

三田市フラワータウンの戸建て住宅の生垣

石田 弘 明¹⁾・中 尾 昌 弘²⁾

Residential Hedges at Flower Town in Sanda, Hyogo Prefecture

Hiroaki ISHIDA¹⁾, Masahiro NAKAO²⁾

Abstract

The flora and the number of individuals of species planted as residential hedges were investigated at a new town (Flower Town) in Sanda, Hyogo Prefecture. The results are as follows : 1) A total of 44 species (including cultivar and hybrid) were identified in the hedges of 2363 residents. 2) The most frequent species were *Camellia sasanqua*, *Quercus phillyraeoides*, *Juniperus chinensis* 'Pyramidalis (name of cultivar)', *Ligustrum vulgare*, *Photinia glabra*, *Osmanthus*. × *fortunei* and *Ilex crenata*. Further, those residents planting one of the above seven species as a hedge accounted for 80% of all those having hedges. 3) The total number of individuals of all species planted as residential hedges was estimated at about 115447 individuals.

Key words: flora, new town, number of individuals, residential hedge.

はじめに

近年のニュータウン計画では、景観性やアメニティ性だけでなく生物多様性や生物生息空間（ビオトープ）にも配慮した緑地の保全・復元・創出が重視され始めているが、そうした計画を今後進めるにあたっては、まず第一段階としてニュータウンを構成する様々な緑地環境について多面的視点から調査を行い、どのような緑地環境が望ましいのかを検討する必要がある。

一般に、都市近郊に建設されるニュータウンは残存林などの自然系緑地、街路樹などの人工系緑地、そして戸建て住宅の庭園の3種の緑から構成される。この内、生物多様性やビオトープなどの観点からみると、最も重要なのは自然系緑地といえるが、住宅地が大半を占めるニュータウンでは、戸建て住宅の緑の重要性も高いと考えられる。特に戸建て住宅の生垣は、外部から見えにくい庭園内部の緑に比べて緑視量が多く、ニュータウンの景観を構成する要素として大きな役割を担っている。また、生垣はまとまった個体数で帯状に植栽されていることから、昆虫や鳥類などのビオトープとしての機能や、自然系緑地とその他の緑地を有機的に結び、ニュータウン全体を面的にネットワーク化させるためのコリドーとして

の機能も期待できる(服部, 1995)。このように、戸建て住宅の生垣はニュータウンの緑地環境の中において重要な位置を占めているといえ、その実態を把握することはニュータウンの望ましい緑地環境を考える上で欠かせないものと考えられる。

生垣に関する研究としては、東京都や千葉市の都市部の戸建て住宅の生垣を対象に、その分布特性等を論じた柳井(1990, 1992)、柳井ほか(1994, 1995)の報告がある。しかしながら、ニュータウンの全ての戸建て住宅の生垣について、その種類相や緑量等の実態を詳細に調査した報告はみられない。筆者らは、ニュータウンの戸建て住宅の生垣の実態把握を目的として、兵庫県三田市のニュータウンであるフラワータウンの戸建て住宅の生垣を対象に、その種類相、個体数を調査した。本報告はその調査結果をまとめることにより、今後の生垣に関する研究を進めるための基礎資料とすることを目的としたものである。

なお本研究は、兵庫県立人と自然の博物館の総合共同研究である「公園都市研究」の一環として行われたものである。

¹⁾ 兵庫県立人と自然の博物館 生物資源研究部 Division of Biological Resources, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo, Yayoigaoka 6, Sanda, 669-13 Japan

²⁾ 里と水辺研究所 Institute of Rural & Urban Ecology, Higashinakajima 4-11-32-602, Higashiyodogawaku, Osaka, 533 Japan

調査方法

調査地の概要

調査は兵庫県三田市のニュータウンであるフラワータウンの戸建て住宅に植栽されている生垣を対象とした。

Fig. 1にフラワータウンの位置および平面図を示した。

フラワータウンの位置する三田市西南部から神戸市北部にかけての帯には、戸建て住宅および集合住宅を対象としたニュータウンが数多く建設されている。フラワータウンはその中央部に位置し、兵庫県により1973年頃に建設されている。1985年から分譲が開始され、現在、戸建て住宅の戸数は3000戸以上となっている。面積は339 ha、建ぺい率は約60～70%で、大半は住宅地などで占められているが、フラワータウン内部および周辺部の公園や斜面地には里山に由来する大小様々な夏緑二次林が保全されており、比較的自然的度の高い緑地環境が維持されている。

