

速報

テリハボク (*Calophyllum inophyllum*) の傾斜木から発生する萌芽枝の特徴について*1

楠城時彦*2

楠城時彦：テリハボク (*Calophyllum inophyllum*) の傾斜木から発生する萌芽枝の特徴について 九州森林研究 71: 47-49, 2018 テリハボク (*Calophyllum inophyllum*) は、日本では南西諸島と小笠原諸島に分布する熱帯性常緑高木であり、防風林・防潮林の構成樹種であるとともに、建材、家具材、工芸品や種子油として利用される重要樹木である。一方、本樹種は典型的な「暴れ木」であり、側枝の成長が極めて旺盛である。このため、街路樹として道路沿いに植栽された場合には、交通の安全を確保するために特に適切な樹形管理が必要となる。本研究では、西表熱帯林育種技術園圃場に植栽された5~7年生のテリハボク約2,000本のうち、台風等により傾斜した個体から発生した萌芽枝の特徴を調査した。その結果、主軸が傾いたことによる萌芽枝に上偏性があること、萌芽枝が上偏発生する個体の主軸の傾斜角度には閾値があることがわかった。これらの知見は、テリハボクの樹形形成の理解につながるものであり、また街路樹の適正管理の一助となるものである。

キーワード：テリハボク、傾斜木、萌芽枝、上偏性

I. はじめに

テリハボク (*Calophyllum inophyllum*) は、テリハボク科テリハボク属の熱帯性常緑高木 (樹高10~20 m) である。テリハボク属は187種からなり、日本には1種 (*Calophyllum inophyllum*) のみが自生する。本種は、海流散布樹種とされており、太平洋諸島、オーストラリア、東南アジア、インド、マダガスカル、南西諸島・小笠原諸島の海岸付近に分布し高い耐塩性をもつ (Hanaoka *et al.*, 2014)。開花・結実フェノロジーは必ずしも明瞭ではないが、一般的に1年に2~3回の開花ピークが確認される (加藤, 2013)。本種の利用は、防風・防潮林、用材 (建築材・家具材・工芸品) や有用抽出成分 (種子油・抗がん剤等) と多岐にわたる。

一方、本種は、頂芽抑制が弱く側枝の発達が顕著であり (図-1)、成木は往々にして「暴れ木」の樹形を呈する。沖縄県では、国道や県道の街路樹としてテリハボクの植栽がさかんに行われて

いるが、萌芽枝が視認性を低下させることから交通安全上の問題となっている。このため本研究は、テリハボクの萌芽枝発生の特徴を調べることで、街路樹等の適正管理に資する知見を得ることを目的とする。

II. 材料と方法

西表島古見地区の森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園圃場に植栽された5~7年生のテリハボク (図-2) 約2,000本のうち、台風等により傾斜した125個体から発生した萌芽枝の特徴を調査した。傾斜木の樹幹上部180°の範囲内から発生した萌芽枝を上偏萌芽枝とした。測定項目は、主軸の対水平角度 (A)、主軸の全長 (地際-梢端) (L1)、上偏萌芽枝のうち梢端が一番近いものの生え際の位置と主軸地際の距離 (L2)、すべての萌芽枝の本数 (N1) および上偏発生した萌芽枝の本数 (N2) とした (図-3)。主軸の角度の測定は、スマートフォン用



図-1. テリハボク傾斜木から上偏発生した萌芽枝



図-2. テリハボク試験林 (西表熱帯林育種技術園)

*1 Nanjo, T.: Traits of epicormic branches stemming from a trunk of slanted *Calophyllum inophyllum* trees.

