

供用中の道路網、水路網を最大限尊重した農地再編整備構想策定の研究

A Study of Agricultural Land Reorganization Design under Roads and Canals Network

江部 春興

Haruoki EBE

1. はじめに

長野県松本市、安曇野市、塩尻市にまたがる中信平盆地は3期の土地改良事業により、圃場への道路網、水路網が整備され、活気ある農業地帯に変貌しましたが、他の地域と同様に少子高齢化が進んでいます。更なる発展をするには、中型機械、一部大型機械を駆使した営農体系を導入する必要があることから、国営事業所から受託した現場技術業務の中で農地再編構想の策定に向けた調査を行いました。

平成29年、土地改良法が改正され、大規模経営体に貸し出す農地については農家負担なしで農地再編整備が出来る仕組みが整いました。やる気のある経営体が作りたいと思う作物作りに邁進できるチャンスです。調査に当たり盆地内に張り巡らされ供用中の現況道路網、水路網は取り合いを最大限尊重し、現況圃区内にとどめた農地再編を狙います。ねらっているのは、水田の畑地化ですが、地域に存するすべての農地(水田、普通畑、果樹園の地目別)をデジタル化し地形図に載せます。具体的には、緩傾斜の扇状地形上に秩序を持って配列されている道路網、水路網及び圃場(地目別)を忠実に描画したポリゴン地形図を用意し、有力な再編候補のポリゴンについては着色表示を試みます。

2. 検討手法

昨年までに行った研究で、国土地理院が公開している5mメッシュ細密標高数値データ(航空レーザー測量、標高誤差0.1m以内)を使って、松本市波田町近辺のデジタル地形図を作成し、扇中部標高650mから800mの間に展開されている地形が持つ傾斜0.4度以下の均平と考えられる面(ポリゴン)を、図上に表示することが出来ました。点検すると内側には中型機がなんとか乗り越えられる畦畔を含んだ0.4度均平面がありました。0.8度傾斜範囲(ポリゴン)には畦畔と法を外すと広い面にできそうな面がより多く捕捉できました。傾斜0.4度と0.8度の範囲を重ねて、その形状を図示すると共に、面積を求めています。*1、*2

今回、標高650mから710mの扇中部の農地を圃区単位、地目別(水田、野菜畑、果樹園)に調べ直したところ、その範囲にある畦畔と法の合計はほとんど2mに満たないことが判明したので、傾斜0.6度以下を現況圃区の持つ均平面に見直ししました。この範囲なら、現有機械を入れての営農となります。図-1参照次に、傾斜0.6度の倍の1.2度程度の勾配で囲まれた傾斜範囲を求めたところ、その中に高さ1m程度の畦畔と法までを包含している面が確認できました。つまり、1m以下の高さの畦畔と法を切り崩して均せば、少しか緩い傾斜を持つが、従前より広い圃場面が出現します。そのうち、工事後ヘクタール以上に広くなりそうな傾斜範囲の位置・形状を括って地形図上に着色表記しました。図-2参照 中型機械以上を導入しての機械化一貫畑作営農に一步前進です。

3. 結果

波田町近辺5mメッシュ傾斜デジタル地形図を包括整備して道路網、水路網で囲われた農地面を圃区単位に正確に形状捕捉表示できました。さらにその数値地形情報をもとに、畦畔除去・均平等の簡易工事を行ったら出現するであろうと考えられる傾斜範囲のうちヘクタール超えがどのあたりでどれくらい出現するかデジタル地形図上に着色表記して「見える化」しました。農村部の少子高齢化は着実に進んでいます。高齢農家と広い大区画での経営を望んでいる経営体をマッチングする有益な情報のひとつになると考えます。

所属：株式会社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：農地再編整備 水田の畑地化 機械化営農



図 - 1 波田町扇状地形上に秩序を持って配列された現況道路網・水田面を表示したデジタル地形図



図 - 2 道路網、水路網で囲まれた農地面（地目別塗分け：圃区単位）を正確に形状捕捉表示した地形図
 その上に畦畔除去・均平等の簡易工事を行ったら出現するであろうと考えられる傾斜範囲ポリゴン（ヘクタール以上）を透過着色表示

<引用文献> *1 江部春興：水田棚田を少しだけ緩い傾斜畑圃場に区画再編整備する研究 2年度農業農村工学会全国大会 *2 江部春興：中信平扇状地形上に形成された圃場群の中から機械化栽培が可能な畑地に再編整備できそうな圃場を抽出する試み 2年度農業農村工学会関東支部大会