

8 佐鳴湖の魚類

1 研究の動機

佐鳴湖は2002年、2003年にCOD評価で全国でワースト1と評価され、佐鳴湖といえば汚いというイメージが植え付けられてしまいました。魚も生息できないほど汚染された湖と思っている人も少なくありません。佐鳴湖は浜名湖と新川でつながり、上げ潮で浜名湖から塩水が滲し汽水湖になっています。魚業が営まれ一昨年は鰻の豊漁でした。釣人も多く佐鳴湖に生息する魚類の調査をし、佐鳴湖のことをもっとよく知る必要性を感じ調査をすることにしました。

2 調査地点と調査方法

調査地点は図1のようにA、B、Cの3地点で、B地点には刺し網を入れ、C地点は湖岸で投網で採捕しました。刺し網の目合いは一寸角(3cm)と5分角(1.5cm)の2種類で、大小さまざまな魚類を

捕獲するようにしました。一寸角の網の丈は1.5mで長さは36m、5分角は丈が0.9mで長さが25mで下に重りが付いており湖底に着低させます。船外機で移動し各網二枚ずつ沈め、20分以上経過した後、5分角の網から引き上げ、かかった魚を網からはずし、体長と重量を測定します。投網の網目は14節で湖岸で5回投げます。調査期間は2003年4月から毎月1回で現在も継続中です。

南部のA地点は上げ湖で放水路からの流入水が東湖岸にぶつかる地点で、B地点は北部からの流入河川水の影響を受ける地点です。水深はともに約2.0mで平坦な湖底で底質は灰黒色シルト質の軟泥です。A地点の湖岸にはヨシが群生し、B地点は礫がしきつめられた人工湖岸です。C地点も礫がしきつめられ湖底も礫質になっています。採水も定期的に行い、塩分、溶存酸素、水温、クロロフィルなどを測定しています。

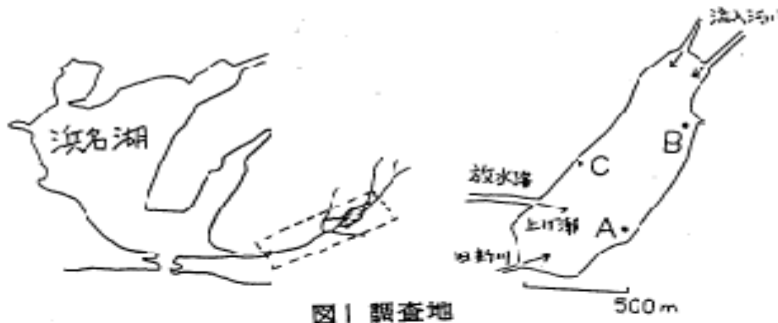
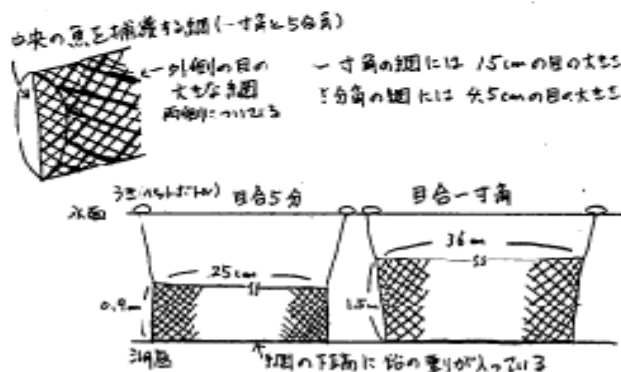


図1 調査地



刺し網

3 結果

(1) 魚種と尾数 (表1)

