

“ トドマツの庁舎 ” 建築進む

- 美深林務署新築工事 -

” 木材の需要拡大 ” を目指して

美深林務署の新築工事が順調に進行しています。

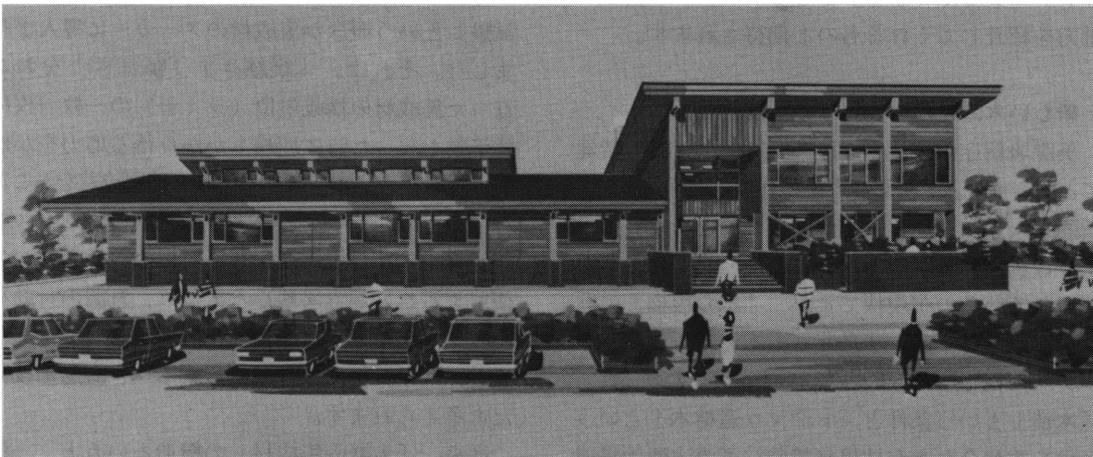
この建物は通直大断面集成材によるもので、建築構法的にも極めてユニークなものですが、私達北海道の林業人に課せられた次の課題である「トドマツ造林木の利用」をうたっているという点でも注目に値します。

この工事の基本設計にあたっては、林産試験場、寒地建築研究所、住宅都市部工営課、林務部林産課、道有林管理室経理課、美深林務署等 6 機関 15 名から成る「美深林務署庁舎新築基本設計策定プロジェクトチーム」が編成され、設計の方針が検討されました。プロジェクトチームは、林業と林産業の危機が叫ばれるこの時期に、林務署建築工事がおこなわれることの意義を、より大きなもの

とするために、設計の基本方針を次のようにまとめました。

すなわち、木造建築を見直す気運がようやく芽生えつつあるこの時機を失わないように、「耐久性に優れ、かつ、地元の風土にマッチした木造庁舎の建設を図り、併せて、木材需要の拡大と新規需要の開拓に寄与すること」（美深林務署庁舎新築基本設計策定報告書まえがき）という方針が決定され、この計画には次の 4 つの課題が課されました。

1. トドマツ造林木の活用と地元産出材の使用。
2. 寒冷、多雪地帯における木造建築工法。
3. 耐久性能に優れた木造建築。
4. 山村地域並びに林業経営を所管する機関にマッチした建築。



美深林務署新庁舎完成予想図

トドマツの庁舎

美深署は管下に7千4百ヘクタールのトドマツ造林地を持っており、パーセンテージでは全造林面積の67%を占めております。トドマツは美深の森林の主要構成樹種であり、将来的には重要な森林資源となるはずですが、しかし残念ながら、今のところ「トドマツ造林木」は決して人気の高い木材ではありません。「軽すぎる」「節が大きい」「アテが多い」「木理に魅力がない」「水食い材が多い」……といった具合です。そして「トドマツ造林木」は美深だけの問題ではなく、北海道林業全体が直面している問題でもあります。つまり、北海道の人工林面積ではトドマツが51%を占め、カラマツの34%を大きく上回るまでになっており、トドマツは資源倍増の主力樹種と見られているからです。

美深署の新庁舎にはこのトドマツが積極的に使用されています。建物の骨格となる構造用集成材を始めとして、ユニークな集成外壁材、軒天井や内装の羽目板、天井のトドマツ合板等、建物の主要部分の各所にトドマツが使用されています。こうしたトドマツの利用にあたっては、林産試験場における研究成果が活用され、また各種の工夫がこらされているのは当然です。

昭和57年に完成した厚岸林務署は「カラマツの庁舎」として評判になりましたが、美深林務署も「トドマツのオフィス」としてトドマツの新しい魅力を紹介してくれるものと期待されます。

新しい木造時代の先駆けとなり得るか

美深署新庁舎は延べ面積595.65m²、一部2階建てとなります。これ程の規模の建物となりますと、断面の大きな柱や梁が必要になってきます。このような場合、我が国では一般には軽量型鋼などが使われているのが現状ですが、「木の復権」の呼び声が高まる中で、「是非とも木造で」というのがプロジェクトチームの一致した意見でした。「木造」という条件と「トドマツ造林木」という条件を重ね合わせた結果が特殊な通直大断面集成材構造でした。

トドマツ造林木は、大断面で長尺の柱や梁が自由に採れるまでの巨木には成長していませんし、大きな節やアテ材など強度を低下させる部分を除くと、どうしても短尺、小断面の構成要素を組み合わせ再構成した集成材によらなければなりません。集成材にすることによって、木材は欠点が除かれ、信頼性は飛躍的に高まることとなります。

