



一般社団法人 日本防災教育訓練センター
JAPAN CENTER FOR EMERGENCY PREPAREDNESS
<https://irescue.jp> info@irescue.jp

消防現場指揮システム FD-ICS

～指揮命令系統・安全管理手法の標準化～



一般社団法人 日本防災教育訓練センター
代表理事：サニー カミヤ

自己紹介

- ・本名：Sanae Sunny Kamiya アメリカ国籍 58歳
- ・元福岡市消防局消防吏員、レスキュー、救急隊員
- ・元国際緊急援助隊隊員
- ・ニューヨーク州救急隊員、教戒師（牧師）
- ・国際消防情報協会調査員、34カ国の消防事情調査
- ・一般社団法人 日本防災教育訓練センター 代表理事
- ・防衛省（国際消防防災器材教育専門家）
- ・危機管理コンサルタント、防災アドバイザーなど
- ・ラオス国国防省陸軍工兵部隊救助救急指導官
- ・近代消防、リスク対策.com連載中
- ・FaceBook: サニー カミヤ



「ICSとは何か？」

インシデント・コマンド・システム

(現場指揮システム、Incident Command System、ICS)

米国で開発された災害現場・事件現場などにおける指揮命令系統や安全・危機管理手法等が標準化されたシステムで、米国内で発生するあらゆる自然災害（地震、台風、津波、水害、噴火）、緊急事態、刑事案件、危険物事故、原発事故、高速道路での交通事故、流行性感染病、テロ災害まで、災害の種類や規模を問わず、消防が関わるすべての現場でICSが使用されている。また、自主防災組織・地域防災、原子力防災、さらにコンサート、パレード、オリンピックのような非常時以外のイベントなどでも活用される。

ICSの必要性

現場指揮者が指揮体制を整え、被災情報把握・活動方針決定・命令の一元化を行うことで、限られた隊員、装備、車両、予算など、消防力を最大限に活かして、現場活動を合理的、かつ、見逃しのない現場活動を確実に行うことができる。

ICSの仕組みや体制は組織規模や自治体の仕組み、目的や役割によっても異なるため、所属組織に応じたオリジナルのICSの枠組みが必要。

自然災害時の災害対応は、管轄市町村や県の地域防災計画下に入るが、消防は独自のICSを構成し、目的を果たしながら、上部機関に方法提供を隨時行う。



【現場マネジメントの3大原則】

1. チームの安全

組織規模に限らず、既存の災害対応の組織において最も重要なのは、活動開始前から活動終了まで、次の4つを守ること

- ①現場の種類や特性に応じた危険予測と活動隊員の安全の保持が第一。
- ②活動隊員は最低でも必ずバディー（2人1組）以上で活動にあたらなければならない。
- ③それぞれの対応能力（個人装備やスキル）を把握して活動にあたること。
- ④現場対応能力に見合った”引き際”をしっかりと理解し実践すること。

2. 明確なリーダーシップと組織構築

- ①現場指揮者（チームリーダー）は、チームメンバー一人ひとりの役割と責任を明確にし、機能的な組織にするために災害現場での活動方針をチームの能力と訓練のレベルに基づいて決定しなければならない。
- ②指揮命令系統（Chain of Command）を確立し、全ての活同隊員の役割及び機能を共通の認識とする。指揮者は隊員の能力に基づいて、その活動ポジションとフォーメーションを定め、現場に臨むこと。
- ③指揮の一元性（Unity of Command）を守るために活同隊員は一人の人間直属の上司からのみ命令や指示を受け、報告をする。

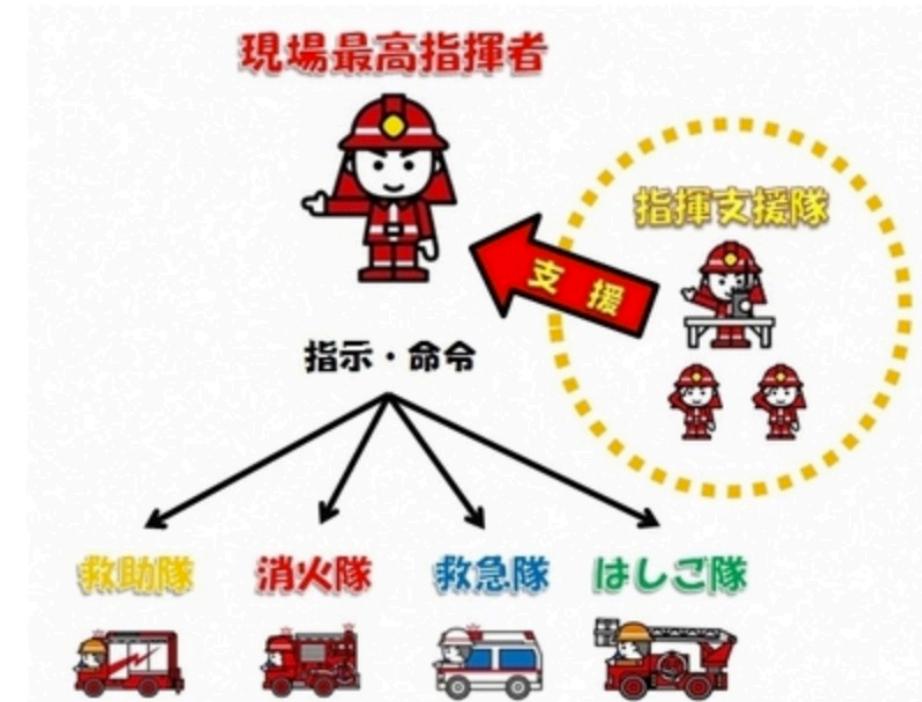
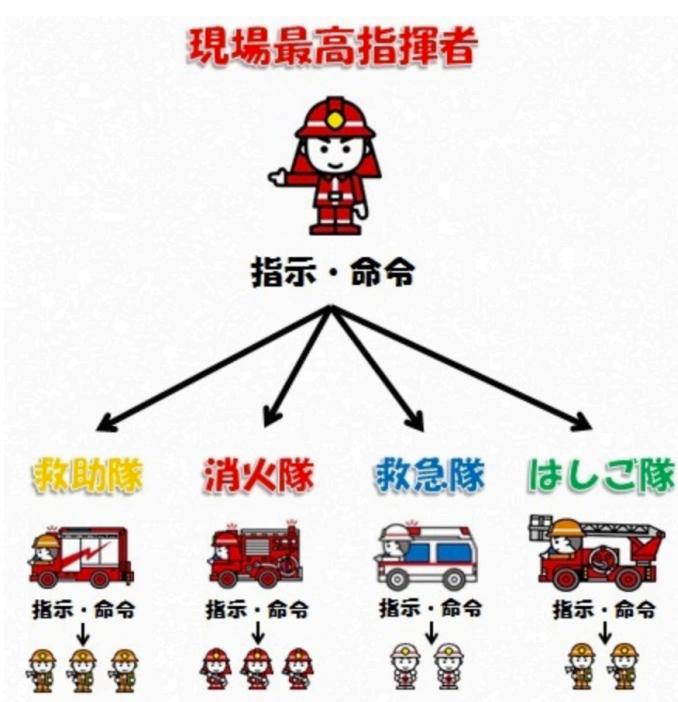


