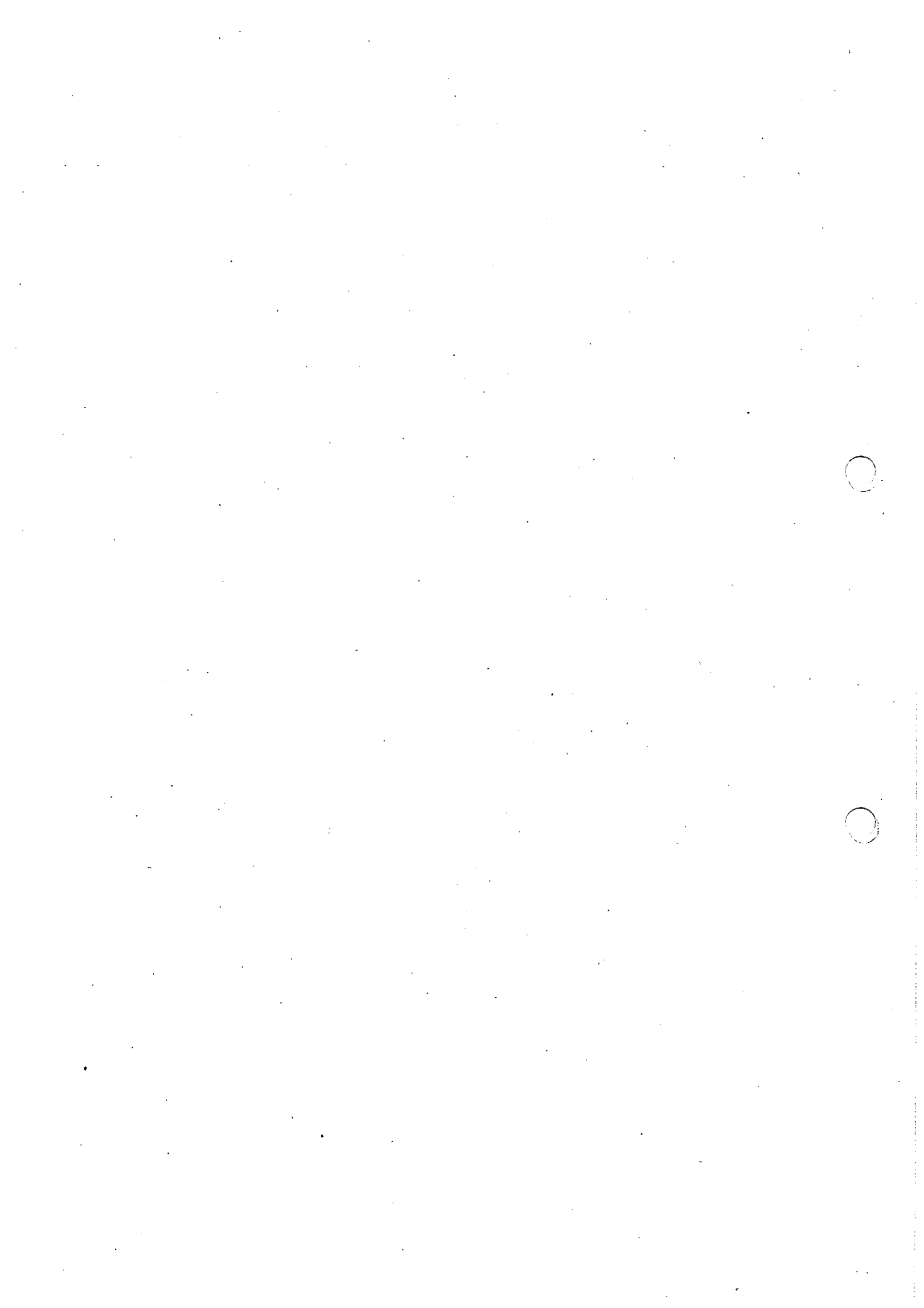


第18章 屋内油設備火災事故

- 18-1 タービン主油タンク室火災18-1
- 18-2 所内ボイラ室火災18-2



第18章 屋内油設備火災事故

△

18-1 タービン主油タンク室火災

1. 事故概要

タービン主油タンク室に火災が発生した場合、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がセルフエアセットを着用し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とともに立ち入り規制を実施し、人的被害防止に当たる。

現場にて初期消火が不可能な場合もしくは困難であると判断した場合は、各建屋内入域者に退避を周知し、室内の無人を確認後、二酸化炭素消火設備を使用する。

一方、中操の操作員はタービン主油タンク関係パラメータ(油タンクレベル、油圧)を確認し、ユニットの運転継続困難、もしくはその恐れがあると判断した場合又は、現場より初期消火ができないむね報告を受けたならば、ユニットの緊急停止を行う。

