

( 続紙 1 )

京都大学	博士 ( 地球環境学 )	氏名	Farah Mulyasari
論文題目	Enhancing Climate-related Disaster Resilience through Effective Risk Communication in Bandung, Indonesia (インドネシア・バンドン市の気象災害への効果的なリスク・コミュニケーションを通じた防災力向上に関する研究)		
(論文内容の要旨)			
<p>Climate-related disaster risk due to climate change is impacting cities increasingly. Coupled with the emerging urban risks such as the growing urban population in terms of urbanization, leads to inadequate resources for cities to fulfill its services to citizen. Particularly for Asian cities, where the trend of urban population is observed increasingly, cities aggravated by disasters will exacerbate the underlying risks such as issues closely link to urban poverty, pressure on land that is causing informal settlements, which push people to migrate and live in high-risk conditions and are being exposed to disaster events, lack of basic supplies and ecosystem services, loss of urban green spaces, unplanned development, inadequate health, lack of sanitation and improper solid waste management. It is also observed that the increasing climate-related disasters in urban areas, shaping as high frequent and low consequent events such as regular floods and local inundations, in the context of climate change, are the driving force for cities in Indonesia, as being one of the most disaster prone countries in the world, to urgently address locally these threats; since the impact of disasters will largely felt at the local level. Consequently, against this background, city in Indonesia, such as Bandung, has to be resilient, competent and sufficiently resourced to reduce the climate-related disaster risks. To carry out proper risk reduction actions, resilience needs to be assessed, and risks need to be informed to communities. Consequently, risk communication process highlights as the crucial element in the enhancement of disaster resilience.</p> <p>The dissertation is divided into 4 parts and consists of 8 chapters. Part 1 includes chapter one, chapter two, and chapter three. This part provides the overview and understanding about urban risks and resilience to climate-related disasters through risk communication. Part 2 extends the understanding of resilience assessment approach and tool at the local level, particularly in Bandung City, Indonesia and how the resilience assessment is taken up further for risk communication. This part includes chapter four. Part 3 analyzes the risk communication approaches at community level, investigating the involvement of community groups and media as risk communicators. This part includes chapter five and chapter six. Finally part 4 discusses and summarizes the key findings and concludes what is the effective risk communication approach to enhance climate-related disaster resilience in Bandung. This part includes chapter seven and chapter eight.</p> <p>Chapter one introduces the background, objectives, and questions of this research. This chapter briefly describes the background and problem statement on how the increasing climate-related disasters and emerging urban risks, such as urbanization causing pressures on urban systems to function during disasters. It</p>			

also describes the importance of risk communication as part of resilience in the context of climate-related disasters in urban areas. It presents as well the research framework, methodology, and research location. Finally it provides the outline of the dissertation.

Chapter two reviews and analyzes from the literature, the trends of emerging urban risk and increasing climate-related disasters focusing on Asia region. Furthermore, the concept of resilience is transformed to become applicable to allow understanding the ability and capacity of city and communities to manage and respond to the increasing climate-related disasters trends through risk communication approach as well as the involvement media for risk communication at the local level.

Chapter three analyzes the risk reduction approaches and institutional frameworks at the national context in Indonesia. How the frameworks for climate-related disaster resilience are investigated to identify opportunities in forwarding the risk reduction efforts and resilience down to local level for identifying local risk reduction and resilience initiatives.

Chapter four provides the assessment of climate-related disaster resilience of Bandung City advancing Climate-related Disaster Resilience Index (CDRI). It presents the results of the assessment at the city and sub-city level (30 sub-districts) by providing the identification of strong and weak sectors in the city. It raises the need of localizing potential actors that might communicate the risks to wider public and enhance the resilience.

Chapter five presents the Social Institutional and Economic Resilience Activities (SIERA) approach in enabling the identification of three Community-Based Society Organizations (CBSOs) in Bandung as risk communicators.

Chapter six provides the findings of the involvement of media such as radio, newspapers, and television in Bandung in risk communication process and their contribution in enhancing the resilience.

