

被災した区分所有集合住宅の建替えと支援策

Reconstruction of Condominium Buildings damaged by Earthquake and Assistance Measures

米野 史健

Fumitake MENO

国土交通省国土技術政策総合研究所 住宅研究部 住宅計画研究室

Housing Planning Division, Housing Department, National Institute for Land and Infrastructure Management

This study aims to examine characteristics on reconstruction of condominium buildings by compare assistance measures among the Hanshin-Awaji Earthquake of 1995 in Japan, the 921 Chi-Chi Earthquake of 1999 in Taiwan, and the Kocaeli Earthquake of 1999 in Turkey. The results are shown as follows: (1) deregulation and construction cost subsidy for rebuild are main assistance in Japan; (2) temporary loan for owners and right-purchase from opponent by semipublic fund is effective in Taiwan; (3) there is no assistance measure in Turkey.

Key Words : condominium, multi-family building, homeownership, reconstruction, repair, assistance measure, housing policy, earthquake

1. はじめに

1995年に発生した日本・阪神大震災、及び1999年のトルコ・コジャエリ地震と台湾・集集大地震は、いずれも都市直下あるいは都市近郊で起きた地震であり、そのため都市部に位置する多数の集合住宅が被害を受けた。被災した集合住宅の多くは、各国とも個別に専有される住戸部分と共有される共用部分からなる「区分所有」の形態であり、建物を復興するには区分所有者の合意と協力が必要であるため、戸建独立住宅や賃貸集合住宅とは異なる困難な問題が生じる。

本稿では、これら地震で被災した区分所有集合住宅の被災状況と、復興を支援するために行われた施策の内容、及び建物の復興状況とその進行過程について整理し、各国の状況を比較して課題を明らかにするとともに、復興を円滑に進めるための方策について検討を行う。

なお、集合住宅の復興に関しては、被害が多大な建物を解体した上で同じ敷地に新しい建物を建設する「建替え」と、被害を受けた建物に必要なかつ適切な処置を施して再び安全な状態で使用できるようにする「補修」の、大きく2つの対応策がある。本稿では、実施がより困難と思われる前者の建替えを中心に考察を行うものとし、補修については建替えとの比較という観点から概括的に情報をとりまとめる。

以降では、被災状況と復興の方向性／復興に対する支援策／支援策の適用状況／建替えの進捗状況、の大きく4つの項目毎に各震災における状況を記述し、相互の比較を行う。なお、後述するようにトルコでは区分所有集合住宅の建替えに対する支援策はみられず、震災後4年半程が経過しても建替え例がないため、主に日本と台湾との比較考察を行うものとする。

2. 被災状況と復興の方向性

(1) 日本・阪神大震災

区分所有集合住宅を表すマンションの被災状況に関しては、主に[表1]に示す3種類の調査データがみられる。被害度合の定義からすれば⁽¹⁾、の全壊・半壊との大被害+中被害の一部、及びの大破+中破が同程度を意味していると思われ、これらを建替えの検討対象物件であると考えれば、170~190棟程度とみられる。及びの調査で示される戸数からすれば、これら物件は合計で12500戸程度とみられ、震災による住宅の総被害戸数のおよそ1割を占めるものと考えられる。地域別の分布では神戸市が最も多く、次いで西宮市・芦屋市の順であり、以上の3市で被害棟数の90%以上を占めている。

表1 阪神大震災での集合住宅の被災状況

兵庫県調査 ⁽¹⁾					
	全壊・半壊				計
合計棟数	172	100%			172 100%
建替え	108	62.8%			108 62.8%
補修	55	32.0%			55 32.0%
土地処分	5	2.9%			5 2.9%
未定	4	2.3%			4 2.3%
阪神大震災マンション復興問題特別研究委員会調査 ⁽²⁾					
	大被害	中被害	小被害	不明	計
合計棟数	122 100%	189 100%	542 100%	9 100%	862 100%
建替え	82 67.2%	23 12.2%	4 0.7%	6 66.7%	115 13.3%
補修	33 27.0%	163 86.2%	536 98.9%	0 0.0%	732 84.9%
土地処分	4 3.3%	0 0.0%	0 0.0%	3 33.3%	7 0.8%
未定	3 2.5%	3 1.6%	2 0.4%	0 0.0%	8 0.9%
東京カンテイ調査 ⁽³⁾					
	大破	中破	小破	軽微	計
合計棟数	83 100%	108 100%	353 100%	1988 100%	2532 100%
建替え	64 77.1%	31 28.7%	14 4.0%	6 0.3%	115 4.5%
補修	12 14.5%	75 69.4%	337 95.5%	1981 99.6%	2405 95.0%
土地処分	5 6.0%	1 0.9%	0 0.0%	0 0.0%	6 0.2%
未定	2 2.4%	1 0.9%	2 0.6%	1 0.1%	6 0.2%

(いずれも1999年12月現在)

被災物件全体の復興の方向性であるが、前述の建替え検討対象物件では建替えを選択したものが50～60%、補修が30～40%、土地を売却処分して区分所有関係を解消するものが3%（5～7件）、震災後5年近く経っても方向性が未定のものが2%（4～8件）というところである。

及びのデータより、被害の最も大きいもの（大被害、大破）では建替えの選択率が7割近くであり、中程度のものになると建替え選択率はぐっと低くなるが、被害度合からは建替えは必要ないと思われる小被害及び小破・軽微でも建替えを選択したものがみられる（4件及び14,6件）のが特徴的である。

(2) 台湾・集集大地震

住宅の被害状況に関する統計では「個別住宅」と「集合住宅」との区分がなされており、所有関係については明確ではないが、台湾における区分所有集合住宅の普及状況及び現地でのヒアリングに基づけば、上記の「集合住宅」はほぼ区分所有集合住宅と捉えてよいと思われる。

住宅の被害及び復興の状況については、行政院921震災後重建推動委員會の住宅及社區處が発表しているが、数値は発表時点によって増減している。台湾では被災度合の判定がまだ確定しない物件もあるため、確定後に集計される、判定が変更となり再集計されるなどの理由により変動すると思われる。近年の統計では[表2]のように示されており、解体が必要あるいは修復不能な全倒（全壊）物件は170棟・12000戸程度、損壊が大きく補修費用が建替え費用の半分以上を超える程度の半倒（半壊）物件は150棟程度・18000戸弱とみられる。この値は全壊物件のみで阪神大震災の全・半壊物件数とほぼ同じであり、半壊物件も含めて考えれば阪神の倍近い数となる。の統計によれば、全倒・半倒合わせた受損（被害）住宅総数84255戸に占める全半倒集合住宅の割合は34.6%（戸数比）、全倒集合住宅だけでも13.7%であり、阪神での1割程度と比べて大きい。集集大地震では集合住宅の被害が大きな部分を占めているといえる。

