

表土色による地域色の推定 地域データの追加

Local colors estimation using surface soils Additional soil data -

水船 慎介・大野 研・福岡 加代子
Shinsuke Mizuhune・Ken Ohno・Kayoko Fukuoka

1. はじめに

以前の農村整備は農地の生産性向上を主目的としていた。その結果、農業はもちろん地域固有の景観農村の美しい自然、人間の生活にも悪影響が及ぶこととなった。現在では環境に配慮した農村固有の魅力を活かしたむらづくりが農村整備の新しい形となりつつある。農村固有の魅力には、農業、自然、伝統文化等がある。そしてこれらが混ざり合って出来たものが地域景観である。かつて多くの研究者によって景観の研究が行われた。中でもランクロの「色彩の地理学」¹⁾では地域の色の多様性、重要性が指摘されており、景観を色で評価することは意義深いとされている。ただ景観を色で評価する際、何を指標とするかは様々な議論がある。本研究では、時間の経過による色の変化が少ないと考えられる「土の色」に着目し、地域の色として利用できないかということを検証する。

2. 方法

2.1 過去の研究の確認・検討

我々の過去の研究では、三重県全域から 111 点の表土サンプルを採取し、測色を行った(以後これを黄瀬データと呼ぶ)²⁾。そして、採取したデータのクラスター分析等で表土色の地域性の検定を行った。しかし、統計的な検定では土の色が地域の色となることを断定するには至らなかった。サンプル数が少ない、測色技術といった問題点を克服し、土の色に地域性があることを明らかにするために、新たに表土サンプルを追加採取した。

2.2 土の採取

本研究では、三重県全域から土の採取を行うのではなく、過去の研究結果²⁾を考慮し地域性があると見られる4流域を対象地域とし、地域性を調べていくこととする。図-2 で示す流域で、表土サンプルを 100 点採取した。採取地点の記録にはハンディGPSを用いる。採取した土はペットボトルに入れ研究室に持ち帰り、室内で自然乾燥させた後、色を測定した。図-1 に表土を採取した地点を示す。



図-1 採取場所

2.3 採取した土の測色

本研究では分光測色計を用いてマンセル表色系に基づいた測色(色相、明度、彩度)を行う。

2.4 地域性の検討

ヒストグラム、箱ヒゲ図をつかって黄瀬データと今回のデータとの比較を行った。また今回のデータと黄瀬データから、三重県全体の色の分布と流域ごとの色の分布が異なることを示す P 値と、流域ごとに同じ色が集中していることを示す占有率を求め、対象範囲の地域性の有無を調べた。

3. 結果と考察

3.1 過去の研究の確認・検討の結果

過去の研究²⁾では、データ数が111点であり、県全域をカバーするにはデータ数が少なかった。本研究では、「土の色に地域性があるのなら、流域を限定して採取を行えばそれらの色は全て似た傾向の色を示すのではないかと仮定し、効率的に採取が行うためにも、採取の対象地域を絞り込むことにした。本研究の採取地域は過去の結果²⁾を見てP値、占有率が良い値を示した流域の中から採取のしやすさも考え、図-2 で示す4つの流域とした。



図-2 採取地域

3.2 土の採取、測色の結果

図-2 で示した対象地域で 100 点採取し、測色を行った。

3.3 採取した土の分析結果

100 点のデータの色相(図-3)、明度、彩度の成分のヒストグラムからほぼ正規分布を示すことがわかった。

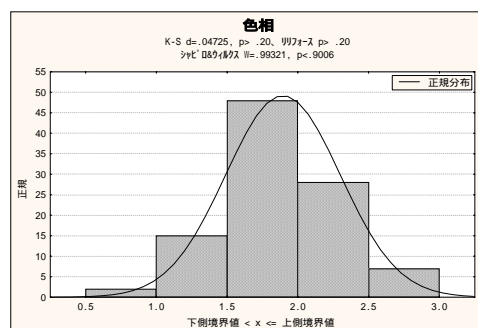


図-3 採取土 色相

3.4 地域性の検討の結果

ヒストグラム(図-4)と採取したデータの平均値の 95%信頼区間を示す箱ヒゲ図(図-5)を見ると、今回のデータと過去のデータの分布は一致していないことが分かる。このことより採取場所となった地域は、三重県全体の色の分布とは異なった分布をしていることが分かる。さらに過去のデータと今回のデータを用いてクラスター分析(k-means 法)を行った。

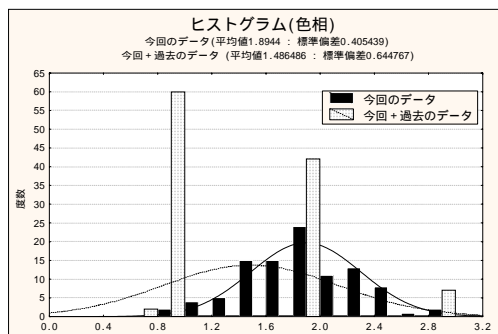


図-4 ヒストグラム 色相

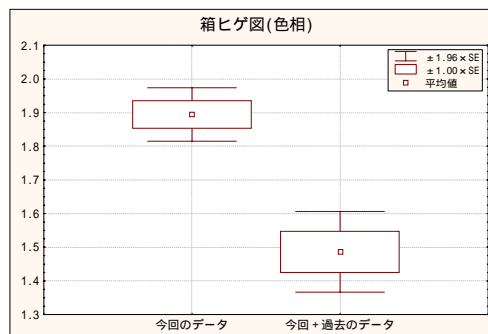


図-5 箱ヒゲ図 色相

各クラスターの分布を見ると図-6 のように対象の地域に色の固まりがあることが見られた。さらに採取の対象となった各流域で占有率が50%以上、P値が0.05以下を示す場合が多く、統計的に有意な結果が得られ、地域性の存在が確認できたと考えられる。土の色が地域の基調色を決める一つのツールとなり得ることが示せたと考える。

参考文献 1) Lenclos “Couleurs de la France” Le Moniteur 1990

2) 大野・黄瀬「表土色を利用した地域色の推定」平成 15 年度農業土木学会大会講演要旨集

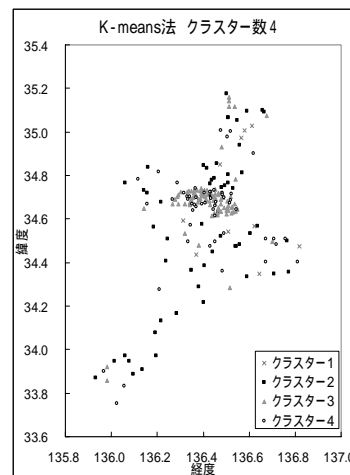


図-6 K-means 法クラスター数 4