東海第二発電所　審査資料	
資料番号	SA設-C-2　改40
提出年月日	平成29年9月26日

東海第二発電所

重大事故等対処設備について

(補足説明資料)

平成29年9月
日本原子力発電株式会社

本資料のうち，□は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

下線部：今回提出資料

目　　次

39 条

39-1 重大事故等対処設備の分類

39-2 設計用地震力

39-3 重大事故等対処施設の基本構造等に基づく既往の耐震評価手法の適用性と評価方針について

39-4 重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて

添付資料－１　重大事故等対処施設の網羅的な整理について

41 条

41-1 重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性について

41-2 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設の分類について

41-3 火災による損傷の防止と行う重大事故等対処施設に係る火災区域・火災区画の設定について

41-4 重大事故等対処施設が設置される火災区域・火災区画の火災感知設備について

41-5 重大事故等対処施設が設置される火災区域・火災区画の消火設備について

41-6 重大事故等対処施設が設置される火災区域・火災区画の火災防護対策について

共通

共-1 重大事故等対処設備の設備分類及び選定について

共-2 類型化区分及び適合内容

共-3 重大事故等対処設備の環境条件について

共-4 可搬型重大事故等対処設備の必要数，予備数及び保有数について

共-5 可搬型重大事故等対処設備の接続口の兼用状況について

共-6 重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について

共-7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について

共-8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について

44 条

44-1 SA 設備基準適合性 一覧表

44-2 単線結線図

44-3 配置図

44-4 系統図

44-5 試験及び検査

44-6 容量設定根拠

44-7 その他設備

44-8 ＡＴＷＳ緩和設備について

44-9 ＡＴＷＳ緩和設備に関する健全性について

45 条

45-1 SA 設備基準適合性 一覧表

45-2 単線結線図

45-3 配置図

45-4 系統図

45-5 試験及び検査

45-6 容量設定根拠

45-7 その他の原子炉冷却時圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備について

45-8 原子炉隔離時冷却系蒸気加減弁（HO 弁）に関する説明書

46 条

46-1 SA 設備基準適合性 一覧表

46-2 単線結線図

46-3 配置図

46-4 系統図

46-5 試験及び検査

46-6 容量設定根拠

46-7 接続図

46-8 保管場所図

46-9 アクセスルート図

46-10 その他設備

46-11 過渡時自動減圧機能について

46-12 過渡時自動減圧機能に関する健全性について

47 条

47-1 SA 設備基準適合性 一覧表

47-2 単線結線図

47-3 配置図

47-4 系統図

47-5 試験及び検査

47-6 容量設定根拠

47-7 接続図

47-8 保管場所図

47-9 アクセスルート図

47-10 その他設備

47-11 その他

48 条

48-1 SA 設備基準適合性 一覧表

48-2 単線結線図

48-3 計測制御系統図

48-4 配置図

48-5 系統図

48-6 試験及び検査

48-7 容量設定根拠

48-8 その他の最終ヒートシンクへ熱を輸送する設備について

49 条

49-1 SA 設備基準適合性 一覧表

49-2 単線結線図

49-3 配置図

49-4 系統図

49-5 試験及び検査

49-6　容量設定根拠

49-7　接続図

49-8　保管場所図

49-9　アクセスルート図

49-10 その他設備

49-11 その他

~~50 条~~

~~50-1 SA 設備基準適合性 一覧表~~

~~50-2 単線結線図~~

~~50-3 計装設備系統図~~

~~50-4 配置図~~

~~50-5 系統図~~

~~50-6 試験及び検査~~

~~50-7 容量設定根拠~~

~~50-8 接続図~~

~~50-9 保管場所図~~

~~50-10 アクセスルート図~~

~~50-11 その他設備~~

51 条

51-1　SA 設備基準適合性 一覧表

51-2　単線結線図

51-3　配置図

51-4　系統図

51-5　試験及び検査

51-6　容量設定根拠

51-7　接続図

51-8　保管場所図

51-9　アクセスルート図

51-10 ペデスタル（ドライウェル部）底部の構造変更について

51-11　原子炉圧力容器の破損判断について

51-12　ペデスタル（ドライウェル部）内の水位管理方法について

51-13　その他設備

52 条

52-1 SA 設備基準適合性 一覧表

52-2 単線結線図

52-3 配置図

52-4 系統図

52-5 試験及び検査

52-6 容量設定根拠

52-7 接続図

52-8 計装設備の測定原理

52-9 水素及び酸素発生時の対応について

~~53 条~~

~~53-1 SA 設備基準適合性 一覧表~~

~~53-2 単線結線図~~

~~53-3 配置図~~

~~53-4 系統図~~

~~53-5 試験及び検査~~

~~53-6 容量設定根拠~~

~~53-7 その他設備~~

54 条

54-1　SA 設備基準適合性 一覧表

54-2　単線結線図

54-3　配置図

54-4　系統図

54-5　試験及び検査

54-6　容量設定根拠

54-7　接続図

54-8　保管場所図

54-9　アクセスルート図

54-10 その他の燃料プール代替注水設備について

54-11 使用済燃料プール監視設備

54-12 使用済燃料プールサイフォンブレーカの健全性について

54-13 使用済燃料プール水沸騰・喪失時の未臨界性評価

54-14 その他

55 条

55-1 SA 設備基準適合性 一覧表

55-2 配置図

55-3 系統図

55-4 試験検査

55-5 容量設定根拠

55-6 接続図

55-7 保管場所

55-8 アクセスルート図

55-9 その他設備

56 条

56-1 SA 設備基準適合性 一覧表

56-2 配置図

56-3 系統図

56-4 試験及び検査

56-5 容量設定根拠

56-6 接続図

56-7 保管場所図

56-8 アクセスルート図

56-9 その他設備

57 条

57-1 SA設備基準適合性一覧表

57-2 配置図

57-3 系統図

57-4 試験及び検査

57-5 容量設定根拠

57-6 アクセスルート図

57-7 設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備のバウンダリ系統図

57-8 可搬型代替低圧電源車接続に関する説明書

57-9 代替電源設備について

57-10 全交流動力電源喪失対策設備について（直流電源設備について）

58 条

58-1　SA 設備基準適合性 一覧表

58-2　単線結線図

58-3　配置図

58-4　系統図

58-5　試験及び検査

58-6　容量設定根拠

58-7　主要パラメータの代替パラメータによる推定方法について

58-8　可搬型計測器について

58-9　主要パラメータの耐環境性について

58-10 パラメータの抽出について

59 条

59-1 SA 設備基準適合性一覧

59-2 単線結線図

59-3 配置図

59-4 系統図

59-5 試験及び検査性

59-6 容量設定根拠

59-7 保管場所図

59-8 アクセスルート図

59-9 原子炉制御室について（被ばく評価除く）

59-10 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について

60 条

60-1 SA 設備基準適合性一覧表

60-2 単線結線図

60-3 配置図

60-4 試験及び検査

60-5 容量設定根拠

60-6 保管場所図

60-7 アクセスルート図

60-8 監視測定設備について

61 条

61-1 SA 設備基準適合性 一覧表

61-2 単線結線図

61-3 配置図

61-4 系統図

61-5 試験及び検査性

61-6 容量設定根拠

61-7 保管場所図

61-8 アクセスルート図

61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）

61-10 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について

62 条

62-1 SA 設備基準適合性 一覧表

62-2 単線結線図

62-3 配置図

62-4 系統図

62-5 試験及び検査

62-6 容量設定根拠

62-7 アクセスルート図

62-8 設備操作及び切替に関する説明書

57-1

SA 設備基準適合性　一覧表

第 57-1-1 表　電源設備一覧

	耐震クラス	3.14.2.1 常設代替交流電源設備	3.14.2.2 可搬型代替交流電源設備	3.14.2.3 所内常設直流電源設備	3.14.2.4 可搬型代替直流電源設備	3.14.2.5 常設代替直流電源設備	3.14.2.6 代替所内電気設備	3.14.2.7 燃料補給設備	3.14.3.1 非常用交流電源設備
常設代替高圧電源装置	C(Ss)	主要					主要		
軽油貯蔵タンク	S	主要					主要	主要	
常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ	C(Ss)	主要					主要	主要	
可搬型代替低圧電源車	C(Ss)		主要		主要		主要		
可搬型設備用軽油タンク	S		主要		主要		主要	主要	
タンクローリ	C(Ss)		主要		主要		主要	主要	
125V 系蓄電池　A系	S			主要					
125V 系蓄電池　B系	S			主要					
125V 系蓄電池　HPCS系	S			主要					
中性子モニタ用蓄電池 A系	S			主要					
中性子モニタ用蓄電池 B系	S			主要					
可搬型整流器	C(Ss)				主要				
緊急用 125V 系蓄電池	C(Ss)					主要	主要		
緊急用M／C	C(Ss)						主要		
緊急用P／C	C(Ss)						主要		
緊急用直流 125V 主母線盤	C(Ss)						主要		
2C非常用ディーゼル発電機	S								主要
2D非常用ディーゼル発電機	S								主要
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	S								主要

※　主要：主要設備

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					常設代替高圧電源装置	類型化区分
第 43 条	第1項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	屋外	D
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		中央制御室操作	A
			関連資料		—	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		内燃機関，発電機	G，H
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ba
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａb
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図	
		第 6 号	設置場所		中央制御室で操作可能	B
			関連資料		—	
	第2項	第 1 号	常設 SA の容量		重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	A
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		—	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋外	Ａb
				サポート系故障	対象（サポート系あり）－異なる駆動源又は冷却源	Ｃa
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					軽油貯蔵タンク	類型化区分
第 43 条	第1項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	屋外	D
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作スイッチ操作， 弁操作	Ｂｄ， Ｂｆ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査 （検査性，系統構成・外部入力）		容器（タンク類）	C
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		本来の用途以外の用途として使用するため，切替操作が必要	A
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	弁等の操作で系統構成	Ａａ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第2項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	B
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象外（共通要因の考慮対象設備なし）－	対象外
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	—
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ	類型化区分
第 43 条	第1項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作スイッチ操作	Ｂｄ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		ポンプ	Ａ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂｂ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａｂ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第2項	第 1 号	常設 SA の容量		重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	Ａ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象 DB 設備有り）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	－
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（可搬型）

第 57 条：電源設備					可搬型代替低圧電源車	類型化区分
第 43 条	第 1 項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	屋外	D
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		足場の確保， 設備の運搬・設置， 操作スイッチ操作， 接続操作	Ｂａ， Ｂｃ， Ｂｄ， Ｂｇ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査 （検査性，系統構成・外部入力）		内燃機関，発電機	Ｇ，Ｈ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａｂ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		現場（設置場所）で操作可能	Ａａ
			関連資料		57-2　配置図	
	第 3 項	第 1 号	可搬 SA の容量		原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備	A
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	可搬 SA の接続性		より簡便な接続	C
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統	
		第 3 号	異なる複数の接続箇所の確保		複数の機能で同時に使用	Aa
			関連資料		57-2　配置図	
		第 4 号	設置場所		想定される重大事故等が発生した場合においても，当該設備の設置，及び常設設備との接続が可能な設計	－
			関連資料		57-2　配置図	
		第 5 号	保管場所		屋外（共通要因の考慮対象設備あり）	Ｂａ
			関連資料		57-2　配置図	
		第 6 号	アクセスルート		屋外	B
			関連資料		57-6　アクセスルート図	
		第 7 号	故障防止 共通要因	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象 DB 設備有り）－屋外	Ａｂ
				サポート系要因	対象（サポート系あり）－異なる駆動源・冷却源	Ｃａ
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					可搬型設備用軽油タンク	類型化区分
第 43 条	第1項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	屋外	D
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		接続操作	Ｂｇ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		容器（タンク類）	Ｃ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	他設備から独立	Ａｃ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		現場(設置場所)で操作可能	Ａａ
			関連資料		57-2　配置図	
	第2項	第 1 号	常設 SA の容量		重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	Ａ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象 DB 設備有り）－屋外	Ｂｂ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	―
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（可搬型）

第 57 条：電源設備					タンクローリ	類型化区分
第 43 条	第 1 項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	屋外	D
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		設備の運搬・設置， 操作スイッチ操作， 弁操作， 接続操作	Ｂｃ， Ｂｄ， Ｂｆ， Ｂｇ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査 （検査性，系統構成・外部入力）		容器（タンク類）	C
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａｂ
				その他（飛散物）	－	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		現場（設置場所）で操作可能	Ａａ
			関連資料		57-2　配置図	
	第 3 項	第 1 号	可搬 SA の容量		その他設備	C
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	可搬 SA の接続性		専用の接続	D
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統	
		第 3 号	異なる複数の接続箇所の確保		単独の機能で使用	Ａｂ
			関連資料		57-2　配置図	
		第 4 号	設置場所		想定される重大事故等が発生した場合においても，当該設備の設置，及び常設設備との接続が可能な設計	－
			関連資料		57-2　配置図	
		第 5 号	保管場所		屋外（共通要因の考慮対象設備あり）	Ｂａ
			関連資料		57-2　配置図	
		第 6 号	アクセスルート		屋外	B
			関連資料		57-6　アクセスルート図	
		第 7 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象外（代替対象 DB 設備有り）－屋外	Ａｂ
				サポート系要因	対象外（サポート系なし）	—
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					125V 系蓄電池　Ａ系	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	I
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が不要	Ｂｂ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　バウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	B
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	—
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					125V 系蓄電池　Ｂ系	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	I
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が不要	Ｂｂ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	B
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	—
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					125V 系蓄電池　ＨＰＣＳ系	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	I
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が不要	Ｂｂ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	B
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	—
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					中性子モニタ用蓄電池　Ａ系	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	Ｃ
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	Ｉ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が不要	Ｂｂ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	Ｂ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	—
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					中性子モニタ用蓄電池　Ｂ系	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	Ｃ
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	Ｉ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が不要	Ｂｂ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	Ｂ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	—
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（可搬型）

第 57 条：電源設備					可搬型整流器	類型化区分
第 43 条	第1項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	屋外	D
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		設備の運搬・設置， 操作スイッチ操作， 接続操作	Ｂｃ， Ｂｄ， Ｂｇ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査 （検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	Ｉ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａｂ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		現場（設置場所）で操作可能	Ａａ
			関連資料		57-2　配置図	
	第3項	第 1 号	可搬 SA の容量		原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備	Ａ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	可搬 SA の接続性		ボルト・ネジ接続	Ａ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統	
		第 3 号	異なる複数の接続箇所の確保		単独の機能で使用	Ａｂ
			関連資料		57-2　配置図	
		第 4 号	設置場所		想定される重大事故等が発生した場合においても，当該設備の設置，及び常設設備との接続が可能な設計	－
			関連資料		57-2　配置図	
		第 5 号	保管場所		屋外（共通要因の考慮対象設備あり）	Ｂａ
			関連資料		57-2　配置図	
		第 6 号	アクセスルート		屋外	Ｂ
			関連資料		57-6　アクセスルート図	
		第 7 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象 DB 設備あり）－屋外	Ａｂ
				サポート系要因	対象（サポート系あり）－異なる駆動源又は冷却源	Ｃａ
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					緊急用 125V 系蓄電池	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	I
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が不要	Ｂｂ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	他設備から独立	Ａc
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 6 号	設置場所		操作不要	対象外
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	Ａ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	—
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					緊急用Ｍ／Ｃ	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	Ｃ
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		中央制御室操作	Ａ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	Ｉ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａｂ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		中央制御室で操作可能	Ｂ
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	Ａ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	―
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					緊急用　Ｐ／Ｃ	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	Ｃ
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	海水を通水しない	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		中央制御室操作	Ａ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	Ｉ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａｂ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		中央制御室で操作可能	Ｂ
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの。	Ａ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備あり）－屋内	Ａａ
				サポート系故障	対象外（サポート系なし）	対象外
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					緊急用直流 125V 主母線盤	類型化区分
第 43 条	第1項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	（海水を通水しない）	対象外
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	対象外
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		（操作不要）	対象外
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		その他電源設備	I
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該設備の使用にあたり系統の切り替えが必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	通常時は隔離又は分離	Ａｂ
				その他（飛散物）	－	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		現場（設置場所）で操作可能	Ａａ
			関連資料		57-2　配置図	
	第2項	第 1 号	常設 SA の容量		重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	A
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		（共用しない設備）	対象外
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象（代替対象ＤＢ設備なし）	対象外
				サポート系故障	（サポート系なし）	対象外
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					２Ｃ非常用ディーゼル発電機	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	Ｃ
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	淡水だけでなく海水も使用	Ⅱ
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		中央制御室操作	Ａ
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		内燃機関，発電機	Ｇ，Ｈ
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		中央制御室で操作可能	Ｂ
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	Ｂ
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象外（共通要因の考慮対象設備なし）－	対象外
				サポート系故障	対象（サポート系有り）－異なる駆動源又は冷却源	Ｃａ
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					２Ｄ非常用ディーゼル発電機	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	淡水だけでなく海水も使用	Ⅱ
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		中央制御室操作	A
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		内燃機関，発電機	G，H
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		中央制御室で操作可能	B
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	B
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象外（共通要因の考慮対象設備なし）－	対象外
				サポート系故障	対象（サポート系有り）－異なる駆動源又は冷却源	Ｃａ
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

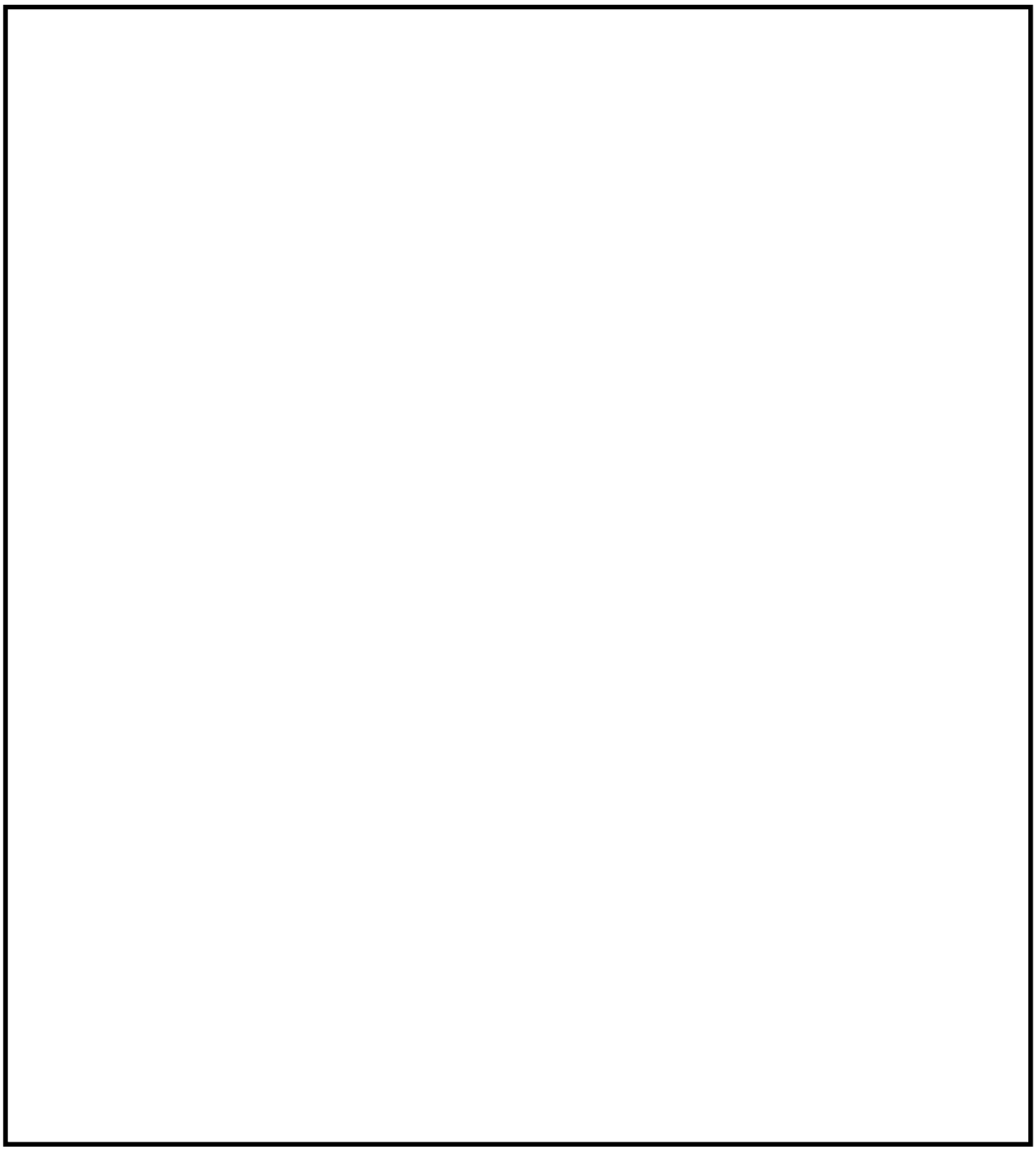
東海第二発電所　ＳＡ設備基準適合性　一覧表（常設）

第 57 条：電源設備					高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機	類型化区分
第 43 条	第１項	第 1 号	環境条件における健全性	環境温度・湿度・圧力／屋外の天候／放射線	その他建屋内設備	C
				荷重	（有効に機能を発揮する）	－
				海水	淡水だけでなく海水も使用	Ⅱ
				他設備からの影響	（周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない）	－
				電磁波による影響	（電磁波により機能が損なわれない）	－
				関連資料	57-2　配置図	
		第 2 号	操作性		中央制御室操作	A
			関連資料		57-2　配置図，57-3　系統図	
		第 3 号	試験・検査（検査性，系統構成・外部入力）		内燃機関，発電機	G，H
			関連資料		57-4　試験及び検査	
		第 4 号	切り替え性		当該系統の使用に当たり切替操作が必要	Ｂａ
			関連資料		57-3　系統図	
		第 5 号	悪影響防止	系統設計	ＤＢ施設と同様の系統構成	Ａｄ
				その他（飛散物）	対象外	対象外
				関連資料	57-3　系統図，57-7　ＳＡバウンダリ系統図	
		第 6 号	設置場所		中央制御室で操作可能	B
			関連資料		57-2　配置図	
	第２項	第 1 号	常設 SA の容量		設計基準対象施設の系統及び機器の容量等が十分	B
			関連資料		57-5　容量設定根拠	
		第 2 号	共用の禁止		二以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	－
			関連資料		－	
		第 3 号	共通要因故障防止	環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災	防止設備－対象外（共通要因の考慮対象設備なし）－	対象外
				サポート系故障	対象（サポート系有り）－異なる駆動源又は冷却源	Ｃａ
				関連資料	57-2　配置図，57-3　系統図	

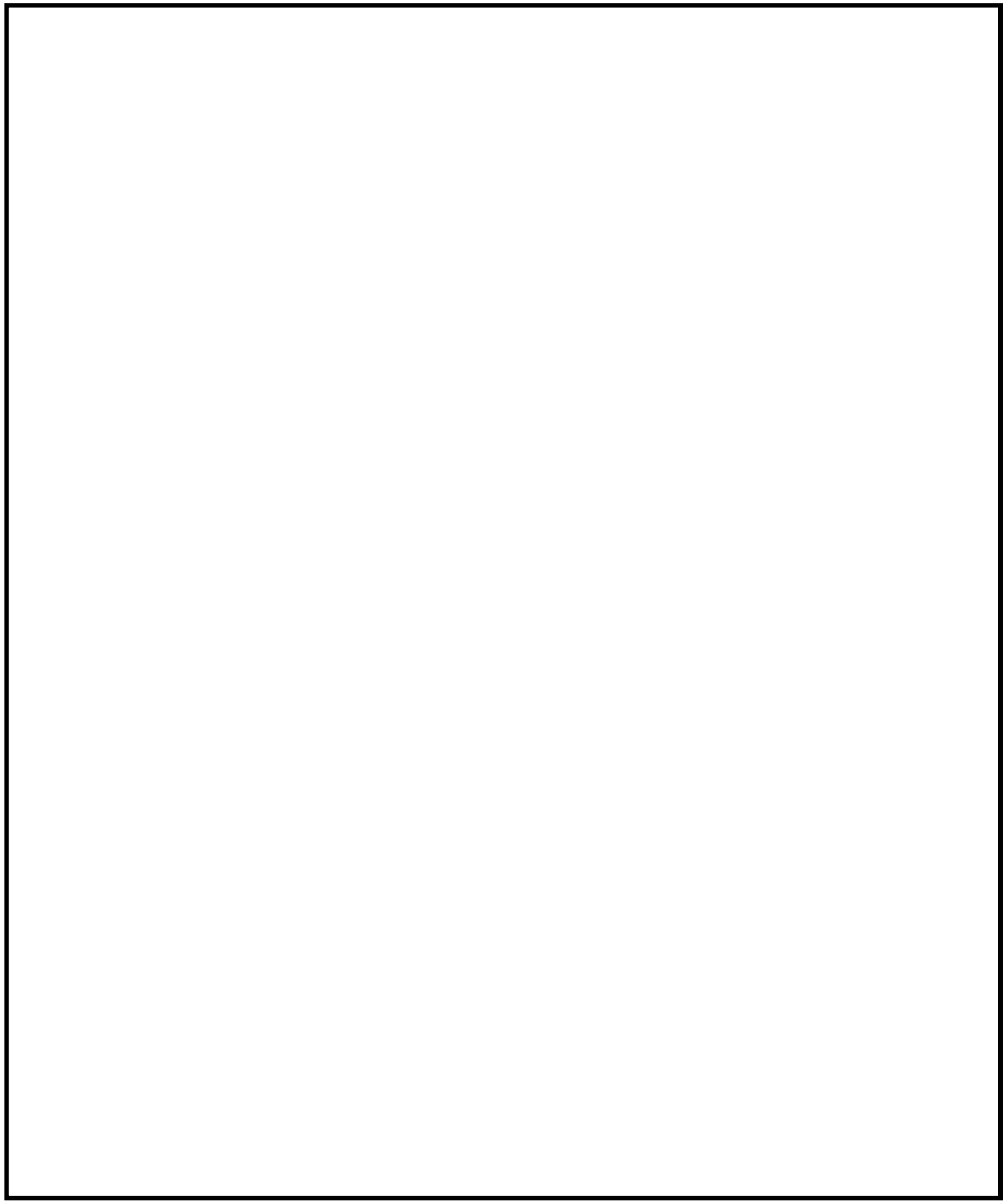
57-2

配置図

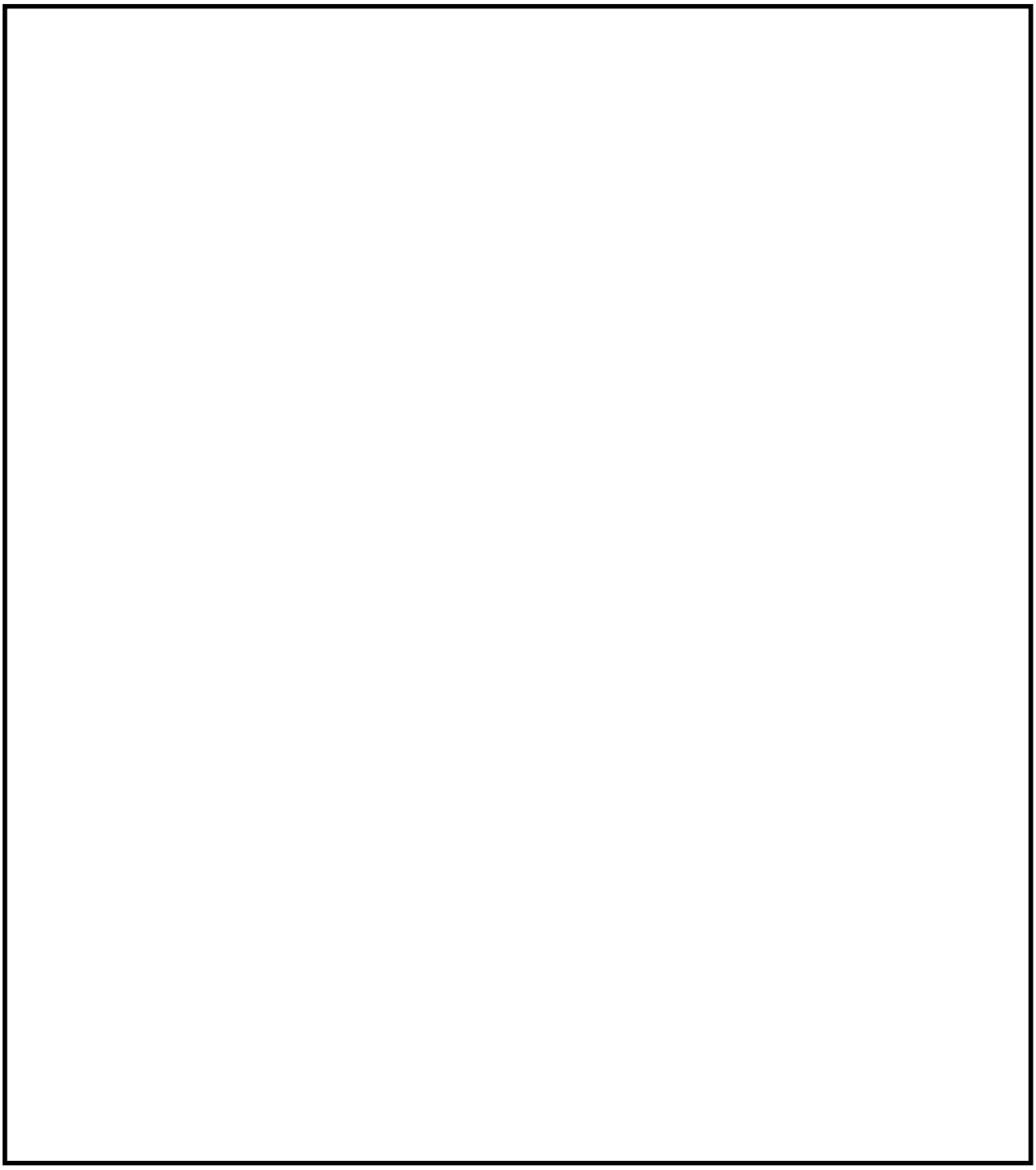
57-2-1



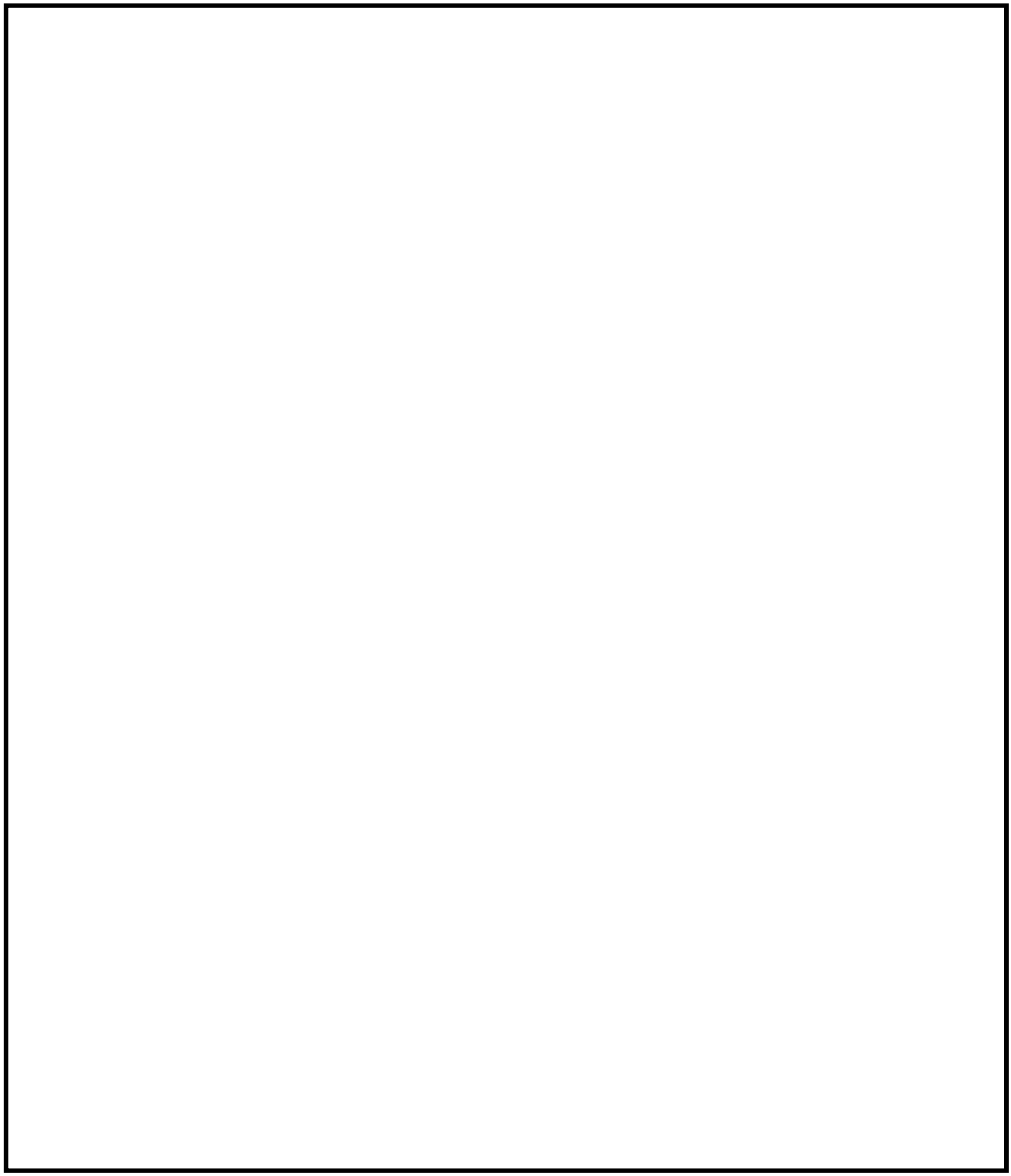
第 57-2-1 図　原子炉建屋と西側保管場所及び南側保管場所配置図



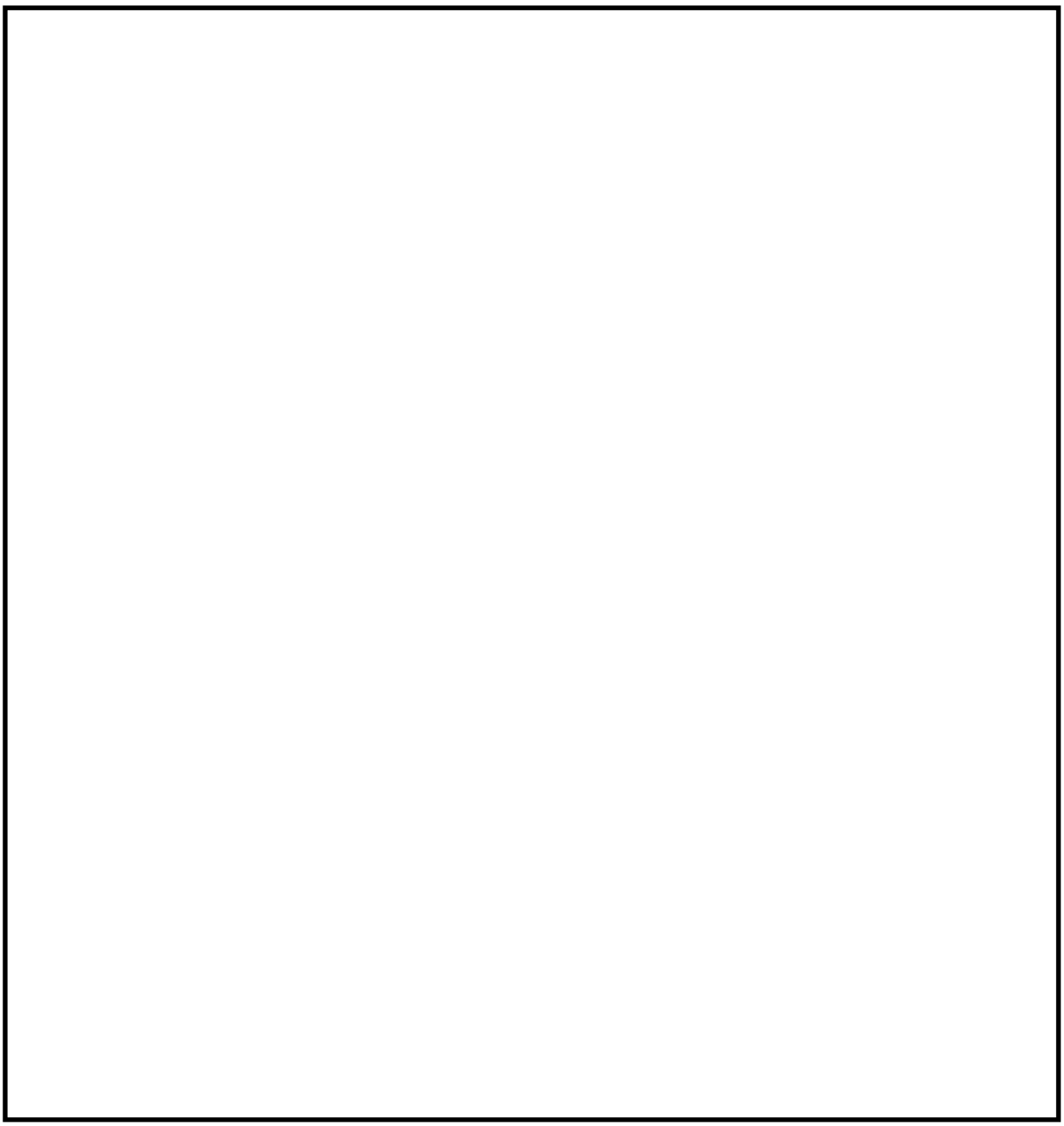
第 57-2-2 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(可搬型重大事故等対処設備保管場所・設置場所)　(可搬型代替低圧電源車)



第 57-2-3 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(常設重大事故等対処設備設置場所)（可搬型設備用軽油タンク）

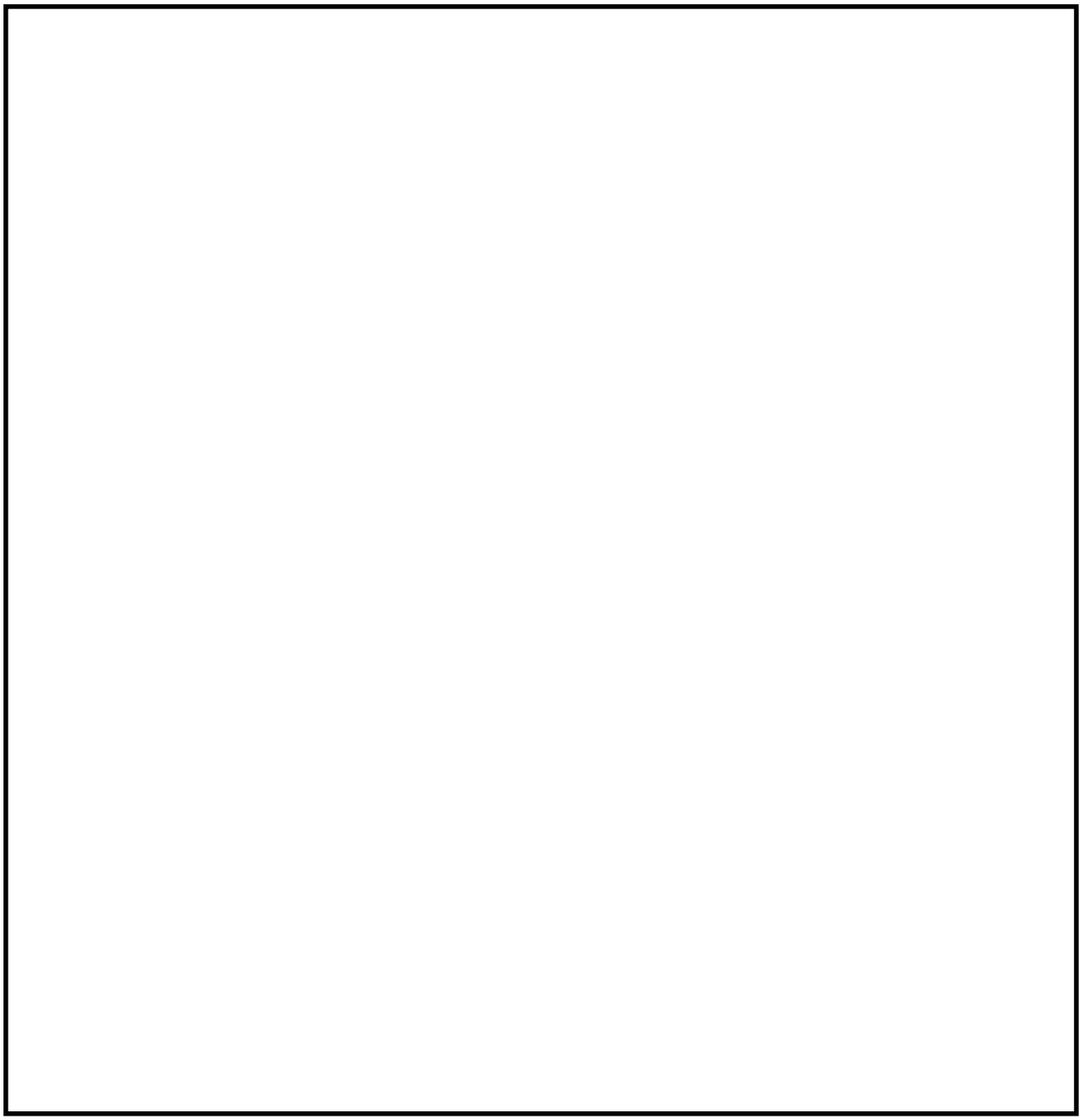


第 57-2-4 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(可搬型重大事故等対処設備保管場所・設置場所)（タンクローリ）

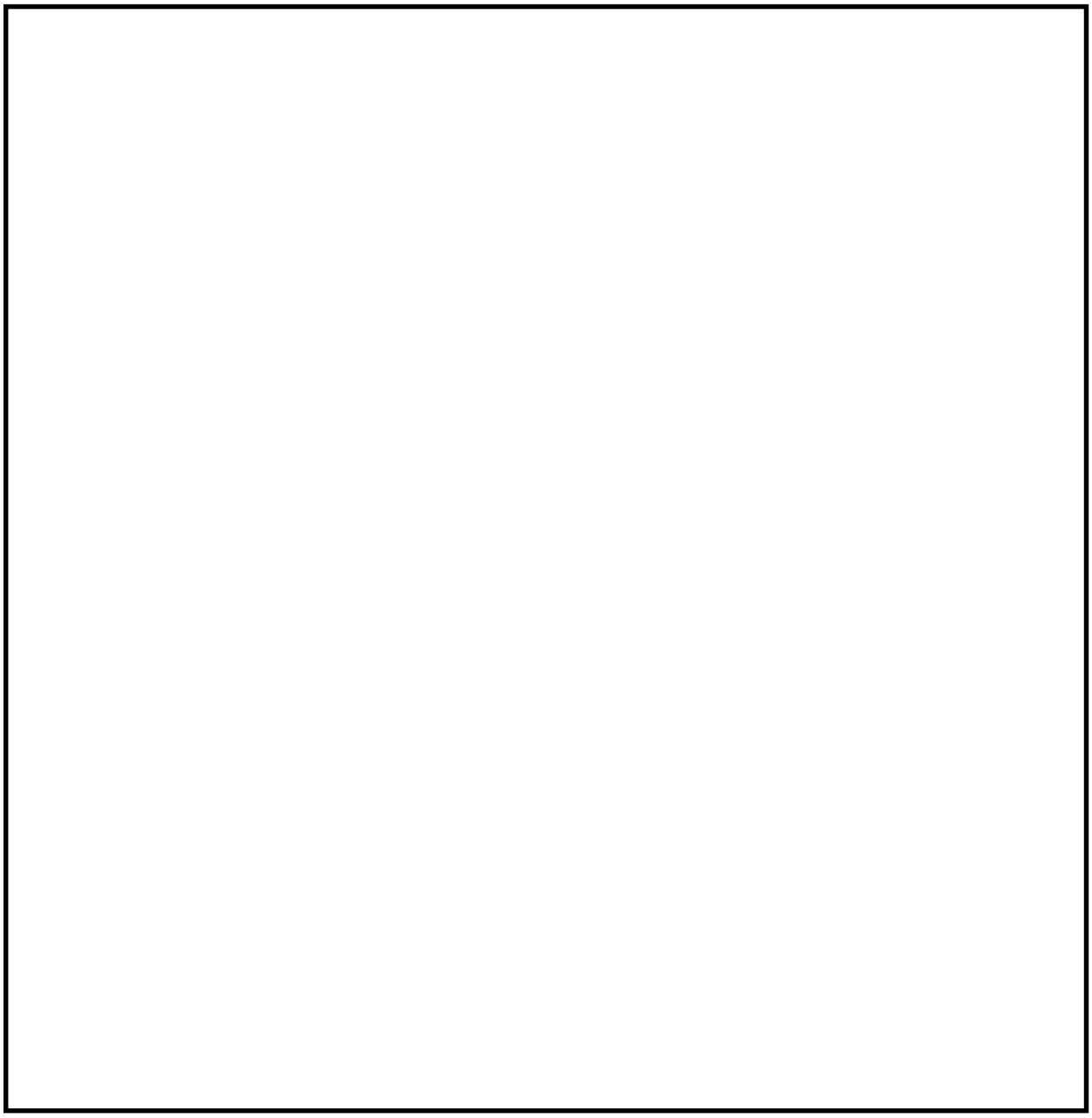


・写真については，一部イメージを含む。

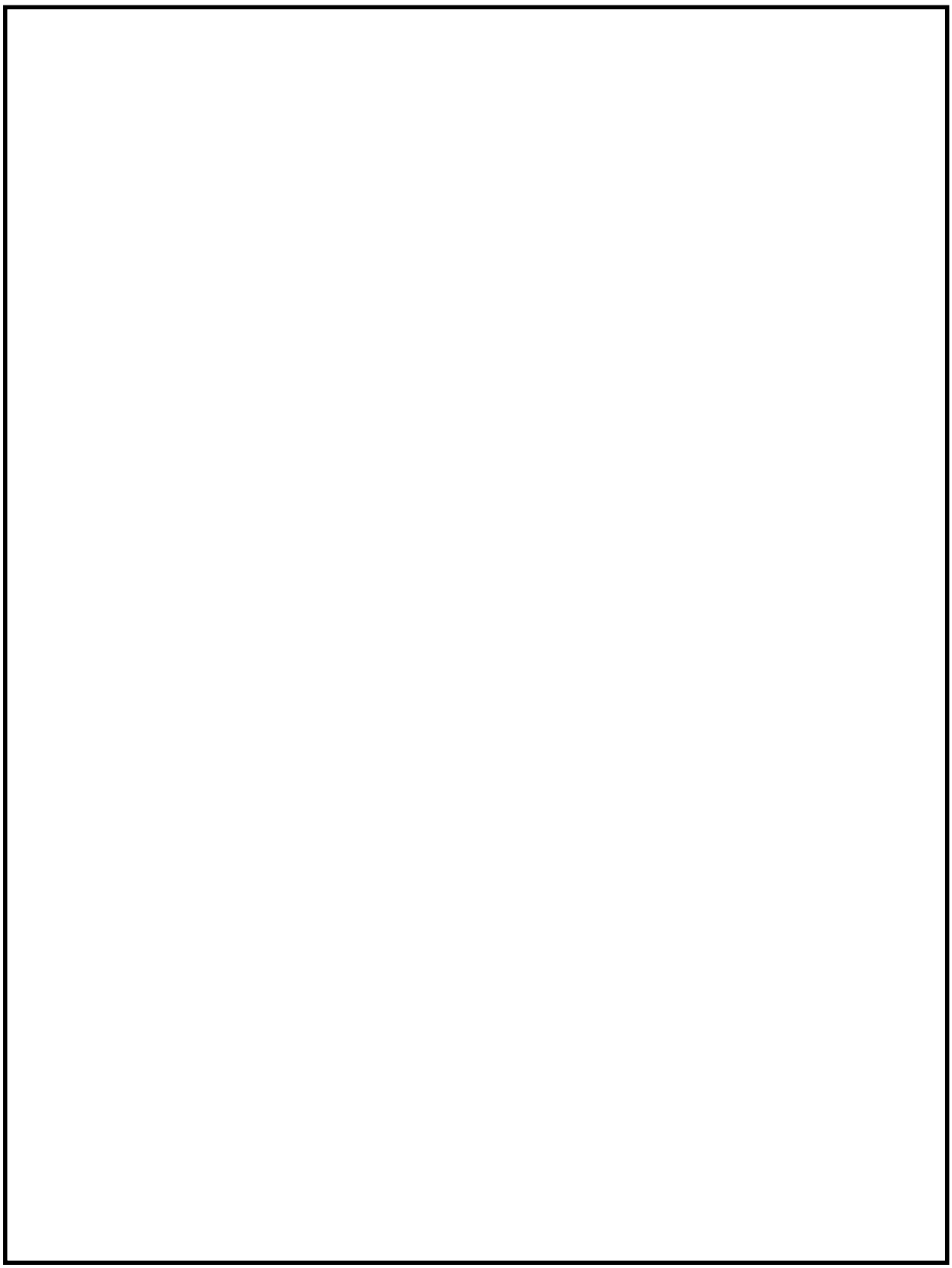
第 57-2-5 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(常設重大事故等対処設備設置場所）（常設代替高圧電源装置）



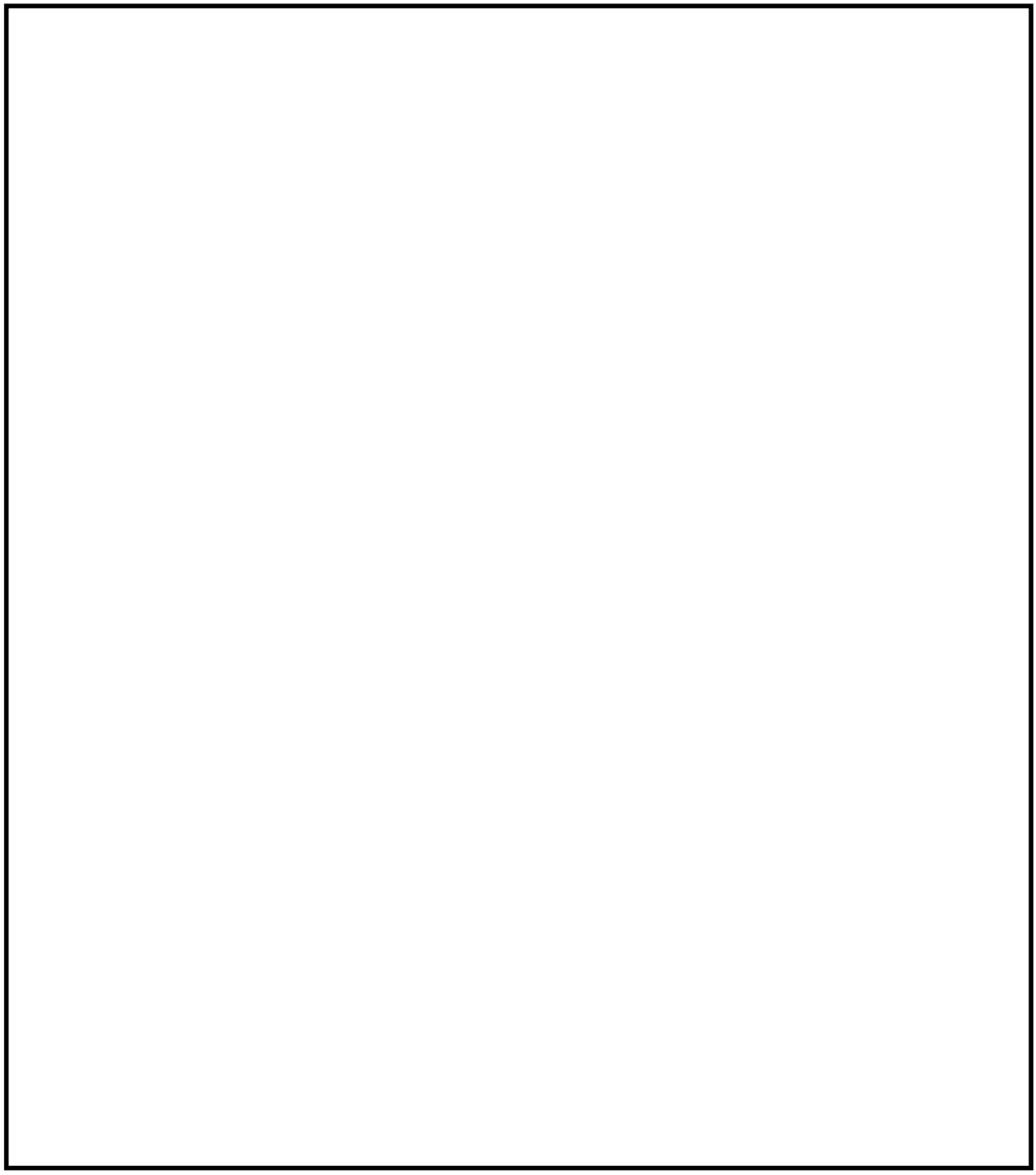
第 57-2-6 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(常設重大事故等対処設備設置場所)（軽油貯蔵タンク）



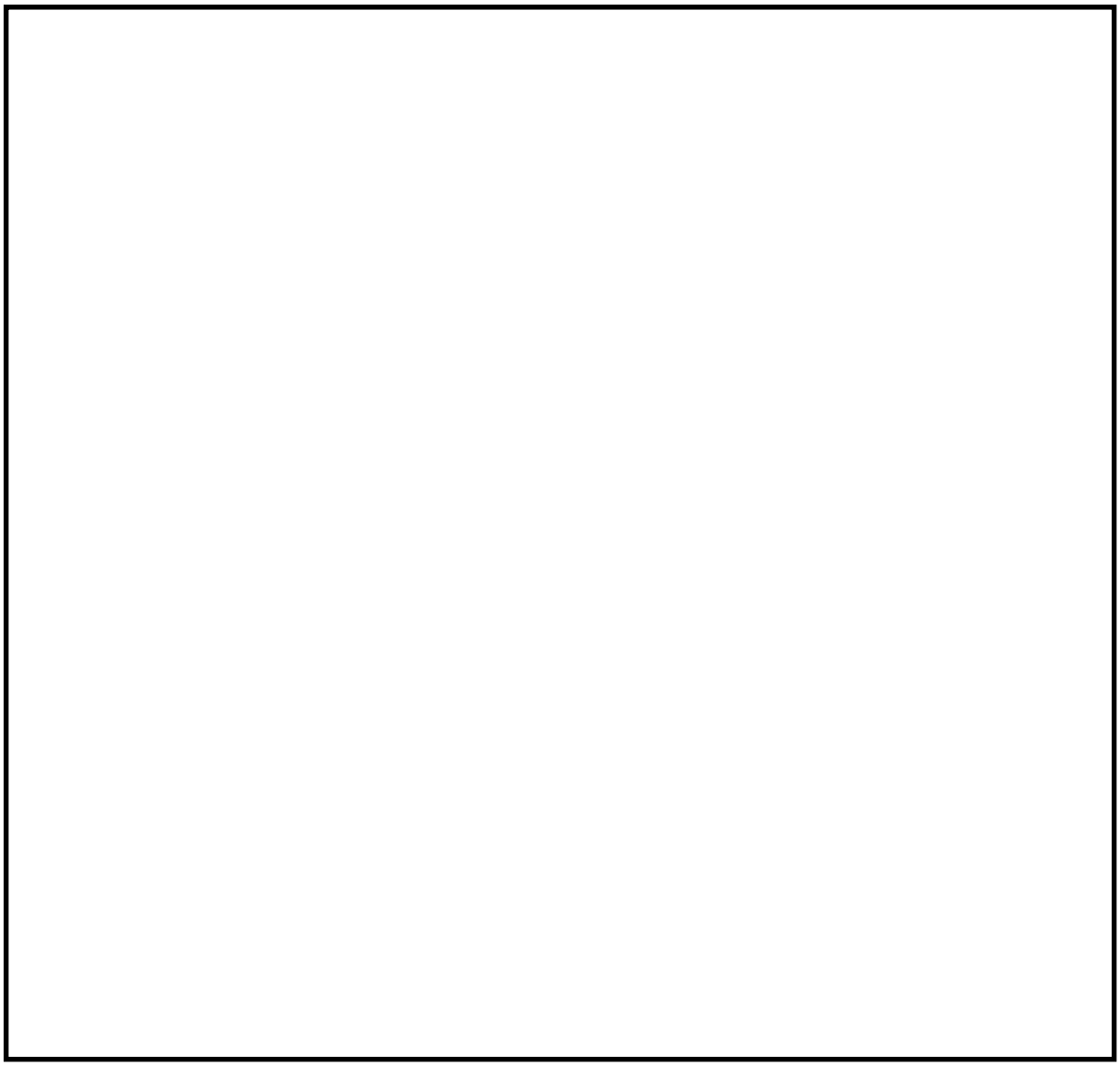
第 57-2-7 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(常設重大事故等対処設備設置場所)（常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ）



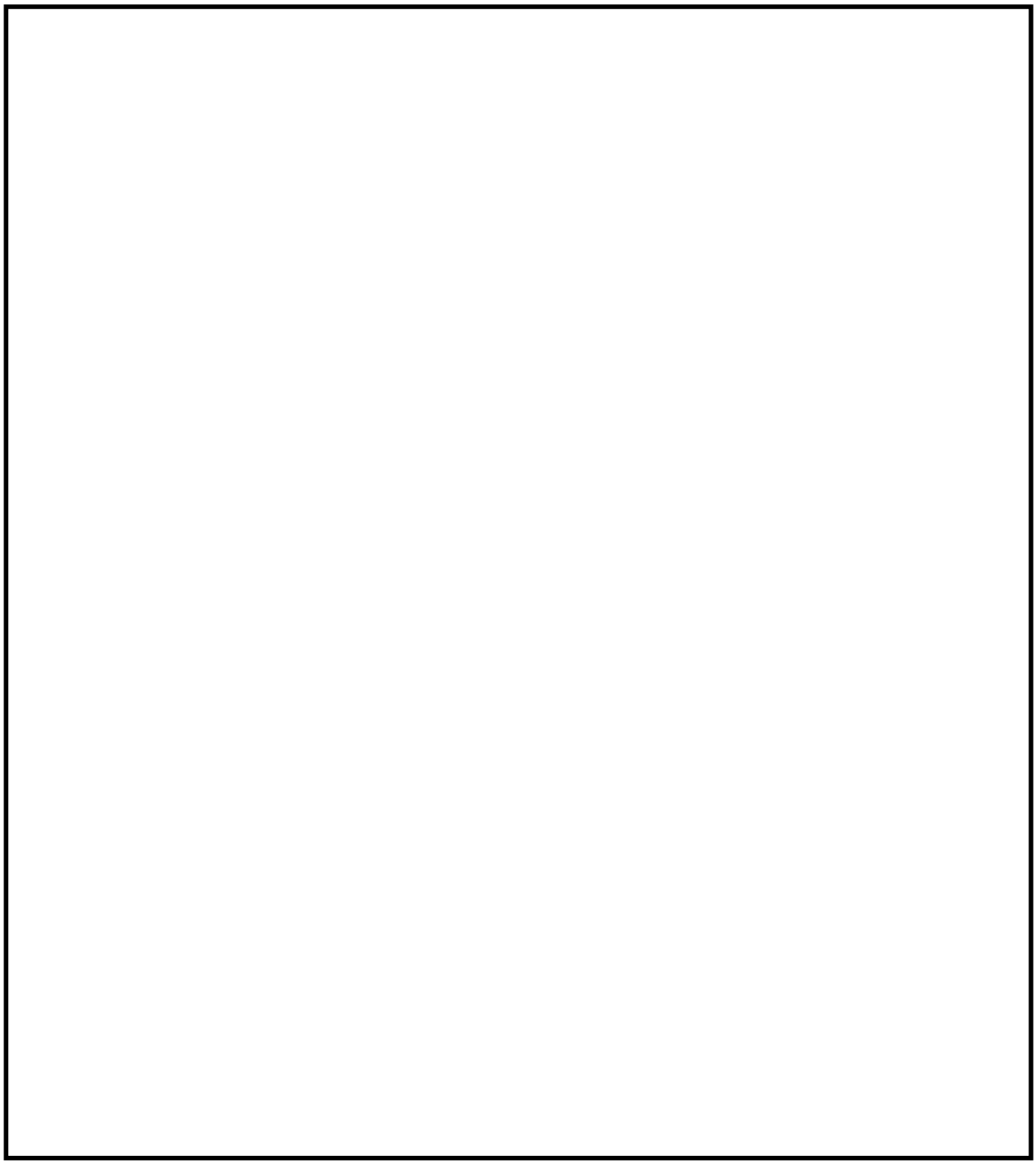
第 57-2-8 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(常設重大事故等対処設備設置場所)（125V 系蓄電池　A系）（125V 系蓄電池　B系）（中性子モニタ用蓄電池　A系）（中性子モニタ用蓄電池　B系）



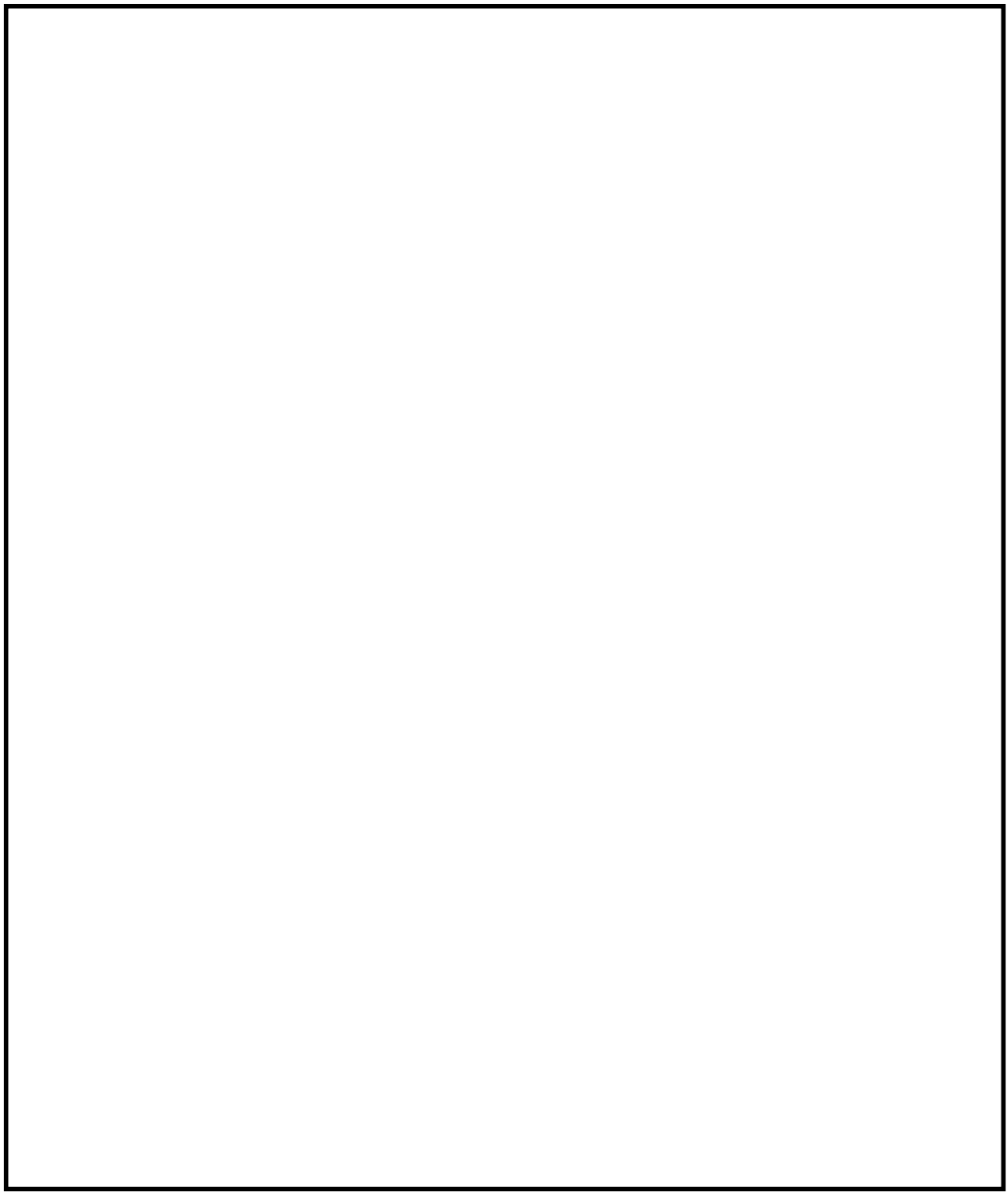
第 57-2-9 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面(可搬型重大事故等対処設備保管場所・設置場所)　(可搬型整流器)



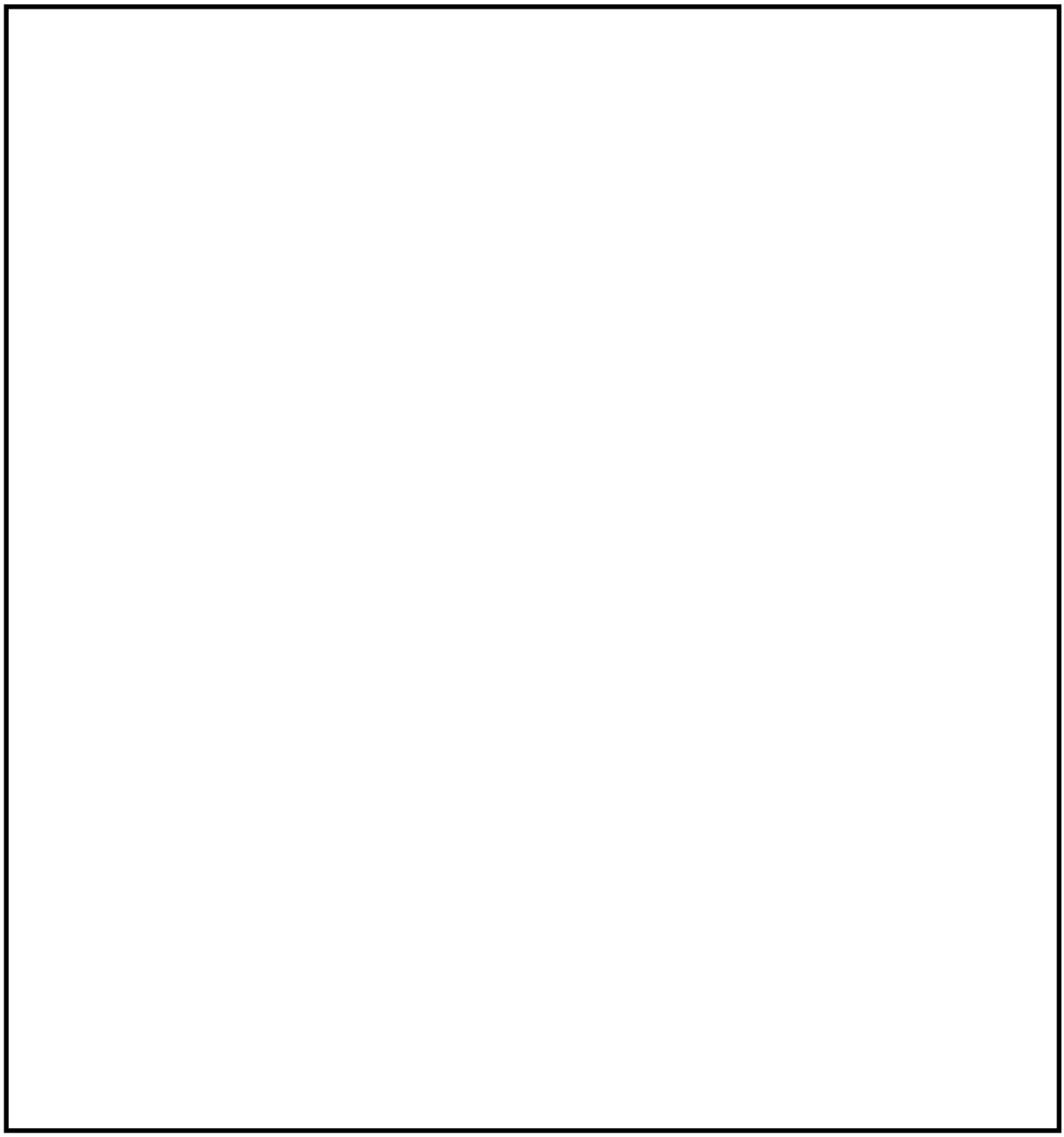
第 57-2-10 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（その他の電源装置）（緊急用 125V 系蓄電池）



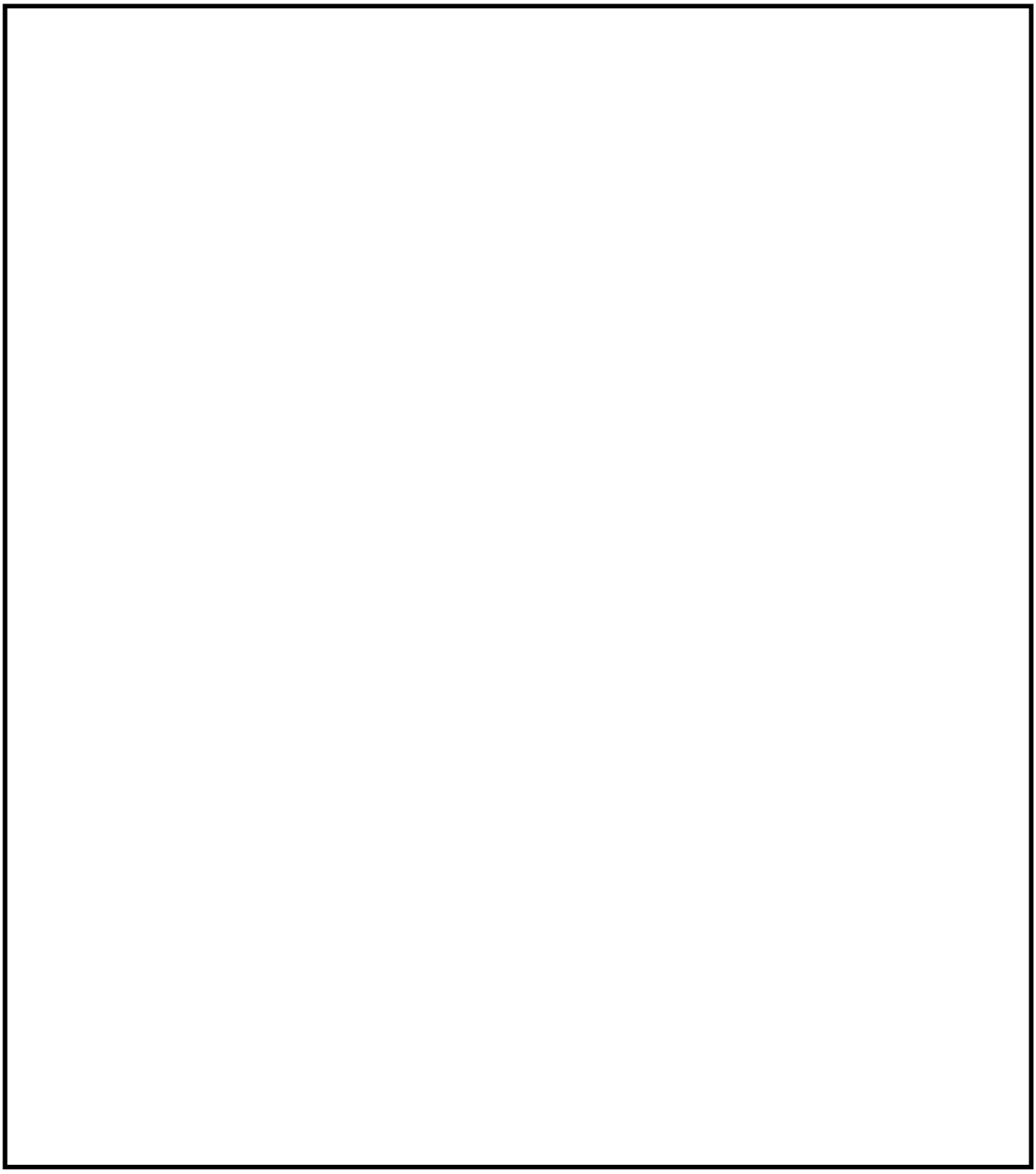
第 57-2-11 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（緊急用Ｍ／Ｃ）



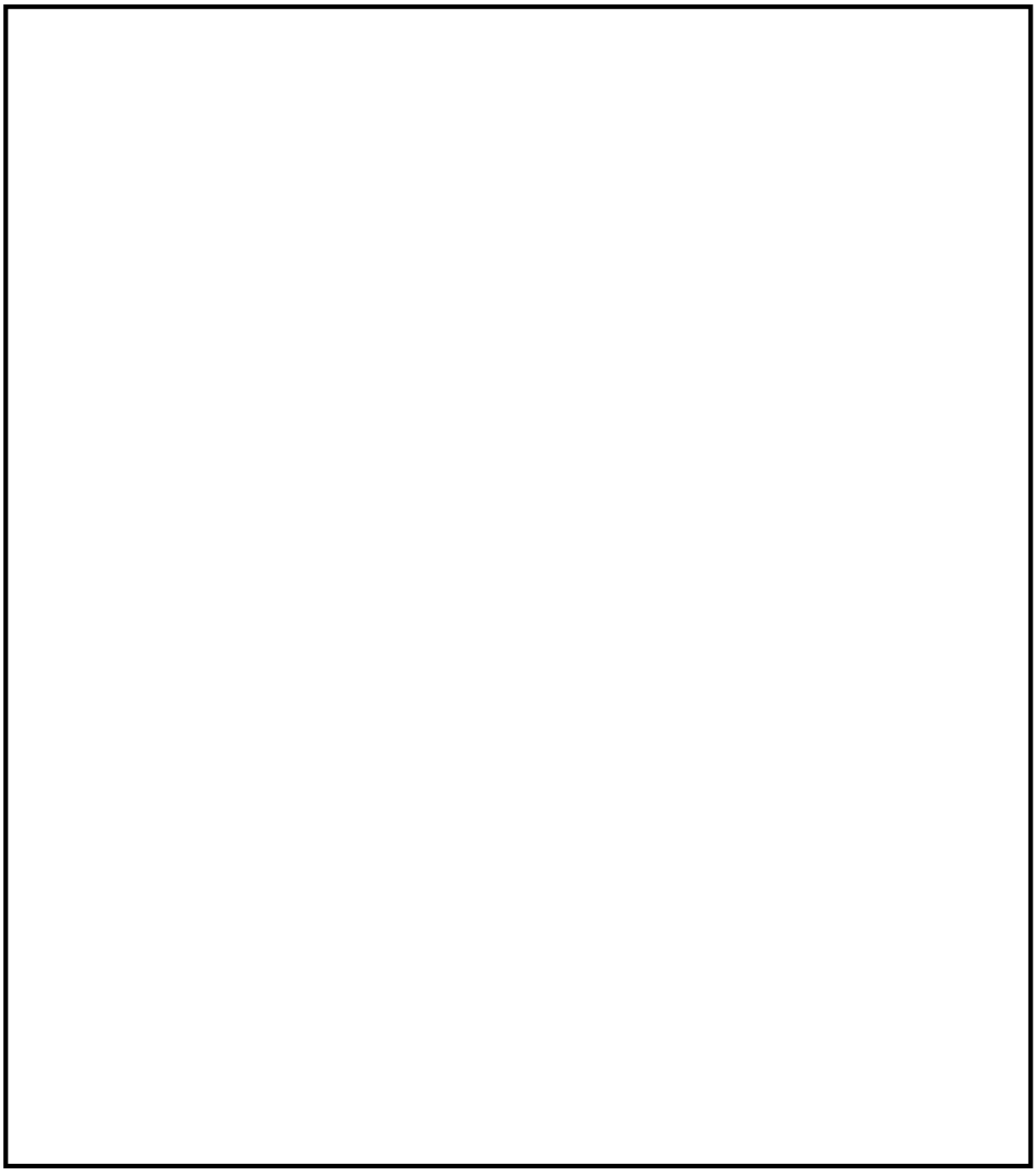
第 57-2-12 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（緊急用Ｐ／Ｃ）



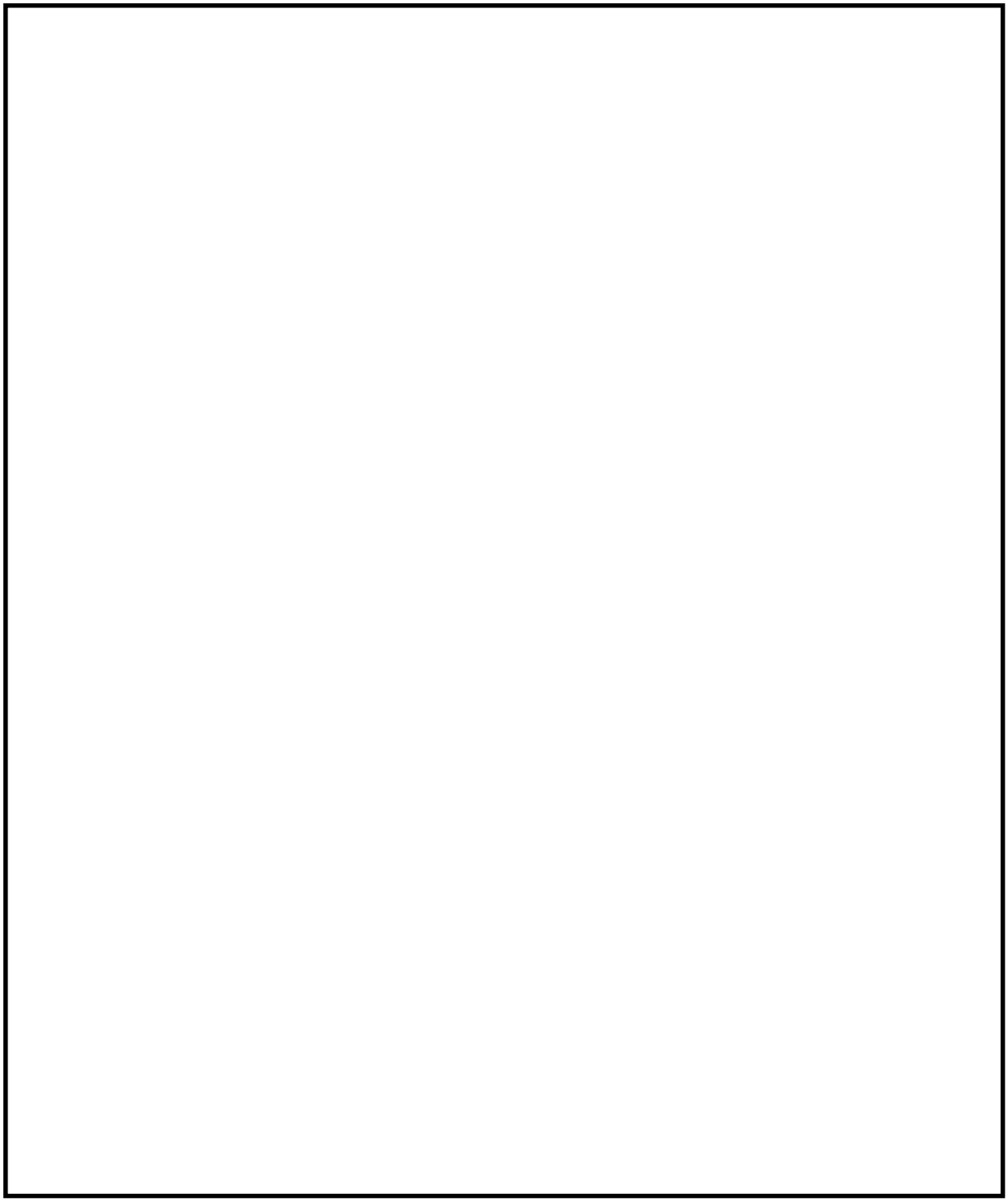
第 57-2-13 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（Ｄ／Ｇ　２Ｃ，２Ｄ及びＨＰＣＳ　Ｄ／Ｇ）



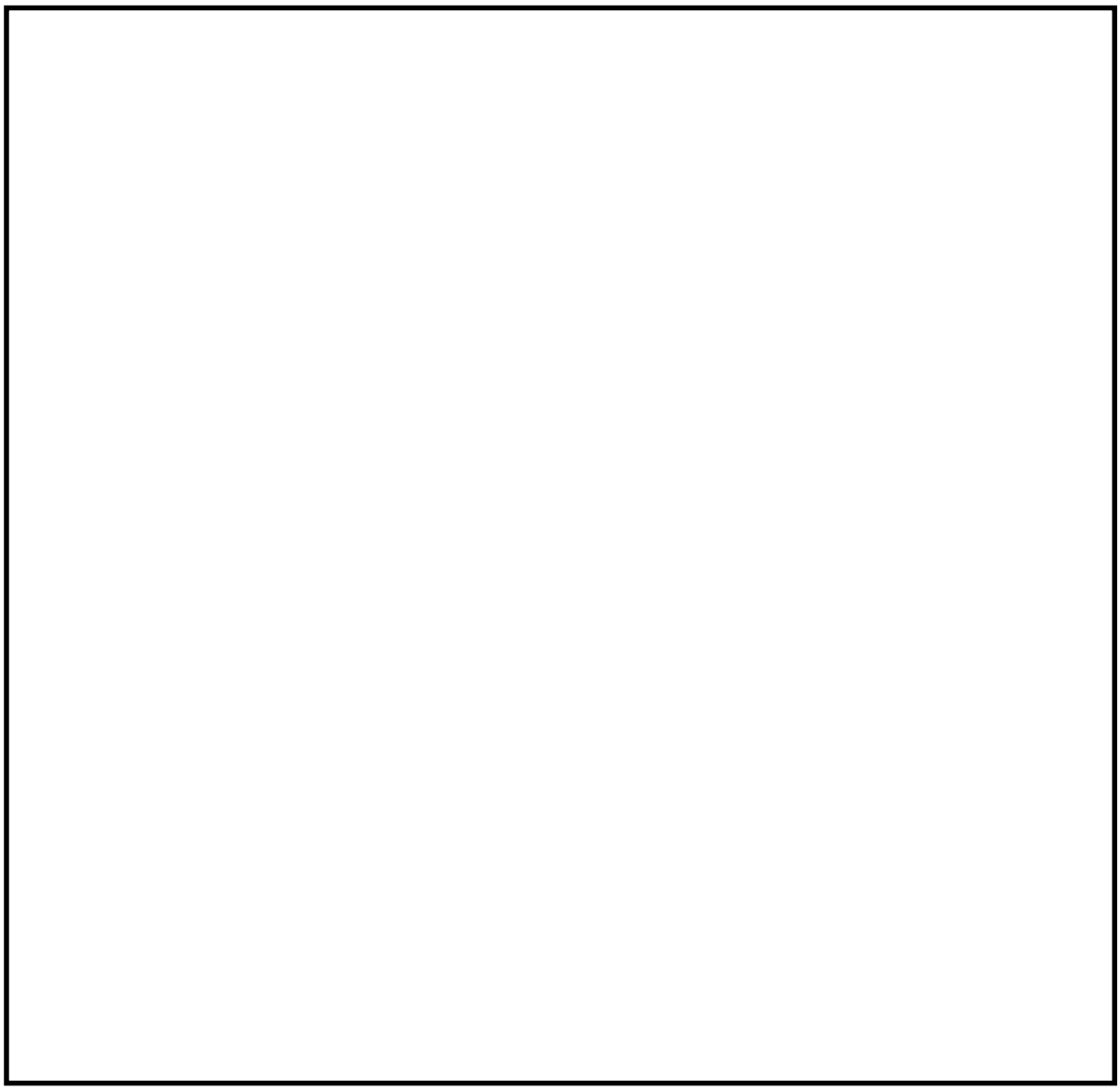
第 57-2-14 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（デイタンク　２Ｃ，２Ｄ及びＨＰＣＳ　Ｄ／Ｇ　デイタンク）



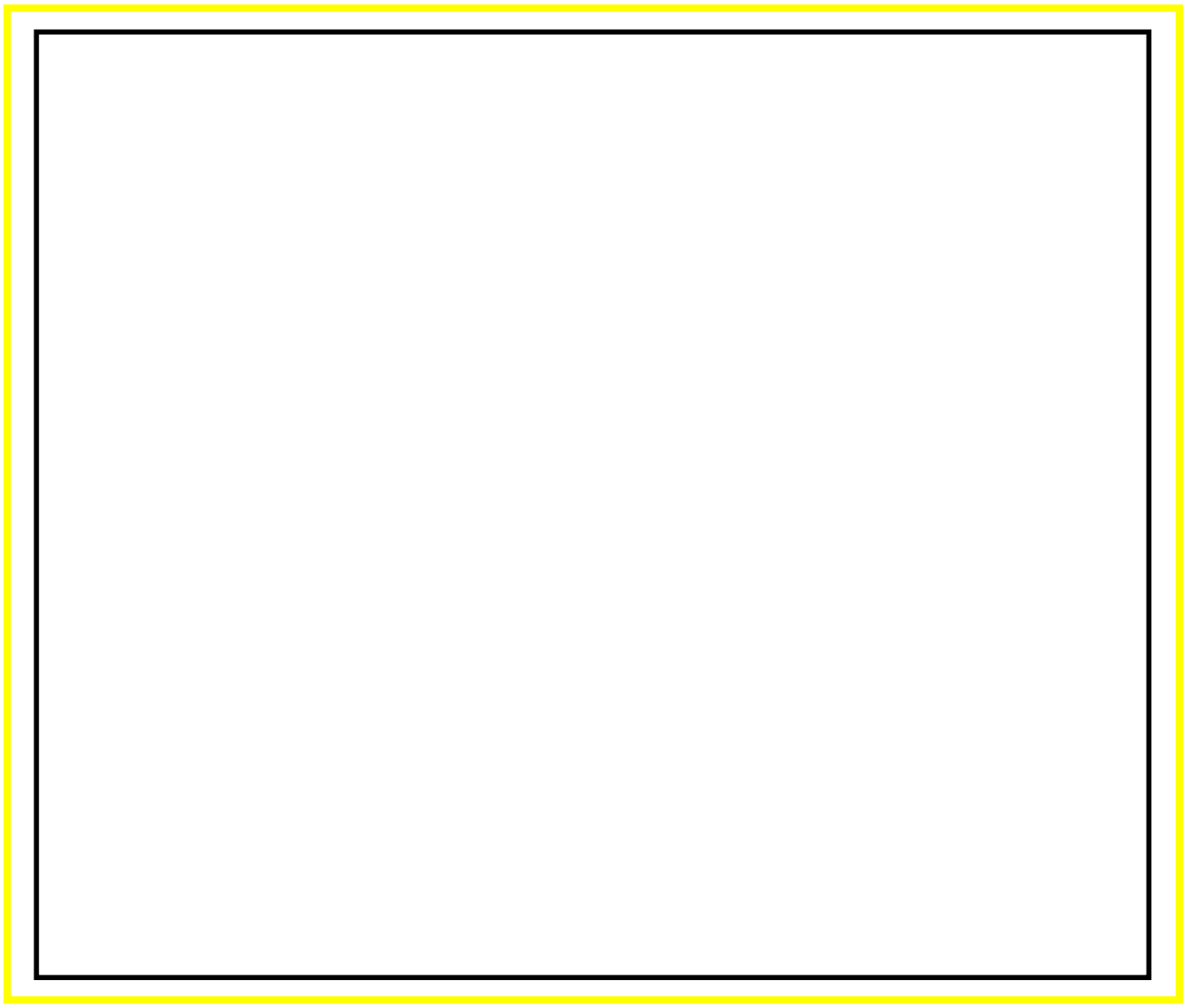
第 57-2-15 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（Ｄ／Ｇ　２Ｃ，２Ｄ及びＨＰＣＳ燃料移送ポンプ）



第 57-2-16 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（Ｄ／Ｇ用海水ポンプ　２Ｃ，２Ｄ及びＨＰＣＳ系Ｄ／Ｇ用海水ポンプ）



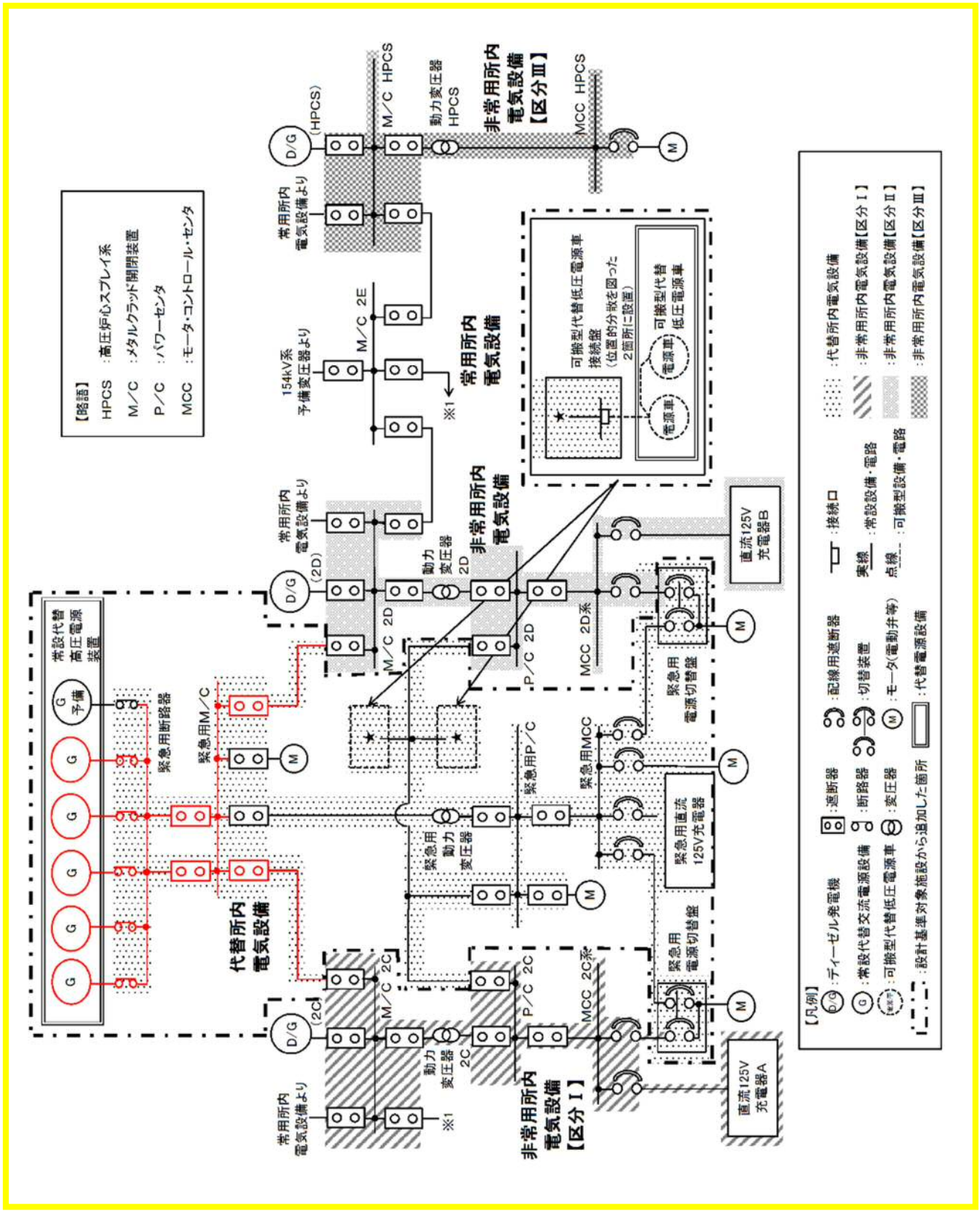
第 57-2-17 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（その他の電源設備）（125V 系蓄電池　ＨＰＣＳ系）



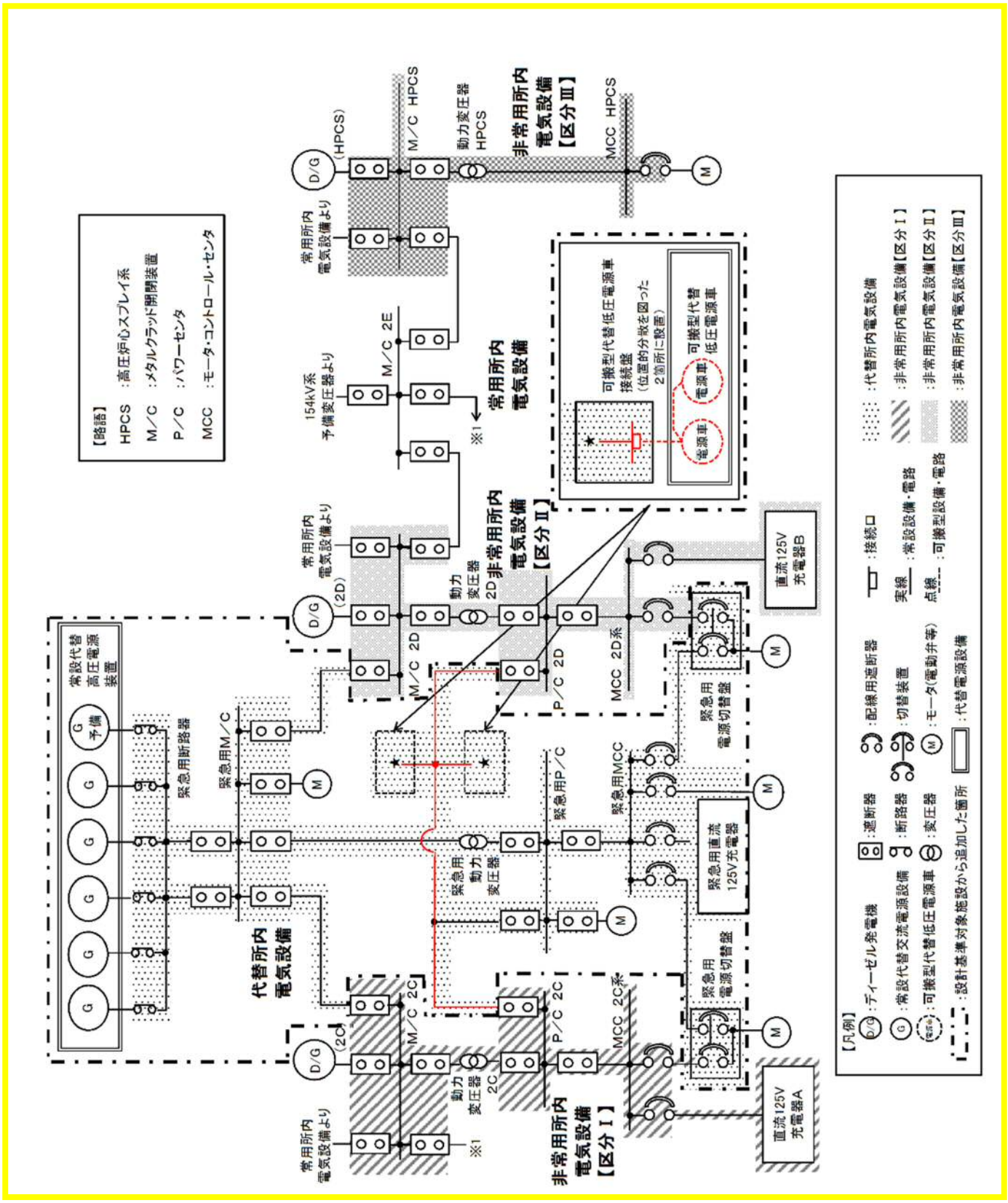
57-2-18 図　非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面（常設重大事故等対処設備設置場所）（その他の電源設備）（緊急用直流 125V 主母線盤）

