千葉市における生垣の分布特性に関する研究

柳 井 重 人*
新 井 浩 之**
丸 田 頼 一*

A Study on the Characteristics of Distribution of Hedges in Chiba City

Shigeto YANAI
Hiroyuki ARAI
Yorikazu MARUTA

摘要:本研究では、千葉市の住宅地を取り上げ、生垣等の囲障の分布実態を把握するとともに、敷地条件等との関連性について考察を加え、今後の生垣の保全や創出に係わる諸課題や方向性について検討した。その結果、囲障分布実態調査から、生垣の出現率は29.4%であったこと、生垣用樹種としては、マサキ、カツキブキ等が多く用いられていたこと等が把握された。また、敷地面積、建ぺい率、接道部方位及び接道空地幅との関連から、生垣の分布特性が把握され、敷地の細分化等に対応した生垣の保全・創出、セットバックによる接道部空地の確保、既存住宅地を中心とした生垣化の推進の必要性等が指摘された。

1. はじめに

住居系市街地における敷地囲障には様々なタイプが存在するが、生垣については、防風、遮断、境界の明示等様々な機能を有し、美観、地域性、震災時の安全性等は、他の囲障では得難いものである。したがって、生垣の保全や創出は緑豊かな潤いのある街づくりの重要な一方策である。しかし、生垣に関する緑化計画的な視点からの研究は数少なく、今後に期待されるところも大きい。筆者らはこのような背景を鑑み、既にいくつかの報告を行っている^{1)~4)}。本研究では、これらの研究成果を踏まえつつ、戦前からの既存住宅地と戦後の新興住宅地を包含する千葉市を研究対象地域として取り上げ、主として敷地条件等物理的側面から生垣の分布特性を明らかにし、今後の住居系市街地における生垣化推進に際しての諸課題を導き出すことを目的とする。

2. 研究の方法

(1) 調査地区の選定

調査地区の選定に際しては、住居系の土地利用で、建築形態が低層戸建住宅中心であること、宅地形成の経緯等が異なること等の理由から、図-1に示す6地区を調査地区として取り上げた。各調査地区の人口密度、用途地域等の概要を表-1に示したが、A及びB地区は戦前に形成され今日に至っている住宅地、C地区は昭和20年代以降に区画整理事業に伴い宅地化された地区、D、E及びF地区は昭和30年代以降に自治体等の主導により計

画的な宅地化がなされた地区である。

(2) 研究の概要

研究の対象は、低層戸建住宅とし、住宅敷地の敷地条件調査及び接道部の囲障分布実態調査をおこなった。

敷地条件調査では、敷地面積、建ぺい率(屋根伏せ建ぺい率、以下同様)、接道部長さ、接道方位、接道空地幅及び接道空地面積を調査項目とし、「都市緑化技術開発調査報告書」の手法⁵⁾にしたがい、2500分の1の白図

図-1 調査地区位置図

表-1 調査地区の概要

調査地区	調査する町丁	人口密度 (人/ha)	用途地域	容積率/ 建ぺい率	サンプル数
A	葛城2丁目	104.0	第二種住専	200/60	117
B	登戸5丁目	91.0	第二種住専	200/60	110
C	花園3丁目	120.8	第一種住専	150/60	125
D	大宮台3丁目	81.0	第一種住専	100/50	124
E	小倉台3丁目	86.4	第一種住専	100/50	118
F	高浜5丁目	93.2	第一種住専	100/50	114

*千葉大学園芸学部緑地・環境学科 **群馬県林務部

表-2 調査地区の敷地概況

調査地区	敷地面積 (㎡)	建ぺい率 (%)	数値は平均値		
			接道部の 長さ(m)	接道空地 幅(m)	接道空地 面積(㎡)
A	154.3	35.2	11.6	3.1	33.8
B	284.7	35.4	15.9	3.7	56.3
C	192.6	41.9	13.3	2.8	38.4
D	235.4	36.6	15.0	3.0	41.5
E	244.5	36.5	15.7	3.5	52.0
F	180.1	31.2	12.7	3.3	40.0
全体	214.9	36.3	14.0	3.2	43.4

