

火災から命を守る避難の指針

京都市消防局
予防部予防課
令和2年3月

総 論

令和元年7月18日に発生した京都市伏見区桃山町因幡の京都アニメーション第1スタジオでの火災では、ガソリンを使用した放火により、建物1階らせん階段付近の出火点を中心に炎の広がりや煙の拡散が一気に起こり、出火建物は全焼しました。出火時、建物内で勤務されていたほぼ全ての方々に避難行動の形跡が見られたものの、結果として多くの死傷者が発生し、日本の火災史上に残る大惨事となりました。

この火災による関係者の方々や周辺住民の方々、そして全国に与えた社会的影響は極めて大きいものでありました。お亡くなりになられた方々に哀悼の意を表しますとともに、被害に遭われた全ての方々、御家族や関係者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。また、今なお、火災による負傷、心の傷と向き合われている方々の生活が、1日も早く平穏に復することをお祈り申し上げます。

京都市消防局では、株式会社京都アニメーションの皆様にご協力いただき、関係機関とも連携して、本火災における建物内に在館されていた方々の避難行動について徹底的に分析、検証を行い、どうしたら命を守れるかを第一に考えた避難行動を導き出し、「火災から命を守る避難の指針」（以下「指針」という。）を策定しました。火災の態様や建物の用途、構造、規模、収容人員等は多種多様ですが、「命を守ることを第一に考えた避難行動」をキーワードとして、各事業所において火災発生をイメージし、指針に示した避難行動の中から、建物内における自身の勤務場所等に合った避難行動を複数選択し、備えていただくことを目的としています。

この指針では、たとえ建物構造や消防用設備等を法令上の基準により満たし、また、消防計画やそれに基づく備えが万全の建物であったとしても、それらを上回る最も厳しい状況下での火災を想定しています。

これらの目的・内容を消防の立入検査、事業所防火指導その他あらゆる機会を通して広く事業所・市民の皆様等へと周知し、更なる避難対策について、防火指導、訓練等を実践していただくものです。

策定に当たっては、株式会社京都アニメーションの皆様をはじめ、多くの方々に御協力をいただきました。我々は、本火災の痛みを忘れることなく、今後起こりうるあらゆる火災から適切な避難行動が行われ、一人でも多くの命が守られるよう、職員の力を結集し、全力で取り組んでいく所存です。

消防局長 山内 博貴

目 次

火災から命を守る避難の指針

総 論

第 1 指針の目的等	… 2
1 指針の目的	… 2
2 指針の構成	… 2
3 避難行動の分析結果	… 3
4 指針策定時の留意点	… 4
第 2 火災から命を守る避難の指針「実際に火災に遭遇したら」	… 5
火災から命を守る避難の指針（総括表）	… 7
1 火災を早く知る手段の確保と早期の避難行動の開始	…10
2 煙が流入しない安全な避難経路（階段）の確保と冷静な避難行動	…12
3 窓，ベランダ等から屋外へ逃れる手段の確保	…17
4 煙から逃れ一時的に避難できる場所の確保	…21
5 煙や炎に覆われるなど危機的状況下における対策	…24
6 避難後の命を守る行動	…27
7 放火等防止のための防犯対策の徹底	…28
第 3 知識編（「正しい知識が命を守る」）	…30
1 火災科学的知識	…30
2 法令基準との関係	…35
火災から命を守る避難の指針（まとめ）	…35
参照文献一覧	…37
あとがき	…38

火災から命を守る避難の指針

【実際に火災に遭遇したら・・・】

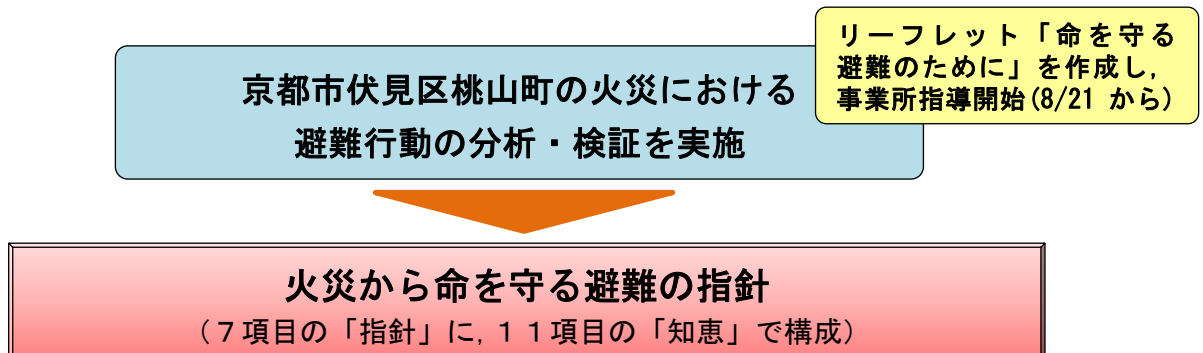
第1 指針の目的等

1 指針の目的

本指針は、建物内にガソリンを撒かれ放火されることにより、一般的な火災の常識をはるかに超える速さで火と煙が拡散した状態から避難された方々の状況判断、避難行動等を学ぶとともに、指針を踏まえた対策や訓練を実践することで、火災発生時に事業所や個人、更に市民が、能動的に力強く行動できる知恵や行動力を備え、火災から命を守ることを目的とする。

本火災では、危機的な状況の中でも多くの方々が、負傷はあるものの避難されている。この指針は、避難された方々等への聴き取りで得た教訓を基に、火災現場活動・調査活動で消防隊が得た知見、火災発生後の事業所指導での各事業所の反応、過去の火災から得た知見や従来から消防として指導している重要な要素等を加えて、作成したものである。窮地の状況下で行った実際の避難行動から得られた「命を守る知恵」を広めていくことが重要である。

2 指針の構成



本火災の分析・検証結果を、火災後先行して周知している「命を守る避難の取組」に掲げている6項目に照らし合わせ、指針となる避難行動（ソフト面）及び避難対策（ハード面）を作成する。①に②を追加した構成とする。

①「命を守る避難の取組」の主要6項目をアップデート（更新・充実させる）

⇒ 事業所・個人が行う事前対策、事前訓練、実際の避難行動について（ハード面とソフト面）。

②「7つの指針と11の知恵（7つの指針の詳細）」

⇒ 本火災の分析・検証結果、火災現場活動・調査活動で得た知見、火災発生後の事業所指導結果及び過去の類似火災の避難行動事例から導かれる「実際に火災に遭遇した場合の命を守る具体的な行動（主にソフト面）」

【火災から命を守る避難の指針】

- 指針 1 火災を早く知る手段の確保と早期の避難行動の開始
- 指針 2 煙が流入しない安全な避難経路（階段）の確保と冷静な避難行動
- 指針 3 窓、ベランダ等から屋外へ逃れる手段の確保
- 指針 4 煙から逃れ一時的に避難できる場所の確保
- 指針 5 煙や炎に覆われるなど危機的状況下における対策
- 指針 6 避難後の命を守る行動
- 指針 7 放火等防止のための防犯対策の徹底
- + 1 7つの指針を実効的なものとするための訓練の実施

3 避難行動の分析結果

(1) 建物外への避難行動について

出火時、建物内にいた関係者の避難行動は、出火から数秒後に玄関からの避難に始まり、1階からの避難は、出火から約1分半まで継続する（女子トイレを除く。）。また、出火から約1分半後には、2階のベランダからの避難（飛び下り等）が始まり、約5分後まで継続する。その後、1階女子トイレや3階からの避難もあり、全体の避難は出火から約7分後まで続いた。

階 別	主な避難行動
1階の在館者	<ul style="list-style-type: none">・ 1階の玄関から早期に避難・ 火災により割れた1階の東側窓から避難・ <u>1階の女子トイレに逃げ込み、外部から救出</u>・ 2階に上がり、2階北側窓から飛び下りて避難
2階の在館者	<ul style="list-style-type: none">・ <u>2階ベランダから飛び下り又は同ベランダに架けられたはしごを下りて避難</u>
3階の在館者	<ul style="list-style-type: none">・ <u>2階に下り、2階ベランダから飛び下りて避難</u>・ <u>2階に下り、2階北側窓から飛び下りて避難</u>・ <u>3階の屋内階段室の窓から屋外に出て、建物北西角に架けられたはしごを下りて避難</u>

(2) 避難行動の主な検証結果（上記下線部分）

ア 1階からの避難

女子トイレの窓からの避難者は、いずれも被疑者に対する恐怖心から躊躇することなく女子トイレに逃げ込んでいる。当該トイレは、逃げ込んだ際、入口のドアを閉鎖したことにより、煙等の侵入が遅延し、出火から約6分後に、建物付近にいた作業員が、外部から当該トイレの窓の面格子を外し、トイレに逃げ込んでいた避難者を救出している。

イ 2階からの避難

- ・ 出火時2階にいた避難者は、一部の者が屋内階段から1階に避難することを試みたが煙のため断念、全員がベランダから避難している。らせん階段から最も遠いベランダの窓は早期に開放され、多くの者が避難している。
- ・ 3階から2階へ移動してきた避難者は、異状に気付いた後、すぐに屋内階段で2階へ下りている。中には1階まで下りようとした者もいたが、1階からの煙のため2階へ戻り、ベランダの混雑を確認した後、北側の窓に向かい飛び下りている。ほかの避難者は2階フロアへ入った後、ベランダから飛び下りている。

ウ 3階からの避難

3階屋内階段室腰高窓からの避難者は、外気を吸うために3階屋内階段室内の窓まで戻り、当該窓から上半身を出して呼吸をした際、外壁の飾石を伝って雨樋から地上に避難する経路を発見し、避難している。

4 指針策定時の留意点

【火災分析から得た指針のポイント】

ガソリン燃焼等により、急激に炎と煙が拡散する火災が、屋外階段がなく、かつ、階段等が防火区画されていない建物で発生した場合には、階段等が煙突状となり、上階に大量の煙が急激に広がることから、建物内の上階にいる者の避難が厳しい状況となる。事業所の事前防火対策、個人の状況判断に基づく早期の行動開始及び迅速な避難行動が、命を守るターニングポイントとなる。

【再現性の高さ（主体的に学びやすく、実践しやすい）】

この指針は、市民が分かりやすく、覚えやすくなるよう、「キーワード」や「イラスト」を入れて、できる限り再現性を高めることで、いざというときに思い出し、実行しやすいものとし、「思い出してこそ役に立つ」、「実践できる避難行動」を目指す内容とした。

《指針策定における留意点「再現性の高さ」》

- 分かりやすい（何をすべきか理解しやすい）
- 覚えやすい（記憶に残りやすい）
- 実践しやすい（個人でも訓練できる。実践できる。）

第2 火災から命を守る避難の指針「実際に火災に遭遇したら・・・」

建物は、その構造、規模、用途等は、多種多様である。自らが使用する建物の構造、防火管理体制、消防用設備等の現状を、当該建物を使用する者一人一人が把握し、建物の特徴を考え、万が一、その弱点を突かれた場合に起こり得る最悪の火災をイメージした訓練を行い、対策を講じ、主体的に「自分たちの命は自分たちで守る」という意識を高めておくことは、極めて重要である。

対策としては、今すぐ一人からでもできることや、事業所として取り組むこと、また、訓練等のソフト面での対策や、消防用設備、防火区画等のハード面での事前対策など、多くのものが考えられる。その中でも今回の指針は、各事業所の実情に応じた対策としてできることから取り組めるよう、事前対策、火災発生後の対応等について、複数例示している。個人へは周知に努め、事業所には、消防計画に新たな対策を取り入れる等、事業所の実態に沿った取組が進むよう指導していくものとする。

火災人命危険レベルの設定と避難経路の確認

分析・検証結果の総括を踏まえ、指針を策定するに当たり、火災発生時における避難者の火災人命危険レベルを1～3に区分し、その区分に応じた避難行動を示すものとする。一般的な火災では、レベル1から順に火災人命危険レベルが上がっていくが、ガソリンや室内の多量の収容物等を媒体として、急激に煙が拡散する火災で、吹き抜けや防火区画のない階段がある場合等は、そこを拡大経路として、火災人命危険レベルが即時にレベル2、3となることもある。避難者は、その点も踏まえ自身が置かれた火災人命危険レベルを判断し、レベルに応じた避難行動を取ることが求められる。