【現場マネジメントの3大原則】

3. 災害現場活動の能力向上

多くの危険や2次災害等のリスクが存在し、次々に被災状況が変化する災害現場において、消防力を生かしながら、迅速に対応し、災害現場活動の効率を高めるためには、普段から、隊としての現場対応能力を向上させ、既存の消防装備を最大限に活用し、隊員のスキルを最大限に発揮させるため、繰り返し必要な訓練を行わなくてはならない。

指揮者は活動隊員それぞれのスキルと特性を掌握し、適材適所に人員を配置し機能的なチームとして災害対応活動が行えるように指揮を執る。





【現場活動の5現主義】

活動方針決定のプロセスと災害状況の明確化

災害現場

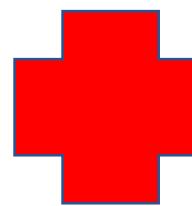
どう把握するか？

災害特性

リスクは何か？

災害実情

被災程度の事実確認



原理

災害発生のメカニズムや要因

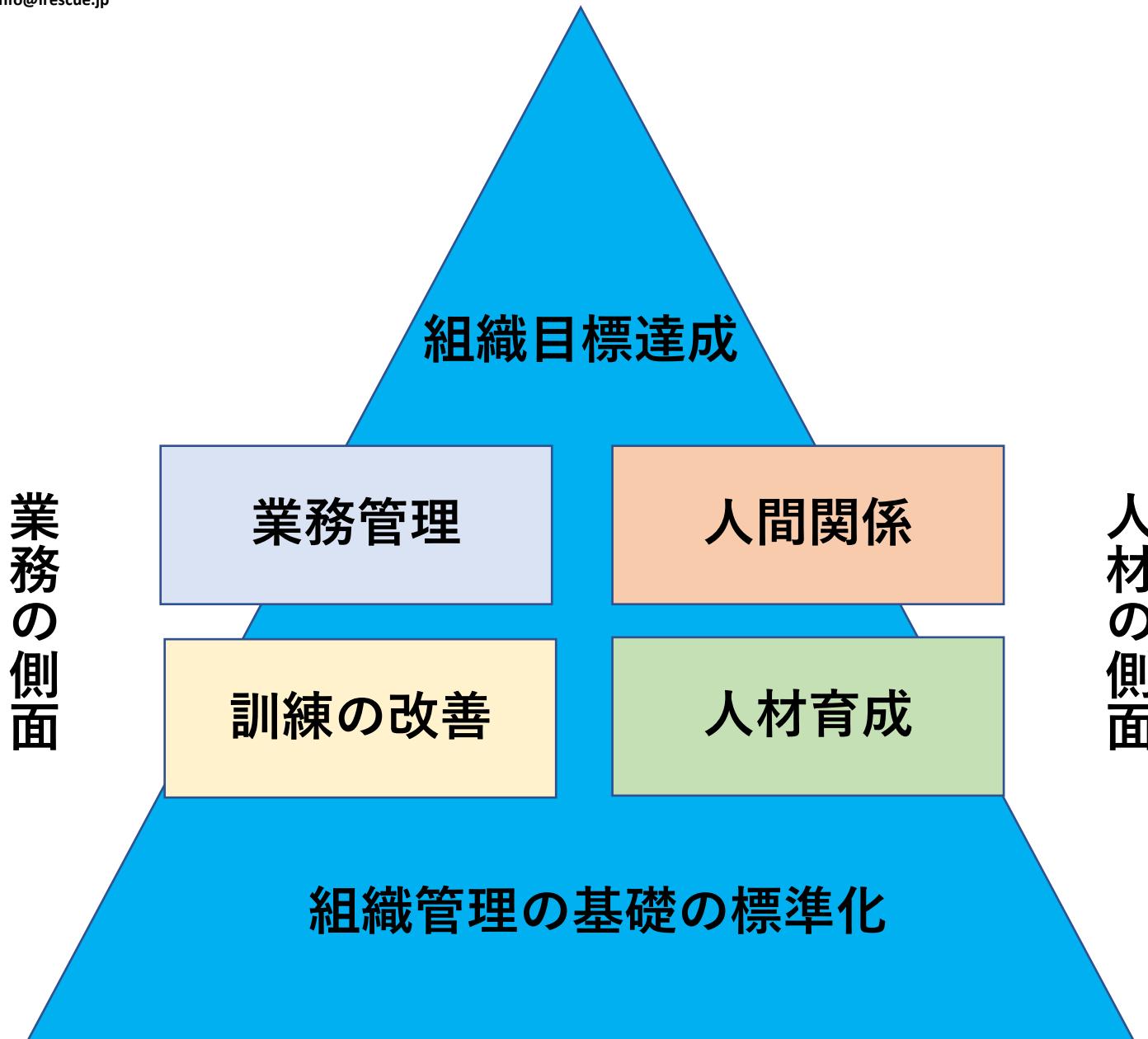
原則

活動組織体制や対応の仕組み

※変化する被災状況を5現主義で明確化し、
対応の見逃しのない現場活動を実現すること。



【日常における現場活動管理者の役割】





【各種災害対応に必要な知識と訓練は？】

設問 1：各種災害対応に必要な知識と訓練は？

各班で話し合って、各種災害対応に必要な知識と訓練を書き出して下さい。

※各班にどれか一つを割り当てて、3分間個人で考え、5分間グループトーク、各班約3分ずつの発表と講評計45分程度。

①火災防御活動

②風水害活動

③地震災害活動

④化学物質漏洩事故

⑤国道・高速道路・トンネルでの玉突き交通事故

⑥テロ災害（CBRNE）

⑦航空機災害

⑧大量殺傷事件



【各種災害対応に必要な知識と訓練は？（例）】

- ①火災防御活動（火災用語無線運用、火災状況把握、ポンプ運用、火災性状、火災防御戦術、消防設備活用・制御弁の停止・排煙作動、二連ばしご、各種結索法、緊急走行、空気呼吸器等個人装備、発電機＆投光器、可搬ブロワー、熱感知カメラ、酸素投与、救出救助、避難誘導、現場到着前の無線による口頭指導、静止画＆映像等現場情報伝送共有等）
- ②風水害活動（風水害状況把握、風水害用語無線運用、浸水エリアの予測、参集、消防車両や消防財産の避難、停電対策・非常電源と各種燃料の継続調達、活動隊員の熱中症対策、ボート運用、被災者搬送要領、20分ごとに最低200m^lの水分補給、除染要領、ゴムボート＆二連梯子による救助訓練、船外機プロペラの絡み除去、水流救助等）
- ③地震災害活動（地震状況把握、地震用語無線運用、震災エリアの2次災害の予測、断水による消火栓が使えない場合の消火戦術、倒壊建物救出救助、土砂の生き埋め、津波の避難誘導、災害対策本部運用訓練等）
- ④化学物質漏洩事故（漏洩物質の特定、物質の種類と漏洩規模による住民避難指示範囲の判断、泡消火剤の使用判断、吸着シート要領、除染等）



【各種災害対応に必要な知識と訓練は？（例）】

⑤国道・高速道路・トンネルでの玉突き交通事故

