

学術資料
------

## 岡山県総合グラウンドのコケ植物

高橋和成<sup>1</sup>・西平直美<sup>1</sup>・山田千絵<sup>2</sup>・鈴木芳枝<sup>2</sup>・原 雄太郎<sup>2</sup>

## A Survey of Bryophytes at Okayama Sports Park

Kazunari Takahashi<sup>1</sup>, Naomi Nishihira<sup>1</sup>, Chie Yamada<sup>2</sup>, Yoshie Suzuki<sup>2</sup> and Yutaro Hara<sup>2</sup>

**Abstract :** We surveyed bryophytes growing on tree trunks (up to 160 cm above ground level) and on the ground in the Okayama Prefectural Sports Park. We set 472 quadrats (20 cm ~ 20 cm in size) on tree trunks, and 96 quadrats on the ground, recording the moss species occurring therein. We recorded a total of 44 species, comprising 36 species of Musci (30 genera in 18 families) and 8 species of Hepaticae (7 genera in 5 families), equivalent to the diversity recorded at the Okayama Castle Site Park. Comparison of the species composition with those at urban parks including the Castle Site Park in the neighborhood revealed 16 species (15 mosses, 1 hepatic) commonly occurring in all, and 7 species (5 mosses, 2 hepatics) occurring in 5 parks besides the Sports Park. We concluded these 23 (20 mosses, 3 hepatics) are common species occurring in urban parks in southern Okayama Prefecture.

## はじめに

岡山市街地にある総合グラウンドは、1962年に整備され、今では緑豊かな市民の憩いの場になっている。しかし、市街地に立地した公園であるため、はじめから自然が乏しいと考えられ、コケ植物の生育調査は一度もなされることがない。コケ植物は、都市化の指標生物として有効であるという研究報告(Nakamura & Suga, 1997)があり、都市公園の自然をコケ植物という視点から評価してみようと考えた。本研究では、調査地でのコケの生育種を明らかにし、近隣の城址公園などと生育種の比較を行った。

## 調査方法

## (1) 調査地

調査地は、岡山市街地にある岡山県総合グラウンドで、1962年の第17回岡山国体を機に整備された公園である。現在は、フウノキ・クスノキ・ケヤキ・メタセコイア・スギなどを中心に多数の樹木の並木がある。北・東・西の三

方は幹線道路で囲まれ、敷地総面積約34.6haの大型公園である。

## (2) コケ生育調査

調査木は、幹の胸高直径約30cm以上とし、根元付近から地上160cmの高さまでの樹幹に生育しているコケを調査した。樹種は、針葉樹(スギ、メタセコイア、イチヨウ)、落葉広葉樹(コナラ、ケヤキ、フウノキ)、常緑広葉樹(クスノキ、スダジイ)の8種類であった。方形枠(20cm×20cm)を樹幹や地上部にとり、その区画中に出現するコケの種名を調べた。樹幹では472区画、地上では96区画で調査した。

## (3) 出現種の比較

調査結果は、近隣の岡山城、福山城、津山城などの城址公園で調査された記録と比較した。文献調査から、岡山市内では岡山城と後樂園(畦, 1993: 畦ほか1995)、倉敷市街地では鶴形山(畦ほか, 1998)、津山市街地では鶴山公園(畦ほか, 1994)、福山市街地では福寿園と福山城(畦ほか, 1997a, 1997b)の調査記録を利用した。

<sup>1</sup> 岡山市榑津221岡山県立岡山一宮高校; Okayama Ichinomiya High School, 221 Narazu Okayama-shi, Okayama Pref.

<sup>2</sup> 平成15年度に本研究を課題研究として行った岡山一宮高校生である。

(2004年12月26日受理)

## 結果

## 1. 出現したコケ植物

岡山県総合グラウンドで生育が確認されたコケ植物は、蘚類では18科30属36種、苔類では5科7属8種の計23科37属44種であった。科の配列や学名と和名は、岩月(2001)を参考にした。また、和名の後ろには着生基物と代表的な1点の標本番号を記した。標本は岡山県立岡山一宮高校生物の標本庫(ichと略記)と西平直美(nと略記)の標本庫に保管されている。

## Musci 蘚類

## Polytrichaceae スギゴケ科

*Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. ナミガタタチゴケ  
土:ich-48, n-1161.

