

服部新佐*・菅野昭二**：
宮崎縣虚空蔵島の着生蘚苔類群落

Sinske HATTORI & Shoji KANNO: The epiphytic moss community of the Kokuzo islet in southern Kyushu

虚空蔵島は宮崎県南那珂郡南郷村にあり、周囲凡そ1km、最高点約30mで盆を伏せたような円形の小島である。干潮時には対岸目井津部落から徒歩渡り出来る近距離であつて、近年この間にコンクリートの防波堤が出来た。対岸一帯と同じく第三紀の水成岩（頁岩と礫岩の互層）より成り、周囲は殆ど大小の岩崖となつて、砂浜は殆ど発達しない。全島黒々と常緑樹に覆れ、島中央にある小祠とその参道傍の杉植林地を除けば全く自然の状態を保つてゐる。

喬木としてはアコウ、スダジイなどが大木となり、前者は目通り1丈8尺に達するものもあり、2尺以上のものは300本を超えるが、本島森林の優占種はモクダチバナであらう。島の周縁部はハマビワが多く、その他主な木本はアカメガシワ、アラカシ、イヌマキ、シヤリンバイ、タブノキ、ツバキ、トベラ、バクチノキ、バリバリノキ、フカノキ、ホルトノキ、マサキ、マテバシイ、ヤブニッケイなど、灌木はイヌビワ、ホソバイヌビワが最も多く、アリドオシ、オオムラサキシキブ、ツルグミ、バイカアマチヤ、ハクウンボク、ハドノキ、マルバグミ、ヤツデなどが眼につく。

林下にはアオノクマタケランが多く生じ、ムサシアブミ、ヤブミヨウガも眼をひくが、林縁〜波打際にかけてオオハンゲ、ツワブキ、ノシランが多く、ハマボス、ボタンボウフウ、ホウロクイチゴ、ツルソバ、ノアサガオなども生じ、その他蔓性植物ではオオイ

タビ、キジョラン、クズ、サカキカヅラ、テイカカヅラ、ハマニンドウ、カラスウリ類など、羊歯類ではオオイワヒトデ、シロヤマシダが林下に群生、リウビンタイなども見られ、岩崖にはオホタニワタリが多敷着生し、海岸

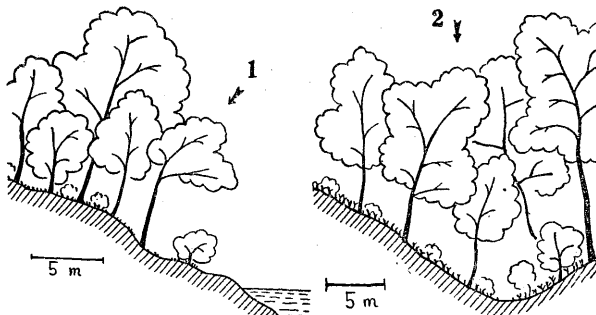


Fig. 1. *Camellia japonica*. Fig. 2. *Aphananthe aspera*.

* 服部植物研究所。Hattori Botanical Institute, Miyazaki-ken.

** 聖霊女子短期大学附属高等学校

にはオニヤブソテツが多く、又イシカグマ、マメヅタも少くない。林下にはビロウも点々見られるが皆小さい。

筆者の一人(服部)は岩月善之助氏と共に当地方山岳地の着生蘚苔類群落を調査したが(服部植物研究所報告第15号以降に発表)、之と比較するため海岸林の着生蘚苔類群落を調べる必要を痛感し、本島の調査を行つた。調査した樹木はツバキ、ムクノキ各1本であつて、樹幹、樹枝共に1米毎に調査した。傍ら他の樹木の着生植物も出来るだけ観察し、岩上、地上の蘚苔類も採集した。

1) ツバキ(第1表参照)——本島北東側の海岸にあり、幹は海の方に傾き、9m、目通り直径20cm、最下枝は凡そ5mの部分より海の方へ出、ここより上部が樹冠部となる。この地点は直接潮風にさらされ、荒天の日は潮煙をかぶり、日光は海面よりの反

