

〔 研 究 〕

## 日本産上部白亜紀タマキ貝属について

尚綱高 田代正之

はじめに

タマキ貝 (*Glycymeris* DA COSTA) 属は、公海性の浅海に住む二枚貝の一つとしてよく知られている。現生のタマキ貝属は、日本近海では、タマキ貝をはじめとして約 20 種近くあるが、本県では、天草下島の西海岸付近をのぞいては、あまり採集できない。有明海、不知火海が、内湾性の強い海であるためであろう。

タマキ貝属は、中生代下部白亜紀に出現しており、最古の種は、ヨーロッパのネオコミアン階より産する (*G. marullensis* (LEYMERIE))。日本の下部白亜紀からは、岩手県宮古のアプチアン～アルビアン階より *G. haipensis* HAYAMI *G. densilineata* が知られている。又上部白亜紀の種では、日本産のものとして、次の六種 (四種 二変種) が記載されてきた。

*G. hokkaidoensis* (YABE and NAGAO)  
*G. hokkaidoensis* var. *multicostata* NAGAO  
*G. amakaidoensis* NAGAO  
*G. amakusensis* var. *solida* NAGAO  
*G. kogata* ICHIKAWA and MAEDA  
*G. shimoadensis* ICHIKAWA and MAEDA

私は、本県天草地方の上部白亜系御所浦層群と姫浦層群の化石を比較しているうちに、両層群の動物相が、*G. amakusensis* (種変種の差異はあるが) をのぞけば、ほとんど共通種又は属を持たないことを知ると同時に、このタマキ貝の共通性に疑問をもった。そこで、これまで記載されてきた日本各地の種を集め、その再検討をこころみた。その結果、日本の白亜紀のタマキ貝属は、アプチアン～セノマニアンに特徴的な *G. densilineata*

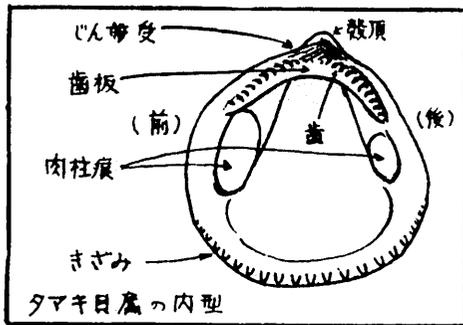
のグループ (*Hanaia* 亜属)。サントニアン～コニアシアンに特徴的な *G. multicostata* のグループ (*Glycymerita* 亜属)。上部白亜紀 (チューロニアン以後) に特徴的で、現棲の種と関連すると思われる *G. amakusensis* のグループ (*Veletuceta?* 亜属) と、御船層群 (チューロニアン) のみに現われる *G. mifunensis* n. sp. M. S. のグループ (新亜属と考える) の四グループに分けられることが判った。

次に、それぞれのグループ (亜属) の特徴と、それらに属する日本産上部白亜紀タマキ貝について記し、それらの系統的な関係について、私見を加えてみたいと思う。この研究の正式な記載は、さらに検討を加え近々行なうつもりである。

なお、本研究にあたり、熊大の田村実先生には、終始懇切なる御指導を頂戴いた。九大の速水格先生より貴重なる御意見、御助言をたまわった。又、熊大の天野昌久先生、国立博物館の小畠郁生先生、大分県の野田雅之先生からは、各地の化石産地等につき御教示いただいた。これらの先生方に、ここに厚く感謝の意を表する。

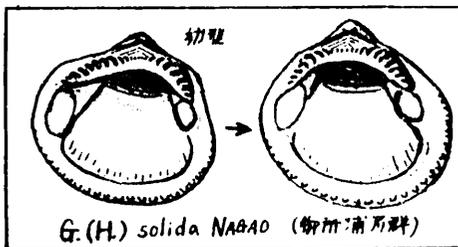
### タマキ貝属について

本属は、二枚貝 (斧足) 綱、多歯目、フネガイ起科、タマキガイ科に属する公海浅海性の貝である。本属の特徴は、円形、亜三角形亜四角形の外形をもつ、殻頂は略中央に位置し、三角形のじん帯受には通常数本の山形の溝がある、三角形のじん帯受の頂点は殻頂下にあり、通常、やや後方寄り (三角形のじん帯受に対して) である。歯板は、対称的にアチし、その上には多数のかぎ形に曲った歯



がある。内腹縁は細かくきざまれる。肉柱痕は、前方のものが大きく、外套湾人はない。殻表は、多数の放射状筋又は細脈をもつ、現生のはふつり、ピロド状の殻皮でおおわれ、しばしば、いなずま模様の色わけがみられる。

