

# 地域交流を目指した古民家の改修計画

上田 悠貴<sup>1</sup> 中川 克也<sup>1</sup>  
西本 真奈花<sup>1</sup> 松林 幸佑<sup>1</sup> 吉田 晋<sup>2\*</sup>

(受領日：2017年5月8日)

<sup>1</sup> 高知工科大学大学院基盤工学専攻社会システム工学コース  
〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185

<sup>2</sup> 高知工科大学システム工学群  
〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185

\* E-mail: yoshida.shin@kochi-tech.ac.jp

要約：本稿は高知工科大学のプロジェクトである「里山基盤科学技術の社会実装モデルプロジェクト（通称：佐岡プロジェクト）」における活動拠点および地域交流の場として、対象地区に現存する古民家の劣化状況の調査結果および改修計画案を報告することを目的としている。古民家における劣化状況の調査では前年度行うことできなかった床下と屋根裏を調査し、さらに平面図の修正のための実測調査を行った。改修計画には、古民家に以前住まわれていた方々へのインタビューや佐岡プロジェクト参加者との活動拠点および地域交流の場に必要となる機能についての議論を行い、それらの結果から改修計画を提案した。また、経年劣化により腐食が激しく現在の古民家の形を維持することは困難であると判断したため、現在の貴重な姿を後世に残すべく、1/50スケールの模型を作成した。

## 1. はじめに

高知工科大学では心豊かな里山の再生とコミュニティの拡大を目的とし、科学技術を社会に実装する「里山基盤科学技術の社会実装モデルプロジェクト（通称：佐岡プロジェクト）」（以下、佐岡プロジェクトとする）を行っている。活動拠点としては、高知県香美市の空き家バンクに登録されており、長く住み手が見つかっていなかった物件の一つである高知県香美市土佐山田町佐岡地区の古民家を利用することとしている。しかし、当該古民家は様々な個所に劣化が見られ改修が必要であると考えられる。本稿では劣化が見られる古民家から「佐岡プロジェクトの活動拠点」「地域コミュニティの拠点」の二つの機能を持った古民家への改修計画を提案するために行った劣化状況の調査結果および改修計画案について報告する。

## 2. 古民家の劣化状況調査

紀要論文第13巻記載「近代農業古民家の実測調査と改修のための課題」より古民家の平面図および既知となっている劣化状況を示した図を図1、図2

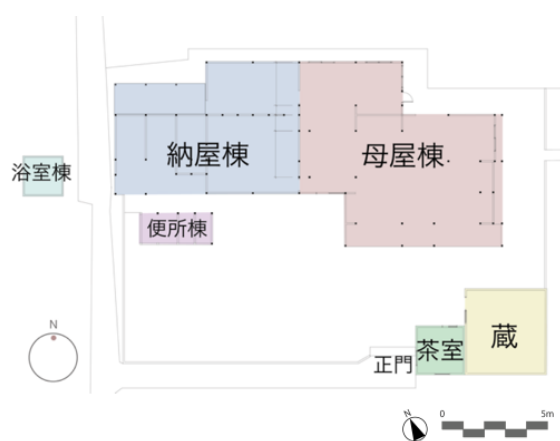


図1. 修正前の古民家平面図<sup>1)</sup>

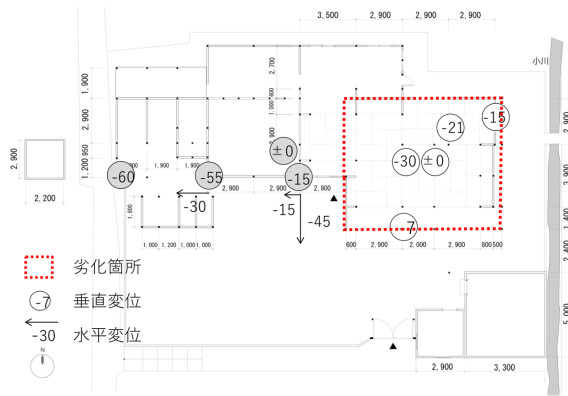


図2. 劣化箇所<sup>1)</sup>



図4. 古民家の屋根裏



図3. シロアリによって劣化した基礎



図5. 修正後の平面図

に示す。本調査では、現在まで調査できなかった母屋の床下（基礎）と母屋の屋根裏、および納屋の劣化状況の把握を行った。

### 2.1 母屋の床下の劣化状況

古民家の床下では母屋の床を支えている束の大半がシロアリ等の影響により、腐食や損傷が見られた。そのため、居間、特に台所の床で破損箇所が多く見られ、大々的に改修が必要であると考えられる。

