

1984年 川崎市域のタンポポ分布調査

若宮崇令

1. はじめに

川崎市のタンポポ分布調査は今回で3年目になる。1982年は市内小学校区をブロックとし、教師が自分の学区内を調査した。1983年は市域の自然調査の一環として市民ボランティアの手で実施した。方法は東京農工大学、東京学芸大学の主催するタンポポ調査実行委員会の方式に従い、 $2\text{km} \times 2\text{km}$ のメッシュを定め、その中を500mの格子状の点16を調査地点とした。調査票もタンポポ調査実行委員会にならしたが、外来種タンポポの中でアカミタンポポの分布調査をするための項目を追加した。このように1982年調査と1983年調査ではその方式がちがうので、大まかな比較はできても厳密な比較はできなかった。そこで1984年にもう一度1983年調査と同じ方式で同じ地点の調査を試みた。調査は多くの自然調査ボランティアの手を借りて行なった。ただ、せっかく市内全域を歩くのだから、タンポポだけでなくオオイヌノフグリとヒメオドリコソウも調べてみたのでその結果も報告する。

なお、この調査実施期間は4月20日～5月15日までとした。この間、多くの自然調査ボランティアの方々が、手弁当で川崎市内全域を分担して歩きまわり、調査にあたってくれた。従ってこれは多くの市民の協力の結果であることを明記すると共に、深く感謝申し上げる。

2. 調査方法

(1) 調査地点

1983年調査と同地点とした。即ち、市域を $2\text{km} \times 2\text{km}$ のメッシュに区分けし、1区画内を500m間隔に16調査ポイントを決め、1人最低調査受け持ち区画を1区画とした。できる限り1983年調査に協力してくれた人には、今回も前回調査した区画をもう一度受け持ってもらった。調査地点の詳細は、青少年科学館年報 $\text{No.}2$ 、1983年川崎市域のタンポポ分布調査を参照。

(2) 調査項目

1983年調査時の項目に、新たにオオイヌノフグリとヒメオドリコソウの調査項目を加えた。それぞれの調査植物について、ない、ある、ある場合それが多い、ふつう、少ないとした。多いは10株以上の群落、ふつうは4～10株位、少ないは1～3株ぐらいとした。(調査票、調査項目については当館年報 $\text{No.}2$ を参照)

(3) 調査方法

調査地点に行き、調査票に基づいて調査する。1983年と同様、タンポポがあった場合、証拠標本として一種類一点ずつ、その頭花を採集して調査票と共に1地点1封筒に入れた。

3. 調査結果

川崎市は7つの行政区に分けられている。1983年調査と同様に川崎区・幸区を南部、中原区・宮前区・高津区を中部、多摩区・麻生区を北部として集計した。この南部・北部というのは、実際の地理上では南東部、西北西部と呼ぶべきであるが、昔からの慣習上このような呼び方をしているので、ここではわかり易くするため、これに従った。

※青少年科学館

(1) 在来種と外来種の割合

	北 部		中 部		南 部		市 全 域	
	%	%	%	%	%	%	%	%
タンポポなし	40(13.1)	<18.2>	19(6.9)	<18.0>	69(27.8)	<38.0>	128(15.4)	<24.0>
外来種のみ	180(58.8)	<50.6>	228(82.3)	<66.4>	170(68.6)	<60.4>	578(69.6)	<58.2>
外来種圧倒的に多い	22(7.2)	< 5.8>	10(3.6)	< 6.4>	0(0.0)	< 0.0>	32(3.9)	< 4.2>
外来種やや多い	9(3.0)	< 4.9>	7(2.5)	< 1.9>	3(1.2)	< 0.0>	19(2.3)	< 2.6>
外来種・在来種半々	7(2.3)	< 7.5>	6(2.2)	< 2.3>	2(0.8)	< 0.4>	15(1.8)	< 3.9>
在来種やや多い	8(2.6)	< 1.4>	2(0.7)	< 1.2>	2(0.8)	< 0.4>	12(1.4)	< 1.0>
在来種圧倒的に多い	13(4.2)	< 5.2>	3(1.1)	< 1.9>	0(0.0)	< 0.8>	16(1.9)	< 2.9>
在来種のみ	27(8.8)	< 6.4>	2(0.7)	< 1.9>	2(0.8)	< 0.0>	31(3.7)	< 3.2>
合 計	306(100)	<100>	277(100)	<100>	248(100)	<100>	831(100)	<100>

