

震災が都市更新に果たす役割の研究—阪神の被害と復興の長期評価—（概要）

研究責任者 京都大学 牧紀男

1. 研究の背景と目的

ロンドン大火、関東大震災の事例にみられるように過去の事例では、都市災害は都市を更新する機会として評価されてきた。しかし、近年発生した都市災害である阪神・淡路大震災については、復興まちづくりの「方法」についてポジティブな評価が行われているが、復興事業については新長田の再開発事業に代表されるようにネガティブな評価がなされることが多い。現代の災害からの都市復興では災害による被害・復興事業は都市に対してポジティブな影響を与えていないのであろうか。

筆者らのグループは、阪神・淡路大震災の被害・復興が地域に与えた影響について、震災発生から10年が経過した2005年国勢調査の人口データを用いた分析を行っている。

阪神・淡路大震災で特に被害の大きかった神戸市須磨区～西宮市と、その周辺における被災前の1990年から震災から10年が経過した2005年の人口増減数の地理的分布を図1に示す。大阪に近い神戸市東部（中央区～東灘区）や芦屋市・西宮市で人口が増加したことがわかる。一方、神戸市西部（須磨区や長田区の大半～中央区南部）で人口が減少していることが分かる。

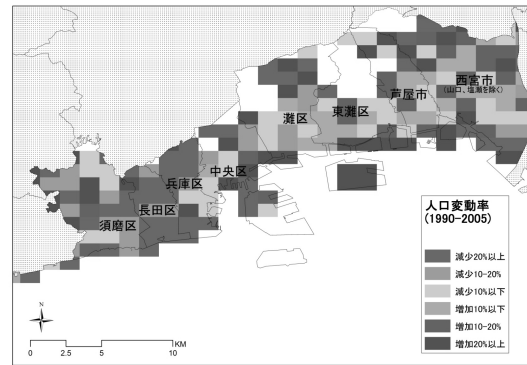


図1 被災前後の人口増減数（1990—2005）

また人口数だけではなく、どういった年齢の人が住んでいるのかということも地域の持続性を考える上では重要であり、人口ピラミッドの形状による評価を行っている（佐藤他、2014）。具体的には、1 km メッシュごとに地域を、1) 将来にわたって人口が増加・維持される「持続類型」、2) 将来的には人口が減少していくことが予想される「依存類型」（就労・高等教育を他地域に依存しており若年労働人口が流出することから依存類型と呼ぶ）、3) 65歳の人口が大半を占める「限界類型」の3つの「地域類型」分類し（図2）、1990年の人口構成から2005年の人口推計データをおこなったデータにもとづき導き出した「地域類型」と、実際の2005年のデータにもとづく「地域類型」を比較し、震災の被害・復興の影響の評価を行った。その結果、古い住宅が被害を受け復興事業が行われた地域では、

地域類型が「依存類型」から「持続類型」に変化している一方、災害復興公営住宅が建設された地域では「持続類型」から「依存類型」に変化していること（図3）、すなわち、大きな被害を受けた地域では震災が、都市更新にポジティブな影響も与えていることを明らかにしてきている。

特に、これまで特に商業施設についてはあまりポジティブな評価が行われてこなかった新長田の再開発エリアではこういった影響が顕著にみられ、地域が大きく若返っていることが分かる。同様の事例は芦屋市の区画整理事業エリアにおいてもみられる。新長田地区の再開発事業について、特に商業部分については空き店舗が多いことが問題となっているが、これは居住者が若い世代に変わったのに対して、商業者が従前の高齢の居住者を対象としていることが原因として推測される。しかし、特に住宅供給については長期的な視点から見ると都市更新に有効な影響を与えているという評価が行われるべきであると考えられる。

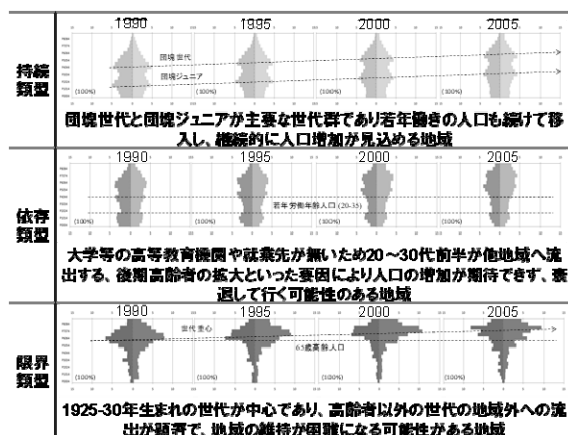


図2 地域類型

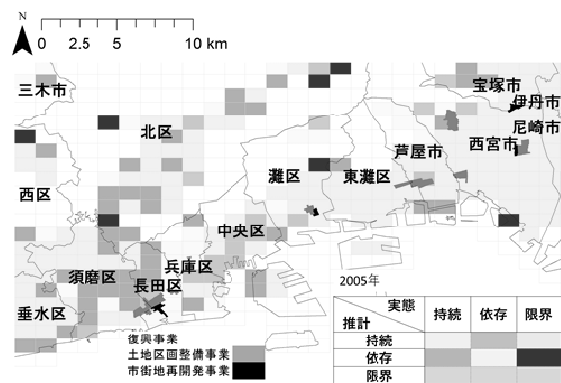


図3 震災10年後（推計類型と実態類型（2005）） 佐藤他（2014）

また、中央区においては想定以上の若返りがみられる。これは復興に伴うマンション建設による人口流入が人口構造に影響を与えたと想定される。その中でも、大規模な土地を要し、1棟に多くの世帯が居住する超高層マンション(地上60m以上のマンション)は、災害による土地利用の再編によって建設が促進され、1棟で地域の人口回復・人口構造の変化に大きな影響をもたらした可能性がある。

