

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-B-09-0013_改2
提出年月日	2021年10月28日

## 工事計画に係る説明資料

### 非常用電源設備のうちその他の電源装置

#### (8.1.3.2 電力貯蔵装置)

(添付書類)

2021年 10月

東北電力株式会社

女川原子力発電所第2号機  
工事計画認可申請書本文及び添付書類

目 録

VI 添付書類

VI-1 説明書

VI-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

VI-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

VI-1-1-4-8 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設）

VI-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設  
（非常用電源設備））

VI-1-1-4-8-1-2 その他の電源装置に係る設定根拠に関する説明書

VI-1-1-4-8-1-2-1 電力貯蔵装置

VI-1-1-4-8-1-2-1-1 125V蓄電池

VI-1-1-4-8-1-2-1-2 125V代替蓄電池

VI-1-1-4-8-1-2-1-3 250V蓄電池

VI-1-1-4-8-1-2-1-4 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池

VI-6 図面

9 その他発電用原子炉の附属施設

9.1 非常用電源設備

9.1.8 その他の電源装置

9.1.8.2 電力貯蔵装置

第9-1-8-2-1-1 図 125V蓄電池構造図（その1）

第9-1-8-2-1-2 図 125V蓄電池構造図（その2）

・高圧炉心スプレイ系蓄電池構造図

【「高圧炉心スプレイ系蓄電池」は、平成4年1月13日付け3資庁第10518号にて認可された工事計画の添付図面「第12-3-3 図 蓄電池架台図」による。】

第9-1-8-2-1-3 図 125V代替蓄電池構造図

第9-1-8-2-1-4 図 250V蓄電池構造図

第9-1-8-2-1-5 図 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池構造図

第9-1-8-2-2-1 図 電力貯蔵装置 機器の配置を明示した図面（その1）

第9-1-8-2-2-2 図 電力貯蔵装置 機器の配置を明示した図面（その2）

第9-1-8-2-2-3 図 電力貯蔵装置 機器の配置を明示した図面（その3）

第9-1-8-2-2-4 図 電力貯蔵装置 機器の配置を明示した図面（その4）

第9-1-8-2-2-5 図 電力貯蔵装置 機器の配置を明示した図面（その5）

第9-1-8-2-2-6 図 電力貯蔵装置 機器の配置を明示した図面（その6）

VI-1-1-4-8-1-2 その他の電源装置に係る設定根拠に関する説明書

目 次

VI-1-1-4-8-1-2-1 電力貯蔵装置

VI-1-1-4-8-1-2-1 電力貯蔵装置

## 目 次

- VI-1-1-4-8-1-2-1-1 125V蓄電池
- VI-1-1-4-8-1-2-1-2 125V代替蓄電池
- VI-1-1-4-8-1-2-1-3 250V蓄電池
- VI-1-1-4-8-1-2-1-4 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池

VI-1-1-4-8-1-2-1-1 設定根拠に関する説明書  
(電力貯蔵装置 125V 蓄電池)

名 称		125V 蓄電池 2A 及び 2B	
容 量	Ah/組	8000 (10時間率)	6000 (10 時間率)
個 数	組	1 (1 組当たり 180 個)	1 (1 組当たり 120 個)
<p><b>【設定根拠】</b>            (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準対象施設               <p>125V 蓄電池 2A 及び 2B 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常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 15 分を包絡した 8 時間にわたり、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備（原子炉格納容器圧力及びサブレーションプール水温度等）が動作することが可能な容量を有する設計とする。</p> </li> <li>重大事故等対処設備               <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 125V 蓄電池 2A 及び 2B は、以下の機能を有する。</p> <p>125V 蓄電池 2A 及び 2B は、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炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、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）した場合に、所内常設蓄電式直流電源設備として 125V 蓄電池 2A 及び 2B を使用し、1 時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより 8 時間、その後、中央制御室外において必要な負荷以外を切り離すことにより、残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> </li> </ul> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>1.1 125V 蓄電池 2A</p> <p>設計基準事故時に使用する 125V 蓄電池 2A の容量は、8 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、8000Ah/組とする。</p> <p>重大事故等時に使用する 125V 蓄電池 2A の容量は、必要な負荷以外を切り離すことにより 24 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、8000Ah/組とする。</p> <p>125V 蓄電池 2A の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に示す。また、切り離しを行う直流負荷リストを表 1-2～表 1-4 に示す。</p>			



表 1-1 125V 蓄電池 2A 負荷

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)			
	0～ 1分	1～ 60分	60～ 570分 <sup>*1</sup>	570～ 1440分
原子炉隔離時冷却系真空ポンプ	89.0	45.0	45.0	45.0
原子炉隔離時冷却系復水ポンプ	113.0	57.0	57.0	57.0
原子炉隔離時冷却系制御	3.0	3.0	3.0	3.0
原子炉格納容器フィルタベント系制御	7.0	7.0	7.0	7.0
中央制御室直流照明	2.0	2.0	2.0	2.0
主蒸気逃がし安全弁制御	1.0	1.0	1.0	1.0
直流駆動低圧注水系制御	8.0	8.0	8.0	8.0
非常用ディーゼル発電機初期励磁	(177.0) <sup>*2</sup>	-	-	-
メタルクラッドスイッチギア並びに パワーセンタの投入及び引外し	215.0	-	-	-
直流主母線盤の投入及び引外し	(6.4) <sup>*2</sup>	-	-	-
直流電動弁	966.0	-	-	-
計測制御装置 (格納容器内雰囲気モニタ盤区分(I), 原子炉圧力, 原子炉水位(広帯域), 原子炉水位(狭帯域)等)	9.1	9.1	9.1	9.1
安全パラメータ表示システム(SPDS)等	78.4	78.4	78.4	78.4
無停電交流電源用静止形無停電電源装置 2A <sup>*3</sup>	350.0	350.0	-	-
タービン系制御等 <sup>*3</sup>	65.7	65.7	-	-
タービン系多重伝送等 <sup>*3</sup>	34.4	34.4	34.4	-
非常用ガス処理系(A)制御等 <sup>*3</sup>	6.1	6.1	6.1	-
所内変圧器冷却制御等 <sup>*3</sup>	30.0	30.0	30.0	-
負荷余裕 <sup>*4</sup>	7.0	6.0	6.0	6.0
合計	1984.7	702.7	287.0	216.5

注記\*1 : 事象発生後 8 時間(480 分)から不要な負荷を順次切り離すが, 作業時間を考慮し, 容量計算では 9 時間 30 分(570 分)まで給電を継続するものとする。

\*2 : 非常用ディーゼル発電機初期励磁並びに直流主母線盤の投入及び引外しは, メタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外しと同時に発生することはない, 各動作時間は 1 分未満である。また, 非常用ディーゼル発電機初期励磁電流(177A)並びに直流主母線盤の投入及び引外し電流(6.4A)はメタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外し電流(215A)より小さいため, 電流値の大きいメタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外し電流が 1 分間継続するものとして蓄電池容量を計算する。

\*3 : 使用を想定しない負荷を切り離す。切り離し対象の負荷リストは表 1-2～表 1-4 に示す。

\*4 : 将来負荷増加等を考慮し, 評価上, 0～1440 分に負荷余裕を見込んでいる。

表 1-1 の負荷電流により下記の式を用いて必要容量を計算する。

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

- $C_t$  : 必要容量(Ah/組)
- $L$  : 保守率 = 0.8(単位なし)
- $K_n$  : 容量換算時間 (時)
- $I_n$  : 負荷電流(A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番する。  
 (参考文献：電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

125V 蓄電池 2A の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 125V 蓄電池 2A の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} [0.58 \times 1984.7] = 1438.9 \div 1439 \text{Ah/組}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} [1.85 \times 1984.7 + 1.83 \times (702.7 - 1984.7)] = 1657.1 \div 1658 \text{Ah/組}$$

$$C_{570} = \frac{1}{0.8} [9.55 \times 1984.7 + 9.54 \times (702.7 - 1984.7) + 8.81 \times (287.0 - 702.7)] = 3826.7 \div 3827 \text{Ah/組}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1984.7 + 23.87 \times (702.7 - 1984.7) + 22.89 \times (287.0 - 702.7) + 14.39 \times (216.5 - 287.0)] = 7854.1 \div 7855 \text{Ah/組}$$

よって、設計基準事故時に使用する 125V 蓄電池 2A の容量は、7855Ah/組を上回る 8000Ah/組を有することで、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常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 15 分を包絡した 480 分以上 (8 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等時に使用する 125V 蓄電池 2A の容量は、7855Ah/組を上回る 8000Ah/組を有することで、1 時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより 8 時間、その後、中央制御室外において必要な負荷以外を切り離すことにより、残り 16 時間の合計 1440 分以上 (24 時間以上)、直流負荷へ電力を供給することが可能である。

表 1-2 125V 蓄電池 2A 切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
125V 直流主母線盤 2A	無停電交流電源用 CVCF 2A	1 時間 (0~60 分)	①
125V 直流分電盤 2A-2	励磁制御盤		②
	統括 AVQC 盤		②
	タービン系制御盤 (1)		②
	湿分分離加熱器制御盤		②
	補助ボイラー制御盤 (A)		③
	PLR-VVVF (A) 制御		②
	タービン系計装伝送補助盤		②
	原子炉再循環流量制御系盤		②
	給水流量制御系盤		②
	RFP-T 制御系盤		②
	2 号 AVQC 盤		②
	原子炉系補助盤		③
	タービン系制御盤 (2)		②
	AVC 盤		③
	励磁制御共通電源		②

注記\* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

表 1-3 125V 蓄電池 2A 切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
125V 直流主母線盤 2A	非常用ディーゼル発電機 2A 制御	8 時間 (0~570 分)	③
	タービン系多重伝送現場盤(C)		②
	発電機・変圧器保護盤 A 系電源		②
	タービン系多重伝送現場盤(E)		②
	発電機界磁しゃ断器		②
	タービン系多重伝送現場盤(G)		②
	起動変圧器ロックアウトリレー		③
	2A 主復水器連続洗浄装置制御盤		④
	常用 HVAC 故障表示		③
	S/R 弁 LVDT 用変換器		⑤
	シールキャビティ圧力制御流止弁(A)		②
	純水・復水移送ポンプ論理		③
	HNCW 冷凍機故障表示		③
	M/C 補助継電器盤(2A・2SA-1・2SA-2)		③
	主タービン EHC 盤		②
	屋外変圧器消火装置		③
GIS 主変ユニット制御盤	②		
125V 直流分電盤 2A-1	RHR (A) 論理	③	
	RSS 制御(RCIC)	⑤	
	LPCS 論理	③	
	RCW・RSW(A) 制御	③	
	原子炉補機(A)室 HVAC 論理	③	
	M/C 補助継電器盤(2C)	③	
	非常用 HVAC(I) 制御	③	
	RPS バックアップスクラム弁(A)	②	
	燃料移送ポンプ(A)室換気空調系 現場操作箱 警報用電源	③	
	FCS(A) 制御	③	
	SGTS(A) 制御	③	

