

香川産ヘビイチゴ属植物の分布と生育環境

著者	久米 修, 和気 俊郎, 鳴橋 直弘
著者別表示	Kume Osamu, Wake Toshiroo, Naruhashi Naohiro
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	35
号	2
ページ	95-98
発行年	1987-12-25
URL	http://doi.org/10.24517/00056066

久米 修*・和気俊郎**・鳴橋直弘***：
香川県産ヘビイチゴ属植物の分布と生育環境

Osamu KUME*, Toshiroo WAKE** and Naohiro NARUHASHI*** : Distribution and Habitat of *Duchesnea* in Kagawa Prefecture

日本産のヘビイチゴ属 *Duchesnea* は、原・黒澤 (1959) により、ヘビイチゴ *D. chrysantha* (ZOLL. et MOR.) MIQ. とヤブヘビイチゴ *D. indica* (ANDR.) FOCKE の 2 種に整理された。この 2 種の自然雑種については、染色体の面から研究が進められ、 $2n=49$ の 7 倍体と $2n=56$ の 8 倍体が報告されている (鳴橋・杉本, 1986; NARUHASHI et al., 1986)。

筆者らは、香川県におけるヘビイチゴ属植物の分布と生育環境について調査を行ってきたが、幾つかの知見を得たので報告する。

本稿を草するに当たり、赤木綾子、大石泰輔、小西尚、中井京、山下清重の諸氏には生植物の採集と調査に、板橋豊勝、斉藤典保、関弘毅、岩坪美兼の諸氏には染色体の観察に援助をいただいた。また、富山大学教養部の小島覺先生には英文の御校閲をいただいた。ここに厚く御礼申し上げる。

調査の方法

久米と和気は、1984年11月から1986年5月まで、香川県内をできるだけ広く踏査して、ヘビイチゴ属植物を採集し、生育環境を目視により調査した。

自生地の位置の確認並びに標高は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図から読み取った。生育地の傾斜角は、 10° 単位で判定した。土壌の状態は、生植物の掘り取り時の感触により、硬軟について硬、中、軟の3階級区分を、乾湿について極乾、乾、適湿、過湿の5階級区分を行った。生育地の照度は、生育環境と植生の状況による被陰度で明、中、暗の3階級区分により観察した。生育状態は、宮脇(1980)に示す5階級の群度により調査した。

生植物の採集に当っては、一箇所8個体以上採集することに努め、3個体を腊葉標本とし、残りの個体を生植物のまま鳴橋に送付した。鳴橋は、送付のあつ

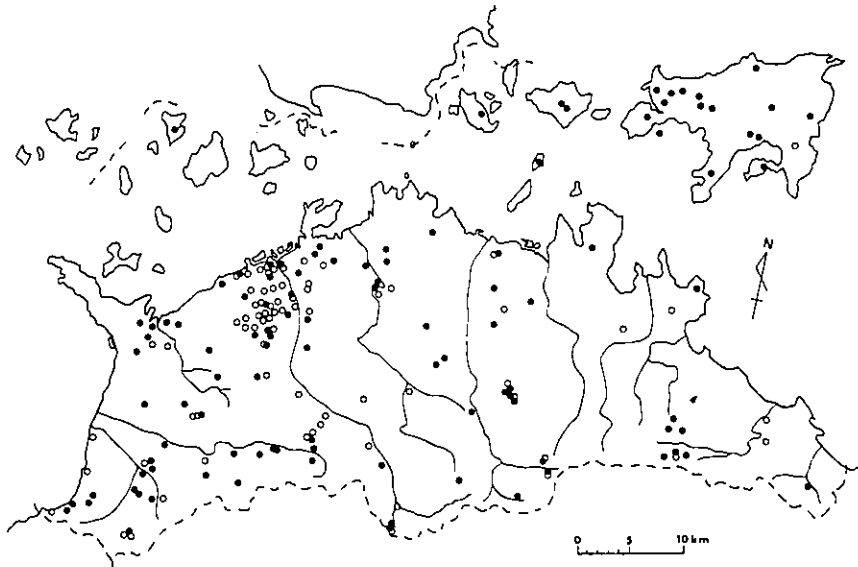


Fig. 1. 香川県産ヘビイチゴ属植物の分布。Geographical distribution of *Duchesnea* in Kagawa Prefecture (○: *D. chrysantha* ヘビイチゴ; ●: *D. indica* ヤブヘビイチゴ)