表 1. 在来種と外来種の割合 () ……1984年、< > ……1983年

(2) タンポポの量

前年調査と同様、量的な見方は人によってばらつきがあるので、①非常に少ないを少ない、②調査した場所にまばらにある、道沿いなどに線上に点々とある、小さなかたまりを作っているを中くらい、③道沿いなどに帯状にずっと続いてたくさんある、調査した場所にたくさん群れている、広い範囲にたくさん群れているを多いというように、3段階に分けて集計した。

	北 部		中 部		南 部		市 全 域	
	%	%	%	%	%	%	%	%
少 ない	96(31.4)	<26.5>	119(43.0)	<27.6>	160(64.5)	<38.0>	375(45.1)	<29.7>
中 くら い	152(49.6)	<52.7>	125(45.1)	<56.7>	84(33.9)	<57.6>	361(43.5)	<55.1>
多 多い	58(19.0)	<20.8>	33(11.9)	<15.7>	4(1.6)	< 4.4>	95(11.4)	<15.2>
合 計	306(100)	<100>	277(100)	<100>	248(100)	<100>	831(100)	<100>

表 2. タンポポの量 () ……1984年、< > ……1983年

(3) 生育地別出現数

	外 来 種				在 来 種			
	北 部	中 部	南 部	全 域	北 部	中 部	南 部	全 域
家 の 庭	12(13)	8(29)	5(11)	23(53)	6(3)	(1)	()	6(4)
児 童公 園・小公 園	18(7)	8(8)	3(7)	29(22)	9(2)	1(2)	(1)	10(5)
庭 社 の 境	3(1)	(4)	2()	5(5)	2()	(2)	()	2(2)
寺 墓 土 地	6(4)	3(5)	4(4)	13(13)	1(1)	2(2)	1(1)	4(4)
が 堤 げ	2(5)	2(5)	()	4(10)	2(4)	2(4)	()	4(8)
石 路 校 傍	30(30)	13(16)	9(8)	52(54)	10(15)	2(6)	2()	14(21)
校 庭	6(6)	3(4)	4(2)	13(12)	2(4)	()	()	2(4)
グ ラ ン ド	123(131)	136(96)	101(72)	169(299)	43(52)	8(16)	4(1)	55(69)
あ き 地	3(7)	2(3)	2(6)	7(16)	2(2)	(1)	()	2(3)
耕 作 地 (へりも含む)	5(1)	8(2)	3(4)	16(7)	1()	2()	1()	4()
休 耕 地	62(67)	52(46)	19(10)	133(123)	2(27)	8(13)	2()	12(40)
果 樹 園 地	22(34)	18(17)	()	40(51)	16(22)	4(1)	()	20(23)
雑 木 林 地	11(12)	1(6)	()	12(18)	24(6)	()	()	24(6)
牧 草 地	9(16)	1(5)	()	10(21)	4(13)	1(2)	()	5(15)
線 路 駐 車 場	9(12)	6(7)	()	15(19)	7(10)	1(5)	()	8(15)
水 湿 地	()	()	()	()	8()	()	()	8()
造 成 地	3(5)	10(5)	11(10)	24(20)	3()	1()	()	4()
河 原 地	18(23)	25(31)	11(17)	54(71)	4(2)	(3)	(1)	4(6)
の 他	7(6)	(2)	()	7(8)	4(3)	(2)	()	4(5)
	(2)	1()	()	1(2)	(2)	1()	()	1(2)
	23(27)	9(7)	2(3)	34(37)	7(10)	(1)	()	7(11)
	8(7)	9(11)	12(8)	29(26)	(1)	1(3)	()	1(4)
	15(8)	5(12)	6(24)	26(44)	8(4)	1(1)	()	9(5)