注記\* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

表 1-4 125V 蓄電池 2A 切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
125V 直流分電盤 2A-3	所内変圧器 2A 冷却制御盤	8 時間 (0~570 分)	②
	AUX B/B MCC 2S-1 MCC 母線接地装置		③
	2 号起動変圧器冷却制御盤		③
	BOP 温度記録計盤		③
	消火ポンプ制御盤		③
	タービン系多重伝送現場盤(A)		②
	OF ケーブル洞道監視制御盤		③
	PLR ポンプ停止検出用不足電圧継電器 盤(1)		②
	タービン系多重伝送補助盤(1)		②
	起動変圧器 NGR 盤 2-1		③
	CUW F/D 故障表示		③
	HECW(A)(C) 冷凍機故障表示		③
	IA 空気圧縮機制御盤故障表示		③
	SA 空気圧縮機制御盤故障表示		③
	IA 除湿装置制御盤(A) 故障表示		③
	床漏えい検出表示盤		③
	PLR-VVVF 冷却装置制御盤(A)		②
	PCV 所員用エアロック非常用照明 (No. 4 TBX)		⑤
	サンプポンプ制御		③
	原子炉系多重伝送補助盤		③
	サンプ制御盤故障表示		③
	除塵装置制御盤		④
	原子炉系多重伝送現場盤(A)		③
	タービン系多重伝送補助盤(2)		②
	廃棄物処理運転状態監視盤故障表示		④
	補助ボイラー変圧器クーラ盤(A)		③
アクセス・コントロール警報(A)	③		
補助ボイラーOLTC 盤(A)	③		

注記\* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

1.2 125V 蓄電池 2B

設計基準事故時に使用する 125V 蓄電池 2B の容量は、8 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、6000Ah/組とする。

重大事故等時に使用する 125V 蓄電池 2B の容量は、必要な負荷以外を切り離すことにより 24 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、6000Ah/組とする。

125V 蓄電池 2B の容量の算出に用いる負荷を表 1-5 に示す。また、切り離しを行う直流負荷リストを表 1-6～表 1-8 に示す。

表 1-5 125V 蓄電池 2B 負荷

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)			
	0～ 1 分	1～ 60 分	60～ 570 分 <sup>*1</sup>	570～ 1440 分
高圧代替注水系制御	18.5	7.0	7.0	7.0
原子炉格納容器フィルタベント系制御	5.0	5.0	5.0	5.0
中央制御室直流照明	22.0	22.0	22.0	22.0
主蒸気逃がし安全弁制御	0.4	0.4	0.4	0.4
非常用ディーゼル発電機初期励磁	(177.0) <sup>*2</sup>	-	-	-
メタルクラッドスイッチギア並びに パワーセンタの投入及び引外し	215.0	-	-	-
直流主母線盤の投入及び引外し	(3.2) <sup>*2</sup>	-	-	-
直流電動弁	442.2	-	-	-
廃棄物処理系多重伝送等	45.1	-	-	-
計測制御装置 (格納容器内雰囲気モニタ盤区分(Ⅱ), 原子炉圧力, 原子炉水位(広帯域), 原子炉水位(狭帯域)等)	8.2	8.2	8.2	8.2
安全パラメータ表示システム(SPDS)等	53.9	53.9	53.9	53.9
直流照明兼非常用照明	28.0	28.0	28.0	28.0
無停電交流電源用静止形無停電電源装置 2B <sup>*3</sup>	350.0	350.0	-	-
タービン系制御等 <sup>*3</sup>	77.0	77.0	-	-
タービン系多重伝送等 <sup>*3</sup>	41.7	41.7	41.7	-
非常用ガス処理系(B)制御等 <sup>*3</sup>	4.8	4.8	4.8	-
所内変圧器冷却制御等 <sup>*3</sup>	19.5	19.5	19.5	-
廃棄物処理系制御等 <sup>*3</sup>	5.0	5.0	5.0	-
負荷余裕 <sup>*4</sup>	9.6	9.0	9.0	9.0
合計	1345.9	631.5	204.5	133.3

注記\*1 : 事象発生後 8 時間(480 分)から不要な負荷を順次切り離すが、作業時間を考慮し、容量計算では 9 時間 30 分(570 分)まで給電を継続するものとする。

\*2 : 非常用ディーゼル発電機初期励磁並びに直流主母線盤の投入及び引外しは、メタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外しと同時に発生することはない、各動作時間は 1 分未満である。また、非常用ディーゼル発電機初期励磁電流(177A)並びに直流主母線盤の投入及び引外し(3.2A)はメタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外し電流(215A)より小さいため、電流値の大きいメタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外し電流が 1 分間継続するものとして蓄電池容量を計算する。

\*3 : 使用を想定しない負荷を切り離す。切り離し対象の負荷リストは表 1-6～表 1-8 に示す。

\*4 : 将来負荷増加等を考慮し、評価上、0～1440 分に負荷余裕を見込んでいる。

表 1-5 の負荷電流により下記の式を用いて必要容量を計算する。

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

- $C_t$  : 必要容量(Ah/組)
- $L$  : 保守率 = 0.8(単位なし)
- $K_n$  : 容量換算時間 (時)
- $I_n$  : 負荷電流(A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。  
 (参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

125V 蓄電池 2B の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 125V 蓄電池 2B の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} [0.58 \times 1345.9] = 975.8 \div 976 \text{Ah/組}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} [1.85 \times 1345.9 + 1.83 \times (631.5 - 1345.9)] = 1478.2 \div 1479 \text{Ah/組}$$

$$C_{570} = \frac{1}{0.8} [9.55 \times 1345.9 + 9.54 \times (631.5 - 1345.9) + 8.81 \times (204.5 - 631.5)] = 2845.2 \div 2846 \text{Ah/組}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1345.9 + 23.87 \times (631.5 - 1345.9) + 22.89 \times (204.5 - 631.5) + 14.39 \times (133.3 - 204.5)] = 5377.8 \div 5378 \text{Ah/組}$$

よって、設計基準事故時に使用する 125V 蓄電池 2B の容量は、5378Ah/組を上回る 6000Ah/組を有することで、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常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 15 分を包絡した 480 分以上 (8 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等時に使用する 125V 蓄電池 2B の容量は、5378Ah/組を上回る 6000Ah/組を有することで、1 時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより 8 時間、その後、中央制御室外において必要な負荷以外を切り離すことにより、残り 16 時間の合計 1440 分以上 (24 時間以上)、直流負荷へ電力を供給することが可能である。

表 1-6 125V 蓄電池 2B 切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
125V 直流主母線盤 2B	無停電交流電源用 CVCF 2B	1 時間 (0~60 分)	①
125V 直流分電盤 2B-2	励磁制御盤		②
	タービン系制御盤 (3)		②
	補助ボイラー制御盤 (B)		③
	タービン系制御盤 (4)		②
	統括 AVQC 盤		②
	PLR-VVVF (B) 制御		②
	タービン系計装制御盤		②
	RFP-T 制御系盤		②
	BOP アナランシェータ盤		③
	気体廃棄物処理系盤		②

注記\* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり，使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。



表 1-7 125V 蓄電池 2B 切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
125V 直流主母線盤 2B	タービン系多重伝送現場盤(B)	8 時間 (0～570 分)	②
	発電機・変圧器保護盤 B 系電源		②
	タービン系多重伝送現場盤(D)		②
	タービン系制御盤(5)(補機制御)		②
	タービン系多重伝送現場盤(F)		②
	2B 主復水器連続洗浄装置制御盤		④
	タービン系多重伝送現場盤(H)		②
	湿分分離加熱器伝送補助盤		②
	制御棒駆動水温度故障表示		③
	タービン発電機軸連続振動監視盤		②
	非常用ディーゼル発電機 2B 制御		③
	排ガス乾燥器制御盤		②
	排ガス真空ポンプ設備制御盤		②
	M/C 補助継電器盤(2B・2SB-1・2SB-2)		③
	MSH・SC・TGS 制御盤故障表示		②
	タービン系制御盤(5)(給復水系・ANN)		②
	シールキャビティ圧力制御流止弁(B)		②
GIS 起変ユニット制御盤	③		
125V 直流分電盤 2B-1	RHR(B) 論理	③	
	RCW・RSW(B) 制御	③	
	原子炉補機(B)室 HVAC 論理	③	
	M/C 補助継電器盤(2D)	③	
	非常用 HVAC(Ⅱ) 制御	③	
	RPS バックアップスクラム弁(B)	②	
	燃料移送ポンプ(B)室換気空調系 現場操作箱 警報用電源	③	
	FCS(B) 制御	③	
	SGTS(B) 制御	③	

注記\* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

表 1-8 125V 蓄電池 2B 切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
125V 直流分電盤 2B-3	所内変圧器 2B 冷却制御盤	8 時間 (0~570 分)	②
	CW 溢水検知盤		③
	TSW 溢水検知盤		③
	主変圧器冷却装置盤		②
	電気室直流 125V 分電盤 (C/B-B1-3)		④
	発電機水素ガス固定子冷却水制御		②
	PLR ポンプ停止検出用不足電圧継電器盤 (2)		②
	2 号 SPC・SO 事故検出装置		②
	発電機・変圧器保護盤共通電源		②
	起動変圧器 NGR 盤 2-2		③
	HECW (B) (D) 冷凍機故障表示		③
	復水脱塩装置故障表示		②
	FPC 故障表示		③
	復水ろ過装置故障表示		②
	FPC F/D 故障表示		③
	タービン監視計器盤		②
	PLR-VVVF 冷却装置制御盤 (B)		②
	補助ボイラー故障表示		③
	TIP 制御盤		⑤
	計算機トランスジューサ盤 (2)		②
	IA 除湿装置制御盤 (B) 故障表示		③
	タービン監視計器盤		②
	原子炉系多重伝送現場盤 (B)		③
	タービン発電機試験盤		②
補助ボイラー変圧器クーラ盤 (B)	③		
循環水ポンプ可動翼制御盤	②		
アクセス・コントロール警報 (B)	③		
補助ボイラーOLTC 盤 (B)	③		
125V 直流分電盤 2B-4	RW 制御室 HVAC 故障表示	④	
	RW 補助継電器盤	④	
	RW/A MCC 2S-1 母線接地装置	④	
	RW/A MCC 2S-2 母線接地装置	④	
	プラスチック固化 (固化・薬剤) 制御回路	④	
	ドラムハンドリング装置制御回路	④	

