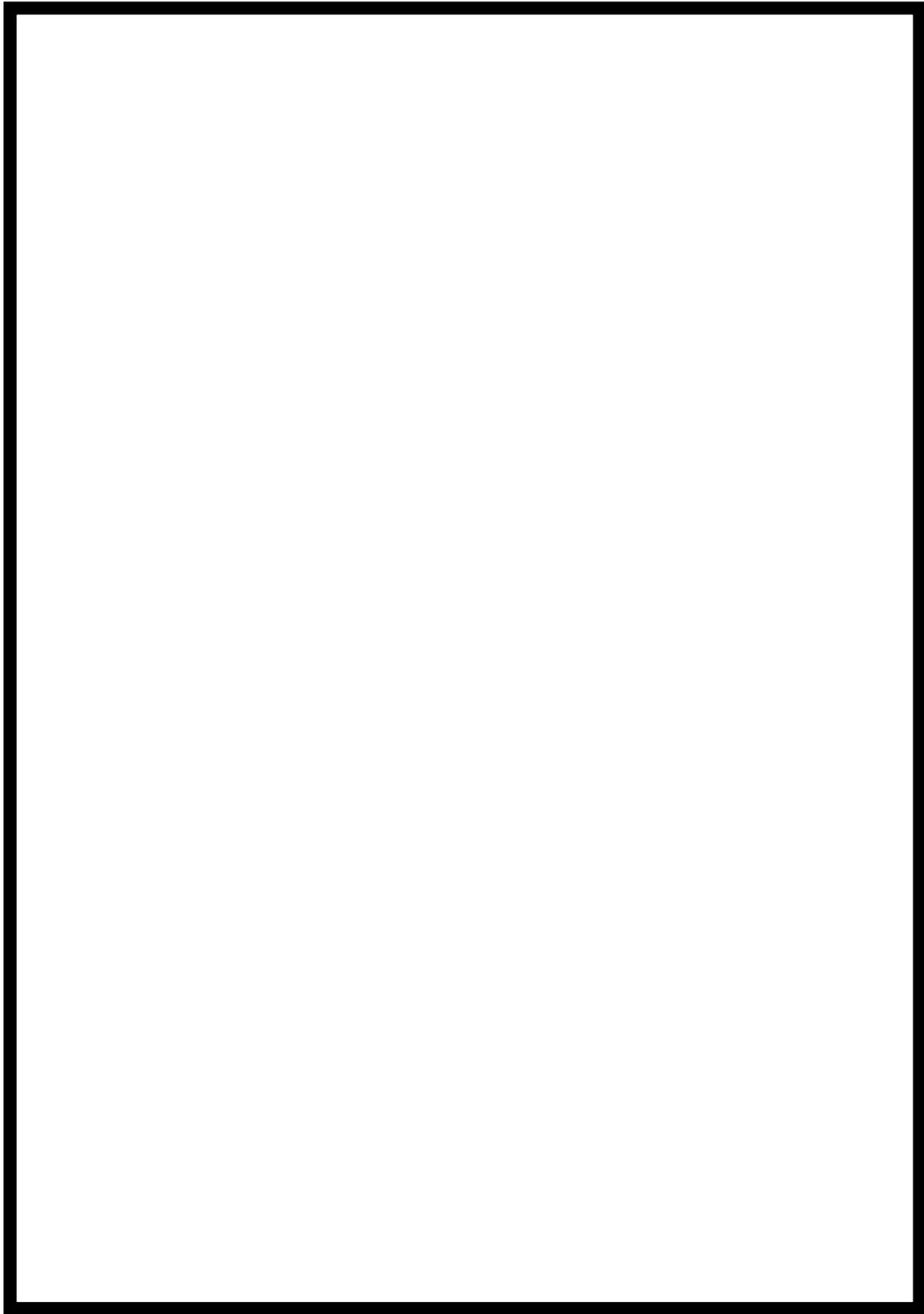


図 3-2 (60) 第二ウラン貯蔵所 (2U03) 1 階平面図

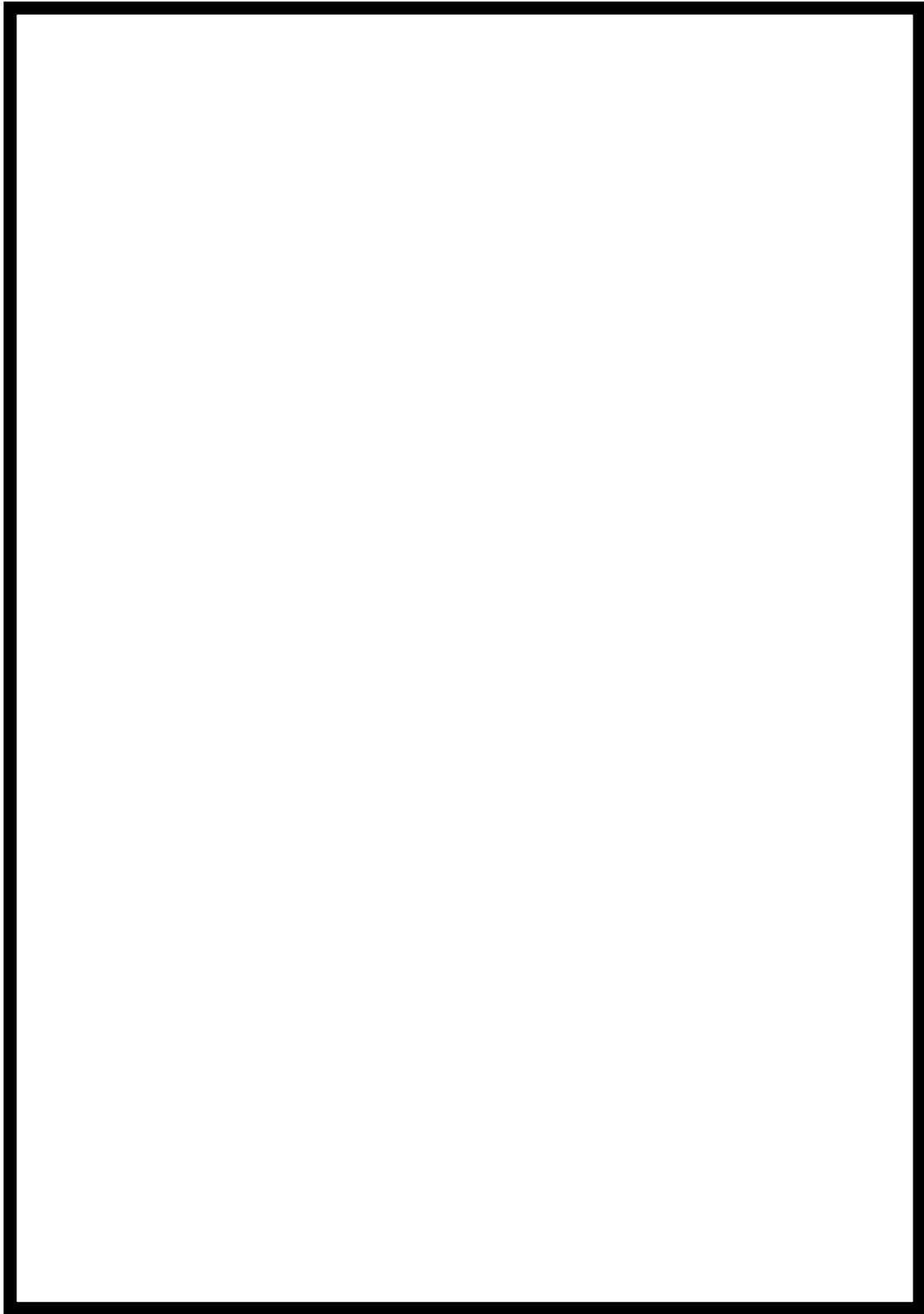


図 3-2 (61) 第二ウラン貯蔵所 (2U03) 2 階平面図

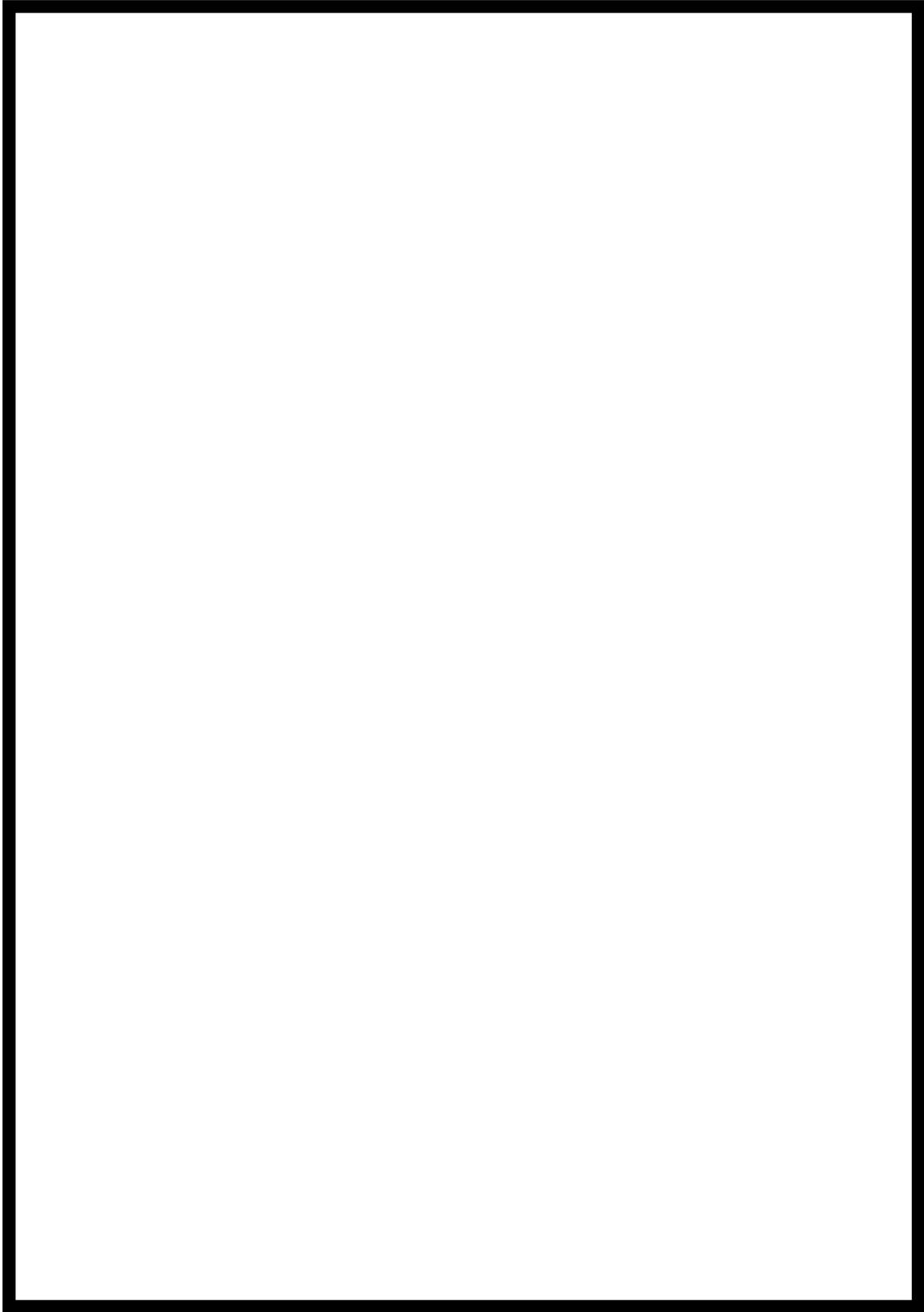


図 3-2 (62) 第三ウラン貯蔵所 (3U03) 1 階平面図

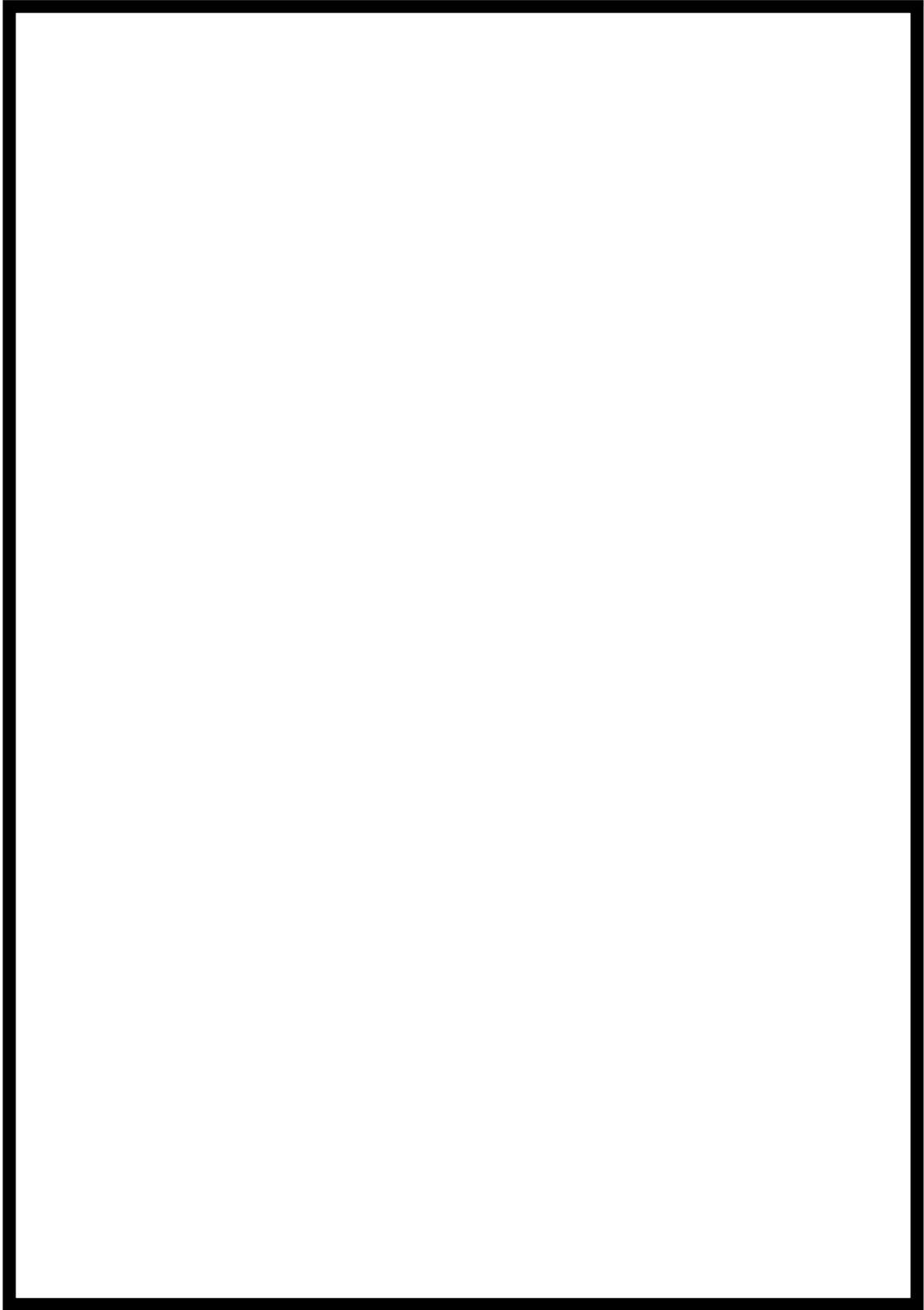


図 3-2 (63) 第三ウラン貯蔵所 (3U03) 2 階平面図

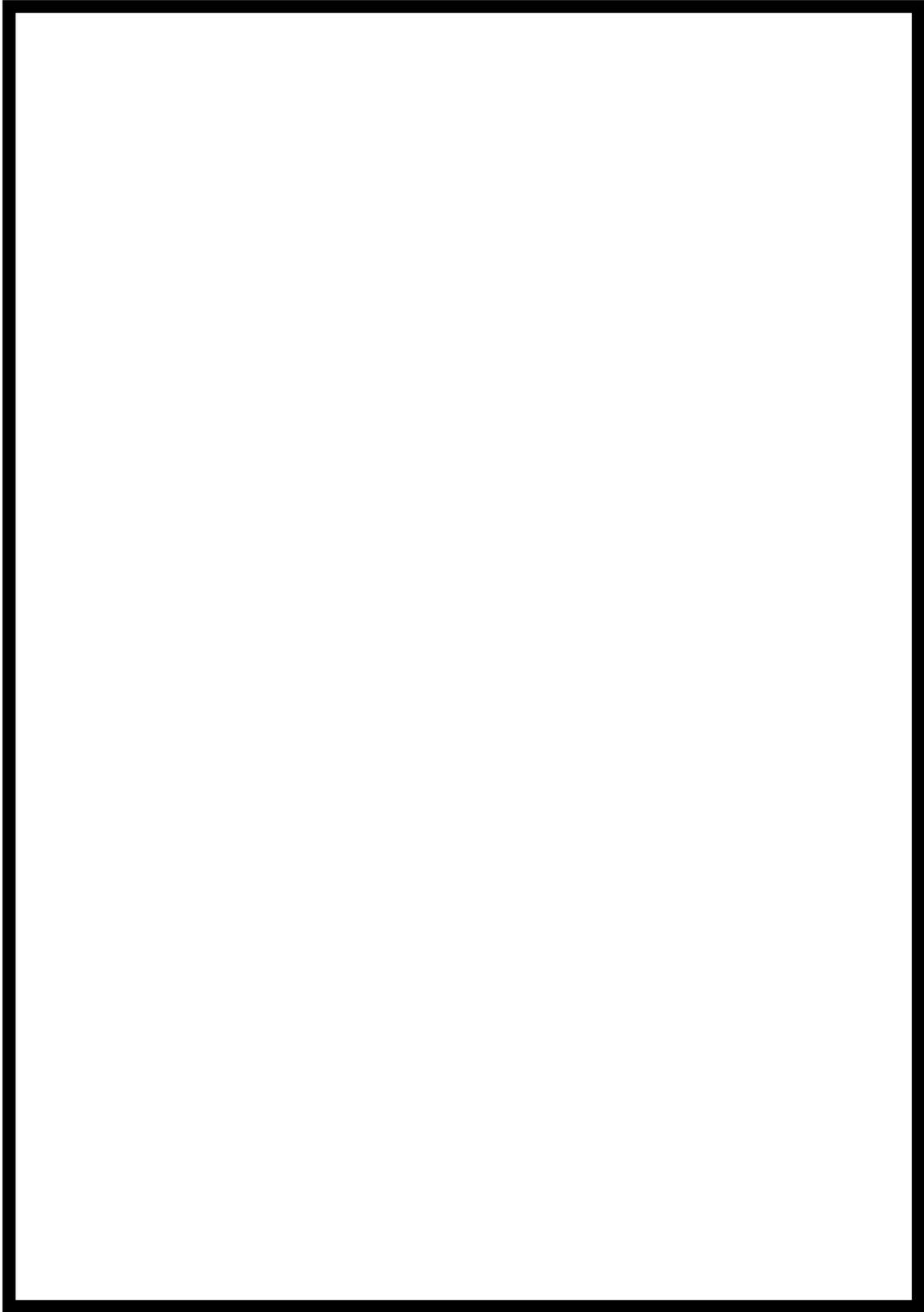


図 3-2 (64) 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS) 地下 2 階平面図

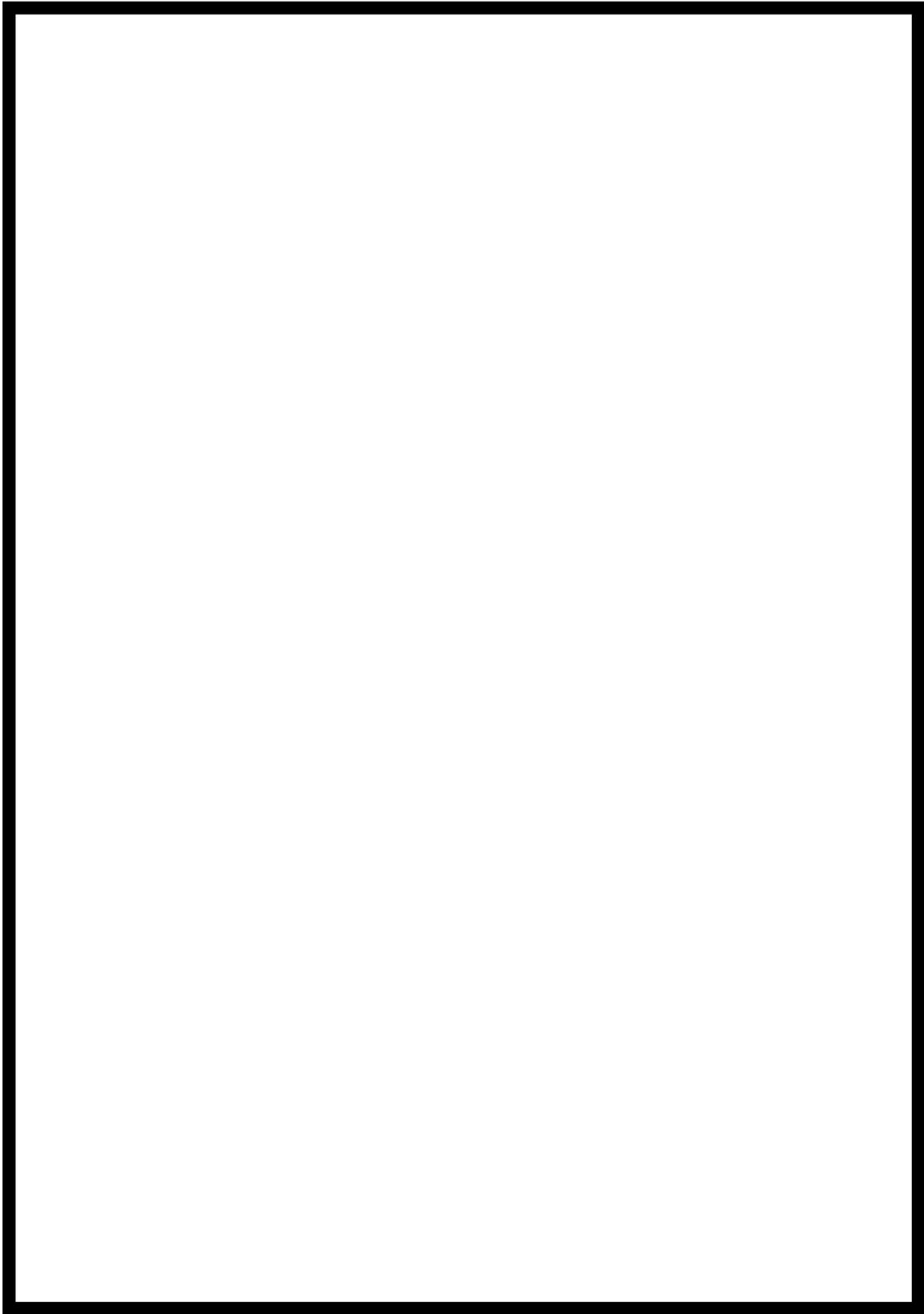


図 3-2 (65) 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS) 地下 1 階平面図

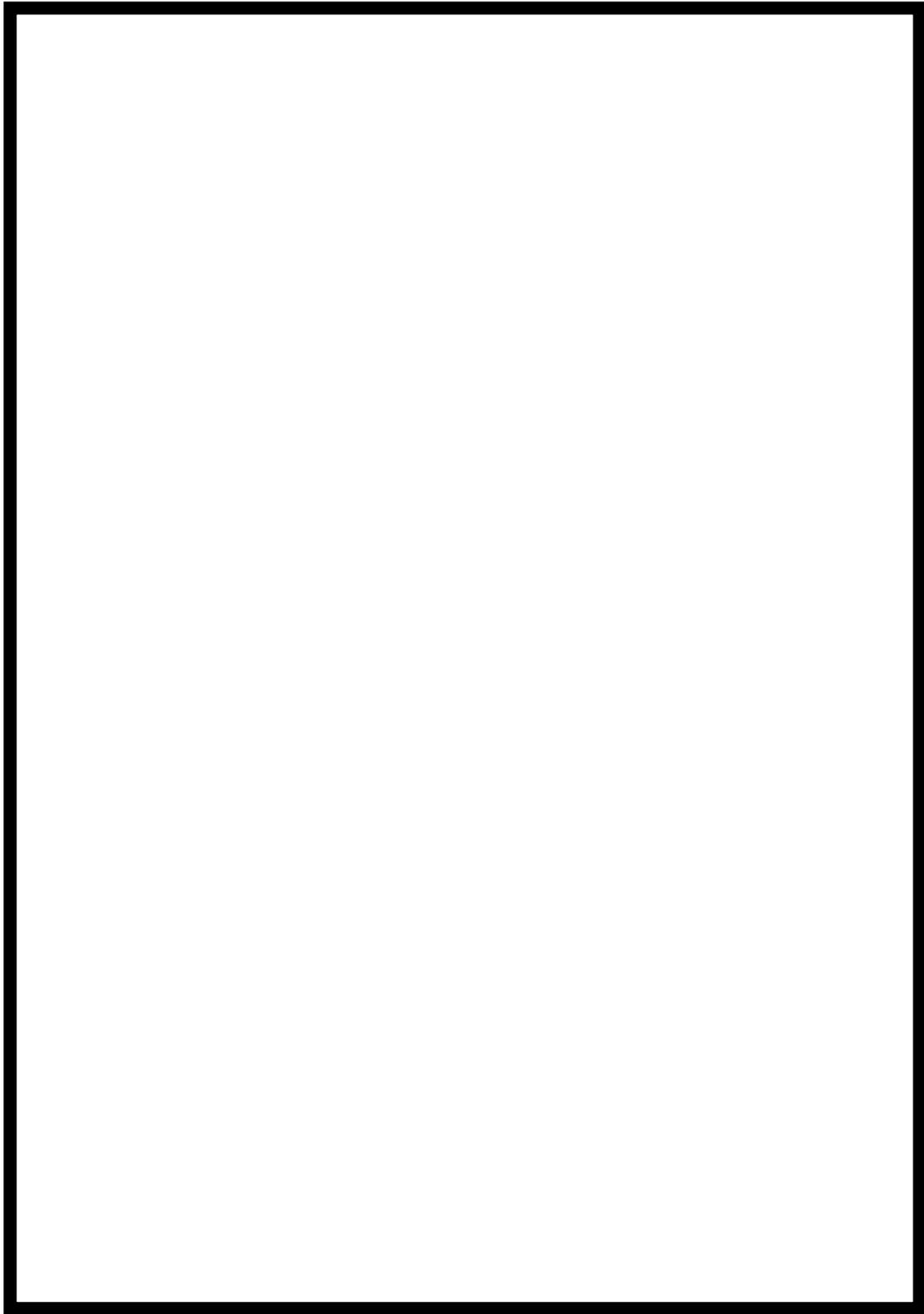


図 3-2 (66) 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS) 1 階平面図

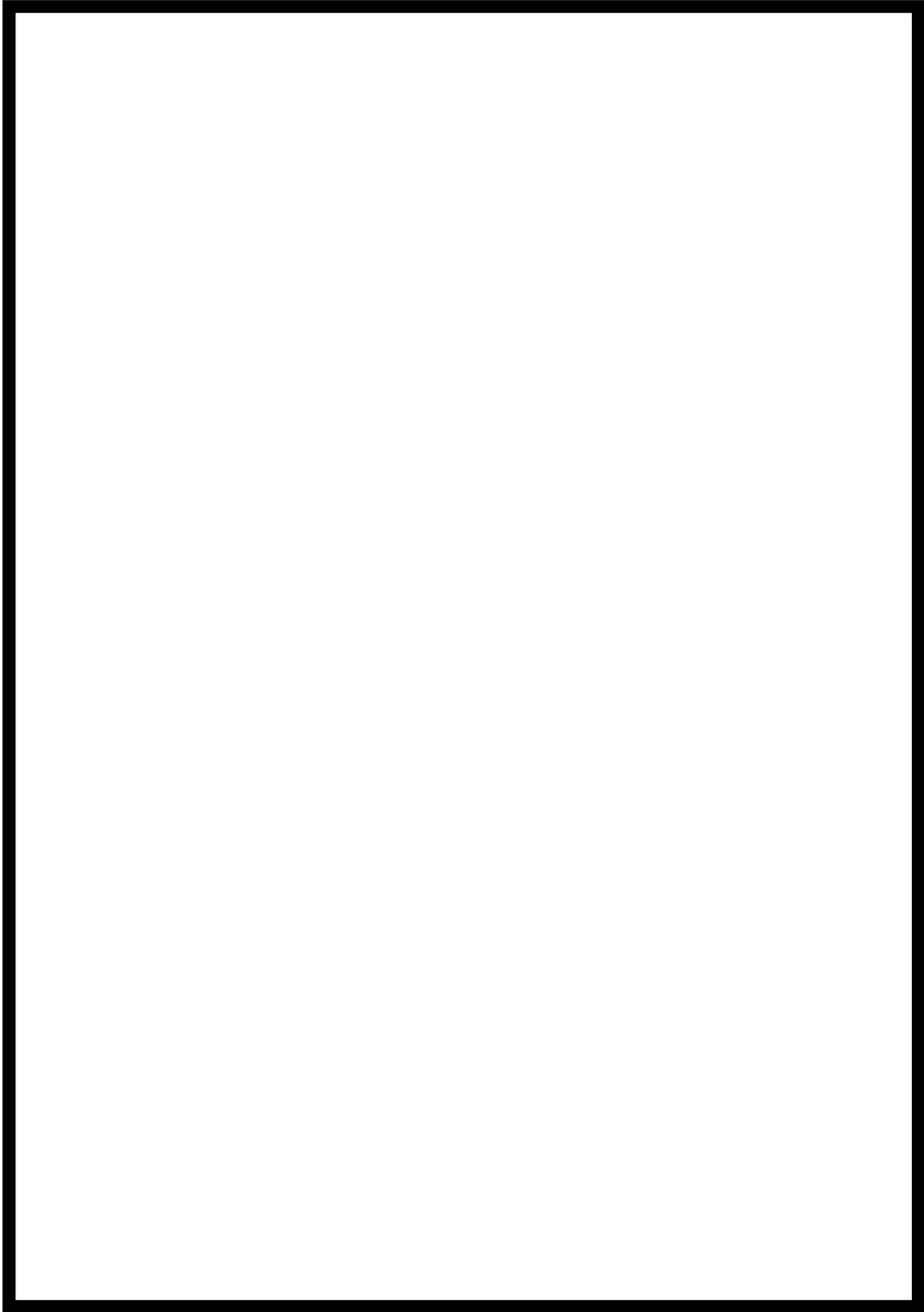


図 3-2 (67) 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS) 2 階平面図

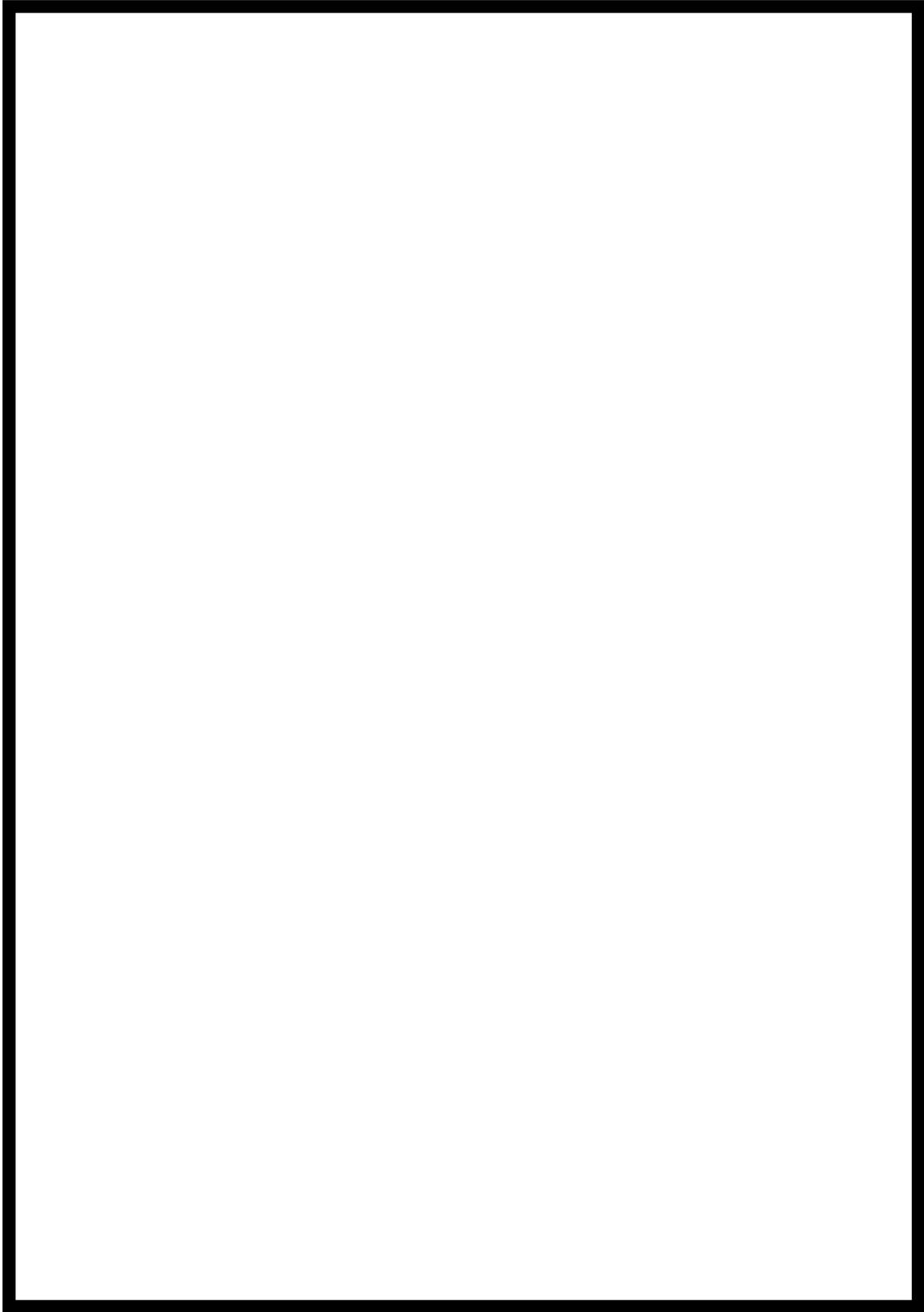


図 3-2 (68) 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS) 3 階平面図

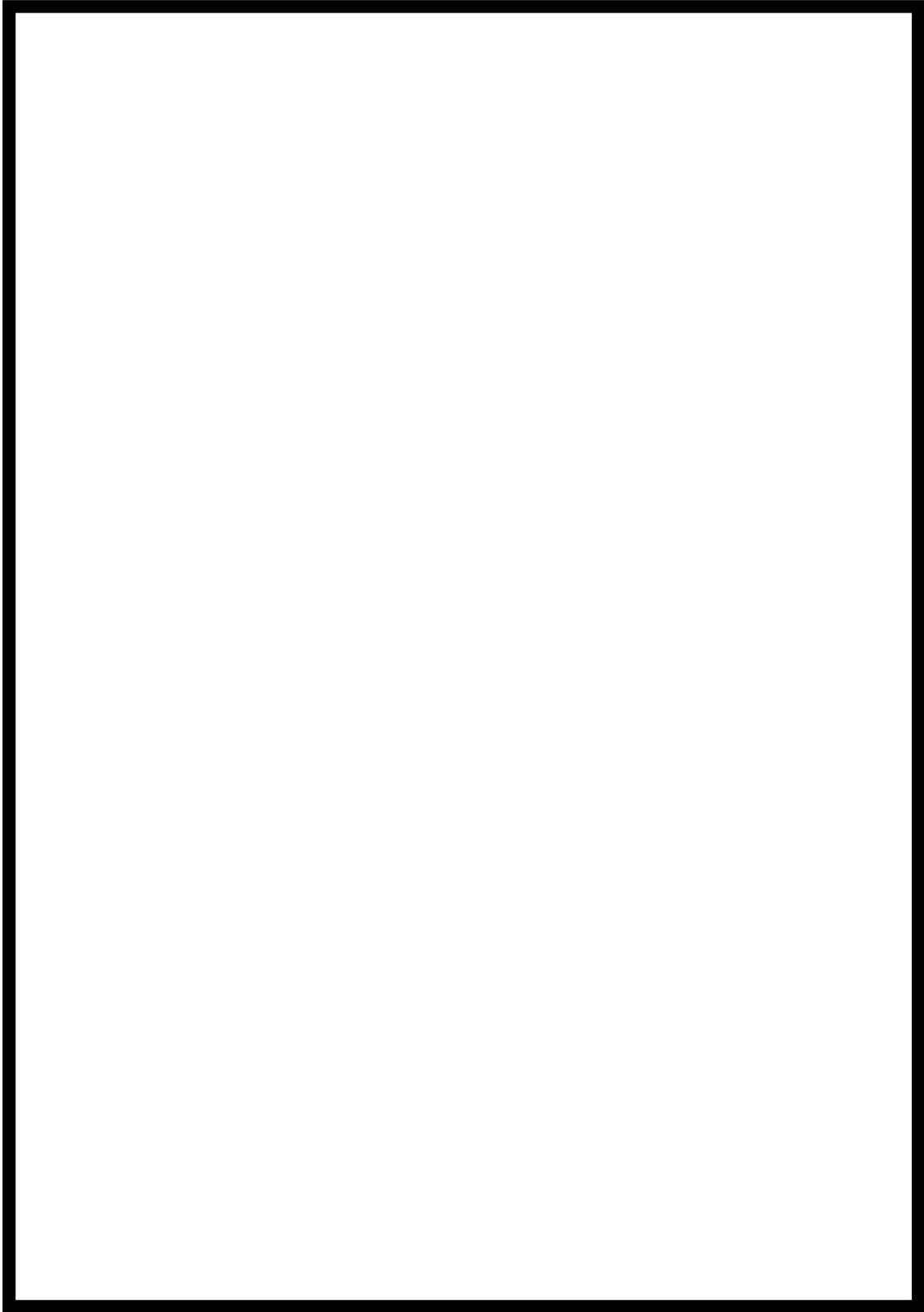


図 3-2 (69) 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS) 屋上階平面図

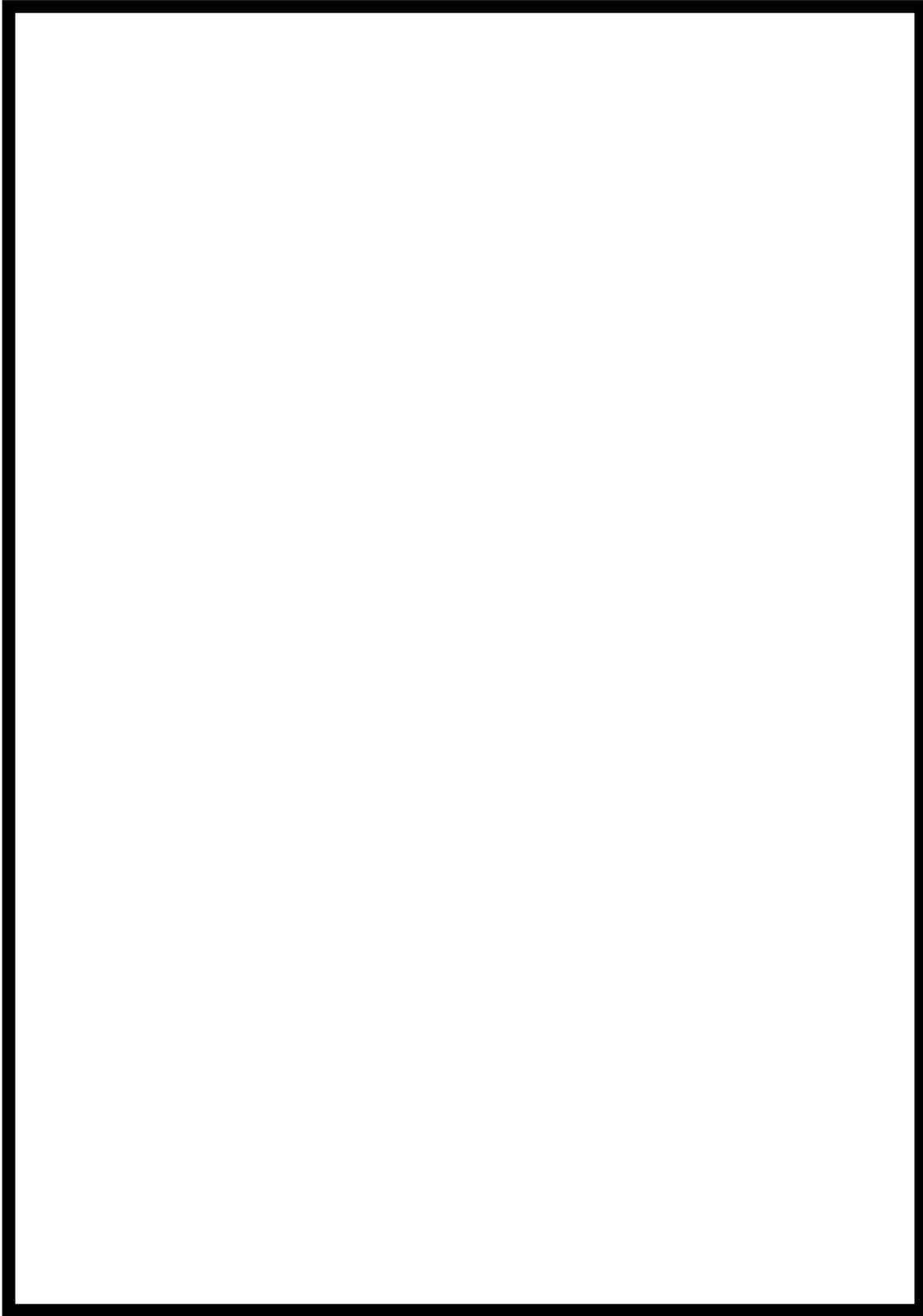


图 3-2 (70) 第二高放射性固体废弃物贮藏设施 (2HASWS) X-X 断面图

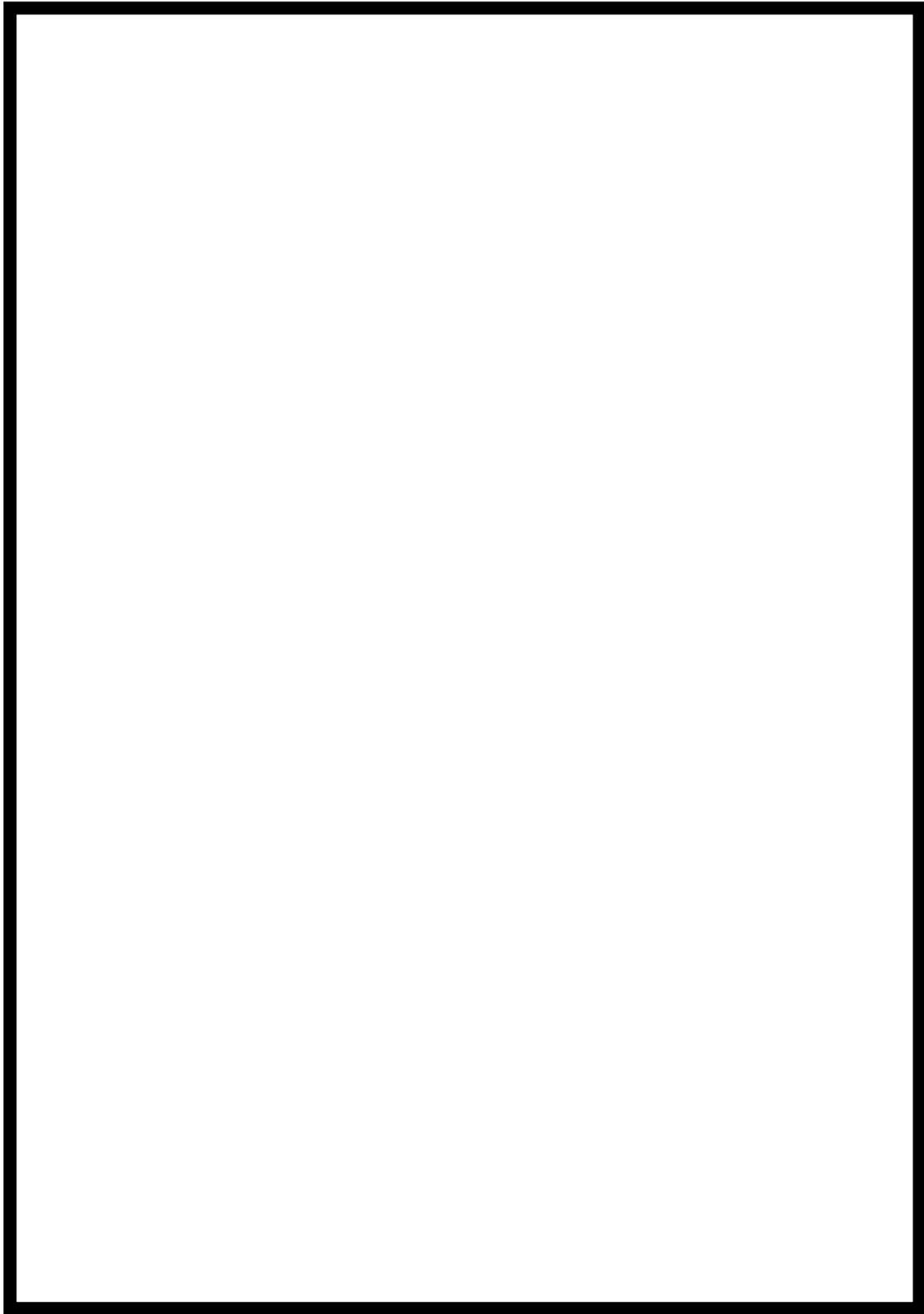


図 3-2 (71) 第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS) Y-Y 断面図

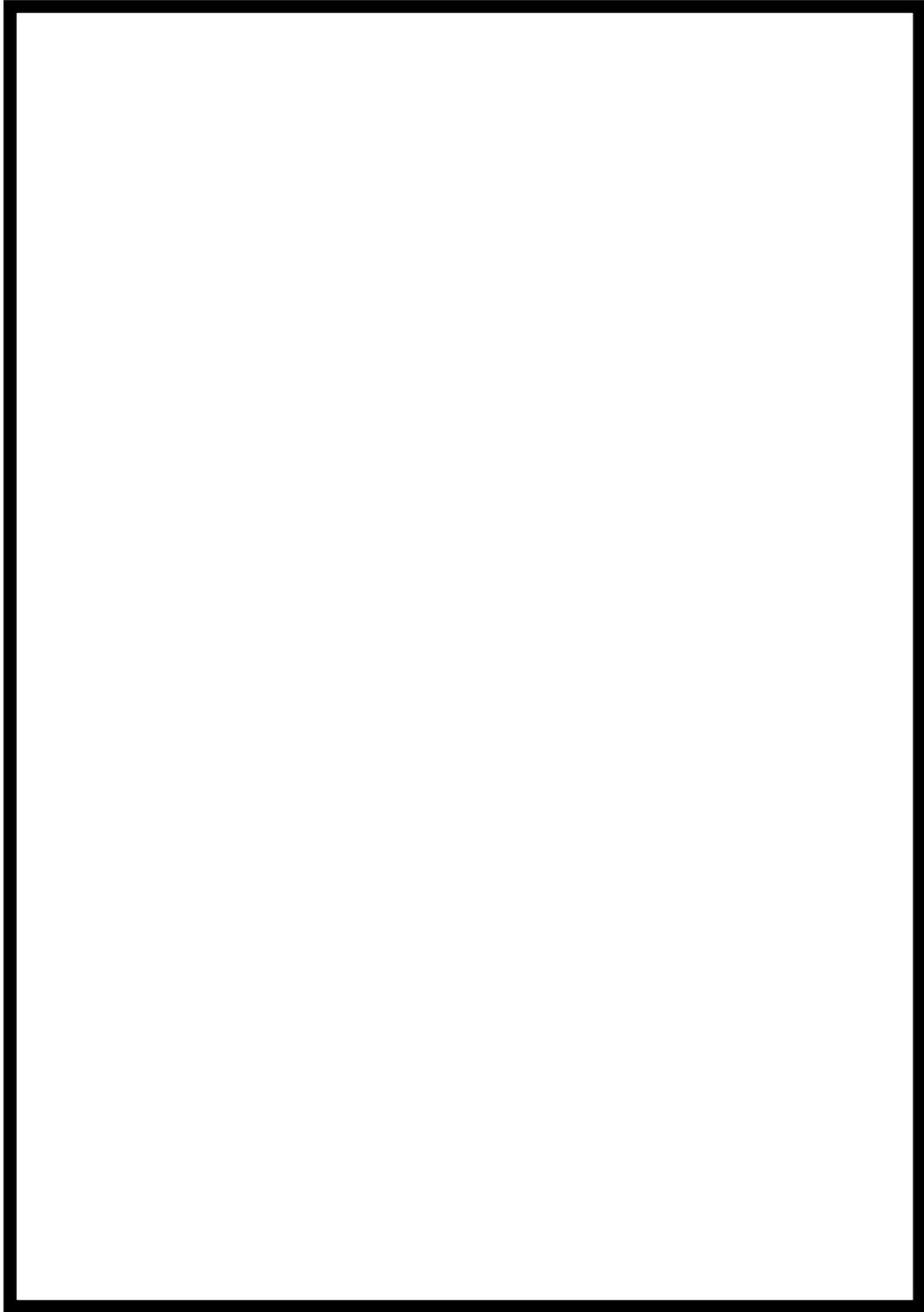


図 3-2 (72) 廃棄物処理場 (AAF) 地下 1 階平面図 (地下中 2 階含)

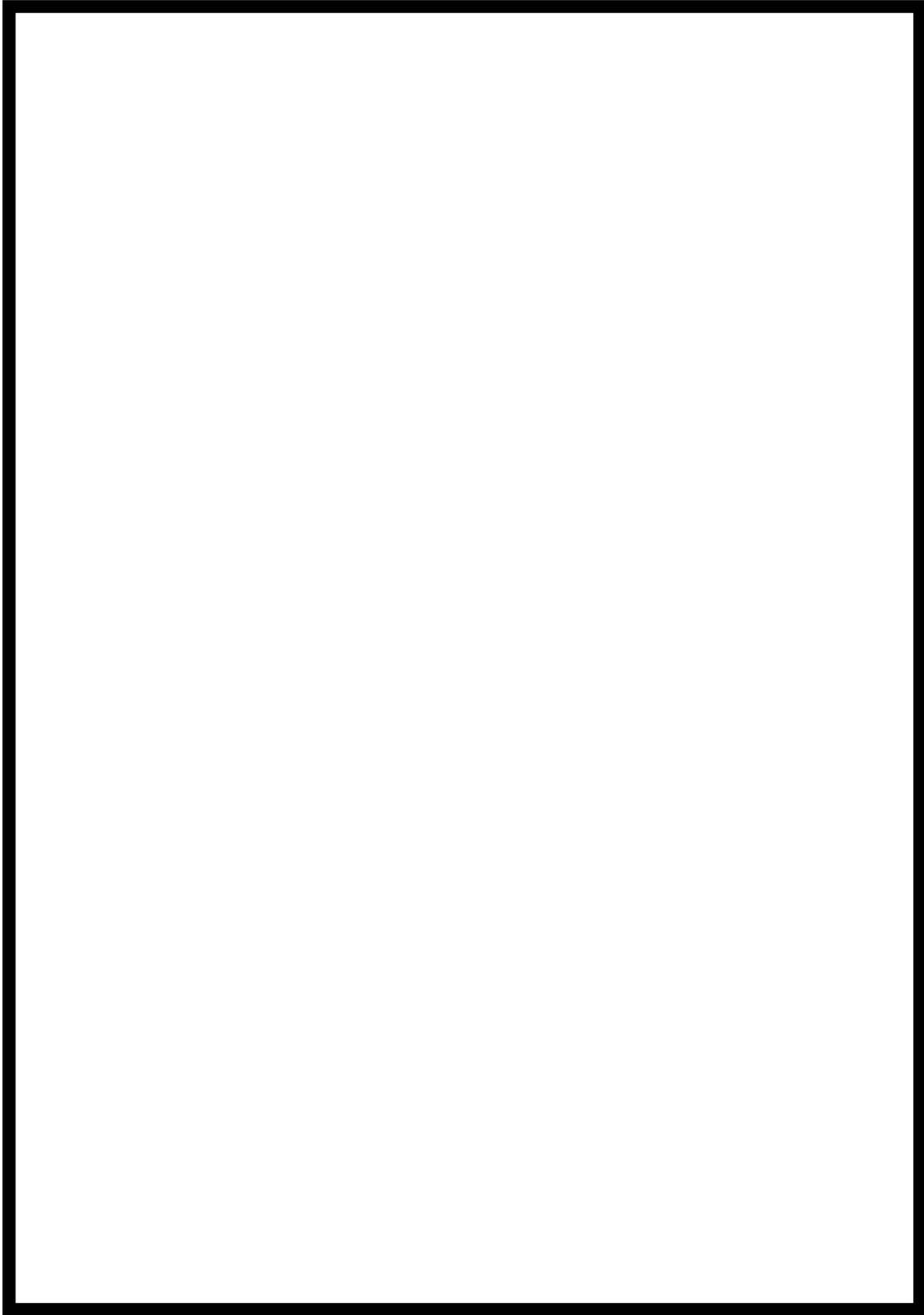


図 3-2 (73) 廃棄物処理場 (AAF) 1 階平面図

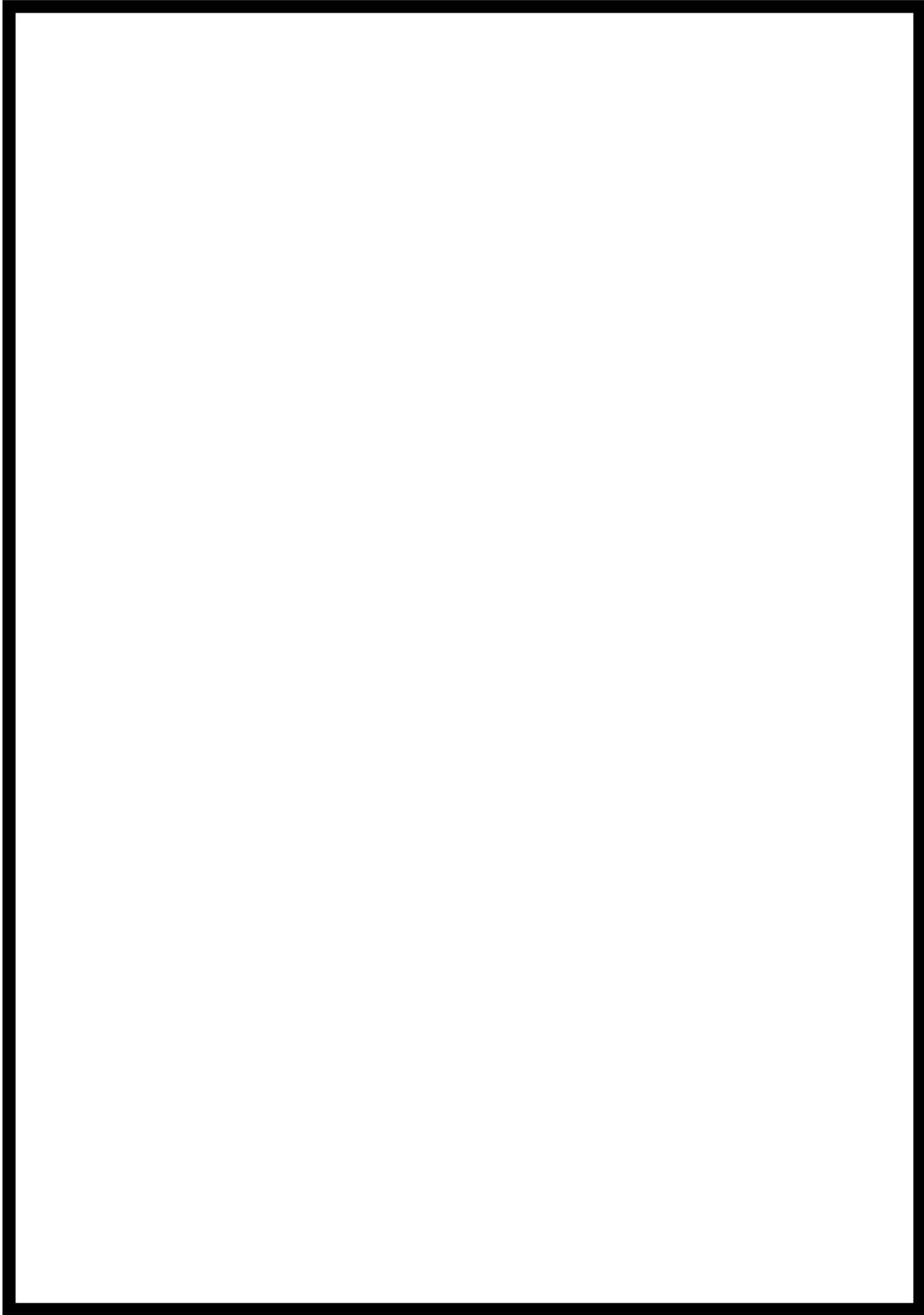


図 3-2 (74) 廃棄物処理場 (AAF) 2 階平面図

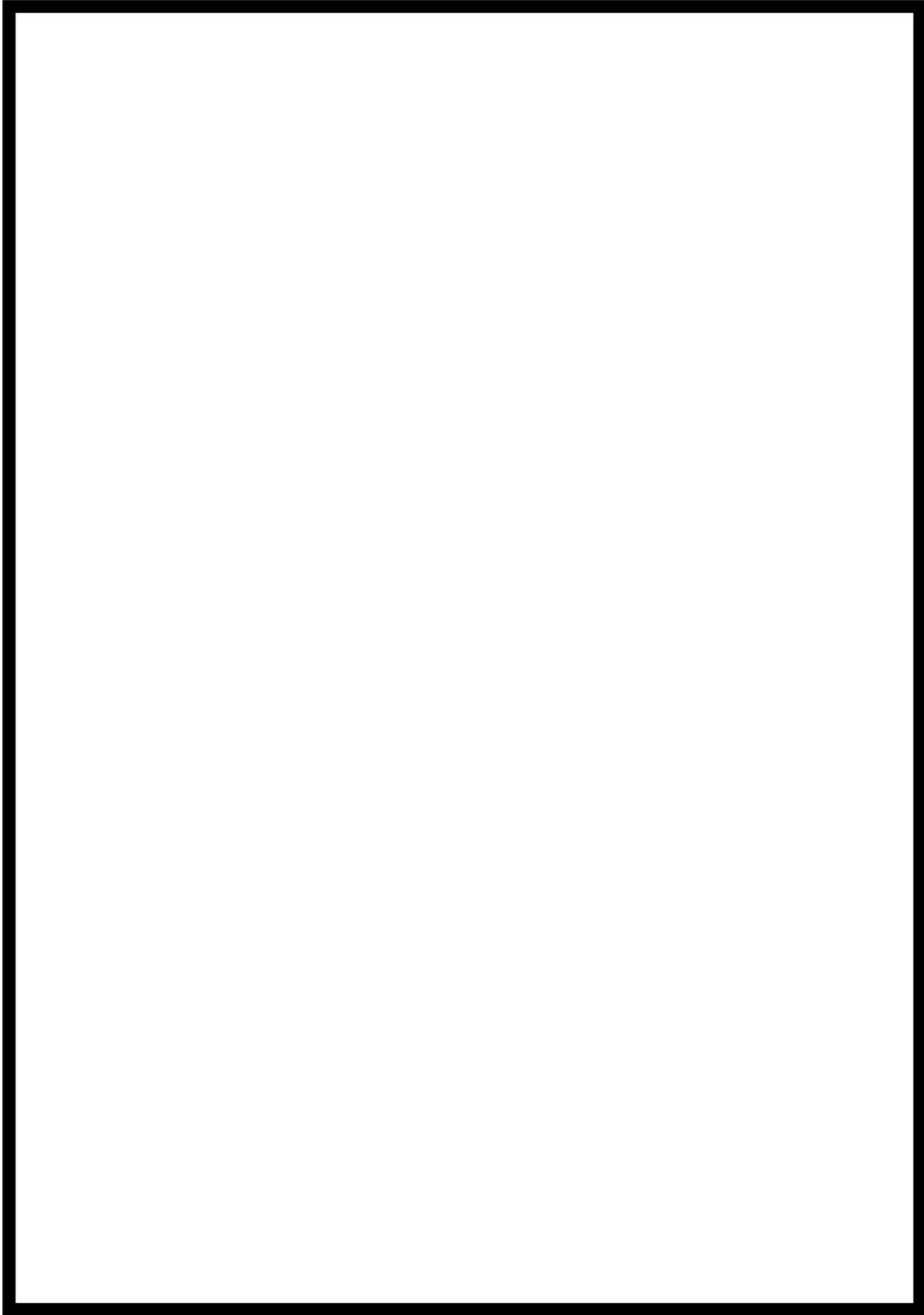


図 3-2 (75) 廃棄物処理場 (AAF) 中 3 階平面図

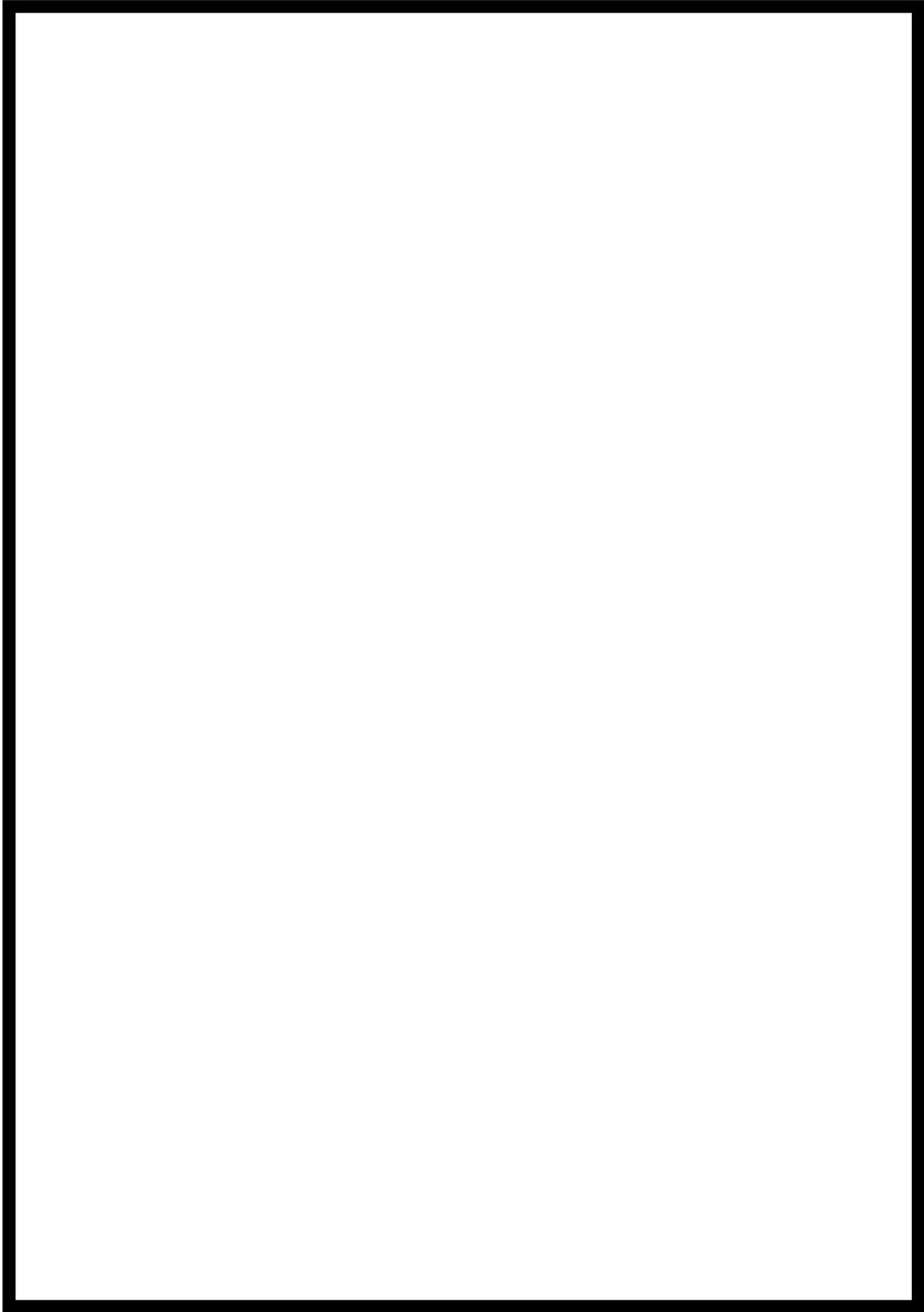


図 3-2 (76) 廃棄物処理場 (AAF) 3 階平面図

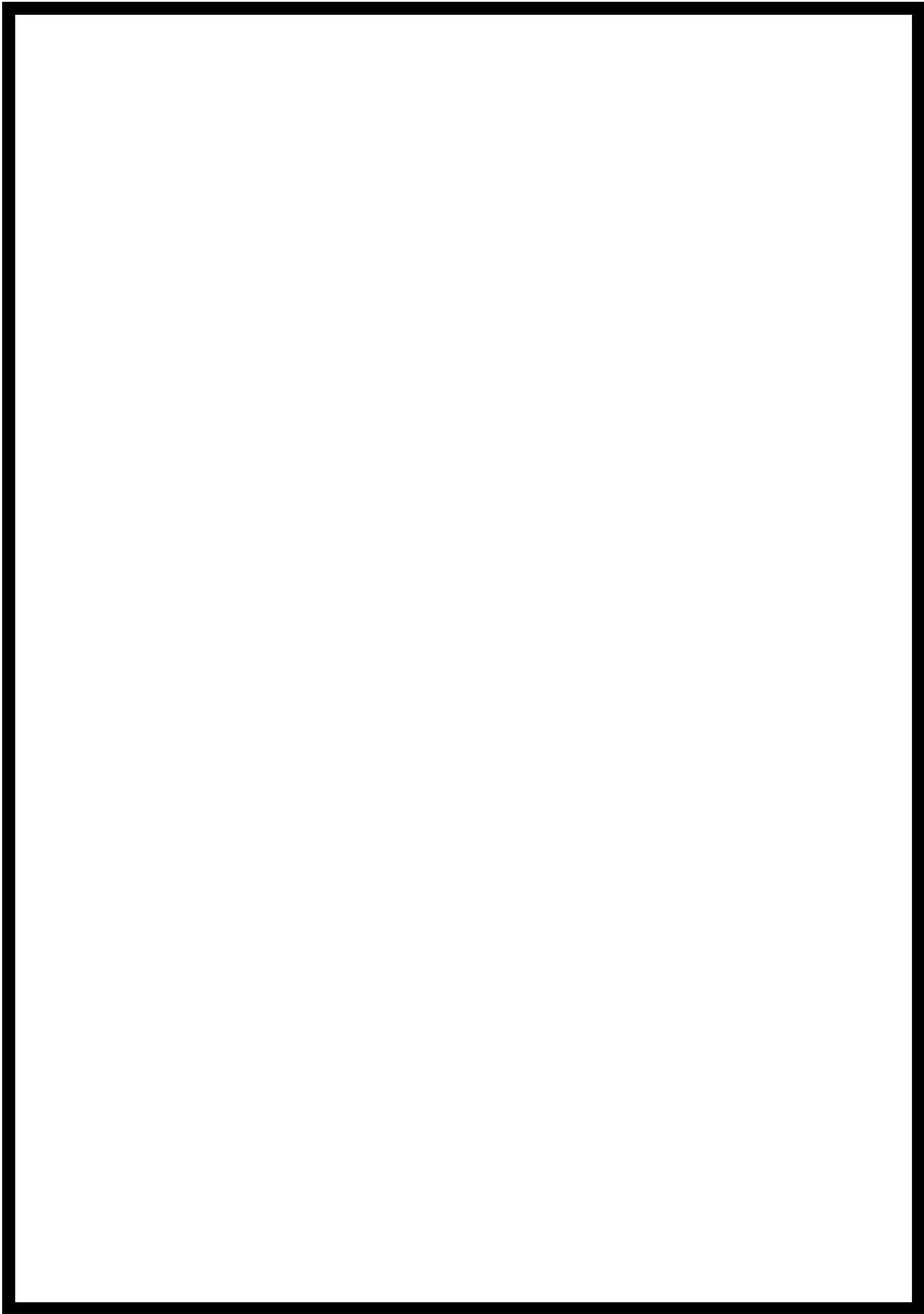


図 3-2 (77) 第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E) 地下 1 階及び 1 階平面図

