

# ぶどう郷の樹園地再編整備候補をポリゴン面表示する手法の研究

## A Polygonal Surface Study of Proposed Site for Fruits Land Reorganization

江部 春興\*

Haruoki EBE

### 1. 研究の趣旨

筆者は扇状地に造成された農地や農道をポリゴン面として地図上で捕捉し、その中から再編整備候補を探し出す研究を行ってきた。\*1 令和4年山梨県「峡東地域の扇状地に適応した果樹農業システム」が世界重要農業遺産に認定された。峡東地域は日照と水はけのよい扇状地が発達しており、ぶどう、桃、柿、サクランボ、スモモなどの果樹栽培に適している土地である。\*2 しかし、扇状地の樹園は拡張や進入が難しく、保全と活用に支障が出ている。そこで、ぶどう栽培の発生地で、中心地である勝沼ぶどう郷を対象に、樹園地と道路網をポリゴン面としてデジタル表示する手法の開発を始めた。\*3 再編整備したら機械化導入し易い候補を見つけ出すためである。

### 2. 検討手法・検討手順

- ① 国際的に重要文化的景観の選定を目指し、甲州市が学術調査の成果をまとめた「勝沼のブドウ畑及びワイナリー群の文化的景観調査報告書」により、扇状地扇頂で発生したぶどう栽培が扇中及び扇端に広がっていった過程を確認する。\*2
- ② 地形凹凸の把握のため、国土地理院のサイトから峡東地域関係の5mメッシュ地形標高データをダウンロードし、位置情報を持った「5mメッシュGeoTIFF標高画像」に加工し、図上確認する。
- ③ 急崖や急沢などのある急勾配地については、メッシュ標高データから同精度の細密メッシュ勾配度を算出し、位置情報を持った「5mメッシュGeoTIFF勾配画像」にて、その規模を照査する。
- ④ 急崖や急沢などが見当たらない緩斜面地にあっても、起伏を把握するため、「5mメッシュGeoTIFF勾配画像」から、適当な刻みで発生させた『等勾配線』により、『等勾配面ポリゴン』を生成し、勾配変化の把握を試みる。
- ⑤ 供用中の道路ネットワークを確認するため、国土地理院のサイトから関係の数値情報データ「道路縁」ラインをダウンロードし、樹園地へ進入する道路網が配備されているか検討する。

### 3. 研究の成果と考察

- ①成果1：「5mメッシュGeoTIFF標高画像」は容易に生成できた。GeoTIFF標高画像から5m刻みの等高線を発生させ、扇状地形を確認した。地理院発行地形図より細密に扇状体を表現できた。図1参照 しかし、急崖や急沢等の急斜面表現は十分でない。
- ②成果2：「5mメッシュGeoTIFF勾配画像」を開発した。5mメッシュ標高値画像ではぼんやりとした存在でしかないぶどうの丘丘陵を、陰影をもって表示できた。また、扇頂菱山地内で急崖や急沢を明確に捕捉している。さらに扇状地扇中部では人工の石垣等の存在がうっすらとではあるが確認できた。図2参照
- ③成果3：0.8度刻みの『等勾配線』で囲まれた『等勾配面』を準備し、「0.8, 1.6, 2.4, 3.2, 4.0, 4.8, 5.6, 6.4度等勾配面ポリゴンの重ね表示図」を作成した。同図は扇端部の低い石垣等を良く具現化し、機械化栽培に向く「0.8度緩圃面」が扇中から扇端にかけて連なり増加しているのを捉えた。図2参照
- ④成果4：地理院「道路縁」ラインには赤線や農家が造成したと思える進入路も含まれていた。再編に重要な情報となるので、取り込み活用する。但し、線分データなので、今回すべて連結させ、一本のネットワーク網ポリゴンに合成した。その「道路網ネットワー

\* (株)ティーネットジャパン現場技術業務管理技術者 / キーワード：樹園地再編整備、圃区、圃面

クポリゴン」を使って、扇状地を分割し、圃面等の集まりである「圃区ポリゴン」として1個1個独立した地物として取り扱えるようにした。そして、それぞれの平均勾配を付加して、平均勾配値の緩急により、圃区を鮮やかな青から濃い茶色まで段彩表示し、再編整備し易い青や緑色の緩い起伏の圃区が扇中から扇端にむかって連なって存在することを明示できた。図3参照

