

令和 2 年 7 月 2 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H03358

研究課題名(和文) 災害や地域の特性に対応した木造応急仮設住宅の供給手法に関する研究

研究課題名(英文) Study on a supply method of wooden emergency temporary housing corresponding to disaster and local characteristics

研究代表者

岩田 司 (IWATA, Tsukasa)

東北大学・災害科学国際研究所・教授

研究者番号：70356062

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,500,000円

研究成果の概要(和文)：福島県の協力のもと、木造応急仮設住宅の建設、移築、再利用、転用、維持管理、及び長期利用に関わる問題点を整理、分析した。また雲仙普賢岳災害、熊本地震、紀伊半島豪雨災害などの事例を参考に木造応急仮設住宅の災害の種類、規模に応じた使用を検討、整理した。地域住宅計画を概括すると共に、中国、イタリア、ハワイでの事例調査と合わせ、地域の気候風土に合わせた地域性、地域の活性化を見据えた木造応急仮設住宅の使用について検討した。以上より、災害の種類、規模、地域性、使用期間、転用等に合わせた木造応急仮設住宅の都市・建築計画、及び構造、工法における使用のあり方を整理した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、今後起こりうる様々な自然災害に対して、被災後の復興に立ち上がる気力を養う時期に過ごす仮設住宅のあるべき使用に関し、その自然災害の種類、規模及び地域性に応じた供給手法を提言するものである。その中でも木造応急仮設住宅は地元の資源を使用し、地元の建設関連業者によって建設されるため、被災直後の疲弊した地域経済の活性化に大いに役立つものである。東日本大震災では福島県の中心に多様な構工法による多数の木造応急仮設住宅が建設され、一部では10年というこれまでにない長期利用を行なわれた。その問題点を災害の種類、規模や地域性の観点から整理した本研究の成果は実用的であり、その社会的意義は大きい。

研究成果の概要(英文)：With the cooperation of Fukushima Prefecture, we analyzed problems related to the construction, relocation, reuse, conversion, maintenance and long-term use of wooden temporary housing. We also examined and arranged the use of wooden emergency temporary housing according to the type and scale of disaster, referring to cases such as the Unzen Fugendake disaster, the Kumamoto earthquake, and the Kii Peninsula heavy rainfall disaster. In addition to summarizing the regional housing plan, we also examined the regional characteristics according to the climate of the region and the use of wooden temporary housing in consideration of regional revitalization, together with case studies in China, Italy and Hawaii. Based on the above, the city and building plan of wooden emergency temporary housing according to the type, scale, locality, period of use, conversion, etc. of the disaster, as well as the structure and method of use in the construction method, were arranged.

研究分野：地域住宅計画

キーワード：木造応急仮設住宅 地域住宅計画 地域運営 国際比較 仮設住宅の転用

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

木造応急仮設住宅は短期間に大量に供給が必要であること、質や火災等の問題から徐々にプレハブ型に置き換えられ、阪神大震災からはほとんど建設されなくなった。しかしながら東日本大震災では想定を超えた応急仮設住宅の供給が必要となったこと、地域活性化の観点から木造応急仮設住宅が供給された。これらの木造応急仮設住宅は設計が新しいことから断熱性能も高く、木質系の快適さもあり評価が高かった。しかし東日本大震災での木造応急仮設住宅の建設では以下のような問題点が指摘されていた。

- ・ 地域の木材供給等の生産体制によっては木造応急仮設住宅の供給が困難であったこと。
- ・ 原発事故避難者用の三春町の木造応急仮設住宅は、長期避難に備えメッシュ筋によるフラットなコンクリート基礎を用いたため5年を過ぎた時点でも問題がないが、松杭を使用したものはやはり3年程度で杭や床の腐朽が進み長期利用には不利。
- ・ 長屋型のもの(いわき市)で火災が発生(2016年10月7日)。

熊本地震で供給されたものは本格的な鉄筋コンクリート基礎が採用された。そのため地元からは払い下げの要望が強い。ところで福島県では当初から復興住宅等への再活用の提案を含んだものも多く移築や転用が試行されたが、これらも以下の問題がある。

- ・ 試行した移築では新設と同じぐらいの価格がかかった。
- ・ 災害公営住宅等への転用には、内装工事や面積の問題からの二戸一化等が必要となり、設計計画上の配慮や住替えは必要。
- ・ 敷地の貸借の問題や大都市での土地の高度利用の観点から、都市部では平屋のままで災害公営住宅等へ転用することは困難。

