

大阪府蘚苔類資料2 長居公園（大阪市）の蘚苔類

畦 浩二・道盛正樹・芦田喜治・狩野登之助・木村全邦
・細井啓子・中山敦仁・佐久間大輔

Bryophyte data of Osaka Prefecture 2 Bryophytes of the Nagai Park (Osaka City)

**Kouji UNE, Masaki MICHIMORI, Yoshiharu ASHIDA, Tonosuke KANOU,
Masakuni KIUMRA, Keiko HOSOI, Atsuhito NAKAYAMA
and Daisuke SAKUMA**

大阪府蘚苔類資料2 長居公園（大阪市）の蘚苔類

畦 浩二*・道盛正樹**・芦田喜治***・狩野登之助****・木村全邦*****
・細井啓子*****・中山敦仁*****・佐久間大輔*****

Bryophyte data of Osaka Prefecture 2 Bryophytes of the Nagai Park (Osaka City)

Kouji UNE*, Masaki MICHIMORI**, Yoshiharu ASHIDA***, Tonosuke KANOU****,
Masakuni KIUMRA*****, Keiko HOSOI*****, Atsuhito NAKAYAMA*****
and Daisuke SAKUMA*****

Abstract: Bryophyte flora of the Nagai Park (Osaka City) and the reproductive condition of each species were investigated. As a result, 66 species were recognized including 53 species of 40 genera in 19 families of Bryopsida, 13 species of 9 genera in 6 families of Hepaticopsida. *Ephemerum spinulosum* Bruch & Schimp. was the first record in the Kinki region. This bryophyte flora included 31 monoicous and 35 dioicous species. Sporophyte-production was observed in 25 monoicous and 9 dioicous ones. Gemmae-formation was observed in 2 monoicous and 15 dioicous ones.

抄録: 大阪府下の特に平野部都市域の蘚苔類相の基礎資料として、長居公園を調査し、蘚類19科40属53種と苔類6科9属13種を確認した。カゲロウゴケは、近畿地方で初めて報告された。蘚苔類66種のうち、雌雄同株が31種で雌雄異株（35種）とほぼ同数確認された。胞子体形成は雌雄同株25種で観察され、雌雄異株（9種）より頻繁であった。一方、無性芽形成は雌雄同株（2種）より、雌雄異株（15種）で頻繁に形成されている傾向にあった。

Key Words: Nagai Park; bryophytes; flora; sexual condition.

大阪市立自然史博物館業績第421号（2010年2月28日受理）

*大阪教育大学理学科教育講座 〒582-8582 大阪府柏原市旭ヶ丘4-698-1

Department of Science Education, Osaka Kyoiku University, 4-698-1, Asahigaoka, Kashiwara, Osaka 582-8582, Japan

E-mail: une@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

**大阪自然史センター 〒546-0034 大阪市東住吉区長居公園 1-23

Osaka Natural History Center, 1-23, Nagaikouen, Higashisumiyoshi-ku, Osaka 546-0034, Japan

***堺市立若松台中学校 〒590-0016 堺市南区若松台3-34-1

Wakamatsudai Junior-high School, Sakai City, 3-34-1, Wakamatsudai, Minami-ku, Sakai 590-0016, Japan

****〒545-0032 大阪市阿倍野区晴明通13-23

13-23 Seimeitoori, Abeno-ku, Osaka 545-0032, Japan

*****森と水の源流館 〒639-3553 奈良県吉野郡川上村宮の平

The Forest and Riverhead Museum, Genryuukan Miyonotaira, Yoshino, Kawakami, Nara 639-3553, Japan

*****〒583-0005 大阪府藤井寺市惣社2-7-6

2-7-6, Sohja, Fujiidera City, Osaka 583-0005, Japan

*****〒546-0033 大阪市東住吉区南田辺2-7-20

2-7-20, Minamitanabe, Higashisumiyoshi-ku, Osaka 546-0034, Japan

*****大阪市立自然史博物館 〒546-0034 大阪市東住吉区長居公園1-23

Osaka Museum of Natural History, 1-23, Nagaikouen, Higashisumiyoshi-ku, Osaka 546-0034, Japan

大阪市の市街地域をはじめとする大阪平野部の都市域に生育する蘚苔類相の基礎的調査は、堺市（芦田，1993；1994；1997）や大阪城公園（道盛他，2008）など数少ないのが現状である。一方、大阪市立自然史博物館には、中島徳一郎・児玉務両氏のコレクションをベースとした、近畿圏を中心とする10万点近くの蘚苔類標本の蓄積（木村・佐久間，2008）があるが、市街地で採集された標本点数は極めて少なく、身近な市街地に生育する蘚苔類相の実態を把握することが望まれている。

今回調査地とした長居公園は約50年前に都市公園として整備が始められ、35年前に新たに植物園が造成されるなど市街地に立地する孤立緑地としての歴史がはっきりとしており、その公園内に植栽された樹木が生茂り、都会のオアシス的な空間となってきた。そこに生育する蘚苔類を正確に調査することは、将来の孤立緑地としての環境変化に伴う蘚苔類相の変遷を追跡する上においても貴重な資料を収集・記録することとなる。