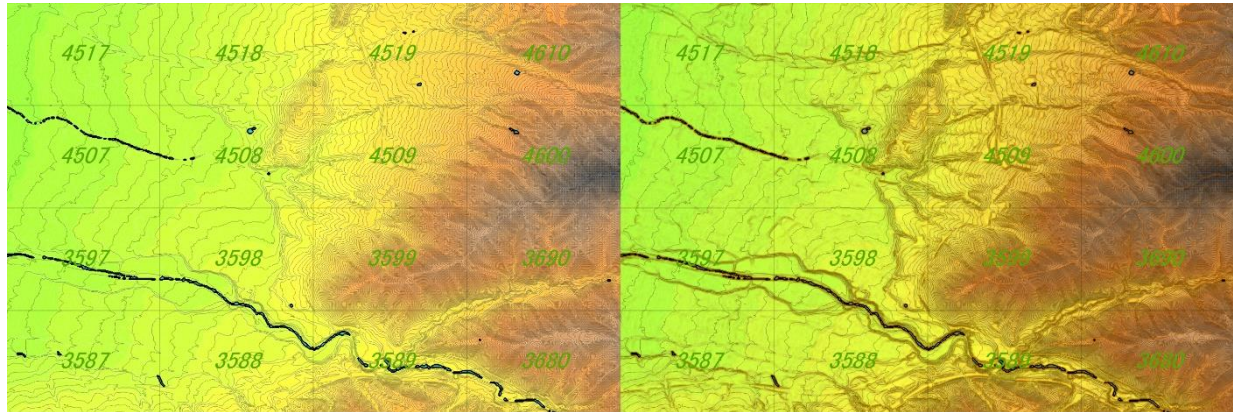


図1 5mメッシュ GeoTIFF 標高画像 5m刻み等高線付き

図2 5mメッシュ GeoTIFF 勾配画像

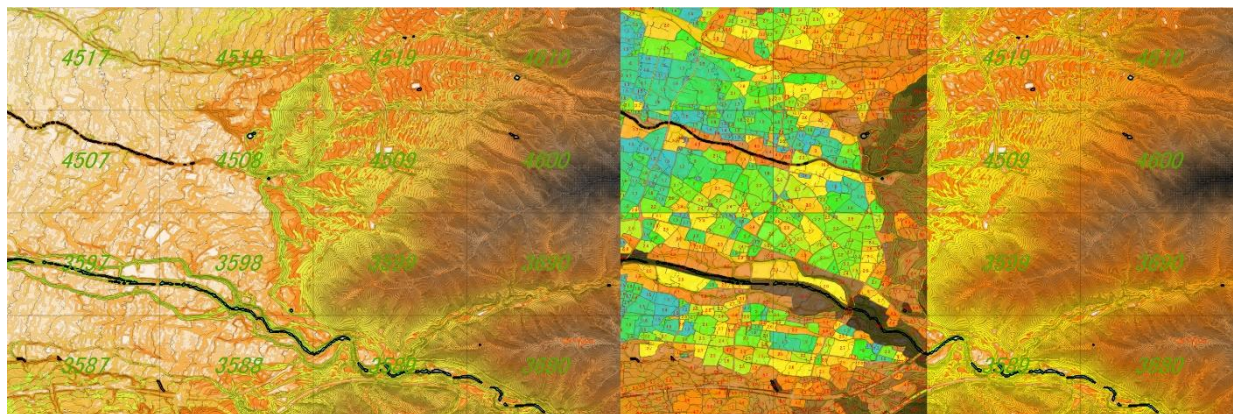


図3 0.8度刻み等勾配面ポリゴンの重ね表示図

図4 平均勾配値による段彩付き圃区ポリゴンの表示

#### 4. 結論および今後の課題

勝沼ぶどう郷扇中部において、ぶどう畑として供用される緩急圃面をポリゴン化して地図表示したあと、道路ネットワークで画された圃区単位に分割、その平均勾配を算出し、整備し易いと思える緩勾配の圃区については青や緑の鮮色で表示し、再編に有利な「圃面」がどのあたりに多く存しているか可視化した。

引き続き、手法の改良を研究し、土量ほかの要素も加えて比較ができるレベルに圃面の精緻化を図る。

#### <引用文献>

- \*1 江部春興：「供用中の道路・水路ネットワークを最大限尊重し、現圃区の範囲内で農地再編整備候補圃面の「見える化」表示する手法の研究」令和4年農業農村工学会全国大会（金沢市）
- \*2 甲州市教育委員会：「勝沼のブドウ畑及びワイナリー群の文化的景観調査報告書（WEB版）」公開日 2021年06月16日
- \*3 江部春興：「ぶどう郷農地の再編整備候補地をポリゴン図形表示する手法の研究」令和4年農業農村工学会関東支部大会（WEB講演）