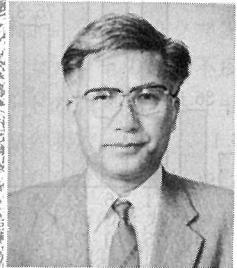


カラマツ・セメントボード の企業化にあたって

北海道ラーチ株式会社
専務 取締役

古田昭司



はじめに

中国の諺に、「縁のある人は、万里の山並を越えてやってくるが、縁のない人は、向かい合っていても、通り過ぎて行く」とある。

いま、北海道ラーチ㈱は、万里の山並を越えてやってきた素晴らしい数々の出会いにより、華々しく未知の世界に、第一歩を踏み出したところである。

その第一の出会いは、明治の中頃、長野県より移入され、かれこれ95年をこえ、現在、50万haの大造林地の達成をみた、カラマツとの出会いである。

その第二の出会いは、北海道立林産試験場が、世界的技術開発に成功し、北海道が産・学・官一体で、林業・林産業の発展、ひいては北海道経済の振興を願い、北海道ラーチ㈱を選び技術移転をされた、「カラマツ・セメントボード」の製造技術との出会いである。

その第三の出会いは、大正の始め、野付牛町（現北見市）に土木業として創業以来、70年の星霜を重ね、現在、建設業・コンクリート製品製造・土木建築資材販売等、グループ12社を擁するセメント二次製品製造に造詣の深い、山上本社の率いる山上グループとの出会いである。

ここに、数々の出会いの経緯を明らかにすると共に、「カラマツ・セメントボード」について紹介させて頂きたい。

カラマツ資源の現況と造林動向

北海道に初めてカラマツを長野県より移入したのは、遠く天明元年（1781年）にさかのぼるが、本格的に造林を行ったのは、明治22年、小樽付近の国有林の大面積造林に始まった。

その後、明治30年代にはいり、民間において競って造林がおこなわれるようになった。

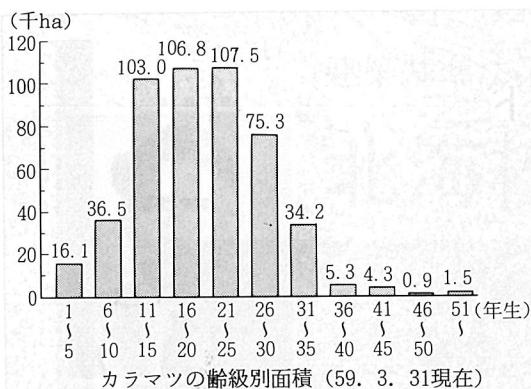
これは、北海道が開拓につれて、開墾のための伐採、山火などにより森林が荒廃した一方、その反動として森林復興の気運も高まり、当時の速成主義と舶来万能主義に影響され、カラマツを主力にしてドイツウヒ・ボプラ・アカシヤ等の外来樹種を移入したと記録されている。

カラマツが主に植栽されたのは、良く寒気に耐え、生長が良く、事業的に安全で経費が安いことがあげられるが、官民競ってカラマツ造林を行い、本道初期の造林の歴史は、一面カラマツの歴史のごとくであった。なお、昭和3年までに、空知・渡島・上川を中心に約5万ha造林された。

一方、大正末期から昭和にかけて、被害に弱い外来樹種の一斉造林の反省とあわせて、恒続林思想の台頭により、郷土樹種であるトドマツ・アカエゾマツの造林が養苗技術の向上とあいまって盛んになり、ついで、昭和の恐慌時代、戦時統制時代に入り、カラマツ造林は低調をきたした。

戦後4～5年情勢は一変し、世の中が安定するにつれて、緑化推進運動とあいまって造林熱が向

カラマツ・セメントボードの企業化にあたって



上し、ついで、拡大造林の推進と共に、民有林のカラマツ造林は急速に伸び、40年代後半までの約20年間、カラマツの再度のブームをもたらした。

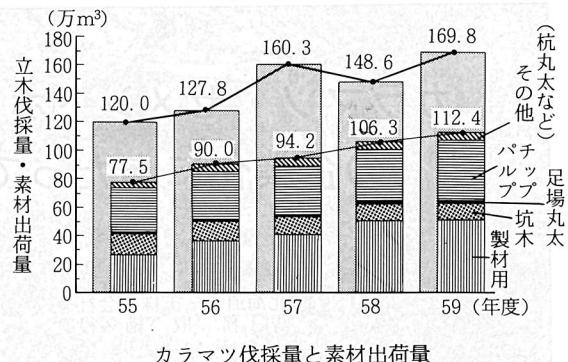
この間、野兔鼠・先枯病による被害の洗礼をうけたが、それを克服し、現在、約50万ha、蓄積5400万m³の大造林地の達成をみた。

