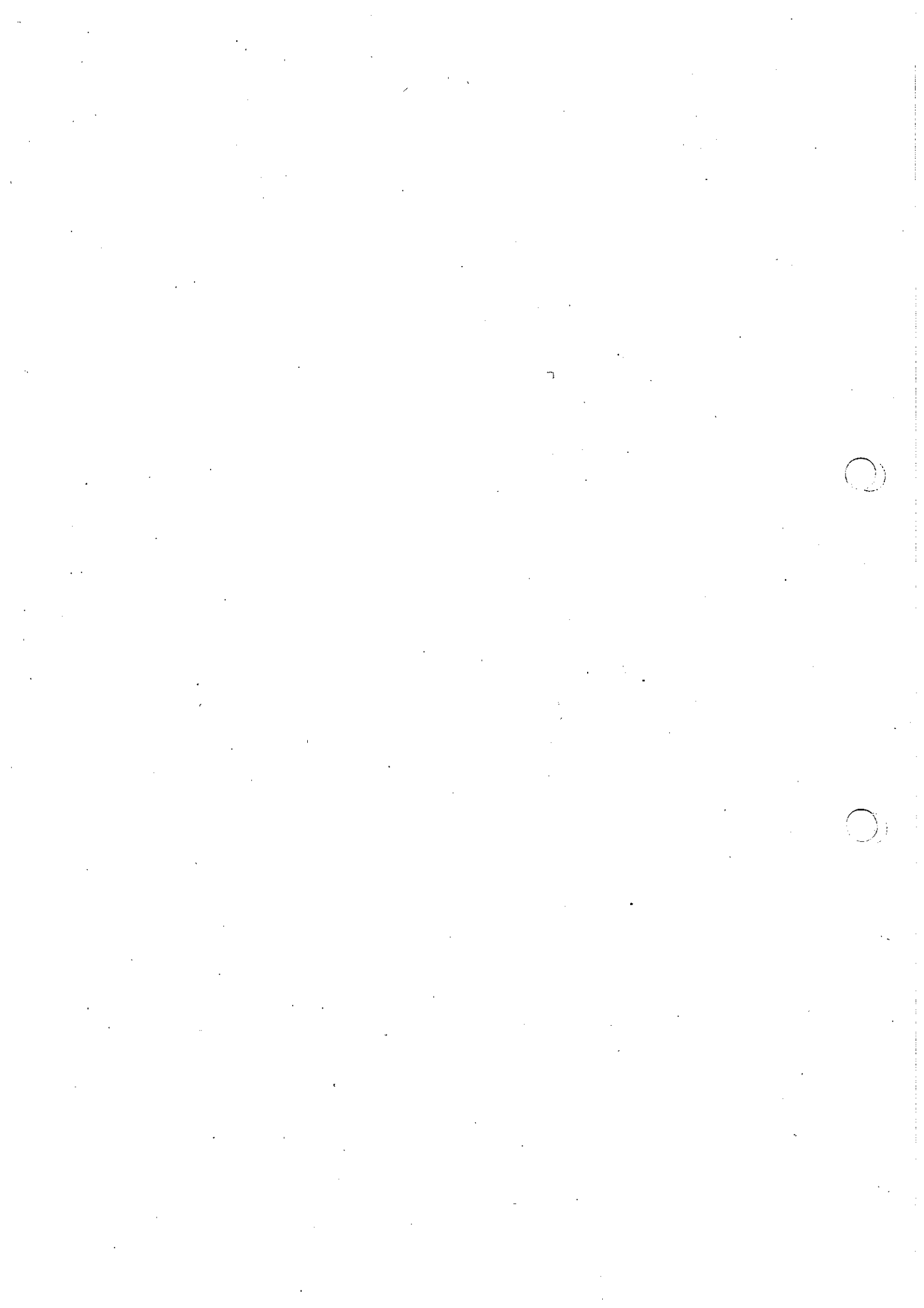


第20章 6.9KVメタクラ火災事故

20-1	6.9KVメタクラ 2A	20-1
20-2	6.9KVメタクラ 2B	20-2
20-3	6.9KVメタクラ 2C	20-3
20-4	6.9KVメタクラ 2D	20-4
20-5	6.9KVメタクラ 2SA(2SB)	20-5
20-6	6.9KVメタクラ 2E	20-6



第20章 6. 9KVメタクラ火災事故

△

20-1 6. 9KVメタクラ2A

1. 事故概要

M/C 2Aで火災が発生したことを、火災報知器の作動又は現場からの通報により確認する。当直副長以下消火員はセルフエアーセットを着用して現場へ急行し、火災状況、火元の確認を行い人命救助が必要な場合は直ちに行う。また、初期消火が可能であれば行う。

一方、中操操作員はM/C 2A又はケーブルにて火災が発生した場合には、当該常用高圧母線に接続する通常運転中に必要な負荷への給電が喪失し低圧復水ポンプ、高圧復水ポンプ、原子炉給水ポンプ、循環水ポンプ等がトリップする恐れがあるため、現場より消火活動困難と判断した連絡が入った場合には、まずプラントの安全停止を優先させユニットの緊急停止操作を行う。

また、本事象における被火災対象機器は電気設備であることからM/C 2A及び隣接しているM/C 2Cは人身安全、設備事故拡大防止の観点から母線停止を行い隔離した後、放水消火を開始する。(M/C 2Aと2Cの連絡しゃ断器が2A側 [2A-11] のみのため)

初期消火により鎮火できた場合、原因及び被害状況結果によりユニットの運転継続もしくは停止を行う。

2. 操作のポイント

- (1) プラントは、火災発生時点から停止操作準備し、初期消火困難な場合緊急停止とする。
- (2) 火災の場合早期発見、初期消火活動が大切であるので、状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (3) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で実施する。
- (4) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し、当初よりセルフエアーセットを着用する。また、必要に応じ防火衣を着用する。
- (5) 放水消火に備えユニット緊急停止後の母線停止に関しては、全て中操操作とし補機の切替等は、母線隔離後行う。尚、時間的に余裕のある場合には事前に補機の切替を実施すること。また、当該母線停止後、制御電源等のDC電源を開放してから放水消火を行う。
- (6) 放水消火は充電中の他のメタクラが同室なので充分注意する。したがって、放水により影響の及ぼす母線についても停止する。
- (7) 放水消火により、多量の消火水がT/B床ドレンサンプへ流入するため、T/B床ドレンサンプの運転に注意する。
- (8) 火勢拡大防止のため、火災状況によりT/B HVSの空調を停止する。

3. 関連インターロック設定値及び関連規定

(1) インターロック

なし

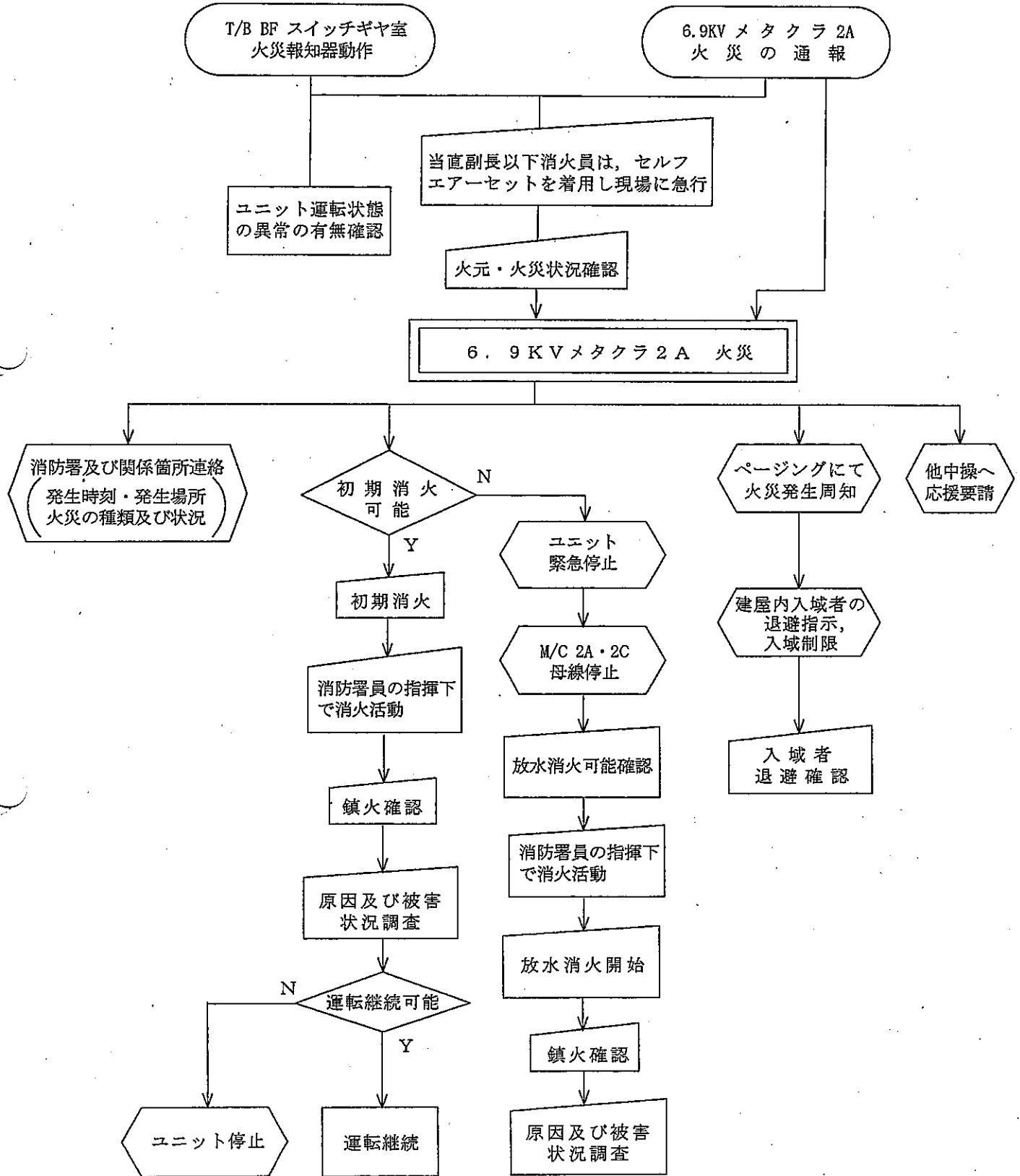
(2) 関連規定

保安規定第65条 (所内電源系統その1)

保安規定第66条 (所内電源系統その2)



第20章 6.9KVメタクラ火災事故
20-1 6.9KVメタクラ2A
4. フローチャート



主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
1. 火災発生	1. 火災通報を確認	1. スイッチギヤ室の火災報知器「作動」又は「6. 9KV 2Aメタクラ」火災通報を確認, 報告 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 発見者 (4) 火災報知器受信盤の作動状況 火災報知器受信盤No「1」
2. 火災状況確認	2. ユニットの状態火災状況の確認を指示	2. ユニットの状態を確認し, いつでも停止操作に入れるよう準備 3. 下記の事項を確認, 報告 (1) 火災報知器「作動」エリア (2) 建屋換気系の運転状況 4. 火災現場へ当直副長と共に急行するよう操作員補機に指示
3. 人命救助	3. 人命救助が必要な場合は直ちに行うよう指示	
4. 初期消火	4. 初期消火を指示	
5. 関係箇所に連絡	5. 火災状況を消防署及び関係箇所へ連絡 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 火災の種類 (4) 鎮火の有無	
6. 応援要請	6. 他中操へ当直副長の応援を要請	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 6. 9KVメタクラ2Aに急行</p> <p>2. 操作員補機と共にセルフエアースーツを着用して火元及び火災状況を確認</p> <p>3. 電気火災専用の消火器等にて初期消火に努める</p>	<p>火災報知器警戒地図盤 火災区域表示灯番号「1」</p> <p>管理区域へは着替えをせず入域できる</p> <p>消火員として当直副長以下2～3名をあたらせ火元確認も複数で実施する</p> <p>煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアースーツを着用する また、必要により防火衣を着用する</p> <p>感電事故が発生しないよう使用する消火器に注意し、放水の場合は停電後行う</p> <p>他中操から応援にかけつけた当直副長は情報連絡にあたる</p>

2010年 1月23日(106)

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)																								
7. 入域者退避	7. 消火活動困難と判断し建屋内入域者の退避を指示	<p>《初期消火「困難」な場合》</p> <p>5. ページングにて6. 9KVメタクラ2A火災発生の通報及び建屋内入域者に退避の周知</p>																								
8. ユニット緊急停止	<p>△</p> <p>8. 6.9KVメタクラ2Aの運転継続困難又はその恐れがあると判断した場合はユニット緊急停止を指示すると共に関係箇所連絡</p>	<p>△</p> <p>6. ユニットの緊急停止操作実施, 報告</p> <p><ユニット操作基準第8章「緊急停止」の項参照></p>																								
9. メタクラ2A, 2C母線停止	<p>9. 6.9KVメタクラ2A及び2C母線の補機切替と母線停止操作を指示</p> <p>尚, 補機切替の時間的余裕がない場合は直ちに6.9KVメタクラ2A母線の停止操作を行うこの場合, 480Vパワーセンター2A, 2Cが停電するので受電切替操作を行う また, D/G 2Aが自動起動した場合停止ロックする</p>	<p>7. 6. 9KVメタクラ2A, 2C関係の補機「手動切替」及び「手動停止」を行うと共に操作員補機にも現場補機「手動切替」を指示, 報告</p> <table border="0"> <tr><td>(1) PLR ポンプ A</td><td>「手動停止」</td></tr> <tr><td>(2) CWP A</td><td>「手動停止」</td></tr> <tr><td>(3) CRD ポンプ A→B</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(4) M/D RFP A→B</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(5) HPCP (A, C)→B</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(6) LPCP A→B(C)</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(7) ASWP A→B(C)</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(8) RCW ポンプ(A, C)→B</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(9) TCW ポンプ A→B(C)</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(10) EHC 高圧油ポンプ A→B</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(11) 固定子冷却水ポンプ A→B</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(12) グランド蒸気排風機 A→B</td><td>「手動切替」</td></tr> </table> <p>8. 480Vパワーセンター2Cの停電切替によりRPS MGセットAが停止するので, RPS MGセットA「再起動」を操作員補機に指示</p>	(1) PLR ポンプ A	「手動停止」	(2) CWP A	「手動停止」	(3) CRD ポンプ A→B	「手動切替」	(4) M/D RFP A→B	「手動切替」	(5) HPCP (A, C)→B	「手動切替」	(6) LPCP A→B(C)	「手動切替」	(7) ASWP A→B(C)	「手動切替」	(8) RCW ポンプ(A, C)→B	「手動切替」	(9) TCW ポンプ A→B(C)	「手動切替」	(10) EHC 高圧油ポンプ A→B	「手動切替」	(11) 固定子冷却水ポンプ A→B	「手動切替」	(12) グランド蒸気排風機 A→B	「手動切替」
(1) PLR ポンプ A	「手動停止」																									
(2) CWP A	「手動停止」																									
(3) CRD ポンプ A→B	「手動切替」																									
(4) M/D RFP A→B	「手動切替」																									
(5) HPCP (A, C)→B	「手動切替」																									
(6) LPCP A→B(C)	「手動切替」																									
(7) ASWP A→B(C)	「手動切替」																									
(8) RCW ポンプ(A, C)→B	「手動切替」																									
(9) TCW ポンプ A→B(C)	「手動切替」																									
(10) EHC 高圧油ポンプ A→B	「手動切替」																									
(11) 固定子冷却水ポンプ A→B	「手動切替」																									
(12) グランド蒸気排風機 A→B	「手動切替」																									

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>＜初期消火「困難」な場合＞</p> <p>4. 消火活動「困難」と判断した場合報告</p> <p>5. 補機切替実施, 報告</p> <p>(1) M/D RFP シールインジェクションポンプA→B「手動切替」</p> <p>(2) T/D RFP シールインジェクションポンプA→B「手動切替」</p> <p>(3) D/G 2A 燃料ハンドル「ロック」位置</p> <p>(4) FPC ポンプA→B 「手動切替」</p>	<p>換気系の運転で火勢が強まると予想される場合は換気系を停止する</p> <p>煙や照明の消灯で方向が判らなくなるので注意する</p> <p>火災現場に消火関係者以外立入しないよう制限する</p> <p>消防署員が到着し現場に入り消火活動を行うときは当直副長が誘導対応する</p> <p>操作で停止した機器で操作スイッチが引保持できるものは引保持位置にする</p>

2010年 1月23日 (106)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
		<p>9. 480Vパワーセンター2C「受電切替」実施, 報告</p> <p>(1) P/Cしゃ断器[2C-4B]「手動開放」</p> <p> a. 480Vパワーセンター2C「停電」確認, 報告</p> <p>(2) M/Cしゃ断器[2C-10]「手動開放」</p> <p>(3) P/Cしゃ断器[2D-5A]「手動投入」</p> <p>(4) P/Cしゃ断器[2C-4A]「手動投入」</p> <p>(5) 480Vパワーセンター2C「受電」確認, 報告</p> <p>10. RPS MGセットA「再起動」確認, 原子炉スクラム「手動リセット」実施, 報告</p> <p>11. 480Vパワーセンター2A「受電切替」実施, 報告</p> <p>(1) P/Cしゃ断器[2A-4B]「手動開放」</p> <p> a. 480Vパワーセンター2A「停電」確認, 報告</p> <p>(2) M/Cしゃ断器[2A-10]「手動解放」</p> <p>(3) P/C断路器[2B-5A]投入位置確認 (ダミー)</p> <p>(4) P/Cしゃ断器[2A-5A]「手動投入」</p> <p>(5) 480Vパワーセンター2A「受電」確認, 報告</p> <p>12. 480Vパワーセンター2A及び2C母線切替操作により停止した補機を必要により「手動起動」するよう操作員補機に指示</p> <p>13. D/G 2Aがロックアウトされ「起動」しないことを確認</p>

