

宍道湖・中海における ワカサギ・シラウオ資源生態調査

川島隆寿・山根恭道・鈴木博也

前年度に引き続き、宍道湖におけるワカサギの生態を解明するため調査を実施したので報告する。なお、今年度はシラウオも対象としたので併せて報告する。

調 査 方 法

1. 産卵場調査

図1に示すように宍道湖内46地点で調査を行なった。調査回数は昭和62年2月19日～24日、3月16日～27日、4月8日～13日の3回である。卵の採集については前年度の方法に準じた。ワカサギ卵とシラウオ卵の区別は、付着器が膜状のものをワカサギ卵、糸状のものをシラウオ卵とした。

また各調査時には環境要因として塩素イオン濃度を測定した。

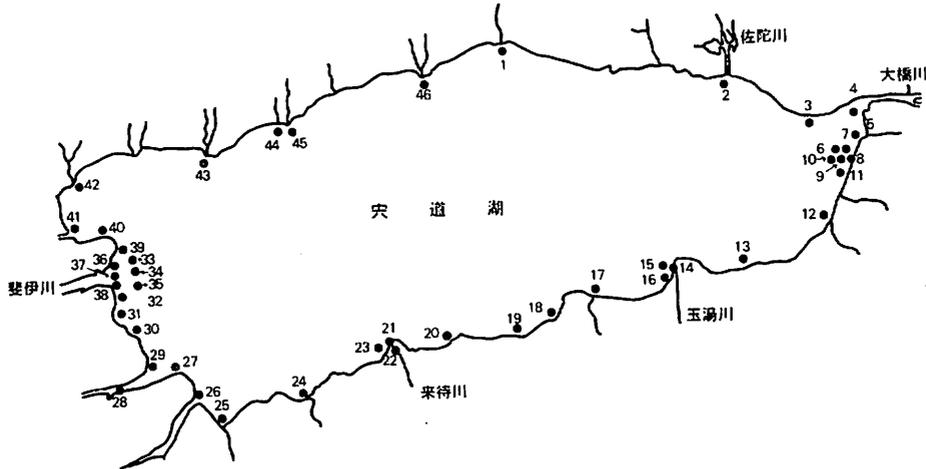


図1 産卵場調査地点

2. 仔魚分布調査

図2に示すように宍道湖内20地点で調査を行なった。調査回数は昭和62年3月6日～9日、4月6日～7日、4月30日～5月1日の3回である。仔魚の採集には稚魚ネットを使用した。採集方法等は前年度と同様である。ワカサギ仔魚とシラウオ仔魚の区別は、発育段階にもよるが、背鰭基部と肛門との相対的位置の差、幽門垂の位置の差、尾柄部の黒色素の分布状態の差を基準点とした。

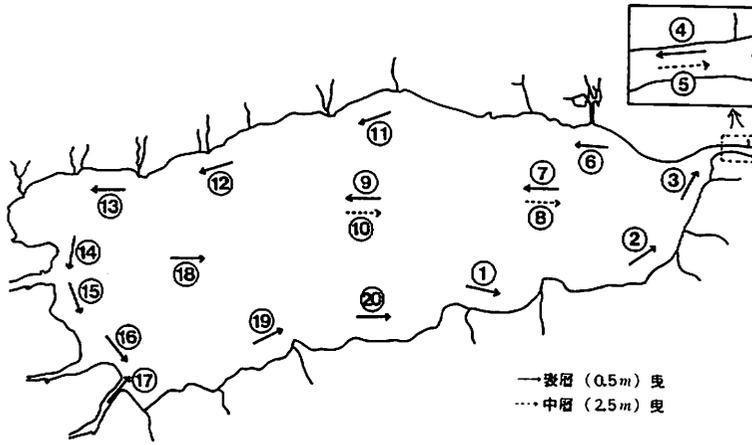


図2 仔魚分布調査地点

3. 稚魚及び成魚分布調査

図3に示すように宍道湖から中海西部にかけて24地点で調査を行なった。調査回数は昭和62年5月25日～29日、6月25日～30日、7月28日～30日、8月24日～25日、9月25日～10月2日、10月28日～11月2日の6回である。調査にはナイロン製小型曳網を使用した。採集方法等は前年度の方法に準じた。

