



スマートフォンを用いた 災害現場映像伝送システム

成田市消防本部

成田市の概要



人口	130,477人(2012年12月末日現在)
世帯数	56,522世帯(2012年12月末日現在)
面積	213.84平方キロ
市制施行	昭和29年(1954年)

成田市は、面積は約214平方キロメートル、人口は約13万人。千葉県の北部中央に位置する中核都市です。

北はとうとうと流れる坂東太郎・利根川をへだてて茨城県と接し、西は県立自然公園に指定されている印旛沼、東は香取市と接しています。

市の西側には根木名川、東側には大須賀川が流れ、それらを取り囲むように広大な水田地帯や肥沃な北総台地の畑地帯が広がっています。北部から東部にかけての丘陵地には工業団地やゴルフ場が点在し、南には日本の空の玄関口・成田国際空港があります。

また、市の中心部である成田地区は1000年以上の歴史がある成田山新勝寺の門前町として栄え、毎年多くの参拝客でにぎわいます。市内にはほかにも数多くの寺社が点在しており、豊かな水と緑に囲まれ伝統的な姿と国際的な姿が融和した都市です。

成田市消防本部



職員	241人
規模	1本部4課、4消防署4分署 消防自動車等43台、救急車9台(予備車含む)
活動範囲	成田市内及び神崎町内

消防概要

成田市消防本部は、昭和40年4月1日、1本部1消防署、職員18名、水槽付ポンプ車1台、ポンプ車1台で発足し、以来45年余の歳月を経て、消防体制は1本部4課、4消防署4分署となり、職員数241名、消防自動車等43台、救急車9台(予備車1台を含む)を有する消防本部となり、現在、千葉県香取郡神崎町の消防業務も受託している。

システム導入の背景

導入前

消防車に搭載した車載カメラを消防本部から操作し、現場の情報を静止画で収集するシステムを運用していた。

【課題】

- 車載カメラ → 現場付近の撮影に不向き
- 静止画 → 情報量不足
- 大掛かりな機材 → 維持やメンテナンスがコスト高

目指した姿

コンパクト

隊員が手で持ち運べ
現場付近まで接近できる
簡単な操作を実現したい

動画

山地での災害も想定し
少ない通信量でも安定し
た画質を確保したい

的確な指示

映像伝送システム内で音
声指示を出すことで必要
な情報を的確に収集する

システム概要

システム構成図

現場

現場撮影

- ・隊員手持ち
- ・車載ホルダ



スマートフォン「F-12C」



3G回線

FOMA網

インター
ネット網

3G回線
固定回線
衛星電話回線 etc



消防本部

- 映像確認
- 映像記録
- 指示
- 指揮車へ共有



「SmartTelecaster」受信PC

概要

スマートフォンを各消防署に配備、スマートフォンからの映像を受信するPCが消防本部内に置かれ消防隊から送られてくる映像をリアルタイムに確認することができる。

このシステムは音声による通話を映像の送受信と同時に行えるため、消防隊や現場を統括する指揮隊に直接指示を出すことができる。また送られてくる映像を簡単な操作で録画できるため、事後検証や現場教育に活用することが可能である。