昭和40年代にはいり、カラマツ間伐木の小径材の売れ行き不振に加えて、造林木が共通に持っている樹心の中央部（直径8cm内）または、林令20年生以下の未熟材の欠点を、カラマツの特性で有る如く誤解、混同視する向きもあって、カラマツ造林の先行き不安の陰りが出たと共に、カラマツ造林適地の減少とあいまって、カラマツの造林は、最近急激に減少している。

カラマツの伐採と利用の実態

カラマツは大径木に育てるこことにより、強度が増すと共に、心材の色調が良くなり、木目がはっきりし美しくなる等、成熟材となり、家具・内装材用のツキ板原木（径40cm以上、無節、約83,000円/m³）、一般建築用材（径34cm以上、一等材、約34,000円/m³）、構造用合板（径50cm以上、約27,000円/m³）に適用できる材の生産が可能になる優良樹種である。

しかし、大径木を育てる過程で、適期における間伐が必要で、間伐木から生産される中・小径材の出材は避けられないため、この活用が不可欠である。



さて、昭和59年度のカラマツ立木伐採量は、169万8千m³で、主伐、間伐ほぼ半々というところである。前年度伐採量148万6千m³に対し114%，5年前の55年度に対し、142%の伸びを示し一見喜ばしいが、間伐対象林分の皆伐が気にかかるところである。それはさておき、59年度のその出材量は、製材用等52万m³、パルプ材43万5千m³、坑木その他16万9千m³、計112万4千m³である。

製材用中、梱包材、ダンネージ等の生産が高いウエートをしめ、価格が安いということで、本州との引き合いが活発である。

かつて、カラマツの主要生産目標であった、坑木、杭、足場丸太等は減少が著しい。

安いといえば、旭川市場の60年10月のカラマツ価格は、中丸太（径20~28cm、長さ3.65m）トドマツ20,900円/m³に対し15,100円/m³で、本州のスギに比べ約半分の価格である。なお、生産量の37%を占めるパルプ材も8,000円/m³で、トドマツ・エゾマツに比べて2,800円/m³、広葉樹に対し31,500円/m³安い。

- カラマツの間伐と小・中径材の利用開発
- 北海道民有林カラマツ人工林の、昭和60年度から5カ年の要間伐面積は、16万5千haで年間3万3千haである。59年度の実績面積は2万4千haで計画の72%であるが、地域的にバラツキがあり道央地域の間伐が遅れている。

是非、間伐の促進、小・中径材の利用開発、付

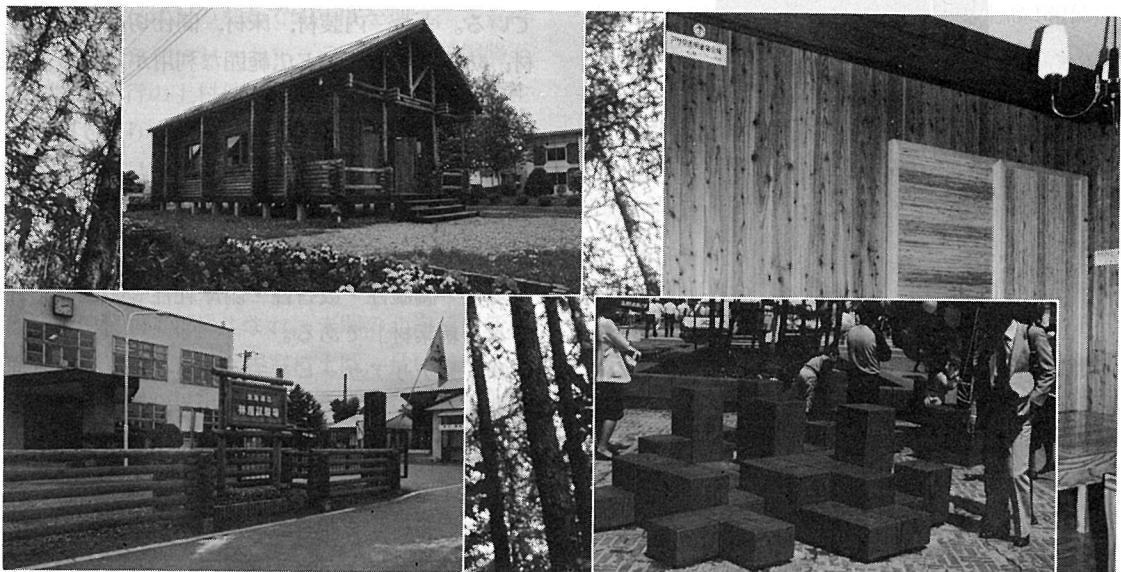
加価値向上がのぞまれる。北海道林務部においては、昭和44年度当時からカラマツ問題をとりあげ、その利用実態の調査から始まり、翌45年度道費単独予算「カラマツ間伐材利用促進事業」で、小径材の付加価値を高めるため、高性能の剥皮機を設置した森林組合に補助を行ったが、これは、カラマツ対策のための助成の始まりである。