地域別の分布では、震源に近い都市の南投市・埔里鎮や、断層上にある大都市の台中周辺（台中市・大里市）を中心にしながらも、震源から遠く離れた台北市・台北縣でも全倒・半倒が各10数棟みられており、幅広い範囲に被害物件が分布しているのが特徴である。

復興の方向性では、全倒物件のうち8割強が重建（建替え）であり、修繕を選択しているものはみられない。ただし全体の3割強に相当する物件は、重建の手続に入ったものの計画が確定せず建築確認が取れていない「検討中」のものであり、これらでは建替えの検討が停止し別の形での復興を選択する可能性も想定される。

表2 集集大地震での集合住宅の被災状況

住宅及社區處調査（2003年1月） ⁴⁾				
	全倒	半倒	計	
合計棟数	178 100%	151 100%	329	100%
重建	146 82.0%	4 2.6%	150	45.6%
うち検討中	69 38.8%			
修繕	0 0.0%	134 88.7%	134	40.7%
新社区	5 2.8%	0 0.0%	5	1.5%
未達共識	27 15.2%	13 8.6%	40	12.2%
住宅及社區處調査（2003年9月） ⁵⁾				
	全倒	半倒	計	
合計棟数	172 100%	144 100%	316	100%
重建	153 89.0%	0 0.0%	153	48.4%
うち検討中	50 29.1%			
修繕	0 0.0%	142 98.6%	142	44.9%
新社区	5 2.9%	0 0.0%	5	1.6%
未達共識	14 8.1%	2 1.4%	16	5.1%

半倒の物件ではのデータで後述する都市更新方式での重建を行うとするものが4件みられるが、その他の大多数では修繕という方向を選んでいいる。

重建及び修繕の他では、被害を受けた敷地での建替えを行わず、別の土地に新たに住宅を開発してそちらに移る「新社区」開発を選択したものが、全倒で5件みられる。台湾では被害が大きく死者の出た敷地には住み続けたくないと考え人も多いとのことであり、そのため別の土地に移るとの選択がなされているものと思われる。

また、震災後4年を経ても未だに所有者の意識がまともなままに「未達共識」の物件も全倒・半倒合わせて十数件みられる。特に全倒物件ではのデータで14棟・総棟数の8%程と多く、神戸の5年を経た時点での2%と比べても割合が高いといえる。

(3) トルコ・コジャエリ地震

住宅の被害戸数については、大被害（取壊・再建を要する被害）96808戸・中被害（修復可能で補修を要する被害、補修するまで居住不能）107331戸・小被害（軽度の被害、居住可能）124033戸との数値があるが⁶⁾、棟数による集計は見られず、また建築形態別（個別住宅か集合住宅か）や所有関係別（持家か借家か）で被害状況は示されていない。トルコでは既存の住宅ストックに関する統計が整えられておらず、また確認申請を行わない違法な建築行為が多く実態を正確につかめられないためと思われる。本研究の対象である「区分所有集合住宅」の被害状況は把握できない。しかし、住宅のフローを示す建設許可統計での戸建住宅と集合住宅との比率（1対4程度）、政府から復興支援を受けられる住宅の所有者である「有権者」の人数（大被害で52417人）及び選択した支援策の種類、それに現地ヒアリングで得られた「都市部における持家は1/3程度」との情報を用い、仮定を重ねて概算するならば²⁾、大被害の区分所有集合住宅は18000戸程度、中被害も同程度の数とみられ、合わせると全被害戸数の1割程度と想定される。現地調査ではトルコの集合住宅は中層で大きいものでも50戸/棟程度とみられることからすれば、棟数は300～400棟近くと阪神大震災・集集大地震の倍近い値になると予想される。

これらの復興であるが、中被害及び小被害のもので補修を行った事例はみられるものの³⁾、大被害物件の建替え例は確認されていない。現地調査では多くの物件が取り壊されていたが空き地のままであり、中には被災時のまま残っている物件もみられ、区分所有者の間で方向性の検討もなされていないのが現状とみられる。

3. 復興に対する支援策

(1) 日本・阪神大震災

a) 建替えに対する支援策

一般の住宅再建支援策以外の、区分所有集合住宅の建替えを対象とした支援策は[表3]左側に示すものがある。内容としては、「法制度の整備」「建築規制の緩和」「建設等資金の補助・助成」「建設資金の融資・利子補給」「公的機関の事業への関与」「計画策定・合意形成の支援」の6つに分けて整理することが出来る。

法制度の整備に関して、区分所有法では建物の全部が滅失した場合は規定しておらず、この場合に再建等を行うには民法の共有に関する規定に基づいて共有者の全員合意が必要となる。しかしこれでは再建が困難なため、

「被災区分所有建物の再建等に関する特別措置法」を創設し、建物全部が滅失しても区分所有関係は存続するものとして、建替えに準じた5分の4以上の多数の決議で再建可能としている。また、区分所有法では建物の一部が滅失した際は6ヶ月以内に復旧または建替えの決議が必要であるが、災害による滅失の場合は短期間で決議を行うのは難しいことから、期間を1年に延ばしている。

建築規制の緩和では、主に既存不適格物件への対応が検討され、「震災復興型総合設計制度」（中高層住宅復興型）が創設された。震災後3年以内に着工することを条件に、従来の総合設計制度の敷地最低規模や有効公開空地の最低限度などの要件を緩和、容積率の割増係数・割増限度を拡大して、既存不適格でも従前と同規模での再建が出来るようにしている。合わせて、建築制限に関しても弾力的に運用するとの方針が示され、日影制限の緩和（従前の日影より少なくなればよい）、高度地区による高さ規制の不適用（再建に限り規制をかけない特例許可）などの対応が行われる。

建設等資金の補助・助成では、まず被災建物の公費解体が挙げられる。一般の住宅も対象であるが、マンションの解体撤去費用はより大きくなるため、この措置により建替え費用は大幅に減少する。建設そのものへの補助

は、従来からの優良建築物等整備事業・マンション建替えタイプを拡充し、敷地面積要件を緩和、敷地内に確保すべき空地面積のカウントを弾力的に運用、調査設計計画費・土地整備費・共同施設整備費に対する補助の率を高上げ（通常3分の2を5分の4に増額）などを行っている。また、優建の敷地面積下限に満たない物件にも同様の補助を行うため、阪神・淡路大震災復興基金が新たに創設した「小規模共同建替等事業補助」をマンションにも適用可能とし、上記と同じ対象経費の3分の2を補助としている（上限260万円/戸）。このほか、初動期における所有者や近隣の合意に関する活動費用に助成するものとして、既存の「まちなみデザイン推進事業」を活用した「被災マンション建替え等支援事業」がつけられた。