（渋滞予測による進入ルート判断、同時多重連結送水、排煙装置による対流調整、消防ヘリ連携による俯瞰情報活用、応急路上ランデブーポイント選定、泡消火、トンネル内消火設備の最大活用、要救助者のトリアージとゾーニング設定、トンネル内の緊急車両進入・退出ルート＆救急搬送ルート啓開方法、給水訓練、NEXCOとの連携訓練等）

⑥テロ災害（CBRNE）

（テロの種別による複合災害の判断予測、ゾーニングと避難警戒区域の方向と範囲、出動部隊毎の装備選定・必要資機材補充数の判断、具体的な他機関連携、活動判断、災害対策本部運用、多発外傷等負傷種別毎のトリアージと搬送先病院選定、各種個人防護服や装備運用、危険物質や毒劇物の分解・置換・不活性化等）

⑦航空機災害

（墜落状況把握と活動ゾーニング設定、緊急車両アプローチ＆負傷者搬送ルート選定、避難誘導とトリアージ、泡消火、化学防護服、長距離複数負傷者搬送要領、胴体着陸時の二連ばしごや三連ばしご、はしご車での救出救助要領等）

⑧大量殺傷事件

（護身術、トリアージとゾーニング、搬送病院の選定、直近の医師・看護師連携、家族・関係者・応急救護者対応、止血・駆血など救命処置、複合感染予防等）



消防学校教育について アメリカの消防教科書のカリキュラム

- ・アプリで予習（163項目）し、学校で訓練させる。
- ・学校での学科授業はほとんど無く、予習重視。
- ・学校は実際の現場を想定したチーム連携訓練の場。

- 1.消防活動の目的と消防士の安全管理概要
- 2.コミュニケーション（無線通信要領）
- 3.建物の建設（建物構造について）
- 4.ファイアダイナミクス（火災性状）
- 5.各種個人用保護具（ヘルメットから化学防護服まで）
- 6.ポータブル消火器（消防設備の操作、制御要領含む）
- 7.消防現場で必要な実践ロープ結索と応用結索
- 8.はしご（各種梯子操作要領）
- 9.強行進入要領（開口部の破壊、解錠、突破）
- 10.屋内人命検索と各種救助要領
- 11.戦術的換気要領（物理換気、機械換気、自然換気）
- 12.消火ホース（各種ホースの選択と使い分け）
- 13.ホース操作とホースストリーム（放水パターンなど）
- 14.消火（各種消火要領と手順等）
- 15.残火鎮滅要領、財産の保護、および現場の保存
- 16.建材、構造の崩壊リスク、および火災抑制の効果
- 17.高度技術による救助方法および交通救助要領
- 18.泡消火、液体火災、ガス火災など化学火災対応要領
- 19.各種事故現場における消防活動
- 20.火災の原因と原因の特定（現場保存と原因調査）
- 21.各種装備機具点検要領と機能保持テスト要領
- 22.コミュニティリスクの軽減（各種被災予防教育）
- 23.応急処置プロバイダー（救急法と応急救護員の育成）
- 24.各種被災評価、事故分析等
- 25.各種消防活動の応用と実践的消防活動目標と訓練
- 26.個人用保護具、製品管理、および除染について
- 27.国家インシデント管理システム（国家危機管理）

