

発行: **海外養殖魚研究会**

連絡先 〒171 東京都豊島区南池袋

3-15-13 前田ビル205号

㈱国際水産技術開発内

TEL 03-982-7139

No.12. Aug. 1980

第13回海外養殖魚研究会が、8月1日、(株)OAFIC会議室で開催されました。

[テーマ] ブルガリアの増養殖について 加福 竹一郎氏

(1980年6月にブルガリア視察)

1. ブルガリアの概要

ブルガリアは面積11万km²(北海道の約1.4倍)、人口390万人でその首都はソフィアである。東欧南部の教国に囲まれた内陸国だが東側は黒海に面している。国土のほぼ中央をバルカン山脈が横断し、平野部は1/3程度で、中小の河川が多い。宗教はギリシヤ正教がブルガリア正教にキリスト教が主で、少数のイスラム教もみられる。歴史をみるとビザンティン帝国やトルコ等の外部からの侵入、支配を受けたり、在来部族等がそれをまき返し時には自らに支配域を広げたりして、錯綜した展開をなしているが、ロシアのアレキサンダー2世によるオスマントルコからの解放以来親ソ連的傾向が強いと言われている。現在はソ連と密接な社会主義体制をなしている。

経済計画では、農業人口を急速に工業人口へ移動させ、1960~1971年の工業生産の年平均伸び率は11%と著しかったが、最近はその伸び率が鈍化している。実際にブルガリア各地を回ると、工業社会というより農村社会の印象を受け、工業生産額の内訳でも食品工業が20%(日本では10~13%程度)を占めるのが現状である。ちなみに1975年の1人当りGNPは2180\$/年で、日本4425\$/年、ソ連3400\$/年、東ドイツ3650\$/年、ハンガリー2390\$/年、ルーマニア2200\$/年と判り、東欧では経済力の低い国に属する。

2. 水産業の概要

黒海沿岸にホンガス、バルマの漁港がある。黒海の漁獲量は12,000t/年で、そのうちイワシが80%を占める。また、ダグエニリ川水系等からコイ12,000t/年、ニジマス3,000t/年が生産される。ただし、これまで水産業に対する関心がなく、^{統計が}整備がなされてないので推定量は信頼性に乏しい。

3. 増養殖

(1) 制度、組織

タンパク性食糧生産を増加するため、政府が養魚に関心をもちだした。これは農産物生産の年変動が激しく、穀物を飼料とする畜産も不安定となり、これを緩和したいことも手伝っている。養魚地には特別な土地制度の恩典がある。

国立水産研究所の所在地は2~3転じたが、1965年にはブルカニアオ2の都市プロボイフに落ち着いた。当初、ここではコイを主体とし、生産の効率化、漁獲の集約化、新魚種の導入、ダム利用等の基本中心の研究が続けられていた。

1978年に国立水産研究所は、タンパク質問題解決を目的としたNAPSを上部組織にいたくNTK(ネピカ)に改組された。NTKは下部研究機関をおき、また、これまで独自にあった全国15の養魚場を傘下におさめた。そして、研究内容も種苗生産、流通、加工、池のエンジニアリング等の応用中心へ変えた。NTKではコイを主体とし、ソウギョを全生産量の30%目標としているが、ニジマスにはそれほど関心がない。

(2) 養魚場の例

○ カルトガリ人工湖

この人工湖は(長さ18~20km, 水深60m)で、コイの網いけり養殖が行なわれている。いけりのサイズは8x8x^h4mで日本と比べて大きく、水深が深い。いけりには平均30頭の稚魚を1~1.2t/網入れ、昨年最高が9t/網

生産された。生産期間はおそらく3年であろう。餌のペレットは畜産用のもの（タンパク含量30%）をそのまま使用している。摂餌は水温16°C程度までであり、摂餌期間がなめち成育する期間が短い（東ドイツの例では5~9月の約50日間）。なお、この網いけすは東海大学に留学経験をもつNPKのジャック氏によりブルガリアへ導入された。

・オフチャリッツ人工湖

この人工湖では火力発電所の温排水を利用してしている。湖を一部仕切り、温排水（約40°C, 17~18t/秒）を放流すると、水温が26~27°Cとなる。そこでこの網いけすを設置しているが、生産量は6~10t/網である。ここでは、NPKの職員と養魚者の間にコントラクターがあり、組織運営面が生産量の増大につながっている。

・パガル地区

ダム放流流量10~15t/秒のうち、5t/秒を用いニジマスの養殖を行なう計画がある。養魚場はジャック氏の設計による日本式で、建設中の池の規模は8m×8m×4個×4列で、敷地面積は22.5haと大きい。

・スモーリアン地区

この地区は山奥の最貧県で、経済開発のため共産党幹部のカラジヨフ氏が派遣されている。彼は日本各地の養魚場を視察したことがある。同県の河川沿いに多数のニジマス養魚場、ふ化場を建設し、現在も規模を拡大中である。

・ドスバト人工湖

この人工湖の9.1haの区画でジャック氏の計画により、ニジマスの網いけす養殖が行なわれている。網いけすのサイズは8×8×4mである。網いけすの底はちょうど躍層付近に位置し、それから低水温（16~18°C）の水と上層（24°C）へのポンプアップができる。将来、網いけすの設置水面を湖全体に拡大する予定である。

(3) ソウキョについて

タンパク飼料の必要がはつたのとて、ソ連に推奨され、導入されたから、現在もコイが主体である。1968年までに試験場の実績は下記のとおりである。詳細は不明である。

1968年 1.5百万尾, 1969年 3百万尾, 1970年 14万尾の種苗生産

(4) 市場

豚肉 3.4レバ/kg, コイ 1~1.5レバ/kg,

レバ: グルカリアの貨幣単位

小牛 4.8レバ/kg, ニジマス 3レバ/kg以上

(ニジマスのコマ-シプルタイス 約200g/尾)

4. 感想, 問題点

- 大量の生産拡大をめざしているから、飼の供給や生産物の販売について、まだ楽観的である。
- 魚病の発生した場合の措置が検討されてない。
- 温排水を利用して20g程度のコイ幼魚を越冬させ、生産期間を3年から2年に短縮できると考えられる。
- ペレットは畜産用のものを使用しているが、養魚用に改良の余地があると考えられる。ヒマワリのサンフラワーケーキが餌となり、着目が必要がある。
- 広大な池のため、給飼、魚獲の機械化等、経済性の高い管理技術が必要とされている。
- 在来魚種は養魚として全く利用されず、その開発が大きな成果をもたらすと考えられる。
- 日本の養殖技術を利用したいが、余りにも両国の条件が異なるので接点が少ない。日本は養魚の自然条件に恵まれている。
- 在来魚種の開発は、日本が協力できる技術分野の1つである。たとえば「ユーゴスラビアにはウエリング」と呼ばれる魚があり、養魚として有望である。