

《標準的な教育テキスト（中間案）について》

消防庁特殊災害室

1. 中間素案（旧）から中間案（新）への変更点について

● 第1章「安全管理」第3節1（2）・・・P11

変更点：「補完」について表現を変更した。

- ・（旧） 装備を過信せず、あくまでも補完するものであるという前提で活動するという意識付けが必要です。
- ・（新） 装備に過信せず、適切に使いこなすものとして活用する意識付けが必要です。

（旧）

【第1章 安全管理】	
第3節 防災活動における安全管理の基本	
1	安全管理意識の徹底
(1)	安全管理の基本は自己防衛！ 防災活動における安全管理の基本は、自己防衛です。自らの安全は自らが確保するという認識を持って、いかなる場合も安全行動に徹していかなければなりません。 また、防災要員一人ひとりが安全に対する意識を強く持ち、災害現場に危険が存在するのを知り、そこでの二次災害をゼロにするよう意識して活動することが大切です。
(2)	装備を過信するな！ 個人装備は防災要員の命綱ともいえる資機材です。個人装備の性能を熟知し、 装備を過信せず、あくまでも補完するものであるという前提で活動するという意識付けが必要です。
(3)	服装の乱れは、怪我のもと！ 安全な活動は、防災活動に限らず、日常における作業も含め、まず服装からといわれています。しっかりとした着用は、心身ともに引き締め、怪我を防ぐことができます。特に事故、災害現場では、服装の乱れが原因で命を落とすこともあります。

（新）

【第1章 安全管理】	
第3節 防災活動における安全管理の基本	
1	安全管理意識の徹底
(1)	安全管理の基本は自己防衛！ 防災活動における安全管理の基本は、自己防衛です。自らの安全は自らが確保するという認識を持って、いかなる場合も安全行動に徹していかなければなりません。 また、防災要員一人ひとりが安全に対する意識を強く持ち、災害現場に危険が存在するのを知り、そこでの二次災害をゼロにするよう意識して活動することが大切です。
(2)	装備を過信するな！ 個人装備は防災要員の命綱ともいえる資機材です。個人装備の性能と限界を熟知し、 装備を過信せず、適切に使いこなすものとして活用する意識付けが必要です。
(3)	服装の乱れは、怪我のもと！ 安全な活動は、防災活動に限らず、日常における作業も含め、まず服装からといわれています。しっかりとした着用は、心身ともに引き締め、怪我を防ぐことができます。特に事故、災害現場では、服装の乱れが原因で命を落とすこともあります。

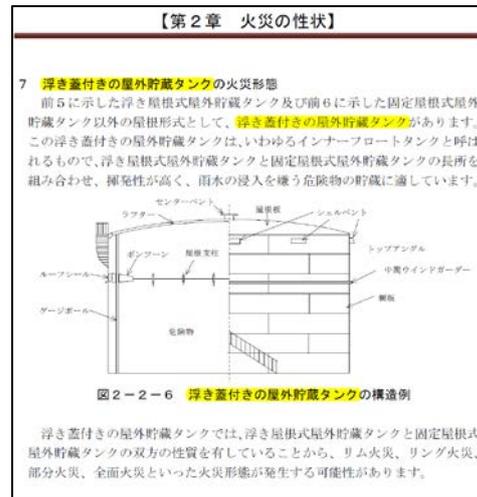
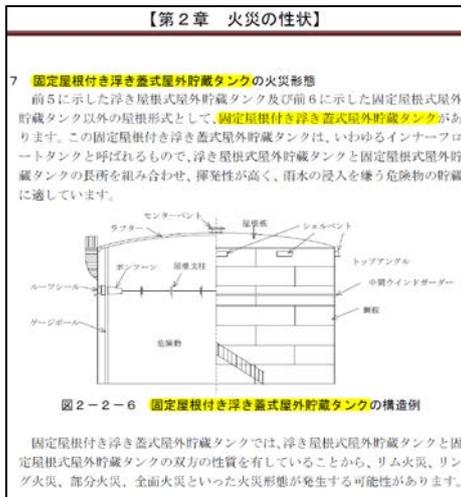
●第2章「火災の性状」第2節7・・・P29

変更点：インナーフロートタンクについて、消防法の用語に統一した。

- ・(旧) 固定屋根付き浮き蓋式屋外貯蔵タンク
- ・(新) 浮き蓋付きの屋外貯蔵タンク

(旧)