【火災人命危険レベルと選択する主な避難行動】

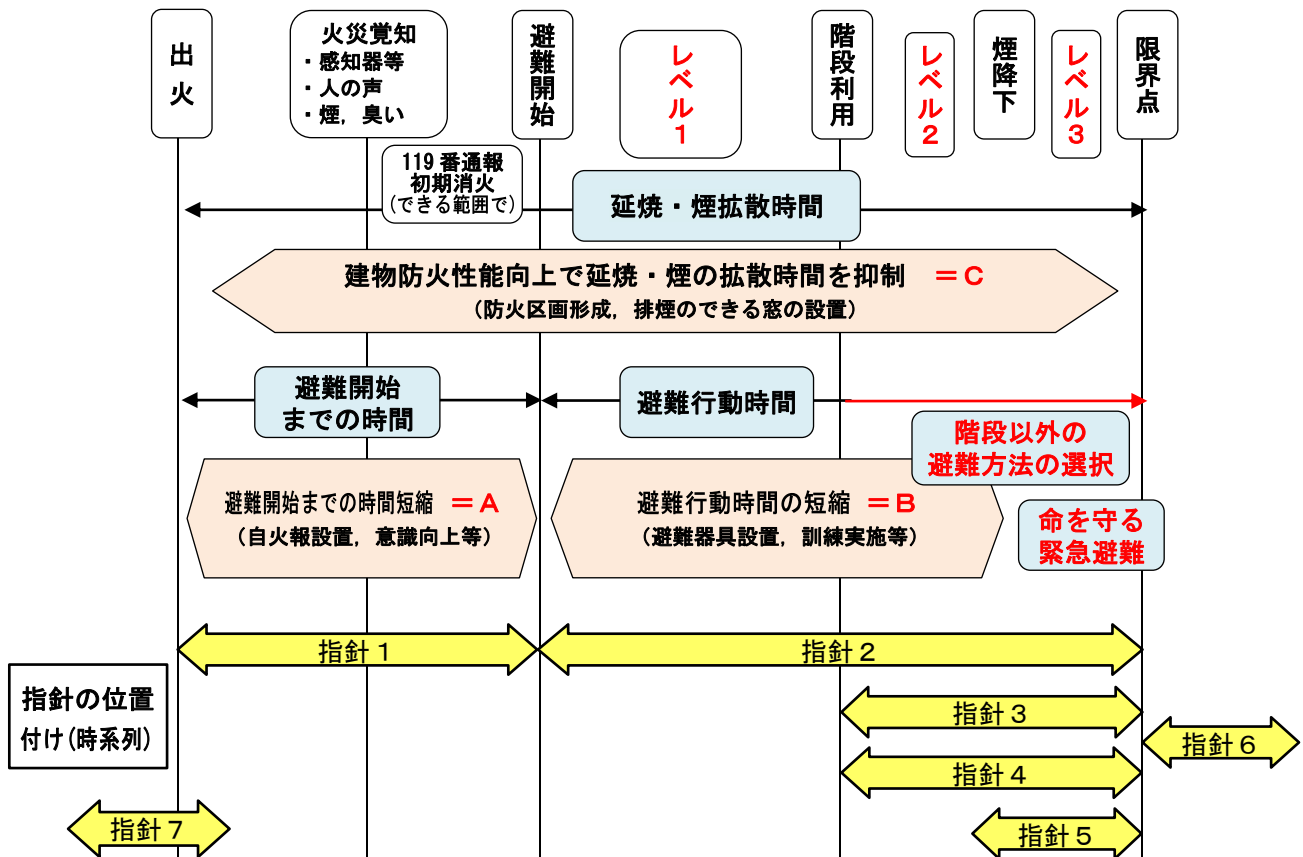
火災人命危険レベル	火災人命危険状況	主な避難行動の例
レベル1	階段に煙がなく使用可能な状況	階段を利用して地上、下階へ避難 ○ 階段が複数ある場合は、煙が流入していない階段を選択して避難
レベル2	階段が煙により使用できない状況	階段以外からの避難等 ○ 窓、ベランダ等、外気に触れる場所への避難（救助を求める） ○ 窓、ベランダ等から避難器具での避難 ○ 一時避難スペースへの避難、待機（救助を求める）
レベル3	階段及びフロア全体に煙が流入し、避難者自身が煙に覆われ危機的な状況	煙に覆われた状態からの脱出 ○ 身を低くして最小限の呼吸で、冷静に避難 ○ 光や壁を頼りに窓、ベランダ又は直近の一時避難スペースを検索、避難 階段以外からの避難等 ○ 窓、ベランダ等から避難器具での避難 ○ 一時避難スペースへの避難、待機（救助を求める） ○ 窓、ベランダ等からぶら下がり避難（2階に限る）

火災人命危険レベルと避難時間の経過

これまでの分析・検証結果から、出火から避難開始、そして避難完了までの時間をいかに短くし、また、延焼・煙拡散時間をいかに抑制できるかが重要な要素となる。

- A** 避難開始までの時間を早くする（早く知り、行動を開始する）
- B** 避難行動時間を短くする（状況判断力の向上で迅速な避難）
- C** 延焼・煙拡散時間を抑制する（建物の防火性能向上で、炎、煙の拡散防止）

（出火後の時間経過図）



○ 火災から命を守る避難の指針（総括表）

【 】・・・火災人命危険レベル

避難の指針	事前対策及び具体的な避難行動（知恵）	
指針 1 火災を早く知る手段の確保と早期の避難行動の開始	知恵 1 何らかの異状を感じたら即行動を起こす 知恵 2 とにかく早く避難行動を開始する	
	事前対策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 火災を知らせる機器（自動火災報知設備、住宅用火災警報器等）の設置
指針 2 煙が流入しない安全な避難経路(階段)の確保と冷静な避難行動	知恵 3 自分の火災人命危険レベルを判断 知恵 4 煙を建物の内部に広げず、有効な避難経路（階段）を確保 知恵 5 広がった煙を建物の外部へ逃がす（有効な煙の排出ルートをつくる）	
	事前対策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 扉の閉鎖確認等，安全な避難経路の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 階段をはじめ，各室のドアにドアクローザ等を設置し，扉が自動的に閉鎖する機能を設ける。 ・ 外気に面した出入口扉や避難ルートの扉等へのプッシュオープンバー等の設置 ・ 屋内階段の防火区画等の形成（防火戸の義務がない場合でも，できる限り熱や煙に強い扉の設置），屋外階段の設置 ○ 排煙のできる窓等の設置 ○ 自席や普段よくいる場所から，複数の避難方法を確認
	火災遭遇時	<ul style="list-style-type: none"> ○ 階段（避難経路）の煙の状態確認 【レベル 1, 2】 ○ 自分のいる場所からの最適な避難方法の選定 【レベル 1～3】 ○ 階段室の扉等は，避難の際に「開放状態」にしない 【レベル 1～3】 ○ 早期に外気に面した窓を開放（排煙の実施） 【レベル 1～3】 ○ 排煙設備の使用，空調設備の停止 【レベル 1～3】 ○ 姿勢を低くし，煙の下の空気層で息を止めずに浅めの呼吸（エア・マネジメント）をしながら避難 【レベル 2, 3】 ○ タオル，服等で口と鼻を覆う 【レベル 1～3】 ○ 避難の際は走らない 【レベル 1～3】 ○ 煙が天井の付近にあるうちに避難 【レベル 2】

<p>指針 3 窓、ベランダ等から屋外へ逃れる手段の確保</p>	<p>知恵 6 階段で逃げられないことも想定する（ベランダ、窓、^{ひきし}庇等を用いた避難）</p>			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="370 320 438 958"> <p>事前対策</p> </td> <td data-bbox="438 320 1425 958"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 避難はしご等の避難器具の設置 ○ その他の事前対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 収容人員を踏まえた避難器具の増設 ・ 縄はしご、避難用ロープ等の設置 ・ 日頃から障害物の除去、窓、ドアの開放によるベランダ等への避難経路の確保 ・ 窓、非常ドア等のロックの開錠方法の確認、周知 ・ ベランダの手すりや窓枠にぶら下がって地上に下りる避難（ぶら下がり避難）を最終的な選択肢の一つとすることの意識付け ・ ぶら下がり避難する着地面のフラットな空間の確保、地面の軟化処理等 ・ 隣の屋根への飛び移り、雨樋を使用しての下階避難等の状況確認 ・ 地下なら、外部とつながっている空間（ドライエリア等）からの避難検討 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 958 438 1489"> <p>火災遭遇時</p> </td> <td data-bbox="438 958 1425 1489"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 階段以外からの避難 【レベル 2, 3】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 窓、ドアの開放によるベランダ等への早期の避難 ・ 窓、ベランダ等からの避難器具を使用した避難 ・ ベランダから地上へのぶら下がり避難（2階に限る） ・ 窓から地上へのぶら下がり避難（2階に限る） ・ 身を低くして、煙等を避け、ベランダで助けを待つ（一時避難） ・ 窓やベランダ付近の^{ひきし}庇の上部や隣の建物の屋根、雨樋を使用して地上等への避難 ・ シーツやひも状の物を避難ロープの代用品に用いて地上等への避難 ○ 避難に時間が掛かる場合は、分散しての避難 【レベル 2, 3】 </td> </tr> </table>	<p>事前対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 避難はしご等の避難器具の設置 ○ その他の事前対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 収容人員を踏まえた避難器具の増設 ・ 縄はしご、避難用ロープ等の設置 ・ 日頃から障害物の除去、窓、ドアの開放によるベランダ等への避難経路の確保 ・ 窓、非常ドア等のロックの開錠方法の確認、周知 ・ ベランダの手すりや窓枠にぶら下がって地上に下りる避難（ぶら下がり避難）を最終的な選択肢の一つとすることの意識付け ・ ぶら下がり避難する着地面のフラットな空間の確保、地面の軟化処理等 ・ 隣の屋根への飛び移り、雨樋を使用しての下階避難等の状況確認 ・ 地下なら、外部とつながっている空間（ドライエリア等）からの避難検討 	<p>火災遭遇時</p>
<p>事前対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 避難はしご等の避難器具の設置 ○ その他の事前対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 収容人員を踏まえた避難器具の増設 ・ 縄はしご、避難用ロープ等の設置 ・ 日頃から障害物の除去、窓、ドアの開放によるベランダ等への避難経路の確保 ・ 窓、非常ドア等のロックの開錠方法の確認、周知 ・ ベランダの手すりや窓枠にぶら下がって地上に下りる避難（ぶら下がり避難）を最終的な選択肢の一つとすることの意識付け ・ ぶら下がり避難する着地面のフラットな空間の確保、地面の軟化処理等 ・ 隣の屋根への飛び移り、雨樋を使用しての下階避難等の状況確認 ・ 地下なら、外部とつながっている空間（ドライエリア等）からの避難検討 			
<p>火災遭遇時</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 階段以外からの避難 【レベル 2, 3】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 窓、ドアの開放によるベランダ等への早期の避難 ・ 窓、ベランダ等からの避難器具を使用した避難 ・ ベランダから地上へのぶら下がり避難（2階に限る） ・ 窓から地上へのぶら下がり避難（2階に限る） ・ 身を低くして、煙等を避け、ベランダで助けを待つ（一時避難） ・ 窓やベランダ付近の^{ひきし}庇の上部や隣の建物の屋根、雨樋を使用して地上等への避難 ・ シーツやひも状の物を避難ロープの代用品に用いて地上等への避難 ○ 避難に時間が掛かる場合は、分散しての避難 【レベル 2, 3】 			
<p>指針 4 煙から逃れ一時的に避難できる場所の確保</p>	<p>知恵 7 建物内に一時避難スペースを設け、消防の救助等を待つ</p>			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="370 1581 438 1749"> <p>事前対策</p> </td> <td data-bbox="438 1581 1425 1749"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 煙から逃れ一時避難できる「一時避難スペース（エスケープエリア）」の設定（外気に面した開口部のあるスペースに限る。目張り用物品の配置。） </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1749 438 2067"> <p>火災遭遇時</p> </td> <td data-bbox="438 1749 1425 2067"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 一時避難スペース（エスケープエリア）への避難 【レベル 2, 3】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 一時避難スペースに到着後、煙の侵入を防ぐための目張りを行う（ドアと壁体の隙間、鍵穴等） ・ 一時避難スペースでの救助待機（助けを求める） ・ 窓でのサバイバルポジション（窓から上体を出し「くの字」） </td> </tr> </table>	<p>事前対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 煙から逃れ一時避難できる「一時避難スペース（エスケープエリア）」の設定（外気に面した開口部のあるスペースに限る。目張り用物品の配置。） 	<p>火災遭遇時</p>
<p>事前対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 煙から逃れ一時避難できる「一時避難スペース（エスケープエリア）」の設定（外気に面した開口部のあるスペースに限る。目張り用物品の配置。） 			
<p>火災遭遇時</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 一時避難スペース（エスケープエリア）への避難 【レベル 2, 3】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 一時避難スペースに到着後、煙の侵入を防ぐための目張りを行う（ドアと壁体の隙間、鍵穴等） ・ 一時避難スペースでの救助待機（助けを求める） ・ 窓でのサバイバルポジション（窓から上体を出し「くの字」） 			

	知恵 8 サバイバル方法の習得 知恵 9 人間の行動特性（思考力、判断力の低下）を踏まえた対策	
指針 5 煙や炎に覆われるなど危機的状況下における対策	火災遭遇時	<ul style="list-style-type: none"> ○ 着衣着火時のストップ、ドロップ&ロールによる消火 【レベル 3】 ○ 視界不良の煙に覆われたときのパニックコントロール 【レベル 3】 <ul style="list-style-type: none"> ・ STOP & GO ルールの習得 (Stop (止まり), Think (考え), Observe (観察), Play (Plan) & Go (計画に基づき行動開始)) (例) 落ちついて冷静に考え、現状から避難ルートを決めて動き出す。 ○ 危機的状況下における屋内移動 【レベル 3】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然光や誘導灯、壁等を頼りに四つ這いで移動 (エア・マネジメント) ○ 危機的状況下における窓、ベランダ等への脱出 【レベル 3】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 窓や扉の開け方を、頭の中で冷静に再確認 ・ うまく開放できないとき、足や固形物での破壊による開放 ○ 窓でのサバイバルポジション(窓から上体を出し「くの字」) 【レベル 3】 ○ 動けなくなりそうなときは、消防隊に発見されやすい場所にいる(窓際、壁際) 【レベル 3】
	知恵 10 避難後は決して戻らないことを前提とした事後体制の構築	
指針 6 避難後の命を守る行動	火災遭遇時	<ul style="list-style-type: none"> ○ 避難後は、決して建物内に戻らない ○ 119 番通報状況の確認 ○ 全避難者の人数確認 ○ 屋外から避難者への支援(救助、消火等)を可能な限り行う ○ 負傷者への応急手当の実施
	知恵 11 放火等による出火防止の体制づくり	
指針 7 放火等防止のための防犯対策の徹底	事前対策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 不審者の侵入を防ぐ(施錠管理の徹底、警備員の配置) ○ 不審者の侵入を知る(セキュリティゲート、防犯カメラの設置) ○ 不審者の情報を共有する
	火災遭遇時	<ul style="list-style-type: none"> ○ 不審者によるガソリン放火火災対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 放火行為等の防御 ・ 余裕がない場合の早期避難

