

# 消防行政へのデジタル先端技術実装に向けた 官民連携プロジェクト

## 消防 × DX で首都東京の未来を守る



TOKYO FIRE DEPARTMENT

### Agenda

プロジェクトの概要について

東京消防庁  
企画調整部企画課デジタル戦略係



# 消防の業務って、どのくらいご存じですか？



### 震災対策

- 人命安全対策
- 出火防止対策
- 初期消火対策
- 地域防災体制の強化
- 消防水利の整備
- 複合災害への対応力の強化 など

### 災害対応

- 消火
- 救助
- 救急
- 特殊災害
- 水防活動
- 指令業務 など

### 防火・防災対策

- 日常生活の安全対策
- 要配慮者の安全対策
- 消防広報
- 自主防災組織の育成
- 総合防災教育 など

## 東京消防庁の業務

### 火災予防

- 建物の消防同意・検査
- 建物の防火安全対策
- 危険物施設の安全対策
- 防火・防災管理者の育成指導
- 火災調査
- 防火査察 など

### 安全対策

- 安全施策の推進・教育
- 安全確実な消防活動のための科学的な分析・研究
- 火災に関わる物件の鑑定 など

### 教育研修

- 初任教育
- 専科教育
- 幹部教育 など



### 職員・車両等の数

令和4年4月1日現在

消防職員 18,655人 ( 消防官 18,233人 + 一般職員 422人 )

消防車両等 2,009台 (当庁が所有する消防車両等の数)

# 東京消防庁管内の災害動向等

## 災害発生件数

令和4年中の速報値

119番等受付件数 1,158,706件 火災発生件数 3,950件

救急出場件数 872,101件 救助活動件数 26,918件

## 予防業務の件数

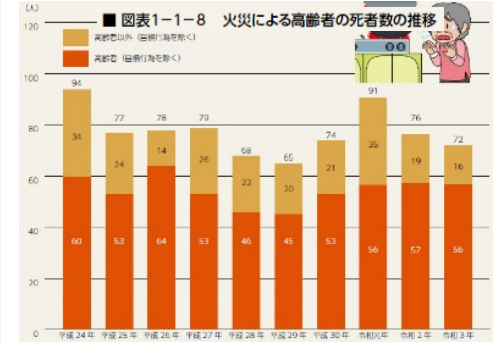
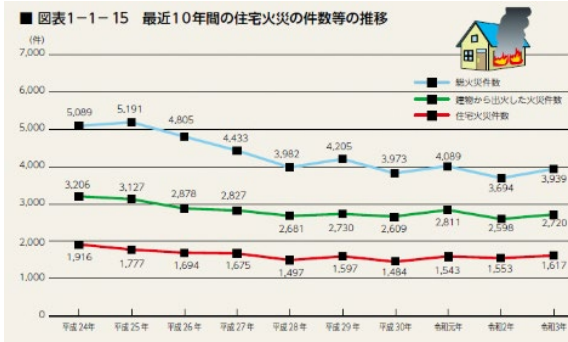
令和4年中の速報値

立入検査件数※1 32,434件

( 政令対象物※2 31,264件 + 危険物施設等 1,170件 )