(新)



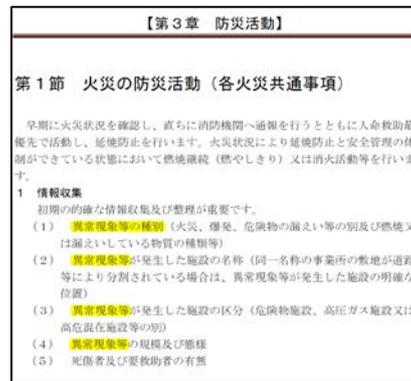
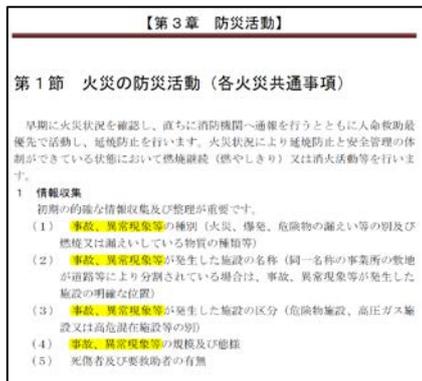
●第3章「防災活動」第1節1(1)～(4)・・・P34

変更点：石災法に合わせた表現にした。「事故」は使用しない。

- ・(旧) 事故、異常現象等の種別
- ・(新) 異常現象等の種別

(旧)

(新)



●第3章「防災活動」第1節6・・・P35

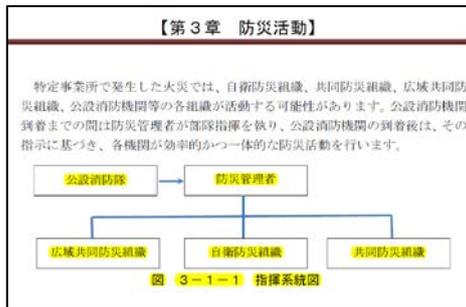
変更点：指揮系統図を削除した。

・(旧) 図3-1-1 指揮系統図

・(新) 削除

(旧)

(新)



【第3章 防災活動】

6 指揮系統の明確化

特定事業所で発生した火災では、自衛防災組織、共同防災組織、広域共同防災組織、公設消防機関等の各組織が活動する可能性があります。公設消防機関到着までの間は防災管理者が部隊指揮を執り、公設消防機関の到着後は、その指示に基づき、各機関が効率的かつ一体的な防災活動を行います。

●第4章「消火及び除去方法」第3節1・・・P52

変更点：「ヒトにおける知見」を追記した。

・(旧) 記載なし

・(新) ヒトにおける知見

ヒトの事故事例等を基礎として毒性の検討を行い、判定を行います。

(旧)

(新)

【第4章 消火及び除去方法】

第3節 毒劇物の除去方法

1 毒劇物とは

毒劇物とは、主として「毒物及び劇物取締法」に規定される毒性の強い物質の総称を言い、毒性が強いものを「毒物」、これに準じるものを「劇物」とし、毒物のなかで特に毒性の強いものを「特定毒物」としている。

(参考) 毒物劇物の判定基準

毒物劇物の判定は、動物における知見、ヒトにおける知見、又はその他の知見に基づき、当該物質の物理、化学製品としての特質等をも勘案して行うこととされて、その基準は、原則として次のとおりです。

動物における知見

①急性毒性

原則として、得られる限り多様なばく露経路の急性毒性情報を評価し、どれか一つのばく露経路（経口、経皮、吸入など）でも毒物と判定される場合には毒物に、一つも毒物と判定されるばく露経路がなく、どれか一つのばく露経路で劇物と判定される場合には劇物と判定されます。

②皮膚に対する腐食性

最高4時間までのばく露の後試験動物3匹中1匹以上に皮膚組織の破壊、すなわち、表皮を貫通して真皮に至るような明らかに認められる壊死を生じる場合には劇物と判定されます。

③眼等の粘膜に対する重篤な損傷

眼の場合はウサギを用いた Draize 試験において、少なくとも1匹の動物で角質、虹彩又は結膜に対する、可逆的であると予測されない作用が認められる、または、通常 21 日間の観察期間中に完全には回復しない作用が認められる場合は劇物と判定されます。