資源の有効活用と地域の活性化や仮設生活の快適性をも視野に入ると再活用は重要な課題であるが、以上の問題を考慮すると、地域性(気候、木材資源を含む生産体制、立地特性)に根ざした適性を見据えた合理的な木造応急仮設住宅の供給手法の検討が必要であった。

### 2. 研究の目的

東日本大震災では様々な木造応急仮設住宅が建設され、木の持つ快適性や地域の活性化の観点から高い評価を得た。一方様々なアイデアが出され、移築や災害公営住宅等への転用が試行されたが新築と同じ程度の費用がかかる、大都市では高度利用の観点から解体せざるを得ない等の問題点も明らかになってきた。熊本地震ではさらに本格的な仕様の木造応急仮設住宅が供給されており、災害公営住宅や復興住宅への払い下げが地元で期待されているが、これも床面積や制度上の問題もある。しかしながら資源の有効利用や将来想定される大規模震災のためにも十分な検討が必要である。そこで転用も見据えた、地域性(気候、木材資源、生産体制、立地特性等)にあわせた新しい応急仮設住宅の供給システムの構築に資する研究を行うこととした。

### 3. 研究の方法

#### (1)木造応急仮設住宅建設の判断基準に関して

- ・ 福島県協力の下、供給数や廃止までの期間(年度毎)の応急仮設住宅の問題点を調査・整理し、適切な災害の規模や種類による使用期間と必要戸数との関係を明らかにした。
- ・ 地域住宅計画の報告書(163市町村分)から、地場産材の供給能力や木造住宅の生産体制、及びその推進体制について整理し、災害の規模や地域の立地特性から木造応急仮設住宅供給の地域別の可能性を明らかにした。

#### (2)地域性を考慮した木造応急仮設住宅の持つべき仕様に関して

- ・ 福島、宮城、岩手及び熊本各県で実際に供給された木造応急仮設住宅の種類を類型化し、累計毎の設計の趣旨、工構法、価格等と、地元の生産体制との関係を整理した。
- ・ 木造応急仮設住宅の劣化状況について主に福島県の調査結果から整理し、住宅性能(断熱、気密、腐朽、雨漏り等)に係わる問題点を時間軸で整理し、その対処法を明らかにした。
- ・ 福島県、島原市における木造応急仮設住宅の移築や災害公営住宅への転用時における仕様、価格、劣化、制度等を整理し、その問題点を明らかにした。

#### (3)応急仮設住宅の再利用、災害公営住宅、復興住宅等への転用や再活用に関して

- ・ 過去の主なアメリカ(火山)、イタリア(地震)における応急仮設住宅の供給、転用の実態や中国・地震での地域別供給手法等の海外事例について視察、関係者へのヒアリングを実施しその結果を整理した。
- ・ 応急仮設住宅の移築、転用事例(福島県、島原市)と比較・分析し、我が国の制度と各国の共通点及び特異点を明らかにした。

(1)～(3)の結果から、地域性(気候、木材資源、生産体制等)、期間、立地特性を考慮した木造応急仮設住宅建設の判断基準と、その後の移築、転用、再活用も考慮した木造応急仮設住宅の技術的問題点とその解決策を明らかにした。

### 4. 研究成果

#### (1)木造応急仮設住宅建設の判断基準

福島県では1983年の地域住宅計画<sup>1)</sup>を契機に地元の建設関連業者による住まいづくりを推進してきた。そのため東日本大震災において地元建設業者の公募により応急仮設住宅全供給量17,143戸のうち6,639戸(全供給量の38.7%)が地元業者によって供給された。公募の際に県産材、地元職人の活

用を選定の条件としたことで、地元事業者による木造応急仮設住宅供給<sup>2</sup>が被災後の地域振興に一定の役割を果たした。

図1は福島県の応急仮設住宅の管理戸数と入居戸数、撤去戸数の推移を表している。このように大規模災害時には大量に応急仮設住宅が必要であり、長期にわたり活用を図ることはその維持修繕においても地元業者の仕事が確保できる点で地域の活性化には必要不可欠である。地域住宅計画では地元の住宅生産体制を活用した住まい・まちづくりを、地域住宅計画が始まった1983年から策定事業が住宅マスタープランに引き継がれる前年の1993年まで197市区町村で地域住宅計画の策定し実践してきた。その結果地域型住宅は以下のような3つのタイプがある。

