

### 13. 筑後川下流域の新設クリークの底質土

九州農業試験場 環境第二部

#### 背景・目的

筑後川下流域の水田地帯にはクリークが網の目状に分布している。ここで旧クリークの統廃合による新設クリークの造成が昭和52年以来国の事業として実施されてきた。しかし、これらクリークに底質土が年々堆積し、クリーク機能の回復のためその処理法が問題となり、底質土の性質並びに底質土生成機構の解明が要請された。

#### 内容及び特徴

- (1) 底質土の多くは過酸化水素処理によってpH 4.0以下の強酸性を呈した(図1)。その酸度を中和するのに必要な炭酸カルシウムは底質土(乾土)の1~2%に達した。
- (2) 主たる酸性化原因物質はパイライト(黄鉄鉱 $\text{FeS}_2$ )であり、その多くは種々のケイ藻体内に存在することが判明した(写真1)。
- (3) これらパイライトは新設クリークの下部底質土に多く、ついで上部底質土であり、旧クリークの上部底質土では少なかった。可給態窒素は旧クリークで多かった。
- (4) 既往の報告によれば、これら水田地帯には多量の硫化物を含む土層が深さ1~5mに広く分布するとされている。調査・分析の結果、これら硫化物もその多くはケイ藻体内に含まれるパイライトであることを明らかにした。
- (5) クリーク底質土の土性は周辺水田土壌のそれとよく類似し、クリーク水の流速がほとんどない現状を考慮すると、底質土の生成は主としてクリーク法面の崩壊に起因するものと考えられる。

#### 活用面と留意点

- (1) 筑後川流域の新設クリーク底質土の生成防止にはクリーク法面の保護対策を確立する必要がある。
- (2) パイライトを含む底質土の耕地への搬入に際しては、炭酸石灰施用による酸性障害防止対策が不可欠である。

#### キーワード

クリーク, 底質土, パイライト, ケイ藻

(川崎 弘)

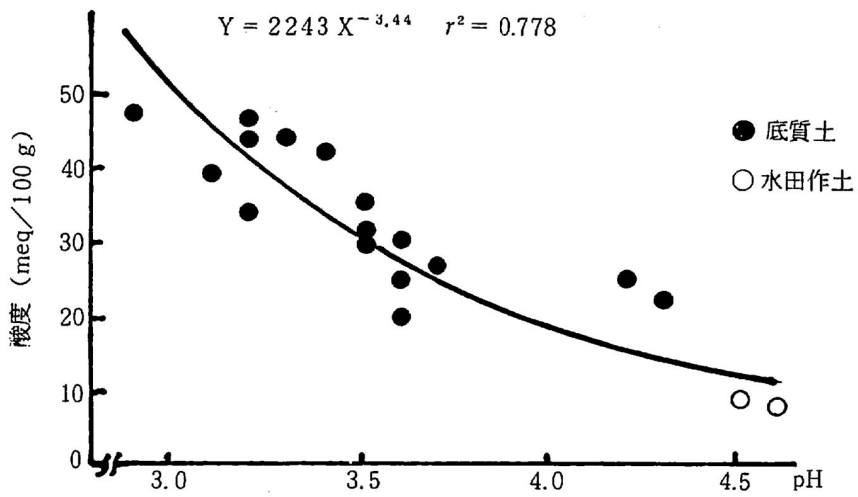
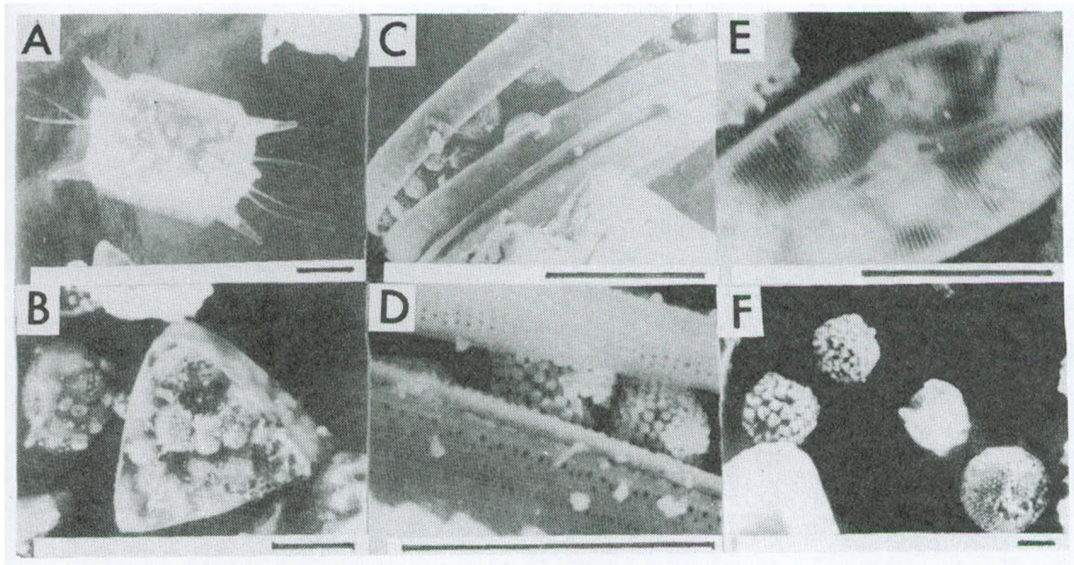


図1 過酸化水素処理底質土の酸度とpHとの関連性



scale : 20 μm

写真1 種々のケイ藻に内包されるパイライトの二次電子像 (EMXA-SM)  
 A : ユーポディスクス科, B : ビダルフィア科, C : タラシオシーラ科,  
 D : ディアトーマ科, E : ナビキュラ科, F : 単結晶の大きさを異にするイチゴ状パイライト