

平成 30 年 6 月 13 日現在

機関番号：24506

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26510013

研究課題名(和文) 恒久住宅供給・再建計画への活用を目的とした住宅形態・居住地選択に関する研究

研究課題名(英文) Analysis on factors related to decision on type and location of housing after disaster for planning of housing recovery

研究代表者

馬場 美智子 (Banba, Michiko)

兵庫県立大学・減災復興政策研究科・准教授

研究者番号：40360383

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：みなし仮設住宅居住者を対象に、被災者の観点から住宅再建に関わる要因について分析した。分析結果より、生活利便性が高く安全なまちを実現し、早期に住宅再建することが重視されていることがわかった。他方、コミュニティの維持に対する重要度は低かった。これらから、個人移転を促進する施策を充実させることが一つの解決策となりうる。また、みなし仮設住宅を借上げ公営住宅として被災者が住み続けられるような仕組みも必要である。現在の住宅再建プロセスは、復興を長期化させコストがかかり被災者への負担も大きくなることから、プロセスを柔軟化し、被災者一人一人の事情に応じた住宅再建を可能とするような制度と施策の検討が必要である。

研究成果の概要(英文)：Factors related to victims' decisions on how to recover their housing are analyzed targeting victims living in apartments rented by governments as shelters. From the analysis, convenience for living, safety of the town and speed of recovery are important factors. On the other hand, ties of community is not considered important. One solution is to fulfill the programs to promote individual settlement. Furthermore, programs to enable victims to continue to live in apartments rented by governments as shelters. Thus, legal system and programs to realize housing recovery which responds to the condition of each victim by making the housing recovery process flexible as the present process takes long time and costs to burden victims.

研究分野：都市・地域マネジメント

キーワード：住宅再建 災害復興 恒久住宅 みなし仮設住宅

1. 研究開始当初の背景

大規模な災害の発生後においては、住宅の再建は長期化することから、被災者への負担が大きい。住宅再建に関する住民意向調査が行われているが、それが効率的な住宅再建を計画する事につながっているとは言えない。

住宅再建を効率的かつ効果的に計画するためには、被災者の住宅再建ニーズを把握する必要がある。そのためには、被災者の住宅再建に対する意向を把握する必要がある。そこで本研究では、恒久住宅の供給・再建計画の効率的かつ効果的作成に寄与する情報提供を目的として、東日本大震災の住宅再建過程を検証し、被災者の恒久住宅の住宅形態・居住地選択に関わる要因を分析する。

2. 研究の目的

本研究は、復興施策としての恒久住宅の供給・再建計画検討への活用を目的として、東日本大震災の住宅再建プロセスを検証し、恒久住宅形態・居住地の選択に関する分析を行う。自宅が被災し、避難所 応急仮設住宅 恒久住宅へと進む過程で、どのような変遷を経て、最終的にどのような恒久住宅の形態と居住地を選択するのかを明らかにする。また、個々の被災者固有の要因(属性)と被災者を取りまく環境要因、及び供与される選択肢等が、住宅形態と居住地の選択に及ぼす影響についても明らかにする。恒久住宅形態と居住地の選択行動を構造的に理解することで、被災者の再建における意識と実態をより詳細に把握することが出来る。さらには、今後発生が予想される大規模災害の復興における恒久住宅の供給・再建計画検討への活用について検討する。

3. 研究の方法

本研究は、東日本大震災における住宅再建プロセスを調査し、住宅再建における住居形態・居住地の選択に関する分析を行う。本研究成果を、大規模自然災害からの復興及び事前復興における住宅再建施策の検討に活用することを念頭に、住居形態と居住地の選択に関わる住民の意識を調査し、どのような要因が関連しているのかを分析する。分析結果に基づいて、住宅再建プロセスへの示唆を示す。

