

道南地方の生垣として利用できる 樹種とその評価

斎 藤 晶

道南地方は本州との接点であり、温帯性植物の分布が多くみられる。従来、函館市内や近郊町村の生垣樹種は、イチイ、イボタノキ、ドウダンツツジ、マサキなどにほぼ限定されていたが、最近では利用樹種も多様化してきた。道南支場では、昭和60年から60種の道内外産樹種を対象にして生垣の造成試験を進めてきた（写真-1）



写真-1 生垣見本（試験）圃の一部

これらの中から、20種について米場者の意見と函館市内等での造成事例をも参考にして、生垣樹種としての適性を評価したので紹介する。

試験方法

試験地は、道内産樹種28種（うち針葉樹3種）、道外産樹種32種（同5種）、計60種を1樹種8mに列植え（植栽間隔80cm）している。道南支場構内の生垣見本圃である。

供試（評価）樹種としては、すでに生垣樹種として利用されているもの、また今後、期待できると考えられる、次の20種を選定した。

針葉樹

イチイ、ハイイヌガヤ、サワラ、コノテガシワ、ニオイヒバ、スギ、ハイマツ、グイマツ、計8種。

広葉樹

イスツゲ、マサキ、チョウセンヒメツゲ、サラサドウダン、ドウダンツツジ、エゾエノキ、ニシキギ、ヤマボウシ、リョウブ、エゴノキ、カマツカ、ミズキ、計12種。

各樹種の評価は、再生枝（1回目の刈込み6月上旬から、2回目の刈込み7月中旬に至るまでに再生成長した新しい枝条）の平均成長量、1㎡当たりの枝の総数、繊細な枝数、側芽数、下枝の高さなど数量的な調査のほか、諸害の発生傾向、装飾的なみどころ、枝葉の疎密性、生垣としての形状、個人的な樹種の好みなどの調査を加えて総合的に行った。

生垣樹種としての条件

生垣に用いる樹種は、次の条件を備えていることが望ましい。

ア 手入れ（刈込み）によって上・下枝とも枝葉の派生が均一であり、生垣の各面が常に緊密である

- イ 強度の刈込みを行っても、樹勢が衰弱しない。
- ウ 日陰に耐え、常に萌芽力が旺盛である。
- エ 病虫害や気象害に抵抗力がある。
- オ 装飾的、外観的に美しく整っている。
- カ その地方の気候風土に適し、種苗入手が容易である。

生垣の生育状況

苗高 50~60 cm の苗木を植栽してから、刈込みを行い生垣としての機能が発揮できる大きさ（高さ 150 cm，幅 60 cm）に整形した形状に達するまでの年数は、樹種によって異なるが針葉樹では、イチイ、サワラ、コノテガシワ、ニオイヒバは植栽後 4~5 年、石積みや土盛を行い、その上に植栽する組合せ垣（高さ 60 cm，幅 50 cm）のハイイヌガヤ、ハイマツは 5~6 年であった。また、これらの樹種に比較して成長の旺盛なスギ、グイマツは 3~4 年であった。広葉樹では、イヌツゲ、マサキ、チョウセンヒメツゲ（組合せ垣）、ドウダンツツジ、サラサドウダン、エゴノキが植栽後 4~5 年、エゾエノキ、ニシキギ、ヤマボウシ、リョウブ、カマツカ、ミズキは 3~4 年であった。

生垣は刈込みによって整形された形状を常に保つ必要がある。このため年数回の刈込みを行うが、その回数は、再生枝の成長

量の大きい樹種ほど多くなる。各樹種の生育状況を指数で表-1 に示した。再生枝の平均成長量が最も大きいエゾエノキ 32.5 cm を 100 にした場合、ドウダンツツジの 45.0 (14.7 cm) を除く落葉広葉樹類の平均指数は 71.7 (18.0~32.5 cm) で、年刈込み回数は 3~4 回であった。一方、針葉樹類は 37.3 (9.0~15.3 cm)、常緑広葉樹類 47.6 (15.0~16.0 cm) で、両者とも落葉広葉樹に比較すると指数が小さく、刈込み回数は年 2~3 回であった。

