

梶 秀樹・塚越 功編
『改訂版都市防災学』8章
執筆分担

澤田雅浩：8.1節、8.2節

佐藤慶一：8.3節

塚越功：8.4節

塚越さんから：能登の復旧・復興には長い年月が必要になると思いますが、津波・地震火災被害に対する奥尻島の復興は参考になると思います。

8

復旧と復興

災害を「人間社会に対する多大な脅威で、通常的手段では対抗できないもの」と定義するならば、災害の発生を予測して、ある程度の事前対策を講じていても、何らかの被害を受けることを覚悟しなければならない。被害を受けた社会システムを元の状態に戻すことが復旧であり、社会のさらなる発展を意図して新たな社会システムの構築を図ることが復興である。災害は繰り返し発生すると考えると、復興活動では従前よりも高い安全性を確保するという意志が込められる場合が多く、この意味でも復興は復旧と区別される。

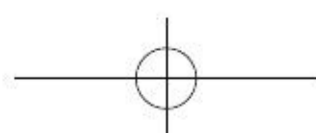
なお、都市の復興を具体化するための区画整理事業、都市再開発事業、その他の制度を活用した被災地区の再編整備事業などの復興都市計画についてまとめた記述を行うことも検討したが、第2章の防災都市計画と重複するところが多いので、本章では部分的な事項を特記するだけにとどめた。復興都市計画は次の災害に対する備えであると考え、防災都市計画と近接する概念であることが理解されよう。

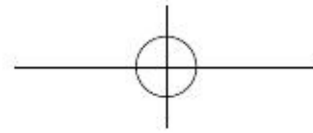
この章では、新潟県中越地震を参考として都市施設の復旧・復興と被災住民の生活について述べるとともに、阪神・淡路大震災を事例として住居の復旧・復興プロセスについて検討する。また、費用負担のあり方、災害保険、義援金の実態と問題点などを取り上げ、将来の復旧・復興のあり方を探りたい。

8.1 新潟県中越地震における都市施設の復旧・復興

ここでは主に2004（平成16）年10月23日に発生した新潟県中越地震（本節および次節で、中越地震という）における都市施設の被害と復旧過程を整理し、都市施設の寸断による生活支障の発生とその対策について概観する。

現代社会において、人々の生活に、道路や交通機関、そして電気・水道・ガス・通信などのいわゆる「ライフライン」はなくてはならないものである。特に代替手段に限界がある災害時には、これらライフラインの機能が停止もしくは制限されることによって被災者の生活は極めて大きな影響を直接的・





間接的に受けることとなる。阪神・淡路大震災では阪神高速道路の橋脚倒壊により、その下を通る国道2号線の通行にも支障をきたすこととなった。重要な幹線道路が同時に機能を失ったことで、緊急・救急車両の通行も大きな支障を受け、初動対応が十分に行き届かなかったことで、その後の復旧・復興にも大きな影響を与えることになった。また上下水道の寸断と復旧の遅れは、飲料水だけでなく生活用水の需要に対し代替手段の確保が難しい地理的状況のなかで、避難生活の困窮度を高めることになった。中越地震においても同様な状況が観測されており、ライフラインの確保は都市の規模にかかわらず極めて重要なことである。

8.1.1 道路の被害と復旧

(1) 高速道路・国道等の被害と復旧

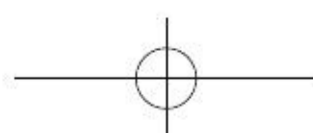
中越地震では、建物被害もさることながら道路にも多くの被害が発生することとなった。図8.1、表8.1に示すように、直轄国道（国が直接維持管理を請け負うもの）、補助国道、県道の被災直後の全面通行止めは241ヶ所にも上り、さらに発生から2ヶ月が経過した2004年末に、まだ通行止めが継続している箇所も57ヶ所に上った。これらには全村避難が行われている山古志村や小千谷市の山間部の道路（主に県道）が含まれており、数少ない他地域とのアクセス道路が寸断された結果、60を超える集落がしばらくの間「孤立」状態に陥った。孤立



図8.1 国道17号線大規模崩落現場（川口町天納、筆者撮影）

表8.1 主な道路の被害状況（国土交通省2005により作成）

通行規制状況	被災直後全面通行止箇所数	12/28時点の解除箇所数	残存通行止箇所数
直轄国道	17	17	0
補助国道	61	50	11
県道	163	117	46
合計	241	184	57



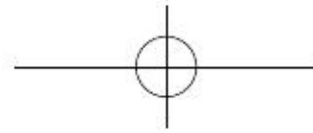
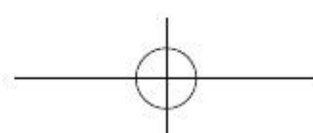


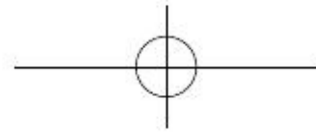
表 8.2 国道に関する主な出来事 (国土交通省 2005 により作成)

日 時	国道に関する主な出来事
10月23日 17:56	新潟県中越地方で震度7、M6.8の地震が発生
10月24日 13:00	関越自動車道で緊急車両用の通行確保
10月25日 1:00	国直轄国道ではおおむね緊急復旧が終了 緊急車両と被災地域車両の通行確保
11月2日 16:20	国道17号線と南津トンネル交互通行開始 全線での通行が可能に
11月5日 16:00	関越自動車道長岡IC～小出IC間の通行止め解除 暫定二車線で通行開始
11月26日 16:00	関越自動車道長岡IC～小出IC間暫定二車線から四車線での通行開始
12月5日	国道291号線の復旧工事用道路完成 山古志村梶金地区の自家用車を搬出
12月26日 14:55	国道17号線と南津トンネル片側交互通行解除 二車線での通行が可能に

集落に取り残された人々はヘリコプターによる救出のほか、自力で下山して避難するなどの対応を行ったが、寸断された道路そのものの復旧には多くの時間を必要とした。ただし、表 8.2 に示すように、高速道路や直轄国道の被害状況把握と復旧に関しては、発生後、比較的早い時期に対応がなされた。地震発生の翌日午後には、旧堀之内町、川口町、および小千谷市内の区間で道路陥没や側壁の落下など多くの被害が発生した関越自動車道において緊急車両通行のための仮復旧作業が完了し、災害支援業務で周辺市町村などから投入される消防や警察、自衛隊の被災地へのアクセスを確保することができた。

中越地震では被災地での火災発生が9件(23日8件、24日1件)、焼損棟数が15棟と比較的少なかったこと、そして、阪神・淡路大震災で大きな問題となった建物倒壊による生き埋め被災者が少なかったことで、緊急対応時に最も重要な人命救助や火災鎮圧に投入される人的・物的資源の必要量が少なかった。さらに、これらの対応は被災地内の消防や警察などによって行われたため、広域応援隊の到着の遅れによる被害の拡大をもたらすことはほとんどなかったと言えるが、被災者の生活支援や行政の災害対応業務、そして被害からの復旧工事に従事するために現地入りする動きが本格化するタイミングに合わせて首都圏からのアクセスが確保されたことは、その後の復旧・復興を円滑に進める一つの要因となった。



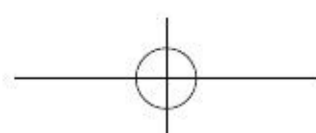


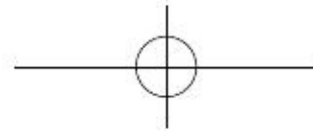
さらに、地震の翌々日 25 日の深夜には直轄国道の緊急復旧もほぼ終了し、緊急車両の通行や被災地住民の車両通行が一部可能となり、交通の寸断によって離れ離れになっていた家族が顔を合わせることができるようになるとともに、被災地での支援活動を本格化するための基盤が確保されることになった。一方、直轄国道のうち国道 17 号線と南津トンネルは内壁の被害などによって、比較的長期間にわたり不通となっていたが、11 月 2 日に、交互通行ではあるものの通行止めが解除され、全線での通行が可能になった。これにより同様に甚大な被害を受けた旧堀之内町新道島地区や川口町と直接のアクセスが可能になった。ただし、当初はかなりの交通渋滞が発生し、従来通りの移動が可能になったのは、さらに約 2 ヶ月後の 12 月 26 日にずれ込んだ。

11 月 5 日には関越自動車道長岡 IC ～小出 IC で続いていた一般車両の通行止めがようやく解除され、それまで磐越道や上信越道を迂回していた首都圏をはじめとする地域間移動が震災前の状況に近づくことになった。新潟県、特に今回の被災地である中越地方は、上越新幹線と関越自動車道によって首都圏との緊密な関係を構築することが、地域競争力の面などから極めて重要である。通行止め期間の長期化は被災者への支援活動に影響を及ぼすのはもちろん、経済活動への影響もまた極めて大きいものである。実際にこの通行止めによる移動時間増によってもたらされる年間損失額は、日本政策投資銀行新潟支店によると、865 億円と算定されている。

(2) 県市町村道等の被害と復旧

災害対応や広域応援を考慮すると、高速道路や幹線国道の早期復旧が極めて重要であることは自明であるが、被害を受けた県市町村道などの復旧も、被災者の生活道路としての役割を考えると、同様に重要な問題である。中越地震の被災地の主な移動手段は公共交通よりもやはり自家用車であり、『平成 15 年度新潟県統計年鑑』によると、被災地域の一つである長岡圏域（長岡市・小千谷市・川口町・山古志村を含む 13 市町村）における自家用車（普通車・小型車・軽自動車）保有台数は 1.8 台/世帯であることからその傾向がうかがえる。特にこのような生活形態を持つ地方都市、そして道路の寸断によって孤立状態になる可能性のある中山間地域では、大都市圏とは異なる戦略で県市町村道を含めた枝線道路の復旧について考えておく必要があるだろう。





これら枝線道路の被害状況把握や、その復旧工事には多くの時間が必要となった。全面通行止めとはならなかったものの、亀裂や崩落、さらにはマンホールの浮き上がりなどの被害が発生した箇所を含めるとその数は約6000ヶ所にも上った(図8.2参照)。今回の被災地にはいわゆる中山間地域が多く含まれていることもあり、道路の被害状況を確認するための移動だけで多くの時間が必要となったのである。さらには断続的な余震によって被害が拡大し続けたという理由もある。人口は少ないものの、面積としては大きく、山間部を含むようなケースでは、限られた数の行政職員だけでは、全域の情報を収集することはなかなか難しい。

実際に高速道路や国道といった基幹道路の被害状況の把握は前述のように発生後早期のうちに行われたが、図8.3に示すグラフを見てもわかるように、道路被害の全体像が把握できたのは地震発生から2週間以上経過した11月中旬であった。さらに下水管路の敷設時の埋め戻しが十分でなかつ



図8.2 浮き上がるマンホール (長岡市中沢、筆者撮影)

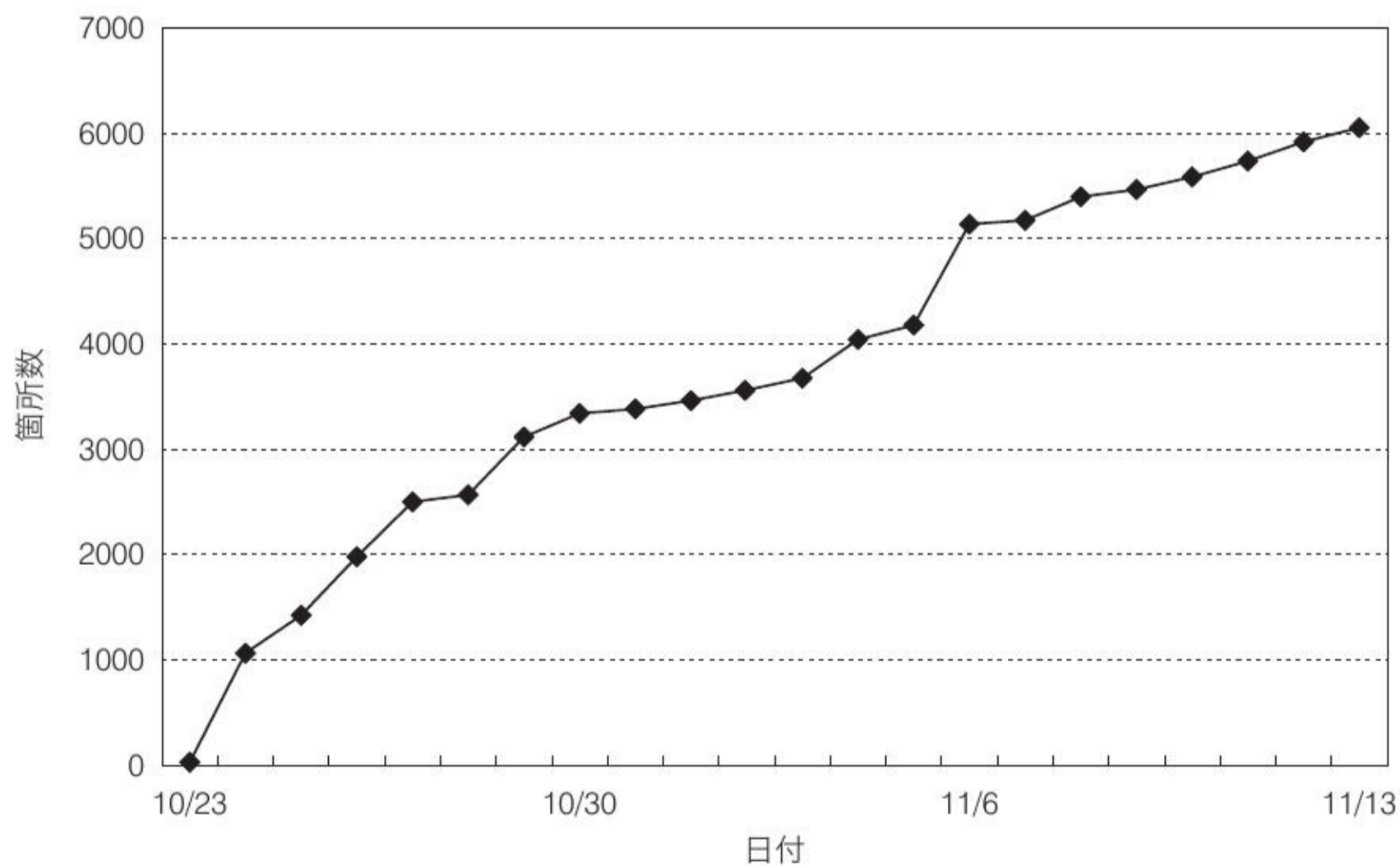
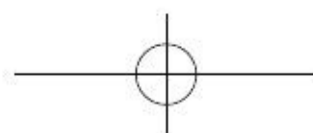
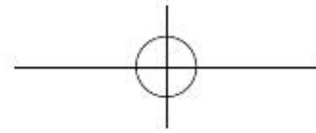


図8.3 道路被害状況把握の経過 (国土交通省 2005 により作成)





たことによる液状化なども発生している上、舗装面以下の地盤状況が正確には把握されておらず、降雪期が終わり、春から夏の気温上昇で舗装面が軟らかくなることによって改めて多くの道路が陥没等の被害に見舞われた。これらの道路の復旧作業も発生直後から総力をあげて行われたものの、6000ヶ所を超える被害の復旧には多くの時間を費やすこととなり、発生から約2ヶ月が経過した2004年末でも通行止めが解消された箇所は8割弱にとどまっている。

また、中越地震の道路被害状況を見ると、今後発生するであろう地震災害時においても同様の道路被害の発生はやむを得ない状況であると想定される。また道路寸断による集落の孤立もすべてを防ぐことはきわめて困難である。道路被害とそれに伴う様々な障害を想定した防災対策を講じることが今後より一層重要な課題となるだろう。

8.1.2 電気・ガス・上下水道の被害とその復旧

地震による被害は道路だけでなく、当然、ライフラインと呼ばれる電気・ガス・上下水道もまた大きな被害を受け、生活機能に支障が生じる。阪神・淡路大震災と中越地震におけるライフラインの復旧状況を図8.4に示す。それを見ると、おおむね電気が最も早く復旧し、その後LPガス、水道、都市ガスの順で復旧が進んでいくことがわかる。

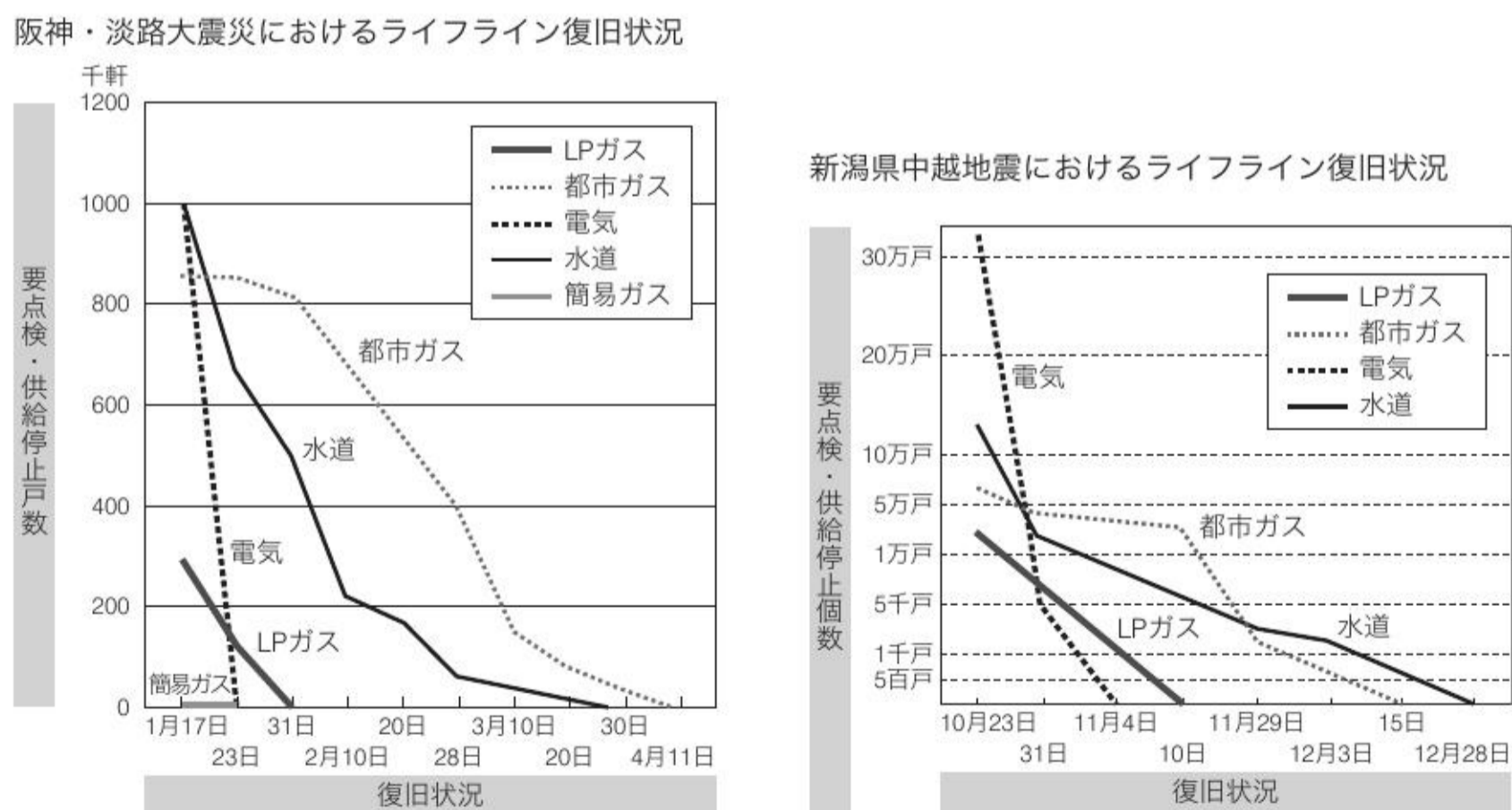
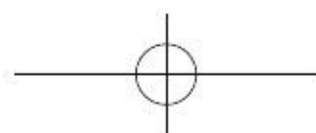
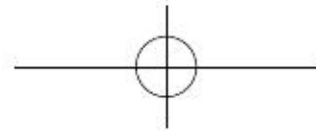


