

学術資料

## 岡山市およびその近郊におけるキビノダンゴゴケ(ダンゴゴケ目タイ類)の 2016年度生育地調査報告

西村直樹<sup>1</sup>

Report on the habitat research of *Sphaerocarpos donnellii* (Sphaerocarpaceae, Hepaticae)  
in 2016 at Okayama City and its environs

Naoki NISHIMURA<sup>1</sup>

**Abstract:** Field research for study of the habitats of *Sphaerocarpos donnellii* are carried out in December, 2016, at Okayama City and its environs. A map showing the new locations is provided. The habitat's feature of the species is also discussed.

### 1. はじめに

キビノダンゴゴケ(*Sphaerocarpos donnellii* Austin)は、2009年11月末に岡山市南区の水田で発見された(西村ほか2009)。その後、その生育地を明らかにするための調査が、岡山コケの会有志によって行われた。さらに2013年からは岡山理科大学生物地球学部生物地球学科2年生を対象とした野外調査法実習IIにおいて生育地調査を行ってきた。その結果として、本種は、岡山市南部の瀬戸内海沿岸部の水田地帯を中心に、東は岡山市東区邑久町から、西は浅口市鴨方町にまで生育していることが明らかになった(西村・藤田 2014, 大迫ほか 2015, 西村 2016)。

今回の調査は、野外調査法実習IIによる調査としては第4回目となる。今までにあまり調査されてない北長瀬周辺、笹が瀬川流域、操山北側の百間川流域、および吉井川の東部一帯を調査域とした。

### 2. 調査方法

調査月日：2016年12月9日と10日に行い、12月11

日にデータの取りまとめと、結果報告のディスカッションを行った。

事前説明：本調査の目的は、今までの調査と同様、新たな生育地の発見に努め、また生育地の特徴を、非生育地と比較して、推察することとした。野外調査を開始する前に、実習生自身による班分けを行い、数名ずつの4班に分かれた。また、筆者が予め用意したキビノダンゴゴケの生標本をルーペや携帯用実体顕微鏡(ニコンのファーブルミニ)により形態観察し、スマートフォンとルーペを用いて接写撮影する練習を行った。既知の生育地および、未調査地を示し、各班ごとに調査地を決定した。

調査は、調査地域の水田などでキビノダンゴゴケ生育の有無を記録し、生育が確認できた場合は、証拠試料を標本として採集した。位置情報の記録および同定の確認は携帯電話(スマートフォンなど)の地図ソフトとLINE(SNSのコミュニケーションアプリ)を利用した。野外調査終了後に、各班ごとにキビノダンゴゴケの生育地及び非生育地の特徴をまと

1. 〒700-0005 岡山県岡山市北区理大町1-1 岡山理科大学自然フィールドワークセンター Nature Fieldwork Center, Okayama University of Science, 1-1 Ridai-cho, Kita-ku, Okayama-shi, Okayama-ken 700-0005, Japan.



図1. 岡山市北長瀬周辺におけるキビノダンゴゴケの生育地(赤丸：生育地，赤三角：非生育地)。

め、生育環境を考察し、全員による討論を行った。

### 3. 調査結果・考察

各班が行った調査の結果と考察を下記に示す。  
証拠標本はすべて岡山理科大学自然フィールドワークセンターのコケ植物標本庫に保管されている。

#### 1 班

メンバー：寺岸佑花，白井瑞希，山本佳歩

調査域：北長瀬駅周辺～大安寺駅周辺。

結果(図1)：北長瀬駅周辺から山陽新幹線まででは水田の排水調整設備周辺のみでその姿を見ることができ、山陽新幹線から大安寺駅周辺では排水調整設備周辺のみならずその生育地が広範囲に及んでいる場所もあり、雄の株の姿が見られることも多かった。