*2 森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園 Iriomote Trop. Tree Breed. Tech. Garden, For. & Forest Prod. Res. Inst., Okinawa 907-1432, Japan

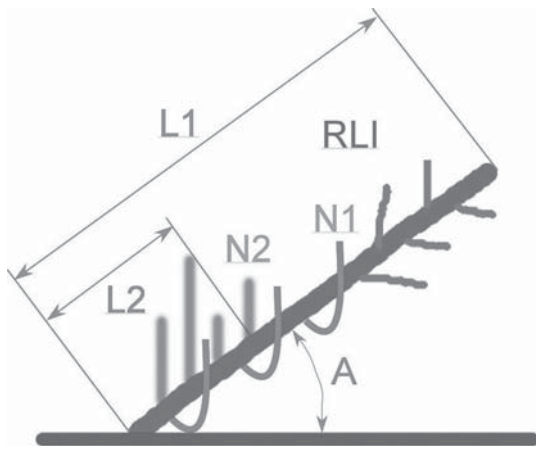


図-3. テリハボク傾斜木の測定項目

A : 主軸の角度 (対水平), L1 : 主軸の全長 (地際-茎頂), L2 : 上偏萌芽枝のうち梢端に一番近いものの生え際の位置と主軸地際の距離, N1 : すべての萌芽枝の本数, N2 : 上偏発生した萌芽枝の本数

のアプリケーション GeoClino for iPhone (産総研地質調査総合センター, つくば市) を使用して地際から 50 cm 上部で行った。主軸長の測定は, 目盛り付き測竿を使用して行った。上偏萌芽枝のうち梢端に一番近いものの生え際の位置と主軸地際の距離は, コンベックスメジャーを使用して行った。データ解析は, マイクロソフト社製エクセル (Office 2013 版) を使用して行った。各項目の相関は, エクセルに搭載されている CORREL 関数を用いて計算した。

Ⅲ. 結果と考察

テリハボク主軸の角度と萌芽枝の本数には負の相関があり (図-4), 主軸が傾いているほど萌芽枝が発生しやすかった。主軸の角度と上偏発生した萌芽枝の本数には強い負の相関が見られ (図-5), 主軸が傾いているほど萌芽枝が上偏発生しやすいことが示された。萌芽枝の上偏発生には, オーキシシンやサイトカニンなどの植物ホルモンを介した重力シグナル伝達の関与が考えられる (保尊, 2003)。また, テリハボクの萌芽枝が上偏発生した主軸角度の閾値は約 75° であった (図-5)。八重山地方や宮古地方では, 街路樹としてテリハボクが多数植栽されている。テリハボク街路樹から発生する萌芽枝は, 車道を走る車両と歩道を通行する歩行者双方からの視認を妨げるため交通安全上問題となる。本研究で得られた閾値を参考にして, 台風等により傾斜したテリハボク街路樹の主軸の矯正や萌芽枝の枝打ち等の管理作業計画策定の目安としての利用が期待される。また, 主軸の角度と上偏発生する萌芽枝の位置には, 負の相関があった (図-6)。すなわち, 主軸が傾いているほど上のほう (梢端部のほう) まで萌芽枝が上偏発生することが示唆された。

本研究の結果, テリハボクは主軸の傾斜を敏感に感知し, 萌芽枝を上偏発生させることにより栄養器官の光環境を維持する樹種であることが示唆された。今後は, 樹幹部の潜伏芽の解剖学的解析や萌芽枝発生に関与する植物ホルモンの同定等が研究課題とな

ろう。また, テリハボクの萌芽枝発生には, 主軸の傾斜以外に光環境が関与している可能性がある。主軸の傾斜角度が 75° を下回る場合でも, 樹冠が閉鎖され林床部が暗い林分では萌芽枝の発生が抑制される傾向にあった (データは省略)。今後は, 光条件の違いが本樹種の萌芽枝発生にどのような影響を及ぼすか, さらに萌芽枝発生様式に主軸傾斜による重力シグナルと光シグナルがどのように関わっているか精査する必要がある。