- 気候風土への適応
- 地域住宅文化形成
- 地元建築関連産業の振興

その上で各自治体へのヒアリング、既往研究資料<sup>1</sup>から実際に地域型住宅を計画し現在まで実践している市町村を抽出した。このうち山形県金山町について、その経済波及効果を算出した<sup>3</sup>。

山形県金山町(以下金山町)では1986年「金山町街並景観条例」が制定され、同時に街並の建物の基本となる「金山型住宅」の基準を策定した。金山型住宅の基準に適合した住宅を新築、改築、修景などを行う際に最大80万円までの助成金が交付される。表1は1986～2014年度に助成を受けた事業の事業費と助成金に対するその効果である<sup>3</sup>。

以上から地元の建設関連業者を活用することは地域にとっての経済波及効果が大きく、全体の4割程度ではあるが福島県が地元企業による木造応急仮設住宅の建設を推進することによる意義は大きいと結論づけることができる。そのために福島県では地元の建設業者を選ぶために公募を行い、審査を経て発注業者を選定した<sup>2</sup>。

(2)地域性を考慮した木造応急仮設住宅の持つべき仕様

応急仮設住宅を供与できる期間は、完成の日から建築基準法(昭和25年法律第201号)第85条第3項又は第4項に規定する期限(2年3ヶ月)までとされているが、震災から5年後の2016年3月時点でも9,333戸もの入居戸数があり、大規模災害時には長期にわたる利用が求められる。そのためには維持修繕が必要となる。そこで福島県の「修繕に関する注台帳」を基にプレハブ協会の規格住宅部会(以下規格住宅部会)と地元公募とに分けて修繕件数の集計分析を行い、さらに建設事業者へのヒアリング調査により修繕が行われた要因を分析した。

表2は建築修繕各項目の修繕件数及び修繕発生確率を示したものである。建築修繕全体を通して地元公募の修繕発生確率が規格住宅部会に対して高かった。そこで地元公募の修繕の実態を見るために建設事業者ごとの修繕発生確率を見る。図2に事例として地元公募で選定された建設事業者(事業者1～23)ごとの雨漏りの修繕発生確率を示した。全く修繕

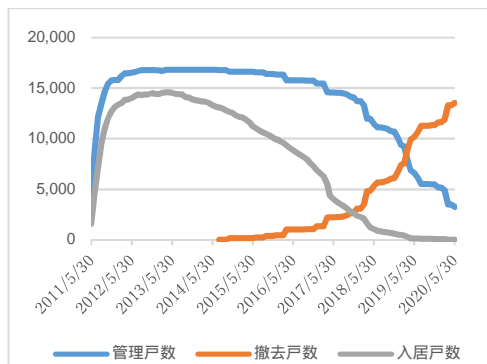


図1 福島県応急仮設住宅管理戸数と撤去戸数

表1 景観条例助成物件の事業費とその効果

対象区分	(合計)	新築	増改築	色彩変更	木塙等
件数(件)	1,584	334	207	1,030	13
割合	100%	21.1%	13.1%	65.0%	0.8%
事業費(千円): A	9,323,036	7,283,681	1,680,940	352,996	5,419
割合	100%	78.1%	18.0%	3.8%	0.1%
助成金額(千円): B	237,534	116,486	43,842	75,852	1,354
割合	100%	49.0%	18.5%	31.9%	0.6%
助成効果(A/B)	39.2倍	62.5倍	38.3倍	4.7倍	4.0倍

表2 建築修繕各項目の修繕件数及び修繕発生確率

	規格住宅部会		地元公募		
	修繕件数	発生確率	修繕件数	発生確率	
雨漏り	雨樋関係	257件	2.85%	505件	7.36%
	風除室	516件	5.72%	586件	8.54%
	その他居室	140件	1.55%	257件	3.75%
建具	玄関	131件	1.45%	393件	5.73%
	窓	36件	0.40%	51件	0.74%
	室内	31件	0.34%	73件	1.06%
内装関係	鍵	78件	0.87%	268件	3.91%
	アコーディオンカーテン	302件	3.35%	205件	2.99%
	床	66件	0.73%	118件	1.72%
	天井	99件	1.10%	85件	1.24%
	壁、柱	77件	0.85%	127件	1.85%
外構関係	豊	39件	0.43%	95件	1.38%
	スロープ、ステップ	1120件	12.42%	1469件	21.41%
	デッキ、縁台	164件	1.82%	564件	8.22%
	屋根	163件	1.81%	255件	3.72%
	外壁	15件	0.17%	282件	4.11%
	基礎部	154件	1.71%	188件	2.74%
	手摺	47件	0.52%	197件	2.87%