表 3. 生育地別出現数 () ……1983年調査結果

(4) 外来種・外来種の勢力とタンポポ生育量の分布

調査区画である2 km×2 kmの四角形内の16の調査ポイントを4分割して1 km×1 kmの四角形内の在来種と外来種の勢力比、及び在来種、外来種関係なしにどのあたりにタンポポが多く生育しているかを見るための分布図を作成した(図1)。作成方法は在来種、外来種の勢力比に点数を与え、1 km四方4調査地点の平均を四捨五入で求めた。タンポポの生育量についても点数を与え、同様の方法で求めた。点数の与え方は次のとおりである。

在来種のみ……………7点	広い場所にたくさん群れている……………7点
在来種が圧倒的に多い……………6	調査場所にたくさん群れている……………6
在来種がやや多い……………5	道沿いなどに帯状に続いてたくさんある…5
在来種と外来種が半々……………4	小さなかたまりを作っている……………4
外来種がやや多い……………3	道沿いなどに線状に点々とある……………3
外来種が圧倒的に多い……………2	調査した場所にまばらにある……………2
外来種のみ……………1	非常に少ない……………1
タンポポ無し……………0	タンポポ無し……………0

求めた平均値を1桁の数字として表わし種別勢力比を左に、量を右に書いた。一見2桁の数字のように見えるが、1桁の数字が2つあると見る。例えば24の場合、2が勢力を表わし、外来種が圧倒的に多いことを意味し、4が量を表わし、小さなかたまりを作っていることを意味する。

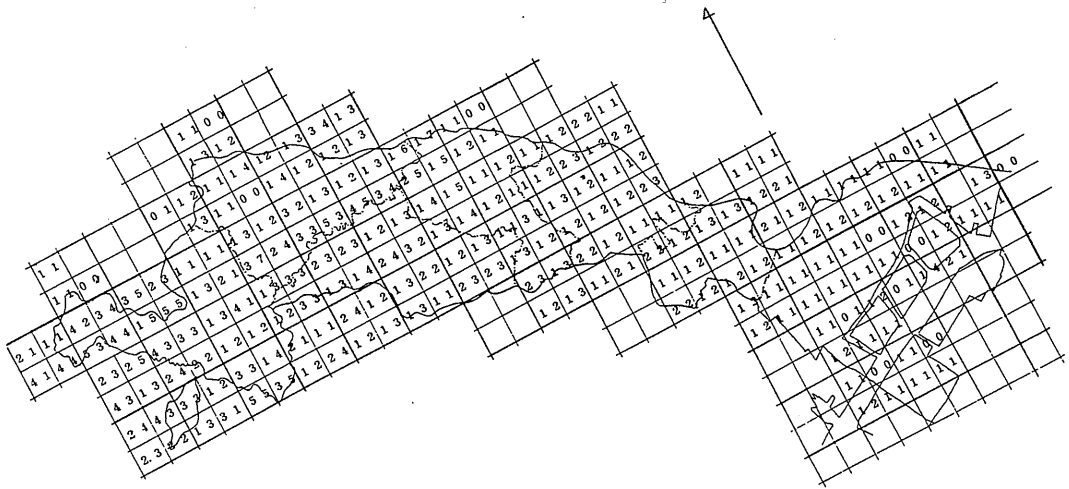


図1 在来種・外来種の勢力と生育量の分布図(1984)

(5) アカミタンポポの分布

今年度の調査でもアカミタンポポの分布を調べてみた。前回にも感じたとおりアカミタンポポの同定がむずかしく、この部分については未記入の調査票が多かった。たしかに種子が赤いだけで葉や花では見分けがつかない。たとえ種子を見ても、いくらか普通より赤いかなという感じがする中間色もあり、判断に迷う。そこで前回同様、調査票に記入のあったもののみ、地図上に落とし込んでみたのがセイヨウタンポポ・アカミタンポポの分布図(図2)である。

