

川崎市内のカンアオイ属の生育地

藤間熙子*・野口美年子*・岩田臣生*・岩田芳美*

Habitats of two species of *Heterotropa* in Kawasaki City

Hiroko Tohma*, Mineko Noguchi*, Tomio Iwata* and Yoshimi Iwata

はじめに

カンアオイ属の種の分類には諸説があつて未整理の部分が残り、日本在来種はおよそ 45 種 (Murata and Sugawara, 2006) と 65 種 (環境庁自然保護局, 1994) ともされており、種ごとの分布地域は極端に狭く、地域固有種も数十種がある。属名を *Asarum* とされる場合や種名変遷もあり、神奈川県では証拠標本により 5 種に整理され、生育分布地が明らかになった (神奈川県植物誌調査会, 2001; 2018)。本稿では、植物の学名について神奈川県植物誌 2001 に従い、*Heterotropa* 属を用いている。川崎市内にはカントウカンアオイ *Heterotropa nipponica* (F.Maek.) F.Maek. とタマノカンアオイ *H. muramatui* (Makino) F.Maek. var. *tamaensis* (Makino) F.Maek. の 2 種があり、その生育地は重ならない。カントウカンアオイの自生地は関東地方 3 県の南部が主であり、対して川崎市登戸が基準産地のタマノカンアオイは高尾山から多摩丘陵までが生育地とされる。いずれも草丈は短く、地表に目立たない花を着けるため、一般にはなじみの薄い植物である。両種の遺伝子については、多摩区と麻生区のカンアオイ属 2 種の葉でゲノム分析が実施された。塩基配列による系統比較でこの 2 種は極めて近縁であると判明している (馬目ほか, 2007)。カンアオイ属植物はその分布特性などから自然環境の指標植物の 1 種ともされている (環境庁, 2014)。分布の特殊性、自然遷移、土地造成、道路建設あるいは園芸採取などが原因で減少傾向にあり、全国で 42 種が絶滅危惧種に指定された。タマノカンアオイは土地造成が主因で 10 年間の平均減少率 50% で絶滅危惧Ⅱ類とされている (環境庁, 2014)。

カントウカンアオイの分布は 1970 年代に川崎市麻生区で 3 地点が報じられた (前川, 1979)。その後、2 地点の生育が確認され証拠標本が保存されている (神奈川県植物誌調査会, 2001; 2018)。本種が主な分布域から離れている理由は地形と関連づけて説明さ

れた (前川, 1979)。一方、タマノカンアオイの分布は 1930 年代に武蔵登戸付近 (帝国女子医学薬学専門学校, 1932) と向丘村 (原, 1936) の植物目録に記録された。前川 (1979) は川崎市内でタマノカンアオイの生育地 38 地点を図示し、2001 年には宮前区、多摩区、麻生区の約 20 地点が証拠標本と共に記録されている (神奈川県植物誌調査会, 2001)。分布地の地形や生育環境については、方位と傾斜、日射量、葉数などが生田緑地から報告された (科野・種子植物班, 1994)。一般的なカンアオイ属の繁殖について分散速度は 1 年に 10cm とする通説があるが、実際にはその 5 倍ないし 10 倍程度が妥当とされる (日浦, 1978)。

川崎市内でタマノカンアオイが生育する植物群落はシラカシ群集 3 地点、クヌギ・コナラ群集 2 地点、コクサギ・ケヤキ群集と針葉樹林各 1 地点の記録があるが、カントウカンアオイは竹林 1 地点であり、林縁群落や草地群落での生育記録は無い (宮脇ほか, 1981)。また、2004 年から 2 年間の市民活動ではカンアオイ属 2 種に注目し、都市計画基本図上に生育地が記録された (未発表)。以来 20 年が経過し、再確認の時期と考えられる。丘陵部では樹林の変化が顕著であり原地形が消滅する大規模開発も進行する。急激な変化のもとでカンアオイ属 2 種の自生地の状態は安泰ではないと危惧される。

本報告では川崎市の注目種とされるカンアオイ属 1 種の生育地の先行調査 (吉田, 1999) を基に再確認するとともに、絶滅危惧種への配慮と立ち入り規制を考慮した踏査により新たに付け加えた群落について、個体数・葉数・花数から群落活性状態の推定を試み、生育場所の自然環境と併せて人為的な利用や管理などの実態から今後の自生地保全の資料収集を図った。なお、緑地名称と分布図は本報告には掲載を控える。

