

(短報)

有明海産タイラギの DNA 分析による種判別

荒巻 裕

The Relationship between an Effect of DNA Analysis and Proportion of Pen-Shells, *Atrina* spp. in the Innermost Area of Ariake Bay

Hiroshi ARAMAKI

はじめに

漁業の対象として漁獲されているタイラギには、殻の表面に多数の鱗片突起¹⁾の列 (以下、鱗片と称す) を有するものと鱗片が無く平滑なものの2種類がみられ、前者がリシケタイラギ (*Atrina pectinata lischkeana*)、後者がタイラギ (*Atrina (Servatrina) pectinata*) と分類されている¹⁾。漁業関係者は殻に鱗片があるものを「ケン」あるいは「ガザ」^{2,3)}、ないものを「ズベ」と呼んでいることから、「ケン」、「ガザ」がすなわちリシケタイラギ、「ズベ」がタイラギを指していることになる。

有明海産タイラギについても、殻の表面に多数の鱗片があるものと無いものが生息しており、それぞれ、「ケン」、「ズベ」と呼ばれているが、鱗片が1~2列しかみられない「中間型」の個体³⁾も普通にみられることから、今回、これら各々についてDNA分析によりリシケタイラギとタイラギとの種判別を行い、外見との関連性について考察したので報告する。

なお、本研究は九州農政局から委託された有明海特産魚介類生息環境調査の一環として実施した。

材料および方法

分析には、2010年11月から2011年2月にかけて、図1に示した全8地点で各100個ずつ採取した合計800個体を用いた。まず、各個体の殻長、殻高、殻幅を測定した後、左右の殻それぞれの最大殻高から後縁まで (図2) の鱗片列数に基づき、古賀³⁾の方法に準じ、外見を3種類 (鱗片列0:ズベ, 1~2列:中間型, 3列以上:ケン) に区分した。続いて、軟体部を取り出してDNAを抽出し、ミトコンドリアDNAのシトクロームCオキシダー

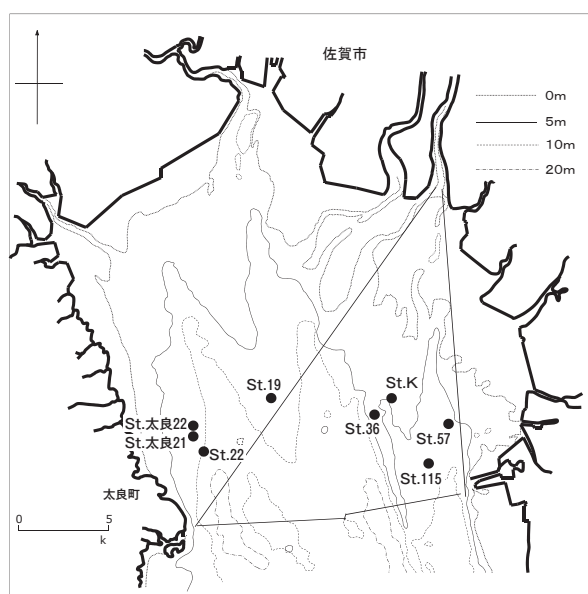


図1 検体採取地点

(St. 太良21 および 22 は、サルボウ殻散布布耕耘により造成した漁場)

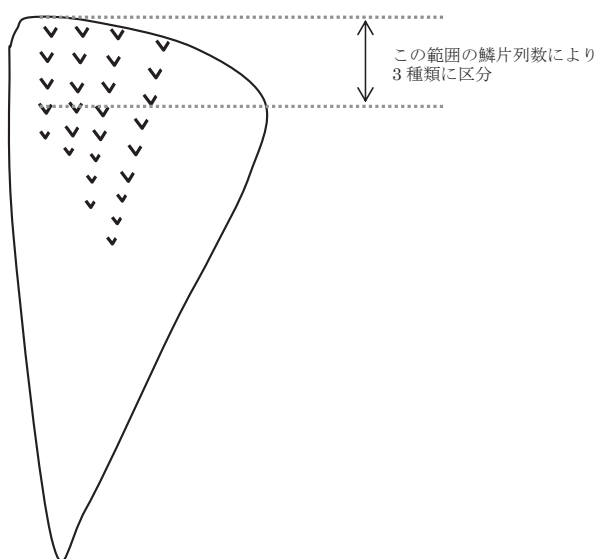


図2 外見の区分基準

ゼサブユニット I (COI) 遺伝子領域を PCR 反応によって増幅した。得られた増幅産物についてサイクルシーケンス反応を行い、オートシーケンサーにより塩基配列を読み取った。その後、日本 DNA データバンクに登録されているタイラギ類塩基配列との相同性の比較により、リシケタイラギとタイラギとに種判別した。

