

神奈川県においてレッドデータ植物が集中して分布する地域の抽出

Extraction of Districts with Intensive Distribution of Reddata Plants Species in Kanagawa Prefecture

田中徳久¹⁾

Norihisa TANAKA¹⁾

Abstract. The purpose of the present study is to find 'hotspots' of reddata plants species in Kanagawa Prefecture. The distribution data of reddata plants were analyzed, therefore six 'hotspots' were selected, Hakone Mountains, Tanzawa Mountains, the middle western part of Yokohama City, the northwestern part of Kawasaki City, Miura Peninsula and Kobotoke Mountains.

Key words: Hotspot, Reddata Plant, Kanagawa Prefecture

はじめに

神奈川県のレッドデータ植物（以下「RD 植物」と表記）については、『神奈川県レッドデータ生物調査報告書』（神奈川県レッドデータ生物調査団編，1995）により詳しく報告されている。しかし、その後、同報告書の刊行により神奈川県内の RD 植物に対する関心が高まったことから、絶滅種とされた植物が再発見されたり（勝山，1996；山本，1996 ほか）、『神奈川県植物誌 2001』（神奈川県植物誌調査会編，2001）や『横浜の植物』（横浜植物会編，2003）のための調査において確認できず、新たに絶滅種とされた植物もある。このような状況の中で、神奈川県立生命の星・地球博物館では、『レッドデータ生物調査 part.2』として、現状の再調査を行っている。維管束植物については、仮の RD 植物リストを作成し、神奈川県植物誌調査会会員を中心とした各植物の記録者に依頼し、当時の状況確認および分かる範囲でその後の状況の確認を進めている。

一方、近年、さまざまな意味で保全上重要な地域を“ホットスポット hotspot”と呼んでいる。この概念は、Myers (1989, 1990) により提唱された概念で、「多様性のホットスポット」、「希少性のホットスポット」、「危険性のホットスポット」の 3 つの異なる要素が含まれている（矢原，2002）。世界レベルでは、Myers *et al.* (2000) が、固有種が集中的に分布する地域として提示した 25 のホットスポットはその代表的

な研究例といえる。

本研究は、『レッドデータ生物調査 part.2』の結果を解析する準備段階として、『神奈川県レッドデータ生物調査報告書』（神奈川県レッドデータ生物調査団編，1995）で報告されている RD 植物を対象として、RD 植物が集中して分布する地域を抽出し、神奈川県におけるホットスポットを明らかにすることを試行したものである。

解析の対象および方法

(1) 対象とした植物

神奈川県レッドデータ生物調査団編 (1995) 所載の植物篇の「総論」によると、神奈川県の RD 植物の数は、絶滅種 131 種 (Ex-A が 73 種、Ex-B が 54 種、Ex-C が 4 種)、絶滅危惧種 195 種 (En-D が 101 種、En-E が 87 種、En-F が 8 種)、減少種 147 種 (V-G が 123 種、V-H が 24 種)、希少種が 59 種、消息不明種が 73 種とされている。しかし、「各論」には、何らかの手違いから、カテゴリーのない Ex-D (ウスバサイシン)、Ex-G (ガガブタ)、En-B (ムカゴソウ) が 1 種ずつ掲載されている。ここではそれらも含めた、絶滅種 133 種、絶滅危惧種 197 種、減少種 147 種、希少種 59 種、消息不明種 73 種の計 609 種を対象とした。前述のように、この中には再発見された絶滅種や新たな産地が確認されたものも含まれるが、それぞれのカテゴリーは変更せずに用いた。ただし、その分布の解析には、後述のようにそれら新産地の標本も含んでいる。

(2) 使用した標本のデータ

分布の解析に用いた標本のデータは、『神奈川県植物誌

¹⁾ 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, JAPAN
E-mail: tanaka@nh.kanagawa-museum.jp

表 1. RD 植物の評価と種数

Table 1. Number of redata plants species for redata categories.

評価	対象種数	標本種数*	分布数**	標本数
絶滅種	133	84	170	281
絶滅危惧種	197	188	834	1,422
減少種	147	146	1,799	2,828
希少種	59	59	331	607
消息不明種	73	11	15	18
合計	609	488	3,149	5,156

* 標本が存在する種数

** 記録された3次メッシュ数

2001』(神奈川県植物誌調査会編, 2001) のために収集された標本データを基礎に、その後新たに生命の星・地球博物館および横浜市こども植物園に収蔵された神奈川県産のものである。これらの標本データ 257,014 件のうち、上記の RD 植物の標本データは、移入などと判断された 50 件を除くと 493 分類群 5,229 件あり、そこから採集地や 3 次メッシュのデータがない 73 件のデータを除いた 5,156 件のデータを、採集年月日や採集地、採集者などで単一化すると、488 分類群 4,416 件のデータとなる。なお、この過程で分類群数が減少するのは、オニゼンマイやヒイラギソウ、ミカキグサ、カノコソウ、サワトラノオの 5 種が、標本は存在するが 3 次メッシュデータを有する標本データがないためである。

