



互いの体が住み家になる ～クラゲと深海生物の共同生活史～

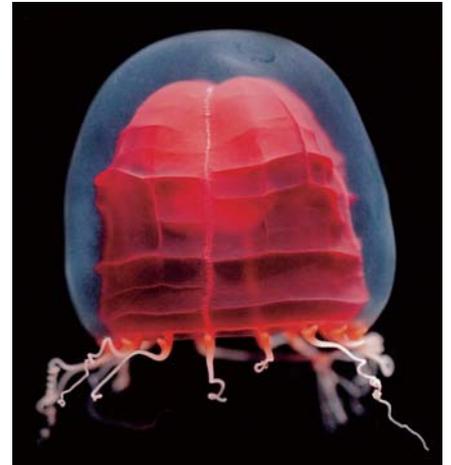
自分が子どものときには他の生物に助けをもらい、成長後には他の生物の手助けをする。深海でアカショウチンクラゲがそんな生活を送っていることがわかりました。

極限環境生物圏研究センターのDhugal Lindsay技術研究主任らは、1997年より行われた日本海溝域、相模湾、琉球諸島沖等での調査から得た生物標本と深海映像の総合的な解析を行いました。その結果、アカショウチンクラゲの表面には、これまで知られていたウミグモ類の他、ヨコエビ類や他のクラゲ類の幼生などが付着していることを発見しました。逆にアカショウチンクラゲの幼生は貝の仲間である翼足類に付着して過ごすことがわかっており、今回の結果と併せて生物間で生息場所を提供しあう関係があることが明らかになりました。これまでの標本観察ではわ

からなかったことです。

現在、大気中の二酸化炭素濃度の上昇により海の酸性化が懸念されています。海の酸性化は翼足類の持つ殻を溶かして翼足類を死滅させると言われており、それがアカショウチンクラゲの死滅ひいてはヨコエビ類などアカショウチンクラゲを住み家とする生物にとっても危機となることが予想されています。高度な映像機器を用いて深海という現場を観察することで、生物の単純な分布だけではなく幼生と成体での生息場所の違いといった高次の情報を得ることができ、より実効的に気候変動の影響を予測することができるようになります。地球規模の問題となってきている海の酸性化と温暖化によって、生物の相互作用と種の多様性にどんな影響があるかを解明できるように、さらに高度な調査を行える態勢を

強化したい、とLindsay技術研究主任は研究を進めています。(極限環境生物圏研究センター/Y)



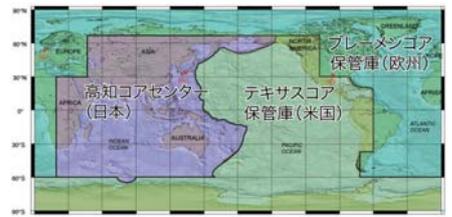
「総延べ長83.3km、レガシーコア試料の移管完了！」 ～世界三大コア保管庫として動き出す高知コアセンター～

統合国際深海掘削計画 (IODP) では、これまで約40年にわたって世界中で採取した深海掘削試料 (レガシーコア試料) の保管計画を見直し、当機構が高知大学と共同運営する高知コアセンターを新たに加え、レガシーコア試料の保管の再整備を図ってきました。その結果、太平洋・アジア・オセアニア海域とインド洋全域で採取された総延べ長83.3km、1.5m長のコアケースで約13万本分のコア試料が10月29日高知コアセンターに移管されま

した。それを祝い当機構の加藤康宏理事長ら多くの関係者出席のもと、「IODPレガシーコア試料移管完了式」が行われました。式典では、IODP-MIのHans Christian Larsen氏より加藤理事長へ最後のコア試料が無事手渡されました。

これにより、高知コアセンターは、米国テキサスA & M大学、ドイツブレーメン大学と並ぶ世界三大コア保管庫となり、名実共に地球掘削科学における世界的拠点として、国内

外の研究者への試料提供等の科学支援活動を開始しました。(高知コア研究所/K)



IODP世界三大コア保管庫とその採取海域



泥炭地の崩壊で二酸化炭素が増加する! 高精度な気候変動予測研究に新たな一歩

地球温暖化により気温が上昇すると、冷帯の泥炭地が崩壊し、二酸化炭素が大量に放出されることがわかりました。これは地球環境フロンティア研究センターの伊勢武史研究員が行ったシミュレーション研究により得られた成果です。10月12日付のNature Geoscience電子版に掲載されました。