初期消火により鎮火できた場合は、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行う。

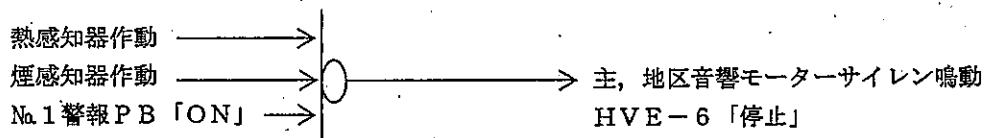
火災が鎮火したらタービン主油タンク室の二酸化炭素をパージし、酸素濃度を測定し約21%程度を確認後、原因及び被害状況の調査を行う。

2. 操作のポイント

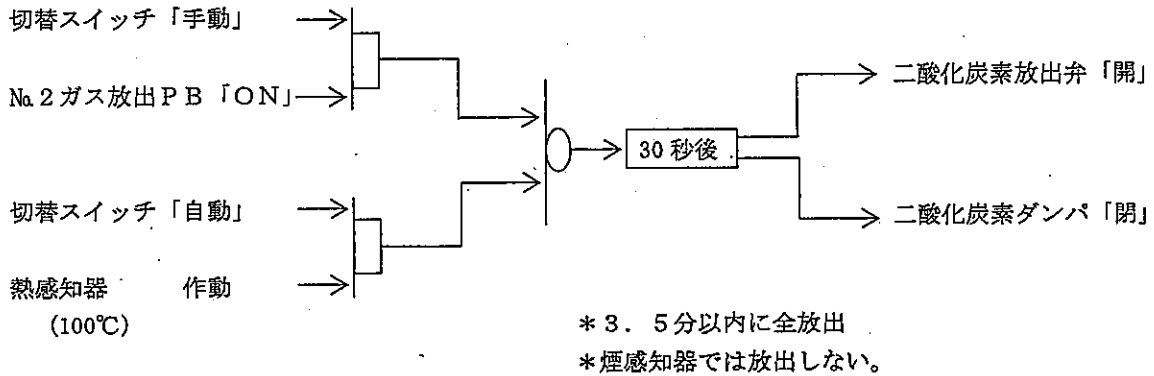
- (1) 火災の場合早期発見、初期消火活動が大切であるので状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (2) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で実施する。
- (3) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアセットを着用する。また、必要に応じ防火衣を着用する。
- (4) 二酸化炭素消火装置使用时、室内の無人を確認し入口扉を閉鎖してから二酸化炭素を放出する。
- (5) プラントは火災発生時から停止操作準備し、運転継続が困難のとき緊急停止とする。
- (6) 入室する場合は、二酸化炭素消火設備操作盤の「自動/手動」切替スイッチが「手動」位置である事を確認する。