【第4章 消火及び除去方法】

第3節 毒劇物の除去方法

1 毒劇物とは

毒劇物とは、主として「毒物及び劇物取締法」に規定される毒性の強い物質の総称を言い、毒性が強いものを「毒物」、これに準じるものを「劇物」とし、毒物のなかで特に毒性の強いものを「特定毒物」としている。

(参考) 毒物劇物の判定基準

毒物劇物の判定は、動物における知見、ヒトにおける知見、又はその他の知見に基づき、当該物質の物理、化学製品としての特質等をも勘案して行うこととされて、その基準は、原則として次のとおりです。

1 動物における知見

①急性毒性

原則として、得られる限り多様なばく露経路の急性毒性情報を評価し、どれか一つのばく露経路（経口、経皮、吸入など）でも毒物と判定される場合には毒物に、一つも毒物と判定されるばく露経路がなく、どれか一つのばく露経路で劇物と判定される場合には劇物と判定されます。

②皮膚に対する腐食性

最高4時間までのばく露の後試験動物3匹中1匹以上に皮膚組織の破壊、すなわち、表皮を貫通して真皮に至るような明らかに認められる壊死を生じる場合には劇物と判定されます。

③眼等の粘膜に対する重篤な損傷

眼の場合はウサギを用いた Draize 試験において、少なくとも1匹の動物で角質、虹彩又は結膜に対する、可逆的であると予測されない作用が認められる、または、通常 21 日間の観察期間中に完全には回復しない作用が認められる場合は劇物と判定されます。

④ヒトにおける知見

ヒトの事故事例等を基礎として毒性の検討を行い、判定を行います。

● 第7章「防災資機材」第5節3・・・P91

変更点：「可搬式泡放水銃」について説明を追記した。

- ・(旧) 記載なし
- ・(新) 写真付き説明を追記

(新)

【第7章 防災資機材】

	<p>設置・放水準備 支持構造の脚で地面をしっかりとつかむので安定性があります。 ホースを結合します。</p>
	<p>操作・放水準備 大量・長射程の放水を行うためノズル支持部は大きな反動力に耐えられます。 また放水中でも自由に放水角度の変更や旋回ができるように作られています。 放水角度や向きを設定したら放水準備完了です。</p>
	
	<p>放水 無人の状態でも安定放水ができます。</p>

変更点：「媒介金具」について追記した。

・(旧) 記載なし

・(新) **媒介金具**

消防ホースには、消防用自動車や消火用屋外給水施設の消火栓と接続するための金具が取り付けられています。消防用ホースは、用途や種類によって金具の口径が異なるため、事業所内の消防水利調査を行い、消防用自動車に積載している消防用ホースの口径又は結合金具と異なる水利については、あらかじめ媒介金具を準備しておきます。

(新)

【第7章 防災資機材】	
4 媒介金具	消防ホースには消防用自動車や消火用屋外給水施設の消火栓と接続するための金具が取り付けられています。消防用ホースは用途や種類によって金具の口径が異なるため、事業所内の消防水利調査を行い、消防用自動車に積載している消防用ホースの口径又は結合金具と異なる水利についてはあらかじめ媒介金具を準備しておきます。
5 消防ホースの取扱い上の注意事項（安全管理のポイント）	消防ホースは消防自動車に積載されていますが、二重巻きホースとして単体で積載されていたり、折りたたみホースとしてホースカーに積載されています。 消防ホースの搬送、延長、結合、離脱及び収納など一連の動作で安全管理のポイントは次のとおりです。 (1) かけ足により消防ホースを搬送、延長、収納するときは、つまづきや転倒に注意してください。 (2) 消防ホースを搬送するときは、金具の垂れ下がりなどによって、金具を身体にぶつけないように金具近くを確実に保持してください。 (3) 消防ホースを延長するときは、金具を確実に保持して行ってください。 (4) 消防ホースを延長するときは、できるだけ引っ張り、引きずり等を避け、よじれなどがないようにし、送水時における消防ホースの跳ね上がりによる受傷に注意してください。 (5) 道路等を横断して消防ホースを延長する時は、自動車等による損傷を防ぐため、ホースブリッジを使用してください。 (6) 消防ホースの結合は確実にを行い、離脱のないように結合状態を確認してください。 (7) 消防ホースを引っ張って結合するときは、お互いに合図を行い安全確認をしてください。 (8) 消防ホースの吊り上げ、吊り下げなどのときは、ロープの結着を確実にを行い誘導ロープを使用して安全に行ってください。

