



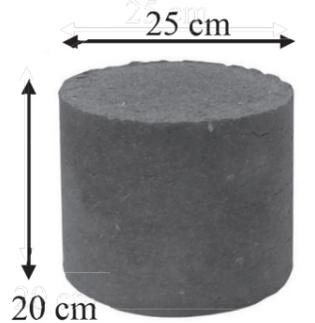
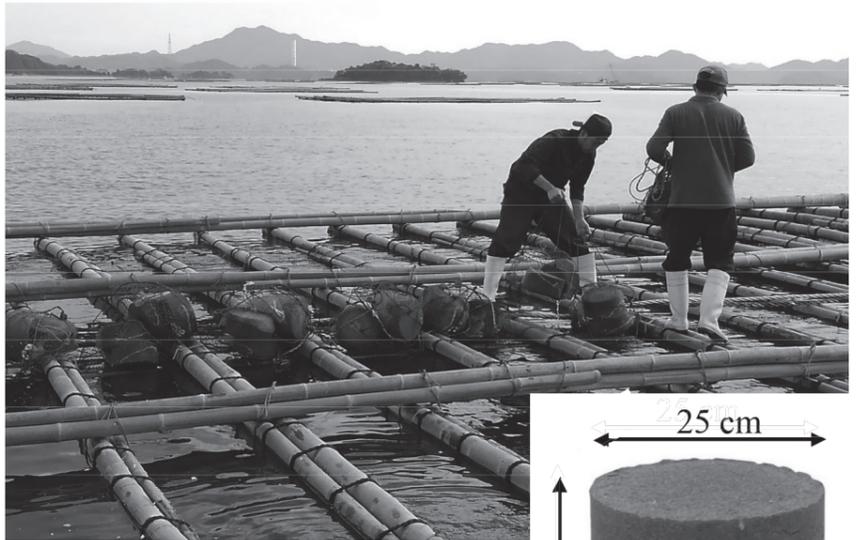
施肥に一定の成果あり 生態系サービスへ大きな役割

生態系は、「食」たり、食われたり」という関係から成る「複雑系」ですから、優秀な頭脳を持つ人でも、適切な保全方法について簡単に答えを出せるものはありません。問題の解決には、数値シミュレーションが必須なのですが、研究職ではな

い行政スタッフにシミュレーションの発想や感性を期待するのは無理です。広島湾を豊かにするための提言の一つとして、行政は生態系シミュレーション解析を自前でできないのなら、予算を獲得して、外注することです。その結果を元に、議論すれば良いのです。欧米では当たり前のやり方ですが、日本ではこれができていません。

私が見る限り、無策のままでは、カキ養殖は近い将来壊滅する可能性が高いです。カキの生産によって生計を立てている漁業者は、やれることは何でもやらなければならない状況にあります。現在の貧栄養な海を前に生産量

を維持するために漁業者ができることは、各自で肥料を与えることくらいです。これが提言の2つ目です。これまで、田畑で施肥を行うことは当たり前でしたが、海で肥料を使った経験はほとんどありません。したがって、いくつか検討すべき点があります。施肥材の安全性、窒素やリンの含有比、効果の持続性などです。筆者は、これらのことについて、農水省や文科省の予算を使って検討してきました。フィールド試験は、適正な施肥を行うことで、カキやアサリの生残率を上げ、個体重量を20%程度増やすことができるという成果を得ていま



カキ筏での施肥材の設置風景 (上) 鶏ふんを完全発酵させた海域用施肥材 (下)

これまで研究を行ってきた中で、肥料の効果の持続性を得ることが難しく、満足できなかったものが有機系肥料です。鶏ふんを完全発酵させたものを固化・プレスしたものを製品化した(右写真)。大型のものでは、少なくとも6カ月近く栄養塩が溶出することを確認しています。「完全発酵」というのはみそやしょうゆを作るのと同じで、発酵後には乳酸菌と酵母のみが存在し、大腸菌などの雑菌は一切含まれない状態になります。

海での肥料の使用にあたり、行政の最大の心配は、以前のような赤潮の海にならないか、ということですが、筆者の研究グループでは、肥料成分の拡散に関する調査や計算も行っています。カキ筏内にはカキがたくさんぶら下がっていますので海水の流動が抑えられます。筏の中央部に肥料を吊り下げると、肥料分は植物プランクトンに消費され、それがカキに食べられ、肥料

自然災害や危機対応への戒めとして、寺田寅彦が述べたと伝えられる「天災は忘れたころにやってくる」や佐々淳行が危機管理の要諦を端的に示した「最悪に備えよ、悲観的に準備して、楽観的に対処せよ」などの言葉があります。現在でも、そ

これらの本質の「備えあれば患いなし」は、普遍的なものとして語り継がれていますが、専門家と一般大衆の間の危機意識のギャップは、今なお残されたままです。

この危機意識の障害となるのは、「コミュニケーションの不全や前

号でも紹介しました正常性バイアスの存在です。「釜石の奇跡」は、震災前の数年間取り組まれた防災教育プログラム(後)の成果として、「避難の三原則」である「①想定にとらわれない、②最善を尽くす、③率先避難者となる」が実践された結果といわれています。

成分は筏の外に出ないということが計算で確かめられています。カキを養殖している間に、カキ以外の生物(藻類、ゴカイ、貝類など)が付着して成長し、これを食べに魚が集まります。残念なこ

とに、カキも食べられます。また、カキ筏は小魚にとってはシェルターの役割も果たしています。いわば浮き魚礁です。つまり、カキ養殖は、カキの生産だけでなく、生物多様性の確保にも役立ついま

す。これらの働きをすべてを含めて「生態系サービス」(生態系が我々に与えてくれるサービス)と言います。カキ生産以外のプラス効果を含めると、カキ養殖は広島湾の生態系にとって非常に大きな役割

を果たしています。単に経済活動ということだけでなく、人と環境との関わりにおいて、カキ養殖は価値の高い行為ですので、大事にしてほしいものです。(環境生活センター 技術顧問 山本民次)

「寛容な社会」のもと、自然の摂理や畏れを肌で感じ、人の息づかいを感じられる人間は、有事においても冷静な行動や環境変化に伴う行動変容ができ、これらが自助・共助の基盤となります。会田雄次が述べている「大人の資格は、現実をはずきり認識し、それを冷静に分析し、その上に論理を構築し、その論理に基づいて行動する勇氣と能力を持つこと」によつてはじめて獲得できるものは「だ」を、防災・減災においても肝に銘じて行動するのは私だけでしょうか。(経営顧問 末國光彦)



八雲らが著述した「稲むらの火」などがそれです。「釜石の奇跡」は、震災前の数年間取り組まれた防災教育プログラム(後)の成果として、「避難の三原則」である「①想定にとらわれない、②最善を尽くす、③率先避難者となる」が実践された結果といわれています。

教育と実践の力を活かし、幅広い年齢層で構成される地域住民による防災・減災の活動を実効性あるものにしていくことは、防災施設や最新の知見を踏まえた情報化の整備などと同様に大変重要な要素です。例えば、学校教育における「自然や社会に向き合う正しい姿勢を持つ」ための地形・地質、気象、社会活動、災害例を含む歴

高い危機意識の醸成と行動の起点 身近な実践教育から防災を学ぼう

コラム 住民活動と防災(後)