

沿岸集落地域における復興型街路網整備の建物再建に及ぼす影響¹

An analysis of Re-buildup Effect by Street Networks Improvement for the Town Restoration Scheme in Coastal Local Villages¹

三谷哲雄²・山中英生³

Tetsuo MITANI, Hideo YAMANAKA

1. はじめに

わが国には、街路等の社会基盤が脆弱で建物の密集した沿岸集落が数多く存在する。阪神・淡路大震災では、淡路島地域のこうした沿岸集落に大きな被害がもたらされ、幾つかの被災地域では、震災復興型の市街地整備が実施されつつある。これらは、震災復興という特殊事例ではあるものの、今後の沿岸集落地域の市街地整備を考える上で重要な示唆を示すものと言える。また、こうした密集集落においては街路基盤が従来から大きな問題点として指摘されており、これらの整備でもその改善が行われている。

本研究は、こうした沿岸集落の防災型市街地整備、特に街路基盤整備のあり方について検討する一環として、地区の市街地状況と被災建物の分布やその再建状況との関連を分析することで、被災や再建の実態を明らかにするとともに、その原因を分析し、被災に強くまた被災しても再建しやすい土地特性、地区特性を明らかにすることを目的としている。

実態分析においては、被災状況や整備手法の異なる地区について、被災建物の分布やその再建状況を地区比較、地区内の地点特性に着目した被災や建物再建の実態を捉える。地区の特性値としては、地区の形態(大きさ、街路や土地利用分布など)、実施されている市街地整備における街路整備案、潜在的な市街化ポテンシャルなど、地点の特性値としては、街路網特性、土地利用、建物構造、オープンスペース有無などが考えられる。

これまで、筆者ら¹⁾²⁾は、被災状況の地区別比較、地区内部の土地区画の震災時点の街路網特性や

土地利用の視点から被災及び建物再建の進捗状況について実態分析を行った。これにより、街路網特性として問題地点での被災が多いことを明らかにした。さらに、地区内部の地点によって再建状況は異なり、地点別の現況街路網特性の違いが再建状況に影響を与えるとともに、こうした影響の違いは地区(整備実施の有無等)によっても異なることを明らかにした。これは、建物再建には資金面や法制上の問題等に関する個別要因が大きく関わっているが、それ以外にも地区の特性値や市街地状況、市街地整備の有無などもその要因の1つと考えられることを示唆していると言える。

そこで本研究では、建物再建の実態を復興型市街地整備の視点から捉えるとともに、その再建要因を分析するため、ここでは特に街路基盤整備に伴う地区内の街路網環境の変化の建物再建への影響について捉えることを試みる。具体的には、現在淡路島地域での復興整備地区について、その計画路線の整備を想定した街路網と現況の街路網における各地点の街路特性値の変化とその地点での再建実態との関連を分析することで、整備により予想される街路環境改善の建物再建に及ぼす影響を捉えることにする。

2. 分析対象地区と分析データ

淡路島では、震源からの距離にさほど関係なく壊滅的被害を受けた集落が点在している。その中でも特に、北淡町富島地区、一宮町郡家地区、津名町志筑地区で集中的な被害を被った(図-1)。このため、これらの地区では震災復興のための市街地整備が実施されている。このうち、北淡町では沿岸地域を都市計画区域に指定した後、富島地区では土地区画整理事業による整備を実施している。一方、郡家、志筑の両地区では、既存街路の拡幅を軸に整備が行われている。本研究では、整備の進捗状況や再建状況が異なるが、整備路線の特性(地区の骨格的役

1 キーワード：阪神・淡路大震災、沿岸集落、復興型市街地整備、建物再建
2 正会員 工博 流通科学大学情報学部経済情報学科
〒651-21 神戸市西区学園西町3-1
TEL(078)796-4401/FAX(078)794-3054
3 正会員 工博 徳島大学工学部建設工学科



図-1 淡路島地域

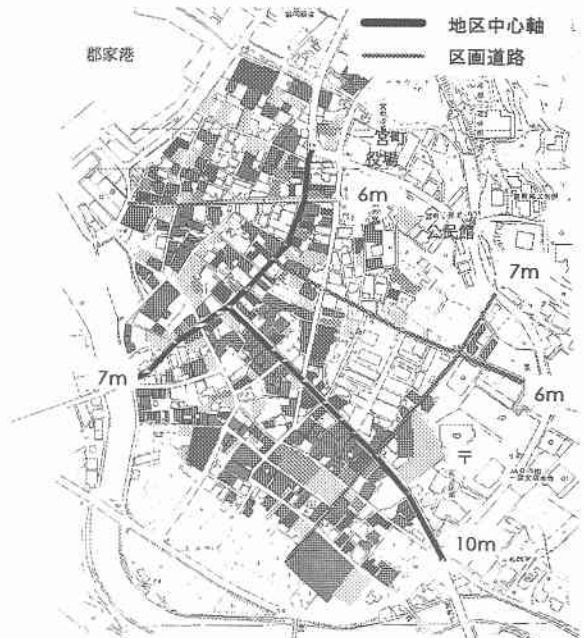


図-2 街路整備路線と建物再建状況 (郡家地区)