(1) 災害後の住宅再建に関わる情報収集・整理

災害後の住宅再建要因に関わる情報の収集を目的として、過去の災害後の住宅再建に関わる文献調査や被災者、行政職員、その他の復興関係者らへのヒアリング調査を行う。収集した情報を整理し、住宅再建に関連する要因を抽出する。

(2) 住宅形態及び居住地選択に関する調査

住宅再建に関する要因分析に使用するデータ収集を目的に、質問紙調査を実施する。調査対象は、名簿入手が可能な仙台周辺に居住するみなし仮設住宅住民とする。

(3) 住宅形態及び居住地選択に関する分析
質問紙調査で収集したデータを用いて、想定した選択要因の中で特に住宅形態と居住地の選択に影響を及ぼす要因を分析する。統計解析手法を用いて分析する。

(4) 住宅再建における示唆

住宅再建における被災者の意向から課題を明らかにし、今後の住宅再建に向けた課題を考察する。

4. 研究成果

(1) 住宅再建の要因の抽出

質問紙調査の設計に先立って仮設住宅の住民へのヒアリング調査を行い、住宅再建において重要視されている要因を抽出した。

被災者生活再建支援金に加え、自治体ごとに提供される様々な住宅再建のための支援金や補助金の手厚さ

住宅再建・入居までにかかる時間・スピード

居住地の安全性

震災前の近隣住民と共に復興・コミュニティの維持

手続きや支援制度に関する相談窓口の利用し易さ

住宅再建に関わる支援金や補助金を受け取るための手続きの容易さ

居住地の通勤、通学、買い物等の生活利便性

(2) 質問紙調査概要

1) 調査概要

住宅再建に関する住民意識調査を、東日本大震災から3年経過した2014年3月~4月にかけて実施。

調査対象：仙台市内のみなし仮設住宅に居住する2,658世帯(2014年3月1日現在)

調査期間：2014年3月14日~4月10日

回収率

・転居済み件数：494件

・配布・回収方法：郵送

・回収率：37.0%(802/2167)

・有効回答数：689件

調査票は、仙台市内のみなし仮設住宅に居住する2,658世帯に配布。この内494件は既に転居済みとして、調査票は返送された。回答を得られた802件の内、回答の多くが不明なものを取り除いた740件中、従前の居住地が福島県と回答したサンプル49件、岩手県2件を取り除き、従前の居住地が宮城県のサンプル689件を対象とした。すなわち、仙台市内のみなし仮設住宅に居住する従前居住地が宮城県内の被災者を対象として分析した。

2) 調査対象者の属性

回答者の属性は、男女比では女性約33%、男性約66%。年齢別では、最も多かったのが60歳代で、次いで50歳代、40歳代の順である。65%が職を持ち、無職の回答者の約9割が年金受給者である。

従前の居住形態は(表-1)、民間賃貸住宅

が最も多く 46%、次いで持家（1戸建て）が 41%、持家（集合住宅）が約 4%、公営住宅が 2%で、持家と借家がほぼ半々であった。

表-1 従前の居住形態

	度数	%
公営住宅	16	2.3
民間賃貸住宅	320	46.4
持家（1戸建て）	285	41.4
持家（集合住宅）	30	4.4
その他	16	2.3
不明	22	3.2
合計	689	100.0

(3) 分析結果

1) 住宅再建に関わる意向に関する分析

住宅再建の予定と居住地に関する意向

被災当時住んでいた場所に戻って住宅再建を希望するかについては、約 43%が「戻りたくない」、21%が「戻りたい」と回答した(図-1)。元の居住地に戻りたい理由としては(図-2)「住んでいた場所に愛着があるから」が最も多く、次いで「周辺環境がよかったから」、「仕事をするうえで便利だから」、「近隣住民とともに暮らしたいから」という意見が多い。

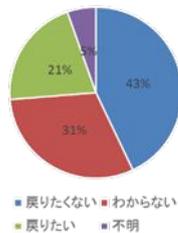


図-1 被災当時の居住地に戻る意向(n=689)



図-2 元の居住地に戻りたい理由(複数回答)

