京都工芸繊維大学

	やまくま　なおと
氏　　名	**山隈　直人**
学位(専攻分野)	博　士（学術）
学位記番号	博乙第　２１０　号
学位授与の日付	令和４年３月25日
学位授与の要件	学位規則第４条第２項該当
学位論文題目	**建設実験に基づく規格型応急仮設住宅の供給・再利用方法の多様化に関する研究**
審査委員	(主査)教授　阪田弘一 教授　角田暁治 准教授　高木真人

論文内容の要旨

申請者である山隈直人氏の論文「建設実験に基づく規格型応急仮設住宅の供給・再利用方法の多様化に関する研究」は、災害時に供給される応急仮設住宅の中でも大きな割合を占める規格型応急仮設住宅を対象に、これまでの供給実態と課題を調査した後、被災者や被災地行政のニーズにより対応できるような供給および再利用計画の多様性の向上を目的に、多様化に資すると考えられる方策についての仮説・検証を行うものである。序論である第１章、東日本大震災までの近年の災害時における応急仮設住宅の実態と課題を探る第２章、規格型応急仮設住宅の供給体制・居住性・再利用方法の各側面から多様性を創出しうる方策の仮説立案とその検証を、南海トラフ地震で甚大な被害が予想される和歌山県広川町での建設実験を通して試みる第３～６章、得られた知見と提案を述べる第７章、そして研究成果の一つとしての第３章に関わる被災地建設業者向けの応急仮設住宅建設マニュアル案と、第６章に関わる常設化工事記録が付く構成の、総頁数231の論文である。

序論：研究の背景・目的・意義を説明している。既往研究のレヴューでは、規格型応急仮設住宅の供給計画の変遷やその諸課題について言及するものは複数存在するが、その改善策を検証した研究は少なく、さらに計画学的観点から建設実験を方法として具体性ある仮説立案とその検証を試みた研究はないことを示し、本論文の取り組みの独自性と有用性について述べている。

第２章：木造応急仮設住宅や借り上げ型応急仮設住宅など応急仮設住宅の選択肢が増えた東日本大震災までの応急仮設住宅計画について、その変遷と現状そして今後も検討すべき課題群を、文献調査や実態調査をもとに整理している。それを受けて、今後も一定の供給数が見込まれる建設型応急仮設住宅の一つである規格型応急仮設住宅の供給、維持管理および再利用計画の現状が硬直的であり被災者のニーズに沿わないことや被災地行政の負担になっていること、その解消には計画の多様性の向上が重要な目標となることを述べている。

第３章：規格型応急仮設住宅は、そのベースとなる商品を扱う企業団体だけで供給する閉鎖的な体制になっており、広域での大災害時には地方部にまで迅速に届きにくい現状がある。本章は、

規格型応急仮設住宅の建設経験がない被災地業者でも建設に携われる環境整備の構築が、この現状の打破に有用ではないかという仮説を立ち上げ、同仮設住宅の建設非経験者と経験者による建設実験の比較分析により仮説の妥当性と環境構築上の課題を検証している。結果、建設非経験者による施工は十分可能であること、建設非経験者による施工ミスや施工時間の遅延が発生する工種や施工部位に傾向があることを知見として得るとともに、この知見を反映した建設非経験者向けの施工マニュアルの整備は不可欠であるとしてマニュアル案を作成している。

第４・５章：規格型応急仮設住宅は災害救助法による迅速かつ大量供給を旨とした面積とコストの制約の中で、本来住まいではない仮設建築物を流用したものであり、室内空間に対しては居住者からは狭さ、使いづらさなど居住性の面でこれまで欠点が指摘されてきた。本章は、上記の制約の下での間取りと内装仕様の改善に焦点を絞り、居住性の向上を目的とした初期案の計画～建設実験～被験者評価～改良案の計画～建設実験～被験者評価という PDCA サイクルにより、従来の同仮設住宅の室内空間との比較検証を行っている。結果、間取りには災害救助法による制約の下でも玄関・水回りの配置、間仕切りの仕様などの点で改善の余地があること、内装仕様は総じて一般的な住まいと印象が近いものが望まれること、一方で年齢層によって望まれる内容に違いがあることなどを知見として得ている。