建設資金借入への利子補給は一般住宅再建に対しても行われているが、マンション建替えに特化したものでは復興基金による「被災マンション建替え支援利子補給」がある。公庫の復興資金融資等を受けて建替えを行う区分所有者、及び公社等が建替えを代行したマンションを購入する際に復興資金融資等を受ける被災者に利子補給を行うものである。一般の住宅再建を対象としたものよりも補給期間・利子補給率の面で条件は良い。なお融資に関してはマンション建替え対象のものはみられず、一般

表3 区分所有集合住宅の建替えに関する主要な支援策

日本・阪神大震災	種別	台湾・集集大地震
被災区分所有建物の再建等に関する特別措置法 ・建物全部が滅失しても敷地共有者等の議決権の5分の4以上の賛成で再建可能 ・建物一部が滅失した際の復旧または建替え決議の期限を施行後1年以内に延期	法制度の整備	九二一震災復興暫行条例 ・区分所有者数及び区分所有面積割合の2分の1以上の合意で再建または修繕可能 ・同一敷地に複数建物がある場合の部分損壊建物の再建及び修繕時には、被災建物の区分所有者・区分所有権のみで計算 ・建物取壊後に再建できない場合、権利を縣市政府に移転し土地権利の金銭を補償
震災復興型総合設計制度 ・容積率を従前延床面積まで割増 ・敷地最低規模を引き下げ（500㎡以上） ・有効公開空地の最低限度を緩和、割増係数を拡大 建築制限に関する弾力的運用 ・日影制限の緩和 ・高度地区による高さ規制の不適用	建築規制の緩和	容積奨励 ・都市更新方式での再建に対し本来の建築容積の0.3倍を超えない範囲で容積割増 ・合わせて建築高度規定制限を受けないものとする
被災建物の公費解体 優良建築物等整備事業の拡充 ・敷地面積要件の緩和（300㎡以上）、敷地内空地の弾力的運用 ・補助率の高上げ（調査設計計画費、土地整備費、共同施設整備費の5分の4） 被災マンション建替等支援事業 ・所有者合意（概略設計、再建事業計画）及び近隣合意（周辺環境基本調査、周辺住民説明資料）活動への助成 小規模共同建替等事業補助[復興基金] ・調査設計計画費、土地整備費、共同施設整備費の2/3を補助	建設等資金の補助助成	補助震損集合住宅地下層拆除（地下階撤去費用への補助） 建築物汚水処理施設補助（汚水処理施設建設への補助） 提撥専款辦理震災災民重建家園信用保證業務計畫[921基金会] ・都市更新方式による再建に対し、中央銀行の住宅再建ローンの信用保証を行う 都市更新規劃及作業費用補助 ・都市更新方式での計画策定費、新規投資者選定費、事業計画策定費、権利変換計画策定費に対して補助 協助受災集合住宅更新重建方案[921基金会] ・都市更新方式で再建を行う所有者団体の活動費用補助 ・再建に協力する専門家に対し更新事業計画と権利変換計画の立案費用を助成
被災マンション建替え支援利子補給[復興基金] ・公庫の復興資金融資等を受け、再建する区分所有者及び公社等が建替えを代行したマンションを購入する被災者に利子補給	建設資金の融資・利子補給	受讓公寓大廈區分所有權人產權貸款之利息補貼 ・再建に参加しない所有者権利を購入する場合、購入資金の融資に対し利子補給 集合住宅採都市更新鋼骨構造重建融資 ・都市更新方式で強震地区耐震規定を満たすため鉄骨を使う場合に、工費の増加分に対して融資 臨門方案[921基金会] ・都市更新の再建で担保がなく資金が不足する人に無利息で融資（項目三） ・工事進行に合わせて費用を納入出来ない人に利子付きで融資（項目四）
被災マンション再建支援事業（県住宅供給公社） ・県公社が建替えに参画 ・建替えに参加しない所有者の土地持分を公社が買い取り、建設後に一般に分譲	公的機関の事業への関与	臨門方案[921基金会] ・都市更新の再建に参加出来ない区分所有者の権利を、921基金会の資金提供により更新会が買い取った上で再建事業を実施（項目一・二） ・購入した権利は新規住戸として売却、売れ残った場合に921基金会に移譲 達陣方案[921基金会] ...検討のみで未実施 ・再建が出来ない集合住宅の所有者に対し、再建された建物のうち基金会が買い上げた住宅と権利変換
定期借地権による建替支援制度[復興基金] ・公社が所有者から土地を取得し定借マンションとして再分譲する事業に対し、復興基金が設計調査費、地代軽減補助費を助成 復興まちづくり支援事業 ・計画づくりや合意形成に関わるアドバイザー等を派遣、費用を復興基金が助成	計画策定合意形成支援	協助提供震損集合住宅重建諮詢 ・建築関係の団体を組織化 ・再建を支援するため各物件に派遣

表4 区分所有集合住宅の補修に関する主要な支援策

日本・阪神大震災	種別	台湾・集集大地震
被災マンション共用部分補修支援利子補給制度[復興基金] ・公庫の災害復興住宅資金融資を受けて補修する管理組合に対し利子補給	補修資金利子補給	補助震損集合住宅公共設施修復補強 ・共用部分の修復補強費用を補助（政府補助49%、社管理委員会補助30%） 補助受災集合住宅辦理修繕補強方案[921基金会] ・公共施設部分の修復費用の21%を補助 ・専門家による業務費用に対し補助 協助提供震損集合住宅修復補強 ・専門家組織に委託し、会議や合意形成支援、申請手続などを行う費用を補助 協助受災集合住宅擬定修繕補強計畫書方案[921基金会] ・管理委員会による同意取得と関連事務の業務費用に補助 ・専門団体による修復補強計畫書の策定にかかる費用を助成
総合住宅相談所設置運営事業 ・住宅の建築等に対して相談指導を行う	計画策定合意形成支援	成立爭議處理組織 ・被災建物の安全鑑定爭議處理組織を設置、爭議の解決を図る 委託辦理管理技術服務 ・補強工事の質と安全を確保するため、工事管理業務を専門団体に委託する

住宅の再建のための融資が用いられる。住宅金融公庫の災害復興住宅資金融資、兵庫県のひょうご県民住宅復興ローン、神戸市の災害復興住宅特別融資などがあり、公庫の場合限度額1140万円(利率3.15%)+450万円(3.35%)の計1590万円、返済期間35年以内、元金据置期間5年以内となっている(1996年7月時点)。