みなし仮設住宅である民間賃貸住宅(または周辺の民間賃貸住宅)での居住継続を予定した世帯の理由として最も多かったのは(図-3)「仕事をするうえで便利だから」で、次いで「周辺環境が良かったから」が多かった。また、「住んでいた場所に愛着が出てきた」や現在の「近隣住民とともに暮らしたい」という意見もあり、現在のコミュニティへの愛着も見られる。



図-3 元の居住地に戻りたい理由(複数回答)

居住形態に関する意向

住宅を再建するにあたり、予定・想定して

いる所有形態については、62%が借家、23%が持家と回答した。元の所有形態とクロス集計した結果を見ると(表-2)、持家(1戸建て)所有者の約半数、集合住宅では約 8割が借家を予定している。民間賃貸住宅賃貸では約 1割が持家購入を予定している。

表-2 元の住宅所有形態と予定の住宅形態

形態	予定の所有住宅		
	借家	持家	計
民間賃貸住宅	238	22	260
持家(1戸建て)	124	129	253
持家(集合住宅)	20	6	26
公営住宅	14	0	14
その他	14	2	16
合計	410	159	569

借家と回答した世帯の内、9割以上が復興公営住宅への入居を希望している。持家の住宅再建方法については、「防災集団移転促進事業に参加しての再建」が最も多く、次いで「被災当時住んでいた土地に再建」、「個人で土地を見つけて移転(建設)が多かった(図-4)。

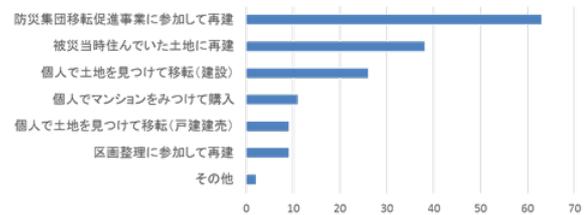


図-4 予定・想定している住宅再建方法(持家)(複数回答)

2) 住宅再建に関わる要因に関する分析

住宅再建において判断を左右すると考えられる7つの要因の重要度について分析した。

金銭的な支援の手厚さ：支援金が多くもらえる

入居までにかかる時間：早く住まいに入居できる

居住地の安全性：安全性が確認できる

震災前の隣近所：震災前の隣近所の人と引き続き暮らせる

手続きや支援制度に関する相談窓口：住宅に関する相談窓口が気軽に利用できる

手続きの容易さ：住宅取得や入居の手続きが容易である

居住地の利便性：通勤・通学・通院・買い物などが便利な場所に住める

重要度の各項目の平均を比較すると(表-4)、最も高かったのは「居住地の利便性(以下、利便性)」で、「居住地の安全性(以下、安全性)」、「金銭的な支援の手厚さ(以下、金銭的支援)」、「入居までにかかる時間(以下、時間)」、「手続きの容易さ」が続いた。重要度が低い項目は、「手続きや支援制度に関する相談窓口(以下、相談窓口)」や「震災前の隣近所(以下、隣近所)」で、最も低い重要性となった隣近所の項目は特重要度が低くなった。

「利便性」、「安全性」、「金銭的支援」、「時間」、「相談窓口」は、全体的に重要度が高い

傾向を示す一方で、「隣近所」は全体的に重要度が低い傾向を示した。「相談窓口」については、重要度に対する評価が二分する結果となっている。

表-4 住宅再建に関わる要因の重要度 (N=689)

	重要 (%)	やや重要 (%)	あまり重要でない (%)	重要でない (%)	不明 (%)	平均
①金銭的な支援の手厚さ	42.1	14.9	7.3	6.8	28.9	3.2648
②入居までにかかる時間	34.8	20.6	13.4	3.9	27.3	3.1532
③居住地の安全性	47.6	20.5	3.9	1.7	26.3	3.5373
④震災前の近隣住民	5.1	10.7	18.6	33.8	31.8	1.7981
⑤手続きや支援制度に関する相談窓口	10	24.7	22.8	11.3	31.2	2.4907
⑥手続きの容易さ	28.3	26.6	9	4.9	31.2	3.1187
⑦居住地の利便性	58.3	16.8	4.1	2	18.7	3.6354