を1000分の1に拡大した後、エリアカーブメーターを用いて図上計測をおこなった。

囲障分布実態調査では、囲障形式、生垣用樹種、囲障の長さ及び高さを調査項目とし、現地踏査により現況を把握した。なお、解析の単位は箇所数に占める割合を出現率(%)とし、これを用いた。

さらに、以上の調査結果をもとに、住宅敷地の敷地条件等物理的側面から、生垣を中心とした囲障の分布特性を明らかにし、住居系市街地における接道部の生垣化推進に際しての問題点や今後の方向性について検討した。

3. 結果及び考察

(1) 調査対象地区の敷地概況

調査地区の敷地概況を表-2に示した。全敷地の平均値は、敷地面積214.9㎡、建ぺい率36.3%、接道部長さ14.0m、接道空地幅3.2m及び接道空地面積43.4㎡となった。また、戦後に宅地化されたC、D、E及びF地区と戦前から存続している住宅地とを比較すると、敷地面積や接道空地面積についてはA地区では小さく、B地区では大きい傾向がある。また、他の項目については、特に顕著な相違はみられなかった。

(2) 囲障分布実態

i) 囲障形式

各調査地区で確認された接道部の囲障形式は、既報の囲障形式分類¹⁾をもとにし、生垣型、塀型、フェンス型、塀・フェンス型、その他、無囲障の6タイプに分類した。

そして、この分類に基づき、調査地区別の囲障形式の出現率を図-2に示した。調査地区全体では、塀・フェンス型が最も多く32.2%を占め、ついで塀型が30.8%、生垣型が29.4%、無囲障が5.1%、フェンス型が1.3%等となった。つぎに、地区別にみると、生垣型の出現率はA及びB地区でいずれも20%未満であるが、C地区では28.0%、D、E及びF地区ではそれぞれ33.9%、37.7%及び40.4%に達した。また、その他の囲障形式に関しては、塀型がB地区で43.6%に達し、F地区では14.9%にとどまったこと、塀・フェンス型がF及びD地区でそれぞれ43.0%及び37.1%に達し、E地区では22.9%にとどまったこと、無囲障がA地区で13.7%に達したこと等が特徴として把握された。

以上より、C、D、E及びF地区のように、戦後、特

図-2 調査地区別囲障形式

に昭和30年代以降に宅地化された地区で、生垣が多く分布していることが特徴的である。これらの地区では、居住環境における緑の構成要素の一つとして、生垣が位置づけられていると考えられる。一方、A及びB地区のように、戦前から住宅地が存続している地区でも、生垣型の出現率が10%程度を示した東京都区部での事例¹⁾と比較すると、より多くの生垣が分布している。しかし、塀等と比較してその量は少なく、既述のような境界の明示等の機能を有し、美観、地域性、震災時の安全性等の面で優れる生垣を積極的に保全、創出することは、重要な課題であると考えられる。

ii) 生垣用樹種

生垣用樹種について表-3に示した。まず、調査地区全体では、マサキ及びイヌツゲが最も多く15.9%を占め、ついでカイヅカイブキ及びイチイが14.4%、サワラが9.1%、イヌマキ及びカナメモチが5.8%等となった。つぎに、調査地区別にみると、A及びB地区では、マサキ及びイヌツゲが多く分布していた。また、C地区ではマサキ、イヌツゲ及びカイヅカイブキ、D、E及びF地区ではカイヅカイブキ、サワラ及びイチイが比較的多く分布していた。また、イヌマキは出現率は低いもののすべての地区に分布していた。

以上より、A及びB地区のような戦前からの住宅地を中心に、マサキ及びイヌツゲ等が一般的に用いられている。このうち、マサキは戦前の東京都区部でも多く分布している⁶⁾ことから、従来から普及種として広く用いられてきたと考えられる。一方、戦後以降に宅地化された比較的新しい住宅地では、カイヅカイブキ、イチイ、サワラ等が多く分布し、生垣用樹種が多様化している。このうちカイヅカイブキは、戦前の東京都区部にはほとんど分布していないが⁶⁾、同時期の大阪や京都では、代表的な生垣用樹種である⁷⁾⁸⁾ことから、流通経路の開発や生垣用樹種に対する嗜好の変化等により、比較的近年に普及種として広く用いられるようになったと考えられる。一方、イヌマキは、出現率は低いがすべての地区でみら