NICOL (1945) は、タマキ貝科として 15 の属、亜属をあげている。そのうち、白亜紀に現われたものは、タマキ貝属としては、Glycymeris 亜属。Glycymerita 亜属。Postligata 亜属。Veletuceta 亜属。がある。又、速水 (1965) は宮古の *G. densilineata* を模式種として、*Hanaia* 亜属を設定した。後でのべる御船層群産のタマキ貝類は、おそらく新亜属となりうる特徴をもってあり、これを加えると、白亜紀のタマキ貝属は、六亜属となり、そのうちの四亜属が日本の白亜系からも現われるのである。



### Hanaia 亜属

[*G. densilineata* のグループ]

この亜属にはいる種として、

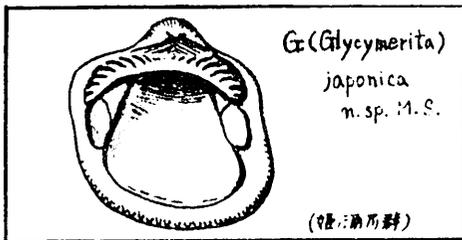
- G. densilineata* NAGAO  
アブチアン～アルビアン 岩手県宮古層群
- G. haipensis* HAYAME  
アブチアン 岩手県宮古層群
- G. matsumotoi* M. S.  
アルビアン? 熊本県砥用 (宮地層)
- G. solida* NAGAO (変種を種に昇格)  
アルビアン～セノマニアン 御所浦層群
- G. hokkaidoensis* (YABE & NAGAO)  
セノマニアン 北海道 三笠砂岩  
の 5 種が日本より産する。

この亜属の特徴について、速水 (1965) は殻表の放射状筋が丸みもっており、さらにその筋が数本の放射状細脈により形成されていること、内腹縁部のきざみが少ないこと、殻のふくらみが比較的に強いこと、しばしば殻表にそめわけがみられることをあげている。ここでは、殻のそめわけについては、化石の保存状態にも関連するので、他地域のものとの比較の対称としては考えないことにする。私は、これらの他に、本亜属においては、殻の成長に伴ない、著るしい変異が規則的にみられることを加えたいと考える。

一般に幼形又は、産出時代の古いものでは外形はいびつな亜四角型で、殻頂は殻長に対してかなり後方に位置する。歯板は、非対称的にアーチする。普通前半分では水平的で、殻頂下で急に後方にむかってへ型に曲っている。成長形又は、産出時代の新しいものでは、外形は亜三角形で、殻頂はむしろ殻長に対して前よりの位置を示す。又歯板は、対称的にアーチ (等脚台形状) する。この幼型と成長型のみでは、別種の如き観を程するが中間移行型も多く存在する。この成長に伴う変異は、*G. solida*、*G. matsumotoi*、*G. densilineata* (速水 1965 のプレートより) に表われている。*G. haipensis* は、おそらく早期 (幼型の type) の型態を示しており、*G. hokkaidoensis* は、私の採集標本では、後期 (成長型の type) が多い

が、矢部、長尾(1928)の模式種は、幼型の特徴が残されている。

イギリス・グリーンランドの *G. ambonatus* (SOWERBY) や同じく *G. sublaevis* (SOWERBY) (アブチアン) は *G. solida* の幼型に著しく似ている。又、ヨーロッパのネオコミアの *G. marullensis* は *G. haipensis* によく似た点が多い。おそらく両者は、*Glycymerita* ではなく、この *Hanaia* 亜属に加えられるものであろう。したがって、私は、この *Hanaia* 亜属が、おそらくタマキ貝属の中でもっとも古い形態を示すものであると考えている。



### Glycymerita 亜属

(*G. multicostata* のグループ)

本亜属は、ニュージーランドの古第三系ダニアン階より産する *G. concava* MARSHALL を模式種として FINLAY と MARWICK (1937) により設定された。

この亜属に属すると考えられる種には、*G. multicosuata* (= *G. hokkaidensis* var. *multicostata*) *G. multicostata* SAITO 北海道アベシナイ上部白亜系産。

*G. japonica* n. sp. M.S.

熊本県天草下島 姫浦層群上部層上部 (コニアシアン?)

*G. himenourensensis* n. sp. M.S.

