

ウナギ養殖先進地視察

米満盛健

1. 目的

静岡県におけるウナギ養殖業について

2. 期間

昭和49年11月25日～11月30日(6日間)

3. 研修員名

沖繩県養鰻漁業協同組合	金城利弘	31才
比謝川養鰻場	親泊朝治	30才
(株)近代食品	平良則正	32才
大城養殖場	古波蔵実	20才
北部養殖センター	知念亀次郎	40才

4. 静岡県の養鰻状況

静岡県のウナギ養殖の歴史は、今年で70年を迎える。全国生産13,338トンのうち56.6%(47年実績)にあたる7,552トンを生産する名実ともに日本一のウナギ生産県である。このように古くからウナギ養殖が盛えた歴史的背景には、①浜名湖周辺に遡河するシラスウナギの生産地であること。②焼津港に水揚されるアジ、サバ等のエサとなる雑魚が豊富であったこと。③天竜川、大井川等周辺河川の水が豊富であったこと。④東京、大阪の消費市場への輸送機関が発達していたこと等があげられている。これら種苗、エサ、水、市場の4つが養殖場立地の必須条件であることを考えると、静岡県でウナギ養殖が盛えてきたことは当然と言えば当然かも知れない。現在、養鰻場の分布は、静岡駅から西側よりにあり大別して5つの組合からなっている。

1つは浜名湖周辺の養鰻業者で構成する浜名湖養鰻組合、2つは東海道線磐田駅近くの福田町を中心とする中遠養鰻組合、3つは大井川の伏流水を利用する吉田町周辺の丸檫吉田養鰻組合、4つは大井川周辺の大井川養鰻組合、5つは焼津周辺の焼津養鰻組合と焼津養魚組合である。

各地域ともそれぞれに特色を有し、浜名湖、中遠地域はす堀の池壁が多く、一枚の池面積が1町歩のものは普通である。一方、水量は少なく、かつ塩分が含まれ、坪当り生産が5～8Kgと他地域に比べ低い。それに対し吉田、大井川地域は、水量は豊富で、一枚当りの面積が2～3反歩で、一枚当りの池規模は本県と似ている。池壁も石積やコンクリート壁が多い。本県と大きく相違するのは、各池とも「憩い場」を持っていることである。水量に恵まれていることもあって、坪当り生産は10Kgと浜名湖周辺より高い。

ところで、静岡県の養鰻生産量は表1の通りで昭和43年の16,007トンをピークに年々漸減の傾向をたどり、昭和47年には7,552トンに減少し、ピーク時の44%までに落ち込みを見せている。養鰻業の生産量漸減傾向は、表2のとおり全国的な動向である。このようにウナギ養殖業の生産量を年々減少せしめている要因としてエラ腎炎による魚病被害とシラスウナギ不足があげられている。

表1 静岡県 の 養殖ウナギ生産量

単位：ト
ン
百万円

年次	42年	43年	44年	45年	46年	47年
数量	13,944	16,007	15,308	9,401	7,917	7,552
金額	7,165	9,732	12,062	10,981	11,581	13,345

資料：静岡県の水産業

表2 全国の養殖ウナギ生産量

単位：ト
ン

年次	37年	38年	39年	40年	41年	42年
数量	7,572	9,918	13,418	16,017	17,015	19,605
年次	43年	44年	45年	46年	47年	
数量	23,640	23,276	16,730	14,233	13,355	

資料：漁業、養殖業生産統計年報

5. 魚病被害

年間を通じての病気発生状況は、春先はヒレ赤と寄生虫、夏場はエラ病、冬場はエラ腎炎と赤点病、そしてヨーロッパ産における夏場の「走り」（特に2年魚に多く観察されたとのこと）等が一般である。なかでも、特に恐れられているのは昭和44年以降から発生したエラ腎炎である。エラ腎炎については、何が原因で発病し大量へい死をしていくか今のところ不明とのことであるが、症状は病名のごとく鰓と腎臓に異常をきたす病気のようなものである。ただ、腎臓の病気は肉眼的には全く判定できず、研究機関の組織学的検査にたよる以外にないようである。肉眼的にみる簡易診断法として次のことがあげられている。