表-3 生垣用樹種

地区	上段：接道部数										下段：構成比	
	マサキ	イヌマキ	カイヅカイブキ	イチイ	サワラ	イヌマキ	カナメチ	ツバキ	トウカンツツシ	その他	混植	計
A	11 55.0%	4 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	3 15.0%	0 0.0%	1 5.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 5.0%	20 100.0%
B	7 33.3%	3 14.3%	1 4.8%	2 9.5%	0 0.0%	1 4.8%	2 9.5%	0 0.0%	1 4.8%	2 9.5%	2 9.5%	21 100.0%
C	6 17.1%	5 14.3%	5 14.3%	4 11.4%	2 5.7%	2 5.7%	4 11.4%	2 5.7%	2 5.7%	2 5.7%	1 2.9%	35 100.0%
D	4 9.5%	4 9.5%	13 31.0%	5 11.9%	6 14.3%	1 2.4%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 9.5%	5 11.9%	42 100.0%
E	3 6.8%	4 9.1%	2 4.5%	12 27.3%	11 25.0%	1 2.3%	4 9.1%	3 6.8%	1 2.3%	1 2.3%	2 4.5%	44 100.0%
F	2 4.3%	13 28.3%	9 19.6%	7 15.2%	0 0.0%	4 8.7%	2 4.3%	5 10.9%	3 6.5%	0 0.0%	1 2.2%	46 100.0%
計	33 15.9%	33 15.9%	30 14.4%	30 14.4%	19 9.1%	12 5.8%	12 5.8%	11 5.3%	7 3.4%	9 4.3%	12 5.8%	208 100.0%

図-3 囲障の長さ

図-4 囲障の高さ（生垣型・塀型）

れる。イヌマキは千葉県下の房総半島東南部の農村地域で特に顕著にみられた⁴⁾こと、その分布は房総半島の広い範囲に及ぶ⁶⁾ことから、従来から郷土種として用いられていると考えられる。

したがって、今後、マサキやカイヅカイブキのような普及種のみならず、本地域の気候や風土に適し、地方色豊かな郷土種であるイヌマキの生垣を保全、創出すること等によって、本地域を特徴づけ得る接道景観を形成することが可能であるとする。

以上述べてきたように、本研究の調査6地区は、A及びB地区と、C、D、E及びF地区とは宅地形成の経緯、用途地域の相違、敷地概況、生垣型の出現率、生垣用樹種等の相違がみられる。そこで、以後、A及びB地区を既存住宅地（以下同様）、C、D、E及びF地区を新興住宅地（以下同様）として区分し、解析を進めた。

iii) 囲障の長さ

囲障の長さ別囲障形式を図-3に示した。まず、既存住宅地の生垣型は、囲障が長くなるほど出現率が高くなった。また、他の囲障形式のうち、塀・フェンス型が生垣

型とは逆の傾向を示し、囲障が長くなるほどその割合は低くなった。一方、新興住宅地の生垣型は、囲障の長さにかかわらず30%以上を示した。また、他の囲障形式については、特に明確な関係はみられなかった。

以上より、既存住宅地では、短小な囲障として塀・フェンス等が分布し、生垣型は比較的大きな囲障として分布している。一方、新興住宅地では、特に顕著な傾向はみられない。

したがって、敷地の細分化や家屋の増改築工事等により長大な生垣が欠損するような状況には補植等に対応することや、短小な囲障でも生垣への転換を図り、出現率を高めることで接道部における緑の連続性を確保することが可能であるとする。

iv) 囲障の高さ

接道部での非透視性の高い生垣型と塀型について、高さ別の出現率を図-4に示した。まず、既存住宅地の生垣型は、高さ1.6m以上2.2m未満が多く、特に1.8m以上2.0m未満は35%以上を示した。また、塀型も、高さ1.6m以上2.0m未満が多く、特に1.6m以上1.8m未満が