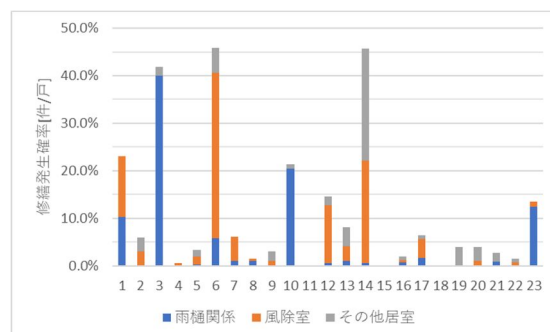


図2 雨漏り: 修繕発生確率(建設事業者ごと)



が発生していない業者も2社あるが、他に比べてかなり修繕確率の高い業者が3社、やや高い業者も3社ある。公募に当たり評価ポイントを設け、建設事業者を選定したが、業者ごとの施工段階での能力の差のばらつきがあると考えざるを得ない。

### (3)木造応急仮設住宅の移再利用、災害公営住宅、復興住宅等への転用、再活用

福島県では、震災から1年以上経過した時点でも原子力発電所の事故による避難者が避難区域を解除されたことから、双葉郡内の市町村から仮設住宅の要望があり、合計50戸の木造応急仮設住宅を移築整備した。

また会津若松地区城北団地では木造応急仮設住宅を解体し、その材料を再利用し同じ場所に復興公営住宅として、木造平屋16棟、木造二階建て5棟の合計21棟30戸と集会所1棟が建設された。解体した応急仮設住宅は、落とし込み板壁工法であった。最終的には、再構築する住棟の全木材量の65.6%にあたる368 m<sup>3</sup>の木材を再利用できた(図3)。

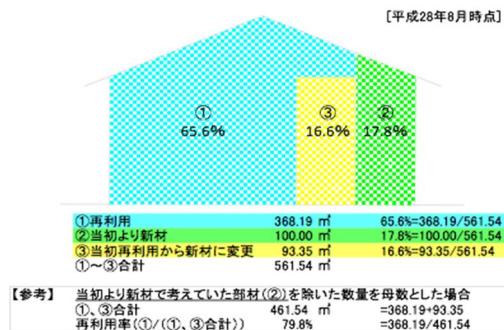


図3 木材の再利用率

なお島原市では普賢岳の火活動の長期化と、その収束時期を確定することが出来なかったことにより、短期居住を想定した短期、中期利用型の災害公営住宅を建設し、被災者の住宅の復興を支援した<sup>4</sup>。

### (4)中国四川大震災における応急仮設住宅

2008年5月12日の発災後5月17日に「成都計画管理局規制〔2008〕104号」として成都市計画管理局が「5.12 震災後仮設住宅計画ガイドライン」<sup>5</sup>を通達し、それに基づき建設された。洗面所、浴室、厨房、トイレなどは共同となっているが、この標準ユニットを40個(400世帯)集めたものを標準グループとし、なるべくこの規模を下回らないよう計画し、公共施設や管理施設、市場、保健センター、保育園やオープンスペース、露天の消防池などを配置している。

なおこれらの調査結果に基づき、2018年8月31日に同済大学、華中科技大学、西安建築科技大学からの教授、学生参加の下、災害科学国際研究所において「四川大震災からの復興 その10年とこれから」をテーマに国際シンポジウムを開催した。

### (5)イタリアにおける木造応急仮設住宅

日本、中国では仮設住宅はあくまでも短期で撤去することを前提としているが、復興手法はもとの歴史的な町を再生してそこに戻ることを前提としているため、使用期限という概念は基本的にない。10年以上の使用を想定した仮設住宅<sup>6</sup>等が建設されている。

