

第 部門

市街地の公共空間等からみた延焼防止効果に関する研究

神戸市立工業高等専門学校専攻科 学生員 ○山本 剛史

神戸市立工業高等専門学校 フェロー会員 橋本 渉一

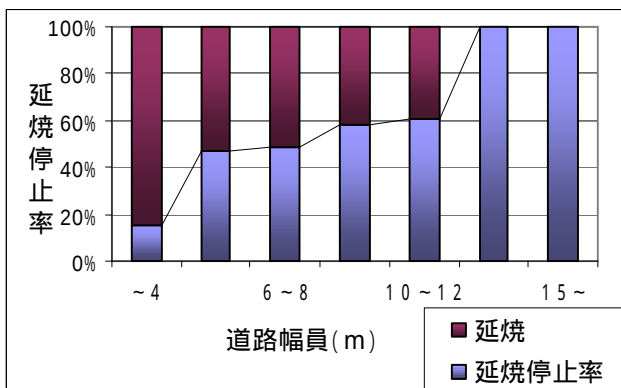
1. 研究の背景

わが国では、昭和初期頃に建物同士の間隔が著しく少ない建造物が多く造られてきた。結果、都市部において地震及びそれに伴う火災に対して弱点のある都市形成がなされてきた。そのために、1995年に起こった阪神・淡路大震災（以降、震災）では、長屋などが建ち並ぶ兵庫区や長田区で大規模な火災が発生し、それにより大きな被害をもたらした。

震災によって大きな被害を受けた地区は、区画整理事業や再開発によって道路幅が建築基準法で定められている4m以上に広げられたり、公園等の施設が設置・拡大されたりするなど、公共空間面積が以前に比較して増大した。

この結果として神戸市兵庫区・長田区内における公園緑地及び道路等の公共空間が、将来同規模の地震が発生した場合に伴う火災等に対してどのような影響を及ぼすかを調べる。これに並行して、地図⁽¹⁾により“公共空間面積の割合”及び“外周長さとの面積の比”を測定する。また、公園の数や防火水槽の数など防火施設について現地調査を行う。

多くの地区で大きな被害が出たが、震災前に土地区画整理事業が行われた地区では大きな被害が起こらなかった。今回はその中でも兵庫区上沢通が挙げられる。また対照的に震災による火災延焼でほぼ全域が全焼してしまったのが御蔵通である。この二つの地域の調査結果を基準として、他の地区と比較検討することを目的とする。

図 - 1 道路幅員別の延焼停止率⁽²⁾

2. 調査対象

・調査項目...公園、路地の面積

公共空間の割合（外周道路を含む）

公共空間の割合(外周道路を含まない)

外周長さとの面積との比

公園、学校、プール、防火水槽の有無

・調査地区...松本通・上沢通・下沢通・中道通・水木通・大開通・塚本通・羽坂通・駅前通・浜崎通・須佐野通・松原通
長田区御蔵通

3. 調査結果

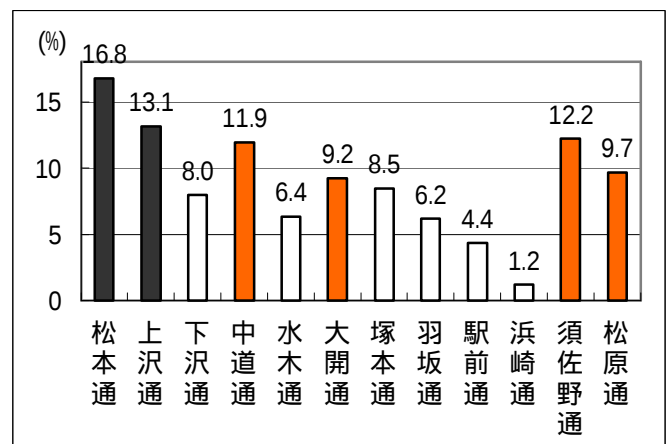


図 - 3 公共空間の割合(外周道路を含まない)