## 火災の状況

火災件数は減少傾向であるが、高齢者の死者の割合が増えている。

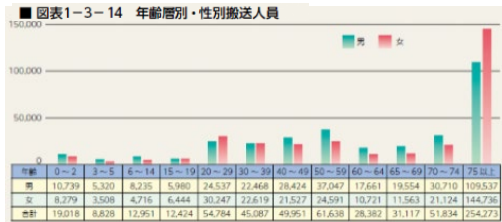


## 救急活動の状況

救急出場件数は74万件を超え、高齢者の搬送割合が最多である。

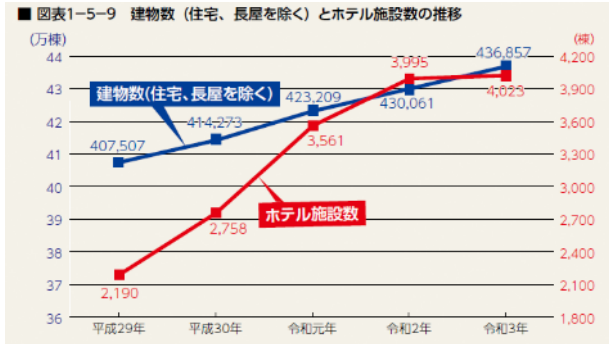
■ 図表1-3-2 過去5年間の出場件数等の推移

| 区分        | 平成29年   | 平成30年   | 令和元年    | 令和2年    | 令和3年    |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 出場件数(件)   | 785,184 | 818,062 | 825,929 | 720,965 | 743,703 |
| 1日平均件数(件) | 2,151   | 2,241   | 2,263   | 1,970   | 2,038   |
| 出場頻度(秒)   | 40      | 39      | 38      | 44      | 42      |



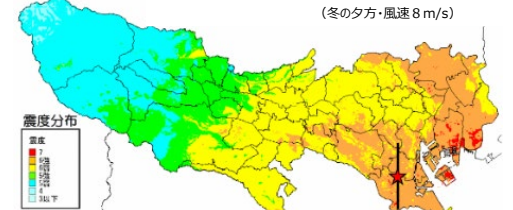
## 建物の状況

当庁管内の建物数は増加傾向にある。



## 首都直下地震の被害

「今後30年以内に70%の高い発生確率」



「都心南部直下地震」の場合の被害量の概要

|           | 東京都計    | 特別区     | 多摩地区  |
|-----------|---------|---------|-------|
| 建物全壊・揺れ等  | 82,199  | 77,031  | 5,168 |
| 焼失棟数      | 118,734 | 109,111 | 9,623 |
| 人的被害(死者数) | 3,666   | 3,434   | 232   |
| (人)       | 2,482   | 2,288   | 194   |
| 出火件数(件)   | 623     | 533     | 90    |

<出典:「東京の消防白書2022」、「首都直下地震等による東京の被害想定」(令和4年)>

# 東京消防庁における官民連携プロジェクトの概要

## 1 目的

- 「消防行政へのデジタル先端技術等の導入を促進」
- 「消防行政市場の活性化」
- 「消防・救急活動等の安全性・確実性・迅速性の向上」
- 「消防行政における業務の効率化」

### 消防行政サービスの質の向上

- 消防の任務
- 国民の生命・身体・財産を火災から保護
  - 火災・水災・地震等の災害を防除
  - 火災・水災・地震等の災害による被害を軽減
  - 傷病者の搬送

