

## タチアマモとオオアマモの花枝と葉の形態

大森雄治\*

Morphology of the flowering shoot and the leaf of *Zostera caulescens* MIKI  
and *Z. asiatica* MIKI (Zosteraceae)

Yuji OMORI\*

The branching mode of flowering shoots, the shape of the leaf apex, and the width of the leaf in *Zostera caulescens* and *Z. asiatica* were comparatively studied. *Z. caulescens* has leaves at the terminal of the flowering shoot, whereas the other species of *Zostera* has spadix at the terminal. The leaf apex of *Z. asiatica* is rounded or emarginate, but, that of *Z. caulescens* is mucronate. The width of the leaves of *Z. asiatica* and *Z. caulescens* is rather wider (14-18mm) than that of *Z. marina* (at most, 8mm).

### はじめに

アマモ科 (Zosteraceae) アマモ属 (*Zostera*) は世界で11種が知られており (DEN HARTOG, 1970: in KUO and McCOMB, 1989), そのうち5種が日本沿岸に産し, 日本周辺はその最も豊富な地域である (MIKI, 1932)。特に, アマモ亜属4種全てが日本沿岸で見られ, オオアマモ, タチアマモ, スゲアマモは日本沿岸の特産種である。このうち, MIKI (1932) の記載以来, 日本沿岸の特産種は比較検討される機会にあまり恵まれず (相生, 1989), 形態すら十分に明らかにされてはいない。これらはアマモ・コアマモを除き, 水深5~15mの海底に生育し, 海岸の打ち上げによる標本からその実態の一端を知ることしかできず, 海中生活をするという特異な生活方法とそれに適応した特異な形態をもつため, これまで調べられることの少なかったものである。最近出版された地方植物誌 (千葉県生物学会編, 1975; 杉本, 1984; など) でさえアマモ・コアマモを除きほとんど記録がない現状である。

「神奈川県植物誌1988」(神奈川県植物誌調査会編, 1988) では, 神奈川県産のアマモ科植物は, アマモ (*Z. marina*), コアマモ (*Z. japonica*), オオアマモ (*Z.*

*asiatica*), スガモ属 (*Phyllospadix*) のエビアマモ (*P. japonica*) の2属4種であることが明らかにされた。また, タチアマモ (*Z. caulescens*) の報告もある (寺脇・飯塚, 1985; ほか)。神奈川県植物誌調査会による分布調査をきっかけに三浦半島での採集例がふえている。筆者は横須賀市自然博物館付属天神島臨海自然教育園内で採集されたタチアマモの地下茎からの完全な個体や北日本の海岸フロラ調査の折に採集したオオアマモ, それに三浦半島の海岸に打ち上げられたアマモやコアマモの生育型や葉の先端を生品あるいは液浸標本により詳しく観察することができ, 各種の特徴を再検討し, 比較することができたので報告する。

タチアマモの採集には, 横須賀市自然博物館の林 公義学芸員, 付属天神島臨海自然教育園の馬場 正氏の, 文献の収集には東京都立大学牧野標本館の菅原 敬博士, 東京大学総合研究資料館の天野 誠氏のご協力を得たので, 記して感謝したい。

### 材料および観察方法

三浦半島各地および北海道南部で採集した(第1表)アマモ属4種の茎, 葉, 花序の配列と長さ, 葉の幅, 葉の先端の形を生品, または FAA 液浸標本により精査し,

\* 横須賀市自然博物館 Yokosuka City Museum, Yokosuka 238.

原稿受付 1989年9月30日 横須賀市博物館業績 第384号.

キーワード: アマモ属, 花枝, 葉 Key words: flowering shoot, leaf, *Zostera*

第1表 材料とその採集地.

| 種名  | 採集地           | 採集日       | 採集者 | 標本番号       |
|---|---------------|-----------|-----|------------|
| <i>Z. asiatica</i> MIKI<br>オオアマモ                  | 北海道上磯郡木古内町    | 1989.5.24 | 大森  | YCM-V13197 |
| <i>Z. caulescens</i> MIKI<br>タチアマモ                | 神奈川県横須賀市佐島天神島 | 1989.5.12 | 馬場  | YCM-V13198 |
|   | 同上            | 1989.5.16 | 林   | YCM-V13199 |
|   | 同上            | 1989.6.10 | 大森  | YCM-V13200 |
| <i>Z. marina</i> L.<br>アマモ                        | 神奈川県横須賀市佐島天神島 | 1989.6.10 | 大森  | YCM-V13201 |
|   |               |           |     |            |
| <i>Z. japonica</i> ASCHERS.<br>et GRAEBN.<br>コアマモ | 神奈川県三浦市松輪大浦海岸 | 1989.8.20 | 大森  | YCM-V13202 |
|   | 神奈川県横須賀市佐島天神島 | 1989.8.24 | 大森  | YCM-V13203 |

