

記事の  
ラインナップを  
WEBで公開中!



創刊

65周年記念

# 週刊新潮

3月4日号  
440円

特集  
天晴樹が「暮れや」と書く  
「暮れや」の音

9

暮れや  
の音  
足音  
あゆさん

# 「ブルーカーボン」による 「CO<sub>2</sub>削減にも貢献」の有効活用に期待



鉄鋼スラグとは、鉄の製造過程において生成される副産物だ。鉄づくりの原料である天然資源の鉄鉱石、コークス、石灰石由来の成分で構成されており、品質管理された製品としてセメントの原材料や土木工事の資材として利用される。さらに、最近、注目されているのが、「海の森」とされる海域環境の改善に貢献できる資材としての側面だ。海草やコンブ、海藻がCO<sub>2</sub>を吸収する「ブルーカーボン」にも期待が集まる中、国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所の桑江朝比呂さんは、「気候変動対策の上でも、鉄鋼スラグの有効活用が望まれる」と説く。ダイバーでもあるキャスターの八塩圭子さんが聞く。

## スペシャル対談 6

# 桑江朝比呂 × 八塩圭子

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所  
沿岸環境研究グループ長  
キャスター

**八塩** 多様な生物を育む豊かな海を実現するための干涸や藻場を自然再生させるというのが、先生の研究テーマとうかがいました。

**桑江** はい。港湾から発生する浚渫土砂等を有効活用することで、藻場や干涸を再生し、生態系の保全を図るという研究を行っています。

**八塩** 不要な土砂を使い、海の環境を改善できるなら、まさに一石二鳥。

**桑江** 今の研究所に入った25年前は、人工的な干涸をつくつて自然を再生させた技術は未熟でした。水槽、現場での実験や調査で得た成果が、2000年代前半から始まった全国での干涸の造成に大きく貢献できたと思います。その研究の中で、藻場に適した素材として土砂に代わる、あるいはそれを上回る素材はないか、と模索してきました。

**八塩** そこで、鉄の製造過程において生成される副産物である、鉄鋼スラグと出会われるのでした。

**桑江** はい。鉄鉱石はもともと天然資源ですので、それが使えないはずはない、と考えたのです。浚渫土砂のうち、粒の小さなものは、すぐドロドロになります。流れてしまうためうまく使えない。そのうち、この泥状の浚渫土砂に鉄鋼スラグを混ぜると固化するという技術が登場してきた。

**八塩** カルシア改質土ですね。私も、以前、伊勢湾で、水質改善に活用され

ている現場を取材しました。

**桑江** 固化してブロックにすれば、細かく碎いて適したサイズに調節できま

すし、塊のまま藻場の基盤として使つてもいい。広く活用が可能ですね。

**八塩** 実証試験も行われている?

**桑江** 高知県の須崎港では、南海トラフ地震に備え改良中の防波堤の陸側の浅場をフィールドとし、鉄鋼スラグを活用した藻場の造成ができないか、という実験が2013年から行われています。

**八塩** 津波から地域を守る防波堤が、高さを維持する防波堤の造成ができないか、という実験が2013年から行われています。

**桑江** 同じ税金を投入するなら、单一目的の投資であるより、いろいろな機能が發揮された方が望ましい。また横浜の山下公園前海域でも、横浜市と鉄鋼メーカーが共同で鉄鋼スラグを用いた同様の研究を行っており、私も参考アドバイザーとして加わりました。

**八塩** その実験なら、私も取材しました。鉄鋼スラグに藻が生えてきたのに、びっくりしました。

**桑江** そのような機会を通じ、鉄鋼スラグが海域環境の改善に貢献できる素材であるという認識を深めたのです。これまで取り組んできた研究と

海のCO<sub>2</sub>の吸収能力を関連づけられ

ないものか、と。北海道根室市の風蓮湖は汽水湖で多くのアマモが繁茂しています。そこでCO<sub>2</sub>の吸収量と放出量を観測すると、年間を通じ、吸収源になつていることが分かりました。

**八塩** CO<sub>2</sub>を吸収するメカニズムとは、どのようなものなのでしょう。

**桑江** 例えばアマモですと、水中で光合成を行い、CO<sub>2</sub>を吸収します。すると水中のCO<sub>2</sub>濃度が下がる。その結果、大気のCO<sub>2</sub>が水中に吸収されます。

**八塩** 緑の森林が光合成によつて自身に貯め込む炭素「グリーンカーボン」に対し、青い海で海草などが吸収し、海底や海中に貯め込む炭素は「ブルーカーボン」と呼ばれます。

**桑江** 2009年、国連環境計画の報告書で命名されたのですが、私も参加したCOP24でも、ブルーカーボンに注目が集まりました。

**八塩** そのブルーカーボンが増えるた

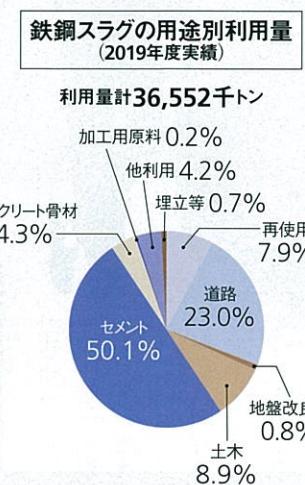
めの鍵が、藻というわけですね。

**桑江** はい。日本で自然の藻場が吸収するCO<sub>2</sub>の量は、概ね130万~400万トン。森林の1割程度です。しかし、森林の吸収能力はこれ以上あまり伸びが期待できない。一方、沿岸海域は手を加えられる余地が多い。

**八塩** 確かに、四方を海に囲まれた日本のブルーカーボンのポテンシャルは、計り知れないものがあります。それには自然の砂や岩の代わりとなる鉄鋼スラグの活用が欠かせない?

**桑江** 鉄鋼スラグは、しかも、アルカリ性である故、酸性化した海水を緩和し、海水のCO<sub>2</sub>吸収量を増加させる効果があると考えられます。藻場をつくつて生えた植物の光合成によりCO<sub>2</sub>を吸収する効果に加え、鉄鋼スラグそのものがCO<sub>2</sub>吸収を手助けする機能も期待できるのです。

**八塩** 気候変動対策にも有効な鉄鋼スラグ。賢く活用していきたいですね。



## 鐵鋼スラグ協会

鉄鋼スラグ製品に関する品質および技術の調査・研究・生産・需給に関する情報収集・普及活動

〒103-0025  
東京都中央区日本橋茅場町3-2-10  
鉄鋼会館5階  
TEL:03-5643-6016  
<https://www.slg.jp/>