

「石川の自然」第26集 生物編(12)発刊にあたって

平成13年度「石川の自然」第26集 生物編(12)の研究をまとめ、当教育センター研究紀要第70号として発刊することになりました。

身近なところに隠れている神秘なものを見つけるという心は、本当は子どもたちが最も得意としているのではないかと思います。それは、子どもたちの発想は自由であり、何のとらわれもなく、また何事に対しても等しく疑問を抱くことができるからではないでしょうか。このような子どもたちの探求心を更に増幅させてやるよう努めねばなりませんが、その力こそが教育であります。自然の事物・現象に直接触れ、正しい自然観を育てる学習を開拓する。今、まさに求められている教育の姿はこのような学習であり、この学習を通して自然環境を正しく理解し、生態系における「生命」の本質を求めていっていただきたいと願っています。

今回本編で取り上げております街路樹は、子どもたちにとって身近に存在する自然でありながら、これまででは教材としての視点を十分に持っていたいなかったのではないかと思います。街路樹に着目し、また、植え込みに生きる草木の織りなす小さな自然を提示することで、子どもたちに身近な自然を観察する楽しみ、発見する喜びを与え、自然を大切に思う気持ちが育ってくれることを願っています。

今後も本県の豊かな自然について調査研究を行い、自然と人間とのかかわりについて認識を深める資料を提供していきたいと考えています。

本稿発刊にあたり、ご支援ご協力いただいた関係者各位に対し心から御礼申し上げるとともに、更なるご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

平成14年3月

石川県教育センター
所長 鹿野 宏志

目 次

「石川の自然」第26集生物編(12) 発刊にあたって

はじめに	1
I 街路樹を教材化するにあたり	1
1 利点と問題点	1
2 高校生の植物認識調査より、児童生徒の現状を考える	2
II 街路樹の歴史と役割	4
1 街路樹の歴史	4
2 街路樹の役割	5
III 街路樹を観る	6
1 街路樹を観るということ	6
2 緑の心臓、緑の回廊、緑の血管	8
3 サクラの開花日	9
4 金沢市の現況と植栽樹種の選定について	10
IV 植え込みの植物たち（小さな自然）	11
1 植え込み（植えマス）という環境	11
2 植えマス草本の調査方法	11
3 調査地区	11
4 調査結果と考察	11
V 街路樹を教材化する	16
1 my tree	16
2 まちの緑調べ	16
3 Winter botany	16
4 ロゼットを探せ	16
5 帰化率調査	17
6 街の環境	17
7 街路樹の高さを測ってみよう	18
資料① Winter botany	19
② ロゼットを探せ	20
VI 資料編	21
1 金沢市街地周辺の街路樹マップ	21
2 街路樹の紹介	22
(1) 街路樹を観察するために	22
(2) 低木類の紹介	25
(3) 街角樹の紹介	26
3 植えマスの草本類紹介	27
(1) 主な在来植物	27
(2) 主な帰化植物	28
(3) 気になる花	29
あとがき	30
謝辞	30
参考文献	30

街路樹を観察する

*西岡登

はじめに

町並みを構成する街路樹は人為的に植栽された樹木であるため、自然資料としての調査対象にはなりにくい存在である。しかしながら、街路樹は四季の移り変わりとともにさまざまな姿を見せる身近な自然でもある。また、根元のわずかな地面には、その環境に合った草本が生える。管理上、度々きれいに刈り取られるが、確かな存在理由により植物相を形成している。本書では、街路樹とその根元(植え込み)に生える草本類について調査した。また、その結果を参考に、街路樹の教材化を試みた。

春、満開のソメイヨシノやシダレザクラ、初夏、白いハンカチを載せたようなヤマボウシの花(総苞片)、夏の間じゅう鮮紅色の花が咲き続けるサルスベリ、秋、紅葉するアメリカカフウや黄色に色づくイチョウ並木、冬、筍を逆さに立てかけたような樹形を現すケヤキなど、街路樹はそこに住む人々の心の中に原風景としてしまい込まれる。街路樹を教材化することは、子供達に自然観察の目を持たせるだけでなく、わが町を、さらには郷土を愛することにもつながっていくだろう。

4月から小中学校では新学習指導要領のもと、新しい教育がスタートする。次代を支える子供たちに、自発的な学びや生きた学力をつけさせるため、教科内容の削減によって与えられた貴重な時間を有効に活用していくなければならない。本書は金沢市内を調査対象としたが、街路樹や植え込みの草本類の構成は他の地域でも類似するものである。身近な教材としての活用を願う。

I 街路樹を教材化するにあたり

1 利点と問題点

(1) 利点

① 自然の少ない都会向き

都市部の学校においては、子供たちにとって身近な自然は校庭、公園、神社など限られている。街路樹は案外盲点であるが、植栽された樹木だけでなく植え込みに生えている草などからも小さな自然を見つけることができる。

また、「町しらべ」学習などの素材にもなる。子供たちの積極的な活動体験は自分たちの住む町を多角的に見つめる目を養う。

② 四季の変化を観察できる

開花期や花の形態、葉の形、芽吹きや落葉、紅葉や黄葉への色の変化、果実の形態など、四季を通じての変化を観察できる。

③ 植物名を覚えるきっかけに

樹種が限られているので、名前を覚えやすい。また、植え込みに生える草も、学校に持ち込み調べることで、親しみを持って覚えることができる。

植物の名前を知ることは観察する目を持つ第1歩である。街角の木や草はそのままでは風景の一部に過ぎないが、名前を知ることで、子供たちはその植物に注意を払うようになる。

④ 環境指標に

樹木の葉を使って大気汚染状況を調べたり、植え込みに生える草の帰化率を調べることで、町の環境を知る。

(2) 問題点

- ① 交通量が多く、危険性がある。

街路樹は大半が大通りに面しており、交通量が多いため小学校低学年の活動には危険性が伴う。特に中央分離帯の植物観察は難しい点がある。

- ② 小学校の通学路には街路樹がない場合がある。

児童の安全のため、なるべく大通りは避けるように通学路を取る場合が多い。(新しく整備された町並みには大通り以外にも街路樹が植えられている。)

- ③ 街路樹には地域性がない

その地方に自生する「郷土樹」と呼べる木と街路樹は必ずしも一致しない。郷土樹は地域性があり親しみやすいが、植栽樹種の選定にあたっては、街路という厳しい環境に耐性があり、景観がよく、管理しやすいなどの条件も充たさなければならない。

ただし、地域性がないことは汎用性があるという利点にもつながる。

2 高校生の植物認識調査より、児童生徒の現状を考える

金沢市内の普通科1年生に対し、平成9年から12年までの4年間、4月最初の生物の授業で次のような設問を行なった。

設問1 桜の花と葉を描きなさい。

設問2 春に咲く花をすべて挙げなさい。

対象となったのは、中学校課程の理科を十分理解してきた生徒たちである。設問1はよく親しまれている花に対する觀察力を問うものであり、彼らは中学時代、理科でアブラナやタンポポの花のつくりを調べた経験がある。また、設問2は一般的な植物認識(一般常識)を問うものである。

なお、最初の授業では、設問1、2以外にも、これから始まる授業の導入として、生物に共通する特徴を挙げさせる設問3が続く。また、回答時間は十分与えてあり、生徒たちは真剣に取り組んでいる。

結果と考察

表1は設問1の結果を平成9年と12年についてまとめたものである。

①、②は桜の花の特徴である5枚の花弁や花弁の先の凹型を描いているもの、③はおしべやめしべを描き、花全体の構造をつかんでいるものの率を表し、④は桜の花について概ね正答と認めることのできる描写をしているものの率を示している。⑤は桜の葉の特徴となる、鋸歯を描いている率を見たものである。なお、葉脈も特徴を示すポイントとなるが、大半の生徒は描いていなかったので、結果には載せていない。(葉脈は中学校理科「葉のつくり」で学習している。)

表1 設問1の結果 (数値は%)

	確認ポイント	平成9年度実施(120名)	平成12年度実施(120名)
①	花弁の数を5枚で描く	70.0	62.5
②	花弁の先を凹型で描く	78.3	68.3
③	おしべ・めしべを描く	64.2	50.8
④	①、②、③をすべて描く	43.3	37.5
⑤	鋸歯を描く	78.3	47.5

いずれの確認ポイントにおいても3年間で減少している。特に、鋸歯の正答率の低下は明らかであり、普段からの自然に対する觀察力が低下していることを感じる。

表2は設問2の結果を平成9年と12年についてまとめたものである。春に咲く花に限定し、植物に対するこれまでの関心度を見たものであるが、いずれも正答となる回答数が少なく、また、減少傾向にあることがわかる。回答された植物名は両年で余り変わらず、常識的なものである。ただ、路傍のどこ

にでも見られるオオイヌノフグリや、ハコベ、ホトケノザなどを挙げたものは5%以下に過ぎなかった。これらは小中学校の教科書に何度か取り上げられたもので、身近に咲いているにもかかわらず、生徒たちの記憶の隅に追いやられていることがわかる。

表2 春に咲く花回答数上位10 () 内は回答率%

順位	平成9年度実施(120名)	平成12年度実施(120名)
1	サクラ (80.0)	サクラ (77.5)
2	タンポポ (71.7)	チューリップ (72.5)
3	チューリップ (70.0)	タンポポ (61.7)
4	ウメ (59.2)	ナノハナ (46.7)
5	ナノハナ (50.0)	ウメ (45.8)
6	パンジー (31.7)	パンジー (26.7)
7	スイセン (25.8)	スミレ (10.0)
8	スミレ (20.8)	ツツジ (8.3)
9	ツバキ (17.5)	スイセン (6.7)
10	モモ (15.8)	モモ (5.8)
正答数10以上	8人 [6.7%]	4人 [3.3%]
平均正答数	5.3	4.2

ちなみに、サクラが1位になったのは設問1があるためと思われる。また、平成9年度に9位のツバキは12年度では12位、平成12年度に8位のツツジは9年度では12位だった。

表3は小学校理科の教科書に名前が出ている植物のリストである。平成14年度からの新教育課程の教科書では植物名は教材として取り上げるものだけに限られている。今後、生徒の一般常識的な植物認識度はますます低下する可能性がある。子ども達の理科離れが言われて久しいが、身近なことを通して、自然に対する興味、関心を引き出し、観察眼をつける方法として、普段から見慣れている街路樹とその植え込みの植物たちをうまく活用したい。

表3 小学校理科教科書に名前が出ている植物の例(K社)

	平成13年度	平成14年度(新課程)
3 学年	[植物のつくり・育ち方、昆虫の食べ物] ハルジオン、オオイヌノフグリ、ナズナ、スズメノテッポウ、ホウセンカ、マリーゴールド、チューリップ、ヒヤシンス、アレチマツヨイグサ、イヌガラシ、アブラナ、サツマイモ、アジサイ、ポトス、キャベツ	[植物のつくり・育ち方、昆虫の食べ物] ホウセンカ、マリーゴールド、アメリカセンダングサ、キャベツ、ミカン、サンショウウ
4 学年	[植物の成長と運動(1日の変化、季節の変化)] タンポポ、サクラ、イチョウ、アジサイ、ヘチマ、ヒョウタン、ヨモギ、ススキ、チューリップ、カキ、セイタカアワダチソウ、ケナフ、メマツヨイグサ、マツバギク、スイレン、アブラナ	[植物の成長(季節の変化)] サクラ、ヒョウタン、ヘチマ
5 学年	[発芽・成長・結実の仕組み] アブラナ、セイヨウカラシナ、ナズナ、オオイヌノフグリ、チューリップ、カボチャ、トウモロコシ、インゲンマメ、ヘチマ、ヒョウタン	[発芽・成長・結実の仕組み] インゲンマメ、トウモロコシ、カボチャ、アサガオ
6 学年	[水の通り道とゆくえ(蒸散)、光合成] ジャガイモ、ヒメジョオン、マツ、サボテン、ナツメヤシ、ヨモギ、セロリ	[生物と環境(呼吸・光合成)] インゲンマメ

