

# 金峯神社の本殿移設プロジェクト

石川 遼太郎<sup>1</sup> 南部 七音<sup>1</sup> 深江 翔希<sup>1</sup> 渡辺 菊眞<sup>2\*</sup>

(受領日：2024年5月31日)

<sup>1</sup> 高知工科大学大学院工学研究科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: watanabe.kikuma@kochi-tech.ac.jp

要約：本稿は、香美市土佐山田町中後入に立地する、金峯神社の本殿移設プロジェクトの実践記録である。金峯神社は中後入の谷間地区の氏神である。第二次世界大戦後の過疎化の進行に伴い、近年では消滅寸前集落になっている。そのため、社殿の維持は困難になり、2014年の台風により社殿は傾き崩壊の危機にさらされるに至った。そこで社殿を再建し、氏神として復活維持していくことを目指して、社殿再建プロジェクトが2016年に始まった。社殿は2分割され、拝殿は人の集いやすい居住域に、本殿は旧社地に建てる計画となった。本殿はまず旧社地の隣に再建され、旧社地の整地後に移設を待つだけであった。しかし、御神木が倒れた影響で、斜面が崩壊し、旧社地に土砂が堆積したことから、プロジェクトが滞っていた。本プロジェクトは、滞っていたプロジェクトのうち、旧社地の再整備と、本殿移設を行うことで、金峯神社社殿再建プロジェクトの完遂を目指すものである。

## 1. はじめに

金峯神社は高知県香美市土佐山田町中後入の氏神で、250年前からこの地に立つ。過疎化に伴い社殿の維持は困難になり、さらに2014年に台風が直撃したことで、社殿は崩壊寸前となった。そこで渡辺菊眞准教授を主導に、社殿再建のプロジェクトが始まった<sup>1)</sup>。

社殿の再建に際して、元の規模の社殿を新築維持するのは現実的ではないと判断され、社殿を拝殿と本殿に2分割し、別々の敷地に建てられた。旧社殿は御在所山へ向かう軸線を有しており、その方向性を両社殿とも踏襲する必要があった(図1)。

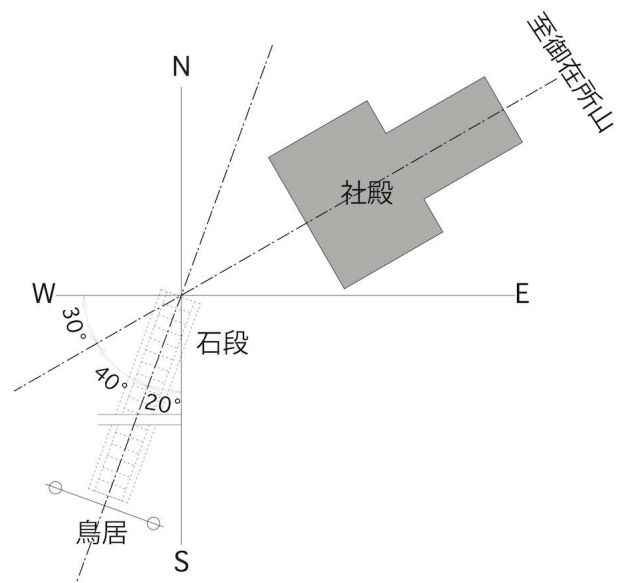


図1. 御在所山へ向かう軸線

2016年から2017年にかけて拝殿（図2）は麓の居住地に、本殿（図3）は山中の旧社地の隣に再建され、旧社殿の解体の後、2019年に本殿を元の位置に移動して完成予定であった（図4）。