## Ditrichaceae キンシゴケ科

*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. ヤノウエノアカゴケ  
土:ich-35, n-1113.

## Dicranaceae シツポゴケ科

*Campylopus umbellatus* (Arn.) Paris フデゴケ 土:  
ich-81, n-1150.

## Leucobryaceae シラガゴケ科

*Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Müll. Hal. ホソバオ  
キナゴケ 根元(スギ):ich-21.

## Pottiaceae センボンゴケ科

*Barbula unguiculata* Hedw. ネジクチゴケ 石垣:ich-  
88, n-1143.

*Tortula pagorum* (Milde) De Not. コモチネジレゴケ  
樹幹(クス):ich-98.

## Grimmiaceae ギボウシゴケ科

*Grimmia pilifera* P. Beauv. ケギボウシゴケ 石垣:  
ich-44, n-1144.

*Ptychomitrium sinense* (Mitt.) A. Jaeger チヂレゴケ  
石垣:ich-46, n-1123.

*P. linearifolium* Reimers & Sakurai ナガバチヂレゴケ  
石垣:ich-82, n-1149.

## Erpodiaceae ヒナノハイゴケ科

*Glyphomitrium humillimum* (Mitt.) Card. サヤゴケ  
樹幹(イチヨウ、フウ、シイ):ich-1, n-1132.

*Venturiella sinensis* (Vent.) Müll. Hal. ヒナノハイゴケ  
樹幹(イチヨウ、フウ、シイ、ケヤキ、メタセコイア):ich-7, n-1296.

## Bryaceae ハリガネゴケ科

*Pohlia flexuosa* Hook. ケヘチマゴケ 土:ich-74.

*Bryum capillare* Hedw. ハリガネゴケ 石垣:ich-91,  
n-1102.

*B. argenteum* Hedw. ギンゴケ 根元(シイ),土:ich-27,  
n-1129.

## Mniaceae チョウチンゴケ科

*Trachycystis microphylla* (Dozy & Molk.) Lindb. コバ  
ノチョウチンゴケ 土:ich-47, n-1159.

## Bartramiaceae タマゴケ科

*Philonotis thwaitesii* Mitt. コツクシサワゴケ 水辺の  
石垣:ich-61, n-1126.

## Orthotrichaceae タチヒダゴケ科

*Orthotrichum consobrinum* Card. タチヒダゴケ 樹幹  
(メタセコイア):ich-95.

## Theliaceae ヒゲゴケ科

*Fauriella tenuis* (Mitt.) Card. エダウロコゴケモドキ  
土:ich-54, n-1117.

## Fabroniaceae コゴメゴケ科

*Fabronia matsumurae* Besch. コゴメゴケ 樹幹(イチヨウ、  
フウ、クス、コナラ、ケヤキ、メタセコイア):ich-5, n-1131.

## Thuidiaceae シノブゴケ科

*Claopodium gracillimum* (Card. & Thér.) Nog. ホソハ  
リゴケ 土:n-1107.

*Haplocladium microphyllum* (Hedw.) Broth. コメバキ  
ヌゴケ 石垣・花崗岩:ich-84, n-1146.

*Boulaya mittenii* (Broth.) Card. チャボスズゴケ 土:  
ich-51, n-1120.

## Brachytheciaceae アオギヌゴケ科

*Brachythecium buchananii* (Hook.) A. Jaeger ナガヒツ  
ジゴケ 土:n-1162.

*B. plumosum* (Hedw.) Schimp. ハネヒツジゴケ 土:  
ich-52, n-1157.

*B. populeum* (Hedw.) Schimp. アオギヌゴケ 石垣:  
ich-45, n-1105.

*Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac. ツクシナギゴ  
ケモドキ 砂質土:ich-55.

