

厚木市三田地区の中津川西岸に位置する河岸段丘に

自生するシュロの分布

本田数博¹・阿部裕太²

¹応用化学科 (honda@chem.kanagawa-it.ac.jp)

²工学部応用化学科 4 年

Distribution of Palm (*Trachycarpus fortunei*) grown in River Terrace Cliffs naturally

in the west-coast of Nakatsu-river, Sanda Area, Atsugi-shi, Kanagawa Prefecture, Japan

Kazuhiro HONDA¹⁾, Yuta ABE²⁾

Abstract : A growth distribution of the Palm of wild species in the river terrace in the west-coast in Nakatsu-river in the Sanda area. in Atugi city was investigated. It was confirmed that the Palm was rapidly increasing in the terrace precipice It seems to be the place which is suitable for that the terrace precipice grows for the Palm naturally. Because a Palm of wild species is viable in the dim chaparral, it is worried that the habitat area is similarly expanded in terrace precipice and mixed forest of non-management in whole Atsugi city.

Key Words : Palm, growth distribution, River terrace, Sanda area, Nakatsu-river, Atsugi city

1. はじめに

神奈川工科大学（以降、本学）は厚木市北部の鳶尾山麓の棚沢地区、八菅山、中津川西岸の荻野台地東端の三田地区など丘陵地に隣接した恵まれた自然環境に位置する。周辺地域の自然は人里に近いことから昭和 30 年代頃まで雑木林など里山として人々の生活の糧を得る場、憩いの場として大切に管理されてきた。

本学周辺の雑木林は木炭利用の急激な減少、昭和 40 年代頃からの工場や住宅開発による大きな土地利用の転換により縮小している。残存する雑木林の多くは放置され、コナラ、クヌギなどの落葉広葉樹や、アラカシ、シラカシなどの常緑広葉樹は樹高を高くし、林内は暗い状態で安定化している。林内に生育する草本類を中心とした林床植物はその種類を大きく変えている。

また、下刈りや落ち葉掻きなどの管理が滞った雑木林の林床はつる植物やササなどが繁茂している。林内に生育していたノアザミ、ノハラアザミ、タムラソウ、ハギ類、リンドウ、ヤマユリ、ノダケといった多年草は、あまり見られなくなり、日陰でも生育可能なヤブラシ、ジャノヒゲ、ヤブコウジといった植物が増加しているとの報告がある¹⁾。

本学は中津川西岸の三田地区に形成された河岸段丘の直ぐ傍に位置している。河岸段丘は河川の流路に沿った侵食による階段状の地形を言う。段丘崖は急勾配な為、開発にはコストが掛かるなどの理由から自然が残されている。著者らは、本学周辺の自然環境を貴重な財産であると捉え直し、河岸段丘崖の環境教育への実践の場としての利用を考えている。段丘崖周辺の植生調査の過程において多くのシュロが自生していることが判明した。厚木のシュロの植生分布は栽培個体由来の逸出個体によると考えられる。段丘崖に隣接する民家には栽培個体が数多く分布していることから、段丘崖周辺の逸出個体の植生分布の調査結果を報告する。

2. シュロについて

シュロ *Trachycarpus fortunei* Hook. (別名：ワジュロ) は、ヤシ科植物であり、維管束植物の種類に属し、単子葉植物に分類される。原産地は中国の亜熱帯地域とされ、常緑高木である。形態的特長として高さは 5~10 m になり、幹は円柱形で暗褐色の繊維に覆われている。

