

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
 京都大学防災研究所 正会員 清水 康生
 京 都 大 学 工 学 部 学 生 員 中瀬 有祐

1. はじめに

都市への人口や産業の集中は、それまでであった水・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。より多くの人が生活できるという意味での効率的な土地利用が身近な自然を減少させ、また河川が排水路のようになってきたことなどによって、都市域で自然と触れあえる機会は減少してきた。現在自然と触れあえる空間としては、公園・緑地・河川・ため池があげられる。これらの多くは擬似的な自然であるが、住民にとっては貴重である。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。

以上の環境創成と防災・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。つまり、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、環境創成計画と減災計画のための地域分析を行う。そして、対象地域の問題の明確化として、震災に対する地域診断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。

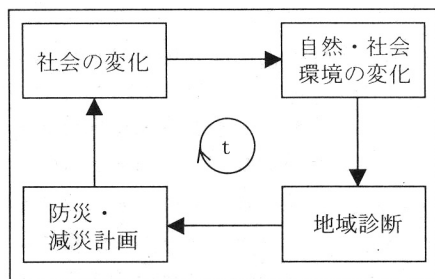


図-1 環境変化と防災・減災計画の循環過程¹⁾

(参考：都市環境と水辺計画)

この循環過程を対象地域において実証的研究として行うプロセスを以下に示す。

- ① 社会の変化（景気・産業構造・高齢化等）と自然環境・社会環境の変化を分析することにより、開発と環境変化、そして災害リスク（震災リスク・浸水リスク・環境汚染リスク）の関係を明らかにする。そして、現在の対象地域の問題点を明確にする。
- ② 都市化の進んだ地域における水・土・緑の空間を、日常生活におけるアメニティ空間として、災害に対する防災・減災空間として捉え、その質と量の配置を評価する。
- ③ 従来、個別に取り扱われてきた防災・減災問題と環境創成問題を総合的に捉え、都市化の進んだ地域において、環境創成を通じた防災・減災計画

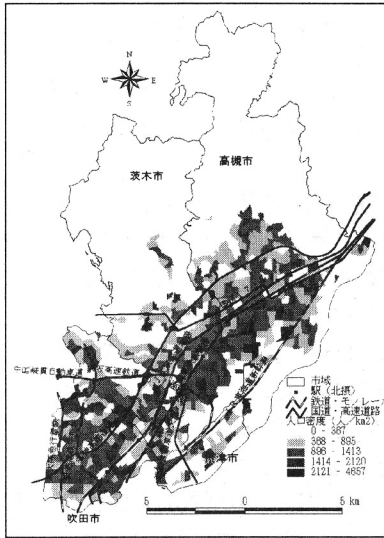


図-2 人口密度

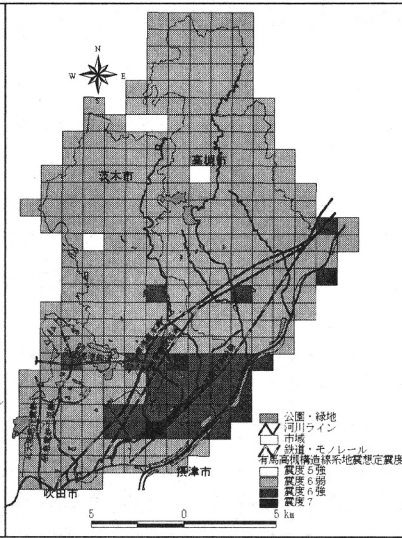


図-3 有馬高槻構造線系地震想定震度
と公園・緑地

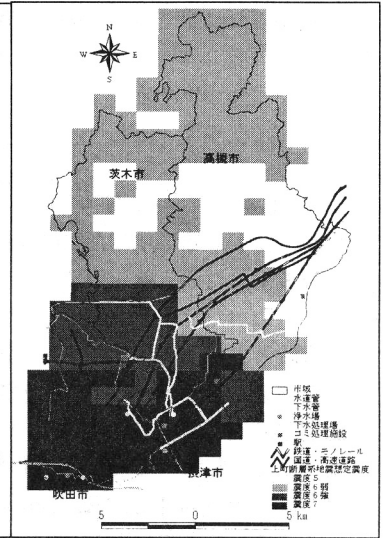


図-4 上町断層系地震想定震度
と上下水道⁴⁾

の方法論として体系化する。

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²⁾。本研究では、特に図-1の震災に対する地域診断について述べる。

3. 地域特性と震災ハザードマップ

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²⁾。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。図-2より、鉄道沿いに人口密度が高いことがわかる。

また、この地域は有馬高槻構造線系地震(図-3)と上町断層系地震(図-4)、生駒断層系地震で震度7および震度6強が想定されている³⁾。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。摂津市と茨木市は吹田市に比べ減災空間となる公園・緑地が少ないことがわかる。また、高速道路や新幹線をはじめとする鉄道・モノレールは高架になっている箇所があり、これらが落橋すれば孤立する地域が出てくることが想定される。図-4に示す上下水道のネットワークと想定震度の関係より、震災による被害は大きなものとなることが想定される。水道管の破断等により上水道が不通

になれば、消火用水としての河川やため池の水は重要になる。しかし、4市の西部には河川が少ないことがわかる。

4. おわりに

講演概要集では環境創成計画と防災・減災計画の関係について述べ、その中で研究の位置づけについて論じた。さらに、震災ハザードと地域特性に関する分析の一例を示した。その他の分析結果および地域診断の結果については講演会で発表する。

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。