

都市の安全性とるおい

西田 穰（地域計画研究所）

首都直下地震への不燃化対策

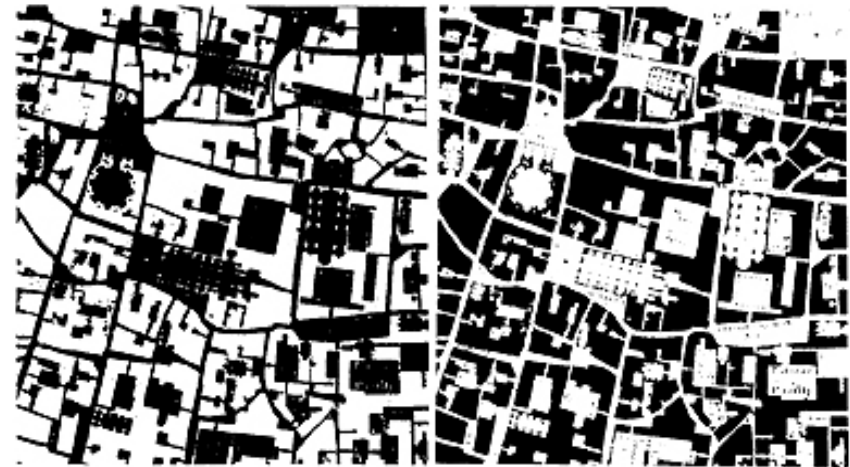
阪神・淡路大震災から大分時間が経ち、都民の地震への関心が風化してきていたが、東日本大震災が起き、国や都による大規模地震の規模・被害想定の見直し、首都直下地震の緊急性などが発表され、改めて地震への関心が高まっている。

大都市における防災対策の柱は、「市街地の不燃化（個々の建物の耐火構造化）」「延焼遮断帯の形成（市街地大火の防止）」「避難路のネットワーク化（安全な2方向避難）」である。東京都は、首都直下地震対策として2012年4月に「木密地域不燃化促進10年プロジェクト」を立ち上げ、都区部の約1/4を占める木造住宅の密集地区の内、「整備地区」（約6,000HA）の不燃化を重点的に進めようとしている。

都市の“地”と“図”

地図という言葉は地と図から構成される。都市は道路などの基盤施設と上物と呼ばれる建築物でできており、一般に都市の形はこれらの地上の構造物で理解されている。これを“図”の都市計画という。

一方、写真のネガの様に地と図を反転して、建物以外の地面を塗りつぶしたものが“地”の都市計画で、建物のすき間にあるオープンスペースが連続した墨絵ができる。“地”の都市計画は、様々な観点から“抜く”対象を選定することで、思いもかけない都市像を浮き彫りにすることができる。



（資料）「イタリアの都市の白黒反転」（芦原義信『外部空間の設計』より）

都市の不燃化の指標-不燃領域率-

都市の不燃化状況を表す“地”の都市計画が「不燃領域図」である。これは、延焼防止効果がある一定規模以上の都市のオープンスペースと耐火性のある建物を一緒に塗りつぶしたもので、木造や木造モルタルの燃えやすい建物が浮き出た地図ができる。燃え草となるこれらの建物の集積状況（分布や塊の大きさ）と地のオープンスペースのつながり（ネットワークの状況）から、地区の特性に応じた不燃化推進やソフト面の対策＝トリートメントプランの作成に、大きな武器となる。

これを指標化したものが「不燃領域率」で、下式で計算される。市街地の火災シミュレーションの結果、不燃領域率が70%を越す

と市街地大火にならないという結果が出ており、不燃領域率 70% が防災まちづくりの目標になっている。（木密地域のうち整備地区の 2006 年の平均不燃領域率は 56%）

不燃領域率(単位:%) = 空地率 + (1 - 空地率 / 100) × 不燃化率

空地率 : 一定以上の面積を有する公園等と幅員 6m 以上の道路の合計面積の割合(単位:%)

不燃化率: 建築面積の総数のうち、耐火建築物等が占める面積の割合(単位:%)

※東京都では、計算上、準耐火造建築物を八掛けで耐火造建築物としての評価を与えている。

防災都市計画とまちの潤い（不燃領域率とオープンスペース指標との関係）

元々密度が高い木密地域で、不燃化の推進は、指定容積率を一杯に使った建て詰まり、狭いがうるおいのある路地空間の消滅などにつながることから、防災都市計画には「都市を硬く、無味乾燥化する」というイメージがある。

しかしながら不燃領域率が空地率と耐火率から計算される事が示すように、都市の不燃化と市街地の緑の量は本来相反するも

のではなく、木密 10 年プロジェクトでは空地率の上昇（都市計画道路の整備）が不燃領域率の向上に寄与する割合が大きい。

（個々の建て替えとのスピードの差もある）

そこで、データシートを利用して不燃領域率と幾つかの指標の相関を見た。その結果、不燃領域率を区単位で見ると、道路率（5.5m 以上）との相関が高いが、緑被率についてはほとんど相関がなく、緑被率が高い所で不燃領域率が高い区と低い区がある事が分かる。

この理由は、5.5m 以上の道路率と不燃化率の相関が非常に高いため、ある程度の整備された市街地でないと自主的な耐火造、準耐火造（木造 3 階建てプレハブ住宅など）の建築が進まない事がわかる。10 年プロジェクトの推進に当たっては、個別の建て替え助成だけでなく、コミュニティを維持しながら小規模な共同化や敷地境界の整理により市街地基盤の整備を進めるとともに、生み出された 5~6m の道路空間を“路地化”していく事が必要だと思う。

また、不燃化率と農地の割合には逆相関が見られ、農地が混在するような市街地では、木造の住宅が多く、木密地域の外側に広がるミニ開発のスプロール市街地（次の木密地域）の存在を示している。