3. インターロック、設定値及び関連規定

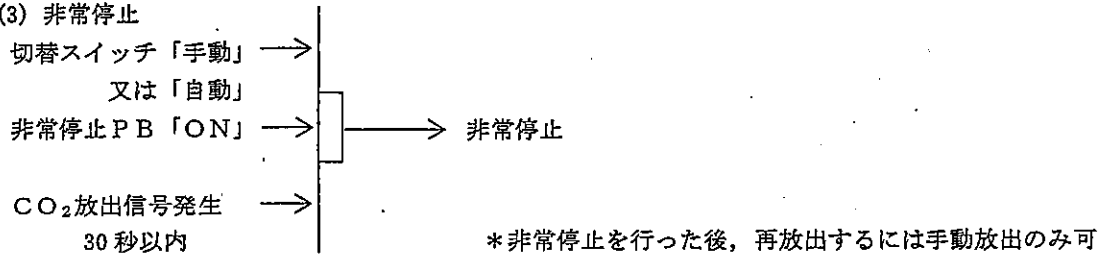
- (1) 主、地区音響、モータサイレン鳴動



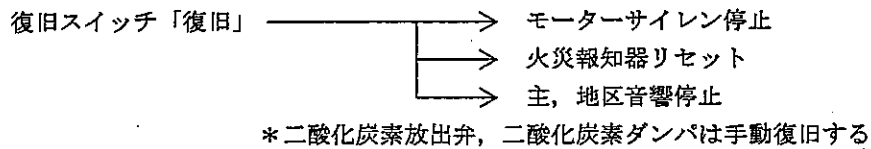
(2) CO₂放出



(3) 非常停止



(4) 復旧操作



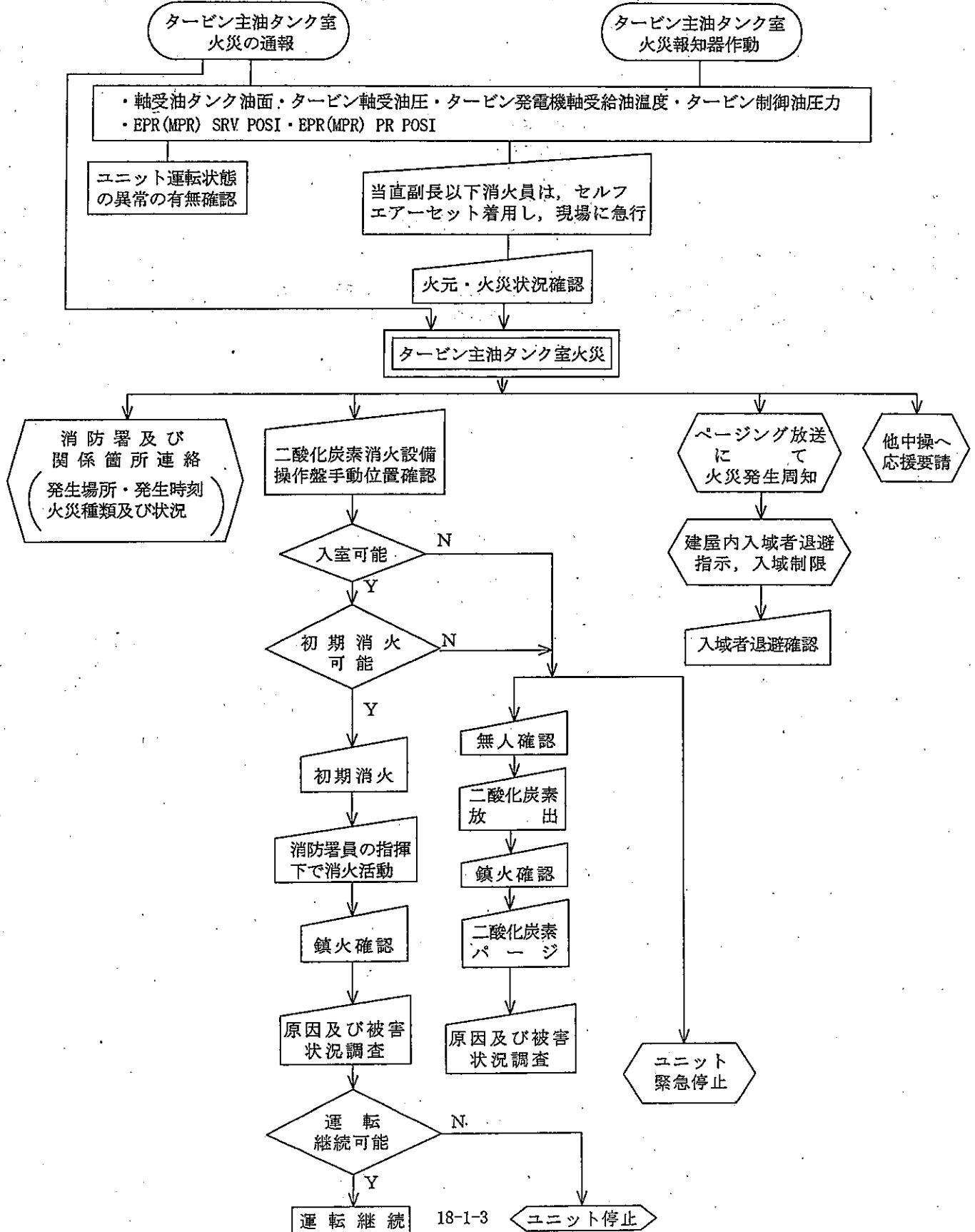
(5) 関連規定

なし

第18章 屋内油設備火災事故

18-1 タービン主油タンク室火災

4. フローチャート



18-1-3

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. タービン油タンク室火災報知器「作動」又は火災通報を確認, 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「5」
2. 火災状況確認	2. ユニット運転状況及び火災状況の確認指示 停止操作準備を指示	2. 当直長の指示により下記事項を確認, 報告 (1) ユニット運転状況 (2) 火災報知器「作動」エリア 3. 下記パラメータ確認, 報告 (1) タービン主油タンクレベル OIL TANK LEVEL 指示計 (907 LI-10-1) (2) タービン軸受油圧 BRG OIL PRESS 指示計 (907 PI-10-6) (3) タービン制御油圧力 OPR OIL PRESS 指示計 (907 PI-10-5) (4) EPR サーボポジション EPR SRV POS 指示計 (907 POI-10-24) (5) EPR PRESS ポジション EPR PR POS 指示計 (907 POI-10-25) (6) MPR サーボポジション MPR SRV POS 指示計 (907 POI-10-2) (7) MPR PRESS ポジション MPR PR POS 指示計 (907 POI-10-1) (8) タービン潤滑油クーラーTICの指示及びTCV開度 TURB LUBE OIL COOLER TEMP CONTROL (931 TIC-4-95)