図 8.4 阪神・淡路大震災と新潟県中越地震におけるライフラインの復旧(日本LPガス 2006)



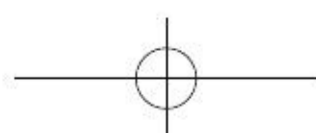


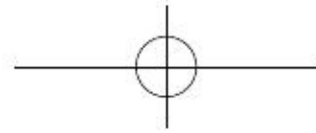
電気は停電から約1週間程度で、かなりの地域で復旧する。しかし、阪神・淡路大震災の際は、早期の電力復旧をめざした結果、復旧直後に漏電等による火災が発生するといった二次災害が発生した。その教訓を活かし、中越地震時には、復旧は若干遅れるものの、所有者立会いのもとで復旧作業が行われたため、電力復旧に伴う火災は発生していない。また、水道やガス(特に都市ガス)の場合、多くは地下に埋設された管路によって供給が行われており、物理的な復旧に時間がかかること、一部が損壊したまま復旧すると漏水やガス漏れが懸念されるため、全管路の検査時間も必要となることなどから総じて復旧が遅くなる。

阪神・淡路大震災では、通信回線のほとんどを占める固定電話回線において輻輳状態がしばらく続いたが、当時普及しつつあった携帯電話は、加入者数がさほど多くなかったこともあり、比較的通話が容易であった。しかし中越地震では、携帯電話の普及率は格段に向上し、結果として発生直後は阪神・淡路大震災時の固定電話と同様の輻輳状態が発生した。携帯電話は可搬性が特徴であるが、電話機ならびに基地局にも電源を必要とするため、電力の確保なくしては通信回線の確保ができない状況も生まれた。

さらに、中越地震では都市ガスの復旧に多大な時間を要するケースも多く発生した。被災地は必ずしも都市部だけではないが、被災地周辺で天然ガスが産出されている関係で、長岡市の一部を除いて自治体が上下水道とともに都市ガス供給を担っている。中越地震においては、管路被害が多く発生したにもかかわらず、復旧作業に十分な人的資源を投入する余裕が無かったことも、復旧が遅れた一つの要因である。外部からの復旧支援は、日本瓦斯協会関東中央部会の応援事業者によって行われ、復旧までの仮措置としてカセットコンロやカセットボンベの提供も行われた(新潟県中越大震災記録誌編集委員会 2005)。長岡市は11月上旬には立ち入りが困難な地域以外での復旧工事を一通り完了したものの、小千谷市や川口町では11月30日ようやく一連の復旧作業が終了することとなり、地域による格差が大きく生じることとなった。

上水道も配水施設が停電で機能を停止したことに伴う断水が生じただけでなく、2004年度に整備を完了し供給を開始した旧山古志村の簡易水道が壊滅的な被害を受け、供給が不可能になる状況が発生した。また、長岡市の高町団地でも、盛土で形成された外周道路部分が崩落したことによって、完全に管路が破





壊されるなど、大きな地盤変動が主な原因となった上水供給停止が多くの箇所
で発生することとなった。阪神・淡路大震災における神戸市の場合は、多くの
管路からの漏水が続き、貯水池の水位が急激に低下したため、配水を停止する
措置がとられ、断水が継続することになった。

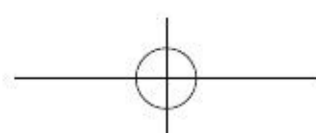
中越地震では、ガスや上水道の被害にも顕著に現れているように、地盤変動
によって多くの管路が被害を受け、さらには貯水池をはじめとする拠点が大き
な被害を受けることによって供給が不可能な状況となった。阪神・淡路大震災
以降、都市ガス供給において、脆弱性の高いジョイント部の補強などの管路対
策の実施や、ガス漏れなどによる二次災害を防ぎつつ、供給停止を最低限にと
どめるための供給経路のループ化、そしてマイコンメーターの普及が推進され、
ある程度以上の揺れを感知すると供給を停止する防災対策が講じられてきた。
その一方、上水道に湧き水を活用し、ガス供給もプロパンガスで行われている
農村部の集落では、供給停止期間がほとんど生じない状況もあった。効率性な
どの問題から電気・水道・ガスは、まさに「ライン」もしくは「ネットワーク」
で供給されているが、防災対策という観点からは「スタンドアロン」型の自立
供給源を地域内に有しておくことで供給停止による影響低減の可能性もある。
それらのことを考慮に入れながら、地域における供給源の確保などの取組み
が積極的になされることが今後の重要課題となろう。

8.2 新潟県中越地震における被災者生活と支援活動

8.2.1 応急対応期の支援

大規模な災害が発生した場合、政府や地方自治体は事前に定められた防災計
画に従い、非常時参集を行うこととなっている。しかしながら、阪神・淡路大
震災は発生が午前5時47分、新潟県中越地震では発生が土曜日の午後5時56
分であり、多くの行政職員は職場を離れており、自宅や外出先から駆けつける
こととなった。道路や鉄道の被害によって交通手段が限定されるなかでの参集
を行わなくてはならず、十分な体制となるまでに多大な時間を必要とした。

その一方で被災者は、家屋倒壊や火災の発生など、避難せざるを得ない状況



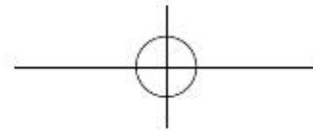


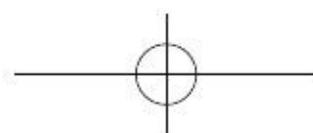
表 8.3 阪神・淡路大震災と中越地震における避難者数（兵庫県 1996、新潟県中越大震災記録誌編集委員会 2005 より作成）

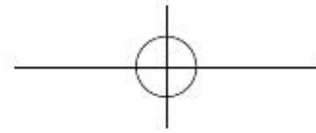
	阪神・淡路		中越	
	ピーク時	1/23	1,153 ヶ所 316,678 人	10/26
1 週間後	10/30			536 ヶ所 77,662 人
1 ヶ月後	2/16	966 ヶ所 212,515 人	11/22	102 ヶ所 6,849 人

注) 中越大震災の避難者は、避難所以外の避難者 939 人を含む。

だけでなく、余震をはじめとした不安感から避難を行うケースがある（澤田ほか 2004）。そのような場合、一時的にはあるが、被害から想定される避難者よりもはるかに多い被災者への支援が必要となることがある。表 8.3 に示すように、中越地震では、全壊家屋が 3000 棟に満たなかったにもかかわらず、余震への恐怖感もあり、震災発生から 3 日目となる 10 月 26 日には 10 万人を超える市民が避難を行っている。

災害の規模から想定される以上の避難が行われることによって、事前に避難所に備えていた備蓄物資もまた、短期間のうちに底をつくケースが生じる可能性がある。特に飲料水や食料の確保は重要な問題となってくるが、この時期に十分な物資を確保する対策は、行い難いのが現実である。昼間人口と夜間人口の格差が激しい大都市部の業務地域などでは、平日の昼間に災害が発生した場合など、まったく物資が行き渡らない状態となる可能性が高い。さらに、阪神・淡路大震災のように延焼火災の発生や、地域の大部分の建物の倒壊によって、必然的に避難所での避難をせざるを得ない場合と異なり、住宅の被害はさほどでもないのに心理的な要因によって避難する場合、自家用車の車内や、付近の大型商業施設の駐車場など、実に多様な避難が行われることが想定され、そのような被災者に十分な物資を的確に配給することは不可能に近い。当然、避難そのものの情報を行政が把握することも極めて困難な状況となる。その一方、指定避難所となる公共施設では、被災者の安全を確保する場所としての役割だけでなく、前述のように、自らが避難したい場所での避難を行う人に対する物資の供給拠点、または各地からの支援物資の受け入れ拠点にもなり得る。事実、中越地震では道路被害によって孤立した集落の住民が、自ら災害対策本部に物



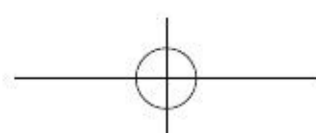


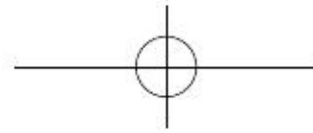
資の受け取りに赴いている例もある。

このように、応急対応期の被災者支援として、「公助」に十分な期待が持てない状況にあるというのが現状であろう。救助救出や火災の鎮圧、負傷者等への対応すら、この時期には不足することもあり得る。被災者が自らの生命を守り、安全と安心を確保するためには、第7章でも触れた「自助」「共助」によって、災害の影響を少しでも抑制していく必要がある。

実際に、応急対応時の飲料水や食料、生活必需品の確保に関しては、民間企業による「共助」が重要な役割を果たしている。阪神・淡路大震災では、被災者は30万人を超え、上水道の途絶などによって最低限の飲料水確保もままならず、まさに飲まず食わずの状態になるなか、「コープこうべ」が全面的に被災地の支援に乗り出している。この企業は、1980（昭和55）年に神戸市と「緊急時における生活物資確保に関する協定」を結んでいた経緯もあり、震災発生当初から神戸市をはじめとする各自治体に対して、水やお茶などの飲料水、おにぎりやパンなど、すぐに食べることのできる食品、さらにはカイロや毛布などといった生活用品を、通行可能な道路を迂回しながら配送した（神戸市2000）。コープこうべによって発生当日ならびに翌日に食品工場から配送されたパンの数は、震災発生後2日間の神戸市における供給量の7割近くの量に相当した。さらにコープこうべでは、物資の配送だけでなく、可能な限り各店舗を開店し、地域住民に対して商品を提供した。震災発生当日でも全店舗155店舗のうち、57店舗で全フロアでの営業が行われている。

中越地震では、被災市町村において、地震を想定した食糧備蓄などの対策がほとんどとられていない上、強い余震の継続によって、被災者が自宅の食料や飲料水を持ち出せない状況が続き、物資の確保が重要な問題となった。新潟県は24日からパンをはじめとした食料の供給をはじめ、翌25日には約41万食を被災10市町村に供給することとなった。この供給に際して、地域資本のスーパーによって、神戸と同様の対応が図られた。旧中之島町に本社を置く「原信」では、震災発生直後から本社に対策本部を立ち上げ、災害時応援協定を結んでいなかった行政や自衛隊と連絡を取りながら、避難所等へ物資の配給を行っている。さらには店頭販売もいち早く開始し、停電でレジスター等が機能しないこともあり、値段も10円単位に切り下げるなどの措置を施しながら、被災



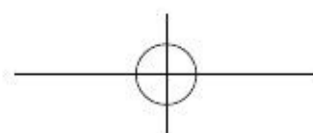


者に物資の提供を行い続けることとなった。表 8.4 に被災店舗の営業再開の状況、表 8.5 に確保した商品の一覧を示す。

応急対応期には、地域内からの支援が主とならざるを得ないが、そのような時期にも被災地外からの支援を行い得るのが、緊急消防援助隊や自衛隊など、防災関係機関による各種の活動である。阪神・淡路大震災の時点では、自衛隊の災害派遣は、都道府県知事による要請が必要であったが、中越地震の際には、自衛隊による状況判断に基づき、要請が無い場合でも災害派遣が可能となった。実際に、新潟県災害対策本部には発生後すぐに自衛隊の連絡員が派遣され、情報収集ならびに出動準備がなされていた。自衛隊だけでなく、他の防災機関も発生当日のうちから活動を開始している。表 8.6 に中越地震における防災関係機関の活動状況を示す。

表 8.4 スーパー原信被災店舗の営業再開状況（『日の出』2005）

被災店舗	24日	25日	26日	27日	28日以降
柏崎東店	9:00～通常				
岩上店	9:00～通常				
栃尾店	7:00～通常				
見附店	11:00 店頭のみ	営業停止（地盤沈下の為、再開未定）			31日にて閉店
中沢店	11:00 店頭のみ	9:00～16:30	9:00～16:30	営業再開	31日にて閉店
新保店	6:00 店頭のみ	9:00～通常	営業再開		
幸町店	9:00 店頭のみ	9:30～通常	営業再開		
宮関店	9:00～通常				
北長岡店	9:30 店頭のみ	9:30～通常	営業再開		
宮内店	8:30 店頭のみ	10:00～通常	営業再開		
今朝白店	9:00 店頭のみ	9:00～24h	営業再開		
ブリーズ店	9:00～通常				
西新町店	7:00 店頭のみ	9:00～通常	営業再開		
関原店	9:00 店頭のみ	10:00～通常	営業再開		
古正寺店	通常通り(24h)				
来迎寺店	9:00 店頭のみ	9:00～15:00	9:00～16:30	営業再開	
西小千谷店	営業休止	営業休止	9:00 店頭のみ	9:00 店頭のみ	30日営業再開
小千谷駅前店	営業休止	営業休止（再開未定）			31日にて閉店
小出東店	6:30 店頭のみ	9:30～通常	営業再開		
六日町店	9:30～通常				
十日町店	営業休止	営業休止	営業休止	営業休止	11/3 開店
十日町北店	10:00 店頭のみ	9:00～18:00	営業再開		



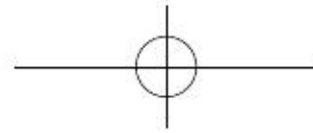
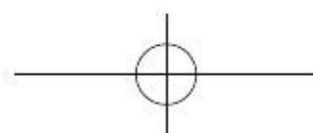


表 8.5 スーパー原信において確保された商品 (『販売革新』2005)

	初動時	ライフライン断絶時	ライフライン復旧後の復興需要	避難所が多いエリアで3～4日目頃から
住居	乾電池 (特に単一) 携帯充電器 懐中電灯 ローソク・ライター チャッカマン 絆創膏	カセットボンベ カセットコンロ 紙コップ、紙ボール 紙皿・発泡ドングリ 割り箸 レジヤシート ラップ・ホイル カイロ ウェットティッシュ ティッシュ (5P) 使い捨てカミソリ オムツ (大人用・子供用) おしりふき ナプキン ドライシャンプー からだふき ポリタンク・灯油缶 使い捨てカメラ・フィルム ファブリーズ (部屋・衣料)	軍手 ゴミ袋 (大・中) ホウキ (屋外用・室内用) バケツ・ちりとり・雑巾 掃除機用パック ガムテープ (クラフト・布) 荷造り用ひも ハサミ・カッター 炊事手袋 食器 (プラ・陶器・ガラス) ハンガー・洗濯用ピンチ マスク (防塵用) 冷蔵庫用消臭剤 のし袋 お風呂用洗剤 トイレ用洗剤 床用洗剤 フロアシート (クイックワイパー) 電球 (各種) 障子紙・のり・はけ 接着剤 洗濯用ネット シール用品 耐震対策用品 (ツッパリ棒等)	アルコールウェットティッシュ おしりふき (携帯用) ハンドクリーム・リップクリーム 雑誌・おもちゃ スリッパ マスク (風邪対策) 消臭剤 (車用) 歯ブラシ 口臭予防剤 入れ歯ケア 消臭剤 殺虫剤 コンタクトケア 化粧品 (基礎) リンスインシャンプー (小) ヘアブラシ 洗顔フォーム 浴用品 (あかすり) 生理用ショーツ タンポン 制汗剤 ペットフード 炊き出し用調理器具 スケッチブック 黒マジック
衣料	毛布	肌着各種 (子供用・大人用) 靴下	エプロン	防寒衣料 パジャマ タオル・バスタオル
加食	水 (500ml、2l) カップラーメン カンパン 無菌パックごはん インスタントみそ汁	レトルトカレー レンジ物 飲料 (特に茶系・機能性) 缶詰・瓶詰 焼き海苔 スープ ガム (歯磨きの代替) 袋チョコ・スナック・ビスケット 無洗米 餅 栄養ドリンク 野菜ジュース お子様せんべい	清酒2本入・ビール箱 (お見舞) ビール6本入り	栄養ドリンク たばこカートン 炊き出し用商材



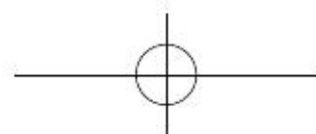
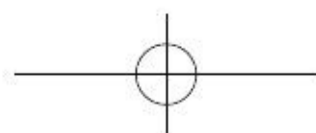


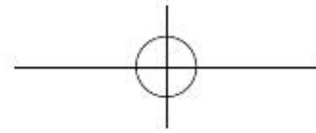
表 8.5 (続き)

	初動時	ライフライン断絶時	ライフライン復旧後の復興需要	避難所が多いエリアで3～4日目頃から
デイリー	パン・サンドイッチ	パン・サンドイッチ ドーナツ・ピザ(ペー カリー) LL牛乳(200ml) 野菜ジュース レトルトおでん 鍋焼きうどん 漬物(浅漬・古漬各種) 茶碗蒸し 昆布佃煮	清酒2本入・ビール箱 (お見舞) ビール6本入り	栄養ドリンク タバコカートン 炊き出し用商材
生鮮	オニギリ お弁当 揚げ物 ポテトサラダ、マカロ ニサラダ 和総菜 焼き鳥 バナナ・リンゴ・ミカン 魚肉ソーセージ	オニギリ お弁当 白飯 精進寿司 カップサラダ ポテトサラダ、マカロ ニサラダ 和総菜 焼き鳥 煮魚・焼き鳥(調理済) オニギリの具材 レトルトデリカ製品 (常温) カセットコンロで調理 できる商材	冷蔵庫内の人替補充需 要 鍋用・汁物用商材 お刺身 うなぎ・鮭・干物 生寿司	揚げ物(ばら売り) お刺身(しょうゆ付) 炊き出し用商材

表 8.6 防災関連機関の活動状況(新潟県中越大震災記録誌編集委員会 2005より作成)

