

南アルプスにおける山岳建築の歴史

研究代表者：一色智仁(秋田高専・助教) 共同研究者：白鳥翔大(大成建設) 福田晴也(日本設計)

1. 昨年度の成果を踏まえた本年度の展開

本研究は昨年度に引き続き、標高 3000m を越える山々が連なる南アルプスにおいて、厳しい自然環境の中で建設されてきた山岳建築の歴史を明らかにすることを目的とした。昨年度は、日本山岳会が発行した『山日記』『山岳』等の文献資料から、南アルプスの山岳建築に関するデータベースを作成した。さらに、11 件の営業小屋について、小型 UAV を用いた写真測量や iPad による簡易的な LiDAR 測量を実施した。本年度は、文献調査と現地調査を並行して進めるという枠組みを引き継ぎつつ、新たに 360 度カメラや LiDAR スキャナを導入し、ドローンの飛行が困難な悪天候時でも調査可能な体制を構築したうえで、10 件の山小屋の現地調査を行った。また文献調査では、データベースから重要性が浮かび上がった梅谷光貞および河野齡蔵に関する文献探索を集中的に行った。さらに、昨年度調査できなかった甲斐駒・仙丈山域において、関係者へのヒアリングを行った。

2. 現地調査の結果

現地調査では、2025 年 9 月に①三伏峠小屋、②小河内避難小屋、③高山裏避難小屋、④荒川中岳避難小屋、⑤荒川小屋、⑥赤石岳避難小屋、⑦赤石小屋の 7 件、2026 年 2 月に⑧夜叉神峠小屋、⑨南御室小屋、⑩薬師岳小屋の 3 件について実測を行った。小型 UAV (Mavic 2 Pro)、360 度カメラ (Osmo 360)、LiDAR スキャナ (Mid-360) のなかから、天候や地形、建物の規模に応じて最適な実測方法を選択した。小型 UAV による空中写真測量は 5 件の山小屋に対して実施し、山小屋と周辺環境との広域的な関係を捉えることができた (図 1)。360 度カメラを用いたフォトグラメトリは 10 件すべての山小屋で実施したが、光量や建物の特徴点に応じて動画撮影の方法を工夫する必要がある、モデル化を行えたのは一部の山小屋にとどまった (図 2)。LiDAR スキャナによる点群測量は、SLAM を用いた位置推定を活かし、3 件の山小屋で行った。積雪・低温下での調査であったものの、安定して連続的な三次元計測を行うことができ、その有効性を確認した (図 3)。本年度調査した山小屋は尾根性地形に立地するものが多く、卓越風向に対して尾根の風上側と風下側で植生や地形が大きく異なる環境に応じて、山小屋の立地が選択されていた。

3. 文献調査の結果

文献調査として、昨年度作成した山小屋に関するデータベースのうち、登山者の記述に着目した結果、山梨・長野両県で知事を務めた梅谷光貞と、信濃山岳会の設立に関わった河野齡蔵の重要性が浮かび上がった。複数の登山者の記録に見られた「梅谷小屋」というキーワードは、登山を愛好し、山林行政を進めていた梅谷が主導して、南アルプス・奥秩父山域に建設した山小屋群を指すものであった。それらに共通する平面・規模・構法 (中央通り土間、2 間半×3 間、丸木背板張り) は、1913 年に起こった木曾駒ヶ岳における児童・教師の大量遭難事故に心を痛めた、長野県教育家である河野齡蔵が考案したプランに遡ることができた。河野齡蔵資料が保管されているリポジトリへのアクセスなど、引き続き調査を進めていきたい。また、甲斐駒ヶ岳・仙丈山域で七丈小屋をはじめとする複数の山小屋の管理を行う株式会社ファーストアッセント代表の花谷泰広氏へのヒアリングを通して、近代登山と宗教が融合した当該山域における山岳文化や、今後の国立公園行政と山小屋の関係について、重要な意見を伺うことができた。



図 1 小型 UAV による空中写真測量(赤石小屋)



図 2 360 度カメラによるフォトグラメトリ(三伏峠小屋)



図 3 LiDAR スキャナによる点群測量(南御室小屋)