

Ⅱ - 74

ソクラー湖における水質変動に関する現地調査

東北大学大学院 正会員 ○山路弘人
 東北大学大学院 フェロー 田中 仁
 石巻専修大学 正会員 高崎みつる
 ソクラー大学 Sombon Pompinatepong
 ソクラー大学 Kunlayanee Pompinatepong

1. はじめに

国の内外を問わず、閉鎖性水域における水質の悪化が問題となる事例が多く見られ、これまで多くの調査・研究がなされている。本研究の対象であるタイ南部に位置するソクラー湖も例外ではない。同湖では養殖規模に関する規制も行われず、過密養殖が原因と考えられる養殖魚の斃死が頻発している。このため、同水域における水理・水質変動機構を明らかにすることを目的として現地調査を実施した。

2. 調査対象の概要と調査内容

ソクラー湖はタイ南部マレー半島東岸に位置する海跡湖であり、図-1(a)に示す様に長さ3kmほどの水路によりタイ湾につながる汽水湖で、その面積は1,082km²で平均水深は1.5~2m程である。

また、この地域は熱帯モンスーン気候帯に属し年間を通じて季節の変化はない。この湖の流域面積は8,020km²あり、年平均降水量は2,100mmで、その60%が10月から12月にかけての雨季に降るとされている。

この湖の南端部の水域ではスズギ(sea-bass)の養殖が盛んである。養殖は主に図-1(b)に示すヨー島の周辺で行われており、図中の水辺周辺の点は密な養殖が行われている箇所を示している。

現地における調査は2005年10月に実施した。観測地点にメモリー内蔵型の塩分計およびDO計、電磁流速計を設置し、10分間隔でデータを取得した。また、現地において1時間毎に多項目水質計（アレック電子、AAQ1183）により、各種水質項目の鉛直分布を測定した。

3. 結果

(1) 各種水質項目の鉛直分布特性

当初、イセスの内と外ではその水質に違いがあると予想されたが、多項目水質計による観測結果によれば、図-2に見られるように各種水質項目の鉛直分布は一様分布であり、イセスの内外による差異は認められなかった。

(2) 各種水質項目の時間変動特性

設置した観測機器から得られたデータを図-3に示す。最上段の水位には目視により得られた水位と推算潮位を

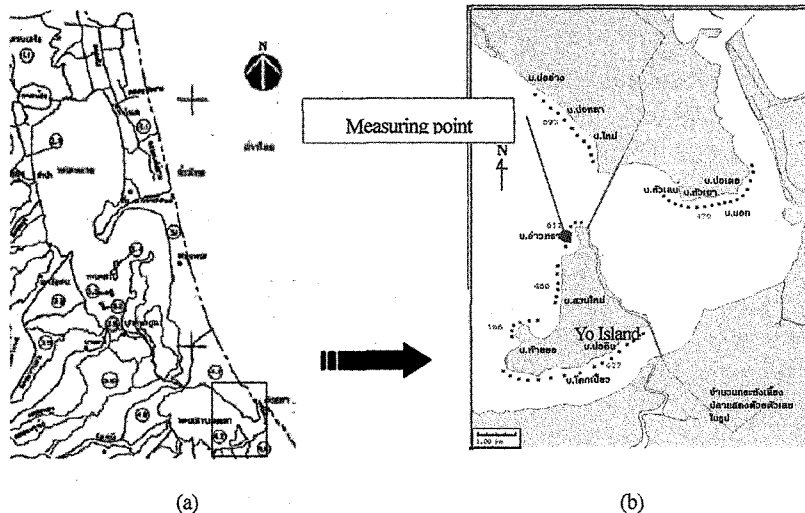


図-1 ソクラー湖の概要

示している。汽水湖内の位相の遅れ、水位変動の低減が明らかである。

このような水位の変動に応じて各水質項目の変動する様子が観測された。具体的には下げ潮から上げ潮に転じた時刻にDOの増加が見られ、潮汐による流れが水質変動を支配する大きな要因となっていることが示された。水温は日周変動があるものの、その変動幅は 2°C ほどであり、 30°C から 32°C ぐらいの高い水温を維持した状態でのわずかな変動であることが分かる。

4. まとめ

今回の現地観測により、各種水質項目の鉛直分布は一

様分布で、イケスの内外での差異はないことが示された。また、DOの時系列データより下げ潮時にその値が低下し、上げ潮時に回復することが認められた。今後、現地において種々の条件下での観測を継続し、湖内におけるDO変動と流動の関係を明らかにしていく予定である。

謝辞：本研究に対して日本学術振興会・科学研究費（代表：田中 仁，No.17254002）の補助を受けた。また、本研究のデータ解析に際して東北大学学生・金里 学・守永晃夫両君の助力を得た。ここに記して謝意を表する。

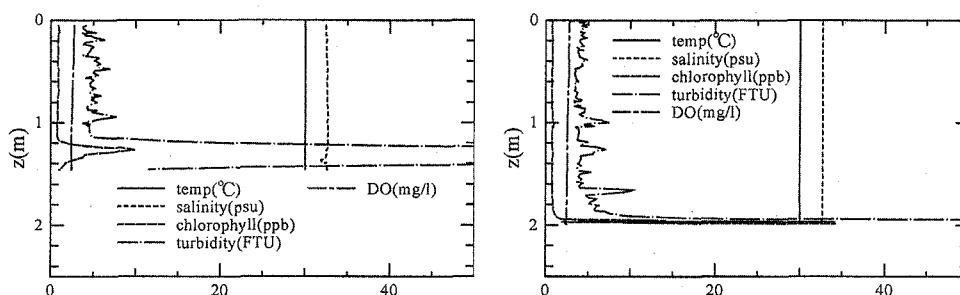


図-2 いけす内外の水質特性 (10月13日9:10)

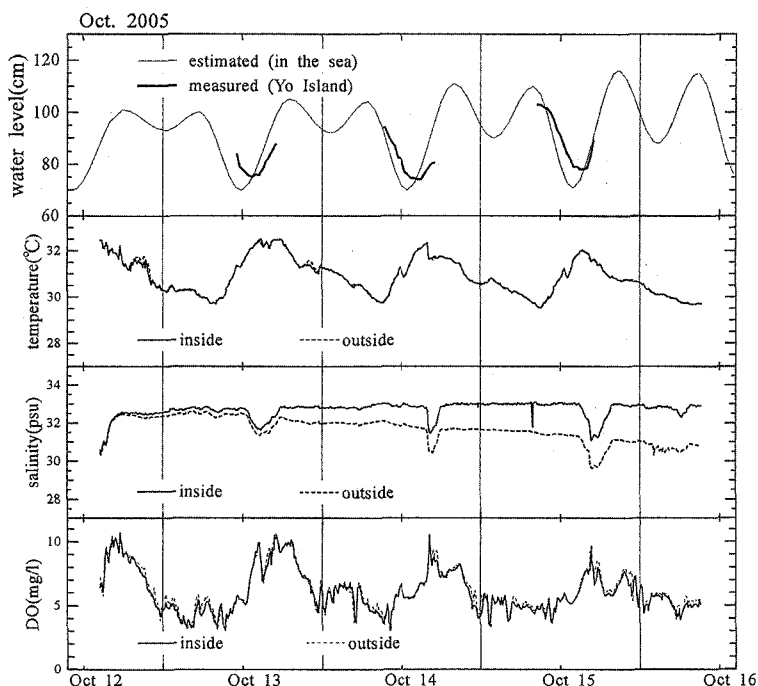


図-3 水位・水温・塩分・DOの連続計測結果