Table 1. Epiphytes on *Camelia japonica* (9 m. in height).

| height in meter | Trunk | | Crown | | |
|-------------------------------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| | 0-1 | 1-4 | 4-5 | 5-7 | 7-9 |
| <i>Leptocolea japonica</i> | 1 | + | 1 | + | |
| <i>Brachiolejeunea sandwicensis</i> | + | 1 | + | | |
| <i>Leptocolea aoshimensis</i> | + | + | + | + | |
| <i>Ptychocoleus nipponicus</i> | | + | | | |
| <i>Cololejeunea minutissima</i> | | + | + | | |
| Crustaceous lichens | 3 | 2 | 3 | 2 | + |

Table 2. Epiphytes on *Aphananthe aspera* (13 m. in height).

| height in meter | Base | Trunk | | Crown | | |
|--|-------|-------|-----|-------|-----|------|
| | 0-0.3 | 0.3-1 | 1-4 | 4-6 | 6-8 | 8-13 |
| <i>Rhynchostegium pallidifolium</i> | 4 | 1 | | | | |
| <i>Leptocolea japonica</i> | | + | + | 1 | 1 | + |
| <i>Brachiolejeunea sandwicensis</i> | | + | 1 | + | | |
| <i>Lejeunea boninensis</i> | | | + | | | |
| <i>Lejeunea rotundistipula</i> var. <i>pallida</i> | | | + | | | |
| <i>Frullania amplicrania</i> | | | + | | | |
| <i>Frullania truncatifolia</i> | | | + | | | |
| <i>Ptychocoleus nipponicus</i> | | | + | + | | |
| <i>Leptocolea aoshimensis</i> | | | + | + | 1 | |
| <i>Cololejeunea minutissima</i> | | | + | + | + | |
| <i>Macromitrium incurvum</i> | | | | + | | |
| Crustaceous lichens | | 1 | 2 | 2 | 2 | + |

* Cover-degree 4.....50-75 % ; 3.....25-50 % ; 2.....5-25 % ; 1.....1-5 % ;
+.....<1 %.

射をも併せて相当強く、従つて樹皮は乾燥に傾き、且つ平滑であるため、蘚苔類の種・量共に極めて貧弱である(第1表参照)。

被度の高い着生植物は固着地衣類であつて、他は Lejeuneaceae に属する苔類5種及び微量の藻類を認めるに過ぎず、蘚類その他の着生植物は全然認められない。5m以上の樹冠部には僅かに2種の苔類が確認され、7m以上の梢部(冠縁部)は固着地衣のみとなる。

調査木に接するモクタチバナ、トベラ、ハマビロ、ヤツデなどの樹幹1~2mの高さを調べたが、蘚苔類の着生は更に貧弱であり、蘚類は全然認められなかつた。固着地衣のみは調査木に左程劣らず、被度は平均して約15%である。尙、附近にはフカノキ、イヌビロ、ツワブキ、ノシラン、オオハンゲ、オニヤブソテツが見られた。

2) ムクノキ(第2表参照)——本島北東斜面中腹の林中にあり、高さ13m、目通直径22cm、殆ど直立し、約3mの高さから枝が岐れる。この地点にはアコウ大木、モクタチバナ、フカノキ、ツバキ、トベラその他の樹木が近接して茂り、灌木層はイヌビロ、ハドノキ、ヒサカキ、ヤツデなど、その下部に60cm~1mの高さにオオイワヒトデ、シロヤマシダ、アオノクマタケランより成る群落が発達して、そのため地上には殆ど全く草本を見ない。

上述の環境は概して海際のツバキよりも蘚苔類に有利であり、調査木には Lejeuneaceae 属する苔類7種(この内5種はツバキと共通)、Frullania 属の苔類2種、蘚類2種が着生していた。この外には固着地衣(被度はツバキとほぼ同様)とごく微量の藻類のみである。梢部には殆ど着生植物を認めない点、ツバキと同様であるが、幹部に Frullania 2種が現れ、又幹基部に *Rhynchostegium pallidifolium* が密生する点が顕著である。又全体に着生量がやゝ多くなり、樹冠部に *Macromitrium incurvum* (通例岩上に多い) が着生してゐる。