第６章：被災地行政が購入・供給する大量の規格型応急仮設住宅のほぼ全てが廃棄されていること、その背景に払い下げや譲渡に関わる手続きの煩雑さやコスト、建築基準法上の仮設建築物から常設建築物への転用技術の未成熟さなどがあることを行政への調査等により確認したうえで、同法が常設建築物に求める性能を確保しつつ、汎用性を重視し簡便で低コストかつ居住しながら常設化する方策を提案、建設実験により検証している。結果、希少な先行事例よりも短時間・低コストで施工できることを確かめるとともに、施工性向上の点からさらに改善の余地があることも知見として得ている。

第７章：各章で得られた知見を総括するとともに、第３章以降で検証した各仮説については、その有用性とさらに改善しうる点としての今後の課題を提示している。加えて、こうした知見を社会実装するための制度環境や、応急仮設住宅の供給思想の見直しなどに関する提言を行っている。

論文審査の結果の要旨

本論文は、我が国において災害救助法に基づき、災害発生後に被災者に提供される応急仮設住宅を計画学的視点から扱う研究である。中でも近年最も多くの供給数を占めてきた鉄骨プレファブ製の規格型応急仮設住宅に焦点を当て、その供給から居住、再利用までの各ステージの実態が様々な点で硬直化しており、多くの被災者や被災地行政のニーズに対応できていない点に着眼し、その多様化に資する計画的知見を得ることを目的としている。２章で東日本大震災を中心に近年における応急仮設住宅計画の実態を探り検討すべき諸課題を整理したうえで、規格型応急仮設住宅に着眼する根拠を示す。３章以降では、規格型応急仮設住宅の主たる課題（クローズドな供給体制・住空間として貧しい間取り・内装仕様・停滞する再利用）に対する改善手法を仮説として

提示し、建設実験を通してその有用性を検証するものである。
災害大国である我が国における防災研究の社会的意義はいうまでもないが、論文審査では特に以下の点において計画系防災研究として真摯かつ独自性の高い取り組みとなっており、また目的に即した有用な知見を示した論文となっていると高く評価された。
・自ら東日本大震災被災地の応急仮設住宅団地での支援活動に関わり、そこで芽生えた問題意識が本論文の発意となり、博士後期課程入学から単位取得退学後も含め約 10 年にわたり本論文に取り組んできた点
・関連する既往研究群に多く見られる文献資料や統計資料等を駆使した方法や、被災地での観察・聞き取り調査等に基づいた第三者的方法に留まることなく、実務家的な視点と能力を活かしアクションリサーチとして支援活動の実践そして建設実験による仮説検証という希少な方法論と、それを実現させる稀有な研究遂行力を有する点
・研究仮説および得られた知見が、被災者と被災地行政の双方の立場に寄り添ったもので、かつ環境が整えば実装が可能な具体的かつ社会的貢献度の高い内容になっている点

なお、本論文の一部は、以下の３編の査読付き筆頭著者論文として国内学術誌に公表されている。
①　山隈直人・阪田弘一・木多道宏・岩佐明彦・新井信幸・牧紀男・平田隆行：建設実験に基づく被災地地元業者主体による規格型応急仮設住宅供給のための施工可能性の検討、日本建築学会計画系論文集、776 号、日本建築学会、pp.2129-2138、2020.10
②　山隈直人・阪田弘一・鈴木克彦・井上雄基：被災地の生活・住環境改善に向けた外部支援の活動プロセスに関する研究−東日本大震災における気仙沼市での建築的支援を対象に−、住宅系研究報告会論文集、９号、日本建築学会 建築計画委員会・都市計画委員会・農村計画委員会・建築社会システム委員会、pp.117-124、2014.12
③　山隈直人・阪田弘一・鈴木克彦：災害時における木造応急仮設住宅の供給実態と課題－東日本大震災における公募供給制度の岩手県での実態を中心に－、住宅系研究報告会論文集、７号、日本建築学会 建築計画委員会・都市計画委員会・農村計画委員会・建築社会システム委員会、pp.231-238、2012.12