ついで、昭和47年度より、直接、間伐事業費を補助する「カラマツ間伐促進事業」を3ヵ年実施し、現在の助成体系に連動しているが、当時、カラマツ問題の理解が内外共に低く、両事業の予算化に関与した一人として感慨を新たにするものである。このような、助成体系の動向のなかで、林産試験場においては、つねに先を見越した課題をとりあげる姿勢のもとに、カラマツの材質に関する研究を、昭和36年度より小野寺重男グループがいち早く取り上げたのに始まり、現在までカラマツの技術開発・用途開発に関し幾多の業績を残している。すなわち、技術開発としては、高温・高湿スケジュールによる「割れ防止技術」および圧縮乾燥法による「ねじれ防止技術」。ヤニ成分の溶媒（テルピン油）を乾燥中に高温・高湿処理すること

により蒸発させ、残りのヤニ固形分（ロジン）を浸出させない「ヤニ浸出防止技術」。光変色現象を化学的に解明し、薬品（セミカルバジド）で処理する「変色防止技術」。さらにカラマツチップ表面を油性膜で覆い、セメントの硬化不良を防止し、木質セメントボードの原料とする「セメント硬化不良防止技術」等である。

用途開発については、カラマツの木目や散在する小節を生かした羽目板としての「カラマツパネルボード」。6cm角4本を田の字構成に集成した「造作用集成柱」。小断面製材（5cm×9cm）で建築材として利用できる新しい小屋組部材の「木製軽量トラス」。小径原木を单板に剥いで纖維方向にそろえ、積層接着した新しい材料の「LV-L=单板積層材」。できるだけ木材の耐久性、強さ、自然の造形美を保持し、少ない加工手間で製品とする「円柱材によるログハウス、フェンス、遊具等」。カラマツ樹皮に多く含まれる化学成分を利用した「接着剤」。「PT型畜舎」等のほか、先に述べた「セメント硬化不良防止技術」と不燃性、耐水性を附加した「カラマツ・セメントボード」の用途開発技術が蓄積されている。

これらの、技術を駆使して是非ともカラマツ材の評価を高めたいものである。



カラマツ・セメントボードの技術開発

カラマツの硬化不良防止の基礎研究は、昭和54年度に始められているが、カラマツ・セメントボードの研究展開の基礎研究は、昭和45年度からの、無機質との複合ボードに関する研究、すなわち、木質セメントボードのセメントの基礎的研究の製造研究の成果によると言われている。更に、林産試開設当時からの、ファイバーボード、パーティクルボードの製造技術を始め、木材加工技術のすべてを駆使した製品といえる。言い換えると、開場以来35年間、研究に携わってきた多くの研究者の結晶であるともいえる。

なお、とかく林産技術は物理系と化学系に分かれ研究を展開する向きがあるが、山岸宏一グループが、化学的発想で物理的に研究を進めたことと、57~58年度に大型パイロットプラントの導入をはかり、実大サイズのボードの製造試験を積極的に進めた、当時の千広俊幸場長（前北海道林務部長）の決断に敬意を表したい。