結果および考察

今回実施した DNA 分析によると、800 検体のうち 772 検体がリシケタイラギ、28 検体がタイラギと、採取

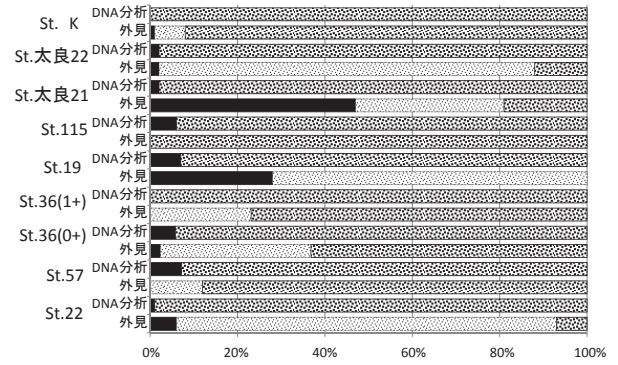


図3 DNA 分析と外見による種判別結果の比較
 ■ ズベ (タイラギ) 中間 ケン (リシケタイラギ)

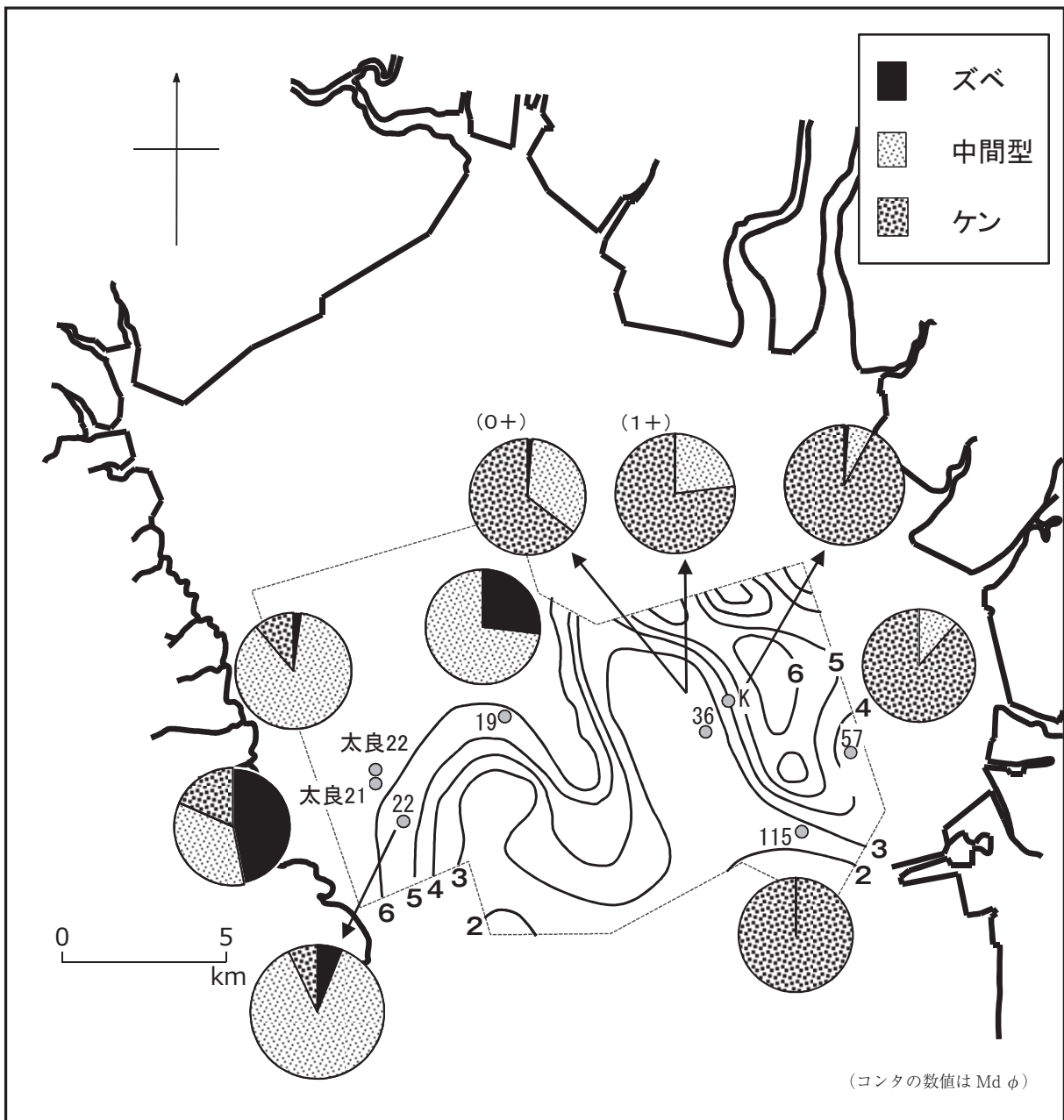


図4 リシケタイラギの外見と底質の中央粒径との関係

した有明海湾奥部のタイラギの97%がリシケタイラギであるという判別結果となった。これを現在の分類基準¹⁾に当てはめれば、今回分析したタイラギ類のほとんどが殻の表面に鱗片を有しているはずとなる。しかし、DNA分析による種判別結果と外見との関係を地点別に詳しくみると(図3)、St. 太良21やSt. 19で顕著なように、リシケタイラギと判別されたものの鱗片が無い「ズベ」が数多くみられ、逆に、St. 36, 57, 115のように、タイラギと判別されたにも関わらず、外見では多数の鱗片を有する「ケン」となっている個体がみられる等、DNA分析と外見からの種判別結果は一致しない場合が多く、相関は低かった。

さらに、各地点のほとんどを占めているリシケタイラギについて、その外見と各地点の底質(Md φ)との関係について図4に示した。これを見ると、外見が「ズベ」あるいは「中間型」となったリシケタイラギが泥質の佐賀県寄り海域に多く出現している。