図 2. 麓に建設された拝殿

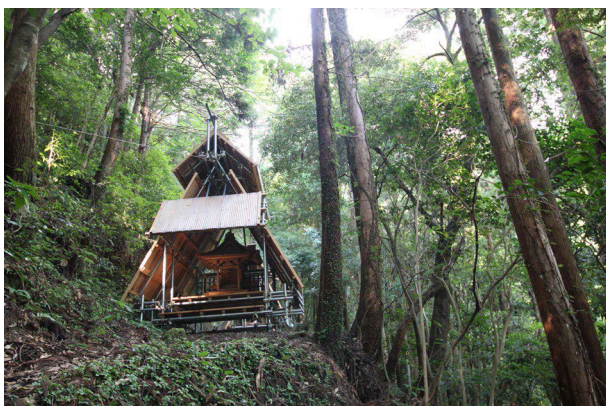


図 3. 旧社地の隣に建設された本殿

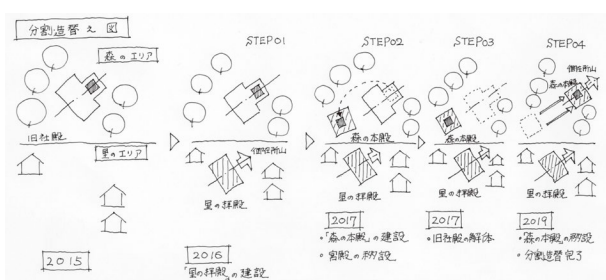


図 4. 分割造替え図

2018年に本殿を元の位置に戻すために社地が整地されたが、2019年にご神木が倒れた影響で斜面が崩れ、社地に土砂が堆積した。そこで、本プロジェクトでは、社地を再び整地し、本殿を元の位置に移設することで、社殿再建のプロジェクトを完遂させることを目指した。