各樹種とも刈込みによる樹勢の衰弱はみられないが、落葉広葉樹は日当たりがよい植栽地に比較して H 当たりのわるい植栽地では、

表-1 各樹種の生育状況の指数

樹種	再生枝の平均成長量	枝の総数 (1m ²)	繊細な枝の数 (1m ²)	下枝の高さ (m)	常緑葉区分		樹高区分		
					常緑	落葉	高木	中木	低木
イチイ	27	80	84	25	○		○		
ハイイヌガヤ	37	63	66	25	○				○
サワラ	29	94	100	12	○			○	
コノテガシワ	30	86	92	15	○			○	
ニオイヒバ	41	92	97	15	○			○	
スギ	47	61	64	37	○		○		
ハイマツ	45	55	58	25	○				○
グイマツ	43	78	82	25		○	○		
イヌツゲ	49	69	64	12	○				○
チョウセンヒメツゲ	46	65	58	45	○				○
マサキ	48	55	43	62	○				○
サラサドウダン	57	53	43	50		○		○	
ドウダンツツジ	45	100	82	25	○				○
エゾエノキ	100	59	46	25	○		○		
ニシキギ	70	48	38	37	○				○
ヤマボウシ	82	34	25	75	○		○		
リョウブ	64	30	23	75	○				○
エゴノキ	52	57	46	25	○			○	
カマツカ	55	50	38	75	○			○	
ミズキ	94	26	20	100	○		○		

指数は最大樹種の値を 100 としたものの。

成長量が若干停滞する傾向がみられた。

枝条の派生と側芽の数

生垣の側面 1m^2 当りに派生する枝の総数が最も多いドウダンツツジの 520 本を 100 にすると、針葉樹は 76.1 (290~490 本)、常緑広葉樹 63.0 (290~360 本)、落葉広葉樹 50.7 (140~520 本) であった。側面が若干疎開しているニシキギ、リョウブ、ミズキ 34.6 (140~250 本) を除くと、生垣の側面は、いずれも緊密であった (写真-2・3)。

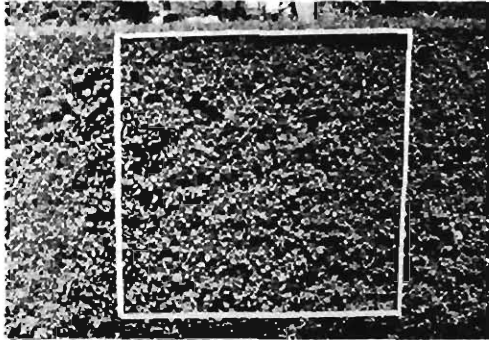


写真-2 生垣の側面 (1m^2 当り) に派生する枝数が最も多いドウダンツツジ

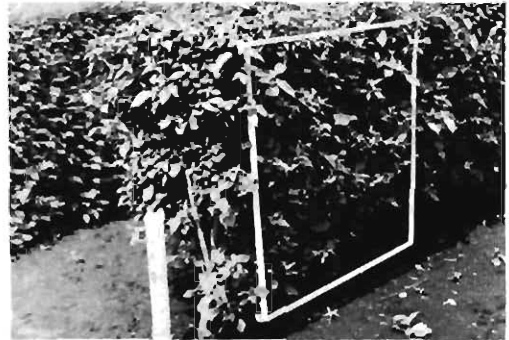


写真-3 生垣の側面 (1m^2 当り) に派生する枝数が最も少ないミズキ

生垣側面の疎密性は、繊細な枝の派生の多少に関係する。側面 1m^2 当りに派生する直径 0.5cm 以下の繊細な枝が最も多いサワラの 390 本を 100 にすると、針葉樹は 80.3 (260~390 本)、常緑広葉樹 55.0 (170~250 本)、落葉広葉樹 40.1 (80~320 本) で、一般に葉が小さいほど繊細な枝の派生数が多い傾向がみられた。また、枝に着生する側芽の多少も生垣側面の疎密性に関係する。再生枝の長さ 20cm 当りに着生する側芽数が 10 個未満の樹種はスギ、ハイマツ、エゾノキ、ヤマボウシ、カマツカ、ミズキで他の樹種は、いずれも 10 個以上であった。側芽数の比較的多い (15~20 個前後) のものはイチイ、サワラ、コノテガシワ、ニオイヒバ、グイマツ、イヌツゲ、ドウダンツツジなどであった。