[] は教科書の内容

Ⅱ 街路樹の歴史とその役割

街路樹を総合的に観るため、まず、その歴史と役割について触れてみたい。なお、古代・中世の歴史については、「街路樹」デザイン新時代(渡辺達三著)より、一部要約し掲載した。

1 街路樹の歴史

街路樹の歴史は西洋では古くエジプト時代にまで遡るといわれている。ギリシャやローマの時代には緑陰のためにスズカケノキの並木があり、また、ローマに通じる主要な街道沿いにはイトスギが植えられていた。東洋でも、中国の周の時代にすでに並木が見られ、唐の時代には長安や洛陽の街路にニレやエンジュが植えられていた。

日本では、6世紀末から7世紀初頭の遺跡である滋賀県穴太遺跡から、区画された建物群の水路に沿つてモモの列植の跡が見つかっており、この頃すでに街路樹が植えられていたようである。8世紀、奈良時代中期の太政官符には、畿内の宿場施設がある7つの街道に「菓樹」の植栽を命じるもののが出ており、平安時代中期の律令施行細則である『延喜式』にも「休息のために菓樹を植える事」が規定されている。また、万葉集や続日本紀などにも、奈良時代の平城京や平安時代の平安京にヤナギの街路樹のあったことを推測させる歌や文が掲載されている。

このように街路樹は、緑陰として通行人に休息の場を提供したり、都市景観を創る上での大要素となつた。しかし、平安時代中期以降、律令制が崩壊するとともに街路樹制度は廃れていく。

江戸時代に入り、町並みや街道の整備などが行われると、街路樹の植栽も再び行われるようになっていく。金沢では、加賀藩の三代藩主、前田利常の時代に城下町は大いに整備、発展するが、この時、街道もいくつか建設されている。その一つ、金石往還(江戸時代は街道のことを往還または海道といった。)はそれまで犀川沿いにあって曲折していた道路を直線にしたもので、両側にクロマツを植え、整備したとされている。当時の金石は宮腰と呼ばれ、北前船の本拠地として、また加賀藩の重要な外港としての機能を持っていた。

明治時代に入り、金石往還は馬車鉄道へ、さらには大正、昭和時代に電車鉄道へと変遷したが、両側のクロマツ並木は残った。しかし、交通手段が自動車に変わり、道路整備が進む中、1970年に電車は廃止され、同時に並木は伐採された。

現在、金石街道線の起点となる長田～二口町間には、往時をしのぶクロマツ並木が再びでき上がっている。



北國新聞社「石川県大百科事典」(1993)より

現在の金石街道の起点(長田)



(2002年3月3日撮影)

2 街路樹の役割

街路樹は緑陰や都市景観の一部となるだけでなく、いろいろな役割を担っている。それらをまとめると以下のようなになる。

- (1)～(3)は金沢街路樹マスター・プランより引用 -

(1) 都市景観の創出

- ① 幹線道路では都市の風格を表現する。
- ② 町並みや地域の特徴を表現する。
- ③ 住宅地では街の潤いを表現する。

(2) 安全性と快適性の確保

- ① 車道と歩道を分離し、歩行者とドライバー双方の安全・快適性を増進する。
- ② 中央分離帯では対向車の遮光効果がある。
- ③ 緑陰を提供する。
- ④ 防風・防塵の効果がある。
- ⑤ 排気ガス・騒音を緩和する。
- ⑥ 火災の延焼を食い止め、災害時の避難路を形成する。

(3) 緑のコミュニケーション

- ① 樹木の季節変化や生長が人の心理に好影響を与える。
- ② 住民参加による街路育成活動を作り出す。

(4) 自然生態系の確保と形成

樹木と植え込みに出現する草本類により、人工的な街中に小さな自然が形成され、動物たちに活動の場を提供する。

(5) 環境教育、理科学習などの教材

本書の目的である、環境教育や理科学習などの教材として活用できる。このことは子どもたちの自然理解を深め、生命に対し共感する心を養う。また、人工物と自然とを対比することで、人間の営みのあるべき姿を考える機会となる。

○役割の例(金沢市)

(1)-①駅西100m道路ケヤキ・イチョウ



(96.11.7)

(1)-②幸町サトザクラ



(97.4.14)

(1)-③鳴和台コブシ



(97.4.12)

(2)-②国道8号線ウバメガシ



(01.11.25)

(2)-③片町シダレヤナギ



(01.4.20)

(3)-①広坂ソメイヨシノ



(01.4.10)

III 街路樹を観る

1 街路樹を観るということ

一般的には並木を形成するものを「街路樹」と呼ぶが、本書では普段道路上で目にする木々も「街路樹」

表1 街路樹観察一覧（金沢市）

種名	科名	新葉	開花	果実の成熟	紅葉（黄葉）	常／落	特徴、その他
並木を形成する高木							
1 アオギリ	アオギリ	5月	7月初旬	8月中旬	11月（褐葉）	落葉	掌状の大型葉
2 アキニレ	ニレ	4月下旬	9月中旬	9月中旬	11月下旬（褐葉）	落葉	翼のある果実
3 アメリカフウ	ススキケノキ	4月中旬	5月初旬	12月初旬	10月中旬（紅葉）	落葉	球形の集合果がぶら下がる
4 アラカシ	ブナ	4月中旬	4月下旬	11月初旬	—	常緑	果実＝ドングリ
5 イチョウ	イチョウ	4月中旬	4月下旬	10月初旬	11月（黄葉）	落葉	果実＝キンナン
6 イロハカエデ	カエデ	4月中旬	4月下旬	5月中旬	11月初旬（紅葉）	落葉	翼のある果実
7 エゴノキ	エゴノキ	4月	5月下旬	9月	11月（褐葉）	落葉	郷土樹、チシャノキ、万葉集にも詠まれる
8 エンジュ	マメ	4月中旬	7月末	9月初旬	11月（褐葉）	落葉	果実は長い柄のある数珠状の豆果
9 オオシマザクラ	バラ	4月初旬	4月初旬	6月	11月（褐葉）	落葉	白色一重（5枚）の花
10 カクレミノ	ウコギ	4月中旬	8月下旬	11月	—	常緑	郷土樹、葉の形に変化が多い
11 カツラ	カツラ	4月初旬	4月初旬	11月	11月中旬（黄葉）	落葉	郷土樹、開花が開葉より先
12 クスノキ	クスノキ	4月下旬	4月下旬	—	—	常緑	新葉は赤味を帯びる、葉脈が特徴
13 クロマツ	マツ	—	4月下旬	翌11月	—	常緑	郷土樹
14 ケヤキ	ニレ	4月中旬	4月中旬	10月	11月初旬（褐葉）	落葉	郷土樹、開花と開葉は同時期
15 コブシ	モクレン	4月初旬	4月初旬	8月	11月（褐葉）	落葉	花の下に1枚の小型の葉を持つ
16 サトザクラ	バラ	4月下旬	4月中旬	結実しない	11月（褐葉）	落葉	カンザン、フゲンゾウなど、果実なし
17 サルスベリ	ミソハギ	4月初旬	7月下旬	11月初旬	11月中旬	落葉	夏じゅう咲く
18 ジダレヤナギ	ヤナギ	3月初旬	3月下旬	—	—	落葉	3月新葉が出来る頃に古い葉が落葉
19 シラカシ	ブナ	5月中旬	10月中旬	—	—	常緑	果実＝ドングリ
20 ソメイヨシノ	バラ	4月中旬	4月初旬	6月	11月（褐葉）	落葉	ふつう果実は観察されない
21 タブノキ	クスノキ	5月中旬	5月中旬	8月下旬	11月（褐葉）	常緑	郷土樹、新葉は赤味を帯びる
22 トウカエデ	カエデ	4月初旬	5月初旬	10月中旬	11月初旬（紅葉）	落葉	翼のある果実
23 トチノキ	トチノキ	4月下旬	5月中旬	8月中旬	11月初旬（褐葉）	落葉	冬芽に粘液である（4月初旬）郷土樹
24 ナナカマド	バラ	4月	5月中旬	8月	10月（紅葉）	落葉	国道8号線沿い、羽状複葉
25 ナンキンハゼ	トウダイグサ	4月	7月下旬	9月中旬	10月下旬（紅葉）	落葉	10cmを超える黄色の絶状花序
26 ハルニレ	ニレ	3月	3月	6月	11月（褐葉）	落葉	開花後、新葉、翼のある果実
27 ヒマラヤスギ	マツ	—	10、11月	翌10、11月	—	常緑	国道8号線沿い
28 ブラタナス	スズカケノキ	4月中旬	4月中旬	10月下旬	11月（褐葉）	落葉	球形の集合果がぶら下がる
29 ベニバナトチノキ	トチノキ	4月下旬	5月初旬	7月下旬	11月初旬（褐葉）	落葉	冬芽に粘液である（4月初旬）
30 ボダイジュ	シナノキ	4月中旬	6月中旬	8月下旬	11月（褐葉）	落葉	花柄に長いへら型の葉を持つ
31 メタセコイア	スギ	4月	3月	秋	11月（褐葉）	落葉	針状の柔らかい葉が茎の左右に並ぶ
32 ヤマザクラ	バラ	4月初旬	4月初旬	6月	11月（褐葉）	落葉	開花時、紅紫色の新葉が展開
33 ヤマボウシ	ミズキ	4月中旬	5月中旬	8月下旬	11月（褐葉）	落葉	白色花のような絶苞片4枚を持つ
34 ユリノキ	モクレン	4月下旬	5月中旬	10月	11月（褐葉）	落葉	花はユリやチューリップに似る
低木類							
35 アセビ	ツツジ	4月末	4月下旬	—	—	常緑	郷土樹、枝先に小さな白花が多数垂れ下がる
36 アベリア	バラ	—	7月初旬	—	—	常緑	和名＝ハナツクバネウツギ
37 イヌツゲ	モチノキ	6月	—	12月	—	常緑	黒色の果実
38 ウバメガシ	ブナ	—	5月	11月	—	常緑	果実＝ドングリ
39 オオムラサキツツジ	ツツジ	—	4月下旬	—	—	常緑	金沢市の街路樹で一番多く植栽されるツツジ
40 カイズカイブキ	ヒノキ	—	—	—	—	常緑	鱗片状の葉と針状葉を持つ
41 キャラボク	イチイ	4月中旬	3月	9月	—	常緑	郷土樹
42 キンシバイ	オトギリソウ	4月下旬	6月中旬	—	—	常緑	黄色花
43 サザンカ	ツバキ	—	11月下旬	—	—	常緑	冬に咲く街路樹
44 サツキ	ツツジ	—	5月中旬	—	—	常緑	ツツジの咲き終えた頃に開花
45 シモツケ	バラ	4月初旬	5月	—	11月（褐葉）	落葉	枝先に小さな花（紅～白色）が多数つく
46 シャリンバイ	バラ	4月中旬	5月下旬	12月	—	常緑	白色花、黒色果実
47 トウダンツツジ	ツツジ	4月中旬	4月中旬	—	10月下旬（紅葉）	落葉	紅葉が美しい
48 ネズミモチ	モクセイ	—	6月初旬	11月	—	常緑	郷土樹、黒色の果実
49 ハクチョウゲ	アカネ	—	5月中旬	—	—	常緑	ロート型の白花
50 ピラカンサ	バラ	—	5、6月	11月	—	常緑	橙色、赤色の果実、国道8号線沿い
街角樹							
51 アカマツ	マツ	—	5月中旬	翌11月	—	常緑	郷土樹、葉はクロマツより小さく柔い
52 アカメガシワ	トウダイグサ	4月下旬	6月初旬	10月	11月（褐葉）	落葉	郷土樹、自生、赤い新葉
53 アジサイ	ユキノシタ	3月中旬	6月	—	11月（褐葉）	落葉	花の色が緑から青紫色、紅色へ変化
54 オニグルミ	クリミ	4月下旬	4月下旬	9月	11月（褐葉）	落葉	自生、7月果実を確認できる
55 カナメモチ	バラ	4月下旬	4、5月	12月	—	常緑	新葉は紅葉する
56 カラスサンショウ	ミカン	4月下旬	7月下旬	10月中旬	11月（褐葉）	落葉	自生、羽状複葉、黒色の果実
57 キリ	コマノハグサ	4月下旬	4月末	—	11月（褐葉）	落葉	淡紫色で大型の円錐花序、葉も大型
58 スイカズラ	スイカズラ	—	5月下旬	11月	11月（褐葉）	半常緑	自生、ツル性、花は甘い芳香がある
59 センダン	センダン	5月初旬	5月下旬	—	11月（褐葉）	落葉	自生、2～3回羽状複葉
60 ニセアカシア	マメ	4月	5月中旬	8月	11月（褐葉）	落葉	自生、羽状複葉、別名ハリエンジュ
61 ネムノキ	マメ	5月	7月初旬	10月	11月（褐葉）	落葉	郷土樹、自生、夕方小葉を閉じる
62 ノウゼンカズラ	ノウゼンカズラ	4月下旬	7月初旬	—	11月（褐葉）	落葉	自生、ツル性
63 ハナミズキ	ミズキ	4月下旬	4月下旬	10月	11月（紅葉）	落葉	開花後に開葉する、赤色の果実
64 ハゼノキ	ウルシ	4月下旬	5、6月	7月下旬	11月（紅葉）	落葉	黄白色の果実、木蠍がとれる
65 ヒイラギモクセイ	モクセイ	—	10月	—	—	常緑	葉がヒイラギに似る
66 マサキ	ニシキギ	—	4月	10月	—	常緑	郷土樹、黄赤色の果実
67 ミズキ	ミズキ	4月中旬	6月中旬	10月	11月（紅葉）	落葉	自生、葉は互生、クマノミズキは対生
68 モクレン	モクレン	4月中旬	4月初旬	—	11月（褐葉）	落葉	ソメイヨシノより早く開花
69 モチノキ	モチノキ	—	4月中旬	12月	—	常緑	赤色果実を秋～春まで付ける、郷土樹
70 モッコク	ツバキ	—	7月	11月	—	常緑	葉は枝の上端に放射状に集まる
71 モミ	マツ	4月初旬	4月下旬	11月	—	常緑	郷土樹、金沢市内に独立樹点在
72 ライラック	モクセイ	4月	4月下旬	—	11月（褐葉）	落葉	和名＝ムラサキハシド

