

日本産オモテソゾはミツデソゾと同一物

斎藤 譲

北海道大学水産学部 (041 北海道函館市港町3-1-1)

SAITO, Y. 1989. Conspecificity of two Japanese *Laurencia* species: *L. okamurae* and *L. japonica*. Jpn. J. Phycol. 37: 208-212.

Laurencia japonica YAMADA from Chiba Prefecture on the Pacific coast is here shown to be taxonomically synonymous with *L. okamurae* YAMADA. *L. japonica* seems to be an early seasonal form, with a thicker and tougher frond than the late-seasonal form, typical of *L. okamurae*. Thus, the writer makes the following proposal.

Laurencia okamurae YAMADA, 1931, p. 206, pl. 7, text-figs. J & K.

Syn. *Laurencia japonica* YAMADA, l. c., p. 211, pl. 11, figs. a & b; text-fig. L.

My erroneous identifications of some of Dr. M. S. DORV's collection as *L. japonica* were previously corrected to *L. papillosa*.

Key Index Words: conspecificity—*Laurencia japonica*—*Laurencia okamurae*.

Yuzuru Saito, Faculty of Fisheries, Hokkaido University, Hakodate, Hokkaido, 041 Japan

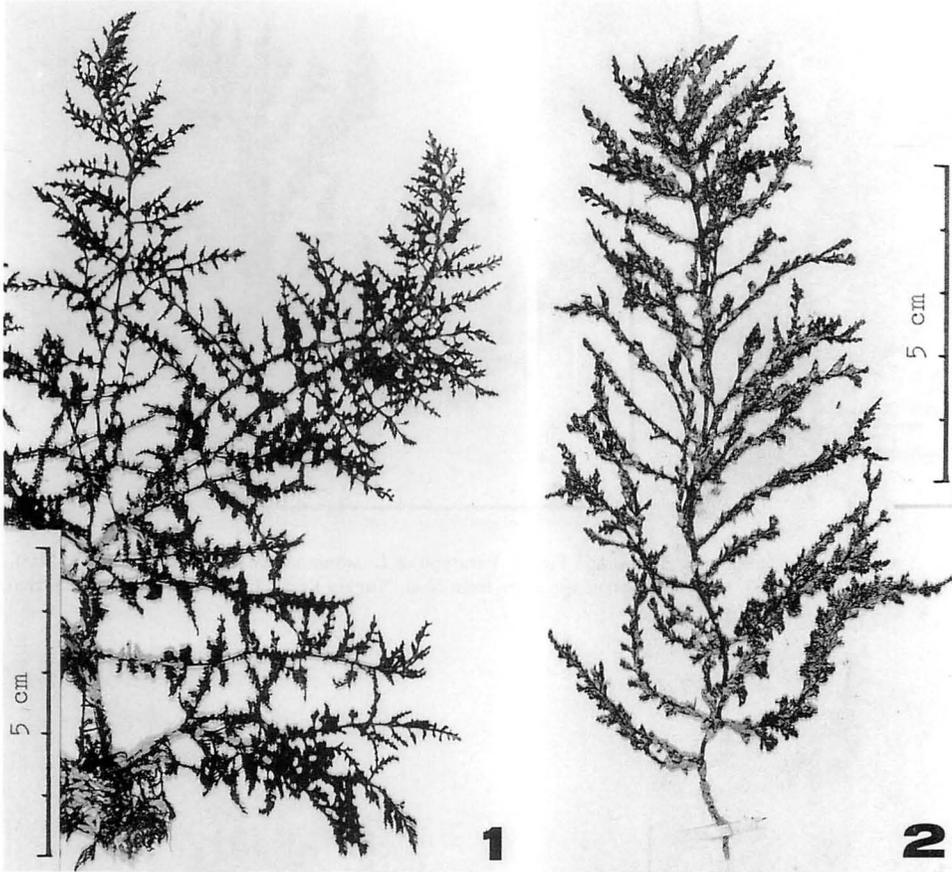
Laurencia japonica YAMADA オモテソゾは山田 (YAMADA, 1931)によって、千葉県で4月に採集された材料にもとづいて設けられた。同県江見(えみ)で採集された基準標本は成熟した四分孢子体で、普通の *L. okamurae* YAMADA ミツデソゾより太くて頑丈そうであり、体色は黒ずんでいる。筆者も1963年5月に神奈川県で、オモテソゾに同定出来ようか、という四分孢子体を採集しているが、体は太くて黒っぽいとはいえず、ミツデソゾ類似の形態をしていた。この様な個体にも髓細胞膜の半月形肥厚部の存在が明らかだったので、ミツデソゾとの類縁は感じ始めていた。

