

復興初期段階における 災害公営住宅の整備必要 戸数の推計手法

(研究期間：令和7年度～令和8年度)

住宅研究部 住宅計画研究室

主任研究官 (博士(工学)) 内海 康也 (室長 博士(工学)) 出口 嘉一

(キーワード) 災害復興支援、災害公営住宅、重回帰分析



3.

快適で安心な暮らしを支える研究

1. はじめに

大規模災害が発生した場合、相当数の被災者が住まいを失い、被災者の生活の再建および地域の復興のために、住まいの再建を適切かつ迅速に推進することが必要となる。この中で、所得が低い等により自力での住まいの確保が困難な世帯に対しては、災害公営住宅の整備等が行われることとなる。

この災害公営住宅の整備に当たっては、整備戸数を適切に計画することが重要である。公営住宅の戸数の推計は、住まいの再建に関する住民意向調査の結果に基づいて行われる。しかし、復興の初期段階において、被災市町村は、復興ロードマップの具体的な検討や、復興関連事業を実施するための予算編成等のため、住民意向調査の結果が得られていないにも関わらず、災害公営住宅の整備戸数を何らかの形で推計する必要に迫られることが少なくない。

そこで本研究では、復興初期段階において災害公営住宅の整備必要戸数の概数を推計するための手法を開発する。具体的には、①復興初期段階において利用可能なデータを整理した上で、②重回帰分析を行い、災害公営住宅の整備必要戸数の概数を推計するための簡便な数的モデルを提案する。これらによ

り、大規模災害からの円滑な住まいの復興に資する基礎資料を取得することを目的とする。

2. 手法

本研究においては、過去の大規模災害を対象にデータを収集し、重回帰分析によるモデル構築を行う。

対象とした災害は、おおよそ30年のうちに発生し、激甚災害に指定されたものとした(表-1)。

収集データは、(a)災害公営住宅の整備状況に関するデータ、(b)被害状況に関するデータ、(c)応急仮設住宅の整備状況に関するデータ、(d)被災市町村における被災直前の世帯・住宅の状況に関するデータである。被災後に復興に取り組む市町村の立場から見てみると、(b)、(c)は被災後、復旧・復興全体にとって必須の情報であり、復興初期段階においては一定の精度の情報がすでに整理されていると見込まれること、(d)はすでに公開されている情報であることから、データ入手は容易であり、推計に利用するデータとして望ましいと考えられる。

また分析対象は表-1の災害を被災した市町村のうち、災害公営住宅を整備した63市町村(5災害、8都道府県、40市、19町、4村)である。この際、特段の事情を有する市町村等は分析から除外した。具体的には、①福島県の市町村、②災害公営住宅の整備戸数が住家被害(全壊戸数)を上回る市町村、③災害公営住宅の整備戸数が特に小さい市町村である。

3. 分析

主要なデータ項目についての要約統計量を表-2に示す。これを見ると、激甚災害という括りであっても、市町村別に見ると災害による被害の規模の差が大きいことがわかる。例えば災害公営住宅整備戸数

表-1 対象とする災害

災害名	発生年月日	災害種類	災害公営住宅の供給戸数
阪神・淡路大震災	1995年1月17日	地震	26,102
新潟中越地震	2004年10月23日	地震	336
東日本大震災	2011年3月11日	地震	30,107
熊本地震	2016年4月14日	地震	1,715
平成30年7月豪雨	2018年6月28日～7月8日	豪雨	312

について見ると、中央値が181戸であるのに対し、最大値は約1万6千戸と大きな開きがある。これを踏まえ、以降では各データに対数正規分布を仮定する。

図は、災害公営住宅整備戸数と全壊戸数を市町村別にプロットしたものである。市町村別の全壊戸数は、阪神・淡路大震災や東日本大震災の沿岸市町村において大きく、これら市町村では災害公営住宅の整備戸数も大きくなっている。全壊戸数が比較的小さい市町村についても共通した傾向が見られ、被害規模の大きさと災害公営住宅整備戸数とにおいては、強い相関関係がある。

以上を踏まえ、災害公営住宅の整備必要戸数の推計モデルとして、以下の式を得た。

$$y = \exp(0.698 \times \log(N_{zen}) + 0.204 \times \log(N_{kst}) - 0.666)$$

N_{zen} : 全壊戸数、 N_{kst} : 応急仮設住宅整備戸数

この推計モデルの調整済み決定係数は約0.895、偏回帰係数はいずれも優位であり、一定の実用性を有するものと考えられる。ただし、モデルはあくまで過去の災害を踏まえたものであるため、実際に災害公営住宅の整備戸数を見積もる場合には、災害の規模や種類、市町村特性等を踏まえ、過去の整備の具体例も参照した上で検討することが望ましい。