注記\* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

## 2. 個数の設定根拠

### 2.1 125V 蓄電池 2A

125V 蓄電池 2A は、設計基準対象施設として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常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である 1 組（1 組当たり 180 個）設置する。

125V 蓄電池 2A は、設計基準対処施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため、設計基準対象設備として 1 組（1 組当たり 180 個）設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

### 2.2 125V 蓄電池 2B

125V 蓄電池 2B は、設計基準対象施設として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常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である 1 組（1 組当たり 120 個）設置する。

125V 蓄電池 2B は、設計基準対処施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため、設計基準対象設備として 1 組（1 組当たり 120 個）設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

名	称	125V 蓄電池 2H
容	量	Ah/組
個	数	組
		400(10時間率)
		1(1組当たり 60個)

**【設定根拠】**

(概要)

・設計基準対象施設

125V 蓄電池 2H 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常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 15 分を包絡した 8 時間にわたり、高圧炉心スプレイ系の直流負荷が動作することが可能な容量を有する設計とする。

・重大事故等対処設備

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 125V 蓄電池 2H は、以下の機能を有する。

125V 蓄電池 2H は、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炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、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）した場合に、非常用直流電源設備として 125V 蓄電池 2H を使用し、外部電源喪失により高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が自動起動し、メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)が受電する時間に余裕を考慮した 1 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準事故時に使用する 125V 蓄電池 2H の容量は、8 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、400Ah/組とする。

重大事故等時に使用する 125V 蓄電池 2H の容量は、1 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、400Ah/組とする。

125V 蓄電池 2H の容量の算出に用いる負荷を表 1-9 に示す。

表 1-9 125V 蓄電池 2H 負荷

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)	
	0～ 1分	1～ 480分
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁	220	-
メタルクラッドスイッチギアの投入及び引外し	(200)*1	-
直流主母線盤の投入及び引外し	(3.2)*1	-
計測制御装置 (ドライウェル圧力, 原子炉水位(広帯域)(HPCS), 原子炉水位(狭帯域)(HPCS)等)	5.0	5.0
合計	225.0	5.0

注記\*1 : メタルクラッドスイッチギアの投入及び引外し並びに直流主母線盤の投入及び引外しは、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁と同時に発生することはない、各動作時間は 1 分未満である。また、メタルクラッドスイッチギアの投入及び引外し電流(200A)並びに直流主母線盤の投入及び引外し電流(3.2A)は高圧炉心スプレイ

系ディーゼル発電機初期励磁電流(220A)より小さいため、電流値の大きい高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁電流が1分間継続するものとして蓄電池容量を計算する。

表 1-9 の負荷電流により下記の式を用いて必要容量を計算する。

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

$C_t$  : 必要容量(Ah/組)

$L$  : 保守率 = 0.8(単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間(時)

$I_n$  : 負荷電流(A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA-6001(1982))

125V 蓄電池 2H の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 125V 蓄電池 2H の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} [1.13 \times 225] = 317.9 \approx 318 \text{Ah/組}$$

$$C_{480} = \frac{1}{0.8} [9.50 \times 225 + 9.50 \times (5.0 - 225)] \\ = 59.4 \approx 60 \text{Ah/組}$$

よって、設計基準事故時に使用する 125V 蓄電池 2H の容量は、318Ah/組を上回る 400Ah/組を有することで、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常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 15 分を包絡した 480 分以上(8 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等に使用する 125V 蓄電池 2H の容量は、318Ah/組を上回る 400Ah/組を有することで、外部電源喪失により高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が自動起動し、メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)が受電する時間に余裕を考慮した 60 分以上(1 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。

## 2. 個数の設定根拠

125V 蓄電池 2H は、設計基準事故対象施設として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常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である 1 組(1 組当たり 60 個) 設置する。

125V 蓄電池 2H は、設計基準事故対処施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため、設計基準事故対象設備として 1 組(1 組当たり 60 個) 設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

VI-1-1-4-8-1-2-1-2 設定根拠に関する説明書  
(電力貯蔵装置 125V 代替蓄電池)

名	称	125V 代替蓄電池
容	量	Ah/組
		2000(10時間率)
個	数	組
		1(1組当たり 60 個)
<p><b>【設定根拠】</b>  (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対処設備 <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 125V 代替蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>125V 代替蓄電池は、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炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、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及び直流電源喪失）した場合に、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備として 125V 代替蓄電池を使用し、8 時間後に中央制御室外において必要な負荷以外を切り離すことにより、24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> </li> </ul> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>重大事故等時に使用する 125V 代替蓄電池の容量は、必要な負荷以外を切り離すことにより 24 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、2000Ah/組とする。</p> <p>125V 代替蓄電池の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に示す。また、切り離しを行う直流負荷リストを表 1-2 に示す。</p>		

表 1-1 125V 代替蓄電池負荷

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)		
	0～ 1 分	1～ 510 分 <sup>*1</sup>	510～ 1440 分
高压代替注水系制御	18.5	7.0	7.0
中央制御室直流照明	2.0	2.0	2.0
主蒸気逃がし安全弁制御	0.4	0.4	0.4
メタルクラッドスイッチギア並びに パワーセンタの投入及び引外し	470.0	-	-
直流主母線盤の投入及び引外し	(9.6) <sup>*2</sup>	-	-
直流電動弁	442.2	-	-
計測制御装置 (格納容器内雰囲気モニタ盤区分(Ⅱ), 原子炉圧力, 原子炉水位(広帯域), 原子炉水位(狭帯域)等)	12.3	12.3	12.3
安全パラメータ表示システム (SPDS) <sup>*3</sup>	22.0	22.0	-
重大事故時監視 (使用済燃料プール放射線モニタ, 使用済燃料プール温度/水位, 重大事故等故障表示盤等)	19.6	19.6	19.6
負荷余裕 <sup>*4</sup>	15.7	14.0	14.0
合計	1002.7	77.3	55.3

注記\*1 : 事象発生後 8 時間(480 分)から不要な負荷を順次切り離すが, 作業時間を考慮し, 容量計算では 8 時間 30 分(510 分)まで給電を継続するものとする。

\*2 : 直流主母線盤の投入及び引外しは, メタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外しと同時に発生することはなく, 各動作時間は 1 分未満である。また, 直流主母線盤の投入及び引外し (9.6A) はメタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外し電流 (470A) より小さいため, 電流値の大きいメタルクラッドスイッチギア並びにパワーセンタの投入及び引外し電流が 1 分間継続するものとして蓄電池容量を計算する。

\*3 : 使用を想定しない負荷を切り離す。切り離し対象の負荷リストは表 1-2 に示す。

\*4 : 将来負荷増加等を考慮し, 評価上, 0～1440 分に負荷余裕を見込んでいる。



表 1-1 の負荷電流により下記の式を用いて必要容量を計算する。

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

$C_t$  : 必要容量(Ah/組)  
 $L$  : 保守率 = 0.8(単位なし)  
 $K_n$  : 容量換算時間 (時)  
 $I_n$  : 負荷電流(A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。  
 (参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

125V 代替蓄電池の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 125V 代替蓄電池の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} [0.58 \times 1002.7] = 727.0 \approx 727 \text{Ah/組}$$

$$C_{510} = \frac{1}{0.8} [8.81 \times 1002.7 + 8.80 \times (77.3 - 1002.7)] = 862.9 \approx 863 \text{Ah/組}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1002.7 + 23.87 \times (77.3 - 1002.7) + 15.39 \times (55.3 - 77.3)] = 1908.3 \approx 1909 \text{Ah/組}$$

よって、重大事故等時に使用する 125V 代替蓄電池の容量は、1909Ah/組を上回る 2000Ah/組を有することで、8 時間後に中央制御室外において必要な負荷以外を切り離すことにより、1440 分以上(24 時間以上)、直流負荷へ電力を供給することが可能である。

表 1-2 125V 代替蓄電池切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
125V 直流主母線盤 2A-1	2号 SPDS 緊急時伝送盤(1)	8 時間 (0~510 分)	⑤
	2号 SPDS 緊急時伝送盤(3)		⑤
125V 直流主母線盤 2B-1	2号 SPDS 緊急時伝送盤(2)		⑤
	2号 SPDS 緊急時伝送盤(4)		⑤
	2号 SPDS サーバ筐体(B)		⑤

注記\*: 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

## 2. 個数の設定根拠

125V 代替蓄電池は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数として 1 組 (1 組当たり 60 個) 設置する。

VI-1-1-4-8-1-2-1-3 設定根拠に関する説明書  
(電力貯蔵装置 250V 蓄電池)

名	称	250V 蓄電池
容	量	Ah/組
6000	(10時間率)	
個	数	組
1	(1組当たり 232 個)	
<p><b>【設定根拠】</b>  (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対処設備 <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 250V 蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>250V 蓄電池は、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炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失(全交流動力電源喪失)した場合又は交流電源及び直流電源が喪失した場合に、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備として 250V 蓄電池を使用し、1 時間後に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより、24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> </li> </ul> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>重大事故等時に使用する 250V 蓄電池の容量は、必要な負荷以外を切り離すことにより 24 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、6000Ah/組とする。</p> <p>250V 蓄電池の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に示す。また、切り離しを行う直流負荷リストを表 1-2 に示す。</p>		

表 1-1 250V 蓄電池負荷

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	0～ 1分	1～ 30分	30～ 31分	31～ 70分*1	70～ 270分	270～ 340分	340～ 341分	341～ 400分
直流駆動低圧注水系ポンプ	—	—	412	206	206	—	412	206
その他負荷*2	1641	771	771	771	—	—	—	—
合計	1641	771	1183	977	206	—	412	206
負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	400～ 470分	470～ 471分	471～ 530分	530～ 600分	600～ 601分	601～ 660分	660～ 730分	730～ 731分
直流駆動低圧注水系ポンプ	—	412	206	—	412	206	—	412
その他負荷*2	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	—	412	206	—	412	206	—	412
負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	731～ 790分	790～ 860分	860～ 861分	861～ 920分	920～ 990分	990～ 991分	991～ 1050分	1050～ 1120分
直流駆動低圧注水系ポンプ	206	—	412	206	—	412	206	—
その他負荷*2	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	206	—	412	206	—	412	206	—
負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	1120～ 1121分	1121～ 1180分	1180～ 1250分	1250 1251分	1251～ 1310分	1310～ 1380分	1380～ 1381分	1381～ 1440分
直流駆動低圧注水系ポンプ	412	206	—	412	206	—	412	206
その他負荷*2	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	412	206	—	412	206	—	412	206

注記\*1 : 事象発生後 1 時間(60 分) から不要な負荷を順次切り離すが, 作業時間を考慮し, 容量計算では 1 時間 10 分(70 分) まで給電を継続するものとする。

