



被災市街地における住宅ストックおよび土地利用の 長期的経年変化と不動産移管・再生プログラムの効果： ハリケーン・カトリナ災害におけるニューオリンズ市の住宅再建に関する研究 その3

近藤, 民代

(Citation)

日本建築学会計画系論文集, 82(736):1511-1520

(Issue Date)

2017-06

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(Rights)

© 2017 日本建築学会

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90006206>



被災市街地における住宅ストックおよび土地利用の長期的経年変化と 不動産移管・再生プログラムの効果

ハリケーン・カトリナ災害におけるニューオーリンズ市の住宅再建に関する研究 その3

LONG-TERM CHANGE OF POST-DISASTER HOUSING RECOVERY AND EFFECTIVENESS OF PROPERTY TRANSFER AND REGENERATION PROGRAMS BY LOCAL GOVERNMENT

A study on housing rebuilding in City of New Orleans after Hurricane Katrina (2005)

近藤 民代*

Tamiyo KONDO

This study clarifies the long-term change of post-disaster built environment by housing stock regeneration and land use field survey in three neighborhoods during 2009 and 2015 in New Orleans after Hurricane Katrina. It is demonstrated that housing stock regeneration in Lakeview is achieved not only by middle-high income survivors' housing reconstruction but also third party's property purchase who has motivation in land speculation and for development benefit. Empty lots have not decreased in Gentilly Woods because of absence of new housing regeneration stakeholder. In Holy Cross, it is survivors' incremental housing reconstruction which leads the regeneration of housing stock.

Keywords : *Housing Recovery, Housing Stock Regeneration, Land Use, Property Transfer and Regeneration
Programs, Transformation of Built Environment, Hurricane Katrina*

住宅復興, 住宅ストック再生, 土地利用, 不動産移管・再生プログラム, 居住環境の変容, ハリケーン・カトリナ災害

1. はじめに

災害発生後の居住環境の復興には、人間の生活基盤である住宅再建が重要な位置をしめる。同じ被害を受けた地域において、住宅再建のスピード、プロセス、結果としての居住環境の様相が異なるのはなぜか。本研究で追究するのは地域単位の居住環境の復興メカニズムである。地域属性（素因）、復興政策（誘因）、居住環境（復興）の構造を解明することに主眼がある。

筆者は米国ハリケーンカトリナ災害の被災市街地ニューオーリンズ市の三地域を対象として、災害4年、5年の住宅再建状況を調査し、地域の差異と地域属性の関係を明らかにした¹⁾²⁾。本稿ではその後も継続してきた災害7年、8年、10年の調査結果を加えて、災害4年から10年までの長期的な住宅ストック再生と土地利用の実態を報告する。本研究の目的はハリケーン・カトリナ災害の被災市街地ニューオーリンズ市の三地域における長期的な住宅ストックの再生と土地利用の実態を示し、復興政策である不動産移管・再生プログラムがどのような影響を与えたかを明らかにすることである。

研究の方法と構成は次の通りである。まず国勢調査や既存の統計調査を用いて、ニューオーリンズ市全体と人口および住宅特性の変容を整理することによって、住宅再建調査エリアが含まれる三地域の市全体における位置づけを明らかにする。次に住宅ストックの再生と土地利用状況に関しては、既往研究¹⁾²⁾と同様の方法で現地調査

を実施し、長期的な推移と地域毎の差を示す。最後にニューオーリンズ市による不動産移管・再生プログラムの背景、運用、実績を明らかにするために、同プログラムを所管するニューオーリンズ再開発機関（New Orleans Redevelopment Authority、以下 NORA）に対して、2009年1月、2014年10月、2016年3月にヒアリング調査を実施すると同時に、情報公開請求を行い関連データを入手した。

米国を中心としたハリケーンカトリナ災害を対象とした研究には、災害から10年以上を経過した現在、段階的な復興計画づくりのプロセス、広域長期避難に伴う州外被災者の住宅や雇用等の確保の課題、人種や所得などの個人の脆弱性と生活再建との関係、地域単位の復興まちづくり活動などに関するもの³⁾が存在している。本研究に最も類似しているのは、災害1年後に市内の二地域を対象として住宅再建状況を調査し、再建の障害を明らかにしたものである⁴⁾。しかし、災害10年までの長期的な住宅ストックと土地利用の経年変化の実態を明らかにし、居住環境の復興メカニズムを追究した研究は見当たらない。次に本研究を取り巻く国内における住宅再建に関する既往研究であるが、下記の二つに分類することができる。第1に災害における住宅再建状況の実態を示した論文である⁵⁾⁶⁾。住宅再建過程の記録は住宅復興研究にとって欠かすことのできない基礎的な調査であるが、実態を示すだけでは、住宅復興のための知見を導出することはできない。また、被災市街地において限定的な

* 神戸大学大学院工学研究科 准教授・博士(工学)

Assoc. Prof., Graduate school of Engineering, Kobe University, Dr. Eng.

一地区のみを抽出した場合には、他の災害や地域に共通する普遍的な原理が得られないという限界が残る。本研究では長期的な住宅ストックと土地利用の実態と過程を示すだけにとどまらず、地域毎の違いを生じさせた要因の考察を行っている。第2に復興期に実施される土地区画整理事業、市街地再開発事業、防災集団移転促進事業等の市街地整備事業が、被災者の自力住宅再建にいかなる影響を与えたのかに着目した研究である^{注3)}。被災者を中心に据えた場合、被災者個人の属性という内的条件に対して、市街地整備事業は外的条件・誘因として位置づけられ、その作用を分析したものである。土地区画整理事業は土地の抛出や移動を伴う平面的な区画の再編による宅地利用の増進、市街地再開発は不動産の交換を伴う立体的な再編による土地の高度利用、防災集団移転促進事業は災害危険区域指定と土地買い取りを伴う安全な市街地形成を目的としている。わが国における復興計画上の課題の一つは、その手段がこれらの既存事業に限定され、それらが復興の目標を達成する上での手段としての合理性および適合性を欠いていることである^{注4)}。このような課題に対して、本研究で着目するニューオリンズ市の不動産の移管・再生プログラムは、災害で被害を受けた住宅の所有権を第三者に移管して、被災者ではない主体が住宅ストックの再生および管理を行う手法である。広域巨大災害においては、被災者の転出による人口減少は経験的にいって避けられない事態であり、既存事業にはない仕組みを内包し、かつ、民間活力をいかに同プログラムがいかに機能したかを解明することは、わが国における広域巨大災害に向けての復興の備えを検討する上で大きな意義を持つ。

2. ニューオリンズ市の人口と住宅特性の変容と三地域の位置づけ

本章ではハリケーン・カトリナ災害から10年が経過したニューオリンズ市全体の復興状況と人口と住宅特性の変容を示し、三地域の市全体における位置づけを明らかにする。ニューオリンズ市は計画単位として72の地域に区分されているが、本研究ではカトリナ災害による住宅被害率が同等で、人口や住宅特性が異なる三地域を住宅再建調査のフィールドとして選定している^{注2)}。なお住宅再建調査対象は各地域から約2割^{注2)}を抽出しており、三地域の属性が調査エリアを代表するものではないことに留意を要する。

(1) 人口特性の変容

①人口と郵便物の配達確認ありの住所：国勢調査によると、ニューオリンズ市の人口確定値は2000年に484,674名、2010年に343,829名⁴⁾となっており、災害を挟んだ10年間で人口が約3割減少している。国勢調査を基にした2015年の人口推計値⁵⁾は389,617名であり、災害10年の人口回復率は85.9%まで進んでいる（2005年を100.0%とする）。次に市内の人口動態を把握するデータとして、郵便物の配達状況に基づいた数値がある^{注5)}。図1はカトリナ災害2005年を基準とした時の、国勢調査による人口の確定値・推計値と郵便物の配達確認ありの住所数の割合⁶⁾を示している。人口増加率は徐々に小さくなりながらも、災害10年まで人口増加は続いている。2006年と2007年において、人口推計値と郵便確認有の住所数に乖離が見られるのは、市民が広域避難をしながら定期的に自宅を訪れ、避難先と自宅を行き来していた時期であるためである。