*Myuroclada maximoviczii* (Borcz.) Steere & W. B. Scho-  
field ネズミノオゴケ 土:ich-75, n-1093.

*Rhynchostegium pallidifolium* (Mitt.) A. Jaeger コカヤ  
ゴケ 石垣:ich-42, n-1099.

**Entodontaceae ツヤゴケ科**

*Entodon flavescens* (Hook.) A. Jaeger エダツヤゴケ  
土: n-1124.  
*E. challengerii* (Paris) Card. ヒロハツヤゴケ 樹幹(フウ、  
シイ、ケヤキ、メタセコイア), 土: ich-4, n-1094.

**Sematophyllaceae ナガハシゴケ科**

*Brotherella henonii* (Duby) M. Fleisch. カガミゴケ  
土: ich-71.  
*Pylaisiadelphina tenuirostris* (Bruch & Schimp.) W. R.  
Buck. コモチイトゴケ 樹幹(イチヨウ、フウ、スギ):  
ich-2, n-1133.  
*Sematophyllum subhumile* (Müll.Hal.) M. Fleisch. ナガ  
ハシゴケ 樹幹(フウ、スギ): ich-3, 19, n-1119.

**Hypnaceae ハイゴケ科**

*Eurohypnum leptothallum* (Müll.Hal.) Ando. ミヤマハ  
イゴケ 石碑: ich-76, n-1128.  
*Hypnum plumaeforme* Wilson ハイゴケ 土: ich-70,  
n-1145.  
*H. oldhamii* (Mitt.) A. Jaeger & Sauerb. ヒメハイゴケ  
土: n-1127.

**Hepaticae 苔類**

**Jungermanniaceae ツボミゴケ科**

*Jungermannia infusca* (Mitt.) Steph. オオホウキゴケ  
土: ich-40, n-1110.

**Frullaniaceae ヤスデゴケ科**

*Frullania ericoides* (Nees) Mont. ミドリヤスデゴケ

樹幹(フウ): ich-6, n-1164.

*F. muscicola* Steph. カラヤスデゴケ 樹幹(ケヤキ、コナラ):  
ich-10, n-1166.

**Lejeuneaceae クサリゴケ科**

*Trocholejeunea sandvicensis* (Gottsche) Mizut. フルノ  
コゴケ 樹幹(フウ、シイ): ich-97, n-1291.  
*Lejeunea ulicina* (Tayl.) Gottsche, Lindenb. & Nees コ  
クサリゴケ 樹幹(クス、イチヨウ): ich-24.  
*Cololejeunea japonica* (Schiffn.) S. Hatt ex Mizut. ヤマ  
トヨウジョウゴケ 樹幹(クス): ich-96, n-1295.

**Aytoniaceae ジンガサゴケ科**

*Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi subsp. *orientalis*  
R.M.Schust. ジンガサゴケ 土: ich-80, n-1152.

**Marchantiaceae ゼニゴケ科**

*Marchantia polymorpha* L. ゼニゴケ 土: ich-78, n-  
1130.

**2. 公園生育種の比較**

近隣の公園などでコケの生育種を比較することで、岡山県総合グラウンドに生育するコケ植物の特徴を知ることができると考えた。岡山県内や広島県内の城址公園などでは、1990年代に6箇所の公園でコケ植物の生育調査がなされていた。図1には、本研究の調査地を含めた7つの公園でのコケの出現種数を示している。

