

都市域の特徴と出火に関する研究

辻本研究室

4108084 長谷川 雅浩

1. 背景と目的

都市域^{註1}では郊外に比べ、法規制等による火災対策が強く行われている¹⁾。その中でも都心部^{註2}では不燃構造の建物が多いことや、居住用途の建物が少ないことから、出火危険が少ないと思われる。しかし、そのような地域でも出火の多い区画が存在し、一概に出火危険が少ないとは言えないと考えられる。

本論では、参考文献2より、東京都区部の中でも特に建物不燃化が進んでおり、居住用途建物が少ないことが確認できる中央区を「都市域の中でも出火危険が少ないと思われる地域」の標本として研究対象とし、その様な地域が真に出火危険が少ないのかを検証することで、地域防災対策の一助となることを目的とする。

2. 研究の方法

出火地域を基礎自治体の単位まで掲載している1995-2008の火災報告を使用し、中央区と東京都区部の出火を比較する。これにより、中央区の出火の特徴を分析する。

次に、出火が集中している区画を確かめる為、各町丁目別に出火件数を推定する。ここで町丁目別に出火件数を推定する理由は、都市計画の地域指定は町丁目の境界を基に指定が行われるため、地域出火危険の分析には町丁目ごとが効果的だと考えられるからである。しかし、現在公開されている統計資料などでは、町丁目ごとに出火件数が記載されているものはないため推定を行う。

以下、本論で使用した資料について表-1にまとめる。

表-1 使用する資料の名称と概要²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾

資料名	概要
火災報告	総務省消防庁が実施している。1件の火災に対して、出火場所(市区町村まで)、用途、構造、原因、焼損面積等が記載されている。
課税台帳	町丁目ごとの建物データ(2010年、中央区のみ)。建物用途別、構造別の棟数、総延床面積。建物築年別、構造別の棟数、総延床面積が記載されている。
土地利用現況調査	東京都23区を対象に行われている。土地利用の現況と変化の動向を把握するために行われており、おおむね5年ごとに実施されている。
東京消防庁統計書	東京消防庁が発行している火災統計。消防署別の年間建物出火件数、年間総焼損面積、年間死者数等がわかる。

3. 中央区の出火の基礎的分析

1995-2008の14年間に東京都区部では66,417件、中央区では1,477件の出火が発生している。この内、建物からの出火はそれぞれ40,753件、930件である。この建物出火件数について分析する。

3.1. 構造別建物出火件数

東京都区部と中央区の構造別建物出火件数比率³⁾を図-1に示す。

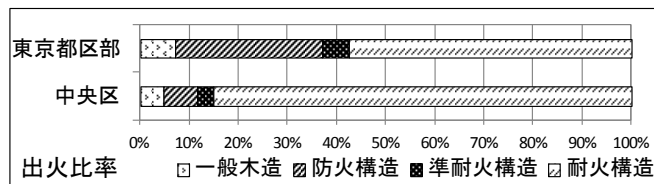


図-1 東京都区部と中央区の構造別建物出火件数比率 (1995-2008)

図-1から以下の事がわかる。

- 東京都区部に比べ中央区では耐火構造建物からの出火割合が大きい。
- 東京都区部に比べ中央区では防火構造建物からの出火割合が小さい。

3.2. 用途別建物出火件数

東京都区部と中央区の用途別建物出火件数比率³⁾を図-2に示す。

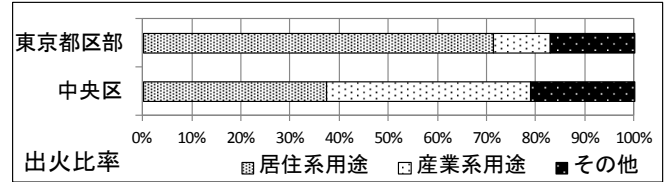


図-2 東京都区部と中央区の用途別建物出火件数比率 (1995-2008)

図-2から以下の事がわかる。

- 東京都区部に比べ中央区では産業系用途建物からの出火割合が大きい。
- 東京都区部に比べ中央区では居住系用途建物からの出火割合が小さい。

3.3. 建物比率と出火比率の関係

3.1、3.2の結果は、地域の建物比率が関係している。

図-3、図-4に構造別、用途別の建築面積比率²⁾を示す。

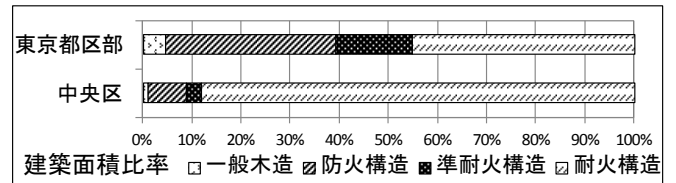


図-3 東京都区部と中央区の構造別建築面積比率 (2006)