防災関係機関名	活動時期	出動者数(人)	救助者数(人)
自衛隊	10/23～12/21	125,000	1,770
警察(含広域救急援助隊)	10/23～12/31	103,789	142
県内消防機関	10/23～11/9	42,694	2,157
緊急消防援助隊	10/23～11/1	2,121	453
第九管区海上保安本部	10/23～12/21	巡視艇延べ363隻 航空機延べ206機	312
県消防防災航空隊	10/23～11/9	152	86
合計		273,756	4,920





8.2.2 復旧期の支援

(1) 医療支援

発生直後の混乱が収まるにつれ、様々な支援が被災地外から届きはじめる。その一つとして医療機関による健康管理がある。避難生活が数日継続するうち、健常者でも精神的な不安や体調不良が発生することが想定される。避難所のように、一つの空間に多数の被災者がいっしょに生活をせざるを得ない状況においては、感染症の蔓延も危惧される。しかし、多くの避難所や施設すべてを被災地内の人材で対応することは不可能であり、被災地外から医師・保健師・精神保健福祉相談員・栄養士等が派遣されたり、同一都道府県内の場合は、兼務命令が出されるなどして支援体制が確立される。

中越地震では、被災地の状況が把握できた10月26日に、各都道府県等に保健師の派遣が要請され、翌日以降各地で全国から派遣された保健師が活動を行っている。また日本看護協会は「災害看護ネットワークシステム」を活用し、被災地外からの看護師ボランティアを派遣している。活動は震災発生後3日から行われ、延べ1000人の看護師が活動を行っている。

中越地震において、これらの医療支援が最も効果を現したのが「エコノミークラス症候群」の発生への対応であろう。余震への恐怖から建物内での避難ができない多くの被災者が、プライバシーの確保を目的として、各地で自家用車内での避難を行った。その結果、震災から3日後の10月25日には、車中で避難を継続したため、「エコノミークラス症候群」による死者が発生した(上田2005)。これに対して、医療チームは、迅速な水分補給や外部での運動などを徹底させ、それ以降の死者の発生を回避することができたと言える。医療支援は、高度な専門技術や判断技術が求められるものであり、十分な人材確保が被災地にとって重要であろう。

(2) 救援物資・義援金

被災地の状況がマスコミ等で報道されるようになると、各地から義援金や救援物資の申し出が相次ぎ、被災自治体の市役所などに直接救援物資が届けられるようになる。被災地への支援の気持ちが全国から寄せられるのは非常にありがたいものの、その対応は行政職員が当たらねばならず、図8.5に見られるよ

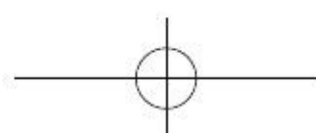


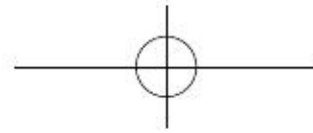


図 8.5 震災後数日後の小千谷市役所の様子（筆者撮影）

うに、災害対応を含む業務スペースが、物資であふれかえるばかりか、職員が交代で夜を徹して物資の積み下ろしを行うという場合も多い。

このような事態を受け、中越地震では、県災害対策本部が直接受け入れるのではなく、救援物資の提供申し出があれば、その内容と量を受け付けておき、被災地からの希望を募った後、受け入れ先を確定してから実際に物資を届けてもらう方式を採用した。しかし、この方式の大前提となる市町村からの受け入れ希望は予想を下回るようになった。この背景には、市町村役場には多くの物資が確保されているものの、避難所やライフラインの途絶している要支援地域に対して、運搬手段や人手不足で十分な物資が届けられていないという実状がある。最終的に物資を受け取るべき被災者の元に物資が届いていないため、被災地外からは、まだ物資が不足していると映り、一層の物資提供の申し出がなされるという状況が生じたのである。震災後2ヶ月の間に新潟県が受け入れた物資は10トントラック487台分であったにもかかわらず、被災地外や仮設住宅への配給も含めて260台分しか活用できなかったことから、そのミスマッチがうかがえる。必要なものを、必要なところに、必要な量だけ届けるための対策は、防災対策として事前に考慮しておく必要がある。

義援金は個人、団体を問わず全国から寄せられ、新潟県に寄せられたものだけでも10月末には約3万件、約8億円となり、約1ヶ月の間に様々な受付団体に約131億円が寄せられることとなった。新潟県ではこれらの義援金を公平かつ効率的に配分すべく、2004（平成16）年11月12日に新潟県中越地震災害義援金配分委員会を設立し、配分方法等の検討を行った。その結果、住家の全壊世帯には一律200万円、大規模半壊世帯には100万円を配分しただけでなく、



一部損壊世帯にも配分した。これは阪神・淡路大震災のケースとは大きく異なっている。被災者数の差がこのような状況を生み出すとはいえ、どこで被災するかによって義援金の配分額が異なる状況が存在している。

市町村に寄せられた義援金は、市町村独自の判断で用途が決定された。長岡市（合併前の長岡市域）では、被災者に対してのお見舞金として義援金を活用している。北海道南西沖地震における奥尻島での義援金の配分（8.4.2項(1)参照）と同様、全国から寄せられた善意は、短期的な被災者生活再建支援に直接的に活用されることが多く、これらの資金を原資とした長期的な視野での復旧・復興への取り組みはなかなか行われていない。

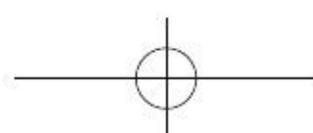
(3) ボランティアによる支援

阪神・淡路大震災では全国各地から老若男女が被災地の支援に駆けつけ、「ボランティア元年」と言われた。そこでの様々な活動が後に「NPO法」の制定へとつながったと言える。その後、1997（平成9）年に発生した福井ナホトカ号重油流出事故の際には、災害発生直後にボランティアセンターが現地に設立され、効率的な活動によって重油の除去が行われるなど、国内において災害ボランティア活動が定着する契機となった。

中越地震においても、発生後、各被災自治体にボランティアセンターが設立され、全国からのボランティアの受け入れならびに活動のコーディネートを行った。表 8.7 に新潟県中越地震における各地でのボランティアセンターの参加

表 8.7 災害ボランティアセンターの概要（新潟県中越大震災記録誌編集委員会 2005 より作成）

市町村名	設置月日	設置場所	受入数	備考
長岡市	10/24	長岡市社会福祉センター	20,677	
栃尾市	10/24	栃尾市社会福祉協議会	1,240	
小千谷市	10/27	総合福祉センターサンラックおぢや	23,752	
柏崎市	10/24	柏崎市総合福祉センター	90	
十日町市	10/24	市役所前マトシンビル 1F	6,926	
見附市	11/1	ネーブルみつけ	517	11/21 終了
川西町	10/24	川西町社会福祉協議会	464	11/30 終了
中里村	10/26	中里村総合センター	206	10/31 終了
越路町	10/25	越路町役場	845	
小国町	10/28	小国町役場	1,527	
川口町	10/30	川口町ぬくもり荘前テント	21,219	



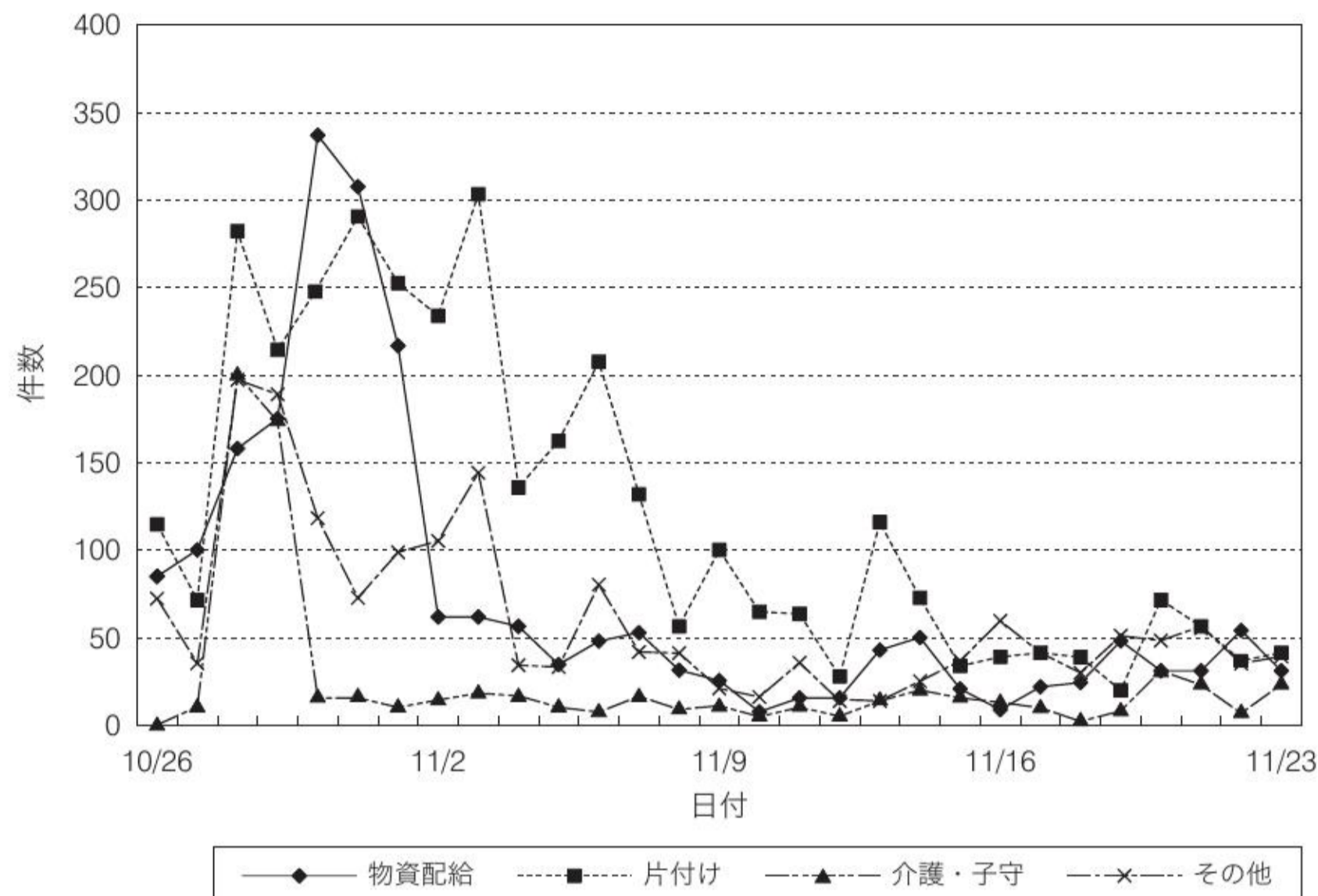


図 8.6 新潟県中越地震におけるボランティアニーズの変化

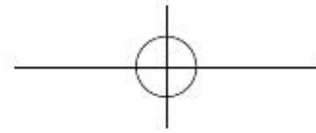
人数を示す。中越地震の被災地の場合、発生当日以降も強い余震が継続した結果、しばらくは家屋内への立ち入りに危険の伴う状況となっていたこともあり、駆けつけたボランティアと、被災者からの要望のバランスが取れず、現地に来たものの、ほとんど役割のないボランティアも発生した。図 8.6 にボランティアセンターに寄せられたニーズの変化を示す。10月23日の地震発生直後はほとんどニーズが寄せられず、その後も片付け等のニーズが多くなるまでに時間がかかっていることがわかる。

水害や重油流出のような災害の場合、ボランティアに期待される役割は比較的明確であり、期間もまた明確に規定できる場合が多い。その一方、地震災害の場合は、その被害状況や、その後の余震の発生、避難の状況などによって期待される役割が大きく異なるものとなる。

8.2.3 生活再建支援

(1) 国や県、市町村による支援

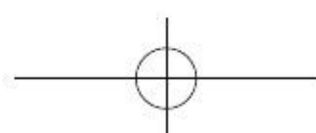
災害救助法による被災者支援は、被災によって失われた居場所や食料などを

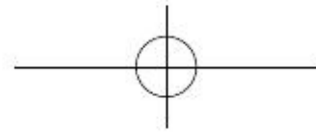


提供することが目的であり、あくまでも仮の生活を成立させるために行われるものである。このように、日本における被災者支援制度では「私有財産」への直接支援は行わないという原則が貫かれている。とはいえ、阪神・淡路大震災において、住宅再建をはじめとする被災者の生活再建に直接的に支援できる制度が存在しなかったことが、被災地の復興に大きな支障となったという教訓から、被災者生活再建支援法が制定され、1999（平成11）年以降の被災者支援はこれに基づいて行われている。この法律の施行によって、生活用品等の購入に支援金を充当できる仕組みが生まれたものの、住宅そのものの再建費用の支出は認められていない。ここでも直接支援を行わないという原則は貫かれていて、支援金の使途としては、あくまでも住宅の購入・修復等のための借入金の利息の支払いなどに制限されており、生活の再建に際して柔軟な活用を可能とするものではない。

また、申請に当たり、極めて煩雑な手続きが必要なことや、収入要件をはじめとするいくつかの条件が存在することで、制度の対象となる被災者数に比べて、実際の支給世帯数はあまり多くない。中越地震では、全壊・半壊と認定された住家約1万6000件が制度の対象となるが、国の制度によって支援金が支給された世帯は3932件にとどまっている。ただし、その後、新潟県独自の被災者生活再建支援制度が創設され、そこでは支給対象を、住宅の改修補修費などに拡大しただけでなく、収入要件の撤廃などによって、円滑な活用が行われる環境が整備された。この場合も、住宅再建そのものへの直接支出を認めていないが、それに近い形での対応がなされたことになる。また、それ以外にも、緊急資金特例貸付制度の創設などによって、生活福祉資金の提供などを行っている。

中越地震では、仮住まいに対する支援は、非常に手厚く行われた。仮設住宅は、従前の集落単位で計画され、また、仮設住宅入居対象となる世帯については、基本的に希望どおりに入居を認めた。結果として、3460戸の仮設住宅が建設されたが、入居者のなかには被災した住宅を早期のうちに修理して退去したケースなどもあった。しかし、今後想定される都市部での大規模災害においては、ここまで十分な対応は不可能であろう。これらについては8.3節および8.4節において詳述する。





(2)新潟県中越大震災復興基金による支援

中越地震による被災者のなかには、宅地が大きく被災したにもかかわらず、建物そのものにはあまり被害がなく、軽微な被害認定を受けることで、各種の支援制度の適用が困難となる場合もあった。また、田畑や養鯉池といった農村地域特有の生活の場も大きな被害を受けたため、復旧・復興には多大な労力と資金が必要となった。

仮設住宅入居者の多くにとっては、従前居住地が避難指示・勧告の発令中であり、一時帰宅が許される場合にも、時間的な制約があるなどの不便が続くこととなる。慣れない土地での生活であるばかりか、集住形態での生活を経験したことがない被災者にとっては、大きな精神的負担も生まれている。

これらの問題を解消するためには、行政による支援策だけでは不十分であるとの認識から、復興基金の設立が県によって提唱され、その結果、2004年12月17日に、住宅再建の利子補給や観光振興などを視野に入れた、3000億円規模の基金設置が総務省により許可され、2005年3月1日に、正式に財団法人新潟県中越大震災復興基金が新潟県庁内に設置された。

設置に当たっては、県庁内各部局より事業メニューの提案がなされ、住宅対策、生活対策、農林水産業対策、産業対策、観光対策、雇用対策、教育・文化対策、広報活動といったメニューの大枠が示される予定であった。しかし、基金としての活動を正式に開始するに当たり、これらの事業メニュー例は示されず、すべての提案を公募し、メニュー策定を行う方式に変更されている。

地域の状況を反映したメニュー作成への意図は読み取れたものの、結果としてメニュー策定までの時間を要したこと、さらにはメニューが策定された後に再度申請を行わなくては採択が行われないことなど、事業化のプロセスに関しては検討の余地を残している。また、復旧・復興過程において、メニューの要求内容が時々刻々と変容することを踏まえた柔軟なメニューの見直し、追加も併せて行う必要がある。

(3)復興に向けたさまざまな支援活動

震災直後からボランティアセンターや、その他様々な形での被災者・被災地支援を行ってきた組織・個人が連携し、継続的な支援を行っていくためのプラットフォームとして、2005年5月11日には長岡市に中越復興市民会議が設立さ

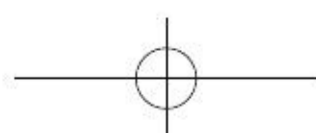




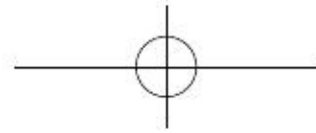
図 8.7 支援組織による地域復興支援の取り組みの様子（筆者撮影）

れた。中心的に運営を担うのは、新潟県災害救援ボランティア本部中越センターでの活動を継続してきた新潟県内の NPO 関係者である。なお、この市民会議の位置づけは、旧山古志村など、各地のボランティアセンターの連絡調整を担ってきた災害救援ボランティア本部中越センターを発展解消して設置したものであり、これまでは県の意向をある程度受ける形で活動を行ってきたが、より独立した組織としての運営活動をめざしたものとなっている。具体的な活動として、当初は①ボランティア活動事業、②移動井戸端会議事業、③元気作り支援事業、④情報収集発信事業の 4 つを掲げ、その後①おこす事業、②よりそう事業、③つたえる事業、④つなぐ事業、⑤かんがえる事業へと発展しながら様々な活動を行っている（図 8.7）。

8.2.4 公的復興事業による住宅再建支援

ここでは、中越地震の被災地において住宅再建を目的に行われている各種事業を概観することで、間接的な住宅再建支援がどのように行われるのかを解説する。被災地の復興は、区画整理事業や市街地再開発事業のような面的な都市計画事業によって行われるものと考えやすいが、中越地震の復興においては一般的でなかった。復興都市計画事業一般については第 2 章を参照されたい。

個人住宅の再建は住民自身で行うことが原則とされているから、明確に住宅再建支援を目的とする公的な制度は、前項で述べた被災者生活再建支援の制度くらいであるが、実際には、通常時に実施されている住宅関係の事業を災害時には特別枠を設けて実施することにより、住宅の取得を支援していることになる。詳しくは次節で述べるが、金融公庫等による災害時特別融資や災害復興公

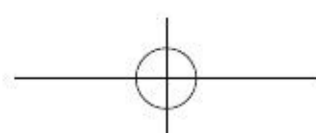


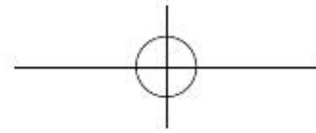
営住宅などがその例である。通常時に行われる区画整理事業や市街地再開発事業などの都市計画事業では災害防備が大きな目的とされることが多いが、これを災害復興に適用する場合には、従前どおりの復旧ではなく、防災性の向上を意図した復興という目的が込められる。このような災害復興のための都市計画事業は直接個人住宅再建を支援するものではないが、移転補償金による住宅新設、地権者として再開発床の権利配分などが実質的な住宅再建に結びつくこともある。