材料および方法

*特定非営利活動法人 かわさき自然調査団
Kawasaki Organization for Nature Research and Conservation

調査は、宮前区、多摩区、麻生区の3区とし、丘陵地および一部の台地に限定した。種々の規制に配慮し、樹林内には立ち入らないこととし、公園やその他の緑地内では園路から見える個体群を対象としたほか、社寺林と一般民地の樹林も含めた。特別緑地保全地区などの緑地樹林地では、林道、遊歩道、農道などから観察できる範囲の観察とした。調査時期は、開花期および花の萼片が残る時期を主とし、カントウカンアオイは11～2月。タマノカンアオイは3～6月を主とし、花期以外の季節に追加調査で生態を確認した。

地形は丘陵地微地形 6 分類 (松井ほか, 1990) を参照し、頂部平坦面を加え、明らかな造成地形についても造成法面、造成平坦面として記録し、この際の調査区は生育範囲を路上から確認できる範囲で設定し、方位と傾斜はクリノメーターで測定した。植生は調査区周辺部を含めて概観した相観植生とし、植物群落は植物社会学的方法により、全植物種を階層毎にリストアップし、群度および被度については藤原 (1997) に従って解析し群落を特定した。

カンアオイの群生地は個体群として把握し、少数個体は単生とし、個体ごとの葉の枚数と食痕や枯損の有無と花数を記録した。調査区がフェンスや防護柵により立ち入り規制がある場所の着花数は不明として扱った。植物体保護に配慮し採取はせず、必要な計測は現地で行い、調査区への人的影響は周辺部を含めた植物の状態から推定した。

結果および考察

調査期間の2019年4月から2022年12月までの4年間で市内の3区でカントウカンアオイ6地点、タマノカンアオイ66地点で生育場所を確認できた(表1, 2)。各種の緑地内を踏査すると、ある面積内にカンアオイの1種が群生する自然個体群と、これと離れた場所に1～2個体が単独にみられる単生地が確認できたことから、カンアオイ2種

の生育状態は個体群と単生に区分した。自然の個体群では10～100m²程度の面積にいずれかのカンアオイが数個体散生していた。植物体の保護のため葉数の多い株ではシュート数を個体とした例もあった。

カントウカンアオイ

本種は、地下の茎から径2mmほどの白い不定根が10本ほど出て先に細いひげ根が延び、多数の根は水分養分の吸収と共に土壌保持作用を担う。やや肥厚した短い地下茎から数本の茎が伸びそれぞれに葉が着く、あるいは花が咲く。常緑の葉長は開花期に最高7.3cmにまで成長し、秋に落枝落葉の厚さは10cmにもなると葉柄は35cmに伸長していた。1個体あたりの葉数は2枚が25%、1枚が20%で、最多は15枚であった。葉に動物の食痕や破損はみられず、季節よる残存は明らかでなかった。

個体群の中には、2022年での調査の際、開花後の萼筒が3月には残っていたが、6月には全く確認できなかった。その後12月に約半数の個体で開花を確認した。花は薄茶色の萼片からなり落葉層に埋もれた地表に上向きに開き、1個体に着く花数は1個が50%、2個は28%で最多は4個であったことから、少数の花で種子の生産とその後の繁殖力は弱いと推定される。表1に示した通り、生育地は麻生区内に6地点が確認され、個体群は5、単生は1であり、個体群は上部谷壁に多く、南斜面にもみられた。調査区の個体数は4個体から最大61株で密度は1以上が多かった。

調査区の植生は、常緑樹林の上層はシラカシ *Quercus myrsinaefolia* Blume、とスダジイ *Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus. ex T. Yamaz. & Mashiba で林床はやや暗く、コナラ *Q. serrata* Murray とヤマザクラ *Prunus jamasakura* Siebold ex Koidz. でイヌシデ *Carpinus tschonoskii* Maxim. も混じる。モウソウチク *Phyllostachis pubescens* Mazel ex J. H. uz. が侵入優占しておりアズマネザサ *Pleiob-*