## 2. 対象敷地

### 2.1 位置

敷地は高知県香美市土佐山田町中後入にある、古民家の北東側に位置する（図5）。

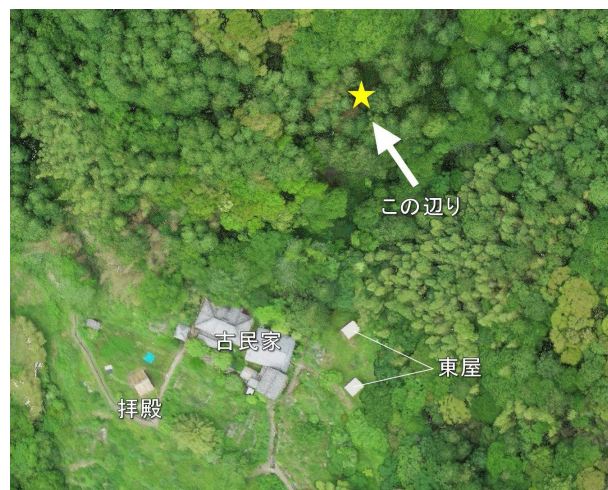


図 5. 位置関係

本殿は現在、旧社地正面の余地に建設されており、これを元の本殿の位置に戻す（図6）。

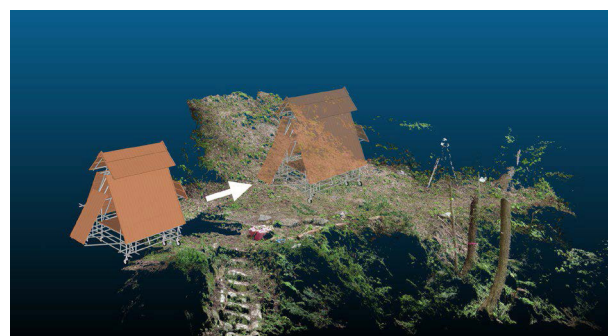


図 6. 社殿の移動概略図

### 2.2 敷地の現状

ご神木が倒れた影響で斜面が崩れ、社地に土砂が堆積していた（図7）。



図 7. 2023年整地前

### 3. プロジェクトの概要

実施内容は大きく、社地の整地と本殿の移設に分けられる。

社地の整地では、本殿を移動させる場所の確保と、雨水処理及び湿気滞留を防ぐための水路の整備を行う。

本殿の移設では、屋根など建築の一部を解体して、軽量化させた上で移動させ、本殿が御在所山を向くよう調整した後、タイヤを足場ジャッキに交換し地面に安置する。

### 4. 社地の整地

本殿を置く用地確保のために、堆積した土砂を取り除くのと合わせて、湿気がたまらないように排水に考慮しながら平地を整備する。

#### 4.1 排水

水路は、平地のふちに沿って配置し、斜面側に配水するとともに、地面への浸透を図る（図8）。

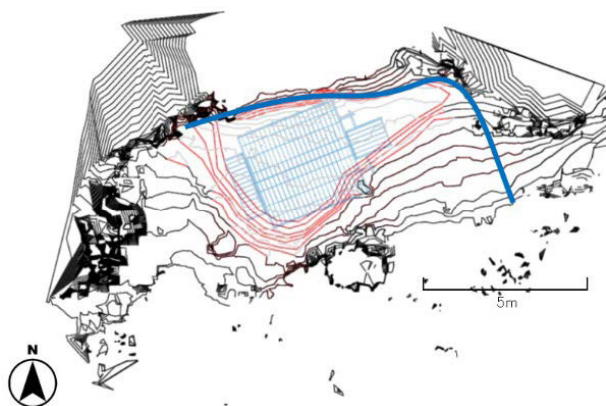


図8. 平面概略図（等高線5cm）

断面について、湿気がたまり本殿の床が腐るのを防ぐため、社殿下に水が溜まらないよう、水勾配を設ける（図9）。

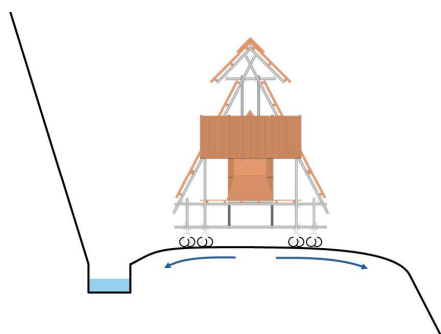


図9. 断面概略図

#### 4.2 水路形式

水路の形式は、石を使ったものと、昨年の里山工學で施工された竹を使ったものの2案を検討した。

##### ●石の案

はじめに、幅20cm・深さ10cm程を床掘し、次に、水路の淵に石を積んでいく。小さい石などで、隙間を埋めるように詰める。これを水路底の深さから地表面に積みあがるまで繰り返す（図10）。

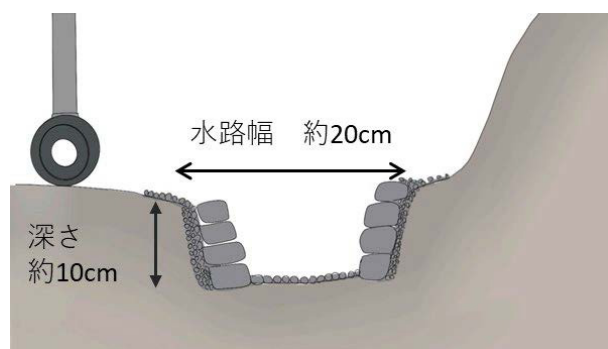


図10. 石の水路の断面概略図

##### ●竹の案

「耕作放棄地における竹を活用した水路の設計・施工」を参考に計画した<sup>2)</sup>（図11）。



図11. 竹の水路

当初、石を調達する方法がなかったため、竹を用いた水路を施工する計画だったが、整地の際に大量の石が出てきたため、それらを用いた石の水路を施工した。

#### 4.3 整地の施工状況

軍手を使用し、硬い土壌はツルハシで崩しながらスコップで土を掘った。掘った土は一輪車を使用し、本殿移動後の荷重がかからない場所に移動させた。

整地の様子を図12～14に示す。



図 12. 斜面の掘削



図 13. 水路の床堀



図 14. 水路の石詰め

#### 4.4 整地結果

整地後の点群データをもとに高さ情報を取得し、計画しているような断面になっているかを確認した。その後微調整を行い、水路に石を敷き詰めた。以下図 15～17 に各段階の点群データを示す。

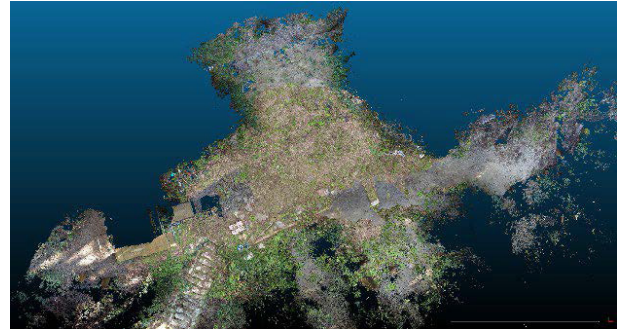


図 15. 整地前の点群データ



図 16. 掘削・水路の床堀後の点群データ



図 17. 整地終了後の点群データ

## 5. 本殿の移設

社殿の一部を分解し、軽量化した後、チルホールを用いて社殿を移動させる。移動後、御在所山へ向けて角度の調整を行った後、パンタグラフジャッキを用いてキャスターを足場ジャッキに交換し、地面に安置する。足場ジャッキを用いて、水平を調整した後、木にロープで括り付け本殿に緊結し、移設を完了させる。

