

流通科学大学情報学部 正会員○三谷哲雄

徳島大学工学部 正会員 山中英生

(株)建設技術研究所 正会員 赤澤哲也

1. はじめに

わが国に数多く存在する地方沿岸集落における防災型市街地整備のあり方について検討する一環として、淡路島の被災地域を対象に被災及び再建状況を明らかにする。

具体的には、被災状況や現在進められている復興整備手法の違いを考慮して郡家、江井、室津、志筑を対象とした。市街地整備を検討する際に従来から問題として考えられてきた街路網に着目して、街路網及び市街地特性指標を用いた被災及び再建実態を捉えることを試みる。

分析には、筆者らの所属する淡路島震災復興調査研究グループがこれまでにやってきた被災および再建調査結果を元に、市街地データベースを作成した。分析には、街路網と土地情報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を援用した¹⁾。

2. 分析対象地区の震災以前の街路網特性

震災以前の街路網および市街地状況における特性を示す。紙面の都合上、街路延長構成比及び土地構成比について図-1および図-2に示す。

郡家は、旧集落を取り囲むように幹線系の街路が位置している地区で、地区内部の狭隘街路は広く分布し、孤立幅員¹⁾の状況は密集市街地と同程度である。室津は、地区を貫くコレクター街路（ここでは、幅員8m以上で地区外周街路を幹線街路、幅員6m程度で幹線街路に路線として接続する街路をコレクター街路とした）の沿道に旧集落が集中した地区で、内部の狭隘街路は非常に多いが、コレクター街路へのアクセスは比較的容易である。しかし、孤立幅員から見た街路網の防災性は悪い。江井は、室津と同様にコレクター街路沿道に旧集落が見られ、内部の街路は狭隘である。また、市街地率は低いものの防災上あるいは網として密集市街地以上に問題のある街路網状況にあるといえる。志筑は、地区を取り囲む幹線街路の内部にコレクター街路を挟んで旧集落と新市街地が隣り合った地区である。街路網状況は、概ね密集市街地に近い。いずれの地区も市街地率はあまり高くなく未利用地が多く見られ、一般の密集市街地と異なる点である。

3. 被災状況

図-3は、地区

別に建物の被災程度別の構成比を示したものである。全半壊を合わせるといずれの地区も約70%前後の建物が被災している。全壊建物の割合は、郡家と室津が約半数を占め江井は最も少ない（約25%）。

紙面の都合上、土地利用種別別、孤立幅員別、コレクター街路からの距離帯別、消防

活動困難区域別の被災度別土地面積構成比を分析した結果については発表時に示す。全体としては戸建てあるいは商店（住居一体型）の被災率が高い。孤立幅員が小さいほど全壊の被災率は大きくなっている。コレクター街路から100m付近まで被災率は増加し、それ以降減少傾向が見られる。全壊、半壊いずれも消防活動困難区域での被災率が高くなっている。以上の分析から街路網特性から見て問題のある土地での被災が多いことが分かった。

4. 再建状況

図-4は、全壊建物の再建時期別の土地面積構成比を地区別に示したものである。江井と室津は1995年11月時点での再建率は低いものの、それ以降急速に再建が見られる。一方、復興型の市街地整備が実施されている郡家と志筑については、いずれも初期の立ち上がりが高く、郡家は現在も再建率が最も高い。一方、志筑は初期とほぼ同じペースで再建が見られるが江井や室津に比べると小さく、1996年11月時点では最も低い。

0% 25% 50% 75% 100%

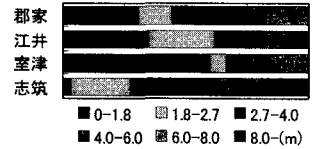


図-1 幅員ランク別街路延長構成比

0% 25% 50% 75% 100%

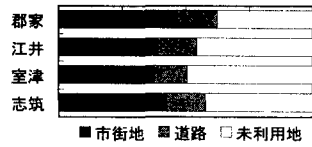


図-2 土地構成比

0% 25% 50% 75% 100%



図-3 被災度別構成比

図－５には、４地区合計で土地利用種別別の再建時期構成比を示す。初期の立ち上がり早かったのは商店でついで事務所、工場、戸建て住宅となっている。アパートや学校等の再建は1995年11月以降急速に見られる。