また大安寺駅周辺には、1か所だけ過去数年以内に水田として利用されていたと思われる、現在は人の手の加わっていない地において、その全域に広が

るキビノダンゴゴケの姿が見られた。

逆に、イネ系の雑草が多く生えていた場所ではキビノダンゴゴケの姿を見ることはできなかった。

考察：キビノダンゴゴケを発見できた場所の特徴として、主に日当たりが良く、粘土質の土壌の田んぼで、稲刈りの際、耕運機により掘り返されていない箇所が多かった。

#### ・見つけた場所の特徴

田んぼ

粘土質の土

日当たりが良い

排水調整設備周辺に多い

土囊の上(畑用の肥料入りの土にはなかった)

タニシ大量に生息

#### ・見つけれなかった場所の特徴

イネ系植物がいっぱい(競争に負けたか)

田んぼ真ん中(人の手が入っていたためか)

水が多すぎても生育しない

乾燥しすぎても生育しない





図2-1. 岡山市笹ヶ瀬川周辺におけるキビノダンゴゴケの生育地(青丸：生育地，青三角：非生育地)。

#### ・その他特徴

ある程度大きな群生にならないと、雄植物体は見られなかった。

排水溝付近に見られた→分布方法は水が関与か、あるいはタニシが運んでいるかもしれない。

#### 2 班

メンバー：杉元美友，磯野将多，川越葉澄，田村優希

調査域：笹ヶ瀬川中流域周辺と笹ヶ瀬川下流域周辺

結果(図2-1，2-2)：笹ヶ瀬川中流域周辺の5ヶ所の水田ではキビノダンゴゴケを確認することはできなかった。このうち、最も山地から離れた1か

所ではスクミリングガイが観察された。

笹ヶ瀬川下流域周辺干拓地の13ヶ所の水田のうち、12ヶ所ではキビノダンゴゴケを確認することができた。このうち、未確認の1ヶ所を除いた12ヶ所ではスクミリングガイが観察された。キビノダンゴゴケは水田の周縁部にまとまって生育していることが多く、農業機械の影響を受けると考えられる範囲には生育が確認できなかった。

生育環境の考察：キビノダンゴゴケが多く確認された水田は湿り気が多いと感じた。また、キビノダンゴゴケが少ない水田では、全体的に乾燥しているものの、生育している場所には湿り気があった。土壌が水没するような場所ではキビノダンゴゴケの生育は確認できなかった。

