

昭和62年11月5日

発行：海外養殖魚研究会

事務局：〒102東京都千代田区麴町4-5 第7麴町ビル555号

㈱国際水産技術開発内 TEL:03-234-8847

第40回海外養殖魚研究会が、昭和62年11月5日（木）午後5時～7時に、農林水産省水産庁会議室において行なわれました。今回は、チリ共和国におけるサケ・マス類増養殖の現状というテーマで元国際協力事業団チリ水産養殖プロジェクト飼料開発専門家の利田舜史氏とチャド湖における水産業の現状のテーマで建設企画コンサルタントの並里次雄氏に講演をお願いしました。今回の出席者は以下の通りです。

並里次雄（建設企画コンサルタント）、松里寿彦（農林省農林技術会議事務局）、白旗総一郎（海外漁業協力財団）、金子二郎（㈱マツイ）、加藤泰久（OAFIC㈱）、歳原隆文（水産エンジニアリング㈱）、香原知志、古藤光晴（水産経済新聞）、加福竹一郎、森本直樹、岡田秀之、平松一人、河原省吾、利田舜史（㈱国際水産技術開発）

〔テーマ 1. チリ共和国におけるサケ・マス類増養殖の現状〕・・・利田 舜史

チリ水産業の概要：1985年の漁獲統計で漁獲量は498万7000トンあり世界第4位の量である。しかし、漁獲の96%がイワシ、カタクチイワシ、アジで占められている。さらに、漁獲高の60%が魚粉生産に向けられている。魚粉の生産量は1986年で125万トンで世界一位である。価格はUS\$289/ト、現在はエルニーニョ現象で漁獲が減少しており価格が高騰している。9月現在US\$488/トになっている。

チリ水産養殖プロジェクトの概要：本プロジェクトは大まかに5期に分けられ、1期目は1969年に大日本水産会の調査から始まり3年間の適地選定をおこなった。2期目は1973年にチリ南部アイセン州においてサクラマスの孵化放流が開始された、さらに翌年から魚種を白サケに切りかえ1978年まで単独派遣の形で対応され、孵化放流のみの事業であった。3期目は1979年から環境、生態、飼育、餌料の技術協力プロジェクトに昇格

され5年間協力が進められた。4期目はその後3年間 飼育、餌料、魚病、の部門で延長がなされ1987年10月に技術協力プロジェクトは終了した。現在、5期目としてフローアップとして2年間の協力が続けられている。このプロジェクトの目的は太平洋鮭の資源を南半球の南米チリパタゴニアに移植し、新たなサケ漁業資源を造成しようとするもので14年間にわたり約2千万尾の鮭稚魚が様々な形で放流された。しかし、海洋からの回帰したサケは放流地点から南に700キロも離れた地点で7尾の成熟した親魚のみであった。

チリの商業養殖の現状：1987年の養殖サケの生産量は2,200tであり、サケ養殖のブームをおこしている。養殖魚種は銀ザケ、マスノスケ、大西洋サケ、でそのほとんどが銀ザケであり生産量の90%がアメリカ合衆国に輸出され、価格はSantiago渡しで\$2.2 / Kgから\$4.5 / Kgである。種卵は果て米国ワシントン州から輸入されており、自国生産は試験的に開始されている。飼育技術は卵からの歩留りが50%以下と非常に悪い。さらに魚病も外部寄生虫や餌料性疾患などが多発しており日本のハマチ養殖の初期の様相である。養殖形態は基本的には日本と同じであるが海水馴致サイズが40g以下と小型である相違点である。

サケ養殖用配合飼料の現状 サケ放流用飼料の開発について現地においていかに安定生のある飼料を供給が課題であり現地産原料のチェックに重点を置き一般分析をおこなった。現在、White Fish Meal、Brown Fish Meal、小麦粉(末粉)、ビール酵母、ホエイ、クリルミール等の選定をした。市販配合飼料の評価について現在チリ国内で使用されている8社、36俵体のクランプ、ペレット、モイストペレットの一般成分を分析した。チリ産の製品については品質管理がされていない、さらにクランブルは形状、栄養性、嗜好性の欠点で稚魚期の歩留りが悪いことが判明した。

養殖サケ及び天然水域で捕獲されたサケ類の品質について 数社のコマーシャルサイズの銀ザケの総脂質及びカロチノイドの分析を行ない製品の評価をした。カロチノイドの面では日本の養殖銀ザケの様に品質管理がなされていないことが判明した。

1984年から1987年までにチリ南部の海域及び陸水で130尾のサクラマス、白サケ、銀ザケ、ブラウントラウト、ニジマスの総脂質及びカロチノイドの分析を行ないその生活史の類推をした。プラット川で捕獲された。白サケはブナ毛にもかかわらず5%以上の脂質を含んでいた。日本産の白サケの栄養状態と異なることが判明した。さらにその近海で捕獲された銀ザケは銀毛にもかかわらず高脂質、低カロチノイドであった。しかし、他海域で捕獲された銀ザケは高脂質、高カロチノイドであった。プエルトナターレスの湾でのサーモンランチングとしての銀ザケは不適當と考えられる。

チャド湖は、タンパク源の乏しい周辺の国々へ魚類タンパクを供給する重要な湖である。チャド湖は、年により季節により水量の変わることでも有名であり、水深は平均 1-2 m であるが、水量の多い時は 4 m にまでになる。

チャド湖の主な魚種としては、Mormyrus, Polypterus, Alestes, Hydrocyon, Bagrus, Citbarinus, Clarias, Tilapia, Heterotis, Gymnarchus などが挙げられ、年間の漁獲量は平均10万トン、最高22万トンにまで達する。これらの魚は乾燥やくん製にして長距離にある市場に出荷し、経済効率を高めている（現地の価格の約倍の価格で取り引きされている）。

養殖対象種としてはテラピアが主流で、ナマズ類は価格は高いが（テラピアの約10倍）養殖用の餌料の値段も高いために、採算が取れないと思われる。この他、養殖可能種としてグラスカーブやレイテスなどが考えられるが、グラスカーブは骨が多く、現地での食用としての価値が低いこと、また、レイテスは採卵が難しいことがネックになると思われる。また、ニジェールで台湾ドジョウの養成は比較的簡単であるが、現地で食用としないこと及び餌料の入手に困難がともなった。レンギョについては、まだ結論が、出ていない。また、ガーナなどではテラピアの放流が行なわれているが、ナマズなどの食害のためあまり効果は上がっていない。むしろ、囲い網式養殖の方が効果的と思われる。

その他、チャド湖は藻類のスピルリナの生産でも有名であり、ノルウェーやスウェーデンが中心となって年間約23万トンの生産を上げている。

質問：スピルリナの利用方法は？

答え：ノルウェーやスウェーデンでいろいろな利用法について研究されている。西アフリカではスープなどに入れて食べている。

質問：チャド湖の魚類の生産量の潜在性は？

答え：湖自体それほど富栄養とは思えないので、22万トンが限界と思われる。

質問：生産量を増加させるために、今後、どのようなことをすればよいか？

答え：フィッシュミール等の餌料を外国から導入し、養殖による生産量を増大することも考えられるが、養殖業として成り立つか疑問である。また、湖の栄養状態にもよるが、プランクトンフィーダーであるゲンゴロウブナなどの魚を導入することも考えられる。