

# 滝野公園景観育成林調査報告 第1報 ~ 植栽した広葉樹林の現状 ~

旭川開発建設部旭川河川事務所 小松正明  
札幌開発建設部滝野すずらん公園事務所 山田了士  
(社)北海道造園建設業協会 孫田 敏・渡辺 修

## はじめに

国営滝野すずらん丘陵公園（以下、滝野公園）は1983（昭和58）年から供用された公園で、道央圏を中心とする広域的なレクリエーション需要に対応するために設置された<sup>2)</sup>。造成工事はこれに先立って実施されており、植栽工事で造成された広葉樹林にはすでに20年近い歳月を経たものもある。これらの林分は、自然林に近い景観を示すようになってきている。このような林分の現況を評価し、今後の取り扱いを検討する基礎資料を得るために、滝野公園事務所では昨年度植栽樹木の現状調査を行った。

本論では、この結果から人工広葉樹林の成長量と推移の評価を行い、自然林との林分構造の違いについて検討した結果を報告する。

## 1. 植栽と管理の経過

今回の調査対象林分は滝野公園・溪流口および炊事遠足広場に隣接する盛土法面に造成した人工林（調査地 No.1・No.2）である。このほかに対照地として No.2 に隣り合う自然林（調査地 No.3）についても調査を行った。

調査地 No.1 は1982年、No.2 は1980・1981年に植栽されている<sup>3)</sup>。植栽樹種はトドマツほか針葉樹2種、イタヤカエデ・カツラほか広葉樹15種である。植栽時の規格は、1980年植栽木については樹高0.9m、1981・1982年植栽木は樹高1.0mであった。植栽密度は No.1 では2,000本/ha、No.2 では4,000～4,500本/haであった。

両箇所とも植栽後数年は下草刈りが行われたほか、補植も行われている。ただし補植についての詳細は不明である。No.2 では間伐が行われた痕跡が残っている。

## 2. 調査方法

前述の調査対象林分に斜面長×幅20m（No.3は幅10m）の方形区を設定し（No.1・No.2・No.3）、樹高2.0mを越える個体について毎木調査（位置・

樹種・樹高・胸高幹周・下枝高・4方向の枝張）を行ったほか、樹冠投影図・側面相観図を作成した。このとき萌芽幹は1本として数えた。

植栽樹木の樹高および胸高直径については、樹種ごとに全数量の平均値を算出した。

人工林と自然林との林分構造を比較するために、出現個体の樹高を1mずつの樹高階で階級区分を行い度数分布表を作成した。

## 3. 結果と考察

### (1) 植栽木の樹齢と成長量

人工林は林齢（植栽されてからの樹齢）18年～20年である。樹幹解析の結果からおおむね3年生で樹高1.0mを越える程度の樹高成長を示していることから今回の調査対象木は21～23年生であることが推定された。人工林での調査対象木のサイズ（樹高・胸高直径）を表-1に示した。補植木も含まれることから樹齢にはバラツキがあるほか、隣接木との関係でサイズにも大きなバラツキが生じており、必ずしも平均的な成長量とすることはできない。ただし植栽された20年前後の樹木のサイズということであれば、事例の一つとして計画時に予測を立てるための目安になると考えられる。

表-1 林齢20年前後の植栽木の樹高と胸高直径

樹種名	本数	平均樹高 (m)	平均胸高直径 (cm)
トドマツ	40	8.2	10.3
アカエゾマツ	38	7.8	11.3
ケヤマハンノキ	17	9.8	13.1
ミズナラ	49	7.5	9.9
カツラ	66	8.2	8.7
キタコブシ	26	8.4	10.5
エゾヤマザクラ	40	5.1	4.7
イヌエンジュ	32	8.3	5.9
ヤマモミジ	22	4.1	4.6
イタヤカエデ	82	8.3	9.3
シナノキ	61	6.5	6.4
オオバボダイジュ	10	6.8	6.7
ヤチダモ	6	10.6	9.6

## (2) 林分構造

各調査区の立木密度はプロット順に、3511・3489・3231本/haであり、自然林と人工林での差はみられなかった。No.1は植栽当初よりも立木密度が高くなっているが、これは自然侵入した個体が増えたのではなく萌芽や補植によるものと考えられる。No.2では約20%立木密度が減少している。これは間伐を実施した結果と考えられる。

表-2 各調査区の樹種構成・本数・密度

調査区情報			
番号	No.1	No.2	No.3
場所	厚別川左岸	厚別川右岸	厚別川右岸
林分タイプ	植栽林	植栽林	自然林
調査区面積 (m <sup>2</sup> )	430	900	650
調査区形状	10m x 21.5m	20m x 45m	10m x 65m
立木種組成			
種数	17	12	26
自然林との共通種	53%	58%	100%
多様度	2.36	2.28	2.00
優占種(現存量比)	カツラ 16	イタヤカエデ 19	ホオノキ 42
	ミズナラ 20	カツラ 15	シラカバ 15
立木密度	イタヤカエデ 14	アカエゾマツ 14	ミヤマザクラ 12
	本数	151	314
本数密度 (/ha)	3511	3489	3231
胸高断面積 (cm <sup>2</sup> )	10,900	21,068	15,985
断面積密度 (m <sup>2</sup> /ha)	25.3	23.4	24.6