に加えた。表1は金沢市街の街路樹観察一覧である。観察した街路樹は国道8号線より市内中心部にかけての主要道路の範囲である。

⇒P21 VI 資料編「金沢市街地周辺の街路樹マップ」参照

街路樹を「並木を形成する高木」、「低木類」、「街角樹」の3つに分け、それぞれについて開葉期、開花期、果実が成熟する時期、紅葉(黄葉)期を確認した。平成8年、13年の観察結果を中心に表したが、不十分な部分は図鑑等を参考にした。(表中では上・中・下旬まで表していない箇所)なお、「街角樹」とは道路に面する、並木以外の独立樹やある時期とても目を引く木々に対して用いた呼称である。これも広い意味で街路樹に含めた。また、表中の「郷土樹」とは、本来この地に自生する樹種のことである。どちらも植物学的な用語ではないが、子供たちの「街の緑調べ」や「街路樹マップ」などに入れてみたい。

表1より、金沢市の街路樹の特徴をまとめると

- ・並木を形成する高木には落葉樹が多く使われており、街並みの景観に四季の変化がはっきり現れるよう工夫されている。
- ・低木類はほとんどが常緑であり、落葉時のものさびしさを補っている。
- ・街角樹はその定義から自生種が多い。

街路樹は1年を通していくつもの顔(見どころや特徴)を見せるが、ここでは5つの観点で紹介する。観察するポイントを押さえることで、子供たちの木への関心を高め、観察力を養わせたい。

①花期が美しいもの；エゴノキ、エンジュ、サクラ類、コブシ、サルスベリ、ナンキンハゼ、ベニバナトチノキ、ヤマボウシ、ユリノキ、アセビ、アベリア、オオムラサキツツジ、キンシバイ、サツキ、シモツケ、シャリンバイ、ドウダンツツジ、ハクチョウゲ、アジサイ、キリ、スイカズラ、センダン、ニセアカシア、ネム、ノウゼンカズラ、ハナミズキ、モクレン、ライラック

②葉が特徴のもの

分裂葉；アオギリ(大型)、アメリカフウ、イチョウ、イロハカエデ、カクレミノ(多形変異)、プラタナス(大型)、ユリノキ(半纏様)、キリ(大型)

掌状複葉；トチノキ、ベニバナトチノキ

羽状複葉；エンジュ、ナナカマド、オニグルミ、カラスザンショウ、センダン、ニセアカシア、ネムノキ、ノウゼンカズラ、ハゼノキ

新葉が赤味を帯びる；アラカシ、クスノキ、シラカシ、タブノキ、アカメガシワ、カナメモチ、モチノキ

浅いハート型；カツラ

くつきりとした鋸歯；ケヤキ、アキニレ、ハルニレ

③樹形が特徴のもの；ケヤキ(筒型)、シダレヤナギ(枝垂れ)、ヒマラヤスギ(円錐形)、メタセコイア(円錐形)
カラスザンショウ(上部の枝が横に広がる)

④果実が特徴のもの

翼果；アキニレ、イロハカエデ、トウカエデ、ハルニレ

堅果；アラカシ、シラカシ、ウバメガシ(いずれもドングリをつける)

集合果；アメリカフウ、プラタナス(どちらもスズカケノキ科の名前通り、集合果が枝から下垂する)

コブシ(名前の通りこぶし状、赤色)

豆果；エンジュ、ニセアカシア、ネムノキ(いずれもマメ科の特徴)

核果様；イチョウ(銀杏)

朔果；トチノキ、ベニバナトチノキ(どちらも赤褐色倒卵形の果実を房状につける、種子は大型)

果実の色；エゴノキ(灰白色)、オオシマザクラ(黒色)、カクレミノ(黒色)、ネズミモチ(黒色)、ピラカンサ(橙色、黄色)
カラスザンショウ(黒色)、ナナカマド(赤色)、モチノキ(赤色)

⑤紅葉(黄葉)が美しいもの

紅葉；アメリカフウ、イロハカエデ、トウカエデ、ナナカマド、ナンキンハゼ、ドウダンツツジ、ハナミズキ、ハゼノキ

黄葉；イチョウ、カツラ

⑥その他の特徴

樹皮；アオギリ(灰緑色)、カラスザンショウ(棘)、ニセアカシア(棘)

ツル性；スイカズラ、ノウゼンカズラ

芳香；オオシマザクラ(微香)、スイカズラ、ライラック、ドウダンツツジ(線香の匂い)

⇒取り上げたものの一部はP22～26 VI 資料編2に写真を掲載した。

2 緑の心臓、緑の回廊、緑の血管

金沢市は他の都市と比べ、自然に恵まれた都市として評価されている。それは野生動植物が市街中心部でも生育できるという自然の質の高さによるものであるが、その原因には次のようなことが考えられる。

- ① 金沢の中心部にある兼六園や金沢城が、地域の植物種や自然植生を骨組みとして形成された緑環境であること。
- ② 河岸段丘崖が緑の回廊となり、金沢周辺の山地・丘陵部と兼六園・金沢城といった中心部を結び付けていること。

金沢市街は犀川、浅野川が丘陵部から扇状地、海岸平野部へ移行する場所に立地しており、河岸段丘崖がよく発達している。中心部の兼六園や金沢城は、段丘の一つである小立野台の末端にあり、自然植生をうまく利用した庭園作りが行なわれた場所である。

段丘崖は斜面崩壊が起きやすい土地であり、昭和30年代までは安全上、ここには建物などは作らなかったので、現在もなお多くの自然植生が維持されている。そのため、周辺丘陵部の動植物は段丘崖を通って中心部の緑地へと移動でき、河岸段丘崖は動植物にとって大きな回廊（大動脈）としての役割を果してきた。

市の中心に位置する兼六園や金沢城は、自らの自然度と「緑の回廊」からの動植物の供給を受けることにより、今度はさまざまな都市緑地、公園、屋敷林、街路樹などを使って市内の隅々に動植物を届ける、いわば「緑の心臓」となっている。街路樹は市内を縦横に走る道路に沿って植栽されているので、さしつめ「緑の血管」として、市全体に動植物を運ぶ通路となっている。

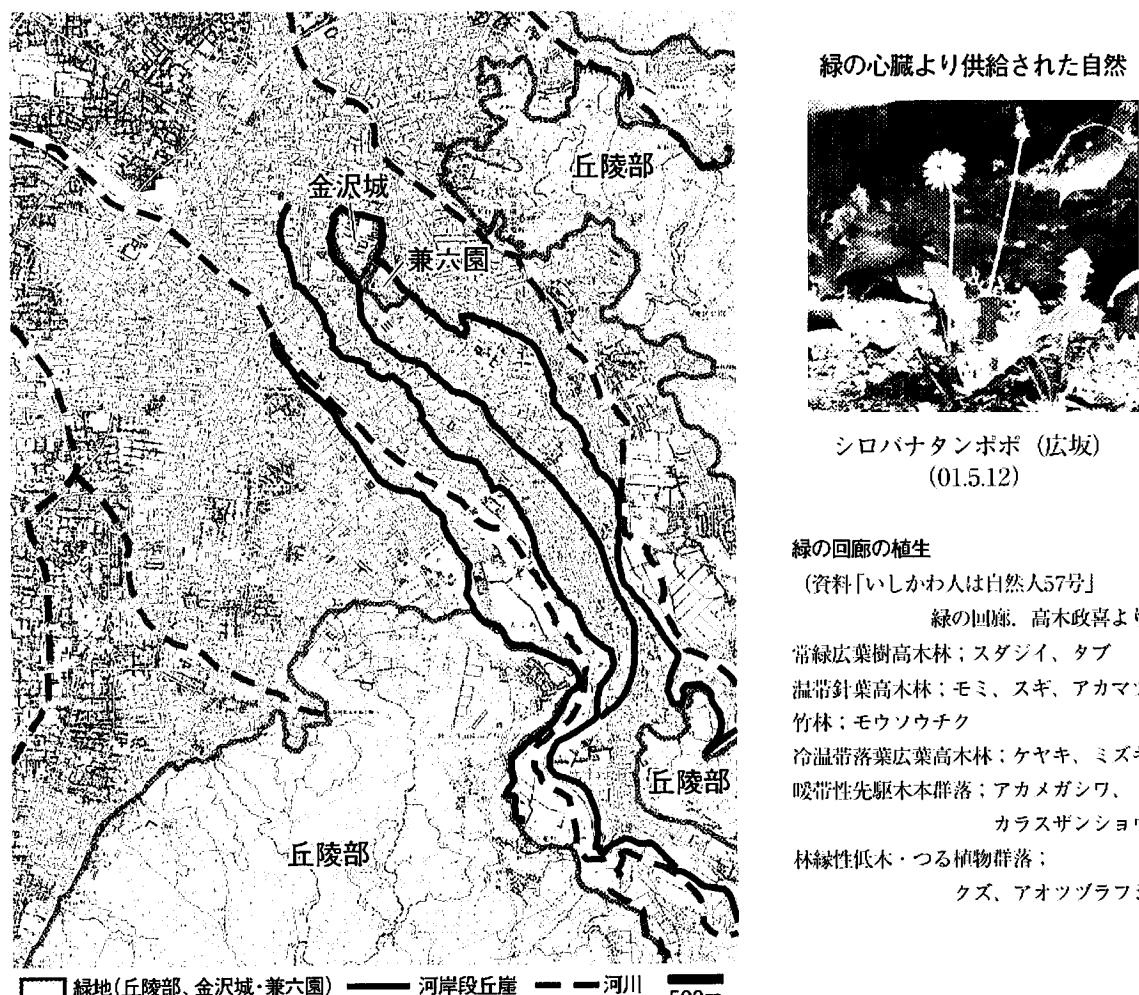


図1 緑の心臓（金沢城・兼六園）、緑の回廊（河岸段丘崖）

緑の心臓より供給された自然



シロバナタンボポ (広坂)
(01.5.12)