### 2.2 母屋の屋根裏の劣化状況

古民家の屋根裏では局所的な劣化が見られ、雨漏りが確認された。そのため、部分的な改修が必要であると考えられる。

### 2.3 納屋の劣化状況

納屋では、床は土間床のため劣化の危険性は無いが、納屋の建物自体が、西側に約15mm、南側に約45mm傾いており、改修が必要であると考えられる。

## 3. 古民家と周辺の実測調査

古民家の劣化状況の調査において前年度に作成された平面図と実物との相違点がいくつか見受けられたため、巻尺とレーザー距離計を用いて間取りを計測し直した。また、古民家敷地内および周辺の土地の起伏について測量機器レベルを用いて計測を行った。計測結果から修正した平面図を図5に示す。また、新たに高さ方向の寸法（天井高、軒高、軒の出など）の計測を行い、4章で述べる模型作成に活用した。

調査結果より、前年度では母屋と納屋が平行に建っているとされていたが、納屋に対して母屋が東側に5度程傾いていることが分かった。この傾きにより、納屋と母屋の境界部分では増築による無理な接合を生み、老朽化を促進させると考えられる。

## 4. 古民家の姿の保存

### 4.1 改修計画として母屋を解体

3.の実測調査の結果、母屋は、基礎部分の腐食や損傷が激しいことがわかった。調査を行う以前は、古い形式を残す貴重な民家であるため、既存の姿



図 6. 古民家の模型写真

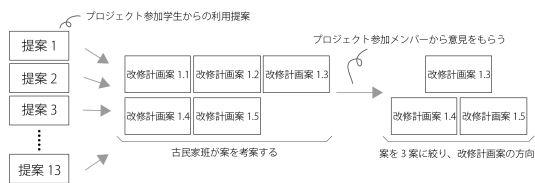


図 7. 第 1 次改修計画案の作成手順

を残し改修する計画であった。しかし、基礎部分の現状と限られた予算の中で、母屋をすべて解体し、同敷地に新築する可能性を模索した。

#### 4.2 古民家の現状の姿を後世に記録

古民家改修計画として母屋を解体する可能性を探る中で、当該古民家の姿を記録として、後世に残しておくべきだと考えた。そこで、1/50 スケールの精密に制作された模型及び建築図面を残すことで、現在の古民家の姿を記録した。

### 5. 古民家の改修計画案

#### 5.1 第 1 次改修計画案の作成手順

古民家の改修について図 7 に示すような手順で第 1 次改修計画案を作成し、改修の方向性の決定を目指した。まず、プロジェクト参加学生より古民家の活用方法を中心に古民家活用提案を求め、全体で意見を交わした。さらに古民家班によって、古民家を具体的にどのように使用するか、古民家に必要な機能は何か、実現可能か、といった観点から議論を行い、13 の提案をまとめ、5 つの改修計画案を作成した。これを元に全体で意見を交わし、5 つの第 1 次改修計画案を作成した。

