

# 産地偽装を許さない世界初の 木材産地判別技術

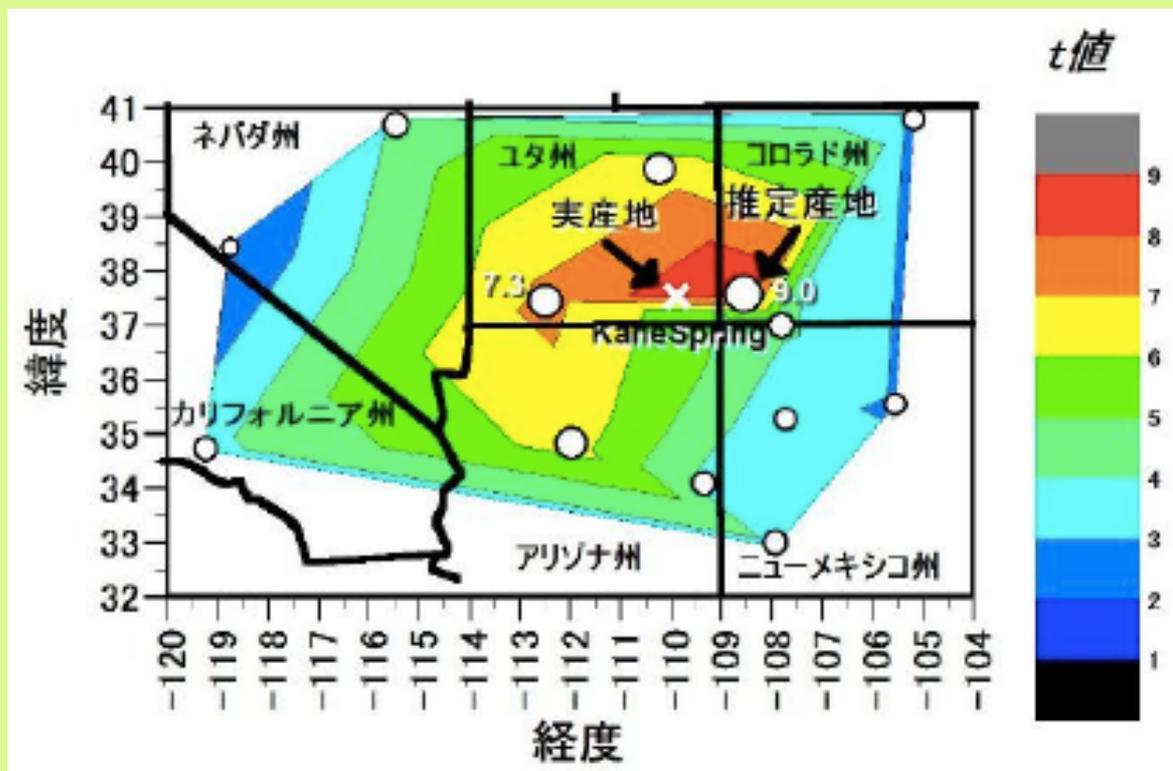


図1 炭素同位体比時系列による木材の産地判別

産地未知の木材(実産地×印)の年輪の炭素同位体比時系列は、実際の産地周辺の樹木と高い類似性( $t$ 値、○印の直径)を示すので、類似性が最大になる地点(色等高線の赤色部分)を探すことにより、木材の産地が推定できます。

世界で初めて年輪の安定同位体比を用いた木材の産地の判定手法を開発しました。産地偽装材・違法伐採材の検出に応用が可能で、森林減少・劣化の防止に役立ちます。

森林総合研究所では、年輪の同位体比が地域や年によって異なることを利用して、木材の産地を高精度・高信頼度で判別する技術を世界で初めて開発しました。木材の産地を誤差100~300kmで判別することが可能です。

世界中の全ての木材は、その産地に特有な安定同位体フィンガープリントを有しています。本研究では、食品・農産物の産地判別に広く用いられている安定同位体比( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 、 $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ 等)分析を木材(原木丸太)に適用して、木材の産地判別における有効性を調べました。一年生の農産物と異なり、木材は数十年以上成長して年輪を形成するため、産地判別に使える情報量が多く、高精度・高信頼度の産地判別が可能です。

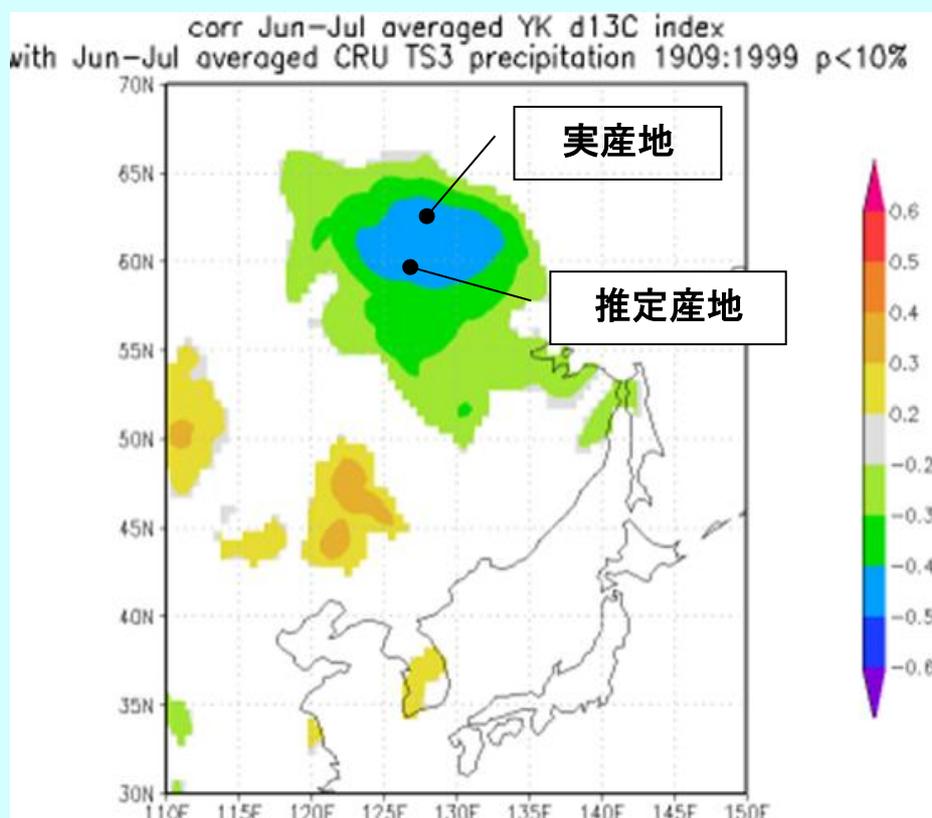


図2 気象データとの相関の計算による木材の産地推定  
年輪の同位体比は木材が成長する期間の降水量等を反映するので、古気候復元に用いられてきました。この関係を逆に利用して、産地の分からない木材がどこの降水量変動と一致するか調べることにより、木材の産地を推定できます。左図は、極東ロシア(ヤクーツク)産のヨーロッパアカマツ材1個体の年輪の炭素同位体比を1年毎に分析し、世界中の降水量データとの相関係数を計算して産地を推定した例です。