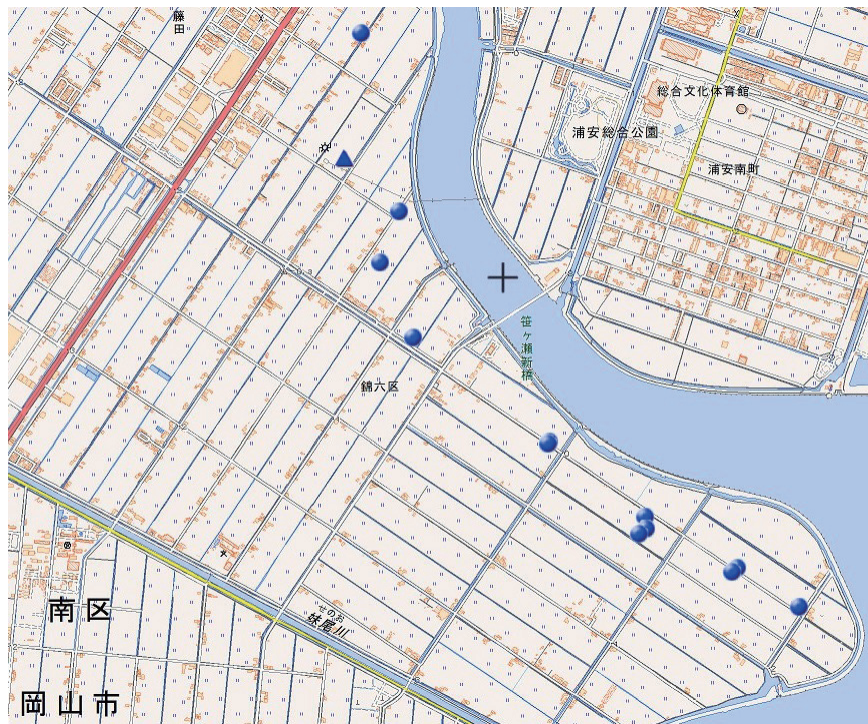


図2-2. 岡山市笹ヶ瀬川周辺におけるキビノダンゴゴケの生育地(青丸：生育地，青三角：非生育地)。

干拓地という環境と水田であるということから、日当たりは良好だった。

笹ヶ瀬川中流域周辺と下流域周辺では直線距離で南北に約12km離れており、北側の山地に位置する中流域周辺に比べ、南側の下流域周辺は気温が高いと考えられる。このことから、キビノダンゴゴケは温暖な気候を好むのではないかと推察した。また、過去の調査でキビノダンゴゴケの生育との関連性が疑われてきたスクミリングガイについて、2班の調査でもキビノダンゴゴケが確認された水田では、スクミリングガイも観察された。スクミリングガイは、南米原産で耐寒性がそれほど高くなく、低温にさらされると死滅するといわれている(国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構ウェブページより)。このことから、下流域に比べ気温が低いと考えられる中流域周辺ではスクミリングガイが観察されなかったのではないかと考えた。明確な関連性は不明であるが、岡山市の北側に向かうにつれてキビノダンゴゴケの生育が確認されにくいことはこのことも関係しているのではないだろうか。

最後に、笹ヶ瀬川下流域周辺は干拓地であり海

にも近いことから、これまで調査されてきた範囲の北側に比べ、土壌に塩分が多く含まれていると考えられる。このことからキビノダンゴゴケは土壌の塩分や潮風の影響を受ける環境に生育しやすいのではないだろうか。