当 直 副 長 (現場)	備 考
6. RPS MGセットA「手動起動」実施, 報告	メタクラ, パワーセンターの状態は電源一覧表参照 下記の理由により480Vパワーセンター2Cの受電切替を優先する (1) 真空破壊の電源確保
7. 停止した補機を「手動起動」実施, 報告	

2010年 1月23日(106)

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)																																																																											
		<p>14. 6. 9KVメタクラ2A及び2Cの停止隔離</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="534 403 622 448">順序</th> <th data-bbox="622 403 758 448">チェック</th> <th data-bbox="758 403 1396 448">操 作 及 び 確 認 項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2A-3B]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[1S-3]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td>発電機断路器[LS-2]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>発電機しゃ断器[0-2]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td>発電機界磁しゃ断器「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2A-1B]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2B-1]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2A-4A]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td></td> <td>P/Cしゃ断器[2A-4B]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2A-9B]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2C-3]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td></td> <td>下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(1) ASWP A</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(2) M/D RFP A</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(3) HPCP (A, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(4) LPCP A</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(5) CWP A</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(6) RHR ポンプ(A, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(7) RHRS ポンプ(A, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(8) CS ポンプ A</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(9) PLR ポンプ A</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td></td> <td>下記の電源「OFF」指示</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6.9KVメタクラ2Aのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)</td> </tr> </tbody> </table>	順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目	1.		M/Cしゃ断器[2A-3B]「手動開放」	2.		M/Cしゃ断器[1S-3]「手動開放」	3.		発電機断路器[LS-2]「開放」確認	4.		発電機しゃ断器[0-2]「開放」確認	5.		発電機界磁しゃ断器「開放」確認	6.		M/Cしゃ断器[2A-1B]「開放」確認	7.		M/Cしゃ断器[2B-1]「開放」確認	8.		M/Cしゃ断器[2A-4A]「開放」確認	9.		P/Cしゃ断器[2A-4B]「開放」確認	10.		M/Cしゃ断器[2A-9B]「手動開放」	11.		M/Cしゃ断器[2C-3]「手動開放」	12.		M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」	13.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認			(1) ASWP A			(2) M/D RFP A			(3) HPCP (A, C)			(4) LPCP A			(5) CWP A			(6) RHR ポンプ(A, C)			(7) RHRS ポンプ(A, C)			(8) CS ポンプ A			(9) PLR ポンプ A	14.		下記の電源「OFF」指示			6.9KVメタクラ2Aのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)
順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目																																																																											
1.		M/Cしゃ断器[2A-3B]「手動開放」																																																																											
2.		M/Cしゃ断器[1S-3]「手動開放」																																																																											
3.		発電機断路器[LS-2]「開放」確認																																																																											
4.		発電機しゃ断器[0-2]「開放」確認																																																																											
5.		発電機界磁しゃ断器「開放」確認																																																																											
6.		M/Cしゃ断器[2A-1B]「開放」確認																																																																											
7.		M/Cしゃ断器[2B-1]「開放」確認																																																																											
8.		M/Cしゃ断器[2A-4A]「開放」確認																																																																											
9.		P/Cしゃ断器[2A-4B]「開放」確認																																																																											
10.		M/Cしゃ断器[2A-9B]「手動開放」																																																																											
11.		M/Cしゃ断器[2C-3]「手動開放」																																																																											
12.		M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」																																																																											
13.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認																																																																											
		(1) ASWP A																																																																											
		(2) M/D RFP A																																																																											
		(3) HPCP (A, C)																																																																											
		(4) LPCP A																																																																											
		(5) CWP A																																																																											
		(6) RHR ポンプ(A, C)																																																																											
		(7) RHRS ポンプ(A, C)																																																																											
		(8) CS ポンプ A																																																																											
		(9) PLR ポンプ A																																																																											
14.		下記の電源「OFF」指示																																																																											
		6.9KVメタクラ2Aのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)																																																																											

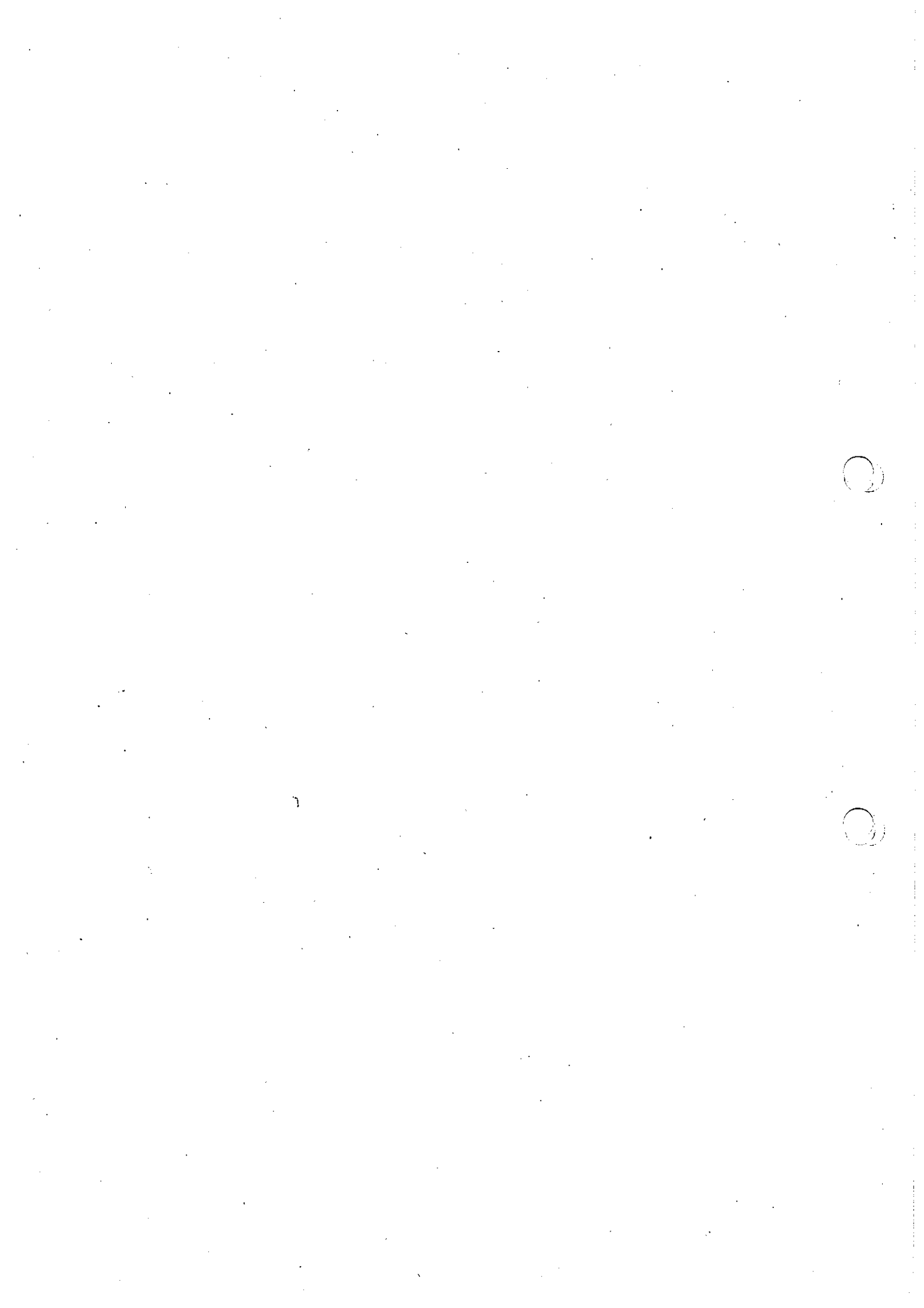
2010年 1月23日 (106)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
10. メタクラ 2A, 2C 停止完了		15. 6.9KVメタクラ2A及び2Cが全停したことを報告
11. 放水消火可能確認	10. 6.9KVメタクラ2Aが停止し隔離したことを確認し、放水により被害を受ける機器が周辺にないか確認指示	
12. 放水消火	11. 放水消火指示	
13. ユニットの状態の点検	12. 6.9KVメタクラ2A, 2Cの停止及び480Vパワーセンター2A, 2Cの受電切替操作により関係した補機類の現場確認指示	16. ユニットの状態を確認すると共に現場点検を操作員補機に指示 (1) CRD ポンプ B 運転中 (2) ポンプスピード B 30%速度運転中 (3) PLR-INV A CS 「引保持」 (4) CUW 運転状態 (5) D/W HVH 運転台数 (6) D/W 軸流ファン運転台数 (7) 放射線モニタの指示値 (8) エリアモニタの指示値 (9) LPCP, HPCP, M/D RFP 運転状態 (10) T/D RFP (A, B) MOP 運転状態 (11) MSOP, TGOP 運転中 (12) 復水器真空, 排気室温度 (13) RCW, TCW 温度及びポンプ運転状態 (14) 密封油真空ポンプ, 密封油ポンプ運転状態 (15) 6.9KVメタクラ及び480Vパワーセンター各電流値 (16) 警報の確認

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>9. 6. 9KVメタクラ2Aに放水を行っても影響のないことを確認, 報告</p> <p>10. 放水消火が必要な場合は放水による消火開始を操作員補機に指示</p> <p>11. メタクラ2Aに放水による消火を開始し報告</p> <p>12. 現場点検を行い報告</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) CUW インサービス (2) FPC インサービス (3) 所内ボイラ給水ドレンタンク制御 (4) 空調設備 (5) 廃棄物処理系 (6) 直流充電器 (7) T/B リークオフコンデンサー起動 (8) T/B, R/B のパトロールを行い異常の有無を点検, 報告 	<p>6.9KVメタクラ2Aを隔離後放水し, 付近の機器に影響する場合, その機器も停止する</p> <p>消防署員が到着した時点から当所の消防体制は消防機関の指揮下に入り消火活動等へ協力する</p> <p>放水による消火水が床面に流出し滑るので注意する</p>

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
14. 人身災害の確認	13. 火災発生により人身災害の有無を確認するよう指示負傷が出た場合は直ちに労務GMに救護を要請しその指示に従う	17. ユニット点検結果を報告
15. ユニット保安の確保	14. 火災原因及び被害状況調査を関係箇所に依頼すると共にユニットの保安に努めるよう指示	18. ユニットの状況を確認し、保安に努める <<初期消火により「鎮火」した場合>>
16. 鎮火確認	15. 鎮火確認し、原因及び被害状況結果により運転継続又はユニットの停止を指示	19. 原因及び被害状況結果によりユニットを停止する場合 <緊急停止をする場合は「初期消火が困難な場合」参照、通常停止の場合はユニット操作手順書第5章「通常停止」の項参照>

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>13. 人身災害の有無を確認, 報告</p> <p>14. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p> <p> <<初期消火により「鎮火」した場合>></p> <p>15. 鎮火を確認, 報告</p> <p>16. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p>	



第20章 6. 9KVメタクラ火災事故



20-2 6. 9KVメタクラ2B

1. 事故概要

M/C 2Bで火災が発生したことを、火災報知器の作動又は現場からの通報により確認する。当直副長以下消火員はセルフエアースーツを着用して現場へ急行し火災状況、火元の確認を行い人命救助が必要な場合は直ちに行う。また、初期消火が可能であれば行う。

一方、中操操作員はM/C 2B又はケーブルにて火災が発生した場合には、当該常用高圧母線に接続する通常運転中に必要な負荷への給電が喪失し低圧復水ポンプ、高圧復水ポンプ、原子炉給水ポンプ、循環水ポンプ等がトリップする恐れがあるため、現場より消火活動困難と判断した連絡が入った場合には、まずプラントの安全停止を優先させユニットの緊急停止操作を行う。

また、本事象における被火災対象機器は電気設備であることからM/C 2B及び隣接しているM/C 2Dは人身安全、設備事故拡大防止の観点から母線停止を行い隔離した後、放水消火を開始する。(M/C 2Bと2Dの連絡しゃ断器が2B側[2B-11]のみのため)

初期消火により鎮火できた場合、原因及び被害状況結果によりユニットの運転継続もしくは停止を行う。

2. 操作のポイント

- (1) プラントは、火災発生時点から停止操作準備し、初期消火困難な場合緊急停止とする。
- (2) 火災の場合早期発見、初期消火活動が大切であるので、状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (3) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で行う。
- (4) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し、当初よりセルフエアースーツを着用する。また、必要に応じ防火衣を着用する。
- (5) 放水消火に備えユニット緊急停止後の母線停止に関しては、全て中操操作とし補機の切替等は母線隔離後行う。尚、時間的に余裕のある場合には、事前に補機の切替を実施すること。また、当該母線停止後、制御電源等のDC電源を開放してから放水消火を行う。
- (6) 放水消火は充電中の他のメタクラが同室なので充分注意する。したがって、放水により影響の及ぼす母線についても停止する。
- (7) 放水消火により、多量の消火水がT/B床ドレンサンプへ流入するため、T/B床ドレンサンプの運転に注意する。
- (8) 火勢拡大防止のため、火災状況によりT/B HVSの空調を停止する。

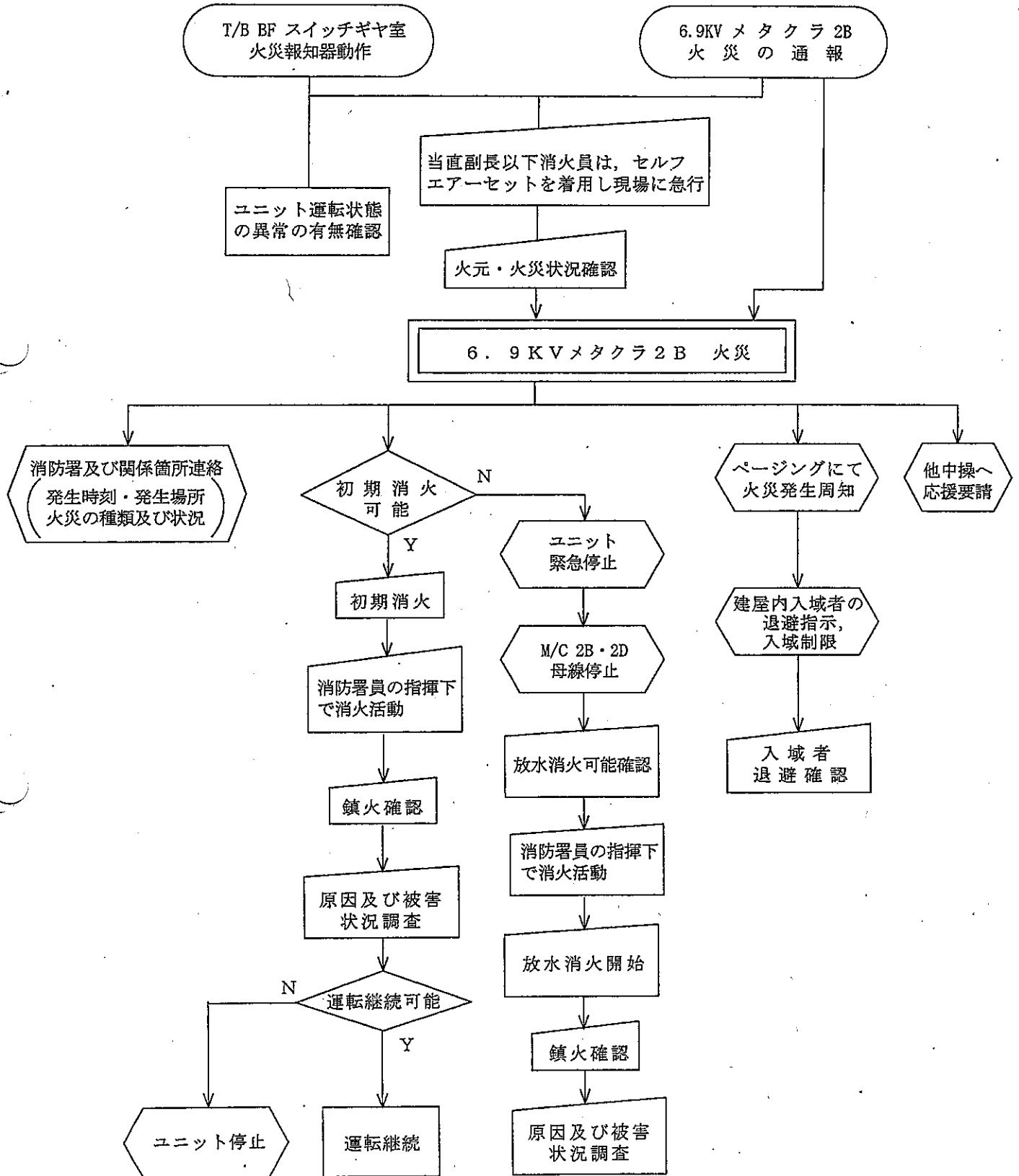
3. 関連インターロック設定値及び関連規定

- (1) インターロック
なし
- (2) 関連規定
保安規定第65条(所内電源系統その1)
保安規定第66条(所内電源系統その2)