57-3

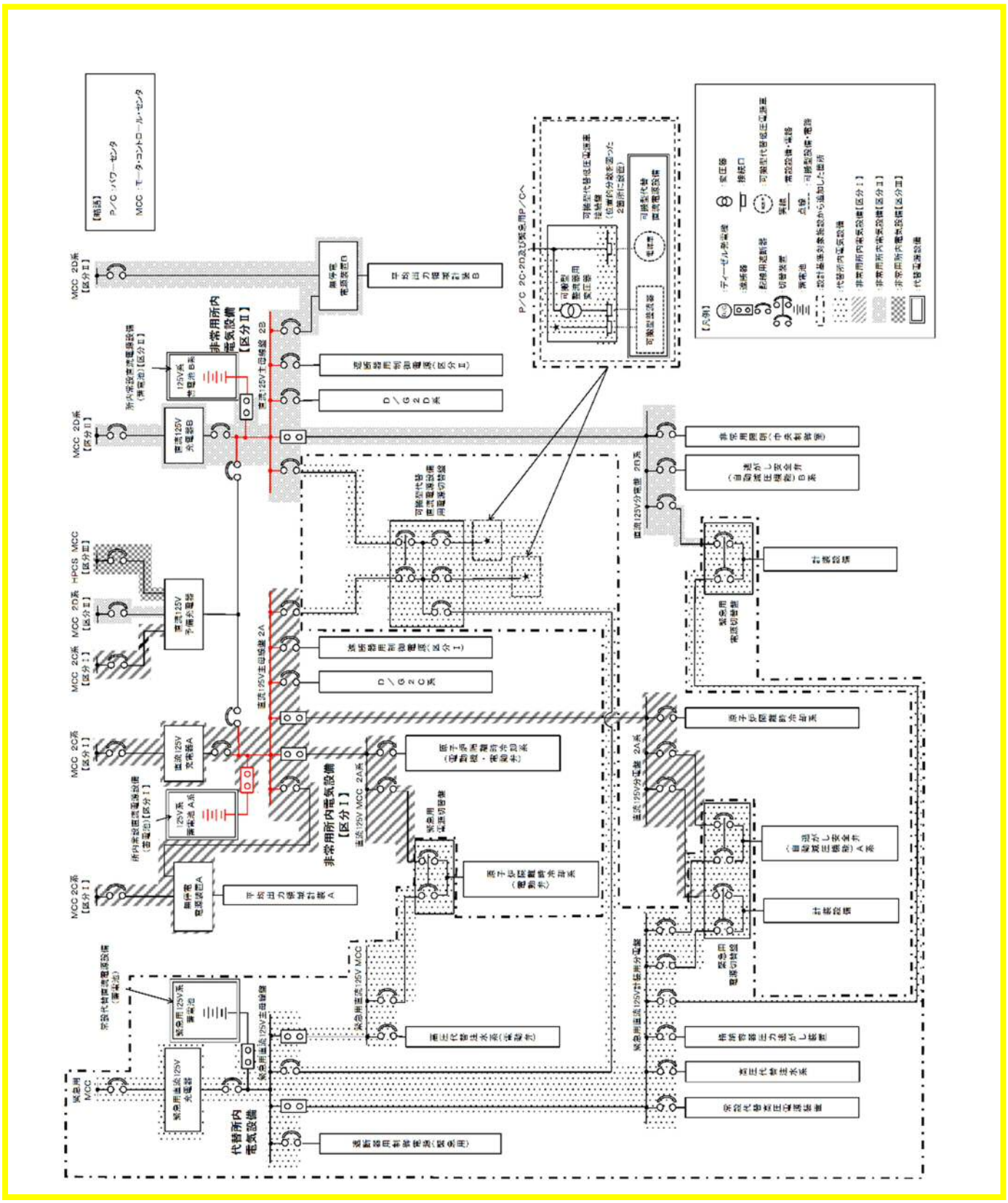
系統図



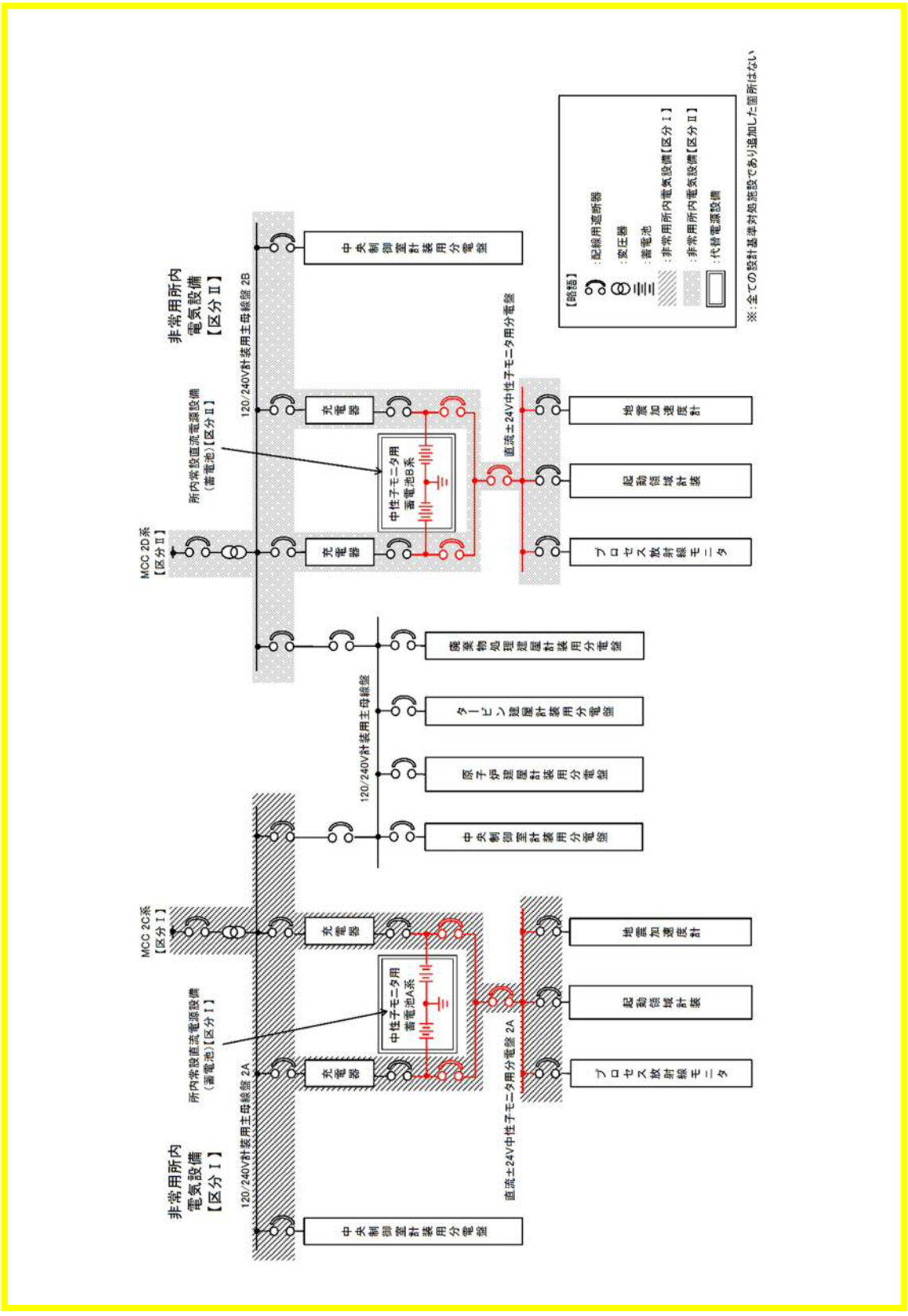
第 57-3-1 図　常設代替交流電源設備系統図



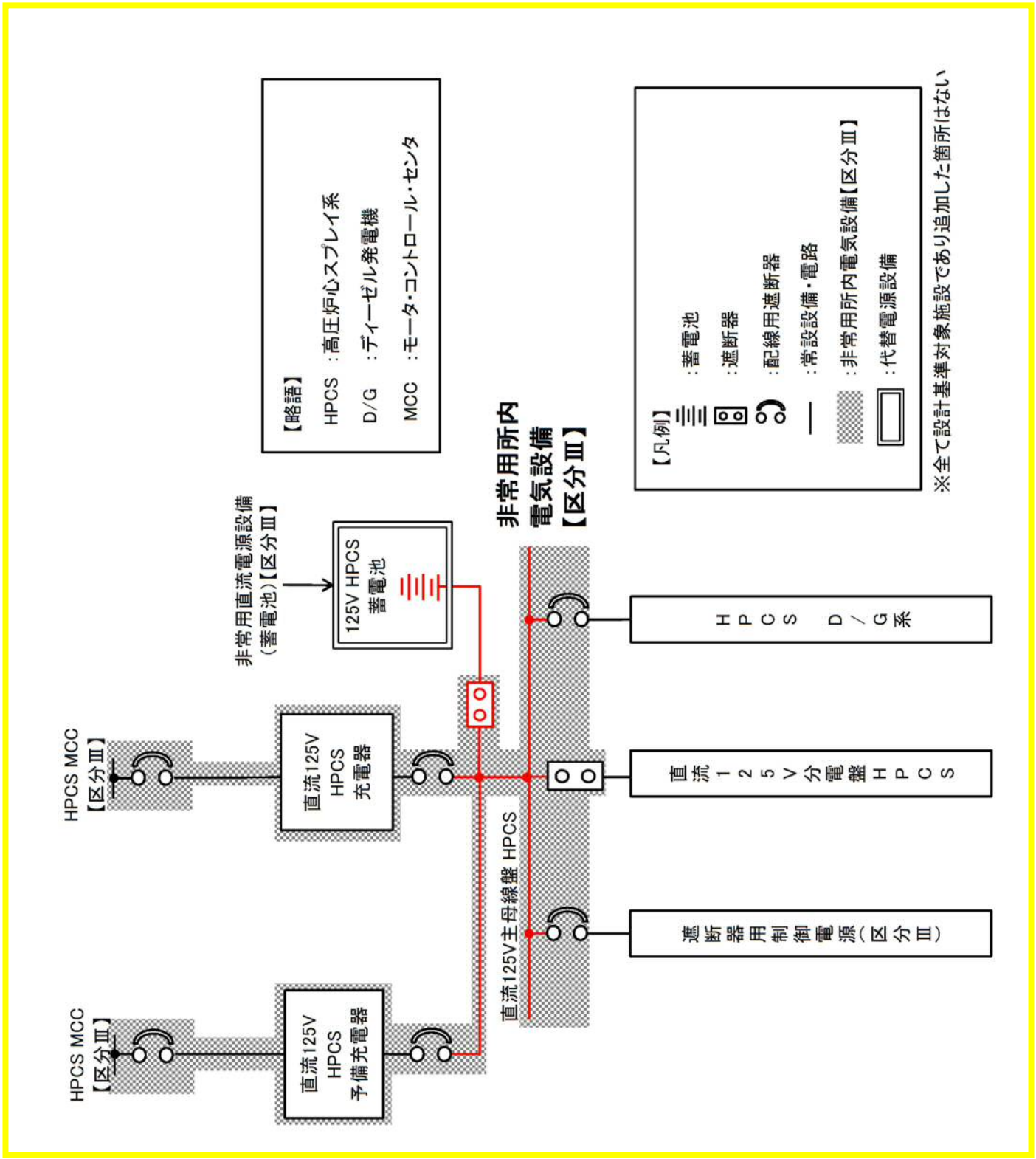
第 57-3-2 図　可搬型代替交流電源設備系統図



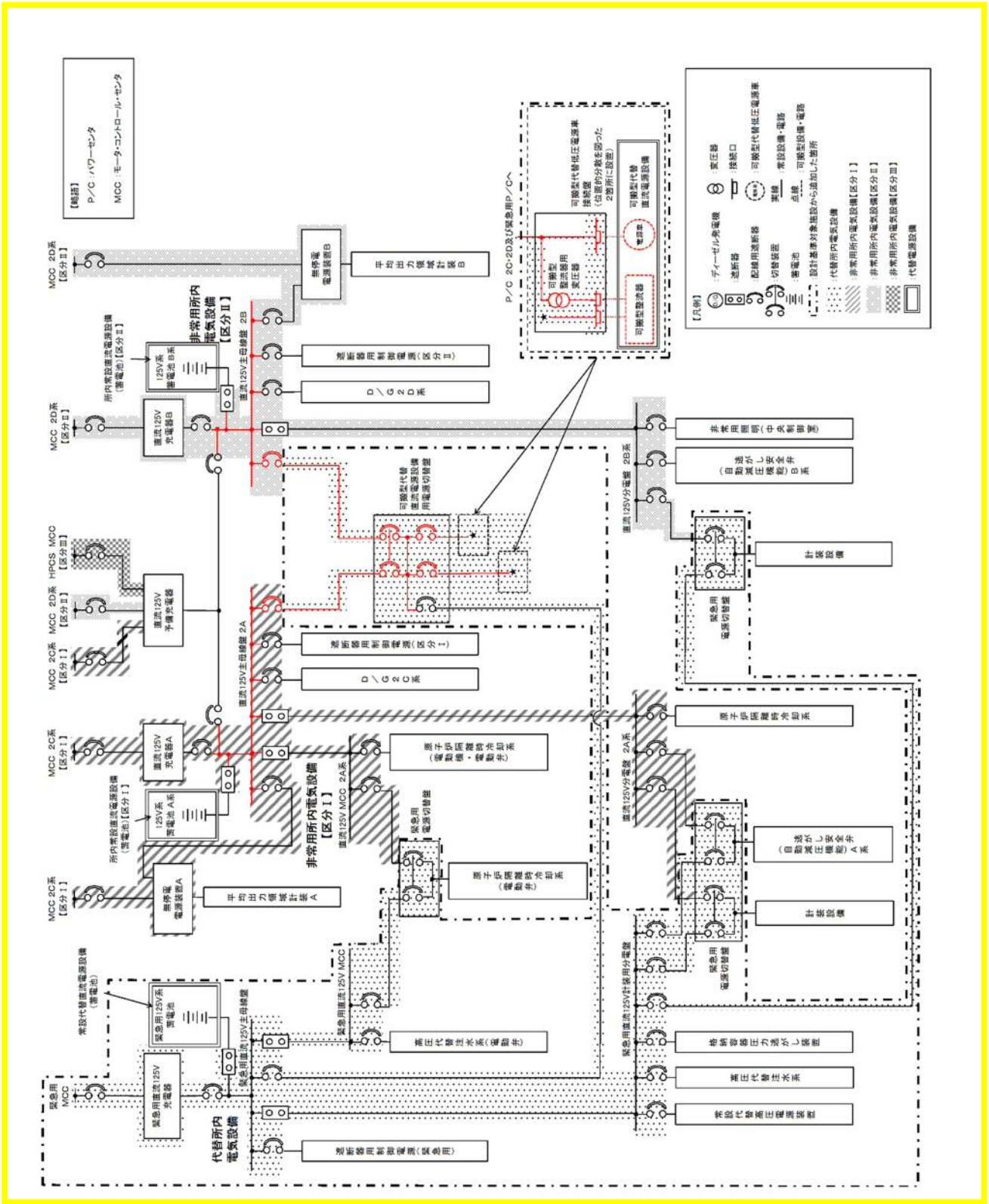
第 57-3-3 図　所内常設直流電源設備系統図(1／3)



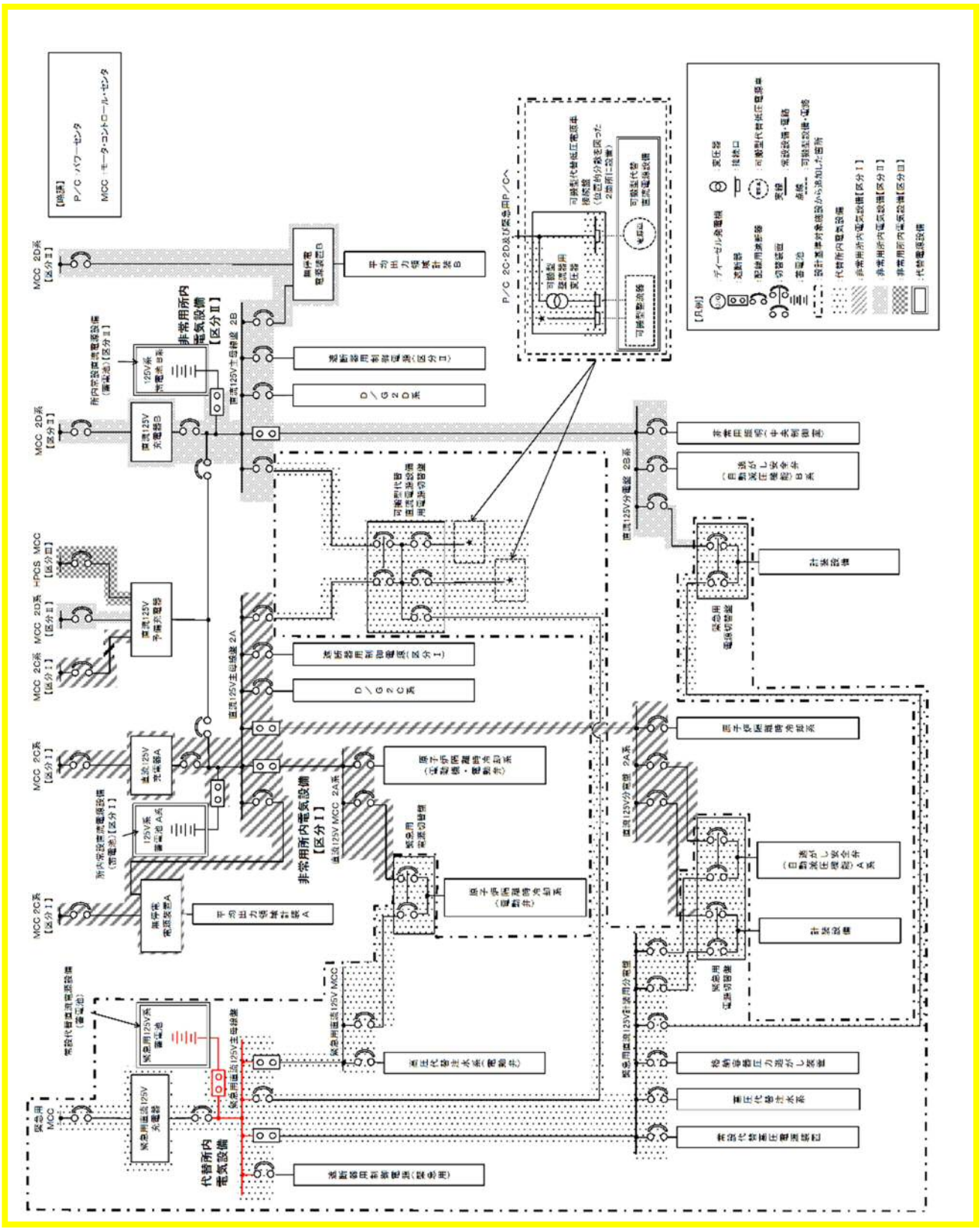
第 57-3-4 図　所内常設直流電源設備系統図(2／3)



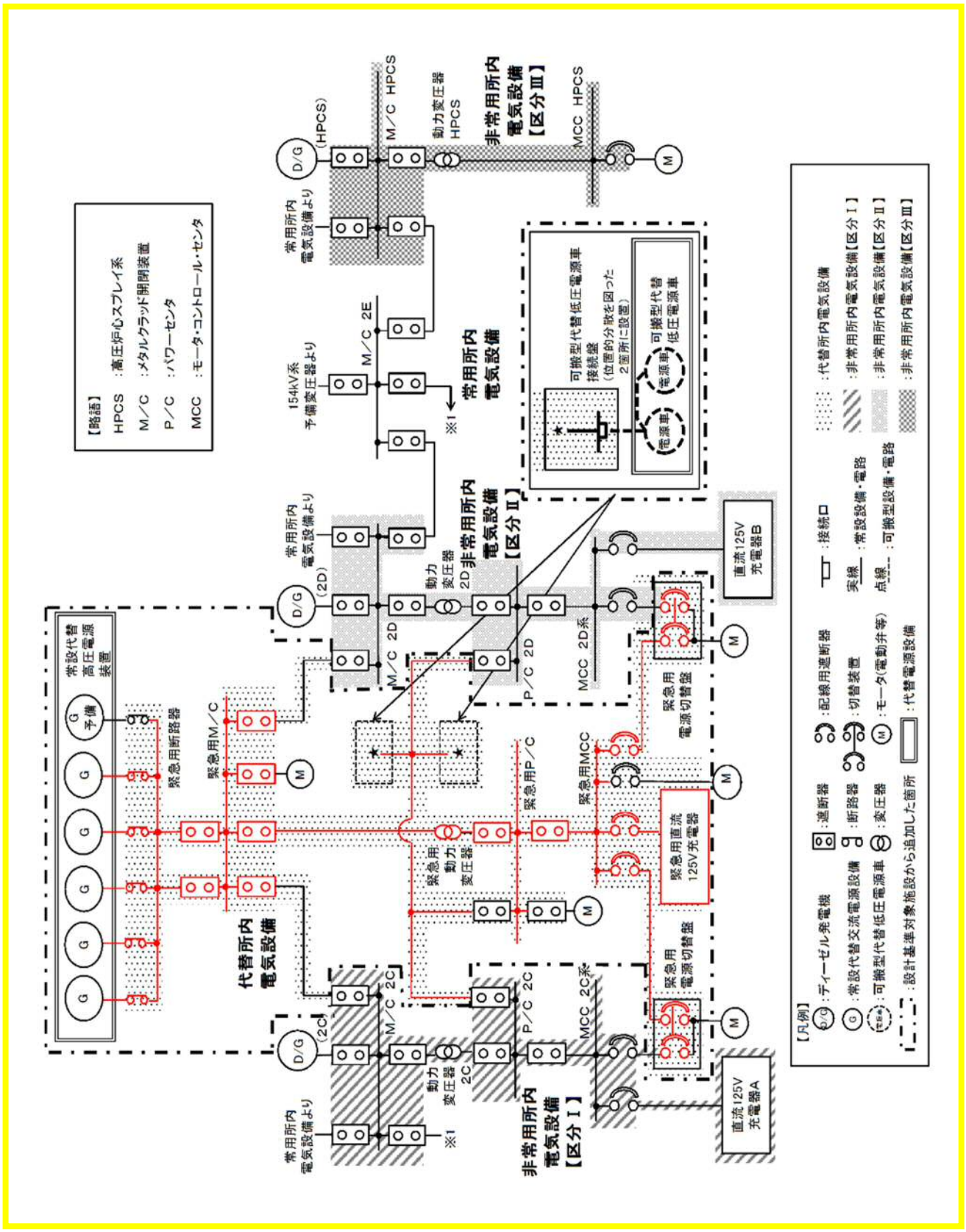
第 57-3-5 図　所内常設直流電源設備系統図(3／3)



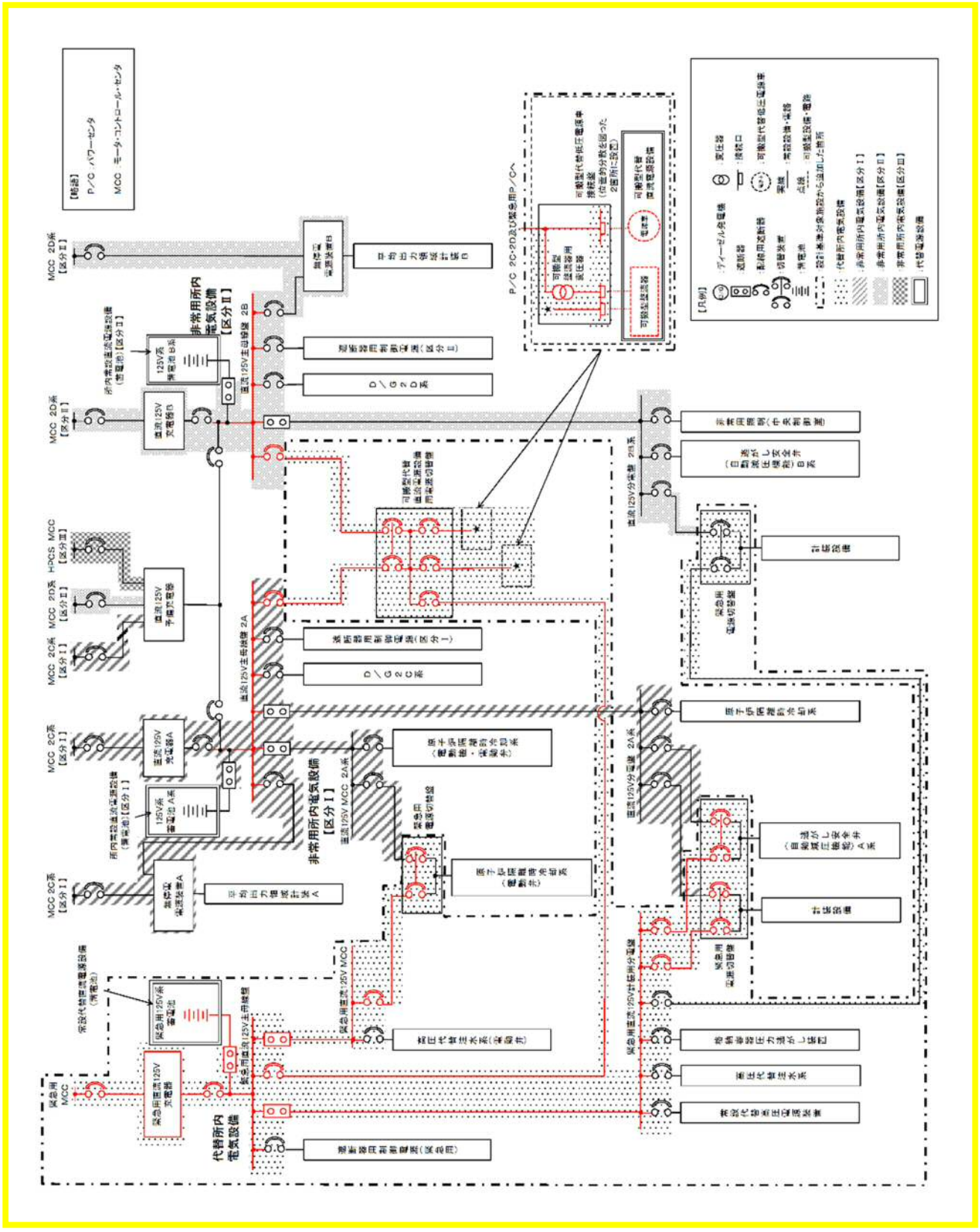
第 57-3-6 図　可搬型代替直流電源設備系統図



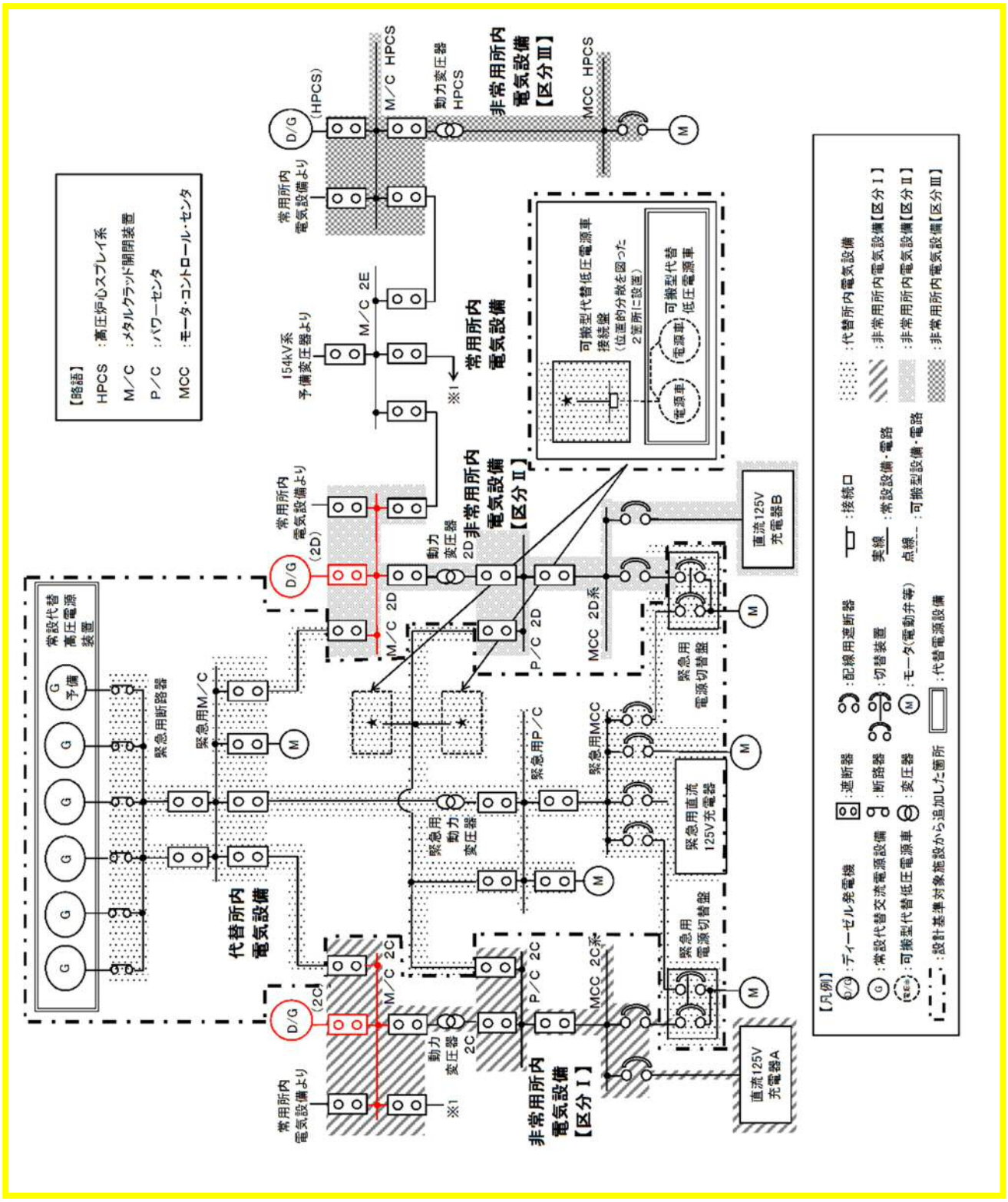
第 57-3-7 図　常設代替直流電源設備系統図



第 57-3-8 図　代替所内電気設備系統図（1／2）

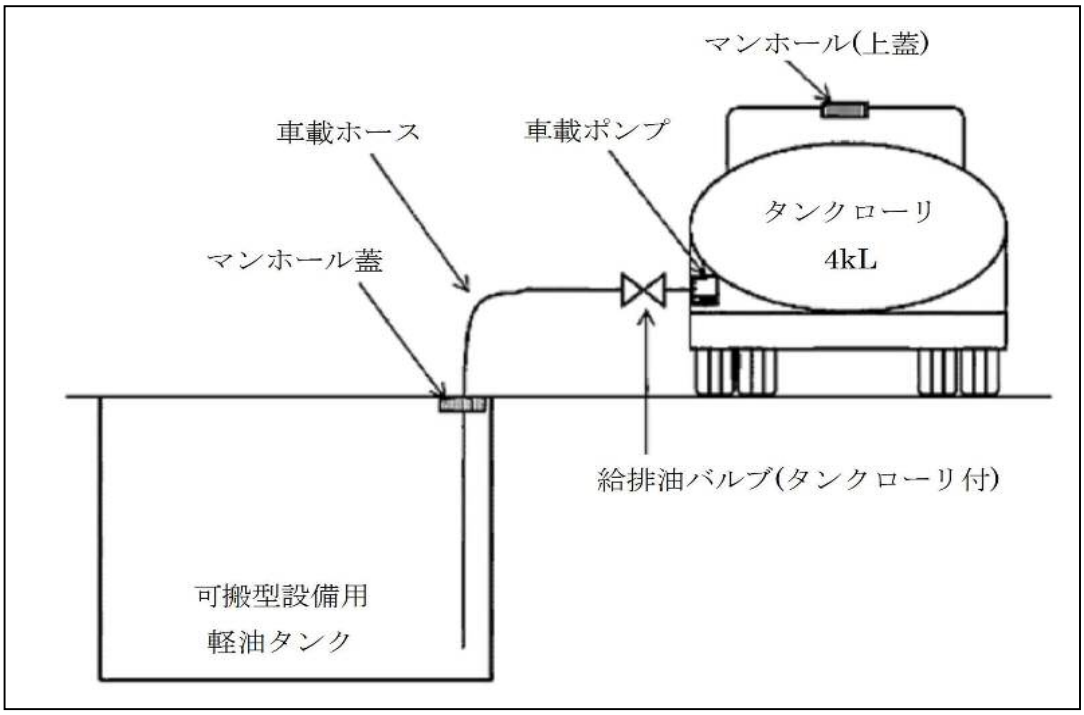


第57-3-9図　代替所内電気設備系統図（2／2）



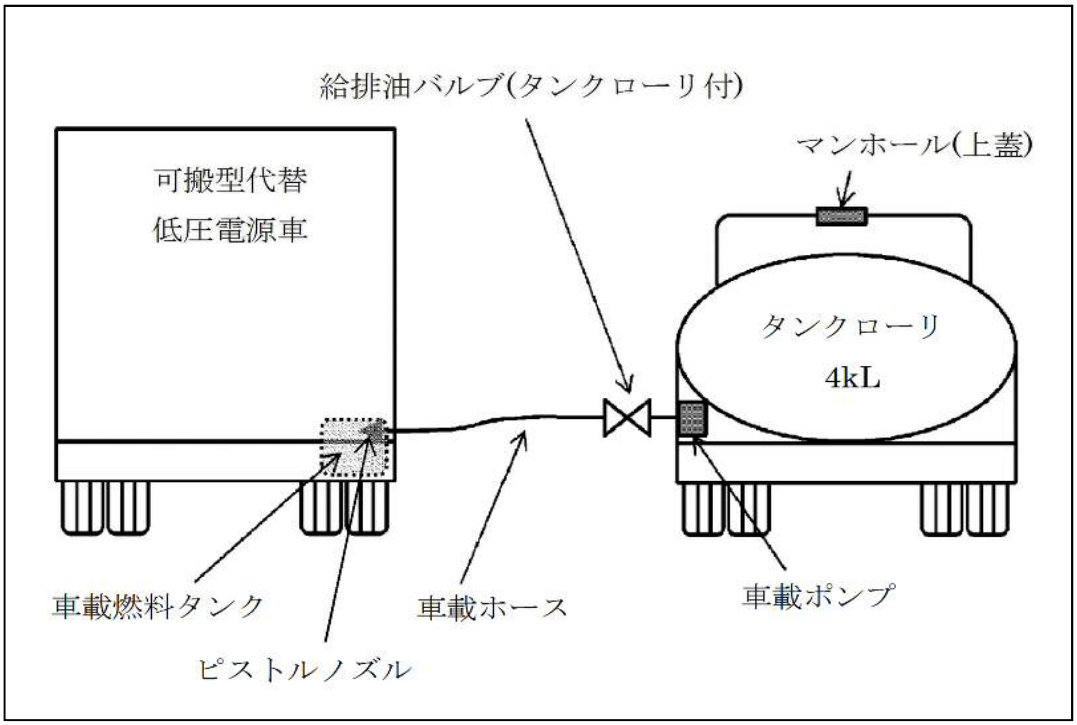
第 57-3-10 図　非常用交流電源設備系統図

タンクローリへの補給

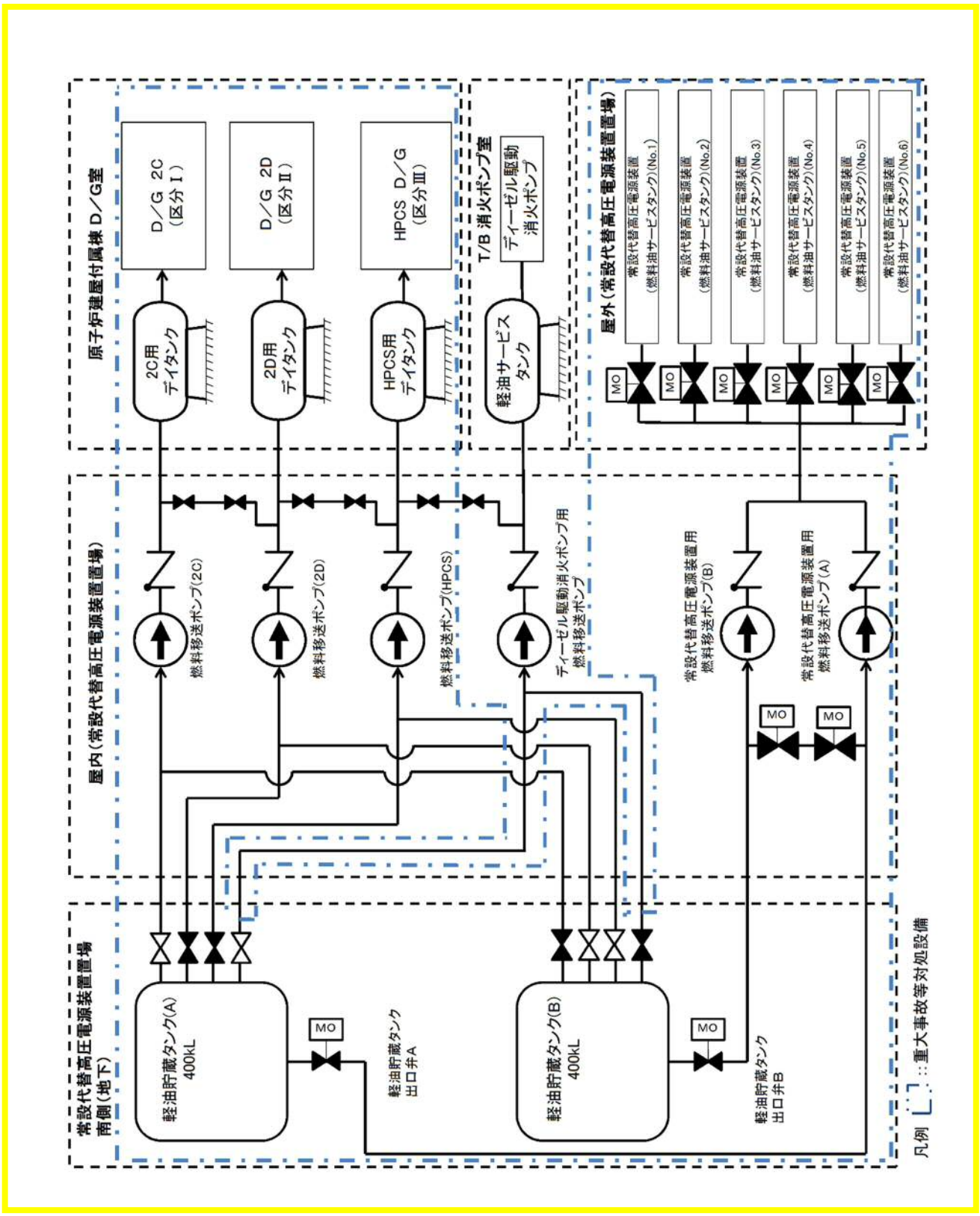


※ 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへ燃料補給する際に必要なエリアは，タンクローリの周りに幅 5m以上の平坦なスペースを確保している。

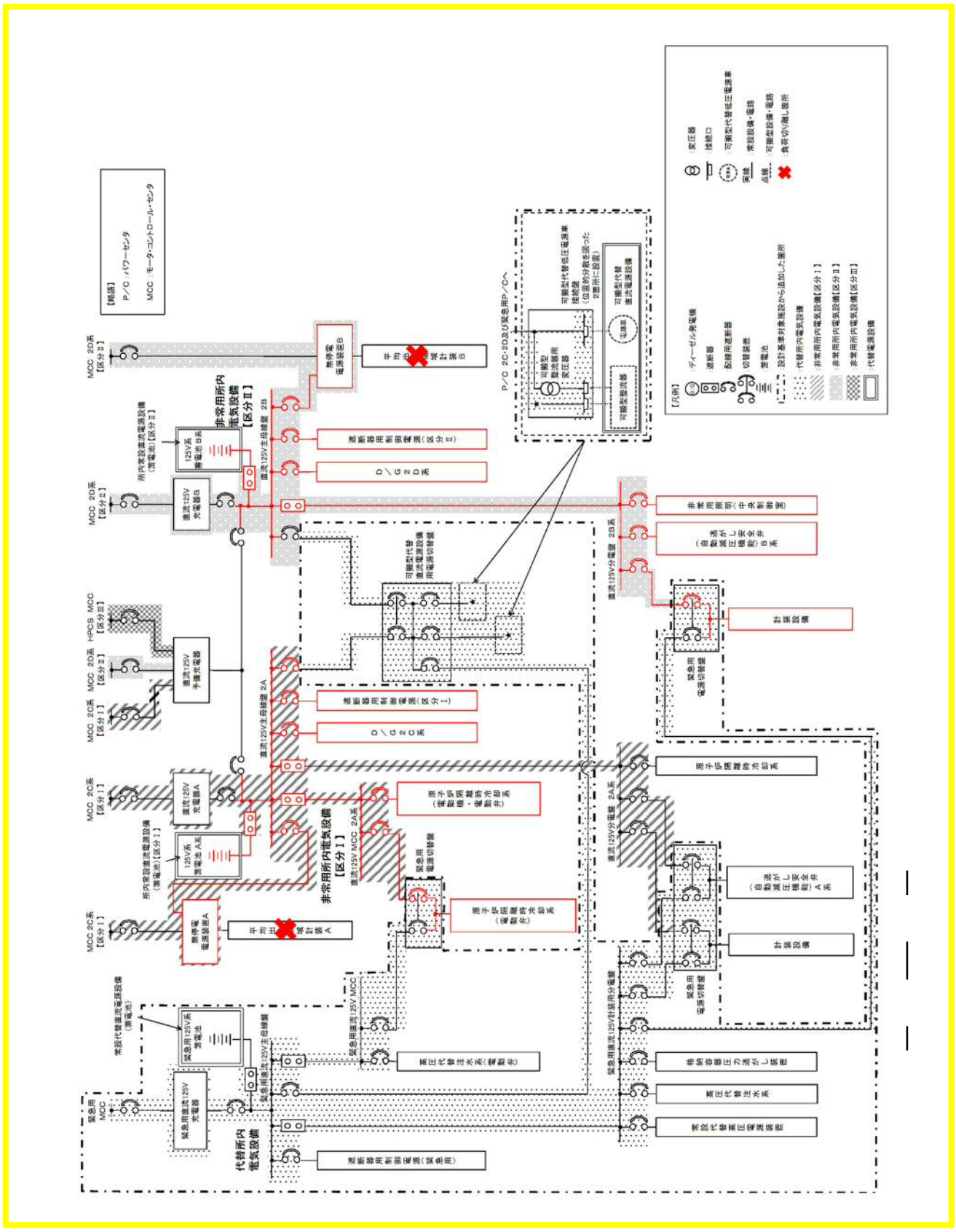
各設備への給油



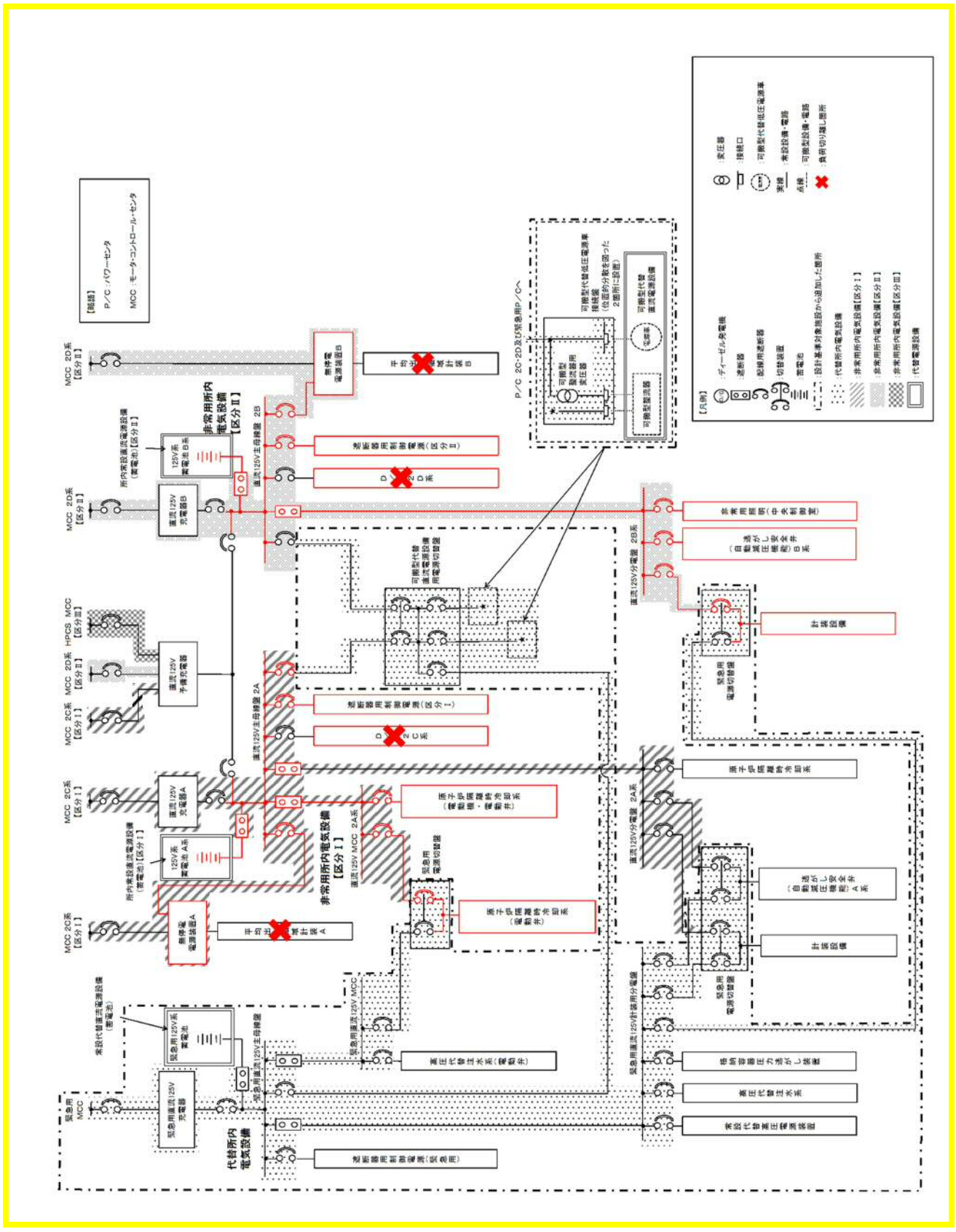
第 57-3-11 図　可搬型代替交流電源設備及び可搬型代替直流電源設燃料系統図



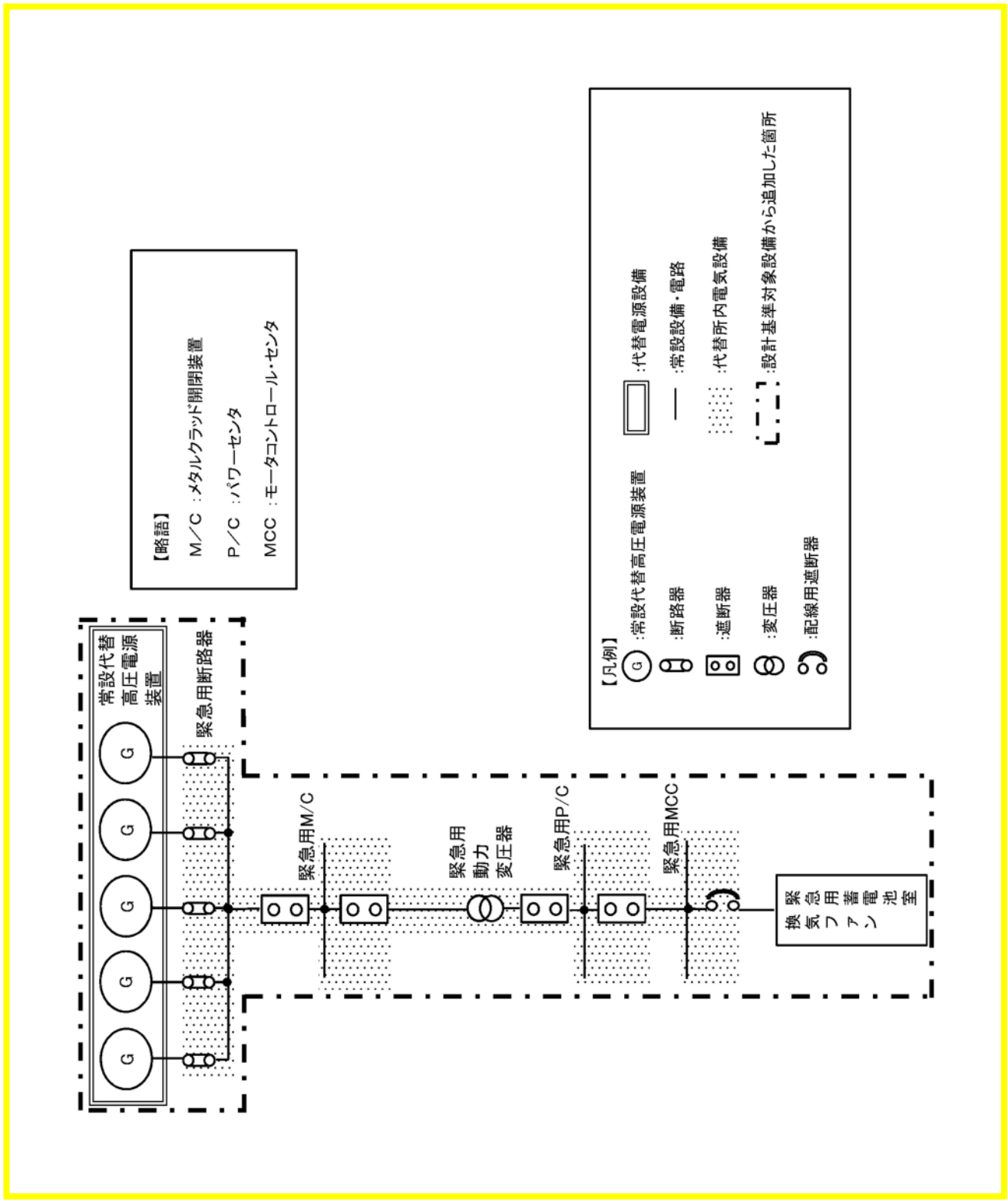
第 57-3-12 図　常設代替交流電源設備燃料系統図



第 57-3-13 図　所内常設直流電源設備系統図
（全交流動力電源喪失後から 1 時間）



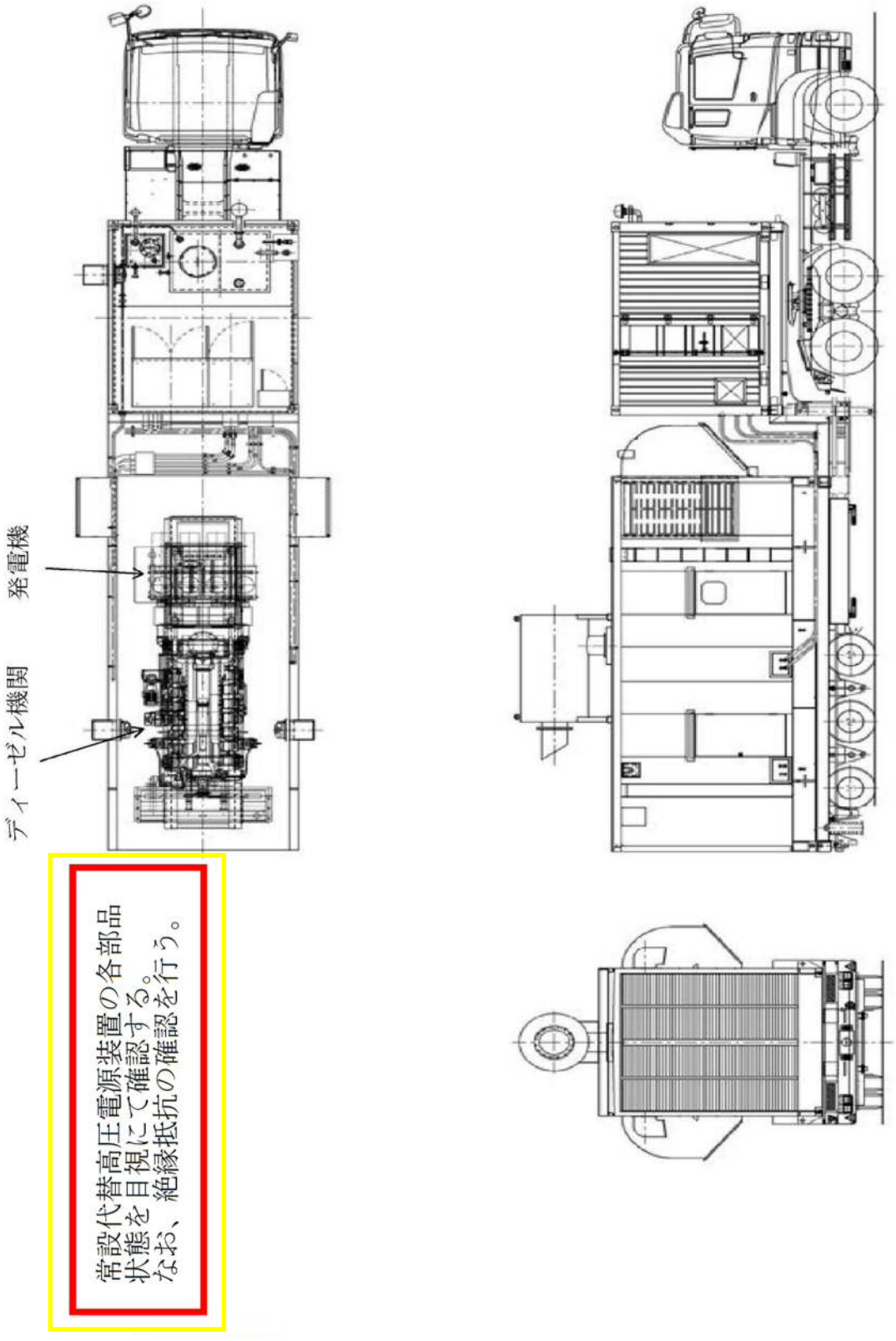
第 57-3-14 図　所内常設直流電源設備系統図
（全交流動力電源喪失後 1 時間後から 8 時間）



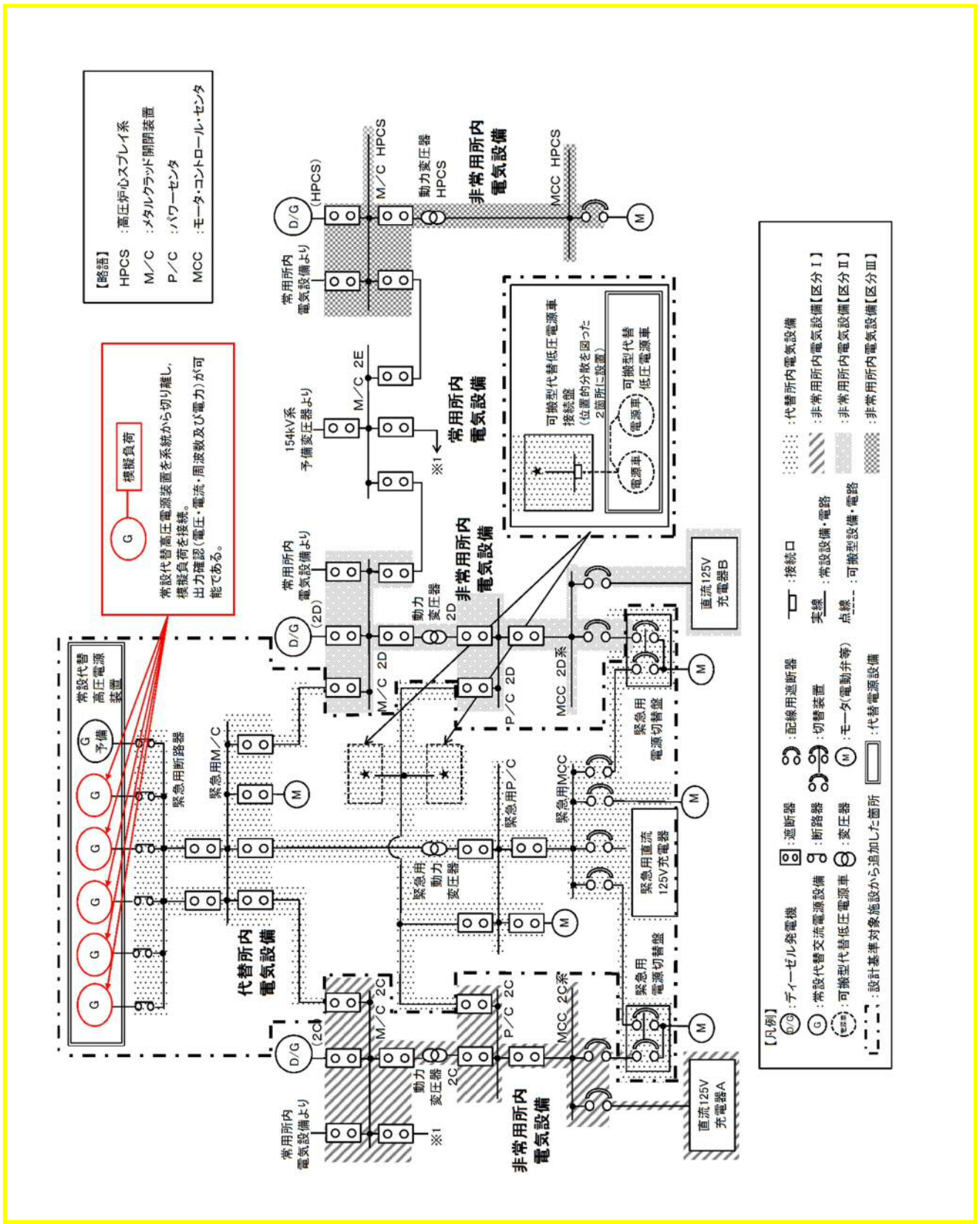
第 57-3-15 図　緊急用蓄電池室換気ファン系統図

57-4

試験及び検査



第 57-4-1 図　常設代替高圧電源装置外形図



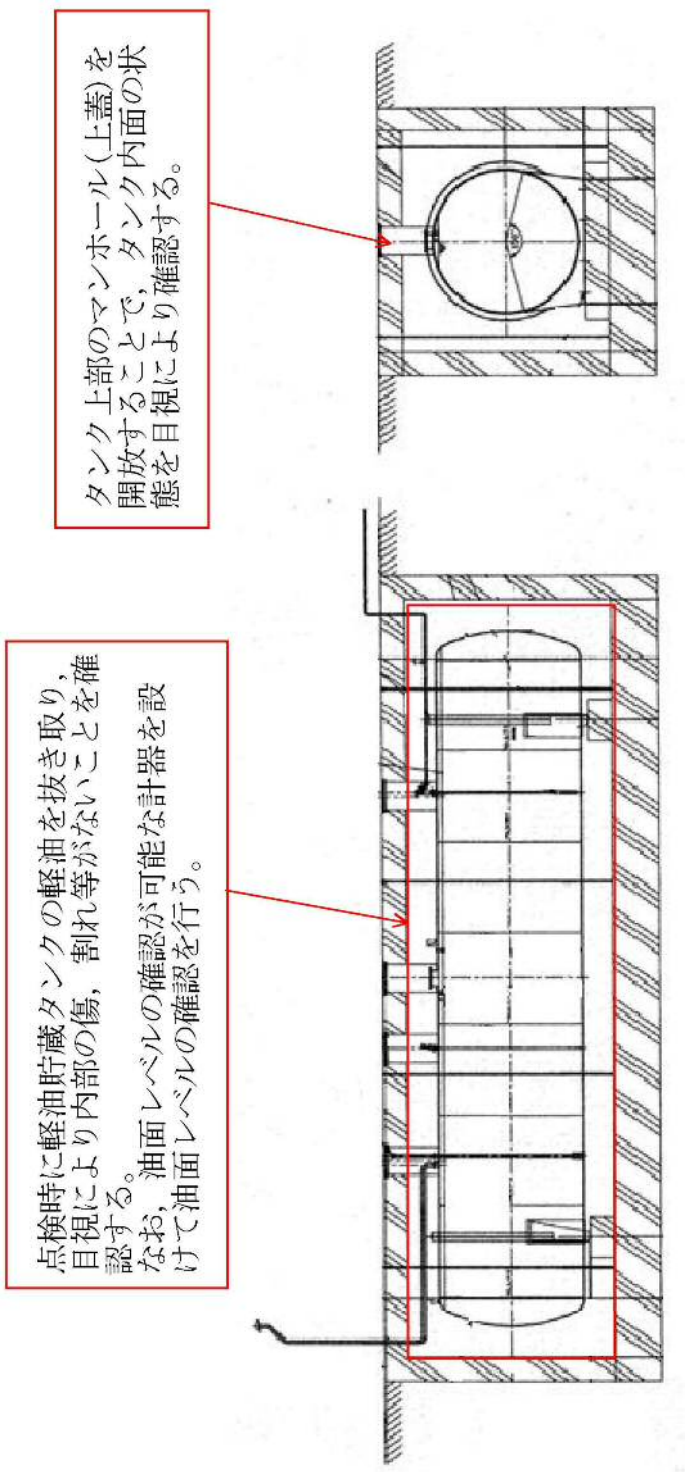
第 57-4-2 図　常設代替高圧電源装置試験系統図

東海第二発電所
点検計画
（第２５保全サイクル）

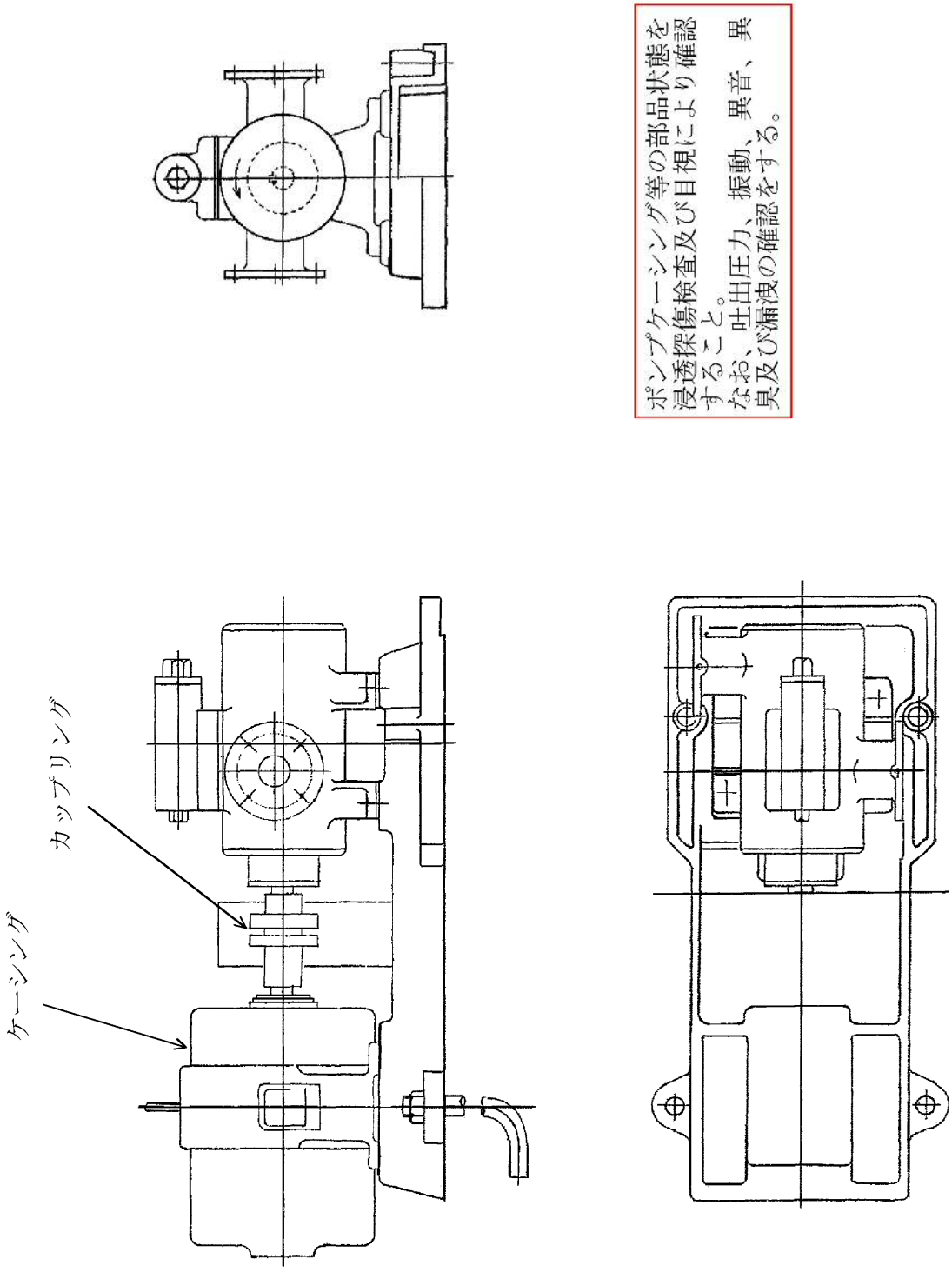
□：対象項目

東海第二発電所 点検計画

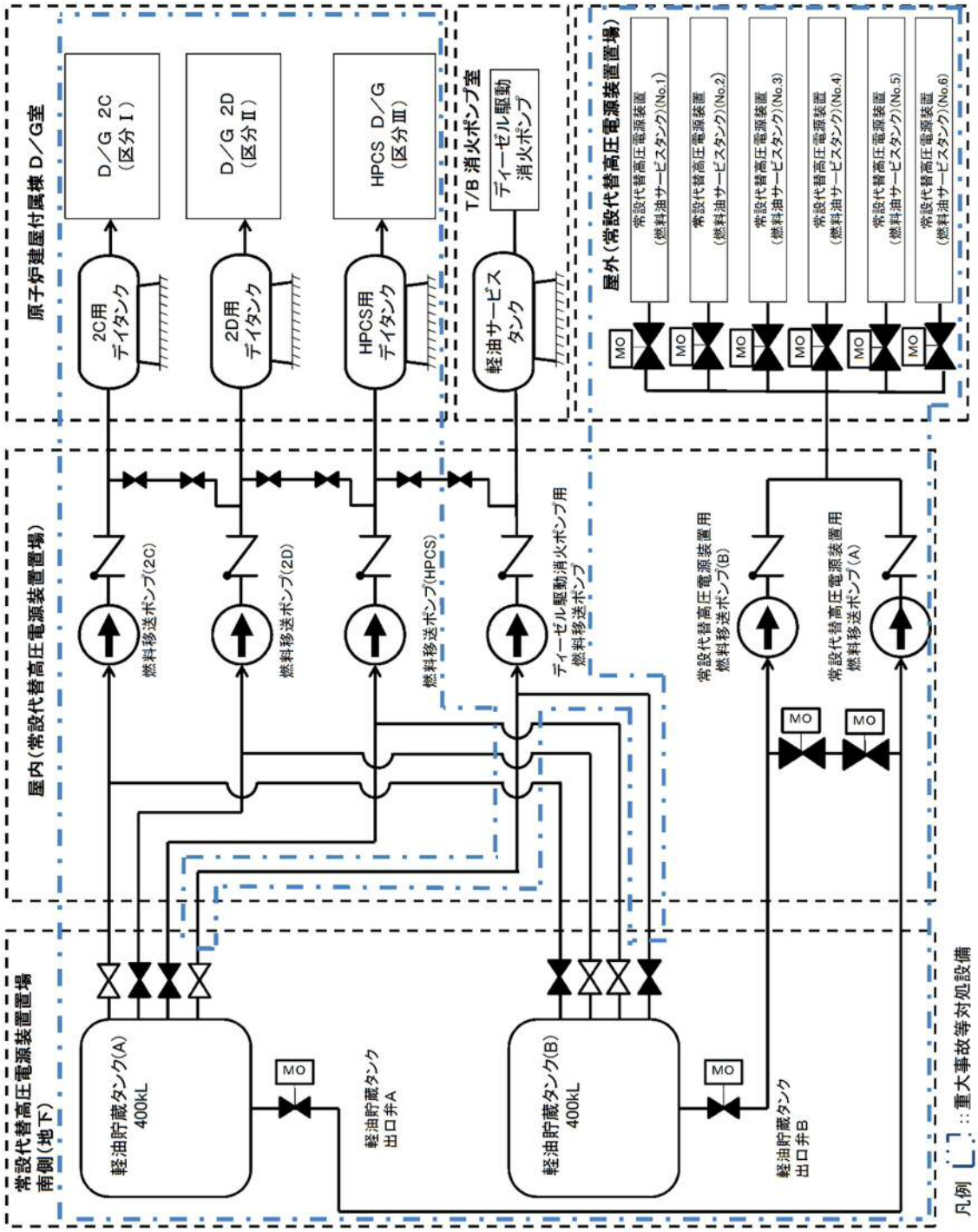
機器又は系統名	実施数(機器名)	点検及び試験・検査の項目	保全の重要度	保全方式又は頻度	検査名	備　考
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	高圧炉心スプレイディーゼル冷却系海水系ポンプ電動機	機能・性能試験	B	1C	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、残留熱除去系海水系、直流電源系機能検査(高圧炉心スプレイ系高圧定格点確認検査)	定検停止中
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の弁　一式	分解点検	B	130M	－	定検停止中
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の弁　一式	簡易点検	B	26～65M	－	定検停止中
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	高圧炉心スプレイディーゼル冷却系海水系出口逆止弁	分解点検	B	130M	－	定検停止中
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	高圧炉心スプレイディーゼル冷却系海水系ポンプ出口逆止弁	分解点検	B	26M	－	定検停止中
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	圧力計測装置　一式	特性試験	B	1C	－	定検停止中
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	圧力計測装置	機能・性能試験	B	1C	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、残留熱除去系海水系、直流電源系機能検査(高圧炉心スプレイ系高圧定格点確認検査)	定検停止中
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系電源	特性試験	B	3C	－	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	軽油貯蔵タンク	開放点検	B	130M	－	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	軽油貯蔵タンク	漏えい試験	B	1Y	－	プラント運転中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプ入口ストレーナ(2C－DG)	開放点検	B	130M	－	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプ入口ストレーナ(2D－DG)	開放点検	B	130M	－	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプ入口ストレーナ(HPCS－DG)	開放点検	B	130M	－	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプA	分解点検	B	39M	－	定検停止中 (振動診断:2M(定期試験時))
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプA	簡易点検	B	1C	－	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプA	外観点検	B	10Y	耐震健全性検査(蒸気タービン設備)	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプA電動機	分解点検	B	78M	－	定検停止中 (振動診断:2M(定期試験時))
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプB	分解点検	B	39M	－	定検停止中 (振動診断:2M(定期試験時))
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプB	簡易点検	B	1C	－	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプB	外観点検	B	10Y	耐震健全性検査(蒸気タービン設備)	定検停止中
ディーゼル発電機燃料油系	燃料移送ポンプB電動機	分解点検	B	78M	－	定検停止中 (振動診断:2M(定期試験時))



第 57-4-3 図　軽油貯蔵タンク外形図

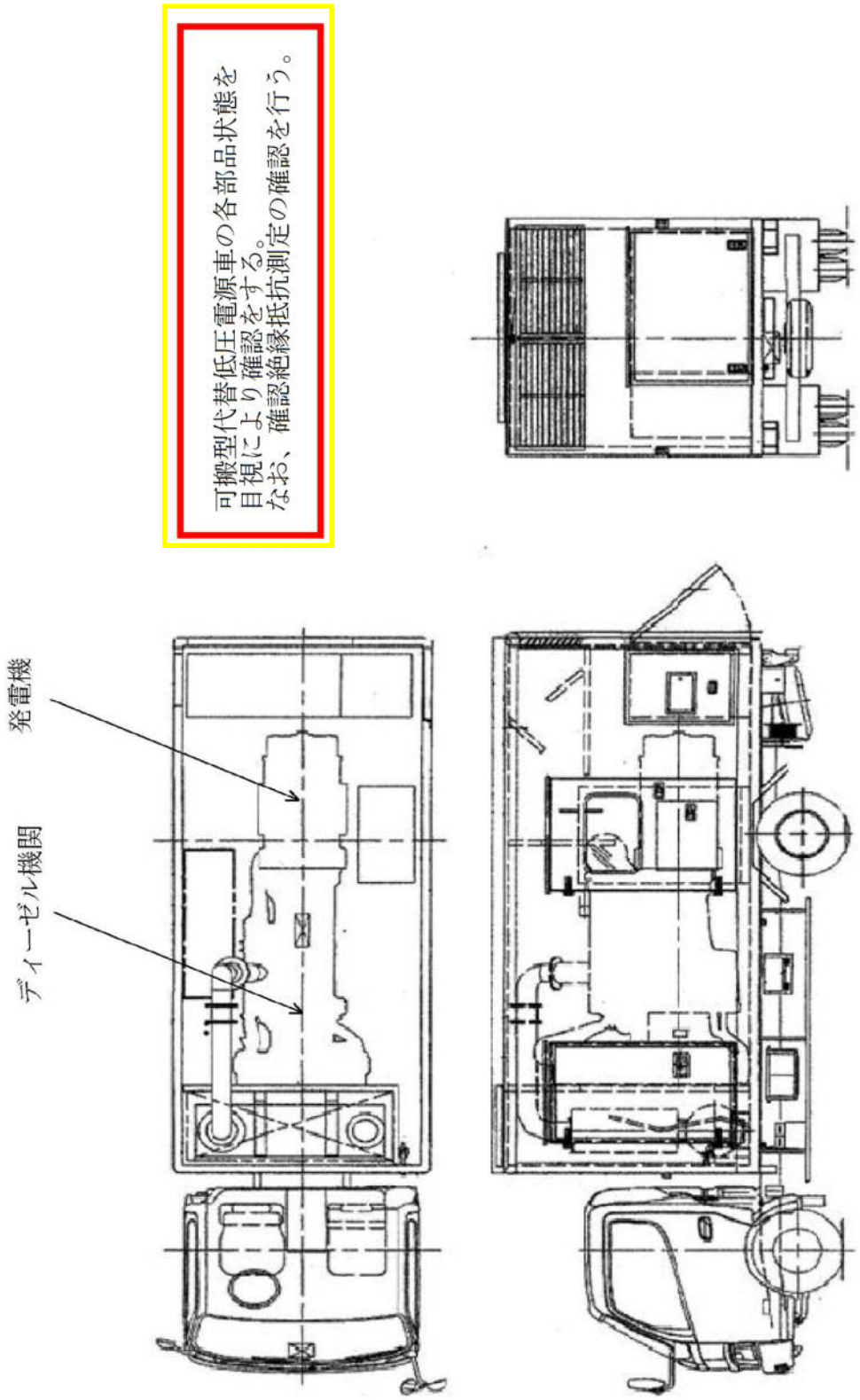


第 57-4-4 図　常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ外形図



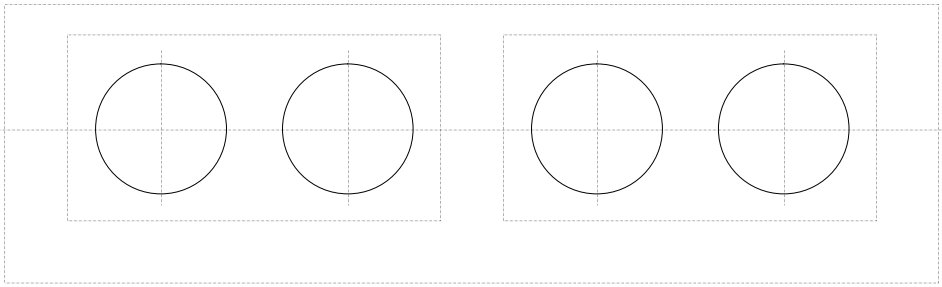
※ 常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプの試験は，常設代替高圧電源装置の定期試験に合わせ実施する。

第 57-4-5 図　常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ系試験系統図

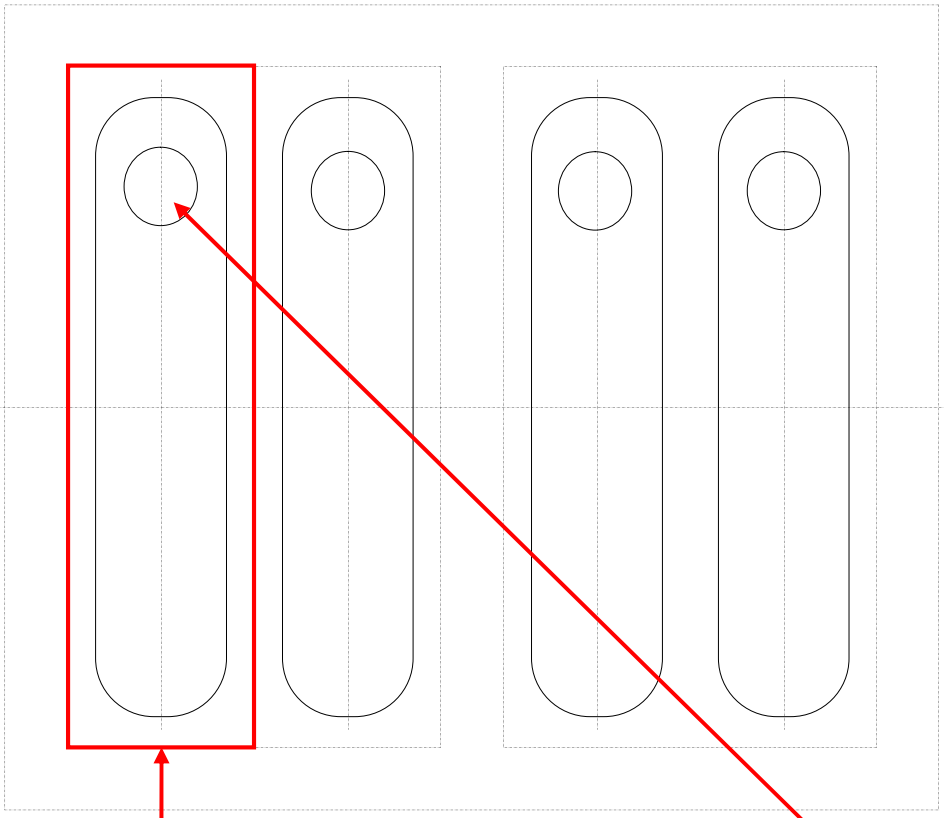


第 57-4-6 図　可搬型代替低圧電源車外形図

（断面図）



（平面図）

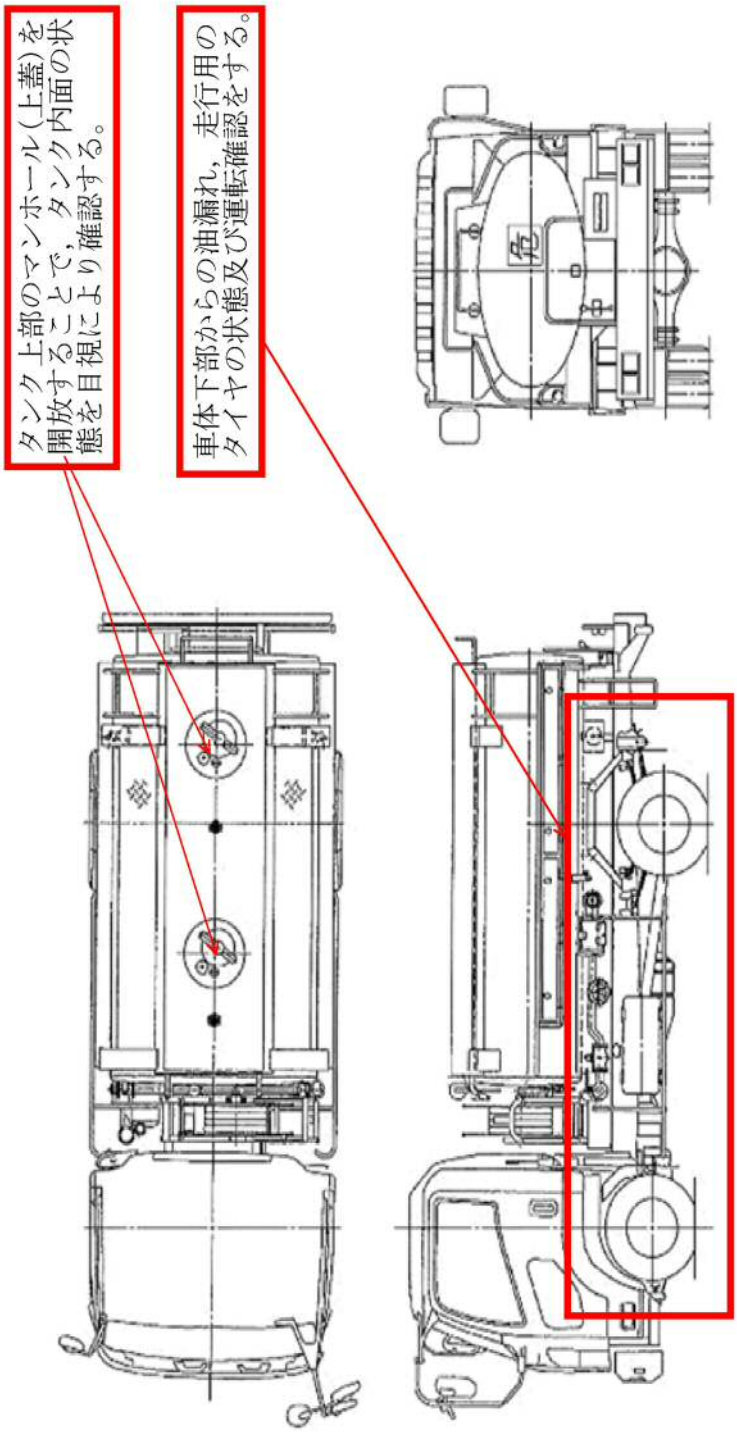


点検時に可搬型設備用軽油タンク内の軽油を抜き取り，目視により内部の傷，割れ等がないことを確認する。
なお，油面レベルの確認が可能な計器を設けて，油面レベルの確認を行う。

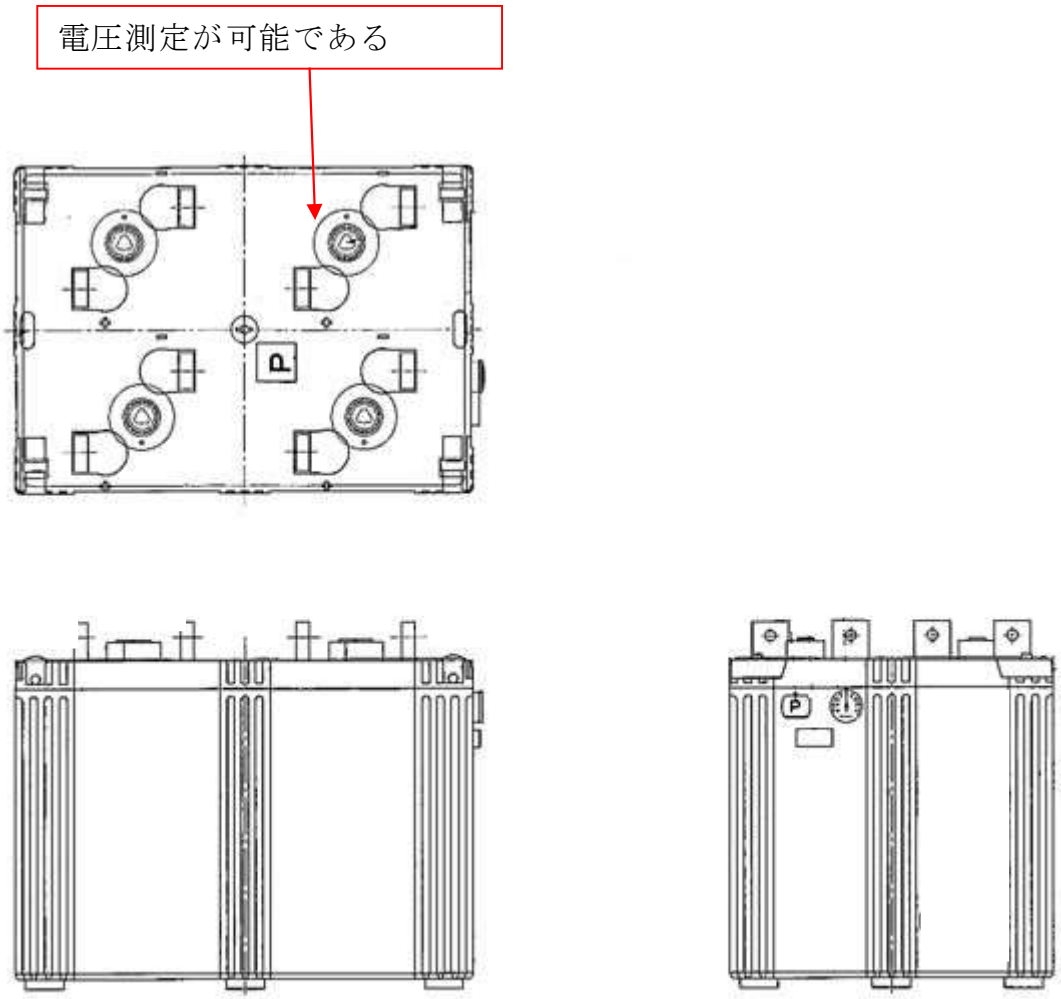
タンク上部のマンホール（上蓋）を開放することで，タンク内面の状態を目視により確認する。