調査地と同じ岡山市内にある後楽園では、80種類が報告されている(睦ほか, 1995)。この公園は、「林泉回遊

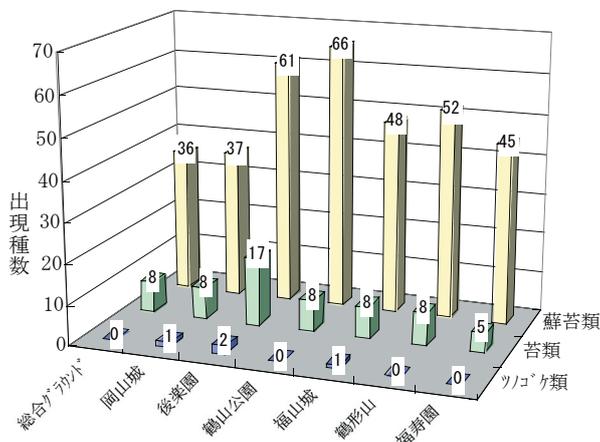


図1. 公園におけるコケ植物の生育種数の比較

表1. 近隣地域の公園における出現種の比較

属・種名	A	B	C	D	E	F	G	頻度
Musci 蘚類								
1 ナガヒツジゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
2 ギンゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
3 ハリガネゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
4 ヤノウエノアカゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
5 サヤゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
6 コゴメゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
7 ケギボウシゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
8 ミヤマハイゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
9 ハイゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
10 コバノチョウチンゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
11 タチヒダゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
12 ナミガタタチゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
13 ネジクチゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
14 コモチイトゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
15 ナガハシゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
16 ネズミノオゴケ	*	*	*	*		*	*	6
17 コカヤゴケ	*		*	*	*	*	*	6
18 ヒロハツヤゴケ	*	*	*	*	*	*		6
19 ヒナノハイゴケ	*	*	*	*	*	*		6
20 ホソバオキナゴケ	*	*	*	*	*		*	6
21 コツクシサワゴケ	*	*	*	*			*	5
22 コメバキヌゴケ	*	*		*	*		*	5
23 ハネヒツジゴケ	*	*			*	*		4
24 チチレゴケ	*	*	*			*		4
25 ケヘチマゴケ	*					*	*	3
26 アオギヌゴケ	*			*				2
27 エダツヤゴケ	*					*		2
28 ナガバチチレゴケ	*				*			2
29 ヒメハイゴケ	*					*		2
30 コモチネジレゴケ	*	*						2
31 チャボスズゴケ	*			*				2
32 ツクシナギゴケモドキ	*							1
33 フデゴケ	*							1
34 カガミゴケ	*							1
35 エダウロコゴケモドキ	*							1
36 ホソハリゴケ	*							1
Hepaticae 苔類								
37 カラヤステゴケ	*	*	*	*	*	*	*	7
38 ジンガサゴケ	*	*	*	*	*	*	*	6
39 ミドリヤステゴケ	*	*	*	*	*	*	*	6
40 フルノコゴケ	*	*	*	*		*		5
41 ヤマトヨウジョウゴケ	*		*			*		3
42 ゼニゴケ	*	*					*	3
43 オオツボミゴケ	*							1
44 コクサリゴケ	*							1

A.総合グラウンド, B.後楽園, C.岡山城, D.鶴山公園,  
E.福山城, F.鶴形山, G.福寿園

式」の江戸時代初期を代表する大名庭園で、庭園の外周は竹林や林で囲まれている。また、江戸時代の築城当時の石垣が保存されている岡山城からは46種類が報告されている(畦, 1993)。

別の城址公園である津山市の鶴山公園(石垣や石塁が昔のまま保存されている津山城の跡地)からは、68種が報告されている(畦ほか, 1994)。さらに、福山市の市街地の中心部に位置し、石垣が残されている福山城址からは57種類が報告されている(畦ほか, 1997a)。

市街地の公園では、倉敷市街地の小高い丘にある鶴形山公園から60種類(畦ほか, 1998)、福山城の北東に隣接する「回遊林池式庭園」の福寿園(昭和初期設立)から50種類が報告されている(畦ほか, 1997b)。

岡山城は、江戸時代の築城当時の石垣が保存され、植栽された多数の樹木は大木に成長している。しかし、生育種数は総合グラウンドの44種類とほぼ同じ46種に止まっていた。総合グラウンドは42年前の1962年に設立されたが、1945年の空襲で被災した岡山城とあまり変わらないコケの生育環境であった。都市公園でも40年以上が経過し、並木の樹高が30m程度で胸高直径30cm以上に成長してくると、コケの生育種が多様になってくると考えられる。

