

研究 成 果 報 告 書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		人口動態と都市化の推移を考慮した自然災害レジリエンス評価			
研究テーマ (欧文) AZ		Assessment of natural disaster resilience by examining demographic dynamics and urbanization change			
研究氏 代 表 名 者	カカナ CC	姓)カワモト	名)キヨミ	研究期間 B	2018 ~ 2019 年
	漢字 CB	川本	清美	報告年度 YR	2019 年
	ローマ字 CZ	KAWAMOTO	KIYOMI	研究機関名	東洋大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		東洋大学 情報連携学部 准教授			
<p>概要 EA (600 字～800 字程度にまとめてください。)</p> <p>近年、世界の自然災害による経済的損失、環境損失は増加傾向にある。そのため、自然災害の危険性を理解し、自然災害への抵抗力（レジリエンス）を高める必要がある。一方で、都市の住民は極端な気候変動の影響を最も受け易く、自然災害のリスクにさらされている。都市人口の空間分布は、都市の成長とともに変化することから、長期防災計画の策定においては、都市の成長に伴って必要となる自然災害レジリエンスを予測し、それらを向上させることが重要である。本研究の目的は、都市化の発展段階及び人口動態が異なる都市圏の分析から、自然災害レジリエンスの向上要素及び、向上メカニズムの推移を明らかにすることである。対象都市圏は、自然災害被害が予想され、都市化の異なる発展段階にある 3 つの国際大都市圏：バンコク郡(郊外化/絶対的分散段階)、ホノルル郡(郊外化/相対的分散段階)、愛知県（再都市化段階）とした。研究データは、住民への Web 調査、直接聞き取り調査及び全国調査統計を用いた。研究手法は、社会ネットワーク分析、GIS（地理情報システム）、多変量解析である。結果として、バンコク郡では、自然災害レジリエンスの向上要素には、人々の間のネットワークを示すソーシャル・キャピタル（SC）の中で社会的結束、エンパワーメント、および信頼が重要な役割を果たし、コミュニティレベルでの SC の差異には、都市化が影響することが分かった。ホノルル郡の結果からは、SC の中で、非公式の人々のネットワークとネットワーク内の情報通信は弱い連鎖であり、構造的空隙があるが、その空隙が新しいネットワークの構築を推進することが明らかになった。愛知県では、SC に関する能力（変化への潜在能力）と資本（現在の能力）が自然災害レジリエンスに影響しており、コミュニティレベルの空間分布の分析から、資本（現在の能力）がクラスターを形成していることを明らかにした。また、平常時のコミュニティ内での住民の流動性が災害応急復旧期と復旧期の回復に正の影響を与えることが分かった。これまで、災害からの回復には、人々の間の強く密な連携が必要とされていたが、大都市圏の発展とともに、弱い連携や人々の流動性が自然災害レジリエンスを向上させることが示された。最後に、アメリカにおける全国調査統計をもとに、地方自治体やコミュニティにおける避難計画策定や自然災害レジリエンス向上カリキュラムへの提言を行った。</p>					
キーワード FA					

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	Assessment of evacuation training needs: Targeting instruction to meet the requirements of local communities and agencies							
	著者名 ^{GA}	Karl Kim, Brian Wolshon, Eric Yamashita, Pradip Pant, Jiwnath Ghimire.	雑誌名 ^{G C}	Journal of Emergency Management					
	ページ ^{GF}	印刷中	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}	Assessment of Natural Disaster Resilience from Social Capital Perspectives: A Case Study of Bangkok							
	著者名 ^{GA}	Sutee Anantsuksomsri, Nij Tontisirin.	雑誌名 ^{G C}	Journal of Disaster Research					
	ページ ^{GF}	投稿中	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
国際会議発表	論文標題 ^{GB}	Spatial Analysis of Social Capital and Community resilience for Earthquake waste management							
	著者名 ^{GA}	Kiyomi Kawamoto, Eric Yamashita.	会議名	Western Regional Science Association 58 th Annual Meeting					
	ページ ^{GF}	～	開催年	2	0	1	9	巻号 ^{GD}	
国際会議発表	論文標題 ^{GB}	Social Networks and Social Capital for Resilience from Natural Disasters							
	著者名 ^{GA}	Kiyomi Kawamoto	会議名	2020 Pacific Risk Management 'Ohana Conference					
	ページ ^{GF}	～	開催年	2	0	2	0	巻号 ^{GD}	

欧文概要 EZ

In recent years, economic and environmental losses have been increasing due to natural disasters around the world. Therefore, it is necessary to understand the dangers associated with natural disasters and increase resilience to natural disasters. On the other hand, urban residents are most vulnerable to extreme climate change impacts and are at risk from natural disasters. In addition, as the spatial distribution of the population changes with the growth of cities, it is important to predict and improve natural disaster resilience with city growth by formulating a long-term disaster preparedness plan. The purpose of this study is to clarify the improved factors and mechanisms of resilience from natural disasters by the various stages of urbanized development with different population dynamics. The target metropolises are expected to suffer from natural disasters and are in different stages of urbanized development: three international metropolises: Bangkok Metropolitan Administration (Suburbanization / absolute decentralization) stage and Honolulu County (Suburbanization / relative decentralization) stage, and Aichi Prefecture (Reurbanization) stage. The research data was collected through a web-based survey, direct interview survey of residents, and national survey statistics. The research methods were social network analysis, GIS (geographic information system), and multivariate analysis. As a result of the Bangkok Metropolitan Administration, social cohesion, empowerment, and trust played a key role in social capital (SC): networks among people and the improved factors of natural disaster resilience. Moreover, urbanization affected the difference of SC at the community level. According to the Honolulu County results, the informal network among people and information and communication within SC networks were weak ties with structural holes, but these holes drove the construction of new networks. In the Aichi Prefecture results, the capacity (potential for change) and the capital (current capacity) for SC affected natural disaster resilience. From the analysis of the spatial distribution at the community level, the capital (current capacity) formed clusters. It was also found that the mobility of residents in the community during the normal time had a positive effect on recovery for the emergency recovery period and the recovery period. Historically, disaster recovery has required strong and close ties among people, however, it was shown that weak ties and the mobility of people improved natural disaster resilience with the development of metropolises. Finally, based on national survey statistics in the United States, some recommendations on evacuation plans and the curriculum for improving natural disaster resilience in local governments and communities were suggested.