次に、街路網特性と再建状況との関連を示す。ここでは、郡家と江井²⁾を除く志筑、室津の図面を示す。

図－６は、孤立幅員ランク¹⁾別の建物再建時期別構成比を示す。志筑では、顕著な差ではないが防災上問題のある孤立幅員2.7 m未満の土地よりもそれ以上の土地の方が若干再建率は高くなっている。一方、室津は狭隘街路が非常に多いために孤立幅員の狭い土地が広く分布している土地にも関わらず、孤立幅員の大きい土地ほど再建率が高くなる傾向が見られる。これは江井も同じ傾向を示す。郡家は、顕著な傾向は見られない。

図－７は、コレクター街路への距離滞別の再建時期別構成比を示す。志筑ではコレクター街路から奥まるほど再建率は低くなっている。一方、室津では、再建率は100mまで減少傾向が見られるが、それ以降は一度増加し、あとはほぼ一定である。

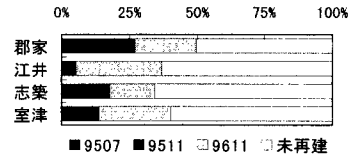
図－８は、消防活動困難区域別の再建時期別構成比を示す。志筑は、困難区域外の再建率の方が困難区域内よりも大きい。室津は、再建率の高さに違いはあるものの郡家、江井と同様に困難区域での再建率の方が大きい。

以上のように、孤立幅員の分布に問題のある室津、江井での再建は、孤立幅員の大きさに関係がある。もともと狭隘街路が多く分布する郡家、江井、室津での再建は、コレクター街路への近さや消防活動に関してはほぼ無関係である。コレクター街路のつながりが他にくらべ比較的良好な郡家は、最も再建が早く、それは初期段階から見られる。密集市街地型の街路網の志筑は、初期段階の再建こそ早いものの、それ以降はゆっくりとしている。一方、狭隘街路が多くコレクター街路が少ない脆弱な街路網状態の江井、室津は、初期の立ち上がりは遅いが最近の急速に再建が見られる。

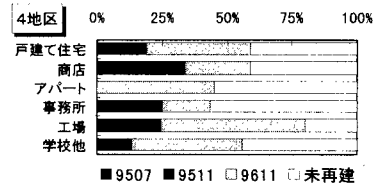
このように、こうした再建の程度や早さの地区による違いは、構造や建築制限等に関わる被災建物の地区内での構成比の違いが1つの要因と考えられるが、それぞれの地区で実施されている市街地整備や地区の街路網特性もなんらかの影響を及ぼしていると考えられる。

5. おわりに

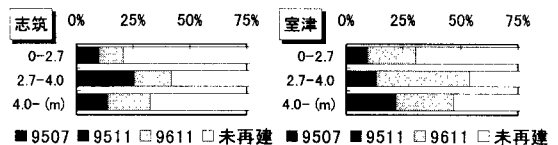
本研究では、地区街路網の特性とともに再建の特徴を捉えた。今後は、被災建物の構造や宅地形状等と被災及



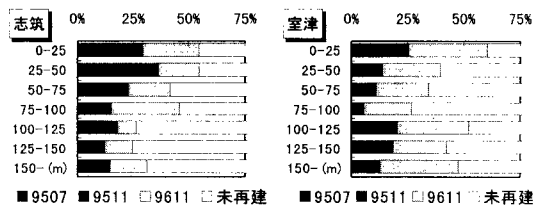
図－４ 再建時期別土地面積構成比



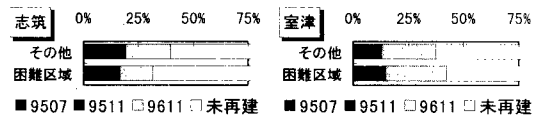
図－５ 土地利用種別別再建時期構成比



図－６ 孤立幅員ランク別再建時期構成比



図－７ コレクター街路への距離滞別再建時期構成比



図－８ 消防活動困難区域別再建時期構成比

び再建との関連を分析するとともに、アンケート調査³⁾やヒアリング等によって被災および再建に対する住民意識を捉え、それと街路網特性との関連を分析していきたい。また、神戸地域との比較によって淡路島地域の特徴を捉えとともに、沿岸集落における防災型市街地整備のあり方について検討を進めていきたい。

【参考文献】

- 1) 三谷・山中・青山：ネットワーク・ピクセル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
- 2) 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論文集，第2回，pp.525～528，1997
- 3) 廣瀬・山中・上月・三谷・澤田：アンケート調査に基づく淡路島被災地区の復興過程と住民意識の分析，阪神淡路大震災に関する学術講演会論文集，第2回，pp.541～546，1997