本研究では、震災から20年以上が経過した阪神・淡路大震災を事例とし、震災の被害・復興が都市更新に与える影響を明らかにすることを目的に以下の検討を行う。

1) 震災から20年となる2015年の国勢調査データを利用して同様の分析を行い、阪神・淡路大震災の被災地について2005年、2015年と時系列的な変化についての分析を行う。

2) 神戸市の都心区にあたる神戸市中央区の超高層マンションに着目し、それらの立

地と阪神・淡路大震災による建物被害および 2015 年までの人口動態との相関の分析を行い、1) 震災被害が超高層マンション開発を促進したのか、2) 高層マンション建設が都心区における震災後の人口更新を促進し、地域の人口動態に影響を与えたのかを明らかにする。

3) 上記、1)、2)の分析をふまえ阪神・淡路大震災を事例とし、震災の被害・復興が都市更新に与える影響について総合的な検討を行う。

2. 震災の長期的影響評価

2.1 分析の方法

本研究では、Chen.,et al (2014)、佐藤ら(2014)の研究にて用いられた人口構造による地域類型手法を用い、震災から 15 年後 (2010)、20 年後 (2015) の人口構成から抽出した地域類型と阪神・淡路大震災の影響を受けていない 1990 年国勢調査から推計^{注1}した人口構成にもとづき抽出した地域類型とを比較し、震災 10 年以降、災害発生から 15 年、20 年後の災害が地域に与えた影響を評価することとする (図 4)。

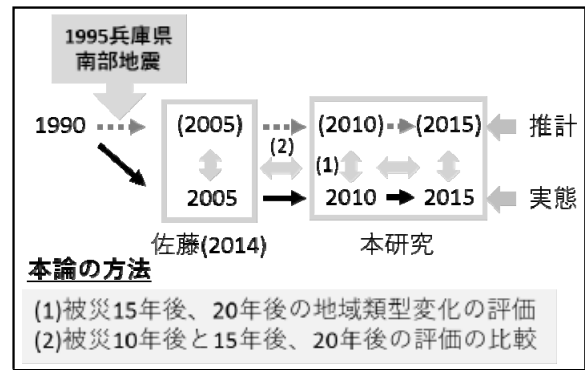


図 4 分析の方法

2.2 震災 15 年後 (2010)、20 年後(2015)の状況

震災から 15 年が経過した 2010 年国勢調査から作成した地域類型と 1990 年国勢調査から 2010 年の人口推計から作成した地域類型と比較結果を図 5 に示す。

図 5 より、神戸市中央区の中心部で依存類型と推計されていたが、2010 年時点で持続類型として評価される地域が存在している。この地域では高層マンションが多く建設されており、推計に比べ若返りが進んでいったことが推定される。反対に、北区、長田区、須磨区といった地域では、持続類型という推計から依存類型へと変化している。ニュータウン地域においては中心部に新たに住宅が供給されたことから想定を超えた転出が発生したことが推測される。また、復興事業のあった地域では、灘区や西宮市において、土地区画整備事業の周辺地域での依存類型から持続類型への推移が見られる一方、長田区では、その傾向が見られなくなっている。

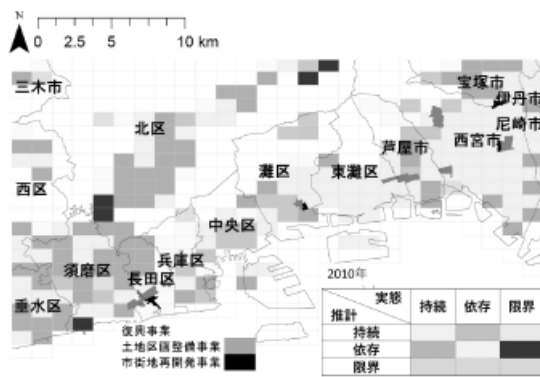


図 5 震災 15 年後（推計類型と実態類型 (2010)）

次に、震災から 20 年が経過した 2015 年の国勢調査と 1990 年国勢調査から 2015 年にかけての推計から作成した地域タイプの比較結果を図 6 に示す。図より、推計での依存類型から実態での持続類型へと評価される地域が、神戸市の中心部に加え、須磨区や東灘区、芦屋市、西宮市にて、より広範囲に見られる結果となった。これらの地域の共通点としては、神戸市を東西に走る鉄道の沿線地域であることが挙げられる。

2010 年時点では神戸市の中心部に限られていたポジティブな都市更新が、鉄道駅の利便性に支えられ、さらに周辺地域へと広がっていったと考えられる。一方、持続類型という推計から依存類型として評価される地域は、2010 年と同様の地域でより広範囲に及ぶようになった。また、復興事業のあった地域では、基本的には 2010 年の結果と同様だが、芦屋市では、その周辺地域で持続タイプの推計から依存類型への変化が多く見られた。

以上より、被災 15 年後、20 年後では神戸市中心部の持続類型化、外縁部の依存類型化という、地理的な違いが現れ、その傾

向は 2010 年から 2015 年でさらに顕著になるという結果となった。

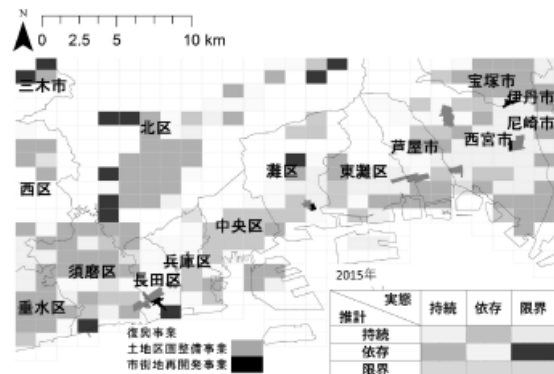


図 6 震災 20 年後（推計類型と実態類型 (2015)）

2.3 復興事業完了後の地域の動き

震災 10 年後（2005）から震災 15 年後（2010）にかけての類型変化を図 7 に、震災 15 年後（2010）から震災 20 年後（2015）にかけての変化を、図 8 に、震災 10 年後（2005）から震災 20 年後（2015）にかけての変化を図 9 にそれぞれ示す。

