

一刻を争う火災現場にリアルタイムデータを配信 米国 カリフォルニア州アラメダ郡 地域緊急通信センター

火災対応に必要な情報を一元管理し配信・共有

意思決定の鍵となる情報を、どのように現場と共有するかが大きな課題に

海外事例

PROFILE

組織名: カリフォルニア州アラメダ郡
 地域緊急通信センター

URL: <http://www.acgov.org/fire/about/stationf.htm>

使用製品

ArcGIS for Server

ArcGIS API for JavaScript

本稿は2013年夏のArcNews (Esri社発刊) 掲載記事「Emergency Fire Response with Critical Real-Time Data」をもとに作成した

課題

- ・火災対応に必要な情報の共有化

導入効果

- ・SitStat上で各対応部隊の位置、現場の周辺域について確認が可能に
- ・意思決定の鍵となる情報を確実に現場の司令官に提供することが可能に

■概要

全米の消防署への緊急通話は、まず緊急派遣センターにつながる。ここで重要な情報が取りまとめられ、対応部署に伝達される。火災現場で対応を課せられる司令官らは、無線で伝えられる重要な情報を紙や自分の手に書き留めていく。しかし、時に、オペレーション管理や火災への対応に必要な情報を司令官らが入手できないなど、情報の共有化が課題となっている。

カリフォルニア州アラメダ郡では、同様の課題を解決するため、ArcGIS for ServerをプラットフォームとしたSitStatというアプリケーションを開発した。刻々と変化する隊員の位置情報や任務状況といった情報をSitStatで統合、表示し、タブレットPCやスマートフォン等で共有することができる。指令センターと現場が同じ情報を共有することで、一刻を争う現場での的確な意思決定が可能となった。

■背景

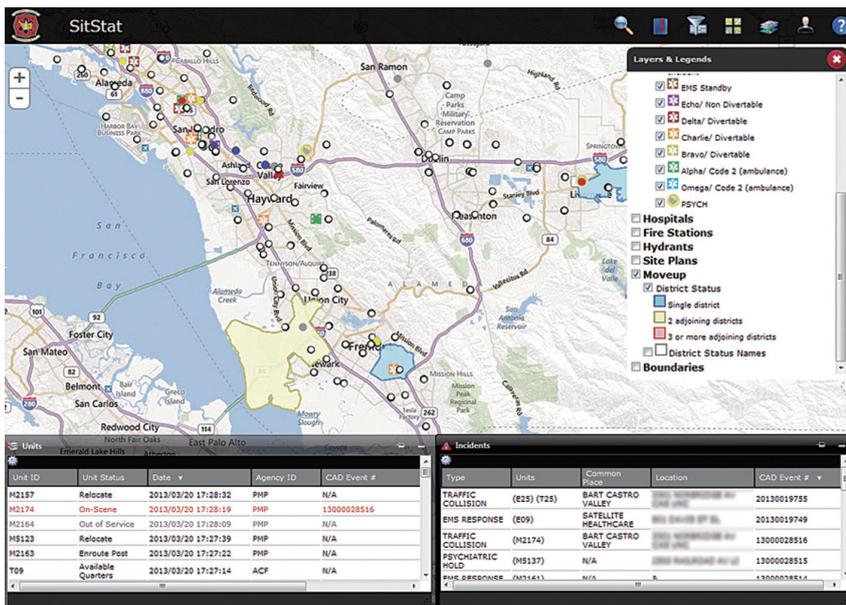
アラメダ郡の消防署では、消防指令長と部隊長が数か所の消防署、各署にある複数の部隊を統括している。消防指令長/部隊長が火災に対応している場合、第2消防指令長/部隊長による応援体制がとられる。しかし、この応援体制の仕組みで情報共有に関する問題点が浮き彫りとなっていた。

