

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-補-019 改 06
提出年月日	2023年3月28日

工事計画に係る補足説明資料

(設備別記載事項の設定根拠に関する説明書)

2023年3月

中国電力株式会社

1. 工事計画添付書類に係る補足説明資料
 添付書類の記載内容を補足するための資料を以下に示す。

添付説明書名	補足説明資料（内容）	備考
VI-1-1-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書	1. 大量送水車, 大型送水ポンプ車, 移動式代替熱交換設備, 可搬式窒素供給装置, タンクローリに使用する可搬型ホースの必要数及び保有数の考え方について	
	2. 接続口配置図	
	3. タンクローリによる燃料補給の成立性について	
	4. 配管内標準流速について	
	5. 熱交換器の伝熱容量について	
	6. 各ポンプの性能について	
	7. ホースの保管場所について	
	8. 放射性物質吸着材の設置箇所の変更について	
	9. ロードセンタ及びコントロールセンタの容量設定根拠について	今回の提出範囲

ロードセンタ及びコントロールセンタの容量設定根拠について

目 次

1. 概要	1
2. ロードセンタ容量設定根拠について.....	1
3. コントロールセンタ容量設定根拠について	3

1. 概要

本資料は、VI-1-1-5-別添2 設定根拠に関する説明書（別添）（以下「設定根拠（別添）」という）において説明しているロードセンタ及びコントロールセンタの容量設定根拠について補足説明するものである。

2. ロードセンタ容量設定根拠について

ロードセンタの容量設定根拠としては、「発電所を安全に停止するために必要な容量」、「工学的安全施設作動時に必要な容量」及び「重大事故等時の対応に必要な容量」のうち、必要容量が最大となる「発電所を安全に停止するために必要な容量」を元に必要容量を算出している。事象毎のロードセンタ負荷容量について表1に示す。

表1のとおり、ロードセンタで必要容量が最大となるのは「発電所安全停止時」のD系のロードセンタ負荷(3174kVA)であり、この負荷を用いてロードセンタへ供給可能な母線容量としている。ロードセンタの容量決定根拠のイメージを図1に示す。

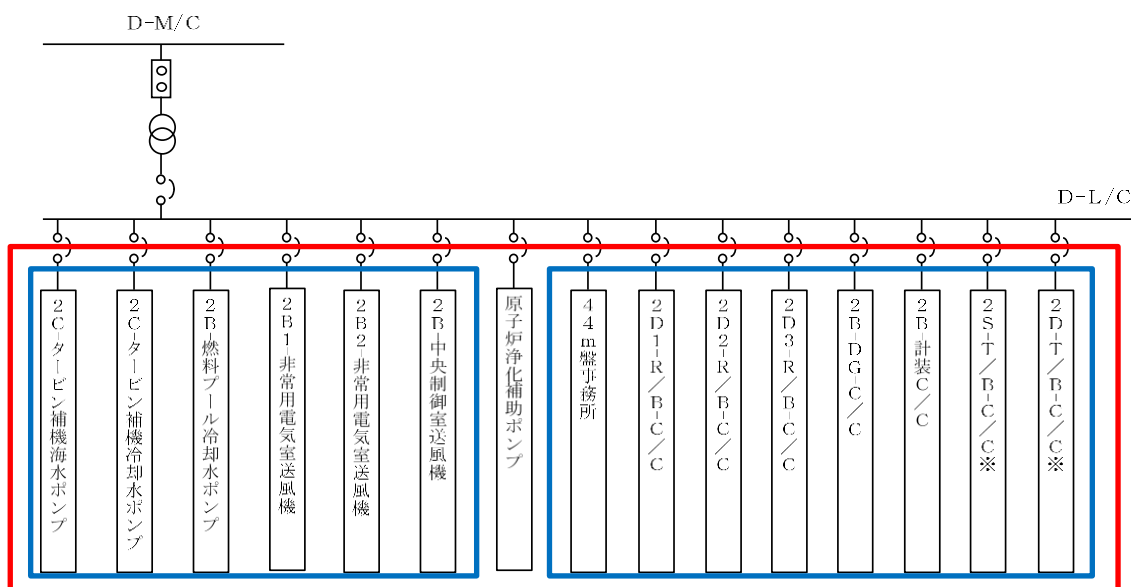
なお、「重大事故等時の対応に必要な容量」については、重大事故等の事象により想定される負荷が異なるが、重大事故等の対応に必要な負荷は限定的であるため、「発電所を安全に停止するために必要な容量」及び「工学的安全施設作動時に必要な容量」に包含される。

