

【背景・目的】 パラオ共和国を含む島嶼国は、国土の狭小性や大陸からの隔離性などの地理的背景を持ち、気候変動に対する脆弱性、食料自給率の低下や耕作放棄地の増加、開発による環境破壊等の問題を抱えている。パラオにおいて古くから主食とされているタロイモは、タロパッチと呼ばれる水田で栽培される。タロパッチは食料自給面に加え地域文化の伝承においても重要な役割を果たしており、その持続的管理が求められる。一方で、近年塩害被害や需要の減少が要因とされる耕作放棄地の増大が問題視されている。よって本研究はタロパッチの耕作放棄の現状を明らかにすることを目的とし、現地調査と GIS 解析から塩害被害の状況の把握、タロパッチの実態調査、空間分布の整理、過去の土地利用との比較を行った。

【方法】 パラオ共和国バベルダオブ島を対象地とし、タロパッチの空間分布の GIS 解析と現地調査を行った。事前に 2012 年の土地利用図から 84 のタロパッチを抽出した。2018 年 10 月に現地調査を実施し、84 プロット中 20 プロットにおいて採水測定 (EC) 及び水利用の状況、集落との関係等の情報を記録した。また地理条件の解析として、バベルダオブ島における 10m メッシュの数値標高モデル及び 2012 年のバベルダオブ島における土地利用図を使用し、各タロパッチについての標高・海からの距離を抽出した。加えてタロパッチと隣接する湿地を合わせたポテンシャル面積からポテンシャル集水面積を算出し、標高・海からの距離・水利用率 (ポテンシャル集水面積当たりの現在の面積) によるクラスタリングを行った。タロパッチに隣接しない単独湿地についても標高・海からの距離を算出し cluster1,2 に振り分けた。

【結果・考察】 本島のタロパッチの 95% 以上が標高 10m 以下、海からの距離 1 km 以内に位置していた。現地での採水測定の結果、2013 年の台風後に報告された塩害は降水により回復可能であると示唆された。水利用に関しては従来考えられていた川から水路を引き取水する方法とは異なり、山からの湧水を直接タロパッチ内へ引き入れることで取水を行っていた。タロパッチの耕作可能な面積は集水面積の大きさによって規定され、ポテンシャル面積とその集水面積による評価が有効であると考えられた。クラスタリングの結果、cluster1 は標高が低く海から近く水利用率が大きく、cluster2 は標高が高く海から遠く水利用率が小さいと言えた。ポテンシャル面積のクラスタリング結果が cluster2 のほうが多いことに対し、過去に利用されていた可能性のある単独湿地の振り分け結果は cluster1 のほうが多いことから、タロパッチとして利用される湿地が cluster1 から cluster2 へと遷移しているのではないかと推察された。この要因として道路の普及により利用される土地が沿岸部に限定されなくなったこと、cluster2 のほうが塩害リスクが低いことが考えられる。またこのことは cluster1 のほうが 1921 年で集落に位置したプロットが多かったこと、戦時中日本軍が開拓した地域が cluster2 にのみ含まれたことから説明できる。この検証のためには今後タロパッチの空間分布の動向を調査することが必要である。