

都市防火性能評価に基づく防火地域・準防火地域指定基準の策定

Decision of Fire Zone and Semi-Fire Zone Specification Standard Based on City Fire Prevention Performance Evaluation

○戸松 誠¹, 大柳 佳紀², 南 慎一¹
Makoto TOMATSU¹, Yoshinori OYANAGI² and Shinichi MINAMI¹

¹北海道立北方建築総合研究所

Hokkaido Northern Regional Building Research Institute

²北海道建設部建築指導課

Hokkaido Government

50 years or more pass from the specification of the fire zone in Asahikawa City, Hokkaido. Because the specification in the urban structure and the building changed, the fire performance of the city has changed greatly compared with specification at first.. Therefore, it became impossible to take the adjustment among a fire hazard rating and an urban fire zone and semi-fire zones and it was necessary to settle on an objective specified standard. By occasion of above, We evaluated the city fire prevention performance of Asahikawa City by using CVF aiming at a specified review in fire prevention and a semi-fire zone and settled on a specified standard of a fire zone and a semi-fire zone based on the evaluation result.

Keywords : Asahikawa City, CVF, GIS, Urban Fire Spread, Semigross Buildings Ccoverage Ratio, Fire Zone

1. 研究の目的

平成 14 年度の都市計画法改正に伴い新たに都市計画提案制度が導入されたことや行政における説明責任の必要性の高まりなどにより、防火・準防火地域等の指定に関する客観的な説明が求められている。そのためには、都市防火性能を具体的な指標で評価を行い、防火上注意を要する地区を明らかにし、その結果を踏まえ、防火地域・準防火地域の指定基準を策定することが望まれる。このようなことから、本研究では、旭川市において CVF を用いた都市防火性能評価を行い、その結果から策定した防火地域・準防火地域の指定基準を報告する。

2. 都市防火性能評価

都市の防火性能を評価する手法として、CVF¹⁾を用いる。CVF とは、市街地の中で各建物から構造・規模に応じて延焼限界距離の半分のバッファを発生させ、それぞれの建物間に延焼経路を持つクラスターを形成し、その面積合計の市街地面積に対する割合である。

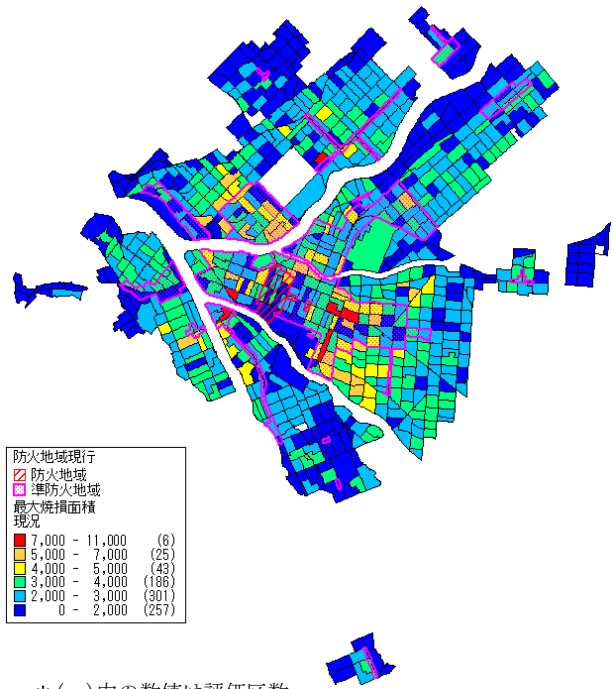
ここでは、CVF を用いて最大焼損面積を求めた。最大焼損面積とは、「建築物周辺へのバッファ発生によって得られたクラスター内の可燃建物の延べ床面積合計の最大値」のことである。

図 1 に旭川市における最大焼損面積を示す。

3. 防火地域等の指定の考え方

防火地域等の指定の考え方として、①指定を要する区域、②指定を要しない区域、③指定区域の境界 について考え方を整理した。

①指定を要する区域



* ()内の数値は評価区数

図 1 旭川市における最大焼損面積 (単位 : m²)

防災上の観点から市街地の不燃化等の促進と維持により、市街地の安全性を高めるべき区域であるため、防火地域等を指定する必要がある区域である。

- ア 商業地域と近隣商業地域
- イ 指定容積率が高く設定されている区域
- ウ 商業地域で都市の中核管理機能が集積している区域
- エ 中心市街地
- オ 防火性能評価により判定された防火性能が低い街区

が隣接して一定規模以上の一団性を有する区域

②指定を要しない区域

都市計画制限により市街地の安全性が高められている区域であるため、防火地域等の指定を必要としない区域である。

ア 地区計画区域（商業系用途地域の区域を除く、地区整備計画及び都市施設が定められている区域に限る。）

イ 指定建ぺい率 50%以下の区域

③指定区域の境界

原則として、道路、鉄道、その他の施設や河川、がけ、その他の地形等により土地の範囲を明示するのに適当なものとする。

4. 指定基準

このような指定基準の考え方にに基づき、防火性能が低い街区の具体的な指定基準を策定した。

①防火地域

- (1) 指定容積率 600%以上の区域
- (2) 商業地域で都市の中核管理機能を担う官公庁施設が立地集積する区域

②準防火地域

防火地域を除く次に掲げる区域

- (1) 商業地域と近隣商業地域
- (2) 中心市街地（地区計画区域、都市計画決定された総合公園の区域とその区域に囲まれた区域を除く。）
- (3) 防火性能評価が必要な区域において、次のア又はイに該当する街区が隣接し 5ha 以上の一団性を有する区域