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 補機操作員と共にセルフエアースットを着用し火災現場へ急行し「火災状況」を確認, 報告</p>	<p>火災報知器警戒地図盤 火災区域表示灯番号「5」 「タービン潤滑油室」</p> <p>管理区域へは着替をせず入域できる 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 煙の大量発生を予想し当所よりセルフエアースットを着用する 必要により防火衣を着用する 入室する場合は炭酸ガス操作盤の「自動/手動」切替スイッチが「手動」位置であることを確認する</p>

2010年 1月16日（102）

主要項目	当直長（当直副長）	操 作 員 （中操）
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	
7. 入域者の退避	7. 消火活動困難と判断し建屋内入域者の退避指示	<p>＜初期消火「困難」な場合＞</p>
8. ユニット緊急停止	<p>△</p> <p>8. ユニットの運転継続困難と判断した場合は、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>4. ページングにて火災発生の通報及び建屋内入域者の退避の周知 △</p> <p>5. ユニット緊急停止操作実施、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>

2010年 1月16日 (102)

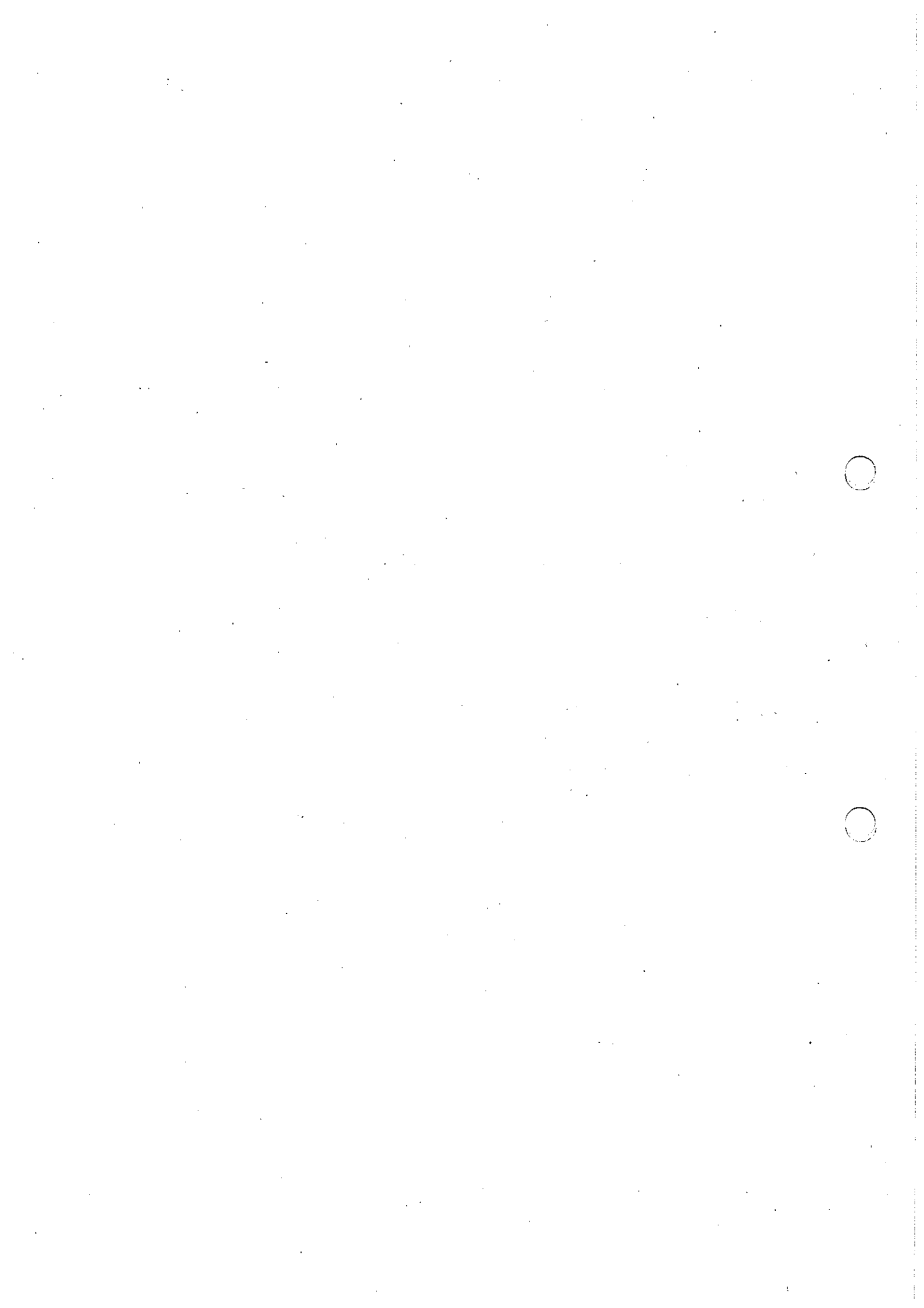
主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
9. 炭酸ガス消火装置使用	9. タービン主油タンク室炭酸ガス消火装置の使用指示 10. 炭酸ガス消火装置の作動確認 11. 消火活動の継続と延焼防止の指示消防署員の現場内消火活動時の誘導対応指示	6. 中操PNL934にてOILタンク室排風機HVE-6「停止」確認, 報告 7. 火災報知器受信盤にて「タービン潤滑油室CO ₂ 放出」ランプ「点灯」確認, 報告
10. 鎮火確認	12. 鎮火を確認し関係箇所に連絡	
11. CO ₂ パーズ	13. タービン主油タンク室のCO ₂ パーズ, 酸素濃度測定指示	8. 火災報知器受信盤にて「タービン潤滑油CO ₂ 放出」ランプ「消灯」確認, 報告 9. 中操PNL934にてOILタンク室排風機HVE-6「手動起動」確認, 報告