- * 〒761-41 香川県小豆郡土庄町洲崎字植松甲 2079-5 香川県東部林業事務所小豆支所
Shōzu Branch, Kagawa Prefectural Eastern Forestry Office, Uematu 2079-5, Fuchisaki, Tonoshooh-chō 761-41, Japan
- ** 〒763 丸亀市大手町 1-6-1 大手前高等(中)学校
Ootemae (Junior) High School, Oote-machi 1-6-1, Marugame 763, Japan
- *** 〒930 富山市五福 3190 富山大学理学部生物学教室
Department of Biology, Faculty of Science, Toyama University, Gofuku 3190, Toyama 930, Japan

Table 1. Physical properties of soils of *Duchesnea* growing in Kagawa Prefecture (%) ヘビイチゴ属植物の生育地の土壌.

Species 種名	Taxture 土性				Hardness 硬 度			Moisture 湿 度					
	Sand 砂土	Sand loam 砂壤土	Loam 壤土	Clay loam 埴壤土	Clay 埴土	Hard 硬	Medium 中	Soft 軟	Extremely dry 極乾	Dry 乾	Medium 適	Wet 湿	Extremely wet 過湿
<i>D. chrysantha</i> ヘビイチゴ	2	10	24	12	52	19	51	30	—	26	53	17	4
<i>D. indica</i> ヤブヘビイチゴ	9	14	33	21	23	33	36	31	—	30	54	14	2

Table 2. Habitat of *Duchesnea* in Kagawa Prefecture (%) ヘビイチゴ属植物の生育環境.

Species 種名	Area 地域	River-bed 川原	Along irrigation canal 水路内・辺	Bank 土堤	Rice & crop field levee 水田・畑畦	Open places around house 家屋辺・広場	Road side in plain 平野部道端	Road side in mountain area 山ぎわ道端	Field & orchard, etc. 畑・樹園地	Forest & thicket 樹林
<i>D. chrysantha</i> ヘビイチゴ	Marugame Plain 丸亀平野	—	6	2	56	6	13	2	—	15
	Whole area of prefecture 県下	2	6	1	41	6	13	13	1	17
<i>D. indica</i> ヤブヘビイチゴ	Marugame plain 丸亀平野	—	9	—	—	19	24	5	5	38
	Whole area of prefecture 県下	1	7	5	5	13	17	19	11	22

た生植物を富山大学で栽培し、根端細胞の染色体を押しつぶし法で観察して種の同定を行った（観察の方法は NARUHASHI et al., 1986 に同じ）。

この結果、ヘビイチゴで 82 箇所、ヤブヘビイチゴで 115 箇所、両種の混生地 5 箇所の合計 202 箇所の調査票を得た。

Voucher 標本は、富山大学理学部生物学教室の標本庫に収納されている。

結 果

香川県のヘビイチゴ属植物は、2 倍体であるヘビイチゴ (2n=14) 87 箇所 (42%) と 12 倍体のヤブヘビイチゴ (2n=84) 120 箇所 (58%) が確認され、その他の倍数体は発見されなかった。

ヘビイチゴとヤブヘビイチゴの水平分布は、県下に普通に分布しており、特別な分布型をしていない (Fig. 1)。垂直分布については、ヘビイチゴが 1~610 m、ヤブヘビイチゴが 1~910 m の範囲に分布していた。しかしヘビイチゴの 74% が 50 m 以下に、ヤブヘビイチゴの 78% が 150 m 以下に分布して