### 5.1 本殿の分解

本殿は、単管とクランプによって構成されているので、レンチでクランプを外すことで効率的な軽量化を図った(図 18)。



図 18. 本殿内部の様子

全体で約 1050kg ある本殿から、前庇後庇、屋根、宮殿を取り外すことで、約 550kg に軽量化することを計画した (図 19)。

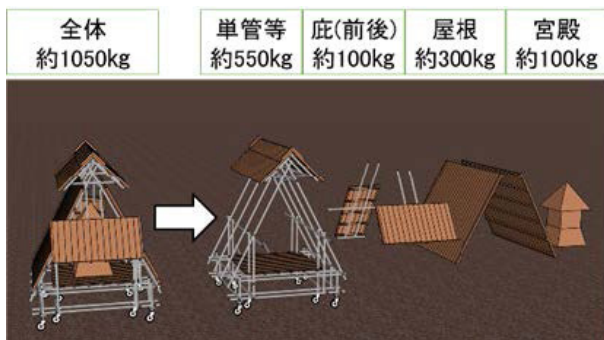


図 19. 本殿分解のイメージ

まず前後の庇を分解し、敷地の上にあるスペースへ運んだ (図 20, 21)。



図 20. 後庇移動の様子



図 21. 庇移動完了の様子

この際、屋根を外すことは、重すぎて移動させることは困難であり、作業スペースを確保することが難しかったため、前後の庇のみ分解した。

分解した後、宮殿を本殿から移動させ縁台の上に置いた。作業を行わない日は、宮殿が風雨にさらされないように本殿の中に安置し、宮殿は縁台に置きながら作業日ごとに出し入れした (図 22)。