本研究では 3 次メッシュでの分布状況を検討するため、上記の標本データをさらに 3 次メッシュで単一化した 488 分類群 3,149 件のデータを用いた。なお、神奈川県全域は 2,581 個の 3 次メッシュに含まれ、そのうち 2,289 メッシュ (88.7%) で標本が採集されており、RD 植物が採集されたのは 1,146 メッシュ (44.4%) である。表 1 に本研究で対象とした RD 植物の種数を RD 評価ごとに、標本の存在する種数や記録された 3 次メッシュの数を示した。「消息不明種」の標本が存在するのは、『神奈川県レッドデータ生物調査報告書』(神奈川県レッドデータ生物調査団編, 1995) 刊行後に標本が採集されたことなどによる。

なお、これらの標本は、標本の採集地を国土基本メッシュ (3 次メッシュ; 国土地理院発行の 1/25,000 地形図を 10 × 10 等分したメッシュで、約 1km 四方の大きさになる) で記録しているが、『神奈川県植物誌 2001』(神奈川県植物誌調査会編, 2001) のための調査では、県内の市町村区を中心に区分した 111 メッシュを調査対象としている。そのため、各植物の採集地は 3 次メッシュの精度で把握できているが、すべての 3 次メッシュでくまなく調査、採集が行なわれたわけではないので注意が必要である。しかし、RD 植物に限れば、その着目度が高いため、明らかになった産地ではほぼ採集、記録がなされていると推察され、本研究においては、ほぼすべての産地が 3 次メッシュレベルで把握

されていると判断し、解析を進めた。ただし、1988 年以前の採集標本については、基本的に地形図などの地図上の地名の表示位置などにより 3 次メッシュを補足している。

(3) RD 植物の重み付け

RD 植物は、3 次メッシュレベルでの出現頻度が異なり、その高低により希少性が異なる。そこで、本研究においては、分布が集中する地域の抽出に加え、“ホットスポット”としての希少性を明らかにするため、各 RD 植物を出現頻度により重みづけし、それぞれの 3 次メッシュを評価した。具体的には、各 RD 植物の分布メッシュ数の逆数に 10 を乗じた値を各 RD 植物の“頻度点”とし、各 3 次メッシュに分布する RD 植物の頻度点を合計し、各 3 次メッシュの RD 植物の“分布得点”とした。

結果および考察

(1) 各 3 次メッシュに記録された RD 植物の数

各 3 次メッシュに記録された RD 植物の数を図 1 に示した。1 種のみが記録されている 3 次メッシュがもっとも多く 526 メッシュ (RD 植物が記録されている 1,146 メッシュの 45.9%; 以下同様に百分率を示した) あり、続いて 2 種の 231 メッシュ (20.2%)、3 種の 138 メッシュ (12.0%) と続き、1 種から 5 種が分布するメッシュ数が 1,039 メッシュで、全体の 90.7% を占める。

一方、もっとも多くの RD 植物が記録されたのは 44 種が記録されたメッシュで、ついで 35 種、31 種、30 種が記録されたメッシュが 2 メッシュと続く。

以上のことは、RD 植物が分布する 3 次メッシュの多くは少数の RD 植物が分布し、RD 植物が集中して分布している 3 次メッシュは限られていることを示しており、いくつかのホットスポットの存在を示唆している。なお、RD 植物が集中分布している 3 次メッシュは、それぞれ箱根仙石原、丹沢山、登戸、神山、奥湯河原などを含むメッシュである。前述のように、1988 年以前の採集標本については、地図上の地名の表示位置などにより 3 次メッシュを補足しているが、丹沢山近辺さらには丹沢山塊で採集した標本のラベル

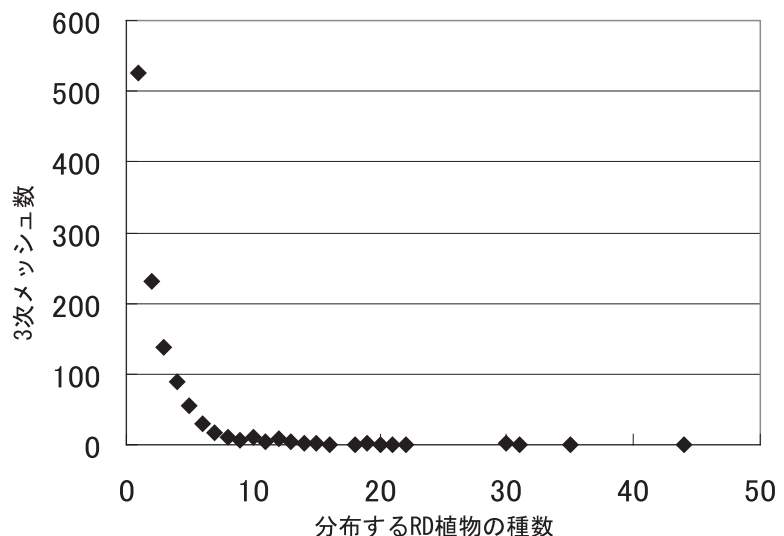


図 1. 3 次メッシュに記録された RD 植物数

Fig. 1. Number of redata plants species distributed in each mesh.