測定した。

### 観察結果

**生育地：**オオアマモは北海道南部の津軽海峡に面した砂浜で打ち上げられていたものであり、自然に切れたか、スクリュウなどで切断されたものであり、その生育環境の詳細は不明である。タチアマモは三浦半島の相模湾に面した小田和湾の入口北側にある天神島と笠島に挟まれた水深5～6mの砂泥底から採集された。小田和湾には多い(寺脇・飯塚, 1985)。横須賀市佐島の漁師はタチアマモを昔から「たかも」と呼び、アマモとは区別していた(横須賀市佐島在住の福本幸吉氏の話)。このほか、打ち上げ採集では浦賀水道に面した横須賀市観音崎(YCM-V11037)や三浦市三浦海岸(YCM-V10472)などで見られる。また、周辺では東京湾の千葉県富津付近に大群落があったという(野沢, 1974)。コアマモは内湾の浅瀬に見られ、小田和湾や三浦市江奈湾に多い。アマモは三浦半島沿岸で広く見られ、葉山町長者ヶ崎、小田和湾、観音崎、三浦市三崎港など内湾砂泥地の水深1～2m付近に多い。

**花枝の形態：**オオアマモはごく若い開花前の個体しか採集できなかった。枝先は葉と花序をつけたものと、葉だけのものが見られた。主軸には長い葉があり、側枝との違いは明瞭であった。花序と葉は混在し、花序だけからなる側枝は見られなかった。花序をつけたタチアマモの花枝は長く、全長約4m(小田和湾での生育記録では最大丈2.5m:寺脇ほか, 1986)、花序の数は10～20、節の数は約20。主軸と側枝の違いは明瞭であった。下方は3ないし4本の花序をつけた枝、上方は花序と葉の混在した枝、先端は葉のみであった(図1図, 第2表)。アマモは全長約1m、花序の数は約20、最長の枝の節の数は約10。2、3度二分岐をし、各枝は羽状に1本ずつの花序を出し、先端は葉であった。コアマモは全長30～

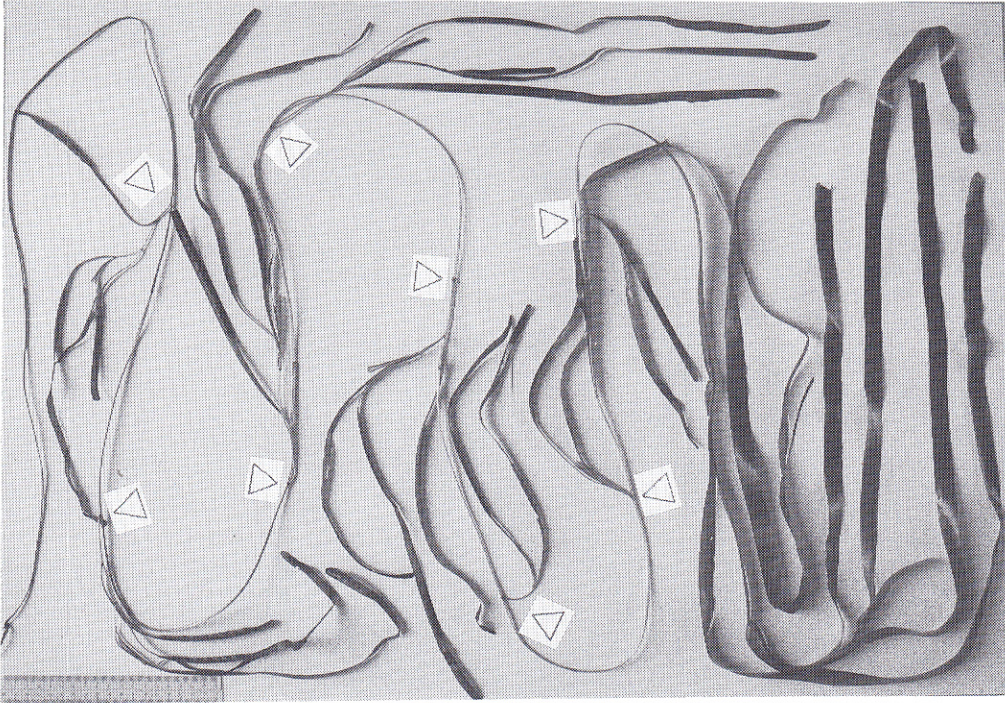
40cm、花序の数は5～10、1、2度の二分岐をし、アマモと類似していた。オオアマモ1個体、タチアマモ4個体、アマモ2個体、コアマモ3個体のうち、欠損部分の少ない個体の花枝の形態を模式図(第2図)に示した。**葉の幅：**オオアマモは花序の先の葉と普通葉とは葉の幅が明らかに異なり、前者が9～10mm、後者が15～18mmであった。葉脈は9または11本。タチアマモは普通葉の幅14～16mm、花序の先の葉は8～10mm、葉脈は9または11本。アマモの葉は花序の先の葉も普通葉も同様で5～8mm、葉脈は5～7本。コアマモの葉も花序の先の葉も普通葉も同様で1.2～1.5mm、葉脈は3本であった。