※本図は，今後の検討結果により変更となる可能性がある。

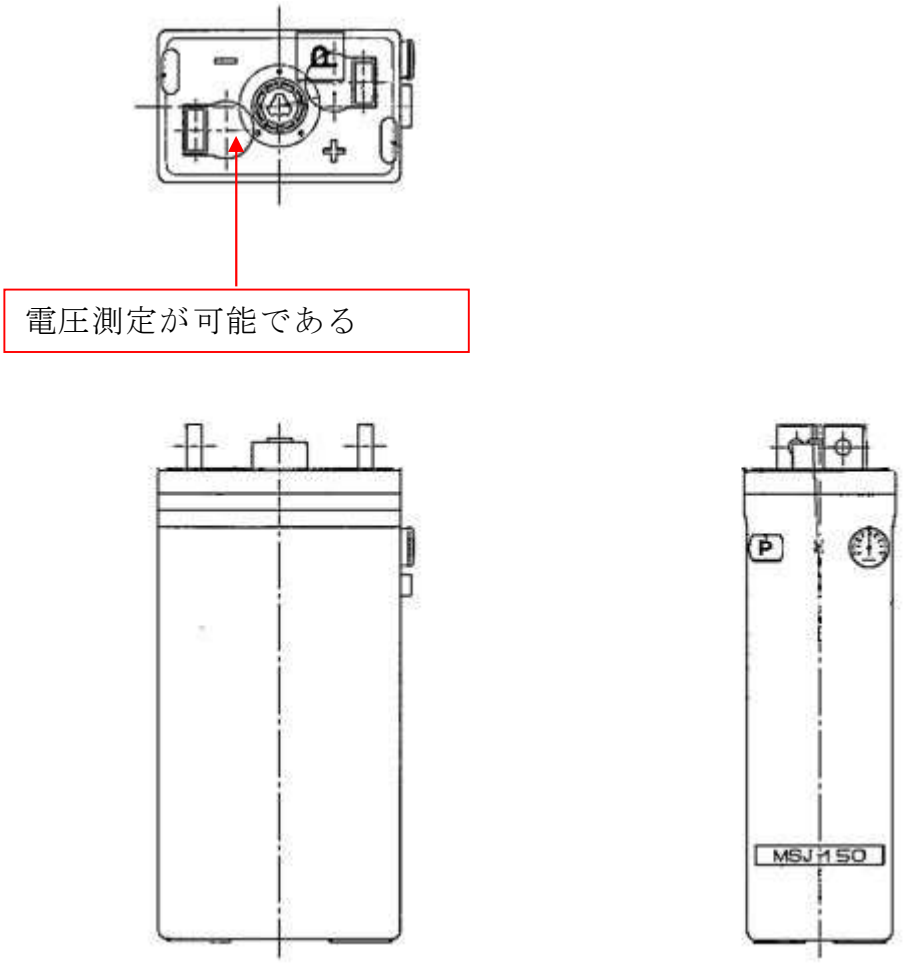
第 57-4-7 図　可搬型設備用軽油タンク外形図



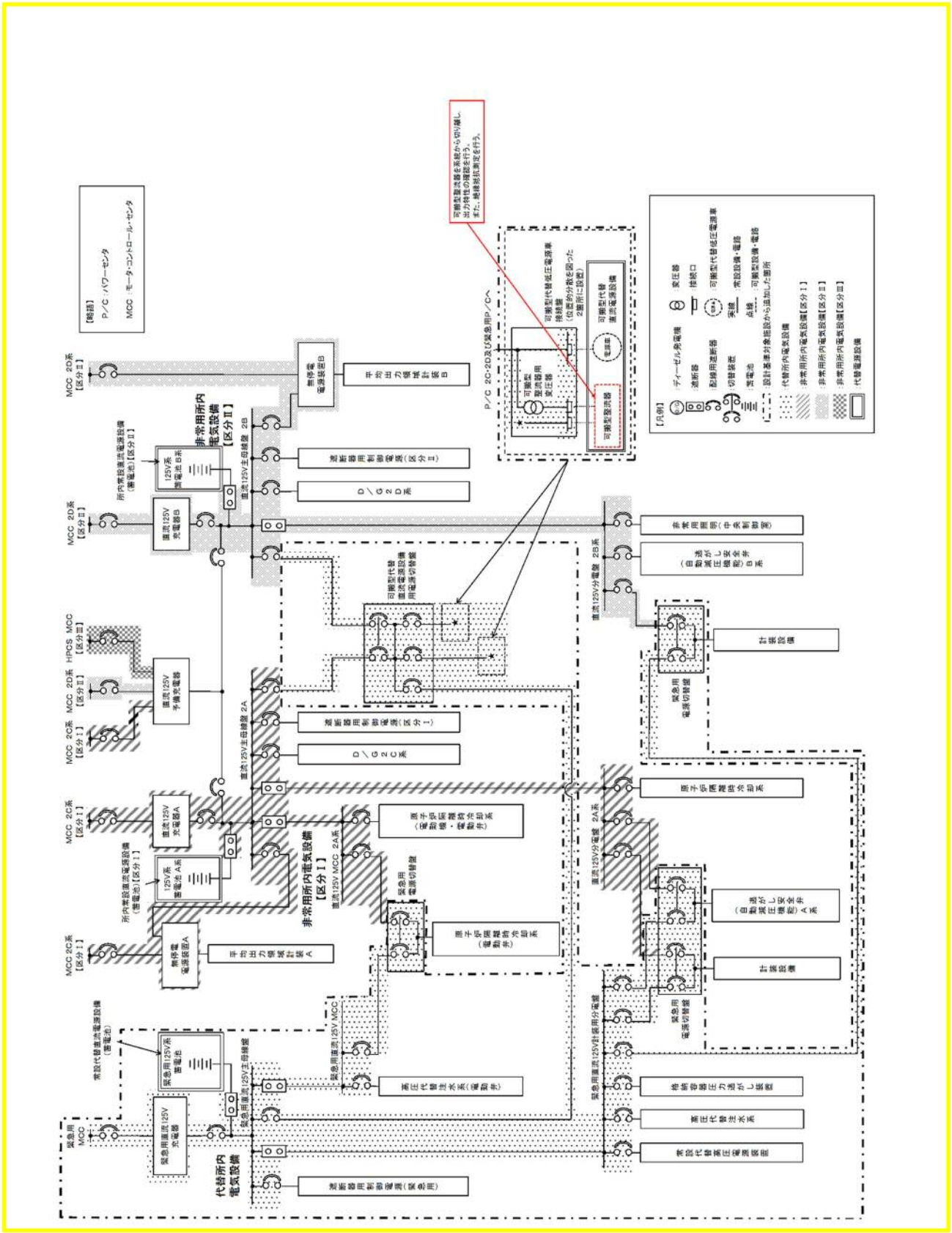
第 57-4-8 図　タンクローリ外形図



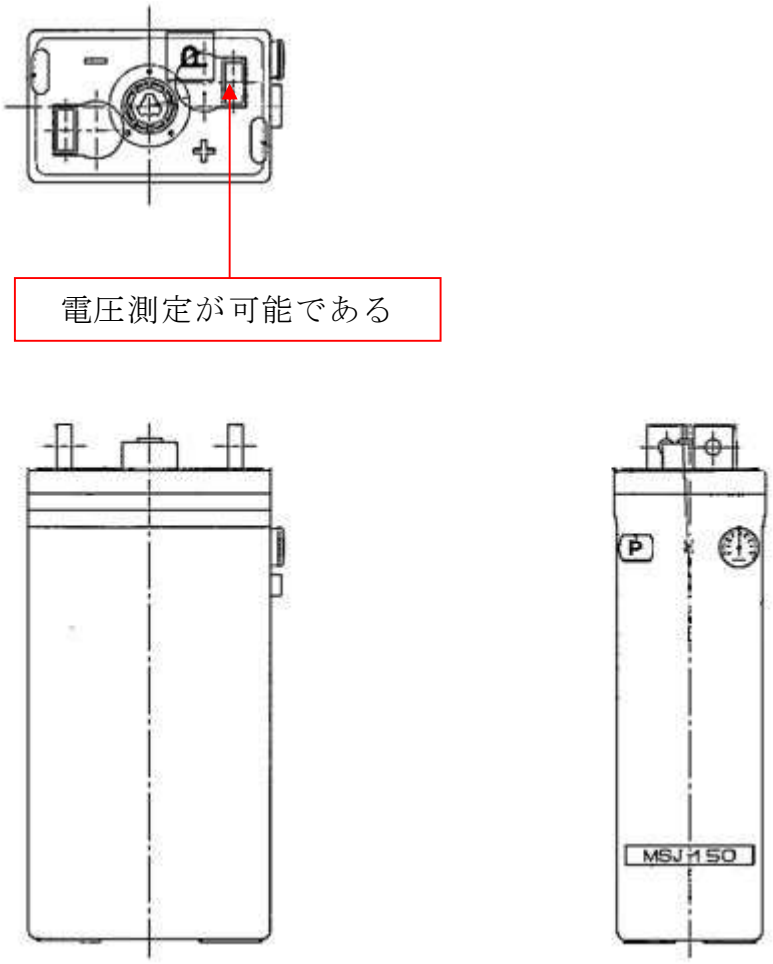
第 57-4-9 図　125V 系 系蓄電池　Ａ系・Ｂ系及びＨＰＣＳ系外形図



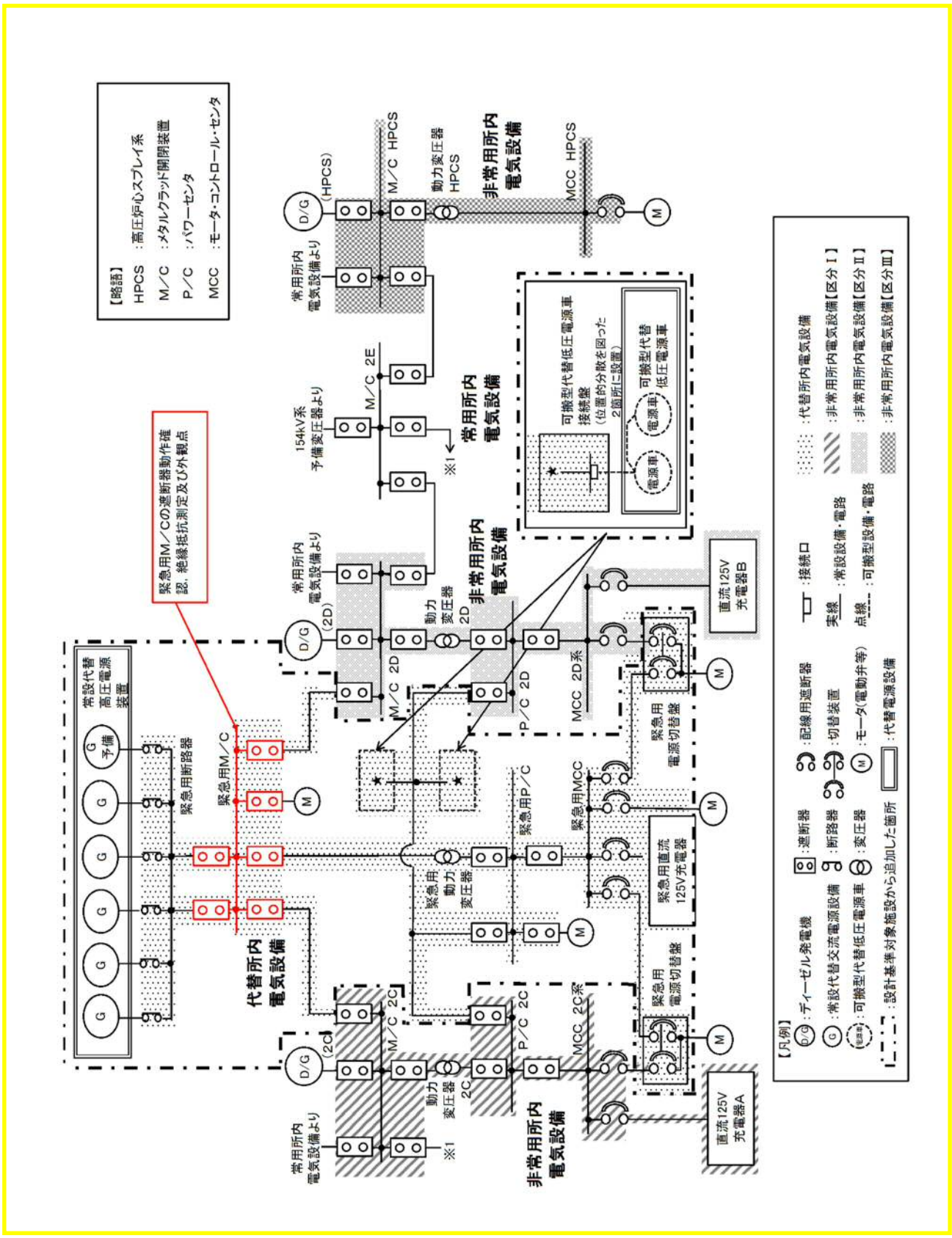
第 57-4-10 図　中性子モニタ用蓄電池Ａ系及びＢ系外形図



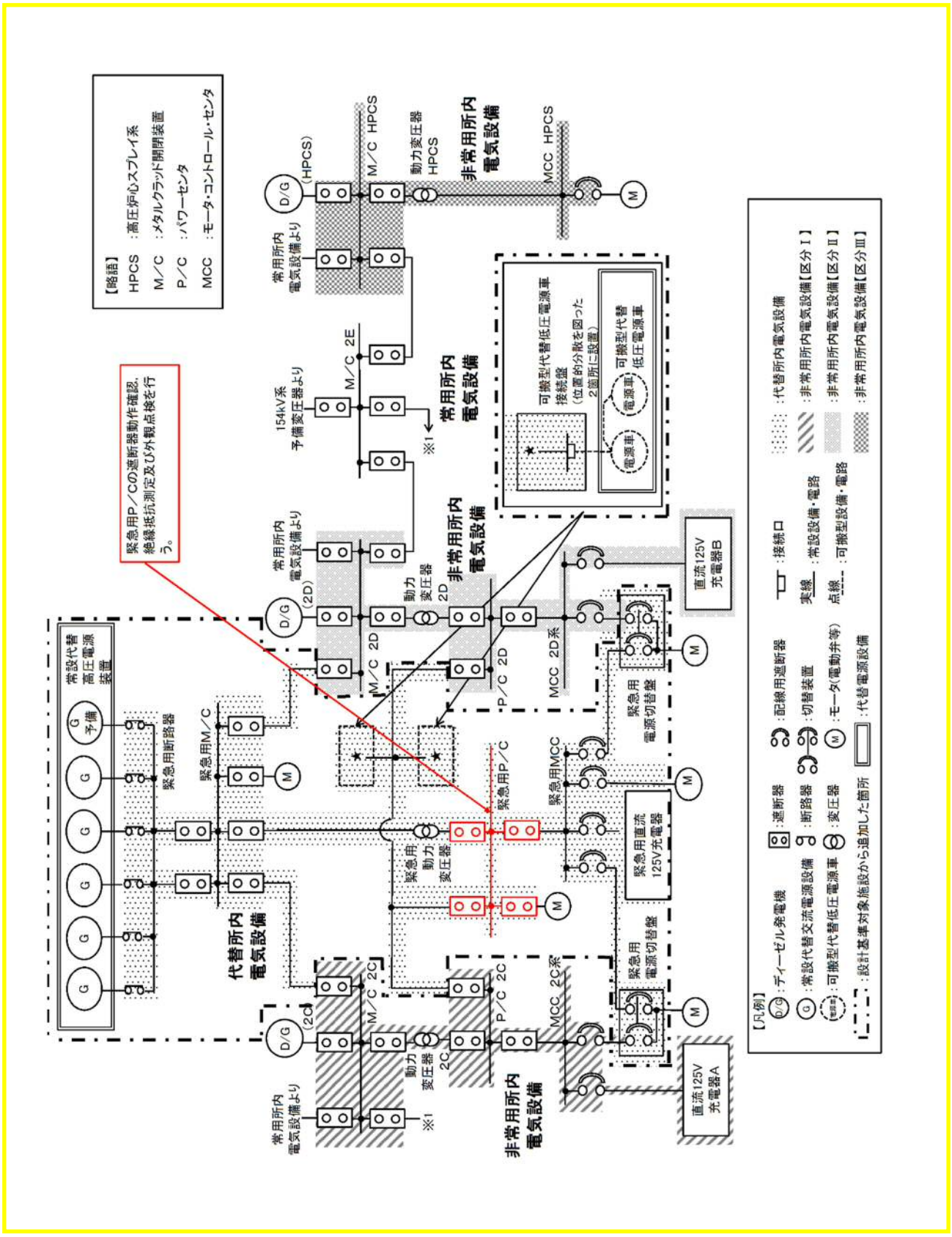
第 57-4-11 図　可搬型整流器試験系統図



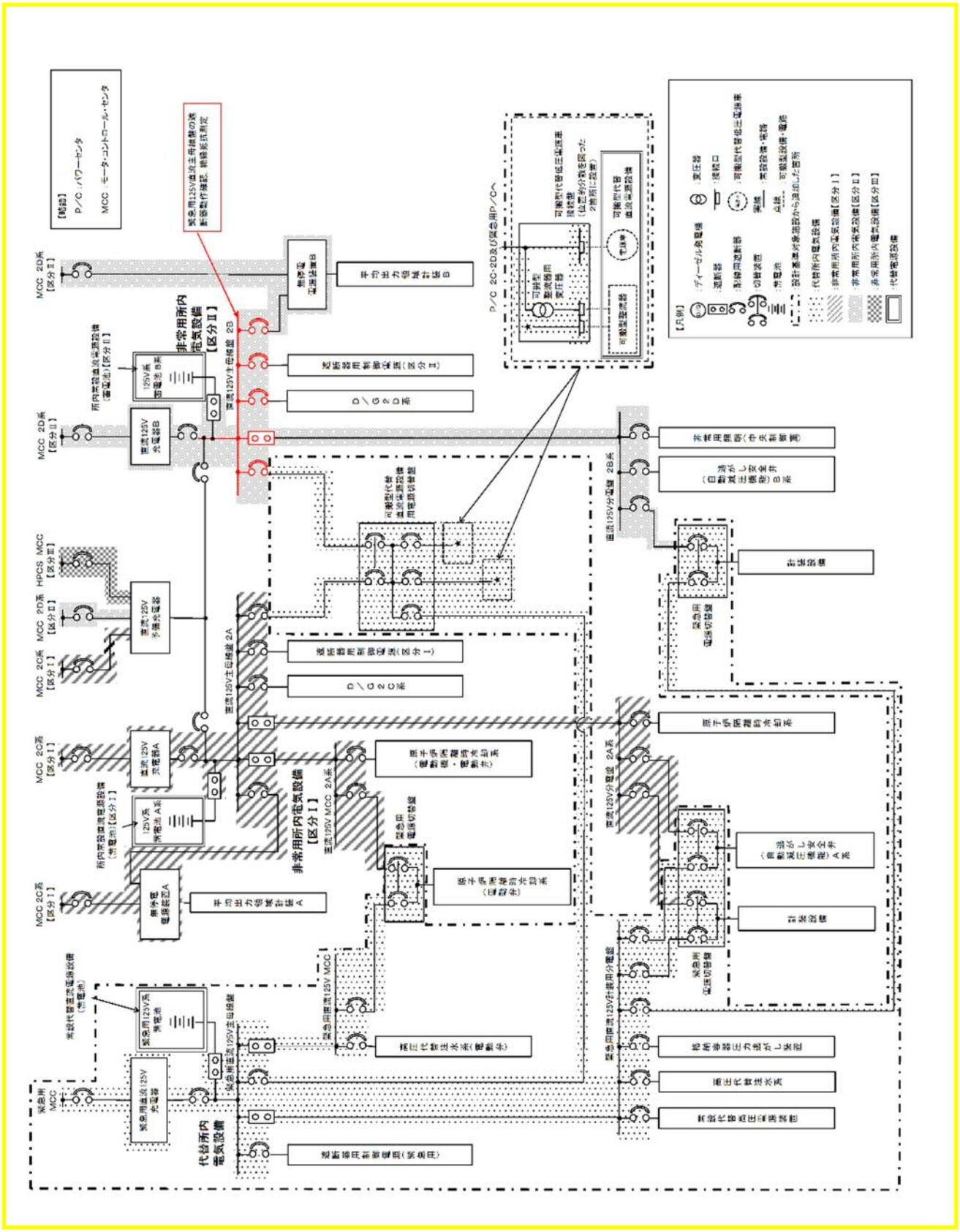
第 57-4-12 図　緊急用 125V 系　蓄電池構造図



第 57-4-13 図　緊急用M／C試験系統図



第 57-4-14 図　緊急用Ｐ／Ｃ試験系統



第 57-4-15 図　緊急用直流 125V 主母線盤試験系統図

57-5

容量設定根拠

名称		可搬型代替低圧電源車
台数	台	4（予備 1）
容量	kVA/台	500

【設定根拠】

設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合，重大事故等に対処するために必要な電力を供給するために可搬型代替低圧電源車を配備する。

１．容量

可搬型代替低圧電源車の容量は，以下の a)，b)について必要な負荷を基に設定する。

a) 設計基準事故対処設備の電源が喪失したことによって発生する重大事故等を想定した場合に必要となる負荷

b) 事象発生後 24 時間の間に必要となる直流電源容量

設計基準事故対処設備の電源が喪失したことによって発生する重大事故等を想定した場合に必要となる負荷は以下表１及び図１のとおり，最大負荷 569.1kW 及び連続最大負荷 472.2kW である。したがって可搬型代替低圧電源車 2 台分を必要容量（800kW=500KVA×力率 0.8×2 台）とする。

表１　可搬型代替低圧電源車の負荷積み上げリスト

起動順序	主要機器名称	負荷容量(kW)
①	緊急用母線自動起動負荷 ・緊急用直流125V充電器盤 ・その他負荷	 24.0 34.1
②	非常用母線２Ｃ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ａ ・非常用照明 ・120V ＡＣ 計装用電源２Ａ ・その他負荷	 47.1 17.8 28.6 119.5
③	非常用母線２Ｄ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ｂ ・非常用照明 ・その他負荷	 35.9 17.8 54.3
④	中央制御室空調ファン （（　）内は起動時） 中央制御室非常用循環ファン	45.1 (182.5) 7.5
⑤	蓄電池室排気ファン その他負荷	7.5 11.0
合計　連続最大負荷 （最大負荷）		450.2 (569.1)

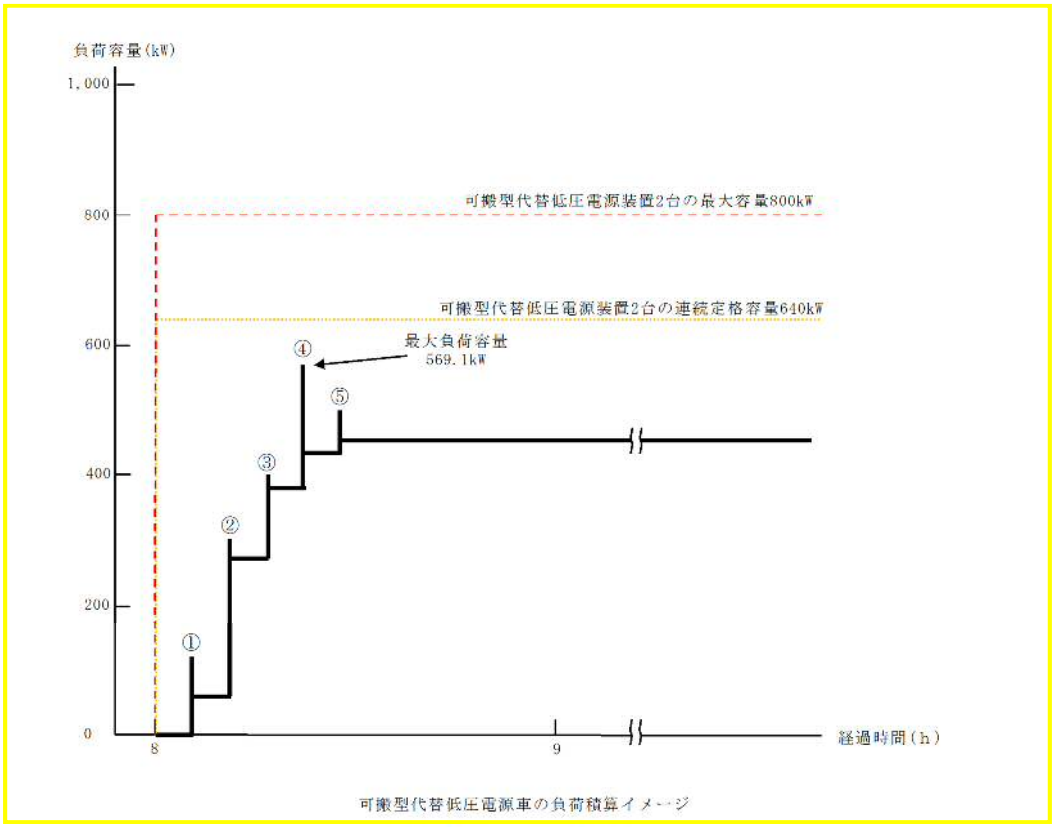


図１　可搬型代替低圧電源車の負荷積上げ

※ 容量については，今後の詳細設計の結果を反映する。

事象発生後 24 時間の間に必要となる直流電源容量は，a)の直流 125V 充電器Ａ及び直流 125V 充電器Ｂの容量に包含される。

名称		軽油貯蔵タンク
台数	基	2
容量	kL／基	400

【設定根拠】

軽油貯蔵タンクは，設計基準事故時はＤ／Ｇ（ＨＰＣＳ　Ｄ／Ｇを含む）へ燃料給油し，重大事故等対処時には常設代替高圧電源装置等に燃料を給油する。

１．容量

設置許可基準規則第三章（重大事故等対処設備）において配備を要求される設備のうち，軽油貯蔵タンクより燃料給油を必要とする設備は以下のとおり。

条文	重大事故等対処設備
57 条	常設代替高圧電源装置 Ｄ／Ｇ（ＨＰＣＳ　Ｄ／Ｇを含む）（設計基準拡張）

軽油貯蔵タンクの容量は，重大事故等対策の有効性評価上，重大事故等対処設備の燃料消費が最大となる事故シナリオ（高圧・低圧注水機能喪失，崩壊熱除去機能喪失，格納容器バイパス，想定事故１・2）において，その機能を発揮することを要求される重大事故等対処設備が 7 日間（168 時間）運転にて消費する燃料消費量を基に設定する。

上記条件において使用する機器に対して，保守的に定格出力にて 7 日間連続運転した場合の燃料消費量を算定すると，以下のとおり，755.5kL となる。

使用機器	①台数（台）	②燃料消費率（L／h）	①×②燃料消費量（kL／168 時間）
常設代替高圧電源装置※1	2		
Ｄ／Ｇ設備※2	2		
ＨＰＣＳ　Ｄ／Ｇ設備※2	1		
計			755.5

したがって、軽油貯蔵タンクの容量は，755.5kL に十分の余裕のある 800kL とし，400kL の軽油貯蔵タンクを 2 個用意することとする。

なお，常設代替高圧電源装置 5 台を保守的に定格出力にて 7 日間連続運転した場合の燃料消費量について以下に算定し確認する。

使用機器	①台数（台）	②燃料消費率（L／h）	① ×②燃料消費量（kL／168 時間）
常設代替高圧電源装置※1	5		
計			352.8

※１：常設代替高圧電源装置に設置されている燃料油サービスタンクの容量は保守的に考慮せず評価

※２：２Ｃ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク，２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイタンクの容量は保守的に考慮せず評価

上記結果より，常設代替高圧電源装置 5 台使用時の燃料消費量は，352.8kL であることから，軽油貯蔵タンクの容量内である。

名称		可搬型代替低圧電源車
台数	台	4（予備 1）
容量	kVA/台	500

【設定根拠】

可搬型設備用軽油タンクは，重大事故等対処時に，可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプ，可搬型窒素供給装置，ホイルローダへの燃料給油が 7 日間連続運転出来るように燃料を保有する。

１．容量

設置許可基準規則第三章（重大事故等対処施設）において配備を要求される設備のうち，可搬型設備用軽油タンクから燃料補給を必要とする設備は以下のとおり。

条文	重大事故等対処設備
43 条	ホイルローダ
45 条	可搬型代替低圧電源車
46 条	可搬型代替低圧電源車
47 条	可搬型代替低圧電源車、可搬型代替注水大型ポンプ
48 条	可搬型代替低圧電源車、可搬型窒素供給装置
49 条	可搬型代替注水大型ポンプ
50 条	可搬型代替注水大型ポンプ、可搬型窒素供給装置
51 条	可搬型代替低圧電源車、可搬型代替注水大型ポンプ
52 条	可搬型代替低圧電源車、可搬型窒素供給装置
54 条	可搬型代替低圧電源車、可搬型代替注水大型ポンプ
56 条	可搬型代替注水大型ポンプ
57 条	可搬型代替低圧電源車
59 条	可搬型代替低圧電源車
60 条	可搬型代替低圧電源車
61 条	可搬型代替低圧電源車
62 条	可搬型代替低圧電源車

可搬型設備用軽油タンクの容量は，重大事故等時において，同時にその機能を発揮することを要求される重大事故等対処設備が，7 日間(168 時間)の連続運転にて消費する燃料消費量を基に設定する。

使用機器	①台数 (台)	②燃料消費率 (kL/h)	①×②燃料消費量 (kL/168 時間)
可搬型代替低圧電源車	2		
可搬型代替注水 大型ポンプ (注水用＋水源用)	2		
可搬型代替注水 大型ポンプ（放水用）	1		
その他	―		
計			200.0

上記表のとおり，重大事故等対処設備を 7 日間連続運転した場合の必要容量は，200kL であることから，可搬型設備用軽油タンク容量は十分な余裕を見込んで 210.0kL とする。

名称		タンクローリ
台数	台	2（予備 3）
容量	kL/台	4.0

【設定根拠】

タンクローリは，重大事故等対処時に，可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプに燃料を給油する。なお，可搬型設備用軽油タンクの容量根拠と同様に，重大事故等対策の有効性評価上，重大事故等対処設備の燃料消費が最大となる事故シナリオ（高圧・低圧注水機能喪失，崩壊熱除去機能喪失，格納容器バイパス，想定事故１・2）において，その機能を発揮することを要求される重大事故等対処設備に対して燃料給油を行うことを想定する。

１．容量

タンクローリの容量は，以下のとおり，2 時間に 1 回可搬型代替低圧電源車へ，また，3 時間に 1 回可搬型代替注水大型ポンプへの燃料給油が必要となる。

［タンクローリ］

○可搬型代替低圧電源車への給油頻度：n_{G1}

$n_{G1}＝V_{G1}÷c_{G1}＝250L÷110L/h=2.3h$→保守的に 2 時間に 1 回給油で評価

V_{G1}：可搬型代替低圧電源車の燃料タンク容量(L)=250L

c_{G1}：燃料消費率(L／h)=110L／h

○可搬型代替注水大型ポンプへの給油頻度：n_{P1}

$n_{P1}＝V_{P1}÷c_{P1}＝760L÷218L/h=3.5h$→保守的に 3 時間に 1 回給油で評価

V_{P1}：可搬型代替低圧電源車の燃料タンク容量(L)=760L

C_{P1}：燃料消費率(L／h)=218L／h

タンクローリを用いて，可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプへの給油するためには，上記の通りの給油が必要となる。可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプの燃料給油のシーケンスは以下のとおりであり，可搬型代替低圧電源車の給油作業として 83 分～90 分となることから，2 時間に 1 回の給油は可能である。また，可搬型代替注水大型ポンプの給油作業としては 173 分となることから，3 時間に 1 回の給油は可能である。

なお，シーケンスにおいて使用する軽油量からもタンクローリの容量は，必要量を満足している。

以上により，タンクローリの容量を 4.0kL とする。なお，タンクローリの必要台数については，1 台で十分であるが余裕を見た設計として必要台数を 2 台とする。

＜タンクローリの給油及び各機器への補給　シーケンス＞

※各時間については表 1，2 参照

① 可搬型設備用軽油タンクから可搬型代替低圧電源車まで(距離 0.86km)の移動：6 分（発電所構内においてタンクローリは時速 10km／h にて移動 以下同じ=0.86km÷10km/h×60 分）

② 可搬型代替低圧電源車への給油準備：5 分

③ 可搬型代替低圧電源車（１台目）への給油：3 分

④ 可搬型代替低圧電源車（２台目）への給油準備：5 分

⑤ 可搬型代替低圧電源車（２台目）への給油：3 分

⑥ 可搬型代替低圧電源車への給油片付け：5 分

⑦ 可搬型代替注水大型ポンプへ(距離 0.88km)の移動：6 分 (=0.88km÷10km/h×60 分)

⑧ 可搬型代替注水大型ポンプ（１台目）への補給準備：5 分

⑨ 可搬型代替注水大型ポンプ（１台目）への給油：8 分

⑩ 可搬型代替注水大型ポンプ（２台目）への移動：5 分

⑪ 可搬型代替注水大型ポンプ（２台目）への給油準備：5 分

⑫ 可搬型代替注水大型ポンプ（２台目）への給油：8 分

⑬ 可搬型代替注水大型ポンプ（２台目）への給油片付け：5 分

⑭ 可搬型代替注水大型ポンプへの移動：6 分

⑮ 可搬型代替注水大型ポンプ（３台目）への補給準備：5 分

⑯ 可搬型代替注水大型ポンプ（３台目）への給油：8 分

⑰ 可搬型代替注水大型ポンプ（３台目）への給油片付け：5 分

⑱ 可搬型代替注水大型ポンプから可搬型代替低圧電源車までの移動：6 分

⑲ 可搬型代替低圧電源車への給油準備：5 分

⑳ 可搬型代替低圧電源車（１台目）への給油：3 分

㉑ 可搬型代替低圧電源車（２台目）への給油準備：5 分

㉒ 可搬型代替低圧電源車（２台目）への給油：3 分

㉓ 可搬型代替低圧電源車への給油片付け：5 分

㉔ 可搬型代替低圧電源車から可搬型設備用軽油タンクまでの移動：6 分

㉕ タンクローリへの補給準備：15 分

㉖ 可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリへの補給：30 分

（=4kL÷200L／分＋作業時間 20 分＋タンク切替 10 分）

㉗ タンクローリへの補給後片付け：5 分

＜可搬型代替低圧電源車及び可搬型代替注水大型ポンプへの給油に要する時間＞

●可搬型代替低圧電源車への給油に要する作業時間

上記シーケンスより，可搬型代替低圧電源車への給油に要する時間は，以下の(a)及び(b)の場合が考えられる為，以下にそれぞれの場合の給油に要する時間を計算する。

(a) 可搬型設備用軽油タンクから可搬型代替低圧電源車に補給する為に必要な時間

（注意：初回以降の時間）

㉔+㉕+㉖+㉗+①+②+③+④+⑤+⑥=83 分＜120 分

(b) 可搬型代替低圧電源車に補給後，可搬型代替注水大型ポンプに給油し可搬型低圧電源車に給油する場合

⑦+⑧+⑨+⑩+⑪+⑫+⑬+⑭+⑮+⑯+⑰+⑱+⑲+⑳+㉑+㉒+㉓=90 分＜120 分

●可搬型代替注水大型ポンプへの給油に要する作業時間

上記シーケンスより，可搬型代替注水大型ポンプへの給油に要する作業時間は①～㉗の合計時間となる。計算結果は以下に示す。

⑭+⑮+⑯+⑰+⑱+⑲+⑳+㉑+㉒+㉓+㉔+㉕+㉖+㉗+①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨+⑩+⑪+⑫+⑬=173 分<180 分

<タンクローリの給油シーケンスで使用する軽油量>

① ～㉓で使用する軽油量=250L×2 台+780L×3 台+250L×2 台=3.34kL＜4.0kL

なお，西側保管場所及び南側保管場所にタンクローリは保管，可搬型設備用軽油タンクは設置されていることから，補給準備のために移動することなく作業が可能な設計とする。

表１　タンクローリから各機器への給油　タイムチャート※

注：移動時間及び給油時間は，対象機器の配置場所及び燃料タンク容量により前後する。
原子炉建屋東側の可搬型代替低圧電源車接続盤近傍に配置されている可搬型代替低圧電源車（1台）へ給油する場合は，移動時間を6分，給油時間を3分，トータル約19分と想定する。
原子炉建屋西側の可搬型代替低圧電源車接続盤近傍に配置されている可搬型代替低圧電源車（1台）へ給油する場合は，移動時間を3分，給油時間を3分，トータル約16分と想定する。
SA用海水ピットに配置されている可搬型代替注水大型ポンプ（1台）へ給油する場合は，移動時間を5分，給油時間を8分，トータル約23分と想定する。
取水ピットに配置されている可搬型代替注水大型ポンプ（1台）へ給油する場合は，移動時間を5分，給油時間を8分，トータル約23分と想定する。
放水ピットに配置されている可搬型代替注水大型ポンプ（1台）へ給油する場合は，移動時間を5分，給油時間を8分，トータル約23分と想定する。
代替淡水貯槽に配置されている可搬型代替注水大型ポンプ（1台）へ給油する場合は，移動時間を3分，給油時間を8分，トータル約21分と想定する。
淡水貯水池に配置されている可搬型代替注水大型ポンプ（1台）へ給油する場合は，移動時間を6分，給油時間を8分，トータル約24分と想定する。
タンクローリ(1台)へ給油する場合は，移動時間は不要とし，給油時間を約1分と想定する。

＜参考＞
タンクローリから各機器への給油速度：100L／min
可搬型代替低圧電源車のタンク容量：250L →3分
可搬型代替注水大型ポンプのタンク容量：760L →8分
タンクローリのタンク容量：100L →1分

タンクローリの移動速度：10km／h
高台の南側保管場所から原子炉建屋東側の可搬型代替低圧電源車接続盤までの移動距離：860m →6分（敷地中央のルートを選択）
高台の南側保管場所から原子炉建屋西側の可搬型代替低圧電源車接続盤までの移動距離：418m →3分
高台の南側保管場所からSA用海水ピットまでの移動距離：677m →5分（敷地中央のルートを選択）
高台の南側保管場所から取水ピットまでの移動距離：829m →5分（敷地中央のルートを選択）
高台の南側保管場所から放水ピットまでの移動距離：768m →5分（敷地北側のルートを選択）
高台の南側保管場所から代替淡水貯槽までの移動距離：464m →3分
高台の南側保管場所から淡水貯水池までの移動距離：874m →6分（敷地北側のルートを選択）

表２　可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの補給　タイムチャート※

＜参考＞
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへのくみ上げ速度：200L／min
タンクローリの容量：2kL×2 →10分＋10分（タンク切替）＋10分＝30分

※：「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適用状況について（個別手順）の 1.14（電源の確保に関する手順等）で示すタイムチャート

名称		常設代替高圧電源装置
台数	台	5（予備 1）
容量	kVA／台	1,725

【設定根拠】

常設代替高圧電源装置は，設計基準事故対処設備の電源が喪失時，重大事故等に対処するために必要な電力を供給できる設計とする。

１．容量

最大所要負荷は，必要となる最大負荷 5,048.7kW 及び連続最大負荷 4,254.5kW である。

起動順序	主要機器名称	負荷容量(kW)
①	緊急用母線自動起動負荷 ・緊急用直流125V充電器盤 ・その他負荷	 24.0 35.6
②	常設低圧代替注水系ポンプ	190.0
③	常設低圧代替注水系ポンプ※	190.0
④	非常用母線２Ｃ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ａ ・非常用照明 ・120V ＡＣ 計装用電源２Ａ ・その他負荷	 47.1 89.0 28.6 224.5
⑤	非常用母線２Ｄ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ｂ ・非常用照明 ・120V ＡＣ 計装用電源２Ｂ ・その他負荷	 35.9 71.2 102.1 103.9
⑥	非常用ガス再循環系ファン 非常用ガス処理系ファン その他負荷 停止負荷※1	55.0 7.5 78.7 -54.3
⑦	中央制御室空調ファン 中央制御室非常用循環ファン その他負荷	45.1 7.5 165.1
⑧	蓄電池室排気ファン その他負荷	7.5 153.0
⑨	原子炉保護系電源装置 ２Ａ 原子炉保護系電源装置 ２Ｂ	45.1 45.1
⑩	残留熱除去系海水系ポンプ	871.0
⑪	残留熱除去系海水系ポンプ	871.0
⑫	残留熱除去系ポンプ その他負荷	651.1 2.2
⑬	停止負荷※2 常設低圧代替注水系ポンプ2台	 -380
⑭	緊急用海水ポンプ その他	510.0 10.0
⑮	代替燃料プール冷却系ポンプ	22.0
	合計 連続最大負荷 （最大負荷）	4,254.5 （5,048.7）

したがって，発電機の出力は最大負荷である，5,048.7kW（連続最大負荷：4,254.5kW）に対し十分な余裕を有する最大容量6,900kW（連続定格：5,520kW）とする。
常設代替高圧電源装置の容量は以下のとおり，約8,625kVA（連続定格：6,900kW）とする。

Q＝P÷pf＝6,900÷0.8＝8,625
（連続定格：5,520÷0.8＝6,900）
Q：発電機の容量（kVA）
P：発電機の最大容量（kW）＝6,900（連続定格：5,520）
ｐｆ：力率＝0.8

※１：④に起動したその他の負荷のうち，⑥のタイミングで停止する負荷
※２：⑬の停止負荷（常設低圧代替注水系ポンプ２台）については②，③に起動した２台のポンプが⑬のタイミングで停止する。

名称		Ｍ／Ｃ　２Ｃ（２Ｄ）
母線電流容量	A	2,000

【設定根拠】

Ｍ／Ｃ　２Ｃ（２Ｄ）は，設計基準事故対処設備の電源が喪失時，重大事故等に対処するために必要な電力を供給できる設計とする。

１．容量

Ｍ／Ｃ　２Ｃ（２Ｄ）は，重大事故等に対処するために必要な電源容量である常設代替高圧電源装置 5 台分の定格電流以上に設定する。

(1)常設代替高圧電源装置 5 台分の定格電流である 721.5A に対し，十分余裕を有する 2,000A とする。

常設代替高圧電源装置 1 台分の定格電流：1,725kVA÷√3÷6.9kV＝144.3A
常設代替高圧電源装置 5 台分の定格電流：144.3A×5 台＝721.5A

名称		常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ
台数	台	1（予備 1）
容量	m^3/h/台	2.0
揚程	m	25
原動機出力	kW	1.5

【設定根拠】

常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプは，重大事故時に軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置へ燃料を供給するために設置する。なお，常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプは供給系統 1 系列あたり，100%容量を 1 台設置する。

１．容量の設定根拠

常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプの容量は，常設代替高圧電源装置の単位時間あたりの燃料最大消費量[redacted]を常設代替高圧電源装置 5 台に供給するため，それよりも容量の大きい[redacted]とする。

２．揚程の設定根拠

常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプの必要となる揚程は，以下のとおり，15.0m である。

・高低差

[redacted]

・揚程

[redacted]

以上より，常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプの揚程は，[redacted]を上回る 25m とする。

３．原動機出力の設定根拠

上記に示す容量と揚程を満足するポンプの必要軸動力は以下のとおり1.5kWとなる。

$$P = (g \times \rho \times Q \times H) \div (60 \times \eta)$$
$$=$$
$$= 1.5\mathrm{kW}$$

Ｐ：必要軸動力（kW）　ｇ：重力加速度（m/s^2）
ρ：比重（－）　Ｑ：吐出量（m^3/min）
Ｈ：全揚程（m）　η：ポンプ効率（%）

上記の必要軸動力を満足する原動機として出力1.5kWの電動機を選定する。

名称	単位	所内常設直流電源設備
125V　A系蓄電池	Ah	6,000
125V　B系蓄電池	Ah	6,000
中性子モニタ用蓄電池A	Ah	150
中性子モニタ用蓄電池B	Ah	150

【設定根拠】

125V　A系蓄電池及び125V　B系蓄電池は，設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合，負荷切り離しを行わずに8時間，その後，必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり必要な設備へ直流電源を給電できる設計とする。

中性子モニタ用蓄電池A系及び中性子モニタ用蓄電池B系は，設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合，負荷切り離しを行わずに合計24時間にわたり必要な設備へ直流電源を給電できる設計とする。

1．容量

各蓄電池の負荷は以下のとおりとなる。

125VA系蓄電池負荷一覧表

負荷名称	負荷電流（A）と運転時間（分）			
	0～1分	1～60分	60　分～540分※1	540分～1440分
M／C・P／C遮断器の制御回路				
非常用D／G初期励磁				
原子炉隔離時冷却系真空ポンプ				
原子炉隔離時冷却系復水ポンプ				
原子炉隔離時冷却系蒸気入口弁				
原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁				
その他の負荷※4				
合計（A）	1750	256	239	135

※1：事象発生後8時間から負荷切り離し作業を実施するが，作業時間を考慮し9時間給電を継続するとして容量を計算している。

※2：非常用D／G　2C初期励磁は，M／C・P／C遮断器の制御回路（遮断器投入・引外し）と同時に操作されることはなく，各動作時間は1分未満である。また，非常用D／G　2C初期励磁電流 [redacted] はM／C・P／C遮断器の制御回路電流（遮断器投入・引外し）より小さいため，電流値の大きいM／C・P／C遮断器の制御回路電流（遮断器投入・引外し）に1分間電源供給するものとして蓄電池容量を計算する。

※3：電動機の起動電流を含む最大値を記載

※4：計装設備等

125V　B系蓄電池負荷一覧表

負荷名称	負荷電流（A）と運転時間（分）			
	0～1分	1～60分	60　分 ～540分※1	540分～1440分
M／C・P／C遮断器の制御回路				
非常用D／G初期励磁				
その他の負荷				
合計（A）	1200	236	219	138

※１：事象発生後8時間から負荷切り離し作業を実施するが，作業時間を考慮し9時間給電を継続するとして容量を計算している。

※２：D／G　２D初期励磁はM／C・P／C遮断器の制御回路（遮断器投入・引外し）と重なって操作されることはなく，各動作時間は１分未満である。また，D／G　２D初期励磁電流[redacted]はM／C・P／C遮断器の制御回路電流（遮断器投入・引外し）より小さいため，電流値の大きいM／C・P／C遮断器の制御回路電流（遮断器投入・引外し）に１分間電源供給するものとして蓄電池容量を計算する。

中性子モニタ用蓄電池A系負荷一覧表

負荷名称	負荷電流（A）と運転時間（時間）	
	4時間	
	＋側	－側
起動領域計装		
地震計		
放射線モニタ		
負荷余裕		
合計（A）	20.0	20.0

中性子モニタ用蓄電池B系負荷一覧表

負荷名称	負荷電流（A）と運転時間（時間）	
	4時間	
	＋側	－側
起動領域計装		
地震計		
放射線モニタ		
負荷余裕		
合計（A）	20.0	20.0

・125V　A系蓄電池の容量計算結果※

$$C_1 = \frac{1}{0.8}(0.66 \times 1750) = 1{,}444\text{Ah}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8}\left(2.00 \times 1750 + 1.98 \times (256 - 1750)\right) = 678\text{Ah}$$

$$C_{540} = \frac{1}{0.8}\left(9.44 \times 1750 + 9.43 \times (256 - 1750) + 8.72 \times (239 - 256)\right) = 2{,}855\text{Ah}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8}\left(24.32 \times 1750 + 24.31 \times (256 - 1750) + 23.32 \times (239 - 256) + 15.32 \times (135 - 239)\right) = 5{,}314\text{Ah}$$

上記計算より，125V　A系蓄電池の蓄電池容量は 6,000Ah を選定する。

・125V　B系蓄電池の容量計算結果※

$$C_1 = \frac{1}{0.8}(0.66 \times 1200) = 990\text{Ah}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8}\left(2.00 \times 1200 + 1.98 \times (236 - 1200)\right) = 615\text{Ah}$$

$$C_{540} = \frac{1}{0.8}\left(9.44 \times 1200 + 9.43 \times (236 - 1200) + 8.72 \times (219 - 236)\right) = 2{,}612\text{Ah}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8}\left(24.32 \times 1200 + 24.31 \times (236 - 1200) + 23.32 \times (219 - 236) + 15.32 \times (138 - 219)\right) = 5{,}140\text{Ah}$$

上記計算より，125V　B系蓄電池の蓄電池容量は 6,000Ah を選定する。

・中性子モニタ用蓄電池A系の容量計算結果※

$$C_1 = \frac{1}{0.8}(5.30 \times 20.0) = 133\text{Ah}$$

上記計算より，中性子モニタ用蓄電池A系の蓄電池容量は 150Ah を選定する。

・中性子モニタ用蓄電池B系の容量計算結果※

$$C_1 = \frac{1}{0.8}(5.30 \times 20.0) = 133\text{Ah}$$

上記計算より，中性子モニタ用蓄電池B系の蓄電池容量は 150Ah を選定する。

※蓄電池の計算条件

(1)　蓄電池容量算定法は下記規格による。

電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014)

(2)　蓄電池温度は＋10℃とする。

(3)　放電終止電圧は 1.80V/セル

(4)　保守率は 0.8 とする。

(5)　容量算出の一般式

$$C_i = \frac{1}{L} \times [K_1 I_1 + K_2(I_2 - I_1) + K_3(I_3 - I_2) + \cdots K_n(I_n - I_{n-1})]$$

ここに,

C_i：＋10℃における定格放電率換算容量（Ah）

L　：保守率（0.8）

Ki：容量換算時間(時)　放電時間，許容最低電圧，蓄電池温度により定まる容量に換算するための係数

Ｉ：　放電電流（Ａ）

サフィックス i(添え字)1,2,3・・・，n：放電電流の変化の順に付番

C_i（ｉ＝1,2,3・・・，n）で最大となる値が保守率を考慮した必要容量である。

各蓄電池の容量換算時間

放電時間Ｔ（分）	容量換算時間Ｋ（時）
1	０．６６
５９	１．９８
６０	２．００
２４０	５．３０
４８０	８．７２
５３９	９．４３
５４０	９．４４
５９９	１０．３２
６００	１０．３２
９００	１５．３２
１３８０	２３．３２
１４３９	２４．３１
１４４０	２４．３２

名称	単位	常設代替直流電源設備
緊急用直流 125V 蓄電池	Ah	6,000

【設定根拠】

緊急用直流 125V 蓄電池は，設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合，負荷切り離しを行わずに 24 時間にわたり必要な設備へ直流電源を供給できる設計とする。

１．容量

緊急用直流 125V 蓄電池の負荷は以下のとおりとなる。

緊急用直流 125V 蓄電池負荷一覧表

負荷名称	負荷電流（A）と運転時間（分）	
	0～1 分	1～1440 分
6.9kV SA M/C トリップ		
6.9kV SA M/C 投入		
SA 制御盤(4 面分)		
SA 監視盤(使用済燃料プール水位計以外)		
SA 変換器盤(6 面分)		
SA 監視盤(使用済燃料プール水位計)		
高圧代替注水制御盤		
常設代替高圧電源装置遠隔操作盤		
H13-P638(CAMSγ線モニタ線 A 系)		
H13-P638(CAMSγ線モニタ線 B 系)		
DB/SA 分電盤(区分Ⅰ) (突合わせ給電除く)		
DB/SA 分電盤(区分Ⅱ) (突合わせ給電除く)		
SRV(現場)(A 系)		
SPDS 入出力制御盤 A/B		
火災検知器盤		
SA インバータ		
衛星電話(固定)		
その他負荷		
合計(A)	761.2	173.4

緊急用直流 125V 蓄電池の容量計算結果※

$$C_1 = \frac{1}{0.8}(0.66 \times 761.2) = 628\text{Ah}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8}\left(24.32 \times 761.2 + 24.31 \times (173.4 - 761.2)\right) = 5278.8\text{Ah}$$

上記計算より，緊急用直流 125V 蓄電池の蓄電池容量は 6,000Ah を選定する。

※蓄電池の計算条件

(1) 蓄電池容量算定法は下記規格による。

電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014)

(2) 蓄電池温度は＋10℃とする。

(3) 放電終止電圧は 1.80V/セル（添付３）。

(4) 保守率は 0.8 とする。

(5) 容量算出の一般式

$$C_i = \frac{1}{L} \times [K_1 I_1 + K_2(I_2 - I_1) + K_3(I_3 - I_2) + \cdots K_n(I_n - I_{n-1})]$$

ここに，

C_i：＋10℃における定格放電率換算容量（Ah）

L ：保守率（0.8）

Ki：容量換算時間(時) 放電時間，許容最低電圧，蓄電池温度により定まる容量に換算するための係数

I ：放電電流（A）

サフィックス i(添え字)1,2,3・・・，n：放電電流の変化の順に付番

C_i（i＝1,2,3・・・，n）で最大となる値が保守率を考慮した必要容量である。

各蓄電池の容量換算時間

放電時間Ｔ（分）	容量換算時間Ｋ（時）
１	０．６６
５９	１．９８
６０	２．００
２４０	５．３０
４８０	８．７２
５３９	９．４３
５４０	９．４４
５９９	１０．３２
６００	１０．３２
９００	１５．３２
１３８０	２３．３２
１４３９	２４．３１
１４４０	２４．３２

名称	単位	緊急用Ｍ／Ｃ
母線電流容量	A	2,000

【設定根拠】

緊急用Ｍ／Ｃは，常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急用Ｍ／Ｃは，設計基準事故対処設備の電源が喪失時，重大事故等に対処するために必要な電力を供給できる設計とする。

１．容量

緊急用Ｍ／Ｃの定格電流容量は，常設代替高圧電源装置 5 台からの接続とすることから，常設代替高圧電源装置 5 台からの定格電流以上に設定する。

（１）常設代替高圧電源装置 5 台分の定格電流である 721.5A に対し，十分余裕を有する 2,000A とする。

常設代替高圧電源装置 1 台分の定格電流：1,725kVA÷$\sqrt{3}$÷6.9kV＝144.3A

常設代替高圧電源装置 5 台分の定格電流：144.3A×5 台＝721.5A

名称		緊急用動力変圧器
容量	kVA	750

【設定根拠】

緊急用動力変圧器は，設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合，重大事故等に対処するために必要な電力を供給する設計とする。

１．容量

緊急用動力変圧器に必要な負荷は 619kW である。

負荷名称	容量(kW)
常設低圧代替注水系ポンプ	190
常設低圧代替注水系ポンプ	190
代替循環冷却系ポンプ	190
緊急用直流 125V 充電器盤	24
代替燃料プール冷却系ポンプ	22
常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ	1.5
常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ	1.5
合計	619

したがって，773.8kVA（＝619kW÷力率 0.8）に余裕を考慮し，750kVA とする。

名称		緊急用Ｐ／Ｃ
母線電流容量	A	4,000

【設定根拠】

緊急用Ｐ／Ｃは，設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合，重大事故等に対処するために必要な電力を供給する設計とする。

１．容量

緊急用Ｐ／Ｃに必要な負荷は 619kW である。

負荷名称	容量(kW)
常設低圧代替注水系ポンプ	190
常設低圧代替注水系ポンプ	190
代替循環冷却系ポンプ	190
緊急用直流 125V 充電器盤	24
代替燃料プール冷却系ポンプ	22
常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ	1.5
常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ	1.5
合計	619

したがって，931A（＝619kW÷力率 0.8÷√3÷480V）に余裕を考慮し，4,000A とする。

なお，緊急用電源切替盤については，緊急用電源切替盤に接続される負荷の容量に合わせた定格電流値を設定する。

名称		可搬型整流器
台数	台	8(予備 1)
容量	kW／台	15

【設定根拠】

可搬型整流器は，重大事故等発生時に，可搬型代替低圧電源車と接続を行い，24 時間以上負荷切り離しを行わずに直流電源を供給できる設計とする。

１．容量

重大事故等発生時に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を使用し，直流電源を供給させる為に必要な負荷容量として，125V Ａ系蓄電池，125V Ｂ系蓄電池及び緊急用蓄電池のいずれか一番大きな負荷に耐えられる容量を持つように選定する。

また，可搬型代替直流電源設備は，全交流電源喪失発生後，可搬型代替交流電源設備や可搬型整流器を準備して使用することから，全交流動力電源喪失発生後，1 時間以降の電流値を基に，必要な可搬型整流器の台数を選定する。

125V 蓄電池の容量

Ａ系　60～540 分の電流値：239A

Ｂ系　60～540 分の電流値：219A

緊急用蓄電池の 1～1440 分の電流値：173.4A

上記より，1 時間以降で最大負荷の電流値は，239A である。

また，計画している可搬型整流器の機器仕様を以下に記載する。

〈可搬型整流器の機器仕様〉

・出力電圧：0～150V

・出力電流：0～100A

・最大出力電力:15kW

以上のことを用いて以下に検討を行い，可搬型整流器の必要台数について評価する。

・電流値について

必要な負荷の電流値については，239A であり，可搬型整流器の機器仕様より，

可搬型整流器の電流値は１台あたり 100A までの出力が可能である。よって，3 台の可搬型整流器が最低必要となる。

上記評価結果より，可搬型整流器の必要台数は，設計に余裕をもたせて 4 台用意することとする。

（ただし，これは接続箇所 1 箇所あたりの台数であり，可搬型代替低圧電源車を接続する箇所は 2 箇所あることから，計 8 台の整流器を用意する必要がある。）

名称		緊急用断路器
母線定格電流	A	200

【設定根拠】

緊急用断路器は，設計基準事故等対処設備の電源が喪失した場合（全交流動力電源喪失），重大事故等に対処するために必要な電力を供給する設計とする。

１．容量

緊急用断路器は，設計基準事故対処設備の電源が喪失した場合（全交流動力電源喪失），重大事故等に対処するために必要な 1,725kVA（電源車１台分）を通電する容量が必要となる。

したがって，以下のとおり，通電電流は 144.3A（電源車１台分）となり，定格電流を約 200A とする。

（１）定格電流である 144.3A に対し，十分余裕を有する 200A とする。

1,725kVA÷√3÷6.9kV＝144.3A

名称		非常用ディーゼル発電機
台数	台	2
容量	kW／台	5200kW

【設定根拠】

非常用ディーゼル発電機は，重大事故等時において故障等が見られない場合に使用し，必要な負荷に電力を供給できる設計とする。

１．容量

２Ｃ非常用ディーゼル発電機及び２Ｄ非常用ディーゼル発電機の積み上げについては，それぞれ以下の１），２）の通りとする。

１）２Ｃ非常用ディーゼル発電機より非常用所内電気設備に給電する際の負荷

２Ｃ非常用ディーゼル発電機の最大所要負荷は，必要となる最大負荷3,753kW である。

主要機器名称	負荷容量(kW)
残留熱除去系ポンプ	584.0
残留熱除去系海水系ポンプ	1,674.0
低圧炉心スプレイ系ポンプ	1,078.0
中央制御室換気系空気調和機ファン	45.0
中央制御室換気系フィルタファン	8.0
非常用ガス再循環系排風機	55.0
非常用ガス処理系排風機	8.0
ほう酸水注入ポンプ	37.0
その他負荷※1	264.0
負荷合計	3,753.0

※その他負荷以下のとおり。

原子炉隔離時冷却系ポンプ，格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)，格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)，原子炉圧力，原子炉隔離時冷却系系統流量，原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域），残留熱除去系海水系系統流量，残留熱除去系系統流量，残留熱除去系熱交換器入口温度，残留熱除去系熱交換機出口温度，低圧炉心スプレイ系系統流量，平均出力領域計装等

２）２Ｄ非常用ディーゼル発電機より非常用所内電気設備に給電する際の負荷

２Ｄ非常用ディーゼル発電機の最大所要負荷は，必要となる最大負荷○○kW である。

主要機器名称	負荷容量(kW)
残留熱除去系ポンプ	1,168.0
残留熱除去系海水系ポンプ	1,674.0
中央制御室換気系空気調和機ファン	45.0
中央制御室換気系フィルタファン	8.0
非常用ガス再循環系排風機	55.0
非常用ガス処理系排風機	8.0
ほう酸水注入ポンプ	37.0
その他負荷※2	245.0
負荷合計	3240.0

※その他負荷は，以下のとおり。

原子炉隔離時冷却系ポンプ，格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)，格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)，原子炉圧力，原子炉隔離時冷却系系統流量，原子炉水位（広帯域)，原子炉水位（燃料域)，残留熱除去系海水系系統流量，残留熱除去系系統流量，残留熱除去系熱交換器入口温度，残留熱除去系熱交換機出口温度，平均出力領域計装等

したがって，非常用ディーゼル発電機は，それぞれ上記１)，２）の負荷合計より，設計基準対象設備として使用する時と同様の容量 5200kW とする。

名称		高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機
台数	台	1
容量	kW	約 2800

【設定根拠】

外部電源喪失及びD／G　２C・２Dの故障により，非常用所内電気設備であるM／C　２C・２Dへの給電ができない場合は，設計基準事故対処設備であるＨＰＣＳ　D／G，非常用所内電気設備であるM／C　ＨＰＣＳ及び常用所内電気設備であるM／C　２Ｅの使用が可能であって，さらにM／C　ＨＰＣＳの負荷であるＨＰＣＳポンプの停止が可能な場合は，D／G　２C・２Dの電源給電機能の代替手段として，ＨＰＣＳ　D／GからM／C　ＨＰＣＳ及びM／C　２Ｅを経由して非常用所内電気設備であるM／C　２C（又は２D）へ給電する。

１．容量

外部電源喪失及びD／G　２C・２Dの故障により，非常用所内電気設備であるM／C　２C・２Dへの給電ができない場合に必要となる負荷は以下表１及のとおり，最大負荷 511kW 及び連続最大負荷 392.1kW であるため，ＨＰＣＳ　D／Gが使用可能である。

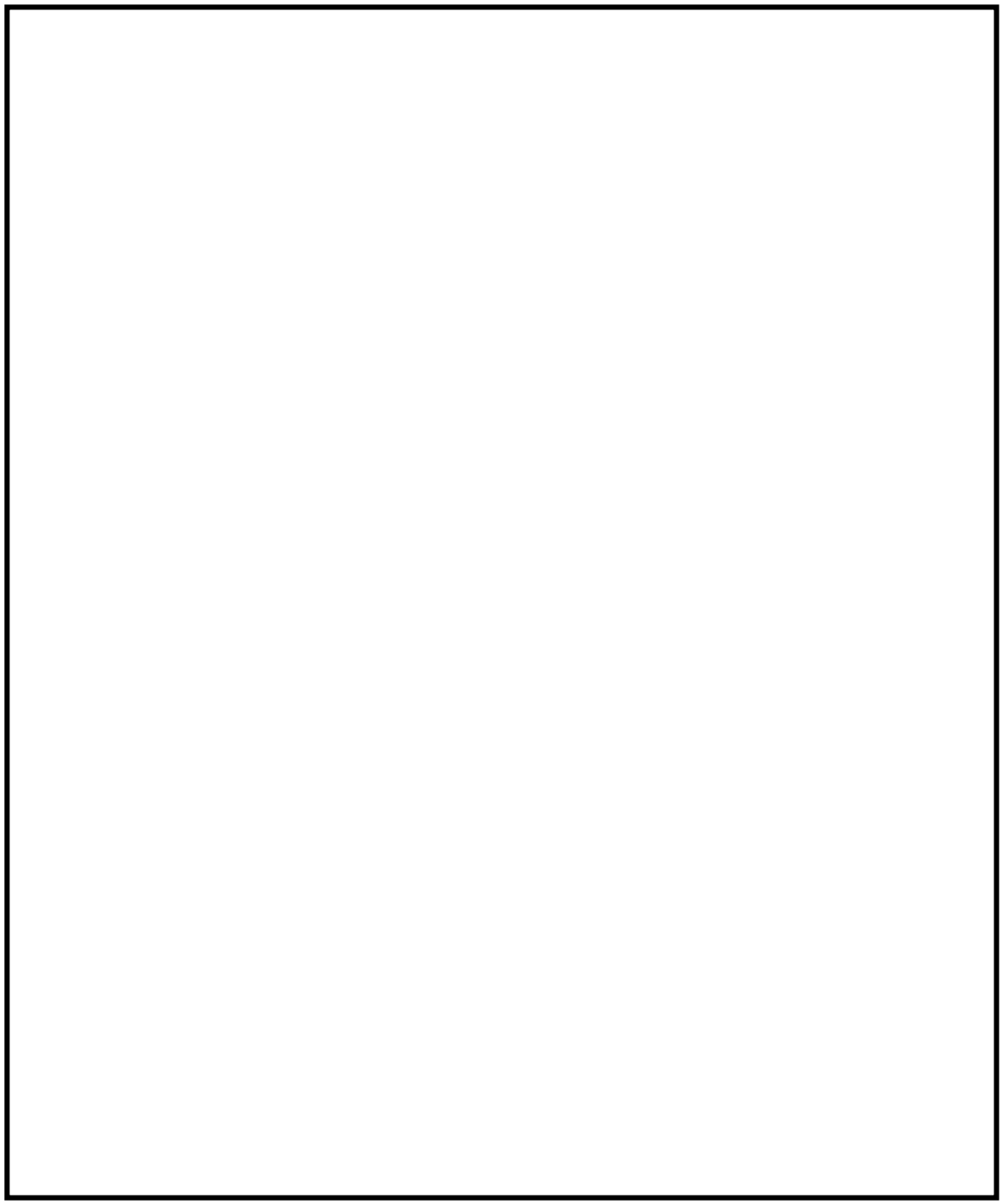
表１　ＨＰＣＳ　D／Gの負荷積み上げリスト

主要機器名称	負荷容量(kW)
非常用母線２C自動起動負荷	
・直流125V充電器盤２A	47.1
・非常用照明	17.8
・120V ＡC 計装用電源２A	28.6
・その他負荷	119.5
非常用母線２D自動起動負荷	
・直流125V充電器盤２B	35.9
・非常用照明	17.8
・その他負荷	54.3
中央制御室空調ファン	45.1
（（　）内は起動時）	(182.5)
中央制御室非常用循環ファン	7.5
蓄電池室排気ファン	7.5
その他負荷	11.0
合計　連続最大負荷	392.1
（最大負荷）	(511)

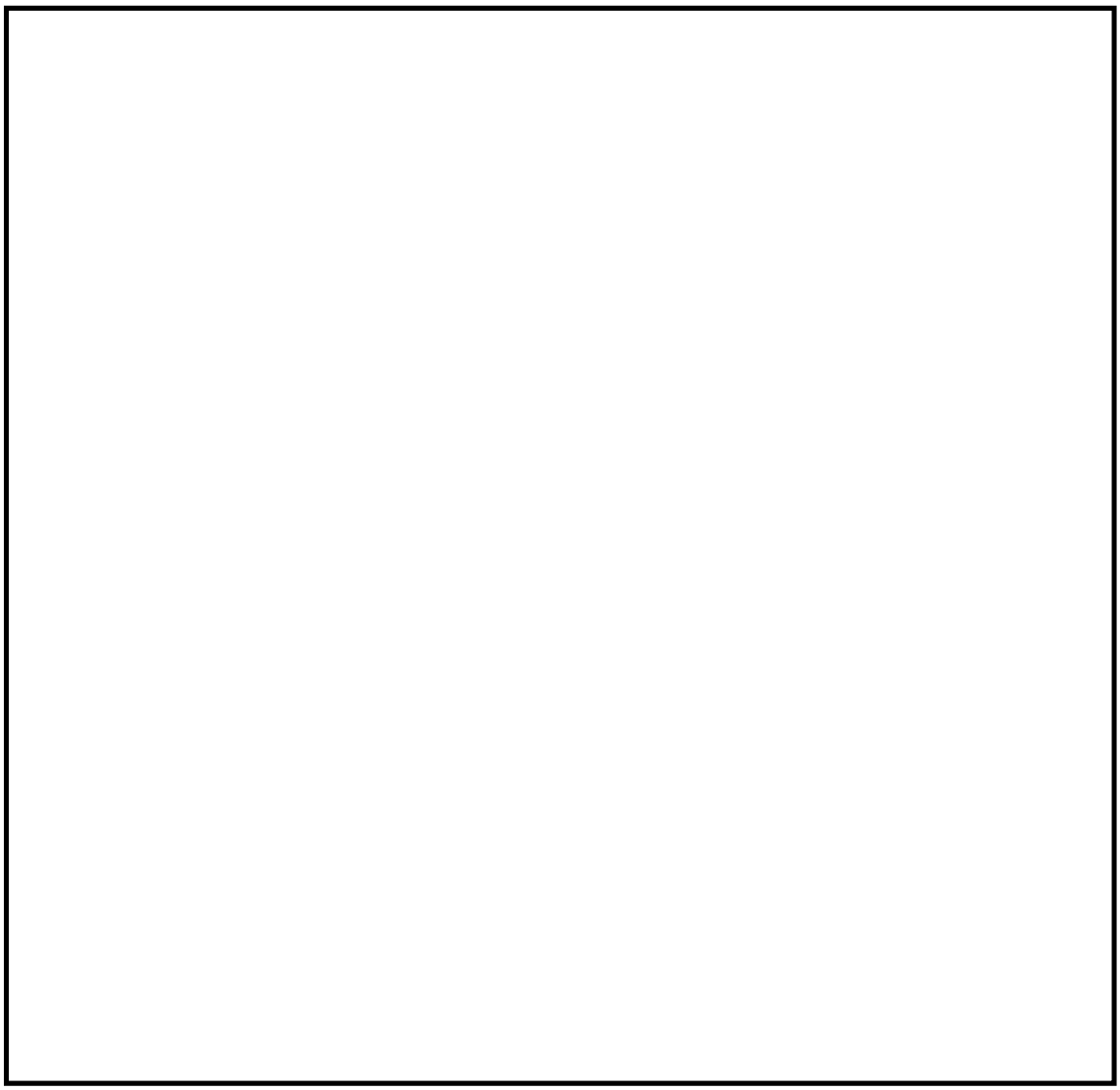
57-6

アクセスルート図

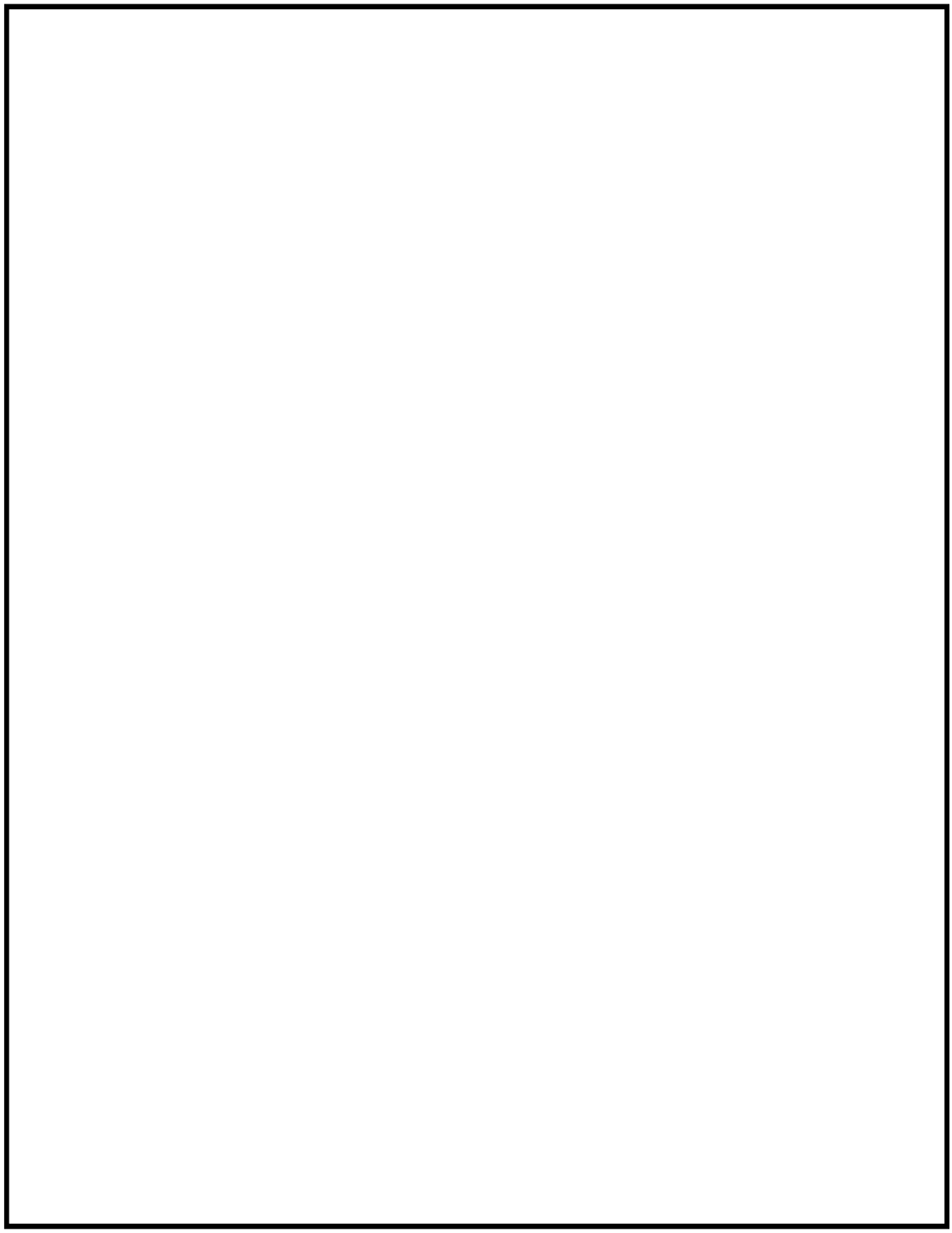
57-6-1



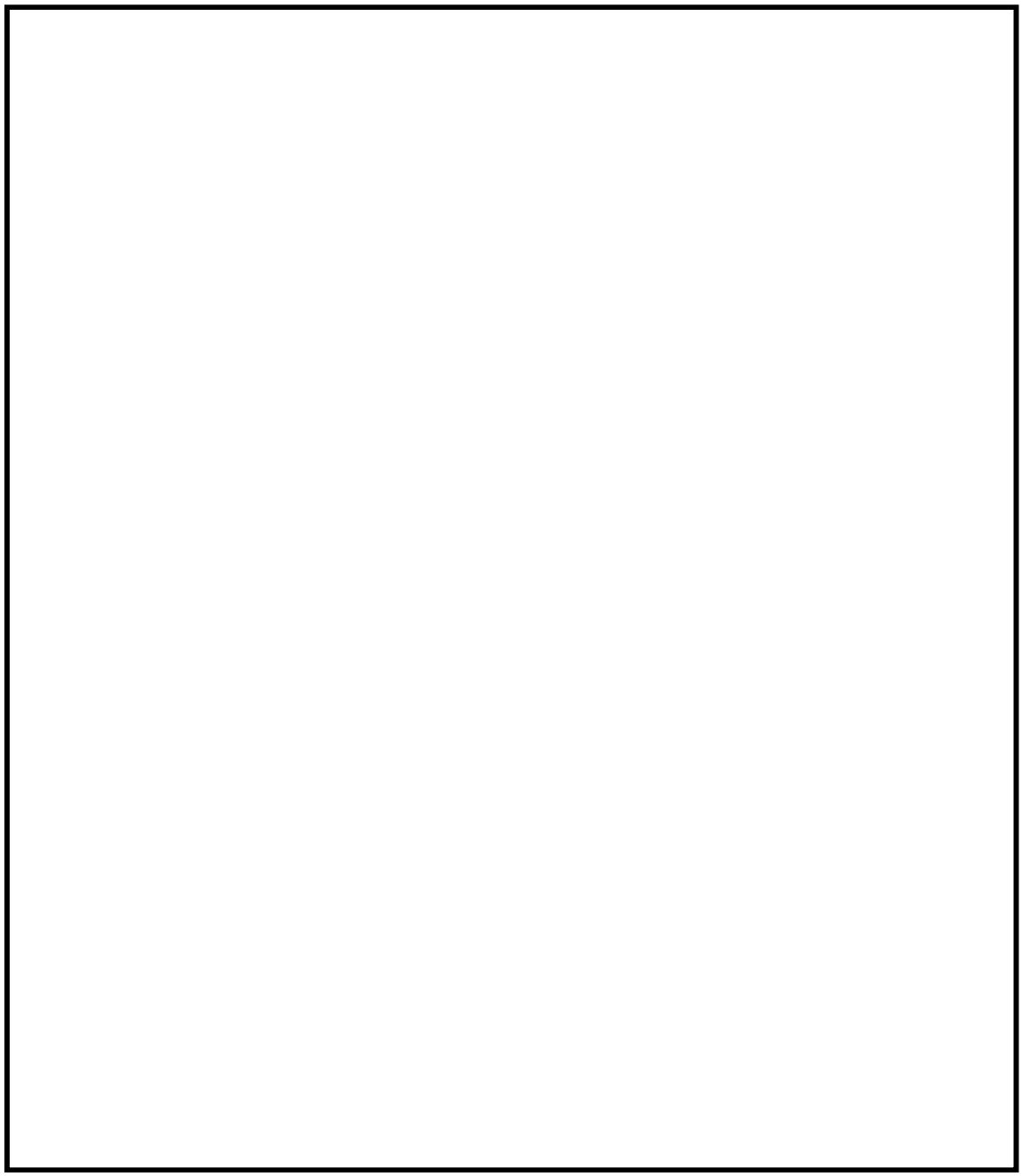
第 57-6-1 図　屋外アクセスルート　現場確認結果



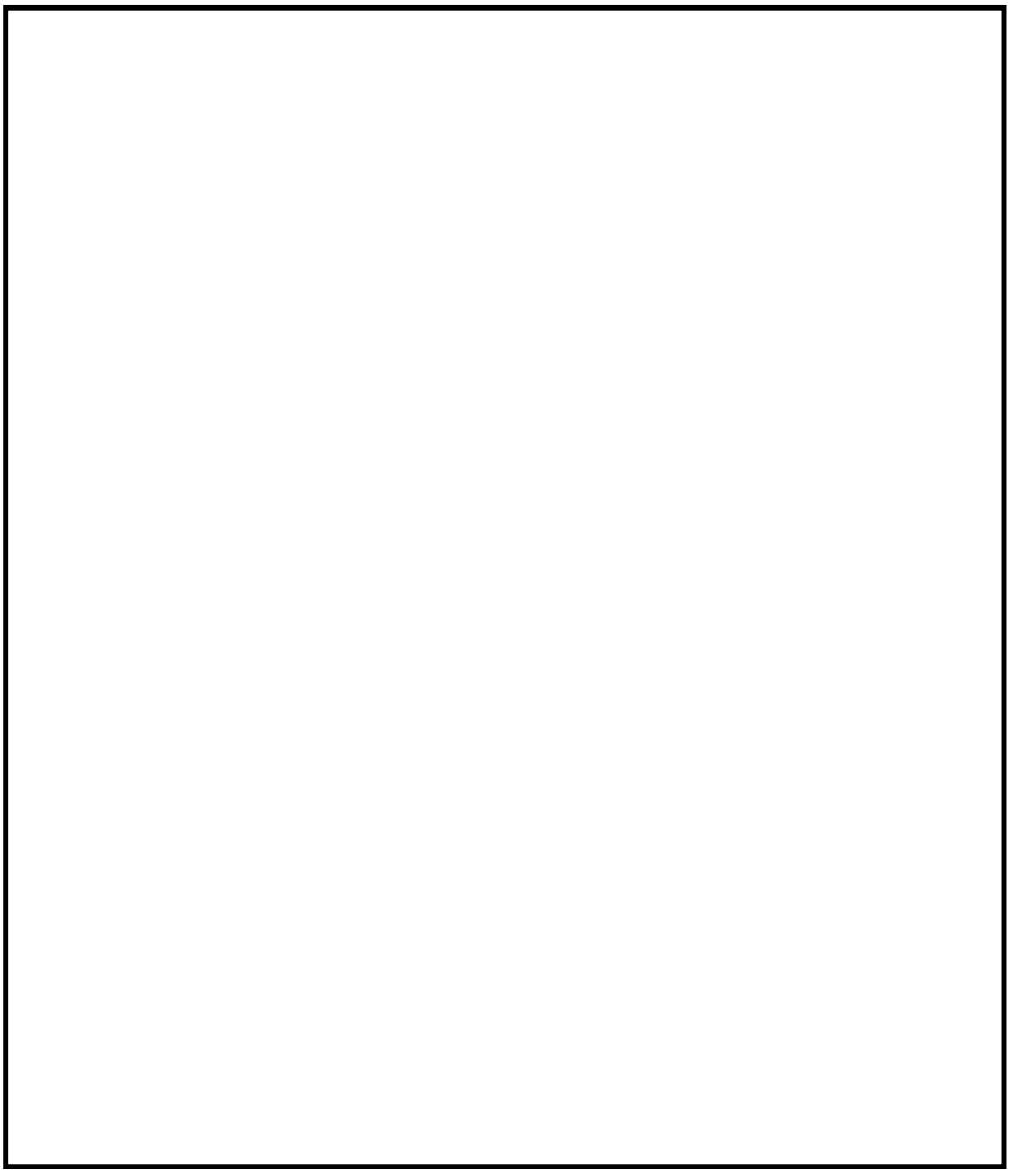
第 57-6-2 図　重大事故等発生時　アクセスルート（屋内）現場確認結果
（原子炉建屋原子炉棟 4 階，原子炉建屋付属棟 4 階）



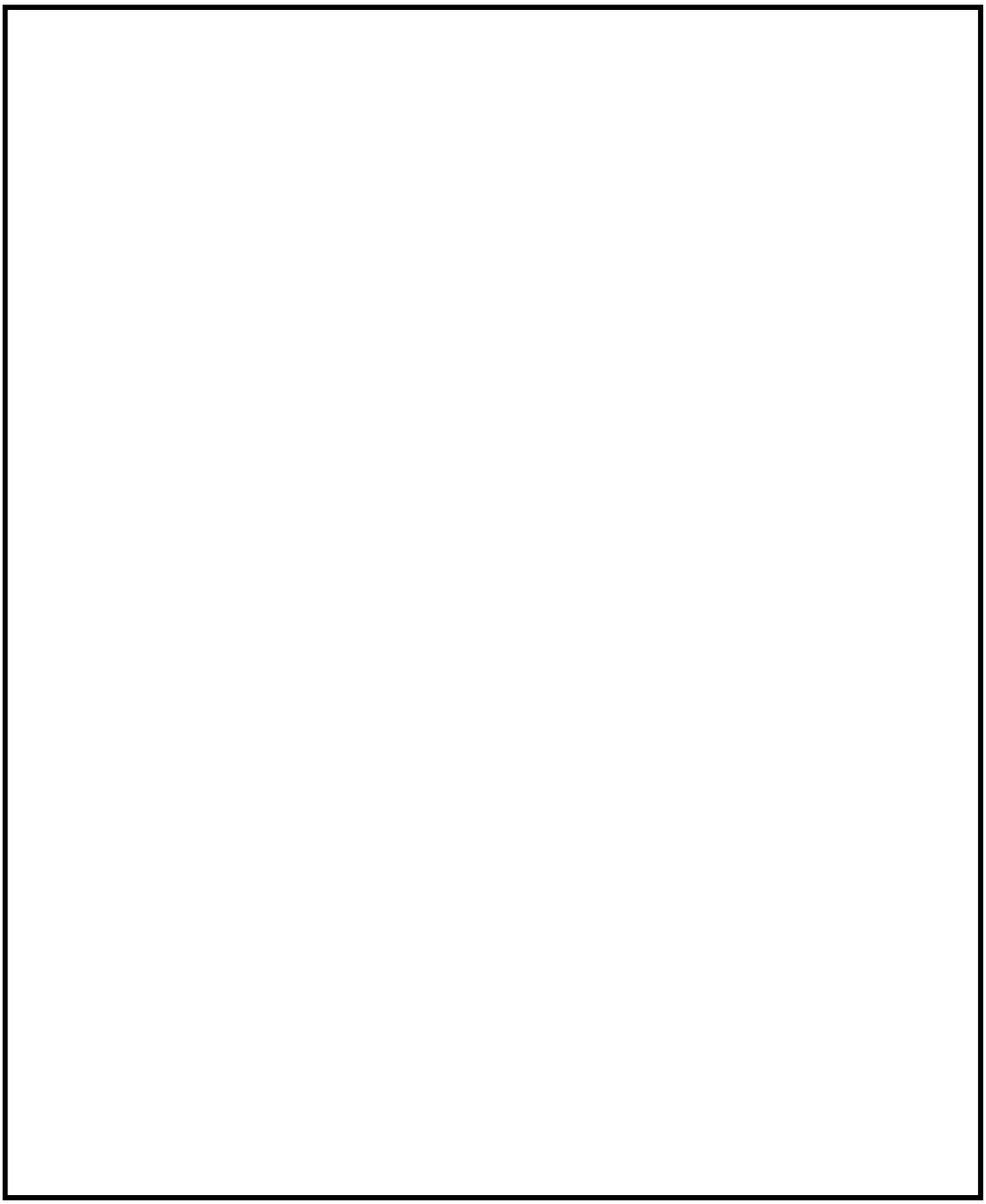
第 57-6-3 図　重大事故等発生時　アクセスルート（屋内）現場確認結果
（原子炉建屋原子炉棟 3 階，原子炉建屋付属棟 3 階，廃棄物処理棟 3 階）



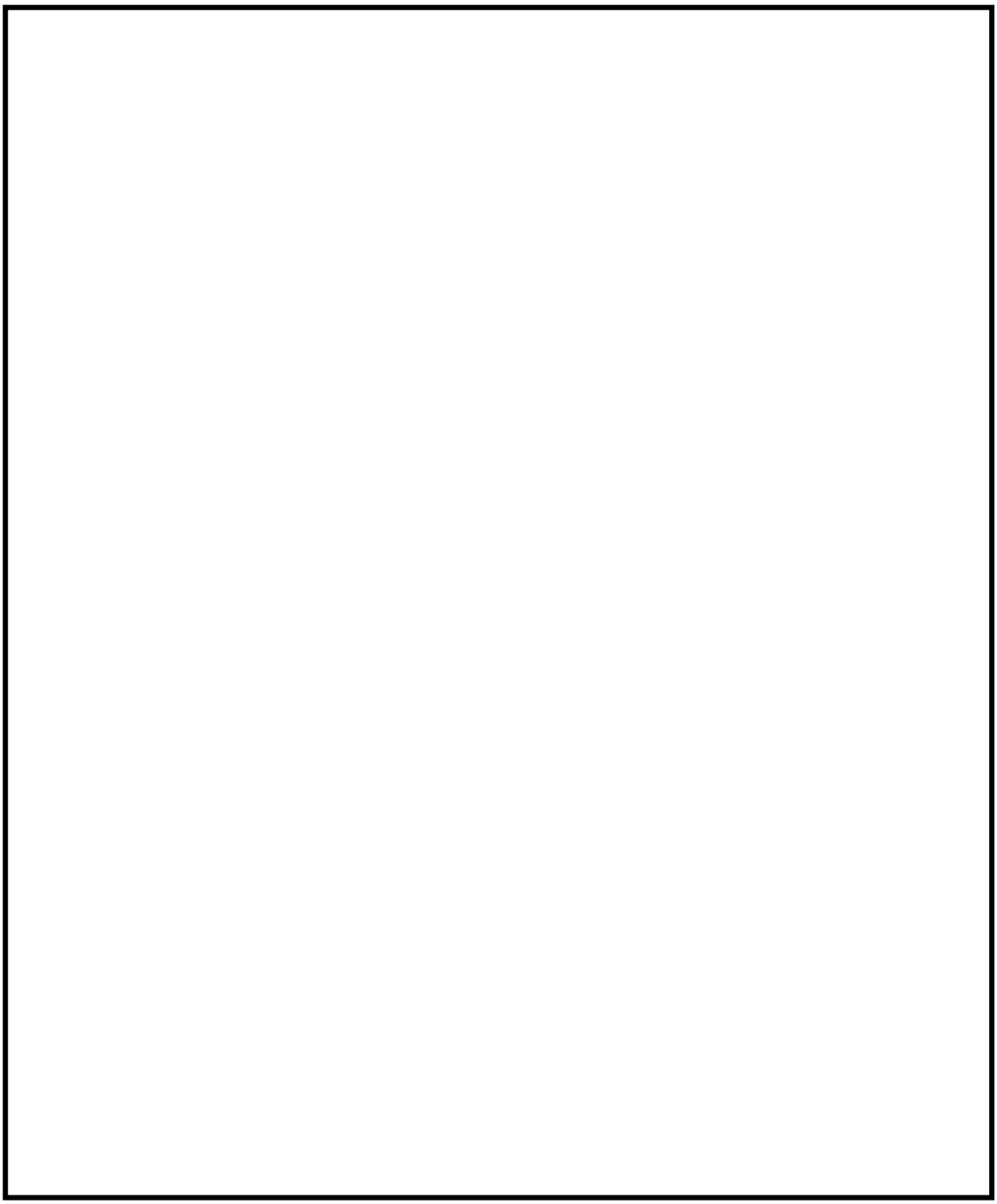
第 57-6-4 図　重大事故等発生時　アクセスルート（屋内）現場確認結果
（原子炉建屋原子炉棟 2 階，原子炉建屋付属棟中 2 階，廃棄物処理棟 2 階）



第 57-6-5 図　重大事故等発生時　アクセスルート（屋内）現場確認結果（原子炉建屋原子炉棟 1 階，原子炉建屋付属棟 1 階，廃棄物処理棟 1 階）



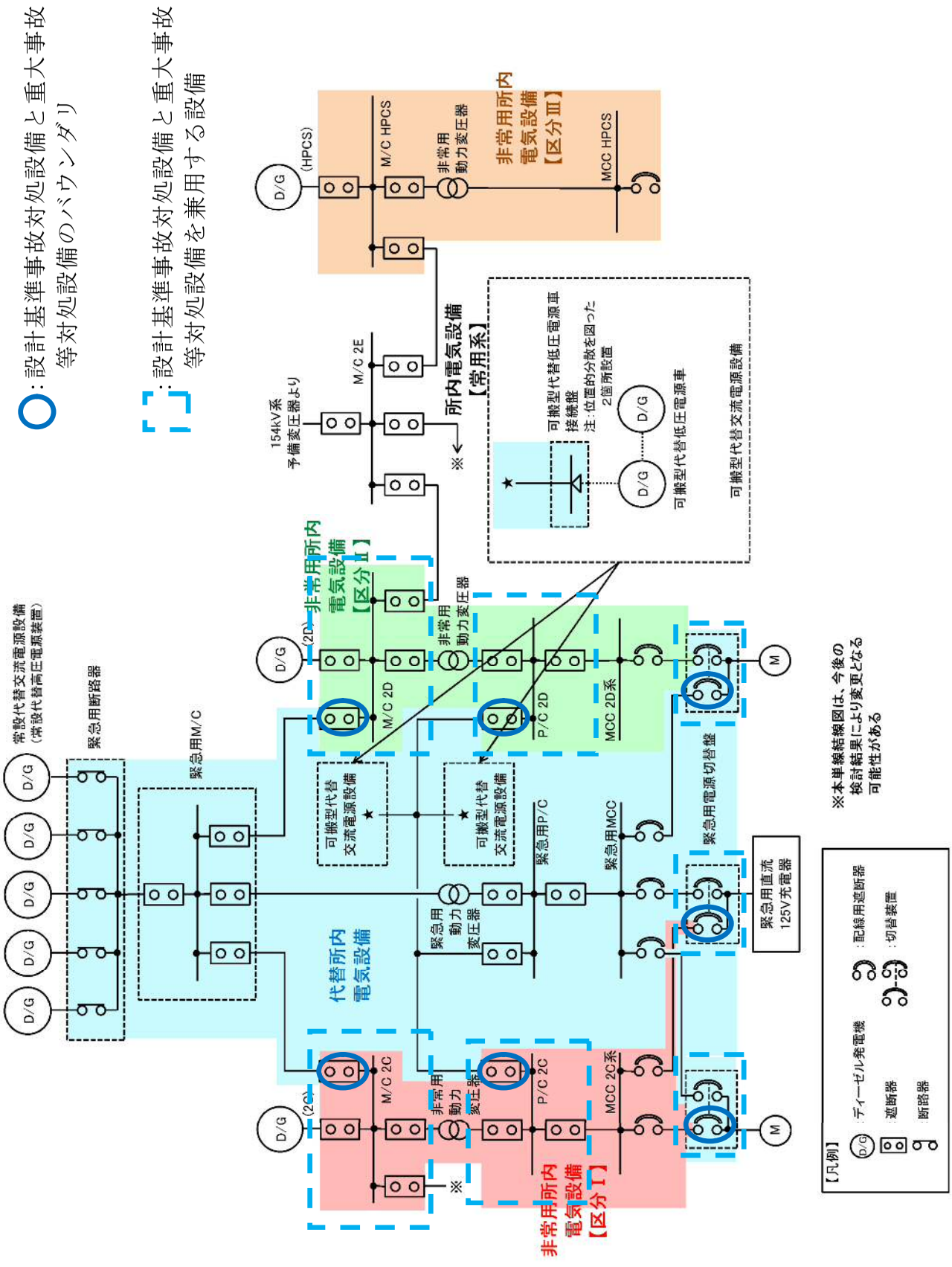
第 57-6-6 図　重大事故等発生時　アクセスルート（屋内）現場確認結果（原子炉建屋付属棟地下 1 階）



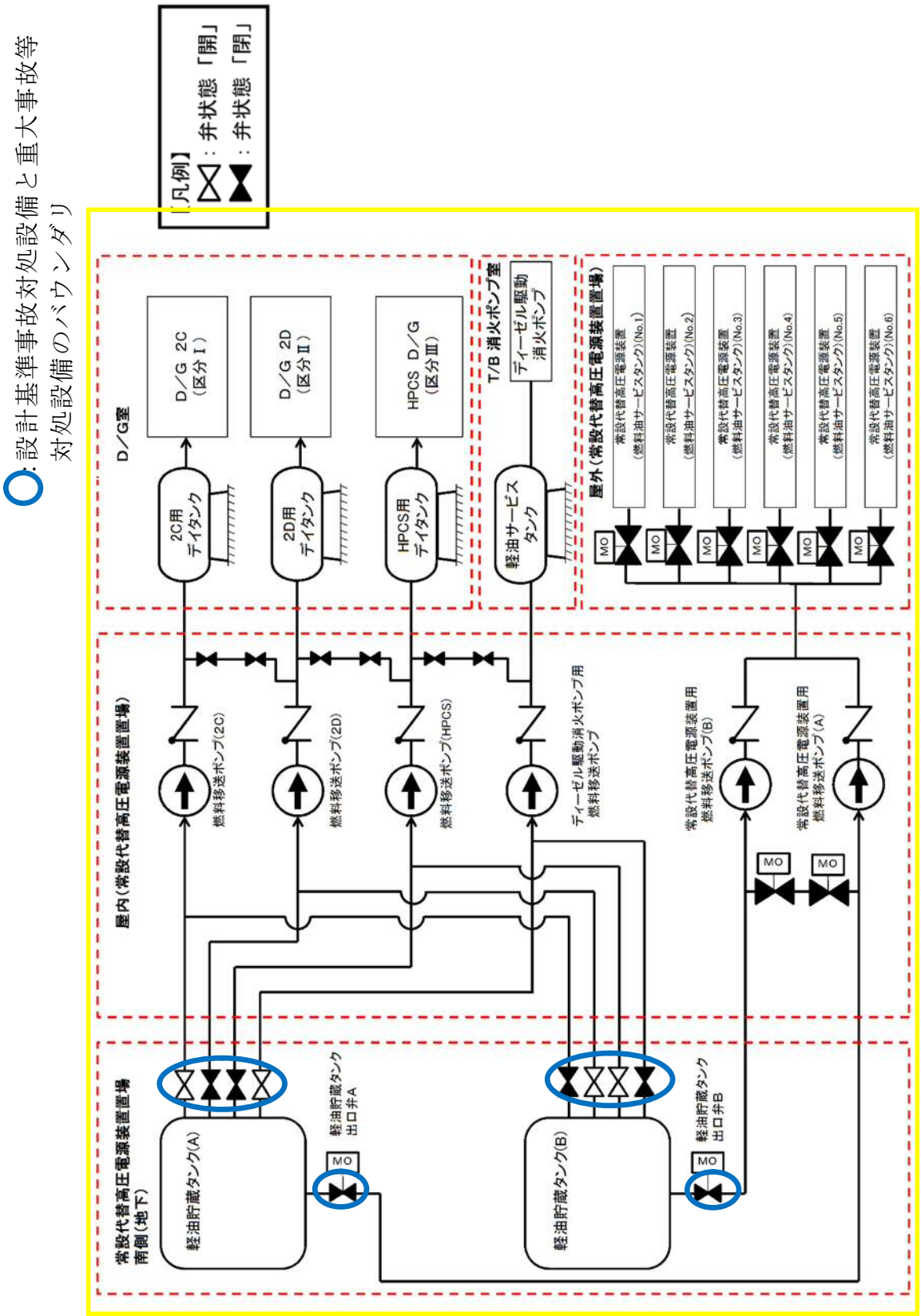
第 57-6-7 図　重大事故等発生時　アクセスルート（屋内）現場確認結果（原子炉建屋付属棟地下 2 階）

57-7

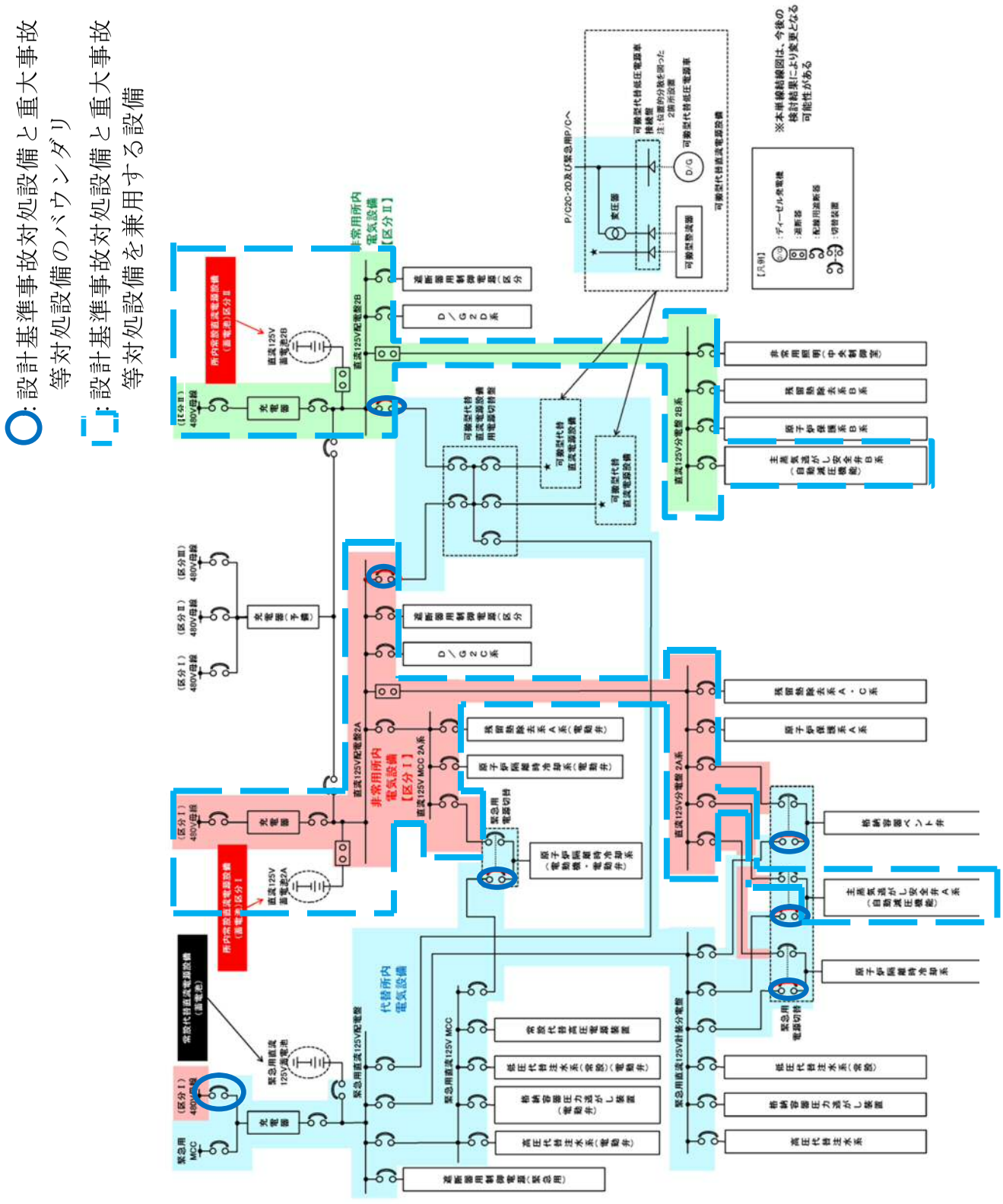
設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備のバウンダリ系統図



第 57-7-1 図　設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備のバウンダリ系統図（交流電源）



第 57-7-2 図　設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備のバウンダリ系統図（軽油貯蔵タンク）



第 57-7-3 図　設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備のバウンダリ系統図（直流電源）

