研究分野	漁場環境（環境一般、水質）	部名	調査普及部
研究課題名	漁場保全対策推進事業調査費		
予算区分	水産業企画調査費（国 1/2）（令達）		
試験研究実施年度・研究期間	H8～		
担当	白取　尚実		
協力・分担関係	小川原湖、十三湖漁業協同組合		

＜目的＞

漁場環境の現況と問題点を把握し、漁業経営に寄与できるような対策を講じるための資料を得るとともに、将来にわたって資料を蓄積し、環境の経年変化を明らかにする。

＜試験研究方法＞

小川原湖に設けられた 7 定点を 4 月から 12 月までの 9 回、十三湖に設けられた 6 定点を 4 月から 11 月までの 8 回、水質調査（水温・溶存酸素・塩分：機器測定、透明度：透明度板、pH：比色管法）を行った。また、水質調査と同地点（小川原湖の最深部除く）で両湖において 5,7,9 月の 3 回底質並びに底生動物調査（エクマンバージ 15cm×15cm による採泥）を、両湖それぞれ 1 地点において大型水草群落調査を繁茂期(8 月)及び衰退期（11 月）の 2 回実施した。

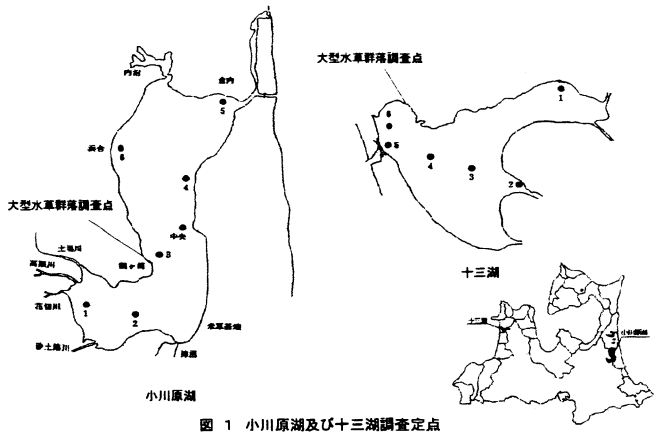

図 1　小川原湖及び十三湖調査定点

＜結果の概要＞

1-1. 水質・底質環境（小川原湖）

・水温は、5.1℃（St 中央、20m、4 月）～23.6℃（St6、表層、8 月）で推移した。調査地点 7 箇所の表層及び 5m 層の平均値推移では、両層とも 8 月の水温が本調査を開始した 1996 年以降では最も低かった（図 2）。

・溶存酸素量は、0.01mg/ l（St 中央、20m、6 月）～14.74mg/ l（St1、5m、4 月）で推移した。

・pH は、6.7（S t 中央、15m、8 月）～8.6（St1、表層、6 月：St3、5m・10m、6 月）で推移した。平成 12 年以降主に春季にアルカリ性に傾く傾向が続いている。

・塩分は、0.2（St1、表層、7 月・8 月：St2、5m、8 月）～10.7（St 中央、20m、5 月）で推移した。St 中央の 20m 層で昨年以降塩分が高めで安定する傾向が今年は顕著である。

・粒度組成は、0.063 mm未満（泥）の組成比は St1 で 3.1～81.0%、St2 で 7.8～57.5%と、湖南域の 5m以深は例年どおり泥域となっていた。St3 以北（中央除く）の 10m以浅では IL（強熱減量）は常に 4%未満で、きれいな中・細粒砂域が広がりシジミの生息数も多かった。

1-2. 水質・底質環境（十三湖）

・ 水温は、8.5℃（St2、底層、4 月）～23.6℃（St2、表層、8 月）で推移した。調査地点 6 箇所の表層及び底層の平均値推移では、両層とも 6 月の水温が 7,8 月と同じかやや高い値であった。

