

安全管理



瑞穗消防署
瑞穗区消防团連合会

目 次

1	安全管理の基本		
(1)	安全管理の意義	P	1
(2)	安全管理の傾向	P	1
2	災害現場の特性と危険性		
(1)	拡大危険と対象物の不安定性	P	1
(2)	行動障害	P	2
(3)	異常心理	P	2
(4)	疲労	P	2
3	安全管理の実践		
(1)	物的危険要因の予知・予測	P	2
(2)	環境的危険要因に対する配慮	P	2
(3)	人的危険要因の排除	P	3
(4)	指揮者の責務	P	3
(5)	自己管理の徹底	P	3
4	災害活動の安全管理		
(1)	火災時	P	4
(2)	水災時の警戒	P	6

安全管理

1 安全管理の基本

(1) 安全管理の意義

消防機関は、国民の生命、身体及び財産を災害から保護するという任務を遂行するために災害現場に出動する。

一方、災害現場では、危険要素が数多くある環境下で消防活動を実施しなければならない。しかも、危険性や状況変化は著しく、安全限界ぎりぎりの線を行働限界としている。

ぎりぎりの線が具体的にどこなのか、その見極めが極めて困難であるため、指揮者も団員も常に安全に対する配慮と確認をしながら、任務を達成しなければならない。

このように消防における安全管理とは、危険性を伴う任務の遂行を前提とした消防活動を実施するに当たり、事故の絶無を期するため、事故要因を合理的に除去するための一連の安全対策をいう。

(2) 安全管理の指向

安全管理は、安全意識を高めることが基本である。

事故が発生すると、本人の苦痛はもちろん、家族や上司、同僚に心配や迷惑、負担をかけるほか、場合によっては一定期間、仕事につけなくなり、最悪の場合は殉職ということにもなる。

このように、受傷事故は大きなマイナスを伴い、決してプラスにならないのである。

さて、事故は偶然発生したのであろうか。それは“否”である。事故の背景には潜在危険が伴うことが多い。

また、事故にはいたらなかったが、ヒヤリとしたこと、ハッとしたことなどには誰もが経験していることであろう。

事故防止のためには、潜在危険要因やヒヤリとしたこと、ハッとしたことなどに目を向け、こうした要因を排除することが基本である。危険要因を排除するということは、裏返すと安全の先取りになるのである。

潜在危険の排除には、まず危険に対する感覚、感受性を養い、危険を正しく予知・予測し、事前に必要な手を打つことであり、これが安全対策につながるものである。

このような考え方が、安全管理の指向なのである。

2 災害現場の特性と危険性

(1) 拡大危険と対象物の不安定性

火災は、短時間のうちに急速に拡大し、危険の度合いもこれに比例して増大する特性がある。

火災に遭った建物は、熱を受けたガラスの落下、壁や柱の倒壊・崩壊、床の抜け落ちなど、多かれ少なかれ何らかの被害を受けて、正常な状態や機能を失っている。

また、耐火建物は、煙や熱気が建物全体に広がり、たちまち危険要素を拡大していく。

平素は、全く安全と信じきっている建物が、火災によって不安全で状況変化も著しく、不安定なものとなり、すべて危険を前提として行動しなければならなくなる。

(2) 行動障害

火災現場では、普段は通行しない所を通り、登るべきでない所を登ったり、入るべきでない所から進入するなど、平常の行動パターンと異なる行動を余儀なくされる。

炎焼拡大中の建物は、炎、煙、熱気が消防団員の屋内進入を阻むことになる。

階段にはホースが伸び、屋内は足の踏み場もないほど収容物が散乱してしまう。

このように、火災現場では常に混乱し、乱雑となるのが普通である。こうした障害を越えて消防の任務を達成しようとするところに危険性が潜在するのは当然と考えなければならない。