国立環境研究所が公開している侵入生物データベース中のシュロの自生分布を図 1 に示す²⁾。黒色の部分が

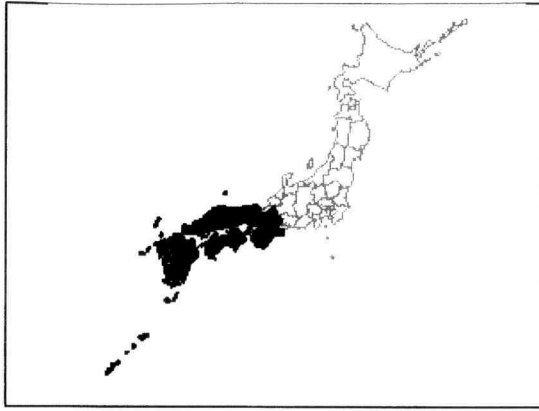


図1 国内のシロの自生分布

自生地域である。シロの自生の北限域は岐阜県とされている。

厚木市におけるシロの植生分布は 1972 年および 1973 年の 2 カ年の市街・低地・台地・山間・山地の 5 つに区分した調査によると七沢、上飯山、上荻野、棚沢、鳶尾山腹などの 67 m から 120 m の山間（丘陵）地においてのみ分布すると報告されている³⁾。また、1993 年および 1994 年の 2 カ年における荻野地区の植生調査によると栗農園、雑木林の林床などにおいて数は少ないがシロの生育が確認されている⁴⁾。さらに 1995 年から 2000 年の 6 カ年における七沢地区の植生調査によると、シロは標高 100 m - 150 m の山間地域において点在しており、大きく育つものは稀であることが報告されている⁵⁾。

これらの報告から、厚木市におけるシロの植生分布は山地と台地の中間領域である山間地域に偏在していると考えられる。

3. 厚木市および三田地区周辺の地理的特徴

厚木市は神奈川県ほぼ中央に位置し、西には丹沢山塊のひとつである大山（1245 m）とその付近の山並みが稜線を南北に走らせ、台地や平野の開けた地域と、北から南へ流れる相模川に面した地形を有する。厚木市の地形は変化に富み、西部の山地、中央の台地、東部の低地と三部分に大別できる。丹沢山塊の南端および東端の麓から、相模川へ向かって広がる舌状にのびた台地は市の中央部まで広がり、中津原台地、荻野台地、飯山台地・尼寺原台地・愛甲台地・日向台地・長谷丘陵・高森丘陵を形成している。これらの台地は、富士山や箱根山の噴

火によって降り積もった火山灰（関東ローム）で覆われている⁷⁾。

中津川・荻野川・小鮎川・恩曾川・（新）玉川はこれらの台地を分断し、河岸段丘が発達している。これらの河岸段丘は、河川に浸食され、例えば中津川沿いの三田地区では 10~20 m のぐらいの急傾斜の崖を見ることができる。段丘崖の南端は厚木市立清水小学校付近と考えられる。

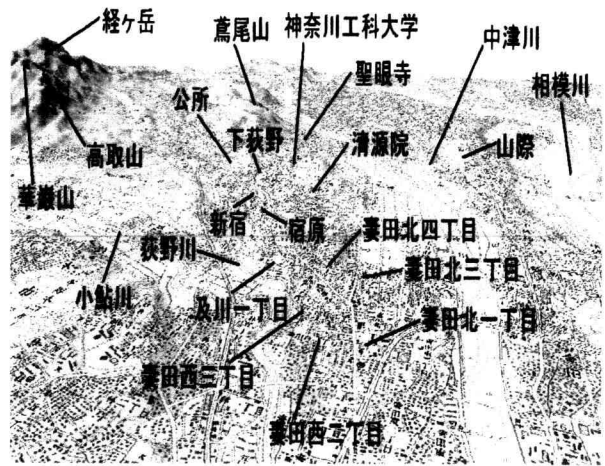


図2 標高1200mの本厚木駅上空から
神奈川工科大を見た仮想鳥瞰図

国土地理院発行の 25000 分の 1 数値地図、250 m メッシュ標高数値地図をもとに 3 次元地図ソフト・カシミール 3D を用いて作成した小田急線本厚木駅の上空 1200 m の地点からの調査地域周辺の仮想鳥瞰図を図 2 に示す⁶⁾。また、国土地理院が H P 上で公開している荻野地区