図 22. 宮殿を移動させる様子

## 5.2 本殿の移動

木にベルトスリング、本殿側にベルトスリングと動滑車、それらをつなぐワイヤー、チルホールを2セット設置した (図 23 ~ 25)。

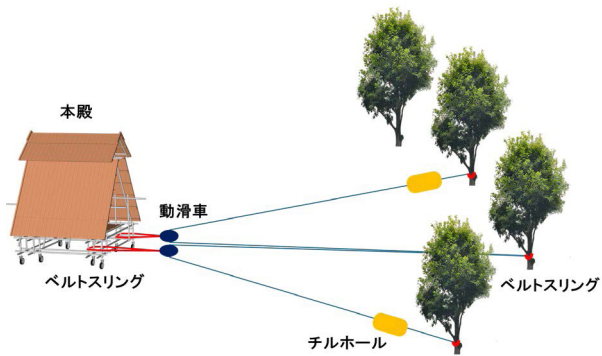


図 23. チルホールによる移設方法の図解



図 24. ベルトスリングと動滑車（本殿側）



図 25. ベルトスリングとチルホール（木側）

また、移動させる際に石段を 20cm ほど上る必要があったため、足場板を用いて簡易的なスロープを用意した（図 26）。

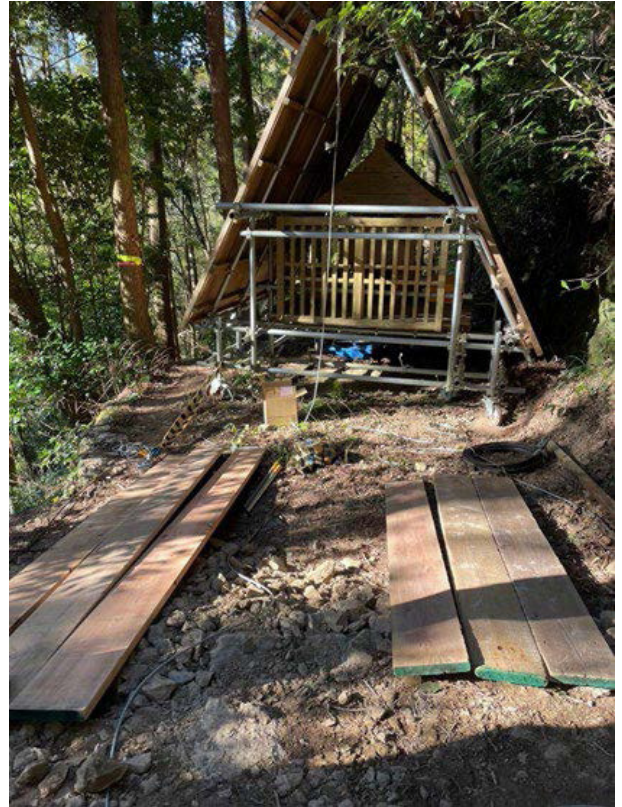


図 26. 足場板によるスロープ

スロープを上る際に、進行方向を細かく制御することができなかつたため、次図のようにワイヤーをクロスさせることで制御することができるように改善した（図 27）。

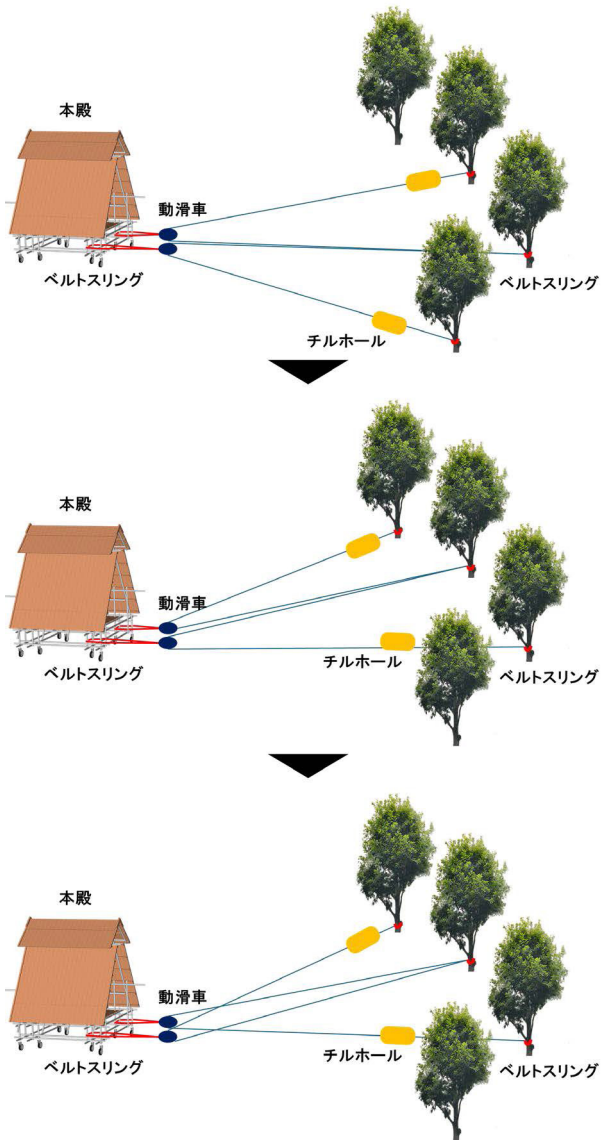


図 27. ワイヤのかけ方の改善

以下に移動風景を示す (図 28, 29)。



図 28. 移動風景



図 29. 移動風景

### 5.3 本殿の向き調整

旧社殿が御在所山を正確に向いていたため (図 1)、今回移動させた本殿も、御在所山に向ける必要があった。

御在所山に向けるための中心軸を計算し、社殿を置くべき場所のフチにそろえる場所と中心の杭を打った (図 30, 31)。

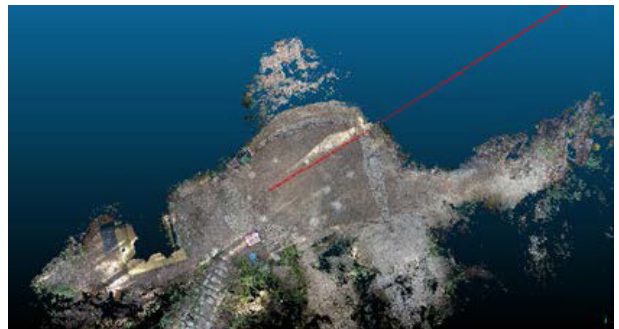


図 30. 中心軸の計算



図 31. 杭とロープを設置した

この杭とロープに合わせて本殿の向きを調整した後、測量を行うことで、計算通り御在所山を向いていることを確認した (図 32)。

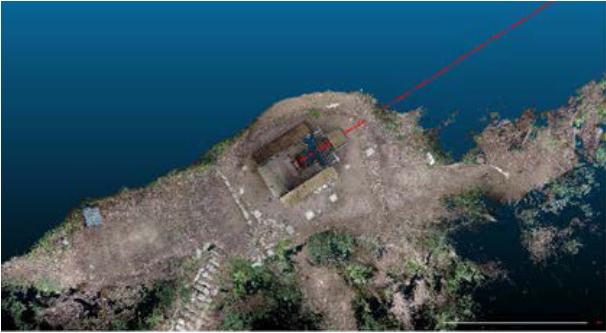


図 32. 確認の測量