\*2 : 使用を想定しない負荷を切り離す。切り離し対象の負荷リストは表 1-2 に示す。

表 1-1 の負荷電流により下記の式を用いて必要容量を計算する。

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

- C<sub>t</sub> : 必要容量(Ah/組)
- L : 保守率 = 0.8(単位なし)
- K<sub>n</sub> : 容量換算時間 (時)
- I<sub>n</sub> : 負荷電流(A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

250V 蓄電池の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・250V 蓄電池の容量計算結果

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1641 + 23.87 \times (771 - 1641) + 23.39 \times (1183 - 771) + 23.37 \times (977 - 1183) + 22.72 \times (206 - 977) + 19.39 \times (0 - 206) + 18.22 \times (412 - 0) + 18.21 \times (206 - 412) + 17.22 \times (0 - 206) + 16.06 \times (412 - 0) + 16.04 \times (206 - 412) + 15.06 \times (0 - 206) + 13.89 \times (412 - 0) + 13.87 \times (206 - 412) + 12.89 \times (0 - 206) + 11.72 \times (412 - 0) + 11.71 \times (206 - 412) + 10.72 \times (0 - 206) + 9.67 \times (412 - 0) + 9.66 \times (206 - 412) + 8.94 \times (0 - 206) + 7.99 \times (412 - 0) + 7.97 \times (206 - 412) + 7.2 \times (0 - 206) + 6.16 \times (412 - 0) + 6.14 \times (206 - 412) + 5.3 \times (0 - 206) + 4.21 \times (412 - 0) + 4.2 \times (206 - 412) + 3.2 \times (0 - 206) + 1.85 \times (412 - 0) + 1.83 \times (206 - 412)]$$

$$= 4599.9 \approx 4600 \text{Ah/組}$$

よって、重大事故等時に使用する 250V 蓄電池の容量は、4600 Ah/組を上回る 6000 Ah/組を有することで、1 時間後に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより、1440 分以上(24 時間以上)、直流負荷へ電力を供給することが可能である。

表 1-2 250V 蓄電池切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
250V 直流主母線盤	主タービン非常用油ポンプ	1 時間 (0~70 分)	②
	プロセス計算機用 CVCF 2A		③
	プロセス計算機用 CVCF 2B		③
	タービン駆動原子炉給水ポンプ(A) 非常用油ポンプ		②
	タービン駆動原子炉給水ポンプ(B) 非常用油ポンプ		②
	非常用密封油ポンプ		②
	タービン発電機初期励磁電源		②

注記\* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

## 2. 個数の設定根拠

250V 蓄電池は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数として 1 組 (1 組当たり 232 個) 設置する。

VI-1-1-4-8-1-2-1-4 設定根拠に関する説明書  
(電力貯蔵装置 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池)

名 称		主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池
容 量	Ah/組	24(20時間率)
個 数	組	1(予備1)(1組当たり10個)
<p><b>【設定根拠】</b>  (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対処設備 <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち主蒸気逃がし安全弁の機能回復のための可搬型電源設備として使用する主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために設置する。</p> <p>系統構成は、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及び直流電源喪失）した場合に、直流電源の入力箇所に主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続することにより、主蒸気逃がし安全弁2個の作動に必要な電力を供給できる設計とする。</p> </li> </ul> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、主蒸気逃がし安全弁の作動に用いる電磁弁を作動させるために必要な容量を基に設定する。</p> <p>主蒸気逃がし安全弁を差動させるために必要な容量は、常設直流電源系統に要求している24時間の容量とし、以下の通り、24Ah/組となる。</p> $C = \frac{1}{L} K I$ <p>C : 必要容量(Ah/組)  L : 保守率 = 0.8(単位なし)  K : 容量換算時間(時)  I : 負荷電流(A)  (参考文献：電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))</p> $C = \frac{1}{0.8} [26 \times 0.4] = 13\text{Ah/組}$ <p>以上より、主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、13Ah/組を上回る24Ah/組とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、重大事故等対処設備として自動減圧機能付き主蒸気逃がし安全弁2個の作動に必要な電力を確保するために必要な個数として1組（1組当たり10個）に、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として予備1組を保管する。</p>		

## 9.1.8 その他の電源装置



## 9.1.8.2 電力貯蔵装置



正面図



側面図

125V蓄電池2A架台図（1段1列，2000Ah用）



正面図



側面図

125V蓄電池2A架台図（2段1列，2000Ah用）







注：特記なき寸法はmmを示す。  
特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-1-1図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	125V蓄電池構造図（その1）
東北電力株式会社	

第9-1-8-2-1-1 図 125V 蓄電池構造図（その1） 別紙







工事計画記載の公称値の許容範囲

125V 蓄電池 2A (2段1列, 2000Ah 用)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た	て 		製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準
横			同上
高	さ 		同上

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。

125V 蓄電池 2A (1段1列, 2000Ah 用)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た	て 		製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準
横			同上
高	さ 		同上

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



正面図

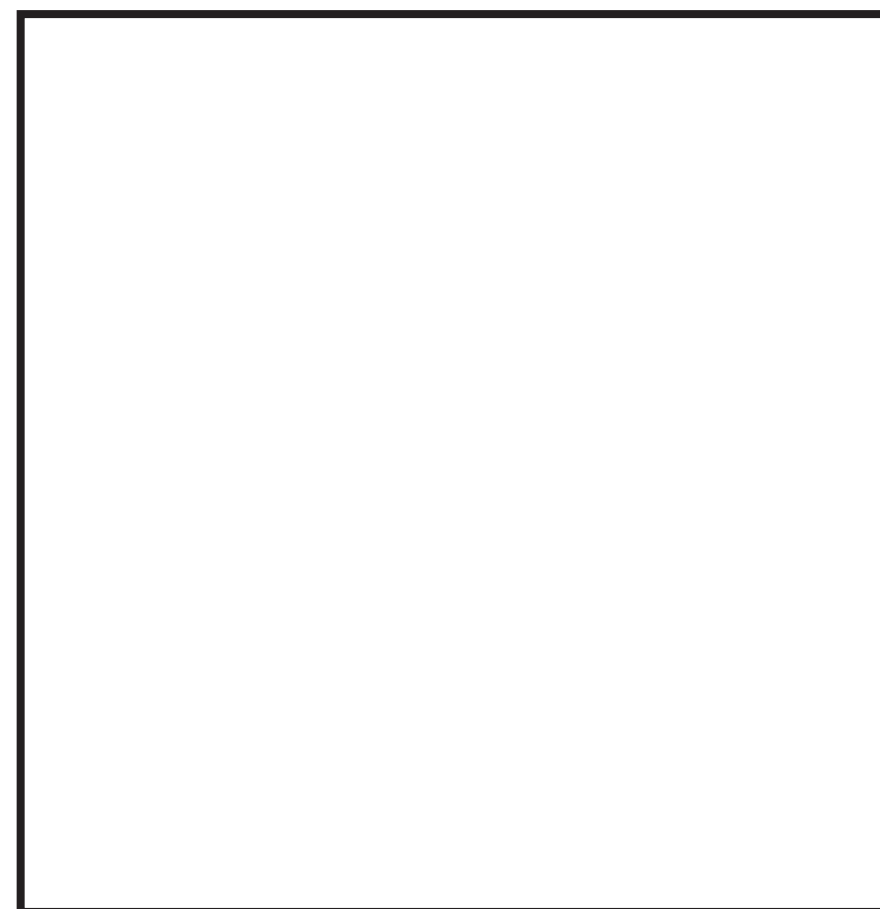


側面図

125V蓄電池2A架台図（1段1列，3000Ah用）



正面図



側面図

125V蓄電池2A及び2B架台図（2段1列，3000Ah用）







注：特記なき寸法はmmを示す。  
特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-1-2図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	125V蓄電池構造図（その2）
東北電力株式会社	

第9-1-8-2-1-2 図 125V 蓄電池構造図（その2） 別紙







工事計画記載の公称値の許容範囲

125V 蓄電池 2A 及び 2B (2 段 1 列, 3000Ah 用)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た て			製造能力, 製造実績を考慮したメーカー基準
横			同上
高 さ			同上

注 : 主要寸法は, 工事計画記載の公称値を示す。

125V 蓄電池 2A (1 段 1 列, 3000Ah 用)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た て			製造能力, 製造実績を考慮したメーカー基準
横			同上
高 さ			同上

注 : 主要寸法は, 工事計画記載の公称値を示す。



正面図



側面図

蓄電池架台図（1段1列，2000Ah用）







注：特記なき寸法はmmを示す。  
特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-1-3図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	125V代替蓄電池構造図
東北電力株式会社	

第 9-1-8-2-1-3 図 125V 代替蓄電池構造図 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

125V 代替蓄電池 (1 段 1 列, 2000Ah 用)







主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た て			製造能力, 製造実績を考慮したメーカー基準
横			同上
高 さ			同上