表1 事象毎のロードセンタ負荷容量

負荷名称	負荷容量(kVA)			
	C系(区分Ⅰ)		D系(区分Ⅱ)	
	発電所安全停止時	工学的安全施設作動時	発電所安全停止時	工学的安全施設作動時
タービン補機海水ポンプ	270	540	270	270
タービン補機冷却水ポンプ	260	520	260	260
燃料プール冷却水ポンプ	120	120	120	120
非常用電気室送風機	130	130	130	130
中央制御室送風機	210	210	210	210
原子炉浄化補助ポンプ	—	—	180	—
44m 盤事務所	—	—	180	180
緊急時対策所 低圧受電盤	90	90	—	—
非常用 C/C	1568	1429	1824	1683
合計	2648	3039	3174	2853

赤字：設定根拠（別添）に記載する負荷容量

 ：ロードセンタの容量設定根拠の計算に用いる負荷容量



■ : 発電所を安全に停止するために必要な負荷

■ : 工学的安全施設作動時に必要な負荷

注記* : 発電所の財産保護として電源供給を考慮している負荷

図1 ロードセンタの容量設定根拠イメージ

ここでロードセンタの負荷として考慮している非常用コントロールセンタの内訳及び負荷容量は表2のとおりであり、ロードセンタと同様に「発電所を安全に停止するために必要な容量」を考慮している。

なお表中*印のコントロールセンタについては、発電所を安全に停止するために必ずしも必要ではないが、発電所の財産保護の観点から外部電源喪失時にも運転することが望ましい負荷（蒸気タービンのターニング装置等）として接続されているため、負荷容量として考慮している。

表2 発電所を安全に停止するために必要な負荷（コントロールセンタ）

	C系（区分Ⅰ）		D系（区分Ⅱ）	
	コントロールセンタ	負荷容量(kVA)	コントロールセンタ	負荷容量(kVA)
1	2C1-R/B-C/C	279	2D1-R/B-C/C	284
2	2C2-R/B-C/C	115	2D2-R/B-C/C	154
3	2C3-R/B-C/C	235	2D3-R/B-C/C	241
4	2A-DG-C/C	147	2B-DG-C/C	148
5	2A-計装C/C	124	2B-計装C/C	389
6	2S-R/B-C/C	315	2S-T/B-C/C*	457
7	2C-T/B-C/C*	233	2D-T/B-C/C*	151
8	管理事務所C/C*	120		
	合計	1568		1824

3. コントロールセンタ容量設定根拠について

設定根拠（別添）にて容量設定根拠を明確にするコントロールセンタは、重大事故等が発生した場合において必要な電力を確保するためのコントロールセンタであり、具体的には「発電所を安全に停止するために必要な設備」、「工学的安全施設作動時に必要となる設備」及び「重大事故等時の対応に必要な設備」が設置されているコントロールセンタとし、設定根拠（別添）に記載するコントロールセンタについて表3に示す。

表3 設定根拠（別添）にて記載するC系及びD系コントロールセンタ

	C系（区分Ⅰ）	D系（区分Ⅱ）
1	2C1-R/B-C/C	2D1-R/B-C/C
2	2C2-R/B-C/C	2D2-R/B-C/C
3	2C3-R/B-C/C	2D3-R/B-C/C
4	2A-DG-C/C	2B-DG-C/C
5	2A-計装 C/C	2B-計装 C/C
6	2S-R/B-C/C	

コントロールセンタは接続される負荷が様々であるため、ロードセンタの設定根拠に記載しているコントロールセンタ負荷容量とは異なり「発電所を安全に停止するために必要な容量」が必ずしも全てのコントロールセンタで最大負荷容量とはならない。

そのため、コントロールセンタ毎に「発電所を安全に停止するために必要な容量」、「工学的安全施設作動時に必要な容量」及び「重大事故等時の対応に必要な容量」をそれぞれ算出し、最大となる事象の負荷容量に基づき、コントロールセンタの母線容量を個別に設定している。事象毎のコントロールセンタ負荷容量について表4に示す。

具体的には、2C3-R/B-C/C及び2D3-R/B-C/Cでは「工学的安全施設作動時の容量」が最大となり、その他のコントロールセンタでは「発電所安全停止時の容量」が最大となるため、これらの負荷に供給可能な母線容量としている。コントロールセンタの容量決定根拠のイメージを図2に示す。

なお、「重大事故等時の対応に必要な容量」については、重大事故等の事象により想定される負荷が異なるが、重大事故等の対応に必要な負荷は限定的であるため、「発電所を安全に停止するために必要な容量」及び「工学的安全施設作動時に必要な容量」に包含される。