熊本県天草上島 姫浦層群中部層下部 (サントニアン)

の3種がある。

*Glycymerita* 亜属の特徴は、よくふくらんだ殻、肩の張りだした四角な外形、太い突出した殻頂、殻表の強い放射状筋、よく発達した長い歯板と、水平的に長く伸びた強い歯を持つことである。

NICOL (1950) は、ネオコミアの種 *G. marullensis* や、アブチアンの *G. sublaevis* (SOWERBY) *G. ambonatus* (SOWERBY) を *Glycymerita* 亜属に加え、また彼は、タマキ貝属の原始的形態をこの亜属にもとめ、本亜属と、ヌノメアカガイ科 (Cucullaeidae) の一属 *Idonearca* との共通点をあげ、その起源を論じた。しかし、模式種 *G. concava* と上記三種は、その歯板構造や、殻の表面装飾で異なっている (*Glycymerita* では、二次的放射状筋を欠くが、前三種は、*Hanaia* の特徴の一つにあげた二次筋が顕著である。)

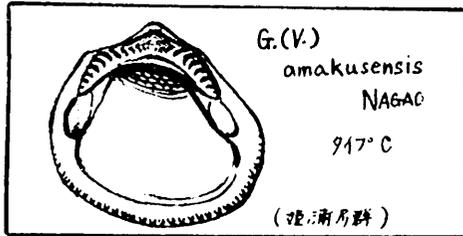
*G. japonica* M.S. は、模式種に、形が小さいことをのぞけば、著しく似ており、二次的放射状筋もみられない。*G. multicostata* も *G. himenourensensis* M.S. も共に二次筋を欠くが、模式種に比較し、やや歯及び歯板の発達が弱い、そのため形は、かなり丸みをもった四角形 (等脚台形状) である。アメリカ・カリフォルニアの上部白亜系産の *G. veatchii* GABB は *G. japonica* によく似るがやや歯の発達が弱い。この種よりやや上部 (マストリヒシアン) に産する同じくカリフォルニアの *G. apletos* DALLAY and POPENOE は、この種よりさらに模式種に近い。このカリフォルニア産の二種も同様に二次筋を欠く。又、FLENEX (1959) が本亜属に加え、*G. subconcentrica* (LAMARCK) (バリ盆地・セノマニアン) も二次筋を欠くことが、彼女により述べられた。

日本産の本亜属に加え、種を、時代順に配列すると、古い種ほど歯板と歯の水平的な発

達が弱く、外形は円形に近い四角形であり、この亜属特有の肩のはりだしも弱い。NICOLは、この四角な外形、及び水平に発達した歯と、ヌノメアカガイ貝の類似点をのべたわけであるが、むしろこの形態は、Glycymeritaにおいては、後天的に得られた形質とみなすべき要素が強い。

### Veletuceta 亜属

(G. amakusensis のグループ)



本亜属は、現棲の種 *G. flammens* REEVE を模式として、IREDDIE (1931) により設定された。日本近海に棲むソメワケグリ (*G. reevei* (MAYER))、トドロキガイ (*G. fulgurata* (DUNKER))、ベンケイガイ (*G. albolineata* (LISCHKE))、コタマキガイ (*G. spurca* (REEVE)) などがこの亜属に加えられている (波部 1951)。

PLENEX (1959) は、ヨーロッパ産白亜系のタマキ貝属の数種を本亜属に加えているが、その内、チューロニアン階のものももっとも古い。

日本近海の現棲 *Veletuceta* 亜属の共通した特徴は、私の観察では、①外形が亜三角形又は、いびつな四角形を示すこと。②歯板が台形状で、歯板及び歯の構造が *Hanaia* 亜属の成長型に似ていること。③殻頂は、中央よりやや前方に位置し、比較的にシャープでかなり突出していること。④殻表は、ほとんどふくらみのない一次筋 (筋と筋の間は細い溝状で、丁度平滑な表面に細い放射状溝が発達したように見える) が、さらに 7~8 本の細かな放射状細脈をたばねたような構造を示して

いること。⑤三角形のじん帯受の山型の溝が、不明瞭か、又は非常に弱いこと。があげられる。ところで、*Glycymeris* 亜属 (タマキ貝属の模式亜属) と *Veletuceta* 亜属のちがいは、上記の ①~⑤ の特徴と比較すれば、*Glycymeris* 亜属では、①外形は累円型もしくは、丸みをもった亜四角形。②歯板は円弧状によく曲り、小さな歯がより数多く配列する。③殻頂は小さくとがり、突出は弱い殻長の中央か、やや後方に位置し一般に後向きである。④殻表の放射状筋は、わずかではあるが丸みのあるふくらみを示し二次筋は著しく弱いか、消滅している。⑤三角形のじん帯受には、山形の溝が強くはっきりと残されていることである。しかしながら *Glycymeris* 亜属に加えられている種の中で、タマキ貝 (*G. vestita* (DUNKER)) は、歯板構造では、*Veletuceta* に近い。又、ベングリ (*G. rotunda* (DUNKER)) は、成長に応じて殻の後が後方へのびるため殻頂が、前位置をとることがある。おそらく両者の間には、系統的に密接な関連があると思われる。