図-5 敷地面積別囲障形式

40%以上を示した。一方、新興住宅地の生垣型も、高さ1.6m以上2.2m未満が多く、特に1.8m以上2.0m未満は35%以上を示した。また、塀型は、高さ1.6m以上1.8m未満が50%程度、1.8m以上2.0m未満が25%以上を示した。

以上より、いずれの住宅地でも、生垣型及び塀型は、高さ1.6～2.2m程度のものが多くを占めている。このことは、接道部からの家屋や敷地への視線の遮断等を目的に、生垣や塀が用いられていることを示している。

(3) 敷地条件と生垣分布

i) 敷地面積と生垣分布

敷地面積別囲障形式を図-5に示した。まず、既存住宅地の生垣型出現率は、敷地面積が100㎡未満で5%程度にとどまったが、100㎡以上の各階層では15～20%程度を示した。また、他の囲障形式のうち、無囲障については、50㎡以上100㎡未満では25%程度、100㎡以上150㎡未満でも15%以上を示した。一方、新興住宅地の生垣型出現率は、150㎡未満の各階層では15～20%程度にとどまったが、150㎡以上の各階層では35%以上を占めた。また、他の囲障形式のうち、無囲障については、150㎡未満の各階層で15～20%を示した。

以上より、生垣型は、いずれの住宅地でも、敷地面積が大きい敷地で出現率が高く、既存住宅地では敷地面積が100㎡、新興住宅地では150㎡以上になると、出現率が高くなる。また、敷地面積の減少に伴いその出現率が低くなる。このことは、敷地面積の大きいことが生垣を創出し得る条件であることを示している。一方、敷地面積の減少は、敷地の細分化に起因するため、これに伴い生垣が減少すると考えられる。すなわち、敷地の細分化時に既存の接道部は分断されるが、生垣が存在した場合、その一部あるいは全体が取り壊される可能性がある。さらに、新興住宅地の生垣型出現率は、すべての階層で、既存住宅地のそれを上回っている。このことは、既存住宅地内に、敷地面積は大きいものの生垣が分布していな

図-6 建ぺい率別囲障形式

い敷地、すなわち生垣を創出し得る可能性を有した敷地が比較的多く分布することを示している。

したがって、既存住宅地を中心に大規模敷地の接道部で生垣を創出すること、生垣が現存する場合、敷地の細分化に際し、生垣の取り壊しを出来る限り避けること、取り壊した際には、補植等によって生垣の復元を義務づけること等の方策を講ずることによって、本地域での生垣化の推進が可能になると考える。

なお、無囲障は、いずれの住宅地でも、敷地面積が150㎡以下になると出現率が高まる。このことは、狭小敷地の接道部では、敷地への出入口の広さ、家屋の位置及び大きさ等敷地の利用状況によっては、囲障を設ける余地がなくなること示している。

ii) 建ぺい率と生垣分布

建ぺい率別囲障形式を図-6に示した。まず、既存住宅地の生垣型出現率は、建ぺい率30%以下では20%以上を示したが、建ぺい率が高くなるほど出現率は低下した。また、他の囲障形式は、特に明確な関係はみられなかった。一方、新興住宅地の生垣型出現率は、建ぺい率30%以下では50%以上を示したが、既存住宅地と同様、建ぺい率が高くなるほど出現率は低下し、50%よりも高いと25%以下にとどまった。また、他の囲障形式については、特に明確な関連はみられなかった。

以上より、生垣型は、いずれの住宅地でも、建ぺい率が低い敷地の接道部で出現率が高い。また、建ぺい率の増加に伴いその出現率は低下する。このことは、建ぺい率が低いことが、生垣を創出し得る条件であることを示している。一方、建ぺい率の増加は、敷地の細分化及び家屋の増築に起因するため、これらに伴い生垣が減少すると考えられる。すなわち、敷地の細分化及び家屋の増築時に既存の接道部は分断されるが、生垣が存在した場合、その一部あるいは全体が取り壊される可能性がある。さらに、新興住宅地の生垣型出現率は、すべての階層で、既存住宅地のそれを上回っている。このことは、既存住

