

## 都市域における減災計画のための水・土・緑の空間配置に関する分析

京都大学大学院 学生員 神谷大介\*  
 京都大学防災研究所 正会員 萩原良巳\*  
 奈良大学 非会員 真田智行\*

## 1. はじめに

都市への人口や産業の集中は、それまであった水・土・緑の空間を道路や宅地、商工業用地へと変化させてきた。このため、現在都市域に存在する水・土・緑の空間としては、公園・緑地・河川・ため池・学校があげられる。これらの多くは擬似的な自然であるが、住民にとっては日常生活の中で自然と触れあうことができる貴重な空間である。さらに、震災時には火災の延焼を防ぎ、避難場所として利用されるなど減災空間でもある。

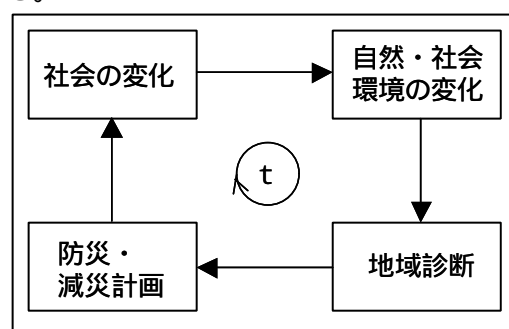
また、環境創成と防災・減災に関する計画はこれまで個別に扱われてきた。しかし、1995年に発生した阪神・淡路大震災の経験などから、いつ・どこで発生するか明確でない震災と日常生活は表裏の関係であると考えられる。さらに、都市域における災害は震災だけでなく、浸水や環境汚染（大気汚染・水質汚染）があり、これらの災害は複合的に発生する可能性がある。このため、総合的な防災・減災計画の必要性は高いと考えられる。環境創成計画と防災・減災計画を地域計画の枠組みにおいて1つの計画方法論として構築することが必要である。

そこで本研究では、大阪市と京都市の間に位置する吹田市・茨木市・高槻市・摂津市という具体的な地域を設定し、減災計画のための地域分析を行う。さらに、水・土・緑の空間の配置に着目した分析を行うことによって、減災からみた対象地域の評価を行うことを目的とする。

## 2. 環境変化と地域診断に関する考え方

経済活動や産業構造などの社会の変化が都市域の自然・社会環境を変化させてきた。具体的には、減災空間である多くの水・土・緑の空間を減少させ、さらに人口や産業が集中することにより、震災に対するハザードを増加させてきた。このような地域で地震が発

生すると甚大な被害が生じることが想定される。このため、震災に対する災害弱地域を明確にすることや、活断層の位置や想定震度をもとにしたライフラインの診断などの地域診断が必要となる。そして、この結果が減災計画に反映されなければならない。このような環境変化と防災・減災計画の循環過程は図1のように示される。

図1 環境変化と防災・減災計画の循環過程<sup>1)</sup>

(参考；都市環境と水辺計画)

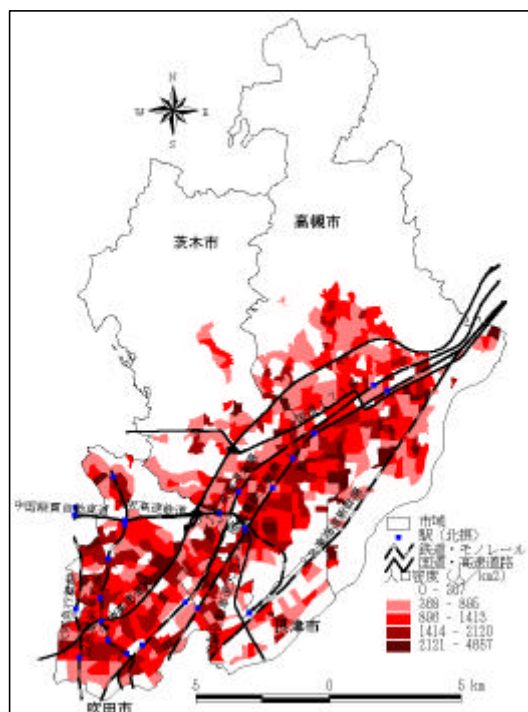


図2 人口密度

減災計画、水・土・緑の空間

\* 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 防災研究所 総合防災研究部門 自然・社会環境防災分野

TEL ; 0774-38-4317 FAX ; 0774-38-4044

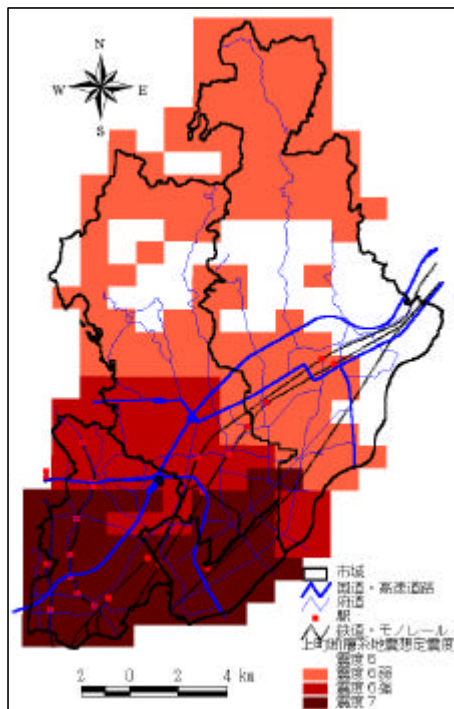


図3 交通ネットワークと  
上町断層系地震想定震度

これまで、自然・社会環境の変化を表すものとして、土地利用や公園・緑地等の変化に関する分析を行ってきた<sup>2)</sup>。本研究では、特に地域住民を中心とした地域診断について述べる。