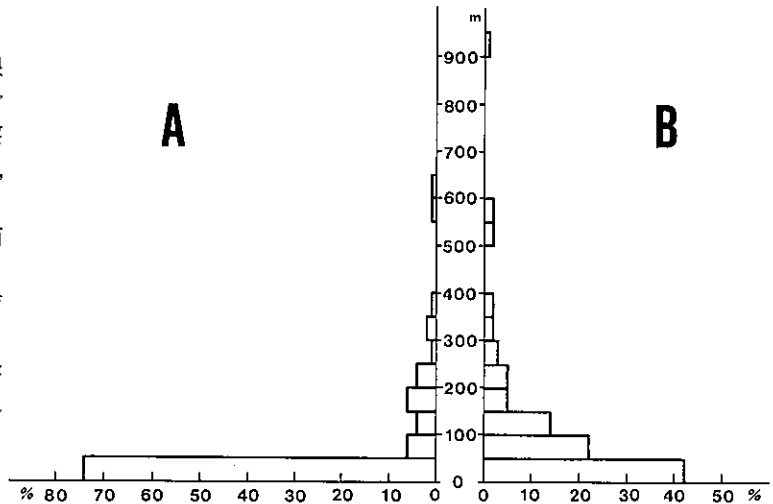


Fig. 2. Distribution frequency from altitude above sea level in *Duchesnea* in Kagawa Prefecture ヘビイチゴ属植物の垂直分布。
(A: *D. chrysantha* ヘビイチゴ; B: *D. indica* ヤブヘビイチゴ)

おり、両種とも分布の主体は低地部であった (Fig. 2)。

生育地の傾斜角は、ほとんどが緩斜地であり、ヘビイチゴで 82%、ヤブヘビイチゴで 75% が 10° 以下の緩斜地に生育していた。稀に 80~90° の切り取られた急崖地や石垣の隙間等にも生育していた。

ヘビイチゴとヤブヘビイチゴの生育していた土壌

Table 3. Vegetation of *Duchesnea* habitat in Kagawa Prefecture (%) ヘビイチゴ属植物の生育地の植生.

Species 種名	Pure stand of <i>Duchesnea</i> 単独	Plant community in					
		field levee 畦群落	roadside vegetation 路傍群落	herbaceous meadow 一般草地群落	vegetable field & orchard, etc. 畑・樹園地群落	bamboo forest 竹林	forest undergrowth 林床植生
<i>D. chrysantha</i> ヘビイチゴ	5	47	11	21	1	3	12
<i>D. indica</i> ヤブヘビイチゴ	9	3	30	20	10	7	21

は、埴土、壤土、埴壤土が多く、砂壤土や砂土にも生育していた。土壌の硬軟は、両種とも著しい相違は認められなかった。土壌の乾湿については、両種とも半数以上が適地に生育しており、極乾には生育していなかった (Table 1)。

生育環境について、ヘビイチゴでは水田や畑の畦に最も多く、次いで樹林の縁や林床部、道端に多く見られたのに対し、ヤブヘビイチゴでは樹林部が最も多く、次いで山ぎわの道端、平野部の道端の順であった (Table 2)。生育地の植生は、生育環境と関係しており、ヘビイチゴでは畦群落が最多で、次いで一般草地群落が多く、ヤブヘビイチゴでは路傍群落が多かった (Table 3)。生育地の被陰度は、明・中・暗に対し、ヘビイチゴが49・39・12%、ヤブヘビイチゴが29・50・21%の割合であった。すなわち、ヘビイチゴはやや明寄りに、ヤブヘビイチゴはやや暗寄りに生育していた。

ヘビイチゴの生育状況は、群度2と3で67%を占め、小群状から小斑状に群をなして生育している事が多く、単生している事は少なかった。ヤブヘビイチゴは、群度1と2が62%を占め、単生から小群状に生育している事が多かった (Table 4)。

