

漁場環境保全と赤土対策について

本県における赤土の流出はもはや県全域に広がっており、漁業生産に重大な影響を与えているばかりでなく、貴重な観光資源である海岸景観の破壊等、社会問題となっている。

昭和47年の本土復帰以来、人口密度の高い地域を中心に急速な開発行為が行われ、広大な浅海域の埋立、護岸工事等により自然海岸の多くが消失している。さらに陸域の開発行為（土地改良、耕作、ゴルフ場造成、米軍基地建設、演習等）等による赤土等土砂の海域への流入が進行し、沿岸域の環境悪化の大きな原因となっている。

近年の資源の減少については、乱獲の結果による部分も大きい。漁網具（定置網、刺し網等）への付着による漁獲量の減少や網洗い等による漁労作業上への大きな支障ともなっている。また、10年前に比べモズク養殖場の汚染が進み、発芽、生育に影響が始まる等、水産生物が生活史の中で利用する海浜や藻場、干潟等、漁場周辺環境の悪化による影響も小さくないと考えられる。一方、石垣市の名蔵湾沿岸は、多人数で構成され好況を極めていた小型巻き網船の漁場であったが、赤土流出によって3年間不漁続きによる経営難で平成と同時に巻き網漁業は消滅した。また、周辺海域に生息する市場価値の高い定着性の軟体動物（タカセ貝、ヤコウ貝）も赤土の影響をまろに受け、現在ではその影すら見ることが出来ない状況である。

こうした情勢に鑑み、「漁場環境保全と赤土対策について」今後、どのように向き合っていくか、それぞれのパネリストの立場で意見を述べてもらうとともに、フロアーの皆さんと意見交換しあい、21世紀に向けた魅力ある沿岸漁業の確立を図りたい。

1. 基調講演

テーマ「沖縄県における赤土汚染問題の変遷と今後の課題」

大見謝 辰 男（おおみじや たつお）

沖縄県衛生環境研究所 赤土研究室室長

【経歴】

昭和27年 宮古島に生まれる

昭和50年 九州工業大学工業科学科卒業

昭和50年 沖縄県公害対策課（大気騒音係）

昭和51年 沖縄県公害衛生研究所（現衛生環境研究所）公害室大気汚染担当

昭和58年 同研究所水質室に配置換え、赤土汚染の調査研究を始める

平成6年 研究所の機構改革に伴い赤土研究室室長～現在に至る

*平成3年、沖縄県水産業中央会主催の「ゆたかな海づくりシンポジウム・どうする赤土汚染」で現状報告を行う。

2. コーディネーター

鹿熊信一郎（かくま しんいちろう）

沖縄県水産試験場 主任研究員

【経歴】

昭和32年 東京に生まれる

昭和55年 東京水産大学海洋環境工学科卒業

昭和56年 沖縄県農林水産部漁政課（漁業公害調査指導事業担当）

昭和57年 沖縄県農林水産部水産振興課（沿岸整事業担当）

昭和61年 沖縄県水産業改良普及所（地域営漁計画、赤土対策等担当）

平成2年 沖縄県農林水産部漁政課（赤土対策等担当）

平成6年 沖縄県水産試験場（海洋観測、漁

獲統計、パヤオ漁業等担当)
～現在に至る

3. パネリスト

前泊 豪 沖縄県水産業中央会書記
助 和義 沖縄市漁業協同組合前理事・
沖縄県漁協青壮年部連絡協議会元
委員長
池田 元 沖縄県指導漁業士・NHK農林水
産通信員



イノーの活性化と赤土汚染を考える —赤土シンポジウムを受けて—

瀬 底 正 武

1. 赤土流出汚染の現状

本県では、昭和47年の本土復帰以来、人口密度の高い地域を中心に急速な開発行為が行われ、広大な浅海域の埋立、護岸工事等により自然海岸の多くが消失している。さらに陸域の開発行為（土地改良、耕作、ゴルフ場造成、米軍基地建設、演習場等）等による赤土等土砂の海域への流入が進行し、沿岸域の環境悪化の大きな原因となっている。

近年の資源の減少については、乱獲の結果による部分も大きい。漁網具（定置網、刺網等）への付着等による漁獲量の減少や網洗い等による漁労作業上への大きな支障ともなっている。また、10年前に比べモズク養殖場の汚染が進み、発芽、生育に影響が出始める等、水産生物が生活史の中で利用する海浜や藻場、干潟等、漁場周辺環境の悪化による影響も少なくないと考えられる。

一方、石垣市の名蔵湾、宮良川、新川地区の土地改良事業で赤土が沿岸域に流入し、豊かな漁場であった名蔵湾沿岸は、多人数で構成され好況を極めていた小型巻き網船の漁場であったが、赤土流出によって3年間不漁続きによる経

営難で、平成と同時に巻き網漁業は消滅した。また、周辺海域に生息する市場価値の高い定着性の軟体動物（タカセ貝、ヤコウ貝）も赤土の影響を諸に受け、現在では、その影すら見ることが出来ない状況である。一人言「イノーの活性化なくして、水産の振興はありえない。」