**葉の先端の形：**葉の先端の形は第3・4図に示すとおり、その形と脈系により、種による特徴が顕著に現れる。ただし乾燥標本や成熟した個体では石灰藻やコケムシなどが表面に付着し判別が難しい。オオアマモ、タチアマモともに葉の幅、葉脈の数はほぼ同じであるが、葉の先端は異なり、オオアマモでは円形または凹形で側脈は多くの場合主脈に合流し、先端に達しない。タチアマモでは円形微凸端で側脈も先端に達する。アマモ、コアマモともに円頭または鈍頭微凸端、側脈は主脈に合流する。

### 考察

アマモ *Z. marina* には広葉型と狭葉型が知られ、北米太平洋岸の広葉型は *Z. marina* var. *latifolia* とされているが(SETCHELL, 1929)、それでも全長1～3m、葉の幅は5～12mmでタチアマモやオオアマモに比べ、小形で、アマモの生態的変種と見られている(SETCHELL, 1927)。最近の北アメリカのフロラ(HITCHCOCK et al., 1969)でも、最大長2.5m、葉の幅は12mmであり、*Z. marina* の変異内とされている。日本周辺の特産種2種は、今回観察した生育形や葉形のほか、種子の形態(MIKI, 1932)・分布(MIKI 1932;1933;野沢, 1974)などからも、アマモの





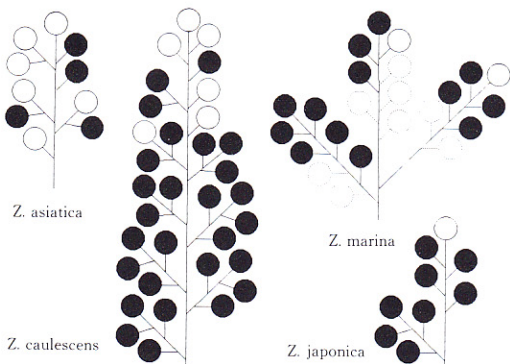
第1図 *Zostera caulescens* (タチアマモ) の花枝.

△は花序をつけた側枝の分枝位置を示す. 左下のスケールは18cm. (神奈川県横須賀市佐島天神島, YCM-V13199).

第2表 *Zostera caulescens* (タチアマモ) の花枝の形態.

| 標本番号         | 全長     | 節の数 | 側枝の数 | 花序の数 | 葉身の最大長  |
|--------------|--------|-----|------|------|---------|
| YCM-V13198-1 | 347cm* | 22  | 8    | 10   | 80cm**  |
| YCM-V13198-2 | 367cm* | 20  | 8    | 6    | 86cm**  |
| YCM-V13199   | 413cm  | 23  | 9    | 24   | 100cm** |
| YCM-V13200   | 408cm  | 23  | 8    | 9    | 120cm   |

\*最下部が欠損. \*\*先が欠損した葉がある.

