



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	年輪情報の利用に関する研究III : 旧母子里学生宿舍使用材の産地・伐採年
Author(s)	野田, 真人; 金子, 潔; 高橋, 廣行 他
Citation	北海道大学演習林試験年報, 12, 67-68
Issue Date	1994-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73188
Type	departmental bulletin paper
File Information	1993_1C-6.pdf



IC-6 年輪情報の利用に関する研究 III

— 旧母子里学生宿舍使用材の産地・伐採年 —

雨 龍 地 方 演 習 林 野 田 真 人
金 子 潔
高 橋 廣 行
森林科学科木材生物学講座 安 江 恒

はじめに

時間的長さ（樹齢）および空間的広がり（分布）をもつ樹種は年輪解析に適した条件を備えている、と言われている。本報告はアカエゾマツを年輪解析に利用する場合の基礎的な標準年輪曲線を作成し、その標準曲線の適用性について調べることである。具体的には年輪年代学の手法を用い、北海道大学雨龍地方演習林母子里旧学生宿舍柱材（以後柱材と称する）の伐採年の決定と伐採地点の推定を行うことにより検証した。

現生木の標準年輪曲線と比較した結果、柱材の伐採年が西暦 1939 年 9 月から 1940 年 4 月までの期間と決定され、さらに伐採地の推定についても採取地点間の距離と t -検定値（ t -値）の関係から雨龍演習林の北東部周辺という知見(3)について報告する。

1. 試料・方法

現生木は北海道大学雨龍地方演習林 317 (SRKB: 19 個体)・411 (TBCH: 19 個体)・114 (SIWA: 12 個体) 林班の 3 地点に生育するアカエゾマツ天然林から生長錘によるコアサンプルを得る。柱材は建屋の解体後、最終形成年輪が残っている 20 個体を入手する。

年輪幅の指標化（標準化とも呼ばれる）は現生木コアサンプルと柱材とも数値フィルタ法（1、2）を使う。指標化された個々の年輪曲線は地点別に平均したものを地点の標準年輪曲線とする。

2. 結 果

1) 伐採年の決定

cross-dating の処理により柱材の伐採年を 1939 年に固定するとき極大値を示すことが図-1 より判る。伐採の時季は顕微鏡観察により、早晚材の形成状態から推測した。最終形成木部が残っている柱材にはすでに晩材部が形成されることから秋から冬の期間に伐採されている。従って、柱材の伐採は西暦 1939 年 9 月から 1940 年 4 月までの冬季に実行されたことが判明した。

2) 伐採地の推定

柱材の伐採を 1939 年に固定し、伐採地点を学生宿舍が建っていた位置と仮定した 2 地点間距離に対する t -値の変化(3)を図-2 に表す。柱材の標準年輪曲線と現生木の標

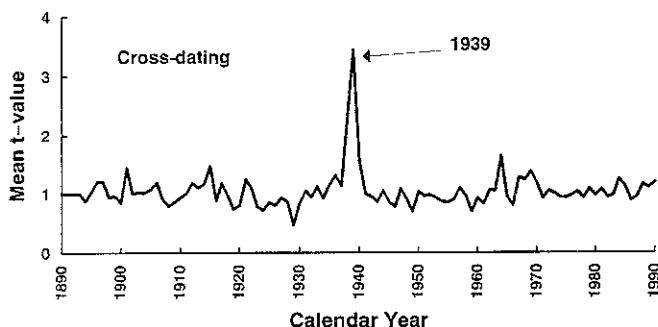


図-1 Cross-dating による年代決定

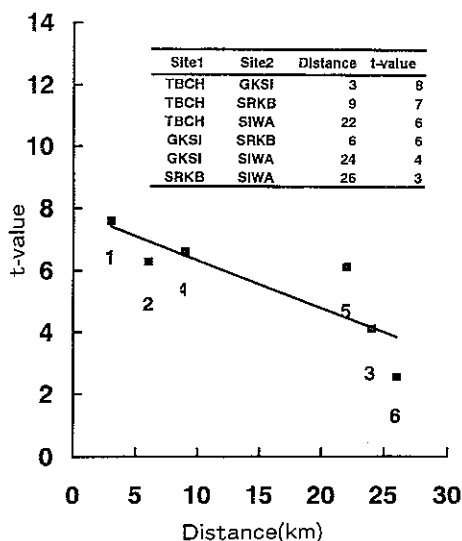


図-2 採取地点間の距離と t-値

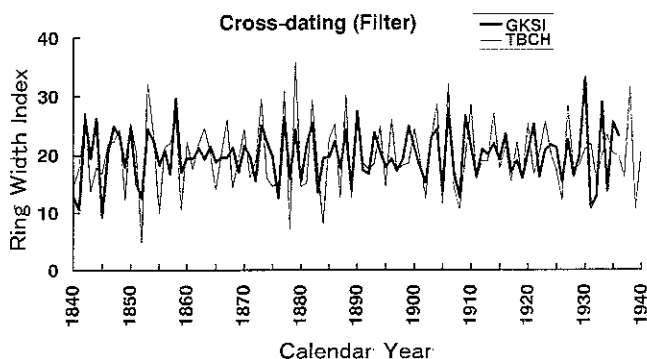


図-3 Cross-dating による現生木 TBCH 標準年輪曲線と柱材 GKSI 標準年輪曲線

準年輪曲線との組み合わせの中で t-値の最大値を示す地点は TBCH 地点であり、最小値は SIWA 地点である。

また、SRKB 地点とも比較的高い有意水準を示すことから TBCH・SRKB 地点を結ぶ地域の周辺で伐採された可能性が高いことが推定される。

3. 考 察

柱材の伐採を 1939 年に固定した場合の標準年輪曲線と最も高い相関を示す TBCH 地点の標準年輪曲線をグラフにプロットすると図-3 のようになる。このように長い時系列の変動が相似形を示すことは年代の決定が精確に行われたことを表している。今回の柱材の年代決定や伐採地の推定が統計的方法により比較的容易に行われた理由は、柱材の試料数が統計的解析を行うために必要

な個体数であり、また大きな自由度（樹齢）をもつ個体が揃っていた、ことが挙げられる。

結論としてアカエゾマツの年輪には生育時の生活史でもある環境変化が記憶されているものと思われる。さらに図-3 の年輪の変動曲線が相似の形になる共通の環境要因は気候が支配的に作用していることも推察される。これらの結果からアカエゾマツは年輪解析に適した樹種であるという知見を得た。

参考文献

- 1) LEITH H J. (1958) Smoothing and filtering of time series and space fields. *Advances in Geophysics* IV 351~389.
- 2) 野田真人(1993)、肥大成長の時系列変動に含まれる共通変動成分の導出法—西日本に生育するヒノキ、スギについて—、*日林論*、104、335-337
- 3) 野田真人・金子潔・高橋廣行・安江恒 (1994)、アカエゾマツ天然林の年輪指標が持つ年代的共通性—北海道大学雨龍地方演習林旧学生宿舍の柱材を用いて—、*日林北支論*、42、269-271