

< 研究成果の紹介 >

小型乗用摘採機導入を前提とした中山間傾斜地茶園のテラス式整備法

農業研究部茶業研究室

1. 成果の内容

茶園管理作業の省力・軽作業化のため乗用摘採機の導入が進んできていますが、中山間傾斜地茶園の場合、乗用摘採機導入が困難な場合が多く、ほ場整備が必要となります。ほ場整備計画の策定にあたっては茶園管理の作業性等を十分考慮に入れて行う必要があります。そこで、ほ場整備計画策定のための資料とするために、小型乗用摘採機導入を前提とした茶園整備シミュレーションを行い、土工量、法面面積を求めました。

三重県下の代表的な2種の地形(山麓緩傾斜地形(図1)と山腹傾斜地形)について、等高線データから三次元データを作成し、テラス傾斜角度、テラス幅を変えたほ場整備シミュレーションを行い(図2)、造成土工量、法面面積、ほ場減歩率を求めました。ほ場整備シミュレーションの整備水準は、小型乗用摘採機の作業性を考慮し、うねの長さ50m、テラス傾斜度7度以内および5度以内、テラス幅(テラスあたりうねの本数)は小幅(13m、うね6本)および広幅(34m、うね18本)の4水準で行いました。

シミュレーション結果、山麓緩傾斜地形の方が山腹傾斜地形と比べ、土工量、法面面積、ほ場減歩率は少ないことが明らかになりました。また、山麓緩傾斜地形、山腹傾斜地形ともに、テラス傾斜角度を緩やかにすると、土工量、法面面積、ほ場減歩率ともに大きくなる。テラス幅を広くすると、土工量は多くなり、法



写真 山腹傾斜地形

面面積、ほ場減歩率は同等か少なくなることがわかりました(表1)。

2. 技術の適用効果と適用範囲

小型乗用摘採機導入を前提としたほ場整備計画策定のための指標として利用できます。

3. 普及・利用上の問題点

ほ場整備シミュレーションはイメージスキャナーで読み込んだ現況地形の等高線図形データから「MapEntry2(農林水産省農業工学研究所作成)」を用いて3次元データ(DXF形式)を作成した後、「傾斜地におけるほ場整備計画支援システム(日本農業土木総合研究所)」を利用します。

(磯部宏治)

表1 整備水準別ほ場整備シミュレーションの結果

地形 類型	整備水準		土工量 m ³	法面面積 m ²	ほ場減歩率 %
	畑面傾斜度	テラス幅			
山麓緩傾斜	7度以内	34m	149.6	99.6	5.3
		13m	113.7	98.8	5.2
	5度以内	34m	186.3	145.6	7.5
		13m	150.4	167.1	11.0
山腹傾斜	7度以内	34m	456.3	211.2	11.0
		13m	400.0	255.8	12.5
	5度以内	34m	483.7	239.0	11.8
		13m	457.7	298.2	14.3

注:土工量、法面面積はそれぞれ造成面積、ほ場面積10aあたりの値



図1 山腹傾斜地形のほ場整備シミュレーション例