神奈川自然誌資料 (36): 53–56, Feb. 2015

# 横浜市立金沢自然公園内のハナダカダンゴムシとオカダンゴムシの分布

先﨑 優・芳村 工・原田 洋

# Masaru Senzaki, Koh Yoshimura and Hiroshi Harada: The Distribution of *Armadillidium nasatum* and *Armadillidium vulgare* in Kanazawa Natural Park, Yokohama City, Japan

## はじめに

ハナダカダンゴムシ *Armadillidium nasatum* Budde-Lund, 1885（以下，ハナダカ）は，オカダンゴムシ科 Armadillidiidae の 1 種でオカダンゴムシ *Armadillidium vulgare*(Latreille, 1804)（以下，オカ）と同じく，欧米をはじめ世界各地で確認されている(Farkas, 2002)。日本では 1943 年に初めてオカなどと共に記載され，“山地には分布せず，横浜の如き開港地に多く見受けられる”と記述されている（岩本 , 1943)。

ハナダカとオカの体長は共に 1 ～ 2 cm でほとんど差はない（図 1）が，以下の特徴で区別できる。

岩本（1943）によると，ハナダカの楯形額は顕著に前方に突出し，四角形の突起となっている（図 2A）が，オカの楯形額はごくわずかに前方に出ているだけである（図 2B)。また，ハナダカの尾節は三角形で外縁が内側に曲っており，尾脚外肢は幅よりも長さが大きく，殆ど楕円形である（図 2C)。これに対し，オカの尾節は台形で先端に向かって幅が狭くなり，尾脚外肢は長さよりも幅が大きい（図 2D)。加えて，ハナダカは体高が低く，扁平気味で体表面の光沢は僅かであり，体色は明るい灰色から暗い灰色で，背面の両側は白色になることが多い。これに対し、オカは体高があり，ずんぐりとした体形で，体表面には光沢を伴い，体色は黒色から褐色，黄色味を帯びたものまで様々である。

ハナダカとオカは行動にも差が見られ，ハナダカはオカよりも俊敏で，球形になって身を守るよりも，走って逃げることが多い。オカは体をほぼ完全な球形にするが，ハナダカは腹部が少し離れた勾玉型となる。

オカが全国に分布を拡大した一方で，ハナダカの国内での生息地はごく限られている。原記載後は，本牧の三溪園で生息が確認され（布村 , 1990），その後，兵庫県神戸市（布村 , 1998），滋賀県草津市（石田 , 2009），群馬県前橋市（ウェブ桐生タイムス , 2011），栃木県（なおとくんの自由研究 Naoto labo, 2011）など国内の数箇所で局所的に確認されているだけである。しかしながら，ごく最近，兵庫県神戸市では広範囲に生息していることが明らかとなった（鈴木 , 2013)。

横浜市では三溪園内と園外の石垣地（渡辺 , 2001）でしか生息が確認されていない。著者らが 2012 年 11 月に改めて三溪園を調査した結果，チカラシバなどイネ科草本植

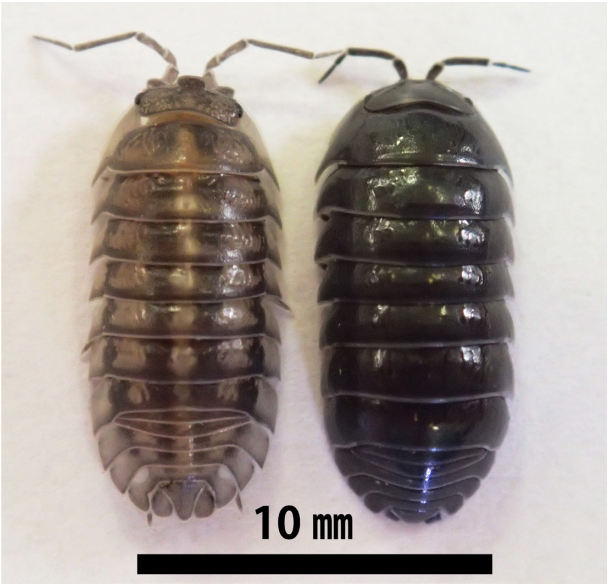


図 1. ハナダカダンゴムシ（左）とオカダンゴムシ（右）.