公的機関では、県の住宅供給公社がマンション再建を活動の大きな柱に位置づけて積極的に参画しており、建替えに参加しない所有者の土地持分を公社が買い取った上で事業を実施し、買い取った権利分の床及び保留床を公社が一般分譲するという事業を行っている。また、公社が所有者から土地を取得して定借マンションとして再分譲する事業に対して、復興基金から助成を行う制度が設けられている。設計調査費に対し20万円/戸を助成、合わせて定借の地代が通常程度となるよう地代軽減補助費として260万円/戸が助成される。

計画策定・合意形成の支援では、「復興まちづくり支援事業」の共同建替えやまちづくりに対する支援がマンション建替えにも受けられる。計画づくりや合意形成に関わるアドバイザー・コンサルタント等を県・市のセンターを通じて派遣、その経費を復興基金が助成するほか、1地区300万円を限度に活動費用を助成としている。

b) 補修に対する支援策

補修に特化した支援策を[表4]左側に示す。先の建替え支援策のうち、「法制度の整備」での建物一部滅失の場合の決議期限の延長の件は補修にも共通する。

補修資金借入への利子補給に関しては、復興基金による「被災マンション共用部分補修支援利子補給制度」がある。公庫の復興資金融資等(借入額100万円/戸以上)を受けてマンションの復旧を行う管理組合に対して利子補給を行う。一般の住宅再建を対象とした「大規模住宅補修利子補給」よりも、補給期間・利子補給率の面で条件は良い。なお融資に関してはマンション補修に特化したものはなく、一般住宅のための融資と同様である。建替えと同じく公庫・兵庫県・神戸市などが行っており、公庫の場合限度額580万円(利率3.15%)+200万円(3.35%)の計780万円、返済期間20年以内、元金据置期間1年以内である(1996年7月時点)。

合意形成の支援では、一般の住宅再建及びマンション建替えも含めた住宅再建全般が対象の総合住宅相談所が設置され、その中でマンションの補修に関する相談も受けられるようになっている。

(2) 台湾・集集大地震

a) 建替えに対する支援策

区分所有集合住宅の建替えが対象の支援策を[表3]右側に示す。台湾の建替えでは、日本の再開発事業に類する「都市更新」が積極的に用いられており、この方式で再建を行う場合を中心に支援策が組まれている。

法制度の整備に関しては、2000年2月3日公布で5年間の時限的な法律である「九二一震災復興暫行条例」が復興全般を規定しており、集合住宅に関する項目は2000年11月の改正時に多数盛り込まれた。通常の区分所有関係を扱う「公寓大廈管理條例」は、都市更新方式で建替える場合及び災害で著しい被害を受けて再建する場合、区分所有者及び区分所有権割合の3分の2以上の出席・出席分の4分の3以上の賛成での特別多数決議が必要としているが(第31条)⁷⁾、これを区分所有者数及び区分所有面積割合の2分の1以上の合意で可能とした(暫行

条例第17条の1)⁴⁾。また、同一敷地内の複数棟のうち損壊した一部の建物を建替え・補修する際に、公寓大廈管理條例の特別多数決議の規定に関しては、再建を行う当該棟の区分所有者・区分所有権のみを考慮し、無被害建物分は計算しないとしている(第17条の2)。このほか再建が出来ない場合の規定も盛り込まれており、集合住宅の建物取壊後に区画整理・都市更新等の方法でも再建できない場合、土地の権利を縣市政府に移転し、金銭を補償するとしている(第34条の1第5項)。また、震災損傷で住民が死亡し、区画整理・都市更新等の方法でも再建できず、さらに被災後に国民住宅などの政府が建設した住宅も分配されなかった場合、土地の所有者は公用地との用地交換を申請できるとされている(第37条)。

建築規制の緩和についても暫行条例で規定されており、都市更新方式で行われる建替えには、敷地の本来の建築容積の0.3倍を超えない範囲で容積を割り増し、容積が増加する建築物の高度は建築高度規制制限を受けないものとしている(第18条)。

建設等資金の補助・助成については、都市更新での再建の場合により手厚い対応が取られる。政府からの作業費用補助として、計画策定費の補助(最高120万円)、再建事業に投資・参画する人を選ぶ費用への補助(同60万円)、事業計画の策定費への補助(同120万円)、権利変換計画の策定費への補助(同120万円)がある。同様の支援は義援金等を運用する財団法人九二一震災重建基金会(以降921基金会)も行っており、都市更新事業で従前所有者が結成する都市更新会(再開発組合に類する)が行う意見調整の活動や事務の経費に対し助成がなされる(戸数に応じて15万円~40万円)。また、更新会の業務に関わり計画立案に協力する専門家に対して作業費用が助成され、事業計画で70万円~100万円、権利変換計画で110万円~140万円の助成がなされる。これらによって専門職能の参画を受けて計画を策定する条件が整えられている。このほか都市更新以外の物件も対象に、被災建物の地下階部分の撤去費用への補助(1000~1200円/m²)、汚水処理施設の建設に対する補助(4~5万円/戸)が政府及び縣・市を通じて行われる。

建設資金の融資・利子補給では、集合住宅も含めた一般の住宅再建を対象に「限度額150万円(無利子)+200万円(年率3.0%)、元金据置3年間、返済期間20年以内」の融資が中央銀行より行われる。都市更新による再建の場合には、この融資に対して921基金会が信用保証を行う形となっている。

集合住宅が対象のものでは、金融機関からの融資を得て建替えに参加しない区分所有者の権利譲渡を受ける場合に、政府が行う利子補給がある。反対者がいる際に権利の買取を奨励して再建を進めようとするのもであろう。なお、譲渡を受けた人は再建に同意するものとみなされる(暫行条例52条の1)。また、都市更新方式で再建を行う際、強震地区耐震規定を達成するために鉄骨を用いて建設を行う場合には、そのために生じる工費の増加分に対して政府から年利2%での優遇融資が受けられる(第53条第6項)。再建に際してより耐震性を高める方向へ進むように、インセンティブを与えるものである。

このほか、ローン残債があるなどして建替え費用を新たに借り入れられない人に対する、再建までの間の一時的なつなぎ融資を921基金会が行っている。「臨門方案」という名称で、都市更新による建替えに参加希望だが担保がないあるいは不足して再建資金を準備できない所有者に対して、再建費用の80%を上限に無利息での融資を行

うのが一つ目の内容である（協助項目三）。もう一つは、権利変換計画への参加には同意するが工事進行に合わせて定期的に再建費用を納入できない所有者に対して、再建費用の20%を上限に年利5%での融資を行うというものである（協助項目四）。協助項目三と協助項目四は重複申請が可能で、両者を組み合わせることで再建費用の全額を調達出来ることになる。いずれの場合も、再建された住宅を担保にするなどして銀行等から新たに借入を行った上で、再建後の一定期間内に921基金会に返済することが前提である。期間内に返済されなかった場合には、再建融資の対象である建物部分の権利は921基金会に移るとの契約になっており、その際には921基金会は土地部分の権利も買い取って住戸を所有する形になるという⁽⁵⁾。なお、協助項目三は2002年1月に新たに導入された制度であり、臨門方案開始（2001年4月）から行われた協助項目四のみでは不十分であったため無利子融資を追加したものと考えられる。