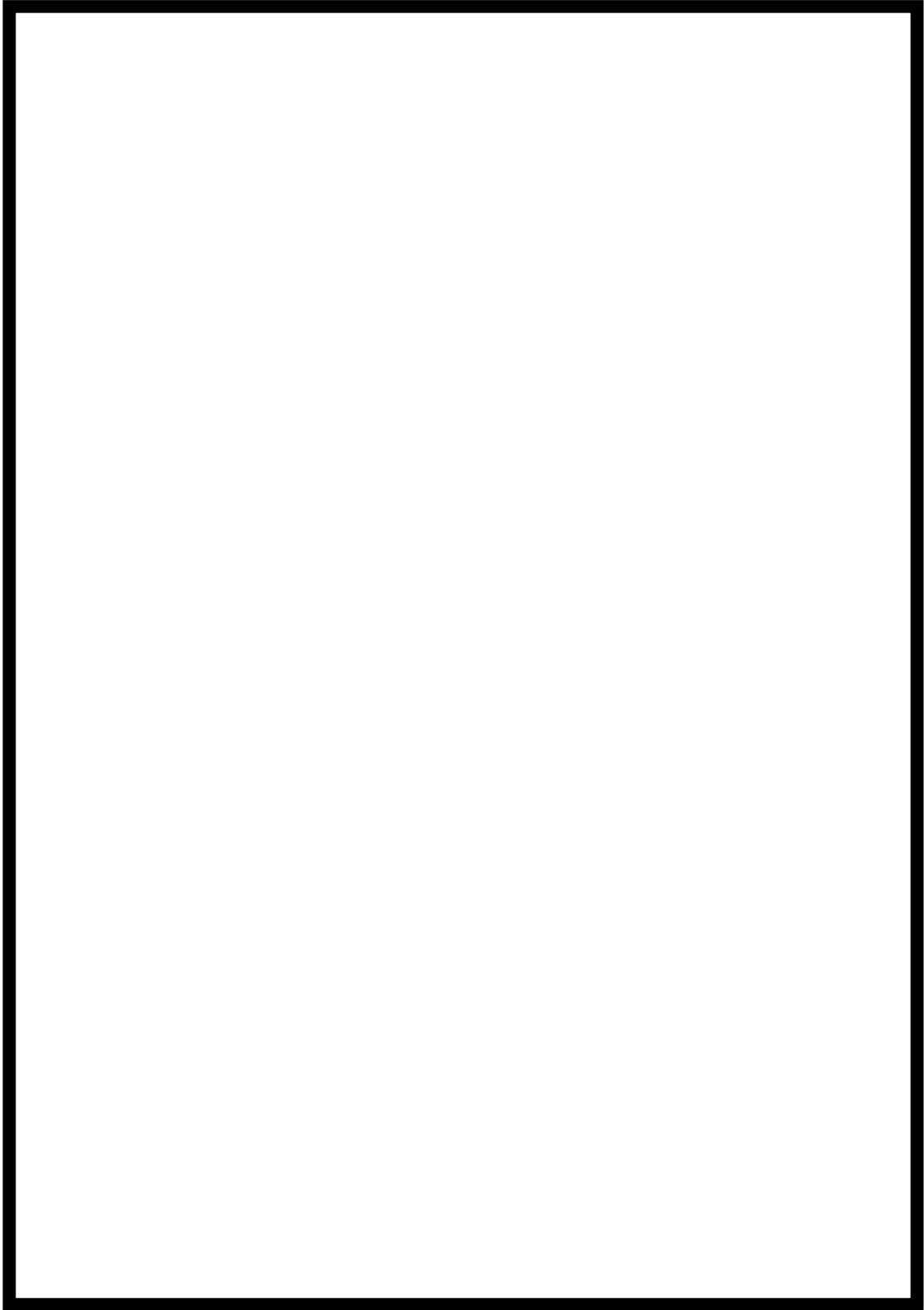


図 3-2 (78) 第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E) 2 階及び 3 階平面図

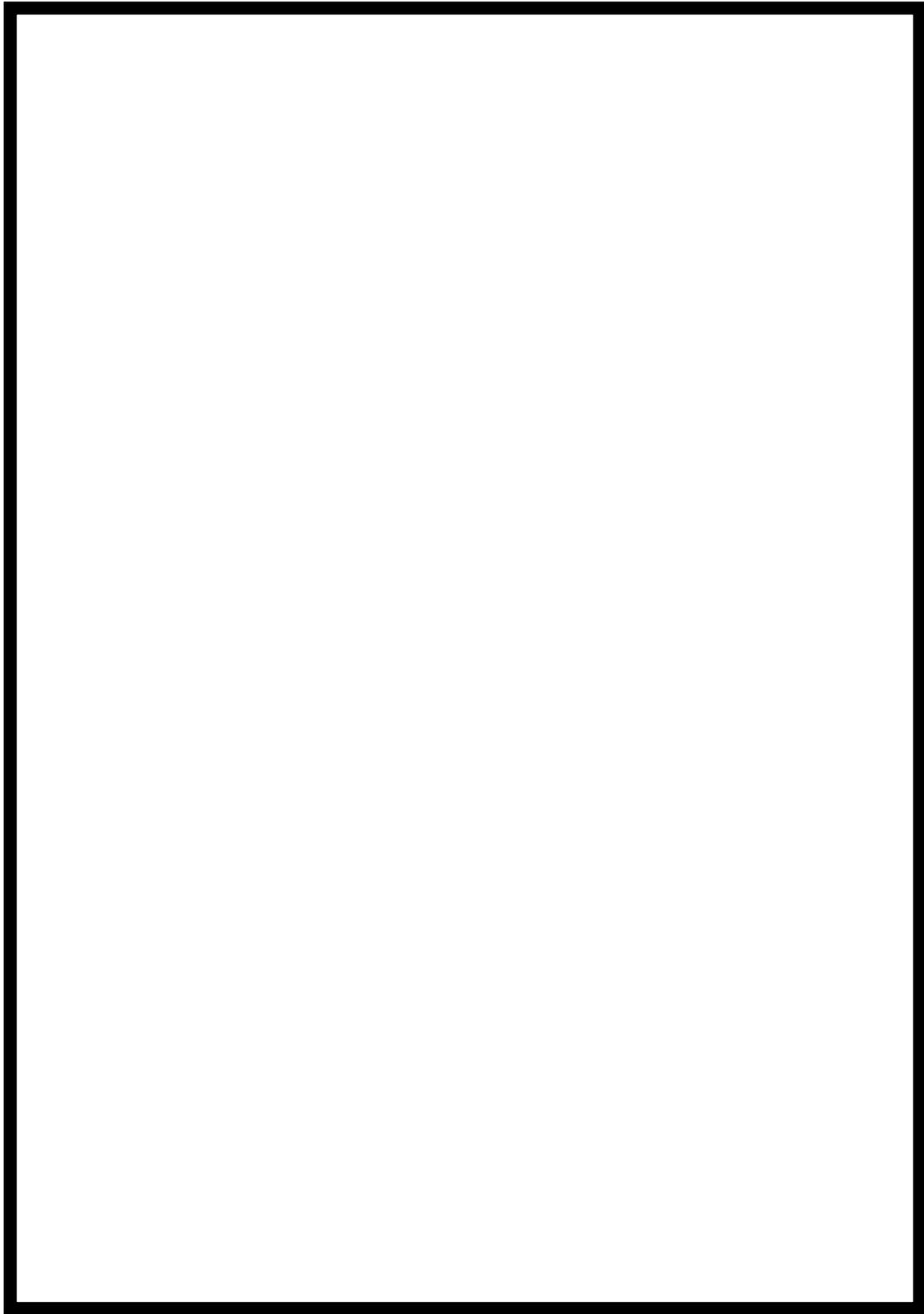


図 3-2 (79) 第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z) 地下 2 階平面図

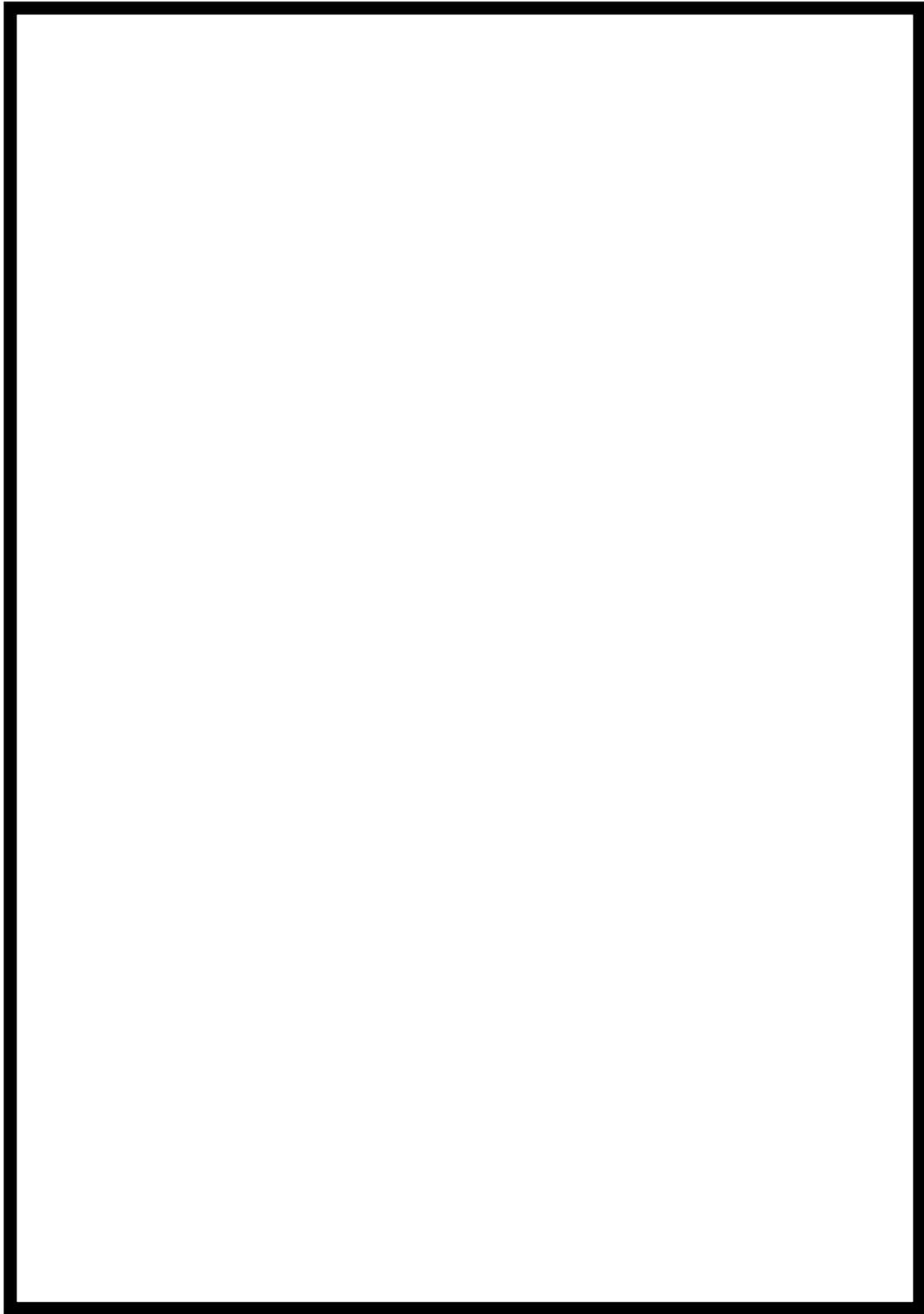


図 3-2 (80) 第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z) 地下 1 階平面図

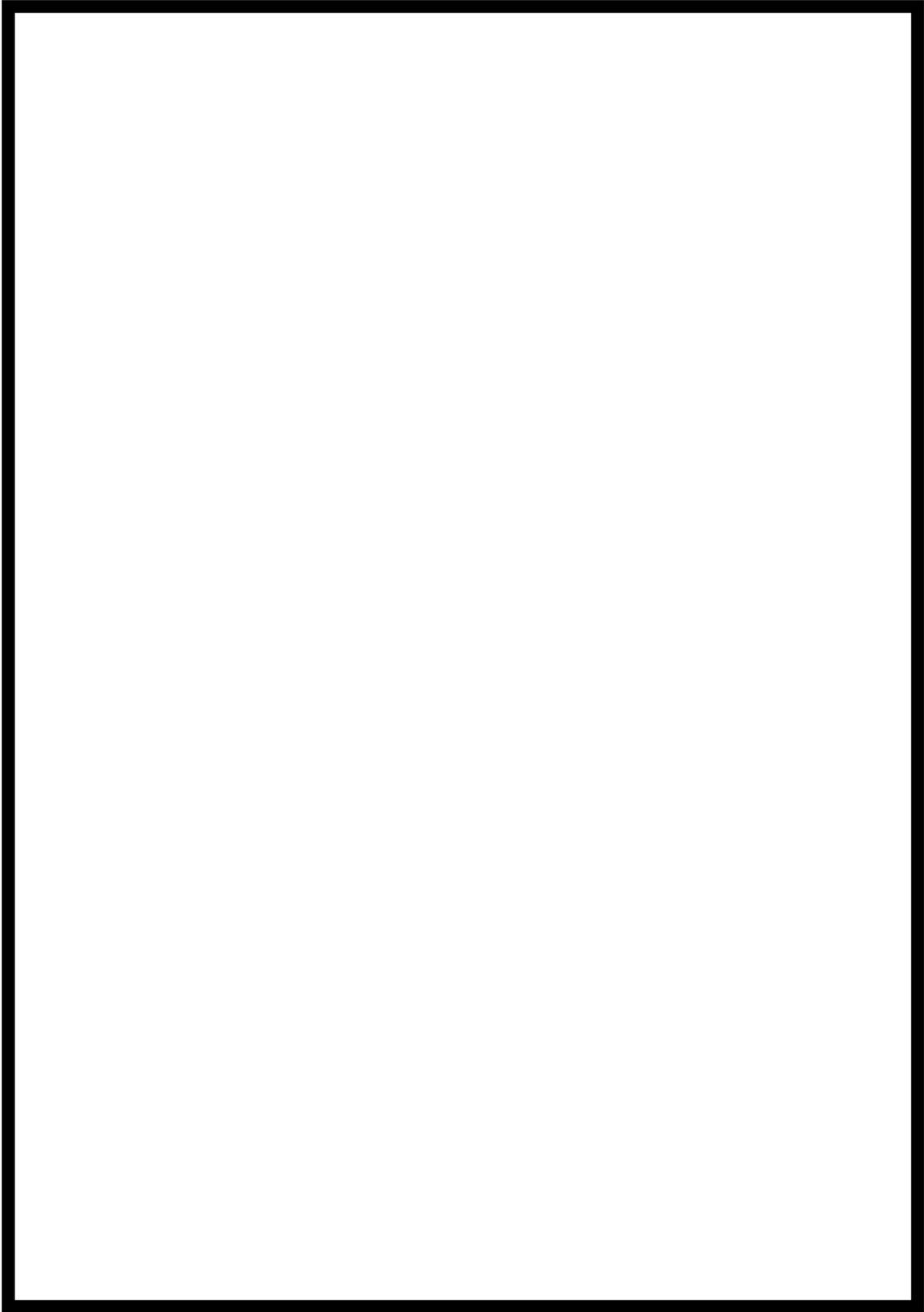


図 3-2 (81) 第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z) 1 階平面図

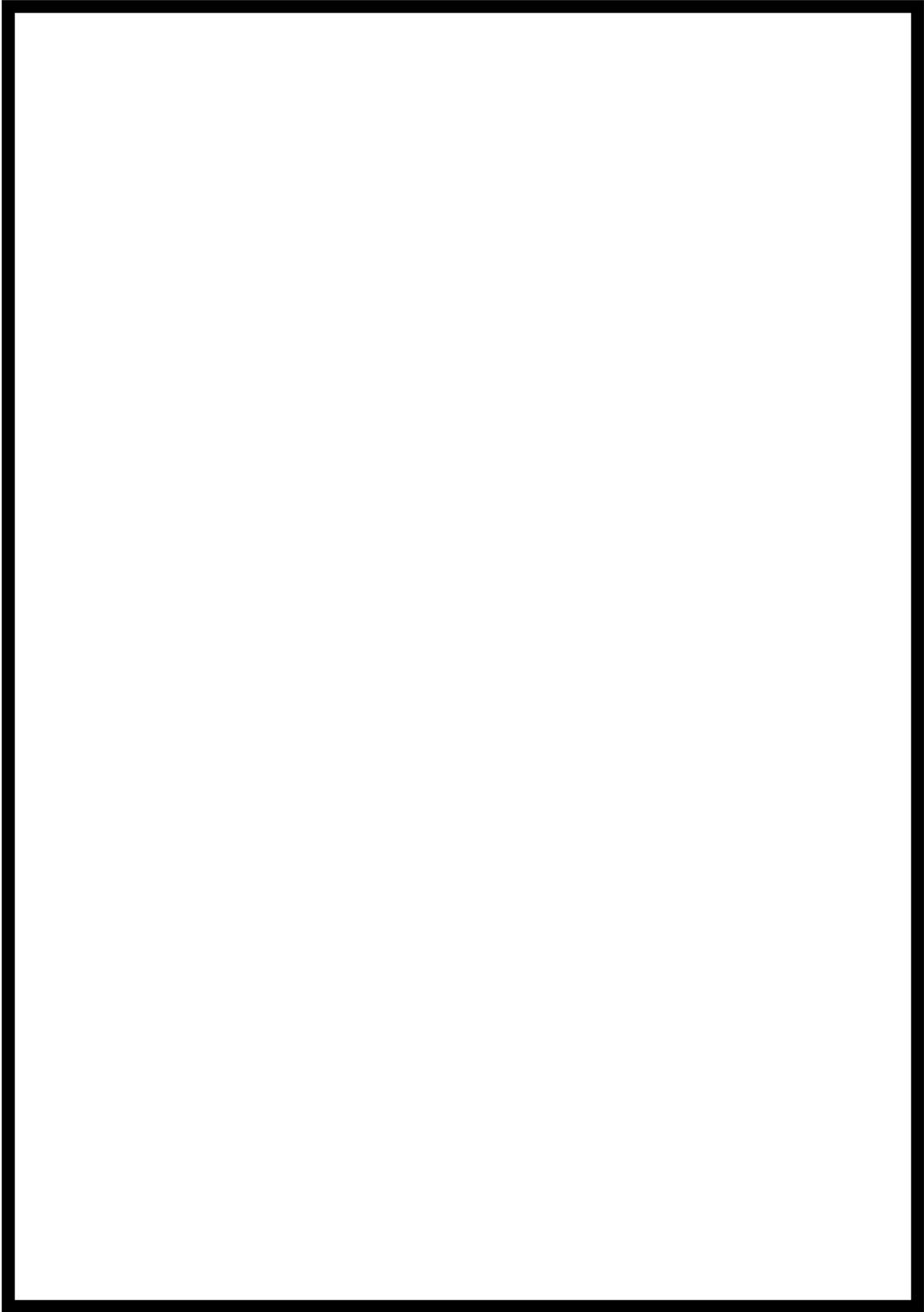


図 3-2 (82) 第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z) 2 階平面図

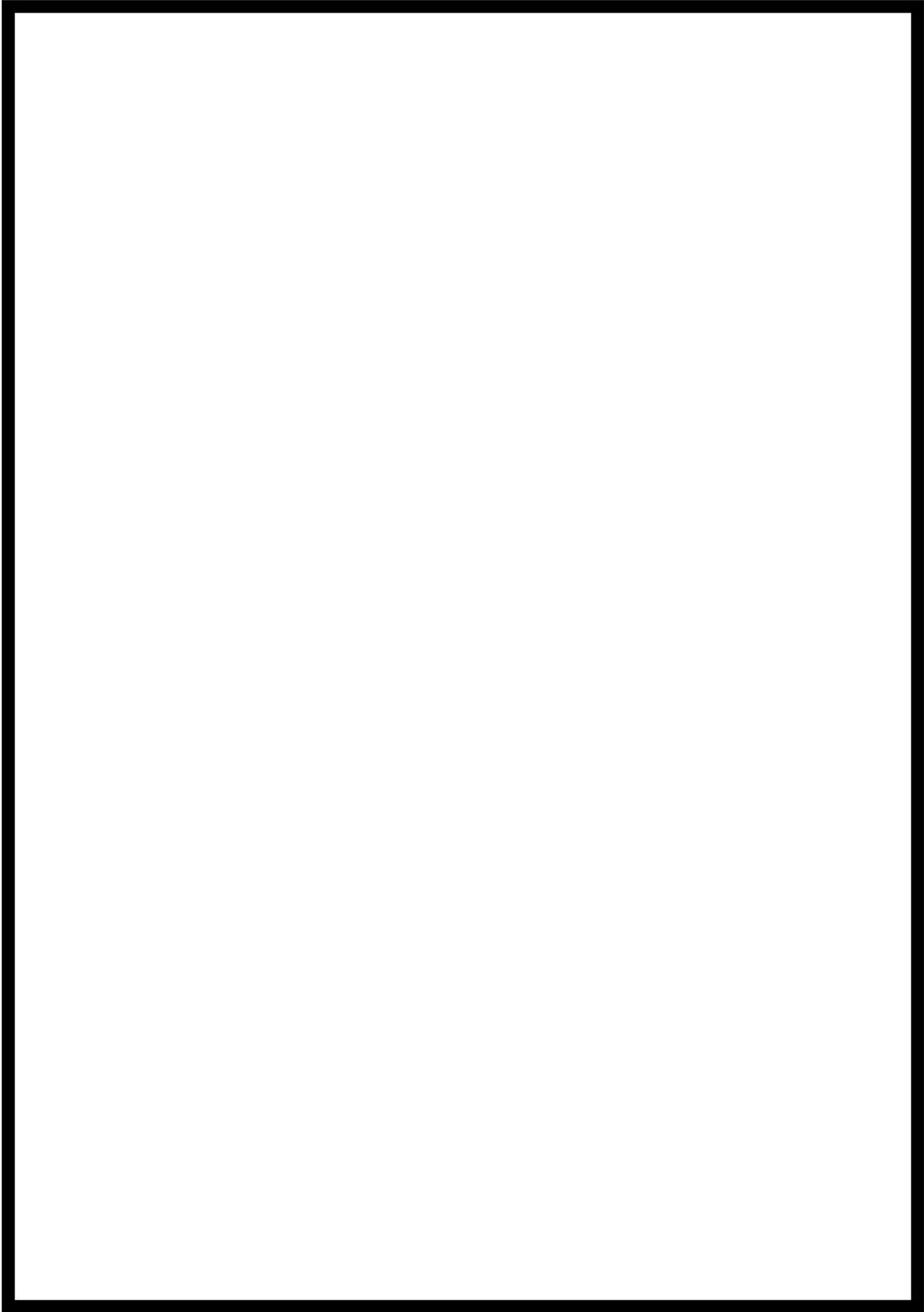


図 3-2 (83) 第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z) 3 階平面図

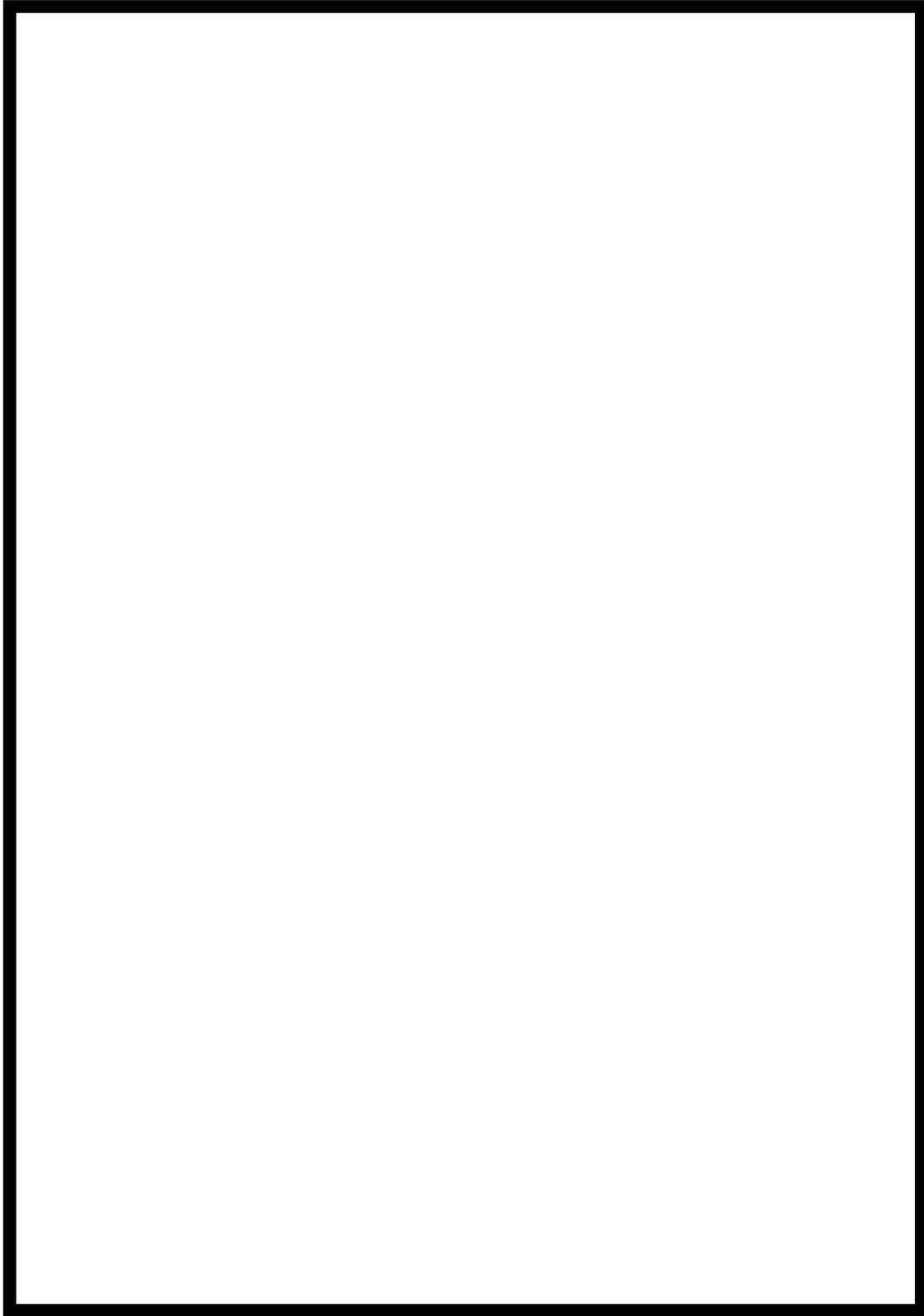


図 3-2 (84) 第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z) 4 階平面図

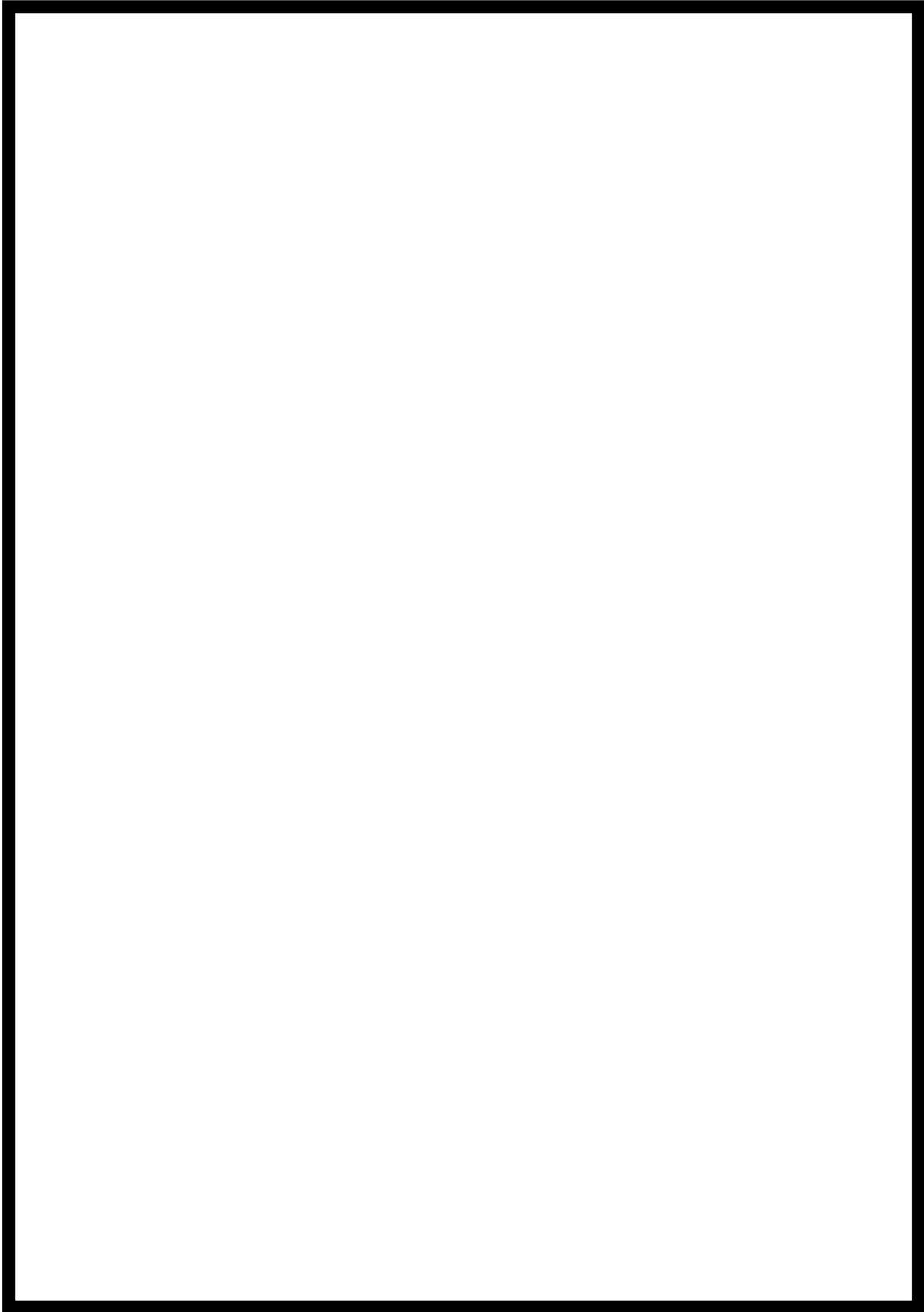


図 3-2 (85) 放出廃液油分除去施設 (C) 地下 1 階平面図

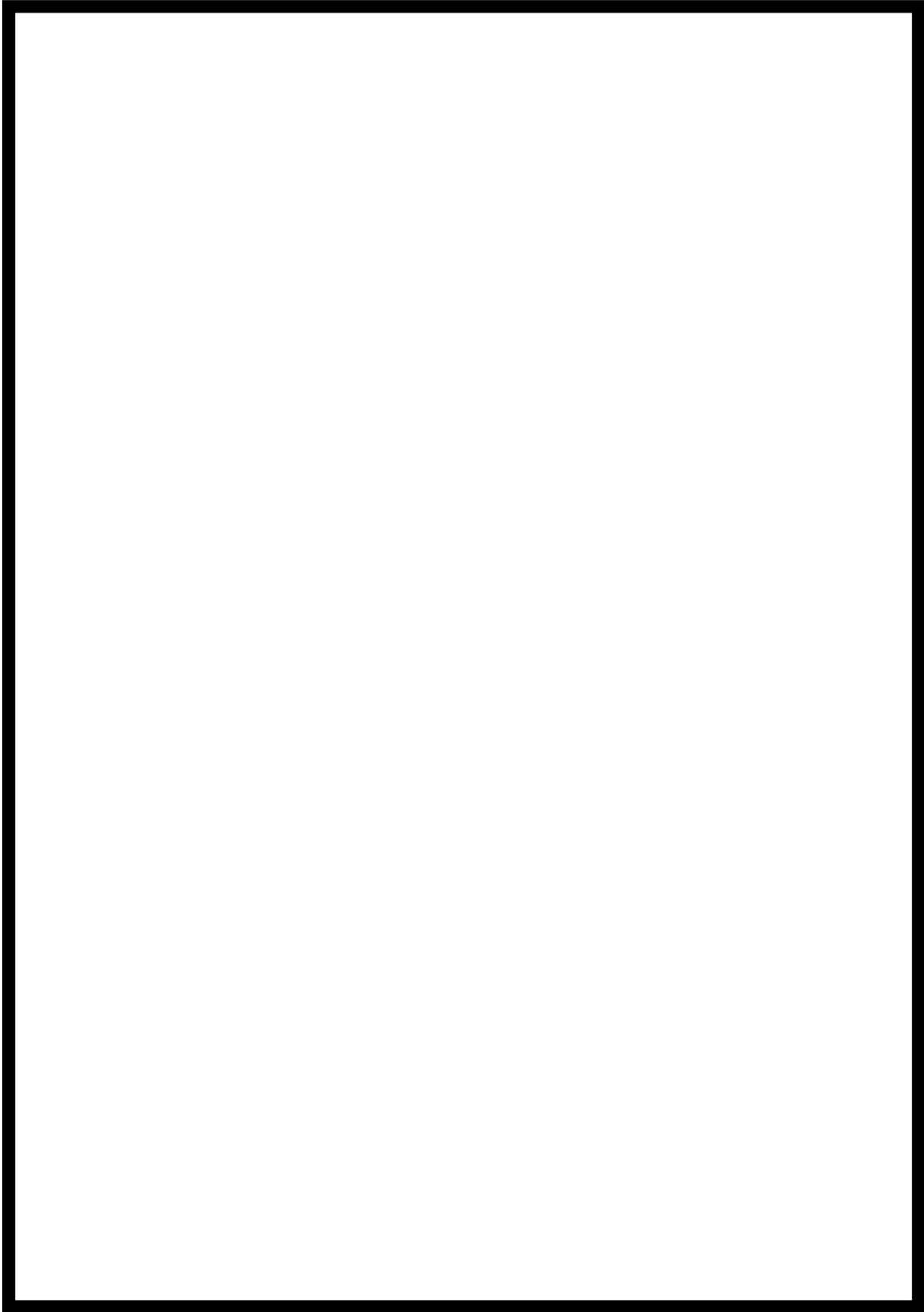


図 3-2 (86) 放出廃液油分除去施設 (C) 1 階平面図

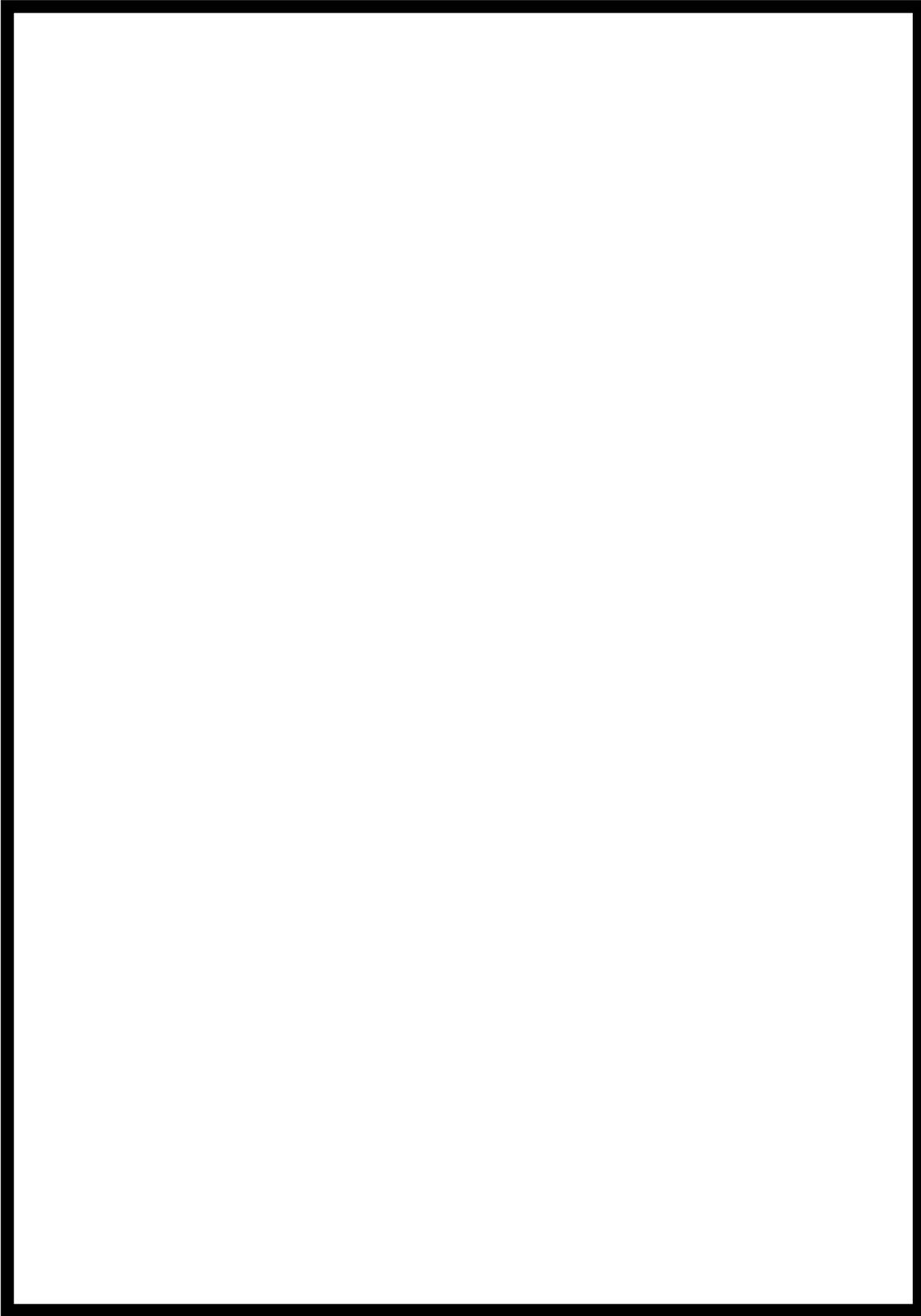


図 3-2 (87) 放出廃液油分除去施設 (C) 2 階平面図

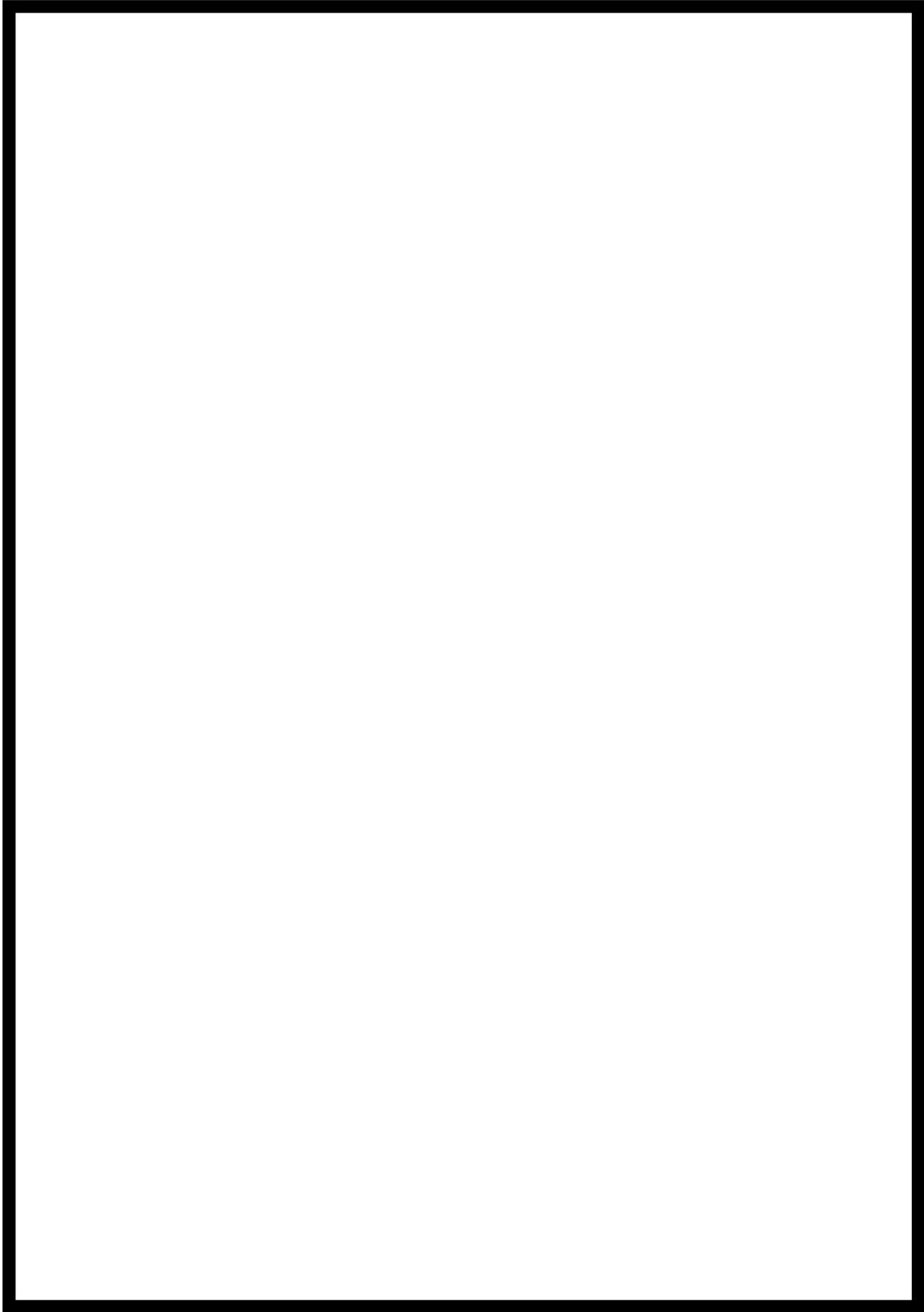


図 3-2 (88) 放出廃液油分除去施設 (C) 3 階平面図

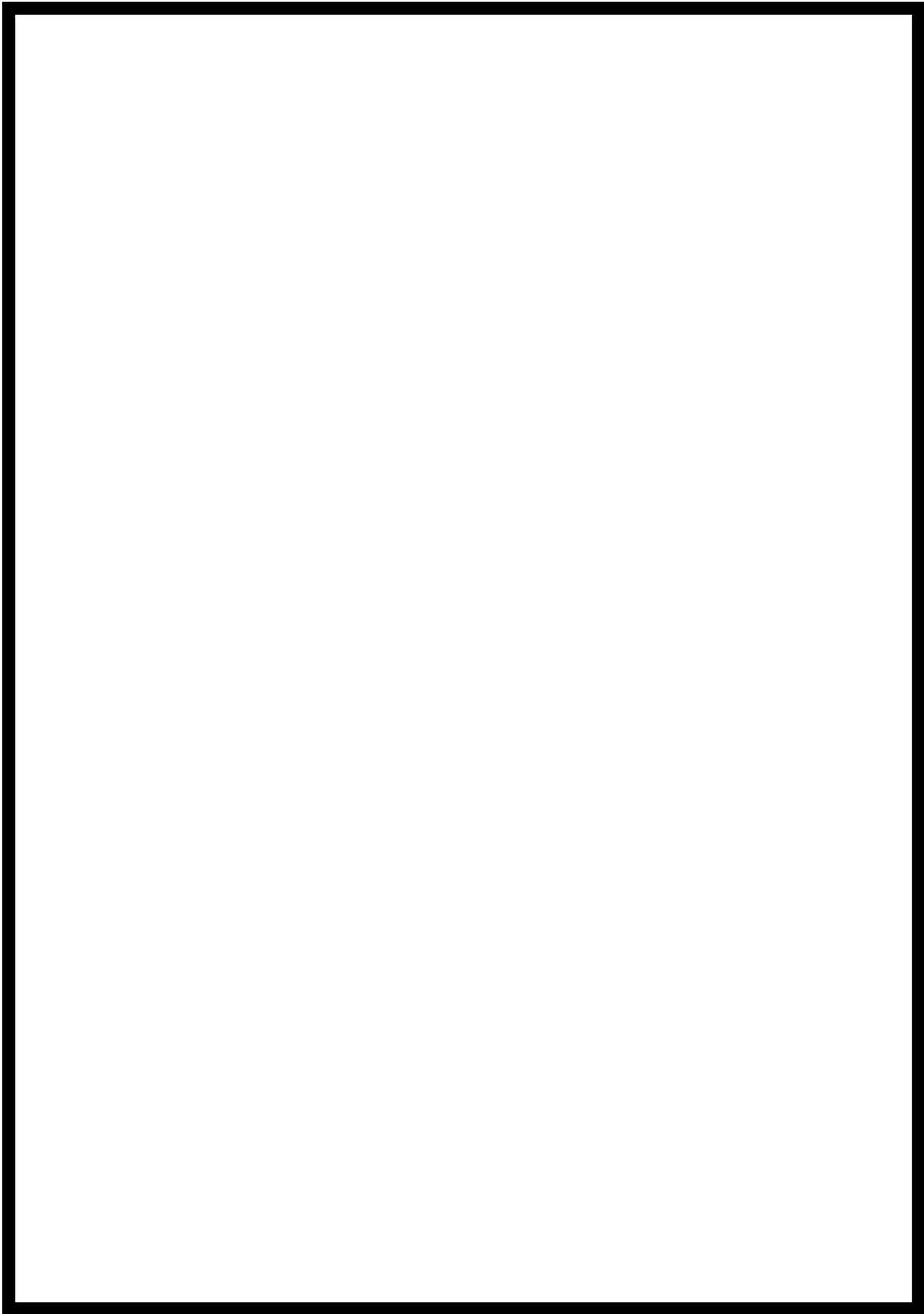


図 3-2 (89) 焼却施設 (IF) 地下 1 階平面図

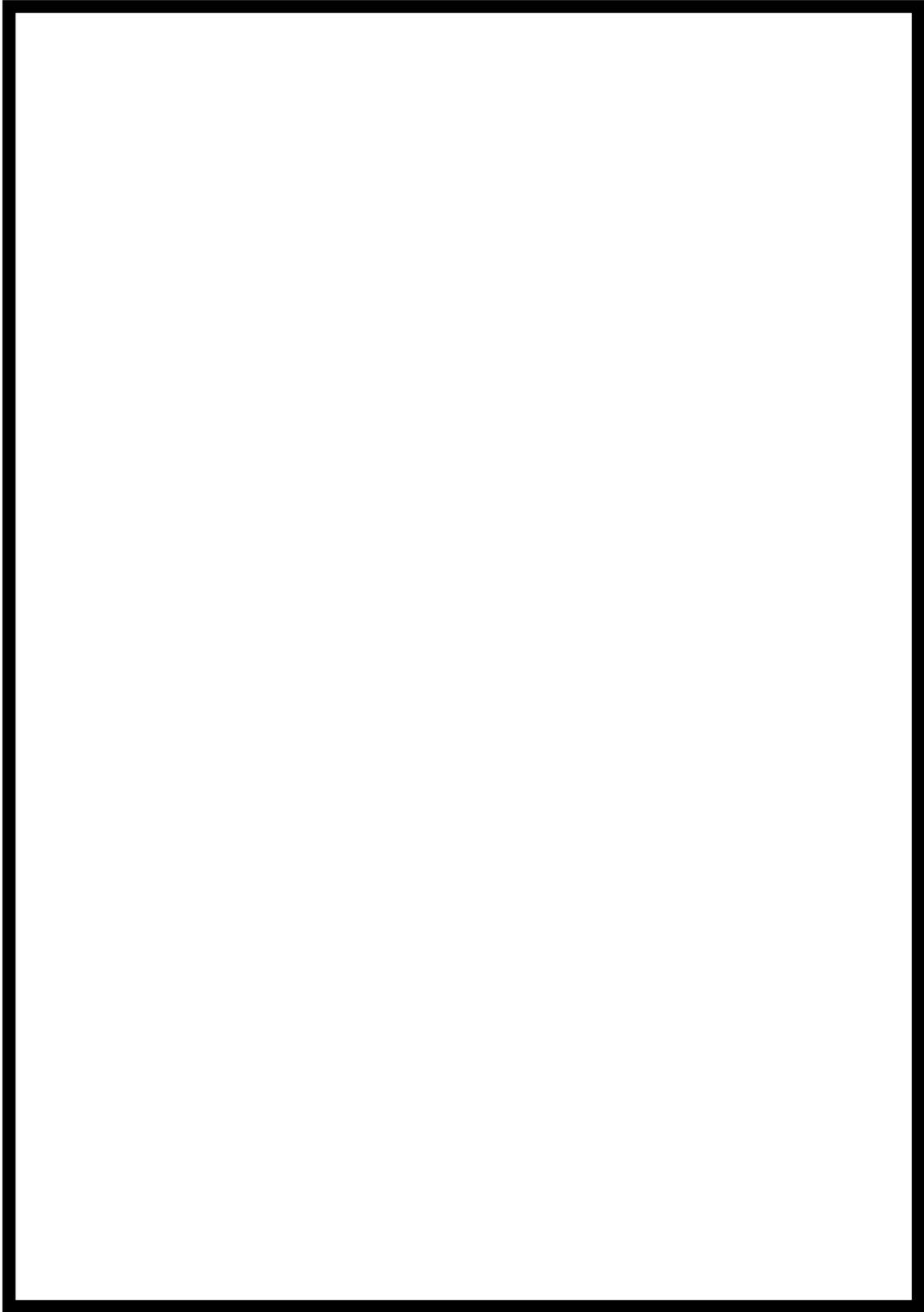


図 3-2 (90) 焼却施設 (IF) 1 階平面図

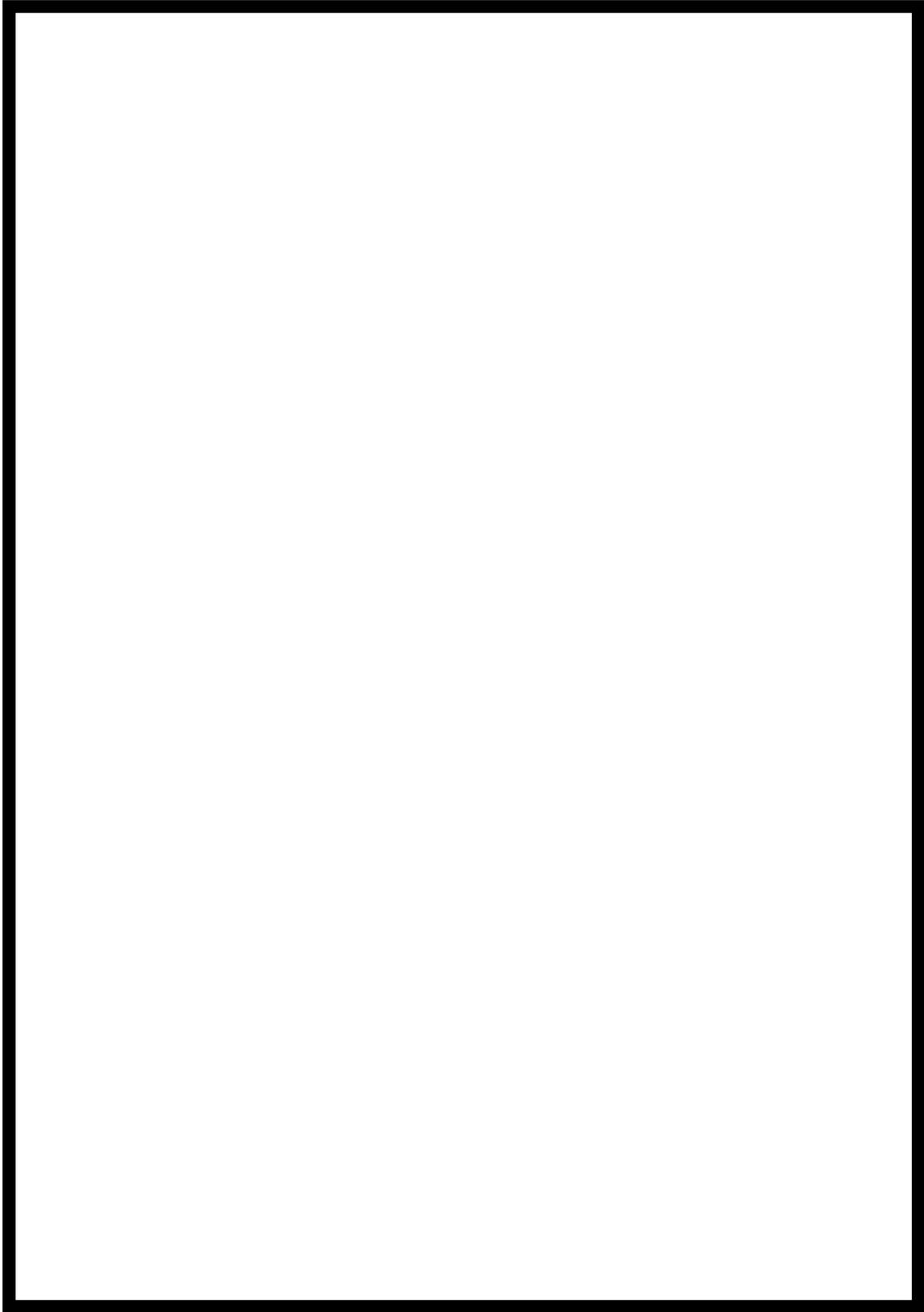


図 3-2 (91) 焼却施設 (IF) 2 階平面図

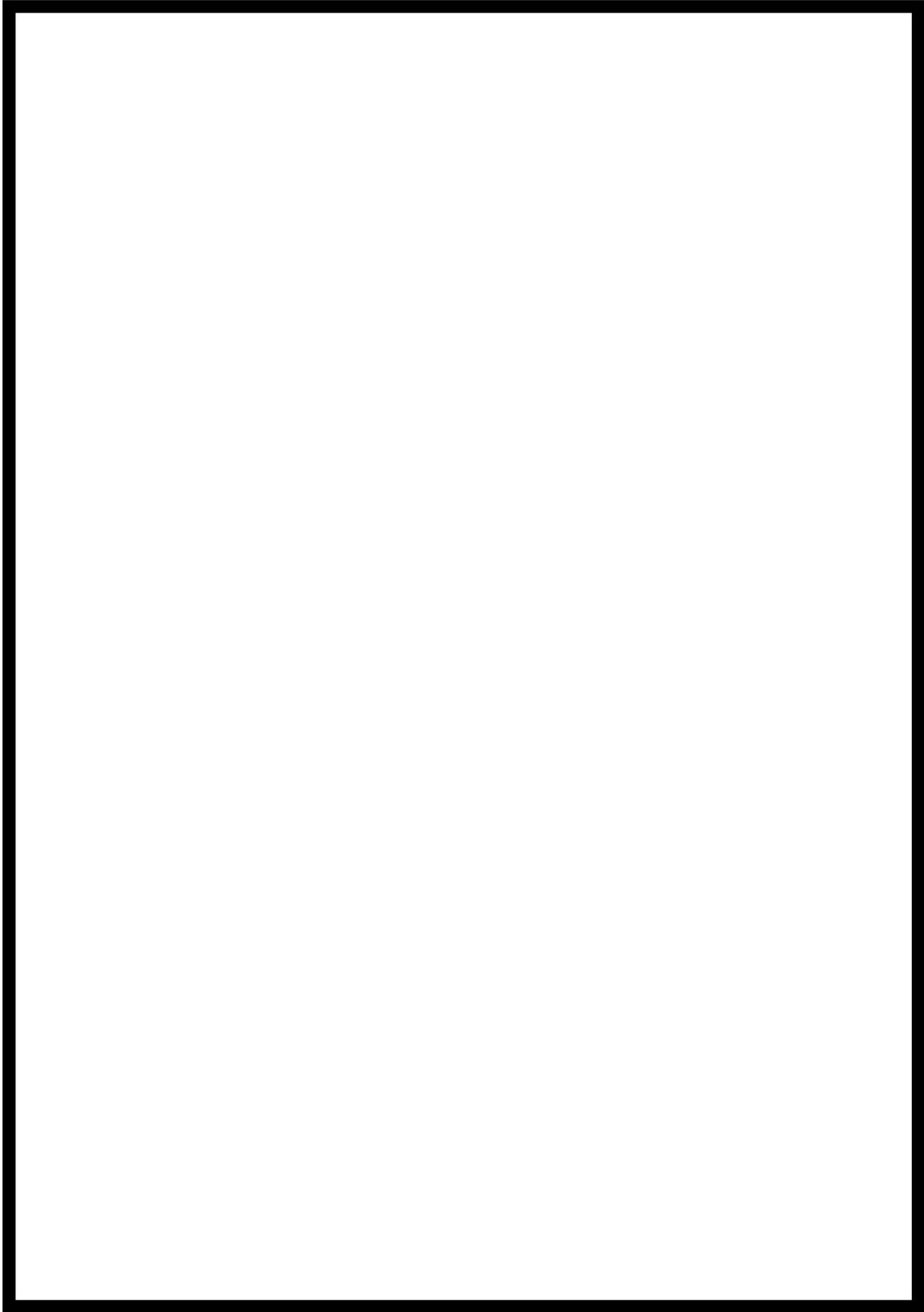


図 3-2 (92) 焼却施設 (IF) 3 階平面図

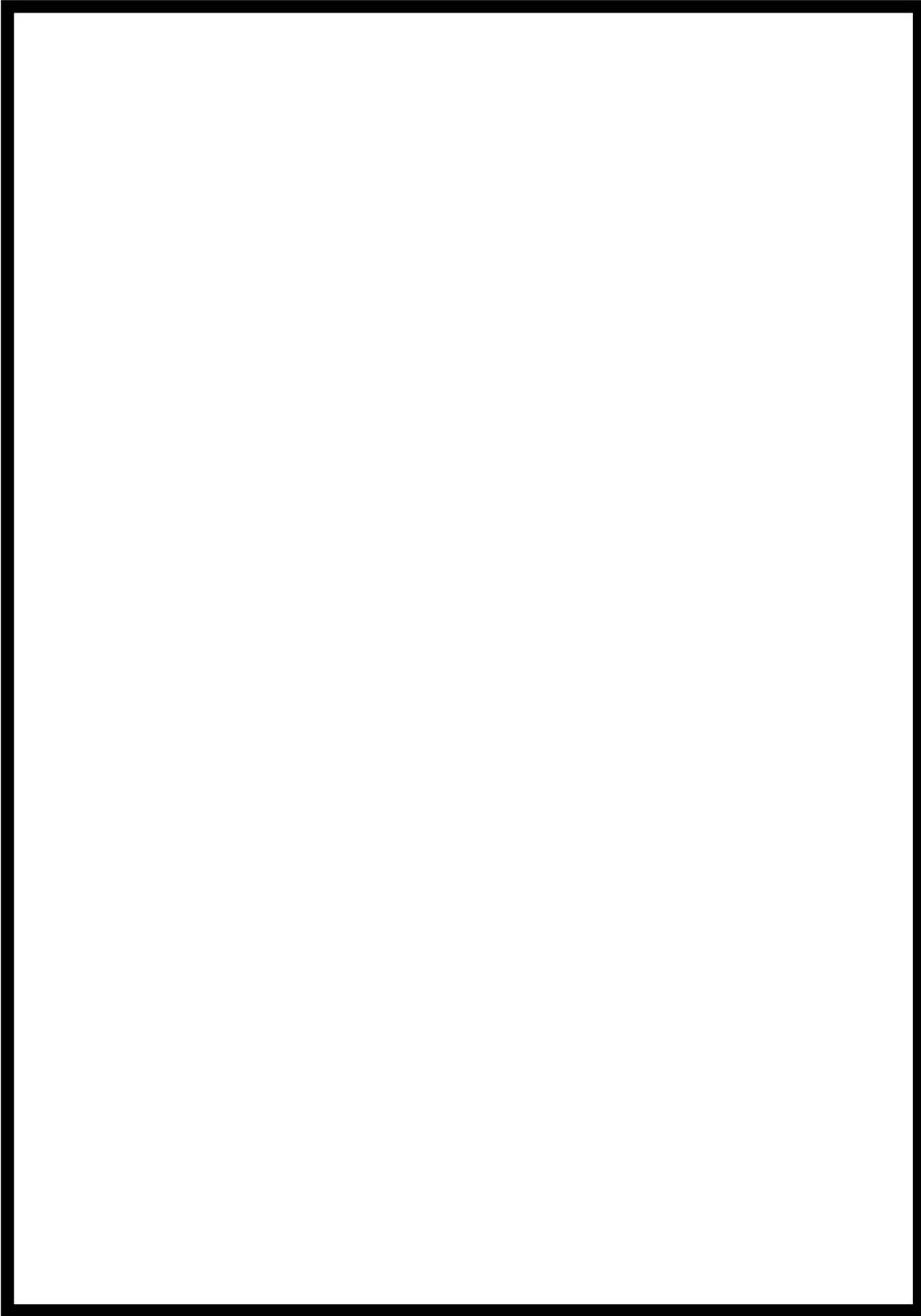


図 3-2 (93) 焼却施設 (IF) 4 階平面図

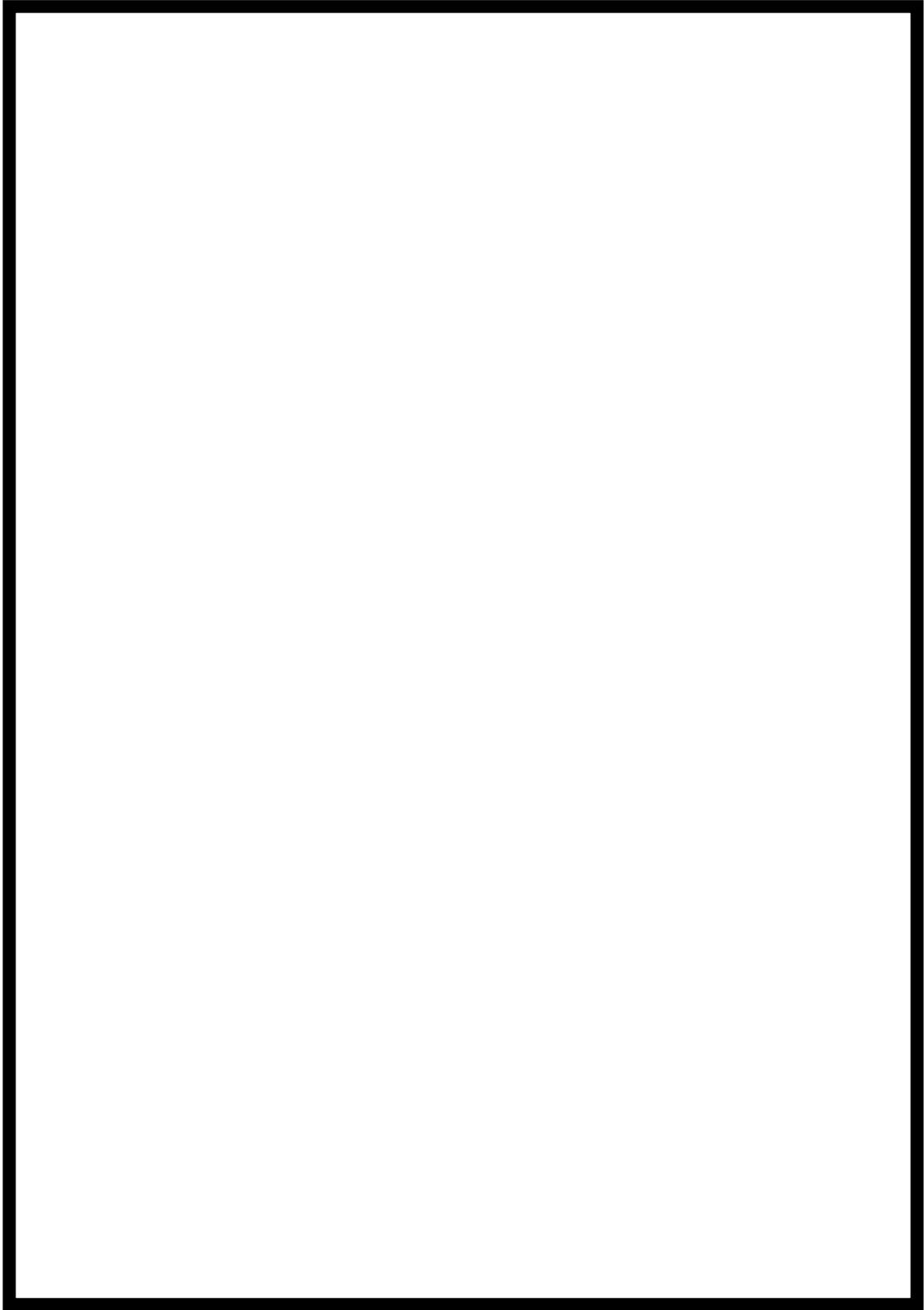


図 3-2 (94) 焼却施設 (IF) 5 階平面図

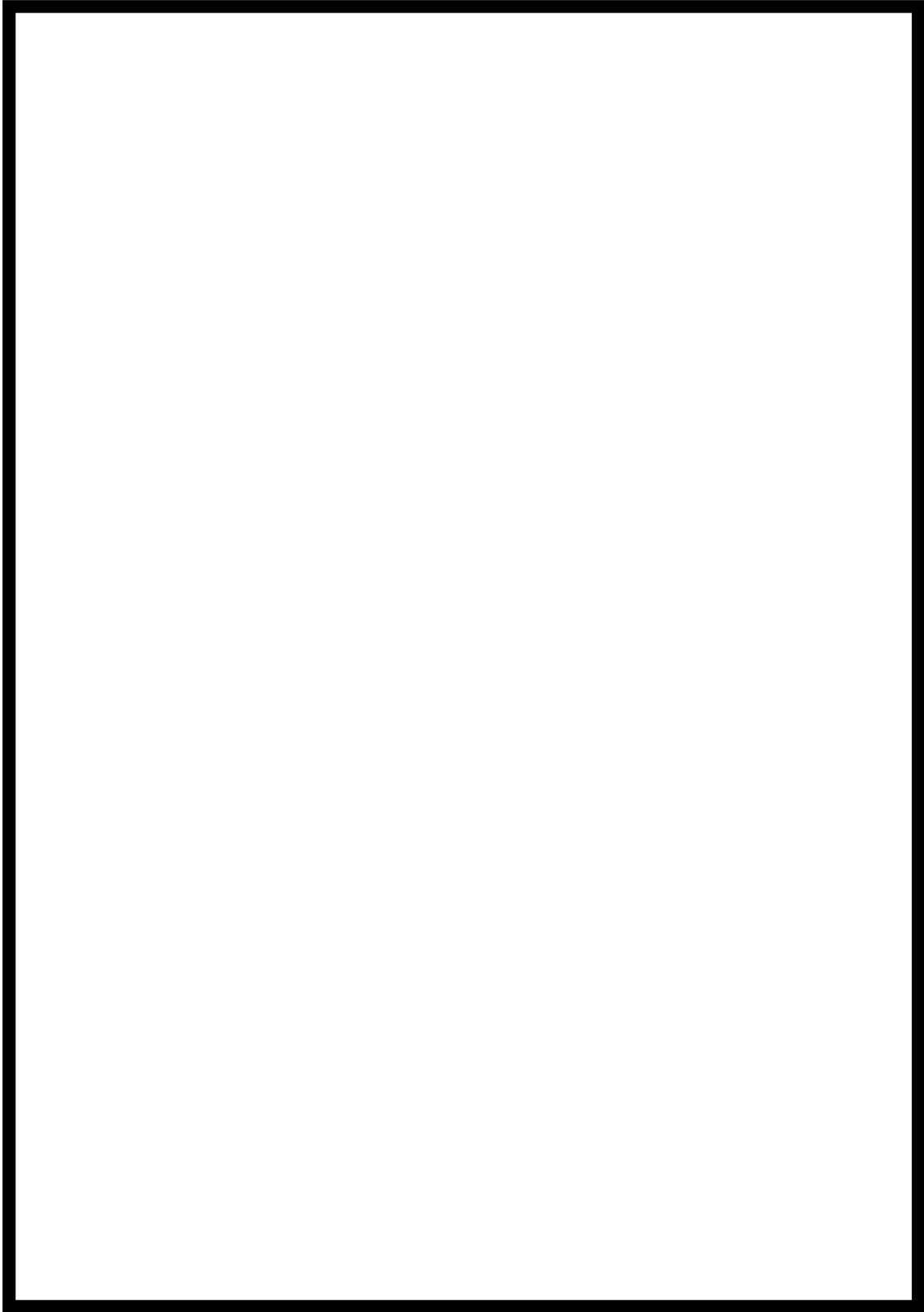


図 3-2 (95) 焼却施設 (IF) 屋上階平面図

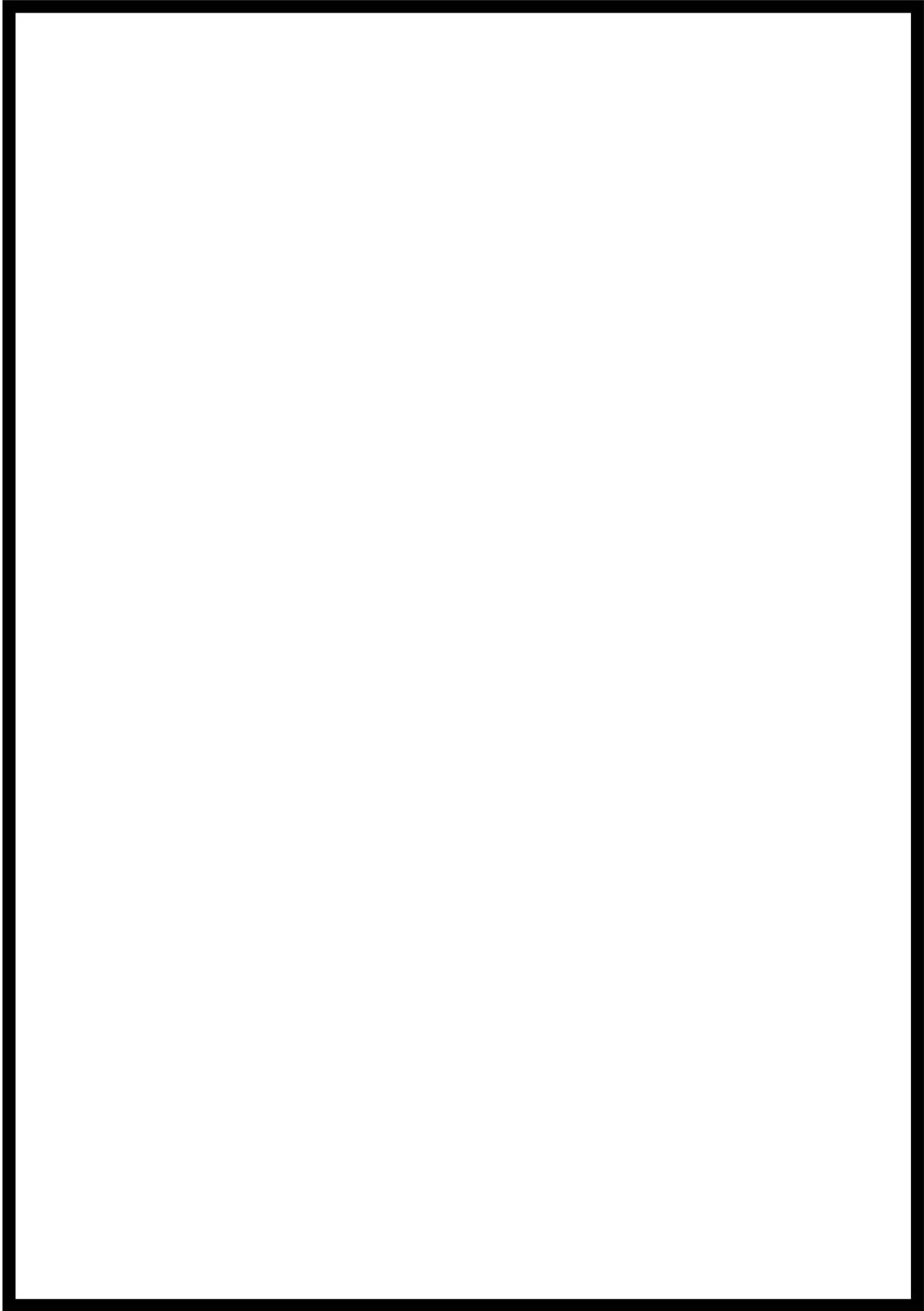


図 3-2 (96) 焼却施設 (IF) X-X 断面図

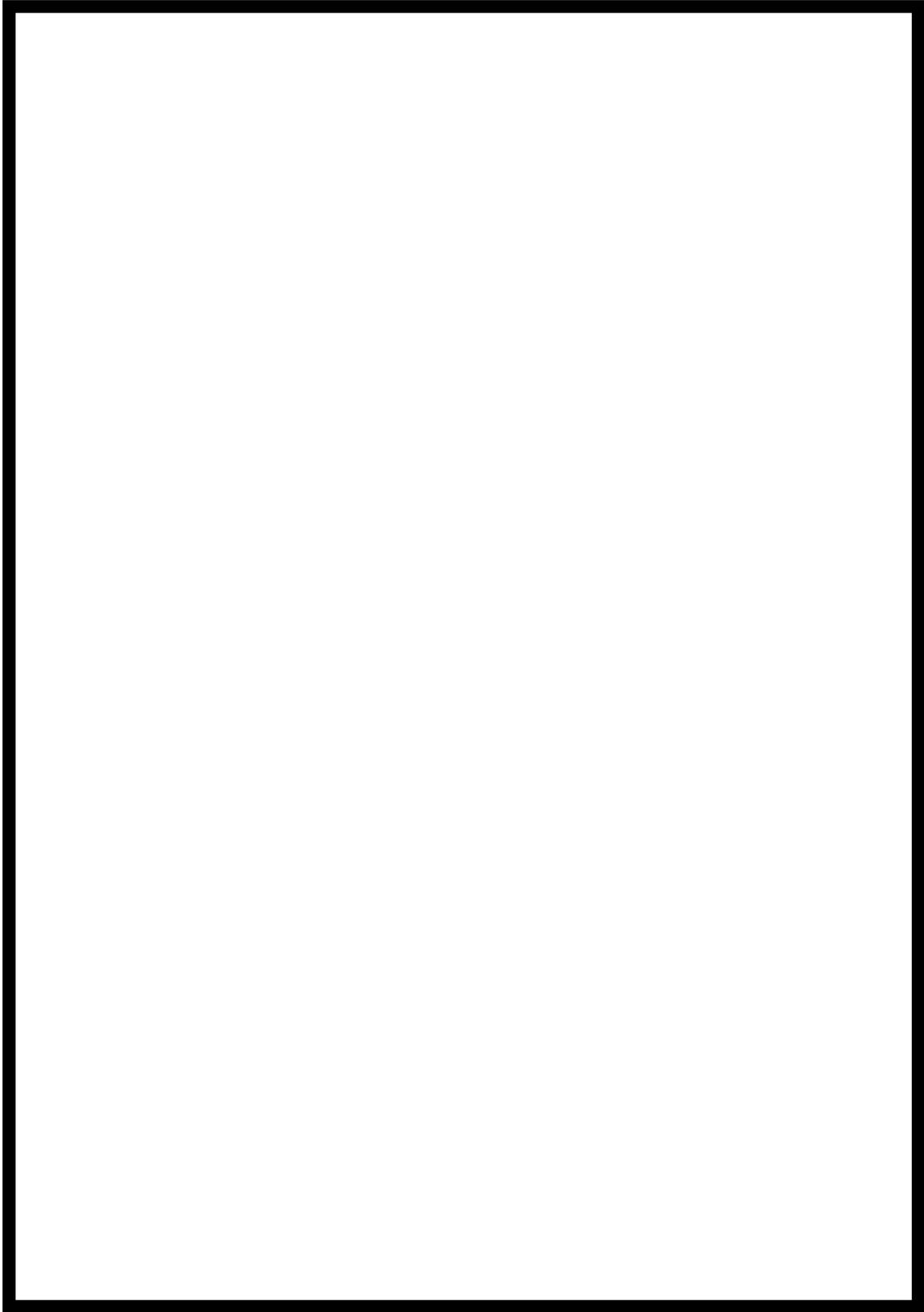


図 3-2 (97) 焼却施設 (IF) Y-Y 断面図

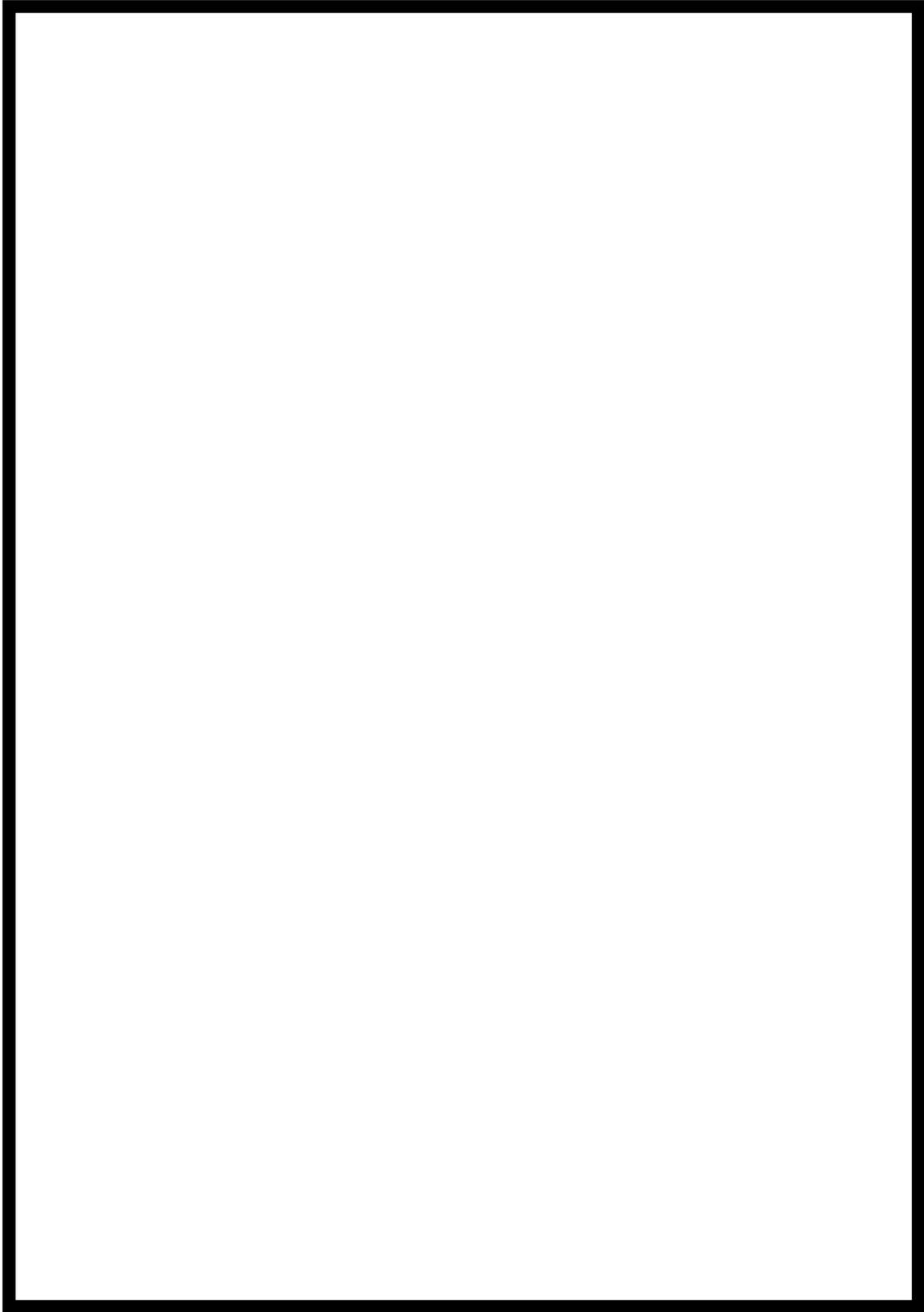


図 3-2 (98) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) 地下 2 階平面図

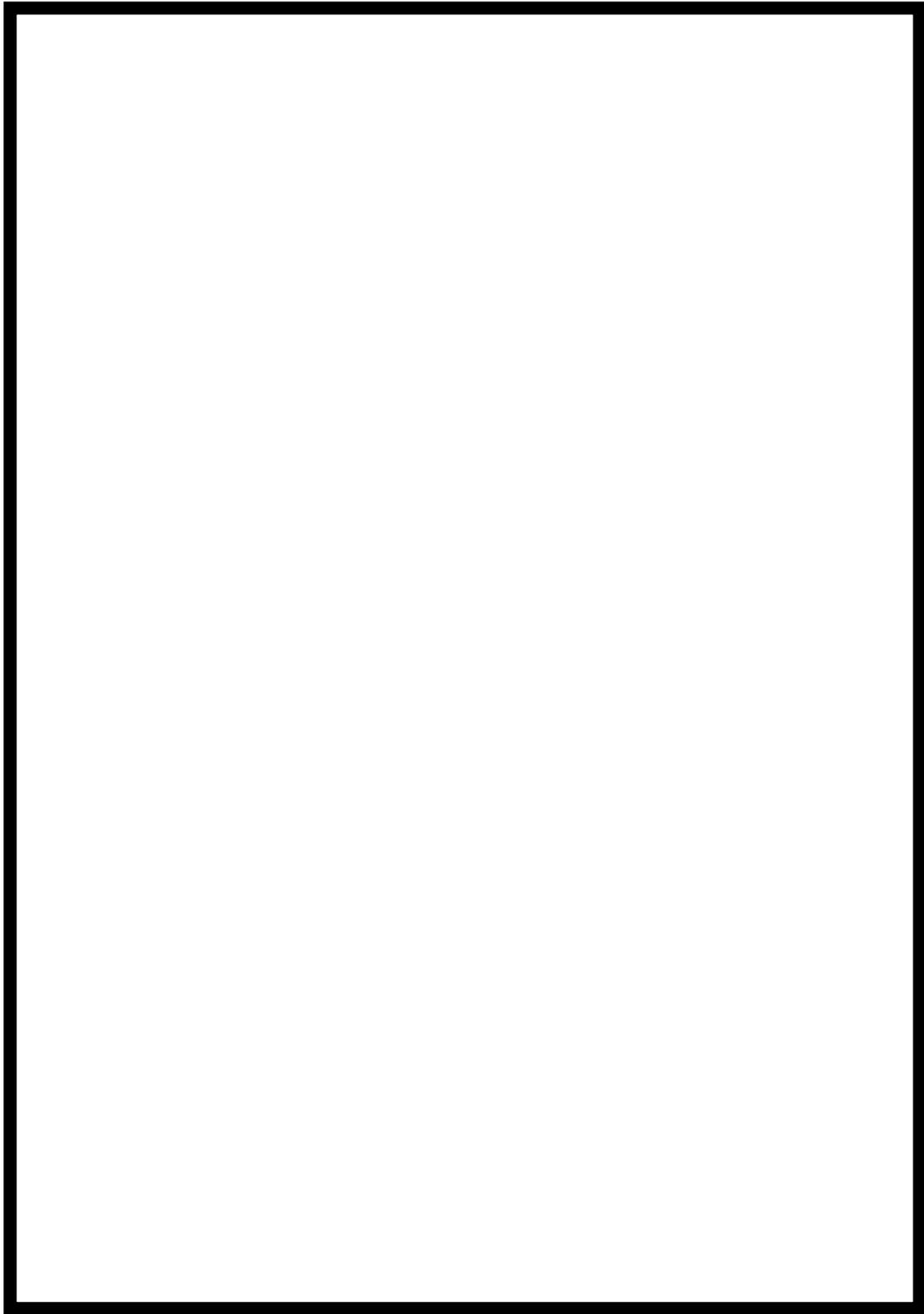


図 3-2 (99) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) 地下 1 階平面図

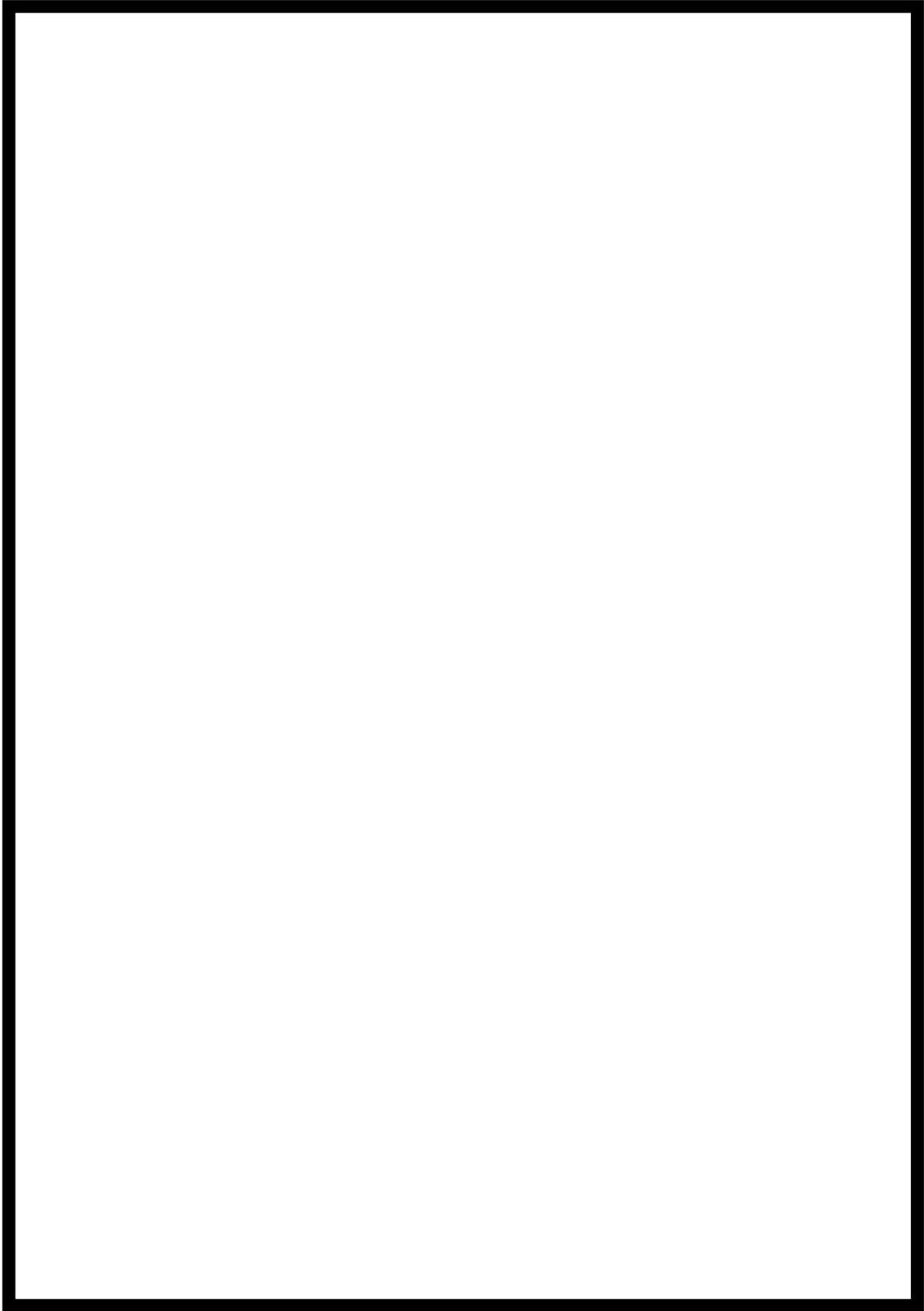


図 3-2 (100) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) 地下中 1 階平面図

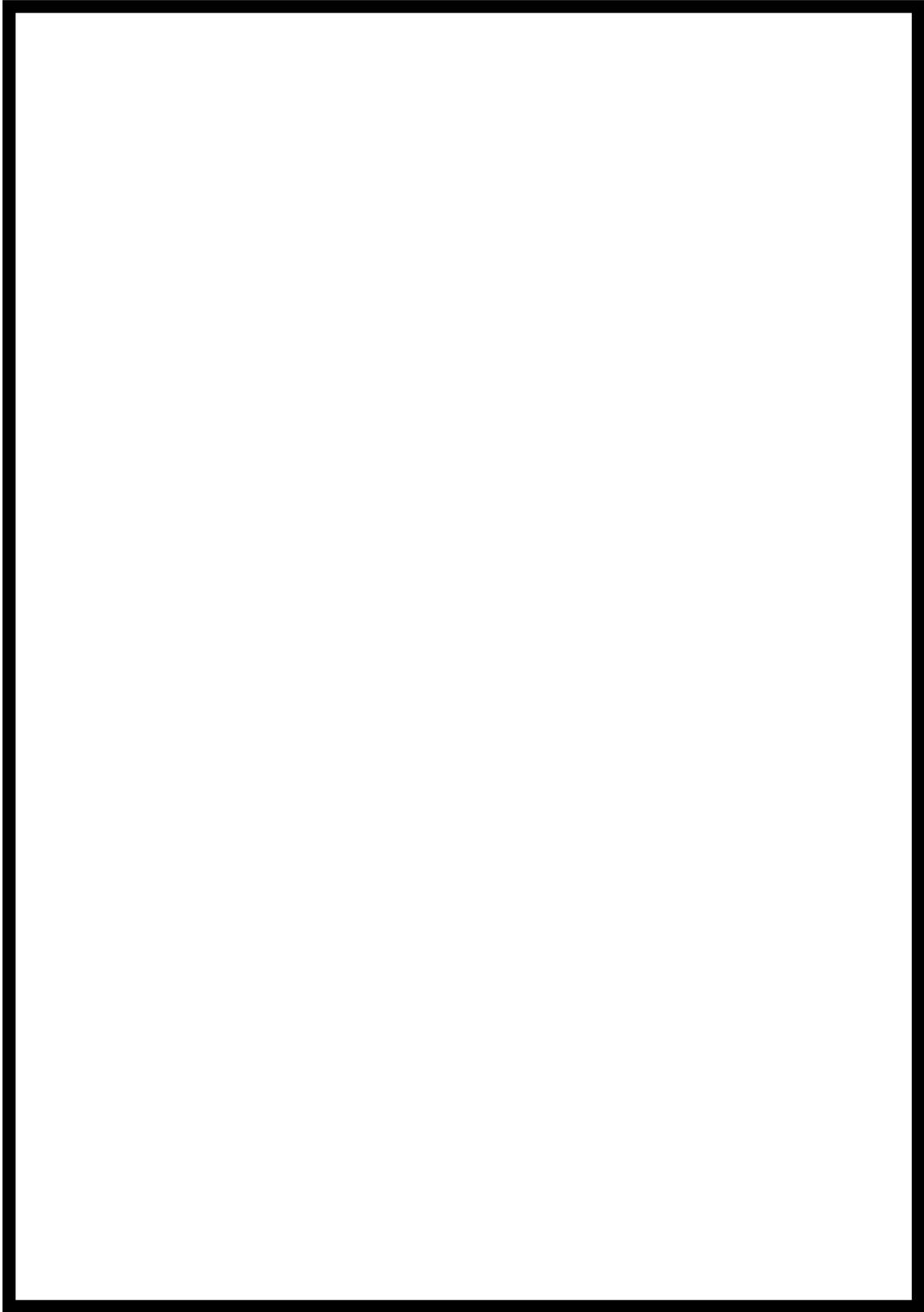


図 3-2 (101) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) 1 階平面図

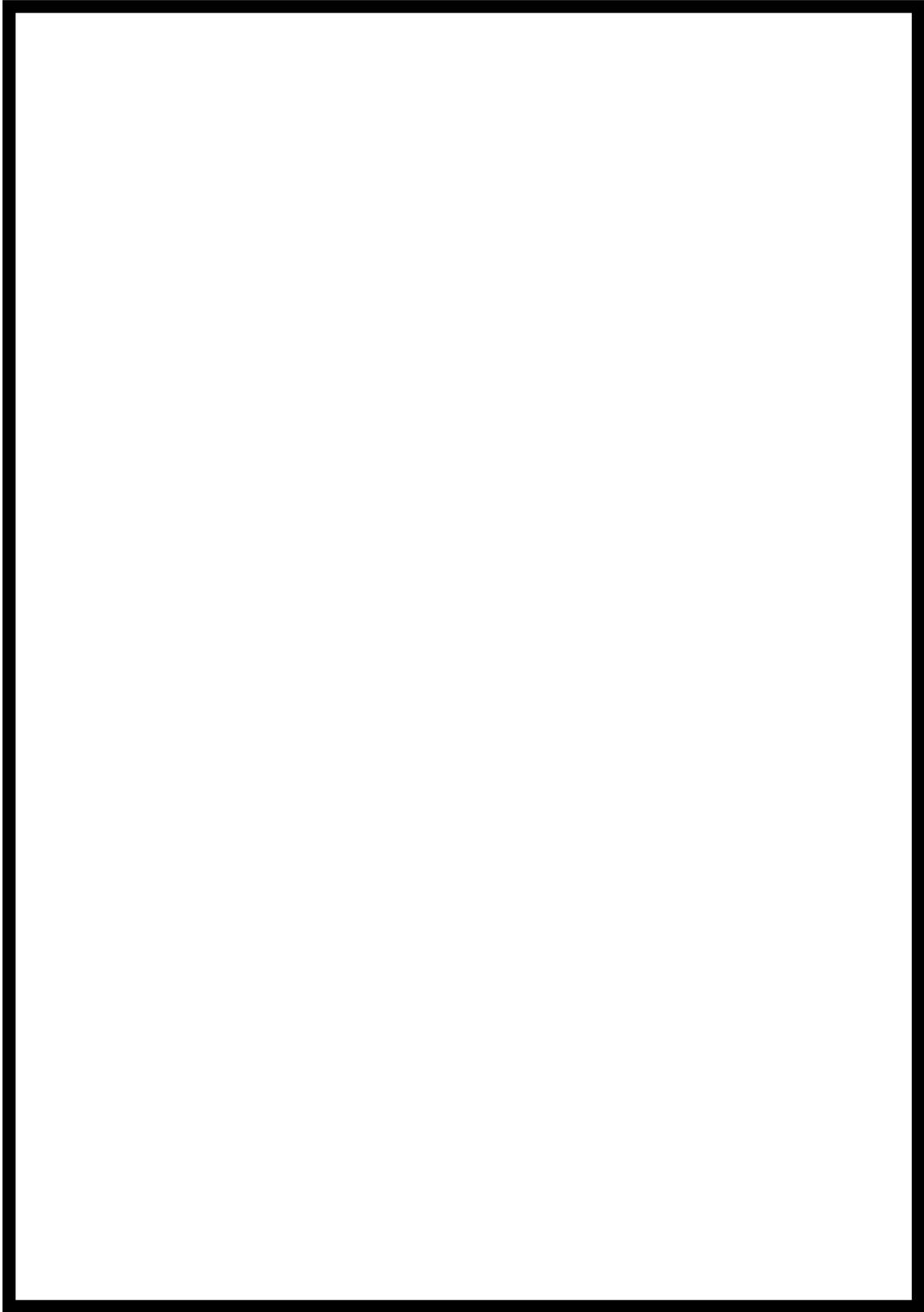


図 3-2 (102) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) 2 階平面図