(3) 異常心理

火災現場では、火災建物関係者はもちろん、指揮者であれ、消防団員であれ、平素の穏やかで物静かな精神状態でいられる人はいない。

緊張や興奮で、声が大きくなったり、早口になったりして必要な意思の伝達が図りにくくなる。

そうして、このような興奮した異常な心理状態にあると、冷静な思考力の減退につながり、それだけ安全に対する配慮にも欠けて、危険性も高い状況といえる。

(4) 疲労

火災現場の煙や熱の中で、長時間の活動に耐えるということは大変な忍耐力を必要とし、身体は極度に疲労する。

思考力は減退し、注意力も散漫になる。指揮者の管理も行き届かなくなりがちである。

疲労が増すとともに危険性は増大する。

3 安全管理の実践

事故の発生についてよく観ると、不安全な状態があったか、不安全な行動をしたか、あるいはこの双方が一緒になった場合に起きており、事故の背景にある潜在危険要因に目を向け、危険に対する感覚、感受性の向上を図るとともに、次のような危険要因の排除に努めなければならない。

(1) 物的危険要因の予知・予測

建物や施設、設備及び構造等に安全上不備欠陥があり、不安全な状態にあるものを物的危険要因といい、火災現場においては、この物的危険要因が顕著である。

物的危険要因があると、消防団員の安全行動とは関係なく事故発生の可能性がある。

その対応策としては、事前に危険を予知・予測し、危険に対する感受性を高め、事前に危険要因を排除することにより、相当の効果が期待できるものである。特に訓練においては、危険要因の排除に力を注ぎ、安全の万全を期さなければならない。

(2) 環境的危険要因に対する配慮

環境的危険要因としては、季節的な気象条件や天候に左右されることがまずあげられる。降雨、降雪、霧等に伴う路面の滑りや凍結、視界不良による危険性等である。

また、現場付近の立地条件として、路面の不整地、段差、勾配等の潜在危険も考え

られる。

さらに、火災の発生と同時に作り出される環境では、炎、煙、有毒ガス、停電による暗闇等の危険要因は、時間の推移によって変化も著しいものである。

(3) 人的危険要因の排除

火災現場の危険要因として、大きなウェイトを占めるのが、消防団員の不安全な行動あるいは行為によるものである。

人それぞれに性格、考え方が異なるように、安全か不安全かの行動をとるのも個人差がある。

ある団員が危険な行動をとった場合、その団員は自分の判断に基づいて行動したものであり、指揮者からみればその行動が危険な行動にみえても、団員は危険を自覚していない場合が多い。

不安全な行動をとるといった判断は、次のような場合である。

- ① 安全の対する知識がなかったり、認識が不足している。危険に対する感受性が不足している。
- ② 能力が不十分でやれない。又は安全に発揮できない。
- ③ 知識や能力があってもやらない。意識が低下してやれない。

火災現場において、安全な行動ができないということは、自ら危険要因を作り出し、事故を招くこととなる。

事故の原因として、よく“不注意”という理由をあげる場合がある。実際には、危険要因があることに、気がつかなかつたため事故につながることが多い。

不注意を起こさせる条件として、次の二点があげられる。

- ・ 肉体的条件（疲労、苦痛、病気、暑さ、寒さ等）
- ・ 精神的条件（喜怒哀楽、心配、悩み、気疲れ、過緊張、解放感、慣れ、迷い、不安、士気等）

こうした条件は、注意力、集中力などを散漫にさせ、事故に結びつきやすい。人の心理面からの危険要因については、ヒューマンエラー（不注意、錯誤、御判断、御操作、緊張と弛緩、憶測判断及び省略行為等の人的過誤）として幅広くとらえる必要があるといわれている。