また、泥質海域で採取した鱗片がない「ズベ」を砂質の干潟に移植すると、新生殻には鱗片が現れ、「ケン」の外見となる(写真1, 荒巻, 未発表)ことも確認している。これらのことから、タイラギ類の鱗片の有無は遺伝的要因により決定してい

るのではなく、古賀³⁾や山下ら⁴⁾が提唱しているように、生息場所の底質の粒径により後天的に決まるものと推察される。横川²⁾はリシケタイラギとタイラギは形態的特徴からも明らかに別種であると述べているが、今回の試験により、これらタイラギ類を形態的特徴により分類することが困難であると示されたことから、タイラギ類の種判別に関してはさらなる研究が必要と思われる。

文 献

- 1) 波部忠重(1977):日本産軟体動物分類学 二枚貝綱/掘足綱. 初版. 372pp, 図鑑の北隆館, 東京.
- 2) 横川浩治(1996):タイラギ2型の遺伝的分化. 日本貝類学会誌, 55(1), 25-39.
- 3) 古賀秀昭(1992):有明海産タイラギに関する研究-IV 貝殻殻表の類別による形態の相違とその分布. 佐有水研報, (14), 9-24.
- 4) 山下康夫・小野原隆幸(1980):有明海産タイラギに関する研究-III 地理的分布, 形態, 性比, 多毛類による被害について. 佐有水研報, (7), 95-109.

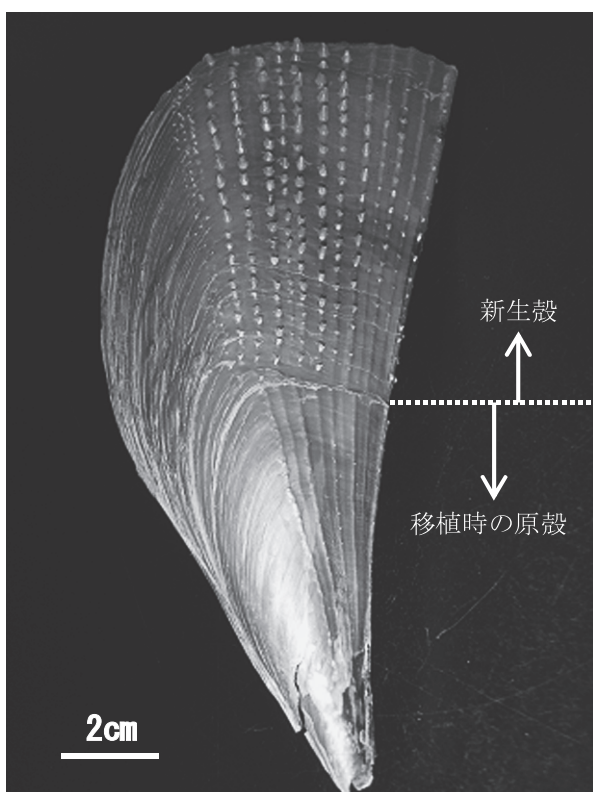


写真1 砂質干潟に移植したズベの約1年後の形態