図 7 より、震災 10 年後（2005）ら 15 年後（2010）にかけて起こった類型変化としては、神戸市西部と、長田区の土地区画整備事業地域の持続類型から依存類型への変化が挙げられるそれらの地域では 2005 年から 2010 年にかけて、人口の更新が進まなかった。一方、神戸市西部においても、須磨区中心部などでは依存類型から持続類型への変化が起こっており、復興事業終了後、なんらかの民間投資などがあり、人口流入が促進されたと考えられる。

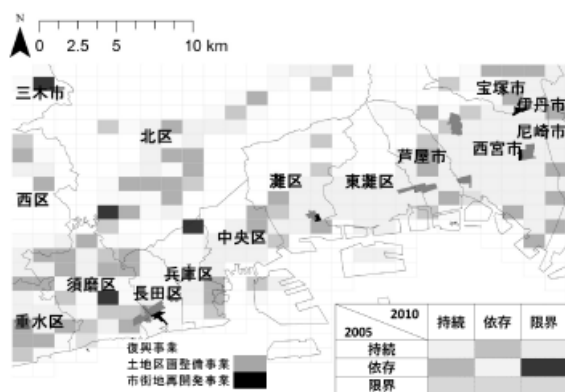


図7 震災10年後(2005)から震災15年後(2010)の地域類型変化

次に、図8の震災15年後(2010)から震災20年後(2015)にかけてでは、神戸市東部や芦屋市、西宮市といった神戸市以東の地域で持続類型から依存類型へと変化する地域が多く見られた。その反対となる依存類型から持続類型への変化はほとんど見られない。これらの結果より、震災後、2010年までは民間投資などによるポジティブな人口構造の変化が被災地域にもたらされたが、2010年から2015年にかけては被災地における民間投資なども落ち着き、ポジティブな人口構造変化は減少したと考えられる。

一方、震災15年後から20年後にかけては、神戸市東部、神戸市以東の地域での持続類型から依存類型への変化が広範囲に見られた。これらの地域は被害も比較的小さく、被災以前からのニュータウンであり、想定よりも若い世代の流入が少ない、もしくは流出が大きいという事態が発生したと考えられる。

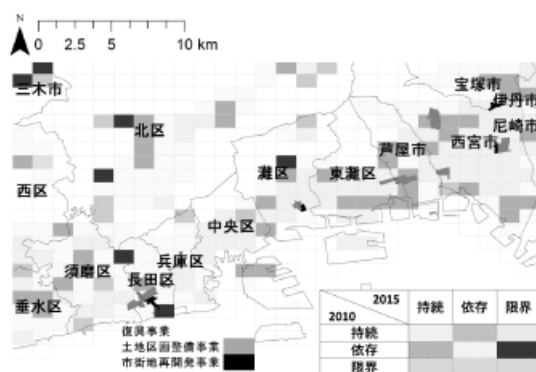


図8 震災15年後(2010)から震災20年後(2015)の地域類型変化

震災10年後(2005)から震災20年後(2015)にかけての地域類型の変化を図9に示す。図9および5年毎の結果より、2005年から2015年にかけての地域類型変化は、神戸市中心部の持続類型化と神戸市外縁部の依存類型化の2つの傾向に分類できる。大きな被害を受けた地域では、2005年に持続類型化が見られた地域で逆に依存類型化が進んでおり、これらの地域では、災害復興により住宅供給が進み若い世代が流入するという震災による一時的な効果が見られたが同時期に同世代の人々が入居したことから、そのまま高齢化が進行していったと考えられる。今後、震災により更新された地域の将来的にさらにどのように変化していくのかについて検討を行っていく必要がある。

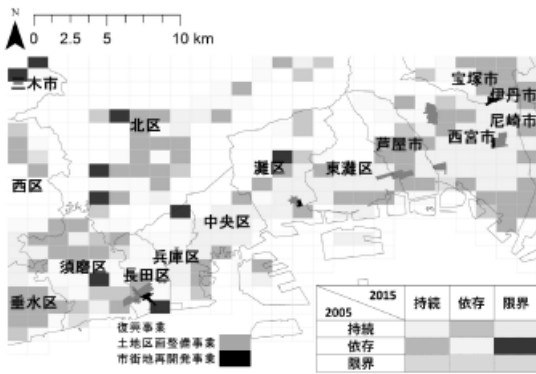


図9 震災10年後(2005)から震災20年後(2015)の地域類型変化

2.4 災害復興の長期的影響

阪神・淡路大震災は震災から10年後においては大きな被害を受けた地域において都市の若返りにポジティブな影響を与えていることが確認されたが、その後の時間が経過するにしたがい同時期に同世代の人々が入居したことから高齢化が進行していることが分かった。一方、神戸市の中心部では、2005年時点でも見られた同様の傾向が、2010年、2015年になるにつれ、範囲を拡大して確認することができた。

中央区における若返りの影響として超高層マンションが数多く建設されたことがその理由として考えられるが、超高層マンションが建設された土地が震災においてどのような被害を受けたのかについてより詳細な検討を行い、中央区の変化における震災の影響について考察を進めるとともに、震災後10—15年、15—20年の変化が発生した地域が、震災によりどのような被害を受けた地域なのかについて検討を行い、震災が都市更新に与えた影響についてより詳細