※ 「+1 7つの指針を実効的なものとするための訓練の実施」

これらの7項目について、各事業所の状況に応じた実践的な訓練を行う。

(例)「大声で火災の発生を知らせる」、「素早く階段室に避難し、最後の人が扉を閉める」、「避難器具の設置されている窓や一時避難スペースに素早く至る」、「避難器具の使い方を確認する」等の訓練の実施

1 **指針 1 「火災を早く知る手段の確保と早期の避難行動の開始」**

火災の発見は、視覚、嗅覚などで自ら発見するものや、他者から伝えられるなどにより覚知するもの、自動火災報知設備等の機器の鳴動音によるものが考えられる。いずれにしても、火災を覚知することから全ての行動が開始されるため、いち早く火災を知り、避難行動を少しでも早く開始することが重要となる。

知恵 1 何らかの異状を感じたら即行動を起こす

知恵 2 とにかく早く避難行動を開始する

(1) 火災を知らせる機器（自動火災報知設備、住宅用火災警報器等）の設置（事前対策）

火災の発生を早く知るためには、法律で設置の義務がない場合でも、自動火災報知設備や住宅用火災警報器を設置することが有効である。これらの機器のうち、一般的には、煙を感知できる機器が、熱を感知する機器よりも、火災を早く感知できる。

また、非常警報設備があれば、手動で操作することで、全館にベルの鳴動音等で火災発生を知らせることができる。

(2) 大きな物音等を聞いたら、すぐに確認する等の行動を開始

大きな物音や異臭など、いつもと違う状況を感じたときは、慌てず落ち着いて様子を確認するなど、周りとも協力して行動を起こすこと。

(3) 自動火災報知設備等が作動したら、すぐに避難行動を開始

火災を知らせる非常ベル音等の鳴動音（自動火災報知設備、住宅用火災警報器等）を見逃さない（聞き逃さない）。ベル音等が誤報であるとの先入観を捨てて行動（火災の確認、避難行動）を開始する（煙感知器は、視界 20m 程度の薄い煙の状態でも感知可能）。

【直観に従いすぐに行動を起こし逃げる】

- ・ 最悪の事態を考えてすぐ動く
- ・ 第一段階 違和感・怖い等の自分の本能・直観に従いすぐに行動を開始する
- ・ 第二段階 避難行動後、火災の情報を基に、直ちに「避難の判断」をする

【避難の判断の推奨時間（避難判断 5 秒以内ルールの推奨）】

火や煙の拡散が早い火災では、更に早い判断が求められるため、事前の避難計画と訓練を実施し、5 秒以内の判断ができるよう習熟していただくことを推奨する。

なお、一度決断した判断に修正が必要なら、次の避難行動計画を迅速に立てる柔軟な思考を養うことも非常に重要である。

(4) 火災を発見したら、まず大声で「火事だ！」の声掛け

「火事だ！」の声掛けによって、周りの人に避難行動スイッチを入れる。

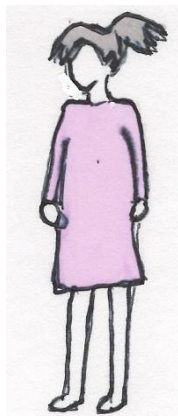
仮に火災に直面して頭が混乱し、身動きが取れなくなった場合でも、「火事だ！」の声を出すことにより、避難行動に移るきっかけにすることが期待できる。この場合、指差呼称等で、指差しの動作を加えることで更に効果が期待できる。特に、リーダー的な立場の者の大きな声での誘導が効果的である。

【出火階と離れた上階であればあるほど、火災の発見が遅れる】

下階で火災が発生した場合には、炎や煙が見えないことからすぐに避難行動に移る気になりづらいが、「1階で火災が発生した場合、2階より3階で避難行動が遅れるため危険性が上がる。」という認識を持つことが重要である。



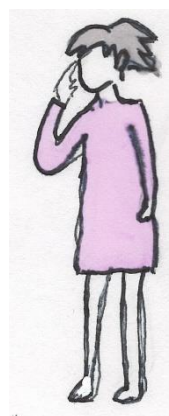
【指差呼称】



対象を見る



指を差し



耳元へ



振り下ろす

(5) 近くにいる人に伝える、助け合う

自らの命を守るために自らで対応するのは原則だが、顔の見える範囲に子供、高齢者、障がい者等の避難困難者がいる場合は、避難を呼び掛け、避難の介助を行う。

(6) 貴重品等に気を取られない、取りに戻らない（命を守るためには、貴重品を捨てる覚悟が必要）

貴重品等に気を取られず、身体ひとつですぐに避難する。

(7) 「火事だ！」だけではなく、「消火は無理だ。今すぐ逃げろ！」等の具体的な行動を示す声掛け

通報、初期消火をしている暇がなく、命を守るために1秒でも早く避難する必要があるとき、今すぐ屋外に避難しないと命に関わることを明確に伝える。避難誘導を行う際も、大きな声で「こっちだ！」と誘導する。心理的に動揺している火災環境下では、よほど大きな声を出さないと、ほかの人の耳には届かない（レベル2、3：命を守る声掛けの実施）。



荷物は持たずに避難を!!

(8) その他

- ・ 館内放送、非常ベル等、既存の設備を活用した非常事態の周知
- ・ ヘッドフォン、イヤフォン使用時等でも周囲の異状にすぐ気付く意識の醸成（周りの人で知らせ合う等）

京都アニメーション火災事例検証（以下「火災事例検証」という。）

- ・ 定期的に行われていた訓練どおり、避難誘導担当者が非常ベルを押している。その結果、火災発生直後、非常ベルと住宅用火災警報器が鳴動している状態であった。
- ・ 2階では、らせん階段越しに1階から火煙の発見、「火事だ！」との声、住宅用火災警報器鳴動音が避難のきっかけとなった。1階から2階へと屋内階段を上り、「火事だ、逃げろ」と避難を呼び掛けた人もいた。
- ・ 作業に集中するため、音楽を聴いていたが、何かのときにすぐに反応できるよう、片耳だけイヤフォンをしていて、異状に気付いた人がいる。
- ・ 2階に自席があって作業等のため3階にいた人は、下階の異状に気付いた時点で、自分の持ち場の2階へ向かう行動を開始し、屋内階段が煙に汚染される前に3階から2階へ到達し、2階の煙の状況を判断して、2階ベランダや窓からぶら下がり避難等を実施している。
- ・ 1階女子トイレに逃げ込んだ人は、不審者への恐怖から、行動を開始し、避難行動に結びつけている（危険箇所からの早期離脱）。

2 指針2「煙が流入しない安全な避難経路（階段）の確保と冷静な避難行動」

2階以上の階にいる人が、火災を知った後、屋外に避難するための避難経路としてまず選択するのは、安全に避難できる階段である。階段を使用した避難を第一に考え、その過程で、避難上必要な行動を取っていく。そのためにも、階段を非常時に安全な避難経路として使用できるよう管理しておくことが大切である。

知恵3 自分の火災人命危険レベルを判断

知恵4 煙を建物の内部に広げず、有効な避難経路（階段）を確保

【階段に煙を入れない】

知恵5 広がった煙を建物の外部へ逃がす（有効な煙の排出ルートをつくる）

(1) 扉の閉鎖確認等、安全な避難経路の確保（事前対策）

ア 階段室に扉が設置されている場合は、しっかり閉まることを確認し、扉の閉鎖障害となる物品を置かない。

イ ドアクローザ等により扉が自動的に閉鎖する機能を設け、屋内階段をほかの部分と区分けすることで、防火区画がなくても、ある程度の時間、階段室内への火煙の流入を防ぐことができる。

ウ 外気に面した出入口扉や屋上の扉、避難ルートの扉等に、避難方向に容易に開放できるプッシュオープンバー等を設置する。

エ 主たる避難経路である屋内階段に防火上の区画があれば、火災時に階段に避難することで火煙から逃れることができ、避難時の安全性が高まる。法令上防火戸等にする必要がない場合でも、できる限り燃えにくく、隙間のない扉を設置するようにする。また、屋外階段があれば、火災時に速やかに屋外に出ることができ避難時の安全性が高まる。



【ドアクローザ】



【プッシュオープンバー】



【階段を安全な避難経路とするために】

階段部分とその他の部分を区別する扉の閉鎖方法の確認や、扉が自動的に閉鎖する機能（自閉式）があるかの確認を行うことが大切である。もちろん縦穴区画が形成されている場合は、防火戸、防火シャッター等が設置されており、階段への煙の流入を抑制することができ、当該階段を避難経路として使用できる時間が長くなる。

(2) 排煙のできる窓等の設置（事前対策）

火災により発生した煙を屋外に排出するため、天井に近い位置に開口可能な窓や排煙設備を設置し、これらの開口部を開ける、又は作動させることで、避難経路となる階段や各階フロアへの煙の充満を抑制でき、避難可能時間を延ばすことができる。

(3) 自席や普段よくいる場所から、複数の避難方法を確認（事前対策）

自席や、自分が普段よくいる場所から建物外（地上）に至る複数の避難経路、避難方法を考え、イメージし訓練しておくことで、いざというときに火災から、安全な避難経路、避難方法を選択することができる。

【避難経路の選択】

建物形態、規模により避難経路も変わる。避難上有効なバルコニーや屋外階段がある建物、屋内階段しかない建物など様々で、出火箇所によっても避難経路は変わる。日頃からいくつかの出火箇所を想定し、それぞれに安全な避難経路を確認しておく。

安全な避難経路としては、出火箇所からできるだけ遠く、煙等の影響を受けるおそれがないところを優先的に選ぶようにする。

- ・ 屋外階段…外気に開放されているため、火災による煙の影響が少なく安全性が高い。
- ・ 屋内避難階段…常時閉鎖式防火戸等の設置が必要とされる屋内階段。防火戸等が正常に作動すれば、堅穴区画が形成されるため安全に避難できる。
- ・ 屋内階段…常時閉鎖式防火戸の設置が必ずしも必要とされない屋内階段。戸がない場合や常時閉鎖式の戸でない場合は、煙が流入し、避難に使用できないおそれがある。
- ・ 避難器具…避難はしご、救助袋、緩降機等、様々な種類があるので、建物に設置されている器具は何か、その使用方法についても学び、いざというときに使用できるように訓練しておく。毎年の消防設備業者等による点検時に合わせて使い方を教えてもらうのも効果的である。

(4) 階段（避難経路）の煙の状態確認

人は、「火事だ！」と知って避難行動を行う際に、まず階段に向かう。そこで初めて階段の煙を現認することになる。階段が濃煙の場合は、別の階段を使用して避難することが原則である。さらに、全ての階段が濃煙である場合（レベル2）は、別の避難方法（外気に面したベランダへの避難等）を考えなければならない。

(5) 自分のいる場所からの最適な避難方法の選定

視界がクリアなうちに、複数の避難経路（屋外階段、屋内階段、ベランダ、その他の窓）の位置と方向を確認する。建物外に避難することを第一選択とする。

【二方向避難の留意点】

○ 避難経路がいくつかある場合は、どの経路が最も安全か落ち着いて判断する。

- ・ 非常口の種類（屋外階段、防火戸のある階段等、安全な避難経路かどうか）
- ・ 非常口までの距離
- ・ 非常口までに曲がる回数の少ない経路
- ・ 床に段差のない経路

が判断のポイントとなる。非常口は防犯上の理由から鍵が掛けられている場合が多く、鍵の開け方も確認しておく必要がある。出火場所によって利用できない非常口もあるため、2箇所以上の避難経路を確認しておく。初めて入る建物、特に就寝を伴うホテル・旅館などでは、自分の部屋から非常口までの経路を確認することが大切である。段差のないこと、曲がる回数も重要である。曲がる回数が多いほど非常口にたどり着くのが難しくなる（消防研究所（現 消防研究センター）で足元しか見えない状態の迷路で歩行実験を行った結果、3回曲がるとスタート地点に戻れる人は、半数にしかならなかった。）。

(6) 階段室の扉等は、避難の際に「開放状態」にしない

避難の際には、階段室の扉を「開放状態」にしないように注意する。逃げるのに必死になっても、自分の後に追従する人がいなければ、安全な避難経路となる階段を火煙から守るために扉は閉めるように意識する。また、出火室の出入口についても、火災拡大防止の観点から扉を閉めることが重要である。

