

消防消第82号
消防災第137号
平成26年3月31日

各都道府県消防防災主管部長 殿
東京消防庁・各指定都市消防長 殿

消防庁消防・救急課長
消防庁国民保護・防災部防災課長
(公 印 省 略)

「警防活動時等における安全管理マニュアル（改訂版）」の一部改正について

標記マニュアルについては、平成23年3月30日付「『警防活動時等における安全管理マニュアル（改訂版）』の送付等について」を通知し、各消防本部等において、それぞれの地域の実情や警防戦術などを勘案して、適宜適切に、警防活動時等における安全管理マニュアルの見直しや整備をお願いしているところですが、東日本大震災を踏まえた安全管理については、震災以降、消防庁で開催される各種検討会等での方針が得られた後に反映することとしていたところです。

この度、各種検討会等における検討結果を踏まえ、「警防活動時等における安全管理マニュアル（改訂版）」を一部改正することとしましたので通知します。

貴職におかれましては、貴都道府県内の市町村（消防の事務を処理する一部事務組合及び広域連合を含む。）に対して、この旨通知していただくとともに、各消防本部における警防活動時の安全管理体制や警防活動時の安全管理マニュアルの見直し等、また、消防団員についてもその地域の活動の実態に即し、必要に応じた安全確保のための措置が講じられるようお願いいたします。

なお、本通知は、消防組織法（昭和22年法律第226号）第37条の規定に基づく助言として発出するものであることを申し添えます。

※「警防活動時等における安全管理マニュアル（改訂版）」の配布等について

本マニュアルにつきましては、配布はいたしません。消防庁ホームページに掲載しますので、以下のURLから必要に応じて御活用をお願いします。

http://www.fdma.go.jp/disaster/keiboukatsudou_kento/index.html

記

1 警防活動時等における安全管理マニュアル（改訂版）の改正概要

以下の部分の記載内容について所要の改正を行った。

(1) <Ⅱ各論> § 1 火災防ぎよ

日本触媒姫路製造所爆発火災を踏まえ、「3 危険物等火災」における「2 放水活動」の「(3)プラント火災の消火活動」に内容を追加したもの。

(2) <Ⅱ各論> § 2 その他の災害防ぎよ

東日本大震災後の各種検討会等における検討結果を踏まえ、「4 津波災害」の項目を追加したもの。

2 改正箇所

(1) <Ⅱ各論> § 1 火災防ぎよ

別添1のとおり

(2) <Ⅱ各論> § 2 その他の災害防ぎよ

別添2のとおり

消防庁 消防・救急課 佐藤・城田・藤本 TEL：03-5253-7522 FAX：03-5253-7532 E-mail：shokuin@soumu.go.jp
--

消防庁 国民保護・防災部 防災課 佐藤・伊藤・青柳 TEL：03-5253-7525 FAX：03-5253-7535 E-mail：syobodan@ml.soumu.go.jp
--

警防活動時等における安全管理マニュアルの一部改正に係る新旧対照表（変更箇所・・・ _____ ）

新		旧	
3 危険物等火災		3 危険物等火災	
1 進入行動		1 進入行動	
(1) 共通事項		(1) 共通事項	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>1 原則として、風上側に部署し、有毒ガスが発生するおそれがある火災の場合は、必ず呼吸器等を装着して活動する。</p> <p>2 事業所正門等安全な場所で、関係者からの情報収集を行い、不用意に構内へ進入しない。</p> <p>3 指揮者は、関係者と密接な連絡をとり、火災の状況、危険物等の特性である爆発危険や有毒性の有無等を的確に把握し、活動の安全を確保するため、速やかに隊員に対して適切な指示を与える。</p> <p>4 指揮者は、危険物の流出、爆発、引火、気象条件等により火災の様相が急変しやすいので、不測の事態が発生することを念頭において、進入路、注水部署を指示</p>		<p>1 原則として、風上側に部署し、有毒ガスが発生するおそれのある火災の場合は、必ず呼吸器等を着装して活動する。</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2 指揮者は、関係者と密接な連絡をとり、火災の状況、危険物等の特性である爆発危険や有毒性の有無等を的確に把握し、活動の安全を確保するため、速やかに隊員に対して適切な指示を与える。</p> <p>3 指揮者は、危険物の流出、爆発、引火、気象条件等により火災の様相が急変しやすいので、不測の事態が発生することを念頭において、進入路、注水部署を指示</p>	