57-8

可搬型代替低圧電源車接続に関する説明書

１．可搬型代替低圧電源車接続方法について

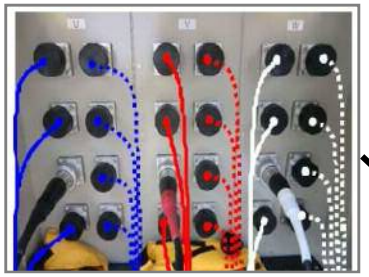
可搬型代替低圧電源車は，以下の2ルートにて接続可能な設計とする。

① 原子炉建屋西側接続口ルート（重大事故等対処設備へ接続）

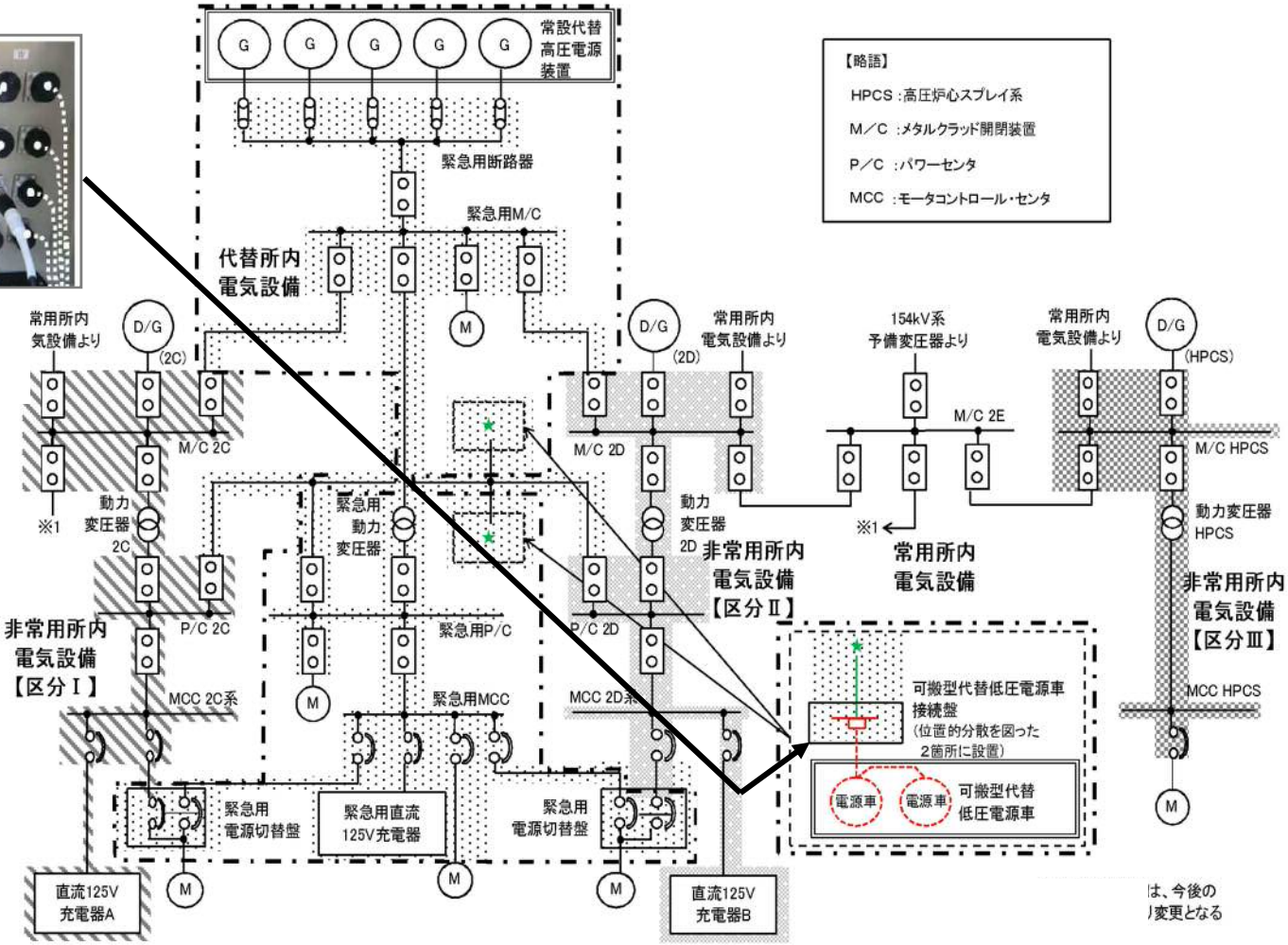
② 原子炉建屋東側接続口ルート（重大事故等対処設備へ接続）

各接続口へ接続時の可搬型代替低圧電源車配置図を，第57-8-1図に示す。

第 57-8-1 図　各接続口へ接続時の可搬型代替低圧電源車配置図



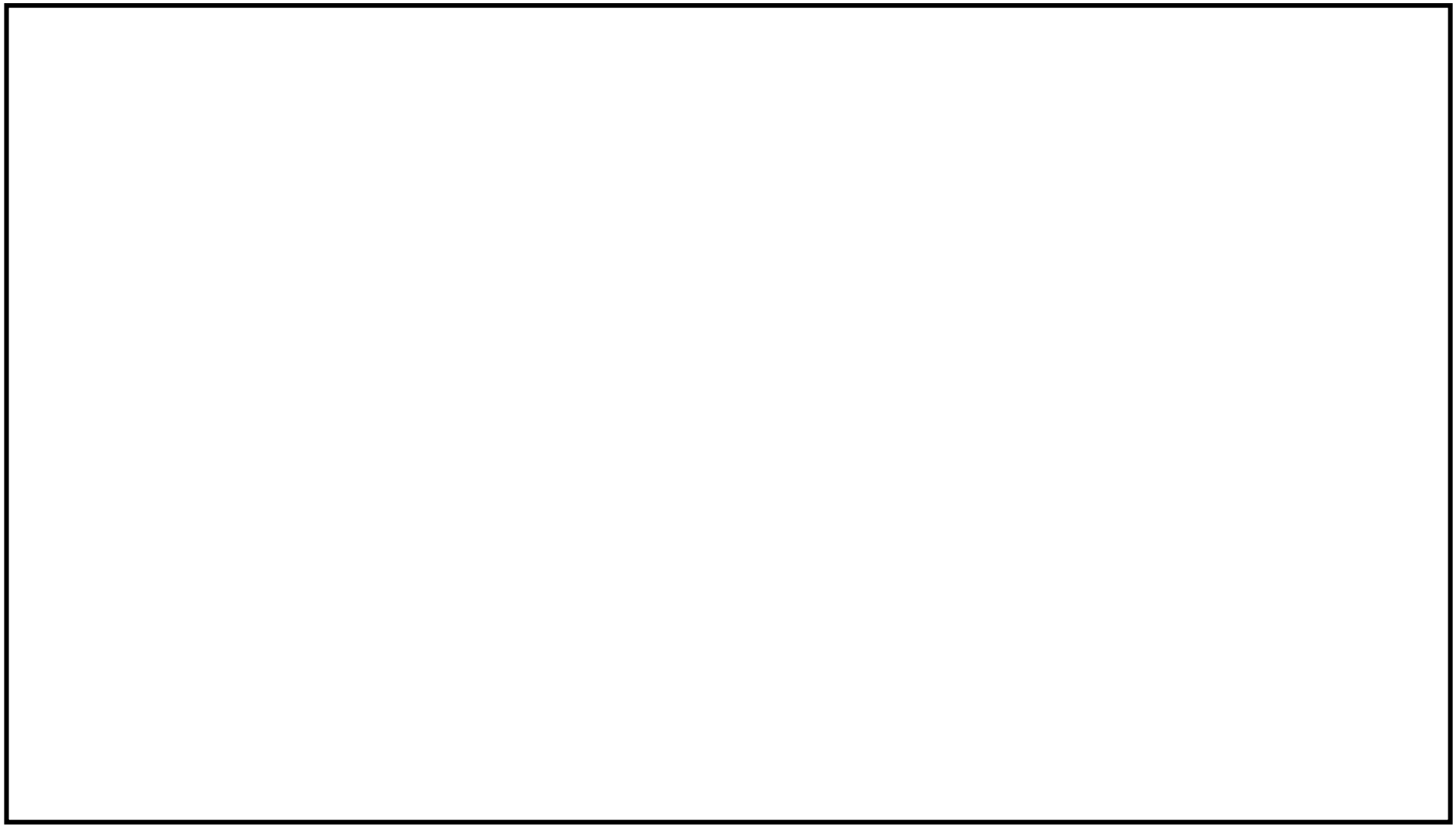
接続口



・写真については、一部イメージを含む。

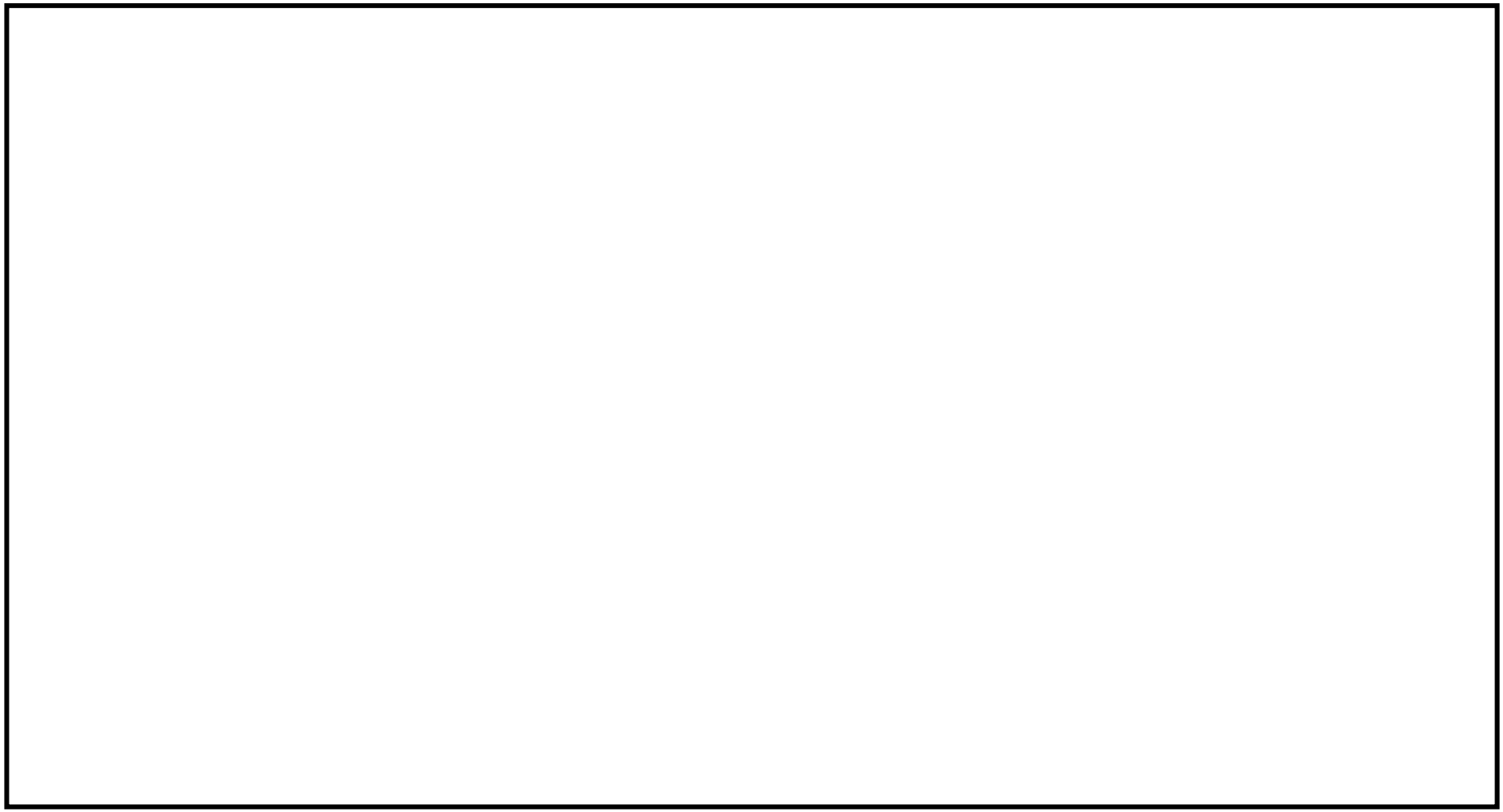
第57-8-2図　各接続口ルートの系統概略図

57-8-3



・写真については，一部イメージを含む。

第 57-8-3 図　原子炉建屋西側接続口ルート（重大事故等対処設備へ接続）



・写真については，一部イメージを含む。

第 57-8-4 図　原子炉建屋東側接続口ルート（重大事故等対処設備へ接続）

57-9

代替電源設備について

1.　代替電源設備について

1.1　重大事故等対処設備による代替電源（交流）の供給

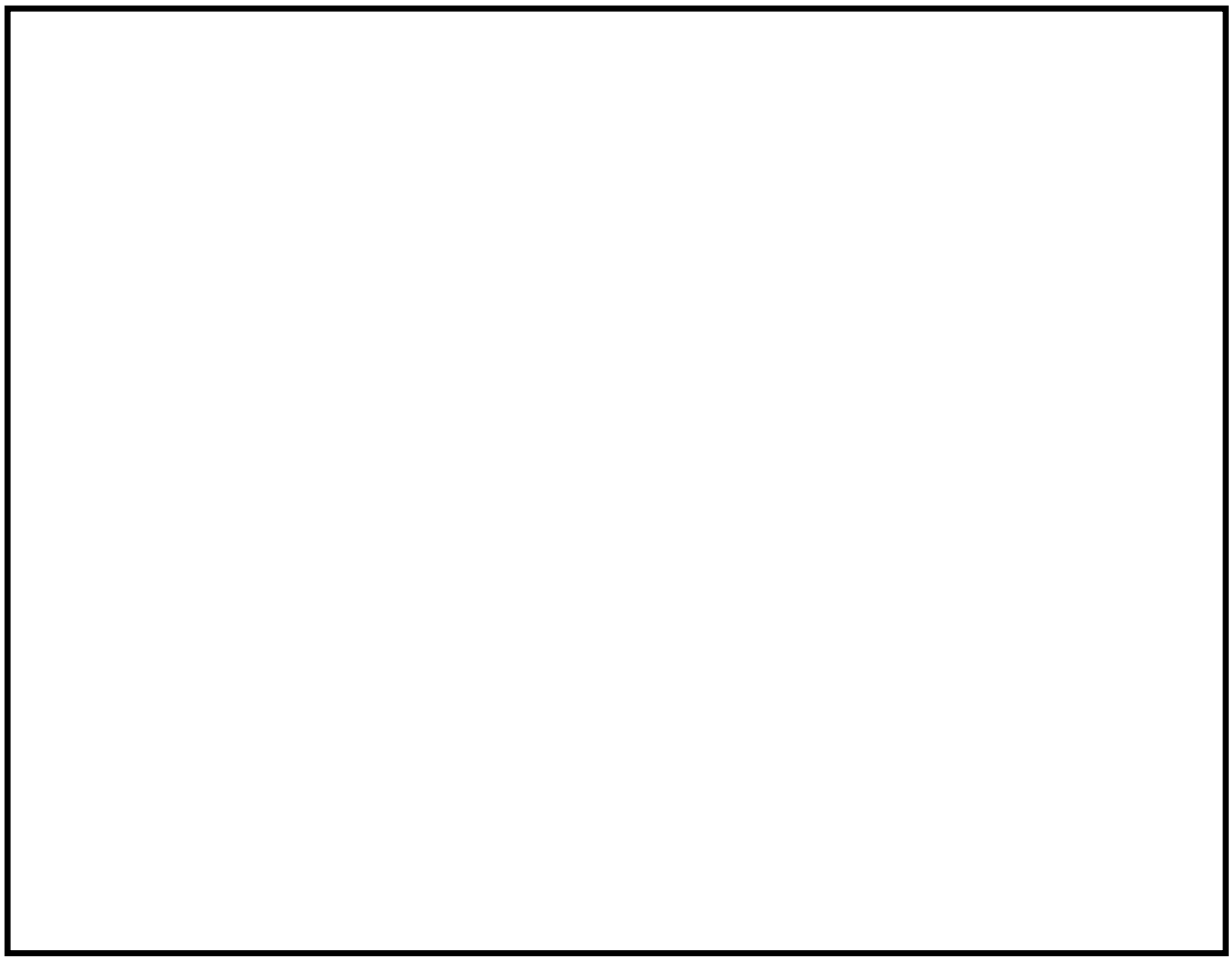
1.2　重大事故等対処設備による直流電源の供給

1.3　代替所内電気設備による給電

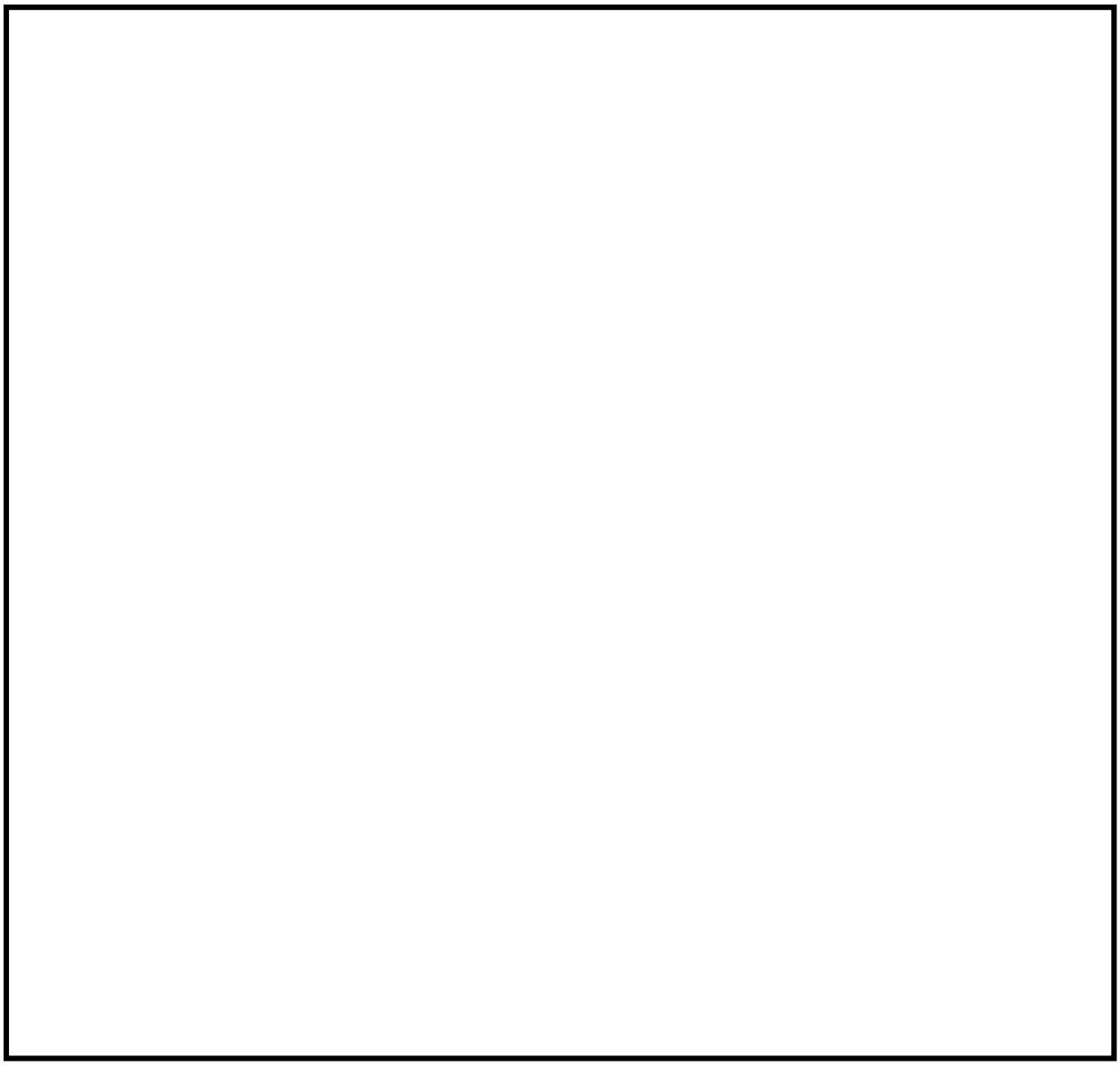
1.　代替電源設備について

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故においては，津波により非常用ディーゼル発電機の冷却機能（海水系）が喪失するとともに，非常用ディーゼル発電機及びM／C等は津波の浸水被害により，多重化された電源設備が同時に機能喪失するに至った。

設計基準対象施設としてディーゼル発電機及びメタクラ等の所内電気設備を設置している。これらの電気設備は，防潮堤を設置することで基準津波による影響を受けず，かつ隔壁によって区画化された電気室に設置し，多重化を図るとともに互いに独立させており，共通要因により同時に機能喪失することなく，人の接近性を確保できる設計としている。（第57-9-1～2図）



第 57-9-1 図　Ｄ／Ｇ（ＨＰＣＳ　Ｄ／Ｇを含む）の配置



第 57-9-2 図　125V　蓄電池及び中性子モニタ用蓄電池の配置

しかしながら，これら設計基準対象施設の電気設備が機能喪失した場合においても，重大事故等に対処できるよう常設又は可搬型の代替電源等の設備を設置する。

これら常設又は可搬型の代替電源等の設備は，設置許可基準規則第57条及び技術基準規則第72条に要求事項が示されている。

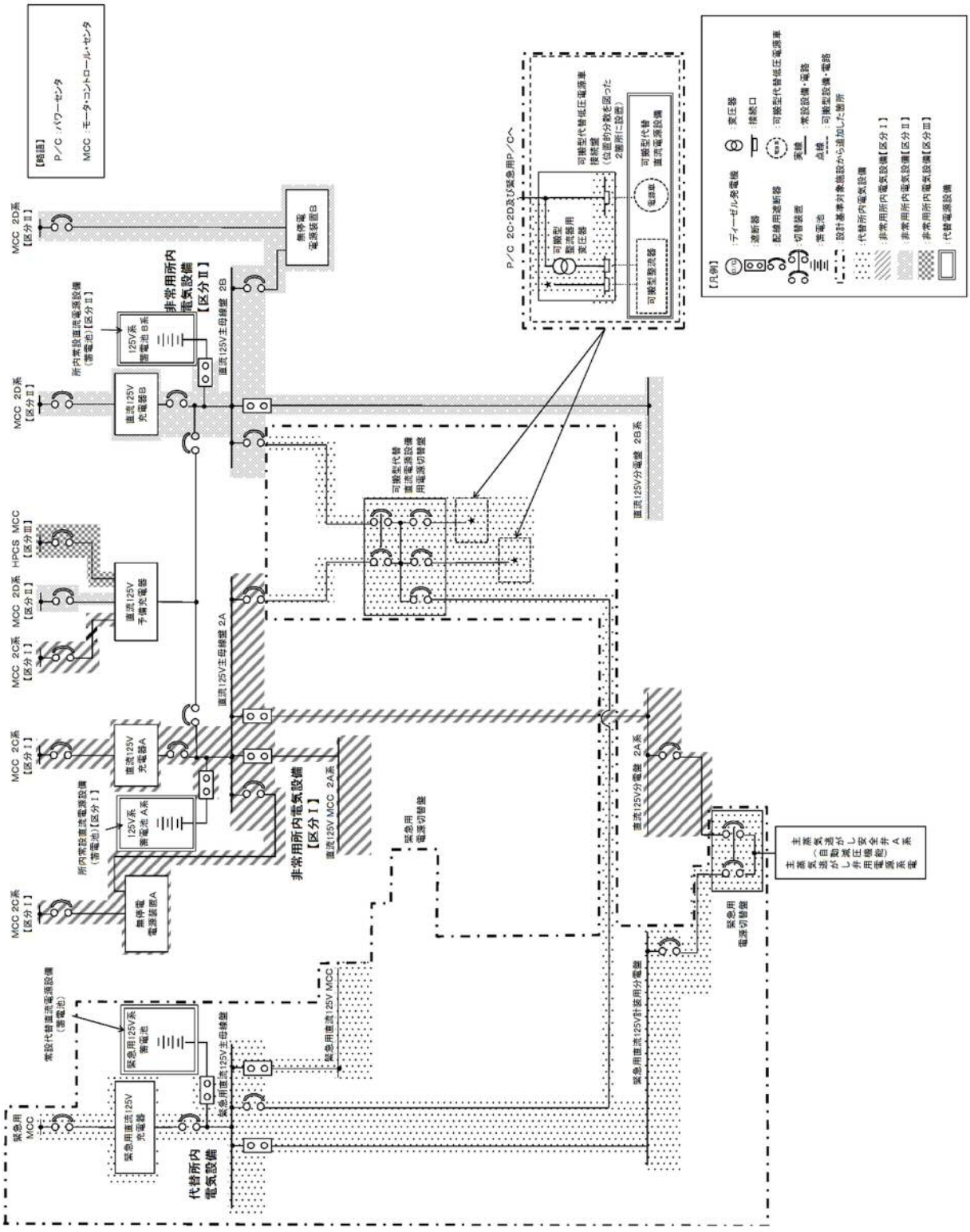
また，設置許可基準規則第57条及び技術基準規則第72条以外で，代替電源からの給電が要求される条文を，第57-9-1表に示す。

また,代替電源からの給電が要求される各設備の単線結線図は下記に示す。

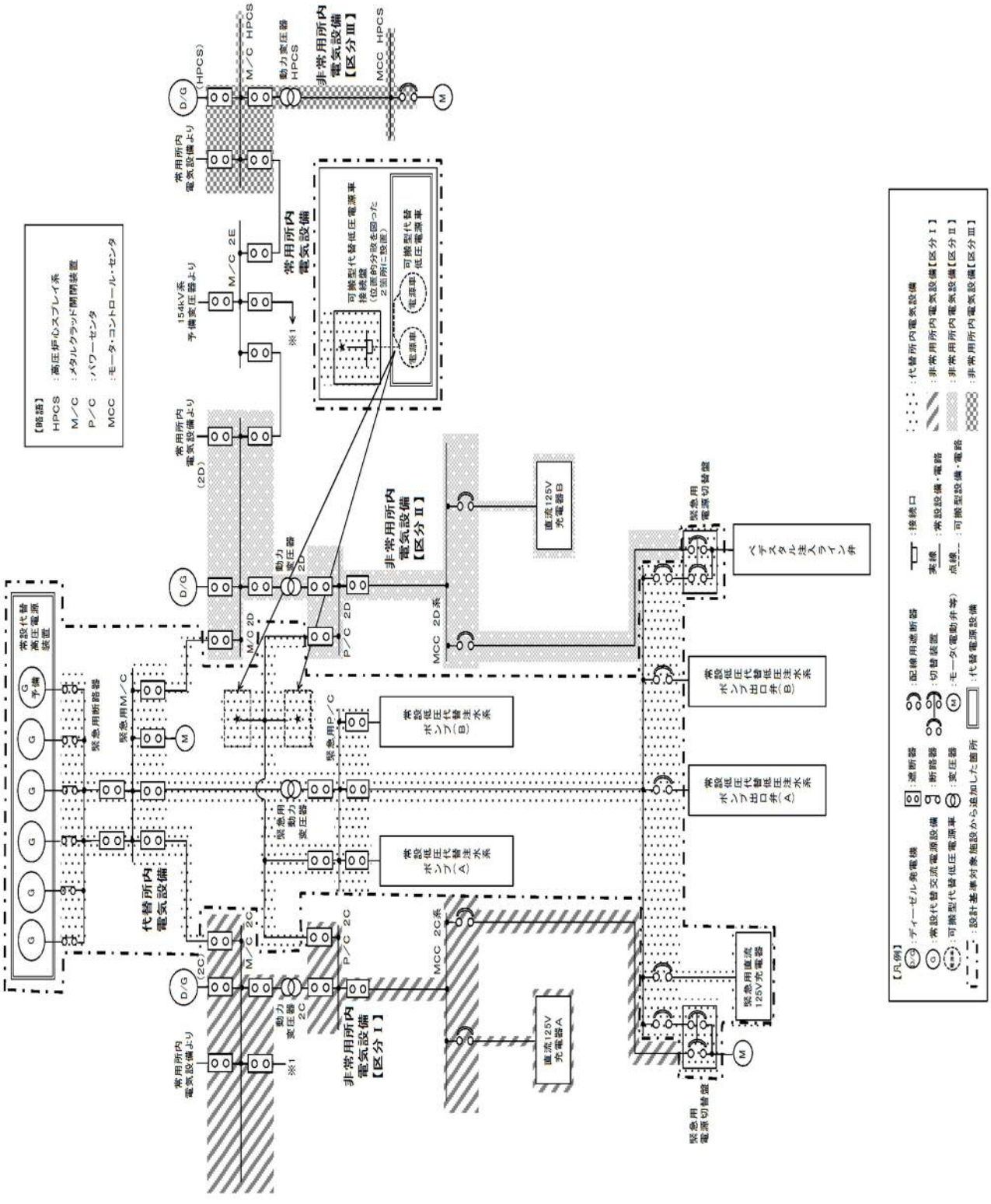
設置許可基準規則46条/技術基準規則第61条	第57-9-(46-1)図
設置許可基準規則51条/技術基準規則第66条	第57-9-(51-1)図
設置許可基準規則52条/技術基準規則第67条	第57-9-(52-1)図
設置許可基準規則53条/技術基準規則第68条	第57-9-(53-1)図
設置許可基準規則54条/技術基準規則第69条	第57-9-(54-1)図
設置許可基準規則59条/技術基準規則第74条	第57-9-(59-1)図
設置許可基準規則60条/技術基準規則第75条	第57-9-(60-1)図
設置許可基準規則62条/技術基準規則第77条	第57-9-(62-1)図

第 57-9-1 表　代替電源からの給電が要求される条文

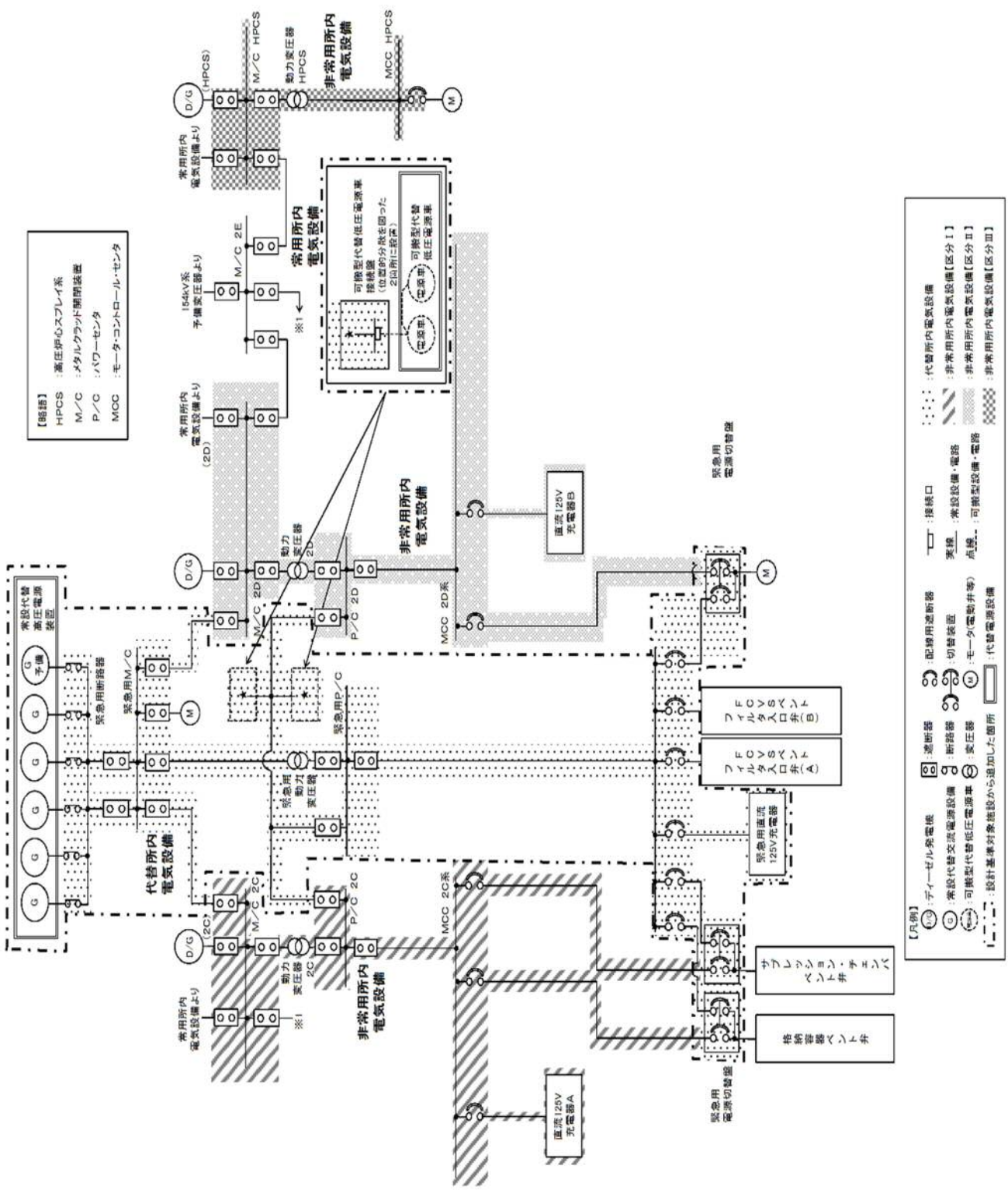
設置許可基準規則／技術基準条文番号			記載内容	備考
第 46 条	第 61 条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	・常設直流電源系統喪失時に操作できる手動設備又は可搬型代替直流電源設備を配備する。	
第 51 条	第 66 条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 52 条	第 67 条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 53 条	第 68 条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 54 条	第 69 条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 59 条	第 74 条	原子炉制御室	・原子炉制御室（中央制御室）用の電源（空調及び照明）等は，代替交流電源設備からの給電を可能とする。	
第 60 条	第 75 条	監視測定設備	・代替交流電源設備からの給電を可能とする。	
第 61 条	第 76 条	緊急時対策所	・代替交流電源設備からの給電を可能とする。	57 条と別の電源を用いるため，3.18　緊急時対策所で示す。
第 62 条	第 77 条	通信連絡を行うために必要な設備	・通信連絡設備は，代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とする。	緊急時対策所の通信連絡設備は 3.18　緊急時対策所で示す。



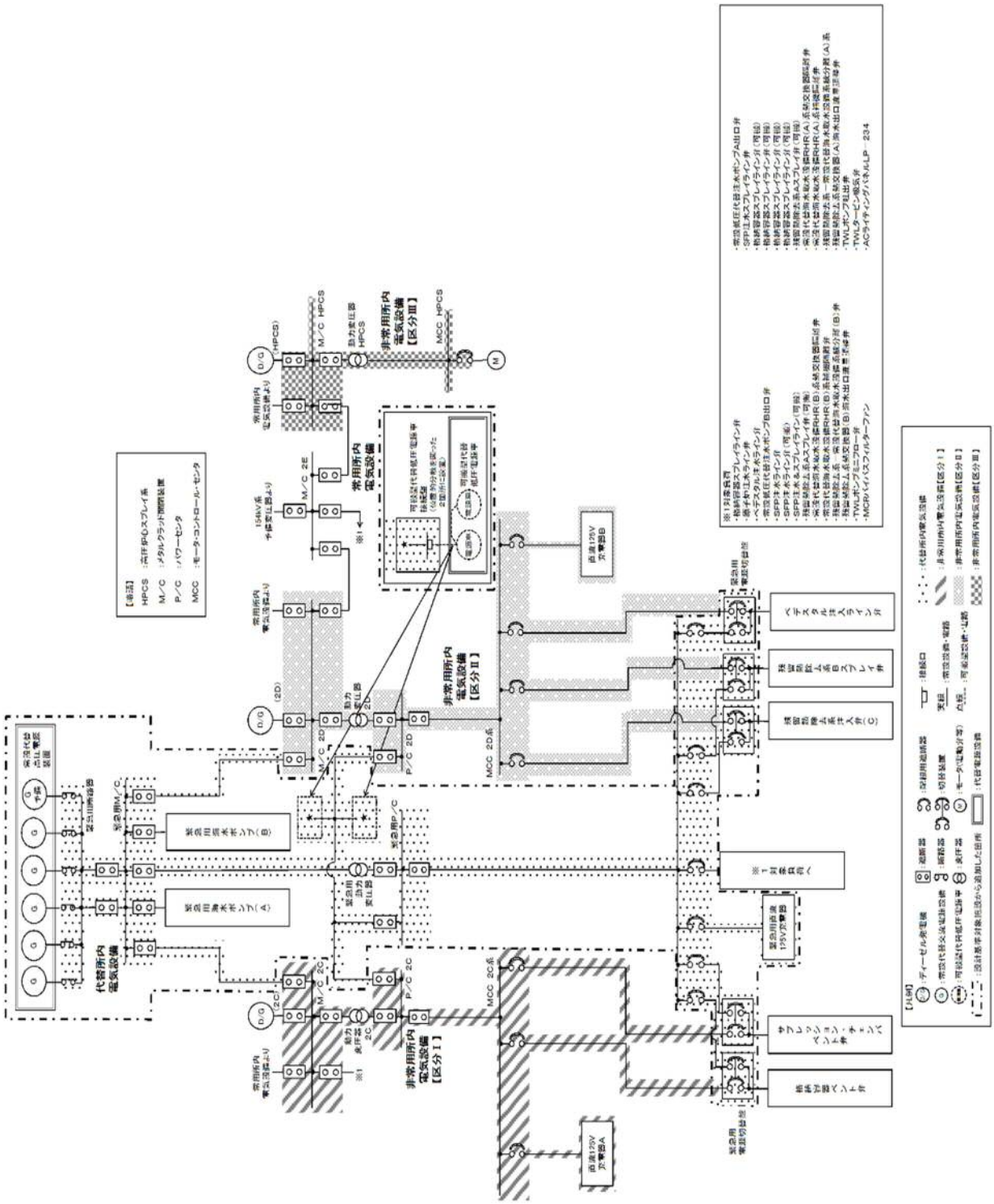
第 57-9-(46-1)図　単線結線図（第 46 条）



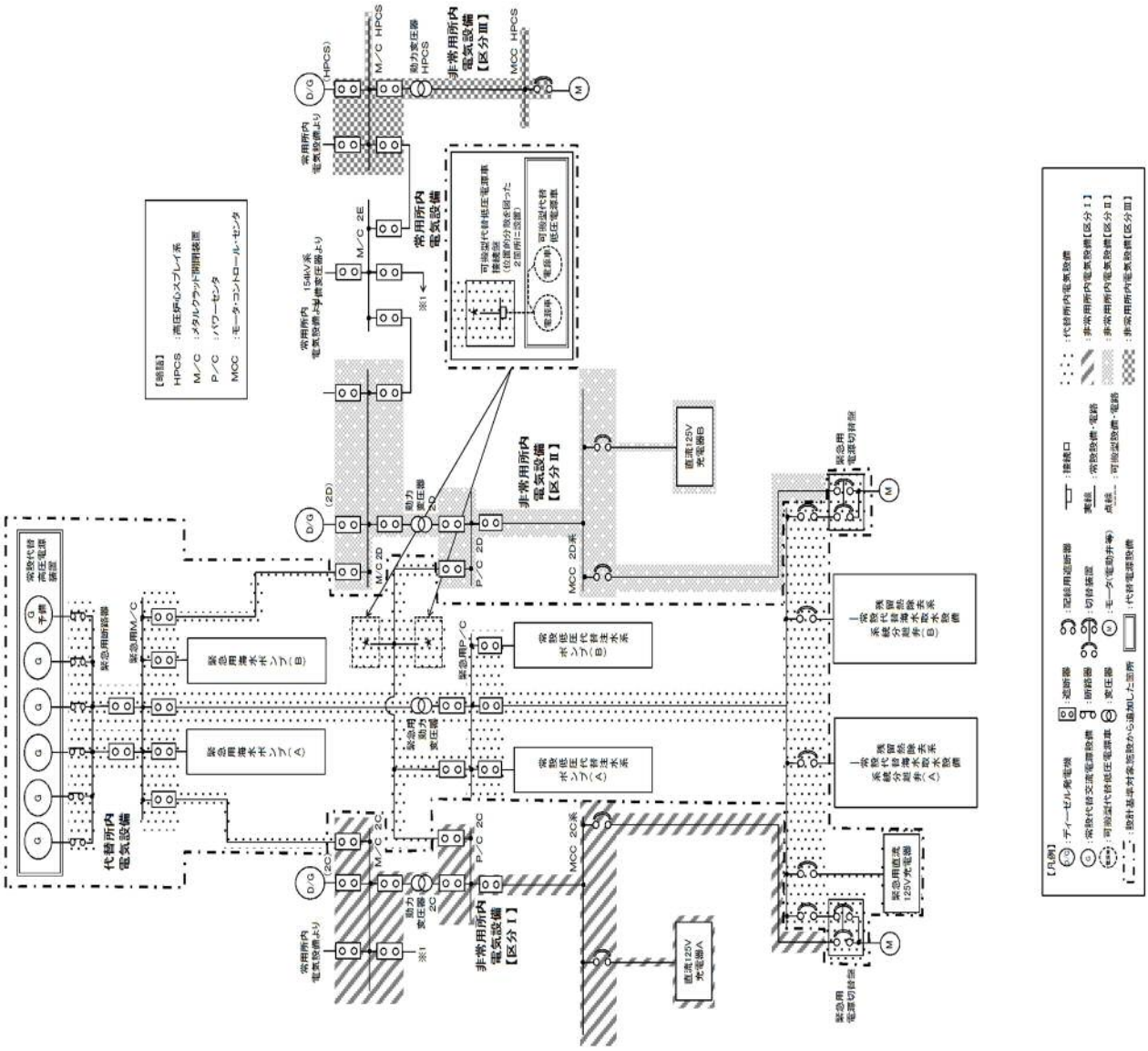
第 57-9-(51-1)図　単線結線図（第 51 条）



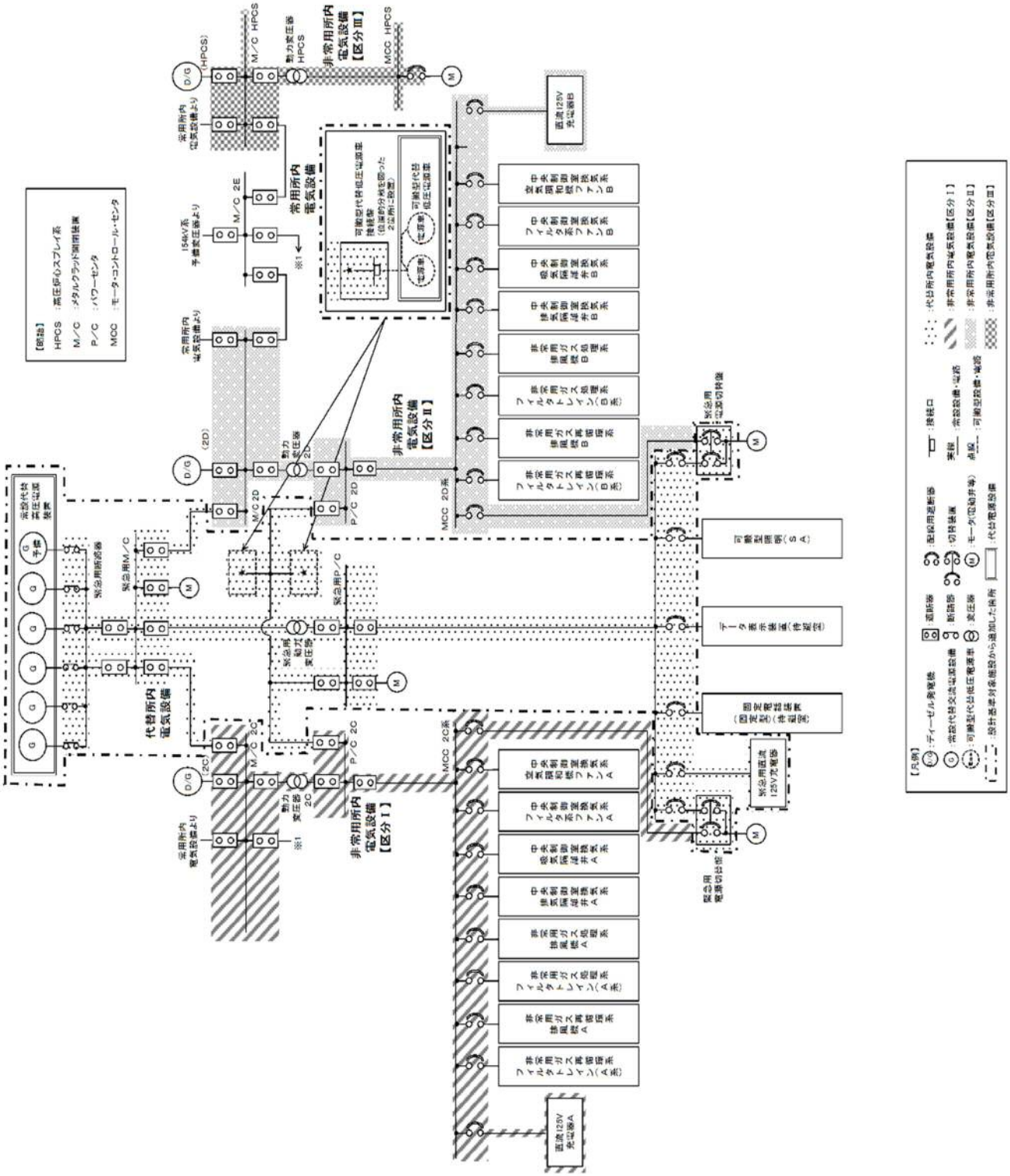
第 57-9-(52-1)図　単線結線図（第 52 条）



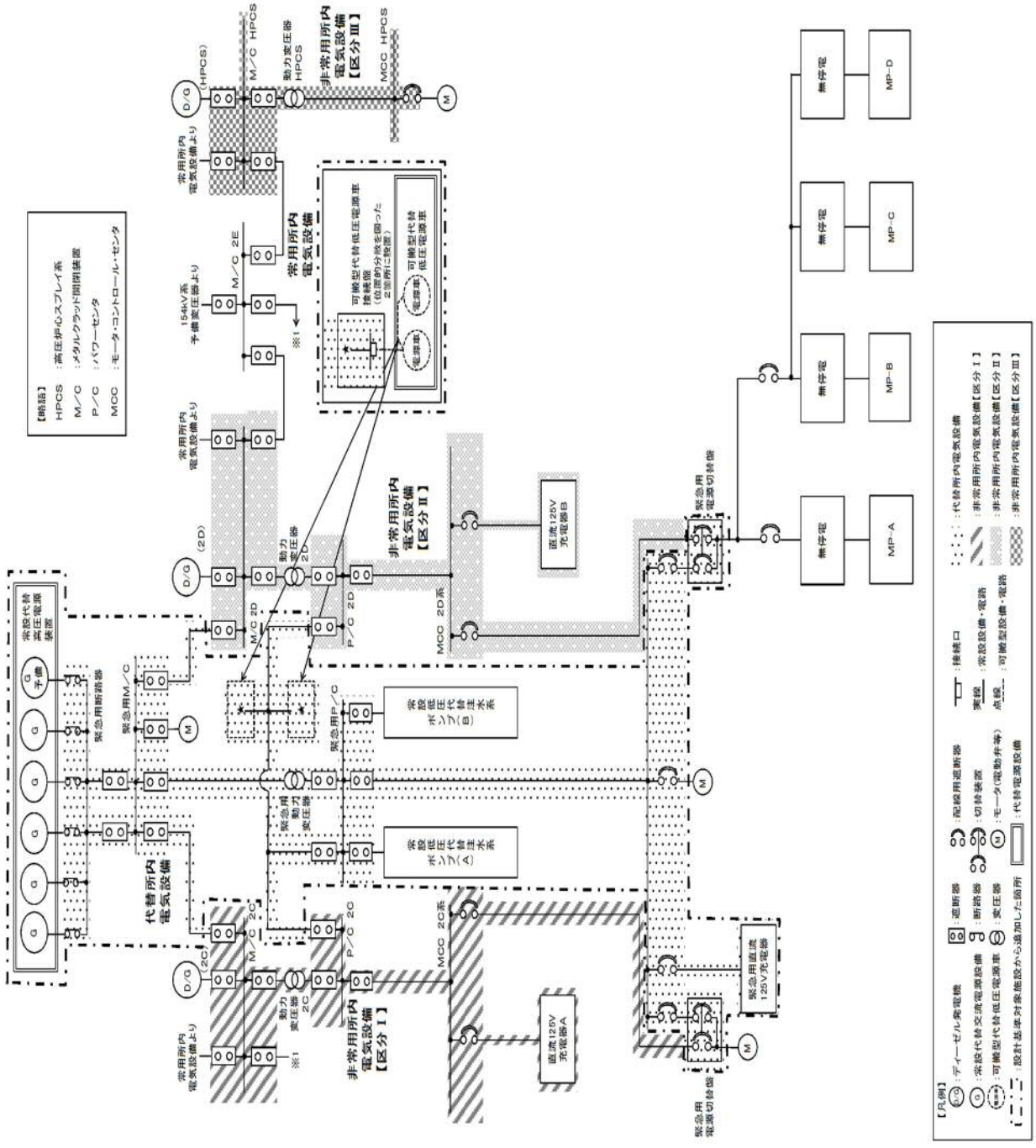
第 57-9-(53-1)図　単線結線図（第 53 条）



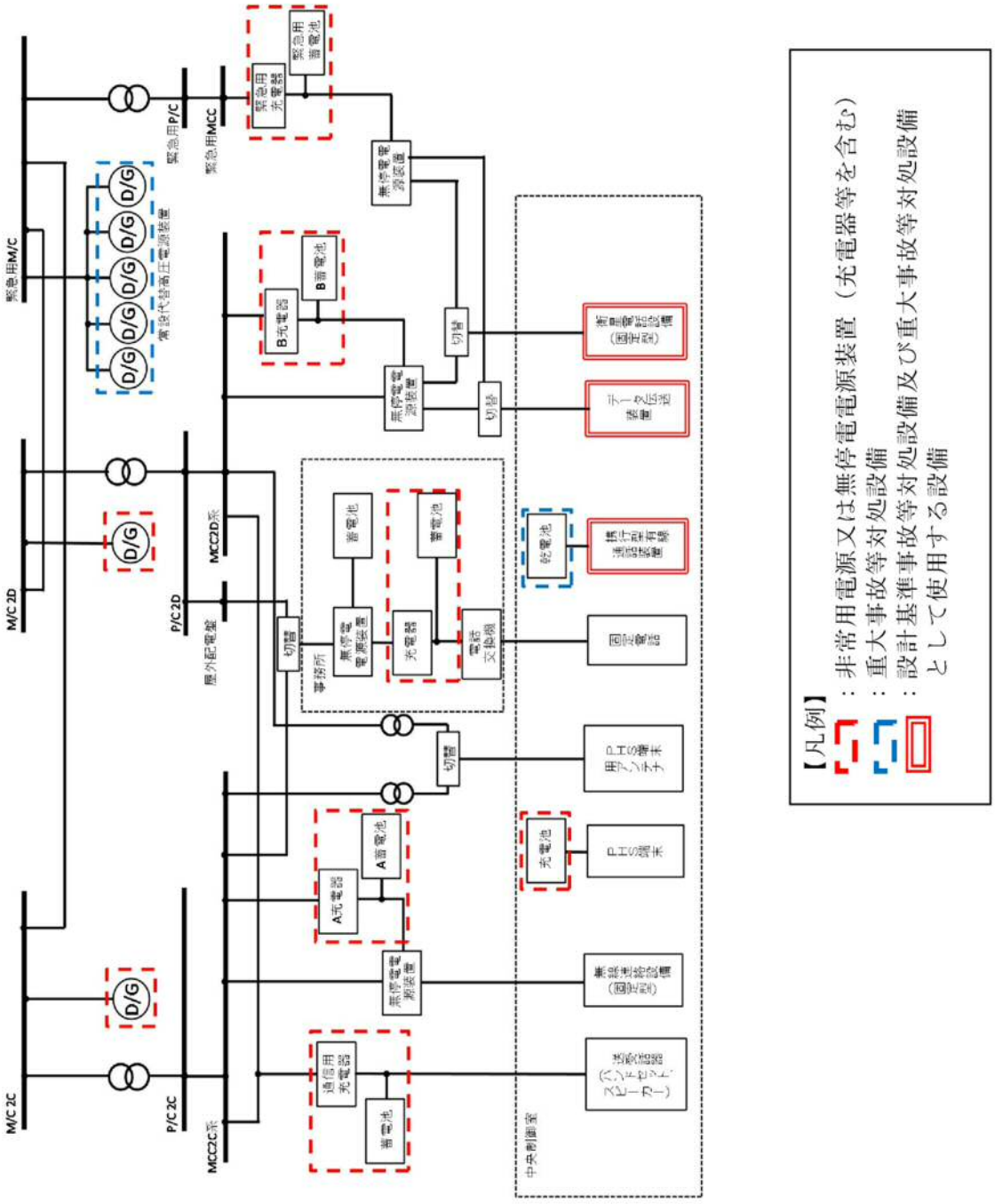
第 57-9-(54-1)図　単線結線図（第 54 条）



第 57-9-(59-1)図　単線結線図（第 59 条）



第 57-9-(60-1)図　単線結線図（第 60 条）



第 57-9-(62-1)図　単線結線図（第 62 条）

1.1　重大事故等対処設備による代替電源（交流）の供給

1.1.1　常設代替高圧電源装置

交流動力電源を給電する設計基準事故対処設備として，Ｄ／Ｇを設置しており，Ｄ／Ｇが故障した場合の常設代替交流電源設備として，常設代替高圧電源装置を設置する。

常設代替高圧電源装置は，Ｄ／Ｇと異なり，空冷式とすることで冷却海水を必要とせずに装置単独で起動できるとともに，燃料系統はＤ／Ｇと同じ軽油貯蔵タンクからの給油となるが，常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ入口弁（軽油貯蔵タンク出口弁）を通常閉としていることから，Ｄ／Ｇと独立性を有した設計としている。

また，常設代替高圧電源装置は，Ｄ／Ｇから100m以上離れた位置に設置しており，常設代替高圧電源装置から非常用高圧母線への電路とＤ／Ｇから非常用高圧母線への電路は位置的分散を図った設計とすることで設計基準事故対処設備のＤ／Ｇから独立性を有するとともに，全交流動力電源喪失時にも使用できる設計とする。

(57-2-2)

常設代替高圧電源装置は1台あたり1,380kW（連続運転定格:1,108kW）の発電装置を5台設置しており，6,900kW（連続運転定格:5,540kW）の容量となることから，有効性評価において最大負荷となる全交流動力電源喪失を想定するシナリオにおいて必要とされる電源容量（最大負荷5,048.7kW，連続最大負荷4,288.5kW）に対し，十分な容量を確保している。

常設代替高圧電源装置の負荷を，第57-9-(1.1.1-1)表に示す。

第57-9-(1.1.1-1)表　常設代替高圧電源装置の負荷

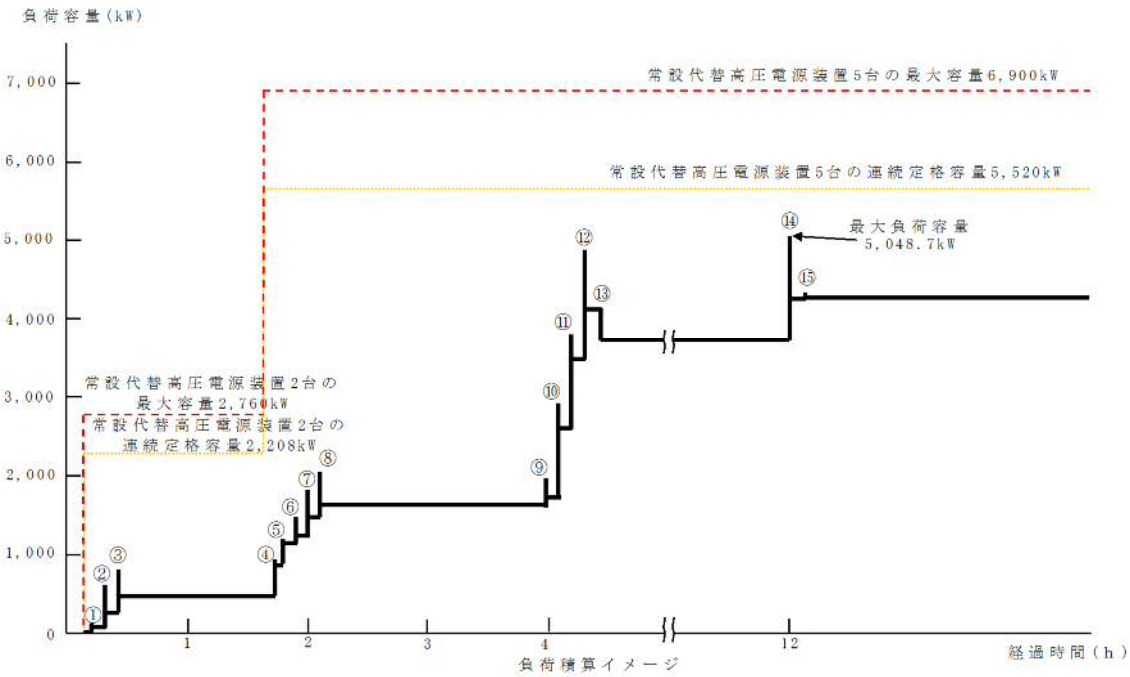
起動順序	主要機器名称	負荷容量(kW)
①	緊急用母線自動起動負荷 ・緊急用直流125V充電器盤 ・その他負荷	 58.0 35.6
②	常設低圧代替注水系ポンプ	190.0
③	常設低圧代替注水系ポンプ※	190.0
④	非常用母線２Ｃ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ａ ・非常用照明 ・120V ＡＣ 計装用電源２Ａ ・その他負荷	 47.1 89.0 28.6 224.5
⑤	非常用母線２Ｄ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ｂ ・非常用照明 ・120V ＡＣ 計装用電源２Ｂ ・その他負荷	 35.9 71.2 102.1 103.9
⑥	非常用ガス再循環系ファン 非常用ガス処理系ファン その他負荷 　停止負荷※１	55.0 7.5 78.7 -54.3
⑦	中央制御室空調ファン 中央制御室非常用循環ファン その他負荷	45.1 7.5 165.1
⑧	蓄電池室排気ファン その他負荷	7.5 153.0
⑨	原子炉保護系電源装置 ２Ａ （原子炉保護系統ファン） 原子炉保護系電源装置 ２Ｂ	45.1 45.1
⑩	残留熱除去系海水系ポンプ	871.0
⑪	残留熱除去系海水系ポンプ	871.0
⑫	残留熱除去系ポンプ その他負荷	651.1 2.2
⑬	停止負荷 常設低圧代替注水系ポンプ2台※２	 -380.0
⑭	緊急用海水ポンプ その他	510.0 10.0
⑮	代替燃料プール冷却系ポンプ	22.0
合計　連続最大負荷 （最大負荷）		4,288.5 (5,048.7) (第57-9-(1.1.1-1)図参照)

※１：④にて起動したその他の負荷のうち，⑥のタイミングで停止する負荷

※２：⑬の停止負荷（常設低圧代替注水系ポンプ２台）については②，③に起動した２台のポンプが⑬のタイミングで停止する。

なお，軽油貯蔵タンクにより，重大事故等発生後7日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保し，燃料補給設備による給油手順を整備する。

代替交流電源設備（常設及び可搬型），非常用所内電気設備及び代替所内電気設備の回路構成については，補足説明資料　57-3　系統図参照のこと。



※グラフ中の丸数字は，第 57-9-(1.1.1-1)表の起動順序の丸数字を指す。

第57-9-(1.1.1-1)図　常設代替高圧電源装置負荷積上げ（全交流動力電源喪失）

1.1.2　可搬型代替低圧電源車

重大事故等対処設備として設置している常設代替高圧電源装置との多様化を図り，機動的な事故対応を行うための可搬型重大事故等対処設備として可搬型代替低圧電源車を配備している。

可搬型代替低圧電源車は，以下の２つのケースにおいて必要な負荷へ給電できる設計としている。

① 常設代替高圧電源装置が使用不能の場合のバックアップ給電

② 可搬型整流器及び代替所内電気設備を経由し，直流負荷への給電

具体的な負荷は，以下のとおりである。

①　常設代替高圧電源装置のバックアップとして使用する場合に必要となる負荷は，第57-9-(1.1.2-1)表のとおり，最大負荷約569.1kW及び連続最大負荷約484.2kWである。したがって，可搬型代替低圧電源車2台分を必要容量（800kW＝500kVA×力率0.8×2台）とする。

第57-9-(1.1.2-1)表　可搬型代替交流電源設備の負荷（ケース①）

起動順序	主要機器名称	負荷容量(kW)
①	緊急用母線自動起動負荷 ・緊急用直流125V充電器盤 ・その他負荷	 58.0 34.1
②	非常用母線２Ｃ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ａ ・非常用照明 ・120V ＡＣ 計装用電源２Ａ ・その他負荷	 47.1 17.8 28.6 119.5
③	非常用母線２Ｄ自動起動負荷 ・直流125V充電器盤２Ｂ ・非常用照明 ・その他負荷	 35.9 17.8 54.3
④	中央制御室空調ファン （（　）内は起動時） 中央制御室非常用循環ファン	45.1 (182.5) 7.5
⑤	蓄電池室排気ファン その他負荷	7.5 11.0
⑥	代替燃料プール冷却系ポンプ	22.0
合計　連続最大負荷 （最大負荷）		484.2 (569.1) (第57-9-(1.1.2-1)図参照)

① 「①」項において緊急用直流電源系統への給電は，緊急用直流125V充電器盤と同様の給電となるため，①に包含される。

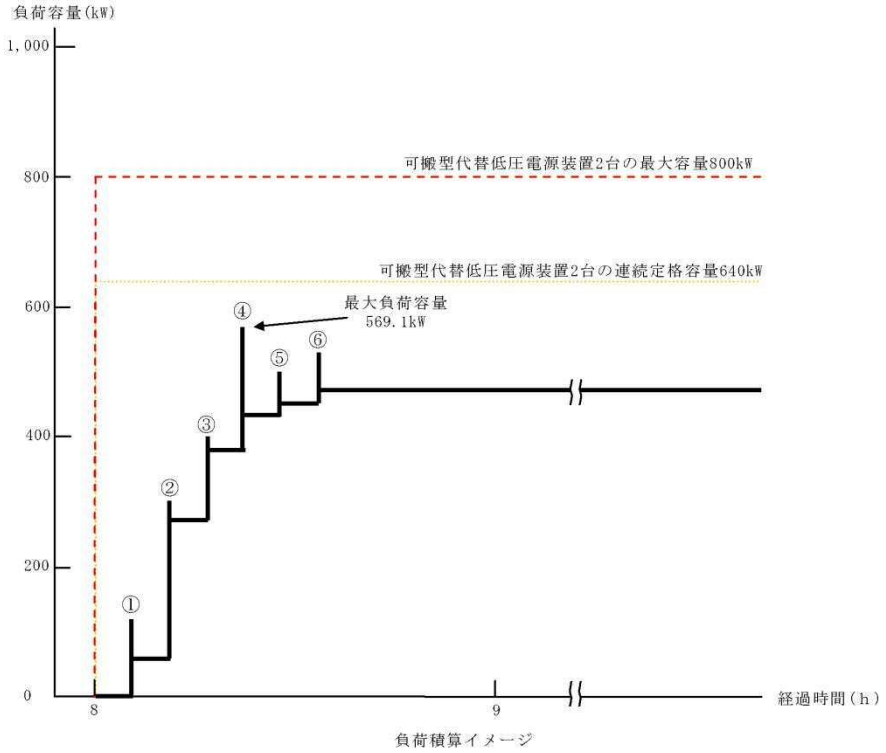
ケース①，②において，常設代替高圧電源装置等が使用できない場合には，接続に時間を要するものの，保管場所を分散しており，2ヶ所の接続口から機動的に給電できる可搬型代替低圧電源車による受電を行う。

(57-8)

可搬型代替低圧電源車の燃料（軽油）は，構内に設けた可搬型設備用軽油タンクに，重大事故等発生後7日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を確保するとともに，タンクローリを用いて燃料の給油ができる手順を整備する。

(57-6)

代替交流電源（常設及び可搬型），所内電気設備及び代替所内電気設備の回路構成については，補足説明資料　57-3　系統図に示す。



※グラフ中の丸数字は，第 57-9-(1.1.2-1)表の起動順序の丸数字を指す。

第57-9-(1.1.2-1)図　可搬型代替低圧電源車負荷積上げ（全交流動力電源喪失）

1.2　重大事故等対処設備による直流電源の給電

1.2.1　所内常設直流電源設備

全交流動力電源喪失時に直流電源を給電する設計基準事故対処設備として，非常用の常設蓄電池を設置している。非常用の常設蓄電池は，3系統5組のそれぞれ独立した蓄電池で構成する。

非常用の常設蓄電池のうち，125VＡ系蓄電池及びＢ系蓄電池（区分Ⅰ及びⅡ）は非常用所内電気設備への給電が喪失してから1時間以降に中央制御室内にて，8時間以降には現場分電盤にて不要な負荷の切り離しを行うことで，電源が必要な設備に24時間以上給電できる容量設計とする。

非常用の常設蓄電池のうち，ＨＰＣＳ用蓄電池は非常用所内電気設備への給電が喪失してから，電源が必要な設備に24時間以上給電できる容量設計とする。

非常用の常設蓄電池のうち，中性子モニタ用蓄電池Ａ系及びＢ系は非常用所内電気設備への給電が喪失してから，電源が必要な設備に4時間給電できる容量設計とする。

非常用所内電気設備への給電が喪失して１時間以降に中央制御室にて，8時間以降に原子炉建屋付属棟地下1階の電気室の★名称確認直流125V主母線盤，直流125V　ＭＣＣ又は直流125V計装用分電盤にて125V　Ａ系蓄電池及び125V　Ｂ系蓄電池の不要負荷の切り離しを行うことで，合計24時間以上にわたって直流電源を給電することが可能な設計とする。これは，有効性評価における全交流動力電源喪失を想定するシナリオのうち「全交流動力電源喪失（長期ＴＢ）」における評価条件（24時間にわたり交流電源が回復しない）も満足するものである。

各蓄電池の容量評価については，補足説明資料　57-5　容量設定根拠に示す。

所内常設直流電源設備の回路構成については，補足説明資料　57-3　系統図に示す。

1.2.2　可搬型代替直流電源設備

重大事故等対処設備として設置している常設蓄電池（非常用の常設蓄電池（区分Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ）（このうち区分Ⅰ，Ⅱと兼用））との多様化を図り，機動的な事故対応を行うための可搬型重大事故等対処設備として，可搬型代替低圧電源車，可搬型整流器，可搬型整流器用変圧器及び代替所内電気設備を組み合わせた可搬型代替直流電源設備を配備する設計とする。

可搬型代替直流電源設備は，非常用所内電気設備への給電が喪失し，常設蓄電池が故障又は枯渇した場合に，常設蓄電池に代わり，直流電源を必要な機器に供給する。

可搬型整流器の容量は，24時間にわたり高圧代替注水系等の重大事故等の対処に必要な直流設備の容量（Ａ系：29.9kW，Ｂ系：27.4kW，緊急用：18.6kW）に対し，十分な容量（60.0kW）を確保しており，また可搬型代替低圧電源車へは継続的に燃料給油を行うことで，24時間以上にわたって直流電源を給電できる設計とする。

可搬型代替低圧電源車の燃料（軽油）は，構内に設けた可搬型設備用軽油タンクにより重大事故等発生後7日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を確保する設計とする。

可搬型整流器の容量評価については，補足説明資料　57-5　容量設定根拠に示す。

可搬型代替直流電源設備の回路構成については，補足説明資料　57-3　系統図に示す。

1.3　代替所内電気設備による給電

設置許可基準規則の第47条，48条及び49条の重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備に対して，多様性及び独立性を有し，位置的分散を図ることを要求されている。

このため，第47条の低圧代替注水系（常設），第48条の緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系並びに第49条の代替格納容器スプレイ冷却系（常設）への電源給電については，設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備5系統が機能喪失した場合にも，必要な重大事故防止設備へ電力を給電するため，非常用所内電気設備と独立性を有し，位置的分散を図る代替所内電気設備を設ける設計とする。

なお，設置許可基準規則第51条の格納容器下部注水系における格納容器下部注水系ペデスタル注水弁，格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン隔離弁，格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン流量調整弁，格納容器下部注水系ペデスタル注水流量調整弁については，多重性及び位置的分散を図った非常用所内電気設備又は代替所内電気設備を経由し代替交流電源設備から給電可能な設計としている。

【機能喪失を想定する所内電気設備】

原子炉建屋付属棟1階～地下2階に設置する電気室の5系統の非常用所内電気設備

・Ｍ／Ｃ　２Ｃ・２Ｄ・ＨＰＣＳ（交流6.9kV）

・Ｐ／Ｃ　２Ｃ・２Ｄ（交流480V）

・ＭＣＣ　２Ｃ・２Ｄ（交流480V）

・直流125V２Ａ・２Ｂ・ＨＰＣＳ（直流125V）

・中性子モニタ２Ａ・２Ｂ（±24V）

この場合，非常用所内電気設備の5系統（Ｍ／Ｃ，Ｐ／Ｃ，ＭＣＣ，直流125V系統，中性子モニタ系統）が機能を喪失しても，代替所内電気設備を使用することにより，原子炉又は格納容器を安定状態に収束させることが可能な設計とする。

代替所内電気設備による給電に使用する設備は以下のとおりである。

（第57-9-(1.3-1)図）

・常設代替高圧電源装置

・緊急用Ｍ／Ｃ

・軽油貯蔵タンク

・常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ

・可搬型代替低圧電源車

・可搬型代替低圧電源車接続盤

・緊急用Ｐ／Ｃ

・可搬型設備用軽油タンク

・タンクローリ

・可搬型代替直流電源設備用電源切替盤

・直流125V主母線盤

(1)　多重性又は多様性

常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備，非常用直流電源設備及び非常用所内電気設備と同時にその機能が損なわれないように，多重性又は多様性を図った設計とする。常設代替交流電源設備の多重性及び多様性を，第57-9-(1.3-1)表に，常設代替直流電源設備の多重性及び多様性を，第57-9-(1.3-2)表に，代替所内電気設備の多重性を，第

57-9-(1.3-3)表に示す。

第 57-9-(1.3-1)表　常設代替交流電源設備の多重性又は多様性

項目	設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
	非常用交流電源設備 （D／G）	常設代替交流電源設備 （常設代替高圧電源装置）
駆動方式	ディーゼル発電	ディーゼル発電
冷却方式	水冷	空冷

第 57-9-(1.3-2)表　常設代替直流電源設備の多重性又は多様性

項目	設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
	非常用直流電源設備 （125V ２A，２B蓄電池）	常設代替直流電源設備 （緊急用 125V　蓄電池）
駆動方式	制御弁式据置鉛蓄電池	制御弁式据置鉛蓄電池
系統数	2 系統	1 系統

第 57-9-(1.3-3)表　代替所内電気設備の多重性

項目	設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
	非常用所内電気設備	代替所内電気設備
設備構成	M／C　２C・２D～動力変圧器～P／C　２C・２D～非常用MCC～緊急用電源切替盤 125V２A・２B蓄電池～緊急用電源切替盤	緊急用断路器～緊急用M／C～緊急用動力変圧器～緊急用P／C～緊急用MCC～緊急用電源切替盤 緊急用 125V 蓄電池～緊急用電源切替盤

(2)　独立性

常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備，非常用直流電源設備及び非常用所内電気設備と共通要因故障に対して機能を損なわない設計とする。常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備，代替所内電気設備の独立性を，第57-9-(1.3-4)表に示す。

第 57-9-(1.3-4)表　常設代替交流電源設備，代替所内電気設備の独立性

項目		設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
		非常用交流電源設備 非常用直流電源設備 非常用所内電気設備	常設代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 代替所内電源設備
共通要因故障	地震	設計基準事故対処設備の非常用交流電源設備，非常用直流電源設備及び非常用所内電気設備は耐震Ｓクラス設計とし，重大事故防止設備である常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備は基準地震動Ｓｓで機能維持できる設計とすることで，基準地震動Ｓｓが共通要因となり故障することのない設計とする。	
	津波	設計基準事故対処設備の非常用交流電源設備，非常用直流電源設備及び非常用所内電気設備は，防潮堤及び浸水防止設備の設置により，重大事故防止設備である常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備は，防潮堤及び浸水防止設備に加え，水密化された常設代替高圧電源装置置場及び原子炉建屋付属棟に設置することで，津波が共通要因となって故障することのない設計とする。	
	火災	設計基準事故対処設備の非常用交流電源設備，非常用直流電源設備及び非常用所内電気設備と，重大事故防止設備である常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備は，火災が共通要因となり故障することのない設計とする（「共－7 重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について」に示す）。	
	溢水	設計基準事故対処設備の非常用交流電源設備，非常用直流電源設備及び非常用所内電気設備と，重大事故防止設備である常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び代替所内電気設備は，溢水が共通要因となり故障することのない設計とする（「共－8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について」に示す）。	

(3)　位置的分散

常設代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び代替所内電源設備は，設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備，非常用直流電源設備及び非常用所内電気設備と位置的分散を図っている。常設代替交流電源設備の位置的分散を，第57-9-(1.3-5)表に，常設代替直流電源設備の位置的分散を，第57-9-(1.3-6)表に，代替所内電気設備の位置的分散を，第57-9-(1.3-7)表に示す。具体的な電源設備の単線結線図を，第57-9-(1.3-1)図に示す。

第 57-9-(1.3-5)表　常設代替交流電源設備の位置的分散

項目	設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
	非常用交流電源設備 （Ｄ／Ｇ）	常設代替交流電源設備 （常設代替高圧電源装置）
設置場所	原子炉建屋付属棟地下１階	常設代替高圧電源装置置場

第 57-9-(1.3-6)表　常設代替直流電源設備の位置的分散

項目	設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
	非常用直流電源設備 (125V ２Ａ，２Ｂ蓄電池)	常設代替交流電源設備 (緊急用 125V　蓄電池)
設置場所	原子炉建屋付属棟中１階及び１階	常設代替高圧電源装置置場

第 57-9-(1.3-7)表　代替所内電気設備の位置的分散

項目		設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
		非常用所内電気設備	代替所内電気設備
設置場所	Ｍ／Ｃ	原子炉建屋付属棟	常設代替高圧電源装置置場
	動力変圧器	原子炉建屋付属棟	常設代替高圧電源装置置場
	Ｐ／Ｃ	原子炉建屋付属棟	常設代替高圧電源装置置場
	ＭＣＣ	原子炉建屋付属棟	常設代替高圧電源装置置場及び 原子炉建屋廃棄物処理棟
	直流 125V	原子炉建屋付属棟	原子炉建屋廃棄物処理棟

(4)　接近性の確保

設計基準事故対処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，代替交流電源からの電力を確保するために，以下のとおり，原子炉建屋付属棟（非管理区域）中1階～地下2階に設置している非常用所内電気設備へアクセス可能な設計とすることにより，接近性を確保する設計とする。

屋内のアクセスルートに影響を与えるおそれがある以下の事象について評価した結果は以下のとおり。

ａ．地震時の影響・・・プラントウォークダウンにて確認した結果問題なし。

ｂ．地震随伴火災の影響・・・アクセスルート近傍に地震随伴火災の火災源となる機器が設置されているが，基準地震力に対して耐震性が確保されていることから問題なし。

ｃ．地震随伴溢水の影響・・・アクセスルートとして通行する区画には溢水源がなく，他区画からの溢水の流入もないことから，問題なし。

詳細は「1.0　重大事故等対処における共通事項　1.0.2　共通事項(1)重大事故等対処設備　②アクセスルートの確保」参照

なお，原子炉建屋付属棟（非管理区域）中1階～地下2階からのルートに加えて，同階を経由せず，地上1階から接近可能な代替所内電気設備を原子炉建屋廃棄物処理棟1階（管理区域）に設置することにより，接近性の向上を図る設計とする。

(5)　電動弁への電源給電

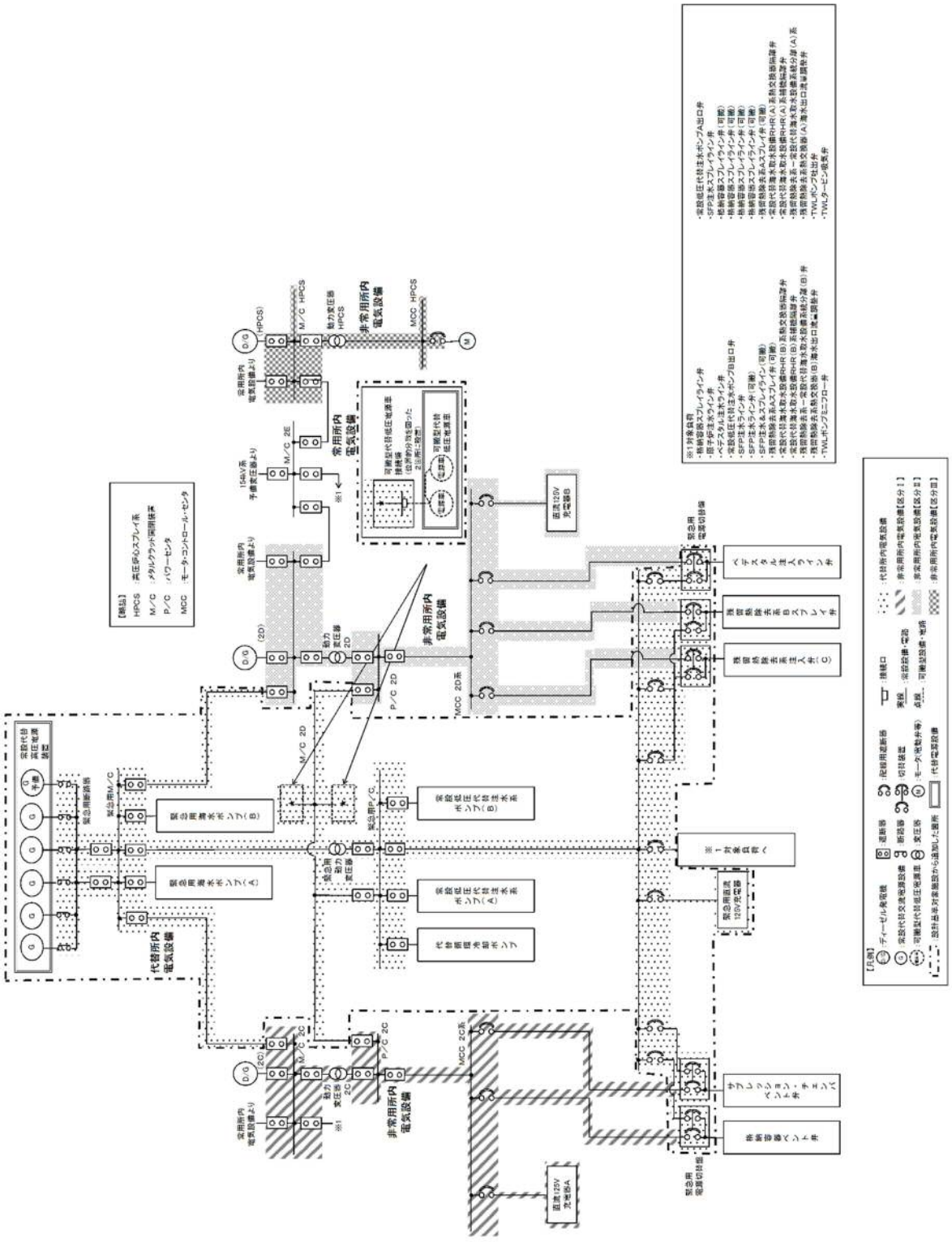
第47条の低圧代替注水系（常設），第48条の緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系並びに第49条の代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備から電源給電が可能な設計とする。

第48条の緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系の電動弁は，常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）から非常用所内電気設備を経由し受電する設計とする。一方，非常用所内電気設備が使用不能となる場合を想定し，格納容器圧力逃がし装置の電動弁は，動作原理の異なる多様性を有した駆動方式である人力にて開閉操作が可能な設計とする。

(6)　計装装置への電源給電

計装装置への電源給電は，緊急用125VＭＣＣ（緊急用直流125V充電器

含む）から電源給電が可能な設計とする。



第57-9-(1.3-1)図　代替所内電気設備の単線結線図

1.3.1　低圧代替注水系（常設）[47条]

低圧代替注水系（常設）は重大事故等時に炉心に低圧注水するための常設設備であり，当該設備に対応する設計基準対象施設は，「残留熱除去系（低圧注水系）」及び「低圧炉心スプレイ系」である。

低圧代替注水系（常設），残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の系統概要図（常設低圧代替注水系ポンプによる注水）を，第57-9-(1.3.1-1)図に示す。

低圧代替注水系（常設），残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の系統概要図（可搬型代替注水大型ポンプによる注水）を，第57-9-(1.3.1-2)図に示す。

低圧代替注水系（常設）の主要設備を，第57-9-(1.3.1-1)表に示す。

第 57-9-(1.3.1-1)表　低圧代替注水系（常設）の主要設備について

機能	重大事故防止設備	設計基準事故対処設備
－	・低圧代替注水系	・残留熱除去系(低圧注水系) 低圧炉心スプレイ系
ポンプ	・常設低圧代替注水系ポンプ(A), （B）	〈残留熱除去系〉 ・残留熱除去系ポンプ（低圧注水系） 〈低圧炉心スプレイ系〉 ・低圧炉心スプレイ系ポンプ
電動弁 (状態表示を含む)	・原子炉注水弁 ・原子炉圧力容器注水流量調整弁 ・残留熱除去系Ｃ系注入弁 ・原子炉注水弁 ・低圧炉心スプレイ注入弁	〈残留熱除去系〉 ・残留熱除去系注入弁 〈低圧炉心スプレイ系〉 ・低圧炉心スプレイ系注入弁 ・低圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁
計装設備	･原子炉水位（広帯域） ･原子炉水位（燃料域） ･原子炉水位（ＳＡ広帯域） ･原子炉水位（ＳＡ燃料域） ･原子炉圧力 ･原子炉圧力（ＳＡ） ･低圧代替注水系原子炉注水流量 ･代替淡水貯槽水位 ･常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	〈残留熱除去系〉 ・残留熱除去系系統流量 ・残留熱除去系ポンプ吐出圧力 〈低圧炉心スプレイ系〉 ・低圧炉心スプレイ系系統流量 ・低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力

常設低圧代替注水系ポンプは，原子炉建屋南側の常設低圧代替注水系格納槽に，残留熱除去系ポンプ及び低圧炉心スプレイ系ポンプは原子炉建屋原子炉棟に設置し，位置的分散を図る設計とする。（第57-9-(1.3.1-3)～(1.3.1-4)図）

低圧代替注水系（常設）は，第57-9-(1.3.1-5)図のとおり常設代替高圧電源装置置場に設置する常設代替高圧電源装置から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系(低圧注水系)は，第57-9-(1.3.1-5)図のとおり原子炉建屋付属棟地下1階に設置するＤ／Ｇから非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，常設代替高圧電源装置及びＤ／Ｇ，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図る設計とする。

また，低圧代替注水系（常設）使用時の機器への電路と残留熱除去系(低圧注水系)使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会(IEEE)規格384(1992年版)の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。（第57-9-(1.3.1-5)図）

具体的な電路として，単線結線図及び電路ルート図の一覧を，第57-9-(1.3.1-2)表に示す。

第57-9-(1.3.1-2)表　単線結線図及び電路ルート図の一覧　低圧代替注水系(47条)

	図番号	ページ
計装設備用 （第57-9-(1.3.1-3)表）	第57-9-(47-1～5)図	57-9-79～83
動力用 （第57-9-(1.3.1-5)図） （第57-9-(1.3.1-4)表）	第57-9-(47-6～12)図	57-9-84～90

電動弁の制御回路は，非常用所内電気設備からの受電時と代替所内電気設備からの受電時とで，別々に設置する。（第57-9-(1.3.1-6)図，第57-9-(1.3.1-7)図）

第57-9-(1.3.1-3)表　計装設備用電路　低圧代替注水系(常設)(47条)

（１／２）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	原子炉圧力	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D1	残留熱除去系(A)系統流量	中央制御室(H13-P601)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S2	原子炉圧力	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D2	残留熱除去系ポンプ(A)吐出圧力	中央制御室(H13-P925)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S3	原子炉圧力(SA)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D3	残留熱除去系(B)系統流量	中央制御室(H13-P601)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S4	原子炉圧力(SA)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D4	残留熱除去系ポンプ(B)吐出圧力	中央制御室(H13-P926)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S5	原子炉水位(広帯域)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D5	残留熱除去系(C)系統流量	中央制御室(H13-P601)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S6	原子炉水位(広帯域)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D6	残留熱除去系ポンプ(C)吐出圧力	中央制御室(H13-P926)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S7	原子炉水位(SA広帯域)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D7	低圧炉心スプレイ系系統流量	中央制御室(H13-P601)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S8	原子炉水位(燃料域)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟2階	D8	低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	中央制御室(H13-P925)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S9	原子炉水位(燃料域)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟2階	—	—	—	—
S10	原子炉水位(SA燃料域)	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟2階	—	—	—	—

※１：供給元：常設／可搬
※２：狭帯域流量
※３：供給元：可搬

第57-9-(1.3.1-3)表　計装設備用電路　低圧代替注水系(常設)(47条)

（２／２）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S11	低圧代替注水系原子炉注水流量※1	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟３階	—	—	—	—
S12	低圧代替注水系原子炉注水流量※2	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟３階	—	—	—	—
S13	低圧代替注水系原子炉注水流量※3	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟３階	—	—	—	—
S14	代替淡水貯槽水位	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—
S15	常設低圧代替注水系ポンプ(A)吐出圧力	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—
S16	常設低圧代替注水系ポンプ(B)吐出圧力	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—

※１：供給元：常設／可搬
※２：狭帯域流量
※３：供給元：可搬

第57-9-(1.3.1-4)表　動力用電路　低圧代替注水系（常設）（47条）

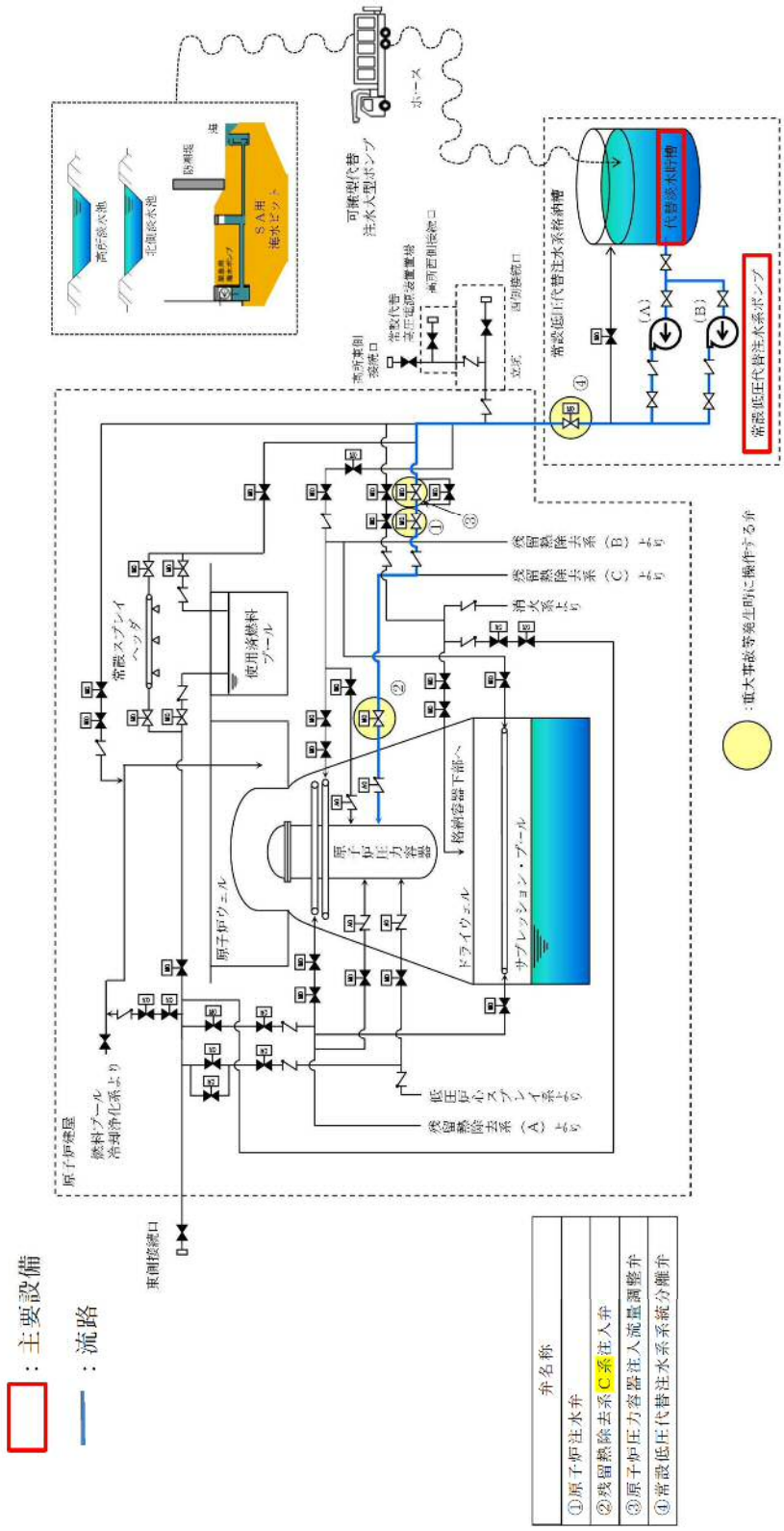
（１／２）

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S0	常設代替高圧電源装置～緊急用 M/C～緊急用 P/C～緊急用 MCC		DC0	D/G2C～M/C2C～P/C2C	
S1	緊急用 MCC	残留熱除去系注入弁（C）	DD0	D/G2D～M/C2D～P/C2D	
S2	緊急用 MCC	常設代替注水系系統分離弁	DC3	P/C2C～MCC2C-3	
S3	緊急用 MCC	原子炉注水弁	DC5	P/C2C～MCC2C-5	
S4	緊急用 MCC	原子炉圧力容器注水流量調整弁	DC8	P/C2C～MCC2C-8	
S5	緊急用 P/C	常設低圧代替注水系ポンプ（A）	DD3	P/C2D～MCC2D-3	
S6	緊急用 P/C	常設低圧代替注水系ポンプ（B）	DD5	P/C2D～MCC2D-5	
S7	緊急用 MCC	低圧炉心スプレイ系注入弁	DD7	P/C2D～MCC2D-7	
S8	緊急用 MCC	原子炉注水弁	DD8	P/C2D～MCC2D-8	
S9	緊急用 MCC	原子炉圧力容器注水流量調整弁	D1	MCC 2C-3/3B	残留熱除去系熱交換器（A）出口弁
—	—	—	D2	MCC 2C-3/4E	残留熱除去系熱交換器（A）入口弁
—	—	—	D3	MCC 2C-5/6D	残留熱除去系熱交換器（A）バイパス弁
—	—	—	D4	MCC 2C-8/2D	残留熱除去系注入弁（A）
—	—	—	D5	MCC 2D-3/3B	残留熱除去系熱交換器（B）出口弁
—	—	—	D6	MCC 2D-3/4E	残留熱除去系熱交換器（B）入口弁
—	—	—	D7	MCC 2D-3/5E	残留熱除去系熱交換器（B）バイパス弁
—	—	—	D8	MCC 2D-7/5A	残留熱除去系注入弁（C）
—	—	—	D9	MCC 2D-8/2C	残留熱除去系注入弁（B）
—	—	—	D10	M/C 2C/2	残留熱除去系ポンプ（A）
—	—	—	D11	M/C 2D/2	残留熱除去系ポンプ（B）
—	—	—	D12	M/C 2D/3	残留熱除去系ポンプ（C）
—	—	—	D13	M/C 2C/9	低圧炉心スプレイ系ポンプ
—	—	—	D14	MCC 2C-8/9D	低圧炉心スプレイ系注入弁
—	—	—	D15	MCC 2C-5/4E	低圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁

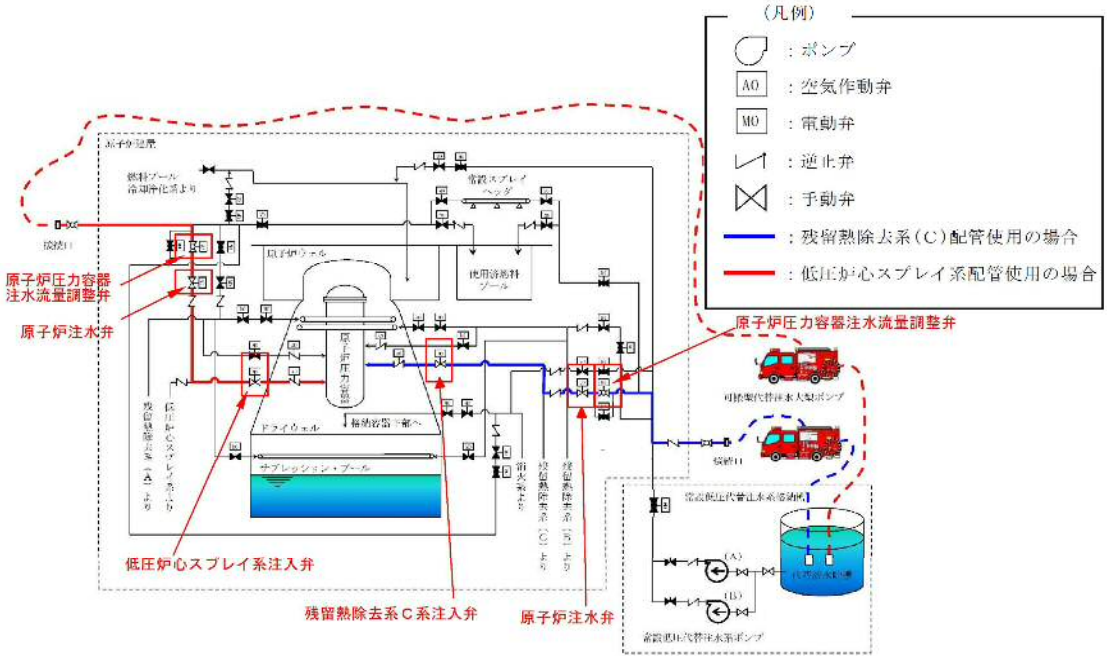
第57-9-(1.3.1-4)表　動力用電路　低圧代替注水系（常設）（47条）

（２／２）

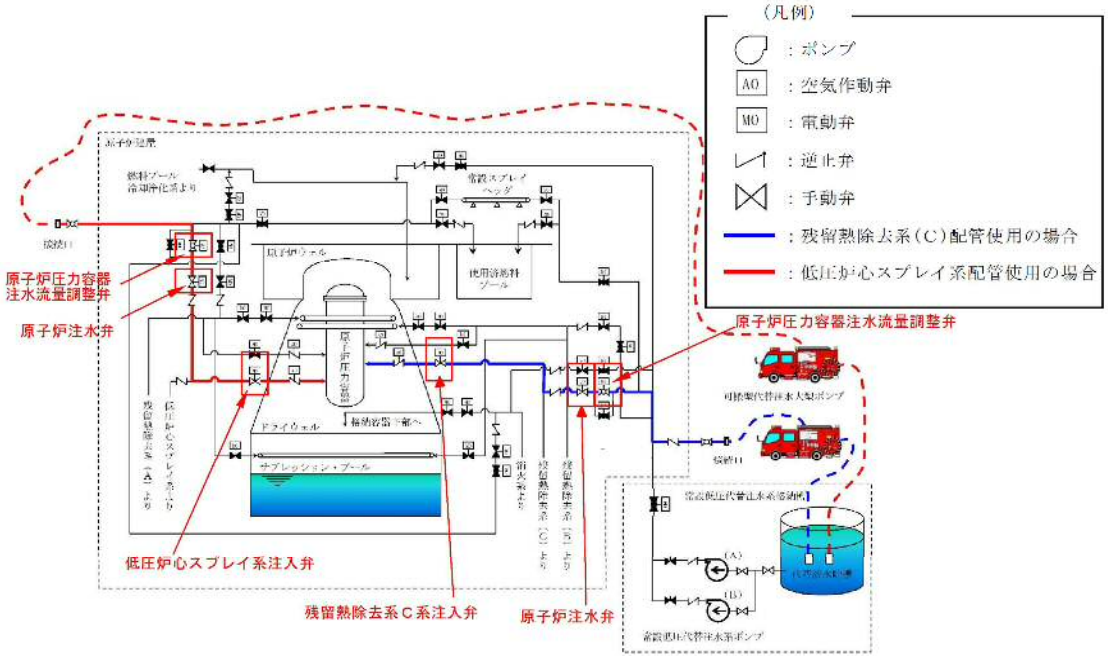
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
—	—	—	D16	MCC 2C-3/3E	残留熱除去系ポンプ入口弁（A）
—	—	—	D17	MCC 2D-3/3E	残留熱除去系ポンプ入口弁（B）
—	—	—	D18	MCC 2D-5/4D	残留熱除去系ポンプ入口弁（C）



第57-9-(1.3.1-1)図　低圧代替注水系（常設），残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ冷却系の系統概要図（常設低圧代替注水系ポンプによる注水）

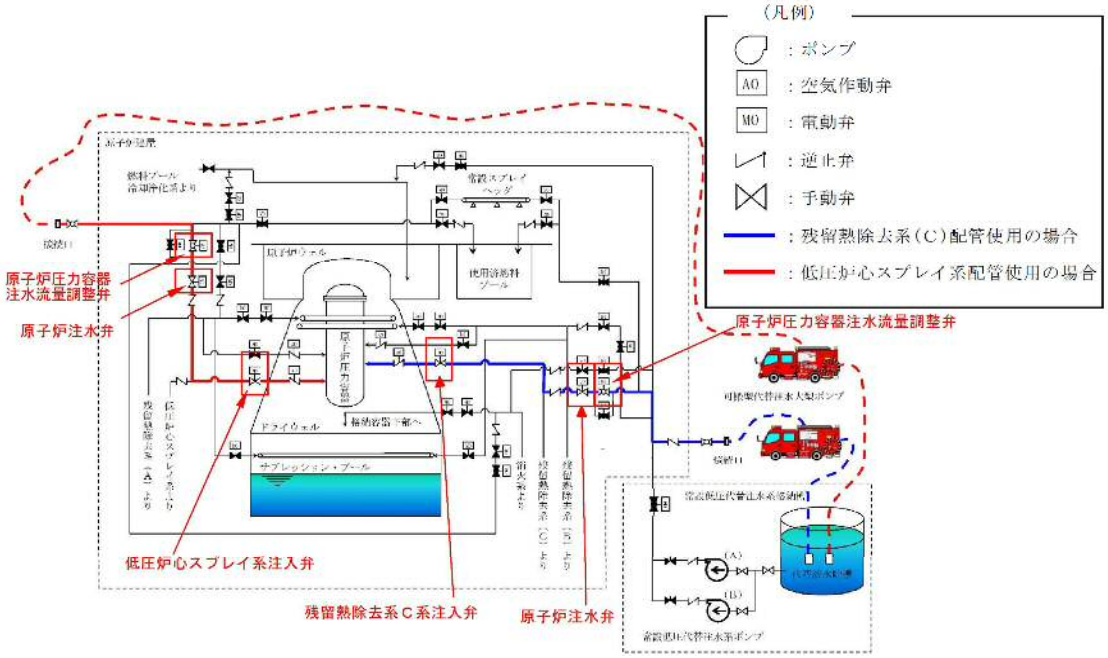


第 57-9-(1.3.1-2)図　低圧代替注水系（常設），残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ冷却系の系統概要図（可搬型代替注水大型ポンプによる注水）