ヘビイチゴとヤブヘビイチゴの混生は5箇所を観察された。混生地は、標高1~230 mに渡っており、海岸クロマツ林内、人家近くの歩道端、山ぎわの歩道端、山中に疎立した竹林の林床と言う環境であった。また、100 m以内に両種が互いに隣接して生育している場合が8箇所 (4.0%) あった。これに混生地の5箇所を加えると、全体の6.4%が、互いに他種が近傍に生育していたことになる。

考 察

自然集団におけるヘビイチゴ属植物の生育環境について、富山県では、ヘビイチゴが路傍や田の畦等の比較的陽当りの良い場所に、ヤブヘビイチゴが林縁等のわずかに陽当りの悪い場所に生育していた (杉本・鳴橋, 1982)。また、岐阜県では、ヘビイチゴが主に水田や畑の畦等の比較的陽当りの良い場所に、ヤブヘビイチゴが林縁や人家横の比較的陽当りの悪い場所に多く生育していた (鳴橋・高野, 1987)。

Table 4. Sociability of *Duchesnea* in Kagawa Prefecture (%) ヘビイチゴ属植物の群度。

Species 種名	Sociability群度				
	1	2	3	4	5
<i>D. chrysantha</i> ヘビイチゴ	9	30	37	13	11
<i>D. indica</i> ヤブヘビイチゴ	23	39	17	13	8

香川県における両種の生育環境をさらに詳しく検討するため、県下の典型的な平野部である丸亀平野について解析を行った。丸亀平野における調査結果67箇所について、ヘビイチゴとヤブヘビイチゴの生育割合は、7:3とヘビイチゴが圧倒的に多かった。生育環境については、ヘビイチゴが水田や畑の畦に最多 (56%) であったのに対し、ヤブヘビイチゴの最多は社寺林等の樹林部 (38%) であり、水田や畑の畦には生育していなかった (Table 2)。これらのことを総合すると、香川県におけるヘビイチゴ属は、ヘビイチゴが主として平野部の日当りの良い水田や畑の畦に生育の中心があるのに対し、ヤブヘビイチゴは山ぎわの道端や水路辺り、樹林の林縁や林床等の比較的暗い環境に主として生育していると言える。

以上の様なヘビイチゴとヤブヘビイチゴの生育環境の違いは、ヘビイチゴがヤブヘビイチゴに比べ、照度の高い方に最適照度を持っていると言う実験結果 (杉本・鳴橋, 1982) から理解できる。

今回の調査では、香川県には2倍体のヘビイチゴと12倍体のヤブヘビイチゴしか見られず、雑種と思われる7倍体や8倍体を発見することが出来なかった。これに対し、富山県や岐阜県の調査結果では、これらの倍数体が調査箇所の10.9%と7.6%と言う割合で発見されている (NARUHASHI et al., 1986; 鳴橋・高野, 1987)。

雑種形成を妨げる要因としては、開花期のずれや分布上の隔離、生育環境の不適合が考えられる。ヘビイチゴ属植物の開花について、富山県では、4~5月にかけて花が見られるが、ヘビイチゴに比べヤブヘビイチゴにわずかな遅れが認められる (杉本・鳴

橋, 1981)。一方香川県では, 4月中旬から5月下旬に開花の最盛期を迎えるが, ヤブヘビイチゴでは, ほぼ一年を通して断続的に開花・偽果の熟成が観察された。分布については, 地理的に特別の地域に限定して分布しておらず (Fig 1), 垂直分布についても特に大きな差は認められなかった (Fig 2)。また, 富山県産の7倍体と8倍体を香川県下で栽培したところ, 香川県産のヘビイチゴ (2倍体) やヤブヘビイチゴ (12倍体) に対し, 劣るどころか両種よりも旺盛な生活力と栄養体繁殖を示した。従って, 香川県で何故に雑種である7倍体と8倍体が発見されなかったのか, その理由は今のところ不明である。

