トリゼンオーシャンズ　生き物を育む海と土の環境を整える

近年、日本の沿岸は藻場の面積減少、そして漁獲高減少の傾向にあります。

地球温暖化による海水温の上昇や生態系の変化、乱獲などによる影響のほか、森林の減少・ダムや河川整備により、魚介類の成長に必要とされる栄養素が、海に不足していることなどが指摘されています。

私たちが開発した『MOFU-DX』は、成長に必要な栄養素が緩やかに溶け出して、植物・魚介類の成長を助けます。また、有機過多による底質悪化には微生物資材で環境を改善する取り組みも合わせて行っています。

海の栄養 MOFU-DX

鶏糞を乳酸菌や酵母菌から成る抗酸化成分を含むバイオエキスで発酵させ、製鉄過程で生じる鉄鋼スラグなどを独自の配合でブレンドし固形化させた栄養ブロックです。栄養分が一度に溶け出しにくく、プランクトンやバクテリアの持続的な増殖に効果が見込めます。

例えばアサリはプランクトンなどをエサとして海水とともに取り込みますが、そのエサであるプランクトンなどが増えるためには海水中の栄養だけでなく、陸上からの有機栄養素も必要です。ただし有機過多になると底質に負荷をかけてしまい、アサリのすみづらい環境となってしまいます。MOFU-DXは栄養分が一度に溶け出しにくく、プランクトンやバクテリアの増殖にも持続性のある栄養素になっています。

MOFU-DXは特殊肥料(県認証)の枠を超えた普通肥料(農林水産省認定)で、**しっかり腐熟**しているため、栄養分が一度に溶け出しにくくなっているのです。

みなと新聞（2018.8.4掲載）

アサリ漁場を再生、増殖

濱本水産が鶏ふん肥料で成功

【広島】濱本水産（広島県廿日市市、濱本恵津生社長）は、トリゼンフーズ（福岡市、河津善博会長）の完熟鶏ふん由来のバイオブロック「MOFU」で、広島湾・前潟干潟にある同社のアサリ漁場の再生に成功した。掘り起こすと悪臭を放ち無酸素で粘着質のヘドロ化していた同社の区画は、「MOFU」設置後約3カ月で酸素がみなぎる砂地の干潟に回復した。（4面に関係記事）

濱本恵津生社長

実証試験は3月19日、前潟干潟にある濱本水産のアサリ漁場区画の一画に完熟鶏ふん配合の「MORU-2」14基（1基12㌔）と無配合の「MOFU-1」4個を設置して開始。設置時の計測では適さない環境だった。だが、設置20日後の4月19日の計測ではORPは急上昇してプラスに転じ、pHは6・08だった。2カ月後の5月19日はORP107mV、pH6・54で酸素量は下振れした一方、pHは中性寄りに振れた。

MOFU設置前の前潟干潟アサリ漁場（上）とMOFU設置3カ月後アサリ漁場（下）

MOFU設置海域は当初、アオサが覆う粘着質の泥状だったが、細かい砂利の砂地が戻り、潮が満ちると土色に濁っていた海も透明になって、見た目にも目増しに元のきれいな干潟によみがえっていった。

その後、数値は海況によって上下変動を繰り返しながら約3カ月後の6月24日の計測ではORP45mV、pH6・12に。トリゼンフーズは「MOFU設置1～2カ月の間、ORP、pHとも急上昇した後、低下しているのは『MOFU』の栄養分が溶出している影響。酸素はプラスを維持しておりアサリの増殖には適した状態」（福岡浩一農業・環境事業部研究開発室長）としている。

濱本社長は「（MOFU設置後）砂泥、水質とも目に見えて良くなりアサリのサイズ、収獲個数も増えた。懸濁物を餌にするアサリが繁殖すれば水質浄化も加速する。今後、追肥を重ねることで漁場改善が進み、収獲力も増すだろう」と話す。

みなと新聞（2019.7.26掲載）

海の肥料でアサリ増産

トリゼンフーズ 広島大院が実証 成長、生残とも向上

広島尾道

沿岸資源 回復に光明

【広島】広島大大学院（福岡市、河津善博会長）による「干潟への施肥による海の資源生産性向上」に関する産学共同実証試験で、「明らかに生残率が高まり成長も良くなる」ことが分かった（山本教授）。昨年末から広島県尾道市の海老干潟で進めていた鶏ふん由来の水産肥料の効果実証試験で得られた成果。排水の長期制や森・川・海一帯に適した物質循環の下、断による海の資源生産性向上をはじめ、ゴカイ、エビ・カニ類など枯渇化が進む沿岸資源の回復に光明をもたらす試みとして注目される。養殖ノリの色落ちや不作の解決やカキの身入り向上などへの効果も期待されている。（5面に関係記事）

実験に用いた水産肥料は漁場の資源生産性向上への関心・意識が広がる中、海の環境・生態系を改善し、水産資源の増殖を促すのよるアサリの生産性向上を目的に共同開発した1ロック。鶏ふん由来の発酵肥料を完全熟成した農林水産省認定の普通肥料に鉄分など有効成分を配合している。

今回の産学共同研究はその施肥効果の科学的検証を求めるトリゼンフーズが昨年2月、瀬戸内海の資源生産化、水産資源の減退に関する研究の第一人者の山本教授に申し出てから始まった。共同研究には県環境保健協会も参画した。

山本教授は手始めに屋内実験室で水産肥料が資源海域にもたらす影響を調査を実施。具体的には竹原市にある広島大水産実験所の100㌧水槽6基で窒素・リン・ケイ素・鉄分などの溶出経過を定期的に計測。結果、「干潟生物の成育に適した栄養塩が溶出し、微細藻も増える」（山本教授）ことが望められた。

これを受け、昨年12月11日から尾道市浦崎町の海老干潟でフィールド実験を開始。3×10㍍四方の3区画に実験用肥料20個と10個を施肥した試験区と無施肥対象区に共同研究は県環境保健協会の協力を得て、「今後、アサリ以外の生物にも局所的に施肥するのは有効と思う」との見解も示している。

フィールド試験を終えた海老干潟の実験場撤去作業（7月17日）

山本民次広島大大学院教授

半年余の試験を終えて身が殻いっぱいになるまで育ったアサリ（7月17日）

平均重量3・7㌘のアサリをそれぞれ272個／平方㍍を散布した上で、食害防止網を被せて再開した。

以来、定期的に干潟の底質、微細藻などを計測して環境変化を追いながら、アサリの殻長・殻高、重量、生残率などの成育状況を調査する。

torizen