ついで、59年度に入り、民間企業への技術移転のための、プラント設計、ボード工場の立地条件

の検討を倉田久敬木材部長、山岸グループがあたったが、業界からはウエスター・トレーディング株式会社札幌営業所長松尾隆至氏、株式会社技研商行代表取締役上村仙太郎氏も参画した。

カラマツ・セメントボードは、木質の欠点である「火」、「水」に弱い点をセメントで、セメントの欠点である「重い」、「強度が低い」等の点を木質で互いに補い合った複合材料の「新素材」である。

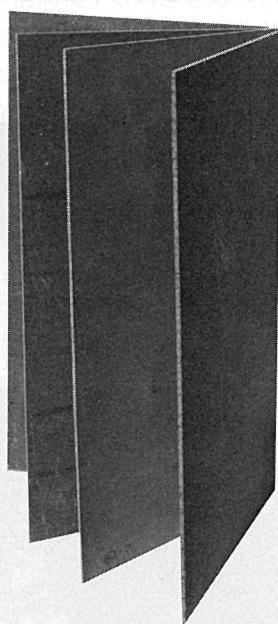
カラマツ・セメントボードは、その容積配合比で木質が約70%しめているため、木質本来の性能を保持し、モルタルに対し、熱伝導率は約8分の1で、断熱性能は大変良く、ノコの切れ味も良いほか、くずの出方も少なく、くぎの保持力は12mm合板に匹敵することである。また、北海道の積雪寒冷な過酷な自然条件に耐えうる性能、すなわち、凍結融解に耐えうる、耐久性、耐候性、耐水性を持つ等、他材料に無い優れた性能を備えている。

なお、建築基準法では、建物の用途・規模・形態・使用方法によって、材料の使用制限をしている。これは、アメリカの約10倍にもあたる大変厳しい性能を要求していると言うが、それはともかく、このボードはグレードとして「準不燃」、単体として「防火構造」の認定を受けうる性能を持っている。また、内装材、床材、間仕切り材、外装材、防音材、家具など広範囲な利用ができる。

フレークボードと技術移転

またカラマツを山棒から、長さ30mm~40mm、厚さ0.3mm~0.5mmのフレーク状小片でつくったボードは、木質特有の見た目の美しさと共に、保温性・蓄熱性・調湿性・吸音性・耐摩耗性等の性能を有する「新素材」である。

㈱インテリアサービスの石川良一氏は、「カラマツ・セメントボードという、この素材を一目見たとき、それのもつ雰囲気と質感に、素材に飢えたデザイナーにとって格好のスペースとなりうるだろうと確信しました。無機的素材の代表としてのコンクリートと、カラマツ木片チップが合成さ



カラマツ・セメントボード

れたこのボリューム感のある表情は、まさに新素材として十分な要素を持ち合わせています。まして店舗建築業界のような素材を意匠としてとらえたり、容易に新しいものにチャレンジできる分野で、様々な利用法があるだろう・・・」とのべられている。林産試で製造されたこの製品で、施工したもの、施工中のものとして、道内では札幌、旭川、釧路、函館で、道外では、東京の西麻布・原宿、横浜、大阪、佐世保等のファッション関係店舗に進出している。長い風雪にたえて粘りづよく成長した北海道のカラマツがボードに変身し、全国にまたがる大都市にあって、なお、生物として生きつづけていると思うと誠に愉快なことである。

このような素晴らしい「新素材」の開発技術について、民間に技術移転すべく、千広場長の後任の信太寿場長は昭和58年度後半より心を砕いていたが、本州大手メーカーからの引き合いはあったが、道内企業よりの声は上がらなかった。

あくまでも、北海道が技術開発した成果は、道内の企業が道内に立地し、北海道の林業・林産業の活性化をはかり、ひいては北海道経済の振興に寄与することが前提であった。

山上グループの生いたち人と人との出会い

このような状況のなかで59年度を迎える、さきに紹介のウエスタン・トレーディングの松尾隆至氏、技研商行の上村仙太郎氏、そして林産試の生みの親であり元北海道林務部長小林庸秀氏のなかだちで、北見市に本拠地をもつ山上グループの名があがってきた。

ここで山上グループの生いたちを簡単に紹介したい。山上グループの創業者である山上岩松氏は、石川県能美郡に生まれ、未開の北海道に新天地を求め、大正2年、根室に上陸、長い道程をへて野付牛（現北見市）に居をかまえた。