## 2 取組状況

2022年 3月 実装プロセスの策定

2022年11～12月 **情報収集**に係る公募事業を実施

2023年 6～ 7月 **技術検証**に係る公募事業を実施

2023年10～12月 **情報収集**に係る公募事業を実施

### 消防・救急活動等への デジタル先端技術等の実装プロセス

第1ステップ 1 ニーズの抽出

2 先端技術の情報収集

ニーズと先端技術がマッチし、優先度が高いもの

第2ステップ 3 導入前検証・課題抽出

4 課題の改善

課題解決の見込みがあり、QOS向上効果が高いもの

第3ステップ 5 予算・資器材最適化

予算化されたもの

第4ステップ 6 活動見直し・実装

実装後

第5ステップ 7 実装効果検証

民間企業と連携

次のスライド以降でご紹介します

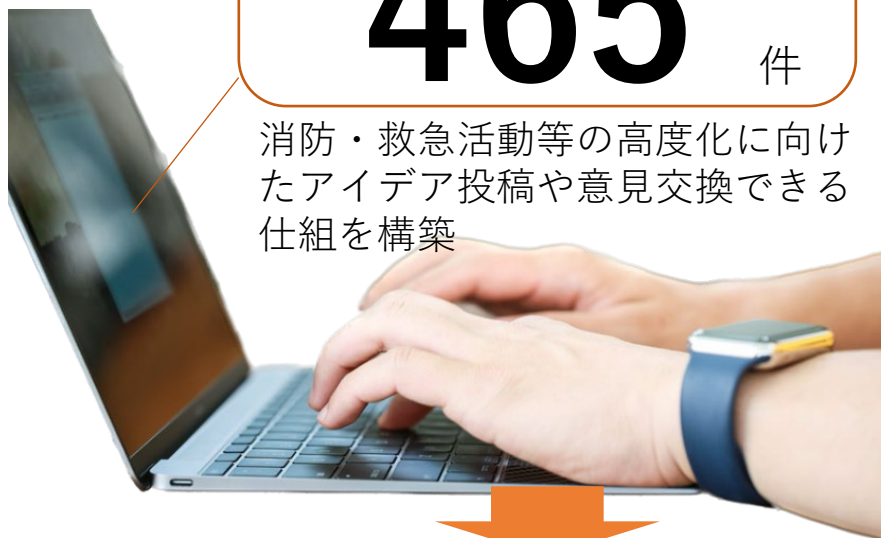
# 消防業務での「あったらいいな」を職員から募集

2022年

アイデア数

465 件

消防・救急活動等の高度化に向けたアイデア投稿や意見交換できる仕組を構築



実現可能性の高いテーマの選定

12 テーマ



東京消防庁の全職員から「あったらいいな」のアイデアを募集しました



# 第1ステップ 「あったらいいな」の実現に向けて情報収集

2022年11~12月

12のテーマに関連する先端技術情報を提供いただける企業を公募

事業の広報協力団体数

16 団体

内閣府、総務省消防庁、東京都デジタルサービス局、東京都産業労働局、東京都中小企業振興公社等

協力企業数

26 社

新たな企業との連携関係を構築

84% (22社) が新規企業

情報収集量の増大

協力企業から 35 の先端技術情報を収集

技術提供数

35 技術

## 公募テーマ

1. 暗い場所・煙が充満する場所でも視界が確保できる装置
2. 活動隊員等の疲労度の可視化
3. DIGを取り入れた現場指揮能力の向上
4. 現場活動メモ情報のテキスト化
5. 医療機関案内の全自動化
6. 医療機関の搬送受け入れ可否のリアルタイムな共有の実現
7. 活動現場と災害救急情報センター間の通信内容をテキスト化
8. VR技術を取り入れた消防活動訓練
9. VR技術を取り入れた救急活動訓練
10. 研修効果の追跡調査と効果的な職員教育マネジメント
11. 装備品の採寸及び管理・配送回収業務を効率化
12. 家庭内の地震・火災危険をスマホで判定