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>する。</p> <p><u>5</u> 事業所には、危険物のほか、高圧ガス、毒劇物等を貯蔵または取扱っていることが多いため、二次災害発生の危険が大きいことに特に注意する。</p> <p><u>6</u> 二次災害の防止や人命安全のため、退路を念頭に置いて活動する。</p> <p><u>7</u> 指揮者は、燃焼中または延焼のおそれのある危険物について、爆発、引火、有毒ガス発生等の危険性が判明したときは、速やかに隊員に周知徹底を図り二次災害の防止に努める。</p> <p><u>8</u> 隊員は、常に事態の急変に備え、臨機応変の措置がとれる態勢で活動する。</p> <p><u>9</u> 危険物火災は、一般的に燃焼速度が速く広範囲に高温の放射熱を発生するため、耐熱服、呼吸器等の装着または援護注水等の遮熱措置を講じる。</p> <p><u>10</u> 危険物火災は、火面が一挙に拡大したり、爆発する危険が大きいので、一挙に</p>	<p>▶ アクリル酸エステル合成工場の配管結合部から抽出液（アルコール、アクリル酸 2—エチルヘキシル、ニッケルカルボニル等の混合物）が漏出炎上中、消火活動にあっていた隊員がニッケルカルボニルを吸入して中毒になった。</p>	<p>する。</p> <p><u>4</u> 事業所には、危険物のほか、高圧ガス、毒劇物等を貯蔵または取扱っていることが多いため、二次災害発生の危険が大きいことに特に注意する。</p> <p><u>5</u> 二次災害の防止や人命安全のため、退路を念頭に置いて活動する。</p> <p><u>6</u> 指揮者は、燃焼中または延焼のおそれのある危険物について、爆発、引火、有毒ガス発生等の危険性が判明したときは、速やかに隊員に周知徹底を図り二次災害の防止に努める。</p> <p><u>7</u> 隊員は、常に事態の急変に備え、臨機応変の措置がとれる態勢で活動する。</p> <p><u>8</u> 危険物火災は、一般的に燃焼速度が速く広範囲に高温の放射熱を発生するため、耐熱服、呼吸器等の装着または援護注水等の遮熱措置を講じる。</p> <p><u>9</u> 危険物火災は、火面が一挙に拡大したり、爆発する危険が大きいので、一挙に</p>	<p>▶ アクリル酸エステル合成工場の配管結合部から抽出液（アルコール、アクリル酸 2—エチルヘキシル、ニッケルカルボニル等の混合物）が漏出炎上中、消火活動にあっていた隊員がニッケルカルボニルを吸入して中毒になった。</p>

新

旧

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>進入することを避け、火災や周囲の状況を確認しながら、地物を利用して進入する。</p> <p>11 事業所には、塔槽類、配管等が輻輳して設置及び敷設されているので、頭上や足元の障害物によるつまずき、転倒、衝突、転落等に注意して進入する。</p> <p>12 ガソリン、アルコール等の液状危険物は、引火性が<u>高く</u>速燃的であるので、火災の伝播、放射熱等に十分注意して活動する。</p> <p>13 ニトログリセリン、硝化綿、ピクリン酸は、加熱、衝撃により爆発危険があるので、所要の距離をとり放水砲、放水銃等を活用して冷却すること。</p> <p>14 <u>火災が拡大し、指揮権を委譲する場合は指揮宣言等を行い、指揮権が委譲したことを周知徹底し、厳格な統制をとる。</u></p>	<p>▶ プラント火災の消火活動中、地上に敷設された配管につまずいて転倒し、腰部を打撲した。</p>	<p>進入することを避け、火災や周囲の状況を確認しながら、地物を利用して進入する。</p> <p>10 事業所には、塔槽類、配管等が輻輳して設置及び敷設されているので、頭上や足元の障害物によるつまずき、転倒、衝突、転落等に注意して進入する。</p> <p>11 ガソリン、アルコール等の液状危険物は、引火性が<u>強く</u>速燃的であるので、火災の伝搬、放射熱等に十分注意して活動する。</p> <p>12 ニトログリセリン、硝化綿、ピクリン酸は、加熱、衝撃により爆発危険があるので、所要の距離をとり放水砲、放水銃等を活用して冷却すること。</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>▶ プラント火災の消火活動中、地上に敷設された配管につまずいて転倒し、腰部を打撲した。</p>

新		旧	
(2) 引火、爆発性ガス気内ガス滞留区域内への進入		(2) 引火、爆発性ガス気内ガス滞留区域内への進入	
留意事項	事件事例等	留意事項	事件事例等
<p>1 指揮者は、燃焼物の種類、数量、気象条件等から判断し、検知器を活用してガス濃度の測定を行い、速やかに警戒区域（ガス濃度が爆発下限値の 30%を越える区域）を設定して出場全隊員に周知徹底を図るとともに、二次災害防止のため区域内の火気の使用禁止及び隊員の立入を制限する。検知器の標準ガスの校正は、警戒区域外の正常な空気のある場所で行う。</p> <p>2 身体の露出部分を可能な限り少なくする。</p> <p>3 ガス滞留区域内に通じる電気配線の電源スイッチの遮断及びガスの元弁の閉止を確認してから進入する。</p> <p>4 火花を発生おそれのある携帯無線機、投光器等を携行しない。 また、エンジンカッター、ガス溶断器等の火元となる資機材を絶対に使用しない。</p>	<p>▶ 可燃ガスもれ現場で漏えい箇所を調査中、残留ガスが爆発し、隊員が火傷した。</p>	<p>1 指揮者は、燃焼物の種類、数量、気象条件等から判断し、検知器を活用してガス濃度の測定を行い、速やかに警戒区域（ガス濃度が爆発下限値の 30%を越える区域）を設定して出場全隊員に周知徹底を図るとともに、二次災害防止のため区域内の火気の使用禁止及び隊員の立入を制限する。検知器の標準ガスの校正は、警戒区域外の正常な空気のある場所で行う。</p> <p>2 身体の露出部分を可能な限り少なくする。</p> <p>3 ガス滞留区域内に通じる電気配線の電源スイッチの遮断及びガスの元弁の閉止を確認してから進入する。</p> <p>4 火花を発生おそれのある携帯無線機、投光器等を携行しない。 また、エンジンカッター、ガス溶断器等の火元となる資機材を絶対に使用しない。</p>	<p>▶ 可燃ガスもれ現場で漏えい箇所を調査中、残留ガスが爆発し、隊員が火傷した。</p>