当時の野付牛は、ハッカ王国、木材王国の黄金時代の暮開けで活気にあふれていたという。

岩松氏が最初に手掛けた仕事は、木材の伐採と製材で、この頃、丸玉鈴木浩氣氏の知遇をうけた。

この丸玉鈴木に番頭格として、織作伊之助氏と大越密次郎氏が活躍していた。

岩松氏は大正4年、山上組を創設、土木請負業を開始、現在の山上グループの基礎をつくった。ついで、大正15年、三共コンクリート工業所を創立し、鉄筋コンクリート管ほか一般コンクリート製品の製造と販売を開始した。これが、現在の山上高圧コンクリート㈱の前身である。

一方、織作伊之助氏は、同年、織作ベニアを創設、後の昭和18年、松下電工と資本提携し、松下航空木材工業㈱に、そして、昭和20年、松下木材㈱と発展した。当時の津別工場に大越密次郎の長男外気雄が責任者としており、同氏は岩松氏の長男安正と野村牛中学校（現北見北斗高校）で同期である。なお、昭和24年、松下木材㈱の津別工場が現在の丸玉産業㈱に分離独立したのは周知のとおりである。

さて、山上組は昭和に入り、地域の幹線である若松橋、常呂川金昆羅橋、端野町常仁橋等の架橋工事等に業績をのこし、昭和18年、安正氏が二代目社長に就任、昭和23年、山上建設㈱と改組、建築部門に進出し、北見市役所新庁舎等の建設にあたった。

昭和32年、安正氏の急逝により夫人の澄江氏が社長に就任、当時、一億円ほどの売上高であったものが、現在、グループ12社で、売上高180億円に達している。

主婦業より一転して、盛衰の激しい建設関連事業の女性経営者としての活躍は、内外の等しく評価するところである。

現在㈱山上本社会長を務め、子息の博司氏が社長である。山上グループ70年の暖簾は、人の出会いを大事にし、人の心を大事にする社風に基づくが、澄江社長就任当時より辛酸をなめ共に精進してきた博司、岩男、重吉、安宏の四人の子息をはじめ、八田頼政、遠藤雄司、大石文雄の各氏等役職員一同と、先代より交遊のあった織作伊之助氏、大越外気雄氏等数多くの精神的バックアップがあったものと思われる。

山上グループの活性化

最近の国内外の、政治的・社会的・経済的情勢の厳しい中において、如何に対応するか。山上グループにおいては、昭和58年4月より、「活性元年」とするとして、社内に「活性委員会」を発足し、種々検討に入った。

メンバーとして、㈱山上本社常務白川久則氏、山上通商㈱常務藤原保氏、そして、昭和57年秋、松下木材㈱工場長、美園木材㈱社長を経て山上グループに入社した、㈱山上本社企画監理室長の西世孜能氏であった。

協議の結果として、企業使命として「顧客のニーズを先取りし、企画・設計・調達・工事保守および関連する商品・ノウハウ・サービスを総合的に一括受注、納入する総合企業を目指す」ものとして、資本の効率化、営業の改革（異業種との連携）、組織の刷新、管理の活性化等を目標とし、新たな事業として、地域にあるものの活用を考えるとしている。

山上建設創業65周年、山上高圧コンクリート55年目を記念し、昭和55年度建設した「まるいわビル」は2階を市立北見図書館東分館に提供し、7階を会長室、社長室等に使用している。

この部屋より眺望できる、春は新緑に、秋は黄金色に燃えるカラマツ林を見るにつけて、「かつての森林王国の北見が、なんとかカラマツを生かす方法はないものだろうか？」と、林産業出身の西世孜能氏に会長、社長が折にふれ問い合わせていたという。

西氏は、昭和20年に、松下木材㈱永豊工場（島牧村）に勤務後、本社、深川工場を経て、昭和39年より本社工場長として勤め、松下電器の松下幸之助氏より経営理念を、経理の樋野正一氏より経理制度の熏陶を受けるほか、さきに紹介の織作伊之助氏の秘書として、経理課長として、そして工場の責任者として