Q

Q

第20章 6. 9KVメタクラ火災事故
20-1 6. 9KVメタクラ2B
4. フローチャート



主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
1. 火災発生	1. 火災通報を確認	1. スイッチギヤ室の火災報知器「作動」又は「6. 9KV 2Bメタクラ」火災通報を確認, 報告 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 発見者 (4) 火災報知器受信盤の作動状況 火災報知器受信盤No「1」
2. 火災状況確認	2. ユニットの状態火災状況の確認を指示	2. ユニットの状態を確認し, いつでも停止操作に入れるよう準備 3. 下記の事項を確認, 報告 (1) 火災報知器「作動」エリア (2) 建屋換気系の運転状況 4. 火災現場へ当直副長と共に急行するよう操作員補機に指示
3. 人命救助	3. 人命救助が必要な場合は直ちに行うよう指示	
4. 初期消火	4. 初期消火を指示	
5. 関係箇所へ連絡	5. 火災状況を消防署及び関係箇所へ連絡 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 火災の種類 (4) 鎮火の有無	
6. 応援要請	6. 他中操へ当直副長の応援を要請	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 6. 9KVメタクラ2Bに急行</p> <p>2. 操作員補機と共にセルフエアセットを着用して火元及び火災状況を確認</p> <p>3. 電気火災専用の消火器等にて初期消火に努める</p>	<p>火災報知器警戒地図盤 火災区域表示灯番号「1」</p> <p>管理区域へは着替えをせず入域できる</p> <p>消火員として当直副長以下2～3名をあたらせ火元確認も複数で実施する</p> <p>煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアセットを着用する また、必要により防火衣を着用する</p> <p>感電事故が発生しないよう使用する消火器に注意し、放水の場合は停電後行う</p> <p>他中操から応援にかけつけた当直副長は情報連絡にあたる</p>

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
7. 入域者退避	7. 消火活動困難と判断し建屋内入域者の退避を指示	<<初期消火「困難」な場合>> 5. ページングにて6. 9KVメタクラ2B火災発生の通報及び建屋内入域者に退避の周知
8. ユニット緊急停止	△ 8. 6.9KVメタクラ2Bの運転継続困難又はその恐れがあると判断した場合はユニット緊急停止を指示すると共に関係箇所へ連絡	△ 6. ユニットの緊急停止操作実施, 報告 <ユニット操作手順書第8章「緊急停止」の項参照>
9. メタクラ2B, 2D母線停止	9. 6.9KVメタクラ2B及び2D母線の補機切替と母線停止操作を指示 尚, 補機切替の時間的余裕がない場合は直ちに6.9KVメタクラ2B母線の停止操作を行うこの場合, 480Vパワーセンター2B, 2Dが停電するので受電切替操作を行うまた, D/G 2Bが自動起動した場合停止ロックする	7. 6. 9KVメタクラ2B, 2D関係の補機「手動切替」及び「手動停止」を行うと共に操作員補機にも現場補機「手動切替」を指示, 報告 (1) PLR ポンプ B 「手動停止」 (2) CWP (B, C) 「手動停止」 (3) CRD ポンプ B→A 「手動切替」 (4) M/D RFP. B→A 「手動切替」 (5) HPCP B→A(C) 「手動切替」 (6) LPCP (B, C)→A 「手動切替」 (7) ASWP (B, C)→A 「手動切替」 (8) RCW ポンプ B→A(C) 「手動切替」 (9) TCW ポンプ (B, C)→A 「手動切替」 (10) EHC 高圧油ポンプ B→A 「手動切替」 (11) 固定子冷却水ポンプ B→A 「手動切替」 (12) グランド蒸気排風機 B→A 「手動切替」 8. 480Vパワーセンター2Dの停電切替によりRPS MGセットBが停止するので, RPS MGセットB「再起動」を操作員補機に指示

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
		<p>9. 480Vパワーセンター2D「受電切替」実施, 報告</p> <p>(1) P/Cしゃ断器[2D-4B]「手動開放」</p> <p> a. 480Vパワーセンター2D「停電」確認, 報告</p> <p>(2) M/Cしゃ断器[2D-11]「手動開放」</p> <p>(3) P/Cしゃ断器[2C-4A]「手動投入」</p> <p>(4) P/Cしゃ断器[2D-5A]「手動投入」</p> <p>(5) 480Vパワーセンター2D「受電」確認, 報告</p> <p>10. RPS MGセットB「再起動」確認, 原子炉スクラム「手動リセット」実施, 報告</p> <p>11. 480Vパワーセンター2B「受電切替」実施, 報告</p> <p>(1) P/Cしゃ断器[2B-4A]「手動開放」</p> <p> a. 480Vパワーセンター2B「停電」確認, 報告</p> <p>(2) M/Cしゃ断器[2B-10]「手動解放」</p> <p>(3) P/C断路器[2B-5A]投入位置確認(ダミー)</p> <p>(4) P/Cしゃ断器[2A-5A]「手動投入」</p> <p>(5) 480Vパワーセンター2B「受電」確認, 報告</p> <p>12. 480Vパワーセンター2B及び2D母線切替操作により停止した補機を必要により「手動起動」するよう操作員補機に指示</p> <p>13. D/G 2Bがロックアウトされ「起動」しないことを確認</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)																																																																											
		<p>14. 6. 9KVメタクラ2B及び2Dの停止隔離</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="536 405 619 443">順序</th> <th data-bbox="619 405 756 443">チェック</th> <th data-bbox="756 405 1390 443">操 作 及 び 確 認 項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2B-2] 「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>M/Cダミーしゃ断器[2SB-3] 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td>発電機断路器[LS-2] 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>発電機しゃ断器[0-2] 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td>発電機界磁しゃ断器 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2A-1B] 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2B-1] 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2B-10] 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td></td> <td>P/Cしゃ断器[2B-4A] 「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2B-11] 「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2D-3] 「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2D-2] 「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td></td> <td>下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(1) ASWP (B, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(2) M/D RFP B</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(3) HPCP B</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(4) LPCP (B, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(5) CWP (B, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(6) RHR ポンプ (B, D)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(7) RHRS ポンプ (B, D)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(8) CS ポンプ B</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(9) PLR ポンプ B</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td></td> <td>下記の電源「OFF」指示</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6.9KVメタクラ2Bのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)</td> </tr> </tbody> </table>	順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目	1.		M/Cしゃ断器[2B-2] 「手動開放」	2.		M/Cダミーしゃ断器[2SB-3] 「開放」確認	3.		発電機断路器[LS-2] 「開放」確認	4.		発電機しゃ断器[0-2] 「開放」確認	5.		発電機界磁しゃ断器 「開放」確認	6.		M/Cしゃ断器[2A-1B] 「開放」確認	7.		M/Cしゃ断器[2B-1] 「開放」確認	8.		M/Cしゃ断器[2B-10] 「開放」確認	9.		P/Cしゃ断器[2B-4A] 「開放」確認	10.		M/Cしゃ断器[2B-11] 「手動開放」	11.		M/Cしゃ断器[2D-3] 「手動開放」	12.		M/Cしゃ断器[2D-2] 「手動開放」	13.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認			(1) ASWP (B, C)			(2) M/D RFP B			(3) HPCP B			(4) LPCP (B, C)			(5) CWP (B, C)			(6) RHR ポンプ (B, D)			(7) RHRS ポンプ (B, D)			(8) CS ポンプ B			(9) PLR ポンプ B	14.		下記の電源「OFF」指示			6.9KVメタクラ2Bのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)
順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目																																																																											
1.		M/Cしゃ断器[2B-2] 「手動開放」																																																																											
2.		M/Cダミーしゃ断器[2SB-3] 「開放」確認																																																																											
3.		発電機断路器[LS-2] 「開放」確認																																																																											
4.		発電機しゃ断器[0-2] 「開放」確認																																																																											
5.		発電機界磁しゃ断器 「開放」確認																																																																											
6.		M/Cしゃ断器[2A-1B] 「開放」確認																																																																											
7.		M/Cしゃ断器[2B-1] 「開放」確認																																																																											
8.		M/Cしゃ断器[2B-10] 「開放」確認																																																																											
9.		P/Cしゃ断器[2B-4A] 「開放」確認																																																																											
10.		M/Cしゃ断器[2B-11] 「手動開放」																																																																											
11.		M/Cしゃ断器[2D-3] 「手動開放」																																																																											
12.		M/Cしゃ断器[2D-2] 「手動開放」																																																																											
13.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認																																																																											
		(1) ASWP (B, C)																																																																											
		(2) M/D RFP B																																																																											
		(3) HPCP B																																																																											
		(4) LPCP (B, C)																																																																											
		(5) CWP (B, C)																																																																											
		(6) RHR ポンプ (B, D)																																																																											
		(7) RHRS ポンプ (B, D)																																																																											
		(8) CS ポンプ B																																																																											
		(9) PLR ポンプ B																																																																											
14.		下記の電源「OFF」指示																																																																											
		6.9KVメタクラ2Bのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)																																																																											

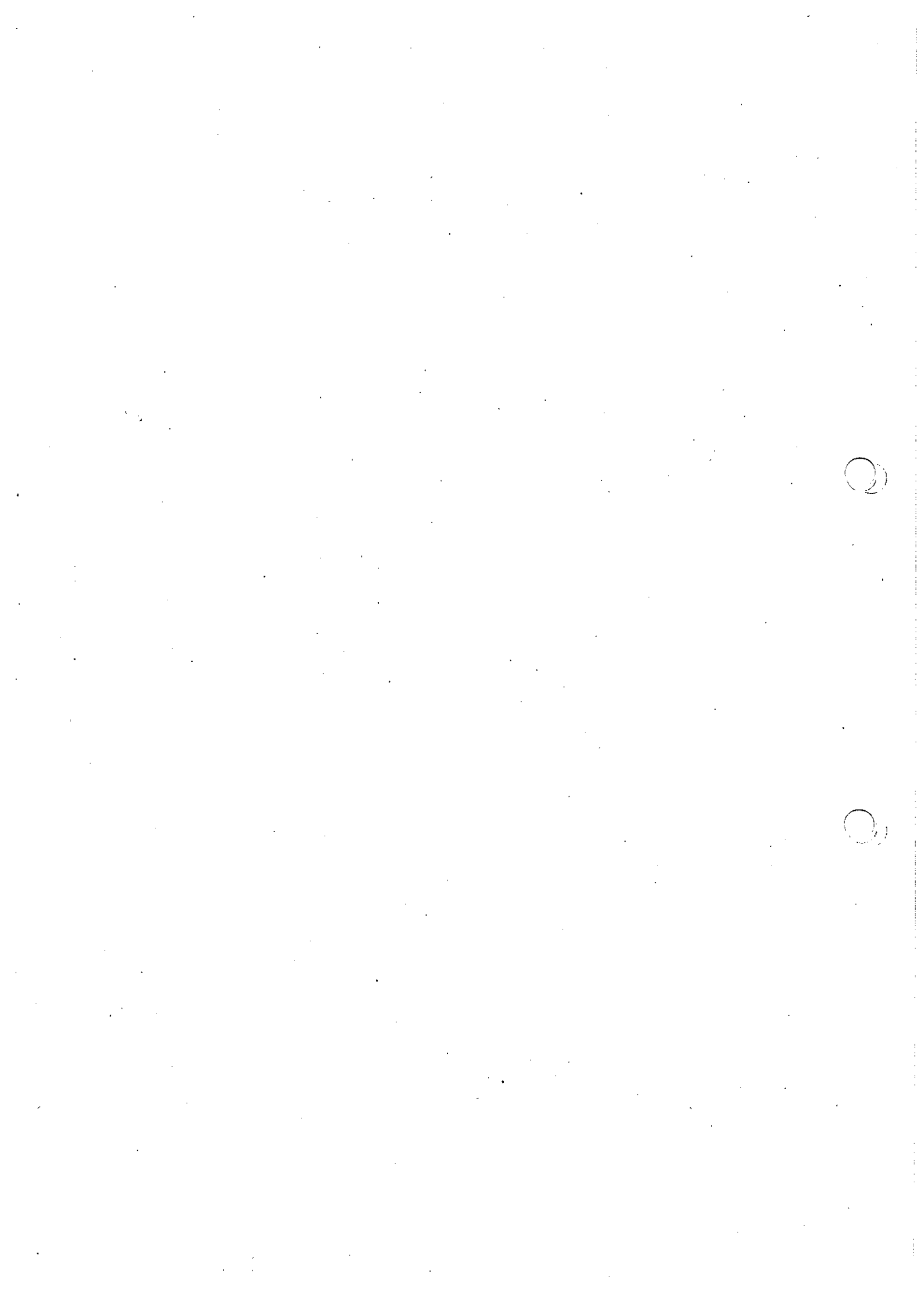
2010年 1月23日 (106)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
10. メタクラ 2B, 2D 停止完了		15. 6: 9KVメタクラ2B及び2Dが全停したことを報告
11. 放水消火可能確認	10. 6.9KVメタクラ2Bが停止し隔離したことを確認し、放水により被害を受ける機器が周辺にないか確認指示	
12. 放水消火	11. 放水消火指示	
13. ユニットの状態の点検	12. 6.9KVメタクラ2B, 2Dの停止及び480Vパワーセンター2B, 2Dの受電切替操作により関係した補機類の現場確認指示	16. ユニットの状態を確認すると共に現場点検を操作員補機に指示, 報告 (1) CRD ポンプ A 運転中 (2) PLR ポンプスピード A 30%速度運転中 (3) PLR-INV B CS 「引保持」 (4) CUW 運転状態 (5) D/W HVH 運転台数 (6) D/W 軸流ファン運転台数 (7) 放射線モニタの指示値 (8) エリアモニタの指示値 (9) LPCP, HPCP, M/D RFP 運転状態 (10) T/D RFP (A, B) MOP 運転状態 (11) MSOP, TGOP 運転中 (12) 復水器真空, 排気室温度 (13) RCW, TCW 温度及びポンプ運転状態 (14) 密封油真空ポンプ, 密封油ポンプ運転状態 (15) 6.9KVメタクラ及び480Vパワーセンター各電流値 (16) 警報の確認

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>10. 6. 9KVメタクラ2Bに放水を行っても影響のないことを確認, 報告</p> <p>11. 放水消火が必要な場合は放水による消火開始を操作員補機に指示</p> <p>12. メタクラ2Bに放水による消火を開始し報告</p> <p>13. 現場点検を行い報告</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) CUW インサービス (2) RPC インサービス (3) 所内ボイラ給水ドレンタンク制御 (4) 空調設備 (5) 廃棄物処理系 (6) 直流充電器 (7) T/B リークオフコンデンサー起動 (8) T/B, R/B のパトロールを行い異常の有無を点検, 報告 	<p>6.9KVメタクラ2Bを隔離後放水し, 付近の機器に影響する場合, その機器も停止する</p> <p>消防署員が到着した時点から当所の消防体制は消防機関の指揮下に入り消火活動等へ協力する</p> <p>放水による消火水が床面に流出し滑るので注意する</p>

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
14. 人身災害の確認	13. 火災発生により人身災害の有無を確認するよう指示 負傷が出た場合は直ちに安全担当に救護を要請しその指示に従う	17. ユニット点検結果を報告
15. ユニット保安の確保	14. 火災原因及び被害状況調査を関係箇所 に依頼すると共にユニットの保安に努めるよう指示	18. ユニットの状況を確認し、保安に努める 《初期消火により「鎮火」した場合》
16. 鎮火確認	15. 鎮火確認し、原因及び被害状況結果により運転継続又はユニットの停止を指示	19. 原因及び被害状況結果によりユニットを停止する場合 ＜緊急停止をする場合は「初期消火が困難な場合」参照 通常停止の場合はユニット操作手順書第5章「通常停止」の項参照＞

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>14. 人身災害の有無を確認, 報告</p> <p>15. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p> <p> <初期消火により「鎮火」した場合></p> <p>16. 鎮火を確認, 報告</p> <p>17. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p>	



第20章 6. 9KVメタクラ火災事故

△

20-3 6. 9KVメタクラ2C

1. 事故概要

M/C 2Cで火災が発生したことを、火災報知器の作動又は現場からの通報により確認する。当直副長以下消火員はセルフエアーセットを着用して現場へ急行し火災状況、火元の確認を行い人命救助が必要な場合は直ちに行う。また、初期消火が可能であれば行う。

一方、中操操作員はM/C 2C又はケーブルにて火災が発生した場合には、当該非常用高圧母線に接続する工学的安全施設に関する機器への給電が喪失する恐れがあるため、現場より消火活動困難と判断した連絡が入った場合には、まずプラントの安全停止を優先させユニットの緊急停止操作を行う。

