

兵庫県南部地震後の住宅復興過程に関する時系列的研究 神戸市東灘区と淡路市北淡地区の地域比較

Time Series Study on Housing Reconstruction Process after the Hyogo-ken Nanbu Earthquake
Regional Comparison of Higashinada, Kobe and Hokudan District, Awaji

北本 裕之¹, 生田 英輔¹, 宮野 道雄¹

Hiroyuki KITAMOTO¹, Eisuke IKUTA¹ and Michio MIYANO¹

¹ 大阪市立大学大学院 生活科学研究科
Graduate School of Human Life Science, Osaka City University

The purpose of this research is to compare and verify the housing reconstruction process over 20 years for general urban areas and agricultural and fishing villages where there are many traditional wooden houses. In this research, we focus on the wooden houses that suffered severe damage in the Hyogo-ken Nanbu earthquake and the specialty such as roofing tile culture and wooden culture of Awajishima. The Specificity of the Hokudan district, a strong intention to "roofing tiles" and "wooden houses", had a great influence on the roofing material, building structure, and the number of floors of houses during the housing reconstruction process. Also, the difference between general urban areas and agricultural and fishing villages affected the parking lot, the use of buildings, and the housing type.

Keywords : *Housing Reconstruction, Resional comparison, roofing material, Hyogo-ken Nanbu Earthquake*

1. はじめに

地震大国といわれる日本では、これまで多くの大地震が発生し、多くの人の尊い命を奪ってきた。今後も遠くない未来、大地震の起こる可能性は高いと言われ、地震はすべての人にすべての建物に等しく襲いかかってくる可能性が常にある自然災害の一つである。もしも地震が起こってしまった場合、いかにその被害を最小限に食い止めるか、また被った被害をいかに迅速に復旧・復興できるかが重要になってくると考えられる。そして復旧・復興の過程は地域によって異なるため、地域特性に応じた復興支援策が求められている。

本研究で対象とする兵庫県南部地震は、マグニチュード7.3の規模を有し、淡路島北部から神戸市にかけてのエリアを震源として1995年1月17日午前5時46分に発生した。この地震による被害は、全半壊家屋総計20万棟、死者6,434人（震災関連死を含む）に達し、物的・人的被害ともに兵庫県を中心とした西日本一帯において甚大であった。神戸市では2004年、推計人口が初めて震災直前を上回ったものの、住宅復興だけでなく、心理的・社会的な側面も含めた被災者の本当の意味での生活復興が行われてきたか否かは問われ続けている。

兵庫県南部地震後の時系列的な復興過程に関わる研究として、安田ら¹⁾、遠藤ら²⁾は、神戸市内の事例調査を通じて、被災度調査及び震災後から1996年8月までの確認申請に基づき、神戸市内の地域特性の差異による復興状

況の違いを明らかにした。竹田ら³⁾は、神戸市東灘区住吉地区を事例とし、震災4年目の復旧状況と高密度化の進行について明らかにした。小谷ら⁴⁾は、神戸市東灘区において定点観測を行い、震災後1年間の復興過程についてCGを用いて視覚化し、建物再建状況を明らかにした。また、齊藤ら⁵⁾は、震災後5年間の新聞記事データベースを用い、生活関連の復旧・復興過程の分析を行い、生活関連要素の時系列的な変動を明らかにした。梶谷ら⁶⁾は、時空間統計モデルを用い、震災後の神戸市長田区における人口復興過程を分析し、広域・局所的空間スケール双方における復興政策の重要性を定量的に明らかにした。柄谷ら⁷⁾は、復興指数RIを用い震災後10年間の神戸市における復興過程を定量化し、復旧・復興の視点から考察、新たな復興視標データベースとその枠組みの構築を試みている。

この他、被災地の10年間にわたる復興状況のうち、再建建物の属性の変化として建物形態、建物用途、更地の利用形態の変化などについて総括的に検証した「街の復興カルテ2005年版」⁸⁾、及び、この復興カルテの取り組みに基づいて、震災から6年が経過した時点での住宅再建の進捗状況を分析した「阪神・淡路大震災復興誌第6巻」⁹⁾がある。

上記のように、発災後10年に及ぶ継続的地区観察によって、住宅に着目した被災地の復興過程を明らかにした研究は少なからず存在する。しかし、これら既往研究の多くは、震災前後の地域構造の変化に着目したもので

あり、建物構造の変化に着目した研究は少ない。

本研究は、これらの研究では十分明らかにされていない都市部である神戸市東灘区と農漁村部である淡路市旧北淡町との比較を 20 年という長期的スパンで行う視点、及び、古くから淡路瓦の生産地であった淡路島において、伝統的なしこ造りの木造住宅が残存していた旧北淡町を対象地区とすることで、住宅構造だけでなく屋根葺材の変化に着目して地域間比較を行うところに特徴がある。

すなわち、本研究は、兵庫県南部地震で甚大な被害を受けた木造住宅に着目し、一般的な都市部と伝統的な木造住宅が多かった農漁村部について、過疎化や敷地面積といった、一般的な都市部と農漁村部の違いのみならず、淡路島における瓦文化、木造文化といった特殊性に着目した建物構造・屋根葺材の視点から、20 年に渡る復興過程を比較検証することを目的とする。

2. 調査対象地区

筆者らは、1995 年の兵庫県南部地震発生直後に、神戸市東灘区と淡路市北淡地区（旧北淡町）において、建物被害調査を行った。本研究では、両地区の被害実態を基にその後の住宅復興過程を検証する。

a) 神戸市東灘区

芦屋市に隣接する東灘区東部の森南町、本山中町、本庄町、深江北町および深江本町の一部であり、山側から海側に至る地盤条件を考慮し、調査側線を国道 2 号線赤鳥居交差点と国道 43 号線深江交差点を結ぶ南北線にとった、東西方向 250m 南北方向 780m のエリアで、面積は 0.195 km² である（図 1-1）。

また、2014 年 9 月末時点で対象地域の人口は 9,629 人、65 歳以上の高齢化率は 20.9% である¹⁰⁾（注 1）。

b) 淡路市北淡地区

旧北淡町は淡路島の北西端に位置する南北に細長い帯状の地域であり、兵庫県南部地震の震源とされる野島断層が海岸線に沿って 9km にわたりこの地区を縦断している。この断層の近傍に主要な集落が存在し、それらは狭い沿岸部の地域に住宅が密集しているという島の特徴を持ち合わせている。旧北淡町の中でも江崎、平林、大川、轟木、藁浦の 5 地区の北部エリアと富島地区を対象とした（図 1-2）。