②年齢と世帯属性：人口の年齢構成はどのような変化があるのか。図2は災害5年前（2000年）と災害9年（2014年）の年齢別構成

割合を示している⁶⁾。減少割合が高いのは順に10代以下、10代未満、40代、70代であり、逆に増加割合が高いのは60代である。実数ベースで見ても、同様の増減傾向が確認できる

図3は18歳以下人口と単身世帯の割合の推移を示している。カトリナ災害の前後で18歳以下人口が約4割（-39.3%）と大幅に減少している⁶⁾。同年齢カテゴリーを家族成員として含む世帯の割合は2000年から2014年に約1割減少している⁶⁾。単身世帯の割合は約1割増加している⁶⁾。これは割合であり、実数は変化しているので断定することは困難であるが、先の図2と図3の結果をふまえると、市全体ではカトリナ災害を機に多くの若年子育て核家族世帯が転出し、その結果として単身世帯の割合が増加していると示唆される。

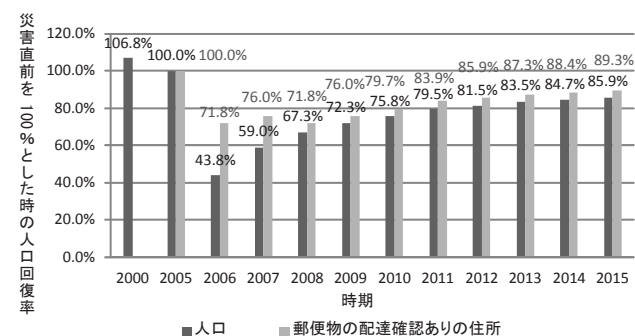


図1 国勢調査と郵便配達確認状況に基づく人口推移（2000～15年）

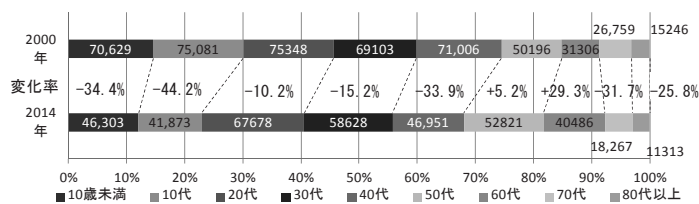


図2 人口の年齢構成の変化（2000年、2014年）

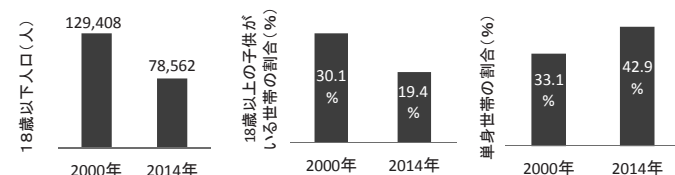


図3 18歳以下人口と単身世帯の割合（2000年、2014年）

③人種：人種別の人口変化にどのような特徴があるのか。2000年と2014年を比較すると、黒人は30.1%と大幅な減少をしたのに対して、白人は-7.0%に留まっている⁶⁾。2000年国勢調査による全米の黒人と白人の割合は12.6%と72.4%⁴⁾で、市内の構成比は全米の白人構成比と同等であったが、2014年に6割程度まで低下した。

④所得階級：市内居住人口の所得階級にはどのような変化があるのか。2000年と2014年を比較すると、15,000ドル～24,999ドルの低所得者層の割合が11%減少しているのに対して、75,000ドル以上の所得階層割合は11%増加している⁶⁾。ニューオリンズ市は災害前は黒人が多く、貧困率が高い都市であるという特徴があったが、災害を機にして人口の白人化、高額所得化が進行している。これは住宅特性にどのような影響を与えるか。

(2) 住宅特性の変容

①住宅の所有形態：持ち家率は2000年で46.5%、2014年で45.9%^㉔と大きな変化がない。国内外を問わず、持家と比べて民間賃貸住宅の再建に対する公的支援は手薄であるため、賃貸住宅ストックの回復がより困難であり、持家率が上昇したと推測したが、その傾向は市レベルでは確認できなかった。

②住居費負担率：所有形態別の住居費負担率は、どのように変化しているのか。2004年と2014年を比較すると、持家の収入に対する住宅ローン負担率（モーゲージ）が1%しか上昇していないのに対して、民間賃貸住宅の収に対する家賃の割合は12%の上昇を示している^㉕。賃貸住宅のアフォーダビリティは危機的状態にあり、借家人は市内で居住を継続することが困難な状況におかれている。

③不動産価格の高騰：不動産の価格は持家、賃貸を問わず高騰が進んでいる。2000年と2015年を比べると、住宅価格は54%、家賃は50%上昇している^㉖。不動産ブームを牽引しているのは市内産業である観光業石油やガス開発産業の成長に加えて、ニューヨークやカリフォルニアからの別荘購入者の流入であるとの指摘がある^㉗。地元紙は不動産価格の高騰に影響を与えている不動産売買のほとんどは、不動産価格が高い地域で行われており、災害前からアフォーダブルな住宅価格であった地域では限定的であると報道している^㉘。

④総住宅ストックと空き家率：市全体の空き家率の推移は図4の通りである。空き家率は災害前から減少傾向にあったが、災害の前後の5年間で12.6%増加している^㉙。災害5年では住宅ストックの回復が進んでいないことを示している。この空き家の多くが次に述べる放棄住宅に相当する。

⑤放棄住宅の数と総住宅ストックに対する割合：放棄住宅とは建築的な面から居住不可能な住宅で、かつ居住者不在のものを指す。居住者が修繕をせず、長期にわたって管理不全にあるストックである。ニューオリンズ市は災害前から地域経済の衰退と人口減少によって、数多くの放棄住宅が存在していたと指摘されているが、その統計は十分に整理されていない。災害3年以降の放棄住宅と空地を加えた数の推移に関するデータをみると、2008年で65,422件、2010年で43,681件^㉚と順調に放棄住宅の除却が進んでいる。2010年の市住宅ストック数は189,896戸であり、同年の空き家率25.1%（図4）を乗じると47,664戸となる。災害5年における空き家の91.6%（43,681／47,664）が放棄住宅に相当し、居住可能な住宅ストックの空きは少ない。放棄住宅は市当局によって複雑な法的手続きを経ながら除却が進められているが、災害10年の時点で依然として28,000件^㉛が存在している。これらをいかに解消していくかが市の復興を進める上での最大の焦点であり、復興の進捗を測る指標となっている。

(3) 三地域の復興状況と市全体における位置付け

郵便物の配達確認状況に基づく災害10年における人口回復率はレイクビュー地域79.3%、ジェントリーウッズ地域78.1%、ホーリークロス地域74.6%^㉜であり、地域毎の開きは5%以内に留まっている。市全体の85.9%^㉝と比べると1割以上も下回る。空き家率はどのように異なるのか。図4は市全体と三地域の空き家率の推移である。国勢調査^㉞によると、1990年と2000年のレイクビュー地域とジェントリーウッズ地域の空き家率は市全体の約半分以下であるのに対して、ホーリークロス地域の空き家率は市全体より数パーセ

ント高い。災害5年後の空き家率はレイクビュー地域とジェントリーウッズ地域は約2割と同等であるが、ホーリークロス地域はこの2倍に当たる4割が空き家である。特にホーリークロス地域では災害前から放棄住宅が多数存在していたことが他二地域と異なるという指摘^㉞が多く、同地域における空き家の多さは放棄住宅の存在によるものであると考えられる。2015年における人口推計値は放棄住宅と空地を除いたデータであるため^㉟、レイクビュー地域とジェントリーウッズ地域、ホーリークロス地域の居住可能な住宅の空き家率はそれぞれ20.7%、21.9%、25.4%である。