また、本事象における被火災対象機器は電気設備であることからM/C 2Cは人身安全、設備事故拡大防止の観点から、母線停止を行い隔離した後、放水消火を開始する。

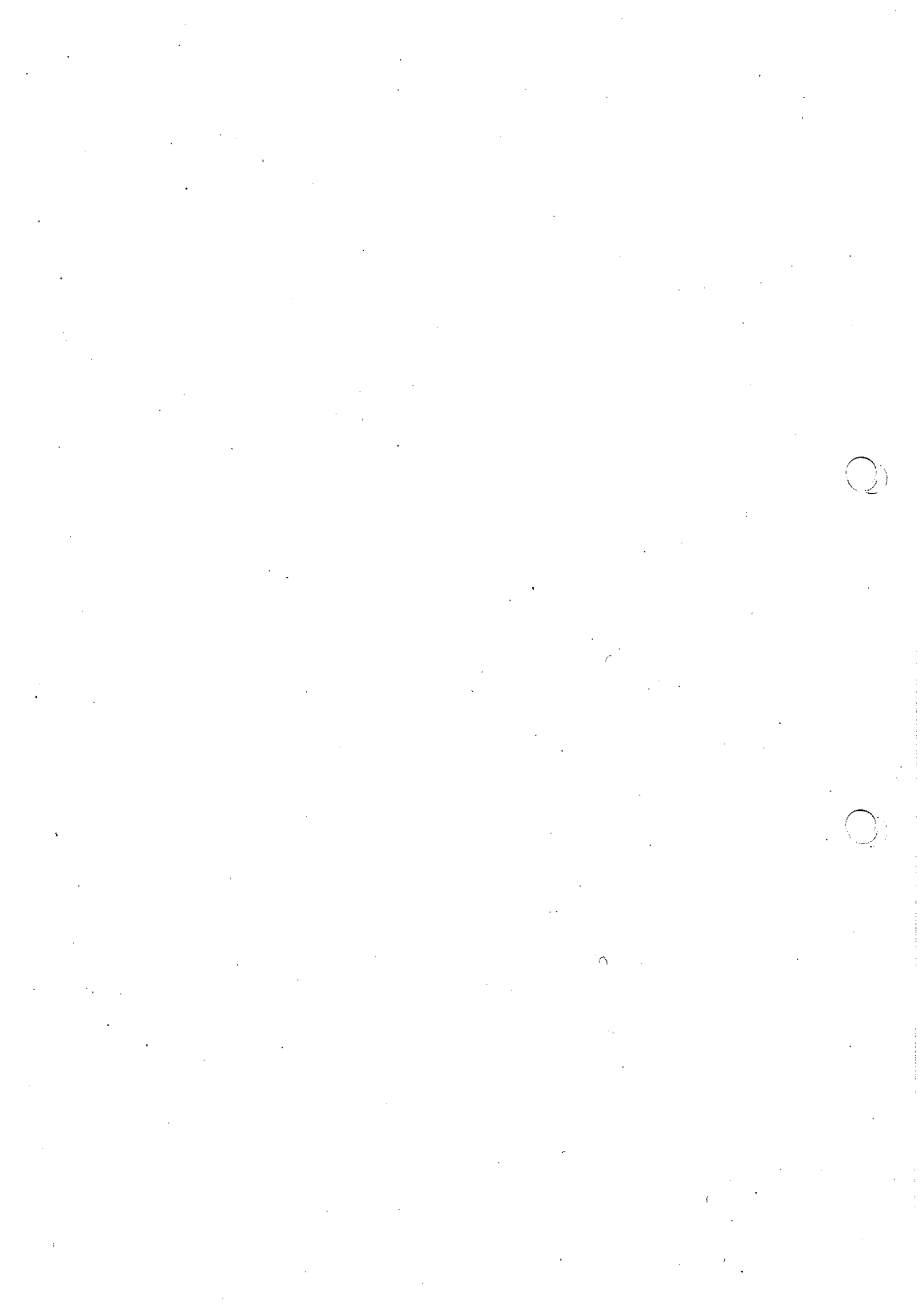
初期消火により鎮火できた場合、原因及び被害状況結果によりユニットの運転継続もしくは停止を行う。

2. 操作のポイント

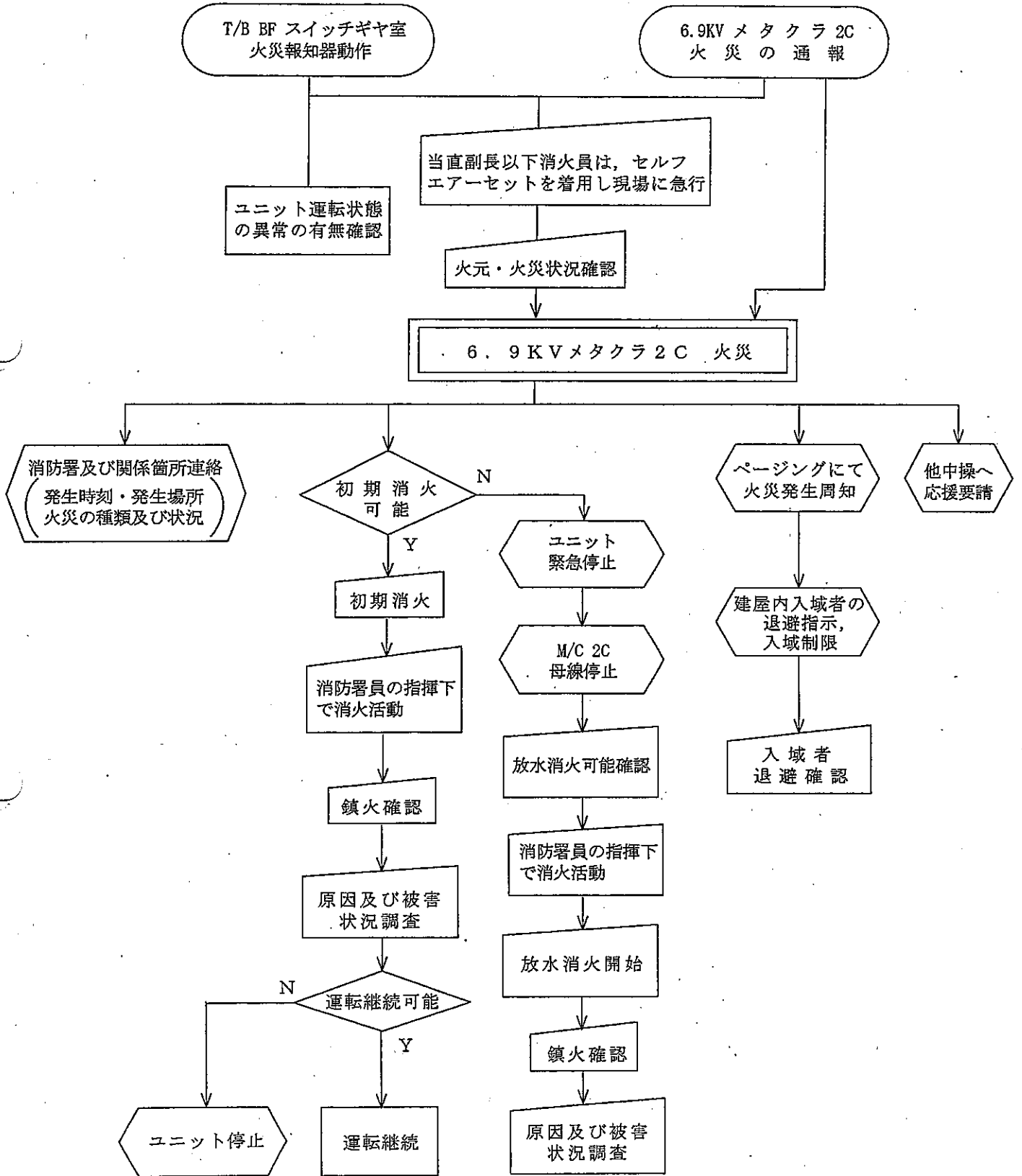
- (1) プラントは、火災発生時点から停止操作準備し、初期消火困難な場合緊急停止とする。
- (2) 火災の場合早期発見、初期消火活動が大切であるので、状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (3) M/C 2C 母線停止に伴い RCW, TCW 等のトリップにより補機冷却系の圧力、流量低下があるので注意する。
- (4) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で実施する。
- (5) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し、当初よりセルフエアーセットを着用する。また、必要に応じ防火衣を着用する。
- (6) 放水消火に備えユニット緊急停止後の母線停止に関しては、全て中操操作とし補機の切替等は母線隔離後行う。尚、時間的に余裕のある場合には、事前に補機の切替を実施すること。また、当該母線停止後、制御電源等のDC電源を開放してから放水消火を行う。
- (7) 放水消火は充電中の他のメタクラが同室なので充分注意する。
- (8) 放水消火により、多量の消火水がT/B床ドレンサンプへ流入するため、T/B床ドレンサンプの運転に注意する。
- (9) 火勢拡大防止のため、火災状況によりT/B HVSの空調を停止する。

3. 関連インターロック設定値及び関連規定

- (1) インターロック
なし
- (2) 関連規定
保安規定第65条(所内電源系統その1)
保安規定第66条(所内電源系統その2)



第20章 6. 9KVメタクラ火災事故
20-1 6. 9KVメタクラ2C
4. フローチャート



主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
1. 火災発生	1. 火災通報を確認	1. スイッチギヤ室の火災報知器「作動」又は「6. 9KV 2Cメタクラ」火災通報を確認, 報告 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 発見者 (4) 火災報知器受信盤の作動状況 火災報知器受信盤No「1」
2. 火災状況確認	2. ユニットの状態火災状況の確認を指示	2. ユニットの状態を確認し, いつでも停止操作に入れるよう準備 3. 下記の事項を確認, 報告 (1) 火災報知器「作動」エリア (2) 建屋換気系の運転状況 4. 火災現場へ当直副長と共に急行するよう操作員補機に指示
3. 人命救助	3. 人命救助が必要な場合は直ちに行うよう指示	
4. 初期消火	4. 初期消火を指示	
5. 関係箇所に連絡	5. 火災状況を消防署及び関係箇所へ連絡 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 火災の種類 (4) 鎮火の有無	
6. 応援要請	6. 他中操へ当直副長の応援を要請	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 6. 9KVメタクラ2Cに急行</p> <p>2. 操作員補機と共にセルフエアースーツを着用して火元及び火災状況を確認</p> <p>3. 電気火災専用の消火器等にて初期消火に努める</p>	<p>火災報知器警戒地図盤 火災区域表示灯番号「1」</p> <p>管理区域へは着替えをせず入域できる</p> <p>消火員として当直副長以下2～3名をあたらせ火元確認も複数で実施する</p> <p>煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアースーツを着用する また、必要により防火衣を着用する</p> <p>感電事故が発生しないよう使用する消火器に注意し、放水の場合は停電後行う</p> <p>他中操から応援にかけつけた当直副長は情報連絡にあたる</p>

2010年 1月23日(106)

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)																
7. 入域者退避	7. 消火活動困難と判断し建屋内入域者の退避を指示	<p>5. ページングにて6. 9KVメタクラ2C火災発生の通報及び建屋内入域者に退避の周知</p>																
8. ユニット緊急停止	<p>△</p> <p>8. 6.9KVメタクラ2Cの運転継続困難又はその恐れがあると判断した場合はユニット緊急停止を指示すると共に関係箇所に連絡</p>	<p>△</p> <p>6. ユニットの緊急停止操作実施, 報告</p> <p><ユニット操作基準第8章「緊急停止」の項参照></p>																
9. メタクラ2C母線停止	<p>9. 6.9KVメタクラ2C母線の補機切替と母線停止操作を指示</p> <p>尚, 補機切替の時間的余裕がない場合は直ちに6.9KVメタクラ2C母線の停止操作を行う。この場合, 480Vパワーセンター2Cが停電するので受電切替操作を行う。また, D/G 1Bが自動起動した場合停止ロックする</p>	<p>7. 6. 9KVメタクラ2C関係の補機「手動切替」及び「手動停止」を行うと共に操作員補機にも現場操作を指示</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) ASWP A→B(C)</td> <td>「手動切替」</td> </tr> <tr> <td>(2) TCW ポンプA→B(C)</td> <td>「手動切替」</td> </tr> <tr> <td>(3) RCW ポンプ(A, C)→B</td> <td>「手動切替」</td> </tr> <tr> <td>(4) CRD ポンプA→B</td> <td>「手動切替」</td> </tr> <tr> <td>(5) グランド蒸気排風機A→B</td> <td>「手動切替」</td> </tr> <tr> <td>(6) CS ポンプA CS</td> <td>「引保持」</td> </tr> <tr> <td>(7) RHR ポンプ(A, C) CS</td> <td>「引保持」</td> </tr> <tr> <td>(8) RHRS ポンプ(A, C) CS</td> <td>「引保持」</td> </tr> </table> <p>8. 480Vパワーセンター2Cの停電切替によりRPS MGセットAが停止するので, RPS MGセットA「再起動」を操作員補機に指示</p>	(1) ASWP A→B(C)	「手動切替」	(2) TCW ポンプA→B(C)	「手動切替」	(3) RCW ポンプ(A, C)→B	「手動切替」	(4) CRD ポンプA→B	「手動切替」	(5) グランド蒸気排風機A→B	「手動切替」	(6) CS ポンプA CS	「引保持」	(7) RHR ポンプ(A, C) CS	「引保持」	(8) RHRS ポンプ(A, C) CS	「引保持」
(1) ASWP A→B(C)	「手動切替」																	
(2) TCW ポンプA→B(C)	「手動切替」																	
(3) RCW ポンプ(A, C)→B	「手動切替」																	
(4) CRD ポンプA→B	「手動切替」																	
(5) グランド蒸気排風機A→B	「手動切替」																	
(6) CS ポンプA CS	「引保持」																	
(7) RHR ポンプ(A, C) CS	「引保持」																	
(8) RHRS ポンプ(A, C) CS	「引保持」																	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>◀初期消火「困難」な場合▶</p> <p>4. 消火活動「困難」と判断した場合報告</p> <p>5. 下記操作実施, 報告 (1) D/G 2A 燃料ハンドル「ロック」位置</p>	<p>換気系の運転で火勢が強まると予想される時は換気系を停止する</p> <p>煙や照明の消灯で方向が判らなくなるので注意する</p> <p>火災現場に消火関係者以外立入しないよう制限する</p> <p>消防署員が到着し現場に入り消火活動を行うときは当直副長が誘導対応する</p> <p>ユニット運転継続の場合はA系の非常用冷却系, 非常用電源等の維持基準が守れないので処置を行う</p> <p>操作で停止した機器で操作スイッチが引保持できるものは引保持位置にする</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)																																							
		<p>9. 480Vパワーセンター2C「受電切替」実施, 報告</p> <p>(1) P/Cしゃ断器[2C-4B]「手動開放」</p> <p>a. 480Vパワーセンター2C「停電」確認, 報告</p> <p>(2) M/Cしゃ断器[2C-10]「手動開放」</p> <p>(3) P/Cしゃ断器[2D-5A]「手動投入」</p> <p>(4) P/Cしゃ断器[2C-4A]「手動投入」</p> <p>(5) 480Vパワーセンター2C「受電」確認; 報告</p> <p>10. RPS MGセットA「再起動」確認, 原子炉スクラム「手動リセット」実施, 報告</p> <p>11. 480Vパワーセンター2C母線切替操作により停止した補機を必要により「手動起動」するよう操作員補機に指示</p> <p>12. D/G 2Aがロックアウトされ「起動」しないことを確認</p> <p>13. 6.9KVメタクラ2Cの停止隔離</p> <table border="1" data-bbox="544 1025 1398 1697"> <thead> <tr> <th>順序</th> <th>チェック</th> <th>操 作 及 び 確 認 項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2A-9B]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2C-3]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2C-10]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>P/Cしゃ断器[2C-3B]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2D-2]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td></td> <td>下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(1) RHR ポンプ(A, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(2) RHRS ポンプ(A, C)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(3) CS ポンプA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(4) ASWP A</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td></td> <td>下記の電源「OFF」指示 6.9KVメタクラ2Cのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)</td> </tr> </tbody> </table>	順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目	1.		M/Cしゃ断器[2A-9B]「手動開放」	2.		M/Cしゃ断器[2C-3]「開放」確認	3.		M/Cしゃ断器[2C-10]「開放」確認	4.		P/Cしゃ断器[2C-3B]「開放」確認	5.		M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」	6.		M/Cしゃ断器[2D-2]「手動開放」	7.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認			(1) RHR ポンプ(A, C)			(2) RHRS ポンプ(A, C)			(3) CS ポンプA			(4) ASWP A	8.		下記の電源「OFF」指示 6.9KVメタクラ2Cのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)
順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目																																							
1.		M/Cしゃ断器[2A-9B]「手動開放」																																							
2.		M/Cしゃ断器[2C-3]「開放」確認																																							
3.		M/Cしゃ断器[2C-10]「開放」確認																																							
4.		P/Cしゃ断器[2C-3B]「開放」確認																																							
5.		M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」																																							
6.		M/Cしゃ断器[2D-2]「手動開放」																																							
7.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認																																							
		(1) RHR ポンプ(A, C)																																							
		(2) RHRS ポンプ(A, C)																																							
		(3) CS ポンプA																																							
		(4) ASWP A																																							
8.		下記の電源「OFF」指示 6.9KVメタクラ2Cのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)																																							

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>6. RPS MGセットA「手動起動」実施, 報告</p> <p>7. 停止した補機を「手動起動」実施, 報告</p> <p>8. 下記の電源を「OFF」報告</p> <p>(1) M/C 2Cしゃ断器制御用元電源 125V DC DISTR CTR[2A-3E]「OFF」</p> <p>(2) M/C 2Cしゃ断器昇降用元電源 125V DC DISTR PANEL[2A2-7]「OFF」</p>	<p>メタクラ, パワーセンターの状態は電源一覧表参照</p> <p>6.9KV メタクラ 2Cが停電する</p> <p>T/B 地下 電気品室 ※接地①ランプ用電源は制御電源と同様 T/B 1階ケーブルポルト室</p>

2010年 1月23日(106)

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
10. メタクラ2C停止完了		14. 6.9KVメタクラ2Cが全停したことを報告
11. 放水消火可能確認	10. 6.9KVメタクラ2Cが停止し隔離したことを確認し,放水により被害を受ける機器が周辺にないか確認指示	
12. 放水消火	11. 放水消火指示	
13. ユニットの状態の点検	12. 6.9KVメタクラ2Cの停止及び480Vパワーセンター2Cの受電切替操作により関係した補機類の現場確認指示	15. ユニットの状態を確認すると共に現場点検を操作員補機に指示, 報告 (1) CRD ポンプB 運転中 (2) PLR ポンプスピード(A, B) 30%速度運転中 (3) CUW 運転状態 (4) D/WHVH 運転台数 (5) D/W 軸流ファン運転台数 (6) 放射線モニタの指示値 (7) エリアモニタの指示値 (8) TCW ポンプ(B, C)の運転状態と系統温度 (9) RCW ポンプBの運転状態と系統温度 (10) 密封油真空ポンプ, 密封油ポンプ運転状態 (11) M/D RFP BのAOP 運転状態 (12) HPCP BのAOP 運転状態 (13) グランドスチームコンデンサーの器内圧力 (14) 6.9KVメタクラ及び480Vパワーセンター各電流値 (15) 警報の確認