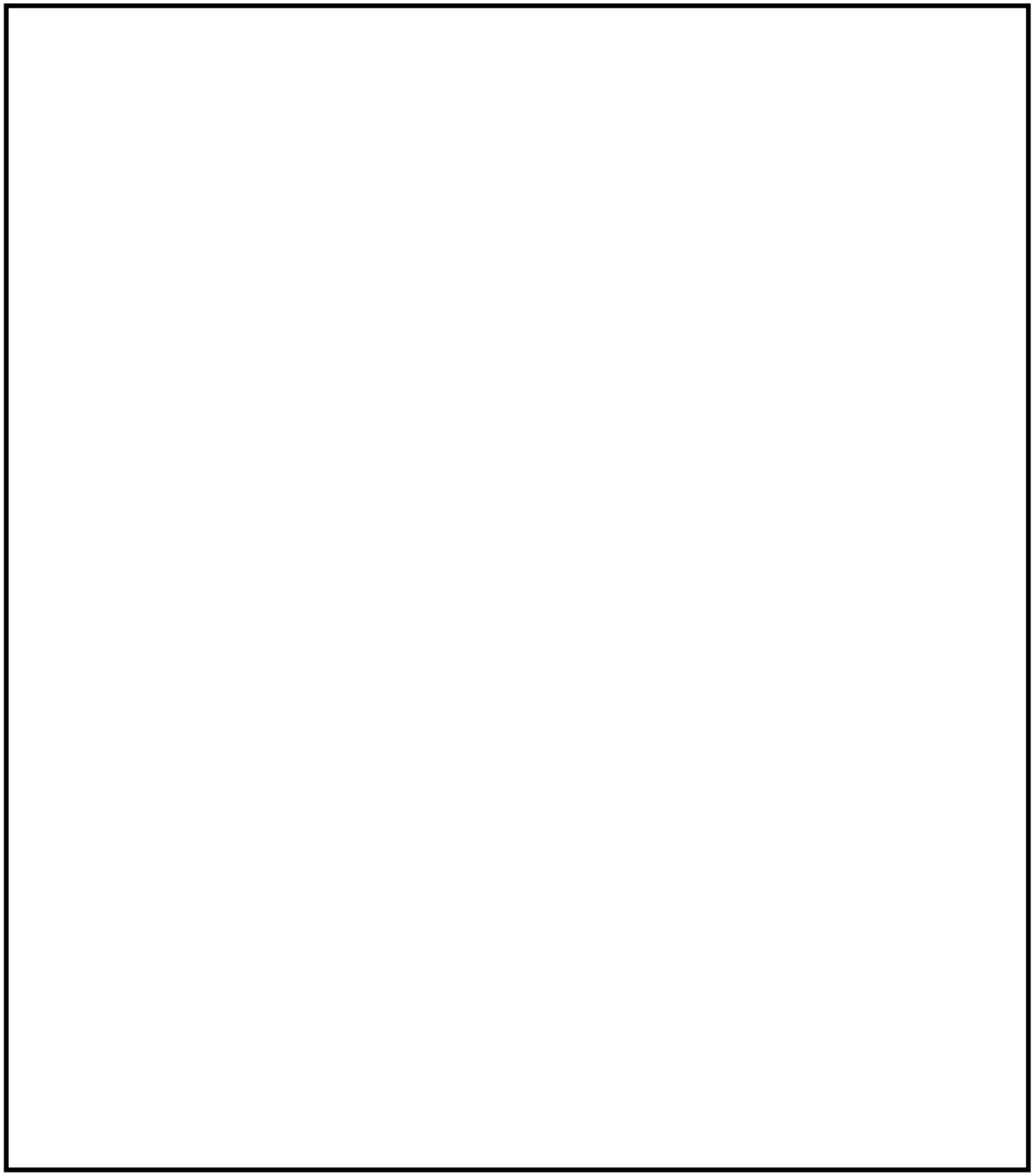
第 57-9-(1.3.1-3)図　低圧代替注水系（常設），残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ冷却系の系統概要図（可搬型代替注水大型ポンプによる注水）

黄色マークなし版挿入予定

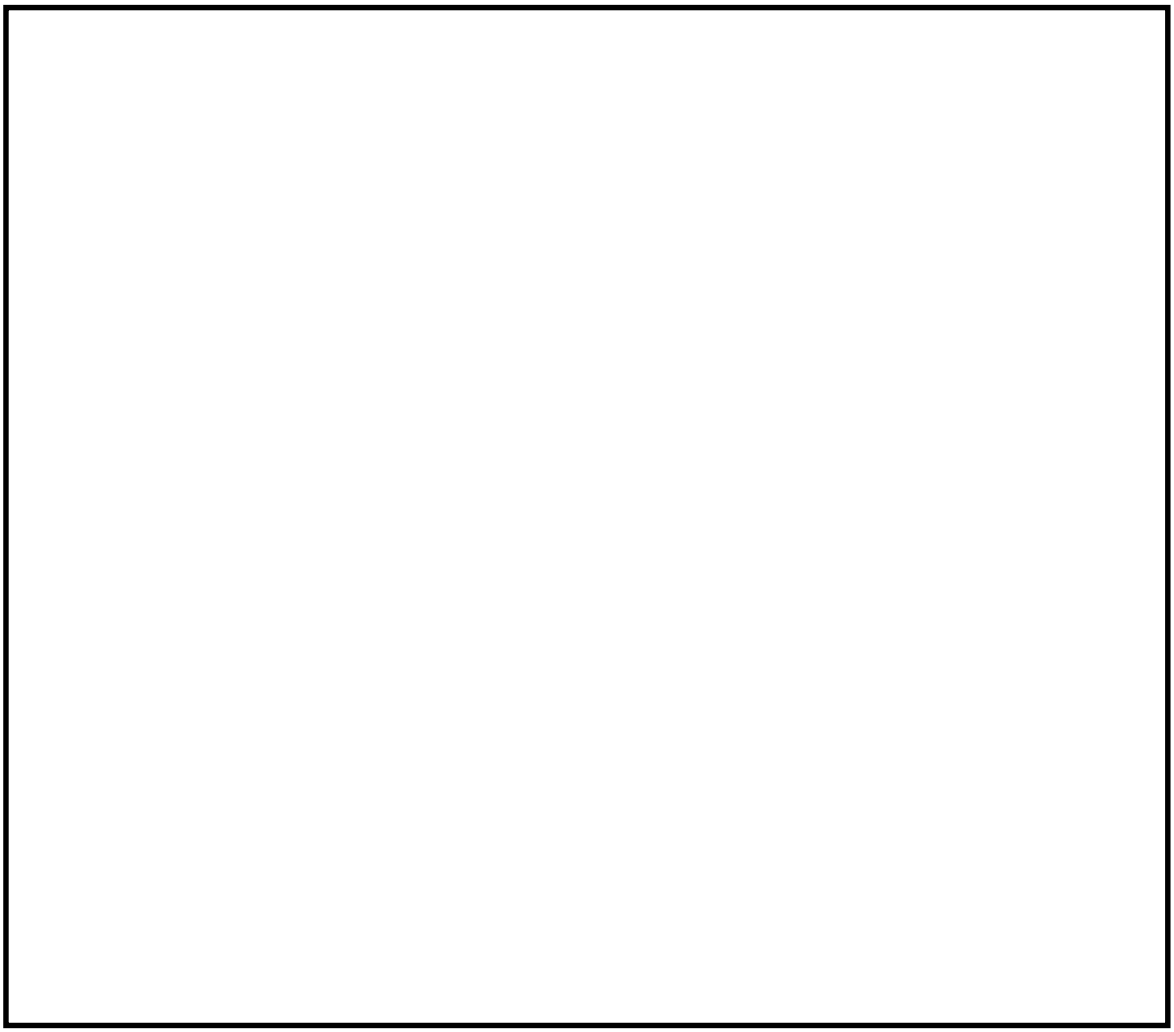


第 57-9-(1.3.1-4)図　低圧代替注水系（常設），残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ冷却系の系統概要図（可搬型代替注水大型ポンプによる注水）

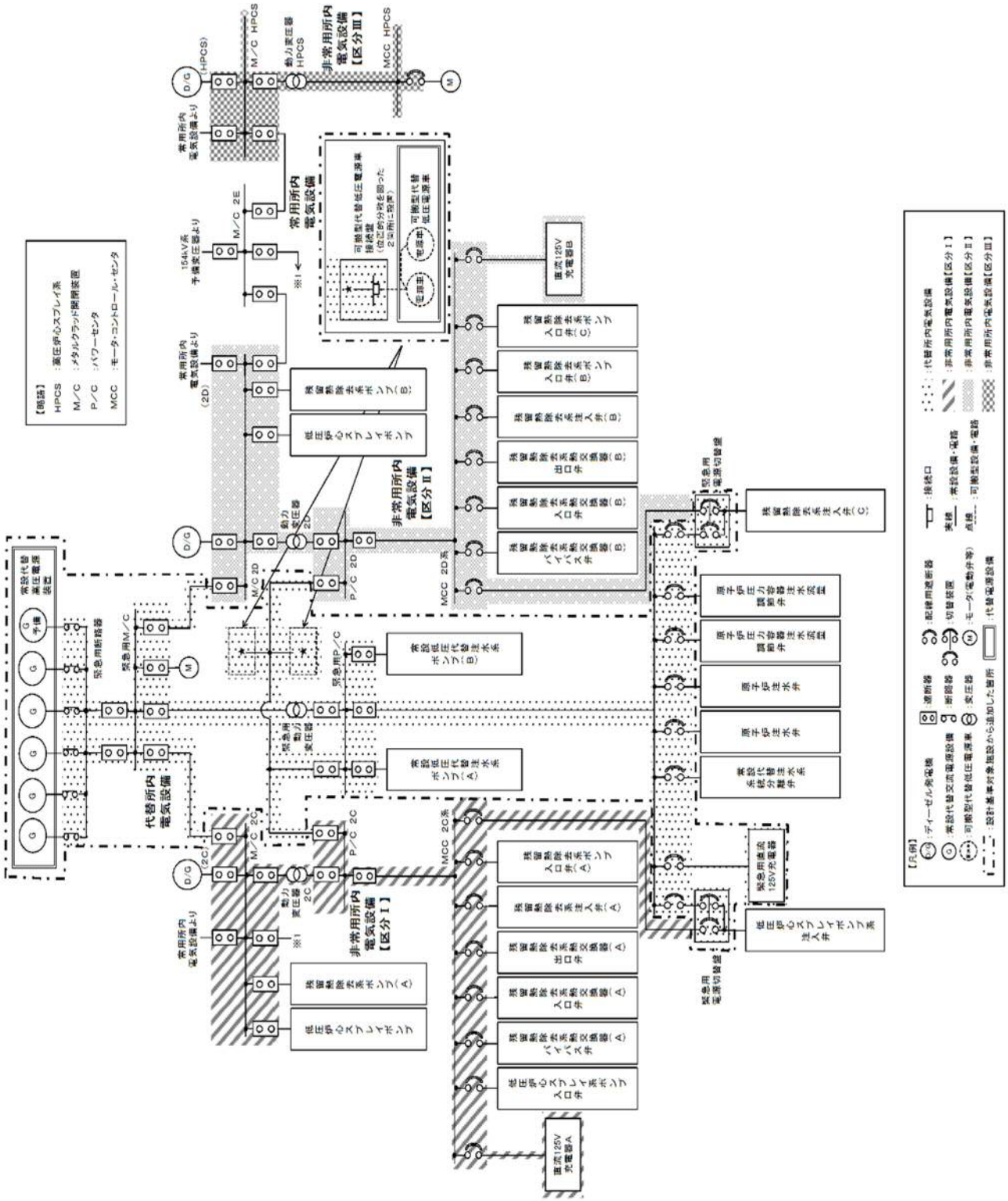
黄色マークなし版挿入予定



第 57-9-(1.3.1-3)図　低圧代替注水系（常設），残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ冷却系の配置図(原子炉建屋 EL.-4.0m)



第 57-9-(1.3.1-4)図　低圧代替注水系（常設），残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ冷却系の配置図（常設低圧代替注水系格納槽　原子炉建屋南側 T.P.+8.2m）



第 57-9-(1.3.1-5)図　単線結線図_低圧代替注水系[47 条]

1.3.2　緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系（４８条）

緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は，重大事故等時に格納容器内を冷却するための常設設備であり，当該設備に対応する設計基準対象施設は「残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）」である。

緊急用海水系の系統概略図を第57-9-(1.3.2-1)図に，格納容器圧力逃がし装置の系統概要図を第57-9-(1.3.2-2)図に，耐圧強化ベント系の系統概要図を第57-9-(1.3.2-3)図，に示す。

緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系の主要設備を第57-9-(1.3.2-1)表に示す。

第 57-9-(1.3.2-1)表　緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系の主要設備について

機能	重大事故防止設備	設計基準事故対処設備
－	・緊急用海水系 ・格納容器圧力逃がし装置 （フィルタ装置） ・耐圧強化ベント系	・残留熱除去系 （格納容器スプレイ冷却系）
ポンプ	・緊急用海水ポンプ	・残留熱除去系ポンプ （格納容器スプレイ冷却系）
電動弁 （状態表示を含む）	〈緊急用海水系〉 ・緊急用海水系 RHR 系熱交換器隔離弁 ・緊急用海水系 RHR 系補機隔離弁 ・緊急用海水系代替 FPC 系出口弁 ・残留熱除去系 - 緊急用海水系系統分離弁 〈格納容器圧力逃がし装置〉 ・一次隔離弁（サプレッション・チェンバ側） ・一次隔離弁（ドライウエル側） ・二次隔離弁 ・二次隔離弁（バイパス弁） 〈耐圧強化ベント系〉 ・一次隔離弁（サプレッション・チェンバ側） ・一次隔離弁（ドライウエル側）・耐圧強化ベント系二次隔離弁 ・耐圧強化ベント系一次隔離弁	・残留熱除去系Ｄ／Ｗスプレイ弁 ・残留熱除去系Ｓ／Ｐスプレイ弁
計装設備	〈格納容器圧力逃がし装置〉 ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・フィルタ装置入口水素濃度 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・ドライウェル圧力 ・サプレッション・チェンバ圧力 〈耐圧強化ベント系〉 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・ドライウェル圧力 ・サプレッション・チェンバ圧力 ・耐圧強化ベント系放射線モニタ	・残留熱除去系系統流量 ・残留熱除去系ポンプ吐出圧力 ・残留熱除去系熱交換器入口温度 ・残留熱除去系熱交換器出口温度

耐圧強化ベント系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，原子炉建屋原子炉棟内に設置，格納容器圧力逃がし装置はフィルタ装置格納槽に設置し，緊急用海水系は緊急用海水ポンプピットに設置し，位置的分散を図る設計とする。（第57-9-(1.3.2-4)図，第57-9-(1.3.2-5)図）

格納容器圧力逃がし装置，耐圧強化ベント系の電動弁は，常設代替高圧電源装置から非常用所内電気設備又は代替所内電気設備を経由し，電源を受電することが可能な設計とする。一方，電源が喪失した場合を想定し，動作原理の異なる多様性を有した駆動方式である人力にて開閉操作が可能な設計とする。

格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベントの計装設備は，第57-9-(1.3.2-6)～(1.3.2-8)図のとおり，常設代替高圧電源装置置場に設置する常設代替高圧電源装置から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，第57-9-(1.3.2-6)～(1.3.2-8)図に示す原子炉建屋付属棟地下1階に設置するＤ／Ｇから非常用所内電気設備を経由して電力を受電できる設計とし，常設代替高圧電源装置とＤ／Ｇ，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図る設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系使用時の機器への電路と残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会（IEEE）規格384（1992年版）の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。（第57-9-(1.3.2-6)～(1.3.2-8)図）

単線結線図及びルート図の一覧を，第57-9-(1.3.2-2)表に示す。

第57-9-(1.3.2-2)表　単線結線図及び電路ルート図　耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置(48条)

	図番号	ページ
計装設備用 (第57-9-(1.3.2-3)表)	第57-9-(48-1～7)図	57-9-91～97
動力用 (第57-9-(1.3.2-4)～ (1.3.2-5)図) (第57-9-(1.3.2-4)表)	第 57-9-(48-8～15)図	57-9-98～105

第57-9-(1.3.2-3)表　計装用電路　耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置（48条）（１／２）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D1	残留熱除去系(A)系統流量	中央制御室 (H13-P601)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟 地下１階
S2	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D2	残留熱除去系ポンプ(A)吐出圧力	中央制御室 (H13-P925)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟 地下１階
S3	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D3	残留熱除去系(B)系統流量	中央制御室 (H13-P601)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟 地下１階
S4	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D4	残留熱除去系ポンプ(B)吐出圧力	中央制御室 (H13-P926)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟 地下１階
S5	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D5	残留熱除去系熱交換器(A)入口温度	中央制御室 (H13-P614)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟１階
S6	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D6	残留熱除去系熱交換器(A)出口温度	中央制御室 (H13-P614)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟地下１階
S7	サプレッション・チェンバ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D7	残留熱除去系熱交換器(B)入口温度	中央制御室 (H13-P614)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟１階
S8	サプレッション・チェンバ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D8	残留熱除去系熱交換器(B)出口温度	中央制御室 (H13-P614)	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟地下１階
S9	ドライウェル圧力	中央制御室	現場計器 原子炉建屋 原子炉棟４階	—	—	—	—

第 57-9-(1.3.2-3)表　計装用電路　耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置（48 条）（２／２）

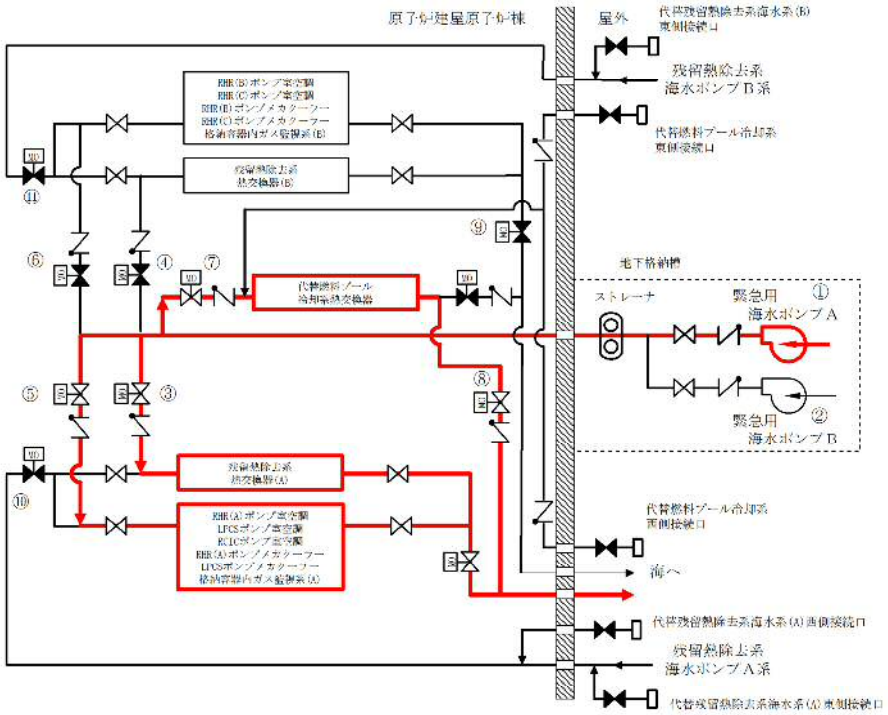
重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S10	サプレッション・チェンバ圧力	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟 1 階	—	—	—	—
S11	フィルタ装置水位	中央制御室	現場計器格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置格納槽	—	—	—	—
S12	フィルタ装置水位	中央制御室	現場計器格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置格納槽	—	—	—	—
S13	フィルタ装置圧力	中央制御室	現場計器格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置格納槽	—	—	—	—
S14	フィルタ装置スクラビング水温度	中央制御室	現場計器格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置格納槽	—	—	—	—
S15	フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）	中央制御室	現場計器廃棄物処理棟 1 階	—	—	—	—
S16	フィルタ装置出口放射線モニタ（低レンジ）	中央制御室	現場計器廃棄物処理棟 1 階	—	—	—	—
S17	フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）	中央制御室	現場計器屋外（原子炉建屋南側外壁面）	—	—	—	—
S18	フィルタ装置入口水素濃度	中央制御室	現場計器廃棄物処理棟 3 階	—	—	—	—
S19	フィルタ装置入口水素濃度	中央制御室	現場計器廃棄物処理棟 3 階	—	—	—	—
S20	耐圧強化ベント系放射線モニタ	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟 5 階	—	—	—	—

第57-9-(1.3.2-4)表　動力用電路　格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系（48条）（１／２）

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S0	常設代替高圧電源装置～緊急用 M/C～緊急用 P/C～緊急用 MCC		DC0	D/G2C～M/C2C～P/C2C	
S1	緊急用 125V 直流 MCC	一次隔離弁（サプレッション・チェンバ側）	DD0	D/G2D～M/C2D～P/C2D	
S2	緊急用 125V 直流 MCC	一次隔離弁（ドライウエル側）	DC3	P/C2C～MCC2C-3	
S3	緊急用 125V 直流 MCC	二次隔離弁	DC5	P/C2C～MCC2C-5	
S4	緊急用 125V 直流 MCC	二次隔離弁（バイパス弁）	DC9	P/C2C～MCC2C-9	
S5	緊急用 MCC	耐圧強化ベント系 一次隔離弁	DD3	P/C2C～MCC2D-3	
S6	緊急用 MCC	耐圧強化ベント系 二次隔離弁	D1	MCC 2C-9/6C	残留熱除去系（A）Ｄ／Ｗスプレイ弁（A）
S7	緊急用Ｍ／Ｃ	緊急用海水ポンプ（A）	D2	MCC 2D-3/5C	残留熱除去系（B）Ｄ／Ｗスプレイ弁（A）
S8	緊急用Ｍ／Ｃ	緊急用海水ポンプ（B）	D3	MCC 2C-5/4C	残留熱除去系（A）Ｓ／Ｐスプレイ弁
S9	緊急用ＭＣＣ	緊急用海水系 RHR（A）系熱交換器隔離弁	D4	MCC 2D-3/6E	残留熱除去系（B）Ｓ／Ｐスプレイ弁
S10	緊急用ＭＣＣ	緊急用海水系 RHR（B）系熱交換器隔離弁	D5	MCC 2C-9/6B	残留熱除去系（A）Ｄ／Ｗスプレイ弁（B）
S11	緊急用ＭＣＣ	緊急用海水 RHR（A）系補機隔離弁	D6	MCC 2D-3/4B	残留熱除去系（B）Ｄ／Ｗスプレイ弁（B）
S12	緊急用ＭＣＣ	緊急用海水 RHR（A）系補機隔離弁	D7	M/C 2C/2	残留熱除去系ポンプ（A）
S13	緊急用ＭＣＣ	緊急用海水系代替ＦＰＣ系隔離弁	D8	M/C 2D/2	残留熱除去系ポンプ（B）
S14	緊急用ＭＣＣ	緊急用海水系代替ＦＰＣ系出口弁（A）系	D9	MCC 2C-3/3E	残留熱除去系ポンプ入口弁（A）
S15	緊急用ＭＣＣ	緊急用海水系代替ＦＰＣ系出口弁（B）系	D10	MCC 2D-3/3E	残留熱除去系ポンプ入口弁（B）
S16	緊急用ＭＣＣ	残留熱除去系－緊急用海水系系統分離弁（A）	D11	MCC 2C-3/3B	残留熱除去系熱交換器（A）出口弁
S17	緊急用ＭＣＣ	残留熱除去系－緊急用海水系系統分離弁（B）	D12	MCC 2C-3/4E	残留熱除去系熱交換器（A）入口弁
—	—	—	D13	MCC 2C-5/6D	残留熱除去系熱交換器（A）バイパス弁
—	—	—	D14	MCC 2D-3/3B	残留熱除去系熱交換器（B）出口弁
—	—	—	D15	MCC 2D-3/4E	残留熱除去系熱交換器（B）入口弁
—	—	—	D16	MCC 2D-3/5E	残留熱除去系熱交換器（B）バイパス弁

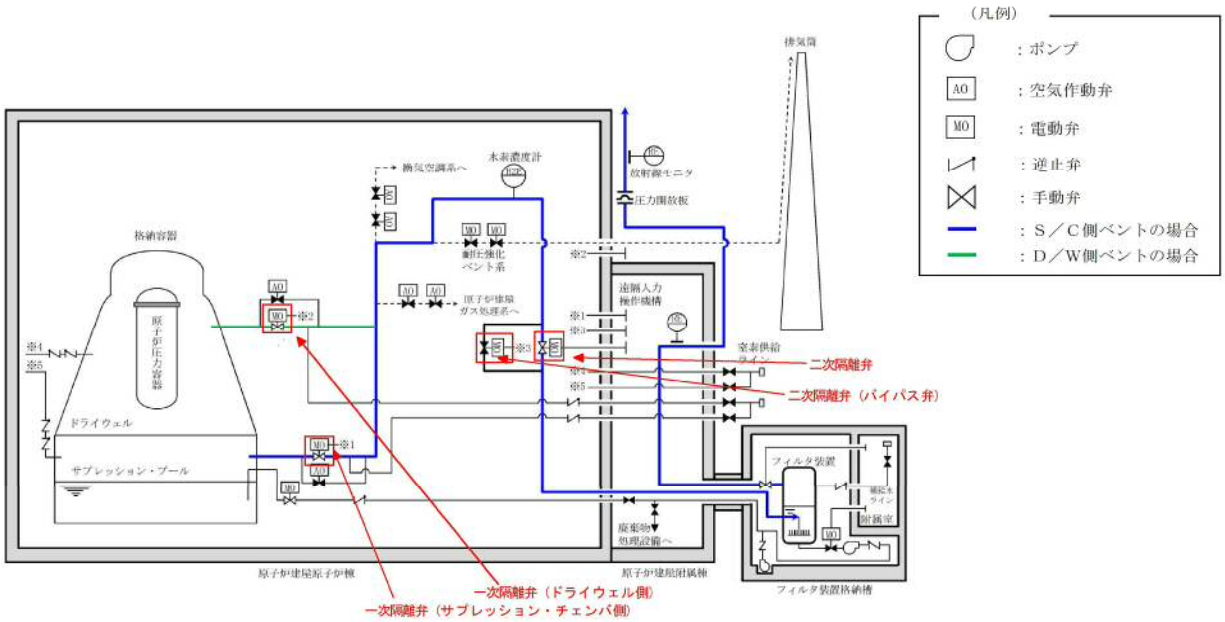
第57-9-(1.3.2-4)表　動力用電路　格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系（48条）（２／２）

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
—	—	—	D17	MCC 2C-5/7D	RHR CONTAINMENT CLG. HX. A DISCHARGE VA.
—	—	—	D18	MCC 2D-3/4D	RHR CONTAINMENT CLG. HX. B DISCHARGE VA.

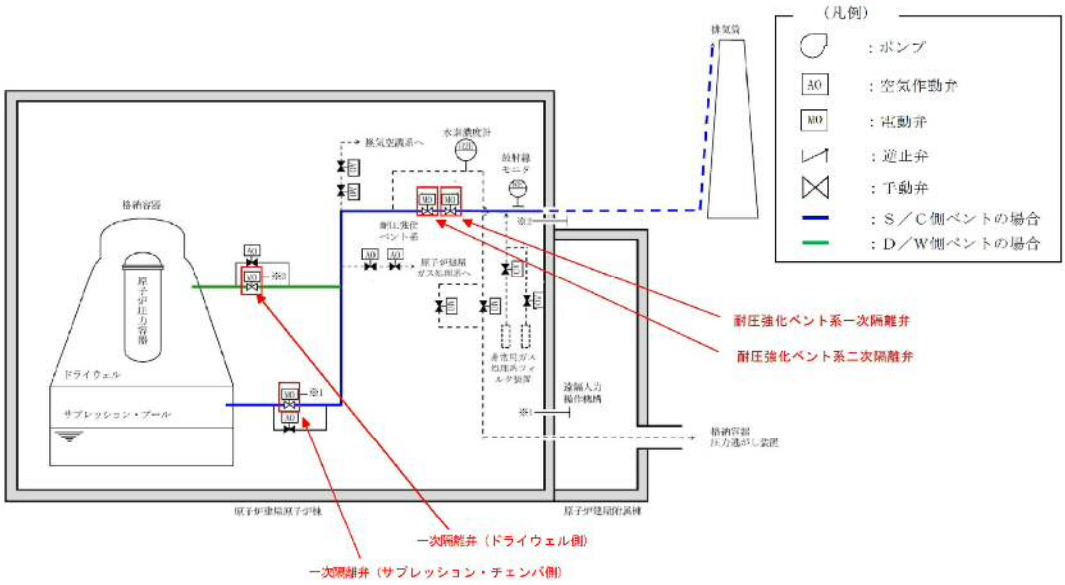


	機器名称		機器名称
①	緊急用海水ポンプ（A）	⑦	緊急用海水系代替ＦＰＣ系隔離弁
②	緊急用海水ポンプ（B）	⑧	緊急用海水系代替ＦＰＣ系出口弁（A）系
③	緊急用海水系RHR（A）系熱交換器隔離弁	⑨	緊急用海水系代替ＦＰＣ系出口弁（B）系
④	緊急用海水系RHR（B）系熱交換器隔離弁	⑩	残留熱除去系－緊急用海水系系統分離弁（A）系
⑤	緊急用海水系RHR（A）系補機隔離弁	⑪	残留熱除去系－緊急用海水系系統分離弁（B）系
⑥	緊急用海水系RHR（B）系補機隔離弁		

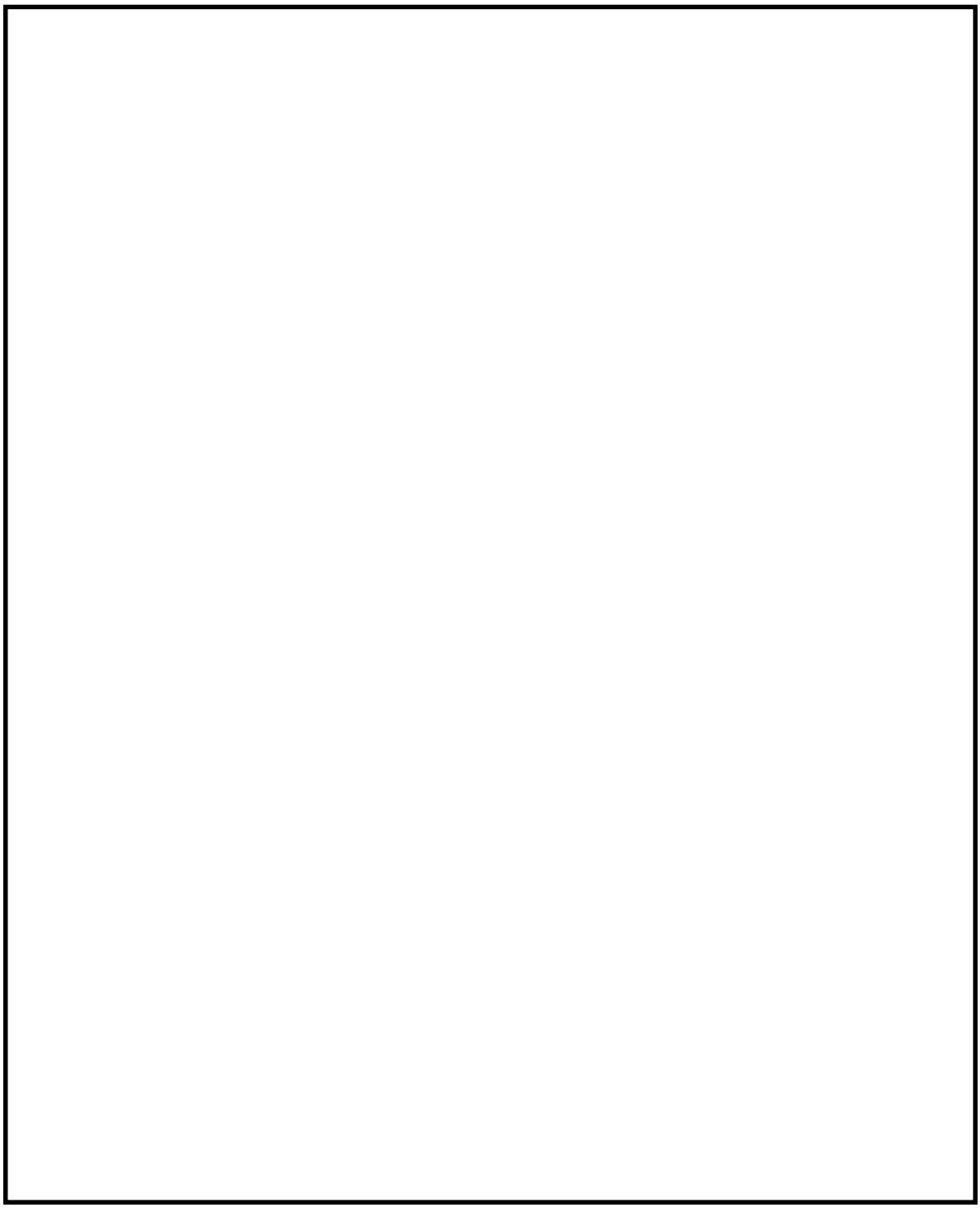
第 57-9-(1.3.2-1)図　緊急用海水系　系統概要図



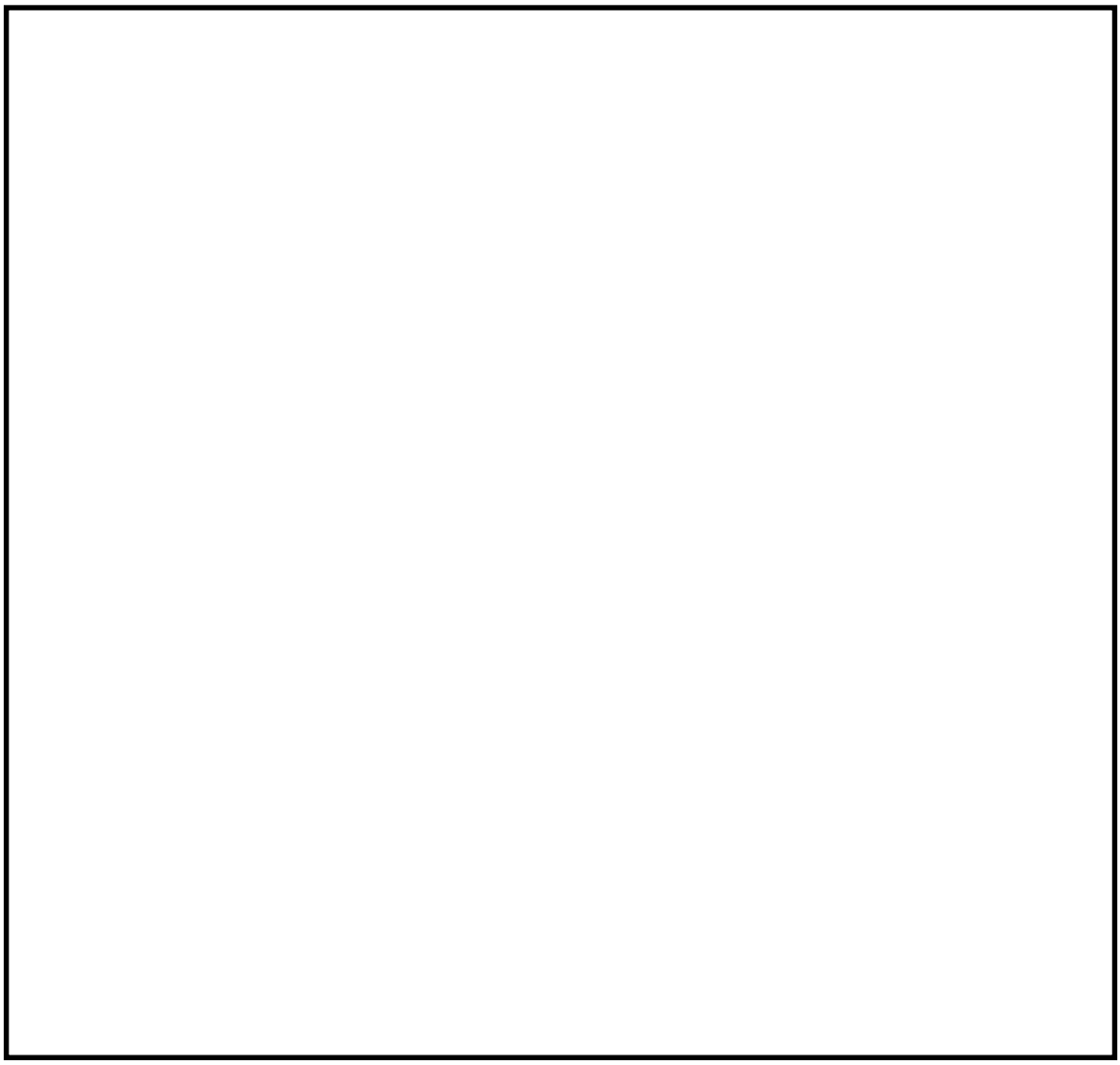
第 57-9-(1.3.2-2)図　格納容器圧力逃がし装置　系統概要図



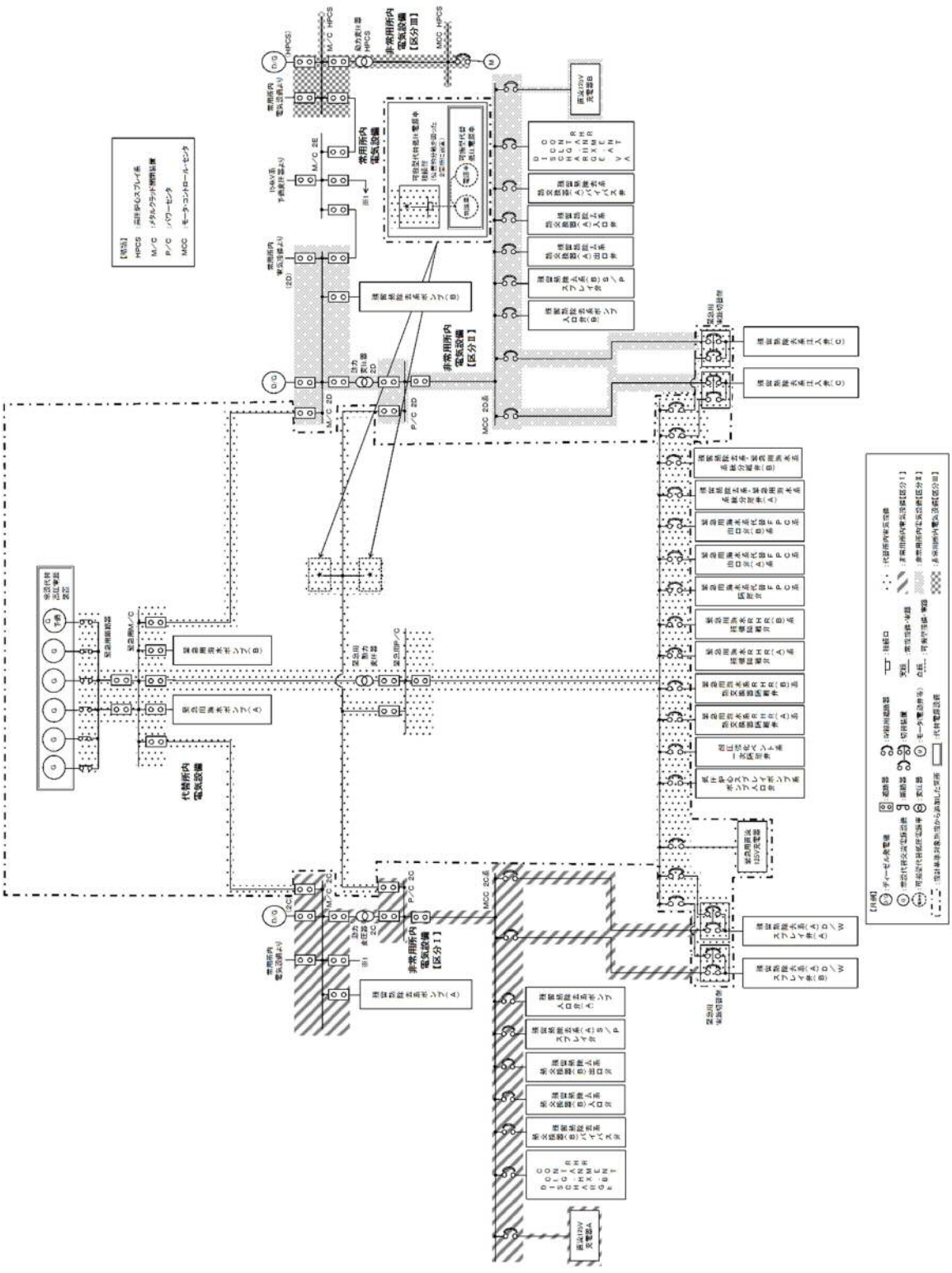
第 57-9-(1.3.2-3)図　耐圧強化ベント系　系統概要図



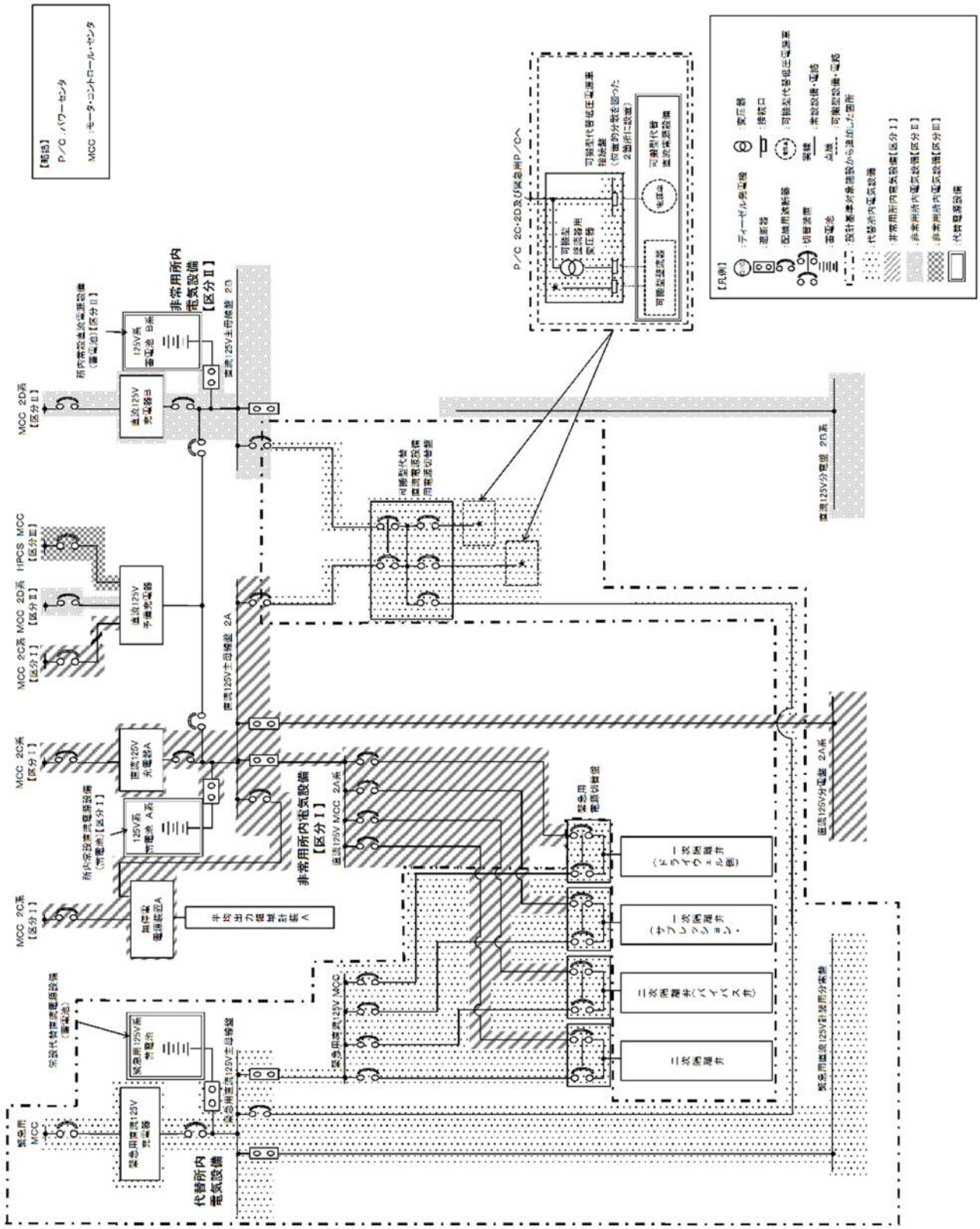
第 57-9-(1.3.2-4)図　緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置，耐圧強化ベント系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の配置図（原子炉建屋 EL.-4.0m）



第 57-9-(1.3.2-5)図　緊急用海水系の配置図（緊急用海水ポンプピット T.P.8.0m）



第 57-9-(1.3.2-4)図　単線結線図_緊急用海水系，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系[48 条]



第 57-9-(1.3.2-5)図　単線結線図_格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系[48 条]

1.3.3　代替格納容器スプレイ冷却系（常設）[49条]

代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は重大事故等時に格納容器内を冷却するための常設設備であり，当該設備が対応する設計基準対象施設は「残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）」である。

代替格納容器スプレイ冷却系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の系統概要図を，第57-9-(1.3.3-1)図に示す。

代替格納容器スプレイ冷却系の主要設備を，第57-9-(1.3.3-1)表に示す。

第57-9-(1.3.3-1)表　代替格納容器スプレイ冷却系の主要設備について

機能	重大事故防止設備	設計基準事故対処設備
－	・代替格納容器スプレイ冷却系	・残留熱除去系 （格納容器スプレイ冷却系）
ポンプ	・常設低圧代替注水系ポンプ	・残留熱除去系ポンプ （格納容器スプレイ冷却系）
電動弁(状態表示を含む)	・残留熱除去系（Ａ）Ｄ／Ｗスプレイ弁（Ａ） ・残留熱除去系（Ａ）Ｄ／Ｗスプレイ弁（Ｂ） ・残留熱除去系（Ｂ）Ｄ／Ｗスプレイ弁（Ａ） ・残留熱除去系（Ｂ）Ｄ／Ｗスプレイ弁（Ｂ） ・代替格納容器スプレイ注水弁 ・代替格納容器スプレイ流量調整弁	・残留熱除去系Ｄ／Ｗスプレイ弁 ・残留熱除去系Ｓ／Ｐスプレイ弁
計装設備	・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・ドライウェル圧力 ・サプレッション・チェンバ圧力 ・サプレッション・プール水位 ・代替淡貯槽水位	・残留熱除去系系統流量 ・残留熱除去系ポンプ吐出圧力 ・残留熱除去系熱交換器入口温度 ・残留熱除去系熱交換器出口温度

代替格納容器スプレイ冷却系のポンプは常設低圧代替注水系格納槽に設置，残留熱除去系ポンプは原子炉建屋原子炉棟に設置し，位置的分散を

図る設計とする。（第57-9-(1.3.3-2)～(1.3.3-3)図）

代替格納容器スプレイ冷却系は，第57-9-(1.3.3-4)図のとおり屋外に設置する常設代替高圧電源装置から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，第57-9-(1.3.3-4)図のとおり原子炉建屋付属棟地下１階に設置するＤ／Ｇから非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，常設代替高圧電源装置とＤ／Ｇ，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図る設計とする。また，低圧注水系使用時の機器への電路と残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会（IEEE）規格384（1992年版）の分離距離を確保することにより，独立性を有する設計とする。（第57-9-(1.3.3-4)図）

具体的な電路については，第57-9-(1.3.3-2)表に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。

第57-9-(1.3.3-2)表　電路ルート図　代替格納容器スプレイ冷却系(49条)

	図番号	頁
計装設備用 （第 57-9-(1.3.3-3)表）	第57-9-(49-1～8)図	57-9-106～113
動力用 （第 57-9-(1.3.3-4)図） （第 57-9-(1.3.3-4)表）	第57-9-(49-9～15)図	57-9-114～120

第57-9-(1.3.3-3)表　計装設備用電路　代替格納容器スプレイ冷却系（49条）

(1／2)

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階	D1	残留熱除去系(A)系統流量	中央制御室(H13-P601)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S2	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	D2	残留熱除去系ポンプ(A)吐出圧力	中央制御室(H13-P925)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S3	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	D3	残留熱除去系(B)系統流量	中央制御室(H13-P601)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S4	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	D4	残留熱除去系ポンプ(B)吐出圧力	中央制御室(H13-P926)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S5	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	D5	残留熱除去系熱交換器(A)入口温度	中央制御室(H13-P614)	現場計器原子炉建屋原子炉棟1階
S6	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	D6	残留熱除去系熱交換器(A)出口温度	中央制御室(H13-P614)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S7	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	D7	残留熱除去系熱交換器(B)入口温度	中央制御室(H13-P614)	現場計器原子炉建屋原子炉棟1階
S8	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	D8	残留熱除去系熱交換器(B)出口温度	中央制御室(H13-P614)	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下1階
S9	サプレッション・チェンバ雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S10	サプレッション・チェンバ雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S11	ドライウェル圧力	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟4階	—	—	—	—

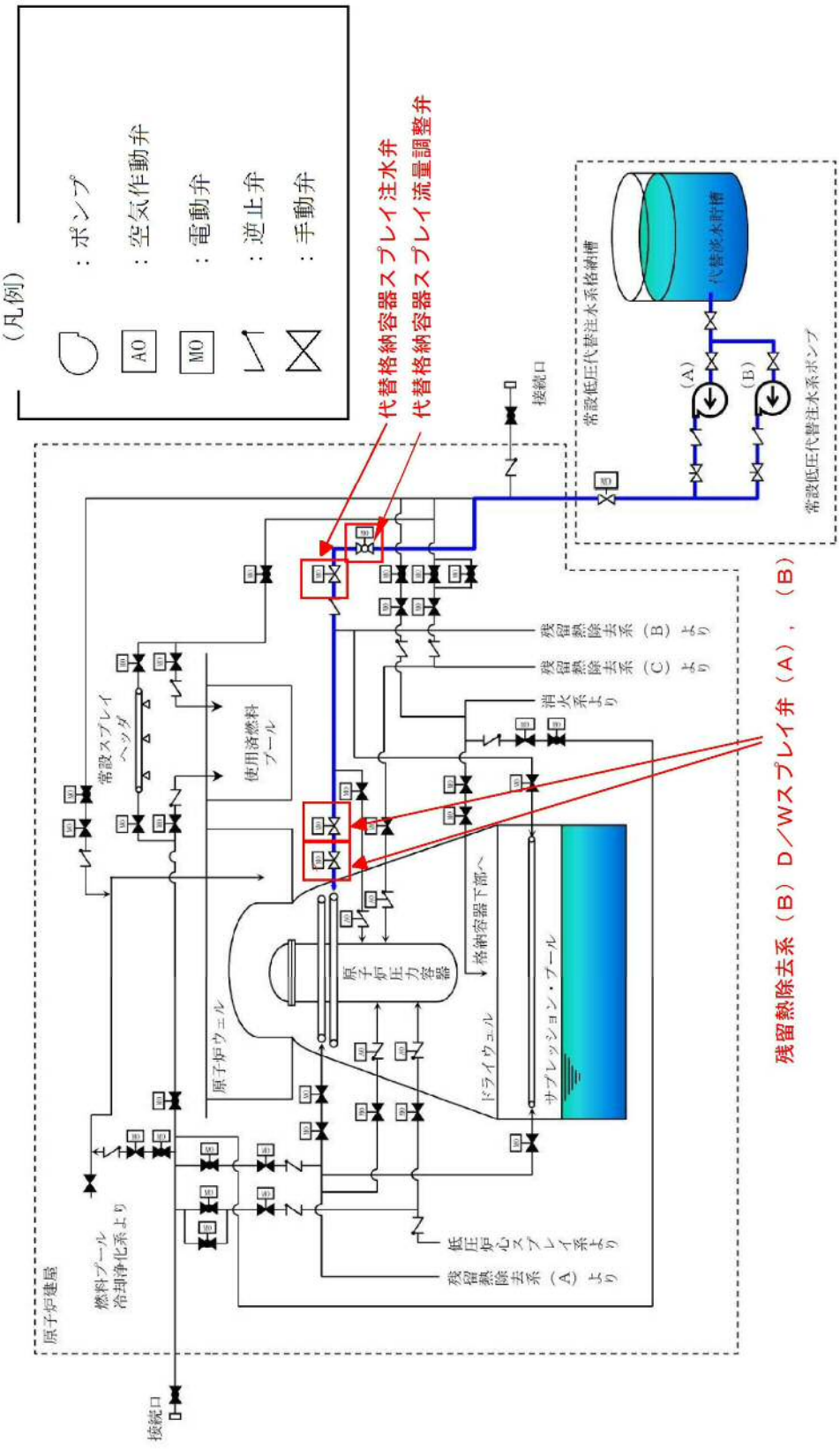
第57-9-(1.3.3-3)表　計装設備用電路　代替格納容器スプレイ冷却系（49条）

(2／2)

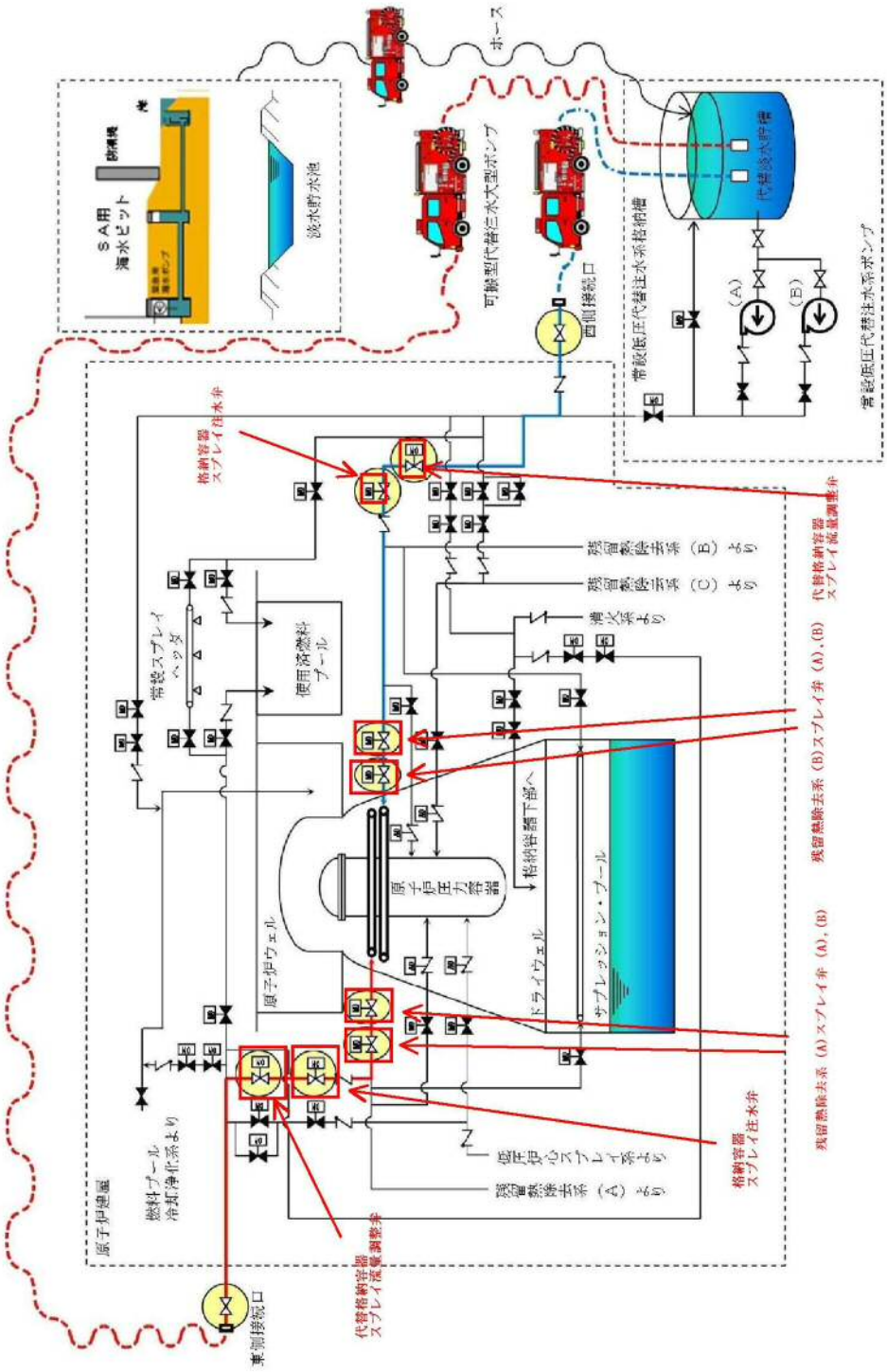
重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S12	サプレッション・チェンバ圧力	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟１階	—	—	—	—
S13	サプレッション・プール水位	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟地下２階	—	—	—	—
S14	常設低圧代替注水系ポンプ(A)吐出圧力	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—
S15	常設低圧代替注水系ポンプ(B)吐出圧力	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—
S16	代替淡水貯槽水位	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—

第57-9-(1.3.3-4)表　動力用電路　代替格納容器スプレイ冷却系（49条）

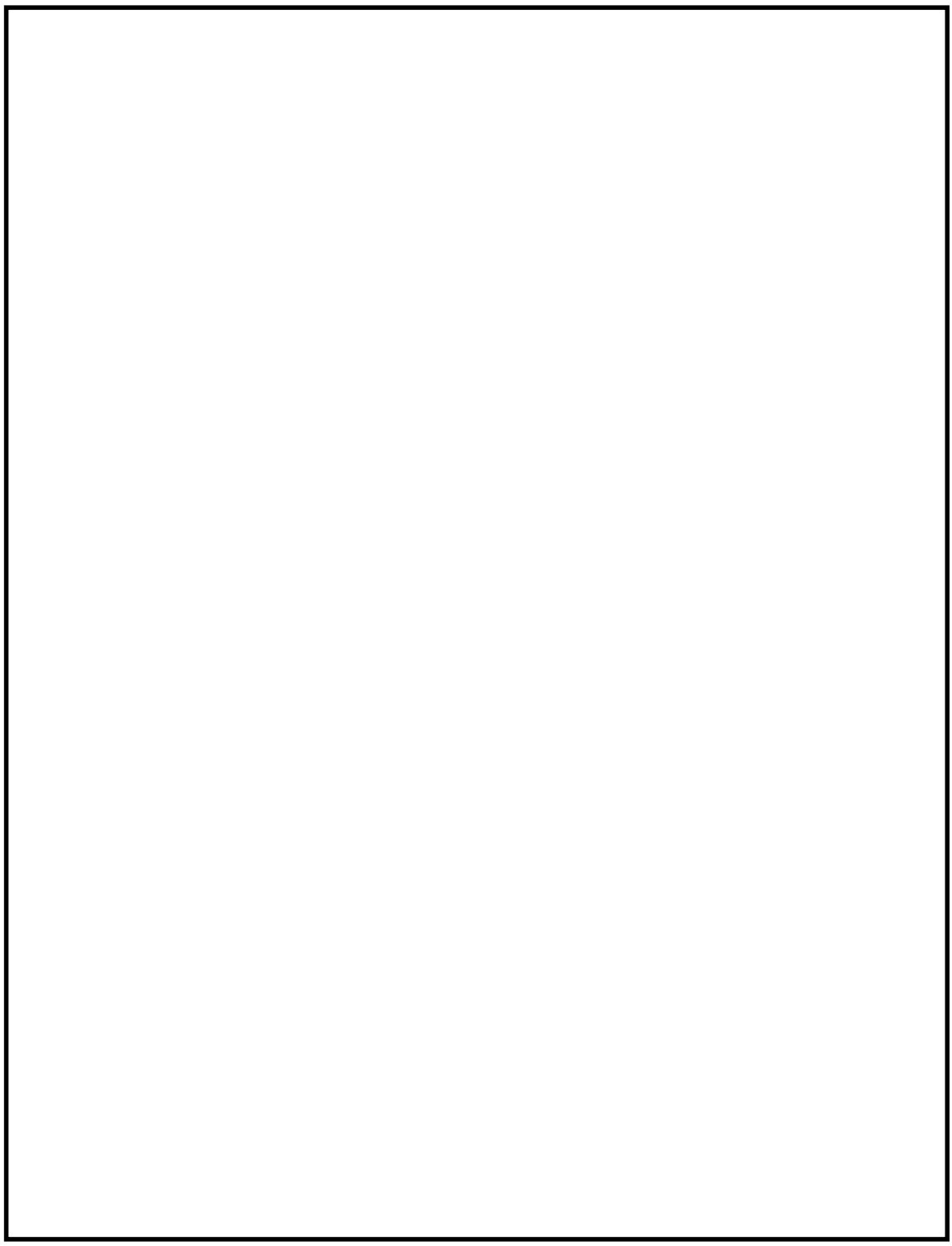
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S0	常設代替高圧電源装置～緊急用M/C～緊急用P/C～緊急用MCC		DC0	D/G2C～M/C2C～P/C2C	
S1	緊急用MCC	残留熱除去系（B）D／Wスプレイ弁（A）	DD0	D/G2D～M/C2D～P/C2D	
S2	緊急用MCC	残留熱除去系（B）D／Wスプレイ弁（B）	DC3	P/C2C～MCC2C-3	
S3	緊急用MCC	代替格納容器スプレイ注水弁	DC5	P/C2C～MCC2C-5	
S4	緊急用MCC	代替格納容器スプレイ流量調整弁	DC9	P/C2C～MCC2C-9	
S5	緊急用P/C	常設低圧代替注水系ポンプ（A）	DD3	P/C2C～MCC2D-3	
S6	緊急用P/C	常設低圧代替注水系ポンプ（B）	D1	MCC 2C-3/3B	残留熱除去系熱交換器（A）出口弁
S7	緊急用MCC	残留熱除去系（A）D／Wスプレイ弁（A）	D2	MCC 2C-3/4E	残留熱除去系熱交換器（A）入口弁
S8	緊急用MCC	残留熱除去系（A）D／Wスプレイ弁（B）	D3	MCC 2C-5/6D	残留熱除去系熱交換器（A）バイパス弁
S9	緊急用MCC	代替格納容器スプレイ注水弁	D4	MCC 2D-3/3B	残留熱除去系熱交換器（B）出口弁
S10	緊急用MCC	代替格納容器スプレイ流量調整弁	D5	MCC 2D-3/4E	残留熱除去系熱交換器（B）入口弁
—	—	—	D6	MCC 2D-3/5E	残留熱除去系熱交換器（B）バイパス弁
—	—	—	D7	MCC 2C-9/6B	残留熱除去系（A）D／Wスプレイ弁（A）
—	—	—	D8	MCC 2C-9/6C	残留熱除去系（A）D／Wスプレイ弁（B）
—	—	—	D9	MCC 2D-3/4B	残留熱除去系（B）D／Wスプレイ弁（A）
—	—	—	D10	MCC 2D-3/5C	残留熱除去系（B）D／Wスプレイ弁（B）
—	—	—	D11	M/C 2C/2	残留熱除去系ポンプ（A）
—	—	—	D12	M/C 2D/2	残留熱除去系ポンプ（B）
—	—	—	D13	MCC 2C-3/3F	残留熱除去系ポンプ（A）入口弁
—	—	—	D14	MCC 2D-3/3E	残留熱除去系ポンプ（B）入口弁



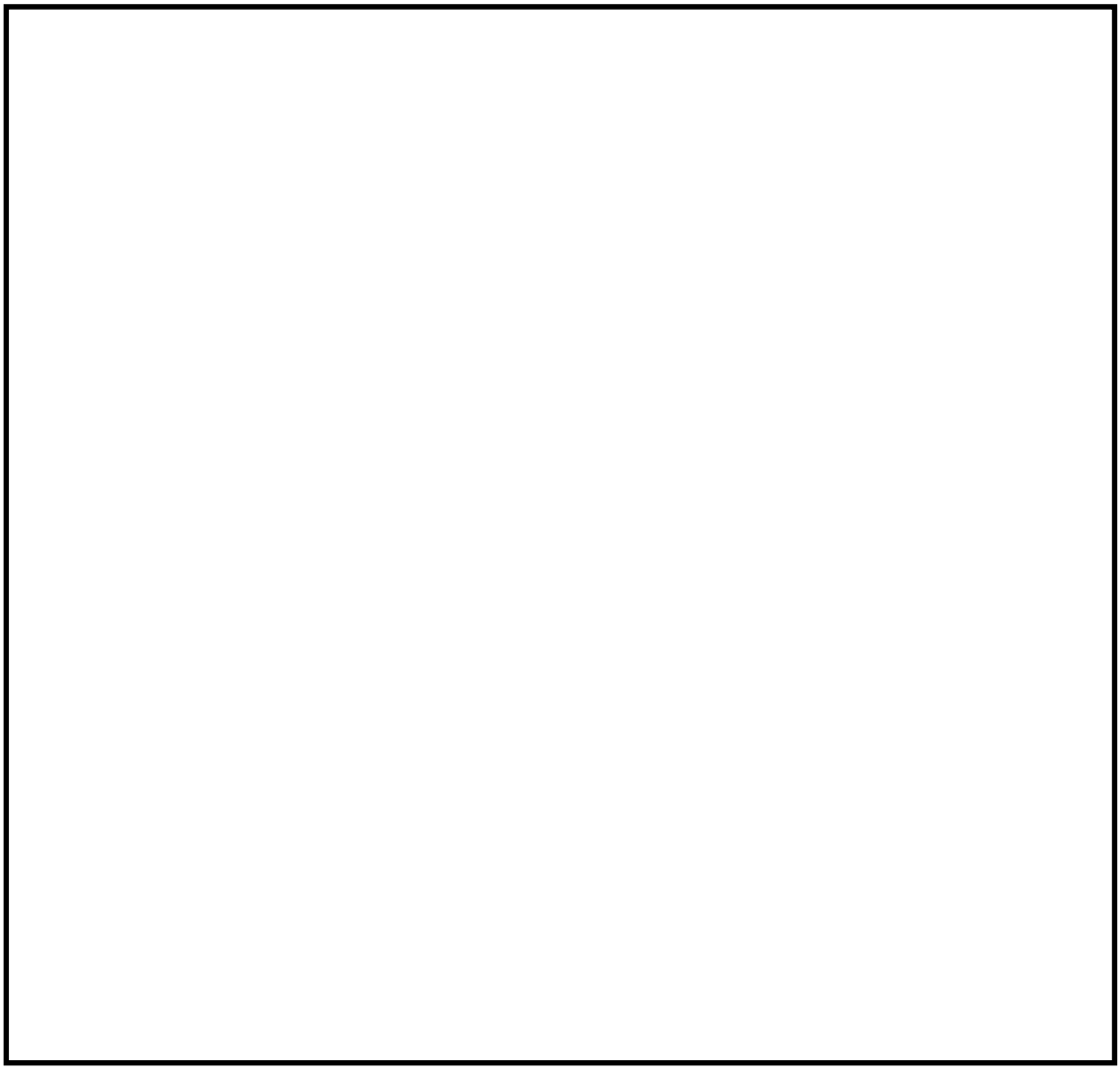
第 57-9-(1.3.3-1)図　代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の系統概要図



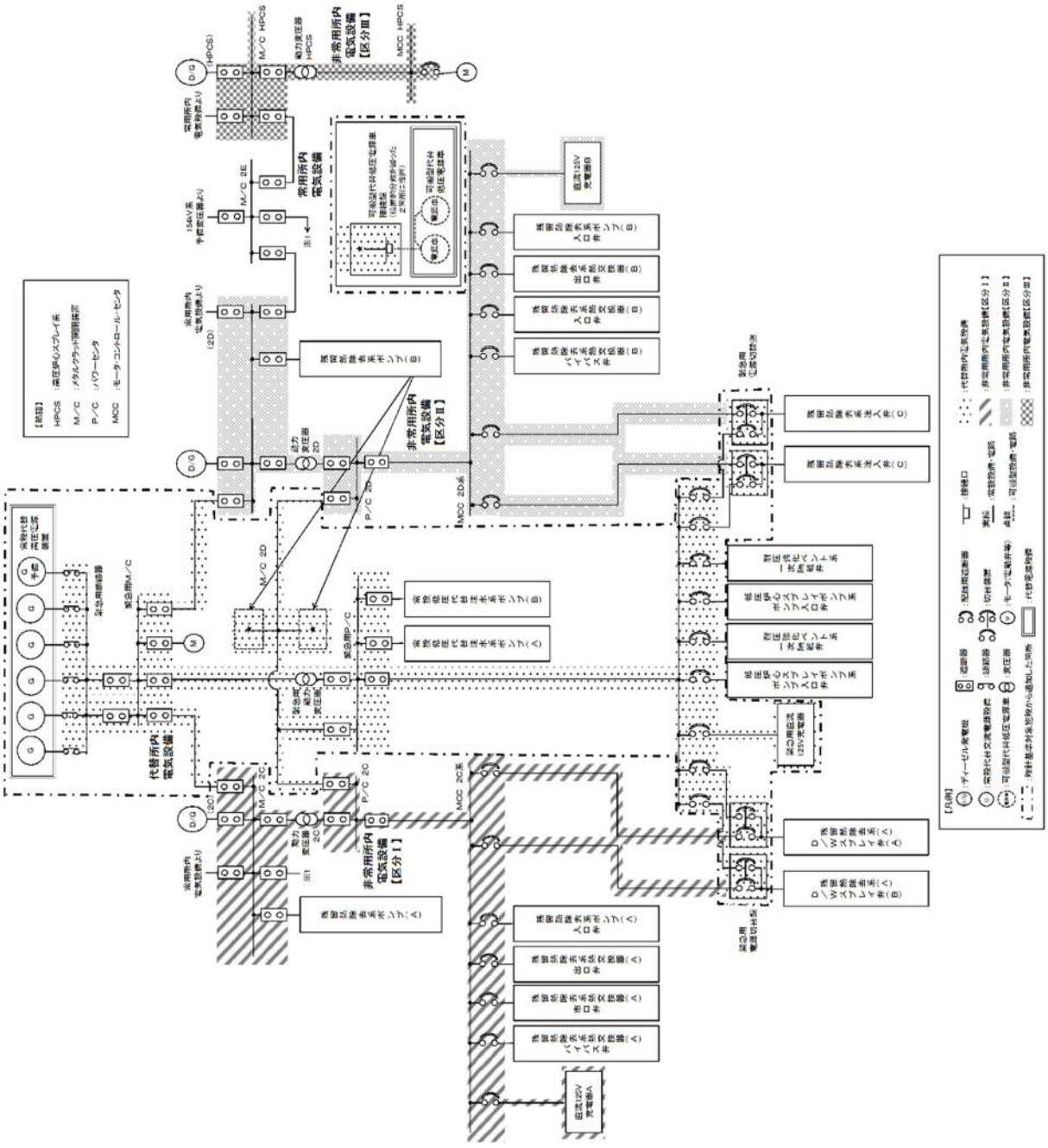
第 57-9-(1.3.3-2)図　代替格納容器スプレイ冷却系（可搬）の系統概要図



第 57-9-(1.3.3-3)図　代替格納容器スプレイ冷却系及び残留熱除去系(低圧注水系)の配置図(原子炉建屋 EL.-4.0m)



第 57-9-(1.3.3-4)図　代替格納容器スプレイ系及び残留熱除去系(低圧注水系)の配置図(常設低圧代替注水系格納槽　原子炉建屋南側屋外 T.P.+8.2m)



第 57-9-(1.3.3-5)図　単線結線図_代替格納容器スプレイ冷却系[49 条]

1.3.4　格納容器下部注水系[51条]

格納容器下部注水系は，炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため，溶融し，原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するための常設設備である。

格納容器下部注水系の系統概要図を，第 57-9-(1.3.4-1)～(1.3.4-2)図に示す。

格納容器下部注水系の主要設備を，第 57-9-(1.3.4-1)表に示す。

第 57-9-(1.3.4-1)表　格納容器下部注水系の主要設備について

機能	重大事故緩和設備	設計基準事故対処設備
－	・格納容器下部注水系（常設） ・格納容器下部注水系（可搬）	－
ポンプ	・常設低圧代替注水系ポンプ ・可搬型代替注水大型ポンプ	－
電動弁(状態表示を含む)	・格納容器下部注水系ペデスタル注水弁 ・格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン隔離弁 ・格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン流量調整弁 ・格納容器下部注水系ペデスタル注入流量調整弁	－
計装設備	・低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・ドライウェル雰囲気温度 ・格納容器下部水位	－

なお，格納容器下部注水系の各設備は以下のとおり多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を図る設計としている。

①　ポンプ

格納容器下部注水系（常設）のポンプ（常設低圧代替注水系ポンプ）は常設低圧代替注水系格納槽に設置し，格納容器下部注水系（可搬型）

のポンプ（可搬型代替注水大型ポンプ）は屋外に設置し，多様性及び位置的分散を図った設計としている。（第 57-9-(1.3.4-3)図）

格納容器下部注水系（常設）のポンプ（常設低圧代替注水系ポンプ）は，常設代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，格納容器下部注水系（可搬型）のポンプ（可搬型代替注水大型ポンプ）は，電源を必要としない駆動方式としており，それぞれ多様性及び位置的分散を図った設計としている。

② 電動弁

格納容器下部注水系ペデスタル注水弁，格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン隔離弁，格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン流量調整弁，格納容器下部注水系ペデスタル注入流量調整弁は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，それぞれ多重性を有する設計としている。

③ 計装設備

計装設備は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計とする。また可搬型計測器による計測が可能な設計とし，多様性を有する設計とする。

なお,計装設備は複数のパラメータとすることで多様性を有しており，低圧代替注水系格納容器下部注水流量及び格納容器下部水位に対して，常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力及びドライウェル雰囲気温度はそれぞれ独立性を有する設計とする。

① から③の多重性又は多様性を有する設備の電路は，米国電気電子工学学会(IEEE)規格384(1992年版)の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。（第57-9-(1.3.4-4)図）

具体的な電路として，単線結線図及びルート図の一覧を，第57-9-(1.3.4-2)表に示す。

第57-9-(1.3.4-2)表　単線結線図及び電路ルート図の一覧　格納容器下部注水系（51条）

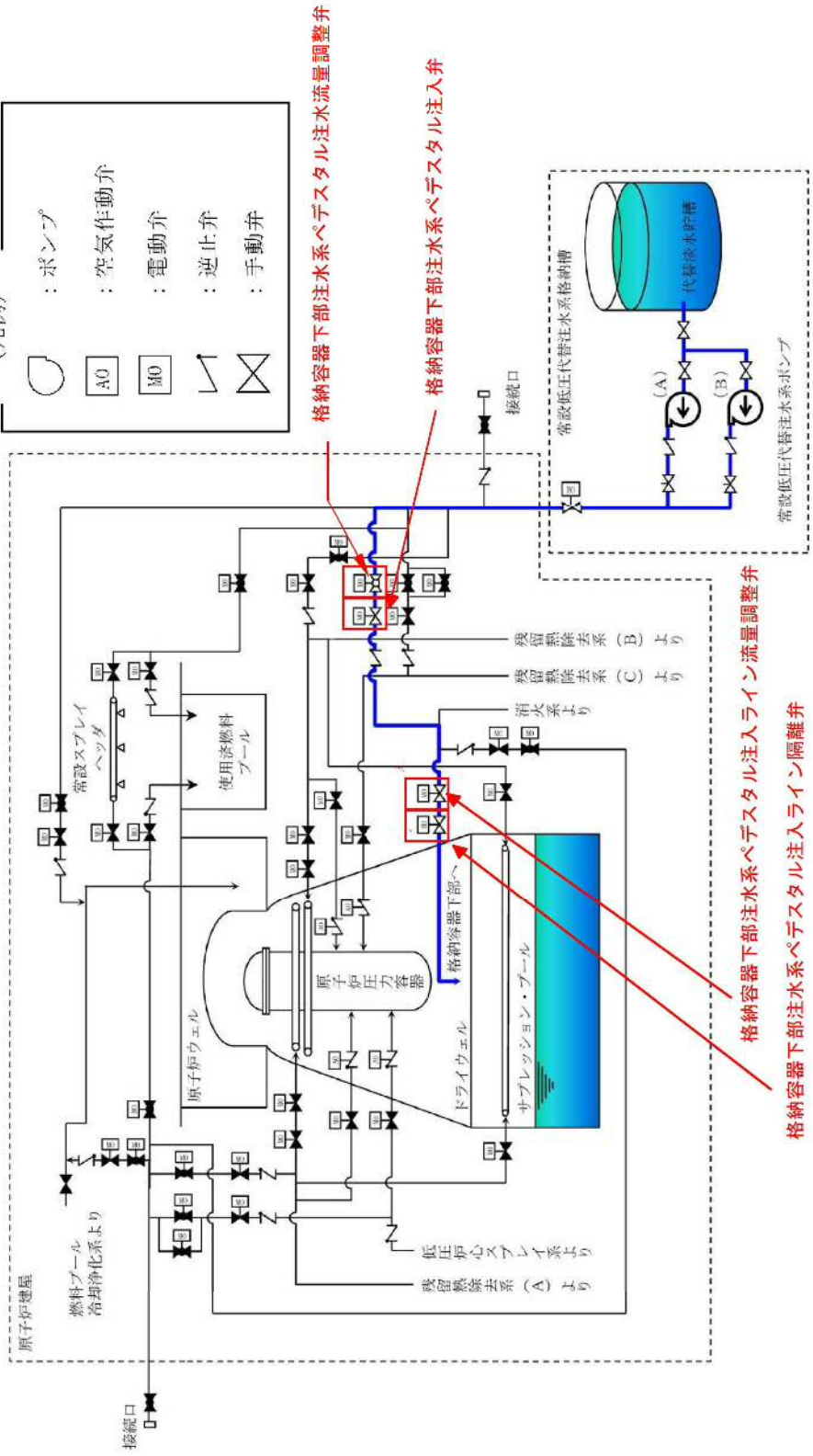
	図番号	ページ
計装設備用 （第57-9-(1.3.4-3)表）	第57-9-(51-1～6)図	57-9-121～126
動力用 （第57-9-(1.3.4-4)図） （第57-9-(1.3.4-4)表）	第57-9-(51-7～13)図	57-9-127～133

第57-9-(1.3.4-3)表　計装設備用電路　格納容器下部注水系（51条）

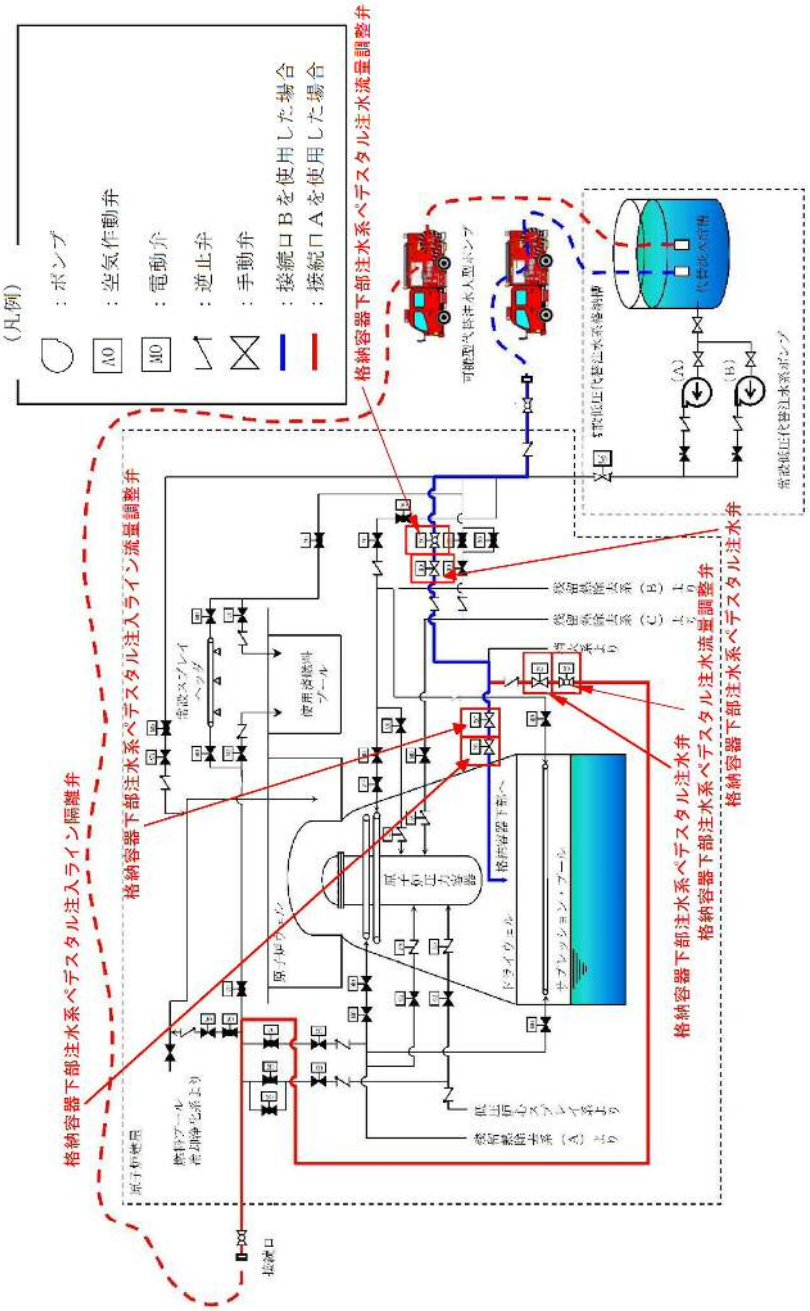
重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	低圧代替注水系格納容器下部注水流量	中央制御室	現場計器原子炉建屋原子炉棟3階	—	—	—	—
S2	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S3	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S4	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S5	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S6	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S7	ドライウェル雰囲気温度	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S8	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S9	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S10	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S11	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S12	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S13	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S14	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器原子炉格納容器内	—	—	—	—
S15	常設低圧代替注水系ポンプ(A)吐出圧力	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—
S16	常設低圧代替注水系ポンプ(B)吐出圧力	中央制御室	現場計器常設低圧代替注水系格納槽	—	—	—	—

第57-9-(1.3.4-4)表　動力用電路　格納容器下部注水系（51条）

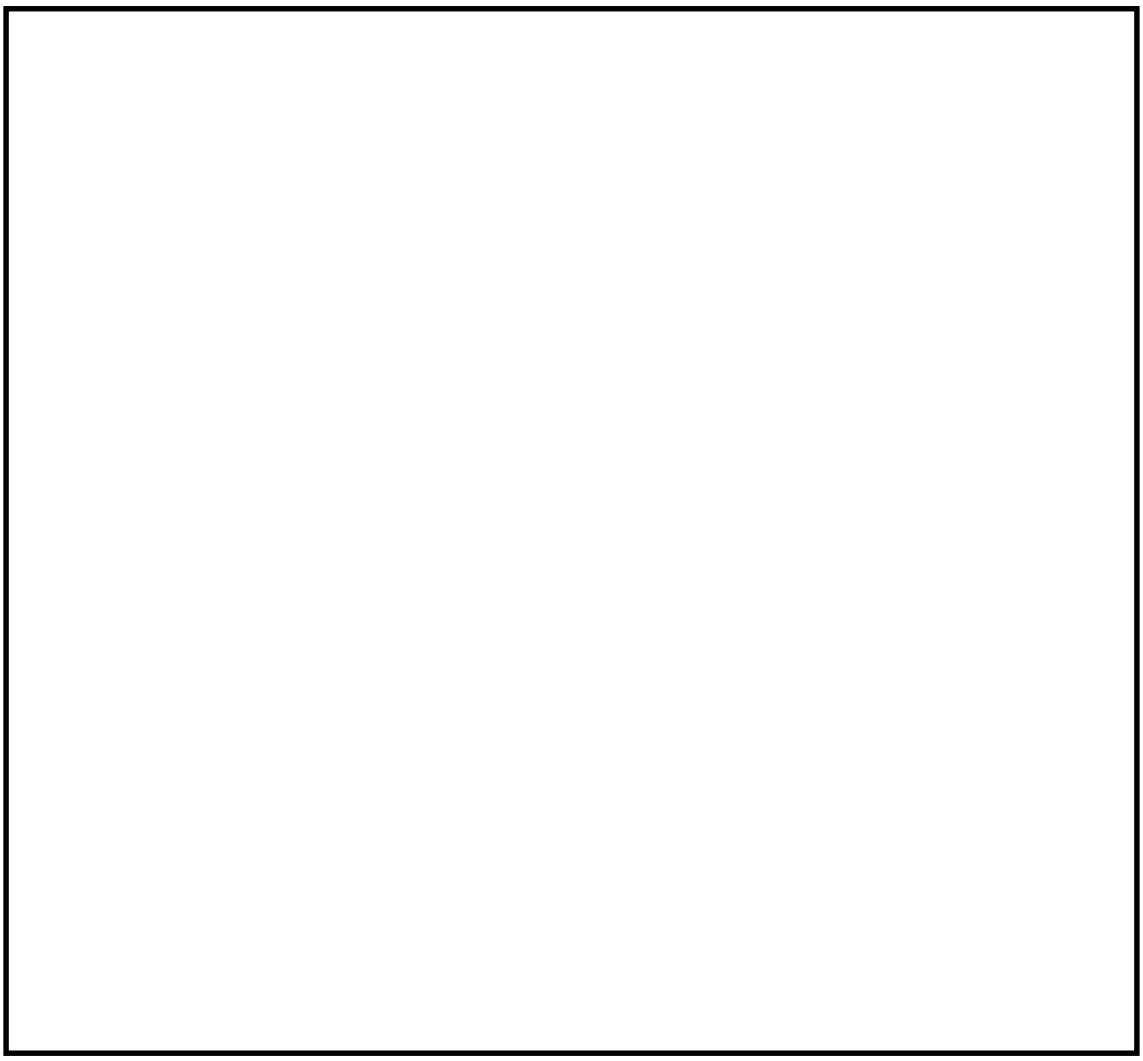
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S0	常設代替高圧電源装置～緊急用M/C～緊急用P/C～緊急用MCC		—	—	—
S1	緊急用MCC	格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン流量調整弁	—	—	—
S2	緊急用MCC	格納容器下部注水系ペデスタル注入ライン隔離弁	—	—	—
S3	緊急用MCC	格納容器下部注水系ペデスタル注水弁	—	—	—
S4	緊急用MCC	格納容器下部注水系ペデスタル注入量調整弁	—	—	—
S5	緊急用P/C	常設低圧代替注水系ポンプ(A)	—	—	—
S6	緊急用P/C	常設低圧代替注水系ポンプ(B)	—	—	—
~~S7~~	~~緊急用MCC~~	~~格納容器下部注水系ペデスタル注水弁~~	—	—	—
~~S8~~	~~緊急用MCC~~	~~格納容器下部注水系ペデスタル注入量調整弁~~	—	—	—



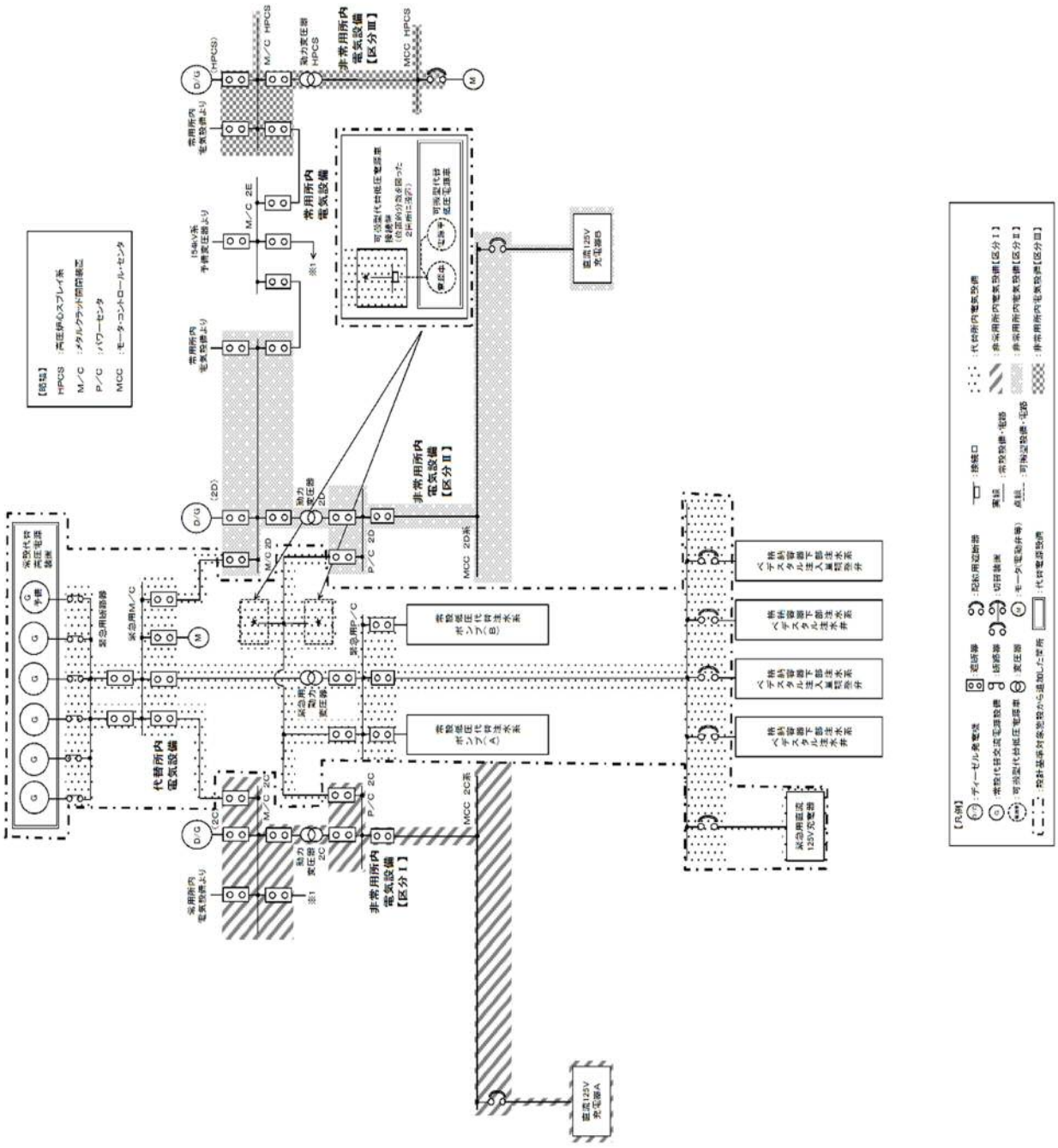
第 57-9-(1.3.4-1)図　格納容器下部注水系の概要図(常設)



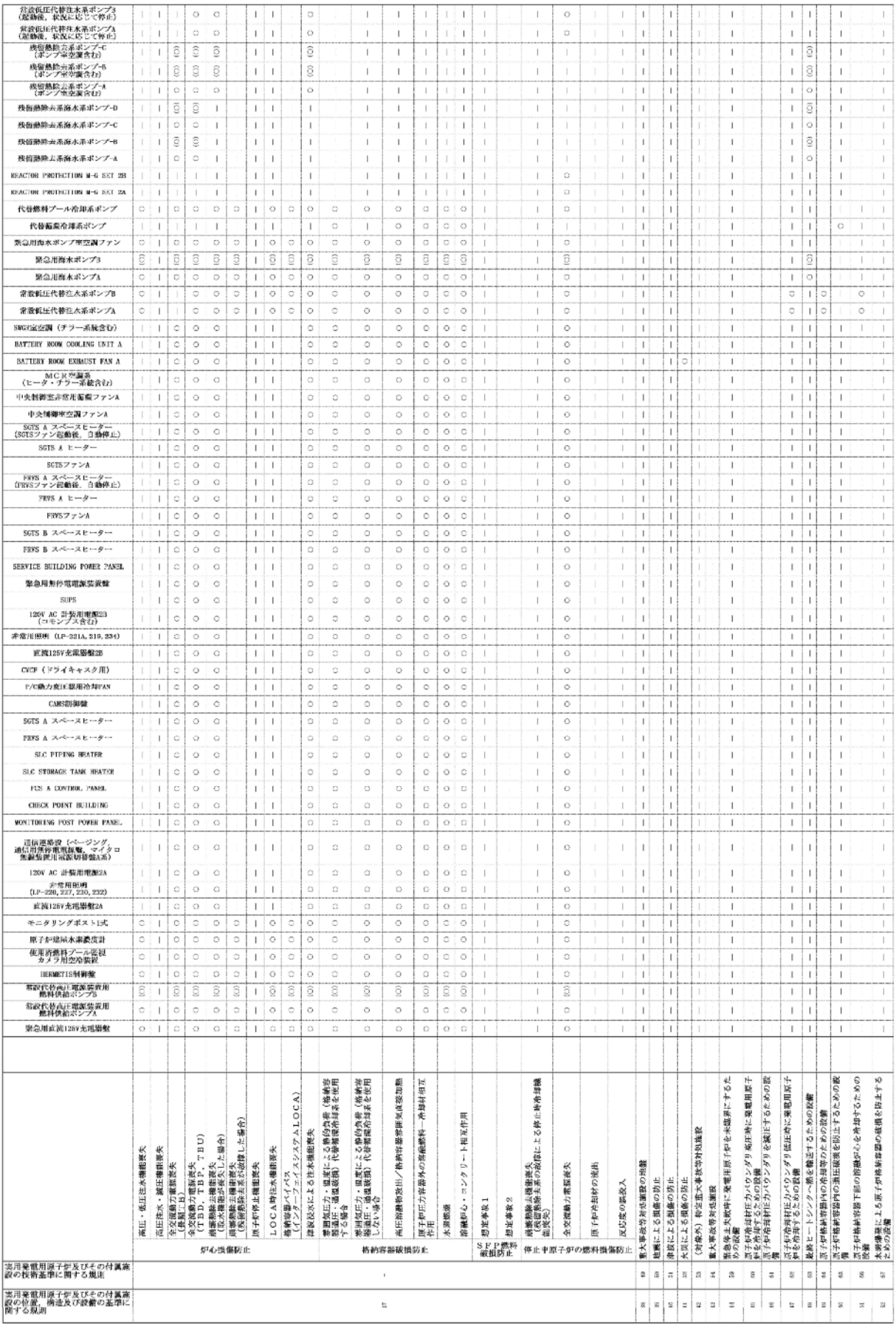
第 57-9-(1.3.4-2)図　格納容器下部注水系の概要図(可搬型)



第 57-9-(1.3.4-3)図　代替格納容器スプレイ系及び残留熱除去系(低圧注水系)の配置図(常設低圧代替注水系格納槽　原子炉建屋南側屋外 T.P.+8.2m)



第 57-9-(1.3.4-4)図　単線結線図　格納容器下部注水系[51 条]