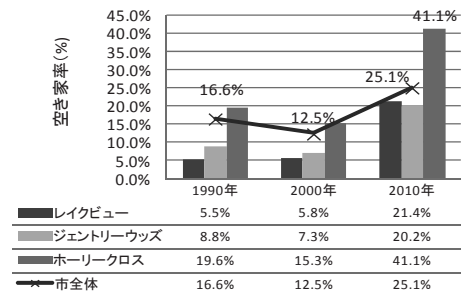


図4 災害前後の三地域と市全体の市全体の空き家率の推移

図5は居住者がいる住宅ストックの所有形態の変化である。前述したように市全体では住宅所有形態の変化はなく、レイクビュー地域も変化がないのに対して、ジェントリーウッズ地域では借家率が12.3%増加、ホーリークロス地域では持家率が13.7%増加している。それぞれ借家と持家を実数ベースで増加したのではない。図5が示すように、ジェントリーウッズ地域では持家の、ホーリークロス地域では借家のストックの再生が進まないことが所有形態の変化の理由である。

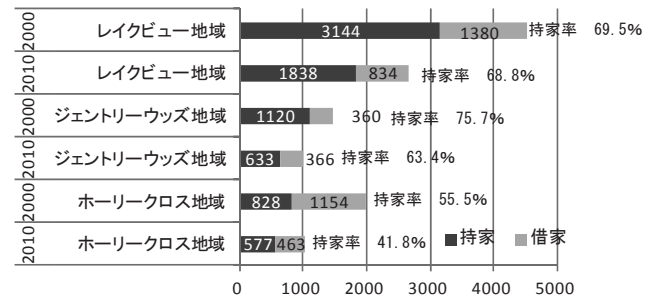


図5 災害前後の所有形態別の住宅ストック数の推移

国勢調査による地域の年齢構成比の割合変化（2000年、2010年）に関して、市全体と大きく異なる傾向を示すのは、レイクビュー地域である。年齢階級別の増減をみると、5歳以下（+1.1%）、18歳未満（+1.8%）、18～34歳（8.5%）^㉞となり、他二地域と比べて若い世代の割合が大幅に増加し、高齢者が顕著に減少している。人種については、市全体では黒人比率が低下しているが、三地域では大きな変化は見られない。

表1は三地域における不動産市場の特性と変容を示している。2015年に公表されたニューオリンズ大都市圏住宅計画では、市内72地域毎の不動産市場の特性が分類されている^㉟。三地域は災害前から人種、所得階層、住宅所有形態等の地域属性が異なっている

り、それも関係して災害後の家賃や住宅価格の変容の特徴も異なる傾向を示している。

表 1 三地域の不動産市場の特性や世帯所得階層

	建築許可件数の増減	家賃	家賃の変動	Sqftあたりの住宅価格	住宅価格の変動	世帯所得階層
レイクビュー地域	増加	高い	変化なし	高い	変化なし/高騰	高所得
ジェントリーウッズ地域	変化なし	低い	変化なし	低い	変化なし/高騰	低所得
ホーリークロス地域	減少/変化なし	低い	減少/変化なし	低い	低下/変化なし	低/低所得

3. 不動産の移管と再生プログラムの概要

(1) 住宅再建支援：ロードホームプログラム

災害後にルイジアナ州政府によって実施された住宅再建支援としてロードホームプログラムがある。日本の被災者生活再建支援法は住宅被害と再建方法によって支援金額が異なるのに対して、RHP は住宅被害、災害前の不動産価格、再建場所によって金額が査定される。現地再建だけでなく転出という選択肢も与えながらも、現地再建に手厚い金銭的支援を行う仕組みとなっている。これらの特徴は RHP が単なる住宅補償ではなく、被災地の人口回復を目的として設計された事を如実に示している。現地再建ではなく、転出して移転をする場合は、その不動産を州政府が買い取り、これらの所有権が NORA に移管されている。こうして NORA は災害後に市内 5275 件^{注7)}の物件を所有する不動産バンクとなったのである。これらの不動産を活用して、NORA 自らが商業施設の開発、公園の創出、住宅開発等を行っているが、その数は限定的である。これだけ多くの不動産を NORA 単独で開発・再生・管理していくことは不可能であるとの経緯から登場したのが、隣地買い取り促進プログラム、不動産オークションである。いずれも NORA 所有の不動産を第三者に移管し、前者は居住者による適切な管理および利用、後者は住宅ストックの再生を促すことを目的としている。

表 2 は三地域におけるロードホームプログラムの選択肢と総住宅ストック数に対する適用割合を示している。住宅被害率が同程度であるにもかかわらず、適用割合は地域毎にかなりの開きがあることがわかる。また、レイクビュー地域とジェントリーウッズ地域の転出による不動産売却を選択した割合は同等であるが、ホーリークロス地域はこれを 4%弱下回っており、現地再建の選択率が他二地域よりも高い。

表 2 三地域全体におけるロードホームプログラム

地域/市	現地再建	転出による不動産売却	合計	地域総住宅ストック数*	適用割合
レイクビュー地域	実数	1,652	321	1,973	3399
	割合	83.7%	16.3%	100%	
ジェントリーウッズ地域	実数	758	146	904	1252
	割合	83.8%	16.2%	100%	
ホーリークロス地域	実数	615	89	704	1767
	割合	87.4%	12.6%	100%	
市全体	実数	40,354	4,948	45,302	189896
	割合	89.1%	10.9%	100%	

(2) 隣地買い取り促進プログラム：Lot Next Door Program

地域にとって放棄住宅や適切な管理がなされない空き地があることは、不動産価値の低下、治安の悪化等の外部不経済を発生させ、居住者が安心して暮らすことができない、という悪循環を招く。隣地買い取り促進プログラムは、NORA が所有する不動産を隣地の居住者に購入してもらうことで、居住環境を再生することを狙ったプ

ログラムである。災害から 2 年が経過した 2007 年に開始された。隣地の権利者とは被災後に早期に住宅修繕および再建を果たした住民を想定している。買い取り対象不動産の敷地境界線に一部（点を除く）でも接している土地を所有し、かつ、居住している者がプログラムに参画する資格を持つ。買い取り価格は不動産鑑定士によって査定された価格が用いられ、復興を促進を目的とした軽減特例等はなく、市場価格で取引される。現在までに 1356 の不動産が隣地所有者に買収されている^{注7)}。NORA が所有する不動産 5275 件の 25.7%を占めている。

(3) 不動産オークション：Auction

NORA が所有する不動産をオークションにかけて、個人の投資家、民間住宅開発業者、不動産会社などへの移管が進められている。2009 年に開始され、現在も継続中である。これまでに合計 1365 の不動産の売買契約が成立している^{注7)}。NORA が所有する不動産 5275 件の 25.9%を占めており、その割合は隣地買い取りプログラムとほぼ同じである。2015 年 11 月からオークションはインターネットで運用されている。

4. 住宅ストックの再生と土地利用の経年変化

本章では災害 4 年～10 年という長期間にわたって実施してきた市内三地域における住宅ストックの再生と土地利用の状況の推移を示す。本調査は災害 4 年から開始しているため、調査時点で真新しい住宅であったとしても被災住宅ストックの建替えであるとは限らない。これが住宅再建ではなく、住宅ストックの再生という言葉を用いる所以である。住宅ストックと土地利用の状況を基にして、地域単位の居住環境の変容を把握した調査である。

(1) 現地調査方法

現地調査の時期はニューオリンズ市内の堤防が決壊して長期湛水した 9 月に固定し、2009 年、2010 年、2012 年、2013 年、2015 年の計 5 回にわたって継続的に実施してきた。毎回約 1 週間をかけて、4 名の調査員が現地調査を行う。住宅ストックおよび土地利用の状況を、①建築的に居住可能なもの、②建設中および修繕途中のもの、③居住可能と判断できないもの（放棄住宅）、④空地に分類し、目視によってどの四区分に該当するかを判断した。その結果を調査票に記入し、全てについて正面と隣地の状況がわかる斜め方向の写真で記録した。なお、調査期間中に不動産売買によって土地が統合され、統合された土地の上に大規模な住宅が建設されたり、庭が拡張されるパターンがある。本調査の単位は「区画」とし、統合前の隣接する二つ以上の区画に居住可能な住宅ストックが存在する場合はいずれも①、庭として活用されている場合は④に分類した^{注8)}。前者の場合①の数は増加するが、これは住宅ストック戸数が増加したことを意味するのではなく、居住可能な住宅が建っている区画が増えたことを示している。本調査は区画を単位として、一区画における住宅ストックの有無とストックの居住可能性を示したものとなる。