表1. カントウカンアオイ *Heterotrop nipponica* (F.Mack.) F.Mack. の生育地と環境

調査区	植生	丘陵地形	方位	傾斜度 (°)	面積 (m ²)	種別	個体数	個体数密度 (m ²)	着花個体数	着花不明個体	着花率 (%)
麻生区	常緑樹林	上部谷壁	S20W	25	10	個体群	32	3.2	3	0	9.4
	竹林	上部谷壁	S40W	35	25	個体群	11	0.4	0	0	0.0
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N45 E	60	48	個体群	61	1.3	14	-	23.0
	落葉広葉樹林	上部谷壁	E20N	25	12	個体群	21	1.8	5	-	23.8
	常緑樹林	上部谷壁	-	-	-	単生	4	-	0	0	0.0
	針葉樹林	下部谷壁	S20W	30	25	個体群	4	0.2	0	0	0.0

表 2. タマノカンアオイ *Heterotropa. muramatui* (Makino) F.Maek. var. *tamaensis* (Makino) F.Maek の生育地と環境

調査区	植生	丘陵地形	方位	傾斜度 (°)	面積 (m ²)	種別	個体数	個体数密度 (m ²)	着花個体数	着花不明個体	着花率 (%)
麻生区	落葉広葉樹林	上部谷壁	NE	40	20	個体群	15	0.8	-	-	-
	常緑樹林	上部谷壁	NE	35	50	個体群	23	0.5	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部谷壁	E20S	20	30	個体群	9	0.3	8	0	88.9
	落葉広葉樹林	下部谷壁	N30E	17	9	個体群	6	0.7	2	0	33.3
	常緑樹林	上部谷壁	E30N	15	9	個体群	11	1.2	4	-	36.4
	常緑樹林	上部谷壁	E10N	40	48	個体群	6	0.1	1	1	16.7
	落葉広葉樹林	上部谷壁	E10N	15	-	単生	2	-	2	0	100.0
	夏緑広葉樹林	上部谷壁	N30E	15	20	個体群	35	1.8	0	0	0.0
	草地	造成平坦面	-	-	20	個体群	6	0.3	4	0	66.7
	落葉広葉樹林	造成平坦面	-	-	20	個体群	13	0.7	0	-	0.0
	草地	頂部斜面	-	-	15	個体群	8	0.5	3	0	37.5
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N20E	20	25	個体群	25	1.0	10	0	40.0
	落葉広葉樹林	造成平坦面	E20S	10	24	個体群	9	0.4	4	0	44.4
	夏緑広葉樹林	上部谷壁	N	80	15	個体群	14	0.9	5	0	35.7
	草地	上部谷壁	N10E	55	12	個体群	50	4.2	6	0	12.0
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N20W	10	30	個体群	31	1.0	10	0	32.3
	常緑樹林	上部谷壁	S10E	20	15	個体群	50	3.3	12	0	24.0
	草地	頂部平坦面	-	-	32	個体群	22	0.7	2	7	9.1
	林縁	上部谷壁	N30W	10	4	個体群	3	0.8	-	-	-
	竹林	上部谷壁	N30W	12	12	個体群	23	1.9	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N20W	15	25	個体群	8	0.3	5	0	62.5
	草地	下部谷壁	W10E	25	24	個体群	45	1.9	11	9	24.4
	落葉広葉樹林	頂部斜面	E20N	3	25	個体群	4	0.2	0	0	0.0
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N10E	25	40	個体群	6	0.2	1	6	16.7
	落葉広葉樹林	上部谷壁	W10 S	15	32	個体群	28	0.9	13	0	46.4
	竹林	上部谷壁	N20E	15	40	個体群	8	0.2	3	0	37.5
	植栽草地	上部谷壁	W20S	10	48	個体群	16	0.3	6	0	37.5
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N	25	64	個体群	7	0.1	0	0	0.0
	竹林	上部谷壁	N5E	20	65	個体群	20	0.3	10	5	50.0
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N15W	15	10	個体群	17	1.7	9	0	52.9
	落葉広葉樹林	下部谷壁	E20N	20	40	個体群	20	0.5	3	2	15.0
	落葉広葉樹林	下部谷壁	N30E	30	24	個体群	9	0.4	0	3	0.0
	林縁植生	上部谷壁	-	10	30	単生	4	0.1	1	0	25.0
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N30W	15	10	個体群	7	0.7	0	0	0.0
	落葉広葉樹林	上部谷壁	E20N	35	50	個体群	21	0.4	11	0	52.4
	落葉広葉樹林	上部谷壁	W10N	20	30	個体群	17	0.6	7	0	41.2
	落葉広葉樹林	上部谷壁	W10S	10	21	個体群	14	0.7	1	0	7.1
	混交樹林内	上部谷壁	N	50	35	個体群	10	0.3	1	0	10.0
	落葉広葉樹林	谷間低地	N10W	15	40	個体群	18	0.5	7	0	38.9
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N10E	45	30	個体群	7	0.2	-	1	-
	竹林	頂部平坦面	-	-	8	個体群	4	0.5	-	-	-
	落葉広葉樹林	頂部斜面	E10N	10	10	個体群	7	0.7	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部谷壁	N20E	35	64	個体群	8	0.1	3	0	37.5
	林縁の茂み	下部谷壁	E	50	1	単生	2	2.0	-	0	-
多摩区	落葉広葉樹林	上部谷壁	N35E	20	75	個体群	13	0.2	6	0	46.2
	林縁植生	上部谷壁	N45E	25	20	個体群	5	0.3	1	0	20.0
	落葉広葉樹林	上部斜面	N20W	5	64	個体群	11	0.2	1	0	9.1
	落葉広葉樹林	上部斜面	W10N	15	6	個体群	7	1.2	2	0	28.6
	落葉広葉樹林	上部谷壁	E20N	25	15	個体群	10	0.7	6	0	60.0
	落葉広葉樹林	頂部平坦面	-	-	56	個体群	13	0.2	2	9	-
	落葉広葉樹林	頂部平坦面	-	-	60	個体群	8	0.1	1	0	12.5
	常緑植栽林	上部斜面	W20N	45	15	個体群	16	1.1	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部斜面	N38W	20	32	個体群	7	0.2	3	1	42.9
	常緑樹林	上部谷壁	N25W	25	9	個体群	30	3.3	3	-	-
	落葉広葉樹林	上部谷壁	E5N	20	8	個体群	15	1.9	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部谷壁	E20N	35	15	個体群	8	0.5	0	0	0.0
	落葉広葉樹林	造成法面	N30E	-	1	単生	3	3.0	-	3	-
	落葉広葉樹林	上部斜面	N20W	10	36	個体群	16	0.4	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部斜面	N20W	5	36	個体群	42	1.2	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部谷壁	-	-	-	単生	4	-	2	0	50.0
	刈り取り草地	上部谷壁	W45S	-	16	個体群	8	0.5	-	-	-
	落葉広葉樹林	上部斜面	E20S	30	9	個体群	9	1.0	-	-	-
宮前区	落葉広葉樹林	下部谷壁	E45N	30	20	個体群	7	0.4	4	0	57.1
	草地	造成平坦面	-	-	20	個体群	40	2.0	8	0	20.0
	竹林	上部谷壁	E2S	18	18	個体群	8	0.4	0	7	-
	落葉広葉樹林	上部谷壁	S20E	20	16	個体群	9	0.6	-	9	-