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>9. 6. 9KVメタクラ2Cに放水を行っても影響のないことを確認, 報告</p> <p>10. 放水消火が必要な場合は放水による消火開始を操作員補機に指示</p> <p>11. メタクラ2Cに放水による消火を開始し報告</p> <p>12. 現場点検を行い報告</p> <p>(1) IA コンプレッサーBの運転状態</p> <p>(2) 直流充電器</p> <p>(3) 空調設備</p> <p>(4) T/B リークオフコンデンサー起動</p> <p>(5) T/B, R/B のパトロールを行い異常の有無を点検, 報告</p>	<p>6.9KVメタクラ2Cを隔離後放水し, 付近の機器に影響する場合, その機器も停止する</p> <p>消防署員が到着した時点から当所の消防体制は消防機関の指揮下に入り消火活動等へ協力する</p> <p>放水による消火水が床面に流出し滑るので注意する</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
14. 人身災害の確認	13. 火災発生により人身災害の有無を確認するよう指示 負傷が出た場合は直ちに労務GMに連絡しその指示に従う	16. ユニット点検結果を報告
15. ユニット保安の確保	14. 火災原因及び被害状況調査を関係箇所に依頼すると共にユニットの保安に努めるよう指示	17. ユニットの状況を確認し、保安に努める <<初期消火により「鎮火」した場合>>
16. 鎮火確認	15. 鎮火確認し、原因及び被害状況結果により運転継続又はユニットの停止を指示	18. 原因及び被害状況結果によりユニットを停止する場合 <<緊急停止をする場合は「初期消火が困難な場合」参照 通常停止の場合はユニット操作手順書第5章「通常停止」の項参照>>

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>13. 人身災害の有無を確認, 報告</p> <p>14. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p> <p>《初期消火により「鎮火」した場合》</p> <p>15. 鎮火を確認, 報告</p> <p>16. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p>	

Q

Q

第20章 6. 9KVメタクラ火災事故



20-4 6. 9KVメタクラ2D

1. 事故概要

M/C 2Dで火災が発生したことを、火災報知器の作動又は現場からの通報により確認する。当直副長以下消火員はセルフエアースーツを着用して現場へ急行し火災状況、火元の確認を行い人命救助が必要な場合は直ちに行う。また、初期消火が可能であれば行う。

一方、中操操作員はM/C 2D又はケーブルにて火災が発生した場合には、当該非常用高圧母線に接続する工学的安全施設に関する機器への給電が喪失する恐れがあるため、現場より消火活動困難と判断した連絡が入った場合には、まずプラントの安全停止を優先させユニットの緊急停止操作を行う。

また、本事象における被火災対象機器は電気設備であることからM/C 2Dは人身安全、設備事故拡大防止の観点から、母線停止を行い隔離した後、放水消火を開始する。

初期消火により鎮火できた場合、原因及び被害状況結果によりユニットの運転継続もしくは停止を行う。

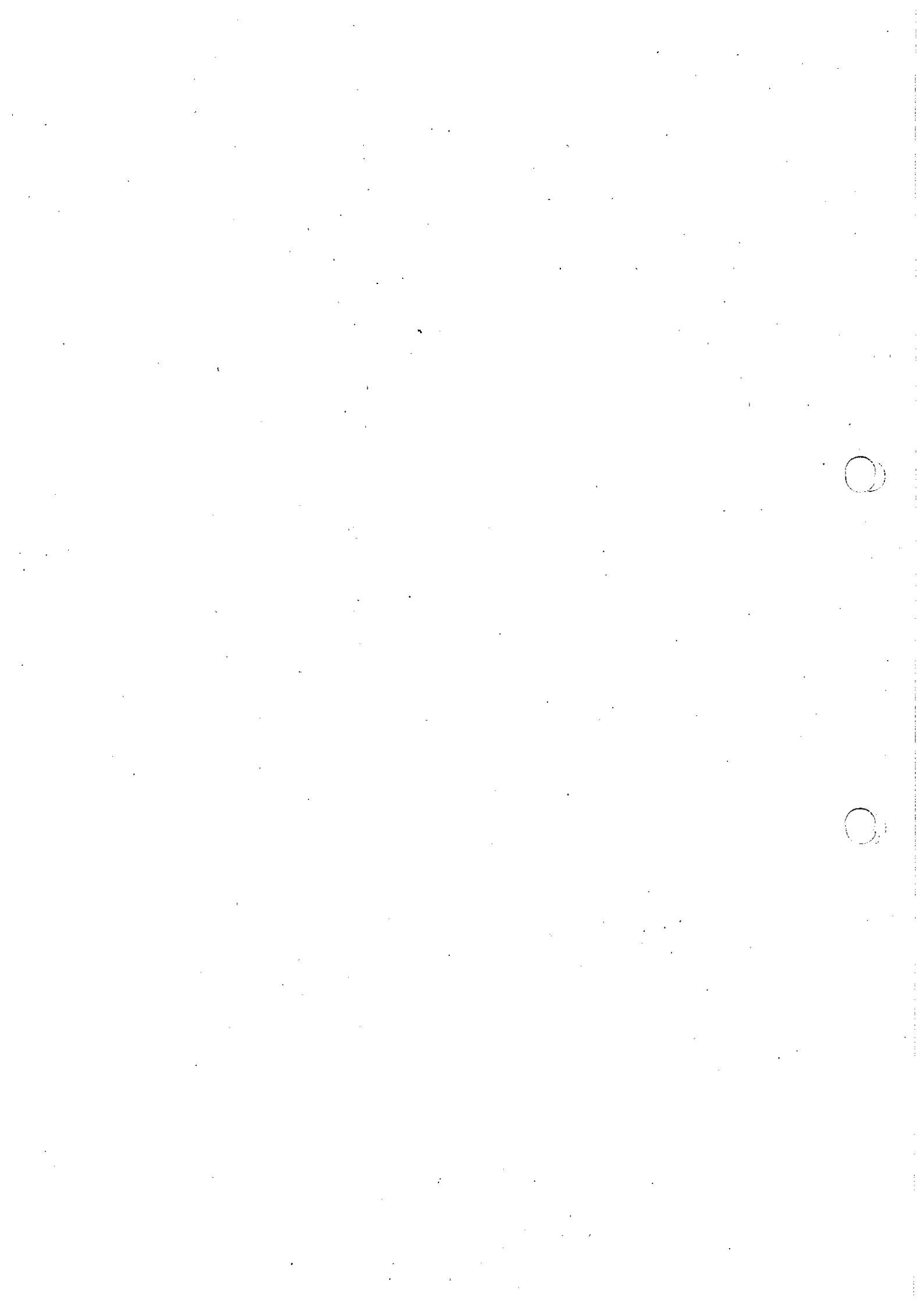
2. 操作のポイント

- (1) プラントは、火災発生時点から停止操作準備し、初期消火困難な場合緊急停止とする。
- (2) 火災の場合早期発見、初期消火活動が大切であるので、状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (3) M/C 2D母線停止に伴いRCW,TCW等のトリップにより補機冷却系の圧力、流量低下があるので注意する。
- (4) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で実施する。
- (5) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し、当初よりセルフエアースーツを着用する。また、必要に応じて防火衣を着用する。
- (6) 放水消火に備えユニット緊急停止後の母線停止に関しては、全て中操操作とし補機の切替等は母線隔離後行う。尚、時間的に余裕のある場合には、事前に補機の切替を実施すること。また、当該母線停止後、制御電源等のDC電源を開放してから放水消火を行う。
- (7) 放水消火は充電中の他のメタクラが同室なので、充分注意する。
- (8) 放水消火により、多量の消火水がT/B床ドレンサンプへ流入するため、T/B床ドレンサンプの運転に注意する。
- (9) 火勢拡大防止のため、火災状況によりT/B HVSの空調を停止する。

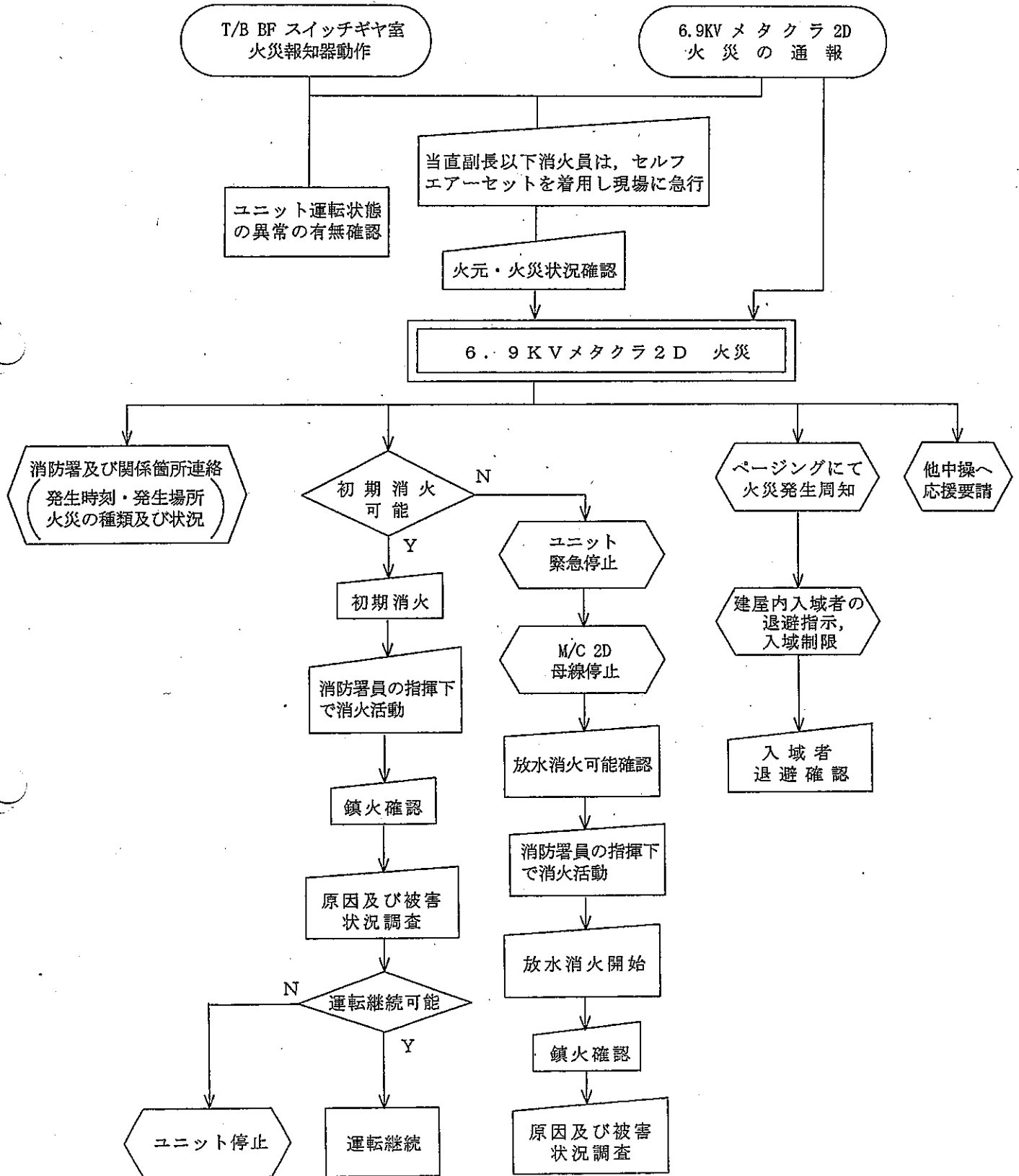
3. 関連インターロック設定値及び関連規定

- (1) インターロック
なし

- (2) 関連規定
保安規定第65条(所内電源系統その1)
保安規定第66条(所内電源系統その2)



第20章 6.9KVメタクラ火災事故
20-1 6.9KVメタクラ2D
4. フローチャート



2010年 1月23日 (106)

第20章 6. 9KVメタクラ火災事故

20-4 6. 9KVメタクラ2D

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
1. 火災発生	1. 火災通報を確認	1. スイッチギヤ室の火災報知器「作動」又は「6. 9KV 2Dメタクラ」火災通報を確認, 報告 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 発見者 (4) 火災報知器受信盤の作動状況 火災報知器受信盤No「1」
2. 火災状況確認	2. ユニットの状態火災状況の確認を指示	2. ユニットの状態を確認し, いつでも停止操作に入れるよう準備 3. 下記の事項を確認, 報告 (1) 火災報知器「作動」エリア (2) 建屋換気系の運転状況 4. 火災現場へ当直副長と共に急行するよう操作員補機に指示
3. 人命救助	3. 人命救助が必要な場合は直ちに行うよう指示	
4. 初期消火	4. 初期消火を指示	
5. 関係箇所に連絡	5. 火災状況を消防署及び関係箇所へ連絡 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 火災の種類 (4) 鎮火の有無	
6. 応援要請	6. 他中操へ当直副長の応援を要請	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 6. 9KVメタクラ2Dに急行</p> <p>2. 操作員補機と共にセルフエアースットを着用して火元及び火災状況を確認</p> <p>3. 電気火災専用の消火器等にて初期消火に努める</p>	<p>火災報知器警戒地図盤 火災区域表示灯番号「1」</p> <p>管理区域へは着替えをせず入域できる</p> <p>消火員として当直副長以下2～3名をあたらせ火元確認も複数で実施する</p> <p>煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアースットを着用する また、必要により防火衣を着用する</p> <p>感電事故が発生しないよう使用する消火器に注意し、放水の場合は停電後行う</p> <p>他中操から応援にかけつけた当直副長は情報連絡にあたる</p>

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
7. 入域者退避	7. 消火活動困難と判断し建屋内入域者の退避を指示	<<初期消火「困難」な場合>> 5. ページングにて6. 9KVメタクラ2D火災発生の通報及び建屋内入域者に退避の周知
8. ユニット緊急停止	△ 8. 6.9KVメタクラ2Dの運転継続困難又はその恐れがあると判断した場合はユニット緊急停止を指示すると共に関係箇所連絡	△ 6. ユニットの緊急停止操作実施, 報告 <ユニット操作手順書第8章「緊急停止」の項参照>
9. メタクラ2D母線停止	9. 6.9KVメタクラ2D母線の補機切替と母線停止操作を指示 尚, 補機切替の時間的余裕がない場合は直ちに6.9KVメタクラ2D母線の停止操作を行うこの場合, 480Vパワーセンター2Dが停電するので受電切替操作を行うまた, D/G2Bが自動起動した場合停止ロックする	7. 6. 9KVメタクラ2D関係の補機「手動切替」及び「手動停止」を行うと共に操作員補機にも現場操作を指示 (1) ASWP (B, C)→A 「手動切替」 (2) TCW ポンプ (B, C)→A 「手動切替」 (3) RCW ポンプ B→A (C) 「手動切替」 (4) CRD ポンプ B→A 「手動切替」 (5) グランド蒸気排風機 B→A 「手動切替」 (6) CS ポンプ B CS 「引保持」 (7) RHR ポンプ (B, D) CS 「引保持」 (8) RHRS ポンプ (B, D) CS 「引保持」 8. 480Vパワーセンター2Dの停電切替によりRPS MGセットBが停止するので, RPS MGセットB「再起動」を操作員補機に指示

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>《初期消火「困難」な場合》</p> <p>4. 消火活動「困難」と判断した場合報告</p> <p>5. 下記操作実施, 報告</p> <p>(1) D/G 2B 燃料ハンドル「ロック」位置</p>	<p>換気系の運転で火勢が強まると予想されるときは換気系を停止する</p> <p>煙や照明の消灯で方向が判らなくなるので注意する</p> <p>火災現場に消火関係者以外立入しないよう制限する</p> <p>消防署員が到着し現場に入り消火活動を行うときは当直副長が誘導対応する</p> <p>ユニット運転継続の場合はB系の非常用冷却系, 非常用電源等の維持基準が守れないので処置を行う</p> <p>操作で停止した機器で操作スイッチが引保持できるものは引保持位置にする</p>