### 3. 震災に対する減災計画のための分析

研究対象地域は高度経済成長期以降、大阪市と京都市のベッドタウンとして開発が進み、樹林地や耕作地が住宅地や商工業用地へと変化してきた<sup>2)</sup>。そして、人口も1960年には4市で30万人に満たなかったが、現在では100万人を越えている。特に鉄道沿線の人口密度が高いことがわかる(図2)。

また、この地域は上町断層系地震(図3)、生駒断層系地震(図4)、有馬高槻構造線系地震(図5)で震度7および震度6強が想定されている<sup>3)</sup>。これらの地震により、ほぼ全域で震度6弱以上が想定されている。特に、吹田市と摂津市の全域、茨木市の中・南部の想定震度が高い。図3に示す道路は避難路として重要であるが、高架橋の場合、地域を分断する恐れがある。鉄道や国道等の幹線道路は日常生活における地域のコミュニティを分断しているとも考えられる。図4より、学校は分散している傾向にあるが、公園・緑地の配置には偏りがある。水供給に関しては4市とも大阪府営水道への依存率が50%以上であり、これらは淀川左岸から送水されており、震災による被害は大きなものと

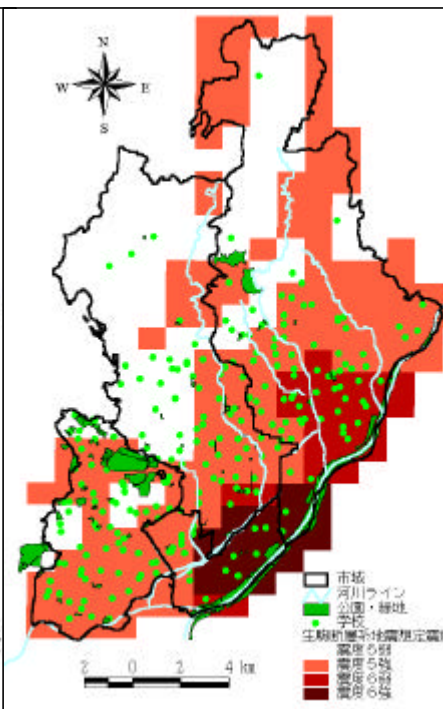


図4 水・土・緑の空間と  
生駒断層系地震想定震度

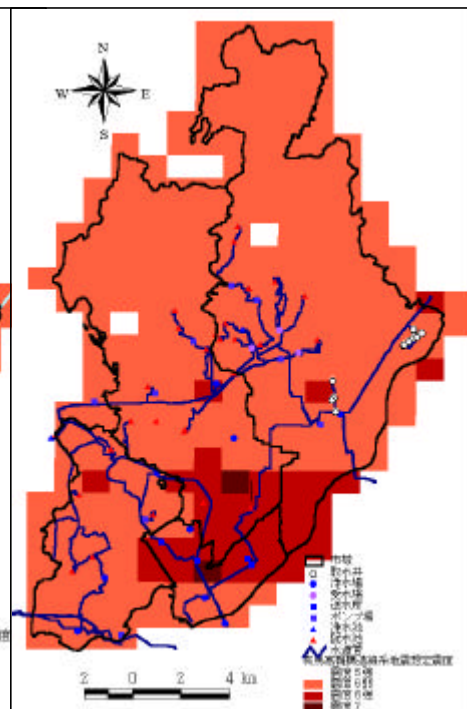


図5 水道ネットワークと有馬・高槻  
構造線系地震想定震度<sup>4)</sup>

なることが考えられる(図5)。分析結果の詳細は講演会で発表する。

### 4. おわりに

本稿では震災に対する減災計画のための分析の一例を示した。今後は水の流れや人の集中、工場の立地、地域の分断を考慮し、避難のしやすさ等を町丁目単位で評価を行うこととする。そして、地域住民の視点から災害弱地域を明確にするとともに、水・土・緑の空間配置を評価する。

### 参考文献

- 1) 萩原良巳・萩原清子・高橋邦夫：都市環境と水辺計画 システムズ・アナリシスによる、勁草書房、1998。
- 2) 萩原良巳・神谷大介・山口勝広・吉澤源太郎・川村真也：都市域における自然的アメニティ空間計画の目標設定に関する研究、総合防災研究報告 第12号、京都大学防災研究所 総合防災研究部門、2000。
- 3) 大阪府総務部消防防災安全課：大阪府地域防災計画 関係資料、1998。
- 4) 清水康生・秋山智広・萩原良巳：都市域における人工系水循環システムモデルの構築に関する研究、環境システム研究論文集、Vol.28、pp.227-284、2000。