

指 導 調 査

弥富地方のキンギョ養殖状況

茅野博美・田村憲二・間瀬三博

1. 緒 言

古い伝統を持つ弥富地方のキンギョ養殖は、生産量において奈良県郡山に次いで全国第二位を保っている。しかし、近年の経済情勢の悪化はキンギョ業界にも影響を及ぼし、販売価格の下落を招いている。このため、漁協では価格の安定と値くずれ防止を目指して出荷調整により量より質への転換を図っている。斯様な現状をふまえて養殖技術、魚病対策の指導、普及の基礎資料とするため毎年この調査を実施しているが、昭和51年度の調査結果を次のとおり報告する。

2. 方 法

弥富金魚漁業協同組合の全組合員を対象としてアンケート方式により調査した。

2.1 調査時点

昭和51年7月15日現在

2.2 調査項目

経営規模・専兼業別・養殖しているキンギョの種類と面積・養殖魚の年令別池面積

2.3 調査表回収率

組合員320名のうち300名，93.5%

3. 結 果

3.1 経営規模

養殖池面積50～100aの経営体が113(37.7%)と最も多く、その他100a以上65(21.7%)，30～50a55(18.3%)，10～30a48(16%)，10a以下19(6.3%)の順で、一経営体当りの平均養殖池面積は64.78aである。この調査を開始した昭和48年以

表1. 規模別経営体数

規模 年度	100アール 以 上	50～ 100アール	30～ 50アール	10～ 30アール	10アール 以 下
51	65 (21.7)%	113 (37.7)	55 (18.3)	48 (16.0)	19 (6.3)
48	71	91	56	39	3
49	61	105	71	50	7
50	65	114	69	45	9

降と比較してみると、10 a以下の経営体が増加したことで、30～50 aの経営体の減少が目立っている。これは、経済不況による減反者の増加によるもので50 a以上の経営体は安定しているが、50 a以下の経営体では社会情勢の動きが短期間に直接影響していると推定できる。

3.2 経営形態

経営組織については、100%が個人経営で大部分は家族労働力に依存している。専業者は49経営体で16.3%を占めその殆んどが100 a以上の経営規模を持ち仲買を兼ねている。兼業の内訳は農業が最も多く231経営体(77%)である。

表2. 専・兼業別経営体数

総 数	専 業	兼 業	
		農 業	そ の 他
300	49	231	20

表3. 養殖されているキンギョの種類と面積

単位：アール

種 類	51	48	49	50
琉 金	5406	4922.5	4418	4915.4
出 目 金	2002	2563.3	1934	1841.8
和 金	2851	2136.7	2393	2390.7
キ ャ リ コ	728.5	663.9	610	519.5
朱 文 金	653.5	369.9	424	484.5
コ メ ッ ト	1142.5	536.6	763	1057
東 錦	841.2	578.1	817	933.7
丹 頂	1413	1425.8	1412	1462.7
オ ラ ン ダ	1298	829.6	1325	1350.7
ラ ン チ ュ ウ	867.5	1059.8	938	899.6
錦 鯉	917	362.4	627	1025
そ の 他	1314	2471.6	2949	3261.1

3.3 養殖されているキンギョの種類

リュウキン>ワキン>デメキン>タンチョウ>オランダシシガシラの順序である。この種類を48年度以降と比較してみると、リュウキンの一位は変わらないがデメキンとワキンが交替に二位になっていることと、49年度以降ニシキゴイが増加していることが目立っている。これは、キンギョに比較

してニシキゴイが愛好者の間で相当高価に取引きされていることに起因すると推察される。養殖されているキンギョのうち、その他としてスイホウガン・セイブン・ハナフサが高い割合を占めている。

3.4 養殖魚の年令別池面積

総面積に対する新仔養殖池の占める割合は75.5%、二年魚養殖池は19.8%また、親魚(三年魚)養殖池は4.7%である。この割合は49年・50年の調査結果と差がない。親仔と二年魚の養殖池比率をみると二年魚池3.852aは新仔池1,467.1aの26.3%で、このことからキンギョはふ化後14~15ヶ月で殆んどが販売されていると考えられる。