表 4 事象毎のコントロールセンタ負荷容量

C系（区分Ⅰ）		負荷容量(kVA)		D系（区分Ⅱ）	負荷容量(kVA)	
		発電所安全停止時	工学的的安全施設作動時		発電所安全停止時	工学的的安全施設作動時
1	2C1-R/B-C/C	279	150	2D1-R/B-C/C	284	151
2	2C2-R/B-C/C	115	30	2D2-R/B-C/C	154	68
3	2C3-R/B-C/C	235	410	2D3-R/B-C/C	241	415
4	2A-DG-C/C	147	147	2B-DG-C/C	148	148
5	2A-計装C/C	124	124	2B-計装C/C	389	289
6	2S-R/B-C/C	315	222			

赤字：設定根拠（別添）に記載する負荷容量

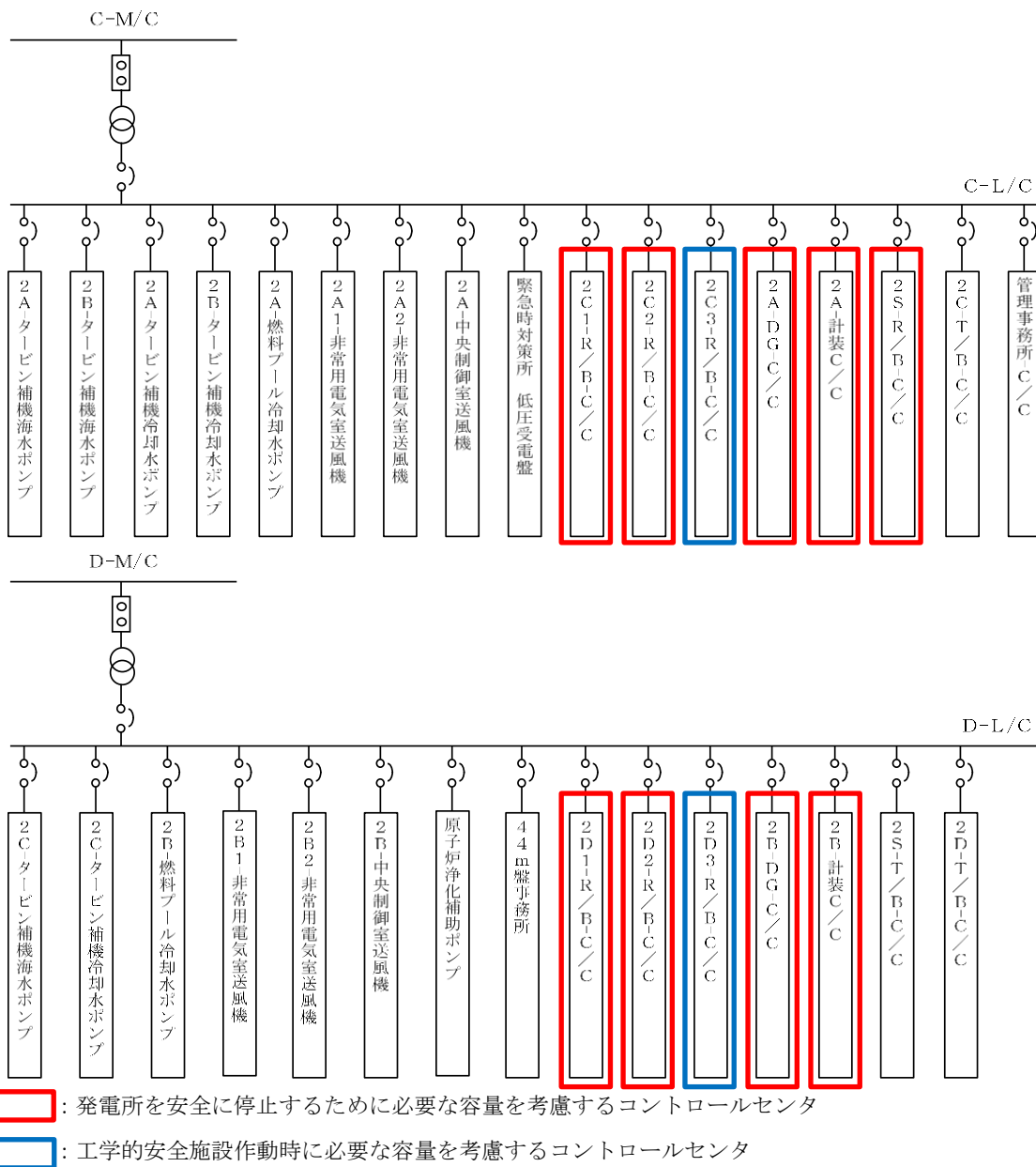


図 2 コントロールセンタの容量設定根拠イメージ