調査対象地域は、震災当時は北淡町の一部であったが、2005 年に北淡町は、淡路町、津名町、一宮町、東浦町と合併して淡路市となったため、淡路市北淡地区と表記している（以下、北淡地区）。なお、旧北淡町の面積は 51.07km² であり、調査対象地域の面積は、富島より南西部や山間部を除く、野島断層に沿った海沿いの約 0.9 km² である。また、2015 年 10 月時点での旧北淡町全体の人口は 7,854 人で、65 歳以上の高齢化率は 42.4% である¹¹⁾。

3. 1995 年の被害調査結果

1995 年の被害調査の集計データを図 2 に示す。ここで、東灘区の調査においては、対象地区内の木造家屋のみ（815 棟）を対象とした。また、北淡地区では、対象地区内のすべての建物（756 棟）を調査対象としたが、図 2 には木造家屋のみ（631 棟、83.5%）のデータを示している。東灘区は 1995 年 1 月 30 日に、北淡地区については、1995 年 1 月 27～28 日に調査を行った。

両地区ともに全壊以上が約半数を占め、建物被害が著しく甚大であった地域である。屋根葺材は、東灘区では 79%、北淡地区では 97% を瓦であり、とりわけ北淡地区では、その多くが土葺き瓦で、重心の高い、地震に弱い構造である。建物用途は、文化住宅・長屋を住居専用を含めると、両地区とも 80% 以上が住居専用である。人的被害は、東灘区では 7%、北淡地区では 15% である。



図 1-1 東灘区調査対象地区

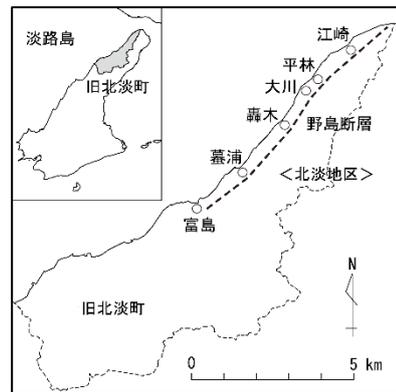


図 1-2 北淡地区調査対象地区

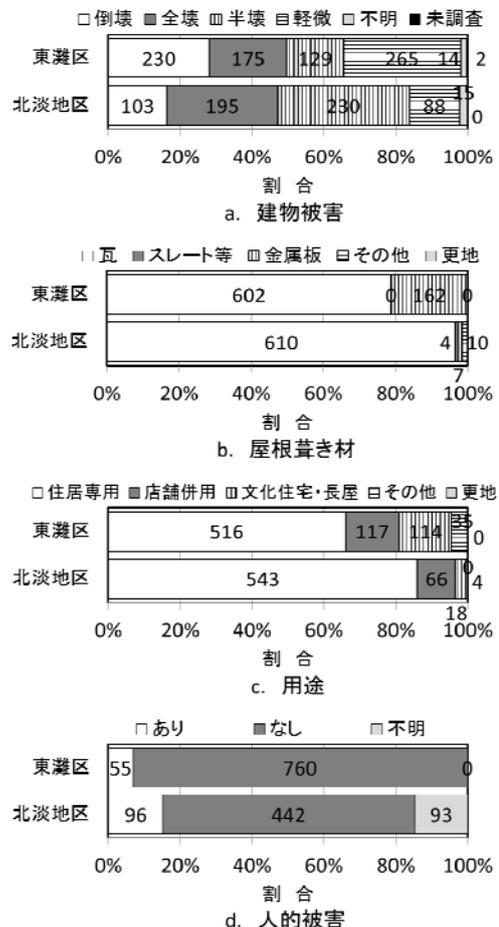


図 2 1995 年の被害調査結果

4. 住宅復興調査方法

住宅復興調査は、2003・4年、2007年、2014年の3つの時期に行った。2003・4年の調査では、1995年と同様に、調査対象地区内のすべての木造家屋を調査対象とした。2007年および2014年の調査では、前回の調査で更地のまま残されていた場所のみを調査対象とした。表1に各調査実施日と調査対象数を示す。また、調査は表2の各調査項目について外観目視で判定を行った。

東灘区		北淡地区	
調査日	対象数	調査日	対象数
2003/11/16	815	2003/12/20(北部) 2004/7/3(富島)	631
2007/9/20	118	2007/11/30	174
2014/8/28	12	2014/9/2	106

建物の有無	建替あり 建替なし 更地 (2003・4年) 建替あり 更地 駐車場 道路等 その他 (2007年・2014年)
建物構造	木造 軽S・CP S・RC造 その他
屋根葺き材	瓦 スレート等 金属板 その他
用途	住居専用 店舗専用 その他
形式	戸建 集合住宅 文化住宅・長屋 その他
階数	数字で記入

※表中の軽Sは軽量鉄骨、CPはコンクリートパネルを示す。

5. 調査結果と考察

東灘区と北淡地区それぞれの対象エリア全体において、1995年→2003・4年→2007年→2014年の建物復興の流れを項目別に把握し、両地区の特性と復興の仕方との関係と比較・検討する。

5.1 建物の有無

各調査年の建物の有無の調査結果を表3、図3に示す。また、1995年の調査対象木造家屋全数に対する建物の有無の割合を図4に示す。

なお、表3において、両地区とも2007年及び2014年の調査総計と、前回調査の更地の数が一致しない。東灘区では調査対象が減少し、北淡地区では増加している。

1995年の調査では、被災した木造家屋が対象で、その数は敷地（更地）の数ではなく、建物の棟数であった。それが被災し建替えられ、あるいは、一旦更地となり建替えられる過程の中で、棟数と敷地（更地）との正確な対応を把握するのは極めて困難で、2007年及び2014年の各調査においても把握できなかったと言わざるを得ない。更地の数と調査総数が一致しなかった理由としては、東灘区においては、かつてミニ開発されていた敷地の統合が、北淡地区については広い敷地の分割や一部のみの建替え、富島での区画整理事業の影響が理由の一因としてあげられる。

また、表3および図4の「建替あり」については、所有者の把握はしておらず、敷地上の変化を意味する「建替」を示している。

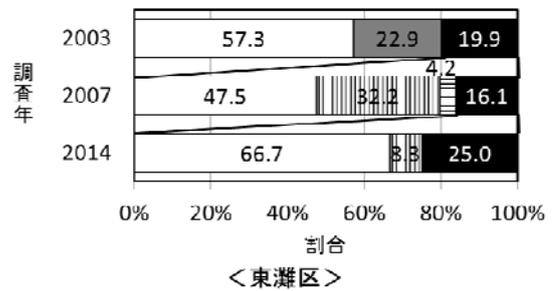
東灘区において、2003年の時点で更地のまま残されていたのは19.9%である。その更地のうち、2007年には47.5%が、さらに2007年の更地のうち、2014年には66.7%が建替えられている。1995年の調査対象木造家屋全数に対する建替の割合（以下、建替率とする）は、2003年が