緑の回廊の植生

(資料「いしかわ人は自然人57号」
緑の回廊、高木政喜より)
常緑広葉樹高木林；スダジイ、タブ
温帯針葉高木林；モミ、スキ、アカマツ
竹林；モウソウチク
冷温帯落葉広葉高木林；ケヤキ、ミズキ
暖温帯先駆木本群落；アカメガシワ、
カラスザンショウ
林縁性低木・つる植物群落；
クズ、アオツヅラフジ

3 サクラの開花日

金沢市のサクラの名勝は兼六園であるが、街路樹でも見栄えのするところが多い。広坂通りや卯辰山公園線のソメイヨシノ、鱗町から三口新線へ続くサトザクラの並木、犀川沿いの桜橋や大豆田大橋付近のエドヒガンやエベニシダレなどがそれにあたる。

4月、これらの桜並木が開花すると、街じゅうが春の華やいだ雰囲気を漂い始める。一度に咲いていくように見えるサクラも、よく観察すると、品種によってその開花日が異なることに気づく。表2は金沢桜丘高校での平成9年～12年のサクラの開花日である。

表2 金沢市におけるサクラの開花日(観測場所：金沢桜丘高校)

品種	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平均開花日	開花日差
ソメイヨシノ(染井吉野)	4月2日	4月2日	4月1日	4月9日	4月3日	—
エドヒガンやエベニシダレ(江戸彼岸八重紅枝垂)	4月7日	4月5日	4月5日	4月12日	4月7日	4日
ヤマザクラ(山桜)	4月4日	4月3日	4月5日	4月12日	4月6日	3日
オオシマザクラ(大島桜)	4月7日	4月6日	4月5日	4月13日	4月7日	4日
ヤエベニオオシマ(八重紅大島)	4月9日	4月10日	4月8日	4月13日	4月10日	7日
フゲンゾウ(普賢象)	4月19日	4月15日	4月19日	4月23日	4月19日	16日
カンザン(関山)	4月19日	4月16日	4月18日	4月22日	4月18日	15日

金沢の街路樹では、1番早く咲き出すのがソメイヨシノ、その後数日遅れてエドヒガンやエベニシダレ、オオシマザクラ、ヤマザクラが開花する。ヤエベニオオシマは1週間後、フゲンゾウやカンザンは2週間後に開花する。一般にヤエベニオオシマやフゲンゾウ、カンザンといった栽培品種はサトザクラと呼ばれ、金沢で植栽されているものはすべて八重咲きである。

サクラの開花期間は気温の影響により多少は異なるが、開花から満開までが3～5日、散り終わるまではソメイヨシノやオオシマザクラ、ヤマザクラといった一重のサクラで1週間、八重咲きでは10日ほどかかる。そのため、金沢の街路樹のサクラ類は4月いっぱい花を観賞することができる。なお、八重咲きとは花のおしべが花弁に変化したものである。

ちなみに金沢桜丘高校は金沢市北部にあり、市街よりは幾分小高い丘陵に立地するため、開花日が例年3日前後遅い。同校には現在、50種700本を超えるサクラが校地内に植栽されており、その名にたがわず、金沢の隠れたサクラの名勝である。

品種説明

⇒写真はVI-2街路樹の紹介参照

ソメイヨシノ：江戸時代末にオオシマザクラとエドヒガン(野生種)との交配により作られたといわれており、早咲きで、葉の展開が花の後になるエドヒガンの性質をそのまま受け継いでいる。明治以降、日本全国に数多く植えられた。

エドヒガンやエベニシダレ：エドヒガンは花の萼筒が壺形で、おしべ、めしへに毛がある(ソメイヨシノも同じ)。花弁は15～20個、名前のとおり濃い紅色。枝垂が起きるのは、細胞壁が未発達の若枝が、植物の成長ホルモンであるジベレリン分泌過多の影響で、伸張が速く進み、自重によりたるむためといわれている。

ヤマザクラ：日本列島南半分の平地～低山に自生する。寿命が長く、かなりの大木になる。古典などに登場するサクラである。花と葉の展開は同時であり、紫紅色を帯びた褐色の若芽自体も観賞の対象となる。変異が大きい。

オオシマザクラ：名前の由来となった伊豆諸島の大島などにもともと自生するサクラ。花弁は5枚で白色、若芽は緑色を呈するが、淡紅紫色の花弁や褐色を帯びた葉を持つものもあり、変異が見られる。花と葉の展開は同時に、花は芳香を持つものが多い。

ヤエベニオオシマ、フゲンゾウ、カンザン：いずれもオオシマザクラとの交配によりできた、八重咲きのサトザクラの一品種。車の排気ガスなどの大気汚染に強く、街路樹には適している。ヤエベニオオシマは花弁が少し少なく大型。フゲンゾウとカンザンは開花時期が同じであり、一見、花の形も似ているが、フゲンゾウは白っぽく、カンザンはやや濃い紅色である。

*ソメイヨシノの開花予想日算出法：ある起算日から1日ごとの温度変換日数を積算し、過去の気温と開花日のデータから求めた平均の温度変換日数に達する日を開花予想日とする。(例えば、平成14年3月現在、金沢市の起算日は1月28日、平均の温度変換日数は24日) 温度変換日数は1日の平均気温が15℃(標準温度)の時のサクラの成長分を「1日」とし、複雑な計算式により決定される。平均気温5℃の時は約0.3日、25℃の時は約3.3日。週間予報、長期予報の平均気温を利用して開花日を予想。

4 金沢市の植栽樹種選定について

以下は金沢市が平成4年(1992)にまとめた、金沢街路樹マスター・プランより引用したものである。10年前に出されたものであるが、これにより金沢市の街路樹の概要がつかめる。また、Ⅱ章2街路樹の役割とも関連するが、樹種が選定されていく過程の基本理念を紹介し、街路樹に対する認識を深めていただきたい。

(1) 金沢市の街路樹の現況(平成4年度)

金沢市が管理する街路樹台帳によると、

高木	15,279本	低木	226,077本
----	---------	----	----------

これらの中で上位10種の樹木は表3の通りである。高木の中でもイチョウの占める割合が多く、また、サクラ類の比較的多いことが金沢市における街路樹の特徴といえる。

低木については、オオムラサキツツジ、アベリア(ハナツクバネツツジ)が全体の約半数を占めている。また、ツツジ類の占める割合が多く、多種にわたって使用されている。

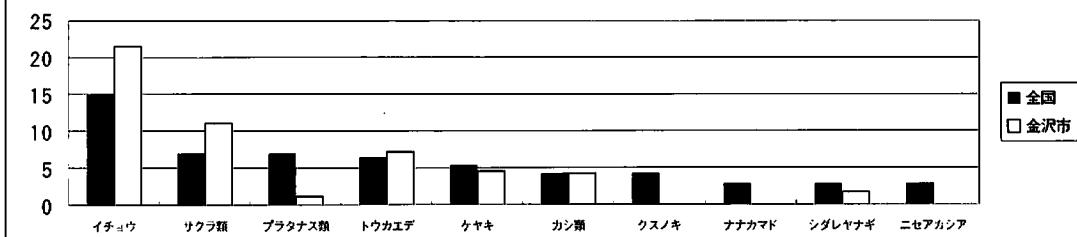
表3 街路樹の植栽樹種上位10種(金沢市)

順位	高木			低木		
	樹木名	本数	構成比(%)	樹木名	本数	構成比(%)
1	イチョウ	3,287	21.5	オオムラサキツツジ	59,008	26.1
2	アメリカカフウ	2,176	14.2	アベリア	55,205	24.4
3	サクラ類	1,703	11.1	サツキ	14,612	6.5
4	トチノキ	1,256	8.2	シモツケ	14,275	6.3
5	トウカエデ	1,086	7.1	サザンカ	13,154	5.8
6	ケヤキ	668	4.4	ハクショウゲ	9,639	4.3
7	ユリノキ	632	4.1	キリシマツツジ	7,669	3.4
8	シラカシ	438	2.9	キャラボク	6,822	3.0
9	ナンキンハゼ	340	2.2	クルメツツジ	5,708	2.5
10	コブシ	335	2.2	キンメイツゲ	5,520	2.4

(2) 全国との比較

金沢市の街路樹の構成を全国と比較すると、表4の通りである。

表4 全国と金沢市の街路樹構成比較



① イチョウの使用が著しく高い。

② アメリカカフウ、トチノキなど、全国では使用量の少ない樹種が上位を占めている。

(3) 植栽樹種の選定(次の①～③の検討過程を踏まえて決定する)

① 地域性による樹種の選定

地域性のある樹種は地域の気候に適合しており、良好な成育が見込める。また、地域住民にとっても親しみが持て、地域の特徴が創出できる。

② 植栽条件による樹種の選定

土壤の乾燥、自動車の排出ガスや粉塵などに対し、長期的に抵抗性を持つ(環境条件)。新緑、広葉、落葉、開花、結実などの変化が美しいもの(美的条件)。病虫被害が少なく、成長のあまり速くないもの(管理条件)。寿命の長いもの(更新条件)。

③ 目的適合条件による樹種の選定

沿道の景観、植栽できる幅員、街路としての安全性・快適性など植栽の目的に合致する。

IV 植え込みの植物たち(小さな自然)

1 植え込み(植えマス)という環境

街路樹は植栽されたものであり、その種類や分布自体に植物学的な意味づけはできない。しかし、根元に生える草本(雑草)は人の手によらずその場所に生えたものであり、いわば人工的な街路の“小さな自然”といえる。舗装された道路の両側や中央分離帯に作られる、街路樹を植えるためのマスのように囲んだ土地のことを『植えマス』というが、この場所に生える草本の1年を紹介したい。

植えマスでは、除草(草刈、除草剤散布)や樹木への施肥、灌水、低木の植替えによる土の掘り起こし、樹木の剪定などにより、絶えず人為的な搅乱が行なわれ、この中の植物群落は安定していない。そのため、過去、路傍植物群落や帰化植物の研究など、石川県にはいくつもの優れた研究があるが、植えマスの植物は対象とはならなかった。植えマスという環境の共通性から、どこでも同じ顔ぶれの草本(雑草)が現れるだろうという予想がたつが、実際はどうだろうか。また、教材化できないだろうか。

〈植えマスの環境〉

- ・常に人為的搅乱を受けることで、遷移が進まない。(植え替えがあると、違った植相に変化)
- ・直射日光、夏場の乾燥、冬場の過湿など厳しい環境
- ・排気ガス、粉塵、通過により巻き起こる風など、車がもたらす負荷

2 植えマス草本の調査方法

植えマスにおける植生の中心は樹木であり、被度(植物体が地表面を被っている割合)の大半を占める。そのため、植物群落の典型(その場所での平均的な特徴を示す箇所)で方形区を取り、被度、群度(個々の植物の生え方、集合の度合い)を調べる通常の植生調査法は用いにくい。ここでは、対象とした調査地区的通りを歩きながら、出現する草本名を記録していった。

長い距離を連続的に調査することにより、出現頻度の低い植物もリストに載せることができた。

3 調査地区

筆者自身が継続的調査の可能な場所として、当教育センター近くの高尾通り(54366510,11,21)、有松-窪通り(54366521,31,41)、泉野通り、泉野出町(54366542,52)、本多町-広坂通り(54366562)、幸町-笠舞通り(54366553)、金沢大学病院前通り(54366563)の6地点を設けた。これらの地点はおもに市内中心部と山手側である。

