

海域への環境負荷削減につながる農地保全の取組紹介 Introduction of Initiatives about Farmland Conservation for the Reducing of Environmental Impact of Coastal Area

○村田 尚也 田尻 淳 森田 賢治 新川 哲

Naoya MURATA Jun TAJIRI Kenji MORITA Satoshi ARAKAWA

1. はじめに

沖縄県は、亜熱帯気候下に属し、サンゴ礁が発達した青い海と貴重な野生生物が数多く生息する緑豊かな島々から構成され、固有の自然環境を有している。サンゴ礁等を含む沿岸海域は、県民生活をはじめ水産業や観光業等にとって大きな財産であり、県土を構成する赤土等もさとうきびやパイナップル等の農産物の生産、赤瓦の屋根や焼き物（やちむん）の原料として利用されているため、沖縄の重要な資源となっている。

一方、昭和47年（1972年）の本土復帰以降の道路・港湾等の交通基盤整備や農業生産基盤整備等を要因とした赤土等の流出による海域環境への影響が生じたため、沖縄県では平成6年（1994年）に「沖縄県赤土等流出防止条例」が制定された。この条例を契機として、開発行為に伴う赤土等の流出を規制するとともに、土地の適正な管理を促進し、赤土等の流出による海域環境への悪影響を抑えるための対応が進められている。内閣府沖縄総合事務局においては、赤土等流出防止対策等を通じて、海域への環境負荷削減につながる農地保全の取組を実施しており、その概要を紹介する。

2. 赤土等流出のメカニズムと流出による影響

(1) 赤土等流出のメカニズム

赤土等流出は、開発行為により裸地状態となった場所において、降雨により土壌が浸食され、雨水とともに赤土等が河川に流れこみ、河川を通じて海域に流出されることで生じることが知られている（図1）。

(2) 赤土等流出による影響

赤土等の流出による影響は、海域環境への影響と産業等への影響に分けられる。

海域環境への影響としては、赤土等による海水汚濁が、魚類の濁りからの回避行動や海藻草類の光合成阻害を引き起こし、サンゴ類についても体内に共生している褐虫藻の光合成産物を利用できなくなることで死滅等の悪影響が報告されている。また、サンゴ類の死滅により、サンゴを住処とする様々な海域生物は、その生息・生育環境を失うこととなり、生物多様性の減少が懸念されている。

農業等への影響としては、農地からの赤土等の流出により、農業生産の基盤である土壌（表土）が失われることになり、耕作に適さない条件下となることや、これまで費やした経費や労力等も失われ農業経営上の損失にも繋がること懸念されている。「もずく」や「ヒトエグサ（あーさ）」などの養殖産業においては、赤土等の流出により、養殖網に付着した赤土等の洗浄等が漁業者の負担になるとともに、ダイビング・ウィンドサーフィン等のレクリエーションなどの利用にも支障をきたすなど、沖縄経済振興の主軸とである観光産業にも影響を及ぼしている。



図1 赤土等流出のメカニズム

(出典：第2次沖縄県赤土等流出防止対策基本計画)

3. 赤土等流出防止対策について

良好な生活環境の確保及び沿岸域における赤土等堆積による生態系への影響を軽減するためには、流出源の約8割とされる農地及び開発現場における赤土等流出防止対策が重要となる。

(1) 農地における対策

農地における赤土等流出防止の取組においては、農地の状況や栽培作物が一樣ではないことから、農業生産への影響が少なくなるよう考慮して、地域や圃場で栽培されている作物に沿った対策が求められる。土木的対策として、勾配抑制により農地の傾斜を緩やかにし、表流水の流れを弱め農地外への流出を防止する(写真1)。農地周辺から農地への雨水等の流入を防ぐ又は農地から流出した赤土等を含んだ濁水を集水し、沈砂池等に導く排水路の整備や、赤土等を含んだ濁水を集め、土壌粒子を沈殿させてから排水させる沈砂池の設置等がある。また、県営・団体営事業による農地整備事業では、勾配抑制工、排水路、沈砂池等を設置し、恒久的な赤土等流出防止対策を行っている。さらに、水質保全対策事業として、赤土等流出防止条例の制定前に整備された圃場を対象とした同様の取組を行っている。



写真1 勾配抑制

営農的対策としては、マルチング等の表土保護、グリーンベルトや葉ガラ梱包の設置といった表流水が圃場外に流れにくくする対策がある(写真2)。営農的対策は、主に圃場単位で実施する対策であることから圃場を管理する農家が主体的に実施することが望ましいが、農家だけで対策に係る労力や費用を負担することは困難である。このため、農家、行政、地域住民等が協働した取組が求められ、多面的機能支払い交付金の活用を通じた水路の土砂上げやグリーンベルトの設置が行われている。



写真2 グリーンベルト

(2) 開発現場における対策

開発現場における赤土等流出防止対策は、「沖縄県赤土等流出防止条例」に基づいて、事業現場からの赤土等の流出を防止するため必要な措置が求められる。①現場内に生じた裸地に対して表土保護を行い赤土等の流出そのものを抑える「発生源対策」、②事業現場内で発生した濁水を集水し、事業現場区域外への流出防止を目的とした水路や小堤による「流出濁水対策」、③事業現場内で発生した濁水を貯留し、赤土等を除去したうえでの排水を目的とした「濁水最終処理対策」に分けられる。また、沖縄総合事務局による国営かんがい排水事業での現場対策として、圃場の一部を借地して設置する資材置場のヤードにおいて、仮置きした表土の降雨等による流出を防ぐためブルーシート被覆による保護や裸地状態となる工事ヤードからの土砂流出を防ぐための畦畔や現場内沈砂池も設置している。

4. まとめ

開発現場においては、沖縄県赤土流出等防止条例に基づいて、事業現場からの赤土等の流出防止を義務づけられているが、農地における流出防止対策は圃場単位で実施されるため、農家による独自の取組が重要である。このため、行政等が協働で対策活動に取り組むことが求められており、赤土等流出防止問題と取組活動等について相互理解を深めるため赤土等の堆積状況や影響、各主体による取組などの情報発信を強化するとともに、交流集会などによるコミュニケーションの促進等を通じて、赤土流出等防止対策の取組強化を図ることも必要である。