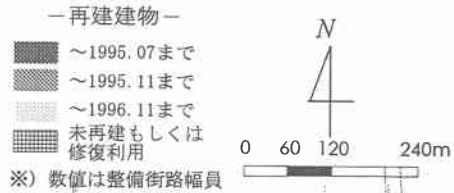


図-3 街路整備路線と建物再建状況 (志筑地区)

割)の類似性を考慮して郡家地区、志筑地区を分析対象とした。

(1) 郡家地区 (震災復興地区密集市街地整備事業)

図-2に、建物再建状況と街路整備計画を示す。ここでは、震災以前から不足していた道路幅員や公共施設、生活環境施設の整備が進められている。街

路整備については、地区の中心軸を現況商店街のT字型路線に設定し、区画道路は緊急車両が通行可能な幅員確保とネットワークの形成、細街路では幅員の最低4mの確保を目指す。

(2) 志筑地区（都市計画道路整備事業）

図-3に、建物再建状況と街路整備計画を示す。ここでは、地区の骨格となる十字に貫く街路および沿道に商店の建ち並ぶ既存街路（現状幅員5m）を都市計画道路整備事業によって整備が進められている。このうち、地区骨格街路の整備は震災により事業化がストップしていた。

(3) 分析に用いるデータ

分析には、街路網と土地区画をネットワークとピクセル構造で取り扱う簡便な地理情報システム³⁾を援用した。基礎図面には、縮尺1/2500の都市計画基図に1994年度版住宅地図をもとに街路中心線および敷地境界線を記入した地図を用いた。データ形状は、基礎図面からハンドデジタイズした。属性情報は、基礎図面から図上計測した幅員をリンク属性として入力した。また、敷地については、被災度や再建時期等の情報を敷地ポリゴンの属性として入力した。また、各地区の全域を3m四方（郡家）および5m四方（志筑）のグリッドに分割した土地区画を分析単位として使い、敷地属性は各ピクセルの属性に変換した。

被災度は、既存建物について全壊、半壊・一部損壊、被災なしの3段階の被災度を設定し、淡路島の被災度別建物分布図（日本都市計画学会関西支部・日本建築学近畿支部都市計画部会作成）をもとに作成した。再建時期については、筆者らの所属する淡路島震災調査グループによる3回（1995年7月/1995年11月/1996年11月）の調査データを用いて作成した。

3. 地区の街路網改善と建物再建

(1) 街路特性値の変化

地区の街路網特性として、従来から筆者らが市街地街路網の評価に用いてきた指標を用いる。

図-4に整備前と計画案を整備したときの街路網について幅員ランク別街路延長構成比を示す。どちらの地区も整備に伴いコレクター街路（地区外周の幹線街路へつながる幅員6m~10m程度の街路）以上が約50%をしめる。図-5に、コレクター街

路へのアクセス距離滞別の土地面積構成比を示す。図-6に、孤立幅員ランク別の土地面積構成比を示す。孤立幅員³⁾とは、ある土地区画の面する街路において、ある幅員以下の街路が通行不能になった場合に地区外周街路からアクセス不能になる時の幅員のことである。孤立幅員6m以上の街路の割合が増加し、緊急車両の通行に問題のある孤立幅員4m未満の土地区画の減少が見られる。図-7に、消防活動困難区域の土地面積の地区面積に対する割合を示す。どちらの地区も困難区域は整備前に比べ半分近くに減少している。