なお、()は基準地域メッシュのコード番号を表している。これは出現植物が地図上のどこにいるかを示す番号である。543665は「金沢」2.5万分の1の地図の番号であり、最後に付く10、11などの番号は、2.5万分の1の地図をさらに100分割した区画(約1km四方)の一つを示している。これにより、植物の位置は客観的に示される。

4 調査結果と考察

表1は植えマス中の草本類の月別消長を調べたものであり、表2は調査地区ごとの草本類の出現状況を表している。植えマスでは除草や低木の植替えが行なわれるため、草本類は人為的に消失し、自然の遷移をたどらない。そこで、表1では石川県の植物について調べた小牧 旗氏の「加賀能登の植物図譜」をもとに、出現植物の開花期間を載せることで表を補完した。実際に植えマスの草本がきれいに刈り取られていたとしても、その植物の本来の開花期として参考にしていただきたい。なお、図譜には載っていない植物については他の植物図鑑を参考にした。

表1 植えマス草本類の月別消長（金沢市）

●：開花確認 ○：存在確認 R：ロゼット確認 (平成13年4月～14年3月)

科名	種名	特性	園芸・帰化	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
合弁花															
1 アカネ	ヤエムグラ	1~2年草	帰化	○	○	○									
2 オオバコ	ヘラオオバコ	多年草	帰化	R	●										
3 キク	アキノノゲシ	1~2年草	帰化					○		●					
4 キク	アメリカセンダンゲサ	1年草	帰化	R	R	●									
5 キク	エゾタンボボ	多年草	帰化	R	R										
6 キク	オオアレチノギク	2年草	帰化	R	R										
7 キク	オオキシケイギク	多年草	帰化				●								
8 キク	オニタビラコ	1~2年草	帰化	R	R	●									
9 キク	オニノゲシ	1~2年草	帰化	R	R										
10 キク	キクイモ	多年草	帰化							●					
11 キク	シロバナタンボボ	多年草	帰化	R	R	●									
12 キク	セイタカアワタチソウ	多年草	帰化					○							
13 キク	セイヨウタンボボ	多年草	帰化	R	●	●									
14 キク	チコグサ	多年草						●							
15 キク	チヂクサモドキ	1~2年草	帰化						●						
16 キク	トゲチシャ	1~2年草	帰化						●						
17 キク	ニガシ	多年草													
18 キク	ノゲン	2年草	帰化	R	R	●	●								
19 キク	ノースポール	1~2年草	園芸(逸出)		●										
20 キク	ノボロギク	1~2年草	帰化	●											
21 キク	ハキダメギク	1年草	帰化												
22 キク	ハハゴサ	2年草													
23 キク	ハルジオン	多年草	帰化	R	R	●	●								
24 キク	ヒメジョオン	2年草	帰化	R	R	●	●								
25 キク	ヒメムカシヨモギ	2年草	帰化	R	R					●					
26 キク	ブタナ	多年草	帰化												
27 キク	ヨモギ	多年草		○	○	○	○								
28 ゴマノハグサ	オオイヌノフグリ	2年草	帰化	●											
29 ゴマノハグサ	タチイヌノフグリ	2年草	帰化												
30 ゴマノハグサ	マツバウリンラン	1~2年草	帰化					●							
31 シン	ヒメオドリコソウ	1~2年草	園芸	○	●	●									
32 シン	ホトケノザ	1~2年草	園芸	○	○	●									
33 ナス	センナリホオズキ	1年草	帰化							●					
34 ナス	フルナスピ	多年草	帰化							●					
35 ヒルガオ	コヒルガオ	多年草						●		●					
36 ヒルガオ	チヨウセンアサガオ	1年草	帰化						●						
37 ヒルガオ	ハマヒルガオ	多年草						●							
離弁花															
38 アオイ	タチアオイ	2年草	園芸(逸出)						●						
39 アカバナ	ヒルザキツキミソウ	多年草	帰化						●						
40 アカバナ	マツヨイグサ	多年草	帰化	R	R	●									
41 アブラナ	シロイヌヌズナ	1~2年草	帰化			●									
42 アブラナ	タネツケバナ	2年草	帰化			●									
43 アブラナ	ナズナ	2年草	帰化	R	R	●									
44 アブラナ	ニワナスナ	多年草	園芸(逸出)	!		●		●	●	●	●	●	●	●	●
45 イクラクサ	カラムシ	多年草													
46 イクラクサ	ヤブマオ	多年草													
47 カタバミ	カタバミ	多年草													
48 カタバミ	イモカタバミ	多年草	帰化	○		●			●						
49 キンボウガ	ウマノアシガタ	多年草													
50 キンボウガ	ラナンキュラス フィカリア	多年草	園芸(逸出)	●											
51 ケシ	ムラサキケマン	2年草	園芸	○		●									
52 スペリヒュ	スペリヒュ	1年草													
53 タデ	イタドリ	多年草						○							
54 タデ	エゾノギシギシ	多年草	帰化	R	R										
55 タデ	オオケタデ	1年草	帰化												
56 タデ	ギシギシ	多年草													
57 タデ	シロバナオイヌタデ	1年草													
58 タデ	スイバ	多年草													
59 ツルナ	マツバギク	多年草	園芸(逸出)						●						
60 トウダイグサ	トキワハゼ	1年草													
61 トクダミ	トクダミ	多年草													
62 ナデシコ	オランダミミナグサ	2年草	帰化	●		●		●							
63 ナデシコ	ツメクサ	1~2年草		○		●		●							
64 ナデシコ	ハコベ	2年草		●		●		●							
65 ナデシコ	マンテマ	2年草	帰化												
66 ヒユ	ヒナタイノコヅチ	多年草													
67 ブドウ	ヤブガラシ	多年草													
68 ベンケイソウ	キリンソウ	多年草		○	○										
69 ベンケイソウ	コモチナンネングサ	2年草													
70 マメ	カラスノエンドウ	2年草		●		●		●							
71 マメ	コマツナギ	落葉灌木													
72 マメ	コメツブウマゴヤシ	2年草	帰化	○		●		●							
73 マメ	シロツメクサ	多年草	帰化	○		●		●							
74 ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	多年草	帰化						●						
単子葉類															
75 アヤメ	ニワセキショウ	多年草	帰化					●							
76 アヤメ	ヒメヒオウキズイセン	多年草	帰化												
77 イグサ	イグサ	多年草						○							
78 イグサ	クサイ	多年草													
79 イネ	イヌビエ	1年草													
80 イネ	エノコログサ	1年草													
81 イネ	オススメノカタビラ	多年草	帰化					●							
82 イネ	オニウシノケグサ	多年草	帰化					●							
83 イネ	オヒシバ	1年草													
84 イネ	カゼクサ	多年草													
85 イネ	カモジダ	多年草													
86 イネ	コバンソウ	1年草	帰化			●		●							
87 イネ	スズメノカタビラ	1~2年草		●		●		●							
88 イネ	スズメノテッポウ	1年草													
89 イネ	スズメノヒエ	多年草													
90 イネ	チガヤ	多年草													
91 イネ	ニワコトリ	1年草													
92 イネ	ネズミミギ	2年草	帰化			●		●							
93 イネ	ハルガヤ	多年草	帰化			●		●							
94 イネ	ミゾイチゴンナギ	1年草													
95 イネ	メリヒバ	1年草													
96 イネ	ヨシ	多年草													
97 カヤツリグサ	ハマスク	多年草													
98 サトイモ	カラスビチャク	多年草													
99 ツユクサ	ツユクサ	1年草													
100 ツユクサ	ムラリキツユクサ	多年草	帰化			●		●							
101 ヒランバナ	サフランモドキ	多年草	帰化			●		●							
102 ヤマノイモ	ヤマノイモ	多年草													
103 ユリ	ギボウシ	多年草	園芸(逸出)												
104 ユリ	スイセン	多年草		●		●									
105 ユリ	ニラ	多年草													
106 ラン	ネジバナ	多年草													

加賀能登の植物図譜(1987)より 他の図鑑類より

表2 植えマス草本類の調査地区別出現状況

科名	種名	高尾通り	有松一塙通り	幸町一笠舞通り	本多町一広坂通り	泉野通り・東野出向	大学病院前通り	その他
合弁花								
1 アカネ	ヤエムグラ			●		●		
2 オオバコ	ヘラオオバコ	●	●					
3 キク	アキノノゲシ		●					
4 キク	アメリカセンダングサ			●				
5 キク	エゾランボボ		●					
6 キク	オオアレチノギク	●			●		●	
7 キク	オオキンケイギク							
8 キク	オニタビラコ		●					
9 キク	オニノゲシ	●	●					
10 キク	キクワモ		●					
11 キク	シロハタタンボボ				●			
12 キク	セイカカワダチソウ					●		
13 キク	セイヨウタンボボ	●	●	●	●	●		●
14 キク	チコログサ							
15 キク	チチクグサモドキ	●						
16 キク	トゲチシャ		●					
17 キク	ニガナ							
18 キク	ノゲン	●	●	●		●		
19 キク	ノースポール		●	●	●			
20 キク	ノホロギク	●	●	●	●			
21 キク	ハキダチノギク			●				
22 キク	ハハコグサ							
23 キク	ハハシオン							
24 キク	ヒメジョヨン	●	●	●		●		
25 キク	ヒメムガシヨモギ	●						
26 キク	ブクナ							
27 キク	ヨモギ	●	●	●	●	●		
28 ゴマノハグサ	オオノヌノフグリ	●	●	●	●	●		
29 ゴマノハグサ	タチイソノフグリ	●						
30 ゴマノハグサ	マツババンラン	●						
31 シソ	ヒメオトリコソウ	●		●				
32 シソ	ホトケヅ	●	●	●	●	●		
33 ナス	センナホオズキ							
34 ナス	ワルヌスピ							
35 ヒルガオ	コヒルガオ							
36 ヒルガオ	ショウセンアサガオ							
37 ヒルガオ	ハマヒルガオ	●						
離弁花								
38 アオイ	タチアオイ			●	●	●		
39 アカバナ	ヒルガキノキミソウ							
40 アカバナ	マツヨイグサ	●						
41 アブラナ	シロコヌヌズナ							
42 アブラナ	タキツケバナ	●	●	●	●	●		
43 アブラナ	ナズナ							
44 アブラナ	ニワナズナ							
45 イラクサ	カラムン							
46 イラクサ	ヤブマオ							
47 カタバミ	カタバミ							
48 カタバミ	イモカタバミ							
49 キンボウガ	ウマノアシガタ							
50 キンボウガ	ラテンキユウス フィカリア							
51 ケシ	ムラサキヤマン							
52 スペリヒュ	スペリヒュ							
53 タデ	イタドリ							
54 タデ	エゾギンギン	●		●	●			
55 タデ	オオケタデ		●	●				
56 タデ	ギンギン	●	●	●				
57 タデ	シロバナオオイヌタデ	●	●	●				
58 タデ	スイバ	●	●	●				
59 ソルナ	マツバギク							
60 トウダイグサ	トキワゼ							
61 トクダミ	トクダミ							
62 ナデシコ	オランダミニナグサ	●	●	●	●	●		
63 ナデシコ	ツメクサ	●	●	●	●	●		
64 ナデシコ	ハコベ	●	●	●	●	●		
65 ナデシコ	マンテ	●	●					
66 ヒュ	ヒナタイノコヅチ	●						
67 ブドウ	ヤブガラシ							
68 ベンケイソウ	キリンソウ							
69 ベンケイソウ	コモチマニネングサ	●						
70 マメ	カラスムエンドウ	●						
71 マメ	コマツナギ	●						
72 マメ	コメツブツマゴヤシ	●						
73 マメ	シロツメクサ	●						
74 ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	●						
単子葉類								
75 アヤメ	ニワゼキシマウ	●						
76 アヤメ	ヒメヒオウギズイセン							
77 イグサ	イ	●						
78 イグサ	クサイ							
79 イネ	イヌビ							
80 イネ	エノコログサ							
81 イネ	オスヌヌメノカタビラ		●					
82 イネ	オニウシノケグサ	●						
83 イネ	オヒンバ		●					
84 イネ	カガクサ		●					
85 イネ	カガシグサ	●						
86 イネ	コパンソウ	●	●					
87 イネ	スズメノタクビラ	●	●	●	●	●		
88 イネ	スズメテッポウ	●	●	●	●	●		
89 イネ	スズメノヒエ	●	●	●	●	●		
90 イネ	チガヤ	●	●					
91 イネ	ニワホコリ							
92 イネ	ネズミムギ	●						
93 イネ	ハルガヤ	●						
94 イネ	ミヅイチゴソナギ		●					
95 イネ	メヒンバ	●						
96 イネ	ヨシ		●					
97 カヤツリグサ	ハマスゲ	●						
98 サトイモ	カラスビンチャク	●						
99 シュクサ	シュクサ							
100 シュクサ	ムラサキシソクサ							
101 ヒガンバナ	サフランモドキ	●						
102 ヤマイモ	ヤマイモ							
103 ユリ	ギボウシ							
104 ユリ	スイセン							
105 ユリ	ニコ		●					
106 ラン	ネジバナ	●						