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>4. 下記手順により炭酸ガス放出実施, 報告</p> <p>(1) タービン主油タンク室無人確認後, 入口扉閉施錠</p> <p>(2) HVAC パネルにて OIL タンク室排風機 HVE-6「停止」確認</p> <p>(3) タービン主油タンク室炭酸ガス消火装置を炭酸ガス操作盤で「手動放出」 炭酸ガス放出方法については, 設備別操作手順書第6編第3章 「炭酸ガス消火装置」の項参照</p> <p>5. 炭酸ガス操作盤「ガス放出」ランプ「点灯」確認, 報告 主油タンク室入口にて「二酸化炭素充満危険・立入禁止」表示ランプ「点灯」 確認, 報告</p> <p>6. 消火活動の継続と延焼防止処置実施, 報告</p> <p>7. 鎮火を確認, 報告</p> <p>8. CO₂操作盤の復旧スイッチを「復旧」位置実施, 報告</p> <p>9. HVACパネルにてOILタンク室排風機HVE-6を「手動起動」しパー ジ実施, 報告</p> <p>10. 酸素濃度を測定し酸素濃度「約21%程度」確認, 報告</p>	<p>炭酸ガス操作盤に接近できないと き, 中操の火災報知器盤より行う 電氣的操作故障の際は現場ラック で「手動操作」</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 対応すること</p> <p>タービン主油タンク室に入室する 場合はCO₂をバージしO₂濃度を確 認してから入室すること 緊急で止むを得ず入室が必要なと きはセルフエアーセットを着用す ること(酸素濃度は21%より14% 位に低下する)</p>

2010年 1月16日 (102)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
12. 鎮火確認	14. 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維持指示 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指示	10. 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> 11. ユニットの停止実施, 報告 <緊急停止の場合は, 初期消火「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>11. 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>12. 鎮火確認, 報告</p> <p>13. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p>	



第18章 屋内油設備火災事故



18-2 所内ボイラ室火災

1. 事故概要

所内ボイラー室で火災が発生していることを現場からの通報又は火災報知器の作動により確認する。

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には直ちに行う。また、初期消火が可能であれば行うとともに、立ち入り規制を実施し人的被害防止に当たる。

初期消火が不可能な場合、もしくは困難であると判断した場合は、各建屋入域者に退避を周知し、室内の無人を確認後ハロンガスを放出する。

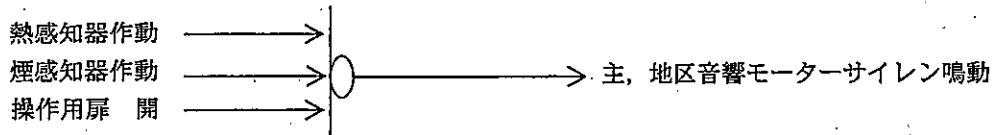
火災が鎮火したらハロンガスパージを行い、酸素濃度を測定し約21%程度を確認後、原因及び被害状況調査を行い、その結果により運転継続又は、ユニットの停止を行う。