海水魚類図鑑に記載のある魚

コノシロ サッパ ヒイラギ ボラ スズキ
クロダイ マハゼ ウグイ

淡水魚類図鑑に記載のある魚

ボラ スズキ クロダイ マハゼ ウグイ
オイカワ ハクレン モツゴ ニゴイ コイ
ギンブナ ゲンゴロウブナ マナマス ヌマチチブ

両方の図鑑に記載のある魚

ボラ スズキ クロダイ マハゼ ウグイ
以上の中で海水魚類図鑑にのみ記載されているのはコノシロ、サッパ、ヒイラギで浜名湖から季節により遡上してくる魚です。

ボラ：A、B両地点から毎日捕獲され湖全体のどこにでも生息している。

ウグイ：4月、6月に多く夏から秋にかけて減少する。

フナ：毎月、湖全体に見られマブナが多い。

ハクレン：北部B地点に多く体長90cm以上が多い。
ヒイラギ：8月から見られ、10月に減少し秋には浜名湖に戻っていくと考えられる。

コノシロ：9～11月の秋に見られ浜名湖に戻る。

サッパ：6～8月に多く秋には浜名湖に戻る。

スズキ：夏に少数見られる。

C地点湖岸での魚類

ヌマチチブ、オイカワ、モツゴ、マハゼは湖岸だけで捕獲された。

春(4月)夏(7月)秋(10月)の魚の割合を図2に示しました。汽水性の魚の優先種が春のボラから夏のウグイ、サッパへ、秋のヒイラギ、コノシロに変化していくことがわかりました。ボラは3月に体長3cm程度の稚魚が投網で捕獲されこれは浜名湖から遡上してきたもので湖内で成長します。フナ、ハクレン、オイカワ、ヌマチチブなどの淡水性の魚類に混じって季節により汽水性の魚類が湖内に入ってきます。

上段A地点 下段(B地点)										
3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
ボラ	8	7.5	10	8.2	3.9		8.5	5.5	1.3	
	(3.5)	(4.8)	(7.3)	(8.0)	(2.5)		(14.4)	(31.5)	(4.3)	
フナ	2.7	1.0	4	1.1	5		2.3	1.8		
	(22.5)	(7.3)	(4)	(7.4)	(2.3)		(5.17)	(13.5)		
ウグイ	1.2	2.5	2.8	1.2	1	1	5	5	2	
	(3.0)	(15.10)	(12.16)	(7.5)	(1)	(1)	(5)	(3.2)	(2)	
サッパ		1	1.1	1.9	3					
		(1)	(1.2)	(1.6)	(5)					
コノシロ					1.4	1.1	2	6.6	1	
					(8.6)	(21.6)	(7.59)	(1)		
ヒイラギ				2.2	3.3	4.7				
				(16.6)	(26.1)	(10.2)	(31.16)			
ハクレン	3	6		4			2	6		
	(2)	(1.5)		(3.2)			(2)	(6)		
コイ	1					1	1	1		
	(1)					(1)	(1)	(1)		
ニゴイ				1					1	
				(1)					(1)	
マナマス		1								
		(1)								
ヒイゴ			1	2						
			(1)	(2)						

C地点										
3月	5月	6月	7月	8月	9月	11月	12月			
ボラ	2.0	3	6.4	8	5	1.5	1	1		
フナ		3	7	1.9	1.5	1	2			
ヌマチチブ	4	1.8	1.1	1.2	2	1	1			
オイカワ		1	5.8	1	3	2	2			
マハゼ			4	5	1		2			
モツゴ			3	2	3					
ヒイラギ			2			4				
モロコ				1						
コイ						1				
クロダイ	1									
テナガエビ		1.3		2						
ヌマエビ		1.5		1						
ヒメビ	7	2								

表 1 佐鳴湖の魚類 種類と尾数 2003年3月～12月

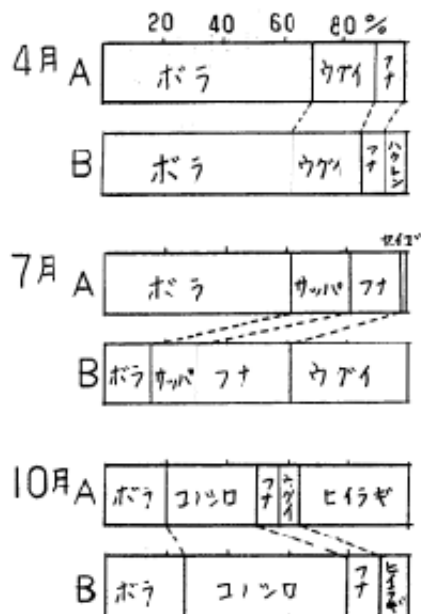


図 2 季節による魚類の割合

		体長 cm																			
		月日	地点	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
フナ	4/27	A		3	1			1			1										
	29	B		1						1						1					
	7/24	A						3			2	1					1				
	26	B						2									1				
ボラ	10/25	A		2			1														
	26	B	9	5				2	1												
	4/27	A					4	9		4	5	2			9	8	4			1	
	29	B					3	13	1	4	4					1					
コノシロ	7/24	A										5	16	7							1
	26	B										1	1								
	10/25	A						4	8	2											
	26	B					6	24	9	1							1			1	
ヒイラギ	10/25	A				5	15	1													
		B				57	34														
ウグイ	4/27	A					12	3				2									
	29	B					9														
ママチチブ	5/24	C	2	1																	
	7/25	C	1	1																	
オイカワ	7/25	C	4	5	2																