米原

若松町

大筋

元町

元町

鈴見

調査結果よりわかったこと。

① 花期が長くなっている

一般的に、街中は郊外より平均気温が高いといわれているが、開花を確認した月を見ると、小牧氏が示す期間より、早く咲き、また長く咲き続ける傾向にあることがわかった。

早くから開花；ヒメジョオン、マツヨイグサ、ハコベなど

冬じゅう開花；オランダミミナグサ

ほぼ一年じゅう開花；ノボロギク、スズメノカタビラ

遅くまで開花；マンテマ、アメリカセンダングサ、ハキダメギクなど

② 広く出現する植物（常在度の高い植物）

6調査地点の内、5以上の地点で出現したもの（下線は帰化植物）

セイヨウタンボボ、ノゲシ、ノボロギク、ヒメジョオン、ヨモギ、オオイヌノフグリ、ホトケノザ、タネツケバナ、エゾノギシギシ、オランダミミナグサ、ハコベ、スズメノカタビラなど。

③ 帰化率40%

出現を確認した草本類は106種であった。商店や民家が通りに面している所では、植えマスの一部に、チューリップやクロッカス、パンジー、サルビアなどの園芸品種を植えることがあるが、これらは出現リストから省いた。ただし、園芸品種ではあっても、花壇などから逸出したと判断できるものは載せた。

一般に帰化植物とは鎖国が解かれ、海外との貿易が盛んになる明治維新前後から日本に入り込んだ植物をいうが、人の意図とは無関係に他国から入り込み野生化したものと、農作物や園芸用、薬用としてはっきりとした目的をもって導入され、逸出、野生化したものがある。表1の園芸（逸出）とは、人の管理を受けることなくその場所に定着してしまった園芸品種で、まだ帰化植物と認定されていないものをさしている。

帰化植物はその環境の自然度を示す指標となる。そこで、表1の出現植物より帰化率（帰化植物がどの程度の比率で植生しているか）を求めた。帰化率を求める式には次の2つがある。

(i) 帰化率 = 帰化植物種数 / 出現植物種数 × 100

(ii) 帰化率 = 帰化植物の被度の合計値 / 出現植物種の被度合計値 × 100

調査方法の制約により、(i)の帰化率を用いた。 結果 **金沢市の街路樹植えマスの帰化率 40%**

表3は石川植物の会会報第28号(1999)、亀岡 肇氏の報告「路傍の帰化植物と環境」の結果である。

表3 石川県内の各環境条件での帰化率 (単位は%)

調査地		干拓地	港周辺	都会周辺	駐車場	沿岸部	内陸部	休耕田
帰化率	種数による	44	35	29	47	24	17	13
	被度による	37	34	44	46	21	9	3

街路樹の植えマスは帰化率が高く、自然度が低いだろうという予想がたつが、表3と比較しても、その自然度は干拓地や港周辺、駐車場と同程度であった。同じ路傍といっても、これらの場所は人の手が多く入る所である。(なお、表3の都会周辺とは金沢市、小松市、加賀市の平野部の路傍)

次に、調査地区ごとの帰化率を表4で示した。これによると、同じ植えマスでも調査地区により、帰化率に違いのあることがわかる。取り分け、本多町-広坂通り地区の帰化率が他より低くなっているが、この通りが緑の心臓に当たる金沢城や兼六園の傍であることや、河岸段丘崖に形成された本多の森に沿っていることと関連していると思われる。

⇒III-2 緑の心臓、緑の回廊、緑の血管参照

表4 金沢市内の各調査地区的帰化率

調査地区	出現植物数	帰化植物数	帰化率	調査地区	出現植物数	帰化植物数	帰化率
高尾通り	48	25	52%	本多町-広坂通り	35	9	26%
有松-堀通り	39	13	33%	泉野通り・泉野出町	33	16	48%
幸町-笠舞通り	36	12	33%	大学病院前通り	16	8	50%

④ 植えマスには多年生草本、キク科、イネ科が適応。

・植えマスに出現する草本を習性で分けると次の通りである。

多年草—53% 2年草—17% 1~2年草—17% 1年草—13%

・植えマスに出現する草本を出現種数の多い科から示すと次の通りである。

キク科—24%、イネ科—17%、タデ科—6%、アブラナ科・ナデシコ科・マメ科—4%

上の集計から、植えマスで年に何度も行なわれる草刈による除草は、多年生以外の草本の生育を抑える役割を担っているといえる。また、周囲をコンクリートやアスファルトで囲まれた植えマスは、いわば「緑の孤島」のような場所であり、キク科やイネ科のような軽くて運ばれやすい種子や果実を大量に作る植物は、このような地で分布を広げるのに適していると考えられる。

—図説植物用語事典(清水建美著)より—

1年草：植物全体が1年以内に開花・結実し、枯死する植物。

1~2年草：秋に発芽し、越冬後夏までに開花結実する越年草と1年草の性質を併せ持ち、冬の前にも後にも発芽し生長する植物。

2年草：発芽した1年目は栄養器官の生長を行ない、2年目に開花・結実する植物。生存期間は1年以上2年未満の草本。

多年草：地下部は2年以上生存し、成熟後は毎年(普通は2回以上)開花・結実する植物。

⑤ 場違いな植物との遭遇

植えマスを観察していると、時としてその場所にいるはずのない植物に出会う。

ヨシ：有松寺地通りの中央分離帯に植えられているキャラボクの間から、水辺に生える抽水植物のヨシが伸びていた。

金沢における1970年～2000年の年間降水量の平均は2,470mm、降水期は逆だが年間を通してみると、紀伊半島南部、南四国、九州南部と共に全国でも有数の降水量の多い地域である。

6月ごろに出現、植えマスの土壤が梅雨の降水で過湿気味だったのかもしれない。7月、きれいに刈り取られていた。



ヨシ(01.6.13)



ハマヒルガオ(01.5.19)

ハマヒルガオ：高尾通りの中央分離帯で見つけた。
最初コヒルガオかとおもったが、葉の形が明らかに海浜植物のハマヒルガオであった。
どうも植栽に用いた土が浜砂であり、種が紛れ込んでいたようである。



キリンソウ(01.4.12)

キリンソウ：ベンケイソウ科の特徴である肉質の葉を持つ。

海岸の岩場や崖地に生える。植栽に用いた浜砂に種が紛れ込んだか。
初夏、黄色の花が多数集まって咲く。(黄輪草)



ヘラオオバコ(01.4.21)

⑥ すぐ見つかりそうで発見できなかつた植物

オオバコ：根生葉、茎ともに強い纖維を持ち、踏みつけに強い。逆に周りに背の高い草が生えれば、日光をさえぎられ、育たない。植えマスは人による踏みつけがない場所のためか。

帰化種のヘラオオバコを高尾通りの中央分離帯でよく見かけた。

コニシキソウやヘクソカズラも夏場の除草が行き届いていたせいか見つからなかった。

V 街路樹を教材化する

1 my tree (小学校低学年生活科、中学年理科など)

ねらい：子供たちがmy treeを決め、1年間の継続観察を行なう中で、身近なところにも自然が存在していることを知る機会とする。また、自然の変化を見つける視点を持つことで、自然に対する観察力をつけ、さらには、自然を大切に思う気持ちを育てたい。

校庭の樹木だけでは数、種類ともに少ない。そこで、通学時でも観察できる街路樹も利用する。

方 法：① 図1のように、校区内の地図を作成して樹木の位置をみんなで書き込む。

② 校庭の樹木と街路樹（場合によっては近くの公園や神社の樹木）から自分が観察したい木を1本決める。

③ 自分の木に起きた変化や発見などを、スケッチをまじえて書き込む「観察カード」を作成する。

④ 1年分の記録がたまつたら、整理し発表する。

観察のポイント

形態的観察	・外形	・樹皮	・枝ぶり	・葉の形、つき方		
継続的観察	・新葉	・開花	・結実	・紅葉（黄葉）	・落葉	・昆虫や鳥の訪問など

2 まちの緑調べ（小学校低学年生活科、中学年理科・社会、総合的な学習の時間など）

ねらい：緑を手がかりにして自分たちの生活地域の環境を見直すとともに、身近な環境に対する自分なりの見方・考え方ができるようになる。

方 法：① 調べる前に、学校の周りにはどんな緑があるか話し合う。

② 学校の周りの緑について調べる。（フィールドワーク）

街路樹・街路樹の植え込み、舗道の縁、通りのプランタ、住宅の庭・玄関前、小公園
お寺、神社、河原、側溝など

③ 緑のあった場所の概略図や見つけた緑、気づいたことなどを書き込む「緑カード」を作成する。

④ 図1のような校区の地図を作成し、「緑カード」を貼り付け、緑マップを作成する。

⑤ 「緑マップ」より気づいたことや緑の役割について考え、話し合う。

3 winter botany (小・中学校理科)

そのまま訳すと“冬の植物学”といったところか。冬は落葉樹が葉を落とし、常緑樹との違いがはっきりしてくる。金沢市の場合、主な高木の街路樹には常緑樹が少ない。カシ類、タブ、クスノキ、カクレミノの他、針葉樹のクロマツ、ヒマラヤスギといったマツ科ぐらいとなる。校庭の樹木とともに街路樹を利用し、冬の町へ出発。

ねらい：落葉樹と常緑樹の違いを知る。葉を落とした落葉樹から、春への準備、生命の息吹を感じ取る。
個々の木の持つ特徴を確認する。

方 法：葉を落とした街路樹に残された特徴から樹木の名前を調べる。その際、樹形のスケッチや、樹皮の拓本をとってみるのも面白い。

観察のポイント

・樹皮	・樹形	・冬芽	・落ちずに残った果実の殻など
-----	-----	-----	----------------

⇒参考；P19 資料① Winter botany

4 ロゼットを探せ（小・中学校理科）

3月が近づくと道路わきに残っていた雪もいつのまにか姿を消す。春先は草本たちが茎を伸ばす前であり、ロゼットの観察に適している。ロゼットは地表に密着して越冬する型の根生葉（この場合、ロゼット葉という）が集合し、放射状に広がったものをいう。一見、どのロゼットも同じように見えるが、よく観察すると種による違いが明らかになってくる。

