

陸上の生物のはじまり (中村修子)

今日 地球上の生物種は 870 万種と推定され, このうち 75% (650 万) が陸上種で海洋種よりも多く見つかリ, 陸域の様々な環境に進出して適応し生態系をつくりあげています(※1, 2).

しかし陸上生物の祖先を辿れば, みな海の中で暮らしていた生物です. 海洋での生存競争が激化し, 新天地を求めて浅瀬や河口域に移り棲み, そこから陸地を目指しました. 植物・昆虫・動物は順を追って海からの上陸を果たしますが, 陸上での多くの障害を克服するために体のつくりを変えています. 魚類から進化した四肢動物は, それまで暮らした海の環境を全て捨て去ることはなく, デボン紀後期 (3.8-3.75 億年前) に体の中に海の環境を残して上陸したのです.

わたしたち陸上の四肢動物が自らの体に持つ海-それは骨. 筋収縮や生理活性物質放出などを制御する, 細胞内情報伝達物質として重要な役割を持つカルシウムイオン. その不足に備えて骨の海 (脊椎) にカルシウムは貯蔵されています. そして細胞内のイオン濃度は原始の海の, 血液中のイオン濃度はカンブリア紀 (5 億年前) の海の, イオン濃度に近いとされます. 地球史の時代ごとの海水の化学組成が, 多細胞動物の体内の方々に記憶・反映されているのです(※3).

※1 870 万種のうち約 125 万種がデータベース登録されている. また陸上種の 86%, 海洋種の 91% は未知種である. さらに既知の生物種のうち現在絶滅が危惧される生物種は年間 4 万種とされる.

※2 参考 2011 年国連環境計画 (UNEP) プレスリリース,

[国立環境研究所 HP 環境展望台](#)

[環境省 HP 自然環境・生物多様性](#)

※3 参考 高畑尚之著 人間の由来と病気 別冊日経サイエンス No.185, p120-127