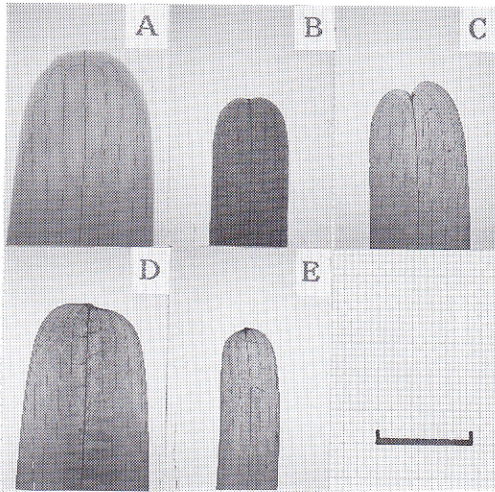


第2図 *Zostera* (アマモ属) の花枝 (模式図). ○は葉, ●は花序, 点線の○は脱落した側枝を示す.

変異内とは考えられず, MIKI (1932) や DEN HARTOG (1970 in Kuo and Mccomb, 1989) の見解のように, 明らかな独立種と考えられる.

一方, 北村ほか(1964)の記載によれば, 「タチアマモ: 葉長さ70cm 幅14mm, 9脈があり, 先は円形, 全縁. 葉の下部は葉鞘となり, 葉舌は高さ2mm. 花序は直立した枝の下方に側枝として出る. オオアマモ: 葉だけをつける短い葉と花序をつける枝が出る. 後者は多くの側枝をだし, 先に花序をつける。」とされ, また大井(1975)によれば, 「タチアマモは葉の幅約14mm, 9-(11)脈で先は急鋭頭または円頭, 凸端. オオアマモの葉は, 長さ150cm, 幅10-15mm, 9-(11)脈, やや凹頭。」



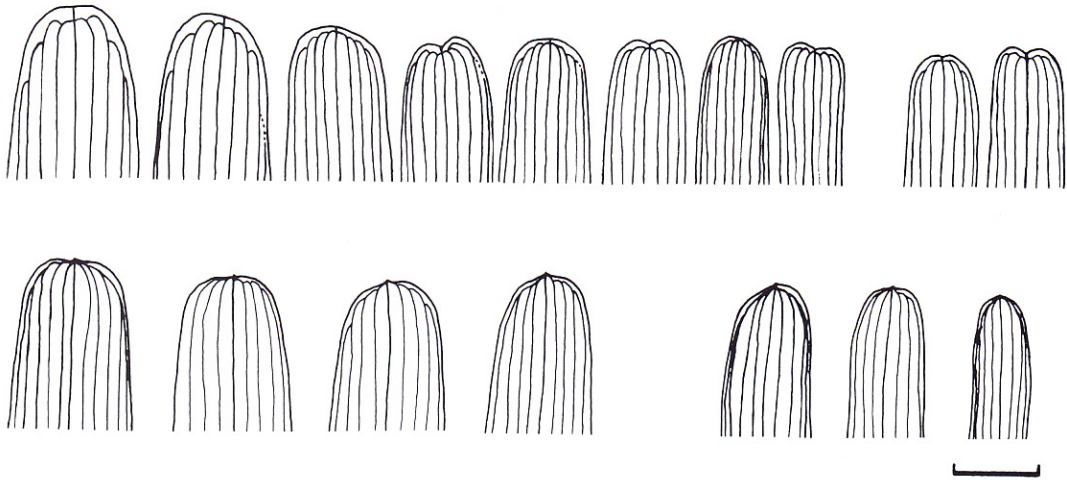


第3図 *Zostera* (アマモ属) の葉の先端.

A-C: *Z. asiatica* オオアマモ (北海道上磯郡木古内町, YCM-V13197). D, E: *Z. caulescens* タチアマモ (神奈川県横須賀市佐島天神島, YCM-V13198ほか). A, D: 普通葉. B, E: 花序の先の葉. C: 葉鞘内の若い葉. 右下のスケールは1 cm.

第4図 *Zostera* (アマモ属) の葉の先端の形の変異.

上段: *Z. asiatica* (オオアマモ), 下段: *Z. caulescens* (タチアマモ). 左: 普通葉, 右: 花序の先の葉. 右下のスケールは1 cm.