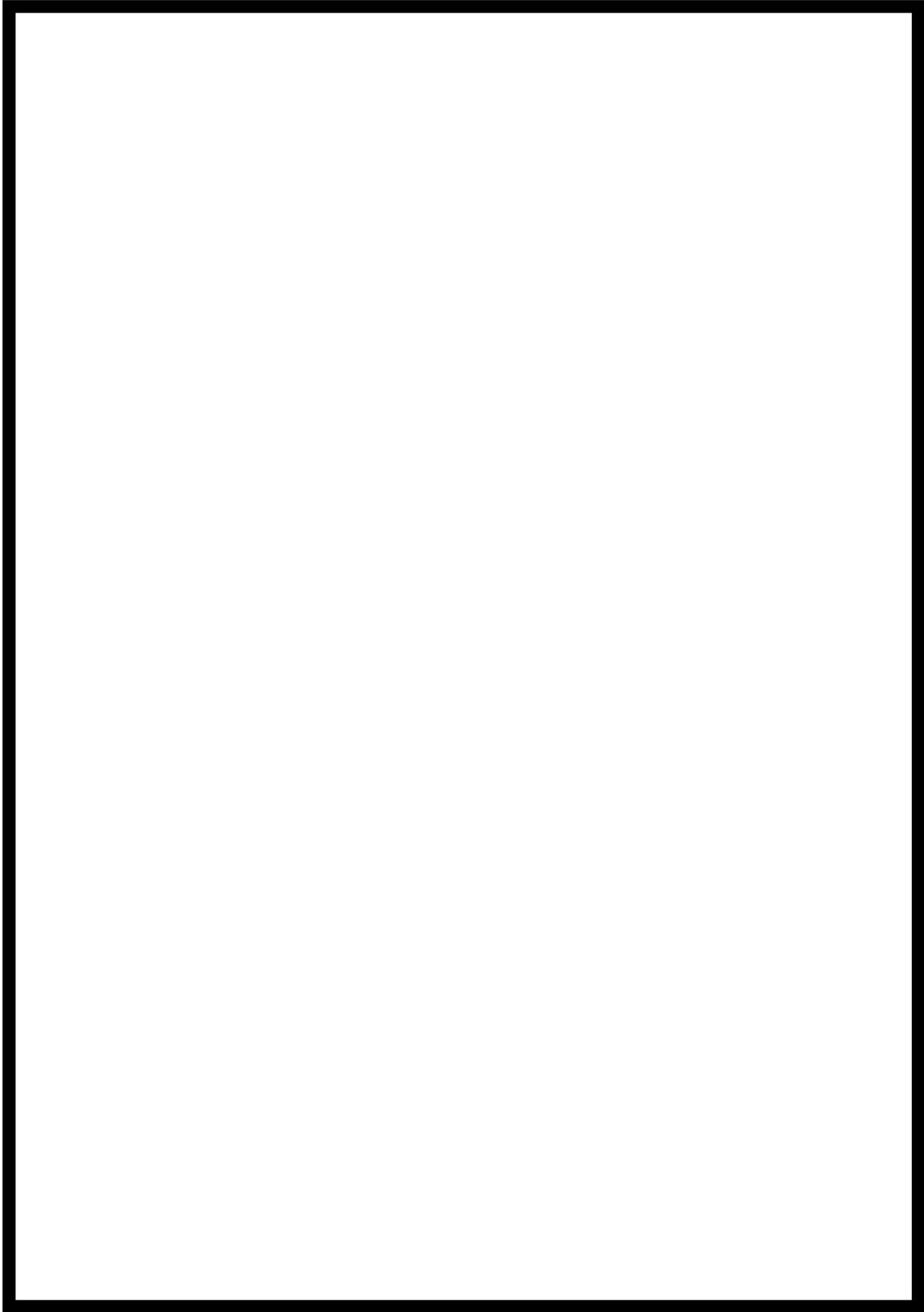


図 3-2 (103) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) 3 階平面図

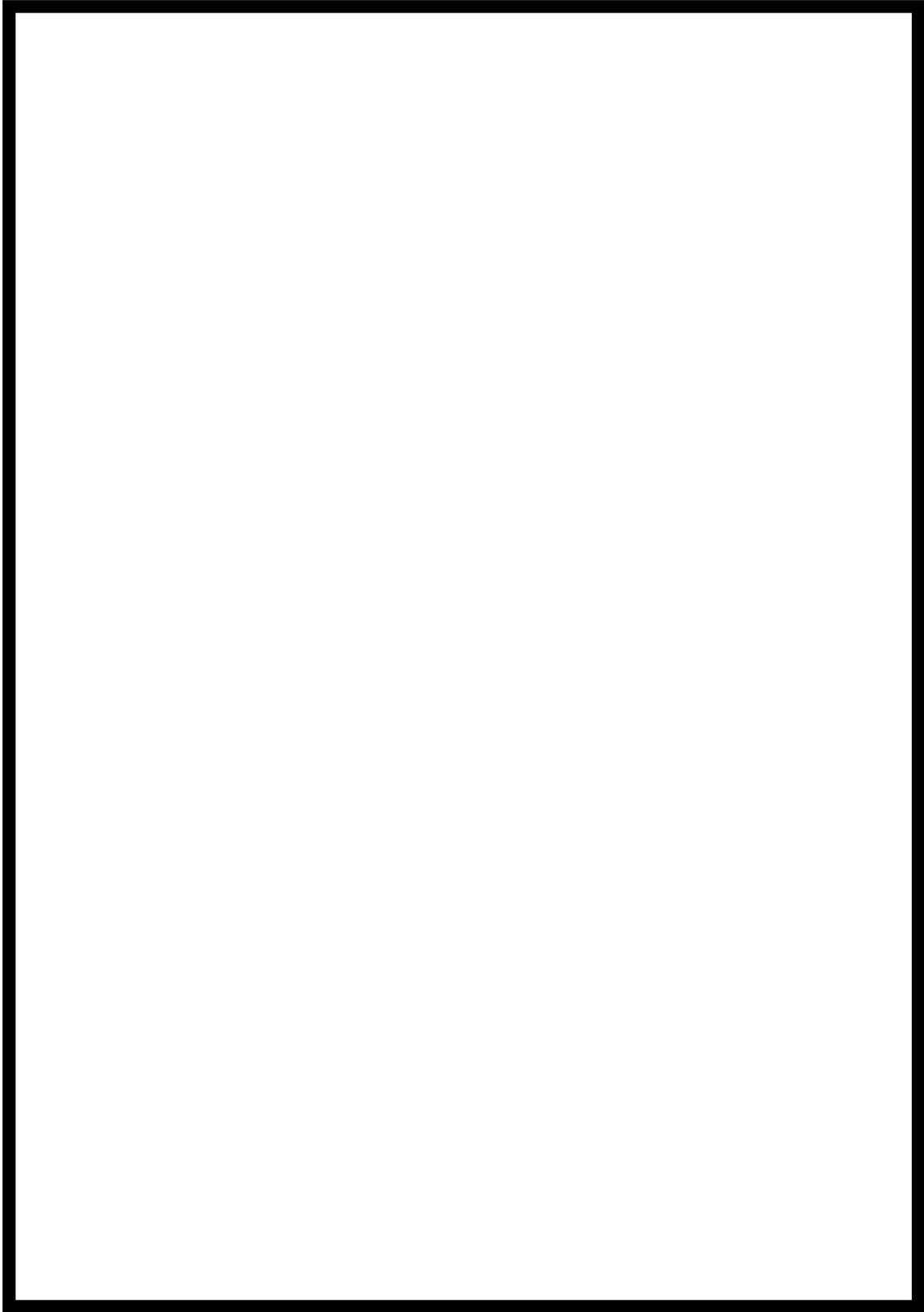


図 3-2 (104) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) X-X 断面図

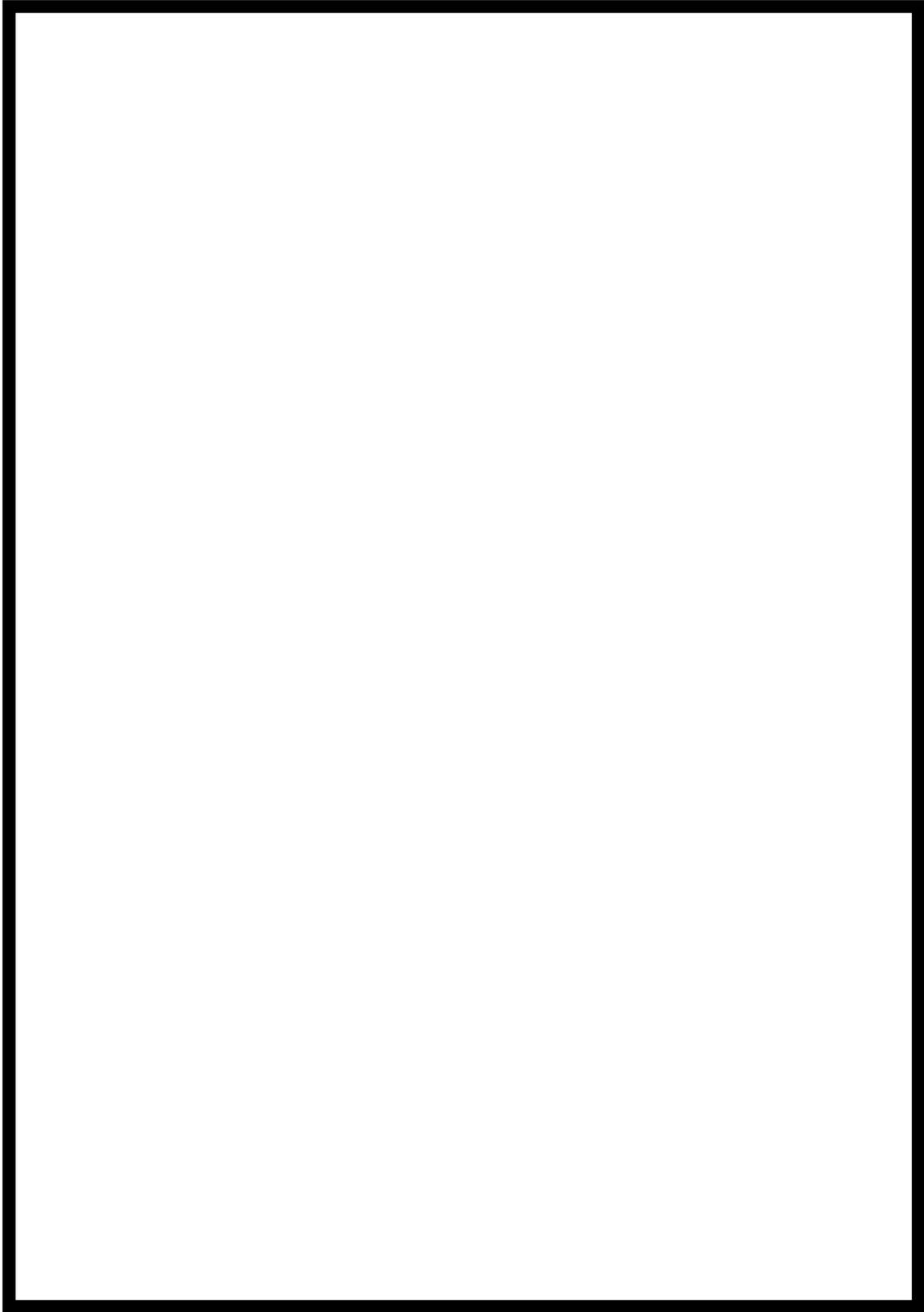


図 3-2 (105) 廃溶媒処理技術開発施設 (ST) Y-Y 断面図

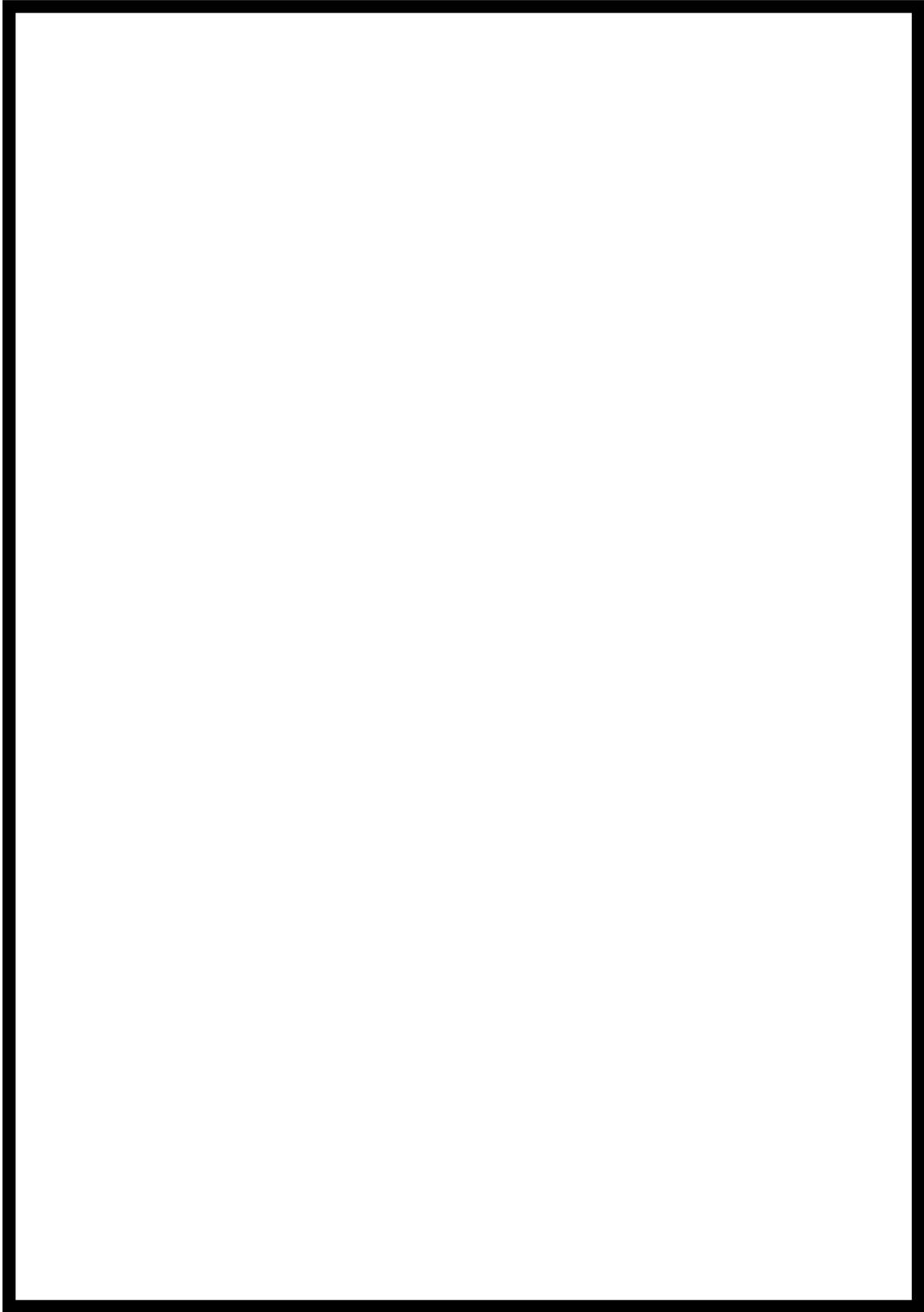


図 3-2 (106) 廃溶媒貯蔵場 (WS) 地下 1 階平面図

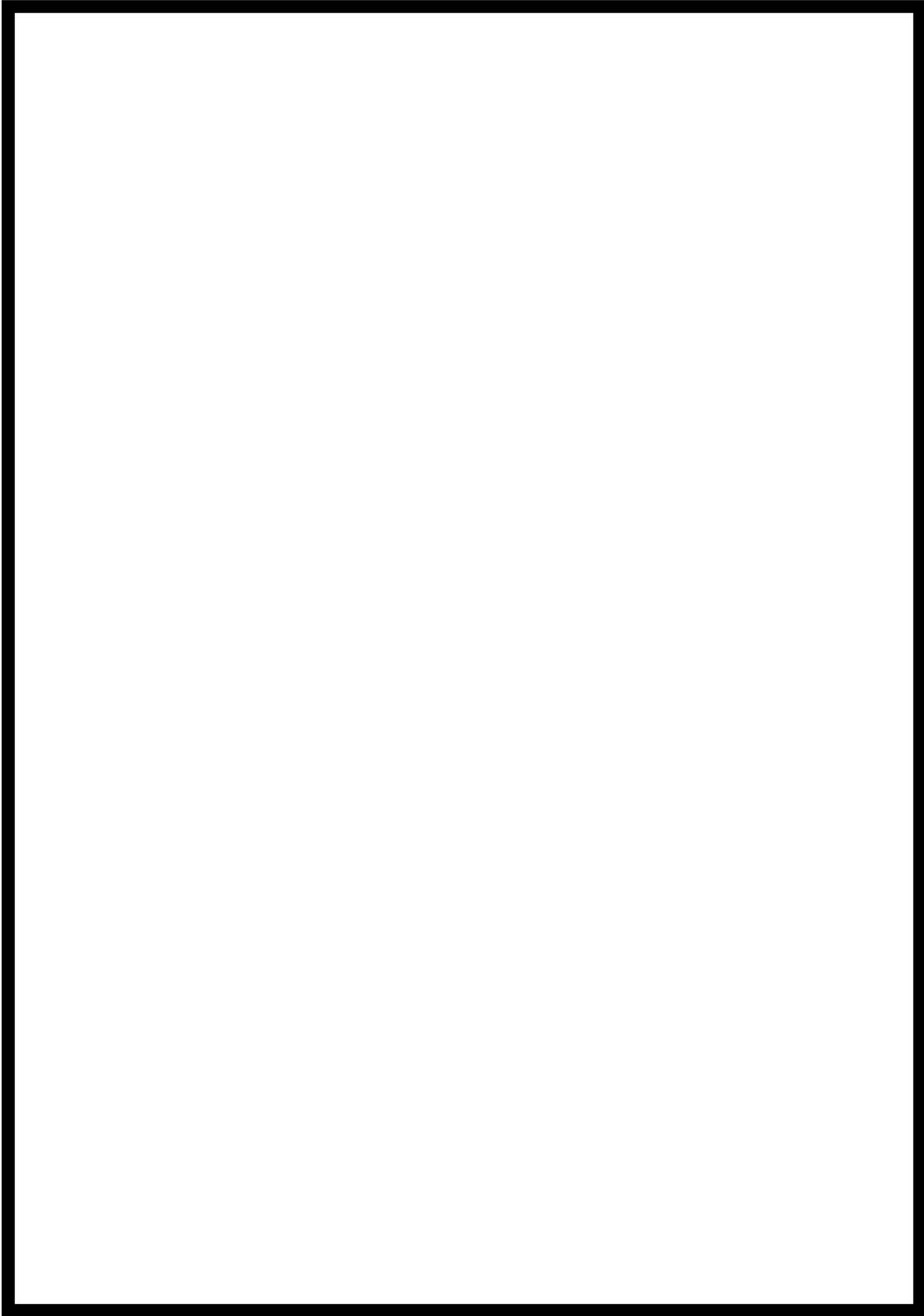


図 3-2 (107) 廃溶媒貯蔵場 (WS) 1 階平面図

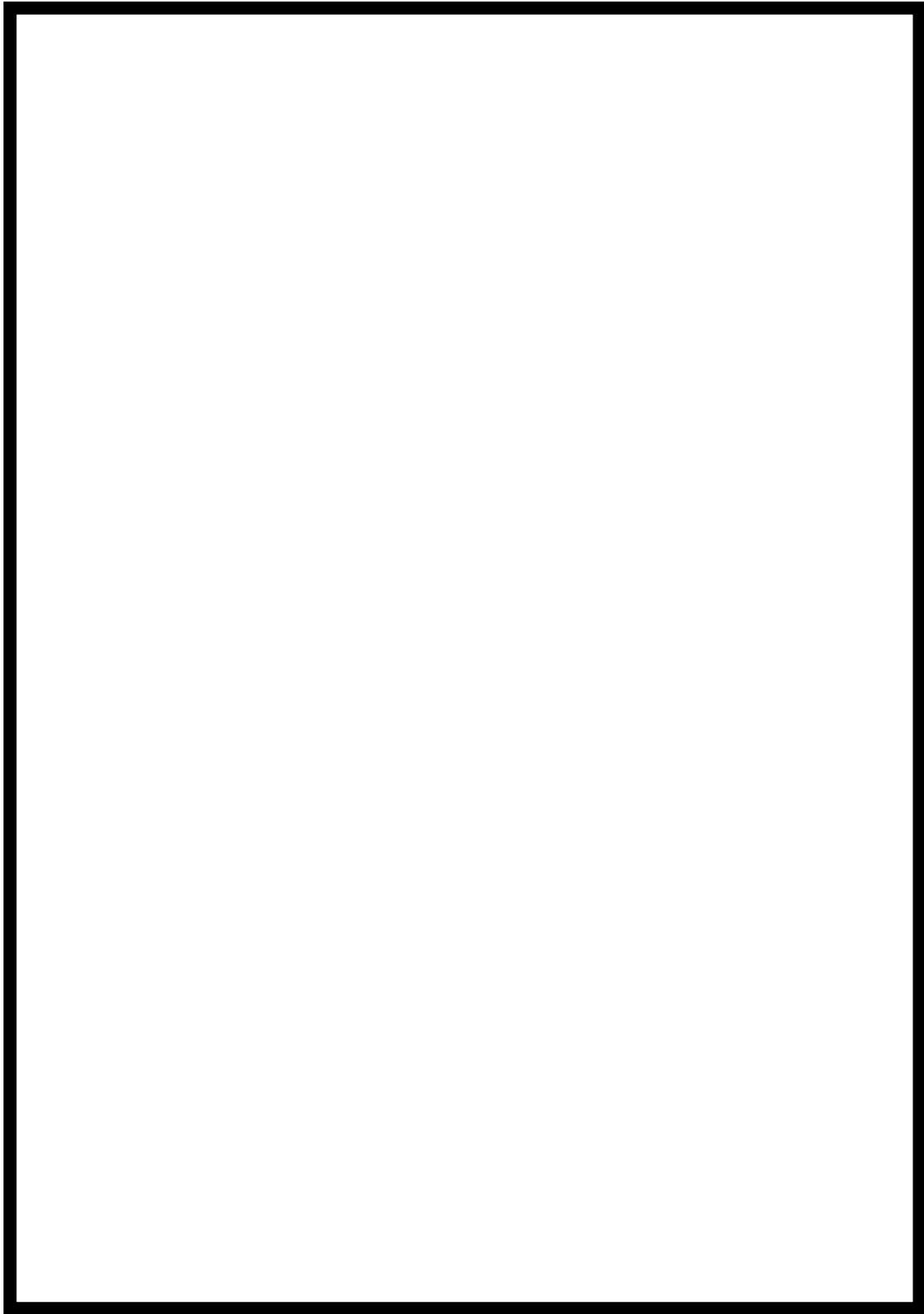


図 3-2 (108) 廃溶媒貯蔵場 (WS) 2 階平面図

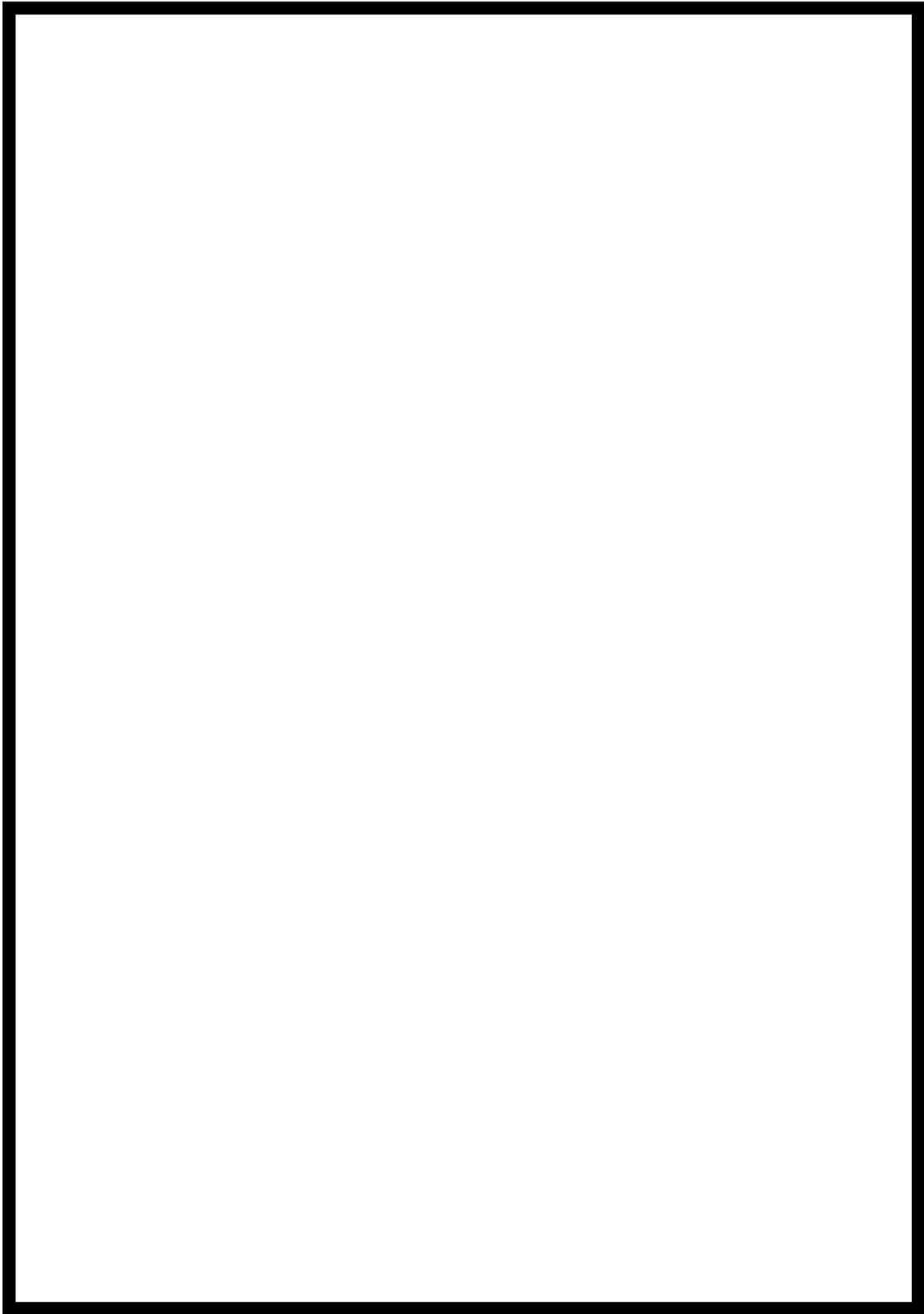


図 3-2 (109) アスファルト固化処理施設 (ASP) 地下 2 階平面図

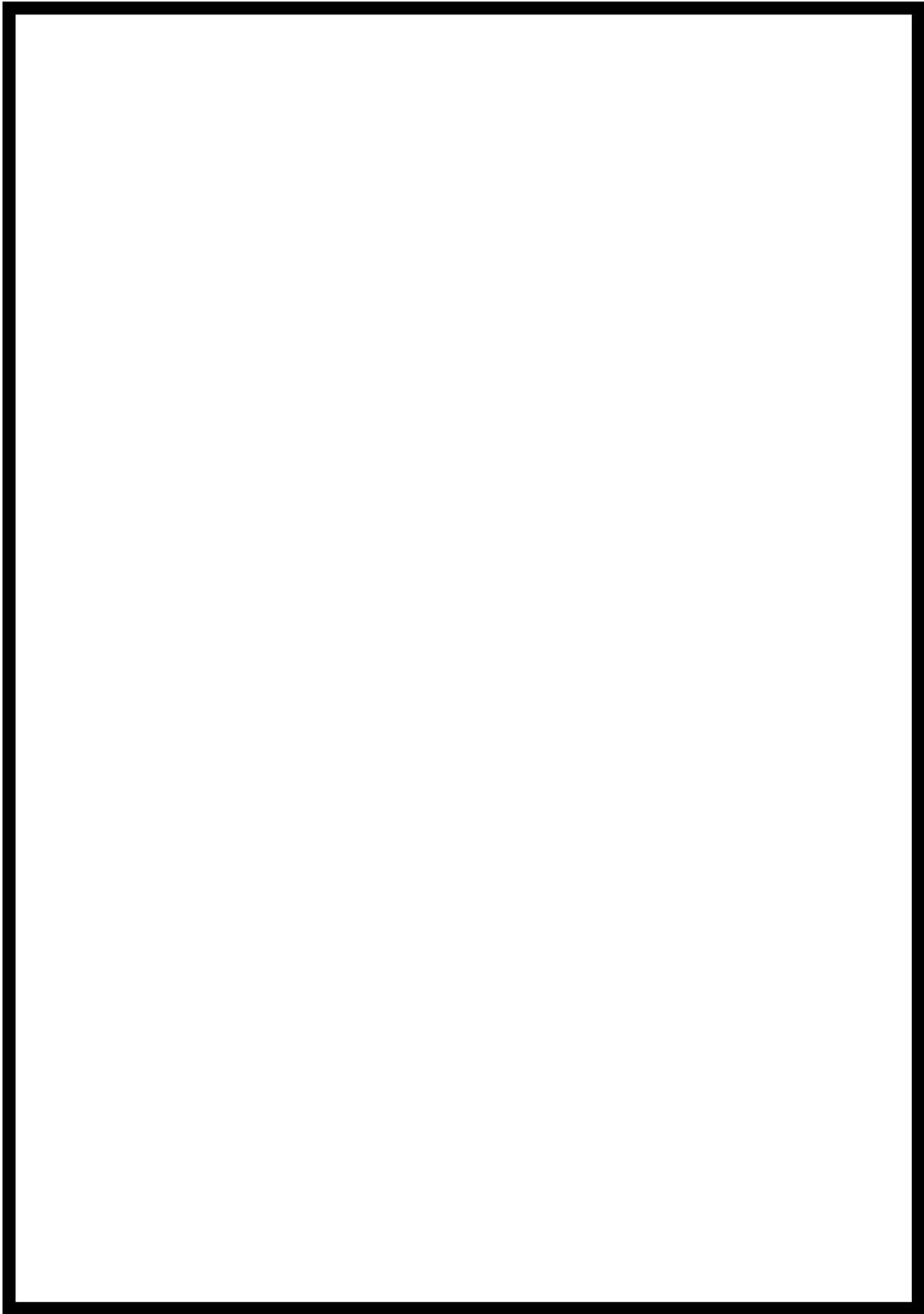


図 3-2 (110) アスファルト固化処理施設 (ASP) 地下 1 階平面図

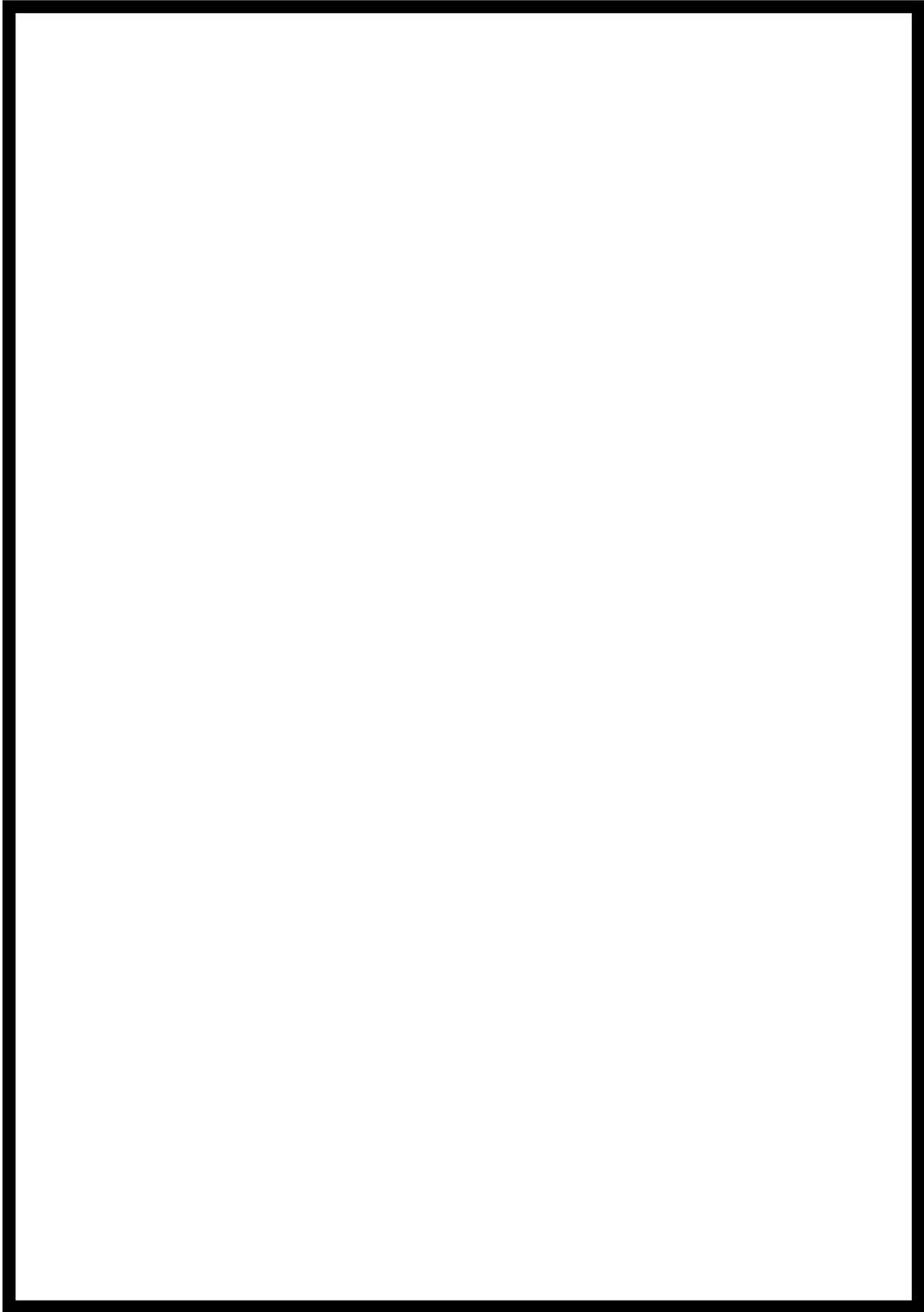


図 3-2 (111) アスファルト固化処理施設 (ASP) 1 階平面図

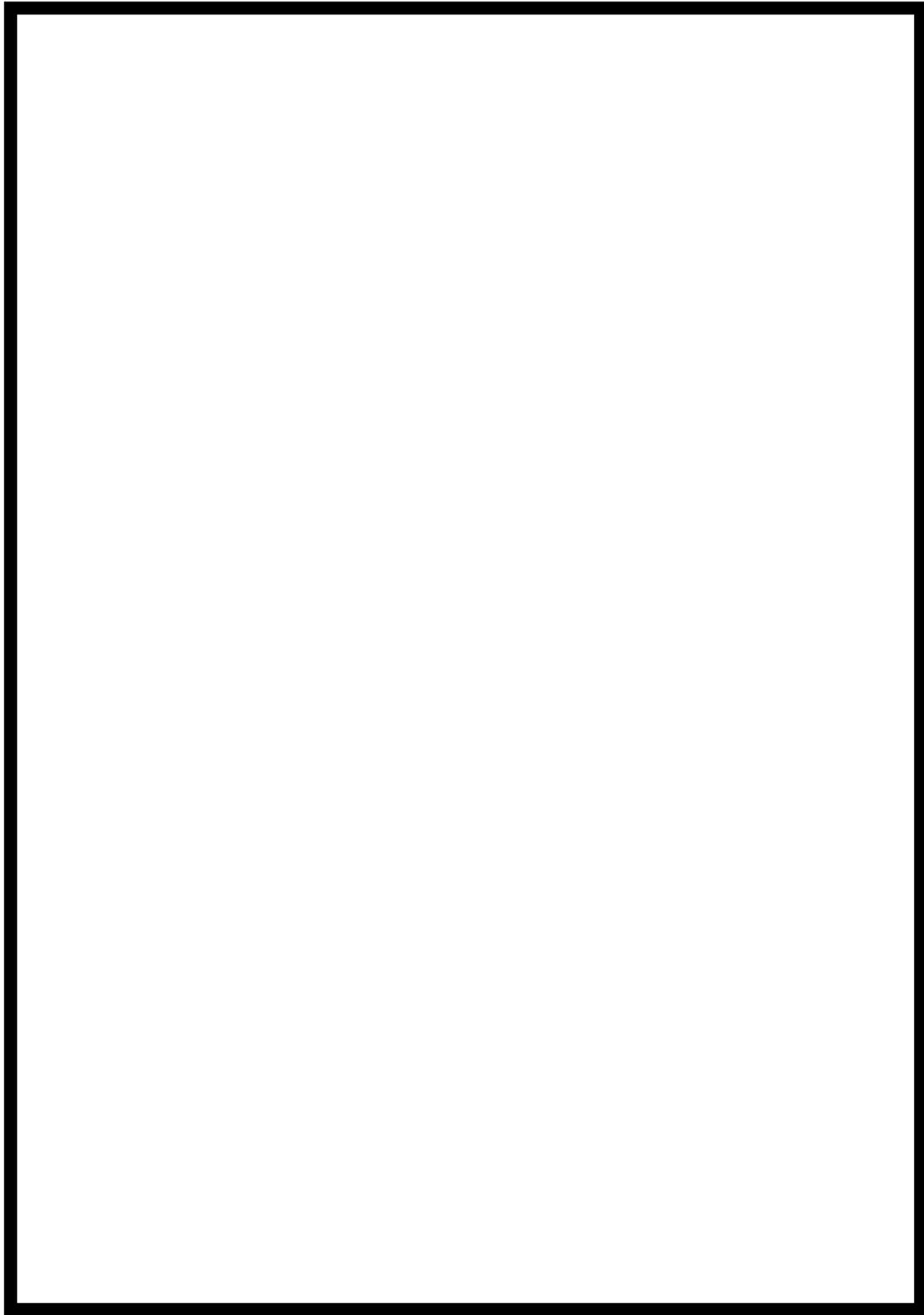


図 3-2 (112) アスファルト固化処理施設 (ASP) 2 階平面図

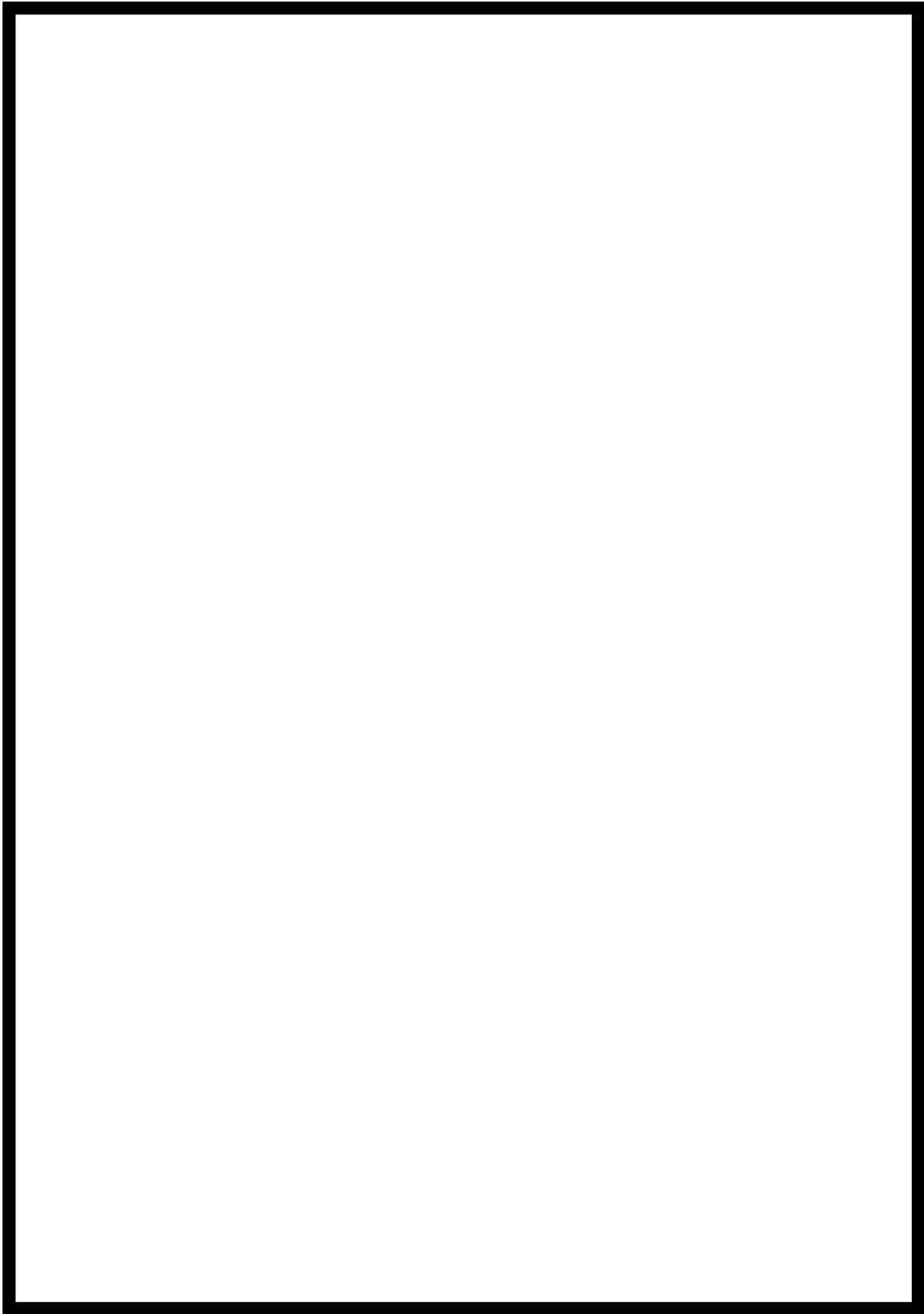


図 3-2 (113) アスファルト固化処理施設 (ASP) 3 階平面図

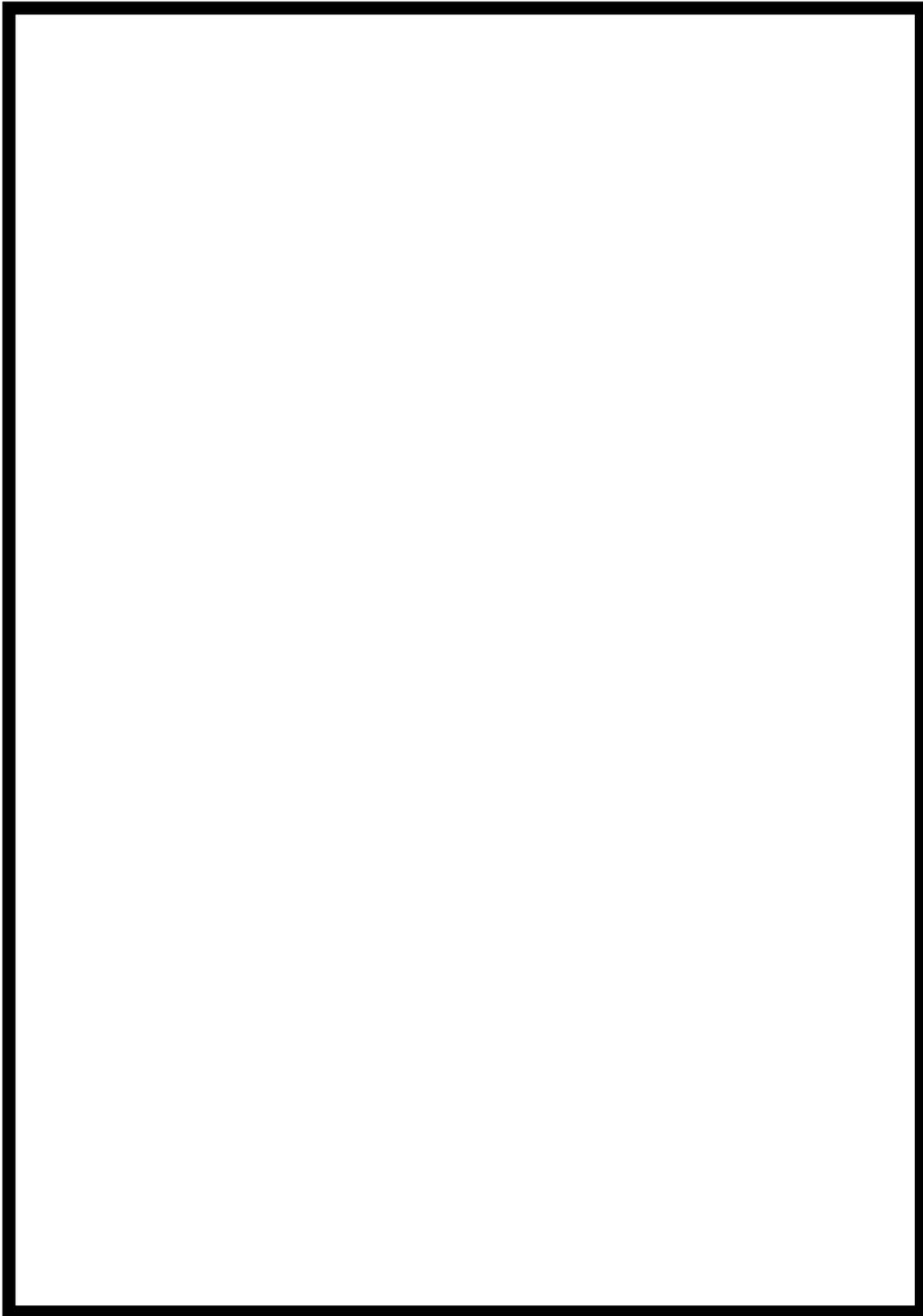


図 3-2 (114) アスファルト固化処理施設 (ASP) 4 階平面図

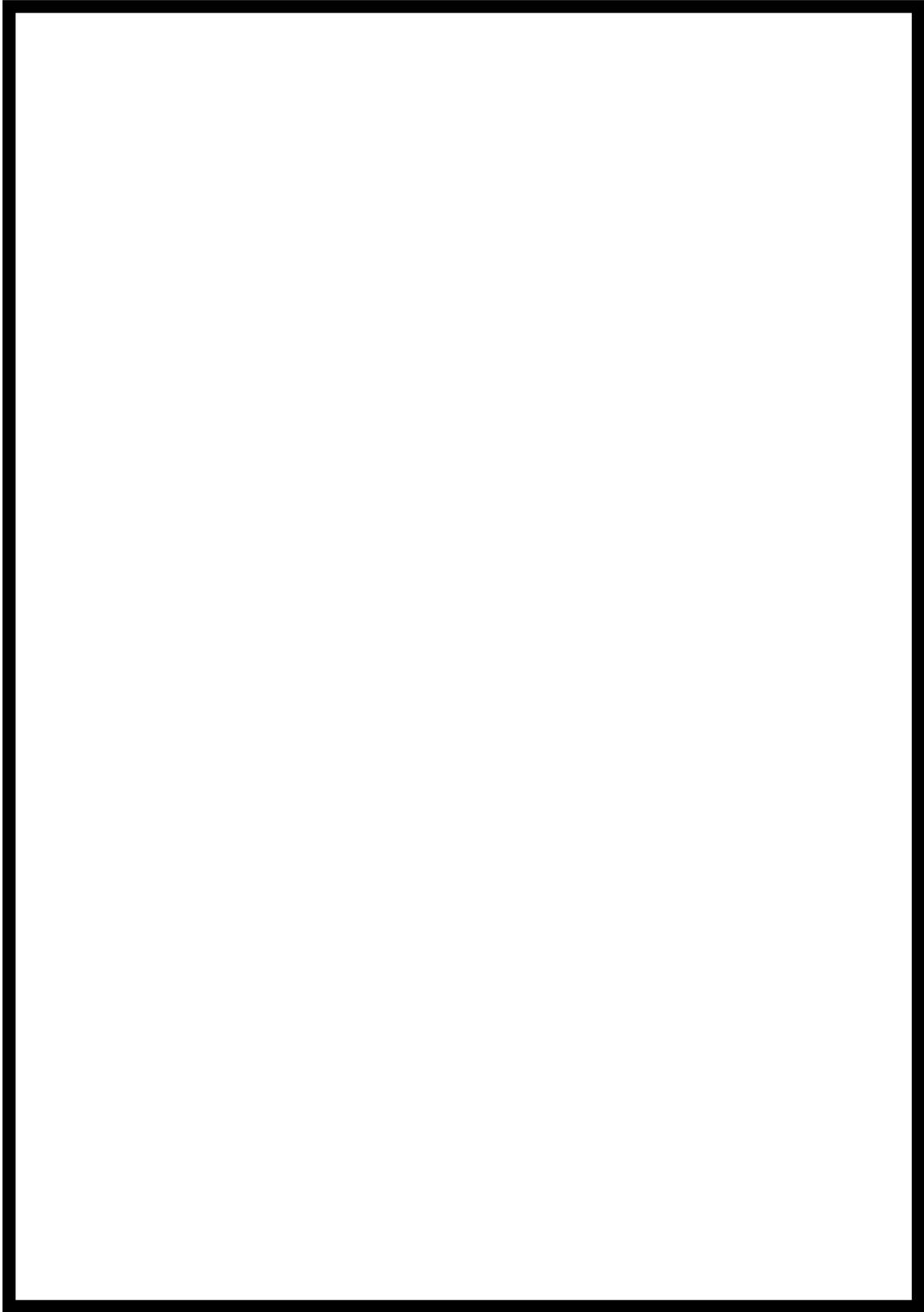


図 3-2 (115) アスファルト固化処理施設 (ASP) X-X 断面図

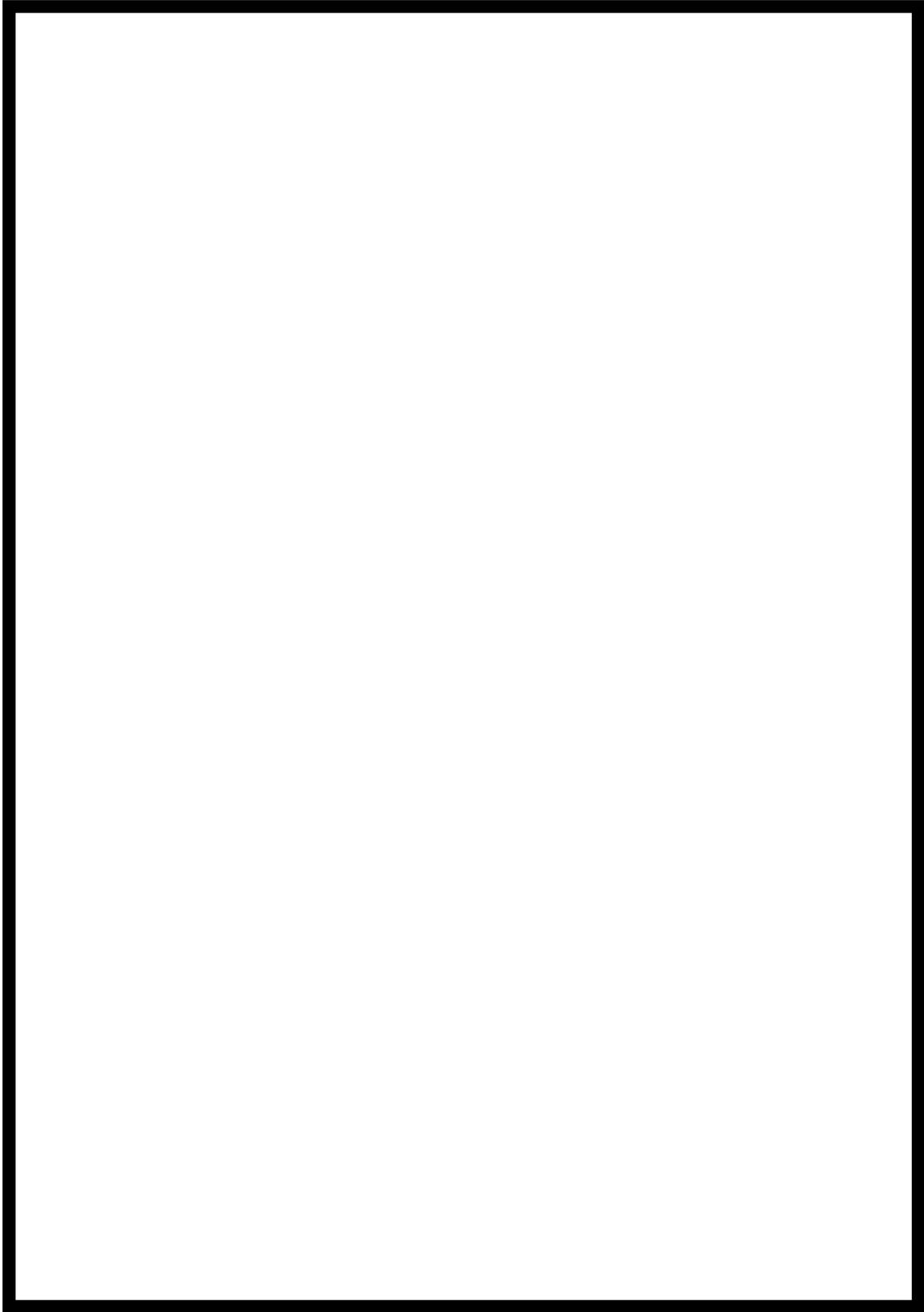


図 3-2 (116) 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF) 地下 2 階平面図

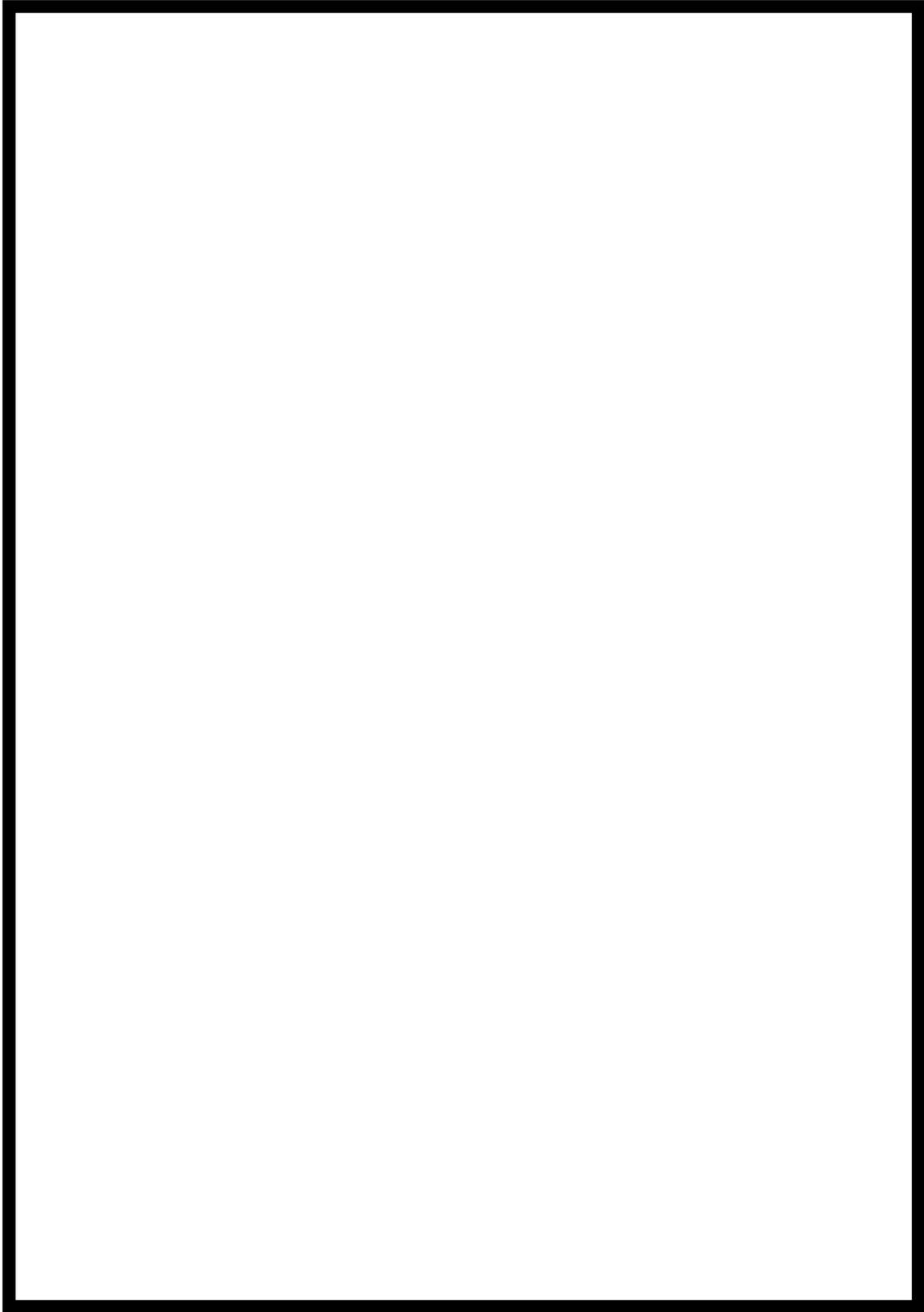


図 3-2 (117) 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF) 地下 1 階平面図

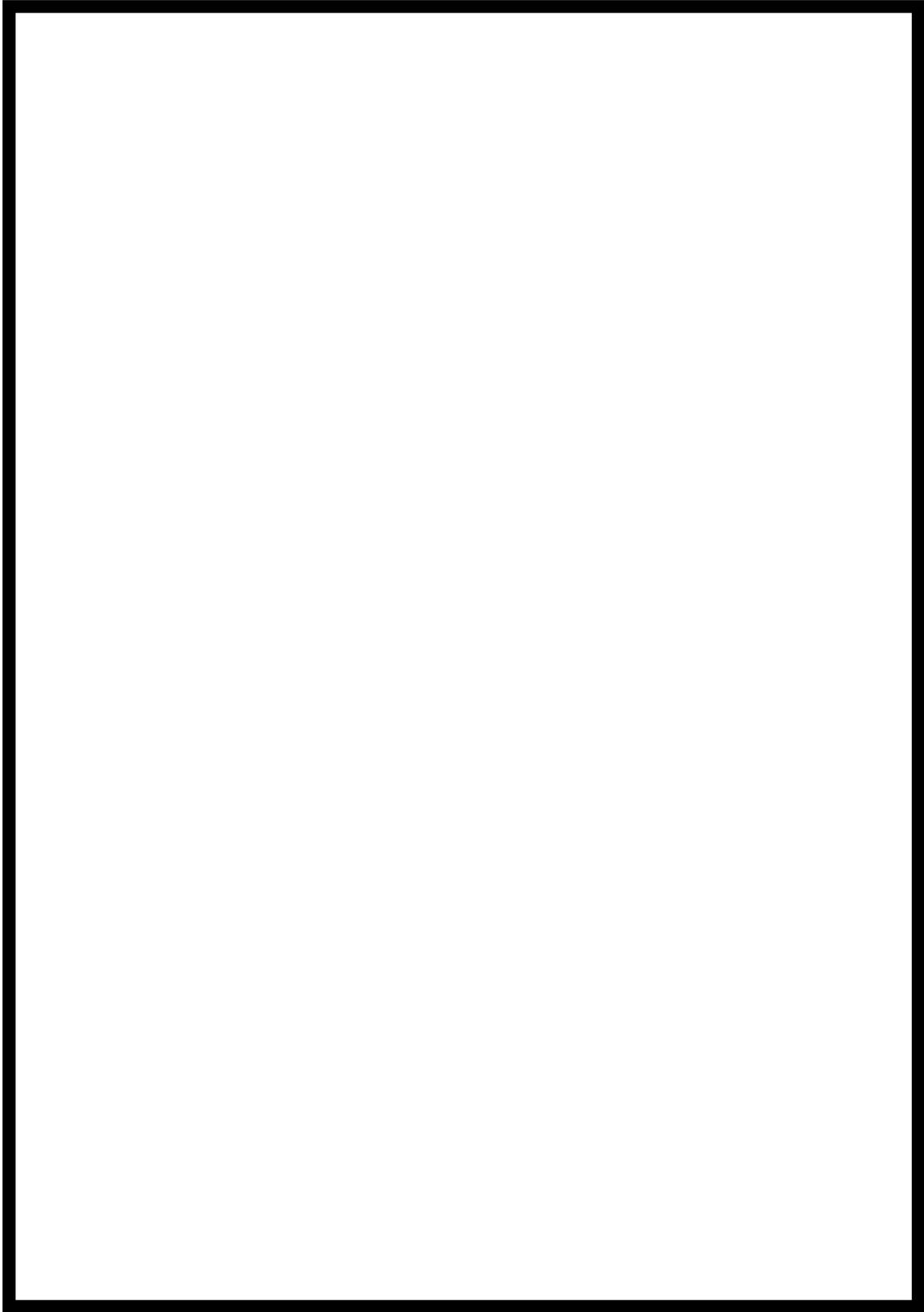


図 3-2 (118) 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF) 1 階平面図

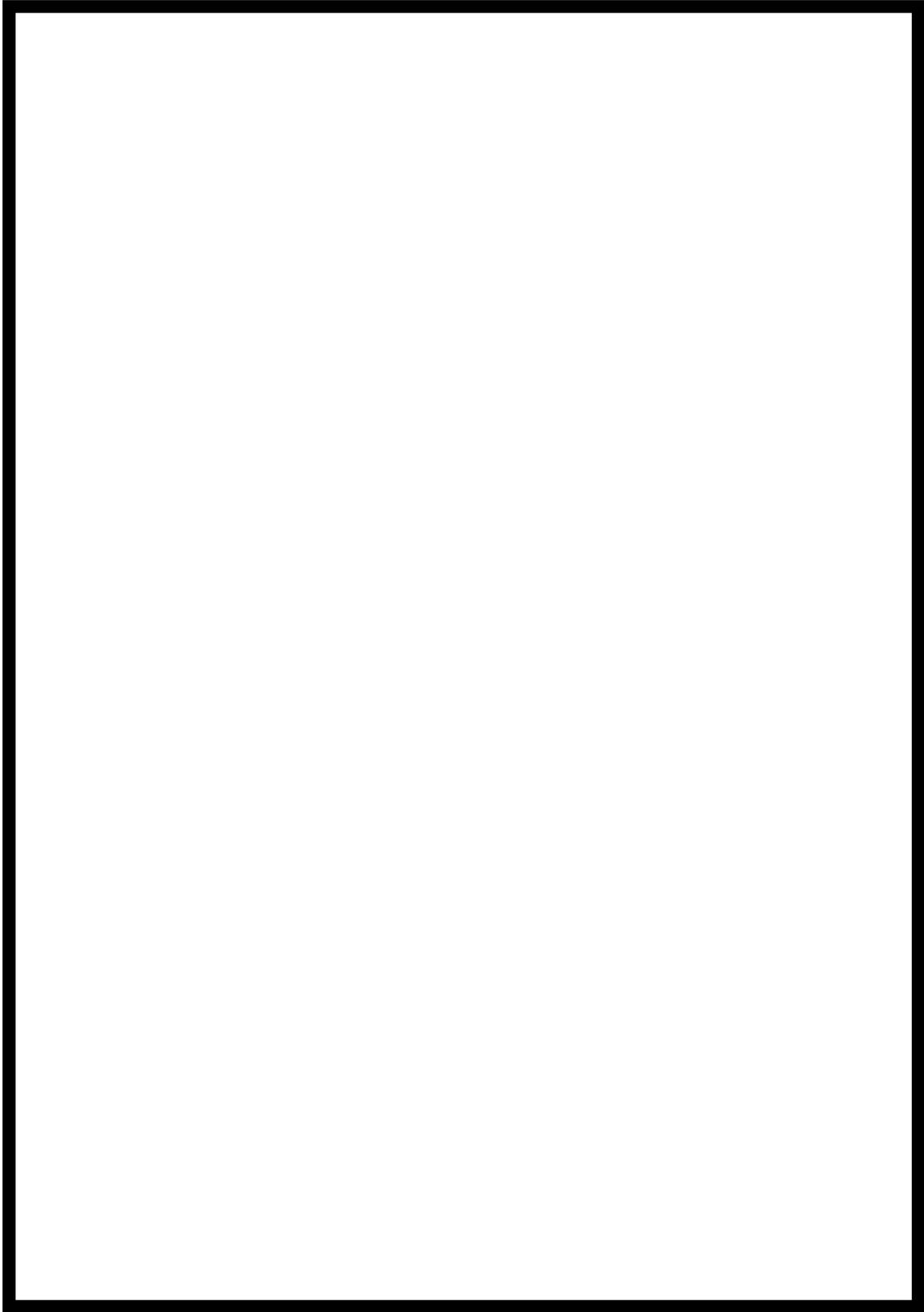


図 3-2 (119) 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF) 2 階平面図

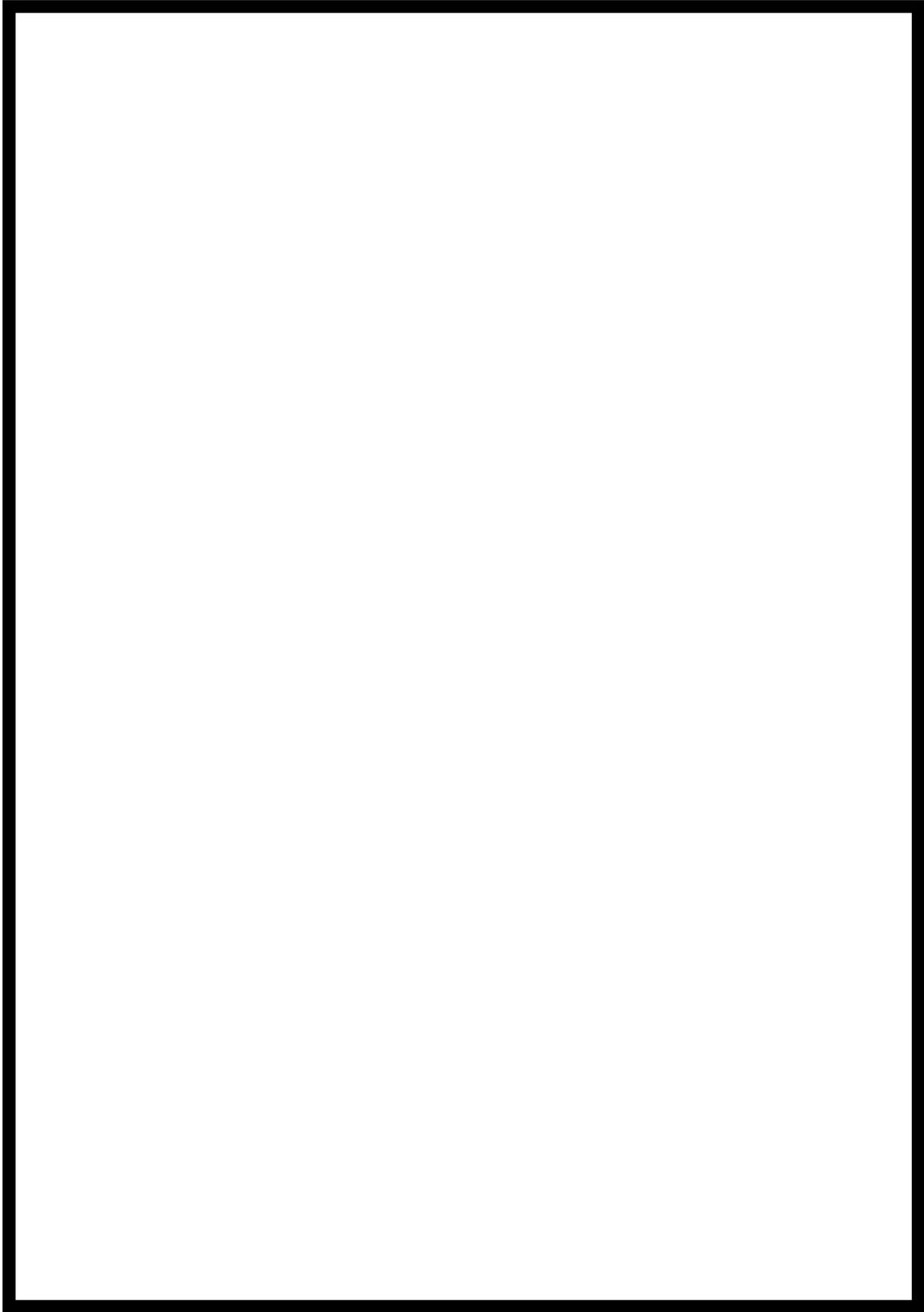


図 3-2 (120) 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF) X-X 断面図

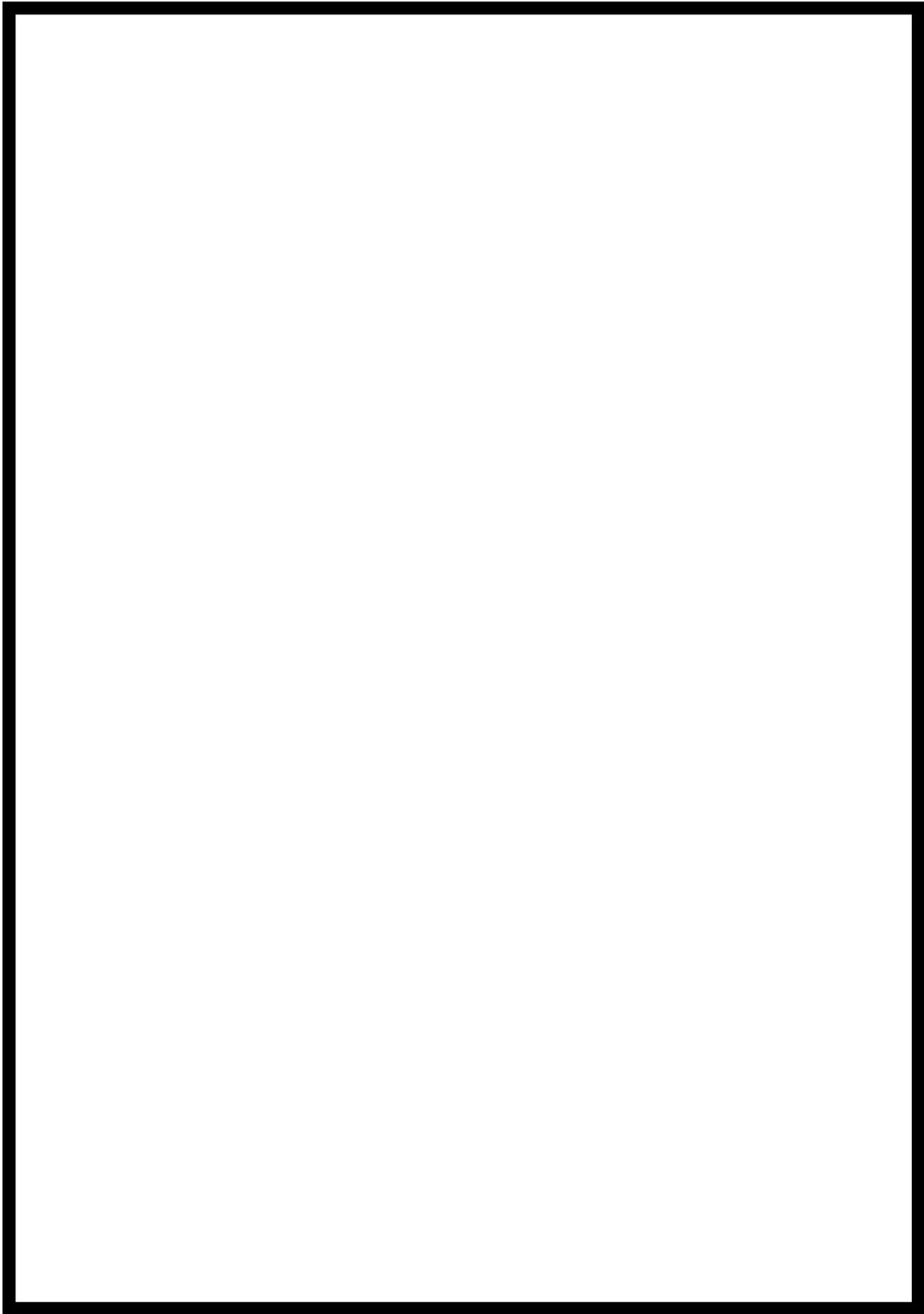


図 3-2 (121) 低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF) Y-Y 断面図

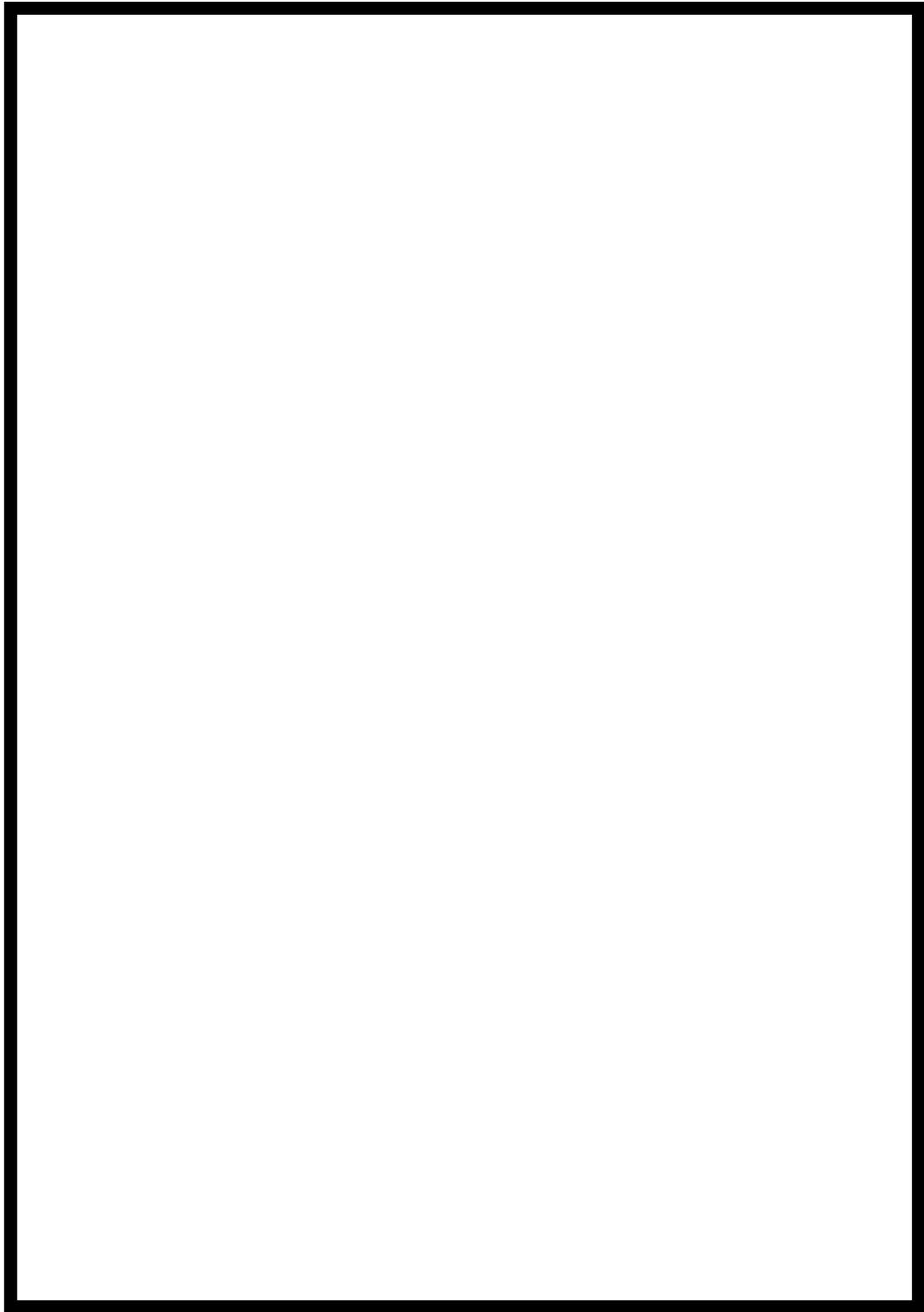


図 3-2 (122) スラッジ貯蔵場 (LW) 平面図, a-a' 及び b-b' 断面図

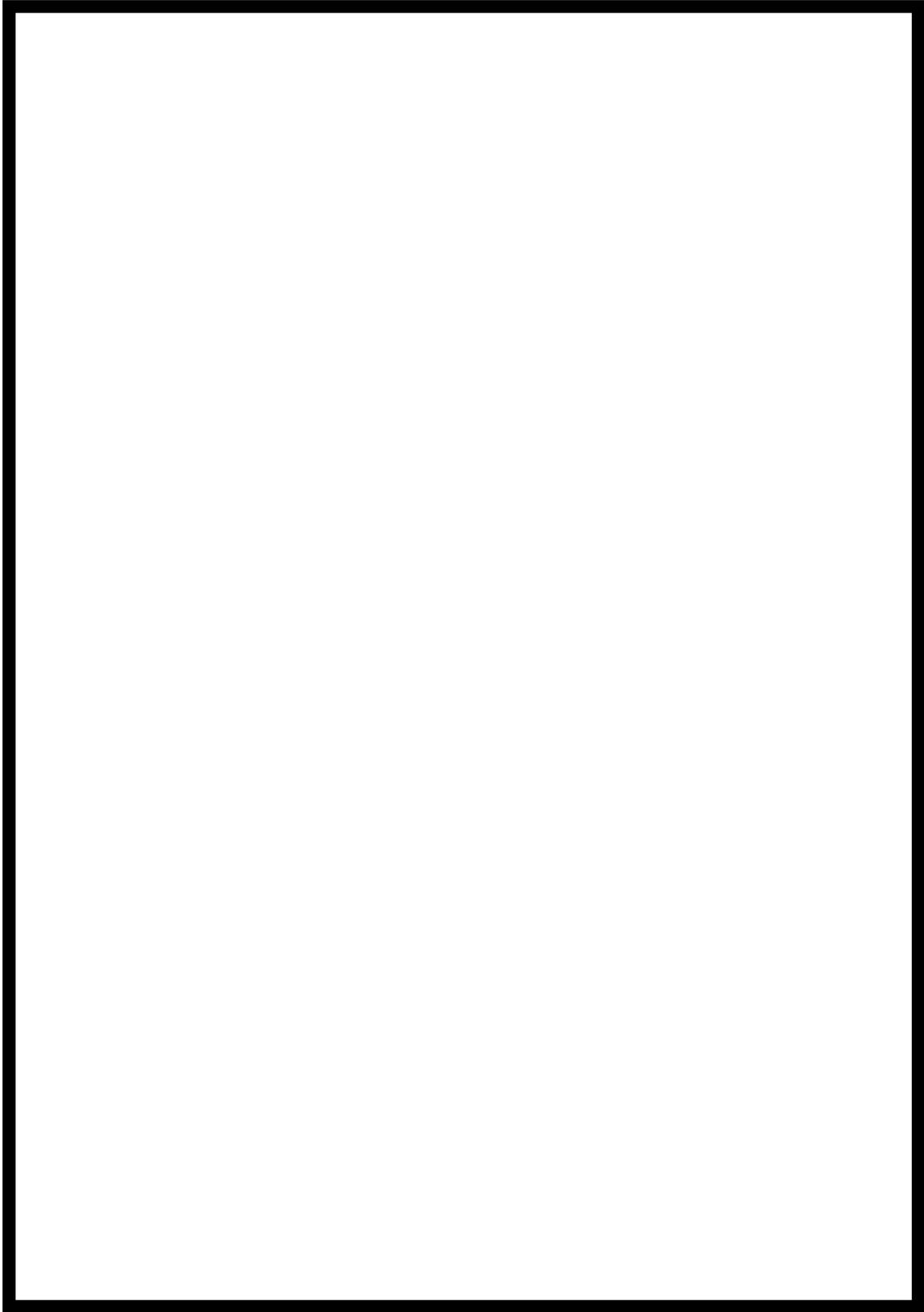


図 3-2 (123) 第二スラッジ貯蔵場 (LW2) 地下 2 階平面図

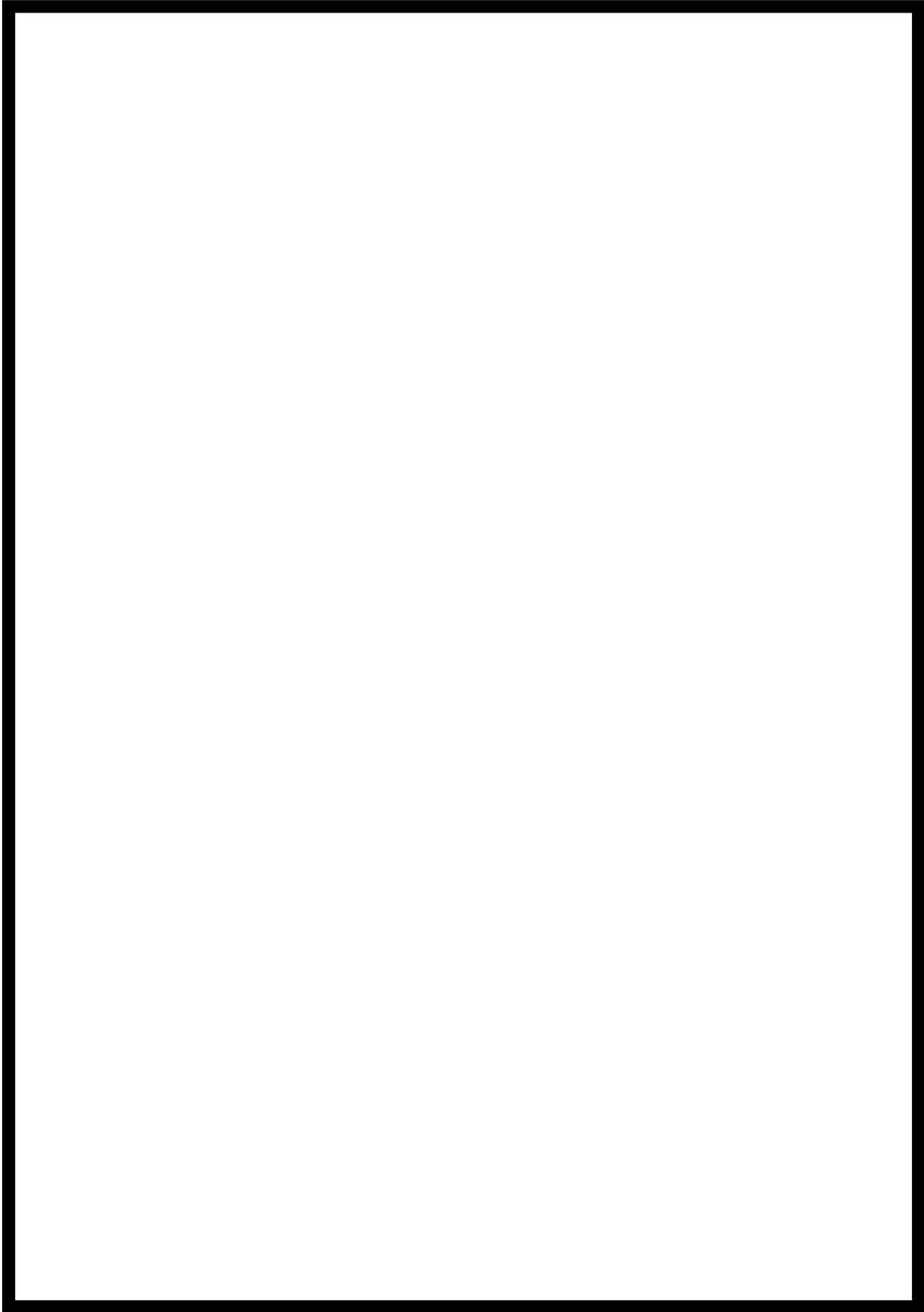


図 3-2 (124) 第二スラッジ貯蔵場 (LW2) 地下 1 階平面図

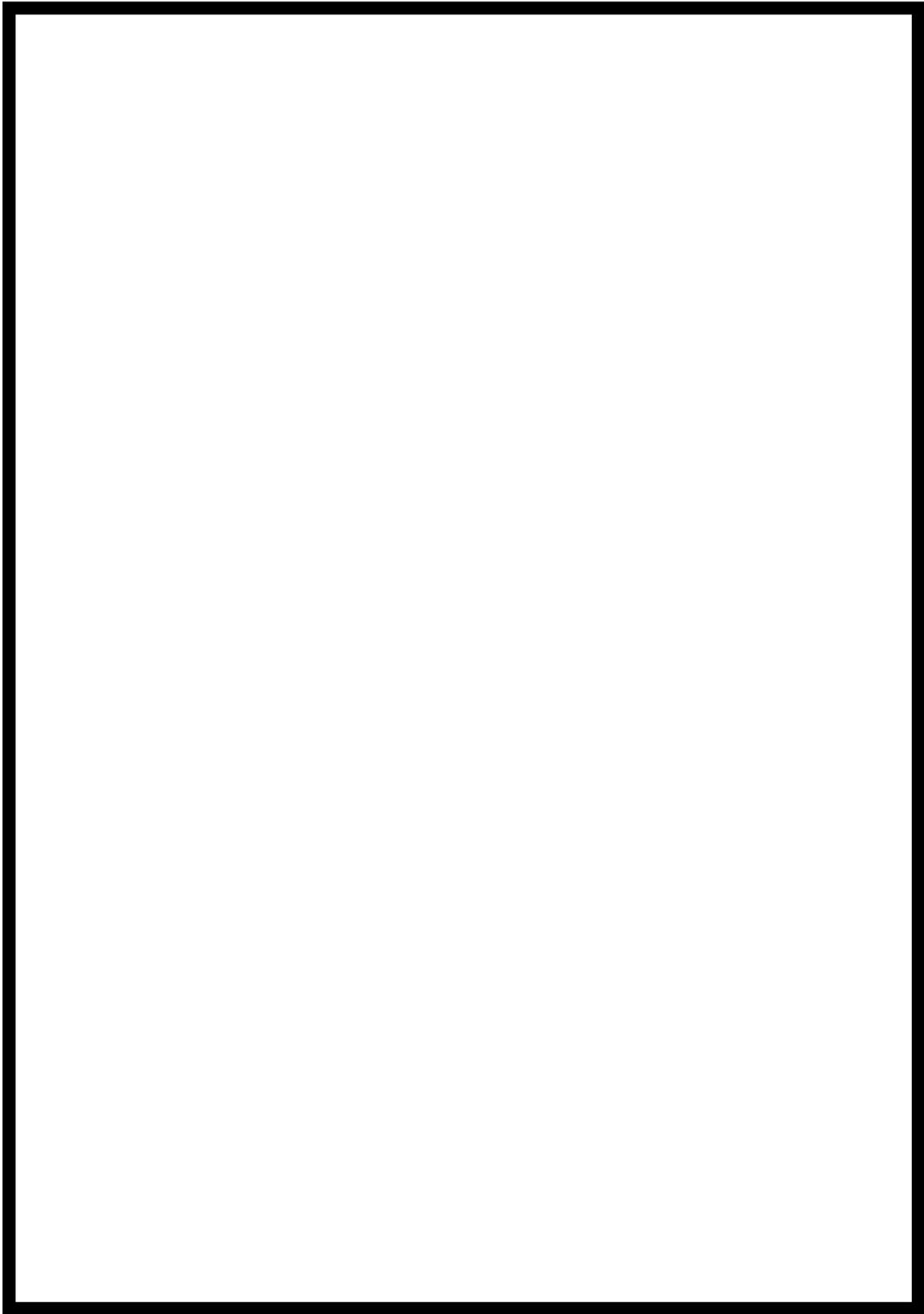


図 3-2 (125) 第二スラッジ貯蔵場 (LW2) 1 階平面図

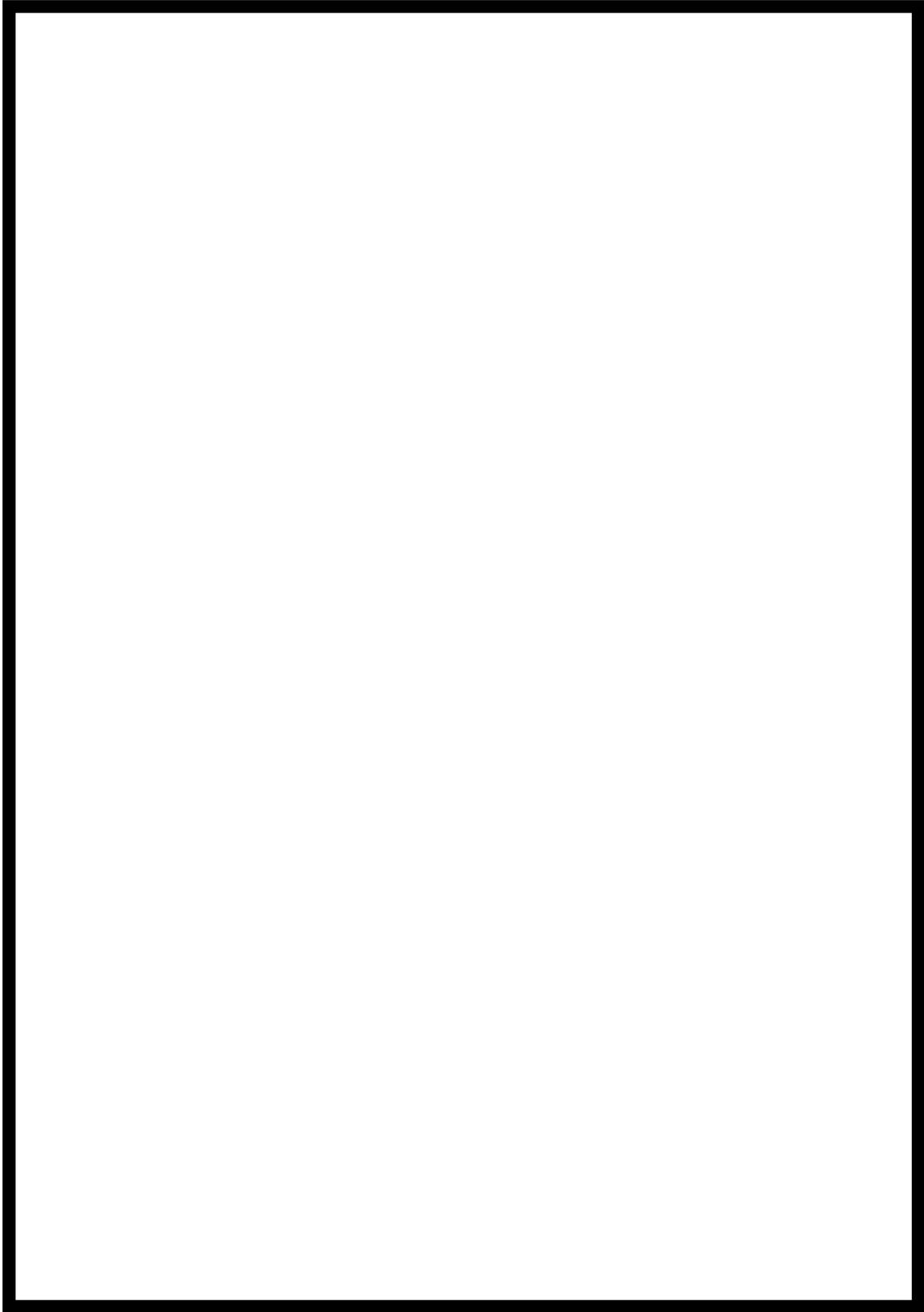


図 3-2 (126) 第二スラッジ貯蔵場 (LW2) 2 階平面図

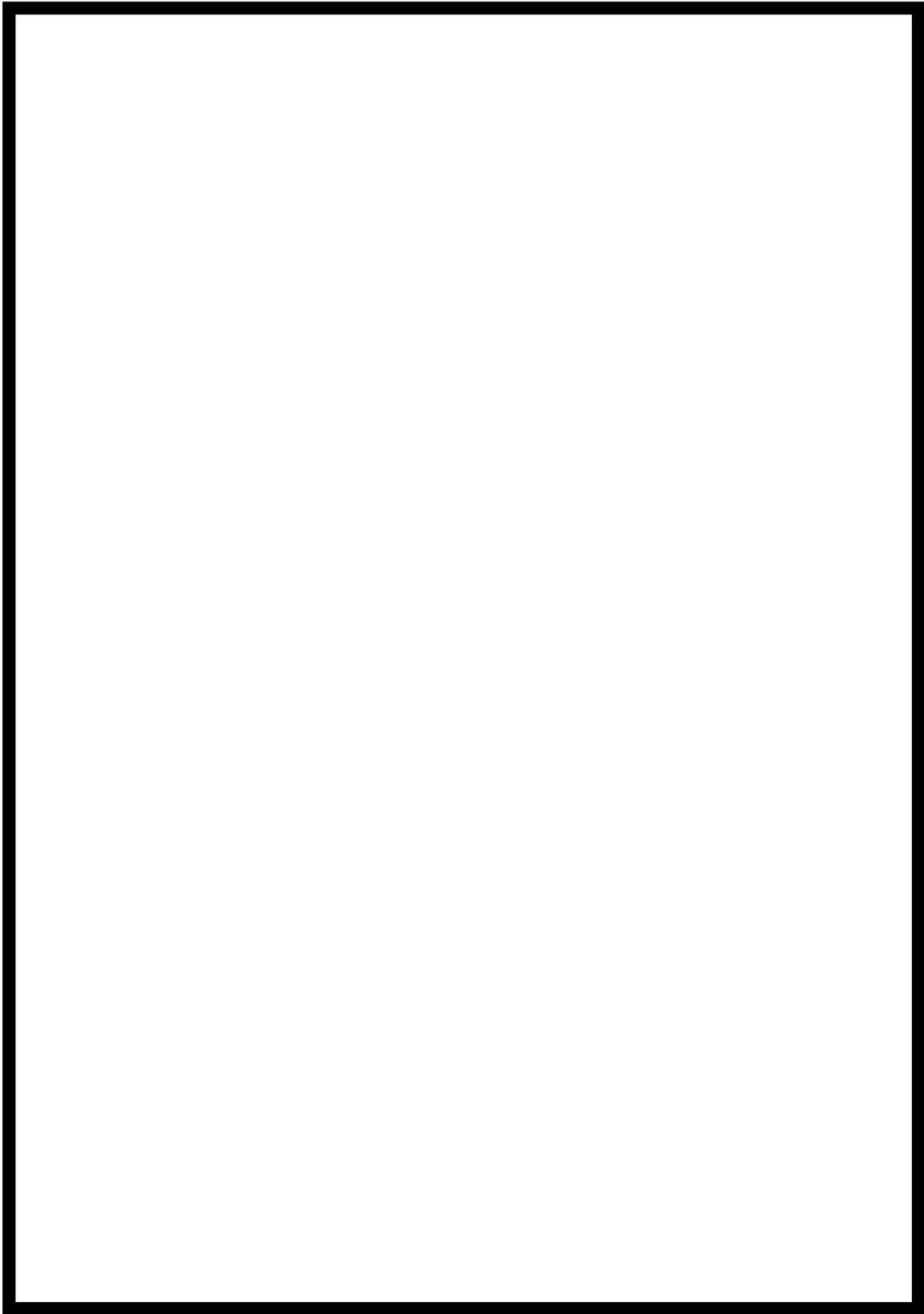


図 3-2 (127) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)
地下 2 階及び地下 1 階平面図