システムの特徴

カメラクライアント端末

スマートフォンのみで使用可能

→ハンディカメラやノートPC等が不要

操作が簡単

→アプリを立ち上げ接続ボタンを押すだけ

防水

→Androidならではの豊富なラインナップ

ドライブレコーダとして使用可能

→車載ホルダを使って現場までの道中も撮影

映像受信PC

最大12台同時接続

→消防本部側で好きなクライアントを選択

接続回線を選ばない

→モバイル回線でも安定した画像伝送が可能

動画、画像の保存・再生が簡単

→ボタン一つで簡単保存 WMP等で再生可能

受信PCから直接指示が可能

→マイクスタンドを使って直接隊員に指示が可能

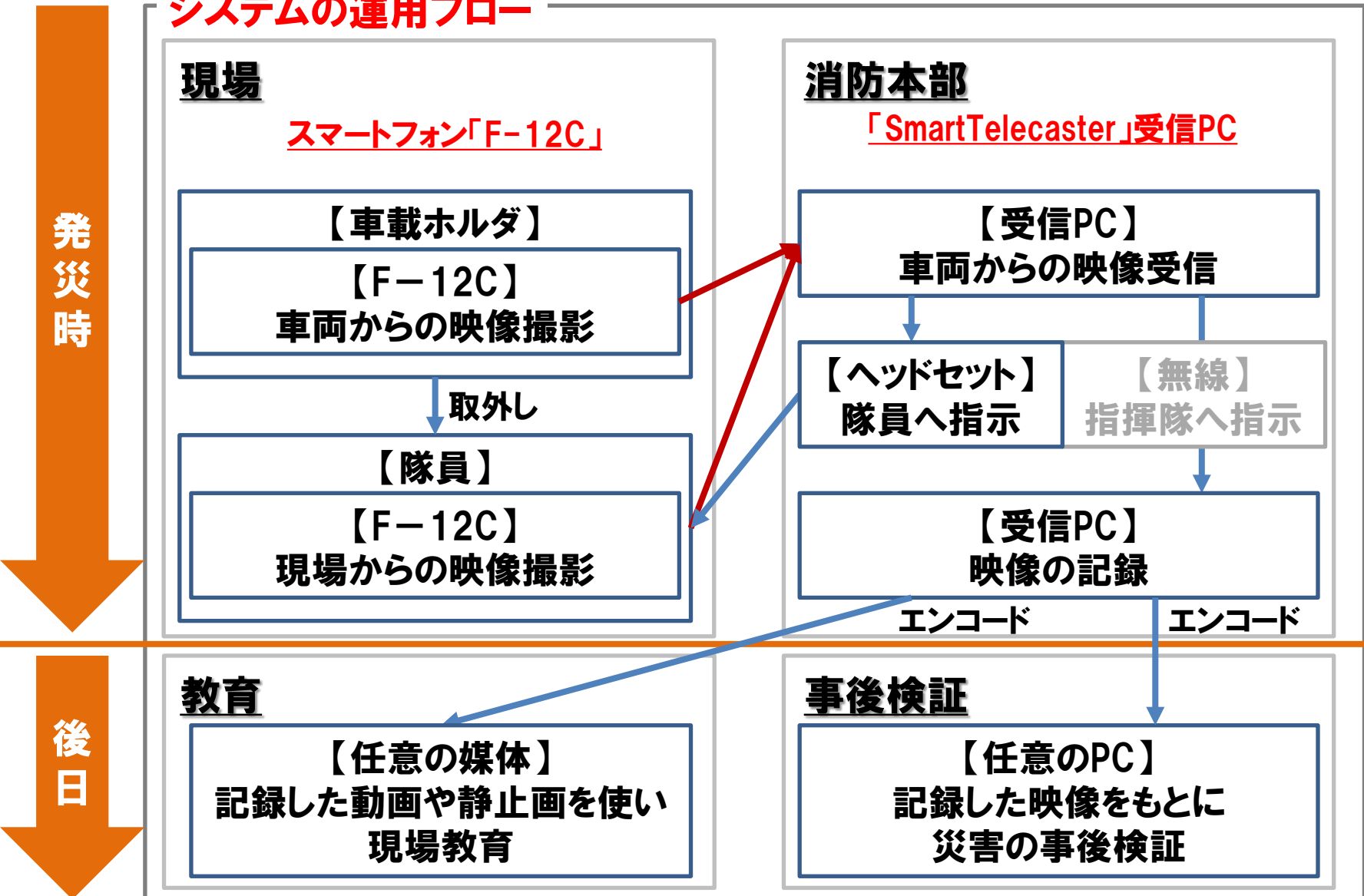
その他工夫

「記録員ベスト」を作成

→災害現場でのカメラ撮影は誤解を招く可能性がある。そこで記録員であることを明確にするため「記録員ベスト」を製作し、スマートフォンによる撮影によって極力誤解を避ける運用にした。

システムの運用

システムの運用フロー



システム導入の効果まとめ

目指した姿

達成

コンパクト

隊員が手で持ち運べ
現場付近まで接近できる
簡単な操作を実現したい

達成

動画

山地での災害も想定し
少ない通信量でも安定し
た画質を確保したい

達成

的確な指示

映像伝送システム内で音
声指示を出すことで必要
な情報を的確に収集する



追加効果

先進的

全国の消防機関として
初めてスマートフォンを
使ったSmartTelecasterを
導入

教育への活用

事後検証や現場教育を
より効果的に行うことが
可能

広域災害に対応

同時に12台からの映像を
受信できるため、災害を多
角的に分析ができ、業務
効率が向上

今後の拡大

システムの運用(現在)

現場

スマートフォン「F-12C」

【車載ホルダ】

【F-12C】
車両からの映像撮影

取外し

【隊員】

【F-12C】
現場からの映像撮影

消防本部

「SmartTelecaster」受信PC

【受信PC】

車両からの映像受信

【PC用ヘッドセット】
隊員・指揮車へ指示

【受信PC】
映像の記録

エンコード エンコード

更なる情報共有を
目指して

今後拡大予定

指揮車

「SmartTelecaster」リレーPC

【リレーPC】
指揮車へ映像を転送

【タブレット】
指揮車からの映像を
撮影

教育

【任意の媒体】
記録した動画や静止
画を使い現場教育

事後検証

【任意のPC】
記録した映像をもとに
災害の事後検証

発災時

後日

<参考> 社会的影響

社会的評価

先進的な取り組みが広く評価された

「日刊工業新聞」「日経産業新聞」「テレコミュニケーション」「日経トップリーダー」等 多数

※以下各紙一部抜粋

テレコミュニケーション2012年11月号

日刊工業新聞2012年9月25日

日経産業新聞2012年11月9日

