

大学名	琉球大学		
University	UNIVERSITY OF THE RYUKYUS		
外国人研究者	カムルザマン モハンマド		
Foreign Researcher	MD KAMRUZZAMAN		
受入研究者	小倉 暢之	職名	教授
Research Advisor	NOBUYUKI OGURA	Position	Professor
受入学部/研究科	工学部		
Faculty/Department	FACULTY OF ENGINEERING		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	バングラデシュ
Nationality	BANGLADESH
所属機関	ラジシャヒ工科大学
Affiliation	RAJSHAHI UNIVERSITY OF ENGINEERING & TECHNOLOGY
現在の職名	教授
Position	PROFESSOR
研究期間	2018年1月5日—2018年3月30日
Period of Stay	2018.01.05 - 2018.03.30
専攻分野	土木工学
Major Field	CIVIL ENGINEERING



受入教員と共に/Together with the research advisor

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research

The theme of the research is to propose some shelter design solution to minimize the disaster vulnerability. The specific objectives are:

1. What physical and design modifications in the conventional shelter construction system in the developing world can lower the disaster impacts?
2. What is the economic feasibility of the alternate shelter solutions?
3. What are the coping strategies to survive during disasters?

②研究概要 / Outline of Research

Bangladesh is one of the most natural disaster prone countries. Over the last 40 years many cyclones have affected the country accompanied with loss of lives and property. Global climate change will make the country even more vulnerable to cyclones and floods. The poor are the direct hit of all disasters. Government builds thousands of cyclone shelters to protect the poor people living in 16 coastal districts. Cyclone shelter help people during the disaster but post disaster reconstruction and recovery still remains a great challenge to all. Thus this research proposes some features of disaster resilient shelter that be safe, resilient, affordable and can promote quick recovery though efficient reconstruction at the post disaster events.

③研究成果 / Results of Research

The study analyses the building stiffness in respect to the wind velocities of the costal districts. Due to the advent of modern technologies, early warning systems and cyclone shelters; death toll decreases and loss of assets persists as before. So, it is possible to forecast the wind velocity and level of destruction to their shelter well before the disaster appears and people can prepare accordingly. At the extreme events, super structure of the proposed model may collapse while the substructure can withstand. The proposed model offers provision of prefabrication which can promote quick reconstruction of the shelter which can ensure early recovery of the victims and minimize the sufferings of huge poor people.

④今後の計画 / Further Research Plan

In future; planning aspects (i.e. sites and service scheme, infrastructure), policy and financial planning can be worked out to foster the present research outcome. As well; details of prefabrication material, design and construction techniques using natural materials (bamboo, wood) can be proposed.

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

①研究課題 / Theme of Research

本研究は、バングラデシュにおける津波、高潮、サイクロン等の自然災害から早期復興を可能にするために有効な新たな住宅供給のあり方について提案しようとするものである。これまで、大きな災害が起こるたびに多くの援助機関が様々な援助を行い、また、様々な提案を為して来たが、現地の事情に適した現実的かつ合理的な提案は無きに等しい。また、沿岸部の漁村農村集落で特に重要な点は復興住宅の建設期間であり、長期にわたる建設はコミュニティ自体の崩壊に繋がりがかねない。そこで、ここでは在来工法に新たな工夫を施すことにより、被害の最小にする手立てと、それを可能にする経済システムを総合的に組み合わせた提案を指導した。

②研究概要 / Outline of Research

自然災害を受けやすいバングラデシュの地域は主に沿岸部の低地であり、十数年毎に甚大な被害を被って来た。それらの状況と被害状況と避難状況について既存データの収集と関連研究論文の収集を基に、実現可能な住宅設計のフィージビリティスタディを重ねさせ、開発途上国に適した住宅供給のあり方について議論した。

③研究成果 / Results of Research

強力なサイクロンに対する最も合理的な対応方法として、強固な住宅を提供するにはコストが非現実的であり、現状では上物と基礎を分ける方法が最も合理的であるとの結論に至った。また、災害復興の最も重要なポイントである、住宅への早期復帰と早期再建には基礎構造の健全性が鍵であり、これまでの住宅供給方法と異なる仕組みの必要性が明らかになった。今回の滞在中には、同じく防災工学を研究する研究者を紹介して情報交換を行うと共に、受入研究者が研究者のテーマに関連する研究者を集めて国際ハウジングセミナーを企画し、世界のプレハブ住宅設計、戦後沖縄の応急復興住宅計画、タイのコミュニティハウジング、そしてバングラデシュの災害復旧住宅をそれぞれ発表してもらい、研究者間の交流を図った。

④今後の計画 / Further Research Plan

本研究では途上国の災害復旧住宅として相応しいあり方の基本的な方向性を見いだすことができた。今後はこの基本線に沿って現地産材の利用によるローコスト住宅の開発、さらにグラミン銀行等による住宅資金供給システムの研究等を行い、学術誌への投稿と共に、バングラデシュ政府機関等に提案する予定である。



防災研究者との研究打ち合わせ/Discussion with a disaster



国際ハウジングセミナーでの発表/Presentation at a seminar on international housing