lastus chino (Franch. & Sav.) Makino var. *chino*、ミツバアケビ *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz.、テイカカズラ *Trachelospermum asiaticum* (Siebold & Zucc.) Nakai、ベニシダ *Dryopteris erythrosora* (D.C.Eaton) Kuntze、サルトリイバラ *Smilax china* L. var. *china* が主な共生種とされた。シラカシとスダジイで林床はやや暗く乾燥しており、落葉広葉樹林の高木層は攀じ登り茎のミツバアケビやテイカカズラは樹下では地上を被い、本種のとの共生に適合した種とみられた。

分布特性について、市内のカントウカンアオイは関東南部の主要生育域から隔離された特別な分布とされる。前川 (1979) は標高 120m 付近の崖地 (多摩I面とII面の境界) に押し出された遺存的種と説明した。万福寺の標高 80m 地点の個体群は衰退傾向にある。過去に記録された弘法松公園 (標高 117m) での精査では生育確認はできなかった。麻生区最西部の標高 100~130m の斜面にはカントウカンアオイの分布は無かった。今回の分布地調査結果でも崖線遺存種説には多少の疑問が残る。

本種の保全について、カントウカンアオイは絶滅危惧種指定ではないが、市内での生育地は少なく、調査区全域で 150 個体にも満たなかった。主要生育地には大規模な工業団地が迫り、そのフェンス内に数個体を取り囲まれていた。川崎市の地史を植物分布の上から示唆する本植物の分布域が精査されることが望まれる。

花は目立たず地味な植物体が幸いしてか園芸採取の跡は確認されず、数十人の遊歩道利用者も本種の花には無関心で通過していった。生育地では過度の下刈り、道刈り、落枝除去等の手入れは望ましくない。土地造成時の移植と生育地管理には生育環境保全の重要性を提案する。