表4. 養殖魚の年令別池面積

単位：アール

種 類	新 仔	二 年 魚	三 年 魚	計
琉 金	3847	1261	298	5406
出 目 金	1644.5	257	100.5	2002
和 金	2489	223	139	2851
キ ャ リ コ	622	84	22.5	728.5
朱 文 金	546	82.5	25	653.5
コ メ ッ ト	858.5	234	50	1142.5
東 錦	516.7	283.5	41	841.2
丹 頂	953.5	363.5	96	1413
オ ラ ン ダ	737.5	507	53.5	1298
ラ ン チ ュ ウ	696.5	141	30	867.5
錦 鯉	714	189	14	917
そ の 他	1046	226.5	41.5	1314

4. 要 約

4.1 適切な養殖指導の基礎資料を得るため養殖状況調査を実施した。

4.2 調査はアンケート方式により、回収率は93.5%であった。

4.3 一経営体当りの平均養殖池面積は647.8aで昨年よりやや減少している。50~100aの規模の経営体が全体の37.7%(113経営体)を占めている。

4.4 養殖されているキンギョの種類はリュウキン>ワキン>デメキン>タンチョウ>オランダシシガラシの順で、49年以降変っていない。

海部地方養殖河川水質調査

間瀬三博・田村憲二・茅野博美

1. 目的

海部地方ではいくつかの河川でコイ・フナ・ボラ等の粗放養殖が盛んに行われているが、50年度には夏期高水温時の酸素不足により、下川・鶴戸川の2河川で大量斃死が報告されている。そこでこれらの事故を防ぐために夏期を中心とした定期的な水質調査を実施した。

2. 方法

2.1 調査期間と調査方法

昭和51年7月・8月・9月に月1回ずつ計3回各調査地点を巡回し、水温、PHおよび溶存酸素を現地で測定および固定した後、実験室において他の項目の分析を行った。

2.2 調査地点

調査地点は図1に示した10定点である。

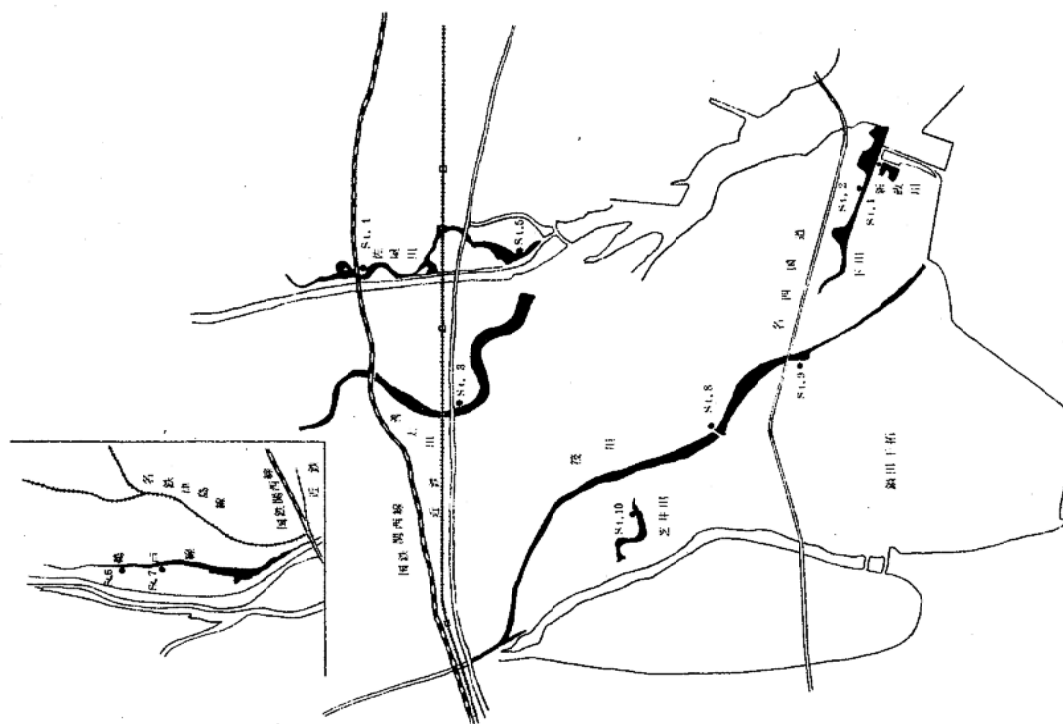


図1. 調査地点(採水地点)