- イ. 初冬から初春の越冬中に発生する病気である。
- ロ. 鰓は鰓腔で腫張が感じられ、しばしば暗赤色化し、また、厚く粘液につつまれていることが多い。指先やピンセットで表面をこすると出血することが多い。鰓蓋の上から強く圧迫しても出血することがある。
- ハ. 顕微鏡のある養殖場ならば、鰓弓を1個切り取り、V字形をしている2つの鰓弁の片側を全部、基部から先の細いハサミで切りすてる。そして鰓弓の切った面を上にして、水を入れたシャーレに沈めて観察する。健康魚の鰓を対照とすれば、鰓薄板の変形、肥厚、癒着、さらに鰓弁の棍棒化などの状態を明確に知ることができるとのことである。

以上のような簡易診断法があるとは言え、他の病気との併発が多く、判断はなかなかむずかしい場合が常である。そのために、エラ腎炎が問題になってからは、実際にはヒレ赤病やワタカブリ病であるが、外部病徴が観察されずに死亡したために、冬期の病気であるので、即くエラ腎炎として診断されているものが多いとのことである。ところで、エラ腎炎による被害は地域により大きな差異がある。被害がもっとも大きいのは吉田、大井川の地域である。池水に塩分が含まれる浜名湖周辺には発生が少ない。このことについては、塩分との関係が指摘されている。エラ腎炎と塩分の関係については、すでに浜名湖

分場や吉田養鰻研究室によって病魚の血漿中の塩素イオン濃度の著しく低下していること、さらに池水に0.9%ぐらいの割合で食塩を加えると血漿中の塩素イオンが上昇し、死亡が軽減されることが見出されている。そのことから治療対策としては0.5~0.7%になるよう岩塩を池中散布する処置がとられている。しかし、もう一つの恐れられている病気である赤点病が、塩分の含まれる池に多く発生することから岩塩散布による治療対策も慎重にやる必要があるとのことである。とにかく、エサを食べない冬場の病気であるため薬をエサに添加して与えるわけにもいかず、また治療対策がはっきりしないのでやっかいな病気とされている。本県においても北部の池で49年5月頃にエラ腎炎が発生し大きな被害を受けたとのことであるが、この病気が越冬中の低水温時に発生することから、診断ミスではないかとのことであった。

6. シラスウナギの状況について

静岡県内のシラスウナギ採捕実績は48年に1.8トン、49年4.7トンで必要種苗量30トンとのことであるから、静岡県も大半の原料は他府県や諸外国に依存している状況である。近年、シラスウナギは国内だけの生産では需要をみたしきれず、国際的な取引が行なわれている。シラスウナギの国別輸入実績をみると表3のとおりである。

そして、Kg当りのシラス価格をみると表4のとおりで、従来、シラスウナギの価格は製品価格によって決められるとされていたが、近年は、全く一般の市場価格同様に需給バランスによって価格が決められるようになってきている。表は48年までの実績であるが、49年は各地域で豊漁だったこともあって5~10万円で取引がなされたようである。一方、フランス産を主とするヨーロッパウナギについては、49年はジャポニカが豊漁であったので、あまり輸入されてない。50年度は、49年12月15日(静岡県での解禁日)から採捕が解禁され、日鰻連傘下の組合ではKg当り35,000円を公定価格として取りきめがなされたようである。