App Store Preview

Essentials 7th Edition Exam Prep, Videos, Courses IFSTA
4.8, 239 Ratings Free Offers In-App Purchases

iPhone Screenshots

- STUDY 163 QUESTIONS
- WATCH 173 SKILL VIDEOS
- IDENTIFY 73 TOOL PHOTOS



<https://apps.apple.com/us/app/essentials-7th-edition/id1441449622>

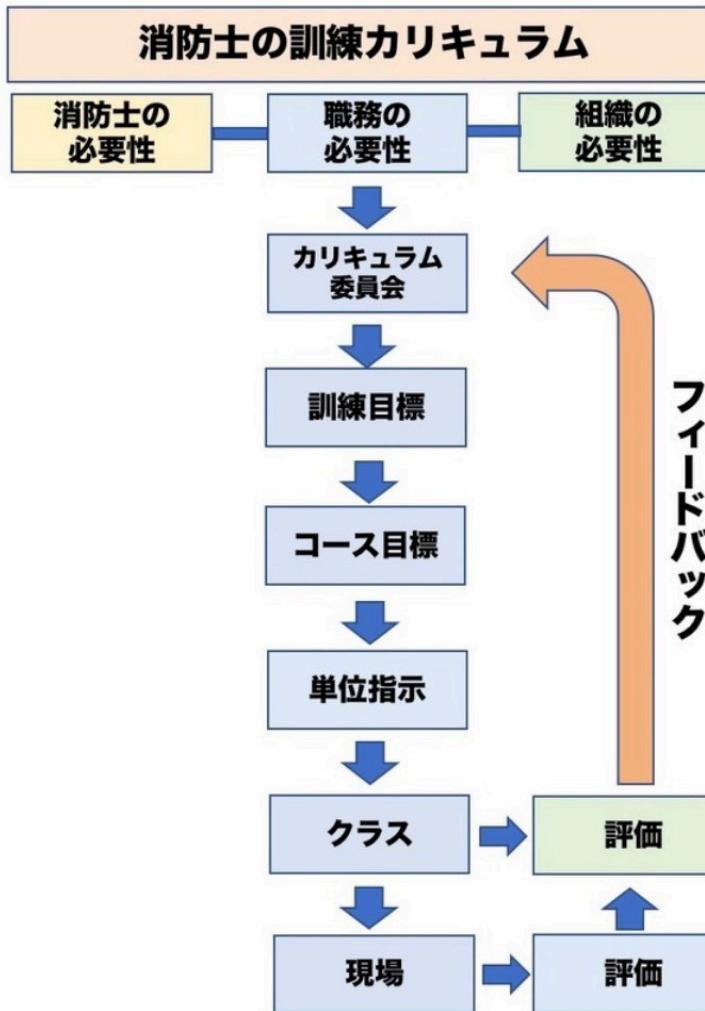
Essentials of Fire Fighting 7th Edition
IFSTA - International Fire Service Training Assoc. 教育 ★★★★☆ 10 件
全ユーザー対象
アプリ内購入あり ▲ デバイスをお持ちでないようす。
ほしいものリストに追加 インストール



<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.ifsta.e7>



消防学校教育や職場における訓練について



「消防士の訓練カリキュラム」を新しく作成するには、既存の各種訓練の良いところは残し、改善する点の洗い出しから行う。

その際、なぜ、「既存の訓練を改善する必要があるのか」「改善しなければどのような悪影響や危険があるのか」なども改善の根拠として、訓練カリキュラム委員会等を立ち上げ、経緯を記録しておくことが重要である。

それぞれの訓練については、下記の3つをポイントにメニューを作成する。

- ・消防士にとって何故必要なのか？
- ・職務上においてどのように求められているのか？
- ・組織にとって消防力にどのように影響するのか？



■↓米国における消防士の訓練カリキュラムについて
消防士の現場対応レベルを継続的に保つために
<https://www.risktaisaku.com/articles/-/6191>



隊員の安全管理

設問2：下記の各種災害別にどのような隊員の安全管理と手法が必要だと思いますか？
(例：進入退出時間の把握、空気ボンベの交換時期、隊員の体調チェック、指揮者や活動隊員の交代、水分補給、資機材や燃料・バッテリーの補充、など)