調査方法

前述の調査地区において、生垣の分布調査と個体数調査を1996年から1997年にかけて行った。分布調査では、フラワータウンの全ての戸建て住宅(3165戸)を対象に、生垣の分布と生垣に用いられている植物の種類を調査した。本研究では、庭園および屋敷の周囲に隙間無く連続

的に列植され、境界としての機能や遮蔽機能を十分果たしていると考えられる植物群を生垣として定義し調査を行った。その際、長さ・高さといった形態や植栽様式の相違による区分は特に行わなかった。個体数調査は、生垣の緑量を個体数の点から把握することを目的として、任意に選出した692戸の生垣についてその植物の種類と個体数を調査した。また、調査の結果得られた資料をもとに各種の一戸あたりの平均個体数を算出し、さらにこの平均個体数を分布調査により確認された各種の分布戸数にそれぞれ乗じることによって、フラワータウンにおける各種の総個体数を推定した。

なお、生垣には多くの園芸植物が用いられているが、本研究では可能な限り園芸品種レベルまで区分を行い、それが不可能な植物については種レベルでまとめた。園芸品種名については塚本(1994a, 1994b)に拠った。

調査結果

生垣の種類相

調査の結果、全戸建て住宅の75%にあたる2363戸で生垣がみられ、それらの生垣に用いられている植物として44種類が確認された。種類別に、各種のみられた戸建て住宅の戸数をTable 1に示した。また、個体数調査の結果と各種の平均個体数、推定総個体数を同じくTable 1

