

大規模木質構造の事例

木質構造研究所 堀江和美



はじめに

木質構造研究所の堀江でございます。今日は「大規模木質構造の事例」として、ティンバーエンジニアリングからのアプローチということで説明させていただきます。

帯広営林支局

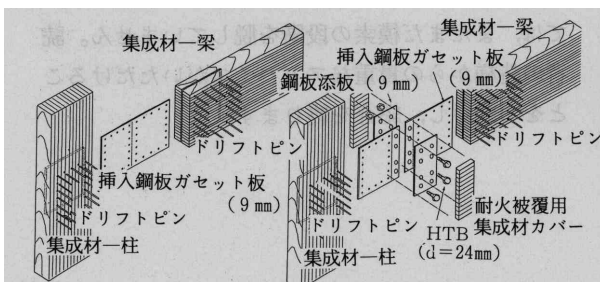
今日の朝、北海道新聞を見ておりますと、国内最大の木造建築物として「帯広営林支局」の新庁舎が出ておりました。実は私 すこし前までメーカーの人間として、若干この製造の方に携わっていました。それと、農林水産省の森林総合研究所の小松さん、林産試験場の前田さん、それと私の3人で、ドリフトピンの設計方法について色々検討しておりまして、たまたま、前に提案していたこの接合方法が、帯広営林支局で採用されておりますので、これからご説明させていただきます。

この接合方法は、初期の段階では、**図1**の左側のように現場で鋼板とドリフトピンで接合していたのですが、それが現場では非常に大変な作業で

した。そこで、もっと簡単にできないかということで、右のような方法にしました。これは、工場で柱、梁、それぞれに鋼板とドリフトピンを埋め込みまして、現場では、それぞれの鋼板をハイテンションボルト（HTB）で締めるだけという、鉄骨の建て方と同じ方法です。

これからのスライドは小松さんのものを使用させていただきます。

新聞にも書いてありましたが、建築基準法が昭和25年に改正になってから、この建物は、木造3階建、延べ床面積が4,045m²で、最大の木造建築物です。設計が石本建築事務所、施工が清水・宮坂建築共同体です。完成写真がないので、模型の写真になりますが、建物配置としては、L字型の建物と、別棟が一棟の配置となっています（**写真1**）。**写真2**、**3**の中央部分が先ほど説明した、ドリフトピンと鋼板の接合部となっています。ドリフトピンは防火上のこともありまして、両側各25mm埋めこんであります。接合部の下に合板をく