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>5 原則として風上側、地形の高所側から噴霧注水によりガスを希釈または拡散しながら進入するとともに検知器により安全を確認する。</p> <p>6 ガス気内に進入する場合には、爆発に伴う爆風圧、飛散物等による被害を防止するため、マンホール、側溝、窓や出入口などの開口部、ブロック壁体付近に部署することを避け、耐火建物等の遮へい物を活用して進入する。</p>		<p>5 原則として風上側、地形の高所側から噴霧注水によりガスを稀釈または拡散しながら進入するとともに検知器により安全を確認する。</p> <p>6 ガス気内に進入する場合には、爆発に伴う爆風圧、飛散物等による被害を防止するため、マンホール、側溝、窓や出入口などの開口部、ブロック壁体付近に部署することを避け、耐火建物等の遮へい物を活用して進入する。</p>	
<p>2 放水活動</p> <p>(1) 共通事項</p>		<p>2 放水活動</p> <p>(1) 共通事項</p>	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>1 放水活動中、各隊は相互に連携を密にし、事故防止を図る。</p> <p>2 放水活動をするときは、爆発により倒壊危険のある壁体間、または高所には部</p>		<p>1 放水活動中、各隊は相互に連携を密にし、事故防止を図る。</p> <p>2 放水活動をするときは、爆発により倒壊危険のある壁体間、または高所には部</p>	

新		旧	
留意事項	事件事例等	留意事項	事件事例等
<p>署しない。</p> <p>3 危険物火災は、急激な火炎拡大または爆発の危険が大きいため、放水銃（砲）等を活用して二次災害の防止を図る。</p> <p>4 原則として風上側から防ぎよ活動を行うが、防油堤等のない施設の場合は、特に風上側、高所側から行動し、風上側と高所側が異なる場合は風横側から行動し、流出油の延焼に注意する。</p> <p>5 長期間高圧放水を行うときは、支持物に筒先を結着する等して転倒の防止を図るとともに、体力の消耗を軽減する措置を講じる。</p> <p>6 危険物の貯蔵、取扱い場所は、階段、床面等に油が付着していることがあり、転倒、転落の危険があるので、足元に注意して行動する。</p> <p>7 放水活動による滞水、または、泡の被覆で付近の側溝、ピット等の所在が視認できなくなるおそれがあるので、事前に</p>	<p>▶ 危険物倉庫の火災で、消火活動にあたった隊員が、二次爆発のため顔等を火傷した。</p> <p>▶ 常圧蒸留装置火災で放水活動中、泡被覆により溝に</p>	<p>署しない。</p> <p>3 危険物火災は、急激な火炎拡大または爆発の危険が大きいため、放水銃（砲）等を活用して二次災害の防止を図る。</p> <p>4 原則として風上側から防ぎよ活動を行うが、防油堤等のない施設の場合は、特に風上側、高所側から行動し、風上側と高所側が異なる場合は風横側から行動し、流出油の延焼に注意する。</p> <p>5 長期間高圧放水を行うときは、支持物に筒先を結着する等して転倒の防止を図るとともに、体力の消耗を軽減する措置を講じる。</p> <p>6 危険物の貯蔵、取扱い場所は、階段、床面等に油が付着していることがあり、転倒、転落の危険があるので、足元に注意して行動する。</p> <p>7 放水活動による滞水、または、泡の被覆で付近の側溝、ピット等の所在が視認できなくなるおそれがあるので、事前に</p>	<p>▶ 危険物倉庫の火災で、消火活動にあたった隊員が、二次爆発のため顔等を火傷した。</p> <p>▶ 常圧蒸留装置火災で放水活動中、泡被覆により溝に</p>

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>警戒テープ等で表示し、転倒、転落を防止する。</p> <p>8 泡消火薬剤等でいったん消火しても、時間の経過、風の影響等により再燃することがあるので注意する。</p> <p>9 金属ナトリウム、金属カリウム、カーバイド等の禁水性物質は、注水により可燃性ガスを発生し、爆発燃焼するので絶対に注水しないこと。</p> <p>10 マグネシウム粉、アルミニウム粉等の金属粉又は金属の切りくずが燃焼中のときは、注水により爆発を伴って燃焼するので、絶対に注水しない。</p> <p>11 指揮者は災害の状況や放水等の活動による災害拡大の抑制効果を的確に判断し、必要により隊員を退避させるなど二次災害防止に努める。</p>	<p>気付かず転倒し、ひざを負傷した。</p>	<p>警戒テープ等で表示し、転倒、転落を防止する。</p> <p>8 泡消火薬剤等でいったん消火しても、時間の経過、風の影響等により再燃することがあるので注意する。</p> <p>9 金属ナトリウム、金属カリウム、カーバイド等の禁水性物質は、注水により可燃性ガスを発生し、爆発燃焼するので絶対に注水しないこと。</p> <p>10 マグネシウム粉、アルミニウム粉等の金属粉又は金属の切りくずが燃焼中のときは、注水により爆発を伴って燃焼するので、絶対に注水しない。</p> <p>11 指揮者は災害の状況_____を的確に判断し、_____二次災害防止に努める。</p>	<p>気付かず転倒し、ひざを負傷した。</p>