57.3%、2007年には66.7%、2014年では68.8%である。また、1995年の調査対象木造家屋全数に対する更地の割合（以下、更地率とする）は、2003・4年が19.9%、2007年には3.2%、2014年では0.8%にまで減少し、2003年から2007年の間で、大きく住宅復興は進んでいたと考えられる。また2007年には32.2%が駐車場として利用されており、これは2003年以降に初めてみられた傾向である。

表3 建物の有無

調査地区	東灘区			北淡地区		
	2003	2007	2014	2003・4	2007	2014
建替あり	458	56	8	308	36	29
建替なし	183	—	—	198	—	—
駐車場	—	38	1	—	16	14
道路等	—	5	0	—	11	4
その他	—	0	0	—	16	4
更地	159	19	3	117	95	55
不明	5	0	0	7	0	0
未調査	10	0	0	1	0	0
総計	815	118	12	631	174	106

■建替あり ■建替なし ■駐車場 ■道路等 ■その他 ■更地



■建替あり ■建替なし ■駐車場 ■道路等 ■その他 ■更地

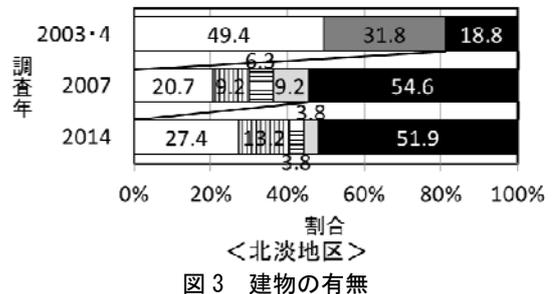
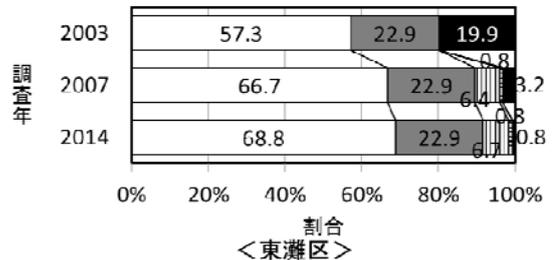


図3 建物の有無

■建替あり ■建替なし ■駐車場 ■道路等 ■その他 ■更地



■建替あり ■建替なし ■駐車場 ■道路等 ■その他 ■更地

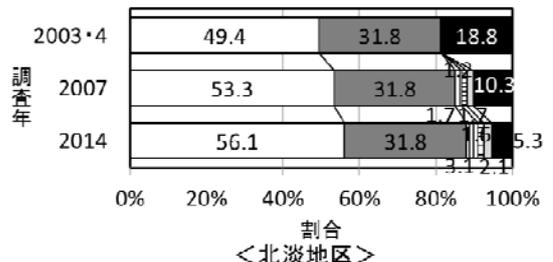


図4 1995年の調査対象住宅全数に対する建物の有無

北淡地区において、2003・4年の時点で更地のまま残っていたのは18.8%である。その更地のうち、2007年には20.7%、さらに2007年の更地のうち、2014年には27.4%が建替えられている。建替率でみると、2003・4年は49.4%、2007年は53.3%、2014年では56.1%と推移している。また、更地率は2003・4年の時点で18.8%、2007年には10.3%、2014年では5.3%である。2007年時点で、住宅に建替えられていたのは20.7%と少なく、半数以上の54.6%が更地のままである。また、建替えと更地のままとを除く残りの28.4%は、駐車場や倉庫など住居以外で利用されているところや、ここ数年で区画整理が進み道路や公園に変わっているところが多い。

2003年の時点では建替率は東灘区の方が少し高いが、更地率はほぼ同じである。しかし、2014年の調査では、東灘区は建替率が69.0%と増加し、更地率は0.8%まで減少した一方、北淡地区ではそれぞれ56.5%、6.0%にとどまり、復興速度の地域差が明らかである。ここで、両地域の1995年と2015年の人口を比較すると¹²⁾、東灘区全体の人口は135.6% (157,599→213,634人)と増加しているのに対し、旧北淡町全体では73.5% (10,687→7,854人)と減少している。この両地域の人口増減率の違いが、建替率や更地率の差異の一因であると考えられる。

東灘区において2003年以降に初めて見られた傾向として、建替え以外に駐車場として利用されているところが32.2%と目立っていたことがあげられ、北淡地区と比較した場合に際立った違いとして指摘できる。この差異は、東灘区における駅前駐車場確保の必要性や住宅敷地の狭小さ、税金対策や収入確保といった経済的な理由等、様々な要因があると推察される。一方、北淡地区の富島では2003年の時点では区画整理が進行中であったが、2009年にはほぼ完了し、新しい道路に変わっているところも多くみられた。

さらに、2014年の調査では、2007年の調査時に駐車場であった地点の追跡調査を行った。その結果を図5に示す。東灘区では、18.4%で建替えがあり、81.6%が駐車場のままである。北淡地区では、30.8%で建替えが起こり、23.1%がその他(倉庫・道路・公園)、46.2%が駐車場である。両地区を比較すると、東灘区での建替率の割合は低く、駐車場の固定化の割合が高いことがわかり、更地が0.8%まで減少したことを考え合わせると(図4)、2014年の時点で、東灘区における住宅復興は一段落ついたと推測できる。

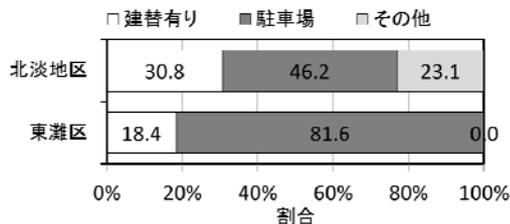


図5 駐車場(2007年)の2014年での変化

5.2 建物構造

各調査年の建物構造の調査結果を表4、図6に示す。また、1995年の調査対象木造家屋全数に対する建物構造の割合を図7に示す。ここで、表4において2007年及び2014年の調査は、各調査年の「建替あり」(表3)を対象に属性の調査を行い、各調査年の調査総数は「建替あり」の数と一致している。以下の5.3~5.6節の表5~8も同様である。また、図6・7で示す調査結果は、不明もしくは未調査のデータは除外している。

