

神戸商船大学 正会員 小谷 通泰  
 神戸商船大学大学院 学生員 堀切 真美  
 神戸商船大学大学院 学生員 ○五十嵐寛明

## 1. はじめに

神戸商船大学交通システム研究室では、神戸市東灘区の一地域を対象に、震災直後から被災建物の再建状況について定点調査を実施してきた。そこで本研究は、まず蓄積した膨大なデータをデータベース化するとともに、汎用の表計算ソフトとCADソフトとの組み合わせとにより、簡便なGIS（Geographical Information System：地理情報システム）を構築する。そして、このGISを用いて調査結果を出力し、再建の困難な地区の抽出や再建阻害要因の検討、また震災により残された空地の実態を分析する。また、こうした分析を通じて、地域の被災建物再建へ向けての課題を探る。

## 2. 調査データのデータベース化とGISの構築

本研究では、膨大な定点調査データをデータベース化し効率的な運用・管理を行うとともに、分析結果を理解しやすい形で視覚化し提示するためにGISの導入を試みた。

本システムの特徴は、汎用のCADソフトと表計算ソフトを組み合わせることで、簡便なGISを構築している点である。このシステムでは数値地図情報をCADソフトで管理し、また建物の被災・再建状況は表計算ソフトで管理している。そして、CADソフトと表計算ソフトは、Visual Basicにより作成したプログラムを用いることでリンクさせている。これにより様々な属性を、対象地域の地図上で、町丁別、個々の建物別といった集計単位で、2次元平面図や3次元鳥瞰図として出力可能である。

## 3. 被災建物の再建進捗状況の評価

図-1は、震災2年半後における対象地域全域の本再建率を示したものである。この図に示すように、地域全体の本再建率の平均値は54.8%であるが、地域内には66%を超える地区が存在する中で依然として40%未満の地区も散在しており、地区により本再建の進度に格差が見られることがわかる。また、本再建率と更地率は、仮設建築物や再建工事中の建物が多くみられる地区などがあるために、必ずしも逆比例の関係にあるとは言えないものの、概ね本再建

率の高い地区では更地率は小さくなっている。したがって、一般的には、本再建率が低く更地率が高い地区は、建物の再建進捗度が低い地区であると考えられる。そこでここでは、各地区の被害の大きさを

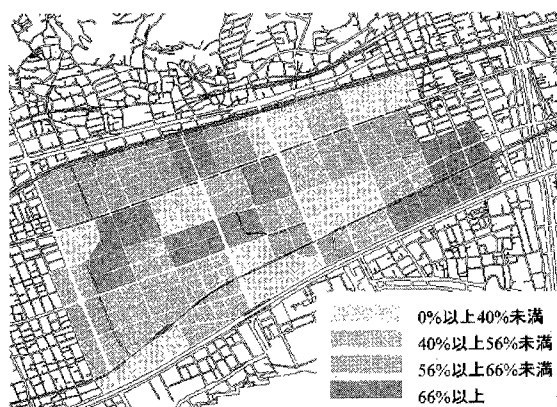


図-1 地区別にみた本再建率

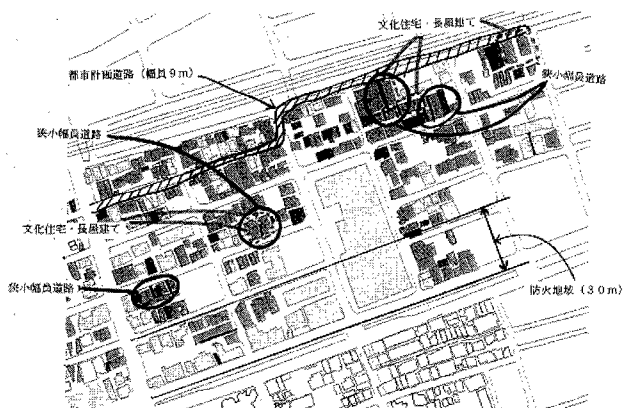


図-2 建物戸別にみた再建状況（森南町1丁目）

Michiyasu ODANI, Mami HORIKIRI and Hiroaki IGARASHI

全半壊率で加味して、本再建率と更地率を用いて再建が遅れた地区を抽出した。具体的には、これら指標について対象地域全域の平均値を求め、これを下回る地区として7地区を抽出した。