冷帯では、死んだ植物などの有機物は土壌温度が低いためにあまり分解されず、炭素を多く含んだ泥炭となって蓄積されていきます。地球上の土壌には大気の2倍に相当する1500 Gtの炭素が含まれていますが、そのうちの30%は冷帯の泥炭地に蓄えられています。

伊勢研究員は、この泥炭地が地球温暖化の影響でどう変化するかを調べるため、泥炭地

の形成・崩壊の詳細なメカニズムを取り入れたモデルを開発し、シミュレーションを行いました。気温が4℃上昇した場合の2000年間の泥炭の変化を計算したところ、数百年で急激に分解が進み、86%の土壌炭素が減少しました。この結果から、大気中の二酸化炭素が大量に増加することがわかります。

これまでの気候変動予測研究ではこのような土壌炭素の循環は考慮されていませんでしたが、それらをモデルに組み込むことで、地球温暖化の予測

結果が大きく変わる可能性があります。(地球環境フロンティア研究センター/W)

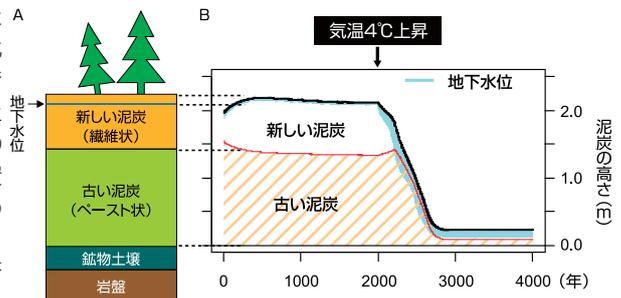


図.A) 泥炭地の断面構造。B) 気温が4℃上昇した場合の泥炭地の変化シミュレーション。泥炭を分解している微生物の動きを土壌の温度・水分量から推定し、また泥炭の蓄積量から泥炭の厚みを計算し、それにとりもたない土壌の温度・水分量が変わるといふ変化をシミュレーションの中で再現している。



大規模な地下構造探査に向け、海底地震計整備場が運用を開始

当機構が中心となり、文部科学省から「東海・東南海・南海地震の連動性評価研究」（平成20～24年度）の委託を受け、今後発生が危惧されている南海トラフ巨大地震（東海、東南海、南海地震）の発生規模、連動間隔等の高精度評価を目的とした研究を開始しています。

本プロジェクトにおいて、日向灘から東海までの海溝型地震発生域の地下構造を探索するため、319台の海底地震計（OBS）が文部科学省から貸与されました。これらのOBSは海上保安庁が大陸棚画定調査に使用

した後、文部科学省に移管されたものです。

平成20年度は、12月に160台を日向灘に設置し、構造探査を実施する予定です。当機構がこれまでに一度の調査で使用したOBSは100台ほどで、160台を使う大規模な調査は初めてです。

これらのOBSの運用と管理について入札を行い、日本海洋事業株式会社が落札しました。新たに整備場を横浜市金沢区福浦に確保し、9月に運用を開始しました。（海洋工学センター・日本海洋事業株式会社/W）



9月に運用を開始した整備場（横浜市金沢区福浦）

イベント開催報告

●高知コアセンター1日公開

当機構と高知大学が共同で運営している高知コアセンターの1日公開を11月2日に開催し、約900名の方にご来場頂きました。最新の研究成果や地球深部探査船「ちきゅう」の展示をはじめ、「コア保管庫ツアー（マイナス20℃体験）」や「地下の圧力実験」「地震のみなもと地震断層をつくる実験」など、目で見てふれて科学を身近に楽しんでいただけるイベントとなりました。（高知コア研究所）

●第4回むつ海洋・環境科学シンポジウム～若手研究者からのメッセージ～

本シンポジウムは、むつ市内に拠点を置く3研究機関（海洋研究開発機構・日本原子力研究開発機構・日本海洋振興財団）が開催し、海洋科学を中心とする環境科学関連の最新の研究成果を報告しました。

