

論文審査の要旨及び担当者

No.1

報告番号	氏 名		
	プーデル ナミータ		
論文審査担当者	主 査	政策・メディア研究科委員兼総合政策学部教授	ショウ ラジブ
	副 査	政策・メディア研究科委員兼環境情報学部教授	巖 網林
		政策・メディア研究科委員兼環境情報学部教授	一ノ瀬 友博
		公益財団法人 地球環境戦略研究機関副ディレクター	ミトラ・ビジョン・クマール
学力確認担当者：			
プーデル ナミータ氏の研究タイトルは「Exploring the Challenges and Opportunities of Urban-Rural Linked Water Systems in the Kathmandu Valley, Nepal」である。ナミータ氏はネパールの私費留学生で、以前ネパールの大学で災害管理を教えていた。 文献レビューの結果は、2023 年時点で世界全体の 28%以上の住民が水不足地域に住んでおり、この傾向はネパールのカトマンズでも顕著である。カトマンズの水需要は毎年約 10%ずつ増加しているが、2008 年から 2023 年までの平均需給ギャップは 68%前後で推移しており、この期間、主に降水量の変化、ライフスタイル、都市化（一人当たりの使用量の増加）、その他の管理・技術上の問題（パイプラインからの漏水）によって、水危機が持続的に拡大していることを示している。 カトマンズ盆地は、32%（2023 年報告書）の飲料水を都市周辺資源（主に 9 つの支流を通じて供給される麓の 20 の支流）から、50%の水をメラムチ・メガプロジェクトを中心とする農村部の水源から、18%の追加供給を内部資源（地上と地表）から受けている。しかし、2015 年の地震でカトマンズ渓谷内は水質汚染の影響を受け、給水量が 40%減少し、2021 年の洪水で農村部の給水量の 50%が停止したため、都市部と農村部の世帯の不満が高まっている。したがって、カトマンズ盆地の都市部における水供給を強化するためには、双方の課題に焦点を当てた都市と農村の連携を強化することが不可欠である。 本研究では、18 人のキー・インフォーマントと 4 回のフォーカス・グループ・ディスカッションによる質的テーマ分析に基づき、水道システムにおける 2 つの主要な課題を特定した。第一に、内容頻度分析によると、都市部と都市周辺部の両方において、生産と供給の間の 20%の水ロスが PUMI (Pollution, Urbanization, Management, Investment)の問題（汚染 (28%)、都市化 (26%)、管理 (24%)、投資 (22%)）に起因していることがわかった。第二に、さまざまなステークホルダーの 25 人を対象としたフォーカスグループディスカッションにより、災害後の世帯のレジリエンスは、PEISE (Physical, Economic, Institutional, Social and Environmental) 次元（物理的、経済的、制度的、社会的、環境的、）の 31 の指標にまたがる水システムサイクル（水源、生産、処理、配水、消費者と料金、還元、水源/水源地域へ戻る）において影響を受けることが明らかになった。 さらに、438 世帯の世帯調査をクロス集計法で定量分析し、都市部、都市周辺部、農村部の水システムの課題に関するパターンと関係を調べた。まず、世帯の能力はさまざまで、カトマンズの都市部の 80%の世帯が 2021 年の洪水後に水の問題を報告したのに対し、農村部では 14%で、農村部の洪水が都市部の世帯に与えた影響が浮き彫りになった。同様に、農村部の 76%の家屋が			

論文審査の要旨及び担当者

No.2

洪水によって全壊したが、都市部の家屋は 100%無事だった。しかし、水道への影響は都市部で大きかった。第二に、道路事情が農村部での生産と都市部での流通に影響を及ぼす難題となっている。農村部では、78%がモンスーン期間中に道路が寸断され、労働力や資材の供給が遅れ、最大で6ヶ月間のプロジェクト停止を招いたと明らかになった。

上の調査で明らかにした必要性に従い、この調査では政策分析を採用し、財務報告書と7つの水関連国家政策を調査した。その結果、2つの重要な制度的問題が特定された。すなわち、リース料／更新料に31%が費やされている限られた予算配分と、国民の政府に対する信頼の低さである。国民の信頼の問題は、世帯の支払い意欲調査(n=170)で確認された。記述分析によると、調査した世帯の66%が支払い意欲がある一方で、34%が政府に対する不信感を表明していた。さらに、持続可能な慣行に対する認識は極めて低かった(3%)。

本研究では、ナミータ氏は、以下の3点の政策提言を推進し、都市部、都市周辺部、農村部を統合した水資源の管理枠組みを構築した。政策提言は、(1)水システムを改善するために都市と農村の共同調整プラットフォームを構築する、(2)システムの堅牢性を高めるためにレジリエントなインフラ計画を実施する、(3)災害に対処しシステムを支えるためのレジリエンスを高めるために世帯レベルの能力開発を促進することである。

本研究は、カトマンズ盆地に焦点を当てているが、これらの戦略は、都市部が都市周辺部や農村部の集水域に水文学的に依存している世界各地の他の水不足地域にも転用可能である。本研究は、複合リスクと気候変動を考慮した災害回復力の観点から、水システムのための都市と農村の連携構築に関する世界的な議論に貢献するものである。

このように、ナミータ氏は、災害、防災分野における強力な研究能力と深い学術的知識を明確に示したと考える。彼女は、厳格な研究を独自に実施すると同時に、研究者として防災に関する学術分野に貢献する能力を見事に披露した。さらに、研究者としてのナミータ氏の強い信念は、研究結果の積極的なコミュニケーション(5回国際会議発表)と普及に表れている。

学位審査委員会は、2025年7月1日に行われた最終試験において、以上のことを確認し、プーデル ナミータ氏が、博士(学術)の学位を受ける資格があると認めた。

以上