

高原、多雨地域の黒ボク波状畑におけるキャベツの生産安定技術の確立

第 2 報 土壌侵食の発生量と防止対策

岩本保典 (大分県農業技術センター)

Yasunori IWAMOTO : Cultivation of Cabbage on the Kuroboku Upland Soils in Low Latitude Highland
2. Soil Loss and Soil Erosion Control

高原、多雨地域の傾斜畑で生ずる土壌侵食の実態、防止対策を明らかにして野菜の生産安定を図り、農地の保全、農地造成の資料を得るため、傾斜原野を山成開畑して、斜面長20mの試験を実施している。今回は2カ年の中間成果を報告する。

1. 試験方法

開畑はコラ層の破碎を目的に耕起深30cmとし、約7°の1号はと約5°の2号ほを設けた。1号ほでは上下と等高線の作畦方向、キャベツの定植約20日前か直前かの作畦時期を、2号ほはすべて上下畦とし、畦間を除いた畦全体をポリマルチと2条植の条間のみ部分ポリマルチ、裏作のライムギ、イタリアンライグラスのすき込み、堆肥の増施、キャベツとトモロコシ、ダイコンの輪作を検討した。

各試験区の流去水と流亡土は総容量1.5m³の2基のタンクに貯留し、容量を越えた流去水はサイフォンにより量水器を通して排水し、流亡土はタンク内に沈降した全量を秤量し乾土重で表示した。

2. 結果と考察

1) 流亡土の発生時期と発生量

流亡土の発生は7月あるいは6月に集中し、次いで8月が多かった。調査は実施していないが4、5、10、11月そして冬期の発生は軽微であった。上下畦は高畦栽培ではキャベツ1作期間の6月から9月にa当たり400~500kgが失われた。

2) 土壌侵食防止対策

①作畦方向 等高線畦は上下畦に比べ流去水は%に、流亡土は $\frac{1}{10}$ から $\frac{1}{5}$ に減少した。しかし、畦長6mの結果であることに注意する必要がある、実際場面では畦の決壊による侵食拡大の危険がある。波状地形の現地における等高線畦の適正な畦長、畦間に貯留した雨水の排水方法等の基準を設定する必要がある。

②作畦時期 現地慣行の定植約20日前作畦と直前作畦を比較した場合、流亡土は1982年は約20日前作畦が、1983年は直前作畦が多く、作畦後の降水量と降雨強度に大きく影響され、必ずしも有効な侵食防止対策とはなりなかった。

③ポリマルチ ポリマルチは無マルチに比べ流去水が増加し、マルチング当初の6月の流亡土が多くなったことが特徴であった。6月から9月の流亡土は1982年は62

%、1983年は78%で侵食防止効果が認められた。ポリマルチは強風による剥離、定植作業の非効率として流去水の増加が二次的なトラブルを起こす危険があり、現地適応性の上で問題を残している。

部分ポリマルチでは侵食防止効果は認められず、逆に1983年は124%に増加した。

④裏作のすき込みと堆肥の増施 キャベツの裏作にライムギとイタリアンライグラスを栽培し、翌年5月末に地上部は圃場外に持出し、刈株をすき込んだ。1983年の流亡土はライムギ跡は裏作なしに比べ71%に減少し、イタリアンライグラス跡は101%で差がなかった。すき込み対象の刈株と根の量はライムギは乾物650g/m²で、イタリアンライグラスの2.5倍あり、かつ粗剛であった。イタリアンライグラスの根量は多N栽培では減少するとされ¹⁾、1984年5月のすき込みとなったイタリアンライグラスは少N栽培として試験を継続している。

裏作の導入、すき込みは、原野開畑後の野草の刈株、根の減少による土壌侵食の増大を抑制する方法と位置づけられ、また最も実用的であると考えている。

堆肥の増施も侵食防止に若干の効果を示した。

第1表 キャベツ1作期間の流亡土に及ぼす裏作の刈株すき込みの効果 (乾土 kg/a)

傾斜° 年 処理	7.2	5.1	4.9	5.3
	裏作なし	ライムギ	イタリアンライグラス	ライムギ+堆肥200kg増
1982	439 (100)	443 (101)	403 (92)	388 (88)
1983	491 (100)	349 (71)	495 (101)	331 (67)

<注> 斜面長20m、上下畦の高畦栽培、堆肥100kg/a共通施用。1982年は堆肥200kg/a増処理以外は裏作なしの均一栽培。

3) 流亡土による施肥成分の流亡量

流亡土中の成分濃度は発生時期による変動は小さくpH6.2~6.5、塩基飽和度70%台、Trueg-P₂O₅ 8mg前後で、肥沃な表土が流亡土となって失われたことを示した。キャベツ1作期間にa当たり交換性のCaOが約2.5kg、MgOが約0.5kg、K₂Oが約0.1kg流亡した。

引用文献

- 1) 上田允祥・野口義之：九州農業研究，33，205，1971。