表4 建物構造

調査地区	東灘区				北淡地区			
	1995	2003	2007	2014	1995	2003・4	2007	2014
調査年	813	368	3	2	631	364	26	22
木造	0	138	40	6	0	105	9	7
軽S・CP	0	133	12	0	0	36	1	0
S・RC造	0	1	1	0	0	3	0	0
その他	0	159	0	0	0	117	0	0
不明	0	6	0	0	0	4	0	0
未調査	2	10	0	0	0	2	0	0
総計	815	815	56	8	631	631	36	29

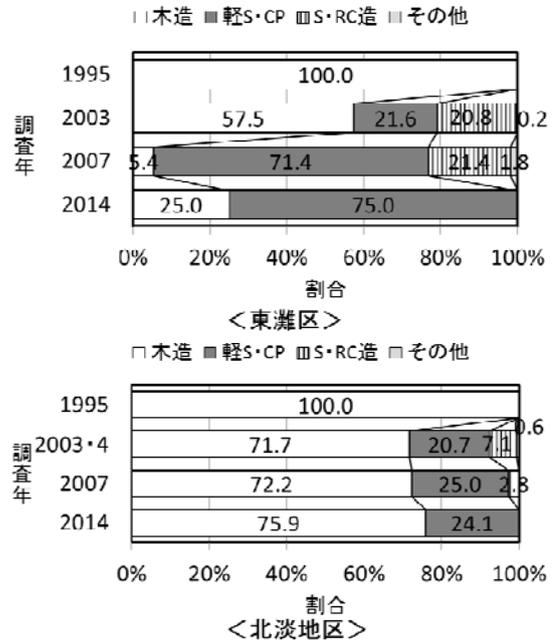


図6 建物構造

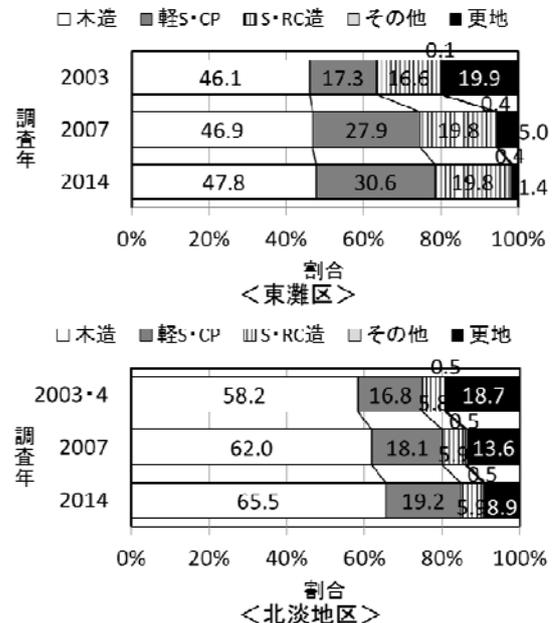


図7 1995年の調査対象住宅全数に対する建物構造

東灘区において、1995年は木造のみを対象としたが、2003年には建替えの有無を問わずに調査家屋すべての内訳をみると、21.6%が軽S・コンクリートパネル、20.8%がS・RC造と木造以外の構造の住戸も目立つが、57.5%と半数以上は木造の住戸を占めている。しかし、2007年になると、この間に建てられた56棟のうち木造はわずか5.4%で、71.4%が軽S・コンクリートパネル、21.4%がS・RC造と圧倒的に軽S・コンクリートパネルへの建替えが

多く、2003年から2007年間の木造への建替えが極端に少ない。さらに、2014年では、建替え棟数は12棟と少ないものの、木造が25.0%を占め増加の兆しが伺えるが、軽S・コンクリートパネルが依然として75.0%を占め、非木造の増加が続いている。また、1995年の調査対象木造家屋全数に対する木造の割合（以下、木造率とする）は、40%台後半でほぼ横ばいで推移している一方、非木造の割合が増加していることが明らかである。

北淡地区において、1995年には木造のみを対象としたが、2003年には71.7%に減少し、代わりに軽S・コンクリートパネルやS・RC造などの非木造の住戸が増加している。2007年では建替えられていた36棟のうち木造が72.2%、2014年では22棟中75.9%が木造を占め、軽S・コンクリートパネルが25.0%と非木造の住戸も建つ中、木造が多くを占める傾向はここ数年でも変わらないといえる。また、北淡地区の木造率は、各調査年ともに50%を超えており、調査年ごとに増加の傾向にあり、一方の非木造は30%弱で横ばいの傾向である。

1995年時点で木造であった家屋が、2003年になり、軽S・コンクリートパネルやS・RC造などの非木造の建物の増加が見られた一方で、依然として木造の住戸が半数以上を占めている傾向は両地区ともに共通する。しかし、2007年以降になると、北淡地区では木造が大半を占める傾向は変わらない一方で、東灘区では建替えられた住戸のうち木造はほんのわずかで、非木造、特に軽S・コンクリートパネルへの建替えが71.4~75.0%というこの10年間の住宅復興の特徴的な傾向がみられた。

すなわち、淡路島が全国有数の瓦の産地^{注2)}で瓦志向が強い地域であり、かつ、震災前まで、しころ造りに代表される伝統的な木造住宅が残存していた、木造志向の強い地域であることが大きな要因となり、北淡地区では、伝統的な技術を持つ大工や地元工務店が主導の伝統的な木造が再建の主体となった。一方、東灘区では、北淡地区のような強い瓦志向、木造志向はなく、住宅メーカー主導で再建が進み、その多くが非木造であった。こういった両地区の特性が、再建された建物構造の違いに影響していると考えられる。

ここで、1995年に行った被災調査と2003・4年時点で建替えられた建物の建物構造との関係を図8に示す。東灘区では、被災度が大きいほど、木造を選択する割合が低く、全壊と半壊との間には15%程度の差異があることがわかる。北淡地区では、いずれの被災度でも、木造の選択率は50%以上であり、半壊の場合は木造が80%以上を占めている。