①火災防御活動時

- ・ 真夏の日中：
- ・ 真冬の深夜：

②風水害活動時

- ・ 真夏の日中：
- ・ 真冬の深夜：

③地震活動時

- ・ 真夏の日中：
- ・ 真冬の深夜：

④化学物質の漏洩事故活動時：

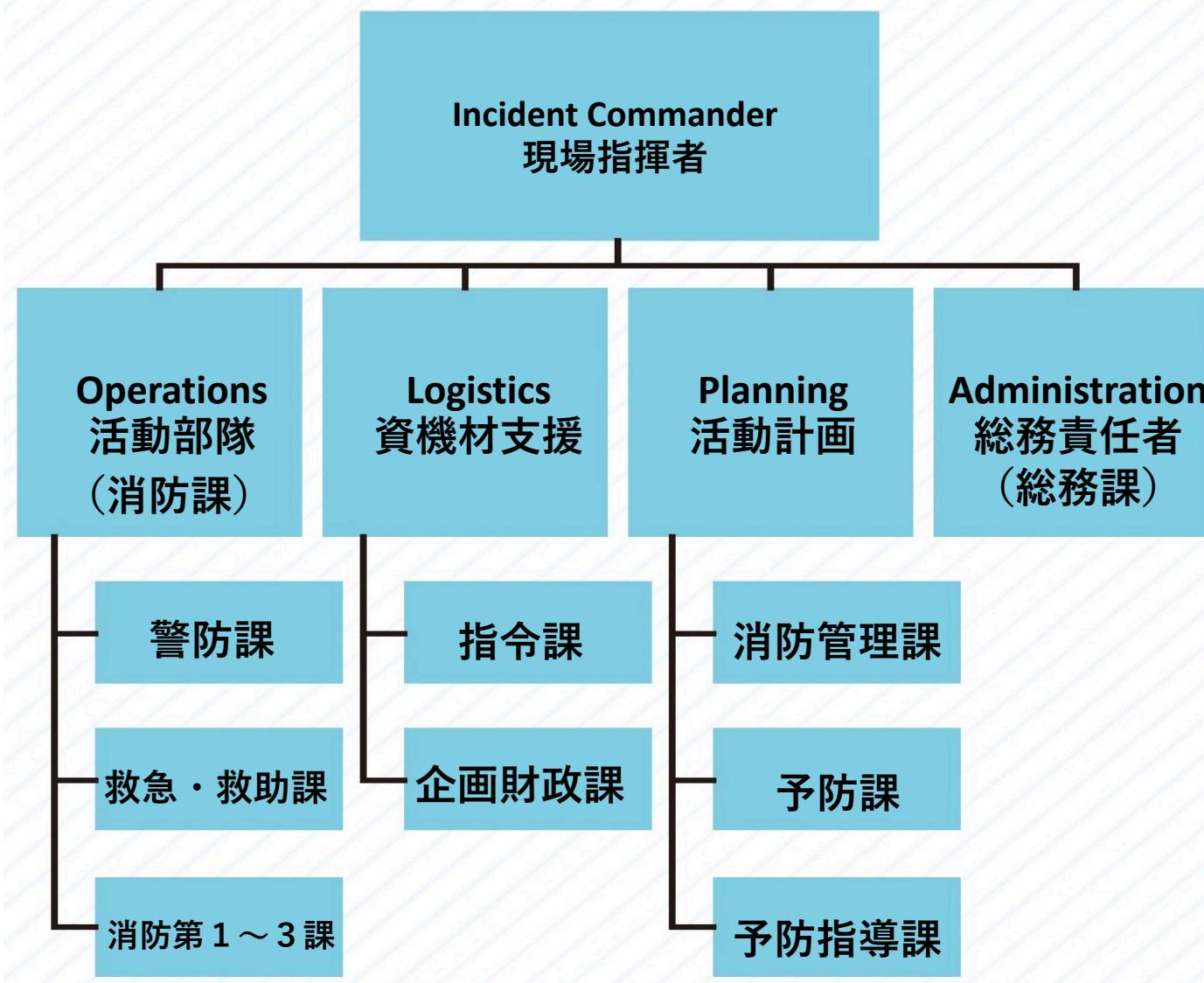
- ・ 真夏の日中：
- ・ 真冬の深夜：



消防現場活動におけるICSについて

- ・ 整備されたマネジメント体制を確立する（リーダーシップ、各機能別役割分担、報告系統、チームワーク）。
- ・ スパン・オブ・コントロール（監督限界）：一人の監督者に対し5人以下の隊員を置く原則に基づきチームを編成する。
- ・ 使用する用語を平易なものにし効果的なコミュニケーションを図り理解を共有する。
- ・ 無線やトランシーバーなどの通信機器で、各隊間あるいは関係機関との間で効果的なコミュニケーションを図る。
- ・ 戰略的ゴール、戦術目的、補足的活動等の行動計画を統合化する。
- ・ 包括的資源管理により現場に必要な資源（人・モノ）を迅速に配備する。
- ・ 常に活動隊員の人員掌握ができる体制をとる。

ICSの基本的な組織構造（例）



1、現場指揮者

- ・災害対応にあたっての統括的なリーダーシップを提供する。
- ・安全管理を徹底する。
- ・災害対応の目的を明確にする。
- ・指揮権を委譲するまでの間各機能の責任者となる。
- ・情報を内部および外部に提供する。
- ・組織間連携のリエゾンを確立する（所轄の自治体防災担当者、ボランティア、警察、自衛隊、海上自衛隊、消防団、水道、ガス、電気、国土交通省などの関係機関等）。
- ・指揮権を委譲した後の新たな指揮者の指揮者に入る。

2、活動部隊

- ・現場で実行される全ての戦術的な実務を行う（警防、救助、救急等）。
- ・機能別活動隊員の任命（重機、特殊車両、特殊技術、各種専門家）。

3、資機材支援

- ・コミュニケーション手段の提供（無線機、災害時優先電話、衛星電話など）。
- ・現場活動隊員の飲食料や医薬品の提供等。
- ・施設（野営、宿泊、待機、避難）や物資（燃料、災害資機材、バッテリー等）の調達・調整・管理。

ICSの基本的な各課別役割（例）

4、活動計画

- ・資源（人的、物的、資金的）の状況把握する。
- ・事態のタイムライン的状況把握。
- ・チームの活動方針をまとめる。
- ・各部隊の活動の選択肢を検討する。
- ・記録、書面化する。

5、総務責任者

- ・外注する契約に対する管理（大型クレーン、除雪車、ロードスイーパー等）。
- ・時間管理（時間外勤務手当、残業手当、特殊勤務手当等）。
- ・コスト分析（活動全般に掛かる必要経費の種類の把握と試算、予算調整等）。
- ・財産に対する損失補償（保険、公務災害、）。

など

ICSの各役割は、必ずしも、全ての災害に全部の機能を担当部署に振り分けるということではなく、災害種別・規模等、対応事案に応じて必要な組織機能を必要なだけ活用して、活動に当たる。例えば小規模の火災に対応している先着消防隊は3人で現場指揮者、放水員、救助員、救急員、機関員等の現場活動機能を兼任することになる。このようにICSの各課別役割は事案規模に応じていかようにも拡大縮小できる柔軟な体制である。