(カイ2乗検定で P<0.01)

次に、要因の重要度について、年齢や収入、住宅再建予定の違いによって差があるかを分析した。年齢では差が見られる要因はなかった。現在の世帯収入では、「住宅に関する相談窓口が気軽に利用できる」で、収入が低いほど、重要度が高い傾向が見られた(表-5)。

表-5 「相談窓口」と世帯収入

		重要	やや重要	あまり重要でない	重要でない	合計
150万円未満	度数	28	49	35	20	132
	期待度数	19.5	46.2	44.2	22.1	132.0
	総和の %	5.4%	9.4%	6.7%	3.8%	25.4%
150~300万円未満	度数	33	66	59	28	186
	期待度数	27.5	65.1	62.2	31.1	186.0
	総和の %	6.3%	12.7%	11.3%	5.4%	35.8%
300~500万円未満	度数	12	46	47	32	137
	期待度数	20.3	48.0	45.8	22.9	137.0
	総和の %	2.3%	8.8%	9.0%	6.2%	26.3%
500~800万円未満	度数	3	19	30	6	58
	期待度数	8.6	20.3	19.4	9.7	58.0
	総和の %	0.6%	3.7%	5.8%	1.2%	11.2%
800万円以上	度数	1	2	3	1	7
	期待度数	1.0	2.5	2.3	1.2	7.0
	総和の %	0.2%	0.4%	0.6%	0.2%	1.3%
合計	度数	77	182	174	87	520
	期待度数	77.0	182.0	174.0	87.0	520.0
	総和の %	14.8%	35.0%	33.5%	16.7%	100.0%

(カイ2乗検定で P<0.05)

今後の住宅再建予定の有無や見通しと、要因の重要度の関係を見ると(表-6、7) 2つの要因において有意な差が見られた。「時間」「隣近所」について、既に予定があるか、再建の見通しがある回答者は重要度が高いと評価する傾向が見られた。他方、見通しがないとした回答者はこれらの要因の重要度が低いと回答する傾向が見られた。また、今後の住宅再建予定の有無は世帯収入と関係があることがわかった(表-8)。収入300万円以上の回答者で、住宅再建の予定が既にあるか、見通しはあるという回答が多くなる傾向があるのに対して、300万円以下の所得層では住宅再建の予定も見通しもないという回答が多くなる傾向が見られた。

住宅再建の形態と要因との関係について見ると(表-9、10)「隣近所」について、持家を予定している回答者が重要度を高く評

価する傾向があり、「利便性」では、借家を予定している回答者で重要度が高いと評価する傾向が見られた。

被災者の年齢では、要因の重要度に統計的に有意な差は確認できなかった。

表-6 「時間」と住宅再建予定・見通し

		重要	やや重要	あまり重要でない	重要でない	合計
すでに予定がある	度数	63	23	14	3	103
	期待度数	46.8	30.6	18.5	7.2	103.0
	総和の %	11.5%	4.2%	2.6%	0.5%	18.9%
明確な予定はないが、移転する見通しはある	度数	77	51	28	6	162
	期待度数	73.6	48.1	29.1	11.3	162.0
	総和の %	14.1%	9.3%	5.1%	1.1%	29.7%
予定も見通しもない	度数	68	51	36	16	171
	期待度数	77.7	50.7	30.7	11.9	171.0
	総和の %	12.5%	9.3%	6.6%	2.9%	31.3%
仮設住宅と住んでいる民間賃貸住宅に住み続けたい	度数	40	37	20	13	110
	期待度数	50.0	32.6	19.7	7.7	110.0
	総和の %	7.3%	6.8%	3.7%	2.4%	20.1%
合計	度数	248	162	98	38	546
	期待度数	248.0	162.0	98.0	38.0	546.0
	総和の %	45.4%	29.7%	17.9%	7.0%	100.0%

