

現況水田棚田を緩傾斜の畑地に再編すると機械化営農可能な面積を 何割くらい増加させることができるか（概略算出）

A Study of Farm Mechanization Area after Upland Crop Field Restructuring

江部 春興

Haruoki EBE

1. はじめに

国内の 4 割を占める中山間地域の農地は小規模水田棚田として整備され、耕起から収穫まで人力を多投する営農が行われて来ましたが、平成に入り放棄される農地が増加し続けています。担い手が高齢化し維持できなくなった農地がこれ以上放棄されない様、やる気のある経営体に誘導する仕組みが必要と考えます。

昨年、土地改良法が改正され、一括して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と思う作物作りに邁進できるチャンスです。農区単位にまとめて整備するので、水田から畑への地目変更等の賃借条件の改善も期待出来ます。

構想段階から貸し出す集落と借りようとする者の中間に入って参考となる圃場の情報を提供するなどの仲立ちを行政が行う事が望ましい。情報としては、圃場規模、地目と勾配、機械化のし易さの 3 つが考えられます。圃場面積と勾配の算出については昨年示しました。今回、再編整備後は機械化営農可能な面積を何割くらい増加させることができるか構想段階で概略算出する手法を考案したので発表します。

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 メッシュ細密標高モデル（航空レーザー測量、標高誤差 0.1m）を使うと、長野県松本盆地梓川扇状地扇頂部標高 650m から 800m の間に展開されている中山間に繋がる水田棚田が持つ勾配 0.4 度以下の均平と考えられる面を大小もらず、地形図上に表示することが出来ました。さらに 0.4 度均平面の外側には平均すると 0.8 度程度になるが、そのままでは機械が乗り越えられない様な小畦畔や小法面が含まれた面が有ることも示された。畦畔や法を抜くなどして全体を勾配修正すると緩傾斜面の畑地が出来ます。昨年は形状を図示するとともに、面積と平均勾配も求めています。

*1、*2

勾配 0.4 度以下の均平面の範囲なら、手持ちの中型機械を入れて農作業の一部を機械化できます。勾配 0.8 度程度の緩傾斜なら、中型機械を導入しての一貫機械化営農にチャレンジ可能です。勾配 0.8 度緩傾斜面は、勾配 0.4 度以下の均平面を一つ以上内包しているので、勾配 0.8 度緩傾斜面が内包する 0.4 度均平面をマッチングさせ差分面積を求め、緩傾斜面面積との差が均平面面積になるので、再編整備後の圃場毎に機械化営農可能面積と現況機械導入可能面積をセットにして算出できました。

3. 結果

農地再編整備後の緩傾斜畑地圃場の配置を図 1 に示します。5m メッシュ細密標高モデルから作成した細密傾斜地形図の上に勾配 0.8 度緩傾斜面を乗せ圃場の配置を示しています。明るい緑の所が特に機械化営農可能面積が増加する圃場です。図には約 1800 面の緩傾斜面が示されていますが、そのすべてを使って現況機械導入可能面積と勾配修正後の機械化営農可能面積の関係を調べ、図 2 の散布図に示しました。すべての圃場で機械化営農可能面積が増え、何割くらい面積が増加するか増加割合を推定出来ます。

今回は区域一本で増加割合を算出しましたが、区域内をいくつかの農区に分割しそれぞれ算出することも可能です。農区別に算出するとどこの農区なら機械化営農がやり易くなるか直観的な比率で示せますので、まとめて貸し出した集落側とまとまった面積での経営規模拡大を望んでいる経営体の双方にとって有益な情報のひとつになると考えます。