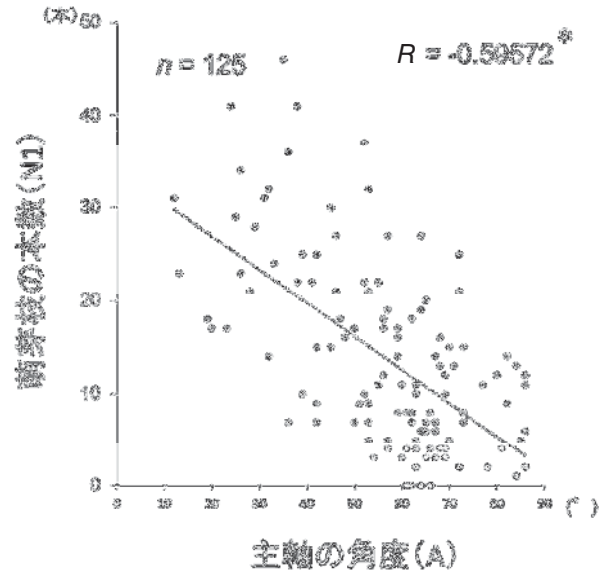


図-4. 主軸の角度と萌芽枝の本数の相関

* : t 検定の結果相関係数が有意であることを示す (p < 0.05)

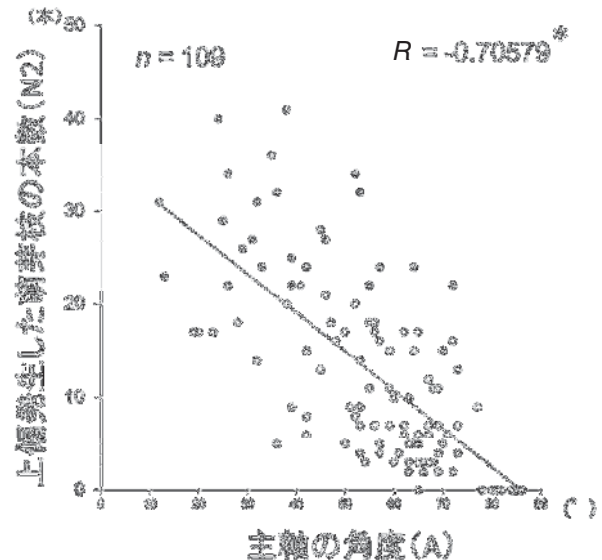


図-5. 主軸の角度と上偏発生した萌芽枝

* : t 検定の結果相関係数が有意であることを示す (p < 0.05)

引用文献

- Hanaoka S *et al.* (2014) *Annals of Forest Science* 71 : 575 - 584
 加藤一隆 (2013) 日本森林学会講演要旨集 124 : 220
 保尊隆享 (2003) 大阪市立大学 インターネット講座 2003 「植物細胞の成長と環境応答」 <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/biol/pphys/vuniv/2003/index.html> (2017年11月15日利用)
 (2017年11月16日受付; 2018年1月5日受理)

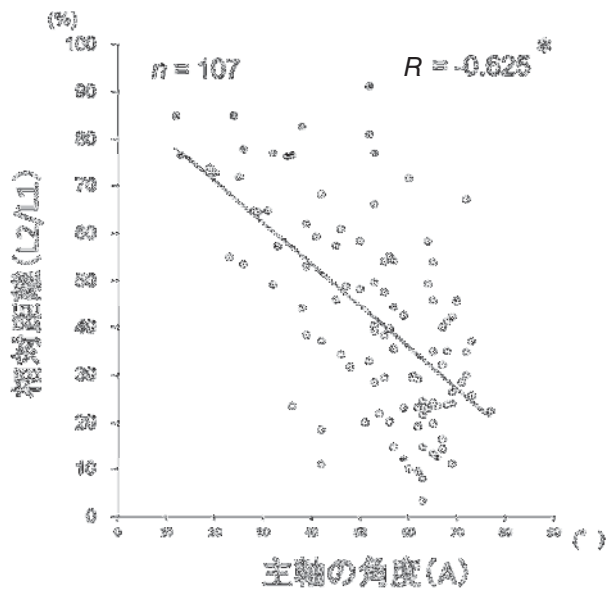


図-6. 主軸の角度と相対距離の相関

上偏萌芽枝のうち梢端に一番近いものの生え際の位置を相対距離として示す。相対距離は、図-3における $L2/L1$ (%) とする。
 * : t 検定の結果相関係数が有意であることを示す ($p < 0.05$)