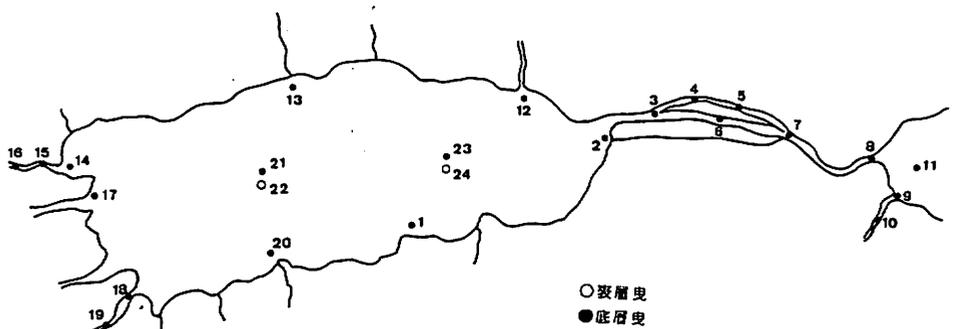


図3 稚魚及び成魚分布調査地点

調 査 結 果

1. 産卵場調査

ワカサギ卵の分布状況を図4に、シラウオ卵の分布状況を図5に示した。また、ワカサギの産卵量と水深との関係を図6、産卵量と塩素イオン濃度との関係を図7に、シラウオの産卵量と水深との関係を図8、産卵量と塩素イオン濃度との関係を図9に示した。

ワカサギ卵は2月から3月にかけて、宍道湖西岸及び南岸を中心に多く採集された。産卵量の多かった地点としては、2月調査時のSt.32の2,520粒/ m^2 、St.45の7,350粒/ m^2 、3月調査時のSt.14の5,680粒/ m^2 、St.45の4,420粒/ m^2 が挙げられる。

シラウオ卵はワカサギより1ヶ月遅く、3月から4月にかけて多く採集された。産卵場として重要な地域は、ワカサギ同様に宍道湖西岸及び南岸であるが、宍道湖東岸からも多くの卵が採集された。産卵量の多かった地点としては、3月調査時のSt.45の2,280粒/ m^2 、4月調査時のSt.21の2,920粒/ m^2 、St.35の2,330粒/ m^2 、St.36の6,200粒/ m^2 が挙げられる。

産卵量と水深との関係、産卵量と塩素イオン濃度との関係から、ワカサギが水深1m以浅の塩素イオン濃度の低い(100ppmC以下)流入河川河口域を主な産卵場とし、シラウオが水深2.5m以浅の比較的塩素イオン濃度の高い(1,000ppmC)地点を主な産卵場としていることが示唆された。