ICSの機動力（例）

- ・ 地域防災計画やFD-BCP（消防業務継続計画）などで、参集基準が定められている場合、計画で決められている参集場所へ必要な資機材を持って集合する場合、参集途上での被災状況を録画するなどして、それぞれの参集員が情報を持ち寄ることで、災害対応への作戦を立てる上で、対応優先順位、出動動線、意思決定の助けになる。
- ・ 最初に参集場所に現着した先着隊員が指揮者の役割を負う。
適時、指揮権は適任者へ委譲されていくが、指揮者は活動に際し活動隊員同士のコミュニケーション手段（無線、伝令等）を確立し、それぞれに任務を割り振り、監督限界を考慮した組織作りをし、隊員の所在確認を維持し、隊員の安全を確保しながら、なるべく多くの人員で災害対応にあたるようリーダーシップを発揮しなければならない。
- ・ 最初に指揮者が意思決定すべきは、現場指揮本部の設置場所の選定である。
参集場所を現場指揮本部にしても構わないが、より安全で、より良い場所があればそちらを現場指揮本部として設営する。
- ・ 情報を収集し評価した後に指揮者は各担当のリーダーと協議し、活動の優先順位を決めなければならない。また、災害対応は新しく入ってくる情報に対し柔軟に対応することを忘れてはならない。

被害状況による活動判断

- ・ **重度の被害**：半壊か全壊、傾いている構造物、または明確に不安定な建物内は、続震による倒壊や落下が予測できるため、消防隊員は救助活動を行わない。エリアの周囲をテープで囲い、立ち入り禁止あるいは重度被害のマークを表示する。一般市民レベルでは他人に対し立ち入り禁止を行使する法的な権限は持たないため強制はできないが、注意を喚起することは可能だ。もし、エリア内に要救助者がいる場合は即座に現場指揮者へ報告すること。
- ・ **中度の被害**：目に見える被害はあるものの、外観からは壁面の傷や損傷のみで、建物内部では内容物に大規模な損傷があるケースで、建物自体は基礎の上にしっかりと残っている場合は、人命に関わる場合のみ救助活動を行う。ただし、素早く要救助者を危険なエリアから安全な場所へ運び、チームの危険エリアでの作業は極力短くすること。
- ・ **軽度な被害**：割れた窓、壁面のひびや表層的な損傷、内容物の小規模な損傷、構造物内にいても安全である場合は、チームを配置し、トリアージ、サイズアップ、書面化など一連の救助活動を実施する。