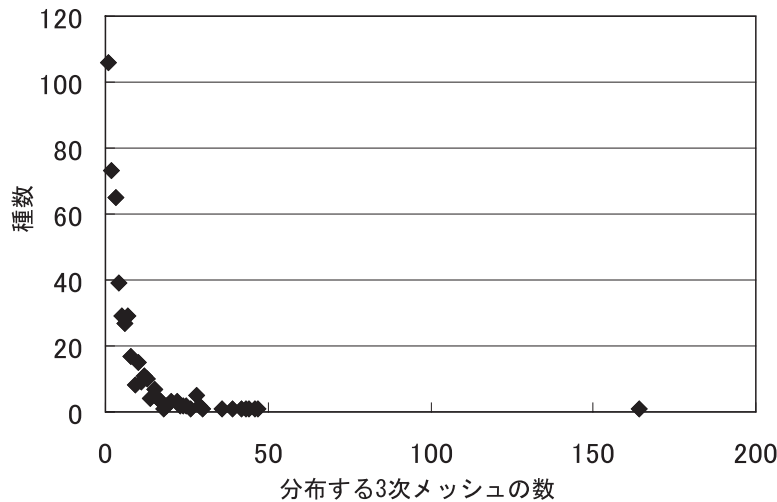


図 2. RD 植物が記録された 3 次メッシュ数

Fig. 2. Number of meshes containing reddata plants species.

に単に「丹沢山」と記載した例が多く、RD 植物の記録が「丹沢山」の山頂が含まれる 3 次メッシュに集中した可能性があるが、その近隣に RD 植物が集中することは確かであろう。

(2) 各植物が記録された 3 次メッシュの数

前項と逆に、各植物が記録された 3 次メッシュの数を図 2 に示した。1 メッシュにのみ記録されている RD 植物がもっとも多く 106 種（対象となった RD 植物 609 種のうち使用可能な標本のデータがある 488 種の 21.7%；以下同様に百分率を示した）あり、続いて 2 メッシュの 73 種（15.0%）、3 メッシュの 65 種（13.3%）と続く。1 メッシュから 7 メッシュにのみ分布する RD 植物は 368 種で、全体の 74.2% を占める。

一方、もっとも多くのメッシュで記録されたのは 164 メッシュで記録されたエビネであり、ついで 47 メッシュのオオアカウキクサ、46 メッシュのアマナ、44 メッシュのメヤブソテツと続くが、エビネの記録メッシュ数は群を抜いている。エビネは、神奈川県レッドデータ生物調査団編(1995)によると、「県内に広く分布するが、土地開発による自生地の破壊、最近のエビネブームで乱獲され、著しく激減。かつてのような群生地はみられない」と記されているが、標本のデータからもかなりの地域に分布していたことが明らかであり、その減少が著しい代表例であると言える。

(3) 評価ごとの各 RD 植物の頻度点

各 RD 植物の分布メッシュ数の逆数に 10 を乗じて算出した“頻度点”の該当種数を RD 評価ごとに図 3 に示した。

もっとも高い“頻度点”である 10.00 となるのは、1 メッシュのみに出現する種で、それぞれの評価に存在する。絶滅種については本研究で活用できた標本のデータは 84 種（63.2%）に過ぎないが（表 1）、“頻度点”が 10.00 となる種がもっとも多い。また、絶滅危惧種の“頻度点”が高い傾向にあり、これらの

RD 植物の評価は「分布の少なさ」という希少性からは妥当である。

しかし、いくつかの RD 植物の評価については、課題が明らかになった。そのひとつは減少種とされているアカメイノデ、ハチジョウベニシダ、ミヤマキョウタキシダ、コメツガ、ビャクシン、イヌノヒゲ、ヒメコヌカグサ、コシンジュガヤ、ホザキイチヨウラン、ミズトンボ、ミヤマヤナギ、カワラアカザ、コンロンソウ、リンボク、キセルアザミなどが、1 メッシュあるいは 2 メッシュのみで記録されていることである。減少種は、神奈川県レッドデータ生物調査団編(1995)では「過去と比較すると分布域が顕著に狭まってきているが、当面は将来にわたって県内での生育が続くと判断」されたものであるが、記録された

メッシュが少ないことから、将来の状況を慎重に再検討する必要がある。

もうひとつは希少種に関してである。希少種は、神奈川県レッドデータ生物調査団編(1995)では「今のところすぐに絶滅が心配されるわけではないが、産地や産量が少ないもの」とされるが、マヤランは 42 メッシュ（全 RD 種中で 6 番目に記録メッシュが多い）、タシロランは 23 メッシュ、キバナショウキランは 17 メッシュで記録されている。この記録メッシュ数を「産地や産量が少ない」と言えるかの検討が必要である。なお、これらの記録のうち、マヤランでは 28 メッシュ、タシロランでは 20 メッシュの記録が、『神奈川県植物誌 1988』（神奈川県植物誌調査会編, 1988）刊行後のものである。この 2 種については、放置された雑木林の照葉樹林化や地球温暖化の影響などにより記録数が増した可能性もあるが、植物誌の刊行により、採集者の識別能力の向上や調査機会あるいは調査者の増加によって、それぞれの植物が野外で認識される機会が増した（勝山, 2004）ことや、

