

ええやん! かんさい

WED



高級魚「陸上養殖」で急成長

水槽に居るのはどんな魚かな? 次の瞬間、誰もが驚くだろう。淡水魚の金魚と海水魚のアジが同居しているからだ。海水魚を淡水に近い「好適環境水」で陸上養殖する研究に、岡山理科大(岡山市)が取り組んでいる。海での養殖は自然の影響を受けやすく、環境汚染の課題もある。これらを解決できる次世代の養殖技術として注目される。(科学医療部 藤沢一紀)

貢献できる
主な目標

9 産業と技術革新の基盤をつくらう

12 つくる責任 つかう責任

14 海の豊かさを守ろう

淡・海水魚同居「好適環境水」

岡山理大が次世代技術

山に「海のダイヤ」

同大学の陸上養殖施設は、瀬戸内海から30キロ、片余り離れた小高い山の一角にある。7月下旬、好適環境水を満たした水槽(容量140リットル)に、「海のダイヤ」とも呼ばれるクロマグロの稚魚41匹(体長6センチ前後)が投入された。

工学部の山本俊政准教授(63)は「内陸で大きく成長させられるのが強み。コスト重視の企業では難しいことを成し遂げ、実用化を進めたい」と話す。

好適環境水は、ナトリウムとカリウム、カルシウムを淡水に溶かしたものだ。山本准教授が海水に含まれる約60種の成分のうち、海水魚が最低限必要とする成分と濃度を試行錯誤の末に絞り込み、2012年に特許取得した。塩分濃度が非常に低く、淡水魚も問題なく飼育できるほどだ。

好適環境水とは



水に溶かす

ナトリウム、カリウム、カルシウムを調合した粉末

利点は多い

- 山の中でも養殖可能
- 成長が早い
- 病気になるにくい
- 飼育水の大幅な節約

同じ水槽で泳ぐ金魚とアジ。淡水魚と海水魚を一緒に飼育できる(岡山理科大提供)



好適環境水で育てた「海のダイヤ」(上)は、通常の養殖(下)より大きく成長

「海のダイヤ」を山で養殖



クロマグロの稚魚

好適環境水を使った水槽で養殖

他にも、ハタ(写真)やトラフグ、ブラックタイガーなどの陸上養殖に成功



市場に出荷。34か月の飼育で体重は35キロに(2019年、岡山理科大提供)

モンゴルで成功

海水魚は、常に海水を大量に飲み込みながら、取り過ぎた塩分を排出している。塩分濃度が低い好適環境水なら、あまりこうした動きをする必要はなく、体力を使わないので成長が早い。これも特長の一つだ。例えば、ベニザケの稚魚

から循環させる「閉鎖循環式」のほか、海や川から取水し、汚れた水を排水する「かけ流し式」がある。

閉鎖循環式は、かけ流し式や海での養殖と比べ、食べ残した餌やフンなどが流出しないため環境への負荷が少なく、台風や海水温の変化といった自然環境の影響も受けにくい。適切な水質管理をすることで魚の病気や寄生虫のリスクが減り、漁業権の制約を受けにくいという利点もある。

世界的な需要急増

農林水産省によると、日本の漁業・養殖業生産量は、1984年をピーク(1282万トン)に減少傾向が続いている。2021年は417万トンで、ピーク時の約3割まで減った。海洋環境の変化や、魚群探知機の高性能化に伴う乱獲、日本人の魚離れなどが背景にあるとされる。

一方で、世界的な需要は急増しており、将来的に需給バランスが大きく崩れる恐れもある。養殖業は供給不足を補うだけでなく、天然ものの漁獲量より養殖の生産量の方が多くマダイやブリなどの主要な供給源として、重要性が一層高まっている。

夢は宇宙で

同大学では、他にもトラフグやニホンウナギ、クルマエビ科のフナクサダイカイなど15種類以上を養殖し、大学の関連企業を通じて地元スーパーや首都圏の百貨店などに出荷するなど実績を積み重ねている。課題もある。クロマグロ

は、約1年で通常の養殖の5倍以上(体長40センチ、重さ1キロ超)に成長。高級魚として知られるハタ科のタマカイとアカマダラハタを掛け合わせたハタも、稚魚が10か月ほどで重さ約1キロに育った。身は臭みが少なく、甘みがあり脂ものついで好評という。

モンゴルの支援事業を手がける静岡市の建設業「KITAGAWA」との共同研究で、19年から首都ウランバートルでもハタの陸上養殖を始めた。「キタハタ」の名称で事業化を見据え、海の幸になじみのない内陸国での市場参入を狙う。

こうした課題を克服し、養殖技術がさらに進歩すれば、宇宙で養殖できる日が来るかもしれない。米国は有人月面探査計画を始動させた。月に存在するとみられる水を探す計画もある。山本准教授は「月の水で好適環境水を作れば、月面基地や宇宙ステーションでも養殖できるはず。将来の宇宙飛行士は『宇宙マグロ』のすしを味わっているかも」と笑う。

*「SDGs 未来へ約束」は毎月第1・3・5水曜日に掲載します。

福岡人は昔から聞く気はない。聞かずに居る者にはこの屈託のなきり口は何故た。恐らく、だか(笑)。だから寝言みたい

私の故郷は仕事の関係で50年前に東京岡の変化に驚くと変わらな。そのひとつはクシー事情。体験からだ。シに乗った。%の運転手が話しかける。話さないです。積がわり?の時事ネタで多い。

そこで福岡は、が、まず喋りが自身の所見だ。断された、つまもなく主語も。例えば、「いかによ。急にはい。もんね。」

い