#### 5.2 古民家活用提案

プロジェクト参加学生より、図 8、9 に示すような古民家の活用方法の提案を求めた。参加学生より

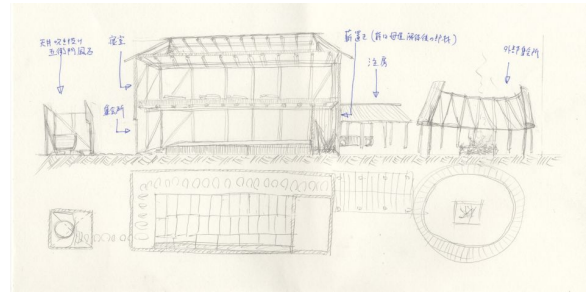


図 8. 学生のたまり場の案

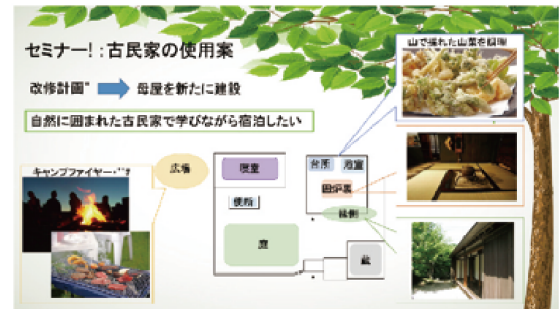


図 9. 学習兼宿泊施設の案

13 案の提案があった。

提案では、学生のたまり場とする案や、宿泊施設とする案、天体観測をする案、縁側を大きくつくる案、お酒を飲む空間にする案、周辺の豊かな自然を古民家に取り込み利用する案など、様々な案が提示された。活用方法は様々あるが、建築空間としては大きく分けて、参加者が活動する空間と長時間滞在できる空間が必要であるということがわかった。

#### 5.3 母屋存続の可能性

4.1. で述べたように、古民家の改修計画の中で、母屋を解体し、新築する方針で進めていたが、その後、調査を進めていく中で、母屋自体の損傷は比較的少ないため、基礎の部分を改修することで、解体しない当初の計画を再検討することになった。そのため、再度古民家の改修計画として母屋、納屋を改修する案と母屋は解体、納屋は改修する案の両方を計画し、今後の調査の進展に伴って決定していく方針に変更した。ただし、増築だと判断できる台所空間、納屋と母屋の境界部分は、古民家劣化の主要因と想定されたため、今後の安定的な活用のために解体する。

#### 5.4 改修計画案に組み込む必要な空間

学生による古民家活用提案より、古民家に設けるべき空間や機能として、屋外で課外授業や活動で

表 1. 第一次改修計画の各案内容の比較

	古民家全てが活動空間案 (改修計画案 1.1)	古民家 1 階が倉庫空間案 (改修計画案 1.2)	母屋解体案 (改修計画案 1.3)	機能、形を変えない案 (改修計画案 1.4)	母屋を減築する案 (改修計画案 1.5)
配置ダイヤグラム					
提案内容	古民家全てが活動スペース。トイレは既存1位置で、北側に浄化槽を設ける。	古民家全てが倉庫。トイレは既存1位置で、トイレ前に浄化槽を設ける。	母屋を解体し、既存納屋部分に活動スペースと倉庫を設ける。	現状1形を維持し、母屋を活動スペースに、納屋部分を倉庫とし改修を行う。	母屋1一部を減築し、活動スペースを設け、納屋部分に倉庫を設ける。
実現性	×	×	△	○	△

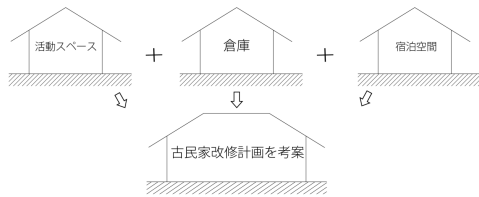


図 10. 改修計画案に組み込む必要な空間

きる空間（「活動スペース」）、作物の保管のための広い倉庫空間（「倉庫」）、古民家周辺の自然を楽しみながら宿泊できる空間などを設けることとし、これらを考慮しながら改修計画の立案を行う。

### 5.5 第1次改修計画

第1次古民家改修計画では、5章で述べた3つ空間、機能、また学生からの利用提案を踏まえ、5つの改修計画案を作成した。古民家周辺の自然を楽しみながら宿泊できる空間は、当面「活動スペース」と兼用し、後に納屋棟を使用するものとした。案を表1に示す。

#### 古民家全てが活動空間案（改修計画案 1.1）

「古民家全てが活動空間案」では、母屋と納屋を改修し広々とした屋内空間を設け、多くの人が同時に活動できる案とする。

#### 古民家 1 階が倉庫空間案（改修計画案 1.2）

「古民家 1 階が倉庫空間案」では、母屋、納屋を含め、1階全てが倉庫空間となり、納屋の2階を活動空間とすることで、拠点地となる機能を保ちつつ、多くの作物を保管することが可能である案とする。