能登谷ほか(1978)は *L. pinnata* YAMADA ハネソゾの孢子を培養すると、高さ2mm内外という小型なうちに成熟することを報告した。工藤・斎藤(1985)は、野外でも生育季節の後期には、培養のもの程ではないにしても小さい成熟個体が目につくこと、同じ属のミツデソゾや *L. intermedia* YAMADA クロソゾでもその様に小さい成熟個体が見出されること、等を報告した。そこで、オモテソゾ、ミツデソゾの標本について、とくに成実枝の太さを計測して見たところ、季節の進むにつれて細くなり、その太さの点で両種の境界を明らかにすることは不可能であった。そこで、両種は同一であること、学名は *L. okamurae* を使用すべきこと、*L. japonica* は異名となること、等が明らかになったの

で、ここに報告する。

Laurencia japonica YAMADA オモテソゾと考えられた標本の観察

筆者が *Laurencia japonica* オモテソゾに同定してもよい、と考えた標本を採集したのはただ一度、1963年5月26日、神奈川県三浦市の初声(はっせ)でのことであった。個体数は6-7個と少なかったが、どれも黒みがかかった紫色で、ほとんど緑色を帯びることはない。それらのうち、最大の個体(Fig. 1)は約14cm高く、主軸の根元付近で約2mmまで太く、外形は *L. okamurae* ミツデソゾに類似するとはいえ、全体に頑丈そうな印象を受ける。髓細胞の膜には半月形肥厚部の存在が明らかで、採集した個体全部が四分孢子体であった。四分孢子囊を持つ成実枝は、太いもので直径が約560 μ mあった。筆者(SAITO, 1967, p. 29)の計測した北海道の *L. okamurae* ミツデソゾでは450-550 μ mと記録されているので、それよりいくぶん太いことが明らかであった。この採集は、筆者のソゾ属植物の形態研究の材料を集めていた頃のことので、当然その研究に取り入れられる筈であったが、材料が *L. okamurae* ミツデソゾにかなり類似していることや、*L. japonica* オモテソゾとして記載するには個体数が不足であった、等の理由で結局は保留されてしまった。

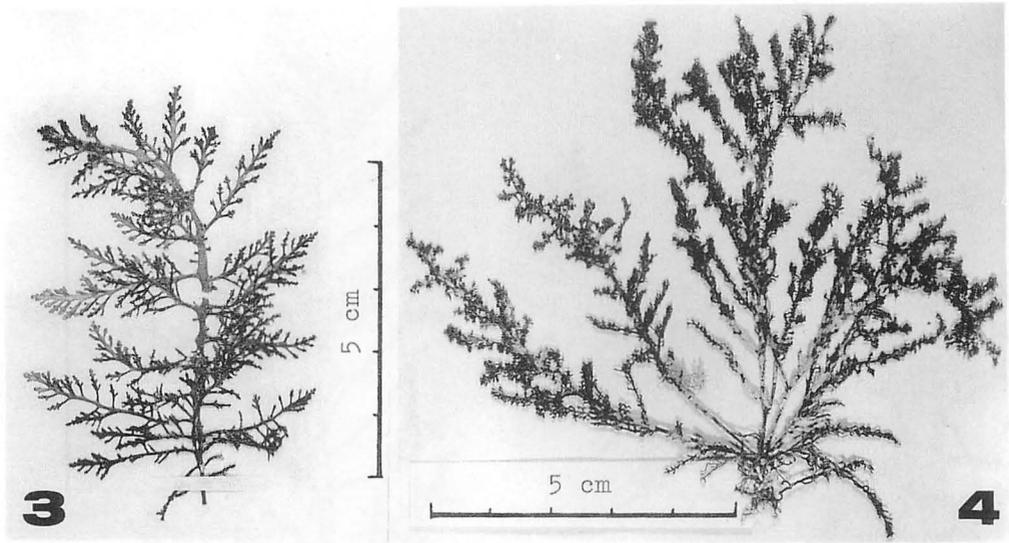


Figs. 1 & 2. *Laurencia okamurae* YAMADA. Fig. 1. Dried habit of specimen from Hasse, Kanagawa Pref. (May 26, 1963, leg. Y. SAITO), first identified as *L. japonica* YAMADA. Fig. 2. Lectotype of *L. japonica* YAMADA (Emi, Chiba Pref., April 1923. SAP 13879. This specimen is designated as "lectotype" in the present paper, since Dr. YAMADA noted as "the type specimen" in his 1931 paper, however, there is no such kind of writing on the specimen).