2010年 1月23日 (106)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)																																										
		<p>9. 480Vパワーセンター2D「受電切替」実施, 報告</p> <p>(1) P/Cしゃ断器[2D-4B]「手動開放」</p> <p>a. 480Vパワーセンター2D「停電」確認, 報告</p> <p>(2) M/Cしゃ断器[2D-11]「手動開放」</p> <p>(3) P/Cしゃ断器[2C-4A]「手動投入」</p> <p>(4) P/Cしゃ断器[2D-5A]「手動投入」</p> <p>(5) 480Vパワーセンター2D「受電」確認, 報告</p> <p>10. RPS MGセットB「再起動」確認, 原子炉スクラム「手動リセット」実施, 報告</p> <p>11. 480Vパワーセンター2D母線切替操作により停止した補機を必要により「手動起動」するよう操作員補機に指示</p> <p>12. D/G 2Bがロックアウトされ「起動」しないことを確認</p> <p>13. 6.9KVメタクラ2Dの停止隔離</p> <table border="1" data-bbox="536 981 1390 1653"> <thead> <tr> <th>順序</th> <th>チェック</th> <th>操 作 及 び 確 認 項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2B-11]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2D-3]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2D-11]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>P/Cしゃ断器[2D-4B]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2D-2]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td></td> <td>下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(1) RHR ポンプ(B,D)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(2) RHRS ポンプ(B,D)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(3) CS ポンプB</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(4) ASWP (B,C)</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td></td> <td>下記の電源「OFF」指示</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6.9KVメタクラ2Dのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)</td> </tr> </tbody> </table>	順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目	1.		M/Cしゃ断器[2B-11]「手動開放」	2.		M/Cしゃ断器[2D-3]「手動開放」	3.		M/Cしゃ断器[2D-11]「開放」確認	4.		P/Cしゃ断器[2D-4B]「開放」確認	5.		M/Cしゃ断器[2D-2]「手動開放」	6.		M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」	7.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認			(1) RHR ポンプ(B,D)			(2) RHRS ポンプ(B,D)			(3) CS ポンプB			(4) ASWP (B,C)	8.		下記の電源「OFF」指示			6.9KVメタクラ2Dのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)
順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目																																										
1.		M/Cしゃ断器[2B-11]「手動開放」																																										
2.		M/Cしゃ断器[2D-3]「手動開放」																																										
3.		M/Cしゃ断器[2D-11]「開放」確認																																										
4.		P/Cしゃ断器[2D-4B]「開放」確認																																										
5.		M/Cしゃ断器[2D-2]「手動開放」																																										
6.		M/Cしゃ断器[2C-2]「手動開放」																																										
7.		下記の補機が停止しCSは引保持位置にあることを確認																																										
		(1) RHR ポンプ(B,D)																																										
		(2) RHRS ポンプ(B,D)																																										
		(3) CS ポンプB																																										
		(4) ASWP (B,C)																																										
8.		下記の電源「OFF」指示																																										
		6.9KVメタクラ2Dのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)																																										

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>6. RPS MGセットB「手動起動」実施, 報告</p> <p>7. 停止した補機を「手動起動」実施, 報告</p> <p>8. 下記の電源を「OFF」報告</p> <p>(1) M/C 2Dしゃ断器制御用元電源 125V DC DISTR CTR[3B-3E]「OFF」</p> <p>(2) M/C 2Dしゃ断器昇降用元電源 125V DC DISTR PANEL[2B2-6]「OFF」</p>	<p>メタクラ, パワーセンターの状態は電源一覧表参照</p> <p>6.9KV メタクラ 2D が停電する</p> <p>T/B 地下 電気品室 ※接地Ⓞランプ用電源は制御電源と同様 T/B 1階ケーブルボルト室</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
10. メタクラ2D停止完了		14. 6.9KVメタクラ2Dが全停したことを報告
11. 放水消火可能確認	10. 6.9KVメタクラ2Dが停止し隔離したことを確認し、放水により被害を受ける機器が周辺にないか確認指示	
12. 放水消火	11. 放水消火指示	
13. ユニットの状態の点検	12. 6.9KVメタクラ2Dの停止及び480Vパワーセンター2Dの受電切替操作により関係した補機類の現場確認指示	15. ユニットの状態を確認すると共に現場点検を操作員補機に指示、報告 (1) CRD ポンプ A 運転中 (2) PLR ポンプスピード (A, B) 30%速度運転中 (3) CUW 運転状態 (4) D/W HVH 運転台数 (5) D/W 軸流ファン運転台数 (6) 放射線モニタの指示値 (7) エリアモニタの指示値 (8) TCW ポンプの A 運転状態と系統温度 (9) RCW ポンプの (A, C) 運転状態と系統温度 (10) 密封油真空ポンプ, 密封油ポンプ運転状態 (11) M/D RFP A の AOP 運転状態 (12) HPCP (A, C) の AOP 運転状態 (13) グランドスチームコンデンサーの器内圧力 (14) 6.9KVメタクラ及び480Vパワーセンター各電流値 (15) 警報の確認

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>9. 6. 9KVメタクラ2Dに放水を行っても影響のないことを確認, 報告</p> <p>10. 放水消火が必要な場合は放水による消火開始を操作員補機に指示</p> <p>11. メタクラ2Dに放水による消火を開始し報告</p> <p>12. 現場点検を行い報告</p> <p>(1) IAコンプレッサーAの運転状態</p> <p>(2) 直流充電器</p> <p>(3) 空調設備</p> <p>(4) T/Bリークオフコンデンサー起動</p> <p>(5) T/B, R/Bのパトロールを行い異常の有無を点検, 報告</p>	<p>6.9KVメタクラ2Dを隔離後放水し, 付近の機器に影響する場合, その機器も停止する</p> <p>消防署員が到着した時点から当所の消防体制は消防機関の指揮下に入り消火活動等へ協力する</p> <p>放水による消火水が床面に流出し滑るので注意する</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
14. 人身災害の確認	13. 火災発生により人身災害の有無を確認するよう指示負傷が出た場合は直ちに労務GMに連絡しその指示に従う	16. ユニット点検結果を報告
15. ユニット保安の確保	14. 火災原因及び被害状況調査を関係箇所に依頼すると共にユニットの保安に努めるよう指示	17. ユニットの状況を確認し、保安に努める <<初期消火により「鎮火」した場合>>
16. 鎮火確認	15. 鎮火確認し、原因及び被害状況結果により運転継続又はユニットの停止を指示	18. 原因及び被害状況結果によりユニットを停止する場合 <緊急停止をする場合は「初期消火が困難な場合」参照 通常停止の場合はユニット操作手順書第5章「通常停止」の項参照>

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>13. 人身災害の有無を確認, 報告</p> <p>14. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p> <p>《初期消火により「鎮火」した場合》</p> <p>15. 鎮火を確認, 報告</p> <p>16. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p>	

Q.

Q.

第20章 6. 9KVメタクラ火災事故



20-5 6. 9KVメタクラ2SA (2SB)

1. 事故概要

M/C 2SA (2SB) で火災が発生したことを、火災報知器の作動又は現場からの通報により確認する。当直副長以下消火員はセルフエアセットを着用して現場へ急行し火災状況、火元の確認を行い人命救助が必要な場合は直ちに行く。また、初期消火が可能であれば行う。

一方、中操操作員はM/C 2SA (2SB) 又はケーブルにて火災が発生した場合には、当該常用高圧母線に接続する常用高圧母線及び非常用高圧母線への給電が喪失する恐れがあるため、現場より消火活動困難と判断した連絡が入った場合には、まずプラントの安全停止を優先させユニットの緊急停止操作を行う。

また、本事象における被火災対象機器は電気設備であることからM/C 2SA (2SB) は人身安全、設備事故拡大防止の観点から、母線停止を行い隔離した後、放水消火を開始する。

初期消火により鎮火できた場合、原因及び被害状況結果によりユニットの運転継続もしくは停止を行う。

2. 操作のポイント

- (1) プラントは、火災発生時点から停止操作準備し、初期消火困難な場合緊急停止とする。
- (2) 火災の場合早期発見、初期消火活動が大切であるので、状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (3) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で実施する。
- (4) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し、当初よりセルフエアセットを着用する。また、必要に応じ防火衣を着用する。
- (5) 放水消火に備えユニット緊急停止後の母線停止に関しては、全て中操操作とし補機の切替等は母線隔離後行う。尚、時間的に余裕のある場合には、事前に補機の切替を実施すること。また、当該母線停止後、制御電源等のDC電源を開放してから放水消火を行う。
- (6) 放水消火は充電中の他のメタクラが同室なので、充分注意する。したがって、放水により影響の及ぼす母線についても停止する。
- (7) 放水消火により、多量の消火水がT/B床ドレンサンプへ流入するため、T/B床ドレンサンプの運転に注意する。
- (8) 火勢拡大防止のため、火災状況によりT/B HVSの空調を停止する。

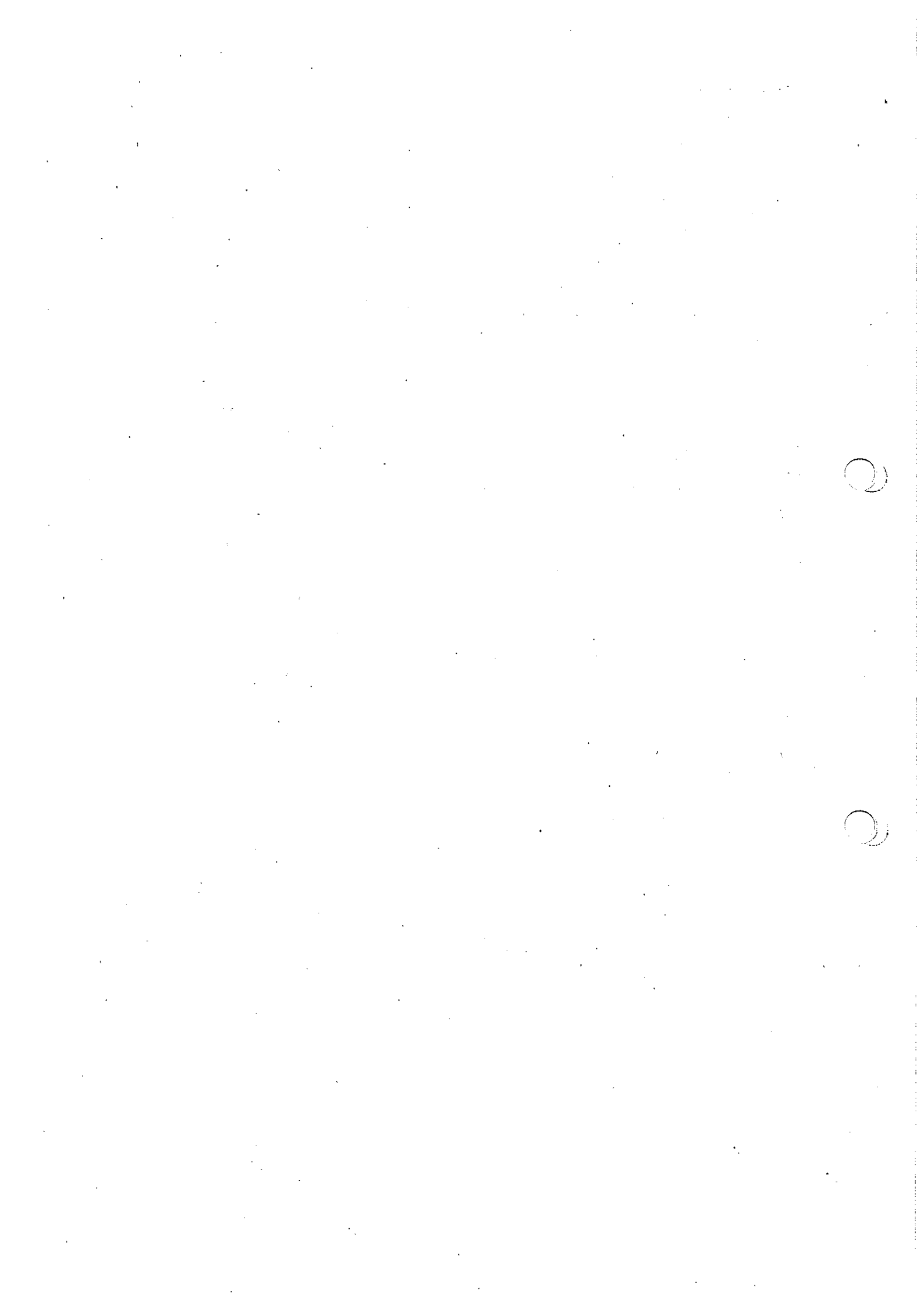
3. 関連インターロック設定値及び関連規定

- (1) インターロック
なし

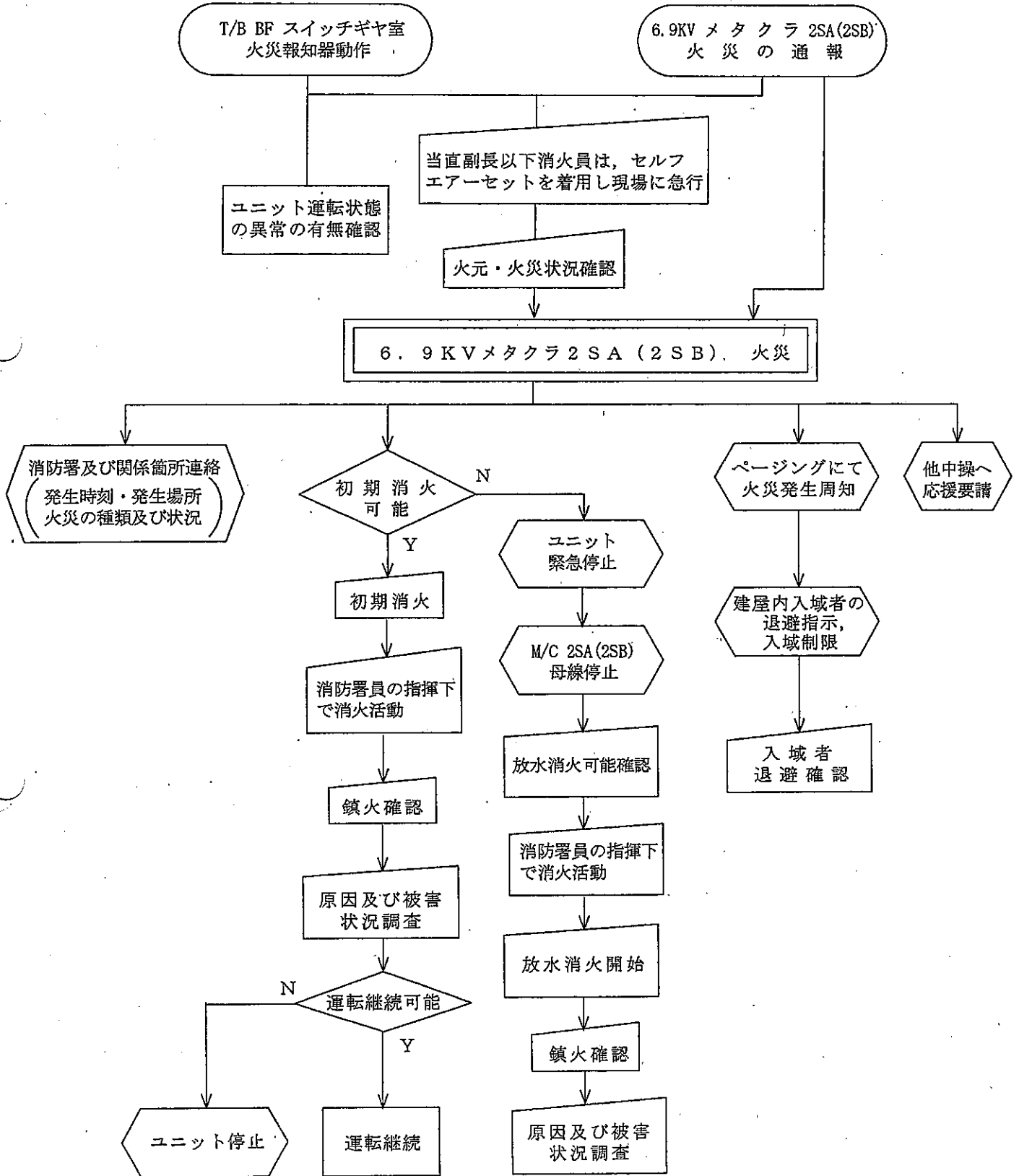
(2) 関連規定

保安規定第65条 (所内電源系統その1)

保安規定第66条 (所内電源系統その2)



第20章 6. 9KVメタクラ火災事故
20-1 6. 9KVメタクラ2SA(2SB)
4. フローチャート



主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
1. 火災発生	1. 火災通報を確認	1. スイッチギヤ室の火災報知器「作動」又は「6. 9KV 2SA (2SB)メタクラ」火災通報を確認, 報告 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 発見者 (4) 火災報知器受信盤の作動状況 火災報知器受信盤No 「1」, 「70」
2. 火災状況確認	2. ユニットの状態 火災状況の確認を指示	2. ユニットの状態を確認し, いつでも停止操作に入れるよう準備 3. 下記の事項を確認, 報告 (1) 火災報知器「作動」エリア (2) 建屋換気系の運転状況 4. 火災現場へ当直副長と共に急行するよう操作員補機に指示
3. 人命救助	3. 人命救助が必要な場合は直ちに行うよう指示	
4. 初期消火	4. 初期消火を指示	
5. 関係箇所 に連絡	5. 火災状況を消防署及び関係箇所へ連絡 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 火災の種類 (4) 鎮火の有無	
6. 応援要請	6. 他中操へ当直副長の応援を要請	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 6. 9KVメタクラ2SA(2SB)に急行</p> <p>2. 操作員補機と共にセルフエアセットを着用して火元及び火災状況を確認</p> <p>3. 電気火災専用の消火器等にて初期消火に努める</p>	<p>火災報知器警戒地図盤 火災区域表示灯番号 「1」M/C 2SB(管理区域内) 「70」M/C 2SA(屋外)</p> <p>管理区域へは着替えをせず入域できる</p> <p>消火員として当直副長以下2～3名をあたらせ火元確認も複数で実施する</p> <p>煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアセットを着用する また、必要により防火衣を着用する</p> <p>感電事故が発生しないよう使用する消火器に注意し、放水の場合は停電後行う</p> <p>他中操から応援にかけつけた当直副長は情報連絡にあたる</p>