之は調査木が島内の森林内にあるため、ツバキよりも光や湿度条件が有利となり且つ海潮に依る塩害も少いたためと考えられる。幹基部(ほぼ50cm以下)に前述の如く *Rhynchostegium* の株元群落が発達するのはオオイワヒトデなどが密生し、従つて幹基部がその陰になり湿度その他の環境条件が前記群落の発達を許すに至るためと考える。

虚空藏島蘚苔類フロラの特徴

第1表及び第2表を溪谷林のヤマビロ、ホソバタブ、イチイガシ、シイモチその他の着生蘚苔類の表(岩月・服部、服部植研報15号以降)と比較すると非常な差異が見出される。溪谷林では着生蘚苔類の種数及び被度が遙かに大で、特にイチイガシ上には約85種の蘚苔類が見出された。而も第1表ツバキの5種は右の溪谷及び山岳林には稀でそのうち2種は未発見である。従つて本島の着生蘚苔類群落の特徴は次の如く要約される。(1)着生量の乏しいこと、(2)種数が少いこと、且つ(3)その種が大部分 Lejeuneaceae

の苔類に限定されること。

上述ツバキとムクノキ調査の傍ら採集した蘚苔類リストから判断しても本島の蘚苔類フロアが貧弱であることは明らかであろう。之は水分条件に恵れない日本西南部の海岸林にほぼ共通と思はれるが、本島に関しては特に塩害を重視する必要がある。荒天、特に台風下に於ては打寄せる波の飛沫は白煙の如く本島や対岸に吹きつけられ、庭木や農作物などをいため、海に面する斜面の杉植林迄相当いたんだ例がある。

附. 虚空蔵島蘚苔類目録

1, *Brachiolejeunea sandvicensis* (樹幹, 波打際の岩上). 2, *Cololejeunea minutissima* (樹幹). 3, *Frullania amplicrania* (林内の樹幹). 4, *Fr. squarrosa* (島中央部の石燈籠). 5, *Fr. truncatifolia* (林内の樹幹). 6, *Heteroscyphus planus* (林下の切株, 倒木, 大木の根もと). 7, *Lejeunea boninensis* (樹幹, 島中央部の石燈籠). 8, *L. rotundistipula* var. *pallida* (林下の樹幹). 9, *Leptocolea aoshimensis** (樹幹). 10, *L. japonica* (樹皮上). 11, *Metzgeria conjugata* var. *japonica* (島内大木の幹). 12, *Ptychocoleus niponicus* (樹幹). 13, *Brachythecium* (林下の朽倒木). 14, *Entodon ramulosus* (島内部の樹幹). 15, *Haplohymenium microphyllum* (島中央部のイヌマキ上). 16, *Herpetineuron toccocae* (樹幹, 但しイヌマキ上に着生したものは var. *flagelliferum* 型). 17, *Macromitrium incurvum* (樹上, 特に大枝の岐部). 18, *Mnium maximowiczii* (林下の切株). 19, *Neckera nakajima* (島中央部のイヌマキ上). 20, *Pseudoleskeopsis orbiculata* (島中央部の神社石段, 木の根もと). 21, *Rhynchostegium pallidifolium* (海岸に近き草陰岩隙, 林下の株もと). 昆印(*)の種は本県青島の蘚苔類フロアの調査で同島着生蘚苔類の標徴者と認めたものである(服部・野口, 宮崎リンネ会青島綜合調査報告書 63-66 頁, 昭和 29 年 2 月刊行)。本島では乏しいけれども可成り普遍的に見出される。今後西南日本の沿海地に広く見出されてその標徴種と認められる可能性があろう。