# 全国の消防本部の「あったらいいな」へ情報発信

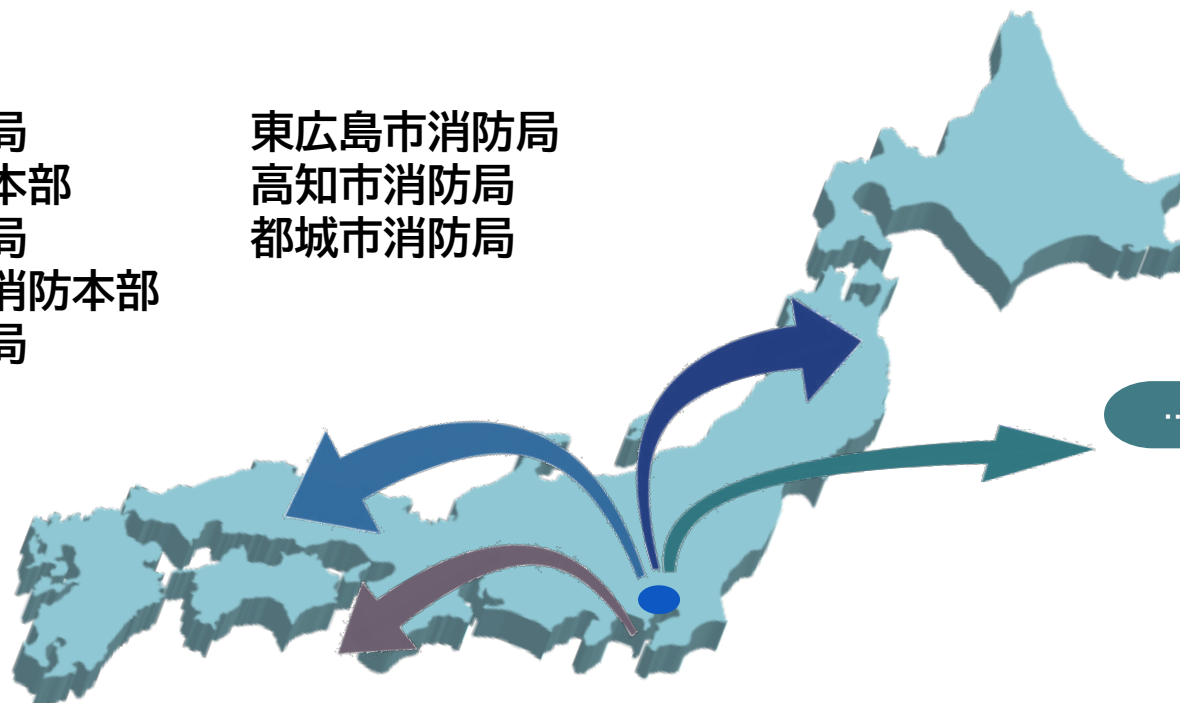
2023年4~5月

公募事業で収集したデジタル技術情報を全国の消防本部へ発信

消防行政のDXを**東京**から**全国の消防本部**へ！！

浜松市消防局  
豊田市消防本部  
京都市消防局  
大東四条躰消防本部  
岡山市消防局

東広島市消防局  
高知市消防局  
都城市消防局



...and more

パリ市消防局(BSPP)  
オランダ国立公安研究所  
イスラエル国防軍  
シンガポール市民防衛庁

- 海外の消防本部とも意見交換を実施中

# 第2ステップ 収集したデジタル技術の実証検証

2023年6～7月

デジタル先端技術の実証検証に協力いただける企業を公募

|   | 公募テーマ                          | 採択企業   |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | 「住まいの防火防災診断」のデジタル化             | <b>1社</b><br>株式会社ジオクリエイツ   |
| 2 | VR技術を活用した救急活動訓練の実現             | <b>2社</b><br>株式会社イクスアール<br>株式会社コミュニケーション・プランニング                                  |
| 3 | 建築物の複雑・多様化に対応した火災避難シミュレーションの導入 | <b>4社</b><br>株式会社バクトル総研<br>イーアンドイー株式会社<br>株式会社シグマ・インターナショナル<br>株式会社アイ・トランスポート・ラボ |