現場指揮者に必要な4つの力

活動隊員と要救助者の身を守るために、
現場指揮能力を高めること！

予知力 「災害が起こることを予め知る力」

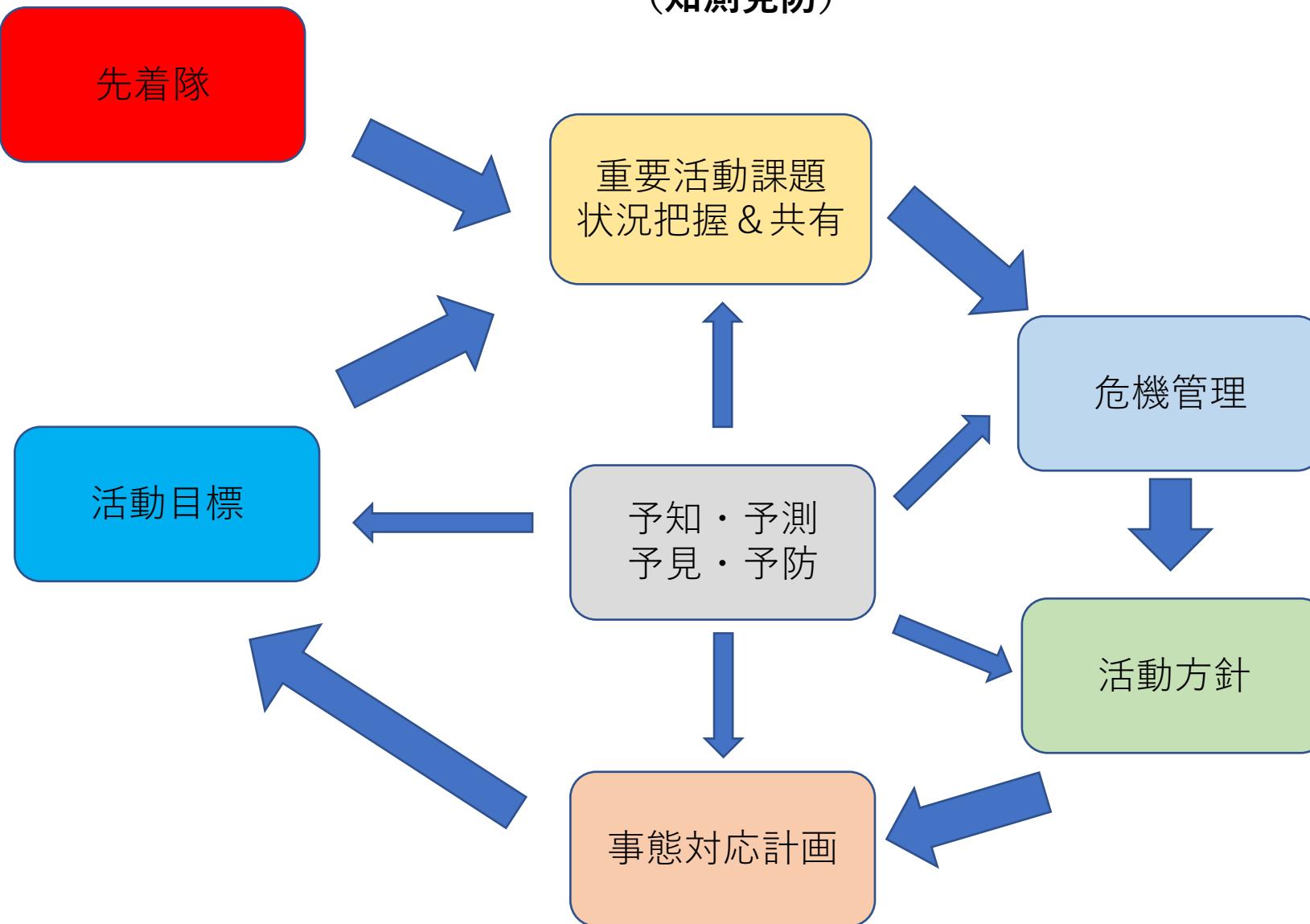
予測力 「災害活動全般をイメージをする力」

予防力 「あらゆる災害に備える力」

予見力 「消防力を発揮して、被害を軽減する力」

「知・測・防・見」の4つの力が現場指揮者に
備わっていることが必要！

災害活動の予知・予測・予見・予防 (知測見防)



火災現場先着指揮者情報提供項目（例）

- 1.出動途上の覚知情報（黒煙、隣接建物、混雑、渋滞、負傷者等）
- 2.先着隊の到着場所と初動活動判断（到着から1分以内）
- 3.活動に必要な建物情報（大中小、高さ、構造、階数、世帯数、立地、地下駐車場、消防設備、危険物、入り口セキュリティー）
- 4.明らかな問題や活動課題、状態。（煙の有無、煙の色や濃さ、火災の状態、火点の場所、危険物、負傷者数や容体、延焼拡大）
- 5.活動進行状況と部隊の増援判断、または、縮小判断。
- 6.活動方針宣言。攻撃的または防御的
- 7.発信者の所属隊、氏名

現場最高指揮者の役割と情報収集項目

現場最高指揮者の役割 :

- ・ 災害状況の把握（災害種別、建物種別、階数、面積、人的＆物的被害等）
- ・ 活動方針の樹立（優先防御手順や内容、ゾーニング、装備、増援、転戦等）
- ・ 各隊への下命（ポンプ車隊、救助隊、はしご隊、救急隊、特殊車輛等）
- ・ 安全管理（各種2次災害、倒壊、爆発、感染、曝露、熱中症、低体温症等）
- ・ 鎮火の判断（熱感知、部隊の縮小、隣接建物や物品への延焼確認、残火鎮滅警戒等）
- ・ 出動隊の整理（部隊ニーズの把握、装備の適材適所、交代判断、縮小、管轄等）
- ・ 現場広報の統制（情報の一元化、公開・非公開情報の整理、発表時間の告知等）
- ・ 他市の応援消防隊との調整（災害規模の予測範囲、応援隊の選別と活動内容等）
- ・ 他機関（警察、海上保安庁、ガス・水道・電気会社、重機、クレーンなど）との調整
- ・
- ・

災害現場における基本的な情報収集項目

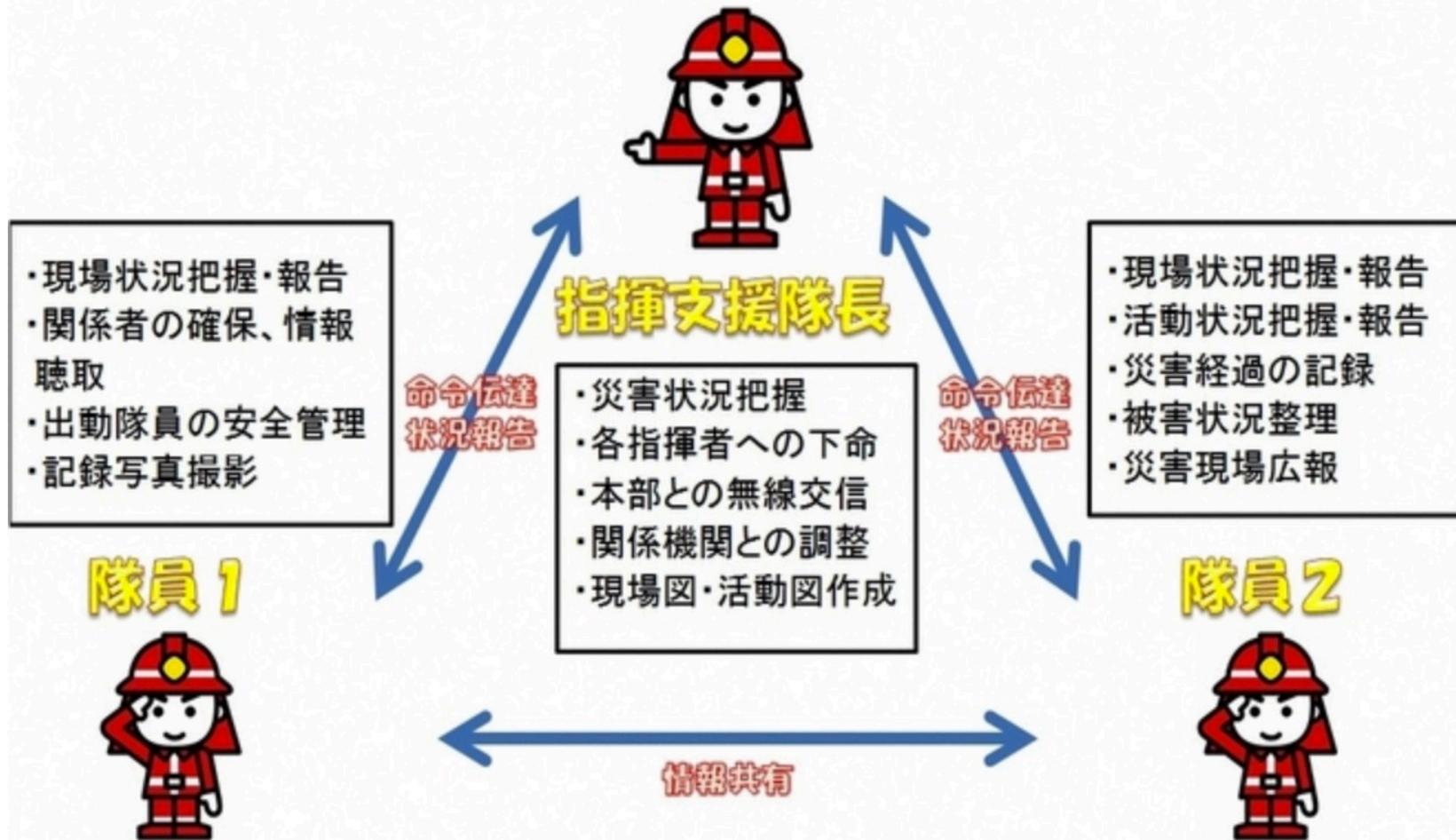
- ・ 災害の状況
- ・ 各隊の活動状況報告
- ・ 逃げ遅れの情報
- ・ 本部からの情報
- ・ 危険物の情報
- ・ 他機関からの情報
- ・
- ・
- など

