

(続紙 1)

京都大学	博士 (地球環境学)	氏名	Nitin Kumar Srivastava
論文題目	Occupation-based Risk Reduction Approaches for Climate-related Hazards in Gujarat, India		
(論文内容の要旨)			
<p>Climate-related hazards affect the poor and marginalized population directly through impacts on livelihoods, reductions in crop yields, or destruction of homes and indirectly through, for example, increased food prices and food insecurity. Various literatures warn with ‘high confidence’ that “Climate-related hazards exacerbate other stressors, often with negative outcomes for livelihoods, especially for people living in poverty”. The population with minimum resources has the least capacity to adapt and therefore is the most vulnerable. Thus the aim of the research is to understand the regional transformative processes in Gujarat (Ahmedabad and Jamnagar) with reference to climate-related hazards and identify urban-rural flow elements impacted by such hazards. Objectives of the study is to identify and compare vulnerable occupations in the cases of climate-related hazards and to prepare an occupation-based risk reduction strategy at the regional level by synthesizing urban-rural areas for the benefit of people engaged in vulnerable occupations.</p> <p>The research study follows a five step process, which includes: 1. Development and utilization of parameters for identifying vulnerable occupations, 2. Establishing flow elements for identifying Urban-Rural linkages, 3. Application of urban-rural flow elements to the two cases of Ahmedabad and Jamnagar, 4. Comparative evaluation of vulnerable occupations, 5. Identification of Issues and Challenges with Occupation-based Risk Reduction.</p> <p>The thesis consists of 8 chapters. Chapter one introduces to the research and its key points.</p> <p>Chapter two interlinks the aspects of employment and hazard over the geographical domain. Occupations have many attributes which gets affected during a hazard and this chapter enumerates them into nine parameters of vulnerable occupations. It also primarily elaborates on the underlying characteristics of vulnerable occupations and introduces the new concept of occupational resilience. It highlights the current approaches which outlines the occupation-based risk reduction approach.</p> <p>Chapter three deals with the urban-rural linkages that exist in India. It also identifies the elements within a framework; which flow from urban to rural area and vice versa, and how these elements get affected during the times of hazards and disasters. Additionally, this chapter explores the interrelationships between employment, poverty reduction and urban-rural flow elements.</p> <p>Chapter four deals with the climate related hazards experienced by the state of Gujarat, India. It further elaborates on the hazard profile of Gujarat with special focus on floods and salinity issues in the state. The role of the stakeholders is also discussed to gauge their potential and scope in risk</p>			

reduction.

Chapter five puts the parameters developed in the last two chapters to test through the first case of climate related hazard of urban floods in the region of Greater Ahmedabad. The survey had two major steps: key informant survey and the household survey. The results of the household survey are presented spatially and then discussed analytically to derive policy directions.

Chapter six presents the overview of the salinity problem in western India and the associated issues. It takes up the case study of Jamnagar district in the state of Gujarat in India, which has been plagued by coastal salinity problems for more than 50 years. Focusing on the urban-rural interrelationship, the chapter tries to identify the links between the slow-onset hazard and the components of local occupations. It also presents the findings of a household survey in the form of coping strategies adopted by both urban and rural communities and individuals.

Chapter seven explores the role occupation based risk reduction approaches can play in climate-related hazards in Gujarat, India. The chapter discusses the results from the previous chapters 5 and 6, and explores their implications in the risk reduction. It also highlights the importance of identifying impacts of the vulnerable occupations and devising an adaptation strategy based on the findings.

Chapter eight, the conclusion chapter, stresses on the key findings of the research study and draws key suggestions for future research on vulnerable occupations.

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、気象災害に対応するため、人々の生業のレジリエンスの観点から、都市部と農村部の関係性について分析・議論を行ったものである。インド・グジャラート州において洪水（突発性災害）の影響を受けているアーメダバード広域圏と、沿岸域での塩分侵入（遅発性災害）の影響を受けているジャムナガル県を対象に、文献調査、フィールド調査、聞き取り調査、フォーカスグループディスカッションおよびアンケート調査を実施した。本論文における評価すべき主な点は次の通りである。

1. 文献調査及び様々な利害関係者への聞き取り調査に基づき、都市部と農村部の連携を調べるためには8つの要素（人、自然資源、生産品、金融取引、廃棄物、情報、社会的相互作用、ガバナンス）を考慮すべきであることを提唱した。このうち人、自然資源、社会的相互作用は、洪水と塩分侵入において最も影響を受けやすい要素であることを示した。また、気象災害に対する生業の脆弱性に関する9つのパラメーター（生産的資産の損害、強制退去や移住、雇用の減少、生産力の減退、収入の減少、労働参加、職業の変更、社会構造への影響、復旧時間）を設定し、都市部と農村部の違いをそれぞれ明示した。
2. アーメダバード広域圏の洪水に関して、都市部では復旧時間が最も影響を受けるパラメーターであり、農村部では生産力が減退することを明らかにした。また、都市人口の農村部への依存度は農村人口の都市部へのそれより高いことを指摘した。さらに政府が最も信用度の高い利害関係者であり、その他の利害関係者は多くないことを示した。
3. ジャムナガル県の塩分侵入に関して、都市部では労働参加が最も影響を受けるパラメーターであり、農村部では生産力が減退することを明らかにした。また、農村人口の都市部への依存度は、都市人口の農村部へのそれより大きいことを指摘した。さらに、非政府組織（NGO）が最も信用度の高い利害関係者であり、次に政府と多くのセルフヘルプグループ（SHG）が続くことを示した。
4. アーメダバード広域圏とジャムナガル県の比較分析をとおして、災害の種類が生業の脆弱性に影響することを明らかにした。生業のレジリエンスを高めるには、既存の雇用計画を充実させ、気象災害をその中で考慮すること、また、セルフヘルプグループ（婦人会、職業組合、スラム組合）など他の利害関係者の役割を再評価し、これらの利害関係者の活動の中に災害に対する準備や復旧の要素を組み込むことが重要であると指摘した。

気象災害に対する生業の脆弱性に関する詳細な分析事例は限られている。本論文は、都市部と農村部の連携要素、生業の脆弱性のパラメーターを設定し、二つの異なる災害に対して影響を受けるパラメーターをそれぞれ明らかにした。この研究成果は、同様の特性を持つ他市町村においても適応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27年2月4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。