

阪神・淡路大震災からの復旧・復興の現状と課題 地区交通と市民生活の視点に立って

阪神・淡路大震災調査特別小委員会
地区交通と防災分科会

1. 地区道路網整備のあり方

塚口博司

(1) はじめに

阪神・淡路大震災の発災直後においては、道路が閉塞し自動車によってアクセスできなかつたり、アクセスが非常に困難なエリアが存在していた。これが迅速な救助や救援活動に支障を与えたものと思われる。

阪神・淡路大震災における道路機能障害に関するこれまでの研究から、1) 建物の被害が最も大きかった地区においては、12m以上の幅員を有する道路はほぼ自動車通行に問題はないが、8m以下の道路は自動車通行ができないことがかなり多く、また、2) 建物被害がやや小さい地区においては、8m程度の幅員の道路であれば自動車通行が可能な場合が多かったこと等が明らかとなっている。したがって、沿道利用を考慮しつつ、すべての道路をこのような規格で整備しておけば、防災性が大幅に向上することは明らかである。しかしながら、地区道路の量は膨大であり、これをすべて上記の水準で整備することは事実上不可能であろう。したがって、災害に強い地区道路網整備を行う際には、災害時であっても閉塞する危険性が小さい上記規格の道路を必要最小限で整備し、これをネットワークの中核として、災害時であっても自動車によってアクセスできない区域を生じさせない程度の整備を行うことが今後の道路網整備の一つの目安となると考える。

(2) 地区の骨格をつくる道路-----中街路

通常、地区における道路網構成を考えるに当たっては、土地地区画整理事業の実施地区のように比較的街道ストックが多い場合と、スプロール地区のように街道ストックが少ない場合とに分けて考えることが多い。前者における主要な計画課題が既存の街道ストックを前提として、通過交通の削減等を目指した交通管理面に重点が置かれるのに対して、後者では新たな道路空間整備を行いつつ、交通環境の改善

を図る必要があるからである。

筆者らは、前者に関する道路網構成論を街道空間有効利用型構成論、後者に関するものを街道空間未整備地区型構成論と呼んでいるが、そこでは、主として後者に基づいて道路網を整備していく際の考え方として、地区の骨格となる「中街路」の必要性を指摘してきた。一方、前者に関しては、特に新たな道路整備を検討してはいなかった。しかしながら、阪神・淡路大震災によって大きな被害を受けた地区は必ずしも道路ストックが不足していた地区とは言い切れず、比較的街道ストックがあると思われていた地区においても被害が発生しており、地区道路網整備のあり方について見直すことが求められている。孤立した区域を生じさせないようにする方策としては、地区の骨格となる道路を適切な間隔で整備していくことが考えられる。すなわち、地区に骨格をつくるという考え方は、比較的街道ストックがあると思われていた地区に対しても、有用な考え方であると考えられる。

(3) 道路網整備に関する具体的検討方法

今後の地区道路網整備に当たっては、上記のような視点から、既存街道ストック、道路網形態、沿道利用等の種々の特性をもつ市街地において以下のような分析を行い、中街路整備を中心とした防災性の高い道路網整備水準について検討することが必要であろう。このような基準は、今後の市街地整備の指針の一つとなるものである。

- a) 阪神・淡路大震災における地区道路の機能傷害に関する分析に基づいた、地区道路閉塞状況のモデル化
- b) 自動車によってアクセスできない、あるいは徒歩によってさえもアクセスできない区域等の存在を明示する指標の構築
- c) 種々の道路網代替案の作成およびこれに関するシミュレーション等に基づいた防災性評価ならびに、交通管理等の視点からみた評価
- e) 以上の分析に基づいた望ましい地区道路網整備水準（中街路を中心とした道路網整備水準）の提案

2. 被災後の行動特性と空間移動

日野泰雄

(1) はじめに

震災後、交通施設が大きな打撃を受ける中、多様な交通需要が時間経過とともに発生した。これらは、残された道路空間に集中することとなり、結果として直接被害を大きくしただけでなく、復旧期を含めて二次災害的に交通事故が増加するなど、大混乱をきたすこととなった。ここでは、このような被災後の移動需要とそれに伴う道路交通問題を概観する。

(2) 被災後の行動と移動需要

震災発生した様々な状況を、時間軸に沿って、空間、主体及びインフラの3つの側面から整理してみると、救援・救急から復旧段階にかけて、各主体の行動が主として通信と道路に依存しており、特に、震災後の救急や安否確認等の情報系のニーズが交通として顕在化することも少なくなかったと考えられる。