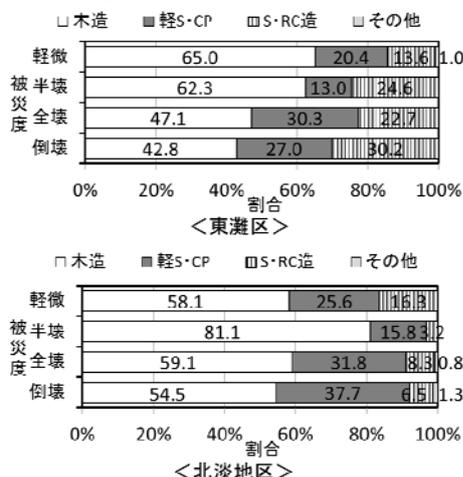


図8 被災度と建替えられた建物構造（2003・4年）

5.3 屋根葺き材

各調査年の屋根葺き材の調査結果を表5、図9に示す。また、1995年の調査対象木造家屋全数に対する屋根葺き材の割合を図10に示す。図9・10で示す調査結果は、不明もしくは未調査のデータは除外している。

表5 屋根葺き材

調査地区	東灘区				北淡地区			
	1995	2003	2007	2014	1995	2003・4	2007	2014
瓦	602	98	4	1	610	310	23	20
スレート等	0	336	39	5	4	147	8	4
金属板	162	63	9	0	7	16	5	2
その他	0	140	4	2	10	36	0	3
更地	0	159	0	0	0	117	0	0
不明	49	9	0	0	0	2	0	0
未調査	2	10	0	0	0	3	0	0
総計	815	815	56	8	631	631	36	29

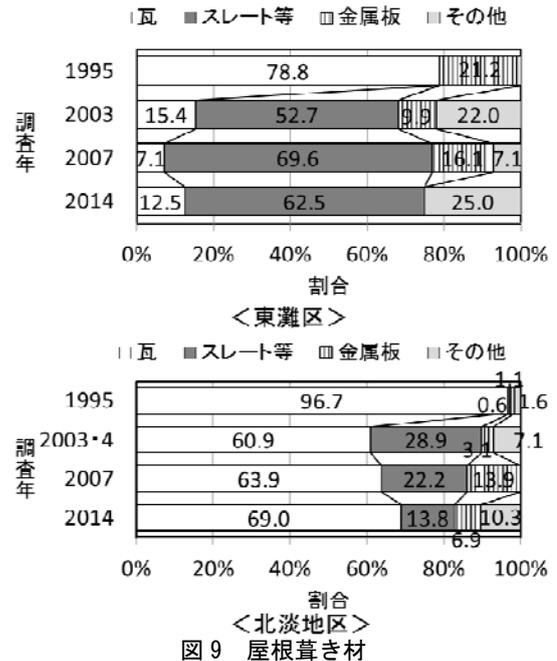


図9 屋根葺き材

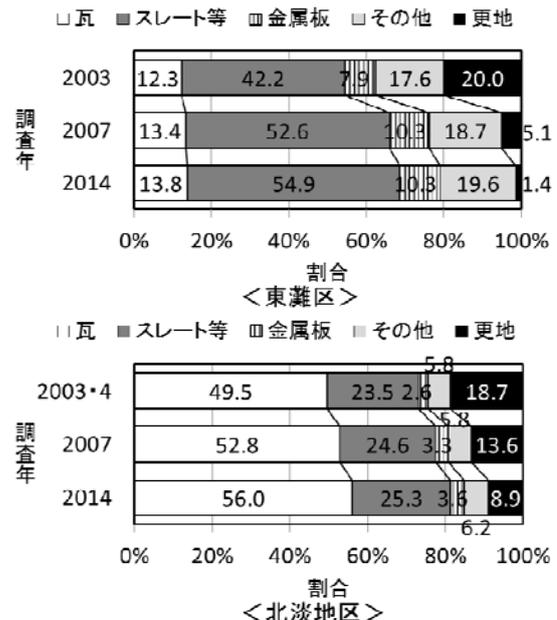


図10 1995年の調査対象住宅全数に対する屋根葺き材

東灘区において、1995年には瓦が78.8%を占めていたが、2003年には、建替えられた家屋のうち、更地を除くと15.4%まで減少し、代わりにスレート等の軽量屋根が

52.7%と半数以上を占めている。2007年では69.6%、2014年では62.5%をスレート等が占め、2003年にみられた増加傾向が続いているといえる。2007年で次に多かったのは金属板の16.1%で、瓦は2007年で7.1%、2014年では12.5%と2003年より少ない。また、1995年の調査対象木造家屋全数に対する瓦の割合(以下、瓦率とする)は12.3~13.8%で推移し、半数以上は軽量屋根が占める。

北淡地区において、1995年には96.7%と大半が瓦であったが、2003年には更地を除くと瓦は60.9%となり、依然として半数以上を占めるものの1995年に比べると大幅に減少し、スレート等の軽量屋根が28.9%まで増加している。しかし、2007年では建替えられた36棟のうち瓦が63.9%、スレート等が22.2%、2014年には瓦が69.0%、スレート等が13.8%となり、2003年にみられた瓦の減少傾向とスレート等の増加傾向はどちらもみられない。北淡地区の瓦率を見ても、49.5~56.0%と増加傾向にあり、むしろ瓦が再び主流屋根になっているとも推察される。

東灘区では、2003年の時点で瓦が78.8%から15.4%、スレート等が0%から52.7%と、主流の屋根が瓦からスレート等の軽量屋根に代わり、2007年、2014年とその傾向はさらに強まり、1995年と比べると瓦とスレート等が逆転しその状況が定着しつつある。こういった経年変化は、建物構造が木造から軽S・コンクリートパネルへの変化と大きく関連していると考えられる。

北淡地区では、2003年には東灘区ほど顕著ではないが、瓦屋根が減少する一方でスレート等の軽量屋根が増加し、東灘区と同じような傾向がみられた。しかし、2007年、2014年と瓦が再び増加する一方でスレート等はほとんど増加せず、瓦が再び大半を占め、2003年以降の10年間で東灘区とは全く違う傾向がみられた。これは、5.2節で前述したように、北淡地区が瓦志向、木造志向の強い地域であることが大きな要因であり、北淡地区における瓦屋根の増加は、5.2節の北淡地区の木造の割合が高く、増加傾向であることの一因であると考えられる。

5.4 用途

各調査年の用途の調査結果を表6、図11に示す。また、1995年の調査対象木造家屋全数に対する用途の割合を図12に示す。図11・12で示す調査結果は、不明もしくは未調査のデータのデータは除外している。

東灘区において、1995年から2003年の経年変化をみると、更地を除いて住居専用が80.6%から73.9%、店舗併用が15.0%から19.2%と両者の占める割合はさほど変わらない。2007年、2014年では、住居専用が91.1%、87.5%を占め、店舗併用は8.9%、12.5%と、ここ10年間で住居専用の増加傾向がみられる。1995年の調査対象木造家屋全数に対する割合では、2003年には低下したが、それ以降、調査年ごとに住居専用の割合が増し、2014年には75.9%を占める。