(2) 住宅ストックと土地利用の四分類の変化

表 3 は三地域における 5 年間の住宅ストックと土地利用の状況を示している。居住環境の状況を測る指標は、放棄住宅の解消と住宅ストックの再生が進んでいるか否かである。まず、災害 4 年と災害 10 年を比較する。調査を開始した 2009 年における三地域の「居住可能な住宅」と「建設中および修繕途中」を合わせると、三地域と

表3 災害4～10年の地域別住宅ストックと土地利用状況の推移

2009年9月調査		1	2	3	4	合計
レイクビュー地域	度数	395	28	98	267	788
	割合 (%)	50.1%	3.6%	12.4%	33.9%	100.0%
ジェントリーウッズ地域	度数	159	12	100	68	339
	割合 (%)	46.9%	3.5%	29.5%	20.1%	100.0%
ホーリークロス地域	度数	182	17	141	50	390
	割合 (%)	46.7%	4.4%	36.2%	12.8%	100.0%
合計	度数	736	57	339	385	1517
	割合 (%)	48.5%	3.8%	22.3%	25.4%	100.0%

2010年9月調査		1	2	3	4	合計
レイクビュー地域	度数	452	34	52	250	788
	割合 (%)	57.4%	4.3%	6.6%	31.7%	100.0%
	前後変化 (%)	7.2%	0.8%	-5.8%	-2.2%	0.0%
ジェントリーウッズ地域	度数	177	12	62	88	339
	割合 (%)	52.2%	3.5%	18.3%	26.0%	100.0%
	前後変化 (%)	5.3%	0.0%	-11.2%	5.9%	0.0%
ホーリークロス地域	度数	201	13	124	52	390
	割合 (%)	51.5%	3.3%	31.8%	13.3%	100.0%
	前後変化 (%)	4.9%	-1.0%	-4.4%	0.5%	0.0%
合計	度数	830	59	238	390	1517
	割合 (%)	54.7%	3.9%	15.7%	25.7%	100.0%
	前後変化 (%)	6.2%	0.1%	-6.7%	0.3%	0.0%

2012年9月調査		1	2	3	4	合計
レイクビュー地域	度数	553	26	28	181	788
	割合 (%)	70.2%	3.3%	3.6%	23.0%	100.0%
	前後変化 (%)	12.8%	-1.0%	-3.0%	-8.8%	0.0%
ジェントリーウッズ地域	度数	197	6	27	109	339
	割合 (%)	58.1%	1.8%	8.0%	32.2%	100.0%
	前後変化 (%)	5.9%	-1.8%	-10.3%	6.2%	0.0%
ホーリークロス地域	度数	233	5	90	62	390
	割合 (%)	59.7%	1.3%	23.1%	15.9%	100.0%
	前後変化 (%)	8.2%	-2.1%	-8.7%	2.6%	0.0%
合計	度数	983	37	145	352	1517
	割合 (%)	64.8%	2.4%	9.6%	23.2%	100.0%
	前後変化 (%)	10.1%	-1.5%	-6.1%	-2.5%	0.0%

2013年9月調査		1	2	3	4	合計
レイクビュー地域	度数	589	25	19	155	788
	割合 (%)	74.7%	3.2%	2.4%	19.7%	100.0%
	前後変化 (%)	4.6%	-0.1%	-1.1%	-3.3%	0.0%
ジェントリーウッズ地域	度数	205	3	16	115	339
	割合 (%)	60.5%	.9%	4.7%	33.9%	100.0%
	前後変化 (%)	2.4%	-0.9%	-3.2%	1.8%	0.0%
ホーリークロス地域	度数	244	7	74	65	390
	割合 (%)	62.6%	1.8%	19.0%	16.7%	100.0%
	前後変化 (%)	2.8%	0.5%	-4.1%	0.8%	0.0%
合計	度数	1038	35	109	335	1517
	割合 (%)	68.4%	2.3%	7.2%	22.1%	100.0%
	前後変化 (%)	3.6%	-0.1%	-2.4%	-1.1%	0.0%

2015年9月調査		1	2	3	4	合計
レイクビュー地域	度数	628	19	10	131	788
	割合 (%)	79.7%	2.4%	1.3%	16.6%	100.0%
	前後変化 (%)	4.9%	-0.8%	-1.1%	-3.0%	0.0%
ジェントリーウッズ地域	度数	212	3	10	114	339
	割合 (%)	62.5%	.9%	2.9%	33.6%	100.0%
	前後変化 (%)	2.1%	0.0%	-1.8%	-0.3%	0.0%
ホーリークロス地域	度数	265	10	53	62	390
	割合 (%)	67.9%	2.6%	13.6%	15.9%	100.0%
	前後変化 (%)	5.4%	0.8%	-5.4%	-0.8%	0.0%
合計	度数	1105	32	73	307	1517
	割合 (%)	72.8%	2.1%	4.8%	20.2%	100.0%
	前後変化 (%)	4.4%	-0.2%	-2.4%	-1.8%	0.0%

1：建築的に居住可能なもの、2：建設中および修繕途中のもの

3：居住可能と判断できないもの（放棄住宅）、4：空地

注）前後変化（%）とは、前回調査時からの変化増減率（%）を指している。

もに5割強と大差がない。しかし、2015年におけるその割合は、レイクビュー地域で82.1%、ジェントリーウッズ地域で64.6%、ホーリークロス地域で70.5%であり、災害10年時点で居住可能な住宅ストックの再生に大きな格差が生じていることがわかる。次に放棄住宅の解消を見る。レイクビュー地域とジェントリーウッズ地域では放棄住宅の割合が6年間で共に約10分の1まで減少しているのに対して、ホーリークロス地域では約3分の1の解消に留まっている。災害10年時のレイクビュー地域とジェントリーウッズ地域の放棄住宅の割合はそれぞれ1.3%、2.9%と低位であるのに対して、ホーリークロスでは解消が進まず依然として16.6%を占めている。

空地の割合はどうか。レイクビュー地域では空地が約半分に減少しているのに対して、ジェントリーウッズ地域では1.67倍に増加しており、災害10年の「空地」の割合が災害4年のレイクビュー地域のそれと同等である。次章で詳述するが、これらの空地には隣地買い取りプログラムが適用されたものが含まれている。

二章で述べたように、災害から10年時点での郵便物回収状況は三地域で大差がないが、住宅ストックの再生や放棄住宅の解消には大きな差がある。郵便物に基づく人口推計では居住環境の変容を把握することはできないことは明かである。前述したように居住可能な住宅の約2割～2.5割が空き家であるが、この中には被災者が住宅を再建したもののまだ生活を再開していないケースと第三者による住宅建設が行われたが買い手や借り手がつかないケース等がある。

次に地域毎の経年変化にはどのような特徴があるのか。図6は三地域ごとの調査前後で変化があった区画の割合を示している。

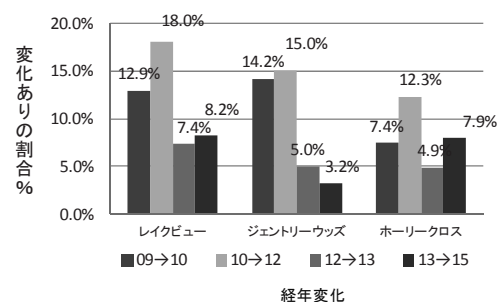


図6 三地域における経年変化ありの割合 N=1517

既往研究²⁾でも示したように、2009年から2010年までの変化率は三地域で平均11.5%と大きな変化はなかった。2010年の調査を完了した時点では、災害5年で住宅再建は停滞状態にあった²⁾が、図6が示すように災害10年まで変化は続いていることが明らかとなった。調査の間隔は1年（2009→10）、2年（2010→12）、1年（2012→13）、2年（2013→15）と異なっており、年間変化率が一定である場合は、波線を描くような増減パターンを示すはずである。レイクビュー地域とホーリークロス地域はそのようなパターンを示している。これと逆の傾向を示すのがジェントリーウッズ地域であり、2009年～2010年の変化割合は三地域の中で最も大きい、2013年から2015年の変化が乏しい。