● 第7章「防災資機材」第9節5・・・P104

変更点：消防ホースの取り扱い上の注意事項について追記した。

- ・(旧) 記載なし
- ・(新) 写真付きで説明を追記

(新)

【第7章 防災資機材】

	<p>ホースの延ばし方 自分の身体の右側に置き、メス金具が下になるように立てて置きます。 オス金具を右手で持ち、左手はホースに添えます。</p>
	<p>ホースの延ばし方 右足先でメス金具をおさえホースを前方へ転がします。 左右に曲がらないように、自分の身体の前方に、まっすぐに転がします。</p>
	<p>ホースとホースの結合（町野式） 左足でメス金具の根元を踏み、オス金具を結合します。</p>
	<p>ホースとホースの結合（町野式） 結合した後、左足でメス金具の根元を踏んだ状態で、両手でホースを引っ張ってみて、結合状態を確認します。</p>

●第7章「防災資機材」第13節・・・P112

変更点：「性能試験」について表現を変更した。

- ・(旧) 国土交通省の定めた性能試験
- ・(新) 国土交通省の定めた油回収能力認定試験

【第7章 防災資機材】		【第7章 防災資機材】
<p>第13節 油回収船</p> <p>流出油の回収は、海上に浮流している油の「海上における回収」と岸壁や海岸に漂着した油の「海岸清掃」に区別できます。「海上における回収」のなかで代表的なものは、油回収船や油回収装置などを使用した機械的回収です。</p> <p>機械的回収は、恒久的に油回収装置等を船体に設備した「油回収船」と曳船などに油回収装置、一時貯油タンク等を搭載する「補助船」方式があります。</p> <p>油回収船や補助船に設備又は搭載する法定義務のある油回収装置は、国土交通省の定めた性能試験に合格していますが、実海域においては、浮流油を可能な限り集め、油膜厚さを増して油回収装置の油分の回収効率を高めなければ、海水ばかりを回収することになります。つまり、実際の汚染海域において、流出油の回収効果を上げる唯一の方法は、「如何に油を効率よく集めるか」に依存します。ここでは、補助船方式について説明します。</p>	➔	<p>第13節 油回収船</p> <p>流出油の回収は、海上に浮流している油の「海上における回収」と岸壁や海岸に漂着した油の「海岸清掃」に区別できます。「海上における回収」のなかで代表的なものは、油回収船や油回収装置などを使用した機械的回収です。</p> <p>機械的回収は、恒久的に油回収装置等を船体に設備した「油回収船」と曳船などに油回収装置、一時貯油タンク等を搭載する「補助船」方式があります。</p> <p>油回収船や補助船に設備又は搭載する法定義務のある油回収装置は、国土交通省の定めた油回収能力認定試験に合格していますが、実海域においては、浮流油を可能な限り集め、油膜厚さを増して油回収装置の油分の回収効率を高めなければ、海水ばかりを回収することになります。つまり、実際の汚染海域において、流出油の回収効果を上げる唯一の方法は、「如何に油を効率よく集めるか」に依存します。ここでは、補助船方式について説明します。</p>

●第8章「防災活動要領」第8節1・・・P131

変更点：施設の設置者等の義務について内容を変更した。

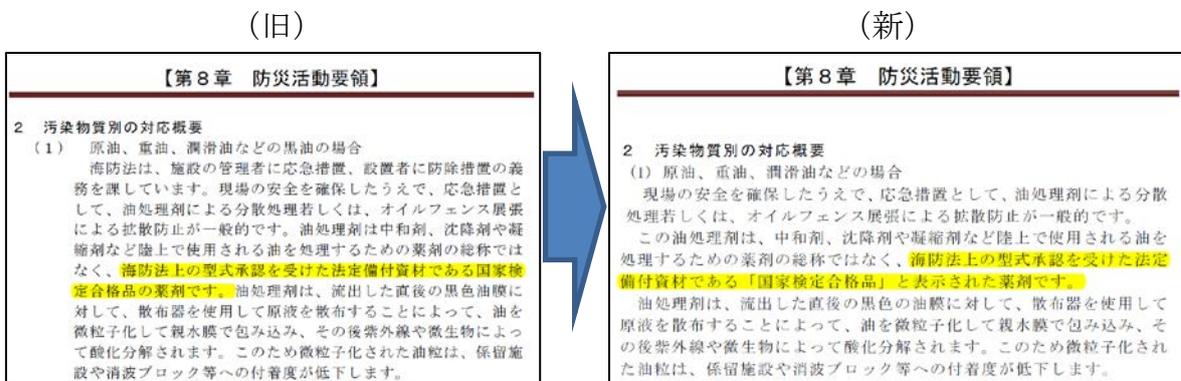
- ・(旧) 施設の設置者等に対して、応急措置、防除措置及び防除協力の義務を課しています。
- ・(新) 施設の管理者等に対して排出油等の防除のための応急措置を、また、施設の設置者等に対して防除措置を義務付けています。