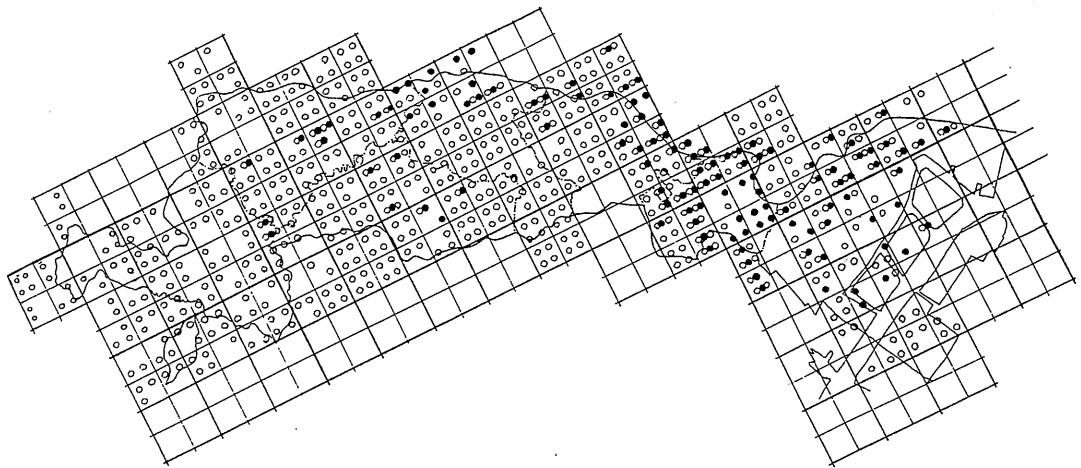


図2. セイヨウタンポポ・アカミタンポポの分布図(1984)

4. タンポポ調査前年度との比較

タンポポ調査は3年目であるが、初年度の調査は調査方法がちがうため、全く同じ調査方法で実施した前年度の結果と比較してみる。

(1) 在来種と外来種の割合

北部についてみると、前年度と比較しタンポポ無しが18.2%から13.1%と減少しているが、これはそのまま外来種のタンポポが入り込んだようである。それは外来種のみ項目を見れば50.6%から58.8%に上昇していることから明らかである。タンポポ無し、外来種のみ、外来種圧倒的に多い部分を合計してみると、1983年は74.6%であるが1984年は79.1%と上昇し、北部の自然環境も悪化傾向を示している。しかし、逆に外来種のみ、在来種圧倒的に多い、在来種やや多いの合計を比較してみると13.0%が15.6%と上昇傾向にあり、いくらか自然環境に回復のきざしが見られるという矛盾した結果がでてくる。これは自然の残されているところへの市民の関心の高まりで、その場所の自然度が増してきていると思われる。だが全体から見ればわずかなものである。

中部については、北部と同様にタンポポ無しの部分は減少しているが、その分外来種のみが増加しているため、外来種の進入がなされたようである。北部と異なり在来種の出現傾向は減少していることから考えると、この1年で中部の自然環境はかなり悪化したと思われる。

南部についてはタンポポ無し、外来種のみでほとんど100%に達して、自然環境は悪いところで安定している。開発しつくされたところに、かろうじてタンポポが生育している。

全体的に見ると1年間で多少の変動はあるが、中部・南部でのタンポポの外来種傾向(なしも含む)は90%を越えているのに対して、北部ではまだ70%台である。また市全域の数値でも、たった1年であるが外来種傾向はさらに強まってきている。

(2) タンポポの量

タンポポの群落の大きいものが見られる方が、自然環境も良いと考えられる。そこで表2よりタンポポ量の多いという所に着目してみると、南部は1.6%と極端に悪くなっている。中部で11.9%、北部では19%と北へ行くに従って良くなっている。南部では舗装率も高く、タンポポは生育できても群落を作る余地がないと考えられる。前年度と比較してみると、市全域を通じて大群落は減少傾向にあると言える。

(3) 生育地別出現数

外来種の生育数の多い場所は、路傍、あき地、駐車場、土堤、造成地の順番で挙げることができる

(表3)、在来種の多い場所は、路傍、休耕地、土堤などが挙げられる。どちらも路傍がトップであるが、この調査ではその路傍の道路が舗装か未舗装か、車の往来はどのくらいか、道巾はどうか、などを調べていないので、はっきりしたことは言えない。耕作地のへりに意外に多くの在来種を見ることができ、耕作している所には一本も見られない。あき地、駐車場、造成地など、比較的最近人間の手を加えたところには、やはり外来種が、人間が手を加えてもかなり年月のたっている耕作地のへりなどには在来種が多くなっている。昔は外来種の数は少なく、又は皆無であったので在来種がはびこったのであろうが、現在新たに畑を作ったりしたらどうであろうか。そのまわりは外来種で占められるのであろう。