市街地火災、津波などにより地区内のほとんどすべての住宅が被災している場合には、このような都市計画系の事業を実施しやすいが、集落規模が小さい中越地震の中山間部では奥尻島の復興（8.4節参照）の場合と同じく、都市計画事業の適用要件が整わない。長岡市、小千谷市など都市部にも被害があったが、被災住宅は連続していないから、阪神・淡路大震災の場合と異なり、区画整理や再開発の対象とはなっていない。しかしながら、中越地震の場合には、防災集団移転促進事業、小規模住宅地区改良事業を実施して、これらが間接的に住宅再建の支援になったという実態があった。

大規模自然災害の被災地では、従前居住地が甚大な被害を受け、居住継続が困難な状況に陥る場合も多い。特に火山災害や土石流災害の被災地においては災害危険が長期間継続することもあり、その傾向は顕著となる。このようなケースにおいては、被災者生活の再建のために住宅再建を早急かつ的確に行うべきという考えで、集落単位をベースとした集団移転が行われることもある。中越地震においては、被害の甚大な地域が、山崩れ等により従前居住地での生活再建が困難な場所に多く位置していることもあり、防災集団移転促進事業が行われることとなった。

防災集団移転促進事業は「防災のための集団移転促進事業に係わる国の財政上の特別措置等に関する法律」を根拠法として実施される事業であり、移転促進区域を設定した後、その区域のすべての住居が移転できるように配慮しながら移転先の決定、買収、整備を行う。そもそも、この事業は、事前防備として危険地区の集落全体を移転させる事業であるが、被災して危険な地区であることが判明した集落について再度の被災を防ぐという意味でこの事業が適用されることは少なくない。ただし、この事業を被災住宅の再建支援策として見ると、



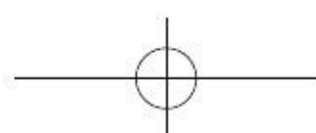


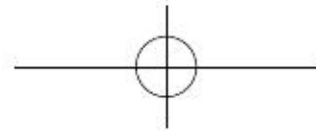
不適当な部分も存在することは否定できない。

実際に、中越地震の被災地では、集落全体が移転するのではなく住戸単位での事業認定が行われた結果、従前集落には虫食い状に建築制限のかけられた土地が存在する状況も生まれている。震災以前から過疎高齢化が進み、集落での持続可能性の低下が認識されていた被災地では、何らかの機会に山間の集落から市街地への移転を希望する住民も少なからず存在した。震災を契機に移転が促進されることを考慮した各市町村では、「山を下りる」世帯に対して、防災集団移転促進事業を適用することで、行政によって整備された市街地近郊の移転地での住宅再建を支援したと言える。防災を主目的としながらも、住宅再建への支援という大きな目的もまた並存していたことは、事業を実施するに当たっては災害危険区域として指定される宅地が10戸以上という条件が緩和されたことを見ても明らかである。結果として、従前集落においては持続可能な復興の可能性を制限するという悪影響も見られることになった。

また、自治体によっては、そもそもは災害復興のためのものではない「小規模住宅地区改良事業」を活用して、被災集落の移転ならびに再建計画を策定している事例もある。これは、従前居住地に建築制限をかけることなく、その地での生活再建の可能性も担保しながら移転先における住宅再建を可能とする制度であり、震災復興としては2005年3月に発生した福岡県西方沖地震の被災地である玄界島での復興計画ならびに中越地震での旧山古志村での再建計画に活用された(長岡市2005)。しかし、従前居住地が災害危険区域として指定される防災集団移転事業と異なり、この事業により災害復興を推進した場合には、同時に従前居住地での建築行為も認められるなど、事業による格差が生じることとなる。

このように災害発生時には、住宅再建をはじめとする生活再建には直接支援が行い得ないという大原則があるのであるが、実質的には被災者を支援したいという意図があり、様々な制度の「運用」が行われることになる。その裁量は都道府県単位で担われることもあるが、区市町村単位で担われた場合には、隣接地区相互で、場合によっては同一地区内での格差が生じる可能性が十分にある。





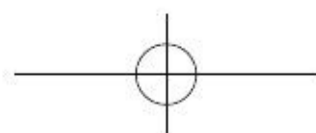
8.3 住居の復旧・復興

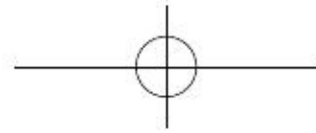
本節で扱う住居の復旧・復興は、災害発生後の避難所設置からはじまり、仮設住宅等の応急対応を経て、恒久的住宅の再建に至るまでの住宅対策を指す。災害発生後、建物被害調査、被害が大きい住宅の解体作業、ライフラインの復旧作業が進められるなかで、まずは、学校の体育館などが避難所として設置・運営されるなどの緊急対策がとられ、次に、避難所解消のために、仮設住宅の供給や民間賃貸住宅の借上げなどの応急対応が行われる。緊急対策から応急対応までの住居の復旧対応の後に、災害復興公営住宅の供給や住宅再建支援などが行われ、恒久的住宅が再建され、住居が復興することとなる。実際には、避難所や仮設住宅に収容されない被災者も多く、多様な被災者による多様な住宅再建行動が考えられるが、ここでは、住居の復旧・復興を支援する制度とその問題点を取り上げることにし、避難所・仮住まい・恒久住宅取得を中心に解説する。

8.3.1 避難所の設置と運営

(1) 避難所設置・運営の制度

自治体職員向けの『災害救助の実務』（災害救助実務研究会 2004）では、避難所設置の目的について、「災害のため現に被害を受け、又は受けるおそれのある者で、避難しなければならない者を、一時的に、学校、福祉センター、公民館その他の既設の建物または仮設物等に収容し保護すること」としている。避難所収容の対象となる者は、住家が全壊したなど災害によって被害を受けた者に限定されるものではなく、その土地の住民であるかどうかも問われない。設置箇所は、学校、集会施設、福祉センター等の公共施設とされるが、これも限定されるものではなく、適当なものがないときは、仮設物等を設置するなどにより対応するものとされる。運営においては、避難者名簿、救助実施記録日計表、避難所用物資受払簿などの書類、帳簿等の整備・保存が義務づけられている。期間については、発災から7日以内と定められているが、特別基準として期間の延長が認められる制度となっている。





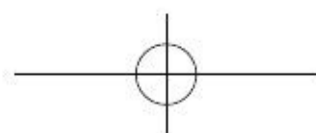
「防災基本計画」では、「地震発生後、被災者を速やかに避難誘導し、安全な避難場所に収容することにより、当面の居所を確保することは、被災者の精神的な安心につながるもの」と位置づけられ、「応急仮設住宅の提供など、被災者の住生活の回復への第1歩を用意する必要がある」と、避難所の長期化を避ける工夫をすることの必要性が明記されている。地方公共団体は「発災時に必要に応じ避難場所を開設し、住民等に対し周知徹底を図る」ものとされ、さらに量的不足や要援護者対策の面から旅館・ホテル等の借り上げなど多様な避難場所の確保に努めるものとされている。避難所の多様化について東京都の地域防災計画を眺めると、指定されている避難所で収容しきれない場合はテントによる屋外避難をとることが記されており、それでも不足する場合は他地区へ移送するとされている。地方自治体は、被害量と避難所収容力についての量的な検討を行い、広域連携方策など避難所が不足する場合の対策を検討しておく必要もあろう。都市部では大量の帰宅困難者の発生が危惧されており、避難所での宿泊や手当て、その他の対応など、新たな課題もある。

(2) 阪神・淡路大震災における避難所の設置・運営

1995年の阪神・淡路大震災では、住宅の全壊約11万棟（約18万世帯）、半壊約15万棟（約27万世帯）と甚大な被害が発生した。避難所は、震災6日後の1月23日に最大で1153ヶ所設置され、避難者数は兵庫県で最大31万人を超えた。余震回数の減少、避難勧告の解除、ライフラインの復旧、仮設住宅の建設、自力による住宅確保などに伴い避難者数は減少するが、震災1ヶ月後の2月17日においても、961ヶ所で約21万人が避難所生活を継続していた。図8.8に示すように、ピークは震災直後の1月23日で、その後減少していくが、震災半年後の7月17日の時点でも、332ヶ所で1万7000人を超える人が避難生活を続けていたという実態がある。

震災直後は、人命救助や食料の確保等が運営課題の中心であり、同時に、仮設住宅の検討等の応急住宅対策も開始されていた。その後、新聞・ラジオ・テレビ等との連携により情報提供の拡充が図られ、また避難所パトロール隊による安全確保や、生活衛生面の対策などがとられた。

災害救助法の適用が終了した翌日の8月21日以降は、避難所は閉鎖され、法的には避難所がなくなった。しかしながら、実際には、12ヶ所の避難所が「待



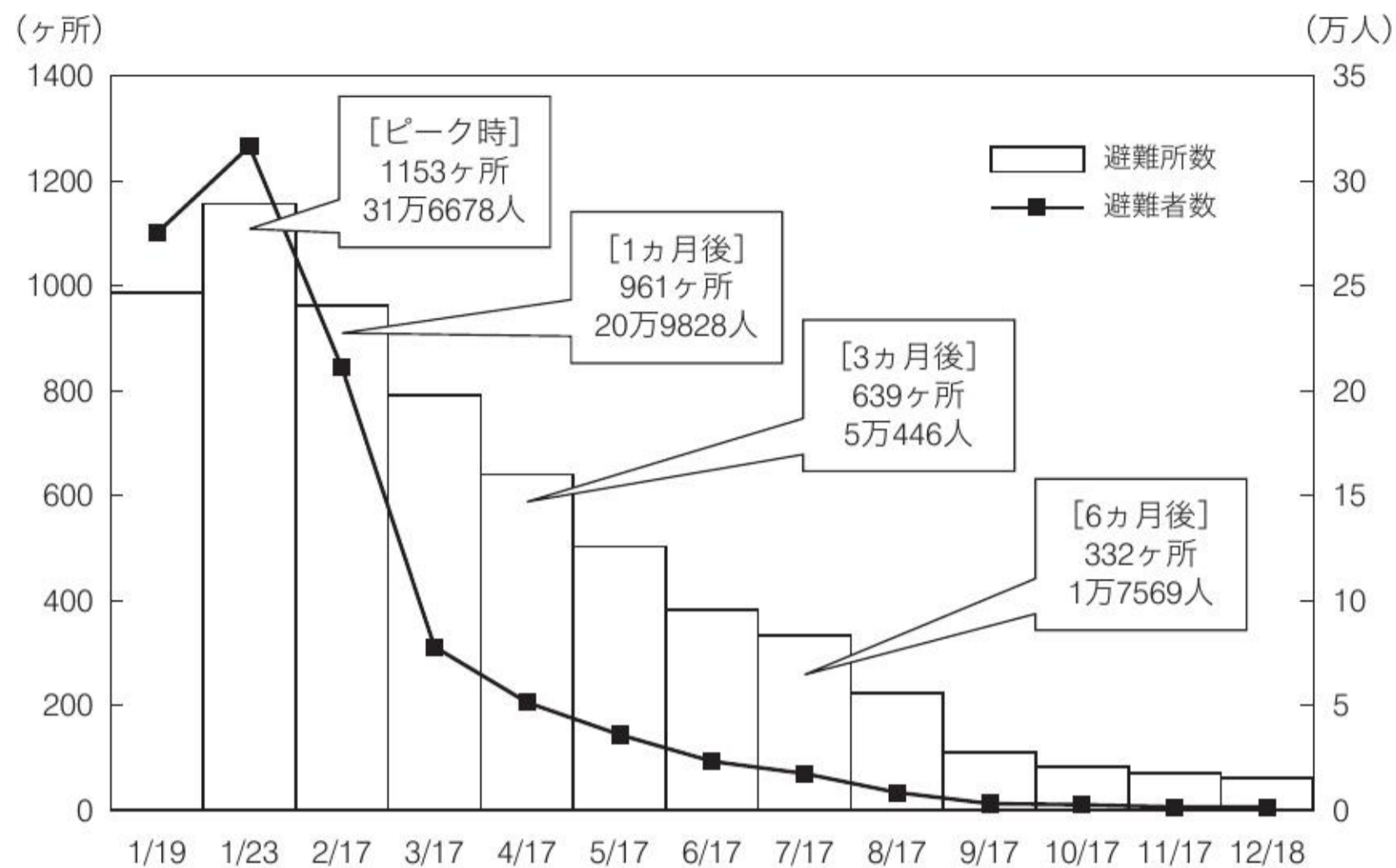


図 8.8 阪神・淡路大震災後の避難所数・避難者数の推移 (兵庫県 1996、p.418 より筆者作成)

機所」として指定され継続運用され、加えて、待機所として指定されない「旧避難所」も相当数が残った。震災から約11ヶ月が経過した12月18日の時点でも、計60ヶ所に1042人の避難者が残っていた。震災から1年3ヶ月が経過した1997年3月31日に「待機所」は解消期限を迎えたが、5ヶ所の「待機所」に26世帯43人が残っており、「旧避難所」12ヶ所には155人が残っていた。このような避難所の超長期化の原因は、仕事や家族の事情で従前の居住地での生活継続が必要な被災者にとって、遠隔の仮設住宅へ入居できず、経済的条件から近隣の賃貸住宅などへの入居が困難となった場合、避難生活を継続する以外に十分な選択肢が無かったためと考えられる。

(3) 避難所設置・運営に関する事前の取り組み

避難所の設置・運営については、阪神・淡路大震災を契機として、地区レベルで事前の取り組みが進められてきている。自治体が避難所運営マニュアルの手引きを作成し、住民らにより地域特性に応じたオリジナルのマニュアル作成がめざされたり、避難所運営訓練を実施している地域もある。実際の震災時には、行政のマンパワーが不足し、避難所の設置・運営において地域住民の力が不可欠となる。事前の運営訓練等の取り組みを、行政主導なものから、住民による自発的な取り組みへと変えていく仕掛けが求められると言えよう。

8.3.2 仮住まいの確保

(1) 仮住まい支援の制度

わが国の仮住まい支援の法体系は、図 8.9 に示すとおり 2 つに分かれる。災害救助法では、被災者への応急的救助の一環として応急住宅対策を行う。都道府県が対策主体として位置づけられるが、必要戸数の要望や入居者選定などの実務は市町村が行うこととなる。応急住宅対策としては、仮設住宅の供給、公営住宅空家の一時的提供、借り上げによる民間賃貸住宅の一時的提供、応急修理費用の助成があり、地方自治体の地域防災計画に定められる。仮設住宅については、都道府県と社団法人プレハブ建築協会などの関連団体との協定が締結されており、また、市町村により建設予定地の選定作業も進められている。賃貸住宅の借上げについては、不動産関係団体との協定を締結している都道府県もあり、東日本大震災では、県自治体と被災者と不動産業者による 3 者契約で進められた。被災した住宅を応急修理して仮住まいとして利用する方法もある

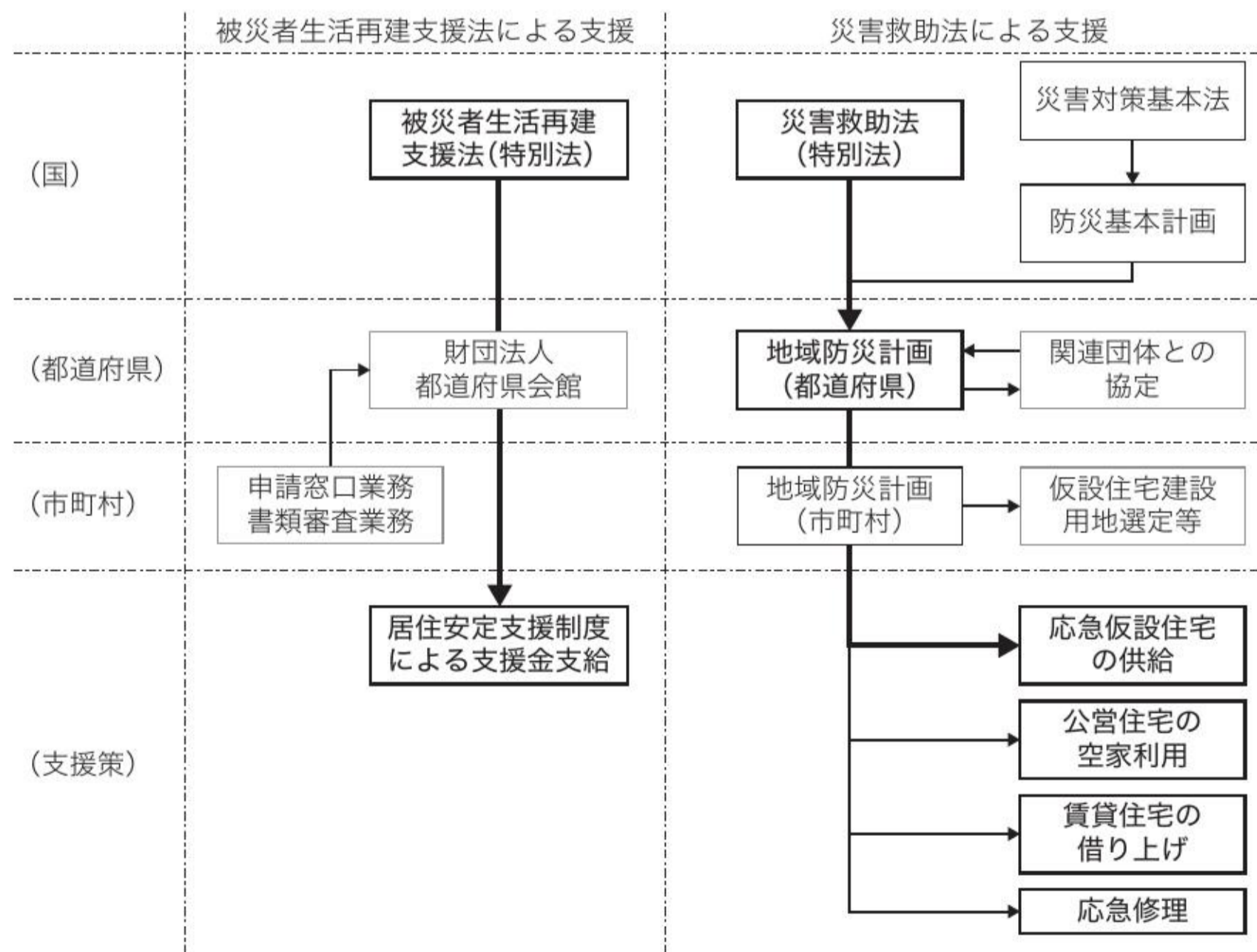
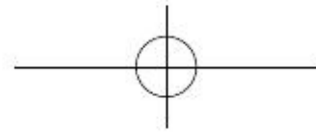


図 8.9 仮住まい支援の制度



が、阪神・淡路大震災では「公費解体」により利用できる住宅まで解体されたとの指摘があった。大都市大震災時には、応急修理制度の活用により使える住宅は使うという方策も重要となろう。