【第8章 防災活動要領】		【第8章 防災活動要領】
<p>第9節 海洋汚染事故</p> <p>1 海洋汚染事故への対応</p> <p>(1) 概説</p> <p>「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」(以下「海防法」という。)は、施設(例えば特定事業所や棧橋など)から、原油や重油などの黒油、ガソリンや軽油などの白油、ベンゼンやキシレンなどのいわゆるケミカルの流出事故(以下「海洋汚染事故」という。)において、施設の設置者等に対して、応急措置(海防法第39条第1項)、防除措置(同法第39条第2項)及び、防除協力(同法第39条第4項)の義務を課しています。自衛防災組織は、海洋汚染事故が発生した場合、現場の安全を第一優先としつつ、流出した汚染物質の性状、特に浮遊性、揮発性と溶解度について事前に把握しておく必要があります。</p>	➔	<p>第9節 海洋汚染事故</p> <p>1 海洋汚染事故への対応</p> <p>(1) 概説</p> <p>「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」(以下「海防法」という。)は、特定事業所や棧橋などの施設から、原油、重油、潤滑油、軽油、灯油、ガソリンなどの油及びベンゼンやキシレンなどの有害な物質の流出事故(以下「海洋汚染事故」という。)が発生した場合において、施設の管理者等に対して排出油等の防除のための応急措置を、また、施設の設置者等に対して防除措置を義務付けています。</p> <p>自衛防災組織は、海洋汚染事故が発生した場合、現場の安全を第一優先としつつ、流出した汚染物質の性状、特に浮遊性、揮発性と溶解度について事前に把握しておく必要があります。</p> <div style="text-align: right;">  <p>図8-9-1 キシレンで濡れたオイルフェンス</p> </div>

●第8章「防災活動要領」第8節2(1)・・・P133

変更点：「油処理剤」について説明内容を変更した。

- ・(旧) 海防法上の型式承認を受けた法定備付資材である国家検定合格品の薬剤です。
- ・(新) 海防法上の型式承認を受けた法定備付資材である「国家検定合格品」と表示された薬剤です。



変更点：キシレンの一般的な対応手法を追記した。

- ・(旧) 記載なし
- ・(新) キシレンの海上流出時の措置としては、まずはガス検知を実施し、ガスが周囲に及ぼすことを防止します。その後、ガスの蒸発を抑える必要がある場合には、高発泡で海面を覆うとともに、吸収性ポリマーやゲル剤を風上から散布し固形化した後、ガスの発生がなくなったことを確認後、回収ネット等で回収することになります。

【第8章 防災活動要領】

第9節 海洋汚染事故

1 海洋汚染事故への対応

(1) 概説

「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」（以下「海防法」という。）は、特定事業所や栈橋などの施設から、原油、重油、潤滑油、軽油、灯油、ガソリンなどの油及びベンゼンやキシレンなどの有害な物質の流出事故（以下「海洋汚染事故」という。）が発生した場合において、施設の管理者等に対して排出油等の防除のための応急措置を、また、施設の設置者等に対して防除措置を義務付けています。

自衛防災組織は、海洋汚染事故が発生した場合、現場の安全を第一優先としつつ、流出した汚染物質の性状、特に浮遊性、揮発性と溶解度について事前に把握しておく必要があります。

例えば図8-9-1は、流出した物質がキシレンであるとの認識がなく、単なる引火性の油と勘違いして、漫然とオイルフェンスを展開した結果、オイルフェンスが溶けてしまった事例です。