例えば、

- ・印刷された敷地図はバインダーに綴じられ、必要に応じて参照される。火災に対応するのが第2消防指令長の場合、現場に関するあらゆる情報が必要であるにもかかわらず、敷地図情報などを見つけれない場合があった。
- ・管轄地域を担当する指令長らが任務にあたっている場合、第2指令長が実務指令を行う。しかし、第2指令長は各部隊の状況を視覚的に把握するための詳細情報の閲覧ができないほか、その構成の理解が難しいのが実状であった。



司令官らは、火災現場での人員配置など様々な決断が求められる



ダッシュボードには、部隊、識別番号、消防隊員の移動分析結果、人員に関する懸念事項の注意喚起が表示されている。

アラメダ郡地域緊急通信センターでは、このような情報共有に関する問題点を改善するため、すべての緊急対応部隊の位置情報と任務の状況を表示する SitStat (Situation Status) の導入を決定した。

■ 導入方法

アラメダ郡地域緊急通信センターは、Esri社のシルバーパートナーである Psomas of Riverside (カリフォルニア州) に SitStat の導入を依頼した。同社は、Esri ソフトウェアに関する設計と導入、緊急管理業務プロセスに対する理解と知識、アラメダ郡での統合型 GIS 導入の経験を持ち、今回の開発では、プロジェクトの調整と設計管理、開発、SitStat の配信に携わった。

SitStat のプラットフォームには、ArcGIS for Server が採用された。ArcGIS for Server は、リアルタイムで GPS 追跡データ、郡の統合型 GIS データ、Esri ベースマップ、識別番号など、様々な緊急情報を統合・表示することが可能だからだ。また、人員が不足している消防署を見極める高

度な地理空間モデリングにより、SitStat のマップインターフェースを通してダイナミックな表示を行うことができる。ArcGIS API for JavaScript も重要な設計要素で、デスクトップ、タブレット、スマートフォンに共通コードであるマルチプラットフォームの配信を可能にする。

■ 課題と対応

SitStat アプリケーションの導入にあたり、多くの課題が明らかになった。

<データ収集の難しさ>

データ収集プロセスは、アラメダ郡地域緊急通信センターで所有している CAD データの統合、各消防署が保管する敷地図の取得など、大がかりでかつ、複雑な作業であった。

<セキュリティの確保>

アラメダ郡地域緊急通信センターは複数の行政機関から成り立っているため、アクセス権のコントロール、データ送信、ファイアーウォール、情報管理が課題であった。

<マルチプラットフォームのサポート>

SitStat は、Apple や Android 端末、Windows デスクトップやタブレットなど、参加する行政機関により使用される様々な機器で使える必要がある。そのため、4つの異なったブラウザをサポートするとともに、すべての機器とビューアの組み合わせで確実に動くかどうかの大がかりな機能テストが実施された。

<各組織の関心事に対応>

複数の関係者 (CAD ベンダー、消防指令官、GIS 導入者等) がプロジェクトに関わっていたため、利害関係者の間でシステム統合やセキュリティ、信頼性といった事柄に対する調整が行われた。

■ 導入効果

火災が発生した場合、SitStat を使ってマップ上で火災発生個所にズームインし、各対応部隊の位置、現場の周辺域について確認できるようになった。また、シングルクリックで該当する敷地図を開くことも可能だ。SitStat の導入により、意思決定の鍵となる情報が、現場の司令官に確実に提供されるようになった。

■ まとめ

SitStat は、アラメダ郡地域緊急通信センターが管轄する 1,188 平方 km 内の消防署で導入され、タブレット、スマートフォン、壁面モニターで共通状況図の共有を可能にした。地形、道路、航空写真を含む数種のベースマップで表示される豊富なコンテンツは、病院、消火栓、各消防署の管轄域、管轄の境界などの GIS レイヤーを含む。すべての緊急時対応要員がリアルタイムな情報を表す共通状況図を様々な方法で共有することで、同一の情報から必要な対策を導き出すことができるようになったのだ。