とされており、両種の形態的差異は十分に明らかにされているとはいえない。MIKI (1932) の記載によれば、花枝の形態で、タチアマモは基部の2、3の分枝に花序をつけ、先端は葉で終わるとされ(花枝の分枝様式B型: MIKI, 1933), オオアマモは多くの側枝をもち、花序で終わるとされたが(花枝の分枝様式A型: MIKI, 1933), 今回の三浦半島のタチアマモは花序の数が多く、その点からはオオアマモに類似するものの、全体の形態はタチアマモと判断された。他の生育地での調査によって、さらに両者の変異の幅を明らかにしたい。また、もう一つの日本近海特産種スゲアマモ *Z. caespitosa* MIKI も含め、アマモ属の分類を再検討する必要があると考える。

以下に、三浦半島沿岸に産するアマモ属の3種と北日本に産するオオアマモ、合わせて4種の形態的相違を検索表の形で明示する。

1. 葉の幅は1~1.5mm。葉脈は3本。葉の先は鈍頭または円頭。花枝は全長30~40cm。……………コアマモ

1. 葉の幅は5~8mm。葉脈は5~7本。葉の先は鈍頭または円頭。花枝は全長約1m。……………アマモ

1. 葉の幅は普通葉で14~18mm。葉の先は円頭または凹頭。花枝は全長3~4m。

2. 葉の幅は、普通葉が15~18mm, 花序の先の葉は9~10mm。葉の先端は丸いか、またはくぼむ。葉脈は主脈が先端に達する。側脈は主脈に合流し、先端には至らない。花枝には葉と花序が混在する。……オオアマモ

2. 葉の幅は、普通葉が14~16mm, 花序の先の葉は8~10mm。葉の先は円頭微凸端。葉脈は主脈と側脈が先端で合流する。花序は花枝の下方に側枝として出、花枝の先端は葉で終わる。……………タチアマモ

## 引用文献

- 相生啓子 1989. 海草の生態とその保護, 沿岸の浅海に生える海の水草. 採集と飼育, **51**(8): 352-356.
- 千葉県生物学会編 1975. 新版千葉県植物誌. 567ページ, 井上書店, 東京.
- HITCHCOCK, C.L., CRONQUIST, A., OWNBERG, M. and THOMPSON, J.W. 1969. Zosteraceae. *Vascular plants of the Pacific Northwest. Part I Vascular cryptogams, Gymnosperms and Monocotyledons*: 177-180. Univ. Washigton Press.
- 神奈川県植物誌調査会編 1988. 神奈川県植物誌1988. 1442ページ, 神奈川県立博物館, 横浜.
- 北村四郎・村田源・小山鐵夫 1964. アマモ科, 原色日本植物図鑑, 草本編(Ⅲ)単子葉類: 402-405, pl. 106. 保育社, 大阪.
- KUO, J. and McCOMB, A. J. 1989. Seagrass taxonomy, structure and development. In LARKUM, A.W.D., McCOMB .A.W.D., and SHEPHERD S.A. ed. *Biology of seagrasses*: 6-56. Elsevier, Amsterdam.
- MIKI, S. 1932. On Sea-grasses new to Japan. *Bot. Mag. Tokyo*, **46**: 774-788. pl. 13.
- MIKI, S. 1933. On the Sea-grasses in Japan (I), *Zostera and Phyllospadix*, with special reference to morphological and ecological characters. *Bot. Mag. Tokyo*, **47**: 842-862. pl. 3.
- 野沢治 1974. 海の水草. 遺伝, **28**:43-49.
- 大井次三郎 1975. アマモ科, 日本植物誌: 71-73. 至文堂, 東京.
- SETCHELL, W.A. 1927. *Zostera marina latifolia*: ecad or ecotype. *Bull. Torr. Bot. Club*, **54**: 1-6.
- SETCHELL, W.A. 1929. Morphological and phenological notes on *Zostera marina* L. *Univ. Cal. Publ. Bot.*, **14**: 389-452.
- 杉本順一 1984. 静岡県植物誌. 814ページ, 第一法規出版, 東京.
- 寺脇利信・飯塚貞二 1985. 三浦半島小田和湾におけるアマモ属3種の生長と成熟. 昭和60年度日本水産学会秋季大会講演要旨集: 29.
- 寺脇利信・川崎保夫・飯塚貞二 1986. 三浦半島小田和湾におけるアマモ属3種の季節的变化. 昭和61年度日本水産学会秋季大会講演要旨集: 55.