Chapter seven presents and discusses the key findings from previous chapters along with the three key questions of the dissertation. Finally, the chapter presents the risk communication framework for Bandung and the linkages of the research on how it will contribute in enhancing the resilience in the current city development.

Chapter eight summarizes the key findings and provides the conclusion of this dissertation and further scope of this research in the field of resilience and risk communication in urban areas.

(続紙 2)

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、都市部の気象関連災害への防災力を文献調査、フィールドでのアンケート調査とインタビュー調査の結果を分析および議論したものである。対象都市は、約260万人の人口を有し、年間1.4%の増加率を持つインドネシア第三の都市のバンドン市である。本論文における評価すべき主な点は次の通りである。

1. 本論文は、「自然」「基盤」「社会」「経済」「制度」の5つの要素、25の指数および125の項目から成るアンケート形式の調査手法で、都市の災害に対する対応力の状況を評価するCDRI (Climate Disaster Resilience Index) を30の区域に適用し、各区域の分析結果を示す地図を作成した。都市全体の結果では、「社会」「経済」「制度」における災害対応力は比較的低い評価値が示されたが、「基盤」(電力、道路、給水などの都市インフラ)の評価は高いことが判明した。他方、区域別の分析では、地域社会の一体性やコミュニティ活動に基づき「社会」「経済」「制度」における高い対応力が見られた。さらに、山岳部に関しては、「自然」と「基盤」における対応力が低いことが明確となった。

2. 効果的なリスク・コミュニケーションの方法を把握するため、SIERA手法(CDRIの「社会」「経済」「制度」)を活用し、バンドン市の全155区の三つの市民団体(婦人会、青年団、宗教団体)に対する調査を実施した。調査結果は、これらの団体の日常的な活動(婦人会の環境保護活動、青年団のスポーツ活動、宗教団体の行事など)がリスク軽減の切っ掛けになっていることを示した。また、各団体は山岳部や都市中心部において、それぞれの地域の状況に応じた活動を実施しており、リスク・コミュニケーションの戦略も現場に適応させる必要があることを明らかにした。さらに、これらの団体が制度化されていることは、地方自治体との緊密な関係にも貢献していることが判明した。

3. コミュニティの認識にかかる調査を様々な年齢層、性別および職業のランダムに選定された1,500名に対し実施したところ、宗教団体がリスクの伝達者として最も信頼が置かれている組織であり、それに青年団、婦人会が次ぐことが明らかになった。リスクの伝達手段として、大半の回答者は、新聞、ラジオ、テレビおよびコミュニティ活動を通じた通常のメディアを信頼していることが明確となった。

4. 上記に加え、各メディアのリスク・コミュニケーションにおける有効性を把握するため、17のメディア組織(テレビ、新聞、商業ラジオ、コミュニティラジオ)に対する聞き取り調査を実施した。調査結果は、いくつかのメディアが災害時に市民団体の地域レポーターを活用し、現場の最新情報を取得していたことを明らかにした。通常、メディアの活動は災害直後に集中するが、市民団体との関係を構築することにより、復興過程のモニタリングにおいても活躍できることが明らかとなった。

5. 最後に、上記の調査・分析に基づいたバンドン市の包括的なリスク・コミュニケーション戦略を構築した。この中で鍵となる内容は、現地のリスクとリスク軽減の方法を認知している「意識の高い市民」の育成の促進である。この点において、ソーシャルメディアなどの新たなメディアは、在来のメディアに加え、リスク軽減に関する意識を青年層にも効果的に広めることが可能であることが判明した。

市民団体を対象とした気象関連災害のリスク・コミュニケーションに関する詳細な研究分析は限られている。本論文は、コミュニティ・レベルの脆弱性を分析した上で、市民団体のリスク・コミュニケーションの効果を把握し、さらに地元メディアとの協力関係によりバンドン市のリスク・コミュニケーションを強化する戦略を作成した。このように詳細に渡る調査分析は、同様の特性を持つ他地域の問題解決にも参考、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26年2月5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。

要旨公開可能日：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日以降