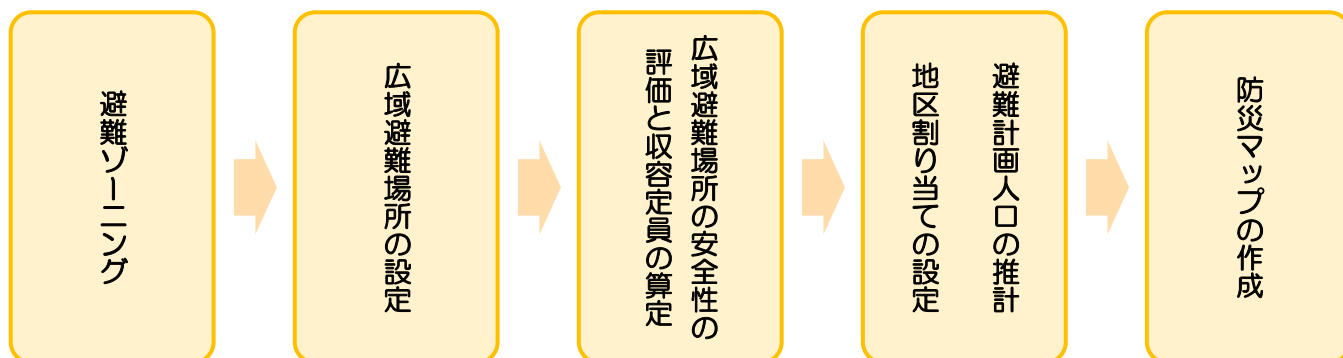


# 大規模延焼火災に備えて

南海トラフ・首都直下型地震などが高い確率で起こると言われています。それに伴い大規模な同時多発延焼火災の発生の可能性があります。震災の発生時、とくに建物が密集している都市部における火災の延焼は、市民生命への脅威となることが懸念され、その対応への備えが重要となっています。

弊社では、空間情報技術を用いて大規模延焼火災時の広域的な避難する場所について、輻射熱に対する安全性の検証を行うとともに課題などを整理し、全市民が安全に避難するために必要な空間を確保する避難計画の策定・検討を行っています。



## 避難ゾーニング

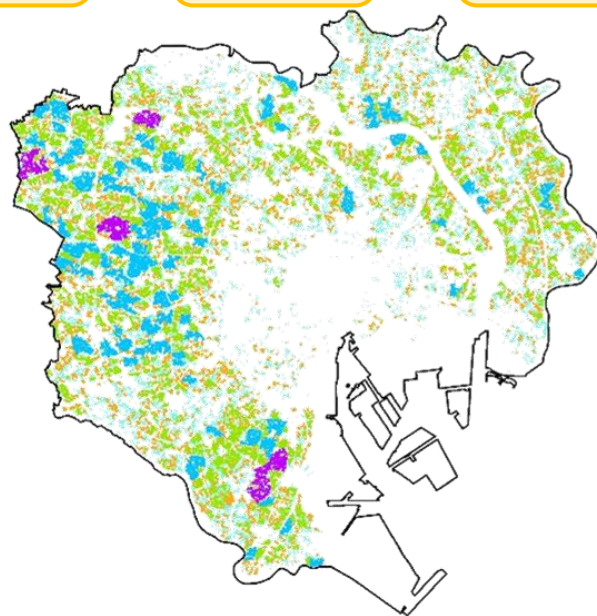
建物データから作成した**火災クラスター**（火災家屋の一団の集まり）をもとに延焼火災の危険性を評価し、**要避難地域**と**大規模延焼火災の恐れが低い地域**にゾーニングします。

### 要避難地域

木造家屋が多く大規模延焼火災の恐れが高い地域は、輻射熱や煙から市民の生命・身体を守るために広域避難する場所として広域避難場所を指定する必要があります。

### 大規模延焼火災の恐れが低い地域

耐火建物率が高い地域などは、大規模な延焼火災が発生する可能性がきわめて低く、地域住民の自主的な判断による避難行動で生命の安全が確保されると考えられる地域です。



▲ 火災クラスター

◆ 要避難地域 ◆



▲ 大規模延焼火災

▲ 広域避難場所

◆ 大規模延焼火災の恐れが低い地域 ◆



▲ 避難ゾーニング

## 広域避難場所の設定

要避難地域において、長時間で利用可能な空間として、主に公園・緑地、住宅団地、学校の校庭などの**公共のオープンスペース（公開空地）**を広域避難場所に設定します。