(7) 早期に外気に面した窓を開放（排煙の実施）

早期に外気に面した窓を開放することで、煙の排出経路になるとともに、階段等の避難経路への煙の流入を軽減させる効果が期待できる（階段で避難できない場合の重要な避難経路となることも考えられる。）。



(8) 排煙設備の使用、空調設備の停止

出火時にエアコン等の空調設備や換気設備を継続して運転すると、空調ダクトに火や煙が流入し、ほかの部屋や階に煙を拡散させる危険性があるため、避難に余裕があれば、原則として停止する。

(9) 姿勢を低くし、煙の下の空気層で息を止めずに浅めの呼吸（エア・マネジメント）をしながら避難

火災の煙と熱は、まず上方に溜まってから、順次下方に下りてくる。床面に近いほど、煙の濃度が薄く、新鮮な空気が残っているので、姿勢を低くすると遠くまで見通せることができ呼吸もしやすい。また、息を止めて避難していてそのまま外部に出ることができれば良いが、途中で我慢できなくなって煙の中で一呼吸しただけで倒れたり、倒れそうになることがある。これは息を止めていると、一呼吸でも多量の空気（煙）を吸い込んでしまうためである。特に濃い煙の中を避難するときは息を止めないで、少しずつ浅めの呼吸をしながら、避難する（レベル2以上：エア・マネジメント）。

(10) タオル、服等で口と鼻を覆う

口を覆うタオル等を濡らさず即時に避難する（濡らしたタオルが目詰まりして、逆に呼吸がしづらいことがある。）。乾いたタオルでも煙は取れる。タオルやハンカチがない場合は、服を口と鼻に当てても効果がある。また、透明なビニール袋があれば、新鮮な空気を入れて頭にかぶる。

(11) 避難の際は走らない

走ると周りの煙をかき乱すため、上も下も煙の濃さが一様になり、それまで床面付近の薄かった煙が濃くなってしまい、より視界が低下し避難経路が分からなくなる（視界確保と現在の自分の位置把握に支障がでる。）。煙の中での避難は、煙の高さより低い姿勢で静かに移動する（低い姿勢で煙を吸わず、かき乱さない意識。）。

(12) 煙が天井の付近にあるうちに避難

火災初期の煙の横方向の動きは、10cm程度の厚さで天井に張り付くように流れ出し、空間全体に広がっていく。この状態であればそれほど恐怖心は生じないが、時間の経

過とともに煙の層が厚くなり、煙先端の温度が下がるため、それまで天井に張り付いていた煙が一斉に下がり始め、見えていたものがあつという間に見えなくなる（コールドスモーク現象）。よって、煙が天井に張り付いているうちに避難することが重要である。煙が天井から下がってきて、床面付近が見える状況であれば、徐々に姿勢を低くして避難する。

【重要】

- ・ 火災の煙と熱はまず上方(天井)に溜まってから、下方(床面)に下りてくる。
- ・ 床面付近には空気が残っており、視界が保たれている。
- ・ 天井付近の煙は突然下降し始める。

【煙の中での避難方法】

かがみ腰 ⇒ ダック・ウォーク(アヒル歩き) ⇒ クローリング(四つ這い)

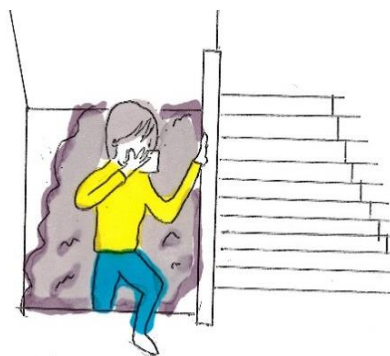


かがみ腰避難



ダック・ウォーク避難

- ・ 煙は天井に張り付き、下がってくる。
- ・ 姿勢を低く避難する。



下階から煙が上昇してきたら、直近のフロアに逃げる



四つ這い避難(クローリング)

火災事例検証

- ・ 2階では、避難誘導担当者（非常ベルを押す）の指示で、窓際に自席のある人が、早期に2階ベランダ北側一つ目の掃出窓を開放し、ベランダへの避難経路が確保されている。この大きく開放された窓からの光が、後から追従して避難してきた人たちの避難方向を示し、結果として多くの避難者を生み出すことにつながった（向光性が避難行動に寄与した。）。
- ・ 3階では、2階に自席のある者と、異状に気づき早期に下階に下りようとした者が、避難経路である屋内階段を使用している。結果として1階の避難階まで下りることはできなかったが、2階からの避難につながっている（レベル1～2：階段が避難に使えない状況へ変化した場合の対応例）。

3 指針3「窓、ベランダ等から屋外へ逃れる手段の確保」

階段による避難ができない場合、次に考えられるのが窓やベランダからの避難である。避難器具がある場合、その使用を優先するが、避難してきた人数に比べて不足する場合や、そもそも避難器具がないことも考えられ、ぶら下がり避難等を含めて、屋外へ逃れる手段を確保しておく必要がある（レベル2以上）。

知恵6 階段で逃げられないことも想定する（ベランダ、窓、^{ひきし}庇等を用いた避難）

(1) 避難はしご等の避難器具の設置（事前対策）

人が安全にくぐり抜けられる窓、ベランダなど、屋外に避難できる場所には、できるだけ「避難はしご」等の避難器具を設置しておく。特にぶら下がり避難等が困難な階高の高い2階や3階以上の階には、優先的に避難器具を設置する。

主な避難器具・・避難はしご、救助袋、緩降機等

(2) その他の事前対策

- ア 収容人員を踏まえた避難器具の増設
- イ 縄はしご、避難用ロープ等の任意設置
- ウ 日頃からの障害物の除去、窓、ドアの開放によるベランダ等への避難経路の確保
- エ 窓、非常ドア等のロックの開錠方法の確認、周知

- ① 窓・ドアの鍵の開け方（サムターン、クレセント錠）
- ② 引き戸か、押し戸か
- ③ 窓の場合、何層構造になっているか（カーテン、ロールスクリーン、網戸等が何層あるか）
- ④ 窓の開放までの手順（多層構造の場合）
それぞれの開け方を確認して、何手順掛かり、開放までにどれくらい時間が掛かるかを検証しておく。



避難用ロープでの避難

オ ベランダの手すりや窓枠にぶら下がって地上に下りる避難（ぶら下がり避難）を最終的な選択肢の一つとすることの意識づけ

カ ぶら下がり避難する着地面のフラットな空間の確保，地面の軟化处理等（例：物品除去，マット配置，地面を土にする等。）

キ 隣の屋根への飛び移り，雨樋を使用しての下階避難等の状況確認

ク 地下なら，外部とつながっている空間（ドライエリア等）からの避難検討

(3) 階段以外からの避難（ぶら下がり避難（ベイルアウト：緊急脱出）等）

ア 窓，ドアの開放によるベランダ等への早期の避難

階段が使用できない場合，早期の窓開放を行い，窓，ベランダへの避難経路を確保する。外気に触れられるベランダ，バルコニー等への避難を第一選択とする。身体全体が外気に触れるため，煙の危険性から解放される。また，開放された窓等は，煙に覆われたときの呼吸場所となる。

イ 窓，ベランダ等からの避難器具等を使用した避難

窓の開放，ベランダへの脱出等により，設置されている避難器具を使用できる場合は，優先して使用する。

ロープ等の簡易な避難用具等が設置されている場合も，それらを使用する。

ウ ベランダから地上へのぶら下がり避難（2階に限る）

ベランダに出ても避難器具等がない場合は，ぶら下がり避難を判断する。

2階ベランダから下りる方法は，ジャンプして飛び下りるのではなく，手すりなどにぶら下がり，足を伸ばした状態で手を放し，地上に下りる等，より安全な避難を心掛ける。

これにより，地上までの距離が縮まり，負傷するリスクが減る。2階からのぶら下がり避難が，一つの選択肢であることを意識し，躊躇せず行う。

ぶら下がり避難時の，高エネルギーによる負傷・死亡リスクは，階数が上がるほど上昇するため，原則は2階までとする。

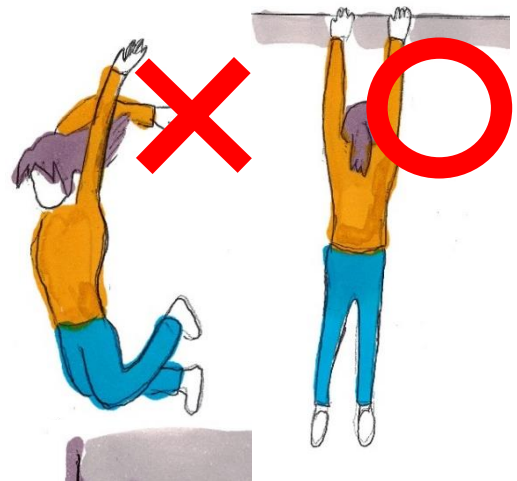
もともと，2階でも階高が高い場合もあるため，状況に応じて判断する必要がある。

（⇒下記オ参照）

エ 窓から地上へのぶら下がり避難（2階に限る）

ベランダがない場合や，ベランダに避難者が多く避難スペースがなく，命に関わる場合は，2階の窓（開口部）や庇からの避難を考える。

着地面の状況は，平らで柔らかい地面（芝生や砂場）が最も望ましいが，コンクリートや植栽などの障害物がある場合は，布団・クッション・ソファ等を先に投げ下ろし，そこに向かって下りるといった方法もある。



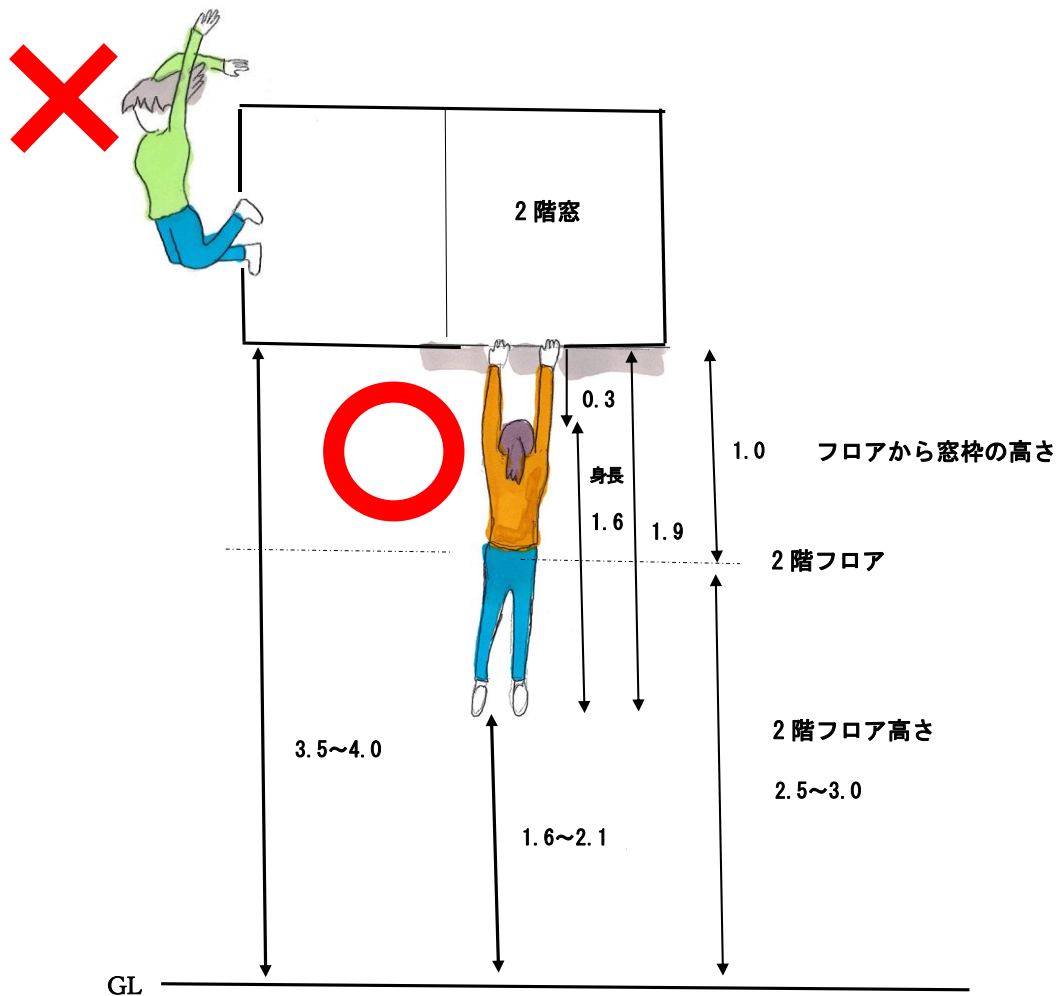
ぶら下がって飛び下りる



【ぶら下がり避難と飛び下り避難の比較】

2階フロアの高さを一般的な2.5m~3.0m、窓枠高さを1.0mとしたとき窓枠に足をのせて飛び下りると、地上までの高さは3.5m~4.0m程度となる。

一方、窓枠につかまってぶら下がれば、ぶら下がった足先から地上までの距離は、身長160cmの人で、約1.6m~2.0mとなる。ぶら下がり避難を行えば、窓枠等に立って飛び下りるのと比較し、地面までの距離（高さ）が2分の1以下に減少できるため、着地に際しけがをする可能性は、かなり低くなる。



