

密集市街地整備による 防災性向上効果の簡易評価手法



都市研究部 都市開発研究室 (室長 博士(工学)) 勝又 濟
都市研究部 都市防災研究室 (室長 博士(工学)) 竹谷 修一

(キーワード) 密集市街地、市街地整備、延焼危険性、避難困難性、簡易評価手法

1. はじめに

住生活基本計画(全国計画)(2011年3月15日閣議決定)では、地震時等に著しく危険な密集市街地(以下、「危険密集市街地」と言う。図1参照)約6,000haを2020年に概ね解消する目標が掲げられており、密集市街地の整備促進は喫緊の課題である。

本稿では、地方公共団体による密集市街地整備の効果的・効率的な推進を支援するため、国総研で開発した、延焼危険性及び避難困難性に関する防災性向上効果簡易評価シートについて概要を紹介する。

2. 防災性向上効果簡易評価シートの開発

(1) 開発のねらい

危険密集市街地は、主に市街地の①延焼危険性(建物の燃え拡がりやすさ)及び②避難困難性(建物倒壊に伴う避難経路閉塞による避難の困難さ)の評価に基づき、各地方公共団体が独自の判断で決定している。これらの評価には、建物や道路等の地区の物的特性に関するデータを計算式に入力し求められるマクロ防災性指標(延焼危険性:不燃領域率、延焼抵抗率、木防率、住宅戸数密度等。避難困難性:地区内閉塞度)が用いられており、整備の進捗状況を把握するための指標としても用いられる。

しかし、複雑な計算式のため、当該市街地で基礎的安全性を確保するには、どのような種類の整備を

どれだけ実施すれば良いのかや、厳しい財政制約の中で当該市街地の特性に応じた効率的な整備手法は何か、について容易に把握することが困難な側面を持つ。そこで、地区の延焼危険性と避難困難性のマクロ防災性指標値について、公共施設や建築物の整備計画に応じた将来推移の把握が可能となる防災性向上効果簡易評価シートを開発した。

(2) 防災性向上効果簡易評価シートの特徴

防災性向上効果簡易評価シートはMicrosoft Excelを用いた計算シートであり、以下に示す機能を有している。

- 各年次の整備計画の入力による将来の任意の時点のマクロ防災性指標値の算定
- 整備内容(建て替え、道路拡幅等)別に各年次のマクロ防災性指標値の推移を示すグラフの作成
- 任意の年次の整備コスト等の算定
- 整備内容別に事業費とマクロ防災性指標値の関係を示すグラフの作成(図2参照)

3. おわりに

防災性向上効果簡易評価シートは、地方公共団体に提供する予定であり、危険密集市街地の解消に向けた整備進捗管理や、地区特性に応じた効果的な整備方策の検討を行う際に、大まかな目安を得るための一つの参考ツールとして活用が想定される。

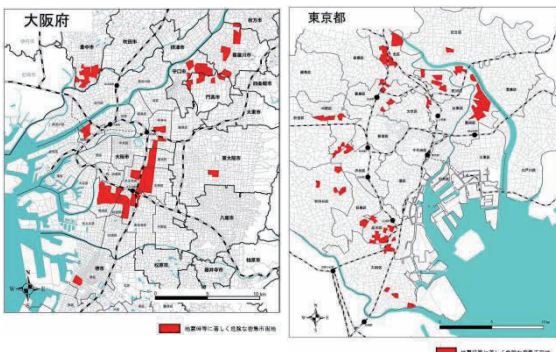


図1 危険密集市街地の分布(左:大阪、右:東京)

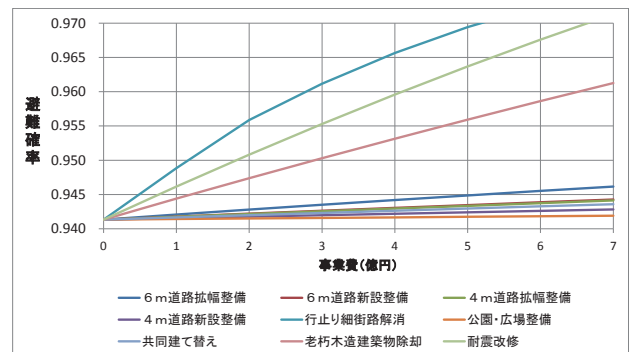


図2 整備内容別事業費と避難確率の改善との関係の例