北淡地区において、1995年からの経年変化を見ると、各年で住居専用が75.9~85.5%と大半を占め、店舗併用が約1割を占めるという結果がみられ、常に住居専用の建物が主として存在する町並みであることは変わらない。1995年の調査対象木造家屋全数に対する割合では、住居専用が調査年ごとに増加しているが、2014年の時点では69.4%で、東灘区を下回っており、これは更地が10.0%残っていることが一因であると考えられる。

両地区ともに震災前から現在まで多少の差はみられるものの、住居専用が大半を占め次いで一部が店舗併用を占める傾向は変わらない。

表6 用途

調査地区	東灘区				北淡地区			
	調査年	1995	2003	2007	2014	1995	2003・4	2007
住居専用	516	472	51	7	543	428	30	22
店舗併用	117	123	5	1	66	40	4	2
その他	149	44	0	0	18	37	2	5
更地	0	159	0	0	0	117	0	0
不明	31	7	0	0	4	7	0	0
未調査	2	10	0	0	0	2	0	0
総計	815	815	56	8	631	631	36	29

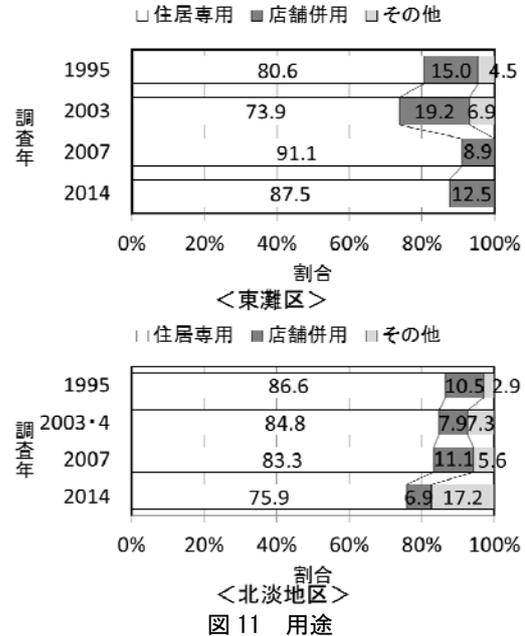


図11 用途

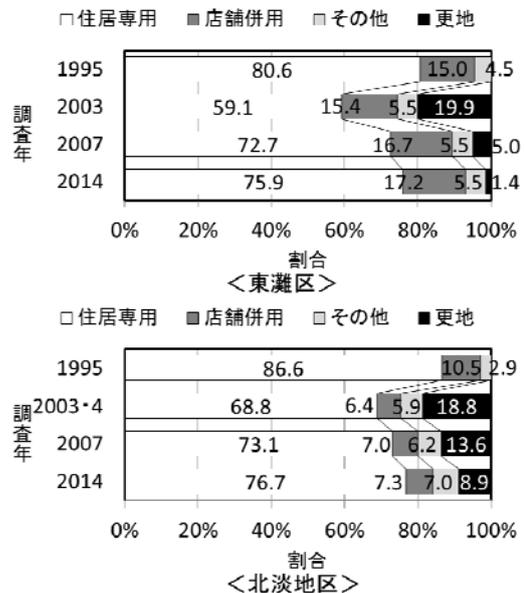


図12 1995年の調査対象住宅全数に対する用途

5.5 形式

各調査年の形式の調査結果を表7、図13に示す。また、2003・4年の調査対象住宅全数(更地を含む)に対する形式の割合を図14に示す。図13・14で示す調査結果は、不明もしくは未調査のデータは除外している。この項目に関しては、1995年データはなく2003年からの2014年までの変化を検討する。

東灘区については、2003年は更地を除くと戸建が73.2%、集合住宅が13.5%、そして2007年は建替えられた56棟のうち戸建が85.7%、集合住宅が14.3%と、大半を戸建が占め一部が集合住宅という傾向は変わらない。2014年では

戸建が100%となり、2007年までの時点で集合住宅の建替えは終了したと推察される。また、前節であげた1995年調査の住居専用630棟のうち、114棟が文化住宅・長屋であったことがわかっている(図2参照)。2003年の時点での文化住宅・長屋はわずか3棟(0.5%)とほぼ見られない。また、2003年の調査対象住宅全数に対する割合では、調査年ごとに戸建が増加し、2014年では75.1%を占める。

表7 形式

調査地区	東灘区			北淡地区		
	調査年	2003	2007	2014	2003・4	2007
戸建	465	48	8	466	36	24
集合住宅	86	8	0	7	0	0
文化住宅・長屋	3	0	0	0	0	0
その他	81	0	0	32	0	5
更地	159	0	0	117	0	0
不明	11	0	0	7	0	0
未調査	10	0	0	2	0	0
総計	815	56	8	631	36	29

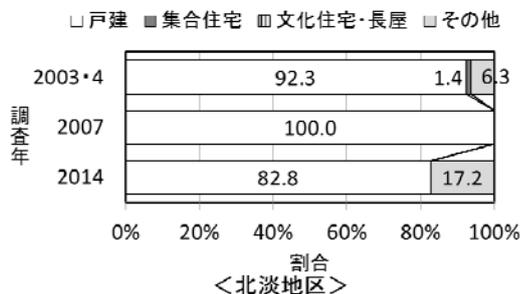
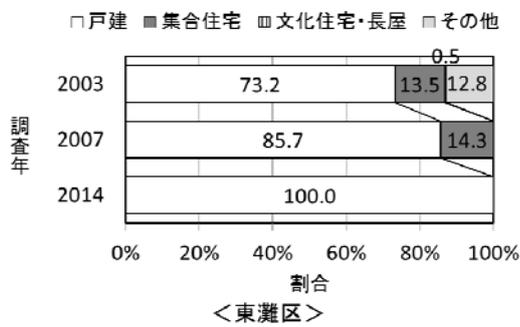


図13 形式

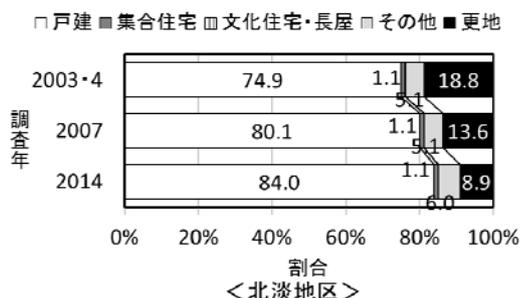
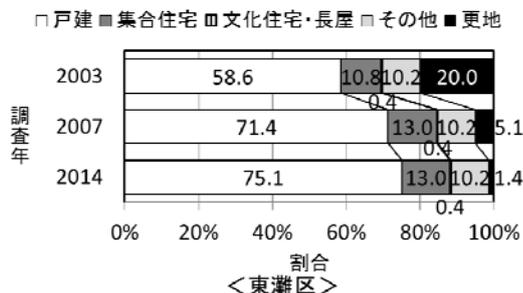