このような交通の集中は、緊急度にかかわらず車両の走行を困難にしたため、機動性の高い二輪車が多用されることとなった。また、その後の物資の輸送や復旧では、交通規制の中を、あるいは迂回路を通行する貨物車が急増した。これらは、一方で、運転の不慣れや交通ルールの形骸化のために交通事故という形で二次的災害を助長することとなった。

(3) 二次的災害としての交通事故

震災後の神戸・阪神地域の交通事故は、前年同期に比べて約3割増加しており、その特徴は被災状況等によって次のような傾向を示している。

- ① 時間経過に伴って、事故多発地域が被災中心部から周辺部へ移行している。
- ② 被災中心地域では、幹線道路の渋滞と地区内道路への迂回車両の進入、二輪車の増加が著しいため、二輪車事故や非幹線道路での事故が増加し、4月以降の復旧期には、貨物車の事故が急増している。
- ③ 被害の大きい周辺地域では、比較的復旧が早く、復旧拠点となったことや交通規制のために、乗用車事故は減少し、二輪車事故は4月迄に集中しているのに対して、貨物車事故は5月以降も増加している。
- ④ 被害の比較的小さい地域では、迂回路の通行による貨物車事故が増加している反面、規制が緩和されるにつれて、乗用車事故に増加の傾向がみられる。

(4) 震災後の自動車利用動向調査

被災地に本社のある企業約2000事業所と、個人約900人を対象に、被災後の道路利用についてアンケート調査を実施した。回収票は、企業926事業所、

と個人410名であった。その結果から、空間移動に関する内容の一部を以下に簡単に整理しておく。

1) 企業の自動車利用

- ① 半壊以上の被害は約2割であるが、一部損壊を含めた被災率は74%に達する。保有車両(平均24台)の被害は比較的少なく、8割以上の企業は損害無し。
- ② 震災後3日以内に出勤できた従業員は約5割。
- ③ 車両の運用は可能であったにもかかわらず、震災後3日以内に自動車を利用した企業は約半数。保有車両の稼働状況も平均で約5割(3割未満も20%)。
- ④ 緊急物資輸送等車両標章を受けた企業は60%以上でその3/4以上は震災対策に寄与したと回答。
- ⑤ 震災10ヶ月後では、震災前とほぼ同水準に戻る(約60%)など、その利用が増え(40%)しているものの、依然自動車利用に対する障害は少なくない。
- ⑥ 道路被害は翌日、交通規制は当初から、テレビ(被害と規制、各々49%、35%)、ラジオ(35%、18%)、新聞(8%、20%)を通じて把握されている。
- ⑦ 震災後1年近くを経過しても、鉄道や通信等の手段で対応する(15%)等の工夫がなされている。

2) 個人の自動車利用

- ① 家屋の半壊以上の被害を受けた人は4割、一部損壊を含めると8割以上が被災者である。
- ② 震災前のマイカー通勤は約4割で、仕事や買物で自動車を利用している人が半数である。
- ③ 震災後、マイカー通勤をやめた人は3割で、その理由は「交通規制」、「渋滞」であった。一方、買物で5割、仕事で3割の人が車利用を見合わせている。
- ④ 震災後3日以内に車を利用しなかった人は35%(内7%は利用できなかった)程度で、4割以上の人は車の利用を控えるべきであると思っていない。
- ⑤ 車利用の目的は、避難(9%)・救護搬送(8%)から安否確認(21%)・買い出し(19%)等の必要度の高いものだけでなく、被災地の状況確認等もあった。
- ⑥ 地震時に避難する時の処置(キーをつけたまま、ロックせずに道路左端に置く)を知らない人が4割、その行動をとれるかわからない人が7割以上。

3) 災害時の道路交通運用

- ① 交通規制に対しては、企業個人ともに、影響が大きい評価は若干低くなるものの、その必要性は理解されているものと考えられる。また、バスレーンについては8割以上がその必要性を認めている。
- ② 企業の場合、規制による影響の程度が個人に比べて大きかったものの、ほぼ半数は今回の規制を適当としており、さらに25%は「より厳しくすべき」と回答していることから、企業との姿勢が伺える。
- ③ 自動車利用の場面では、企業・個人ともに、交通マナーが低下していると指摘しており、これに関連して交通事故の危険性が増しているとする回答が8割を超える(いずれも個人の場合に10%程度高い)。