(3) 放棄住宅の解消と住宅ストック再生にかかわる推移パターン

前頁表1は各年ごとの四区分の割合を知ることができるが、「何」が「何」に変化したかを知ることができない。表4は放棄住宅の解

消と住宅ストック再生にかかわる推移パターンの経年割合を示したものである。災害４年から５年の推移パターン割合が大きいのは、ジェントリーウッズ地域の「３→４」（６.５％）であり、これは他二地域の約２倍に相当する。放棄住宅の解消が進まない「３→３」の割合は、ホーリークロス地域で３１.８％、ジェントリーウッズが１８.３％と続く。災害５年から７年の推移はどうか。レイクビュー地域では「４→１」の割合が相対的に高く、この期間に同地域では空き地における住宅ストックが進んでいる。ジェントリーウッズで多いのは「３→４」（８.０％）であり、放棄住宅の解消は進んでいるが、放棄住宅から住宅ストックへの変化「３→１」の割合が他より少ない。ホーリークロス地域では「３→３」の割合が依然として高い（２２.８％）ものの、「３→１」（５.９％）が他二地域と比べて大きいことが特徴的である。

表１をみると、２０１３年から２０１５年の２年間の「居住可能な住宅」の割合の増加率は、ホーリークロス地域で＋５.４％、レイクビュー地域で＋４.９％であるのに対して、ジェントリーウッズ地域は＋２.１％に留まっている。ジェントリーウッズ地域とホーリークロス地域の「居住可能な住宅」割合は、２０１２年に逆転して以降、格差拡大が続いている。

災害７年から８年には変化を伴う推移パターン割合はどの地域でも大きくない。災害７年から８年と災害８年から１０年の推移パターン割合を比較すると、ジェントリーウッズ地域では「４→４」の割合が３１.６％、３２.７％となっており、空き地の固定化が顕著である。ホーリークロスでもこの空き地の固定化傾向は共通している。また、放棄住宅が解消されない「３→３」の割合は他二地域と比べて非常に大きいものの、年々減少を続けており、放棄住宅は固定化していない。災害１０年時点でも放棄住宅の解消はゆっくりとしたペースが続いている。

表４ 放棄住宅の解消と住宅ストック再生にかかわる推移パターンの経年割合

地域	変化パターン	２００９→２０１０		２０１０→２０１２		２０１２→２０１３		２０１３→２０１５	
		実数	割合	実数	割合	実数	割合	実数	割合
レイクビュー地域	３→４	１７	２.２％	９	１.１％	２	.３％	１	.１％
	３→１	１９	２.４％	１０	１.３％	５	.６％	６	.８％
	４→１	１６	２.０％	６３	８.０％	１３	１.６％	１８	２.３％
	３→３	５２	６.６％	２８	３.６％	１９	２.４％	１０	１.３％
	４→４	２３３	２９.６％	１６９	２１.４％	１５２	１９.３％	１２６	１６.０％
	その他	４５１	５７.２％	５０９	６４.６％	５９７	７５.８％	６２７	７９.６％
	計	７８８	１００.０％	７８８	１００.０％	７８８	１００.０％	７８８	１００.０％
ジェントリーウッズ地域	３→４	２２	６.５％	２７	８.０％	８	２.４％	３	.９％
	３→１	８	２.４％	８	２.４％	３	.９％	３	.９％
	４→１	２	０.６％	４	１.２％	１	.３％	３	.９％
	３→３	６２	１８.３％	２７	８.０％	１６	４.７％	１０	２.９％
	４→４	６６	１９.５％	８２	２４.２％	１０７	３１.６％	１１１	３２.７％
	その他	１７９	５２.８％	１９１	５６.３％	２０４	６０.２％	２０９	６１.７％
	計	３３９	１００.０％	３３９	１００.０％	３３９	１００.０％	３３９	１００.０％
ホーリークロス地域	３→４	３	０.８％	１１	２.８％	３	.８％	１	.３％
	３→１	８	２.１％	２３	５.９％	８	２.１％	１６	４.１％
	４→１	０	０.０％	２	.５％	０	０.０％	２	.５％
	３→３	１２４	３１.８％	８９	２２.８％	７４	１９.０％	５２	１３.３％
	４→４	４９	１２.６％	５０	１２.８％	６２	１５.９％	６１	１５.６％
	その他	２０６	５２.８％	２１５	５５.１％	２４３	６２.３％	２５８	６６.２％
	計	３９０	１００.０％	３９０	１００.０％	３９０	１００.０％	３９０	１００.０％

１：建築的に居住可能なもの、２：建設中および修繕途中のもの
３：居住可能と判断できないもの（放棄住宅）、４：空地
注）前後変化（％）とは、前回調査時からの変化増減率（％）を指している。

５. 住宅再建調査エリアにおける不動産移管・再生プログラムの効果

不動産移管・再生プログラムは４章で示した住宅再建調査エリアにおける住宅ストックの再生や土地利用の変化にどのような効果を与えたのか。それは地域毎にどのように異なるのか。

（１）三地域におけるロードホームプログラム不動産の売却状況

表５はロードホームプログラムにおいて転出を選択して自治体に売却された不動産の数と不動産移管・再生プログラムの成立状況を示している。売却済みの不動産とは、隣地買い取りプログラムか不動産オークションのいずれかによって所有権の移管が完了したものを指す。売却済みの不動産が地域毎の調査区画数に占める割合はレイクビュー地域で８.４％（６６／７８８）、ジェントリーウッズ地域で６.５％（２２／３３９）、ホーリークロス地域で３.１％（１２／３９０）となった。レイクビュー地域では全ての不動産が第三者の手に渡ったのに対して、その割合はジェントリーウッズ地域で３７.３％、ホーリークロスでは５２.２％に留まっている。ただ、ジェントリーウッズ地域では「検討中」が３３.９％と高く、これは不動産オークションや隣地買い取りなどに興味を示している第三者や地域住民がいることを示している。

表５ 三地域におけるロードホームプログラム買収不動産の内容

地域	売却済み		検討中		未売却		合計	
	実数	割合	実数	割合	実数	割合	実数	割合
レイクビュー地域	66	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	66	100.0%
ジェントリーウッズ地域	22	37.3%	20	33.9%	17	28.8%	59	100.0%
ホーリークロス地域	12	52.2%	0	0.0%	11	47.8%	23	100.0%

（２）不動産オークションの効果

表６は三地域における不動産オークションの成立件数、地域毎の調査区画数に対する成立割合、２０１５年の住宅ストック・土地利用の四区分、代表的な推移パターンを示している。推移パターンとは不動産オークション成立年の直前と直後の四区分の推移を示している。不動産オークションの成立割合が高いのは順にレイクビュー地域（４.６％）、ホーリークロス地域（１.８％）、ジェントリーウッズ地域（０.９％）である。オークションの成立割合が相対的に大きいことは、その住宅ストックの建築物としての価値、ストックが立地する住宅地の価値等がより高く評価されていることを示す。不動産オークションによって第三者の手に移った不動産の内訳をみると、レイクビュー地域では３６件中３０件が居住可能な住宅ストックとなっている。他二地域は成立件数が少ないため影響力を測ることは困難であるが、ホーリークロス地域では他者に買い取られながらも放棄住宅に留まるものが２件、空き地が３件あり、ホーリークロス地域では不動産オークションの成立が、住宅ストックの再生にはつながっていない。

表６ 三地域における不動産オークションプログラムの実績

地域	２０１５年の状況				成立 件数	総区画 数	成立 割合	推移パターン
	①	②	③	④				
レイクビュー地域	30	2	0	4	36	788	4.6%	4→1(25件)、3→1(5件)
ジェントリーウッズ地域	2	0	0	1	3	339	0.9%	3→1、4→1、4→4(各1件)
ホーリークロス地域	2	0	2	3	7	390	1.8%	3→1(2件)、4→4(2件)