図14 2003・4年の調査対象住宅全数に対する形式

北淡地区については、2003年は更地を除くと戸建が92.3%の大半を占め、集合住宅はわずか1.4%である。2007年調査ではこの数年間で建替えられた住宅のすべてが戸建であり、2014年では、その他が5棟(17.2%)を占め、それらはすべて倉庫である。2003・4年の調査対象住宅全数に対する割合では、東灘区と同様に戸建が増加し、2014年では84.0%を占める。

両地区ともに戸建を主とする傾向はここ数年間でも変わらないが、東灘区では2003年・2007年ともに10.8%を集合住宅が占めている一方で、北淡地区はここ数年間で建て替えられたすべてが戸建であった。2014年の時点で、更地を除外した戸建の割合は、図14から東灘区では76.1%、北淡地区では91.5%となり、戸建を主とする傾向はわずかであるが北淡地区の方が強いと推察される。

5.6 階数

各調査年の階数の調査結果を表8、図15に示す。また、2003・4年の調査対象住宅全数(更地を含む)に対する階数の割合を図16に示す。図15・16で示す調査結果は、不明もしくは未調査のデータは除外している。この項目に関しては、1995年データはなく2003年からの現在までの変化を検討する。

東灘区については、2003年は集合住宅への建替えが13.5%あったため(5.5参照)、4階以上の建物が8.8%みられる。その中には10~14階建ての比較的高層のマンションもある。2003年、2007年ともに戸建の住宅が大半を占めているため1~3階建てが多く、その中でも2階建てが大半を占め、1階建てが減少している。さらに、2014年には、1階建てはなくなり、3階建て(62.5%)が2階建てを上回っている。2003年の調査対象住宅全数に対する割合をみると、2階建て、3階建てに増加の傾向が見られ、特に、3階建ては2014年には21.0%を占めている。

北淡地区については、各調査年ともに戸建住宅が大半を占めるため全てが1~3階建てである。2階建てが半数以上を占めていることは変わらないが、2007年に一時的に3階建てが16.7%に急増、1階建ては5.6%と減少している。さらに、2014年には1階建てが37.9%と増加、3階建ては3.4%に減少している。2003・4年の調査対象住宅全数に対する割合では、2階建て、1階建てに増加の傾向が見られ、東灘区でみられた3階建ての増加はほとんどない。

形式に関して、東灘区では約1割が集合住宅を占めているため、両地区で高層階に関する差はみられるが、戸建に限定して見ると、両地区ともに2階建てが大半を占めることは各調査年ともに変わらない。一方で、ここ数年間で建替えられた住宅において1階建てが減少し、逆に3階建てが増加する傾向が東灘区で強くみられ、ここ数年間の住宅の3階化の傾向があると推察される。

表8 階数

調査地区	東灘区			北淡地区		
	調査年	2003	2007	2014	2003・4	2007
1階	45	1	0	103	2	11
2階	425	35	3	375	28	17
3階	111	18	5	20	6	1
4階	7	0	0	0	0	0
5~9階	28	2	0	0	0	0
10~14階	21	0	0	0	0	0
更地	159	0	0	117	0	0
不明	9	0	0	11	0	0
未調査	10	0	0	5	0	0
総計	815	56	8	631	36	29

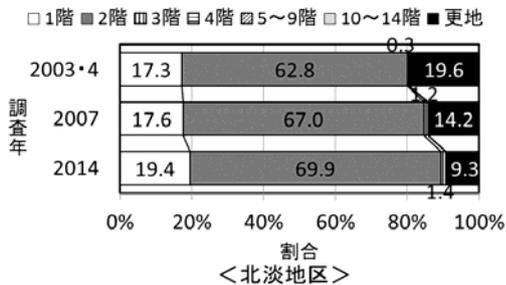
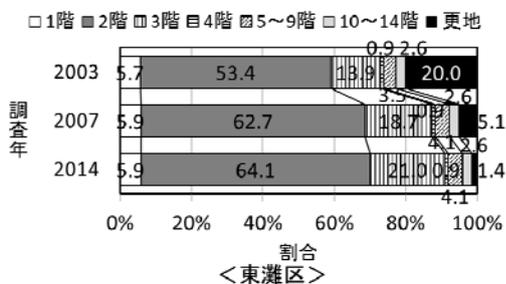
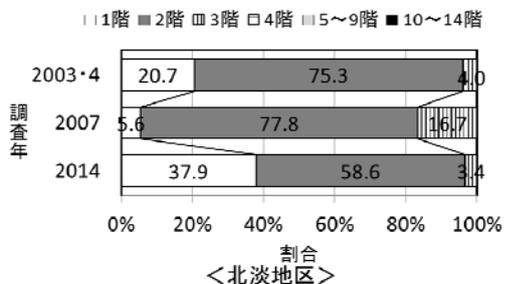
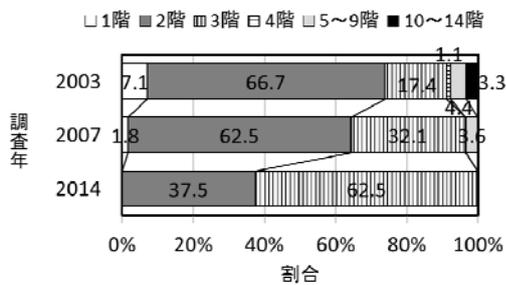


図 16 2003・4年の調査対象住宅全数に対する階数

6. まとめ

本研究では、都市部の神戸市東灘区と農漁村部の北淡地区において、兵庫県南部地震後の復興状況を住宅復興、とりわけ、建物構造・屋根葺き材の視点から、20年の長期スパンで時系列的に把握し、それぞれの地域特性が木造家屋の復興過程にどのように波及するかを比較・検討した。

今回対象とした東灘区と北淡地域の地域特性を比較すると、東灘区は、人口密度は高く、人口も増加傾向、敷地は狭小、鉄道・道路網が発達した都市部である。一方の北淡地区は、過疎化・高齢化が進んだ地域であり、また、淡路島が全国有数の瓦の産地であり、震災前からしころ造りに代表される伝統的な木造住宅が残存していた農漁村地域である。これら北淡地区の特殊性である、「瓦」「木造住宅」に対する志向性の強さは、「屋根葺き材」「建物構造」についての両地区の住宅復興過程の差異に