図 3-1 魚種別体長と尾数

		重量 g																	
月日	地点	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	以上
フナ	4/27 A			2	1						1	1							
	29 B	1											1					1	
	7/24 A							1	1	1			1	1		1		1	
	26 B			1					1									1	
ボラ	10/25 A	2						1											
	26 B	13						2			1								
	4/27 A				1	3	6	4	1	1	8	1		6	5	5	4	2	
	29 B			3	3	8	1	1		2	6				1			1	
コノシロ	7/24 A												4	19	3	2			1
	26 B												1	1					
	10/25 A				1	2	5	3	1	1									
	26 B			5	2	19	8	2	3	1							1		
ヒイラギ	10/25 A	3	19																
	26 B	42	48	1															
ウグイ	4/27 A			6	6		2												
	29 B			6	3														
ママチチブ	5/24 C	21																	
	7/25 C	12																	
オイカワ	7/25 C	46																	

図 3-2 魚種別重量と尾数

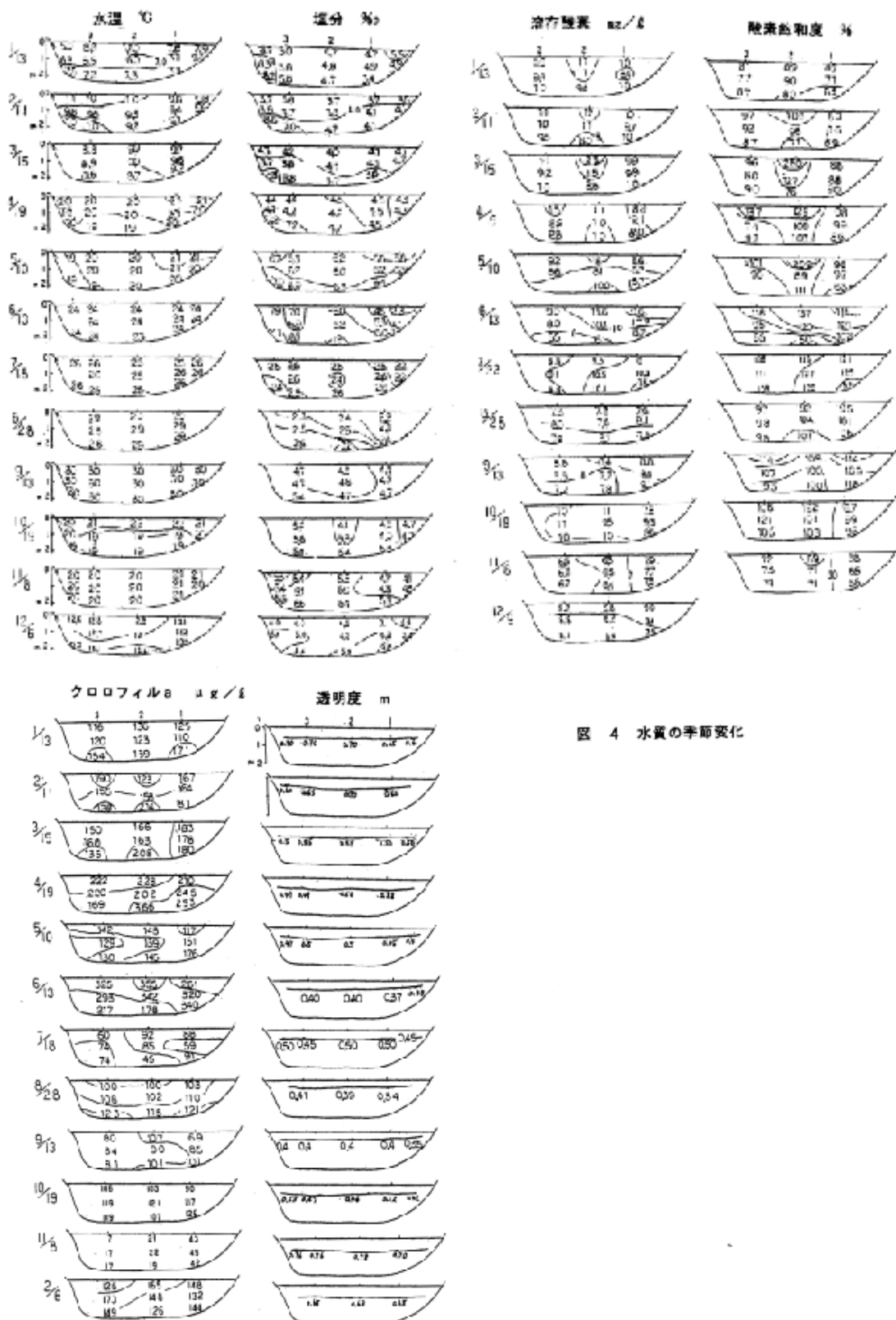


図 4 水質の季節変化

(2) 魚類の体長と重量 (図3)