注 : 主要寸法は, 工事計画記載の公称値を示す。

第 9-1-8-2-1-4 図 250V 蓄電池構造図 別紙

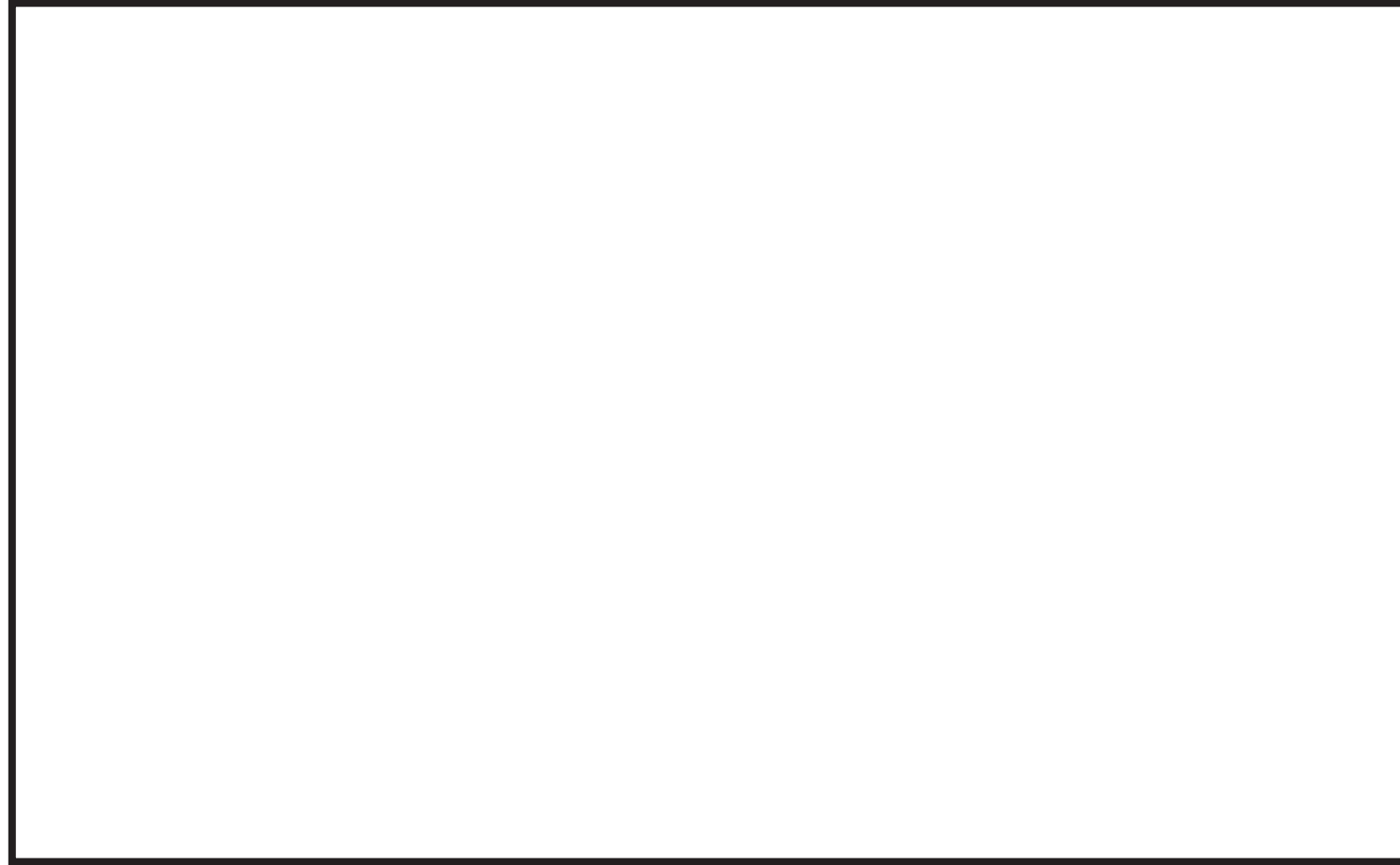
工事計画記載の公称値の許容範囲

250V 蓄電池 (2 段 1 列, 3000Ah)

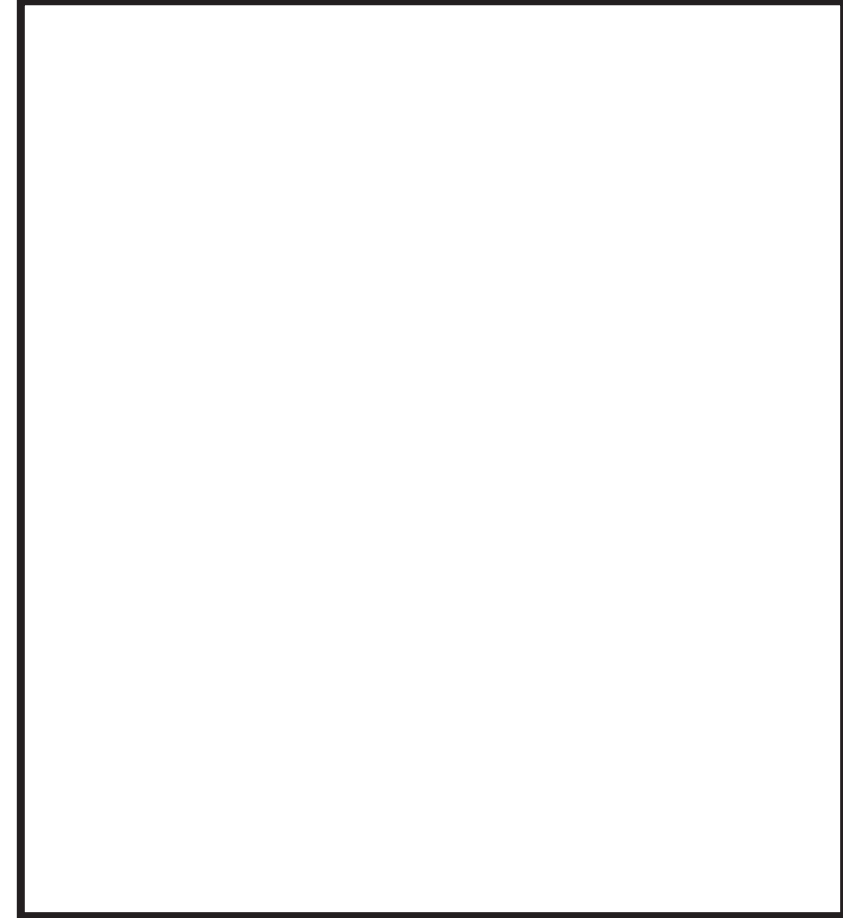
主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た	て 		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー基準
横			同上
高	さ 		同上

注 : 主要寸法は, 工事計画記載の公称値を示す。





正面図

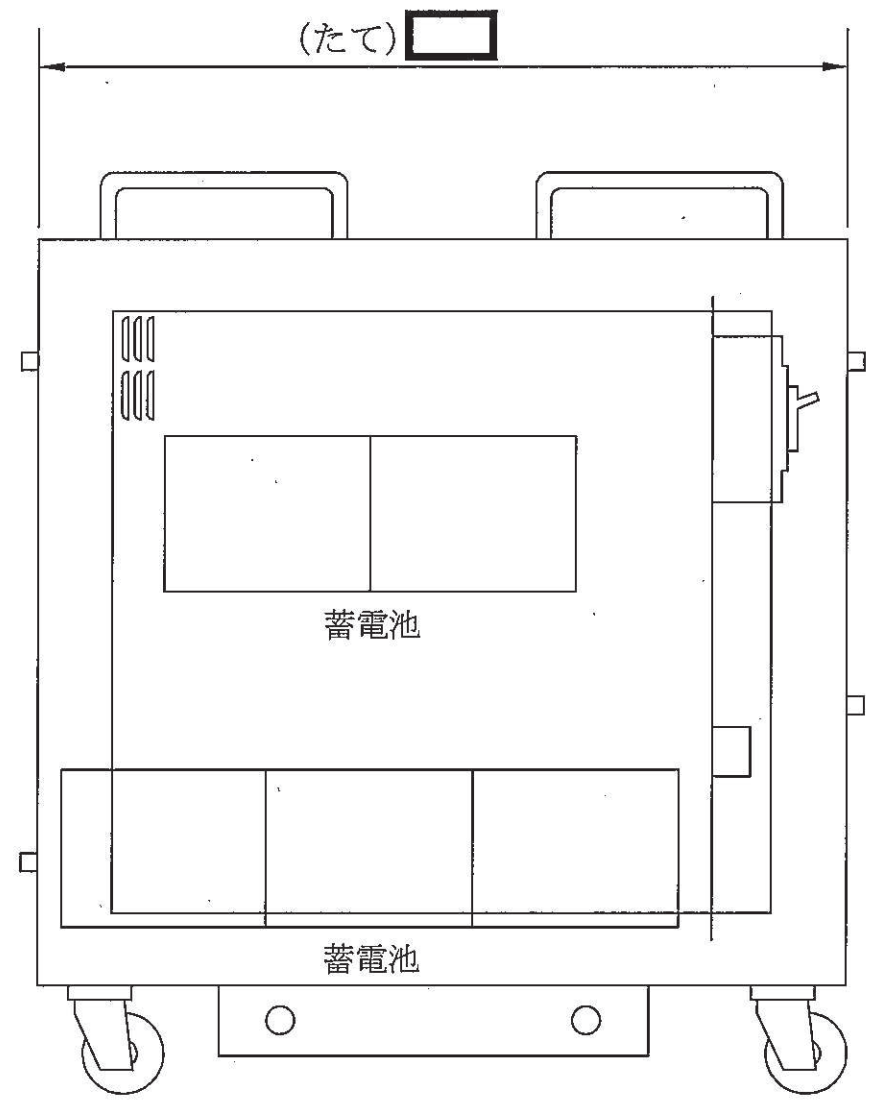
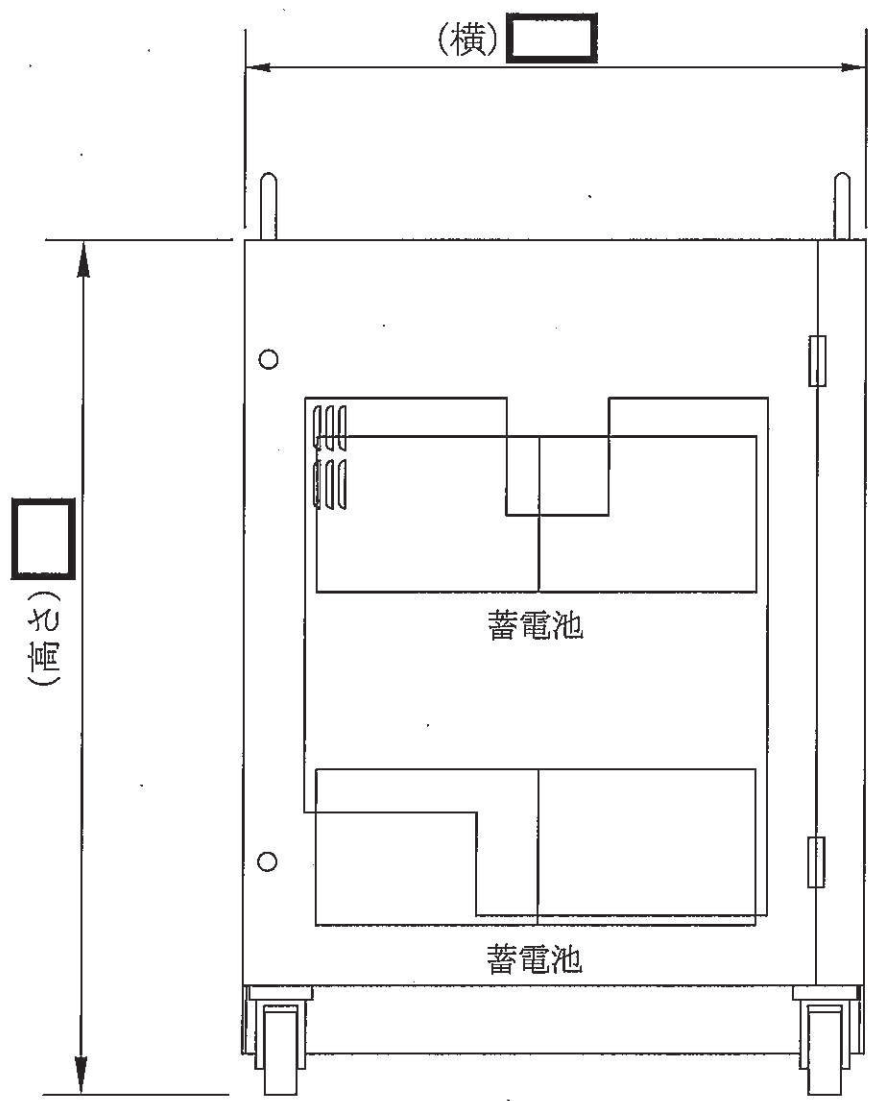


