

## 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3報 梅雨期の降雨特性と土壌侵食量

岩本保典 (大分県農業技術センター)

Yasunori IWAMOTO: Cultivation of Cabbages on the Kuroboku Upland Soils in Low Latitude Highland.

## 3. Characteristics of Rainfall during Rainy Season and Soil Loss

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するため、野草地を山成開畑して、斜面長20mの圃場試験を継続中である。

夏秋キャベツ栽培で、土壌侵食が特に問題となる梅雨期について、降雨特性と傾斜は無修正の山成開畑後の畑地の受食性の変化、また裏作導入による侵食防止効果を検討した。

## 1. 試験方法

試験圃場の概要は既報<sup>1)</sup>のとおりである。本報告は傾斜7.2°、キャベツ年1作、上下方向作畦の高畦栽培の試験区の調査結果を主として用いた。

## 2. 結果と考察

1) 梅雨期の降雨の特性ならびに流亡土量 年次別の梅雨期の降雨は第1表のように1982年7月中下旬、'83年7月上旬中旬、'84年6月中下旬そして'85年は6月下旬、7月上旬に集中した。'82年から'85年の4年間のキャベツ栽培期間の6～9月の降水量合計は5,849mmで、梅雨期の降水量はその45%を占めた。

流亡土量は、同じく6～9月の合計が乾土重で1,996kg/aに達し、その78%は梅雨期に発生した。梅雨期の降水量と流亡土量が6～9月のそれぞれに占める比率の差異は、主として梅雨期の降雨強度が他の時期より大であることに起因するものであった。なお、流亡土量1,996kg/aは土層厚で50mmに相当した。

梅雨期の降雨の特性値を第1表に示した。流亡土が発生した有効降水量は'82年が最多で、'84年が最少であった。土壌侵食と相関が高いとされる3mm/10分以上の積算降水量<sup>2)</sup>とその降雨の運動エネルギー<sup>3)</sup>を、降水量の自記記録から10分間隔の降水量を求め、算出した。'82年は3mm/10分以上の積算降水量、降雨時間が最も多く、'85年がこれに次いだ。'83年は積算降水量は少なかった

第1表 梅雨期の降雨の特性値

項目	年			
	1982年	1983年	1984年	1985年
降雨月日	7.11~25	7.4~5.15~17	6.13~7.1	6.21~7.3
うち無降雨日数	1	0	2	1
総降水量(mm)	940.5	422.0	452.5	805.0
有効降水量*(mm)	889.5	422.0	330.5	787.0
積算量(mm)	409.0	253.5	95.5	334.0
3mm/10分積算時間(10分)	80	36	22	75
以上の積算量(10分)	5.1	7.0	4.3	4.5
降雨の運動エネルギー** ( $\times 10^6$ ergs/cd)	12.9	8.6	2.8	10.1

\* 日降水量30mm、降雨強度3mm/10分以上のいずれかの条件を満たす降雨

\*\* 三原の計算式より算出

が、その平均降雨強度は7mm/10分で最大であった。'84年は積算降水量、その平均降雨強度ともに最小であった。これらの降雨の特徴は、降雨の運動エネルギーの数値に反映された。

2) 山成開畑後の畑地の受食性の変化 年次間の梅雨期の降雨状況と発生した流亡土量との間には必ずしも一定の傾向がなく、降雨の各特性値がほぼ近似した'82年と'85年を比較すると、'85年の流亡土量は643kg/aで'82年の2倍量であった。

そこで梅雨期に発生した流亡土量を3mm/10分以上の積算降水量100mmならびにその降雨の運動エネルギー $1.0 \times 10^6$  ergs/cdの単位量当たりに換算し、第2表に示し

第2表 流亡土量(乾土kg/a)

項目	年			
	1982年	1983年	1984年	1985年
6月～9月	439	491	292	774
梅雨期	323	380	214	643
梅雨期の3mm/10分以上の降雨の積算量100mm当たり	79	150	224	193
運動エネルギー $1.0 \times 10^6$ ergs/cd当たり	25	44	76	64

注) 傾斜7.2°、斜面長20m、上下方向作畦の高畦栽培による

た。開畑年の'82年はこの降雨の単位量当たりの流亡土量が最少で、2年目の'83年、さらに'84年と増加し、開畑後の年数の進行とともに畑地の受食性は高まった。既報<sup>1)</sup>のように畑地化後の野草の残渣(刈株と根)の急激な量的減少と形態的变化のため、土壌の保持効果が急速に低下することが影響していた。

3) 裏作導入による土壌侵食防止効果 キャベツ収穫残渣すき込み後の10月上旬に、ライムギ、イタリアンライグラス(以下IRと略記する)を播種し、翌年5月下旬にライムギは刈取高15cm、IRは5cmで刈取り、持ち出した。裏作物残渣として圃場に還元された刈株と根の量は、'83年～'85年の3年平均では乾物重でライムギは660g/m<sup>2</sup>、IRはその半量であった。

'83年～'85年の梅雨期の流亡土量は、裏作なしに比べライムギ跡では23%、IR跡は13%減少した。また、圃場への還元量を多くする目的で、'85年に25cmの高刈としたライムギ跡では、流亡土量が41%減少した。

## 引用文献

- 1) 岩本保典：九州農業研究，47，79～80，1985。
- 2) 北岸確三・島田晃雄・小笠原国雄：東北農業試験場報告，5，145～152，1955。
- 3) 三原義秋：農業技術研究所報告，A1，1～59，1951。