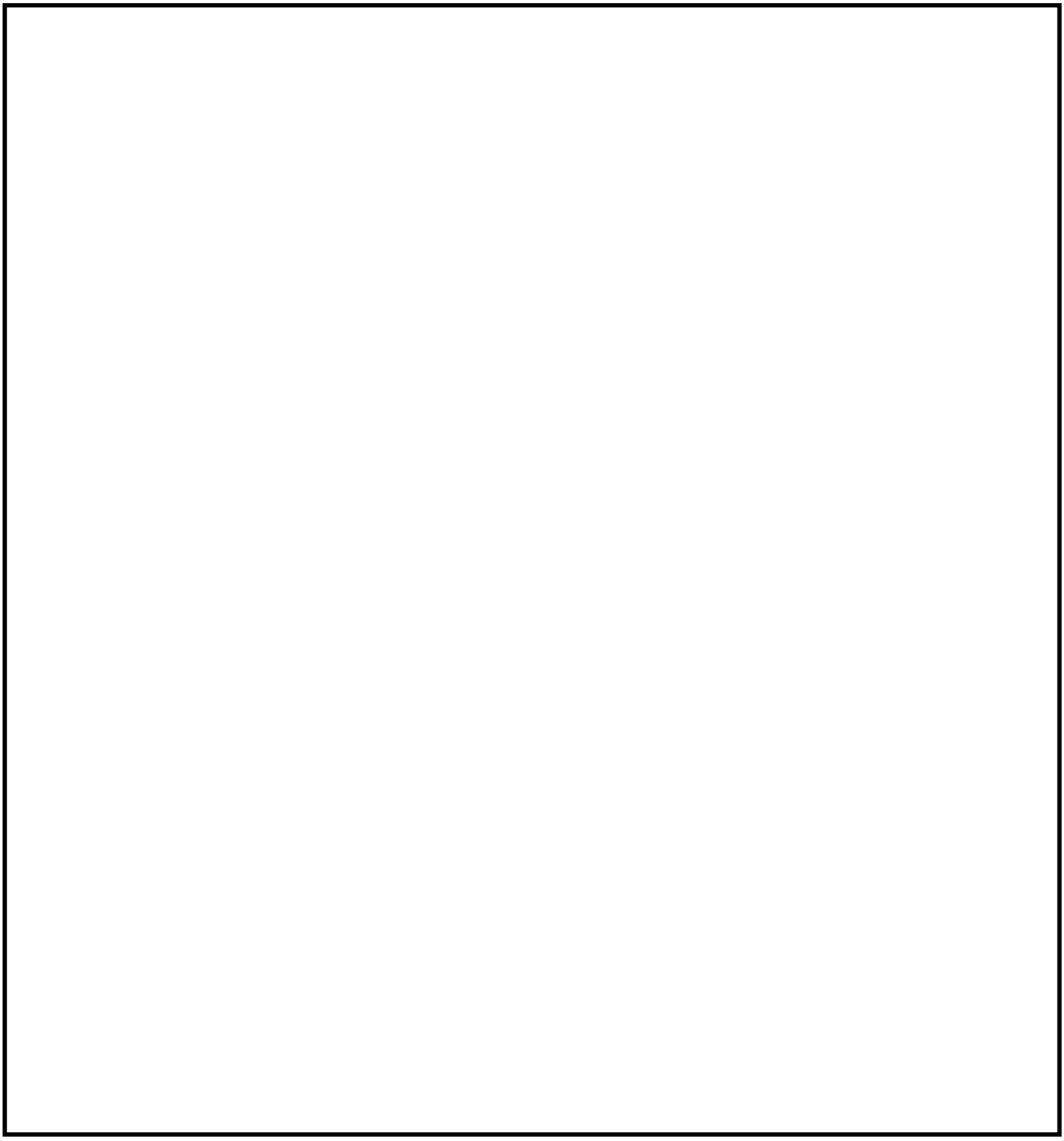
実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則			緊急用直流125V充電器盤	常設代替高圧電源装置用燃料供給ポンプA	常設代替高圧電源装置用燃料供給ポンプB	HERMETIS制御盤	使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置	原子炉建屋水素濃度計	モニタリングポスト1式	直流125V充電器盤2A	非常用照明 (LP-220, 227, 230, 232)	120V AC 計装用電源2A	通信連絡設（ページング，マイクロ通信用無停電電源盤，無線装置用電源切替盤A系）	MONITORING POST POWER PANEL	CHECK POINT BUILDING	FCS A CONTROL PANEL	SLC STORAGE TANK HEATER	SLC PIPING HEATER	FRVS A スペースヒーター	SGTS A スペースヒーター	CAMS制御盤	P/C動力変圧器用冷却FAN	CVCF（ドライキャスク用）	直流125V充電器盤2B	非常用照明 (LP-221A, 219, 234)	120V AC 計装用電源2B (コモンプス含む)	SIIPS	緊急用断路器電源装置盤	SERVICE BUILDING POWER PANEL	FRVS B スペースヒーター	SGTS B スペースヒーター	FRVSファンA	FRVS A ヒーター	FRVS A スペースヒーター (FRVSファン起動後，自動停止)	SGTSファンA	SGTS A ヒーター	SGTS A スペースヒーター (SGTSファン起動後，自動停止)	中央制御室空調ファンA	中央制御室非常用循環ファンA	MCR空調系 (ヒータ・チラー系統含む)	BATTERY ROOM EXHAUST FAN A	BATTERY ROOM COOLING UNIT A	SWGR室空調（チラー系統含む）	常設低圧代替注水系ポンプA	常設低圧代替注水系ポンプB	緊急用海水ポンプA	緊急用海水ポンプB	緊急用海水ポンプ室空調ファン	代替循環冷却系ポンプ	代替燃料プール冷却系ポンプ	REACTOR PROTECTION M-G SET 2A	REACTOR PROTECTION M-G SET 2B	残留熱除去系海水系ポンプ-A	残留熱除去系海水系ポンプ-B	残留熱除去系海水系ポンプ-C	残留熱除去系海水系ポンプ-D	残留熱除去系ポンプ-A (ポンプ室空調含む)	残留熱除去系ポンプ-B (ポンプ室空調含む)	残留熱除去系ポンプ-C (ポンプ室空調含む)	常設低圧代替注水系ポンプA (起動後，状況に応じて停止)	常設低圧代替注水系ポンプB (起動後，状況に応じて停止)
53	68	水素爆発による原子炉建屋等の破損を防止するための設備		—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	69	使用済燃料貯蔵槽の冷却のための設備		—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	70	工場外への放射性物質の拡散を抑制するための設備		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	71	重大事故等の収束に必要となる水の供給設備		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	72	電源設備		○	○	(○)					○														○																																					
58	73	計装設備		—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	74	原子炉制御室																								○							○	○	○	○	○	○	○	○	○																					
60	75	監視測定設備		—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61	76	緊急時対策所																																																														
62	77	通信連絡を行うために必要な設備		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
常設代替高圧電源装置から給電する負荷容量として考慮する負荷合計［kW］			4444.5	21	1.6		10.8	17.1	3.3	2.9	47.1	89	28.6	73.1	10.3	44.6	5.2	11.2	0.4	31.6	22.7	8.6	3	13.9	35.9	71.2	102.1	29.5	6.7	13.4	31.6	22.7	55	63	32	7.6	15.7	23	45.1	7.5	165.1	7.5	11	142	190	190	510		10	190	22	45.1	45.1	871		871		653.3			190	190

○：必要となる負荷

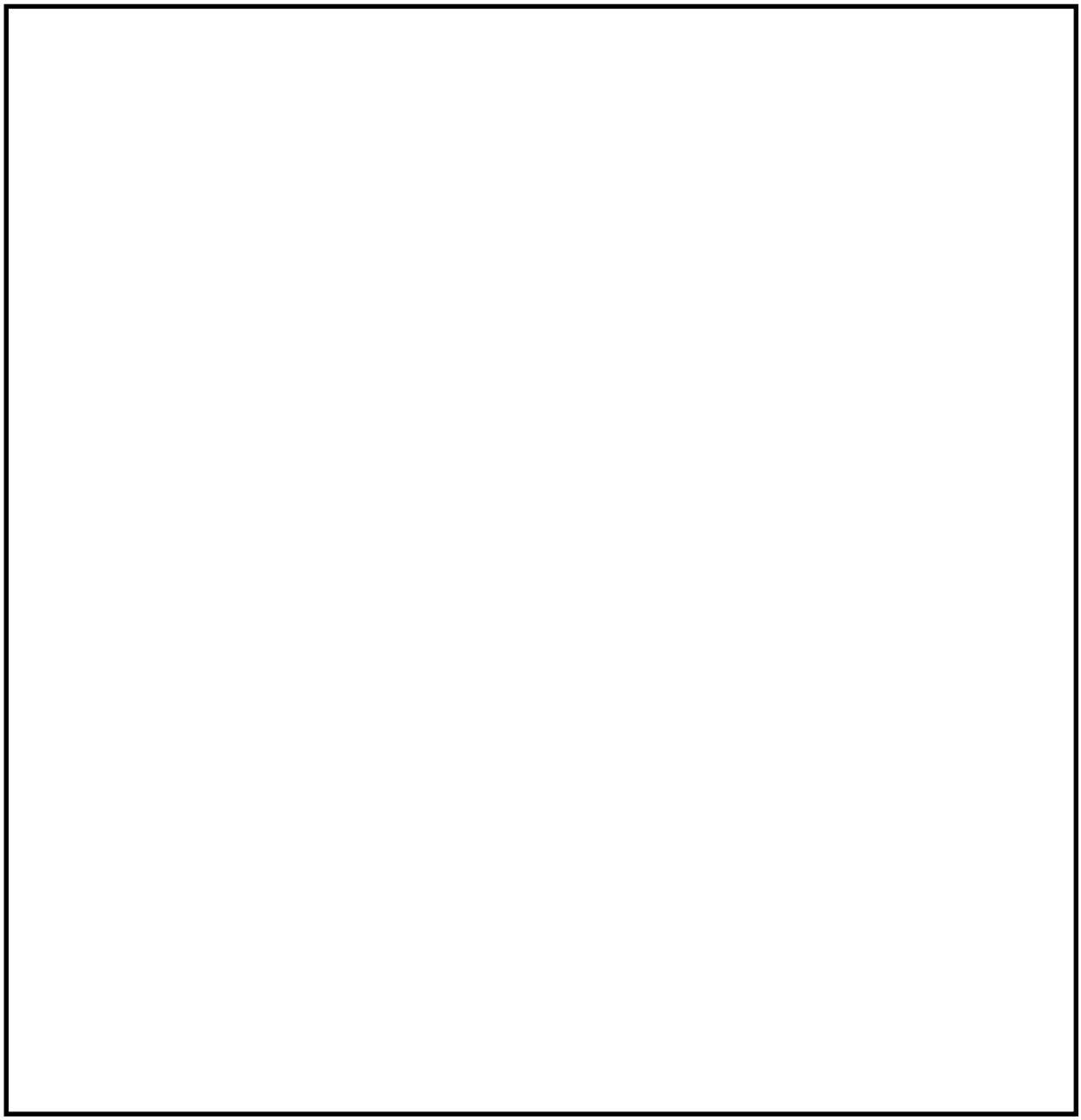
(○)：待機系

有効性評価の想定するシナリオにおいて常設代替高圧電源装置の代替としての可搬型代替低圧電源車の使用可否について

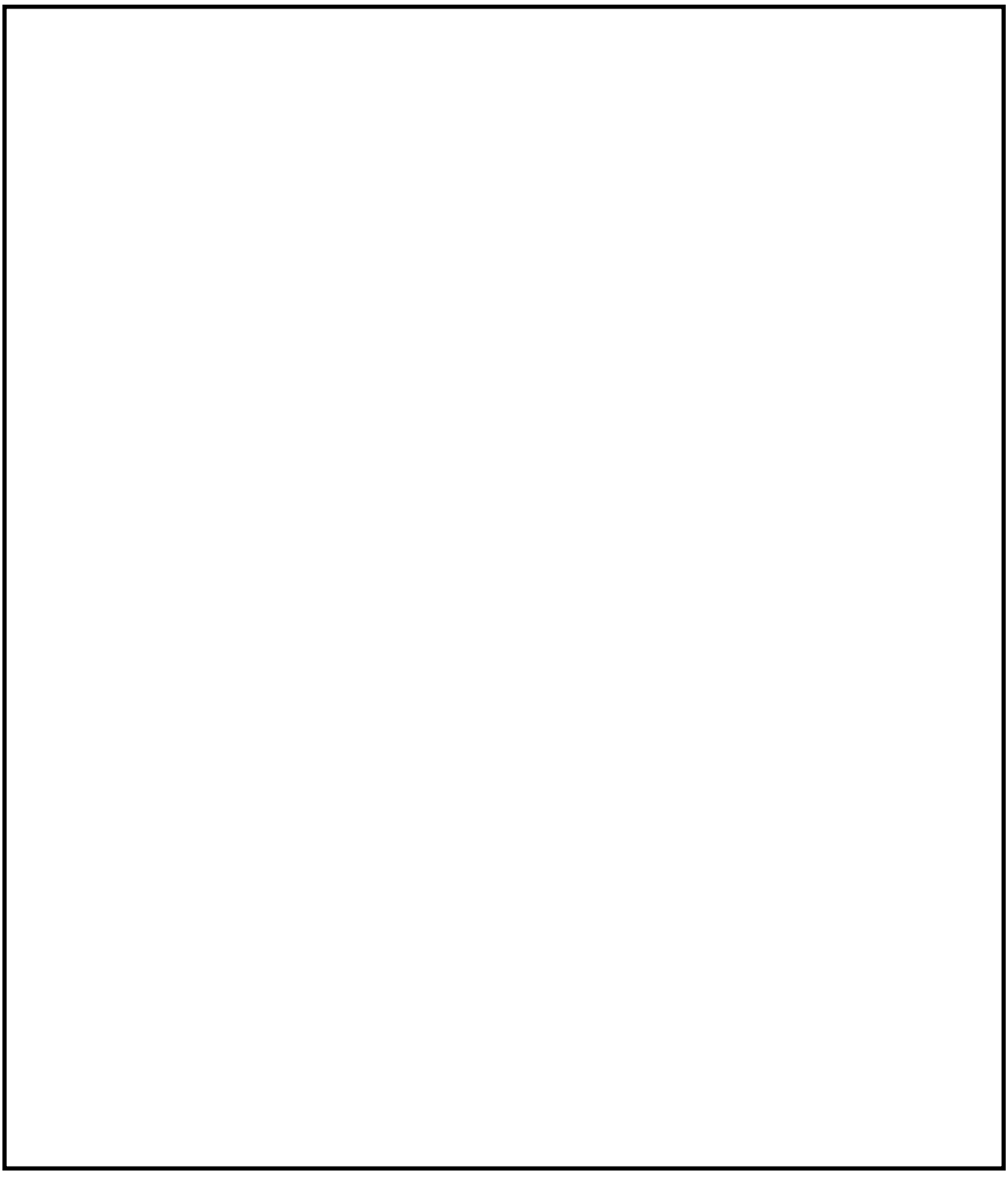
	重要事故シーケンス																				
	炉心損傷防止											格納容器破損防止						ＳＦＰ燃料破損防止		停止中原子炉の燃料損傷防		
	高圧・低圧注水機能喪失	高圧注水・減圧機能喪失	全交流動力電源喪失（長期ＴＢ）	全交流動力電源喪失（ＴＢＤ，ＴＢＵ）	全交流動力電源喪失（ＴＢＰ）	崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）	崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）	原子炉停止機能喪失	ＬＯＣＡ時注水機能喪失	格納容器バイパス（インターフェイスシステムＬＯＣＡ）	津波浸水による注水機能喪失	雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）代替循環冷却系を使用する場合	雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）代替循環冷却系を使用しない場合	高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱	原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用	水素燃焼	溶融炉心・コンクリート相互作用	想定事故１	想定事故２	崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失）	全交流動力電源喪失	原子炉冷却材の流出
常設代替高圧電源装置を使用するケース	○	—	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○	—
常設代替高圧電源装置の代替としての可搬型代替低圧電源車の使用可否（可搬型代替低圧電源車による給電は8時間後から可能とする。）	×		○	○	○	○	○		×	×	○	×	×	×	×	×	×				×	
理由	炉心損傷防止のためには，事象発生約1時間後までに可搬型設備による原子炉注水を実施する必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。		事象発生後8時間までは，原子炉隔離時冷却系による原子炉注水が行われる。その後は，可搬型設備による原子炉注水を実施することで炉心の冠水維持が可能である。その後も，可搬型設備による原子炉注水と格納容器ベントによるフィードアンドブリードにより，炉心損傷には至らない。	事象発生後8時間までは，高圧代替注水系による原子炉注水が行われる。その後は，可搬型設備による原子炉注水を実施することで炉心の冠水維持が可能である。その後も，可搬型設備による原子炉注水と格納容器ベントによるフィードアンドブリードにより，炉心損傷には至らない。	事象発生後8時間までは，原子炉隔離時冷却系による原子炉注水が行われる。その後は，可搬型設備による原子炉注水を実施することで炉心の冠水維持が可能である。その後も，可搬型設備による原子炉注水と格納容器ベントによるフィードアンドブリードにより，炉心損傷には至らない。	事象発生後8時間までは，原子炉隔離時冷却系による原子炉注水が行われる。その後は，可搬型設備による原子炉注水を実施することで炉心の冠水維持が可能である。その後も，可搬型設備による原子炉注水と格納容器ベントによるフィードアンドブリードにより，炉心損傷には至らない。			炉心損傷防止のためには，事象発生1時間後までに可搬型設備による原子炉注水を実施する必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。	炉心損傷防止のためには，事象発生15分後までに可搬型設備による原子炉注水を実施する必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。	事象発生後8時間までは，原子炉隔離時冷却系による原子炉注水が行われる。その後は，可搬型設備による原子炉注水を実施することで炉心の冠水維持が可能である。その後も，可搬型設備による原子炉注水と格納容器ベントによるフィードアンドブリードにより，炉心損傷には至らない。	格納容器破損防止のためには，事象発生約1.6時間後（リロケーションの回避）までに可搬型設備による原子炉注水を実施する必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。	格納容器破損防止のためには，事象発生約1.6時間後（リロケーションの回避）までに可搬型設備による原子炉注水を実施する必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。	リロケーション後，ＭＣＣＩの発生防止のためにペデスタル（ドライウェル部）に事象発生初期に水張りを完了させる必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。	格納容器破損防止のためには，事象発生約1.6時間後（リロケーションの回避）までに可搬型設備による原子炉注水を実施する必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。	リロケーション後，ＭＣＣＩの発生防止のためにペデスタル（ドライウェル部）に事象発生初期に水張りを完了させる必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。				事象発生約1.1時間後冷却材温度が100℃に到達するため，燃料損傷回避には，事象発生後約6時間後までに可搬型設備による原子炉注水を実施する必要があるが，時間的余裕が少なく，可搬型設備に期待することは困難である。	