(5) おわりに

経験したことの無い災害に直面し、電話等の情報が途絶した状況にあっては、その利用が緊急かつ不可避と考えられたことも事実である。それだけに、施設整備だけでなく、むしろ、交通を規制する反面的な確かな情報を迅速に提供し、緊急度の高い交通を確保するための合意形成が必要となろう。そのためには、このような災害に直面して、企業や個人がどのように対処したかということについて、その実態と意向をさらに詳しく把握しておくことが重要である。

3. ライフライン復旧と生活支援

塚本 直幸

(1) ライフライン損壊の特徴

今回の震災で、ライフライン系のインフラが受けた被害を、被害戸数と復旧日数で表現すれば以下ようになる。電力＝260万戸・7日、都市ガス＝86万戸・85日、電話＝19万回線・14日、上水道＝122万戸・83日。

これらのライフラインの大幅な機能低下のもとで、震災直後の救助・消火・医療活動や衣食住確保・健康維持、あるいはその後の生活の維持・再建等の面で、市民生活は多大な被害を受けた。市民生活での被害という視点から今回の震災におけるライフライン損壊を見れば、以下の2点に留意する必要がある。

まず第一に、今回の震災においては、ライフラインの基幹系施設の被害も少なくはなかった。しかし、それ以上に需要家に直結する端末系（電力の配電系、都市ガスの低圧導管、電話の加入者回線系、上水道の配水管等）での被害が甚大であり、多数の損壊箇所および人手による修理・交換等のため、復旧までに多大の日数を必要とした。ケーブル・管路・継ぎ手等の耐震性向上が図られる計画となっているが、直ちに全ての端末系を十全なものにすることは非現実的である。すなわち、今回と同様の規模の災害が発生した場合、端末の復旧にはある程度の日数を覚悟する必要がある。

次に、いずれのライフラインとも同時・多発的に損壊したため、ライフライン相互での補完的關係が破綻した。例えば、エネルギー供給という面での電力と都市ガスの代替的利用は困難であった。また、停電に伴う上下水道での浄水・取水・処理機能の低下や電話施設への影響、断水による発電タービン・自家発電装置の冷却水の不足、下水機能低下に伴う各種冷却水・洗浄水の放流への支障等が発生した。さらに、漏水による埋設管への浸水や復旧作業の錯綜、復旧資材の競合等の問題が生じ、復旧の長期化を招いた。このように今回の震災ではライフライン損壊が複合被害となって現れたため、個別システムの被害以上に影響は広範囲・長期に渡った。

(2) 市民生活における人々の対応

ライフラインが復旧するまでの間、緊急的な救助・消火・医療、あるいは健康・生活維持のために、各種の緊急的・応急的対策がとられた。通常ならばライフライン・ネットワーク経由で供給されるものを確保するために人々がとった対応は以下の3種類に分類できる。

1) 個人の蓄え・バックアップ・代用品の利用

例 買い置き飲料水・インスタント食品、井戸水・川の水による洗濯・トイレ排水、懐中電灯の明かりでの治療、自家発電、携帯燃料等

2) ライフラインで供給されるべきものの輸送・配送

例 給水車、移動電源車、カセットコンロの配布、移動無線局、臨時公衆電話、被災地外への買い出し・入浴等

3) 支援・復旧活動の受入れ

例 援助物資の受入れ、復旧作業・物資の受入れ等

(3) 余裕空間整備の必要性

今回の震災を教訓として災害に強いライフラインを整備するために、基幹施設・管路の強化や地中化等の耐震性の強化、多重化・分散化・迂回路整備による信頼性の向上等が計画されている。しかし、(1)で述べたように端末系の脆弱さや複合被害の発生という点から今回と同規模の災害が襲った場合、市民生活レベルでの復旧目標を1,2日というレベルに設定して整備することはきわめて困難である。その一方で、消火用水・飲料水、治療器具や暖房・煮炊きのためのエネルギー等は、1日もかかせない。にもかかわらず、災害の発生規模および全国的な災害管理体制の整備状況にもよるが、今回の震災では発災後3日目までは組織的な外部からの救援・支援はほとんど見られず、それ以降もかなり長期にわたって、被災地内部での自助努力が必要であった。

(2)で整理した人々の活動を教訓として、ライフライン機能の大幅な低下のもとでも市民生活を維持するためには、都市空間整備の観点から見れば、備蓄基地・防災基地・復旧基地あるいは支援物資収納等のためのオープンスペースの確保、およびライフライン・ネットワークの代替路として、ものの輸送・配送に利用可能な道路整備が必要不可欠であり、これらを余裕空間として整備することが災害に強い都市づくりのために重要である。