### (6)ハワイキラウエア火山噴火災害

2018年5月にレイラニ・エステートと呼ばれる住宅団地で最初に噴火し、多くの住宅地を埋め尽くした。ハワイ州のハザードマップでは、実際にその場所での噴火の危険のある地域に指定されており安価<sup>7</sup>である。家屋に対する損害賠償保険は掛けることができず、噴火した場合も含め家屋の損壊に対する補償を受けることはできない。低所得層の被災者は被災地の中心の小都市であるパホアにあるカトリック教会(Sacred Heart Church Pahoehoe)がボランティアで用意した小さな仮設住宅(20戸程度・写真1)が用意されているのみで、政府による援助はこれからという段階であった。



写真1 パホアの仮設住宅(中央奥の赤い屋根は共用の食堂)

## 【まとめ】

今回の一連の調査で判明した、木造応急仮設住宅と災害の種類、規模、地域性との関係は以下のようによまとめることができる。ただし、我が国全体が超高齢社会であることを考慮した上で整理した。

### (1)大都市部での巨大地震、津波を伴う巨大地震の場合

- ・ 都市部では区画整理、再開発等により安全なまちづくりが進められる。また地方部でも集団移転などが進められ復興に時間を要する。そのために応急仮設住宅には5～10年の長期使用が必要。
- ・ 長期にわたって使用する人、短期で転居する人がおり、熊本地震のように短期利用と長期利用を前提とした仮設住宅の棲み分け、将来の復興住宅への転用が考慮されるべきである。

### (2)限定的な地域での洪水水害、直下型地震災害の場合

- ・ 応急仮設住宅の使用はそれほど長期にわたらないため、これまでの応急仮設住宅建設で十分な場合が多いと考えられるが、夏、冬を数回経験することになるので、下記(4)木造応急仮設住宅の地域性に関する仕様について考慮する。

### (3)限定的な洪水水害、直下型地震災害、火山災害であるが、土石流、大規模な崖崩れ等で避難時期が限定できない、あるいは集団移転を伴う場合

- ・ この場合は避難戸数がそれほど多くなくとも復興に時間を要する。従って5～10年程度の長期使

- 用に耐え、かつ快適性が担保できる木造応急仮設住宅の建設が望まれる。
- ・ 将来の転用を考えてあらかじめ建設地やその仕様を考慮して建設することも求められる。
- (4)木造応急仮設住宅の地域性に関する仕様
- ・ 省エネ法による8地区区分に対応する仕様が必要である。
  - ・ 北海道、東北、中部山間部等の寒冷地は断熱気密性能が壁、屋根、床下または基礎、及び外部建具に求められる。
  - ・ 豪雪地域では風除室を設け、除雪用具の置き場、除雪面積を晴らす工夫(玄関を向き合わせる住棟配置など)が必要である。
  - ・ 沖縄等の蒸暑地域、及び夏季猛暑となる地域においては天井、または屋根への十分な断熱を施すこと、また開口部を大きくして十分な換気が行えるよう配慮することが必要である。
- (5)長期使用のための木造応急仮設住宅の仕様
- ・ 5～10年程度の使用に耐えうるためには、木杭は不適切と考える。メッシュ筋で補強したコンクリートによるフラットベットに根太を転ばして使用する基礎では10年程度の使用に耐えうる。
  - ・ 床部分の腐朽を防ぐため、地面から建物への湿気の上昇を抑える工夫をする。
  - ・ 外部建具、風除室と本体の取り合い部分などに雨漏りが多い。取り合い部分のシーリングを十分に行う。軒を十分に出す、窓には軒を施すなどの配慮が必要である。
  - ・ 外部のデッキ、スロープなどには屋根を掛ける。
- (6)転用のための木造応急仮設住宅の仕様
- ・ 別の場所にそのまま移築するなど、解体を前提とする場合、解体が容易な工法が必要である。シーリングや接着剤、釘による接合を極力避けることが必要である。
  - ・ 別の場所に移築するが、戸あたりの面積やプランなどを変更する場合、解体を前提とする場合上記の他に、以下の配慮が必要である。
    - ・ 材料を極力再利用するために、丁寧な解体、丁寧な再建築のための設計、計画が必要である。
    - ・ 材料の再利用率を上げるため、電気、ガス、水道、下水道類の設備管による部材の断面欠損を極力減らす設計を心がける。
  - ・ 現在の仮設住宅が建設されている土地で再建築する場合、
    - 以上の使用を考慮した上で、
      - ・ 再建築期間の代替居住地(空いた仮設住宅、公営住宅、民間アパートなど)の用意。
      - ・ 解体、再利用する材料の保管施設の用意。
  - ・ 建設場所で、そのまま復興住宅等として転用する場合
    - ・ 熊本県の場合は本格的な立ち上がりのあるベタ基礎を採用した木造応急仮設住宅を建設した。この場合、そのまま復興住宅に再利用できる。
      - ・ そのためには、まず恒久的に使える敷地をあらかじめ確保して建設する必要がある。この場合、職場、教育、医療、買い物などの生活利便性に十分に考慮する必要がある。
      - ・ 建設後転用する場合、災害公営住宅への転用として使用する場合は、応急仮設住宅では公営住宅の面積要件に合わないため二戸一化などの改築が必要となるので、あらかじめ簡便に改築が行われるような構造や工法の工夫が設計段階で行われる必要がある。
      - ・ 特に地方部での超高齢社会、核家族化を見据えると、高齢者のみ世帯、高齢単身世帯、若年世帯への住宅供給が必要とすれば、面積は小さくともそのまま自治体運営の賃貸住宅、または避難者への払い下げも考慮する必要がある。
      - ・ また恒久的な使用に耐えるため、通路幅を十分確保する、集会場などの施設を建設する、あるいは将来建設する敷地を確保しておく等の計画上の配慮が必要である。
- 今後以上の成果を順次関連学会等への論文としてさらに投稿すると共に、福島県等と協力し、木造応急仮設住宅の仕様についての技術資料を作成する予定である。