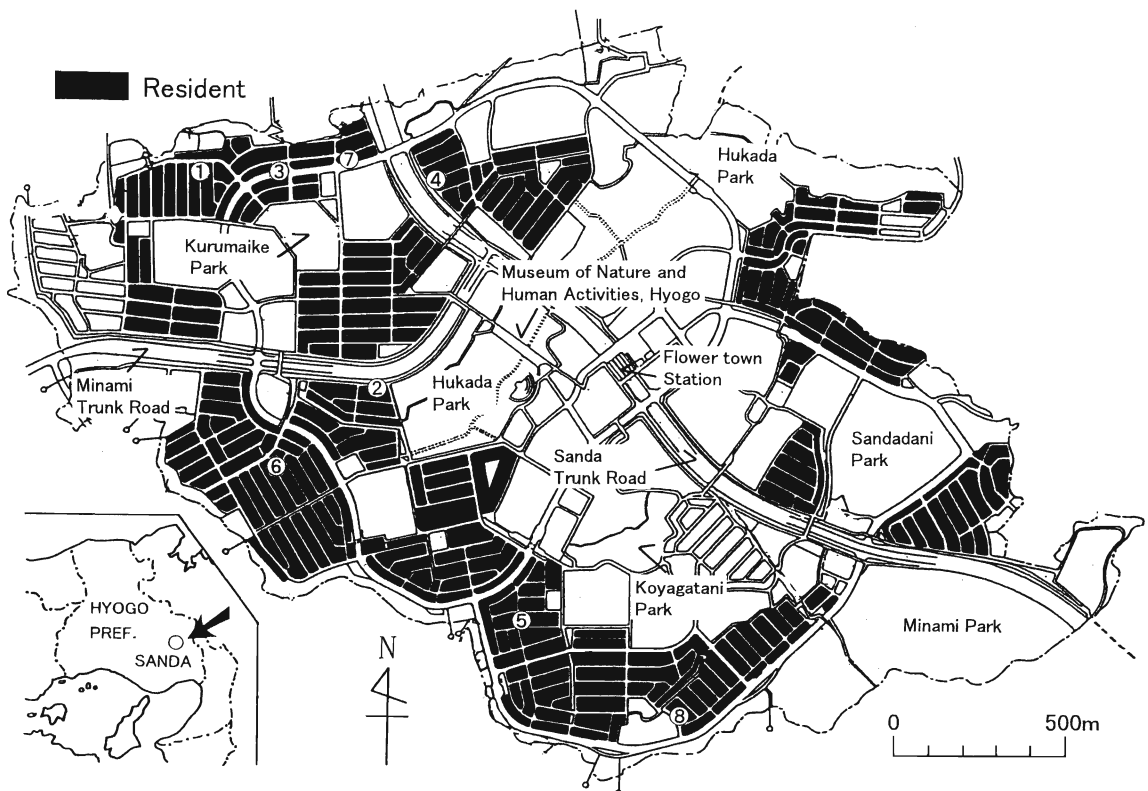


Fig.1. Map of Flower town showing residents investigated. Numerals (1~8) show the location taken pictures and correspond to the plate numbers.

Table 1. Result of investigation of residential hedges concerning flora and the number of individuals. The name in parentheses is that of cultivar.

Species		NRA ¹⁾	NRS ²⁾	RNI ³⁾	ANI ⁴⁾	TNI ⁵⁾
1 <i>Camellia sasanqua</i>	サザンカ	472	180	10-130	31	14694
2 <i>Quercus phillyraeoides</i>	ウハメカシ	353	89	10-182	50	17700
3 <i>Juniperus chinensis</i> 'Pyramidalis'	カイヅカイブキ	318	114	7-120	44	14036
4 <i>Ligustrum vulgare</i>	セイヨウイボタ	244	94	10-228	65	15860
5 <i>Photinia glabra</i>	カナメチ	165	39	10-130	44	7304
6 <i>Osmanthus</i> . × <i>fortunei</i>	ヒイラギモクセイ	163	33	18-230	87	14268
7 <i>Ilex crenata</i>	イヌツゲ	161	22	10-144	39	6318
8 <i>Quercus myrsinaefolia</i>	シラカシ	93	9	10-80	33	3069
9 <i>Thuja orientalis</i>	コナテカシ	92	24	5-60	14	1288
10 <i>Quercus glauca</i>	アラカシ	91	27	10-100	41	3731
11 <i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	69	46	15-150	69	4761
12 <i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	ゴールドクレスト	57	5	8-35	17	969
13 <i>Osmanthus americanus</i> var. <i>aurantiacus</i>	キンモクセイ	53	13	5-64	18	954
14 <i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	41	3	10-80	52	2132
15 <i>Podocarpus macrophyllus</i>	イヌマキ	33	8	10-100	39	1326
16 <i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa Aurea'	オウゴンシノブヒバ	27	8	7-30	16	432
17 <i>Euonymus japonicus</i> 'Albomarginatus'	キンマサキ	22	5	38-112	73	1606
18 <i>Thuja occidentalis</i>	ニオイヒバ	21	3	11-58	39	819
19 <i>Ligustrum lucidum</i>	トウネズミモチ	18	16	24-180	72	1296
20 <i>Buxus microphylla</i>	ヒメツゲ	16	4	50-90	73	1168
21 <i>Abelia</i> . × <i>grandiflora</i>	アベリア	10	2	25-36	31	310
22 <i>Rhaphiolepis umbellata</i>	シャリンハイ	10	2	22-82	52	520
23 <i>Juniperus virginiana</i> 'Sky Rocket'	スカイロケット	9	1	8	8	72
24 <i>Rhododendron</i> Hirado Azalea hybrids	ヒラドツツジ	8	2	25-70	48	384
25 <i>Osmanthus heterophyllus</i>	ヒイラギ	6	1	35	35	210
26 <i>Podocarpus macrophyllus</i> var. <i>maki</i>	ラカンマキ	4	2	23-32	28	112
27 <i>Ilex crenata</i> 'Convexa'	マメツゲ	3	—	—	—	—
28 <i>Viburnum awabuki</i>	サンコシユ	3	1	9	9	27
29 <i>Taxus cuspidata</i>	イチイ	3	—	—	—	—
30 <i>Chamaecyparis obtusa</i>	ヒノキ	3	1	5	5	15
31 <i>Hedera helix</i>	セイヨウキヅタ	3	—	—	—	—
32 <i>Chamaecyparis pisifera</i>	サワラ	2	—	—	—	—
33 <i>Gardenia jasminoides</i> f. <i>grandiflora</i>	クチナシ	2	—	—	—	—
34 <i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	2	1	17	17	34
35 <i>Stauntonia hexaphylla</i>	ムハ	1	—	—	—	—
36 <i>Ternstroemia gymnanthera</i>	モッコク	1	—	—	—	—
37 <i>Cupressus</i> sp.	イトスキ属の一種	1	—	—	—	—
38 <i>Lonicera japonica</i>	スイカスラ	1	—	—	—	—
39 <i>Nerium indicum</i>	キョウチクトウ	1	—	—	—	—
40 <i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Squarrosa'	ヒムロ	1	—	—	—	—
41 <i>Passiflora caerulea</i>	トケイソウ	1	—	—	—	—
42 <i>Enkianthus perulatus</i>	トウタソツツジ	1	1	22	22	22
43 <i>Serissa japonica</i>	ハクチョウゲ	1	—	—	—	—
44 <i>Elaeagnus umbellata</i>	アキガミ	1	—	—	—	—
Total		—	—	—	—	115447