(4) 今後の課題

大都市はすでに高密度な土地利用がなされ、空間的にも予算的にもまた権利関係・土地収容の面からも、直ちには余裕を生み出すのは困難である。そこで、災害時における必要性・重要性について検討すると同時に、正常時における機能、例えばコミュニティ空間・環境空間・アメニティ空間等として機能する空間、あるいは需要が突出した場合の一次的容量増対策等についても検討することが重要である。それに基づいて、整備優先順位と必要整備量を定める手法、および余裕空間創出のための社会的合意形成の得られる整備内容について検討したい。

4. 生活空間の確保・支援

福島 徹

(1) はじめに

災害が発生すると、被災者は学校や公園などの避難場所に一時的に避難し、二次災害が終わるのを待つ。市街地での大火や地震の防災対策における「広域避難地」はこれに該当する。これらはあくまでも身体や生命の確保を第一としており、必ずしも生活（食寝）機能を備えたものではない。この時期の行政対応の主要な課題としては、避難所への緊急避難が挙げられる。次いで、被災者がとりあえずの居住場所を求めて動き、学校、公民館等を応急的に整備しての「避難所での居住」や、「親戚・知人宅での居住」といった行動をとる。食事の提供、仮設トイレの設置なども行われる。交通機関が復旧すると、遠方地域へ転出するものも増加する。また避難所の次のステージとしての応急仮設住宅の需要が増大する。応急仮設住宅はこのような「緊急避難」や「応急避難」の段階のあと、生活再開のための居住空間の確保をはかる「応急居住」の段階に対応する。この応急居住の段階は、生活の安定を勝ちとり、都市の復興が図られる「恒久住宅」の確保への移行段階として位置づけられる。この視点から、生活再建をはかるための拠点として、また都市復興をはかるための基地としての役割を応急仮設住宅は果たすこととなる。すなわち「一時仮設性」や「生活保護性」に加えて、「再建拠点性」といった点が要求される。

(2) 避難所

阪神大震災においても地震当日から小学校や中学校を中心として避難所が開設された。建物の全半壊率が80%を越す町丁目もあり、学校は避難してきた人たちでいっぱいとなり、あふれた人たちは近くの公園にテントを張って生活を始める人もあった。開設された避難所の数は約1100、ピーク時の避難者数は30万人を越えた。避難者数は仮設住宅の入居が始まる2月中旬には20万人前後に、それから徐々に減少して行くが、減少の割合は小さく、避難所閉鎖をうたった8月末にも解消できず待機所として運営していくこととなった。

(3) 仮設住宅の建設

応急仮設住宅の建設は地震3日後の19日には最初の発注が行われ建設が始まった。最初の課題は必要建設戸数の算定で、震災から3日後に避難生活を送っていた1,600世帯を対象にサンプル調査を行い、当初1万9,000戸と計画されたが、1月末に3万戸に増やされた。

さらに2月における避難者の数、応急仮設住宅の募集状況等から、それだけでは応急仮設住宅の戸数が足りないことが明らかになり、さらに1万戸の追加を決定、5月末までに建設予定とした。ところが5月末になってもまだ避難者が3万人も存在するという状況から、避難生活を送る14,036世帯を対象とする聞き取り調査を行い、神戸市内で8,100戸、西宮、尼崎両市内で200戸の計8,300戸を追加し、7月末までの完成を目標とした。こうして、4万8,300戸が応急仮設住宅の最終建設戸数となった。

これだけの仮設住宅を建設する用地の確保が問題となった。神戸市、西宮市、芦屋市の応急仮設住宅の建設用地について従前の土地利用別構成を図-1に示す。神戸市では北区、西区でのニュータウン開発地利用があるためか事業用地が多くを占めている。用地所有主体別に状況を見ると、神戸市では市有地が24,914戸、85.4%と圧倒的に多い。芦屋市での建設状況は46カ所、2,900戸であるが、20戸以下の公園などが19ヶ所と小規模な応急仮設住宅が目立つ。また運動公園、スポーツ施設予定地といった大規模な用地も存在し、また小中高等学校7ヶ所に482戸、16.6%と学校グラウンドの割合が高い。西宮市での仮設住宅建設戸数は126ヶ所、4,901戸である。西宮市において多数を占めるのは公園で10戸前後の用地が目立つ。次いでスポーツ施設で厚生年金スポーツセンター647戸をはじめとして市内の運動公園の多くが使用された。