表－４ 方位別囲障形式

住宅地	既成住宅地				新興住宅地			
方位	東	南	西	北	東	南	西	北
接道空地幅 (平均)	3.9m	4.1m	2.8m	2.5m	3.5m	4.9m	2.4m	1.8m
生垣型	22.2%	23.4%	14.9%	13.5%	38.0%	49.4%	35.5%	22.0%
フェンス型	3.7%	4.3%	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%
塀型	38.9%	36.2%	48.9%	43.2%	17.7%	23.5%	26.3%	32.9%
塀・フェンス型	31.5%	23.4%	29.8%	32.4%	41.8%	24.7%	36.8%	36.6%
その他	0.0%	8.5%	0.0%	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
無囲障	3.7%	4.3%	4.3%	5.4%	2.5%	2.5%	0.0%	7.3%
計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

宅地内に、建ぺい率は低いものの生垣が分布していない敷地、すなわち生垣を創出し得る可能性を有した敷地が比較的多く存在することを示している。

したがって、既成住宅地を中心に建ぺい率の低い敷地の接道部に積極的に生垣を創出すること、生垣が現存する場合、敷地の細分化や家屋の増築に際し、生垣の取り壊しを出来る限り避けること、取り壊した際には、補植等によって生垣の復元を義務づけること等の方策を講ずることによって、本地域での生垣化の推進が可能になると考える。

iii) 接道方位及び空地幅と生垣分布

接道空地幅は敷地規模及び接道方位との関係が深いものと考えられるため、これらの関係について解析した。その結果、いずれの住宅地でも南面及び東面敷地で、接道空地幅と敷地面積との間に危険率1%未満で有意な相関関係が認められ、以下の回帰式が得られた。

既成住宅地に関しては、

$$\text{東面敷地 } Y = 0.008X + 0.988 \quad (R = 0.509, \text{自由度}35)$$

$$\text{南面敷地 } Y = 0.014X + 0.862 \quad (R = 0.511, \text{自由度}52)$$

新興住宅地に関しては、

$$\text{東面敷地 } Y = 0.014X + 0.774 \quad (R = 0.525, \text{自由度}74)$$

$$\text{南面敷地 } Y = 0.024X + 0.834 \quad (R = 0.654, \text{自由度}79)$$

X:敷地面積(㎡) Y:接道空地幅(m)

このことから、いずれの住宅地でも、東面及び南面敷地の接道部で、敷地面積の増大に伴う接道空地幅の増大が認められ、特に南面でこの傾向が顕著である。

つぎに、接道部の方位別囲障形式と接道部の空地との関係を表－４に示した。既成住宅地の生垣型は、南面敷地の接道部で最も出現率が高く23.4%、ついで東面で22.2%、西面及び北面では14.9%及び13.5%にとどまった。また、平均接道空地幅は南面で最も大きく、ついで東面となり、いずれも4m前後となった。一方、新興住宅地の生垣型は、南面敷地の接道部で最も出現率が高く49.4%に達し、ついで東面で38.0%、西面で35.5%、北面では22.0%にとどまった。さらに、平均接道空地幅は南面で最も大きく4.9mに達し、東面でも3.5mとなった。

このことから、いずれの住宅地でも、南面及び東面敷

図－７ 接道空地幅別囲障形式

地の接道部に接道空地が確保され、これに伴い生垣型の出現率が高まると考えられる。

そこで、接道空地幅別囲障形式を図－７に示した。まず、既成住宅地の生垣型出現率は、接道空地幅が1m未満の敷地では分布せず、1m以上ではいずれも20%前後、4m以上5m未満では30%程度を示した。また、他の囲障形式のうち、塀・フェンス型については、1m未満の敷地で50%の出現率を示し、無囲障が2m未満ではいずれも15%以上を示した。一方、新興住宅地の生垣型出現率は、1m未満で20%以上を示し、1m以上3m未満では30%程度、3m以上では40～45%程度と接道空地幅が広がるほど出現率は高くなる傾向がみられた。なお、塀・フェンス型は接道空地幅1m未満で50%程度の出現率を示した。