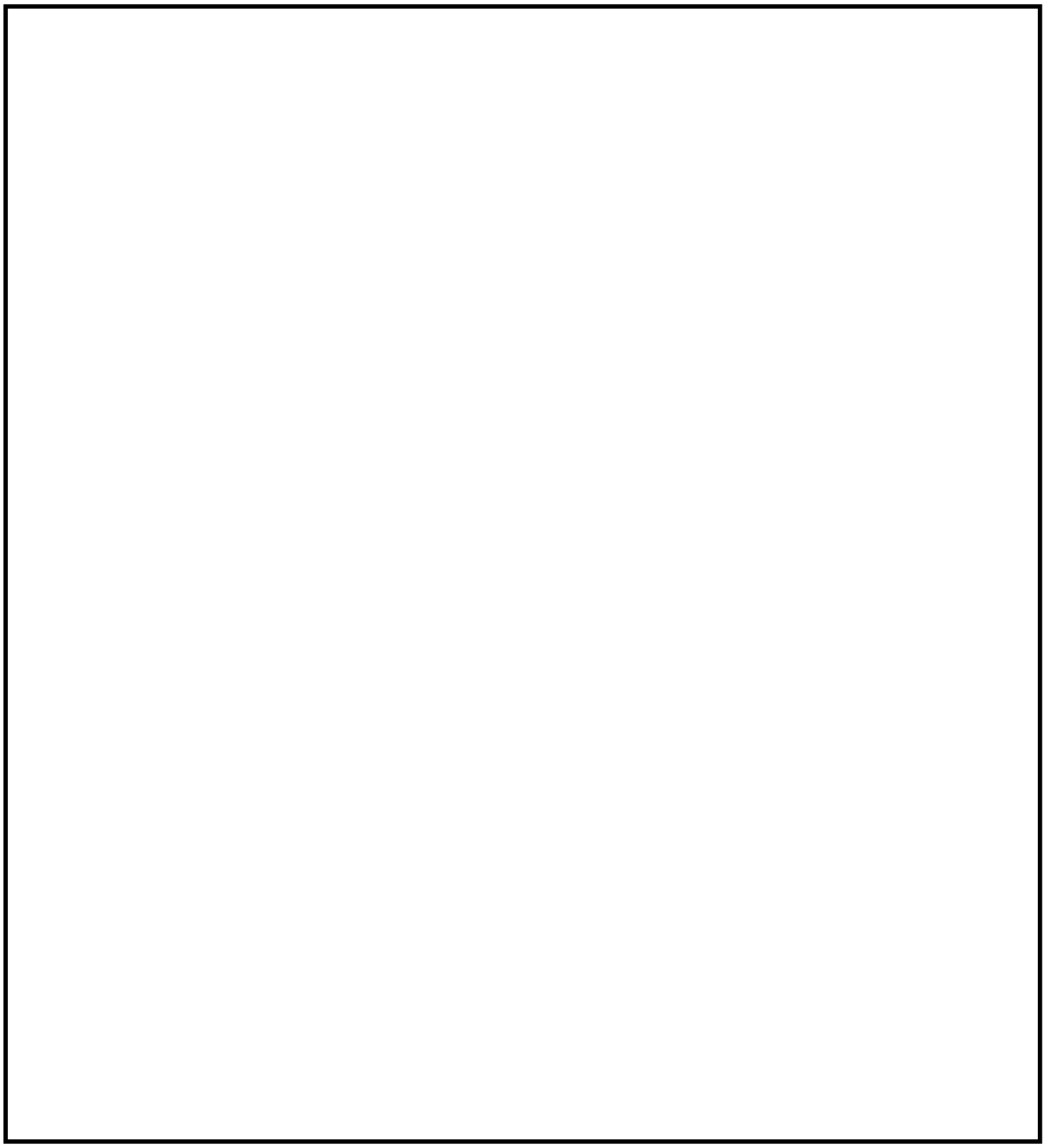
第 57-9-(47-1)図　原子炉建屋地下 1 階



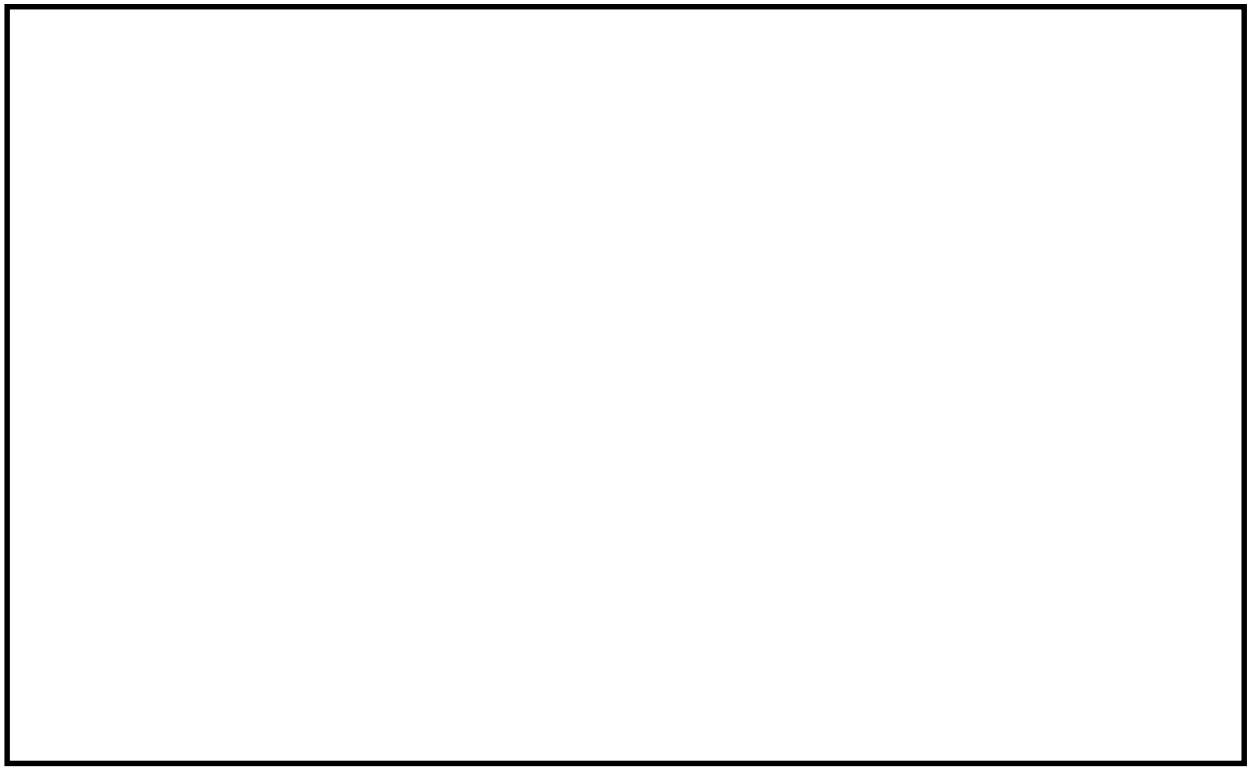
第 57-9-(47-2)図　原子炉建屋 1 階



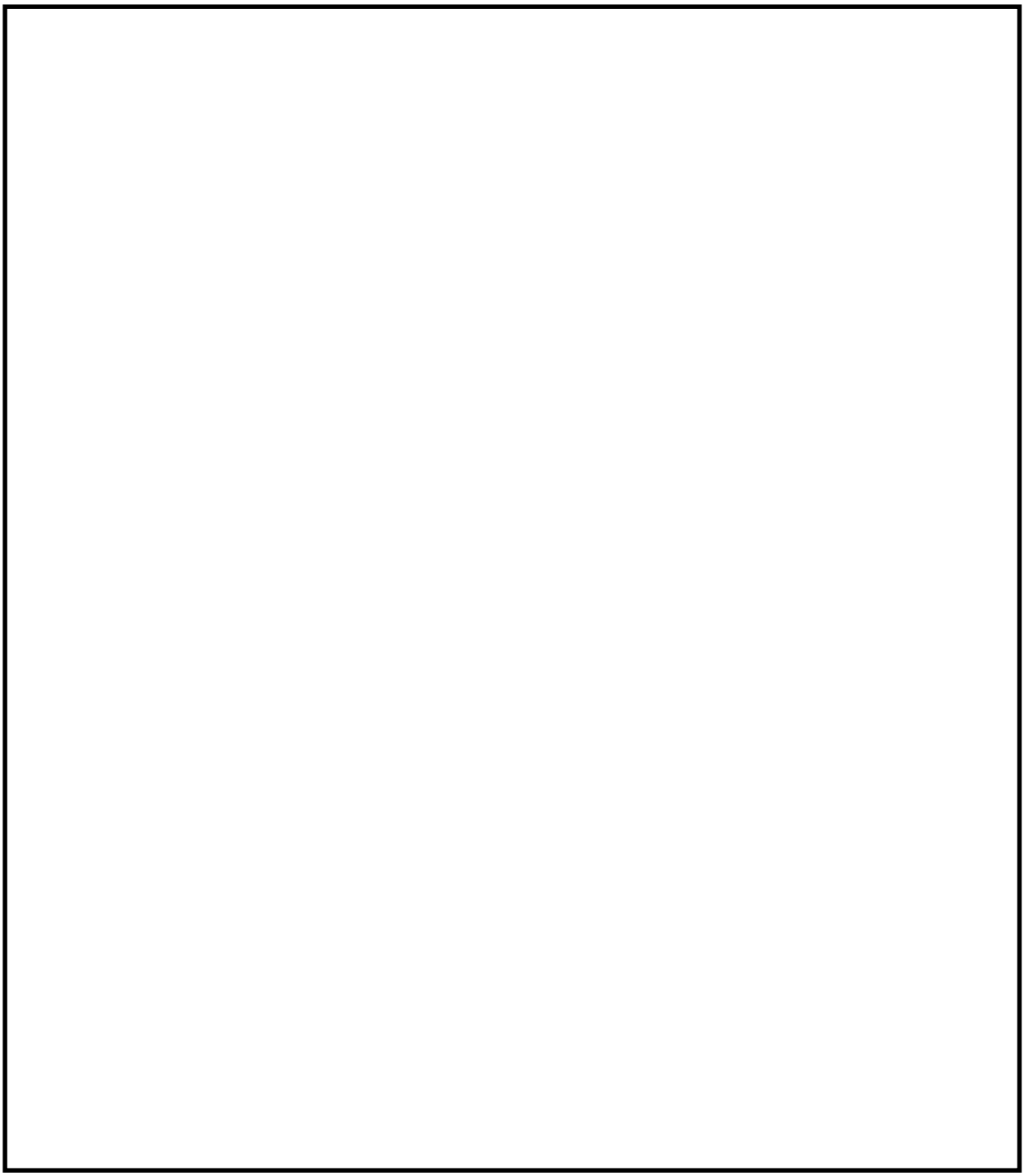
第 57-9-(47-3)図　原子炉建屋２階



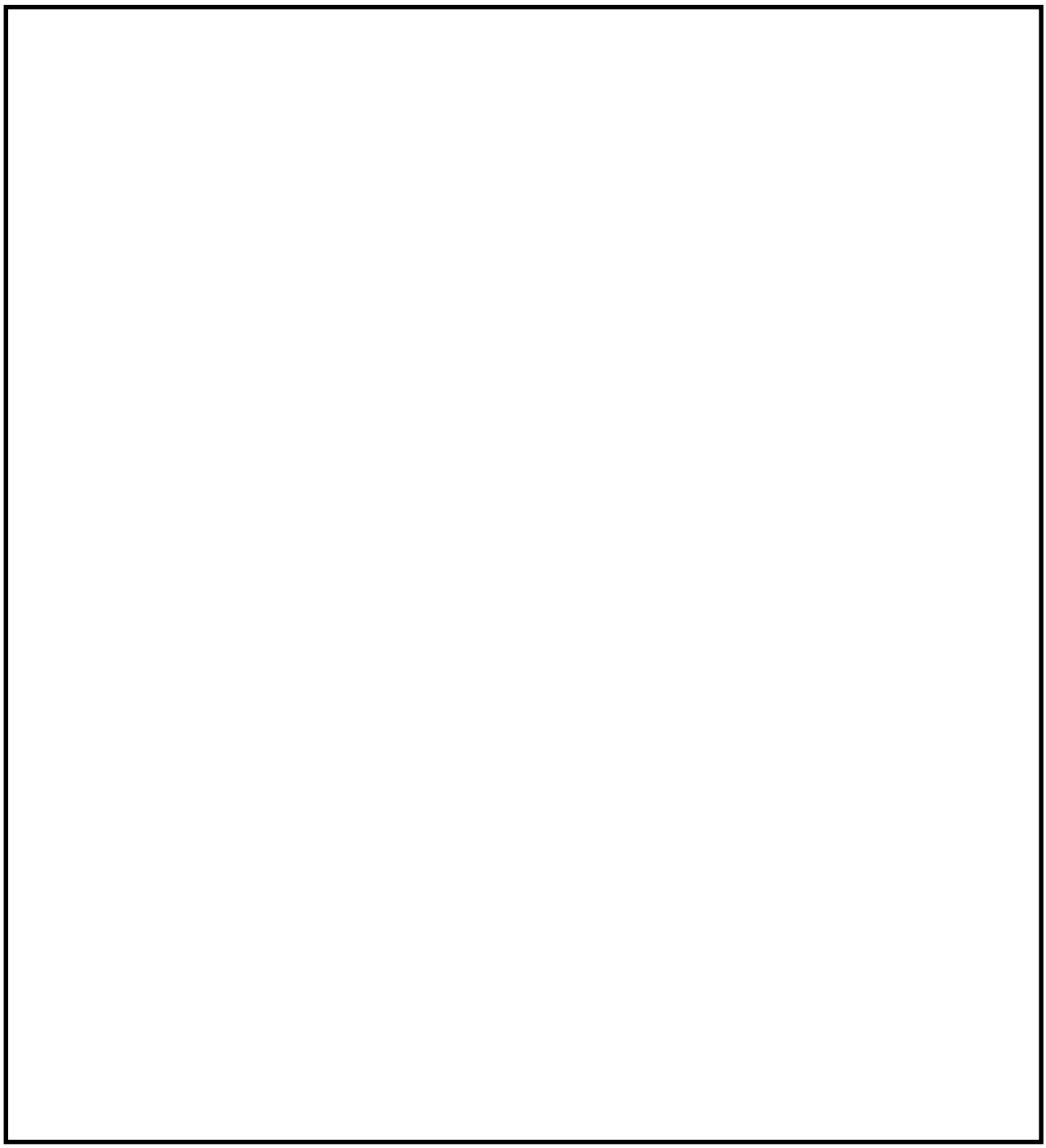
第 57-9-(47-4)図　原子炉建屋３階



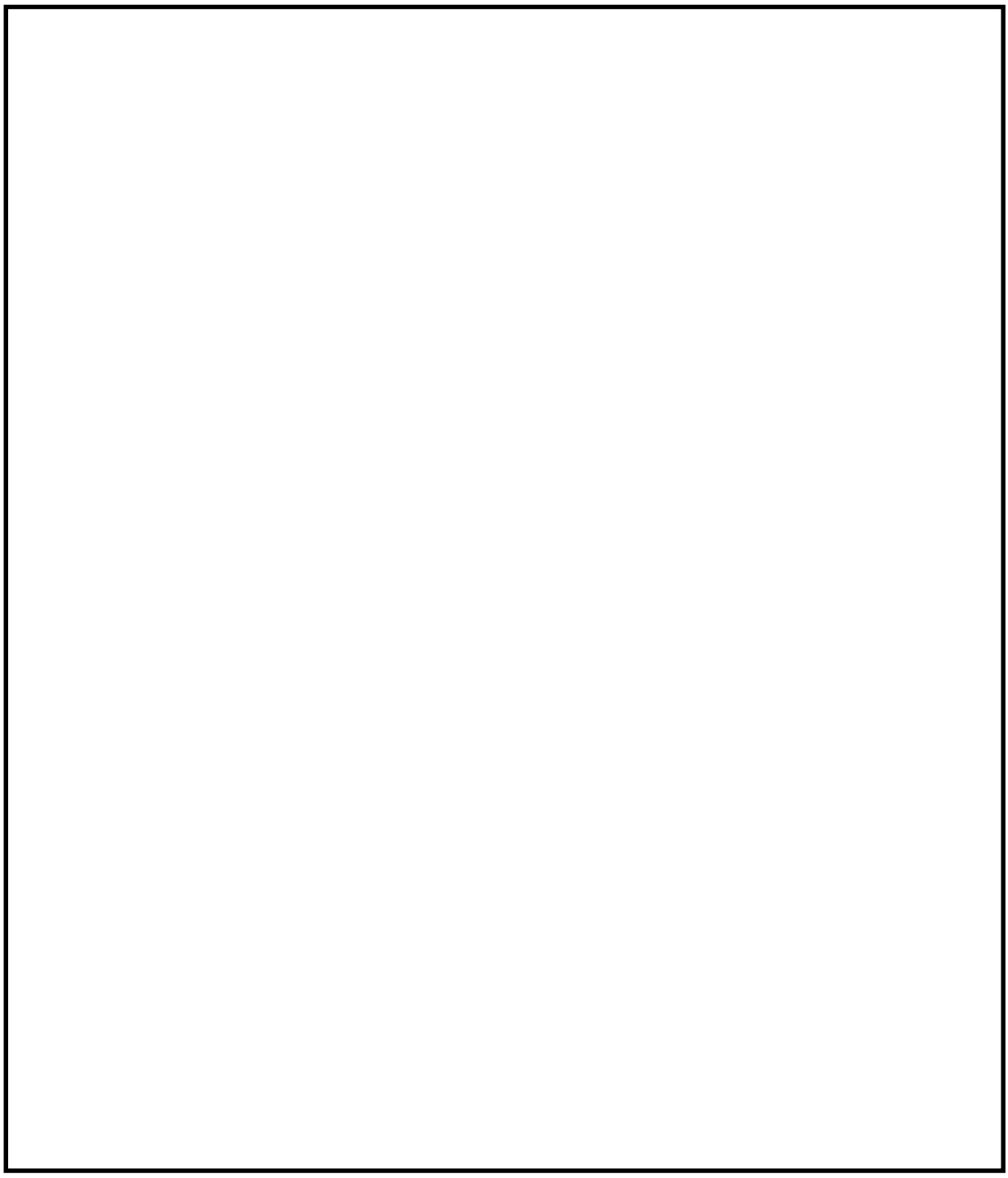
第 57-9-(47-5)図　原子炉建屋南側屋外



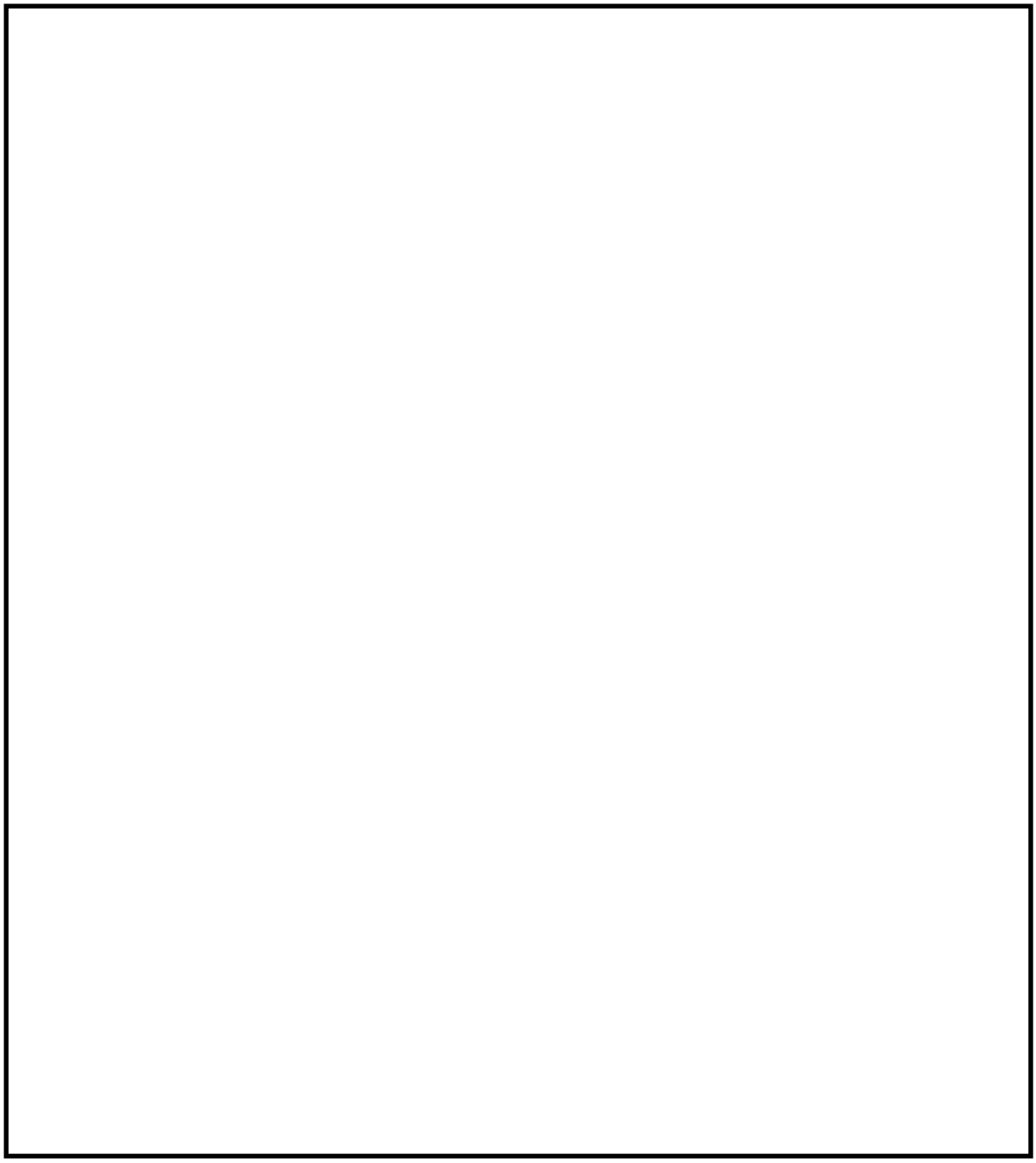
第 57-9-(47-6)図　常設代替高圧電源装置置場



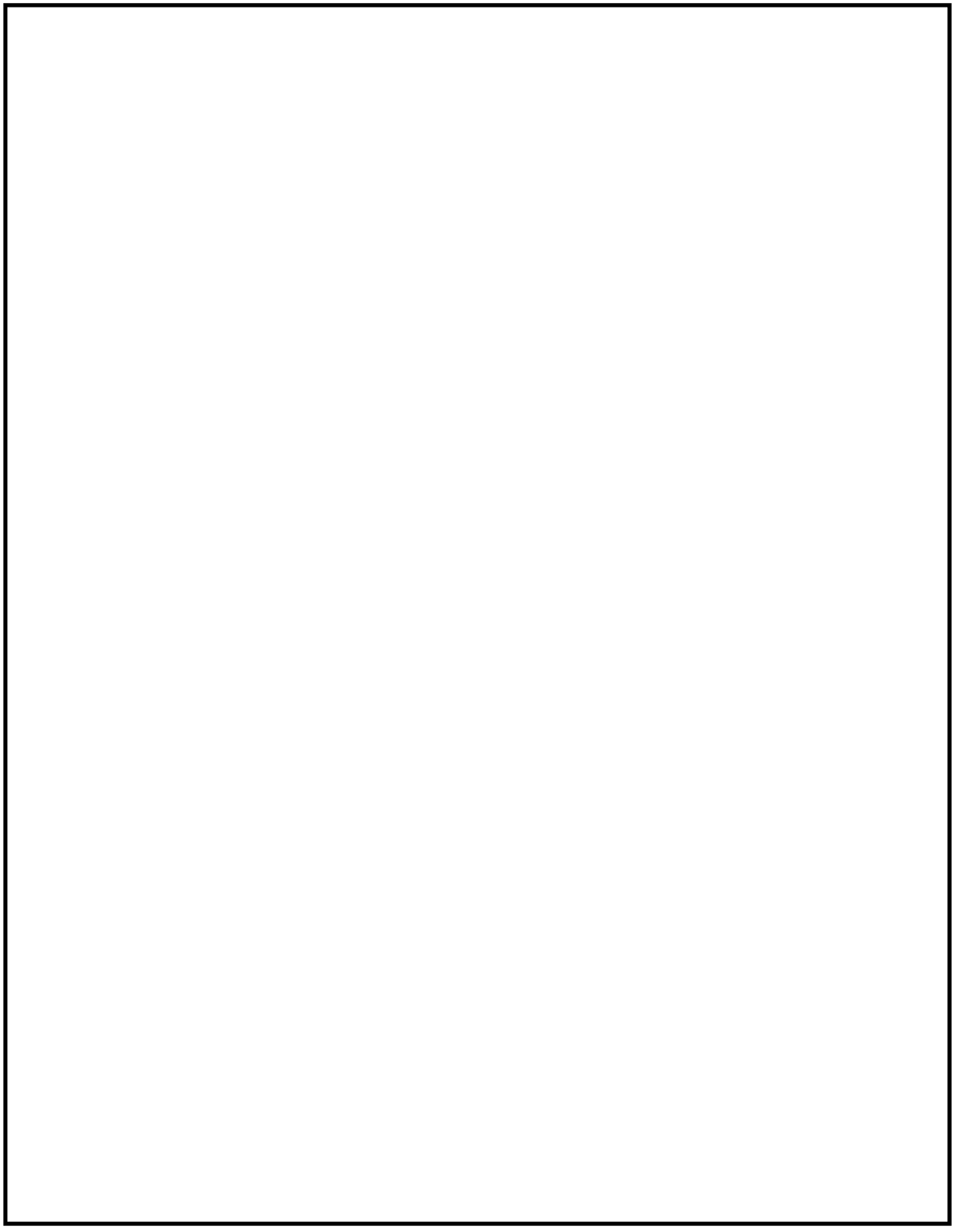
第 57-9-(47-7)図　原子炉建屋地下２階



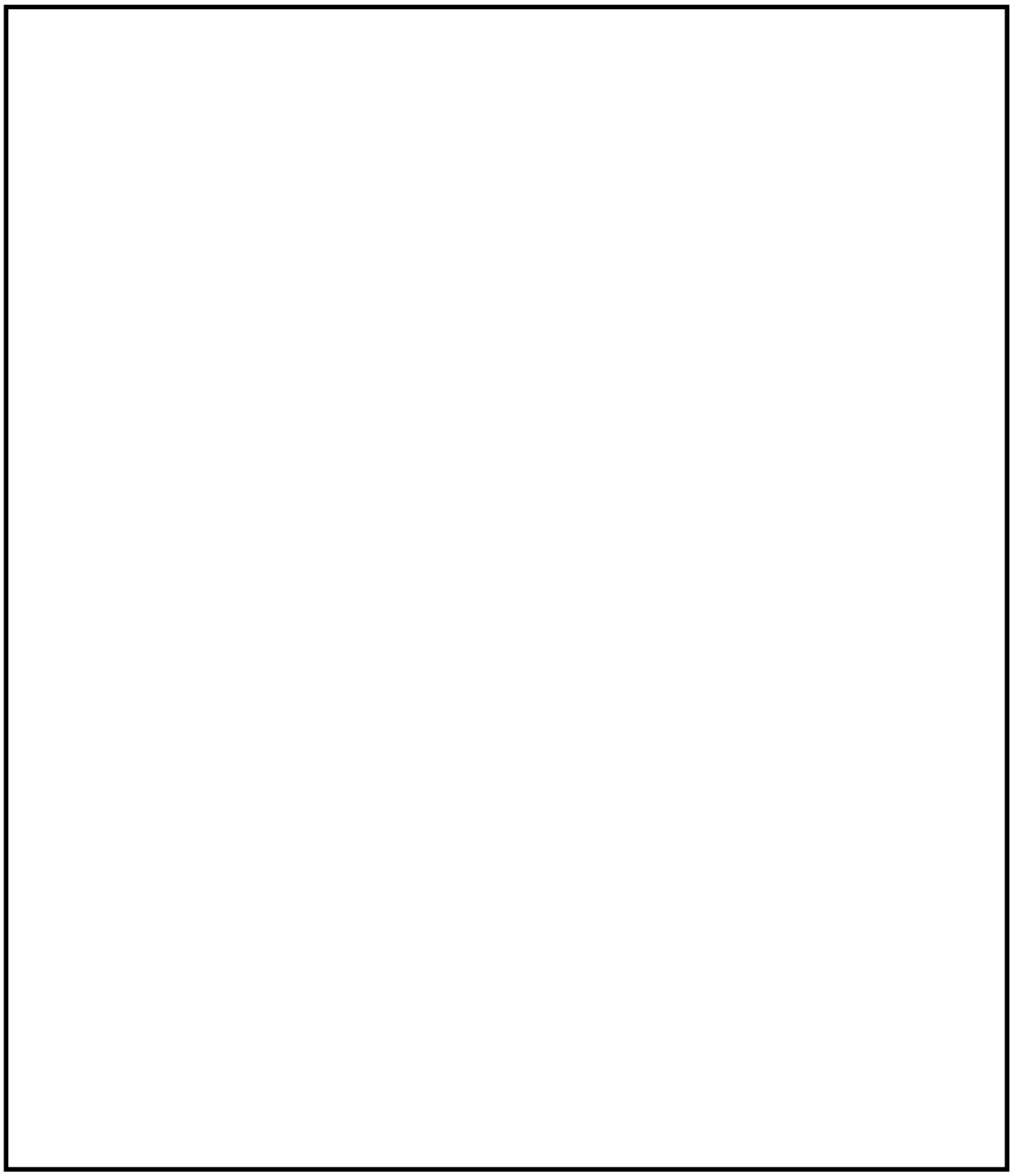
第 57-9-(47-8)図　原子炉建屋地下 1 階



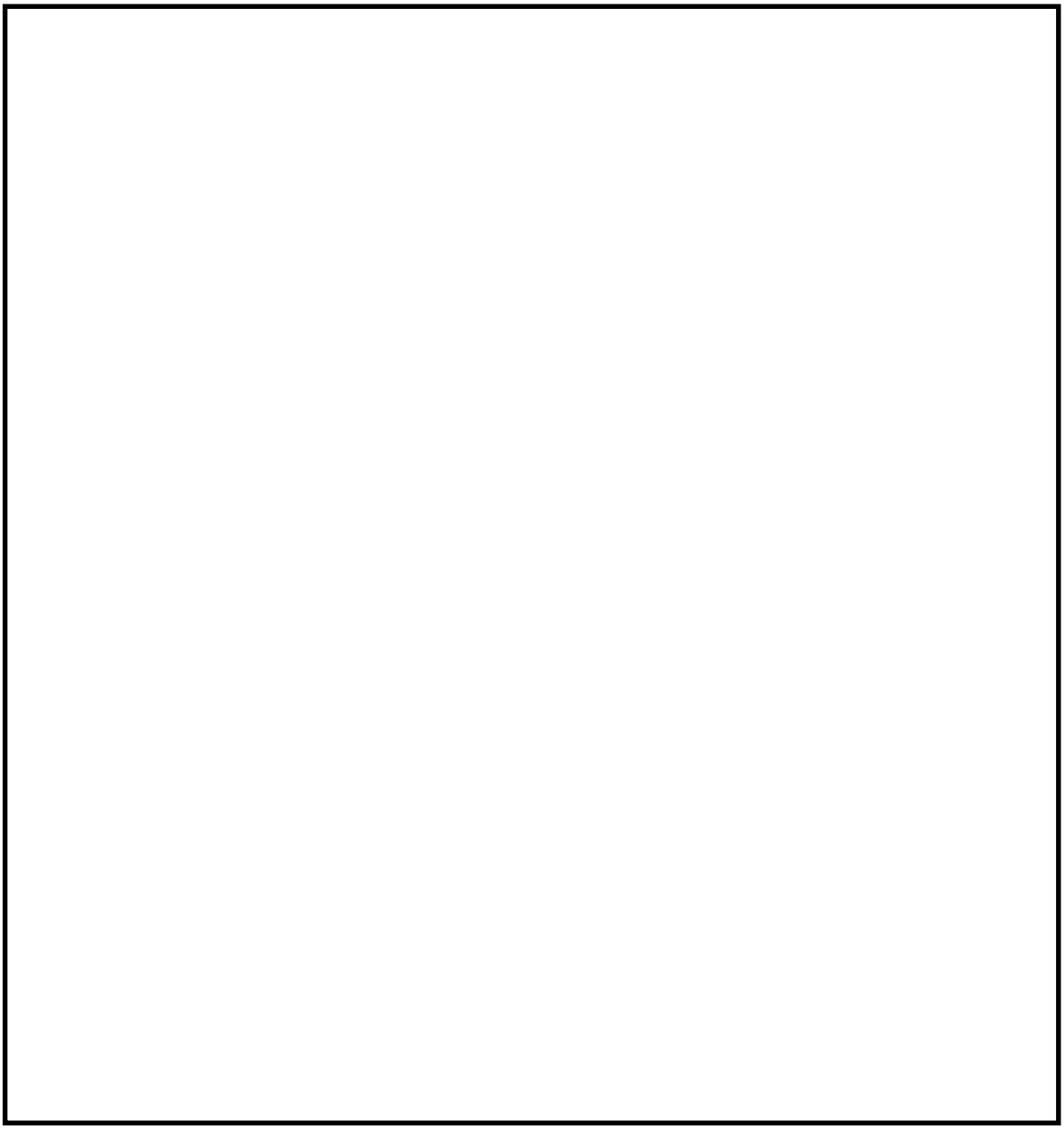
第 57-9-(47-9)図　原子炉建屋 1 階



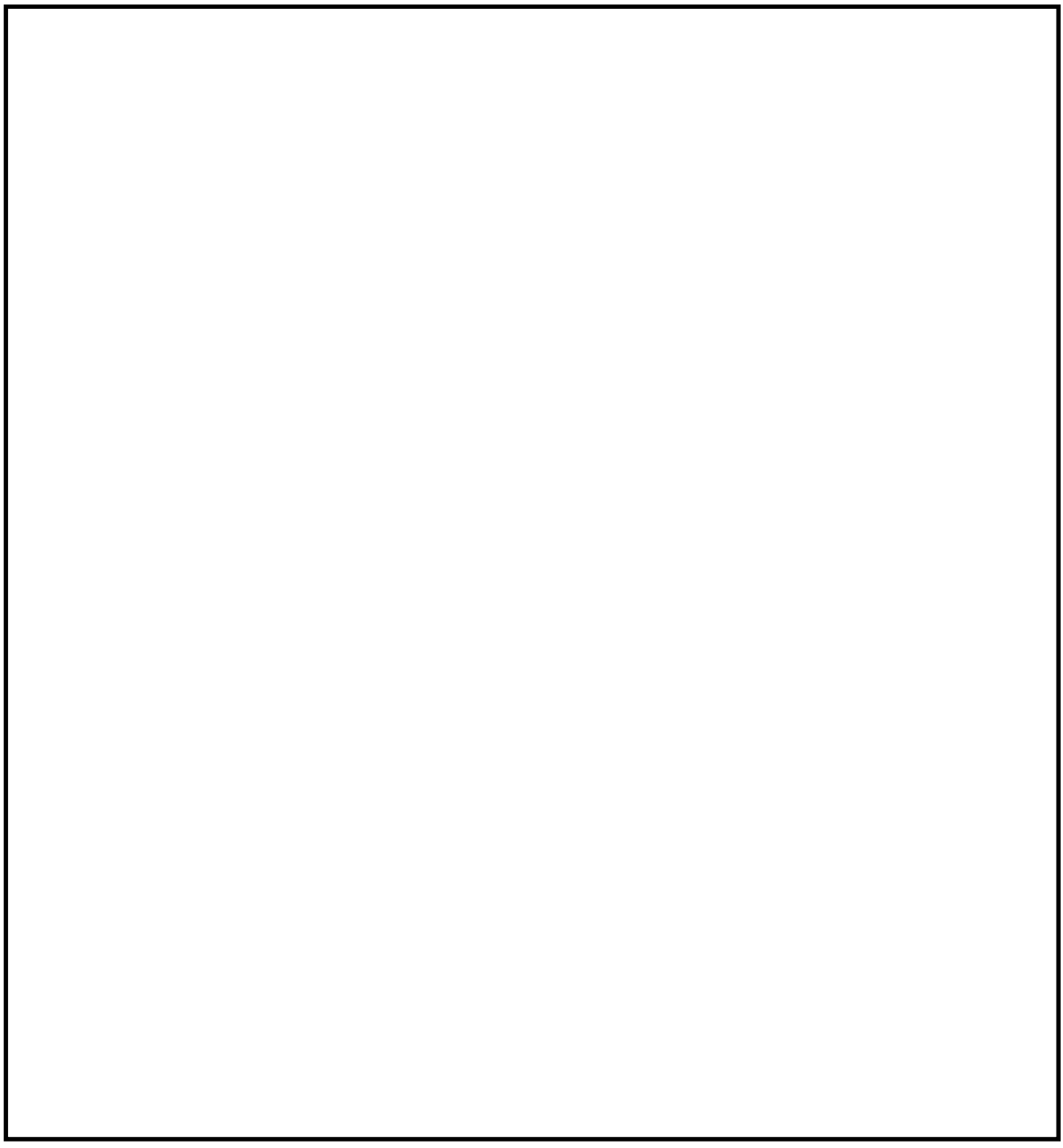
第 57-9-(47-10)図 原子炉建屋２階及び原子炉建屋南側屋外



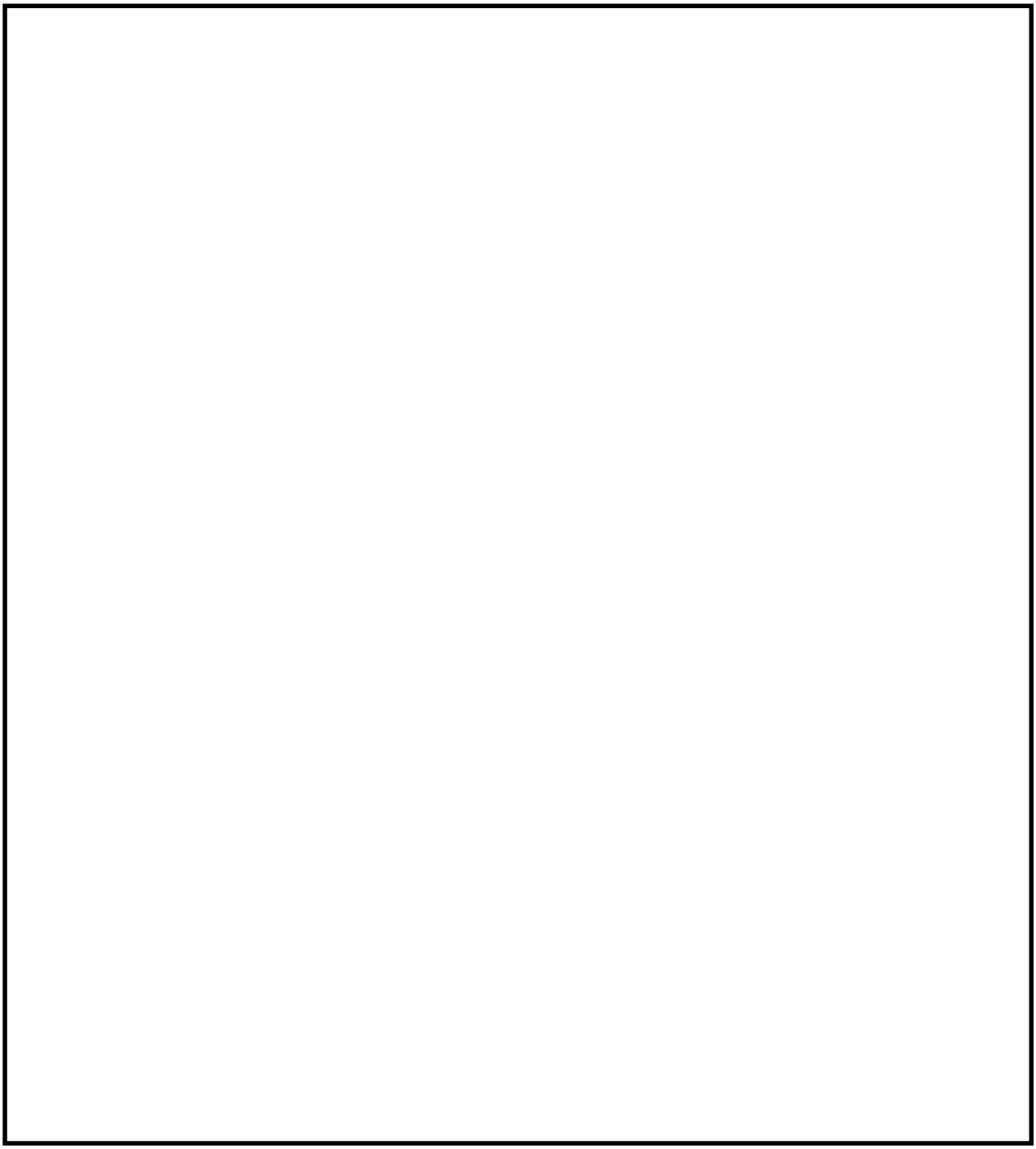
第 57-9-(47-11)図　原子炉建屋３階



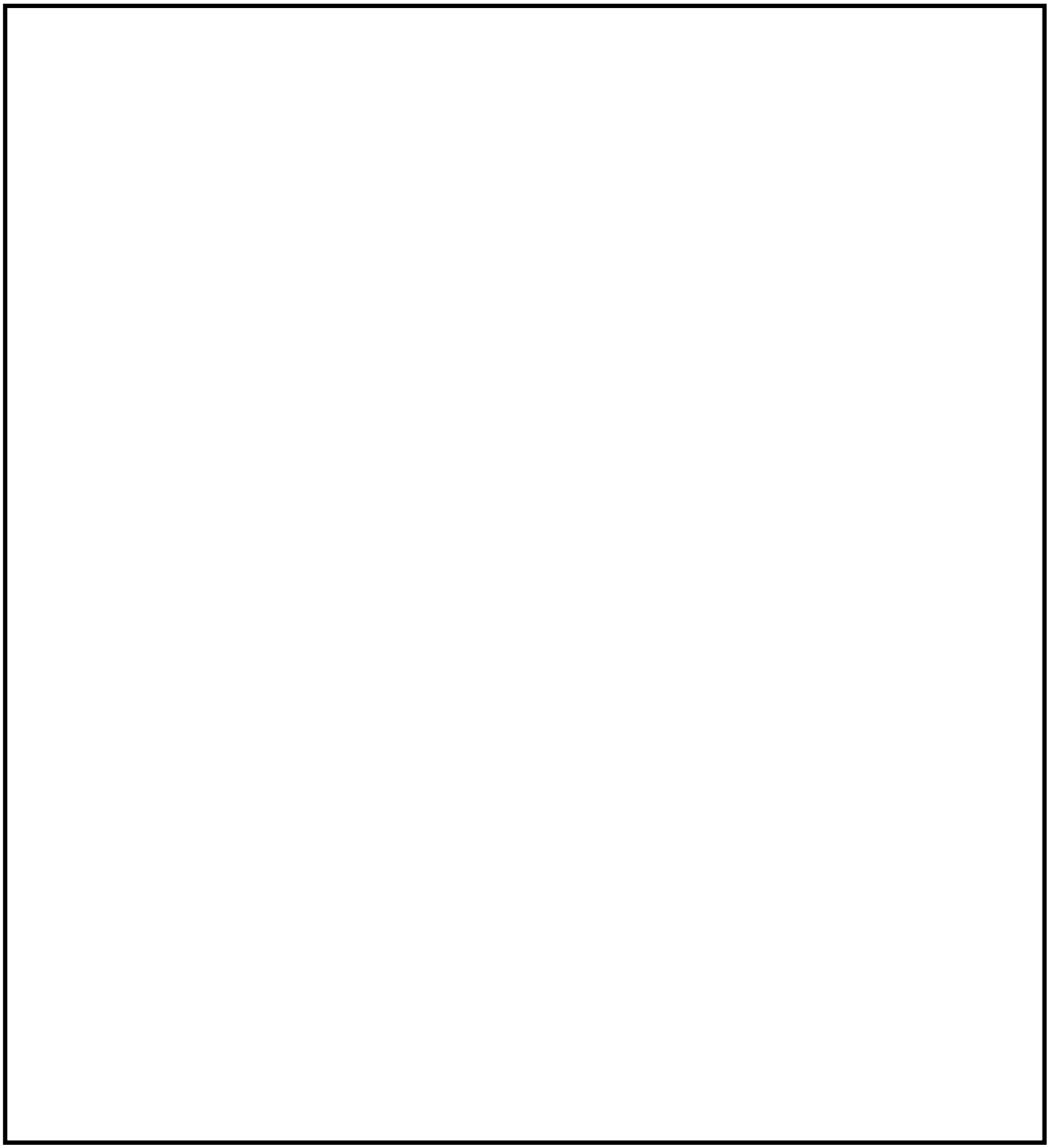
第 57-9-(47-12)図　原子炉建屋４階



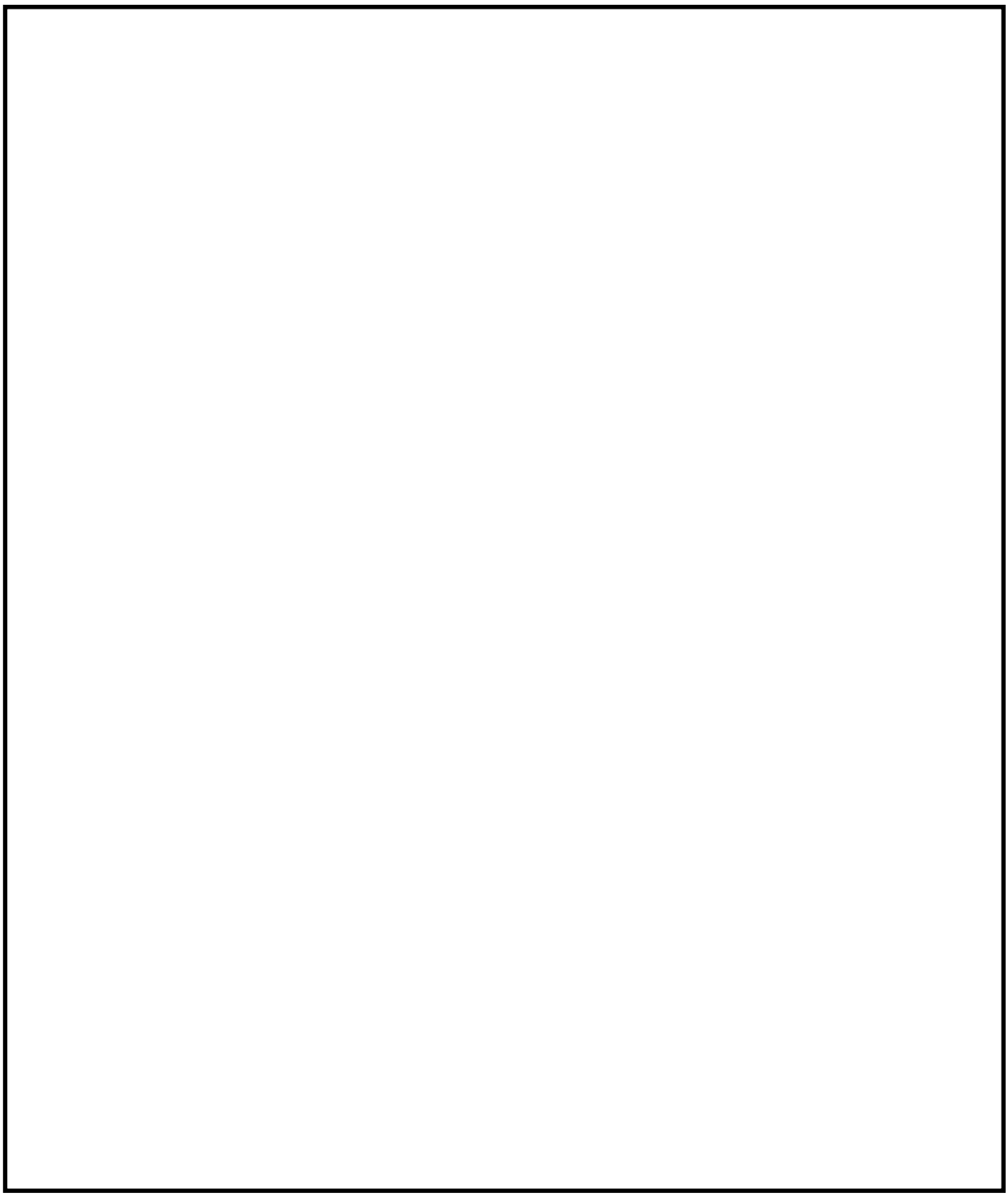
第 57-9-(48-1)図　原子炉建屋地下 1 階



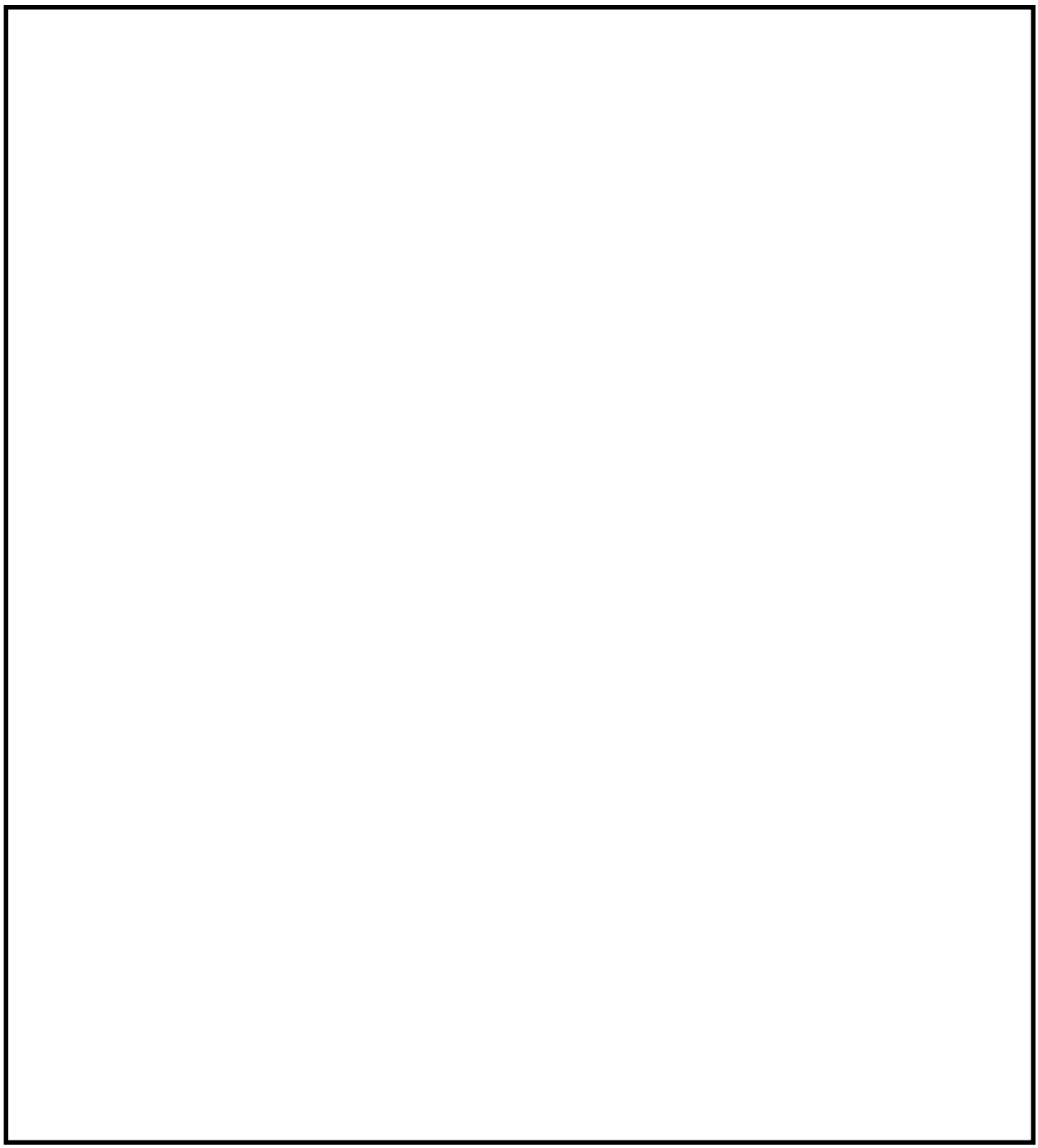
第 57-9-(48-2)図　原子炉建屋 1 階



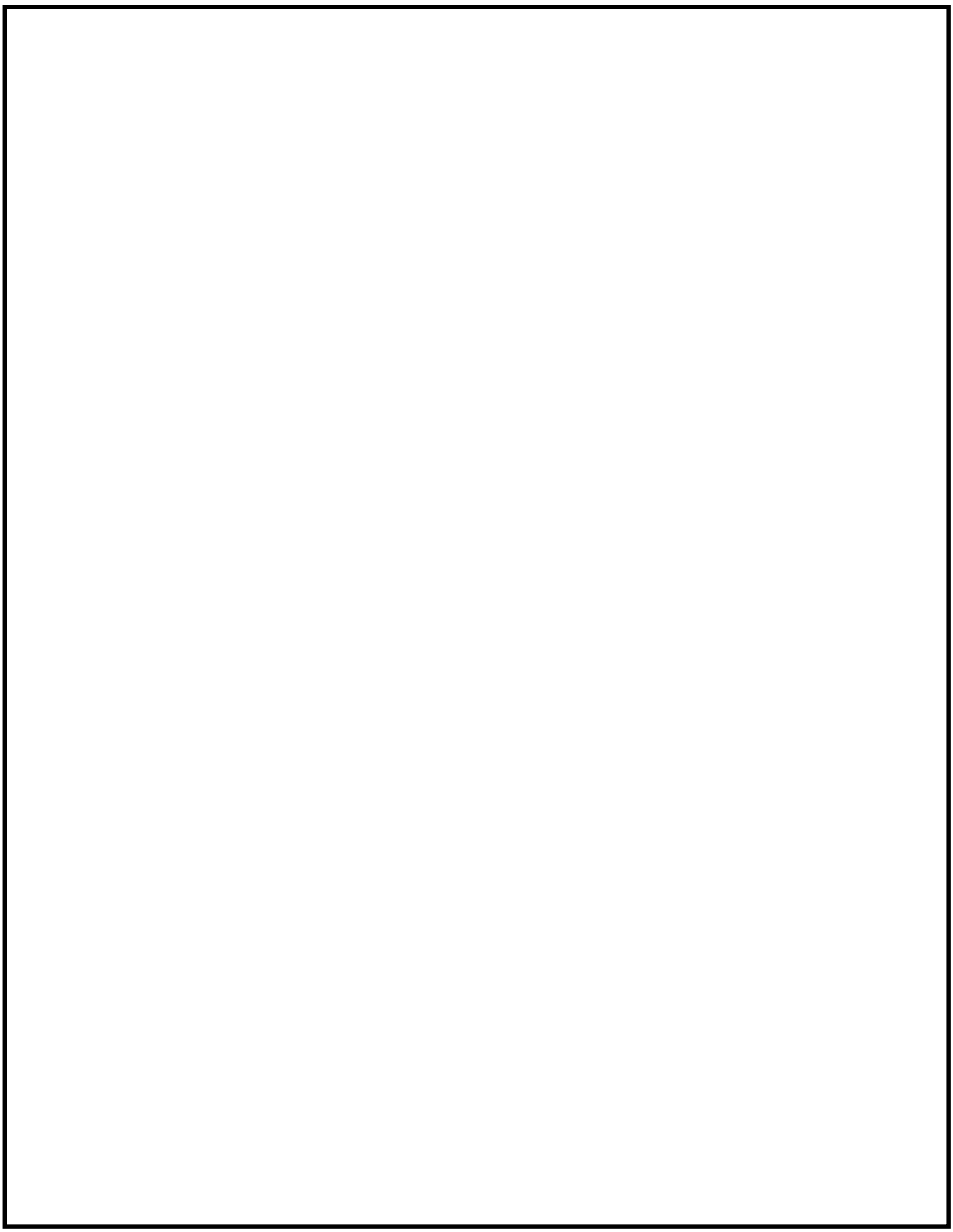
第 57-9-(48-3)図　原子炉建屋２階



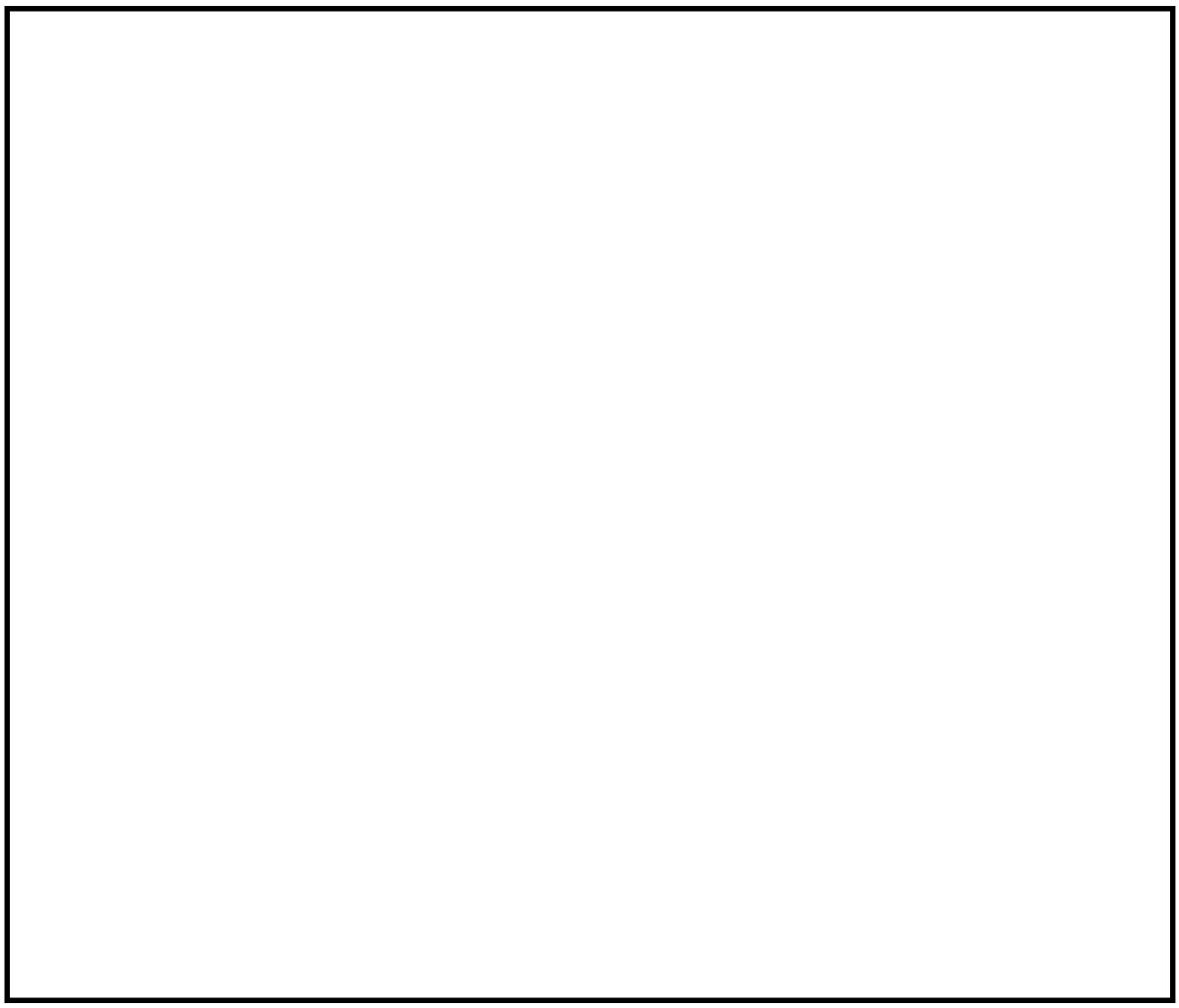
第 57-9-(48-4)図　原子炉建屋３階



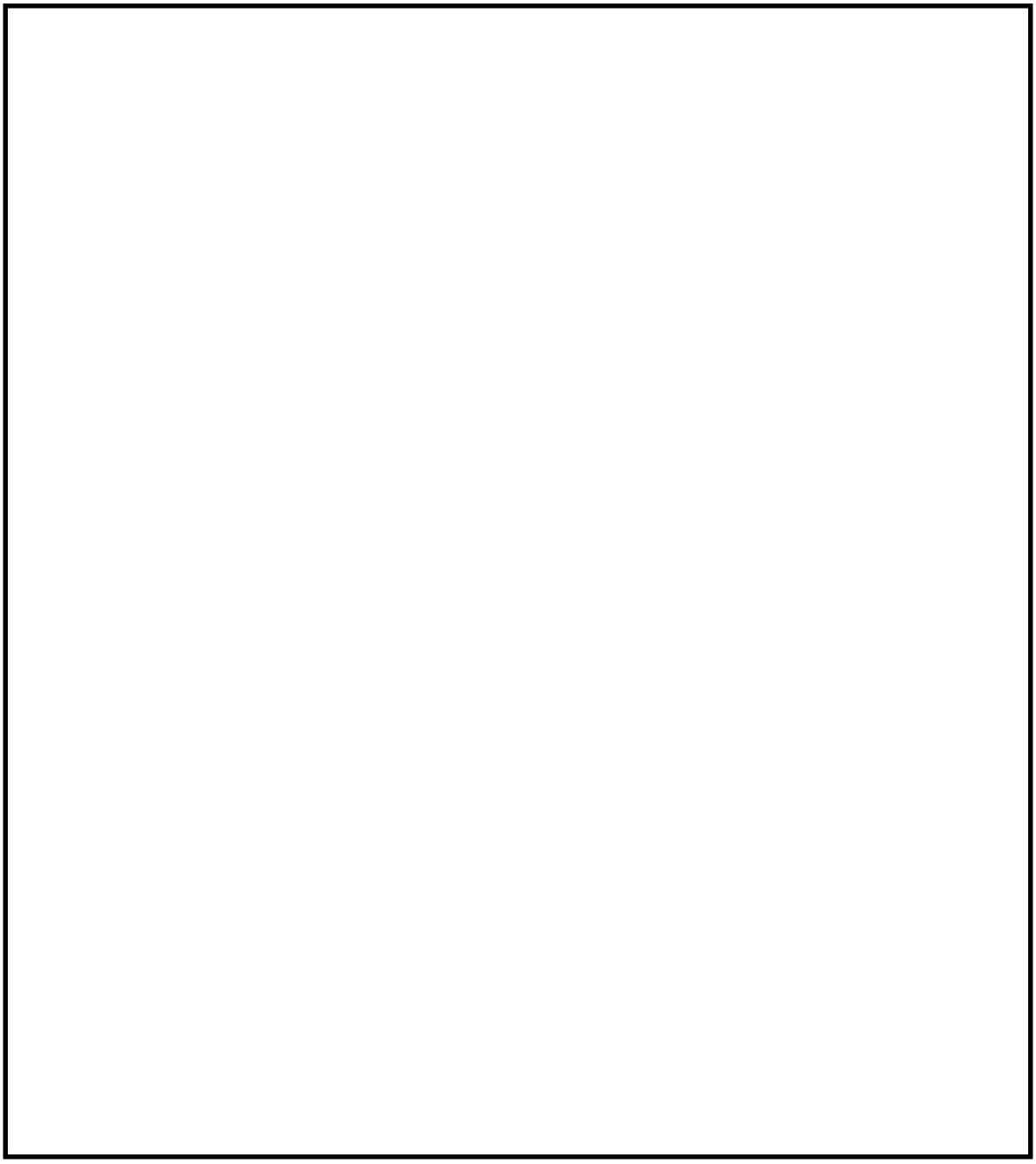
第 57-9-(48-5)図　原子炉建屋４階



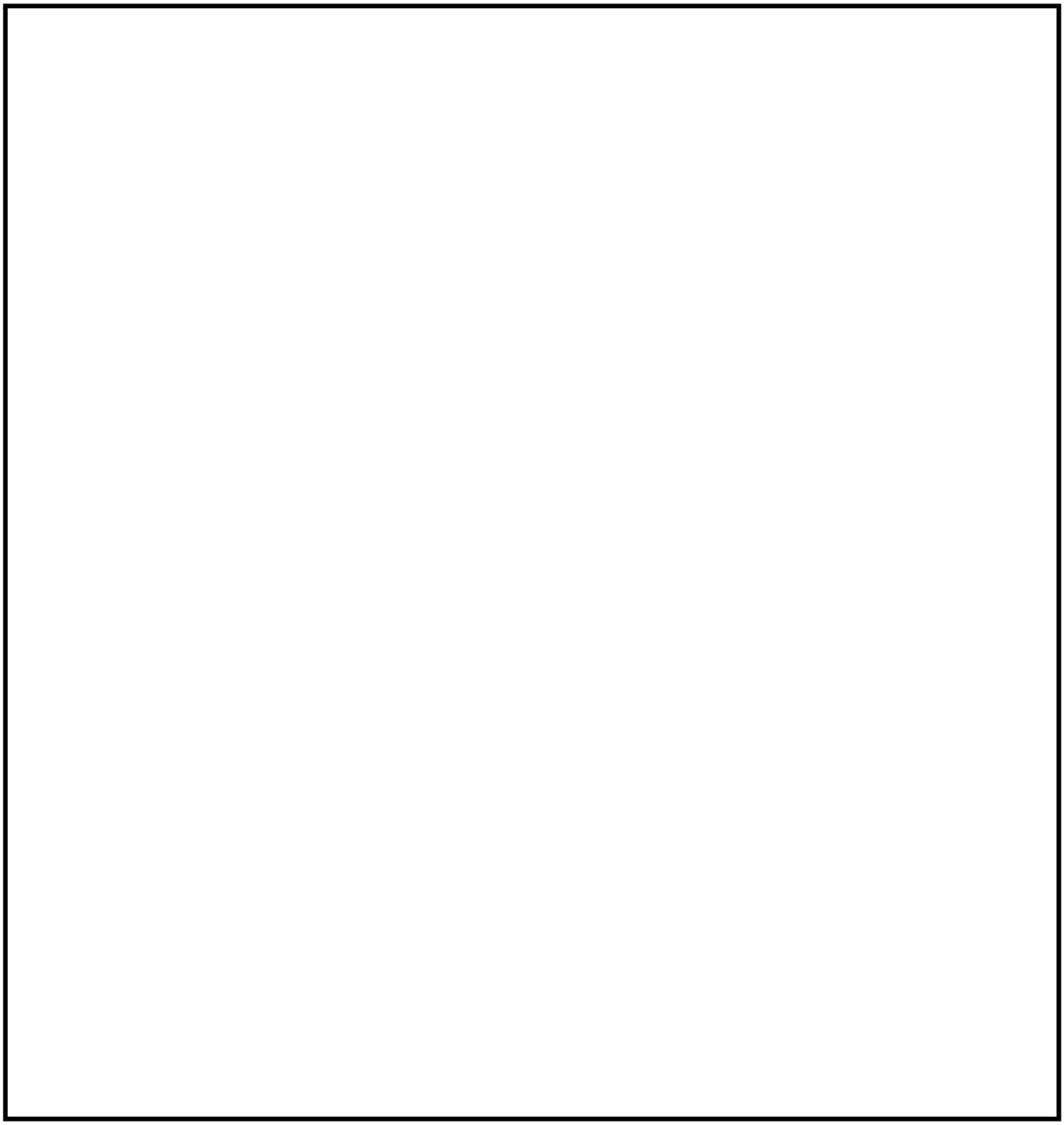
第 57-9-(48-6)図　原子炉建屋５階



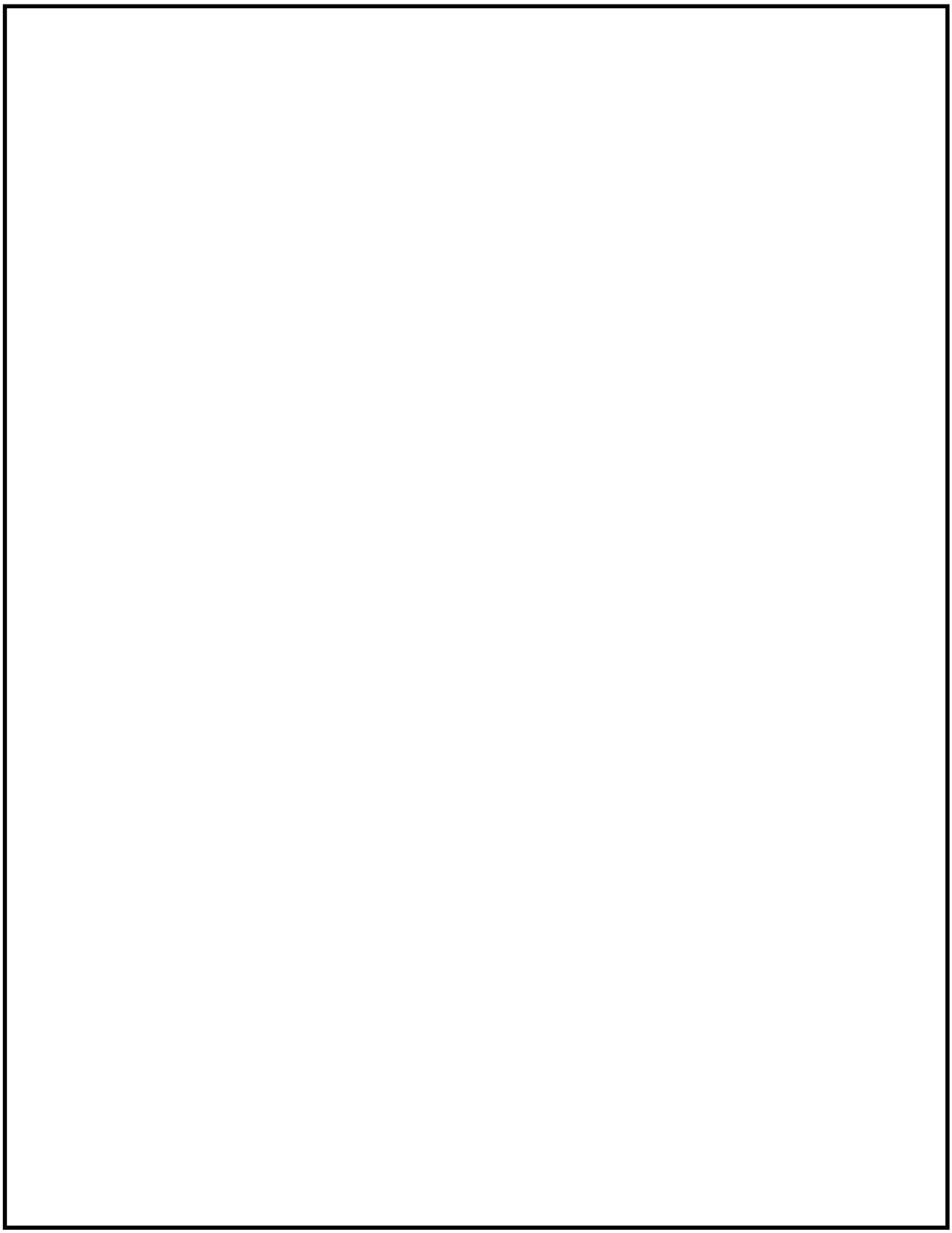
第 57-9-(48-7)図　原子炉建屋南側屋外



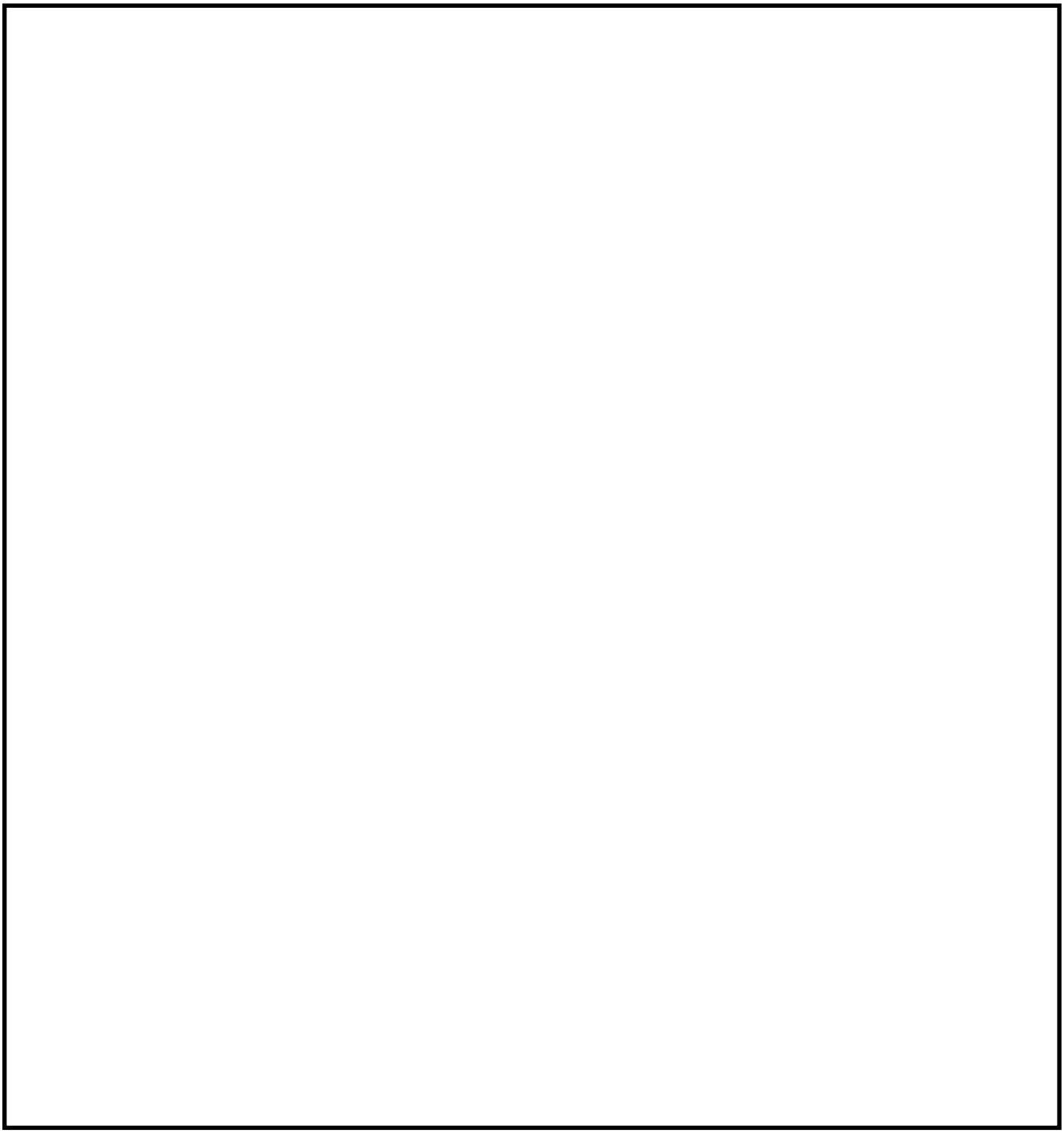
第 57-9-(48-8)図　常設代替高圧電源装置置場



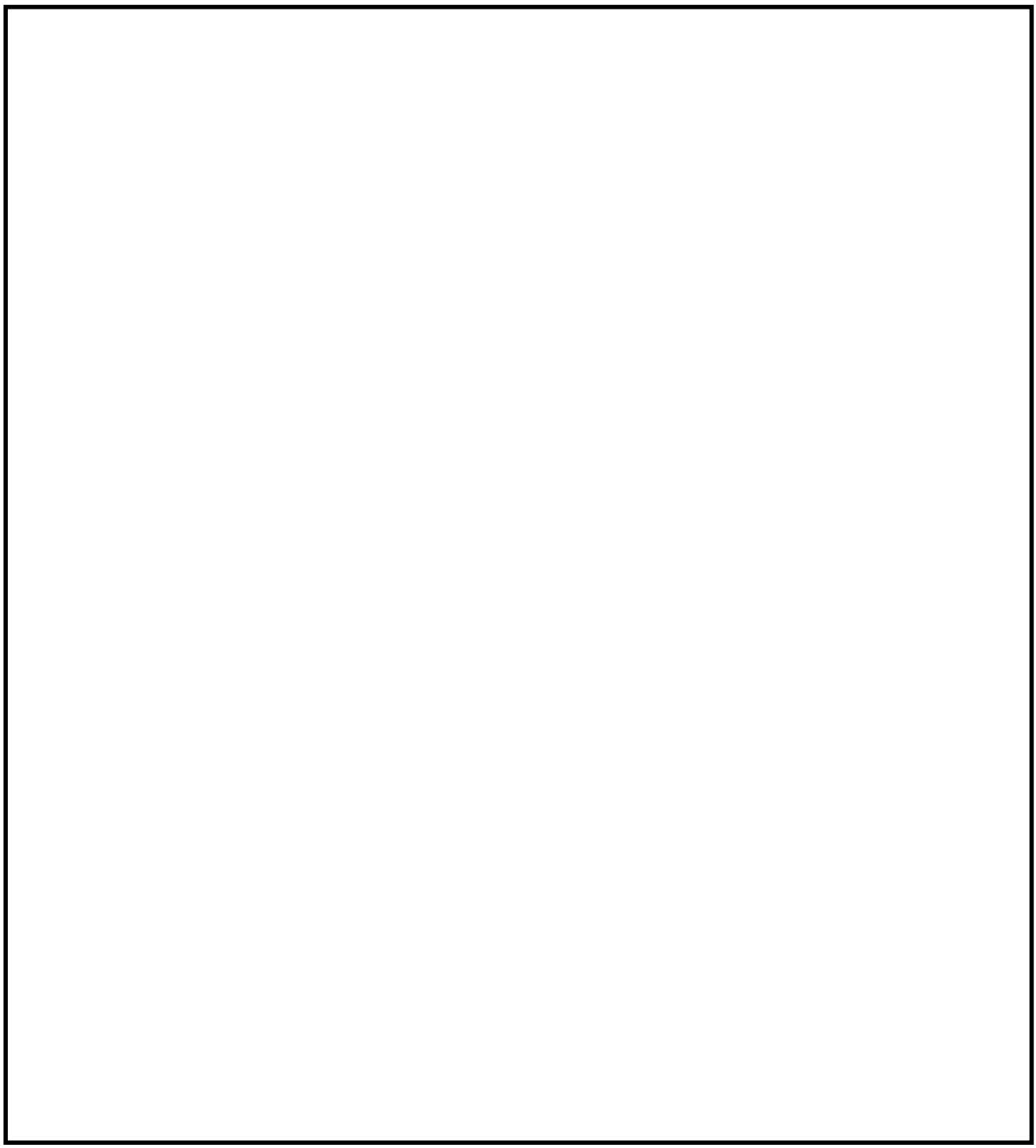
第 57-9-(48-9)図　原子炉建屋地下２階



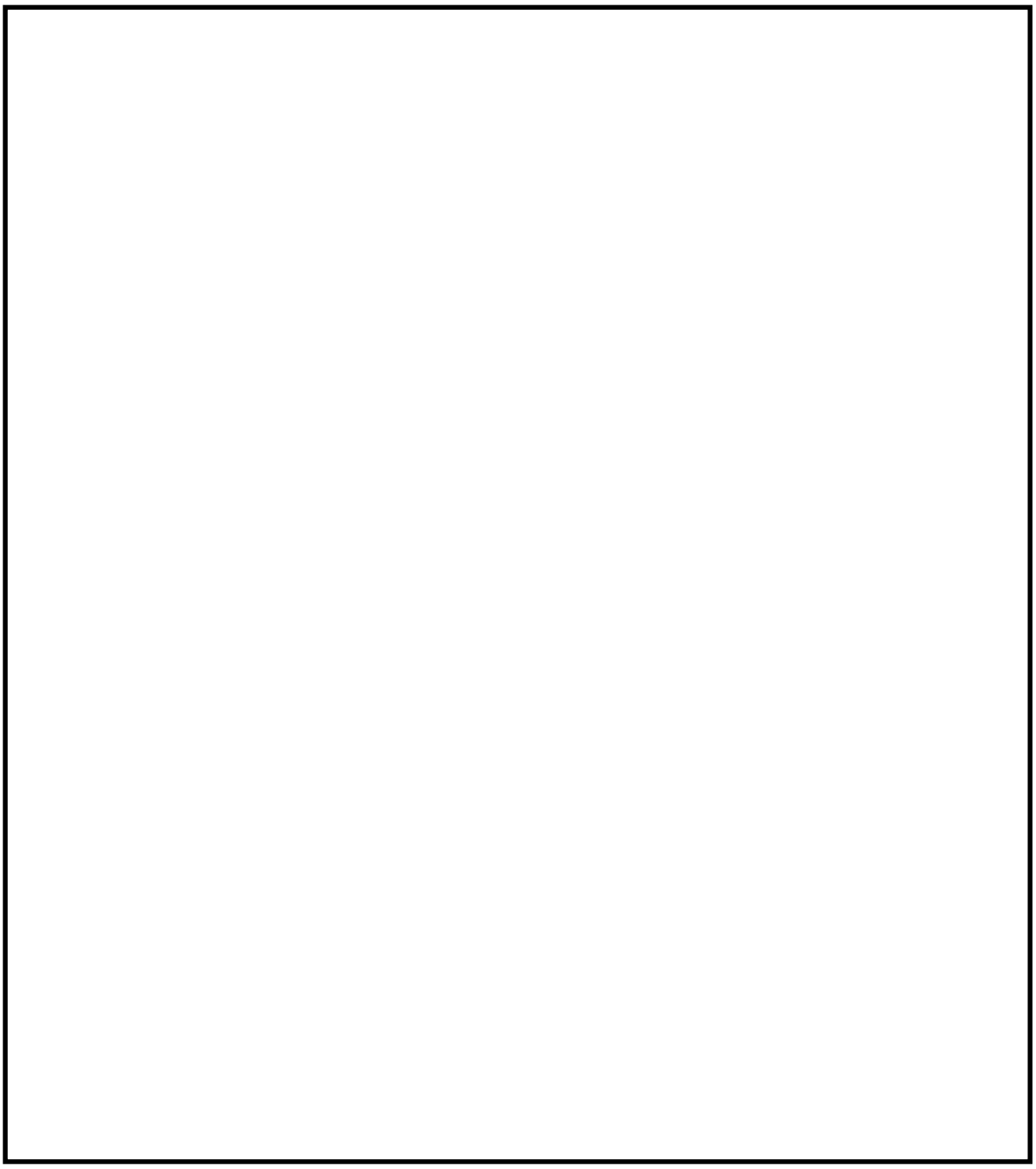
第 57-9-(48-10)図　原子炉建屋地下 1 階



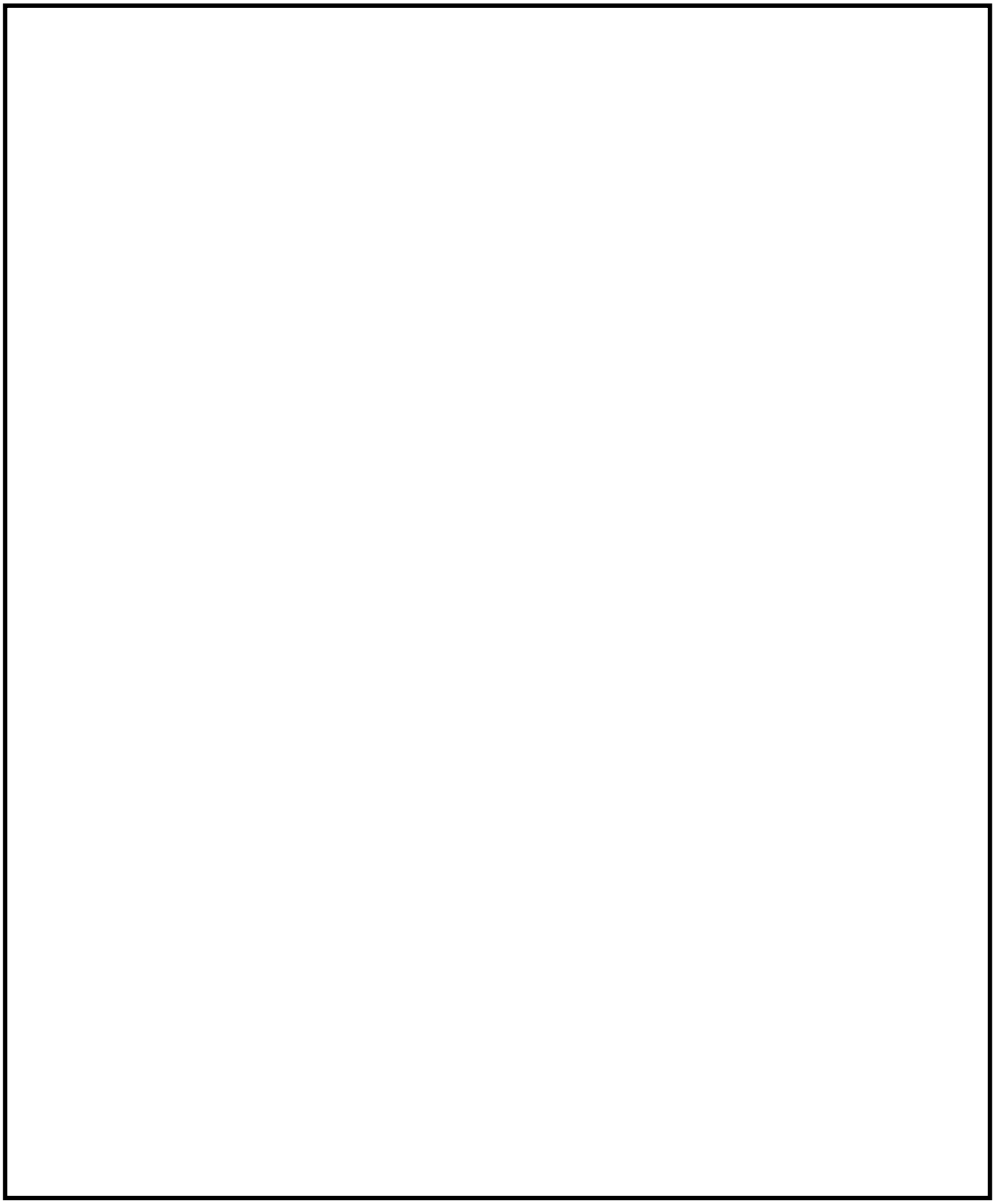
第 57-9-(48-11)図　原子炉建屋 1 階



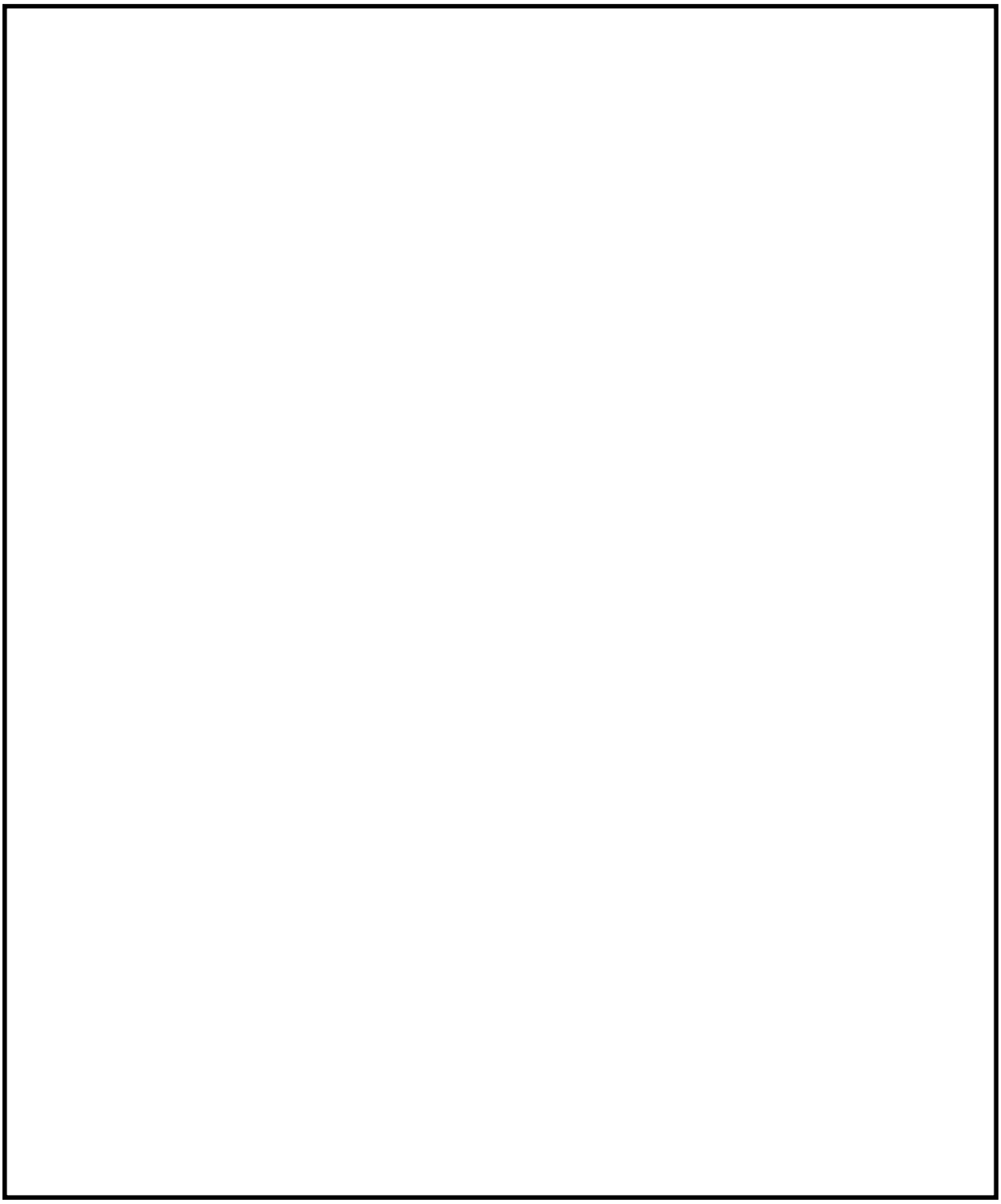
第 57-9-(48-12)図　原子炉建屋 2 階



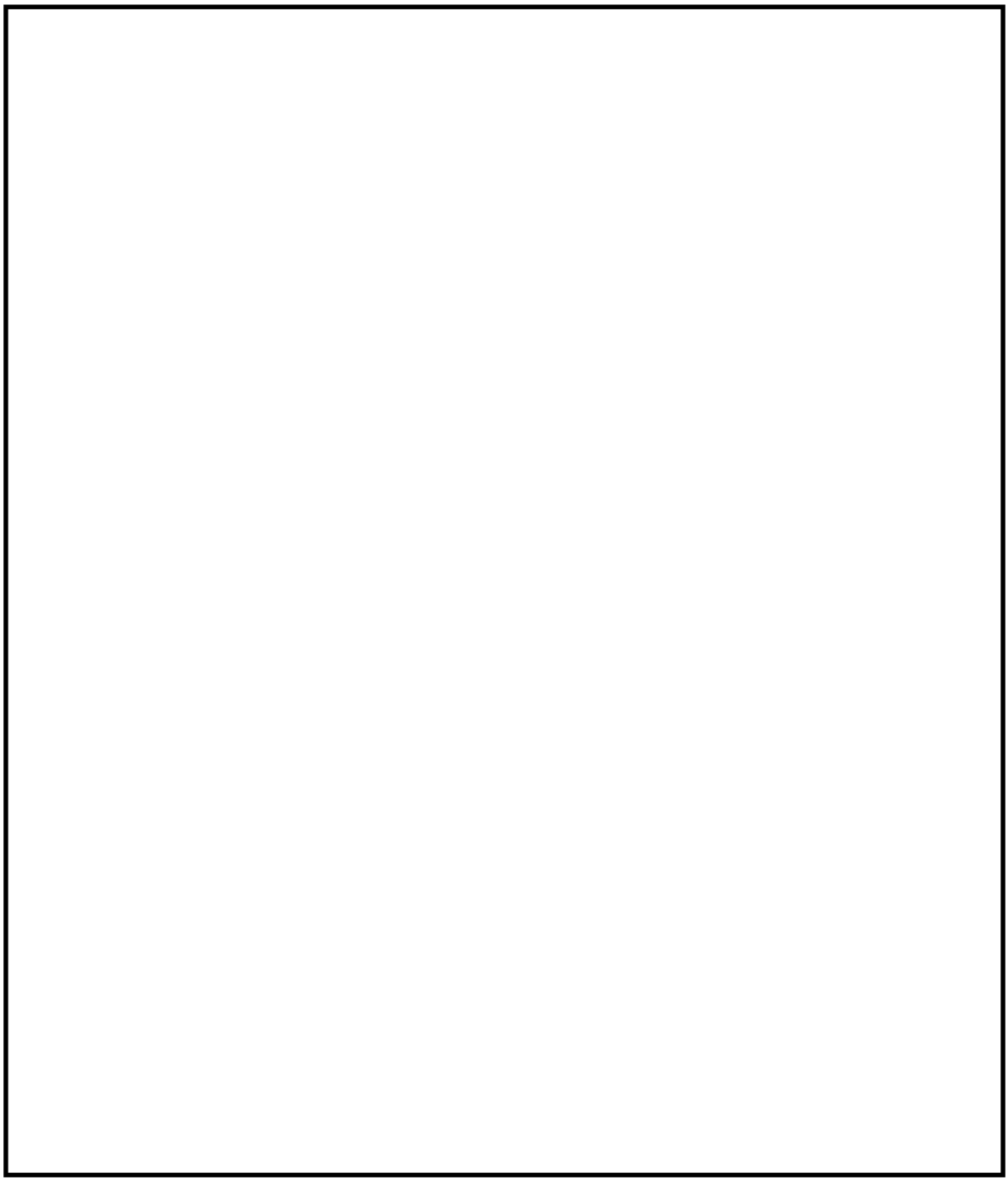
第 57-9-(48-13)図　原子炉建屋３階



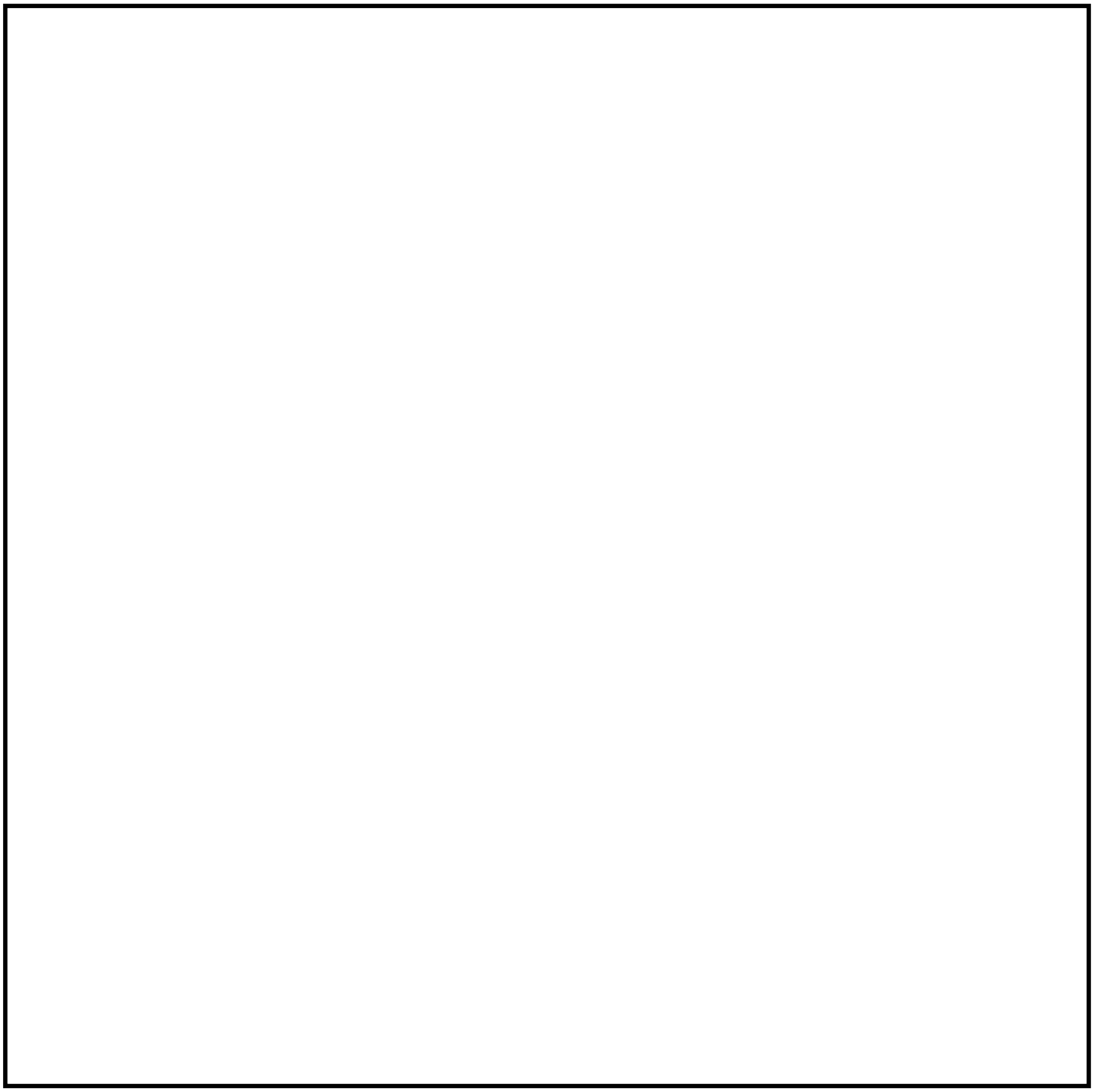
第 57-9-(48-14)図　原子炉建屋４階



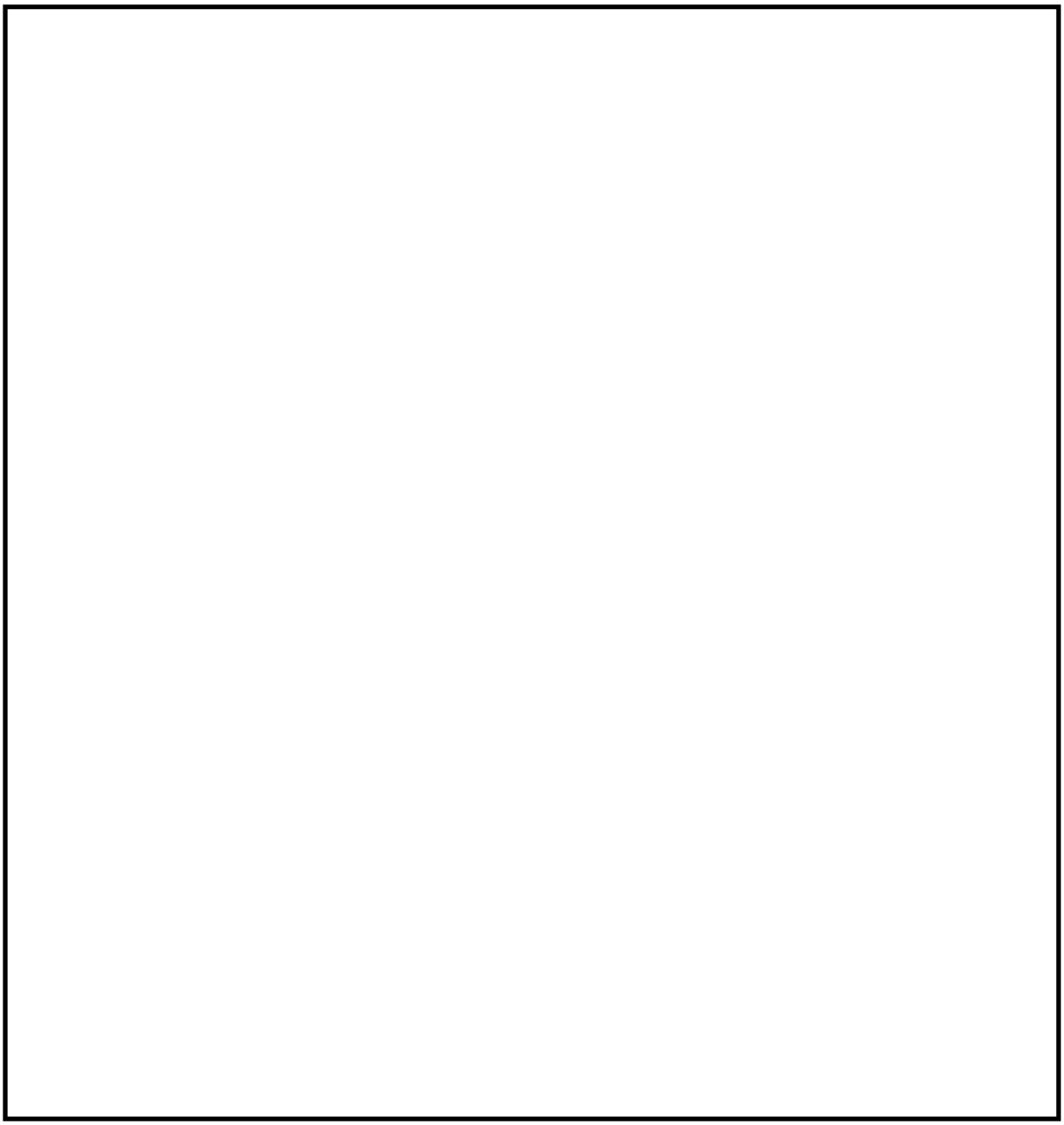
第 57-9-(48-15)図　原子炉建屋 5 階



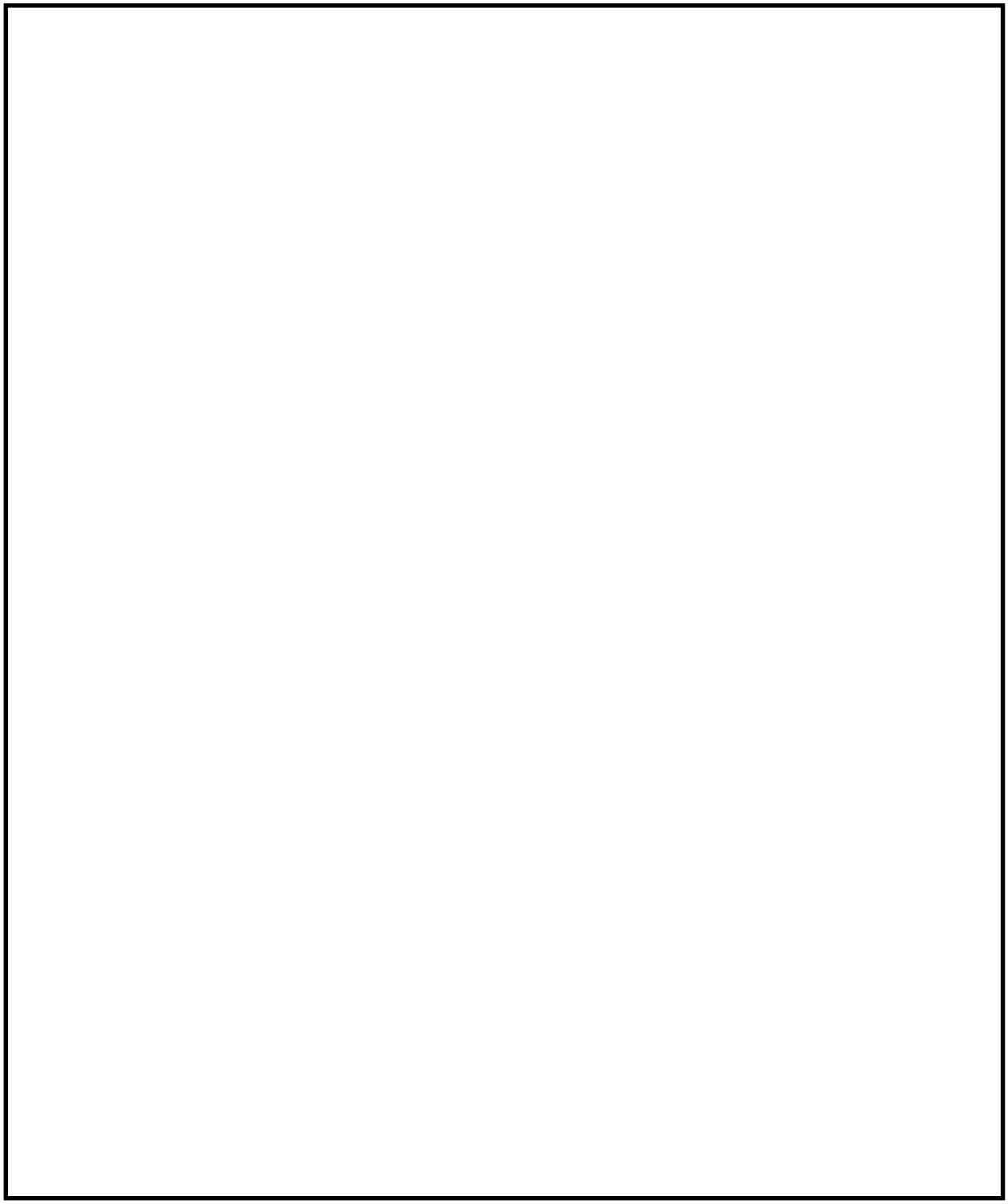
第57-9-(49-1)図　原子炉建屋地下２階



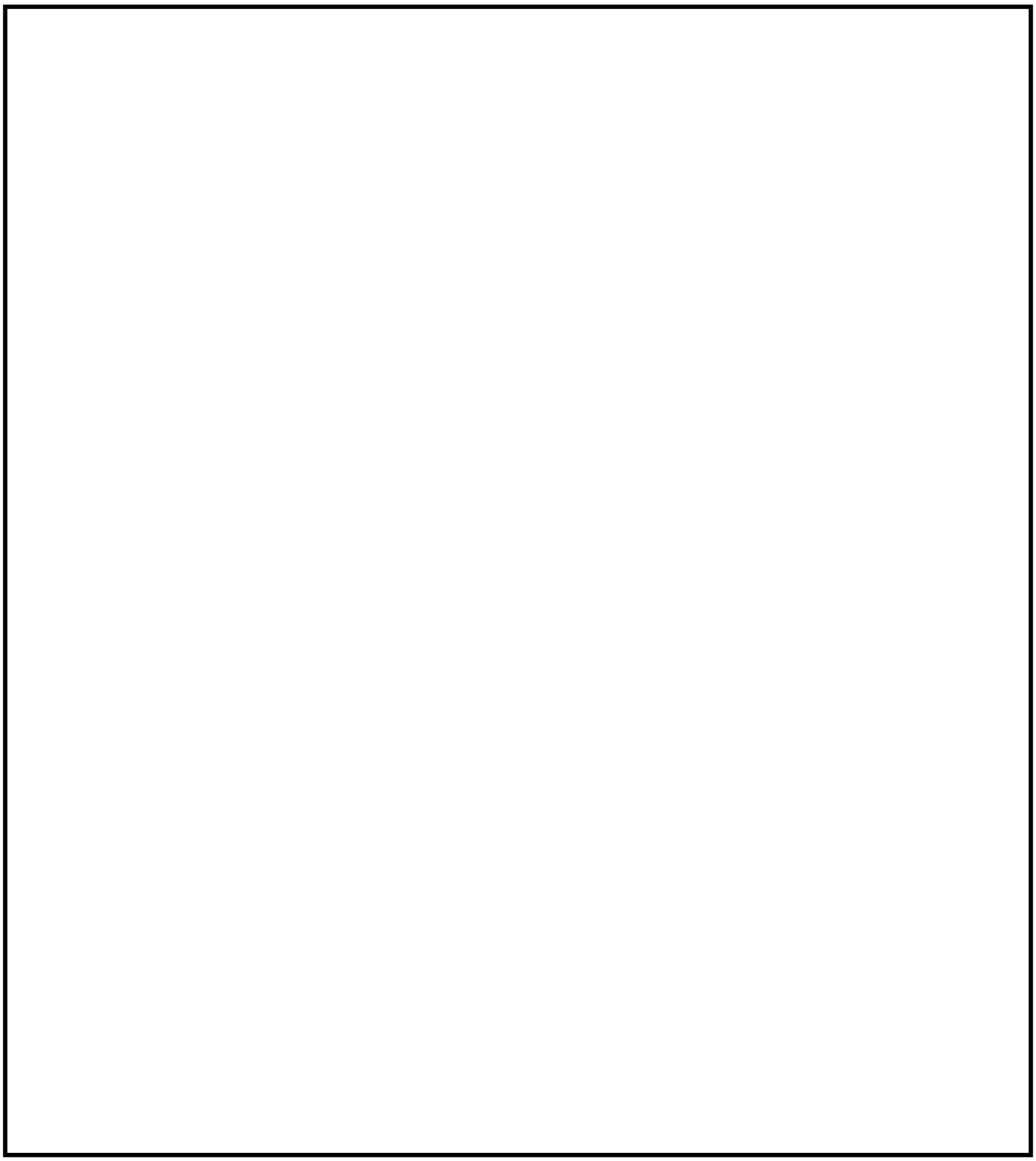
第 57-9-(49-2)図　原子炉建屋地下 1 階



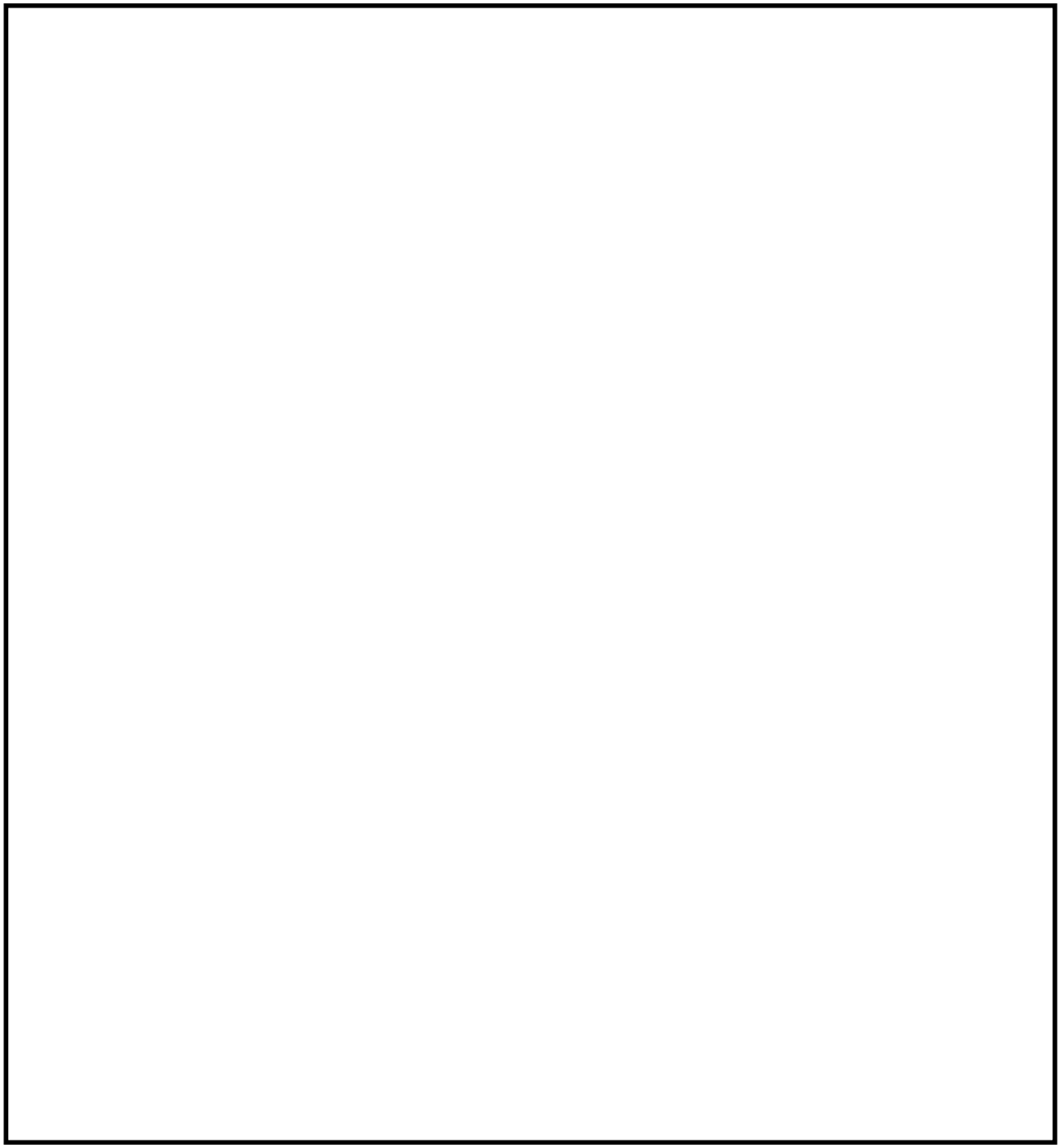
第 57-9-(49-3)図　原子炉建屋 1 階



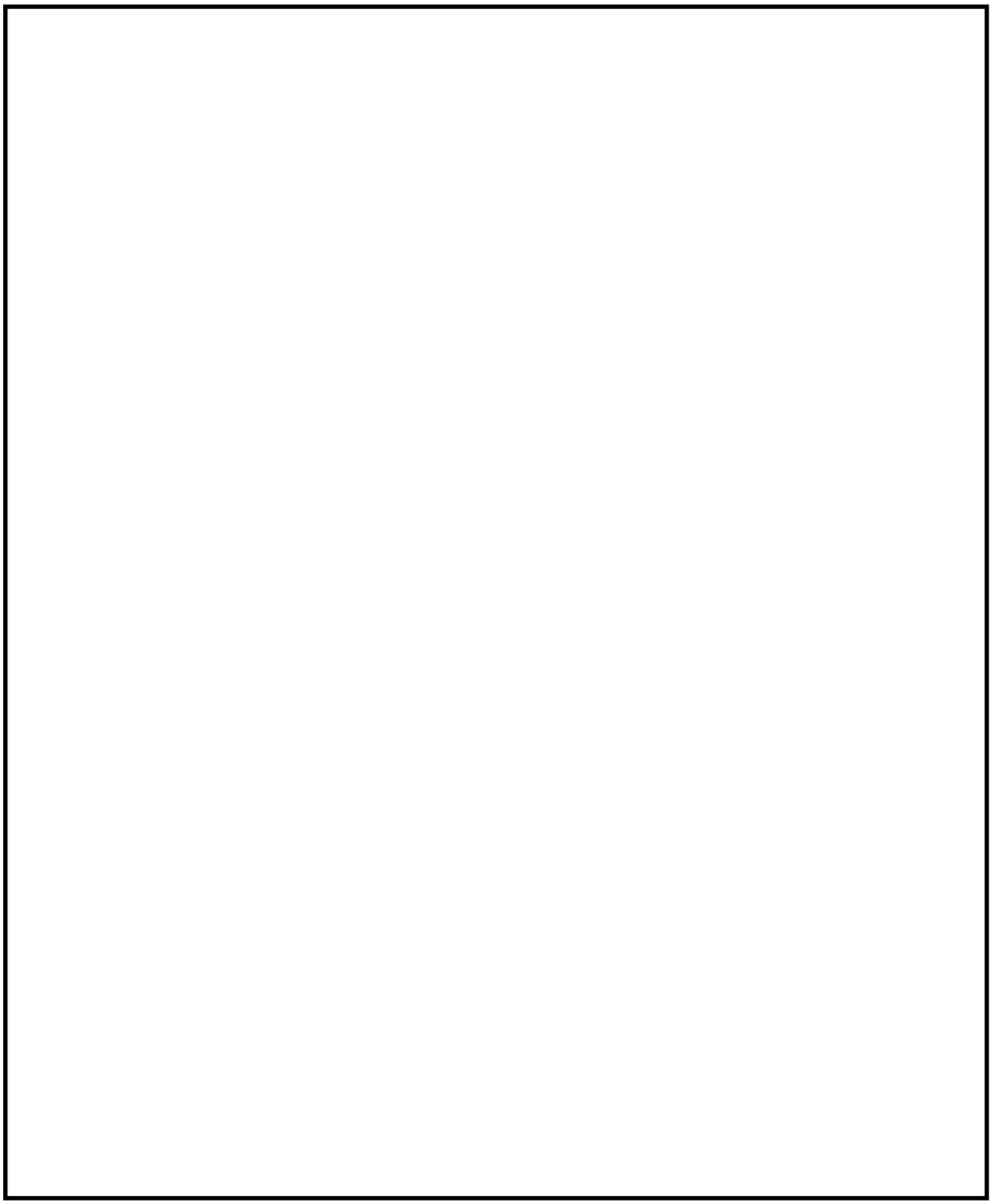
第 57-9-(49-4)図　原子炉建屋２階



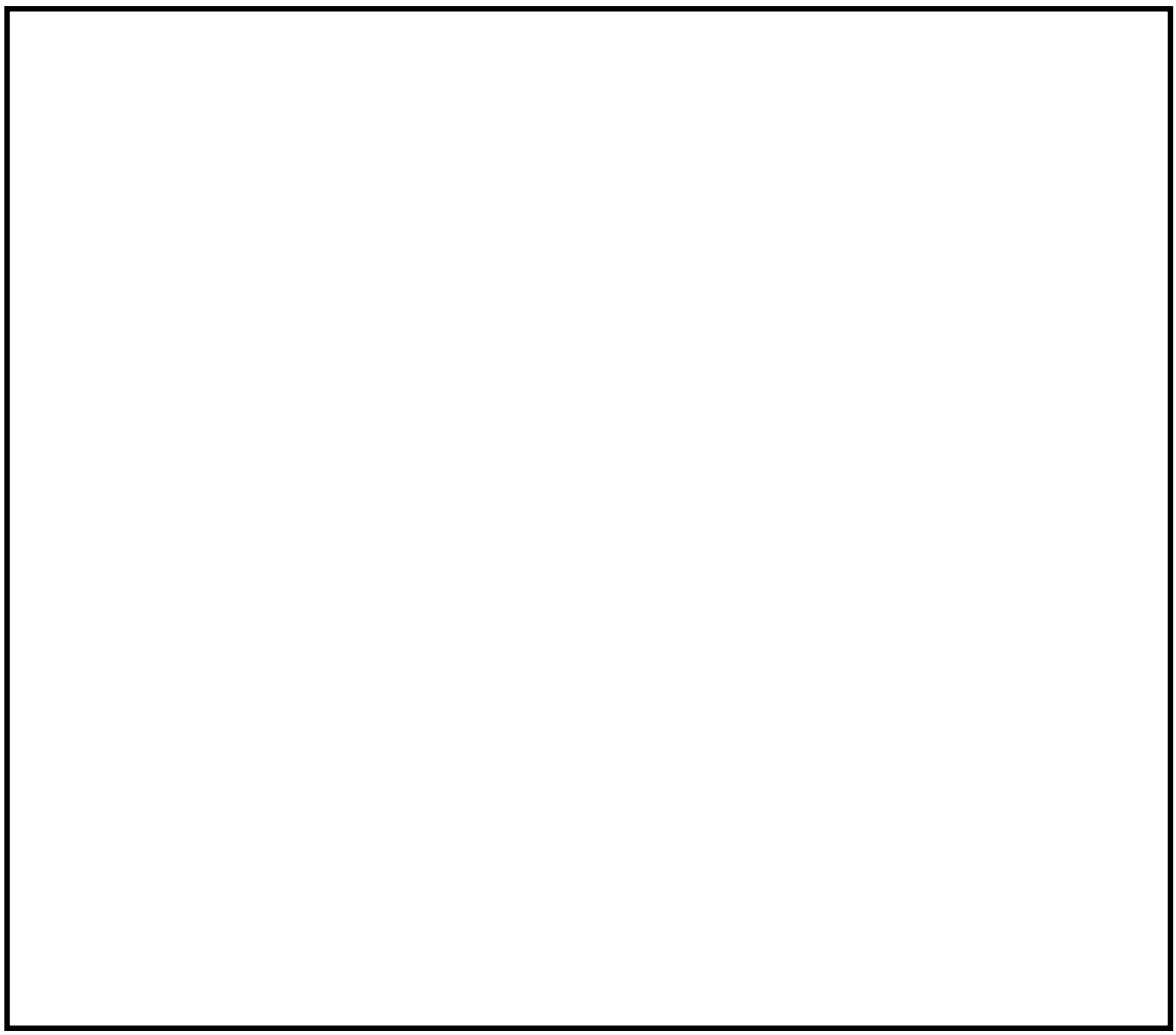
第 57-9-(49-5)図　原子炉建屋３階



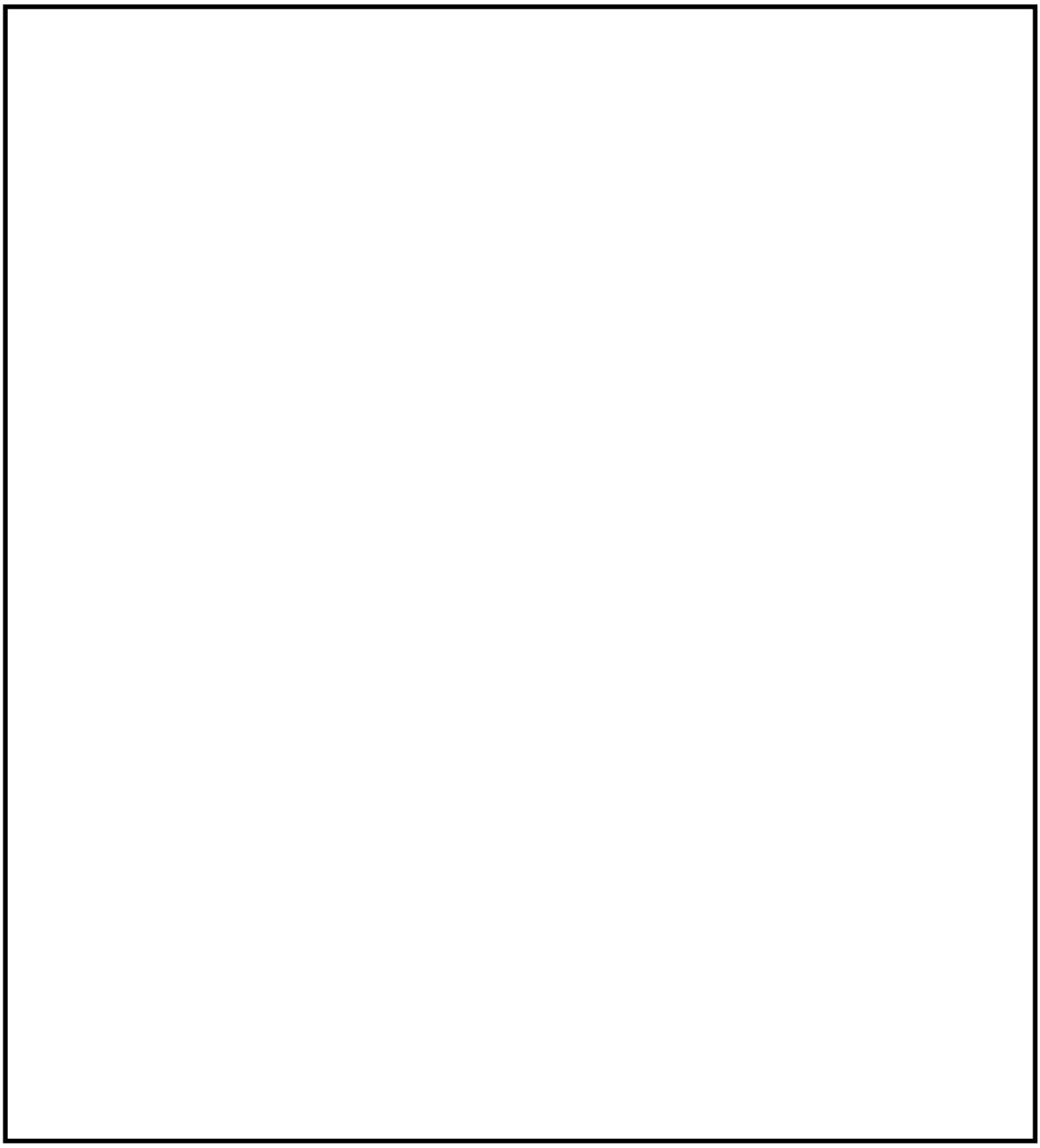
第 57-9-(49-6)図　原子炉建屋 4 階



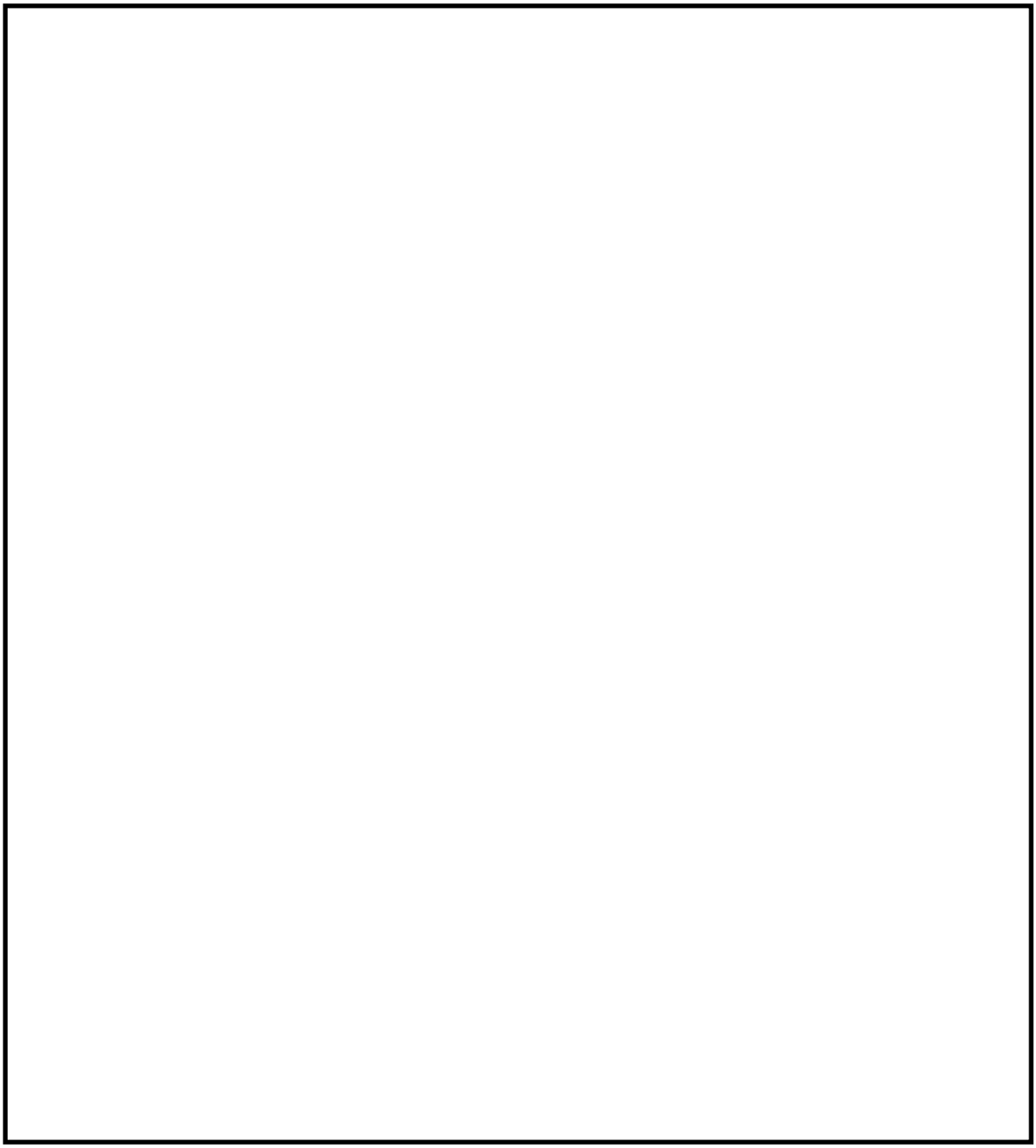
第 57-9-(49-7)図　原子炉建屋５階



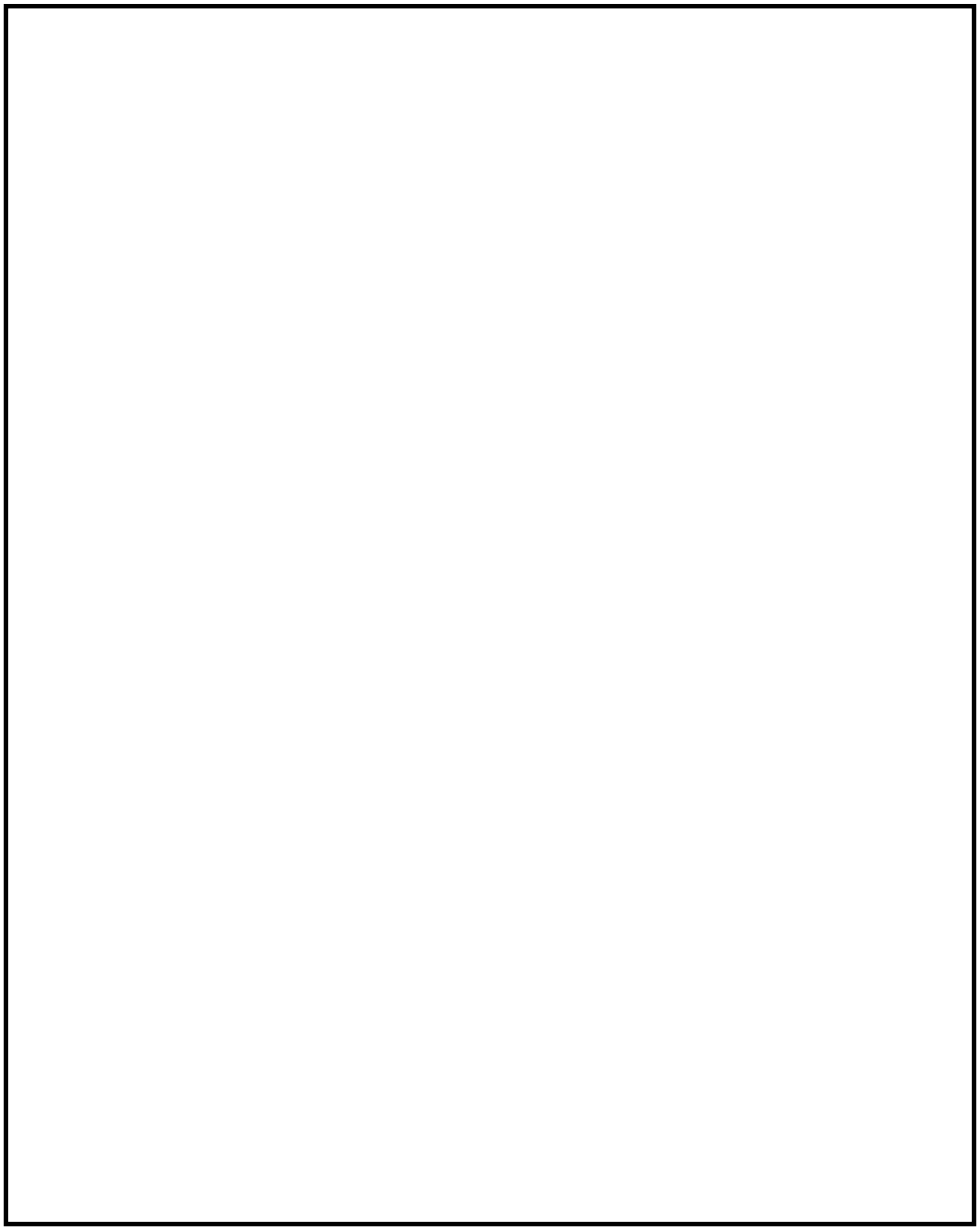
第 57-9-(49-8)図　原子炉建屋南側屋外



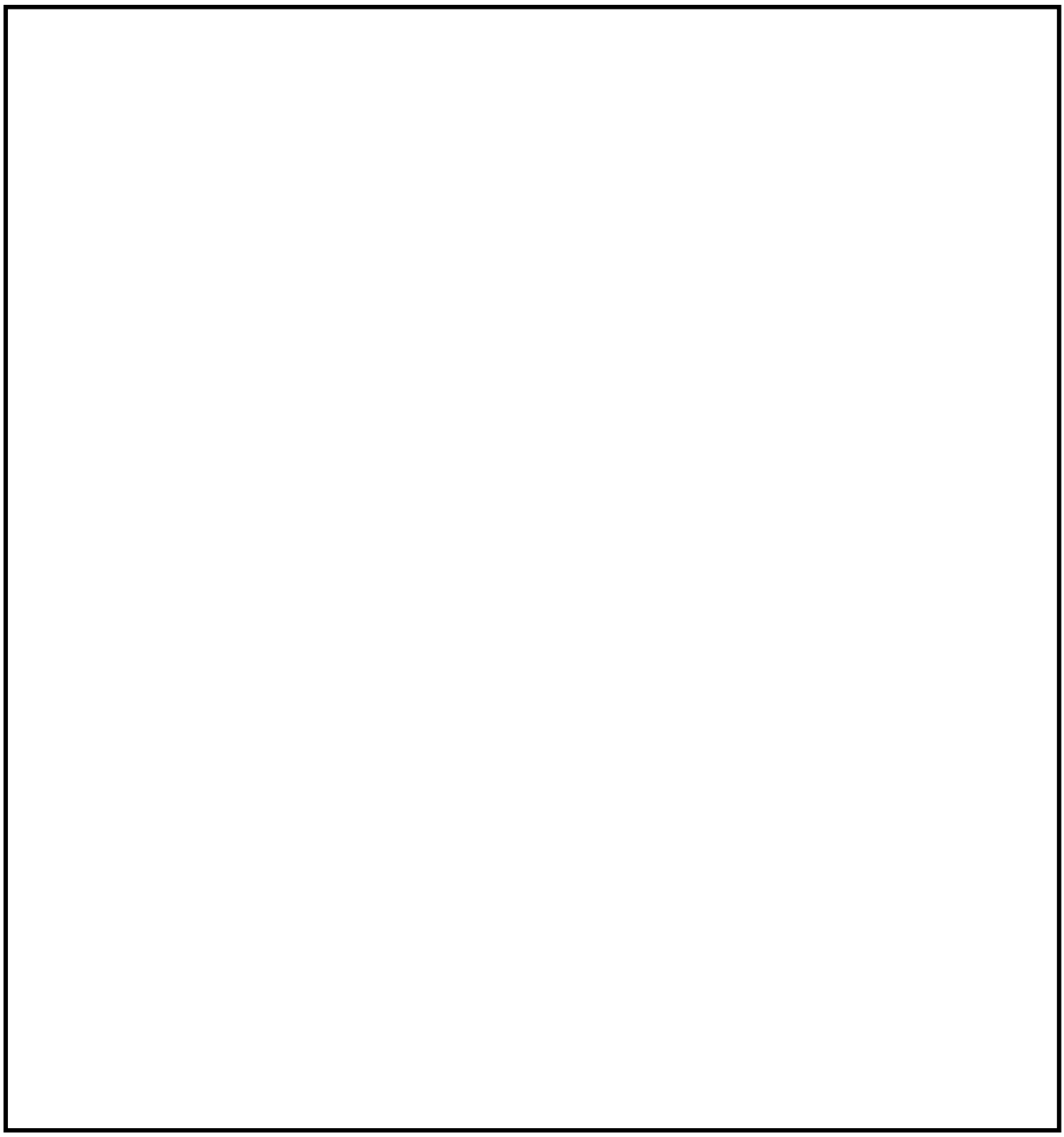
第 57-9-(49-9)図　高圧代替電源装置置場



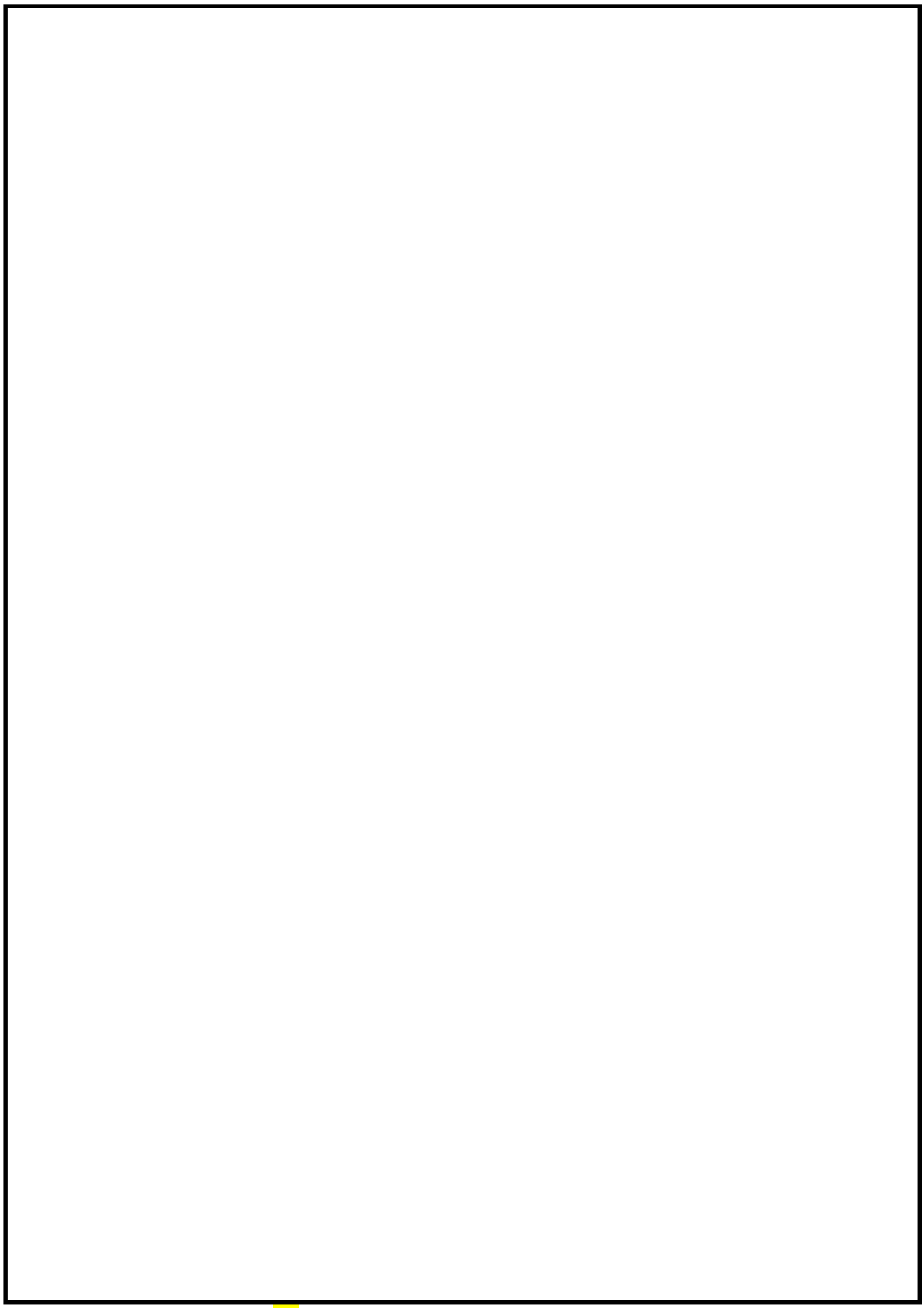
第 57-9-(49-10)図　原子炉建屋地下２階



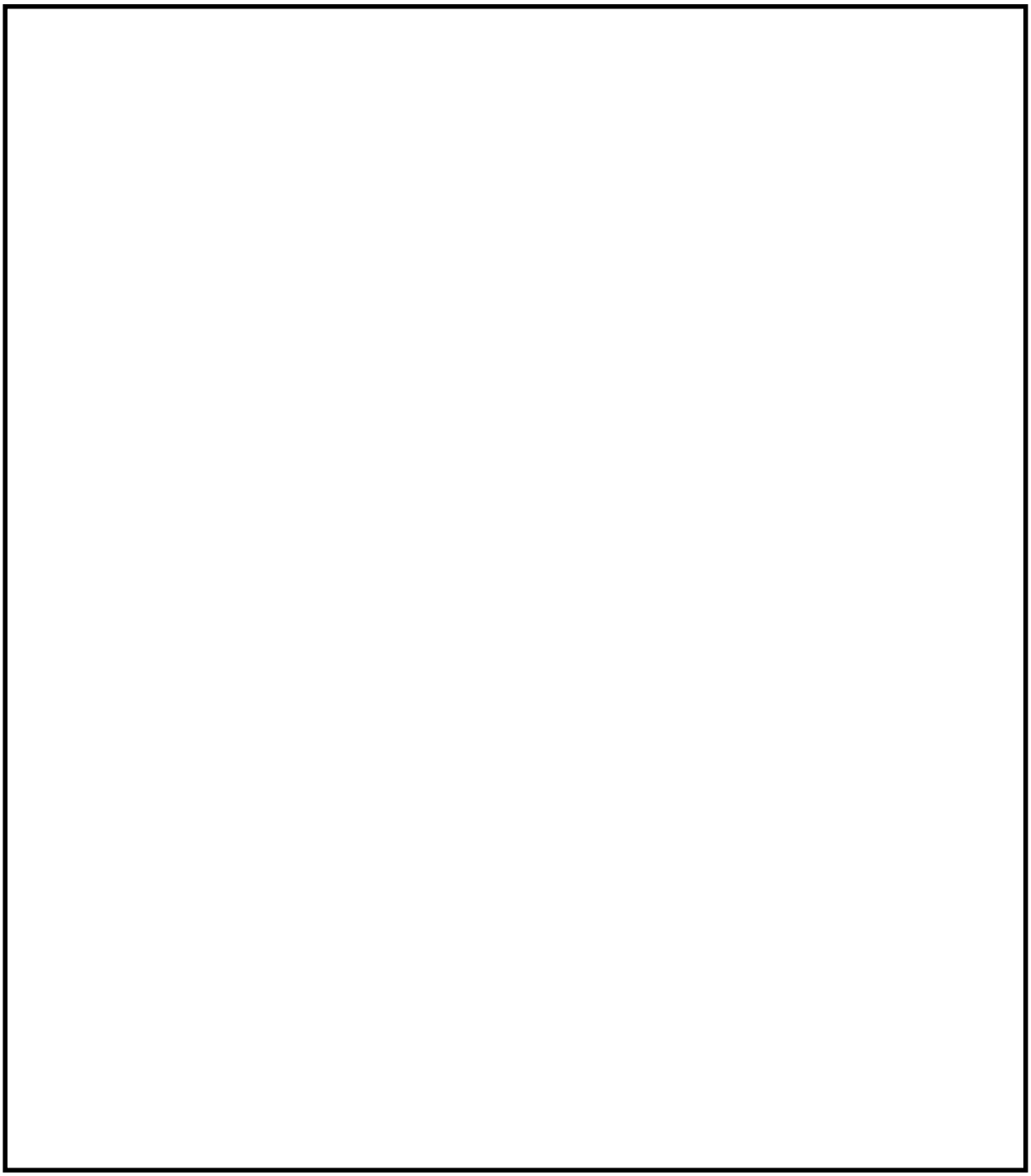
第 57-9-(49-11)図　原子炉建屋地下 1 階



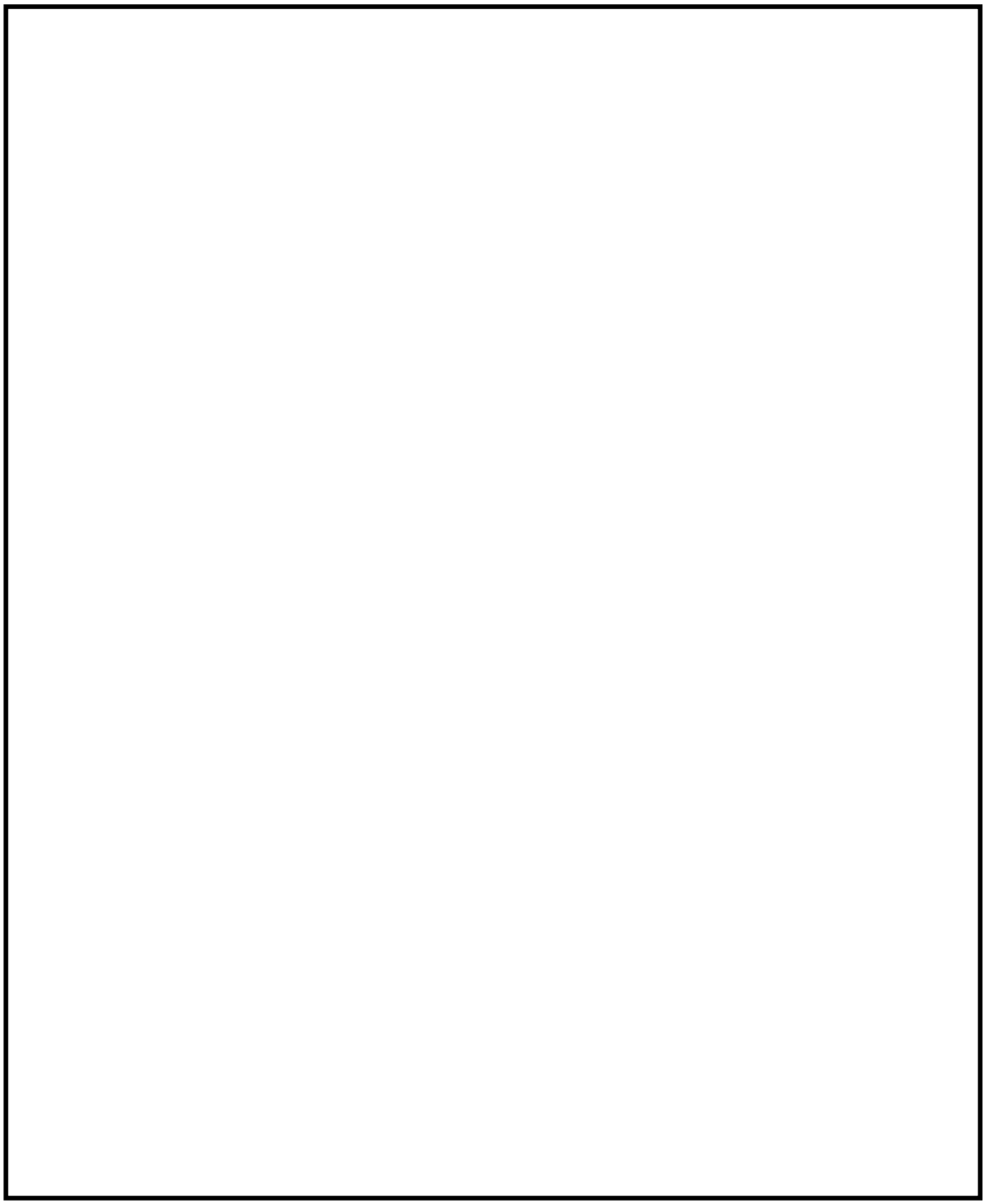
第 57-9-(49-12)図　原子炉建屋 1 階



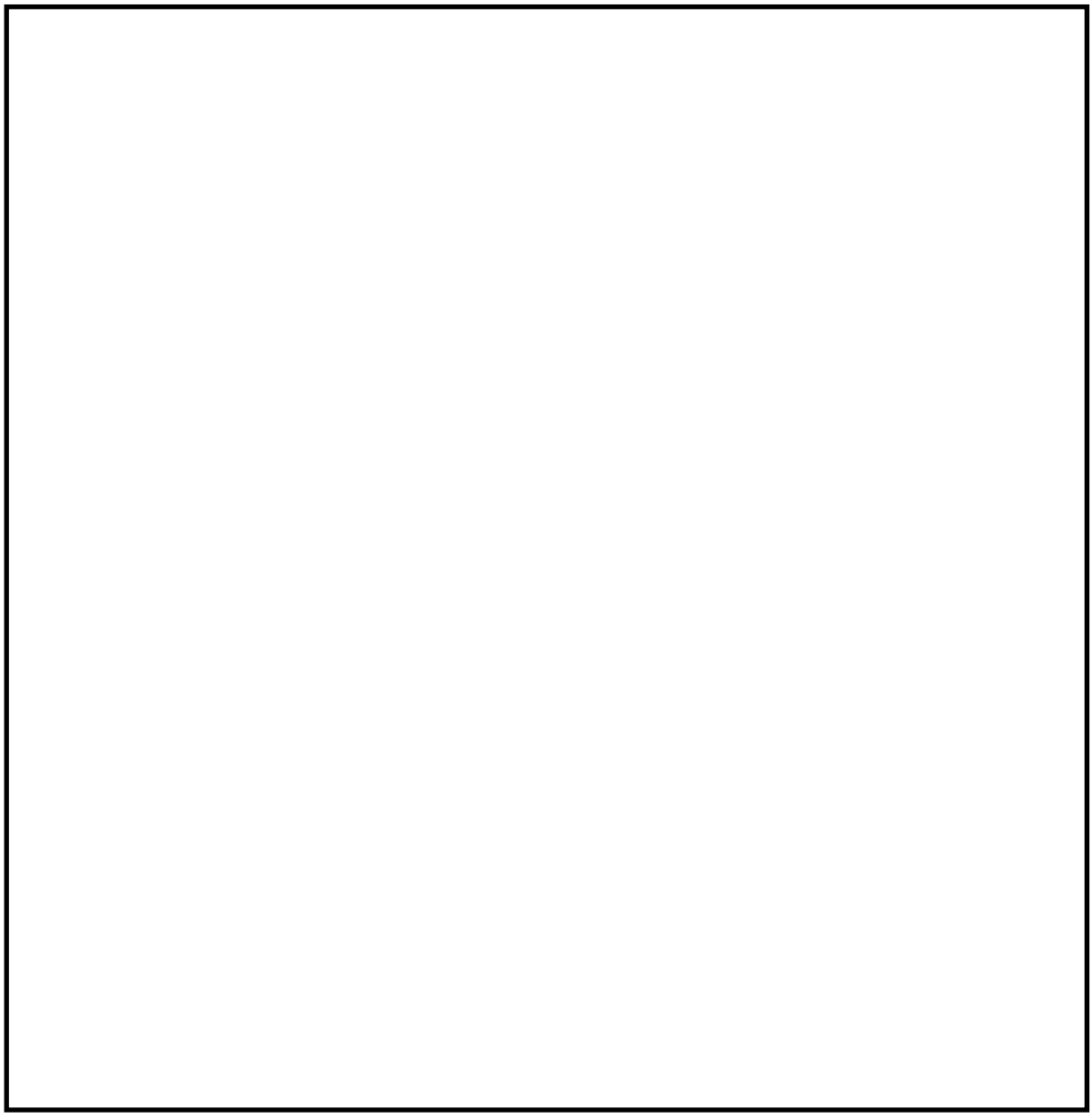
第57-9-(49-13)図　　原子炉建屋２階及び原子炉建屋南側屋外



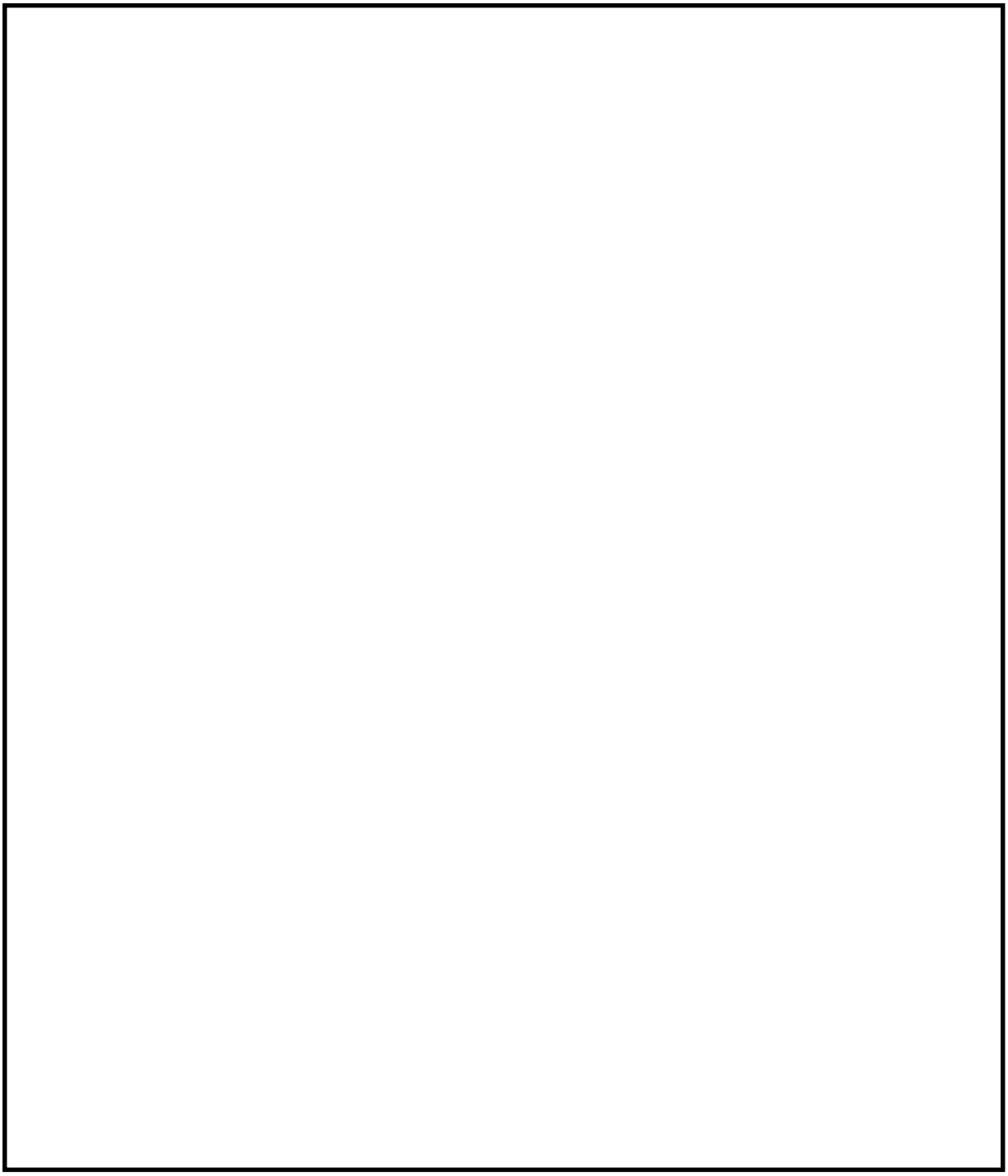
第 57-9-(49-14)図　原子炉建屋３階



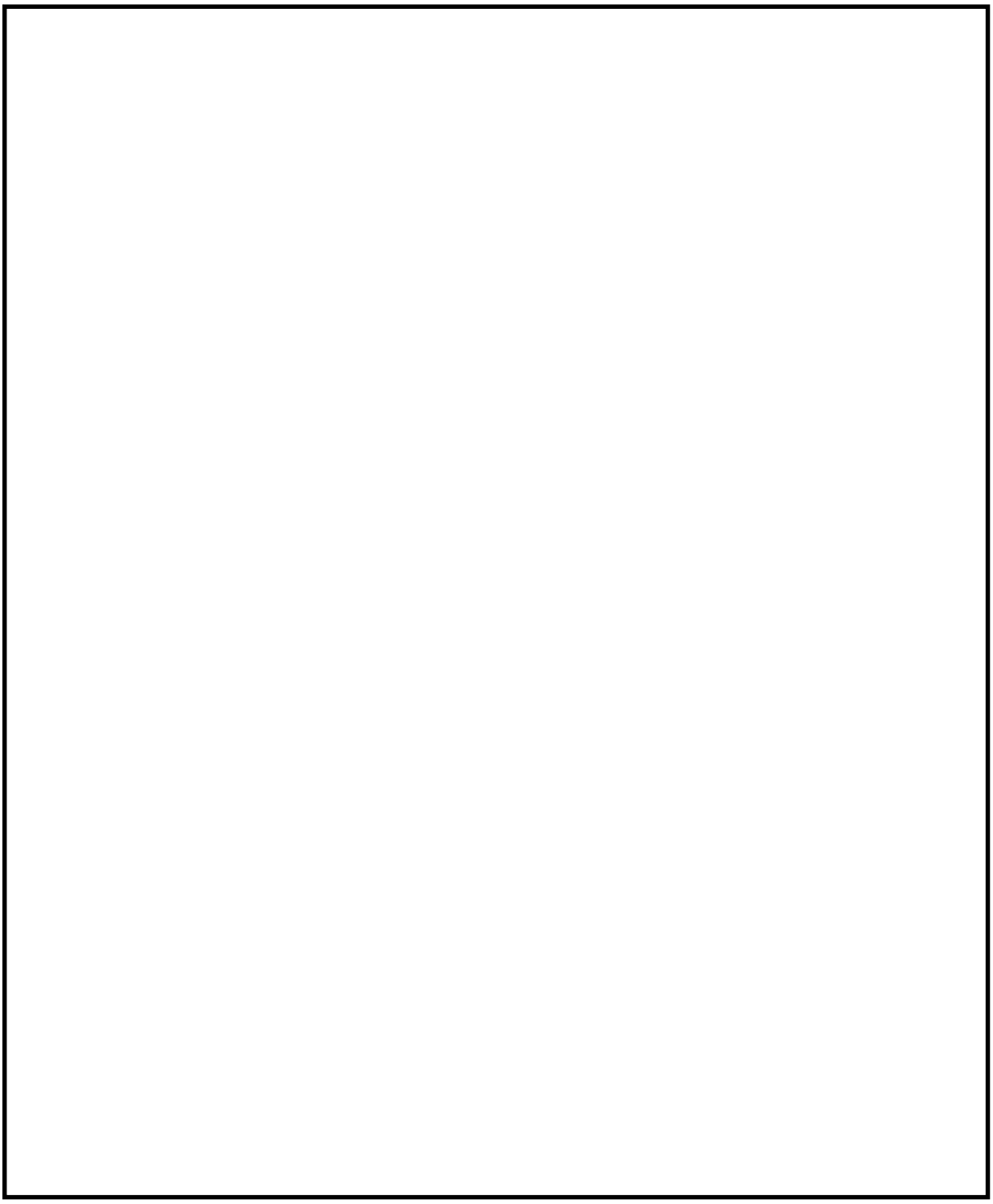
第 57-9-(49-15)図　原子炉建屋４階



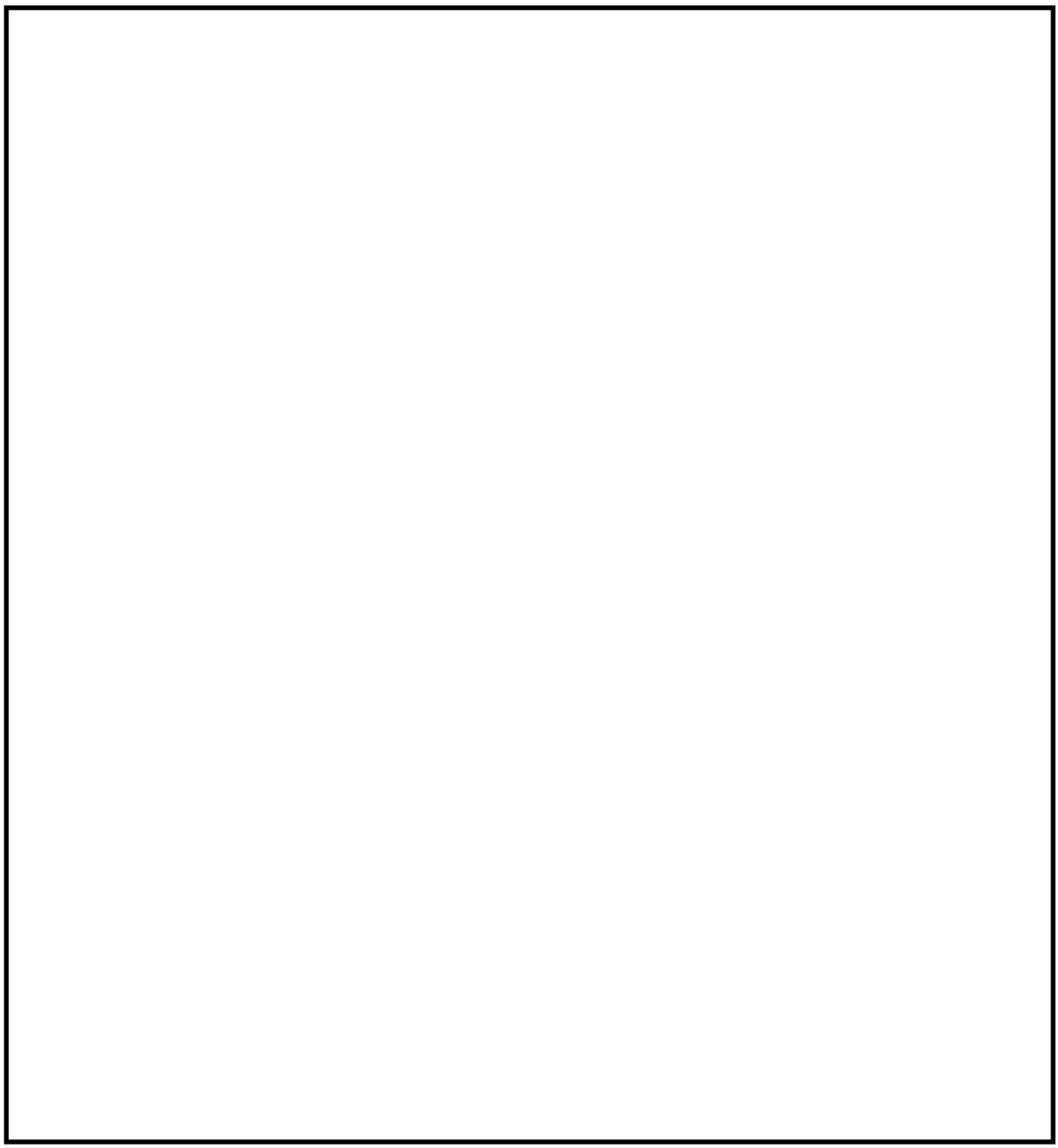
第57-9-(51-1)図　原子炉建屋１階



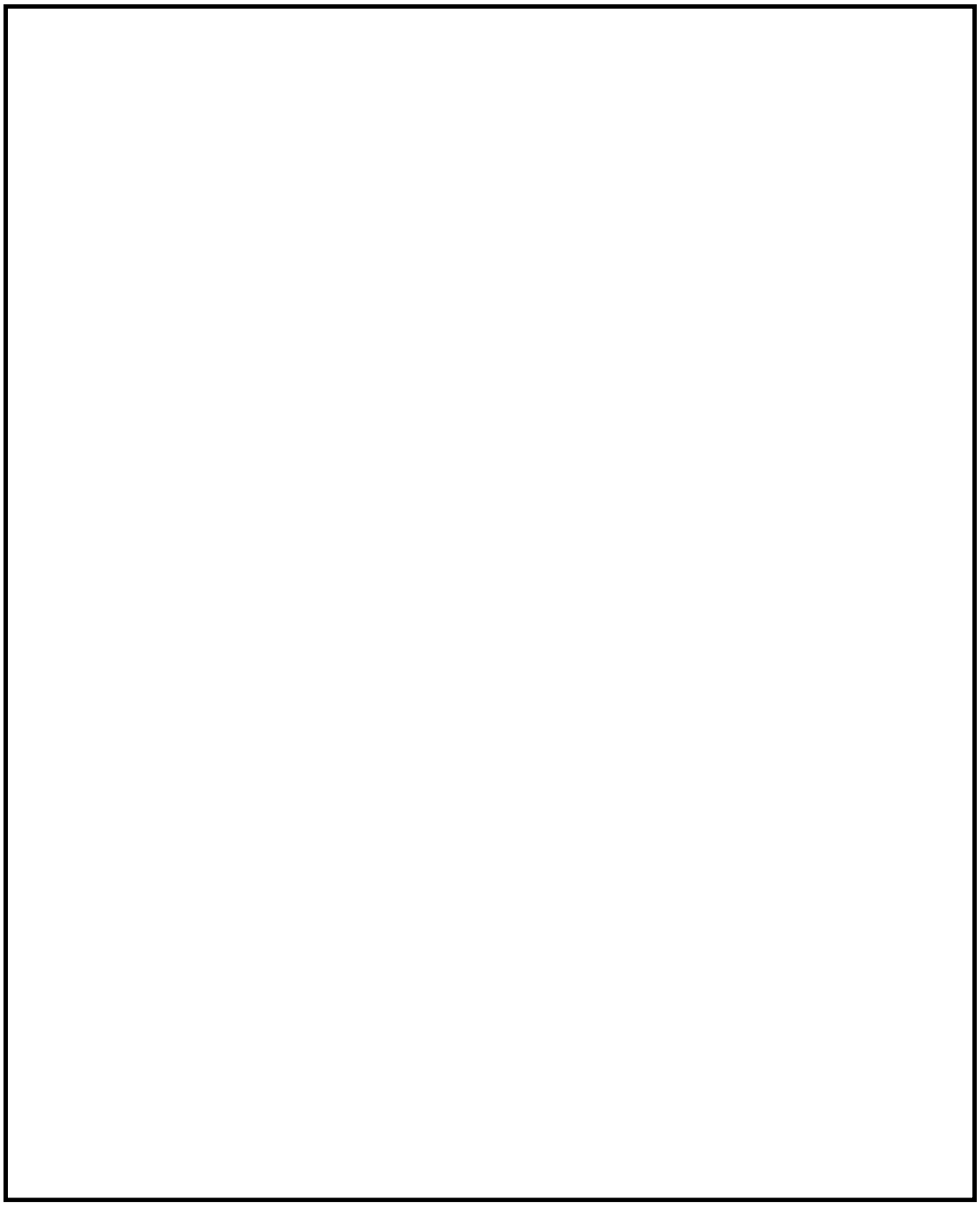
第57-9-(51-2)図　原子炉建屋２階



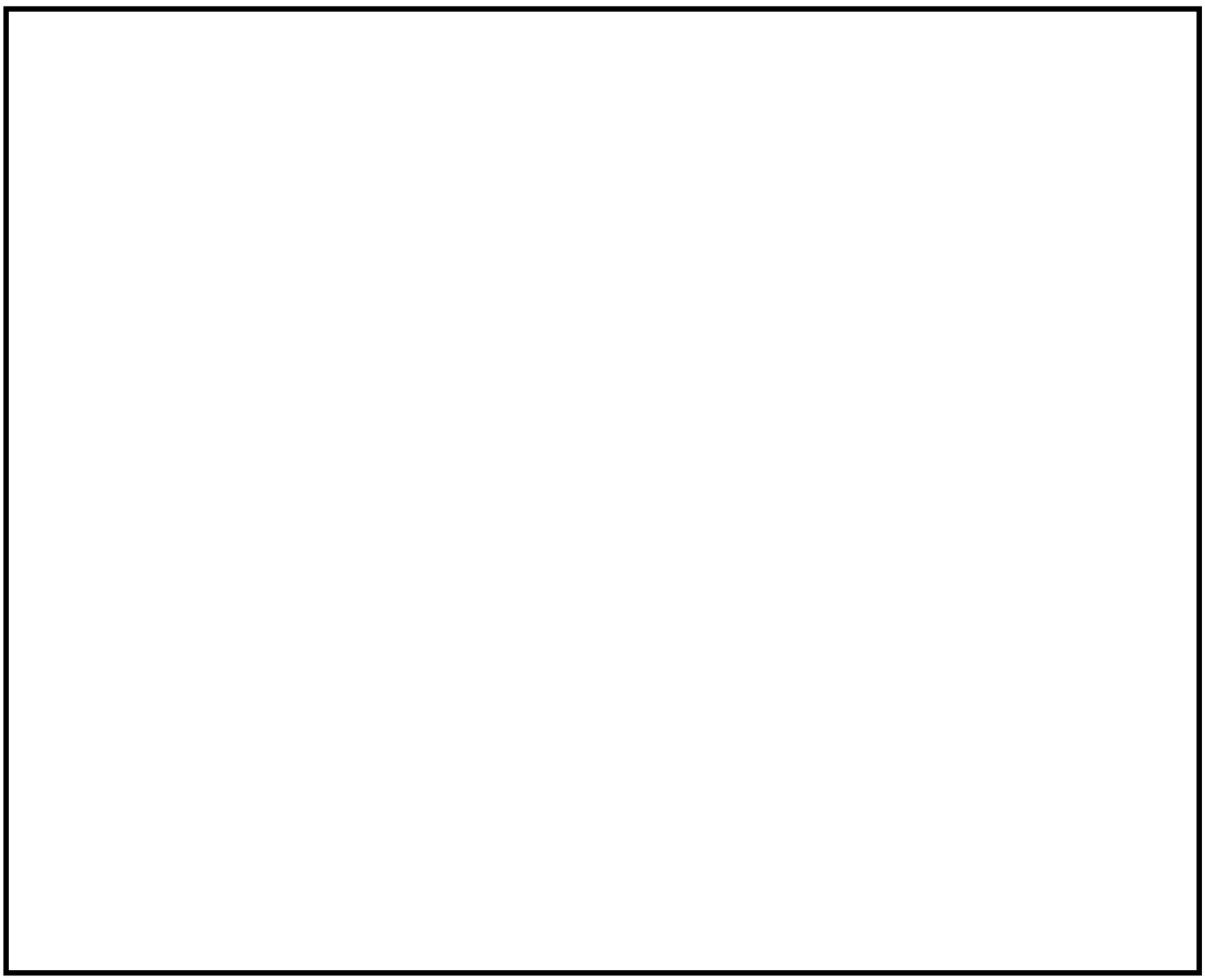
第57-9-(51-3)図　原子炉建屋３階



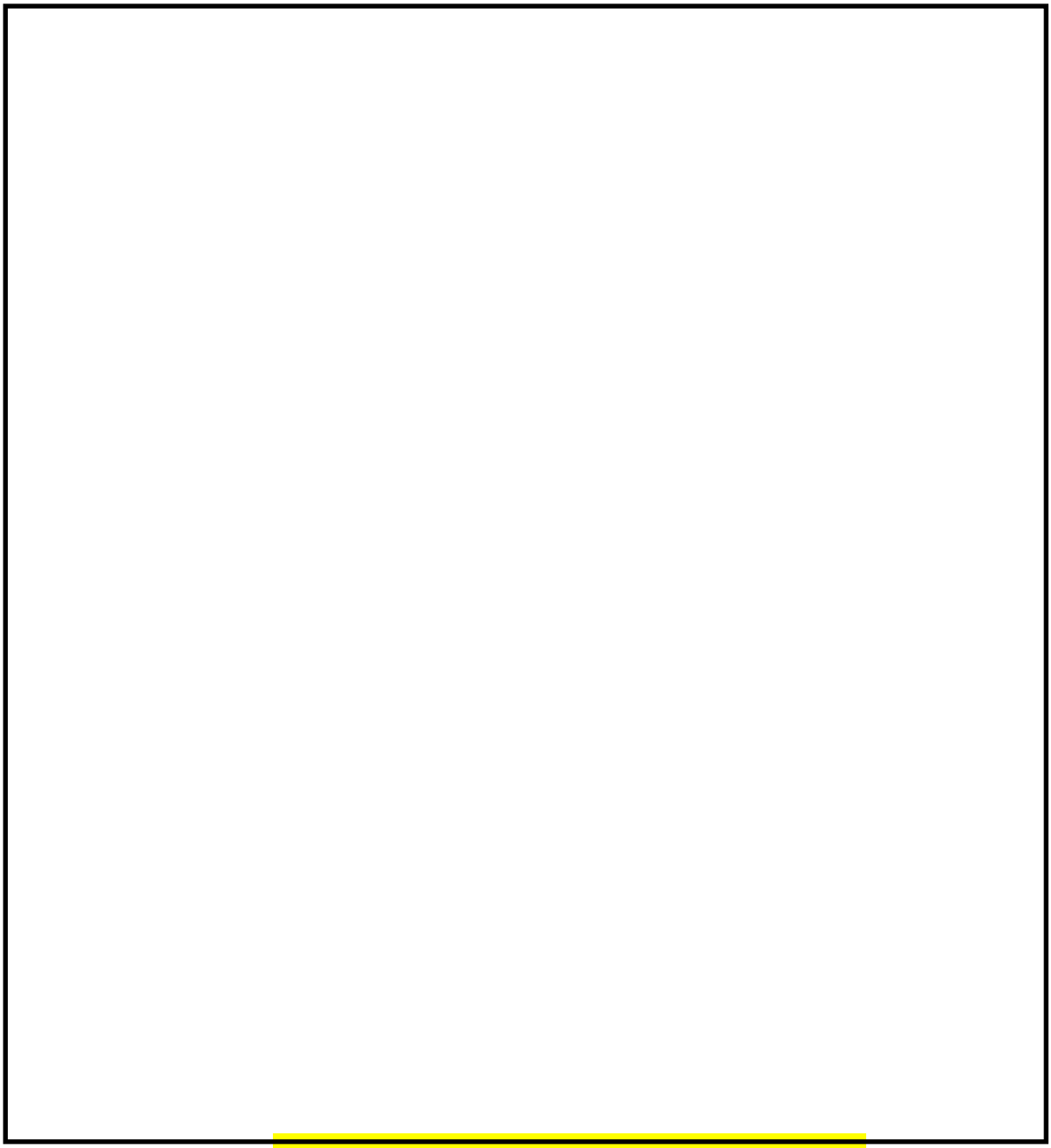
第57-9-(51-4)図　原子炉建屋４階



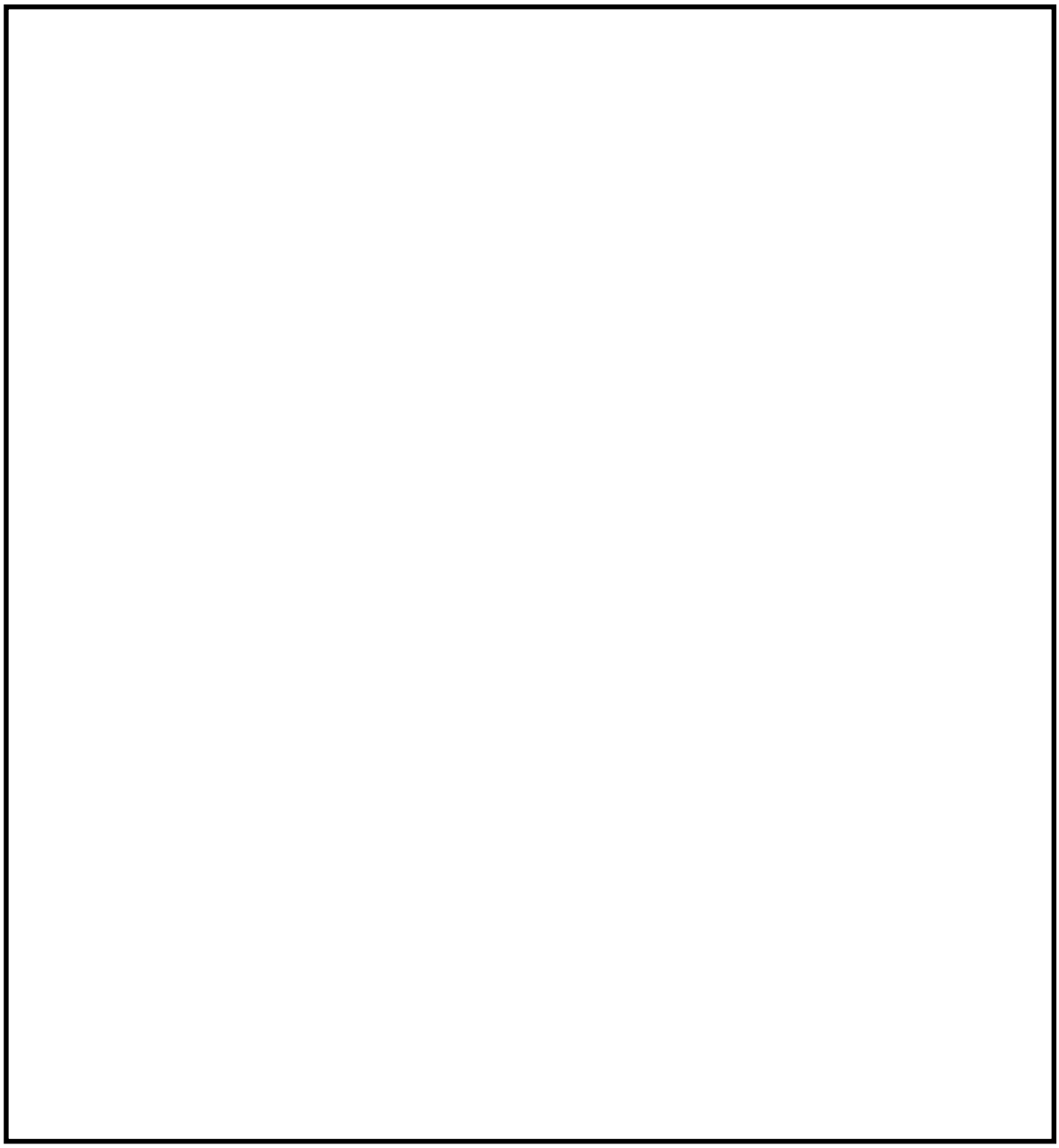
第57-9-(51-5)図　原子炉建屋５階



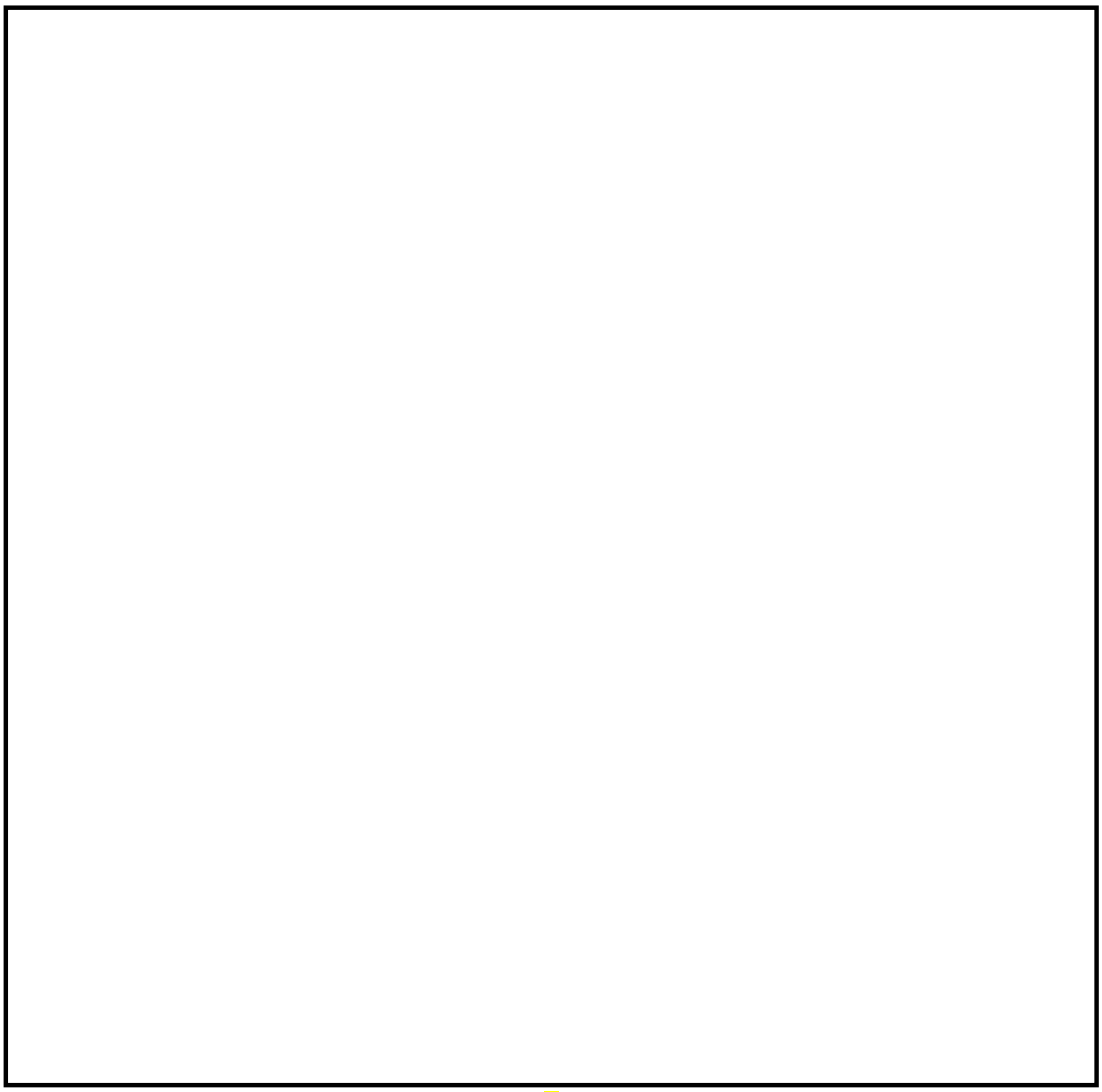
第57-9-(51-6)図　原子炉建屋南側屋外



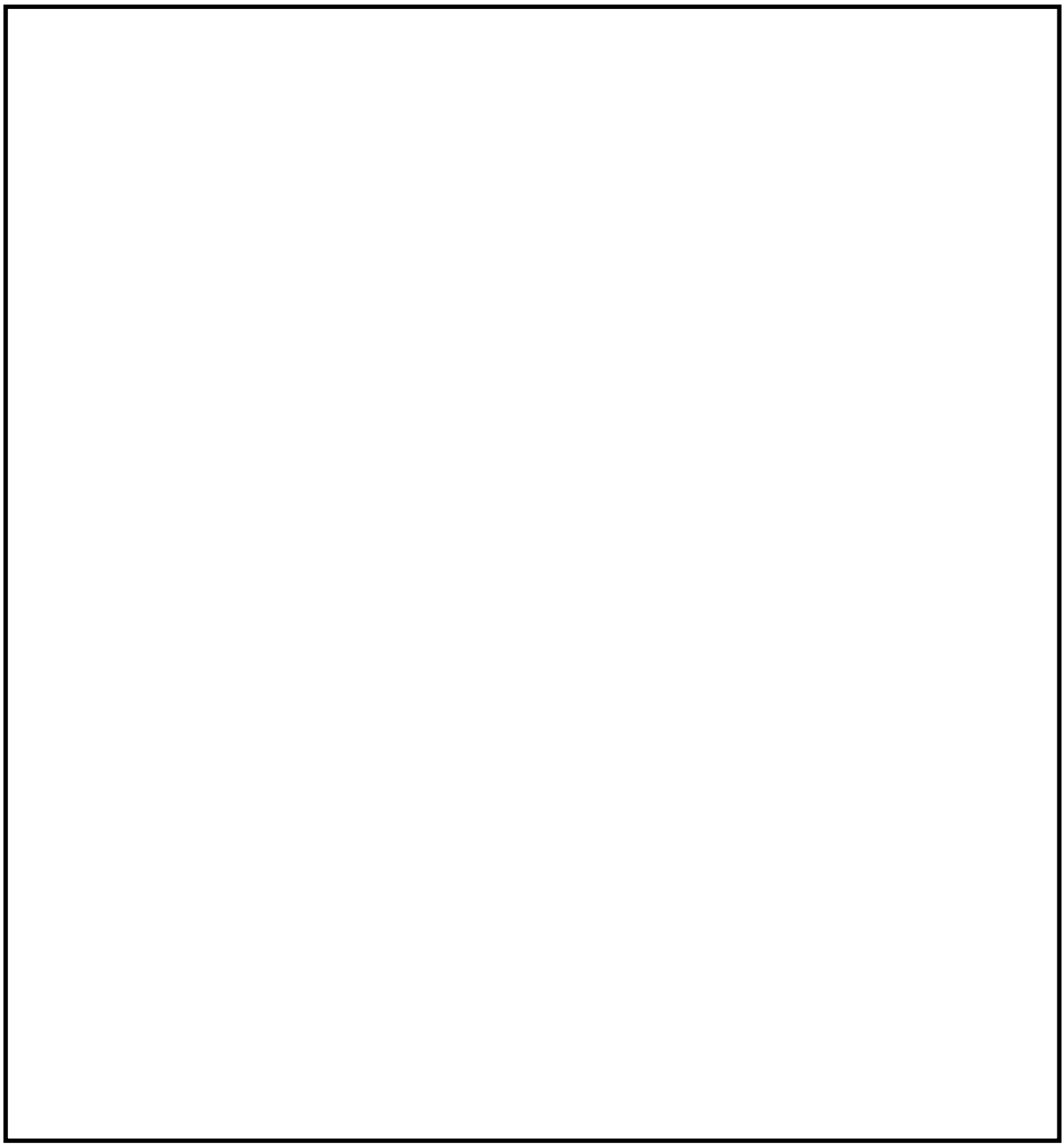
第57-9-(51-7)図　常設代替高圧電源装置置場



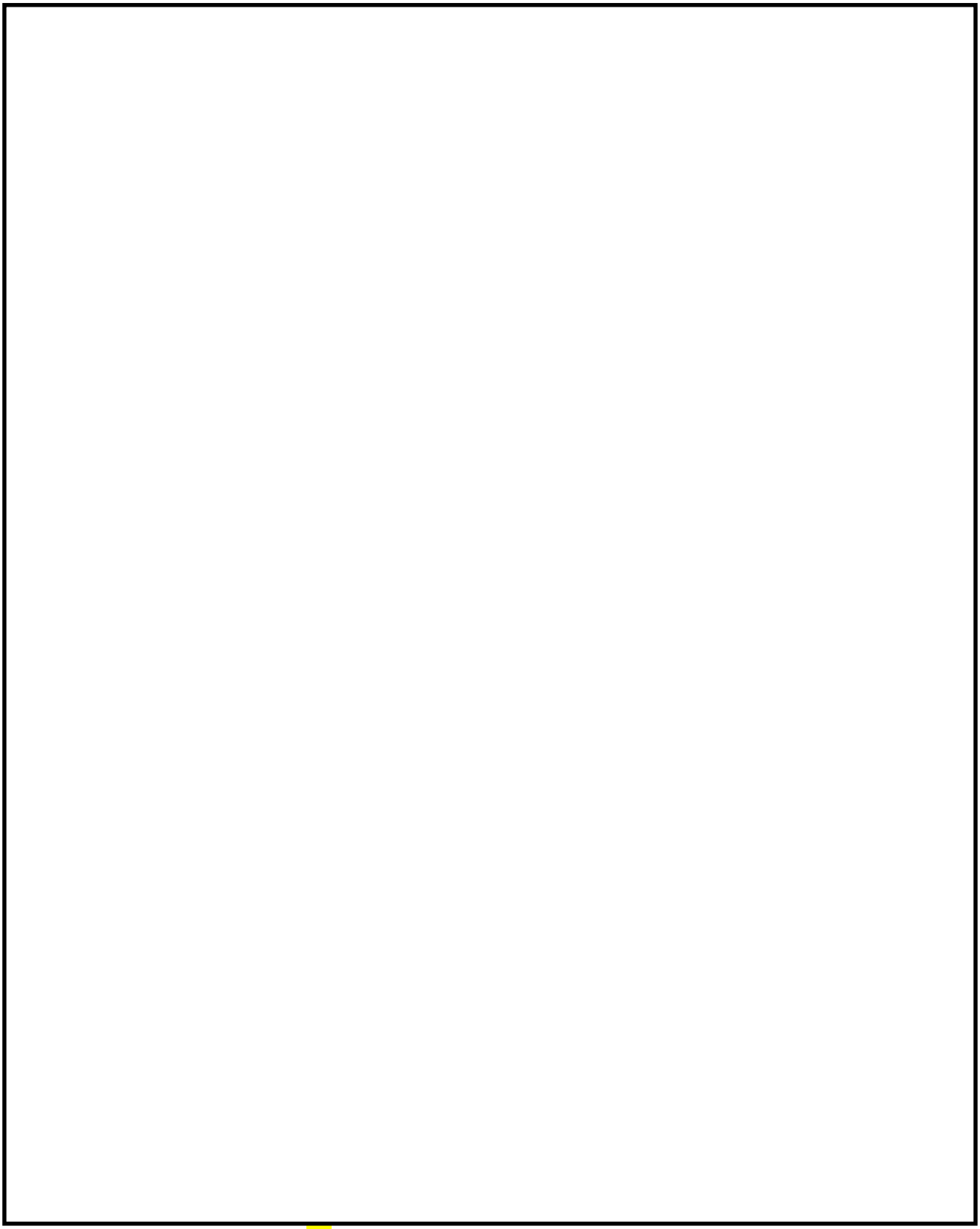
第57-9-(51-8)図　原子炉建屋地下２階



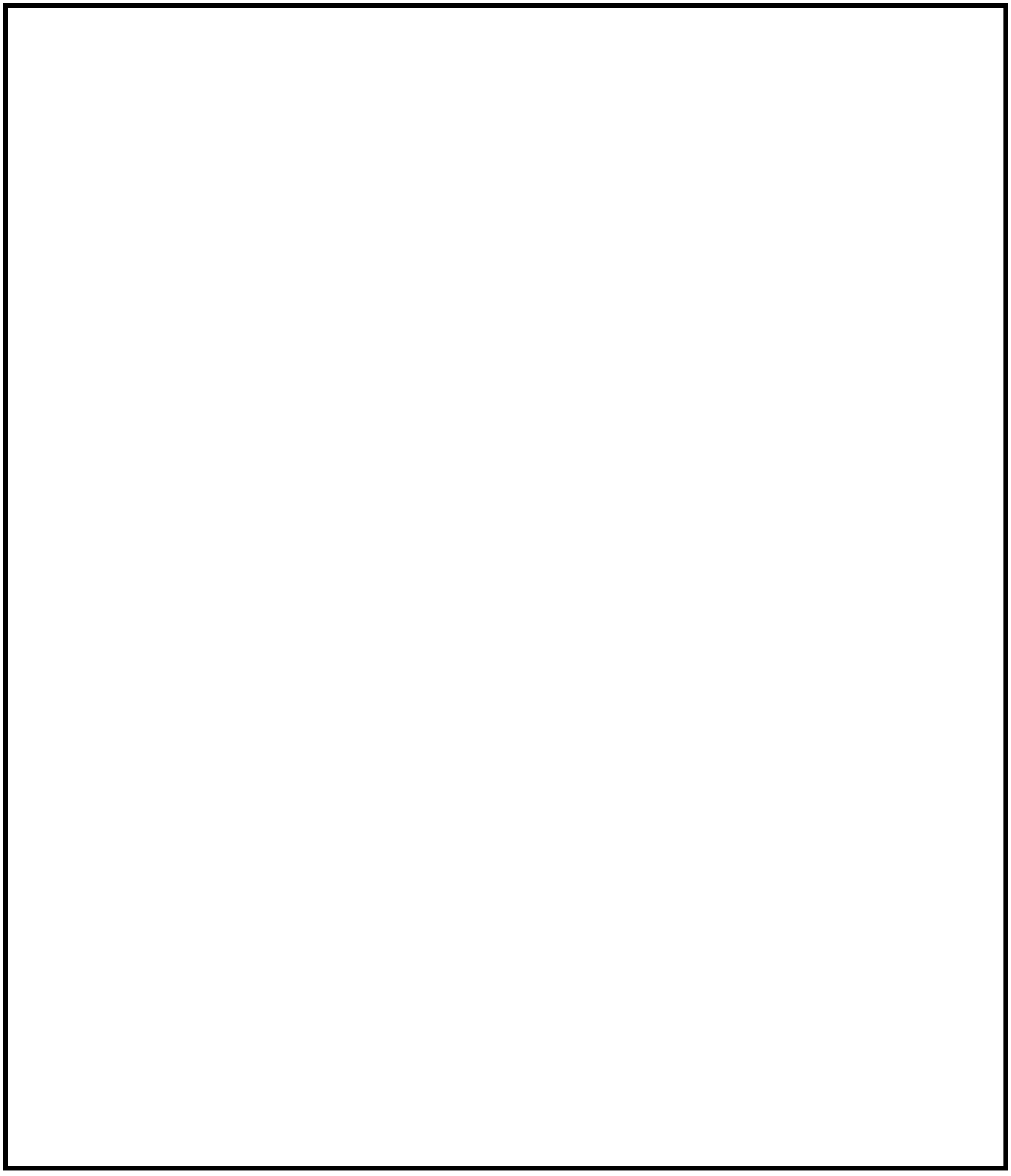
第57-9-(51-9)図　原子炉建屋１階



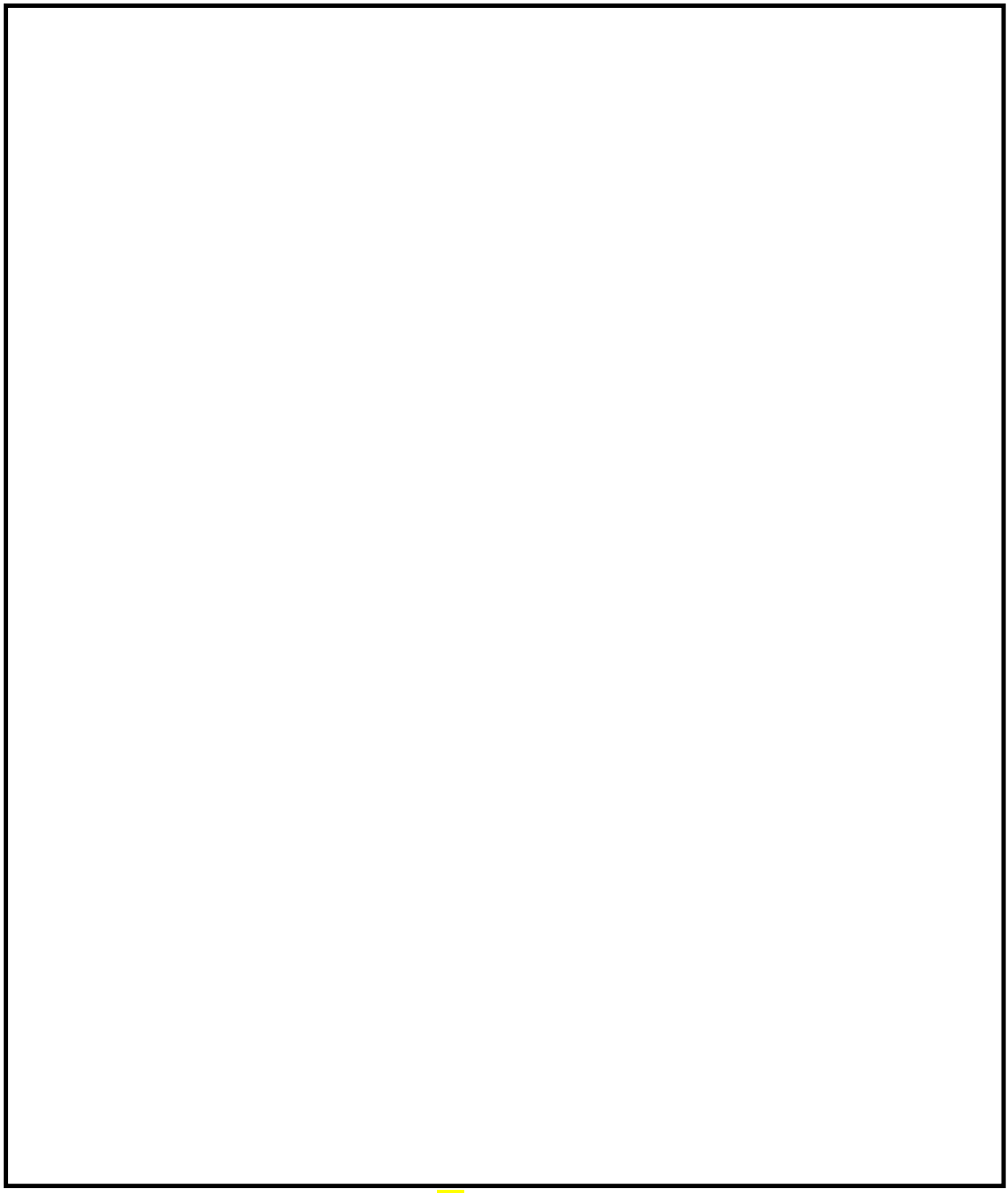
第57-9-(51-10)図　原子炉建屋１階



第57-9-(51-11)図　原子炉建屋２階及び原子炉建屋南側屋外



第57-9-(51-12)図　原子炉建屋３階



第57-9-(51-13)図　原子炉建屋４階

57-10

全交流動力電源喪失対策設備について
（直流電源設備について）

直流電源設備について（「14条全交流動力電源喪失対策設備」資料の抜粋）

10.1.3.5　直流電源設備

非常用の直流電源設備は，第10.1-3図に示すように，125V 3系統及び±24V 2系統の蓄電池，充電器，直流主母線盤等で構成し，いずれの1系統が故障しても残りの系統で原子炉の安全性は確保できる。

また，これらは，多重性及び独立性を確保することにより，共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125V及び±24Vであり，非常用5組の電源の負荷は，工学的安全施設等の制御装置，電磁弁等である。

蓄電池（非常用）は125V　A系蓄電池及び中性子モニタ用蓄電池A系（区分Ⅰ),125V　B系蓄電池及び中性子モニタ用蓄電池B系(区分Ⅱ)及び125V　HPCS蓄電池（区分Ⅲ）の5組で構成し，据置型蓄電池で独立したものであり，非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。

また，蓄電池（非常用）の容量はそれぞれ約6,000Ah(125V　A系蓄電池及び125V　B系蓄電池)，約500Ah（125V　HPCS蓄電池），約150Ah（中性子モニタ用蓄電池A系及びB系）であり，原子炉を安全に停止し，かつ，原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備の動作に必要な容量を有している。

この容量は，例えば，原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド開閉装置,原子炉停止後の炉心冷却のための原子炉隔離時冷却系,原子炉の停止，停止後の冷却，格納容器の健全性を確認できる計器に電源供給を行う制御盤へ電源供給を行った場合においても，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約90分を包絡した約8時間以上電源供給が可能な容量である。

蓄電池室内の水素蓄積防止のため換気設備を設置する。

直流電源設備の設備仕様を第10.1-4表に示す。

10.1.3.6　計測制御用電源設備

非常用の計測制御用電源設備は，第10.1-4図に示すように，計装用交流母線5母線で構成し，母線電圧は120V／240Vである。

非常用の計測制御用電源設備は，非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電電源装置及び計装用交流主母線盤等で構成する。

無停電電源装置は，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの約90分においても，直流電源設備である蓄電池（非常用）から直流電源が供給し，無停電電源装置内の変換器を介し直流を交流へ変換されることにより，非常用の計装用交流母線に対し電源供給を確保する。

そのため，核計装の監視による原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認，原子炉水位（広帯域・燃料域），原子炉圧力等の監視による原子炉の冷却状態の確認並びにドライウェル圧力及びサプレッション・プール水温度等の監視による格納容器の健全性の状態の確認を可能とする。

計測制御用電源設備の設備仕様を第10.1-5表に示す。

10.1.5　試験検査

10.1.5.2　蓄電池（非常用）

蓄電池（非常用）は，定期的に巡視点検を行い，機器の健全性や，浮動充電状態にあること等を確認する。

第10.1-4表 直流電源設備の設備仕様

(1) 蓄電池

型　　式	鉛蓄電池
個　　数	6組（1組当たり24個，58個又は116個）
容　　量	約6,000Ah（1組当たり）×2組
	約500Ah（1組当たり）×1組
	約150Ah（1組当たり）×2組
	（安全上重要な設備に供給）
	約2,000Ah（1組当たり）×1組
	（安全上重要な設備以外の設備に供給）
電　　圧	約125V×3組（浮動充電時）
	約±24V×2組（浮動充電時）
	（安全上重要な設備に供給）
	約250V×1組（浮動充電時）
	（安全上重要な設備以外の設備に供給）

(2) 充電器

型　　式	シリコン整流器
充電方式	浮動
冷却方式	自然通風
交流入力	3相　50Hz　480V×7台
	単相 50Hz　120V×4台
直流出力電圧	約125V（浮動充電時）×5
	約±24V（浮動充電時）×4
	（安全上重要な設備に供給）

約250V（浮動充電時）×2

（安全上重要な設備以外の設備に供給）

直流出力電流　約420A×2

約320A×1

約100A×2

約30A×4

（安全上重要な設備に供給）

約350A×1

約50A×1

（安全上重要な設備以外の設備に供給）

個　　数　　9（安全上重要な設備に供給）

2（安全上重要な設備以外の設備に供給）

(3)　直流主母線盤

個　　数　　3（安全上重要な設備に供給）

1（安全上重要な設備以外の設備に供給）

定格電流　　約1,200A×2

約800A×1

（安全上重要な設備に供給）

約800A×1

（安全上重要な設備以外の設備に供給）

電　　圧　　約125V×3（安全上重要な設備に供給）

約250V×1（安全上重要な設備以外の設備に供給）

第10.1-5表 計測制御用電源設備の設備仕様

(1) 非常用

ａ．無停電電源装置

個　　数　　2

容　　量　　約35kVA

出力電圧　　約120V／約240V

ｂ．計装用交流主母線盤

個　　数　　2

定格電流　　約1,200A

電　　圧　　約120V／約240V

(2) 常用

ａ．無停電電源装置

個　　数　　1

容　　量　　約50kVA

出力電圧　　約120V／約240V

ｂ．原子炉保護系用Ｍ－Ｇ装置

電動機

形　　式　　3相誘導電動機

個　　数　　2

定格容量　　約45kW

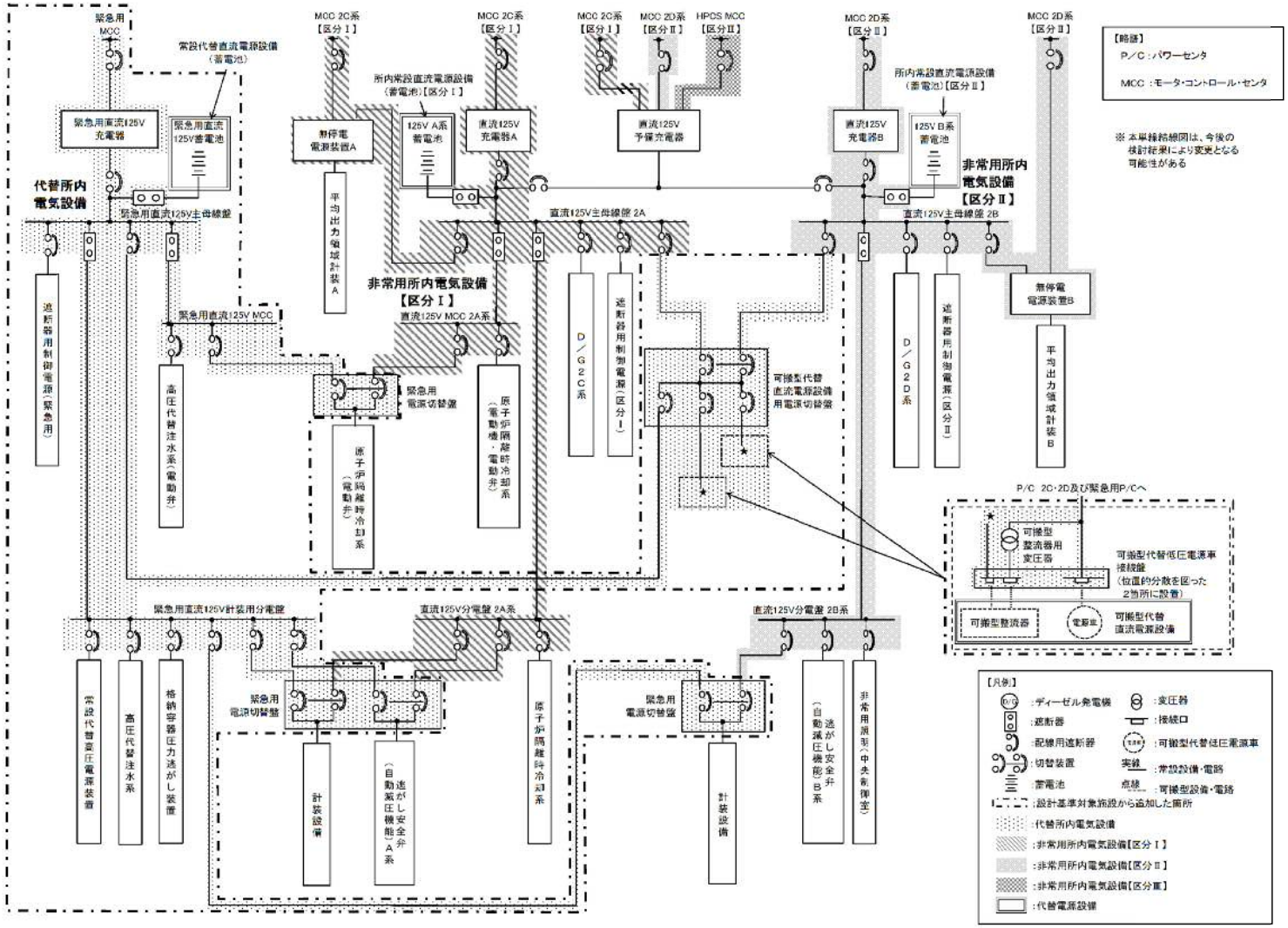
電　　圧　　約440V

発電機

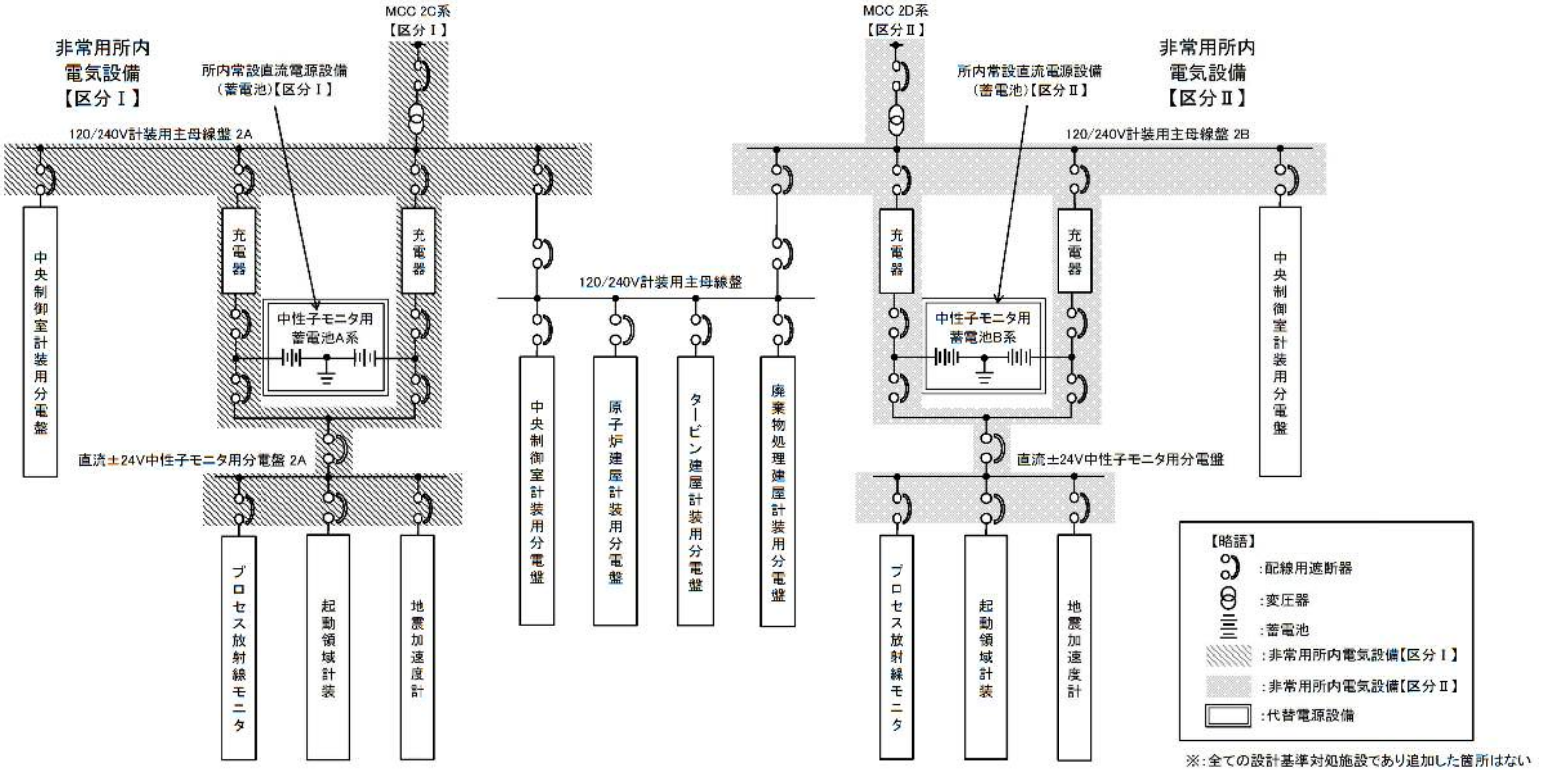
形　　式　　単相同期発電機

個　　数　　2

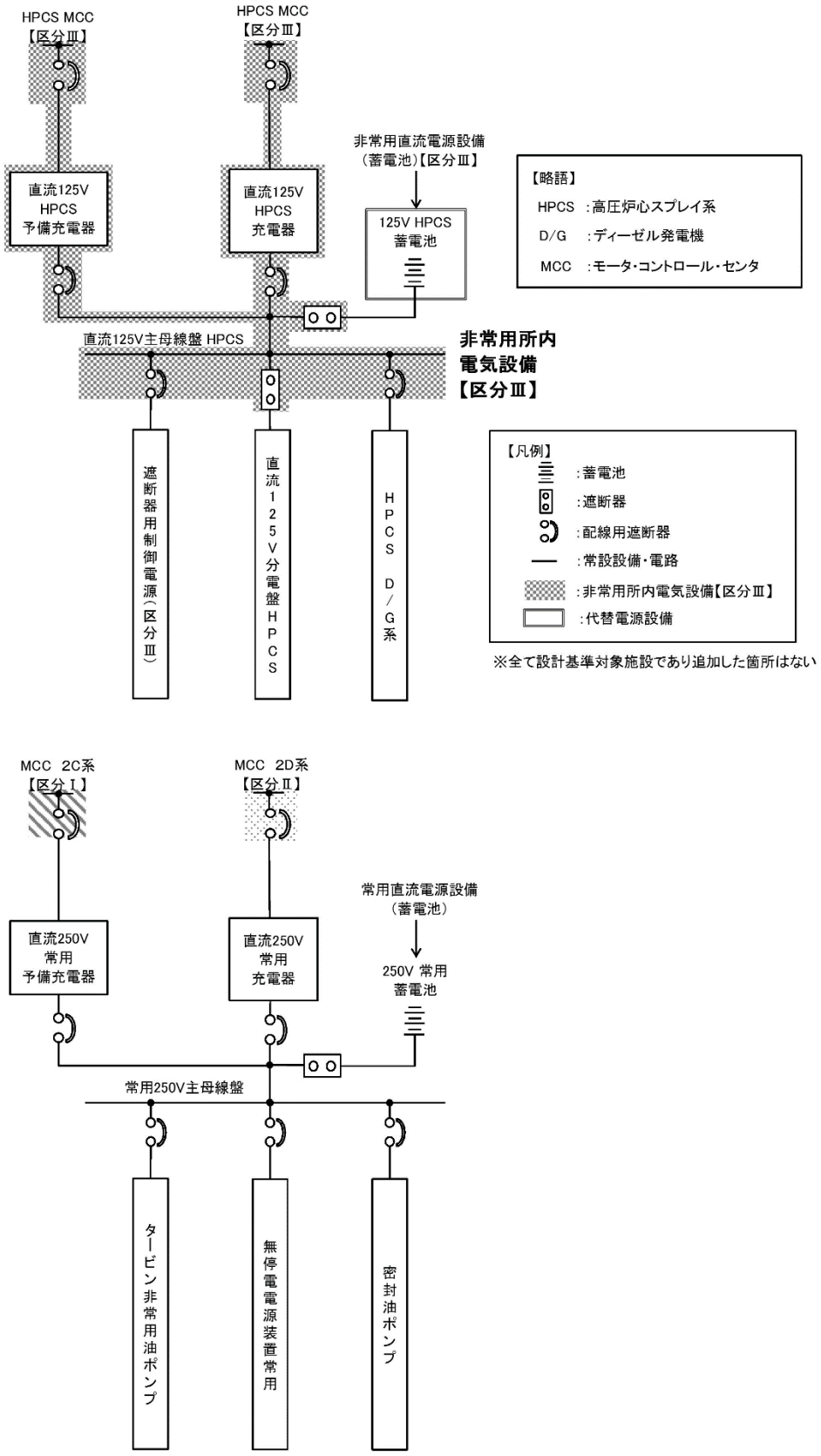
定格容量	約18.75kVA
電　　圧	約120V
周波数	50Hz



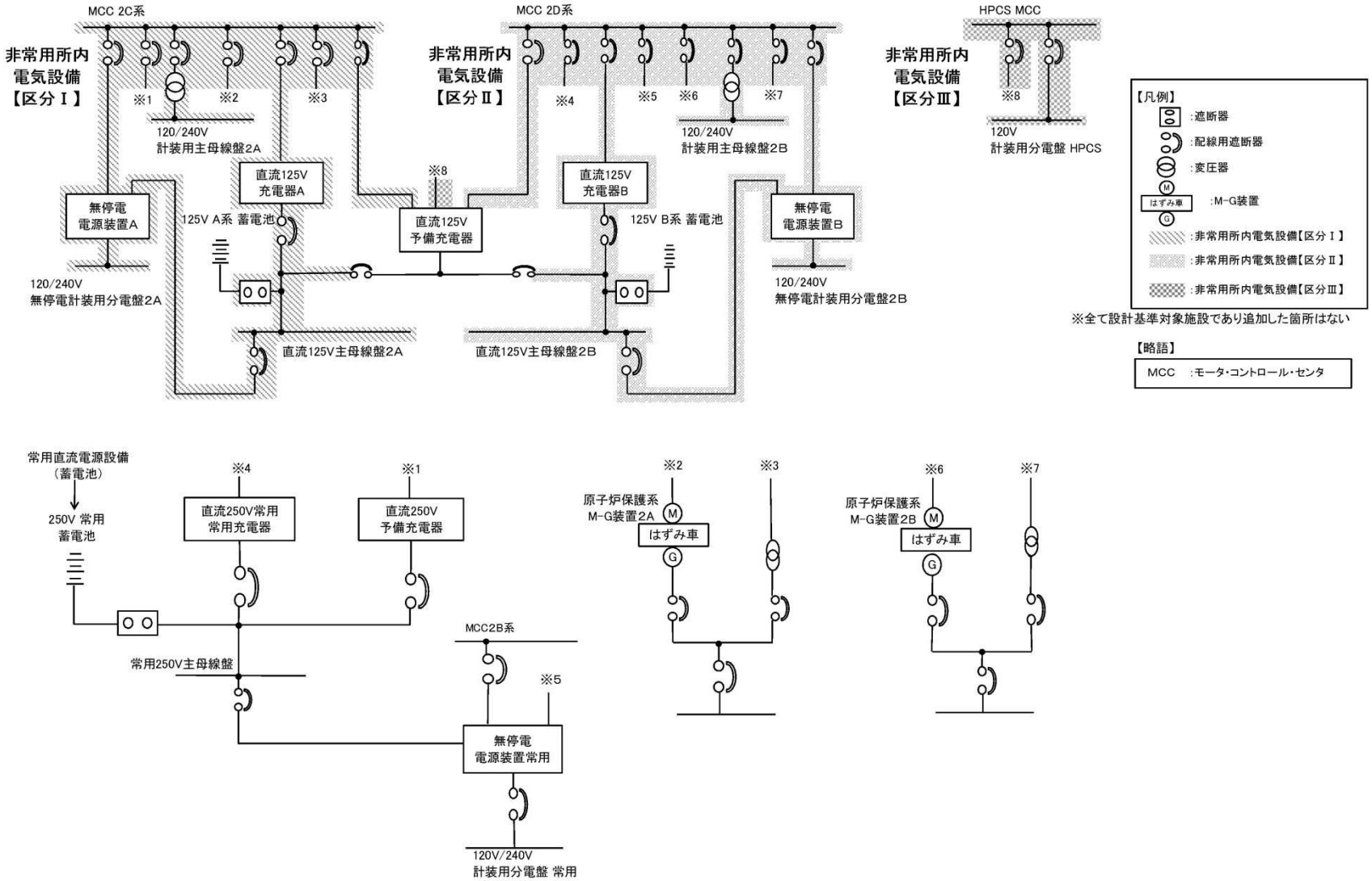
第 10.1-3 図　直流電源単線結線図（1／3）



第 10.1-3 図　直流電源単線結線図（2／3）



第 10.1-3 図　直流電源単線結線図（3／3）



第 10.1-4 図　計測制御用電源単線結線図

2.　全交流動力電源喪失対策設備

2.1　重大事故等に対処するために必要な電力の供給開始までに要する時間

(1)　概要

非常用所内電気設備は外部電源から受電可能な設計としているが，外部電源が喪失した場合においても，設計基準事故に対処するために必要な設備への給電が可能となるよう，非常用交流電源設備として非常用ディーゼル発電機2系統（区分Ⅰ，区分Ⅱ）及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機1系統（区分Ⅲ）を設置する。また，非常用の直流電源設備として，それぞれ独立した蓄電池，充電器，及び分電盤等で構成する3系統5組の直流電源設備を設置する。なお，非常用の直流電源設備のうち，直流母線電圧が125Vの3系統3組（区分Ⅰ，区分Ⅱ，区分Ⅲ）は直流125V蓄電池で構成し，主要な負荷は，ディーゼル発電機初期励磁，メタクラ（以下「M／C」という），パワーセンタ（以下「P／C」という）遮断器の制御回路，計測制御系統設備等であり，直流母線電圧が±24Vの2系統2組（区分Ⅰ，区分Ⅱ）は中性子モニタ用蓄電池で構成し，主要な負荷は起動領域計装等である。非常用の直流電源設備は，いずれの1区分が故障しても，残りの区分で非常用ディーゼル発電機もしくは高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を起動し，設計基準事故に対処するために必要な設備へ電力を供給することにより，原子炉の安全が確保できる設計とする。

また，外部電源が喪失し，更に3系統のディーゼル発電機が同時に機能喪失して全交流動力電源喪失が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な電力を常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）から供給開始するまでの間，区分Ⅰ及び区分Ⅱの非常用直流電源設備によって原子炉を安全に停止し，原子炉の停止後の原子炉冷却を行うとともに，原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよ

う，これらの設備の動作に必要な電力が供給できる設備とする。

非常用の直流電源設備の主要機器仕様を第 2.1-1 表に，単線結線図を第 2.1-1 図に示す。蓄電池（非常用）は鉛蓄電池で，非常用低圧母線にそれぞれ接続された充電器により浮動充電される設計とする。

また，計測制御用電源単線結線図について第 2.1-2 図に示す。

(2)　蓄電池からの電源供給時間

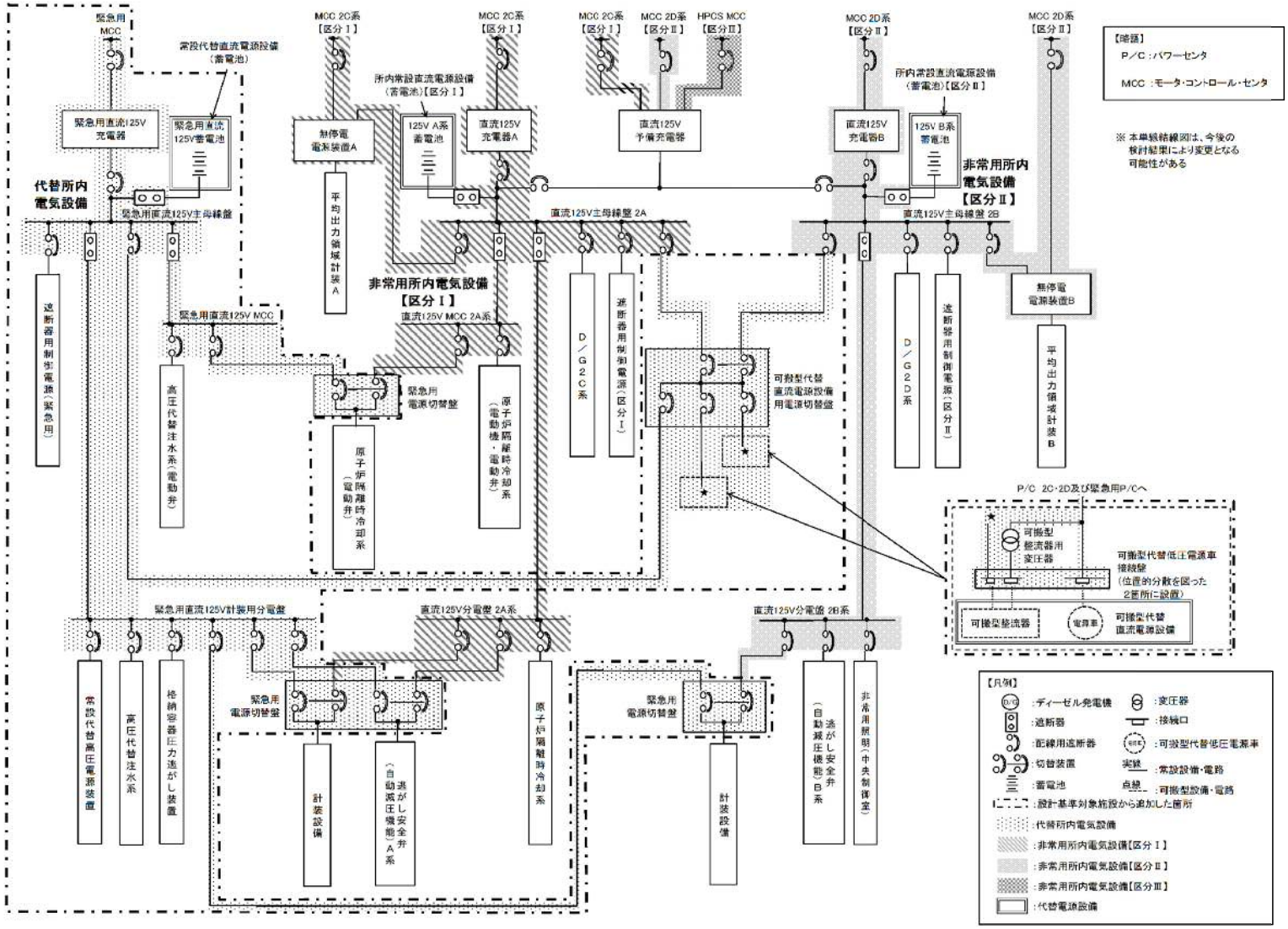
全交流動力電源喪失に備えて，非常用の直流電源設備は原子炉の安全停止，停止後の冷却に必要な電源を一定時間給電できる蓄電池容量を確保する設計とする。

全交流動力電源喪失後，常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）から約 90 分以内（別紙 1 に示す）に給電を行うが，万一，常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）が使用できない場合は，可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車）から 210 分以内（全交流動力電源喪失後 300 分以内）に非常用所内電気設備へ給電を行う。

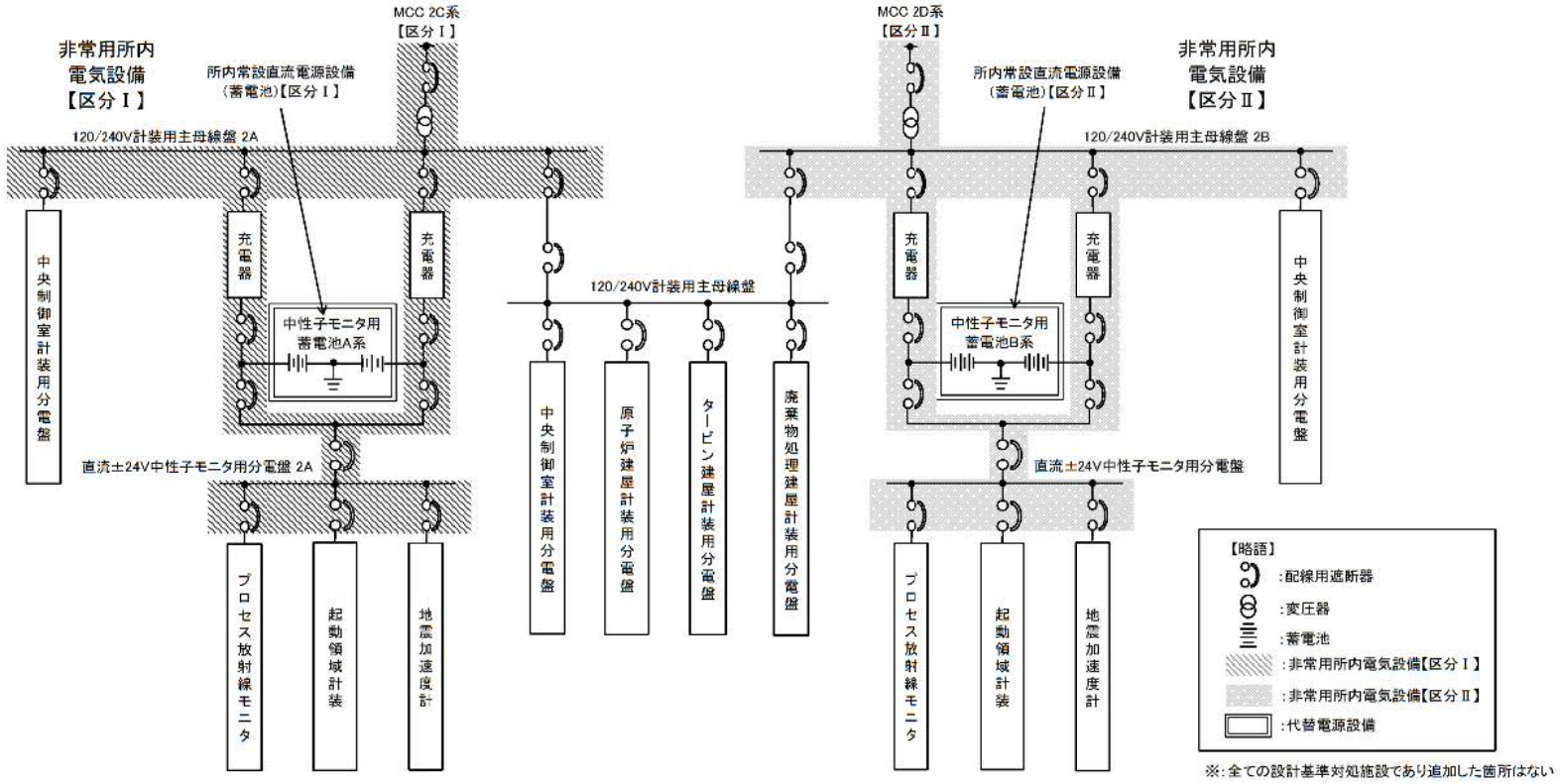
蓄電池（非常用）は，常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）が使用できない場合も考慮し，電源が必要な設備に約 8 時間電源供給できる設計とする。

第 2.1-1 表　非常用の直流電源設備の主要機器仕様

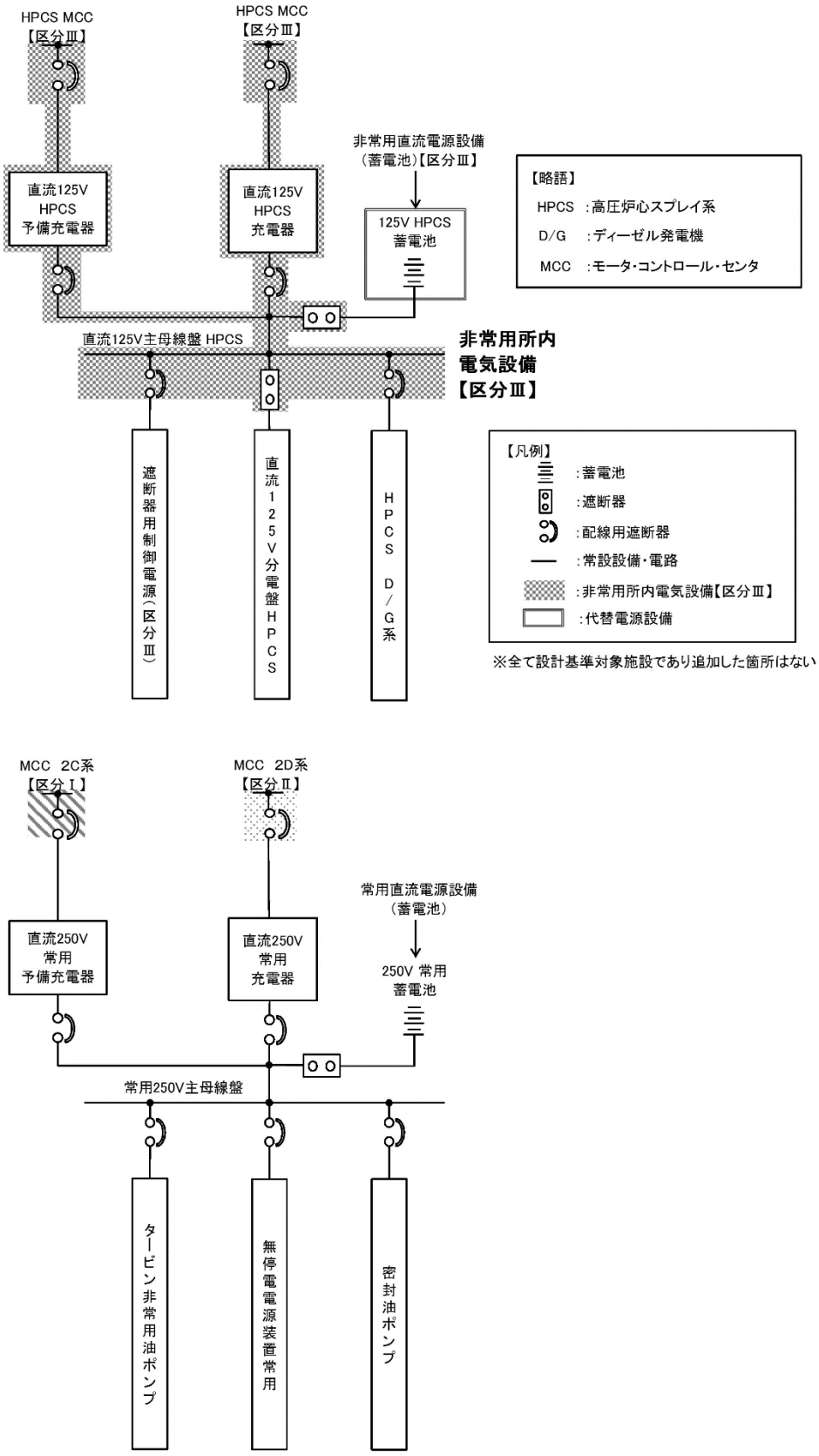
	設計基準事故対処設備（ＤＢ）					（参考） 重大事故等 対処設備 （ＳＡ）
	125V A 系蓄電池 （区分Ⅰ）	125V B 系蓄電池 （区分Ⅱ）	中性子 モニタ用 蓄電池 A 系 （区分Ⅰ）	中性子 モニタ用 蓄電池 B 系 （区分Ⅱ）	125V HPCS 蓄電池 （区分Ⅲ）※ ※全交流動力電源 喪失対策設備には 含まれない	緊急用直流 125V 蓄電池
蓄電池 電　圧 容　量	（ＳＡ兼ねる） 約 125V 約 6,000Ah	（ＳＡ兼ねる） 約 125V 約 6,000Ah	（ＳＡ兼ねる） 約±24V 約 150Ah	（ＳＡ兼ねる） 約±24V 約 150Ah	（ＳＡ兼ねる） 約 125V 約 500Ah	約 125V 約 6,000Ah
充電器 個　数 充電方式	3 個 （うち 1 個は予備） 浮動（常時）		2 個 浮動（常時）	2 個 浮動（常時）	2 個 （うち 1 個は予備） 浮動（常時）	2 個 浮動（常時）



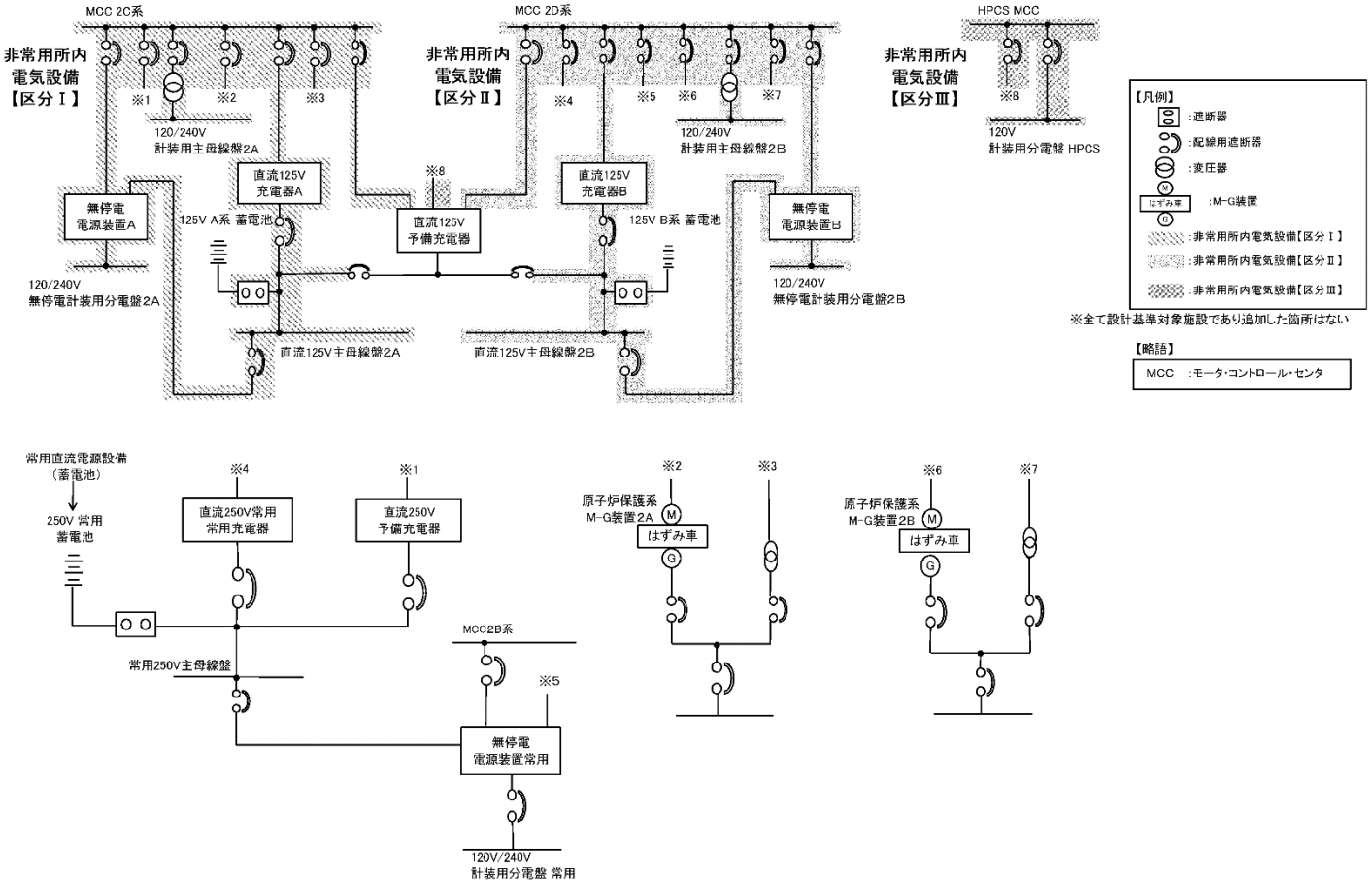
第 2.1-1 図　直流電源単線結線図（1／3）



第 2.1-1 図　直流電源単線結線図 (2／3)



第 2.1-1 図　直流電源単線結線図（3／3）



第 2.1-2 図　計測制御用電源単線結線図

2.2　全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について

(1) 基本的な考え方

全交流動力電源喪失時に，重大事故等に対処するための交流動力電源設備から電力が供給されるまでの間，事象緩和に直接的に期待する設備，事象緩和に直接的には期待しないが，事故対応において必要となる設備及び事故対応に必要はないが安定した電源供給を行う必要がある設備に直流電源からの供給を行う設計とする。

(2) 直流電源からの供給を考慮する設備の選定方針

直流電源からの供給を考慮する設備のうち，全交流動力電源喪失時の対応上必要となる設備は，原子炉の停止，原子炉停止後の冷却，格納容器の健全性確認を担う設備であり，その有効性を確認している全交流動力電源喪失を考慮する有効性評価で期待する設備の中から選定することとする。

また，全交流動力電源喪失の有効性評価において，事象緩和に直接的には期待しないが，事故対応において必要となる通信連絡設備等についても選定することとする。

(3)直流電源を供給する設備の分類

全交流動力電源喪失時に直流電源設備に接続する設備について，既設計で，非常用直流蓄電池の負荷となっているものは，そのままの負荷とすることを前提に以下の分類とした。

A-1 非常用直流電源設備に接続する設備のうち以下の設備

① 既設で非常用直流電源設備の負荷となっている設計基準事故対処設備（重大事故等対処設備を兼ねるものも含む）であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としている設備

② 既設で非常用直流電源設備の負荷となっている設計基準事故対処設備（重大事故等対処設備を兼ねるものも含む）であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としていないが，全交流動力電源喪失時に期待する設備

③ 新規に非常用直流電源設備に接続する設計基準事故対処設備（重大事故等対処設備を兼ねるものも含む）の負荷であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としている設備

④ 新規に非常用直流電源設備に接続する設計基準事故対処設備（重大事故等対処設備を兼ねるものも含む）の負荷であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としていないが，全交流動力電源喪失時に期待する設備

A-2 非常用直流電源設備に接続するが，全交流動力電源喪失時に切離しが可能な以下の設備

① 既設で非常用直流電源設備の負荷であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としておらず，全交流動力電源喪失時も期待しない設備

② 新規に非常用直流電源設備に接続する設計基準事故対処設備（重大事故等対処設備を兼ねるものも含む）の負荷であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としておらず，全交流動力電源喪失時も期待しない設備が，安定した電源供給が必要な設備

B-1 緊急用の直流電源設備に接続する設備のうち以下の設備

① 重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねるものを除く）であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要となる設備

② 重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねるものを除く）

であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としていないが，全交流動力電源喪失時に期待する設備

B-2 緊急用の直流電源設備に接続する設備のうち以下の設備

重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねるものを除く）であって，全交流動力電源喪失時の有効性評価において必要としておらず，全交流動力電源喪失時も期待しないが，安定した電源供給が必要な設備

上記設備分類のフロー図を，第 2.2-1 図に示す。また，全交流動力電源喪失時に必要となる設備を第 2.2-1 表に示す。

全交流動力電源喪失時に期待する重大事故等対処設備と設置許可基準規則との整理を第 2.2-2 表に，有効性評価の事故シーケンスグループ等と期待する設備の整理を第 2.2-3 表に示す。

(4) 直流電源からの供給を要求する時間の設定方針及び対象設備

全交流動力電源喪失時に期待する設備は，用途に応じて機能維持すべき時間が異なる。このため，(3) で分類した非常用の直流電源設備から給電される設備の要求時間設定方針を整理する。また，設定した要求時間及び設備の詳細を第 2.2-1 表に示す。

蓄電池の容量設定における要求時間設定においては，包絡的に設定する観点から，蓄電池負荷としては最大となる全交流動力電源喪失が長時間継続する有効性評価「全交流動力電源喪失（長期ＴＢ）」及び同時発生することが想定される使用済燃料プールの冷却機能喪失状態を想定する。

a．外部電源喪失から 1 分まで

全交流動力電源喪失が発生する起因として，外部電源喪失が考えら

れる。この場合，交流動力電源を確保するためにディーゼル発電機が自動起動する。ディーゼル発電機からの交流動力電源供給には，直流電源が必要となるが，この動作は 10 秒以内に完了する。

このため，ディーゼル発電機からの交流動力電源供給に係る要求時間を，保守的に 1 分間と設定する。

この要求時間を適用する具体的な設備は，以下のとおりである。

非常用ディーゼル発電機初期励磁

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁

Ｍ／Ｃ及びＰ／Ｃ遮断器の制御回路

（下線部：建設時，直流電源の供給を必要とした設備）

b．全交流動力電源喪失（外部電源喪失）から 60 分まで

ディーゼル発電機から電源供給に失敗（全交流動力電源喪失）した場合，(2)及び(3)で選定した設備によって，事故対応を行う。このうち，原子炉停止状態の確認は，原子炉スクラム後数分以内に完了するため，原子炉停止及びその状態の確認に係る設備は，以降事故対応上必須ではなくなる。

このため，これら設備に係る要求時間を，未臨界状態が維持されていることの確認時間も含めて保守的に 60 分間と設定する。

この要求時間を適用する具体的な設備は，以下のとおりである。

なお，これら設備のうち，中央制御室にて簡易な操作で負荷切り離しが可能な設備については，60 分以内に切り離しを行う。

平均出力領域計装

（下線部：建設時，直流電源の供給を必要とした設備）

c．全交流動力電源喪失 60 分後から 8 時間まで

全交流動力電源喪失から 90 分後には，常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）から電源供給が可能であり，蓄電池からの電源供給は不要となる。

このため，基本的に要求時間は 90 分と設定する。なお，有効性評価の全交流動力電源喪失では，常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）からの給電に期待していないことを考慮し，この場合の重大事故等対応に係る設備については 90 分以降も蓄電池からの給電を行うものとする。このうち，原子炉隔離時冷却系等 8 時間までの作動に期待する設備については，要求時間を 8 時間と設定する。また，蓄電池（非常用）2 区分からの給電によって多重性確保する計装設備の一部については，全交流動力電源喪失では設計基準事故対処設備の多重性が要求されないこと，同様の計装設備が重大事故等対処設備で確保していることを考慮し，設計基準事故対処設備のうち 1 系統については，要求時間を 8 時間と設定する。

なお，8 時間以降に不要となる設備のうち，容易な操作で負荷削減に効果がある負荷については，切り離しを行うこととする。

この要求時間を適用する具体的な設備は，以下のとおりである。

原子炉隔離時冷却系

直流非常灯

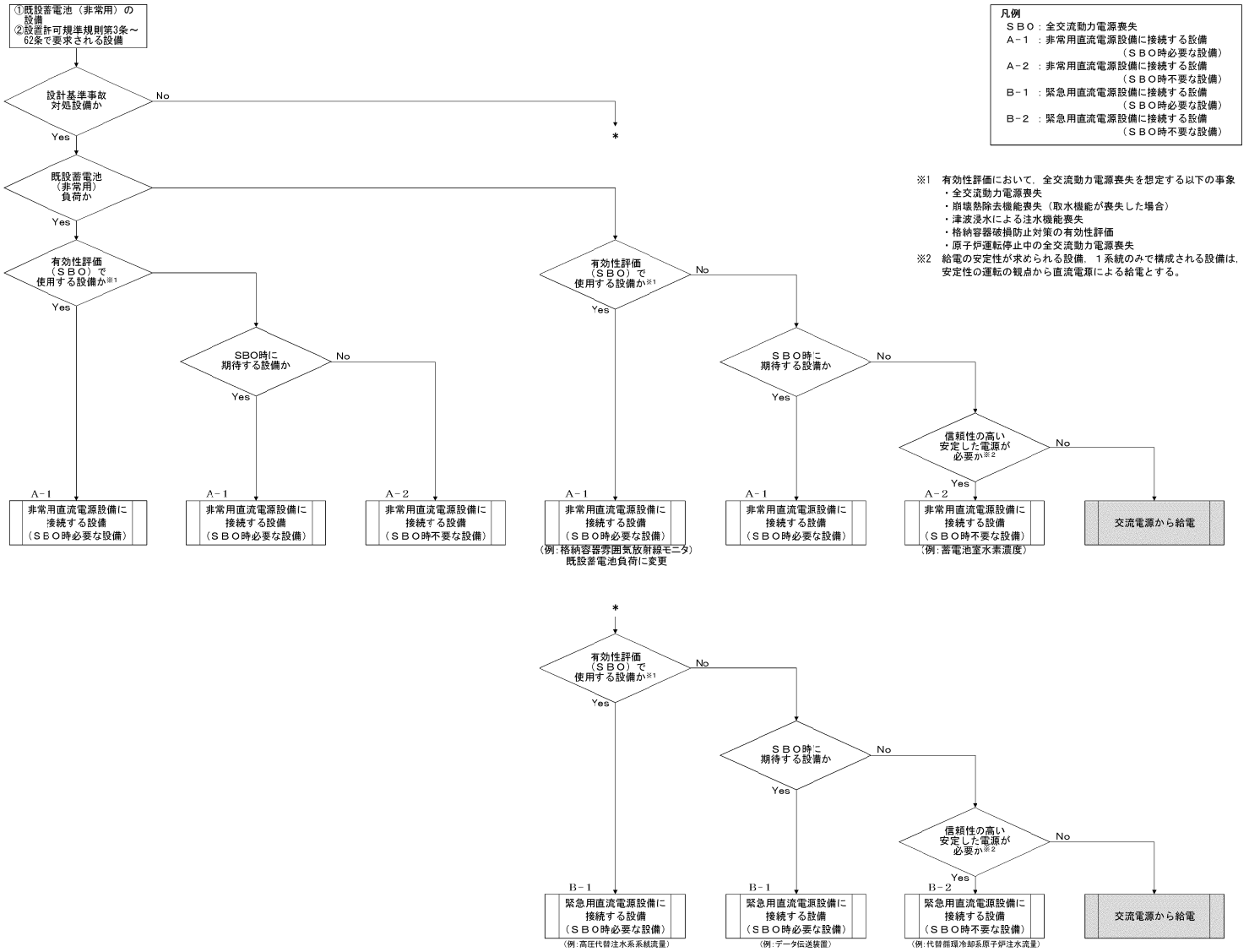
原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域），原子炉圧力

（下線部：建設時，直流電源の供給を必要とした設備）

d．全交流動力電源喪失 8 時間後から 24 時間まで

c．の給電対象設備のうち，切り離しを行っていない，残りの設備

を給電継続対象設備とする。ここでの要求時間は，有効性評価の全交流動力電源喪失では 24 時間交流動力電源設備からの給電に期待していないこと，設置許可基準規則第 57 条では 24 時間蓄電池からの給電を要求していることを考慮し， 24 時間を設定する。



第 2.2-1 図　直流電源を供給する設備の分類フロー図

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（1／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷 SBO時	不要負荷 SBO時	注）必要負荷 SBO時	不要負荷 SBO時						
3 条	設計基準対象施設の地盤	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
4 条	地震による損傷の防止	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
5 条	津波による損傷の防止	有	5-1	津波監視カメラ	DB	●	－	－	－	90 分	9 時間	－	－	－	－
			5-2	潮位計	DB	●	－	－	－	90 分	9 時間	－	－	－	－
			5-3	取水ピット水位計	DB	●	－	－	－	90 分	9 時間	－	－	－	－
6 条	外部からの衝撃による損傷の防止	有	－	第 26 条（原子炉制御室等）で抽出した設備により監視を行う											
7 条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
8 条	火災による損傷の防止	有	8-1	蓄電池室水素濃度	DB	－	●	－	●	90 分	9 時間	9 時間	－	－	24 時間
9 条	溢水による損傷の防止等	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
10 条	誤操作の防止	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
11 条	安全避難通路等	有	11-1	直流非常灯	DB	●	－	－	－	90 分	9 時間	24 時間	－	－	－
12 条	安全施設	有	－	蓄電池（非常用）から電源供給する具体的な設備については，各設備の条文にて設備の抽出を行う											
13 条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14 条	全交流動力電源喪失対策設備	有	－	蓄電池（非常用）から電源供給する具体的な設備については，各設備の条文にて設備の抽出を行う											

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（2／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷	SBO時	注）必要負荷	SBO時						
15 条	炉心等	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
16 条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	有	16-1	使用済燃料プール水位・温度（SA 広域）（54-1 と同じ）	DB／SA	第 54 条(使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備)の（54-1）で整理して記載									
			16-2	使用済燃料プールライナードレン漏えい検知	DB	－	●	－	－	90 分	24 時間	－	－	－	－
			16-3	原子炉建屋燃料取替床換気系排気ダクト放射線モニタ	DB	－	●	－	－	90 分	9 時間	9 時間	－	－	－
			16-4	原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタ	DB	－	●	－	－	90 分	9 時間	9 時間	－	－	－
17 条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
18 条	蒸気タービン	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
19 条	非常用炉心冷却設備	無	19-1	逃がし安全弁（21-2, 46-1 と同じ）	DB／SA	第 46 条(原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備)の（46-1）で整理して記載									
20 条	一次冷却材の減少分を補給する設備	無	20-1	原子炉隔離時冷却系※2（21-1, 45-2 と同じ）	DB／SA	第 45 条(原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備)の（45-2）で整理して記載									
21 条	残留熱を除去することができる設備	無	21-1	原子炉隔離時冷却系※2（20-1, 45-2 と同じ）	DB／SA	第 45 条(原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備)の（45-2）で整理して記載									
			21-2	逃がし安全弁（19-1, 46-1 と同じ）	DB／SA	第 46 条(原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備)の（46-1）で整理して記載									
22 条	最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
23 条	計測制御系統施設	無	23-1	平均出力領域計装※3（58-1 と同じ）	DB／SA	●*	－	－	－	60 分	60 分	60 分	－	－	－
			23-2	起動領域計装※3（58-2 と同じ）	DB／SA	●*	－	－	－	60 分	－	－	4 時間	－	－

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（3／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時	不要負荷時	注）必要負荷時	不要負荷時						
23 条	計測制御系統施設	無	23-3	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） （58-3 と同じ）	DB／SA	第 58 条(計測設備)の（58-3）で整理して記載									
			23-4	原子炉圧力 （58-5 と同じ）	DB／SA	第 58 条(計測設備)の（58-5）で整理して記載									
			23-5	ドライウェル圧力（DB）	DB	●	－	－	－	90 分	24 時間	24 時間	－	－	－
			23-6	サプレッション・プール水温度（DB）	DB	●	－	－	－	90 分	24 時間	24 時間	－	－	－
			23-7	格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）（58-13 と同じ）	DB／SA	第 58 条(計測設備)の（58-13）で整理して記載									
			23-8	格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）（58-14 と同じ）	DB／SA	第 58 条(計測設備)の（58-14）で整理して記載									
			23-9	サプレッション・プール水位（DB）	DB	●	－	－	－	90 分	24 時間	24 時間	－	－	－
			23-10	原子炉隔離時冷却系系統流量 （58-21 と同じ）	DB／SA	第 58 条(計測設備)の（58-21）で整理して記載									
24 条	安全保護回路	有	24-1	安全保護系	DB	●	－	－	－	90 分	24 時間	24 時間	－	－	－
25 条	反応度制御系統及び原子炉制御系統	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
26 条	原子炉制御室等	有	26-1	外の状況を監視する設備（構内監視カメラ等）※4	DB	●	－	－	－	90 分	9 時間	－	－	－	－
27 条	放射性廃棄物の処理施設	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
28 条	放射性廃棄物の貯蔵施設	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（4／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時	SBO時	注）必要負荷時	SBO時						
29 条	工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
30 条	放射線からの放射線業務従事者の防護	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
31 条	監視設備	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
32 条	原子炉格納施設	無	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
33 条	保安電源設備	有	33-1	M／C，P／C 遮断器の制御回路	DB／SA	●*	－	－	－	1 分	1 分	1 分	－	－	－
			33-2	M／C 遮断器の制御回路	DB／SA	－	●	－	－	1 分	－	－	－	1 分	－
			33-3	非常用ディーゼル発電機初期励磁	DB／SA	－	●	－	－	1 分	1 分	1 分	－	－	－
			33-4	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁	DB／SA	－	●	－	－	1 分	－	－	－	1 分	－
34 条	緊急時対策所	有	34-1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
