



「サーモンは海で育つもの」——そんな常識を覆すのが、私たちが手がける「陸上養殖」である。これは、文字通り陸上に設置したタンクの中で魚を育てる養殖方法であり、地球温暖化や海洋汚染、資源減少といった水産業を取り巻く課題に対する有効なソリューションとして、世界的に注目されている。

## 九電グループ 地域発イノベーション

第2回

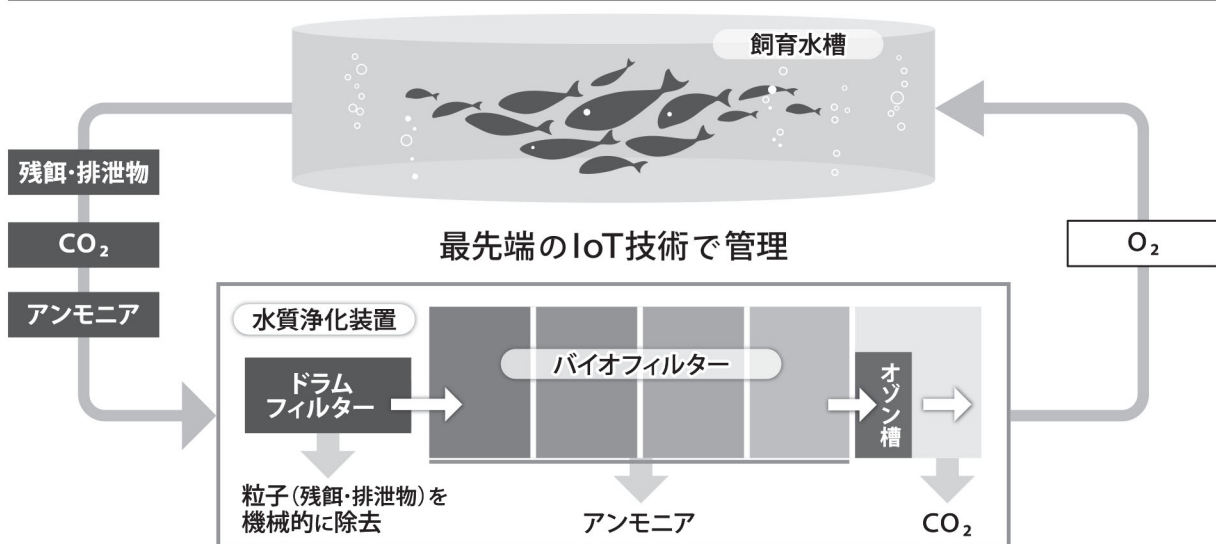
### 「陸で育てる養殖」その仕組みと強み

# サーモン飼育IoTで高度に水産課題に電力の知見を

陸上養殖で特に重要なのが「RAS (Recirculating Aquaculture System) 閉鎖循環式養殖システム」と呼ばれる技術だ。このシステムは、飼育水を高度にろ過・殺菌し、再び飼育タンクに戻す仕組みを持ち、極めて少ない水量で安定した魚の飼育を可能にするものだ。具体的には、次のような工程で水が循環する。

1. 魚が泳ぐ飼育タンク
  2. 魚のふんや残餌を回収 (ドラムフィルター)
  3. アンモニアなど有害物質を除去 (バイオフィルター)
  4. 水を殺菌・脱臭 (オゾン処理)
  5. 浄化された水を再びタンクへ戻す
- この循環システムに加え、九電グループが得意とするエネルギーマネジメント技術と、IoTによる遠隔監視を融合させているのが特徴だ。たとえば、飼育水の温度や酸素濃度、pH、塩分濃度などを24時間体制で監視し、異常があれば即座にフィードバック制御を行う体制が整っている。
- また、餌やりにも革新的な手法を取り入れている。

### 閉鎖循環式陸上養殖システム



が減り、水質悪化の原因となる残餌も大幅に削減される。

#### 年間通じ安定出荷

こうした環境制御が可能な陸上養殖の最大の利点は、年間を通じて安定出荷が可能になること。台風や高波の影響を受けることなく、一定の品質と数量で計画的に出荷できるのは、流通業界や消費者にとって大きなメリットとなる。

さらに環境への負荷が小さいという点も見逃せない。海面養殖では、ふんや餌の残りがそのまま海中に流出し、赤潮や海洋汚染の原因になることもある。一方、陸上養殖では、排水はすべて処理してから排出されるため、自然環境への影響を最小限に抑えることができる。

#### 導入リスク抑える

では、なぜ私たちは「サーモン」に着目したのか？ その理由は3つある。

1. 通年で安定した需要があること
2. 短期間で成長すること
3. 養殖のマグロは出荷まで3〜4年かかるが、サーモンは1年半程度で出荷可能。これにより事業の回転率向上につながる。

3. 技術的に陸上養殖と

の相性が良いこと 国内では未だ導入事例は少ないが、国外で陸上養殖の実績があり、水質管理や飼育条件が確立されているため、導入リスクを抑えやすい。

こうして育てられたのが、「みらいサーモン」だ。平均体重は2.5kg前後、鮮やかなオレンジ色の脂の乗りは控えめ、中トロのような「旨み」を持つ。味覚分析では、うま味成分(グルタミン酸)の含有量が他のサーモンよりも高いという科学的裏付けも得られている。

この陸上養殖の仕組みを支えているのは、まさに「電力会社ならではの総合力。技術・エネルギー・地域との連携という三位一体の取り組みによって、これまでになく水産業のかたちが生まれようとしている。

**篠崎 正弘氏**  
**フィッシュファームみらい合同会社**  
 社長/CEO、代表社員(九州電力・職務執行者)

1993年九州電力入社、同社総合研究所社会インフラグループ・主幹研究員、(一社)玄海町みんなの地域商社・統括マネジャー、同社土木建築本部海外・イノベーショングループ課長などを経て、2024年7月フィッシュファームみらい合同会社社長就任。博士(工学)、一級建築士、エネルギー管理士。

てきた数々の失敗と、そのなかで得られた知見についてお話しする。