

# 消防分野におけるニーズの整理

---

総務省消防庁

# 消防分野において課題解決が求められる現場ニーズ(案)

第1回資料に追記

従来の消防の活動・業務の中で現場が抱えているニーズ(第1回会議資料)をベースに、第1回会議における議論等※を踏まえ、消防を取り巻く環境の変化に伴い今後対応が求められる課題、顕在化していくであろうニーズを追記

## 1.大規模災害への対応

- ・通行不能箇所や倒壊危険箇所等の情報を把握し、リアルタイムに災害対策本部と現場で被害状況等を共有
- ・市街地火災や要救助者等、被害規模の早期把握
- ・高度な被害予測による効果的な部隊展開
- ・大量の災害情報に対する高度な分析及びそれを踏まえた現場指揮の補助
- ・市街地火災等における外国人など多様な住民の避難行動の支援
- ・市街地火災の延焼予測を踏まえた消防力の運用方法の構築
- ・震災時のリスク・対策等の疑似体験ができる訓練
- ・複数傷病者発生事案におけるトリアージの補助や傷病者情報の一元管理、関係機関の情報共有



(出典: <https://tfd-saiyo.jp/about/overview/fire-prevention/>)

## 2.大規模災害時の確実な情報通信

- ・公衆網のネットワークの途絶も想定した柔軟な情報通信の確保

## 3.災害現場における活動強化

- ・消火活動や救助活動のため隊員が立ち入る建物の内部情報等を指揮本部で把握
- ・消防車両・装備への新技術の活用による現場活動の対応力強化
- ・隊員が立ち入れない場所へ遠隔操作で進入し、状況把握や放水活動を実施
- ・消防機器の火災対応力の強化

## 4.隊員の安全管理

- ・煙が充満する火災現場や暗所での活動時に、隊員が要救助者の位置や退路を視認
- ・屋内進入した隊員の位置や身体情報をリアルタイムに指揮本部で管理
- ・隊員が危険な行動等をした場合に警報を発報
- ・消火活動時の隊員の安全確保
- ・女性職員や高齢職員等が現場活動をする際の負担を軽減できる資機材

## 5.指令業務の高度化

- ・指令業務のプロトコルをAIで学習させ、指令業務を補助
- ・携帯電話からの119番通報時に高精度の位置情報を取得
- ・通報時に傷病者のバイタル情報等を取得
- ・救急対応時における救急と医療との情報連携強化
- ・火災警報設備とセキュリティ分野など多様な機器との接続による高機能化

## 6.業務の負担軽減・効率化

- ・救急活動時に効率的に傷病者情報の収集・共有、搬送先病院の選定を実施
- ・救急活動中に聴取した情報を効率的に活動記録を作成
- ・実災害経験等の不足を補う効果的な訓練
- ・予防業務や危険物業務の補助
- ・遠隔操作による検査

## 7.建物火災・企業災害の予防

- ・自動火災報知設備の火災情報との連携による自衛消防活動や避難システム等の高度化
- ・建物の火災危険の診断、化学プラントの危険性(災害時のリスク)の推算
- ・危険物施設の危険予知
- ・効果的な初動対応、避難誘導等の訓練
- ・新たな形態の建物や製品等に対するリスク評価・原因調査や高度な消火方法等の確立
- ・火災の延焼拡大状況や火災時の温度・ガス濃度等の予測

※第1回会議における構成員・協力消防機関のご意見や、構成員である東京消防庁・協力消防機関へのヒアリング結果

# 技術的観点からのニーズの整理(案)

## (1) AIやセンシング技術等の活用

### <大規模災害への対応>

- ・通行不能箇所や倒壊危険箇所等の情報を把握し、リアルタイムに災害対策本部と現場で被害状況等を共有
- ・市街地火災や要救助者等、被害規模の早期把握
- ・高度な被害予測による効果的な部隊展開
- ・大量の災害情報に対する高度な分析及びそれを踏まえた現場指揮の補助
- ・市街地火災等における外国人など多様な住民等の避難行動の支援
- ・複数傷病者発生事案におけるトリアージの補助や傷病者情報の一元管理、関係機関の情報共有

### <指令業務の高度化>

- ・指令業務のプロトコルをAIで学習させ、指令業務を補助

### <業務の負担軽減・効率化>

- ・救急活動時に効率的に傷病者情報の収集・共有、搬送先病院の選定を実施
- ・救急活動中に聴取した情報から効率的に活動記録を作成

### <予防業務や危険物業務の補助>

### <建物火災・企業災害の予防>

- ・建物の火災危険の診断、化学プラントの危険性(災害時のリスク)の推算
- ・危険物施設の危険予知



## (3) IoT化と柔軟な情報通信技術の活用

### <大規模災害時の確実な情報通信>

- ・公衆網のネットワークの途絶も想定した柔軟な情報通信の確保

### <災害現場における活動強化>

- ・消火活動や救助活動のため隊員が立ち入る建物の内部情報等を指揮本部で把握
- ・消防機器の火災対応力の強化

### <隊員の安全管理>

- ・煙が充満する火災現場や暗所での活動時に、隊員が要救助者の位置や退路を視認
- ・屋内進入した隊員の位置や身体情報をリアルタイムに指揮本部で管理
- ・隊員が危険な行動等をした場合に警報を発報

### <指令業務の高度化>

- ・携帯電話からの119番通報時に高精度の位置情報を取得
- ・通報時に傷病者のバイタル情報等を取得
- ・救急対応時における救急と医療との情報連携強化

### <建物火災・企業災害の予防>

- ・自動火災報知設備の火災情報との連携による自衛消防活動や避難システム等の高度化
- ・火災警報設備とセキュリティ分野など多様な機器との接続による高機能化
- ・効果的な初動対応、避難誘導等の訓練

## (2) ロボット・ドローン・モビリティ技術等の活用

### <災害現場における活動強化>

- ・消防車両・装備への新技術の活用による現場活動の対応力強化
- ・隊員が立ち入れない場所へ遠隔操作で進入し、状況把握や放水活動を実施

### <業務の負担軽減・効率化>

- ・遠隔操作による検査

### <隊員の安全管理>

- ・消火活動時の隊員の安全確保
- ・女性職員や高齢職員等が現場活動をする際の負担を軽減できる資機材

## (4) シミュレーション技術等の活用

### <大規模災害への対応>

- ・市街地火災の延焼予測を踏まえた消防力の運用方法の構築
- ・震災時のリスク・対策等の疑似体験ができる訓練

### <建物火災・企業災害の予防>

- ・火災の延焼拡大状況や火災時の温度・ガス濃度等の予測
- ・新たな形態の建物や製品等に対するリスク評価・原因調査・高度な消火方法等の確立

### <業務の負担軽減・効率化>

- ・実災害経験等の不足を補う効果的な訓練