2. 操作のポイント

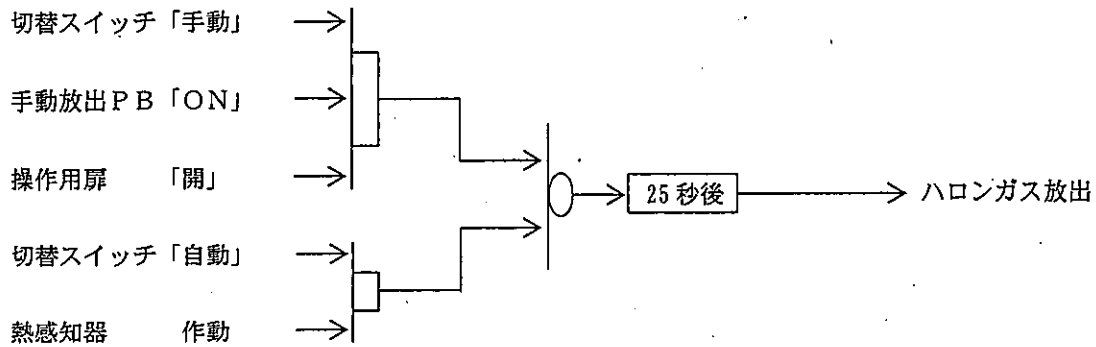
- (1) 火災の場合、早期発見、初期消火が大切であるので、状況を的確に把握し初期消火に努める。
- (2) 消火員として当直副長以下2～3名を当たらせ、火元確認も複数で実施する。
- (3) 有毒ガスや煙の大量発生を予想し当初よりセルフエアーセットを着用する。また、必要により防火衣を着用する。
- (4) 入室する場合はハロンガス操作盤の「自動/手動」切替スイッチが「手動」位置であることを確認する。
- (5) ハロンガス消火装置使用時、室内の無人を確認し入口扉を閉施錠してから放出する。