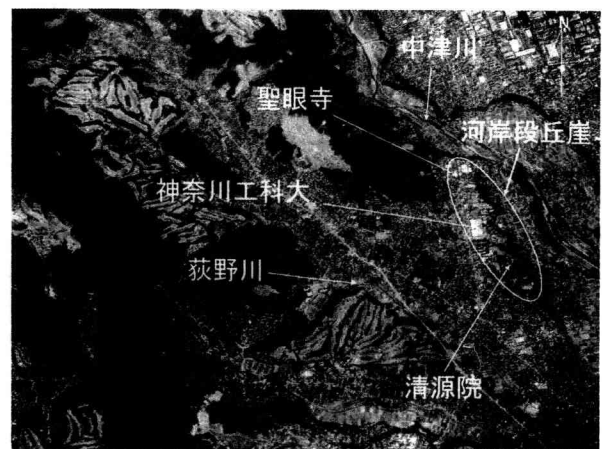


図3 神奈川工科大周辺の航空写真

および三田地区の航空機写真 (1996~2000 年撮影) を図 3 に示す⁸⁾。植物を反映した、図中の楕円枠内の色彩の濃い細長い筋状部分が今回の調査地域である河岸段丘崖周辺である。

段丘崖に自生する高木層としてはケヤキ、イヌシデ、アカメカシワ、コナラ、亜高木層にはコナラ、クマシデ、エンコウカエデ、ネムノキ、アラカシなどがあり、低木層にはガマズミ、キブシ、コクサギ、マルバウツキ、ヒサカキ、カヤ、シロダモ、ヤマブキなどの植生を、草本層にはチヂミザサ、ヨツバムグラ、タツナミソウ、ムクノキ、センボンヤリ、イノモトソウ、ゲジゲジシダ、ヤブコウジ、ヤマノイモ、ツルマサキ、ジャノヒゲ、ベニシダ、ヤブラン、キズタ、テイカカズラ、フジ、ヤマエンゴサクなどの植生が確認できた。

中川原の高架道路からの段丘崖周辺の景観を図 4 に示す。段丘崖の急傾斜部分に細長い筋状の高木群があり、段丘崖の下端には民家が隣接している。三田地区の段丘崖は、上部 (台地側) および下部 (低地側) とともに開発による工場地および住宅地に隣接している。開発されていない段丘崖の傾斜部分は竹林、アラカシ、アオキなどの広葉常緑樹からなる雑木林が混在し、うっそうとしている。その下草は日陰に適応した植物が多く、シダ類、ドクダミ、シャガなどや、つる性の植物が沢山みられる。



図4 中川原からの景観

4. シュロの自生分布調査

調査は 2006 年 6 月から 7 月の 2 ヶ月間行った。中津川西部の国道 412 号線沿いの妻田西三丁目と愛川方面へ進む道路の交点 (妻田薬師近く) を始点とし、段丘崖に沿って屋敷、三田寺ノ脇の清源院、睦合北公民館、神奈川県工科大裏、下荻野観音の聖眼寺の順にシュロの分布

を網羅的に調査した。確認したシュロの位置は 1 本単位で地図にその位置を記録し、同時に高さを記録した。なお、民家の栽培個体は調査対象外とした。

5. 結果および考察

今回の調査で明らかとなったシュロの自生分布を図 5 に示す。図中において段丘崖上 (■)、斜面 (●)、崖下 (▲) および崖下近くの平地 (×) はそれぞれ異なるマークで記している。調査地域において 93 本のシュロを確認した。段丘崖上では 4 本 (52, 53, 79, 80)、崖下近くの平地では 3 本 (37, 54, 55)、崖下では 19 本 (7, 8, 10, 25, 27, 29, 30, 38, 39, 40, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 67, 88, 90)、斜面では 67 本 (その他の番号) であった。約 7 割のシュロは河岸段丘崖の急斜面に分布しており、民家が近い崖上および崖下近くの平地には僅かしか分布しないことが判明した。逸出個体は約 2.5 km の調査範囲に均一に分布しているのではなく、離散的に分布していることが図 2 から読み取れる。

斜面(A)および下近くの平地(B)において自生するシュロを含む景観写真を図 6 に示す。

図 5 に記した番号に対応するシュロの高さを表 1 に示す。表 1 をもとにシュロの高さで整理したパレート図を図 7 に示す。縦軸は任意の高さにおける確認したシュロの本数である。高さは 0.2 m から 8 m と広範囲の分布を有すると同時に、0.5 m 以下のシュロが約 27% と高い割合で含まれることが解る。これらのシュロはここ数年に発芽したものではないかと考えられる。