#### 5.4 地面に安置する

現状では移動するために大きなキャスターが8個つけられていた。移動を完了したため、パンタグラフジャッキを用いて足場ジャッキに交換した。

現状の状態から40センチほど持ち上げないといけないため、社殿の右と左に分けて交換を行った(図33～35)。



図 33. 足場ジャッキ交換の様子



図 34. 足場ジャッキ交換の様子



図 35. キャスターと足場ジャッキ

持ち上がり次第、逐一木の板を挟み込むことで、ジャッキで持ち上げた状態で倒れてしまっても大事故にならないような対策を行った。

その後、本殿全体の水平を調整する際、なるべく目立たないように、足場ジャッキを低いところで水平となるよう調整した。

移動前の社殿は数年間風で飛ばされなかった実績があるため、同じように木にロープで括り付けた(図36, 37)。



図 36. 社殿正面



図 37. 社殿側面



## 6. 工程表

以下に工程表を示す（表1）。整地と水路工事を並行して行った。作業後に測量を行い、勾配を確認しました整地や水路工事を行うことを繰り返した。

表1. 工程表

| 内容    | 12月     | 1月               | 2月    |
|-------|---------|------------------|-------|
| ①整地   | ● 12/20 | ● 1/21           |       |
| ②水路工事 | ● 12/20 | ● 1/14 1/21      |       |
| ③軽量化  |         | ● 1/21           |       |
| ④移動   |         | ● 1/27           |       |
| ⑤向き調整 |         | ● 1/29           |       |
| ⑥固定   |         | ● 1/29           |       |
| ⑦測量   | ● (10月) | ● 1/16 1/25 1/28 | ● 2/7 |