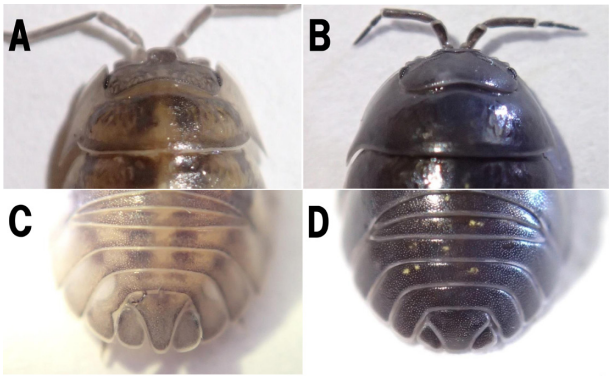


図 2. 楯形額（A，B）と尾節（C，D）.
A, C: ハナダカダンゴムシ ;B, D: オカダンゴムシ .

物にドウダンツツジが植栽されている植え込みで 20 個体ほど確認されたが，森林内や園外の石垣地では確認できなかった。

2012 年 6 月，著者の一人である先﨑が横浜市立金沢自然公園（以下，金沢自然公園）でハナダカの生息を確認した。金沢自然公園は 1970 年代に山林であったところを造成した公園で，鎌倉や三浦半島に接続する横浜市最大の緑地となっている。金沢自然公園では草地や疎林，落葉広葉樹林や常緑広葉樹林など様々な植生が存在している。

国内のハナダカの生態についてはほとんど調査が行われていないので，本調査では，当地のハナダカを材料に，本種の生態を解明することを試みた。

## 調査地および調査方法

本調査は 2013 年 6 月から 10 月に金沢自然公園にて実施した。調査地としては植え込み，草地，疎林，ウメ植栽地，ヒノキ人工林，落葉広葉樹林，常緑広葉樹林など，様々な植生から，22 地点を選定した（表 1, 図 3）。

試料採取に際しては各地点に 25 cm × 25 cm の方形枠を 5 つ設置した。土壌の採取は，各方形枠内の有機物層とその下 5 cm までの土壌より行い，それぞれを布袋に入れて 1 試料とした。

ダンゴムシ類の採取方法は，調査地ごとにその場で明るい平坦な場所を選び，白いビニールシートを敷き，採取した試料を少量ずつ 6 mm の金網メッシュのふるいに入れてふるい，落下したダンゴムシ類を採取した。得られたダンゴムシ類を 75 % エチルアルコール溶液に保存し，目視または双眼実体顕微鏡下で同定を行った。

## 結　果

### 1．ハナダカダンゴムシの分布

今回調査した 22 地点のうち，調査地 1 ～ 10 の 10 地点からハナダカが採集された。各地点の 1 ㎡あたりの個体数は 26 個体，38 個体，58 個体，19 個体，102 個体，67 個体，64 個体，6 個体，22 個体，6 個体であった（図 4）。生息地の植生は草地（4 地点：調査地 3，4，5，7），植え込み（4 地点：調査地 6，8，9，10），疎林（2 地点：調査地 1，2）であった（図 4）。

表 1. 調査地一覧

| 調査地 | 植生区分 | 主に見られる植物 |
|---|---|---|
| 1 | 疎林 | クヌギ, スダジイ, ススキ |
| 2 | 疎林 | クヌギ, スダジイ, セイタカアワダチソウ |
| 3 | 草地 | チカラシバ, セイタカアワダチソウ |
| 4 | 草地 | オヒシバ, エノコログサ |
| 5 | 草地 | ススキ, セイタカアワダチソウ, ハギ |
| 6 | 植え込み | ツツジ |
| 7 | 草地 | チガヤ |
| 8 | 植え込み | ツツジ |
| 9 | 植え込み | ツツジ |
| 10 | 植え込み | ツツジ, アセビ |
| 11 | 落葉広葉樹林 | コナラ, ミズキ, サクラ |
| 12 | 落葉広葉樹林 | ヤマザクラ, コナラ, アオキ |
| 13 | 常緑広葉樹林 | タブ, シラカシ |
| 14 | 常緑広葉樹林 | タブ, シラカシ |
| 15 | ウメ植栽地 | ウメ |
| 16 | 常緑広葉樹林 | アラカシ, アカガシ, クマザサ |
| 17 | 常緑広葉樹林 | スダジイ |
| 18 | ヒノキ人工林 | ヒノキ |
| 19 | 常緑・落葉広葉樹の混生林 | スダジイ, クヌギ, ミズキ |
| 20 | 常緑広葉樹林 | スダジイ, ヤマモモ |
| 21 | 常緑広葉樹林 | スダジイ |
| 22 | 落葉広葉樹林 | コナラ, エノキ, チヂミザサ |

