

(続紙 1)

京都大学	博士（ 地球環境学 ）	氏名	Nguyen Ngoc Huy
論文題目	Climate Change and Drought Risk Management: Study on the Local Adaptation in the South Central Vietnam (ベトナム南部中央地域における気候変動と干ばつリスク管理の地域適応に関する研究)		
(論文内容の要旨)			
The realization that drought is a serious issue in Vietnam came when droughts continue to occur frequently with significant impacts to socio-economic conditions. The aim of the research is to understand the linkages between climate change and drought and its impacts on local livelihoods and social-economic conditions. The strategy and policy options for drought risk management are formulated for the government and local community based on the results. The thesis is divided into 3 parts and consists of 8 chapters. Part I includes chapter one, chapter two and chapter three. This part provides the background information related to the research. Part II explains the issues and challenges of drought risk management and climate change adaptation in South Central Vietnam by presenting the results of case studies in the Lower Mekong Region. This part includes chapter four and chapter five. Part III analyzes the policy and strategy for drought risk management in South Central Vietnam. This part includes chapters six, seven and eight. Chapter one introduces the problem statement which the research aims to address. This chapter describes the climate change issues especially the increase of hydro-meteorological disasters, drought and its impacts. It also describes the objectives, methodology and a brief profile of the research locations. It then provides the outline of the thesis structure. Chapter two provides the background knowledge of drought, drought definitions and the theory of drought risk management. This chapter provides an overview of climate change and its consequences at global level and the theory of climate change adaptation. Chapter three reviews drought risk management and climate change adaptation in Vietnam and discusses the information on drought events and its impacts, the strategy and drought risk management status at national level. The prediction of climate change and its future impacts in Vietnam are also described. This chapter examines the national policy and institutional aspect of climate change adaptation and drought risk management particularly gaps and challenges. Chapter four provides evidences of climatic changes and droughts in the Lower Mekong Region with the main focus on South Central Vietnam. Climate change trends, climate variations and four types of droughts are presented and discussed in this chapter. Chapter five presents the impacts of drought on different aspects of environment, social and economic issues at local level. This chapter also discusses drought risk management in South Central Vietnam with information about the roles of governments, local communities and NGOs on drought risk management. Chapter six provides policy options for drought risk management and climate change adaptation on the identification of the root causes of drought impacts at local level. Strategy at different levels is identified in this chapter with emphasis on establishing a National Platform for drought risk management, climate change adaptation at national level, and a drought community at local level. Chapter seven presents the main findings of the research and based on that, it discusses the outstanding issues which need to be addressed in order to make a clear policy for drought risk management and climate change adaptation at all levels. Some specific measures for drought risk management are documents and analyzed: community based plantation, micro credit facilities, establishment of fodder banks, low water grassland development, and livelihood diversification. These measures need support from local governments in terms of small scale irrigation, land use management and health support systems. Chapter 8 summarizes the key findings of the research and provides suggestions toward drought risk management and climate change adaptation in the South Central Vietnam.			

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、ベトナム南部中央地域Ninh Thuan省を対象に、気候変動適応策を考慮した干ばつリスク管理に関して、文献調査・アンケート調査・インタビュー調査、住民とのグループディスカッション、ステークホルダーワークショップを通じて得られたフィールド調査結果を多角的に分析し、ベトナム南部中央部Ninh Thuan 省における干ばつの特性、住民レベルの社会経済状況と干ばつの影響を明らかにした。本論文における評価すべき主な点は次の通りである。

1. 調査地域 Ninh Thuan 省における気象データセットの分析、並びに文献調査結果から、降雨量と降雨パターンに変化がみられることが解った。降雨量・降雨パターンの変化は、農業関連活動への影響が考えられることから、McKee 他(1993 年)の Standard Precipitation Index (SPI) を用いて分析した結果、Ninh Thuan 省において過去 26 年間に 19 回の干ばつが発生したことを明らかにした。これらの分析結果と文献調査から、調査地域における干ばつは、「気象的干ばつ」、「農業的干ばつ」、「水文적干ばつ」、「社会経済的干ばつ」の 4 つのタイプに分けられることが解った。
2. 地域住民を対象に、農業、水産、畜産における生計と干ばつに関するアンケート調査、並びにインタビュー調査を行った。これらの結果と産業関連データの分析を通じて、干ばつ発生年の米穀生産量が軽減、作付面積が変化、バッファロー等の水辺で生息する大型動物の減少、水産量の激減を明らかにした。また、乾燥地域が沿岸部から山岳部へゆるやかに移行していることが推測され、それによる森林関連産業とそれらに携わる人々の生計への影響を指摘した。
3. Ninh Thuan 省の地域住民へのアンケート調査と 4 地域(沿岸地域 2 箇所、山岳地域 2 箇所)の住民とのグループディスカッション結果から、干ばつの被害に関する認識は、男女の違いによって異なることが明らかになった。また、干ばつが生計へ与える影響は、農業、水産業等の従事している産業の違いによって異なり、特に水産業従事者が最も深刻な被害を受けていることが解った。また、住民とのグループディスカッションにおける意見から、干ばつが子供の学校中退等の教育問題や病気の増加等の健康問題等の原因となっていることが明らかになった。
4. 住民への調査結果と地方行政へのインタビュー調査結果から、地方行政による小規模灌漑施設、土地管理、健康支援システムの導入等と、コミュニティレベルによる耕作プログラムの構築や、マイクロクレジットプログラムの導入、飼料備蓄の実施と飼料のための乾燥に強い草地拡大等の 2 つのレベルでの取り組みを行うことにより、コミュニティレベルの生計の多様化につながり、環境や社会、経済への干ばつ被害の軽減対策として有効であることを示唆した。
5. これまでの調査結果から、干ばつリスク管理に関する政策には、コミュニティレベルでの早期警報システムや中央政府・地方政府による干ばつリスク管理プログラムの実施を提案し、干ばつリスク管理プログラムには、地方行政の計画に関連すること、コミュニティレベルでの活動は、農業組合や女性組合等の既存団体と連携することが重要であることを述べた。

本論文は、ベトナム南部中央地域における干ばつリスク管理に関して、多面的なフィールド調査と文献調査に基づき、分析を行った研究成果であり、今後、同様の特性を持つ地域の問題解決に貢献するものと考えられる。本論文の成果に基づいて、Ninh Thuan省では稲作に関する干ばつ対策プログラムが開始されていることから、地球

環境学の発展に大きく貢献していると考えられる。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22年8月9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。

以上

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