また、長居公園の位置する大阪平野は、淀川と大和川の沖積平野を中心に、北東南を低山地が取り囲み、西は瀬戸内海に面した瀬戸内気候区に属している。平均年間降水量は1,306.1 mmであり、特に8月は99 mm、また1月も43.7 mmと降水量が極端に少なく、厳しい乾燥にさらされている（2009年6月13日、気象庁ホームページ<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>より）。しかも、市街地に特有なヒートアイランド現象による高温と乾燥という都市的な気候の影響も強く受けていると推測され、都市環境下に生育する蘚苔類の動態を把握するうえでも重要な情報を提供してくれるものと思われる。同時に、筆者らが今までに調査した場所との蘚苔類相及び蘚苔類の雌雄性を含めた繁殖特性を比較・検討することも目的として研究を行った。

調査地および調査方法

1) 調査地の概要

今回の調査地域は、大阪市の南部に位置し、総面積65.7haの広さをもつ長居公園と公園に隣接した臨南寺を含めた市街地内に孤立する緑地地域とした（図1）。長居公園は1928年（昭和3年）に溜め池や農耕地となっていたところに建設が計画され、1944年（昭和19年）4月1日に開園したが、その後戦争のため一時閉園された。戦後は競馬場や競輪場として使われていた時期もあった。

本格的な造成が1959年（昭和34年）から開始され、園内はスポーツ施設、植物園と自然園の3つのエリアに整備され現在に至っている。長居公園の外周にはクスノキ、イチョウ、ケヤキ、サクラ、シナサワグルミ、ユリノキなどが街路樹として植栽され、自然園には郷土の森や記念樹の森などの緑地が造成されている。整備後50年近くを経て、植栽された木々は約15～20m近くの高さになり、林を形成するようになっていく。

長居植物園は、長居公園の東南の一角に位置し、その面積は長居公園の約3分の1を占めており、総面積は24.2haもある。本植物園は、大阪市立自然史博物館の移転開園と同時に、1974年（昭和49年）4月に開園した。植物園内には、現在約550種61,000本の植物が植栽されており、大阪地方の太古から現時に至るまでの森林を再現した「歴史の森」

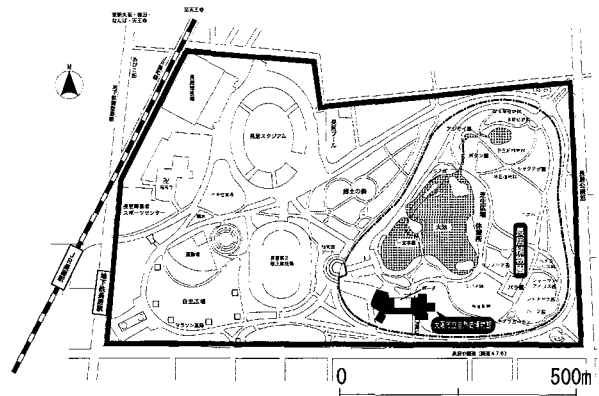


図1. 調査地概略図（調査域は太い黒線内）（大阪市自然史博物館資料より引用）。

やバラ園、ボタン園などの鑑賞園および人間の生活にかかわりのあるハーブや果樹などの植物を集めた教材園などがある。

2) 調査方法

著者らは2008年10月、12月と2009年2月に、長居公園と公園に隣接した臨南寺を含めた市街地内に孤立する緑地地域を調査した。その際、長居スタジアム、長居第2陸上競技場と長居球技場の各施設内は調査から除外した。調査範囲は地表、石垣、樹幹（約2.5m以下）などであり、標本採集時に生育基物も記録した。これらの調査の結果、合計約350点の標本を得た。本研究に使用した全ての標本は、大阪市立自然史博物館の標本庫（OSA）に保管してある。

結 果

蘚苔類目録を附表 I に示す。蘚類19科40属53種、苔類6科9属13種を確認した。科、属、種の学名ならびに和名は、蘚類ではIwatsuki (2004) を、苔類では Yamada & Iwatsuki (2006) にそれぞれ従った。ただし、*Pohlia*（ヘチマゴケ属）の学名は、秋山・山口（2008）に従った。科の配列は岩月他 (2001) に従い、科以下の分類群の配列についてはアルファベット順とした。

さらに、蘚苔類66種のうち、雌雄異株が35種、雌雄同株が31種それぞれ確認された（表1）。胞子体は、雌雄異株9種と雌雄同株25種で形成されていた（表2）。さらに、無性芽は、雌雄異株15種と雌雄同株2種で見いだされた（表3）。各種の雌雄性は、蘚類ではUne (1986) に基づき、また苔類では畦が文献探査した結果によった。各種の胞子体と無性芽の記録は、採集標本の観察によった。ただし、苔類の胞子体は短命で、採集時期によっては観察が困難なため、花被のあるものは胞子体を形成しているものとみなした。一方、無性芽は受精によらず繁殖する栄養繁殖体として広義に捉え、狭義の無性芽以外にも特別な離脱用の隔壁をもつ原糸体および早落性の葉や小枝などの栄養繁殖体も無性芽として記録した。

表1. 雌雄性と出現種数.