シュロの幼樹の自生北限は、最も寒い月平均温度 (Coldest Month Mean Temperature : CMMT) が 5°C 以上の地域であることが報告されている⁹⁾。シュロ幼樹は 1 月、2 月を越冬した個体であることから、近年の温暖化現象が逸出個体の増加の一因になっていると予想される。

厚木市における過去 22 年間における 1 月、2 月の月別の平均温度の推移を図 8 (a) (b) に示す¹⁰⁾。データにはバラツキがあるものの 1 月および 2 月共に気温は上昇傾向にあり、22 年間で 1°C~2°C 温度上昇していることが判る。

過去 22 年間の 1, 2 月の月別平均気温において 5°C を上回る年度は、1 月では 8 回、2 月では 15 回ある。特に 2 月の平均温度は 1999 年度以降において一度も 5°C を下

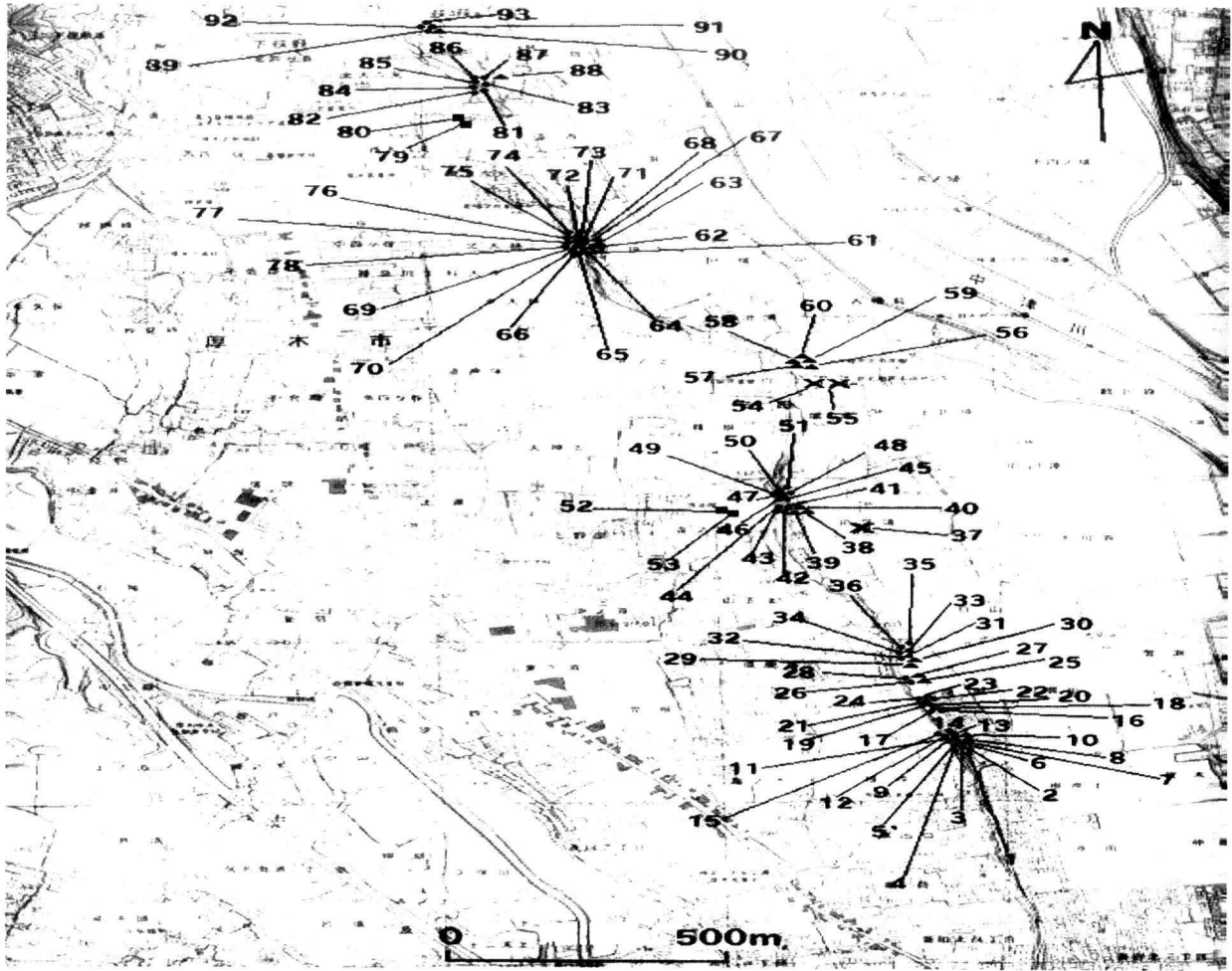


図5 調査地域およびシュロの分布



(A) 72、73番のシュロ



(B) 88番のシュロ

図6 調査地域の景観

表1 シュロの高さ

調査地点	高さ /m	調査地点	高さ /m	調査地点	高さ /m	調査地点	高さ /m	調査地点	高さ /m	調査地点	高さ /m	調査地点	高さ /m
1	4.5	16	5.0	31	3.0	46	1.0	61	0.3	76	2.0	91	2.5