流出した劇物のキシレンの措置は、まずはガス検知を実施して種類と濃度を確認し、周囲に及ぼす影響を判断します。その後、ガスの蒸発を抑える必要がある場合には、高発泡で海面を覆うとともに、吸収性ポリマーやゲル化剤を風上から散布し固形化した後、ガスの発生がなくなったことを確認後、回収ネット等で回収することになります。



図8-9-1
キシレンで溶けたオイルフェンス

2. 今後の課題について

●第2章「火災の性状」第1節・・・P21

課題：第4章第1節と記載内容が重複している。

(第2章「火災の性状」)

(第4章「消火及び除去方法」)

【第2章 火災の性状】

第1節 火災・爆発・燃焼の現象

1 火災・爆発の定義
火災とは、人の意図に反して発生し若しくは拡大し、又は放火により発生して消火の必要がある燃焼現象であって、これを消火するために消火施設又はこれと同程度の効果のあるものの利用を必要とするもの、又は人の意図に反し発生若しくは拡大した爆発現象をいいます。
爆発とは、人の意図に反して発生し又は拡大した爆発現象をいいます。
爆発現象には、化学的变化による爆発の形態があり、急速に進行する化学反応によって多量のガスと熱とを発生し、爆鳴・火災及び破壊作用を伴います。

2 燃焼の四要素
燃焼とは、一般的に空气中又は酸素中で物質が激しい酸化反応によって熱と光を発生する現象です。
この燃焼が起きる条件として①可燃物があること、②熱源(発火エネルギー)があること、③周囲に空気(酸素)があること、の三つの要素が必要です。これを燃焼の三要素といい、このうちのどれ一つを欠いても燃焼は起こりません。また、燃焼の三要素に連鎖反応を加えた四要素が存在しなければ燃焼は継続しません。

図 2-1-1 燃焼の4要素

【第4章 消火及び除去方法】

第1節 消火の理論

1 燃焼の定義
燃焼とは、物質が酸素と化合すること(酸化反応)により、熱を発生し(発熱反応)温度が急激に上昇して、光を発生させる現象です。
また、燃焼が継続することについては、酸化反応により発熱し、温度の急激な上昇に伴い、自らその反応を続ける現象とすることができます。

2 燃焼の四要素
物質が燃焼するためには、可燃物、空気(酸素、支燃物)、熱源の三要素が必要で、これが図4-1-1に示す燃焼の三要素と呼ばれるものです。
また、燃焼の継続は、継続的に酸化反応を続けることにより進行します。この連鎖反応を燃焼の要素に加えて燃焼の四要素ということもあります。

図 4-1-1 燃焼の四要素

●第6章「特定防災施設」第1節・・・P69

課題：流出油等防止堤と防油堤、通路横断、水抜き弁等の配置を示す配置図等が必要。



●第7章「防災資機材」第8節・・・P101

課題：高圧ガス保安法の防消火設備についての記載が必要。



課題:第6章第2節の「消火用屋外給水施設」と記載内容が重複している。
自然水利等について記載する。

(第6章「特定防災施設」)

(第7章「防災資機材」)

【第6章 特定防災施設】	
第2節 消火用屋外給水施設	
1 設置基準の概要	
(1) 消防車用屋外給水施設	大型化学消防車等を備え付けなければならない場合が必要です。
(2) 大容量泡放射用屋外給水施設	直径34m以上の浮き屋根式屋外貯蔵タンクがある場合が必要です。
2 能力、位置、構造、点検	
(1) 能力	
ア 消防車用屋外給水施設	大型化学消防車等の放水能力の合計に、放水能力が最大の大型化学消防車等の放水能力を加算し120分の継続放水能力が必要です。
イ 大容量泡放水用屋外給水施設	自衛防災組織の基準放水能力により120分の継続放水能力が必要です。
(2) 位置	
ア 消防車用屋外給水施設	
(ア) 取水部分は第4類危険物を貯蔵し若しくは取扱い、又は可燃性の高圧ガス処理施設の存する地区内で、周囲通路に近接した場所に設置します。	
(イ) 消火栓等相互間の歩行距離が70m以内であることが必要です。	
イ 大容量泡放水用屋外給水施設	大型化学消防車等の通行可能な場所に設置します。
(3) 構造	
ア 消防車用屋外給水施設	
(ア) 消火栓	
a 接続口は双口とし、地盤面から0.5m以上0.8m以下の高さで、呼称75mmの消防用ホース等に結合できることが必要です。	
b 配管は原則として地上設置の鋼製です。	
c 気象条件等を考慮し必要な凍結防止措置が必要です。	
d 加圧ポンプは総放水能力に必要な能力を有し、駆動機等と堅固な同一基礎上に設置し、予備動力設備が必要です。	
(イ) 貯水槽	
a 鉄筋コンクリート造又は鋼板製で漏水防止措置が必要です。	
b 取水部分の地盤面から貯水槽の底面までの深さは5.5m以内です。	
c 地下式又は有蓋貯水槽は直径0.6m以上の吸管投入孔が必要です。	