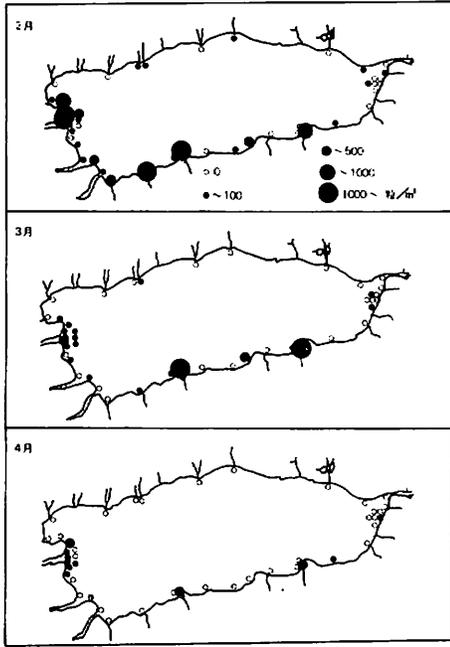


図4 ワカサギ卵の分布

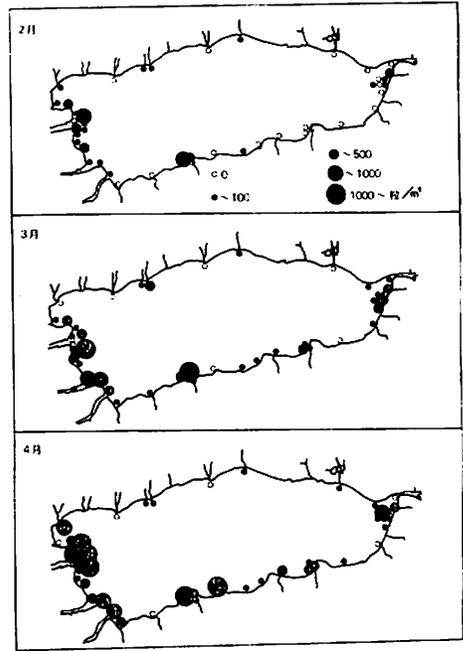


図5 シラウオ卵の分布

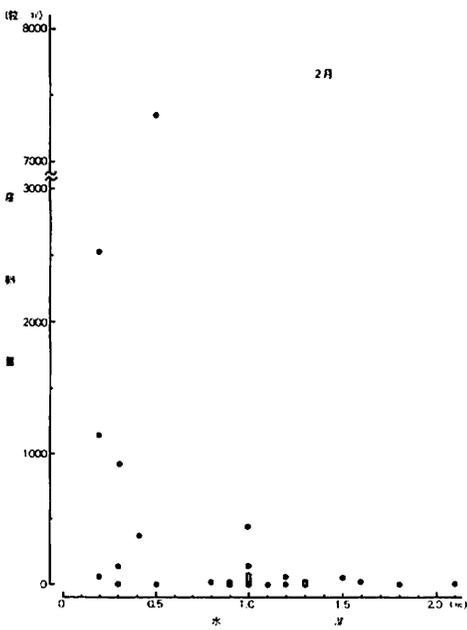


図6 ワカサギ産卵量と水深との関係

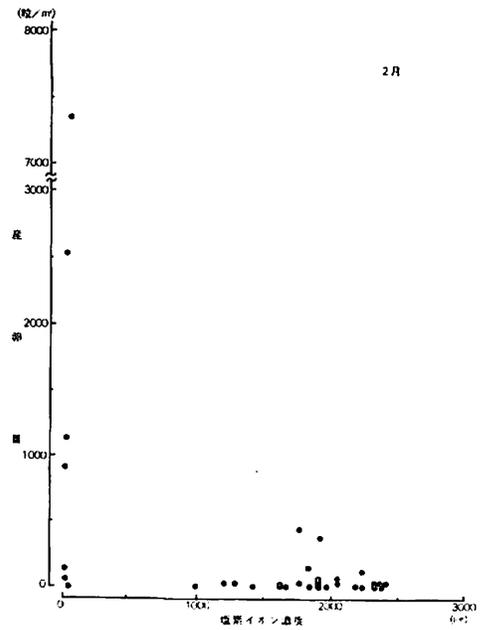


図7 ワカサギ産卵量と塩素イオン濃度との関係

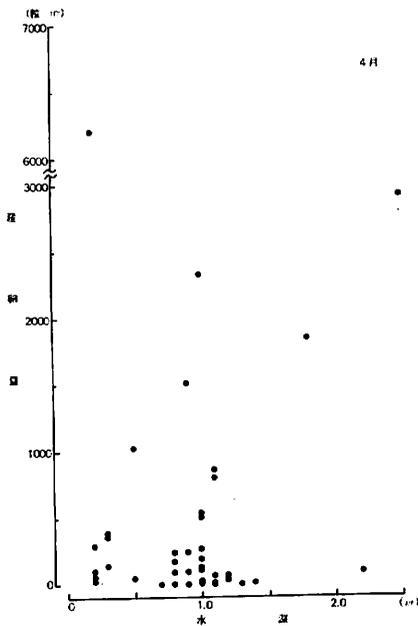


図8 シラウオ産卵量と水深との関係

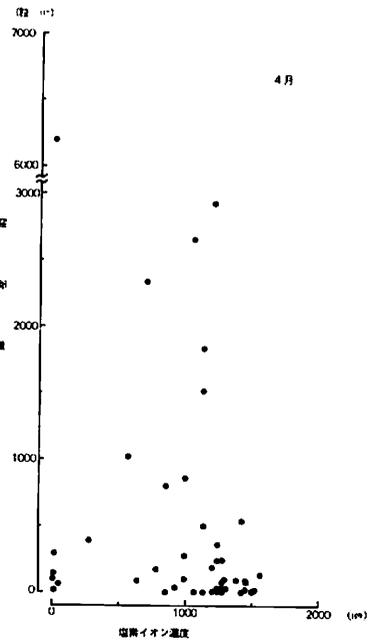


図9 シラウオ産卵量と塩素イオン濃度との関係

2. 仔魚分布調査

ワカサギ仔魚の分布状況を図10に、シラウオ仔魚の分布状況を図11に示した。また、採集したワカサギ仔魚の体長組成を図12に、シラウオ仔魚の体長組成を図13に示した。