な検討を行っていく。

3. 超高層マンションによる都心回帰と震災の影響

3.1 神戸市内の超高層マンションの立地と建設時期

先述のように神戸市中央区では他の地域と異なり、大きな被害が発生し、震災復興事業が行われたということでは無いにも関わらず、震災10年後に震災前の想定を超える人口の若返りが発生しており、さらにその傾向は震災から15年後、20年後も継続している。その原因として高層マンションが建設され、比較的若い居住者が入居したことが推定されるが、これまでに実証的な研究は行われていない。また、高層マンションが建設されるためには用地が必要であり、被災して建物が取り壊された場所に建設されたのであれば、震災の影響により地域の若返りが図られ、都市更新が行われたと考えることも可能である。本章では阪神・淡路大震災以降に、中央区で建設された地上60メートルを超える超高層マンションが建設された場所の被災状況、さらには地域の若返りに対する影響の評価を行う。

超高層マンションのデータは神戸市より提供を受けたものであり、2015年度国勢調査が行われた2015年10月1日までに完了検査証が交付された超高層マンションは17棟存在する。交付時期、規模、住宅外用途(表1)および立地を示す(図10)。

表 1 神戸市中央区に建設された超高層マンション

No.	完了検査証 交付年月	地上階数	延べ床面積 (㎡)	敷地面積 (㎡)	居住外用途
1	2005.03	43	40581.7	3541.27	なし
2	2006.07	27	20658.9	2047.48	なし
3	2008.02	40	34182.5	2641.97	喫茶店
4	2007.01	21	6108.68	856.4	なし
5	2008.06	38	47838.2	5957.86	事務所、集会場、店舗、 スタジオ、スポーツ施設、 駐車場
6	2008.11	35	35567.29	5147.68	物販店舗、飲食店舗、 事務所
7	2009.06	42	38570.23	2801.86	診療所、自動車庫、 事務所
8	2009.07	33	23433.09	1701.99	飲食店、自動車庫、 自転車駐車場
9	2009.11	34	35630.96	4098.49	店舗、駐車場
10	2009.11	29	19966.99	1988.39	診療所
11	2010.07	37	24297.96	2169.85	なし
12	2011.02	26	25864.69	2673.62	店舗
13	2012.01	28	13896.57	1498.33	なし
14	2013.01	54	92963.2	8367.81	店舗、事務所、ホテル、 駐車場
15	2013.01	35	35048.04	2498.16	なし
16	2014.01	24	13021.16	1322.33	なし
17	2015.02	23	20915.43	4206.04	保育所

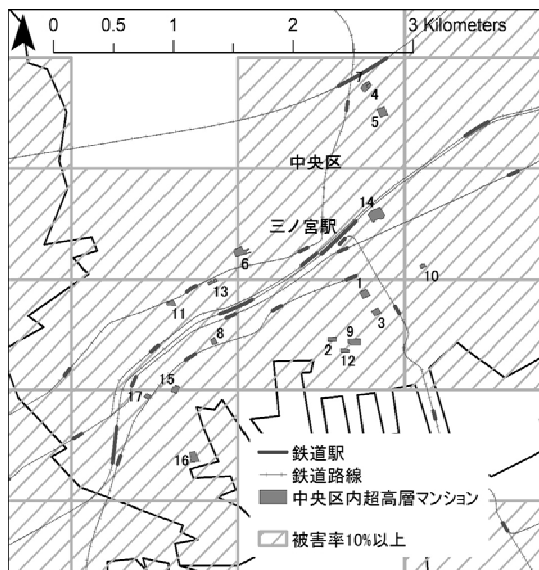


図 10 中央区超高層マンション立地場所

表 1 より、中央区において震災から 10 年後の 2005 年 10 月 1 日までに完了検査を終えた超高層マンションは 1 棟のみであり、それ以降、2015 年 10 月 1 日までに完了検査を終えたものが 16 棟となっている。したがって図 2 に示す震災 10 年での若返りにつ

いて超高層マンションが与えた影響は限定的であり、その他の要因により若返りが発生したものと考えられる。一方、震災 15 年後、20 年後においても地域の若返りが継続していることについては、超高層マンションの建設が影響を与えているという事はできる。

超高層マンションが立地している地域は大規模被害率 10%以上の地域であり、震災被害の大きかった地域に集中していることがわかる。超高層マンション建設には震災被害による促進があったと考えられる一方、その影響が地域の人口動態に現れるのは主に 2005 年より後になると言える。

3.2 超高層マンション立地箇所の被害特性

超高層マンションが建設された場所の阪神・淡路大震災時の被害状況を示す(表 3)。被害状況は日本建築学会近畿支部、日本都市計画学会関西支部が実施した阪神・淡路大震災の建物被害状況調査結果をデジタル化したデータを利用している。被害状況の抽出は各超高層マンションポリゴンと交差する建物ポリゴンを敷地内建物として抽出を行っている。

表 3 より 17 棟のうち 8 棟(半数弱)は敷地で被害発生しているが、被害が発生していない敷地に建設されたものも 9 棟あり、震災だけの影響で超高層マンションが建設されたとすることはできない。しかしながら、約半数の敷地ではなんらかの被害が発生しており、また No. 6 のマンションのように多くの建物が被害を受けた敷地、また No. 5, 13 のように敷地の建物の過半が被災