3. インターロック、設定値及び関連規定

- (1) 主、地区音響、モーターサイレン鳴動

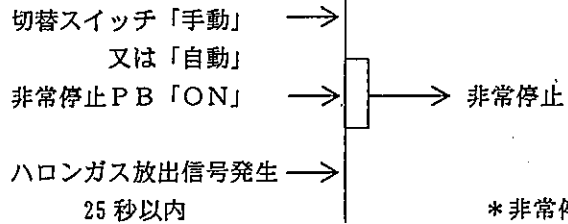


(2) ハロンガス放出



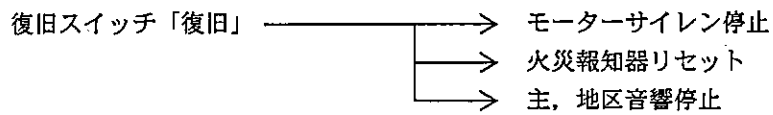
* 3. 5分以内に全放出
 * 煙感知器では放出しない。

(3) 非常停止



* 非常停止を行った後、再放出するには手動放出のみ可

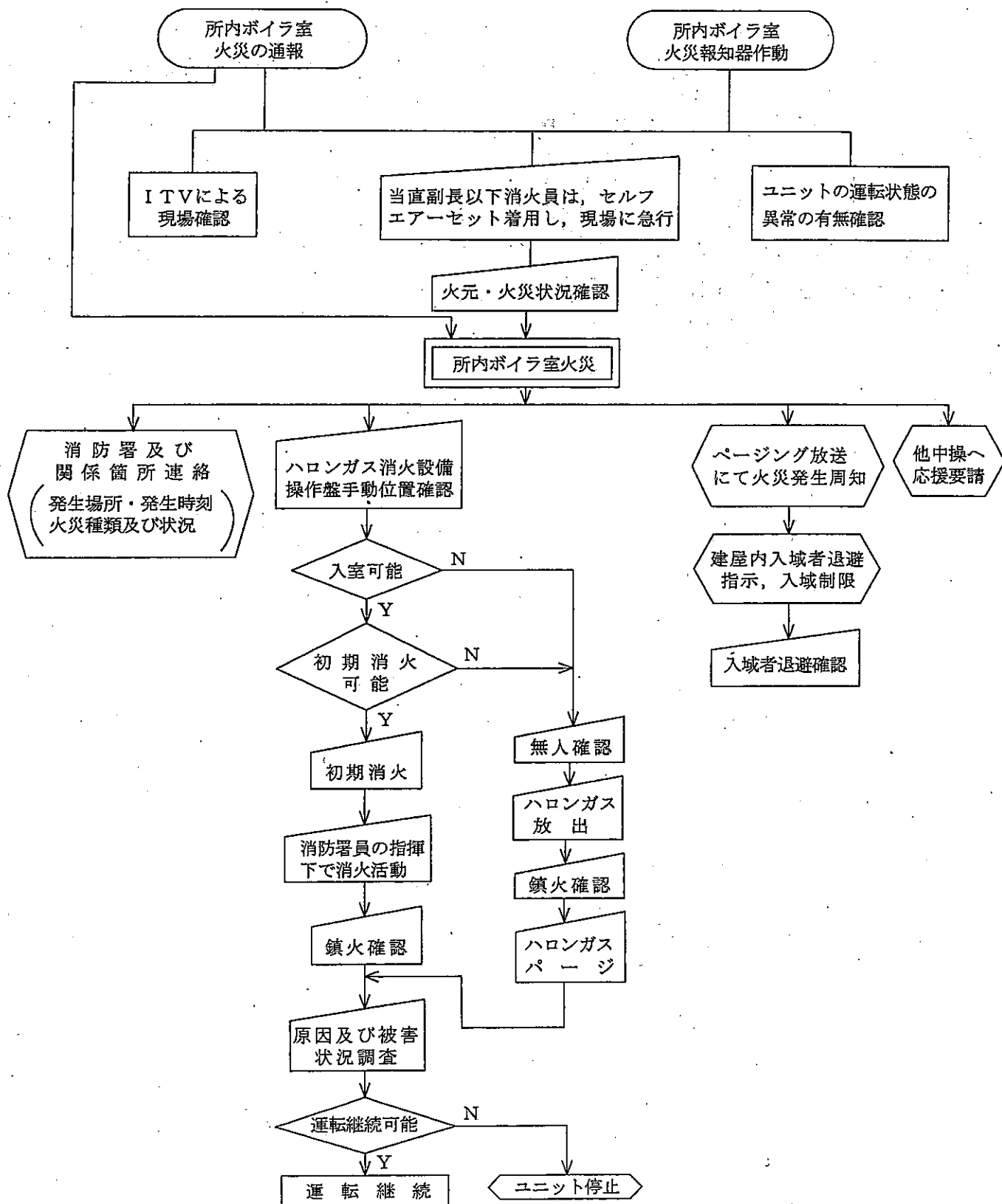
(4) 復旧操作



(5) 関連規定

なし

第18章 屋内油設備火災事故
18-2 所内ボイラ室火災
4. フローチャート



18-2-3

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. 火災報知器受信盤で「所内ボイラー室火災」警報発生又は火災通報を確認、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「58」
2. 火災状況確認	2. ユニットの運転状況及び火災状況の確認指示	2. ユニット運転状況確認, 報告 3. 当直長の指示により下記事項を確認, 報告 (1) 火災報知器「作動」エリア (2) 建屋換気系の運転状況 (3) ITVによる状況
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	

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>1. 補機操作員と共にセルフエアースーツを着用し火災現場へ急行し「火災状況」を確認, 報告</p> <p>2. 消火器等で初期消火実施, 報告</p>	<p>火災報知器警戒地図盤 火災区域表示灯番号「58」</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 煙の大量発生を予想し当所よりセルフエアースーツを着用する 必要により防火衣を着用する</p> <p>入室する場合はハロンガス操作盤の「自動/手動」切替スイッチが「手動」位置であることを確認する</p> <p>重油サービスタンク内部に引火する恐れがある場合は早目にハロンガス消火装置を使用し消火すること</p> <p>※注1 1号所内ボイラ MCC 電源を全停にすると給水ドレンタンク補給水弁(LCV-75-FW-103)が全開(F.O)となる</p>

2010年 1月16日 (102)

主要項目	当直長 (当直副長)	操 作 員 (中操)
6. 応援要請	6. 他中操へ当直副長の応援を要請	
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指示	<p>《初期消火「困難」な場合》</p>
8. ハロンガス消火装置使用	8. 所内ボイラー室ハロンガス消火装置の使用指示	<p>4. ページングにて所内ボイラー室火災発生の通報及び建屋内入域者の退避の周知</p>
	<p>11. 消火活動の継続と延焼防止の指示及び軽油供給弁, 重油供給弁を屋外で閉めるよう指示</p>	<p>5. ハロンガスを放出したことを中操火報受信盤により確認, 報告 (1) 表示灯 「所内ボイラー室ハロン手動起動」「点灯」 「所内ボイラー室ハロン放出」「点灯」</p>