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)																								
7. 入域者 退避	7. 消火活動困難と判断し建屋内入域者の退避を指示	<p>△</p> <p>5. ページングにて6.9KVメタクラ2SA(2SB)火災発生のお知らせ及び建屋内入域者に退避の周知</p>																								
8. ユニット緊急停止	<p>△</p> <p>8. 6.9KVメタクラ2SA(2SB)の運転継続困難又はその恐れがあると判断した場合はユニット緊急停止を指示すると共に関係箇所に連絡</p>	<p>△</p> <p>6. ユニットの緊急停止操作実施, 報告</p> <p><ユニット操作手順書第8章「緊急停止」の項参照></p>																								
9. メタクラ2SA(2SB)母線停止	<p>9. 6.9KVメタクラ2B及び2D母線の補機切替と母線停止操作及び480Vパワーセンター2B, 2Dの受電切替操作を指示尚, 補機切替の時間的余裕がない場合は直ちに6.9KVメタクラ2SA(2SB)母線の停止操作を行うまた, D/G 2Bが自動起動した場合停止ロックする</p>	<p>7. 6.9KVメタクラ2B, 2D関係の補機「手動切替」及び「手動停止」を行うと共に操作員補機にも現場補機「手動切替」を指示, 報告</p> <table border="0"> <tr><td>(1) PLR ポンプB</td><td>「手動停止」</td></tr> <tr><td>(2) CWP (B, C)</td><td>「手動停止」</td></tr> <tr><td>(3) CRD ポンプB→A</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(4) M/D RFP B→A</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(5) HPCP B→A(C)</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(6) LPCP (B, C)→A</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(7) ASWP (B, C)→A</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(8) RCW ポンプB→A(C)</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(9) TCW ポンプ(B, C)→A</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(10) EHC 高圧油ポンプB→A</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(11) 固定子冷却水ポンプB→A</td><td>「手動切替」</td></tr> <tr><td>(12) グランド蒸気排風機B→A</td><td>「手動切替」</td></tr> </table> <p>8. 480Vパワーセンター2Dの停電切替によりRPS MGセットBが停止するので, RPS MGセットB「再起動」を操作員補機に指示</p>	(1) PLR ポンプB	「手動停止」	(2) CWP (B, C)	「手動停止」	(3) CRD ポンプB→A	「手動切替」	(4) M/D RFP B→A	「手動切替」	(5) HPCP B→A(C)	「手動切替」	(6) LPCP (B, C)→A	「手動切替」	(7) ASWP (B, C)→A	「手動切替」	(8) RCW ポンプB→A(C)	「手動切替」	(9) TCW ポンプ(B, C)→A	「手動切替」	(10) EHC 高圧油ポンプB→A	「手動切替」	(11) 固定子冷却水ポンプB→A	「手動切替」	(12) グランド蒸気排風機B→A	「手動切替」
(1) PLR ポンプB	「手動停止」																									
(2) CWP (B, C)	「手動停止」																									
(3) CRD ポンプB→A	「手動切替」																									
(4) M/D RFP B→A	「手動切替」																									
(5) HPCP B→A(C)	「手動切替」																									
(6) LPCP (B, C)→A	「手動切替」																									
(7) ASWP (B, C)→A	「手動切替」																									
(8) RCW ポンプB→A(C)	「手動切替」																									
(9) TCW ポンプ(B, C)→A	「手動切替」																									
(10) EHC 高圧油ポンプB→A	「手動切替」																									
(11) 固定子冷却水ポンプB→A	「手動切替」																									
(12) グランド蒸気排風機B→A	「手動切替」																									

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>《初期消火「困難」な場合》</p> <p>4. 消火活動「困難」と判断した場合報告</p> <p>5. 補機「手動切替」実施, 報告</p> <p>(1) M/D RFP シールインジェクションポンプB→A 「手動切替」</p> <p>(2) T/D RFP シールインジェクションポンプB→A 「手動切替」</p> <p>(3) D/G-2B 燃料ハンドル「ロック」位置</p> <p>(4) FPC ポンプB→A 「手動切替」</p>	<p>換気系の運転で火勢が強まると予想されるときは換気系を停止する</p> <p>煙や照明の消灯で方向が判らなくなるので注意する</p> <p>火災現場に消火関係者以外立入しないよう制限する</p> <p>消防署員が到着し現場に入り消火活動を行うときは当直副長が誘導対応する</p> <p>操作で停止した機器で操作スイッチが引保持できるものは引保持位置にする</p>

2010年 1月23日(106)

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
	<p>10. 6.9KV メタクラ 2SA(2SB)を停止し [0-82]を開放するよう操作員に指示</p>	<p>9. 480Vパワーセンター2D「受電切替」実施, 報告 (1) P/Cしゃ断器[2D-4B]「手動開放」 a. 480Vパワーセンター2D「停電」確認, 報告 (2) M/Cしゃ断器[2D-11]「手動開放」 (3) P/Cしゃ断器[2C-4A]「手動投入」 (4) P/Cしゃ断器[2D-5A]「手動投入」 (5) 480Vパワーセンター2D「受電」確認, 報告</p> <p>10. RPS MGセットB「再起動」確認, 原子炉スクラム「手動リセット」実施, 報告</p> <p>11. 480Vパワーセンター2B「受電切替」実施, 報告 (1) P/Cしゃ断器[2B-4B]「手動開放」 a. 480Vパワーセンター2B「停電」確認, 報告 (2) M/Cしゃ断器[2B-10]「手動解放」 (3) P/C断路器[2B-5A]投入位置確認(ダミー) (4) P/Cしゃ断器[2A-5A]「手動投入」 (5) 480Vパワーセンター2B「受電」確認, 報告</p> <p>12. 480Vパワーセンター2B及び2D母線切替操作により停止した補機を必要により「手動起動」するよう操作員補機に指示</p> <p>13. D/G 2Bがロックアウトされ「起動」しないことを確認</p> <p>14. 6.9KVメタクラしゃ断器[2B-2]「手動開放」, メタクラ2B及び2Dが停止したことを報告</p> <p>15. 6.9KVメタクラ2SAを停止する (1) 環境施設課中央制御室に連絡し, M/Cしゃ断器[2SA-6]「手動開放」 (2) M/Cしゃ断器[2SA-7]「手動開放」(2号H/U用電源) (3) 総合情報棟へ連絡し, M/Cしゃ断器[2SA-8]「手動開放」 (4) 6.9KVメタクラ2SA受電しゃ断器[2SA-1]「手動開放」 (5) 6.9KVメタクラ2SA「停電」確認, 報告</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)																																																			
		<p>16. 6.9KVメタクラ2SBを停止する</p> <p>(1) 1号機M/C 1Bへ所内電源供給中の場合</p> <p>a. 6.9KV M/C 2SBより6.9KV M/C 1Bへ供給中で1号機発電機並列中は発電機出力約30MWe以上を条件に6.9KV M/C 1Bの所内電源切替を行う</p> <p>b. 上記所内電源切替不可能な場合及び発電機未並列中は「1号機事故時運転操作手順書 (事象ベース) 第20章 6.9KVメタクラ1B火災事故」の項を参照しM/Cしゃ断器[1B-1]「手動開放」</p> <p>(2) 6.9KVメタクラ2SB受電しゃ断器[2SB-1]「手動開放」</p> <p>(3) 6.9KVメタクラ2SB「停電」確認, 報告</p> <p>17. 2号機起動用変圧器受電しゃ断器[0-82]及び断路器[LS-82]「手動開放」実施, 報告</p> <p>18. 6.9KVメタクラ2SA及び2SBの停止隔離操作</p> <p> <<6.9KV M/C 2SA>></p> <table border="1" data-bbox="544 952 1398 1780"> <thead> <tr> <th>順序</th> <th>チェック</th> <th>操 作 及 び 確 認 項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td></td><td>2号機起動用変圧器受電しゃ断器[0-82]「開放」確認</td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td>2号機起動用変圧器受電用断路器[LS-82]「開放」確認</td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-1]「開放」確認</td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SB-1]「開放」確認</td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-3]「開放」確認</td></tr> <tr><td>6.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SB-4]「開放」確認</td></tr> <tr><td>7.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-5]「開放」確認</td></tr> <tr><td>8.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[1S-2]「開放」確認</td></tr> <tr><td>9.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-4]「開放」確認</td></tr> <tr><td>10.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[3SA-4]「開放」確認</td></tr> <tr><td>11.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[3SB-4]「開放」確認</td></tr> <tr><td>12.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-6]「開放」確認</td></tr> <tr><td>13.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-7]「開放」確認</td></tr> <tr><td>14.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-8]「開放」確認</td></tr> <tr><td>15.</td><td></td><td>M/Cしゃ断器[2SA-9]「開放」確認</td></tr> <tr><td>16.</td><td></td><td>下記の電源「OFF」指示 6.9KVメタクラ2SAのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)</td></tr> </tbody> </table>	順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目	1.		2号機起動用変圧器受電しゃ断器[0-82]「開放」確認	2.		2号機起動用変圧器受電用断路器[LS-82]「開放」確認	3.		M/Cしゃ断器[2SA-1]「開放」確認	4.		M/Cしゃ断器[2SB-1]「開放」確認	5.		M/Cしゃ断器[2SA-3]「開放」確認	6.		M/Cしゃ断器[2SB-4]「開放」確認	7.		M/Cしゃ断器[2SA-5]「開放」確認	8.		M/Cしゃ断器[1S-2]「開放」確認	9.		M/Cしゃ断器[2SA-4]「開放」確認	10.		M/Cしゃ断器[3SA-4]「開放」確認	11.		M/Cしゃ断器[3SB-4]「開放」確認	12.		M/Cしゃ断器[2SA-6]「開放」確認	13.		M/Cしゃ断器[2SA-7]「開放」確認	14.		M/Cしゃ断器[2SA-8]「開放」確認	15.		M/Cしゃ断器[2SA-9]「開放」確認	16.		下記の電源「OFF」指示 6.9KVメタクラ2SAのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)
順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目																																																			
1.		2号機起動用変圧器受電しゃ断器[0-82]「開放」確認																																																			
2.		2号機起動用変圧器受電用断路器[LS-82]「開放」確認																																																			
3.		M/Cしゃ断器[2SA-1]「開放」確認																																																			
4.		M/Cしゃ断器[2SB-1]「開放」確認																																																			
5.		M/Cしゃ断器[2SA-3]「開放」確認																																																			
6.		M/Cしゃ断器[2SB-4]「開放」確認																																																			
7.		M/Cしゃ断器[2SA-5]「開放」確認																																																			
8.		M/Cしゃ断器[1S-2]「開放」確認																																																			
9.		M/Cしゃ断器[2SA-4]「開放」確認																																																			
10.		M/Cしゃ断器[3SA-4]「開放」確認																																																			
11.		M/Cしゃ断器[3SB-4]「開放」確認																																																			
12.		M/Cしゃ断器[2SA-6]「開放」確認																																																			
13.		M/Cしゃ断器[2SA-7]「開放」確認																																																			
14.		M/Cしゃ断器[2SA-8]「開放」確認																																																			
15.		M/Cしゃ断器[2SA-9]「開放」確認																																																			
16.		下記の電源「OFF」指示 6.9KVメタクラ2SAのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)																																																			

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>8. 下記の電源「OFF」報告</p> <p>(1) M/C 2SA しゃ断器制御用元電源 125V DC DISTR CTR[2A-4D]「OFF」</p> <p>(2) M/C 2SA しゃ断器昇降用元電源 DC 125V 分電盤 2A-3[CKT-3]「OFF」</p>	<p>給電に連絡する</p> <p>集中ラド元電源 2号活性炭H/U用電源 情報棟バックアップ用電源 一次水処理バックアップ用電源 集中ラド側電源</p> <p>T/B 地下 電気品室 ※接地㊟ランプ用電源は制御電源 と同様</p> <p>T/B 1階ケーブルボルト室</p>

2010年 1月23日 (106)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)																														
<p>10. メタクラ 2SA (2SB) 停止完了</p> <p>11. 放水消火可能確認</p> <p>12. 放水消火</p>	<p>11. 6.9KV メタクラ 2SA (2SB) が停止し隔離したことを確認し、放水により被害を受ける機器が周辺にないか確認指示</p> <p>12. 放水消火指示</p>	<p>《6.9KV M/C 2SB》</p> <table border="1" data-bbox="542 376 1401 936"> <thead> <tr> <th>順序</th> <th>チェック</th> <th>操作及び確認項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>2号機起動用変圧器受電しゃ断器 [0-82] 「開放」 確認</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>2号機起動用変圧器受電用断路器 [LS-82] 「開放」 確認</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td>M/C しゃ断器 [2SA-1] 「開放」 確認</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>M/C しゃ断器 [2SB-1] 「開放」 確認</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td>M/C しゃ断器 [2SA-3] 「開放」 確認</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td>M/C しゃ断器 [2SB-4] 「開放」 確認</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td></td> <td>M/C しゃ断器 [1B-1] 「開放」 確認</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td></td> <td>M/C しゃ断器 [2B-2] 「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td></td> <td>下記の電源「OFF」指示 6.9KV メタクラ 2SB のしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)</td> </tr> </tbody> </table> <p>19. 6.9KVメタクラ2SA及び2SBが全停したことを報告</p>	順序	チェック	操作及び確認項目	1.		2号機起動用変圧器受電しゃ断器 [0-82] 「開放」 確認	2.		2号機起動用変圧器受電用断路器 [LS-82] 「開放」 確認	3.		M/C しゃ断器 [2SA-1] 「開放」 確認	4.		M/C しゃ断器 [2SB-1] 「開放」 確認	5.		M/C しゃ断器 [2SA-3] 「開放」 確認	6.		M/C しゃ断器 [2SB-4] 「開放」 確認	7.		M/C しゃ断器 [1B-1] 「開放」 確認	8.		M/C しゃ断器 [2B-2] 「手動開放」	9.		下記の電源「OFF」指示 6.9KV メタクラ 2SB のしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)
順序	チェック	操作及び確認項目																														
1.		2号機起動用変圧器受電しゃ断器 [0-82] 「開放」 確認																														
2.		2号機起動用変圧器受電用断路器 [LS-82] 「開放」 確認																														
3.		M/C しゃ断器 [2SA-1] 「開放」 確認																														
4.		M/C しゃ断器 [2SB-1] 「開放」 確認																														
5.		M/C しゃ断器 [2SA-3] 「開放」 確認																														
6.		M/C しゃ断器 [2SB-4] 「開放」 確認																														
7.		M/C しゃ断器 [1B-1] 「開放」 確認																														
8.		M/C しゃ断器 [2B-2] 「手動開放」																														
9.		下記の電源「OFF」指示 6.9KV メタクラ 2SB のしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)																														

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>9. 下記の電源「OFF」報告</p> <p>(1) M/C 2SB しゃ断器制御用元電源 125V DC DISTR CTR[2B-4D]「OFF」</p> <p>(2) M/C 2SB しゃ断器昇降用元電源 DC 125V 分電盤 2B-3[CKT-3]「OFF」</p> <p>10. 6.9KVメタクラ2SA(2SB)に放水を行っても影響のないことを確認, 報告</p> <p>11. 放水消火が必要な場合は放水による消火開始を操作員補機に指示</p> <p>12. メタクラ2SA(2SB)に放水による消火を開始し報告</p>	<p>T/B 地下 電気品室 ※接地㊟ランプ用電源は制御電源と同様 T/B 1階ケーブルボルト室</p> <p>6.9KVメタクラ2SA(2SB)を隔離後放水し, 付近の機器に影響する場合, その機器も停止する</p> <p>消防署員が到着した時点から当所の消防体制は消防機関の指揮下に入り消火活動等へ協力する</p> <p>放水による消火水が床面に流出し滑るので注意する</p>

2010年 1月23日(106)

