

陸上養殖について



菊谷

私の趣味は釣りで、漁業、養殖のほうに興味を持っています。養殖にはプラスのイメージがありましたが、調べていくにつれて、環境負荷などのデメリットを感じています。海上での養殖が糞や餌から海洋汚染が起こる可能性があること知り、そこで注目したのが陸上養殖です。



金子

まず、現在の海での養殖では、餌に魚粉を使っています。しかし、それはヘドロ化して海を汚す上に、ここ数年、輸入している魚粉の価格がすごく上がりました。養殖では、コストの半分以上が餌代だと言われているので、もともと価格が安かったので使用していた魚粉を、たとえば大豆かすなどで代用できないかという研究がされています。日本は醤油を作ったり油を搾ったりするので大豆のかすがいっぱい出ます。ところが残念ながら、多くの魚はあまり大豆が好きではなく、メチオニンというアミノ酸が少ないなどの問題があり実用化が難しいです。あるいは昆虫を使うのもいいアイデアだと思います。



金子

陸上養殖に関して、菊谷くんの一番の観点が環境に優しいことだね。だけど、実際は環境に優しいだけでは成り立たないです。食料の安定供給に貢献することに加え、ただ食べ物があればいいわけではなく、おいしい必要もある。経済活動として、収入を得ることも大事。さらに環境にも優しい。これらが全部揃うと完璧だけど、なかなかうまくいかないのが現状です。



金子

その中で、将来的には陸上養殖をやるのが大事だと考えられ始めています。陸上養殖の例として、温泉トラフグがあります。浸透圧調節の研究で、トラフグは海の魚だけ塩分が薄い場所でも生きていけることがわかっています。塩分が海の3分の1～4分の1くらいでも、海の魚は生きられます。海の魚は体内より塩分が高い場所で暮らしているのです。どんどん体内に入ってきてしまう塩分をエラから排出するためにエネルギーを使っています。だから、体内と同じ塩分濃度の環境では、塩分を捨てる必要がなく、エネルギーが余って大きく成長します。海に面していない栃木県的那珂川町の町おこしで温泉の薄い塩水でトラフグの養殖をしたら、ふるさと納税の返礼品の60%がトラフグになったようです。そのケースは、地域振興ということで今でも盛んです。私は、内陸で海の魚を養殖するのはいいと思っています。

人間が井戸を掘る理由は、飲み水か植物にあげるためなので、井戸を掘って薄い塩水が出てくると利用しづらいつわられてきましたけど、陸上養殖にはもってこいの可能性があります。

陸上養殖と海上養殖では、魚が病気になる可能性はどちらが高いのでしょうか。

菊谷

病気はどちらでも起こりえます。陸のほうが、管理、対処しやすいですが、一度蔓延してしまうとどうしようもないのも陸上なので、リスクを分散することが大事です。巨大な水槽を一つ作るよりも、小さな水槽を100個作れば、リスクはそれだけ分散されます。

金子

初期投資として、コストのかけかき方を知りたいです。

菊谷

まず、水槽と海水、餌を用意するのは大前提ですが、魚の様子を観察して酸素や水を供給する必要があるので、魚を育てるための人材が必要です。誰でもいいわけではなく、魚の様子が理解できる人が大事です。海水があれば魚が勝手に育つわけではないので生き物を相手にする人間が必要で、人件費もかかります。

金子

話は変わりますが、海洋汚染や漁獲量を議論するときに、いつを基準にすべきか、明確ではないです。たとえばイワシの量はすごく変動するけれども、人為起源に限らず、正常な状態でも自然に増減する可能性があります。なんでも地球温暖化のせいにするともむしろ無責任で、どの状態が最良なのか考えることが大事です。環境問題を考えるときに、表面的な流行りに流されることはよくないと思います。

金子

ほかに、養殖となにかを組み合わせ成功した例はありますか？

菊谷

ブランド化があります。牛肉のように、現在、魚のブランドも全国に20種類ほどあります。温泉トラフグの栃木県がある関東ではフグをほとんど食べないので、未開拓分野として成功したとも考えられます。また、温泉トラフグは毒化しません。フグ毒は海水中の微生物が堆積したもので、海水を使わなければ毒化しません。

金子

那珂川町では、少子化でつぶれた小学校のプールでフグが泳いでいます。トラフグの飼育で面倒なのは、歯を切らなければいけないことです。歯を切らないと共食します。非常にアナログで面倒くさい仕事です。陸上養殖ができる魚の種類は、コスト面で高級魚に限られてきます。また、クエやヒラメなどの底にいる魚は飼いややすく、遊泳力がある魚は難しいです。ヒラメは、底で何層にも重なり高密度で育てることができます。

金子

温泉トラフグの場合は地域振興と、雇用創出と、周辺産業を活性化させる目的がありました。何を目的にして養殖をするかが大事です。本当は、陸上養殖で嗜好品を育てるだけでなく、食料危機に立ち向かって食料確保の目的で養殖をできればいいと思っています。最終的には、大きな企業が大きい設備に投資してシステムティックにやらないと、産業として長続きしないのではと心配です。ちなみに、希釈海水を使う陸上養殖は、消費が多い大都市の近くで、小学校でもできるサイズです。

金子

いろいろ面白いお話を聞かせていただき、ありがとうございました。

菊谷