

ダイカイギュウの運動と摂食機能の進化ーヒドロダマリス亜科（海牛目：ジュゴン科）
における機能形態学的研究ー

Evolutionary changes of Locomotion and Feeding in Great Sea Cows : A Functional
Morphological Approach in the Hydrodamalinae (Sirenia: Dugongidae)

環境動態講座 2 年 Environmental Movement 2nd year

小林 昭二 Kobayashi, Shoji

主任指導教員 田崎 和江 Tazaki, Kazue

1. 研究目的と方法

本研究は、海牛目ヒドロダマリス亜科 Hydrodamalinae（ダイカイギュウ）の咀嚼、頭頸部の屈曲、前肢、脊柱運動に関する骨格に機能形態学的な考察を加えて、その遊泳と摂食機能の進化を明らかにすることが目的である。そのためヒドロダマリス亜科と近縁種の関連骨格を比較し、現生海牛、ジュゴン *Dugong dugon*、マナティー *Trichechus manatus* の骨格的特徴と生態、筋、機能形態学の知見を加えて考察した。

2. 研究内容の概要

ジュゴン、マナティーでは、両者の生態や行動の活発さの違いを反映した胸郭の横断面形等の骨格に相違があることと、咀嚼、頭頸部の屈曲等に関する筋をまとめた。海牛目の骨格形態では全骨格に対する胸郭の大きさの比率など一般的特徴を確認し、海牛進化史において陸生四足歩行から水陸両生生活を経て水生生活に適応する中で後肢の消失、吻部の屈曲度の変化、外鼻孔の後方配置、歯数の減少、肥骨化などの派生的形質を獲得したこと、日本を含む北太平洋の寒冷海域で進化したヒドロダマリス亜科に大型化、歯の消失など特異な進化があることを述べた。そしてヒドロダマリス亜科の咀嚼、頭頸部の屈曲、前肢、脊柱運動に関する頭骨、胸郭、肩甲骨の形態を個々のタクサで比較した結果、進化に伴う一定の変化があること、これらの骨格的特徴はヒドロダマリス亜科の比較において重要な形質であること、さらに骨格形態に機能形態学的な考察を加えた結果、咀嚼運動、頭頸部の動き、前肢および脊柱運動に次のような進化に伴う変化があることがわかった。ヒドロダマリス亜科は低い中位胸椎の棘突起から軸上筋の発達が弱く脊柱の動きが穏やかであること、体の大型化、胸郭の横長楕円形から潜水・遊泳能力があまり発達せず、穏やかな環境で泳いでいたこと、歯の縮小・消失化から早い段階の海藻食の可能性が考えられる。腹側に広がる翼状突起、上後頭骨の背外側縁の厚みは翼突筋と頭半棘筋が発達し、それに伴い吻部でものを抑え、頭頸部の屈曲機能を発達させた可能性がある。その結果ヒドロダマリス亜科は吻部で餌をはさみ、引きちぎって呑み込んだであろう。系統的な検討からヤマガタダイカイギュウ *Dusisiren dewana* とアイヅタカサトカイギュウ *Dusisiren takasatensis* は矮小化のままで進化したと結論される。

関連既発表論文

小林昭二・田崎和江：ヒドロダマリス亜科 Hydrodamalinae(海牛目：ジュゴン科)における下顎と脊柱の運動機能に関する進化的変化。地球科学, Vol, 60, pp. 49-62, 2006.