#### 母屋解体案（改修計画案 1.3）

「母屋解体案」では、母屋を解体し、空いたスペースで屋外授業や野外活動を行う空間を設け、母屋解体後には、仮設テントのようなもの制作し、自由に空間を創造することが可能な案とする。

#### 機能、形を変えない案（改修計画案 1.4）

「機能、形を変えない案」では、既存の古民家の

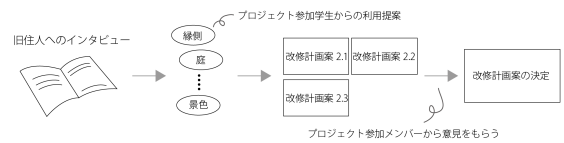


図 11. 第2次改修計画案の作成手順

機能と形をほぼ変えず、納屋は作物の倉庫として使用し、母屋は活動スペースとして、腐食や損傷が見られる箇所の改修を行う案とする。

#### 母屋を減築する案（改修計画案 1.5）

「母屋を減築する案」では、母屋の南側を減築し、半屋外の活動スペースを設け、屋内にも屋外にも活動スペースを設け接続させる。ことで、効率の良く様々な作業を行うことが可能となる案とする。

### 5.6 第2次改修計画案の作成手順

図11に示すように第1次改修計画で作成した5つの案を元に、以前古民家に住まれていた方へのインタビューを行い、様々な活用方法に対応できること、コストを考慮して、第2次改修計画案を作成した。

### 5.7 インタビュー調査

第2次改修計画案を作成するにあたり、以前古民家に住まれていた住人の方へインタビュー調査を実施した。インタビュー内容を表2に示す。

インタビューより以前住まれていた住人の方の古民家への思いを知ることができた。われわれは、古民家を再生するにあたり、その想いを大切に受け継ぐべきであると考えた。古民家で残すべき部分として以下に示す。



表2. インタビュー内容

建物について	対象古民家は明治時代中頃に建てられた。
	母屋から納屋の2Fに登れる階段が存在した。
	増築部は、昭和10年以前に増築されたもので、既存の増築部との先目は住人にはわからない。
	門横の茶室は、以前は蚕の幼虫を育てるための部屋で、その後住人の子供部屋となり、子供独立後は景色を眺める部屋として使っていた。
生活について	インタビューを引き受けてくださった住人は、昭和時代のはじめに対象古民家に住み始めた。
	当時の生活水は山の湧き水を利用しており湧き水が枯れてからは、井戸水を利用していた。
	ガスは農協に運んでもらっていた。
	納屋では、牛を飼っていた。

- 母屋の姿
- 母屋南面にある縁側
- 庭の植栽
- 門横の小さな部屋（景色がきれい）

## 5.8 第2次改修計画

第1次改修計画で提案した5案を元に、インタビューで得た情報も踏まえながら、「古民家全てが活動空間案」「古民家1階が倉庫空間案」を断念し、より現実的な改修計画案を3案を作成した。すべての案の配置ダイアグラムと各評価の比較については表3に示す。

### フレキシブル性を目指した案（改修計画案2.1）

「母屋解体案」を元にした「フレキシブル性を目指した案」は、母屋を解体し、仮設テントのような建築物を建てる案である。母屋が建っていたスペースは屋外活動など様々な用途に応じて簡易な建築物を増築し、拠点地空間と倉庫空間は納屋にまとめ、活動拠点としての機能を持ちながら様々な場面に対応できるフレキシブルな改修案とした。

### 保存を目指した案（改修計画案2.2）

「機能、形を変えない案」を元にした「保存を目指した案」では、腐食の原因となっている北側の増築部、母屋と納屋を無理に接合していた玄関空間を解体し、残りの空間は既存のものをそのまま保存する案である。納屋部分を倉庫として、母屋は屋内活動スペースとして改修し、使用用途と姿に極力手を加えないことでこれまでの古民家の保存を目指す

改修案である。

### 地域交流を目指した案（改修計画案2.3）

「母屋を減築する案」を元にした「地域交流を目指した案」は屋外デッキや縁側を設けることで、公的性を付加させ、地域のコミュニティをより強固となる空間を設けた案である。以前の住居者の方へのインタビュー調査では、現在の古民家は、大学の所有物であるという認識が強く、入り難いという意見を伺った。プロジェクトの活動拠点として、古民家を改修する中で、もっと地域に対して関わりを持たせることはできないかと考えた。