#### 4. 建阻害要因の抽出

図-2, 3は抽出した7地区うちの、森南町1丁目と北青木4丁目の2地区を例として取り上げ、個々の建物別に再建状況を示したGISにより出力した結果である。

まず図-2を見てみると、この地区では土地区画整理事業が予定されていることから、再々建を避けようとする住民意識が働き再建が遅れ、全体として更地のまま残されている敷地が多くみられる。個々の更地を詳しく見てみると、狭小な幅員の道路に面した敷地（接道不良敷地）、また狭小宅地や文化住宅・長屋建て住宅の跡地では再建遅れによる更地が目立っている。

同様にして図-3について見ると、この地区は、過去に全く市街地整備が行われていなかったことから、地区内において狭小幅員道路が数多く存在している。また、震災において比較的大きな敷地を持つ集合住宅（マンション・文化住宅・長屋建て）の倒壊が見られ、これらの敷地での再建の遅れから、広範囲に更地が広がっている。さらに、地区内では、駅前広場の整備および鉄道沿線での道路拡幅が予定されており、これらの計画用地においては、市当局に買収された事業用用地を含め更地が広がっている。

#### 5. 震災空地の利用実態の分析

再建が遅れた7地区では、現在でも多くの更地（震災空地）が残されている。そこで、こうした更地の現在の利用形態を見るために、利用区分ごとに更地の構成比を示したものが図-4である。この図より、再建が遅れている7地区では、単なる空き地のままである更地が半数以上見られ、地区によっては都市計画事業用用地が2割程度占めている。さらに駐車場としての利用も18%~24%程度見られ、またその他では資材置き場などとしても使われている。住宅地の中で散在しているこうした更地は、景観上、また防犯上の観点から、生活環境へ悪影響を及ぼすものと考えられる。今後は、これらの震災空地の管理のあり方が大きな課題としてあげられる。

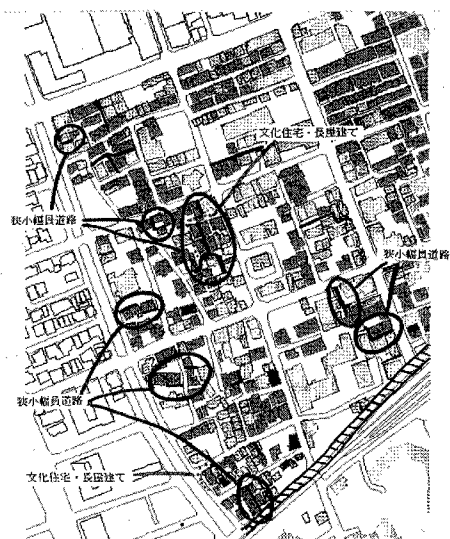


図-3 建物戸別にみた再建状況（北青木4丁目）

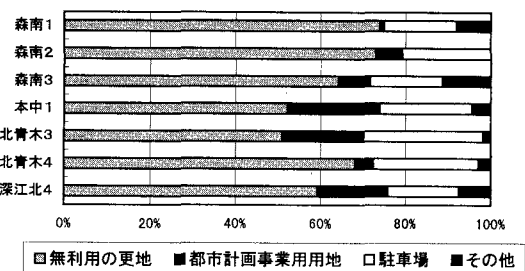


図-4 震災により生じた更地の利用形態

6. おわりに：本研究では、構築した簡便なGISを用いて被災建物の再建状況を出力した結果より、接道不良敷地や狭小宅地などの再建阻害要因を抽出することができた。さらに、地区内に存在する震災空地の利用実態からその問題点を示唆した。

最後に、今後に残された本研究の課題としては以下の諸点が挙げられる。①住宅や店舗の再建には、かなりの年数を要することから、今後も定点調査を継続すること。②震災前後の建物の構造や用途など、建物個別の情報を充実させ、より詳細な分析を行なうこと。③復興の進展に伴う建物の敷地形状の変化に対応させ、数値地図を更新すること。

<参考文献> 1) 小谷・堀切他：阪神淡路大震災後における地域の復興過程に関する研究—神戸市東灘区東部地域を対象として—、土木計画研究室震災調査研究論文集, Vol. 2, pp529 ~ 534, 1997

2)：兵庫県（財）21世紀ひょうご創造協会：街の復興カルテ, 1997