

(続紙 1)

京都大学	博士 (地球環境学)	氏名	堀 恒喜
論文題目	Enhancing Local Disaster Risk Management Capacity in the Context of Increasing Climate-related Hazards in Cartago, Costa Rica (コスタリカ・カルタゴ市の増加する気象災害を考慮した地域防災能力向上に関する研究)		
(論文内容の要旨)			
<p>Owing to its geographical location, Cartago City, Costa Rica, faces several natural hazards such as earthquakes and volcanic eruptions. In addition, the number of climate-related disaster events, such as floods and landslides, has increased rapidly since the late 1990s. These climate-related events pose additional difficulties, increasing the number of people affected, the amount of economic losses, and the cost of public administration. Thus, the city needs plans, measures, and actions to combat the increasing climate-related disaster risk.</p> <p>In this research, it is assumed that the municipality's recent policy initiatives, such as the approval of local Regulatory Plan and establishment of new local disaster risk management (DRM) committee, would be an opportunity to enhance the local DRM capacity to combat the increasing climate-related disaster risk. On these bases, this research aims to identify factors for enhancing the local DRM capacity of Cartago to combat the increasing climate-related disaster risk.</p> <p>This thesis is divided into 9 chapters. Chapter one reviews the background, key problems and hypothesis, and clarifies the research questions, research objectives, approaches and methodologies of this research. Chapter two presents the definitions of key terminologies used in this study, clarifies the concept of incorporation of the increasing climate-related disaster risk into DRM, and defines the research framework.</p> <p>Chapter three reviews the current progress made in the local DRM in Costa Rica and Central America, and identifies recent outcomes, lessons, and challenges. The result of the review presented in this chapter is used as a baseline for further analysis conducted during this research.</p> <p>Chapter four evaluates the current progress made in terms of the incorporation of increasing climate-related disaster risk in DRM at the national level, and identifies opportunities and challenges. This chapter conducted interviews of national authorities, applying a "checklist" as a means of evaluation.</p> <p>Using the same methodology of a checklist, chapter five evaluates the current progress made in terms of the incorporation of increasing climate-related disaster risk in DRM at municipalities of Costa Rica including Cartago. During this study, face-to-face interviews of the stakeholders of 18 target municipalities were conducted, and opportunities and challenges were identified.</p> <p>Chapter six focuses on the subject of community-based DRM (CBDRM) and</p>			

evaluates whether and how community activities can be collaborated for enhancing sustainable CBDRM in Cartago. This chapter reviews the status of the function of community early warning system (CEWS), installed in one of the poorest areas of Cartago for more than 10 years. During the study, qualitative interviews of those who participated in the CEWS project were conducted.

One of the major findings of chapter six was that the communities' recent climate change perception is a key element for sustainable CBDRM. In this regard, chapter seven quantitatively examines more details of the findings described in chapter six. A household survey using an original questionnaire was conducted in four communities in Cartago, identifying whether community perception of climate change is an element for increasing the local awareness of climate-related disaster risk, and incentivizes for having more community disaster risk reduction (DRR) actions.

Drawing on the key findings of chapters three - seven, chapter eight analyzes the gaps, challenges, and opportunities in terms of the incorporation of climate-related disaster risk into DRM at each of the three levels (the national government of Costa Rica, municipalities in Costa Rica, and communities in Cartago). This chapter also discusses the potential factors necessary for enhancing the local DRM capacity.

Chapter nine concludes with key findings of this research, answers to the research questions with a brief implication, and provides the scope for further research in the field of the incorporation of climate-related disaster risk into local DRM.

(続紙 2)

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、近年増加している気象災害の影響に対応するための地域防災能力の強化に関する要因を分析・議論したものである。ケーススタディーとして、1990年代後半から気象災害の件数が上昇しているコスタリカ・カルタゴ市を取り上げ、研究分析を実施するにあたり、二つの手法を活用した。第一に、国家及び市町村レベルの防災計画に気象災害リスクを取り入れる状況を評価するチェックリストを開発した。第二に、アンケート及び聞き取りにより、240世帯を対象とした調査を実施した。本論文における評価すべき主な点は次の通りである。

1. 気象災害リスクを防災計画に取り入れるプロセスの中で生じる格差、課題及び機会を分析する3×3のマトリックスを開発し、国家、市町村、コミュニティ・レベルにおいて必要とする3つの要素（リスクの判別及び認識、政策枠組の開発、開発実践事例）を分析した。
2. カルタゴ市の気象災害は、最もコミュニティの日常生活に影響を与える低強度でありながら発生率が高いものが大半であるため、現地の災害経験及び教訓はリスク軽減において重要な情報となる。そのため、国家及び地方レベルにおける政策分析を基に、地方の各関連機関が所有するリスク情報の共有を促進する調整体系を提案した。また、中央機関のリスク情報構築の技術支援においては、地方の経験に基づく仕組みを補足するものであるべきだと示した。
3. 世帯調査の結果、「コミュニティが自ら学ぶ」、「小さくも、毎日継続的に学ぶ」及び「楽しく、日常生活や社会活動において有益である」等の基本コンセプトは、コミュニティの学習機会を効果的なものにすることが判明した。また、一部の地域住民が小規模で低コストの気象災害への防災行動を効果的に取ることは、コミュニティの一体感を生み出し、防災活動の持続性につながることを示した。更に、外部からのボランティアによる訪問は、個人の積極性及びこれまで継続してきた小規模・低コストの防災対策への信頼を大きく奨励することが明らかになった。
4. ステークホルダー分析を根拠に、カルタゴ市の社会経済脆弱者へ長期的な利益をもたらすには、ローカル・レベルの防災知識を取り入れた、効果的で持続的な開発計画の策定が必要であることを主張した。また、周辺国の地域防災能力向上の経験を参考にした国家開発計画にかかる法整備も、市の持続可能な開発計画の策定に寄与することを明確にした。

中米における地方の防災活動にかかる詳細な分析事例は限られている。本論文は、気象災害が増加するカルタゴ市の防災対策を分析し、国家レベルにおける政策と地域コミュニティの行動をつなぐことの重要性を論証した。体系的な手法で問題分析を行った本研究の成果は、地方自治体が気候変動適応を考慮した防災対策を実施するために効果的な行動を取るための内容となっており、同様の特性を持つ他地域の市町村の問題解決にも適用できるものと考えられる。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25年2月8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。

論文内容の要旨及び審査の結果の要旨は、本学学術情報リポジトリに掲載し、公表とする。特許申請、雑誌掲載等の関係により、学位授与後即日公表することに支障がある場合は、以下に公表可能とする日付を記入すること。

要旨公開可能日： 年 月 日以降