タマノカンアオイ

本種は、個体群 62、単生 4 の 66 地点でタマノカンアオイ生育を記録した (表 2)。生育地は宮前区 4、多摩区 19、麻生区 43 地点であった。肥厚した地下茎には太さ 2mm 程の十数本の不定根が伸び先にひげ根が多数着いていた。発達した根系は土壌を固定し強い支持力で傾斜地での生育を支えている。地下茎から伸びる数本の株には特徴のある葉痕や着花痕 (日浦, 1978) が明らかに残り

11 月には花芽や葉芽が発生していた。葉柄は通常 5~7cm で生育地の落葉層の厚さが 10cm に堆積した場所では最長 23cm に伸長していた。1 個体につく葉数分布は 2 枚が最大で 30%、1 枚葉は 20%、最多は 16 枚を数えた。

秋に形成された花芽は 3 月中旬にはつぼみとなって地表に現れ 4 月中旬に開花する。4 月に開いた萼筒は結実後の 6 月下旬まで残っていた。着花数は 1 個体に 1 個が 65% と多く 2 個が 24% で最多は 6 個を記録した。調査期間中に葉の食痕や破損はきわめて少なかった。結実の状態は未調査だが他の種では微小な果実が 1 花に 20 未満とされる (日浦, 1978)。

生育場所の丘陵地形は上部谷壁が多く、次いで丘陵頂部の平坦面と造成斜面面であった。種子の侵入定着は予想以上に速い例が造成斜面でみられた。1993 年に造成された斜面に土砂崩落防止ネットが張ってある。ネット張りの砂岩露出斜面に葉数の少ない 7 個体があり、その上部土壌には葉数の多い 3 個体がみられた。上部の個体からの種子散布により約 30 年間に新個体が露岩上に定着したと推定される。造成平坦地で市民による除草、落ち葉掻き等の人為的に管理される生育地で葉数は 1~2 枚と少なく着花率の低い個体群が記録された。緑地種別では緑の保全地域と特別緑地保全地の個体群が 40% 各種公園と併せて多い。特定の植物の保全には行政機関による保全地指定による効果が大きく、各種公園は川崎市の管理下にありそれぞれの管理計画による施策が実施されている。

生育地の概観植生はタマノカンアオイ群落の上層でみると落葉広葉樹林いわゆるコナラ林が 64% で最も多く、上層に樹木の無い草地が 12% でシラカシの常緑樹林とモウソウチク林は各 8% であった。多くの竹林は元の雑木林へ近年モウソウチクが侵入した植生であった。生育地を限定した面積で植物社会学的植生調査を実施し、共生する全植物種とその被度および群度から群落を判定した。落葉広葉樹林は適湿地で常緑種が多い多いイヌシダーコナラ群落 (宮脇ほか, 1981) と判定された。出現全数は 95 種で共生種は多い順にアズマネザサ、コナラ、ヒサカキ *Eurya japonica* Thunb.、ミツバアケビ、マンリョウ *Ardisia crenata* Sims、キヅタ

Hedera rhombea (Miq.) Bean、ジャノヒゲ *Ophiopogon japonicus* (L.f.) Ker Gawl. var. *japonicus*、テイカカズラ (頻度 33% 以上) などで生育地は半日隠性を示した。

常緑樹林の 5 個体群では 51 種が出現し、シラカシ、キツタ、ヒサカキ、ベニシダ、ミツバアケビが主要共生種であった。竹林は落葉の腐食が進まず林床は概して貧養で出現数が少ない。モウソウチク林では倒木が堆積した林内で本種の花から発酵臭がして、中から小型の昆虫が 10 匹ほど飛び出した。全調査を通じて花の匂いを感じたことはなく訪虫はこの 1 例だけで他には無かった。

草地の共生種は 73 種が出現しアズマネザサ、ジャノヒゲ、オニタビラコ *Youngia japonica* (L.) DC. などの他に帰化植物 2 種を記録した。全 66 地点の出現種のうち草地にのみ帰化植物が出現した。タマノカンアオイの群落の帰化率の低さは生育地の自然度の高さを示している。

開花期調査の着花率には大きな差があった。個体全部に花が全く着かない個体群が 9 地点あった。この群落では少なくとも当年の種子生産は無く、新個体の発生も望めない。着花群落では 1 個体あたりの花数 1 個が 65%、2 個が 24%、3 個 8% で最多は 6 個であった。自家受粉で結実しても種子生産は少なく、繁殖率は高くないとされ、個体群の密度が低い理由でもある。