さて、本邦上部白亜系の *G. amakusensis* NAGAO について、速水 (1965) は、*Glycymerita* 亜属に加えられると述べているが、私の採集した標本 (約 300 個) の観察結果では、三角形のじん帯受に、浅いが明瞭な山型の溝がみとめられることをのぞいては *Veletuceta* 亜属の特徴を満足する。

本種は、姫浦層群基底部から中部層までの広い分布を示しているが、その層位及び産出地によって、かなり大きな変異がみられる。その変異は下記の 3 つのタイプにまとめることができる。しかしながら、それぞれのタイプの間には、明瞭な境目はみいだせない。

植田、古川 (1959) は、本種を、三変種 ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ) としてリストしているがおそらくこの個体変異をさしているものと思われる。これらの 3 タイプの共通点としては、台形状の歯板、歯の形態、腹縁のきざみの数、殻長に対する歯板の長さの比、じん帯受の形態と殻頂の位置などがある。

### タイプ A

姫浦層群基低部層～下部層下部に多くあらわれる。外形の丸みが強く、殻表の第一次筋が、わずかにふくらむ。

### タイプ B

下部層上部～中部層下部に多い。外形はかなり角ばったいびつな四角形又は三角形で、放射状第1次筋がかなりつよい。二次筋が弱く不明瞭。時に著しい成長脈を伴う。

### タイプ C

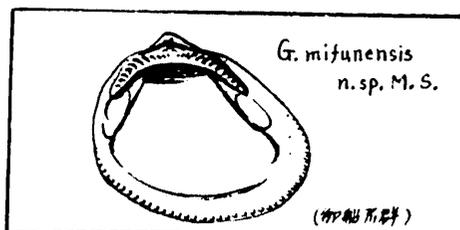
中部層上部に多くあらわれる。現棲の *Veletuceta* (ソメワケグリやベンケイガイ) に、もっともよく似た外形をもち、月面状の角が、その背縁部にあらわれる。放射状第1次筋はほとんど平滑で、2次細脈ははっきりしている。かなり大型(白亜紀のものとしては)になり長さが5cmをこえるものもある。このタイプは古第三系の *G. chishuensis* (MAKIYAMA) にもよく似ている(この古第三系の種はおそらく *Veletuceta* に加えられる)

タイプBは、その外型及び表面装飾が、*Glycymerita* 亜属に近い。このタイプは、*amakusensis* の模式的産地産のものに多く NAGAO のプレートにみられる種はおそらくこのタイプである。

又、福島県の双葉層より産する種(齊藤 1962 により *G. multicostata* として、*G. hokkaidoensis* var. *multicostata* に対比され、種として昇格されたもの)は、おそらくタイプAにふくまれる *G. amakusensis* である。

### *G. mifunensis* n. sp. M. S. について

本種は、御船層群下部層中部(チューロニアン)の *Acanthotrignonia mashikensis* TAMURA and TASHIRO 帯より産する。



本種は最初、*G. amakusensis* としてリストされた(田村、田代 1965)。本種は、これまでに記載されている多くのタマキ貝属の中では、次のような特殊な性質を示している。

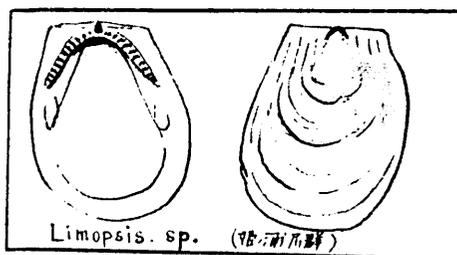
①ふつうのタマキ貝属は、三角形のじん帯受の頂点は、中央か、又は後方にあるが、本種では、中央よりはるかに前方に位置している。

②殻頂が、殻長に対して、かなり前よりである。

③殻表は、非常に細かな放射筋(1mm中に約7本のみ)である。

この3点をのぞけば他の性質は *Veletuceta* 亜属に近い。

本種は、おそらく、これまでのタマキ貝属のどの亜属にもあてはまらない。また①と③の特ちょうは、タマキ貝科においても、特徴のあるものである。私は、本種を模式とした新亜属の設定を考えている。