| | 蘚類 | 苔類 | 合計 |
|------|----|----|-------------|
| 雌雄異株 | 29 | 6 | 35 (53.0 %) |
| 雌雄同株 | 24 | 7 | 31 (47.0 %) |
| 合計 | 53 | 13 | 66 (100 %) |

表2. 雌雄性と胞子体形成(胞子体をつけていた種数/出現種数).

| | 蘚類 | 苔類 | 合計 |
|------|-------|-----|----------------|
| 雌雄異株 | 7/29 | 2/6 | 9/35 (25.7 %) |
| 雌雄同株 | 22/24 | 3/7 | 25/31 (80.6 %) |

表3. 雌雄性と無性芽形成(無性芽をつけていた種数/出現種数).

| | 蘚類 | 苔類 | 合計 |
|------|-------|-----|----------------|
| 雌雄異株 | 12/29 | 3/6 | 15/35 (42.9 %) |
| 雌雄同株 | 0/24 | 2/7 | 2/31 (6.5 %) |

考 察

1) 雌雄性からみた特性

長居公園で確認された蘚苔類66種を雌雄性別にみると、雌雄異株35種（蘚類29種、苔類6種）、雌雄同株31種（蘚類24種、苔類7種）であり、出現種数に占める雌雄異株と雌雄同株の割合はほぼ同じであった（表1）。雌雄同株の占める割合（47.0%）は、今までの調査地；岡山城 43.5%（畦 1993）、鶴山公園 37.7%（畦他 1994）、後楽園37.0%（畦他 1995）、福山城 43.1%（畦他 1997）、と比べて最も高かった。この理由の一つとしては、雌雄同株の苔類が7種も確認されたことが挙げられる。ちなみに、雌雄同株の苔類は、他の報告ではそれぞれ、岡山城4種、鶴山公園2種、後楽園3種、福山城2種であった。

2) 胞子体形成と無性芽形成からみた特性

胞子体形成は卵細胞と精子の受精によるため、造卵器と造精器が同じ植物体に発達する雌雄同株の種で頻繁に行われるのに対して、造卵器と造精器が別々の植物体に発達する雌雄異株の種では少ないことが予想される。実際、長居公園で観察された雌雄同株の種うち、8割以上の種で胞子体形成が確認されたが、雌雄異株の種では3割に満たなかった(表2)。一方、雌雄異株の種では、受精を伴わないで繁殖できる無性芽を形成している種が4割強でみられた。これは雌雄同株の種(6.5%)に比べて6倍以上の種で観察されたことになる(表3)。雌雄異株のうち、胞子体と無性芽をともに形成していた種は、*Bryum argenteum* (ギンゴケ)、*Rosulabryum capillare* (ハリガネゴケ)と*Pylaisiadelphus tenuirostris* (コモチイトゴケ)の3種であり、それぞれ都市環境下に頻繁に出現する藓類であった。

胞子体形成は特に雌雄同株の藓類で頻繁に観察されるのに対して、無性芽形成をする藓類が雌雄異株の種に多い傾向は、今までの調査地でも指摘されたことではあるが(畦, 1993; 畦他, 1994; 畦他, 1995; 畦他, 1997)、今回の調査でもこれらのことが再確認できた。

3) 大阪城公園との比較

大阪府下の都市公園の藓類相として、道盛他(2008)は大阪城公園で藓類17科32属39種と苔類9科12属15種を報告している。長居公園で確認された、藓類19科40属53種と苔類6科9属13種を大阪城公園の藓苔類相と比較してみると、2つの公園に共通して確認された藓苔類は、藓類26種と苔類9種であった。主に樹幹に着生している藓苔類が2つの公園で共通して出現している傾向にあった。例えば、両公園で共通して確認された苔類9種のうち8種が樹幹着生種であった。この理由として、両公園の距離が差ほど離れていないこと以外に、都市環境下において樹幹は、他の生育基物と比べて乾燥などの環境条件が厳しいため、都市環境に適応した藓苔類のみが限定して生育しているためと推察される。一方、長居公園だけで観察された藓苔類3種中2種は、土壌性の苔類;*Nardia assamica* (アカウロコゴケ)、*Fossombronia foveolata* var. *cristula* (ウロコゼニゴケ)であった。土壌は樹幹に対して、植栽されている植物や配置された人工物によって、土壌中の水分条件や化学的な性質も場所ごとで微妙に変化しやすいため、藓苔類にとって多様な環境が作りだされているものと推察される。

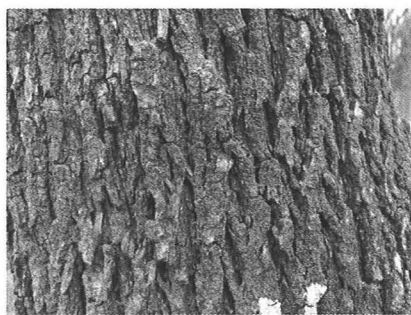
4) 樹木による着生藓苔類の違い

大阪市立自然史博物館に隣接する長居植物園に生育するエノキとナンキンハゼの樹幹には、それぞれ7種の藓苔類が着生していた。そこで、両者に生育する藓苔類について樹皮の違いに注目して比較・検討した(表4)。