公的機関の事業への関与として、前述の「臨門方案」では921基金会自体が建替えに関わる仕組みも含まれている。921基金会が提供した資金で都市更新会が建替えに参加しない・出来ない所有者の権利を一度買い取った上で事業を行うものである（協助項目一・二）。建物の完成後に当該権利に該当する住戸の売却先を更新会が探し、売却で利益が得られた場合には売却益は所有者に分配されるという。売却は完成後の一定期間内に行わなければならない、売却できなかった場合には権利は921基金会に移転される。921基金会が取得した住戸は、再び売却先を探す、公共的な用途に用いる、当該の集合住宅に利用を任せるなどの方向が考えられているという。

この921基金会の取得住戸を用いた「達陣方案」という支援策も検討されている。再建が進んでいないあるいは出来なかった集合住宅の所有者の権利と、基金会が取得した住戸との間で権利変換を行うものである。これにより、区分所有者は資産または居住の場が確保できることとなり、921基金会は再建の進まない集合住宅の権利を集約することで別の形での再建を行おうとするものと思われる。ただし、民間の財団で震災後5年間で活動期限の921基金会が権利変換を行うのは難しいとの判断がされ、実行はされていない。

計画策定・合意形成の支援では、建替えの決議を行った物件に対し、再建の進め方や権利関係の扱い方などのアドバイスを行う仕組みがみられる。政府及び縣・市の主導で建築関係の専門職能団体が協調して「集合式住宅重建服務團」が構成され、各被災物件に専門家が派遣されて相談や計画策定に関わる。この際の専門家の活動費用が先の補助・助成で支援される。

b) 補修に対する支援策

補修の支援策には[表4]右側に示すものがみられる。なお建替え支援策のうち「法制度の整備」での修繕補強の決議に必要な合意割合及び部分損壊の場合の所有権の扱い方、「計画策定・合意形成の支援」での専門家によるアドバイスの仕組みは補修にも共通する支援策である。

建設等資金の補助・助成では、共用部分の補修にかかる費用に補助を行う仕組みがみられる。「補助震損集合住宅公共施設修復補強」は、共用部分の補修工事費について政府が49%、社区管理委員会が30%の補助を行うものである。これに加え921基金会の「補助受損集合住宅辦理修繕補強方案」もあり、同様に共用部分の補修工事費の21%を補助する。これら2つの補助制度により、共用部分

の補修工事費の100%が補助されるものとみられる。

921基金会では、専門家が調査や計画策定を行う費用も「協助受損集合住宅擬定修繕補強計畫書方案」で補助の対象としている。補助の手続では、当該集合住宅からの申請（所有権者及び面積割合の3分の1以上の同意）を受けて、公的研究機関である台湾營建研究院が損壊状況を調査して補修補強費用を概算、その上で補修工事のコンペを行い業者を決定する。その後再度集合住宅からの申請（同2分の1以上の同意）を受けて詳細な修復補強計画の設計を行う。このように手続を2段階で行いかつ専門的な第三者が関わることで、審査を円滑にし補修のレベルを担保する点が特徴的である。

同様に専門家組織に支援を委託し、会議や合意形成支援、申請手続などを行う費用を補助する「協助提供震損集合住宅修復補強」を政府及び縣・市が行っている。

補修資金の融資・利子補給では、集合住宅に特化したものはみられないが、一般の住宅修繕を対象として「限度額150万元、年率3.0%、元金据置3年間、返済期間20年以内」という融資が中央銀行から行われる。

合意形成の支援では、被災建物の安全性等に関する争議が起きないように、安全鑑定争議処理組織が設置され、客観的に評価・判断を行う仕組みがつけられている。また、補強工事の質と安全を確保するため、民間の専門家等からなる団体に対して、工事管理の業務を委託するという施策もとられている。

(3) トルコ・コジャエリ地震

a) 建替えに対する支援策

トルコでは建替えを促進する支援策はみられず、住宅復興一般にとられている施策が逆に集合住宅の再建を妨げているといえる。

住宅復興では住宅の所有者である「有権者」に対して、大被害の場合には公的復興住宅取得・住宅再建・民間住宅購入の3つの融資の選択肢が政府から示されるが（いずれも100億トルコリラ/戸、2年据置20年間無利子）、特に公的復興住宅の建設が郊外部において政府主導で強力に進められており、低負担で確実に住宅が手に入るため⁽⁶⁾これを選択する人が大半である。このため、区分所有者間での方向性の検討もなされないままに、各人の住宅の購入手続と移転が進んでいるのが現状である。

また、震災後に都市部の広い範囲で建築制限がかけられたことも原因である。被害の大きかった断層付近では全ての建設行為が禁止され、後に既存建物の補修は認められたが、建替えは以前不可能なままである。その他の地域でも3階までの高さ制限がかかったため、建て替えるには建物を縮小し権利関係を調整する必要があるが、区分所有関係を規定する階層所有法（Kat Mülkiyeti Kanunu）の規定で再建及び土地処分には全員合意が必要であるため、調整が進まない状況にある。

このように、元の土地権利を所有したまま各所有者が移転し散開している状況であり、建物解体後の空き地がそのまま放置されている。

b) 補修に対する支援策

住宅の所有者である「有権者」に対しては、中被害の場合は40億トルコリラ/戸、小被害の場合は6億トルコリラ/戸の融資（大被害と同条件）が政府から行われ、この資金を用いて住宅の補修を行うことになる。しかし集合住宅では、前述の階層所有法で補修の場合にも所有者全員の合意が必要とされるため、小規模で従前の人間関

係がよかった物件や、被害程度が小さく補修費用が少ない物件では補修が行われているが⁽³⁾、規模の大きな物件や被害の多大な物件では補修が行われていないものもあるものと思われる。

このような状況に対して、2003年の調査時点までには政府による何らかの支援策は特に取られておらず、住民の自助努力に任されている状況である。

4. 支援策の適用状況

(1) 日本・阪神大震災

先に示した建替えに対する主要な支援策の適用状況を[表5]に示す。建築規制を緩和する「総合設計制度」は、52件で適用されている。うち、新設された震災復興型が47件、一般型の適用が5件である¹⁾。兵庫県調査による建替え方針を選択した108棟を母数にするならば、総合設計全体の適用率は48.1%・戸数比で55.7%となる。適用を受けた物件の約7割が、震災後2年目の96年度に許可を受けている。