新		旧	
(2) タンク火災の消火活動		(2) タンク火災の消火活動	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>1 火災タンク内の危険物を他のタンクに移し替えるときは、安全に移送可能な状態であることを確認して行う。また、空気の流入等により火勢が強まることがあるので注意する。</p> <p>2 防油堤内は危険性が大きいので、原則として資機材等を設置する場合を除き進入しない。</p> <p>3 <u>ベント、放爆構造等が常に有効に作用すると過信しない。反応の状況等は一樣でなく、予想できない爆発形態をとることがあるため注意する。</u></p> <p>4 冷却注水を行うときは、スロップオーバー現象（※1）が生じるおそれがあるので、タンク内部に放水しないようにする。</p> <p>また、泡放射を行う場合でも、原液の劣化、発泡不良、放射中断等があるとスロップオーバー現象を生じるおそれがあるので注意する。</p>		<p>1 火災タンク内の危険物を他のタンクに移し替えるときは、安全に移送可能な状態_____を確認して行う。また、空気の流入等により火勢が強まることがあるので注意する。</p> <p>2 防油堤内は危険性が大きいので、原則として資機材等を設置する場合を除き進入しない。</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>3 冷却注水を行うときは、スロップオーバー現象（※1）が生じるおそれがあるので、タンク内部に放水しないようにする。</p> <p>また、泡放射を行う場合でも、原液の劣化、発泡不良、放射中断等があるとスロップオーバー現象を生じるおそれがあるので注意する。</p>	

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>※1 スロップオーバー現象</p> <p><u>燃焼している石油等の危険物の温度が高い場合、注入すると水が急激に沸騰しタンクから水蒸気とともに燃焼している危険物が急激に噴き出す現象をいう。</u></p> <p>5 冷却注水を行うときは、タンクの側板等から跳ね返った高温水により、熱傷を受けないよう注意する。</p> <p>6 タンクの側板塗料の変色、冷却注水の蒸発状況から熱波の下降状況を把握して活動する。</p> <p>熱波がタンク底部に近づくと、ボイルオーバー現象（※2）により火面が一挙に拡大するおそれがあるので注意する。</p> <p>※2 ボイルオーバー現象</p> <p><u>注水によりタンクの下部に貯まった水が、その後の燃焼で温度が上がり沸騰しタンクから水蒸気とともに燃焼している危険物が急激に噴き出す現象をいう。</u></p> <p>7 タンクの側板、脚部等が加熱された場</p>	<p>▶ 屋外タンク火災で、隊員がタンクを冷却するため側板に放水中、跳ね返った高温水のため、他隊員が熱傷した。</p>	<p>※1 スロップオーバー現象</p> <p><u>燃焼している石油等の危険物の温度が高い場合、注入すると水が急激に沸騰しタンクから水蒸気とともに燃焼している危険物が急激に噴き出す現象をいう。</u></p> <p>4 冷却注水を行うときは、タンクの側板等から跳ね返った高温水により、熱傷を受けないよう注意する。</p> <p>5 タンクの側板塗料の変色、冷却注水の蒸発状況から熱波の下降状況を把握して活動する。</p> <p>熱波がタンク底部に近づくと、ボイルオーバー現象（※2）により火面が一挙に拡大するおそれがあるので注意する。</p> <p>※2 ボイルオーバー現象</p> <p><u>注水によりタンクの下部に貯まった水が、その後の燃焼で温度が上がり沸騰しタンクから水蒸気とともに燃焼している危険物が急激に噴き出す現象をいう。</u></p> <p>6 タンクの側板、脚部等が加熱された場</p>	<p>▶ 屋外タンク火災で、隊員がタンクを冷却するため側板に放水中、跳ね返った高温水のため、他隊員が熱傷した。</p>

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>合は、わん曲、<u>座屈</u>を生じて倒壊する危険があるので、冷却注水に配意するほか、火災の状況及び周囲の工作物の状況に応じて安全な場所で活動する。</p> <p><u>8</u> 放水活動中に防油堤内に消火及び冷却水が滞水したときは、タンクからあふれた危険物が一挙に延焼拡大して放射熱や火炎にあおられる危険があるので堤内の滞水は、適宜防油堤外に排水する。</p> <p><u>9</u> 火災時における流出油は、高温になっていることが多いので、触れて熱傷を負わないよう注意する。</p>		<p>合は、わん曲、<u>挫屈</u>を生じて倒壊する危険があるので、冷却注水に配意するほか、火災の状況及び周囲の工作物の状況に応じて安全な場所で活動する。</p> <p><u>7</u> 放水活動中に防油堤内に消火及び冷却水が滞水したときは、タンクからあふれた危険物が一挙に延焼拡大して放射熱や火炎にあおられる危険があるので堤内の滞水は、適宜防油堤外に排水する。</p> <p><u>8</u> 火災時における流出油は、高温になっていることが多いので、触れて熱傷を負わないよう注意する。</p>	
(3) プラント火災の消火活動		(3) プラント火災の消火活動	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p><u>1</u> 高度化・複雑化したプラントにおいては、専門的な知識と経験を有する事業所から積極的に情報収集を行う。</p> <p><u>2</u> 延焼により二次爆発を起こす危険が</p>	<p>▶ <u>アクリル酸精製塔の廃液を貯蔵するアクリル酸中間タンクが、異常な温度</u></p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><u>1</u> 延焼により二次爆発を起こす危険が</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