以上より、生垣型は、いずれの住宅地でも、接道空地幅が広いと出現率が高い。また、接道空地幅が狭くなるに伴い出現率は低下する。このことは、接道空地幅が広いことが生垣を創出し得る条件であることを示している。また、新興住宅地の生垣型出現率は、すべての階層で、既成住宅地のそれを上回っている。特に、既成住宅地では、生垣の分布はみられない接道空地幅が1m未満の敷地で、新興住宅地では20%以上の出現率を示すことが特徴的である。これらのことは、既成住宅地内に、接道空地幅は広いものの生垣が分布していない敷地、す

なわち生垣を創出し得る可能性を有した敷地が比較的多く存在することを示している。

したがって、既存住宅地を中心に接道空地幅が広い敷地の接道部で生垣を創出すること、敷地面積の確保を前提として、セットバックにより接道空地幅を確保し、同時に生垣を創出すること等の方策を講ずることによって、本地域での生垣化の推進が可能になると考える。

なお、塀・フェンス型は、いずれの住宅地でも、接道空地幅が1m未満の敷地で出現率が高い。このことは、家屋に対する通風や日照等の問題に関連し、この面に優れた塀・フェンス型の出現率が高くなることを示している。

4. おわりに

本研究の囲障分布実態調査からは、囲障形式6タイプのうち、生垣型の出現率は29.4%であること、戦前からの住宅地を中心に生垣の出現率が低いこと、新興住宅地で生垣用樹種の多様化が認められること、生垣の長さ及び高さに関する特性が認められること等が把握された。

一方、敷地条件と囲障分布実態との関連から、特に生垣の出現率は、いずれの住宅地でも敷地条件の相違等物理的側面からの制約を受けることが把握された。すなわち、敷地面積が大きく、建ぺい率が低い敷地において生垣の出現率が高いこと、敷地面積が確保されている場合、特に南面の接道空地が確保され、生垣の出現率が高くなること等である。これらのことから、敷地規模や接道空地幅等を確保を前提に、生垣化推進の可能性が示唆された。また、既存住宅地と新興住宅地との比較では、ほとんどの敷地条件との間で類似した傾向が認められたが、生垣の出現率はいずれも新興住宅地の方が高いことが把握

された。すなわち、既存住宅地内には、生垣を創出し得る敷地条件を有した敷地が比較的多く存在し、既存住宅地における生垣化推進の可能性が示唆された。

以上のことから、今後、生垣化の推進に際しては、敷地面積、建築物の位置等を定め得る地区計画や建築協定が有効であると考ええる。また、生垣協定等の側面からの検討も必要であり、さらには、環境心理等の側面をも踏まえ、地域ぐるみの生垣化推進方策を探る必要がある。

引用・参考文献

- 1) 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.
- 2) 柳井重人(1992): 東京都区部における生垣の分布特性に関する研究: 環境情報科学 21(1), 66-71.
- 3) 近江慶光, 渡辺里花, 丸田頼一(1992): 茨城県取手市における生垣等の囲障実態に関する研究: 造園雑誌 55(5), 361-366.
- 4) 柳井重人, 石井正一, 丸田頼一(1993): 千葉県大原町におけるツバキを中心とした生垣の分布実態に関する研究, 造園雑誌 56(5), 277-282.
- 5) 建設省(1979): 都市緑化技術開発調査報告書, 都市緑化基準(案)策定調査, 建設省 pp.213.
- 6) 丹羽鼎三(1939): 東京市の生垣, 造園雑誌 6(3), 115-139.
- 7) 池田綾一(1940): 大阪市郊外住宅の生垣, 造園雑誌 7(2), 59-67.
- 8) 村岡 正(1950): 京都市住宅地の生垣調査, 造園雑誌 14(1), 22-26.
- 9) 額田 巖(1984): 垣根: (財)法政大学出版局 134-137.

Summary : In this study, we researched on the problems for landscape planting with hedges in residential areas of Chiba City. It focused the existing conditions of hedges and the relation to the housing site, the size of housing site, the building-to-land ratio, the space along the street and so on. The results are as follows ; On the existing conditions of site fence, There are 6 types of fence and 29.4% have hedge type. A lots of hedges are planted *Euonymus japonicus*, *Ilex crenata* and *Juniperus chinensis*. On the relation to housing site, we found some characteristics of distribution of hedge type. Based on these results on this study, it is necessary to establish the methodology for landscape planting with hedges in residential areas.