2	2.0	17	4.0	32	2.0	47	3.0	62	0.4	77	0.5	92	0.4
3	2.5	18	5.0	33	4.5	48	3.0	63	0.5	78	1.5	93	0.5
4	3.0	19	7.0	34	5.5	49	2.0	64	0.5	79	1.5		
5	4.0	20	8.0	35	5.0	50	0.5	65	1.5	80	2.5		
6	4.0	21	1.5	36	0.5	51	0.4	66	1.0	81	3.5		
7	7.0	22	2.0	37	0.2	52	4.0	67	2.0	82	3.5		
8	4.0	23	4.0	38	0.3	53	4.0	68	0.5	83	3.5		
9	3.5	24	2.0	39	0.5	54	5.0	69	0.5	84	0.3		
10	5.0	25	3.5	40	0.3	55	4.5	70	0.5	85	1.0		
11	6.0	26	2.5	41	1.0	56	2.5	71	0.3	86	0.3		
12	5.5	27	1.0	42	0.5	57	2.0	72	0.4	87	1.0		
13	6.5	28	0.5	43	2.0	58	2.0	73	0.2	88	0.2		
14	6.5	29	6.0	44	2.5	59	4.0	74	1.0	89	0.5		
15	3.0	30	4.0	45	0.2	60	4.0	75	2.0	90	3.0		