(4) タンポポの質的变化

1km四方のブロックに記されている2桁の数字(図1)の左側の数字は、在来種が多ければそれ丈自然が残されているということで高い点数を、逆に外来種が多いと低い点数を与えた、タンポポの質を示す数字であることは既に述べた。この質を示す点数が1983年から1年間でどのように変化したかを見る。

比較に使用したブロック数は北部74、中部63、南部61である。この中で0点というのは前と較べて点数の変化がなかった、即ち安定していることを意味している。この0点ブロックの数をみると、北部

	北 部		中 部		南 部		市 全 域	
	ブロック数	変化点数	ブロック数	変化点数	ブロック数	変化点数	ブロック数	変化点数
0点(変化なし)	35	0	43	0	45	0	123	0
+1点	14	+14	7	+7	15	+15	36	+36
+2点	3	+6	1	+2			4	+8
+3点	3	+9					3	+9
-1点	11	-11	7	-7	1	-1	19	-19
-2点	8	-16	4	-8			12	-24
-3点			1	-3			1	-3
	74	+2	63	-9	61	+14	198	+7

表4. タンポポの質的变化

では35個、中部43個、南部45個である。これらの安定しているブロック数が全体の中でどのような割合を占めているかを計算してみると順番に、47.3%、68.3%、738%となる。この数値は安定度を示しているとも言える。これから見ると川崎市の場合、南部程安定度が高く北部が一番低いということになる。安定度が低いということは、まだそれ丈変化する自然と言える。だが、安定するのは良いが、悪い状態で安定しているか、良い状態で安定しているかが問題である。そこで、北部74ブロック、中部63ブロック、南部61ブロックの質的点数の平均を求めてみると、表5のようになった。即ち南部で安定度が高いのは低い点数での安定、タンポポがあっても外来種のみで安定していると言える。北部はそれに較べると点数が高くなっていると言っても2.01、決して高くない。川崎市は全体的に見ると市全域の平均点が1.46だから、外来タンポポが圧倒的に多いところで安定していると言える。変化点数から見ると、一番安定度の低い

	北部	中部	南部	市全域
質的平均点数	2.01	1.30	0.95	1.46

表5. 質的平均点数

北部が+2点で前年とほとんど変わらず、中部が-9点で前年より悪く、南部は+14点で前年よりよくなっている。安定度と変化点数に相関があればよかったが結果は逆相関になってしまった。ということは、1年間では相関関係が表われる程の変化がなかったとも言える。従って、タンポポ分布調査は1年毎にやるのではなく、もう少し間隔をあけてやった方がよいと思う。

(5) アカミタンポポの分布

1983年調査のアカミタンポポの分布図と1984年調査のそれとを見比べてみると、その比較が困難であることに気付いた。それは前年アカミタンポポのプロットされている地点の報告に、今年度は報告されていないところが非常に多いということである。前述のとおり、アカミタンポポの同定がむずかしく報告にはらつきが生じていると思われる。この類の調査は、アカミタンポポの判る人による小人数プロジェクトチームによる調査によった方が良い結果が出るのではと反省した。しかし、同定のむずかしいアカミタンポポだから1年間の変化を追うというのではなく、2年がかりでアカミタンポポの調査を実施したと考え、2年分のアカミタンポポの報告を地図に落とし込んでみた(図3)。