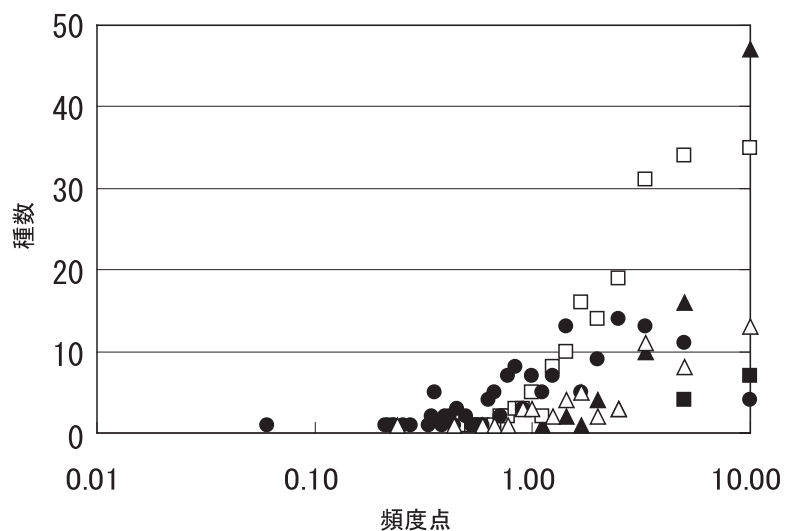


図 3. 評価ごとの各 RD 植物の頻度点

Fig. 3. Frequency point of reddata plants species for reddata categories.

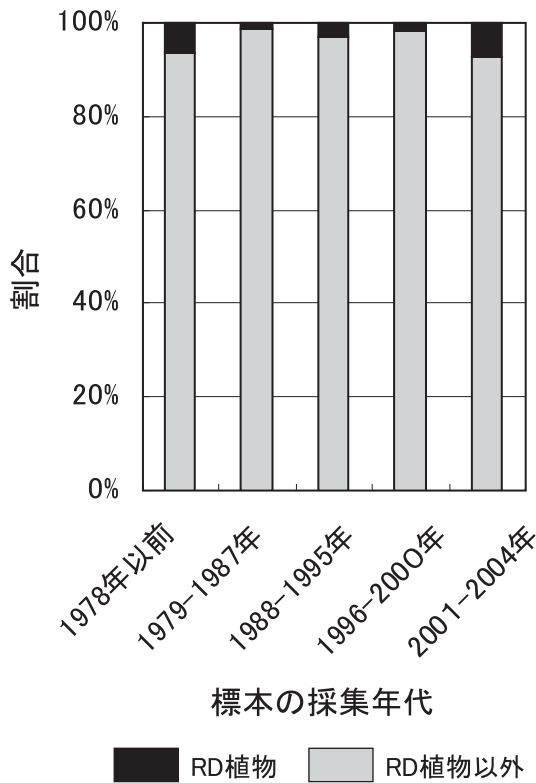


図4. 年代別の採集標本に占めるRD植物の割合

Fig. 4. The percentage of red data plants species in the different periods for collected.

RD植物であるからこそ、他のものに比べ、「記録を残そう」という意識が働くこともあり、注意が必要である。参考のため、図4に『神奈川県植物誌1988』（神奈川県植物誌調査会編，1988）のための調査期間前（1978年以前）、調査期間中（1979-1987年）、刊行後の『神奈川県植物誌2001』（神奈川県植物誌調査会編，2001）のための調査期間前（1988-1995年）、調査期間中（1996-2000年）、その刊行後（2001-2004年）に分け、各期間の採集標本のうちにRD植物の占める割合を示した。採集点数は少ないが、植物誌刊行後にはRD植物の採集比率が増加しているのが理解できる。

(4) RD植物の分布

神奈川県内の3次メッシュごとのRD植物の分布種数を図5に示した。この図から明らかなように、神奈川県内には、箱根仙石原・神山地域、丹沢山塊地域、横浜中西部地域、川崎北西部地域にRD植物が集中的に分布する。また、湯河原地域や南足柄（箱根外輪山）地域、逗子・葉山地域、三浦地域などにも多少なりともRD植物が集中分布する傾向が伺える。これらの8地域が、RD植物の分布からみた神奈川県の“ホットスポット”であるといえる。

田中(2003)は、『神奈川県植物誌2001』（神奈川県植物誌調査会編，2001）などの調査のために設定された地域メッシュにより神奈川県内の植物地理を解析し、丹沢・箱根の両山塊の海拔1,000m以上の地域を含む地域メッシュが他地域と区分されことや仙石原湿原を含む地域メッシュの独立性の高さを指摘している。本研究によるRD植物の分布集中地域の抽出結果も、田中(2003)の指摘する特徴のひとつの要因であると考えられる。また、田中(2004)は横



図5. RD植物の分布図

Fig. 5. Distribution map of all red data plants species.

浜市内の区ごとの植物相の特徴の解析で、旭区、緑区、金沢区に分布する RD 植物が多いことを指摘している。本研究で抽出された横浜中西部地域は、このうち旭区と緑区にはほぼ相当し、3 次メッシュレベルでの RD 植物の分布の集中があり、生育地の偏りがあることが明らかになった。しかし、金沢区については、3 次メッシュレベルでの分布の集中は顕著でなく、区内に広く分散しており、特定の生育地にまとまっていないことが想像される。

(5) 評価ごとの RD 植物の分布

RD 植物のうち、絶滅種、絶滅危惧種、減少種、希少種の分布を図 6-9 に示した（消息不明種は割愛）。

絶滅種の分布で顕著なのは、神山を含む 3 次メッシュ以外では 5 種以下の絶滅種の標本が残されているに過ぎないことである（図 6）。このことは、133 種の絶滅種のうち、前述のように 84 種（63.2%）の標本のデータしかないことも大きく影響していると思われる。神奈川県には、藤沢の鵠沼や横浜の白根大池など、湿生の植物の生育地として著名な産地がかつては存在した（久内, 1932; 高橋, 1958; 出口, 1968 ほか）。しかし、これらの産地で採集された標本は、