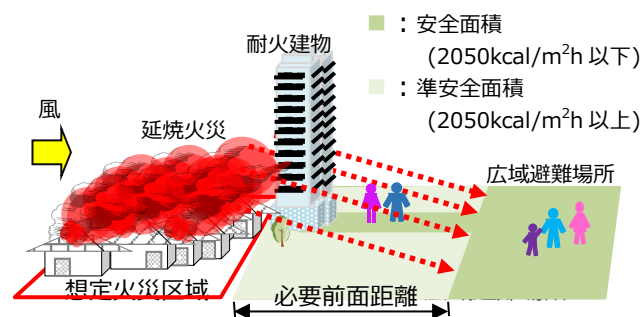
▲ 広域避難場所イメージ

## 広域避難場所の安全性の評価と収容定員の算定

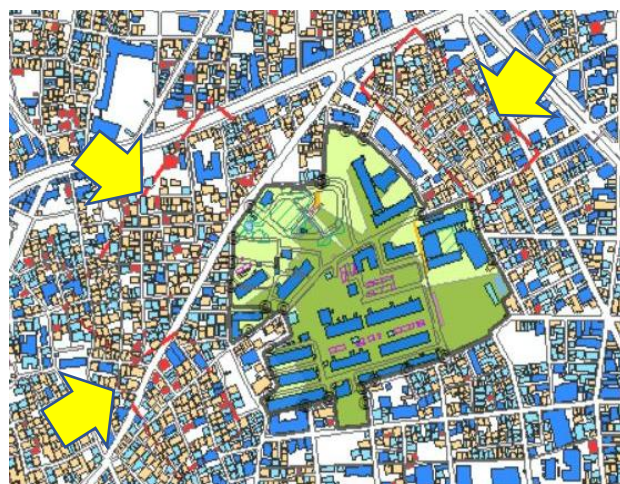
火災時、広域避難場所は周囲からの放射熱の影響を受けるため、全域が安全という訳ではありません。

建物構造・土地利用などをもとに、最も危険な状況(全方位から風を受ける)を想定してGISによる**放射熱シミュレーション実施し、結果を可視的に表示(検証図)**して広域避難場所の安全性を評価します。

その結果を用いて、避難有効面積を算定し、広域避難場所の収容定員を求めます。



▲ 放射熱シミュレーションモデル

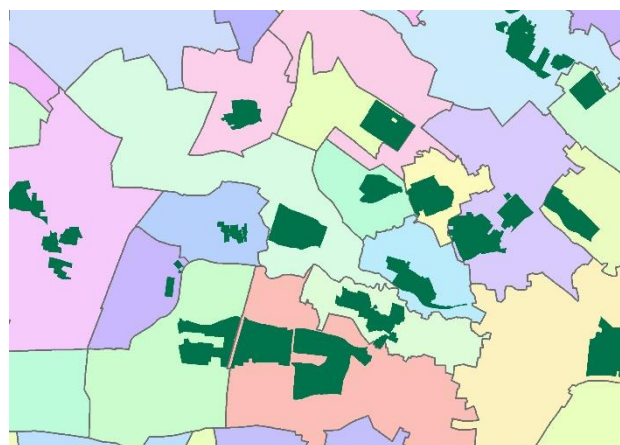


▲ 放射熱シミュレーション結果（検証図）

## 地区割り当て設定 避難計画人口推計

広域避難場所の収容定員から、要避難地域の住民が一斉避難しても一定の空間（原則  $2\text{ m}^2/\text{人}$ 以上）が確保できるように**避難圏域（地区割り当て）**を設定します。

地区割り当て内の人口(避難計画人口)は、国勢調査結果の町丁目人口を用いて昼夜間人口を推計し、値の大きい方を採用します。



▲ 地区割り当て

### 地震火災防災マップ作製実績の主な自治体

東京都 神奈川県横浜市、川崎市、茅ヶ崎市