#### 【参考文献】

- <sup>1</sup> 1983年に制定された建設省(当時)住宅局の地域の住文化に根ざした住まい・まちづくりのための計画策定に対する補助事業である。詳しくは、「地域住宅計画三十周年記念誌、岩田司、地域住宅計画推進協議会、2013年10月」、「HOPE計画の20年、岩田司、国土技術政策総合研究所資料151、2004年10月」参照。
- <sup>2</sup> 詳しくは「地域の住宅建設を支える地元大工による応急仮設住宅の供給手法のあり方、岩田司、三井所隆史、日本建築学会技術報告集18(40)1093-1096、2012年10月」
- <sup>3</sup> 「A Study on the Townscape Improvement and the Economic Effects in Kaneyama Town, Yamagata Prefecture、岩田司、鍵谷勇輝、岩田左紅、上海城市企劃2019-5(148)37-42、2019年10月」
- <sup>4</sup> 「木造仮設住宅建設から見た中期利用型災害公営住宅について、平成25年建築研究所春季発表討論会資料(住)20-1～13、岩田司、2013年5月」
- <sup>5</sup> 成規管(2008)104号「成都市规划管理局关于印发《“5.12”地震灾后过渡安置房规划导则》的通知」、2008年5月17日、成都市规划管理局办公室
- <sup>6</sup> 「イタリアにおける震災復興プロセスに関する研究—2009年ラクイラ地震における緊急時対応及び王宮建設に着目して—、野村直人、佐藤滋、都市計画論文集(50)-3、2015年10月」
- <sup>7</sup> <https://www.staradvertiser.com/2018/05/08/hawaii-news/lava-can-melt-prices-but-usually-only-awhile/>

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 鍵谷勇輝, 岩田司, 原田栄二	4. 巻 -
2. 論文標題 HOPE計画実施内容における地場産材の活用に関する活動が与えるまちづくりへの影響	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本建築学会大会学術講演梗概集7248	6. 最初と最後の頁 553-554
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 マリ エリザベス アン, 岩田司	4. 巻 -
2. 論文標題 The Evolution of Localized Disaster Recovery Housing in Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The 11th Aceh International Workshop and Expo on Sustainable Tsunami Disaster Recovery (AIWEST)	6. 最初と最後の頁 63-64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岩田司, 鍵谷勇輝, 岩田左紅	4. 巻 2019-5
2. 論文標題 A Study on the Townscape Improvement and the Economic Effects in Kaneyama Town, Yamagata	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Shanghai Urban Planning	6. 最初と最後の頁 37-42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計13件（うち招待講演 1件／うち国際学会 3件）