下枝の高さ

生垣の下枝が枯れ上がると地際部が疎開し、外観的にも機能的にも生垣としての効果が減退する。下枝の枯れ上がり率が最も高いミズキの 40cm を 100 にすると、マサキ、サラサドウダン、ヤマボウシ、リョウブ、カマツカは 72.8 ($25\text{--}40\text{cm}$) と高いが、他の樹種は、いずれも 24.8 ($5\text{--}15\text{cm}$) と低く、枝葉が地面に接していた (写真-4・5)。

また、高木性の樹種では、地面に接する下枝の枯れ上がり率がいくぶん高くなる傾向がある。このような場合には、地際の部分に低木性の異樹種を植栽し、2 段階垣方式にすることにより側面を緊密に保つことができる (写真-6・7)。



写真-4 下枝の枯れ上がりが最も少なく緊密した枝葉が地面に接しているサワラ



写真-5 下枝の枯れ上がりが高く地際部が疎開しているヤマボウシ



写真-6 高木性のイチイと、低木性のハイビャクシンを組合せた2段階式の生垣



写真-7 高木性のエゾサンザシと、低木性のコムミを組合せた2段階式の生垣

病虫害と雪害

病害としてはヤマボウシとミズキにウドンコ病、生垣表面が緊密なコノテガシワには、通気不良にもなる内部の蒸れから生じる褐色葉枯病、チョウセンヒメツゲとマサキにはクモノ葉病が、それぞれ部分的に発生した。

また、虫害としては、イチイとグイマツにアブラムシ類の発生がみられた。しかし、これらの病虫害が生垣を枯損させる直接の原因となることはまれとみられた。

生垣の表面が疎開したり不整形になったりする主な原因は、積雪によることが多い。被害症状は堆積した雪の加重や沈降圧によって枝の曲りや折損が生じるものである。このような被害は繊細な枝が密生するサワラ、コノテガシワ、イスツゲ、マサキ、チョウセンヒメツゲ、ドウダンツツジなど中・低木性の樹種にみられ、一般に太い丈夫な枝が派生し生垣の各面が疎開している高木性の樹種には、みられなかった。

樹種の装飾的な価値と好み

生垣は住環境を和らげ、しかも造園的な背景効果をもたらすことから、外観的にも美しく整った特性をもつ樹種が望まれる。各樹種の特性と生垣としての外観を表-2に示した。外観的

な価値がある樹種としてはイチイ、サワラ、コノテガシワ、ニオイヒバ、スギ、グイマツ、イヌツゲ、マサキ、ドウダンツツジ、サラサドウダン、エゾエノキ、ニシキギ、ヤマボウシ、リョウブ、エゴノキ、カマツカ、ミズキの17種であった。これらの中には、冬期間も緑の景観が楽しめる常緑樹のほか、装飾的なみどころとして春の芽吹き、花、果実、紅葉、落葉後の枝条の色などの季節変化に富んだ落葉樹も含まれている。また、常緑で低木性のハイイヌガヤ、ハイマツ、チョウセンヒメツゲの3種は、石積みや盛土などによる組合せ垣として用いることにより造園デザインの引締め効果が期待される樹種であった(写真-8)

生垣としての樹種の好みは、個人的な趣向によって異なる。そこで、来場者を対象に調査した20種の中から「あなたは生垣を造る場合どの樹種を用いたいですか、最も希望するものを選択だけ選んでください」というアンケートを求めた。なお、この調査は住環境と密接な関係にあることから、平均年齢40歳前後の男性80名、女性120名計200名を対象にした。