した敷地に建設されたものもあり、震災がある一定の影響を与えているといえることができる。

No. 6 のマンションは阪神・淡路大震災前から検討されてきたもので、震災後は震災復興事業としての実施も検討されたが、最終的に組合施行の第1種市街地再開発事業として実施されたものである。No. 14 も同様に第1種市街地再開発事業であり、この再開発は「戦災復興」の取り組みとして実施されてきたものである。このように震災以前から進められてきたまちづくりが、震災後に完成したというものもあり、阪神・淡路大震災による被害だけが決定要因ではなく、災害前の地域の姿も大きな影響を与えている。

表 3 超高層マンション立地箇所の被災前建物・被害状況

No.	敷地内建物数	被害建物数	被害率	住宅利用建物数	住宅利用建物率
1	5	0	0	0	0
2	6	1	0.1667	0	0
3	4	1	0.25	1	0.25
4	1	0	0	0	0
5	4	3	0.75	0	0
6	64	45	0.7031	57	0.890625
7	1	0	0	0	0
8	8	1	0.125	1	0.125
9	4	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0
11	5	0	0	0	0
12	5	0	0	0	0
13	3	2	0.6667	0	0
14	18	3	0.1667	10	0.555556
15	11	1	0.0909	1	0.090909
16	1	0	0	0	0
17	1	0	0	0	0
合計	142	57	0.4014	70	0.492958

3.3 超高層マンション・震災の被害が地域特性に与える影響

超高層マンションの建設が必ずしも震災で被害が発生し、撤去された建物の場所だけに建設されたということではない。中央区の地域特性が、なぜ想定を超えて若返ったのかを明らかにするために超高層マンションの建設・建物被害の関係について総合的に検討することとする。

1km×1km メッシュ単位で大規模被害率(横軸)と超高層マンションの延床面積を集計した値(縦軸)との散布図(図 11)と、中央区内で超高層マンションの有無でグループ分けをした大規模被害率の箱ひげ図および平均値・中央値を示す(図 12)。図 11 から大きな被害を受けた地域ほど、規模の大きな超高層マンションが建設されている傾向がみられる (R2=0.22)。また、図 12 から超高層マンションが建設された地域では全壊被害の割合が建設されていない地域より高い傾向があり、大きな被害が発生した地域に超高層マンションは立地しているといえる。しかし、大規模被害率の高い地域においても超高層マンションが建設されていない地区もあり、中規模の共同住宅などの他の民間投資もふくめ、より細かい地域区分での分析が必要であると考えられる。

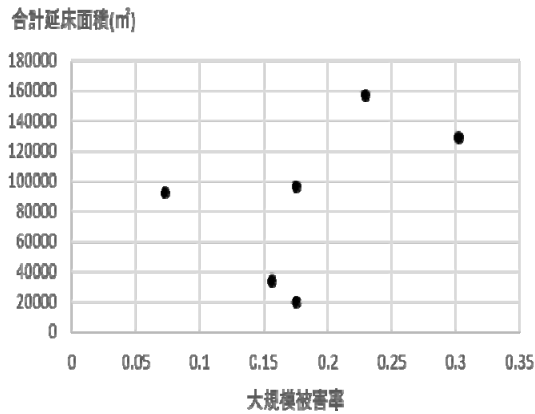


図 11 被害率と超高層マンション規模

(大破、中程度の損傷、火災による被害を大規模被害とする。この被害程度は、り災証明では全壊に対応する、村尾他 (1998))

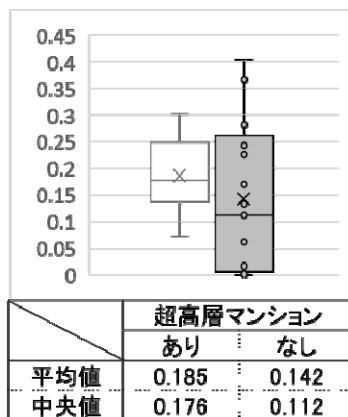


図 12 超高層マンション有無による大規模被害率の比較

(※クラスカル・ウォリス検定の結果、両者に差がないとする帰無仮説の p 値は 0.292 となり、棄却されない結果となっている)

3.3 超高層マンション立地箇所の人口動態

1995 年以降の人口動態について超高層マンション立地メッシュと中央区のその他

のメッシュの比較を行う。超高層マンションの完成時期は、震災から 10 年後以降であるため 1995 から 2005 年の変化(横軸) <マンション建設前>、2005 から 2015 年の変化(縦軸) <マンション建設後>として、人口増減(図 13)を示す。当然のことではあるが超高層マンションありのメッシュは、なしのメッシュに比べ人口増加の傾向が強い。1995-2005 年と 2005-2015 年に比較では、超高層マンションなしのメッシュは人口増加傾向が減少しているのに対し、ありのメッシュでは同程度、もしくは 1995-2005 年間以上の人口増加傾向が見られる。また人口増加傾向は、建設完了後も継続しており、超高層マンションの効果だけでなく、その他の開発も同時に実施されているということが推定される。すなわち、人口増加のポテンシャルのある場所に超高層マンションが建設されていることを示唆している。

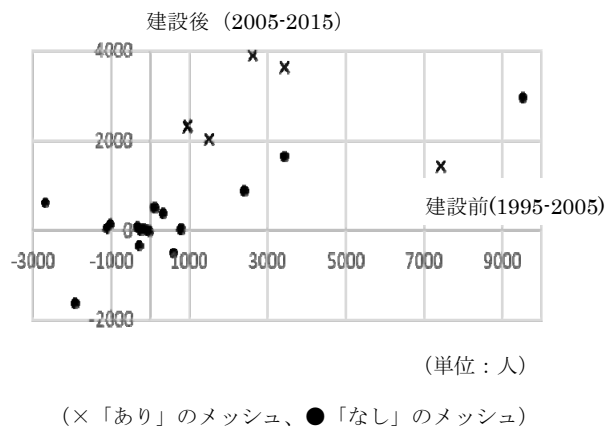


図 13 超高層マンション有無による人口変化比較

また、どういった世帯の人が中央区に移住、さらには超高層マンションに入居している可能性があるのかについて検討するた

め人口構造評価指標の変化についてみる(図14)。人口構造評価指標とは図1に示す人口ピラミッドの形態による地域類型分類を、量的に示すために開発された指標であり(曾我部他, 2015)、限界類型-1.4未満、依存類型-1.4~3.1、持続類型3.1以上という関係にある。