側面図

蓄電池架台図（2段1列，3000Ah用）

注：特記なき寸法はmmを示す。  
特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-1-4図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	250V蓄電池構造図
東北電力株式会社	



注1：特記なき寸法はmmを示す。  
 注2：特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-1-5図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池 構造図
東北電力株式会社	

第 9-1-8-2-1-5 図 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池 別紙

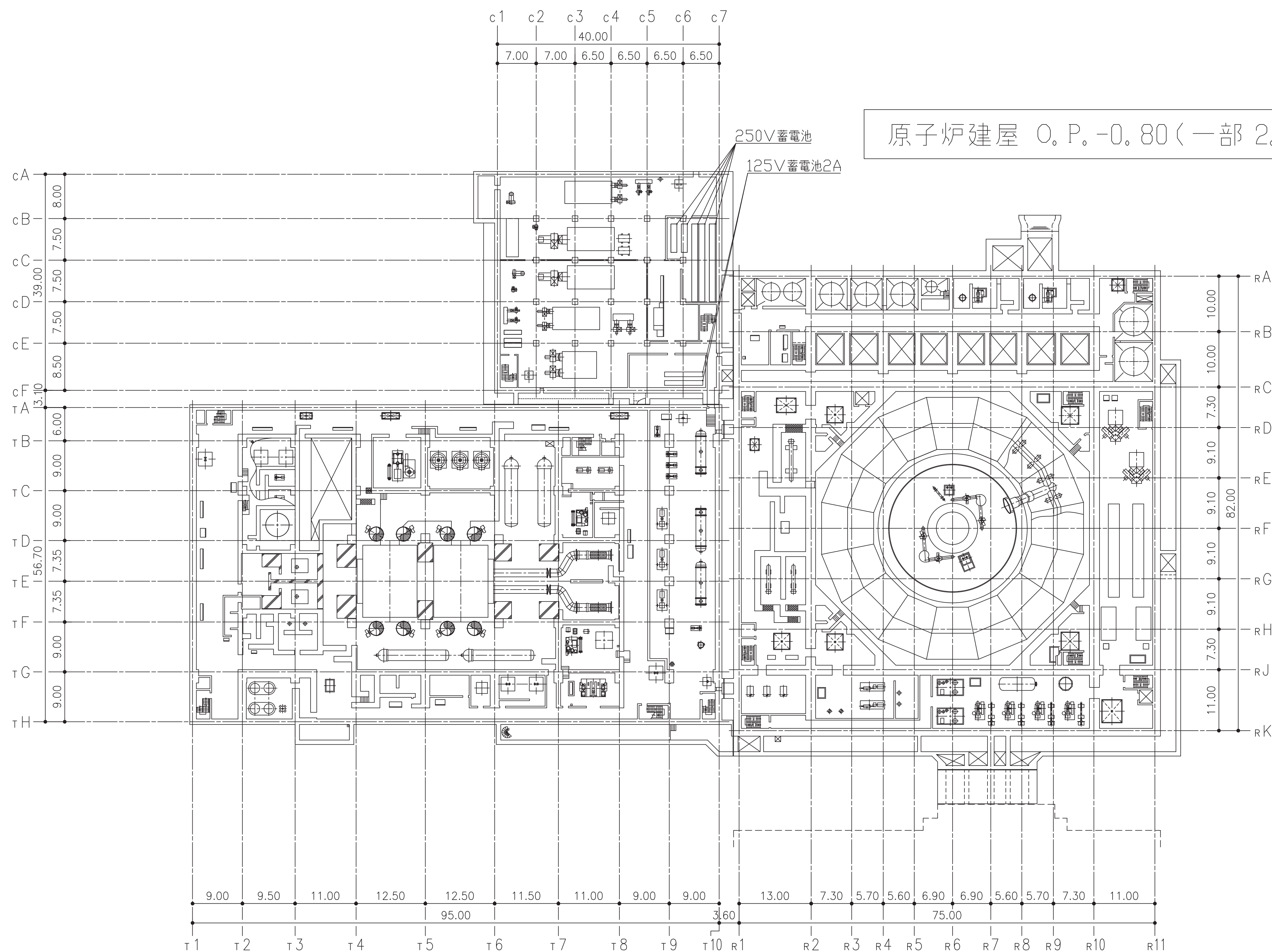
工事計画記載の公称値の許容範囲

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
た て			JEM-1459 による製造公差
横			同上
高 さ			同上

注 : 主要寸法は, 工事計画記載の公称値を示す。

制御建屋 O. P. 1.50

原子炉建屋 O. P. -0.80 (一部 2.00)



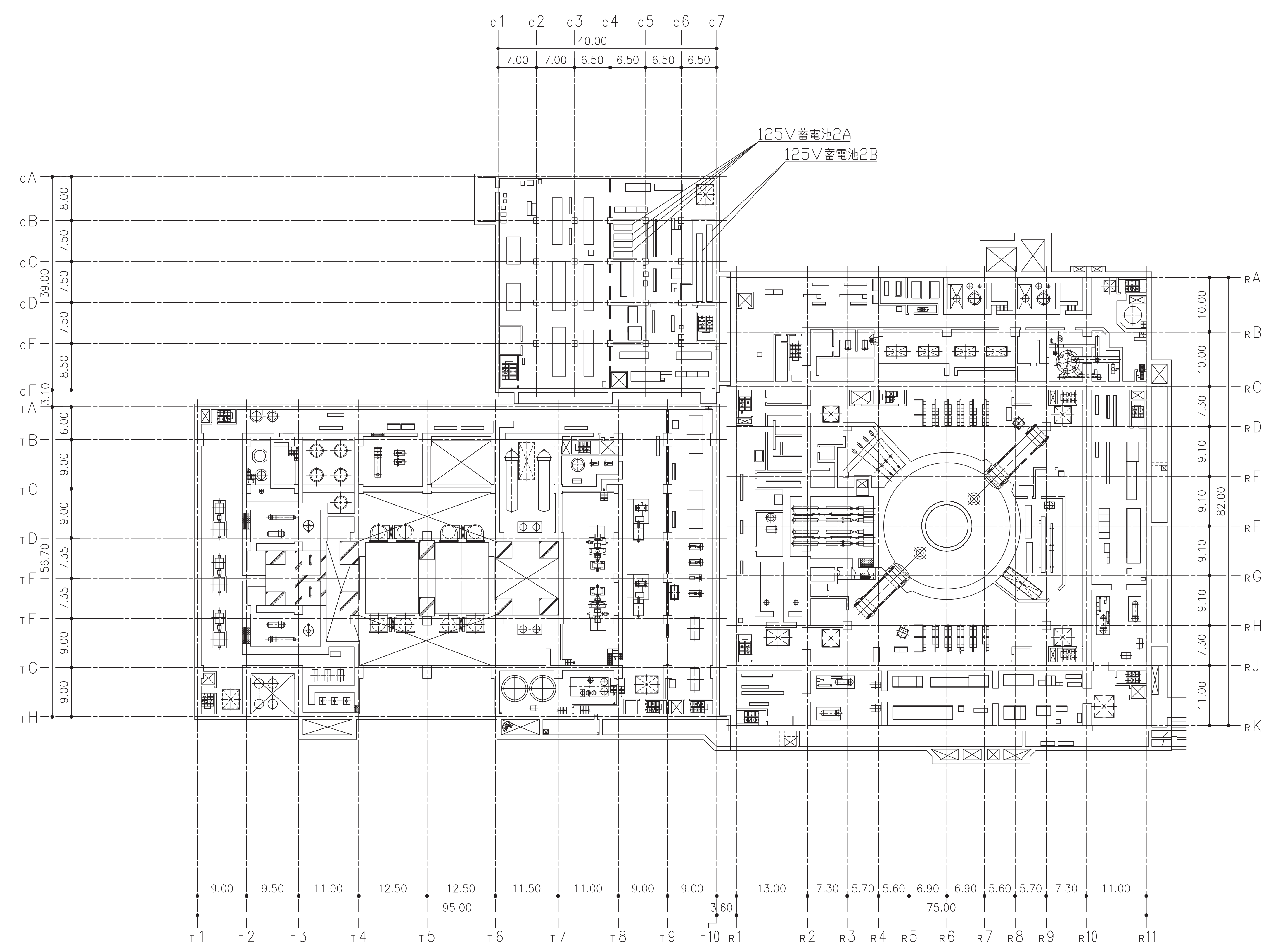
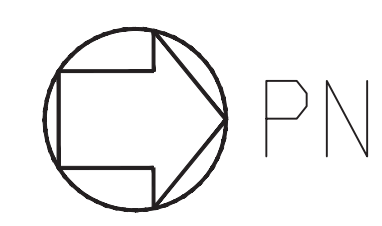
タービン建屋 O. P. 0.80

海水ポンプ室

注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-2-1図
女川原子力発電所	第2号機
名	電力貯蔵装置
称	機器の配置を明示した図面(その1)
東北電力株式会社	

制御建屋 O. P. 8.00



タービン建屋 O. P. 7.60

原子炉建屋 O. P. 6.00 (一部 9.10)