図3. 1983・1984アカミタンポポ分布図

川崎市におけるアカミタンポポの分布傾向を見ると、川崎区、幸区、即ち南部地域に非常に多く分布していることがわかる。中部地域では中原区、高津区が多摩川沿いに多く分布している。北部地域では多摩区が多摩川沿いにその分布を多く見られる。この傾向は、川崎市内を縦貫する主要道路の分布と非常によく一致している。多摩川沿のアカミタンポポの分布は、川崎市を多摩川沿いに横断する府中県道、多摩川沿岸道路に沿っている。官前区でのアカミタンポポの分布は、東名高速、国道246号線に沿っている。また高津区野川と横浜市港北区境の分布は第三京浜国道沿いと見ることができる。また、多摩区、麻生区の分布は、世田谷・町田線沿いになっている。道路分布との相関に著しいものがあるが、別の見方をすると、鉄道線路分布とも高い相関を持っているようだ。国鉄南部線は川崎を多摩川沿いに南北に貫く、多摩区・麻生区を通り抜ける小田急線、高津区・官前区を縦に貫く田園都市線等。近年、セイヨウタンポポと交代して、このキレハアカミタンポポが多くなっているという。しかも、その分布が、道路、鉄道等の交通路沿いとなれば、セイヨウタンポポよりアカミタンポポの方が大気汚染に強いと思われる。また、川崎区、幸区の舗装率の高い地域に多いことは、大気汚染に強いということと共に乾燥にも強いと思われる。もう少し拡大して考えると、まだ緑の残されている北部の気候より埋立工場地帯の南部の気候の方が、温度・湿度の季節変化が大きくなっている。このことは、川崎市小学校理科教育研究会編集発行の「川崎の気象昭和58年度版」の資料からも明らかである。即ちアカミタンポポは激しい季節変化にも充分適応できる、生命力たくましい種と考えられる。ただし、この点に関しては、更に詳細な調査に結論を待たなければならない。

5. オオイヌのフグリ , ヒメオドリコソウの分布

タンポポ調査と同地点に於けるオオイヌノフグリとヒメオドリコソウの有無を調べた。オオイヌノフグリ(ゴマノハグサ科、2年草)、ヒメオドリコソウ(シソ科、1~2年草)両者共、明治20年代(1890年頃)に日本に入ってきた帰化植物である。セイヨウタンポポはこれに15年程遅れて北海道に入ったと言われている。

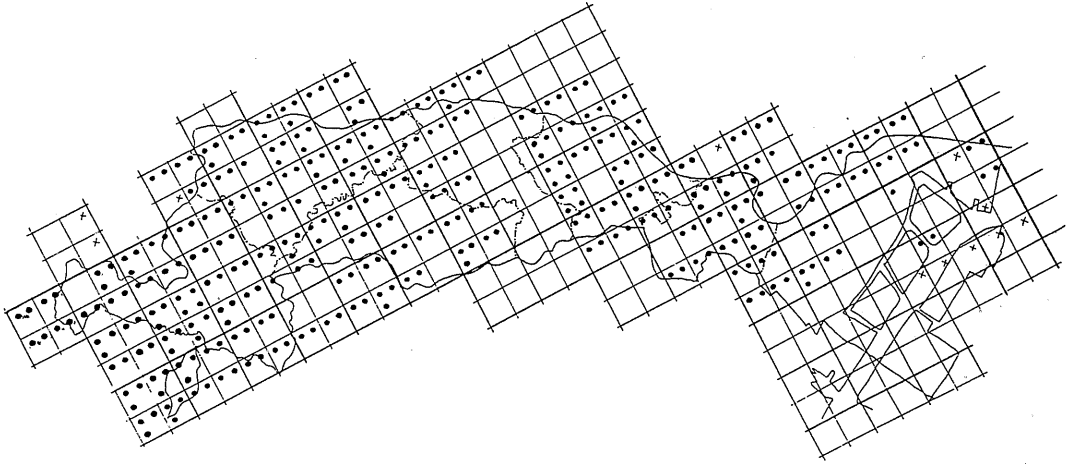


図4. オオイヌノフグリの分布(1984)