図に示すように超高層マンションありのメッシュでは、震災後の10年(1995-2005年横軸)と震災10年-20年後の変化率をみると、日本全体の人口高齢化にともない、ほぼ全てのメッシュがマイナスとなる高齢化の傾向を示しているが、超高層マンションが建設されたメッシュでは震災10年後以降、プラスもしくは-1以下の値をとるメッシュが多く、若い世代が多く入居しているということが推定される。

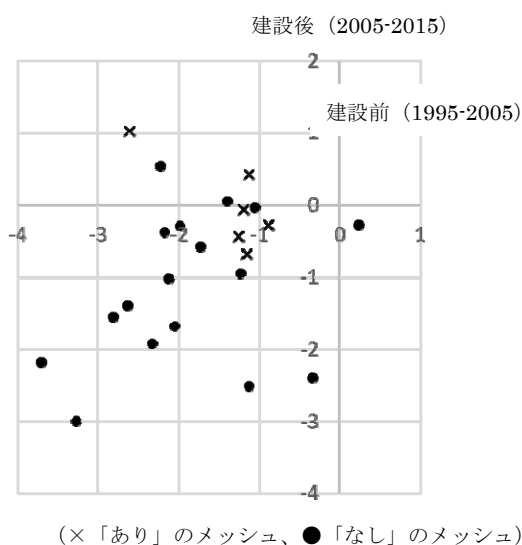


図14 超高層マンション有無による人口構造評価指標変化

3.4 中央区の若返りと超高層マンション

本章の問いは、1) 震災被害が超高層マンション開発を促進したのか、2) 高層マンション建設が都心区における震災後の人口更新を促進し、地域の人口動態に影響を与えたのか、ということである。

超高層マンションは大きな被害を受けた敷地(No.5,13)に建設されたものもあり、震災の被害が建設の契機となったと推定できるものも存在するが、震災で被災した箇所だけに建設されたということではなく、災害前からの市街地再開発事業として建設されたもの(No.6,14)や全く被害が発生していない敷地に建設されたものもある。

災害前の人口ピラミッドからの推移では推定できなかった、災害前から計画されていた開発、さらには災害前からの社会変動の傾向(中心市街地でのマンション開発のトレンド)という「基本的なトレンド」が存在した上で、一部には阪神・淡路大震災により大きな被害が発生したということともあいまって超高層マンションが建設された、ということが今回の分析から言えることである。災害は地域の災害前のトレンドを加速する。中央区にはもともとの開発ポテンシャルがあり、一部の開発についてはトリガーとして機能したことが、中央区において災害前のトレンドを超える人口の若返りが発生した原因であると考えられる。

4. 震災の被害・復興が都市更新に与える影響

ここまで、1) 震災から15年、20年という長期的な視点から阪神・淡路大震災の被災地の状況、2) 震災10年後の中央区の想定以上の人口の若返りの原因が超高層マンションの建設によるものか、さらには超高層マンションの建設と被災の関係について検討を行ってきた。ここでは震災の被害もふくめた総合的な観点から震災の被害・復興の営みが都市更新に与えた影響について分析をおこなう。

4.1 震災後の長期的人口動態

1980年から2015年の各区の国勢調査人口を比較すると、須磨区と垂水区以外の5区では震災が発生した1995年には減少がみられるが、基本的には増加傾向にある(図15)。震災復興期にあたる1995年から2005年には震災による被害が大きかった5区(東灘、灘、中央、兵庫、長田)で人口が増加していたが、震災復興事業がほぼ完了する震災10年(2005年)以降は、人口増加が継続するのは東灘、灘、中央の3区となる。また東灘区、灘区では2005年までに急速に人口が回復し、2005年以降は鈍化しているのに対し、中央区では先述の超高層マンションの建設、その他の開発の影響を受け2005年以降も人口増加傾向が継続する。

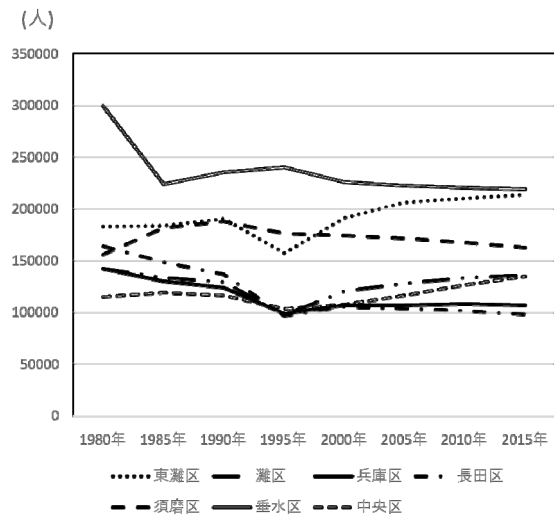


図15 神戸市沿岸7区人口変動(各年国勢調査より作成)