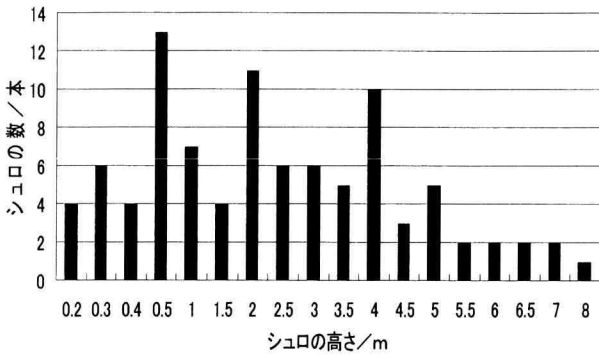


図7 シュロの高さの本数分布

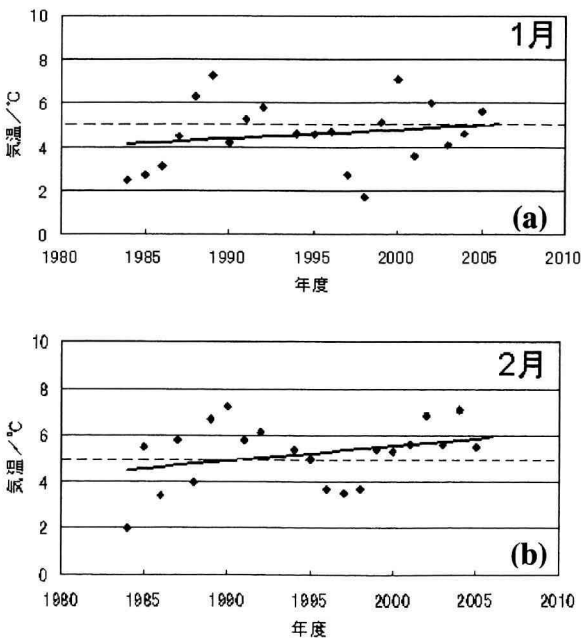


図8 過去22年の月別平均気温の推移

回っていないことから、1999年度以降において、シュロ幼樹の越冬は比較的容易になったと考えられる。

ヒヨドリなどの都市鳥が植物の果実を餌とした後、数百m離れた周辺に糞と一緒に種子を散布することが報告されている¹¹⁾。我々の調査によれば、朝夕の段丘崖では高木類に生息する数多くの鳥の泣き声と共に、その生息が確認できる。段丘崖周辺の栽培個体のシュロの実を餌とした野鳥が同様に種子を散布することにより、逸出個体は増化している可能性が考えられる。

段丘崖下近くのシュロを栽培している複数の民家に聞き取り調査を行い、以下のような回答を得た。

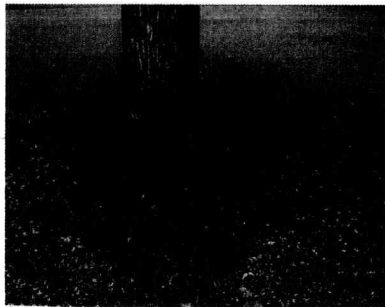
- ①：どこの家のシュロも1, 2本は30年位前に植えたもの。
 - ②：シュロを植えた目的は皮を剥いで綱にしたりして農業に利用するため。
 - ③：段丘崖のシュロは、庭のシュロの実を食べた鳥が糞をすることによって増殖したものである。
 - ④：人があまり入らないような場所(急斜面)にシュロは自生し、背の低いシュロが近年増殖している。
- これらの回答は今回の調査および推察と良い一対を示した。

最後に本学におけるシュロの分布について調査した。園芸種と考えられるシュロは図書館東側の自販機横に3本、B6号館111室およびB6号館102室の南側にそれぞれ

れ1本生育している。逸出固体と考えられるシュロの幼樹を駐車場前および図書館前に数本確認できた。それらの様子を図9に紹介する。



図書館東側



図書館前

図9 本学におけるシュロの分布

6.おわりに

今回の調査によりシュロは三田地区の段丘崖において逸出個体が成育し、その数は急速に増加中であることを確認した。断崖丘斜面はシュロにとって自生するのに適した場所と考えられる。シュロは薄暗い鬱蒼とした場所において生育可能であることから、本学周辺のみならず、厚木市の他の段丘崖や放棄された雑木林などの林床においても同様な、逸出個体のシュロはその勢力を拡大していると推測される。

厚木地域を自生分布域としない中国原産の帰化植物であるシュロが園芸植物由来の逸出固体として繁茂してい

る原因は、都市鳥といわれるヒヨドリやムクドリなどが餌の不足する冬季に、住宅庭園に植栽されているシュロの実を食べ、その後、段丘崖の林内に滞留している間に糞をして種子を散布するためだと考えられる。また、近年の温暖化の影響でシュロ幼樹は越冬する可能性が高くなったことなどの複合的要因と考えられる。

参考文献

- 1) 博物館収蔵資料展7 厚木の里山を歩く、
厚木市教育委員会 厚木市教育委員会発行(1997)
- 2) <http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/detail/80780.html>
- 3) 厚木市教育研究所、厚木の植物、研究紀要第26号
p.103(1974).
- 4) 丹沢植物調査団、厚木市博物館資料集 厚木市荻野の植物I No.2 .p.21(1995).
- 5) 厚木市郷土資料館、資料館資料集 厚木市七沢の動植物II No.18 p.40 (2005).
- 6) カシミール 3D 活用術、杉本智彦著、実業之日本社(2005).
- 7) 厚木市史—地形地質編、原始編、厚木市秘書部史編さん室編集(1988).
- 8) http://mapbrowse.gsi.go.jp/airphoto/indexmap_japan.html
- 9) D.L.Royer. C.P.Osbome. D.J.Beerling, Geology Vol 30, p.963-966 (2002).
- 10) 消防年報、厚木市消防本部消防総務課消防総務係編集発行(2005).
- 11) A.W.Fukui, Popul.Ecol, Vol. 37, p.211-218 (1995).