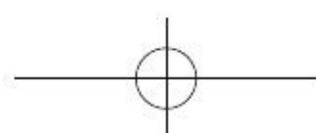
8.2.3 項で述べた被災者生活再建支援法は、基本的に被災者の生活再建を支援するための制度として1999（平成11）年に制定されたものであるが、2004（平成16）年より同法が改正され、居住安定支援制度が導入され、2007（平成19）年にも改正が行われた。これにより、住宅全壊世帯・解体世帯・長期避難世帯・大規模半壊世帯に対して、最大300万円の生活支援金が支給されることとなり、そのなかで賃貸住宅入居の家賃として最大50万円の加算支援金が認められることとなった。最大50万円の加算支援金は仮住まい支援策の一つと位置づけられるものの、生活再建支援の一環として実施されるものであり、応急仮設住宅と同列の支援策ではない。また、利用月数に大きく影響を受けるため、利用月数が少なくてすむような被災世帯であれば有効に機能するが、仮住まいが長期化するようなケースでは、不十分となる点が指摘できる。

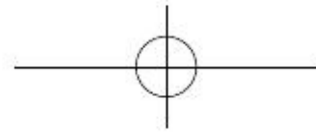
(2) 既往災害における仮設住宅供給

わが国における災害後の仮設住宅の起源は明確ではないが、江戸時代の御救おすくい小屋こやに辿ることも可能であろう。焚出したきだ・御救小屋おすくい・御救米おすくいまいの施与という被災者支援は、江戸時代の災害時には必ず採られた伝統的救助方法である。御救小屋は、長い丸太を合掌に組み建てた構造で、畳が敷かれていた。火急の際に備えて、常時、定請負人が確保されていたなど供給体制も整備されていた。安政江戸地震では、約3000人が居住したという記録が残っている（北原2000）。

一般に、応急仮設住宅の最初の事例は、1923年の関東大震災であるとされる（牧1997）。東京市により1300棟の仮住居が建設され、同潤会により2158戸の仮住宅が建設された。同潤会は、後に厚生省となる内務省社会局の外局として設置・運営された法人である。同潤会仮住宅では、託児所、授産所、仮浴場など福利厚生施設が設置されており、また、家賃が回収されていた。撤去に当たっては、退去費の貸付、町村や各種団体への譲渡、同潤会本住宅への移転など多様な対策が講じられた。

1947年に災害救助法が制定された後、現行の応急仮設住宅は様々な箇所で開催されており、1959年の伊勢湾台風では1万戸程度、1991年の雲仙普賢岳噴





火では1455戸と大量に建設されている。1995年の阪神・淡路大震災では、おおむね20万を超える住宅喪失世帯が発生し、4万9861戸というわが国で史上最大の応急仮設住宅が建設され、全戸供給には約7ヶ月を要した。兵庫県では「希望する者には全部仮設住宅を供給する」としたものの、供給量について詳細な見通しは立たず、どれだけ供給するかを建設しながら調整していったという実態がある。2011年の東日本大震災でも、おおむね20万を超える住宅喪失世帯が発生し、地震から半年後の9月末には、約5万戸が建設された。建設要請数は、被災直後約3万3千戸から増え続け、4月後半時点での各県からの要望戸数は約7万2千戸（岩手県1万8千戸、宮城県3万戸、福島県2万4千戸、他）となっていたが、賃貸住宅の借上げが進んだことも影響し、最終的に約5万2千戸の建設となった。仮住まいにおける需要推計や供給計画策定の手法をあらかじめ整えておくことにより、適正な供給量を遅くとも3ヶ月程度の間で建設することが望ましい。供給能力には限界もあるので、想定東南海・南海地震等の対応策として、仮設住宅の備蓄も検討されるべきであろう。

また、阪神・淡路大震災や東日本大震災時の仮設住宅供給では、用地確保が大変困難であったとされ、遠隔地にも大量に建設された。阪神・淡路大震災では、個人所有地への建設も検討されたが、土地所有者優先入居の是非などが問題とされ、実現しなかったとされるが、東日本大震災では柔軟な対応が見られた。例えば、岩手県釜石市尾崎白浜地区では、地区から距離がある平田公園の仮設住宅団地でなく、地区内の個人所有地に数戸単位で建設されている。

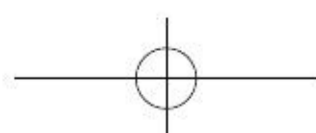
大都市大震災を想定すると、自宅敷地への仮設住宅の建設支援、すなわち自力仮設住宅の建設補助や、市街地に2、3階建ての多層型仮設住宅を認めることによる供給量アップなどの方策について、検討の余地がある。

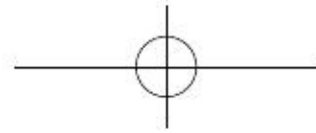
大規模災害により需要に対して供給が少ない場合には、高齢者・弱者を優先して入居させざるをえない面がある。そのような場合、従前のつながりが保ちにくくなるのが考えられ、コミュニティ支援が課題となる。

(3) 仮住まい期における既存ストックの活用

民間賃貸住宅を借り上げて仮住まい用に供給することは、災害救助法上可能な対策であるが、東日本大震災以前は、ほとんど機能していなかった。

2011年4月末に、被災3県知事宛に厚生労働省社会・援護局長より「東日本





大震災に係る応急仮設住宅としての民間賃貸住宅の借上げの取扱いについて」の通知が出された。ここでは、被災者が自ら民間賃貸住宅を契約した場合でも、県や市町村名義の契約に置き換えた場合、災害救助法の適用となって国庫負担が行われることとされた。図 8.10 に仮設住宅完成戸数と賃貸住宅借上げ入居戸数の推移を示す。3 ヶ月経過後、賃貸住宅借上げ入居戸数が急速に増大し、4 ヶ月経過後には仮設住宅完成戸数を上回っている。9 ヶ月後の12月中旬では、仮設住宅完成戸数約5万2千戸に対して、賃貸住宅借上げ入居戸数が約6万5千戸と、応急住宅対策で大きなウェイトを占めるようになった。賃貸住宅借上げによる応急仮設住宅は「見なし仮設」とも呼ばれるが、モザイク状に分布する空き家へ個別に入居していくこととなり、行政やボランティアの支援も届きにくくなるなど、新たな課題が生じている。

民間賃貸住宅空き家の災害時利用の方法としては、借上げ以外に家賃補助の方法も考えられる。大都市大震災で膨大な被災者が発生した場合、すべてを借上げ無償で提供することには相応のコストが発生する。元々借家の世帯も想定され、応分の負担をもらい行政コストを下げながら、復興への投資を加速するという考え方もあろう。

1994年のロサンゼルスで発生したノースリッジ地震では、住宅都市開発省(HUD)により家賃補助がされている。賃貸住宅の家主は、地域の公共住宅関係

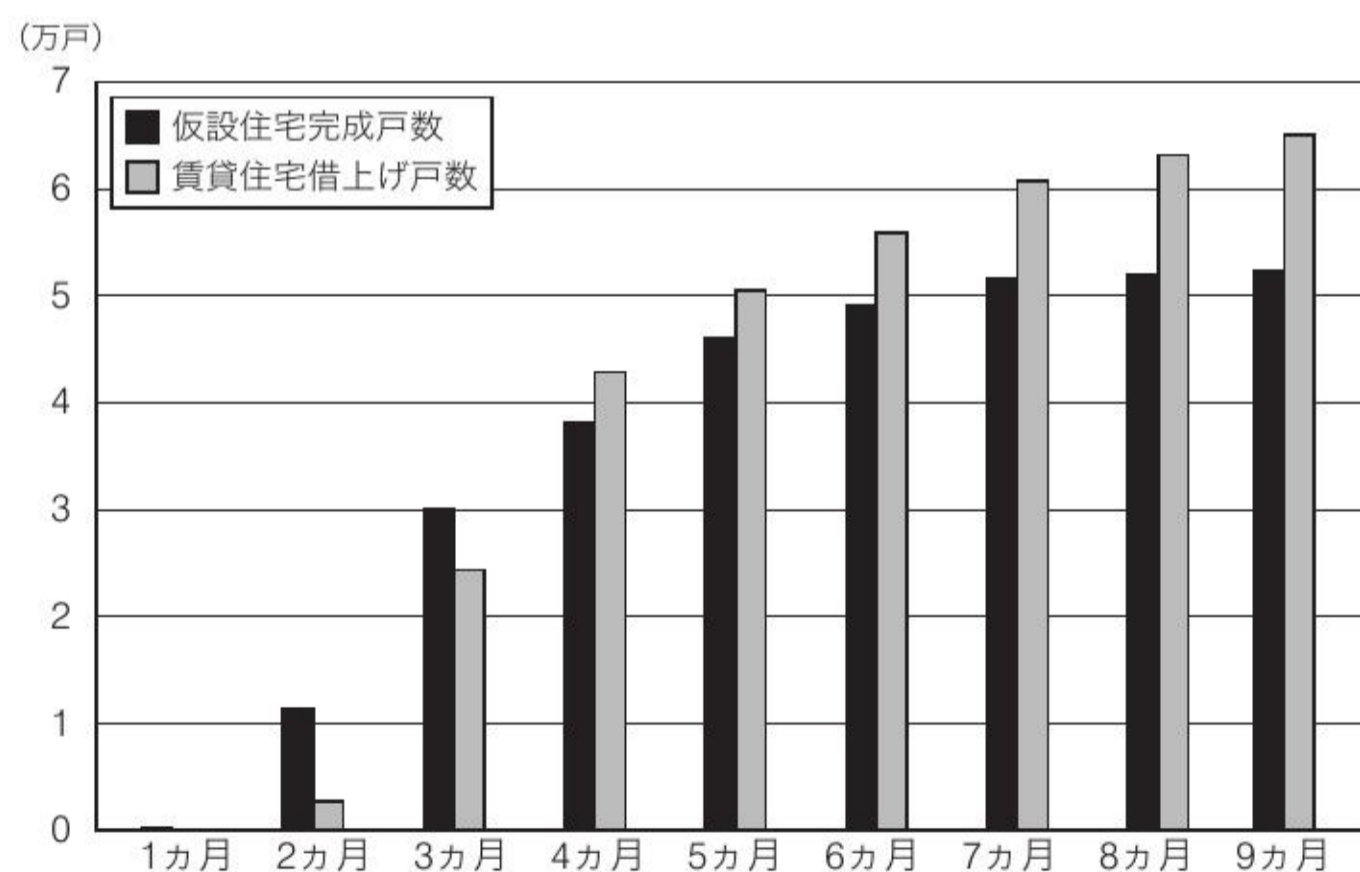
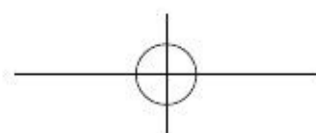
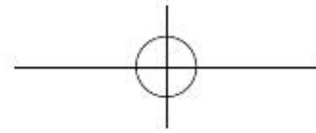


図 8.10 東日本大震災後の仮設住宅供給と賃貸住宅借上げ入居数 (国土交通省および東日本大震災復興対策本部ホームページより筆者作成)





者と契約を交わし、HUDの証明書を持っている被災者を受け入れた場合は、18ヶ月分の賃貸料を直接HUDから受け取ることができ、被災者は、調整済み収入の30%に相当する家賃をHUDに支払う方策が取られている (FEMA 1996)。

8.3.3 恒久的住宅の取得

(1) 恒久的住宅の再建支援制度

防災基本計画の第2編第4節では、被災者の自立的生活再建の支援のために、①税の減免等による被災者の負担軽減、②雇用対策、③住宅再建支援を行うことが示されている。住宅再建支援については、住宅金融公庫等による災害復興住宅貸付や既存貸付者に対する救済措置を行うとされ、「この他必要に応じて」として、災害公営住宅等の建設、公営・公団住宅等への特定入居、公営・公団等の空家の活用を行うものと定められている。

図8.11にわが国における恒久的住宅の再建支援制度の概要を示す。住宅建設や購入に対しては、住宅金融支援機構(旧住宅金融公庫)による災害復興住宅融資があり、住宅の補修については、1973年に制定された「災害弔慰金の支給等に関する法律」を根拠とする災害援護資金や、生活福祉資金などの住宅資金による貸付がある。また、公営住宅や特定優良賃貸住宅等への入居という現

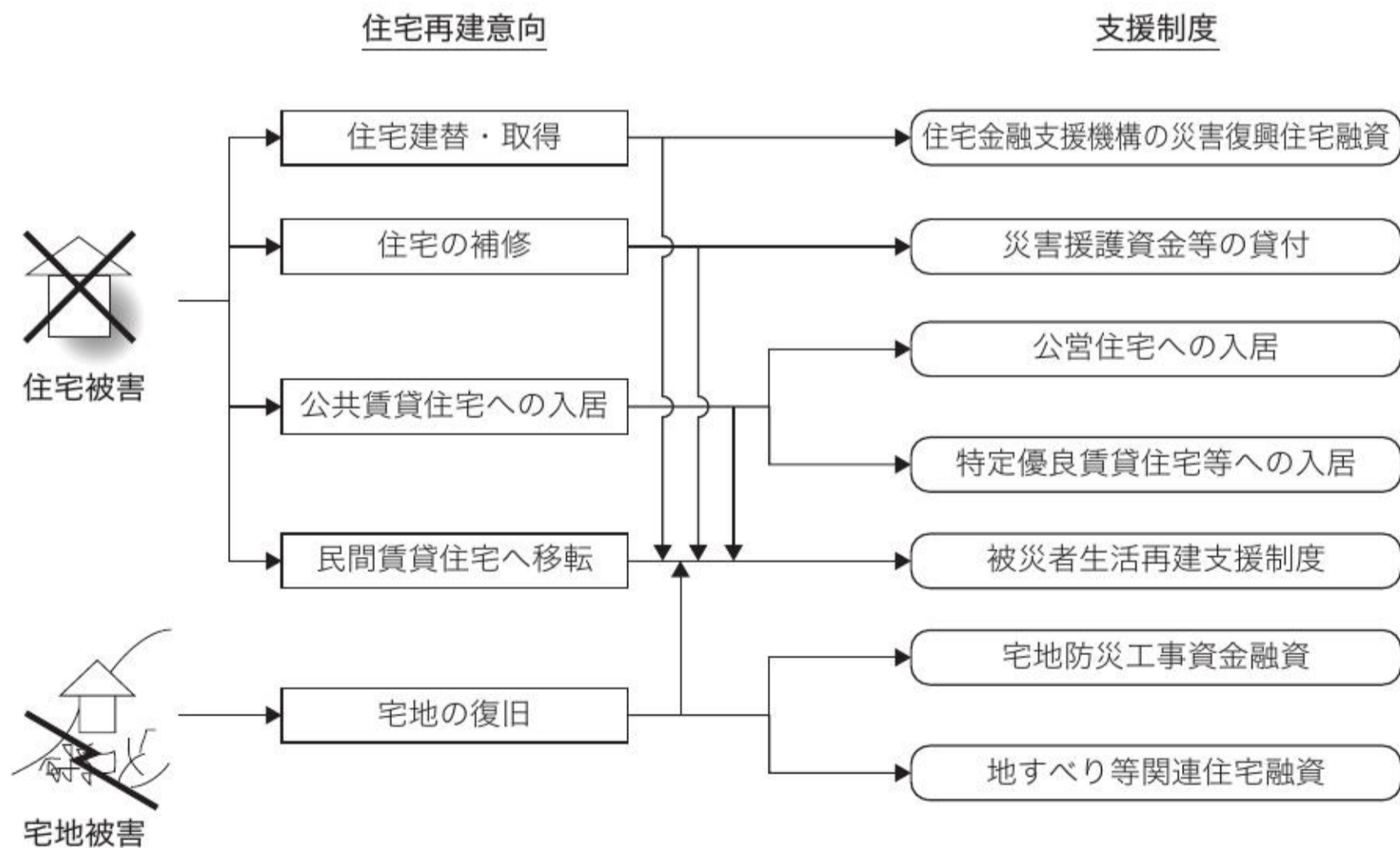
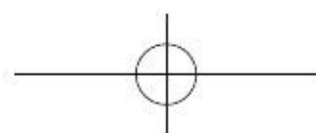
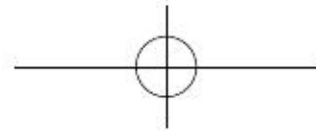


図 8.11 恒久的住宅の再建と公的支援 (内閣府 2011、p.5 を筆者改定)





物支給による再建支援がある。公営住宅は低所得者向けで、住宅困窮要件、同居親族要件、入居収入基準があるが、被災市街地復興推進地域に指定されると、同居親族要件や入居収入基準は緩和される。特定優良賃貸住宅は、中堅所得者向けの公的住宅であり、市場価格に基づいて賃貸料が決められる。災害によって崩壊した、または危険な状況にある宅地については、宅地造成等規正法、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律、建築基準法に基づき、所有者に改善勧告または改善命令が出され、宅地防災工事資金が融資される。土砂災害等による家屋移転や住宅建設をする際には、地すべり等関連住宅融資がある。これらに加えて、2004年度に改正された被災者生活再建支援制度では、住宅建替に係わる解体・撤去・整地の経費や借入金関係経費、賃貸住宅家賃、引越費用などへの補助金給付が行われる。これら恒久的住宅の再建支援制度については、文献（内閣府 2011）を参照されたい。

(2) 阪神・淡路大震災における恒久的住宅の再建

図 8.12 に示すように、阪神・淡路大震災により、兵庫県の新規住宅着工数の推移は、それまでと比べ、1995 年と 96 年でおよそ倍となっており、1987 年～90 年あたりのバブル景気の時を、はるかにしのぐ量の住宅が供給されたこととなる。資金別に見ると、民間資金による住宅供給は、震災年にピークを迎えており、自力での恒久的住宅再建は速やかに開始されていたと言える。住宅金融公庫（現：支援機構）融資を含む公的資金による住宅着工は、震災翌年の平