大きく影響し、さらには、敷地面積や人口密度の違いと相まって「階数」の変化にも影響を与えていた。

また、一般的な都市部と農漁村部の違いである、過疎化、高齢化、敷地面積、人口密度等の違いは、「屋根葺き材」「建物構造」はもとより、「駐車場」「用途」「形式」の復興過程に影響を与えていた。

今後は、さらに継続的な調査を進め、両地域の復興過程を長期的な経年変化を比較・検討したい。また、両地域の全体像のみではなく、個々の家屋の詳細なデータの分析を進め、被災した家屋が復興していく過程をパターン化・類型化し、今後の住宅復興支援対策の基礎資料としたい。

以下に調査項目別に得られた知見を示す。

- ①2014年時点で、東灘区では建替率、北淡地区では更地率が高く、両地域間の住宅復興速度の差異が明らかになり、震災を機に、北淡地区の過疎化が加速したともいえる。また、東灘区では駐車場の固定化の傾向があることが明らかになった。
- ②建物構造では、両地区とも震災前と比べると非木造化の傾向にあるが、2003・4年までは両地区ともに、建替えが行われた建物の50%以上が木造であった。2007年以降、東灘区では非木造化が進み、震災以降に建替えられた建物のうち木造は、2014年時点で半数に満たないことが分かった。
- ③屋根葺き材では、両地区とも震災前と比べ軽量化が進み、特に、東灘区では瓦率の低下が顕著である。一方北淡地区では、近年では瓦率の上昇傾向が見られた。これは、北淡地区が比較的木造の割合が高いこととや、高齢化率が高いこと、伝統的な瓦志向、木造志向が強いことによる影響と考えられる。
- ④建物の用途については、東灘区で店舗併用の割合が17%程度あるが、両地区とも住宅専用の割合が高く、震災前の水準に近付いている傾向が見られた。
- ⑤建物の形式では、東灘区では一定の割合で集合住宅が見られ、北淡地区との差異が明らかになった。また、階数においても、東灘区では3階化の傾向が強く、都市部での高密度化の影響が反映されていると考えられる。

謝辞

本研究の調査およびデータ分析においては、2004年度大阪市立大学生活科学部居住環境学科卒業生、梅村佳代氏、山辺久恵氏、2007年度同卒業生、田中亜矢子氏、2016年度同大学院生の杉山正晃氏に多大なる協力を頂いた。ここに深く謝意を表します。また、1995年の調査においては、大阪市立大学大学院生活科学研究科の土井正先生に、各調査においては、大阪市立大学生活科学部居住環境学科と美作大学生活科学部福祉環境デザイン学科の当時の多くの在学生にご協力を頂いた、合わせて謝意を表します。

補注

- 1) 東灘区の調査対象地域の北西部には、本山中町1丁目の一部、及び、南西部には深江本町4丁目の一部（それぞれ面積では約半分）が含まれる。調査対象地域の人口及び高齢化率の算出に当たっては、神戸市住民基本台帳（2014.9）の本山中町1丁目の人口（875人）及び高齢者数（153人）、深江本町4丁目の人口（665人）及び高齢者数（139人）、それぞれの

50%を算入し算出した。

- 2) 兵庫県淡路島で生産される淡路瓦は、三州瓦（愛知）、石州瓦（島根）と並び、「瓦の三大産地」の1つ。「瓦の三大産地」で全国の約9割の瓦が生産され、淡路瓦は、いぶし瓦の全国シェアの約半分を占め、全国一である¹³⁾。

参考文献

- 1) 安田丑作・三輪康一・末包伸吾・木山正典・遠藤宏：阪神・淡路大震災の被災地における地域特性と復旧過程に関する研究(その1)：神戸市における事例調査を通じて、日本建築学会学術講演梗概集.F-1, 都市計画, 建築経済・住宅問題 1997, pp.821-822, 1997.7
- 2) 遠藤宏・安田丑作・三輪康一・末包伸吾・木山正典：阪神・淡路大震災の被災地における地域特性と復旧過程に関する研究(その2)：神戸市における事例調査を通じて、日本建築学会学術講演梗概集.F-1, 都市計画, 建築経済・住宅問題 1997, pp.823-824, 1997.7
- 3) 竹田周平・重村力・浅井保・稲地秀介・北聖志：阪神・淡路大震災による被災地住宅市街地の研究：神戸市東灘区・住吉地区を事例として：#10 震災4年目の復旧状況と高密度化の進行, 日本建築学会学術講演梗概集.F-1, 都市計画, 建築経済・住宅問題 1999, pp.859-860, 1999.7
- 4) 小谷通泰・日野博幸・檜濱真奈美・堀切真美：阪神・淡路大震災後における被災地域の復興過程に関する分析, 土木学会

論文集 No. 583/IV-38, pp.95-101, 1998.1

- 5) 斉藤幸司・大関千恵・荏本孝久・山本俊雄：阪神・淡路大震災の復旧・復興過程に関する時系列分析に関する研究, 地域安全学会梗概集 (14), pp.91-94, 2004.5
- 6) 梶谷義雄・多々納裕一・岡田憲夫・松田曜子：時空間統計モデルを用いた人口分布変動に基づく災害復興過程の分析, 土木学会論文集 No.772/IV-65, pp.143-151, 2004.10
- 7) 柄谷友香・林春男・高島正典：時系列分析に基づく被災地の復興過程の定量的評価に関する考察, 地域安全学会論文集 (8), pp.145-154, 2006.11
- 8) 街の復興カルテ 2005年度版 総括編：(財)阪神・淡路大震災記念協会, pp.119-138, 2006.3
- 9) 阪神・淡路大震災復興誌 [第6巻] 2000年度版：(財)阪神・淡路大震災記念協会, pp.24-41, pp.219-225, 2002.3
- 10) 神戸市住民基本台帳：神戸市, 2014.9
- 11) 平成27年国勢調査結果：総務省統計局, 2016.10
- 12) 人口データ分析ワークシート 関連資料 人口関連データ：地域政策統計研究会（神戸大学, 兵庫県）
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk11/jinkou-tochitoukei/jinkoubunseki.html>（閲覧日：2016.12.23）
- 13) 淡路瓦工業組合：<http://www.a-kawara.jp/>（閲覧日：2016.12.28）

(原稿受付 2016.9.10)

(登載決定 2017.1.21)