新		旧	
留意事項	事件事例等	留意事項	事件事例等
<p>あるので、不用意な接近を避けるとともに、放水銃（砲）を活用するなど、隊員の危険防止に配慮する。</p> <p><u>3</u> 不意の爆発により破片等の飛散等が考えられるので、堅固な地物、工作物等を遮へい物にするなど危険の防止に努める。</p> <p><u>4</u> 爆発火災の場合は、配管、各種機器等の破損箇所の飛散片による受傷に注意する。</p> <p><u>5</u> 容器内の液化ガスが火災により加熱され、又は内圧が上昇して膨張している可燃性液体タンクは亀裂により、BLEVE（ブレビー）現象（※3）を起こすこともあるため、関係者等から情報収集を行うとともに、爆発による受傷に注意する。</p> <p><u>6</u> 塔槽類、送油管等から可燃性液体及び気体が流出、漏えいし引火したときは、爆燃を伴うことが多く、しかも防油堤が</p>	<p><u>上昇により爆発炎上し、25名が死傷した。</u></p> <p>▶ 石油化学コンビナート製造プラントの貯蔵タンクが炎上し、隣接タンクの爆発で飛散した破片により隊員が負傷した。</p>	<p>あるので、不用意な接近を避けるとともに、放水銃（砲）等活用するなど、隊員の危険防止に配慮する。</p> <p><u>2</u> 不意の爆発により破片等の飛散等が考えられるので、堅固な地物、工作物等を遮へい物にするなど危険の防止に努める。</p> <p><u>3</u> 爆発火災の場合は、配管、各種機器等の破損箇所の飛散片による受傷に注意する。</p> <p><u>4</u> 容器内の液化ガスが_____加熱されると、ファイヤーボール現象（※3）が_____起こり、その放射熱による受傷の危険が_____大きいので_____注意する。</p> <p><u>5</u> 塔槽類、送油管等から可燃性液体及び気体が流出、漏えいし引火したときは、爆燃を伴うことが多く、しかも防油堤が</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>▶ 石油化学コンビナート製造プラントの貯蔵タンクが炎上し、隣接タンクの爆発で飛散した破片により隊員が負傷した。</p>

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>ない場合には流出油等が短時間に広範囲に拡散し、火災が拡大する危険があるので注意する。</p> <p>7 消火により爆発危険がある場合は、周囲の圧力容器・配管等を放水により冷却するとともに、施設関係者等と連携して、漏えい系統のブロック化、脱圧、窒素置換の実施について配慮する。</p> <p>※3 <u>BLEVE (ブレビー) 現象</u></p> <p><u>塔槽類等の容器内の液化ガスが火災により過熱され、内部圧力が上昇した容器を破り気化した時点で着火したとき、爆発的な燃焼を起こす現象。BLEVEは、Boiling Liquid Expanding Vapour Explosionの頭文字を取ったもの。</u></p>		<p>ない場合には流出油等が短時間に広範囲に拡散し、火災が拡大する危険があるので注意する。</p> <p>6 消火により爆発危険がある場合は、周囲の圧力容器・配管等を放水により冷却するとともに、施設関係者等と連携して、漏えい系統のブロック化、脱圧、窒素置換の実施について配慮する。</p> <p>※3 <u>ファイヤーボール現象</u></p> <p><u>塔槽類等の容器内の液化ガスが火災により過熱され、内部圧力が上昇した容器を破り気化した時点で着火したとき、火炎の塊が噴き出す現象。</u></p> <p>_____</p> <p>_____</p>	

新

(4) タンクローリー火災の消火活動

留意事項	事故事例等
<p>1 燃焼実体への接近は、耐熱服の着装、固定物等による遮へい及び援護注水を受けて行う。</p> <p>2 流出した油が炎上しているときは、放水すると火面が拡大するので、泡消火薬剤等を活用し火面を拡大させない。</p> <p>3 <u>筒先を保持する隊員は、急激な火炎拡大に対して、速やかに退避できる位置で活動する。</u></p> <p>4 <u>泡で覆われた地表面の歩行時には、転倒・捻挫等に留意する。</u></p> <p>5 <u>泡で覆われたマンホールや下水溝等には、警戒テープ等により明示する。</u></p> <p>6 <u>地下室・地下街、共同溝・洞道及び下水・側溝等への着火油、未着火油及び蒸気の流入に留意する。</u></p>	<p>▶ 不用意に放水したため、流出した油の火面が一気に拡大し、手足を火傷した。</p>