エノキの樹幹は樹皮が深く割れている部分は少なく(図2)、一方、ナンキンハゼの樹幹は樹皮が全体的に深く割れていた(図3)。今回、ナンキンハゼに着生していた*Tortula pagorum* (コモチネジレゴケ)、*Cololejeunea japonica* (ヤマトヨウジョウゴケ)、*Lejeunea ulicina* (コクサリゴケ)の3種は、それぞれ体長が5mm以下の小型の藓苔類であった。一方、エノキに着生していた

表4. 着生藓苔類と樹種(○:出現, —:出現せず)。

| 藓苔類 | エノキ | ナンキンハゼ |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | <i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i> | <i>Triadica</i> <i>sebiferum</i> |
| <i>Glyphomitrium humillimum</i> | ○ | ○ |
| <i>Orthotrichum consobrinum</i> | ○ | ○ |
| <i>Pylaisiadelphus tenuirostris</i> | ○ | ○ |
| <i>Frullania muscicola</i> | ○ | ○ |
| <i>Entodon challengerii</i> | ○ | — |
| <i>Fabronia matsumurae</i> | ○ | — |
| <i>Erpodium sinense</i> | ○ | — |
| <i>Tortula pagorum</i> | — | ○ |
| <i>Cololejeunea japonica</i> | — | ○ |
| <i>Lejeunea ulicina</i> | — | ○ |

図2. エノキ *Celtis sinensis* var. *japonica*の樹幹.図3. ナンキンハゼ *Triadica sebiferum*の樹幹.

Fabronia matsumurae (コゴメゴケ), *Entodon challengerii* (ヒロハツヤゴケ), *Erpodium sinense* (ヒナノハイゴケ) の3種は、すべて匍匐性の蘚類で、蘚苔類が着生しているのは樹皮がほとんど割れていない部分であった。これらのことから、樹皮が深く割れているナンキンハゼでは、樹皮の割れ目に小型の蘚苔類が生育しやすいのに対して、樹皮がそれほど割れていないエノキでは、大きめの匍匐性の蘚苔類も着生することができたと思われる。以上のことより、エノキとナンキンハゼで着生していた蘚苔類の種類が異なっていたのは、両者の樹幹の物理的な状態の違いが大きいと推察された。

(附) 長居公園で見つかった興味深い蘚苔類

1) *Drummondia sinensis* Müll.Hal. オオミゴケ (図4)

本種は、タチヒダゴケ科に属する蘚類で、シベリア、中国、日本、インド南西部に分布している (Gao et al., 2007)。日本からは、本州、四国、九州から知られており (Noguchi, 1989)、京都府 (2002) では絶滅危惧種に指定されている。大阪府下では、金剛山、槇尾山、竜王山、牛滝、勝尾寺、蕎原等から *D. prorepens* として報告されているが (木村・佐久間, 2008)、既知の産地は勝尾寺を除いていずれも大和川以南であり、採集地点は海拔180m~400mの山間部や山地であった。長居植物園内での本種の生育量は少ない。

2) *Ephemerum spinulosum* Bruch & Schimp. カゲロウゴケ (図5)

本種は、カゲロウゴケ科に属する蘚類で、岩月 (1978) によって宮崎県から日本ではじめて報告された。その後、埼玉県 (木口, 1979)、島根県 (関, 1979)、愛知県 (成田, 1985)、広島県 (下田, 1986)、香川県 (出口・三谷, 1990)、岡山県 (立石, 1992)、富山県 (坂井, 2003) の各地でも、その生育が確認されている。大阪府下のみならず、近畿地方からもこれまで報告はなく、今回の発見が大阪府における新産地の報告となる。長居植物園内では、湿った砂まじりの粘土質土壌の上に、暗緑色の、藻類のようにも見える原糸体のマットの中に、数枚の葉に埋もれるように球形の萌をつけた本種が散生していた。

3) *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth. ホンモンジゴケ (図6)

本種は、センボンゴケ科に属する蘚類で、いわゆる銅ゴケの一種である。日本では Sakurai (1934) により、東京池上本門寺にて発見され、その場所に因んで命名された。発見場所は五重塔相輪から流れ出た銅が緑青として流れ、青色に染めていた石垣であったという。その後、各地の神社や寺の銅屋根の下、青銅像・燈籠の周囲、精錬所・鉱山の周囲で発見された。大阪府下では北区天満宮、船場ザマ神社、能勢妙見山 (木村・佐久間, 2008)、大阪城公園 (道盛他, 2008) の報告がある。今



図4. オオミゴケ *Drummondia sinensis* (ku-9734). スケール1目盛りは5mm.



図5. カゲロウゴケ *Ephemerum spinulosum* (ya-15418).



図6. ホンモンジゴケ *Scopelophila cataractae* (tk-1845).