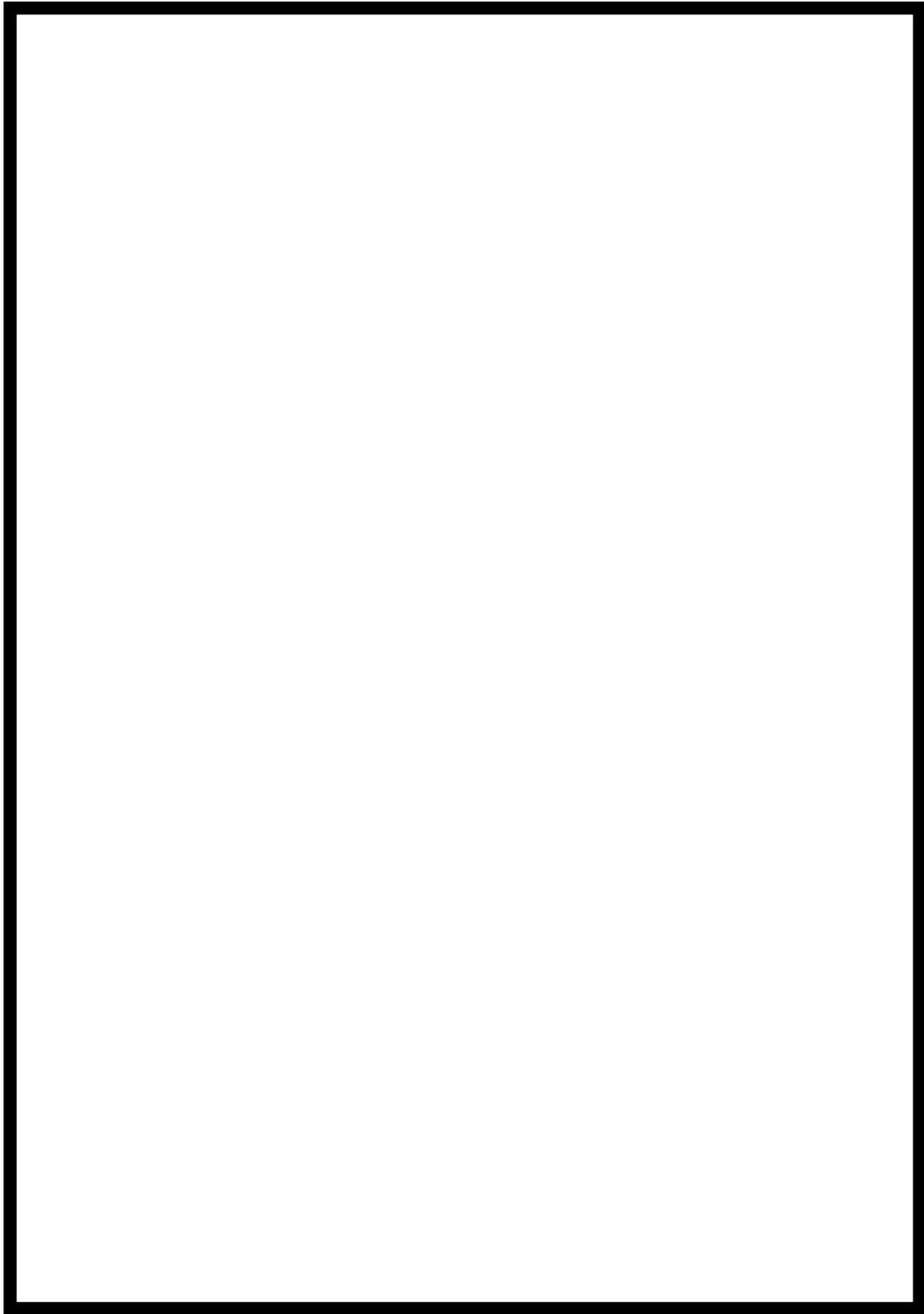


図 3-2 (128) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) 1 階平面図

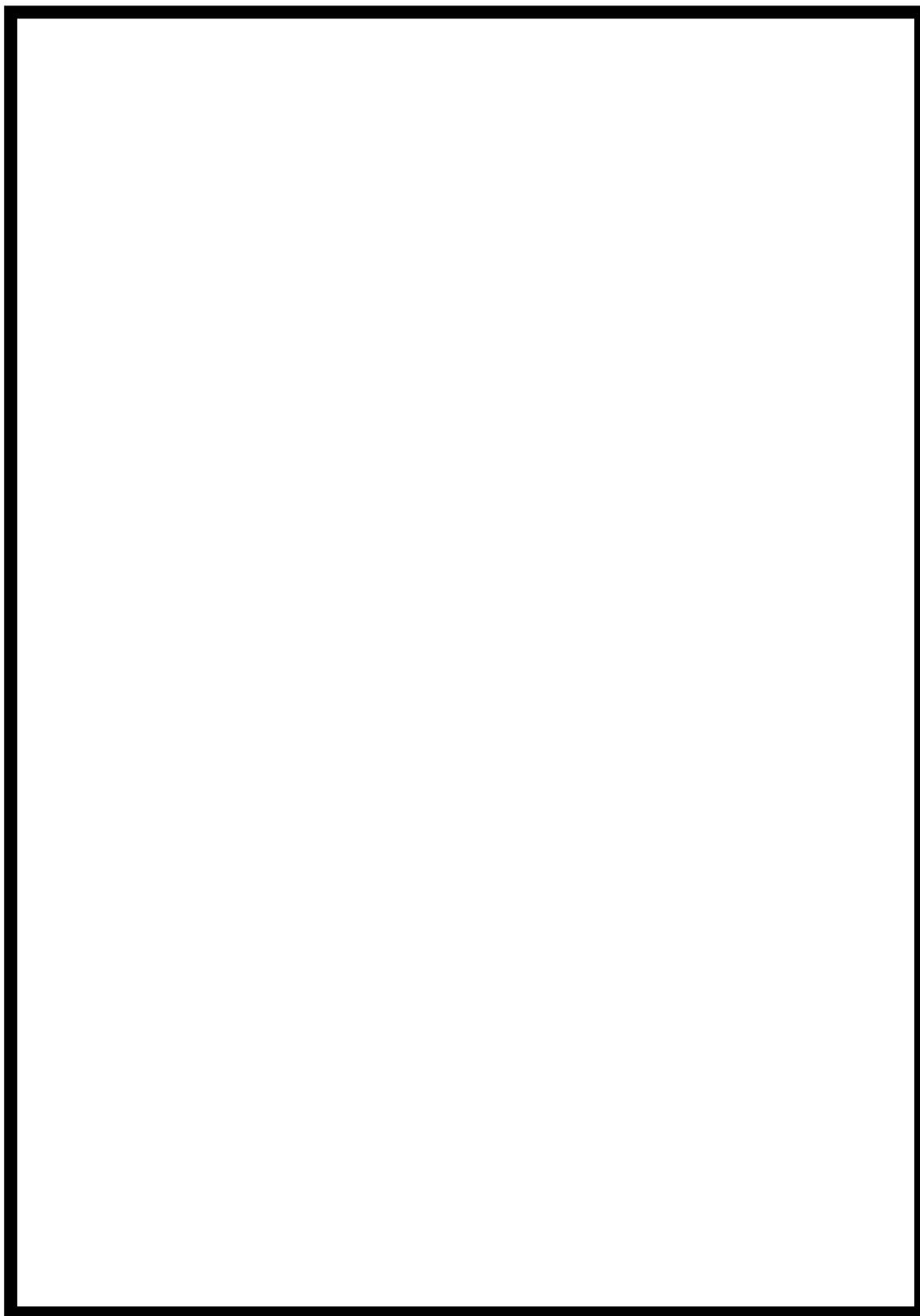


図 3-2 (129) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) 2 階平面図

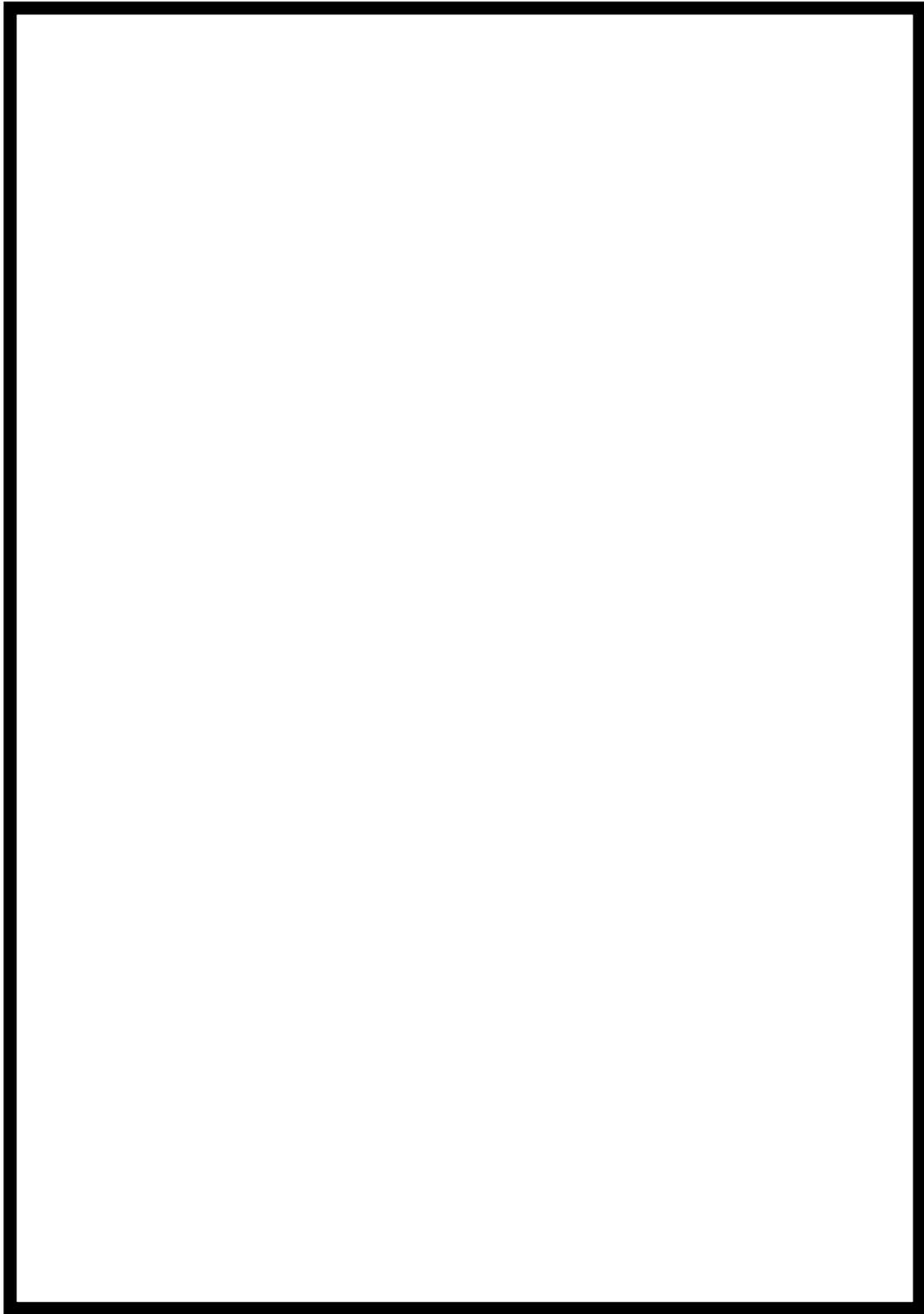


図 3-2 (130) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) 3 階平面図

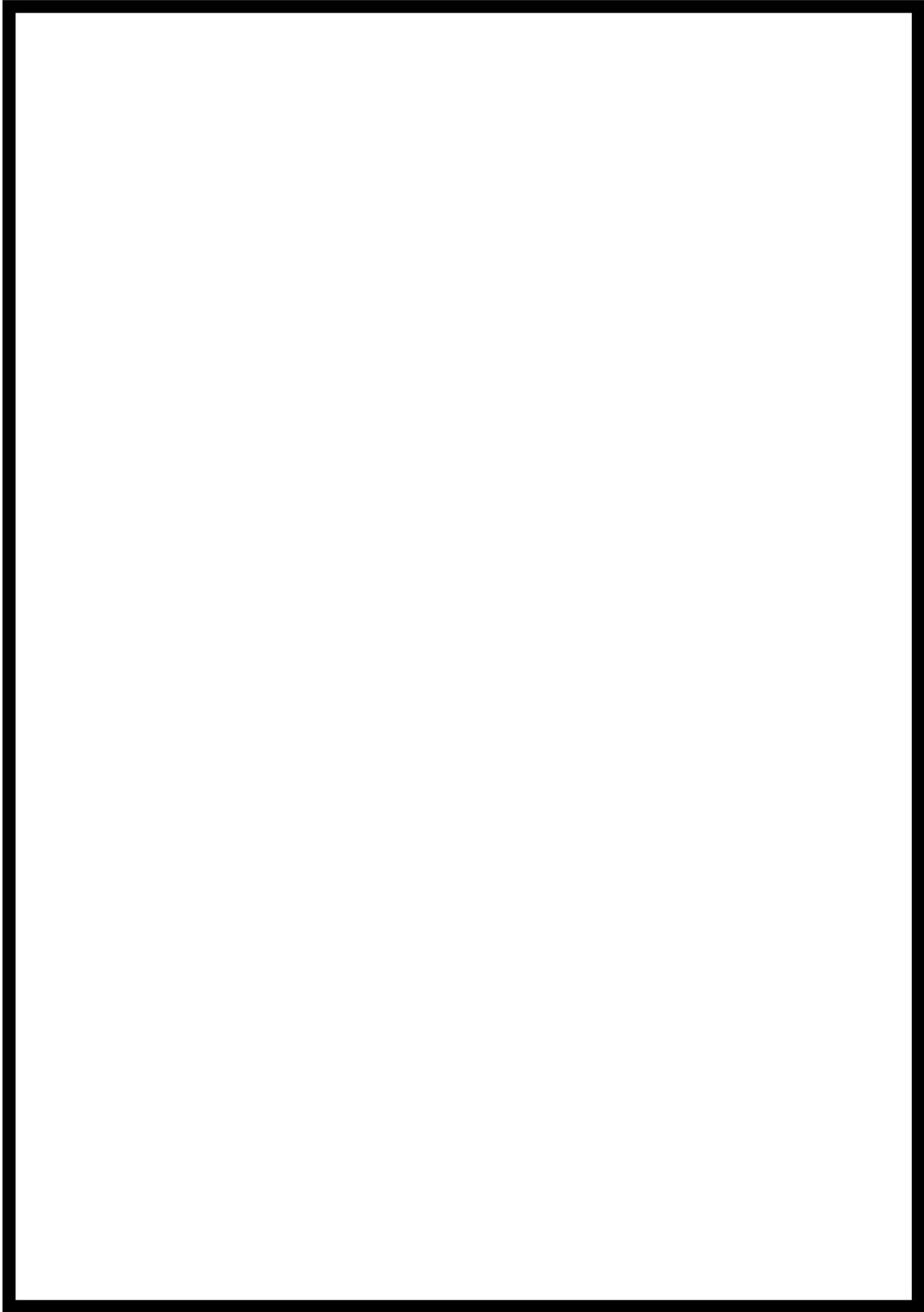


図 3-2 (131) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) X-X 断面図

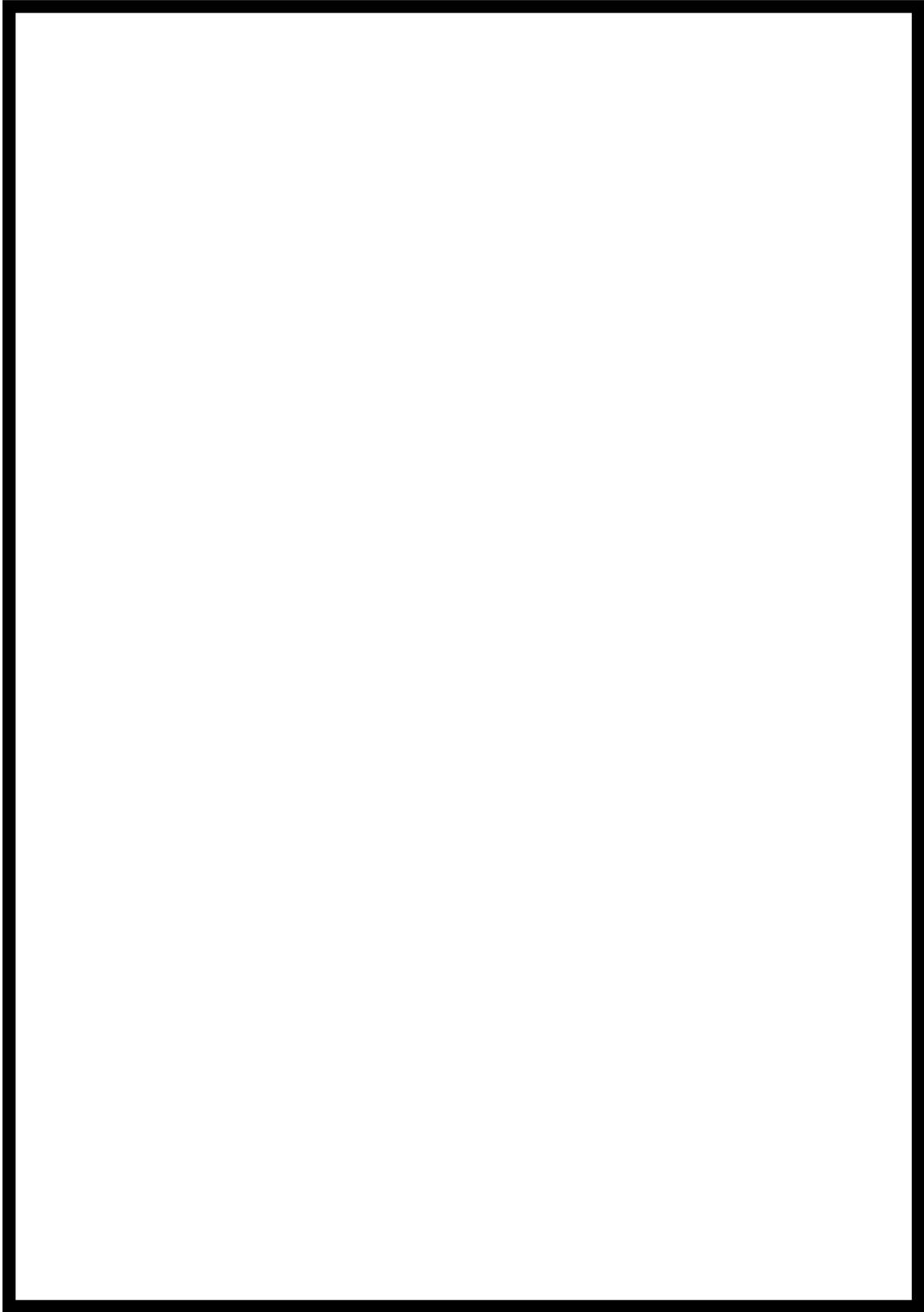


図 3-2 (132) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) Y-Y 断面図

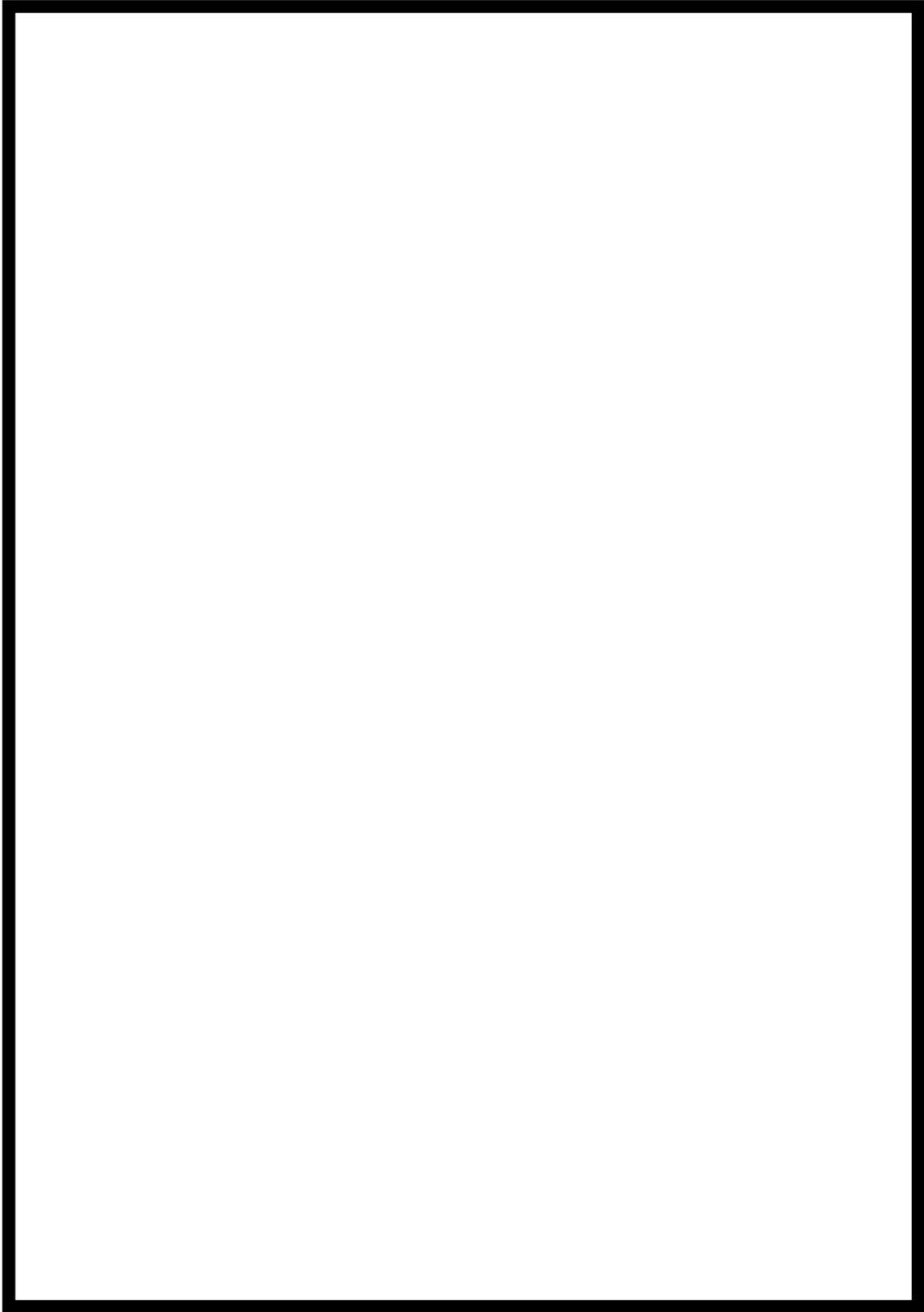


図 3-2 (133) アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1) Z-Z 断面図

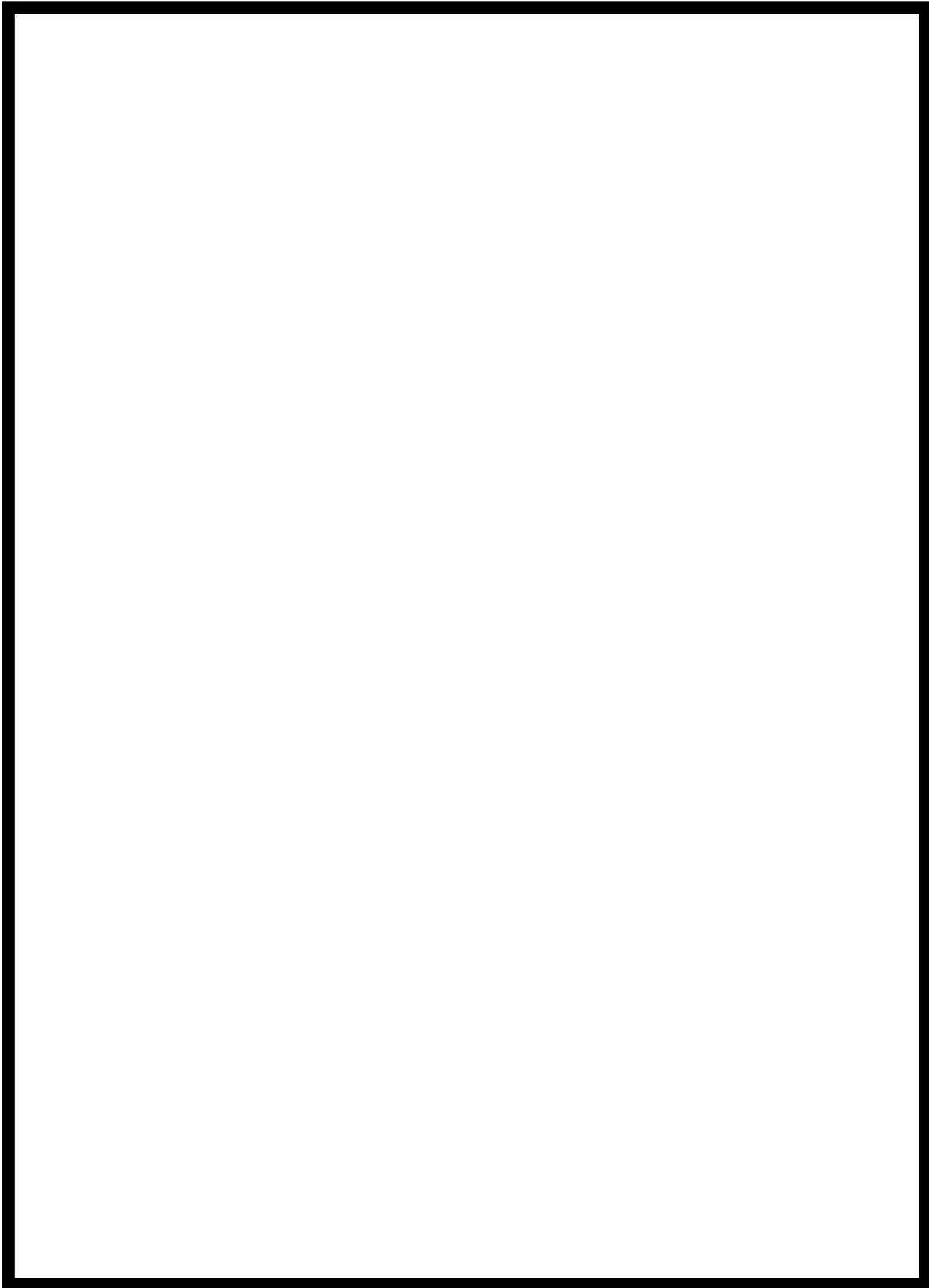


図 3-2 (134) 第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2) 地下 1 階平面図

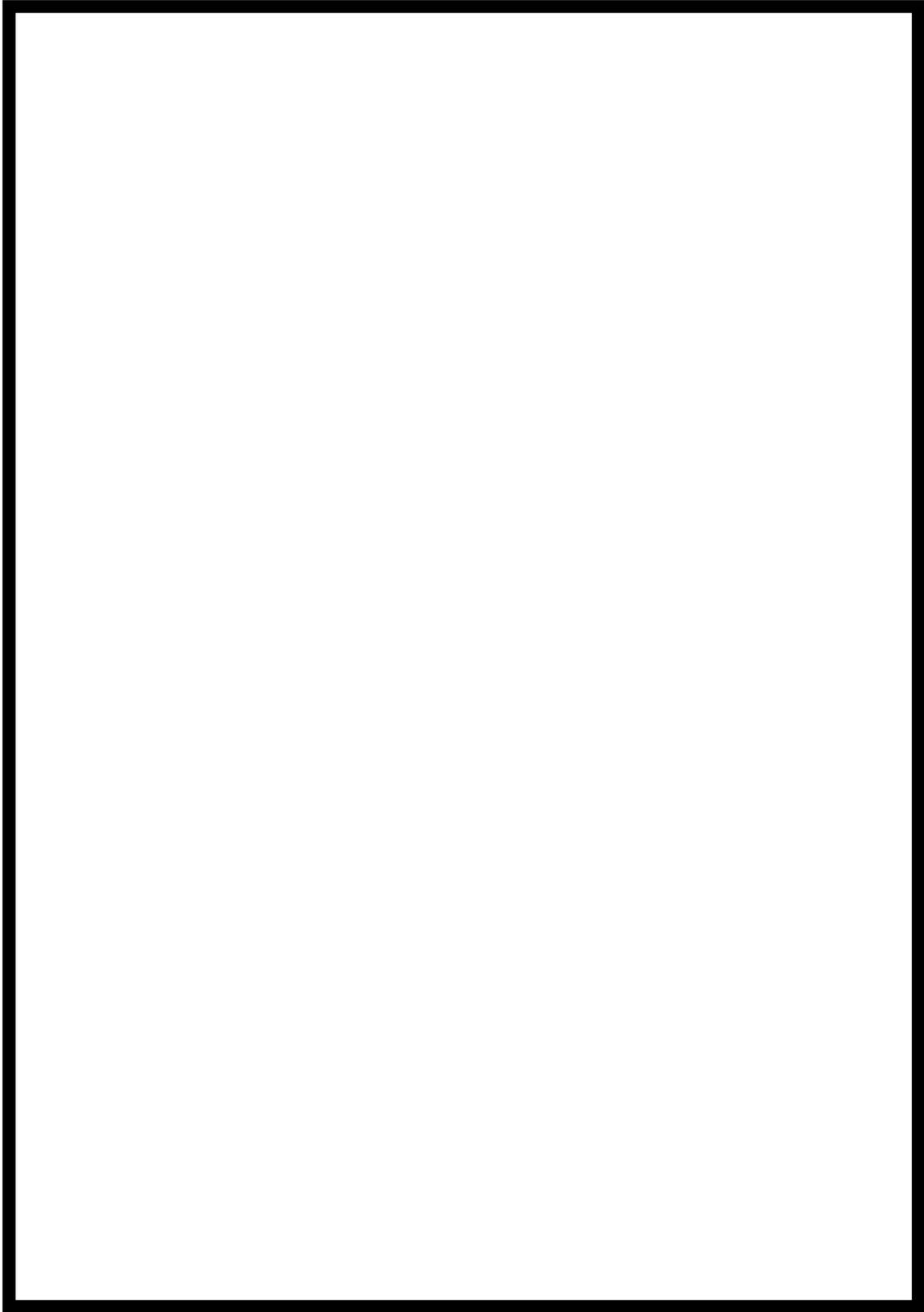


図 3-2 (135) 第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2) 1 階平面図

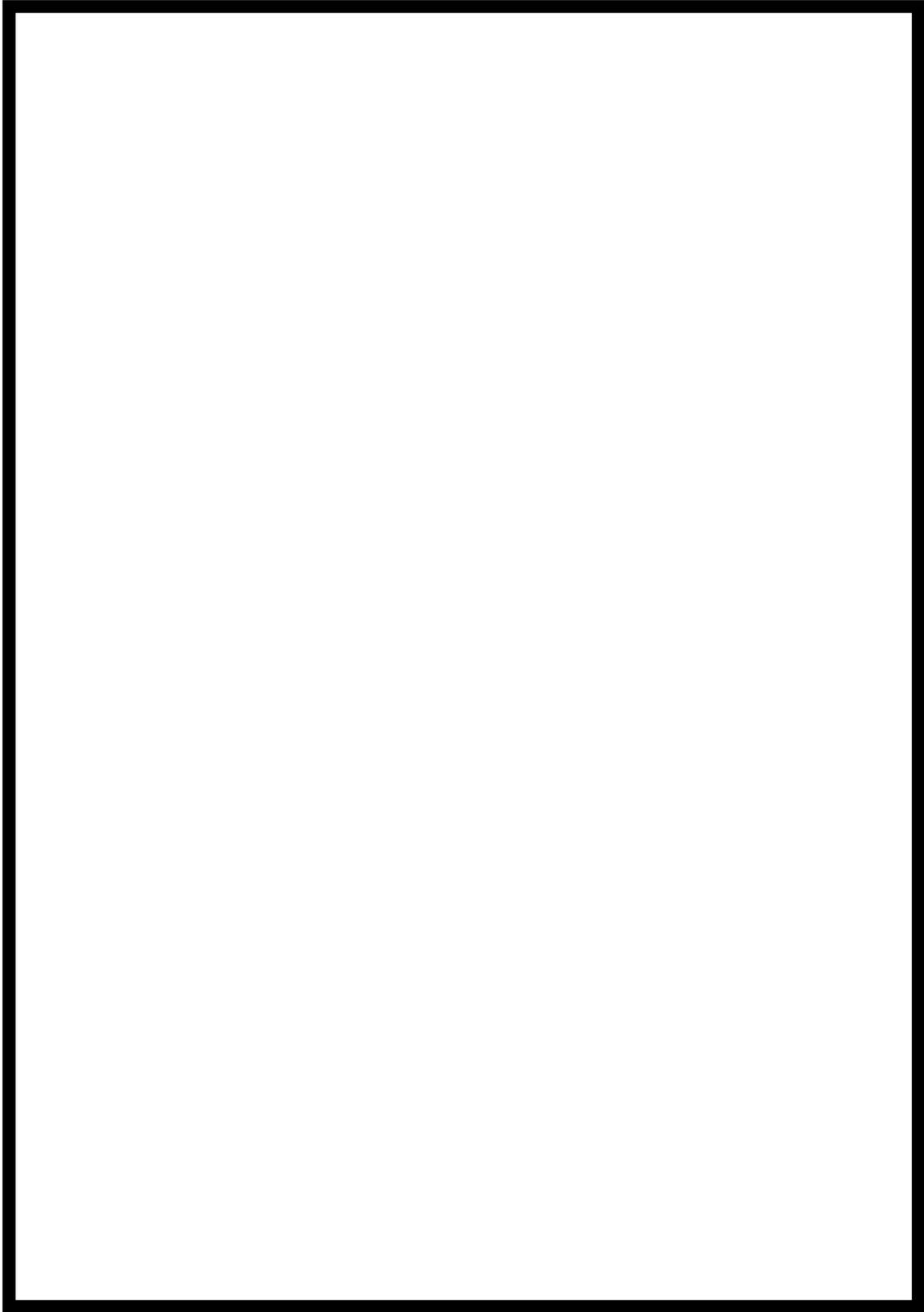


図 3-2 (136) 第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2) 2 階平面図

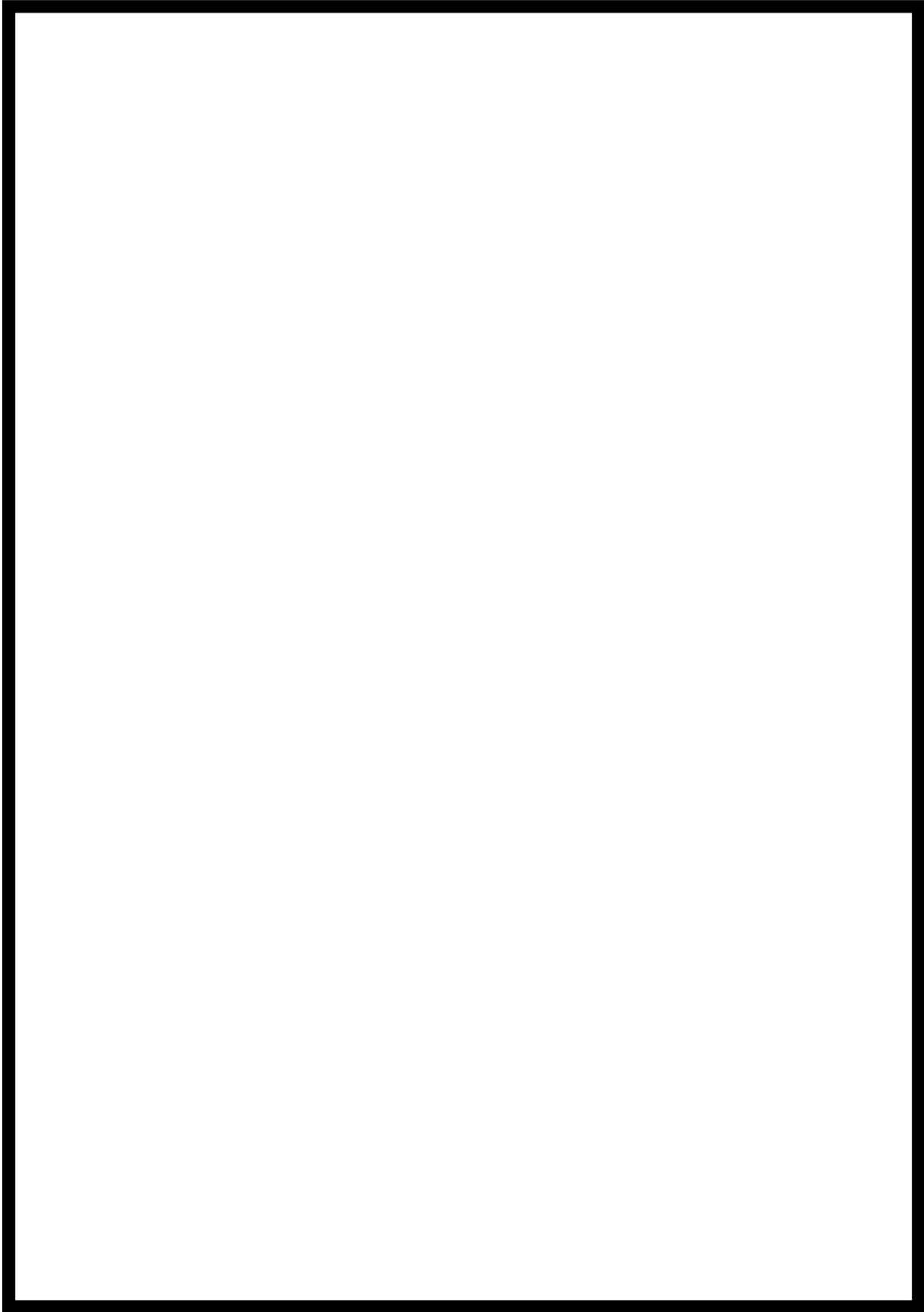


図 3-2 (137) 第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2) 3 階平面図

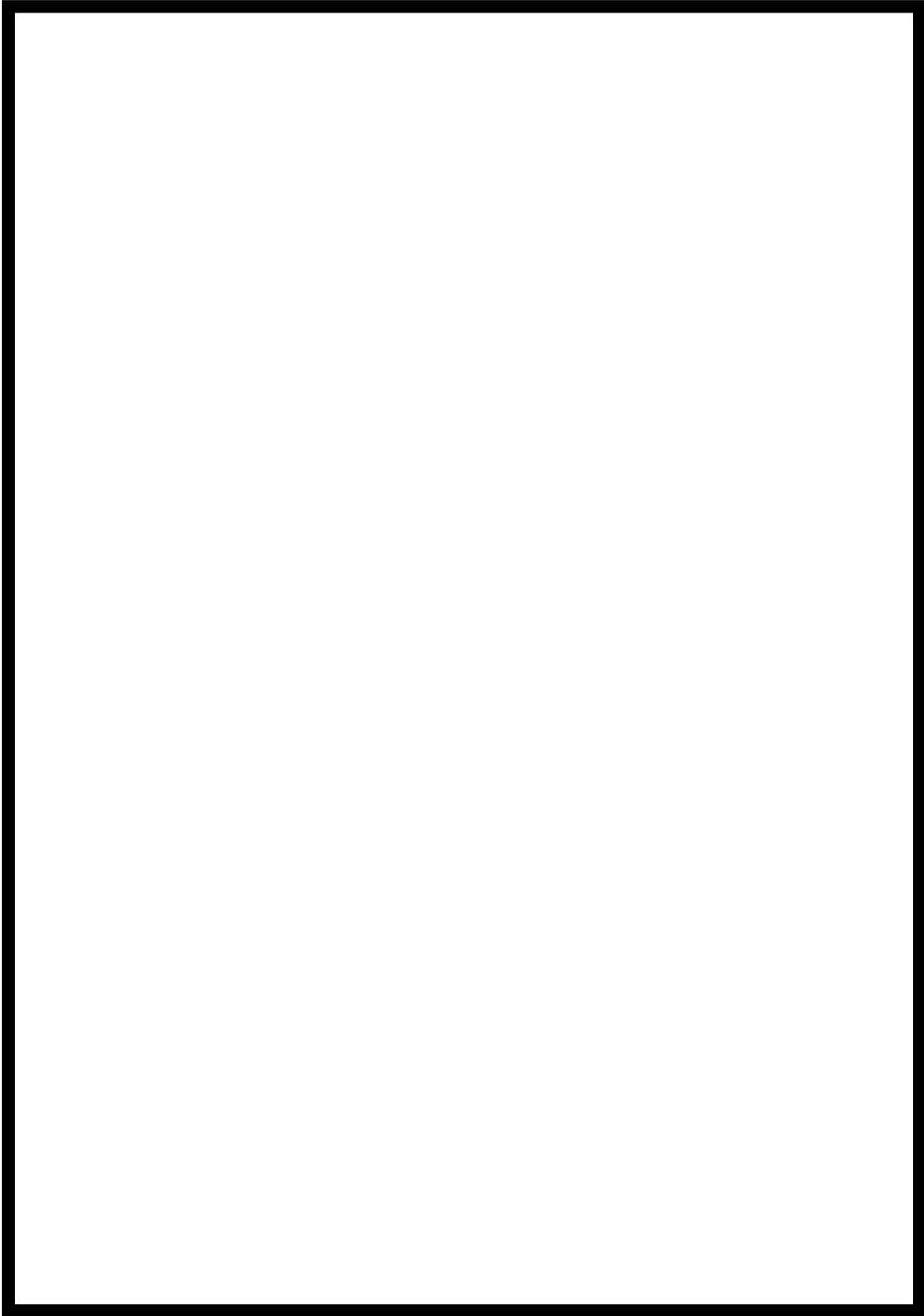


図 3-2 (138) 第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2) 屋上階平面図

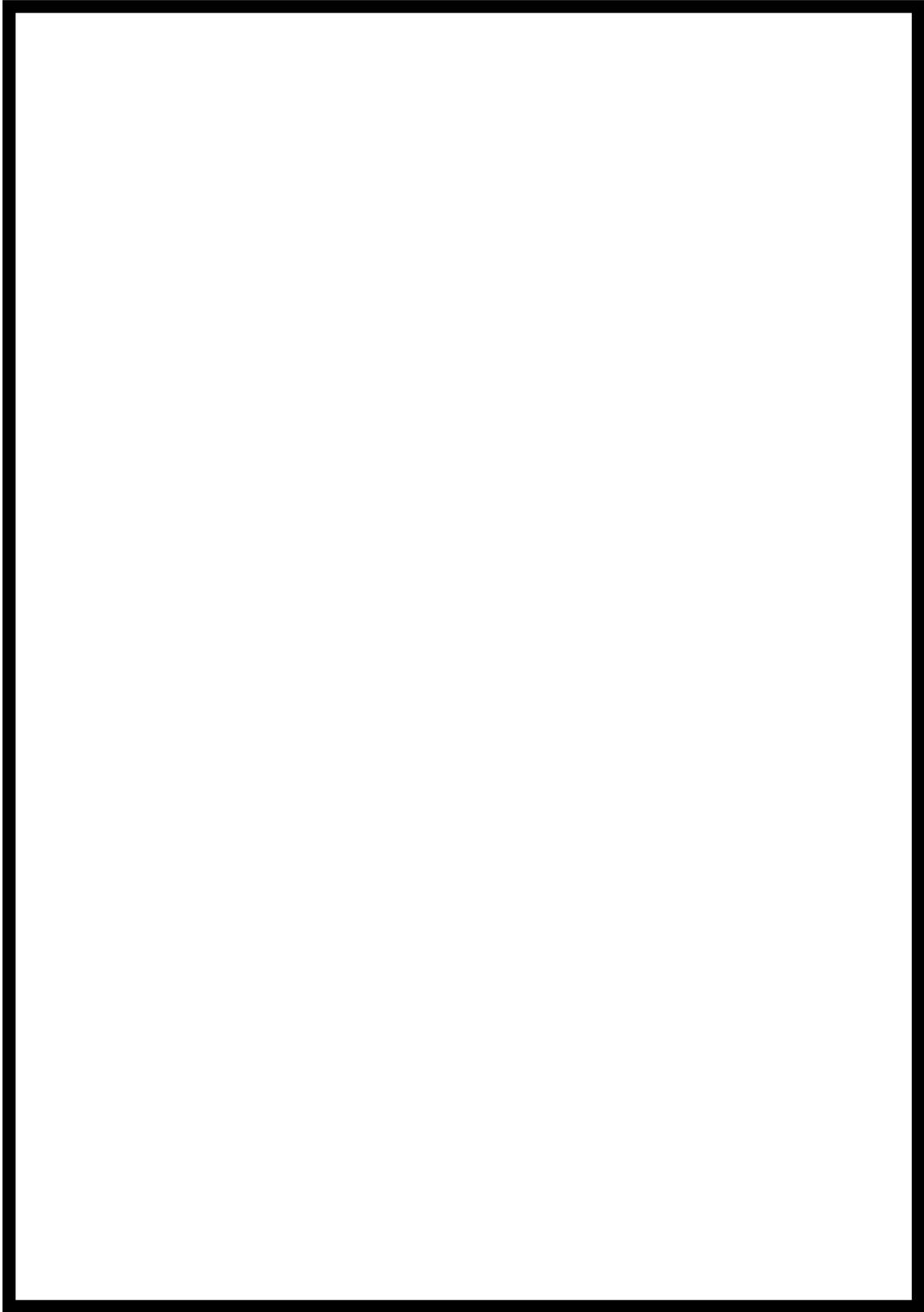


図 3-2 (139) 第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2) X-X 断面図

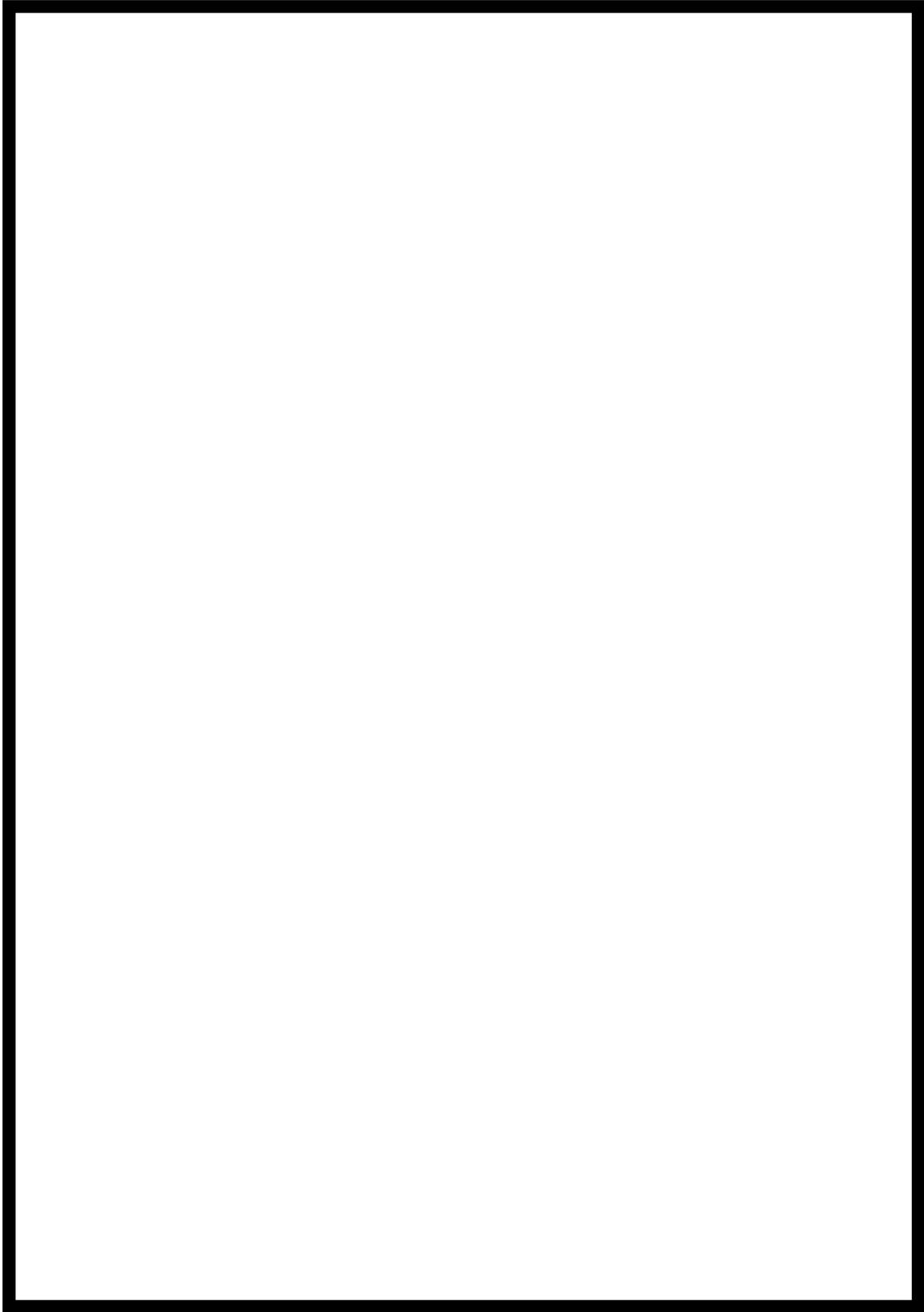


図 3-2 (140) 第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2) Y-Y 断面図

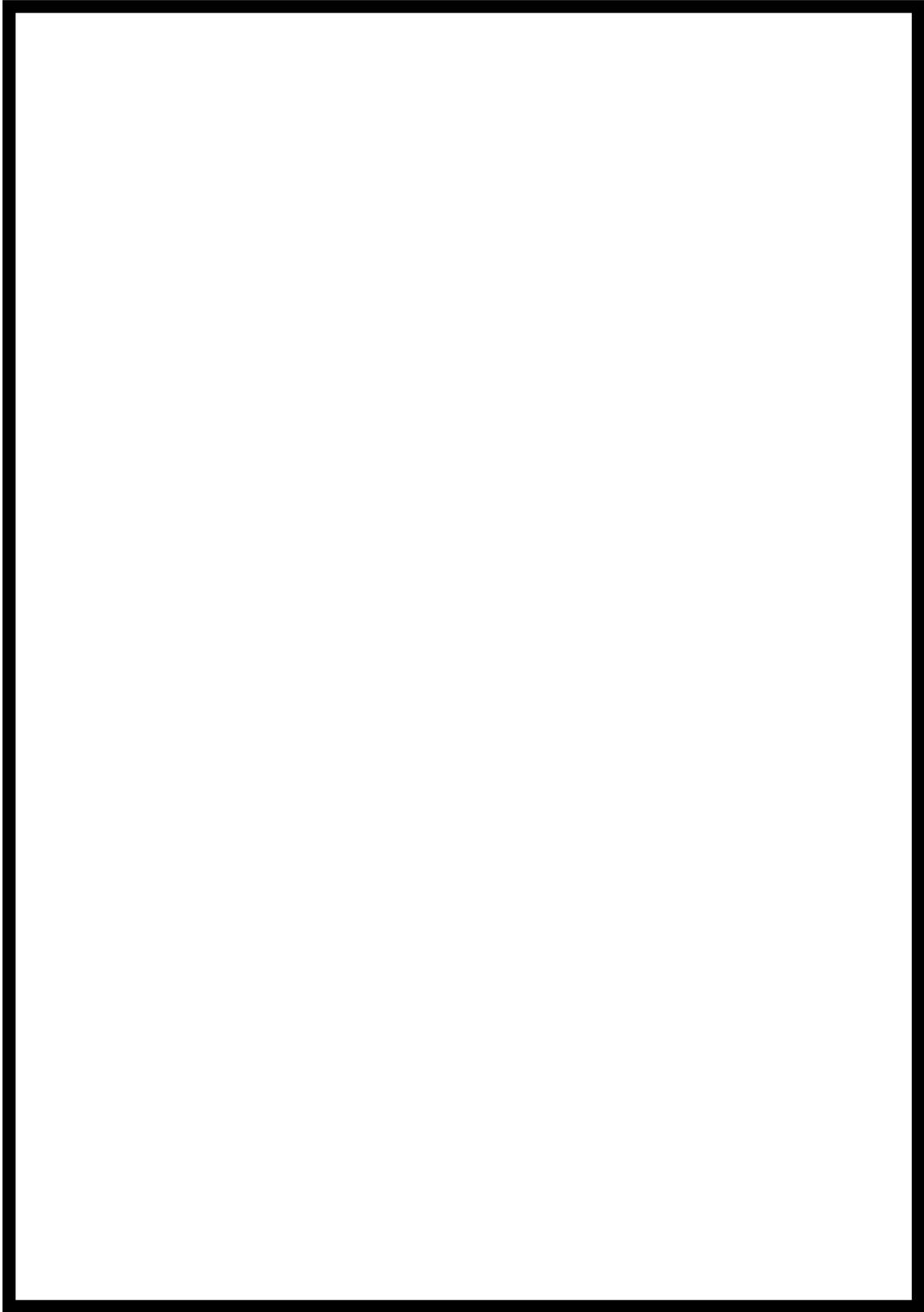


图 3-2 (141) 第一低放射性固体废弃物貯藏場 (1LASWS) 地下 1 階平面図

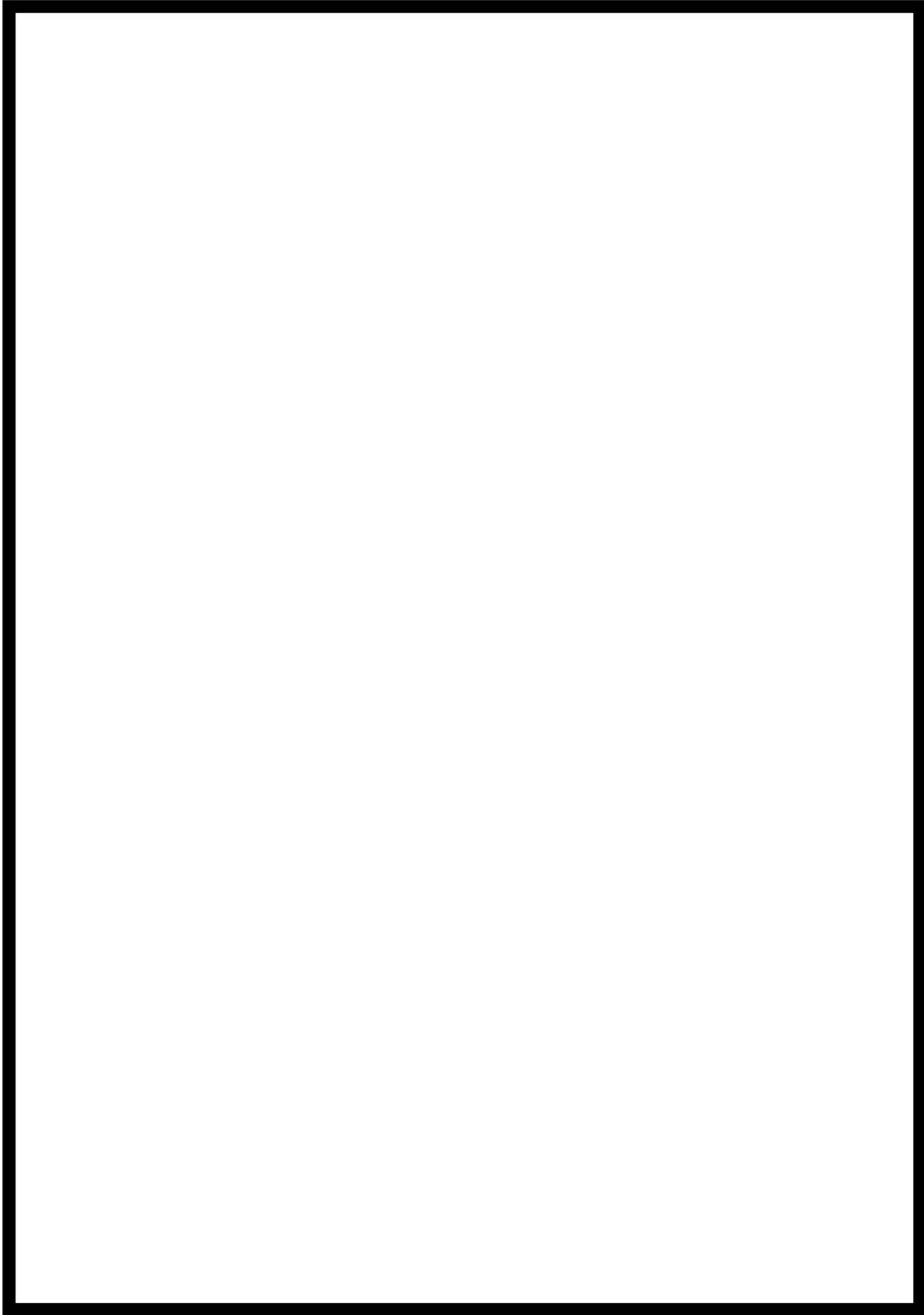


図 3-2 (142) 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 1 階平面図

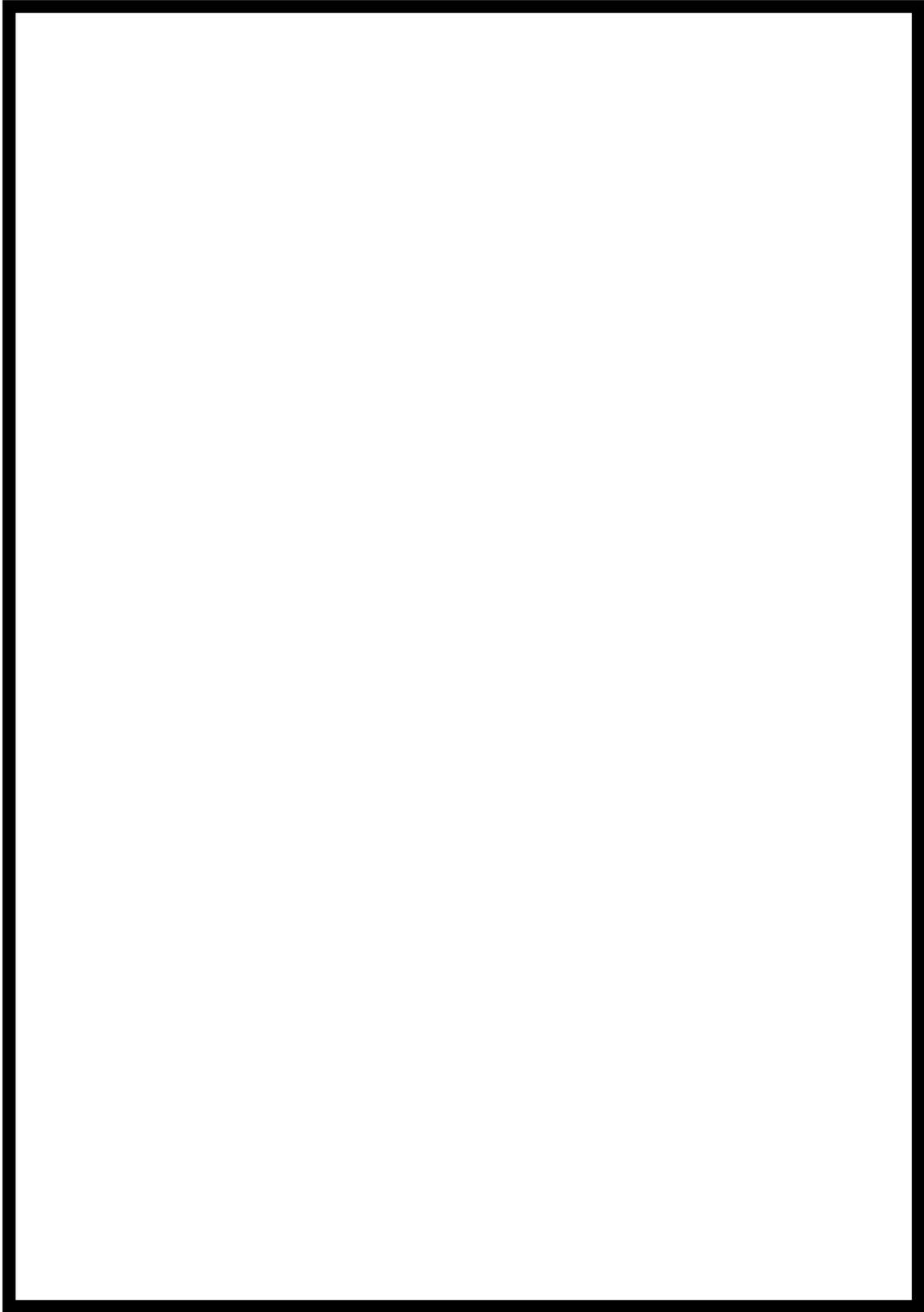


図 3-2 (143) 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 2 階平面図

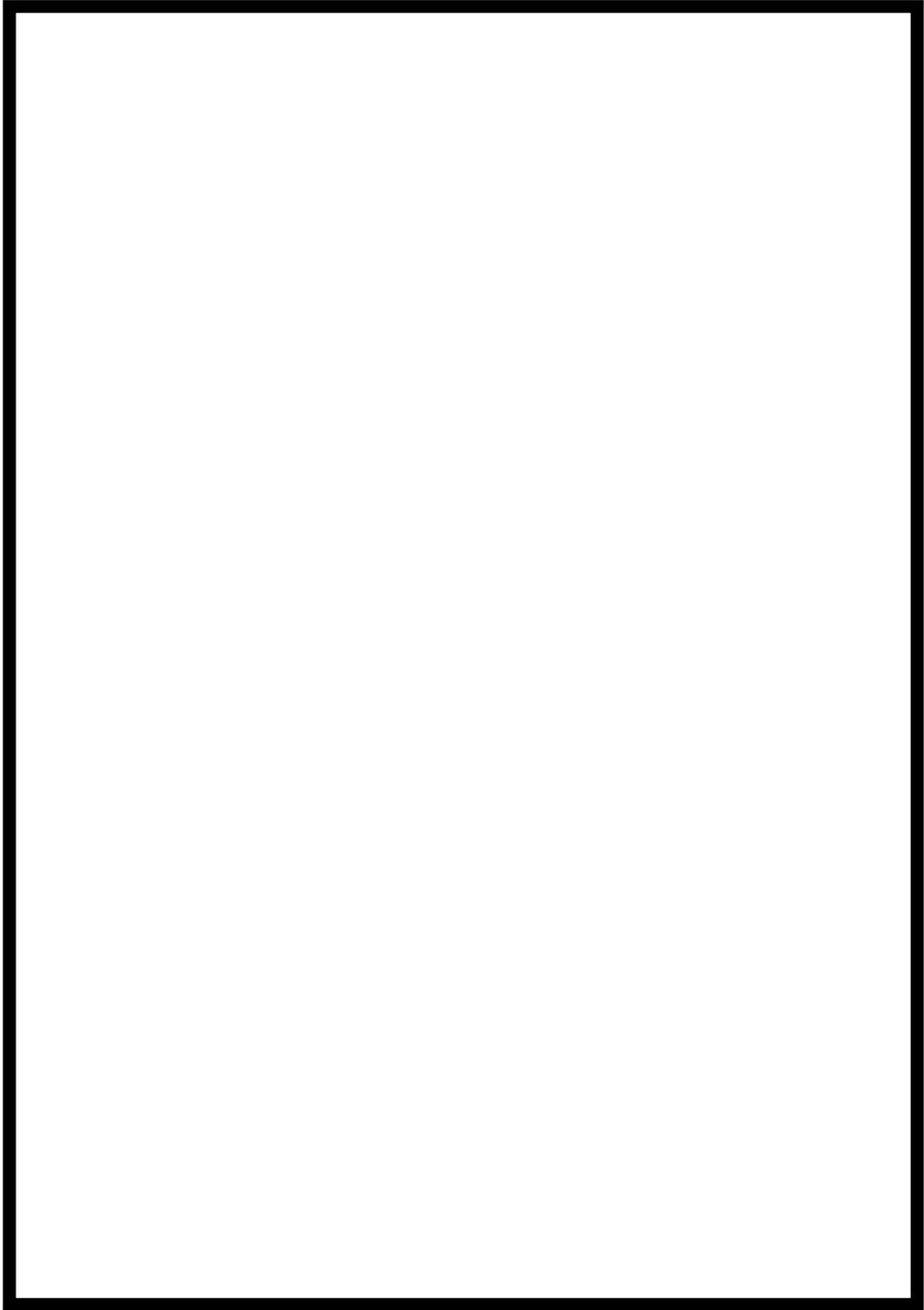


図 3-2 (144) 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 3 階平面図

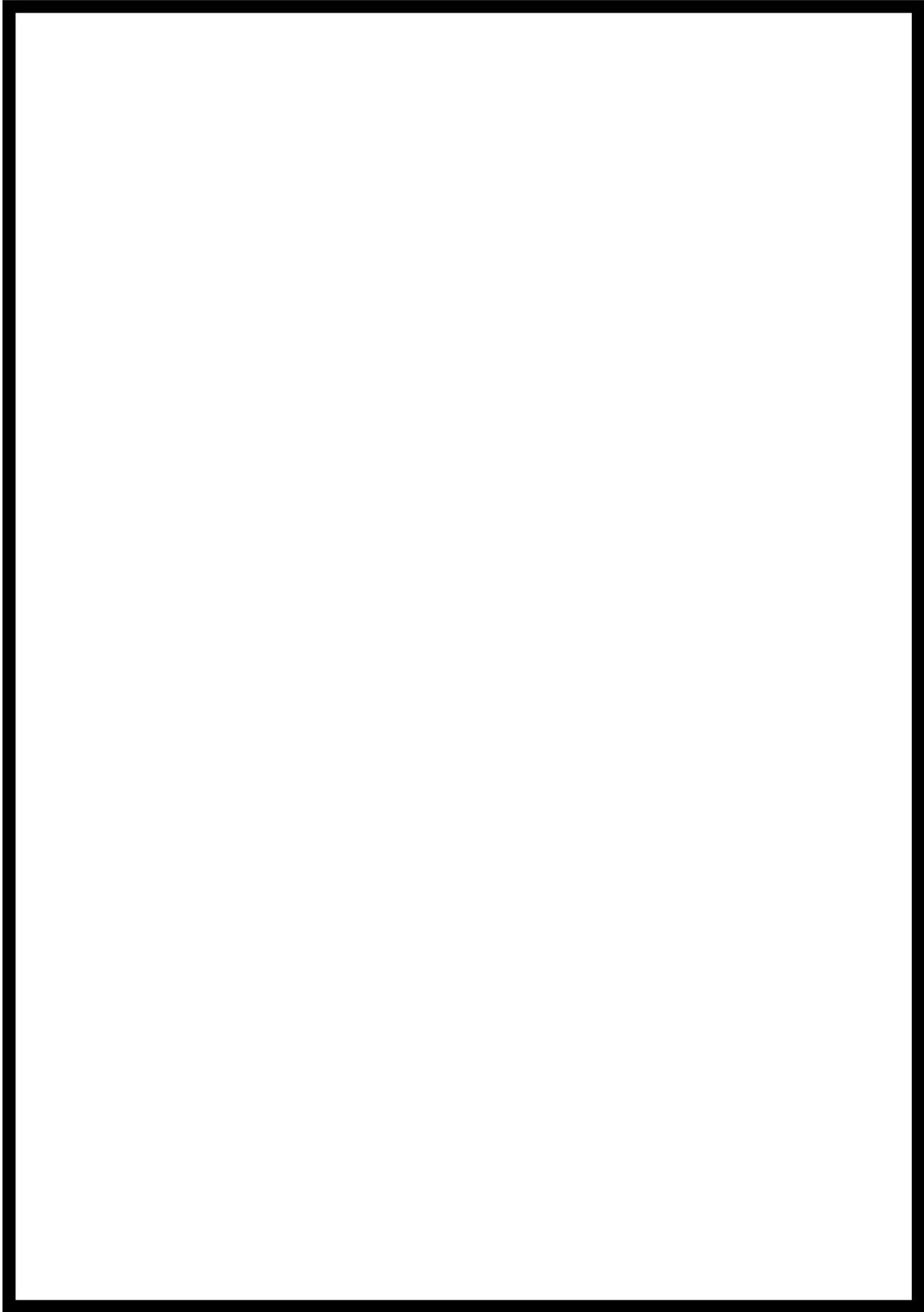


図 3-2 (145) 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 4 階平面図

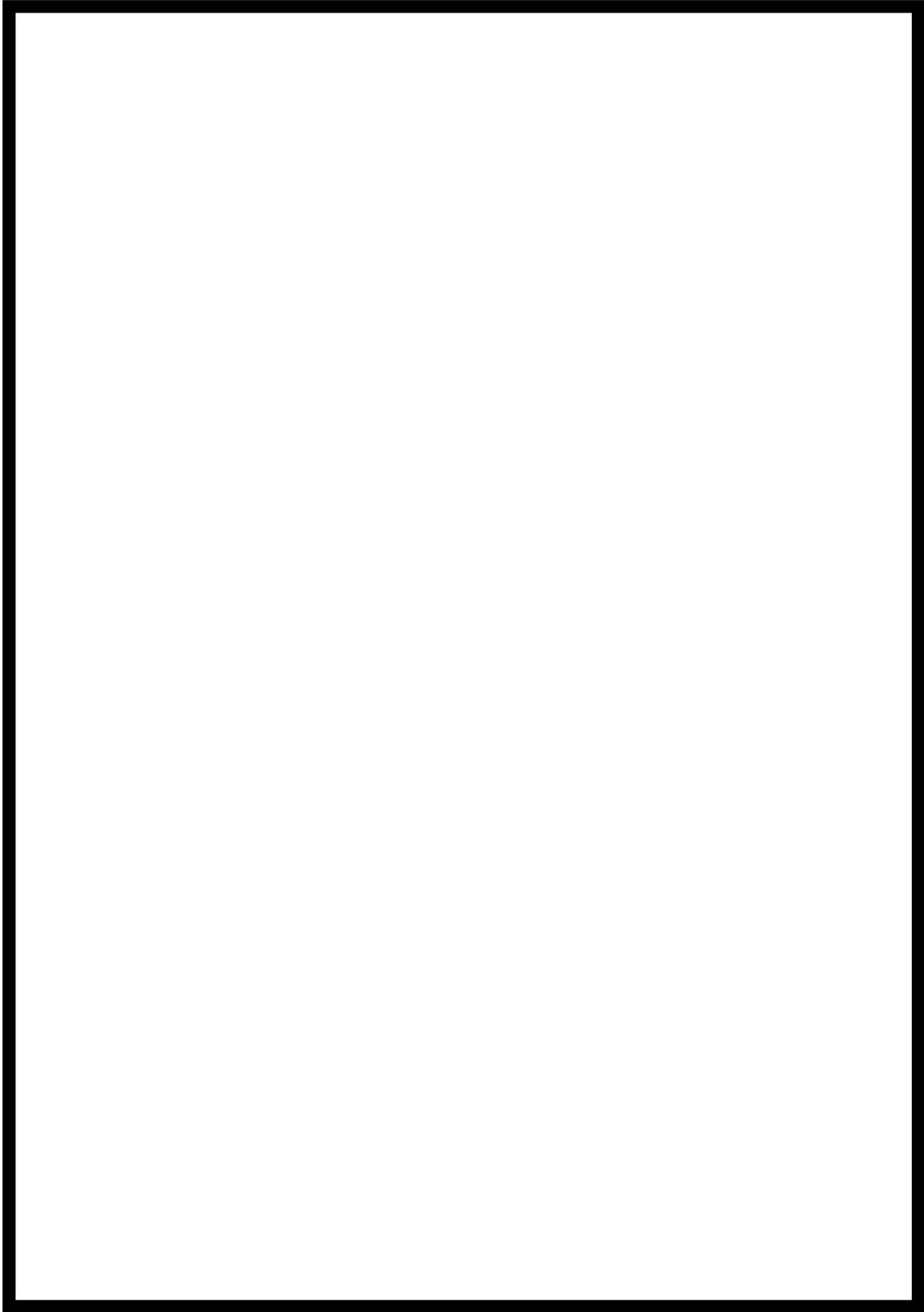


图 3-2 (146) 第一低放射性固体废弃物貯藏場 (1LASWS) 5 階平面図

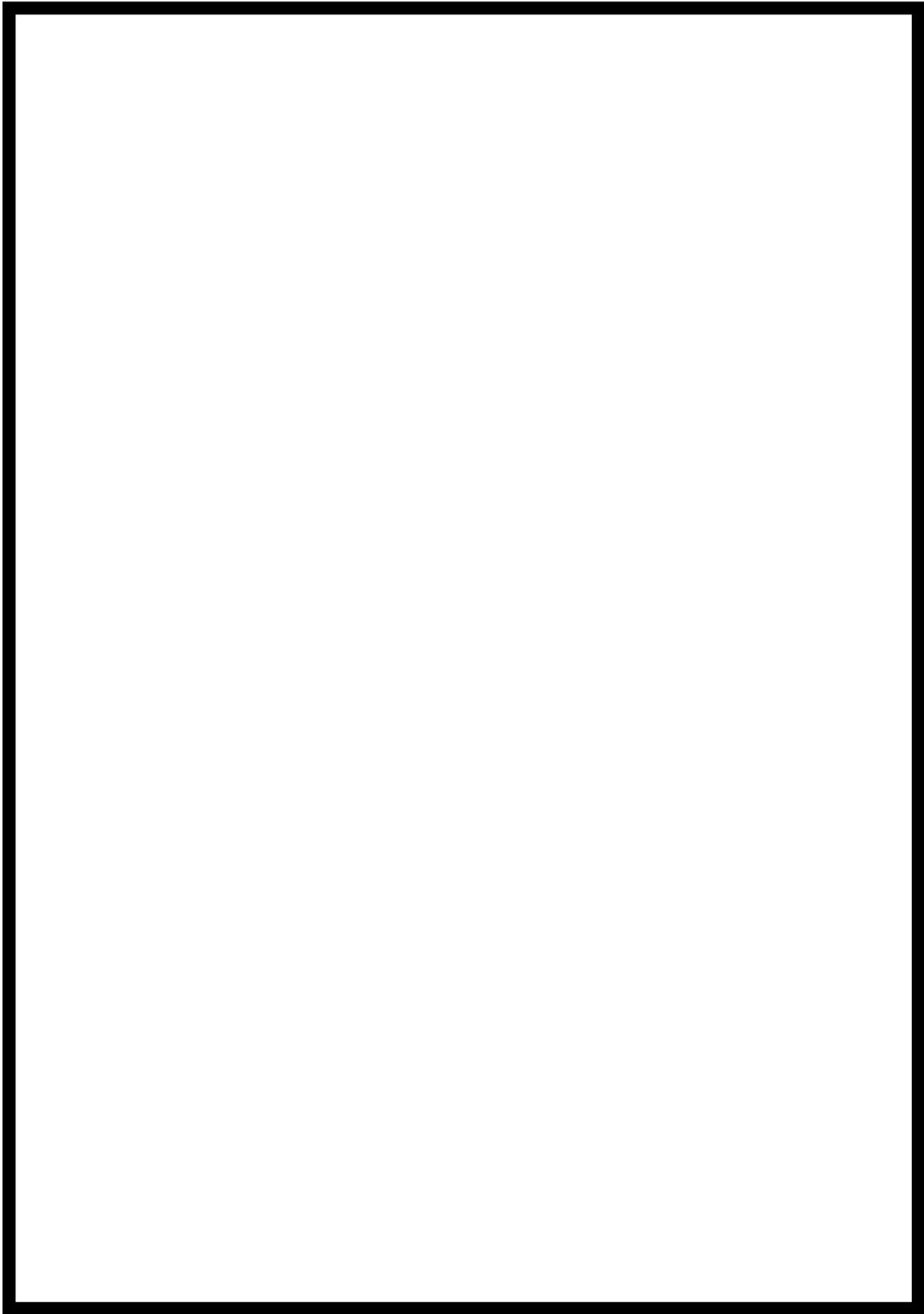


図 3-2 (147) 第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS) 屋上階平面図

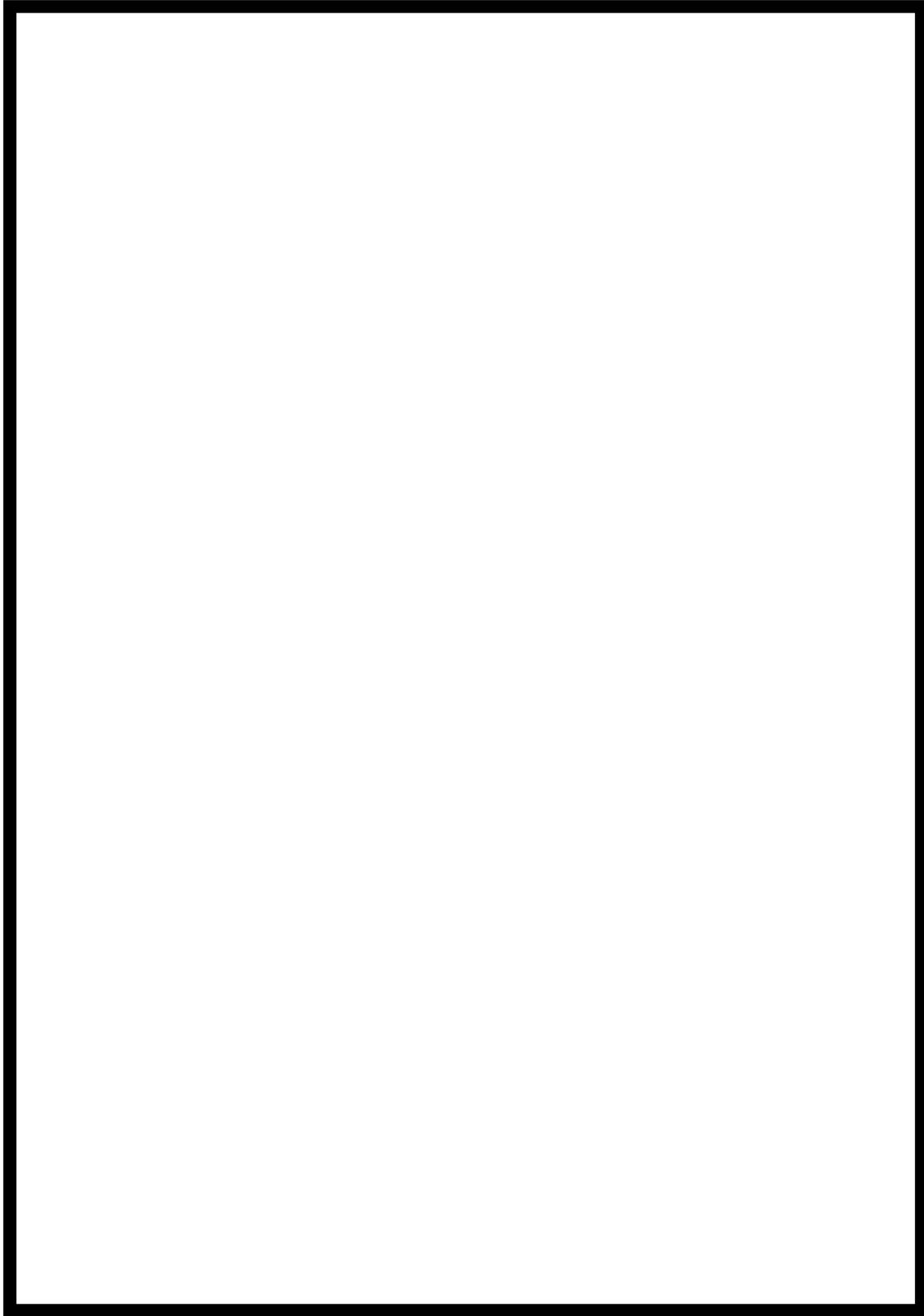


图 3-2 (148) 第一低放射性固体废弃物貯藏場 (1LASWS) X-X 断面图

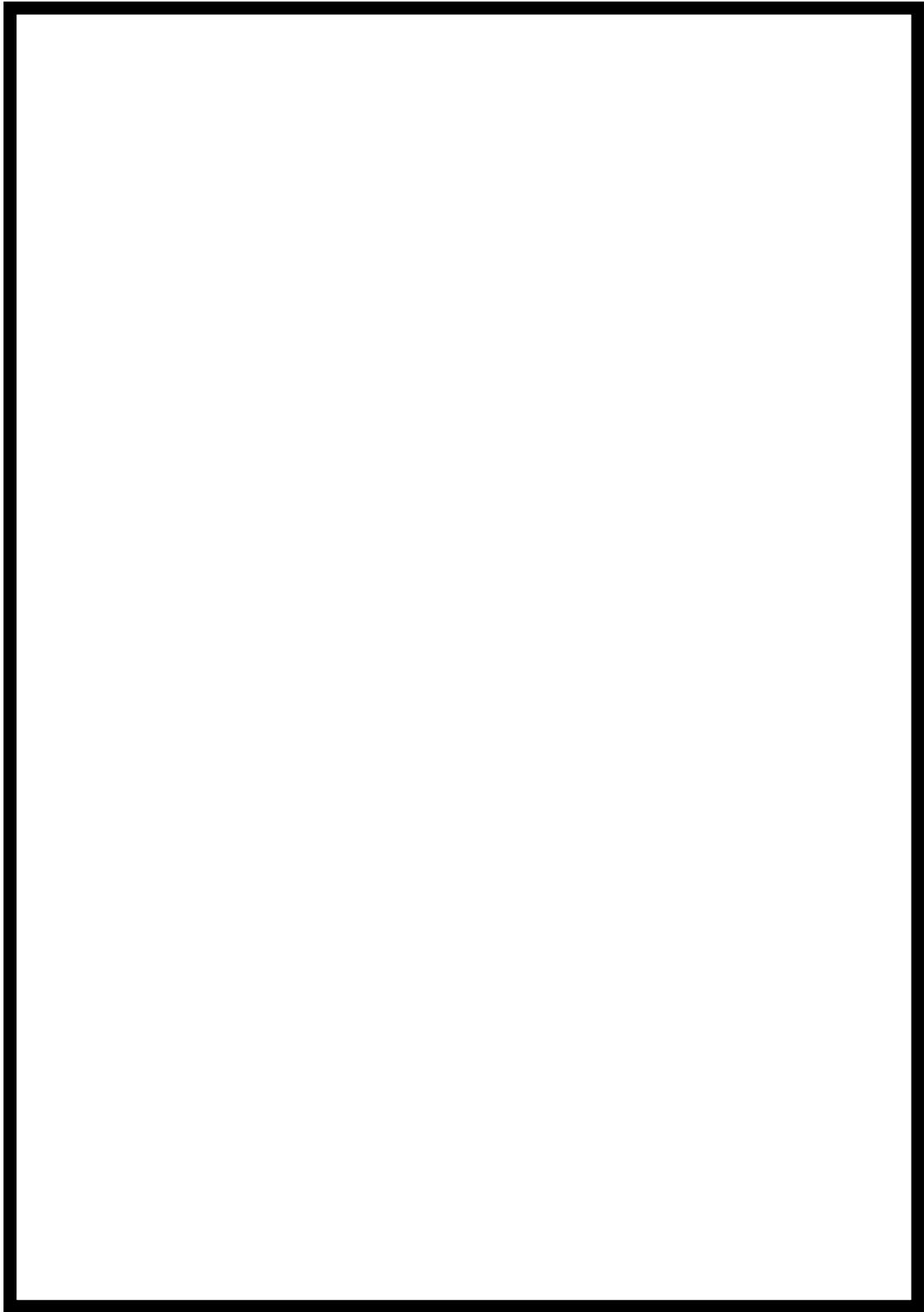


图 3-2 (149) 第一低放射性固体废弃物貯藏場 (1LASWS) Y-Y 断面图

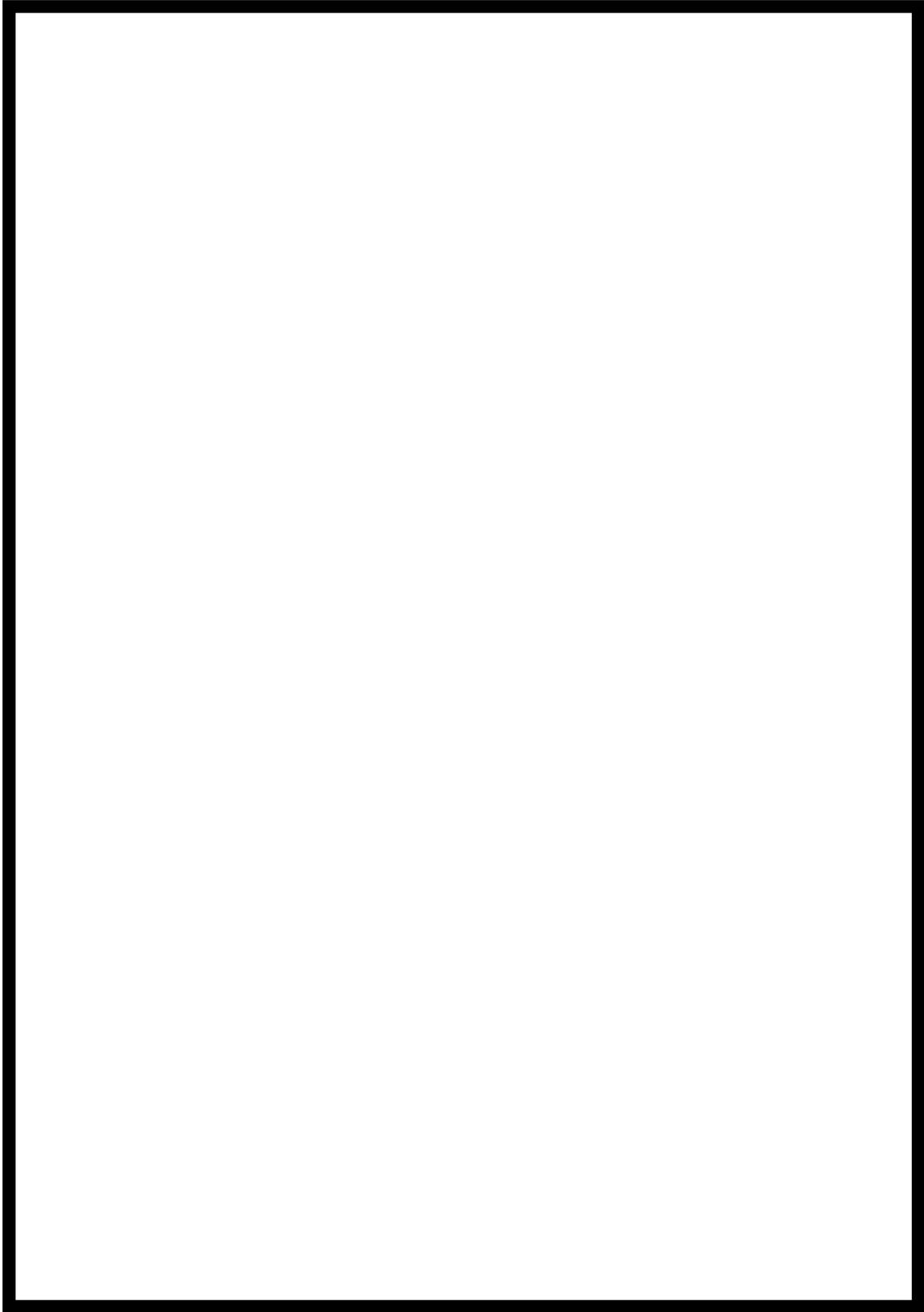


图 3-2 (150) 第二低放射性固体废弃物貯藏場 (2LASWS) 地下 1 階平面図

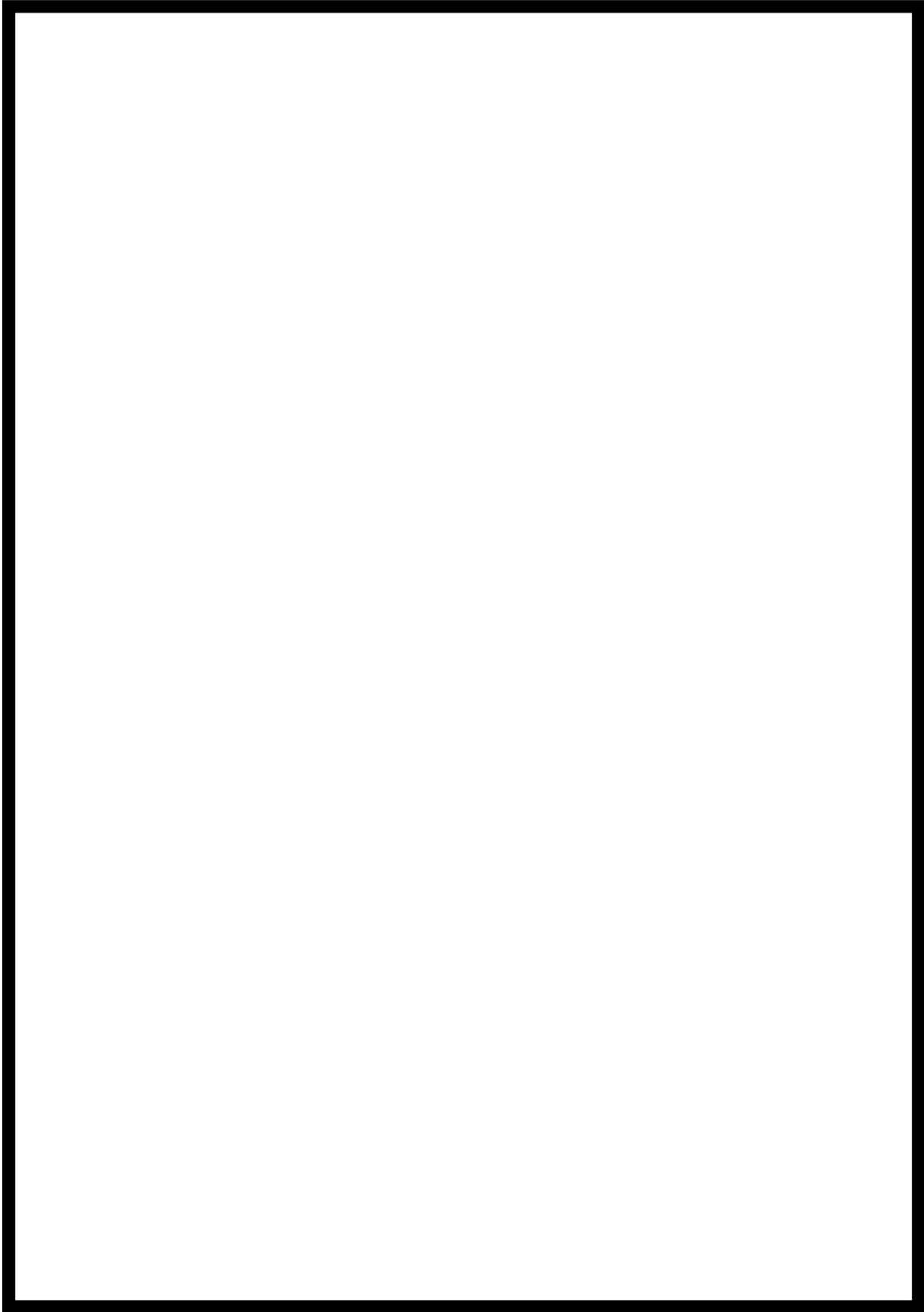


図 3-2 (151) 第二低放射性固体廃棄物貯蔵場 (2LASWS) 1 階平面図

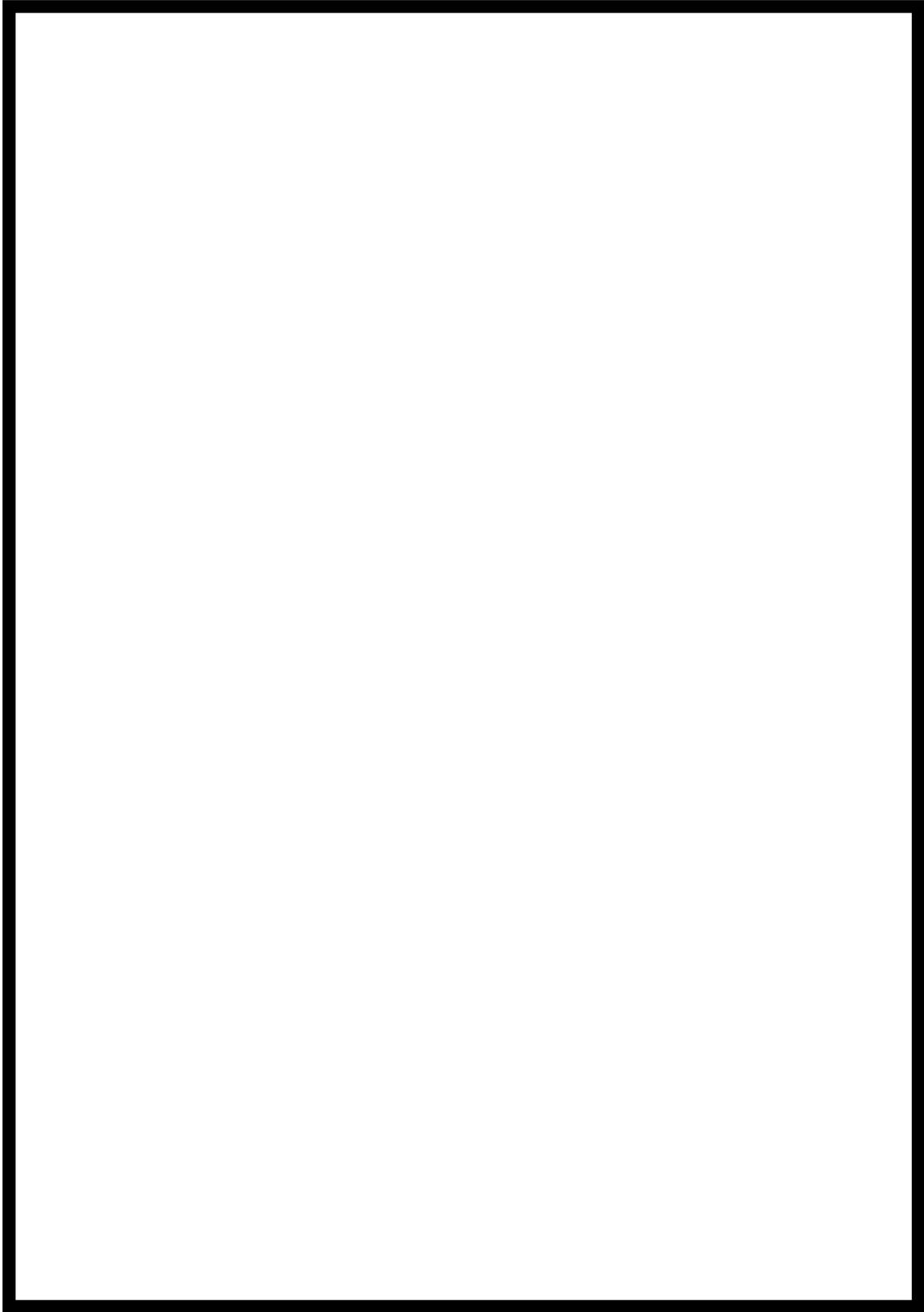


图 3-2 (152) 第二低放射性固体废弃物贮藏场 (2LAWSS) 2 阶平面图

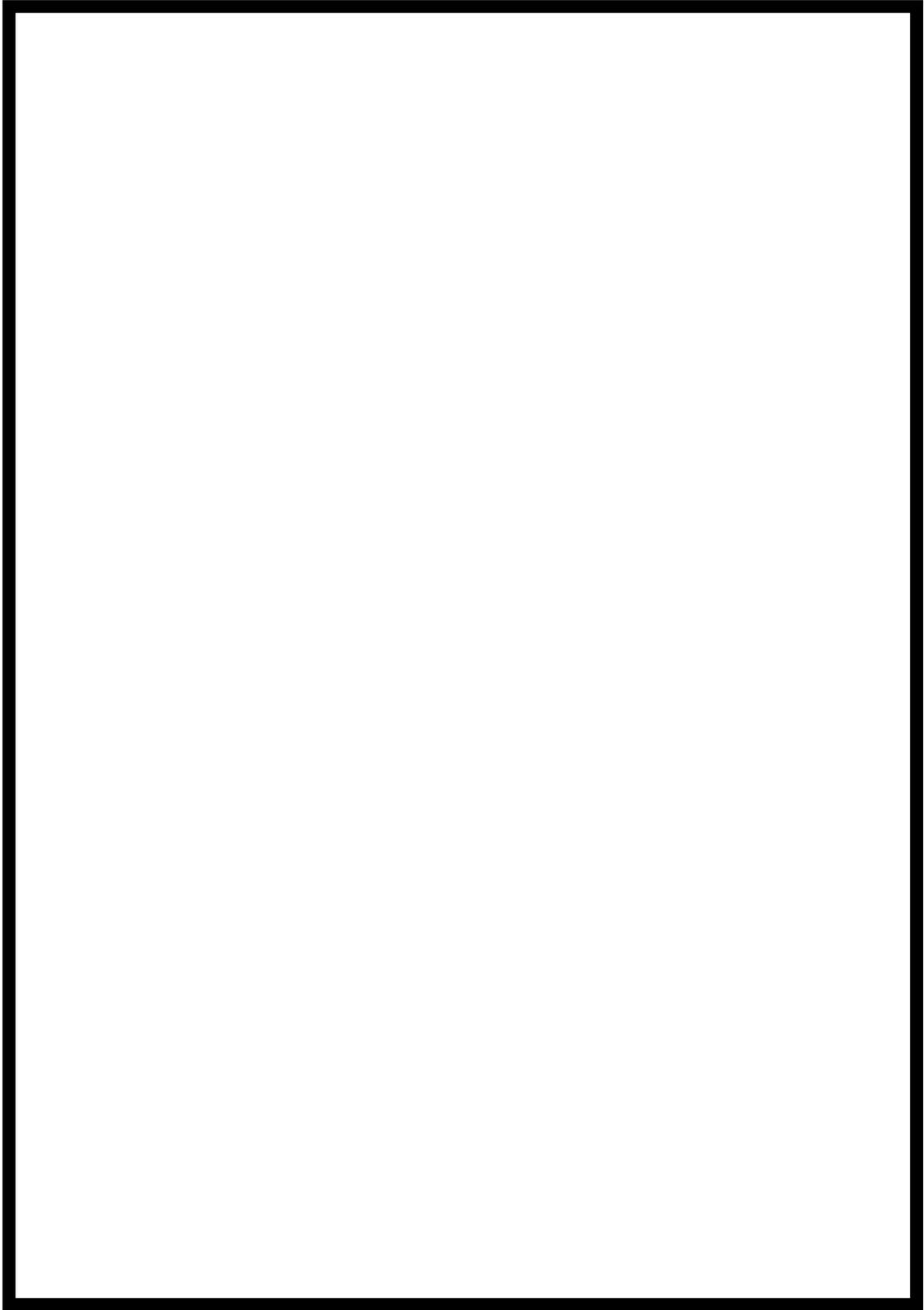


图 3-2 (153) 分析所 (CB) 地下 1 階平面図

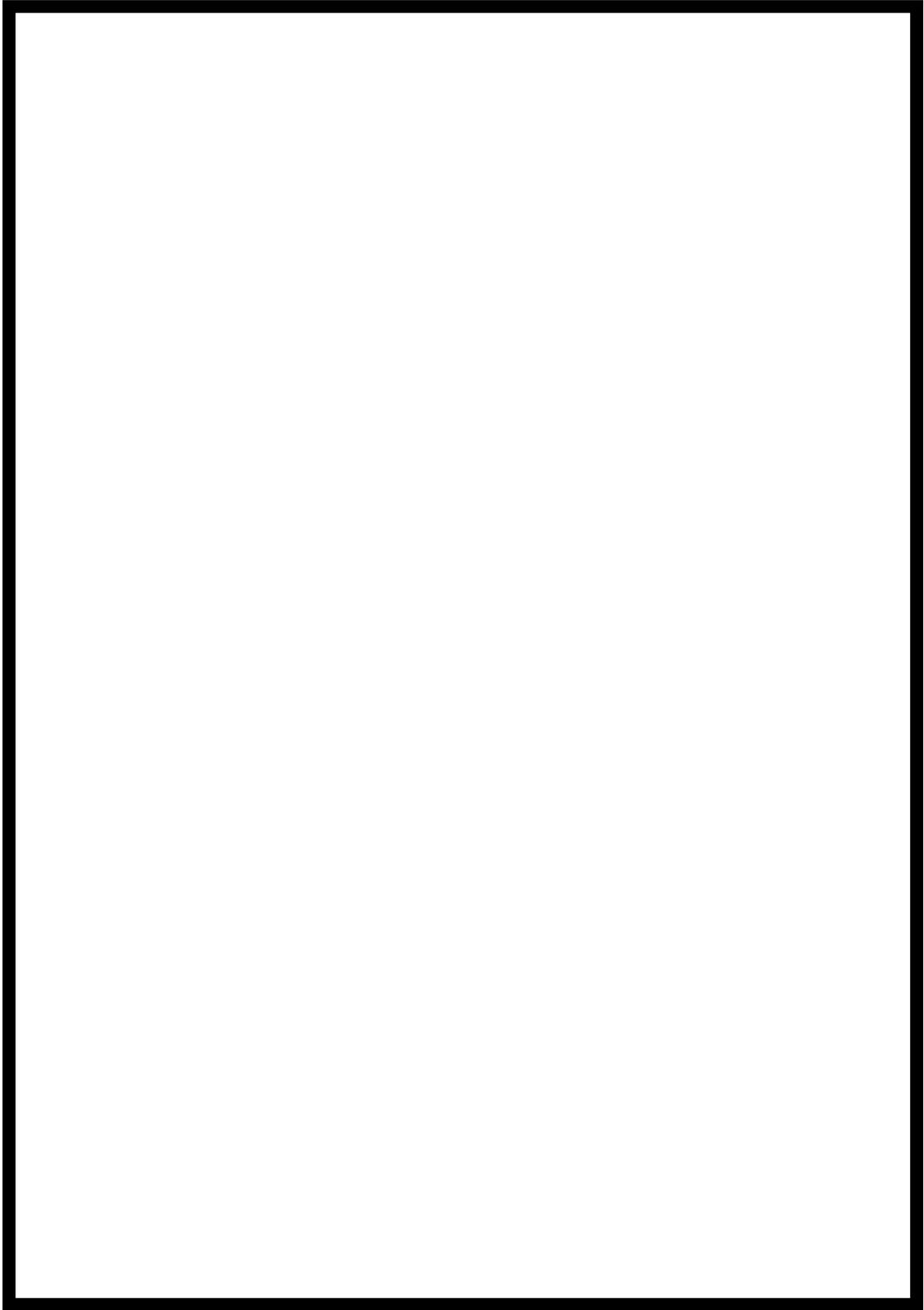


图 3-2 (154) 分析所 (CB) 1 階平面図

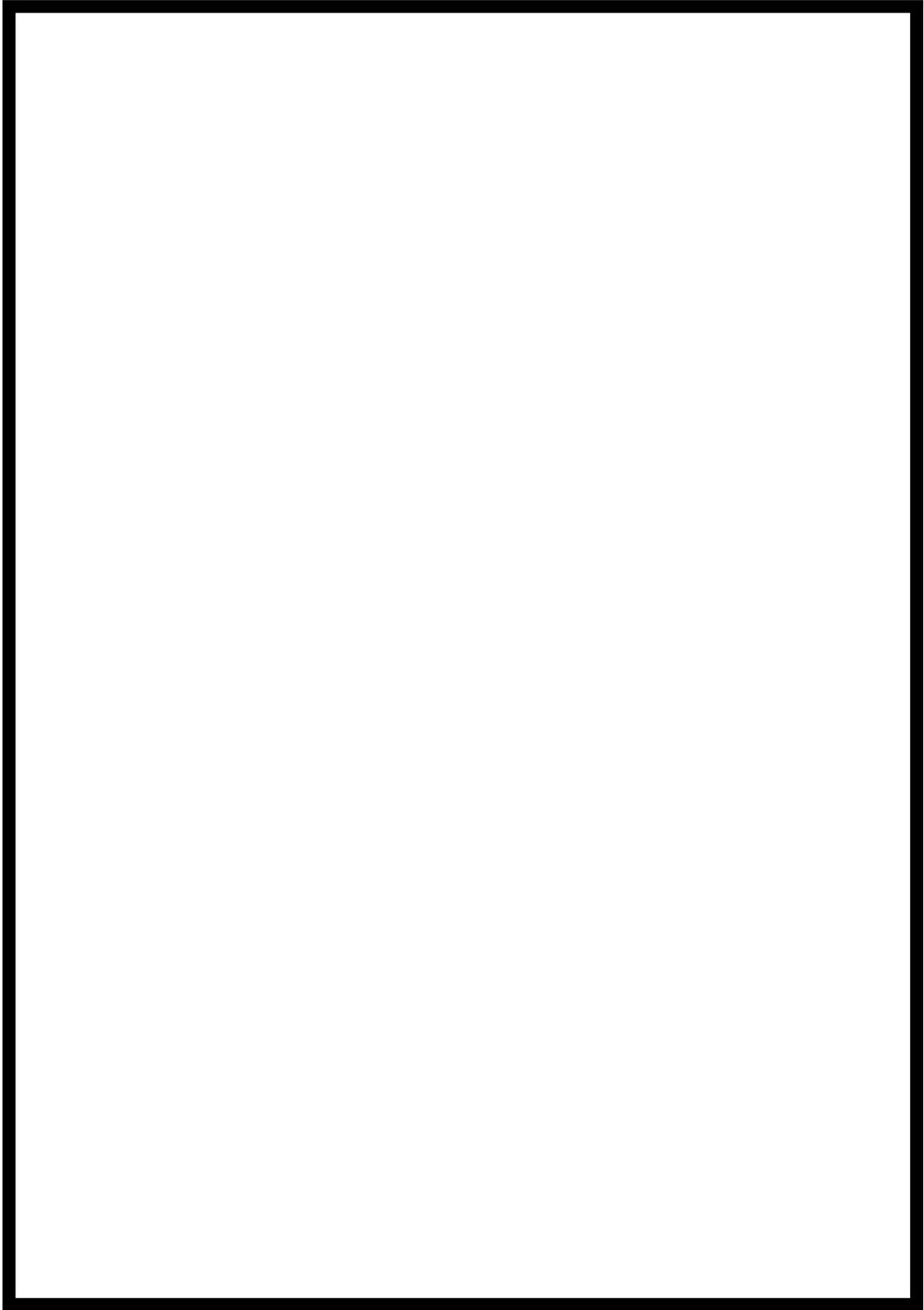


図 3-2 (155) 分析所 (CB) 2 階平面図

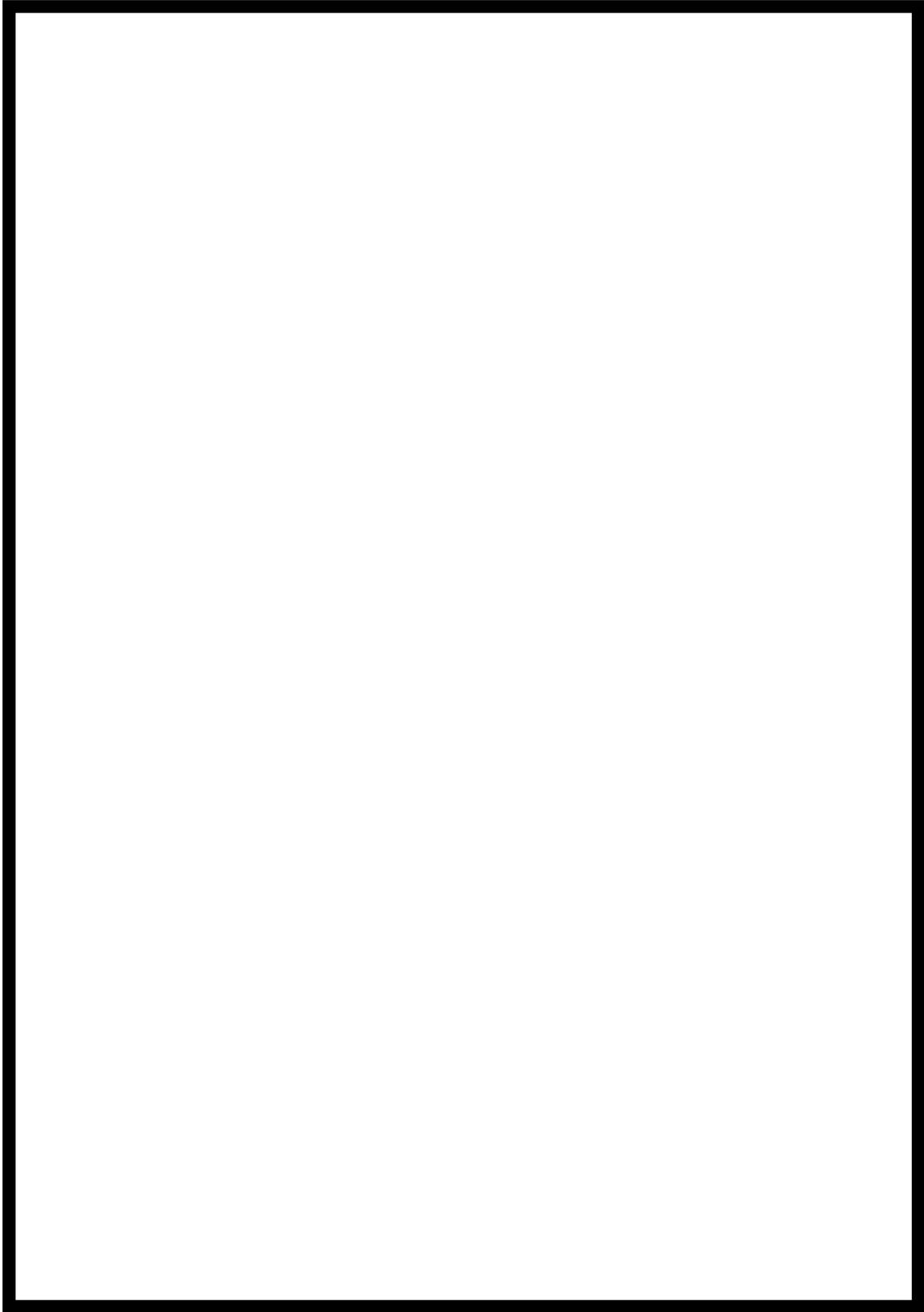


図 3-2 (156) 分析所 (CB) 3 階平面図

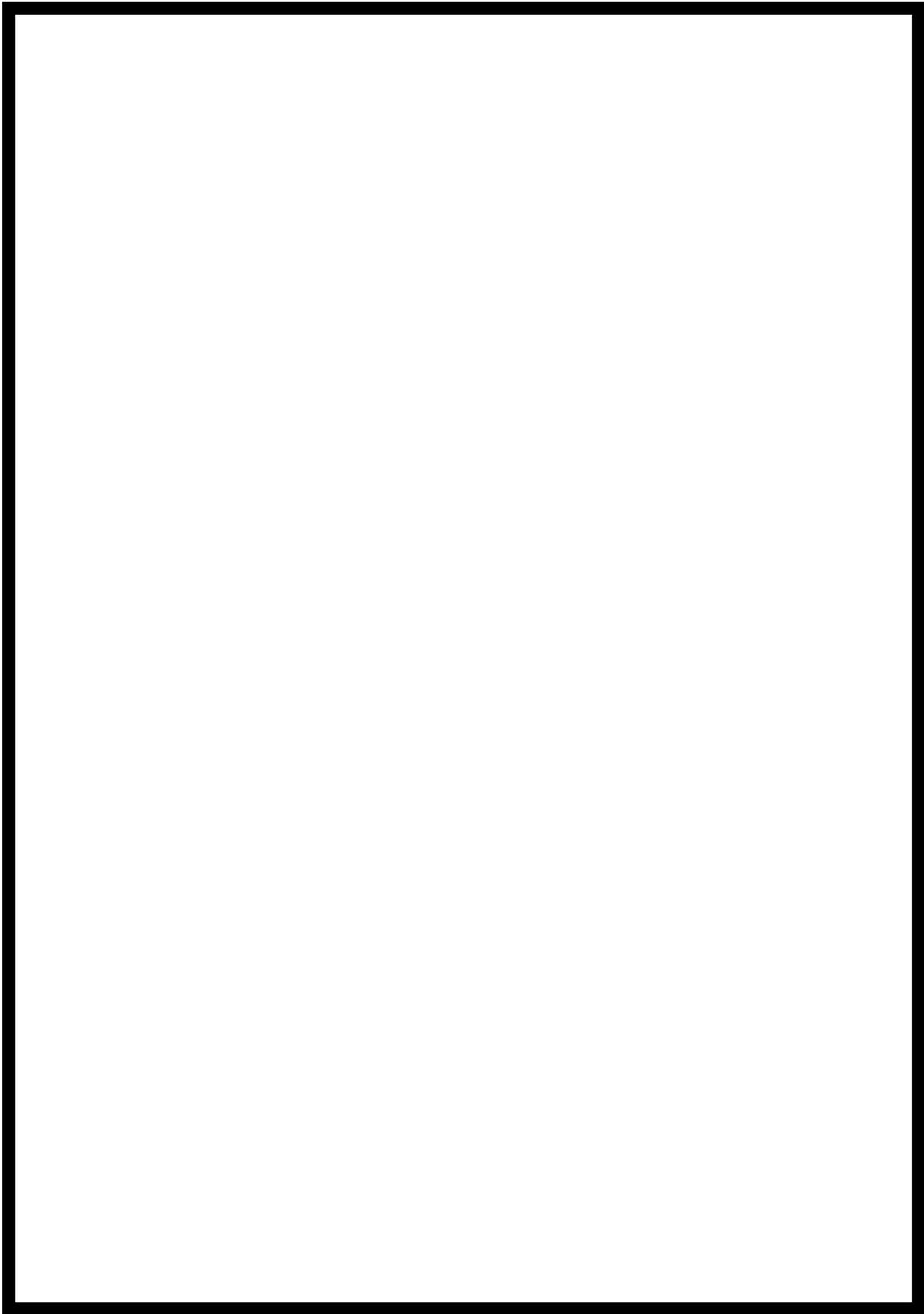


図 3-2 (157) 除染場 (DS) 1 階及び 2 階平面図

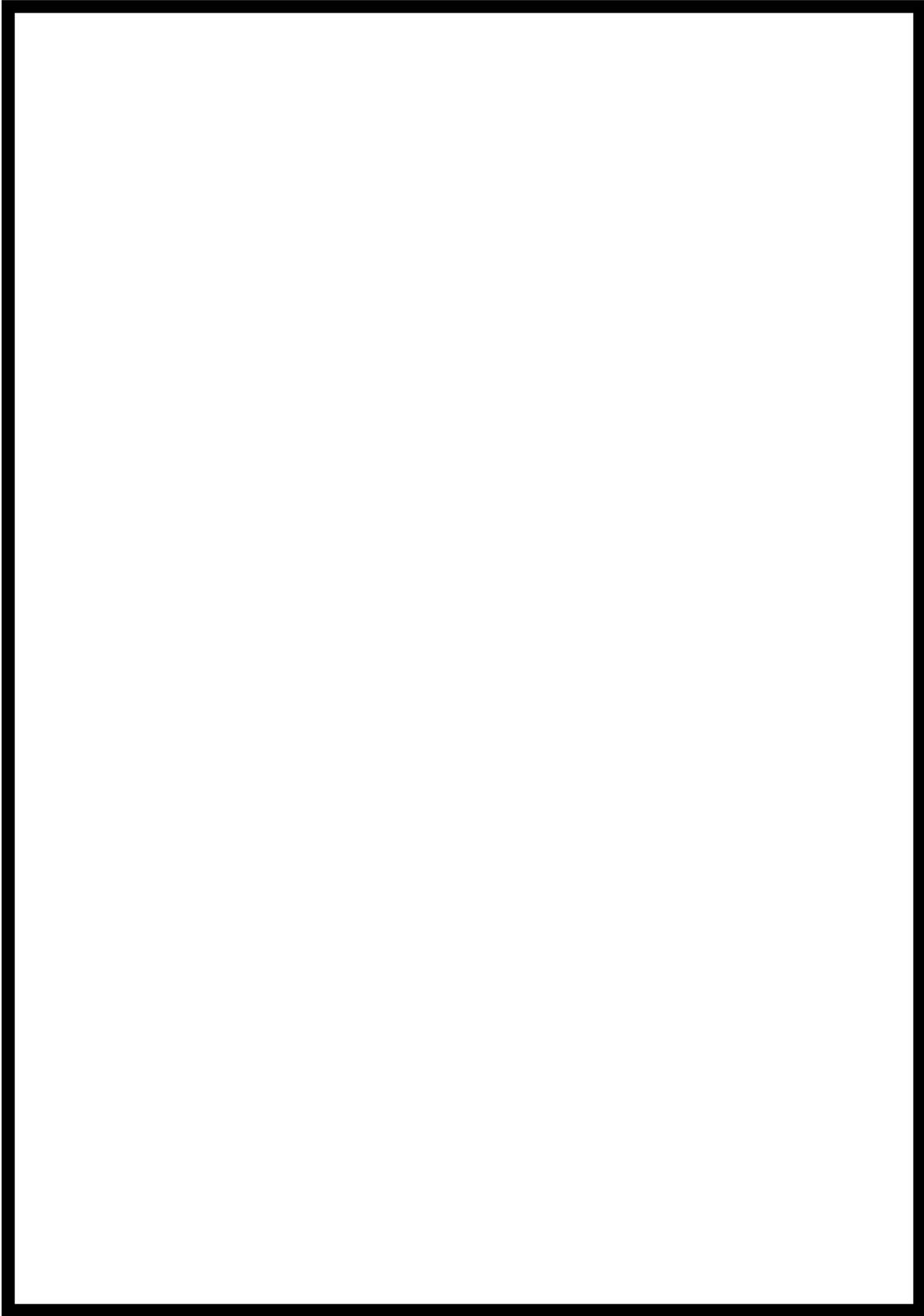


图 3-2 (158) 主排氣筒

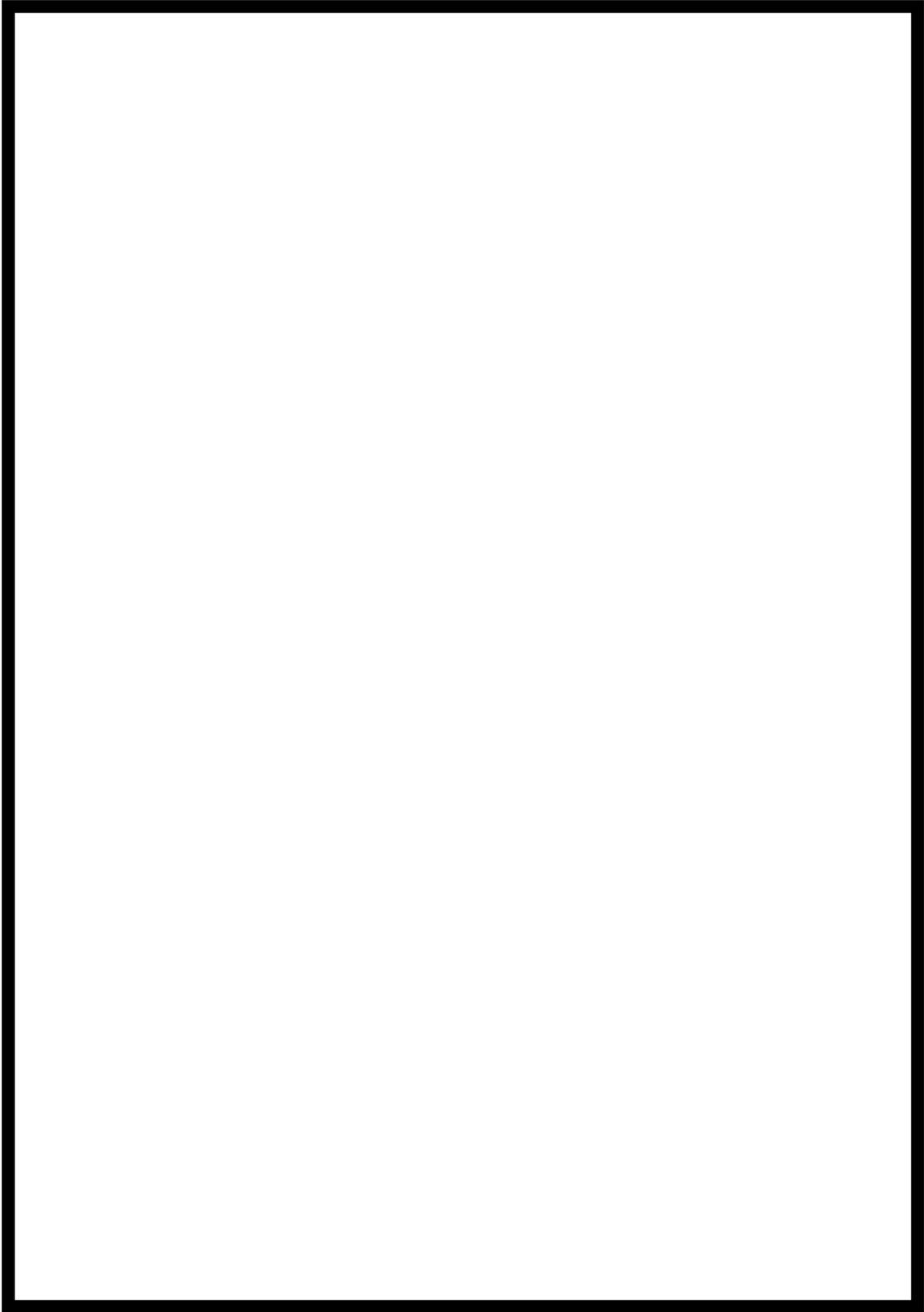


图 3-2 (159) 第一附属排气筒

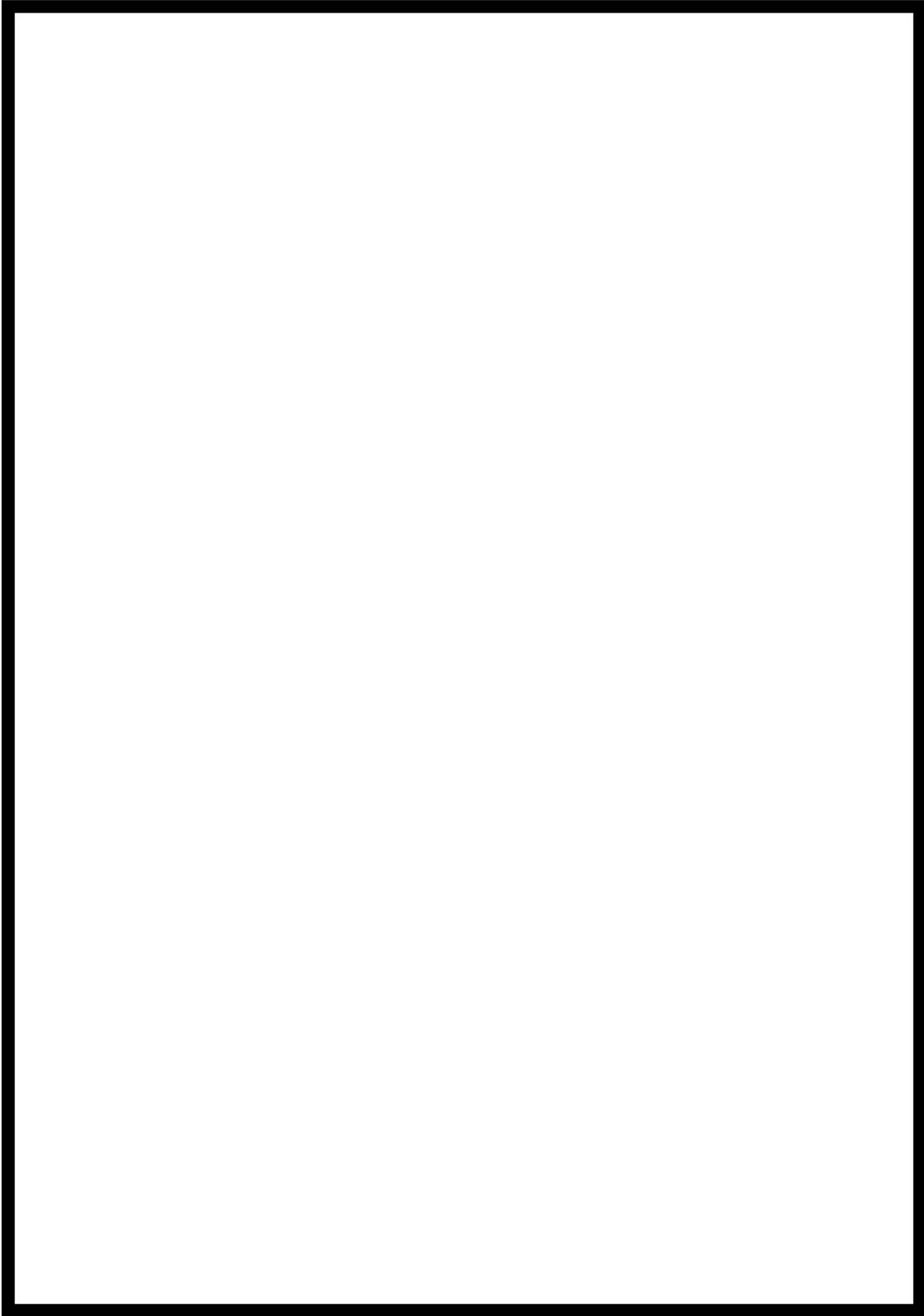


图 3-2 (160) 第二付属排气筒

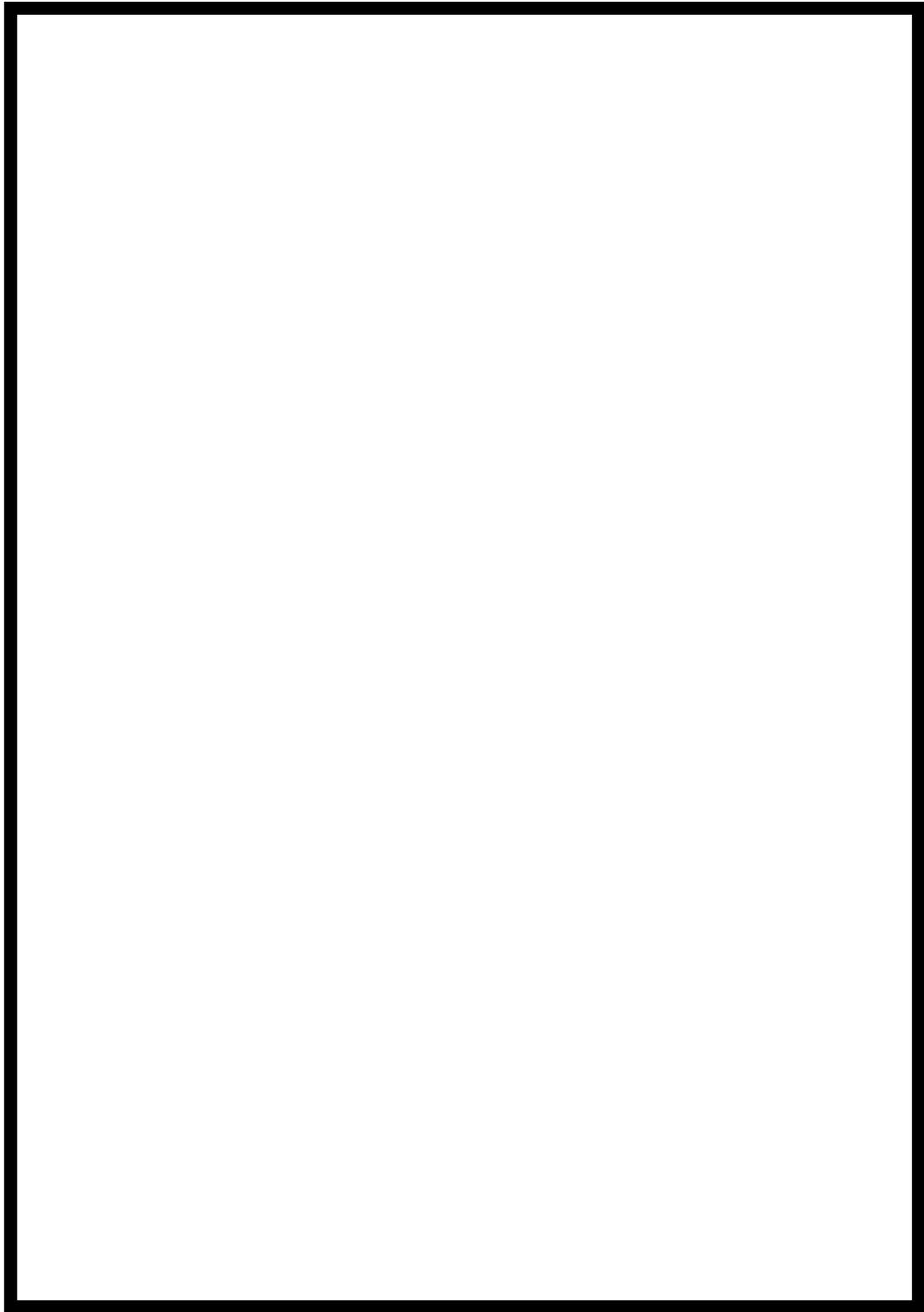


図 3-2 (161) 排水モニタ室 地下 1 階及び 1 階平面図

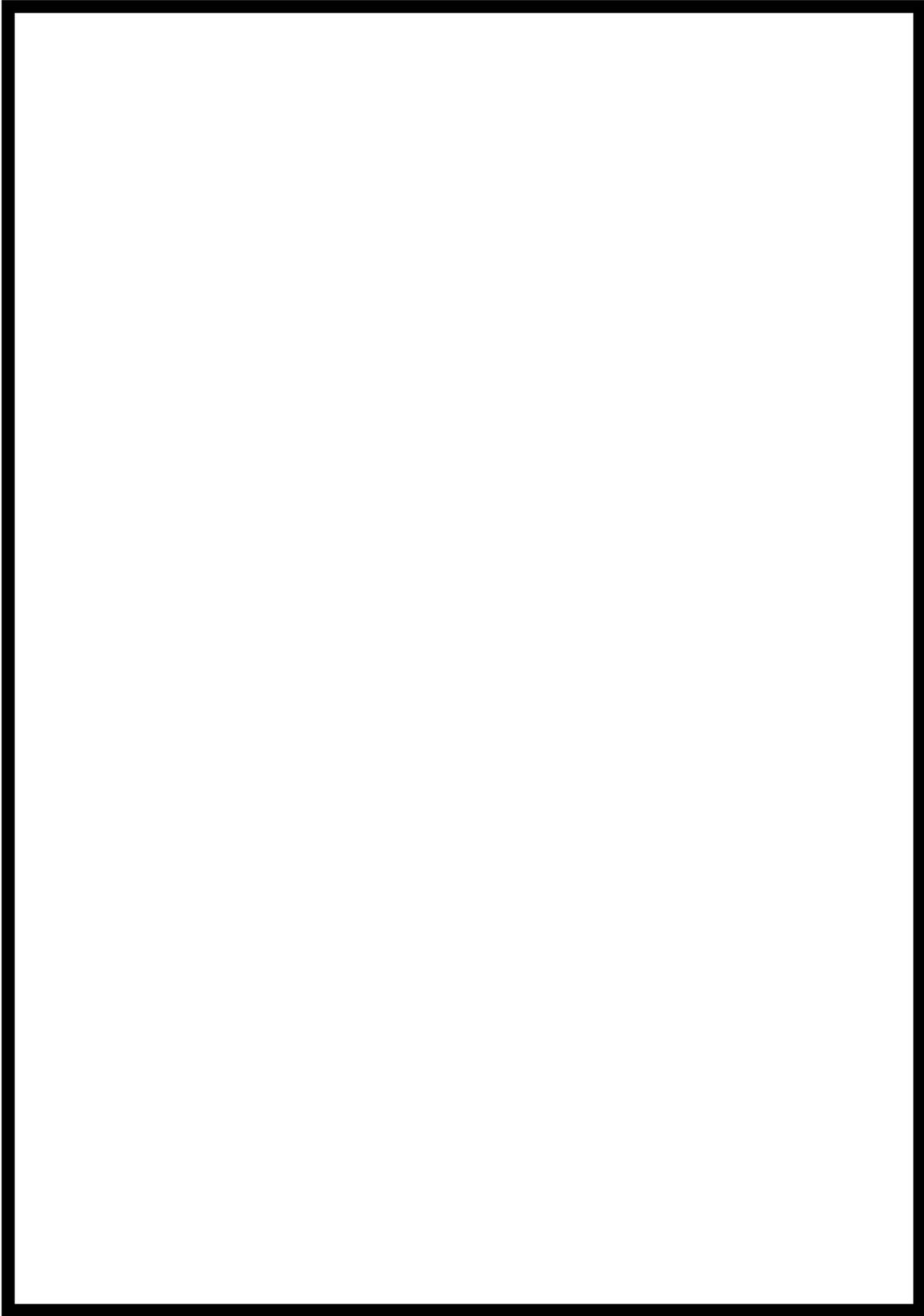


图 3-2 (162) 放出管 断面图

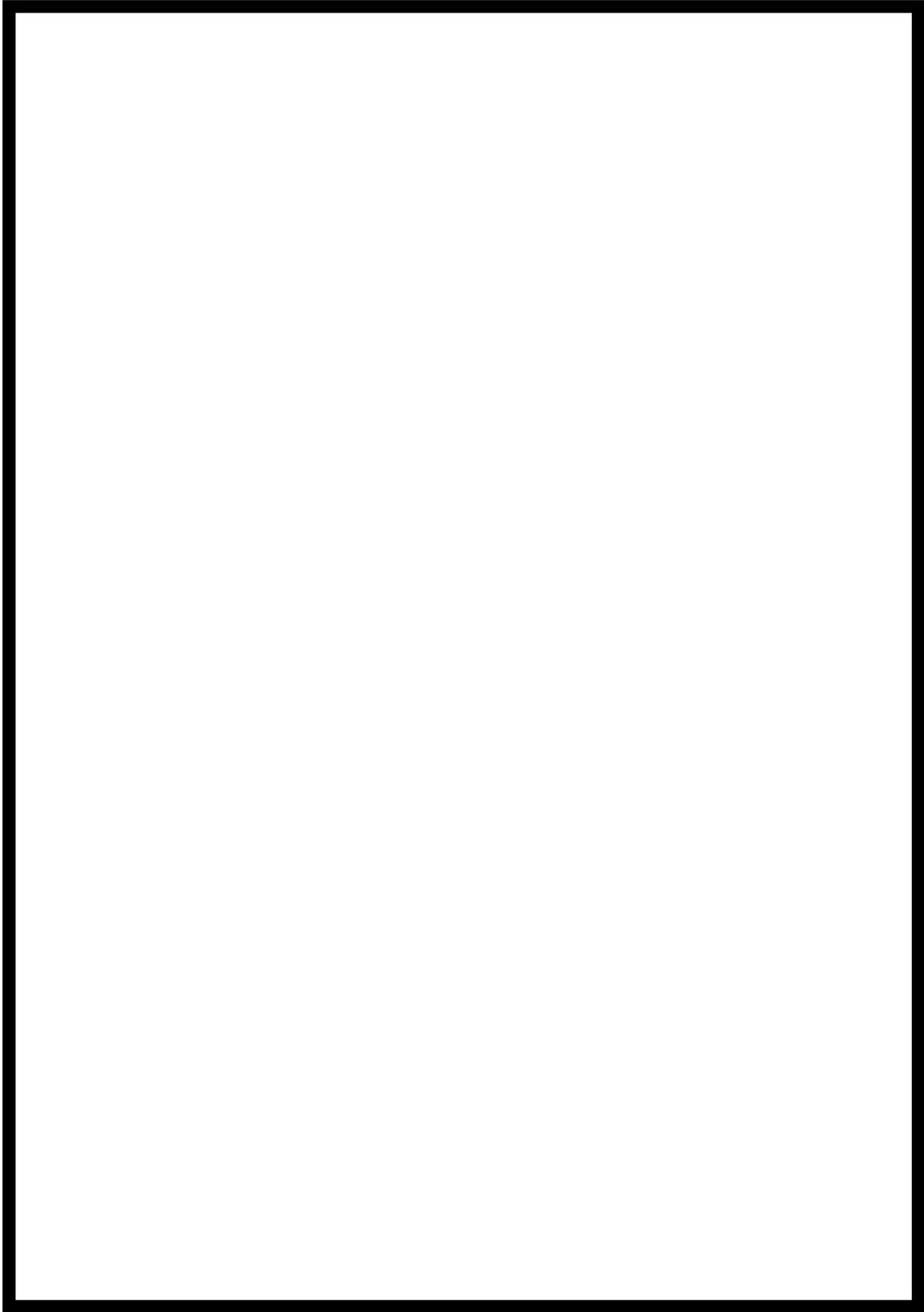


図 3-2 (163) ユーティリティ施設 (UC) 地下ピット平面図 (1/2)

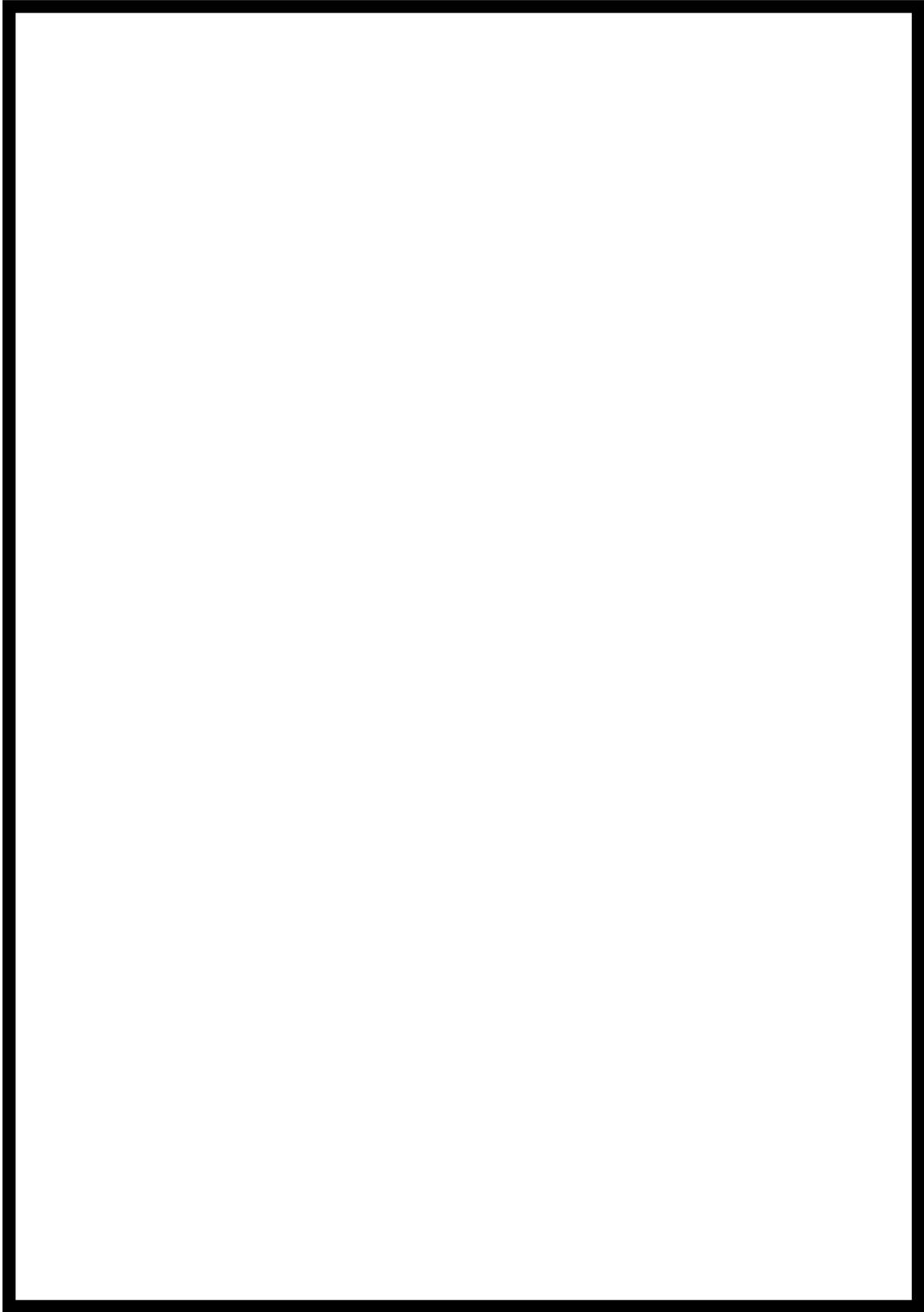


図 3-2 (164) ユーティリティ施設 (UC) 地下ピット平面図 (2/2)