ワカサギ仔魚は3月から4月にかけて、主に宍道湖西部及び中央部において多く採集された。5月調査時には採集量が極端に少なくなっているが、これはワカサギの成長に伴う遊泳能力の増大によるものと考えられる。ちなみに5月調査時点でのワカサギの平均体長は15.1mmであり、背鰭及び臀鰭の形成が進んでいた。水深別の採集量については、表層曳及び中層曳とも顕著な差は認められない。ワカサギ仔魚の採集量の多かった地点としては、3月調査時のSt.12の5.1尾/ m^2 、St.15の43.0尾/ m^2 、4月調査時のSt.13の6.0尾/ m^2 が挙げられる。

シラウオ仔魚は4月から5月にかけて、宍道湖西部及び中央部での採集量が多かった。シラウオ仔魚の出現時期も卵の出現時期同様に、ワカサギに比べて1ヶ月遅れている。体長組成を見てみると、4月調査時には単峰型であったものが5月調査時には2峰型の組成に変わっている。この理由については不明であり今後の精査が必要である。水深別の採集量については、表層よりも中層において多い傾向が認められる。シラウオ仔魚の採集量の多かった地点としては、4月調査時のSt.13の2.3尾/ m^2 、5月調査時のSt.3の3.2尾/ m^2 、St.15の2.5尾/ m^2 が挙げられる。