火災現場のように混乱した場所では、不安全行動とヒューマンエラーが相互に作用して事故に結びつくことが多いのである。

(4) 指揮者の責務

指揮者は、消防活動を効果的かつ安全に行うため、現場をよく確認して火災の推移とその環境を見極め、団員の安全確保に努めなければならない。

日常においては、活動訓練等を通じ安全教育の実施及び団員の技術と能力を把握することが必要である。

また、指揮者は、団員の行動の誤りや取扱いミスなどの不注意に起因する事故を防止するため、疲労などの肉体的な要因及び喜怒哀楽等の精神的な要因に配意し、状況に応じた適切な任務分担をするなど、安全管理の徹底を期さなければならない。

(5) 自己管理の徹底

火災現場における安全確保の基本は、適正な自己管理である。消防団員個々は、消

防活動に耐え得る体力、気力及び技術の練成に努め、常に自己の安全を確保する気概をもって、どんな事象にも対処できる臨機の判断力と行動力を養うよう努めなければならない。

そして、団員同士が相互の安全確保に努め、これを自覚することが現場の安全管理の基本でもある。

4 災害活動の安全管理

(1) 火災時

① 出動

ア 車庫から出動するときは、誘導員をだし警笛や赤旗等により歩行者や一般車両に注意を喚起し避讓を確認する。

イ 優先通行権は過信しない。赤信号は確実に停止し、避讓を確認してから通行する。

ウ 拡声器等を積極的に活用し、車両や歩行者に注意を喚起する。

特に避讓車の陰や路地等から飛び出す車両や歩行者に注意する。

エ 火や煙が見えるとそれに気をとられ、注意力が欠落しやすいので、運転者はもちろん全員で前方を注視して事故防止に努め運行する。

オ 災害出動は、自己隊だけでなく、他の隊も各方向から出動してくるので、特に交差点や丁字路では、消防車両同士の出会いがしらの衝突にも注意する。

② 水利部署

ア 部署時は、吸水処置、ホース延長、資機材搬送等の行動が競合し、衝突する危険があるので、他の団員の行動に注意する。

イ 消火栓、防火水槽の蓋は、転落を防止するため、吸管を延長してから開放し、スピンドルドライバーは、吸管離脱まで抜かない。

ウ 吸管延長時は、吸管のはね返りやつまづきに注意し、消火栓等に結合したら開弁前に必ず吸管を引いてみて緊着状態を確認する。

エ 消火栓、防火水槽及び池などに通行人が転落のおそれのある場合は、ロープ等で標示する。

オ 塀越し等の水利に部署するときは、はしご等を使い2名以上で行なう。

カ 河川等転落危険のある水利は、ロープ等で身体を確保して吸管投入等の作業を行なう。

キ 積雪・寒冷時は、滑り、転倒に注意し、重心を低くして小股で歩くようにして作業を行なう。

③ ホース延長

ア ホースカーを降す場合は、後方を確認してから行い、ホースカーを降した後、速やかにホースカーレール及びホースカー昇降装置を収納する。

イ ホースカーのえい行は、前方、左右、足元に注意し、ブレーキ操作のできる体勢で行なう。

ウ ホースブリッジを使用するときは、他の交通に注意して2名以上で行い、1名は交通整理を行なう。

- エ 手びろめ延長時は、しっかりと脇下に挟込み、結合金具、管そのの落下、ホースバンドやホースのたれ下がり要注意する。
- オ 軒下等は落下物等の危険があるので、火災建物と平行にならないように延長する。
- カ 塀等を乗り越えて延長するときは、積載はしご等を活用する。
- キ 軌道下のホース横断・を使用して延長するときは、上下線にそれぞれ監視員を置き、安全を確認して行なう。

④ 送水

- ア 機関員は、筒先部署までに時間を要する場合又は筒先位置が確認できないときは、「放水始め」の伝令を待って送水する。
- イ 予備送水は、筒先位置が確認できる場合とし、いつでも停水できる態勢で送水する。
- ウ 見通しのできる場所でも、積載はしご等を利用して高所へホースを延長しているときは、筒先員の放水態勢が完了してから送水する。
- エ ホース結合状況を確認して余裕ホースをとり、放口は徐々に開放する。

