

令和7年度

修士学位論文

中山間地域における地域資源の連関と構法に関する設計

—富海地域における実装計画—

Architectural Design for Local Resource Networks and Construction Methods in Rural Areas

— An Implementation Plan for the Tonomi Area, Hofu City, Yamaguchi Prefecture, Japan —

指導教員 梅原 佑司

副指導教員 高野 洋平

副審査員 光嶋 裕介

高知工科大学大学院 工学研究科 基盤工学専攻

建築・都市デザインコース

山下 由乃

2026年1月21日

論文要旨

中山間地域における地域資源の連関と構法に関する設計

—富海地域における実装計画—

山下 由乃

キーワード 中山間地域, 地域資源, 連関, 構法, 行為, 主体

本研究は、日本の中山間地域において、地域に内在する素材資源を生活や活動の中に組み込み、ローテク構法を媒介として地域内に持続的な連関を生み出す建築のあり方を再検討することを目的とする。近年、建築分野ではサーキュラーエコノミーにもとづく循環型建築が注目されているが、それらはしばしば産業スケールでの資源管理や高度な技術体系を前提としており、人口減少や担い手不足が進む中山間地域の生活条件や施工体制とは必ずしも適合しない。

本研究では、循環を経済効率や環境負荷低減の問題としてではなく、素材を扱う行為と主体の関係性が、建築を通して地域内でどのように構築されうるかという視点から再定義する。

対象地として山口県防府市富海地域を取り上げ、地域に残存する資源の分布と利用状況を整理した。その結果、資源そのものは存在するものの、それらを接続し持続的な循環として成立させる媒介的構造が不足していることが明らかとなった。この課題に対し、本研究では地域内で確保可能な素材を基本単位とし、重機や高度な専門技能に依存しないローテク構法を採用する設計方針を導出した。具体的には、3m以下の短尺材を二重化・挟み込みによって構成する木構法、現地土を用いた版築構法、さらに木灰の再利用といった素材利用の展開を検討した。これらは単なる意匠的選択ではなく、急峻な地形条件、人手不足、林業体制の未整備といった地域条件に基づいて導出された構法である。

既往事例の分析を通じて、素材循環を成立させるためには再利用可能な構法だけでなく、人力施工が可能で、未経験者や移住者を含む多様な主体が関与できる施工体制が不可欠であることを示した。ローテクであることは技術水準の低さを意味するのではなく、参加可能性を拡張し、建設行為そのものを地域活動へと接続するための設計的戦略である。

以上より、本研究は建築を完成物としてではなく、素材・人・活動の関係を再編し続ける媒介装置として再定義する。地域条件に規定されたローテク構法を通じて地域資源の連関を実装する設計思考を提示するものである。

Abstract

Architectural Design for Local Resource Networks and Construction Methods in Rural Areas

— An Implementation Plan for the Tonomi Area, Hofu City, Yamaguchi Prefecture, Japan —

Yoshino Yamashita

Keywords Hilly and mountainous regions, Local resources, Relationships, Construction methods, Practices, Actors

This study examines an architectural approach for mountainous rural regions in Japan that integrates locally embedded material resources into daily life and generates sustainable local linkages through low-tech construction methods. While circular economy-based architecture has gained attention in recent years, it often presupposes industrial-scale systems and advanced technologies that do not align with the living conditions and labor structures of depopulating rural areas.

Focusing on the Tonomi district of Hofu City, Yamaguchi Prefecture, this research analyzes the distribution and utilization of local resources and identifies a lack of structural mechanisms that connect existing materials into sustained cycles. In response, it proposes a design strategy based on locally obtainable materials and construction systems that do not depend on heavy machinery or specialized skills. The proposal includes timber structures composed of short members under three meters, rammed-earth construction using on-site soil, and the reuse of wood ash.

The study argues that material circulation requires not only reusable structural systems but also construction processes that enable manual assembly and broad participation. Low-tech construction is therefore positioned not as technological simplification, but as a strategy to expand participation and reconnect building activity with local life. Through this framework, architecture is redefined as a mediating system that reorganizes relationships among materials, people, and activities in mountainous rural contexts.