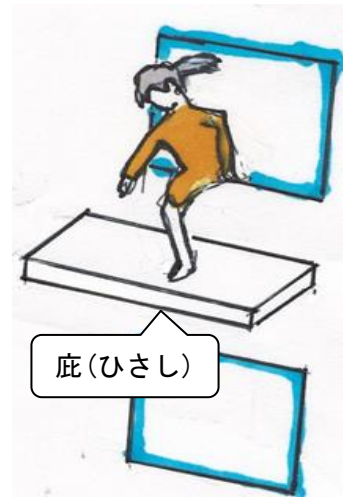
2階からの飛び下りとぶら下がり避難（2階フロア床面2.5m~3.0mの場合）

オ 身を低くして、煙等を避け、ベランダで助けを待つ（一時避難）

2階の階高が高い場合は、ぶら下がり避難でも恐怖のため行動できなかつたり、大きなけがや、最悪の場合を想定して行動を躊躇することも考えられる。この場合は、ベランダで身を低くして、煙等を避け、助けを待つ（一時避難）ことも想定しておく。

カ 窓やベランダ付近の^{ひさし}庇の上部や隣の建物の屋根、雨樋を使用して地上等への避難

階段が使えない場合の避難方法を検討する際に、ベランダがなくても、窓等から足の届く範囲に庇、隣接する建物の屋根があれば、これらの経路の避難ルートを設定しておく、いざというときに命を守ることにつながる。



キ シーツやひも状の物を避難ロープの代用品に用いて地上等への避難

避難器具が設置されていない場合は、避難ロープの代用品として、シーツなどのひも状の物のほか、屋内消火栓ホースや散水ホースを使用することも考慮する（つかむ際にタオルやハンカチを使用すれば、摩擦による火傷の防止ができる。）。



散水ホース
の利用



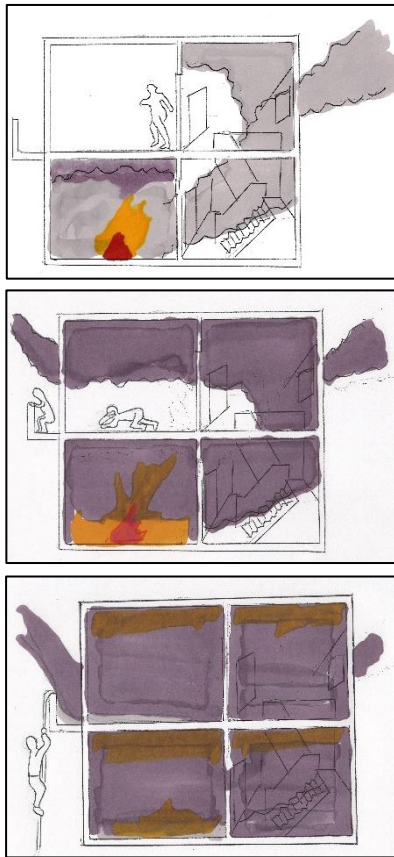
屋内消火栓
ホースの利用

(4) 避難に時間が掛かる場合は、分散しての避難

多数の避難者が集中すると、避難に時間を要することも想定される。そのような状況を見て、避難が間に合わない判断される場合は、別の避難方法がないか、冷静に状況判断し、分散して別の経路から避難することも重要である。

・ 有効な避難方法を見つけた場合の呼び込み（率先性の発揮）

煙に覆われた状態で、有効な避難口への避難誘導を行う率先性の発揮が効果的である。これは、有効な避難口を発見したが、誰も追従してこない場合でも、「この窓から逃げられるぞ」等の呼び込みをすることで、自分が率先避難者となり発する一声でほかの人も追従する行動につながりやすい。煙に覆われて有効な避難口を発見できず、屋内でパニックに陥りそうな人の命を守る重要な糸口となる可能性が高い。



ベランダからの避難（一例）

- ① 2階で火災覚知
階段が煙で使用できない
(火災人命危険レベル2)



- ② ベランダへの避難行動開始
煙が2階フロアに侵入
(レベル2から3に移行)



- ③ ベランダから緊急脱出
煙がベランダからも噴出
(全フロアレベル3の状況)

火災事例検証

- ・ 2階と3階にいた避難者の多くが、2階ベランダからぶら下がり等によって、避難している。
- ・ 2人が、2階北側の腰高窓から身を乗り出し、窓枠にぶら下がって避難している。
- ・ 3階屋内階段室腰高窓からの避難者は、外気を吸うために3階屋内階段室内の窓まで戻り、当該窓から上半身を出して呼吸をした際、外壁の飾石を伝って雨樋から地上に避難する経路を発見し、避難している。

4 指針4「煙から逃れ一時的に避難できる場所の確保」

火災時の最終避難場所は「屋外の地上」が原則である。屋内階段等の避難経路が濃煙により、避難できず、ベランダ、バルコニー等外気に面した安全な場所もなく、ぶら下がり避難も難しい場合等は、煙や熱気の影響が少ない場所、区画された部屋等の場所（可能な限り火点から遠い部屋を選定）に一時的な水平避難を行う（レベル2以上）。

知恵7 建物内に一時避難スペースを設け、消防の救助等を待つ

- (1) 煙から逃れ一時避難できる「一時避難スペース（エスケープエリア）」の設定（事前対策）

煙が流入して階段を使った避難ができない場合、密閉性の高い部屋に一時的に避難し、脱出手段を講じることも「命を守る避難」につながる。建物内に扉などでほかの場所と区切られ、かつ、外気に面した窓があるスペースを確保し、「一時避難スペース（エ

スケープエリア)」を設定して従業員等に周知しておく。

一時避難スペースの出入口の扉にパッキンなどを取り付けることができれば、炎や煙が入りにくくなる。また、一時避難スペースには、避難器具等の屋外に避難するための器具、水、消火器、目張り用テープ、窓の格子破壊用のバール、屋外に向けて人がここにいることを知らせる物（ライト、拡声器、笛、テープ（SOS 表記用））等を準備しておく。

特に車椅子や足の不自由な方は、火災時は一般的にエレベーターの使用ができなくなるため、有効なスペースとなる。

(2) 一時避難スペース（エスケープエリア）への避難

一時避難スペースは、主に主要構造部が準耐火構造（耐火構造含む。）の建築物におけるレベル 2 以上の状況を想定しているが、木造建築物等であっても、より煙の少ない部屋に一時的に逃れて扉を閉めて煙の流入を防ぎ、窓等から外気を吸い、外に救助を求める避難行動は、救命の可能性を高めることにつながる。

ア 一時避難スペースに到着後、煙の侵入を防ぐための目張りを行う

アルミテープなどをドアの隙間に目張りするなど煙の侵入を防ぐ。目張りテープ、ティッシュペーパー等を用いて、扉と壁の隙間を埋めて、室内に煙が入ってこないようにする（煙が流入する場合は、鍵穴も埋める。）。)

イ 一時避難スペースでの救助待機

目張り等で一定の安全な空間を確保した後、救助を待つことになる。携帯電話等がある場合は、自分の所在を知らせる措置（メーデーコール）として、119 番通報で、自分のいる部屋の位置を伝える。また、窓から消防隊や、付近の住民にハンカチやライト等の目立つ物を使って、大声で救助を求める（目張り用のテープを用いて窓に「SOS」と表記するなど有効）。しっかりと目張り等を行うことで、避難限界時間を延ばし、救助の手が届くまで命を守れる可能性が高まる。



一時避難スペースの窓



テープ・ティッシュ等で
ドアの隙間に目張りを行う

ミニハウスを使用した実験

3 階建て建物を想定したミニハウス内で煙の流動を確認する実験を行った。比較的気密性の高い 3 階の一室（一時避難スペース想定）のドアを閉鎖状態とし、1 階で煙を発生させたところ、3 階フロアの窓を全て閉鎖した場合は、閉鎖状態の部屋にも扉の隙間からの煙の流入が早い段階で見られた。3 階フロアの窓を全て開放した場合は、扉が閉鎖状態の部屋への煙の流入は、極端に少ないものとなった（次ページ図参照）。



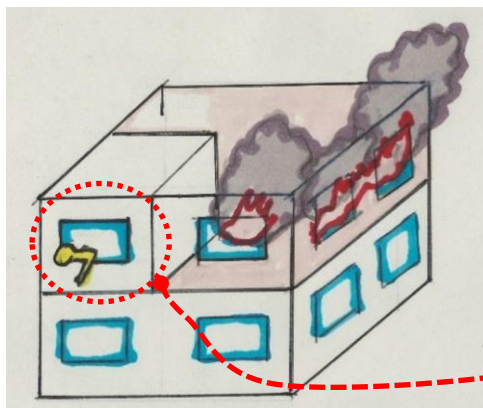
3階の窓を全て閉鎖した場合



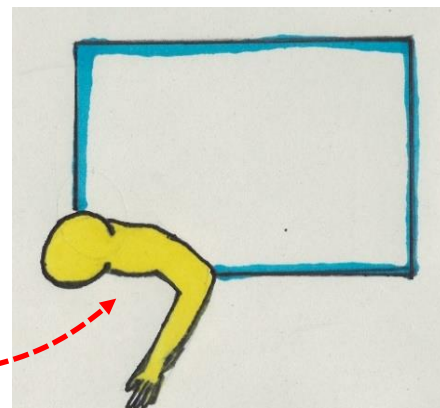
3階の窓を全て開放した場合

ウ 窓でのサバイバルポジション

一時避難スペースに煙が流入してきた場合でも、窓を開放し、顔を出して外気を吸って、煙を吸わないようにする。煙に覆われた場合、煙は窓の上部から外気に出ることから、「くの字」に腰を折り曲げ、頭を地上方向に向けて、窓下の外気を吸うことで、更に避難限界時間を延ばすことができる（レベル3：濃煙環境下における外気での呼吸）。



一時避難スペースへの避難



一時避難スペースの窓でのサバイバルポジション

火災事例検証

- 1階女子トイレの奏功事例

出火直前に避難者が逃げ込んだ女子トイレのある1階は、出火30秒で全面的に煙に覆われる（火災シミュレーション結果から）が、トイレ内までの2つの扉を閉鎖（目張りなし）することで、一時避難スペースを確保し、避難が完了する出火から6分後まで、煙の本格的な流入を防いでいる。トイレの窓には防犯用の格子が設置されていたが、窓から助けを求めた結果、近くの作業員が駆け付け、ボールを用いて格子を破壊し、トイレに逃げ込んだ避難者を救出している。

5 指針5「煙や炎に覆われるなど危機的状況下における対策」

危機的状況下においては、人間の思考力や判断力は大きく低下する。こういった人間の行動特性を踏まえ、事前のイメージトレーニング、知識の共有、設備の設置等の事前対策を講じておく必要がある（レベル3）。

知恵8 サバイバル方法の習得

知恵9 人間の行動特性（思考力、判断力の低下）を踏まえた対策

(1) 着衣着火時のストップ、ドロップ&ロールによる消火

衣服に火が付いた場合で、消火器や水による消火ができないときには「走り回らず、その場に寝転び、転がる対応（ストップ、ドロップ&ロール）」を行う。ストップ、ドロップ&ロールは、火や煙に弱く失明しやすい目や、有毒ガスによる窒息、気道熱傷による呼吸困難を防ぐため、手で目、鼻、口を防ぎながら行うこと。

1. ストップ!!（止まって）	火の勢いを大きくさせないために、まずはその場に止まること！
2. ドロップ!!（寝転び）	地面・床に倒れこみ、燃えているところを地面に押し付けること！体と地面の間になるべく隙間ができないようにすること！
3. ロール!!（転がって）	地面・床に倒れたまま左右に転がること！転がることで衣服についた火を窒息消火させる。



(2) 視界不良の煙に覆われたときのパニックコントロール

- ・ 決して諦めない
決して諦めずに最小限の浅い呼吸をしながら、低い姿勢で冷静に行動する。
- ・ 落ち着くための具体的方法
 - ① 大きな声で「落ち着け！」（煙で声が出せなければ心の中で叫ぶ）
 - ② できることからやってみる（壁の手探り、周囲の観察等）
 - ③ 身体の力を抜き、ひと呼吸おく
 - ④ ゆっくり両手を握ったり、開いたりする動作を繰り返す

(3) 煙に覆われて自分の居場所を見失ったときの対処法

・ 「STOP&GOルール」の習得（自分の居場所を見失ったとき）

窮地に陥ったときは、パニックを起こさないよう、STOP&GOルールを意識した行動ができるようトレーニングをしておくことが、パニック防止につながる。

S Stop（止まる）

まずその場に止まり、気持ちを落ち着かせ低い姿勢で身を守る。

T Think（考える）

現在自分がいる場所に、どのようにたどり着いたのか、また、いくつかの避難経路があるのか考える。

O Observe（観察する）

周囲を見渡し（又は手探りで）、状況を確認する。

P Play (Plan) & Go（行動する）

立てた避難計画に基づき、行動を開始。壁まで進み、光や壁を手掛かりにして窓やドアなどの開口部や一時避難スペースを目指す。

【STOPルール】

「STOPルール」は、火災が発生している建物内に屋内進入した消防隊員が、このルールを意識して行動するようトレーニングすることでパニック防止になるという観点で考案されたもので、それを避難者の避難行動に置き換えたものが「STOP&GOルール」である。

