

アカマツ林におけるツツジ科低木4種の樹冠発達

樹形にみられる種特性は、その種の空間獲得戦略を反映していると考えられる。本研究では、様々なタイプの森林の林床に出現する種群として知られるツツジ科低木4種について樹形の比較を行った。母親シュートに対する娘シュートの数や長さを解析し、その結果に基づいてシミュレーションを行った。シミュレーションは母親シュートから分岐した娘シュートまでの2世代の計算をし、娘シュートの総数、娘シュートの平均長、娘シュートの長さの合計値を集計した。このとき、母親シュートの長さ（初期値）を5cm、10cm、15cmと変えてシミュレーションを行った。シミュレーションは50回行ったときの平均値に標準偏差をつけて表現した。

その結果、ヤマツツジはトウゴクミツバツツジよりも分岐数が多く、かつシュートの平均長および総長が短かった。バイカツツジとホツツジの枝数やシュート長は、初期の母親シュートの長さによって、ヤマツツジやトウゴクミツバツツジを上回ったり下回ったりした。初期値が小さい場合には、ヤマツツジやトウゴクミツバツツジよりも小さな成長を示したが、初期値が大きい場合にはヤマツツジを上回り、トウゴクミツバツツジとほぼ同じ値を示した。すなわち、バイカツツジとホツツジは樹形発達の可塑性が高く、また好適な条件下では他の2種の成長を上回る可能性を示している。

キーワード：ツツジ科低木、シュートのサイズ構造、シュートの機能分化

城田徹央・岡野哲郎（2009），アカマツ林床に生育するツツジ科低木4種の樹形比較，第58回日本林学会中部支部大会，名古屋大学，2009/10/10，

城田徹央・岡野哲郎（投稿中），アカマツ林床に生育するツツジ科低木4種の樹形比較，中部森林研究，58

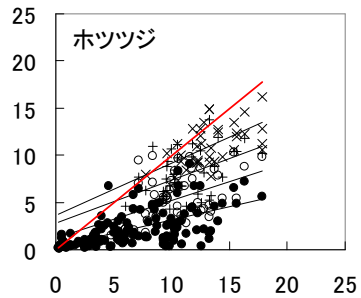
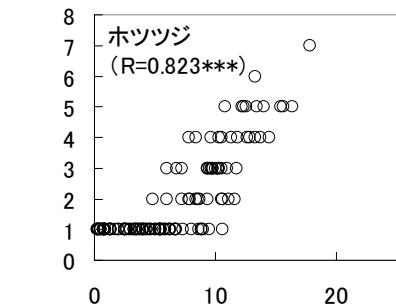
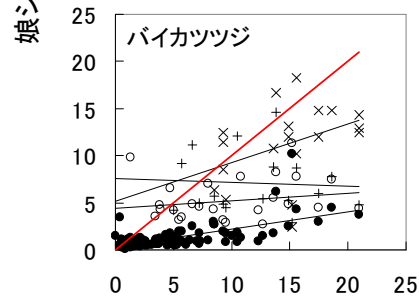
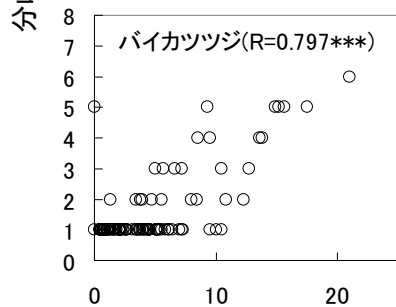
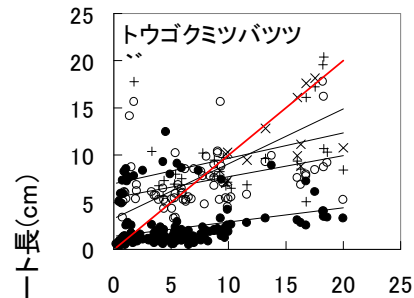
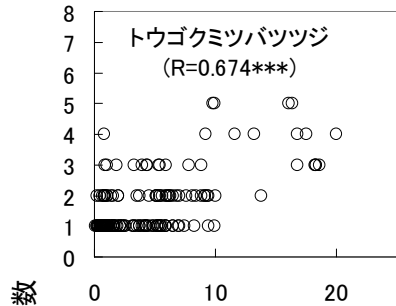
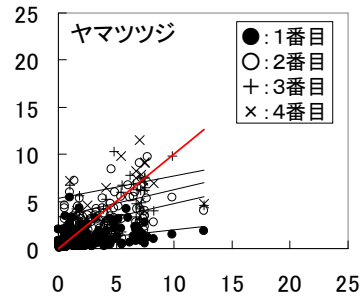
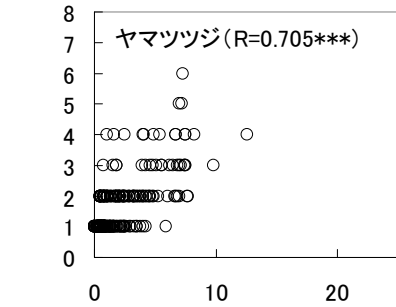
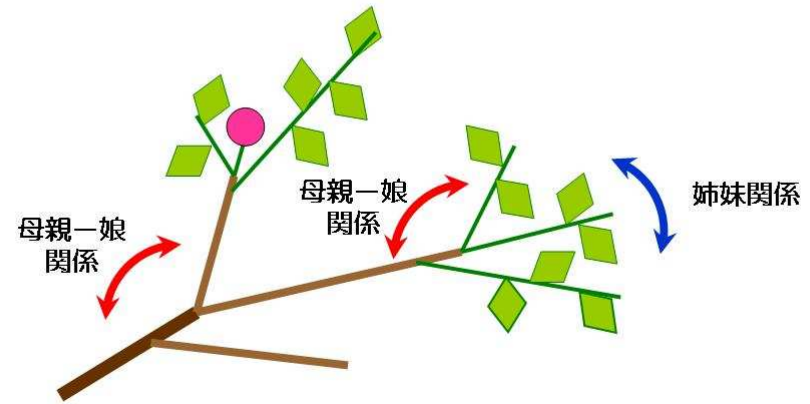