その結果、イチイと回答した人が最も多く13名、次いでサワラ、コノテガシワ、ニオイヒバ、イヌツゲ、マサキ、ドウダンツツジ、ニシキギと回答した人がそれぞれ12名で計84名、スギ、グイマツ、サラサドウダン、エゾエノキ、リョウブ、カマツカ、ヤマボウシと回答した人がそれぞれ9名で63名、ハイイヌガヤ、ハイマツ、チョウセンヒメツゲ、エゴノキ、ミズキがそれぞれ8名で40名の順であった。人気のある樹種は、いづれも四季を通じて緑を楽しめる常緑樹や芽吹きが美しいもの、また、初夏に花が咲き、秋には果実がみのり、紅葉の美しい樹種であった。しかし、造成事例が少なく、一般的に知られていない樹種は敬遠される傾向がみられた、

表-2 生垣としての外観

樹種	装飾的なみどころ				枝葉の密着性		生垣の形状		道内での適応性			
	葉	花	実	紅葉	葉密	やや疎開	鬱う鬱う	やや鬱う	鬱うない	道南	道央	道東・北
イチイ	◎				○		○			○	○	○
ハイイヌガヤ	○					○		○				○
サワラ	◎							○		○	○	
コノテガシワ	◎							○		○	○	
ニオイヒバ	◎							○		○	○	○
スギ	○					○			○	○	○	
ハイマツ	○								○	○	○	○
グイマツ	◎							○		○	○	○
イヌツゲ	◎							○		○	○	○
チョウセンヒメツゲ	○								○	○		
マサキ	○		◎					○		○		
サラサドウダン	○	◎		○				○		○	○	
ドウダンツツジ	○	◎		◎				○		○	○	
エゾエノキ	○					○			○	○	○	
ニシキギ	○		◎	◎				○		○	○	○
ヤマボウシ	○	◎	◎					○		○	○	
リョウブ	○	◎						○		○	○	
エゴノキ	○	◎						○		○	○	
カマツカ	○	◎	◎					○		○	○	○
ミズキ	○	◎		◎				○		○	○	○

注、◎装飾的な価値が大きい
グイマツの葉は春の芽吹きから新葉の色
ミズキの紅葉は、落葉後冬期間赤変した枝条の色



写真-8 石積や盛土を行いその上に植栽したチョウセンヒメツゲの組合せ垣

生垣としての評価

以上の調査から、生垣として適性を評価するため表-3の基準表を設けて数量化し、その評価の結果を表-4にまとめた。道南地方の生垣として適性があると考えられる樹種は、評価点合計が平均値30点(30.8)を上回るイチイ、サワラ、コノテガシワ、ニオイヒバ、スギ、グイマツ、イヌツゲ、マサキ、ドウダンツツジ、エゴノキの10種であった。

また、植栽方法を工夫することにより生垣として用いられる樹種は、評価点合計が30点を下回るハイイヌガヤ、ハイマツ、チョウセンヒメツゲ、サラサドウダン、エゾエノキ、ニシキギ、リョウブ、カマツカ、ヤマボウシ、ミズキの10種であった。