横浜市こども植物園に収蔵されている宮代周輔氏の採集したコレクション以外、県内にはほとんど残されておらず、本研究に使用したデータベースにも、宮代コレクションや県外の標本庫のデータの一部分が含まれているに過ぎない。本研究の基礎となった『神奈川県植物誌 2001』（神奈川県植物誌調査会編, 2001）のための調査では、県外の標本庫についても、神奈川県産の重要な標本についてもデータベース化を進める計画であったが、十分でない部分もある。現在進めている『レッドデータ生物調査 part.2』では、現在は絶滅してしまった種の過去の分布状況を復元するため、さらに県外の標本庫のデータも補充する必要がある。

絶滅危惧種の分布では、前述の RD 植物の分布集中地域のうち、丹沢山を含む 3 次メッシュ以外の丹沢山塊地域や横浜中西部には絶滅危惧種の集中分布は認められず、絶滅危惧種の分布はかなり偏っていることが考えられる（図 7）。一方、減少種では、横浜中西部や湯河原、南足柄、さらには他の地域にも集中分布があり、県内の RD 植物の集中分布域にはほぼ記録がある（図 8）。

希少種の分布では、箱根仙石原・神山地域、と丹沢山塊地域に集中した分布があり、特に丹沢山塊地域に顕著

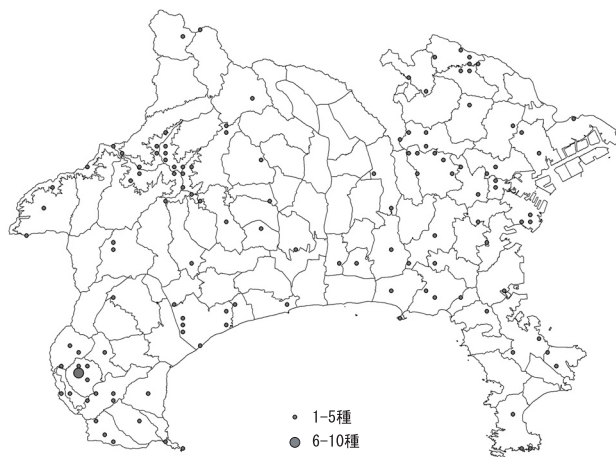


図 6. 絶滅種の分布図

Fig. 6. Distribution map of the extinct species.



図 8. 減少種の分布図

Fig. 8. Distribution map of the vulnerable species.

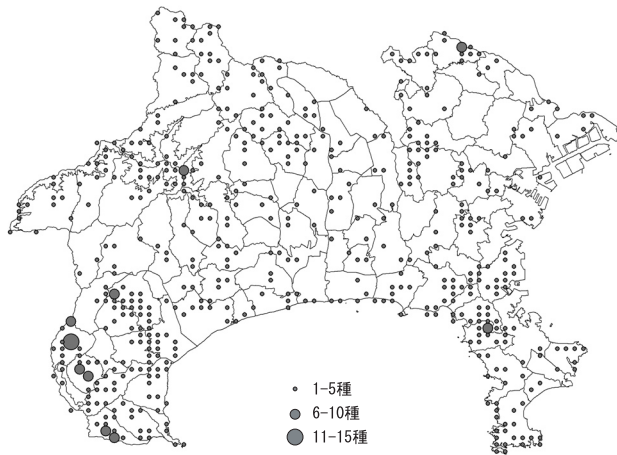


図 7. 絶滅危惧種の分布図

Fig. 7. Distribution map of the endangered species.

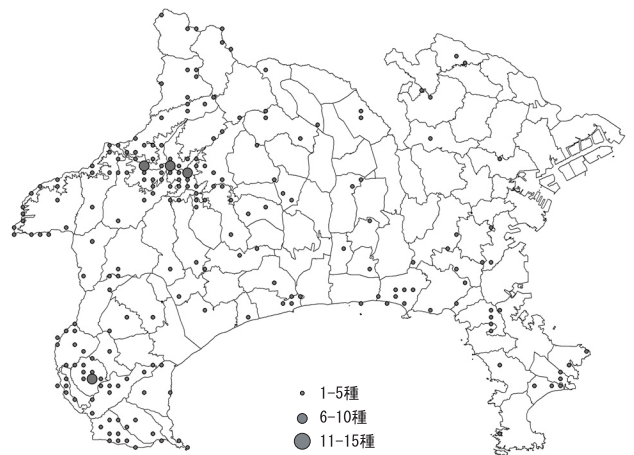


図 9. 希少種の分布図

Fig. 9. Distribution map of the rare species.

