

阪神・淡路大震災と唐山地震における震災復旧プロセスの比較検討

豊橋技術科学大学	学生員	米花 毅彦
同 上	正員	栗林 栄一
同 上	正員	蔣 建群

1. まえがき

大規模な地震、特に直下型地震では、ライフラインや建築物に大きな被害をもたらし、また多くの住民が瞬時にして居住空間を失ってしまう。避難所や公園でプライバシーの保障されない、避難生活を送ることは被災者にとって大きな負担となり、同時に国や自治体にとっても困難な事態となる。避難者の最大の願いは、一刻も早く「仮」の住まいではない、「恒久」住宅を得、落ち着いた生活を取り戻すことであり、いかに住宅復旧を迅速かつ効果的に行うことができるかは重要な課題である。

本研究では阪神・淡路大震災と唐山地震を取り上げ、社会特性や住宅再建過程などの違いが住宅再建にどのような影響を与え、どのような点が有効であったかについて検討する。

2. 神戸市と唐山市の地震諸元、市勢ならびに被害概要

(1) 地震諸元、市勢

阪神・淡路大震災と唐山地震の地震諸元を表1に示す。

表1から2つの地震はともに深夜に発生し、震源地も都市に近い。また深さもともに非常に浅く、地震の規模も2つともマグニチュード7以上の大規模な直下型地震であることが分かる。

神戸市と唐山市の市勢概要を表2に示す。

表2から両市の市勢の違いを見ると神戸市の面積が唐山市の0.87倍、人口が1.4倍、人口密度が1.5倍である。また両市の前年工業総生産額は神戸市が約3兆3,000億円、唐山市が約3,000億円であり前年の年発電量は神戸市が78億kw、唐山市が23億kwであった。このことから時代背景を考えると両者はともに都市型の街であると言える。

表1 阪神・淡路大震災と唐山地震の地震諸元

	発生日時	震源地	深さ	マグニチュード
阪神・淡路大震災	1995年1月17日 午前5時46分	淡路島の北東	14km	7.2
唐山地震	1975年7月28日 午前3時42分	唐山市内の南部	11km	7.8

表2 神戸市と唐山市の市勢概要

	面積(km ²)	人口(人)	人口密度	1世帯人数
神戸市	547.4	1,520,365	2,777	2.62
唐山市	630	1,070,000	1,698	3.91

(2) 被害概要

地震での人的被害、人的被害人口比を表3に示す。

これを見ると死者の人口比は唐山市が神戸市の46倍、負傷者の人口比は7.9倍となっ

ており唐山市が神戸市を大きく上回っている。また物的被害は神戸市で全壊棟数67,421棟、半壊棟数55,145棟、焼失棟数7,386棟であった。唐山市ではほとんどすべての住宅が全壊しその数は約200,000棟にものぼった。

表3 人的被害の概要

	人的被害		人的被害人口比(%)	
	死者数	負傷者数	死者	負傷者
神戸市	4,567	14,679	0.3	0.965
唐山市	148,000	164,000	13.8	7.6

3. 住宅復旧対策とそのプロセス

(1) 阪神・淡路大震災

神戸市では地震発生直後から約半年間の間に仮設住宅を 29, 178 戸建設した。

また住宅復旧計画として「神戸市震災復興住宅整備緊急 3 ヶ年計画」を策定し、実施に移した。この計画は神戸市内で新規着工分 72, 000 戸（公的住宅 45, 100、民間住宅 26, 900 戸）、既着工分等 26, 900 戸合わせた 82, 000 戸の住宅を 3 年間で建設しようとするものであった³⁾。また、家賃低減化対策がとられ、公営住宅では住宅の場所、規模、入居者の所得に応じて家賃が低減され、民間賃貸住宅では家賃補助が実施された。さらに民間住宅再建支援として災害復興住宅特別融資、被災者住宅再建等支援事業の実施、神戸・復興住宅メッセ等が行われた。

住宅復興 9 事業には総額 1, 587 億円の公的施策が出され、全国・全世界から 1, 700 億円という巨額の義援金が寄せられたが 1 戸当たりになると住宅被害に係る義援金支給状況は住家損壊見舞金 10 万円、持ち家修繕助成金 30 万円となり、自力再建を余儀なくされた。

(2) 唐山地震^{4) 5)}

唐山市では地震発生直後から約半年間の間に簡易住宅（仮設住宅）を 40 万部屋建設した。主に資源は廃材、廃レンガを再利用し、解放軍 6 万人を中心とした被災者を含む 10 万人の人々が働いた。

1976 年 10 月には復興のための都市計画案が提出された。この基本となる概念は「5 先 5 後」というものであり、第 1 に「準備は先 施工は後」である。これはまず全国から集められた 3, 000 人の専門家が計画を行い 1977 年から測量を行ったり資材の確保、建物を作るためにプレ・キャスト工場を 22 棟建設し作業機械 1600 台を準備した後の 1978 年から施工を開始した。第 2 に「外は先 中心は後」である。市街地（中心）は瓦礫や簡易住宅があるため郊外（外）にまず 6 つの団地を 1978 年から建設した。第 3 に「市政は先 土建は後」である。ライフライン関係（市政）を先に行いその後で建物（土建）を建設した。第 4 に「試点は先 推广は後」である。まずある地域に建設し、それがうまく機能するかテスト（試点）したうえで、よければ大規模に展開（推广）するというものである。第 5 に「住宅は先 その他は後」である。住宅をまず先に建設し、その後工場などその他を建設するというものである。

この概念を基に 1977 年から準備を行い、1978 年から郊外に団地を 6 棟建設した。団地への入居が終わると 1979 年下半年から市街地の住宅着工が始まった。

4. まとめ

(1) 阪神・淡路大震災で個人の住宅再建に対する国の援助は「資本主義の国家財政は個人私有財産の保障は出来ない」という姿勢を崩していない。一方、唐山地震では社会主義国家ゆえに被災者への援助が行き届いたと思われる。

(2) 唐山市ではほぼ全壊となったことと、土地、住宅が政府の所有であることから住宅再建の計画が白紙の状態から出来たために都市の安全性が神戸市に比べ向上したと思われる。

参考文献

- 1) 瀧沢、室崎、山沢：震災時における住宅再建過程に関する研究（その 1）、日本建築学会論文集、1995 年、p 377-378.
- 2) 田村、片山、龍岡、野中：海城・唐山地震による被害の訪中調査報告、唐山地震を含む最近の中国の地震被害の耐震工学的解釈に関する日中共同研究報告書（その 1）、1983 年 11 月、p 25-32
- 3) 高田 光雄：住宅復興の現状と住宅政策の課題、都市計画 N o200、201、1996 年、p 52-57.
- 4) 王子平：地震文化与社会友展
- 5) 干大中：今日唐山 1996-1976