(カイ2乗検定で P<0.01)

表-7 「隣近所」と住宅再建予定・見通し

		重要	やや重要	あまり重要でない	重要でない	合計
すでに予定がある	度数	10	20	34	34	98
	期待度数	7.1	14.4	27.6	49.0	98.0
	総和の %	2.0%	3.9%	6.6%	6.6%	19.1%
明確な予定はないが、移転する見通しはある	度数	11	23	50	68	152
	期待度数	11.0	22.3	42.8	76.0	152.0
	総和の %	2.1%	4.5%	9.8%	13.3%	29.7%
予定も見通しもない	度数	9	16	36	101	162
	期待度数	11.7	23.7	45.6	81.0	162.0
	総和の %	1.8%	3.1%	7.0%	19.7%	31.6%
仮設住宅と住んでいる民間賃貸住宅に住み続けたい	度数	7	16	24	53	100
	期待度数	7.2	14.6	28.1	50.0	100.0
	総和の %	1.4%	3.1%	4.7%	10.4%	19.5%
合計	度数	37	75	144	256	512
	期待度数	37.0	75.0	144.0	256.0	512.0
	総和の %	7.2%	14.6%	28.1%	50.0%	100.0%

(カイ2乗検定で P<0.01)

表-8 住宅再建予定・見通しと世帯収入

		すでに予定がある	明確な予定はないが、移転する見通しはある	予定も見通しもない	仮設住宅と住んでいる民間賃貸住宅に住み続けたい	合計
150万円未満	度数	29	48	72	56	205
	期待度数	39.2	58.2	61.7	45.8	205.0
	総和の %	4.1%	6.8%	10.1%	7.9%	28.8%
150~300万円未満	度数	49	66	83	55	253
	期待度数	48.4	71.9	76.1	56.6	253.0
	総和の %	6.9%	9.3%	11.7%	7.7%	35.6%
300~500万円未満	度数	32	58	42	40	172
	期待度数	32.9	48.9	51.8	38.5	172.0
	総和の %	4.5%	8.2%	5.9%	5.6%	24.2%
500~800万円未満	度数	21	27	15	7	70
	期待度数	13.4	19.9	21.1	15.7	70.0
	総和の %	3.0%	3.8%	2.1%	1.0%	9.8%
800万円以上	度数	5	3	2	1	11
	期待度数	2	3	3	2	11.0
	総和の %	0	0	0	0	1.5%
合計	度数	136	202	214	159	711
	期待度数	136.0	202.0	214.0	159.0	711.0
	総和の %	19.1%	28.4%	30.1%	22.4%	100.0%

(カイ2乗検定で P<0.01)

表-9 「隣近所」と居住形態

		重要	やや重要	あまり重要でない	重要でない	合計
借家	度数	21	39	74	181	315
	期待度数	24.1	45.2	85.4	160.3	315.0
	総和の%	4.1%	7.7%	14.5%	35.6%	61.9%
持家	度数	14	32	41	43	130
	期待度数	10.0	18.6	35.2	66.1	130.0
	総和の%	2.8%	6.3%	8.1%	8.4%	25.5%
その他	度数	4	2	23	35	64
	期待度数	4.9	9.2	17.4	32.6	64.0
	総和の%	.8%	.4%	4.5%	6.9%	12.6%
合計	度数	39	73	138	259	509
	期待度数	39.0	73.0	138.0	259.0	509.0
	総和の%	7.7%	14.3%	27.1%	50.9%	100.0%

(カイ2乗検定で $P < 0.01$)

