

# 石垣島轟川流域で行われている 赤土流出削減の試み



沖縄県における赤土流出対策初のモデルケースとして、轟川流域の農地から流出する赤土を対象に、沖縄県、石垣市等関係機関が、削減目標を定めて計画的に対策を講ずることとしています。

この赤土流出削減目標の設定については、平成十六年十月二十九日（石垣市大浜公民館）に開催された平成十六年度第一回轟川流域農地赤土対策推進検討委員会において検討されましたので、その内容を紹介します。

## 1 背景

### （1）農業の重要性

石垣島においては、土地改良事業によって農地の土地盤整備が図られた結果、農業の機械化が進むなど農業生産が活発化し、平成十四年の農業産出額は総額で一〇九億三千万円（県内市町村中で一位）に達しています。この農業生産の基幹をなす品目は、肉用牛、さとうきび、葉たばこ、水稲、パイナップル等土地利用型の品目が中心で、不利と言われる離島での農業経営を、大規模化によって効率を高め、農産物価格が低迷する逆風の中を生き抜いた離島地域のモデルとも言えるような農業経営が実現されています。

近代的な農業の発展は、石垣市の経済を支えてきた反面、未整備のほかも含めて、農地からの赤土流出量が増加し、水路や川を伝ってサンゴ礁海域に至るといった弊害を起しています。



石垣島の農地

### （2）サンゴ礁の重要性

一方、美しい沖縄の自然景観の中でも、透明な海に光をたたえたサンゴ礁は、観光産業を支える重要な要素にもなっています。八重山のサンゴ礁は、表



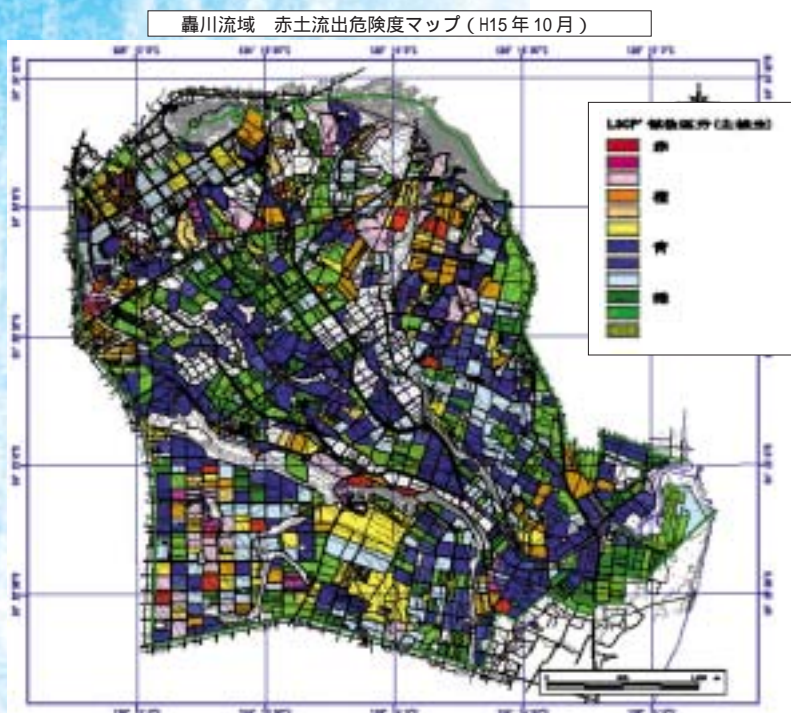
八重山のサンゴ礁（沖縄奄美地区自然保護事務所提供）

面的な美しさを越えて、多様な生物が棲息する重要な生態系で、造礁サンゴだけでも、三六三種が確認されています。この数は、オーストラリアのグレートバリアリーフ全体の三三〇種を越える驚異的な多様性を示す数値となっています。サンゴ礁の基盤を成す造礁サンゴは、共生する藻類の光合成生産物に頼るという特性を有することから、光を透過する透明な海が損なわれると、生活の糧を絶たれて生育出来なくなります。また、赤土が堆積することによって、サンゴの窒息を招いたり、岩盤への幼生の定着が阻害されます。このように、赤土による海の汚染がこのまま進み続けると、世界的に貴重な八重山の海の生態系が基盤から損なわれる恐れがあります。

## 2 検討経緯

### （1）現況調査

まず現況を把握するために、轟川流域を一筆毎に区切り、土壌、地形、作物、保全対策等の条件について調査がなされました。これを係数化して、降水量のデータを加えて、アメリカ農務省で開発されたUSLE式で筆別赤土流出量を推定、赤土流出危険度マップに取りまとめます。次に、降雨時に現地に出向き、赤土流出状況の確認をするとともに、二次的に赤土流出が起きている場所の確認をします。この、現況調査結果から、轟川流域から流出する全赤土流出量が求められます。



### （2）農家の意識調査

現況調査で耕土流出があった農地について所有農家にアンケートを行っています。その結果、約7割の農家が自分の畑からの耕土流出を認識していることが分かっています。また、五十五％の農家が、何らかの対策をしたと答えており、五十％の農家が対策への効果を認めています。このようなことから農家の意識としては、むしろ赤土の流出に対して意識が高いと推定できます。

### （3）対策の検討

実際にどのような対策をとるかについて、上記農家の対策等をもとに、植生帯、緑肥栽培等それぞれの対策別に赤土流出防止効果を保全係数で表します。係数は、沖縄県衛生環境研究所が提示する係数を基本として一〇の間で決定され、赤土等流出量に乘じて対策された後の流出量を求めます（保全対策なしは一、完全に留められたら〇、例えば植生帯を設ければ〇・五となり、対策しない畑の半分という計算を行います）。その他、地形対策については、傾斜や斜面長等の修正、作物対策については作付体系の変更等それぞれの対策を係数化します。

### （4）目標復原年代の設定

「復帰直後は海が健全であった」という聞き取りを基に、目標復原年代を昭和四十八年に設定します。そして、その頃の赤土流出量を航空写真等から推定してUSLE式で試算したところ上記現況赤土流出調査結果の約半分の推定値となりました。この推定値から、目標は、今の流出量の「半分」と定め、それにより、復帰直後の海を復原するという計画をはじめることとしています。

### （5）マスタープランの策定

目標年度を平成二十三年に置き、時間的制約と実現の難易性を加味して、検討された対策にランク付けし、実現可能な対策を選択して対策構想図（マスタープラン）を作成しています。今後、今年度中に対策推進体制が構築され、評価・検証システムの検討を行い、来年度より具体的に動き出します。

それにより、今まで個々に実施されてきた赤土流出対策は、マスタープランのもと、計画的に進められ、平成二十三年までに、昭和四十八年の水準に水質を復原するという大きな動きに収斂することとなります。これを契機に、関係機関が一層連携を強化し、地元農家等による自主的な活動が触発されることが期待されます。



植生帯の設置



緑肥の栽培