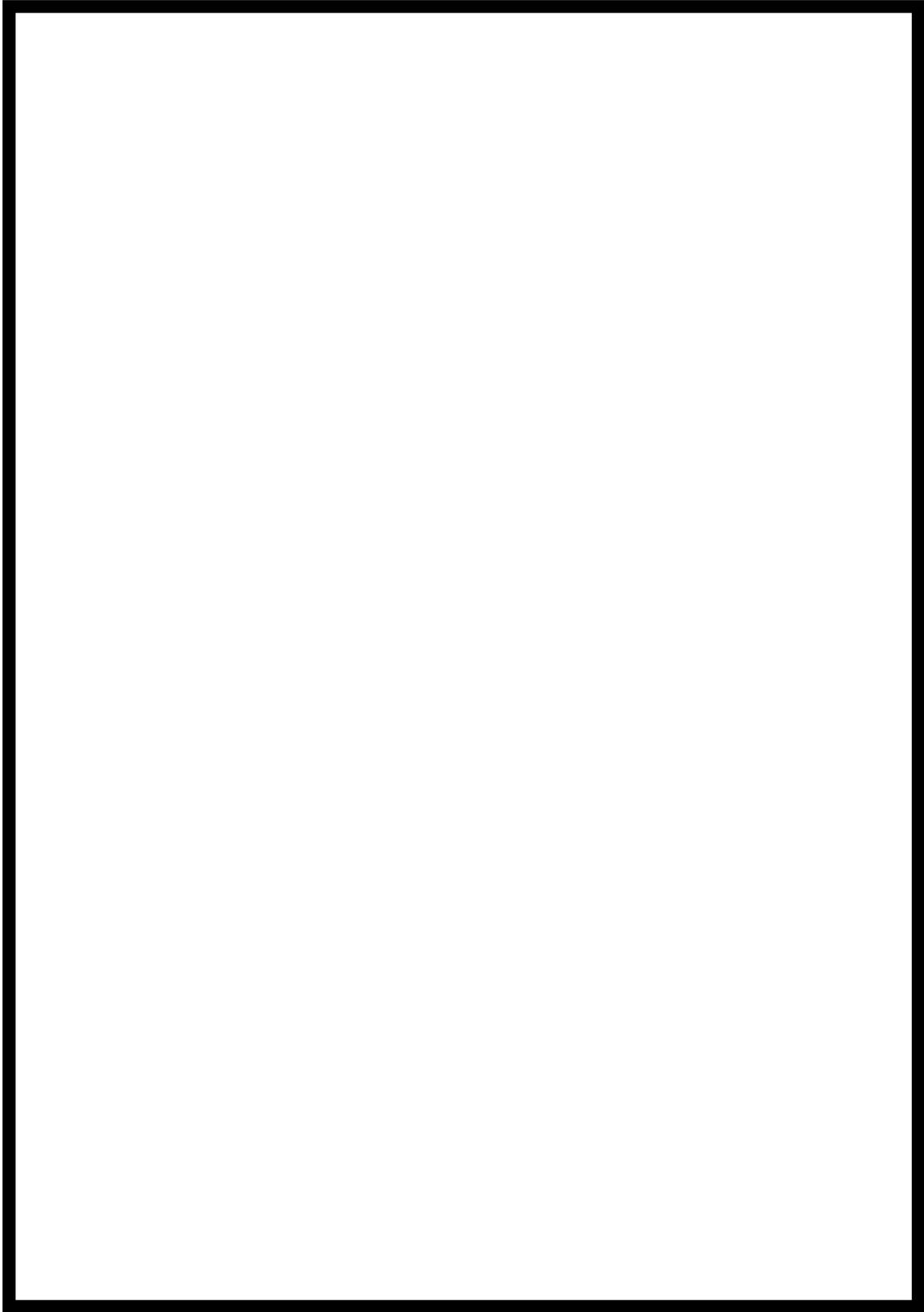


図 3-2 (165) ユーティリティ施設 (UC) 1 階平面図

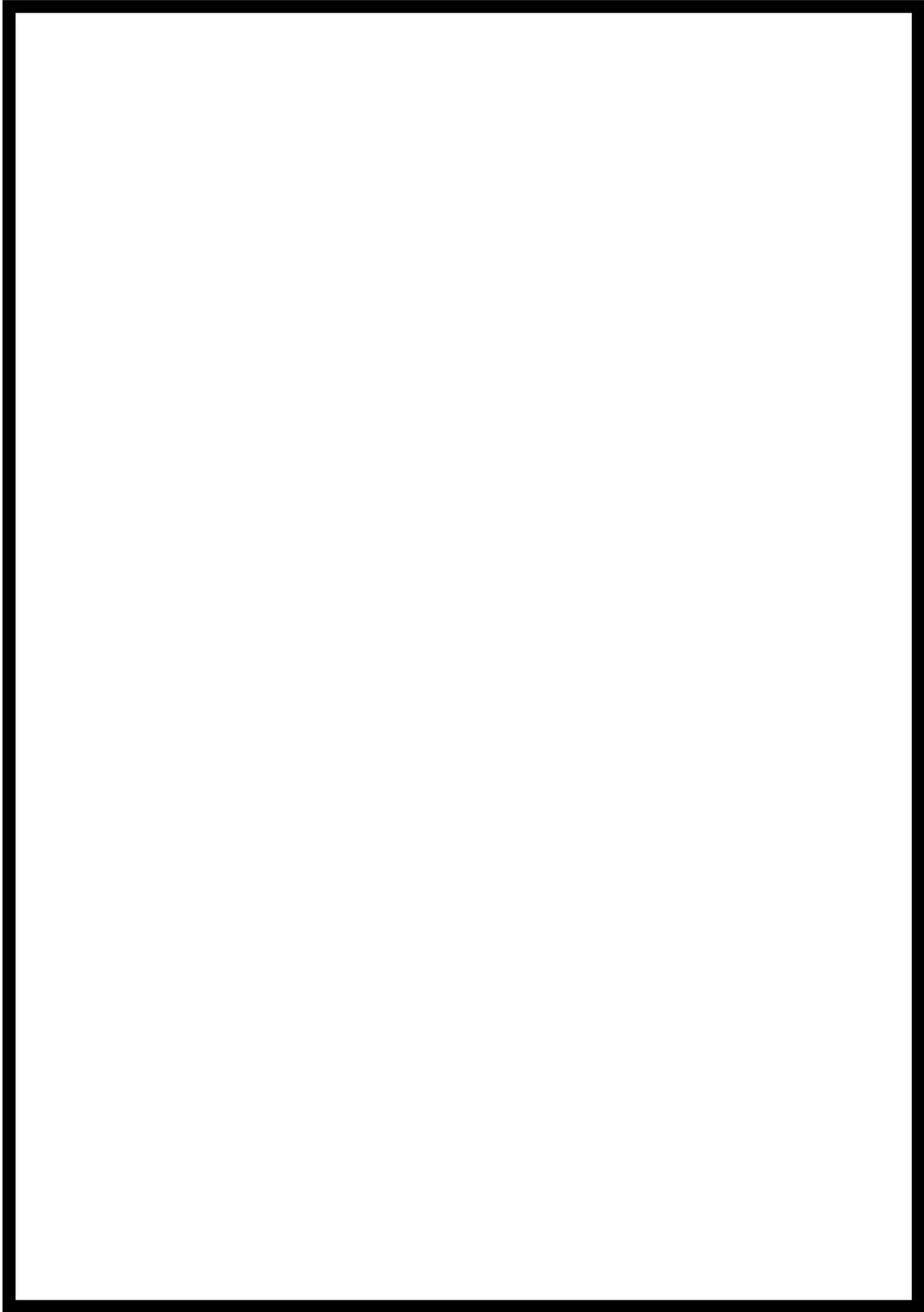


図 3-2 (166) ユーティリティ施設 (UC) 2 階平面図

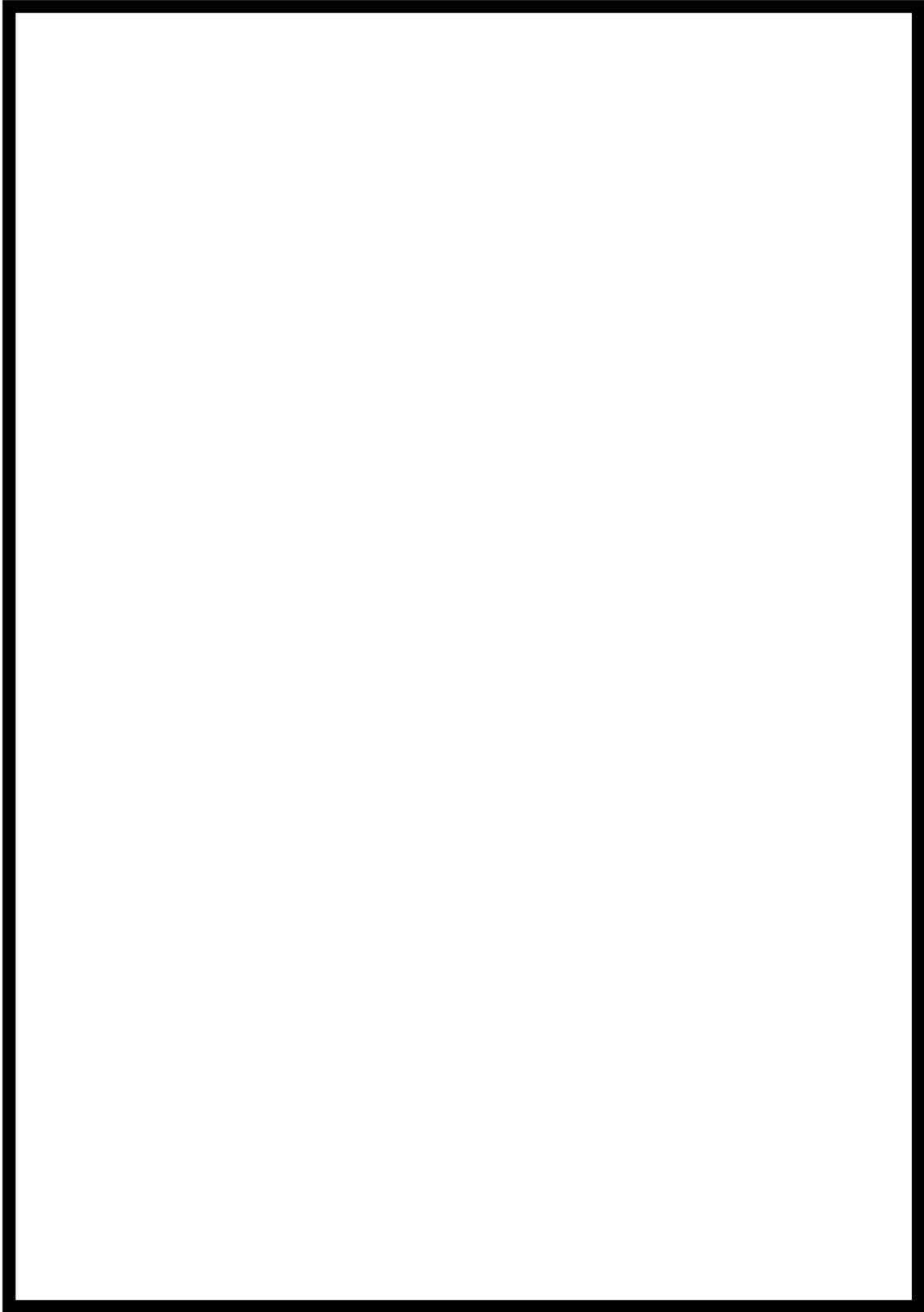


図 3-2 (167) ユーティリティ施設 (UC) 3 階平面図

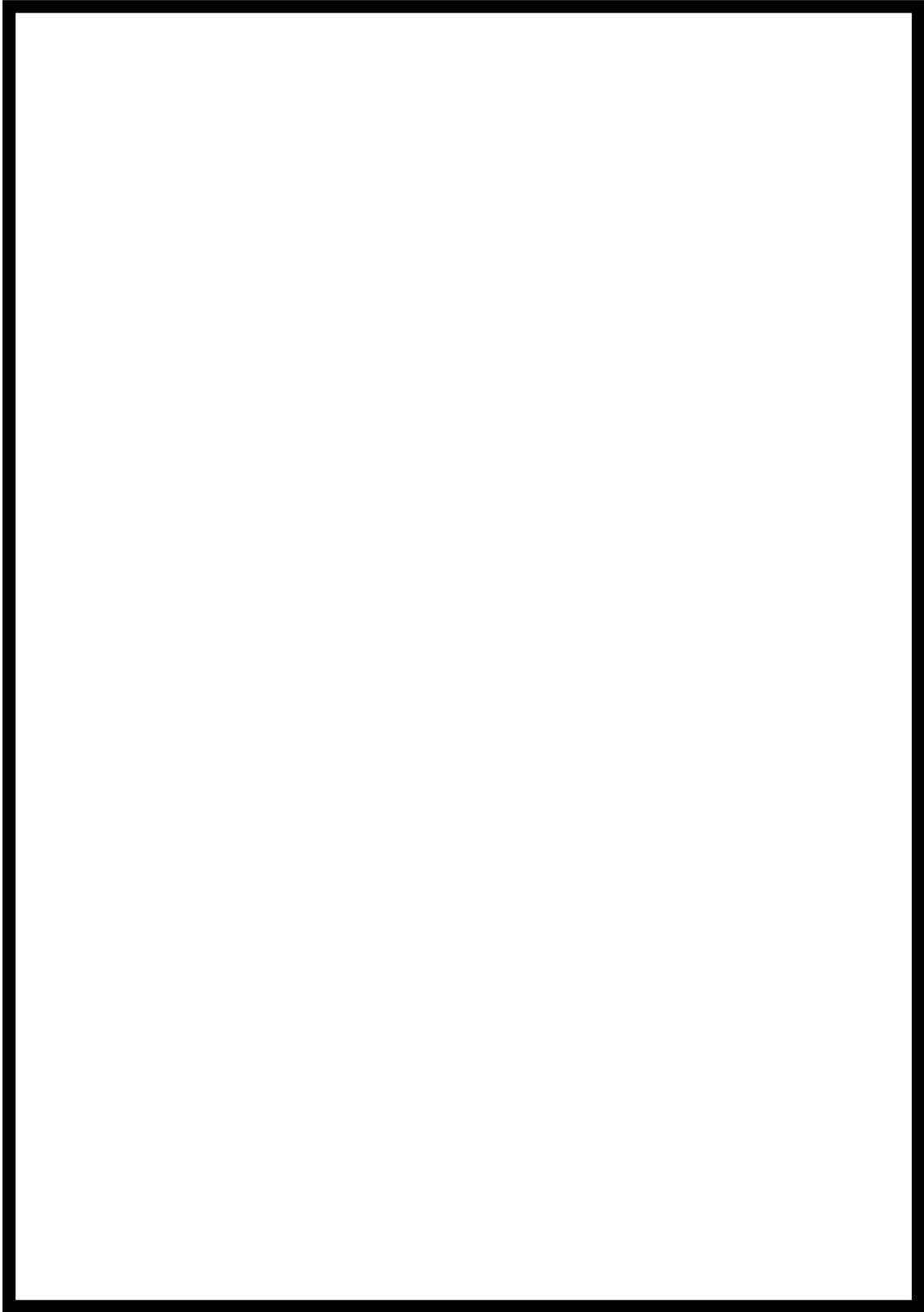


図 3-2 (168) ユーティリティ施設 (UC) 4 階平面図

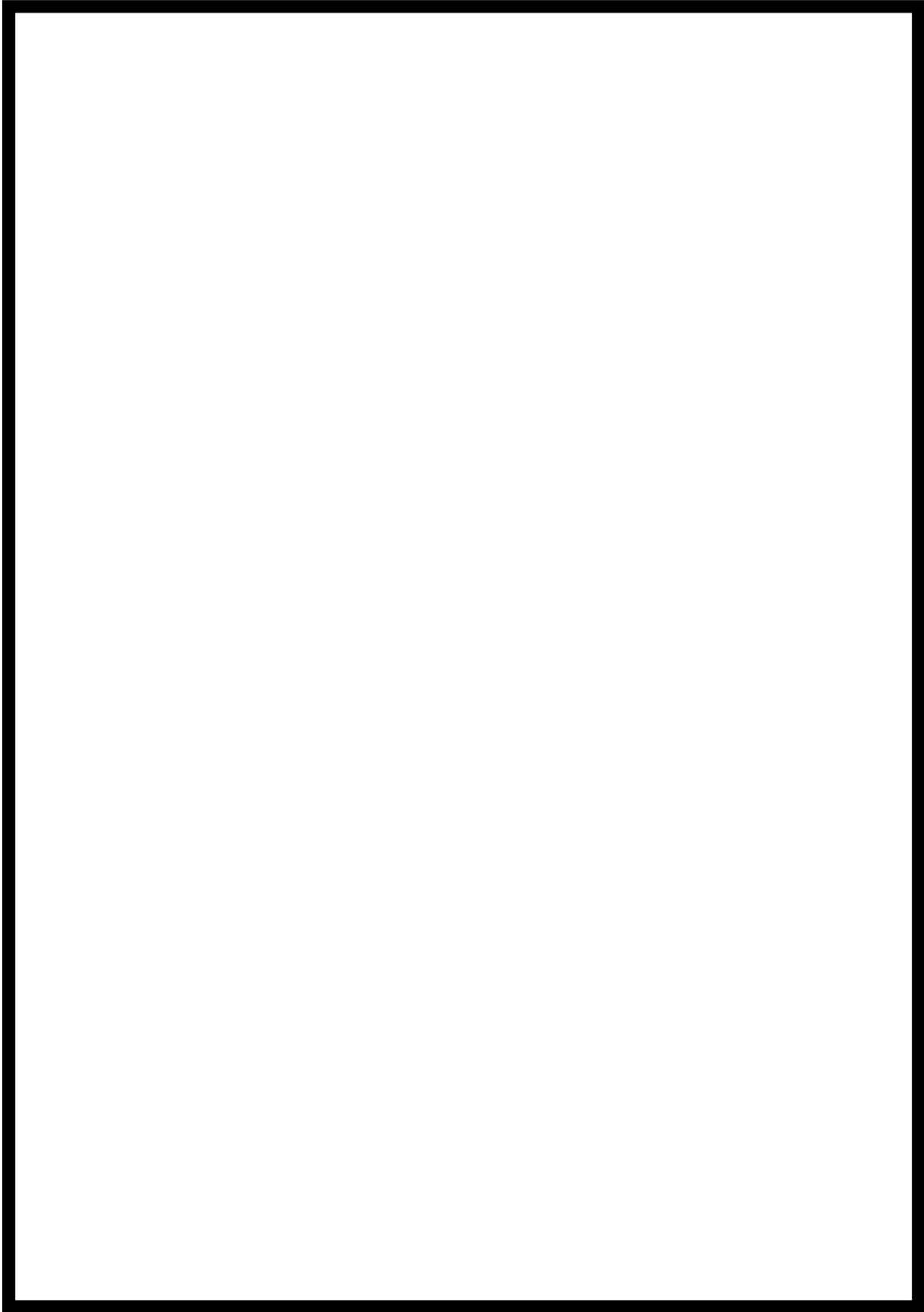


図 3-2 (169) ユーティリティ施設 (UC) 5 階平面図

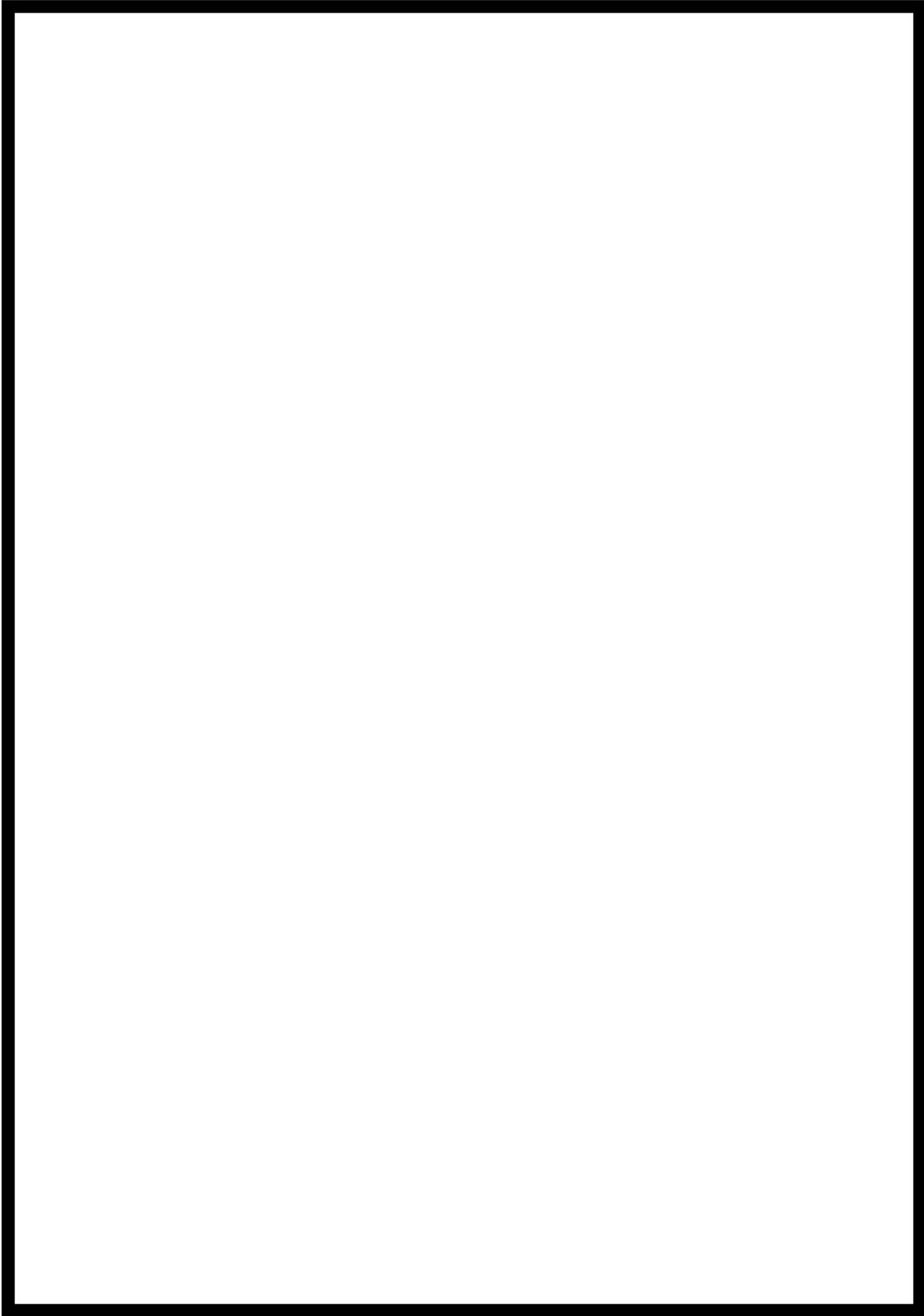


図 3-2 (170) ユーティリティ施設 (UC) 屋上階平面図

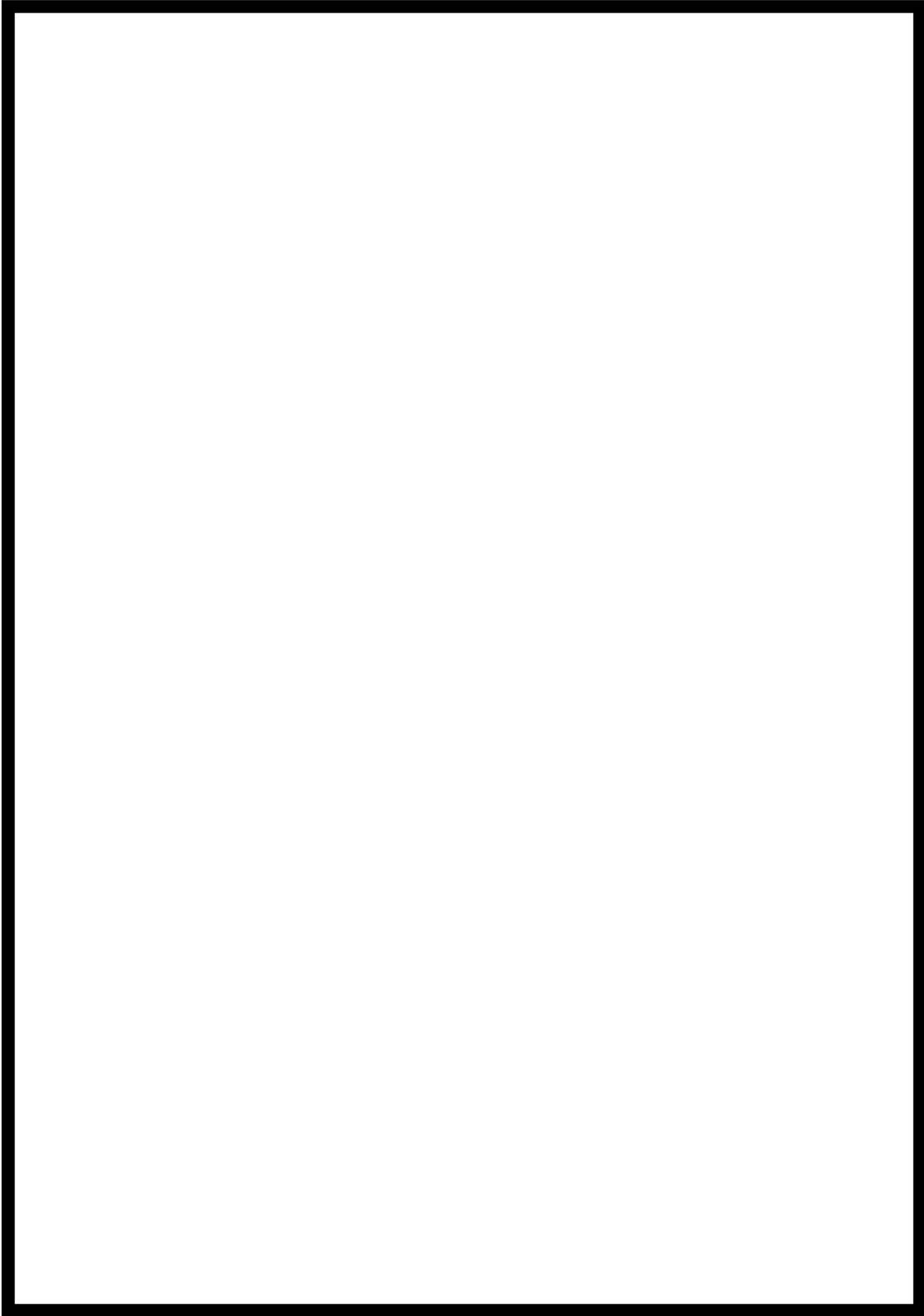


図 3-2 (171) ユーティリティ施設 (UC) A-A 断面図

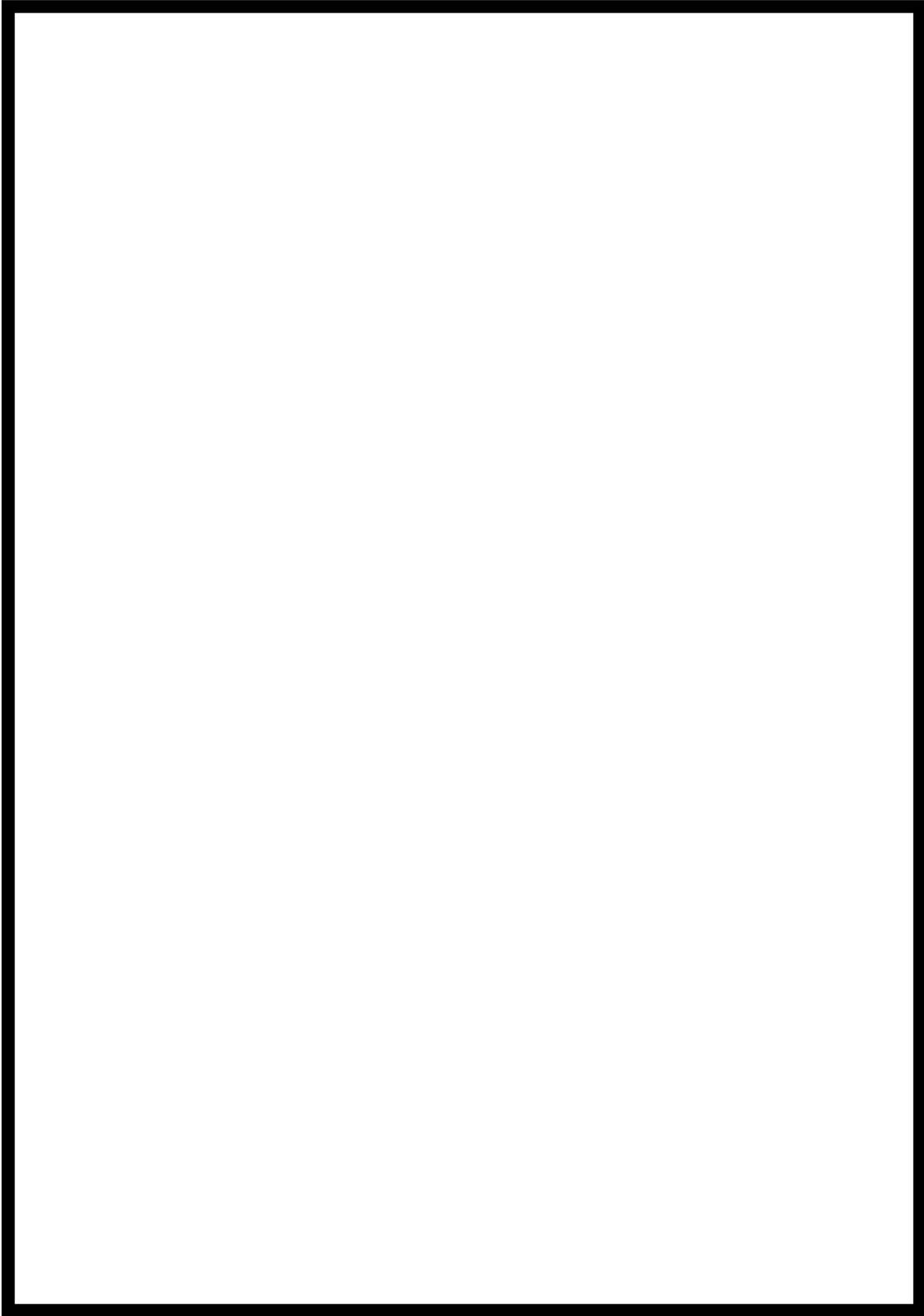


図 3-2 (172) ユーティリティ施設 (UC) B-B 断面図

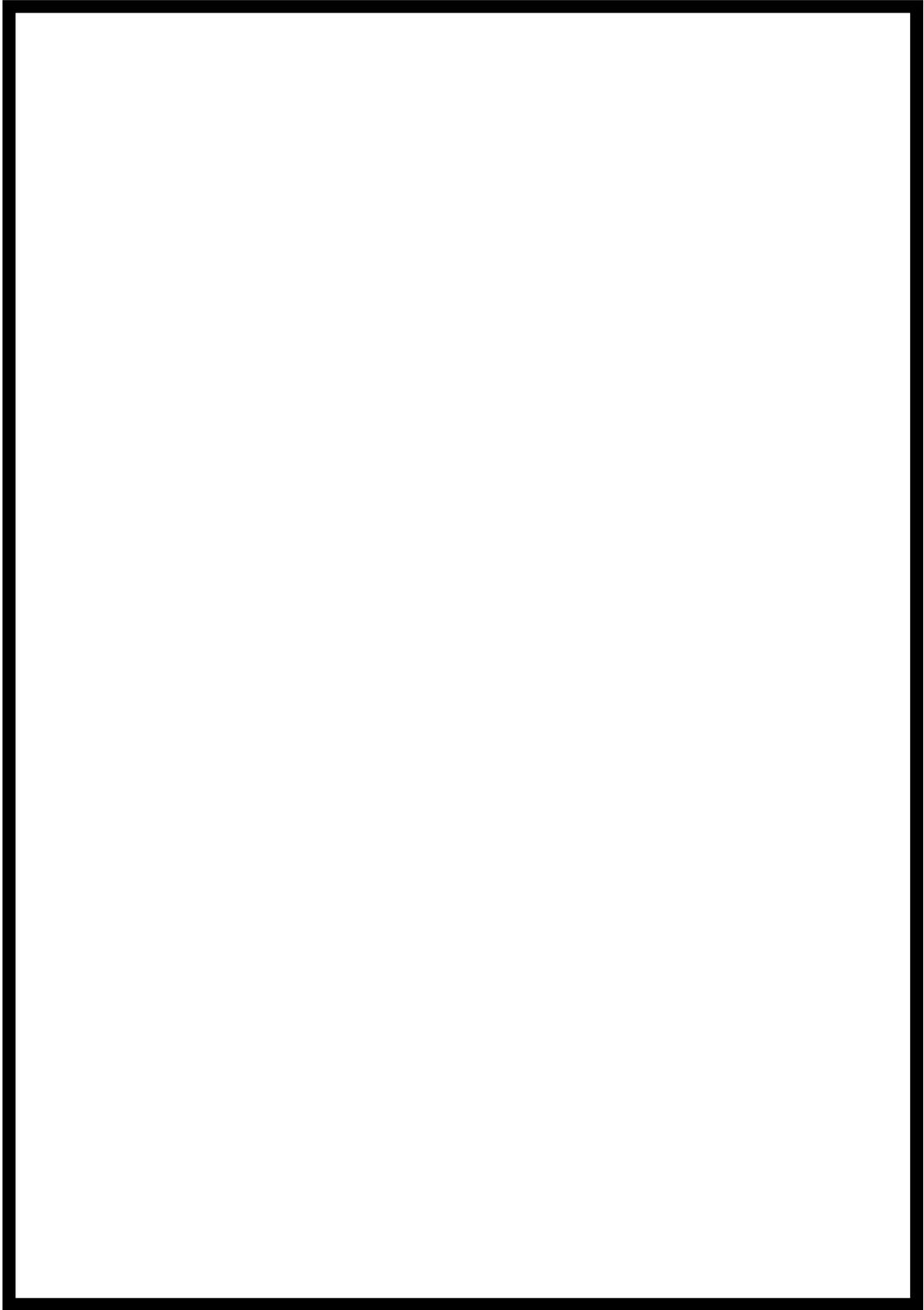


図 3-2 (173) 中間開閉所 1 階平面図

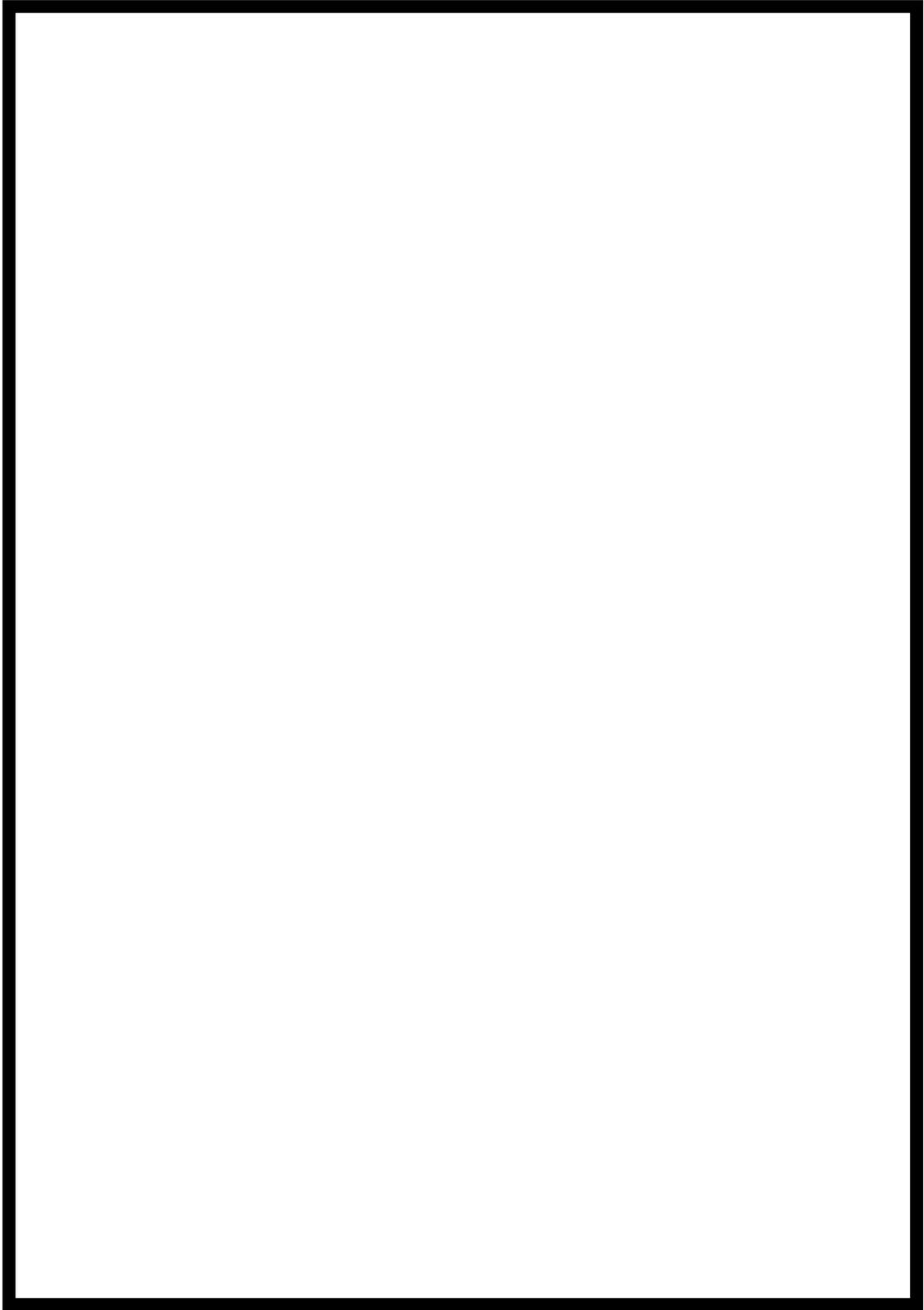


図 3-2 (174) 中間開閉所 2階平面図

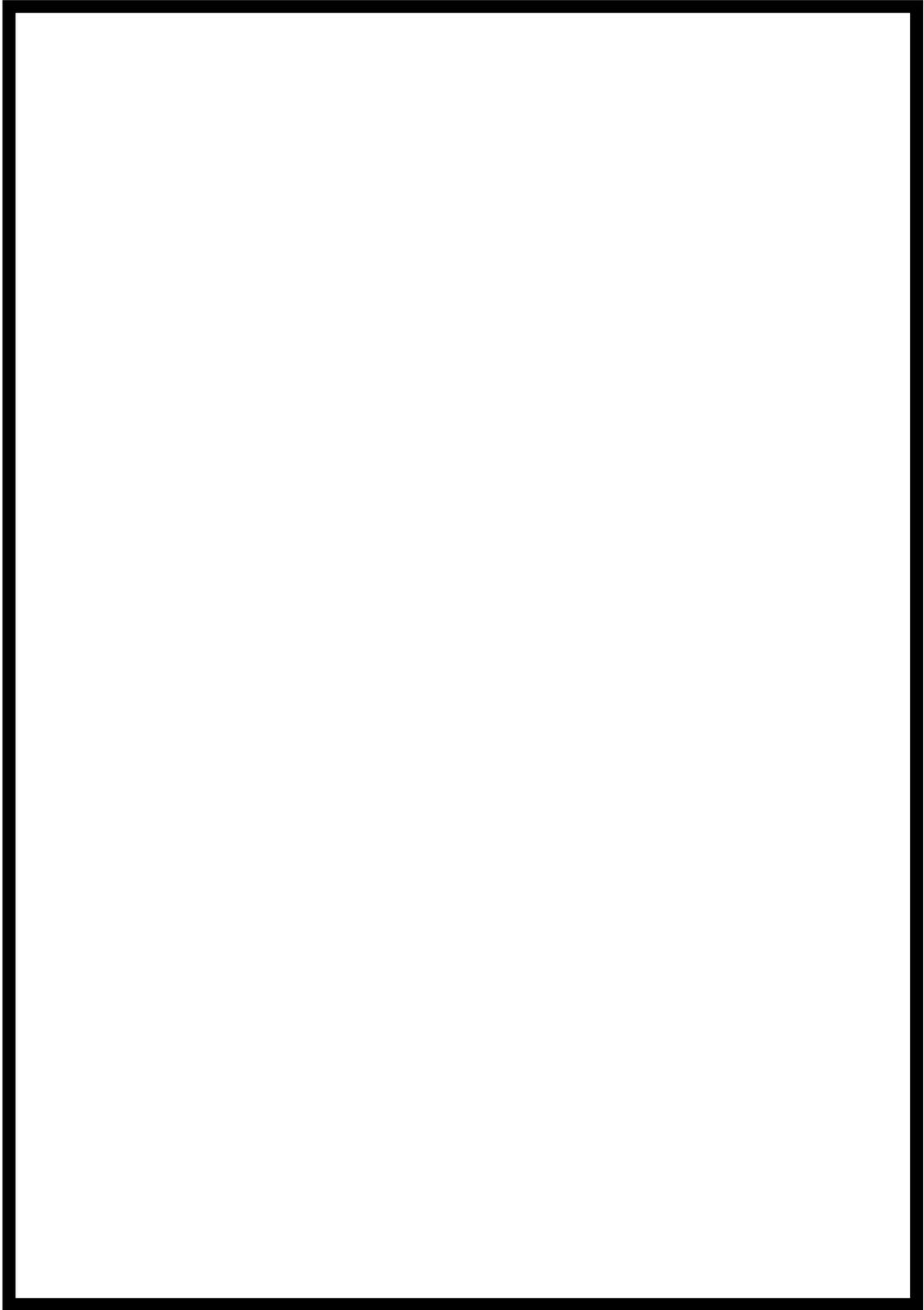


图 3-2 (175) 中間開閉所 X-X 断面図

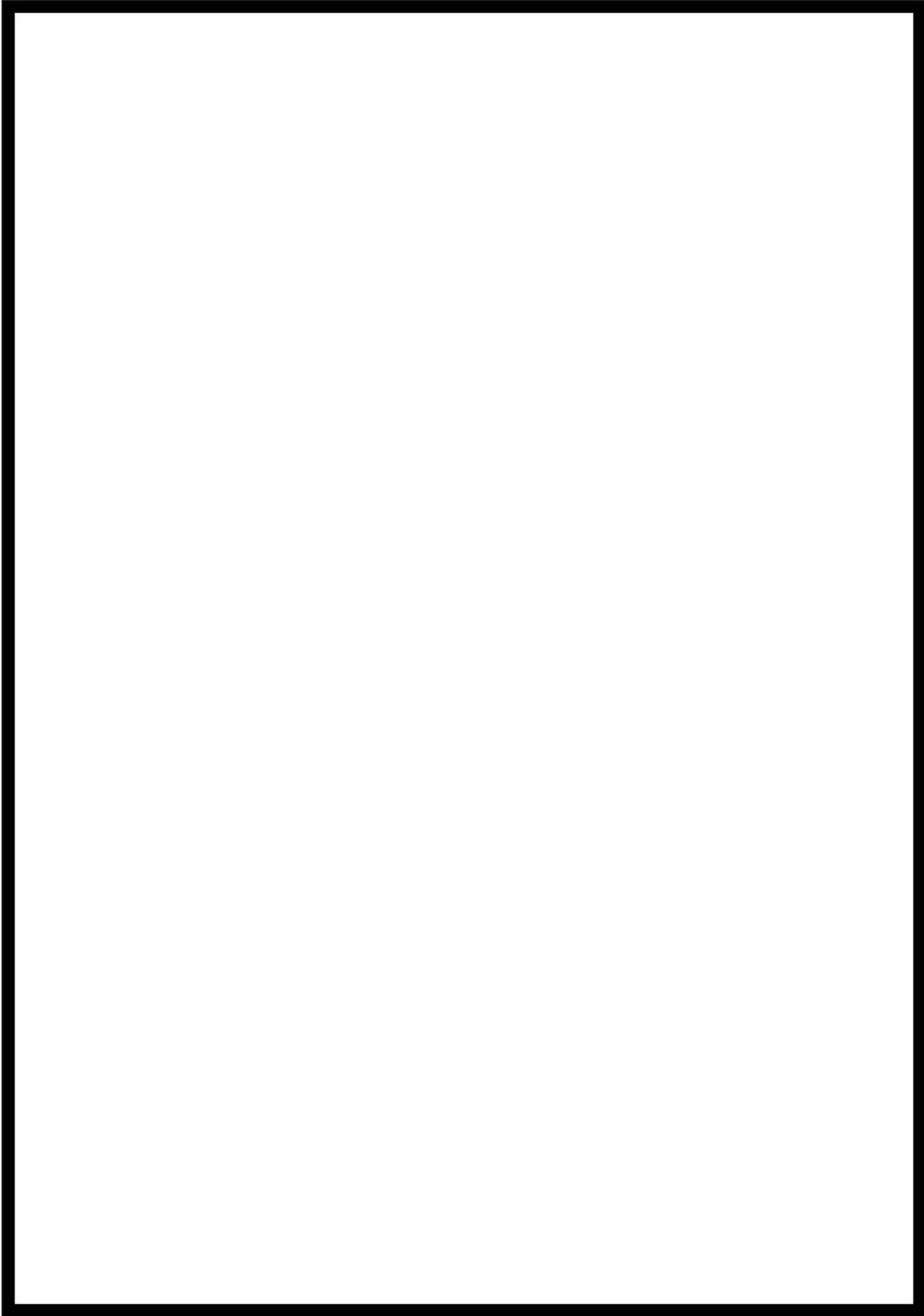


図 3-2 (176) 第二中間開閉所 1 階平面図

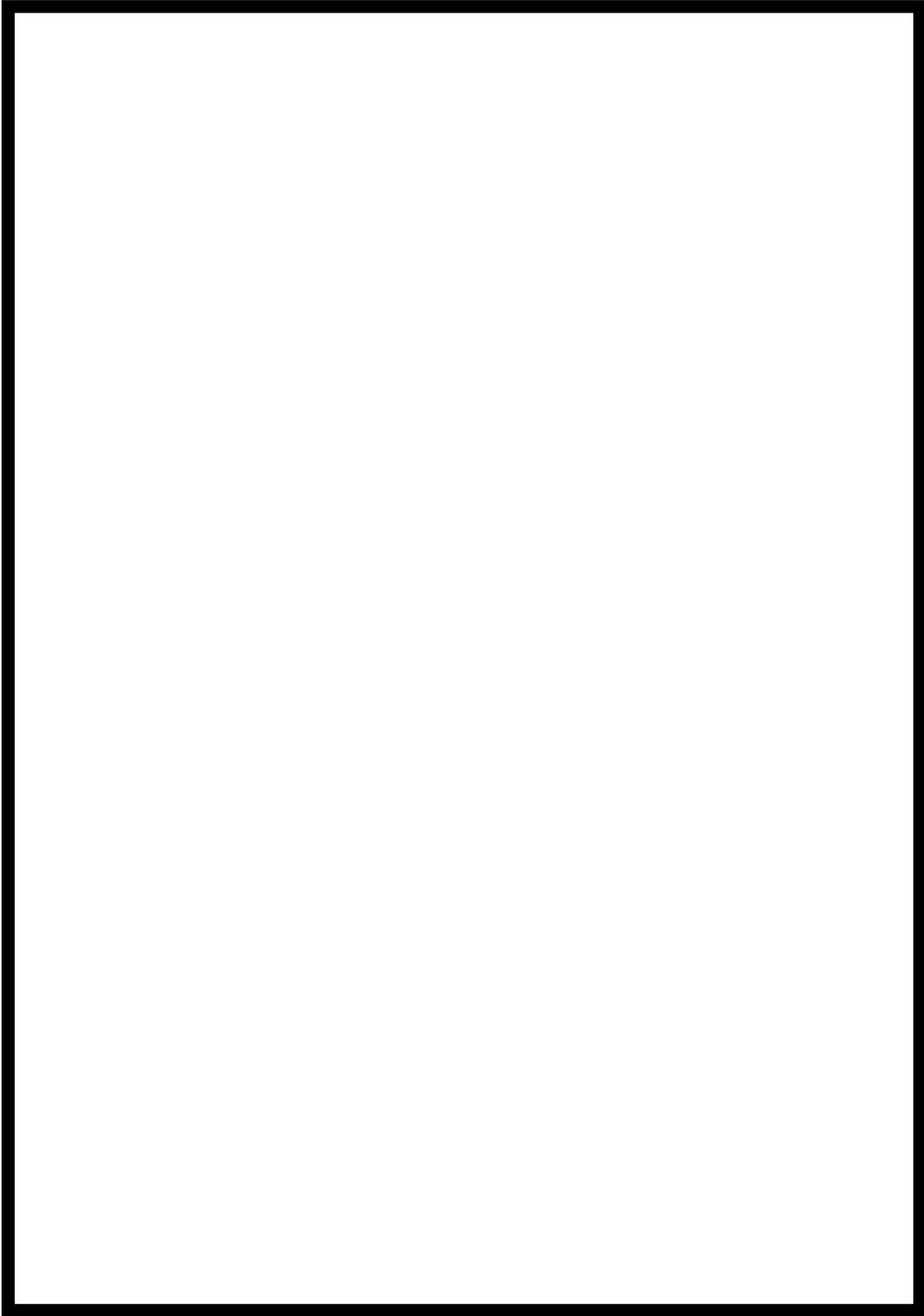


図 3-2 (177) 第二中間開閉所 2 階平面図

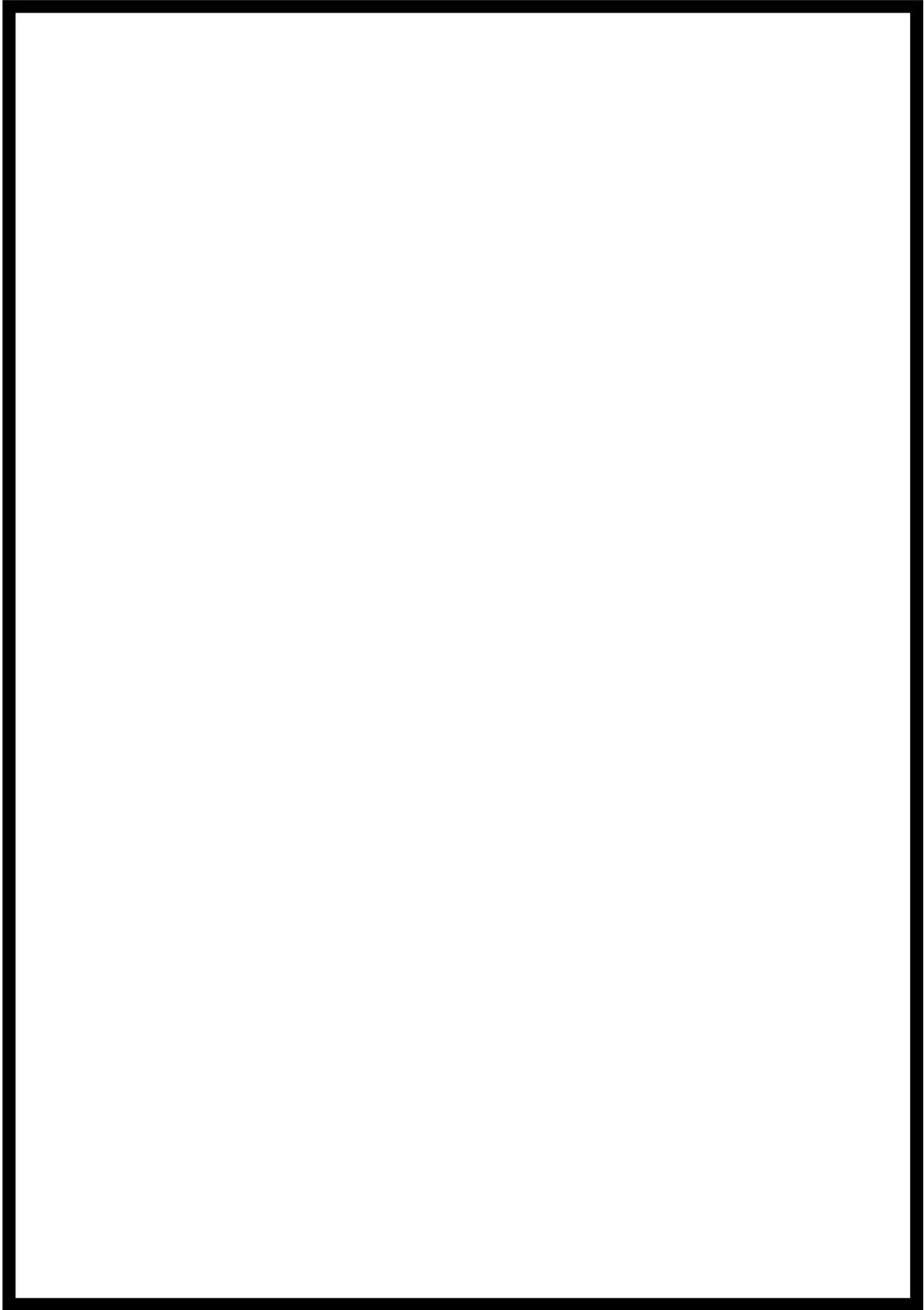


図 3-2 (178) 第二中間開閉所 3 階平面図

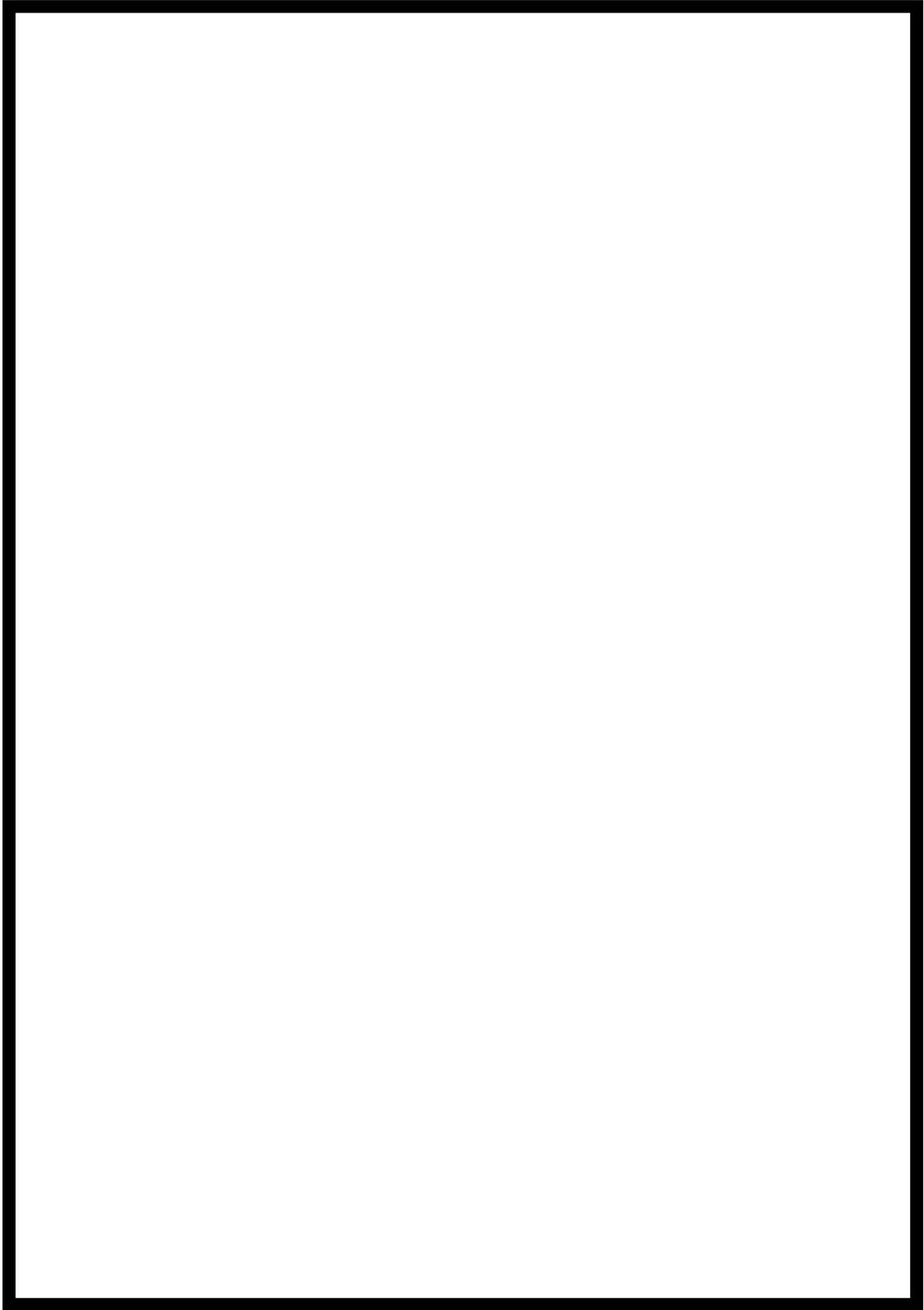


图 3-2 (179) 第二中間開閉所 X-X 断面图

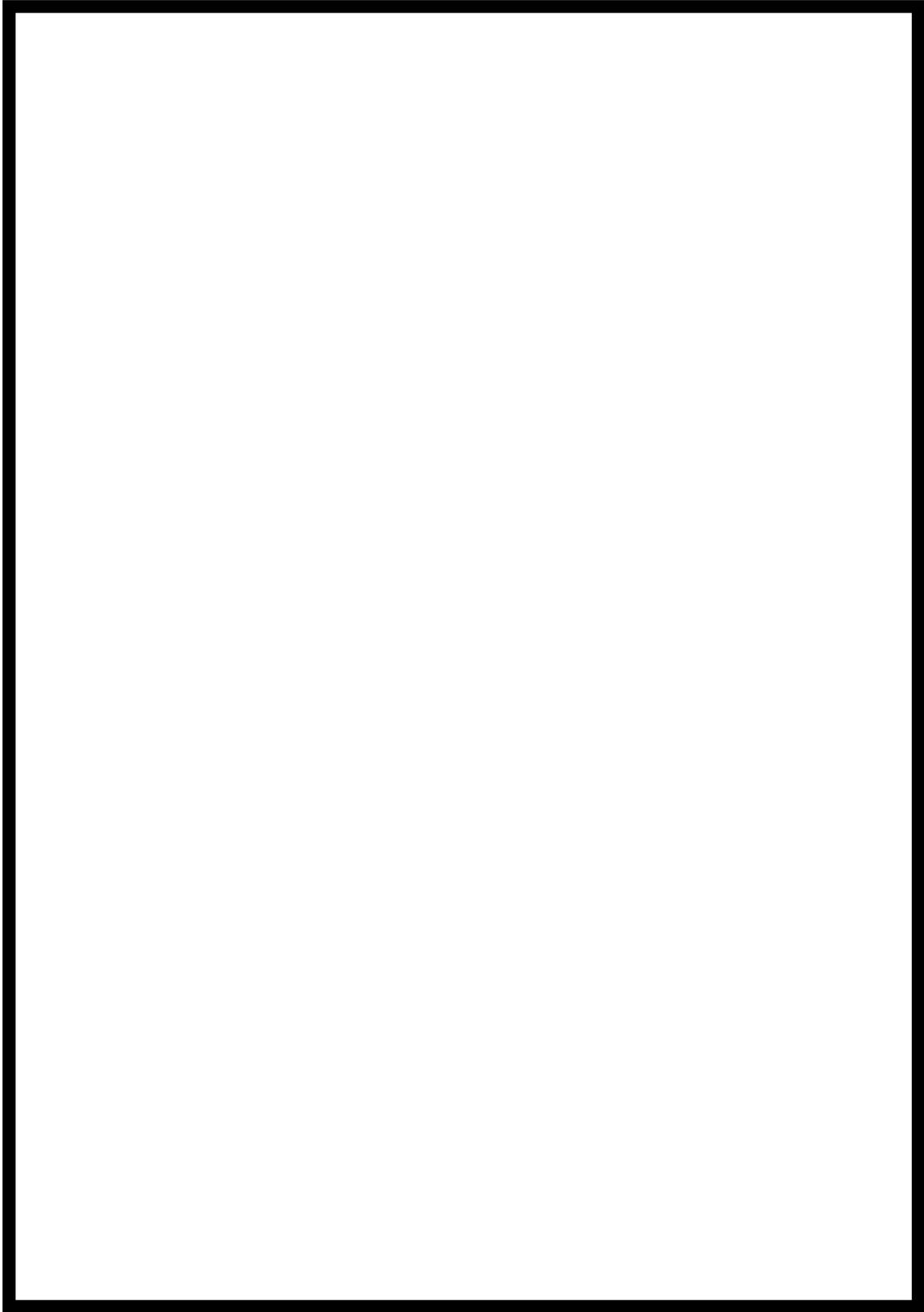


図 3-2 (180) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術管理棟 1 階平面図

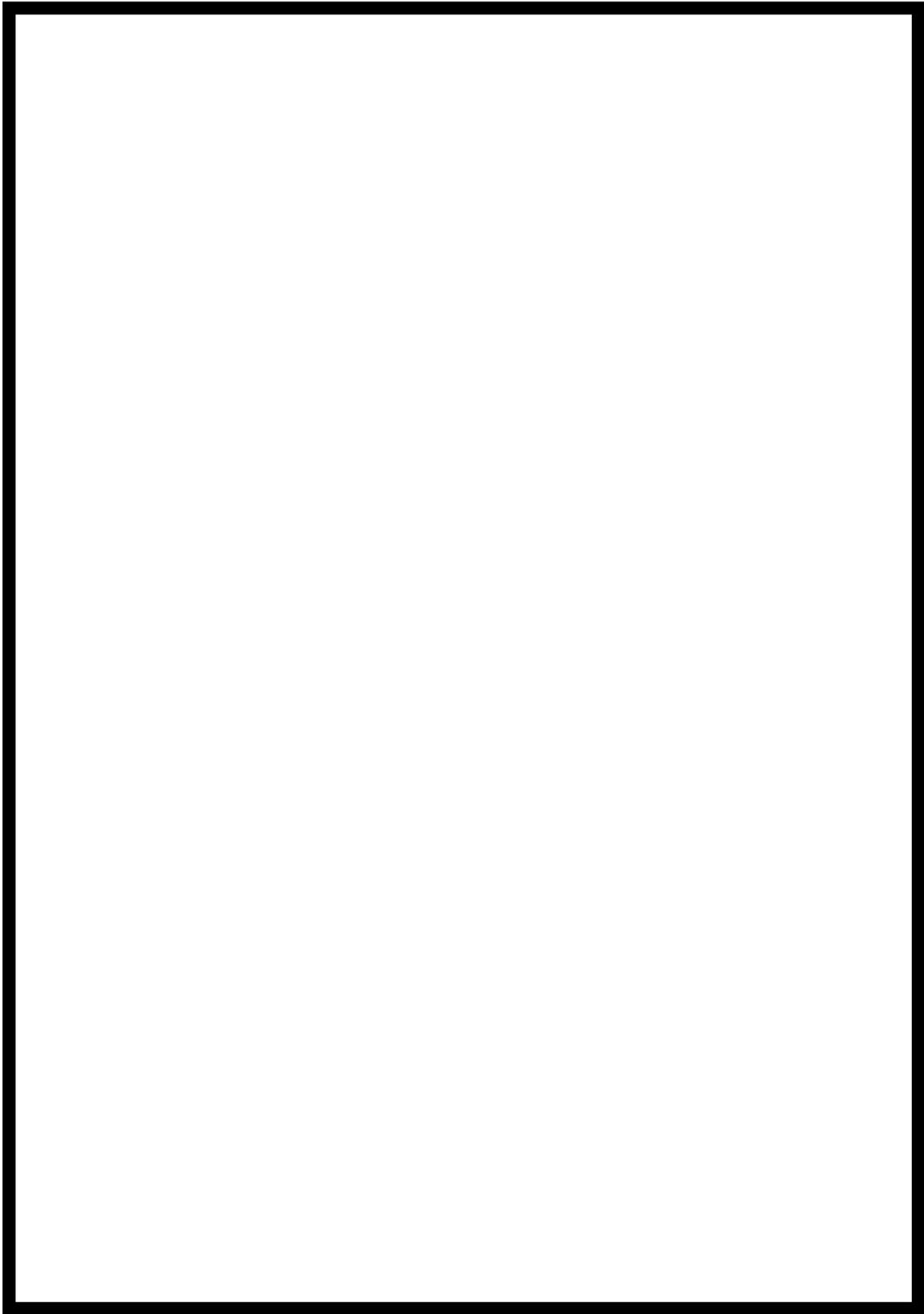


図 3-2 (181) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術管理棟 2 階平面図

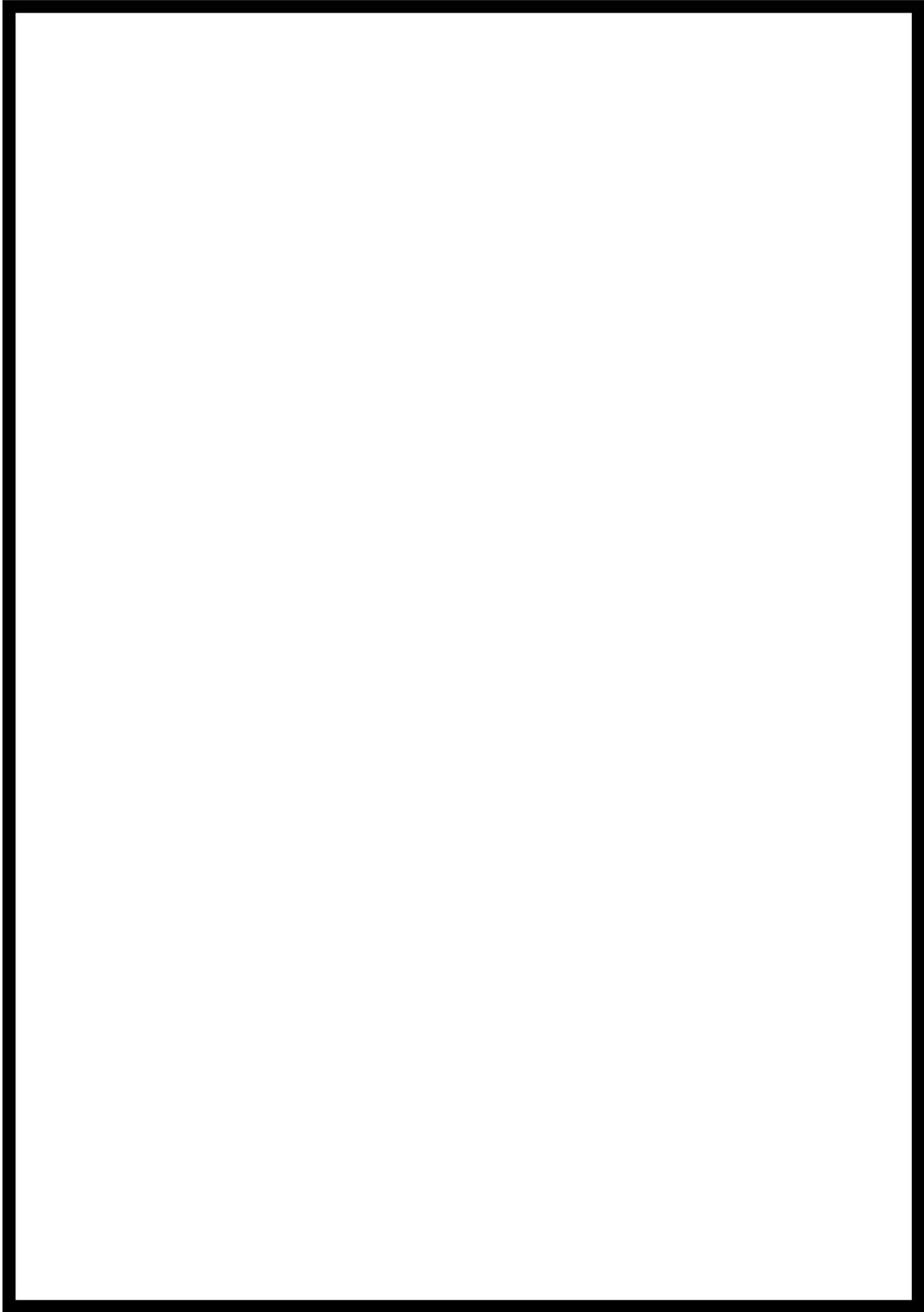


図 3-2 (182) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術管理棟 3 階平面図

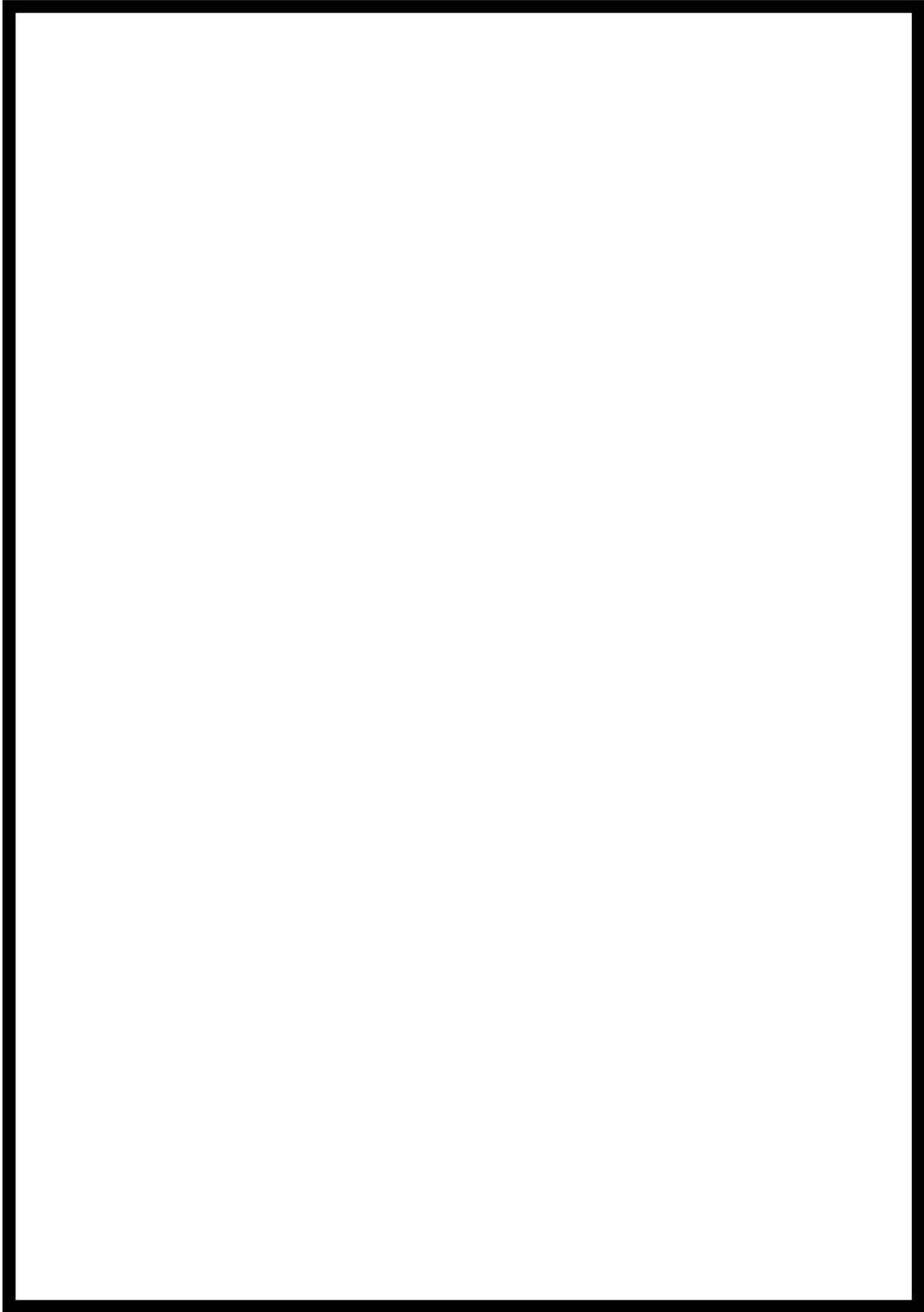


図 3-2 (183) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術管理棟 4 階平面図

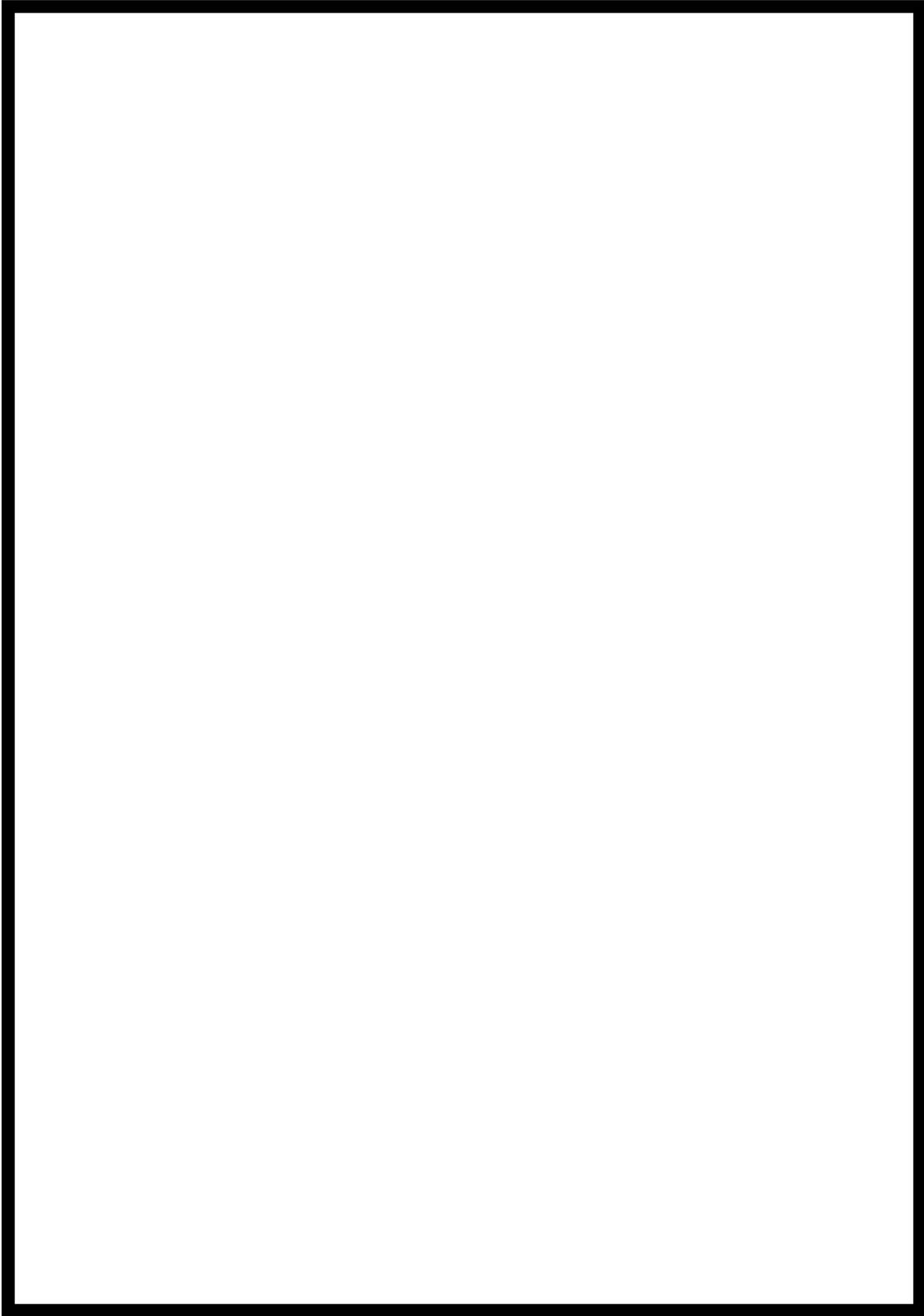


図 3-2 (184) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術管理棟 屋上階平面図

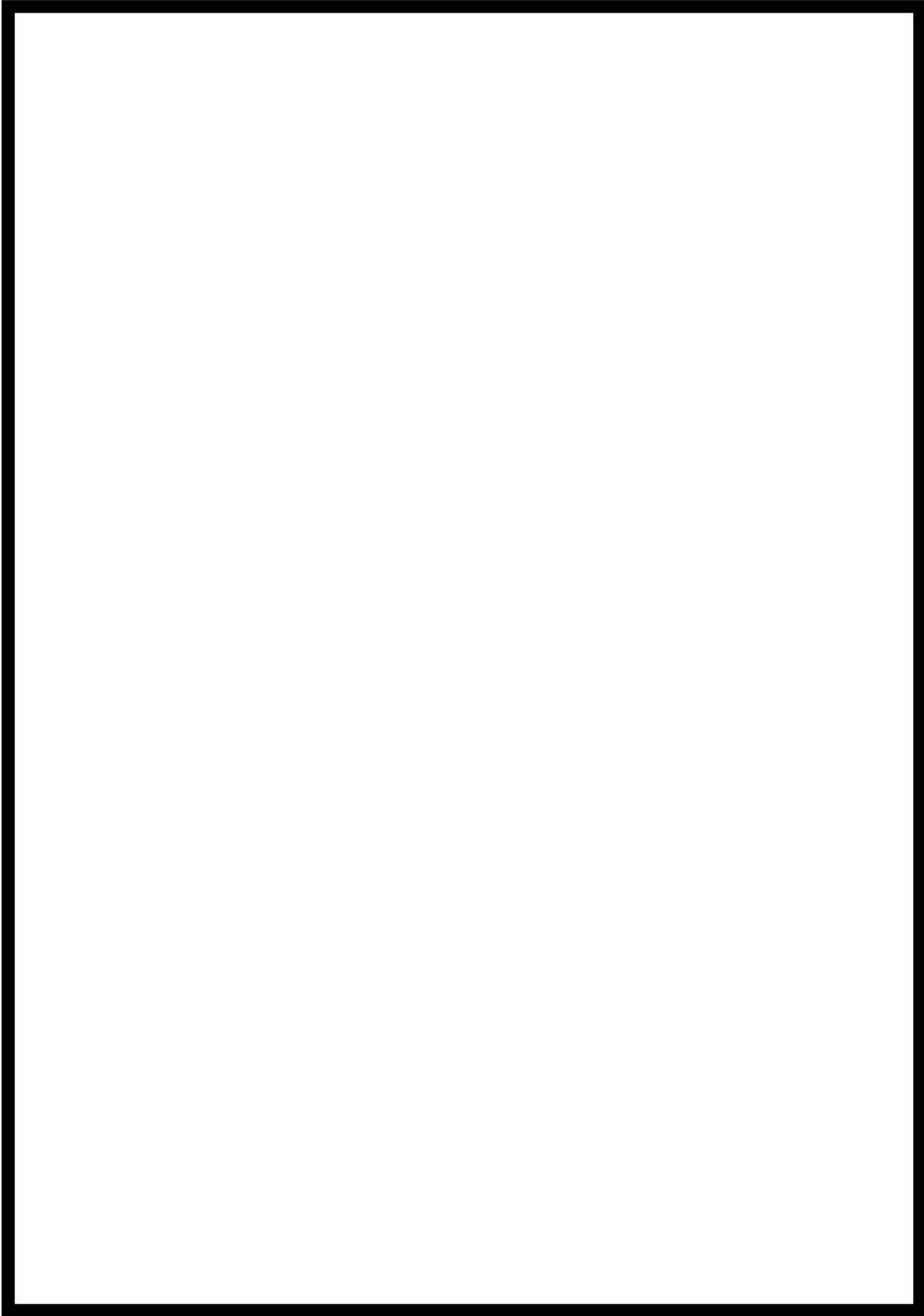


図 3-2 (185) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術管理棟 X1-X1 断面図

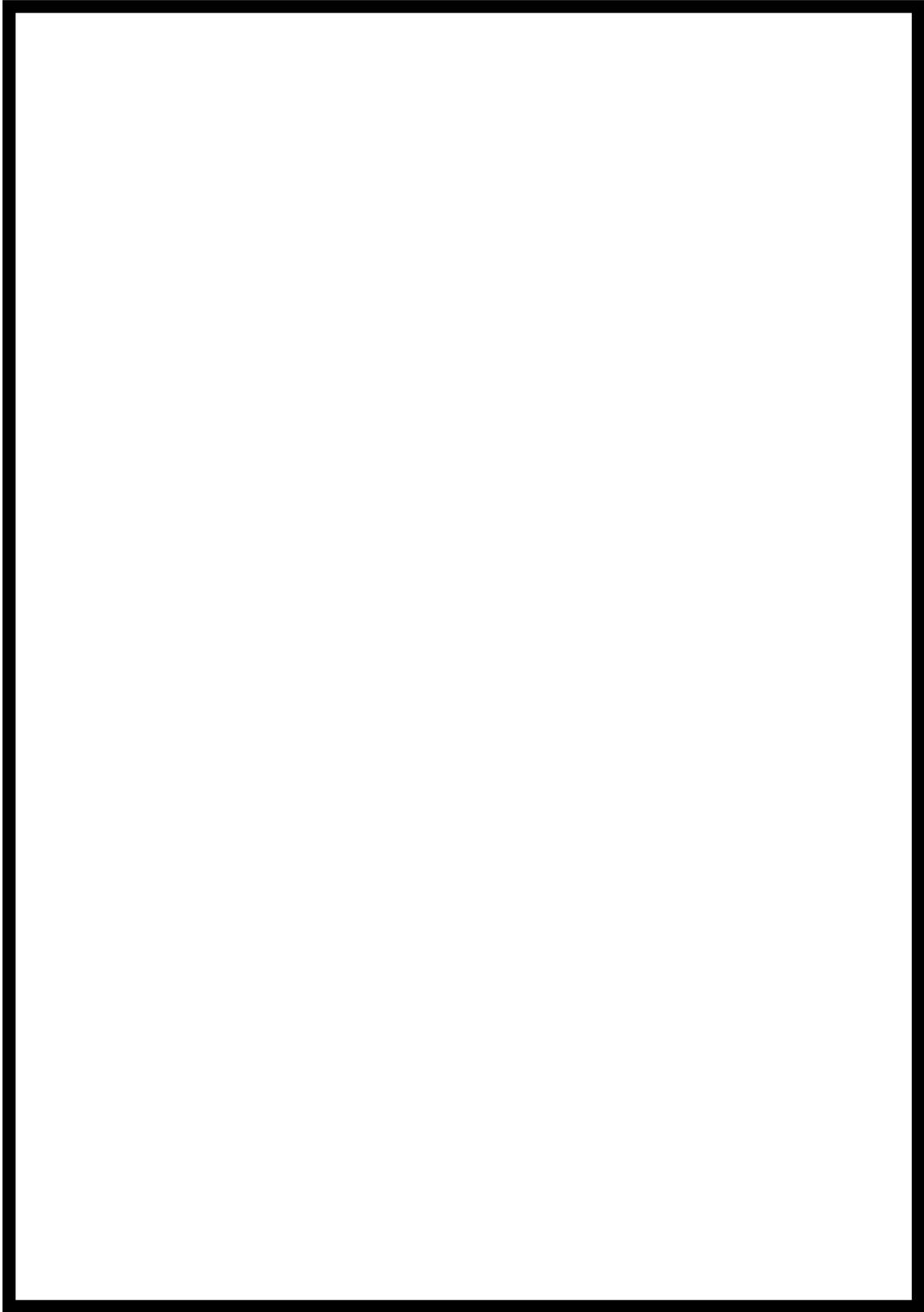


図 3-2 (186) ガラス固化技術開発施設 (TVF)
ガラス固化技術管理棟 Y1-Y1 断面図

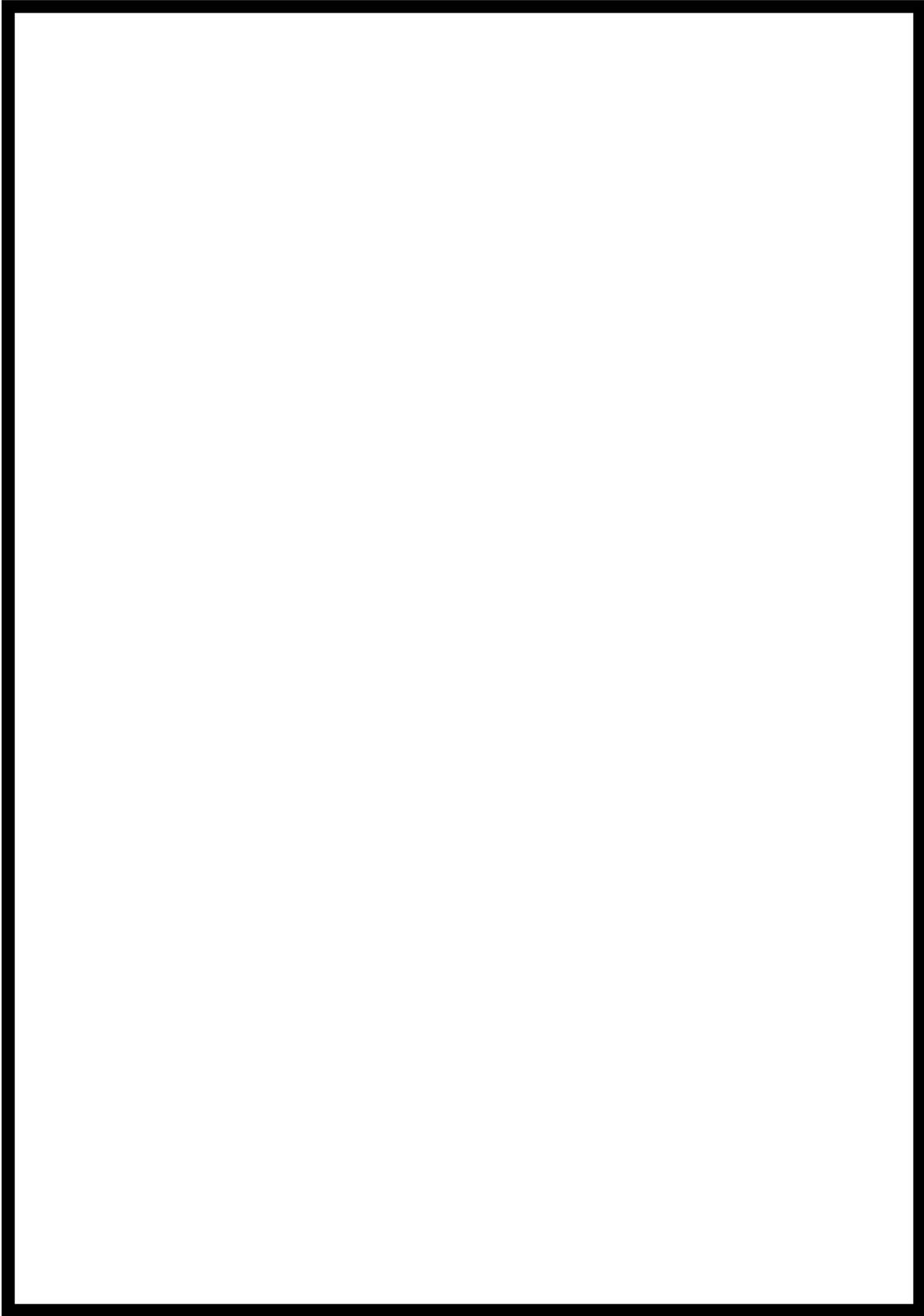


図 3-2 (187) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
発電機棟 1 階平面図

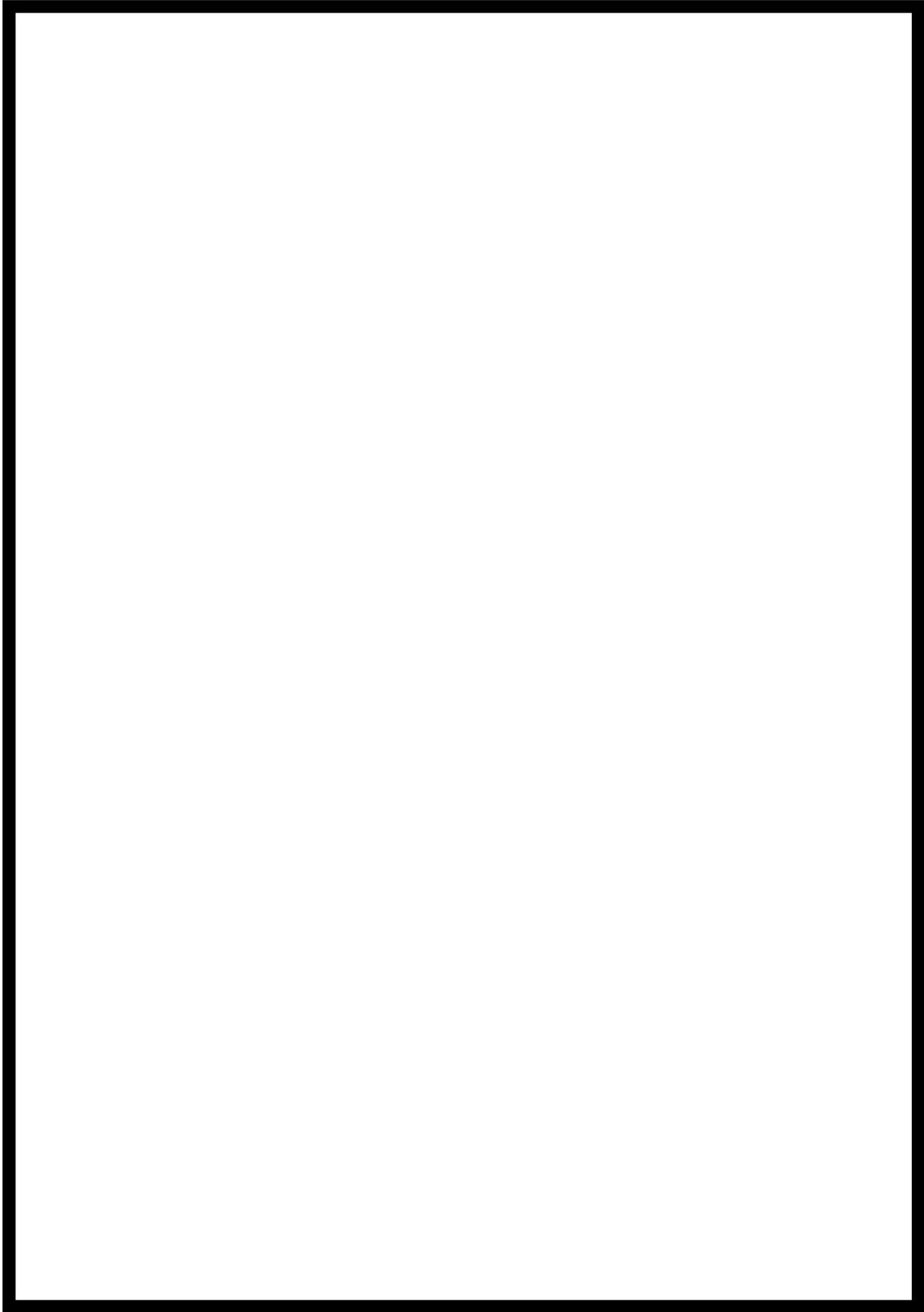


図 3-2 (188) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
発電機棟 2 階平面図

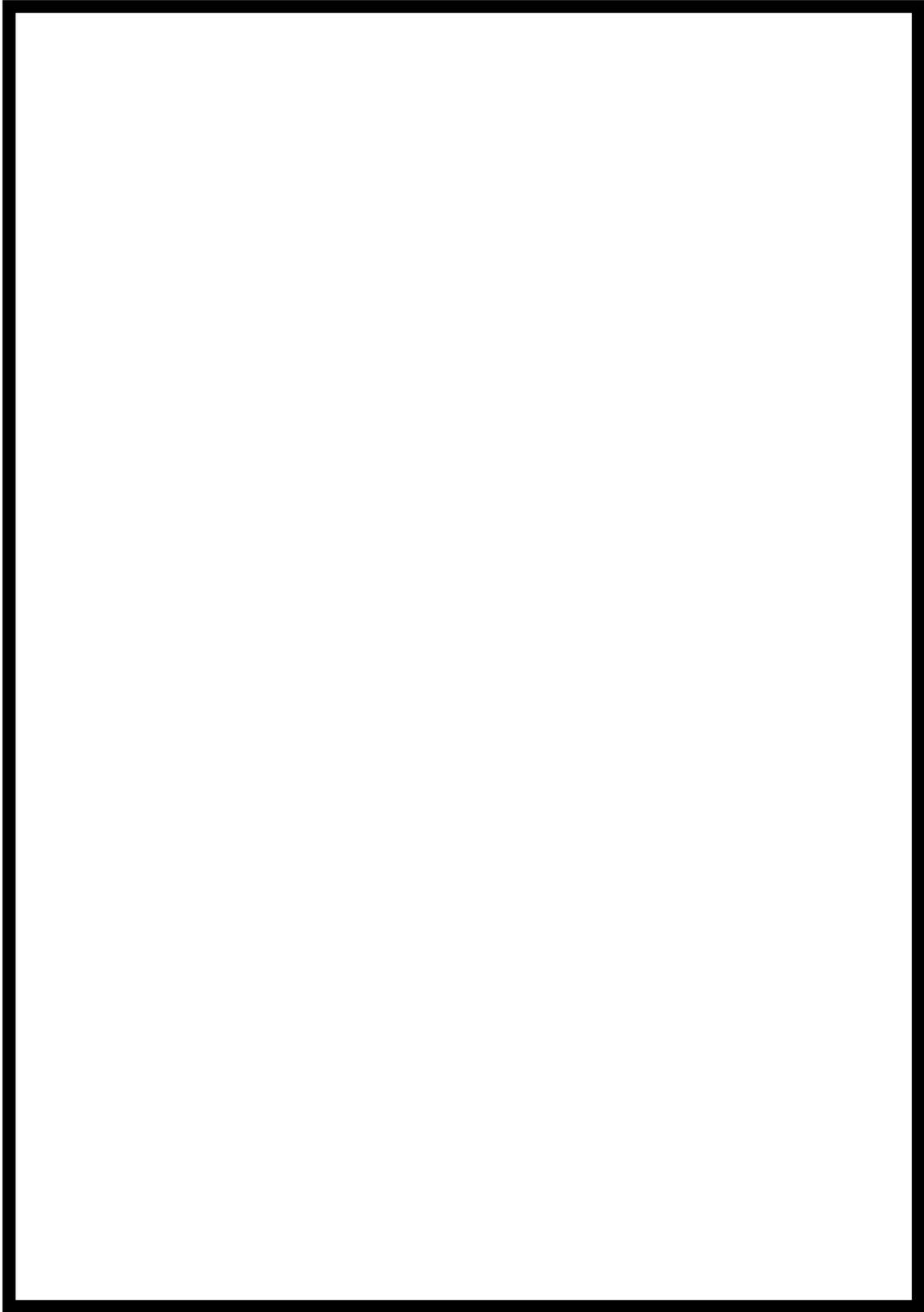


図 3-2 (189) 低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF)
発電機棟 Y-Y 断面図

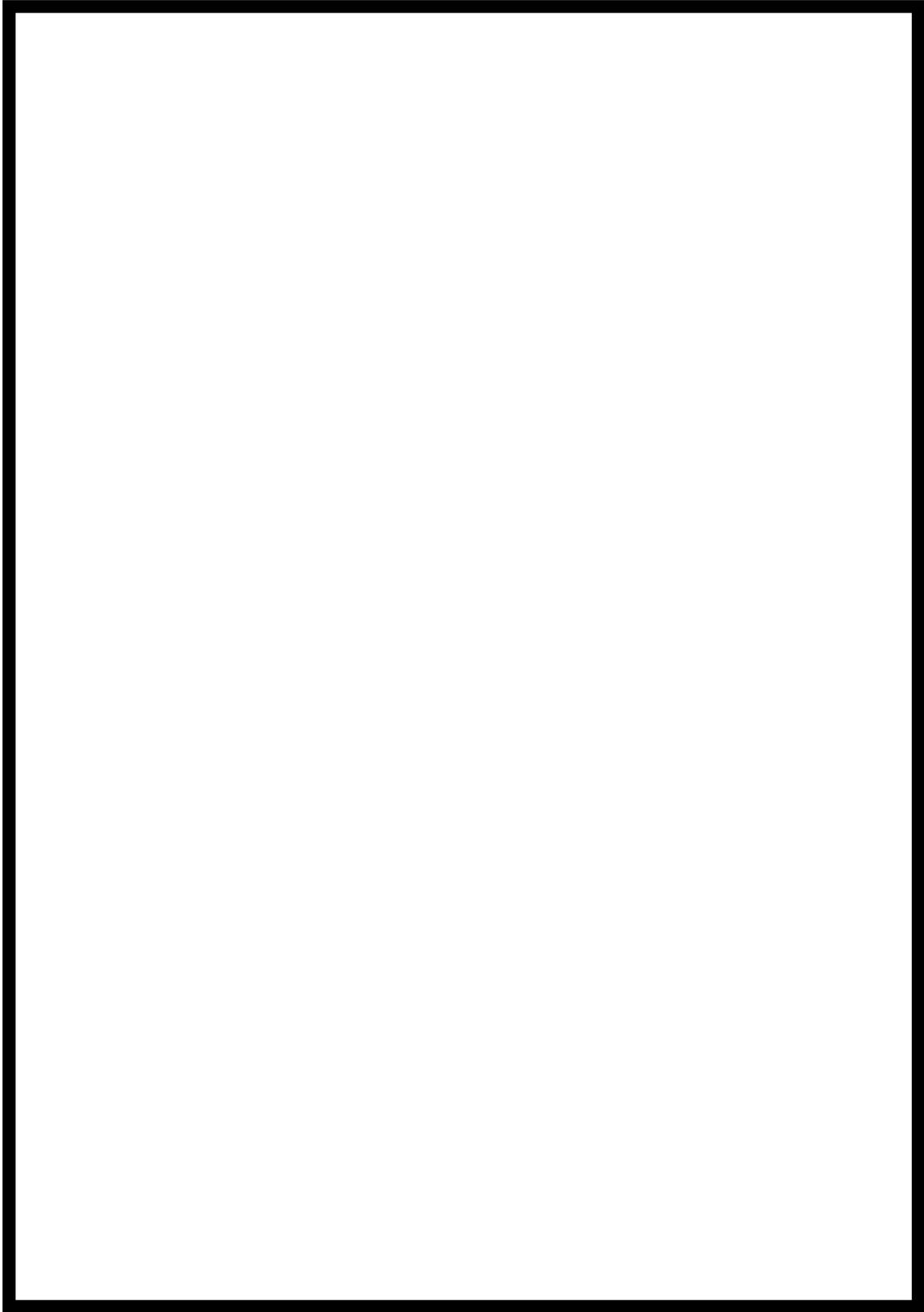


图 3-2 (190) 资料库 地下 1 阶平面图

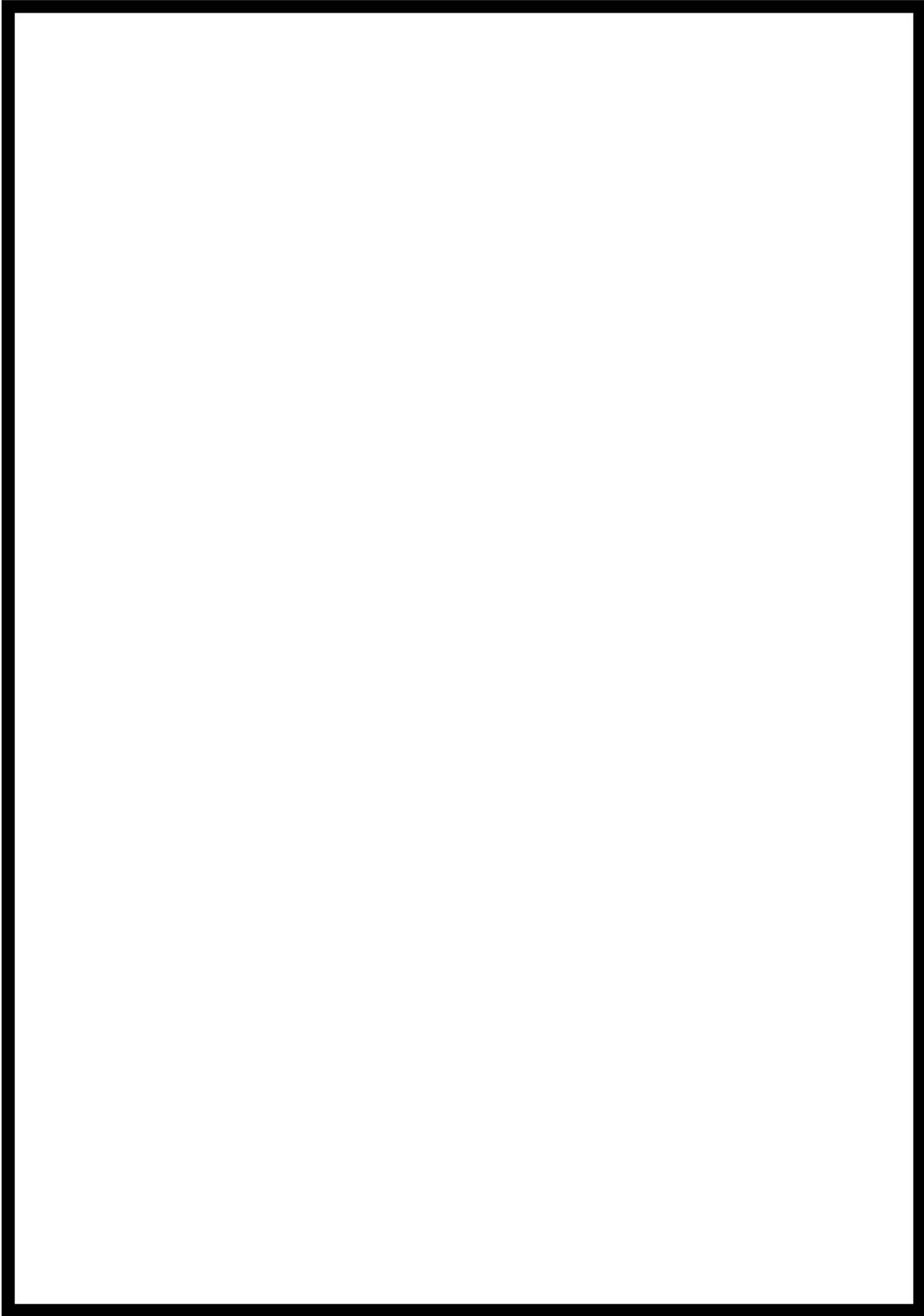


図 3-2 (191) 資材庫 中地階及び 1 階平面図

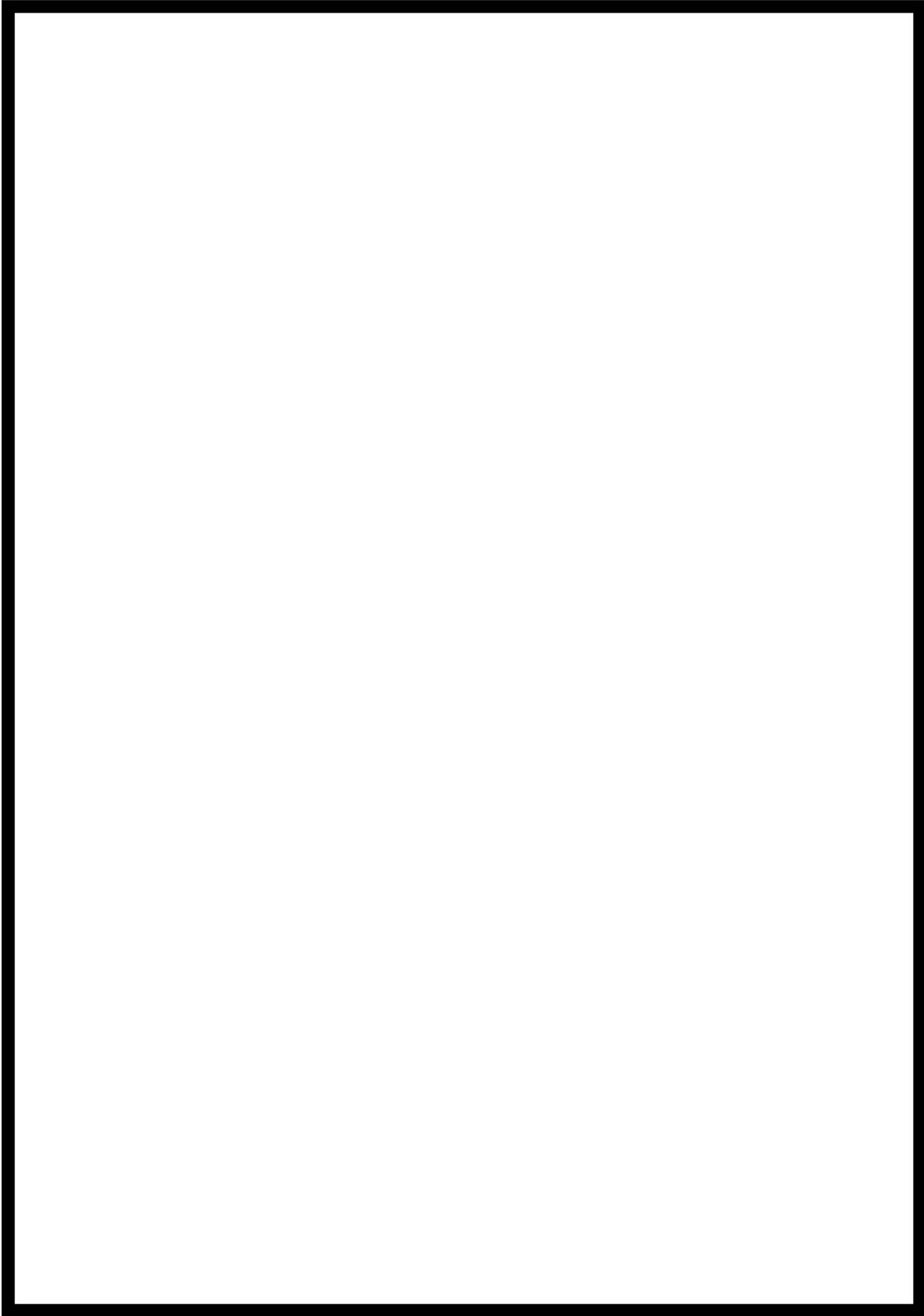


図 3-2 (192) 資材庫 2 階平面図

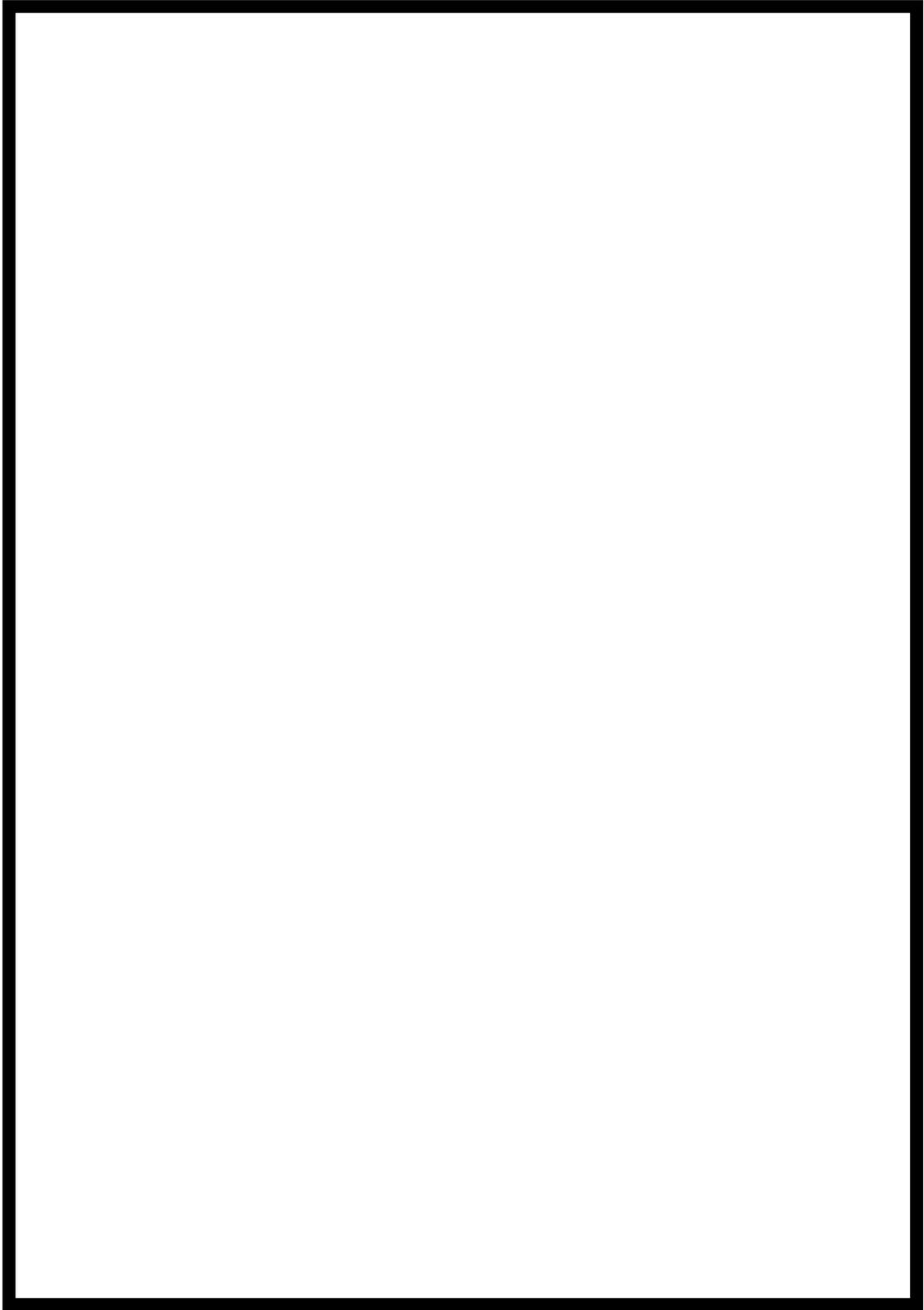


図 3-2 (193) 資材庫 屋上階平面図

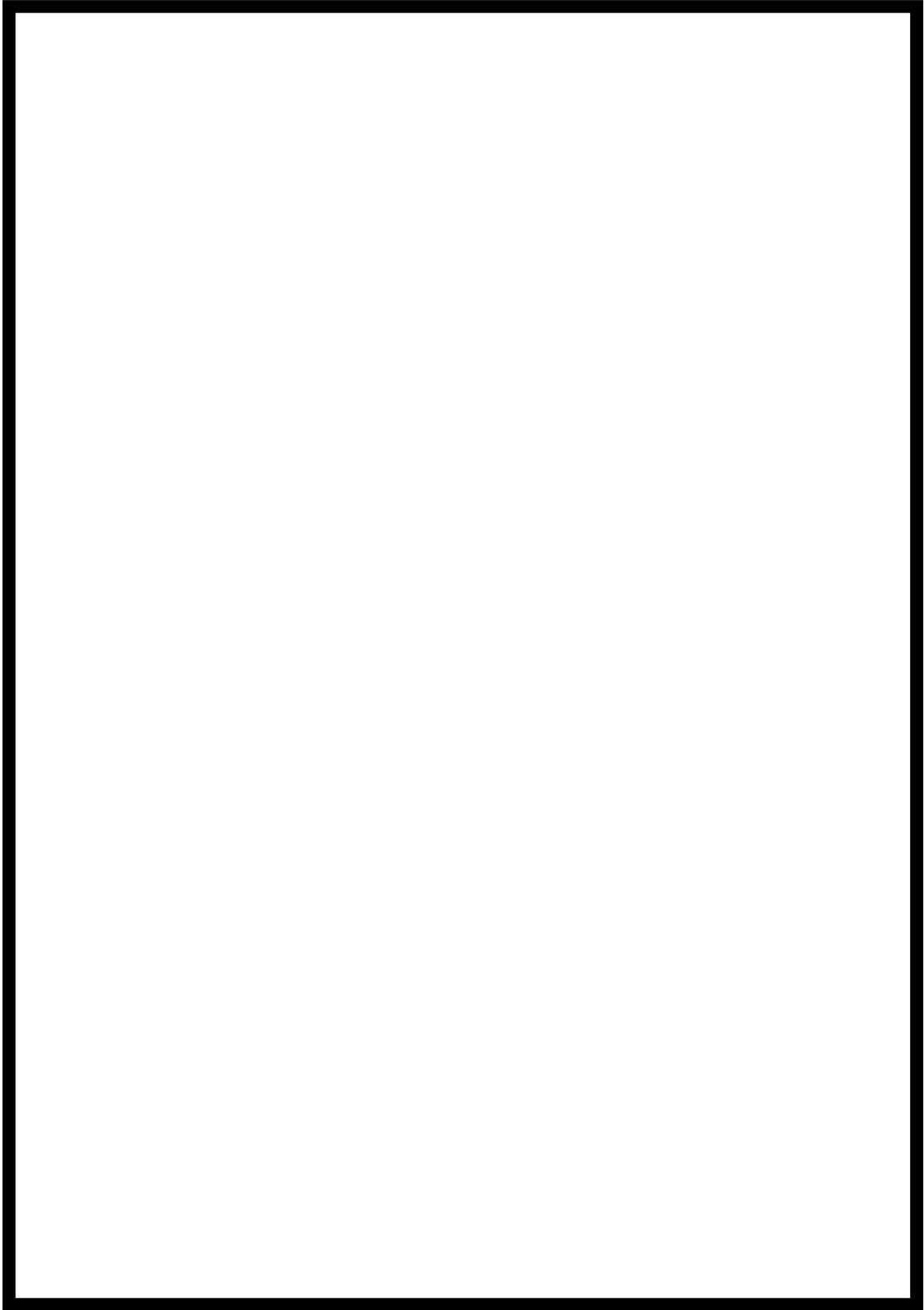


图 3-2 (194) 資材庫 X-X 断面図

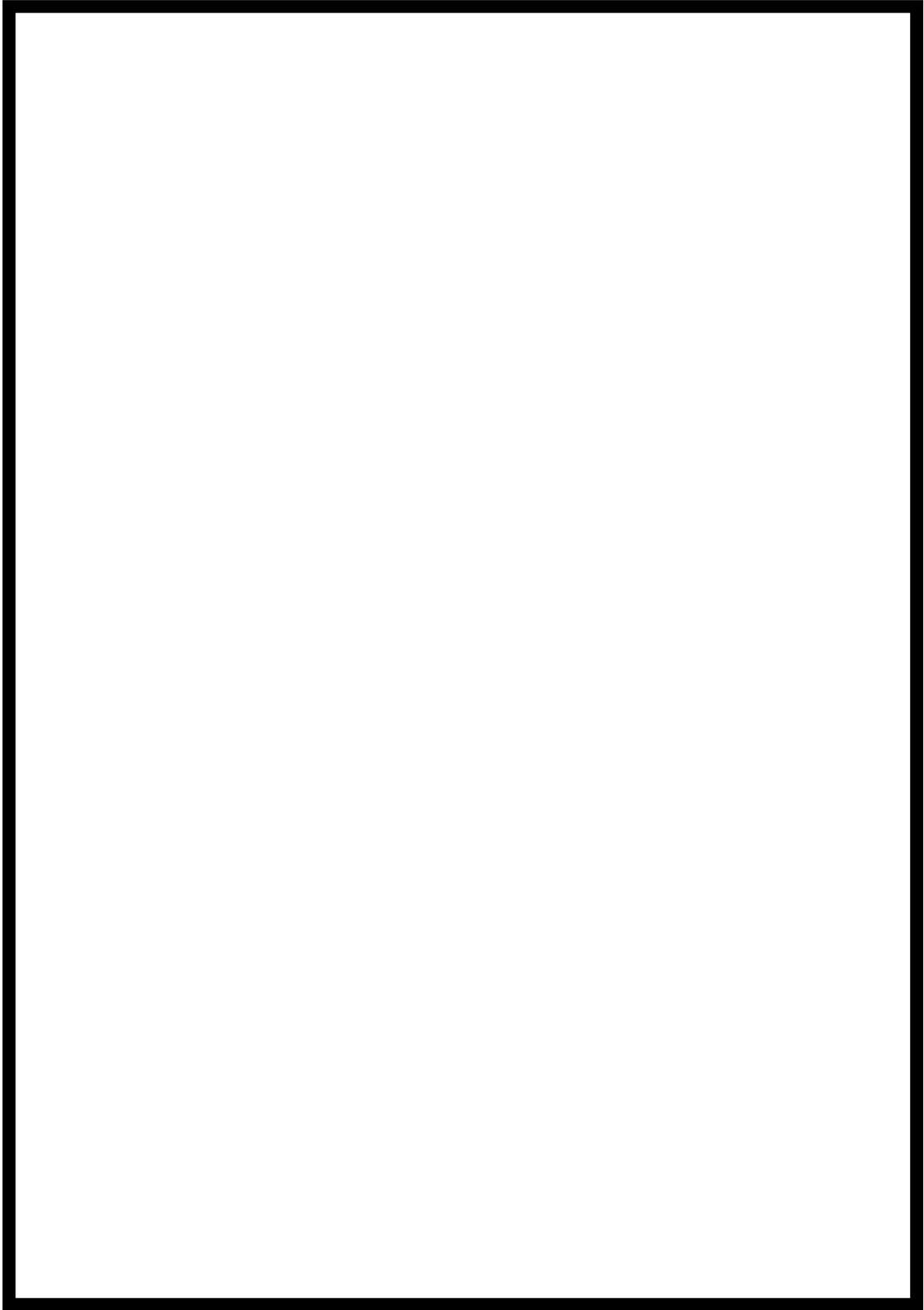


图 3-2 (195) 資材庫 Y-Y 断面図

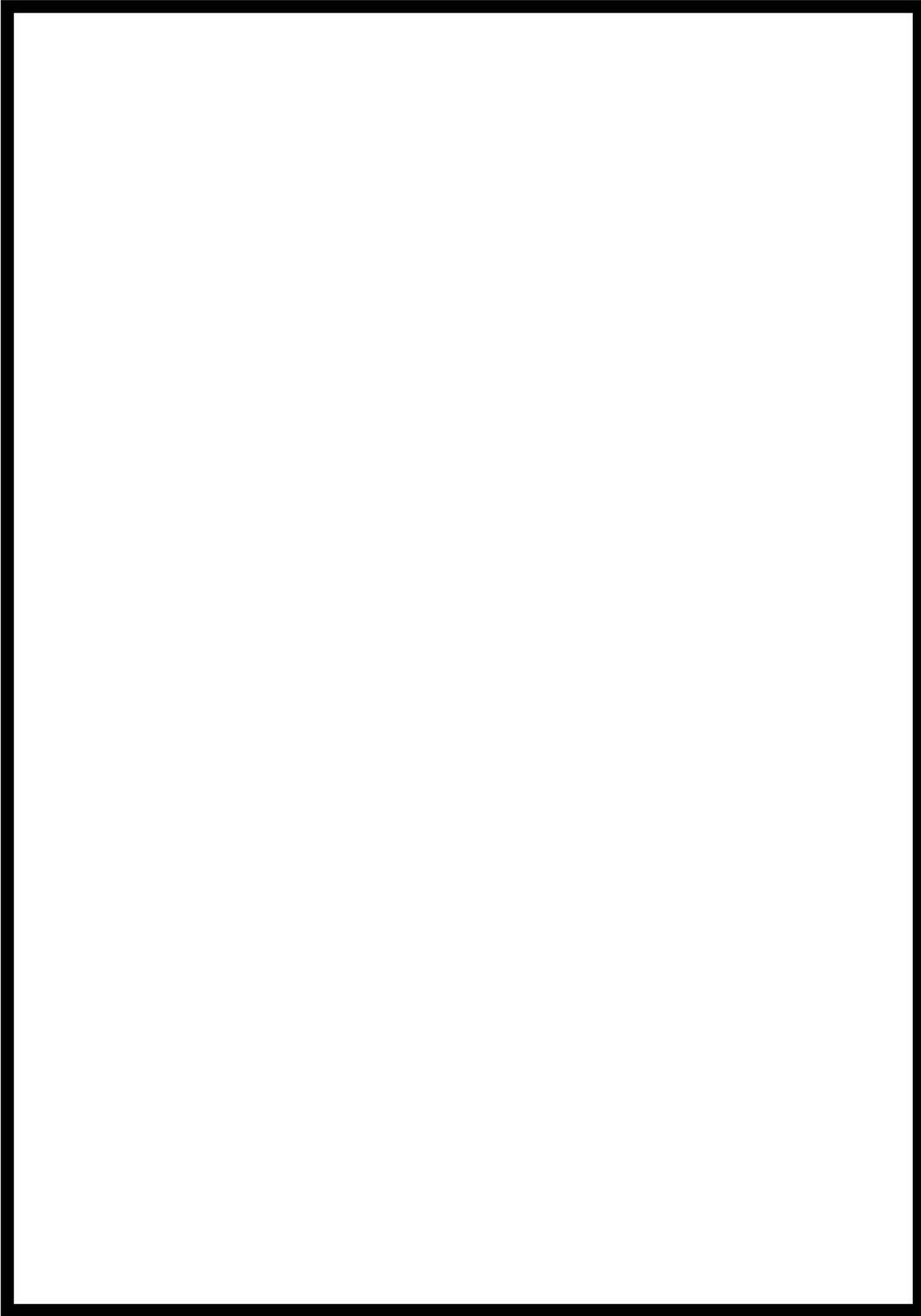


図 3-2 (196) リサイクル機器試験施設 (RETF) 地下 2 階平面図

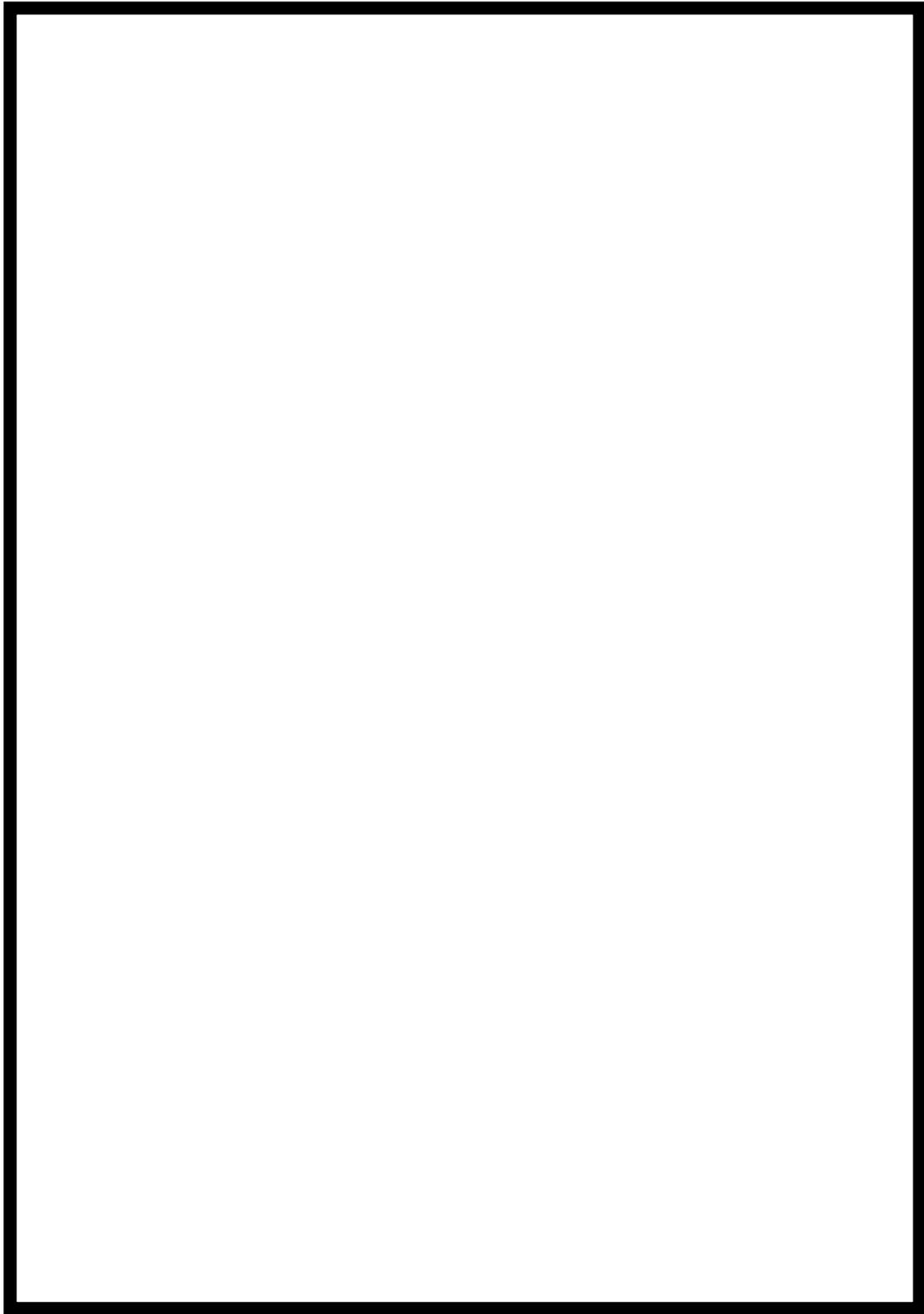


図 3-2 (197) リサイクル機器試験施設 (RETF) 地下 1 階平面図

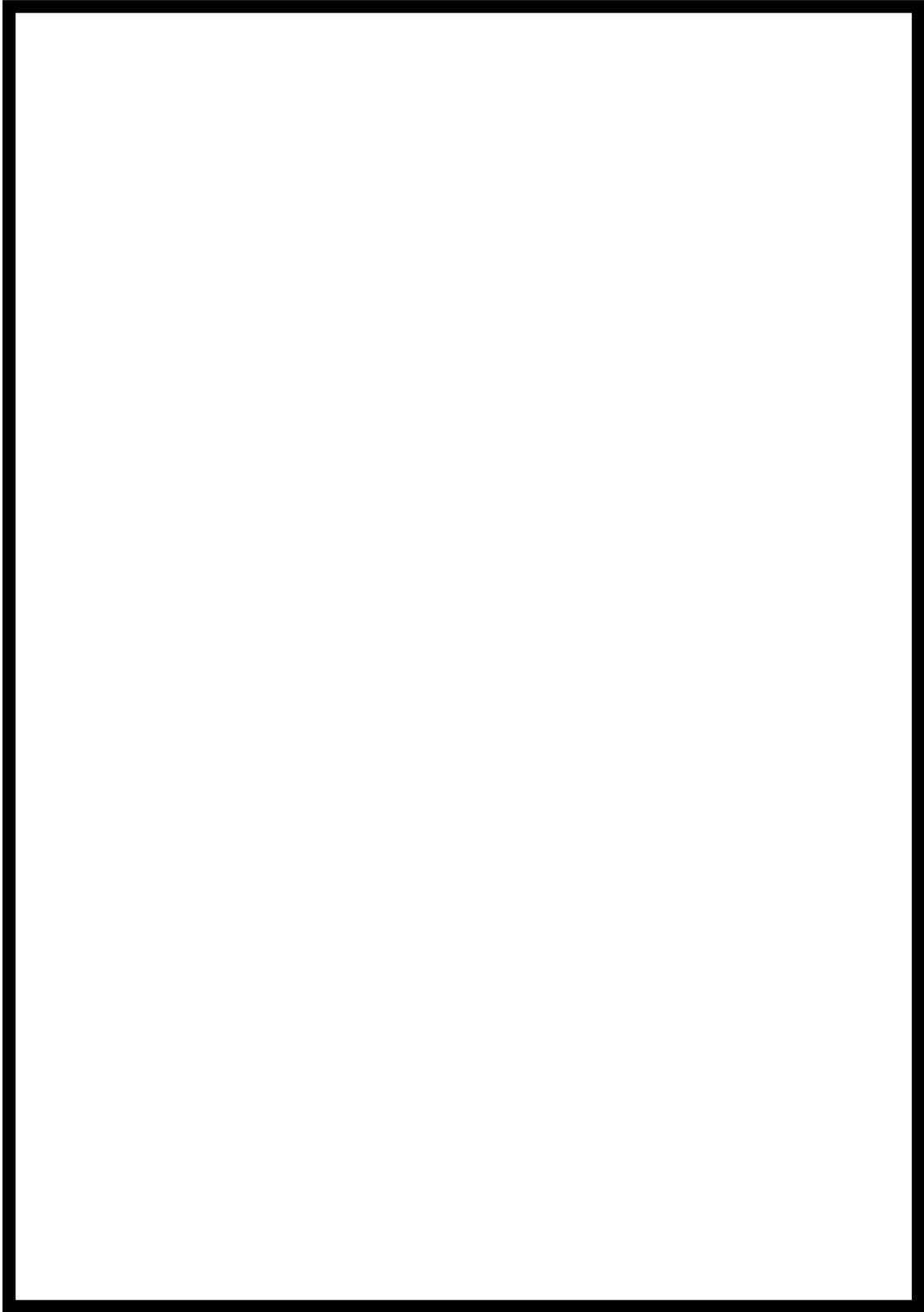


図 3-2 (198) リサイクル機器試験施設 (RETF) 1 階平面図

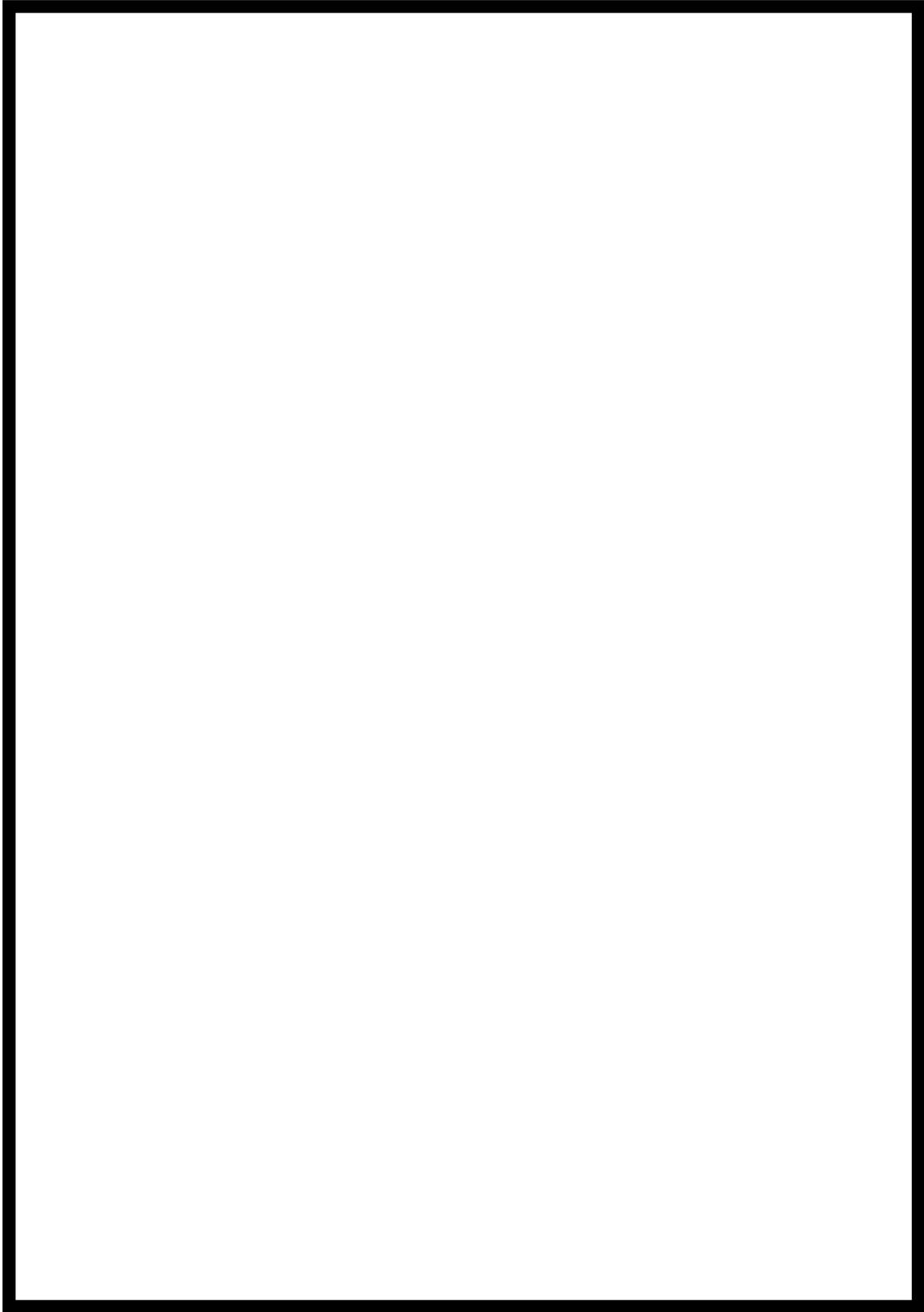


図 3-2 (199) リサイクル機器試験施設 (RETF) 2 階平面図

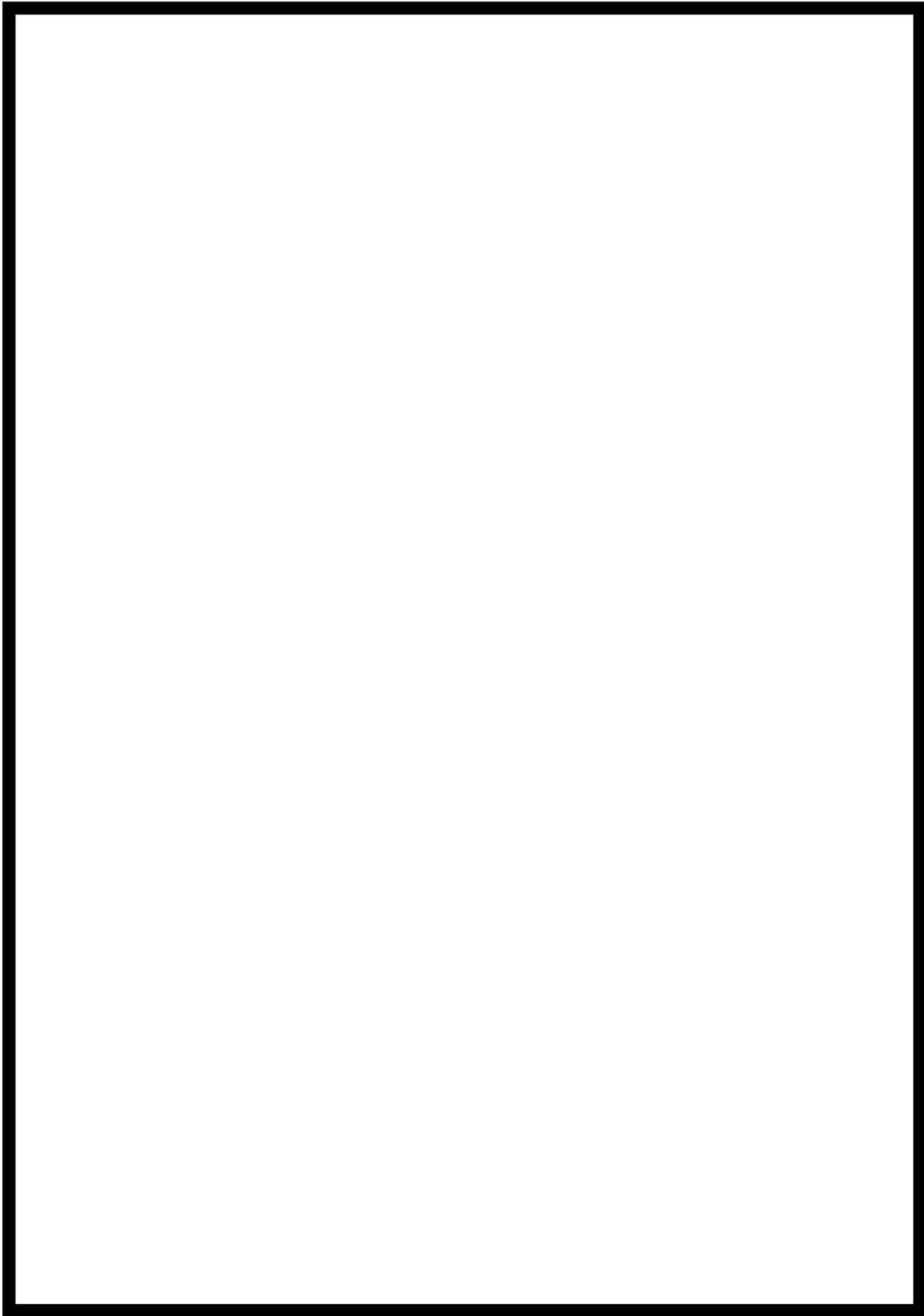


図 3-2 (200) リサイクル機器試験施設 (RETF) 3 階平面図

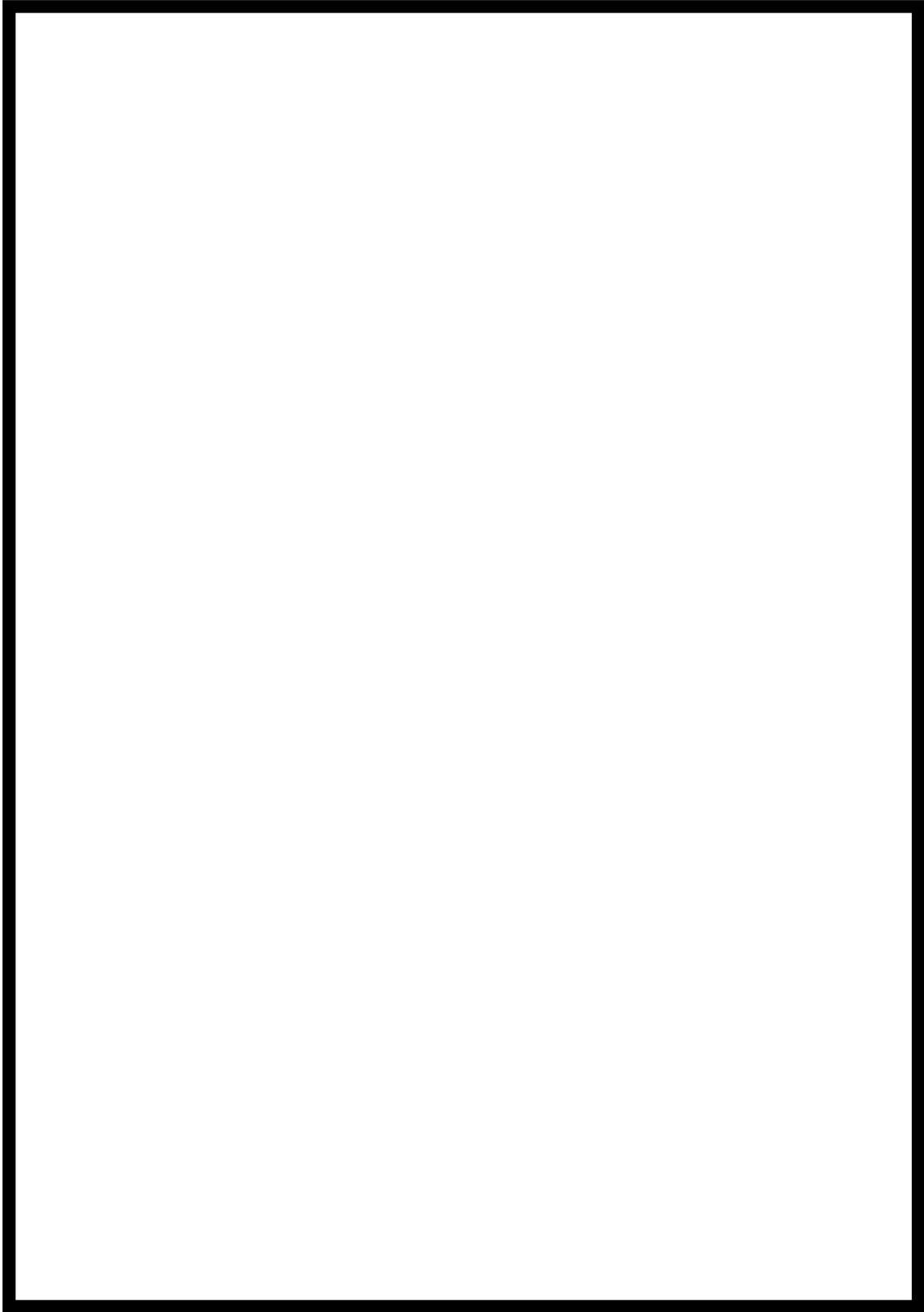


図 3-2 (201) リサイクル機器試験施設 (RETF) 4 階平面図

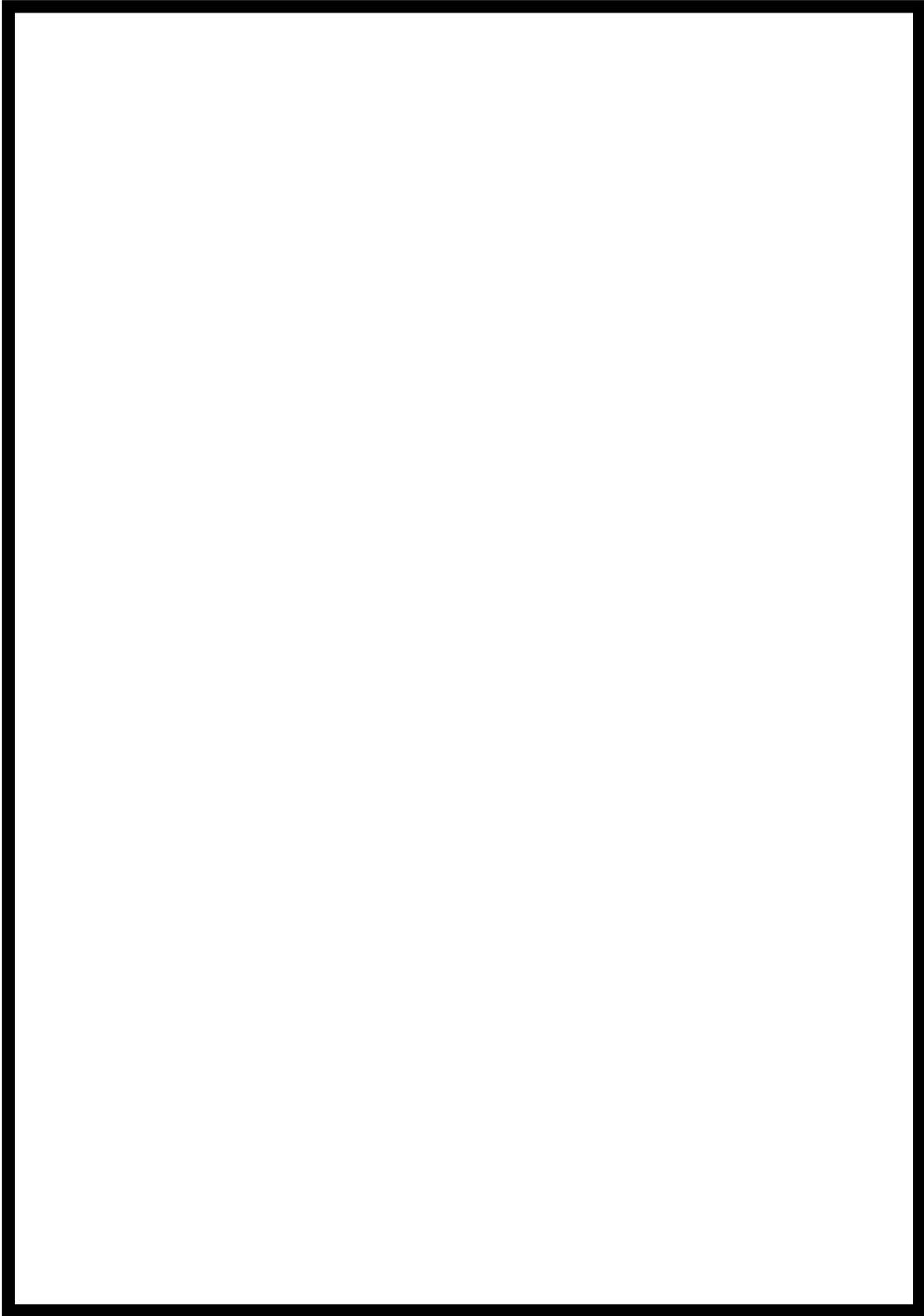


図 3-2 (202) リサイクル機器試験施設 (RETF) 5 階平面図

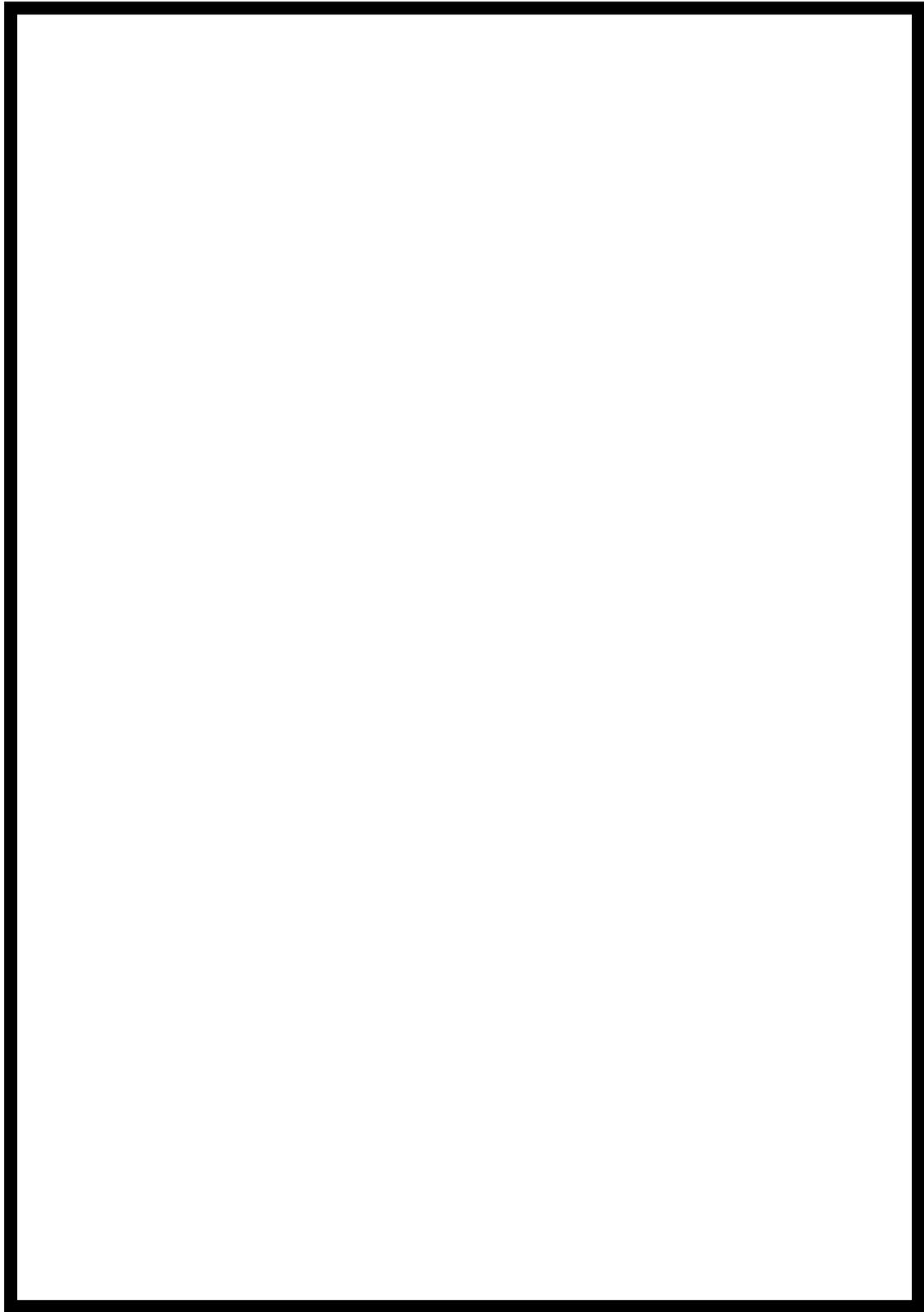


図 3-2 (203) リサイクル機器試験施設 (RETF) 6 階平面図

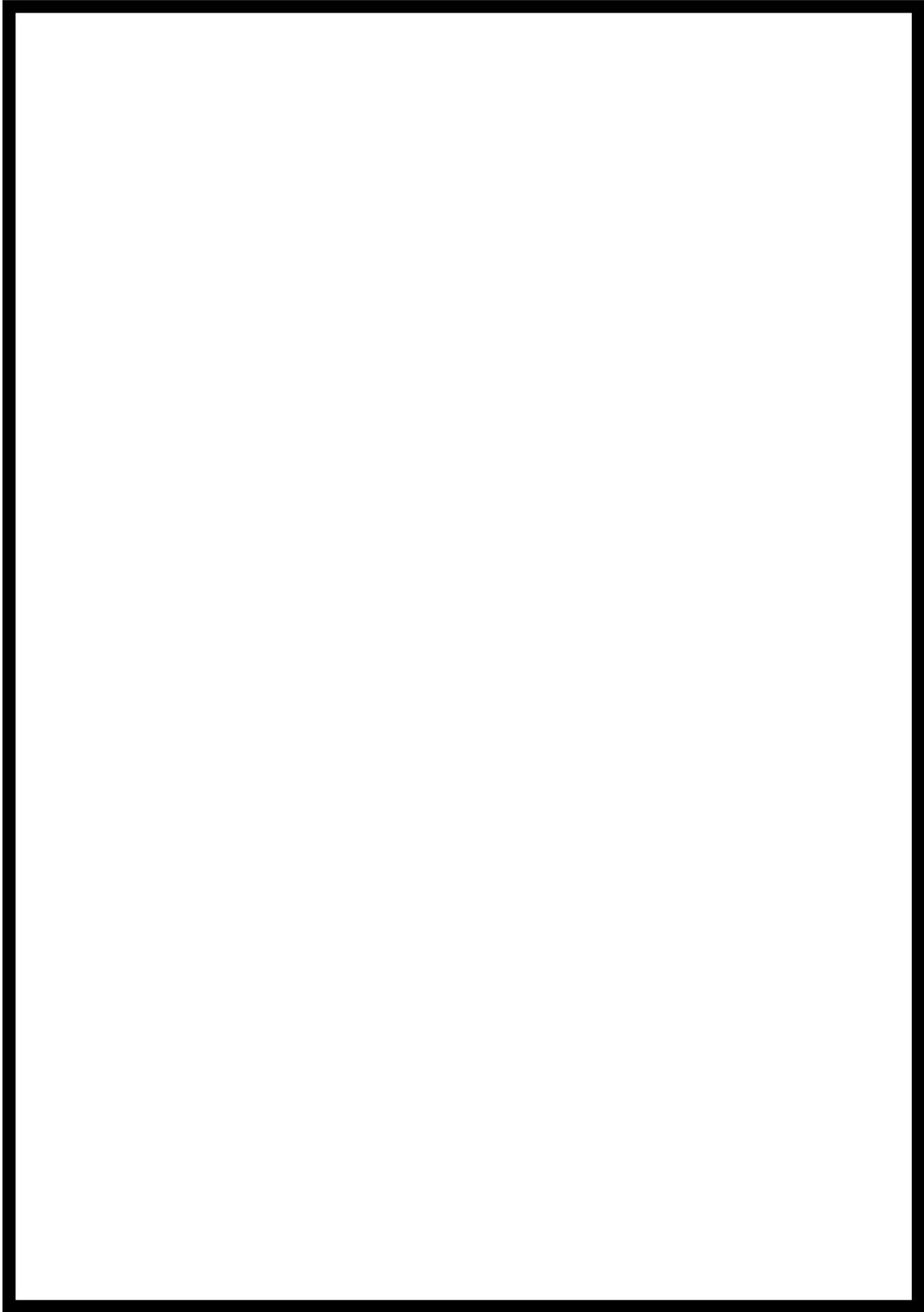


図 3-2 (204) リサイクル機器試験施設 (RETF) X1-X1 断面図

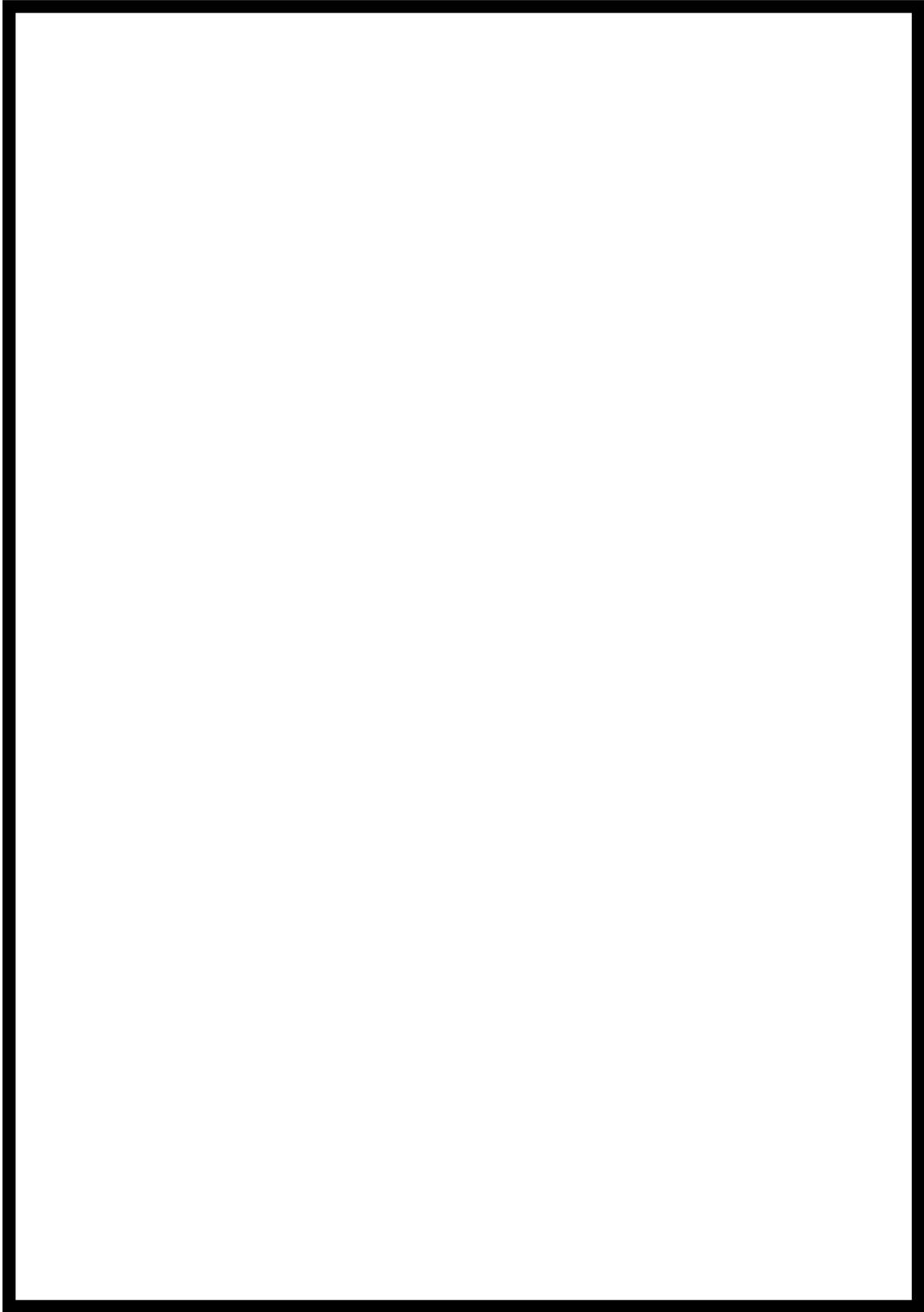


図 3-2 (205) リサイクル機器試験施設 (RETF) X2-X2 断面図

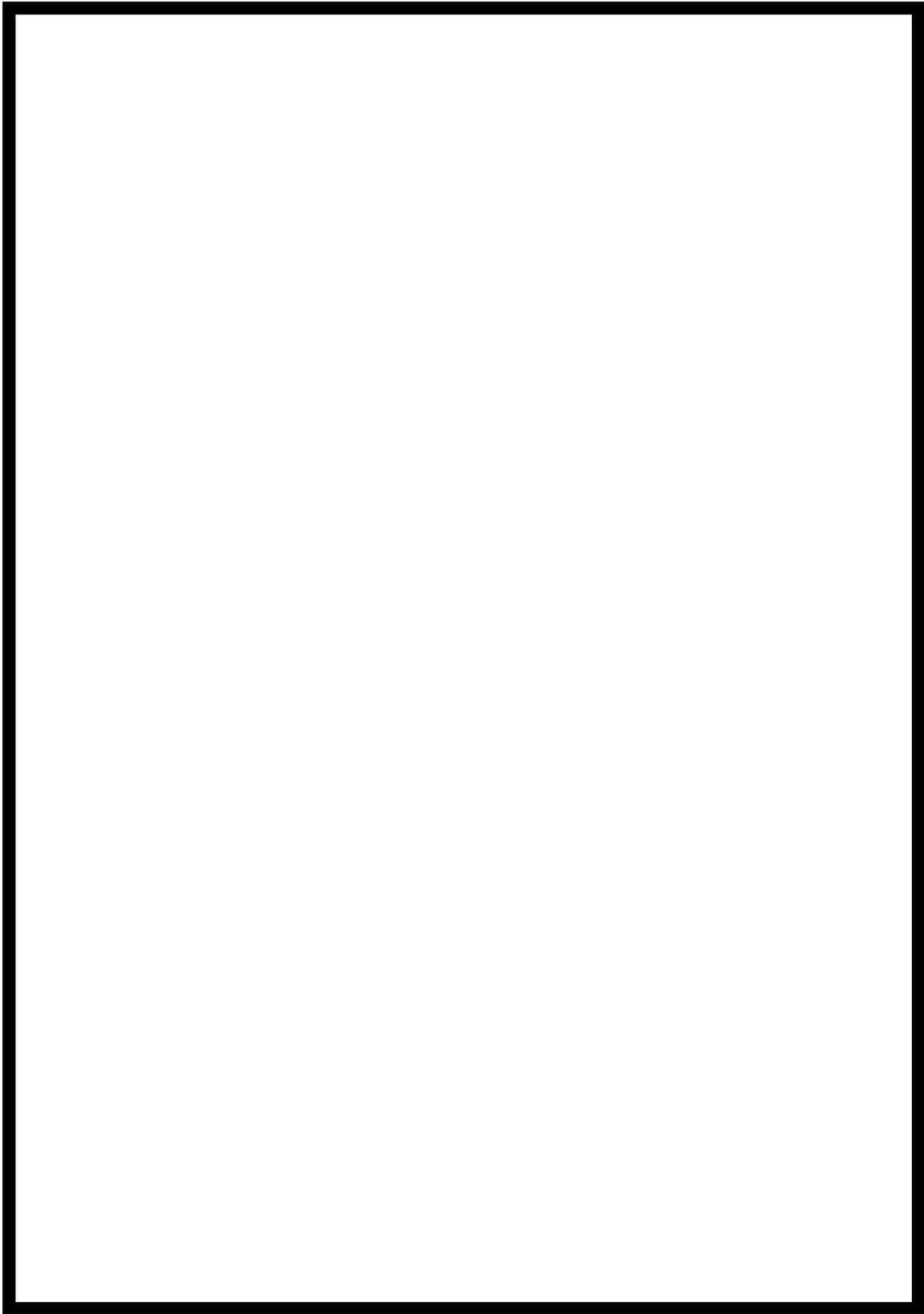


図 3-2 (206) リサイクル機器試験施設 (RETF) Y1-Y1 断面図

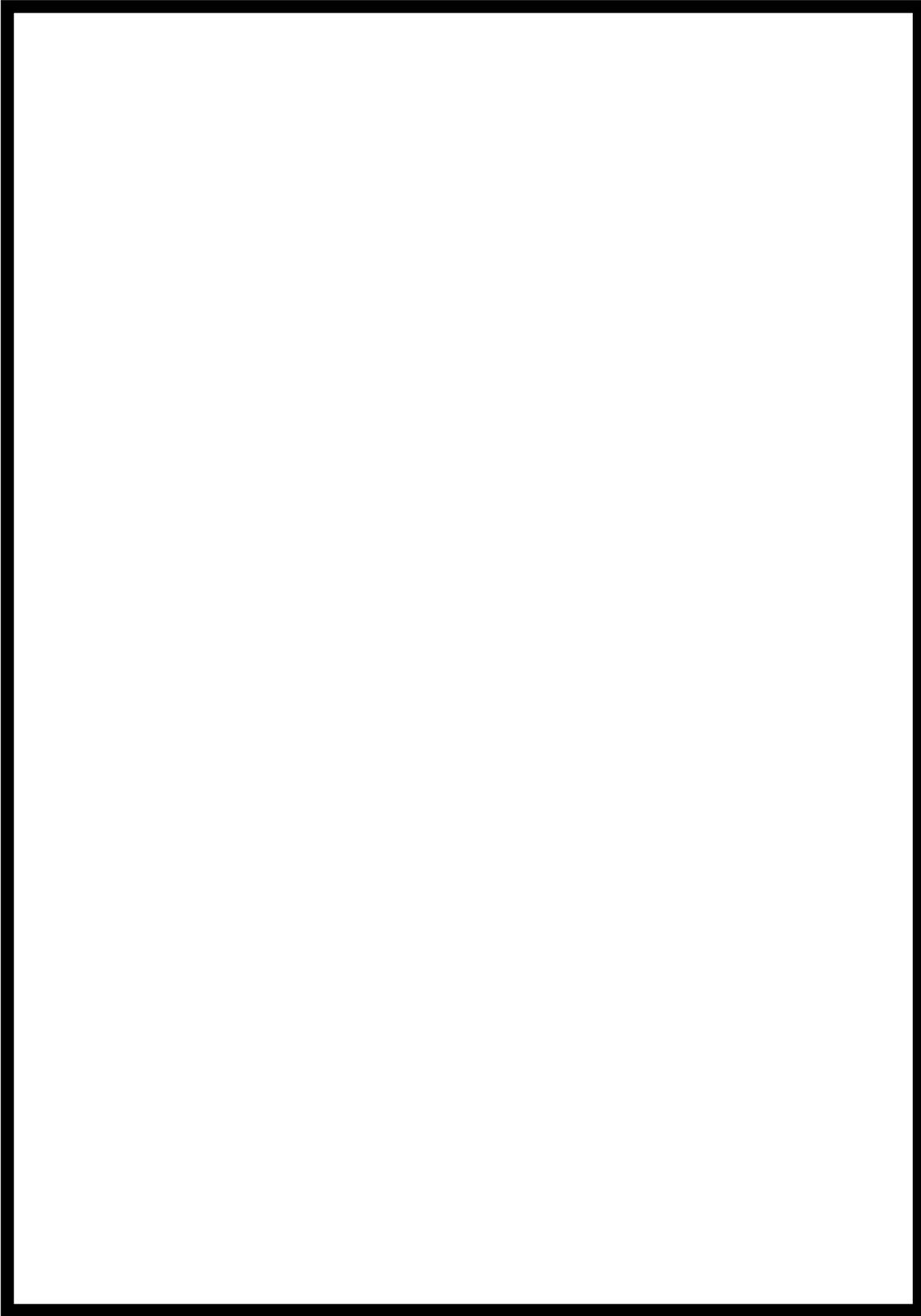


図 3-2 (207) リサイクル機器試験施設 (RETF) Y2-Y2 断面図

四. 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法

1 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設

解体の対象となる施設は、再処理の事業の指定があったものとみなされた再処理施設全施設である。再処理施設全施設の管理区域解除を目指し、管理区域を解除した建家は、利活用について検討する。