仕え、知遇を受けた方で、現在のものの見方考え方、松下時代に仕込まれたと言われている。

会長・社長の意向をくんだ西氏は、昭和59年6月のある日、朝8時、かねて松下時代より交流のあった㈱技研商行社長の上村仙太郎氏を突然訪ね、そこで初めて「カラマツ・セメントボード」の製造技術並びにプラントの規模等を知った。

この時の出会いが、北海道ラーチ㈱の設立につながり、当社の社長に就任することになった。

かつて、北見林務署・網走支庁林務課にあってカラマツ造林を強力に実施あるいは推進した一人として、考え新たなものがあり、あらためて、人と人との触れ合いにより織りなす人生模様の機微を感じずにはいられない。

北海道ラーチ株式会社の概要

同年9月10日、初めて林産試を訪れた㈱山上本社山上博司社長一行は、広大な敷地に実大工場規模の研究施設にまず驚き、現業姿で製造にあたっている山岸宏一グループを見て、これは行けると直観したという。その後、千広部長、信太場長はじめ多くの方々のご指導により、山上グループに技術移転の内諾があり、11月下旬より2月上旬まで、現当社山本雄二常務、服部邦彦工場長が林産試において技術研修を受ける一方、1月15日会



恵庭物産まつり製品展示

社設立、4月11日恵庭市北柏木町3丁目に工場立地と事務所開きをおこなった。

現在工場建設中であるが、敷地18728m²建物は、既設新設あわせて2429m²、機械はフレーカー、リファイナー共に西ドイツ、パールマン社、ミキシング装置、一部西ドイツ製、フォーミングマシン、西ドイツ・シェンク社製で、国産として、コールドプレス、連続乾燥機、サイザー、テノナー、塗装機、集塵装置、等約6億円の予定。生産能力は、12mm×3尺×9尺換算、3交代勤務で、年間150万枚である。

機械搬入、買収の既設建物にたいする増築を10月末終了、11月1日操業開始、11月25日オープニングセレモニーの開催、来年2月1日発売の計画である。

この種の機械設備としては、省力化された低投資による合理化工場であり、初年度は30万枚を目指している。これに要する人員は、14名と少なく、ラインは素板工程、仕上げ工程、フォークリフト等関連作業に分けられるが、生産工程は相当合理化されたものである。

カラマツチップは道森連系統より初年度5千～6千m³を購入の予定である。

製品名は、外装用=フロンティア300、間仕切り=とっておき、内装用=フレーク、等がある。フロンティア300の300は、道立寒地建築研究所で耐凍結融解試験の結果、300サイクルまで表面状態に異常のないことが認められての命名である。この数字は、市販窯業系サイディングボードの、数倍の性能であると言われている。

販売については、低価格流通体制の確立を目指し、エンドユーザーに、一建材を売るという考えから脱却し、メーカー→流通→施工が一体化の中で、トータル的にメリットを生みだし、快適で、早く、安い住まいをユーザーにお届することを目標としている。具体的には、建材ルート、ハウスメーカールート、インテリア関係の特販ルートを考えている。

現在、工場建設と共に営業の体系づくり、10名の社員の林産試での長期研修など、社員一同、操

業・販売に向けて万全を期している。

おわりに

さて、林産試より大型の技術移転を受けるのは、昭和32年ロールコアの製造技術以来である。

長年の研究と経費のかかった技術成果を技術移転していただき、一企業として誠に有り難いことである。更に道は、新技術開発のため、「道共同研究規定」を設定、これに基づき北海道立林産試験場と北海道ラーチ㈱の間で共同研究を進めるべく準備中である。

産・学・官一体になって、さらに技術開発にあたり、北海道の開拓の遺産ともいえる、先人・先輩の残した魂のこもった、このカラマツ資源を使って、道内の中小企業の資本が、北海道の大動脈のここ恵庭市に立地し、カラマツ小径材の利用開発にあたることは、実に意義深いことであり、北海道ラーチ㈱の責任の重大なることを自覚するものである。北海道各界の方々の特段のご指導・ご協力をお願い申し上げます。

かつて、カラマツ材は、短伐期で量生産のみを目的とした樹種であった。

いまや、カラマツは利用用途に限りない可能性をもった有用樹種である。すなわち、長伐期施業により大径材生産をすることにより、人の感情に訴える、工芸・化粧材料に、強度・耐久性をもとめる構造材に、また、原料材のほか丸太のままの利用など多岐にわたる。