後楽園や鶴山公園・福山城址などの歴史が長く大木の多い公園ではコケの出現種数が多様になっていた。コケの生育には、一般に空中湿度が高いことが求められる。そこで、林に囲まれた庭園や大木の林立する公園などは、コケの生育に適した環境になると考えられる。

公園の6ヶ所以上に出現した種は、表1にあげた23種類であった。さらに、7つの公園に共通して出現した種群は、次にあげる16種類(蘚類15種、苔類1種)であった。ナガヒツジゴケ、ギンゴケ、ハリガネゴケ、ヤノウエノアカゴケ、サヤゴケ、コゴメゴケ、ケギボウシゴケ、ミヤマハイゴケ、ハイゴケ、コバノチョウチンゴケ、タチヒダゴケ、ナミガタタチゴケ、ネジクチゴケ、コモチイトゴケ、ナガハシゴケ、カラヤステゴケ。これらは、一般的に公園環境に生育しやすい種群と考えられる。

また、総合グラウンドと他の5箇所の公園に出現した種は、ネズミノオゴケ、コカヤゴケ、ヒロハツヤゴケ、ヒナノハイゴケ、ホソバオキナゴケ、ジンガサゴケ、ミドリヤステゴケの7種(蘚類5種、苔類2種)であった。これらは、都市公園

に普通に生育する種群と考えられる。

総合グラウンドだけに出現している種類には、7種類あった。蘚類ではツクシナギゴケモドキ、フデゴケ、カガミゴケ、エダウロコゴケモドキ、ホソハリゴケ、苔類では、オオツボミゴケ、コクサリゴケであった。一方、他の6箇所の公園では出現しているが、総合グラウンドからは確認されなかったものには4種類があった。それらは、ホソウリゴケ、シロヒジキゴケ、ノミハニワゴケ、ラセンゴケである。また、後楽園でのみ確認されていたコモチネジレゴケが総合グラウンドのクスノキの樹幹で見出された。この種は、帰化種で市街地での生育確認が多い(岩月, 2001)ことから、他の都市公園でも見出される可能性がある。

岡山県総合グラウンドのコケ植物の初めての調査結果であったが、これらが都市公園のコケの特徴を表しているのか、今後の課題として調査を継続する必要がある。

## 要旨

1962年に整備された岡山市街地にある総合グラウンドで樹幹(地上から160cm高まで)と地上に生育するコケの生育調査を行った。方形枠(20cm×20cm)を樹幹で472区画、地上で96区画とり、その中に出現するコケの種類を記録した。その結果から、蘚類18科30属36種、苔類5科7属8種の44種類が記録された。これは、岡山城公園での出現種数とほぼ同じであった。近辺の都市公園や城址公園の6ヶ所での調査記録と比較したところ、16種(蘚類15種、苔類1種)が共通して確認され、7種(蘚類5種、苔類2種)が総合グラウンドと他の5ヶ所で確認された。これらの23種(蘚類20種、苔類3種)は、岡山県南の市街地の公園で普通に生育する一般的な生育種と考えられた。

## 謝辞

コケの同定や論文作成では、岡山理科大学の西村直樹先生に、ご指導や貴重なご助言をいただきました。紙上をお借りして感謝の意を表します。

## 引用文献

- 岩月善之助(2001).「日本の野生植物 コケ」. 192pls.+ 355pp., 平凡社.
- Nakamura, T. & Suga, H. (1997). Flora and ecology of bryophytes in an urban area of Japan:

Changes over two decades. *Bryol. Res.*, 7(2):35-43.

- 畦 浩二(1993). 岡山城に生育するコケ. 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)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(1997a). 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.
- 畦 浩二・立石幸敏・中島光博・西村直樹(1997b). 福寿園(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, 23:7-10.
- 畦 浩二・立石幸敏・西村直樹(1998). 鶴形山(倉敷市, 岡山県)の蘚苔類. 岡山理科大学自然科学研究所研究報告, 24:3-6.