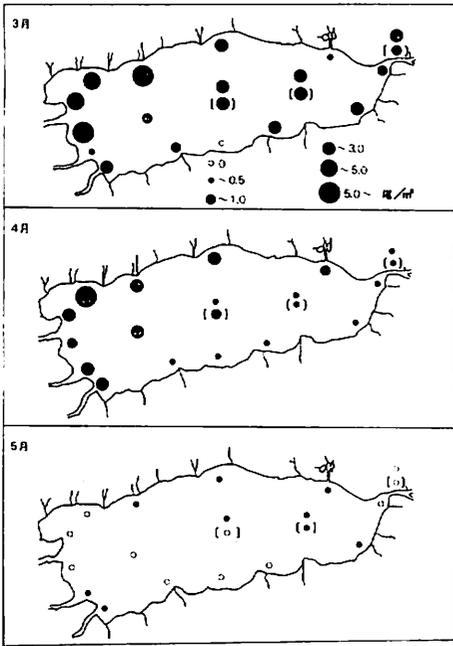


図10 ワカサギ仔魚の分布

() 内は中層曳

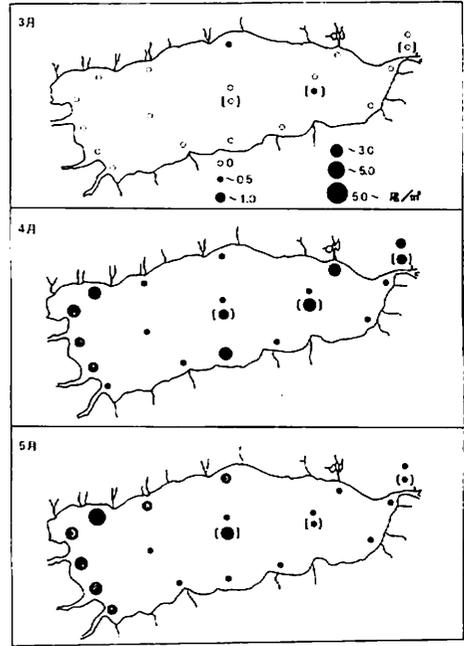


図11 シラオオ仔魚の分布

() 内は中層曳

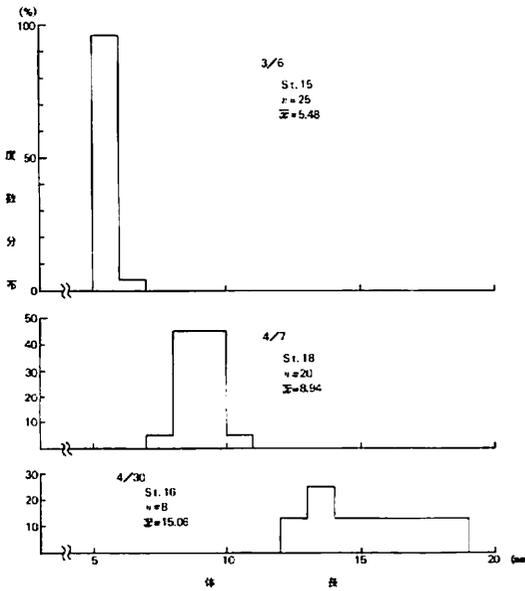


図12 ワカサギ仔魚体長組成

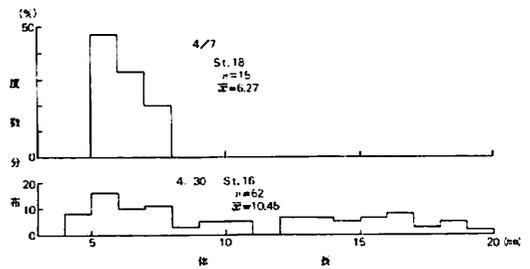


図13 シラオオ仔魚体長組成

3. 稚魚及び成魚分布調査

ワカサギの分布状況を図14に、シラウオの分布状況を図15に示した。また、ワカサギの体長組成を図16に、シラウオの体長組成を図17に示した。

ワカサギは5月から6月にかけて、宍道湖西部及び大橋川を中心に多く採集された。宍道湖北部、宍道湖南部からも若干量採集されたが、宍道湖中央部では全く採集されなかった。採集量の多かった地点は5月調査時のSt. 5の531.5尾／網、St. 7の2,906尾／網、St. 17の1,847尾／網、6月調査時のSt. 5の291尾／網であった。7月以後採集量は著しく減少し、宍道湖西部、大橋川を中心に最高で8月調査時のSt. 10の43.5尾／網以下にとどまった。

シラウオは調査期間中、宍道湖から中海西部に至るほぼ全域で採集された。ただし、宍道湖の中央部では8月以前はほとんど採集されていない。このことは、シラウオが稚魚期には湖岸域を主な生息場としており、その後成長に伴ない中央部に分散することを示しているものと考えられる。平面的な分布傾向は、5月、6月が宍道湖中央部を除くほぼ全域、7月、8月が宍道湖西部、9月が宍道湖内全域、10月が中海も含めた全域であった。体長組成の経月変化を見てみると、単峰型の組成を維持したまま成長しており、5月のふ化仔魚調査で観察された2峰型の組成は認められなかった。