2.3 調査項目

調査項目は次の10項目である。

水 温	水銀温度計
P H	比 色 法
溶存酸素	ウインクラ- NaNO_3 変法
$\text{NH}_4\text{-N}$	ネスラー法
$\text{NO}_2\text{-N}$	G R 法
$\text{NO}_3\text{-N}$	比 色 法
$\text{PO}_4\text{-P}$	モリブデン青法
アルカリ度	M・Oアルカリ度
C O D	過マンガン酸カリ法

3. 結 果

調査結果は図2に示した。なお項目別の結果は次のとおりである。

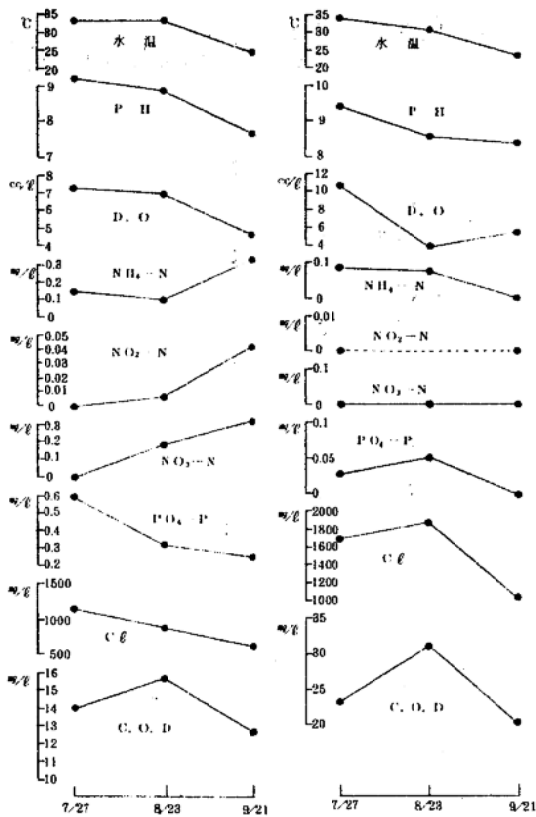


図 2.1 St1(新政川・川小屋前)

図 2.2 St2(下川・下川橋下)

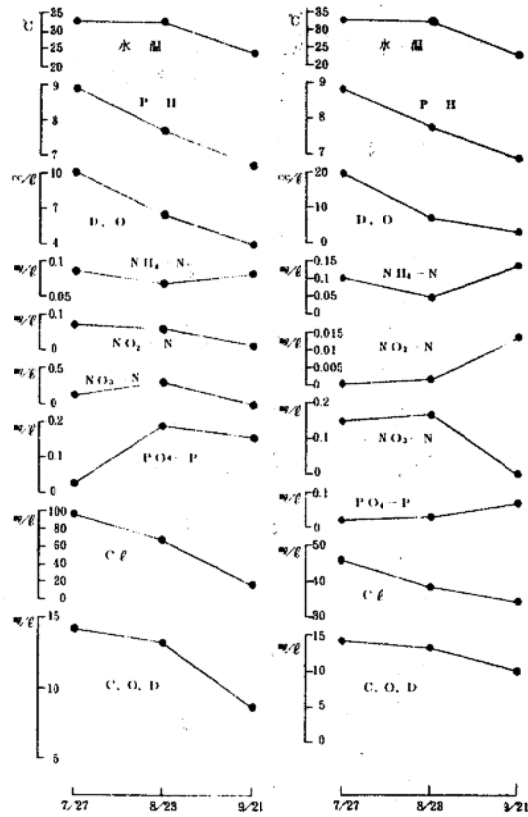


図 2.3 St3(善太川・善太橋下)