本島の植物相に関して平田正一氏, 蘚苔類の同定に関して岩月善之助氏の援助を受けた。両氏に対し深く謝意を表する。

Résumé

The Kokuzo islet is situated in southern Kyushu, Japan, 31° 31' N. Lat., 131° 23' E. Long. The islet measures only one kilometer round, its highest point 30 meters above the sea level, and is densely covered with broad-leaved evergreens such as *Bladhia sieboldii* (dominant), *Lithocarpus edulis*, *Ficus superba*, *Shiia sieboldii*, *Cyclobalanopsis glauca*, *Machilus thunbergii*, *Fiwa japonica*, *Pittosporum tobira*. The epiphytic communities on *Camelia japonica* standing at seashore on east side and *Aphananthe aspera* standing on woody slope facing to north-east were examined

and discussed. A list of bryophytes of the islet was added for reference.

The epiphytic bryophytes are very poor in both quantity and number of species. Except few algae, no other epiphytic plants are found. On *Camelia japonica* measuring 9 meters in height and 20 centimeters in diameter breast high, only 5 species of Lejeuneaceae are found, (See, Table 1), in which *Leptocolea aoshimensis* and *L. japonica* have not yet found (and the rest are rather rare) in mountain areas in the neighbourhood (See, Iwatsuki & Hattori in Journ. Hattori Bot. Lab. No. 15 et seq.).

On *Aphananthe aspera* measuring 13 meters in height and 22 centimeters in diameter breast high, 2 musci and 9 hepaticae are found (See, Table 2). One of musci, *Rhynchostegium pallidifolium*, which usually occurs on stumps, rocks and soil, is limited to the base of trunk. Among 9 hepaticae, 2 are *Frullania* and the remaining ones belong to Lejeuneaceae. Five species occurring on *Camelia* are all found on *Aphananthe*. Salt water may be one of the factors effective to the poor but characteristic bryophyte community of this islet. In stormy weather, particularly when typhoon comes, the spray of wind-swept waves falls in rain over the islet.

○ コマユミ 寸記 (檜山庫三) Kōzō HIYAMA: *Euonymus alatus* f. *ciliatodentatus*, comb. nov.

コマユミとニシキギとの間には、結局、枝にコルク質の翼が出るか出ないか以外に、これといった区別は見つからない。例えば、花数でも、花梗や小花梗の長さ、果実の大きさなどと共に、木によつてほぼ定まつてはいるが、それらを一々区別するには余りにも中間の個体が多すぎる。花は1花序に1乃至数個つくが、Thunberg がたまたま1花のみを有する標本から記載を作つたためでもあろうか、Maximowicz は *Euonymus alata* β. *subtriflora* lus. *subquinqueflorus* (裸名) という名を書き残しているが、これは5花ばかりをつけた花梗の長いものを指しているようである。コマユミでは7花までつけるものは稀でないが、あの花序から考えて9花までではつくのではないかと思う。またニシキギの枝上の翼についても、枝によつては全くこれを欠いているものがあるから、そうした枝だけを切離して見たのでは正しい同定はできない。それ故、Maximowicz は翼の有無より葉裏の毛の有無をむしろ重視していた。尙、私はホソバコマユミの葉形をしたニシキギの標本(甲州三ツ峠産)を持つているが、本種の葉の広狭もさまざまであるといいたい。さて、コマユミをニシキギの品種と認める場合の学名であるが、*Euonymus alatus* γ. *ciliatodentata* Fr. et Sav. がコマユミと別物でないとする以上、下記のように整理すべきものと思う。

Euonymus alatus (Thunb.) Sieb., Synop. Pl. Oecon. Jap. 49 (1830).

forma ***ciliato-dentatus*** (Fr. et Sav.) Hiyaama, comb. nov.—*Euonymus alatus* γ. *ciliato-dentata* Fr. et Sav., Enum. Pl. Jap. II: 319 (1878).—*E. striata* f. *ciliatodentata* Makino in Bot. Mag. Tokyo 25: 299 (1911).—*E. alata* f. *striata* Makino, Ill. Fl. Jap. ed. rev. 362 (1949).—*E. alatus* f. *subtriflorus* Ohwi in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 33: 79 (1953).