ヘビイチゴとヤブヘビイチゴの生育割合について, 富山県や岐阜県では, 調査箇所数の6~7割がヘビイチゴであった (NARUHASHI et al., 1986; 鳴橋・高野, 1987)。これに対し, 香川県では, ヘビイチゴとヤブヘビイチゴの割合が4:6とヘビイチゴの方が少なかった。この様な傾向について, 香川県における特性であるかどうか, 他県での今後の調査結果に注意する必要がある。

引用文献

- 原 寛・黒澤幸子. 1959. ヘビイチゴ類について. 植物研究雑誌 34: 161-166.
 宮脇 昭 (編). 1980. 日本植生誌 屋久島. 至文堂, 東京.
 鳴橋直弘・杉本 守. 1986. ヘビイチゴ属の自然雑種. 植物地理・分類研究 34: 11-14.
 ——・高野裕行. 1987. 岐阜県産ヘビイチゴ属植物の染色体数と分布. 植物分類地理 38: 155-160.
 NARUHASHI, N., ITAHASHI, T. and IWATSUBO,

Y. 1986. Chromosome numbers of *Duchesnea* in Toyama Prefecture, Japan. La Kromosome II (42): 1330-1335.

杉本 守・鳴橋直弘. 1981. 物質分配からみたヘビイチゴ属2種の生活. 植物地理・分類研究 29: 85-90.

——・——. 1982. ヘビイチゴ属2種の初期生長. 植物地理・分類研究 30: 48-52.

Summary

The geographical distribution and habitat of *Duchesnea* in Kagawa Prefecture are reported.

Diploids ($2n=14$), *D. chrysantha*, were observed in 82 natural populations and dodecaploids ($2n=84$), *D. indica*, in 115. In addition to these, five populations were found to be a mixture of diploid and dodecaploid. No other ploid forms, $2n=21, 49$ or 56 were observed in the prefecture, although they exist in other areas of Japan.

The geographical distribution, the altitudinal distribution frequency, physical properties of soils, habitat type, associated vegetation, and sociability (sensu Braun-Blanquet) are represented in Figs. 1 and 2 and Tables 1, 2, 3 and 4, respectively.

The authors also observed that *D. chrysantha* prefers sunny places such as open sites in paddy fields and those around houses, etc., while *D. indica* is found in places with low light intensity such as forest margins, woodlands, etc.

(Received June 30, 1987)

○ 滝戸道夫・指田 豊編 カラーグラフィック薬用植物 広川書店, 昭和59年6月25日 (初版) 発行。19×26 cm, 97頁 (図版62頁+付表30頁+科名・属名索引5頁)。定価3,200円。

本書は, 日本薬局方に所載の生薬・植物性医薬品の原植物のすべてと, 局方外の重要なものを ENGLER の分類にしたがって配列されている。解説執筆には, 編者の指田 豊氏の他に, 赤須通範, 田中靖子, 山本久子等の本会々員が, 名を列ねている。

写真は, すべてカラーで花や果実のあるものが選ばれていて, それぞれの種類の特徴が表現されている。初版が出てから4ヶ月後に, 2刷が出ていることから, 明らかであるが, 薬用植物に興味を持たれる方々にとって, 良い手引書と思われる。

○ 浜田善利監修 熊本の木と花 熊本日日新聞社, 昭和62年1月17日発行。B6, 308頁。定価2,800円。本書は熊本日日新聞社発行の図鑑シリーズの第4冊目のもので, 先に刊行された“熊本の野草”の姉妹編となるもので, 著者等は, 現在, 熊本県内の高等学校で生物を教えながら, 県内外の植物を研究して居られる方々や, 林業関係の機関に奉職して林業の発展に努力して居られる人達である。

熊本県は, 九州の中央にあり, 四季折々の変化に富んだ緑に恵まれている。

天然林は少なくなったとはいえ, 阿蘇や五箇荘に残在している。本書は海岸の低地から山地に自生する樹木に竹笹の仲間を加え, 273種が収録されている。(里見信生)