当機構むつ研究所からは、佐々木建一研究員が、海洋循環の講演を行いました。地元市民160名の参加があり、盛会の内に終了しました。（むつ研究所）

●「みらい」小名浜一般公開

11月9日に福島県小名浜港にて、北極航海を終えた海洋地球研究船「みらい」の一般公開が行われ、2,742名の方々にお越し頂きました。船内で展示されていた北極海の生きたクリオネや写真が好評を博していました。併設の記念講演会には118名の方にお越し頂き、北極海の様子や地球温暖化の影響についての最新の動向に耳を傾けて頂きました。（広報課）

イベントのお知らせ（詳細はホームページ<http://www.jamstec.go.jp/>をご覧ください。）

●第11回全国児童「ハガキにかこう海洋の夢コンテスト」作品募集

海について抱いている期待、夢をテーマとし、ハガキ、またはハガキ大の用紙に色づきで描いた絵やアイデアを募集します。上位入賞者を夏休みに海洋調査船に乗って深海の世界を探索するツアーへご招待します。また、応募者全員に参加賞をプレゼントします。

応募資格：全国の小学生

募集期間：平成20年12月1日（月）～平成21年1月31日（土）（当日消印有効）

応募方法：「ハガキ」のおもてには、①応募部門、②題名（ふりがな）、③郵便番号、④住所、⑤お名前（ふりがな）、⑥電話番号、⑦学校名（ふりがな）、⑧学年をかくしてください。1人何点でも応募できます。

募集部門：絵画部門・CG部門・アイデア部門

応募先：〒237-8691 郵便事業株式会社田浦支店 私書箱第1号

JAMSTEC「海洋の夢コンテスト」係

●横浜研究所地球情報館 毎月第3土曜日開催

横浜研究所では地球情報館（映像展示室、ギャラリー、図書館）を毎月第3土曜日に開館し、公開セミナー等の特別企画を併設しています。この機会にぜひご来館ください。

日 時：平成20年12月20日（土）10:00～17:00

・第90回地球情報館公開セミナー（13:30～15:00 三好記念講堂）

タイトル：地球温暖化と寒冷圏

講演者：矢吹 裕伯（地球環境観測研究センター寒冷圏水循環グループ）

・実験教室（10:30～11:00、14:00～14:30）

・「地球シミュレータ」見学ツアー（11:00～11:30、15:30～16:00）

そのほか「相模湾鯨鯨図」、「掘れば出てくる、地球の秘密」の展示も実施中です。

受賞報告

受賞日	賞	受賞者	業績
2008.5	日本機械学会賞	地球シミュレータセンター シミュレーション高度化研究開発プログラム 複雑性シミュレーション研究グループ 大西領研究員	乱流中での微小液滴の混合輸送および衝突成長機構の解明とその数値モデリングの研究
2008.5	日本機械学会賞	地球シミュレータセンター シミュレーション高度化研究開発プログラム 複雑性シミュレーション研究グループ 馬場 雄也研究員	等方性乱流における噴霧燃焼の群燃焼形態の研究
2008.10	日本機械学会 熱工学部門賞	同上	ガスおよび噴霧浮き上がり火炎における火炎片の特性
2008.9.29	平成20年度 日本気象協会岡田賞	地球環境フロンティア研究センター 地球環境モデリング研究プログラム 野田彰プログラムディレクター	長年にわたり地球温暖化に関してIPCCの科学的評価活動及び研究・啓蒙普及活動に寄与した功績
2008.11.20	日本気象学会2008年度 山本・正野論文賞	地球環境フロンティア研究センター 地球環境モデリング研究プログラム 次世代モデル開発グループ 三浦裕亮招聘研究員	A Madden-Julian oscillation event realistically simulated by a global cloud-resolving model

編集後記

もう師走となります。当機構は、毎年12月から1月にかけて、全国の小学生対象の「ハガキにかこう海洋の夢コンテスト」を開催しています。今年で11回目を迎えますが、子どもならではの海の夢をハガキに描き応募頂く物です。今回からは、絵画、CGだけでなく夢の海洋機器や海からの環境保全へのアイデアなどを絵や解説で応募頂く「アイデア部門」を新設し、より応募しやすいコンテストにバージョンアップしました。是非、周りの子供たちにご紹介をお願いいたします。