なお、本制度が主な対象としていたのは既存不適格マンションであるが、全半壊の被害を受けた既存不適格75件のうち、日影規制緩和・高度地区緩和により従前容積での再建が可能になった物件が14件、上記総合設計が適用されたのが43件とされており⁽⁷⁾、既存不適格を救済するとの目的はおおよそ果たされているといえる。

建設等資金の補助・助成では、共用部分建設費等への補助が得られる「優良建築物等整備事業」の適用を受けたものは93件・従前戸数計6586戸である¹⁾。これは建替え方針の被災マンションの86.1%であり、大半の物件がこの支援を受けている。95年度に申請した物件が70件、96年度が17件であり、全体の9割以上が最初の2年間で本制度の適用を受けている。なお、総事業費の合計は1705億円であり、このうち20%が優良建築物等整備事業により補助されたとすれば、補助額は総計341億円・1件あたり3.68億円・1戸あたり約518万円となる。

上記と同様の補助をより小規模な物件に対して行う、復興基金による「小規模共同建替等事業補助」は、99年度までに計35件で行われているが⁸⁾、このうちにマンションが含まれているかは不明である。

合意形成の活動費を補助する「被災マンション建替等支援事業」は95,96年度に計18件で適用され、このうち補修を選択したもの以外の17件では建替えが行われており、建替え事例に対する適用率は15.7%となる。

復興基金による利子補給の「被災マンション建替支援利子補給」を99年度までに受けたのは合計6287人、金額は合計で約10億8900万円である⁸⁾。建替え戸数計に対する割合は約85%となり、適用率は大きい。工事が開始し建

物が竣工して公庫等の融資を受けてから申請がされるためか、実績は年を追う毎に増えており、2000年以降も利子補給を受ける人はいるものと想定され、適用率はより高くなると考えられる。

公的機関の事業関与である、県住宅供給公社による「被災マンション再建支援事業」として公社が建替えに関与したのは40団地・3707戸分である⁹⁾。これは件数比で37%、戸数比では50%に及び、マンション建替えにおいて県公社の果たした役割は大きい。参画した物件で再建後に入居を予定していた世帯のうち、350世帯が収入減少などで住宅ローンを受けられないとして公社との売買契約を破棄しており、この分と建替えに参加しなかった権利者分、及び保留床を含めて850戸を公社が一般分譲したという¹⁰⁾。公社の参画戸数の約1割、全体比でも5%近くが参加予定だったが途中で取りやめたこととなる。

公社が所有者から土地を取得して定借マンションとして再分譲する事業は2団地108戸で、全体の2%以下の適用にとどまっている。所有者の土地に対する執着が強いこともあり、再建が困難な状況であっても被災者が定借事業を選択するケースは少なかったという¹⁾。

(2) 台湾・集集大地震

先に示した建替えに対する主要な支援策の適用状況を[表6]に示す。建築規制の緩和や建設等資金の補助・助成など幅広い支援策が受けられる、都市更新方式で建替えを進めている物件は98棟8768戸である。全倒の集合住宅数を母数にするならば、適用率は棟数比で57%・戸数比で76%であり、多くの集合住宅が都市更新での再建を選択している。

ただし、これは都市更新方式で再建を行うとして都市更新会の設立を申請して認められ、最初の活動費用の補助を受けた物件の数字である。都市更新会の設立は、土地及び建築物の所有者の7人以上からの申請があれば可能とされており(都市更新条例第15条)、実施の際に必要な所有者・所有権の2分の1以上の合意を必ずしも得ているわけではないと思われる、更新会を設立し活動をはじめたものの実現には至らないものもあると思われる。実際に都市更新を選択し更新会を設立した98棟のうち、建築許可が得られたものは48棟3904戸であり、残る50棟4864戸はまだ検討中とのことである⁵⁾。

なお、更新会が設立された時期をみると、2000年は9件と少なく、2001年が55件と最大で、その後は2002年に23件、2003年に11件と続く。震災後2年程して設立を行ったものが全体の56%と多数であり、阪神大震災に比べると復興の取り組みは若干遅いといえる。

建設等資金の補助・助成に関して、地下階撤去費用への補助を行う「補助震損集合住宅地下層拆除」は、2000年度と2001年度で計12500万円の予算が組まれており、

2001年度に20棟に対して行われたとの記載がある¹¹⁾。

都市更新方式を対象として建設等資金の補助・助成を行う、921基金会の「協同受災集合住宅更新重建方案」の適用を受けた

表5 阪神大震災における集合住宅建替え支援策の適用状況

種別	支援策	実績	適用率	推移					備考
				95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	
建築規制の緩和	震災復興型総合設計制度	52件	48.1%	6	35	5	6		適用物件の従前戸数計
	うち震災復興型	47件	-	-	-	-	-		
	一般型	5件	-	-	-	-	-		
建設等資金の補助助成	優良建築物等整備事業	93件	86.1%	70	17	5	0	1	総事業費計170521百万円
	被災マンション建替等支援事業	6586戸	88.7%	4607	1653	273	0	53	適用物件の従前戸数計
利子補給	被災マンション建替支援利子補給	17件	15.7%	16	1	0	0	0	別に補修1件あり
	被災マンション再建支援事業	6287人	84.7%	0	17	296	2226	3748	
公的機関の事業への関与	被災マンション再建支援事業	40団地	37.0%	23	11	6	-	-	
	うち売買契約破棄し不参加の住戸	3707戸	50.0%	1871	1152	684	-	-	
	定期借地権による建替支援制度	350戸	4.7%	-	-	-	-	-	98年度末の値
		2団地	1.9%	1	1	-	-	-	計287百万円
		108戸	1.5%	59	49	-	-	-	

(注) 適用率の母数は、兵庫県調査による全半壊172棟のうち建替えの方針をとった108棟・7421戸

表6 集集大地震での建替え支援策の適用状況

種別	支援策	実績	適用率
規制緩和	都市更新方式(容積奨励, 都市更新)	98 棟	57.0%
補助助成等	規制及作業費用補助等)	8768 戸	75.7%
建設等資金の補助助成	協助被災集合住宅更新重建方案	87 棟	50.6%
建設資金の融資・利子補給	臨時方案: 協助項目三(無利子融資)	8300 戸	71.7%
		67 件	39.0%
	協助項目四(有利子融資)	2597 戸	22.4%
		67 件	39.0%
		2521 戸	21.8%
公的機関の事業関与	臨時方案: 協助項目一・二(不参加者権利買取)	57 件	33.1%
		728 戸	6.3%