ア 建築物の密集度が高い街区

「建物棟数密度 60 棟/ha 以上かつ木造建物棟数密度 50 棟/ha 以上」の街区

イ 火災被害が大きくなると想定される街区

「最大焼損面積 5,000 m²以上」のクラスターを含む街区

ここで、「最大焼損面積 5,000 m²以上」のクラスターを基準としている。クラスターとは CVF の計算に伴い、各建築物の構造と規模に応じて算出される延焼の可能性のある領域がつながったものことである。これが 5,000 m²以上としたのは、都市防火性能評価によって計算された旭川の最大焼損面積が約 10,000 m²であり、これに安全率を 2 程度としてその半分の 5,000 m²以上のクラスターを指定の基準としたものである。

本基準によって旭川市の防火地域は変更がなかったものの準防火地域は結果として大きく縮小することとなった。図 2 に新旧対照図を示す。

5. 指定見直しの考え方

旭川市においては近年、用途地域の見直しに併せて防火地域・準防火地域を見直してきた。旧指定基準において、商業地域・近隣商業地域が自動的に準防火地域等に指定されることによるものであり、小規模な見直しが行われていたに過ぎない。しかし、本基準において明確な基準値が設定されたことから定期的な見直しが可能となった。次に掲げる場合は、防火地域等の指定見直しを行うこととした。

- (1) 防火地域等の指定基準に関連する都市計画等の決定や変更がある場合
- (2) 都市計画基礎調査により、建築物の増減等の土地利用に関するデータが最新のものに更新されたとき。

6. まとめ

本研究では、CVF を用いて都市防火性能を評価し、評価結果に基づいた防火地域・準防火地域の指定基準を策定することができた。

[参考文献]

- 1) 国土交通省：国土交通省総合技術開発プロジェクト「まちづくりにおける防災性能評価・対策技術の開発」報告書、2003. 3

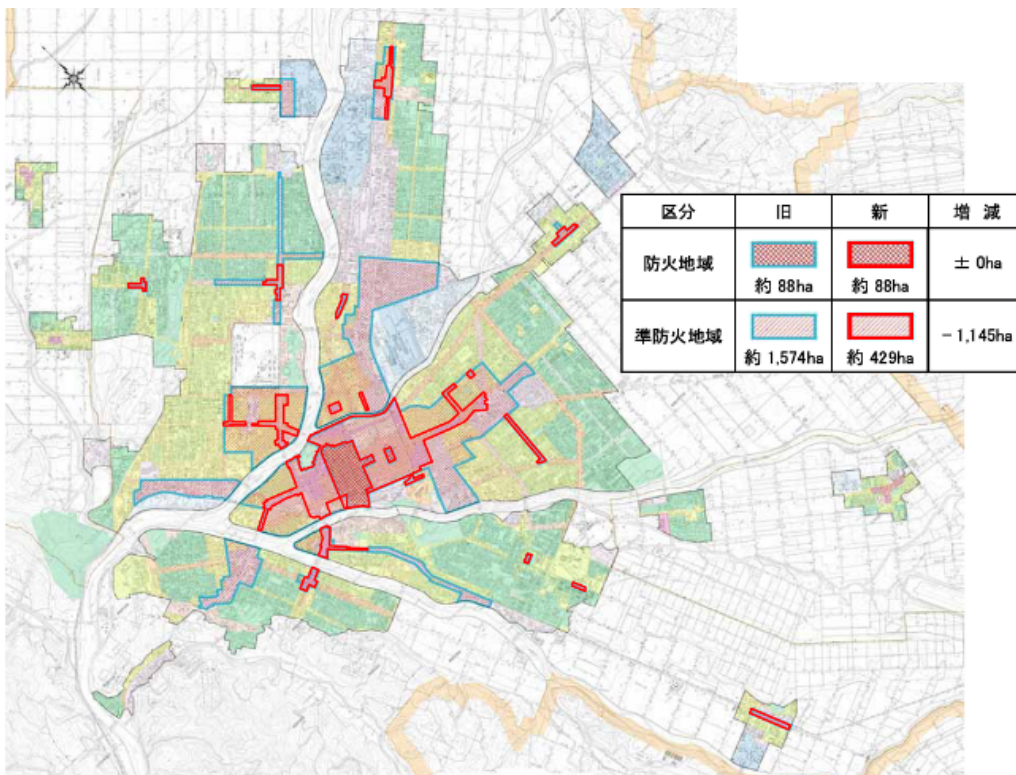


図 2 旭川市の防火地域・準防火地域の新旧対照