調査地 3, 5, 7 の草地（図 5A）と調査地 6 の植え込み（図 5B）では比較的多くの個体が得られた（図 4）。一方，ウメ植栽地（図 5D），ヒノキ人工林（図 5E），落葉広葉樹林（図 5F），常緑広葉樹林（図 5G）や常緑・落葉広葉樹の混生林（図 5H）では全く見られなかった（図 4）。

### 2．オカダンゴムシの分布

今回調査した 22 地点のうち，調査地 1 ～ 22 まで，全ての調査地からオカダンゴムシが採集された（図 4）。各地点の 1 ㎡あたりの個体数は 3 ～ 230 個体であった。特に個体数が多かったのは，調査地 2，5，6，19 の 4 地点で，各地点の 1 ㎡あたりの個体数は 186 ～ 230 個体であった（図 4）。植生は草地，植え込み，疎林，常緑・落葉広葉樹の混生林と様々であった。個体密度が少なかったのは調査地 12，17，20，21 の 4 地点で，各地点の 1 ㎡あたりの個体数は 3 ～ 10 個体であり，植生が落葉広葉樹林（図 5F）と常緑広葉樹林（図 5G）の環境で個体数が少なかった（図 4）。

## 考　察

金沢自然公園内においては，ハナダカは植え込みや草地，疎林などの明るく開けた環境に分布し，ウメ植栽地，ヒノキ人工林，落葉広葉樹林，常緑広葉樹林などでは生息しないことが判明した。一方，オカは調査地のすべてから確認され，どの植生でも生息できることが明らかとなった。このことから，ハナダカは人為的な影響を受けた明るい環境下に生息しているといえる。

ハナダカが森林内に侵入・定着できないとなると，森林の存在は本種の分布拡大に大きな障害となる。原田ほか（2012）の「明治中期横浜の植生図」を見ると，外来ダンゴムシの存在が確認された当時の横浜は広く広葉樹林やマツ林で覆われている。同じ外来種のオカは森林内にも進出できたので，広葉樹林やマツ林などの森林は分布拡大の障害にはならなかった。そのため自動・他動を問わずに森林を通過し，生息場所を広げていったことが予想できる。

その結果，ハナダカとオカの分布拡大に差が生じ，オカは明治期から分布を拡大できたために，今日極めて広範囲に分布するようになったといえる。一方で，人為的な環境下に生息するハナダカは地域開発が進み，森林が減少するようになってから分布を拡大したために，その生息地がまだ比較的限られているのではないかと思われる。すなわち，森林内への侵入・定着が両種の分布拡大に大きく影響したことがうかがえる。