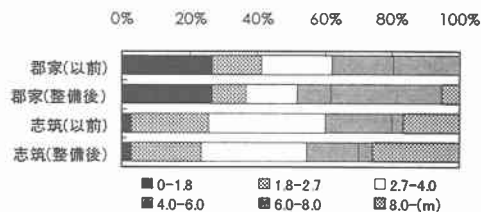


図-4 幅員ランク別街路延長構成比

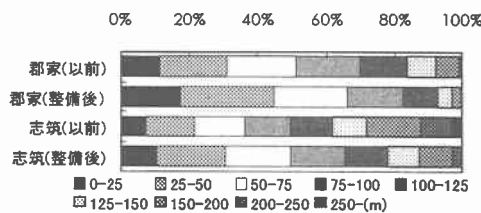


図-5 コレクター街路へアクセス距離滞別土地面積構成比

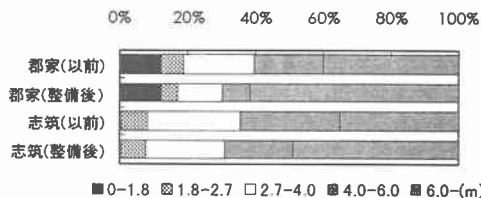


図-6 孤立幅員ランク別土地面積構成比

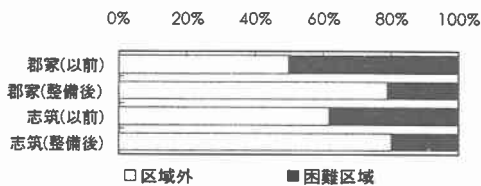


図-7 消防活動困難区域の割合

(2) 街路網環境変化の及ぼす影響

地区内の土地区画について街路網環境変化が建物再建に及ぼす影響を分析する。ここでは、被災度が”全壊”の土地区画について現状と整備ありの場合の街路特性値を算定する。それが改善されるか否かによって土地区画を分類し、それぞれの全土地面積に対する再建された土地面積の割合を調査期間ごとに算定する。

図-8に、地区の骨格的役割を果たすコレクター街路へのアクセス距離の改善に関する建物再建状況を示す。両地区とも未改善の土地区画での再建の割合の方がわずかに大きい。一般に、住居系市街地内ではコレクター街路へのアクセス性のよい所ほど市街化が早いが、再建の場合逆転している。

図-9に、孤立幅員の改善について示す。郡家地区では、改善あり無しと再建傾向とはあまり関係がないと思われる。志筑地区では、1995年11月以降、改善された土地区画の再建の割合が高い。

図-10は、消防活動困難区域から区域外に変化した土地区画かどうかによって示したものである。どちらの地区も各調査期間で大きな違いは見られないが、わずかに困難区域外に改善した土地区画の建物再建の割合が高い。

以上のように、拡幅型の街路整備の再建に及ぼす影響は、概ね街路特性値の改善される土地区画での再建が早い。ただしコレクター街路への近さについては逆の影響を及ぼすことが分かった。また、郡家地区では、図-5~7の街路特性値の変化の程度は志筑地区よりも大きい、再建状況は改善あり・無しの間大きな差は見られない。しかし、志筑地区では、街路特性値の変化の程度は郡家地区よりも小さいものの、改善あり・無しの再建状況に郡家地区以上の差が見られる。これは、志筑地区においては整備による街路特性の影響が強いことを示し、同じ拡幅型の街路整備でも再建に及ぼす影響は異なると言える。

4. おわりに

本研究では、復興整備が再建に及ぼす影響を捉える一環として、その整備に伴う地区内の街路特性の改善と建物再建との関連を分析した。現時点の再建状況は、コレクター街路へのアクセスは未改善の少し奥まったところで、街路特性値の改善される土地

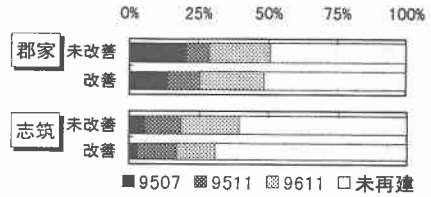


図-8 コレクター街路へのアクセス距離の改善の影響

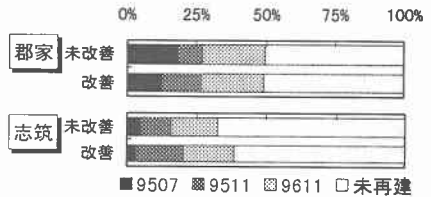


図-9 孤立幅員の改善の影響

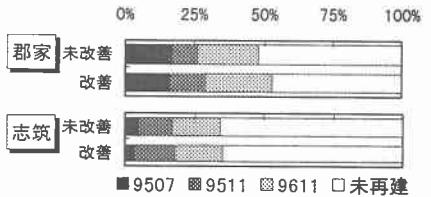


図-10 消防活動困難区域の影響

区画での再建の割合が高いことが分かった。

これまでの分析で、沿岸集落における被災及び再建状況について、地区街路網に関する視点から実態分析を行った。今後は、物理的な視点から被災及び再建の要因分析を進めるとともに、被災や再建の際の住民の地区特性や地点特性に対する意識の実態をアンケートやヒアリングによって調査し、居住地点の街路網特性と意識との関連を把握する。そして、被災や再建に関わる要因としての市街地特性を整理することで、沿岸集落の市街地の課題や問題点について検討していきたい。また、整備手法や市街地タイプの比較のため阪神地域の密集市街地との比較も行いたい。

【参考文献】

- 1) 三谷・山中・赤澤・澤田：地方沿岸集落における震災復興型市街地街路網整備の一分析—淡路島の震災復興計画地区を対象として—, 阪神淡路大震災に関する学術講演会・講演集, pp.525~528, 1997
- 2) 三谷・山中・赤澤：沿岸集落地区における被災状況及び建物再建状況の実態分析, 平成9年度関西支部年次学術講演会, IV, pp.54-55, 1997
- 3) 三谷・山中・青山：ネットワーク・ピクセルアレイ型の地理情報を用いた住区内街路網評価システム, 土木計画学研究・論文集, No.12, pp.559~566, 1995