回の発見場所も長居公園内にある臨南寺本堂の庇の下で、庇の銅板を伝って雨滴が落ちてくるところで、雨滴が跳ね返って壁を青黒く染めており、銅ゴケ以外存在しえないような場所である。ホンモンジゴケは孢子体を付けることが少なく、無性芽の存在が北川（1987）により報告された。今回採取した標本にも無性芽の存在が認められた。

4) *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Schiffn. マルバヒメクサリゴケ

本種は、クサリゴケ科ヒメクサリゴケ属の苔類で植物体は小さく、茎は長さ0.3～1cmである。分布は中国、インド、アフリカ、ヨーロッパ、北アメリカで（Mizutani, 1961）、日本では本州（宮城県以南）～琉球である（岩月, 2001）。本属の多くは湿度の高い渓谷沿いなどに多く見られるが、本種はそのような場所で見られる他、庭園のサツキの枝や、やや乾いたコナラの幹などにも着生することが知られている（児玉, 1972）。長居植物園でも、やや乾燥気味のクスノキの幹に少量着生しているのが確認できた。

謝 辞

長居公園および長居植物園の調査に便宜を図ってくださった大阪市立自然史博物館の関係者の方々にお礼申し上げます。また、長居公園の蘚苔類の一部を同定していただいた広島大学大学院理学研究科の山口富美夫准教授に感謝致します。

引用文献

- 秋山弘之・山口富美夫 2008. 無性芽を有するヘチマゴケ属（ハリガネゴケ科、蘚類）の研究 1. 日本産キヘチマゴケとその近縁属の再検討. 蘚苔類研究 9(9): 279-290.
- 芦田喜治 1993. 樹木に着生する地衣類・蘚苔類の堺市内の分布調査と種判定のための資料作成. 堺市立科学教育研究所紀要 12: 25-30.
- 芦田喜治 1994. 堺市内の蘚苔類調査 苔類・ツノゴケ類の種判定のための資料の作成. 堺市立科学教育研究所紀要 13: 85-90.
- 芦田喜治 1997. 堺市内の干上がった溜池に見つかった蘚苔類 — 蘚苔類の教材化のための調査と研究 (5) —. 堺市科学教育センター研究紀要 3: 55-59.
- 出口博則・三谷 進 1990. カゲロウゴケは四国にも産す. 日本蘚苔類学会会報 5: 126.
- Gao, S.-L., Enroth, J. and Koponen, T. 2007. Bryophyte flora of Hunan Province, China. 11. Orthotrichaceae (Musci). Ann. Bot. Fennici 44: 1-34.
- 岩月善之助 1978. *Ephemerum*（カゲロウゴケ属・新称）は日本にも産する. 日本蘚苔類学会会報 2: 45-47.
- 岩月善之助・出口博則・古木達郎 2001. 日本の野生植物 コケ. 平凡社, 東京, 352p, 192pl.
- Iwatsuki, Z. 2004. New catalog of the Mosses of Japan. J. Hattori Bot. Lab. 96: 1-182.
- 木口博史 1979. カゲロウゴケは埼玉県にもある. 日本蘚苔類学会会報 2: 100.
- 木村全邦・佐久間大輔 2008. 大阪府の蘚類—中島徳一郎蘚類コレクション—. 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第40集. 大阪市立自然史博物館, 66p.
- 北川尚史 1987. ホンモンジゴケの話. Nature Study 33: 9-11.
- 児玉 務 1972. 近畿地方の苔類Ⅱ. 大阪市立自然科学博物館収蔵資料目録 第4集. 大阪市立自然科学博物館, p. 117-248.
- 京都府 2002. 京都府レッドデータブック上巻（野生生物編）. 京都府企画環境部環境企画課, XXIII+935p.

- 道盛正樹・佐久間大輔・木村全邦・芦田喜治 2008. 大阪府蘚苔類資料1 大阪城公園の蘚苔類. 大阪市立自然史博物館研究報告 62: 13-20.
- Mizutani, M 1961. A revision of Japanese Lejeuneaceae. J. Hattori Bot. Lab. 24: 258-259.
- 成田 務 1985. カゲロウゴケとオオミカンムリゴケの新産地. 日本蘚苔類学会会報 4: 8-9.
- Noguchi, A. 1989. Illustrated Moss Flora of Japan, Part 3. Hattori Bot. Lab., Nichinan, p.493-742.
- 坂井奈緒子 2003. カゲロウゴケは富山県にも産する. 蘚苔類研究 8: 195-196.
- Sakurai, K. 1934. Beobachtungen über Japanische Moosflora IV. Bot. Mag. Tokyo 48: 383-421.
- 関 太郎 1979. カゲロウゴケは島根県津和野町でも見つかる. 日本蘚苔類学会会報 2: 100.
- 下田路子 1986. 干上がった池の岸や底に生える小さな蘚類: カゲロウゴケとカンムリゴケ. 水草研究会会報 23: 8-11.
- 立石幸敏 1992. 岡山県内の干上がった溜池に見つかった微少な蘚類 5 種. 日本蘚苔類学会会報 5: 187-189.
- Une, K. 1986. Sexuality of the Japanese mosses. Hikobia 9: 339-344.
- 畦 浩二 1993. 岡山城の蘚苔類. 岡山理科大学蒜山研究所研究報告 19: 147-151.
- 畦 浩二・立石幸敏・西村直樹 1994. 鶴山公園（津山市, 岡山県）の蘚苔類. 岡山理科大学自然科学研究所研究報告 20: 89-92.
- 畦 浩二・立石幸敏・西村直樹 1995. 後楽園（岡山市）の蘚苔類. 岡山理科大学自然科学研究所研究報告 21: 21-25.
- 畦 浩二・立石幸敏・中島光博・西村直樹 1997. 福山城（福山市, 広島県）の蘚苔類. 岡山理科大学自然科学研究所研究報告 23: 3-6.
- Yamada, K. and Iwatsuki, Z. 2006. Catalog of the Hepatics of Japan. J. Hattori Bot. Lab. 99: 1-106.