ハナダカがいつごろ金沢自然公園に侵入したのかは不明であるが，金沢自然公園は 1970 年代に造成された公園であり，造成以前は主に森林であったことから，当地への侵

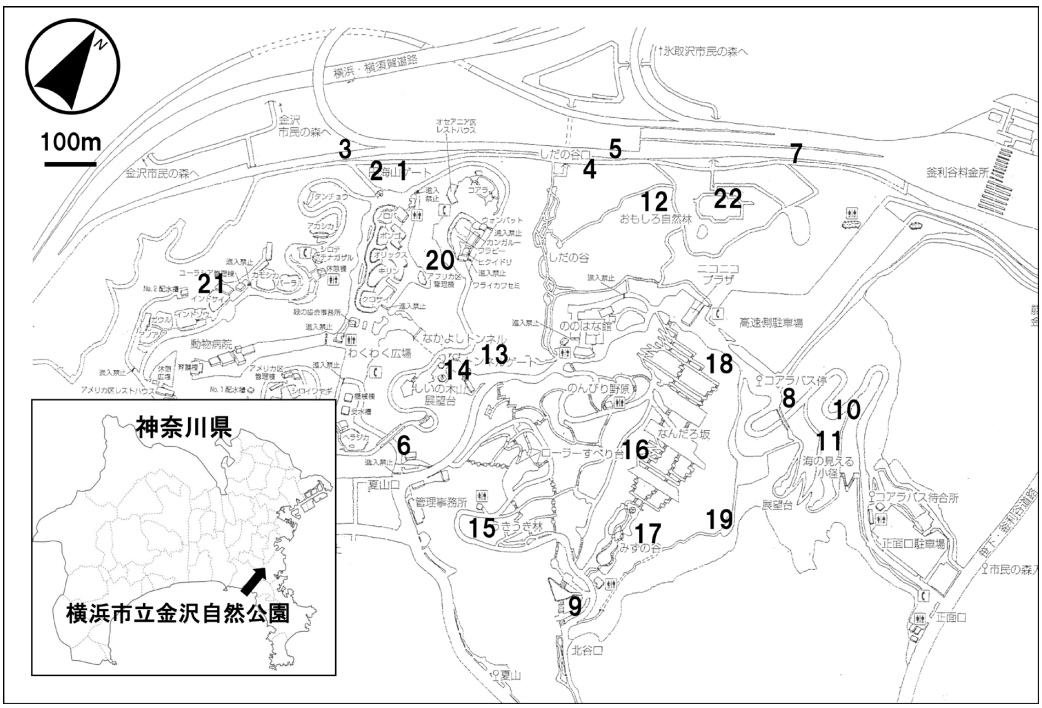


図 3. 調査地点 .

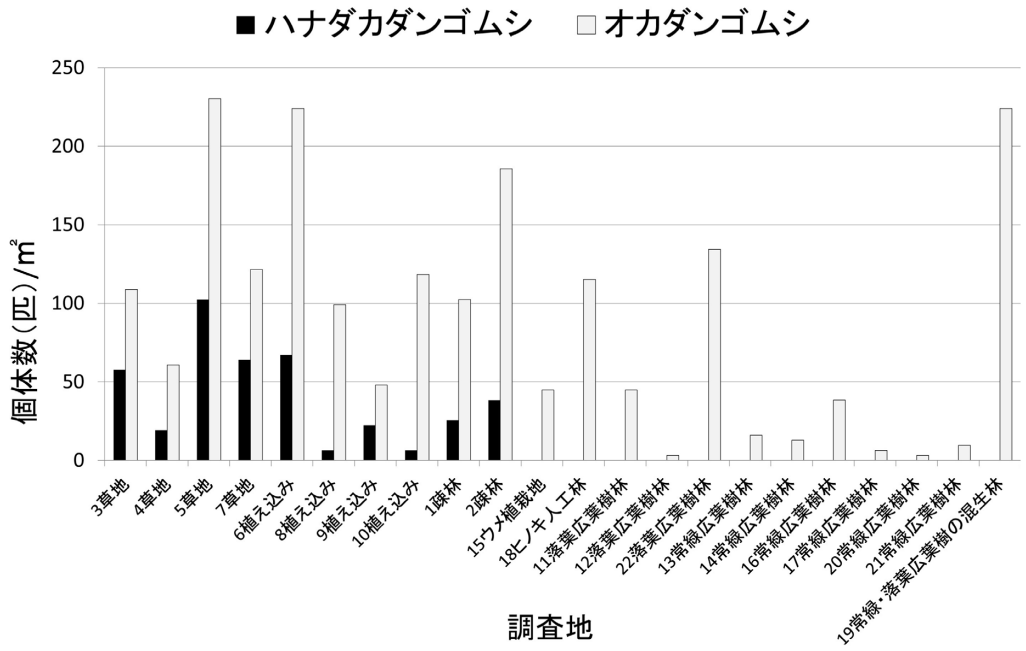


図 4. 横浜市立金沢自然公園のハナダカダンゴムシとオカダンゴムシの平方メートルあたりの個体数 .

