



材質に関する研究は、木材および木質材料をさまざまな用途に利用する際に不可欠な基礎的知見を提供する役割を担っており、どの分野の研究にも関連する重要な位置にあります。

材質の研究は、林産試験場の設立から昭和35年ごろまでは、各分野の試験研究の中で、その研究を進めるために必要とされる項目について個別に進められていました。

この研究が本格化するのは昭和35年以降で、実施した研究項目は、戦後道内で急速に植栽が進められたニホンカラマツ、トドマツ造林木の材質に関するものが主体となっています。

このほかに、未利用樹種、輸入外材、病害木、風害木、山火焼損木等の材質をタイムリーに取りあげてきました。

さらに最近では、木材利用の側からみた育林という視点を重視し、林業と林産業の接点を受け持つ研究も進めています。以下、主な研究項目について紹介します。

カラマツ造林木の材質

この研究は、坑木、杭丸太、足場丸太、パルプ材等に用途が限られていたカラマツ材について、建築用材をはじめとしたさまざまな利用法を開発し、用材価値を高めようとする時代の要請を反映して始められました。

道内各地に植栽され、生育環境、樹齢等の異なるカラマツについて、製材用原木としての品質、製材品の丸身、節等の欠点の実態、乾燥に伴う割れ、曲がり、ねじれ等の欠点の現れかた、年輪幅、比重、収縮率といった基礎材質、および強度性能

等を中心に調査を進めました。こうして得られたデータは、その後のさまざまな用途開発試験を行う際の基礎資料として生かされました。

カラマツ材の用途開発が進む中で、加工上問題となる樹脂（ヤニ）、狂いなどといった欠点についての研究も進めました。

ニホンカラマツにグイマツを交配して得られる種間雑種のグイマツF₁には、林木形質の優れたものがあることから、これらについて材質的な検討を行い、材質育種を進めるにあたっての利用側からの提案を行いました。

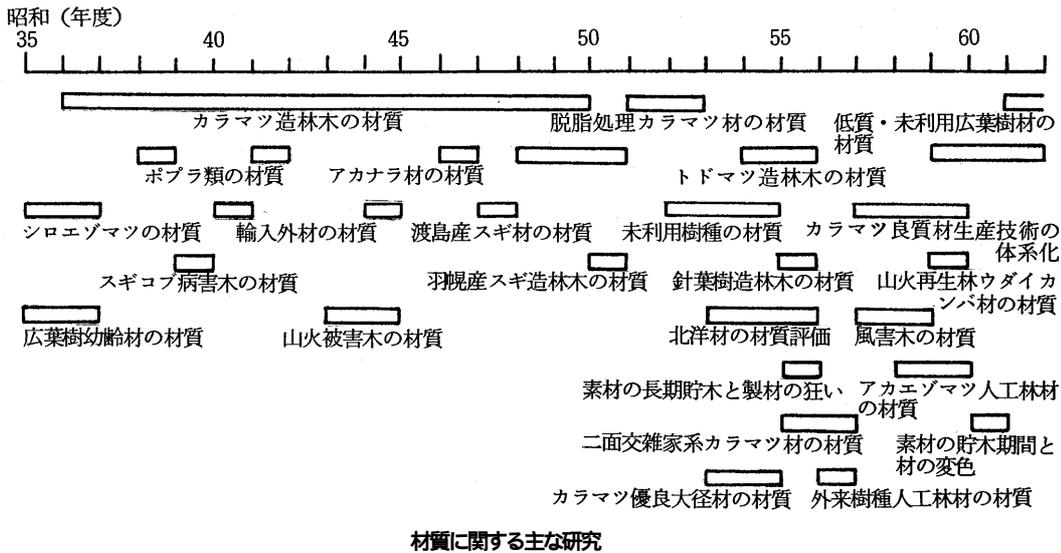
こうした長期にわたる研究を通じて、カラマツ材の材質特性がかなり明らかになり、高樹齢大径材の良さが知られるようになりました。

また、最近では、カラマツ人工林の長伐期大径化がはかられることになりましたので、カラマツ良質材生産技術の体系化について、道立林業試験場と共同して研究を進め、育林上の指針を明らかにしました。

トドマツ造林木の材質

道内各地のトドマツ人工林から出材する間伐材





等について基礎材質を調査しました。また、天然林材との材質的な差異も検討し利用上の問題点を明らかにしました。

また、現在、精英樹系統の検定林から得られた間伐材について、系統ごとの材質を調査しています。

未利用樹種の材質

有用樹種が枯渇してきている中で、従来はあまり木材工業に利用されていない樹種のうちで、木目の美しい樹種、生長の早い樹種、造林の容易な樹種等を対象として、利用適性を検討するための材質調査を行いました。

また、有用樹種ではあるが、小径であるためパルプチップ用に使われている樹種について、これら小径材の有効利用をはかるため、その基礎材質についての調査を進めています。

北洋材の材質調査

北洋材として輸入されている代表的な樹種について、一連の材質試験を行い、類似の道産材と比較して、利用適性および利用上の問題点を明らかにしました。

その他

材質研究は、木材利用の入口にあるため、さまざまな状態の材料、樹種についての緊急的な試験が要請されました。山火被害木、風害木、病害木などについての材質試験がそれです。試験では損傷部の特性の把握、および、その損傷が利用上どの程度影響するか等を検討しました。

このほか、道内に生育している種々の樹種について、利用適性を検討するための材質試験も行いました。

今後の課題

資源の有効利用が叫ばれ、同時に、新たな用途開発が望まれている今日、利用側から育林側への要望はますます増大するものと思われます。このため、各種用途に要求される材質を明らかにし、これを林業サイドに示したり、また場合によっては、林木の材質改良にむけて共同して研究を進めるといふ、林業、林産業の接点に立った材質研究が今後ますます重要になってきます。

他方では、木材の新たな用途に対し、材質面での更に幅広く、深い検討が要求されるものと思われます。

(材質科 滝沢忠昭)