附表 I. 長居公園の蘚苔類目録

Appendix I. List of bryophytes in the Nagai Park.

標本のデータは、雌雄性、採集者と標本番号、基物、胞子体および無性芽の有無の順に記した。標本は各種について代表的なものを選び、採集者略号と標本番号を示した。採集者は次のように略した：芦田喜治 (ya), 畦 浩二 (ku), 木村全邦 (mk), 狩野登之助 (tk), 細井啓子 (kh), 中山敦仁 (an), 道盛正樹 (mm). 生育基物は、土、コンクリート、樹幹に分けて表示し、必要に応じて説明を加えた。

Bryopsida 蘚綱

Polytrichaceae スギゴケ科

Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv. タチゴケ [雌雄異株]
an-8 (土).

Fissidentaceae ホウオウゴケ科

Fissidens bryoides Hedw. var. *esquirolii* (Thér.) Z.Iwats. & Tad.Suzuki スナジホウオウゴケ [雌雄同株]
ya-15411 (土, 胞子体有), ya-15417 (土, 胞子体有).

F. linearis Brid. var. *obscurirete* (Broth. & Paris) I.G.Stone ジングウホウオウゴケ [雌雄同株]
kh-2166 (土, 胞子体有).

F. taxifolius Hedw. キャラボクゴケ [雌雄異株]
kh-2167 (土), ku-10160 (土), tk-1648 (土).

F. teysmannianus Dozy & Molke. コホウオウゴケ [雌雄異株]
kh-2176 (土).

F. tosaensis Broth. チャボホウオウゴケ [雌雄同株]
an-14 (土, 胞子体有), kh-2172 (土, 胞子体有), kh-2204 (土, 胞子体有), ku-9739 (土, 胞子体有), mk-8246 (土, 胞子体有), ya-15407 (土, 胞子体有).

Ditrichaceae キンシゴケ科

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. ヤノウエノアカゴケ [雌雄異株]
mk-8242 (土, 胞子体有); 8244 (土, 胞子体有), 8249 (土, 胞子体有).

Ditrichum pallidum (Hedw.) Hampe キンシゴケ [雌雄同株]
ku-10163 (土, 胞子体有), tk-1836 (土, 胞子体有).

Dicranaceae シツボゴケ科

Campylopus umbellatus (Arn.) Paris フデゴケ [雌雄異株]
tk-1839 (土), mk-8247 (土).

Dicranodontium denudatum (Brid.) Britt. ex R.S.Williams ユミゴケ [雌雄異株]
mk-8238 (土, 無性芽有).

Pottiaceae センボンゴケ科

Barbula unguiculata Hedw. ネジクチゴケ [雌雄異株]
an-23 (土), kh-2209 (土, 胞子体有), ku-9756 (土, 胞子体有), tk-1766 (土, 胞子体有), ya-15627 (土, 胞子体有), mk-8227 (土, 胞子体有), 8235 (土, 胞子体有).

Chenia rhizophylla (Sakurai) R.H.Zander ナガバヒョウタンゴケ [雌雄異株]
an-58, kh-2202 (土, 無性芽有), kh-2213 (土, 無性芽有), ya-15406 (土).

Hyophila propagulifera Broth. ハマキゴケ [雌雄異株]
ku-9737 (土, 無性芽有), tk-1635 (土, 無性芽有).

Scopelophila cataractae (Mitt.) Broth. ホンモンジゴケ [雌雄異株]
tk-1842 (銅屋根下の土, 無性芽有), mk-8251 (銅屋根下の土, 無性芽有).

Tortula muralis Hedw. ヘラハネジレゴケ [雌雄同株]
ku-9763 (コンクリート, 胞子体有), tk-1818 (樹幹).

T. pagorum (Milde) De Not. コモチネジレゴケ [雌雄異株]
kh-2178 (樹幹), ya-15621 (樹幹, 無性芽有), mk-8224 (樹幹, 無性芽有).

Weissia controversa Hedw. ツチノウエノコゴケ [雌雄同株]

ya-15405 (土, 胞子体有), ya-15628 (土, 胞子体有) .

W. crispa (Hedw.) Mitt. ツチノウエノタマゴケ [雌雄同株]

an-10 (土, 胞子体有), kh-2161 (土, 胞子体有), kh-2212 (土, 胞子体有) .

W. edentula Mitt. ホソバトジクチゴケ [雌雄同株]

an-79 (土, 胞子体有), kh-1837 (土, 胞子体有), ku-9762 (土, 胞子体有) mk-8248 (土, 胞子体有) .