（３）隣地の買い取りプログラムの効果

表７は三地域における隣地買い取りプログラムの成立件数、地域毎の調査区画数に対する成立割合、２０１５年の住宅ストック・土地利用の四区分、代表的な推移パターンを示している。隣地買い取りプ

プログラムの成立割合はジェントリーウッズ地域 (5.6%)、レイクビュー地域 (4.1%)、ホーリークロス地域 (1.3%) の順に高い。隣地買い取りプログラムは地域内に居住している隣地の居住者の意向に左右される。相対的に所得が高いレイクビュー地域 (表 1) において、同プログラムに対する参画能力が高く、最も成立割合が高いと予想したが、結果は異なっていた。

表 7 三地域における隣地の買い取りプログラムの実績

地域	2015年の状況				成立 件数	総区 画数	成立 割合	推移パターン
	①	②	③	④				
レイクビュー地域	3	3	0	26	32	788	4.1%	4→4(14件)、3→4(8件)、 4→2(3件)、4→1(2件)
ジェントリーウッズ地域	0	0	0	19	19	339	5.6%	4→4(12件)、3→4(6件)
ホーリークロス地域	2	0	3	0	5	390	1.3%	3→3(2件)

推移パターンが示すように、ジェントリーウッズ地域では隣地買い取りによって、放棄住宅の解消が進み、2015 年の四区分は全て「空地」になっている。これに対して、レイクビュー地域では住宅ストックの再生につながっているものが 32 件中、6 件ある。調査記録写真で確認したところ、大規模な住宅が敷地にまたがって建設されたものではなく、1 区画に建つ戸建住宅であった。次に買い取られた隣地はどのような状況にあるのか。調査記録写真を見ると、2015 年時点で 4 区分が「空地」のうちフェンスで囲まれているものは 74.4% ある (32/43)。フェンス設置率はレイクビュー地域で 87.5% (21/24)、ジェントリーウッズ地域で 57.9% (11/19) と異なっている。フェンス内の状況が目視で確認できたもの全てにおいて、芝が刈り取られており、空地の管理はなされていた。しかし、そのうち隣家によって利用されていることが確認できたのが、遊具の設置がされている 1 区画と家屋の軒先に布製屋根が設置されている 1 区画のみであり、いずれもレイクビュー地域である。所有による管理が、そのまま利用につながっているわけではないことが明らかとなった。

住宅再建調査で 2015 年に「空地」(N=307) に区分されたもののうち、隣地買い取りプログラムによって居住者によって管理される土地になったのはどれだけあるのか。表 1 と表 5 によると、レイクビュー地域で 26/131、ジェントリーウッズ地域で 19/114、ホーリークロス地域で 5/62 である。このことから 2015 年における隣地買い取りプログラム以外の「空地」率はレイクビュー地域で 13.3% (105/788)、ジェントリーウッズ地域で 28.2% (95/339)、ホーリークロス地域で 14.6% (57/390) となり、ジェントリーウッズ地域では同プログラムの成立が多かったにもかかわらず、管理下になく空地が他二地域の約二倍に及ぶ。

図 7 は 2015 年における三地域の住宅ストックと土地利用状況の四区分と不動産移管・再生プログラムの実績を空間的に可視化したものである。レイクビュー地域で不動産オークションによって買い取られた不動産の分布を見ると、立地的に集中しているものを確認することができる。街区単位でみると、約 3 分の 1 の区画で同プログラムが成立し、被災者以外の主体によるストック管理および再生が行われている街区もある。ジェントリーウッズ地域では空地の中に、ロードホームプログラム不動産の「検討中」や「未売却」のものが多く存在し、隣接している区画が多い。これが成立するかどうか、同地域における居住環境の再生に大きな影響を与える。掲載した写真は不動産移管・再生プログラムによる地域における代表的な推移を示したものである。レイクビュー地域では 2010 年には

連続した空地が不動産オークションによって競り落とされた後に、2012 年に連続した住宅ストックが再生されている。ジェントリーウッズ地域では 2009 年に放棄住宅であったものが、隣地買い取りプログラムが成立して 2010 年に降空地になったものの、2015 年まで空地が固定化されている。ホーリークロス地域では不動産オークションによって第三者に買い取られた不動産であっても、2015 年まで依然として放棄住宅である。

7. 結論

本研究は米国ハリケーンカトリナ災害 4 年から 10 年までの被災市街地における長期的な住宅ストック再生と土地利用の推移を明らかにした。不動産移管・再生プログラムの地域毎の調査区画数に対する成立割合はすべて 1 割以下であり、その定量的な効果は限定的であるが、「第三者」による住宅ストックの創出や「隣家」の買い取りによる管理された空地の増加につながり、居住環境の再生に寄与した。その寄与度は地域特性によって異なる傾向を示した。隣地買い取りはプログラムの狙い通り、隣家による適切な空地の管理に結びついたものの、隣家居住者による利用は決して活発ではない。

既存の統計調査、長期的な住宅ストックと土地利用の調査、不動産移管・再生プログラムのデータを基にして、以下のような地域ごとに異なる居住環境の再生に向けたストーリーを描くことができる。所得が相対的に高く、白人層が多く居住するレイクビュー地域では被災者の相対的に高い資力による住宅再建だけではなく、被災者ではない第三者による不動産の買い取りへの動機がストック再生を牽引した。その牽引者は若年核家族世帯の転入による住宅建設であると推測できる。隣地買い取りプログラムは管理された空地の創出をねらいとしていたが、同地域では住宅ストックの再生にもつながっている。不動産市場は活発であり、価格も高騰していることから、公的な不動産移管・再生プログラムの参加者は土地投機や住宅ストック創出による開発益をねらった買い取りが多いと考えられる。不動産移管・再生プログラムによって隣家および第三者によって買い取られた不動産は、さらなる転売がなされていく可能性が高い。低所得者が多いジェントリーウッズ地域では災害 10 年で放棄住宅の除却がほぼ完了したが、それによって形成された空地の固定化が顕著である。ロードホームプログラムの適用割合は高く、現地再建を断念した被災者が所有していた多くの不動産が第三者に移管されたものの、ストック再生は実現せず、管理された空地の増加に留まっている。家賃と住宅価格が共に低いという不動産特性が、住宅ストックの再生主体の誕生を阻止し、空地の固定化を突破できずにいる。不動産移管・再生プログラムへの参画が「検討中」の不動産が多いことから、災害 10 年時点では不動産投機が買い取りの動機になっていないことがわかる。「検討中」が「買い取り」決定につながるか否かが、同地域における居住環境の再生に多大な影響を与えるであろう。低所得者と黒人層が多く居住するホーリークロス地域では災害 10 年が経過しても放棄住宅の解消が完了していないが、住宅ストック再生はゆっくりと進んでいる。ロードホームプログラムで現地再建を選択した被災者の割合が高いことは、住民への地域への愛着が強く、居住継続希望が高いことを意味している。不動産の移管・再生プログラムの適用数が少ないことをふまえると、同地域の住宅ストック再生は被災者による漸進的な住宅再建の結果である。