¹⁾ The number of residents in all study area. ²⁾ The number of residents among 692 samples.

³⁾ Range of the number of individuals among 692 samples. ⁴⁾ Average number of individuals per resident. ⁵⁾ Total number of individuals estimated by multiplying NRA by ANI.

に示した。なお、一部の戸建て住宅では、後述するように、一戸に2種類以上の植物を用いた生垣があるため、分布調査ならびに個体数調査において各種を確認した戸数の合計は、全生垣戸数の2363戸あるいは個体数調査戸数の692戸とは一致しない。よって、Table 1には、それぞれの調査において各種を確認した戸数の合計は示していない。

最も戸数が多いのはサザンカ(472戸)で、全生垣戸数の約20%の戸建て住宅でみられた。次いでウバメガシ(353戸、約15%)、カイヅカイブキ(318戸、約13%)、セイヨウイボタ(244戸、約10%)、カナメモチ(165戸、約7%)、ヒイラギモクセイ(163戸、約7%)、イヌツゲ(161戸、約7%)の順で多い。これら7種が全体に占める割合は約80%に達する。生垣に用いられている植物の中で、調査地域内に自生している野生種、すなわち郷土種と同じものとしては、カナメモチ、イヌツゲ、アラカシ、ネズミモチ、ヒイラギ、ムベ、モッコク、アキグミの8種があげられる。これらの種が全体に占める割合は種数比で18%、戸数比で21%と少ない。生垣に用いられている種の大半は高木・低木類であるが、中にはセイヨウキヅタ(3戸)、トケイソウ(1戸)、ムベ(1戸)、スイカズラ(1戸)といったツル植物がわずかながらみられた。これらはいずれも、網状のフェンスに絡ませることによって垣根状に仕立てられたものであった。

生垣の中には単一種の植栽によるものと複数種の混植によるものがあるが、後者のタイプの生垣は全部で20戸(全体の0.8%)確認された。構成種をみると、カナメモチ、シラカシの混植による生垣(14戸)が最も多く、次いでサザンカ、シラカシの生垣(2戸)、カナメモチ、ウバメガシ、シラカシの生垣(1戸)、ウバメガシ、セイヨウイボタ、シラカシの生垣(1戸)となる。

全生垣戸数のうち171戸(約7%)では、単一種の植栽による生垣が一戸に2種類以上みられた(2種類が158戸、3種類が12戸、4種類が1戸)。それらの種の組み合わせのパターンは全部で110パターンが認められた。代表的な組み合わせとしては、カイヅカイブキとサザンカ(14戸)、サザンカとセイヨウイボタ(7戸)、ウバメガシとサザンカ(5戸)、イヌツゲとシャリンバイ(5戸)の組み合わせなどがあげられる。

生垣の個体数

Table 1をみると、推定総個体数が最も多いのはウバメガシ(17700本)であり、セイヨウイボタ(15860本)、サザンカ(14694本)、ヒイラギモクセイ(14268本)、カイヅカイブキ(14036本)、カナメモチ(7304本)、イヌツゲ(6318本)がそれに続いて多い。各種の推定総個体数の合計は115447本であるが、この値は、生垣を有する全ての戸建て住宅の約99%について、その生垣の個体数を合計

