



令和 平成

前橋総合技術ビジネス専門学校(現国際産業技術専門学校)で校長を務める小島昭さん(76)は、桐生市本町四丁目には、鉄と炭と腐葉土を組み合わせた装置(デバイス)を海に沈め、カキの成長を促す仕組みを開発した。東日本大震災被災地の岩手県・山田湾や宮城県の大森湾、西日本豪雨で被災した広島市の養殖業者らとともに取り組んできた地道な研究の証しである。「不漁に悩む全国のカキ養殖業者に活路を与えたい」と、今後の抱負を語る。

炭素材料研究のバイオニアである群馬大学工学部(現理工学部)の故大谷杉郎教授のもとで学んだ小島さんにとって、炭素材料と水環境・水産資源との関係は、一貫した研究テーマだ。

当初は炭素繊維を使い、水質改善や漁礁としての活用を目指したが、長崎県での実証実験で漁師から言われた言葉が一つの転機となった。

「海に入れていいものは体に取り込んでいいものだけ」。微細な繊維の集合である炭素繊維は、体への安全性という点で使用に疑問が残った。「炭

と木と鉄、この三つならば海に入れてもいいと指摘を受けたわけです」

「2010年、赤潮に悩む佐渡島の加茂湖に鉄と炭を沈めると、赤潮の原因となるリンが減り、カキの成長にもプラスの効果が見られた。海水中に鉄イオンが供給され、プランクトンが増え、カキの成長につながる。そんなシナリオだ。12年からはJST(科

学技術振興機構)の支援を受け、山田湾のカキ養殖業者とともに被災した漁場の復興に協力。鉄と木炭を麻袋に入れ、これを海中に沈めることで鉄イオンが効果的に溶け出ることを確認。カキの重

さは3割増、うまみ成分は7割増という好結果を得た。「稚貝も見つかり、カキの再生産への筋道も見えました」

その後、実証実験の場は気仙沼市、静岡県浜名湖、北海道浜中町、島根

県隠岐島、熊本県水俣市と、全国に広がった。デバイスも進化。鉄の板と炭の板を張り付けたものから、鉄をかご状に組み、中に炭と落ち葉を入れる形へと改善された。

研究成果の鉄デバイスはその後改良が施され、現在は「宝島BOX」として製品化され、販売が始まっている。

18、19年には西日本豪雨の被災地・広島県の広島湾でも実験を展開。JSTの公募研究で、専門学校としては異例の採択だった。群馬高専・呉高専の教員やカキ養殖業者と

海のない群馬県から出発した研究が、めぐりめぐって海や水産資源の改善・保全にまでたどり着いた。「豊かな海を守る」「安全な水とトイレを世界中の人に

か」と、小島さんは経験をもちに推察する。となれば、リン成分のもことになる腐葉土の役割が重要になる。腐葉土は森で生まれる。鉄、炭と一緒に腐葉土を海に入れる。海の中に森をつくるといったイメージです」

海のない群馬県から出発した研究が、めぐりめぐって海や水産資源の改善・保全にまでたどり着いた。「豊かな海を守る」「安全な水とトイレを世界中の人に

か」と、小島さんは経験をもちに推察する。となれば、リン成分のもことになる腐葉土の役割が重要になる。腐葉土は森で生まれる。鉄、炭と一緒に腐葉土を海に入れる。海の中に森をつくるといったイメージです」

海なし県から豊かな海目指し



専門学校校長で研究者 小島昭さん

カキ養殖業者を励ましたい

の研究で、鉄デバイスを入れたいかだのカキは入れない方と比べ、むき身重量が4割も重かった。「これまでの実験を平均すれば3割前後、カキの重量が増すという結果が得られています」と小島さん。ただ、効果が認められないケースがあるのも事実だ。

水質、水温、養殖方法など、考えるべき因子は多い。その中で、小島さんが気に掛けたのは水質。「成果の出ない海域はリン成分が少ない。水俣湾などがそうで、海がきれいすぎるのではない」といったイメージです」



広島では重量4割増しの成果を得た

(毎週金曜掲載)