旧

(4) タンクローリー火災の消火活動

留意事項	事故事例等
<p>1 燃焼実体への接近は、耐熱服の着装、固定物等による盾_____及び援護注水を受けて行う。</p> <p>2 流出した油が炎上しているときは、放水すると火面が拡大するので、泡消火薬剤等を活用し火面を拡大させない。</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>▶ 不用意に放水したため、流出した油の火面が一気に拡大し、手足を火傷した。</p>

新		旧	
(5) ごみ固形化燃料施設等火災の消火活動		(5) ごみ固形化燃料施設等火災の消火活動	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>1 関係者から適宜情報を収集し、必要に応じて大量放水による消火又は不活性ガスの注入などによる消火を行うなど、火災の状況に応じた最も効果的な措置をとる。</p> <p>2 RDF貯蔵槽などにおいては、温度上昇による爆発危険性があるため、貯蔵槽天板における放水活動はしない。</p>	<p>▶ RDFの貯蔵サイロで異状発熱及び爆発があり、消火活動中に爆発により2名が死傷した。</p>	<p>1 関係者から適宜情報を収集し、必要に応じて大量放水による消火又は不活性ガスの注入などの消火を行うなど、火災の状況に応じた最も効果的な措置をとる。</p> <p>2 RDF貯蔵槽などにおいては、温度上昇による爆発危険性があるため、貯蔵槽天板における放水活動はしない。</p>	<p>▶ RDFの貯蔵サイロで異状発熱及び爆発があり、消火活動中に爆発により2名が死傷した。</p>
(6) その他の火災の消火活動		(6) その他の火災の消火活動	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>1 油槽所でタンクローリーの充てん中における火災の場合は、数台のローリーが同時に充てんを行っていることが多いので引火に注意する。</p> <p>2 流出油火災の場合は、側溝へ油が流出して思わぬ地点で延焼する危険があるので注意する。</p>		<p>1 油槽所でタンクローリーに充てん中の火災の場合は、数台のローリーが同時に充てんを行っていることが多いので引火に注意する。</p> <p>2 流出油火災の場合は、側溝へ油が流出して思わぬ地点で延焼する危険があるので注意する。</p>	

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>3 ガス噴出火災の場合は、消火することによって可燃性ガスが広範囲に拡散し、爆発炎上するおそれがあるので、むやみに消火せず、関係者ととも、バルブ閉止を確認後、消火活動を行う。</p> <p>4 野積みのドラム缶やタンクローリー等の火災の場合は、タンク鏡板面（平らな側面）が爆発により飛散するおそれがあるので、必ずタンク胴板面側から活動する。</p> <p>5 硫黄粉等を収容した建物火災は、粉じん爆発の危険があるので、噴霧注水により爆発の防止を図る。</p> <p>6 加熱されたドラム缶等を移動するときは、十分に冷却した上で衝撃を与えないように十分注意する。</p> <p>7 <u>メチルエチルケトンパーオキサイド</u>等の過酸化物は、加熱や衝撃により分解爆発のおそれがあるので、遮へい物等を利用し、かつ安全な距離を確保する。</p>		<p>3 ガス噴出火災の場合は、消火することによって可燃性ガスが広範囲に拡散し、爆発炎上するおそれがあるので、むやみに消火せず、関係者ととも、バルブ閉止を確認後、消火活動を行う。</p> <p>4 野積みのドラム缶やタンクローリー等の火災の場合は、タンク鏡板面（平らな側面）が爆発により飛散するおそれがあるので、必ずタンク胴板面側から活動する。</p> <p>5 硫黄粉等を収容した建物火災は、粉じん爆発の危険があるので、噴霧注水により爆発の防止を図る。</p> <p>6 加熱されたドラム缶等を移動するときは、十分に冷却した上で衝撃を与えないように十分注意する。</p> <p>7 <u>メチルエチルケトン</u>_____等の過酸化物は、加熱や衝撃により分解爆発のおそれがあるので、遮へい物等を利用し、かつ安全な距離を確保する。</p>	

新		旧	
3 救助活動		3 救助活動	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
<p>1 指揮者は、火災の状況、燃焼危険物の特性、特に爆発危険、有毒性の有無等を的確に把握し、隊員の安全確保のため、必要な指示を行うとともに、進入隊名と隊員数を確実に把握する。</p> <p>2 必ず呼吸器を着装するとともに、状況によっては、耐熱服を着用し、行動中は絶対に単独行動をとらないようにする。</p> <p>3 放射熱や爆発危険による二次災害の防止のため、堅固な地物、工作物等を遮へい物に利用し、かつ援護注水を受けて活動する。</p> <p>4 火煙や放射熱のない場合でも、災害の様相が急変しやすいので、常に臨機応変の措置がとれる態勢で迅速に活動する。</p> <p>5 救助活動中、無理な体形動作をとらないとともに、頭上や足元の障害物による衝突、転倒、転落等に注意する。</p> <p>6 上記のほか、前記 2 耐火建物火災 3 救助活動の(1)共通事項、(2)呼吸器の着装、</p>		<p>1 指揮者は、火災の状況、燃焼危険物の特性、特に爆発危険、有毒性の有無等を的確に把握し、隊員の安全確保のため、必要な指示を行うとともに、進入隊名と隊員数を確実に把握する。</p> <p>2 必ず呼吸器を着装するとともに、状況によっては、耐熱服を着用し、行動中は絶対に単独行動をとらないようにする。</p> <p>3 放射熱や爆発危険による二次災害の防止のため、堅固な地物、工作物等を遮へい物に利用し、かつ援護注水を受けて活動する。</p> <p>4 火煙や放射熱のない場合でも、災害の様相が急変しやすいので、常に臨機応変の措置がとれる態勢で迅速に活動する。</p> <p>5 救助活動中、無理な体形動作をとらないとともに、頭上や足元の障害物による衝突、転倒、転落等に注意する。</p> <p>6 上記のほか、前記 2 耐火建物火災 3 救助活動の(1)共通事項、(2)呼吸器の着装、</p>	