入時期は早くても 1970 年代以降と考えられる。現在，ハナダカは金沢自然公園北部に位置する横浜横須賀道路の南側の側道と側道に続く道路脇の草地や植え込みに連続して生息しているが，調査地 6 および 9 は他の生息地とは連続せず，局所的にハナダカが生息している。調査地 6 には付近に落ち葉溜めがあり，ハナダカが見られる範囲が徐々に広がっていることから，園地管理作業等の人為的な影響でハナダカが持ちこまれた可能性が高い。今後，金沢自然公園のより多くの地点からハナダカが見つかる可能性がある。

なお，神戸市では東西約 25 km，南北約 15 km に及びハナダカが生息しているという報告がある(鈴木 , 2013) が，これは横浜での分布拡大と異なり何か人為的影響が大きく働いた結果かも知れない。


## 謝　辞

元富山市科学文化センター館長の布村昇氏には，ハナダカダンゴムシを同定していただき，有益な御助言をいただいた。公益財団法人横浜市緑の協会緑施設部の天野亜希氏，動物園部の和田優子氏，横浜市環境創造局の中村浩隆氏，麻布大学の深澤朋美，角田萌子，笹尾美友紀の各氏，日本大学の土方雅史氏と寺越六花氏，東京コミュニケーションアート専門学校の塩川朋史，川井一馬，馬上三成の各氏には園内での採取にご協力いただいた。これらの皆様に心より感謝の意を表する。

