

環境ストレスと樹木

～推論：環境ストレスは樹木の生育形状にどのような影響を与えるか～

有限会社アークス 孫田 敏

株式会社ライヴ環境計画 川口里絵

1. はじめに

樹木は多くの環境ストレスの下で生育している。環境ストレスの影響が甚だしい場合には枯死に至るが、生育過程で何らかのサインを発していることが多い。このサインは樹木の生育形状として現れることから、これを的確に把握し対策を講じることが健全な樹木の成長を促すために重要となる。

本報告は、樹木の生育形状の写真を環境ストレス要因別に分類し、植栽計画立案時における植栽保護工検討の指標として提示することを目的としている。

2. 樹木に影響を及ぼす環境ストレス

樹木の成長に影響を及ぼす環境ストレスとしては、気象現象、生育基盤、水環境、他の生物との競合、人間の行為がある¹。さらにこれらは次のように細別される。気象現象〔風要因（卓越風、寒風、潮風）日照要因（被陰）積雪要因（雪圧）低温（晩霜等）〕、生育基盤〔過湿、乾燥、固結、有害物質〕、水環境〔湛水・冠水、流出、埋没〕、他の生物との競合〔被食、被圧〕、人間の行為〔踏圧、刈り払いによる損傷、肥料やけ、凍結防止剤による塩害、除雪による枝葉の欠損〕

3. 主な生育形状と環境ストレスの推定

枯死して数年を経た場合にはストレス要因を推定することが難しいが、衰弱過程では生育形状に異常が生じるために、これらの観察によりストレス要因を推定することが可能である。以下に、樹木の生育形状と推定される環境ストレスの主な事例を示す。

(1) 偏樹形（風要因）



成長期の卓越風の影響と考えられる、樹幹の傾倒。
(2) 主幹の成長停滞と側方への伸長（生育基盤要因）



生育基盤の固結に由来すると考えられる樹幹の上方への成長停滞と側方への伸長（写真右）。

(3) 当年生枝の成長停滞（人間の行為）

踏圧によると推定される、当年生枝の成長停滞の繰り返し。



(4) 除雪による枝葉の欠損（人間の行為）

除雪時の投雪により、雪塊や氷塊が枝葉にあたり、枝葉を欠損させていったと考えられる事例。



4. おわりに

環境ストレスにより発症する樹木の生育形状の分類を試みた。これらに対し、あらかじめ対策がとられることが望まれる。

引用文献

1. 北海道土木部河川課(1993): 河畔林植栽の手引き(案)38pp
に加筆