宍道湖・中海に生息するシラウオには3つの系群があることが報告されている。¹⁾すなわち、宍道湖で生活史を完了するもの、中海で生活史を完了するもの、宍道湖と中海を移動するものである。この内、宍道湖と中海を移動するものについては、春に宍道湖内でふ化した稚魚は夏から秋にかけて湖内で成長し、秋から初冬にかけて中海へ降下、その後春に宍道湖へ遡上して産卵すると報告されている。²⁾今回の調査では、宍道湖と中海をつなぐ大橋川でシラウオが多く採集されたのは、5月、6月、10月であった。春から初夏にかけて大橋川で多く採集される現象は、シラウオのみならずワカサギについても観察されており、これは宍道湖と中海の間で何らかの移動を行なっていることを示唆している。ワカサギやシラウオの春から初夏にかけての移動行動は、ワカサギで一例報告されているだけであり、³⁾今後の検討を要する。

今年度のワカサギの成長を図18に、シラウオの成長を図19に示した。

今年度はワカサギ、シラウオ共に6月当初から成長の遅れが見られ、解禁まで（ワカサギ10月15日、シラウオ11月15日）小型のまま推移した。

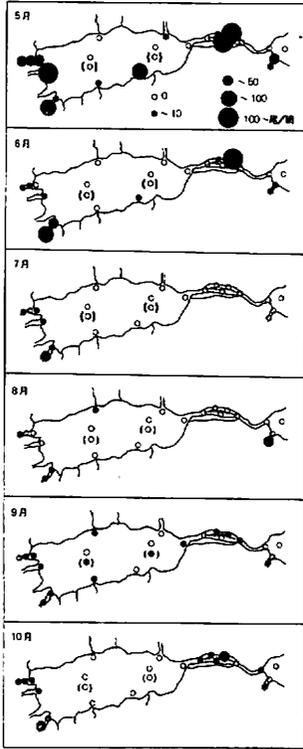


図14 ワカサギ稚魚及び成魚の分布
()内は表層曳

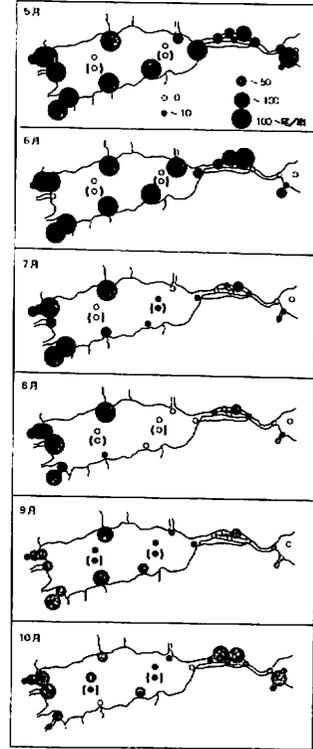


図15 シラオ稚魚及び成魚の分布
()内の表層曳

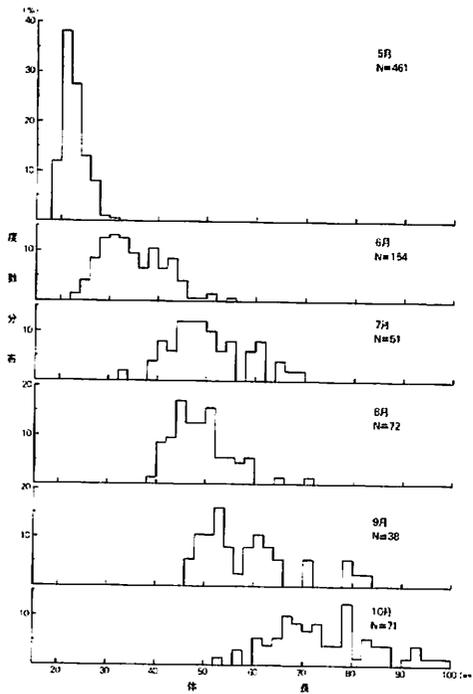


図16 ワカサギ体長組成

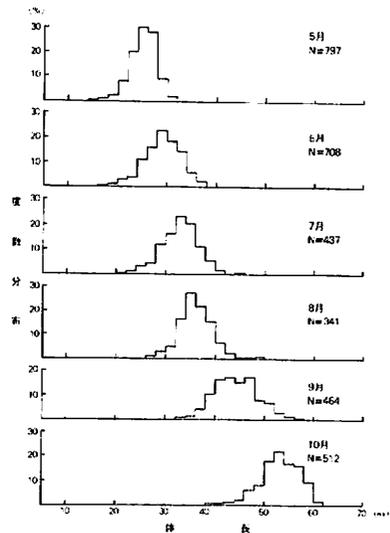


図17 シラオ体長組成

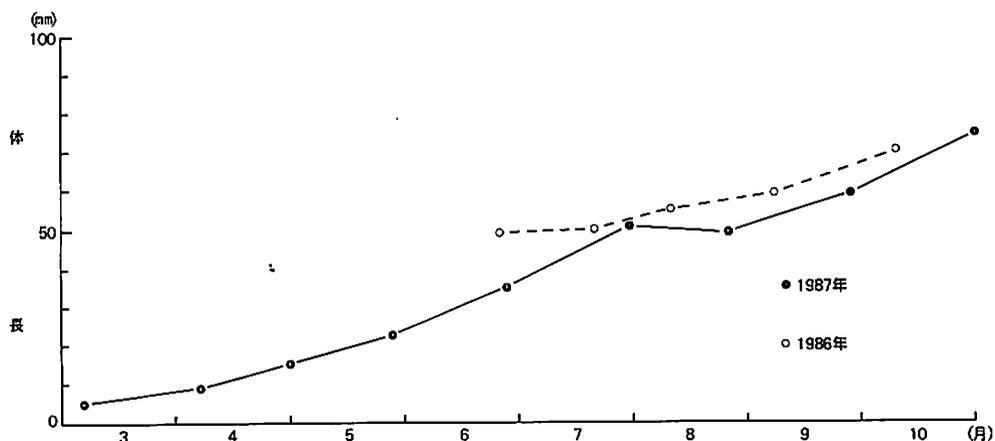


図18 ワカサギの成長

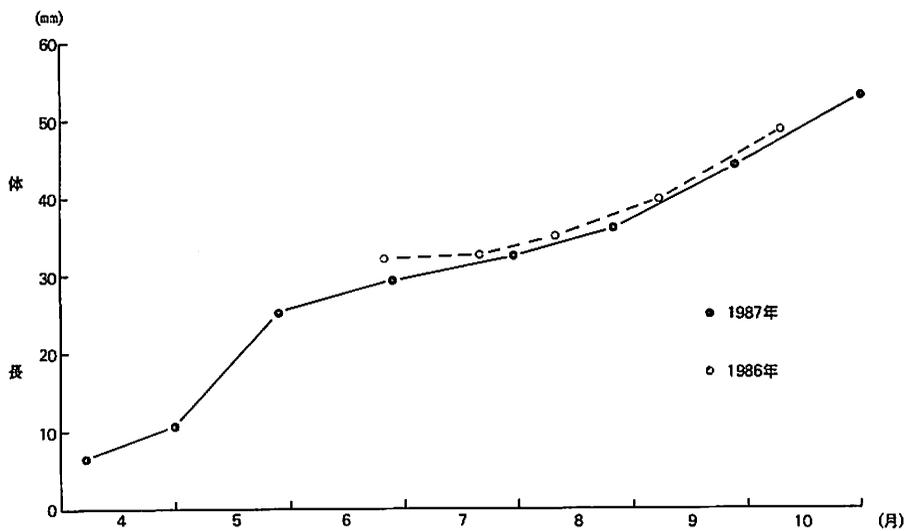


図19 シラウオの成長

文 献

- 1) 太田 繁：水産研究誌，41(1)，17-25，(1951)
- 2) 宮地伝三郎：中海干拓・淡水化事業に伴う魚族生態調査報告書，149-151，(1962)
- 3) 川島隆寿他3名：島水試事業報告，昭和61年度，187-195，(1986)