

質 問	回 答
炭素の回収が藻でなくむしろ海底の土壌だとの事ですが、土壌が吸収するというのが良くわかりません。ご説明頂けますか？	二酸化炭素を吸収するのは海藻などの植物です。その植物が枯死後に分解されずに貯留されるのが海底土壌です。
以前の検討では食用の海藻養殖ではカーボンニュートラルという話が主体であったと思いますが、難溶性有機炭素のファクターを入れるとブルーカーボンとしてクレジットに値する好影響があるという考え方になってきているという理解であっていますか？また海外での認識も同様な方向で食用海藻養殖にはポジティブになってきているのでしょうか。	はい。ご指摘のとおりです。難分解性の有機物のファクターと、藻体が深海に落ちて隔離されるファクターが重要です。このファクターは世界共通の認識です。食用にする部分はもともと吸収の計算には入らないため、結果として養殖とブルーカーボンの取り組みは win-win となります。
桑江理事へ ブルーカーボンの仕組みがよくわかりませんでした。C を海底の酸素の無い泥の中にためる。C が分解されないようにとのことでしたが大気中の CO ₂ が海底にどのようにして貯められるのですか？	まず、海中の植物が光合成をして海中の CO ₂ を取り込み、海中の CO ₂ 濃度を下げます。そうすることによって海水中の CO ₂ 濃度が大気よりも下がれば、自然に大気中の CO ₂ が海水中に溶け込みます。植物が枯れた後、もし酸素が一杯であればほぼ 100%CO ₂ に戻ってしまうのですが、酸素がない海底に貯まることで、5%程度の有機物が CO ₂ に戻らずに貯まっていくこととなります。
海藻から放出される難分解性の炭素が重要とのお話に関連して、以下質問させていただきます。 <ul style="list-style-type: none"> ・海藻から放出される難分解性炭素とはどのようなものでしょうか。 ・放出された後はどのような形態で海洋に保存されるのでしょうか。 ・海洋に保存された難分解性の炭素はどの程度の期間で再度 CO₂ として出てくるのでしょうか。 ・(少しテーマとずれますが) 海洋の水中に存在する難分解性の有機物(沖合水などの COD の元)は海藻由来のものが多いのでしょうか。 	難分解性の物質はまだ謎が多いのですが、タンニン様物質などが主要の 1 つとの仮説があります。放出された後は海水中に希釈されてそのまま数千年スケールで分解されていきます。植物プランクトンやバクテリア由来も多いですが、バクテリアによって新しく合成された未知の物質であることもあります。
サンゴ礁の CO ₂ 固定能力の評価が著しく低いと思うのですがいかがでしょうか。サンゴ礁の褐虫藻による光合成機能は藻場と同等程度ではないのでしょうか。藻場もサンゴ礁も健全な状況ではフローとして大量の CO ₂ を有機物に変換して生態系内にストックしていると思います。よろしく願いいたします。	先ほどお見せしたのは全球平均っぽい値でして、ご存知のとおり沖縄周辺の珊瑚礁ですと正味吸収している場所もちろんあります。ただサンゴ骨格形成や貝殻形成に共通する「石灰化」が化学反応として CO ₂ を放出してしまうので、褐虫藻による吸収をキャンセルしてしまうところが、トータルとして吸収源になりにくい主要因です。

質 問	回 答
海藻から溶存有機物が海洋に移流・拡散することですが、海藻が出している有機物ですか、それとも枯れて腐敗した藻体が溶けていく際の有機物のことでしょうか？また、どのように計測すれば良いのでしょうか？	難分解性の溶存有機物の正体はまだ未知ですが、タンニン系が 1 つ主要という報告があります。スライドでお見せしたように、フィールドバックで一定時間閉じ込めて、放出してくるものを採取し、室内で 300 日分解実験をします。
現存量としては小さいのでしょうか。	濃度が非常に低いことも、未知の物質の解明が進まない理由です。低分子の、由来もわからない場合が多く、ちょっとでも解明できればすぐ Nature Science 級の論文になるくらいです！
現在、水中ドローンの利活用に取り組んでおりますが、海の再生活動の中で水中ドローンの担う役割・可能性はどういったところにあると考えられますでしょうか。単発的な海中の目視確認・調査といった活用だけではなく、継続的な使用方法での活用についてもご意見をいただけると幸いです。	ブルーカーボンの観点からは、もし水中ドローンでも GPS が使えるようになり、どの場所で、どのくらいの撮影範囲で画像を取得しているかが正確に把握できるようになれば、海洋植物の成長や魚貝類の蜻集効果、食害影響などについて、定量的なモニタリングが可能になると思います。
やはり水中での自位置特定がカギになるということですね。 現在既に行われている水中ドローンの活用事例などはありますか？	水中ドローンの活用事例は存じ上げておりません。
海洋中に溶け込む二酸化炭素について質問です。塩分や気温・水温など、季節的に変動する要素と関係して、海洋中に溶け込む二酸化炭素量も変動するのでしょうか。	ご指摘の通り変動します。基本的には、高塩分、低温、高波浪の方が吸収します。
宣言に、「きれいで豊かな海」との言葉がありました。漁師の名倉さんのお話と食い違う点もあり、「きれい」の用語には浄化とつながる点もあるので、注意が必要と思われます。	はい、注意して言葉を選びたいと思います。