煙でどこか
分からない
止まろう



1 Stop(止まる)

自分がどこ
から来たか
考えてみる



2 Think(考える)

向こうに
窓の光が
見える！



3 Observe(観察する)

ここから窓まで行って、ぶら
下がり避難をしよう(行動計画)
助かるために、行くぞ!(行動開始)



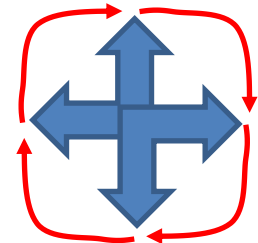
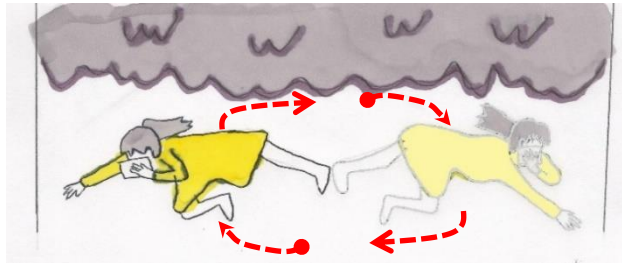
4 Play(Plan) & Go
(行動開始)

・ 自分の位置を見失った場合の状況把握（サークルサーチ（環状検索））

煙で視界不良の中、壁等の手掛かりが全くなく、自分の位置を見失った場合の確認方法は、以下の手順で行う。

- ① うつ伏せの状態、片手で口をふさぎ、もう片方の手を伸ばし手探りを行ったら、片足のつま先を中心にしてコンパスのように90度回転移動。
- ② 同様に片手で手探りを行ったら、更に90度回転移動。この動作を繰り返して、自分の周囲360度の状況を探り、現在位置等を把握する（サークルサーチ（環状検索）1回実施）。

- ③ 一周して何の手掛かりもなかったら、1m移動し、もう一度サークルサーチ（環状検索）2回目を実施し、壁や家具等の手掛かりを見付ける。
- ④ 手掛かりを見つけたら、それがなじみの建物のどの位置にある壁や家具等なのかを考え、自分の位置を把握し、冷静に避難行動を行う。

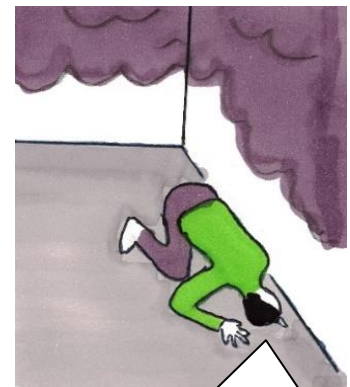


(4) 危機的状況下における屋内移動（姿勢と呼吸管理）

煙に覆われて周囲が見通せないときは、床や壁に手を当てて、四つ這いになり、這うように避難する（高温ガスや火炎を伴う空間を移動する場合は、水があれば全身を濡らす。透明なビニール袋があれば新鮮な空気を入れて、頭にかぶる。）。煙は部屋の上方から溜まっていくので、床付近は煙が比較的薄く、視界や新鮮な空気が残っている。

特に部屋の床・壁の角、階段の踏み面の角は、煙が溜まりにくいので、空気が残っている可能性が高い。

自然光（明かり）や誘導灯（非常照明装置）を頼りに（ライトやスマホの明かりがあれば活用）して、手探りで直近の一時避難スペース、避難できる窓、ベランダを検索する。



室内でのサバイバルポジション（壁と床との隅に残る空気を吸う。）



再掲 四つ這い避難(クローリング)

階段でのサバイバルポジション（踏み面の隅に残る空気を吸う。）



(5) 危機的状況下における窓、ベランダ等への脱出

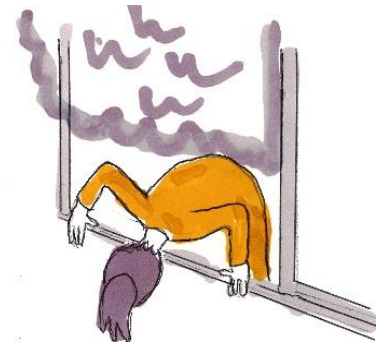
- ・ 視認状態を確認し、見える範囲で窓や扉の開放作業手順を確認し、冷静に操作する。
- ・ 視認できない時は、手探りで窓や扉の形状を確認し、頭の中で開放手順を計画したうえで、冷静に操作する（パニックコントロールの観点）。
- ・ 開放作業をしている者がいれば、声を掛けて、必要に応じて協力して取り組む。
- ・ 視界が奪われた状態のため、手で窓ガラスや木製ドア等をうまく開放できないときは、手で開けることに固執せず、付近にある椅子、消火器等の金属固形物を利用して、

破壊することも考える。付近に何も無いときは、足で蹴破ることも考える。

(6) 窓でのサバイバルポジション

煙に覆われた場合、付近の窓から顔を出して外気を吸うことで、避難限界時間を延伸できる（レベル3：濃煙環境下における外気での呼吸）。

窓から顔を出しても、窓から多量の煙が噴出して呼吸できないときは、更に頭を窓の外に出して、「くの字」に腰を曲げて頭を下げることで、外気を吸うことができ、更に避難限界時間を延伸できる（レベル3：濃煙環境下における外気での呼吸）。



「くの字」での外気呼吸

(7) 動けなくなりそうなときは、消防隊に発見されやすい場所において光や音を出す

煙（有毒ガス）を吸わないように、布等で気道、顔面を確保して、以下の場所に横たわるように待機する。

「窓際」：屋外から救助に来る消防隊等がすぐに発見可能な窓際

「壁際」：消防隊は煙の中で、壁を頼りに要救助者を検索することから壁際

「ライトや音で位置を知らせる」：ライトを床や壁に光が当たるよう置き、そのまま点灯させておいたり、携帯電話等で音を出しておく。消防隊が光や音を目印に発見しやすくするため。

火災事例検証

- ・ 3階の屋内階段室腰高窓からの避難者は、煙で呼吸ができず苦しい状況の中、見つけた窓から呼吸をしたい一心で外を確認したことが、避難経路の発見につながった。
- ・ 2階ベランダからの避難者は、窓の隙間から呼吸していたところ、窓が火熱で割れてベランダに出て、地上に避難できた。

6 指針6「避難後の命を守る行動」

火災からできるだけ多くの命を守るためには、先に避難した人が、屋外から逃げ遅れた人を助ける必要がある（共助の精神）。

知恵10 避難後は決して戻らないことを前提とした事後体制の構築

(1) 避難後は、決して建物内に戻らない

屋外に避難した後は、決して火災建物に戻らない。火災建物内は有毒ガスが充満する危険な場所であり、再進入により多くの死亡事例があることを強く自覚することが、自分の命を守るために必要である。

「貴重品よりも自分の命が大事」、「逃げ遅れた者は、消防隊の救助にゆだねる」

(2) 119番通報状況の確認

119番通報をできていない場合もあるので、避難後に確認を行い、必要に応じて119番通報し、消防隊の誘導方法等を検討する。

負傷者が多数発生している場合は、おおよその情報でも119番通報時に伝える。

(3) 全避難者の人数確認

事業所での従業員や、家庭での家族全員の避難が完了していることを確認する。逃げ遅れがいる場合、誰が何階のどこにいるか等、できるだけ具体的な情報を集めて、現場到着した消防隊に伝える。

(4) 屋外から避難者への支援（救助，消火等）を可能な限り行う

炎や煙の影響を考えながら、建物内に入ることなく、避難者の支援を行う。屋外に用意があれば、ベランダにはしごを架けたり、バールで窓等を破壊し避難経路を作る。できるだけ多くの人で、近くの人にも助けを求めて協力して取り組む。

・ 救助機材・技術の準備（事前対策）

防災倉庫を設けて、バール、はしご等の救助機材を用意しておく。また、事前に防災訓練や、普通救命講習を受講し、救助・救命技術を身に付けておく。これらの機材・技術は、火災だけでなく、地震等の災害時にも役に立つ。

(5) 負傷者への応急手当の実施

屋外に避難してきた負傷者の応急手当を行う（心肺停止者への胸骨圧迫，AED（自動体外式除細動器）の利用，火傷の手当等）。

火災事例検証

- ・ 火災発生時，近隣住民の方々等による救助，救護が行われた。避難してきた負傷者の一時的な救護は，建物付近から離れた公園，付近の事業所でも行われた。
- ・ 近隣の作業員がバール，はしごを持って駆け付け，また，近隣住民もはしごを持って駆け付け，救出活動を行っている。

7 指針 7 「放火等防止のための防犯対策の徹底」

放火等による緊急事態を発生させないよう事前体制等を整える。状況に応じて，速やかに避難することも想定しておく。

知恵 11 放火等による出火防止の体制づくり

(1) 不審者の侵入を防ぐ（事前対策）

施錠管理の徹底や，可能であれば警備員を配置する。

(2) 不審者の侵入を知る（事前対策）

不審者の侵入に早く気付くため，セキュリティゲートや防犯カメラを設置する。

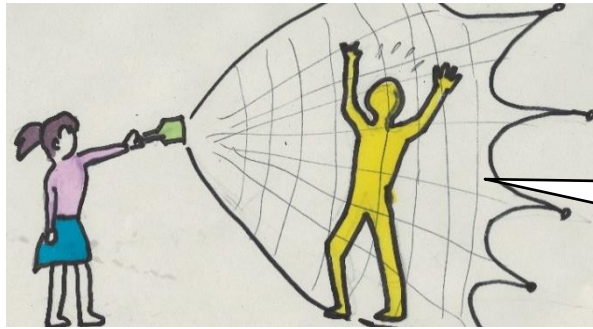
(3) 不審者の情報を共有する（事前対策）

不審者に関する情報があれば，事務所内や地域で情報共有するとともに，必要に応じて警察と連携する。

(4) 不審者によるガソリン放火火災対策

ア 放火行為等の防御

余裕がある場合，放火行為の防御として，不審者やその周りに水バケツ等で水を掛けて不燃化する，さすまた・ネットランチャー等の器具を用いて，行為自体を抑制するなど，安全を考慮して可能な範囲で行うこと。



ネットランチャー
での行為抑制

イ 余裕がない場合の早期避難

不審者遭遇後の自己防衛を図り、いち早くその場から逃げる（早期離脱）。立ち向かわないことも一つの対策となる。

(5) その他

ア 燃えやすい可燃物の整理・削減（事前対策）

放火されても、書類等の燃えやすい可燃物が少なければ、燃焼速度の抑制を図ることができる。書類等は、整理・整頓・削減したうえで、燃えないロッカー等に収納する。

イ 消火の可否について判断

避難経路を確保したうえで初期消火を考え、消火可能なら初期消火で鎮火させる。消火ができるだろうと、初期消火を優先してしまい、避難できない状況に陥るようなことはあってはならない。確実に消火できるという自信がなければ、避難を優先する。煙の量が多くなって呼吸が困難になったり、火炎が天井付近に達したら（目線より高い炎）消火はできないと判断し、直ちに避難する。また、消火器・屋内消火栓設備の取扱方法を熟知し、設置位置を把握しておく。

第3 知識編（「正しい知識が命を守る」）

1 火災科学的知識

(1) 煙の危険性・特性

火災で亡くなる人の多くが、火熱の影響を受けて亡くなる「火焼死」ではなく、「煙死」である。なぜ、煙で多くの方が亡くなるのか、煙の基礎知識について解説する。

特性①「煙は、一瞬で上に広がる」

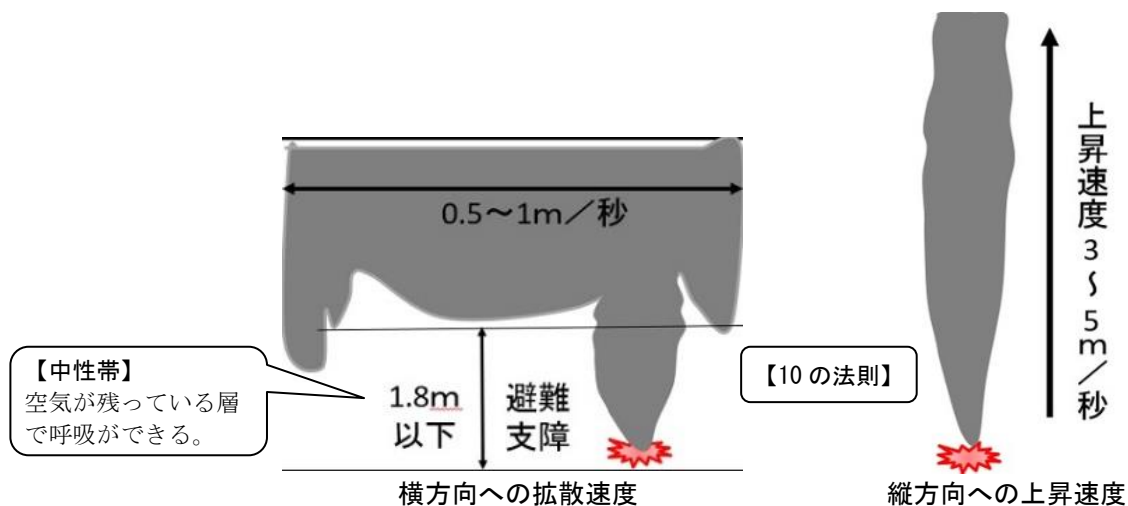
ア 縦方向の10の法則

火災の煙が広がる速さは、火元の火勢（燃えている勢い）や建物内の空気の流れにより異なるが、無風時の場合、廊下などの横方向へ広がる速さは、**毎秒 0.5~1.0m**で、階段などの縦方向へ広がる速さは、**毎秒 3.0~5.0m**とされている。