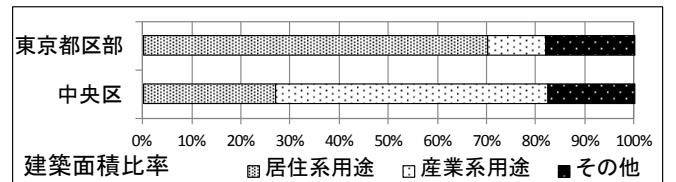


図-4 東京都区部と中央区の用途別建築面積比率 (2006)

4. 町丁目別出火件数の推定

以下では町丁目別出火件数の推定方法と結果を示す。

4.1. 町丁目別出火件数の推定方法

町丁目別出火件数の推定は、表-1の内、火災報告と課税台帳を使用する。火災報告と課税台帳では用途、構造の区分が一致しない。そこで、出火件数の推定には区分を統一する必要がある。表-2はそれぞれの区分を共通の10区分に統一したものである。

表-2 区分対応表

振り分け区分	火災報告の構造、用途区分	課税台帳の構造、用途区分	
イ	住宅	構造が木造、防火造、準耐火造(木造)に区分される用途が住宅の火災	構造が木造に区分される専用住宅、共同住宅の用途
	ロ	併用住宅	構造が木造、防火造、準耐火造(木造)に区分される用途が併用住宅の火災
ハ		店舗	構造が木造、防火造、準耐火造(木造)に区分される用途が店舗の火災
	ニ	その他	構造が木造、防火造、準耐火造(木造)に区分される用途が上記以外の火災
ホ		住宅	構造が準耐火造(非木造)、耐火造に区分される用途が住宅の火災
	ヘ	併用住宅	構造が準耐火造(非木造)、耐火造に区分される用途が併用住宅の火災
ト		店舗	構造が準耐火造(非木造)、耐火造に区分される用途が店舗の火災
	チ	事務所	構造が準耐火造(非木造)、耐火造に区分される用途が事務所の火災
リ		工場・倉庫等	構造が準耐火造(非木造)、耐火造に区分される用途が工場、倉庫の火災
	ヌ	その他	構造が準耐火造(非木造)、耐火造に区分される用途が上記以外の火災

出火件数の推定では、現在まで(1995-2008)に中央区で発生した出火件数を、以下で述べる仮定を元に、各町丁目に振り分ける。

仮定・・・出火の起こりやすさは、建物の構造、用途のみに依存し、出火件数はその地域の建物の総延床面積に応じて分配することができる。

以上の方法で行う、町丁目別出火件数の推定方法の概念図を図-5に示す。

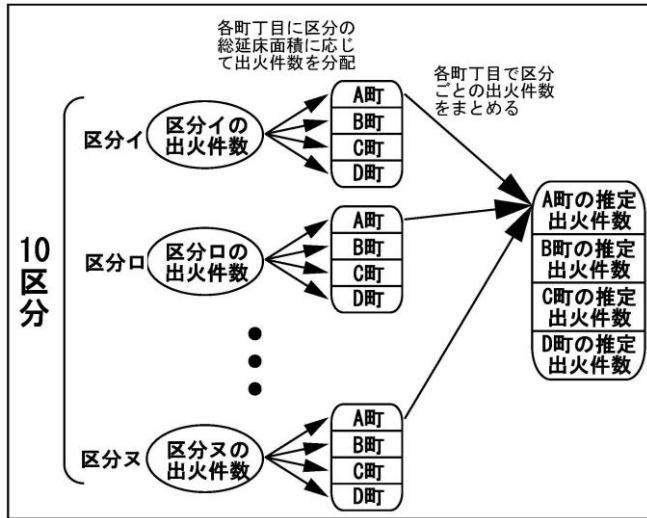


図-5 町丁目別出火件数の推定方法の概念図

なお、出火件数 930 件の内「その他の構造」に区分される 47 件、用途区分で「複合用途」に区分され、業態区分の記載がない 20 件の計 67 件は、火災報告と課税台帳で共通する区分がないため除いている。そのため、推定出火件数の合計数は実際の出火件数の合計数よりも少ない。

4.2. 推定出火件数の消防署別分析

先に述べたように、町丁目別の出火件数は公開されていない。そこで、推定出火件数がどの程度、真の出火件数と近い値であるのかを確かめるため、町丁目別の推定出火件数を消防署別に集計しなおし、実際の出火件数と比べることで精度を確かめる。消防署別の出火件数は、東京消防庁統計書に記載されており、本論ではその内、消防署別建物出火件数を比較対象とする。

研究対象地域は京橋消防署、日本橋消防署、臨港消防署の 3 署に区分されており、その区分で出火件数を比較する。図-6 に中央区にある 3 消防署の管轄区分図と実際の出火件数、推定出火件数の比較結果を示す。