である。しかし、『神奈川県レッドデータ生物調査報告書』(神奈川県レッドデータ生物調査団編, 1995) 刊行後、丹沢山塊では、林冠木の枯死やシカの過度の採食などによる林床植生の変化などの多くの問題がなお一層厳しい状況にあることが指摘されている。1995 年当時、「今のところすぐに絶滅が心配されるわけではないが…」と判断された丹沢の希少種については、慎重にその現状を把握する必要がある。また、田中 (2003) が指摘しているように、丹沢山塊の稜線部には類似の環境が多いため、植物相についても共通性が高く、集中して分布している希少種はそれぞれの 3 次メッシュで重複している可能もある。

(6) 分布得点・RD 植物の種数ごとの 3 次メッシュの数

前述のように RD 植物は県内での分布頻度が異なる。本研究では、記録された 3 次メッシュが少ない RD 植物は高く、記録が多い RD 植物は低くなるように重み付けした " 頻度点 " を定義し、分布する種数だけでなく、分布する種の希少性を加味し、各 3 次メッシュの " 分布得点 " を算出した。この各 3 次メッシュの分布得点と分布する RD 植物数を、その該当 3 次メッシュの数とともに図 10 に示した。

図 10 においては、もっとも多くの 3 次メッシュで記録されているエビネ 1 種のみが記録されている 3 次メッシュは特徴的である。また、頻度点の算出方法から、1 メッシュのみに分布する RD 植物は頻度点が 10.00 となり、その 1 種のみが産する 3 次メッシュの分布得点は 10.00 となる。これに該当する 3 次メッシュは 15 メッシュであるが、図 10 によると、

これらのメッシュも含め、RD 植物が 1 種のみ記録されている 3 次メッシュが多いことも確認できる。

さらに、図 10 によると、分布得点が高い 3 次メッシュはそこに分布する RD 植物の数も多い傾向があることが示され、RD 植物の分布から捉えた「希少性のホットスポット」の存在が示唆される。特に、分布得点が 10.00 より大きく、分布種数が 11 種程度以上では顕著である。

(7) 分布得点の分布

図 11 に分布得点の分布を示した。図 11 では、図 10 に示された分布得点の特性から、1 メッシュのみに分布する RD 植物が 1 種のみ分布する 3 次メッシュの分布得点が 10.00 になるため、10.00 を超える分布得点となった 3 次メッシュと、さらに分布する RD 植物数が 11 種以上となるメッシュは別に示した。

図 11 によると、分布得点の高い地域として、前項までの解析により明らかになった集中分布域の範囲が、丹沢山塊地域の西部の稜線に位置する 3 次メッシュや、箱根仙石原・神山地域と湯河原地域、南足柄地域の連続性、逗子・葉山地域と三浦地域以外の三浦半島の隣接地域や県北部の小仏地域に分布得点が高いメッシュが存在することが明らかになった。

ここでの分布得点の分布の解析により、新たに“ホットスポット”として抽出された小仏地域は、高橋 (1985) により、多摩丘陵北部地域とともに、小仏・多摩地区として、その植物相がまとまりをもっていることが指摘されており、そこには、本研究によって“ホット

スポット”とされた横浜中西部地域や川崎西北部地域も含まれている。小仏・多摩地区の植物相のまとまりは、特徴づけている種群が RD 植物に選定されているのか、逆に RD 植物が特異に分布することが植物相のまとまりをもたらしているのか、そのどちらとも捉えられるが、田中 (2004) もその植物相の特殊性を再確認しており、本研究により、同地区に含まれる地域がそれぞれ“ホットスポット”として抽出されたのは、同地区の重要性と特殊性を補完するものである。

(8) 今後の課題

ここまでの結果を総合し、RD 植物の分布や分布得点の分布から、神奈川県内の“ホットスポット”として、それぞれの地域を統合し、箱根山塊地域 (仙石原・神山地域と湯河原、南足柄地域を含む)、丹沢山塊地域、

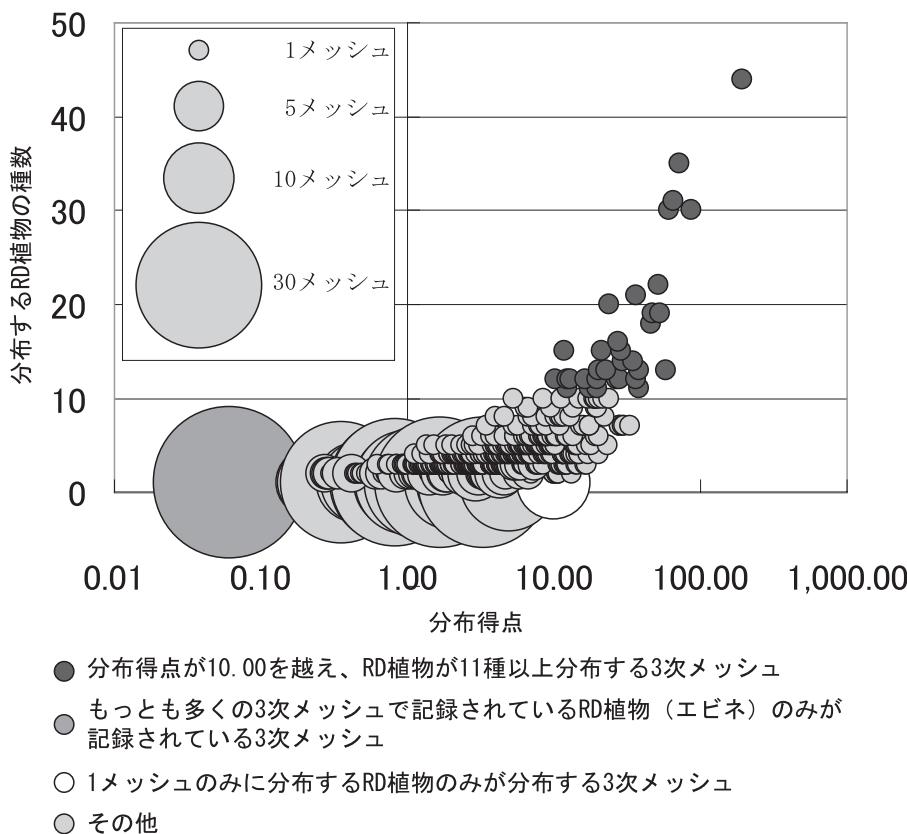


図 10. 分布得点・RD 植物数ごとの 3 次メッシュ数

Fig. 10. The number of meshes for 'distribution point' and the number of redata plants species.