## 5.9 改修方針の決定

3案を検討した結果、学生の活動拠点だけでなく地域交流の場となることが佐岡プロジェクトの活動拠点にふさわしいとの結論に至った。地域への開か方や、実現性、使いやすさなどをそれぞれ評価した結果、「地域交流を目指した案」を改修計画の方針として決定した。また、この案では外部に常に開放できる屋外テラスを設け、地域住民や以前住まわれていた住人の方が自由に訪れることができるような空間を設けており、様々な点でこの案が妥当であるという結論に至った。

## 5.10 今後の課題

第2次古民家改修計画案考案後の課題として以下の事項を挙げる。

- 古民家の公共空間の提案
- デッキ、縁側による古民家の姿の破壊の可能性
- 外部からのアクセス
- 囲炉裏の活用（調査中に母屋床下より発見）

それらに加え実際に施工する工程や施工方法の考案の為に更に詳細な情報を収集する必要がある。また、工務店の力も借り、現役の大工さんによる施工に取り掛かることを目標に取り組みたい。

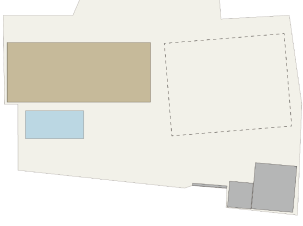
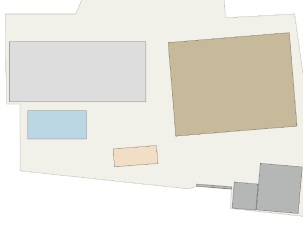
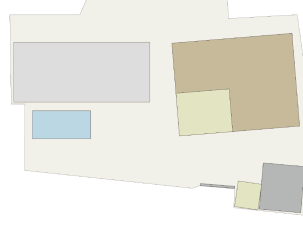
## 6. 終わりに

本調査では高知県香美市土佐山田町佐岡地区にある古民家の劣化状況を把握・整理し、活用方法とそれに基づく改修計画を提案した。また古民家の姿を後世に残すべく、模型を製作した。

当該古民家の劣化は現在も進行しており、早期の改修が求められている。そのためには更に詳しい現状を調査・把握し、より詳細な改修計画をコスト面、作業手順を踏まえて計画する必要がある。

里山の暮らしの面影を残す古民家を現在だからこそ出来る活用方法を模索し、大学のフィールドワー

表 3. 第 2 次改修計画の各案内容の比較

	フレキシブル性を目指した案 (改修計画案 2.1)	保存を目指した案 (改修計画案 2.2)	地域交流を目指した案 (改修計画案 2.3)
配置ダイヤグラム			
提案内容	母屋を解体したスペースに必要な応じて建物や仮設構造物を設け、活動スペースは納屋部分に計画した。	納屋部分と母屋を切り離し、現在の形に近い形で保存する。母屋に活動スペース、納屋に倉庫を設ける。	母屋に活動スペースと外部から使用可能な街に活動スペース、納屋部分に倉庫を設けた。
実現性	○	△	△
改修工事費用	○	△	△
古民家の姿の継承	×	○	○
使いやすさ	△	○	○
地域への開け方	×	×	○

クの拠点のみでなく、地域コミュニティの場としても利用されることを期待する。

## 文献

- 1) 河田 浩太朗, 宮川 馨平, 溝渕 博彦, 高木 方隆, 吉田 晋, 近代農家建築の実測調査と改修のための課題, 高知工科大学総合研究所紀要, Vol. 13, pp. 91-96.