## 7. 費用

以下に費用を示す（表2）。チルホールなどの高価なものや、一時的に必要なものなどは、レンタルを活用して作業を行った。

表2. 費用

|                | 品目                    | 備考                | 金額      | 必要数 | 合計       |
|----------------|-----------------------|-------------------|---------|-----|----------|
| マルニ            | パイプ柄ショベル              |                   | ¥1,628  | 5   | ¥8,140   |
|                | つるはし                  |                   | ¥6,578  | 1   | ¥6,578   |
|                | つるはしの棒                | 作業中に折れてしまったため     | ¥1,848  | 2   | ¥3,696   |
|                | ノコギリ（竹挽鋸替刃 LB27）      | 重山研に柄はあるため、替刃のみ購入 | ¥1,848  | 4   | ¥7,392   |
|                | 仮設足場 ジャッキベース          |                   | ¥1,518  | 8   | ¥12,144  |
|                | ナイロン金剛打ロープ（20m）       |                   | ¥2,800  | 2   | ¥5,600   |
|                | ブルーシート（3.6m×3.6m）     |                   | ¥1,958  | 1   | ¥1,958   |
| 通販             | 縁台（幅 120×奥 36×高 40cm） |                   | ¥14,080 | 2   | ¥28,160  |
|                | 動滑車                   |                   | ¥8,010  | 2   | ¥16,020  |
|                | ワイヤー 20m              |                   | ¥11,850 | 2   | ¥23,700  |
|                | クリップ                  |                   | ¥2,460  | 2   | ¥4,920   |
|                | シャックル                 |                   | ¥4,280  | 2   | ¥8,560   |
| 四国建設センター（レンタル） | パンタグラフジャッキ            |                   | ¥4,380  | 4   | ¥17,520  |
|                | チルホール 1.6t            | 練習日               | ¥1,400  | 1   | ¥1,400   |
|                | チルホール 1.6t            |                   | ¥1,400  | 2   | ¥2,800   |
|                | ベルトスリング 3m            |                   | ¥735    | 6   | ¥4,410   |
|                | 足場板 2m                |                   | ¥93     | 3   | ¥279     |
|                | 足場板 3m                |                   | ¥124    | 3   | ¥372     |
|                | 軽トラ                   |                   | ¥3,700  | 1   | ¥3,700   |
|                |                       |                   |         | 合計  | ¥157,349 |

## 8. まとめ

本稿では、2016年に始まった金峯神社社殿再建プロジェクトのうち、2019年から滞っていた旧社地の整地と本殿の移設について実施した内容をまとめた。

これによって、本殿、ご神体ともに、あるべき場所、方角に移動させることができ、このプロジェクトの当初の目的を達成することができた。

計画段階から、あらかじめ起こりうる事を想定し、それに合わせた対策を練っておいた。また、現場では想定外のことに對して臨機応変に對應し、円滑に施行を進める事ができた。

旧社地の整地においては、斜面の掘削中に、粘性の高い地層や石の多い層が現れ、人力での掘削に苦勞した。しかし水路に敷き詰める石を現地調達できた為、運搬の手間を省くことができた。

本殿の移設では、整地はしたものの完璧な平地ではない為、移動の進行方向を細かく制御する事が難しかった。そこで現場では段差をスムーズに移動できるように樁木を用意したり、ワイヤーのかけ方を工夫した。それでも上手く調整できない場合に安全に配慮しつつ、人力で方向を調整した。

プロジェクトは完遂したものの、山側の斜面の安定や水路の性能には課題が残る為、次年度以降はこれらの改善策を考える必要がある。

## 参考文献

- 1) 渡辺菊真，“香美市の過疎村落にある金峰神社の再建プロジェクト”，高知工科大学紀要，2017.
- 2) 伊藤優汰，藤原崇真，牧田貴一，若吉慧門，高木方隆，村井亮介，“耕作放棄地における竹を活用した水路の設計・施工”，高知工科大学紀要，2023.

# Main Hall Relocation Project for the Kanamine Shinto Shrine

Ryotaro Ishikawa<sup>1</sup>    Nao Nambu<sup>1</sup>    Shoki Fukae<sup>1</sup>

Kikuma Watanabe<sup>2</sup> \*

(Received: May 31st, 2024)

<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 Information, Kochi University of Technology 185 Miyanokuchi,  
Tosayamada, Kami City, Kochi 782-8502, JAPAN

\* E-mail: watanabe.kikuma @kochi-tech.ac.jp

**Abstract:** The objective of this paper is to report on the Main Hall Relocation Project of the Kanamine Shinto Shrine located in a depopulated village area in Kami City. The Kanamine Shinto Shrine has been the local tutelary deity of the Nakagonyu valley for over 200 years. However, with the depopulation of the village in recent years, it has become difficult to maintain the shrine, and furthermore, the shrine was threatened with collapse due to a strong typhoon in 2014. Therefore, a project to reconstruct the Kanamine Shinto Shrine was initiated in 2016. For this project, the shrine was divided into two parts: the worship hall and the main hall. The main hall was first rebuilt next to the old shrine site, just waiting to be relocated after the old site was leveled. However, the project was stalled when the sacred tree fell, the slope collapsed, and sediment once again accumulated on the old shrine site. This project aims to complete the stalled reconstruction project of the Kanamine Shinto Shrine by redeveloping the old shrine site and relocating the main hall.