### 3 班

メンバー：前田寛朗，北島廣野，溝渕雄大，山本裕次郎

調査域：操山の北側で、百間川の両岸沿いとその周辺の田畑と高島駅周辺

結果(図3)：

#### 1) 高島駅付近

生育は確認できなかった。理由として次の3点が考えられた。

- ・川から遠かった
- ・土質が砂であり、乾燥していた
- ・他の植物が多く生えていた

#### 2) 百間川(西川原から中川町まで)沿いの田畑

生育が確認できた箇所の特徴：



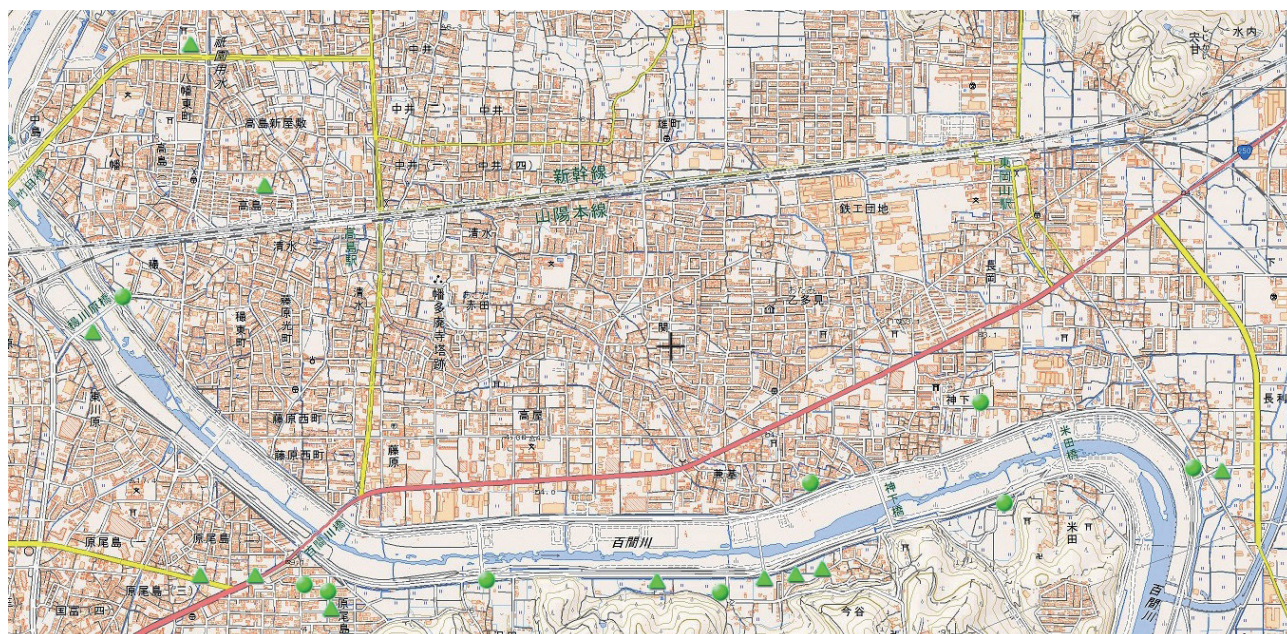


図3. 岡山市百間川(西河原～基兼)周辺におけるキビノダンゴゴケの生育地(緑丸：生育地，緑三角：非生育地)。

- ・日当たりのいい田んぼの端に生えていた
  - ・土質が泥であり，保水性が高かった
- 生育が確認できなかった箇所の特徴：
- ・土質が砂であり，乾燥していた
  - ・耕された後だった
  - ・他の植物やコケが多数生育していた
  - ・田の端に藁が敷き詰められていた

### 3) 百間川の川岸付近

生育は確認できなかった。理由として，次の3点が考えられた。

- ・川岸がコンクリートで舗装されていた
- ・水の流れがあった
- ・植物が多く，コケも他の種類が大量に生育していた

考察：以上の結果から，私たちはキビノダンゴゴケが生育する場所は水田であり，日当たりがよく土質が泥で保水性に富んでいて，人の手があまり加えられていないということが必要であると考えた。

## 4 班

メンバー：稲垣祐弥，井上亮太，川島賢太郎，松本晋平

調査域：東区吉井川周辺

下記の地点で生育を確認した。

- ・千町川付近の田んぼ(東区神崎町)
- ・東区西大寺五明
- ・吉井川付近の田んぼ(東区一日市)
- ・東区寺山(浄水場付近)
- ・東区内ヶ原

結果(図4-1，4-2)：

生育していた場所の共通点

- ・田んぼのふち(農耕機で整備されていない場所)
- ・土の質が泥又は粘土質(踏んだら柔らかさを感じる)

・近くに川があり土が湿っており日陰になり乾きにくい場所

・日照があるが時間によっては日影になる箇所(どちらか一方に偏っていた箇所では発見されなかった)

