

助成年度：平成1年度

[所属] 琉球大学理学部

[役職] 助手

[氏名] 山本 聡 (小賀 百樹)

[課題]

サンゴ礁内湾域におけるネフロイド層の形成過程と沈積過程に関する海洋学的研究

[内容]

近年、沖縄のサンゴ礁において問題になりつつある、陸上からの赤土土壌粒子の汚染は、赤土を海に流入させない努力とともに、一度海域に流入した赤土がどのように拡散し、サンゴ礁に影響していくかを調べることなくして眞の対策・解決策は得られない。故に、本研究は、細粒の赤土粒子がネフロイド層と呼ばれる、懸濁物の層を形成しながら、どのようにサンゴ礁の内湾域で挙動しているかを、沖縄本島の金武湾をモデル海域として調べた。研究方法は、湾内の空間的な海洋学的諸条件及び濁度に関する分布の調査及びその時間的変動を人工衛星の画像解析も平行しながら行った。特に、大雨や台風後の拡散状況に焦点を置いた。

湾内に流入する赤土のネフロイド層は主に三つの形態を取りながら拡散、堆積している。まず、河川系より流入する赤土はその河口域（金武湾に流入する河川のうち最大のもので河口から最大限 2km 程度）にフロント域を形成し、第一次的に細粒の赤土はここに堆積する。そして、潮流、風、波の作用で、二次的、三次的に再懸濁しながら次第に湾内に拡散する。しかし、大部分はフロント域に堆積物として残る。湾内の、特に、外洋の深層水と接する地域では夏から秋にかけて、特に強い水温躍層が形成されることに伴い、躍層部では、これらの赤土粒子が停滞しているような中層ネフロイド層を形成している。赤土の流入過程において河口域にフロントが形成されることにより、一度海域に流入した赤土は、長い期間サンゴ礁の内湾及び沿岸域を汚染することになる。また、低層及び中層付近に形成され挙動している赤土粒子のネフロイド層は、サンゴ礁にさまざまな影響を与えることになる。フロント域での濁度は、通常、表層水で 10ppm 以上であり、沖合に形成、拡散するネフロイド層の濁度は低層のもので 1-10ppm、中層のもので 1ppm 程度であり、通常静穏期の海水の濁度 (0-1ppm) に比べ高く、サンゴの生育に与える影響は大きい。