表-10 「利便性」と居住形態

		重要	やや重要	あまり重要でない	重要でない	合計
借家	度数	301	64	18	8	391
	期待度数	285.0	78.8	18.1	9.0	391.0
	総和の%	49.8%	10.6%	3.0%	1.3%	64.6%
持家	度数	91	43	9	5	148
	期待度数	107.9	29.8	6.8	3.4	148.0
	総和の%	15.0%	7.1%	1.5%	.8%	24.5%
その他	度数	49	15	1	1	66
	期待度数	48.1	13.3	3.1	1.5	66.0
	総和の%	8.1%	2.5%	.2%	.2%	10.9%
合計	度数	441	122	28	14	605
	期待度数	441.0	122.0	28.0	14.0	605.0
	総和の%	72.9%	20.2%	4.6%	2.3%	100.0%

(4) 考察

住宅再建の要因に対する重要度の評価結果から、居住地の利便性の重要度が高く、震災前の近隣住民と震災後も近くで居住することの重要度は低くなった事が特徴的な結果となった。仙台市内の比較的利便性の高いみなし仮設住宅で暮らす被災者が、利便性に慣れた事により利便性をより重視するようになった事も影響している可能性があると考えられる(2013年仙台市内のみなし仮設住宅居住者への聞き取り調査による)。個人の居住性に関する項目の重要度が高く評価される方で、震災前の地域コミュニティの重要度は全体としては低い傾向が見られたが、元の場所に戻りたいという希望が強い回答者では、その重要性は高くなる傾向が見られ、被災者の希望は一様ではないことから地域の住宅再建方針を一つにまとめるのは難しいことが裏付けられている。

被災者の属性と要因の重要度の関係について考察する。「相談窓口」については、重要度に対する認識が二分したことから、必要な人とそうでない人の差がはっきりしていると考えられる。表-5からも、低所得層が気軽に相談窓口を利用して住宅再建に取り組めるような工夫が必要であるといえよう。また、低所得者層では、居住地の利便性のよさの重要度が高いと評価されており、仕事面や生活への負担が震災後さらに大きくなる中で、どこに居住できるかは生活の再建にも大きく関わっていると考えられる。

(5) 結論

本研究は、みなし仮設住宅居住者を対象として、被災者の観点から住宅再建に関わる要因について調査分析を行った。住宅再建に関わる要因の重要性は、仕事や子供の学校の問題に加え、被災後一時的に住んだ場所に愛着が生まれ、元の居住地、すなわち被災した場所に戻れない(戻らない)という選択をせざるを得ないケースも多くなっている。

被災後の居住地には、生活利便性が高く安全なまちが望まれている。他方、復興にかかる「時間(スピード)」の重要度も高いが、これらの要素を同時に満たすのは難しい。また、被災前のコミュニティをばらばらにしない事を考えると簡単でない。しかしながら、「コミュニティの近隣住民」に対する重要度は低く、以前のコミュニティへのこだわりは強くないことから、コミュニティごとの移転や復興を優先しなければ、重要度が高いとされた3つの要素をある程度満たすような復興が可能となるかもしれない。そのためには、集団移転より個人移転を促進する施策を充実させることが一つの解決策となる。また、みなし仮設住宅を借上げ公営住宅として、被災者が住み続けられるような仕組みも求められている。

被災から避難所 仮設住宅 恒久住宅という住宅再建プロセスは、復興を長期化し、コストがかかる仕組みとなっており、被災者への負担も大きくなる。住宅再建プロセスを柔軟化することで、被災者への負担も軽減したり短期化したりすることにつながる。プロセスの柔軟化のためには、法律の改正や新たな施策づくりなど多くの見直しが必要となるが、被災者一人一人の事情に応じた住宅再建を可能とするよう制度の枠組みと施策を検討していかなければならない。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 6 件)

(1) 馬場美智子・岡井有佳(2017)日仏の水害対策のための土地利用・建築規制:滋賀県の流域治水条例とフランスのPPRNを事例として-,都市計画学会論文集,Vol. 52 No. 3, pp.610-616. 査読あり

(2) 馬場美智子・石川永子(2017)災害後の居住地選択に影響を与える要因に関する考察,日本都市計画学会関西支部研究発表会講演概要集,15巻,pp.29-32.