⑤ 注水活動

- ア 筒先の開閉は徐々に行い、反動力による転倒を防止する。筒先の保持は、できるだけ2人以上で担当し、安全を確保する。
- イ 筒先を離すと危険である。高圧注水で反動力に耐えられないときは、壁体等の工作物で身体を確保したり噴霧注水とする。やむを得ないときはシャットし、機関員に伝え圧力を下げさせる。
- ウ 帽火防の顔面保護板等を活用し、落下物や対面放水から顔面を保護する。
- エ 注水をするときは、開始前に室内の状況を確認し、目標、範囲を決定する。

⑥ 残火処理

- ア 疲労や緊張弛緩から注意心が散漫になるので、適宜交替や作業分担を行って、疲労の軽減を図り注意力の維持を図る。
- イ 屋根等の高所で活動するときは、足場を安定させ必要により命綱をとる。
- ウ 屋根等の高所に放水するときは、下方及びその周辺の活動を規制し、安全員、監視員の配置に配慮する。
- エ モルタル亀裂、ふくらみ等や柱等の焼き状況から崩落のおそれがある場合は、強制的に破壊し落下させるかロープ等により立ち入り禁止措置をとる。
- オ 放水した水が凍結し、滑りやすいときは姿勢を低くし、小股で慎重に歩く。
- カ 残火処理の放水が顔面に跳ねかえったり、直撃するので、帽火防の顔面保護板を降ろし活動する。
- キ とび口等で作業する場合は、周囲に作業スペースをとり、必要により監視員を置く。
- ク 木造、防火造の2階、3階部分の残火処理をする場合は、床の抜け落ちによる下階への転落に注意し、必要により命綱をとる。

⑦ 引揚げ

- ア 走行中の車両からホース等の積載物を落下させないよう、ロープで結着し

- 収納扉やドアは確実に閉める。
- イ 疲労等から走行中に信号の見落とし等のないよう、要所要所で確認呼称し、注意力の持続に努める。
- ウ 車庫入れするとき、歩行者や他車両と接触しないよう誘導員をおき、原則として車両左斜後方おおむね2 mの位置で警笛等を使い明確に誘導する。
- エ 下車するとき、車両のステップは、ぬれて滑りやすいので足元を確認して静かに降りる。
- オ 資機材を積み替えるときは、相互の連携を蜜にし、特に重量物は声をかけ合い注意を喚起しながら安全に行う。

(2) 水災時の警戒

- ア 河川警戒は、必ず2人以上で行い、救命胴衣を着用する。
- イ 懐中電灯及び携帯無線機等を活用し、水防本部との連絡を蜜にする。
- ウ 風雨により視界も悪く、路面も水没したり倒壊物があったりして悪条件となるので、車両で警戒するときは、周囲に注意して慎重に通行する。
- エ 堤防の法面は、滑りやすいので注意し、水位状況の確認等は、固定物に命綱を結着して行う。
- オ 強風、突風によって河川等に転落しないように注意するとともに、市街地及び住宅地では、かわら・看板等の落下や飛散物があるので、保安帽を着用し、上方にも注意して行動する。
- カ 堤防監視警戒は、決壊等事態の急変に備え、常に退路を念頭におきながら行動する。
- キ 電柱が傾斜したり倒れている場合は、垂れ下がっている電線に注意し、感電しないようにする。
- ク 崖地及び急傾斜地付近の警戒は、落石や土砂崩壊の危険があるので、真下に位置しないように注意する。

警戒行動時の判断要素

風 速	風 圧	判 断 要 素
1 0 m/sec	5 0 Pa	傘が壊れる
1 5 m/sec	1 1 3 Pa	取付けの悪い看板が飛ぶ
2 0 m/sec	2 0 0 Pa	風に向かって歩けない
2 5 m/sec	3 1 3 Pa	かわらが飛ぶ

参考文献

消防団幹部実務必携