

ソバ栽培導入による営農的赤土流出軽減対策 Reddish sediment control by buckwheat cultivation

○塩野隆弘*・原貴洋*・山元伸幸**・原口暢朗*・生駒泰基*

Takahiro SHIONO*, Takahiro HARA*, Nobuyuki YAMAMOTO**, Noburo HARAGUCHI*, and Hiroki IKOMA*

1. はじめに

沖縄地方では、降雨時に発生する畑地からの土砂流出（赤土流出）が下流域や沿岸域での環境劣化の一因といわれており、畑地からの赤土流出軽減対策が急務である。畑地での営農的赤土流出軽減対策は、実施主体である営農者に労力的・経済的負担が発生するとの認識があり、現場普及が十分に進んでいない。このため、営農者の負担軽減につながる対策法を提示することが対策の普及に寄与すると考える。

そこで、筆者らは、サトウキビ栽培圃場における労力的・経済的負担を軽減する営農的赤土流出軽減対策法として、ソバ栽培導入による対策技術に着目し、本対策法の赤土流出軽減に対する有効性とその負担について調査したのでその結果を報告する。

2. ソバ栽培導入による対策法

本対策法は、夏植えサトウキビ栽培圃場に、サトウキビ収穫後の休閑期にソバ栽培による畑面植生とソバワラによる全面マルチングを行い、さらにサトウキビ植付け後にソバワラによる畝間の部分マルチングを行なう一連の対策法である。本対策により、対策実施に伴う労力と経費の軽減が期待される。すなわち、ソバの生育期間は2~3ヶ月と短く、作業負担が極めて小さいため、省力的な畑面植生対策の実施が期待される。また、マルチングと部分マルチ資材としてソバワラを利用することにより資材調達労力の軽減が期待される。さらに、ソバ子実の収穫によって収益が得られ、対策経費の軽減が期待される。

3. 赤土流出軽減に対する有効性

2006年2~12月に、沖縄県名護市羽地大川地区に位置する観測試験区¹⁾において、本対策法の赤土流出軽減に対する有効性を確認する野外試験を行った。試験区は、長さ31.5m、幅4.0m、勾配2%の耕作領域を有し、土壌は国頭マージである。2つの試験区においてサトウキビ（品種：Ni17）の夏植え栽培を行い、一方をソバ栽培導入による一連の対策（図-1）を行った「対策区」、他方を対策を行わない「慣行区」とした。観測期間の総流出土砂量は対策区が429kg、慣行区が701kgで、本対策による土砂流出軽減率は39%であった（図-2）。また、粒径0.2mm以下の土粒子を対象とした本対策の軽減率は38%であった。このことは、夏植えサトウキビ栽培圃場の赤土流出軽減に対する本対策の有効性を示唆している。



図-1 サトウキビ栽培とソバ栽培導入による対策のスケジュール

* 九州沖縄農業研究センター National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region,

**沖縄総合事務局羽地大川農業水利事業所 Haneji-okawa Irrigation Project Office, Okinawa General Bureau, キーワード：ソバ, 赤土流出, サトウキビ, 国頭マージ

本調査で得られたソバワラの生産量は 29kg/10a であった。この量を全面マルチングに用いた場合の被覆率は 14% に相当し、土壌侵食量の軽減効果は 38% と推算される (図-3)。この図によれば、200kg/10a 程度までは資材投入量の増加とともに土壌侵食量の軽減が見込まれるため、ソバワラ生産量の増大は全面マルチング対策の効果向上に寄与すると考えられる。また、この量のソバワラを斜面長 40m の圃場に部分マルチとして使用する (184g/束, 3 束/畝間) 場合、部分マルチを 2.7 回行える。夏植え栽培時以降の栽培時にも部分マルチを設置する場合は、更なるソバワラ量の確保が必要である。よって、全面および部分マルチによる対策効果の向上には、ソバワラ生産量の増加が求められる。

4. 対策実施に伴う負担

ソバ植被を用いた畑面植生は、緑肥作物を用いた場合に比べて、ソバ子実の収穫や調整・出荷作業が追加された。しかし、ソバ子実の収穫物がもたらす収益により、最終的には本対策で発生する経費が軽減される。本調査で得られたソバ子実は 50kg/10a で、この収穫物を実際に出荷した場合の粗収益は 18,900 円/10a と試算された。また、ソバの刈取りと脱穀は圃場内で行うため、圃場内においてソバワラが調達できた。これにより、マルチ資材確保のための農地周辺におけるススキや枯草の刈取りと圃場への運搬作業、全面マルチングにおけるマルチ敷設作業が省略できる。夏植えサトウキビ栽培 1 作に対する対策とした場合の負担費用は、5,100 円/10a/作と試算され、この金額はサトウキビの粗収益の 4% に相当する。

5. おわりに

本対策効果の向上と経費負担の軽減を図るには、ソバワラ生産量とソバ子実収量の増大による粗収益の向上が有効と考える。本調査でのソバワラ生産量とソバ子実収量は全国的な平均値 (ソバワラ 200~300kg/10a, 子実 74kg/10a) よりも小さかった。これらの課題へは、適切な品種導入と栽培法の改良による対応が必要である。沖縄県ではソバ栽培が可能であることが示されているが、一般の栽培実績は極めて少ない。現在、こうした課題への対応と現地導入に向けた取り組みが行われている²⁾。

引用文献：1) 玉城ら (2006) 耕土流出防止対策の効果について, 農土誌, 74(2), 51-52
2) 原ら (2006) 南西諸島の短日環境における普通ソバの生育の品種間差, 日作紀, 75, 336-337

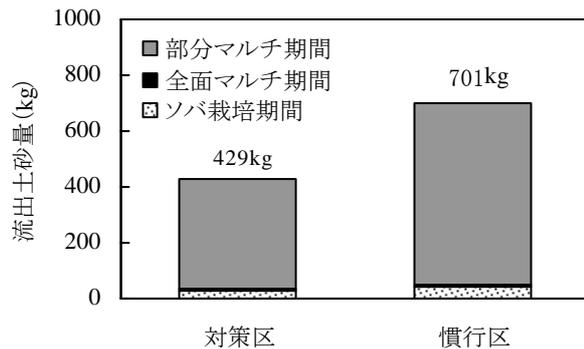


図-2 ソバ栽培導入による対策の野外試験における流出土砂量(2006.2.24~12.13)

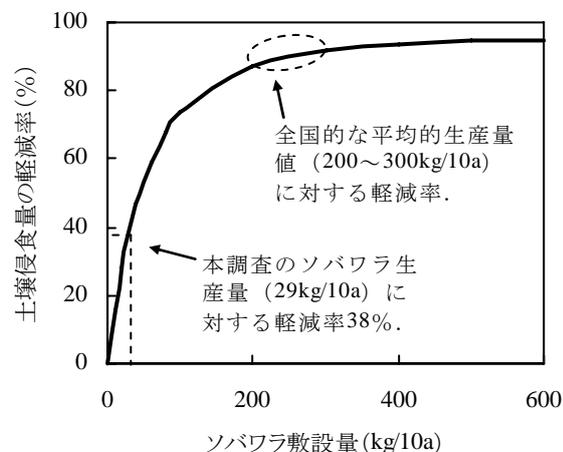


図-3 ソバワラを用いた全面マルチによる土壌侵食量の軽減率の推算結果。