2 廃止措置の基本方針

2.1 廃止措置の進め方

- (1) 再処理施設の廃止措置においては、保有する放射性廃棄物に伴うリスクの早期低減を当面の最優先課題とし、これを安全・確実に進めるため、施設の高経年化対策と再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則（以下「再処理維持基準規則」という。）を踏まえた安全性向上対策を重要事項として実施する。
- (2) 具体的に、当面は、リスクを速やかに低減させるため、①高放射性廃液を貯蔵している高放射性廃液貯蔵場(HAW)の安全確保、②高放射性廃液のガラス固化技術開発施設(TVF)におけるガラス固化、③高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)の貯蔵状態の改善及び④低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)における低放射性廃液のセメント固化を最優先で進める。
- (3) 先行して除染・解体に着手する施設(①分離精製工場(MP)、②ウラン脱硝施設(DN)、③プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)及び④クリプトン回収技術開発施設(Kr))については、工程洗浄、系統除染等の実施により分散している核燃料物質を集約しリスク低減を図る。これらの施設に貯蔵している使用済燃料及び核燃料物質については、当面の貯蔵の安全を確保するとともに、搬出先が確保できたものから随時施設外に搬出する。
- (4) 他の施設は、廃棄物の処理フロー(図9-1参照)等を考慮し、原則として高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)、高放射性廃液貯蔵場(HAW)、ガラス固化技術開発施設(TVF)等の高線量系の施設から段階的に除染・解体に着手し、順次低線量系の放射性廃棄物を取り扱う施設の廃止を進め、全施設の管理区域解除を目指す。
- (5) 低レベル放射性廃棄物^{*4}については、必要な処理を行い、貯蔵の安全を確保するとともに、廃棄体化施設を整備し廃棄体化を進め、処分場の操業開始後随時搬出する。
- (6) バックエンド対策を国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「原子力機構」という。)の重要な事業の一つとして着実に進めていくため、原子力機構本部の体制強化を図るとともに、施設現場においても廃止措置の進捗に応じて体制を再処理施設保安規定に定め、最適化していく。

これらを踏まえ、再処理施設の廃止措置は、施設内に保有する放射性廃棄物の処理を行いつつ所期の目的が終了した建家ごとに段階的に進める。再処理施設の廃止措置の進め方について、「十. 廃止措置の工程」に示す。

なお、再処理施設の廃止措置においては、全期間の全工程について詳細を定めることが困難であることから、今後詳細を定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

※4: 高レベル放射性廃棄物とは、本書ではガラス固化体の他、再処理施設から発生する高放射性廃液を含めて指すこととし、低レベル放射性廃棄物とは、高レベル放射性廃棄物以外の放射性廃棄物のことを示す。

2.2 関係法令等の遵守

廃止措置の実施に当たっては、安全確保を最優先に、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(以下「原子炉等規制法」という。), 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令」, 「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」(以下「再処理規則」という。)等の関係法令及び「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。)等の関係告示を遵守する。また、保安のために必要な事項を再処理施設保安規定に定めて、適切な品質保証活動のもと実施する。

さらに、日本原子力学会標準「試験研究炉及び核燃料取扱施設等の廃止措置の計画：2013」及び先行プラントの実績を参考とする。

2.3 放射線管理に関する方針

放射線業務従事者及び周辺公衆の被ばくが線量告示に定められている線量限度を超えないことはもとより、合理的に達成可能な限り低減するように、適切な除染方法、機器解体工法及び機器解体手順を策定する。

放射線業務従事者の被ばく低減のために、汚染された機器は、必要に応じて系統除染を実施する。機器解体に当たり、放射線レベルの高い区域で作業を行う場合は、遠隔操作装置、遮蔽を用いるとともに、汚染拡大防止措置等を施す。

周辺公衆の被ばくを低減させるため、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物は、再処理事業指定申請書の記載の方法に従って適切に処理を行って放出管理し、平常時における周辺公衆の被ばく線量の評価結果が、再処理事業指定申請書に記載の値を超えないようにする。

廃止措置段階における放射性廃棄物の放出管理に当たっては、放射性物

質に起因する被ばく線量を低くするための措置を合理的に、かつ、可能な限り講ずる観点から、放出の基準（廃止措置計画に定める1年間の最大放出量等）を定め、廃止措置の進捗に応じて、適宜、これを見直す。放出の基準は、まずは工程洗浄が終了した段階に定め、廃止措置計画の変更を行う。

一方、放出の基準を定める間の当面の放出管理として、クリプトン-85、トリチウムについては、これまでの放出実績等から表4-1、表4-2に示す放出管理目標値を定め、これを再処理施設保安規定にて管理する。また、工程洗浄に係る廃止措置計画の変更時においても工程洗浄に伴う放出管理目標値を定め、これを再処理施設保安規定にて管理する。

放射線管理及び被ばく評価については、「添付書類三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」に示す。

表4-1 放射性気体廃棄物の放出管理目標値
(主排気筒、第一付属排気筒及び第二付属排気筒の合計)

核種	1年間の放出管理目標値(GBq)
^{85}Kr	2.0×10^6
^3H	1.0×10^4

表4-2 処理済廃液の放出管理目標値

核種	1年間の放出管理目標値(GBq)
^3H	4.0×10^4

2.4 放射性廃棄物に関する方針

放射性廃棄物の発生量を合理的に可能な限り低減するように、適切な除染方法、機器解体工法及び機器解体手順を策定するとともに、発生した放射性廃棄物を適切に処理する。

放射性気体廃棄物は、再処理事業指定申請書の記載に従って、洗浄塔、フィルタ等で洗浄、ろ過したのち、主排気筒、第一付属排気筒及び第二付属排気筒を通じて大気に排出する。

放射性液体廃棄物は、再処理事業指定申請書の記載に従って、主に蒸発処理、中和処理、油分除去を行い、海中放出設備の放出管を通じて海中に放出する。一方、蒸発処理に伴い蒸発濃縮した低放射性濃縮廃液については、セメント固化し放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵する。

放射性固体廃棄物は、再処理事業指定申請書の記載の方法に従って、焼却処理等を行い、放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵する。

放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵した廃棄物は、廃棄体化施設の整備が整い次第廃棄体化施設に搬出し、処分場の要件に見合うよう廃棄体化処理する。廃棄体は処分場の操業開始後随時搬出する。放射性廃棄物でない廃棄物(管理区域外から発生した廃棄物を含む。)は、可能な限り再生利用するか、又は産業廃棄物として適切に廃棄する。

これらの廃棄に係る計画については、「九. 使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物の廃棄」に示す。

2.5 施設・設備の維持管理に関する方針

廃止措置を安全かつ確実に実施するため、必要な設備を廃止措置の進捗に応じて適切に維持管理する。放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建家及び構築物については、これらの系統及び機器が撤去されるまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を維持管理する。専ら廃止措置の用に供する装置を導入する場合は、安全対策を施した設計とする。

適切な維持管理を図るための体制・方策については、「六. 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則(平成二十五年原子力規制委員会規則第二十九号)第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容」に示す。

2.6 安全対策に関する方針

廃止措置における安全対策は、過去のトラブル等の経験を十分踏まえた上で、以下の放射性物質の施設内外への漏えい防止及び拡散防止対策、被ばく低減対策並びに事故防止対策を講じることを基本とする。これらの安全確保に係る事項を確実に実施するため、廃止措置計画に係る業務

計画書を策定し、その管理の中で計画、実施、評価及び改善を行うこと、廃止措置計画の実施に係る重要事項を再処理施設安全専門委員会の審議事項とすることを再処理施設保安規定に定め、これに基づき工程洗浄、系統除染、機器の解体撤去等を行う。なお、これらの管理を充実させるため、廃止措置の進捗に応じて、再処理施設保安規定を変更する。

(1) 放射性物質の漏えい及び拡散防止対策

気体状の放射性物質に対して、既存の建家・構造物及び換気設備により施設外への漏えい及び拡散防止機能を維持するとともに、この機能が損なわれないように解体の工法及び手順を計画する。汚染のある施設・設備を解体撤去する場合など、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所排気フィルタ及び局所排風機等の施設・設備外への拡散防止機能を持った装置を導入する。

液体状の放射性物質が発生する間は、漏えい防止機能を維持するとともに、この機能が損なわれないように解体の工法及び手順を計画する。

なお、施設外への放射性物質の漏えい及び拡散防止対策に係る管理が適切に行われていることを確認するため、廃止措置時においても再処理施設からの放射性物質の放出管理に係る排気モニタリング、排水モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを継続して実施する。

(2) 放射線業務従事者の被ばく低減対策

機器解体に当たっては、対象範囲の表面密度、線量率及び空気中の放射性物質濃度を考慮して、下記の措置を講じることにより、合理的に達成可能な限り被ばく低減に努める。

外部被ばく低減のため、機器解体の着手前に系統除染を実施する。また、放射能レベルの高い区域で作業を行う場合は、必要に応じて遠隔操作装置、遮蔽等を用いる。

対象範囲の汚染状況等については、事前に確認を行い、その結果に基づき、放射性物質の拡散防止対策、被ばく低減対策等の安全対策を講じて解体を行うことにより、環境への放射性物質の放出抑制及び放射線業務従事者の被ばく低減に努める。

内部被ばく防止のため、放射性粉じんの発生及び拡散を抑制する工法を採用する。放射能レベルの高い区域で作業を行う場合は、汚染拡大防止囲い、局所排気フィルタ及び局所排風機を設置するなどにより施設内の汚染拡大防止を図るとともに、マスク等の防護具等を用いる。

作業の実施に当たっては、必要に応じて目標線量を設定し、実績線量と

比較し改善策を検討するなどして、被ばく低減に努める。また、作業区域内の放射線環境に応じてサーベイメータ等により線量率を測定するとともに、線量率が著しく変動するおそれのある作業は、可搬式エリアモニタ装置等を用いて作業中の線量率を監視する。

放射能レベルの比較的高い汚染物を取り扱う遠隔操作装置等の導入に当たっては、放射線業務従事者の被ばく低減を考慮して、作業区域内の空間線量率に応じて適切に遮蔽を行う。

(3) 事故防止対策

廃止措置中の過失、機械又は装置の故障による人的災害、又は周辺公衆への影響を防止するため、事前に作業における危険性等を調査し、必要な安全対策を講じる。遠隔操作装置等の導入に当たっては、汚染物の落下防止対策及び衝突防止対策を講じる。

地震、台風等の自然事象に備え、内包する有意な汚染を除去するまで既存の建家を維持する。

火災等の人為事象に対する安全対策として、既存の消火設備等を維持するとともに難燃性の資機材の使用、可燃性物質の保管及び可燃性ガスを使用する場合の管理の徹底、重量物に適合した揚重装置の使用等の措置を講じる。

事故発生時には、事故拡大防止等の措置を講じるとともに、早期の復旧に努める。

(4) 労働災害防止対策

一般労働災害防止対策として、高所作業対策、有害物対策、感電防止対策、粉じん障害対策、閉所・酸欠防止対策、振動対策、騒音対策等を講じる。なお、作業に当たっては、周辺設備に影響を及ぼさないよう作業方法を計画する。

(5) 廃止措置のために導入する装置の安全設計

廃止措置のために導入する装置は、機能等に応じて日本工業規格等の規格及び規準に準拠するとともに必要に応じて放射性物質の漏えい及び拡散防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策の安全対策を講じる。

2.7 技術開発に関する方針

再処理施設の廃止措置を進める上で、設備・機器の除染技術や解体技術、被ばく線量を低減するための遠隔技術、放射性廃棄物の処理技術、廃棄体

の検認等のための測定・分析技術の開発が必要であり、廃止措置の進捗に合わせて実施していくとともに、施設解体までの間、一定の技術開発を実施する。

再処理施設の廃止措置を通じて得られた知見は、六ヶ所再処理工場の保守管理や廃止措置コストの削減のほか、福島第一原子力発電所の廃炉のための遠隔技術、放射性廃棄物の特性調査及び廃棄物の処理・処分に係る研究開発等へ反映できるよう、その知見を適宜取り纏めるものとする。

3 廃止措置の実施区分

再処理施設は、再処理により発生した放射性廃棄物を保有しており、継続して処理を行う必要がある状態の中で廃止措置に着手することから、一般的な原子力発電所における原子炉の廃止措置とは異なり、施設ごとに段階的に進めることになる。

分離精製工場(MP)、ウラン脱硝施設(DN)、プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)、クリプトン回収技術開発施設(Kr)は、所期の目的を終了したことから、先行して除染、解体に着手する施設であり、一方、それ以外の施設においては、当面、放射性廃棄物の処理や貯蔵等を行い、所期の目的を終了した施設から順次除染、解体に着手する。

廃止措置は、基本的に①解体準備期間、②機器解体期間及び③管理区域解除期間に区分し、建家ごとにこの順序で実施する。廃止措置の基本的なステップを表 4-3 に示す。

表 4-3 廃止措置の基本的なステップ

区分	期間中の主な実施事項
第1段階 解体準備期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工程洗浄 ・ 系統除染 ・ 汚染状況の調査
第2段階 機器解体期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放射性物質により汚染された区域(管理区域)における機器の解体撤去
第3段階 管理区域解除期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建家の汚染除去 ・ 保安上必要な機器の撤去 ・ 管理区域解除

解体準備期間においては、分散している核燃料物質を集約する工程洗浄及び被ばく線量を低減する系統除染を実施するとともに、汚染状況の調査結果等を踏まえ、機器解体の工法及び手順の詳細について検討を進め、機

器の解体撤去計画を策定する。

なお、機器の高経年化及び潜在的な危険性の排除の観点から一部の機器に対して先行して解体撤去を行うことも考慮する。

機器解体期間では、放射性物質により汚染された区域(管理区域)における供用を終了した機器の解体に着手する。

管理区域解除期間においては、管理区域の解除を行うに当たり、機器等の撤去後に建家躯体表面(コンクリート)に付着し残存している汚染について、はつり等の方法で除去する。その後、汚染検査を行い、安全を確認した上で、保安上必要な機器である換気設備や放射線管理設備等を撤去し、管理区域を順次解除する。管理区域を解除した建家は、利活用について検討する。廃止措置終了後の状態を図 4-1 に示す。

最終的には、再処理施設の全施設において、①使用済燃料、核燃料物質又は使用済燃料から分離された物の譲渡しが完了していること、②廃止措置対象施設の敷地に係る土壌及び当該敷地に残存する施設について放射線による障害の防止の措置を必要としない状況にあること、③使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物の廃棄が終了していること、及び④放射線管理記録の原子力規制委員会が指定する機関への引渡しが完了していることの確認をもって廃止措置の終了とする。

なお、廃止措置に係る各作業の管理及び工程管理を確実に実施するため、廃止措置計画に係る業務計画書を策定し、その管理の中で計画、実施、評価及び改善を行うことを再処理施設保安規定に定める。

3.1 解体準備期間

解体準備期間では、建家及び構築物、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理設備、換気設備、電源設備、その他保安上必要な設備等の必要な機能を維持管理する。

解体準備期間に実施する系統除染は、機器解体時における放射線業務従事者の被ばくを低減することを目的として、機器内表面の汚染を除去する。基本的に酸・アルカリによる除染を繰り返すこととし、必要に応じてその他の除染剤を用いた化学的な除染を採用する。また、設備によっては補助的に高圧水等による機械的な除染を行う。

放射線業務従事者及び周辺公衆の放射線被ばくを低減するように適切な機器解体工法及び解体手順を策定するため並びに機器解体に伴って発生する放射性固体廃棄物発生量の評価精度の向上を図るため、施設の汚染状況を調査する。施設の汚染状況を調査するために行う試料採取に当たっては、

系統の維持管理に影響を与えないよう考慮する。

安全確保のための機能に影響を与えない範囲で管理区域外の機器や機器の高経年化及び潜在的な危険性の排除の観点から一部の機器に対して先行して解体撤去を行うことも考慮する。

なお、系統除染により合理的に放射能レベルが低減されたことをもって、解体準備期間を完了とする。

解体準備期間に実施する工程洗浄の方法等については、「十．廃止措置の工程」、「十二．回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期」及び「添付書類十 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程に関する説明書」に示す。また、系統除染等の詳細な方法等については、工程洗浄後の汚染状況調査を踏まえ検討し決定することから、系統除染に着手するまでに廃止措置計画の変更申請を行う。

3.2 機器解体期間

機器解体期間では、管理区域における供用を終了した機器の解体に着手する。また、解体準備期間から着手している管理区域外の機器の解体撤去を継続して実施する。

機器解体は、機器解体に伴い発生する解体廃棄物の搬出ルート及び資機材置場を確保の上、工具等を用いた分解・取り外し、熱的切断装置又は機械的切断装置を用いた切断等を行う。解体廃棄物は、機器解体後のスペースを活用して保管することも考慮する。セル内機器の解体に当たっては、放射線業務従事者の被ばく低減のために、遮蔽や遠隔操作装置の利用等を考慮する。

これらの作業に伴う施設内の汚染拡大防止を図るために、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所排気フィルタ及び局所排風機を導入する。

また、各種装置の使用に当たっては、取り扱う解体廃棄物の放射能レベルに応じて、必要な安全対策を講じる。

なお、管理区域に設置してある機器(保安上必要な機器を除く。)の解体を全て終えたことをもって機器解体期間を完了とする。

機器解体期間における機器解体及び機器撤去の詳細な方法等については、解体準備期間に実施する工程洗浄及び系統除染後の汚染状況調査を踏まえ検討し決定することから、機器解体に着手するまでに廃止措置計画の変更申請を行う。

3.3 管理区域解除期間

管理区域解除期間においては、管理区域の解除を行うに当たり、機器等

の撤去後に建家躯体表面(コンクリート)に付着し残存している汚染について、はつり等の方法で除去する。その後、汚染検査を行い安全を確認した上で、換気設備や放射線管理設備等を撤去し、管理区域を順次解除する。管理区域を解除した建家は、利活用について検討する。

管理区域解除期間における詳細なはつり方法等については、機器解体期間に実施する機器の解体・撤去後の汚染状況調査を踏まえ検討し決定することから、はつり作業等に着手するまでに廃止措置計画の変更申請を行う。

なお、管理区域の解除をもって当該施設の管理区域解除期間を完了とする。

4 リスク低減の取組

(1) 高放射性廃液を貯蔵している高放射性廃液貯蔵場(HAW)の安全確保

再処理に伴い発生した高放射性廃液をガラス固化技術開発施設(TVF)に全て移送し終えるまでの間、長期にわたり貯蔵管理していくことから、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策を実施することとし、高放射性廃液の沸騰防止対策を中心に安全性を向上させる。現在、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の設計を進めている段階であり、平成29年度末までの設計内容を踏まえて対策の可否を判断するとともに、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の実施範囲及び実施内容を整理し、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。その内容を踏まえて詳細設計を進め、安全対策の詳細内容については、遅くとも平成31年度末までに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。これらの工程については、「十. 廃止措置の工程」に示す。

(2) 高放射性廃液のガラス固化技術開発施設(TVF)におけるガラス固化

再処理に伴い発生した高放射性廃液をガラス固化し、長期間の保管の安全性を向上させるとともに、ガラス固化に要する期間を可能な限り短縮するため、熔融炉の改良(傾斜角:45度、傾斜形状:円錐)及び運転体制の強化等を図る。また、機器トラブルの未然防止対策を講じること、事象が発生した場合の影響緩和に係る対策を講じること等により、平成40年度までにガラス固化処理を終了させる。

ガラス固化体の保管については、耐震、遮蔽、冷却機能を評価し、廃止措置計画の変更認可を得た上で、現在のガラス固化技術開発施設(TVF)におけるガラス固化体の保管を6段積みから9段積みに変更し、420本から630本とするガラス固化体の保管能力の増強を早期に行う。さらには630本を超えるガラス固化体を保管できるよう新規保管施設の建設を必要な

時期に行う。

これらの工程等については、「十. 廃止措置の工程」、「十三. 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期」及び「添付書類十一 特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書」に示す。

(3) 高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)の貯蔵状態の改善

高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)では、高放射性固体廃棄物(ハル・エンドピース等)を貯蔵しているが、取出し設備がなく高放射性固体廃棄物のハンドリングができない状態である。これらの貯蔵状態の改善を図るため、新たに取出し建家を設け高放射性固体廃棄物の取出し装置を設置する。また、取り出した高放射性固体廃棄物は、取り出した高放射性固体廃棄物を貯蔵するために整備する高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設(第1期施設)(HWTF-1)で貯蔵し管理する。

これらの工程については、「十. 廃止措置の工程」に示す。

(4) 低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)における低放射性廃液のセメント固化

廃棄体化技術の進展を踏まえて、ホウ酸ナトリウムを用いた中間固化体を製造する蒸発固化設備から埋設処分可能なセメント固化設備への改造を行う。また、セメント固化体を浅地中処分する際に廃液に含まれる硝酸性窒素(環境規制物質)による環境影響を低減させるため、廃液中の硝酸根を分解する設備の整備を行う。これらの改造及び整備により、再処理に伴い発生した低放射性濃縮廃液の固化・安定化を行い、低放射性濃縮廃液に係るリスク低減を図る。

これらの工程等については、「十. 廃止措置の工程」、「十三. 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期」及び「添付書類十一 特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書」に示す。

5 使用しない設備の措置

分離精製工場(MP)においては、せん断装置に使用済燃料が装荷できないよう使用済燃料を導入するコンベアの通路上にある可動カバの開閉ができないようにするための措置、脱硝塔に硝酸ウラニル溶液を供給できないようにするための措置を施している。溶解槽、各抽出器、プルトニウム溶液蒸発缶、ウラン溶液蒸発缶等については系統除染終了後、それぞれの機器・配管等に措置を行い使用できないようにする。

また、クリプトン回収技術開発施設(Kr)においては、反応器を運転する

ために必要な原料の供給等ができないようにするための措置を施している。ウラン脱硝施設(DN)及びプルトニウム転換技術開発施設(PCDF)においても、系統除染終了後、それぞれの機器・配管等に措置を行い使用できないようにする。

その他、廃溶媒処理技術開発施設(ST)において、PVC 固化のための加熱装置の運転ができないよう給電ケーブルの解線や制御盤への施錠の措置を施しており、その他の施設についても廃止措置の進捗状況及び施設の利用状況を踏まえ、必要に応じて使用しない設備に対して措置を行うこととする。既に実施している措置について別添 4-1～4-4 に示す。

これらの措置を適宜、再処理施設保安規定に定め実施することにより、安全を確保しつつ、施設定期自主検査及び点検整備方法の見直しを図る。

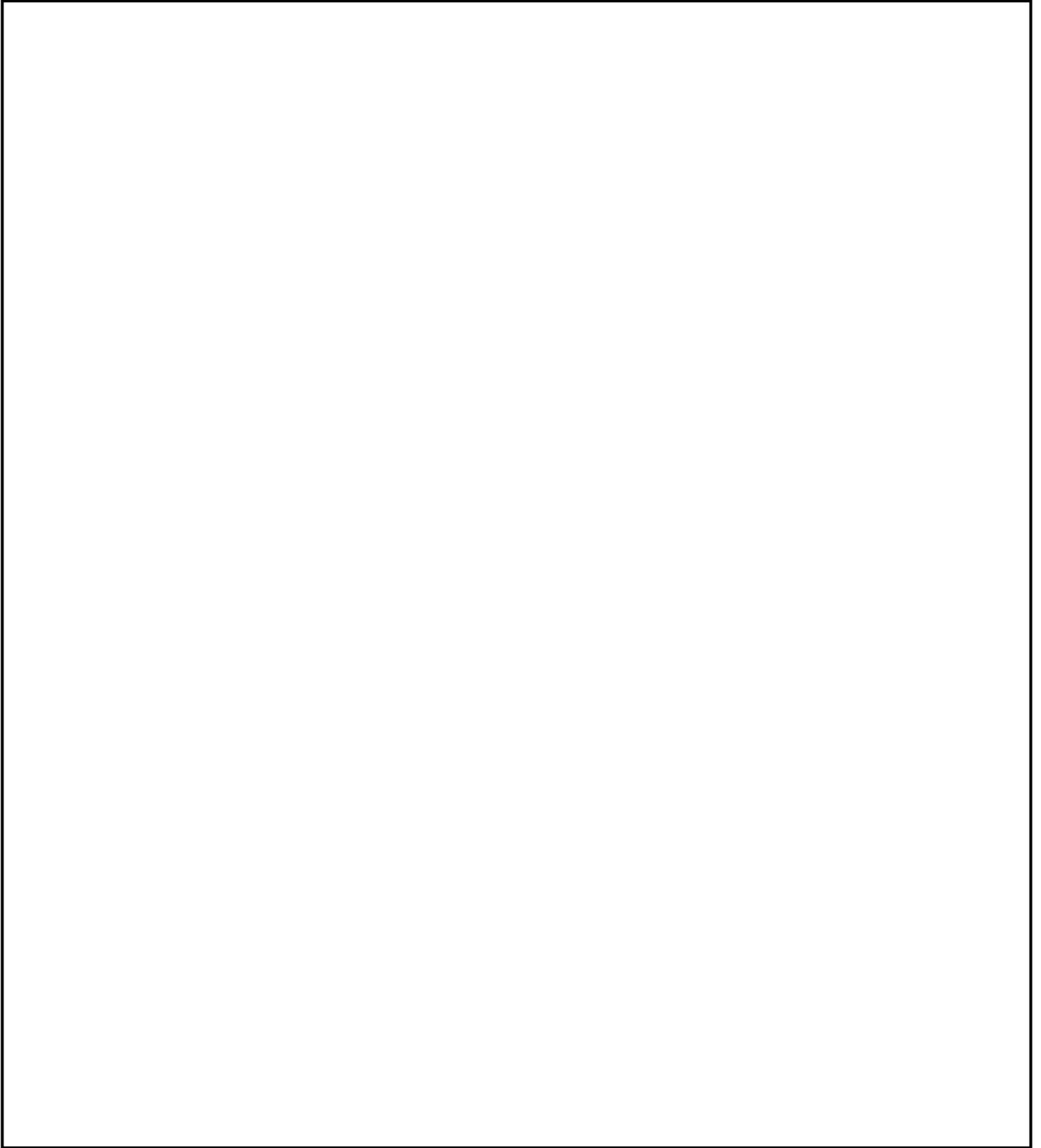


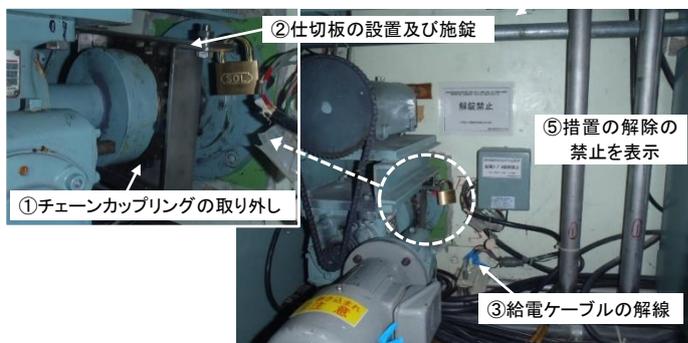
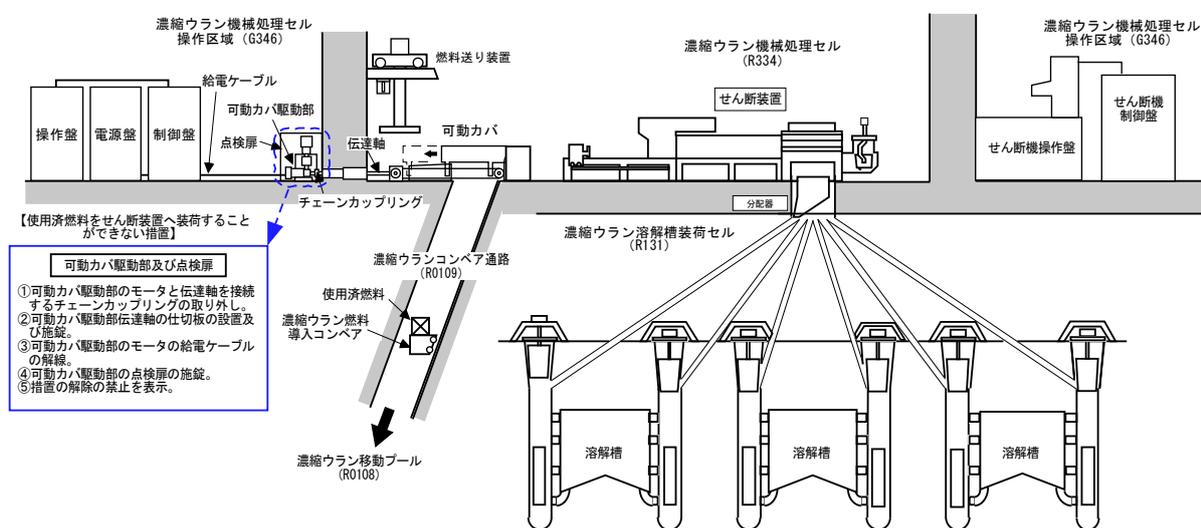
図 4-1 廃止措置終了後の再処理施設の配置図
(全施設管理区域を解除)

使用しない設備において既の実施している措置(1)

せん断装置 (分離精製工場(MP))

使用済燃料をせん断装置へ装荷することができないようにするための措置として、以下を実施した。

- ① 可動カバ駆動部のモータと伝達軸を接続するチェーンカップリングの取り外し。
- ② 可動カバ駆動部伝達軸の仕切板の設置及び施錠。
- ③ 可動カバ駆動部のモータの給電ケーブルの解線。
- ④ 可動カバ駆動部の点検扉の施錠。
- ⑤ 措置の解除の禁止を表示。



点検扉内の可動カバ駆動部への措置 (G346)



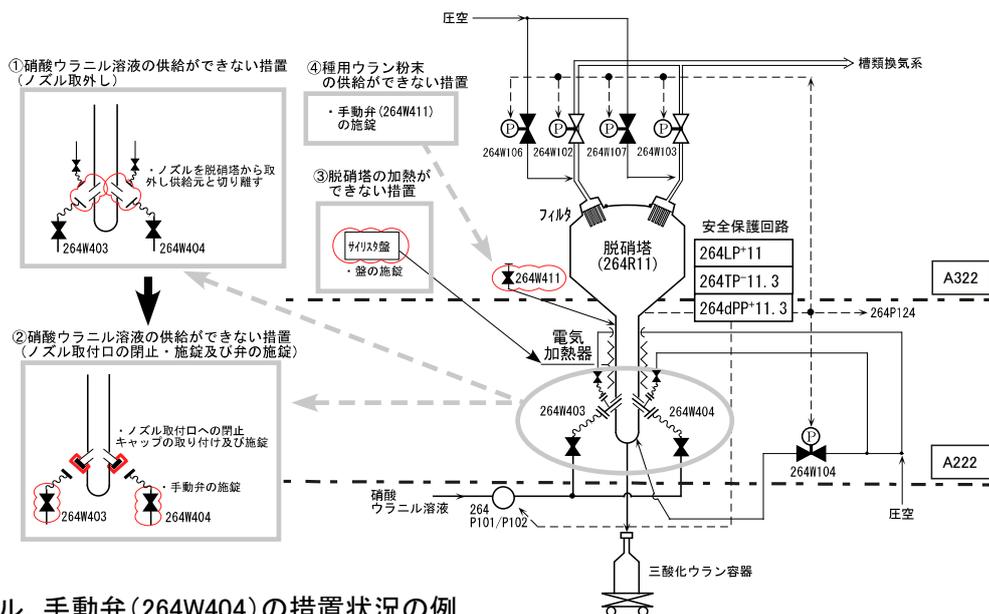
点検扉への措置 (G346)

使用しない設備において既に実施している措置(2)

脱硝塔(分離精製工場(MP))

脱硝塔を運転できないようにするための措置として、以下を実施した。

- ① 脱硝塔から左右ノズルを取外し。
- ② ノズル取付け口へ閉止キャップ取付け、施錠及び硝酸ウラニル溶液供給ラインの手動弁(264W403,W404)を閉の状態に施錠。
- ③ サイリスタ盤内のブレーカーを「OFF」とし、扉を施錠。
- ④ 種用ウラン粉末の供給ラインの手動弁(264W411)を閉の状態に施錠。
- ⑤ 措置の解除の禁止を表示。



右側ノズル, 手動弁(264W404)の措置状況の例



①脱硝塔から左右ノズルを取外し。



②ノズル取付け口へ閉止キャップ取付け、施錠及び手動弁を閉の状態に施錠。



⑤措置の解除の禁止を表示。



③サイリスタ盤内のブレーカーを「OFF」とし、扉を施錠。
⑤措置の解除の禁止を表示。



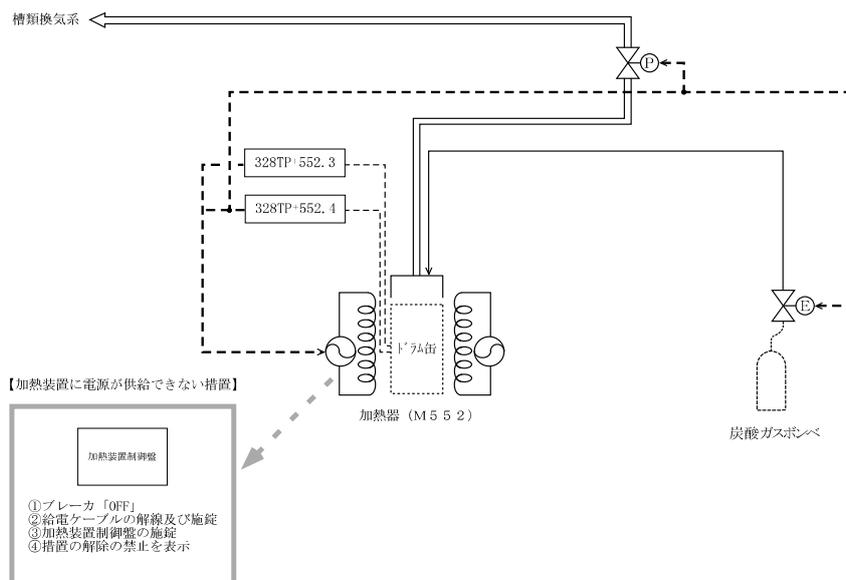
④種用ウラン粉末の供給ラインの手動弁(264W411)を閉の状態に施錠。
⑤措置の解除の禁止を表示。

使用しない設備において既に実施している措置(3)

加熱装置 (廃溶媒処理技術開発施設(ST))

加熱装置に電源が供給できないようにするための措置として、以下を実施した。

- ① 加熱装置制御盤内のブレーカを「OFF」。
- ② ブレーカへの給電ケーブルを解線し、結線できないよう施錠。
- ③ 加熱装置制御盤の扉を施錠。
- ④ 措置の解除の禁止を表示。



加熱装置制御盤全体



①ブレーカを「OFF」。



②給電ケーブルを解線、施錠。



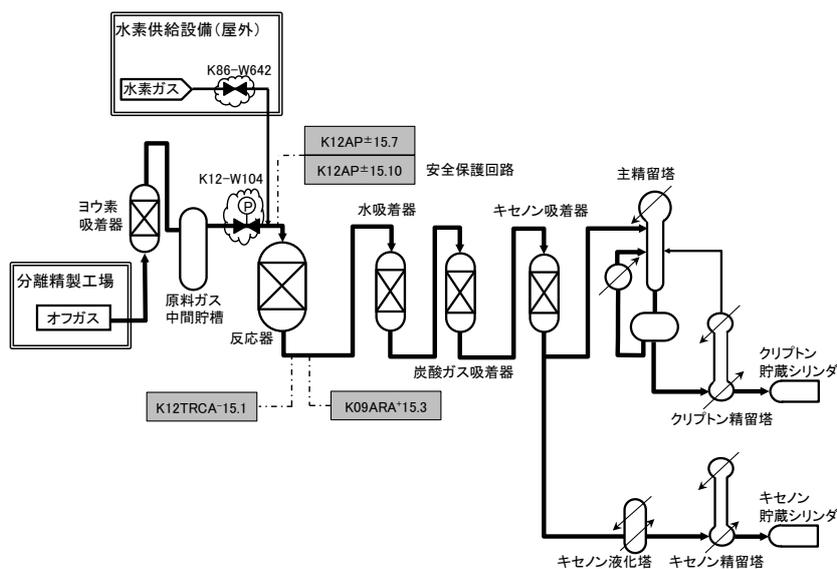
③加熱装置制御盤扉を施錠。
④措置の解除の禁止を表示。

使用しない設備において既に実施している措置(4)

反応器 (クリプトン回収技術開発施設(Kr))

反応器に原料及び水素が供給できないようにするための措置として、以下を実施した。

- ① 原料を供給する圧空作動弁の圧空供給口への閉止キャップ取り付け及び施錠。
- ② 水素を供給する手動弁の施錠。
- ③ 措置の解除の禁止を表示



① 圧空供給口への閉止キャップ取り付け及び施錠。



② 手動弁の施錠。



③ 措置の解除の禁止を表示。



③ 措置の解除の禁止を表示。

五. 廃止措置期間中に性能を維持すべき再処理施設

再処理施設は、廃止措置期間中においても使用済燃料の貯蔵、放射性廃棄物の処理・貯蔵、核燃料物質の保管を継続して行う必要がある。これらの施設については当面の間、再処理運転時と同様に性能を維持する必要があることから、表 5-1 に示す再処理運転時の施設定期自主検査の対象としていた設備及び緊急安全対策等として整備した設備、また、これらを含む系統を性能維持施設とし、詳細な設備については平成 29 年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。また、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の詳細内容については、遅くとも平成 31 年度末までに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行うこととしており、これらの安全対策で整備する設備についても性能維持施設とし、逐次廃止措置計画に反映する。

これらの性能維持施設に要求される機能等については、「添付書類六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」に示す。

表 5-1 性能維持施設 (1/17)

設 備 名 称 等	
分離精製工場 (MP)	燃料受入系扉
	貯蔵プール熱交換器
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	熔融炉
分離精製工場 (MP)	建家及びセル換気系
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	建家及びセル換気系
廃棄物処理場 (AAF)	建家及びセル換気系
分析所 (CB)	建家及びセル換気系
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)	建家及びセル換気系
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)	建家及びセル換気系
放出廃液油分除去施設 (C)	建家換気系
廃溶媒貯蔵場 (WS)	建家及びセル換気系
第二スラッジ貯蔵場 (LW2)	建家及びセル換気系
ウラン脱硝施設 (DN)	建家換気系
焼却施設 (IF)	建家換気系
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)	建家及びセル換気系
アスファルト固化処理施設 (ASP)	建家及びセル換気系
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)	建家及びセル換気系
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	建家及びセル換気系
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)	建家及びセル換気系
高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)	セル換気系
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)	建家及びセル換気系
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	建家及びセル換気系
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	建家及びセル換気系
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)	建家及びセル換気系
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	空気圧縮機
ユーティリティ施設 (UC)	
焼却施設 (IF)	
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)	

表 5-1 性能維持施設 (2/17)

設 備 名 称 等	
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)	空気圧縮機
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)	
分離精製工場 (MP)	プルトニウム溶液蒸発缶
	冷水設備用ポンプ
資材庫	浄水設備用ポンプ
ユーティリティ施設 (UC)	冷却水供給ポンプ
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	冷却水設備プロセス用ポンプ
	冷水設備用ポンプ
中央運転管理室	蒸気設備
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	保管ピット
	冷却塔
ガラス固化技術開発棟	建家・構築物
ガラス固化技術管理棟	
第二付属排気筒	
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)	
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	
ウラン脱硝施設 (DN)	
ウラン貯蔵所 (U03)	
第二ウラン貯蔵所 (2U03)	
第三ウラン貯蔵所 (3U03)	
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	
除染場 (DS)	
分離精製工場 (MP)	
分析所 (CB)	
ユーティリティ施設 (UC)	
資材庫	
主排気筒	
高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)	

表 5-1 性能維持施設 (3/17)

設 備 名 称 等	
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)	建家・構築物
アスファルト固化処理施設 (ASP)	
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)	
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)	
第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS)	
第二低放射性固体廃棄物貯蔵場 (2LASWS)	
廃棄物処理場 (AAF)	
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)	
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)	
放出廃液油分除去施設 (C)	
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)	
廃溶媒貯蔵場 (WS)	
スラッジ貯蔵場 (LW)	
第二スラッジ貯蔵場 (LW2)	
焼却施設 (IF)	
第一付属排気筒	
中間開閉所	
第二中間開閉所	
排水モニタ室	
分離精製工場 (MP)	浸水防止扉
	ハッチ扉
	閉止板
	その他, 延長ダクト等の浸水防止設備
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	浸水防止扉
	閉止板 (盾式角落し)
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	浸水防止扉
	ハッチ扉
	その他, 延長ダクト等の浸水防止設備
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	浸水防止扉

表 5-1 性能維持施設 (4/17)

設 備 名 称 等	
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	閉止板
	閉止板 (盾式角落し)
	その他, 延長ダクト等の浸水防止設備
分析所 (CB)	浸水防止扉
	ハッチ扉
	閉止板
中間開閉所	浸水防止扉
	閉止板
第二中間開閉所	浸水防止扉
	閉止板
分離精製工場 (MP)	ガンマ線エリアモニタ
除染場 (DS)	
分析所 (CB)	
廃棄物処理場 (AAF)	
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)	
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)	
放出廃液油分除去施設 (C)	
ウラン貯蔵所 (U03)	
第二ウラン貯蔵所 (2U03)	
第三ウラン貯蔵所 (3U03)	
廃溶媒貯蔵場 (WS)	
ウラン脱硝施設 (DN)	
高放射廃液貯蔵場 (HAW)	
焼却施設 (IF)	
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)	
アスファルト固化処理施設 (ASP)	
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)	

表 5-1 性能維持施設 (5/17)

設 備 名 称 等				
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)	ガンマ線エリアモニタ			
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)				
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)				
分離精製工場 (MP)	中性子線エリアモニタ			
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)				
分離精製工場 (MP)	ベータ線ダストモニタ			
除染場 (DS)				
分析所 (CB)				
廃棄物処理場 (AAF)				
放出廃液油分除去施設 (C)				
ウラン脱硝施設 (DN)				
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)				
焼却施設 (IF)				
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)				
アスファルト固化処理施設 (ASP)				
ガラス固化技術開発施設 (TVF)				
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)				
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)				
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)				
分離精製工場 (MP)			プルトニウムダストモニタ	
分析所 (CB)				
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)				
主排気筒	排気モニタ			
第一付属排気筒				
第二付属排気筒				
分析所 (CB)	排気モニタ	局所排気		
廃棄物処理場 (AAF)				
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)				
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)				

表 5-1 性能維持施設 (6/17)

設 備 名 称 等			
放出廃液油分除去施設 (C)	排気モニタ	局所排気	
ウラン脱硝施設 (DN)			
第二スラッジ貯蔵場 (LW2)			
焼却施設 (IF)			
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)			
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)			
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)			
モニタリングステーション			
モニタリングポスト			
排水モニタリング設備	アルファ放射線測定器		
	ベータ放射線測定器		
	ガンマ放射線測定器		
緊急時対応設備	移動式発電機 (1000kVA)		
	移動式発電機 (1000kVA)		
	接続端子盤	分離精製工場, 高放射性廃液貯蔵場	
		ガラス固化技術開発施設	
	緊急電源接続盤	分離精製工場	
		高放射性廃液貯蔵場	
		ガラス固化技術開発施設	
	重 機	ホイールローダ	
		油圧ショベル	
	タンクローリー		
	水槽付き消防ポンプ自動車		
	水槽付き消防ポンプ自動車		
	水槽付き消防ポンプ自動車		
	化学消防自動車		
通信機材	MCA 携帯型無線機		
	衛星電話		

表 5-1 性能維持施設 (7/17)

設 備 名 称 等		
緊急時対応設備	通信機材	簡易無線機
		トランシーバ
	中央制御室空気循環用機材	空気循環装置
		可搬型入気装置
		エアロック用グリーンハウス
	可搬型発電機	
	予備循環ポンプ	
	予備循環ポンプ	
	排風機	
	排風機	
	ブロワ	
	ブロワ	
	可搬型発電機	
	可搬式圧縮機	
	可搬式圧縮機	
	エンジン付きポンプ	
	可搬型蒸気供給設備	ボイラ, 燃料タンク等
	高線量対応防護服類	タングステン製防護服
		タングステンエプロン
		鉛エプロン
	一次冷却水循環ポンプ	
	二次冷却水循環ポンプ	
	可搬型ブロワ	
	可搬式圧縮機	
	可搬型発電機	
	可搬型発電機	
	TVF 制御室空気循環用機材	給気ユニット
		空気循環装置

表 5-1 性能維持施設 (8/17)

設 備 名 称 等		
分離精製工場 (MP)	溶 解 槽	圧力上限緊急操作装置 [I]
		圧力上限緊急操作装置 [II]
	溶解槽溶液受槽	密度制御操作装置
	第 1 ストリップ調整槽	温度上限操作上限警報装置
		電導度上限操作上限警報装置
	温水器(282H50)	温度上限操作上限警報装置
	第 2 ストリップ調整槽	電導度下限操作装置
	第 3 ストリップ調整槽	電導度下限操作装置
	第 1 スクラブ調整槽	密度下限操作装置
	第 3 スクラブ調整槽	電導度下限操作装置
	抽 出 器	流量低下緊急操作装置
		溶媒流量上限警報装置
	プルトニウム溶液蒸発缶	圧力上限緊急操作装置
		温度上限緊急操作装置
蒸発缶加熱蒸気温度警報装置		
加熱蒸気凝縮水放射性物質検知装置		
	密度上限警報装置	

表 5-1 性能維持施設 (9/17)

設 備 名 称 等		
分離精製工場 (MP)	ウラン溶液蒸発缶 (第1段)	液面上限緊急操作装置 [I]
		液面上限緊急操作装置 [II]
		蒸発缶加熱蒸気温度警報装置
		温度上限緊急操作装置
		圧力上限操作上限警報装置
ウラン脱硝施設 (DN)	UNH受槽	ウラン濃縮度記録上限操作装置
		密度指示上限操作装置
	溶解液受槽	密度指示上限操作装置
	脱硝塔	温度下限緊急操作装置
		圧力上限緊急操作装置
分離精製工場 (MP)	酸回収蒸発缶	蒸発缶加熱蒸気温度警報装置
		缶内圧力上限緊急操作装置
	高放射性廃液蒸発缶	圧力上限緊急操作装置 [I]
		圧力上限緊急操作装置 [II]
		圧力上昇警報装置

表 5-1 性能維持施設 (10/17)

設 備 名 称 等		
分離精製工場 (MP)	高放射性廃液蒸発缶	蒸発缶加熱蒸気温度警報装置
		圧力上限操作上限警報装置
		温度上限操作上限警報装置
		液位下限警報装置
		γ線上限警報装置
		流量上昇警報装置
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	高放射性廃液貯槽	温度上昇警報装置
		槽内圧力上昇警報装置
分離精製工場 (MP)	プルトニウム製品貯槽	液位上昇警報装置
	グローブボックス (267X65)	液位上限操作上限警報装置
廃棄物処理場 (AAF)	低放射性廃液第1蒸発缶	圧力上限緊急操作装置
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)	低放射性廃液第2蒸発缶	圧力上限緊急操作装置
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)	低放射性廃液第3蒸発缶	圧力上限緊急操作装置
分離精製工場 (MP)	蒸気凝縮水系	放射性物質検知装置
	廃ガス貯槽	槽内圧力上昇警報装置

表 5-1 性能維持施設 (11/17)

設 備 名 称 等		
分析所 (CB)	建家及びセル換気系	負圧警報装置
分離精製工場 (MP)		
廃棄物処理場 (AAF)		
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)		
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)		
第二スラッジ貯蔵場 (LW2)		
廃溶媒貯蔵場 (WS)		
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)		
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)		
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)		
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)		
アスファルト固化処理施設 (ASP)		
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)		
ガラス固化技術開発施設 (TVF)		
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)		
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)	建家換気系	
放出廃液油分除去施設 (C)		
ウラン脱硝施設 (DN)		
焼却施設 (IF)	セル換気系	
高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)		
分析所 (CB)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
分離精製工場 (MP)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
ウラン脱硝施設 (DN)	セ ル 等	漏洩検知装置
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	セ ル 等	漏洩検知装置
高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)	セ ル 等	温度警報装置
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)	セ ル 等	漏洩検知装置

表 5-1 性能維持施設 (12/17)

設 備 名 称 等		
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)	セ ル 等	温度警報装置
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)	セ ル 等	温度警報装置
アスファルト固化処理施設 (ASP)	セ ル 等	漏洩検知装置
廃棄物処理場 (AAF)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)	セ ル 等	漏洩検知装置
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
廃溶媒貯蔵場 (WS)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
スラッジ貯蔵場 (LW)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
放出廃液油分除去施設 (C)	セ ル 等	漏洩検知装置
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)	セ ル 等	漏洩検知装置
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	セ ル 等	漏洩検知装置
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	セ ル 等	温度警報装置
		漏洩検知装置
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)	セ ル 等	漏洩検知装置
ユーティリティ施設 (UC)	非常用電源	非常用発電機
中間開閉所		
第二中間開閉所		
ガラス固化技術開発施設 (TVF)		
分析所 (CB)	非常用電源	無停電電源装置
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)		
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)		
ウラン脱硝施設 (DN)		
焼却施設 (IF)		
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)		

表 5-1 性能維持施設 (13/17)

設 備 名 称 等		
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)	非常用電源	無停電電源装置
ガラス固化技術開発施設 (TVF)		
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)		
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)		
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)		
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)		
ユーティリティ施設 (UC)	冷却水設備	圧力下限警報装置
	圧縮空気設備	
高放射廃液貯蔵場 (HAW)	圧空貯槽 (272V603)	圧力下限警報装置
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	槽 (328V10, V11, V20, V21, V22, V23, V24, V25, V30, V31, V32, V40, V41, V47)	温度記録上限緊急操作装置
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	固化セル	圧力上限緊急操作装置
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	焙焼還元炉	温度上限緊急操作装置
		流量下限緊急操作装置
	窒素水素混合ガス供給系	水素濃度上限緊急操作装置
	窒素水素混合ガス供給系	水素濃度上限警報上限操作装置
	廃液蒸発缶	温度上限緊急操作装置 圧力上限緊急操作装置
焼却施設 (IF)	焼却灰受槽	温度上限操作装置
分離精製工場 (MP)	その他の主要な設備	臨界警報装置
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	その他の主要な設備	臨界警報装置

表 5-1 性能維持施設 (14/17)

設 備 名 称 等		
分離精製工場 (MP)	溶 解 槽	温度計
		圧力計
	溶解槽溶液受槽	密度計
	抽 出 器	流量計
	第 1 スクラブ調整槽	密度計
	第 3 スクラブ調整槽	電導度計
	第 2 ストリップ調整槽	電導度計
	第 3 ストリップ調整槽	電導度計
	プルトニウム溶液蒸発缶	温度計
		圧力計
	ドレン受槽(266V41)	液位計
ウラン溶液蒸発缶 (第 1 段)	温度計	
	圧力計	
	流量計	
ウラン脱硝施設 (DN)	脱 硝 塔	温度計
		圧力計
	UNH 受槽	密度計
		ウラン濃縮度モニタ
	溶解槽	温度計
		圧力計
密度計		
溶解液受槽	密度計	
分離精製工場 (MP)	酸回収蒸発缶	温度計
		圧力計
	高放射性廃液中間貯槽	液位計
	高放射性廃液蒸発缶	温度計
		圧力計

表 5-1 性能維持施設 (15/17)

設 備 名 称 等		
分離精製工場 (MP)	高放射性廃液蒸発缶	液位計
		密度計
		電導度計
		γ線計
	高放射性廃液貯槽	温度計
		圧力計
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	高放射性廃液貯槽	温度計
		圧力計
分離精製工場 (MP)	廃ガス貯槽	圧力計
海中放出設備		流量計
主排気筒		流量計
分析所 (CB)	建家及びセル換気系	圧力計
分離精製工場 (MP)		圧力計
高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)	セル換気系	圧力計
廃棄物処理場 (AAF)	建家及びセル換気系	圧力計
スラッジ貯蔵場 (LW)		圧力計
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)		圧力計
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)		圧力計
第二スラッジ貯蔵場 (LW2)		圧力計
廃溶媒貯蔵場 (WS)		圧力計
放出廃液油分除去施設 (C)		建家換気系
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)	建家及びセル換気系	圧力計
ウラン脱硝施設 (DN)	建家換気系	圧力計
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	建家及びセル換気系	圧力計
焼却施設 (IF)	建家換気系	圧力計
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)	建家及びセル換気系	圧力計
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)		圧力計
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)		圧力計
アスファルト固化処理施設 (ASP)		圧力計

表 5-1 性能維持施設 (16/17)

設 備 名 称 等		
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	建家及びセル換気系	圧力計
ガラス固化技術開発施設 (TVF)		圧力計
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)		圧力計
クリプトン回収技術開発施設 (Kr)		圧力計
分離精製工場 (MP)	溶解施設給液槽	流量計
		液位計
		密度計
プルトニウム転換技術開発施設 (PCDF)	焙焼還元炉	温度計
		流量計
	窒素水素混合ガス供給系	水素濃度計
第一付属排気筒		流量計
第二付属排気筒		流量計
高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)	セル	温度計
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)		温度計
廃棄物処理場 (AAF)	低放射性廃液第 1 蒸発缶	圧力計
第二低放射性廃液蒸発処理施設 (E)	低放射性廃液第 2 蒸発缶	圧力計
焼却施設 (IF)	焼却灰受槽	温度計
	焼却灰貯槽	温度計
	焼却炉	温度計
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	槽 (328V10, V11, V20, V21, V22, V23, V24, V25, V30, V31, V32, V40, V41, V47)	温度計

表 5-1 性能維持施設 (17/17)

設 備 名 称 等	
分離精製工場 (MP)	燃料カスククレーン
	燃料取出しプールクレーン
	燃料貯蔵プールクレーン
	燃料移動プールクレーン
	セル内クレーン
	廃ガス貯槽(246V42)
海中放出設備	
分離精製工場 (MP)	加熱蒸気供給系
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	空気圧縮機
ユーティリティ施設 (UC)	空気圧縮機
	冷却水供給ポンプ
	冷却塔供給ポンプ

六. 性能維持施設の位置，構造及び設備並びにその性能，その性能を維持すべき期間並びに再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則(平成二十五年原子力規制委員会規則第二十九号)第二章及び第三章に定めるところにより難しい特別の事情がある場合はその内容

1 性能維持施設の位置，構造

1.1 性能維持施設の位置，構造

(1) 性能維持施設の位置

性能維持施設の位置は，再処理事業指定申請書の記載から変更ない。

(2) 性能維持施設の一般構造

各施設の今後の使用計画を踏まえた上で，施設が保有する放射性物質によるリスクに応じて安全上の重要度を見直し，その安全上の重要度に応じて，再処理維持基準規則を踏まえた必要な安全対策を行う。

安全対策については，廃止に向かう限られた期間の中で使用を継続する施設であることを踏まえ，恒設設備のみならず可搬型設備による代替策も視野に入れ，より実効性のある対策を選定するものとする。

各施設の安全上の重要度は，取り扱う放射性物質の種類や量を踏まえ，安全機能の喪失による周辺公衆の被ばく影響を考慮し見直しを行う。その際には，可搬型設備等の代替策も視野に入れ，安全機能の維持や回復を考慮するものとする。

見直した重要度に応じて耐震性の確保や外部事象からの防護等，必要な安全対策を行う。可搬型設備等による代替策については，地震・津波等により複数の対策が同時に機能喪失することのないよう，配備数や分散配置を考慮するとともに，代替策の機能が正常に機能していることを確認するための監視を行うことにより，信頼性を向上させる。

再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の設計を施設の現況等に照らし進めている段階であり，平成29年度末までの設計内容を踏まえて対策の可否を判断するとともに，再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の実施範囲(既存設備への影響やガラス固化処理への影響等を踏まえ，恒設設備による安全対策が実施可能な範囲)及び実施内容を整理し，その後，廃止措置計画の変更申請を行う。その内容を踏まえて詳細設計を進め，安全対策の詳細内容については，遅くとも平成31年度末までに定め，逐次廃止措置計画の変更申請を行う。その際，再処理維持基準規則により難しい特別な事情があり，再処理維持基準規則を踏まえた安全対策を実施できない場合については，必要に応じて可搬型設備等の代替策も視野に入れ，安全機能の維

持や回復を検討するとともに、その事情を明確にする。また、再処理維持基準規則を踏まえた安全性向上対策のうち、実施可能なものについては、自主的に対策を進め、実施した対策については、逐次廃止措置計画に反映する。再処理維持基準規則を踏まえた安全対策に関する工程については、「十．廃止措置の工程」に示す。

廃止措置中に使用済燃料、使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物（以下「使用済燃料等」という。）を取り扱う期間中は、性能維持施設として必要な安全機能を確保するものとし、以下のとおり対応する。

1)核燃料物質の臨界防止

- ① 安全機能を有する施設は、核燃料物質の取扱い上の一つの単位（以下「単一ユニット」という。）において、運転時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、核燃料物質を収納する機器の形状寸法の管理、核燃料物質の濃度、質量若しくは同位体の組成の管理若しくは中性子吸収材の形状寸法、濃度若しくは材質の管理又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置を既往の許認可のとおり講じている。
- ② 安全機能を有する施設は、単一ユニットが二つ以上存在する場合において、運転時に予想される機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作が起きた場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないよう、単一ユニット相互間の適切な配置の維持若しくは単一ユニットの相互間における中性子の遮蔽材の使用又はこれらの組合せにより臨界を防止するための措置を既往の許認可のとおり講じている。
- ③ 再処理施設には、臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備を既往の許認可のとおり設けている。万一、核燃料物質を含む溶液の誤移送等による臨界事故が発生しても、液移送、硝酸ガドリニウムの供給等により臨界を収束させることができるよう検討する。なお、分離精製工場(MP)及びプルトニウム転換技術開発施設(PCDF)において核燃料物質を含む溶液の誤移送等による臨界事故が発生した場合でも、液移送により未臨界状態にすることができるとともに、配備している硝酸ガドリニウムの供給により未臨界状態を維持することができる。

核燃料物質の取扱いは、工程洗浄等の廃止措置の進捗に応じて変化する

ることから、核燃料物質の臨界防止の措置はその都度定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。工程洗浄に関する工程については、「十. 廃止措置の工程」に示す。

2) 火災等による損傷の防止

- ① 安全機能を有する施設は、火災又は爆発の影響を受けることによる再処理施設の安全性に著しい支障が生じるおそれを考慮して、消火設備及び警報設備（警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発する設備に限る。以下同じ。）を既往の許認可のとおり設置している。
- ② 上記①の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により安全上重要な施設の安全機能に著しい支障を及ぼすおそれがないものとするよう検討する。
- ③ 安全機能を有する施設であつて、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置を行うよう検討する。

火災防護対策においては、再処理維持基準規則はもとより、消防法、建築基準法等に準拠するとともに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306195 号原子力規制委員会決定）を適切に取り入れることとし、火災等が発生した場合でも維持すべき「防護対象安全機能」を選定した上で当該安全機能を有する設備を「火災防護対象設備」に設定する。当該設備を火災等から適切に防護を行うよう検討する。

なお、内部火災による多重化された安全上重要な施設の同時損傷を想定した場合でも、崩壊熱除去機能、水素掃気機能及び高放射性廃液の漏えい液回収機能を維持できるよう可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型給水設備及び可搬型蒸気供給設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-1 に示す。

- ④ 有機溶媒その他の可燃性の液体（以下「有機溶媒等」という。）を取り扱う設備は、既往の許認可のとおり有機溶媒等の温度をその引火点以下に維持すること、その他の火災及び爆発の発生を防止するための措置を講じている。
- ⑤ 有機溶媒等を取り扱う設備であつて、静電気により着火するおそれがあるものは、既往の許認可のとおり適切に接地している。

- ⑥ 有機溶媒等を取り扱う設備をその内部に設置するセル，グローブボックス及び室のうち，当該設備から有機溶媒等が漏えいした場合において爆発の危険性があるものは，既往の許認可のとおり換気その他の爆発を防止するための適切な措置を講じている。
- ⑦ 硝酸を含む溶液を内包する蒸発缶のうち，リン酸トリブチルその他の硝酸と反応するおそれがある有機溶媒（爆発の危険性がないものを除く。以下「リン酸トリブチル等」という。）が混入するおそれがあるものは，既往の許認可のとおり当該設備の熱的制限値を超えない設計としている。
- ⑧ 再処理施設には，前項の蒸発缶に供給する溶液中のリン酸トリブチル等を十分に除去し得る設備が既往の許認可のとおり設けられている。
- ⑨ 水素を取り扱う設備は，既往の許認可のとおり適切に接地している。
- ⑩ 水素の発生のおそれがある設備は，既往の許認可のとおり発生した水素が滞留しない構造としている。また，外部電源が喪失し非常用電源設備が起動しない場合であっても，水素掃気機能を維持できるよう可搬型発電機，可搬型空気圧縮機等を配備している。
- ⑪ 水素を取り扱い，又は水素の発生のおそれがある設備（爆発の危険性がないものを除く。）をその内部に設置するセル，グローブボックス及び室は，既往の許認可のとおり当該設備から水素が漏えいした場合においても滞留しない構造としている。その他の爆発を防止するための適切な措置が既往の許認可のとおり講じられている。
- ⑫ ジルコニウム金属粉末その他の著しく酸化しやすい固体廃棄物を保管廃棄する設備は，既往の許認可のとおり水中における保管廃棄をし得る構造としている。

なお，可燃性物質等の取扱いは，工程洗浄等の廃止措置の進捗に応じて変化することから，火災等による損傷の防止の措置はその都度定め，逐次廃止措置計画の変更申請を行う。工程洗浄に関する工程については，「十．廃止措置の工程」に示す。

3) 安全機能を有する施設の地盤

安全機能を有する施設は，再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則（以下「事業指定基準規則」という。）第六条第一項の地震力が作用した場合においても，当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置するよう耐震安全性を確認した上で，安全対策を行うよう検討する。

4) 地震による損傷の防止

- ① 安全機能を有する施設は、これに作用する耐震重要度に応じた地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものとなるよう耐震安全性を確認した上で、安全対策を行うよう検討する。
- ② 安全機能を有する施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいものを耐震重要施設とし、設備区分による概要を表6-1に示す。耐震重要施設の詳細については、平成29年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。

耐震重要施設は、隣接する原子力科学研究所のJRR-3原子炉施設と同様に策定した基準地震動(以下「基準地震動」という。)による地震力に対して、その耐震安全性を確認した上で、安全対策を検討する。また、基準地震動(平成29年9月末までに策定済)については、本申請以降に廃止措置計画の変更申請を行う。

耐震重要施設である高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟において、高放射性廃液を保有する機器・配管系、それを内包するセル、建家は、基準地震動に対する耐震安全性を確保するよう検討する。

なお、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟において、高放射性廃液を保有する機器・配管系、それを内包するセル、建家は、これまで実施した暫定基準地震動(Ss880ガル)に基づく評価から十分な安全裕度を有しており、安全機能を確保できる見通しである(別添6-1-2参照)。また、これらへの蒸気並びに水の供給設備及び非常用給電設備については、耐震補強対策をしなくても安全機能を確保できるよう可搬型蒸気供給設備、可搬型給水設備及び可搬型発電機を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添6-1-3に示す。

一方、高放射性廃液貯蔵場(HAW)に非常用電源を供給する第二中間開閉所、ガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟に非常用電源を供給するガラス固化技術開発施設(TVF)管理棟並びに蒸気及び水を供給する既存の設備については、基準地震動に対して基礎杭も含め耐震性が不足する見通しであり、既存建家及び設備直下の大規模な補強工事は、困難な状況である。このため、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策を実施できないおそれがあることから、より難い特別な事情を明確にした上で、可搬型設備等の代替策も視野に入れ、安全

機能の維持や回復を検討する。その際、既に配備している可搬型設備の有効性を確認した上で、分散配置の仕方及び追加設備の必要性を検討し、その詳細について遅くとも平成 31 年度末までに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

その他の耐震重要施設については、基準地震動に対する耐震性確保に向けた検討を進める。

- ③ 耐震重要施設は、基準地震動により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないよう、耐震性確保に向けた検討を進め、平成 29 年度末までに対策の可否を判断する。

5) 津波による損傷の防止

安全機能を有する施設は、隣接する原子力科学研究所の JRR-3 原子炉施設の津波に係る評価を踏まえて策定した基準津波(以下「基準津波」という。)により、その安全性が損なわれるおそれがないものとするよう検討する。また、基準津波(平成 29 年 9 月末までに策定済)については、本申請以降に廃止措置計画の変更申請を行う。

高放射性廃液を内蔵する設備については、基準津波に対する防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、暫定津波シミュレーションから高放射性廃液貯蔵場(HAW)の浸水深を東京湾平均海面(以下「T.P.」という。)+12.8 m と評価しており、高放射性廃液を内蔵する建家開口部に浸水防止扉を設置している T.P. +14.4 m を超えるものではない。また、基準津波の襲来により電源供給機能を維持できない場合でも、崩壊熱除去機能、水素掃気機能等の安全機能を維持できるよう可搬型発電機を T.P. +約 18 m の地点に配備している。さらに、漂流物等により敷地内のアクセス性が低下した場合に備え、漂流物撤去用の重機を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-4 に示す。

一方、高放射性廃液貯蔵場(HAW)に非常用電源を供給する第二中間開閉所及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟に非常用電源を供給するガラス固化技術開発施設(TVF)管理棟については、T.P. +約 8~11 m までの浸水防止対策を実施しているものの、基準津波が襲来した場合に電源供給機能を維持できない可能性があり、基準地震動に対する耐震性も不足する見通しである。現状よりさらに高い位置まで浸水防止対策を実施するには、建家等の耐震補強が必要となるが、既存建家及び設備直下の大規模な補強工事は、困難な状況である。さらに、蒸気及び水を供給する既存の設備についても、基準地震動に対する耐震性が不

足する見通しであることから、浸水防止対策を実施するには、建家等の耐震補強が必要となるが、既存建家及び設備直下の大規模な補強工事は、困難な状況である。このため、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策を実施できないおそれがあることから、より難い特別な事情を明確にした上で、可搬型設備等の代替策も視野に入れ、安全機能の維持や回復を検討する。その際、既に配備している可搬型設備の有効性を確認した上で、分散配置の仕方及び追加設備の必要性を検討し、その詳細について遅くとも平成 31 年度末までに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

その他の防護対象施設については、基準津波に対する防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

6) 外部からの衝撃による損傷の防止

- ① 安全機能を有する施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、自然現象の抽出は、国内外の文献等から再処理施設の立地及び周辺環境を踏まえて再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある事象を選定する。

(a) 竜巻

「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」（平成 26 年 9 月 17 日原規技発第 1409172 号原子力規制委員会決定）に基づき、再処理施設の敷地で想定される基準竜巻・設計竜巻及びそれらから導かれる設計荷重に対して、防護措置その他の適切な措置を行う。

高放射性廃液を内蔵する設備については、基準竜巻・設計竜巻を設定した上で、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、竜巻発生時においても崩壊熱除去機能及び水素掃気機能を維持できるよう可搬型発電機及び可搬型給水設備を既往の許認可を受けた設備から離して配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-5 に示す。

一方、高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟の屋上に設置している冷却設備については、設計飛来物により損傷する可能性があるが、竜巻防護対策(防護ネット等の設置)を施し飛来物からの損傷を防ぐ場合、重量の増加により建家の耐震性が確保できない可能性がある。このため、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策を実施できないおそれがあることから、より難

い特別な事情を明確にした上で、可搬型設備等の代替策も視野に入れ、安全機能の維持や回復を検討する。その際、既に配備している可搬型設備の有効性を確認した上で、分散配置の仕方及び追加設備の必要性を検討し、その詳細について遅くとも平成 31 年度末までに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

その他の防護対象施設については、基準竜巻・設計竜巻に対して防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

(b) 森林火災

「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061912 号原子力規制委員会決定)に基づき森林火災の影響を評価する。

安全上重要な施設は、敷地及び敷地周辺で想定される森林火災が発生した場合においても安全機能を損なわないものとし、森林火災影響評価を踏まえ、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、森林火災発生時でも消火活動が行えるよう、核燃料サイクル工学研究所では消防計画に基づき、自衛消防組織を有している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-5 に示す。

(c) 火 山

「原子力発電所の火山影響評価ガイド」(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061910 号原子力規制委員会決定)に基づき影響を評価する。

再処理施設への火山影響を評価するため、再処理施設に影響を及ぼし得る火山の抽出、設計対応不可能な火山事象を伴う火山活動の評価及び再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある火山事象の検討を行う。

安全上重要な施設は、想定される火山事象が発生した場合においても安全機能を損なわないものとし、火山影響評価を踏まえて、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

(d) 竜巻、森林火災及び火山の影響以外の自然現象

竜巻、森林火災及び火山以外の事象に対しては、再処理施設の立地及び周辺環境を踏まえて、安全機能を有する施設の安全機能を損なわないものとし、影響評価を踏まえて、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、竜巻、森林火災及び火山の影響以外の自然現象による安全

上重要な施設の同時損傷を想定した場合でも、崩壊熱除去機能、水素掃気機能及び高放射性廃液の漏えい液回収機能を維持できるように可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型給水設備及び可搬型蒸気供給設備を配備している。

(e) 異種の自然現象の重畳及び自然現象と事故の組合せ

抽出された自然現象については、その特徴から組合せを考慮する。

事故については、設備や系統における内的な事象を起因とするものに対しては、外部からの衝撃である自然現象との因果関係が考えられないこと、及び自然現象の影響と時間的变化による事故への発展が考えられないことから、自然現象と事故の組合せは考慮しない。

- ② 安全機能を有する施設は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により再処理施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、人為事象の抽出は、国内外の文献等から再処理施設の立地及び周辺環境を踏まえて再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある事象を選定する。

(a) 外部火災（森林火災を除く。）

「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061912 号原子力規制委員会決定）に基づき影響を評価する。

ここでの外部火災としては、近隣工場等の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。また、これらの火災においては、核燃料サイクル工学研究所内及びその周辺に存在する屋外の重油タンク等の施設を対象として、外部火災による影響及び外部火災源としての影響を考慮する。

安全上重要な施設は、敷地及び敷地周辺で想定される外部火災が発生した場合においても安全機能を損なわないものとし、外部火災影響評価を踏まえ、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、外部火災発生時でも消火活動が行えるよう、核燃料サイクル工学研究所では消防計画に基づき、自衛消防組織を有している。

(b) 航空機墜落、爆発、外部火災等の火災以外の人為による事象

再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある事象として選定された航空機墜落、爆発、近隣工場等の火災以外の事象に対しては、再処理施設の立地及び周辺環境を踏まえて、安全機能を有する施設の安全機能を損なわないものとし、影響評価を踏まえて、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

なお、人為事象による安全上重要な施設の同時損傷を想定した場合でも、崩壊熱除去機能、水素掃気機能及び高放射性廃液の漏えい液回収機能を維持できるよう可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型給水設備及び可搬型蒸気供給設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-5 に示す。

- ③ 安全機能を有する施設は、航空機の墜落により再処理施設の安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

- (a) 航空機墜落

航空機墜落については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成 21・06・25 原院第 1 号(平成 21 年 6 月 30 日原子力安全・保安院改正))等に基づき防護設計の要否を判断する。

7) 再処理施設への人の不法な侵入等の防止

再処理施設への人の不法な侵入、再処理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為を防止するため、核物質防護対策として、適切な措置を講じた設計とし、必要な機材を配備するよう検討する。

再処理施設への人の不法な侵入の防止については、性能維持施設を含む区域を設定し、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁などの障壁によって防護し、巡視等を行うことにより接近管理及び出入管理を行えるよう検討する。

再処理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれのある物件が持ち込まれることの防止については、区域の境界において、必要な機材等による持込点検を行えるよう検討する。

不正アクセス防止については、再処理施設の装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断す

る他、当該情報システムへの施錠管理を行えるよう検討する。

8) 再処理施設内における溢水による損傷の防止

安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(平成26年8月6日原規技発第1408064号原子力規制委員会決定)」(以下「内部溢水影響評価ガイド」という。)に基づき影響を評価する。安全上重要な施設は、再処理施設内において想定される溢水に対し、没水、被水及び蒸気漏えいによる影響により、可搬型設備も含めて崩壊熱除去機能、水素掃気機能等の安全機能及びその支援機能を維持する。また、事故対処設備及び屋内のアクセスルートが、溢水による没水により機能を損なうことを防止する設計とすることとし、安全上重要な施設の機能を喪失させるおそれのある配管や事故対応に必要となるアクセスルート上の配管に対して、地震による溢水が生じないように必要に応じサポートを追加敷設する等の具体的な溢水対策の設計を実施するよう検討する。

なお、内部溢水により多重化された安全上重要な施設の同時損傷を想定した場合でも、崩壊熱除去機能及び水素掃気機能を維持できるよう可搬型発電機、可搬型空気圧縮機及び可搬型給水設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添6-1-6に示す。

9) 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止

安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいによりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。

安全機能を有する施設のうち、安全機能の重要度に応じて機能を確保する観点から、安全上重要な施設は、再処理施設内において想定される化学薬品の漏えいに対し、内部溢水影響評価ガイドに基づき評価を行い、安全機能を損なわないものとするよう検討する。

なお、化学薬品の漏えいにより多重化された安全上重要な施設の同時損傷を想定した場合でも、崩壊熱除去機能及び水素掃気機能を維持できるよう可搬型発電機、可搬型空気圧縮機及び可搬型給水設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添6-1-6に示す。

10) 材料及び構造

- ① 安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なものの材料及び構造は、設計上要求される強度及び耐食性の確保を検討する。
- ② 安全機能を有する施設に属する容器及び管のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないよう検討する。

11) 閉じ込めの機能

安全機能を有する施設は、次に掲げるところにより、使用済燃料等を限定された区域に閉じ込める機能を保持する設計としている。

- ① 流体状の使用済燃料等を内包する容器又は管に使用済燃料等を含まない流体を導く管を接続する場合には、既往の許認可のとおり流体状の使用済燃料等が使用済燃料等を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造としている。
- ② セルは、既往の許認可のとおりその内部を常時負圧状態に維持している。
- ③ 液体状の使用済燃料等を取り扱う設備をその内部に設置するセルは、既往の許認可のとおり当該設備からの当該物質の漏えいを監視し得る構造であり、かつ、当該物質が漏えいした場合にこれを安全に処理し得る構造であるとともに当該物質がセル外に漏えいするおそれがない構造としている。
- ④ セル内に設置された流体状の使用済燃料等を内包する設備から、使用済燃料等が当該設備の冷却水、加熱蒸気その他の熱媒中に漏えいするおそれがある場合は、当該熱媒の系統は、必要に応じて、漏えい監視設備を既往の許認可のとおり備えるとともに、汚染した熱媒を安全に処理し得るように設置している。
- ⑤ プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質（以下「プルトニウム等」という。）を取り扱うグローブボックスは、既往の許認可のとおりその内部を常時負圧状態に維持し得るものであり、かつ、給気口及び排気口を除き密閉することができる構造としている。
- ⑥ 液体状のプルトニウム等を取り扱うグローブボックスは、既往の許認可のとおり当該物質がグローブボックス外に漏えいするおそれがない構造としている。

- ⑦ 密封されていない使用済燃料等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持し得るものとするよう検討する。
- ⑧ プルトニウム等を取り扱う室（保管廃棄する室を除く。）及び使用済燃料等による汚染の発生のおそれがある室は、既往の許認可のとおりその内部を負圧状態に維持し得るものとしている。
- ⑨ 液体状の使用済燃料等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の使用済燃料等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げる対策を講じている。
 - (a) 施設内部の床面及び壁面は、既往の許認可のとおり液体状の使用済燃料等が漏えいし難い構造としている。
 - (b) 液体状の使用済燃料等を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、既往の許認可のとおり液体状の使用済燃料等が施設外へ漏えいすることを防止するための堰を設置しているか、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合は、液体状の使用済燃料等が施設外へ漏えいするおそれがないものとしている。
 - (c) 工場等の外に排水を排出する排水路に使用済燃料等により汚染された排水を安全に廃棄する設備及び再処理維持基準規則第二十七条第三号に掲げる事項を計測する設備を既往の許認可のとおり設置している。

12) 遮蔽

- ① 安全機能を有する施設は、既往の許認可のとおり運転時及び停止時において再処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回る設計としている。
- ② 工場等における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、既往の許認可のとおり放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備を設けている。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、既往の許認可のとおり放射線の漏えいを防止するための措置を講じている。

13) 換気

再処理施設内の使用済燃料等により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設

備が設けられている。

- ① 放射線障害を防止するために必要な換気能力を既往の許認可のとおり有している。
- ② 使用済燃料等により汚染された空気が既往の許認可のとおり逆流するおそれがない構造としている。
- ③ ろ過装置を設ける場合にあつては、既往の許認可のとおりろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の使用済燃料等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造としている。
- ④ 給気口は、使用済燃料等により汚染された空気を吸入し難いものとするよう検討する。

14) 使用済燃料等による汚染の防止

- ① 再処理施設のうち人が頻繁に出入りする建家内部の壁，床その他の部分であつて、使用済燃料等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、使用済燃料等による汚染を除去しやすいものとするよう検討する。
- ② 再処理施設には、人が触れるおそれがある器材その他の物が使用済燃料等により汚染された場合に当該汚染を除去するための設備を設けるよう検討する。

15) 安全機能を有する施設

- ① 安全機能を有する施設は、事故時及び事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、安全機能を発揮することができる設計とするよう検討する。
- ② 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、可搬型設備も含めて再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるよう検討する。
- ③ 安全機能を有する施設は、その安全機能を維持するため、適切な保守及び修理ができるよう検討する。
- ④ 安全機能を有する施設に属する設備であつて、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、再処理施設の安全性を損なうことが想定されるものは、防護措置その他の適切な措置を行うよう検討する。
- ⑤ 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合において、再処理施設の安全性が損なわれないよう検討する。

16) 安全上重要な施設

非常用電源設備その他の安全上重要な施設は、再処理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合において、当該施設自体又は当該施設が属する系統として多重性を有する設計とするよう検討する。

安全上重要な施設については、事業指定基準規則の定義を踏まえて設定するものとし、表 6-2 に概要を示す。詳細については、性能維持施設の選定を踏まえて平成 29 年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。

安全上重要な施設は、動的機器の単一故障が発生した場合においても、崩壊熱除去機能、水素掃気機能等の安全機能を維持するものとし、動的機器の 2 重化、系統分離等に係る具体的な設計を実施するよう検討する。

なお、安全上重要な施設の同時損傷を考慮した場合でも、崩壊熱除去機能及び水素掃気機能を維持できるよう可搬型発電機、可搬型空気圧縮機及び可搬型給水設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-7 に示す。

17) 搬送設備

使用済燃料等を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるとおりとする。

- ① 通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものとするよう検討する。
- ② 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないよう検討する。
- ③ 使用済燃料等を搬送するための動力の供給が停止した場合に、使用済燃料等を安全に保持するものとするよう検討する。

18) 安全避難通路等

- ① その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路を設けるよう検討する。
- ② 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明を既往の許認可のとおり設けている。
- ③ 事故が発生した場合に用いる照明（避難用の照明を除く。）及びその専用の電源を設けるよう検討する。

19) 使用済燃料の貯蔵施設等

- ① 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、次に掲げる構造としている。
 - (a) 使用済燃料の崩壊熱を既往の許認可のとおり安全に除去し得る構造としている。なお、再処理施設は、今後新たに使用済燃料を受け入れることはないこと及び現有の使用済燃料は十分冷却されていることから、プール水が全喪失したとしても燃料が熔融するような温度上昇に至ることはなく臨界のおそれもない。プール水全喪失時の影響評価を別添 6-1-8 に示す。
 - (b) 使用済燃料を受け入れ、又は貯蔵する水槽は、既往の許認可のとおり次に掲げる構造としている。
 - a) 水があふれ、又は漏えいするおそれがない構造としている。
 - b) 使用済燃料貯蔵プールには、浄化装置を設けている。
 - c) 液位計にて水の漏えいを含めた水槽の液位低下を確認できる設計としている。
- ② プルトニウムの製品貯蔵施設及びウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末を貯蔵する粉末貯蔵室については、搬出するまでの期間、製品の崩壊熱を安全に除去できるよう検討する。

20) 計測制御系統施設

- ① 再処理施設には、次に掲げる事項その他必要な事項を計測し、制御する設備を設けるよう検討する。この場合において、当該事項を計測する設備については、直接計測することが困難な場合は間接的に計測する設備をもって替えることとする。
 - (a) ウランの精製施設に供給される溶液中のプルトニウムの濃度
 - (b) 濃縮ウラン溶解槽内の温度
 - (c) 蒸発缶内の温度及び圧力
 - (d) 高放射性廃液を保有する貯槽の冷却水流量及び温度
- ② 再処理施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により再処理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、再処理維持基準規則第二十七条第二号の放射性物質の濃度若しくは同条第四号の外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備を設けるよう検討する。

21) 安全保護回路

再処理施設は特定廃液及び回収可能核燃料物質を有しており、廃液の処理や核燃料物質回収作業の方法及び時期等に合わせ、安全保護回路を設定した上で以下のとおり適切な措置を行うよう検討する。

- ① 再処理施設には、安全保護回路を設ける。
- ② 安全保護回路は、次に掲げるものとする。
 - (a) 事故が発生した場合において、これらの異常な状態を検知し、これらの核的、熱的及び化学的制限値を超えないようにするための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる設計とする。
 - (b) 火災、爆発その他の再処理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、これらを抑制し、又は防止するための設備（上記(a)を除く。）の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる設計とする。
 - (c) 系統を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。
 - (d) 駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が生じた場合においても、再処理施設をより安全な状態に移行するか、又は当該状態を維持することにより、再処理施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。
 - (e) 不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止するために必要な措置を講ずる。
 - (f) 計測制御系の一部を安全保護回路と共用する場合には、その安全保護機能を失わないよう、計測制御系から機能的に分離されたものとする。

22) 制御室等

- ① 再処理施設には、主要な建家に制御室を既往の許認可のとおり設けている。
- ② 制御室は、当該制御室において制御する工程の設備の運転状態を表示する装置、当該工程の安全性を確保するための設備を操作する装置、当該工程の異常を表示する警報装置その他の当該工程の安全性を確保するための主要な装置を集中し、かつ、誤操作することなく

適切に運転操作することができるよう検討する。

- ③ 制御室には、再処理施設の外部の状況を把握するための装置を設けるよう検討する。

なお、再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できるよう分離精製工場(MP)及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟に再処理施設の外部の状況を把握するための装置を設けており、それぞれの建家の制御室にて監視できるものとしている。

- ④ 分離施設、精製施設その他必要な施設には、再処理施設の健全性を確保するために必要な温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項(以下「パラメータ」という。)を監視するための設備及び再処理施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるよう検討する。

- ⑤ 事故対策を行う制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に出入りするための区域には、事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、遮蔽その他の適切な放射線防護措置、気体状の放射性物質及び制御室外の火災又は爆発により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の当該従事者を適切に防護するよう検討する。

なお、分離精製工場(MP)及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟の制御室には、換気循環設備を設けている。

23) 廃棄施設

放射性廃棄物を廃棄する設備(放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。)は、次に掲げるとおりとする。

- ① 周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度及び液体状の放射性物質の海洋放出に起因する線量がそれぞれ原子力規制委員会の定める値以下になるように再処理施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を既往の許認可のとおり有している。
- ② 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設置するよう検討する。
- ③ 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、既往の許認可のとおり排気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構造としている。
- ④ 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあ

っては、既往の許認可のとおりろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の使用済燃料等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造としている。

- ⑤ 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、既往の許認可のとおり海洋放出口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがない構造としている。

24) 保管廃棄施設

放射性廃棄物を保管廃棄する設備であって、放射性廃棄物の崩壊熱及び放射線の照射により発生する熱によって過熱するおそれがあるものは、既往の許認可のとおり冷却のための必要な措置を講じている。

25) 放射線管理施設

工場等には、次に掲げる事項を計測する放射線管理施設が既往の許認可のとおり設けられている。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測できるものとしている。

- ① 再処理施設の放射線遮蔽物の側壁における原子力規制委員会の定める線量当量率を計測している。
- ② 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を計測している。
- ③ 放射性廃棄物の海洋放出口又はこれに近接する箇所における放出水中の放射性物質の種類別の量及び濃度を計測している。
- ④ 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度を計測している。
- ⑤ 周辺監視区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量を計測している。

26) 保安電源設備

- ① 再処理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、再処理施設の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、既往の許認可のとおり内燃機関を原動力とする非常用電源設備を設けている。
- ② 再処理施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、無停電電源装置を既往の許認可のとおり設けている。
- ③ 保安電源設備は、外部電源系統及び非常用電源設備から再処理施設

の安全性を確保するために必要な設備への電力の供給が停止することがないように、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、その拡大を防止するために必要な措置を既往の許認可のとおり講じている。

- ④ 再処理施設に接続する電線路のうち少なくとも二回線は、当該再処理施設において既往の許認可のとおり受電可能なものであり、かつ、それにより当該再処理施設を電力系統に連系する構造としている。
- ⑤ 非常用電源設備及びその附属設備は、多重性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、事故時において安全上重要な施設及び事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものとするよう検討する。

なお、地震、津波、外部からの衝撃等に対して、電源供給機能を維持できない場合でも、崩壊熱除去機能、水素掃気機能等の安全機能を維持できるよう可搬型発電機を配備している。

27) 緊急時対策所

工場等には、事故が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設けるよう検討する。

28) 通信連絡設備

- ① 工場等には、事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を設けるよう検討する。
- ② 工場等には、事故が発生した場合において再処理施設外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線を設けるよう検討する。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-9 に示す。

29) 火災等による損傷の防止

- ① 事故対処施設は、火災又は爆発の影響を受けることにより重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがある場合において、既存の消火設備及び警報設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。
- ② 上記①の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動

により重大事故等に対処するために必要な機能に著しい支障を及ぼすおそれがないものとする。

- ③ 事故対処施設であって、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、「2) 火災等による損傷の防止」と同様に必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置を行うよう検討する。

なお、内部火災による多重化された安全上重要な施設の同時損傷を想定した場合でも、崩壊熱除去機能、水素掃気機能及び高放射性廃液の漏えい液回収機能を維持できるよう可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型給水設備及び可搬型蒸気供給設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-10 に示す。

- ④ 事故対処施設は、火災又は爆発によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、次に掲げるとおりとする。
 - (a) 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講じるものとするよう検討する。
 - (b) 避雷設備については各建家及び排気筒に建築基準法、消防法等に基づき避雷針を設置するよう検討する。その他の自然現象による火災発生を防止するための対策を検討している。

30) 事故対処施設の地盤

事故対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める地盤に設置するよう検討する。

- ① 事故対処設備のうち常設のもの（事故対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型事故対処設備」という。）と接続するものにあつては、当該可搬型事故対処設備と接続するために必要な再処理施設内の常設の配管、弁、ケーブルその他の機器を含む。以下「常設事故対処設備」という。）であつて、耐震重要施設に属する事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要事故対処設備」という。）が設置される事故対処施設

基準地震動による地震力が作用した場合においても当該事故対処施設を十分に支持することができる地盤とする。

- ② 常設耐震重要事故対処設備以外の常設事故対処設備が設置される事故対処施設

事業指定基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合においても当該事故対処施設を十分に支持することができる地盤とする。

「3) 安全機能を有する施設の地盤」と同様に安全対策を行うよう検討する。

31) 地震による損傷の防止

① 事故対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定めるものとするよう検討する。

(a) 常設耐震重要事故対処設備が設置される事故対処施設

基準地震動による地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものとする。

(b) 常設耐震重要事故対処設備以外の常設事故対処設備が設置される事故対処施設

事業指定基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力に十分に耐えるものとする。

② 上記(a)の事故対処施設は、事業指定基準規則第七条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものとする。

「4) 地震による損傷の防止」と同様に安全対策を行うよう検討する。

なお、上記①、②に対しては、崩壊熱除去機能及び水素掃気機能を維持できるよう可搬型発電機、可搬型空気圧縮機及び可搬型給水設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-3 に示す。

32) 津波による損傷の防止

事故対処施設は、基準津波によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものとするよう検討する。

「5) 津波による損傷の防止」と同様に安全対策を行うよう検討する。

なお、基準津波の襲来により電源供給機能を維持できない場合でも崩壊熱除去機能、水素掃気機能等の安全機能を維持できるよう可搬型発電機を T.P. +約 18 m の地点に配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-4 に示す。

33) 事故対処設備

重大事故を選定し、既に配備している設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。

- ① 事故対処設備は、次に掲げる設計とする。
 - (a) 想定される重大事故等の収束に必要な個数及び容量を有する設計とする。
 - (b) 想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。
 - (c) 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できる設計とする。
 - (d) 健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とする。
 - (e) 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備える設計とする。
 - (f) 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさない設計とする。
 - (g) 想定される重大事故等が発生した場合において事故対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講ずる設計とする。
- ② 常設事故対処設備は、上記①に掲げるもののほか、共通要因によって事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置が講じられたものとする。
- ③ 可搬型事故対処設備に関しては、上記①によるほか、次に掲げるところによるものとする。
 - (a) 常設設備（再処理施設と接続されている設備又は短時間に再処理施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講ずる設計とする。
 - (b) 常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型事故対処設備（再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設ける設計とする。
 - (c) 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型事故対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することが

できるよう、線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講ずる設計とする。

- (d) 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、事故に対処するための設備及び事故対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設事故対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。
- (e) 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型事故対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずる設計とする。
- (f) 共通要因によって、事故に対処するための設備の安全機能又は常設事故対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型事故対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずる設計とする。

34) 材料及び構造

- ① 事故対処設備に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なものの材料及び構造は、設計上要求される強度及び耐食性の確保を検討する。
- ② 事故対処設備に属する容器及び管のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないよう検討する。

35) 臨界事故の拡大を防止するための設備

セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に規定する重大事故の拡大を防止するために必要な事故対処設備を設けるものとし、重大事故を選定し、既に配備している設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。

なお、分離精製工場(MP)及びプルトニウム転換技術開発施設(PCDF)において核燃料物質を含む溶液の誤移送等による臨界事故が発生した場合でも、液移送により未臨界状態にすることができるとともに、配備している硝酸ガドリニウムの供給により未臨界状態を維持することができる。

36) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第二号 に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な事故対処設備を設けるものとし、重大事故を選定し、既に配備している設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。

なお、崩壊熱除去機能を維持できるよう可搬型発電機及び可搬型給水設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-11 に示す。

37) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第三号 に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な事故対処設備を設けるものとし、重大事故を選定し、既に配備している設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。

なお、水素掃気機能を維持できるよう可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-11 に示す。

38) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設には、再処理規則第一条の三第四号 に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な事故対処設備を設けるものとし、重大事故を選定し、既に配備している設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。

なお、消火のためにセル内への水噴霧設備等を設置しており、さらに、溶媒が漏えいした場合にも、漏えい液回収を行えるよう可搬型蒸気供給設備を配備している。

39) 使用済燃料貯蔵プール等の冷却等のための設備

再処理施設には、使用済燃料貯蔵プール等の冷却機能又は水の供給機能が喪失し、又は水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯

蔵プール等の水位が低下した場合において使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けるものとし、重大事故を選定し、既に配備している設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。

なお、再処理施設は、今後新たに使用済燃料を受け入れることはないこと及び現有の使用済燃料は十分冷却されていることから、プール水が全喪失したとしても燃料が熔融するような温度上昇に至ることはなく臨界のおそれもない。プール水全喪失時の影響評価を別添6-1-8に示す。また、使用済燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合においても給水できるよう可搬型給水設備を配備している。

40) 放射性物質の漏えいに対処するための設備

セル内又は建家内（セル内を除く。）において系統又は機器からの放射性物質の漏えいを防止するための機能を有する施設には、必要に応じて、再処理規則第一条の三第六号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な事故対処設備（建家内において系統又は機器からの放射性物質の漏えいを防止するための機能を有する施設にあつては、第三号を除く。）を設けるものとし、重大事故を選定し、既に配備している設備の有効性を確認した上で、必要に応じて追加の安全対策を検討する。

なお、漏えい事象が発生した場合においても、漏えい液を回収できるよう可搬型蒸気供給設備を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添6-1-7に示す。

41) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備

再処理施設には、重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な設備を設けるものとし、重大事故を選定した上で、必要な安全対策を検討する。

なお、気体状の放射性物質が工場等外へ放出するおそれが発生した場合には、工場等外への放射性物質等の放出の抑制できるよう可搬型給水設備を配備している。

42) 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、再処理施設には、事故対処設備に対して重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な設備を設

けることとし、重大事故を選定した上で、必要な安全対策を検討する。

なお、再処理施設の浄水貯槽が使用できない場合には、研究所内の浄水貯槽等を利用することが可能である。

43) 電源設備

再処理施設には、事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な設備を設けることとし、重大事故を選定した上で、必要な安全対策を検討する。

なお、崩壊熱除去機能、水素掃気機能等を維持できるよう可搬型発電機を配備している。

44) 計装設備

再処理施設には、重大事故が発生した場合において事故対応のために必要なパラメータを計測するものとし、重大事故を選定した上で、必要な安全対策を検討する。

- ① 再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設ける設計とする。
- ② 再処理施設には、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握できる設備を設ける設計とする。
- ③ 上記②の設備は、共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれないものとする。

なお、上記①、②及び③に対して高放射性廃液貯槽の液位、密度及び温度等の計測を継続できるよう可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機を配備しており、さらに、可搬型計測設備も配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添 6-1-12 に示す。

45) 制御室

再処理維持基準規則 第二十四条第一項の規定により設置される制御室には、「22) 制御室等」と同様に重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けるものとするよう検討する。

なお、分離精製工場(MP)及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟の制御室には、事故時対応を行えるよう換気循環設備を設けており、さらに必要な防護具を配備している。高放射性廃液貯蔵場(HAW)に対する検討中の安全対策の例を別添6-1-13に示す。

46) 監視測定設備

- ① 再処理施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺(工場等の周辺海域を含む。)において、当該再処理施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる設備を設ける設計とする。
- ② 再処理施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において、風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録することができる設備を設ける設計とする。

上記①、②について、重大事故を選定した上で、必要な安全対策を検討する。

47) 緊急時対策所

- ① 再処理維持基準規則 第二十九条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう新規施設の建設の要否を含めて緊急時対策所の在り方について検討する。
 - (a) 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講ずる。
 - (b) 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設ける。
 - (c) 再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設ける。
- ② 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる措置が講じられるよう検討する。

48) 通信連絡を行うために必要な設備

再処理施設には、重大事故等が発生した場合において当該再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けるものとし、重大事故を選定した上で、必要な安全対策を検討する。

なお、緊急時対策所等への通信連絡が行えるよう衛星電話、無線機等を配備している。現状の安全対策及び検討中の安全対策の例を別添6-1-9に示す。

2 性能維持施設の設備、その性能、その性能を維持すべき期間

廃止措置期間中に性能及び機能を維持すべき設備・機器等は、廃止措置の基本方針に基づき、周辺公衆及び放射線業務従事者の被ばく低減を図るとともに、使用済燃料の貯蔵のための管理、工程洗浄、系統除染、施設の汚染状況調査、解体作業及び核燃料物質によって汚染された物の廃棄作業等の各種作業の実施に対する安全の確保のために、必要な期間、所要の性能及び必要な機能を維持管理する。

廃止措置期間中の工事の進捗状況に応じて段階的に性能を変更する必要がある場合には、要求されている機能に支障を及ぼさないこととする。

廃止措置のために導入する装置については、漏えい及び拡散防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策の安全確保のための機能が要求を満足するよう、適切な設計を行うとともに、製作・施工の適切な時期に試験又は検査を実施し、必要な機能を満足していることを確認する。

これらの設備・機器等の性能については、定期的に点検等で確認することとし、経年変化等による性能低下又はそのおそれのある場合には、必要に応じて所定の手続を経て必要な機能を満足するよう補修等を行う。これらの維持管理に関しては、再処理施設保安規定に施設定期自主検査として、要求される機能、点検項目、点検頻度及び維持すべき期間を定めてこれに基づき、再処理施設保安規定に定める体制で実施する。

主な設備・機器等の維持管理の基本的な考え方は、下記のとおりである。また、性能を維持すべき施設の維持管理等については、「添付書類六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」に示す。

- (1) 放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建家及び構築物については、管理区域解除までの期間、閉じ込め及び遮蔽の機能を維持管理する。
- (2) 放射性物質を内包する系統及び機器については、系統除染が完了するまでの期間、閉じ込めの機能を維持管理する。
- (3) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設については、使用済燃料を搬出するまでの期間、燃料を取り扱う設備及び臨界防止、遮蔽等の機能を維持管理する。
- (4) 放射性廃棄物の廃棄施設については、管理区域解除までの期間、廃棄

物処理に係る機能及び廃棄物貯蔵に係る機能を維持管理する。

- (5) 核燃料物質の貯蔵施設については、核燃料物質を搬出し、管理区域解除するまでの期間、製品を取り扱う機能、製品を貯蔵する機能及び臨界防止機能を維持管理する。
- (6) 計測制御系統施設及び安全保護回路については、系統除染が完了するまでの期間、測定、制御、異常な状態の検知機能を維持管理する。
- (7) 放射線管理施設については、管理区域解除までの期間、放射線を監視する機能を維持管理する。
- (8) 換気設備については、管理区域解除までの期間、閉じ込め機能を維持管理する。
- (9) ユーティリティの供給設備については、供給先の管理区域解除までの期間、ユーティリティの供給に係る機能を維持管理する。
- (10) その他の安全確保上必要な設備については、それぞれの設備に要求される機能を維持管理する。

上記の設備・機器等の機能維持のため、設計時点で定期的な点検等に伴い交換することが想定され、交換作業において安全機能に影響を及ぼさず、当該部品に求められる機能に変更がなく、交換前の部品等と同性能であるもの（日本工業規格、一般市販品の規格等により同等の性能であることを確認できるもの）の場合、再処理施設保安規定に定める管理の方法に基づき部品交換等を実施する。

3 再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情

再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の設計を施設の現況等に照らし進めている段階であり、平成 29 年度末までの設計内容を踏まえて対策の可否を判断するとともに、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策の実施範囲及び実施内容を整理し、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。その内容を踏まえて詳細設計を進め、安全対策の詳細内容については、遅くとも平成 31 年度末までに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。その際、再処理維持基準規則を踏まえた安全対策を実施できない場合については、より難い特別な事情を順次明確にした上で、必要に応じて可搬型設備等の代替策も視野に入れ、安全機能の維持や回復を検討する。再処理維持基準規則を踏まえた安全対策に関する工程については、「十．廃止措置の工程」に示す。

表 6-1 耐震重要施設の概要(1/2)

施設の機能	主要設備等 (注1)		補助設備 (注2)	直接支持構造物 (注3)	間接支持構造物 (注4)	波及的影響を考慮すべき設備 (注5)	
	施設区分						
耐震重要施設	1) その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設	溶解施設等	分離精製工場(MP)においてその破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設		左記の直接支持構造物から伝達される荷重を受ける支持構造物	破損等によって左記の主要設備等、直接支持構造物及び間接支持構造物に波及的影響を及ぼすおそれのある下位の耐震クラスに属する設備	
	2) 使用済燃料を貯蔵するための施設	使用済燃料の貯蔵施設	分離精製工場(MP)において使用済燃料を貯蔵するための施設	左記の主要設備等及び補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれら設備の荷重を直接的に受ける支持構造物	左記の直接支持構造物から伝達される荷重を受ける支持構造物	破損等によって左記の主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物に波及的影響を及ぼすおそれのある下位の耐震クラスに属する設備	
	3) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統	液体廃棄物の廃棄施設等	高放射性液体貯蔵場(HAW)、ガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟及び分離精製工場(MP)において高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	左記の設備の機能を確保するため 左記の設備の冷却系統 左記の設備の機能を確保するため 左記の設備の機能を確保するため 左記の設備の機能を確保するため	左記の主要設備等及び補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれら設備の荷重を直接的に受ける支持構造物	左記の直接支持構造物から伝達される荷重を受ける支持構造物	破損等によって左記の主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物に波及的影響を及ぼすおそれのある下位の耐震クラスに属する設備
	4) プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器	精製施設等	プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)及び分離精製工場(MP)においてプルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器	左記の設備の機能を確保するため 左記の設備の機能を確保するため	左記の主要設備等及び補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれら設備の荷重を直接的に受ける支持構造物	左記の直接支持構造物から伝達される荷重を受ける支持構造物	破損等によって左記の主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物に波及的影響を及ぼすおそれのある下位の耐震クラスに属する設備
	5) 上記3)及び4)の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合にその影響の拡大を防止するための施設	セル等	高放射性液体貯蔵場(HAW)、ガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟、分離精製工場(MP)及びプルトニウム転換技術開発施設(PCDF)において、高レベル放射性液体廃棄物及びプルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器を収納するセル等			左記の主要設備等から伝達される荷重を受ける支持構造物	破損等によって左記の主要設備等及び間接支持構造物に波及的影響を及ぼすおそれのある下位の耐震クラスに属する設備

(注1) 主要設備等とは、当該機能に直接的に関連する設備及び構築物をいう。

(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。

(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。

(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物(建物、構築物)をいう。支持する設備の耐震重要度に応じて定められた確認用地震動から求まる地震力に対して、支持機能の確認を行う。

(注5) 波及的影響を考慮すべき設備とは、下位の耐震クラスに属するものの破損等によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼすおそれのある設備をいう。影響を受けるおそれのある上位クラスの安全機能に応じて定められた確認用地震動から求まる地震力に対して、波及的影響防止の確認を行う。

表 6-1 耐震重要施設の概要(2/2)

施設の機能	主要設備等 (注1)		補助設備 (注2)	直接支持構造物 (注3)	間接支持構造物 (注4)	波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
	施設区分					
6) 上記3)及び5)に関連する施設で放射性物質の外部に対する放散を抑制するための施設	気体廃棄物の廃棄施設	高放射性廃液貯蔵場(HAW)、ガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟、分離精製工場(MP)及びブルトニウム転換技術開発施設(PCDF)における槽類換気設備	上記の設備の機能を確保するために必要な施設	上記の主要設備等及び補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれら設備の荷重を直接的に受ける支持構造物	上記の直接支持構造物から伝達される荷重を受ける支持構造物	破損等によって左記の主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物に波及的影響を及ぼすおそれのある下位の耐震クラスに属する設備
		第二付属排気筒	上記の設備の機能を確保するために必要な施設	上記の主要設備等及び補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれら設備の荷重を直接的に受ける支持構造物	上記の直接支持構造物から伝達される荷重を受ける支持構造物	
7) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備	放射線管理施設	高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟において事故時の放射性物質の放出量を監視する機能を有する設備	上記の設備の機能を確保するために必要な施設	上記の主要設備等及び補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれら設備の荷重を直接的に受ける支持構造物	上記の直接支持構造物から伝達される荷重を受ける支持構造物	
	浸水防止施設	高放射性廃液貯蔵場(HAW)、ガラス固化技術開発施設(TVF)開発棟、分離精製工場(MP)及びブルトニウム転換技術開発施設(PCDF)における水密扉			上記の主要設備等から伝達される荷重を受ける支持構造物	
8) 敷地における津波監視機能を有する施設	津波監視施設	津波監視設備	上記の設備の機能を確保するために必要な施設		上記の主要設備等及び補助設備から伝達される荷重を受ける支持構造物	