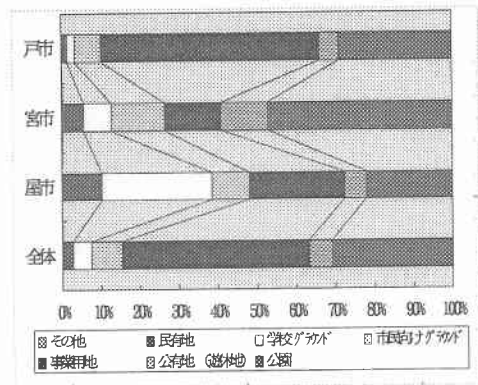


図-1 応急仮設住宅用地の従前土地利用

大都市圏の既成市街地においては遊休地は稀有であり、利用可能な民有地は小規模である。今回の仮設住宅建設に使用された遊休地を見ると、事業用地、市公所有地などであったが、いずれにせよ十分なものはなく、被災市は目標数を達成するために、すでに利用目的の定まった事業用地、公園を使う結果となった。

5. 仮設住宅における交通問題

飯田 克弘

仮設住宅は居住環境、生活環境、交通環境などに関していくつかの問題を抱えている。そのため入居を拒否し現在でも待機所(旧避難所)で生活する人も少なくない(神戸市の調査結果によると、待機所で暮らす人は1996年2月21日時点で36箇所630人、仮設住宅の空数は1995年9月7日時点で約2000戸)。また、入居はしているものの、上述のように倉庫として使ったり、空き家としておこななど住居として使用されないことも多く見られる。仮設住宅への移行が滞ることは、待機所として利用している学校や公民館などの施設が本来の機能を取り戻すことを妨げることになり、復興事業全体の遅れにも繋がる。

ここでは、仮設住宅に関する諸問題のうち、交通面に焦点を当て、仮設住宅を取りまく交通環境の実態を把握するとともに、居住者の交通行動を調査し、交通行動上の問題点を抽出する。神戸市の場合、半数以上が広大なニュータウン建設用地が存在する、西区・北区に建設されており、三宮・大阪への所要時間や交通費は以前居住していた地域と比較してかなり負担増となっている。これらの仮設住宅におけるアンケート調査によると、2人に1人以上が高齢者であること、体調不良もしくは病気療養中である人が60%を占めていることがわかった。また買い物交通については、高齢者のバス利用の比率が高いこと、通院交通に関しては、各仮設住宅で3~4割の人が、神戸中央部(中央区・兵庫区・長田区)へ通院していることが明らかとなった(図-1)。以下に、仮設住宅の交通環境に関する問題点と改善の方向を整理する。

1) 住宅周辺の徒歩環境

徒歩交通環境に関する評価結果から、「歩道に段差や凸凹がある」、「歩道に座る場所がない」、「歩道に木陰や緑が必要である」という不満を訴える人が多く(図-2)、この傾向は加齢とともに強くなる。高齢者の交通環境に関しては、高齢者は特に持病のない人でもおおよそ100mごとに腰を降ろせるところが欲しいと願う人が少なくないと言われており、高齢者や病気療養者などの弱者が多く居住している仮設住宅周辺では、歩行困難な段差の解消、ベンチなどの歩道上の休憩施設や緑樹帯の設置が必要である。

2) 公共交通機関へのアクセス

高齢者対応型バスを利用する際の徒歩距離に関して

は、高齢者はおおよそ400mを限界と指定しているという調査結果がある。この値を念頭に置いて、仮設住宅から最寄りの公共交通機関までの距離を調べてみると、400mを超える仮設住宅が調査対象とした仮設住宅142戸中43住宅(30.3%)にのぼる。その43戸は須磨区と北区にそれぞれ11戸存在する。このような状況を改善するために、西神・北神戸地区においては、新規のバス路線が開設された場合もある。しかし、改善の要望が高いにもかかわらず、バス路線の変更がなされていない箇所が多い。これは、バス路線の許認可によるところが大きいと思われるが、認可が困難であれば、通常のバスを補完する交通手段の導入が検討されるべきであろう。にそれぞれ11戸存在する。このような状況を改善するために、西神・北神戸地区においては、新規のバス路線が開設された場合もある。しかし、改善の要望が高いにもかかわらず、バス路線の変更がなされていない箇所が多い。これは、バス路線の許認可によるところが大きいと思われるが、認可が困難であれば、通常のバスを補完する交通手段の導入が検討されるべきであろう。

