朝日新聞 26 21. 4. 1

鹿大のチカラ

KAGOSHIMA UNIVERSITY

水産学部

鯨骨を追跡

山本 智子 准教授(42)

深海で生物の進化探る

クジラの死骸が深海に沈めば、どんな生物が集まり、そこでどんな生活を送るのか。生物が少ない深海ではクジラの死骸をめぐり、様々な生物の動きが確認できる。山本智子准教授は「鯨骨が多様な生物を養う力があるのは明らか」と言う。

深海には有機物がほとんどない。太陽の光は届かず、酸素も少ない。場所によっては火山性のガスが噴き出し、生物にとって猛毒となる硫化水素が出ている場所すらある。そんなところで暮らす生物がクジラの死骸に集まる。

太陽光をエネルギーとして光合成する生物と違い、地球からわき出る硫化水素やメタンなどをエネルギー源として栄養分を作り出す細菌がいる。「化学合成細菌」だ。この細菌を体内に宿し、細菌がつくる栄養分で生きている生物だ。

02年2月、当時の大浦町（現南さつま市）の海岸に打ち上げられ死んだマッコウクジラ12頭が野間岬沖の東シナ海約200㍍の海底に沈められた。山本准教授は、このクジラを追跡している。

半年後。1頭が見つかったが、腐敗はそれほど進んでいない。肉は食べられ、骨が出てきた約1年半後、化学合成細菌を体内に持つヒラノマクラという二枚貝が骨に密集した。03年では脊椎骨1個あたり2千個以上のヒラノマクラが付着。だが、05年に170個まで減り、重量も600㌘から8㌘になった。個体数は10分の1程度、重量は100分の1近くだった。

分析すると、ヒラノマクラはクジラが沈んだ1年後に骨に付着し、18カ月後には再生産され、2世が生まれている。時間の経過とともに数が減り、個体も小さくなる。2年後の05年には再生産が激減していることが分かった。

やや離れたところには骨にいた化学合成細菌やバクテリアなどの死骸をエサとする生物が出現した。03～05年までにヒラノマクラを含め23種類の軟体動物などが採集された。クジラの骨をめぐる食物連鎖が存在していたのだ。

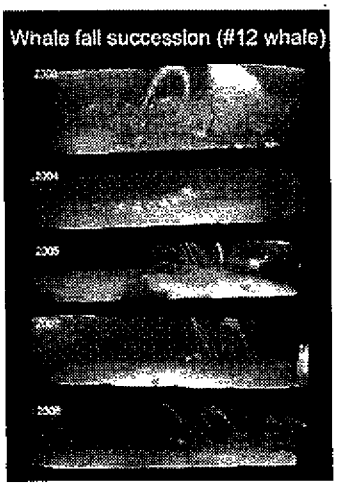
化学合成細菌を共生させる生物は93年、海洋科学技術センター（現独立行政法人海洋研究開発機構）の海中作業実験船によって、鹿児島湾北部の水深82㍍の海底でも発見された。直径約1㌢、長さ約1㍍の管が海底から水中に伸び、群生した植物の枝のように見える。

管の中にゴカイやミミズに似た細長い生物がいる。体の上部に赤い触手状のエラと、管に体を固定する羽織に似た筋肉、残りのほとんどが栄養体と呼ばれるソーセージ状の部分でできる。鹿児島で見つかったことから97年にサツマハオリムシと名付けられた。

ハオリムシが最初に見つかったのは77年、南米のガラパゴス諸島沖の水深約2500㍍付近。「口や胃、腸などの消化器官も肛門もない。こんな生物が見つかり、どうやって生きているのかが分かったのは世紀の大発見だったんです」と山本准教授。くしくも、ダーウィンが進化論の着想を得たガラパゴス諸島。

「生物が進化する過程で、どこで化学合成細菌と出合い、どういう形で自らの体内に取り込んで共生し合うようになったんでしょうかね」

鯨骨を取り巻く生態系を調べることは生物の進化の過程を知ることにもつながる。



野間岬沖に沈められたクジラを年代を追って撮影。右側が頭部。肉を食べるタカアシガニが写っている＝海洋研究開発機構提供