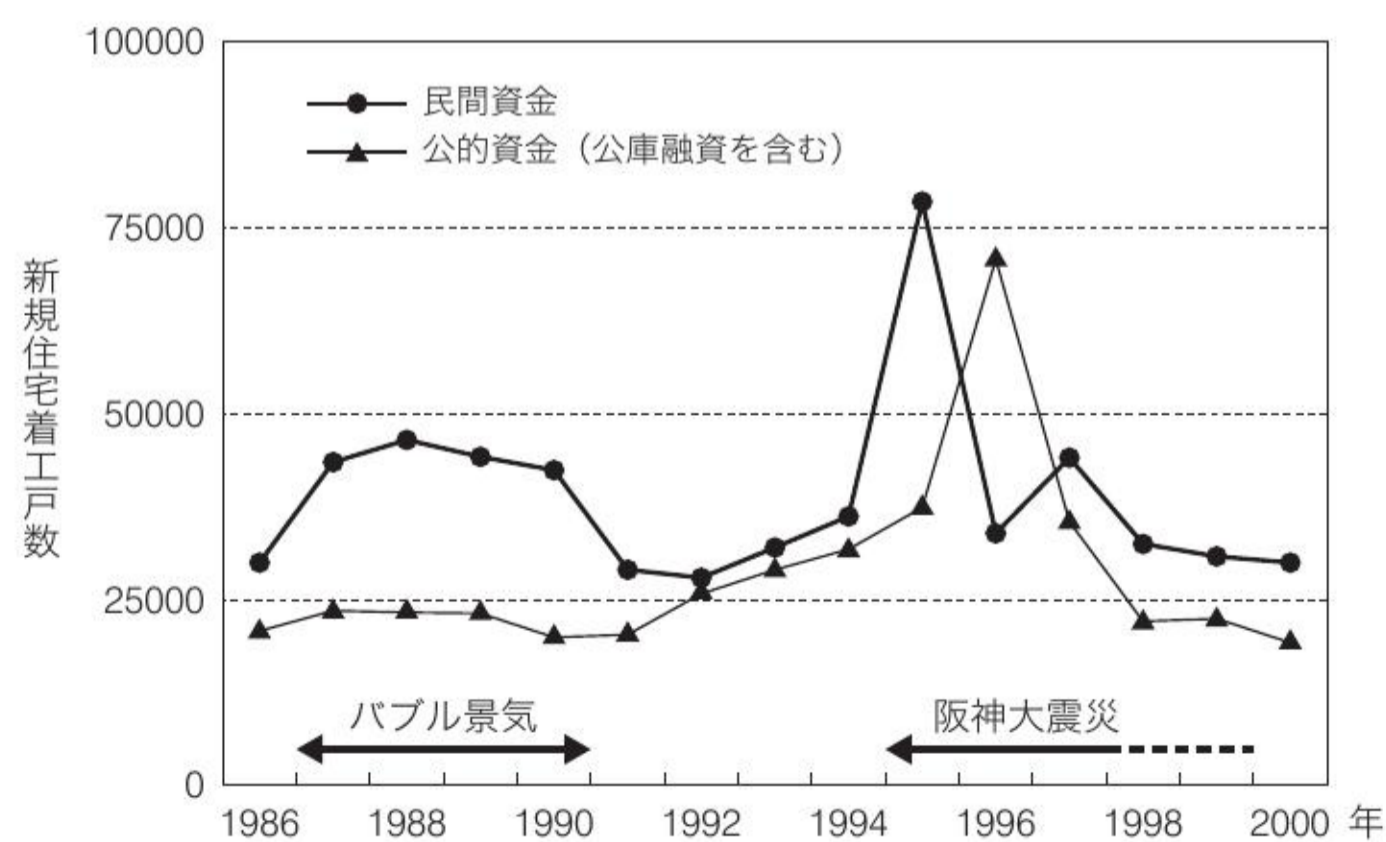
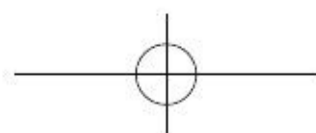
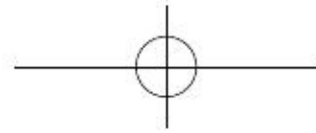


図 8.12 資金別新設住宅着工戸数（兵庫県 2003、p.178～179 より筆者作成）





成8年にピークを迎えている。

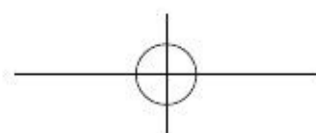
兵庫県では、震災から7ヶ月後の8月17日に「ひょうご住宅復興3ヵ年計画」を策定し、表8.8に示すように、12万5000戸の住宅供給策を明示した。これは、住宅被害状況調査を基礎資料とする計画であり、①住宅金融公庫による災害復興住宅融資、②兵庫県と神戸市が独自に9000億円を投じて設置した阪神・淡路大震災復興基金による利子補給や補助、③国、県、市町、住宅・都市整備公団（現・独立行政法人都市再生機構）、兵庫県や神戸市の住宅供給公社等の公的事業主体による公的住宅の大量供給、などの方策を組み合わせた住宅復興計画であった。

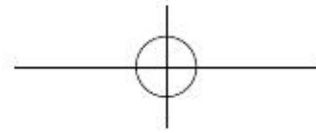
住宅金融公庫による災害復興融資は、兵庫県内において8万3326件で、恒久的住宅再建支援の中心であった。加えて、阪神・淡路大震災復興基金では、当時2.5%まで引き下げられていた金利に対して利子補給事業により実質0%にするという支援がなされ、持家の再建・購入・補修5万2412件（480億円）を対象とする融資が行われた。さらに、賃貸住宅入居者の家賃負担軽減事業が3万851件（278億円）、賃貸住宅建設等への支援が1万4212件（106億円）など借家層への支援も行われた。災害復興公営住宅は2万5100戸が新規に供給された。募集にあたっては、県・市・町営住宅や公団住宅等の募集情報が一元的に提供され、応募は募集住宅のうちの一つのみとされ、公平性への配慮がされた。他に、中堅所得者層に対し良質な賃貸住宅を適正な家賃負担で供給することを目的として、国の「特定優良賃貸住宅制度」を活用する形で1万2320戸の災害復興準公営住宅が供給された。また、被災市街地内において、住宅市街地整備総合支援事業・住宅地区改良事業・密集市街地整備促進事業を活用し、

表 8.8 ひょうご住宅復興3ヵ年計画、計画戸数と整備戸数（兵庫県 2000、p.34 に加筆）

住宅種別	計画戸数	整備戸数	備考
住宅金融公庫及び基金事業による支援	44,500	※ 83,326	
災害復興公営住宅	38,600	42,137	低所得者層を対象
公団・公社住宅	23,200	19,924	
災害復興準公営住宅	16,800	12,320	特定優良賃貸住宅
再開発系住宅	1,900	1,302	低所得者以外
合計	125,000	—	

※住宅金融公庫の災害復興住宅融資で兵庫県内の住宅建設及び購入への融資件数であり、基金事業の補助や利子補給件数は含まない。民間住宅は、1995年から1997年までに約22万戸（新設住宅着工統計、被災10市10町）が着工されている。





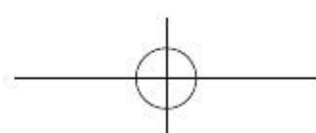
道路・公園等の整備が行われるとともに、従前居住者のための公的住宅が供給された。表8.8に示した再開発系住宅1302戸は低所得者以外を対象とするものであるが、低所得所向け公共住宅4674戸も含めて再開発系事業が実施された。

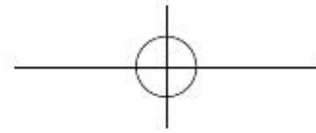
(3)住居の復興における「自助」「共助」「公助」

北海道南西沖地震や雲仙普賢岳噴火災害の被災住宅復興では義援金が大きな助けになっていた。阪神・淡路大震災では、約1800億円もの義援金が集まったが、1世帯当たりには分配すると40万円くらいにしかならず、住宅再建の資金とはなり得なかった。これまでわが国では、「個人の資産形成に税金は使えない」ことが原則とされ、仮設住宅や復興公営住宅など「現金でなく現物で支給する」という形の「公助」が行われることとなる。阪神・淡路大震災でも活用され、現在も住宅復興において大きな役割を果たすことが期待される住宅金融支援機構による災害復興住宅融資は、長期固定低金利での貸出しがなされ、返済期間の延長等の支援もあり、自力再建を強く支援するものであるが、原則は返済するものであり、「自助」に近い位置づけと捉えられよう。

阪神・淡路大震災当時の兵庫県知事であった貝原俊民氏は、全労災や連合などと「自然災害被災者支援促進協議会」を構成し、全国知事会や自然災害議連へ共済制度の提案を行った。それは、原則、全国民が掛け金を出して貯金しておいて、大災害が起こったときに住宅再建支援を行う制度であり、「共助」による住宅復興と位置づけられる。この住宅共済については、十分な合意が得られず、その後、超党派の「自然災害から国民を守る国会議員の会」により全額公費で支援する制度創設の提案などの動きがあったが、制度化が見送られている。2000年に起きた鳥取県西部地震では、過疎対策として住宅再建補助を行うという考え方から、県独自で、住宅の再建に300万円、補修に150万円を限度として補助を行った。その後、被災者生活再建支援制度の中で、住宅の建設・購入に最大200万円の加算支援金が支給されることが制度化されているが、住宅を再建する際の費用と比べると限定的なものとなる。

2005年に米国南部を襲った超大型ハリケーン・カトリーナの被災地では、保険制度以外の「公助」が実施された。連邦政府は、1戸当たり最高15万ドル(約1800万円)の公的支援に踏み切った。ミシシッピ州では、補助金助成はFEMAが運営する洪水保険制度で危険区域に指定されていなかった地域の住宅





に限定され、区域内では保険に加入していない被災者には支援は行われなかった。一方、堤防の決壊により市内8割が浸水したニューオーリンズがあるルイジアナ州では、個人の過失を問えないとして、危険区域内でも補助金助成が決定された（『朝日新聞』2006）。アメリカでは、個人と行政の責任範囲を明確にし、個人の過失を問えない場合には行政が支援をするという考え方から、住宅復興への「公助」が行われている。

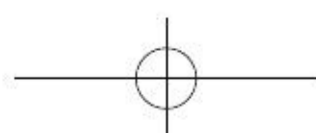
日本においても、「耐震補強を行った住宅が地震災害により倒壊した場合に行政による再建補助を保障する制度」の提案（目黒〔2001〕）など、住宅再建支援における「自助」の明確化と、「自助」の責任を果たした被災世帯には積極的な「公助」を行う、という考え方が示されている。「公助」の拡大を論ずるのみでなく、「自助」と「共助」「公助」を一体とした制度づくりにより、事前の防災対策まで視野に入れるべきである。事前対策としての「自助」は、平時の経済活動にも寄与し、それにより被害が軽減されれば復興も容易となろう。

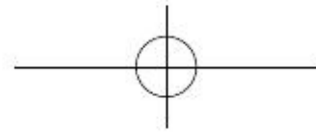
8.3.4 住居の復旧・復興における検討課題

災害後の応急住宅対策は、緊急的な避難生活の解消のため極めて迅速性が求められるもので、被災時の柔軟な対応と同時に、事前の検討や準備が不可欠と言えよう。現行の仮設住宅は工事現場の仮設事務所建築を生産するシステムを改良したものが多く、通常時のマーケットも限定的なもので、災害時に供給できる量には限界がある。東日本大震災では、岩手県住田町により地場産の木材を使った木造平屋一戸建ての仮設住宅が約120戸作られ、災害救助法による「応急仮設住宅」として認められるという事例が出た。各担当自治体では、県や国と調整しながら、地場産材等を使うなど多様な方法で仮設住宅を建設できる可能性がある。

東日本大震災では、民間賃貸住宅空き家の借上げによる対応が、プレハブの仮設住宅の建設量を上回った。今後の災害後の応急住宅対応においても、賃貸住宅空き家の利用が主流化すると想定されるが、入居後の支援のあり方など具体的な対応に関して検討の余地が少なくない。

さらには、被災後に公的住宅のニーズが高い地域では、現在の仮設住宅建設に関係していない住宅メーカーや工務店などを動員して、早期の公営住宅建設





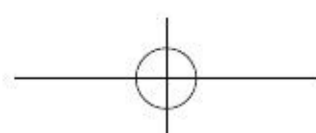
という策も考えられる。平成12年神津島・新島近海地震災害では、はじめ規格建築による応急仮設住宅供給を計画していたが、都との協議を経て、恒久的な住宅供給へと計画を変更し、22世帯分の村営アパートをユニット式プレハブ住宅で供給した事例がある。当時の資料によると、生産図面作成から基礎工事、出荷・運搬、据付工事から完成までが32日で完了している（佐藤・塚越2002）。

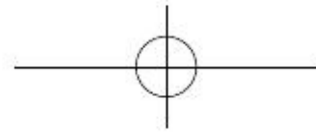
住居の復興においては、住宅確保が困難な世帯に向けたセーフティネットとして公営住宅の供給が重要となる。同時に、自力再建の支援、民間での分譲住宅や賃貸住宅の供給支援等、住宅市場を総合的にとらえた上での対策も重要である。自らの力で住宅を再建する、確保するということが、被災者の精神的な復興に与える影響は大きく、自力再建支援の重要性をあらためて確認しておきたい。その面において、災害前に抱えた住宅ローンの問題は重要となる。2009年の全国消費実態調査によると、住宅ローンを組んでいる家計は全体の2割程度であり、その大半が働き盛りの中間所得層である。特に若い世帯で、ローンを組んで住宅を建てて数年のうちに、被害を受けてしまった場合は、壊れてなくなった住宅のローンを長期間にわたり払い続けなければならない、自力再建が困難になるか、新たなローンを組むとなると「2重ローン」となる。

家計から見る対応策の一つは、地震保険の拡充にある。借入残額を支払保険金で圧縮でき、雇用が確保されていれば、新たな住宅ローンを組んで再建に向かうことができる。損害保険料率算出機構によると、2011年時点の地震保険世帯加入率も2割程度である。より多くの人々が地震保険に加入し、また保険金額を大きくして、巨大災害時に備えることが望まれる。さらには、地震保険の普及に応じて、総支払限度額の見直しが行われるような状況を期待したい。

わが国では、欧米諸国に比べ賃貸住宅が狭小で居住環境が十分でないものが多く、住宅ローンを組んで持家を取得することが一般的である。金利や雇用など将来の社会経済状況の変化とともに、災害リスクは無視できない。そのようなリスクの観点からは、良質な借家ストックの形成支援や家賃補助など借家層に向けた広い意味での住宅保障政策を拡充し、持家と借家の選択において中立的な状態（tenure neutral）をめざすことが支持される。

東日本大震災後、民間賃貸住宅を借上げて応急仮設住宅とする「見なし仮設」が主流化した。企業でも、自前で社宅を用意するのではなく、民間賃貸住宅を





借上げて社宅として用いることが多い。公営住宅も公務員宿舎も縮小傾向にある。そのような昨今の状況に応じて、市場において十分な量の良質な賃貸住宅が確保されるような制度設計や取組みが求められているものと考えられ、住居の復旧・復興とも関連深い政策課題となろう。

8.4 復旧・復興対策に関する考察

この節では、前節までに述べた復旧・復興の実態を踏まえて、将来の復旧・復興体制を論じる上で要点となる事項として、復興に必要な費用負担の問題、地方の復興と大都市の復興の相違に焦点を当て、考察を加える。

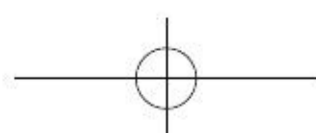
8.4.1 復旧・復興の費用負担

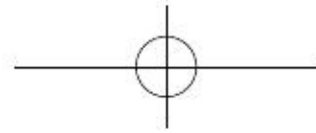
(1) 事前の防災投資と復旧・復興の費用

大規模地震を経験すると、事前の耐震対策を徹底させておけばこんな悲劇は起きなかったという後悔の念が起こり、将来に向けて防備活動強化の方向をめざしたくなる。しかし、被害を受けたシステムを構築した段階でまったく災害の発生を無視していたわけではなく、考慮はしていたが対応が不十分であったということであり、反省に基づいて耐震対策を行う場合でも、まったく完璧な防備体制を実現することはできない。

大災害が発生する時期と場所を特定できれば、事前の防備を効率的に展開し、被害の軽減に努めることは当然と考えられるが、実際には、特定の都市が大地震に見舞われる頻度は数百年に一度ということが多く、世代を超えて継続的にこれに対処することは難しい。また、発生地域が特定できないと、ほとんどすべての都市で建物の耐震補強を行わざるを得ないが、長期間災害が発生しない都市では、いずれ建物は建て替わって事前の防災投資は掛け捨て保険と同じようなことになる。

筆者らが行った調査（梶ほか 2003、2004、2005）によると、一般の木造戸建て住宅では、建設してから20年程度で大規模改修を行い、40年程度で建替えるという方針で、その際に地震対策をすればよいと考えている人が多い。行政が耐震補強の必要性を訴えても住民が動かない理由はこのあたりにあると考えら





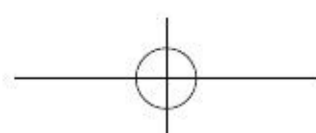
れるが、地震発生の不確実性を考慮すると、住民の判断は必ずしも否定できない。確かに大災害の被害額は災害防備対策費用を上回ることが多いが、建物の寿命を考慮した被害額の確率的期待値は小さくなるから、これに見合う程度の耐震対策をしておくという戦略の妥当性は認めざるを得ない。

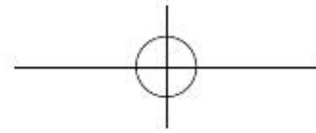
建築基準法を遵守していれば安全は保障されると考えている人も少なくないが、この法律の第1条に「最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、…」と謳われているように、完璧な安全を保障するものではない。確かに、大地震が発生するたびに耐震基準の強化が行われ、現行基準は国際的に見ても高水準の耐震性を要求していると言えるが、震度7クラスの地震外力に対して全体的な倒壊防止は図られているものの、非耐力部材の被害による物損までは十分な配慮がされているわけではない。また、基準強化前に建設された建築は既存不適格なまま存続しているし、物理的な老朽化に対しても有効な対策は講じられているとは言えず、建築基準は完全な安全性を保障するものではない。将来の対策として、さらに基準の強化を図り、既存建築物に対しても遡及適用を可能にするという方法は理論的には可能であるが、この方法は、事前の防災投資を増大させることになるから、地域経済に与える影響や社会福祉政策の限界も考慮すると、現実的には簡単ではない。

事前の防災対策のために支払える費用は建物所有者の経済状況によっても異なる。都市には様々な経済階層の人々が暮らしており、なかには毎日の暮らしを支えるのがやっとで、発生が不確かな災害危険に対応するだけの余裕が無い人々も少なくない。このことを考慮すると、都市全体では常に危険な建物が一定程度存在し、その分だけの被害は覚悟しなければならないことになり、結局は、ある程度の被害は受容し、その復旧・復興に頼らざるを得なくなる。

(2) 自立復興原則による復旧・復興

被災施設の所有者が復旧・復興の担い手となるという原則が社会的合意を得ており、公共の施設についてはそれぞれの公共団体の責任で、企業や個人の資産については当該施設所有者の責任で復旧・復興を行うことが要求される。この自立復興の原則は単純明快なルールであるが、いわゆる福祉社会を前提にする限り、被災者の復旧・復興に周辺から手を差し延べることも当然と考えられる。したがって、被害が被災自治体の財政能力を超える場合には、災害救助法





を適用して国が被災者の救援に当たるとともに、激甚災害の指定を行って国の援助で公共施設の復興を行うことになる。しかし、企業や個人の場合には、災害復興のための特別な融資や免税制度が適用されて間接的に公的な支援は行われているものの、実質的には自立復興の原則が適用され、自己資金と借入金等で復興資金を調達することとなる。