現場最高指揮者の指揮に必要な情報と判断



出典：宝塚市消防本部

指揮支援隊の活動イメージ



指揮支援隊は隊長1名と隊員2名の計3名、日勤者が担当する場合が多い。

指揮情報の収集と整理について

※個人作成 3分、グループ討議 5分、発表各 3分 計 45分

- ・指揮版（情報集約・部隊管理シート）に必要な情報とは？

①火災防御活動

②風水害活動

③地震災害活動

④化学物質漏洩事故

⑤国道・高速道路・トンネルでの玉突き交通事故

⑥テロ災害（CBRNE）

⑦航空機災害

⑧大量殺傷事件

- 指揮版に書き切れない災害情報をどのように整理し、指揮判断の要素にするか？

【被害状況報告書（例）】

報告日付		報告者													
報告時刻		報告受領者													
時刻	場所 住所	火災		危険・障害				構造物		人			道路		確認完了
		延焼中	鎮火	ガス漏れ	水漏れ	漏電	薬物漏れ	破損	倒壊	怪我	閉じ込め	死亡	通行可能	通行不可	

【人的資源管理表（例）】

日付			報告者						
名前	到着時刻	着任時刻	スキル（0または1～5までのランキングで記載）						
			火災	救護	搜索救助	重機	文書	他	

【物的資源管理表（例）】

日付		報告者	物品名称								
時刻	貸与先		消火器	レンチ	ライト	救急キット	毛布	担架			

【インシデント報告書（事故報告書例）】

報告者											日付											時刻							
インシデント名称																													
地図																													
担当機関					指揮					部署																			
概況																													

【人員対応状況（例）】

日付		報告者		
住所または場所		担当者	開始時刻	終了時刻

【配属状況（例）】

日付		報告者					
チームリーダー		配属決定リーダー				配属先	
チーム種類		チーム種類		チーム種類		チーム種類	
開始時刻	終了時刻	開始時刻	終了時刻	開始時刻	終了時刻	開始時刻	終了時刻
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	

【トリアージエリア記録（例）】

日付		報告者			
搬入時刻	名前（不明の場合は人相、服装）	トリアージ タグ	状態	移送先	搬出時刻

【無線運用計画表】（例）

用途	チャンネルID			無線チャネルの役割	割当先	注釈
	9ch	11ch	20ch			
業務用途	-	1	1			
	-	2	2			
	-	3	3			
	-	4	4			
	-	5	5			
	-	6	6			
	-	7	7			
	-	8	8			
	-	9	9			

【メッセージフォーム（例）】

送信先		インシデント名	
送信元		時刻	
時刻		日付	
メッセージ		<input type="checkbox"/> 入信	<input type="checkbox"/> 発信
アクション			



一般社団法人 日本防災教育訓練センター
JAPAN CENTER FOR EMERGENCY PREPAREDNESS
<https://irescue.jp> info@irescue.jp

本日の研修の振り返りや現状の改善点、課題について等



一般社団法人 日本防災教育訓練センター
JAPAN CENTER FOR EMERGENCY PREPAREDNESS
<https://irescue.jp> info@irescue.jp

ご清聴ありがとうございました。



©2020 (一社)日本防災教育訓練センター
スケ



その他の消防研修メニュー

- ・「消防戦術ワークショップ」
最新の様々な火災防御戦術、救助法等
- ・「消防組織マネジメント」
消防組織の管理・運用・改善等
- ・「消防服務倫理研修」
消防職員の不祥事やパワハラ防止について
- ・「災害現場におけるリスクマネジメント」
(消火活動における注意事項等)
防御経験が少ない隊員・消防団員向け
- ・「消防殉職者予防ワークショップ」
火災や自然災害現場などで殉職者を
出さないための予防と対策等
- ・「救急隊員の労務管理」
メンタル不調・睡眠障害の予防方法、様々な労務課題と改善
パブリックハラスメント対策、アサーショントレーニング
など



ご清聴ありがとうございました。

この講演資料のダウンロードはこちら→<https://irescue.jp/PDF/FDICS.pdf>

●防犯・危機管理

G4S 警備会社 セキュリティーコンサルタント

ティケイ株式会社 警備員指導講師

東京ビルディング協会 テロ対策特別講師

など

●防災・災害対応

(特非) ピースワインズレスキュー アドバイザー

(特非) ジャパンハート国際緊急救援事業顧問

(一財) 消防科学防災センター指導員

(株) FCR 鉄道人的災害特別指導官

(株) レスキュープラス 上級災害特別指導官

など

一般社団法人 日本防災教育訓練センター

サニー カミヤ

<https://irescue.jp>

03-6432-1171

info@irescue.jp