新		旧	
留意事項	事故事例等	留意事項	事故事例等
(3)人命検索、(4)要救助者の救出・搬送及び(5)その他の留意事項の例による。		(3)人命検索、(4)要救助者の救出・搬送及び(5)その他の留意事項の例による。	

4 津波災害

1 共通事項

留意事項	事故事例等
<p>1 安全及び消防活動の継続を図るとともに、住民の避難誘導を行うため、津波による危険が迫れば「退避する」ということを基本とする。また、このことを事前に住民に周知し、理解を得ておく。</p> <p>2 退避時期については、津波の到達が速いことがあらかじめ想定されている地域については、退避を優先した活動を行う。津波の到達までに一定時間がある地域では、津波到達予想時刻から退避の時期を判断する。</p> <p>3 地域防災計画、ハザードマップ等から津波の浸水想定区域内の活動を想定した安全退避場所をあらかじめ指定しておくとともに、安全退避場所及び及び緊急時の津波避難ビル等の位置を把握しておく。</p> <p>4 津波到達予想時刻を基に出動に要する時間、災害発生場所から最も近い退避場所へ退避する時間、地域事情に応じた退避に係る安全（予備）時間を考慮し、活動可能時間を判断する。</p> <p>5 リアルタイムに情報共有が図れる複数の伝達手段とあわせて、無線やトランシーバー等、確認が可能な双方向性を持った伝達手段を確保する。</p> <p>6 津波警報等の発令や津波到達予想時刻等について情報を入手した場合は、無線による伝達を行うことを基本とし、無線による伝達ができない場合に備えた代替方法の確保や、高台等安全な場所における目視により海面の監視等にも配慮する。</p> <p>7 情報の伝達にあっては、他の情報に優先して安全に関する情報を伝達するとともに、その情報が発信先に確実に受信されたことを相互に確認する。</p> <p>8 署所等へ参集する場合は、情報収集手段を携行するとともに、参集ルートは津波の浸水想定区域を避ける。</p> <p>9 署所内で活動する場合は、活動する人員数を常に把握しておくとともに、津波到達予想時刻等を考慮し、退避の時期及び場所を判断する。</p> <p>10 津波発生後の浸水区域内での活動にあっては、津波の第2波、第3波の発生が想定されることから、津波警報が発表された場合の活動の中断、退避の合図及び退路の確保等について周知しておく。</p>	<p>▶ 広報活動、避難誘導等を実施中、津波に巻き込まれた。</p> <p>▶ 住民の避難誘導を一通り終え、今後の活動について検討している時に、津波に巻き込まれた。</p> <p>▶ 消防車両を高台へ退避させる途上で津波に巻き込まれた。</p> <p>▶ 自宅から勤務場所である消防署へ参集途上に津波に巻き込まれた。</p> <p>▶ 指令室において指令業務及び情報収集業務等を実施していたところ、津波が来襲し、屋上へ避難する際に巻き込まれた。</p>

2 防ぎよ活動

(1) 共通事項

留意事項	事 故 事 例 等
<ol style="list-style-type: none">真に必要な消防活動を事前に精査し、活動可能時間内で実施する消防活動の内容を明確化しておく。消防活動の必要性や緊急性、また、津波到達予想時刻等に基づく活動可能時間等により総合的に判断したうえで、出動の可否について判断する。無線機等の通信機器を携行するとともに、救命胴衣（ライフジャケット）を着装する。津波の浸水区域内へ出動する部隊の指揮者は、現場到着した際、災害現場から最も近い安全退避場所、退避ルートについて確認するとともに、隊員に周知する。指揮者は、活動中の退避指示を確実に隊員に伝達できるよう事前に活動範囲を指定するとともに、サイレン等を活用した退避合図の確認を行う。指揮者は、安全退避場所に退避した後、津波の状況を確認し、安全退避場所の安全性が確保できないと判断される場合は、早期に他の安全退避場所へ移動させる。津波の浸水想定区域内で活動する場合は、高台等の海面を安全に目視できる位置に津波監視のための部隊（人員）等を出動させることなどに配慮する。	<ul style="list-style-type: none">▶ 救助活動中、津波に巻き込まれた。