1. 発表者名 鍵谷勇輝, 岩田司, 原田栄二
2. 発表標題 HOPE計画実施内容における地場産材の活用に関する活動が与えるまちづくりへの影響
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 マリ エリザベス アン, 岩田司
2. 発表標題 The Evolution of Localized Disaster Recovery Housing in Japan
3. 学会等名 The 11th Aceh International Workshop and Expo on Sustainable Tsunami Disaster Recovery (AIWEST) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩田司
2. 発表標題 宮城県沖地震から40年 岩手・宮城内陸地震から50年
3. 学会等名 東北大学災害科学国際研究所金曜フォーラム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩田司
2. 発表標題 四川大地震からの復興 その40年とこれから
3. 学会等名 東北大学災害科学国際研究所金曜フォーラム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩田司
2. 発表標題 仮設住宅・復興住宅
3. 学会等名 東北大学災害科学国際研究所3.11からの学び塾
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩田司
2. 発表標題 大災害後の住宅政策
3. 学会等名 中日総合設計工作菅專題講座（華中科技大学）（招待講演）（國際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩田 司
2. 発表標題 応急仮設住宅と住宅復興
3. 学会等名 災害科学国際研究所 金曜フォーラム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岩田 司
2. 発表標題 すこやかな暮らしの復興 ～復興のその策を見据えて～
3. 学会等名 災害科学国際研究所 第2回実践的防災学シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 マリ エリザベス アン
2. 発表標題 四川大震災における住まいの再生と地域の活性
3. 学会等名 災害科学国際研究所 第2回実践的防災学シンポジウム
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 井内 加奈子
2. 発表標題 途上国の住宅復興と医療福祉
3. 学会等名 災害科学国際研究所 第2回実践的防災学シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩田 司
2. 発表標題 仮設住宅・復興住宅
3. 学会等名 災害科学国際研究所 3.11の学び塾 市町村・インフラ系企業防災関連担当者研修会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 マリ エリザベス アン、岩田 司、有川 智
2. 発表標題 Results and problems of localized housing recovery using traditional Japanese construction methods
3. 学会等名 Silk Cities 2019: Reconstruction, Recovery and Resilience of Historic Cities and Societies (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩田 司
2. 発表標題 住まいの復興制度の課題とその改善方向
3. 学会等名 東北大学災害科学国際研究所金曜フォーラム
4. 発表年 2020年

## 〔図書〕 計2件

1. 著者名 岩田 司	4. 発行年 2019年
2. 出版社 地域支え合い情報	5. 総ページ数 1
3. 書名 特集テーマ：「被災しても、この地域で暮らし続ける」：専門家に聞く地域づくりのヒント 元気の源・人々の集い{集まる場}をつくる	

1. 著者名 岩田 司	4. 発行年 2020年
2. 出版社 朝日小学生新聞	5. 総ページ数 1
3. 書名 クイズでわかる？地球防災ラボ 仮設住宅の暮らしとは？	

## 〔産業財産権〕

## 〔その他〕

宮城県沖地震から40年 岩手・宮城内陸地震から50年 <a href="http://irides.tohoku.ac.jp/event//20180622.html">http://irides.tohoku.ac.jp/event//20180622.html</a> 四川大地震からの復興 その40年とこれから <a href="http://irides.tohoku.ac.jp/event//20180831.html">http://irides.tohoku.ac.jp/event//20180831.html</a> 平成28年熊本地震に関する報告書 第12章 応急仮設住宅と住宅復興 <a href="http://irides.tohoku.ac.jp/media/files/earthquake/eq/2016_kumamoto_eq_report/2016_KumamotoEqReport_12-appx.pdf">http://irides.tohoku.ac.jp/media/files/earthquake/eq/2016_kumamoto_eq_report/2016_KumamotoEqReport_12-appx.pdf</a> 熊本地震被害調査報告書 ~住まい・まちづくり関連~ <a href="http://irides.tohoku.ac.jp/media/files/_u/topic/file/20160929_Kumamoto_EQ_report_lwata_web.pdf">http://irides.tohoku.ac.jp/media/files/_u/topic/file/20160929_Kumamoto_EQ_report_lwata_web.pdf</a>
---

## 6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	M A L Y E l i z a b e t h  (MARI ERIZABESU)  (00636467)	東北大学・災害科学国際研究所・准教授   (11301)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	内田 晃 (UCHIDA AKIRA) (60438299)	北九州市立大学・地域戦略研究所・教授  (27101)	
研究分担者	井内 加奈子 (IUCHI KANAKO) (60709187)	東北大学・災害科学国際研究所・准教授  (11301)	