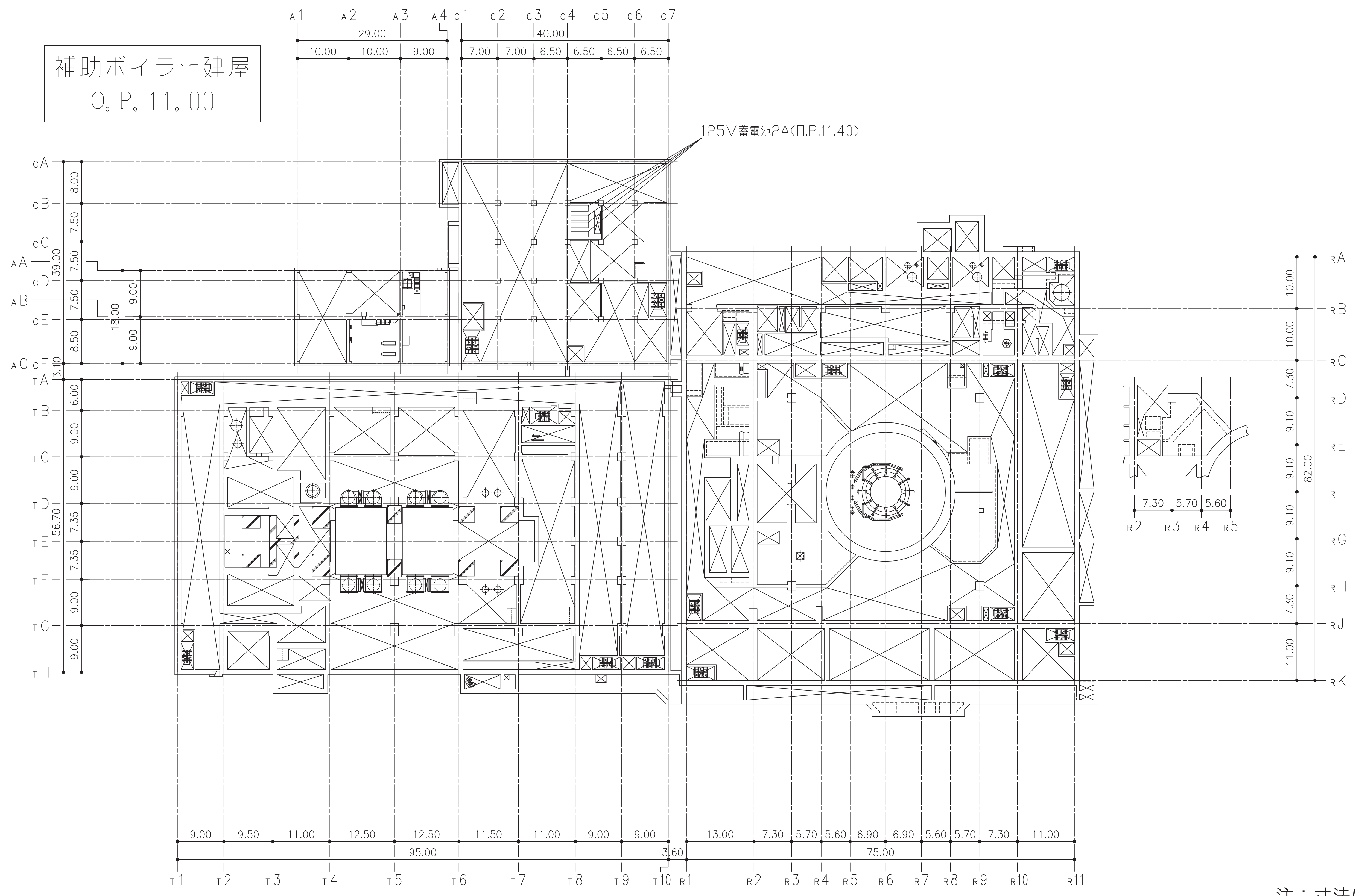
注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-2-2図
女川原子力発電所	第2号機
名	電力貯蔵装置
称	機器の配置を明示した図面(その2)
東北電力株式会社	



制御建屋 MB1F

補助ボイラー建屋  
O.P. 11.00

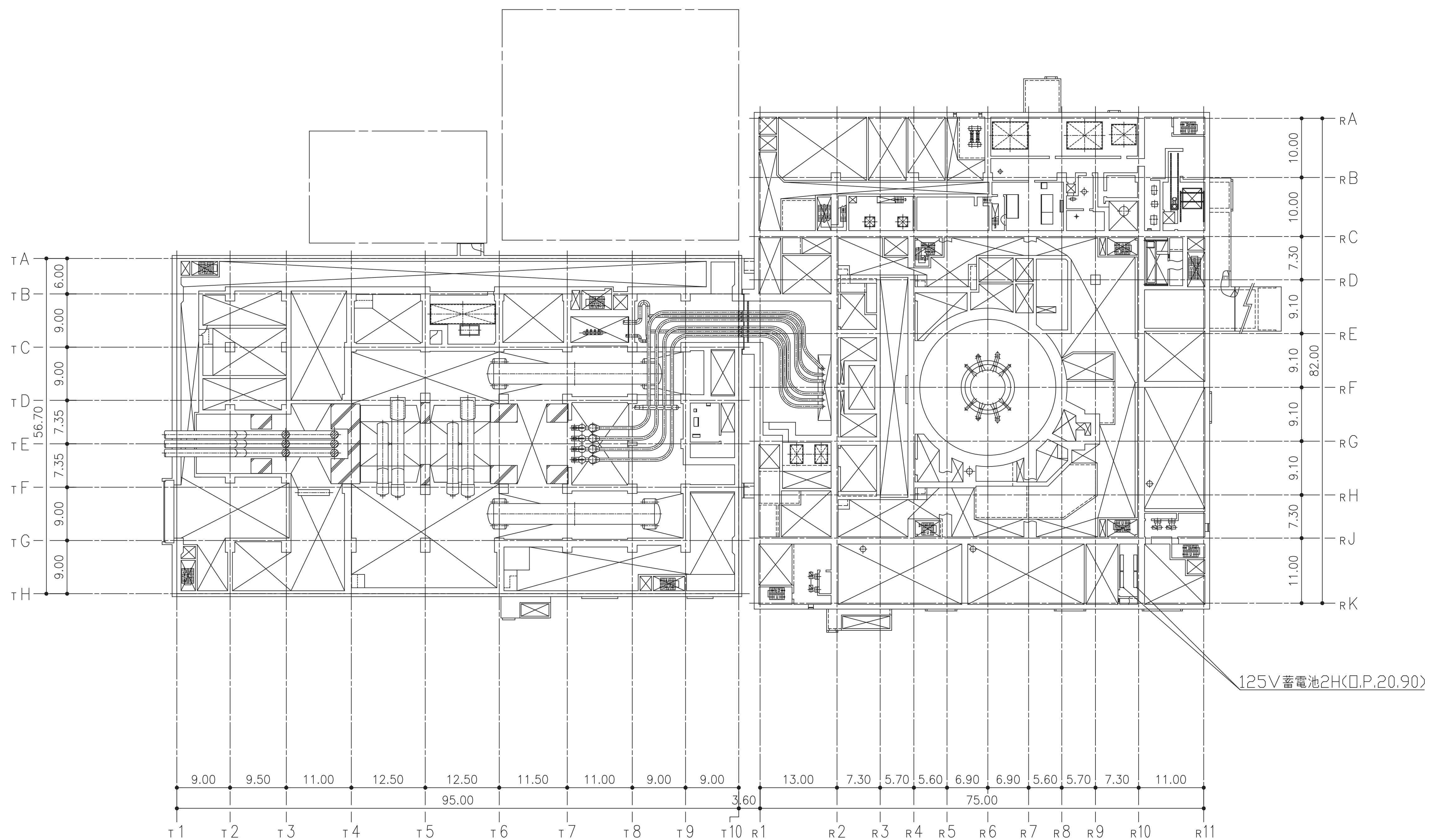


タービン建屋 MB1F

原子炉建屋 MB1F

注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-2-3図
女川原子力発電所	第2号機
名	電力貯蔵装置
称	機器の配置を明示した図面(その3)
東北電力株式会社	



タービン建屋 M2F

原子炉建屋 M2F

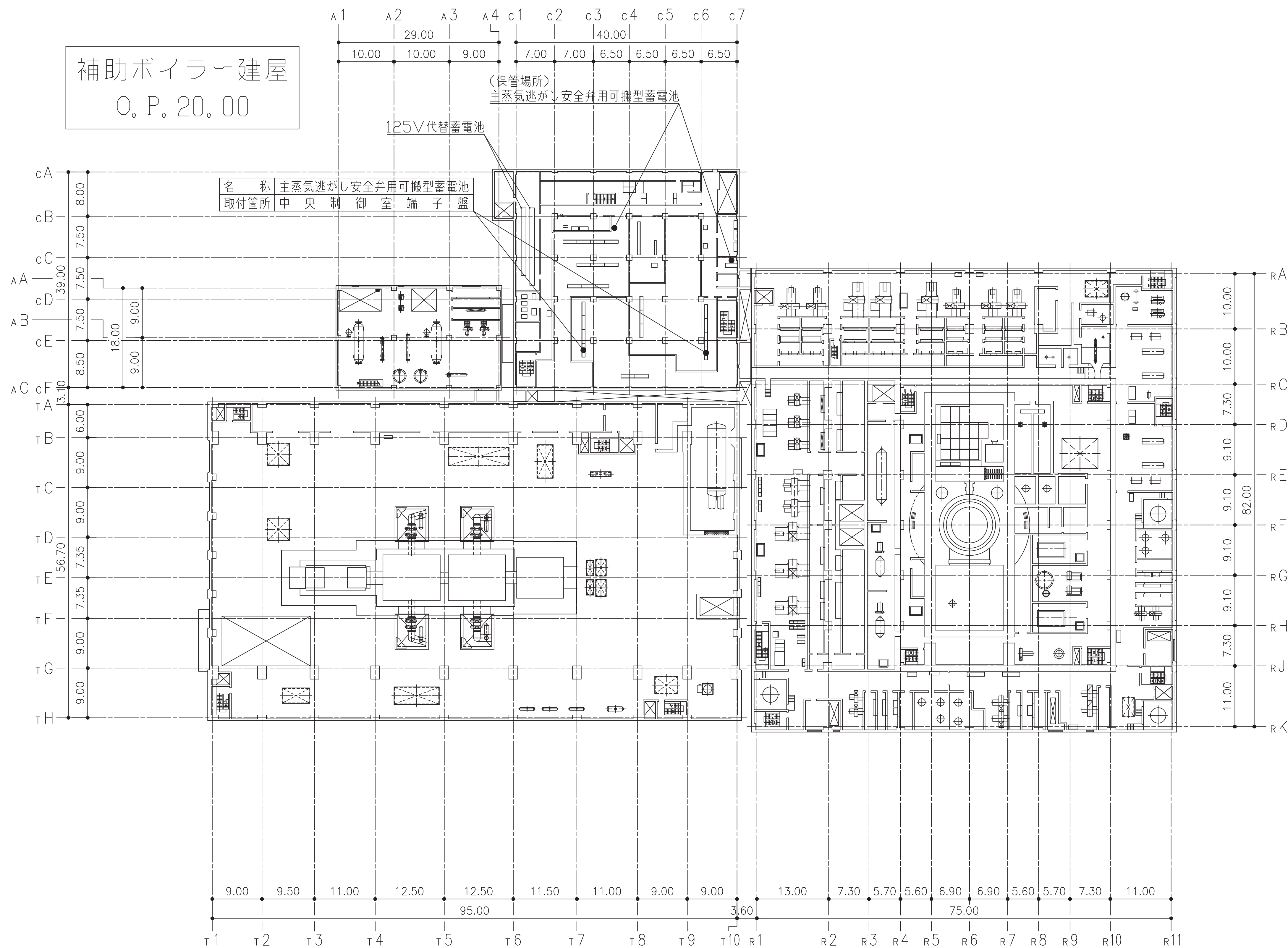
注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-2-4図
女川原子力発電所	第2号機
名	電力貯蔵装置
称	機器の配置を明示した図面(その4)
東北電力株式会社	