Erpodiaceae ヒナノハイゴケ科

Erpodium sinense Vent ex Rabh. ヒナノハイゴケ [雌雄同株]

an-24 (樹幹, 胞子体有), kh-2190 (樹幹, 胞子体有), ku-9736 (樹幹, 胞子体有), tk-1649, ya-15412 (樹幹, 胞子体有), mk-8222 (樹幹, 胞子体有) .

Glyphomitrium humillimum (Mitt.) Cardot サヤゴケ [雌雄同株]

an-64 (樹幹, 胞子体有), kh-2192 (樹幹, 胞子体有), ku-9746 (樹幹, 胞子体有), tk-1829 (樹幹, 胞子体有), mk-8240 (樹幹, 胞子体有) .

Grimmiaceae ギボウシゴケ科

Ptychomitrium sinense (Mitt.) A.Jaeger チヂレゴケ [雌雄同株]

tk-1632 (石, 胞子体有), tk-1758 (石, 胞子体有) .

Racomitrium japonicum Dozy & Molk. エゾスナゴケ [雌雄異株]

tk-1846 (土), mk-8253 (土) .

Ephemeraceae カゲロウゴケ科

Ephemerum spinulosum Bruch & Schimp. カゲロウゴケ [雌雄異株]

ya-15418 (土, 胞子体有) .

Funariaceae ヒョウタンゴケ科

Funaria hygrometrica Hedw. ヒョウタンゴケ [雌雄同株]

kh-2191 (土, 胞子体有) .

Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Fühnr. アゼゴケ [雌雄同株]

an-13 (土, 胞子体有) .

Bryaceae ハリガネゴケ科

Brachymerium exile (Dozy et Molk.) Bosch & Sande Lac. ホソウリゴケ [雌雄異株]

kh-2219 (土, 無性芽有), ku-9760 (土), tk-1765 (土, 無性芽有), mk-8228 (土, 無性芽有) .

Bryum argenteum Hedw. ギンゴケ [雌雄異株]

an-68 (土, 胞子体有・無性芽有), ku-9753 (土, 無性芽有), ku-9766 (石垣のしっくい, 胞子体有), mk-8226 (コンクリート, 無性芽有) .

B. coronatum Schwägr. ナガハハリガネゴケ [雌雄異株]

ya-15630 (土, 胞子体有) .

Pohlia camptotrachela (Renauld & Cardot) Broth. キヘチマゴケ [雌雄異株]

mk-8252 (銅屋根下の土, 無性芽有) .

P. prolifera (Kindb.) Lindb. ex Arn. ホソエヘチマゴケ [雌雄異株]

ya-15619 (土, 無性芽有) .

Rosulabryum capillare (Hedw.) J.R.Spence ハリガネゴケ [雌雄異株]

ya-15413 (土), ku-10153 (石垣のしっくい, 胞子体有, 無性芽有), mk-8230 (土, 無性芽有) .

Bartramiaceae ハリガネゴケ科

Philonotis falcata (Hook.) Mitt. カマサワゴケ [雌雄異株]

mm-8152 (湿岩, 無性芽有) .

Orthotrichaceae タチヒダゴケ科

Drummondia sinensis Müll.Hal. オオミゴケ [雌雄異株]

an-16 (樹幹, 胞子体有), ku-9734 (樹幹, 胞子体有), ya-15622 (樹幹, 胞子体有) .

Orthotrichum consobrinum Cardot タチヒダゴケ [雌雄異株]

an-25 (樹幹, 胞子体有), kh-2182 (樹幹, 胞子体有), tk-1820 (樹幹, 胞子体有), mk-8221 (樹幹, 胞子体有) .

Fabroniaceae コゴメゴケ科

Fabronia matsumurae Besch. コゴメゴケ [雌雄異株]

an-59 (樹幹, 胞子体有), ku-9758 (樹幹, 胞子体有), tk-1817 (樹幹, 胞子体有), mk-8223 (樹幹, 胞子体有) .

Thuidiaceae シノブゴケ科

Haplocadium angustifolium (Hampe & Müll.Hal.) Broth. ノミハニワゴケ [雌雄異株]

an-41 (土, 胞子体有), kh-2208 (土, 胞子体有), ku-9751 (土, 胞子体有), tk-1631 (土, 胞子体有), ya-15410 .

H. microphyllum (Hedw.) Broth. コメバキヌゴケ [雌雄異株]

mm-7784 (土), tk-1755 (土, 胞子体有), ya-15625 (土, 胞子体有), mk-8229 (土, 胞子体有), 8236 (土, 胞子体有) .

Amblystegiaceae ヤナギゴケ科

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. ヤナギゴケ [雌雄異株]

an-22 (水際の湿岩, 胞子体有), mm-7788 (水際の湿岩, 胞子体有), tk-1634 (水際の湿岩, 胞子体有) .

Brachytheciaceae ヒツジゴケ科

Brachythecium buchananii (Hook.) A.Jaeger ヒツジゴケ [雌雄同株]

an-38 (土), mm-7791 (土), ku-9775 (土), tk-1643 (土) .

Bryhnia novae-angliae (Sull. & Lesq.) Grout ヤノネゴケ [雌雄同株]

tk-1825 (土), tk-1834 (土), mk-8233 (土, 胞子体有), mk-8243 (土) .