表3 シラスウナギの国別輸入実績

単位：Kg
千円

年次 国別	44年		45年		46年		47年		48年	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
韓国	771	771	10,718	273,863	9,701	272,802	13,461	522,298	76,993	1,641,917
中国	—	—	20	335	1,253	37,945	1,486	55,257	3,075	104,697
台湾	29,019	343,338	100,891	1,741,151	270,666	2,200,999	114,089	1,517,211	45,159	494,329
香港	—	—	50	743	176	4,276	159	7,583	59	9731
イギリス	642	239	3,587	31,579	4,571	43,390	8,040	74,098	8,565	78,698
フランス	29,571	308,099	10,386	98,498	23,602	178,382	67,649	526,174	219,277	1,744,217
イタリア	287	168	6,116	398,224	7,291	50,373	2,310	22,164	2,532	30,566
ニュージーランド	—	—	207	1,438	—	—	1,595	14,529	1,276	7,543
カナダ	—	—	—	—	148	878	—	—	12	191
アメリカ	—	—	—	—	148	878	—	—	895	17,666

資料：矢野経済研究所「養殖事業計画」

表4 シラス公定値推移

単位：円

45年	46年	47年		48年
12月～1月 40,000	12月 20,000	12月 30,000	2月22日 65,000	12月14日 70,000
2月1日 55,000	1月26日 30,000	1月17日 40,000	4月上旬 75,000	12月28日 100,000
2月10日 60,000	2月11日 40,000	1月25日 45,000	4月下旬 90,000	1月13日 150,000
3月23日 70,000	2月25日 50,000	2月2日 55,000		1月25日 200,000
4月2日 75,000	3月2日 60,000	2月11日 62,000		2月～4月 200,000 ～400,000

資料：日本養殖新聞

7. シラス養成の歩留向上

シラス購入価格高騰対策として大きくクローズアップされてきたのが、俗にハウス養魚と言われているボイラー使用による暖水装置である。加温の目的はシラス養成の歩留向上に加えて、生育の短縮化によって池の回転、すなわち資本の回転を高めることも大きなねらいである。暖水装置は水温25℃以下になれば稼動するリモコン方式で12月、1月、2月、3月、4月、5月の6ヶ月間が稼動期間である。暖水装置をすれば、従来、15～18ヶ月の期間をよしたものが、1月に入れたシラスウナギなら9月には50～60%は出荷されるとのことである。その間の燃料にはA重油が使用され、1ヶ月の消費量は水温によって大きな差があるので一概には示されないが、1～3月の使用量の多い月には35Kl/日×35円/l=約12万円とのことである。一方、施設費については200坪のハウス施設で1,000万円である。

その内訳は、10,000円/坪×200坪=200万円、ボイラー1台(350,000Kcal/時間)100万円×3台=300万円、その他の附帯施設としての池工事、酸素補給施設、井戸設備で500万円、総計1,000万円である。静岡県でのハウス養魚の普及は急速に波及し70～80%の業者がとり入れているものとみられている。

8. おわりに

ウナギ養殖をとりまく情勢は、原料、飼料、燃料等の生産費の高騰、病気によるダメージ、それに台湾、韓国からの成鰻ウナギの日本向け輸出の攻勢が加わり、内外からの圧迫で厳しい環境である。昭和48、49年の台湾からの成鰻輸入数量は表5のとおり増加の傾向にあり、日本の需給関係を見合せつつ輸出されてくるため、国内での生産量減イコール成品価格高騰の図式もあまり期待できない状況である。やはり、自からの力による生産性の向上が必要で、それには歩留を高めることが第一である。一時期、ウナギ養殖は儲かるとの井ぶり勘定のもとで、我れも我れもとアルバイト的な安易な考えで始める風潮があったが、昨今の原料、飼料の高騰ぶりは、一つの技術的ミスも許されない正念場をむかえているのがウナギ養殖業であることを痛感したしだいである。

表5 台湾からの成鰻輸入数量

単位：トン

年 月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
48年	328	348	612	610	606	653	1,013	789	481	414	365	531	6,750
49年	308	440	547	713	695	840	1,137	780	619				

資料：日本養殖新聞