(注) 適用率の母数は、全倒の172棟・11578戸

ものは87棟8300戸であり、合計で活動費用補助として808万円、専門家の作業費用として6978万円が補助されている¹²⁾。先の都市更新方式の適用数に対して9割近くを占めていることから、都市更新を選択した物件の大半が921基金会のこの補助を受けているということが出来る。

建設資金の融資・利子補給に関しては、政府の行う「受譲公寓大廈区分所有権人産権貸款之利息補貼」に関しては適用状況が把握できていないが、「集合住宅探都市更新鋼骨構造重建融資」については2001年度に2カ所計150戸の適用があったとされ、2001年度の予算に27300万円が計上されている¹¹⁾。

921基金회가つなぎ融資を行う「臨時方案」の協助項目三・四では、無利子の協助項目三で67物件で2597戸、有利子の協助項目四で同じく67物件で2521戸の適用がみられる¹²⁾。これは物件数比で39%、戸数比で20%強となり、特別の場合の融資としては割合が大きいといえる。前述のように協助項目三と四とは重複して申請することができ、個別の物件の状況をもみても両方を同時に受けているものが多くみられる。

公的機関による事業への関与として、921基金회가建替え不参加者の住戸権利の買取などに関わる「臨時方案」の協助項目一・二は、57物件での適用がみられ、合計で728戸分の権利買取がみられる。33%の物件への適用で、総戸数の6%の権利買取となり、やはり特別な場合への対応としては割合が大きい。本方案を活用する際には、各集合住宅の財務状況を公開する義務があり、また計画の内容についても921基金会からの指導がなされる。このため、財務状況の公開を嫌って適用を見送った物件が2件あったほか、保留床を建設する計画では住宅が余る可能性があるため、基金会社の指導により10棟程度では土地を分割して計画規模を縮小したとのことである⁸⁾。

これらの協助項目一から四を合わせた、臨時方案全体で支給された金額は合計で約778000万円であり、67物件が対象と見なせば1物件当たり11600万円に相当する。

(3) トルコ・コジャエリ地震

集合住宅に対する支援策がないため、省略する。

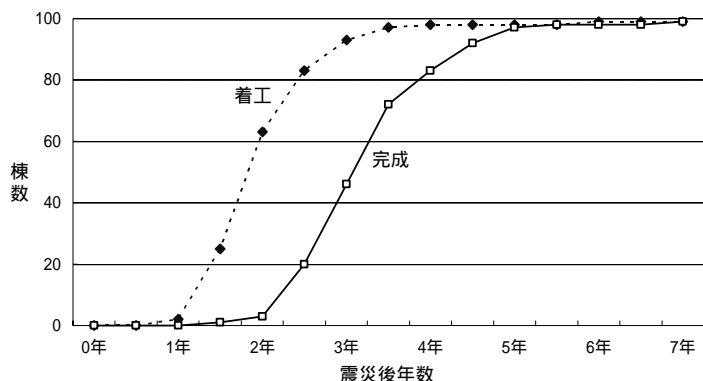


図1 阪神大震災での集合住宅の建替え実施状況

5. 建替えの進捗状況

(1) 日本・阪神大震災

建替えの着工時期及び完成時期について、半年区切りで件数の累積値をまとめたのが[図1]である。ここでは、優良建築物等整備事業を受けた93物件のうち上記時期の判明している92件、優建以外の事業で再建された5件、及び支援を受けていない自力再建のうち時期の判明している2件の、計99件(建替え108棟の92%)を対象としている。

着工物件数が最も多いのは震災後1年半~2年の38件で、次いで1年~1年半の23件、2年~2年半の20件である。完成時期では2年半~3年及び3年~3年半の26件が最も多く、2年~2年半の17件、3年半~4年の11件と続く。最も遅いものは、震災約6年後の2000年11月に着工、2001年8月に完成となっている。これより多くの物件は震災後2年程で着工にこぎ着け、約1年の工事期間を経て、震災後3年で完成している状況がわかる。全体としては、震災後5年でほぼ全ての物件が完成しているということが出来る。自力再建物件に関しては、優建などの支援を受けたものより早く建替えが終了する傾向が見られる⁹⁾。

なお、2章で示した復興方針が「未定」の4物件は、復興をめぐる裁判が行われているものとみられ、建物は被災当時のままで再建が進んでいない。

(2) 台湾・集集大地震

着工時期及び完成時期の件数の累計を示したのが[図2]である。ここでは、着工時期及び完成時期のデータが示されている、921基金会社の「協助被災集合住宅更新重建方案」の適用を受けた87棟(建替え153棟の57%)を対象として集計を行っている。上記方案の適用物件、つまり都市更新方式に基づくもののみであり、支援を受けず自力で再建を行った「原地原貌重建」55棟1101戸は含まれていない。なお、原地原貌重建55棟のうち、2003年9月の時点で完成しているのは34棟697戸、残り21棟も建築許可を得て工事中とのことである⁵⁾。

震災後4年半までに着工したのは55棟で対象物件の63%であり、完成しているのはわずか8棟で9%に過ぎない。最も早く着工したのも震災後1年8ヶ月を経た2001年5月であり、完成は被災から3年半後の2003年3月となっている。着工物件数が最も多いのは震災後3年半~4年の15棟、次いで3年~3年半の14棟、4年~4年半の12棟の順で、完成時期では4年~4年半での8件が最大値である。まだ着工していない32棟、及び着工したが完成していない47棟があることを考えれば、震災後4~5年でようやく着工に至り、約1年程の工事期間を経て、5~6年で完成物件

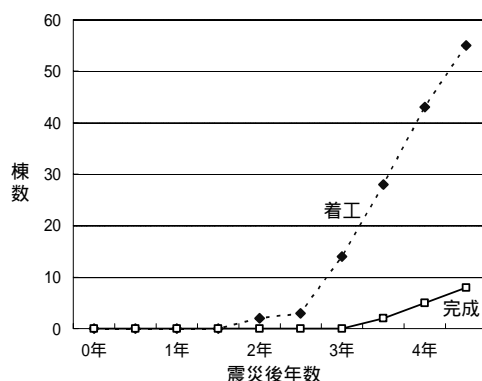


図2 集集大地震での建替え実施状況

がまとめてみられるようになるものと思われる。

このように建替えの進行が遅れている理由としては、被災地付近では震災前から住宅は比較的供給過多であり、被災物件以外のところで住戸を確保することは比較的容易だったことが挙げられる⁽¹⁰⁾。特に経済的に裕福な区分所有者の場合にこの傾向が強く、他の住宅に移転して被災物件を早急に建て替える必要を感じないため、区分所有者の参加率が低く、所有者間での意思統一がなかなか進まなかったという⁽¹¹⁾。