この縦方向の**毎秒 3.0~5.0m**という速度は、人間が階段を上る速さ（毎秒 0.3~0.5m程度）の10倍以上で、逃げ切れるものではない。例えば、10階建てのビルの1階が火災となった場合、10秒程度で最上階に煙が達することになり、階段を使つての避難は瞬く間にできなくなる。通常10階建てであれば、階段は堅穴区画されており、防火戸等が速やかに閉じられれば、煙が入ることはないが、まずは、階段室に煙を入れないようにすることが大切である。

イ 横方向のコールドスモーク現象

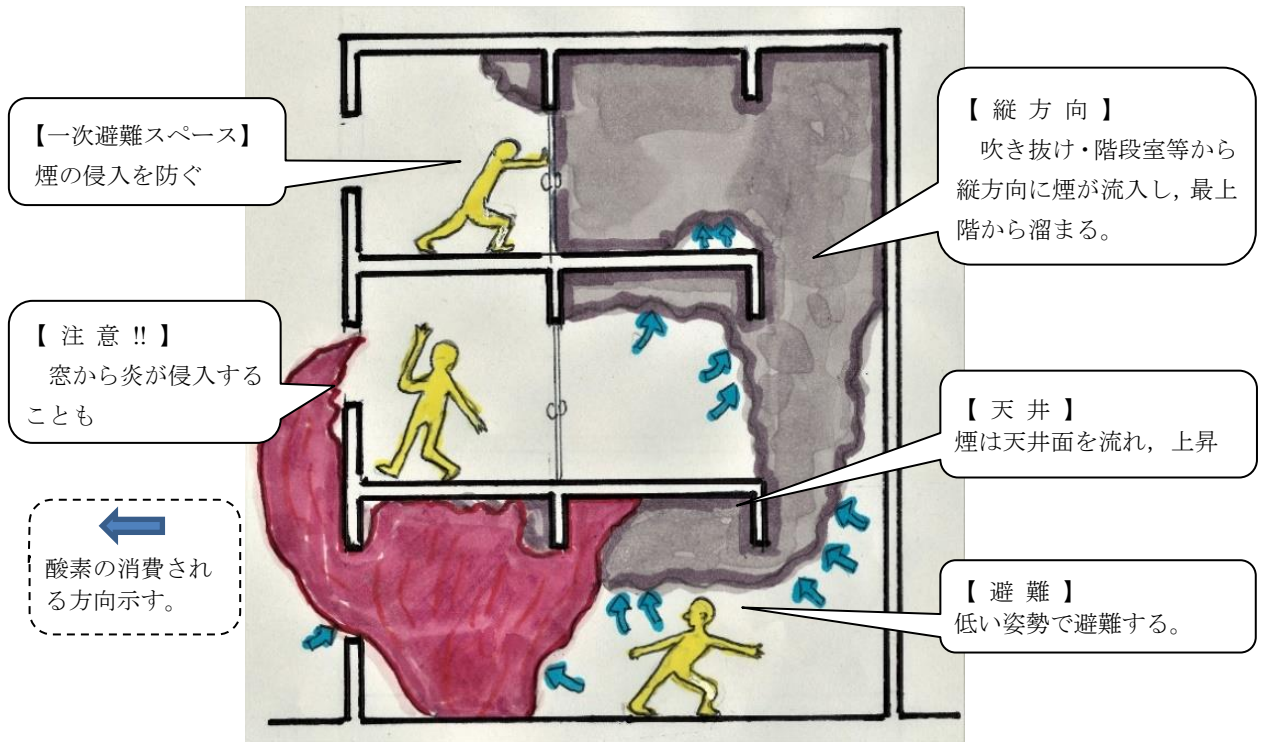
一方、煙の横方向の毎秒 0.5~1.0mという速度は、人の歩く速さとほぼ同じであり、煙が薄く、天井に滞留しているうちに避難可能である。しかし、時間が経過すると、煙の層は熱を持っていない天井・壁等で冷やされ、煙先端から一斉に降下し、周囲が一瞬にして見えなくなってしまう特徴（「コールドスモーク」）がある。また、煙の容量が多いと、早期に天井から床に下がってくる。



【重要】

「縦方向の10の法則」：縦方向の煙の速さは、人の動く速度の10倍以上で、わずか10秒で、10階ビルの階段の最上階まで到達するスピードである。階段部分に煙が入った場合は、あっという間に上方へ煙が充満し、危険な場所となる。

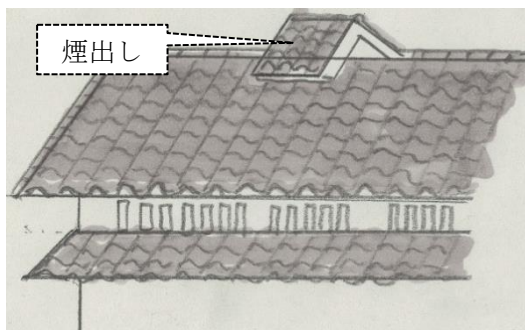
【火災発生時の建物全体の煙の流れ】



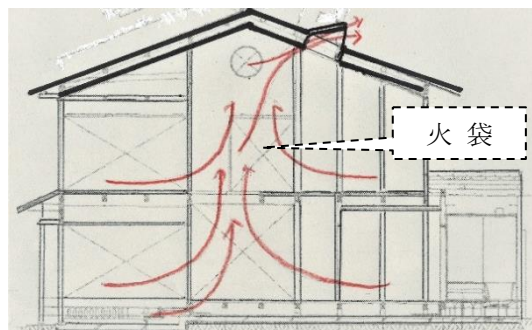
【(先人から学ぶ) 京町家の火袋、煙出しひぶくろ けむりだ】

木造の建物が多い京の都の人々は、火災の性状を把握したうえで、火災の被害が拡大しないための暮らしの知恵として、京町家に火袋、煙出しを設置していました。火煙を火袋内に閉じ込め、煙を火袋の天井にある煙出しから排出するルートを作成することで、隣接家屋への延焼防止や出火家屋内の各居室への煙の拡散時間を遅くし、避難時間をかせぐといった効果を期待していたのではないのでしょうか。

現代においても、このような先人の知恵から学び、火災から命を守るための事前対策につなげる姿勢が大切と言えます。



【煙出し】



【火袋断面と火煙の流れ】

特性②「煙は、視界を奪う」

煙の濃さが2倍になると、視界が2分の1となる。視界は煙の濃度が高くなるほど減少し、近くの物しか見えなくなり、避難する方向や、今いる場所が分からなくなる。

煙の濃さを減光係数の単位で表すと、煙濃度と視界との間には、【煙の濃度（減光係数 1/m）×視界（m）≒2】という関係が成り立つ。つまり、煙の濃さが2倍になると、視界が2分の1に減少する計算となる。

【参考：煙感知器は、視界 20mで鳴る】

煙感知器は、一般的に煙の濃度が減光係数 0.1 のときに鳴動するようになっていいる。このときの視界は、上記の公式から 20mとなる。視界 20mの煙は、薄い濃度だが、大空間では出口が見えなくなる可能性があるため注意が必要となる。⇒避難路を示す「誘導灯の設置」が有効

特性③「煙は多くの有毒ガスを含んでいる」（煙＝有毒ガスと考える）

火災の煙の危険性として、一酸化炭素中毒が特に言われる。しかし、火災の煙には、室内の燃焼物品の種類・量によるが、二酸化炭素、一酸化炭素、塩化水素、シアン化水素、酸欠等のガスが含まれ、複数のリスクが混在している。したがって、火災の煙を吸うことは命に係わるという認識を持ち、いかに回避して避難するかが鍵となる。

○ 一酸化炭素

火災で発生する有毒ガスの中でも発生量が特に多い。無色、無臭で、気体の比重は空気より若干軽い。全身の細胞は、酸素を利用して呼吸している。肺で取り込まれた酸素は、血液中の赤血球が持つヘモグロビンに結合し、全身の細胞へ運ばれる。一酸化炭素はこのヘモグロビンと結合しやすく、その結合しやすさは酸素の約 250 倍と言われている。そのため、一酸化炭素を吸い込むと、酸素がヘモグロビンと結合できなくなり、結果として全身の細胞に酸素が供給されず、生きるための様々な活動を行うことができなくなる。

このように一酸化炭素が血中ヘモグロビンと強く結びついて、血液の酸素運搬機能を阻害し、身体中へ酸素が供給されない状態から生じる中毒症状を、一酸化炭素中毒という。症状は、血液中の一酸化炭素濃度が高くなるにつれて重くなる傾向がある。火災による死者の死因の多くが一酸化炭素中毒と判定されている。それほど多くない量を吸っただけで動けなくなったり、一瞬で意識を失い倒れることもある。

CO濃度 (ppm)	血中COHb濃度 (%)	症 状
35 以下	0～10	なし、軽い頭痛、めまい
50	10～20	軽い頭痛、激しい運動時の息切れ
100	20～30	拍動性の頭痛、体動時の息切れ
200	30～40	激しい頭痛、悪心・嘔吐、判断力低下
300～500	40～50	頻脈、意識混濁、失神
800～1,200	50～80	意識消失、痙攣、呼吸不全、呼吸停止
1,900	80 以上	致命的（即死）

○ **ほかの有毒ガス（シアン化水素、塩化水素、アンモニア）**

プラスチック等の石油化学製品が燃焼すると、シアン化水素等の有毒ガス発生し、吸い込むと命に関わる。シアン化水素に暴露した人の例では、まず、眼、呼吸器に対する刺激が起こり、低濃度では脱力、めまい、頭痛、悪心、嘔吐、高濃度では、ほとんど瞬時に昏睡に陥り、呼吸が停止する。270ppm 暴露で即死、110-180ppm に 10-60 分間の暴露でも致命的と報告されている。

○ **酸欠**

室内の物品が燃えると、燃焼により空気中の酸素が消費されるため、酸欠状態となる。酸素不足も極めて危険で、大気中 21%の酸素濃度が 6-7%まで低下すれば酸素を吸収することができず窒息すると言われる。また、比較的高い酸素レベルであっても火災時のショック、興奮により種々の酸素欠乏の徴候を示すと言われている。

⇒ 人体に影響する一酸化炭素の危険は、酸素濃度が低下している場合や、ほかの有毒ガスが混在した複合ガスとなる場合、更に危険性が増す（エア・マネジメントの重要性）。

特性④「炎や熱気で、室温が高温となる」

火災による煙は高熱であり、高温の煙に巻かれると、皮膚が熱傷を負い、その範囲が多くなるほど人命危険が高まる。熱傷範囲を最小限に留めるため、長時間熱気にさらされないことが必要となる。また、高温の煙を吸い込むと気道に熱傷を負い、呼吸ができなくなる。気道熱傷は、直ちに人命危険性が増すため、吸い込まないように気を付ける必要がある。

特性⑤「煙の刺激で、目が痛くて見えなくなる」

火災による煙は、避難者の目やのどを強く刺激する。煙で涙が多量に流れ出て対象物がゆがんで見えたり、目が開けられないため、見通しが利きにくくなる。煙による物理的・生理的な見通し距離の低下は、それ自体が心理的動揺を与えるばかりでなく、歩行速度の低下を招き、避難行動に大きな影響が生じる。

【重要】

- ・ 火災の煙（有毒ガス）を吸わない意識（エア・マネジメント）
- ・ 火災の煙を閉じ込める（出火室、階段室のドアの閉鎖）
- ・ 火災の煙を窓から逃がす（排煙）

【関連する知恵】

- 知恵 3 自分の火災人命危険レベルを判断（レベル 3）
- 知恵 8 サバイバル方法の習得
- 知恵 9 人間の行動特性（思考力、判断力の低下）を踏まえた対策

(2) ガソリン火災の危険性

ア ガソリンの特性

ガソリンは利便性がある半面、次の危険性があり、火災時に爆発的に燃焼する。

- ・ 着火性が高い

ガソリンは、蒸気圧が高く、裸火や静電気火花等の微小火源によって容易に着火する（灯油、軽油、潤滑油、天ぷら油⇒室温では、ほぼ引火しない（燃焼には、灯心が必要））。

- ・ 燃焼速度が大きい

ガソリンは、ほかの鉱物油に比べ、留出温度の低い成分で構成されているので、蒸発しやすく、燃焼速度（発熱速度）が速い（火炎高さ（火炎規模）が大きくなる。）。

- ・ 揮発性が高く、大量のガソリン蒸気が発生する

新品のガソリンの液面からは、1平方メートル、1秒間あたり、0.5グラム（気体体積：150ml）のガソリン蒸気が発生する。大量のガソリン蒸気により、液面から離れた箇所での着火や爆発的な燃焼を引き起こす危険性がある。通常1リットルのガソリンを床に撒くと、油面1ミリの厚さで、1平方メートルに広がる。床面に広がった油面から、早い速度で揮発して大量のガソリン蒸気が発生する。空気より重いガソリン蒸気は、床面付近から時間を掛けて上方へと拡散していく。