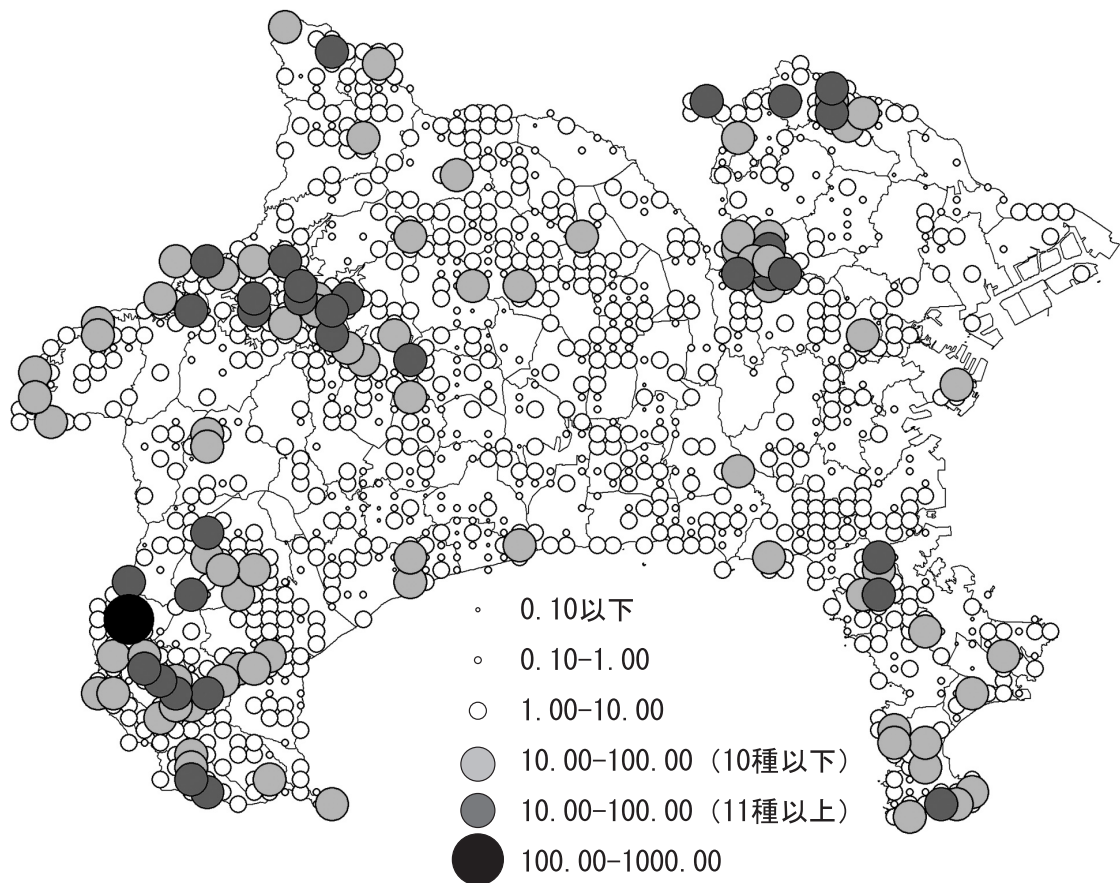


図 11. 分布得点の分布

Fig. 11. Distribution map of 'distribution point'.

横浜中西部地域、川崎北西部地域、三浦半島地域（逗子・葉山地域と三浦地域）、小仏地域の 6 地域が存在することが明らかになった。

矢原(2002)は、同じ絶滅危惧種においてもその危機に瀕している状況は異なり、RD 植物の数だけによって「危険性のホットスポット」を特定することを否定している。しかし、本研究で提示した“ホットスポット”は、RD 植物の分布頻度により重み付けした“頻度点”および“分布得点”を活用することで、希少性という側面を強調し、「希少性のホットスポット」としての意義は示していると考えている。このことは、本研究で提示されたホットスポットが、高橋(1985)や田中(2004)などにより、それぞれ植物相の特殊性やまとまりを指摘されてきた地域であることによっても示唆されている。

一方、神奈川県レッドデータ生物調査団編(1995)の RD 植物の評価には、当初より「変化」に関する視点が盛り込まれており、その視点により選定された RD 植物の分布数の解析であることから、ある程度の危険性も加味されたホットスポットを示しているともいえる。しかし、実際には、本研究で抽出したホットスポットには、各種開発行為などにより植物相が大きく変質しつつあるなどの「危険性のホットスポット」として明確に説明しえたものは含まれていないのも事実である。RD 植物の選定に関しては、国、都道府県、市町村のそれぞれのレベルでの基準や考え方があり、北川・田中(2004)が示した横浜市の RD 植物により、より市街化が著しい地域における狭い範囲での分布を解析すれば、別の意味での“ホットスポット”の抽出が可能かもしれない。