このような状況を受けて、震災後約1年が経った2000年11月に「九二一震災復興暫行条例」で集合住宅関係の規定がなされ、これに合わせて921基金会の「臨門方案」などの強力な支援策が体系化されたことで、ようやく建替えが進行し始め、1～2年の合意形成期間を経て3年目に着工物件がみられるようになったものと思われる。ただし、このように支援策が整ったのが多少遅かったため、それ以前に早急な建替えを目指した物件では、支援策の多い都市更新ではなく原地原貌重建を選択したとのことである⁽¹²⁾。

(3) トルコ・コジャエリ地震

集合住宅に対する支援策がないため、省略する。

6. 各国の比較考察

トルコに関しては、集合住宅に対する支援策がなく、建替え例もみられないことからここでは考察しない。再建を阻害する方向に働く施策を変更する、日本・台湾のような支援策を導入する、あるいは従前所有者による再建はあきらめ権利を精算する仕組みをいれる等の対応が必要と思われる。

日本と台湾の集合住宅再建支援策とを比較すると、既存制度の拡張による支援（日本：総合設計・優建、台湾：都市更新）、補助と利子補給による経済的支援策、というような点は共通している。対して相違点は以下の点にまとめられる。

建替えを中心として支援する日本と、建替え・補修両方の支援策を用意する台湾

都市更新方式に建替え支援策を集約する台湾と、独立した各種施策の組み合わせで支援する日本

921基金会在問題対応型で柔軟な支援策を実施する台湾と、住宅供給公社が実務的に対応する日本

一点目については表3・4の比較から明らかであり、阪神大震災では建替えに重点を置いた支援策のため、表1にみられるように被害程度の低く補修が可能な物件でも建替えにシフトしたということが指摘されている。日本ではこれまでフローを対象とした施策が中心であったため、震災復興でもその方向でしか対応しえなかった側面もあるが、建物の管理を住民による私的自治に委ねる日本と異なり、台湾では「公寓大廈管理條例」において管理委員会（管理組合）に加えて主管機関である行政にも義務づける形であり⁷⁾、そのため被災建物を行政として放置するわけにはいかず、各種の補修支援策がとられたものと考えられる。

二点目に関しては、台湾では1998年に都市更新方式が制度化されたが実例がなかったため、集合住宅の建替えにこの方式を積極的に適用する政策的判断がなされたという⁽¹⁰⁾。そのためこの方式を軸に手厚い支援策が用意されたが、さらには所有者・所有権の2分の1の合意で実

施可能とまでされているが、その分取るべき手続も複雑となり⁽⁸⁾、これが建替えの実現を遅らせている面もあると思われる。また幅広い支援を備えた方式で、更新会設立直後から金銭的・人的支援が得られることは、逆に途中で方針転換や計画変更を行うことが難しいともいえ、その意味では必要な支援を適宜メニューから選択する日本型の方が良い面もあると思われる。

三点目は、義援金を母体とする921基金会在が、政府とも連携しながら民間ならではのスタンスで支援を行っている点、及び状況に応じて支援策を変更または追加している点は効果的といえる。特に「臨門方案」は民間財団ではなければ実施しえない方策であろう。ただし、支援策の適用後の諸課題（融資返済がされない場合の扱いや購入した住戸の処理方法など）は多数あり、建物が再建されこれら問題が表面化した際に、対応しうかが問われることとなる。同様の役割は日本では住宅供給公社が担っていたといえるが、近年公社が縮小・解散されていく中で今後この役割をどう担うのかは課題である。

補注

(1)被災度合の定義は以下の通りである。

行政による被災度判定に基づくものと思われる。

大被害：建物の全体もしくは一部が構造材の破壊・損傷を受けたり明白な傾きをなすもの； 中被害：構造材以外の壁等の損傷がみられるが構造材の損傷は軽微なもの； 小被害：壁の小さいひび割れや外構、設備部分の損傷など軽い損傷のもの

大破：主に構造部分に致命的な損傷を受け、建物として機能しないもの； 中破：かなり大規模な補修を要するもの； 小破：相応の補修を要するもの； 軽微：軽微な損傷

(2)推定の方法については、本報告書の別冊として作成した本稿部分に関する報告書に記載している。

(3)テールメンデレでの行政・住民ヒアリング調査（別章参照）に基づく。

(4)ヒアリングによれば、集合住宅の再建が進まないのを受けて、このように合意要件を大幅に下げたとのことである。

(5)再建の過程及び再建後の住戸の所有権が、従前所有者・都市更新会・921基金会在の間でどのように扱われているかを詳しく把握する必要があるが、詳細は確認できていない。

(6)無利子の20年返済という条件であり、高インフレのトルコでは結果的に無負担に近くなると考えられる。

(7)兵庫県のまとめた不適格マンションの建替え対策に関する資料による。

(8)2003年9月調査での921基金会在のヒアリングによる。

(9)自主再建で時期の判明している事例は1995年12月着手（震災後1年弱）・1996年7,12月完成（同2年弱）である。

(10)2002年1月の東海大学・陳覚恵氏のヒアリングによる。

(11)2002年8月調査での921基金会在のヒアリングなどによる。なお、参加率が低いため基金会在が関わる必要があるとの認識であった。

(12)2002年8月調査における原地原貌重建事例・水稲之歌九期の理事長へのヒアリングによる。

参考文献

- 1)兵庫県まちづくり部『住まい復興の記録 - ひょうご住宅復興3カ年計画の足跡』2000.3
- 2)阪神大震災マンション復興問題特別研究委員会『阪神・淡路大震災による分譲マンションの被害実態と復興過程』1996.3
- 3)東京カンテイ「被災マンションの復興状況」都市政策99号, p179-188, 2000.4
- 4)住宅及社區處「九二一地震住宅及社區重建」2003.1
- 5)住宅及社區處「九二一地震住宅及社區重建情形圖示」2003.9
- 6)公共事業住宅省・災害事業総局「Kesin Hasar Tespit Durumu」（被害戸数に関する資料）, 2003.8
- 7)鎌野邦樹・郭銘鑑「台湾のマンション法（一・二） - 台湾マンション法の翻訳と日本法との比較」千葉大学法学論集第13巻第3号 p189-201及び第4巻 p89-107号, 1999
- 8)財団法人阪神・淡路大震災復興基金「創造的復興をめざして - 復興基金5年の歩み」2000.3
- 9)兵庫県住宅供給公社「復興へのあゆみ - 公社住宅復興3カ年計画の総括」1999.1
- 10)「被災マンションの再建」阪神・淡路大震災復興誌1998年度版第4巻, p230-234, 1999
- 11)行政院921震災災後重建推動委員會「九二一地震重建區住宅政策與實施方案」2001.5
- 12)財団法人九二一震災重建基金会在「921震災重建基金会在捐款運用報告」2002.9