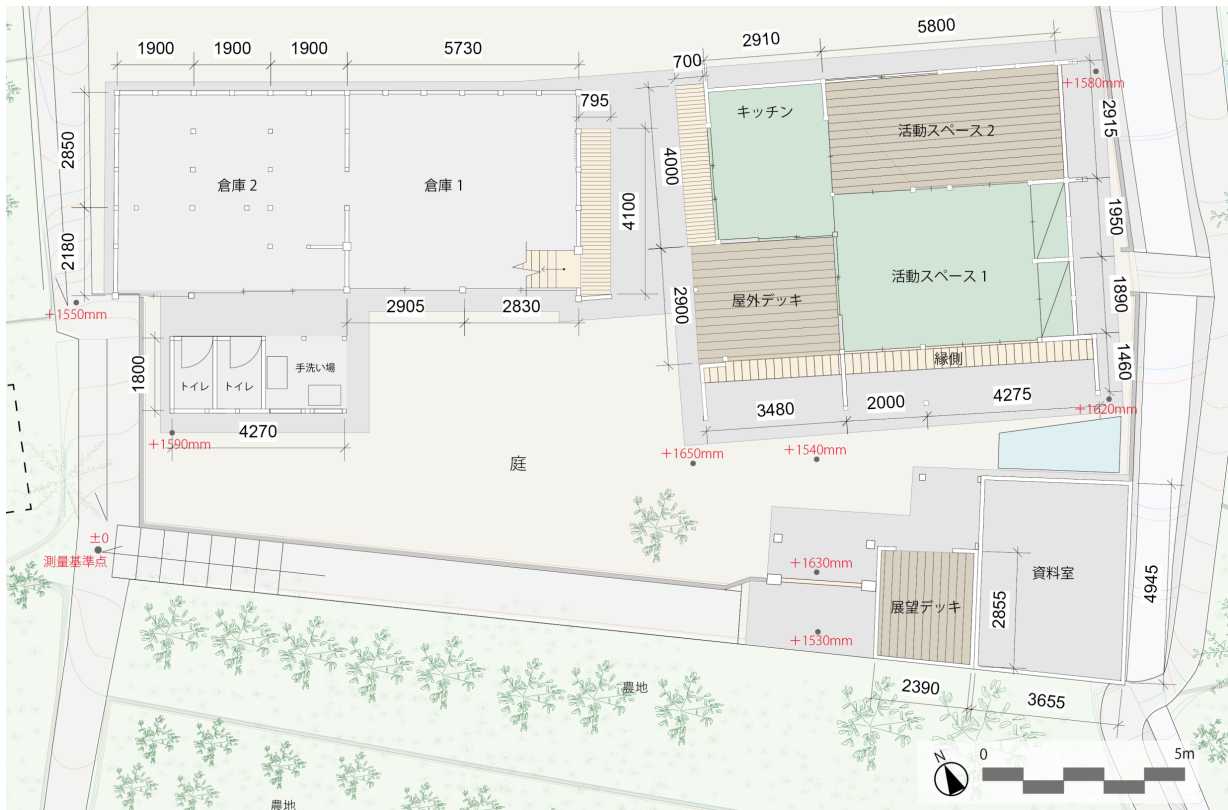


図 12. 佐岡プロジェクト古民家改修計画最終案 1F 平面図

# Renovation Plans in an Old House Aimed at Promoting Interaction with the People of Satoyama

Yuki Ueta<sup>1</sup> Katsuya Nakagawa<sup>1</sup>  
Manaka Nishimoto<sup>1</sup> Kosuke Matsubayashi<sup>1</sup> Shin Yoshida<sup>2\*</sup>

(Received: May 8th, 2017)

<sup>1</sup> Infrastructure Systems Engineering Course, Kochi University of Technology  
185 Miyanokuchi, Tosayamada, Kami City, Kochi 782–8502, JAPAN

<sup>2</sup> School of Systems Engineering, Kochi University of Technology  
185 Miyanokuchi, Tosayamada, Kami City, Kochi 782–8502, JAPAN

\* E-mail: [yoshida.shin@kochi-tech.ac.jp](mailto:yoshida.shin@kochi-tech.ac.jp)

**Abstract:** The goal of this project is the reconstruction of Satoyama and its trust community using science and technology. The objectives of this paper are as follows: firstly, to present the results of a survey about the old house's degradation level. This survey covered the floor and attic areas. Secondly, to show the results of conducted in Satoyama. These plans aimed at providing the necessary activity base for the project and promoting its interaction with the people of the Saoka area. The renovation plans entailed measuring the size of the old house to correct the floor plan, making a 1/50 scale model of the building before the renovation (as evidence of its previous form), interviewing the former residents of the house, and meeting the people involved with the project.