耐震重要施設

(注1) 主要設備等とは、当該機能に直接に関連する設備及び構築物をいう。

(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。

(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。

(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構築物(建物・構築物)をいう。支持する設備の耐震重要度に応じて定めた確認用地震動から求まる地震力に對して、支持機能の確認を行う。

(注5) 波及的影響を考慮すべき設備とは、下位の耐震クラスに属するものの破損等によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼすおそれのある設備をいう。影響を受けるおそれのある上位クラスの安全機能に對して定めた確認用地震動から求まる地震力に對して、波及的影響防止の確認を行う。

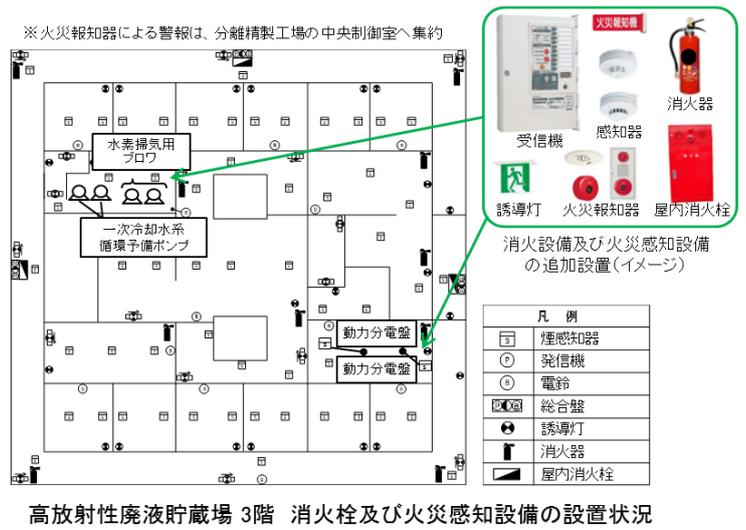
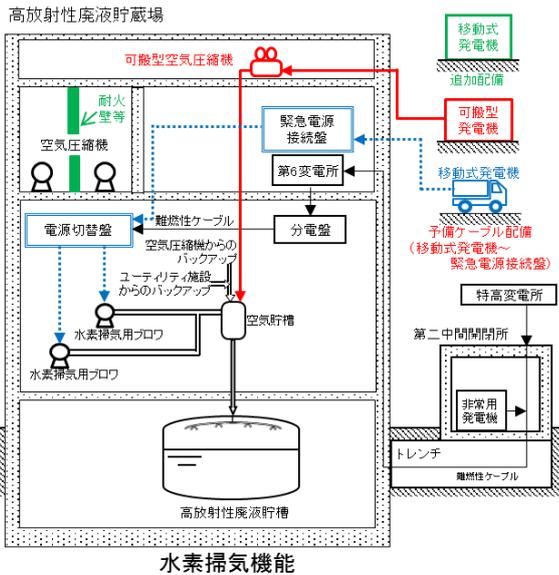
表 6-2 安全上重要な施設の概要

項目		該当する系統・設備
(1)	プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 未回収核燃料物質の回収において直接プルトニウムを内蔵する系統・機器 ・ ウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末を内蔵する系統及び機器
(2)	高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高放射性廃液を内蔵する系統及び機器
(3)	上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオプガス処理系統	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記(1)及び(2)の槽類換気系統
(4)	上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記(1)及び(2)を収納するセル、グローブボックス及びドリフトレイ等 <p>※今後、使用済燃料のせん断を行わないことから、せん断工程を収納するセルは該当しない</p>
(5)	上記(4)の換気系統	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記(4)のセル換気系統
(6)	上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記(4)のセル等を収納する建家及び建家換気系統
(7)	ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統	<ul style="list-style-type: none"> ・ なし
(8)	非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全上重要な施設の機能確保に必要な非常用電源系統、圧縮空気供給系統、蒸気供給系統
(9)	熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器
(10)	使用済燃料を貯蔵するための施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済燃料を貯蔵するための貯蔵プール及びクレーン
(11)	高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガラス固化体を保管する施設
(12)	安全保護回路	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全保護回路
(13)	排気筒	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全上重要な施設に該当する換気系統が接続されている排気筒
(14)	制御室等及びその換気系統	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事故対応に必要なとする建家の制御室及びその換気系統
(15)	その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 崩壊熱除去機能を有する系統 ・ 火災・爆発防止機能を有する機器 ・ 放射性物質の過度の放出防止機能を有する漏えい検知装置及び回収装置 ・ 安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能として竜巻防護対策及び溢水防護設備 ・ 事故時の放射性物質の放出量を監視する機能を有する系統

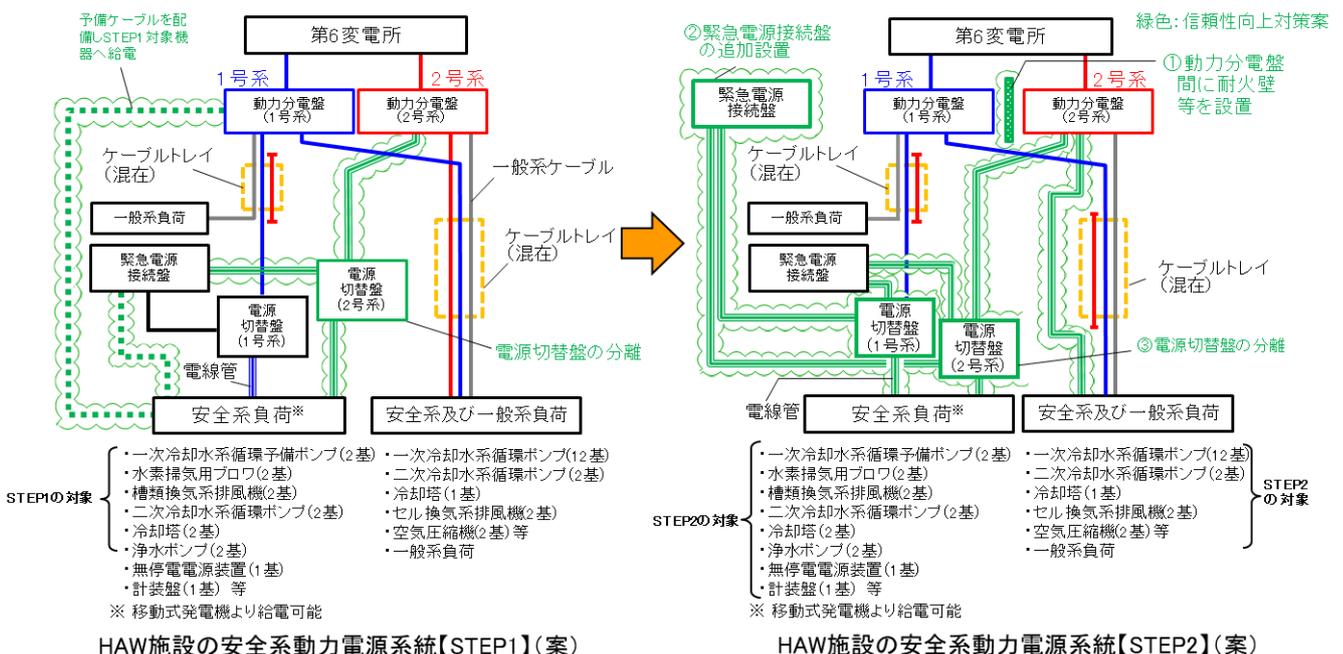
高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の火災及び爆発に対する安全対策

- ・ 火災防護で、必要に応じて、移動式発電機を拡充し、分散配備を検討予定
- ・ 潤滑油保有量の多い空気圧縮機は耐火壁等による隔離を検討中
- ・ 必要に応じて、消火設備・火災感知設備の追加設置を検討予定

青色: 緊急安全対策による安全機能維持
 赤色: 追加安全対策による信頼性向上
 緑色: 信頼性向上対策案



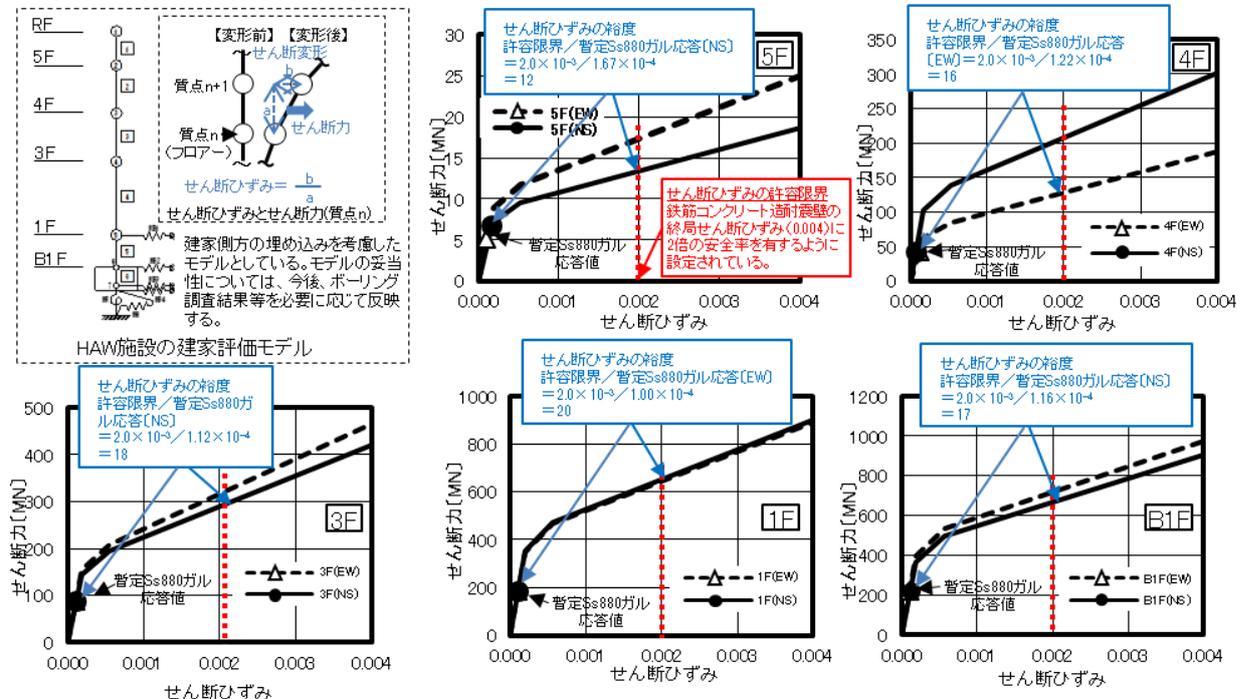
- 【STEP1】高放射性廃液貯蔵場(HAW施設)の安全系負荷のうち崩壊熱除去機能、水素掃気機能及び閉じ込め機能に関する動力電源システムに対し、内部火災等による機能喪失に備え、まずは給電用予備ケーブルを配備。電源切替盤を含め、系統分離した1系系統を追加設置予定
- 【STEP2】安全系負荷への対策実施及び事故時に用いる緊急電源供給システムの信頼性向上
- ① 動力分電盤の火災防護対策として、耐火壁等の仕切りを室内に設置することを検討中
 - ② 緊急電源接続盤を追加し、緊急用電源との接続口を複数分散設置予定
 - ③ 電源切替盤を追加し、緊急用負荷への給電システムを分離独立予定



高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の耐震性に関する評価

【建家の耐震性に関する評価】

HAW施設の建家は暫定基準地震動Ss880ガルに対するスケルトンカーブ(せん断力-せん断ひずみ)により、各階のせん断ひずみの許容限界に対して、十分な余裕があることを確認している。



【HAW貯槽の耐震性に関する評価】

HAW貯槽は、最大容量約20m³を貯蔵している状態においても暫定基準地震動Ss880ガルの詳細解析により、最も裕度(許容応力と発生応力の比)の小さい据付ボルトのせん断応力に着目しても1.6倍程度の余裕を確保している。なお、現在の貯蔵液量(最大約80m³)においては、さらに裕度は向上する。

1. HAW貯槽の耐震解析

【貯槽及び解析の概要】

内包液	高放射性廃液(容量120m ³)
温度	60℃
圧力	冷却ジャケット:約0.3MPa
総質量	満水時:約207t、空時:約93t
主要材料	胴:SUS316L、ラグ:SUS304L 据付ボルト:SUS316(M48)
解析方法	3次元有限要素モデルによる解析 地震動解析は暫定波(Ss880ガル)を用いたスペクトルモーダル法

【耐震解析結果】

評価部位	応力種類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度 ^{※1}
胴 (冷却ジャケット含む)	一次一般膜	113	278	2.46
	一次(膜+曲げ)	225	417	1.85
ラグ	一次	114	210	1.84
据付ボルト	引張	33	246	7.45
	せん断	149	244 ^{※2}	1.63

※1:裕度は、許容応力/発生応力を示す。
※2:据付ボルトのせん断許容応力は、ボルトせん断試験に基づく実耐力値から算定。

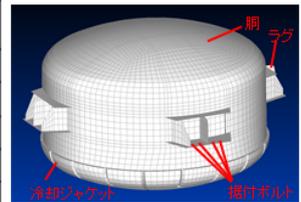


図-1 HAW貯槽の解析モデル

2. HAW貯槽の耐震性の検討

最も裕度の低い据付ボルトのせん断応力に着目した当該貯槽の発生応力と許容応力の比較検討を以下のとおり実施した。

- ▶ 暫定波(Ss880ガル)における耐震解析のほか、当該解析に用いた床応答スペクトルを1200ガル、1500ガル相当に係数倍し、それぞれの加速度において耐震解析を実施
- ▶ 発生応力と許容応力の比較検討は、貯槽の最大液量(約120m³)、現在の貯蔵液量(約80m³)及び液量が空(0m³)の場合の3ケース

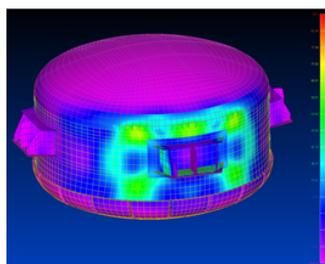


図-2 地震動解析の応力カラー(1500ガル 満水時)

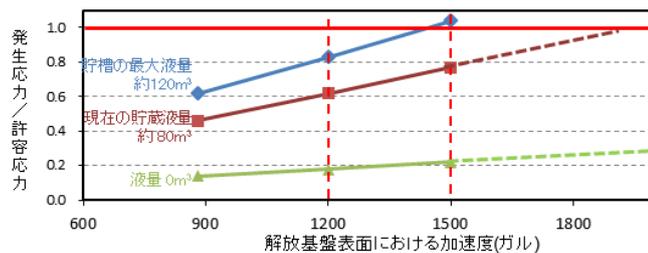
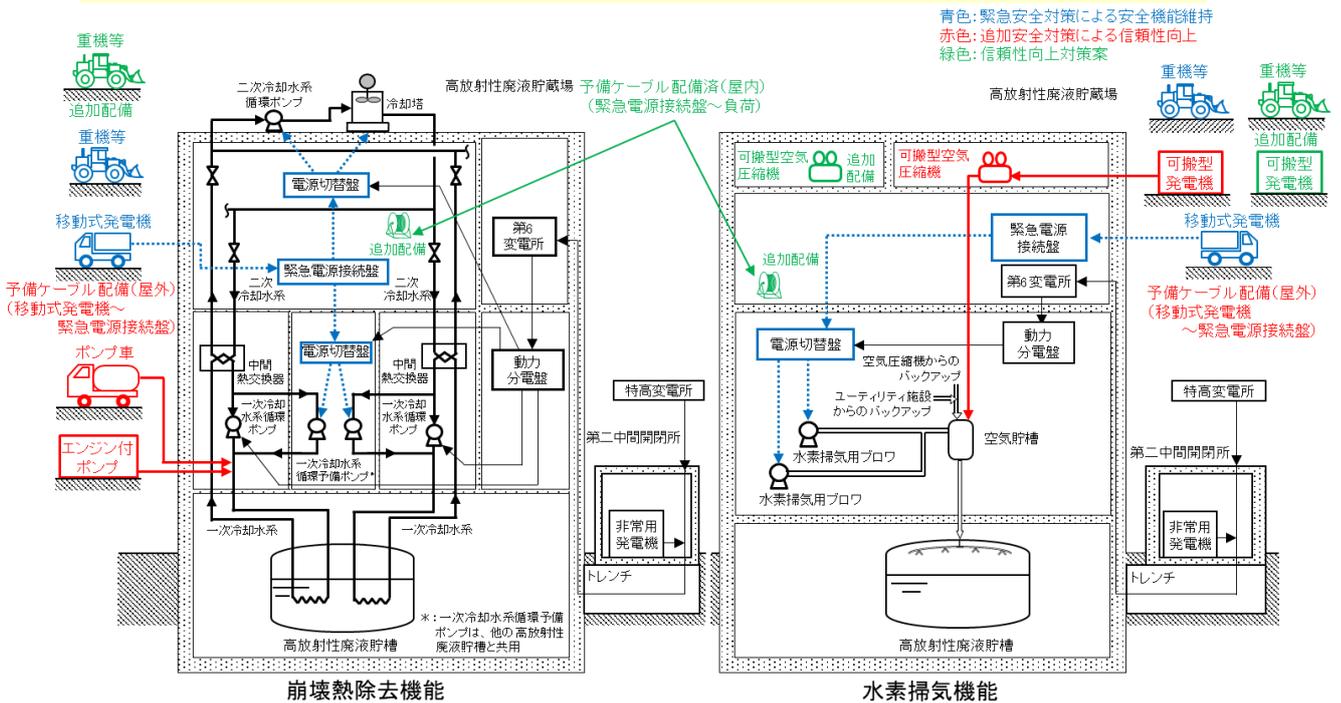


図-3 HAW貯槽の耐震性の検討

高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の地震に対する安全対策

- ・地震による機能喪失に備え、必要に応じて、可搬型設備の追加配備を検討予定
- ・施設内で使用する予備の給電ケーブルを配備
- ・可搬型設備を運搬できるように重機等の追加配備を検討予定



高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の津波に対する安全対策

浸水防止扉による対策				暫定津波シミュレーションの 浸水深さ※
設置フロア	据付設備	設置箇所	扉設置高さ	
地上1階	スイング式扉	2	T.P.+14.4mまで対応 (地上高さ8.4m)	T.P.+12.8m (浸水深さ6.9m)
	スライド式扉	1		
地上3階	スイング式扉	1		
	スライド式扉	1		

※ 暫定津波シミュレーションは、HAW施設に最も影響を与えると考えられる波源(茨城県沖から房総沖プレート間地震(Mw8.7))について暫定的な条件で実施(港湾構造物無し、建家ありモデル)。現在、最新の知見、近隣原子力施設の津波の審査状況を反映し、パラメータスタディを実施中。

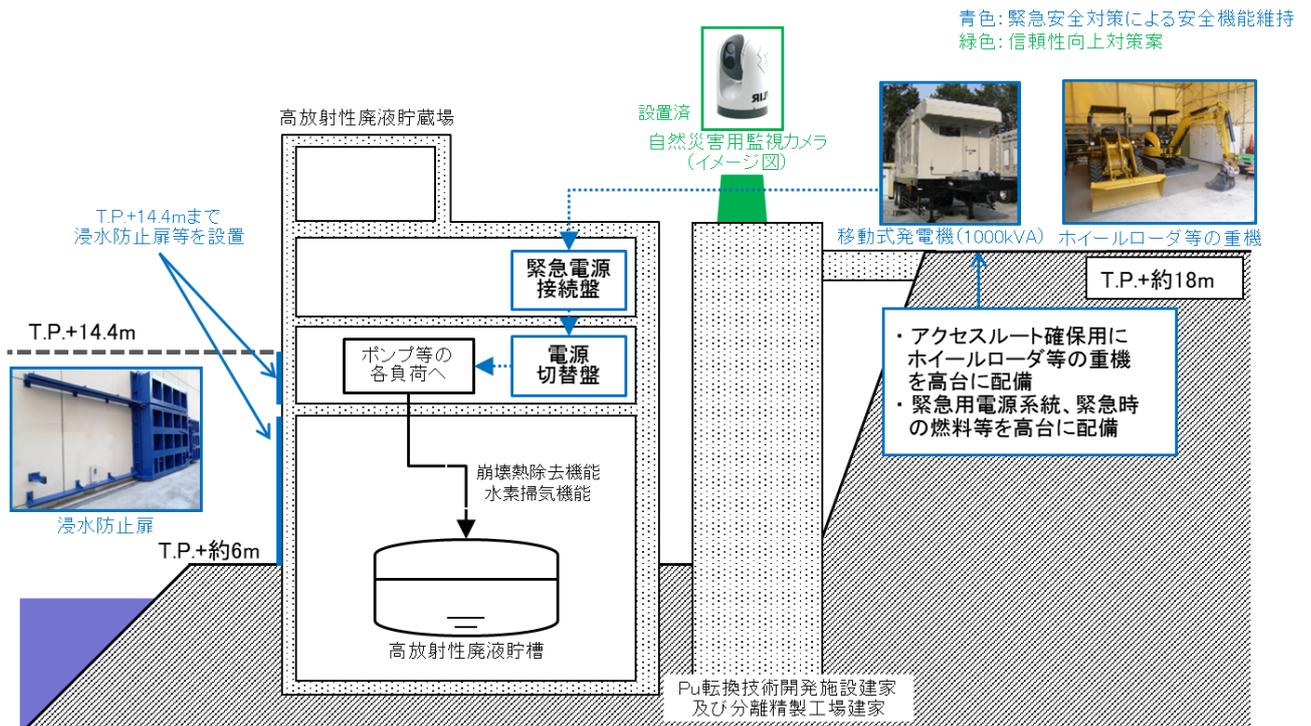


HAW施設の浸水防止対策の例(スライド式扉)

- 暫定津波シミュレーションの結果、HAW施設ではT.P.+12.8mまで浸水する結果となり、浸水防止対策を実施したT.P.+14.4mに比べ、低いことを確認
津波に対するHAW施設建家の健全性については、評価中(特に大きな開口部のある南側外壁面は、津波に対し、比較的弱いと考えられる)。
- 建家内部が浸水した場合でも、電源系統は、上層階に設置しており、影響はない。地下の高放射性廃液貯槽(HAW貯槽)を設置しているセルは、浸水することが考えられるが、HAW貯槽への影響はない(浮力の発生によるHAW貯槽の据付ボルトの引張り応力は許容値未満)

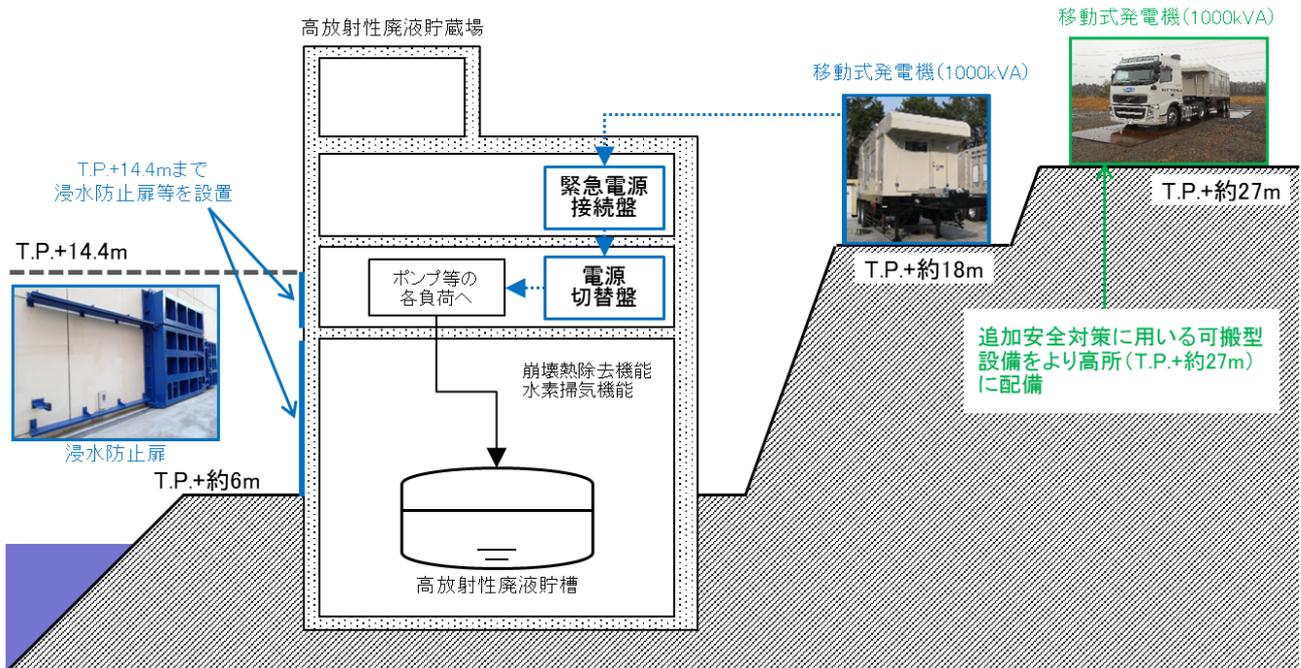
東海再処理施設の高放射性廃液の貯蔵リスク低減計画(平成28年11月)より引用

- ・ 津波の影響等の評価に応じて、建家外壁等への対策等を検討中
- ・ 自然災害用監視カメラを設置



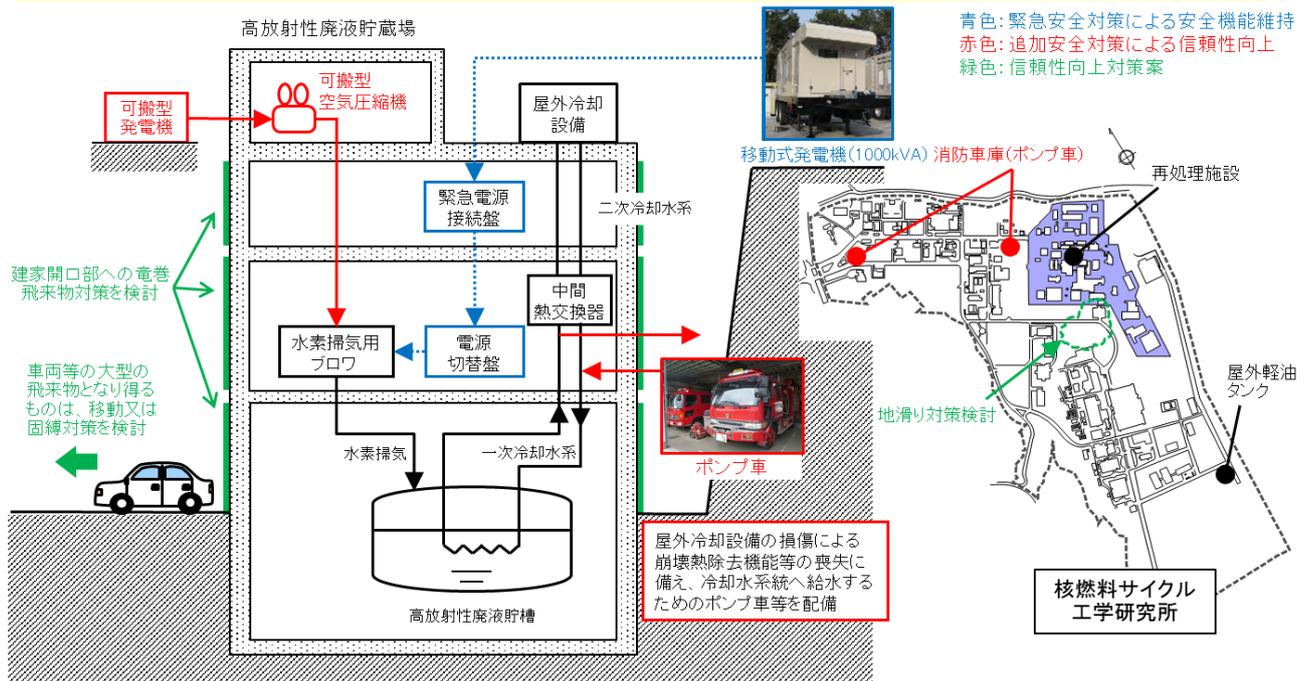
- ・津波の影響等の評価に応じて、建家外壁等への対策等を検討中
- ・追加安全対策に用いる可搬型設備を緊急安全対策より高所に配備予定

青色: 緊急安全対策による安全機能維持
 緑色: 信頼性向上対策案



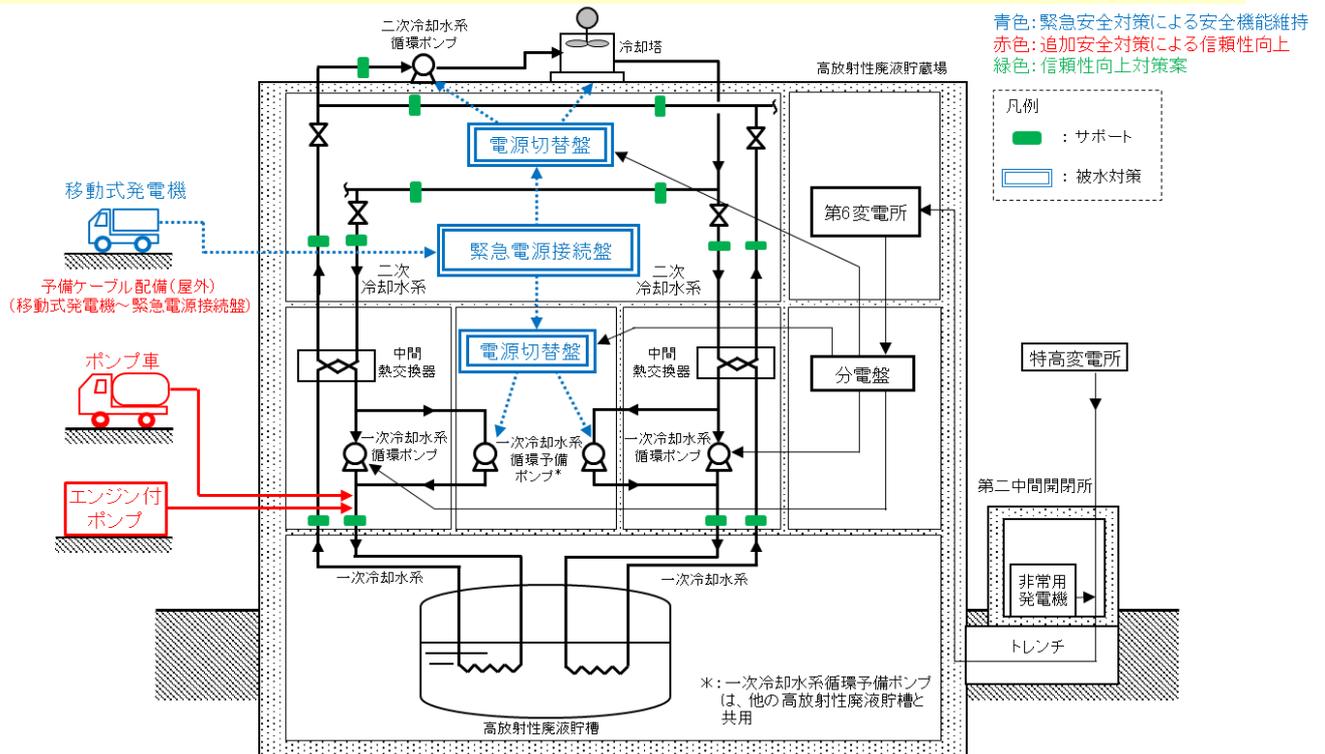
高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の外部からの衝撃に対する安全対策

- ・ 竜巻対策で、設計飛来物の影響を上回るおそれのある飛来物候補に対して移設・固縛等の対策を検討予定
- ・ 竜巻の影響評価に応じて、竜巻飛来物対策等を検討中
- ・ 再処理施設の外部火災に関する詳細評価を進め、防火帯の設置を検討中
- ・ 事故対処設備の保管場所への地滑り対策等を検討中



高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の溢水及び化学薬品漏えいに対する安全対策

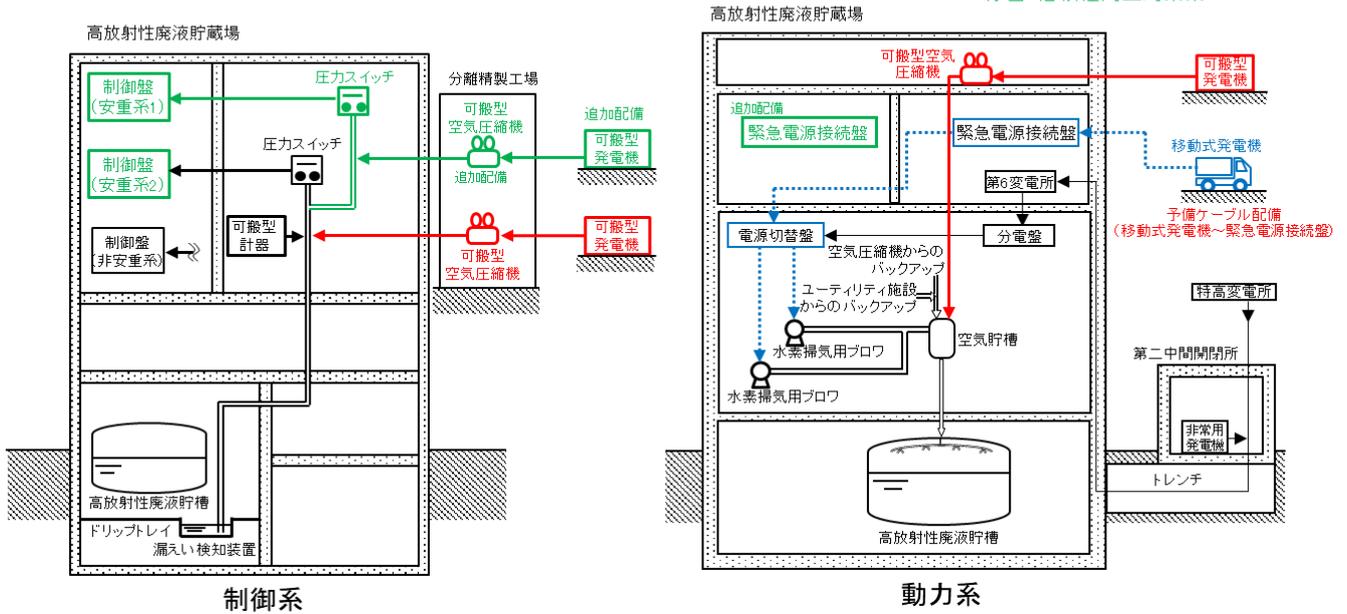
- ・ 溢水及び化学薬品の漏えいによって安重機器を機能喪失させる可能性のある耐震B、C類の冷却水配管等に対して、必要に応じて、サポートを敷設予定
- ・ 事故対応時のアクセスルート上の耐震B、C類の冷却水配管等に対して、必要に応じて、サポートを敷設予定



高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の安全上重要な施設の多重化

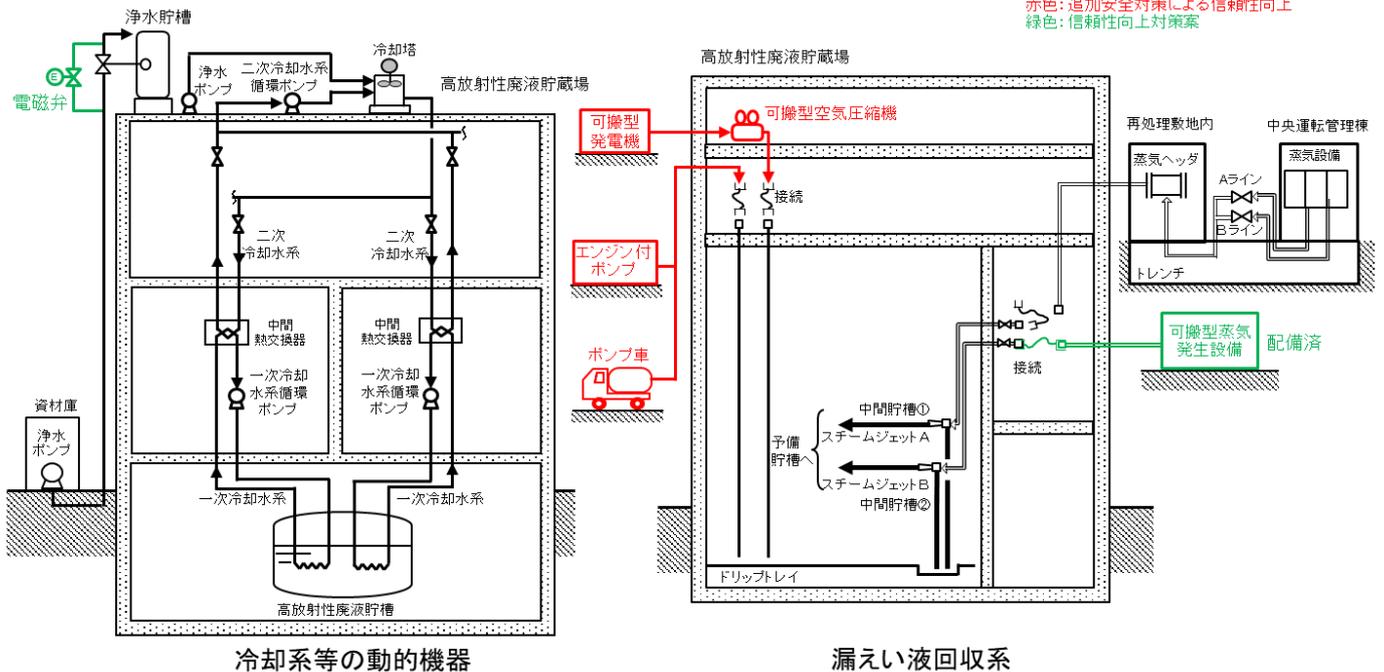
- ・ 高放射性廃液の漏えい検知装置の動的部分を2重化し、分離設置あるいは可搬型設備による対応を検討中
- ・ 制御盤更新による安重系の2系統化及び系統分離あるいは可搬型設備による対応を検討中
- ・ 緊急電源接続盤を2重化し、分散設置を検討中

青色: 緊急安全対策による安全機能維持
 赤色: 追加安全対策による信頼性向上
 緑色: 信頼性向上対策案



- ・ 高放射性廃液の冷却系統 (冷却塔) の動的部分 (液位検知、冷却水供給弁の自動化) の2重化を検討中
- ・ 漏えい液回収系の多重化として、回収装置駆動用蒸気の供給系統の2重化を検討予定

赤色: 追加安全対策による信頼性向上
 緑色: 信頼性向上対策案



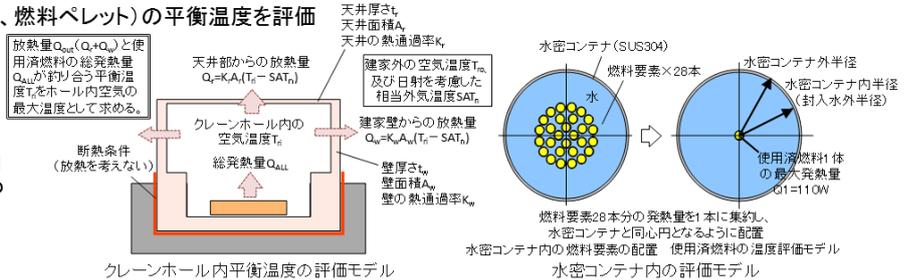
使用済燃料の貯蔵プールにおけるプール水全喪失時の影響評価

(1) 使用済燃料の健全性(温度)評価

プール水全喪失時の使用済燃料(被覆管、燃料ペレット)の平衡温度を評価

【評価条件】

- ① 建家外表面からの放熱を考慮し、使用済燃料(265体)の総発熱量とクレーンホール内空気の平衡温度を評価
- ② クレーンホール内空気中で自然対流熱伝達での水密コンテナの放熱量が使用済燃料の最大発熱量(約110W/体)とつり合う水密コンテナ表面温度を評価
- ③ 水密コンテナ表面温度、構成材の熱伝導率等から使用済燃料の温度を評価



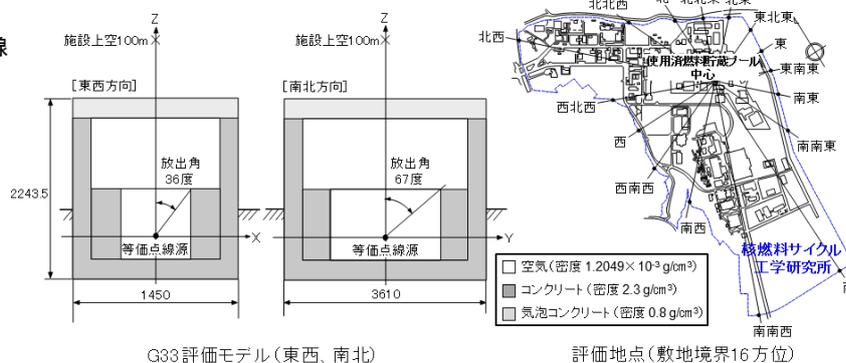
プール水全喪失時に建家換気系が停止したとしても、被覆管の平衡温度、使用済燃料の平衡温度は、約110℃以下となり、冷却材喪失時の被覆管の基準値1200℃及び使用済燃料(二酸化ウラン燃料)の融点 約2800℃より十分低く、燃料損傷に至ることはない。

(2) 周辺公衆への影響評価

プール水全喪失時にスカイシャインガンマ線による周辺公衆への被ばく影響を評価

【評価条件】

- ① クレーンホール建家、燃料貯蔵バスケット配置形状をモデル化
- ② 線源強度は現状貯蔵している使用済燃料265体として設定
- ③ 点減衰核計算コード(QAD-CGGP2R)及び一回散乱法コード(G33-GP2R)を用いて解析を実施
- ④ 評価地点は敷地境界16方位



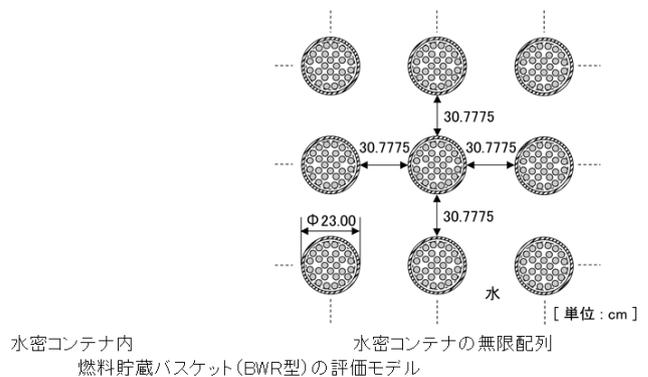
プール水全喪失時、敷地境界で人の居住の可能性があるエリアの最大実効線量は約4 μSv/h(西方向)、敷地境界の最大実効線量は約36 μSv/h(北東)となり、周辺公衆への著しい被ばく(5mSv)へ達するまでに約5.7日程度の余裕があることを確認した。

(3) 臨界安全性評価

プール水全喪失時に使用済燃料の未臨界性を評価

【評価条件】

- ① 燃料種類: UO₂燃料、MOXB燃料
- ② 燃料貯蔵バスケット(3種)による使用済燃料の面間距離を考慮した無限配列モデル
- ③ プール水位(使用済燃料の水没高さ)をパラメータとして解析
- ④ 臨界安全解析コードシステム(SCALE4.4a)を用いて実効増倍率(k_{eff}+3σ)を評価



プール水の喪失過程において、プール水全喪失時の実効増倍率(k_{eff}+3σ)が約0.87で最大となり、未臨界の判断基準(≤0.95)を下回ることから臨界に至ることはない。

【プール水全喪失時における影響評価のまとめ】

- 東海再処理施設の使用済燃料貯蔵プールにおいては、プール水が全喪失に至った場合においても、現在貯蔵中のふげん燃料は、冷却日数が十分長く、発熱量が低いことから、燃料損傷に至ることはなく、また未臨界を維持することを確認
- プール水全喪失時において敷地境界の最大実効線量は、約36 μSv/h(北東)となり、周辺公衆への著しい被ばく(5mSv)へ達するまでには約5.7日程度の時間余裕があることを確認

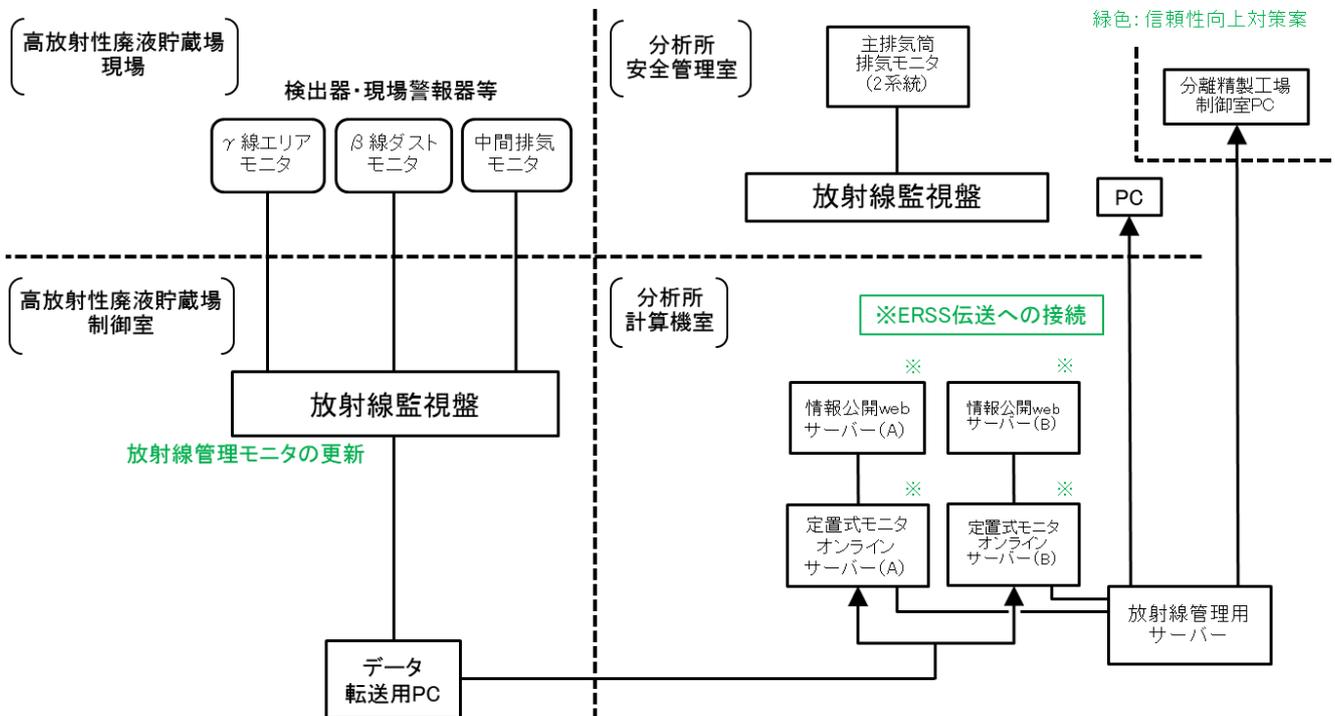


スカイシャイン線による周辺公衆の被ばく影響の観点から、プール水位が維持できない場合には速やかに遮へい対策を実施するための必要な資機材等(可搬式給水設備、プールの状態監視のための可搬型計装機器)を配備する。

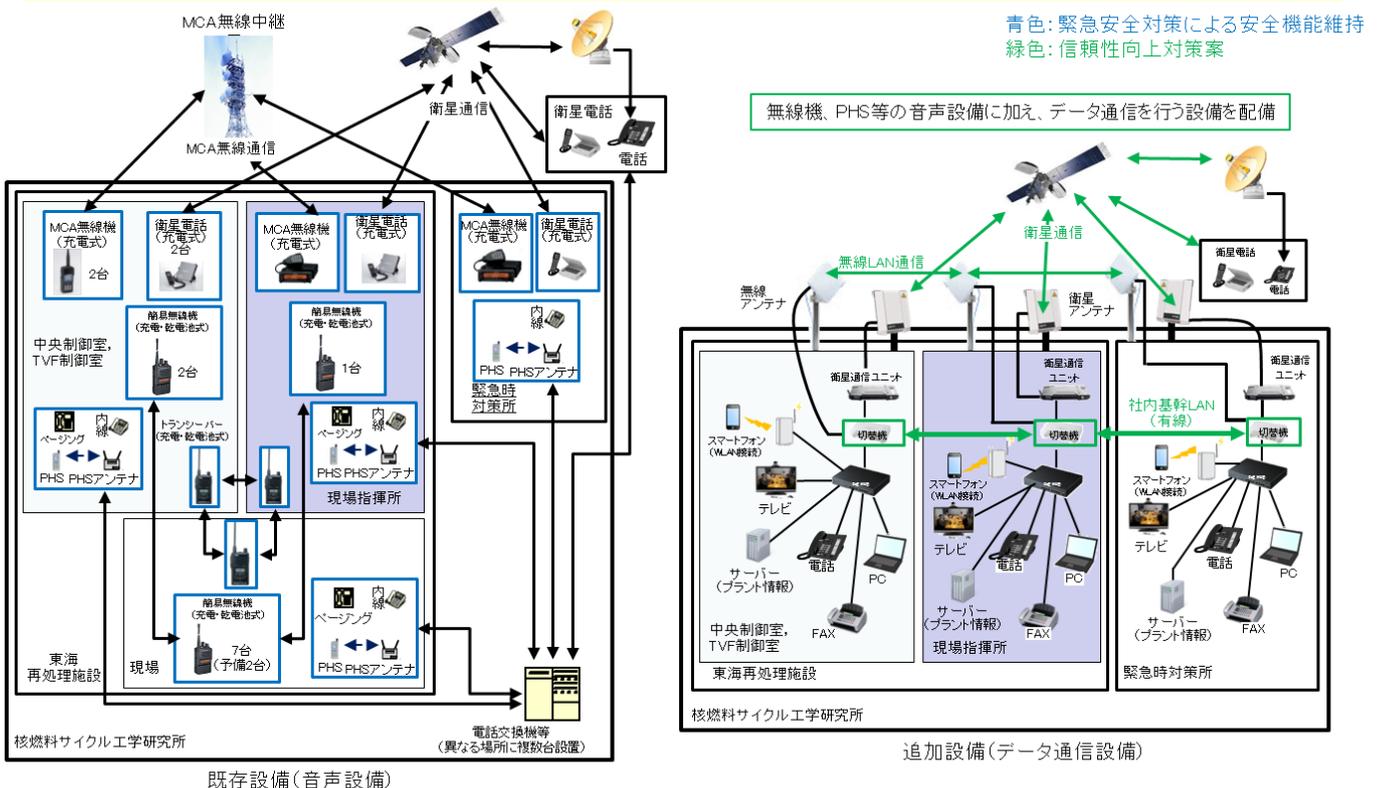
東海再処理施設の廃止に向けた計画(平成28年11月)より引用

高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の通信連絡設備に関する安全対策

・緊急時対策支援システム (ERSS) への放射線管理データ等の伝送方法を検討予定



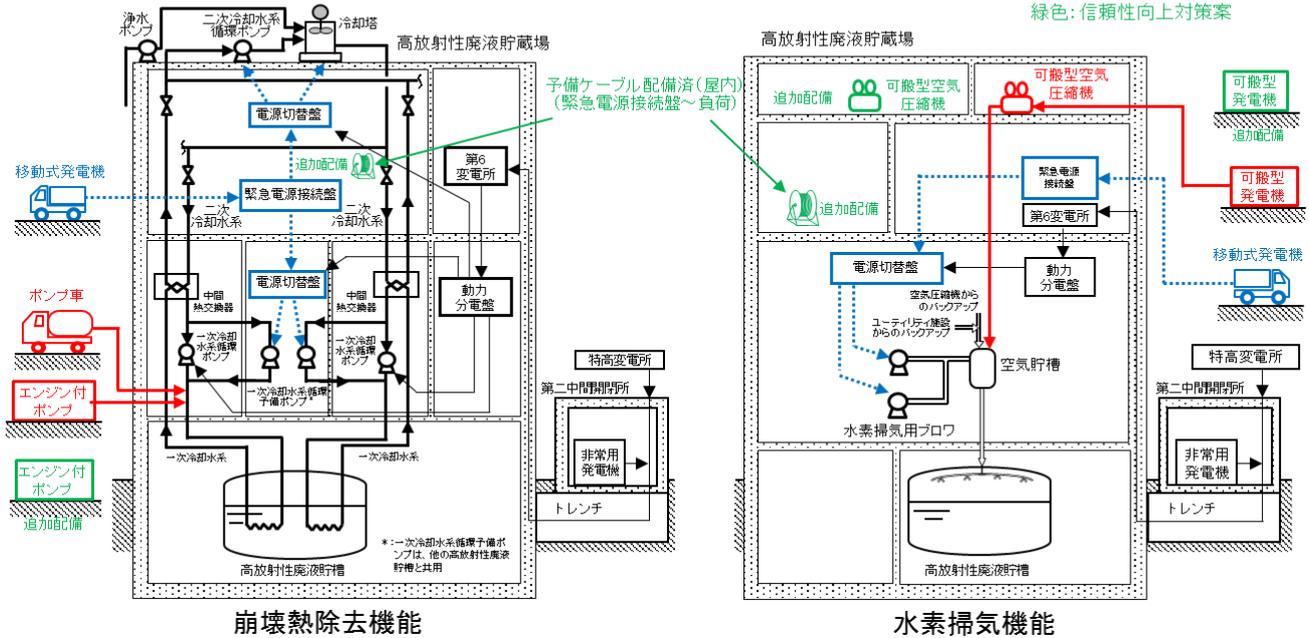
・通信連絡に対する信頼性を向上させるために、これまでの無線機等による音声設備に加え、データ通信設備を配備予定
 ・データ通信を行うために、社内基幹LAN、地上無線通信 (無線LAN)、衛星通信を採用し、多重化を実施予定



高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の火災に対する安全対策

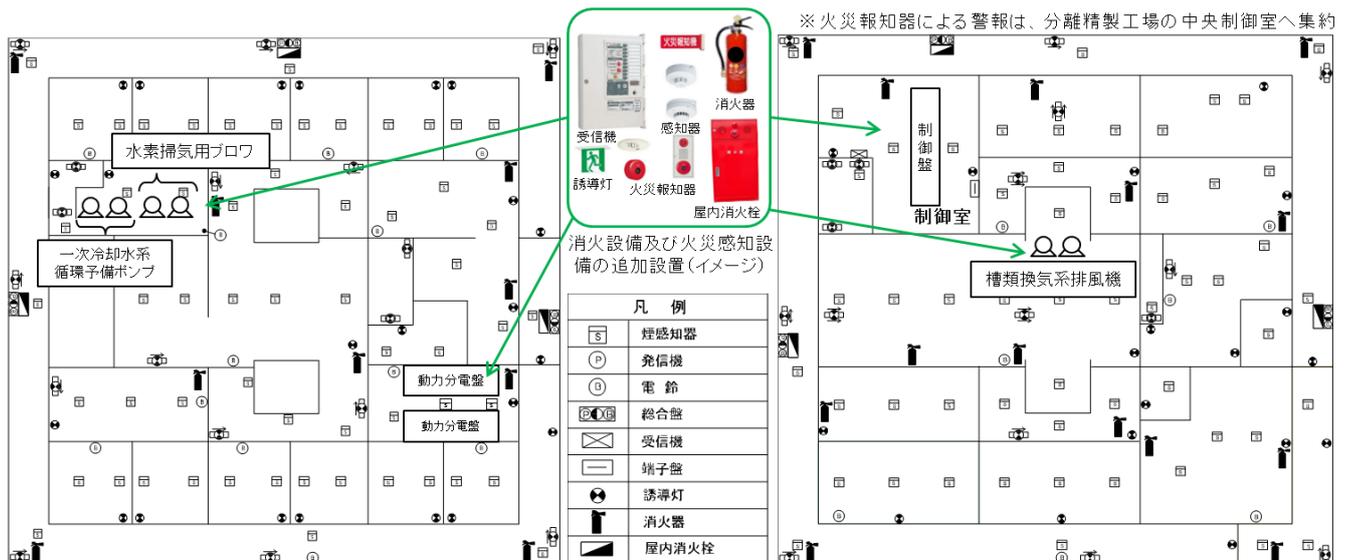
- 火災による機能喪失に備え、必要に応じて、可搬型設備の分散配備を検討予定

青色: 緊急安全対策による安全機能維持
 赤色: 追加安全対策による信頼性向上
 緑色: 信頼性向上対策案



- 火災による機能喪失に備え、必要に応じて、消火設備、火災感知設備の追加設置を検討予定

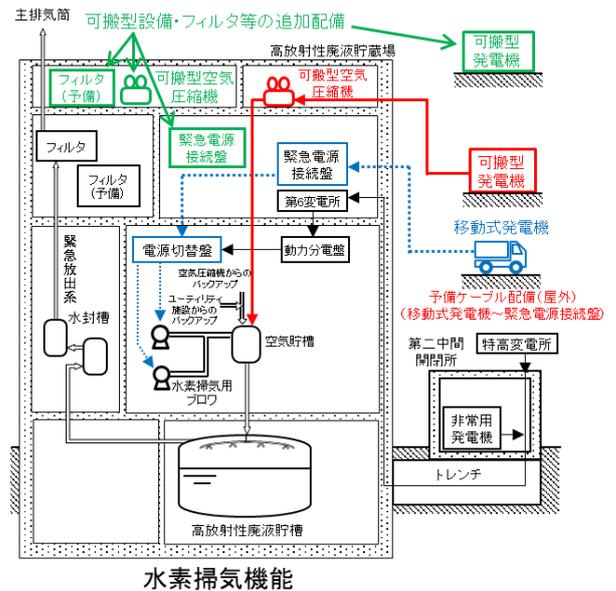
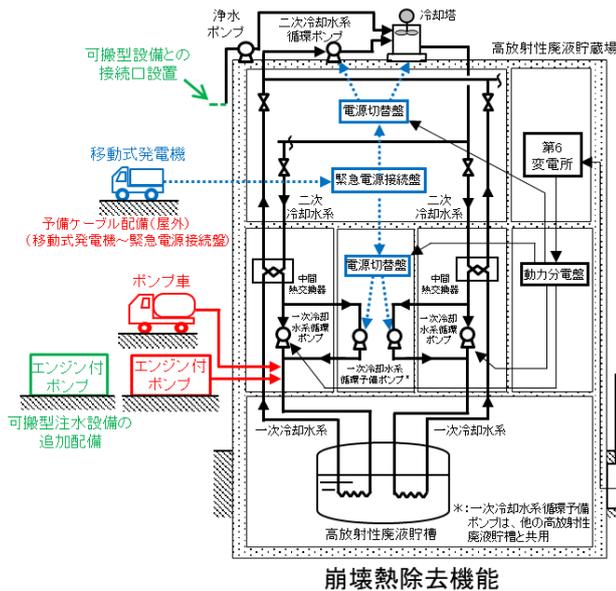
緑色: 信頼性向上対策案



高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の水素爆発, 蒸発乾固に関する安全対策

- ・ 可搬型設備が同時に機能喪失しないように保管場所を複数確保し、位置的分散を検討予定
- ・ 機能回復のために、可搬型設備、フィルタ(予備)を配備予定
- ・ 既設設備と可搬型設備の接続口を複数確保予定

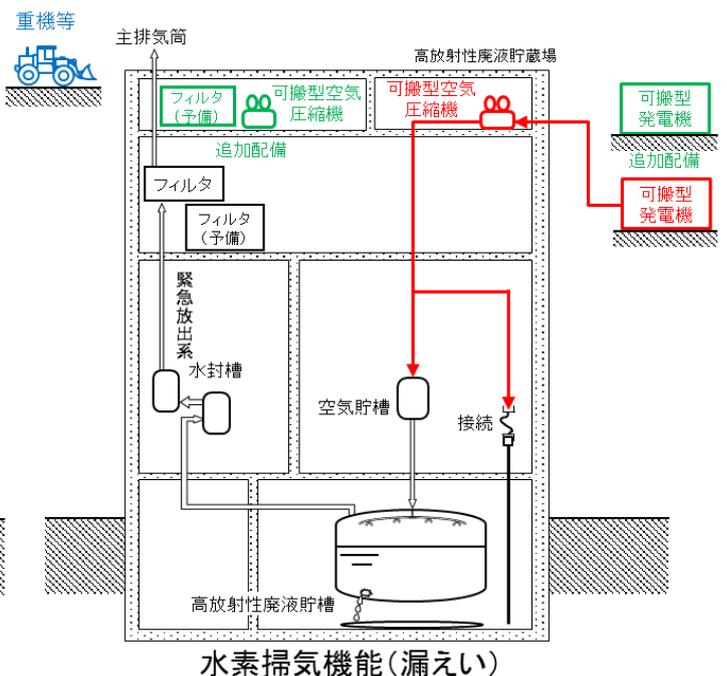
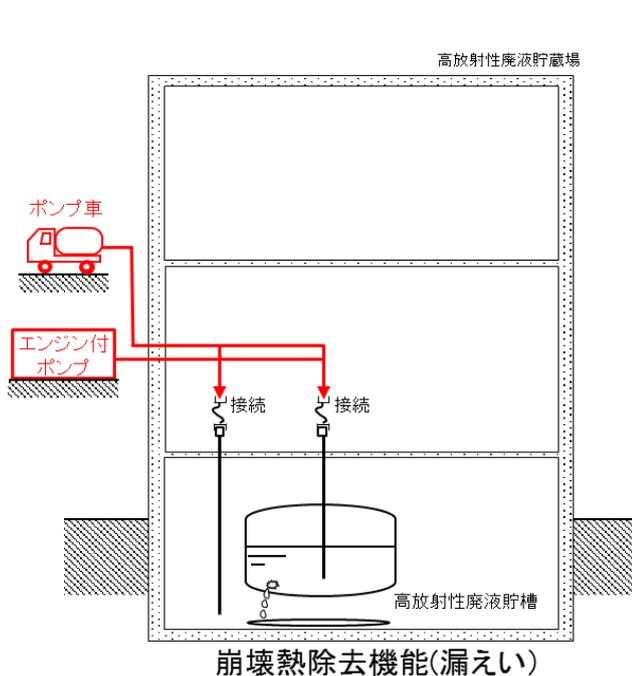
青色: 緊急安全対策による安全機能維持
 赤色: 追加安全対策による信頼性向上
 緑色: 信頼性向上対策案



崩壊熱除去機能及び水素掃気機能喪失の対策(貯槽からの溶液漏えい時)

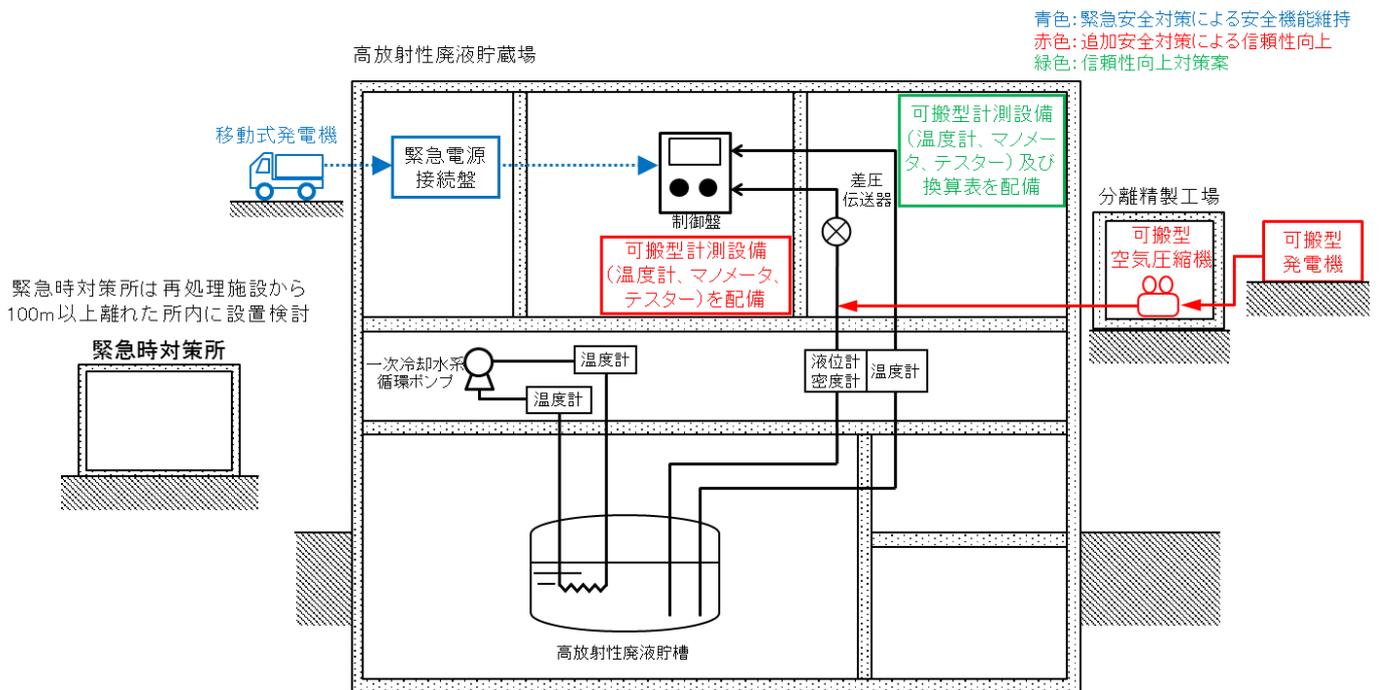
- ・ 可搬型設備が同時に機能喪失しないように保管場所を複数確保し、位置的分散を検討予定
- ・ 機能回復のために、可搬型設備、フィルタ(予備)を配備予定

青色: 緊急安全対策による安全機能維持
 赤色: 追加安全対策による信頼性向上
 緑色: 信頼性向上対策案



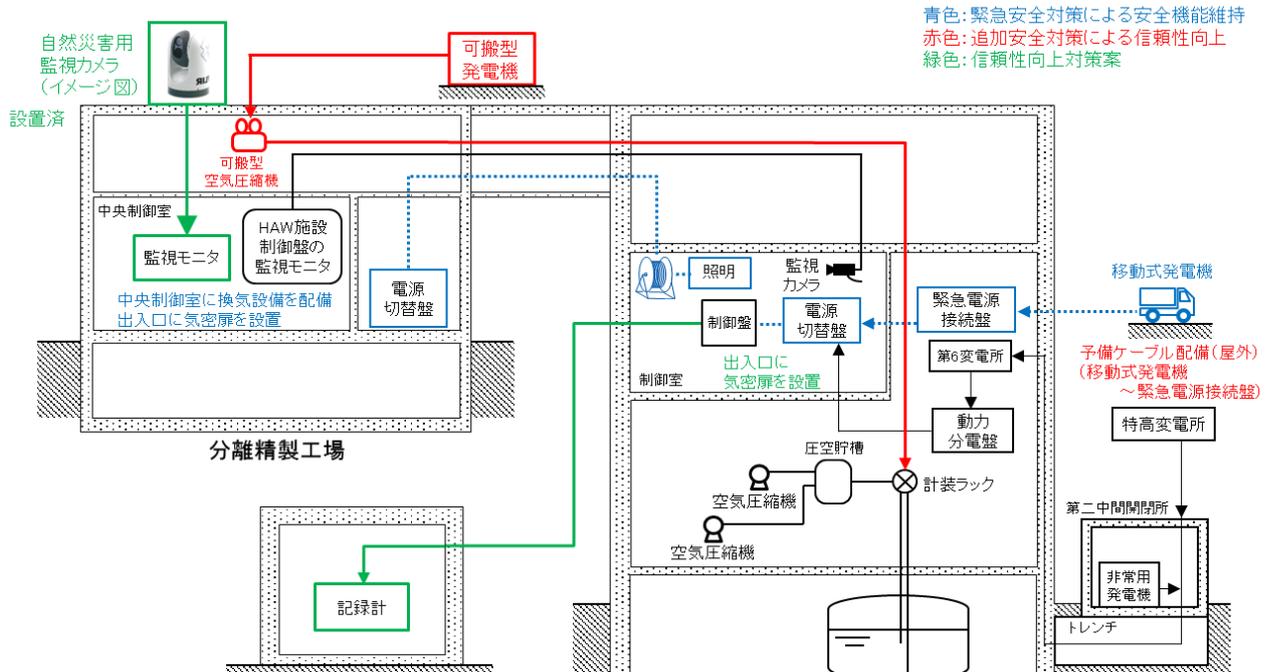
高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の計装設備に関する安全対策

- ・ 監視に必要な液位、密度、温度等を計測するために、可搬型計測設備を拡充し、分散配備予定
- ・ 換算表等を配備予定

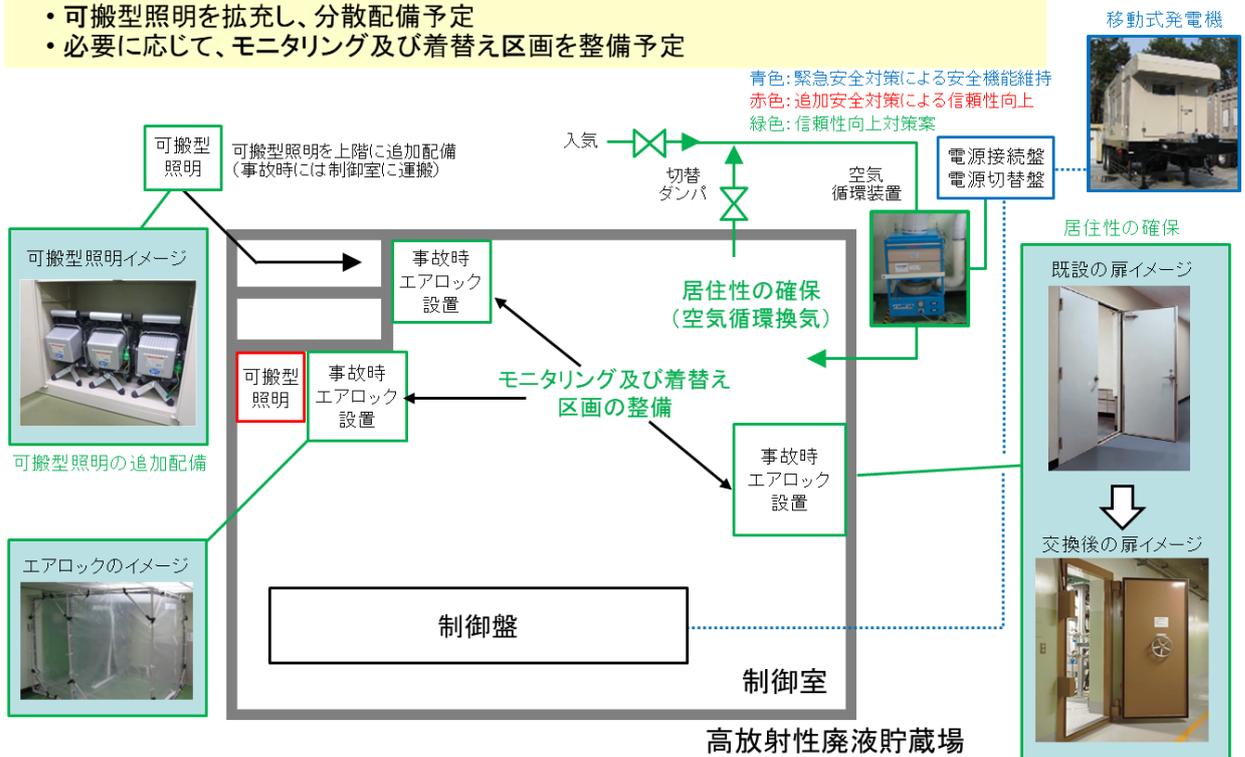


高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の制御室に関する安全対策

- ・ 高放射性廃液貯蔵場 (HAW施設) の制御室から緊急時対策所への信号 (プロセス、放射線管理) の伝送、記録機能の分離・付加を検討予定
- ・ 施設外の状況を把握するための自然災害用監視カメラを設置



- ・ 事故時においても運転員がとどまるために、高放射性廃液貯蔵場の制御室の居住性の確保対策 (循環換気) を検討中
- ・ 可搬型照明を拡充し、分散配備予定
- ・ 必要に応じて、モニタリング及び着替え区画を整備予定



七. 使用済燃料、核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理及び譲渡しの方法

1 使用済燃料及び核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量

再処理施設における使用済燃料及び核燃料物質（分析又は校正に用いる核燃料物質を除く。）の存在場所ごとの種類及び数量を表 7-1 に示す。

今後、廃止措置対象施設には、分析又は校正に用いる核燃料物質を除き、新たに使用済燃料及び核燃料物質を持ち込まない。

2 使用済燃料、核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理

分離精製工場(MP)に貯蔵中の使用済燃料は、搬出までの期間、当該施設の貯蔵プールに貯蔵する。これらの燃料の取扱い及び貯蔵は、既往の許認可を受けた燃料取扱操作設備、燃料貯蔵設備、燃料移動設備等で取り扱うとともに、安全確保のために必要な臨界防止、崩壊熱除去及び閉じ込め機能を有する既往の許認可を受けた設備を維持管理する。

ウラン貯蔵所(U03)、第二ウラン貯蔵所(2U03)及び第三ウラン貯蔵所(3U03)に貯蔵中のウラン製品は、搬出までの期間、当該施設の貯蔵室に貯蔵する。これらの核燃料物質の取扱い及び貯蔵は、既往の許認可を受けたクレーン等で取り扱うとともに、安全確保のために必要な臨界防止機能を有する既往の許認可を受けた設備を維持管理する。

プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)に貯蔵中のウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末は、搬出が完了するまでの期間、当該施設の粉末貯蔵室に貯蔵する。これらの核燃料物質の取扱い及び貯蔵は、既往の許認可を受けたクレーン等で取り扱うとともに、安全確保のために必要な臨界防止機能を有する既往の許認可を受けた設備を維持管理する。

これらの使用済燃料、ウラン製品、ウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末に係る設備の維持管理については、これまで再処理施設保安規定に定める巡視及び点検、施設定期自主検査等により実施しており今後も継続して行う。

3 核燃料物質の譲渡し

3.1 使用済燃料

使用済燃料は、専用の使用済燃料輸送用容器に収納し、専用の輸送船により、平成 38 年度までに国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者の再処理施設へ全量を搬出する予定である。

3.2 ウラン製品及びウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末

分離回収したウラン製品及びプルトニウム製品は、契約に基づき、契約相手先に返還する。または、分離回収したウラン及びプルトニウムの一部を契約相手先から原子力機構が購入する。これを踏まえ、ウラン貯蔵所(U03)、第二ウラン貯蔵所(2U03)及び第三ウラン貯蔵所(3U03)に貯蔵中のウラン製品、プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)に貯蔵中のウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末を各施設の管理区域解除までに廃止対象施設外の施設に搬出する。

なお、再処理事業指定申請と異なる事項が生じた際は、再処理事業指定変更申請を行う。

表 7-1 使用済燃料及び核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量

平成 29 年 6 月 30 日現在

種別	施設	部屋名	数量
使用済燃料	分離精製工場 (MP)	貯蔵プール	低濃縮ウラン燃料：約 17.2 tU ^{※1} (112 体) ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料： 約 23.5 tMOX ^{※2} (153 体)
ウラン製品 (三酸化ウラン 粉末)	ウラン貯蔵所 (U03)	貯蔵室	
	第二ウラン貯蔵所 (2U03)	貯蔵室	
	第三ウラン貯蔵所 (3U03)	貯蔵室	
ウラン・プルト ニウム混合酸化 物(MOX)粉末	プルトニウム転換 技術開発施設 (PCDF)	粉末貯蔵室	

上記の他、プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)に核燃料物質を含む中和沈殿焙焼体^{※3}（廃液一次処理室に約 kg 保管）及びスクラップ粉末（粉末貯蔵室に約 kgMOX^{※2} 保管），工程内に表-12-1 に示す回収可能核燃料物質が存在する。

※1 金属ウラン換算

※2 金属ウラン・プルトニウム換算

※3 中和沈殿焙焼体：硝酸プルトニウム溶液及び硝酸ウラニル溶液の混合溶液を脱硝した際に発生する廃液を水酸化ナトリウム溶液で中和することにより発生する沈殿物を乾燥・焙焼した固形物。これらの中和沈殿焙焼体は、水洗浄により更なる安定化を図った後、プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)の粉末貯蔵室に保管する。

八. 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の除去

1 廃止措置対象施設の汚染の特徴

再処理施設は、構造、形状、材質等が多種多様な設備・機器から構成されており、原子炉のような材料の放射化はほとんど見られないが、化学形態、物理形態の異なるウラン、プルトニウム、核分裂生成物等の放射性物質が材料に付着し、核燃料物質等を取り扱ってきた工程設備全体やこれらの設備を収納しているセル等が汚染していることが特徴である。

これらの放射性物質による汚染の除去に当たっては、事前に対象施設・設備の汚染状況等の確認を行う。その結果に基づき、除染の可否及び方法を確定するとともに、放射線業務従事者及び周辺公衆の被ばく低減、放射性物質の施設内外への漏えい防止及び廃棄物低減の観点から、合理的に達成可能な限り汚染を除去する。

2 解体準備期間における除染

解体準備期間における除染は、再処理施設の供用期間中における設備・機器の点検等において被ばく低減対策として行ってきた化学的な除染及び機械的な除染の経験・実績を活かし、設備・機器等に応じた合理的かつ適切な方法で実施する。

分離精製工場(MP)、ウラン脱硝施設(DN)及びプルトニウム転換技術開発施設(PCDF)における系統除染は、回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出すための工程洗浄を実施したのち、機器解体時における放射線業務従事者の被ばくを低減することを目的として、機器内表面に付着したウラン、プルトニウムや核分裂生成物等による汚染を除去する。基本的に酸・アルカリによる除染を繰り返すこととし、必要に応じてその他の除染剤を用いた化学的な除染を採用する。また、設備によっては補助的に高圧水等による機械的な除染を行う。対象とする機器は、貯槽、抽出器、配管、弁等であり、解体準備期間に実施する。

クリプトン回収技術開発施設(Kr)においては、クリプトン貯蔵シリンダに貯蔵しているクリプトンを管理した状態で安全に放出した後に、機器内表面に付着した汚染の除去を行う。対象とする機器は、貯槽、配管、弁等であり、解体準備期間に実施する。

系統除染に係る詳細な方法等については、工程洗浄やクリプトンの管理した状態での放出後に行う汚染状況の調査を踏まえ、系統除染(平成32年度)に着手するまでに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

先行して除染・解体に着手する施設以外の施設における解体準備期間における除染については、各施設が系統除染に着手するまでに定め、逐次廃

止措置計画の変更申請を行う。

3 機器解体期間における除染

機器解体期間における除染は、機器解体した後、系統除染では取り除くことができなかった機器内表面に付着したウラン、プルトニウムや核分裂生成物等による汚染を必要に応じて除去する。機器解体期間における汚染の除去に係る詳細な方法等については、機器解体に着手するまでに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

4 管理区域解除期間における除染

管理区域を解除するため、管理区域の解除を行うに当たり、汚染された機器等の撤去後に建家躯体表面(コンクリート)に付着し残存しているウラン、プルトニウムや核分裂生成物等による汚染について、はつり等の方法で除去する。管理区域解除期間における汚染の除去に係る詳細な方法等については、建家の除染に着手するまでに定め、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

九. 使用済燃料，核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物の廃棄

1 使用済燃料，核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物の存在場所ごとの種類及び数量

再処理施設に貯蔵している放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物について，貯蔵場所ごとの種類と貯蔵量を表 9-1 及び表 9-2 に示す。

2 放射性廃棄物の種類と処理・処分の考え方

放射性廃棄物は，放射性気体廃棄物，放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物に分類される。放射性廃棄物の発生量を合理的に可能な限り低減するように，適切な除染方法，機器解体工法及び機器解体手順を策定するとともに，適切な処理を行う。当面は，これまでの放射性廃棄物の処理と同じ処理を継続することとし，系統除染等に伴い異なる処理を行う場合には，逐次廃止措置計画の変更申請を行う。各施設間の主要な放射性廃棄物の流れを図 9-1 に示す。

2.1 放射性気体廃棄物

放射性気体廃棄物は，洗浄塔，フィルタ等で洗浄，ろ過したのち，主排気筒，第一付属排気筒及び第二付属排気筒を通じて大気に放出する。クリプトン貯蔵シリンダのクリプトンは，窒素により希釈し，プロセス排気として主排気筒を通じて大気に放出する。また，クリプトン貯蔵シリンダ及び配管に残存するクリプトンは窒素を供給することにより，押し出し，プロセス排気として主排気筒を通じて大気に放出する。

放出に当たっては，排気筒において放射性物質濃度を測定監視し，再処理施設保安規定の値を超えないように管理する。放射性気体廃棄物の処理及び管理に係る必要な措置については，再処理施設保安規定の「放射性気体廃棄物の管理」に定め，その管理の中で計画，実施，評価及び改善を行う。なお，廃止措置の進捗に応じて，適宜，放射性気体廃棄物の処理及び管理について，再処理施設保安規定を見直す。

再処理施設の放射性気体廃棄物の処理処分フローを図 9-2 に示す。

2.2 放射性液体廃棄物

放射性液体廃棄物のうち，高放射性廃液は，高放射性廃液蒸発缶により蒸発濃縮し，必要に応じて組成調整や濃縮を行ったのち，熔融炉へ送り，ガラス原料とともに熔融し，ガラス固化体容器に注入し固化する。

中放射性廃液は，酸回収蒸発缶又は中放射性廃液蒸発缶に供給し蒸発濃

縮する。濃縮液は高放射性廃液として溶融炉へ送り、ガラス固化する。凝縮液は、低放射性廃液として処理する。

低放射性廃液は、放射能レベルの区分や性状に応じて蒸発処理、中和処理及び油分除去等を行い、海中放出設備の放出管を通じて海中に放出する。放出に当たっては、放射性液体廃棄物の放出量が再処理施設保安規定の値を超えないように管理する。一方、蒸発処理に伴い蒸発濃縮した低放射性濃縮廃液については、今後整備する低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)でセメント固化し放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵する。廃溶媒については、TBPとドデカンに分離し、TBPについては、エポキシ樹脂等を加えプラスチック固化体にし、放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵する。ドデカンは主に焼却処理する。放射性液体廃棄物の処理及び管理に係る必要な措置については、再処理施設保安規定の「放射性液体廃棄物等の管理」に定め、その管理の中で計画、実施、評価及び改善を行う。なお、廃止措置の進捗に応じて、適宜、放射性液体廃棄物の処理及び管理について、再処理施設保安規定を見直す。

再処理施設の放射性液体廃棄物の処理フローを図9-3に示す。

2.3 放射性固体廃棄物

放射性固体廃棄物のうち可燃性廃棄物及び難燃性廃棄物は、焼却したのち放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵する。不燃性廃棄物は、放射能レベルの区分や性状に応じて放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵する。処理や運搬スケジュール、貯蔵先の都合等により施設内での貯蔵が必要な場合は、機器解体後のスペースを放射性固体廃棄物の保管場所として活用する。これらの廃棄物は、廃棄体化施設の整備が整い次第廃棄体化施設に搬出し、処分場の要件に見合うよう廃棄体化処理する。廃棄体（ガラス固化体及びセメント固化体を含む。）は処分場の操業開始後随時搬出する。放射性廃棄物でない廃棄物（管理区域外から発生した廃棄物を含む。）は、可能な限り再生利用するか、又は産業廃棄物として適切に廃棄する。

放射性固体廃棄物の処理及び管理に係る必要な措置については、再処理施設保安規定の「放射性固体廃棄物の管理」に定め、その管理の中で計画、実施、評価及び改善を行う。なお、廃止措置の進捗に応じて、適宜、放射性固体廃棄物の処理及び管理について、再処理施設保安規定を見直す。

解体の対象となる施設から発生する低レベル放射性廃棄物（固体及び液体）の推定発生量を表9-3に示す。再処理施設の放射性固体廃棄物の処理処分フローを図9-4、図9-5に示す。

3 既存施設（低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)を含む。）における処理と

貯蔵

3.1 高レベル放射性廃棄物

分離施設の分離第1抽出器からの水相、溶媒回収系の第1溶媒洗浄器からの高放射性の溶媒洗浄廃液、酸回収系の酸回収蒸発缶の濃縮液からの高放射性廃液は、高放射性廃液蒸発缶により蒸発濃縮したのち、分離精製工場(MP)及び高放射性廃液貯蔵場(HAW)に貯蔵する。貯蔵した高放射性廃液は、ガラス固化技術開発施設(TVF)にて必要に応じて組成調整や濃縮を行ったのち、熔融炉へ送り、ガラス原料とともに熔融し、ガラス固化体容器に注入してガラス固化する。ガラス固化体は搬出するまで同施設及び今後必要な時期に建設する保管施設に保管する。

ガラス固化技術開発施設(TVF)に係る工程等については、「十. 廃止措置の工程」、「十三. 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期」及び「添付書類十一 特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書」に示す。

3.2 低レベル放射性廃棄物

(1) 固体廃棄物

1) 高放射性固体廃棄物

高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)に貯蔵しているハル・エンドピース等の高放射性固体廃棄物は、取出し設備を設置した上で、取り出した高放射性固体廃棄物を貯蔵するために整備する高線量廃棄物廃棄体化处理技術開発施設(第1期施設)(HWTF-1)に搬出し、今後必要な時期に建設する高線量廃棄物廃棄体化处理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)に搬出するまで同施設に貯蔵する。高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)に係る工程については、「十. 廃止措置の工程」に示す。

各施設(高レベル放射性物質研究施設(CPF(核燃料物質使用施設))を含む。)から発生する清澄系及びリワーク系からの使用済フィルタ、ガラス固化技術開発施設(TVF)の固化セル内で使用した槽類換気系からの使用済のフィルタエレメント等の高放射性固体廃棄物及び第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設(2HASWS)に貯蔵している高放射性固体廃棄物については、高線量廃棄物廃棄体化处理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)に搬出するまで第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設(2HASWS)に貯蔵する。

なお、高レベル放射性物質研究施設(CPF)からの高放射性固体廃棄物の引渡しを受ける際は、分離精製工場(MP)やガラス固化技術開発施設(TVF)等の再処理施設から発生する高放射性固体廃棄物の引渡しに支障がないように行う。

2) 低放射性固体廃棄物

各施設（高レベル放射性物質研究施設(CPF)を含む。）から発生する高放射性固体廃棄物以外の放射性固体廃棄物である低放射性固体廃棄物のうち β γ 系の可燃性廃棄物及び難燃性廃棄物は、焼却施設(IF)又は今後整備する低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)で焼却する。また、 β γ 系の難燃性廃棄物(塩素系のものを含む。)は、低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)にて焼却する。焼却灰及びPu系の廃棄物は、今後必要な時期に建設する高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)又は東海固体廃棄物廃棄体化施設(第1期施設(TWTF-1)： α 系統合焼却炉，第2期施設(TWTF-2)：廃棄体化処理施設及び廃棄体保管施設)に搬出するまで第一低放射性固体廃棄物貯蔵場(1LASWS)又は第二低放射性固体廃棄物貯蔵場(2LASWS)に貯蔵する。

第一低放射性固体廃棄物貯蔵場(1LASWS)，第二低放射性固体廃棄物貯蔵場(2LASWS)並びにアスファルト固化体貯蔵施設(AS1)及び第二アスファルト固化体貯蔵施設(AS2)に貯蔵している β γ 系の不燃性廃棄物，アスファルト固化体，プラスチック固化体等は，今後必要な時期に建設する高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)又は東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)(TWTF-2)に搬出するまで同施設に貯蔵する。

なお，高レベル放射性物質研究施設(CPF)からの低放射性固体廃棄物の引渡しを受ける際は，再処理施設から発生する低放射性固体廃棄物の焼却処理，容器への封入又は施設への貯蔵に支障がないように行う。

(2) 液体廃棄物

1) 中放射性廃液

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，ウラン脱硝施設(DN)，プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)及びクリプトン回収技術開発施設(Kr)から排出される廃液などは，中放射性廃液として酸回収蒸発缶に供給し，蒸発濃縮する。酸回収蒸発缶の濃縮液は，高放射性廃液蒸発缶へ送り高放射性廃液として処理し，酸回収蒸発缶からの凝縮液は，低放射性廃液として処理する。

また，ガラス固化技術開発施設(TVF)の槽類換気系からの廃液は，中放射性廃液蒸発缶に供給し蒸発濃縮する。中放射性廃液蒸発缶の濃縮液は，高放射性廃液として処理し，凝縮液は，低放射性廃液として処理する。

2) 低放射性廃液

各施設（高レベル放射性物質研究施設(CPF)を含む。）から発生する高放射性廃液及び中放射性廃液以外の廃液である低放射性廃液は、放射能レベルの区分や性状に応じて、廃棄物処理場(AAF)、第二低放射性廃液蒸発処理施設(E)、第三低放射性廃液蒸発処理施設(Z)及び放出廃液油分除去施設(C)等にて処理を行い、海中放出設備の放出管を通じて海中に放出する。蒸発処理により発生する低放射性濃縮廃液及び廃溶媒処理技術開発施設(ST)での廃溶媒処理に伴い発生するリン酸廃液は、今後整備する低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)でセメント固化し、高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)又は東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)(TWTF-2)に搬出するまで第二アスファルト固化体貯蔵施設(AS2)に貯蔵する。低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)に係る工程等については、「十. 廃止措置の工程」、「十三. 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期」及び「添付書類十一 特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書」に示す。

廃溶媒は、廃溶媒処理技術開発施設(ST)の第1抽出槽、第2抽出槽及び第3抽出槽でTBPとドデカンに分離したのち、TBPはプラスチック固化体とし、東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)(TWTF-2)に搬出するまでアスファルト固化体貯蔵施設(AS1)又は第二アスファルト固化体貯蔵施設(AS2)に貯蔵する。固化方法としては、エポキシ樹脂、硬化剤及び添加剤と混合して固化体とする。ドデカンは主に焼却施設(IF)へ送り小型焼却炉で焼却する。

その他、スラッジ貯蔵場(LW)及び第二スラッジ貯蔵場(LW2)に貯蔵しているスラッジは、今後必要な時期に建設する東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)(TWTF-2)に搬出するまで同施設に貯蔵する。

なお、高レベル放射性物質研究施設(CPF)からの低放射性廃液の引渡しを受ける際は、再処理施設から発生する低放射性廃液の放出廃液油分除去施設(C)における処理に支障がないように行う。

高レベル放射性物質研究施設(CPF)からの放射性廃棄物の高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)及び東海固体廃棄物廃棄体化施設(第1,2期施設)(TWTF-1,2)への受入れは、これら施設計画の具体化に合わせて、その取扱いを検討する。

4 新規施設における減容処理及び廃棄体化処理

原子力機構におけるこれまでの研究活動により、施設内に既に保管してい

る放射性廃棄物や施設の廃止措置によって今後発生する放射性廃棄物に係るリスクを根本的に低減するため、放射性廃棄物の廃棄体化処理及び処分を推進する。

廃棄体化施設の整備には廃棄体に求められる要件の検討に処分場の情報が必要なことから、第5期中長期目標期間（平成41年度～平成47年度）以降に高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設（第2期施設）（HWTF-2）と東海固体廃棄物廃棄体化施設（第2期施設）（TWTF-2）を整備する。これに先立ち、低線量 TRU 固体廃棄物及びU系廃棄物等の可燃性廃棄物、難燃性廃棄物の減容処理を行う東海固体廃棄物廃棄体化施設（第1期施設）（TWTF-1）を整備する。

再処理施設から発生する放射性固体廃棄物についても、高放射性固体廃棄物は高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設（第2期施設）（HWTF-2）に、低放射性固体廃棄物は高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設（第2期施設）（HWTF-2）又は東海固体廃棄物廃棄体化施設（第1,2期施設）（TWTF-1,2）にそれぞれ搬出し、廃棄体化処理された後、処分場に搬出する。

4.1 高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設（第2期施設）（HWTF-2）

高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設（第2期施設）（HWTF-2）は、再処理施設から発生する高放射性固体廃棄物を中心に、原子力科学研究所の高線量圧縮体保管体等の統合処理も視野に入れて廃棄体化処理を行う施設であり、第5期中長期目標期間以降の整備を計画している。施設は遠隔操作を基本とし、分別、焼却、圧縮、非破壊放射能測定、廃棄体検査等の機能を想定している。処分場立地の状況や処分規制制度の整備状況を勘案して、第5期中長期目標期間の初め頃を目途に施設の検討を始める。

4.2 東海固体廃棄物廃棄体化施設（第1期施設： α 系統合焼却炉）（TWTF-1）

東海固体廃棄物廃棄体化施設（第1期施設）（TWTF-1）は、核燃料サイクル工学研究所及び原子力科学研究所の事業区分の異なる低線量 TRU 固体廃棄物、U系廃棄物等の可燃性廃棄物及び難燃性廃棄物の焼却処理を行う施設であり、焼却施設（IF）及び低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）では焼却できないPu系の可燃性廃棄物及び難燃性廃棄物を取り扱う。平成29年度から設計を開始し、平成34年度から建設に着手、平成40年度の試運転調整を経て、平成41年度の操業運転開始を計画している。施設は、開梱、分別、焼却等の機能を想定している。

4.3 東海固体廃棄物廃棄体化施設（第2期施設：廃棄体化処理施設及び廃棄体保管施設）（TWTF-2）

東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)(TWTF-2)は、低線量 TRU 固体廃棄物、U 系廃棄物等の廃棄体化処理を行う施設であり、第5期中長期目標期間以降の整備を計画している。施設は、グローブボックス又はフードでの操作を基本とし、分別、圧縮、モルタル充てん、セメント混練、非破壊放射能測定、廃棄体検査等の機能を想定している。処分場立地の状況や処分規制制度の整備状況を勘案して、第4期中長期目標期間の初め頃を目途に施設の概念検討を始め、これに引き続き施設の設計及び許認可申請を行う。

5 処分に向けた取組

ピット処分から地層処分にわたる再処理施設から発生する放射性廃棄物の廃棄体化処理を行う施設の整備は、地層処分場及び原子力機構が埋設事業の実施主体である研究施設等廃棄物の処分場の立地の状況や処分制度の整備の状況を勘案して、第5期中長期目標期間以降とし、処分場操業開始に廃棄体作製が遅れないよう廃棄体化施設(HWTF-2, TWTF-2)の整備に向けた取組を進める。

表 9-1 放射性液体廃棄物の貯蔵場所ごとの種類と貯蔵量

平成 29 年 6 月 30 日現在

廃棄物の貯蔵場所	廃棄物の種類	貯蔵量	放射能量, 主要核種
分離精製工場 (MP)	高放射性廃液 ^{※1} (希釈廃液)	約 24 m ³	約 5×10 ¹⁶ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
高放射性廃液貯蔵場 (HAW)	高放射性廃液 ^{※1}	約 340 m ³	約 3×10 ¹⁸ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
廃棄物処理場 (AAF)	低放射性 濃縮廃液 ^{※2}	約 547 m ³	<1×10 ¹⁴ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
	廃溶媒 ^{※3}	約 14 m ³	<1×10 ¹⁰ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
第三低放射性廃液蒸発処理施設 (Z)	低放射性 濃縮廃液 ^{※2}	約 829 m ³	<1×10 ¹¹ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
スラッジ貯蔵場 (LW)	廃溶媒 ^{※3}	約 30 m ³	<1×10 ¹⁰ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
	スラッジ ^{※4}	約 285 m ³	<1×10 ⁹ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
第二スラッジ貯蔵場 (LW2)	低放射性 濃縮廃液 ^{※2}	約 574 m ³	<1×10 ¹³ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
	スラッジ ^{※4}	約 872 m ³	<1×10 ⁹ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
廃溶媒貯蔵場 (WS)	廃溶媒 ^{※3}	約 56 m ³	<1×10 ¹⁰ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
廃溶媒処理技術開発施設 (ST)	廃溶媒 ^{※3}	約 8 m ³	<1×10 ¹⁰ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
アスファルト固化処理施設 (ASP)	低放射性 濃縮廃液 ^{※2}	約 97 m ³	<1×10 ¹³ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF)	低放射性 濃縮廃液 ^{※2}	約 1,032 m ³	<1×10 ¹⁴ Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)
	リン酸廃液 ^{※5}	約 17 m ³	<1×10 ¹² Bq 主要核種: FP (¹³⁷ Cs 等)

上記の他、焼却できない廃油(フッ素系機械油(分離精製工場(MP)槽類換気系室に約22L保管))等が存在する。これらについては、高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)及び東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)(TWTF-2)を整備するまでに処理方法を検討し、それまでの間、施設内で適切に管理する。

- ※1 抽出工程から発生した抽出廃液等を高放射性廃液蒸発缶にて蒸発濃縮した廃液。
- ※2 低放射性廃液第一蒸発缶又は低放射性廃液第三蒸発缶にて蒸発濃縮した廃液。
- ※3 抽出工程にて使用した溶媒(TBP-ドデカン溶液)。
- ※4 凝集沈殿処理装置にて生成した沈殿物。
- ※5 廃溶媒をTBPとドデカンに分離する際に発生するリン酸を含む廃液を蒸発缶にて蒸発濃縮した廃液。

表 9-2 放射性固体廃棄物の貯蔵場所ごとの種類と貯蔵（保管）量

平成 29 年 6 月 30 日現在

廃棄物の貯蔵場所	廃棄物の種類	貯蔵（保管）量
ガラス固化技術開発施設 (TVF)	ガラス固化体	306 本
高放射性固体廃棄物貯蔵庫 (HASWS)	雑固体廃棄物, ハル・エンドピース等	約 2,884 本 ^{※1}
	分析廃ジャグ等	約 1,381 本 ^{※1}
第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設 (2HASWS)	雑固体廃棄物, ハル・エンドピース等	約 2,492 本 ^{※1}
第一低放射性固体廃棄物貯蔵場 (1LASWS)	雑固体廃棄物	約 33,161 本 ^{※1}
第二低放射性固体廃棄物貯蔵場 (2LASWS)	雑固体廃棄物	約 11,566 本 ^{※1}
アスファルト固化体貯蔵施設 (AS1)	アスファルト固化体 ^{※2}	13,754 本
	プラスチック固化体	828 本
第二アスファルト固化体貯蔵施設 (AS2)	アスファルト固化体 ^{※2}	16,213 本
	プラスチック固化体	984 本
	雑固体廃棄物	19 本

上記の他、凝集沈殿焙焼体^{※3}(プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)固体廃棄物置場に約 kg 保管)、クリプトンの固化体(クリプトン回収技術開発施設(Kr)固定化試験セルに5基保管)、ヨウ素フィルタ(分離精製工場(MP)排気フィルタ室、ガラス固化技術開発施設(TVF)保守区域、廃棄物処理場(AAF)排気フィルタ室に67基保管)等が存在する。これらについては、高線量廃棄物廃棄体化処理技術開発施設(第2期施設)(HWTF-2)及び東海固体廃棄物廃棄体化施設(第2期施設)(TWTF-2)を整備するまでに処理方法を検討し、それまでの間、施設内で適切に管理する。

※1 200 リットルドラム缶換算値

※2 アスファルト固化体：低放射性濃縮廃液及びリン酸廃液をアスファルトと混合脱水し固化したもの。今後アスファルト固化処理は行わず、アスファルト固化体は発生しない。

※3 凝集沈殿焙焼体：硝酸プルトニウム溶液及び硝酸ウラニル溶液の混合溶液を脱硝した際に発生する廃液を中和処理し、そのろ液について硝酸第二鉄、高分子凝集剤等で凝集することにより発生する沈殿物を乾燥・焙焼した固形物。これらの凝集沈殿焙焼体は、水洗浄により更なる安定化を図った後、プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)固体廃棄物置場に保管する。

表 9-3 解体の対象となる施設から発生する低レベル放射性廃棄物
(固体及び液体)の推定発生量

(単位：トン)

放射能レベル	再処理施設全体
低レベル放射性廃棄物 (固体及び液体)	約 71,000

- ※1 再処理に伴い発生した放射性廃棄物 約 22,700 トン，機器解体に伴い発生する解体廃棄物 約 48,600 トンの合計
- ※2 解体廃棄物には，管理区域解除に必要な建家コンクリートのはつり分を含む。
- ※3 推定発生量には，解体作業に伴い発生する防護着や養生シート等の付随廃棄物を含まない。
- ※4 原子炉等規制法第 61 条の 2 に従って放射能濃度の確認を受けることなどにより，低レベル放射性廃棄物の発生量は変動することがある。

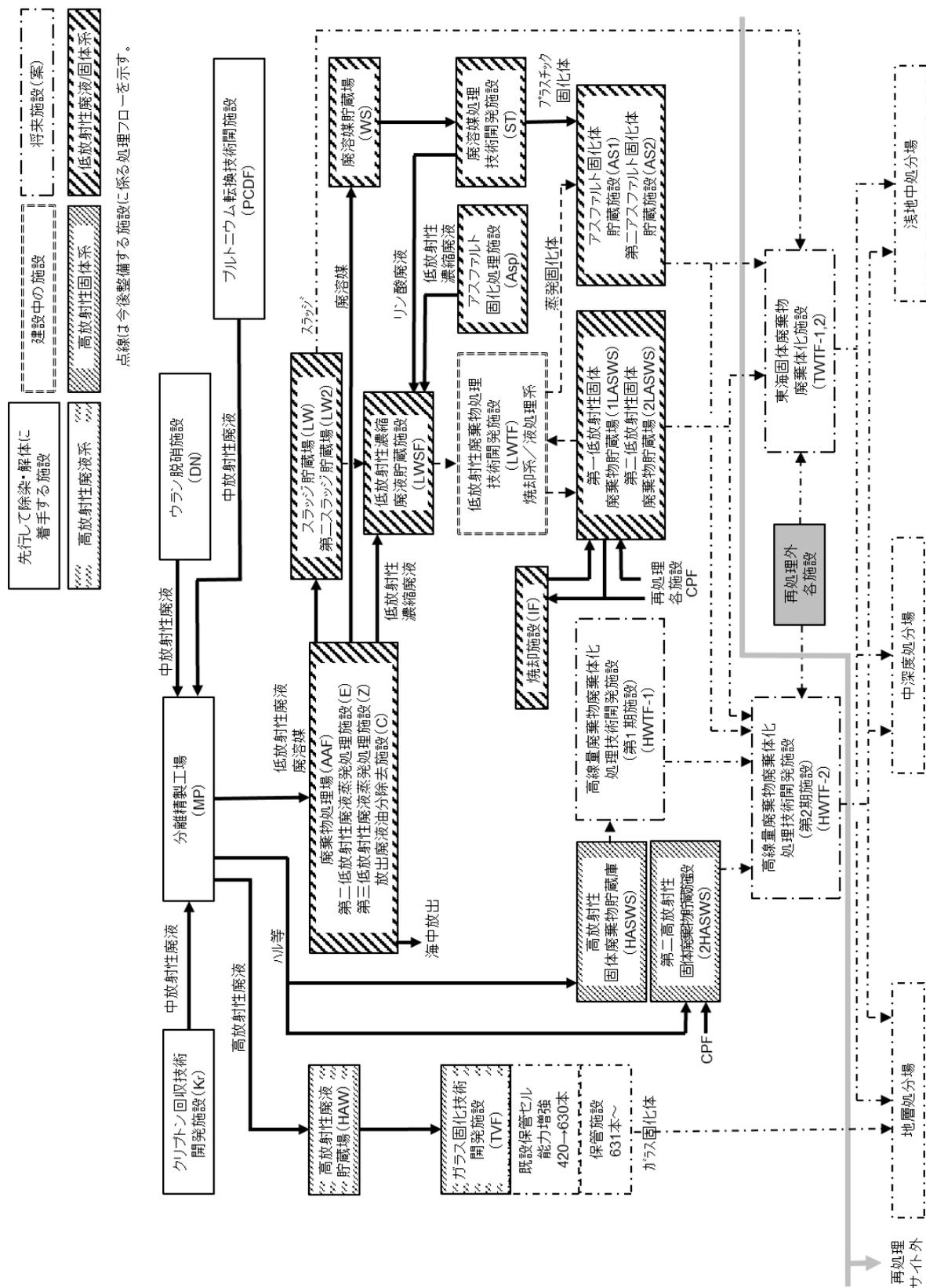


図 9-1 各施設間の主要な放射性廃棄物の流れ

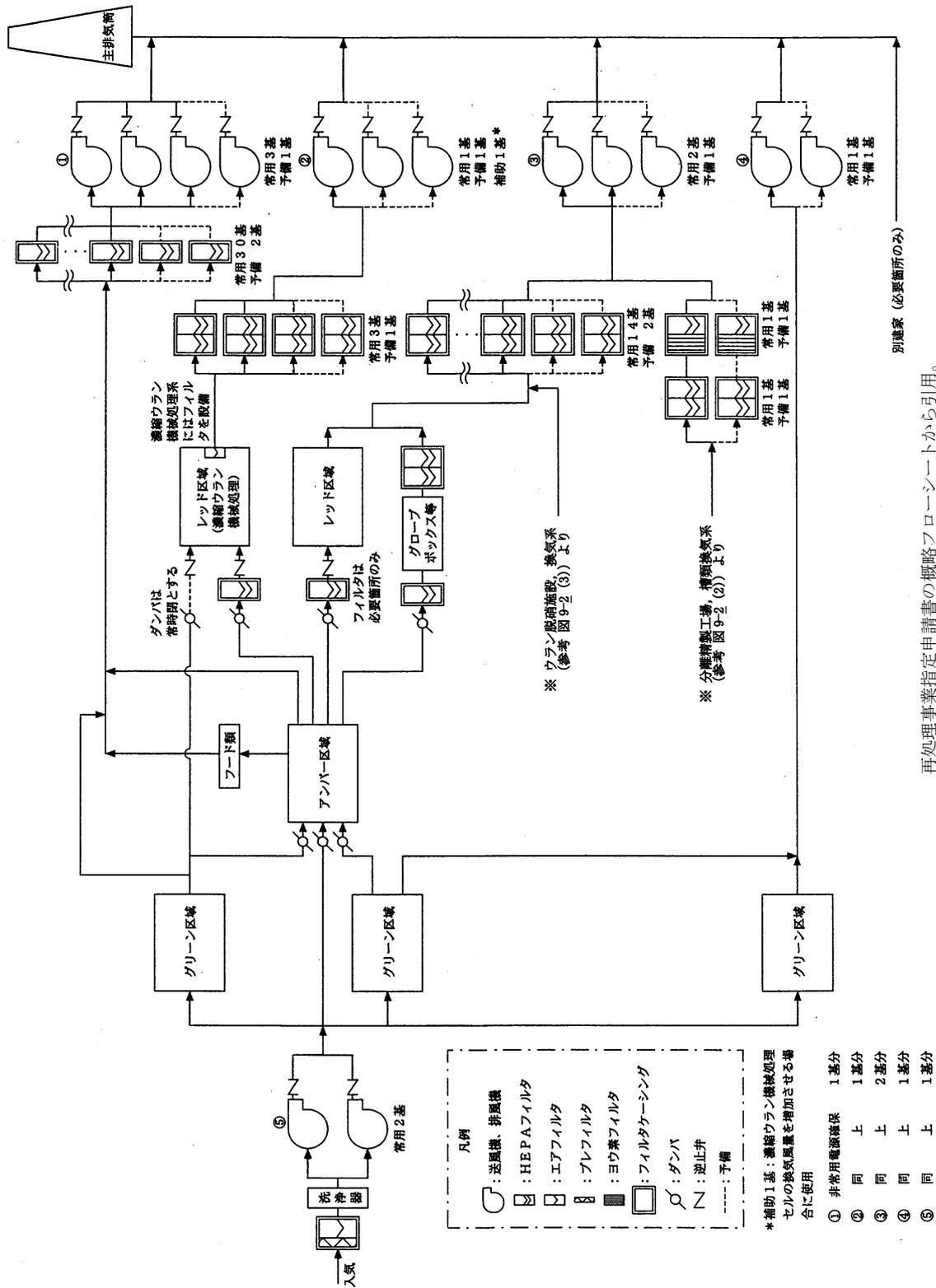


図9-2 (1) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(分離精製工場(MP) 建家及びセル換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

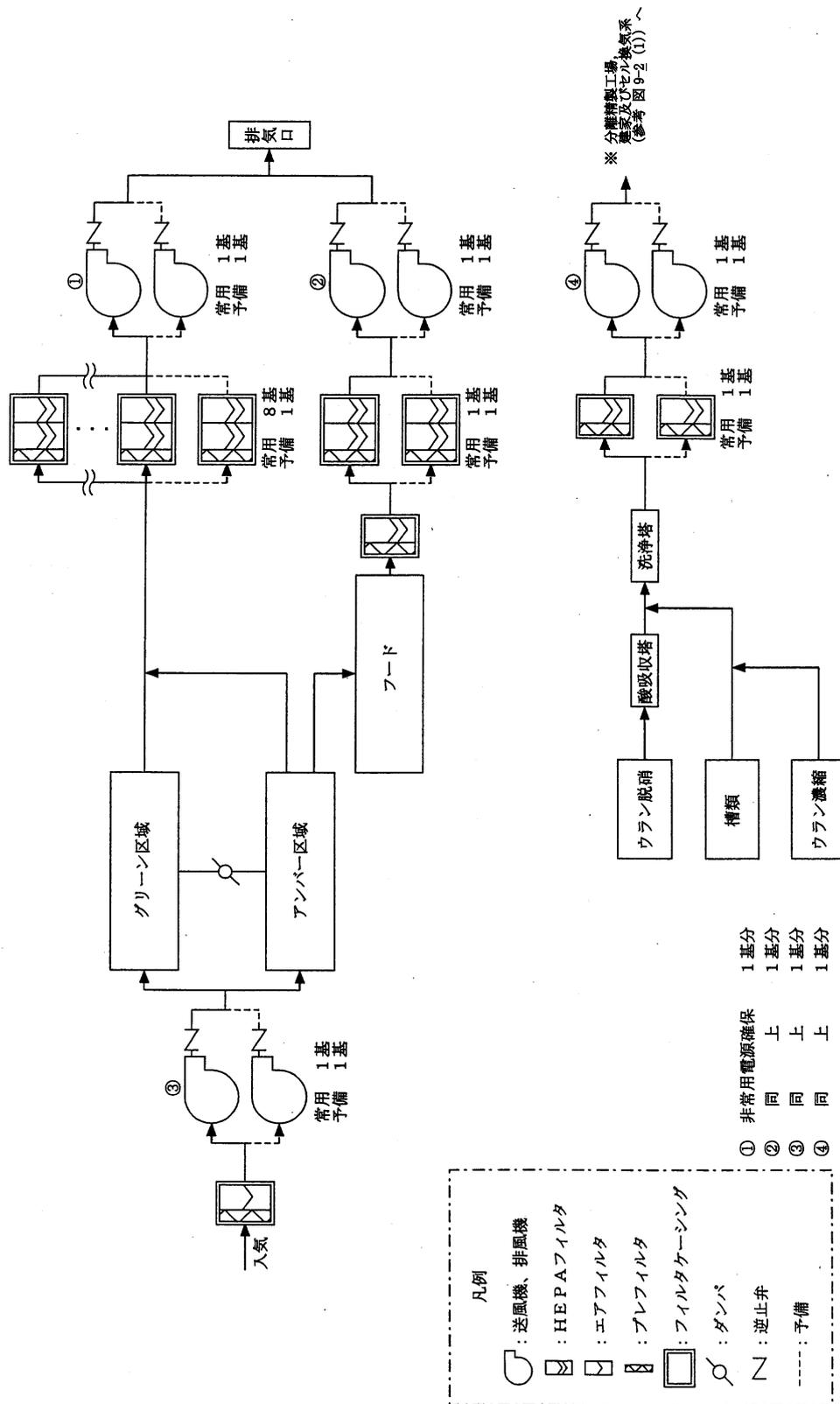


図9-2 (3) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー (ウラン脱硝施設(DN) 換気系)