フナ：4月はB地点で最も大きい29cm、最小で8cmが捕獲され総重量は1235g。7月は10～31cmで総重量は2770g。10月は6～17cmで総重量は464gであった。

ボラ：4月はB地点で13～45cmで、A地点の方が体長が大きいのが多く総重量は12720g。7月はA地点で22～41cmで総重量は6540g。10月は12～37cmで総重量は3420gであった。

コノシロ：体長10～13cmでほぼ同じ大きさの群れがいる。10月では南部よりも北部B地点の方が多く、南から北へ移動している。

ヒイラギ：個体数が最も多く9月には363尾捕獲された。体長はA地点が5～7cm、B地点が7～9cmで北部の方が大きな個体が群れていた。重量は3.5～7.0gである。

ウグイ：4月、6月に個体数が多く、4月の体長は12～23cm、重量は23～50gであった。

ヌマチチブ：体長の変化は5月が3～6.5cmで7月が5～7.5cmと大きくなっている。

オイカワ：7月に多く捕獲され重量は2.5gが多かった。

4 その他の生物

佐鳴湖は放水路が2000年7月に通水して以来、塩分が高くなり浜名湖に生物が侵入しているといわれます。冬には、浜名湖に見られるスジアオノリ、リボンアオサが全域に出現し、海の湾奥部に生息するオオヒライソガニやフジツボの付着もあります。フナムシも全域に生息しています。夏、水深2.0mの湖底に籠沈めておくとテナガエビ、ヌマエビなどがどこでも入ります。

5 水質調査 (図4)

(1) 水温

冬の8 以下から夏の30 と変動が大きく、表層と底層の差は小さく、水深が約2.0mと浅いため熱が底層までよく伝わると考えられます。

(2) 塩分

2.3～12%で変動し、7月、8月で低いのは降雨の影響と考えられます。南部の底層で高いのは放水路からの塩水の流入のためです。10%は浜名湖北部と同じ値で、佐鳴湖の塩分が高くなっていることを示しています。

(3) 溶存酸素

一年を通し豊富にあり表層は過飽和状態です。6月の底層は表層に比べると少ないが貧酸素水は形成していません。酸素飽和度は最も少ない底層で50%あり、魚類の生存には影響ありません。

(4) クロロフィルa

一年を通し100 ~~μg/L~~ を越えることが多く、植物プランクトンの増殖が年間を通し活発であることを示します。4月、6月は特に多く、底層でも高く全層で増殖が活発です。植物プランクトンは夏は藍藻が多く、水色は緑色をし、冬は茶褐色で珪藻、ペン毛藻が優先します。11月上旬は17～45 ~~μg/L~~ と他の月に比べて小さく、豊富にあった植物プランクトンが沈降したためです。これは植物プランクトンの交替の時期にあたったためと思われる。

(5) 透明度

0.4～0.5mと低くこれは植物プランクトンのためです。11月の透明度が0.78mと最も高くこの程度の値は年間を通してめったにありません。昭和32年のデータによると湖心で1.0mあり、2003年の11月は当時に近く水の外観になっていたと思われます。

6 まとめ

佐鳴湖は富栄養化が進んでいますが、多種類の海水魚、淡水魚が生息し、魚類の生息に悪影響があるとは考えられません。植物プランクトンや礫に付着する藻類が多いため、それをエサとする魚が多く、酸素不足にはならないので底生魚類の生息が困難になることもありません。佐鳴湖は日本一汚いといわれますが、植物プランクトンが豊富で多くの魚が生息する湖といった方が、佐鳴湖の現状にはあっています。佐鳴湖は汚いというイメージを変えていく必要があると思います。

7 今後の課題

- (1) 魚類の胃の内容物を調べ食性を調べる。
- (2) 湖内の他地点で同様な調査をする。

8 参考文献

原色日本淡水魚類図鑑、原色日本海水魚類図鑑