また、対象とする RD 植物のうち、山地に生育するものを除き、低地や丘陵地に分布するもののみでの解析あるいは重み付けした解析も考えられる。ただし、どちらにしても、現状での神奈川県における各 RD 植物の評価は、環境庁自然保護局野生生物課編(2000)などのように計算機シミュレーションによる絶滅確率の算出などによる結果でないのも事実であり、今後は統計的な手法を評価の選定に導入する必要性も感じている。各 3 次メッシュの現状なども加味していくことも含め、これらの点については、『レッドデータ生物調査 part.2』での検討課題としたい。

おわりに

本研究では、『レッドデータ生物調査 part.2』の結果を解析する準備段階として、『神奈川県レッドデータ生物調査報告書』(神奈川県レッドデータ生物調査団編, 1995)で報告されている RD 植物の分布により、“ホットスポット”を明らかにすることを試みた。ここで明らかにされた“ホットスポット”については、方法論的にはさらに検討する余地はあるが、これまでに特徴的な植物相を有することが指摘されてきた地域や植物相的なまとまりがある地域などと一致しており、適切であると考えられる。

本研究をまとめるにあたり、その基礎となった標本を収集された神奈川県植物誌調査会会員をはじめとする方々、それらの標本をデータベース化された厚木市郷土資料館、神奈川県立生命の星・地球博物館、川崎市青少年科学館、相模原市立博物館、平塚市博物館、横須賀市自然・人

文博物館、横浜市こども植物園ほかの関係するハーバリウムの方々に深甚なる感謝の意を表したい。さらに、常日頃より貴重なご助言を頂いているとともに、本原稿の内容についても有益なご指摘をいただいた生命の星・地球博物館の勝山輝男、木場英久の両学芸員に感謝の意を表したい。

引用文献

- 出口長男, 1968. 横浜植物誌 . 6+256pp., 44pls. 秀英出版 .
- 久内清孝, 1932. 滅び行く湘南の鵠沼片瀬を弔う . 植物研究雑誌, 8: 73-75.
- 神奈川県レッドデータ生物調査団編, 1995. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 . 神奈川県立博物館調査研究報告 (自然科学), No. 7. 8pls.+257pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原 .
- 神奈川県植物誌調査会編, 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442pp. 神奈川県立博物館, 横浜 .
- 神奈川県植物誌調査会編, 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1582pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原 .
- 環境庁自然保護局野生生物課編, 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 8. 植物 I (維管束植物) . 660pp. 財団法人自然環境研究センター, 東京 .
- 勝山輝男, 1996. 絶滅したと思ったら...再発見されたラン科植物 その 2. *Flora Kanagawa*, (41): 439-441. 神奈川県植物誌調査会, 小田原 .
- 勝山輝男, 2004. 植物誌編集と植物同好会 . 日本植物分類学会ニュースレター, (15): 14-15.
- 北川淑子・田中徳久, 2004. 横浜のレッドデータ植物目録 . 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (33): 97-118.
- *Myers, N., 1988. Threatened biotas: 'Hotspots' in tropical forests. *Environmentalist*, 8: 1-20.
- *Myers, N. 1990. The biodiversity challenge: expanded hotspots analysis. *Environmentalist*, 10: 243-256.
- Myers N., R. A. Mittermeier, C. G. Mittermeier, G. A. B. da Fonseca & J. Kent, 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.
- 高橋不石, 1958. 白根の大池 - その他二篇 - . 植物とともに . pp.73-74. 明治書院, 東京 .
- 高橋秀男, 1985. 神奈川県の植物地理 . 神奈川自然誌資料, (6): 1-11.
- 田中徳久, 2003. 標本データを使った神奈川県の 111 個の地域メッシュによる植物地理 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (32): 7-22.
- 田中徳久, 2004. 標本データによる横浜市の各区の植物相の特徴 . 神奈川自然誌資料, (25): 57-66.
- 矢原徹一, 2002. 植物レッドデータブックにおける絶滅リスク評価とその応用 . 種生物学会編, 保全と復元の生物学 . pp.59-93. 文一総合出版, 東京 .
- 山本絢子, 1996. 二宮のクチナシグサ . *Flora Kanagawa*, (43): 474. 神奈川県植物誌調査会, 小田原 .
- 横浜植物会 (編), 2003. 横浜の植物 . 32pls.+1325pp. 横浜植物会, 横浜 .
- (* 印の文献は直接引用できなかった)

摘 要

田中徳久, 2005. 神奈川県においてレッドデータ植物が集中して分布する地域の抽出 . 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (34): 47-54. (N.Tanaka, 2005. Extraction of Districts with Intensive Distribution of Reddata Plants Species in Kanagawa Prefecture. *Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.)*, (34): 47-54.)

本研究は、神奈川県内のレッドデータ植物の分布により、“ホットスポット”を明らかにすることを目的とした。RD 植物の分布と RD 植物の神奈川県内での分布頻度を加味した各 3 次メッシュの“分布得点”の分布から、箱根山塊地域 (南足柄・湯河原地域を含む)、丹沢山塊地域、横浜中西部地域、川崎北西部地域、三浦半島地域、小仏地域の 6 地域が“ホットスポット”として認められた。その多くは神奈川県内で特徴的な植物相を有する地域としてまとまりのある地域であった。

(受付 2004 年 12 月 22 日 ; 受理 2005 年 1 月 21 日)