技術検証までの流れ





# 今年度の「情報収集公募」について

2023年10月～

10のテーマに関連する先端技術情報を提供いただける企業を公募

## 今年からの新たな取組のご紹介

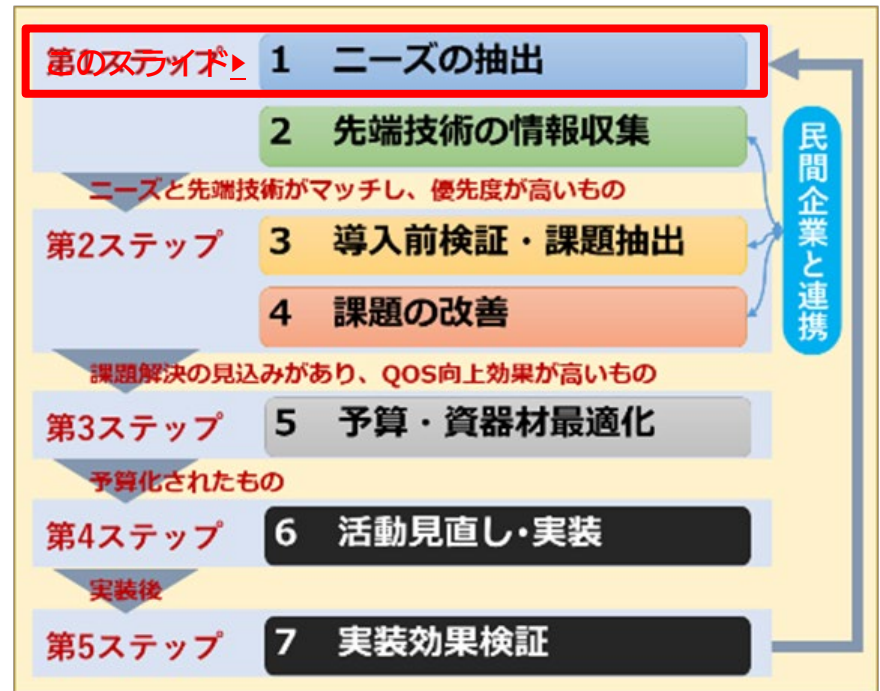
### 1. フリーテーマ(企業提案型テーマ)の新設

- 消防職員が気付いていないテーマに関して、民間企業から提案していただくため、フリーテーマを新たに設定し、**新たな発想を取り入れる場を設ける**ことで、社会変革と同等のスピード感でDX・最新技術の情報収集を推進していく。

### 2. 海外企業へのアプローチ

- 海外企業の先進的技術についても情報収集するため、海外の消防機関等の協力をいただき、**海外企業からも応募できる仕組みを構築**する。

## 消防・救急活動等へのデジタル先端技術等の実装プロセス



# 今年度の「情報収集公募」のテーマ

| No. | 公募テーマ   | キーワード  |
|-----|---|--|
| 1   | 活動中の隊員個人の情報（バイタルサイン、心理状況、位置等）を測定できるウェアラブルデバイスに関する情報 | #隊員情報（バイタルサイン、心理状況、位置等）<br>#ウェアラブルデバイス         |
| 2   | 山岳における遭難者等の最新の位置情報の把握に関する技術情報                       | #山岳遭難 #位置情報把握 #各種登山用GPSアプリ                     |
| 3   | 火災現場での消防活動時において、周囲温度の直感的な知覚を支援する製品や技術に関する情報         | #火災現場 #雰囲気温度把握<br>#温度の直感把握（方向等も振動等で感知）         |
| 4   | 音楽隊演奏業務に関わる現地調査時間の短縮に向けた技術情報                        | #VR #AR #仮想空間上での現地調査<br>#仮想空間上での会場設営           |
| 5   | 救急活動における情報管理の効率化及び利活用に向けた技術情報                       | #音声情報のテキスト化 #AIによる文書の自動作成                      |
| 6   | 救急隊の活動時間のリアルタイムな把握による適時適切な勤怠管理の推進に向けた技術情報           | #勤怠管理システム                                      |
| 7   | AI技術を活用した救急相談センターの更なる効率化及び都民満足度向上のための技術情報           | #音声認識 #自然言語処理 #チャットボット<br>#予測分析・リアルタイム分析       |
| 8   | 「EV×DX」で実現する先進消防車両に関する情報                            | #消防車両 #電動ポンプ車 #コネクテッドカー<br>#ハイブリッドポンプ車         |
| 9   | VR技術等を活用したポンプ車運用訓練の実現に関する技術情報                       | #ポンプ運用訓練 #VR関連ソフトウェア<br>#VRヘッドマウントディスプレイ #CG技術 |
| 10  | フリーテーマ（企業提案型テーマ）                                    | #フリーテーマ #提案型 #技術シーズの紹介                         |