図 親シュート長と分岐数の関係

図 親シュート長と娘シュート長の関係

<樹形の解析>

植物の成長
↑
モジュールの積上げ (分岐と伸長) → 樹形づくりに可塑性と規則性を与える



シュートの「母親-娘」関係、「姉妹」関係を解析 → シミュレーション

親シュートの長さや娘シュートの数、長さの関係を解析した。娘シュートの数や長さは親シュートの長さに依存していたが、同時におおきな変動を伴っていた。そこで、推定モデルにランダムな要素を取り込みながら、分岐様式を評価することにした。

計算された当年枝の数や長さは種によって異なった。しかし、初期値による相互作用も大きかった。例えばバイカツツジやホツツジの総当年枝長は、初期値が5cmの時にはヤマツツジやトウゴクミツバツツジを下回ったが、初期値が15cmのときは同等の値を示した。

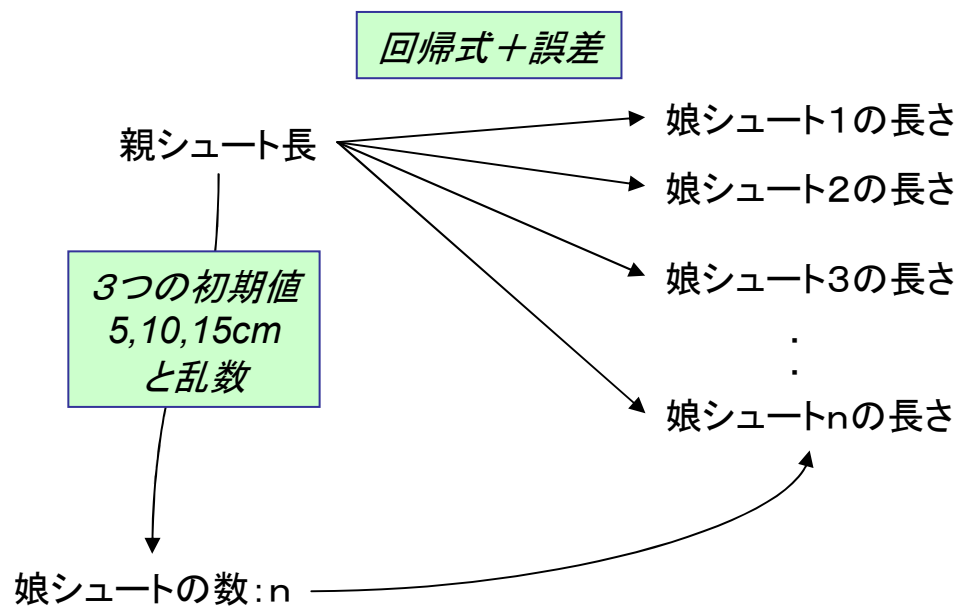


図 計算の概要

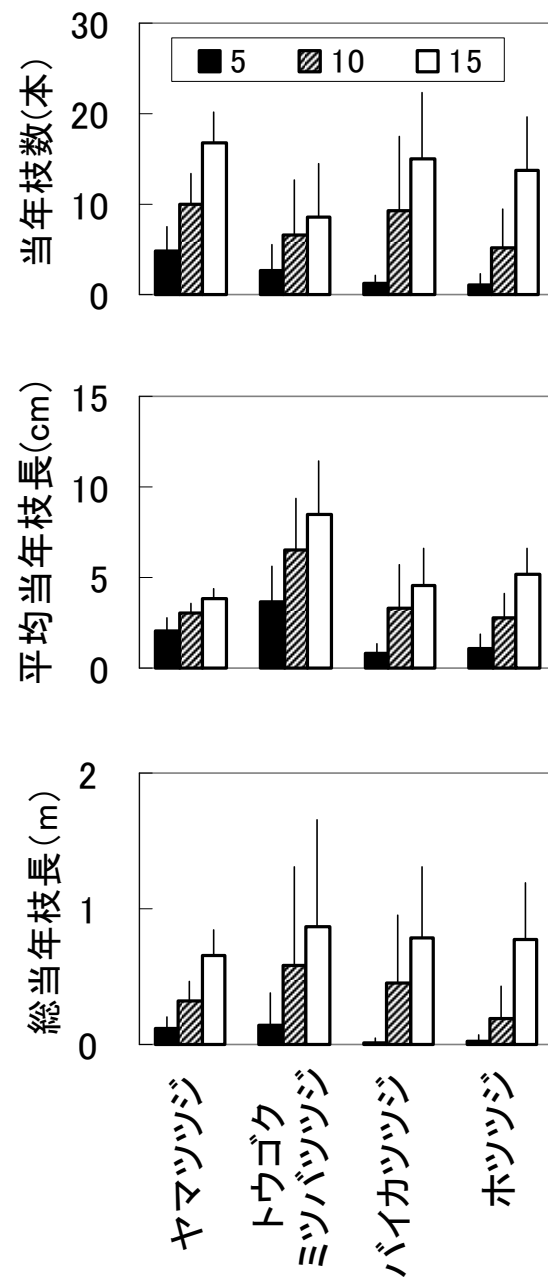


図 計算の結果