図 2.4 St4(佐屋川・夜寒橋下)

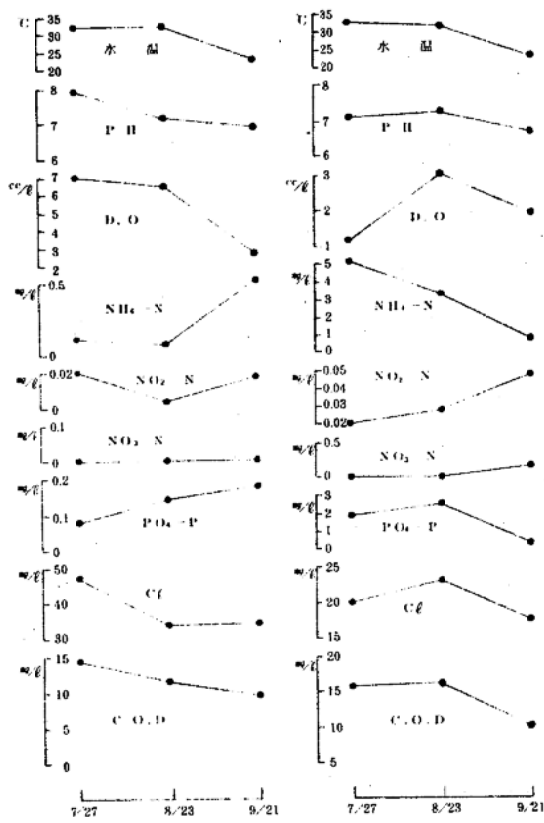


図 2.5 St 5 (佐屋川・観音寺橋下)

図 2.6 St 6 (鵜戸川・戸倉地内)

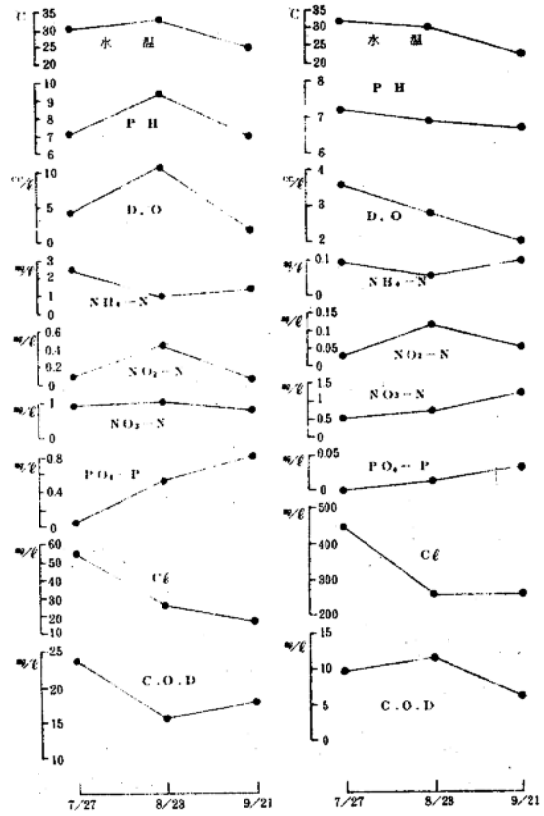


図 2.7 St 7 (鵜戸川・山路地内)

図 2.8 St 8 (筏川・新鎌島橋下)

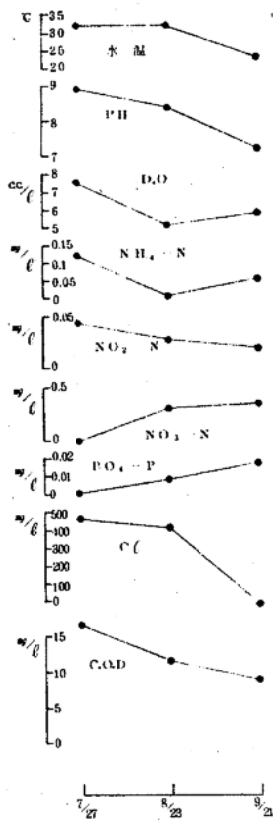


図 2.9 St 9 (筏川・名四国道下)