した値にあたることから、フラワータウンの戸建て住宅の生垣の総個体数にほぼ相当すると推定される。フラワータウンの人工系緑地に植栽されている樹木の総個体数は542731本(服部、1995)であるが、生垣の総個体数はその約20%に匹敵していることになる。

おわりに

調査の結果、フラワータウンの戸建て住宅の生垣には44種類の植物が確認され、それらの種の個体数の合計は約115447本と推定されたが、その内容を見ると、全生垣戸数の約80%はサザンカ、ウバメガシ、カイヅカイブキなどわずか7種の植栽による生垣で占められており、個体数についても、それら7種が全体の約78%を占めていると推定された。このように、生垣が質・量共に特定の種に大きく偏ることは、街全体としての個性ある緑地景観づくりといった点や、ビオトープやコリドーとしての生垣の活用といった点で問題が残る。また、フラワータウンでは郷土種以外の植物を用いた生垣の割合が多いが、このことは、井手ほか(1994)が指摘しているように本来自生していない植栽植物が果実食鳥によって周辺の既存樹林内に供給され、その樹林の種組成等に影響を与える可能性があるということを考えてみると問題である(ただし、郷土種であっても、遺伝的に異質なものについては同様に問題である)。実際、フラワータウンの残存林にはセイヨウイボタやトウネズミモチなど生垣として用いられている植栽樹の実生や幼樹がよくみられる。これらの問題については、今後、生垣の樹種選択、景観、そして活用等に対する居住者の意識調査や生物種の生息・利用状況等に関する生垣の実態調査、さらには残存林への種子供給に関する調査等を行うことによって検討したい。

謝 辞

本研究を進めるにあたって、有益な御助言をいただいた姫路工業大学自然・環境科学研究所の服部 保教授、現地調査に多大な御協力をいただいた(財)ひょうご環境創造協会の矢倉資喜氏、神戸大学大学院学生の松村俊和氏、そして神戸女学院大学の学生の方々に深く感謝いたします。また、調査資料の整理に関して江間 薫氏に大変お世話になりました。感謝すると共にお礼申し上げます。

文 献

服部 保(編)(1995)フラワータウン自然と共生するまちづくり周辺緑地等調査委託報告書。兵庫県北摂整備局新都市部、三田、156p.

- 井手 任・原田直國・守山 弘(1994)孤立二次林における種子供給が下層植生に与える影響. 造園雑誌, **57(5)**, 199-204.
- 塚本洋太郎(監修)(1994a)園芸植物大辞典1. 小学館, 東京, 1524p.
- 塚本洋太郎(監修)(1994b)園芸植物大辞典2. 小学館, 東京, 3099p.
- 柳井重人(1990)東京都区部における生垣分布の実態と諸課題. 環境情報科学, **19(4)**, 58-62.
- 柳井重人(1992)東京都区部における生垣分布の分布特性に関する研究. 環境情報科学, **21(1)**, 66-71.
- 柳井重人・新井浩之・丸田頼一(1994)千葉市における生垣の分布特性に関する研究. 造園雑誌, **57(5)**, 343-348.
- 柳井重人・保田圭一・丸田頼一(1995)東京都大田区における生垣分布と住民意識に関する研究. 造園雑誌, **58(5)**, 273-276.
(1997年5月31日受付)
(1997年9月12日受理)



Plate 1. View of the residential hedge planted *Quercus phillyraeoides*.



Plate 2. View of the residential hedge planted *Osmanthus. × fortunei*.



Plate 3. View of the residential hedge planted *Photinia glabra*.



Plate 4. View of the residential hedge planted *Chamaecyparis pisifera* 'Plumosa Aurea (name of cultivar)'



Plate 5. View of the residential hedge planted *Hedera helix*.



Plate 6. View of the residential hedge planted *Camellia sasanqua*.



Plate 7. View of the residential hedge planted *Photinia glabra*-*Quercus myrsinaefolia* mixed.



Plate 8. Landscape of a row of residents planting *Juniperus chinensis* 'Pyramidalis (name of cultivar)' as a hedge.