

警防計画策定等における市街地火災延焼シミュレーション の機能と活用例について

総務省消防庁消防研究センター

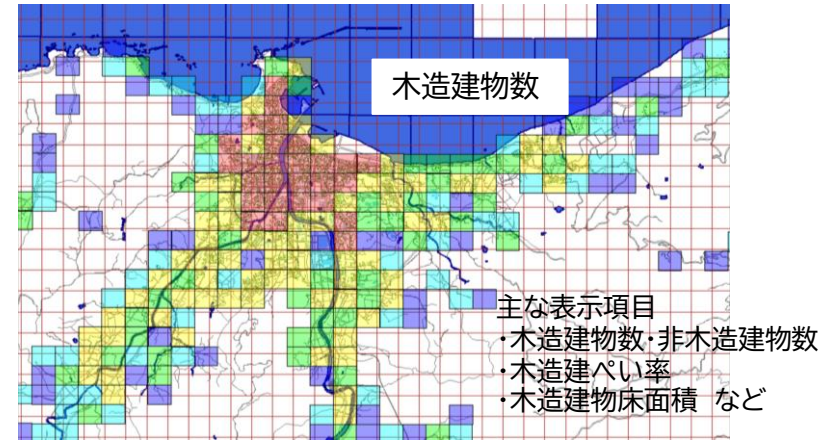
延焼阻止線

消防活動を示す延焼阻止線の効果を、消火活動無しと比較して2画面で表示する機能



建物情報の集計機能

市街地の建物情報をメッシュ（500m×500m）で集計して表示する機能（延焼リスクの高い地域を赤く表示）



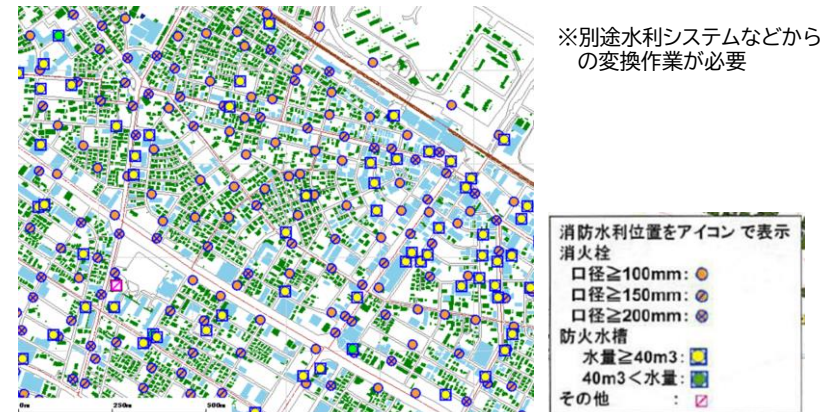
消火に必要な消防力算定機能

火面周長から必要部隊数（筒先数）を算定して表示する機能



消防水利の表示機能

消防水利（消火栓、防火水槽）をアイコン表示する機能



システムは、消防本部への提供が可能で、以下のような活用がなされている。

①市街地延焼火災に対応するための警防計画の策定



市街地火災延焼シミュレーションの結果



消防車両の進入経路や部署位置、ホースの延長経路などの計画を事前に作成

(提供 宗像地区消防本部)

②図上訓練

風向・風速、出火位置に基づく延焼範囲をシミュレーションによって提示し、それに応じた部隊配備など防御線の設定方法を検討して、その効果を可視化することで消防戦術の訓練を行う。

(写真提供 横浜市消防局)



③消防システムへの組み込み

指令システムや水利システムなど、消防本部の独自システムに延焼予測の機能を追加できる開発用モジュール（DLL：Dynamic LinkLibrary）が利用できる。

④防災講演会(DIG)

住民に対して居住地域の火災危険性を火災シミュレーションで示しながら、防火や防災について話し合っ理解を深める。



(写真提供 相模原市消防局)



(写真提供 横浜市消防局)

○導入コストが低い

- ・一般的な性能のWindowsPCで利用可能
- ・ソフトは、消防本部に対して消防研究センターが無償で提供
- ・建物データは、消防本部に対して消防研究センターが無償で変換
イニシャルコストが低く抑えられる。

○運用コストがかからない

- ・インストール後はスタンドアローンで利用可能で、運用コストが発生しない。
- ・建物や街区の状況が大きく変わらない限り、建物データの再入力は不要

○高速な動作

- ・任意の箇所に出火点を設定し、風向き、風の強さを入力すれば、
十数秒で計算結果が表示される。
- ・条件を変えて、何度でも繰り返し計算を行うことが出来る。

○分かりやすい操作インターフェース

- ・操作が簡単で、特別な操作研修を行わなくても、シミュレーションが利用できるようになる。

○多様な活用事例

- ・地方公共団体の「まちづくり」や、学校での「防災教育」にも活用されている。