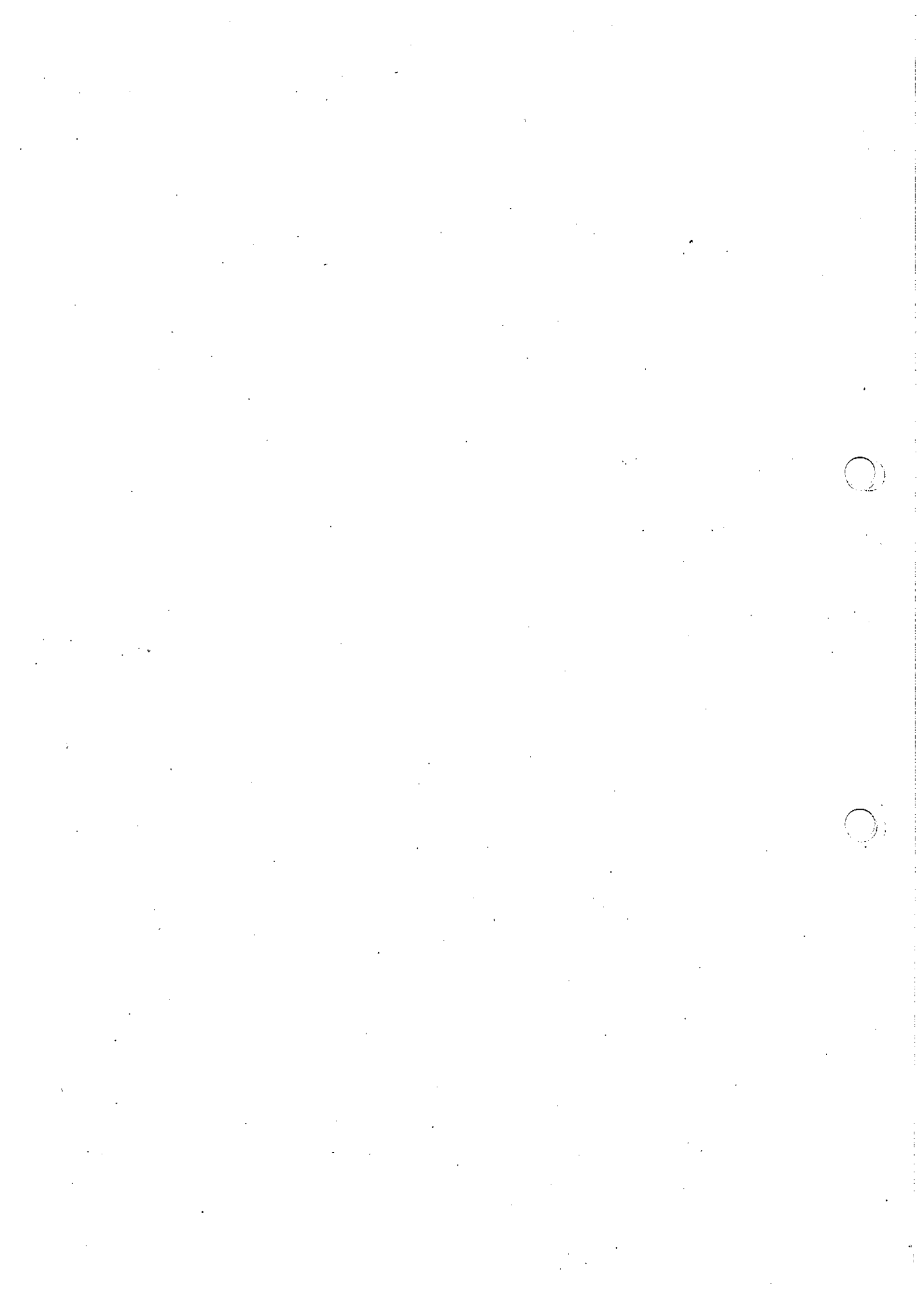
主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
13. ユニットの状態の点検	13. 6.9KV メタクラ 2B, 2D の停止及び 480V パワーセンター 2B, 2D の受電切替 操作により関係した補機類の現場確認指示	20. ユニットの状態を確認すると共に現場点検を操作員補機に指示, 報告 (1) CRD ポンプ A 運転中 (2) PLR ポンプスピード A 30%速度運転中 (3) PLR-INV B CS 「引保持」 (4) CUW 運転状態 (5) D/W HVH 運転台数 (6) D/W 軸流ファン運転台数 (7) 放射線モニタの指示値 (8) エリアモニタの指示値 (9) LPCP A, HPCP (A, C), M/DRFP A 運転状態 (10) T/D RFP (A, B) MOP 運転状態 (11) MSOP, TGOP 運転中 (12) 復水器真空, 排気室温度 (13) RCW ポンプ(A, C), TCW ポンプ A 温度及びポンプ運転状態 (14) 密封油真空ポンプ, 密封油ポンプ運転状態 (15) 6.9KV メタクラ及び 480V パワーセンター各電流値 (16) 警報の確認 21. ユニット点検結果を報告
14. 人身災害の確認	14. 火災発生により人身災害の有無を確認するよう指示 負傷が出た場合は直ちに労務GMに救護を要請しその指示に従う	
15. ユニット保安の確保	15. 火災原因及び被害状況調査を関係箇所依頼すると共にユニットの保安に努めるよう指示	22. ユニットの状況を確認し, 保安に努める

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>13. 現場点検を行い報告</p> <ul style="list-style-type: none">(1) CUW インサービス(2) FPC インサービス(3) 所内ボイラ給水ドレンタンク制御(4) 空調設備(5) 廃棄物処理系(6) 直流充電器(7) T/B リークオフコンデンサー起動(8) T/B, R/B のパトロールを行い異常の有無を点検, 報告 <p>14. 人身災害の有無を確認, 報告</p> <p>15. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p>	

2010年 1月23日(106)

主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
<p>16. 鎮火確認</p>	<p>16. 鎮火確認し、原因及び被害状況結果により運転継続又はユニットの停止を指示</p>	<p>23. 原因及び被害状況結果によりユニットを停止する場合</p> <p>〈初期消火により「鎮火」した場合〉</p> <p>〈緊急停止をする場合は「初期消火が困難な場合」参照 通常停止の場合はユニット操作手順書第5章「通常停止」の項参照〉</p>

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>《初期消火により「鎮火」した場合》</p> <p>16. 鎮火を確認, 報告</p> <p>17. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p>	



第20章 6. 9KVメタクラ火災事故

20-6 6. 9KVメタクラ2E

1. 事故概要

M/C 2Eで火災が発生したことを、火災報知器の作動、又は、現場からの通報により確認する。当直副長以下消火員は、セルフエアセットを着用して現場に急行し、火災状況、火元の確認を行い人命救助が必要な場合は直ちに行う。また、初期消火が可能であれば行う。

一方、中操操作員は、M/C 2E又はケーブルにて火災が発生した場合は、D/G 2Bは待機不全になる恐れがあるため、現場より消火活動が困難と判断した連絡が入った場合には、ユニットの通常停止を行う。

また、本事象における被火災対象機器は電気設備であることから、M/C 2Eは、人身安全、設備事故拡大防止の観点から、母線停止を行い隔離した後、放水消火を開始する。

初期消火により鎮火出来た場合、原因及び被害状況結果によりユニットの運転継続もしくは停止を行う。

2. 操作のポイント

- (1) プラントは、火災発生時点から停止操作準備し、初期消火困難な場合緊急停止とする。
- (2) 火災の場合早期発見、初期消火活動が大切であるので、状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (3) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で実施する。
- (4) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し、当初よりセルフエアセットを着用する。また、必要に応じ防火衣を着用する。
- (5) 放水消火に備えM/C2E 母線停止に関しては、全て中操操作とする。また、当該母線停止後、制御電源等のDC電源を開放してから放水消火を行う。
- (6) 火勢拡大防止のため、火災状況によりD/G2B 用電気品室送風機を停止する。

3. 関連インターロック設定値及び関連規定

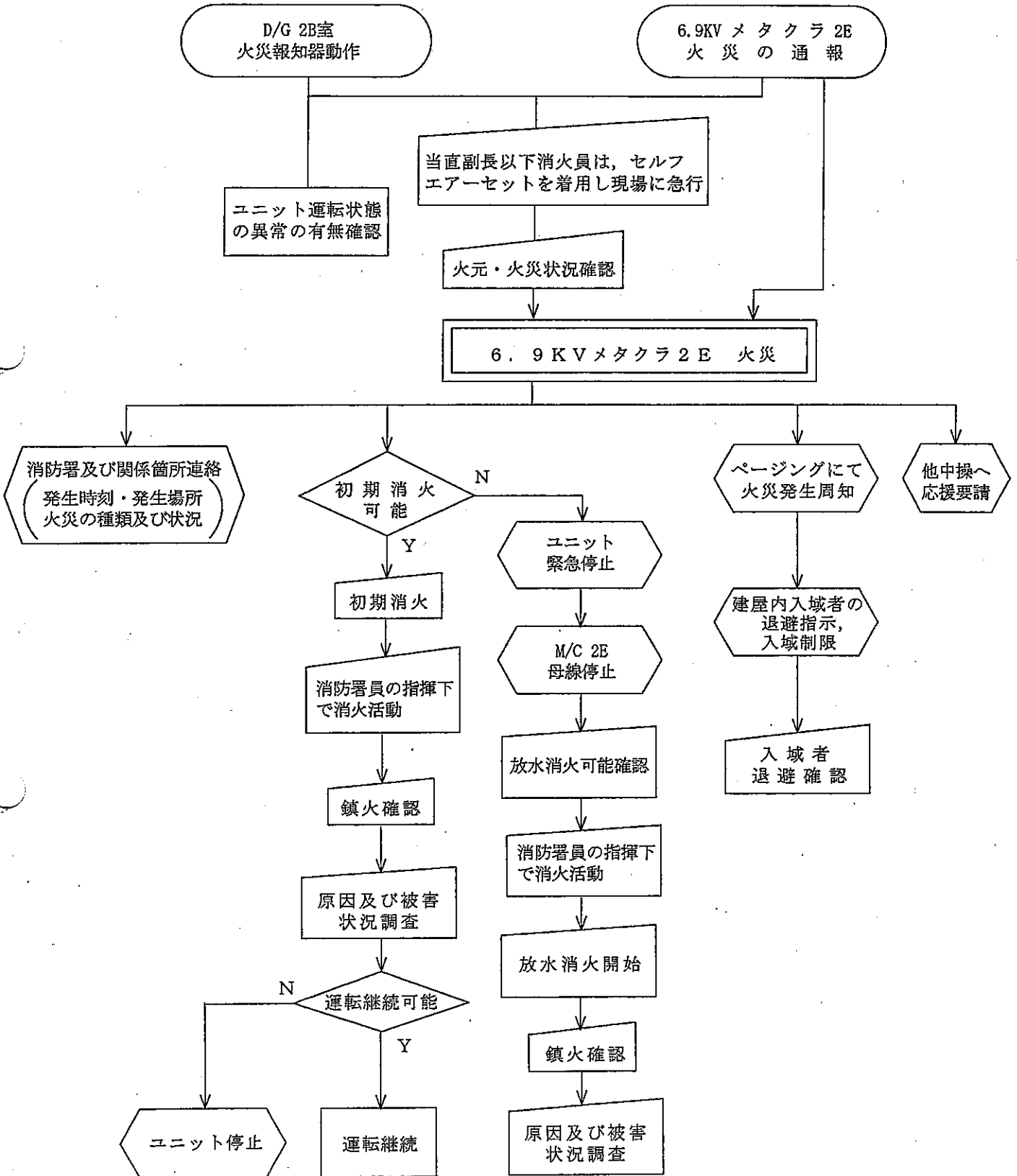
- (1) インターロック
なし

(2) 関連規定

- 保安規定第65条(所内電源系統その1)
- 保安規定第66条(所内電源系統その2)
- 保安規定第60条(非常用ディーゼル発電機その1)



第20章 6.9KVメタクラ火災事故
20-1 6.9KVメタクラ2E
4. フローチャート



主要項目	当直長(当直副長)	操 作 員 (中操)
1. 火災発生	1. 火災通報を確認	1. D/G 2B室の火災報知器「作動」又は「6. 9KV 2Eメタクラ」火災通報を確認, 報告 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 発見者 (4) 火災報知器受信盤の作動状況
2. 火災状況確認	2. ユニットの状態火災状況の確認を指示	2. ユニットの状態を確認し, いつでも停止操作に入れるよう準備 3. 下記の事項を確認, 報告 (1) 火災報知器「作動」エリア (2) 建屋換気系の運転状況 4. 火災現場へ当直副長と共に急行するよう操作員補機に指示
3. 人命救助	3. 人命救助が必要な場合は直ちに行うよう指示	
4. 初期消火	4. 初期消火を指示	
5. 関係箇所に連絡	5. 火災状況を消防署及び関係箇所へ連絡 (1) 発生時刻 (2) 発生場所 (3) 火災の種類 (4) 鎮火の有無	
6. 応援要請	6. 他中操へ当直副長の応援を要請	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 6. 9KVメタクラ2Eに急行</p> <p>2. 操作員補機と共にセルフエアーセットを着用して火元及び火災状況を確認</p> <p>3. 電気火災専用の消火器等にて初期消火に努める</p>	<p>火災報知器警戒地図盤</p> <p>管理区域へは着替えをせず入域できる</p> <p>消火員として当直副長以下2～3名をあたらせ火元確認も複数で実施する</p> <p>煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアーセットを着用する また、必要により防火衣を着用する</p> <p>感電事故が発生しないよう使用する消火器に注意し、放水の場合は停電後行う</p> <p>他中操から応援にかけつけた当直副長は情報連絡にあたる</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
7. 入域者 退避	7. 消火活動困難と判断し建屋内入域者の退避を指示	<<初期消火「困難」な場合>> 5. ページングにて6. 9KVメタクラ2E火災発生の通報及び建屋内入域者に退避の周知
8. ユニット 通常停止	△ 8. 6.9KVメタクラ2Eの運転継続困難又はその恐れがあると判断した場合はユニット通常停止を指示すると共に関係箇所に連絡	△ 6. ユニットの通常停止操作実施, 報告 <ユニット操作手順書第5章「通常停止」の項参照>
9. メタクラ2D母線 停止	9. 6.9KVメタクラ2E母線の補機切替と母線停止操作を指示 尚, 補機切替の時間的余裕がない場合は直ちに6.9KVメタクラ2E母線の停止操作を行うこの場合, 480Vパワーセンター2Eが停電するので受電切替操作を行う また, D/G2Bが自動起動した場合停止ロックする	7. 6. 9KVメタクラ2E関係の補機「手動停止」を操作員補機に指示 8. 480Vパワーセンター2E「受電切替」実施, 報告 (1) P/Cしゃ断器[2E-2A]「手動開放」 a. 480Vパワーセンター2E「停電」確認, 報告 (2) 480V共用プール非常用P/C[D-3A]「手動投入」を操作員補機に指示 (3) 480V共用プール非常用P/C[D-3A]「手動投入」確認後480VP/Cしゃ断器[2E-3A]「手動投入」 (4) 480Vパワーセンター2E「受電」確認, 報告 9. 480Vパワーセンター2E母線切替操作により停止した補機を必要により「手動起動」するよう操作員補機に指示

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>《初期消火「困難」な場合》</p> <p>4. 消火活動「困難」と判断した場合報告</p> <p>5. 下記操作実施, 報告</p> <p>(1) D/G 2B 燃料ハンドル「ロック」位置</p> <p>(2) EECW ポンプ 「引保持」</p> <p>(3) 非常用ディーゼル発電機補機 冷却系空気冷却器ファン(A1~C2) 「引保持」</p> <p>6. 停止した補機を「手動起動」実施, 報告</p>	<p>換気系の運転で火勢が強まると予想されるときは換気系を停止する 煙や照明の消灯で方向が判らなくなるので注意する 火災現場に消火関係者以外立入しないよう制限する 消防署員が到着し現場に入り消火活動を行うときは当直副長が誘導対応する</p> <p>ユニット運転継続の場合はB系の非常用冷却系, 非常用電源等の維持基準が守れないので処置を行う 操作で停止した機器で操作スイッチが引保持できるものは引保持位置にする</p> <p>メタクラ, パワーセンターの状態は電源一覧表参照</p>

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)																		
<p>10. メタクラ2E停止完了</p> <p>11. 放水消火可能確認</p> <p>12. 放水消火</p>	<p>10. 6.9KV メタクラ2Eが停止し隔離したことを確認し, 放水により被害を受ける機器が周辺にないか確認指示</p> <p>11. 放水消火指示</p>	<p>10. D/G 2Bがロックアウトされ「起動」しないことを確認</p> <p>11. 6.9KVメタクラ2Eの停止隔離</p> <table border="1" data-bbox="544 479 1398 840"> <thead> <tr> <th>順序</th> <th>チェック</th> <th>操 作 及 び 確 認 項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2E-2B]「開放」確認</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2E-3A]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td>M/Cしゃ断器[2E-1B]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>P/Cしゃ断器[2D-3]「手動開放」</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6.9KVメタクラ2Eのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)</td> </tr> </tbody> </table> <p>12. 6.9KVメタクラ2Eが全停したことを報告</p>	順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目	1.		M/Cしゃ断器[2E-2B]「開放」確認	2.		M/Cしゃ断器[2E-3A]「手動開放」	3.		M/Cしゃ断器[2E-1B]「手動開放」	4.		P/Cしゃ断器[2D-3]「手動開放」			6.9KVメタクラ2Eのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)
順序	チェック	操 作 及 び 確 認 項 目																		
1.		M/Cしゃ断器[2E-2B]「開放」確認																		
2.		M/Cしゃ断器[2E-3A]「手動開放」																		
3.		M/Cしゃ断器[2E-1B]「手動開放」																		
4.		P/Cしゃ断器[2D-3]「手動開放」																		
		6.9KVメタクラ2Eのしゃ断器制御及び昇降用元電源「OFF」を操作員補機に指示 (操作可能ならば開放したしゃ断器を「断路位置」にする)																		

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>7. 下記の電源を「OFF」報告 (1) M/C2E しゃ断器制御用元電源 直流 125V 2D/G B 主母線盤[R42-P011-2E]「OFF」</p> <p>8. 6.9KVメタクラ2Eに放水を行っても影響のないことを確認, 報告</p> <p>9. 放水消火が必要な場合は放水による消火開始を操作員補機に指示</p> <p>10. メタクラ2Eに放水による消火を開始し報告</p>	<p>6.9KVメタクラ2Eが停電する</p> <p>電気品室</p> <p>6.9KVメタクラ2Eを隔離後放水し, 付近の機器に影響する場合, その機器も停止する</p> <p>消防署員が到着した時点から当所の消防体制は消防機関の指揮下に入り消火活動等へ協力する</p> <p>放水による消火水が床面に流出し滑るので注意する</p>

2010年 1月23日 (106)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
13. ユニットの状態の点検	12. 6.9KV メタクラ 2E の停止及び480V パワーセンター2E の受電切替操作により関係した補機類の現場確認指示	13. ユニットの状態を確認すると共に現場点検を操作員補機に指示, 報告 (1) 6.9KV メタクラ及び480V パワーセンター各電流値 (2) 警報の確認 14. ユニット点検結果を報告
14. 人身災害の確認	13. 火災発生により人身災害の有無を確認するよう指示負傷が出た場合は直ちに労務GMに救護を要請しその指示に従う	
15. ユニット保安の確保	14. 火災原因及び被害状況調査を関係箇所に依頼すると共にユニットの保安に努めるよう指示	15. ユニットの状況を確認し, 保安に努める <初期消火により「鎮火」した場合>
16. 鎮火確認	15. 鎮火確認し, 原因及び被害状況結果により運転継続又はユニットの停止を指示	16. 原因及び被害状況結果によりユニットを停止する場合 <通常停止をする場合は「初期消火が困難な場合」参照>

当 直 副 長 (現場)	備 考
11. 現場点検を行い報告	
12. 人身災害の有無を確認, 報告	
13. 火災の原因, 被害状況調査, 報告	
<初期消火により「鎮火」した場合>	
14. 鎮火を確認, 報告	
15. 火災の原因, 被害状況調査, 報告	

