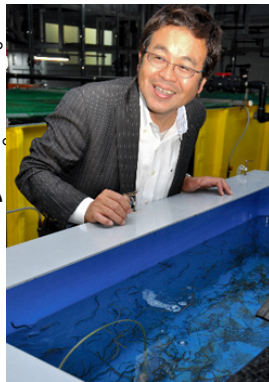


山村に黒マグロ牧場をつくる夢

NHKラジオ
明日へのことば
2012年9月2日

ご参考！ 上記内容はテレビの 日経スペシャル「ガイアの夜明け」 第430回 2012年8月17日にも放映されています。
日本人が大好物のマグロ。ワシントン条約ではマグロ禁輸の議案が否決されたが、今後も水産大国ニッポンへの厳しい風当たりは変わらない。マグロの最高級品「クロマグロ」は、国内消費の4割を地中海産の養殖に頼るが、今年の大西洋・地中海の漁獲枠は去年の4割削減。さらに稚魚を獲るのも規制対象になる。これが太平洋にまで広がれば、日本国内の養殖も厳しくなる。実際、回転すし店やスーパーで多く扱われている「養殖クロマグロ」は品薄状態に陥っている。そうした中、マグロなどの水産資源を“獲る”のではなく、“育てる”という機運が高まっている。従来の養殖技術の常識を覆す手法が、花開こうとしているのだ。日本が世界に先駆けて挑む最先端の養殖技術。国際的な資源保護・規制強化の流れの中で、水産大国・日本が新たに模索する道を探る。

岡山市郊外、小高い丘の上にある岡山理科大学。海から離れたこの場所に最先端の養殖技術がある。その技術の生みの親が工学部の山本 俊政(やまもと としまさ・53歳。昭和33年岡山生まれ。2009年より岡山理科大学)准教授。そのカギを握るのが白い粉。



当然のことですが、海水魚が真水の中では生きていきません。しかし、その当然の常識をくつがえすことが起こります。先ほどの白い粉を水槽の中に入れると、死にそうだったマダイが息を吹き返したのです。この水を「好適環境水」と呼びます。

この白い粉、カリウムを含む一部の電解質が含まれており、現在特許申請中のため細かい情報は企業秘密。

山本さんによりますと、海水にはおよそ60の成分が含まれており、ただ海の魚にとって本当に必要なのはカリウムなどのごく一部。その最低限必要な成分をつきつめたのがこの白い粉なのです。

2007年に研究に取り組んで5年。いろいろな種類の海の魚で実験を繰り返して来た。キジハタ、クエ、ヒラメなど9種類以上の海水魚が「好適環境水」での飼育に成功。

好適環境水を開発するきっかけは？

きっかけは7年ほど前の、男子学生の質問だった。当時は、近くにある理科大学専門学校の教員として魚の飼育技術や水槽の設計を教えていた。

「海にいるプランクトンを淡水で育てられないでしょうか」。そう聞かれた。学生は実験用に育てていた淡水魚のえさにできないかと考えたようだ。だが、海の生物が淡水で生きられるわけがない。そう思い、まともに相手にしなかった。

ところが1週間後、学生は海のプランクトンを入れた淡水の水槽を見せた。プランクトンが死ななかつたのは、海水が入っていた水槽をよく洗わずに淡水を入れたためらしい。「一定のミネラルさえあれば、塩分濃度が低くても生きられるのかもしれない。もしかすると魚も……」そう思いつき、海水に含まれるさまざまなミネラルを割合を変えて混ぜ合わせ、07年、魚が生きられる水を作り出した。「ダメでもやってみて確認！」「失敗をいかに楽しむか！」

理科大に移り、この水で魚を飼っては成長や病気の具合を確かめ、大量の魚を養殖するための技術開発に取り組んだ。

人口海水はコストが合わない。好適環境水は人口海水の60分の1のコストですむ。

今ではシマアジやクエ、車エビまで9種類の魚介類を好適環境水で養殖する。山育ちのトラフグやヒラメも市場にも出荷された。

2011年8月17日に200から500gのマグロの稚魚を水槽にいれたが1年後の現在、9kgに成長。こんなに早く成長する魚は珍しい。海水は厳しい環境で魚の成長が抑制されている。魚(塩分1%)は海水(塩分3%)から身を守る為、自分の体液濃度を高めることに力を注いでいる。

自分は児島湾の近くで育った。祖父は漁師。父は、水族館などで使う水槽をつくる会社の経営者。小学校から帰ると、川でメダカやザリガニを捕まえ、祖父の漁を手伝って網でウナギなどを捕った。魚種ごとに、いろんな表情を見せてくれるのがおもしろかった。

大学時代は化学を学び、卒業後は大手金属メーカーに就職した。転勤で岡山に戻れずにいるうち、やはり地元で魚にかかわる仕事をしたいと思った。約20年前、父の会社を継いだ。その縁で理科大学専門学校の教員として誘われた。

今は、好適環境水の中でマグロやトラフグの卵を孵化(ふか)させる研究に取り組む。東日本大震災による原発事故のことを考えても、海がずっと安全かどうかは分からない。「だからこそ、海水魚を海以外で養殖できる技術は大事だと思うのです」

2010年春。大学あげてのすごい実験棟が用意された。総工費3億5000万円で名づけて「好適環境水実験プラント」。真水を使って海の魚を大量に養殖する研究がスタートした。水槽は直径8m、高さ4m、140tの水槽。

現在70億人の世界人口が100億人を超えると魚不足がおきる。真水で海水魚を養殖できれば、将来は山村(さんそん)でも養殖を新たな産業として起こすことも可能。そうなれば魚を安定供給できるメリットも。

水槽の横には野菜が植わっている。魚を使うと、リン・窒素がでる。野菜はこれらを吸収してくれる。濾過槽で魚の循環の中に野菜を取り込んでいる。一石三鳥。

将来は不毛の砂漠の中に魚工場をつくりたい！春、1kgのヒラメを出荷したが、水槽の水は1回しかかえていない。海老は水をかえていない。トラフグ4500匹実験中。バクテリアを利用していかに水を綺麗にするか？

これが将来、世の中を救うかもしれないしね、食料危機をね。