・キビノダンゴゴケ以外に植生があまり見られない(少ない)箇所

・タニシやザリガニがいた場所には生息していた発見できなかった場所の共通点

・土が真砂土でかつ乾いた土の田んぼなどには生育していなかった

・田んぼで土が湿っていても，影ができないような田んぼの縁には生育していなかった

・他の植物がたくさん生息している場所には，キ

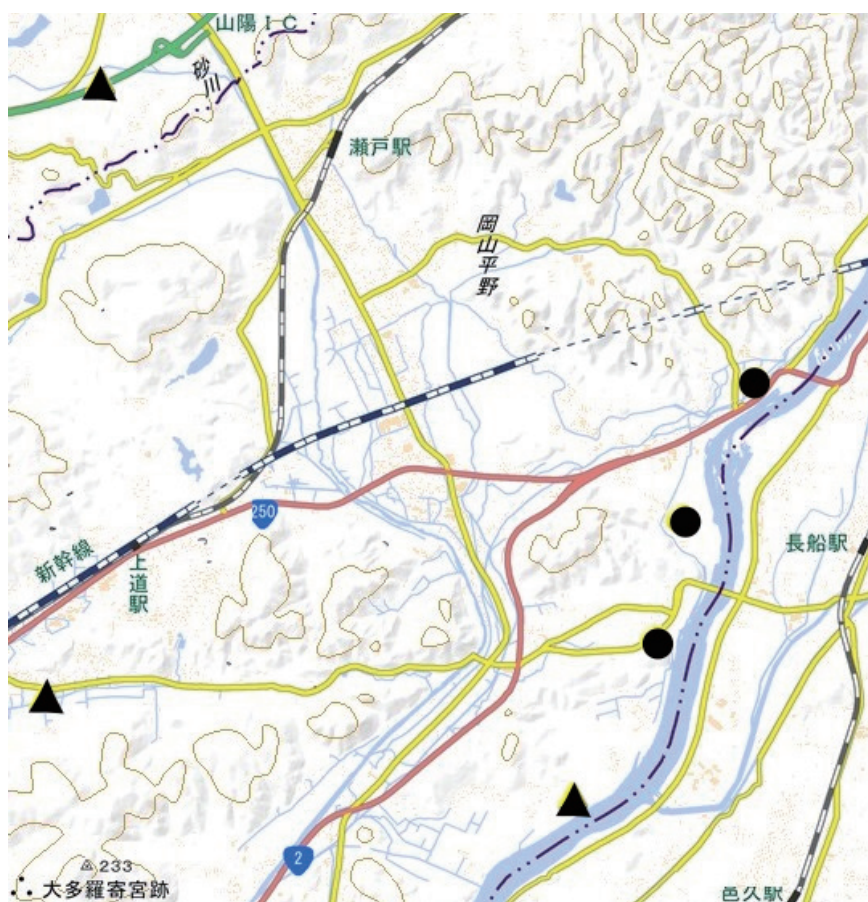


図4-1. 岡山市吉井川周辺におけるキビノダンゴゴケの生育地(黒丸：生育地，黒三角：非生育地)。

キビノダンゴゴケは生育していなかった

考察：調査した結果，キビノダンゴゴケは，千町川付近(東区神崎町)，東区西大寺五明，吉井川付近の田んぼ(東区一日市)，東区寺山(浄水場)，東区内ヶ原に生育していた。

これら生息していた場所の共通点は，農耕機で整備されていない田んぼのふちや，土質が泥又は粘土質の踏んでみると柔らかさを感じる場所，影が発生しており土が乾きにくく湿っている場所，一日中陰ではなく，太陽の動きによって日が当たる場所，タニシやザリガニなどが生息している場所，キビノダンゴゴケ以外の植物があまり見られない場所などである。

また，調査してキビノダンゴゴケが生育していなかった場所の共通点は，土が真砂土の場所，土が乾燥している場所には生育していなかった。また，一日中日が当たる場所又は，一日中影が発生している場所，ほかの植物がたくさん生息している場所にも

キビノダンゴゴケは生育していなかった。

以上の結果からキビノダンゴゴケは，泥質で土が湿っており，田んぼのふちで，ふちにコンクリートなどの低い壁があり，直射日光が午前中当たり午後は日影になる，または午前中は日影になり午後は日が当たるような場所に生育していると思われる。

また土質も大きく生育にかかわっており，水を含みやすい泥や粘土質の環境に生育していると考えられる。

#### 4. まとめ

本年度の調査の結果，岡山市内で，従来，調査されていなかったために空白となっていた多くの地点で，生育が確認された。いままでの調査結果と合わせて，キビノダンゴゴケの生育地は「岡山市の南部を生育の中心として，岡山県南(瀬戸内市邑久町～浅口市鴨方町)一带」と言えると思われる。岡山県外からはまだ見つかっていない。なお，北側はJR山陽本