出現樹種は順に17・12・26種であった。各調査区ごとに本数優占度と胸高断面積優占度を積算した優占度が5%以上の樹種を図-1に示した。Shannon-Weaver関数 $H'$ を用いた種多様性を比較すると、それぞれ2.36・2.97・2.00となり、自然林が最も $H'$ が小さい値となった。これは人工林ではさまざまな樹種が比較的均等になるように植栽されているが、自然林ではホオノキが卓越しそのほかの樹種が少数であるためと考えられる。

林分の樹高分布は樹冠の層構造を示している。図-2に林分ごとの樹高階度数分布図を示した。

No.1は頂点が4つの多峰分布、No.2は一山型、No.3は3つの山を持つ多峰分布となっている。自然林では高さ15m前後に高木層、8m前後に亜高木層、3m前後に低木層を備えた複層構造になっているのに対して、人工林では高木層に偏った単純な構造であったり、萌芽・補植のため層構造が不明瞭なことを示していると考えられる。

おわりに

本調査地では初めての追跡調査であり、時系列的な人工林の評価をすることはできなかった。今後5年おき程度の追跡調査を継続し、人工樹林の評価と自然侵入も含めた樹林化に関する基礎資料の収集を

行っていくことが望まれる。

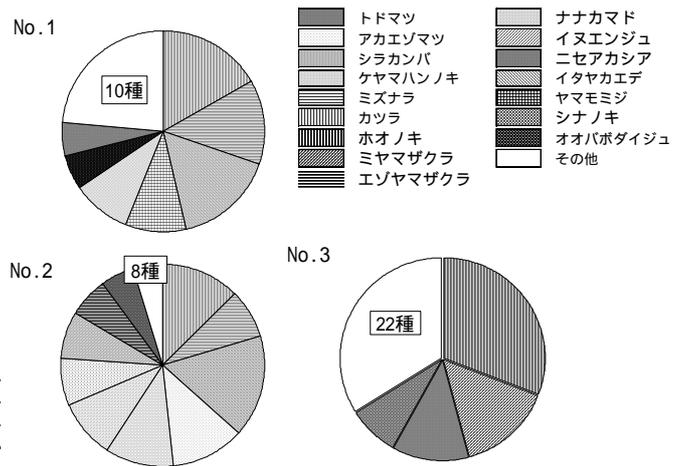


図-1 調査区ごとの出現樹種の積算優占度  
積算優占度5%以上の樹種

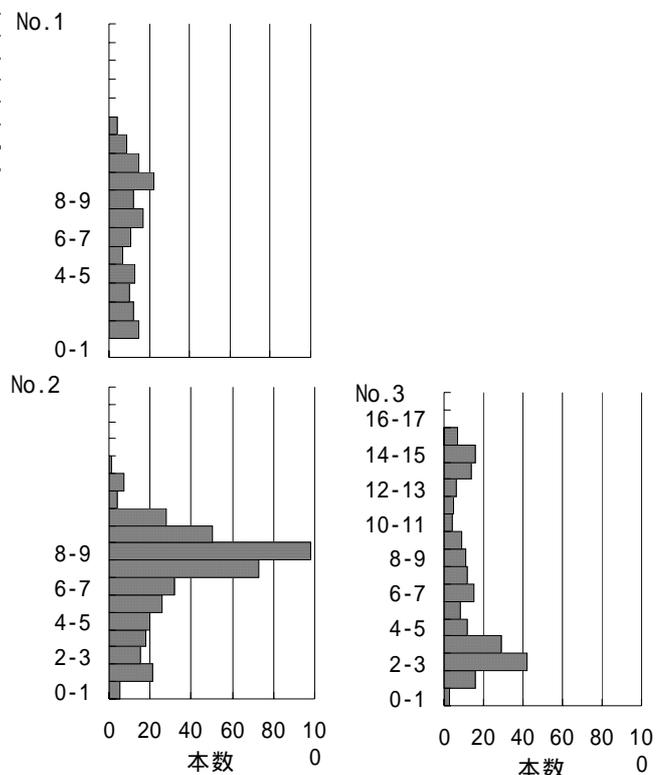


図-2 調査区ごとの樹高分布

## 参考文献

- 1) 小林四郎, 1995, 生物群集の多変量解析, 194pp, 蒼樹書房
- 2) 国営滝野すずらん公園, 2001, ホームページ, <http://www.takinopark.com/>
- 3) 札幌開発建設部滝野すずらん丘陵公園事務所, 1982・1983, 工事設計書より