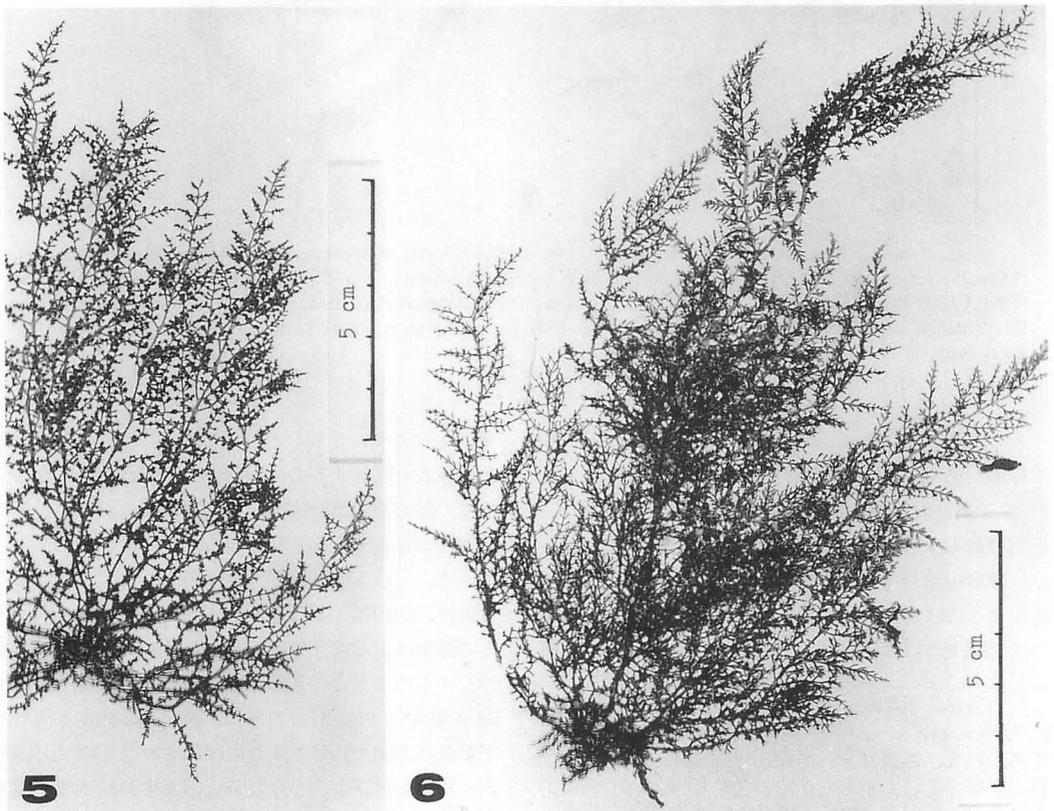
ところで、*L. japonica* YAMADA オモテソヅの選定基準標本* (YAMADA, 1931, pl. 11, Fig. b; 本報告の Fig. 2)は、千葉県の見江で1923年4月に採集されたもので、根元の最も太い部分を計測すると直径約 1.2 mm あり、神奈川県初声の標本よりかなり細いが、この点を重視するのは適当ではなからう。また、四分孢子囊をつけた成実枝は直径約 570 μm まで太く、上記した初

声のものよりいくぶん太い。しかし、これらの点だけから前者と区別するのは困難というべきであらうし、両者の髄細胞の細胞膜には、ともに明らかな半月形の肥厚部が存在することを見ても、互いによく似かよっている、というべきではなからうか。なおこの標本には、山田によると思われる「天津ノモノト同じ」との鉛筆による書き込みが見られる。この天津(あまつ)のもの、とは従基準標本 (YAMADA, 1931, pl. 11, a; 本報告の Fig. 3)のことで、選定基準標本と同じく千葉県の天津で1923年4月に採集されたもので、明らかに緑色を帯びる。かなり若い、と思われるこの標本に関して山田は「通常は羽状分岐する」と記しておられる (YAMADA, 1931, p. 212)。この標本の若い成実枝には、直径 500 μm を越えるものもあった。また、髄