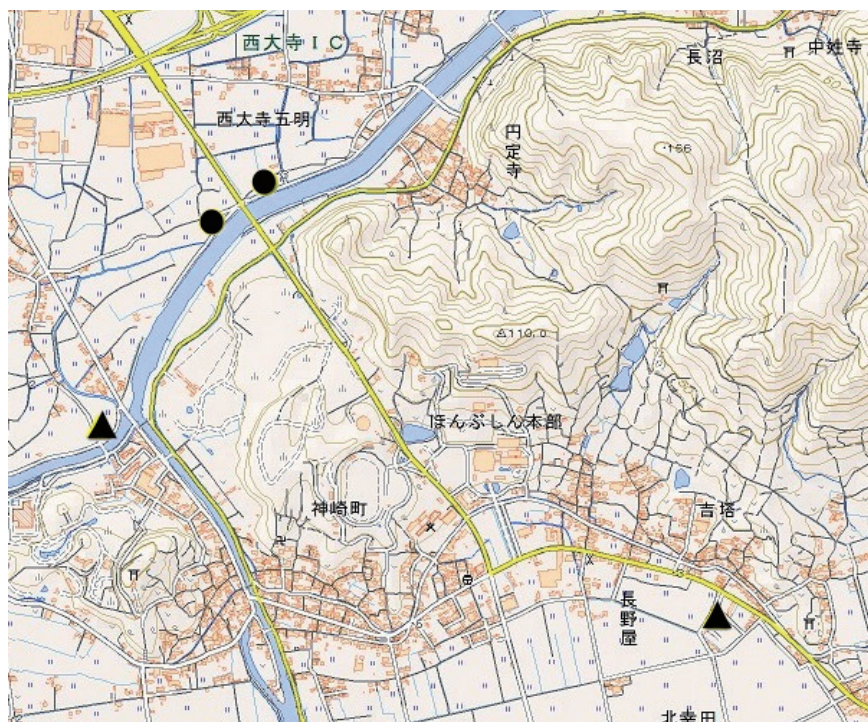


図 4-2. 岡山市吉井川周辺におけるキビノダンゴゴケの生育地(黒丸：生育地，黒三角：非生育地)。

線や新幹線の線路までで、それより北側(北長瀬付近を除く)では見つかっていない。

今回の調査の結果、キビノダンゴゴケの分布に関して、水による分布の拡大(水田の排水口近くや水田の傍の側溝にもよく生育している)や気温による分布の制限(低温耐性が低い可能性がある)の可能性が指摘された。今後の調査の際に、留意すべき興味深い意見と思われた。

## 5. 謝辞

2016年度野外調査法実習IIにおいて本調査に参加した岡山理科大学生物地球学部生物地球学科2年生の皆さんに感謝します。図の作成に際しては地理院地図(電子Web)を利用しました。記して感謝します。

## 6. 引用文献

- 西村直樹(2016). 2015年度調査による岡山市周辺におけるキビノダンゴゴケ(ダンゴゴケ目タイ類)の生育地. *Naturalistae* 20: 99-102.
- 西村直樹・藤田あゆな(2014). 岡山市におけるキビノダンゴゴケ(ダンゴゴケ目タイ類)の新産地. *Naturalistae* 18: 61-65.
- 西村直樹・田村英子・鳴村正樹・古木達郎(2012). ダンゴゴケ属タイ類の1種が日本でも見つかる. *蘚苔類研究* 10: 245-249.
- 大迫亮典・岩田和鷹・加瀬佑一朗・杵築季生・松岡由恵・広瀬美砂・岡田育磨・後藤森香・中村優洋・横手悠吾・藤田あゆな・西村直樹(2015). 2014年度調査による岡山市中区と東区におけるキビノダンゴゴケ(ダンゴゴケ目タイ類)の新たな生育地. *Naturalistae* 19: 61-64.
- (2017年1月6日受理)