観察ポイント

・ロゼット葉の切れ込み方	・中肋や葉柄の色	・毛の有無
--------------	----------	-------

⇒参考；P20 資料② ロゼットを探せ

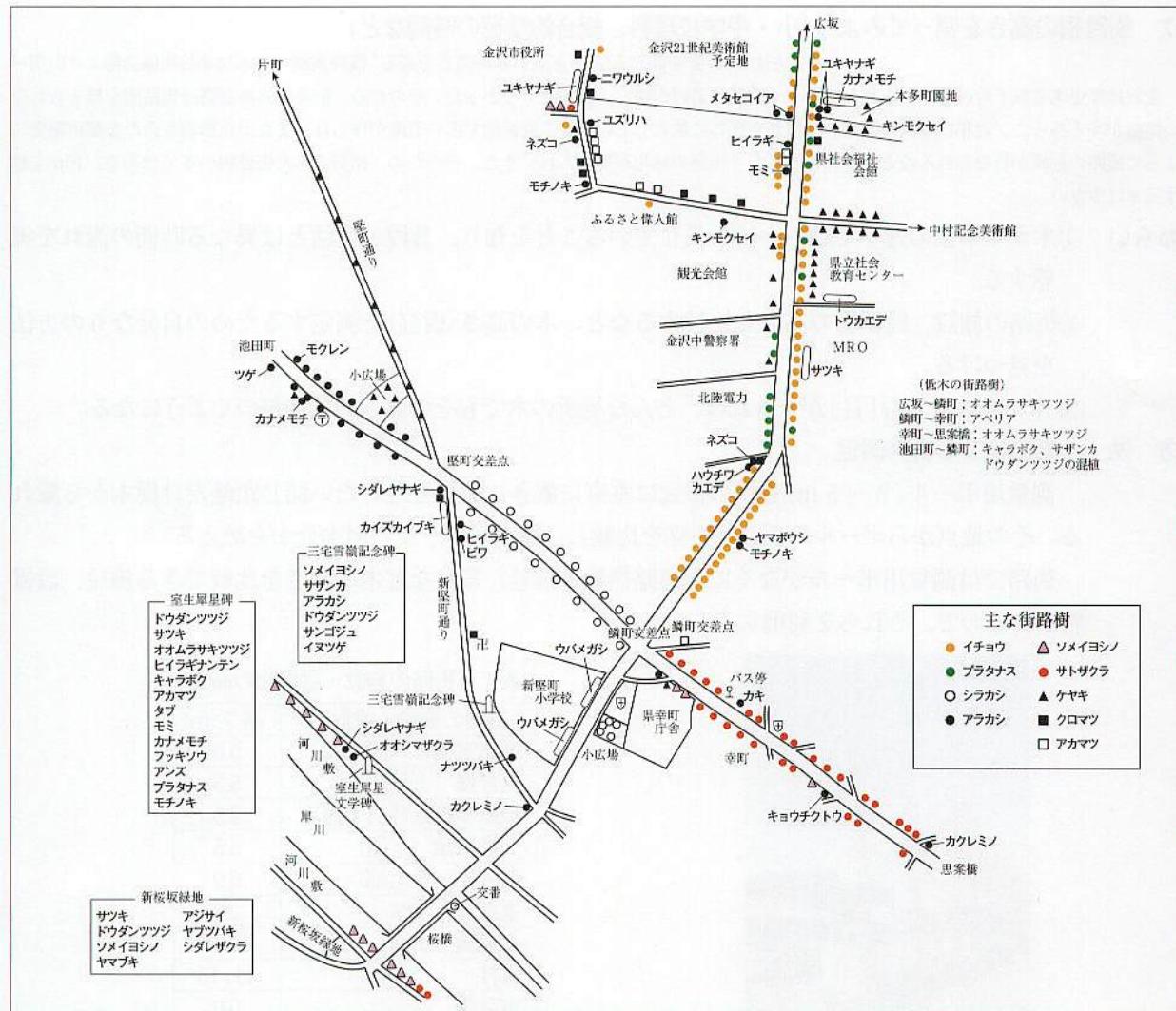


図1 樹木マップの例；新堅町小学校校区(金沢市)

5 帰化率調査（中・高校理科）

ねらい：攪乱された土地と自然度の高い土地の植物相の違いから、植物が環境指標になることを理解する。また、自分たちの住む地域（あるいは学校周辺）の自然度を知る。

方 法：①校庭や造成地、校区の街路樹植えマスなど攪乱された土地と、自然度の高い土地の出現植物種を調査する。

②帰化率を求め、また何年草、科を分類する。

③結果をまとめ、場所による特徴を考える。

6 街の環境（中・高校理科、総合的な学習の時間など）

ねらい：地域の大気汚染の現状を、気孔の汚れを目安にして調べる。多くの教科書、実験書などで取り上げられており、街路樹を教材化する代表的な例といえる。

材 料：常在性が高く、季節を問わず調査ができる、また採集後の乾燥にも強い常緑樹が適している。一般的にマツを使う場合が多いが、アベリアやツツジ類といった低木広葉樹の葉を使ってみるのも面白い。

方 法：①調査地点を選定、班ごとに分担。（幹線道路、交通量の少ない道路、学校、住宅地、公園など）

②気孔の汚れ状態（汚染度数）を決める。

③図1のような地図を作成し、汚染度数を記入する。

④結果について話し合う。

7 街路樹の高さを測ってみよう(小・中学校理科、総合的学習の時間など)

-方法②は「森を調べる50の方法」「木の高さを測る」国崎貴嗣 日本林業技術協会編より引用-

金沢は歴史ある城下町の佇まいを残しており、道路は道幅が狭く、直線的でなかった。そのため、旧来からの道路は街路樹を植えられない箇所が多くあった。近年、金沢の町が中心部から郊外に拡大していく中、直線的で広い道路が作られ、また旧市街地も新たな都市開発によって道路の拡幅が行なわれるなど、それにともなう街路の緑化が進められてきた。そのため、植栽された街路樹の多くは若く、10mを越す高木は少ない。

ねらい ①木が年単位の速さで緩やかに生長していることを知り、普段の生活とは異なる時間の流れを実感する。

②街路の施設、設置物の高さと比較するなど、木の高さ(樹高)を測定するための自分なりの方法を見つける。

③木の高さを読む「目」ができれば、どんな場所の木でもその高さの見当がつくようになる。

方 法 ①目測による樹高測定

測量用ポール(3~5m)を木の根元に垂直に置き、樹高と同じ距離だけ樹木から離れる。その地点からポールの長さと樹高を比較し、樹高がポールの何本分かを数える。

街路では測量用ポールがなくても道路標識や信号、電柱など木の高さを比較できる施設、設置物があるので、それらを利用する。



測量の様子(ユリノキを測る。ポールは5mなので、樹高は約8.8m)

表1 街路の施設・設置物の高さ

街路の施設・設置物	高さ(m)
道路案内板(下面)	5.0
信号機(下面)	5.3
横断歩道信号(下面)	2.5
交通標識(下面)	5.5
消火栓(最上部)	5.0
電話ボックス	2.5
歩道橋(下面)	5.0
電柱	11, 13
電話線	6.0

②三角定規(直角二等辺三角形)を用いた樹高測定

坂道を省けば、街路は概ね平坦である。図2のように目の高さに三角定規を持ち、点Aと点Dが重なる位置まで後ろに下がり、重なった地点と木までの距離(BE)を巻尺で測る。この時、辺BCが水平に保たれるように、目の高さと同じE点を木の枝や模様などから確認しておき、点Cと点Eの重なりも同時に合わせる必要がある。(三角定規の角が目に入らないよう注意する)

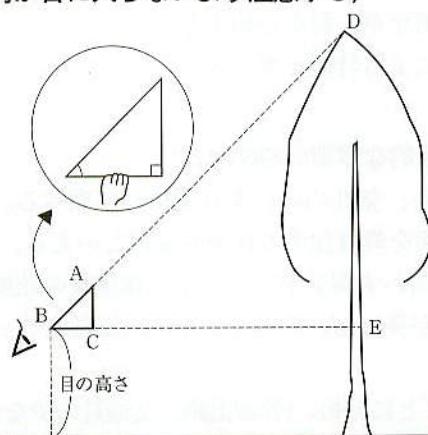


図2 三角定規を用いた樹高の測定(木の高さ=BE+目の高さ)

③ その他: 12mぐらいまでは測程(測量用伸縮ポール)を用いて直接測る。さらに高い木においては三角法の原理を使ったり、測高器(幾何学や三角法の原理を利用した樹高測定器具)を用いるが簡易的ではない。

資料① Winter botany

樹皮の特徴を観る



冬芽を観る



資料② 口ゼットを探せ

オオアレチノギク(キク科)



オニノゲシ(キク科)



タンポボ(キク科)



ノゲシ(キク科)



ハルジオン(キク科)



ヒメジョオン(キク科)



ヒメムカシヨモギ(キク科)



ブタナ(キク科)



マツヨイグサ(アカバナ科)



メマツヨイグサ(アカバナ科)参考



ナズナ(アブラナ科)



エゾノギシギシ(タデ科)



ギシギシ(タデ科)



スイバ(タデ科)



ヘラオオバコ(オオバコ科)



VI 資料編

1 金沢市街地周辺の街路樹マップ（H14.3現在）



2 街路樹の紹介

(1) 街路樹を観察するために

年間を通して街路樹を観ていると、1本の木でも四季折々の顔を見せる。ここでは街路樹を観察したり親しむ上で、5つの視点に分け、紹介する。

① 主に花期が特徴の街路樹

コブシ 花(97.4.12)



果実(97.8.1)

ユリノキ 花(01.5.19)



果実(落葉後も残る)(96.11.14)

ヤマボウシ



並木
(01.5.19)

花
(96.8.26)

サクラ類 オオシマザクラ(96.4.12)



エドヒガンヤエベニシダレ(97.4.12)



フゲンゾウ(サトザクラ)(01.4.20)



ヤエベニオオシマ(96.4.19)



トチノキ(96.5.23)



ベニバナトチノキ(01.5.11)



トチノキ果実(96.8.1)



エゴノキ 花(96.5.29)



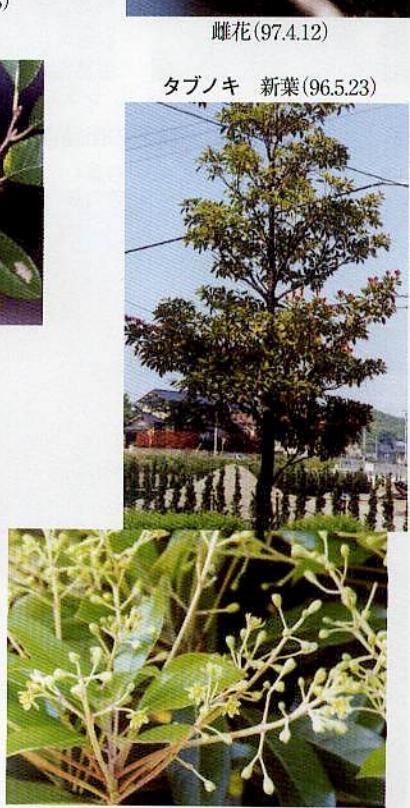
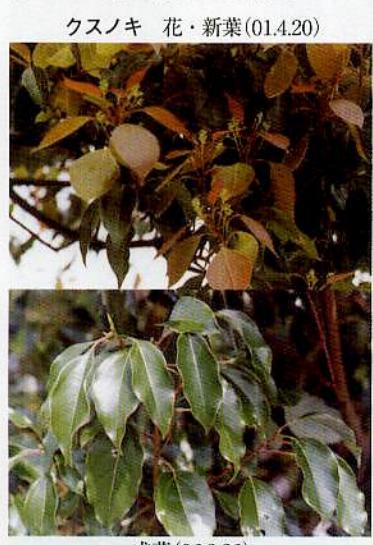
果実(96.8.7)

ボダイジュ(01.6.17)





② 主に葉が特徴の街路樹



③ 主に樹形が特徴の街路樹

シダレヤナギ



並木(97.4.12)

雄花(97.3.27)



ヒマラヤスギ(01.4.28)



メタセコイア(01.4.28)



ケヤキ 葉(96.7.27)



④ 主に果実が特徴の街路樹

アラカシ 雄花(01.4.20)



