

相模原市内から発見されたタンスイベニマダラ

守屋 博文・小田島 篤^{*1}・小田島 薫^{*1}・小田島 樹^{*1}
小林 義博^{*1}・守屋 浩之^{*2}・井口 建夫^{*3}・岡野 博^{*3}

^{*1} さがみはら水生動物調査会 ^{*2} くしかわかっぱ団 ^{*3} 相模原市自然環境観察員

1 はじめに

筆者の岡野及び井口は、関わり始めた時期はそれぞれであるが、環境情報センターの相模原市自然環境観察員として市内の湧水環境の調査に携わっている。相模原市の地形的な特徴でもある段丘崖下部から流れ出す湧水は、70万都市という状況の中で周辺緑地とともに保護され、現在でも確認することができる。観察員としての調査は、市内の湧水30ヶ所を5年毎に年2回（豊水期・渇水期）巡回し、水質や植生、底生動物などを確認し記録していく内容と、湧水10ヶ所の水質を毎月測定調査する内容で、これらの成果を一般市民に紹介するための普及事業の運営なども行っている。

また、小田島篤・薫・樹（以下小田島とする）と小林はさがみはら水生動物調査会会員として、相模川水系を中心に水生動物相を解明し、さらに特定の分類群について調査、研究を日常的に行い、守屋（浩）はくしかわかっぱ団の一員として、地元申川の自然環境の保全や復元を目的に地域の有志とともに活動している。

これらの活動を通して、現在の自然景観の中で生活する生き物の現状を把握し、記録することは、相模原市としての特徴を再確認することと、今後の環境変化に対応するためにも必要な基礎資料となるはずである。

本報告では、これらの活動の中で相模原市から初めて見つかったタンスイベニマダラについて、種の概説や発見の経緯、記録地点などを記述することとする。

2 タンスイベニマダラとは

タンスイベニマダラ *Hildenbrandia rivularis* (Liebmann) Agardh は、藻類の仲間である紅藻植物門 Rhylum ベニマダラ目 Hildenbrandiales ベニマダラ科 Hildenbrandiaceae の一種である。日本国内では北海道南部から沖縄まで分布し（熊野, 2002）、環境庁（2000）で準絶滅危惧として位置付けられ、千葉県では絶滅危惧として、栃木県や福井県、兵庫県、沖縄県では準絶滅危惧として扱われている（Webサイト:日本のレッドデータ検索システム）。

神奈川県内からは過去に横浜市からの報告が見られるのみであった（加藤他, 2008; 横浜市環境創造局環境科学研究所, 2009）。横浜市では、特定の河川源流部から記録されているだけである。相模原市内での記録はないが、出川（2009）はベニマダラの存在を示唆しているが、市史刊行のための基礎調査では発見できなかったことを記述している。

本種は、湧水や水質の清涼な河川や水路の岩石上にへばりつくように生育し（熊野, 2000）、藻体は紅色で円盤状か不規則に広がり成長する（図1）。この紅色は、光合成によりエネルギーを吸収する化学物質の葉緑素（クロロフィル）とは違い、紅藻類独特のフェコエトリンという紅色のたんぱく質が存在しているためである。今回確認されたタンスイベニマダラは、水中で確認した時点では紅色というよりは赤錆色で、持ち帰り乾燥して



図1 タンスイベニマダラ（石の表面の紅色部分）（地点6）

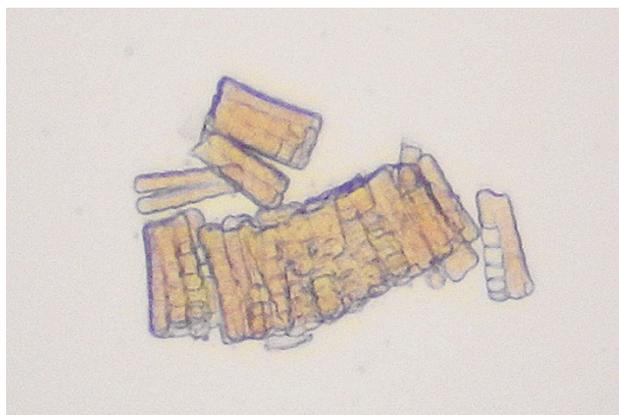


図2 同左断面顕微鏡写真

死んでしまうと赤紫色となった。また肉眼では確認できないが、石から剥離し横断面を確認すると細長い細胞の列の集合体となっている(図2)。時期は特定せず一年中生育し確認することができる

水質のきれいな水域から見出されることから、加藤他(2008)や小林(2005)は水質環境の指標生物としての有用性を指摘している。

3 発見の経緯と記録

本種の発見は、岡野が相模原市環境情報センターの事業の下見で、市内の湧水を訪れたことが始まりであった。この際、筆者の一人井口から、わさび田に利用されていたといわれる赤石のこについて問われていたことを思い出し、資料としていくつかの石を持ち帰った。インターネットなどで情報を集め調べていたところ、前述のとおり持ち帰った時の明るい鉄錆色が綺麗な赤紫色に変わった。このことからさらに調べていったところ、ペニマダラの仲間であることを確信した。この資料は守屋が預かりさらに調べたところ、他市県での調査結果などから、石の表面に付着しているタンスイベニマダラであることが分かった。とはいっても絵合わせ的な方法で解つた