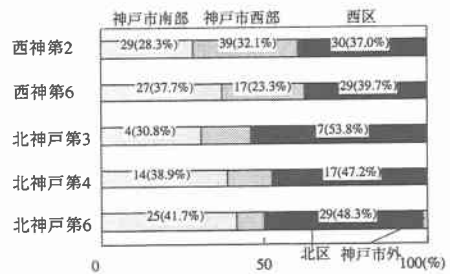


図-1 地域別通院病院

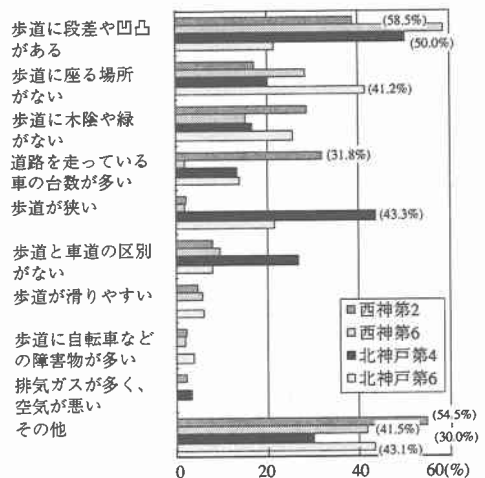


図-2 徒歩環境に対する不満点(複数回答)

6. 震災後における被災地域の

復旧・復興過程について

小谷 通泰

(1)はじめに

神戸商船大学交通管理工学研究室では、震災直後より、神戸市東灘区の東部地域を対象に、地域の復旧・復興過程を検討するために、定点調査を行ってきた。ここでは、震災後1年半を経過した時点での、生活関連施設の再開状況と住宅等の建物の再建状況を報告するとともに、地域の復旧・復興に向けての課題を述べる。

(2)対象地域と人口の推移

対象地域は、東端を神戸市、芦屋市の両市の境界、西端を青木幹線、南端を国道43号線、そして北端をJR神戸線で囲まれた、総面積310haの地域で、43町丁目より構成されている。震災前の人口は住民基本台帳からの集計によると53,710人である。図-1は、対象地域の人口の推移を示している。震災後、特に最初の半年間に人口は大幅に減少し、その後も緩やかであるが減少傾向は続いた。翌年4月には震災前の人口に対する減少率は16.4%に達し、最大値を示した。その後は16ヶ月ぶりに、わずかであるが増加に転じている。

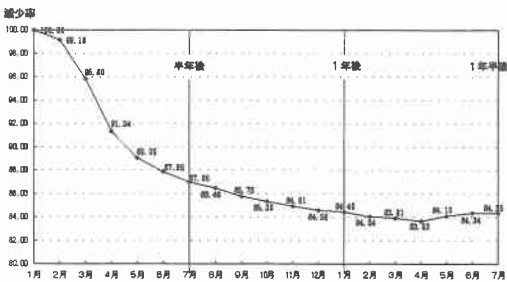


図-1 人口の推移 (住民基本台帳による)

(3)生活関連施設の再開状況

対象地域には生活関連施設(教育・医療・金融機関、サービス施設、商業施設など)が、震災前1,562件あったと推定できるが、それら施設の再開率(仮設店舗等による再開も含む。)は震災後半年で32%、1年で48%、1年半で59%であった。また1年半後の施設別の再開率を見てみると、表-1のようになる。表に示すように業種によって再開率には差が見られるが、零細な小売店や飲食店、特に旧来からの小売り市場の再開率が低い。

表-1 施設別の再開率(1年半後)

再開率	施設
90%以上	教育、医療、銀行・郵便局、ガソリンスタンド、タクシー
80%~	スーパー・コンビニ、レンタカー
70%~	新聞、銭湯、自動車販売修理、運送
60%~	クリーニング、理美容、自転車・バイク販売、レジャー・娯楽
50%~	飲食、不動産
40%~	一般小売り、学習塾

(4)住宅等の再建状況

対象地域内の約8,500棟の建物を対象とした定点調査結果から、被災した建物の再建過程を、撤去、仮設再建、本再建の各プロセスにわけてそれぞれの件数を月別に集計した。図-2は、それらの件数の推移を示したものである。これによれば、被災建物の撤去は4月、5月に集中的に行われている。撤去件数に比して再建件数はきわめて少ないが、仮設再建は5月から6月にピークを迎え、本再建は震災後直線的に増加傾向を示している。しかし本再建件数は、96年6月に入り毎月の件数が減少している。1年半を経過した時点で、対象地域内の撤去件数の延べ数は4,730棟に達し、これに対し本再建された建物の比率は32.7%、また建築中は11.8%、仮設の建物は6.6%であり、今なお全く更地である比率は49.0%となっている。