制御建屋 O. P. 19. 50

補助ボイラー建屋  
O. P. 20. 00



タービン建屋 O. P. 24. 80

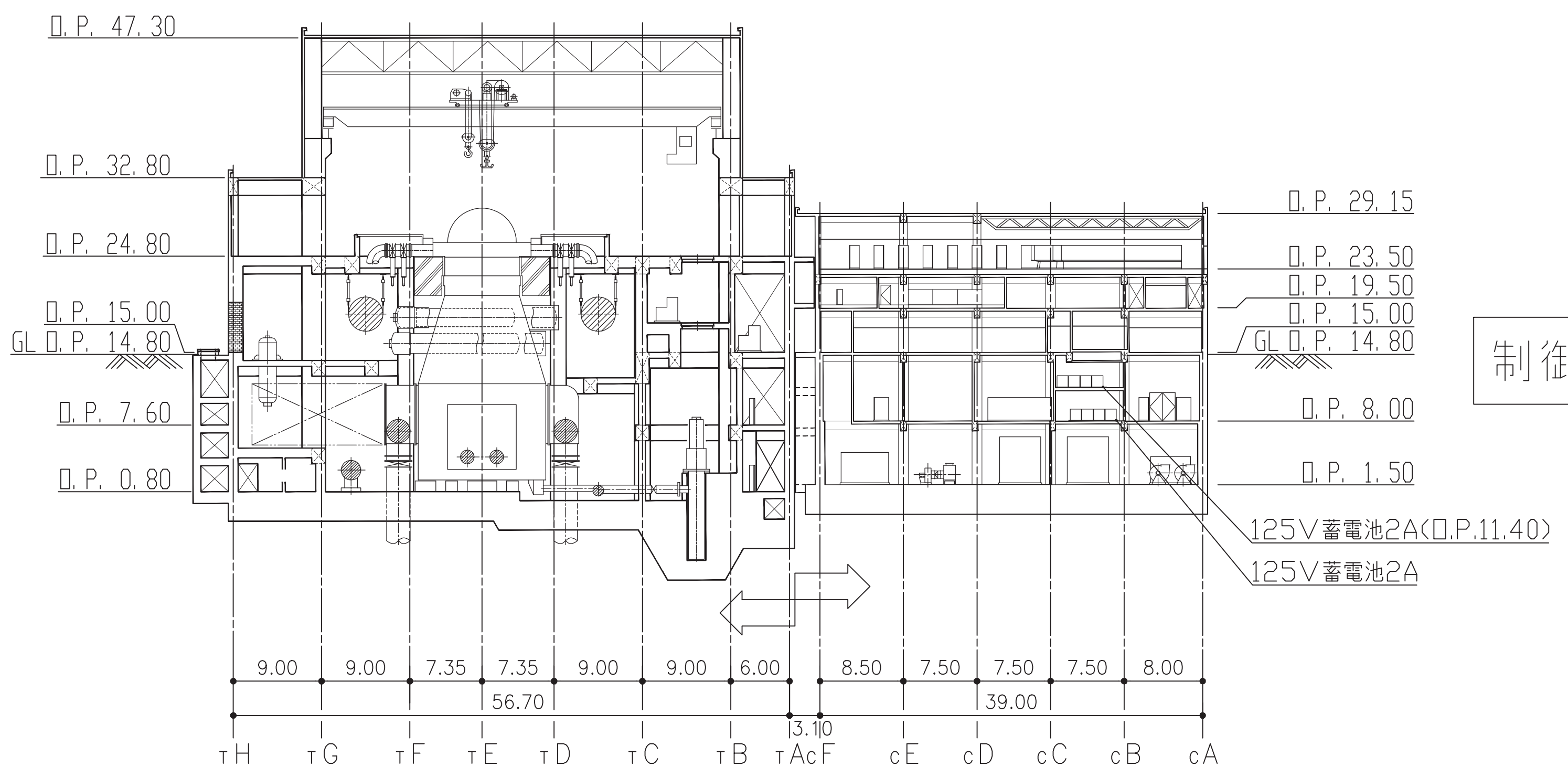
原子炉建屋 O. P. 22. 50 (一部 24. 80)

注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-2-5図
女川原子力発電所	第2号機
名称	電力貯蔵装置 機器の配置を明示した図面 (その5)
東北電力株式会社	

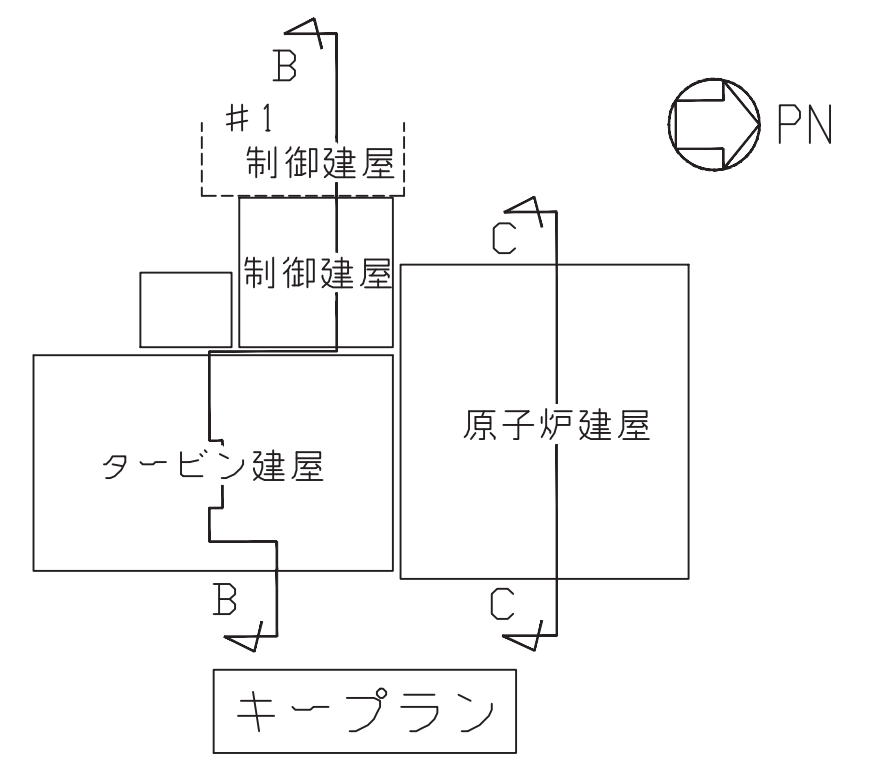


タービン建屋

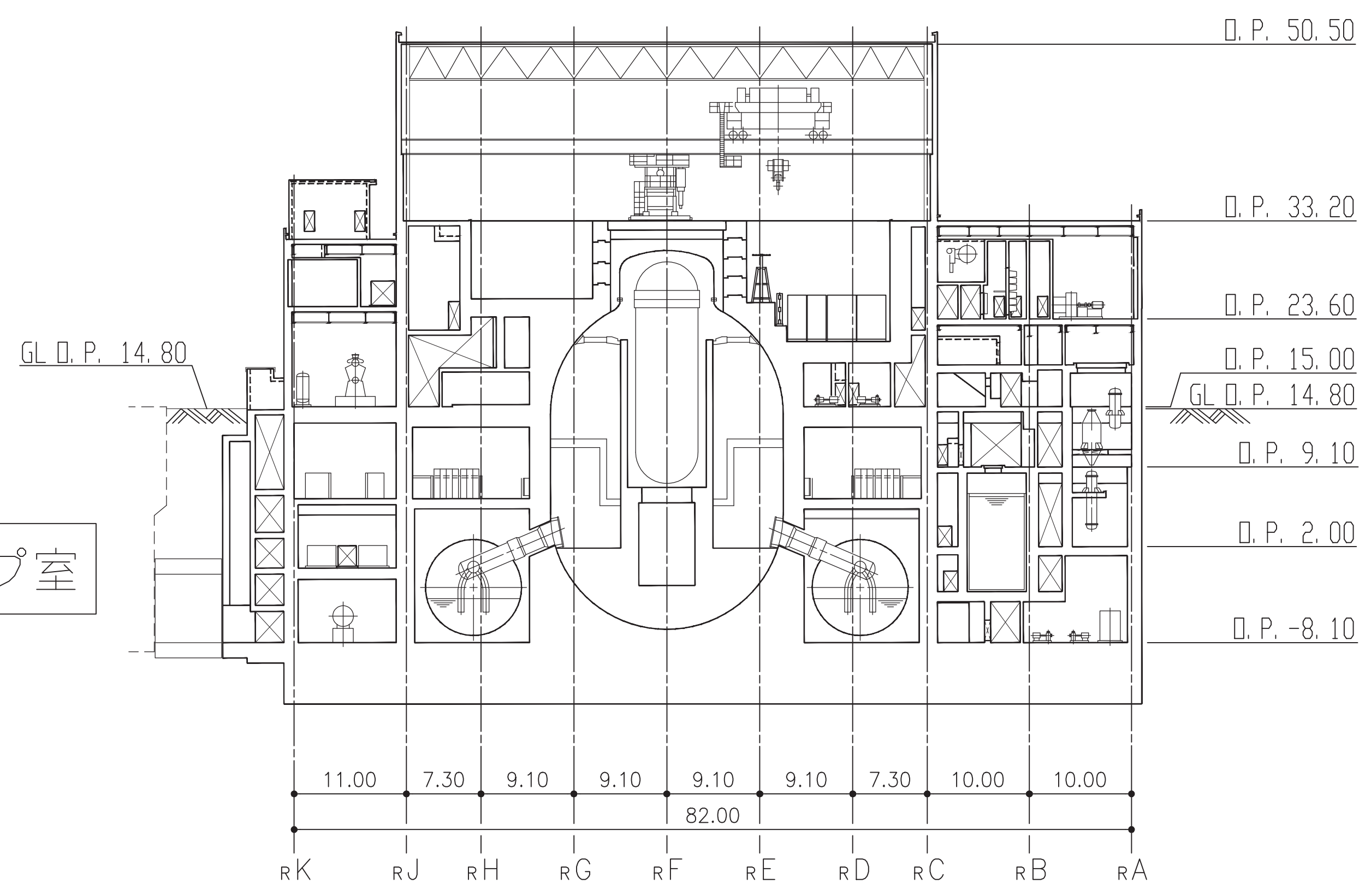


B-B断面図

制御建屋



海水ポンプ室



C-C断面図

原子炉建屋

注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第9-1-8-2-2-6図
女川原子力発電所	第2号機
名	電力貯蔵装置
称	機器の配置を明示した図面(その6)
東北電力株式会社	