けで、組織を調べ解明しただけではなかった。そこで、守屋・小田島・小林が関わっている「相模川水系における県民参加型調査」の調査を神奈川県から委託されていた、いであ株式会社の鳥居高明氏に依頼し精査していただいたところ、本種であることが明らかとなった。その後の湧水調査でも他の場所で確認され、旧相模原市域での分布域が広がることとなった。これを受け、守屋・小田島・小林・守屋(浩)は旧津久井町域での河川生物調査の際、同じような環境を呈する場所を探し、採取、目撃することができた。残念ながら旧津久井町での調査は1回だけで、調査という域に達していない。表1に採取及び目撃記録などについて、図3にはその記録地点を図示した。

旧相模原市内では、規模の大小はあるものの、161ヶ所の湧水が確認されている(相模原市,2001)。この中には前記記録地点として挙げられた場所も含まれている。旧津久井町は旧相模原と同じく川沿いには河岸段丘で形成された段丘面が存在するが、その背後は山地となり湧水というよりは谷間から小河川として流れ出るという場所が多く見られ、記録した串川沿いの湧水は旧相模原市と同じような場所となっている。

表1 相模原市内タンスイベニマダラ確認地点

確認地点	確認年月日	確認場所	確認者	備考
1	2012年2月12日	南区磯部勝坂(湧水)	井口建夫	鳩川に注ぐ(図5)
2	2011年12月19日	南区下溝(湧水)	井口建夫	道保川に注ぐ 相模ヶ丘病院下(図6)
	2012年2月12日	南区下溝(湧水)	岡野博	道保川に注ぐ 相模ヶ丘病院下
	2012年5月13日	南区下溝(湧水)	井口建夫	道保川に注ぐ 相模ヶ丘病院下
3	2011年1月11日	南区下溝(湧水)	岡野博	当麻山公園
4	2012年2月12日	南区下溝(道保川)	岡野博	堀之内自治会館前(図7)
5	2011年10月9日	南区下溝(湧水)	岡野博	道保川に注ぐ フィッシングパーク上(図8)
6	2011年10月9日	南区下溝(東沢)	岡野博	道保川に注ぐ
	2012年2月12日	南区下溝(東沢)	岡野博	道保川に注ぐ(図1)
7	2012年2月12日	中央区上溝(湧水)	岡野博	道保川公園(図9)
8	2012年2月22日	中央区田名望地(湧水)	岡野博	望地の渡し岩盤(図10)
9	2012年2月22日	中央区田名望地(用水路)	岡野博	
10	2012年1月29日	緑区大島古清水(湧水)	岡野博	古清水上組のヤツボ
11	2012年1月29日	緑区大島上大島(湧水)	岡野博	自然の村裏
12	2012年8月11日	緑区大島上大島(湧水)	岡野博	水場のヤツボ(図11)
13	2011年11月3日	緑区長竹稲生(湧水)	守屋浩之・小田島篤・小田島薫・小田島樹・小林義博・守屋博文	串川へ流れ込む(図12)
14	2011年11月3日	緑区青山関平(湧水)	守屋浩之・小田島篤・小田島薫・小田島樹・小林義博・守屋博文	串川へ流れ込む(図13)