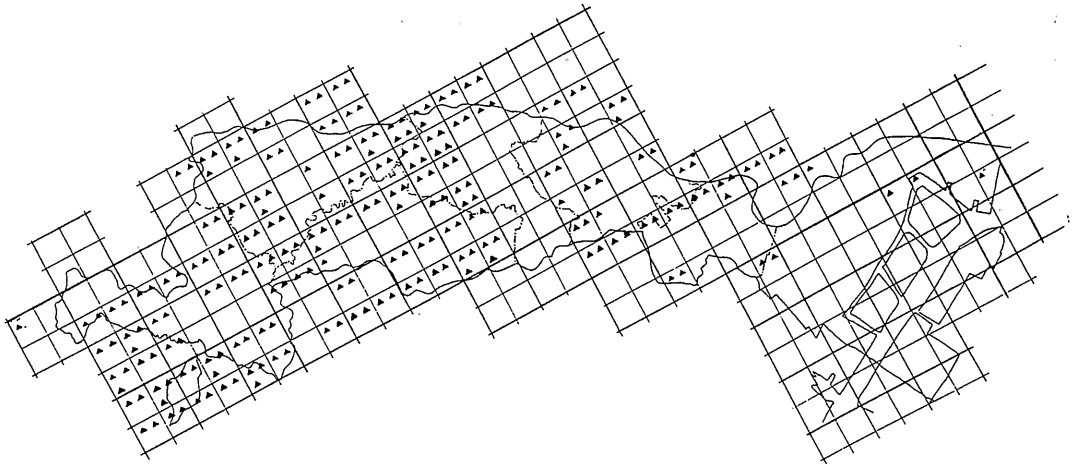


図5. ヒメオドリコソウの分布(1984)

分布図は、調査票よりその花が無しの場合は0点、少しあるを1点、ふつうにあるを2点、多いを3点とし、1km四方内500mずつ4ヶ所の調査地点の合計点で印をつけた。印のつけ方は右表のとおりである。

合計点	オオイヌノフグリ	ヒメオドリコソウ
0		
1	・	▲
2~5	・・	▲▲
6~9	・・・	▲▲▲
10~12	・・・・	▲▲▲▲

分布を見る限り、オオイヌノフグリもヒメオドリコソウも川崎市全域にはびこり、川崎になじんでいる感がある。どちらかと言えばオオイヌノフグリの方が適応範囲が広いと言える。調査に当たったボランティアもヒメオドリコソウのある所には大体オオイヌノフグリもあると言っているように、オオイヌノフグリの分布状態が広い。両者共大群落は畑や水田のふちに見られる。本来は地味の肥えた場所に生育する種なのであろうが、庭さきや花壇、道路沿いの植え込みなどにもその生育地を求めて、市全域に分布しているようだ。もちろん生育分布の似ているこれらの植物は環境指標にならない。だが、セイヨウタンポポ同様、これらの植物は日本へ入ってから一世紀足らずの間に定着していることを確認した。

6. 調査参加者

次の方々が調査に参加し、集計作業に協力してくれた。改めて感謝申し上げる。

稲村 典雄(学生)	横山 康孝(学生)	本郷 一雄(会社員)	奈良原照重(飲食業)
山岸 洋一(教員)	佐伯梅四郎(会社員)	磯野寿美子(家事手伝)	守住 幸枝(主婦)
林 美幸(主婦)	山崎 紋子(主婦)	原田美佐子(主婦)	秋葉 知子(教員)
古田 敏子(主婦)	本谷 儀子(主婦)	上西登志子(主婦)	法月志奈子(主婦)
糸賀真理子(学生)	吉田多美枝(主婦)	大橋信太郎(会社員)	大森 正男(公務員)
平岡正三郎(教員)	平岡 照代(主婦)	宇野 美苗(主婦)	渡辺 安雄(公務員)
杉浦 嘉雄(会社員)	杉浦 洋子(主婦)	藤重 幸子(主婦)	
宮永 光子(主婦)	塚本 哲也(公務員)		

参考文献

平塚市タンポポ分布調査会：1980 平塚市におけるタンポポ類の分布 平塚市博物館研究報告
 小川潔・積田孝一・本谷勲：1979 タンポポ調査の教育的意義 環境教育研究 Vol. 2 №1, 2
 タンポポ調査 1981 実行委員会：1981 調査報告タンポポ
 タンポポに ゆうすの会：1980 TAMPOPONEWS №3
 本谷 勲：1982 タンポポが語る都市の荒廃 アニマ №109 平凡社
 小川 潔：1982 タンポポの生活誌 アニマ №109 平凡社
 長田武正：日本帰化植物図鑑 北隆館
 大場達之・熊田達夫：野の花 1 山と溪谷社