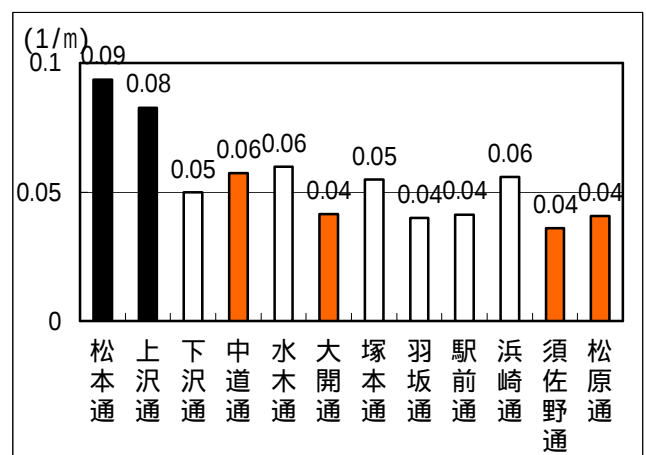


図 - 4 外周長さとの面積の比

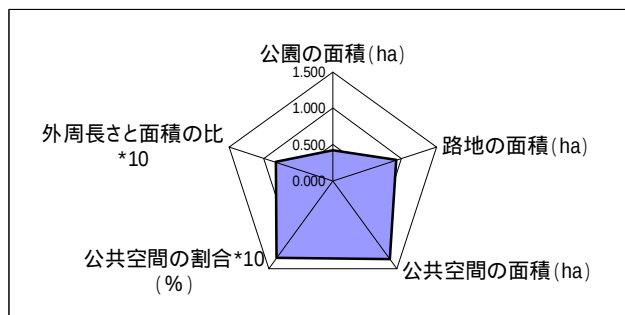


図 - 5 事業後の上沢通の調査結果

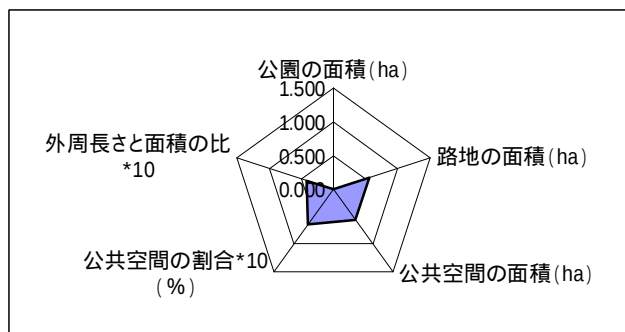


図 - 6 震災前の御蔵通の調査結果

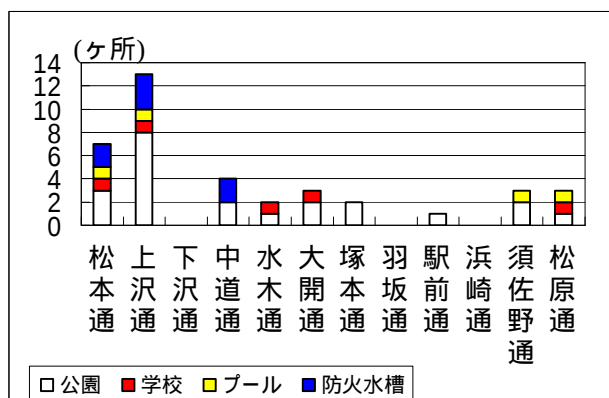


図 - 7 延焼防止施設数

4. まとめ

今回の研究では、震災時に被害の少なかった“上沢通”、被害が大きかった“御蔵通”、土地区画整理事業が行われた“松本通”の公共空間の割合や外周長さと面積の比などの結果を中心にその他の地区との比較検討を行った。

震災で大きな被害を受けた“松本通”は、土地区画整理事業によって3ヶ所の公園⁽³⁾が設置された。また、外周道路及び細街路が大きく広げられ、公共空間の面積は全体の16.8%を占めた。この値は、今回の調査地域の中で一番大きく、行政による土地区画整理事業は公共空間を確実に増加させていると思

われる。さらに、“松本通”では最低の道路幅が建築基準法で定められた4m以上であり、場所によっては10mの道路が設置されており、延焼停止率も高いことがわかる。

このことから行政による土地区画整理事業は公共空間を増加させ、延焼防止効果が向上すると考えられた。

外周長さと面積の比は、4m以上の細街路の総延長がより長いことにより増加するもので、この値が大きくなるにつれて公共空間が大きいということが分かり、延焼に対する防災効果も増すと考えられる。土地区画整理事業が行われた“松本通”と“上沢通”では、行われていない他の地区と比較した結果、約2倍と大きくなった。と同様に、行政による土地区画整理事業は外周長さと面積の比を増加させると共に延焼防止効果も向上させると考えられた。

すべての調査の結果、震災前に土地区画整理事業が行われ、被害の少なかった“上沢通”は図-5のようになった。また、震災による火災の延焼で大きな被害を受けた“御蔵通”は図-6のようになった。他の地区をこれらと比較することで、その地区延焼防止効果を知ることが出来ると判断した。

図-5とほぼ同形である“松本通”“中道通”は、今後同規模の地震火災が起きても延焼防止に対して有利であり、逆に、図-6と同形をとった“羽坂通”“駅前通”は不利であると考えられる。今回は出火がなかったために火災による被害はなかったが、もし出火していれば大きな被害が出ると考えられた。

今回の調査および解析により、今後とも土地区画整理事業の推進による公共空間の設置が都市の防災特に延焼防止に対して効果があると考えられた。

参考文献

- (1) 国土地理院/ゼンリン住宅地図 神戸市兵庫区/株式会社ゼンリン/2002.11
- (2) 神戸市消防局/神戸市における地震火災の研究/財団法人神戸市防災安全公社/平成8年11月
- (3) 神戸市建設局公園砂防部/神戸市の公園・街路樹等概要/平成13年4月