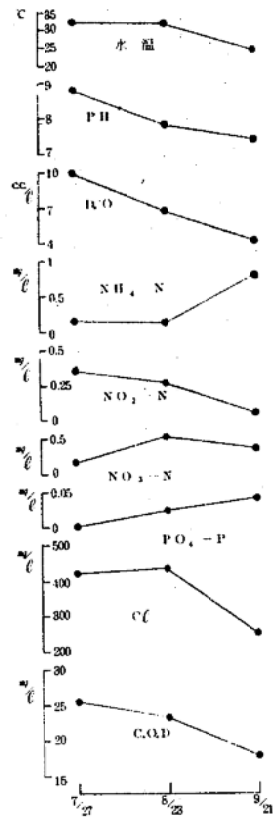


図 2.10 St 10 (芝井川・川小屋前)

3.1 水 温

2 1.9℃～3.4℃の範囲であり、7月・8月は各河川とも30℃を越える。

3.2 P H

St 3 (善太川)・St 4 (佐屋川夜寒橋下)・St 7 (鵜戸川山路地内)は変動が大きい。

3.3 溶存酸素量

St 5 (佐屋川観音寺小橋下)・St 6 (鵜戸川山路地内)・St 8 (筏川新鎌島橋下)で3cc/l以下になることがある。特にSt 6・St 8は3ヶ月を通じて低く危険である。

3.4 窒素類

鵜戸川はSt 6・St 7ともにNH₄-Nが高い。又NO₂-NはSt 7 (鵜戸川山路地内)・St 8 (筏川新鎌島橋下)・St 10 (芝井川)で高く、St 7・St 8ではNO₃-Nも高い。

3.5 PO₄-P

St 6 (鵜戸川戸倉地内)が他のStと比べて特に高い値を示している。

3.6 アルカリ度

St 7 (鵜戸川山路地内)を除いて8月の方が9月よりも高く、最高値はSt 2 (下川)の4.00 mg/lであった。

3.7 Cl (塩素量)

海に近いSt 1 (新政川)・St 2 (下川)で高く、海から遠いSt 3 (善太川)・St 4・5 (佐屋川)・St 6・7 (鵜戸川)で低い。

3.8 C O D

St 2 (下川)・St 7 (鵜戸川山路地内)・St 10 (芝井川)が他のStと比較して高かった。これらの河川は比較的水がよくできており、その影響であると思われる。

4. 考 察

今回調査した中で一番問題になるのは、やはり高水温時における低酸素状態である。St 6 (鵜戸川戸倉地内)・St 8 (筏川名四国道下)では7・8月とも養殖魚に最低必要とされる3cc/lぎりぎりかそれ以下である。調査月の前後もほぼ同様であろうと推察され、夏期から秋期にかけては慢性的な低酸素状態となっており非常に危険な状態であったと言える。またSt 5 (佐屋川観音寺小橋下)・St 7 (鵜戸川山路地内)で溶存酸素が3cc/lに低下した時があり、一時的にはあるが危険な状態であった。又鵜戸川はSt 6・St 7の2地点ともにNH₄-Nが高く、更にSt 7 (鵜戸川山路地内)ではNO₂-N・NO₃-Nも高くなっており低酸素状態に加えて水質が悪く、斃死の危険性を増大させている。海部地方の河川は大体においてあまり流れておらず湖沼に近い。つまり水の交換が非常に悪いわけであり、このことが低酸素、高窒素という状態を作る一因となっている。また水が流れてい

ないため植物プランクトンが大量発生し易く、水の色もキング池に近くなり、昼間は酸素を供給して好ましいが、夜間は逆に酸素を大量に消費して低酸素になる危険性もある。キング池と違って河川では曝気やエアレーションをするといっても大変ではあるが、魚が多くて特に低酸素と思われる地点を選んでこれらの処置をすることが望ましい。また排水機を作動させて水の交換を行うことも効果があると思われる。