* YAMADA, 1931, pl. 11, fig. b. の説明には、明らかに "*L. japonica* sp. nov. The type specimen. xl." と記してあるので、筆者はそれを山田幸男先生の確かなご意見と推察する。しかしながら、その標本 (SAP. 13879) 上にその旨の記入は無い。今後の混乱を避けるため、との吉田忠生博士のご意見もあり、筆者はここで "SAP. 13879" を *L. japonica* YAMADA の選定基準標本: lectotype に指定するのが妥当と考えた。



Figs. 3 & 4. *Laurencia okamurae* YAMADA. Fig. 3. Paratype of *L. japonica* YAMADA (Amatsu, Chiba Pref., April 1923. SAP 13881). Fig. 4. Dried habit of specimen from Nou, Niigata Pref. (July 23, 1960, leg. Y. SAITO).



Figs. 5 & 6. *Laurencia okamurae* YAMADA. Fig. 5. Dried habit of specimen from Moheji, near Hakodate, Hokkaido (September 13, 1963, leg. Y. SAITO). Fig. 6. Holotype of *L. okamurae* YAMADA (Bou, Kagoshima Pref., July 1923. SAP 13875).

細胞の膜には半月形肥厚部の存在も明確であった。

Laurencia okamurae YAMADA ミツデソゾ標本の観察

筆者は1962年から数年間、函館の北海道大学水産学部から函館湾をまたいだ西方約 10 km の茂辺地（もへじ）で、頻りにソゾ属植物を採集したことがある。そこで採れた *Laurencia okamurae* ミツデソゾ標本の観察によると、8月10日頃の標本の最も太い成実枝の直径は 550 μm に近いものもあったが、多くは 470 μm 以下であった。しかしながら、季節が進んで9月末となれば、最も太いもので直径 380 μm 位になり、その途中の8月中旬から9月中旬（Fig. 5 は茂辺地で1963年9月13日採集の材料による）あたりに採集された個体の成実枝は、最大のもので直径が 450 μm から 380 μm であって、ほぼ中間的な寸法といえるが、一般的には、季節の進んだところで採集されたものほど細い、という傾向は明らかであった。*L. okamurae* ミツデソゾの正基準標本（YAMADA, 1931, pl. 7; 本報告の Fig. 6）は、鹿児島県の坊（ぼう）で1923年7月に採集されたものであるが、その季節はこのミツデソゾにとっては、函館辺の9月頃に相当するのであろうか、最も太い成実枝の直径は約 400 μm である。

その他、筆者が新潟県の能生で1960年7月23日に採集した標本（Fig. 4）では、主軸の最も太い部分の直径が 1.2 mm に近く、成実枝の太いものは直径 540 μm にもなっていたが、体の色彩が緑色を帯びていたからか、何のためらいもなく *L. okamurae* ミツデソゾに同定していた。また、同じく筆者が1964年6月21日、島根県の七類（しちるい）で採集した材料は、主軸の根元付近で直径 1.3 mm 近いものもあったが、前者と同様に緑色を示していたからか、あっさりとして *L. okamurae* ミツデソゾに同定された。未熟の末端枝、稀に見られた成実枝とも、直径は 360 μm とかなり細い。

ここで取り扱った *L. okamurae* ミツデソゾにも、老若にかかわらず、髓細胞膜に半月形肥厚部の存在は明らかであった。

論 議

山田は、選定基準標本の台紙上に「天津ノモノト同ジ」との記入をして居るが、天津のもの、とは若い方の個体で、*Laurencia japonica* の従基準標本（Fig. 3）である。その標本は、彼の意見によれば「通常は羽状分岐する」とされた（YAMADA, 1931, p. 212）。しかし筆者は、その標本が羽状分岐する様に見えるのは、若くて

比較的柔軟な藻体が強く圧されたため、と考えて居る。とすれば、髓細胞膜の半月形肥厚部の存在や、若い成実枝の寸法その他、どの性質を当たって見ても *L. okamurae* YAMADA ミツデソゾに同定して良いものと考ええる。