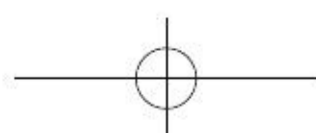
自立復興原則をどの程度修正して民間の復興を公共が支援するかは難しい議論であるが、通常時の社会福祉システムにおけるバランスが規範となる。高税率高福祉社会では災害困窮者への支援は手厚いものとなるが、「民間のことは民間で」という日本の現状では、大きな公的支援は期待できない。

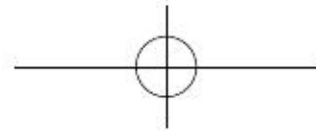
(3) 災害保険と義援金

発生が不確実な大きな危険に対応する方法として、保険や共済積み立てのような集団による危険分散策は合理性があるように思われる。しかし、交通事故や通常時の火災のような多発する災害の場合には、年間の災害発生割合が予測可能で商業保険の対象となるが、頻度が低い大規模災害の場合には安定した被害想定が難しいため、原則的には商業保険になじまない。日本では、一定限度を超えるケースについては国庫負担を行うことで、地震保険制度を可能にしているが、火災保険などに比べて保険加入率が低いことが保険料率を高くする一因となっている。特に大都市部では、地震火災の延焼被害を勘案して高額な保険料になっており、ローンの返済や老朽化に備えた積み立て、不動産税などの支出を考慮すると保険料を払いきれない人も少なくない。

4章で述べたように、大規模な地震都市火災の発生頻度は極めて低いとすると、阪神・淡路大震災における火災程度を想定した地震保険を考え、これを超える火災被害が起きた場合には受け取る保険金が減額になってもよいとすれば、建物が密集していることによる被害拡大は小さくなるから、都市部の保険料率を低減できる。災害保険への加入・不加入は、原則的には任意であるべきだが、社会保険と同じような意味合いで基礎的な部分をすべての建物所有者の義務とすることは、保険料率の低減につながるから検討に値する。

個人に対する公的支援が不十分でも、大規模な義援金の存在により復興が実現する場合がある。奥尻島の災害や新潟県中越地震では、被害の規模に比較して義援金が大きく、1世帯当たりの金額が大きくなったが、阪神・淡路大震災





などのように被災世帯が多い場合では住宅再建を支えるものとはならない。逆に、被害が小規模なために知名度が低くなって義援金が集まらないという不公平も発生する。義援金は、その性格上不安定なものであるから、住宅再建という基本的な問題をこれに依存することはできない。やはり、災害保険や住宅再建支援の仕組みを実効性があるものにしてゆくことが本筋であろう。

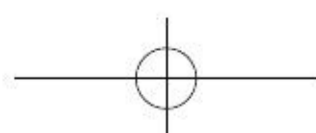
8.4.2 地方の復興と大都市の復興

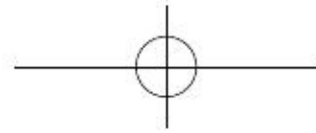
前節までの検討からわかるように、阪神・淡路大震災と新潟県中越地震における復旧・復興事業は、いずれの場合も避難所の開設と仮設住宅の建設、ライフラインと交通の復旧、住宅再建の支援、という半ば定式化した図式に従って展開されている。このことは、災害対策基本法をはじめとして災害対策の法的枠組みが整備されていることを意味し、好ましい現象と解釈することができるが、一方で、新潟県の山村も神戸のような大都市も同じフレームで対応することへの疑問が残る。現行の制度では、一定規模以上の災害については災害救助法による対応、激甚災害指定による復旧・復興が前提とされており、国の関与が大きくなる。都道府県・市町村レベルの地域防災計画でも、結局は、国から地方への復旧・復興資金の流れを意識した計画とならざるを得ないから、地方が独自の復旧・復興プログラムを策定することには限界がある。しかし、近年は道州制の可能性、中央から地方への権限委譲などが検討されつつあり、今後の地方自治のあり方によっては、現状とは異なる災害対応方式も考えられる。

ここでは、限られた領域で集中的に発生した災害の事例として1993年の奥尻島津波災害の復旧・復興の実態を検討した上で、大都市が大震災に見舞われた場合の復旧・復興について検討する。

(1) 奥尻島の復旧・復興

1993年10月12日の夜、北海道南西沖の日本海でM7.8の地震が発生し、江差沖の孤島奥尻は震源近傍に位置していたため、地震とほぼ同時に発生した津波による被害が顕著で、崖崩れ、地震火災も被害を拡大させ、死者行方不明者199人、全壊・全焼建物956棟（1993年9月15日現在）の被害となった。当時の人口が4711人（1805世帯）の小規模な漁業集落であるが、震災とその復旧・復興過程の全貌を理解しやすいので、復旧・復興の事例として取り上げる。





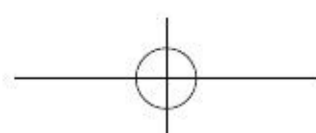
被害に対する応急対応は翌日から開始され、津波による行方不明者の捜索と並行して住宅喪失者のための避難所が開設されて飲料水、乾パンなどの生活必需品が供給された。島の南端部にある飛行場、青苗漁港は使えなかったが、島の中央部にある奥尻港の被害は比較的軽微で北海道本島からのフェリーが着岸できたことが迅速な対応を可能にした。

1～2週間後には道路の仮復旧が完成し、道路被害による孤絶集落問題は解消し、水道供給の被害に対しては裏山から流れ出る小川の水を仮設の簡易水道として設置して対応した。災害後直ちに政府の災害対策本部が設置され、奥尻町ほか4町に災害救助法が適用されることになり、50ヶ所408戸の応急仮設住宅建設がはじまり、災害から1ヶ月半で入居が完了した。全壊・全焼世帯は道全体で1336世帯であり、このうち約7割の世帯は親戚・知人の世話になるなどの方法で仮住まいを確保したことになる。応急仮設住宅は、1年半後にはすべて撤去されているが、これは、後述するように集落再編整備がスムーズに実施され、住宅再建のための財政的条件が恵まれていたためと理解できる。

地震発生から2ヶ月後には被害の状況が表8.9のように確定したが、国による大幅の支援が必要であるため、激甚災害の指定が行われ、これにより、復旧・復興のための基本的な財政措置が決まった。表8.10は国と北海道および奥尻町の所管する復旧・復興予算であるが、個人の資産である住宅や商工関係被害の復旧・復興は原則として公共予算の対象外であり、また、応急仮設住宅等の災害救助法に基づく応急支援事業は復旧・復興事業には含まれていない。

被害施設の管理責任に応じて復旧・復興事業を所管することが原則であるが、激甚災害が指定されると「公共土木施設災害復旧事業等に関する特別の財政援助」などが適用され、国庫補助が可能になる。奥尻町の災害前年度の一般会計予算は約44億円という規模であり、約140億円の復旧・復興事業の財源を町の一般会計に求めることは難しく、起債と道や国の援助等で対応している。

津波と火災による被害が集中した奥尻島南部の青苗地区では、再度の被害を回避したいという方針が復興まちづくりの中心課題とされた。地震の翌月に設置された「南西沖地震災害復興対策推進委員会」では、低地部の被災地区全体を高台に移転させることが検討されたが、これに対しては漁港に近い低地部で住宅を再建したいとする漁民の希望が強く、協議を重ねた結果、同年12月に



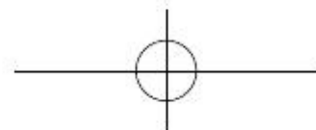


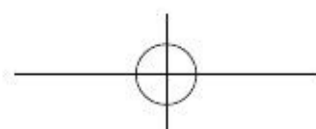
表 8.9 地震による被害金額 (平成 6 年 6 月 10 日道対策本部調べ)

被害項目	金額 (百万円)
住家	5,010
非住家	293
農業	324
土木	32,105
水産業	6,874
林業	15,812
衛生施設	286
商工関係	4,134
公立文教施設	1,548
社会福祉施設	11
その他	16
合計	66,420

表 8.10 復旧・復興事業予算 (南・岡田 1996、pp.198-199 に基づき作成)

復旧・復興費合計		62,673 (百万円)	
復旧事業費 41,711		復興事業費 20,962	
(所管別事業費)	(事業内容)	(所管別事業費)	(事業内容)
国所管 19,450	北海道開発局 (港湾復旧) 営林局 (国有林被害の復旧)		
道所管 18,471	農業用施設 道道、海岸防潮堤、滑走路、 地滑り・治山 漁港海岸防潮堤・防波堤、港 内整備	道所管 10,815	排水路工事、地滑り防止工事 道道拡幅改良、護岸工事、治 山 災害復興公営住宅
町所管 3,790 一般財源：6.7% 国の補助：42.0% 道の補助：0.7% 地方債：37.2% 復興基金：11%	共同利用小型漁船、荷捌き場、 冷蔵施設 道路、用水路、排水路 フェリーターミナル、防潮堤、 離岸堤 灯油備蓄施設 稲穂小学校、同教員住宅、宮 津・青苗小学校 配水管、尿尿処理、ごみ処理 施設	町所管 10,147 一般財源：6.1% 国の補助：32.9% 道の補助：5.8% 地方債：37.2% 復興基金：11%	ウニ作業施設、漁具保管施設、 冷蔵冷凍施設 防災集団移転促進・漁業集落 環境整備事業 災害復興公営住宅 青苗小学校、同教員住宅、遺 跡発掘調査 防災無線設置 医師住宅、診療棟、高齢者生 活福祉センター 事務費

「まちづくり対策プロジェクトチーム」による復興計画素案が提案され、これをベースとして図 8.13 の計画が策定された。この計画では、最南端の住宅地は、「防災集団移転促進事業」を適用して高台の団地に移転させ、漁港に近い東側低地部については、町が全敷地を買収後、「漁業集落環境整備事業」として標高 6m まで土盛り嵩上げ工事を実施してから旧住民に買い上げ時の価格で売却す



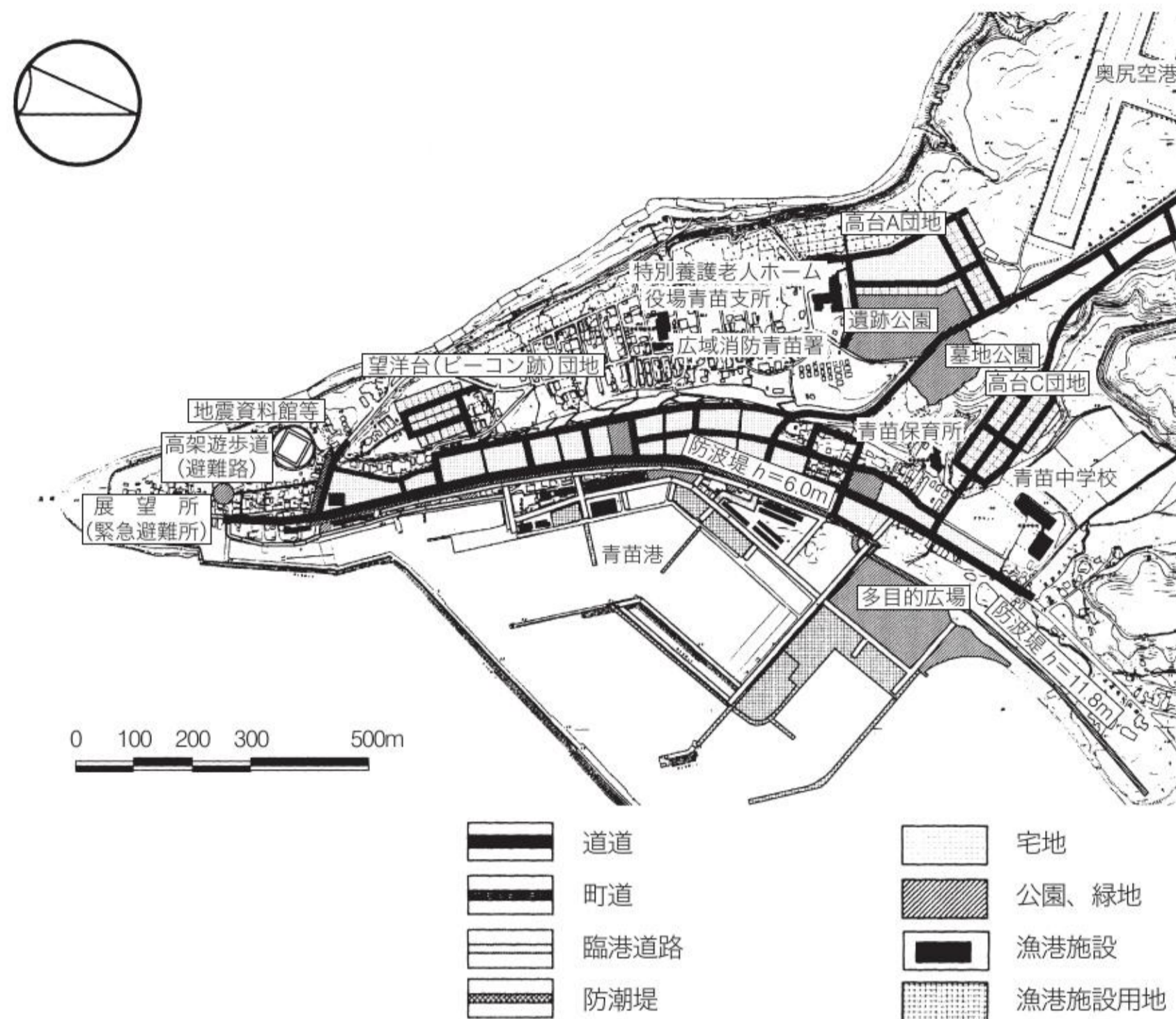


図 8.13 奥尻島青苗地区復興計画 (南 1995、p.74)

ることとなった。

この災害の復旧・復興で大きな役割を果たしたのは、全国から寄せられた義援金の存在である。1999年3月末の段階で集まった259億円のうち97億円は見舞金として死者が発生した世帯、住家全半壊の世帯へ配分され、残りの162億円は地方自治法に基づく復興基金として被災自治体に運用が委ねられた。奥尻町の復興基金総額は142億円で、その用途は表8.11のように決められた。復興基金を将来の発展のために活用するという方針もあったが、実際には目前の生活再建に手厚い配分となり、特に住宅を喪失した被災者に対する援助に重点が置かれている。住宅全壊の世帯では、見舞金400万円が支給された後で、復興基金からも住宅再建支援金700万円のほか移転費用、家具購入費などの支援金を受け取っている。

以上のように、被害規模に比べて大きな義援金があり、奥尻は一応の復旧・

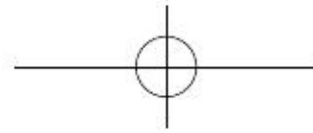


表 8.11 復興基金の使途 (南・岡田 1996、p.204)

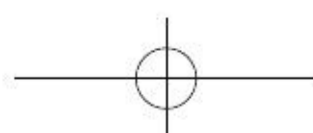
区 分	項 目	金額 (百万円)
生活再建	住宅の再建	5,086
	基幹産業再建	5,317
	生活の安定	1,800
防災まちづくり	各地区のまちづくり	780
	避難対策	117
	防災活動体制の強化	125
地域振興	水産業の振興	150
	観光の振興	656
	芸術文化の振興	180
合 計		14,212

復興がなされたのであるが、問題が無かったわけではない。もともと主産業である漁業が不振で、住民の高齢化など典型的な過疎地の悩みを抱えていた奥尻が災害を転機としてこの問題の解決に向かうことが期待されたのであるが、最近になっても状況が大きく変わっていない。復興事業が終了後は、わずかな漁業資源と出稼ぎによって生活を支えてゆく状態に戻り、全国的な不況は観光業の進展も阻み、若年層の島離れの傾向を是正することはできなかった。すなわち、既定のプログラムに則った復興は、集落の再編や住居の復興という物的環境を与えてくれ、地域の防災力も向上したが、地域独自の問題点を解決するための長期的展望を与えるものには至らなかったと言える。

しかしながら、奥尻島の復興は、理想的な復興とは言えないまでも、総体的にはスムーズな復興であったと言える。港や道路、防潮堤、学校施設などの公共施設は、国や道の助成で早期の復旧・復興ができたし、公共事業の存在は地元の雇用を増大させ、災害で落ち込んだ地元生産力のバックアップとなった。また、多額の義援金の存在は個人生活環境の復興を助け、災害から5年後には復興はおおむね完了した。このことは、全国民が善意で負担する資金が被災地に流れる仕組みが存在していたために復興がスムーズに進展したと解釈できるが、大都市の復興においても、この仕組みが同じように機能するかどうかは疑問である。

(2) 大都市大震災と復旧・復興の問題点

阪神・淡路大震災は大都市大震災の範疇で考えれば最大級の被害ではなかったから復旧・復興も既定の仕組みを適用することで何とか対応できたのである



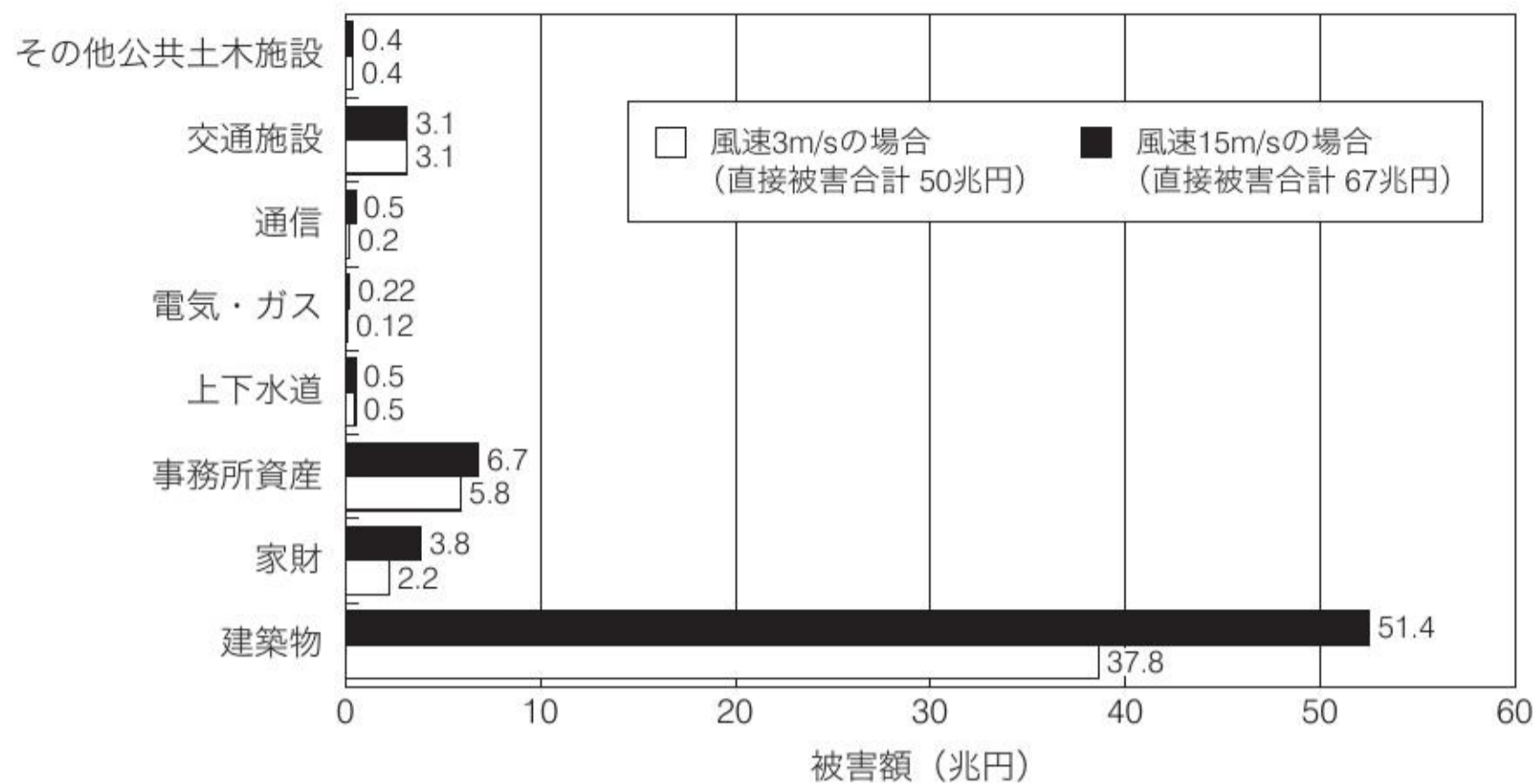
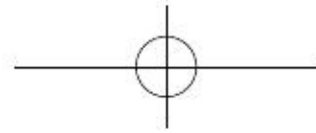