図-2 建物の撤去・再建件数の推移

(5)復興・復旧の課題

調査対象地域では震災後1年半が経過して、ようやく復興の兆しが見えてきたが、特定の施設や地区で、再開や再建が進んでいない実態も明らかになった。今後の復旧・復興の課題としては、再建のための資金の不足、建築基準法等建築規制への抵触、土地・家屋の権利関係の複雑さからくる調整の困難さ、計画・事業内容に対する意見の相違から生じる合意形成の難しさ、などが挙げられる。またこうした建物の再建の遅れが人口の回復を妨げており、これが商店や事業所などの顧客の減少をもたらし、再開や経営を困難にしている。

7. 淡路の復旧・復興課題

廣瀬 義伸

(1) はじめに

徳島大学工学部建設工学科では、震災直後に学科をあげて淡路島震災調査団を結成し、様々な分野への調査研究活動を継続的に行っている¹⁾。その中でわれわれ生活関連の震災調査グループは、家屋の被災と復旧に関する定点調査、ライフラインの復旧、震災時の避難行動と震災復興まちづくりの実態及び住民の意識の調査を中心に、復旧・復興の現状と課題についての調査・研究を実施中である。特にわれわれは、中山間地域ともいべき淡路島の被災の特徴が、阪神地区とは大きく異なっており、また、阪神地区と異なる復旧・復興過程をみせている点に着目し、淡路島のような地域が災害に対して持っている「しなやかさ」についての分析を行っている。

われわれの調査・研究体制は、水口裕之、近藤光男、山中英生、上月康則、廣瀬義伸(以上、徳島大学工学部建設工学科)、三谷哲雄(流通科学大学情報学部)である。

(2) 調査対象地区における復旧・復興計画

調査対象地区は、比較的島内で被害が大きかった地区の中で、採択されている復興計画手法のバリエーションを考慮して、表-1の5地区を選び出した。各地区の被災状況等の調査結果の詳細については、山中他²⁾に譲ることにする。以下、各地区の復旧・復興計画の概要を述べる。まず、津名町志筑地区は、都市計画道路整備を基本事業とし、公共施設整備を

それに絡める手法を実施している。北淡町富島地区は、淡路島最大の被害を受けた地区であるが、都市計画地域指定の後、土地区画整理事業の導入を決定している。また、一宮町郡家地区は、既成市街地における修復型まちづくり手法として実績がある総合住環境整備事業を採用し、震災復興地区密集市街地整備事業として復興を進めている。北淡町室津地区は、富島地区と同様に都市計画地域の指定を受けてはいるが、特に都市整備手法は採択されていない地区である。最後の一宮町江井地区は、都市計画地域の指定も公的都市整備手法もなんら採択されていない地区であり、他の4地区との比較対象のために選定している。

(3) 各地区毎の復興の状況

ここでは、都市部において用いられてきた市街地整備手法が採択されている、津名町志筑、北淡町富島、一宮町郡家の3地区の復興の状況について簡単に述べる。

①津名町志筑地区

当地区は、旧街道に沿った商店街に集中的に建物被害が生じており、震度7の指定を受けた地区である。この地区では、事業期間を平成7年～12年とし、延長が970m、総幅員12mあるいは16mの志筑中央線と、延長467m、街路幅員9.0mの志筑連東線の2本の都市計画街路の整備を軸とした災害復興計画を推進している。この地区では、比較的早く関係住民との対話も順調に進んでおり、事業の進行も順調である。

②北淡町富島地区

当地区は、北淡町の行政・経済の中心地であるが、淡路島の中でも最も大きな被害を受けた。そもそも

北淡町が兵庫県南部地震が生じる以前より都市計画地域の指定を受ける準備を進めていたこともあり、都市計画地域の指定が震災後約3週間の2月7日に繰り上げ実施された。これに引き続き、2月9日には建築制限区域の指定が、復興土地区画整理事業の都市計画決定の3月17日まで行われたため、その後も建築制限が継続されている。

表-1 調査対象地区と地区毎の復興計画の概要

地区名	復興計画の概要
津名町志筑	災害公営住宅整備事業／都市計画道路整備事業 町営災害公営住宅RC40戸／都市計画街路2本、総延長1,437m
北淡町富島	都市計画区域の指定告示 建ぺい率70％、容積率400％ 富島震災復興土地区画整理事業 地区面積20.51ha、総事業費約178億円、地権者数780名
北淡町室津	都市計画区域の指定告示 建ぺい率70％、容積率400％
一宮町郡家	郡家震災復興地区密集市街地整備事業 地区面積15.75ha、総事業費57.23億円
一宮町江井	特になし