・溶存酸素量は、2.85mg/ l（S t 3、底層、7 月）～15.35mg/ l（St1、表層・底層、4 月）で、

酸素飽和度は、37.6%（Ｓｔ3、底層、6月）～152.2%（St5、表層、6月）で推移した。

・pHは、6.6（Ｓｔ2、表層・底層、9月：St3、表層、9月：St4、底層、9月）～8.8（St3・4・5・6、表層・底層、5月）で推移した。

・塩分は、0.0（St1・3、表層・底層、4月）～32.0（St5、底層、7月）で推移した。また、平成15年は8，9月を除き、各月毎の変動が過去8ヵ年の中でも激しい年であった。

・粒度組成は、湖中央部のSt3で0.063㎜未満（泥）の組成比が52.8～69.4%と例年通り多かった。しかし、ILの値が低かった5,7月の調査では、少ないながらもシジミの生息が確認された。St3及び湖奥にあるSt1の9月を除けば全調査地点のILが10%未満であり、ヤマトシジミの生息環境に適していると思われた。

2-1.大型水草群落（小川原湖）

例年通り、岸側はヨシ、沖側はヒメガマの群落で構成されていた。繁茂期の密度はほぼ前年並みの142.7本/㎡、衰退期も同様に50本/㎡であった。

2-2. 大型水草群落（十三湖）

例年通りヨシの単一群落が形成されていた。繁茂期の密度はほぼ前年並の103本/㎡であったが、衰退期は繁茂期の2割程度の減少に留まっており、晩秋から初冬にかけての温暖な気候の影響があったのではないかと思われる。

3-1.底生動物（小川原湖）

例年通り二枚貝（ヤマトシジミ）が優占種となっており、個体数、湿重量ともに最も多かった。二枚貝以外では、イトミミズ類やユスリカ類等淡水性の底生動物が多く見られている。

3-2.底生動物（十三湖）

例年通り二枚貝（ヤマトシジミ）が優占種となっており、個体数、湿重量ともに最も多かった。また、スピオ類やゴカイ類等の環形動物、ドロクダクシ等の端脚類など鹹水性の強い底生動物が多く見られ、小川原湖よりも鹹水の影響が強いと思われ、海水の流入が頻繁にある事が、水質調査の塩分濃度測定結果と併せて裏付けられている。

＜主要成果の具体的なデータ＞

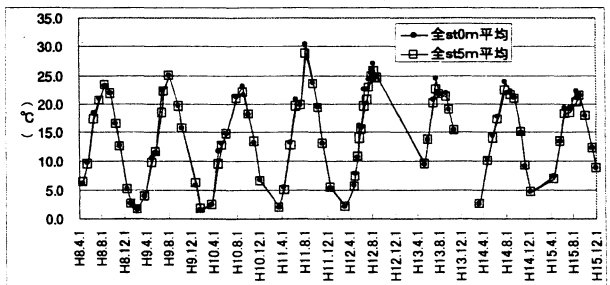

図2 小川原湖表面及び5m層全調査地点平均水温推移

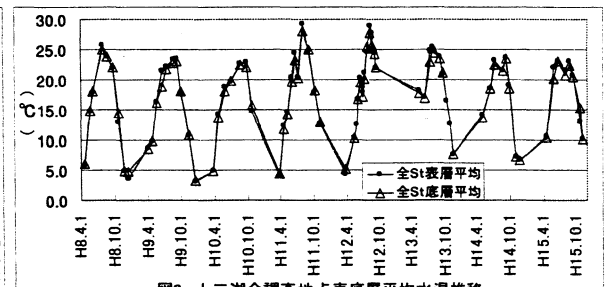

図3 十三湖全調査地点表底層平均水温推移

＜今後の問題点＞

特になし

＜次年度の具体的計画＞

小川原湖の12月の水質調査を廃止する以外は本年度と同じ

＜結果の発表・活用状況等＞

本事業ブロック会議、県内検討会、県漁場環境美化推進協議会で結果評価をしている。