B. tokubuchii (Broth.) Paris エゾヤノネゴケ [雌雄同株]

tk-1851 (土)

Myuroclada maximoviczii (Borez.) Steere & W.B.Schofield ネズミノオゴケ [雌雄同株]

kh-2205 (土) .

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske ツクシナギゴケモドキ [雌雄同株]

ya-15626 (土), tk-1826 (土), mk-8250 (土) .

O. savatieri (Schimp. ex Besch.) Broth. ツクシナギゴケ [雌雄同株]

kh-2159 (土) .

Rhynchostegium contractum Cardot サイシユウテングゴケ [雌雄同株]

ku-10169 (土, 胞子体有) .

R. pallidifolium (Mitt.) A.Jaeger コカヤゴケ [雌雄同株]

kh-2162 (土, 胞子体有), ku-9743 (土, 胞子体有), mm-7787 (土, 胞子体有), ya-15416 (土), mk-8239 (土, 胞子体有) .

Entodontaceae ツヤゴケ科

Entodon challengerii (Paris) Cardot ヒロハツヤゴケ [雌雄同株]

ku-9742 (樹幹, 胞子体有), tk-1760 (樹幹, 胞子体有), mk-8225 (樹幹) .

Sematophyllaceae ナガハシゴケ科

Pylaisiadelphina tenuirostris (Bruch et Shimp.) W.R.Buck コモチイトゴケ [雌雄同株]

kh-2184 (樹幹, 無性芽有), ku-10161 (樹幹, 胞子体有・無性芽有),
mk-8254 (樹幹, 無性芽有) .

Sematophyllum subhumile (Müll.Hal.) M.Fleisch. ナガハシゴケ [雌雄同株]

an-33 (樹幹), ku-10156 (樹幹), mk-8241 (樹幹) .

Hypnaceae ハイゴケ科

Hypnum plumaeforme Wilson ハイゴケ [雌雄同株]

an-7 (土), ku-9744 (土), kh-2177 (土), mk-8234 (土) .

Taxiphyllum taxirameum (Mitt.) M.Fleisch. キアラハゴケ [雌雄同株]

an-40 (土), kh-2187 (土), tk-1759 (土), ya-15409 (土), mk-8232 (土) .

Vesicularia ferriei (Cardot & Thér.) Broth. フクロハイゴケ [雌雄同株]

mm-7789 (水際の樹木の根, 胞子体有), tk-1642 (水際の樹木の根, 胞子体有) .

Hepaticopsida 苔綱**Jungermanniaceae ツボミゴケ科**

Nardia assamica (Mitt.) Amakawa アカウロコゴケ [雌雄同株]

ya-15620 (土) .

Frullaniaceae ヤスデゴケ科

Frullania ericoides (Nees) Mont. ミドリヤスデゴケ [雌雄同株]

an-12 (樹幹, 無性芽有), an-17 (樹幹), ku-9731 (樹幹), ku-9750 (樹幹, 無性芽有), tk-1636 (樹幹) .

F. inflata Gottsche, Lindenb. & Nees ヒラヤスデゴケ [雌雄同株]

tk-1639 (樹幹) .

F. muscicola Steph. カラヤスデゴケ [雌雄同株]

an-51 (樹幹), kh-2183 (樹幹, 胞子体有), tk-1850 (樹幹, 胞子体有) .

F. parvistipula Steph. ヒメアカヤスデゴケ [雌雄同株]

an-6 (樹幹, 無性芽有), kh-2168 (樹幹, 無性芽有), ku-9730 (樹幹, 無性芽有), tk-1646 (樹幹, 無性芽有) .

Lejeuneaceae クサリゴケ科

Acrolejeunea pusilla (Steph.) Grolle & Gradst. ヒメミノリゴケ [雌雄同株]

an-73 (樹幹, 胞子体有), kh-2198 (樹幹), ku-9757 (樹幹), tk-1756 (樹幹) .

Cololejeunea japonica (Schiffn.) S.Hatt. ヤマトヨウジョウゴケ [雌雄同株]

kh-218 (樹幹, 無性芽有), tk-1633 (樹幹) .

C. minutissima (Sm.) Schiffn. マルバヒメクサリゴケ [雌雄同株]

kh-2193 (樹幹, 胞子体有・無性芽有), ku-9765 (樹幹, 無性芽有) .

Lejeunea ulicina (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees コクサリゴケ [雌雄同株]

kh-2179 (樹幹) .

Trocholejeunea sandvicensis (Gottsche) Mizut. フルノコゴケ [雌雄同株]

tk-1769 (樹幹) .

Fossombroniaceae ウロコゼニゴケ科

Fossombronia foveolata Lindb. var. *crustula* (Austin) R.M.Schust. ウロコゼニゴケ [雌雄同株]

an-11 (土, 胞子体有), kh-2173 (土, 胞子体有), ku-9740 (土, 胞子体有),
tk-1647 (土) .

Antoniaceae ジンガサゴケ科

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi subsp. *orientalis* R.M.Schust. ジンガサゴケ [雌雄同株]

ku-10162 (土, 胞子体有) .

Marchantiaceae ゼニゴケ科

Marchantia polymorpha L. ゼニゴケ [雌雄同株]

mm-8153 (土, 無性芽有) .