このため、地区内の家屋の復旧はまだほとんど進行していない。道路の計画案は、従来から地区内を走る県道を富島幹線として拡幅整備し、補助幹線道路や区画街路を適宜配して防災性を高めるとしている。土地利用では、富島幹線以北の臨海部を業務及び準工業地として整備し、町役場付近を沿道商業地、その他を住宅地として利用するとともに、3ヶ所の街区公園と児童公園等を配置する計画となっている。地権者は約660、借地権者が約120名であり、総事業費は約178億円、町費負担は20%となっている。計画の進捗は、大きく遅れており、今後も難航が予想されている。行政と住民の合意形成が思うに任せない状況が続いており、富島地区の復興は充分順調に進んでいるとはいえない。

③一宮町郡家地区

当地区も、約8割の建築物が全半壊するなど大きな被害を受けた地区である。ここでは、震災前より住環境の改善が求められていたこともあり、密集市街地整備事業を採択し、3月31日に事業承認を受けている。現在は、行政と住民との関係も正常であり、復興への方向性が順調に見込まれている。本事業は、事業期間が平成7年～16年、面積15.75ha、事業費57.23億円である。道路は、現県道を地区の中心軸として拡幅整備し、区画道路も緊急車両等が進入できる幅員を確保し、その他の細街路も最低幅員4mを確保することとしている。土地利用では、既存商店街の南端に復興拠点ゾーンを設け、コミュニティ住宅や公共施設を配置し、他にも2ヶ所にコミュニティ住宅を整備する。また、主要交差点には公園を、商店街の一部には防火水槽や避難場所を配置することとしている。全体には、商店街と地区の中心軸となる骨格道路周辺の復旧が比較的早く、拡幅が予定されている路線周辺では建て控えが見られる。

(4) おわりに

淡路島の被災地区が抱える復旧・復興課題は、地区により、復興計画の手法により異なった様相を呈しつつある。本稿では、紙面の都合もあり淡路島の被災地区が抱えている復旧・復興の課題について詳しく記すことができなかったが、講演時には住民への意識調査の結果もあわせて報告する予定である。

<参考文献>

- 1) 徳島大学工学部：兵庫県南部地震淡路島震災調査報告書，1995.4
- 2) 山中・三谷・澤田・赤澤：淡路地区における防災型市街地整備のあり方に関する研究，土木計画学研究・講演集(19)，1996.11

8. 分科会活動の報告と今後の展望

地区交通と防災分科会では、a)地区交通、b)避難、居住行動、c)まちづくり、d)緊急・復旧という4つの視点から研究に取り組んでおり、1.～7.の各テーマ以外に、消防・救急活動、災害時における高齢者・身障者の避難行動等の個別テーマを設定している。

このように、本分科会で扱うテーマは、発災直後の避難行動、消防活動、ライフラインの復旧・復興、道路網整備、今後のまちづくり、高齢者・身障者問題というように、非常に多岐にわたっており、さらに阪神地域に留まらず、淡路地域における被害や復旧・復興状況についても対象としている。

阪神・淡路大震災から得た教訓を今後の都市計画に十分に生かすためには、被害状況や復旧・復興状況をマクロに捉えるだけでなく、地域・地区に密着してミクロに捉えた分析が不可欠であると考え。そこで、研究を進めるに当たっては、地域・地区をある程度限定した上で、これらを総合的に扱うという立場をとっており、このような視点から今後も継続して研究を遂行していくことにしている。現時点において被害状況分析はほぼ終了したと考えているが、被害分析に基づいた防災性の高いまちづくりに関する種々の提案、地区レベルにおける復旧・復興過程の継続的把握等に取り組んでいきたいと考えている。

【分科会の構成員】

<幹事>

塚口博司（立命館大学理工学部環境システム工学科）

小谷通泰（神戸商船大学輸送情報系）

<委員>

三星昭宏（近畿大学理工学部土木工学科）

高井広行（近畿大学工学部建築学科）

塚本直幸（大阪産業大学工学部土木工学科）

日野泰雄（大阪市立大学工学部土木工学科）

福島 徹（神戸大学総合情報処理センター）

山中英生（徳島大学工学部建設工学科）

廣瀬義伸（徳島大学工学部建設工学科）

上月康則（徳島大学工学部建設工学科）

飯田克弘（大阪大学工学部土木工学科）

李 燕（立命館大学理工学部環境システム工学科）

三谷哲雄（流通科学大学情報学部経済情報学科）

北川博巳（近畿大学理工学部土木工学科）

波床正敏（大阪産業大学工学部土木工学科）