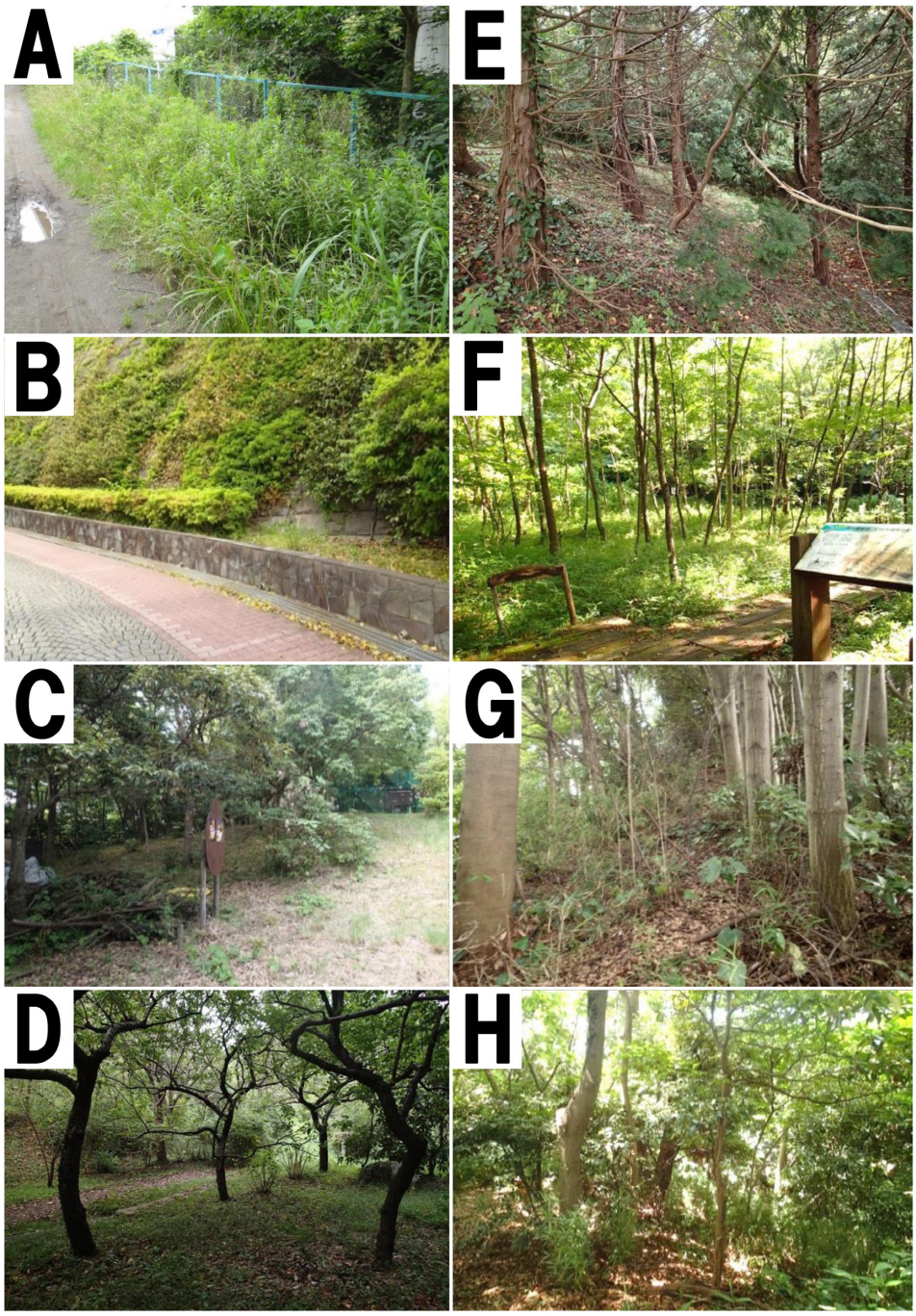


図 5. 調査地の植生景観.
A-C: ハナダカダンゴムシの生息が確認された調査地 .（A: 調査地 3 草地 ; B: 調査地 6 植え込み ; C: 調査地 1 疎林）.
D-H: ハナダカダンゴムシの生息が確認されなかった調査地 .（D: 調査地 15 ウメ植栽地 ; E: 調査地 18 ヒノキ人工林 ; F: 調査地 22 落葉広葉樹林 ; G: 調査地 21 常緑広葉樹林 ; H: 調査地 19 常緑・落葉広葉樹の混生林）.

## 引 用 文 献

Farkas, S. & E. Vadkerti, 2002. First Record of *Armadillidium nasatum* Budde-Lund, 1885 (Isopoda, Oniscidea: Armadillidae) from Hungary. *Acta phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 37(4): 407-408.

原田 洋・原田敦子・井上 智 , 2012. 明治中期横浜の植生図 . 一葉 . 横浜国立大学・横浜市環境科学研究所 .

石田美基 , 2009. ハナダカダンゴムシを滋賀県草津市で採集 . Nature Study, 55(1): 4.

岩本嘉兵衛 , 1943. 日本産陸棲等脚類に就て . 植物及動物 ,11(12): 28-30.

布村 昇 , 1990. 日本産陸棲等脚目甲殻類の研究 V. オカダンゴムシ科, コシビロダンゴムシ科およびハマダンゴムシ科の分類、ならびに分類補遺 . Bulletin of the Toyama Science Museum, 13: 5-8.

布村 昇 , 1998. ハナダカダンゴムシ神戸に産す. Edaphologia, 61: 64.

鈴木 武 , 2013. ヨーロッパ原産ハナダカダンゴムシ神戸中心に広く分布 . 神戸新聞 , (2013 年 5 月 10 日号 ). 神戸新聞社 , 神戸 .

渡辺弘之 , 2001. 日本にいなかったダンゴムシ . かながわの自然 , 63: 14-15.

なおとくんの自由研究 Naoto labo, 2011. ハナダカダンゴムシ *Armadillidium nasatum*!! Online. Available from internet: http://blogs.yahoo.co.jp/hiratamiyama/62808120.html/ (2011-9-27).

ウェブ桐生タイムス , 2011. 県内で初発見のハナダカダンゴムシ、昆虫の森で展示中 . 桐生タイムス社 , 桐生 . Online. Available from internet: http://www.kiryutimes.co.jp/news/2011/0816/1108162.html/ (2011-8-16).

先﨑優：公益財団法人横浜市緑の協会 金沢動物園
芳村工：日本土壌動物学会
原田洋：横浜環境生物研究会