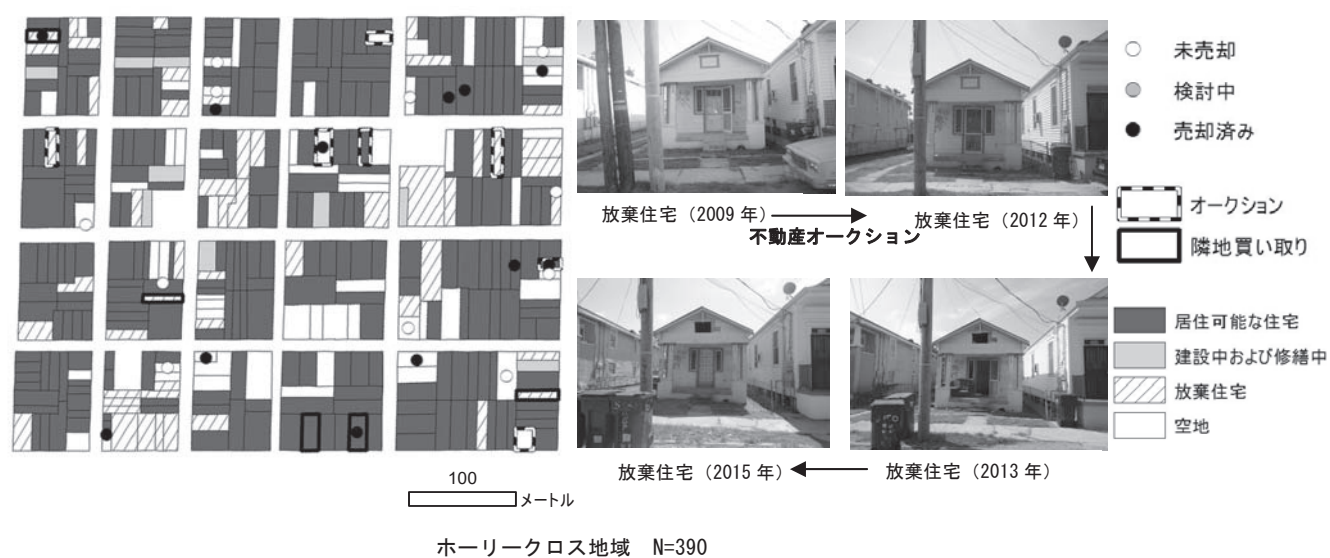
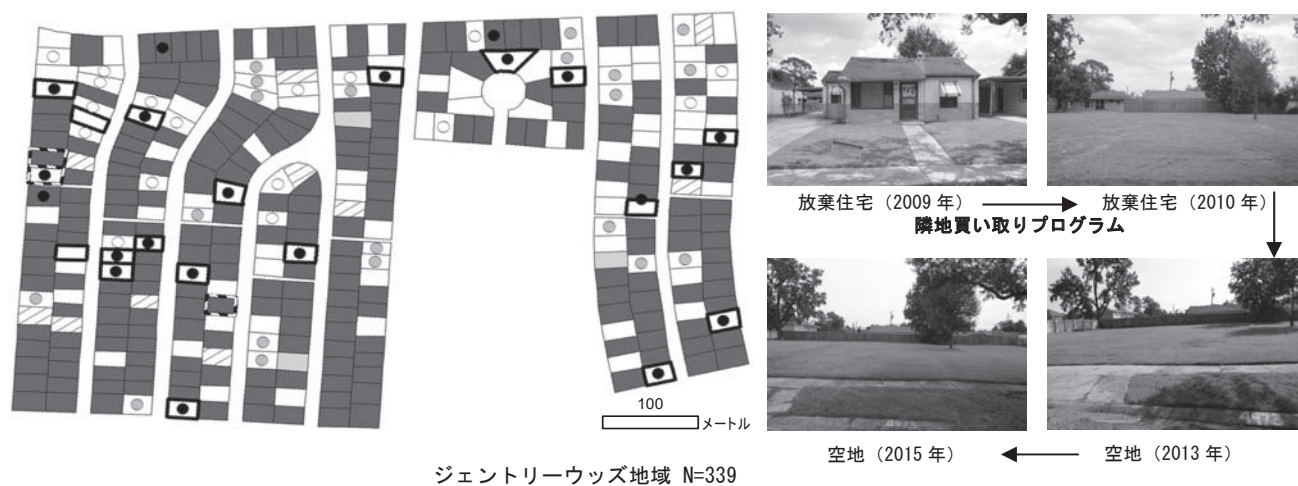
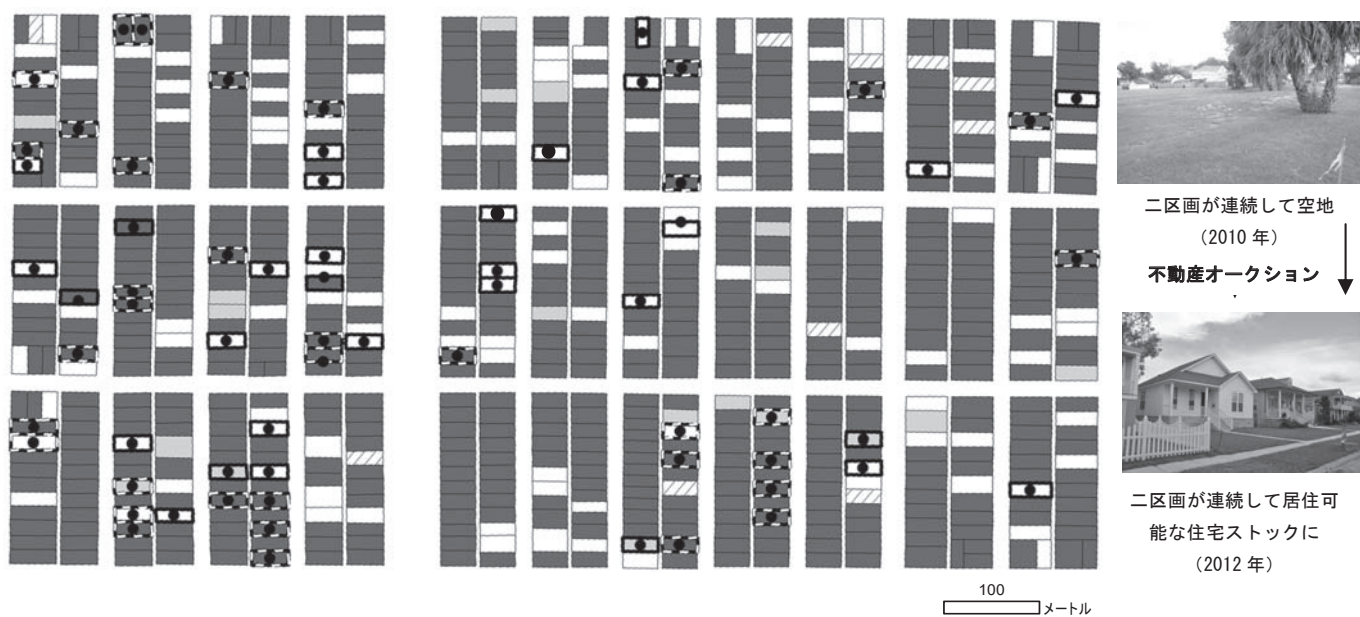


図7 三地域における住宅ストックと土地利用状況 (2015年) と不動産移管・再生プログラムの実績

本研究で十分に明らかにできなかったことは、住宅ストックの再生主体と不動産移管・再生プログラムによる買い取り主体の属性と動機である。米国の自治体では不動産取引の譲渡者と譲与者の氏名や取引価格等が情報公開されている。この公開データを用いることによって、災害以降の不動産売買に関与した主体を災害前の所有者（被災者）とそれ以外、個人と民間事業者に分類して、居住環境の再生主体を同定することが可能である。現在の居住者に対する聞き取り調査等を行うことによって、住宅ストックの再生主体のその動機を明らかにし、地域単位の居住環境の復興メカニズムのさらなる解明を進めていく予定である。

謝辞

本研究は科研費若手 A「広域巨大災害におけるクラスタリング住宅復興モデルの構築」（研究代表者：近藤民代、平成 25～28 年度）の一部として行われている。長期にわたる住宅再建の調査は近藤研究室の多くの学生に加えて、当時神戸大生であった現在東北大学災害科学国際研究所のエリザベス・マリ助教からの協力を得て行われた。また計 5 回分の約 1500 点の定点観測の写真の整理には鶴飼七緒子氏（神戸大学大学院工学研究科博士前期課程 2 年）からの協力によって行われた。ここに記して全てに深謝する。