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>《初期消火「困難」な場合》</p> <p>3. 消火活動「困難」と判断した場合、報告</p> <p>4. 所内ボイラ室「無人」確認後、入口扉を「閉」実施、報告</p> <p>5. 現場制御盤前面のハロンガス放出用扉を開き、PB防護アクリルガラスを破りハロン放出PBを押し、下記を確認、報告</p> <p>(1) 扉開放表示灯「点灯」モーターサイレン及びベル「鳴動」</p> <p>(2) 「手動起動」25秒後ハロンガス放出</p> <p>(3) 「ハロンガス放出」後「ハロンガス放出」表示灯「点灯」及び所内ボイラ室扉上部の「ハロンガス充満」表示灯「点灯」</p> <p>注 電気的な故障で制御盤が使用できない場合2つの方法がある</p> <p>(1) 容器弁ソレノイドの場合</p> <p>a. ハロンガス容器の容器弁ソレノイドの安全キャップを外す</p> <p>b. ハロンガス容器弁の操作用ツマミをひく</p> <p>(2) 差圧容器弁の場合</p> <p>a. 個々のハロンガス容器の開放装置の安全クリップを外す</p> <p>b. ノブを強く押込む</p> <p>6. 屋外のプロパン及び重油供給弁「全閉」操作実施、報告</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> <p>大量の煙発生で方向が判らなくなるので注意のこと</p> <p>消火活動が困難とは、通路やケーブル貫通部及び入口扉の隙間等から発煙している状態又はタンク内部への引火の恐れがある場合</p> <p>火報受信盤にてもハロンガスの放出可能</p> <p>誤って手動操作を行った場合、タイマー作動時間内「25秒」であれば非常停止PBにより停止できる</p> <p>容器ソレノイドは2個ありどちらを操作しても放出できる</p> <p>自動的に個々のハロンガス容器から一斉に放出される</p> <p>自動的に個々のハロンガス容器から個々に放出される 尚、モーターサイレン及びベルは鳴動しない</p>

2010年 1月16日（102）

主要項目	当直長（当直副長）	操 作 員 （中操）
9. 鎮火確認	10. 鎮火を確認し関係箇所に連絡	
10. ハロンガスパー ジ	11. 所内ボイラー室のハロンガスパー ジ、酸素濃度測定指 示	
	12. 火災原因及び被害 状況調査を関係箇 所に依頼すると共 にユニットの運転継 続又は停止を指示	<p>6. ユニットの状況を確認し、保安に努める 停止する場合は、ユニット操作手順書第5章「通常停止」参照</p> <p>《初期消火により「鎮火」した場合》</p>
11. 鎮火確 認	13. 鎮火確認し原因及 び被害状況調査結 果によりユニットの 運転継続又は停止 を指示	<p>7. ユニットの状況を確認し、保安に努める 停止する場合は、ユニット操作手順書第5章「通常停止」参照</p>

当 直 副 長 (現場)	備 考
<p>7. 鎮火を確認, 報告</p> <p>8. 所内ボイラー室内の換気, ハロンガスパージ実施, 報告</p> <p>9. 酸素濃度を測定し酸素濃度「約 21%程度」確認, 報告</p> <p>10. 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>11. 鎮火確認, 報告</p> <p>12. 火災の原因, 被害状況調査, 報告</p> <p>・その他のハロンガス放出方法</p> <p>1. 中操火報受信盤からの操作による放出 (火報受信盤の所内ボイラー室の火災警報が発し, またその付近の警戒区域が発報した場合, あるいは現場に急行しても煙等によりハロン制御盤に近づけない場合に使用する) 受信盤のハロン放出起動キースイッチにキーを入れ「定位」位置による「押放出」位置にし, 押すとハロンガスが放出される。尚, 本操作は「自動/手動」スイッチがいずれの位置でも放出可能である。尚, キースイッチ操作後の内容は前備考を参照のこと。</p> <p>2. 自動放出方式 (常時人のいない場合, あるいは夜間等無人となる時間帯にはこの方式とすることができる) 現場ハロン制御盤の「自動/手動」切替スイッチを「自動」位置にすると熱感知器が火災を感知し, 放出操作を自動的に行う。</p>	<p>所内ボイラー室に入域する際は換気を充分に実施した後, 酸素濃度を測定しO_2濃度が約 21%程度を確認して入域する</p>