生育地の管理について、多くの公園は川崎市により計画的な管理がされているが絶滅危惧種に対する施策には疑問もある。ある公園で群落最盛期の夏季にタマノカンアオイが草刈り機で刈り取られる現場をみる機会があり、地上約 3cm で刈り払われると本種の葉数 59% が切断された。委託業者からの聞き取りでこの管理は毎年実施されるというが、翌年にはまた 45 個体の群落となる。川崎市内 6 箇所の緑地では、園路や階段の設置により個体群が分断された場所がみられたが、通路の中に本種が葉を伸ばし踏まれて破損しても地下部分には損傷がなく、新葉は展開していた。

市民による群落保全活動は 2 か所の緑地で記録された。個体群の中に遊歩道が通る場所では道沿いの個体数株には保護標識が立てられ周辺の軽度な草刈りも実施されていた。多摩区のある緑地では保護標識設置、移植、上層樹木の整理など集約的な保全活

動の跡がみられた。この緑地では 100 個体以上のタマノカンアオイがかなり高い密度で生育しみごとな群落となっていた。

まとめ

カンアオイ属 2 種で 72 地点の生育地環境を記録した。路上からの観察では調査区の 2 種の群落は概して健在であった。分布空白地域もあるが近年は都市開発にも種の保全が配慮され、行政の保護施策と相まって群落は他にもまだ多数が残されていると推測する。みどりと水の豊かな丘陵地の本種には種子の形成や分布などの課題も残っている。植物 1 種の保存は他のすべての植物群とそれに依存する生きものたち生存の課題としたい。

謝辞

調査にあたりカンアオイの分布に関して有益な情報を提供いただいた特定非営利活動法人かわさき自然調査団の雛倉正人氏にお礼を申し上げる。

引用文献

- 藤原一繪, 1997. 植物社会学, 植生学を基礎とした植生調査法および植生図作製法, 横浜国立大学環境科学センター紀要. (26): 13-46.
- 原 松次, 1936. 武州向丘村植物誌. 45 pp. 山本浩然館, 東京.
- 日浦 勇, 1978. 蝶のきた道. 230pp. 蒼樹書房, 東京.
- 神奈川県植物誌調査会 (編), 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1580pp. 神奈川県植物誌調査会, 小田原.
- 神奈川県植物誌調査会 (編), 2018. 神奈川県植物誌 2018 電子版. 221-227. 神奈川県植物誌調査会, 小田原.
- 環境庁自然保護局, 1994. 自然環境保全基礎調査植物目録 改訂版. 229pp.
- 環境省(編), 2015, レッドデータブック 2014 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). pp. 421. ぎょうせい, 東京.
- 前川由己, 1979. 多摩丘陵東部におけるカンアオイ属の分布. 生物科学, 31 : 33-41.
- 馬目佳信・藤間熙子・岩田芳美・三島次郎・渡辺美智子・阿部優子・鈴木理恵, 2007. 川崎市に自生するカンアオイ 2 種の塩基

- 配列による系統比較. 川崎市自然環境調査報告VI, 41-46.
- 松井 健・武内和彦・田村俊和 (編), 1990. 丘陵地の自然環境 その特性と保全. 202pp. 古今書院, 東京.
- 宮脇 昭・藤間熙子・奥田重俊・藤原一絵・木村雅史・箕輪隆一・弦巻久仁子・山崎惇・村上雄秀, 1981. 川崎市および周辺の植生 ―環境保全と環境保全林創造に対する植生学的研究―. 211pp. 横浜植生学会, 横浜.
- Murata J and Sugawara, T. 2006. *Aristolochia*. In: K. Iwatsuki, D. E. Boufford, and H. Ohba (eds.), *Flora of Japan Ila* : 366–368. Kodansha, Tokyo.
- 科野有希・種子植物班, 1994. 川崎市生田緑地におけるタマノカンアオイの生息状況と生育分布について. 川崎市自然環境調査報告 III, 119-124.
- 帝国女子医学薬学専門学校, 1932. 武蔵登戸付近植物目録. 90pp. 帝国女子医学薬学専門学校校友会.
- 吉田多美枝, 1999. 川崎市域の注目すべき種子物. 川崎市青少年科学館紀要. (10) : 35-40