さきにもふれたが、優良大径材を生産するには、間伐が必要であり、小径間伐材の付加価値向上が重要な課題である。

ここに北海道ラーチ㈱は、北海道カラマツ林業が、将来、良質銘柄材を大量出材する有名林業地となることを願い、カラマツ小径材の利用を計ると共に、その製品により道民の方々に、快適な住まいに住んでいただき、もって北海道経済の発展に微力ながら寄与したいと考えている。

北海道ラーチ㈱西世孜能社長いわく、

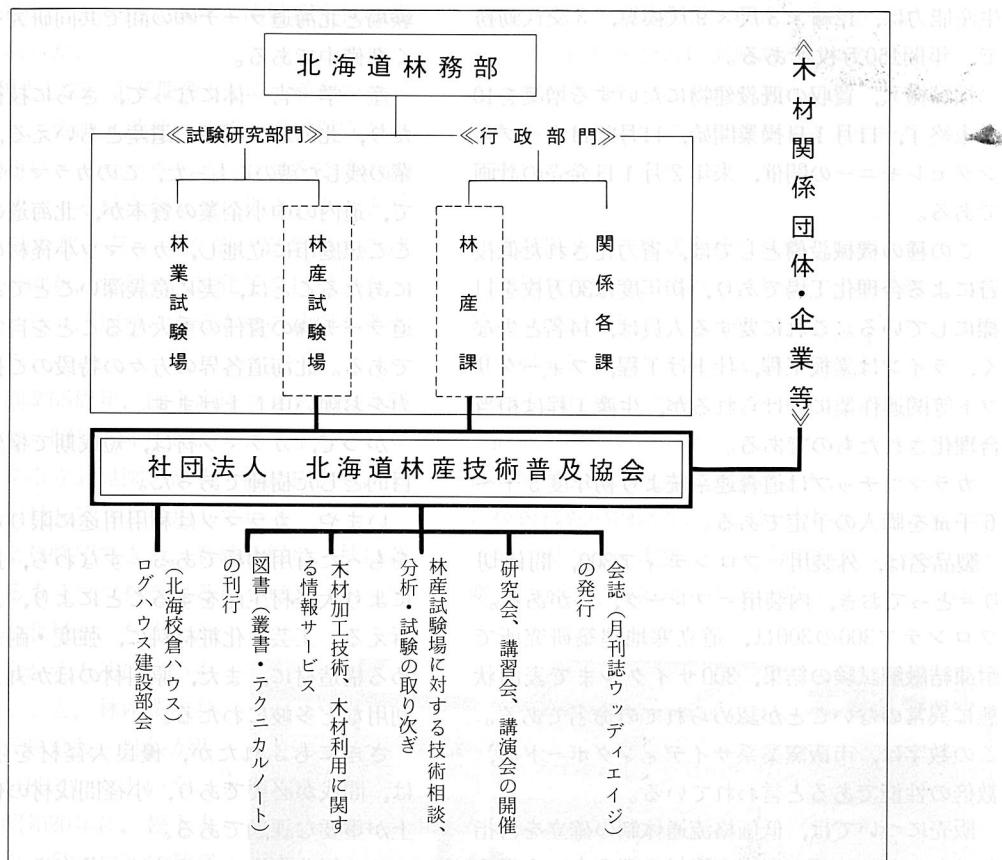
「いま蘇る北の英智、可能性は大樹なり」と。

木材の新時代をおとどけする

『社団法人 北海道林産技術普及協会』のごあんない

(社) 北海道林産技術普及協会は北海道立林産試験場の研究成果を広く木材業界に普及する目的で昭和28年に設立されました。

爾来30有余年、林産試験場や関係行政機関の強力なバックアップとご指導をいただきながら民間企業のかけ橋として木材工業の技術力向上、新しい技術の普及および人材養成など木材産業全般にわたる振興のために幅広い活動をつづけております。



当協会は会員の会費によって運営されております。

特別会員 北海道木材協会、北海道森林組合連合会などの全道および地方の木材関係団体や有力企業等。

通常会員 林産協同組合、森林組合などの単位組合や自治体、企業および個人。

事務所 <〒070 旭川市緑町12丁目
北海道立林産試験場内>
電話(0166)51-1171番(内線51)