### 和泉層群産の2種について

市川、前田(1958)によって記載された *G. kogata* と *G. shimonadensis*. 私

は、その産地を探し出せず、転石中の破片をうるだけにとどまったため、ここで、この両種についてふれることは心苦しいのであるが両氏の論文とプレートより得た知識では、私が天草下島の *G. japonica* 帯より得た種でおそらく *Limopsis* 属(オオシラスナガイ属)に加えられる種と一致する点が多い。それらの共通点は、腹縁のきざみを欠くこと、殻表の放射筋を欠くこと、非常に小型(1cm以下)で、四角を外形を有すること。殻頂がほとんど突出せず、背縁の線より下方に位置すること、などである。又、市川、前田の論文中には、じん帯受についての記載がなされていないが、天草下島産のものには、*Limopsis* 特有の三角型に凹んだ小さいじん帯受が、殻頂下に存在する。これらが、同種、又は同属の種であるとすれば、和泉層群の二種は、*Limopsis* に加えるべきであろう。

### ま と め

本研究の結論として下の5点を考えている  
 ①タマキ貝属の原始的な形態は *Glycymerita* ではなく *Hanaia* 亜属と思われる。

### 引用文献

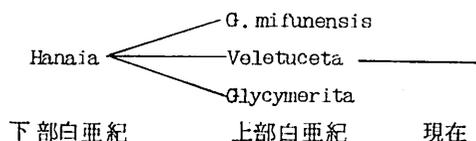
- AMANO (1956) Some upper Cretaceous fossils from south-west Japan.  
 DAILY and POPENOE (1960) Mollusca from the upper Cretaceous Jalama formation Santa Barbara.  
 FLENNEX (1959) Lamellibranches du Cretace superieur du France.  
 HAYAMI (1965) Lower Cretaceous marine pelecypods of Japan.  
 HABE (1951) Genera of the Japanese shells.  
 ICHIKAWA and MAEDA (1958) Late Cretaceous pelecypods from the Izumi group.  
 MATSUMOTO (1954) The Cretaceous system in the Japanese island.  
 NAGAO (1930) On some Cretaceous mollusca from the island of Amakusa Kyshu Japan.  
 — (1933) Some Cretaceous mollusca from Japanese Saghalien and Hokkaido.  
 — (1934) Cretaceous mollusca from the Miyako district, Honshu, Japan.  
 NIKOL (1940) Genera and Subgenera of pelecypod family Glycymeridae.  
 NIKOL (1950) Origin of the pelecypod family Glycymeridae.  
 SAITO (1962) The upper Cretaceous System of Ibaraki and Fukushima prefecture, Japan.  
 TAMURA and TASHIRO (1965) Upper cretaceous system South of Kuramoto.

② *Veletuceta* 亜属は *Hanaia* 亜属の種の成長形との関連が深い。

③ *Glycymerita* 亜属は、上部白亜系に特徴的な程で、*Veletuceta* 亜属との関連が深い。

④ *G. amakusensis* は、古第三系の *Veletuceta* との関連が強く現棲 *veletuceta* 亜属にもっとも関係の深い白亜系タマキ貝の一つと思われる。

⑤ *G. mi funensis* は、下表の如く、下部白亜紀型の *Hanaia* に代って、*Veletuceta* *Glycymerita* と共にあらわれた上部白亜紀型のタマキ貝属の一つであろう。



私は、今後、さらにこれらの資料を詳細に検討し、私の考え方の正当性を吟味していくつもりである。

完

UEDA and FURUKAWA (1959) On the Himenoura group of the Amakusa kamijima and adjacent island, kumamoto Pref.

WOODS (1903) A. monograpy of the Cretaceous lamellibranchiata of England.

YABE and NAGAO (1928) Cretaceous fossils from Hokkaido.

化石写真

- 1, 2. *G. mifunensis* n. sp. M.S.      3. *G. (H.) matsumotoi* n. sp. M.S.  
 4, 5. *G. (H.) solida* NAGAO      6, 7. *G. (H.) hokkaidoensis* (YABE & NAGAO)  
 8, 9, 10. *G. (Glycymerita) himenourensensis* n. sp. M.S.      11, 12. *G. (Glycymerita) japonica* n. sp. M.S.  
 13, 14. *G. (Glycymerita) multicostata* NAGAO      15, 16, 17, 18. *G. (V.) amakusensis* NAGAO