アメリカ、ワシントン州のタコマドームや、西ドイツ、ミュンヘンのオリンピックプール等、世界の近代的木造建築はほとんどがこの集成材建築によっていますが、この分野では我が国は世界の一流国に一步出遅れた感があります。美深林務署の建築が転機となって、我が国にも、新鮮な景観を与える優れた集成材建築物が、次々に出現することを期待したいと思います。

特殊な構法と強度の保証

トドマツは日本農林規格の中で、「針葉樹B類」として構造用集成材用の材料として指定されています。しかし「トドマツ造林木」は林業家の間でさえも、強度の信頼性についての疑問が投げかけられることがあります。また集成材の構成単位（ラミナ）は、多くの欠点を切り取った後は「縦継ぎ」「幅はぎ」等接着剤による接着を多用して再構成してあります。「万が一」にも接着不良があってはなりません。

これらの「心配」を解消するために「保証荷重試験」という概念が集成材のメーカーに導入されました。それは、「縦継ぎ」「幅はぎ」をおこなった集成材の構成単位（ラミナ）の一枚一枚に建築物となった時に理論上かかり得る応力をかけて、異状のない事を確かめてから積層接着をおこなうという方法です。このような試験のプロセスを経れば、どんな未知の新しい材料でも、不安なく使用することができることになり、資源の有効利用の見地からも、建築物の性能向上という見地からも、今後業界に取り入れられるべき概念と技術だと考えられます。

従来、「大断面集成材」の構造というと、一般には湾曲集成材によるアーチ構造を指していまし

た。湾曲集成材の生産には、広い作業空間や特殊な施設、高度な経験と技術、また建築現場への輸送の問題等、新規参入者を阻む高い障壁があります。「集成材建築が通直集成材によっておこなわれるならば、集成材の生産はより容易なものとなり、集成材建築のローコスト化を目指すことができる……」という考えによって、新庁舎は通直集成材による特殊な建築構法を採用しています。

この構法は、鋼板とボルトを使って集成材の柱と梁を結合するもので、「鋼板ガセットシアプレート締め構法」（仮称）と名付けられています。この構法は大変独創的なものなので、実大試験によって性能を確認する必要性がありました。そこで、美深署のものと、まったく同じ構造の試験体を林産試験場で作り、強度試験をおこなって十分な性能を確認しております。

この構法の採用により、美深署は今までの集成材建築とは一味違った鋭角的で新鮮な魅力を発揮することになります。

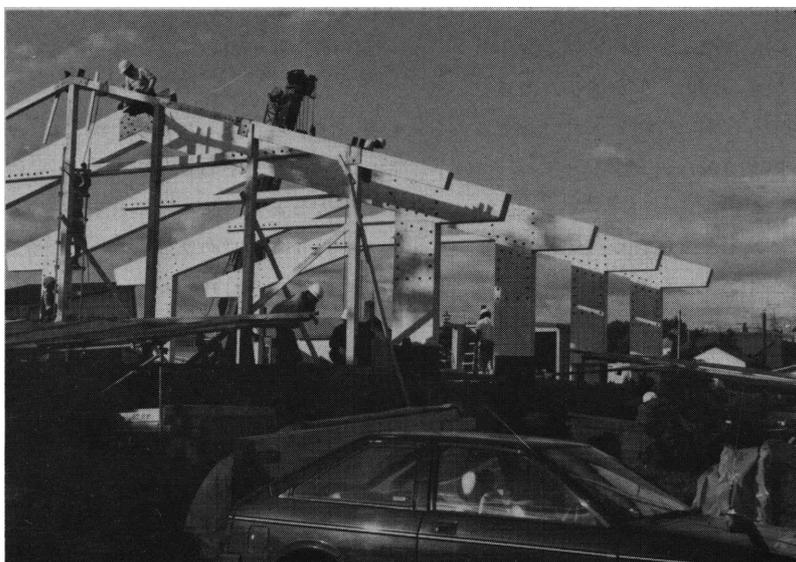
地元の活性化に寄与を

窓には高性能の断熱木製窓サッシが使われています。これは林産試験場で開発された「交差重ね合わせ接着方式」によるもので、地元の建具業者

が窓の組立てに参画します。これに使われる木材は美深地区に産出する「シウリ」で、優れた材質と美しい色調を持ちながら、需要がいま一步不活発な



軒肩部の強度試験（林産試験場）



工事現場

広葉樹であります。この建設計画を契機として、木製窓サッシと「シウリ」材が注目されるようになることが期待されます。

シウリ材のほかにもハンノキ、カバ類、ニレ、ナラ、先に触れたトドマツ等、美深の山の潜在した資源に光を当て、その良さをPRしようという試みが設計の各所に盛り込まれています。また、これらの材料の加工も、できる限り地元でおこなわれ、地域の活性化に役立つように、林産試験場は地元企業に対して積極的に技術協力を心掛けております。

完成予定は10月下旬

美深署新庁舎は、このような多くの期待を担いながら、6月29日にめでたく上棟式を取りおこない、急ピッチで作業が進められています。この先は、7月いっぱいには屋根のふき上げ、断熱工事、外壁と建具工事と進み、9月の中旬には内部の造作や塗装も終わり、一応整った姿を見せてくれることとなります。完成は10月の下旬という予定となっております。

(林産試験場 北村維朗)