(2) 避難誘導

留意事項	事 故 事 例 等
<ol style="list-style-type: none">防災行政無線や他の機関による伝達エリア、災害時要援護者等が居住する地域等に配慮し、地域の実情に応じてあらかじめ実施ルート及び安全退避ルートについて調査し、計画する。事前に実施ルート上における安全退避場所や津波避難ビル等の確認を行う。	<ul style="list-style-type: none">▶ 高齢者宅に救出に向かい、救出活動を行っていたところ、津波に巻き込まれた。▶ 避難中の高齢者2名と遭遇し、1名を背負い、1名を抱えながら避難していたところ、津波に巻き込まれた。▶ 住民の避難誘導を実施していたところ、津波に巻き込まれた。

<p>3 車両で走行する時は、常に退避ルートの渋滞状況等に留意し、可能な限り沿岸部での水平的な移動を避けて活動する。</p> <p>4 車両から離れて活動する時は、退避の合図となる車両のサイレン音が聞こえる範囲内で活動する。また、直ちに退避できるように車両の停車位置や向きに留意する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 逃げ遅れた住民の避難介助を実施していたところ、津波に巻き込まれた。 ▶ 逃げ遅れた住民がいないか確認中に、津波に巻き込まれた。 ▶ 港湾方向に向かう車両の進入抑制に当たっていたところ、津波に巻き込まれた。
--	--

(3) 水門等閉鎖

留 意 事 項	事 故 事 例 等
<p>1 必ず閉鎖しなければならない水門等をあらかじめ指定しておくなど、事前に役割分担を協議し、活動可能時間内における閉鎖時間を最小化する。</p> <p>2 原則として1隊（2名以上）で1つの水門等を担当する。</p> <p>3 やむを得ず複数の水門等を担当せざるを得ない場合も、海岸線から高台等に向かって垂直に移動できるよう退避ルートの設定等に留意する。</p> <p>4 津波到達予想時刻によっては、活動を中止する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 水門を閉鎖していたところ、津波に巻き込まれた。 ▶ 住民が水門を閉鎖していたため、住民に避難を指示し、水門を閉鎖していたところ、津波に巻き込まれた。

※浸水想定区域における部隊の活動可能時間

消防本部は、地域防災計画、ハザードマップ等から津波の浸水想定区域内の活動を想定した安全退避場所をあらかじめ指定しておくとともに、部隊等は、安全退避場所及び緊急時の津波避難ビル等の位置を把握しておくものとする。そのうえで、地震発生後に災害を覚知した場合、災害発生場所（地点）の確定を行い、津波到達予想時間を基に出動に要する時間、災害発生場所から最も近い安全退避場所へ退避する時間、さらには地域事情に応じた退避に係る安全（予備）時間を考慮し、部隊の活動可能時間を判断する。

【部隊が活動可能時間を判断する要素】

- ①災害発生場所（地点）までの出動（移動）時間
- ②災害発生場所から直近の安全退避場所への退避（移動）時間
- ③安全時間（想定外の事案発生も含めて、安全確実に退避するための予備時間。

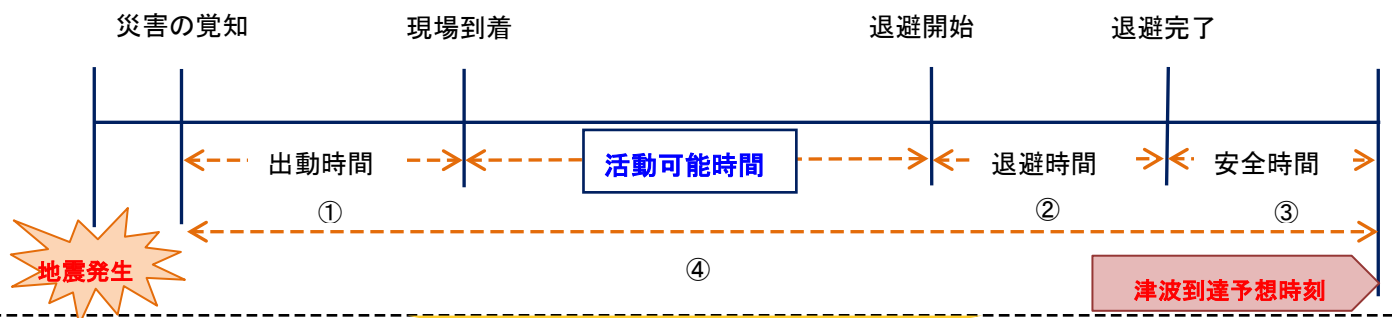
例：〇〇分前退避完了）

- ④津波到達予想時刻までの時間

$$\text{活動可能時間} = \text{④} - (\text{①} + \text{②} + \text{③})$$

活動可能時間の判断例

※活動可能時間が終了すれば活動中でも退避する。



算定例

活動可能時間の算定例

（想定）9:55 に地震が発生し、3分後の9:58 に気象庁から津波到達予想時刻は10:55 と発表された。沿岸部を管轄する消防本部において10:00 に津波の浸水想定区域での災害を受信し、部隊の出動を判断し、活動可能時間を決定する。

なお、当該災害発生場所までの出動時間が10分、災害発生場所から直近の退避場所までの移動時間が10分と判断され、当該本部における安全時間は5分と設定されているものとする。

$$\text{活動可能時間} = (10:55 - 10:00 = 55\text{分}) - (10\text{分} + 10\text{分} + 5\text{分} = 25\text{分}) = 30\text{分}$$

