

2025年 8月 20日

豊橋技術科学大学長 殿

建築・都市システム学専攻

学位審査委員会

委員長

加藤 茂



論文審査及び最終試験の結果報告

このことについて、博士学位論文審査を実施し、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	Santika Purwitaningsih		学籍番号	第 229506 号
申請学位	博士（工学）	専攻名	大学院工学研究科博士後期課程 建築・都市システム学専攻	
博士学位 論文名	Integrated Approach for Risk Reduction in the Landslide-Prone Settlement of Rural Small Village in Developing Country (発展途上国小村の地滑り頻発集落におけるリスク低減に向けた統合的対策に 関する研究)			
論文審査の 期間	2025年 7月17日 ～ 2025年 8月 20日			
公開審査会 の日	2025年 8月 19日		最終試験の 実施日	2025年 8月 19日
論文審査の 結果※	合格		最終試験の 結果※	合格

審査委員会(学位規程第6条)

学位申請者にかかる博士学位論文について、論文審査、公開審査会及び最終試験を行い、別紙論文内容の要旨及び審査結果の要旨のとおり確認したので、学位審査委員会に報告します。

委員長

渋澤 博幸



委員

杉木 直



浅野 純一郎



印

印

印

印

※論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。

論文内容の要旨

本研究は、発展途上国小村の地滑り災害頻発地域において、地滑り災害の特性を対象地域の社会特性を含めて明らかにし、対応策を検討するものである。具体的には、インドネシアの内陸地区を対象とし、地滑り災害や集落社会構造の実態を明らかにし、行政当局の財政的制約がある中で、実現性を考慮した具体的対応策を提示している。

第一章では、本研究の背景や目的が明示されている。また、本研究の意義が既往文献調査から明らかにされている。

第二章では、調査対象地の地理的、気候的、社会的、地形的、災害及び防災概況が明示され、論述フローが明らかにされている。

第三章では、調査対象地の全戸調査により、世帯特性（家族構成、職業、収入等）、家屋特性（構造、間取り等）、地滑り災害の被災実態（被災経験の有無と被害程度）が明らかにされている。また、地区内小区の全リーダーに対するヒアリングからコミュニティ依存度を分析している。

第四章では、地滑り危険地域の各家屋を崖の斜度と崖や斜面までの距離からグループ化し（リスクレベルの基準化）、各グループにおける家屋の間取りや構造との関係を明らかにしている。その上で、地滑り災害を受けた場合の建替あるいは修繕費用を家屋構造毎に算出している。

第五章では、第四章の建替あるいは修繕費用を受け、各家屋の被災時の意向調査や収入レベルから数量化一類分析を行い、自主改修とした場合の資金供出レベルを、各家屋の世帯特性を含め明らかにしている。

第六章では、被災後の復旧フェーズを想定し、第四章で算出した復旧必要額に対する財源確保のあり方を検討している。具体的には、行政補助金、マイクロファイナンス、PPP(Public-Private Partnership)、個別取り引き（パートナー）、クラウドファンディングの5つを設定し、インドネシアでの実績を踏まえ、財源確保の現実性や実現性を検討している。

第七章では、各章を総括し、地滑り災害に関係する物的、社会的、経済的課題や前提条件を互いに関連づけながら整理すると共に、これらを包括した対応の重要性を結論している。

審査結果の要旨

本研究は災害大国インドネシアにおいて、山間地域で特に課題となっている地滑り災害を取り上げ、その災害特性の実態を村落の居住実態や家屋特性と合わせて明らかにすると共に、各家屋や行政の経済的状況を踏まえ、実現可能な対応策を検討したものである。その成果は以下の3点より高く評価される。

第一に、地滑り災害問題を単に土木事業による工学的復旧・復興問題と捉えるのではなく、当該地域の社会的特性や経済的状況を踏まえて捉える必要性を根本においている点である。相当規模の災害に対しても、必要な事業を経済的にまかなえる先進国では、災害復旧は土木事業の技術的問題に単純化することが可能であるが、発展途上国の場合、こうした合理的対応が難しい。本研究では、災害特性を物的課題として捉えるだけではなく、社会的、経済的アプローチを含むことで新しい復興の考え方や方法論を示した。

第二に、第一の具体的方法として、地域コミュニティや各家屋・家族の特性の捉え方、実際の地滑り災害の特性、災害や復旧に対する各世帯の意向や経済状況、地方政府の方針等を巧みに分析して組み合わせることで、地滑り災害に対する課題の全容と被災時の対応に向けた方向性を包括的に示している点である。こうした包括的研究は非常に少なく、また、地滑り災害危険地が全土に広がるインドネシアにおいては社会的要請の高い課題に答えた研究と言える。

第三に、調査の悉皆性と分析の正確性である。非都市部の山間集落における調査の実施は、アプローチも困難な上、必要なヒアリング等の調査も良好な人的関係構築が前提となる。候補者は自身が所属するガジャマダ大学土地資源管理リサーチセンターの協力を得ながら、質の高いフィールド調査を行い、これを基に本研究を最後までまとめた。

以上より、本論文は博士（工学）の学位に相当するものと判定した。

（各要旨は1ページ以上可）