参考文献

- 1) 近藤民代：被災市街地における住宅再建の実態－ハリケーン・カトリナ災害におけるニューオリンズ市の住宅再建に関する研究その 1，日本建築学会計画系論文集，第 77 巻第 671 号，pp. 67-74, 2012. 1
- 2) 近藤民代：被災市街地における住宅再建の経年変化－ハリケーン・カトリナ災害におけるニューオリンズ市の住宅再建に関する研究その 2，日本建築学会計画系論文集，第 77 巻第 679 号，pp. 2283-2292, 2012. 9
- 3) Green, R., Bates, L. K. and Smyth, A.: Impediments to recovery in New Orleans' Upper and Lower Ninth Ward-one year after Hurricane Katrina, Disasters, 31(4), pp. 311-335, 2007. 12
- 4) United States Census Bureau: Census 2000 and 2010
- 5) Pyler, A et al. The Data Center, Neighborhood Recovery Rates-Growth continues through 2015 in New Orleans neighborhoods, 2015. 7
- 6) The Data Center: Who lives in New Orleans and Metro Parish Now?, 2016. 2
- 7) Greater New Orleans Housing Alliance: Housing NOLA Preliminary Report, p. 6, 2015. 8
- 8) Financial Times 紙, 2015. 8. 28
- 9) Times Picayune 紙, 2015. 8. 11
- 10) Pyler, A et al. The Data Center, Benchmarks for Blight-How much blight does New Orleans have?, 2012. 8
- 11) The New Orleans Advocate 紙, 2015. 8
- 12) Greater New Orleans Housing Alliance: Housing NOLA, pp. 20-21, p. 106, 2015. 8

注

- 注 1) 代表的な書籍を以下にあげる。Olshansky, R. and Johnson, L. "Clear as Mud: Planning for the Rebuilding of New Orleans" APA Press (2010), Siedman, K. "Coming Home to New Orleans: Neighborhood Rebuilding after Katrina" Oxford University Press (2013), Weber, L. and Peek, L. "Displaced: Life in the Katrina Diaspora" University of Texas Press (2012), Angel, R et al. "Community Lost: The State, Civil Society, and Displaced Survivors of Hurricane Katrina" Cambridge University Press (2012), Mally, R. P. "Law and Recovery from Disaster: Hurricane Katrina" Ashgate (2009), Blakely, E. J. "My Storm: Managing the Recovery of New Orleans in the Wake of Katrina" University of Pennsylvania Press (2012), Wotten, T. "We Shall not be Moved: Rebuilding Home in the Wake of Katrina" Beacon Press (2012)

注 2) 代表的なものは次の通り。(財) 阪神・淡路大震災記念協会「街の復興カルテ-2005 年度版総括編」, 2005, 平山洋介ほか「被災市街地における住宅再建の実態分析-灘区南東地区のケーススタディを通じて」日本建築学会計画系論文集, 第 512 号, pp. 205-211, 1998, 安藤元夫ほか 2 名「阪神大震災・白地地域の西須磨地区におけるケーススタディ」日本都市計画学会都市計画論文集, 第 32 号, p. 751-756, 1997, 福留邦洋ほか「阪神・淡路大震災の被災市街地における住宅被害と再建過程に関する分析」日本都市計画学会学術研究論文集, 第 35 号, pp. 403-408, 2000

- 注 3) 田中正人「復興土地区画整理事業による市街地空間の再編とその評価に関する研究」日本建築学会計画系論文集 (618), 57-64, 2007, 宮定章「復興土地区画整理事業における権利関係・建物用途に着目した再建動向に関する研究」日本建築学会計画系論文集 77 (673), 601-607, 2012, 松本 英里・姥浦 道生「東日本大震災後の災害危険区域の指定に関する研究」都市計画論文集 50 (3), 1273-1280, 2015
- 注 4) 以下のような文献でも指摘されている。大西隆ほか「東日本大震災復興まちづくり最前線」学芸出版社 (2013), 牧紀男「復興の防災計画」鹿島出版会 (2013), 神戸大学震災復興支援プラットウォーム編「震災復興学」ミネルヴァ書房 (2015)
- 注 5) 民間企業 Valassis 社が米国郵便公社からの郵便物配達状況を「住所」を単位として集約したデータである。全米を対象として郵便物の回収が 3 カ月以上滞っていない住所を特定している。10 年おきに行われる国勢調査の確定値や各年の推計値と比べて、より細かい街区単位のデータを得ることができるため、被災地における人口推計を行う上で有効であると指摘されている。災害 5 年の 2010 年夏まではニューオリンズ市内における放棄住宅や空地の数を把握する上でも有益な情報源であったが、同年末にそれらが母集団から除かれている。
- 注 6) ホーリークロス地域の住民組織である Holy Cross Neighborhood Association に対する聞き取り調査やニューオリンズ市の復興計画策定に中心的な役割を果たしたローリー・ジョンソン氏からの指摘に基づく。
- 注 7) New Orleans Redevelopment Agency からのデータ提供による。
- 注 8) 次にデータの修正方法である。毎年の調査員は著者を除いて変更される。調査員には調査方法に関する説明を行っているが、四区分の判断の誤りや分類ミスが完全には排除できない。全ての区画における計五回分の写真と調査票の記入を著者が照合して、統一された基準でデータを修正行なってデータを確定した。

LONG-TERM CHANGE OF POST-DISASTER HOUSING RECOVERY AND EFFECTIVENESS OF PROPERTY TRANSFER AND REGENERATION PROGRAMS BY LOCAL GOVERNMENT

A study on housing rebuilding in City of New Orleans after Hurricane Katrina (2005)

Tamiyo KONDO *

* Assoc. Prof., Graduate school of Engineering, Kobe University, Dr. Eng.

This study clarifies the long-term change of post-disaster built environment of three neighborhoods in New Orleans after Hurricane Katrina (2005). Three neighborhoods experienced almost same housing damage by disaster, but have different attribution in terms of population and housing such as household income, race and homeownership etc. The selection of neighborhoods are determined in order to analyze what kind of factors given influence for built environment regeneration. The goal of the research is to examine the neighborhood-scale mechanism of built environment regeneration after mega disaster. The methodology is housing stock regeneration and land use field survey counting five times during 2009 and 2015. This research examines not only the recovery process of neighborhood-scale built environment but also the impact of property transfer and regeneration programs by local government which are Auction and the Lot Next Door program both of which aims to bring back buyout properties into real estate market.

It is demonstrated that housing stock regeneration in Lakeview, the middle-high income and white neighborhood is achieved not only by middle-high income survivors' housing reconstruction but also third-party's property purchase who might have motivation in land speculation and for development benefit through local government's property transfer and regeneration programs. High property value which is affected by race and household income is one of factors which given influence for positive built environment regeneration. It is proved that property transfer programs are effective methods for this neighborhood which is achieved by encouraging multiple stakeholders to construct housing and manage properties, not adhering to housing "re"construction by pre-disaster homeowners.

In Gentilly Woods, mixed race and low-middle income neighborhood, the percentage of buyout programs are relatively high, but the properties transfer and regeneration program only functions as decrease of blight properties but not increase of new housing stock. The absence of third-party housing construction stakeholder leads to the "empty lot immobilization" that is more apparent than other neighborhoods.

Finally, Holy Cross, low-income and African-American neighborhood, number of blighted properties have been visible even after ten years after disaster. However, the percentage of empty lots are smaller than that of Gentilly after ten years and the incremental housing renovation remain ongoing process by survivors' housing reconstruction actions. The percentage of buyout properties are approximately 3 % smaller, more people decided in-situ housing reconstruction, than Lakeview and Gentilly Woods which implies that residents' strong attachment for neighborhood might affect the built environment regeneration situation in the long-term process for the future.

This research has not clarify the motivation of the property transfer and regeneration program and also the attribution of non pre-disaster homeowners who construct housing in neighborhood which is one of the factors that might give influence for built environment regeneration. These have to be proved in order to examine the mechanism and structure of built environment regeneration. It is possible to analyze the data of real estate transaction and the attribution of stakeholders by using the Assessors' office of Orleans Parish. This is next research issue to be examined.

(2016年6月6日原稿受理, 2017年3月1日採用決定)