果実(96.11.11)



シラカシ未熟果実(96.8.30)

プラタナス



果実(01.11.23)

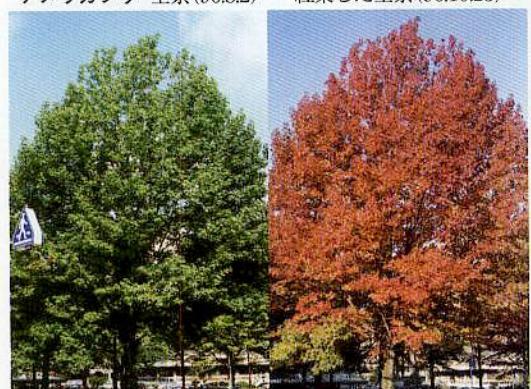


全景(96.8.2)

紅葉(96.10.27)

⑤ 主に紅葉(黄葉)が特徴の街路樹

アメリカフウ 全景(96.8.2) 紅葉した全景(96.10.23)



紅葉(96.10.23)



果実(01.11.2)



トウカエデ 葉(96.6.6)



紅葉した並木(01.11.12)

イチョウ 葉(96.8.2)



黄葉した並木(01.11.25)

イロハカエデ 花(96.4.24)



紅葉
(96.11.14)

(2) 低木類の紹介

ドウダンツツジ 花(01.4.14)

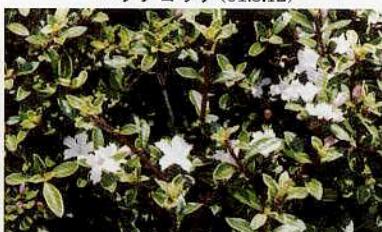


紅葉(01.12.1)

アセビ(97.4.29)



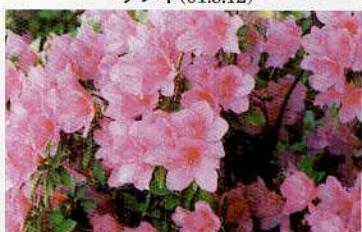
ハクチョウゲ(01.5.12)



オオムラサキツツジ(01.4.30)



サツキ(01.5.12)



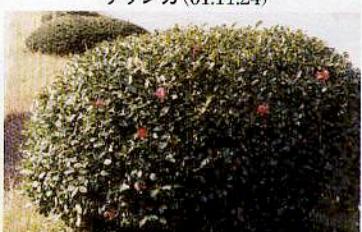
シャリンバイ(01.5.19)



シモツケ(01.6.4)



サザンカ(01.11.24)



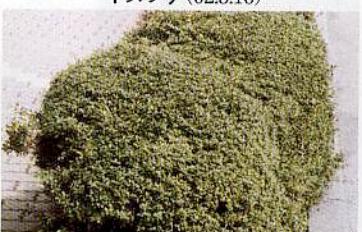
キンシバイ(01.6.10)



アベリア(01.7.5)



イヌツゲ(02.3.16)



(3) 街角樹の紹介

モクレン(01.4.11)



ニセアカシア(01.5.14)



アカメガシワ 若い雄花(01.6.4)



ノウゼンカズラ
イチョウにからむ(01.7.10)



花(01.7.10)

ハナミズキ(01.4.22)



カナメモチ(01.4.28)



花(01.5.19)

ミズキ(01.6.11)



花(01.4.22)



ライラック(01.4.22)



センダン(01.5.21)



オニグルミ 雄花(01.4.22)



キリ(01.5.6)



スイカズラ(01.5.29)



花(01.5.21)

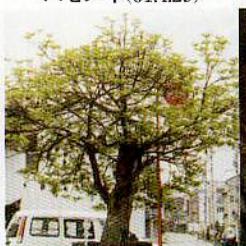
ネム(01.7.5)



カラスサンショウ(01.7.27)



ハゼノキ(01.4.29)



花(01.7.10)

モチノキ 果実を持つ(02.1.13)



果実(01.7.27)



果実(02.1.13)

モミ(01.4.28)



3 植えマスの草本類紹介

(1) 主な在来植物



キク科(01.4.26)



キク科(01.5.19)



キク科(01.5.13)



ゴマノハグサ科(01.4.14)



ヒルガオ科(01.5.26)



アブラナ科(01.4.7)



アブラナ科(01.4.22)



タデ科(01.5.20)



タデ科(01.7.1)



ナデシコ科(01.7.9)



イネ科(01.7.7)



イネ科(01.5.11)



イネ科(01.5.12)



イネ科(01.4.22)



イネ科(01.5.19)



イネ科(01.8.14)

(2) 主な帰化植物



(3) 気になる花

<p>3月 ラナンキュラス フィカリア</p>  <p>和名はまだない。英名Lesser Celandine、欧洲全土に分布。近年日本でも野生化し、空き地や崖の斜面など土のあるところに広がる。(キンポウゲ科)</p>	<p>5月 マツバウンラン</p>  <p>中央分離帯のキャラボクの間から、細く伸びた茎にピンクの小さな花を付けているのを見た。園芸種の逸出かと思ったが、帰化種。(ゴマノハグサ科)</p>	<p>5月 マンテマ</p>  <p>5月に中央分離帯で開花した群落を見ついたが、10月まで咲いていた。冬の間枯れてもその姿は残っていた。帰化種。(ナデシコ科)</p>	
<p>6月 タチアオイ</p>  <p>日本では古来観賞用。春先より、随所の植えマスで、大きく葉が広がったものを見る。近年、道路沿いに分布を広げている。野生化が進む。(アオイ科)</p>	<p>7月 ヒメヒオウギズイセン</p>  <p>南アフリカ原産。明治期観賞用として欧洲より導入された。植えマスに植栽されたように見えるが、野生化が進んだ帰化種。(アヤメ科)</p>	<p>9月 サフランモドキ</p>  <p>中央アメリカ原産。江戸時代に観賞用として導入され、野生化した帰化種。夏の花だが、6月から咲いていた。植えマスで人目を引く。(ヒガンバナ科)</p>	<p>9月 オオケタデ・キクイモ</p>  <p>どちらも1mを越す大型の草本。薬用、食用等の用途で導入されたが、野生化。それぞれタデ科とキク科の帰化種。</p>
<p>6月 オオキンケイギク</p>  <p>誰かが植えたものと思っていたが、帰化種。茎は束生するので、河川敷や道路沿いに大きな群落を作る。(キク科)</p>	<p>6月 イモカタバミ</p>  <p>紅紫色の鮮やかな花を咲かす。花の中心部が濃紅紫色で薬が黄色。ムラサキカタバミは花の中心部が淡黄緑色で薬は白色。帰化種。(カタバミ科)</p>	<p>6月 ヒルザキツキミソウ</p>  <p>北米原産。夏に咲く淡桃色から白色の可憐な花。夜に開花するが昼も開く。観賞用だったが、戦後逸出した帰化種。(アカバナ科)</p>	
<p>6月 チョウセンアサガオ</p>  <p>初夏、街路樹の根本に大型の白い花を見つけた。数輪咲いていても見事である。道路脇なので、車からも鑑賞できる。帰化種。(ヒルガオ科)</p>	<p>10月 ニラ</p>  <p>10月、秋も深まると、植えマスには目立った花はなくなるが、植え込みの脇から小さな白い花のニラを見つける。在来種。(ユリ科)</p>	<p>11月 ニワナズナ</p>  <p>地表を這うように茎が伸び、その先に白い花を付ける。4月～11月まで延々と咲き続ける。観賞用のものが逸出したようである。(アブラナ科)</p>	

あとがき

平成14年3月、金沢の平均気温は9.0度、半年の6.5度より2.5度高く、大阪の平年並だそうである。ソメイヨシノの開花も10日余り早まりそうな気配であり、街路樹や植えマス草本の生長にも影響が出ている。本書は平成8年に金沢桜丘高等学校生物部員たちと犀川以北の街路樹を調べた経験から、当時の資料と主に平成13年度の調査に基づき作成した。データ部分では年による違いがあると思われるが、街路樹や植えマス草本に対する観察視点、教材化については目的にかなうものと思っている。ただ、植物を中心となり、街路樹に関連する昆虫や鳥などについては資料や教材を提供できなかった。別の機会にゆづりたい。

今回の調査地は金沢市であるが、どの自治体でも街路樹を選定するコンセプトには大差がなく、また、植えマスに出現する草本類にも類似性があるので、県内のどの地域であっても本書は十分に参考になると思っている。活用していただければ幸いである。

謝辞

本書作成にあたり、引用に関しては東京大学渡辺達三教授、石川植物の会会长高木政喜氏、社団法人日本林業技術協会、北國新聞社出版局、金沢市緑と花の課から快く了解をいただきました。植物の同定に関しては、石川植物の会理事濱野一郎氏、石川県地域植物研究会会长古池博氏、自然史資料整備室本多郁夫氏からご指導をいただきました。また当教育センターでは「街路樹マップ」と「緑の回廊」の地図作成を担当された山本英喜指導主事、小学校理科教科書を調査された中村雅恵指導主事、調査に同行された指導者養成講座の舟本克之教諭など多くの方々にご援助をいただきました。ここに深く感謝申し上げます。

参考文献

II 街路樹の歴史

- 金沢市緑と花の課（1992）金沢街路樹マスタープラン 金沢市
北國新聞社出版局編（1993）石川県大百科事典 北國新聞社
渡辺達三（2000）「街路樹」デザイン新時代 裳華房

III 街路樹を観る

- 石川県地域植物研究会編（2001）第18回全国都市緑化いしかわフェア 都市緑地解説員《緑のインストラクター》の手引き
石川の植栽樹種検討委員会編（2001）石川の植栽樹種100選 石川の森づくり推進協会
高木政喜（2001）いしかわ人は自然人第57号 緑の回廊 橋本確文堂出版部
中村輝子（1991）サクラの枝垂れ現象の生理学的研究Ⅰ 櫻の科学1号 日本さくらの会
西岡 登（1998）校庭の桜について 石川県立金沢桜丘高等学校紀要 第3号
石川県立金沢桜丘高等学校生物部（1997）生物部誌第1号
川崎哲也・奥田 實・木原 浩（1993）日本の桜 山と渓谷社
吉岡 純（1999）身近な樹木ウォッキング 淡交社
佐竹義輔他編（1999）日本の野生植物木本ⅠⅡ 平凡社

IV 植込みの植物たち（小さな自然）

- 石川県高等学校教育研究会生物部会種子植物・シダ植物研究グループ編（1987）
植生調査・植物分布調査ハンドブック 石川県高等学校教育研究会生物部会
亀岡 勇（1999）「路傍の帰化植物と環境」石川植物の会会報第28号P14-24 石川植物の会
高木政喜・山辺鉄矢・笛木幸夫（1985）「石川県の路傍雑草群落における帰化植物」石川の自然第9集（紀要第25号）石川県教育センター
濱野一郎・高木政喜（1978）「金沢市周辺の空地や路傍にみられる植物群落の組成的研究－とくに帰化植物について－」
石川植物の会会報第9号P15-50 石川植物の会
岩瀬 徹（1999）野草・雑草ウォッキング 講談社
小牧 旌（1987）加賀能登の植物図譜 加賀能登の植物図譜刊行会
清水建美（2001）図説植物用語事典 八坂書房
清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七（2001）日本帰化植物写真図鑑 全国農村教育協会
本田雅人（2001）金沢野生植物分布図第2集

V 街路樹を教材化する

- 岩瀬 徹・川名 興・中村俊彦（1995）新版校庭の雑草 全国農村教育協会
岩瀬 徹・川名 興（1994）新版校庭の樹木 全国農村教育協会
岩瀬 徹・川名 興（2001）たのしい自然観察 雜草博士入門 全国農村教育協会
日本林業技術協会編（2001）森を調べる50の方法 東京書籍
山極 隆編集代表（2001）環境教育実践事例集 第一法規