図 8.14 首都直下地震による直接被害の内訳 (中央防災会議 2005、p.75 に基づき作成)

が、これを大きく上回る大都市大震災の復旧・復興では極めて困難な事態が発生することが想像される。図 8.14 は中央防災会議による首都直下地震による被害想定であるが、直接被害総額は 50～67 兆円であり、国家予算の 1 年分に匹敵する。内訳を見ると、圧倒的に大きいのは建築物損害で直接被害総額の約 3/4 を占めている。このなかには公共建築物の損害も含まれるが、大部分は個人住宅を中心とする民間セクターの損害であろう。また、電気、通信、交通の損害も大部分民間の損害と考え、自立復興原則を適用するのであれば、国や自治体の復興費用は少なく、公共財政に与える影響はさほどのことはない。

しかし、この被害想定では直接被害以外に 44～45 兆円の間接被害も予測しており、民間セクターの復興が遅れ、首都機能停止の状態が長引けば、これによる波及的損害が膨大なものになる危険性がある。したがって、簡単に「民間のことは民間で」と割り切ることはできず、特別立法を行ってでも民間の復旧・復興に支援の手を差し延べる必要が生じる。つまり、復興が長引くことによる損失と国債発行などによる損失のバランスを考えて公助の範囲を決めるということであるが、場合によっては民間の被害であっても公共が負担する方が有利になる可能性もある。

首都直下地震による 1 ヶ月後の避難所生活者 270 万人と疎開者 140 万人を合算した数字として、410 万人の住宅喪失者（風速 15m/s の場合）が想定されているが、これは約 170 万世帯に相当し、復旧・復興プロセスで住まいの確保を



必要とする世帯と考えることができる。約半数が持ち家であるとする、85万戸の持ち家再建が必要となり、85万戸の賃貸住宅が必要になる。首都圏には約54万戸の空き家があるが、これらのうち被災その他の理由で利用できないものを除く40万戸程度は賃貸住宅需要に対応できるものと考え、持ち家、借家を合わせて130万戸くらいが住宅再建の目標となる。これだけの戸数を短期間に供給することは簡単ではないが、災害後数年間にわたって供給することを考えれば不可能ではない。

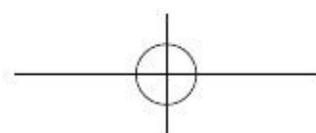
住宅復興資金は、原則自立復興ということで、自己資金、災害保険金、災害特別融資などを組み合わせて対応することが予測される。公的な住宅再建支援をどこまで行うかは、その時点における政策判断になるが、社会福祉的な観点からの助成という方針であれば、被災世帯の経済的困窮度を適切に判定する仕組みが必要となる。

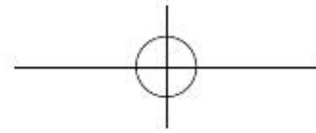
いずれにせよ、本格的住宅の再建には時間がかかることを考慮すると、応急仮設住宅などの仮住まいの期間が長引く可能性がある。仮住まいの需要量は上述の170万世帯から疎開世帯と既存賃貸住宅への入居世帯を除いたものと考えられ、大略70万世帯と考えられる。この世帯は賃貸住宅にも入居できなかった世帯であり、基本的には経済的困窮者が多いので、全世帯が応急仮設住宅入居を希望するものと判断される。しかしながら、70万戸もの仮設住宅を3ヶ月程度で供給することは供給側の限界があるし、数年後にこれを撤去したときに解体した資材の利用方法が問題となる。

したがって、応急仮設住宅の供給は最低限度にとどめ、恒久住宅を早期に供給する方法を考えるべきであろう。プレハブ住宅や輸入住宅などで早期建設が可能なシステムを用いて恒久住宅の早期供給ができればその分だけ仮設住宅需要を低減できる。また、これまでの災害復興公営住宅は、通常の公営住宅とほとんど同じ構法で、仮設住宅撤去予定に合わせて1～2年後に供給する体制になっているが、工業化技術を駆使して早期供給ができるようにすることも重要である。仮設住宅に関しては、文部科学省の「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」の一環として筆者らが行った研究（梶ほか2003、2004、2005）がある。

(3) 大都市大震災後の復興計画

大都市地域は社会的、個人的資産が集中しているから、被災領域が広域に及



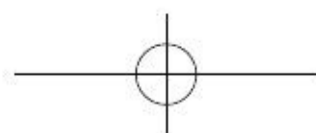


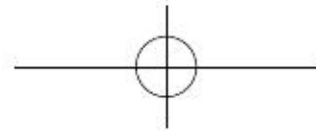
ばなくても損害が大きくなるだけでなく、都市活動の前提となっている都市内交通機関に被害が及ぶと、その分だけ復旧・復興が難しくなる。また、大都市は様々な境遇の人々が多様な活動を展開する場であり、復旧・復興も多角的にならざるを得ない。さらに、復旧・復興を担うポテンシャルが大都市地域に集中しており、これが被害を受けた場合周辺部からの支援があっても対応力不足になる可能性があることも問題である。

阪神・淡路大震災の復旧・復興では、被害が大規模であることから、既定の法制度による復旧・復興ではなく、特別立法による支援体制が必要という意見もあったが、結局は、既定路線による復旧・復興が実施された。確かに神戸は大都市であるが、京阪神大都市圏全体から見れば一部であり、また、被害は長田区など4区に集中しており、神戸市全域が壊滅したわけではないので、既定のプログラムで復興可能と判断した結果と言えよう。

ただし、奥尻島に適用されたシステムと同じ手段で神戸の復旧・復興に対応するのであるから、時間がかかるのはやむを得ない。奥尻は復興までにおおむね5年であったが、阪神・淡路大震災では10年を要した。仮設住宅も奥尻では1ヶ月半で建設したが、阪神では7ヶ月を要し、この間不自由な避難所暮らしを強いられた人もいる。全体的な復興都市計画の策定は早かったが、具体的なまちの再建整備計画の立案には多様な住民の合意を得ることは困難で、100を超える復興まちづくり協議会が設置され、長期間の協議を重ねる必要があった。奥尻や中越地震では全国からの義援金が復興の手助けとなったが、阪神・淡路大震災の場合は一人当たりの金額はわずかで、有効な住宅再建支援にはならず、低利融資など一部の支援はあったが、大局的には自立復興に甘んじることとなった。要するに、現行の復旧・復興の仕組みでは、小規模な地方災害では公助・共助の割合が多く、大都市災害では自助の比率が高くなる傾向があると言える。

都道府県・市町村ごとに地域防災計画を策定し将来の災害に備えることが行われているが、事前防備対策の限界を認識して、災害時の応急対策と復旧・復興対策を用意しておくことに重点が置かれている。迅速な復旧・復興をめざして、被災者に対する行政サービスや応急仮設住宅の供給、住宅再建支援など多くの分野で災害後の活動がマニュアル化され、場合によっては市民を交えた訓





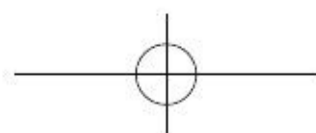
練も行われていることは、日頃から災害に備えるという意味で歓迎すべきことであるが、実際の運用に当たっては注意を要する問題がある。

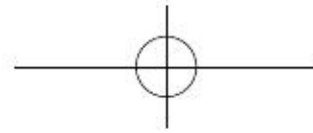
マニュアルや訓練は、本来、同じことが繰り返されることを前提とするものであるが、実際の災害の様相は災害発生地点と発生時点、災害の強さと大きさ、被災地域の都市的要因によって千差万別で、事前に用意したとおりにならない可能性が大きいことを知っておく必要がある。特に、近年は阪神・淡路大震災の経験を教訓として復旧・復興プログラムを想定している例が目立つが、次の災害がまったく同じ図式で展開するとは言えないから注意しなければならない。現代の行政機構は明文化されたルールに従って行動することが要請されているが、災害時には臨機応変の判断が要求されるから、マニュアルは一つの事例であって絶対的なルールではないことを確認しておくことが肝要である。

復興都市計画の枠組みと事業手法については、2.2節で述べたので、ここでは重複を避けるが、阪神・淡路大震災程度の被害までは、区画整理事業、市街地再開発事業などのメニューを組み合わせて復興都市計画が策定されることが予測される。首都直下地震のような大規模な大都市災害の場合には、既成の枠組みだけでは対応できなくなり、何らかの特別立法に基づく復興都市計画になることも考えられるが、この場合も、既存の事業メニューの手直し程度で対応する可能性が高い。明治・大正期の復興都市計画においては、定番となる事業手法が確立されていなかったから、西洋型の都市建設という都市のビジョンを先行させ、これを実現させるための都市計画事業を展開することができたが、様々なメニューが整備された現代の復興都市計画では、明確なビジョンが無いままに、建蔽率や容積率制限の仕組みのなかから事業費を捻出するという計画技術論だけが先行し、「一日も早い復興」を実現するための計画に終わってしまうことが懸念される。復興は、本来、「禍を転じて福とする」ことだとすると、将来の都市像を明確にせずに復興都市計画を実現することはあり得ない。

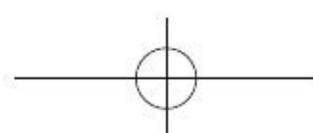
〔参考・引用文献〕

- ・FEMA（米国連邦緊急事態管理庁）編著、まちづくり計画研究所訳著・監修（1996）『災害危機管理と防災対策』近代消防社
- ・『朝日新聞』（2006）「住宅の復興、責任はだれがー米ハリケーン被災地にみる「自助」と「公助」ー」（掲載日：3月22日）





- ・梶秀樹、塚越功、坂茂、石橋健一（2003、2004、2005）「大都市大震災復旧・復興プロセスにおける住宅喪失世帯への対応」（文部科学省『大都市大震災軽減化特別プロジェクト成果報告書』IV-3.3.3）
- ・北原糸子（2000）『地震の社会史』講談社学術文庫
- ・北原糸子編（2006）『日本災害史』吉川弘文館
- ・神戸市（2000）『阪神・淡路大震災 神戸復興誌』
- ・国土交通省北陸地方整備局（2005）『平成16年新潟県中越地震 被害と復旧状況（第二報）復旧から復興へ』
- ・災害救助実務研究会（2004）『災害救助の実務—平成16年版—』第一法規
- ・佐藤慶一・塚越功（2002）「大規模災害後の応急住宅供給の多様化について」（『日本建築学会大会学術講演梗概集』（計画系、pp.237-238）
- ・澤田雅浩ほか（2004）「新潟県中越大震災における避難形態の多様性に関する研究—長岡市と小千谷市におけるアンケート調査を通じて—」（『都市計画論文集』No.40-3）
- ・中央防災会議（2005）『首都直下地震対策専門調査会報告』p.75、2005.7
- ・内閣府（2011）『被災者支援に関する各種制度の概要（東日本大震災編）』
<http://www.bousai.go.jp/fukkou/kakusyuseido.pdf>
- ・長岡市（2005）『山古志地域集落再生計画（案）』
- ・新潟県中越大震災記録誌編集委員会編（2005）『中越大震災 前編 雪が降る前に』
- ・日本LPガス団体協議会（2006）「人と地球にスマイルを」（『LPガス読本』）
- ・『販売革新』（2005）「安心を売るチェーンストア」（2005年5月号）
- ・『日の出』（2004）「新潟県中越地震—《ここに原信があつてよかった》をめざして—」（株原信社内報緊急増刊）
- ・兵庫県（1996）『阪神・淡路大震災—兵庫県の1年の記録』p.418
- ・兵庫県県土整備部まちづくり局（2003）『住宅年報2001年度版 ひょうご住宅白書』pp.178-179
- ・兵庫県まちづくり部（2000）『住まい復興の記録—ひょうご住宅復興3ヵ年計画の足跡—』p.34
- ・牧紀男（1997）『自然災害後の応急居住空間の変遷とその整備手法に関する研究』博士学位論文（京都大学）
- ・南慎一（1995）「奥尻町の集落再編整備の立案過程」（都市防災美化協会『北海道南西沖地震復興過程に関する調査研究』p.74）
- ・南慎一・岡田成幸（1996）「復興事業における災害復興基金の活用状況」（都市防災美化協会『地震災害の教訓』pp.198-204）
- ・目黒公郎・高橋健（2001）「既存不適格建物の耐震補強推進策に関する基礎研究」（『地域安全学会論文集』No.3、pp.81-86）



執筆者略歴

梶 秀樹 (かじ ひでき)

1942年 大連市生まれ
1965年 東京工業大学建築学科卒業
1970年 同大学院博士課程修了、工学博士
1970年 東京工業大学社会工学科助手
1972年 建設省建築研究所研究員
1974年 東京工業大学社会工学科助教授
1985年 筑波大学社会工学系教授
1993年 国際連合地域開発センター所長
1999年 慶應義塾大学総合政策学部教授
2007年 東京工業大学特任教授
2013年 筑波大学名誉教授
専門分野：都市計画・都市防災・シミュレーション

塚越 功 (つかこし いさお)

1939年 北海道生まれ
1963年 東京大学工学部建築学科卒業
1968年 同大学院工学研究科博士課程満期退学、1985年7月工学博士
1968年 東京大学工学部助手
1969年 九州芸術工科大学環境設計学科助教授
1975年 建設省建築研究所都市開発研究室長以後、防火研究室長、防火研究調整官歴任
1990年 国際連合地域開発センター防災計画主幹
1994年 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科教授
2005年 慶應義塾大学名誉教授
専門分野：建築学・建築火災・都市防災

石橋健一 (いしばし けんいち)

1967年 福岡県生まれ
1990年 福岡大学経済学部卒業
1992年 同大学院経済学研究科修士課程修了
1998年 東京工業大学大学院理工学研究科博士後期課程修了、博士(工学)
1998年 国際連合地域開発センター研究員
2000年 慶應義塾大学総合政策学部助手
2001年 慶應義塾大学総合政策学部講師
2005年 慶應義塾大学グローバルセキュリティ研究所研究員
2006年 名古屋産業大学環境情報ビジネス学部准教授
現在 愛知学院大学総合政策学部教授
専門分野：社会工学・都市開発・マイクロシミュレーション

澤田雅浩 (さわだ まさひろ)

1972年 広島市生まれ
1994年 慶應義塾大学環境情報学部卒業

1996年 同大学院政策・メディア研究科修士課程修了
2000年 同大学院政策・メディア研究科後期博士課程単位取得退学、博士(政策・メディア)
2000年 長岡造形大学建築・環境デザイン学科講師
2007年 同准教授
現在 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科准教授
専門分野：都市防災・災害復興計画

金井淳子 (かない あつこ)

1972年 東京都生まれ
1995年 慶應義塾大学総合政策学部卒業
1997年 同大学院政策・メディア研究科修士課程修了
2001年 明治学院大学非常勤講師(～2002年)
都留文科大学非常勤講師(～2011年)
2002年 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科後期博士課程単位取得退学
城西国際大学情報科学研究センター研究員(助手)(～2005年)
2008年 横浜国立大学教育人間科学部非常勤教員
2011年 横浜国立大学大学院環境情報学府環境システム学専攻、博士(工学)
専門分野：都市防災・GIS・情報メディア論

藤岡正樹 (ふじおか まさき)

1974年 兵庫県生まれ
1997年 慶應義塾大学環境情報学部卒業
1999年 同大学院政策・メディア研究科修士課程修了
2005年 同大学院政策・メディア研究科博士課程修了
博士(政策・メディア)
2007年 東京工業大学都市地震工学センター研究員
現在 高知大学地域協働学部准教授
専門分野：都市防災・コンピュータシミュレーション

佐藤慶一 (さとう けいいち)

1978年 岡山県生まれ
2001年 慶應義塾大学環境情報学部卒業
2006年 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士課程修了、博士(政策・メディア)
2006年 東京工業大学都市地震工学センター研究員
2008年 東京大学社会科学研究所附属日本社会研究情報センター助教
2010年 東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター准教授
2013年 専修大学ネットワーク情報学部准教授
現在 同教授
2021年 ハーバード大学ライシャワー日本研究所客員研究員
専門分野：都市防災・社会統計・政策科学

執筆担当

梶秀樹 : 1章、2.1節、3章、6.1.1項、7.1.4項、7.3.1項、7.3.3項、7.4節、7.5節、9章
塚越功 : 4章、8.4節
石橋健一 : 6.2節
澤田雅浩 : 6.3節、7.1.1～7.1.3項、7.3.2項、8.1節、8.2節
金井淳子 : 7.2節
藤岡正樹 : 5章
佐藤慶一 : 2.2節、6.1.2項、8.3節

改訂版 都市防災学 地震対策の理論と実践

2007年3月10日 第1版第1刷発行
2012年4月1日 改訂版第1刷発行
2021年10月20日 改訂版第3刷発行

編著者 梶秀樹・塚越功
発行者 前田裕資
発行所 株式会社 学芸出版社
京都市下京区木津屋橋通西洞院東入
〒600-8216 電話 075-343-0811
イチダ写真製版/新生製本
装丁: 上野かおる

© Hideki Kaji, Isao Tsukagoshi 2012
ISBN978-4-7615-3195-9

Printed in Japan

JCOPY (社)出版者著作権管理機構委託出版物

本書の無断複写(電子化を含む)は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に、(社)出版者著作権管理機構(電話 03-5244-5088、FAX 03-5244-5089、e-mail: info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。

また本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内での利用でも著作権法違反です。