表-3 樹種の評価基準

調査区分	項目	細目	基準	採点	備考	
数量的な調査	再生枝の成長量	小さい	10 cm 以下	5	1 回目刈込み(6月上旬)から2 回目刈込み(7月下旬)までに成長した新しい枝条	
		やや小さい	10~15 cm	4		
		やや大きい	15~20 cm	3		
		大きい	20~25 cm	2		
		最も大きい	25 cm 以上	1		
数量的な調査	枝の総数量	多い	400本以上	5	生垣側面(表裏)1m ² あたりに派生している枝の総数(平均値)	
		やや多い	400~300本	4		
		やや少ない	300~200本	3		
		少ない	200~100本	2		
		最も少ない	100本以下	1		
数量的な調査	繊細枝の数	多い	300本以上	5	生垣の表面(表裏)1m ² あたりに派生している繊細な枝の数(平均値)	
		やや多い	300~200本	4		
		やや少ない	200~100本	3		
		少ない	100~50本	2		
		最も少ない	50本以下	1		
数量的な調査	側芽の数	多い	20芽以上	5	新しく伸びた枝(新伸枝)長さ20 cm 当たりに着生している側芽の数	
		やや多い	20~15芽	4		
		やや少ない	15~10芽	3		
		少ない	10~5芽	2		
		最も少ない	5芽以下	1		
数量的な調査	下枝の高さ	低い	5 cm 以下	5	地際部から下枝が派生しているまでの高さ(枝の枯れ上り程度)	
		やや低い	5~10 cm	4		
		やや高い	10~20 cm	3		
		高い	20~30 cm	2		
		最も高い	30 cm 以上	1		
外観的な調査	諸害の発生	病虫害や雪害が少ない		3	病虫害や雪害による被害の程度	
		病虫害や雪害がやや多い		2		
		病虫害や雪害が多い		1		
		枝葉の形状や色彩がよい		5		枝葉、花、果実、紅葉など全般的にみた樹種特性
		花が美しい		4		
果実の形状や色彩がよい		3				
紅葉が美しい		2				
全般的に整っていない		1				
外観的な調査	枝葉の疎密性	側面が緊密している		3	生垣側面からみた枝葉の疎密性	
		側面がやや緊密している		2		
		側面が疎開している		1		
		形状が整っている		3		生垣としてみた形状の整り程度
		形状がやや整っている		2		
形状が整っていない		1				
外観的な調査	樹種の好み	個人的な好みがある		3	アンケートによる樹種の個人的な好み	
		個人的な好みがある		2		
		個人的な好みがある		1		

表-4 生垣としての評価

樹種	数量的な調査					外観的な調査					評価	
	再生枝の平均成長量	枝の総数	繊細枝の総数	下枝の側芽数	下枝の高さ	諸害の発生	装飾的なみどころ	枝葉の疎密性	生垣の形状	樹種の好み	合計	順位
	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	点	
イチイ	5	5	5	5	3	3	5	3	3	3	40	※ 1
ハイイヌガヤ	4	5	3	4	4	3	1	2	2	1	29	6
サワラ	5	5	4	4	5	3	5	3	3	3	40	※ 1
コノテガシワ	4	5	4	4	4	2	5	3	3	3	37	※ 3
ニオイヒバ	4	5	4	4	4	3	5	3	3	3	38	※ 2
スギ	3	4	4	4	3	3	5	2	2	2	32	※ 4
ハイマツ	4	3	4	3	4	3	1	1	1	1	25	7
グイマツ	4	5	4	5	4	3	5	3	3	2	38	※ 2
イヌツゲ	3	5	3	5	5	2	5	3	3	3	37	※ 3
チョウセンヒメツゲ	4	4	4	5	4	1	3	1	2	1	29	6
マサキ	3	3	3	5	2	2	5	2	3	3	31	※ 5
サラサドウダン	3	3	3	5	3	3	4	1	2	2	29	6
ドウダンツツジ	4	5	4	5	4	2	5	3	3	3	38	※ 2
エゾエノキ	1	3	3	4	4	3	5	2	2	2	29	6
ニシキギ	2	3	2	5	3	3	5	1	2	3	29	6
ヤマボウシ	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	18	9
リョウブ	2	2	2	4	2	3	4	1	2	2	24	8
エゴノキ	3	4	3	5	4	3	5	2	2	1	32	※ 4
カマツカキ	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	26	7
ミズキ	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	15	10
平均	3.15	3.80	3.30	4.25	3.35	2.60	3.90	2.00	2.30	2.15	30.8	

注、順位の※は評価点合計が30点を上回る樹種

これまでに道南支場で行ってきた生垣の造成試験結果の分析を主に、来場者のニーズや市内での造成事例などを参考にしながら、生垣樹種としての適性を検討してきた。今後とも当地方の生垣について優れた樹種の選択とその利用方法の開発の試験研究を進めて行く予定である。

なお、カツラ、ダケカンバ、ハマナスなど11種の道産広葉樹については、すでに光珠内季報No. 40号に今回と同様の調査結果を報告しているの、参考にしていただければ幸いである。

(道南支場)