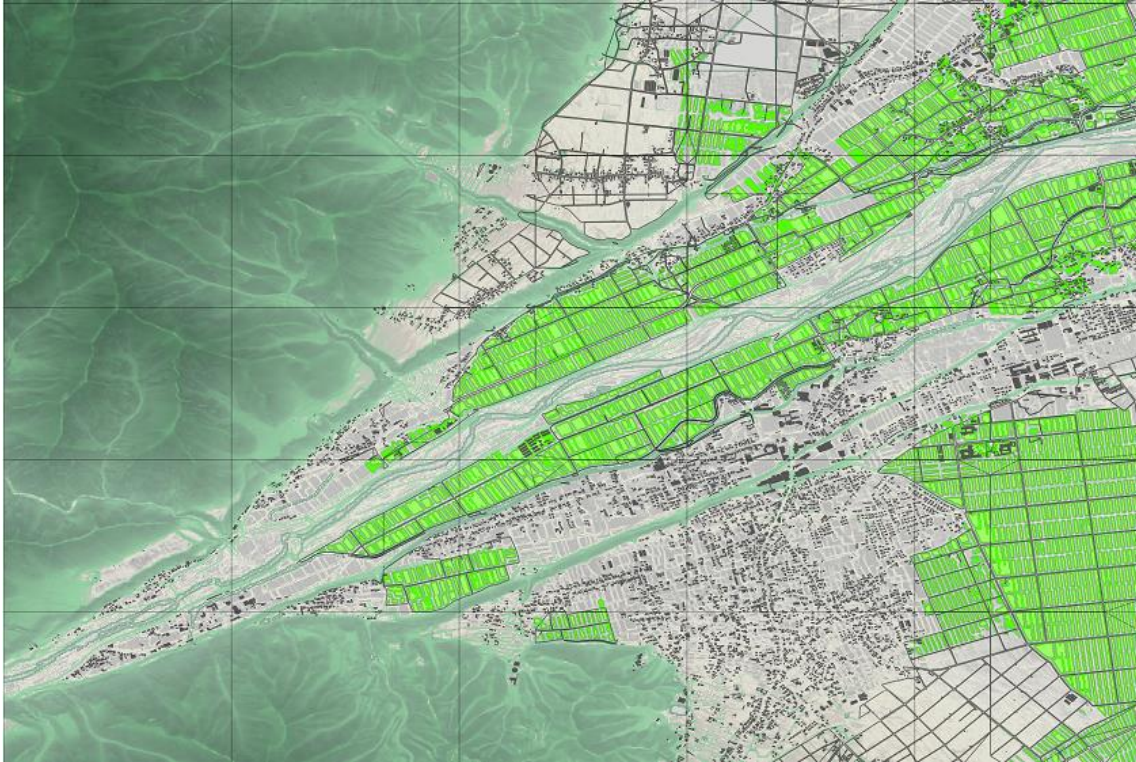


図1 農地再編整備後の緩傾斜畑地圃場の配置

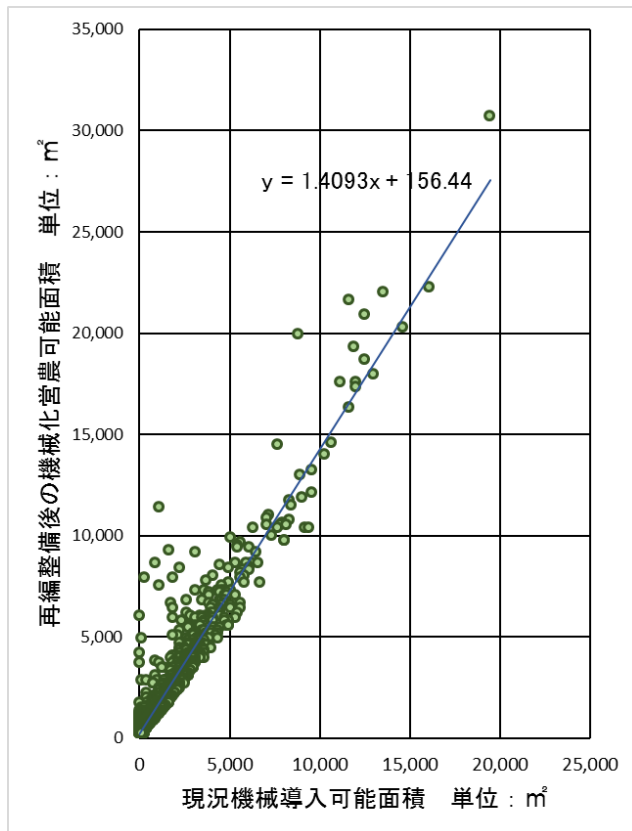


図2 現況機械導入可能面積と再編後の機械化営農可能面積の関係を打点した散布図

<引用文献>

- *1 江部春興：大区画化可能な圃場の存在を明示できる地図、30年度農業農村工学会全国大会
- *2 江部春興：傾斜地が持つ細密起伏変化率から、区画再編成し、高収益作物の栽培を始めるに有利な農区を見つけ出そうとする試み —松本盆地梓川扇状地での事例研究—、30年度農業農村工学会関東支部大会