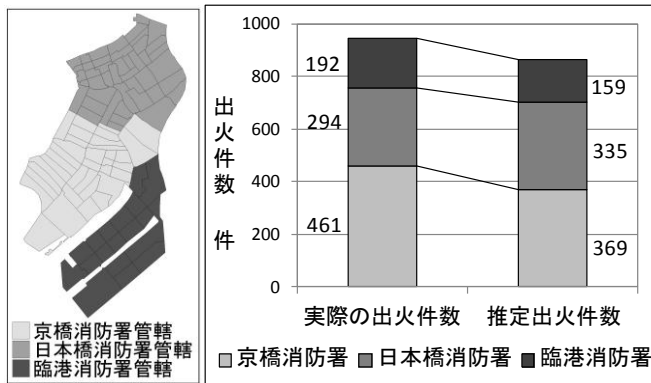


図-6 中央区の管轄区分図、消防署別推定出火件数と実際の出火件数の比較結果

図-6 では、推定出火件数は実際の出火件数に近い値である。これは同時に、町丁目別の値も実際の出火件数に近い可能性を示唆している。

以上より、推定出火件数の町丁目別の分析を行う。

4.3. 町丁目別推定出火件数の分析

図-7 は推定出火件数の町丁目別の結果である。推定出火件数が 15 以上の町丁目で、多い出火元用途が同じである区画を太線で囲み、それぞれ①～⑥とした。

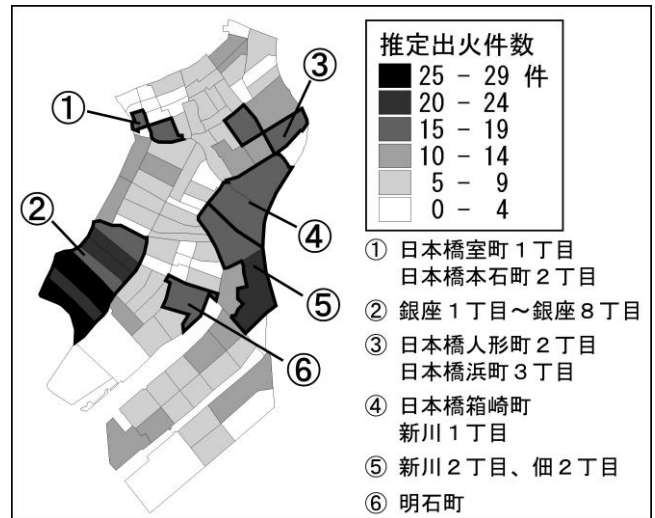


図-7 町丁目別推定出火件数の結果

①は推定出火件数 34 件の内 31 件が店舗用途区分の出火であり、店舗用途建物が多いことが推定値の高い要因である。②は推定出火件数 185 件の内 124 件が店舗用途区分の出火であり、店舗用途建物が多いことが推定値の高い要因である。③は推定出火件数 34 件の内 21 件が併用住宅用途区分の出火であり、併用住宅用途建物が多いことが推定値の高い要因である。④は推定出火件数 32 件の内 11 件が事務用途区分の出火であり、事務用途建物が多いことが推定値の高い要因である。⑤は推定出火件数 37 件の内 22 件が住宅用途区分の出火であり、住宅用途建物が多いことが推定値の高い要因である。⑥は推定出火件数 18 件の内 8 件がその他の区分の出火である。

特に②の銀座地区では推定出火件数が多く、中央区全域の約 20% を占めており出火危険が高い区画である。

5. まとめ

出火件数の分析では以下のことがわかった。中央区では耐火造建物からの出火割合が大きい。中央区では産業系用途建物からの出火割合が大きい。また、これには建物母数が大きく関わっている。

町丁目別の出火件数の推定では銀座地区で出火件数が多い町丁目集中しており、出火危険が高い結果となった。また、これは店舗からの出火が多いことが関係しており、地域によっては居住用途だけでなく、産業用途である店舗用途が集積する地域でも出火危険が高いことがわかった。しかし今回の結果では、中央区で多く供給されている事務用途等（店舗以外の産業用途）が集積することによる出火危険は確認できなかった。

脚注

- 註 1. 本論でいう「都市域」とは、総務省が定める大都市圏の中心市とする。その中でも人口が最大の東京都区部を本論の研究対象とする。
註 2. 業務機能が集中する地区。東京都区部では、都心 3 区（千代田区、中央区、港区）や都心 5 区（都心 3 区に加え新宿区、渋谷区）を指す。

参考文献

- 国土交通省:平成 20 年度都市計画現況調査, No.2(10)
- 東京都都市整備局:土地利用現況調査, 平成 18 年
- 総務省消防庁:火災報告, 1995 年～2008 年
- 東京都主税局:課税台帳データ, 2010 年(中央区のみ)
- 東京消防庁:東京消防庁統計書, 東京消防庁発行, 平成 7 年～平成 20 年
- 三井造船システム技研株式会社「MSRProductforMapinfo」2005
- 防災行政研究会:火災報告取扱要領ハンドブック, 平成 18 年 2 月