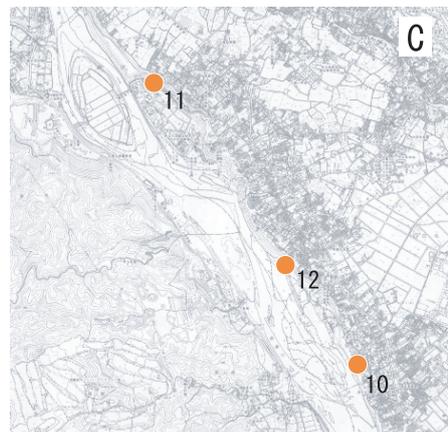
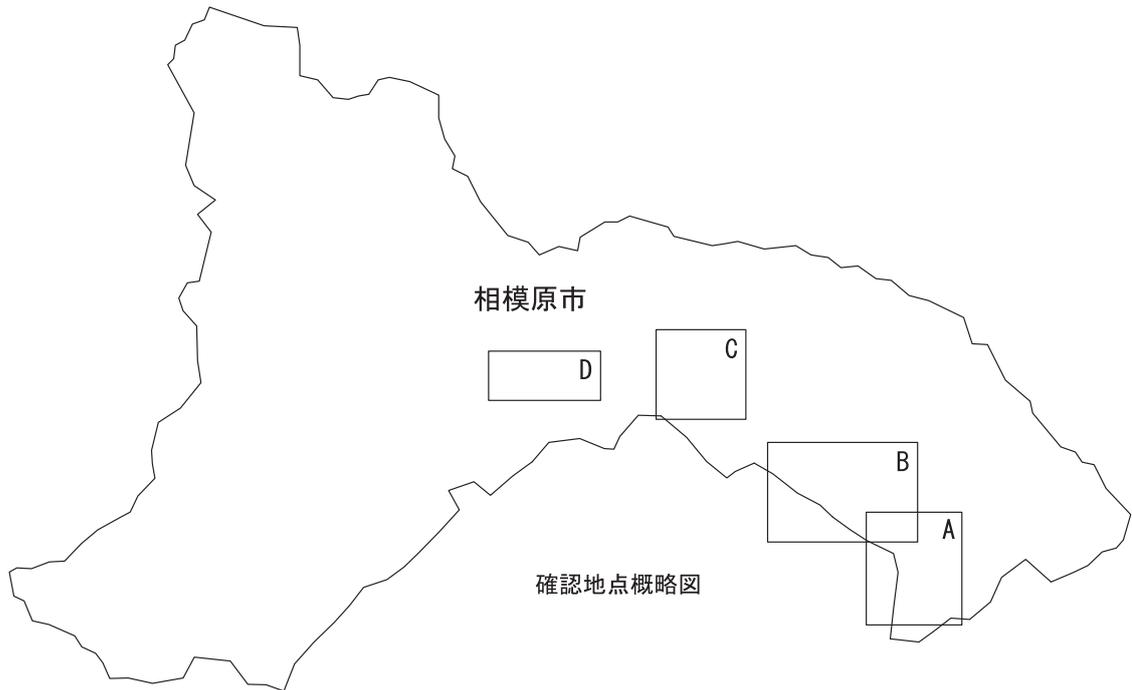


図3 相模原市内タンスイベニマダラ確認地点図 (●)

今回の記録地点で共通していることは、緑藻類と混生している場所は一部あったが、ほとんどが木洩れ日程度の光で十分成長するという条件下にあったことと、湧水や湧水を源としている場所から発見されていることである。さらに観察者側にとって、水の中でも十分本種と確認できる色であるが、乾燥し死んでしまうと赤紫色に変化するということ（図4）も、種を判定するための良い条件となり、記録地点を増やせた要因ともなっている。

4 おわりに

新たな発見というよりは、見逃されていたという表現

が適しているのかもしれない。ただ自然界では、このようなことは日常茶飯事であり、日頃目につかなかったのに対し、疑問や好奇心といった視点が加わることにより、今回の発見につながったものである。

今回の報告は始まりに過ぎない。広大な面積の相模原市内の情報を得るにはそれなりの時間が必要となってくる。相模原市自然環境観察員による継続的な湧水調査によっては、さらに多くの場所が追加できるであろうし、旧津久井郡域においてもさらに確認地点を増やすことができるに違いない。きれいな水が生育条件の一つになっているということは、環境測定における指標生物として



図4 水の中から採取直後(左)と乾燥後(右)



図5 南区磯部勝坂の湧水(地点1)



図6 南区下溝の湧水(地点2)



図7 南区下溝の道保川(地点4)



図8 南区下溝の湧水(地点5)



図9 中央区上溝の湧水(地点7)



図10 中央区田名望地の湧水(地点8)



図11 緑区大島上大島の湧水(地点12)



図12 緑区長竹稲生の湧水(地点13)



図13 緑区青山関平の湧水(地点14)

の位置付けはもちろんのこと、潤水都市さがみはらとしても誇れる部分となるはずである。さらに多くの場所からタンスイベニマダラを確認するべく、今後も注意深く調査していきたい。

引用文献

- 出川洋介, 2009. 第8節 隠花植物・菌類・相模原市史自然編, pp. 393-401.
- 環境庁編, 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—. 9 植物II (維管束植物以外), pp: 429.
- 加藤良昭・樋口文雄・福嶋悟, 2008. 源流域水環境基礎調査結果(第二報)—円海山周辺—, 横浜市環境科学研究所報第32号: 40-45.
- 小林真吾, 2005. 愛媛県において絶滅の恐れのある淡水産藻類の分布に関する記録. 愛媛県総合科学博物館研究報告, No10: 23-27.
- 熊野茂, 2000. 世界の淡水産紅藻, pp: 33-34.

熊野茂・香村真徳・新井章吾・佐藤裕司・飯間雅文・洲澤譲・洲澤多美枝・羽生田岳昭・三谷進, 2002.

1995年以降に確認された日本産淡水産紅藻について, 藻類 50-1: 29-36.

相模原市, 2001. 相模原市自然環境基礎調査報告書, pp: 432.

横浜市環境科学研究所, 2009. 横浜の源流域環境, 環境研資料 No.162, pp: 140.

Webサイト: <http://www.jpnrdb.com> 日本のレッドデータ検索システム, NPO 法人野生生物調査協会・NPO 法人 Enrision 環境保全事務所作成.