4. 今後の展開

本稿では復興初期段階における整備戸数の推計手法について述べたが、今後は、より初期の段階において、同様に応急仮設住宅数の概数を推計する手法の検討、ならびに、より後期の段階における意向調査結果を踏まえた推計手法について検討を進める。

関連情報はこちら

1) 国総研住宅計画研究室HP

<https://www.nilim.go.jp/lab/ibg/index.htm>

表-2 データ項目別要約統計量

	N	平均値	中央値	最小値	最大値
災害公営住宅	63	774.46	181	10	16389
全壊住家	63	3532.33	672	19	61800
半壊以上住家	63	8965.98	3030	200	139643
応急仮設住宅	63	2070.33	757	41	29178
民間賃貸住宅居住世帯	63	14056.48	2733	39	194644
65歳以上の世帯主	63	7226.81	3225	297	59353
戸建て住宅居住世帯	63	25667.06	11731	1265	191106

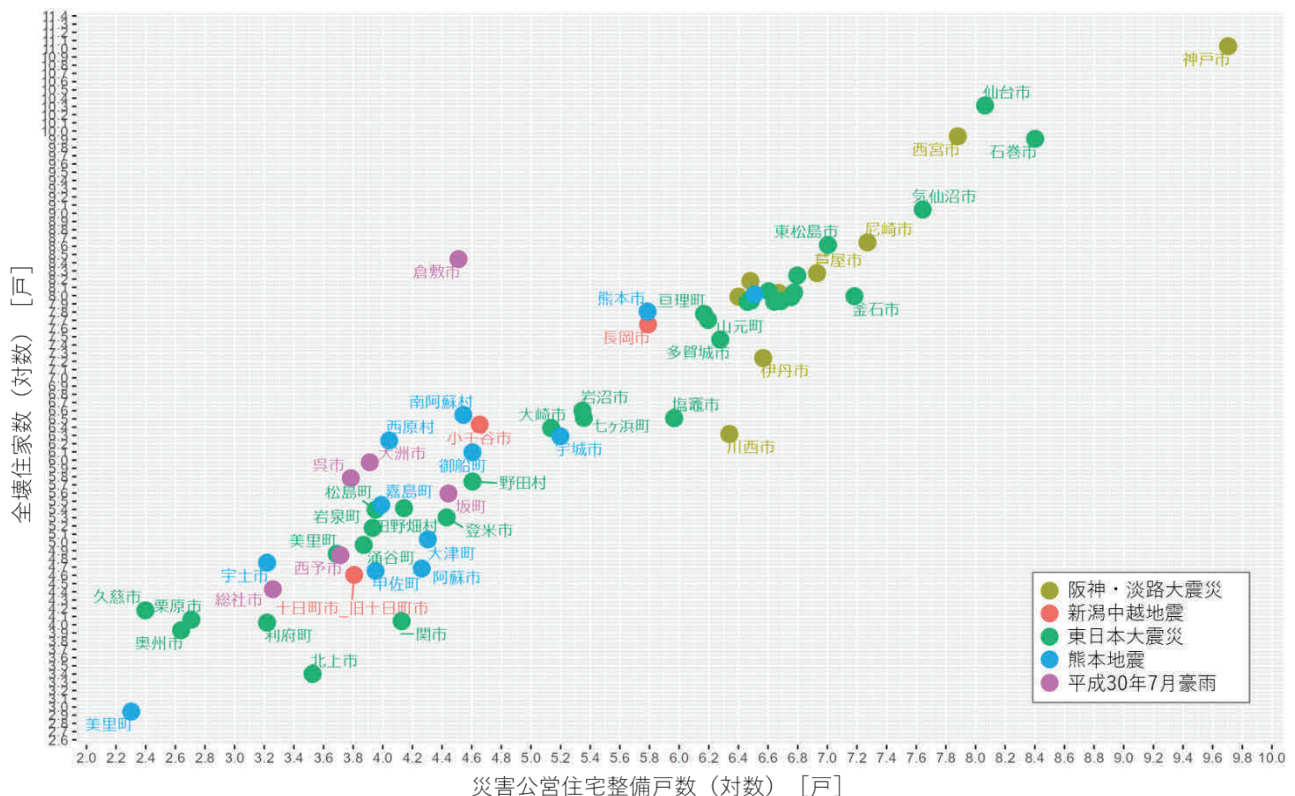


図 市町村別災害公営住宅整備戸数および全壊戸数