さて、*L. japonica* オモテソゾと考えられた標本の成実枝は、筆者が神奈川県初声で採集したもの（Fig. 1）、選定基準標本（Fig. 2）、ともに太く、直径は 560–570 μm になる。しかしながら、その他の明らかに *L. okamurae* ミツデソゾと考えられた標本の成実枝の直径は、一般に季節の進むにつれて細くなることが知られ、560 μm 以下 360 μm まではほぼ連続して、どこかに両種の境界を見いだすことさえむつかしい様である。

能登谷ほか（1978）は、函館産の *L. pinnata* YAMADA ハネソゾの両性孢子を培養して生活史を完結させた際、発生体はほぼ一か月前後で、思いもかけない小型なうちに成熟したことを見て、環境如何では、早期、小型で成熟できること、一生育季節に多数回の世代交代をかさねている可能性、等を考察した。その後、工藤・斎藤（1985）は、函館西方の日本海沿岸の太田や、対岸の青森県下北半島の下風呂で、8月末や9月のはじめに採集された非常に小形なハネソゾは早急に成熟して小型で終わったもので、秋型と見るのが良かろう、と考えた。その報文の末尾には、「*L. okamurae* YAMADA ミツデソゾや *L. intermedia* YAMADA クロソゾ等も秋の材料は一般に枝も細く小型であるが、それらも今回のハネソゾと同様な形態の変異といえるのではなかろうか」という考察も記述されている。これらの事実と考察を、前記した筆者の「オモテソゾの太い成実枝も季節の推移につれて細くなり、ミツデソゾの成実枝と区別出来なくなる」とした考えと併せ、ここで次の様に結論したい。

1) *L. japonica* オモテソゾは *L. okamurae* ミツデソゾに併合されるべきものである（前者は YAMADA, 1931 の p. 211で、後者は同 p. 206）。

2) オモテソゾ型個体は、一般に生育初期の 4–5 月に本邦中部で見られ（基準標本は千葉県で1923年4月に、筆者のものは神奈川県で1963年5月に採集）、ミツデソゾ型個体より太くて頑丈そうに見える。

3) 6月以降はオモテソゾ型個体は見られなくなり、ミツデソゾ型だけになって、体は末端の成実枝を含めて順次細くなり、多くは緑色を帯びる（ミツデソゾの基準標本は鹿児島県の坊で1923年7月採集。函館付近の材料でそれに最も類似したのは、茂辺地で1963年9

月採集のもの)。

謝 辞

この研究に観察が必要だった *Laurencia japonica* YAMADA オモテソゾの選定基準標本と従基準標本, *L. okamurae* YAMADA ミツデソゾの正基準標本, 等の観察に当たっては, 北海道大学理学部の吉田忠生教授にご便宜を戴いた。さらに, 同教授からはこの原稿に関する有益なご意見も賜わった。記して謝意を表す。

付 記

筆者は以前, ハワイ大学の Dr. M. S. DORY 採集によるハワイとフィリピンのソゾ属植物の研究 (Saito, 1969) を実施し, そこで *Laurencia papillosa* (FORSKÅL) GREVILLE の他に *L. japonica* YAMADA も記載した。後者は *L. papillosa* のうち, 枝の分岐した部分などに半月形肥厚部らしいものを認めた場合で山田幸男先生 (YAMADA, 1931, p. 212) の「老成した *L. japonica* は外形

が *L. papillosa* に似る事がある」を参考にしてのことであった。しかし後に, 筆者のその同定が誤りであることを知ったので, 筆者は 2 回目のハワイ大学訪問のおり, Dr. M. S. Dory の該種に同定された標本の学名を *L. papillosa* に訂正を済ましてある。

文 献

- 工藤清美・斎藤 譲 1985. *Laurencia pinnata* YAMADA ハネソゾの秋型. 藻類 33: 77-78.
- 能登谷正浩・須田昌宏・斎藤 譲 1978. ハネソゾの胞子発生と生活史. 北大水産彙報 29: 1-6.
- SAITO, Y. 1967. Studies on Japanese species of *Laurencia*, with special reference to their comparative morphology. Mem. Fac. Fish., Hokkaido Univ. 15: 1-81.
- SAITO, Y. 1969. The algal genus *Laurencia* from the Hawaiian Islands, Philippine Islands and adjacent areas. Pac. Sci. 23: 148-160.
- YAMADA, Y. 1931. Notes on *Laurencia*, with special reference to the Japanese species. Univ. Calif. Publ. Bot. 16: 185-310.