

# Planet 衛星画像を用いたミャンマー山岳地域の焼畑エリアの検出

○渡邊 修(信大農)・柴田京子(NPO 法人地球市民の会)

## 1. はじめに

焼畑農業はラオス、タイ、ベトナム、中国、バングラデシュ、インドなどアジア山岳地帯の広域な範囲で重要な食料生産システムとして行われてきた。焼畑はある土地の現存植生を伐採・焼却等の方法を用いることによって整地し、作物栽培を短期間行った後に放棄し、植生遷移によってその土地を回復させる休閑期間を経て、再度利用する循環的な農耕システムである(福井 1983)。ミャンマーの山岳地域では古くから焼畑農業が行われてきたが、近年の政情不安やコロナ禍の影響で焼畑の実態を把握することは困難となっている。本研究ではミャンマー北西部インド国境近くの CHIN 州ライレンピー町を対象に、焼畑農業の現状に関する聞き取りで農暦を明らかにするとともに、高頻度かつ高解像度衛星 (Planet Scope) を利用した効率的な焼畑エリアの検出法を検討し、ミャンマー山岳地域での焼畑の実態を調査した。

## 2. 方法

CHIN 州ライレンピー町を対象として 2018~2019 年に、認定 NPO 法人「地球市民の会」で焼畑農業の現状に関する聞き取り調査を行った。1 回目は 2018 年 2 月 22~23 日、2 回目は 2018 年 3 月 19~20 日、3 回目は 2019 年 5 月 23~26 日に実施し、農暦、作付品目、作業内容等の聞き取りを行った。ライレンピー町南部の約 480km<sup>2</sup> (25.85 km × 18.58 km)、中心座標 (N21.814, E93.061) を対象に、Plant Labs (Education and Research Program) を利用し、地上分解能 3m の高解像度衛星 (Planet Scope) の 4 バンドもしくは 8 バンド衛星画像を、2019 年から 2023 年の期間で取得した。解析エリアは標高 84 m から 1,328 m、大部分が標高 500 m を超える山岳地帯である。焼畑を行うエリアでは乾季に伐採し、夏季に火入れが行われている。画像解析エリアを対象に植生指数の変化から焼畑エリアを効率的に検出する方法を検討した。

## 3. 結果と考察

2018 年から 2019 年の調査で CHIN 州ライレンピー町の世帯数は 433、人口 2026 人、農業に従事している世帯数は 365 (84%)、そのうち焼畑農業を行っている世帯は 90% であった。農作業の聞き取りから、ライレンピー町の農暦を調べた結果、主食はトウモロコシと陸稲で、乾季 (1 月から 2 月) に伐採、夏季 (3 月) に火入れ、暑季 (4 月) に播種、雨季 (6~8 月) に除草、10~11 月に収穫が行われていた。収穫・運搬が終わると畑は放置され、7 年間の休閑期間に入る。調査地では 1 年栽培・7 年休閑の 8 年サイクルで焼畑が行われることが示された。

農暦をもとに、多時期衛星画像を確認した結果、11 月から 3 月の画像の比較によって、焼畑用の森林伐採が確認された。また 3 月の画像では火入れ時の煙や火入れによって植生指数が大幅に低下する場所が複数確認された。植生指数の差分 (11~3 月) から、植生指数が大幅に低下した場所と、火入れ場所がほぼ一致した。2022 年と 2023 年の焼畑推定エリアを比較すると、前年焼いた場所から数 km 移動して焼いていることが示され、移動式焼畑が現在も行われていると推定された (図 1)。

## 引用文献

福井勝義 (1983) 焼畑農耕の普遍性と進化—民俗生態学的視点から。山民と海人-非平地民の生活と伝承、小学館、pp. 235-273.

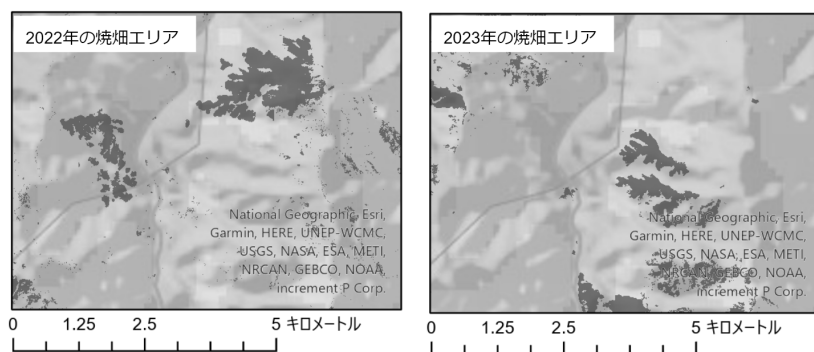


図 1. Planet Scope の植生指数画像から推定したライレンピー町南部の焼畑エリア (2022 年と 2023 年).