イ ガソリン火災対策の重要性

ガソリン火災は、その特性から爆発的な燃焼を起こし、出火階全体を火煙に巻き込み、縦方向に火や煙が拡散、早期に建物全体が煙と熱で覆われ、多数の死傷者を出す危険性が高い。

そのため、公設消防隊が現場到着したときには、かなりの範囲に燃焼拡大し、人命救助や消火活動が不可能であったり、救助活動が困難を極める可能性が高い災害と言える。したがって、ガソリン火災対策の重要性を認識し、過去に起きた火災事例を参考にして、ビル等の各事業所に合わせた検証を実施し、より厳しい対策と消防訓練を実施する必要がある。

「ガソリン放火火災事例（国内）」

発生年月日				発生場所		犯行に使用した ガソリン量（L）	死傷者	
和暦	西暦	月	日	都道府県	放火建物業種等		死者 （人）	負傷者 （人）
S55	1980	8	19	東京都	バス	4	6	22
H11	1999	5	23	神奈川	マージャン店	2～3	7	1
H12	2000	3	2	兵庫	テレホンクラブ第1現場	1.8	0	2
H12	2000	3	2	兵庫	テレホンクラブ第2現場	1.8	4	3
H12	2000	6	11	栃木	ジュエリー店	7	6	1
H13	2001	5	8	青森	消費者金融	20	5	4
H15	2003	9	16	愛知	運送業	40	3	41
H21	2009	7	5	大阪	パチンコ店	10	4	19
H23	2011	8	31	東京	ライブハウス	10	0	7
H24	2012	4	10	神奈川	市役所福祉事務所	10	0	1
H25	2013	7	12	兵庫	市役所	6	0	6
H27	2015	6	30	神奈川	東海道新幹線のぞみ	7	2	28

「ガソリン放火火災事例（海外）」

発生年月日				発生場所		犯行に使用した ガソリン量（L）	死傷者	
和暦	西暦	月	日	国名	放火建物業種等		死者 （人）	負傷者 （人）
H3	1991	10	17	韓国	ナイトクラブ	—	16	10
H4	1992	10	4	韓国	教会	—	14	26
H14	2002	6	16	中国	インターネットカフェ	1.8	24	13
H15	2003	2	18	韓国	地下鉄（走行中）	4	198	148

※ 近代消防 2019 年 10 月号「ガソリン放火対策（前編）」より引用。本表は、現場調査、現場関係者及び付近住民等の聞き取り調査、関係機関・マスコミ等情報・裁判記録等により作成されたもので、推定を含む。

【関連する知恵】

知恵 11 放火等による出火防止の体制づくり

2 法令基準との関係（法令規定は「一般的な基準」と考える）

建築基準法や消防法は、全ての建物が完璧な防火対策を達成するための基準を定めているのではなく、過去に起きた事例を基に一般的な防火安全性を保つための基準を定めているものである。

それぞれの建物等は多種多様な位置・構造・階層・面積等により構成されていることから、安全性を確保するために基本的には関係法令を遵守するとともに、それらを基本として、建物所有者や入居者などが防火意識や避難行動力向上を図り、自らの建物に応じた防火安全対策の強化を図ることも重要である。

【関連する知恵】

- 知恵 4 煙を建物の内部に広げず、有効な避難経路（階段）を確保
（階段室の防火区画の形成，ドアクローザ等の設置）
- 知恵 6 階段で逃げられないことも想定する（避難器具の設置）
- 知恵 7 建物内に一時避難スペースを設け，消防の救助等を待つ
- 知恵 10 避難後は決して戻らないことを前提とした事後体制の構築

【火災から命を守る避難の指針】まとめ

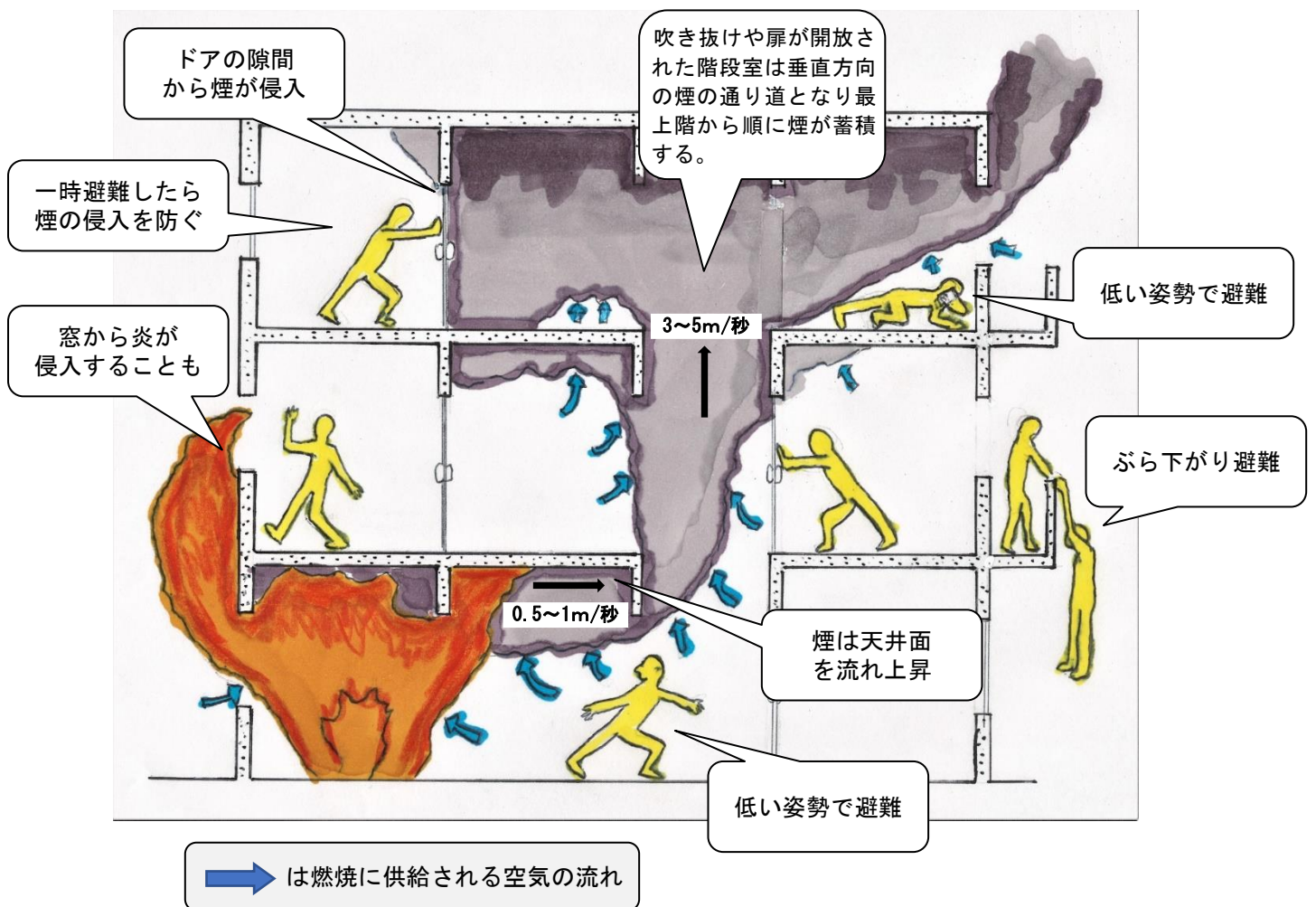
【指針 7 項目】

- 指針 1 火災を早く知る手段の確保と早期の避難行動の開始
- 指針 2 煙が流入しない安全な避難経路（階段）の確保と冷静な避難行動
- 指針 3 窓，ベランダ等から屋外へ逃れる手段の確保
- 指針 4 煙から逃れ一時的に避難できる場所の確保
- 指針 5 煙や炎に覆われるなど危機的状況下における対策
- 指針 6 避難後の命を守る行動
- 指針 7 放火等防止のための防犯対策の徹底
- + 1 7つの指針を実効的なものとするための訓練の実施

【知恵 1 1 項目】

- 知恵 1 何らかの異状を感じたら即行動を起こす
- 知恵 2 とにかく早く避難行動を開始する
- 知恵 3 自分の火災人命危険レベルを判断
- 知恵 4 煙を建物の内部に広げず、有効な避難経路（階段）を確保
- 知恵 5 広がった煙を建物の外部へ逃がす（有効な煙の排出ルートをつくる）
- 知恵 6 階段で逃げられないことも想定する（ベランダ、窓、^{ひまし}庇等を用いた避難）
- 知恵 7 建物内に一時避難スペースを設け、消防の救助等を待つ
- 知恵 8 サバイバル方法の習得
- 知恵 9 人間の行動特性（思考力、判断力の低下）を踏まえた対策
- 知恵 10 避難後は決して戻らないことを前提とした事後体制の構築
- 知恵 11 放火等による出火防止の体制づくり

【火災最盛期の建物内の状況と避難行動（例）】



【参照文献一覧】（著書名，著者等（当時肩書））

- ・「生死を分ける避難の知恵」，「煙の話(1)～(16)」，「火災と避難(1)～(10)」
早稲田大学理工学部総合研修所（旧自治省消防庁消防研究所）工学博士 神忠久
- ・「自力避難困難な者が利用する施設における一時待避場所への水平避難訓練マニュアル」
総務省消防庁平成 30 年 3 月 30 日通知(消防予第 258 号)
- ・「火災の実態から見た危険性の分析と評価－特異火災事例 112－」東京消防行政研究会
- ・「火災事例と予防対策 第 1 巻」火災から生命を守る会
- ・「小規模雑居ビルの火災安全対策に係る報告書」
小規模雑居ビルの火災安全対策安全委員会（新宿区歌舞伎町ビル火災を受けて設置）
- ・近代消防 2019 年 10・11 月号「ガソリン放火火災対策」防災アドバイザー 森田武
- ・近代消防 2019 年 11 月号「火災から人命を守る～建物火災の予防～」
元尼崎市消防局長 野草信次
- ・事業所研修テキスト 京都市市民防災センター
- ・防火管理講習テキスト 一般財団法人 日本防火協会・防災協会
- ・「人はなぜ逃げおくれるのか～災害の心理学」 東京女子大学文理学部教授 広瀬弘忠
- ・「人が死なない防災」 群馬大学大学院工学研究科社会環境デザイン工学専攻教授 片田敏孝
- ・「新・人は皆「自分だけは死なない」と思っている」 防災システム研究所所長 山村武彦
- ・「F・F・S ファイアー・ファイター・サバイバルガイドブック」
NPO法人ジャパン・タスクフォース
- ・「写真集 日本の火災－報道写真で見る現場最前線－」 元東京消防庁防災部長 伊藤克巳
- ・「火災教訓が風化している(1)～(3)」，「新しい防火管理－ヒト・モノそして繰り返し訓練－」
元神戸市女子短期大学非常勤講師 森本宏
- ・「煙にまかれた 118 人－千日デパートビル大惨事から 30 年－」
元共同通信社総合メディア本部本部次長 岸本洋平
- ・「火災から学ぶ－安全へのアプローチ－〈雑居ビル編〉」 東京消防庁予防部調査課
- ・「火災安全を中心にグループホームにおけるリスクを考える」
日本グループホーム学会 防災ユニット 2009 研究のまとめ
- ・「火災のサバイバル」 文 スウィートファクトリー／絵 韓賢東

あ と が き

この火災において、お亡くなりになられた方々の御冥福と、被害を受けられた方々の心身ともに一日も早い御回復を心から祈り申し上げますとともに、社会全体で火災における人命危険を取り除く対策（事業所・市民主体の防火・避難対策）が、より一層進むことを願います。避難行動の分析を行う中で聴き取りをさせていただいた避難者の「この事件をきっかけに、防災について考え、今後、人命が助かる対策がより進んで欲しい。」という「思いを形にする。」気持ちで、本指針を作成しました。

本火災による貴重な教訓は、決して風化させてはならず、皆様の中に広く「安全文化」として浸透し、将来、何十年後においても当たり前の知識として定着し、今後、火災等において厳しい状況下に置かれた避難者のための道標としていかされることを切に望みます。

「この火災からの避難者の思い（聴き取り結果から抜粋）」

消防訓練をこれまで何度か行い、（自衛）消防隊長の不在時でも、実際にその役割を果たせるよう心掛けていました。

当日は、そういった訓練でシミュレーションした以上に考えるゆとりもなく、想定通りにいきませんでした。

避難誘導を上手く行いたかったのですが、煙の勢いが速く、平常時から緊急時への心の切り替えもできない状態でした。

ですが、訓練をやっていたからこそ、防災意識を高めることに役に立ったと思う所はありました。脱出時のシミュレーションを少しでも考えておいた事が、生存率を上げてくれた要因になったと思います。

火災発生から自分が建物を脱出するまでは、1分程だったと思います。一刻も早く建物の外に出る事が大事だったと思います。（中略）

今回のようなケースが何度も起こることはないと思いますが、この事件をきっかけに、防災について考え、今後、人命が助かる対策がより進んで欲しいと思います。

この火災に遭遇し、極めて厳しい状況の中から、避難された方が述べられた思いです。編集担当一同、この思いを胸に、1人でも多くの命を守れる指針となるよう取りまとめてきました。避難された皆様の思いを代表する言葉であると考え、最後に掲載させていただきます。

令和2年3月

京都市消防局予防部予防課（指針検討チーム）



京都市消防局
KYOTO CITY FIRE DEPARTMENT