より詳細に被災度と人口の関係をみるため1km×1kmメッシュごとに1995年比2015年人口を対数変換したものを図16に示す。図より、神戸市沿岸7区で人口増加のあった地域は被害率10%以上の地域に集中しており、比較的被害の小さかった山の手地域や垂水区では対照的に人口減少傾向が見られる。すなわち被災した地域において人口が増えるという傾向がみられ、震災による被害が「結果として都市更新を促し」、人口増加をもたらしているという傾向を見ることが出来る。

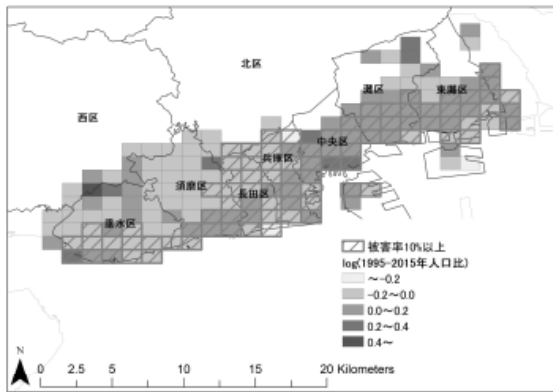


図 16 阪神・淡路大震災の被害と
1995-2015年の人口変化（1995年と2015
年の人口比の対数値）

人口増減については先述の通りであるが、より具体的に災害後どういった人口構成になったのかということをはっきりさせるため、先述の人口構造指標をもちいて、被害と人口構成の変化の関係についての分析を行う。図 17 は震災直後（1995 年）から復興完了までの人口構造指標の変化と被害の関係である。図から大阪に近い東側で人口が若くなったことを示す濃い色のエリアが多く、また被害が大きいメッシュで濃い色（若返っている）といった傾向がみられるが、断定することはできない。以下、メッシュ単位で、大規模被害（り災証明全壊程度）と人口増減、人口構造指標の関係の分析を行う。

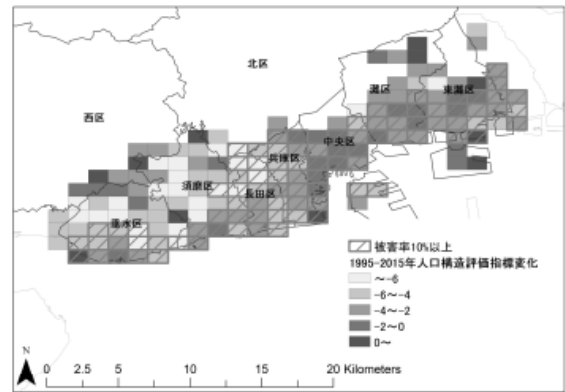


図 17 人口構造指標の変化（1995-2005
年）

4.2 震災後の人口動態と被害率

各 10 年の人口増減、人口構造評価指標変化を縦軸に、各メッシュ大規模被害率を横軸とり、横軸 0 値へのデータの集中を避けるため、大規模被害率 0 の地域は除外することとする。人口変化について図 18、19、人口構成の変化について図 20、21 に示す。

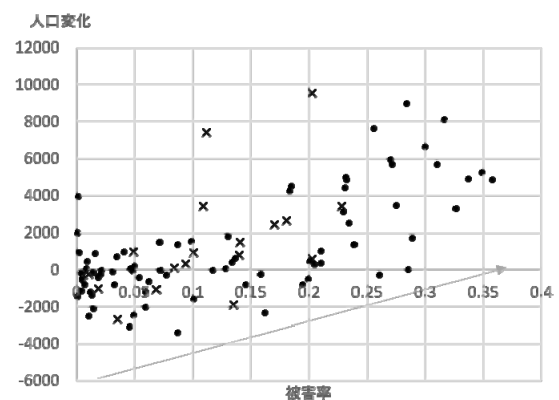


図 18 1995-2005 年の人口増減数と大規模
被害率の関係（×中央区、・中央区以外）

図 18 から震災の影響で地域を離れたことから、被害が大きい地域ほど 1995-2005

年間で人口が増加している傾向が見て取れる。R²値は全体で0.43、中央区以外で0.48であるのに対し、中央区は0.29であり、中央区だけ違う傾向がみられた。これは先述のように中央区での開発が2005年以降に実施されることと関係があると考えられる。

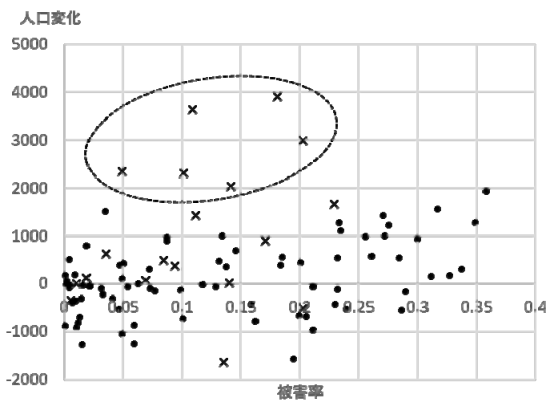


図19 2005-2015年の人口増減数と大規模被害率の関係 (×中央区、•中央区以外)

図19から震災10年以降では中央区で特に人口の増加が顕著になり、また中央区以外の区では決定係数R²値は0.16であるが、被害が大きかった地域で人口が増加していく傾向がみられる。