【第7章 防災資機材】	
第10節 消防水利	
<第10節の到達目標>	
特定事業所内にある消防水利（消火用屋外給水施設）の基準について理解します。	
1 消火用屋外給水施設の基準	
消火用屋外給水施設は、自衛、共同防災組織に備え付ける消防車等へ給水することを目的としています。	
能力は「事業所の自衛防災組織に備え付けなければならない大型化学消防車等の放水能力の合計」と「備え付けなければならない大型化学消防車等のうち、最大の放水能力を有する消防車1台の放水能力が120分継続して放水できる量」が必要です。	
なお、施設の種類としては、消火栓及び貯水槽並びに代替措置としての河川等があること、配管は鋼製で地上に設置すること（注記2）及び加圧ポンプは必要能力を供給できてポンプと駆動機が同一基礎にあり、予備動力設備を有することが定められています。	
（注記2）次のいずれかに該当する場合はこの限りではありません。	
(1) 防護構造物内に設けられているとき	
(2) 寒冷地域で外面の腐食を防止するための措置及び漏水を点検することができる措置を講ずることができる構造の場合	
(3) 合成樹脂の管と接続する場合において、外面の腐食を防止するための措置及び漏水を点検することができる措置を講ずる場合	
2 消火用屋外給水施設の消火栓	
消火用屋外給水施設の消火栓です。	
一般的な屋外消火栓は、口径65mmを使用しますが、消火用屋外給水施設の消火栓は口径75mmを使用しますので、（注記3）屋外消火栓との区別を明確化するために、屋外給水栓とも呼ばれています。	
（注記3）各市町村によっては、法令とは異なる指導をしている場合がありますので、公設消防と調整が必要です。	
石油コンビナート等災害防止法上の消火栓は、消火用屋外給水施設の接続口で、自衛、共同防災組織に備え付ける消防車等へ給水することを目的としています。	
吸管接続口は、双口で75mmの寸法にしなければならないことや、地上面の0.5～0.8m以内に設置しなければならないことが定められています。	
設置場所については、製造設備や貯蔵設備の周囲の通路に近接した場所、消火栓相互距離は70m以内と定められています。	

課題：泡消火薬剤及び泡消火剤の用語について使い方を整理する。また、それらの薬剤を混合することに伴うリスク及び禁止事項等について記載する。

【第7章 防災資機材】

第11節 泡消火薬剤

<第11節の到達目標>

泡消火薬剤の消火効果について理解します。

1 泡消火薬剤の消火効果について

泡消火薬剤の特徴は、形成される泡で燃焼物体を包み込む窒息効果による消火です。

形成される泡を大別すると「機械泡」と「化学泡」になります。

機械泡は、泡原液を水に溶かしたものを、機械により泡を形成するもので、泡の中は空気です。

化学泡は、アルカリ性と酸性の2種類の薬剤を混合して化学反応を起こして発生する二酸化炭素を泡を起こすための安定剤で泡を形成するもので、泡の中は二酸化炭素です。

(1) たん白泡

たん白泡剤は、熱に強く、海水を使用しても発泡倍率が変わらないとされている反面、酸化されやすく老化が早いといわれています。

(2) 水成膜泡

流動性に富んでいて、粉末消火剤と併用しても泡が消えにくい性質があります。

(3) 合成界面活性剤泡

たん白泡剤に比べて長時間の保存が可能で高発泡剤といわれています。

(4) 水溶性液体用泡

アルコールなどの水溶性液体の消泡性を考慮して、泡が消えにくい泡剤を使用しているものをいいます。

課 題：体験訓練のモデル図及び写真について、詳細な説明を追記する。

【第9章 災害想定訓練】

【体験訓練概要】

図9-7-1 体験訓練概要モデル図

写真9-7-2 体験訓練の状況