2. 漁場保全対策及び取組

平成7年度に施行された「沖縄県赤土等流出防止条例」によって、沿岸漁場の保全が図られるものとして業界では、大きな期待を寄せていた。

しかしながら、条例施行後3年を経過した今日、県内主要地域において、降雨時の赤土流出汚染は断続的に続き、抜本的な改善が図られたとは言いがたい状況にある。

平成10年2月17日の豪雨時には、県内の養殖モズクに多大な被害を及ぼした。今後の対策及び取組について述べる。

1) 監視体制の強化

陸域からの赤土等の流入を防止するため、監視体制を強化するとともに、漁協等の関係

団体の協力の下、河川域での魚付き林造成や赤土流出の発生源となっている山地での植樹等植林活動への参加協力等による漁場環境の保全対策等促進する必要がある。

恩納村漁協が平成3年3月に策定した第2次地域営漁計画の漁場保全の項では、赤土汚染や汚水排水等の海洋汚染を防止し、漁場環境を保全することは、漁業活動を維持するために重要なことである。漁協及び組合員には漁場環境の保存に努め、我々の生活の場である海を守り、豊かな海を維持する義務がある。そのためには、赤土流出防止対策は最重要な課題であると位置付け、さらに、組合員全員が漁場監視員となり防止活動に全員参加することを決め、実行し効果を上げている。

2) 研究機関及び漁協等の積極的な対応

水産試験場において、海産生物への赤土等の影響試験を行い、防止対策のための資料の蓄積を図る。また、赤土流出問題の解決のためには漁業者及び漁協の自発的な取組が肝要であり、「赤土濃度簡易測定法」等を使って定期的な沿岸漁場海域の汚染状況を調査する必要がある。

漁業者等による赤土汚染の調査は、この問題解決のための多くの対策のなかの一部であるが、漁業者や漁協自らが沿岸海域の赤土汚染を定量的に調査・監視し、水産業界、行政と協力して漁場を保全していく必要がある。

3. 今後の方向

- 1) 農林水の行政、試験研究機関を網羅した有機的に機能させる組織体を構築し、赤土問題に関する研究討議の場を設ける必要がある。
- 2) 実効性のある「県赤土条例」の抜本的な見直しを行うとともに事業行為を行う業者への指導、監視体制をこれまで以上に強化する必要がある。

- 3) 赤土堆積漁場機能回復事業を実施し、沿岸域に流入堆積した土砂等の効率的かつ安全な除去方法を開発するための調査試験の継続。（企業との共同研究等）

4. おわりに

赤土流出問題は、古くて新しい問題である。赤土流出防止（土壌保全）については、蔡温の時代からあり、排水溝、泥の沈殿槽、等現在でも通用する技術が採用されている。現在も、毎年、県文化環境部の主催で赤土流出防止に関する技術交流会が開催され琉球大学を始め、いろいろな機関で流出防止に関する技術が研究され、防止技術に関しては、かなりのレベルに達していると思われる。また、今までは流出防止に関する体制作りが不十分だったが、平成11年9月に「石垣島周辺環境保全対策協議会」が発足しており、それが活動すれば赤土流出防止に関して、十分な成果があらわれると思われる。サンゴ礁の海域は、礁池（イノー）とリーフといった独特の景観や生態系を有する場として、水産業や観光業にとって重要な資源となっており、将来の沖縄経済を支えるために欠かせない。また、山原の森は水資源供給の場、農地は自給食物生産確保の場として我々の生活に不可欠である。

最後に、9月5日に開催された「漁場環境保全と赤土対策について」のパネルディスカッションで、基調講演された大見謝さん、コーディネーターの鹿熊さん、パネリストの前泊さん、筋さん、池田さんに対し心より感謝申し上げます。

表 1 ; 赤土汚染発生の仕組み

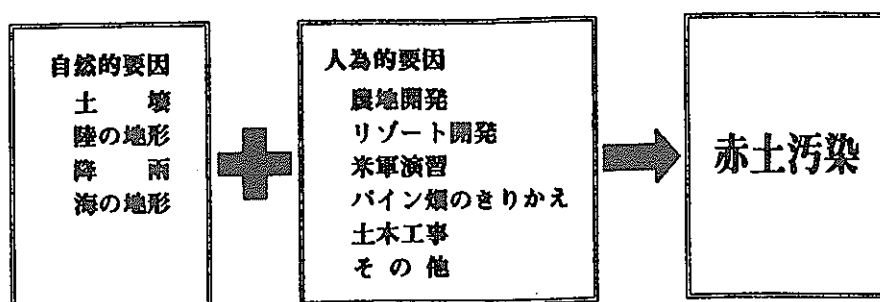


表 2 ; 幼生付着数及び未付着生残幼生数

サンプル名 赤土濃度 (g/l)	未付着生残幼生数	付着幼生数
0	19	1
0.1	20	0
1.0	20	0
10.0	5	0

表 3 ; サンゴ 10 種類に対する赤土の堆積影響実験結果

単位 : g/l

科	種	0	0.1	1.0	10.0
ハナヤサイサンゴ	<i>Seriatopora hystrix</i>	○	○	△	×
ハナヤサイサンゴ	<i>Pocillopora dawicornis</i>	○	○	○	△
ミドリイシ	<i>Acropora spicifera</i>	○	○	△	×
ミドリイシ	<i>Acropora echinata</i>	○	—	△	×
ミドリイシ	<i>Mantipora foliosa</i>	○	○	△	×
クサビライシ	<i>Fungia scutaria</i>	○	○	○	○
ハマサンゴ	<i>Porites studeri</i>	○	○	○	○
ククメイシ	<i>Favites complanata</i>	○	○	○	○
ククメイシ	<i>Plyatygyra sinensis</i>	○	○	○	○
ククメイシ	<i>Echinopora lamellosa</i>	○	—	△	×

○ : 生 △ : 部分死 × : 死

赤土の流出による漁業環境への影響調査報告書
(昭和 54 年 3 月・沖縄県水産試験場)