また、こういった人口ピラミッドになっているのかについての指標である人口構造評価指標の変化と大規模被害率の関係を図19、20に示す。

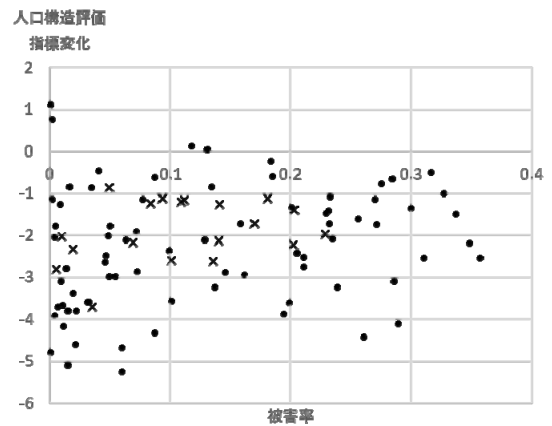


図19 1995-2005年の人口構造評価指標変化と大規模被害率 (×:中央区、•中央区以外)

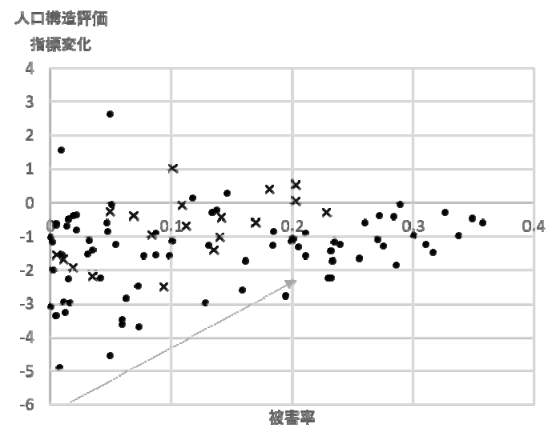


図20 2005-2015年の人口構造評価指標変化と大規模被害率 (×:中央区、•中央区以外)

図19から1995-2005年は被害と人口構成の変化のあいだに関係性は見られず、被災・その後の復興の営みが、地域の人口構成に変化を与えるものではないことが分かる。ただし、図20から2005-2015年では被害率が高いメッシュの人口構造評価指標が-1周辺へ収束していく傾向がみられる。これは被害が小さい地域と比較すると大きな値となっており、震災で被害を受け、新たな住宅が建設されたことが、震災から20

年という長期的な視点からみると地域の若返りを引き起こしているという推察することもできる。また、中央区メッシュでは大規模被害率と人口構造評価指標の間で高い正の相関 (R^2 値 0.31) (図中の矢印) を示しており、前章での検討結果を裏付けるものとなっている。

4.3 震災が都市更新に与える影響

阪神・淡路大震災では震災復興事業が行われてきた震災 10 年後までは、都市再開発事業は区画整理事業といった大きな復興事業が行われた地域、言い換えれば大きな被害を受けた地域では災害復興事業にともない地域の若返りが発生したことが分かっている。その効果が震災 15、20 年後も継続しているのか、さらには中央区における若返りの要因について検討を行い、以下のような結果を得た。

震災で大きな被害を受けた地域の人口は、被害を受けたことによる人口減少という要因があるが、震災 10 年後の 2005 年には増加、さらに震災 10-20 年後も増加しており、被災後、元にも戻り、さらにその後、人口が増加するという動きがみられる。すなわち神戸市では、被災した建物が再建され、さらに従前よりも多くの人々が住む地域として生まれ変わっているということであり、震災の被害は都市を更新に対してポジティブな影響を与えているということではある。これは震災で被害を受けて、建物が再建されず人が戻らないという東日本大震災の被災地の状況とは異なる。

ただし、災害後の地域の姿は、災害による被害程度だけで決まるものではないこと

も明らかになった。震災 10 年後の状況でも、大阪の通勤圏である東部地域では人口構成について震災の影響は見られなかったのに対し、被害を受けていないニュータウンで若い世代の人口流出が発生し、想定以上の高齢化が発生するということが発生しており、各地域の特質を反映した変化が発生していた。今回の分析でも中央区の若返りは、震災の影響だけではなく、災害前から計画されていた再開発事業、さらには中心市街地に住むという社会の動きと相まって発生しているものであることが明らかになっている。すなわち、これまでも震災は地域が抱えていた課題をより先鋭化させる、ということが言われているが、今回の分析からも震災による「被害」「復興事業」に加え、災害前の地域の特性があいまって都市が更新が行われていくということが明らかになった。

脚注

注 1 推計は、1990 年を基準年として、1990 年国勢調査地域メッシュ統計、国立社会保障・人口問題研究所「都道府県別将来推計人口—平成 2 年～22 年間毎 5 年—平成 4 年 10 月推計」3)の兵庫県の年度・年齢階級別生残率、純移動率、出生率、出生性比の仮定値を用い、コーホート要因法によって行った。また、2010 年から 2015 年にかけての推計は、上記平成 4 年推計分から仮定値を得られなかったため、国立社会保障・人口問題研究所「都道府県別将来推計人口—平成 7 年(1995)年～37 年(2025)平成 9 年 5 月推計」の仮定値を利用した。

参考文献

佐藤慶一,牧紀男,堀田綾子,岸田暁郎, 田中傑(2014) 被災前の人口トレンドが被災地の地域人口構造へ与える影響—阪神・淡路大震災と新潟県中越地震を対象として—, 地域安全学会論文集 No.24, 293-302

曾我部 哲人, 田中 傑, 牧 紀男, 佐藤 慶一 (2015) 災害が社会に与える影響の定量的評価方法の基礎的研究—阪神・淡路大震災と新潟県中越地震を対象として—, 地域安全学会論文集 No.27, 95-104

Haili Chen, Norio Maki, Haruo Hayashi (2014) Disaster resilience and population ageing: the 1995 kobe and 2004 Chuetsu earthquakes in Japan, *Disasters*, 38(2):291-309

村尾修, 山崎文雄 (1998) 兵庫県南部地震における建物被害調査の比較, 第 10 回日本地震工学シンポジウム, K-2, pp. 3229-3234,