35 条	通信連絡設備	有	35-1	無線連絡設備	DB	●	－	－	－	8 時間	24 時間	－	－	－	－
			35-2	衛星電話設備(62-1 と同じ)	DB／SA	第 62 条(通信連絡を行うために必要な設備)の（62-1）で整理して記載									
			35-3	データ伝送装置(62-2 と同じ)	DB／SA	第 62 条(通信連絡を行うために必要な設備)の（62-2）で整理して記載									
36 条	補助ボイラー	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
37 条	重大事故等の拡大の防止等	有	－	蓄電池（非常用）から電源供給する具体的な設備については，各設備の条文にて設備の抽出を行う											

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（5／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時	SBO 時	注）必要負荷時	SBO 時						
38 条	重大事故等対処施設の地盤	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
39 条	地震による損傷の防止	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
40 条	津波による損傷の防止	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
41 条	火災による損傷の防止	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
42 条	特定重大事故等対処施設	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
43 条	重大事故等対処設備	有	－	蓄電池（非常用）から電源供給する具体的な設備については，各設備の条文にて設備の抽出を行う											
44 条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	有	44-1	ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）	SA	●*	－	－	－	60 分	9 時間	9 時間	－	－	－
			44-2	ＡＴＷＳ緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）	SA	●*	－	－	－	60 分	9 時間	9 時間	－	－	－
45 条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	有	45-1	高圧代替注水系※5（51-1 と同じ）	SA	－	－	●*	－	8 時間	－	－	－	－	24 時間
			45-2	原子炉隔離時冷却系※2，※5，※11（20-1，21-1 と同じ）	DB／SA	●*	－	－	－	8 時間	24 時間	－	－	－	24 時間
46 条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	有	46-1	逃がし安全弁※11（19-1，21-2 と同じ）	DB／SA	●*	－	●*	－	24 時間	24 時間	24 時間	－	－	24 時間
47 条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
48 条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	有	48-1	耐圧強化ベント系※6	SA	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（6／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時	SBO 時	注）必要負荷時	SBO 時						
48 条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	有	48-2	格納容器圧力逃がし装置※7（50-1,52-1,58-25 と同じ）	SA	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
49 条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
50 条	原子炉格納容器内の過圧破損を防止するための設備	有	50-1	格納容器圧力逃がし装置※7（48-2,52-1,58-25 と同じ）	SA	第 48 条（最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備）の（48-2）で整理して記載									
51 条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	有	51-1	高圧代替注水系（45-1 と同じ）	SA	－	－	●*	－	8 時間	－	－	－	－	24 時間
52 条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	有	52-1	格納容器圧力逃がし装置※7（48-2,50-1,58-25 と同じ）	SA	第 48 条（最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備）の（48-2）で整理して記載									
53 条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	有	53-1	静的触媒式水素再結合器動作監視装置	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			53-2	原子炉建屋水素濃度	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			53-3	原子炉ウェル水位	自主	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			53-4	格納容器頂部注水流量	自主	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
54 条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	有	54-1	使用済燃料プール水位・温度（SA 広域）※11（16-1 と同じ）	DB／SA	●*	－	●*	－	24 時間	－	24 時間	－	－	24 時間
			54-2	使用済燃料プール温度（SA）	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			54-3	使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			54-4	使用済燃料プール監視カメラ	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（7／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時	SBO 時	注）必要負荷時	SBO 時						
55 条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
56 条	重大事故等の収束に必要となる水の供給設備	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
57 条	電源設備	有	－	蓄電池（非常用）から電源供給する具体的な設備については，各設備の条文にて設備の抽出を行う											
58 条	計装設備	有	58-1	平均出力領域計装※3（23-1 と同じ）	DB／SA	第 23 条(計測制御系統施設)の（23-1）で整理して記載									
			58-2	起動領域計装※3（23-2 と同じ）	DB／SA	第 23 条(計測制御系統施設)の（23-2）で整理して記載									
			58-3	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） （23-5 と同じ）	DB／SA	●*	－	－	－	24 時間	24 時間	9 時間	－	－	－
			58-4	原子炉水位（SA 広帯域） 原子炉水位（SA 燃料域）	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-5	原子炉圧力（23-4 と同じ）	DB／SA	●*	－	－	－	24 時間	24 時間	9 時間	－	－	－
			58-6	原子炉圧力（SA）	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-7	原子炉圧力容器温度	SA	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-8	ドライウェル圧力	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-9	サプレッション・チェンバ圧力	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-10	ドライウェル雰囲気温度	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-11	サプレッション・チェンバ雰囲気温度	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（8／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時 SBO	不要負荷時 SBO	注）必要負荷時 SBO	不要負荷時 SBO						
58 条	計装設備	有	58-12	サプレッション・プール水温度	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-13	格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）（23-7 と同じ）※11	DB／SA	●*	－	●*	－	24 時間	24 時間	24 時間	－	－	24 時間
			58-14	格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）※11（23-8 と同じ）	DB／SA	●*	－	●*	－	24 時間	24 時間	24 時間	－	－	24 時間
			58-15	サプレッション・プール水位	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-16	格納容器下部水位	SA	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-17	代替淡水貯槽水位	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-18	高圧代替注水系系統流量	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-19	低圧代替注水系原子炉注水流量※8	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-20	代替循環冷却系原子炉注水流量	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-21	原子炉隔離時冷却系系統流量（23-10 と同じ）	DB／SA	●*	－	－	－	24 時間	24 時間	－	－	－	－
			58-22	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量※9	SA	－	－	●*	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-23	低圧代替注水系格納容器下部注水流量※10	SA	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-24	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-25	格納容器圧力逃がし装置※7（48-2, 50-1, 52-1 と同じ）	SA	第 48 条（最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備）の（48-2）で整理して記載									

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（9／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時	SBO時	注）必要負荷時	SBO時						
58 条	計装設備	有	58-26	耐圧強化ベント系放射線モニタ	SA	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-27	代替循環冷却系ポンプ入口温度	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-28	原子炉建屋水素濃度	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-29	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	DB／SA	●	－	－	－	24 時間	24 時間	－	－	－	－
			58-30	常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	SA	－	－	●	－	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-31	低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	DB／SA	－	●	－	－	24 時間	24 時間	－	－	－	－
			58-32	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	DB／SA	－	●	－	－	24 時間	24 時間	9 時間	－	－	－
			58-33	常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-34	原子炉水位用凝縮槽温度	自主	●	－	●	－	24 時間	24 時間	24 時間	－	－	24 時間
			58-35	緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器）	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
			58-36	緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）	SA	－	－	－	●	24 時間	－	－	－	－	24 時間
59 条	原子炉制御室	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
60 条	監視測定設備	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
61 条	緊急時対策所	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

第 2.2-1 表　全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）から電源供給する設備（10／10）

条文	内容	追加要求事項	番号	電源供給する設備	機能※1	蓄電池（非常用）		（参考）蓄電池（緊急用）		要求時間	蓄電池からの電源供給時間				
						A-1	A-2	B-1	B-2		区分Ⅰ	区分Ⅱ	中性子モニタ用蓄電池	（参考）区分Ⅲ	（参考）緊急用直流 125V 蓄電池
						注）必要負荷時	不要負荷時	注）必要負荷時	不要負荷時						
62 条	通信連絡を行うために必要な設備	有	62-1	衛星電話設備（35-2 と同じ）	DB／SA	●	－	●	－	24 時間	－	24 時間	－	－	24 時間
			62-2	データ伝送装置（35-3 と同じ）	DB／SA	●	－	●	－	24 時間	－	24 時間	－	－	24 時間

注）●*：有効性評価の全交流動力電源喪失（ＳＢＯ）の事故シーケンスにおいて期待している設備

（凡例）

■：区分Ⅰの蓄電池（125V　A 系蓄電池）から電源供給

■：区分Ⅱの蓄電池（125V　B 系蓄電池）から電源供給

■：中性子モニタ用蓄電池 A 系又は中性子モニタ用蓄電池 B 系から電源供給

■：区分Ⅲの蓄電池（125V　HPCS 蓄電池）から電源供給

■：緊急用直流 125V 蓄電池から電源供給

＿：建設時直流電源の供給を必要としていた設備

（略語）

D/W：ドライウェル

S/C：サプレッション・チェンバ

※1　DB は設計基準事故対処設備を示す。SA は重大事故等対処設備を示す。DB／SA は設計基準事故対処設備（重大事故等対処設備を兼ねる）及び重大事故等対処設備（設計基準拡張）示す。自主は自主対策設備を示す。

※2　重大事故等対処設備である高圧代替注水系と共用している電動弁については，緊急用直流 125V 蓄電池から供給可能な設計とする。

※3　平均出力領域計装及び起動領域計装による原子炉停止確認は全交流動力電源喪失直後に行うため，蓄電池から当該設備への給電時間は，60 分間で設定する。なお，起動領域計装については全交流動力電源喪失後約 4 時間監視可能である。

※4　外の状況を監視する設備は，構内監視カメラ，津波監視カメラ，取水ピット水位計，潮位計，気象観測設備，モニタリング・ポスト等がある。このうち構内監視カメラ，津波監視カメラ，取水ピット水位計，潮位計は，全交流動力電源喪失後約 8 時間監視可能である。

※5　全交流動力電源喪失時において，原子炉隔離時冷却系による原子炉への注水に失敗している場合は，重大事故等対処設備である高圧代替注水系により，原子炉への注水が可能な設計とする。

※6　耐圧強化ベント系は，耐圧強化ベント系放射線モニタを示す。

※7　格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置水位，フィルタ装置圧力，フィルタ装置スクラビング水温度，フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及びフィルタ装置入口水素濃度を示す。

※8　低圧代替注水系原子炉注水流量は，可搬型代替注水大型ポンプを用いた原子炉圧力容器への注水流量の監視に用いる。

※9　低圧代替注水系格納容器スプレイ流量は，可搬型代替注水大型ポンプを用いた格納容器へのスプレイ流量の監視に用いる。

※10　低圧代替注水系格納容器下部注水流量は，可搬型代替注水大型ポンプを用いた格納容器下部への注水流量の監視に用いる。

※11　区分Ⅰ又は区分Ⅱの蓄電池から電源供給ができない場合には，電源切替盤にて電源切替操作することにより，緊急用直流 125V 蓄電池から電源供給が可能である。

第 2.2-2 表　設置許可基準規則の第 44 条～第 58 条において必要な計装設備

(1／3)

主要設備	設置許可基準規則（条）														
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
原子炉圧力容器温度	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉圧力	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉圧力（SA）	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉水位（広帯域）	－	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉水位（燃料域）	－	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉水位（SA 広帯域）	－	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉水位（SA 燃料域）	－	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
高圧代替注水系系統流量	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
低圧代替注水系原子炉注水流量	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
代替循環冷却系原子炉注水流量	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
低圧代替注水系格納容器スプレイ流量	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○
低圧代替注水系格納容器下部注水流量	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	○
代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
ドライウェル雰囲気温度	－	－	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	○
サプレッション・チェンバ雰囲気温度	－	－	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	○
サプレッション・プール水温度	○	－	○	－	○	○	○	－	－	－	○	－	－	－	○
ドライウェル圧力	－	－	○	○	○	○	○	－	○	－	－	－	－	－	○
サプレッション・チェンバ圧力	－	－	－	○	○	○	○	－	○	－	－	－	－	－	○
サプレッション・プール水位	－	○	○	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	－	○
格納容器下部水位	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	○
格納容器内水素濃度（SA）	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）	－	－	○	－	－	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）	－	－	○	－	－	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
起動領域計装	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
平均出力領域計装	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
フィルタ装置水位	－	－	－	－	○	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
フィルタ装置圧力	－	－	－	－	○	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
フィルタ装置スクラビング水温度	－	－	－	－	○	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	－	－	－	－	○	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○

第 2.2-2 表　設置許可基準規則の第 44 条～第 58 条において必要な計装設備

(2／3)

主要設備	設置許可基準規則（条）														
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
フィルタ装置入口水素濃度	－	－	－	－	○	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
耐圧強化ベント系放射線モニタ	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
代替循環冷却系ポンプ入口温度	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
緊急用海水系流量 （残留熱除去系熱交換器）	－	－	－	－	○	－	○	－	－	－	○	－	－	－	○
緊急用海水系流量 （残留熱除去系補機）	－	－	－	－	○	－	○	－	－	－	○	－	－	－	○
代替淡水貯槽水位	－	－	－	○	－	○	－	○	－	－	○	－	○	－	○
常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	－	－	○	○	－	○	－	○	－	－	○	－	－	－	○
代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	－	－	○	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉建屋水素濃度	－	－	－	－	－	－	○	－	－	○	－	－	－	－	○
静的触媒式水素再結合器動作監視装置	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	○
格納容器内酸素濃度（SA）	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－	－	－	－	○
使用済燃料プール水位・温度（SA 広域）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	○
使用済燃料プール温度（SA）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	○
使用済燃料プールエリア放射線モニタ （高レンジ・低レンジ）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	○
使用済燃料プール監視カメラ	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	○
原子炉隔離時冷却系系統流量	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
高圧炉心スプレイ系系統流量	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
残留熱除去系系統流量	○	－	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○
低圧炉心スプレイ系系統流量	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
残留熱除去系ポンプ吐出圧力	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○
低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○
残留熱除去系熱交換器入口温度	○	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	○

第 2.2-2 表　設置許可基準規則の第 44 条～第 58 条において必要な計装設備

(3／3)

主要設備	設置許可基準規則（条）														
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
残留熱除去系熱交換器出口温度	○	－	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○
残留熱除去系海水系系統流量	○	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	○

■：交流電源から給電する計装設備（無停電電源装置から給電する計装設備は除く）

第 2.2-3 表　有効性評価の各事故シーケンスグループ等で期待している計装設備について（1／5）

主要設備	有効性評価																					
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
【動力電源供給対象】																							
原子炉隔離時冷却系	－	－	○	－	○	○	○	○	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
高圧代替注水系	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
逃がし安全弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○	－	○	－	－	○	○	－	－
【制御電源供給対象】																							
原子炉圧力容器温度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	－	－
原子炉圧力	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○	－	－
原子炉圧力（SA）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○	－	－
原子炉水位（広帯域）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○	○	－
原子炉水位（燃料域）	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○	○	－
原子炉水位（SA 広帯域）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○	○	－
原子炉水位（SA 燃料域）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○	○	－
高圧代替注水系系統流量	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
低圧代替注水系原子炉注水流量	○	－	○	○	○	○	○	－	○	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－	○	－	－

第 2.2-3 表　有効性評価の各事故シーケンスグループ等で期待している計装設備について（2／5）

主要設備	有効性評価																					
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
代替循環冷却系原子炉注水流量	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
低圧代替注水系格納容器スプレイ流量	○	－	○	○	○	－	○	－	○	－	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
低圧代替注水系格納容器下部注水流量	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	－	－
代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
ドライウェル雰囲気温度	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
サプレッション・チェンバ雰囲気温度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
サプレッション・プール水温度	－	○	○	○	－	○	○	○	－	○	○	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
ドライウェル圧力	○	－	○	○	○	○	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
サプレッション・チェンバ圧力	○	－	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
サプレッション・プール水位	○	－	○	○	○	－	○	－	○	－	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－
格納容器下部水位	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
格納容器内水素濃度（SA）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）	○	－	－	－	○	－	○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）	○	－	－	－	○	－	○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－

第 2.2-3 表　有効性評価の各事故シーケンスグループ等で期待している計装設備について（3／5）

主要設備	有効性評価																					
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
起動領域計装	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	○
平均出力領域計装	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
フィルタ装置水位	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
フィルタ装置圧力	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
フィルタ装置スクラビング水温度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	○	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
フィルタ装置入口水素濃度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
耐圧強化ベント系放射線モニタ	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
代替循環冷却系ポンプ入口温度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
代替淡水貯槽水位	○	－	－	－	－	○	○	－	○	○	－	○	○	－	－	○	－	－	－	○	○	－	－
常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	○	－	－	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器）	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	○	○	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－

第 2.2-3 表　有効性評価の各事故シーケンスグループ等で期待している計装設備について（4／5）

主要設備	有効性評価																						
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
原子炉建屋水素濃度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
静的触媒式水素再結合器動作監視装置	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
格納容器内酸素濃度（SA）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－
使用済燃料プール水位・温度（SA 広域）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	－
使用済燃料プール温度（SA）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	－
使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	－
使用済燃料プール監視カメラ	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	－
原子炉隔離時冷却系系統流量	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
高圧炉心スプレイ系系統流量	○	○	－	－	－	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
残留熱除去系系統流量	－	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	－
低圧炉心スプレイ系系統流量	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
残留熱除去系ポンプ吐出圧力	○	○	－	－	－	－	○	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－
低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	○	○	－	－	－	－	－	○	○	○	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
残留熱除去系熱交換器入口温度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－

第 2.2-3 表　有効性評価の各事故シーケンスグループ等で期待している計装設備について（5／5）

主要設備	有効性評価																					
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
残留熱除去系熱交換器出口温度	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－
残留熱除去系海水系系統流量	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－

（凡例）

⬚：有効性評価のうち全交流動力電源喪失を想定している事故シーケンス及び設備

■：交流電源から給電する計装設備（無停電電源装置から給電する計装設備は除く）