

( 続紙 1 )

京都大学	博士（地球環境学）	氏名	Sandra Milena CARRASCO MANSILLA
論文題目	Post-disaster housing and resident-initiated modifications -Spontaneous housing modifications in disaster-induced resettlement sites in Cagayan de Oro, Philippines- （災害後の住宅再建と住民主導の増改築　ーフィリピン、カガヤンデオロ市における災害後の再定住地区における自発的な増改築ー）		
(論文内容の要旨)			
<p>For reconstruction after disasters, community participatory approaches or bottom-up approaches for housing reconstruction have been recommended recently, based on the recent research. The top-down approach is often seen as contributing to negative outcomes, failure of the housing projects in terms of occupancy rates or abandonment of the houses, destruction of livelihoods and community ties, and alien or non-culturally appropriate houses. However, the Philippines, which is a disaster prone country, focuses on mainly top-down resettlement, with agency-driven housing planning and construction. After the city of Cagayan de Oro in the southern Philippines was severely damaged by Typhoon Washi in 2011, the affected people were resettled in remote reconstruction sites, where the houses were built by several donors and agencies.</p> <p>This dissertation attempts to explore the outcomes of a top-down resettlement process in Cagayan de Oro, and to analyze the residents’ capacities to adapt the provided houses to their needs and living conditions in order to provide a feedback for the improvement of the established procedure for post-disaster housing reconstruction in the Philippines. This dissertation is divided into nine chapters.</p> <p>Chapter 1 presents the background of the study, the research objectives, problem statement, introduction of the study site, and research methodology.</p> <p>Chapter 2 discusses general concepts related to the problems which emerged from the destruction of urban areas caused by disasters and the different approaches for reconstruction and the lessons learned from different environments, mainly developing countries.</p> <p>Chapter 3 provides an introduction to the exposure of multiple hazards in the Philippines, and the frequency of disaster events in the country. The institutionalized structure for disaster risk reduction and post-disaster recovery in the Philippines is also explained.</p> <p>Chapter 4 presents the process of reconstruction and long-term recovery in Cagayan de Oro after Typhoon Washi hit the city in 2011. The main focus is the process of resettlement because it was determinant for the provision of the larger number of houses and included a complex process that involved various stakeholders. The relationships between stakeholders and the process of decision making are analyzed. Different housing reconstruction approaches adopted were also analyzed.</p> <p>The chapter 5 presents the opinions of the resettled communities about their level of satisfaction with their current housing conditions in four villages in Calaanan site in Cagayan de Oro. The current and pre-disaster situations are compared in order to know if on the communities opinion there has been an improvement of their living conditions. In addition, the current living conditions of the residents are analyzed in order to understand how the houses are occupied and what are the functions of the extensions or other housing modifications.</p> <p>Chapter 6 presents the types of housing modifications observed in the four villages analyzed,</p>			

the initial motivations of the residents to build them, the actual use of the modifications, the location of the modifications, and the materials used regarding their durability.

Chapter 7 analyzes the reasons for housing modifications, and patterns of modifications in Mahogany Village at the Calaan site. The indicators for the analysis of the reasons behind these modifications are demographic, economic, sociocultural, local environment, and climatic conditions.

Chapter 8 analyzes pros and cons of the construction of residents' initiated housing modifications, and the factors that may indicate the generation of unsafe housing conditions as a result of the informal modifications.

Chapter 9 summarizes the findings of the entire dissertation and provides recommendations for the improvement of living conditions to ensure residents' safe built environment and avoid the creation of new vulnerabilities.

(論文審査の結果の要旨)

近年世界的に、災害後の復興住宅建設は住民主体（ボトムアップ）で行うことが主流になりつつあるが、フィリピンでは行政主体（トップダウン）により復興住宅建設を行うことが多い。フィリピンでは、Land banking systemにより、地方自治体が事前に一定の住宅用地を確保しており、そこに迅速に大量の住宅を建設することができる。

本論文は、2011年にワシ台風により甚大な被害を受けたフィリピンのカガヤンデオロ市における再定住プロジェクトを対象に、復興住宅建設のプロセス、復興住宅の居住環境や住民による増改築の実態を明らかにし、それに基づいて復興住宅建設のあり方を論じた研究である。データは、復興住宅建設から3年後の2014年に実施した関係者へのインタビュー、復興住宅の原型及び増改築の詳細調査、住民へのアンケート調査等により収集した。本論文の評価すべき主な点は、以下の通りである。

1. 災害後の復興住宅に関する中央政府と地方政府、NGO等の活動と連携、復興住宅建設の時系列的な経過などを明らかにした。関係機関の密接な連携により、これらの機関の能力が生かされたこと、事前に住宅用地が確保されていたこともあり迅速な復興住宅建設が可能だったことを評価すべき点として指摘した。
2. 再定住地区の4地区（住宅約1,000戸）を対象に詳細な調査を行い、供給された復興住宅のデザインとその居住環境、住民により行われた増改築の実態を明らかにした。
3. 災害前の住宅との比較では、以前の住宅が河川敷での不法占拠住宅だったことから、居住権や建築材料の品質が改善され、住民の復興住宅に対する満足度は概ね高い。しかしながら、復興住宅の居住環境や居住実態、居住者の住宅に対する満足度調査から、個々の居住者は様々なニーズを満たすために多様な増改築を行っていることを示した。ロフトの設置以外の増改築は制度的に認められていないため、多くの増改築は違法であるにもかかわらず、増改築が行われている。
4. 住宅の増改築の主な理由が、日常生活のためのスペースの不足や高い室内温度、小店舗併設による副収入の確保、セキュリティの確保等であることを示し、これらの理由が復興住宅のデザインにも起因することを示した。住宅のデザインや配置により、増改築の位置や内容も異なることを示した。
5. 4地区の増改築のパターンを分類するとともに、家族人数、所得水準、生活様式、地域の気候などが、増改築に影響を与えていることを示した。
6. 違法な増改築の多くが、あり合わせの材料を使って自力で建設されているため、耐久性、耐震性、耐風性に関して問題があることを示した。
7. NGOが指導した場合はレベルの高い増改築が行われることがわかったことから、ある程度増改築を見込んだ復興住宅デザインとし、居住者による増改築を認めれば、NGOが関与することにより合法でかつ品質の優れた安全な増改築が促進される可能性を示した。

フィリピンにおける災害後の復興住宅建設に関する詳細な研究は少ない。本論文は、フィリピンの行政主体の再定住プロジェクトを対象に、復興住宅のデザイン等により建設後の増改築が避けられないこと、増改築を禁じるのではなく認めることにより、住宅性能と居住環境が向上する可能性を示したものである。この研究成果は、フィリピンに限らず、他の地域にも適用できる内容であると考えられる。よって、本論文は博士（地球環境学）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成28年2月3日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

要旨公開可能日：                      年                      月                      日以降