再処理事業指指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

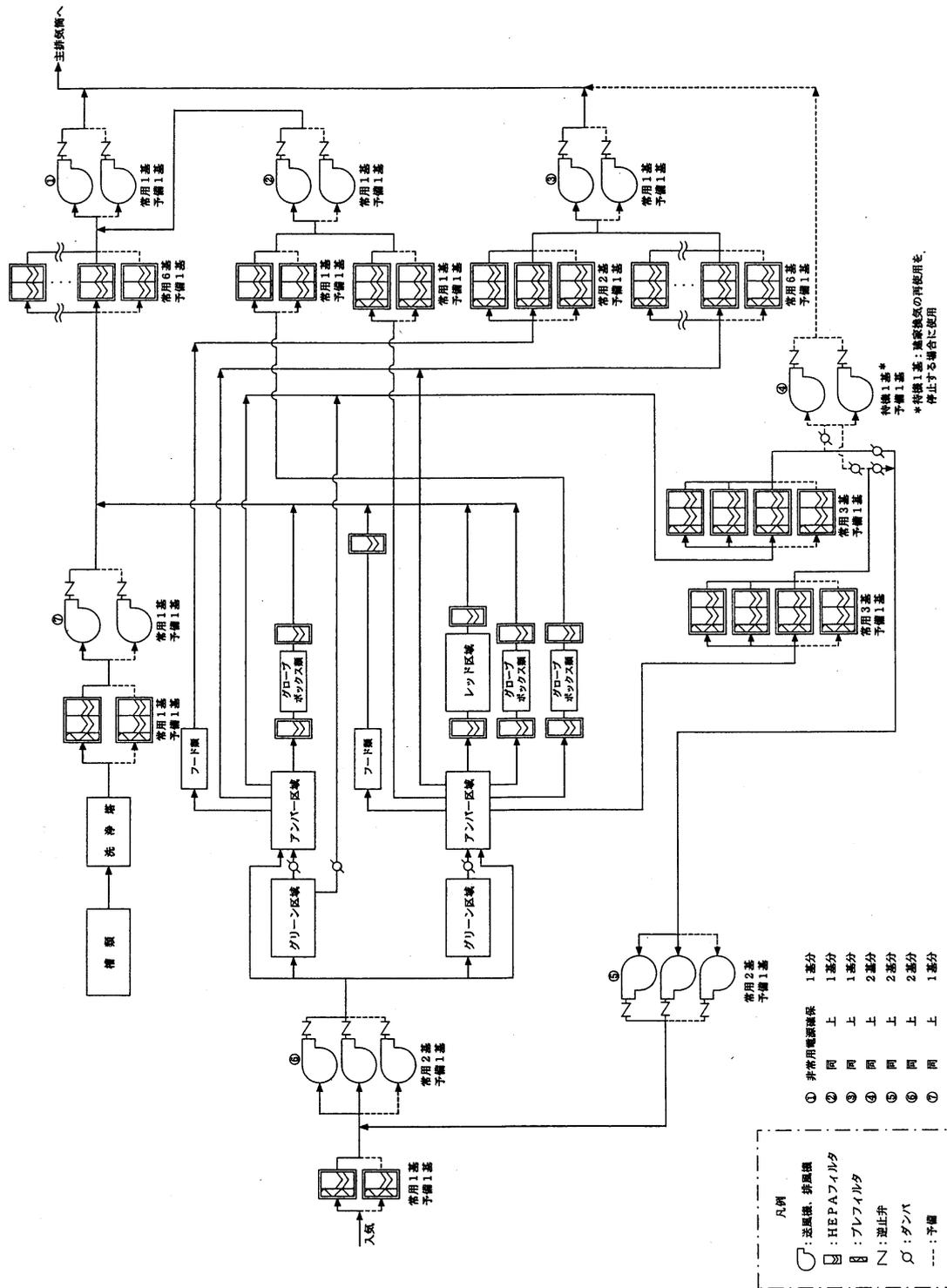


図 9-2 (4) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(プルトニウム転換技術開発施設(PCDF) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

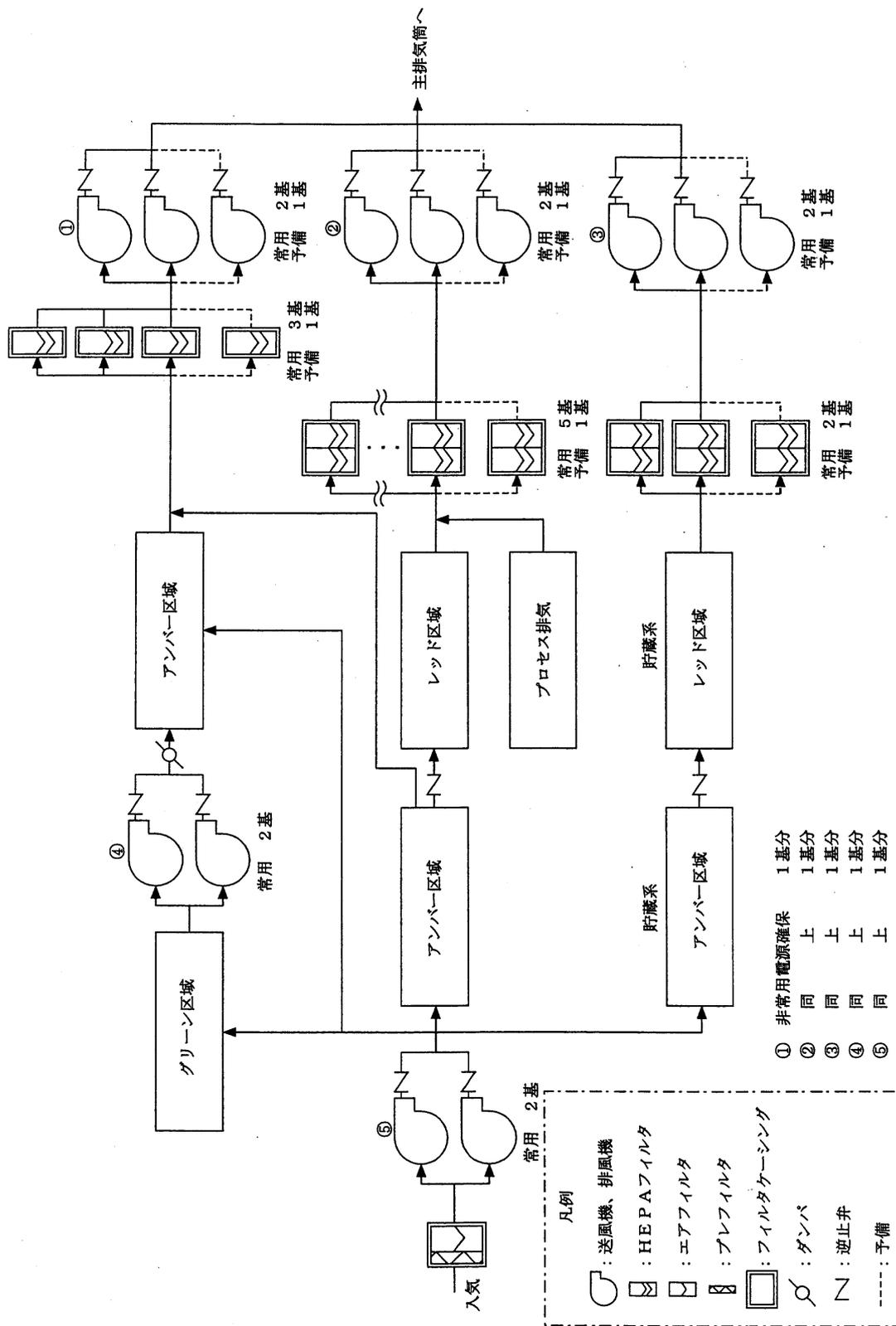
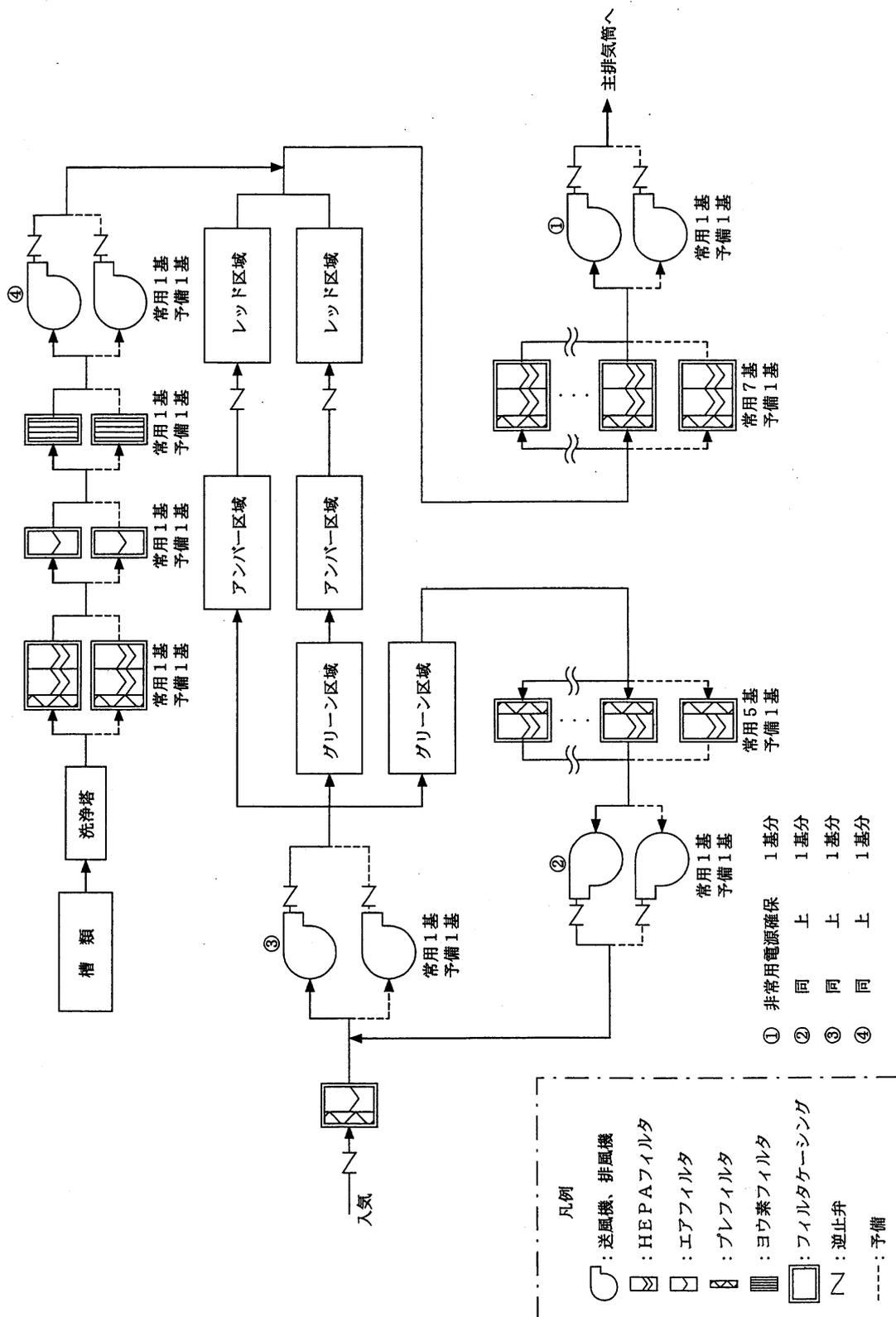


図 9-2 (5) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(クリプトン回収技術開発施設(Kr) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。



再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-2 (6) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (高放射性廃液貯蔵場(HAW) 換気系)

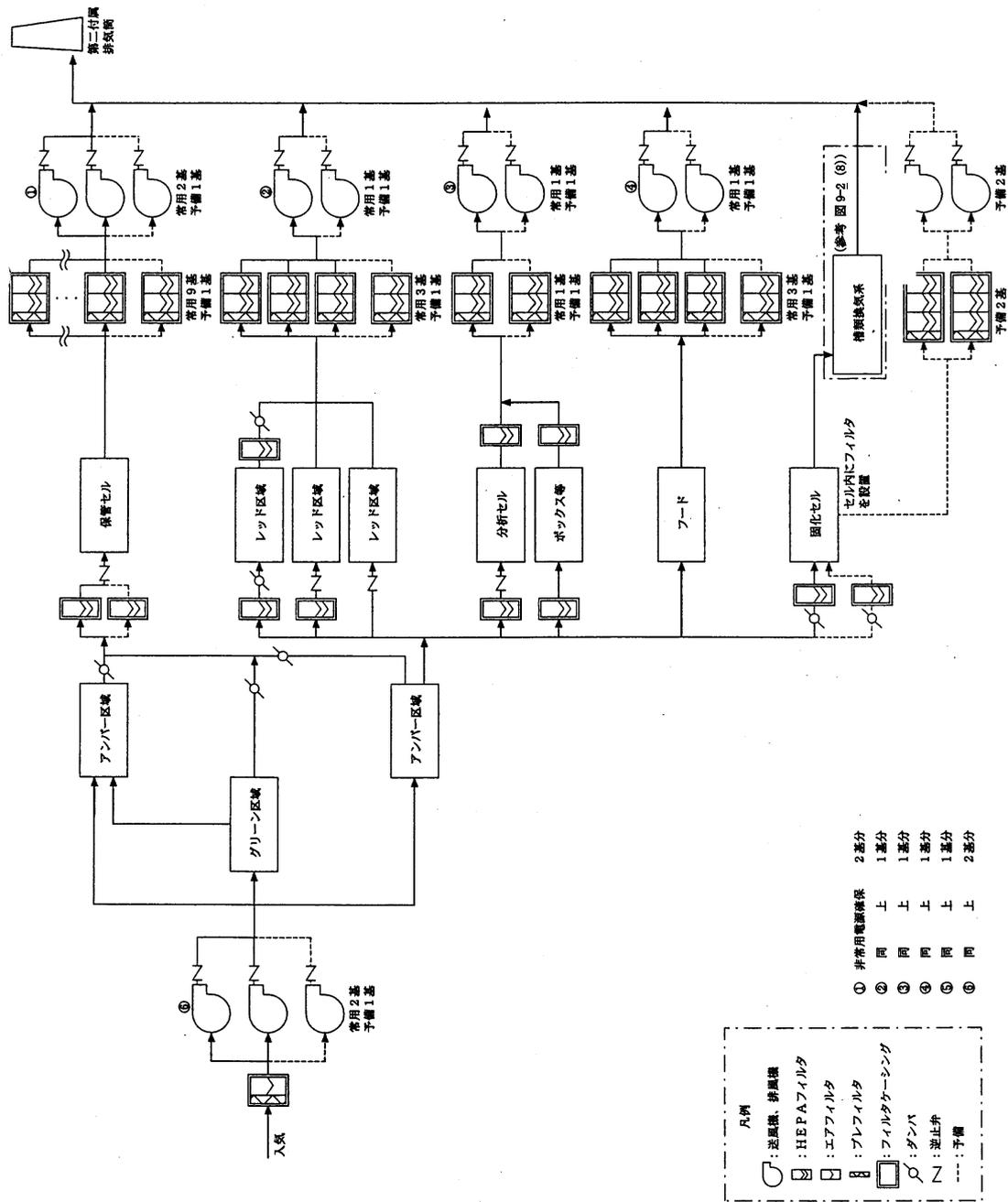


図 9-2 (7) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(ガラス固化技術開発施設(TVF) 建家及びセル換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

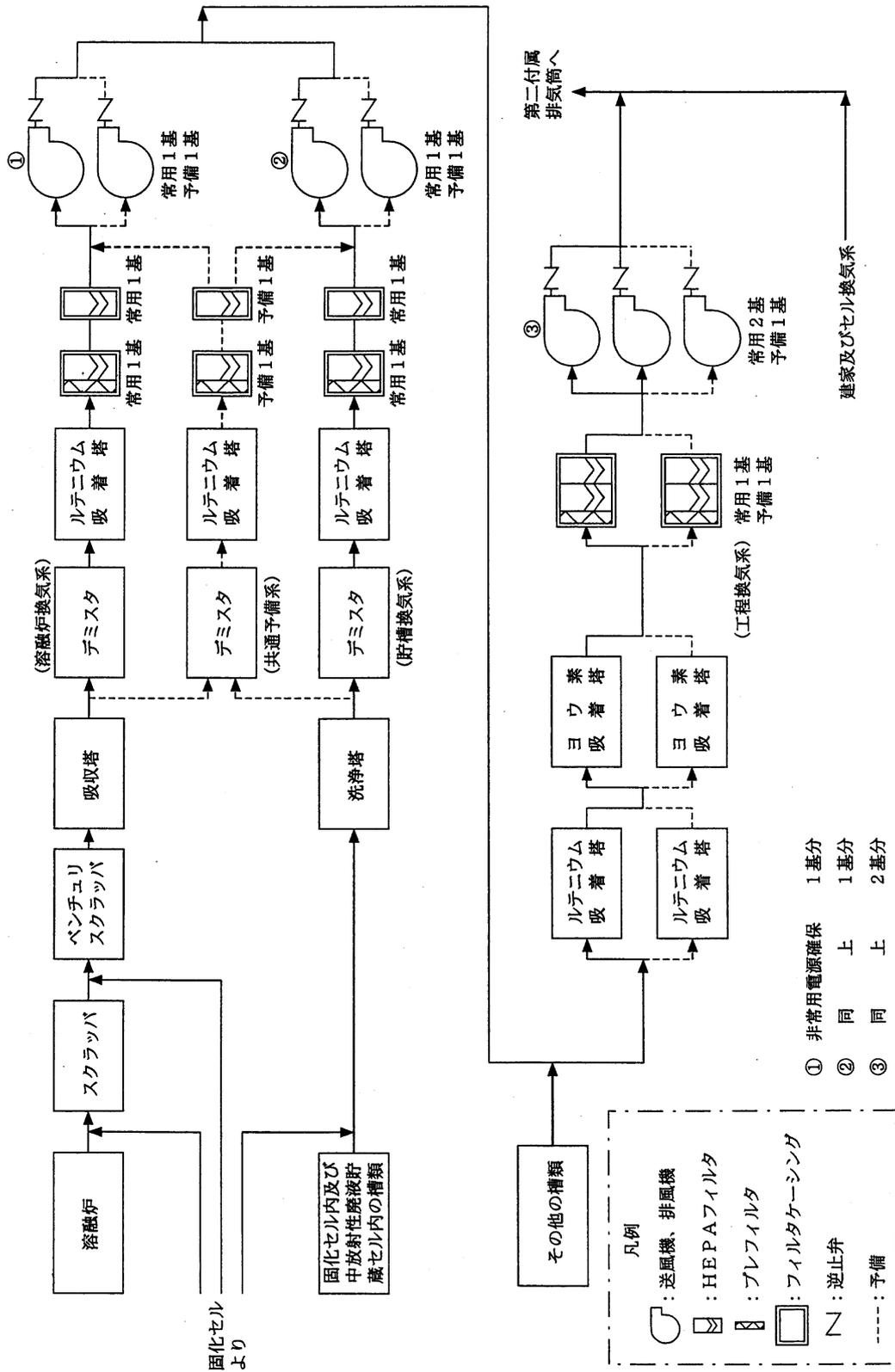


図 9-2 (8) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー (ガラス固化技術開発施設 (TVF) 槽類換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

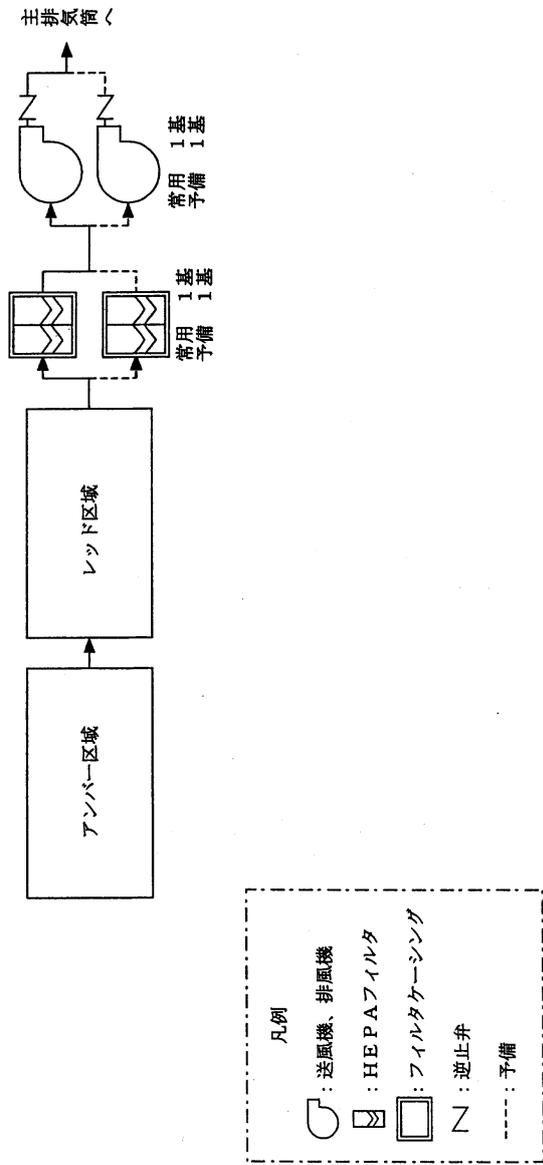


図 9-2 (9) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

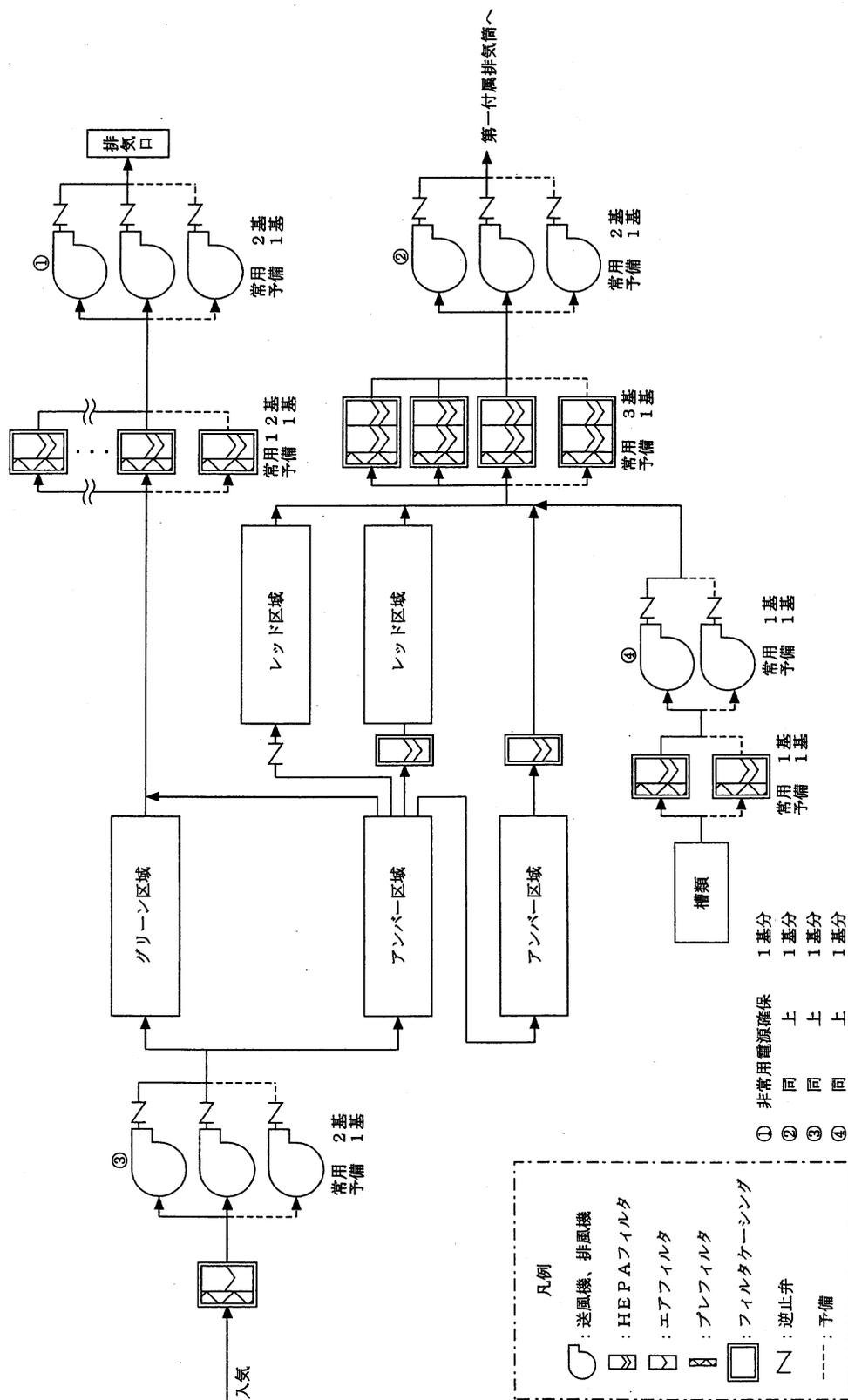


図9-2 (10) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設(2HASWS) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

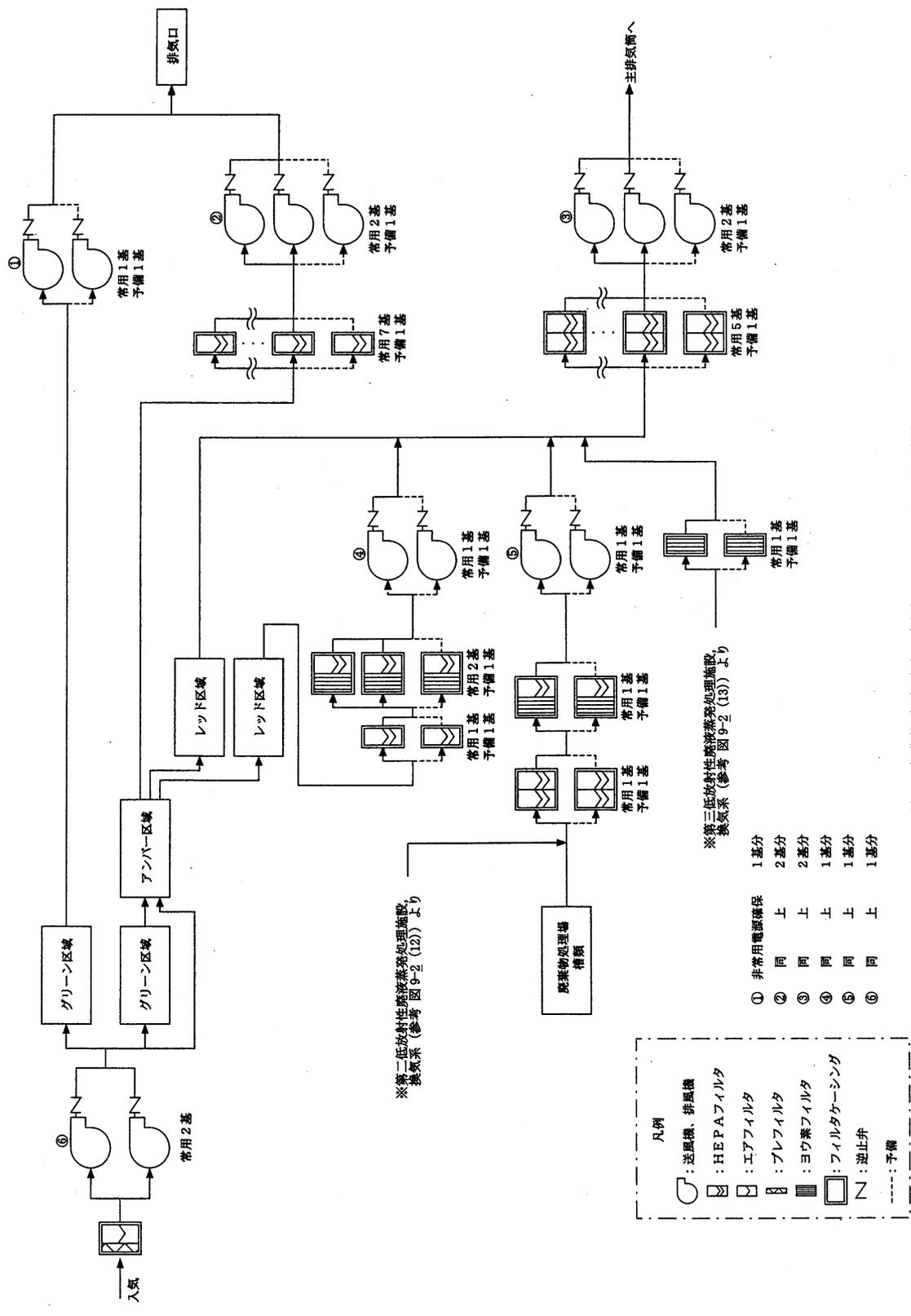


図9-2 (11) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー (廃棄物処理場(AAF) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

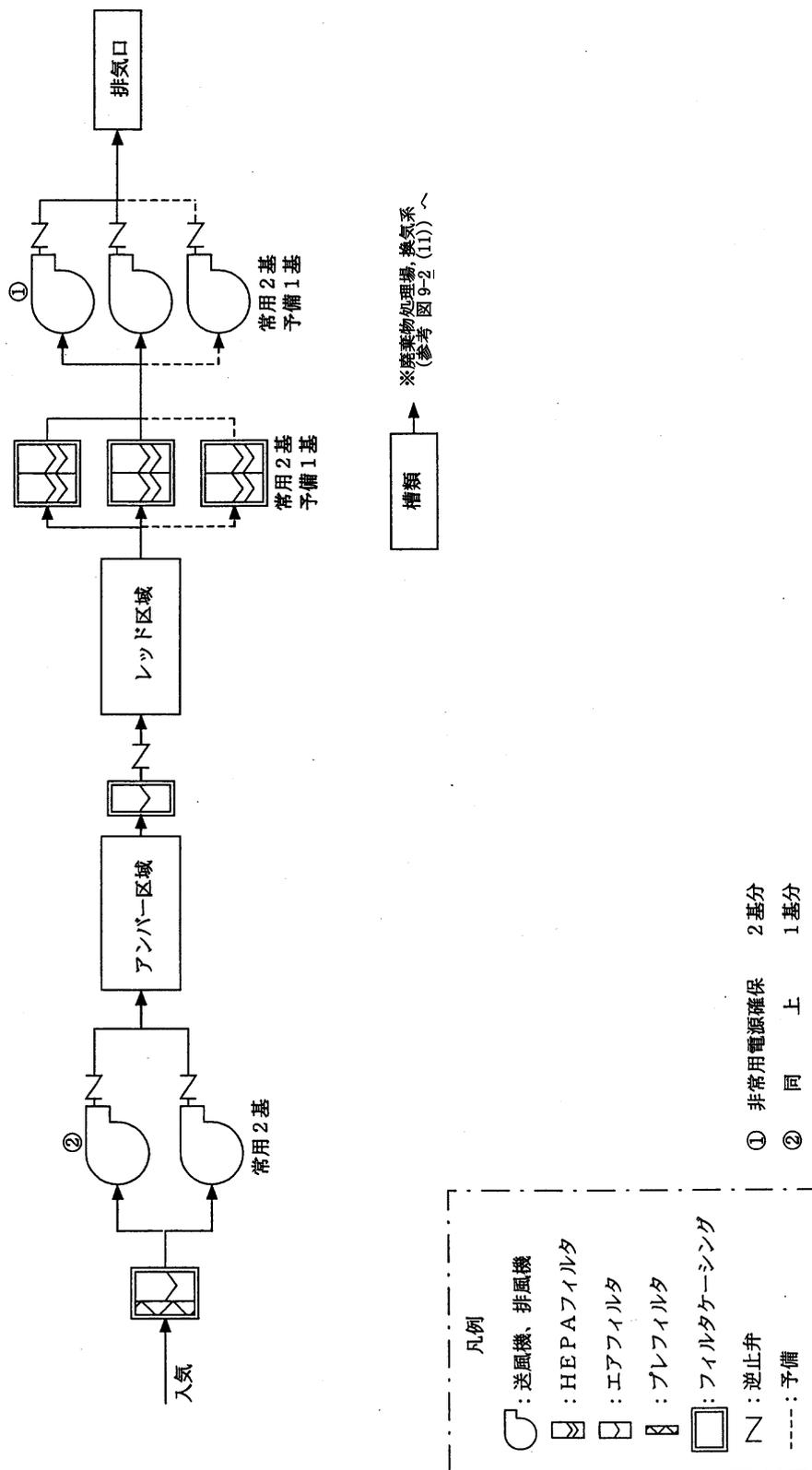


図9-2 (12) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(第二低放射性廃液蒸発処理施設(E) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

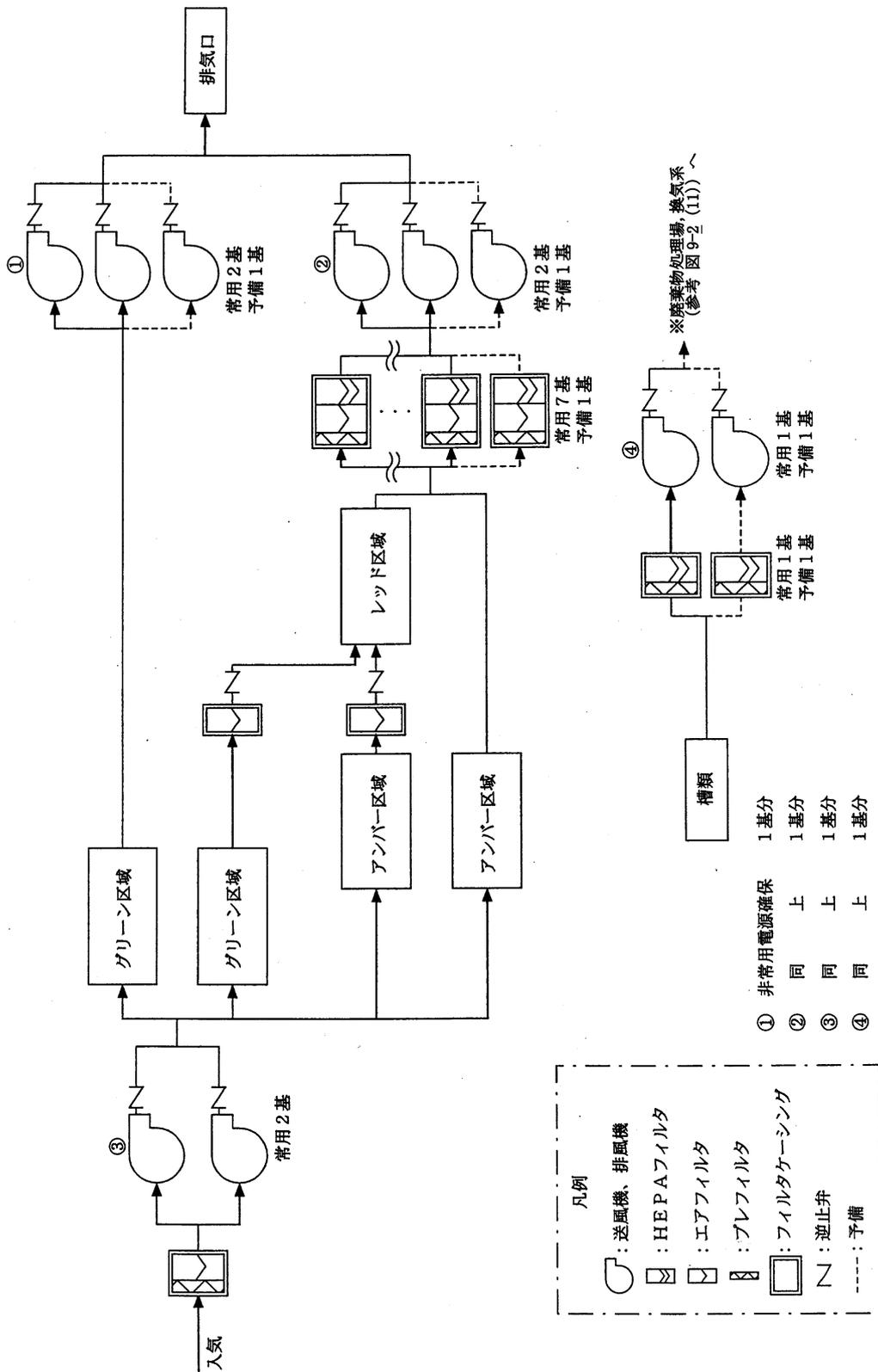
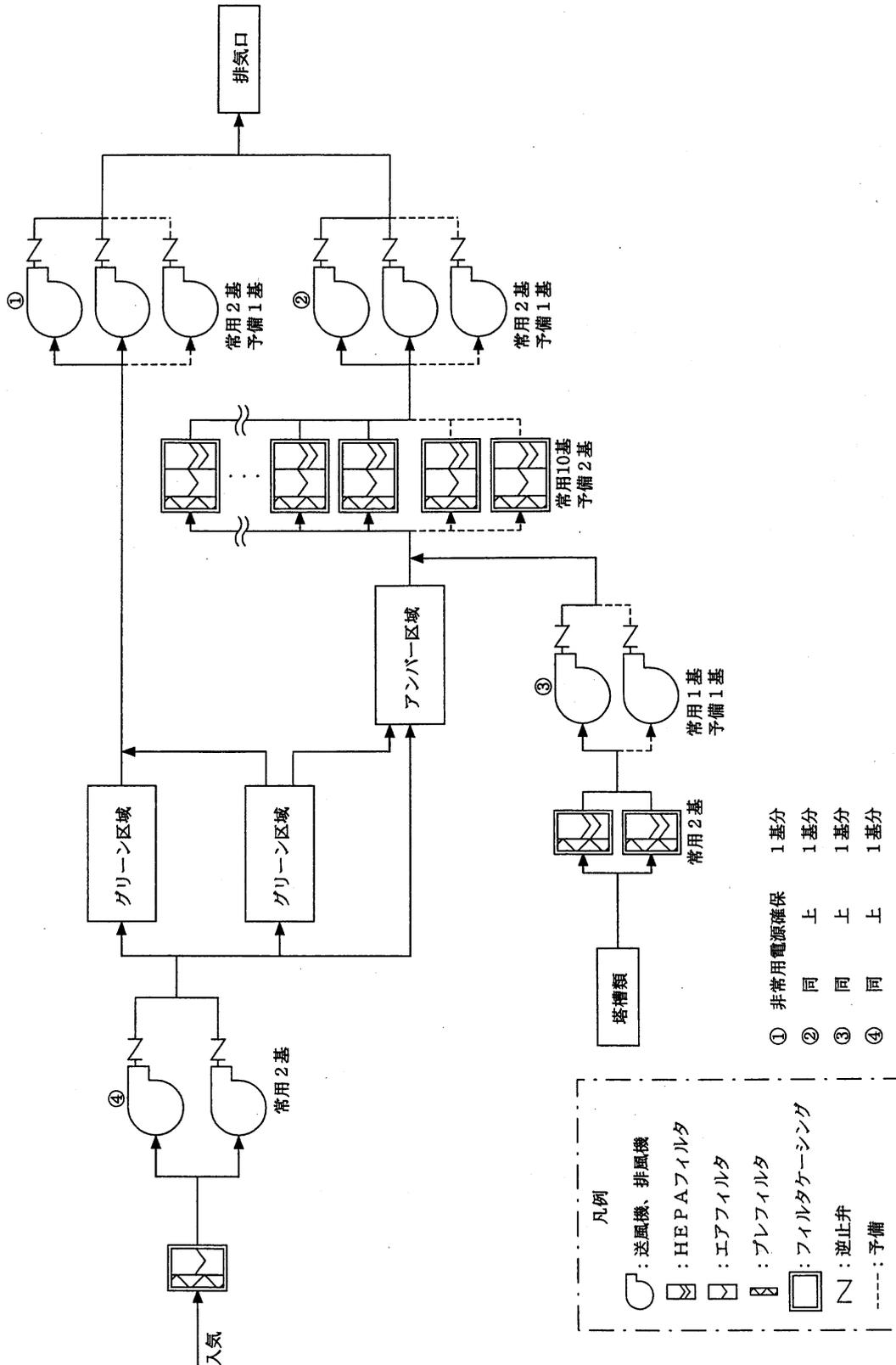


図 9-2 (13) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(第三低放射性廃液蒸発処理施設(Z) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。



再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-2 (14) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (放出廃液油分除去施設(C) 換気系)

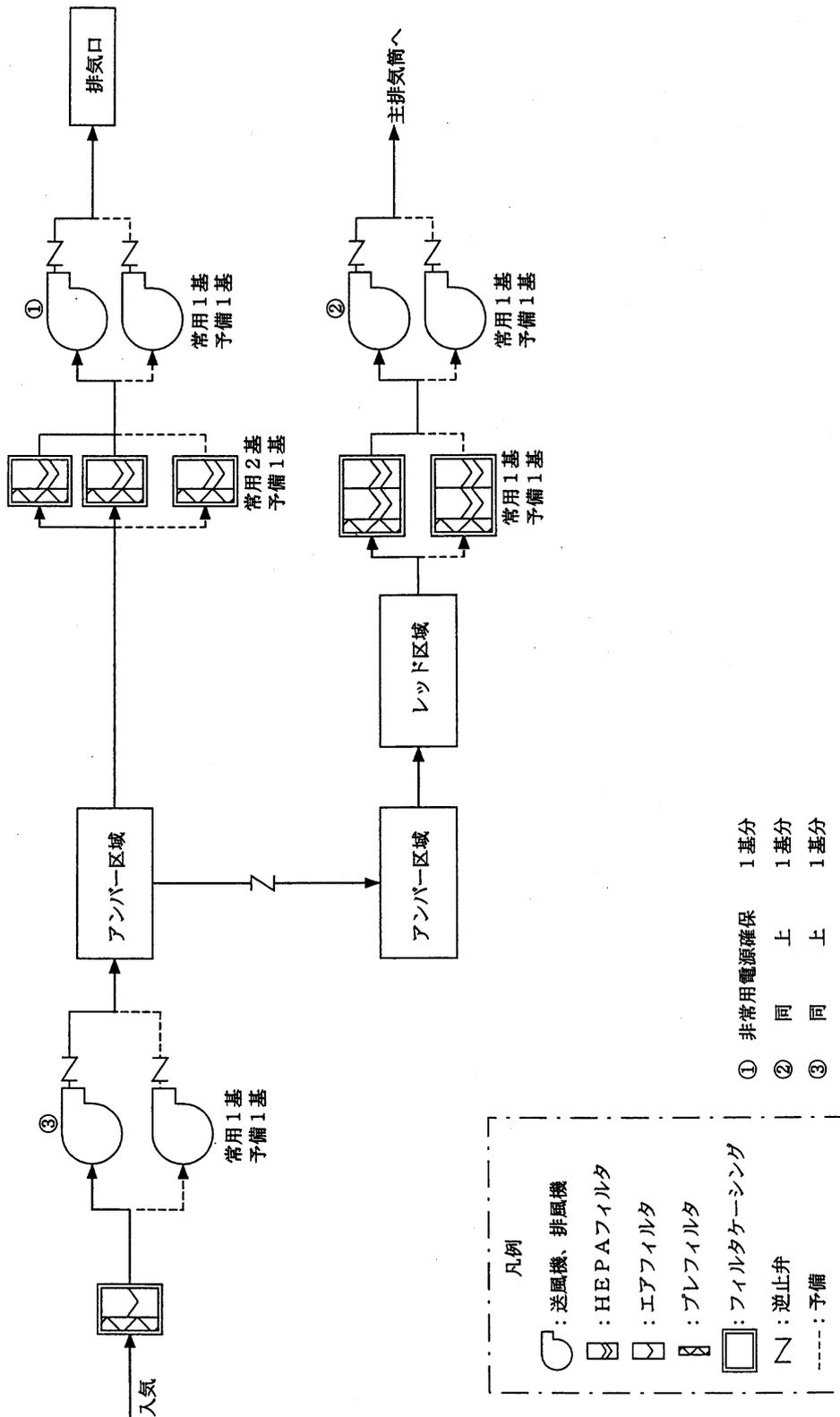


図 9-2 (15) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(第二スラッジ貯蔵場(LW2) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

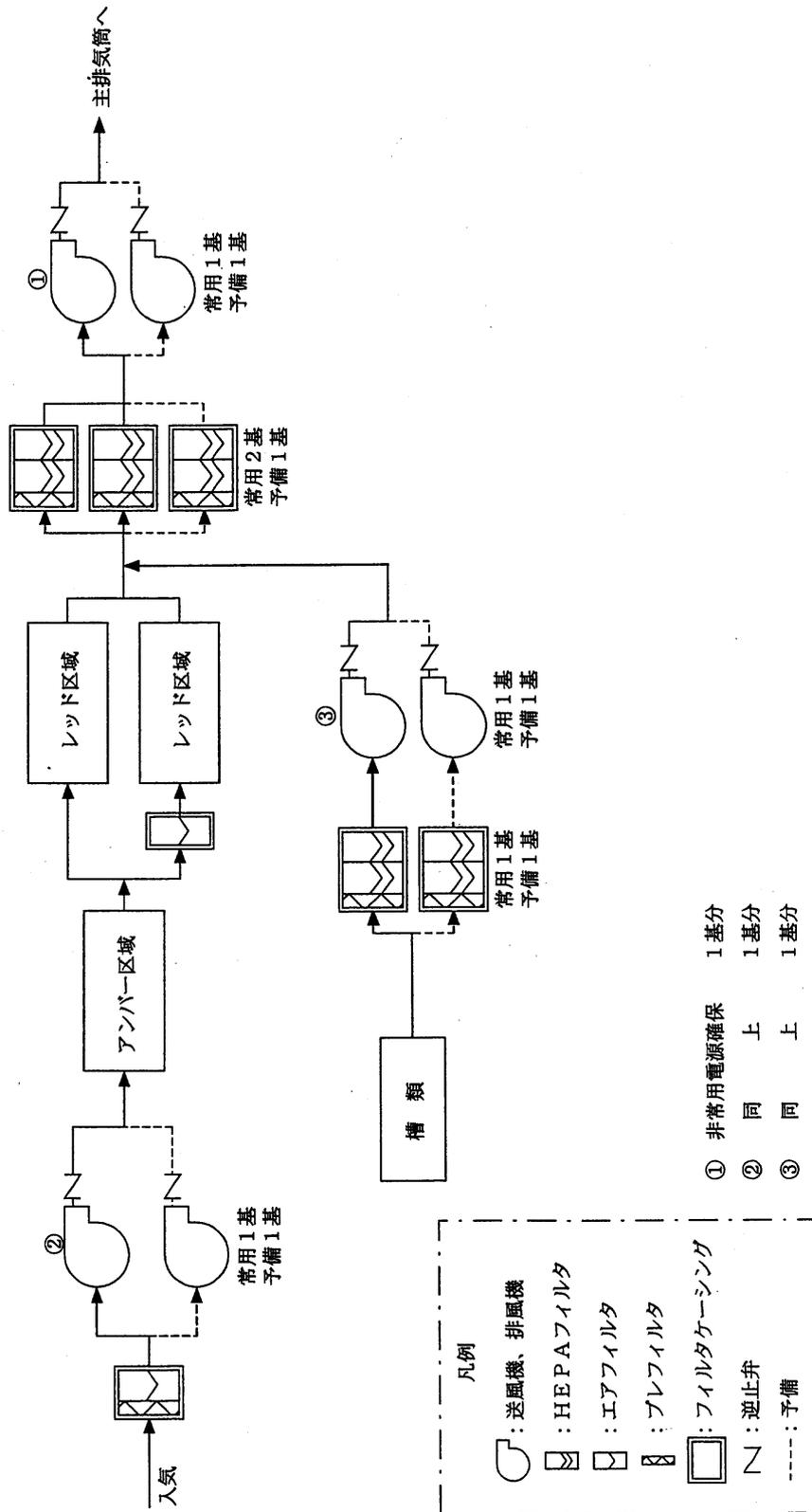


図 9-2 (16) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(廃溶媒貯蔵場(WS) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

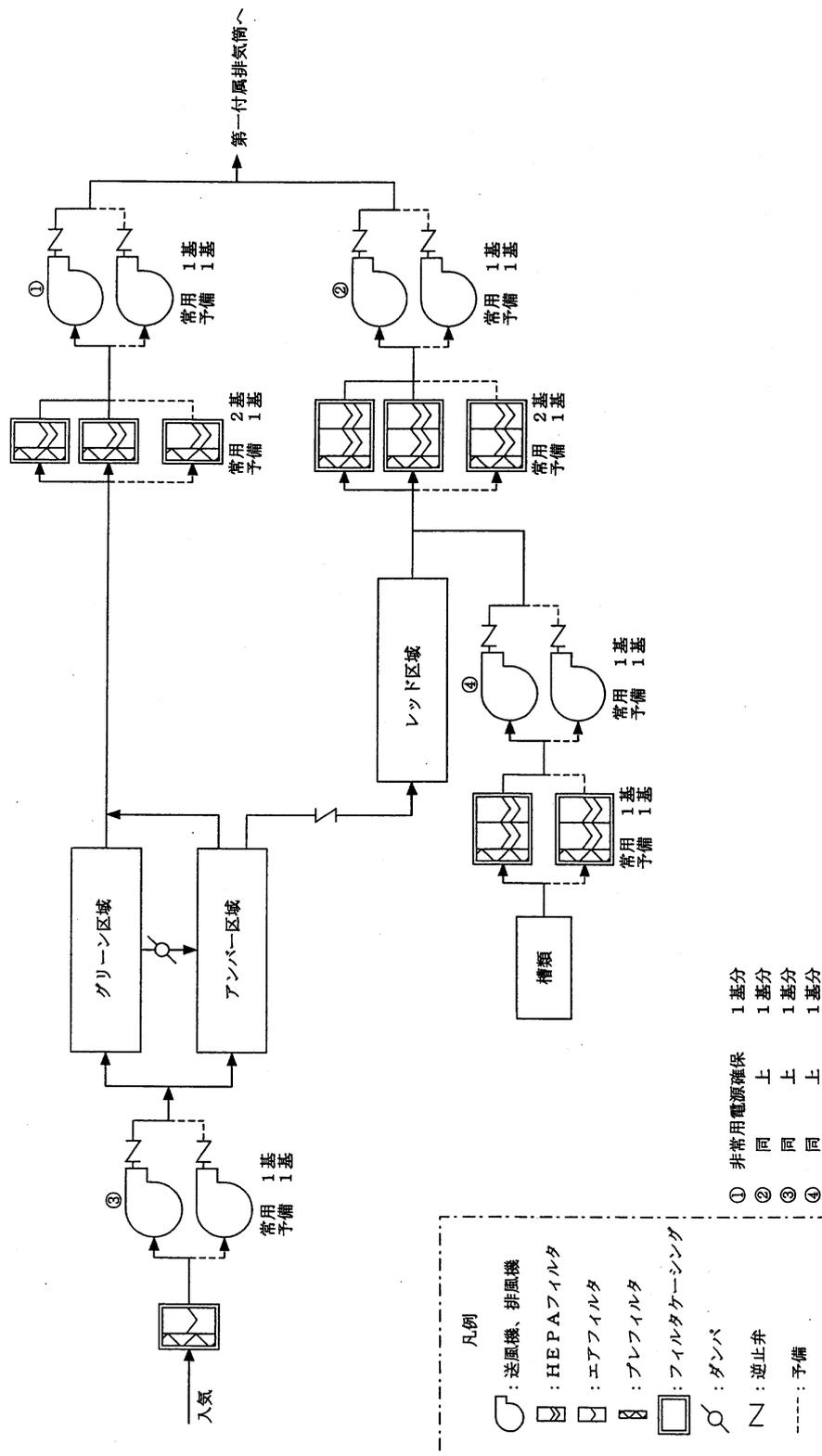
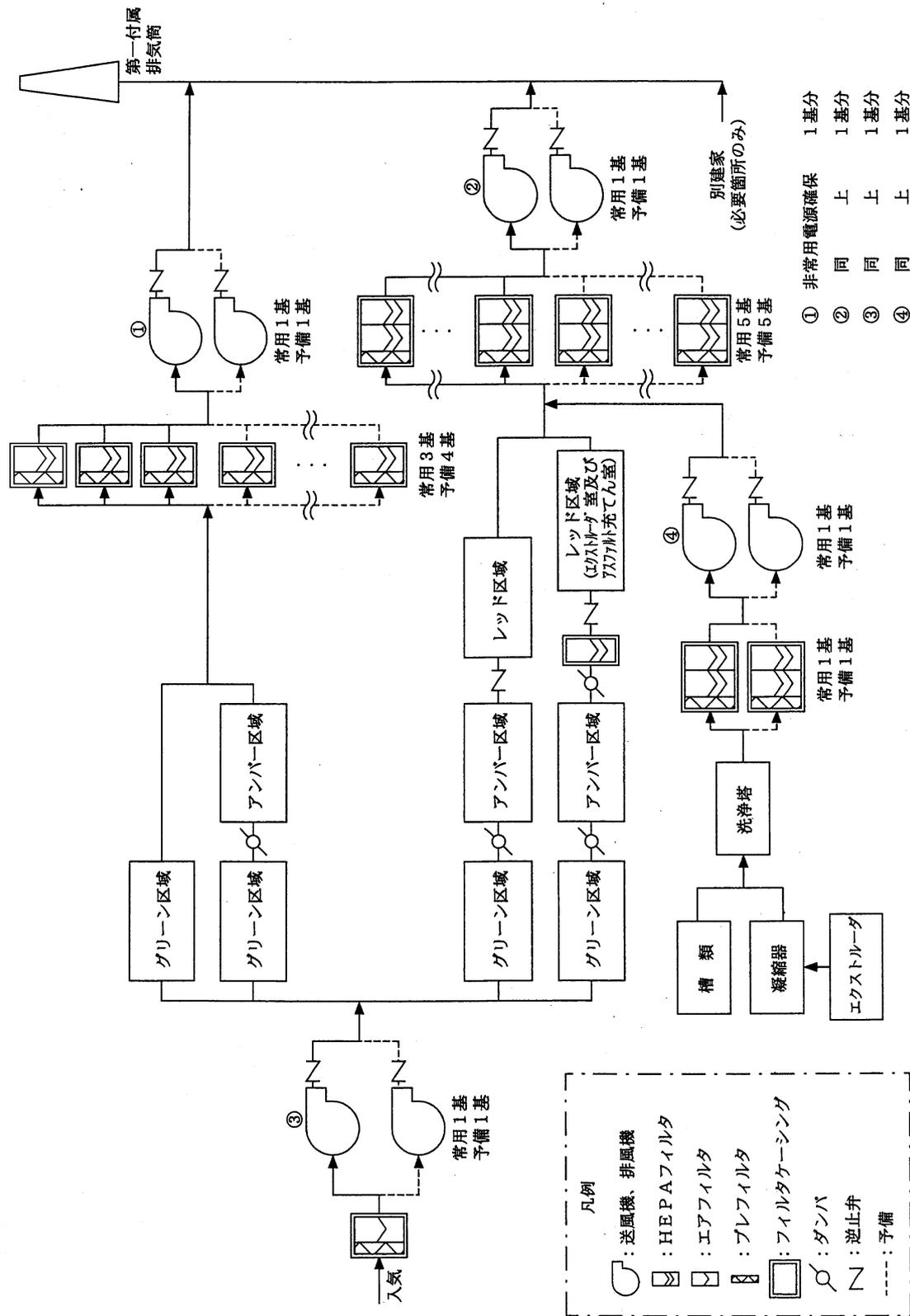


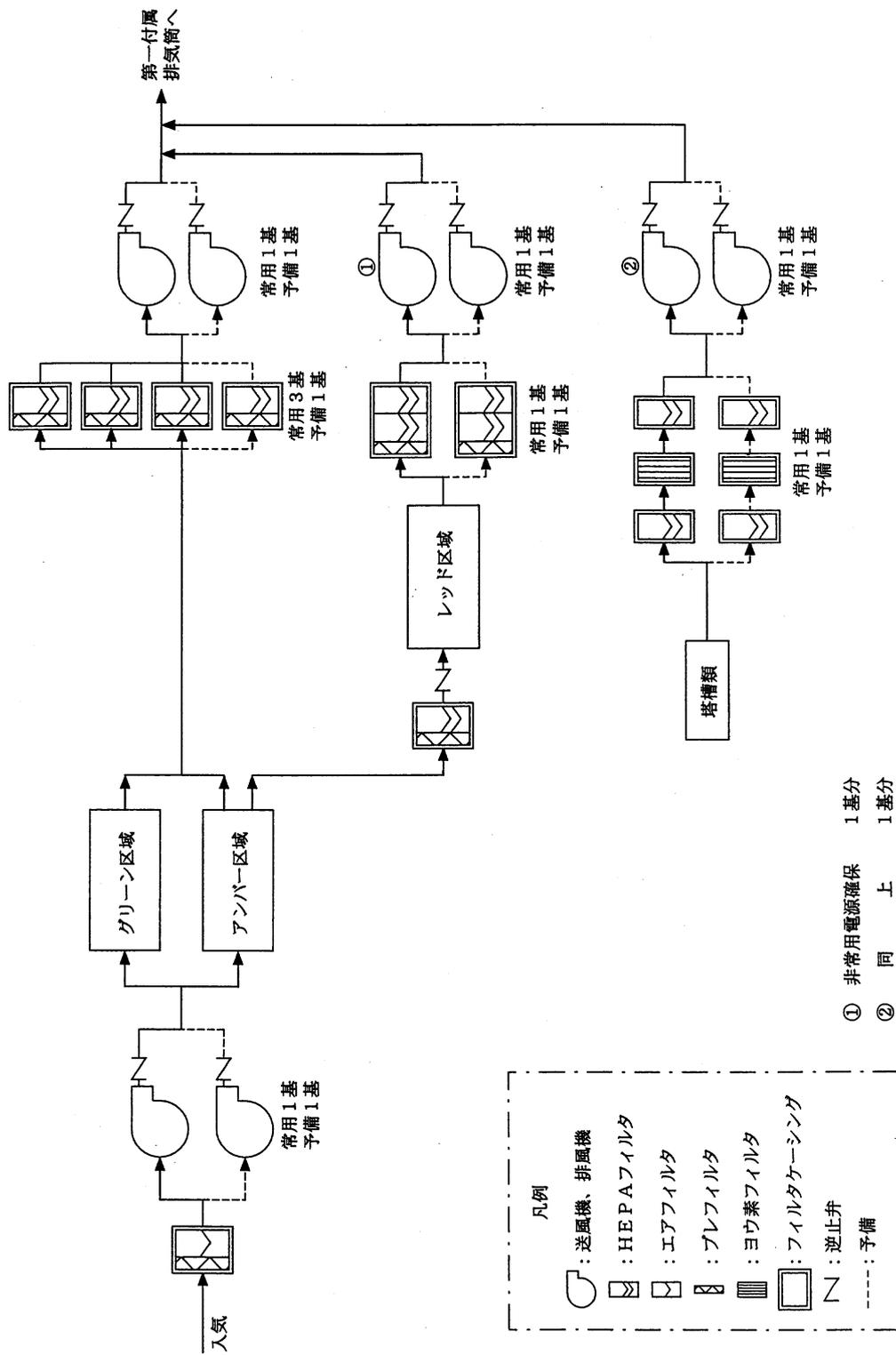
図 9-2 (17) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(廃溶媒処理技術開発施設 (ST) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。



再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-2 (18) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (アスファルト固化処理施設(ASP) 換気系)



再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-2 (19) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(低放射性濃縮廃液貯蔵施設 (LWSF) 換気系)

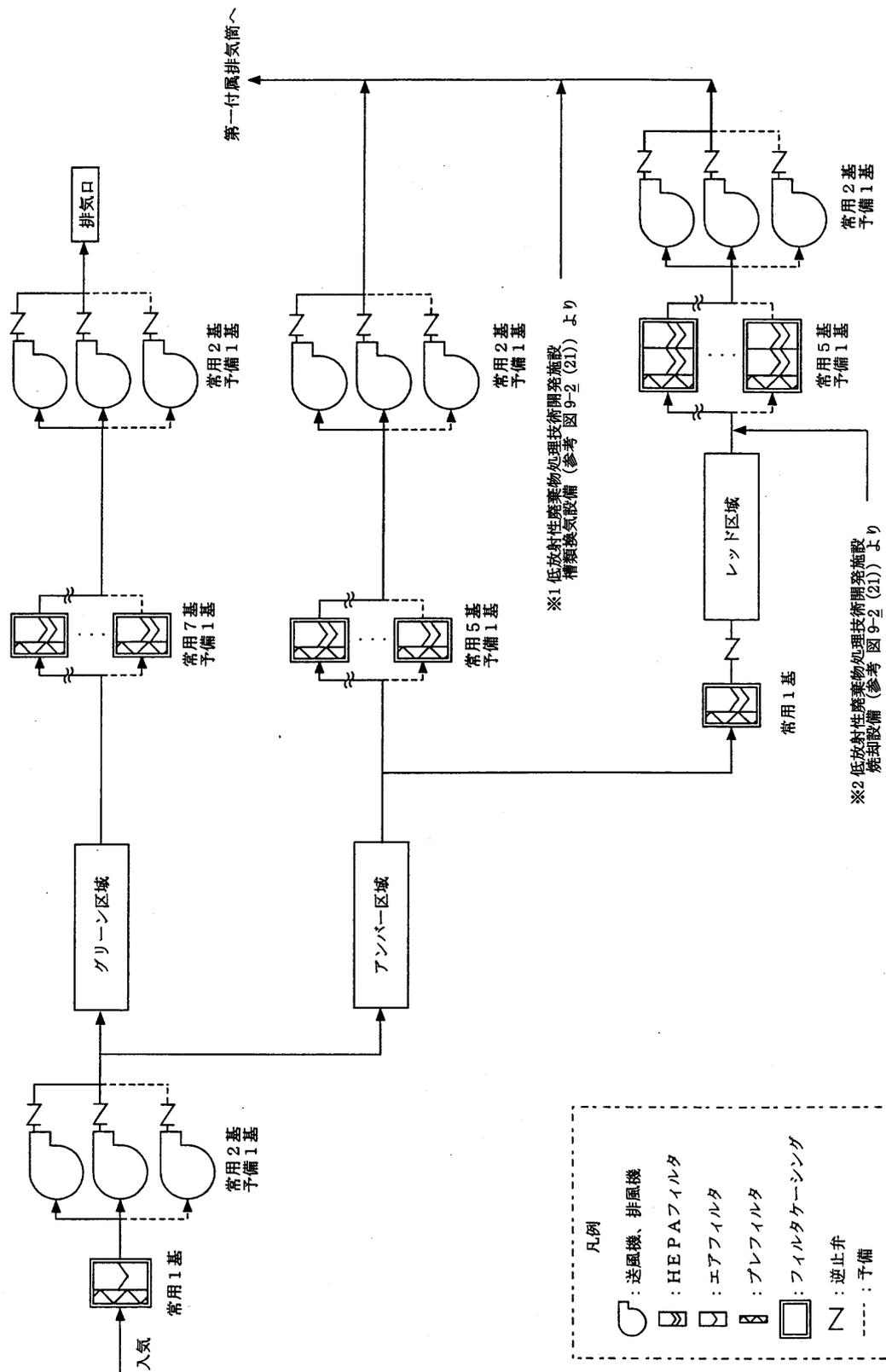


図9-2 (20) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF) 建家及びセル換気系)

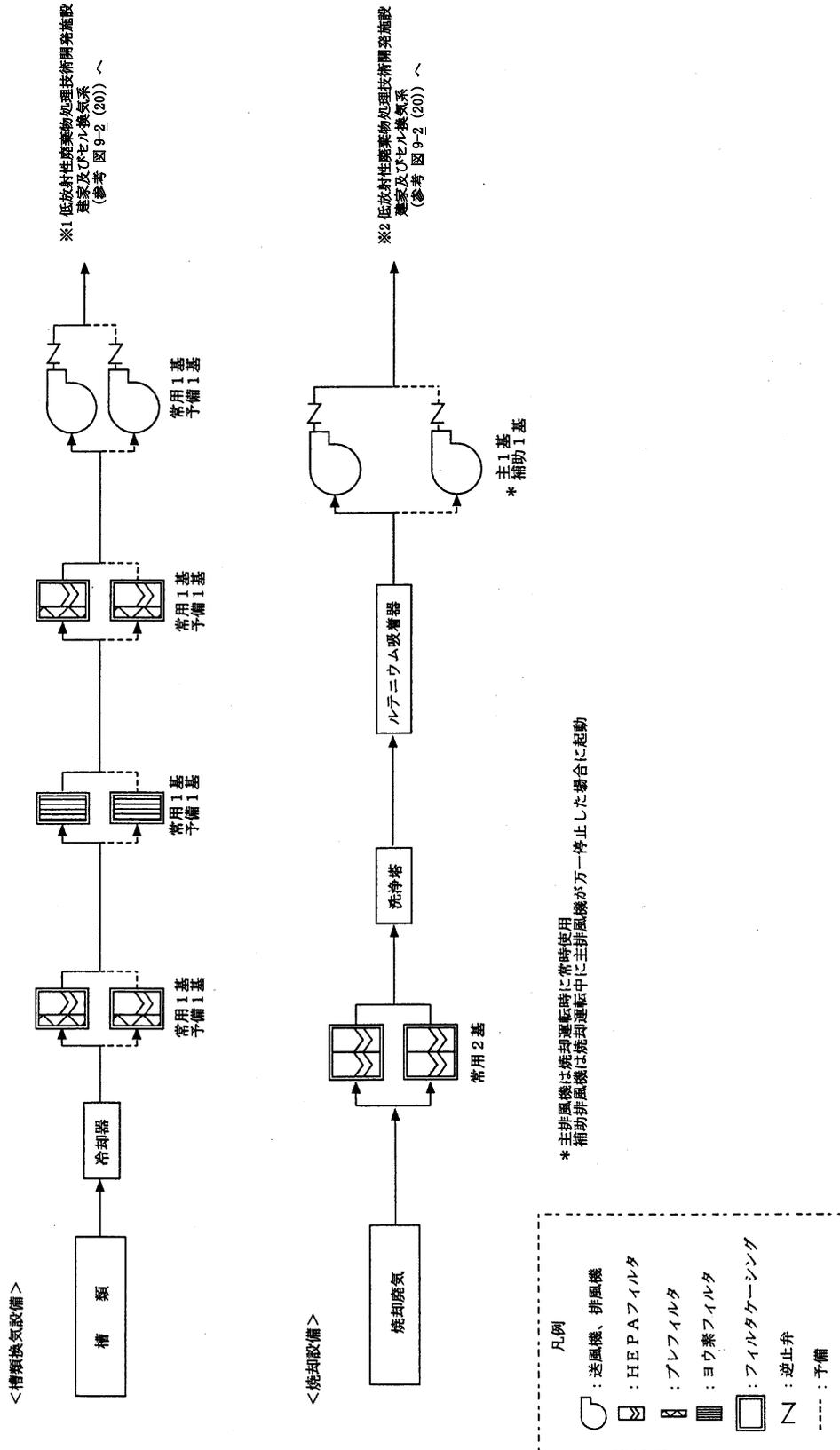
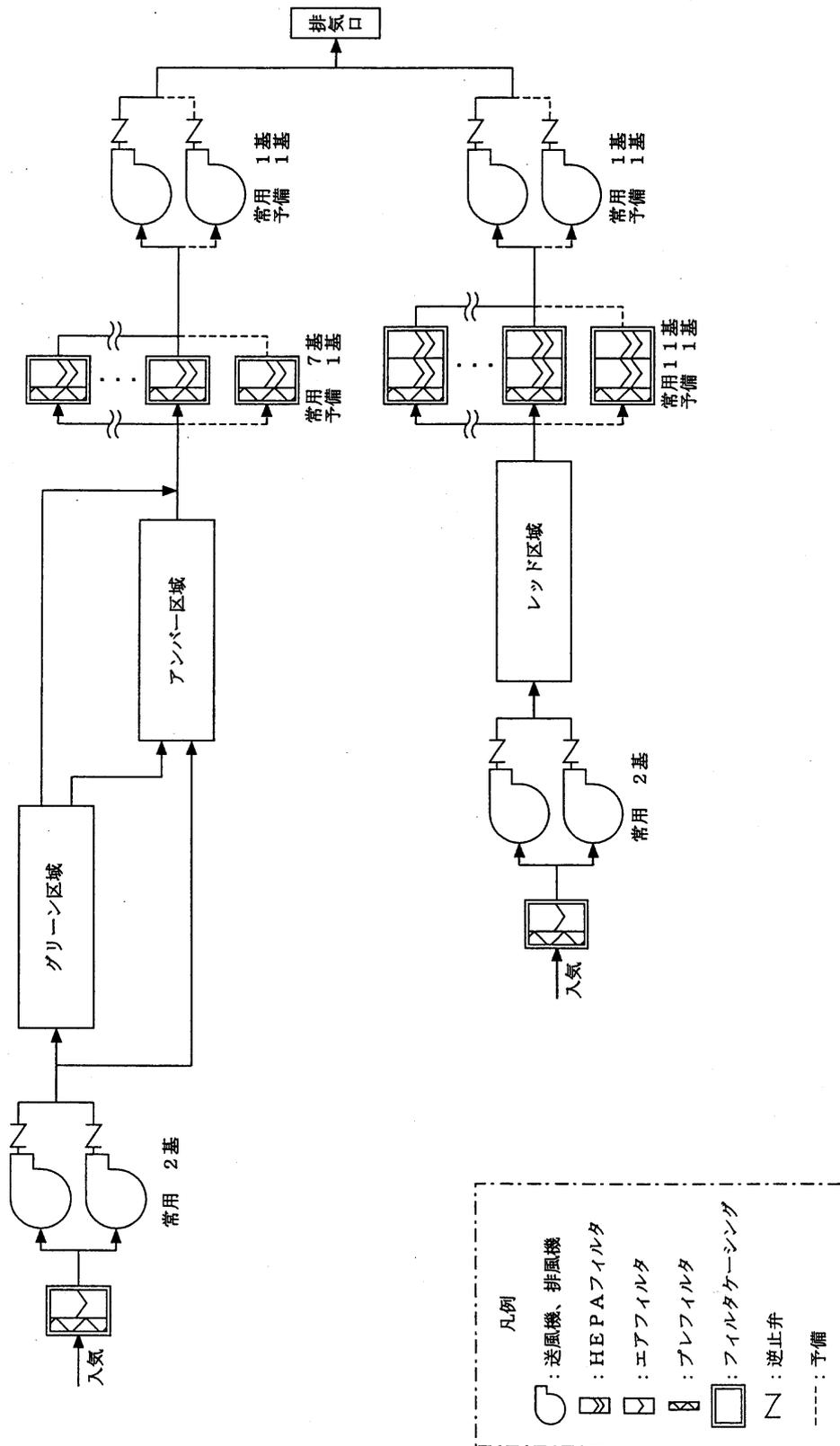


図9-2 (21) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF) 焼却設備及び槽類換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)における低放射性濃縮廃液等の処理方法を蒸発固化からセメン
ト固化に変更する計画であり、今後、廃止措置計画の変更申請を行い、必要に応じて本処理フローについ
ても見直す。



再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-2 (22) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (アスファルト固化体貯蔵施設(AS1) 換気系)

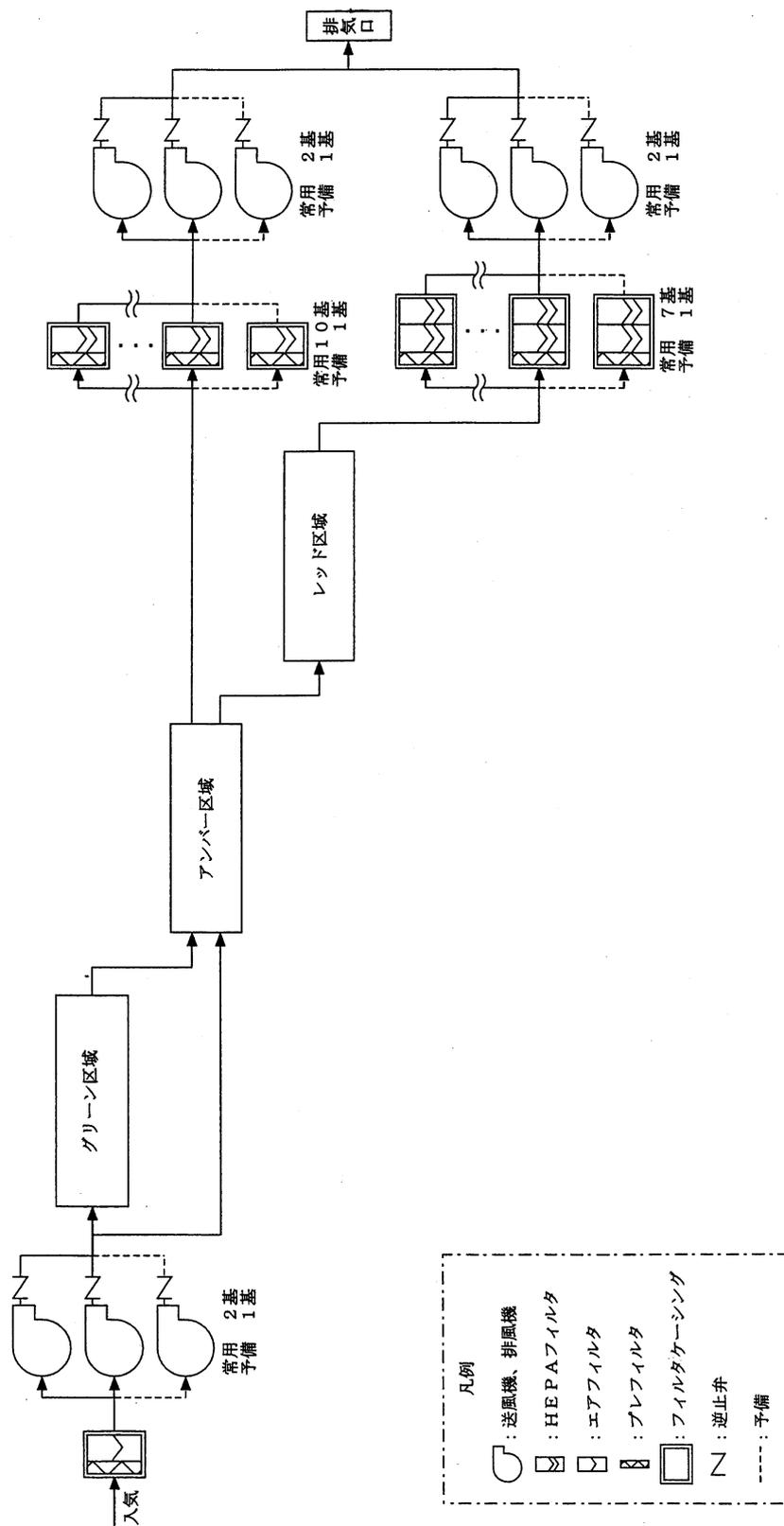
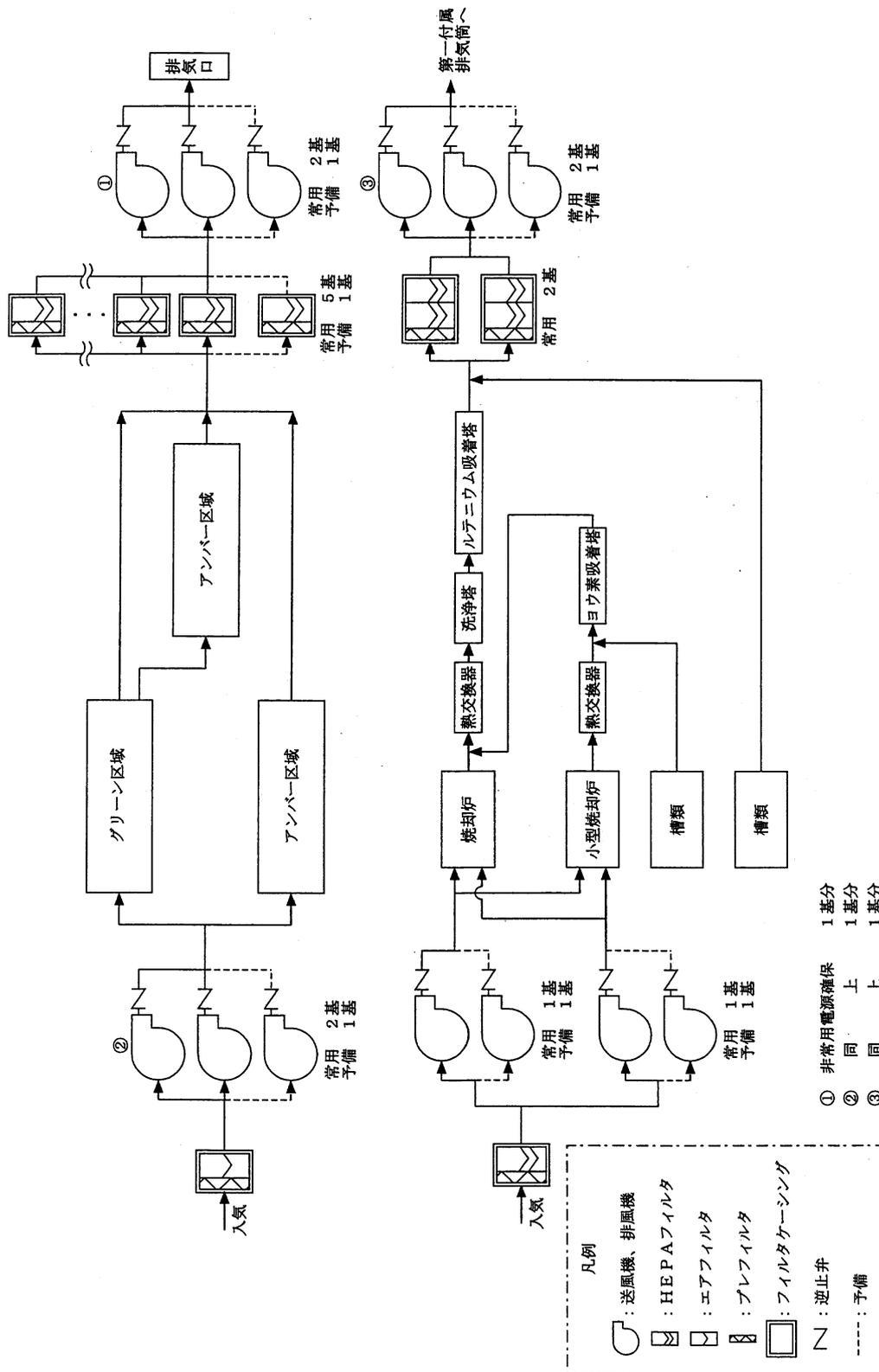


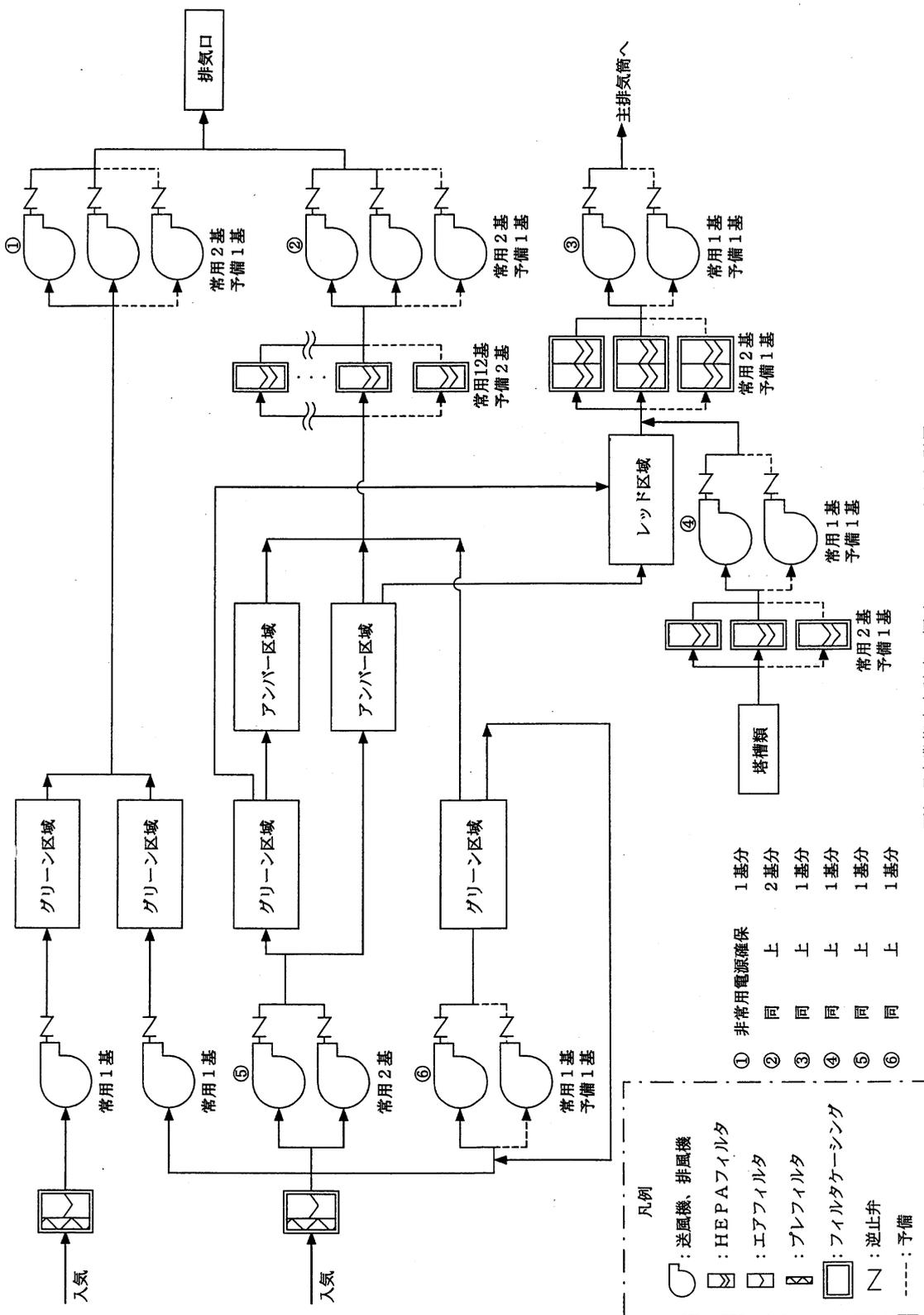
図 9-2 (23) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
(第二アスファルト固化体貯蔵施設(AS2) 換気系)

再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。



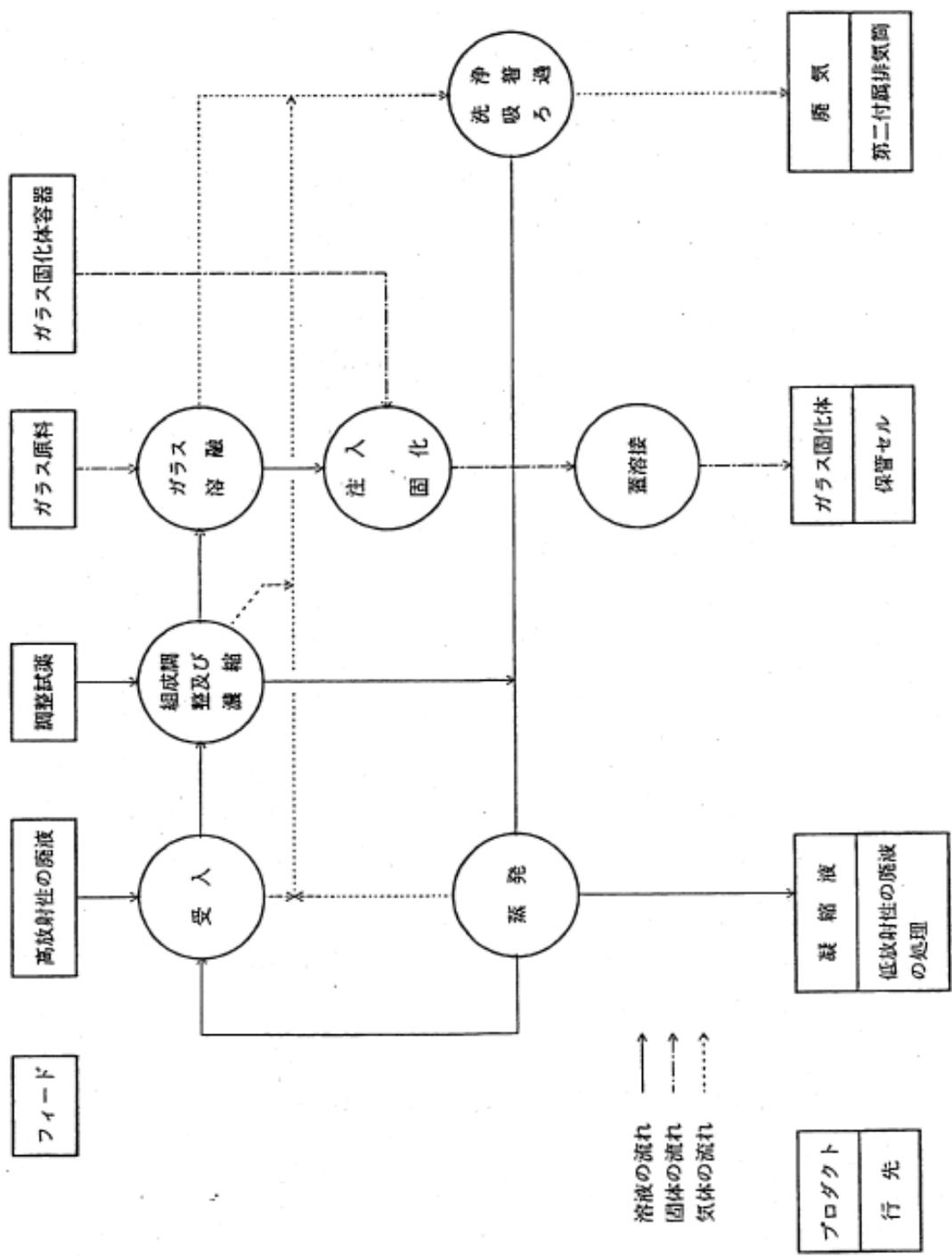
再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-2 (24) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (焼却施設(IF) 換気系)



再処理事業指定申請書の概略フローシートから引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-2 (25) 放射性気体廃棄物の処理処分フロー
 (分析所(CB) 換気系)



再処理事業指定申請書の再処理概略工程図から引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-3 (3) 放射性液体廃棄物の処理フロー
 (ガラス固化技術開発施設(TVF))

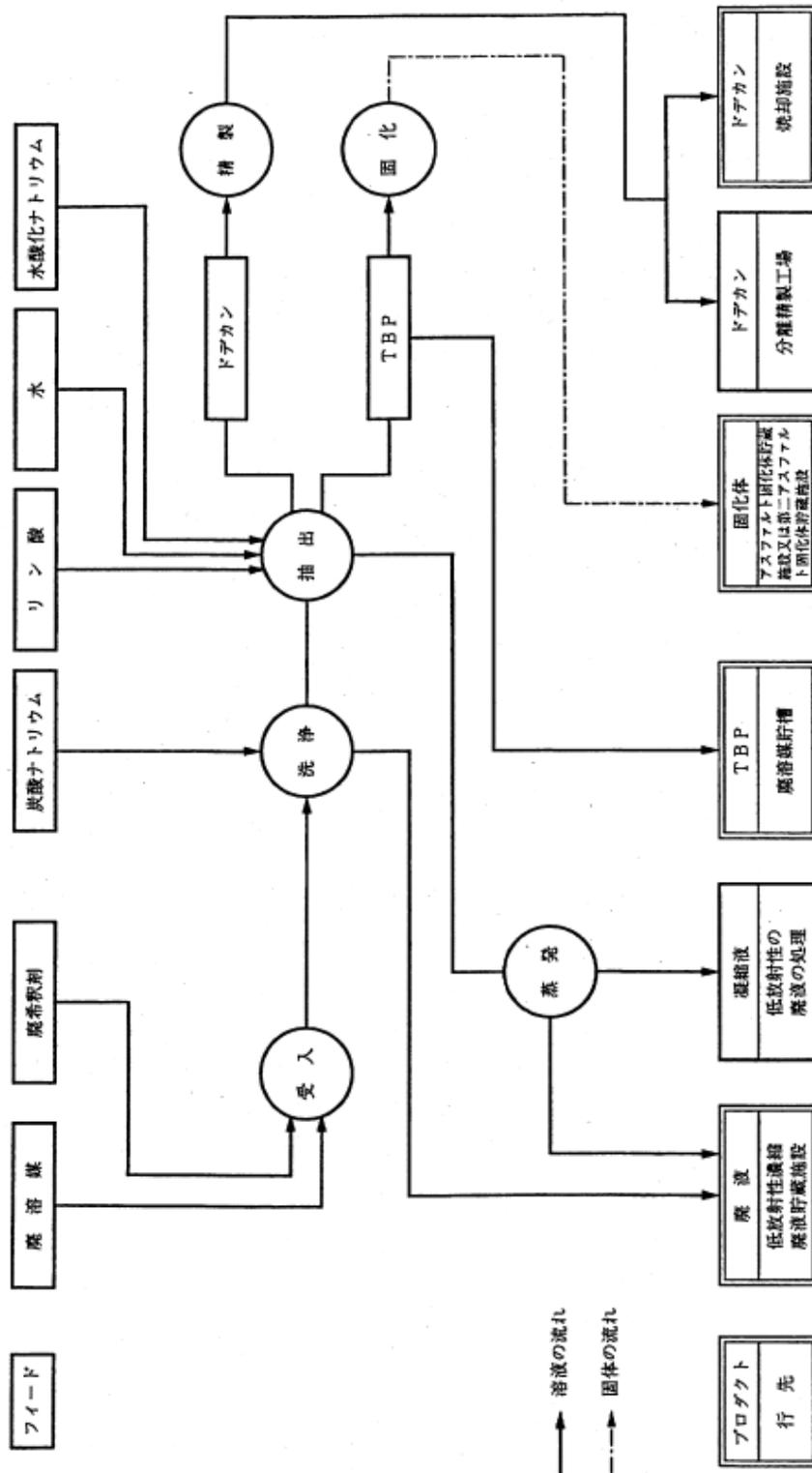
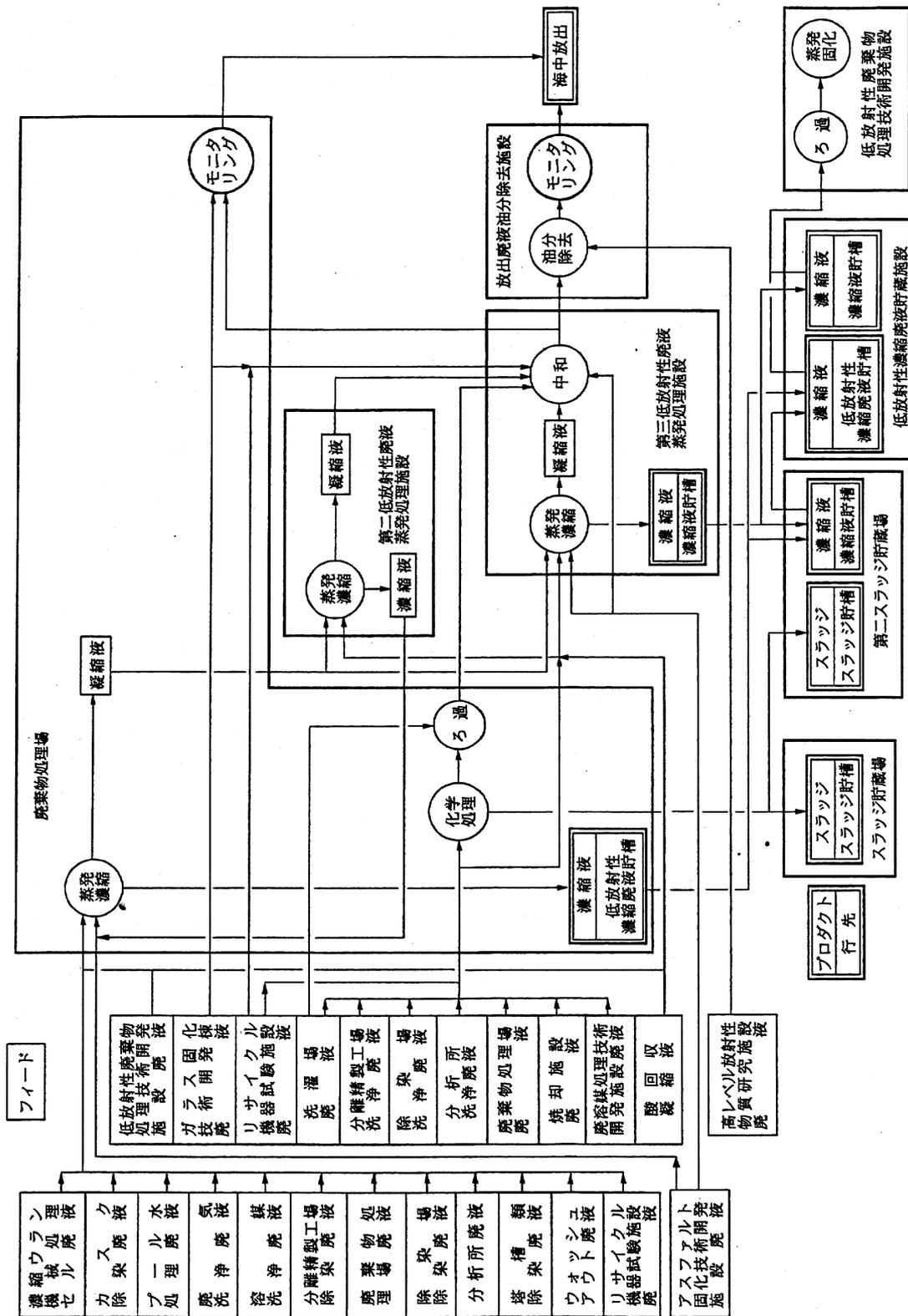


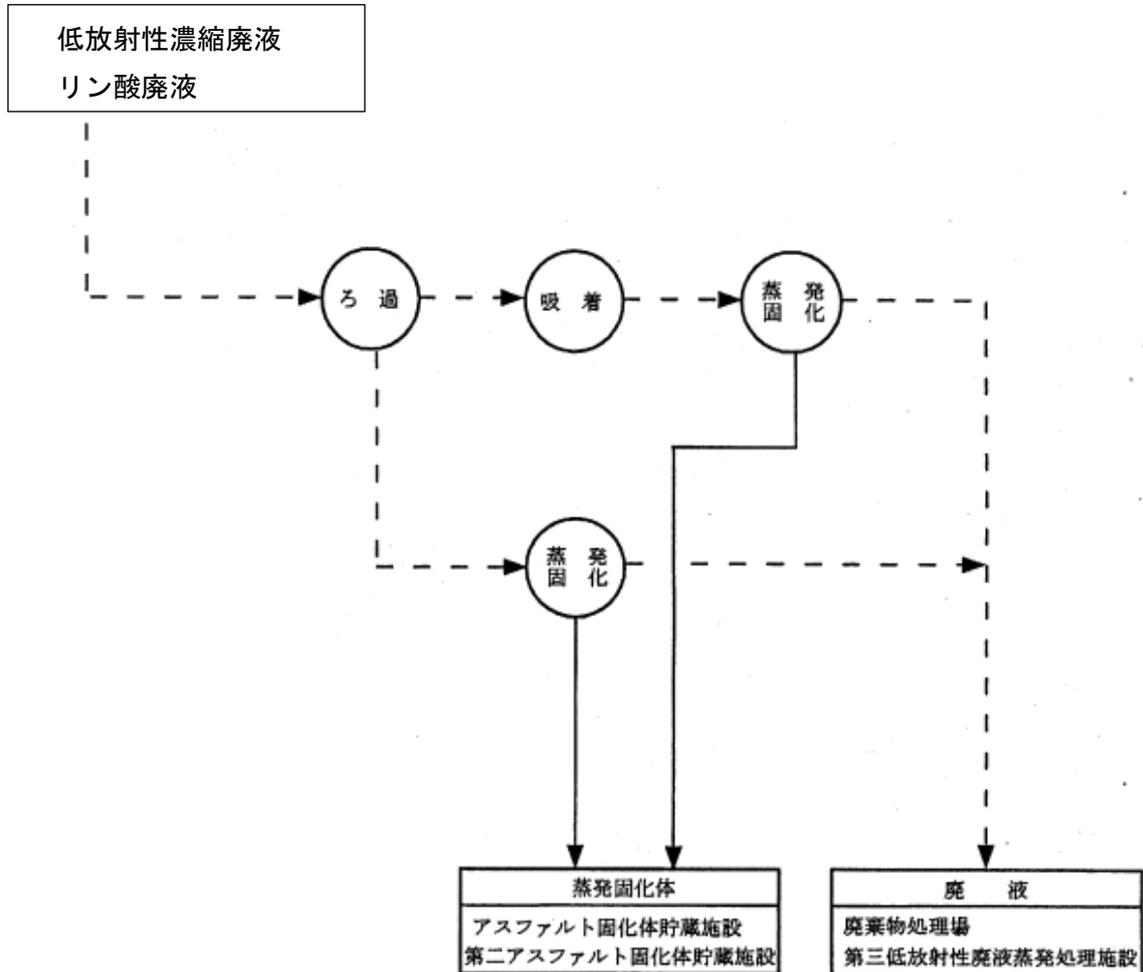
図 9-3 (4) 放射性液体廃棄物の処理フロー
(廃溶媒処理技術開発施設 (ST))

再処理事業指定申請書の再処理概略工程図から引用。
廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。



再処理事業指定申請書の再処理概略工程図から引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-3 (5) 放射性液体廃棄物の処理フロー (廃棄物処理場(AAF)等)



再処理事業指定申請書の再処理概略工程図から引用。

低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)における低放射性濃縮廃液等の処理方法を蒸発固化からセメント固化に変更する計画であり、今後、廃止措置計画の変更申請を行い、本処理フローについても見直す。

図 9-3 (6) 放射性液体廃棄物の処理フロー
(低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF))

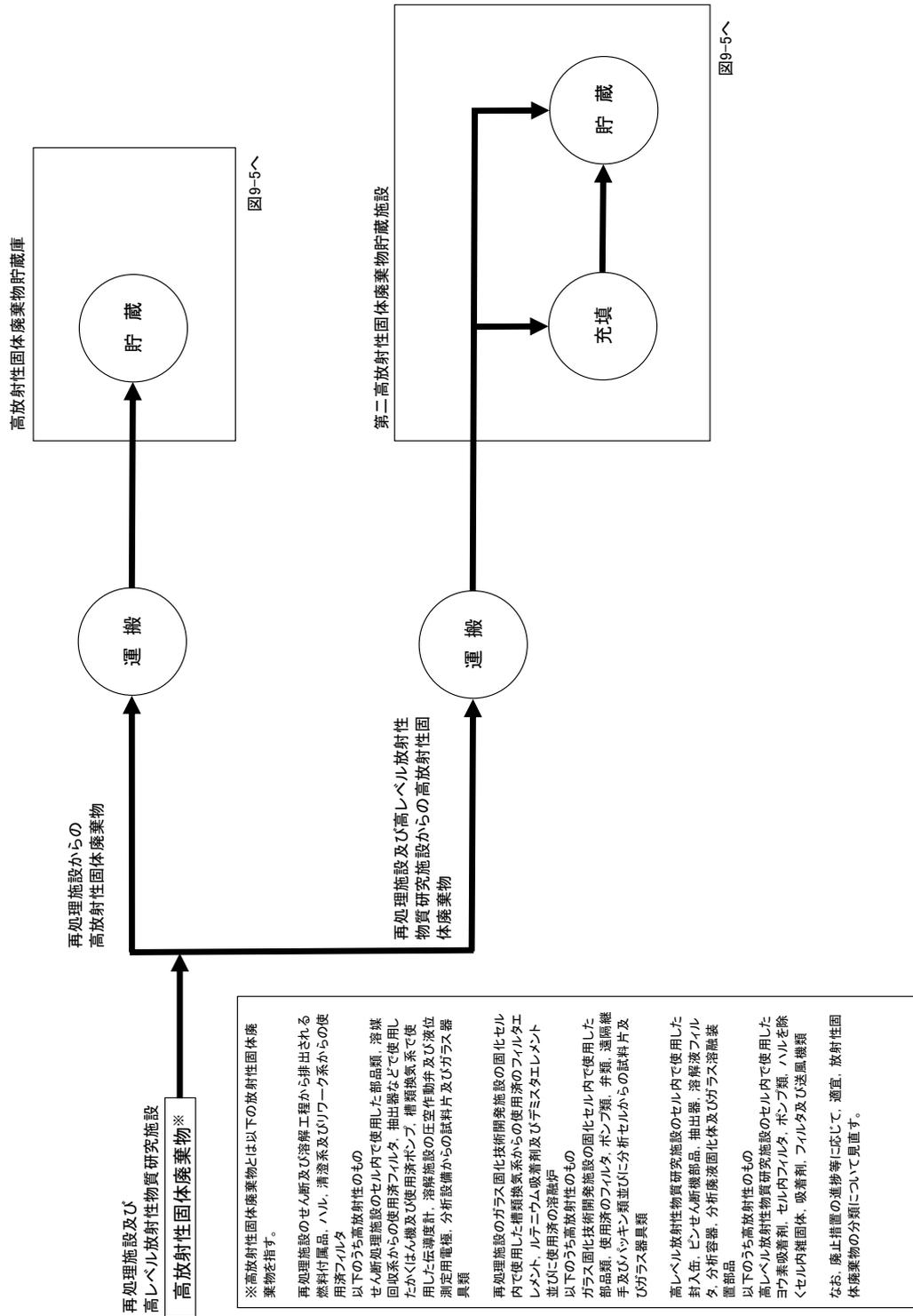
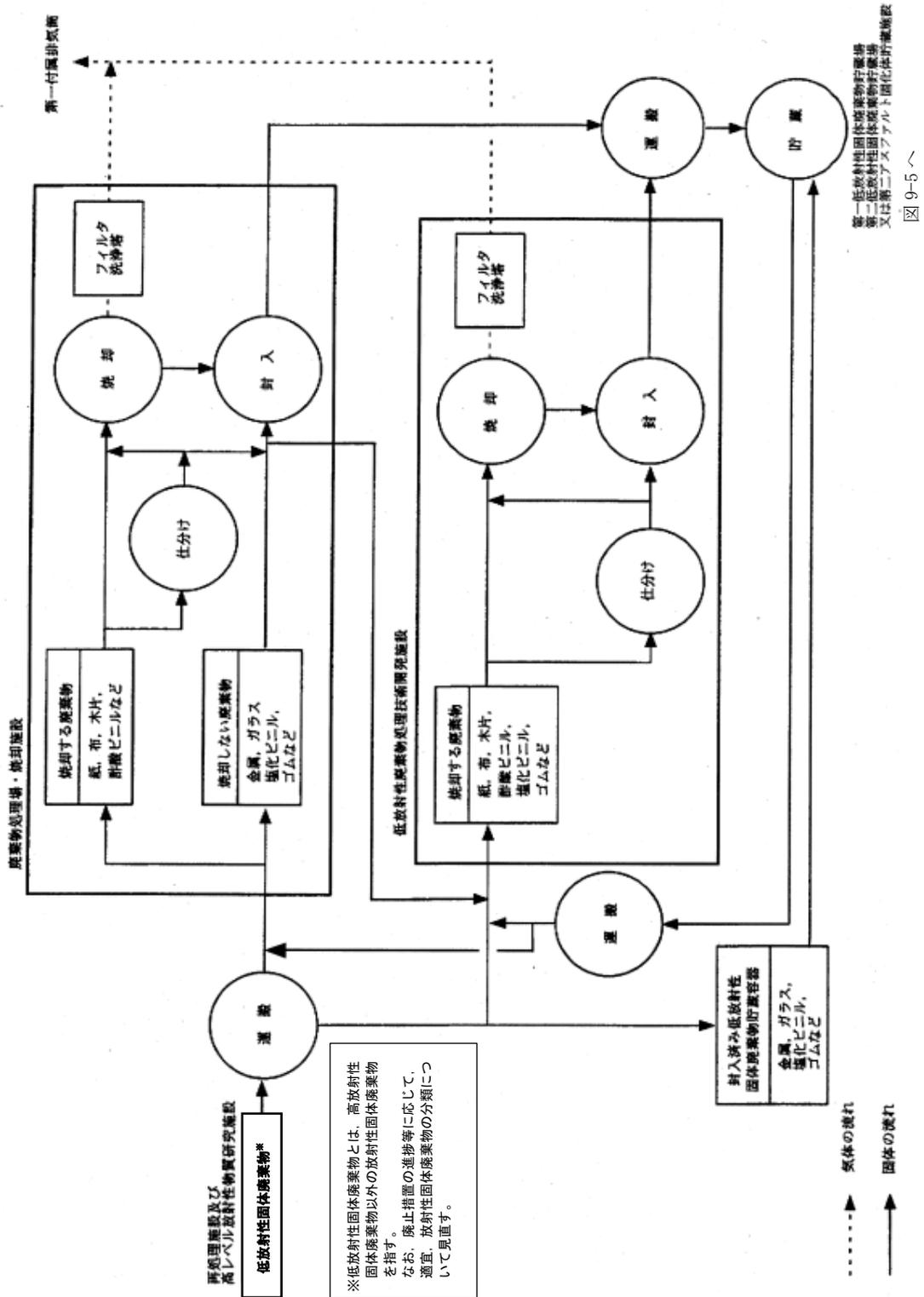


図 9-4 (1) 放射性固体廃棄物の処理フロー
(高放射性固体廃棄物)

廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。



再処理事業指定申請書の再処理概略工程図から引用。
 廃止措置の進捗に伴いこれまでと異なる処理を行う場合には、逐次廃止措置計画の変更申請を行う。

図 9-4 (2) 放射性固体廃棄物の処理フロー
 (低放射性固体廃棄物)

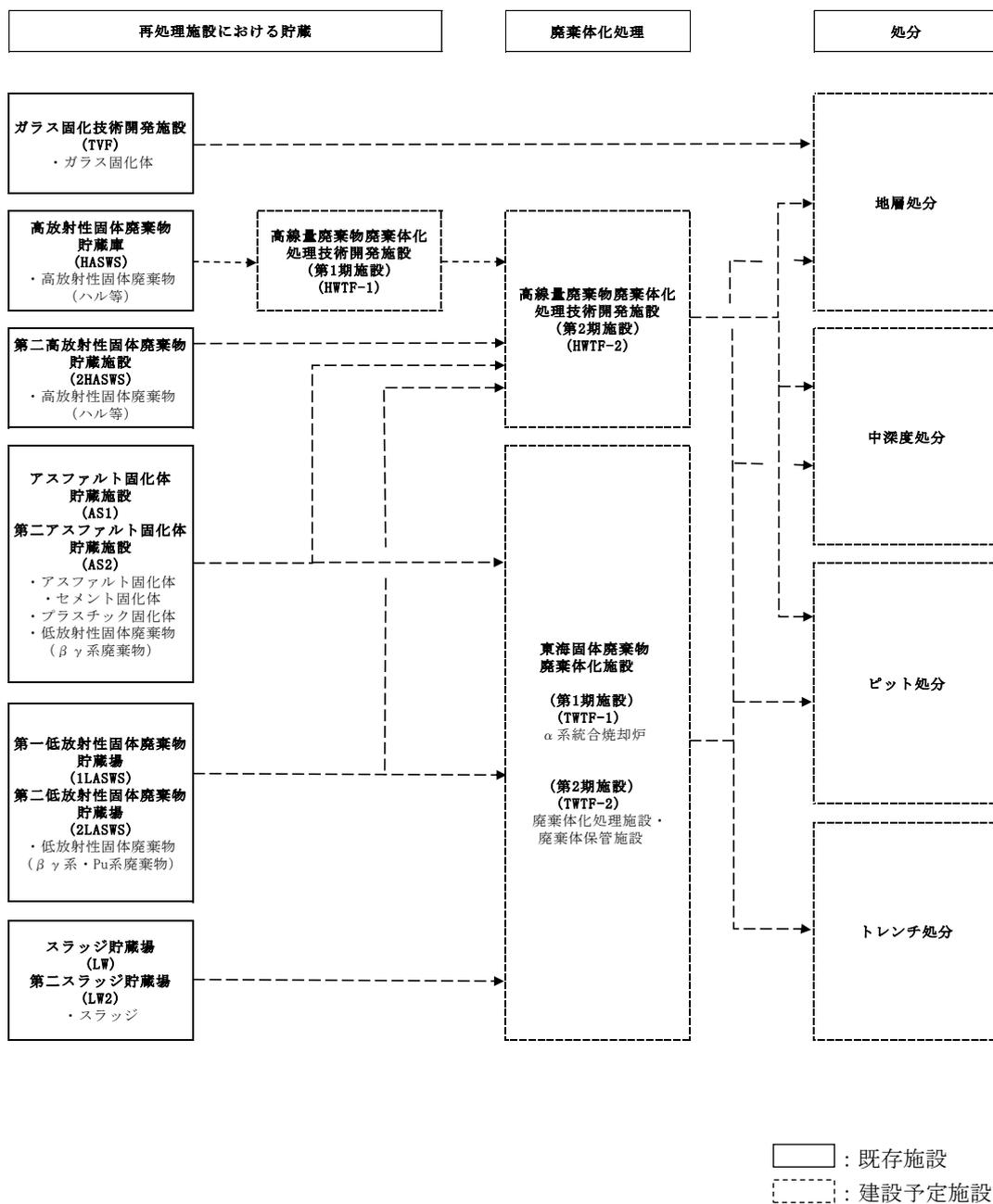


図 9-5 放射性固体廃棄物の処理処分フロー