(3)大原美保・澤野久弥・馬場美智子・中村仁(2017)水害に強い地域づくりへの参加意向に関する調査分析-水害リスクを踏まえた住まい方への転換に向けて-,自然災害科学 S04 Vol.37, 特別号, pp.91-107. 査読あり

(4) 大原美保・徳永良雄・澤野久弥・馬場美智子・中村仁(2018)滋賀県における宅地建

物取引時の水害リスク情報提供の努力義務に関する実態調査，地域安全学会論文集 No.32, No.11, 査読あり

(5) Michiko Banba, Influences of regional development on land use of Nagara Basin and flood risk control, 3rd European Conference on Flood Risk Management, 7, 1-7, 2017. 査読あり

(6) Michiko Banba, Araki, Y., and Tsuboi, S., Analysis of Population Distribution focusing on the Relationship with Recovery Projects after the Great Hanshin-Awaji Earthquake. International Conference on Earthquake Engineering and Post Disaster Reconstruction Planning(CD-ROM), 97-105, 2016.

〔学会発表〕(計 7 件)

(1) 馬場美智子・石川永子，災害後の居住地選択に影響を与える要因に関する考察，日本都市計画学会関西支部研究発表会，2017年7月30日，大阪産業大学梅田サテライトキャンパス

(2) 馬場美智子・石川永子，仙台市のみなし仮設住宅居住者の住宅再建に関わる意向と要因，日本災害復興学会，2016年10月1-2日，石巻市。

(3) 馬場美智子・荒木裕子，災害リスク軽減を目的とした土地利用マネジメントに関する考察，地域安全学会，2016年11月4-5日，静岡市。

(4) Michiko Banba, Araki, Y., and Tsuboi, S., (2016) Analysis of Population Distribution focusing on the Relationship with Recovery Projects after the Great Hanshin-Awaji Earthquake. International Conference on Earthquake Engineering and Post Disaster Reconstruction Planning, 2016年4月24-26日, Kwopa Engineering College, Nepal.

(5) Ryosuke AOTA, Tara Nidhi LOHANI, Yuko ARAKI, Michiko BANBA, Masahiko MURATA and Yoshiteru MUROSAKI: "Consideration on the Government Capacity and Coordination in Nepal after the 2015 Nepal Earthquakes" 4th Asian Conference on Urban Disaster Reduction, November 26~28, 2017, Kwopa Engineering College, Nepal.

(6) 馬場美智子，Recovery process after Great East Japan Earthquake and Tsunami, 日米共同研究ワークショップ，2017年8月22-24日，ジョージメイソン大学

(7) Michiko Banba, Comparative Analysis on Land Use Management and Planning for Sustainable Recovery from Great East Japan Earthquake and Canterbury Earthquake', Third International Conference on Urban Disaster Reduction, September 30, 2014, Denver, Colorado.

〔図書〕(計 2 件)

(1) Michiko Banba and Rajib Shaw ed., Land Use Management in Disaster Risk Reduction, Springer, Tokyo, Japan. 2017.

(2) Michiko Banba and Rajib Shaw, "Post-disaster Urban Recovery: 20 years of review of Kobe", 'Urban Disasters and Resilience in Asia, Elsevier', Chapter 15, pp.227-244, 2016.

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

馬場美智子 (BANBA Michiko)

兵庫県立大学・減災復興政策研究科・准教授
研究者番号：40360383

(2) 研究分担者

森永速男 (MORINAGA Hayao)

兵庫県立大学・減災復興政策研究科・教授
研究者番号：40210182

(3) 研究分担者

浦川豪 (URAKAWA Go)

兵庫県立大学・減災復興政策研究科・准教授
研究者番号：70379056

(4) 研究分担者青田良介 (AOTA Ryosuke)

兵庫県立大学・減災復興政策研究科・教授
研究者番号：30598107