1) 初期のモーメント抵抗接合 2) 改良型モーメント抵抗接合

図1

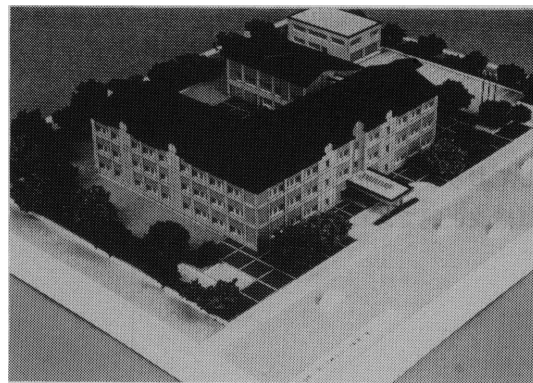


写真1

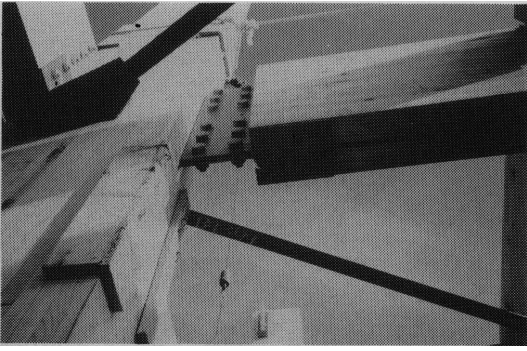


写真2

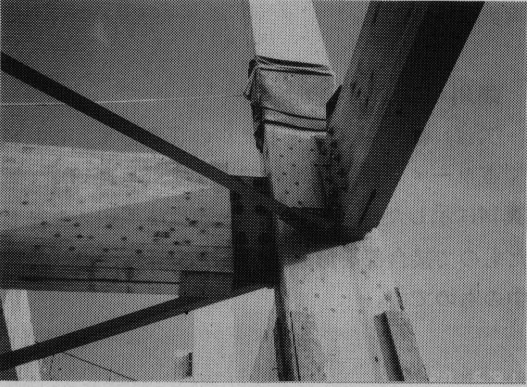


写真3

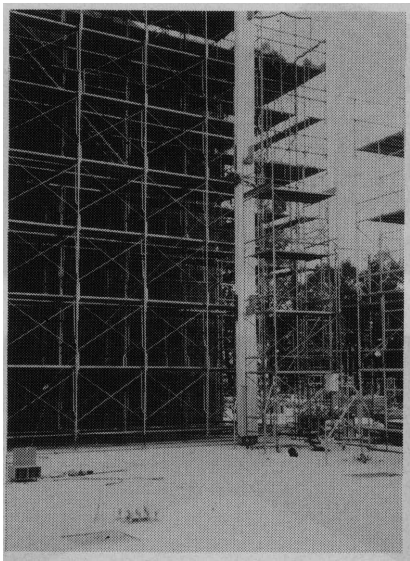


写真4

ぎで留めつけてあります。これは、鋼板部分の開き防止のためです。建て方としては、柱は自立しますので、柱を最初に建てまして、次に梁をハイテンションボルト12本で摩擦接合するわけです。

1992年5月号

(写真4, 5)。次に、中央の柱を建てます(写真6)。ここにはシェアプレートが埋め込まれています(写真7)。このようなフレームを次々に建て込みしていくわけです(写真8, 9)。

床は剛床仮定なので立派なプレスが入っています(写真10)。柱が飛び出して異様な眺めですが、この柱の上に、トラス材が載ることになります(写真11, 12)。

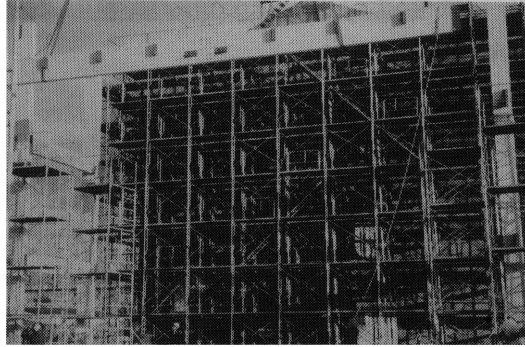


写真5

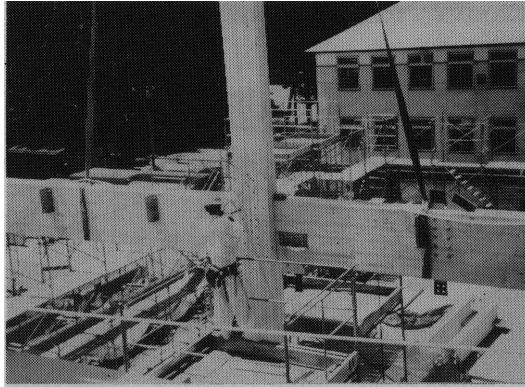


写真6

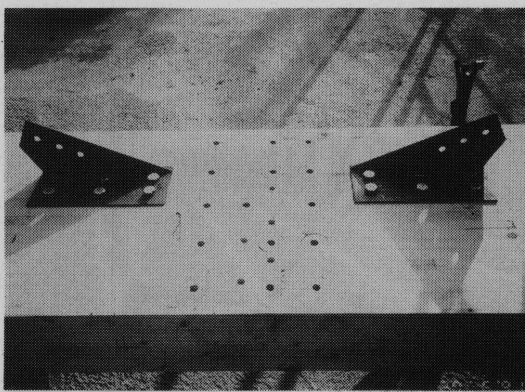


写真7

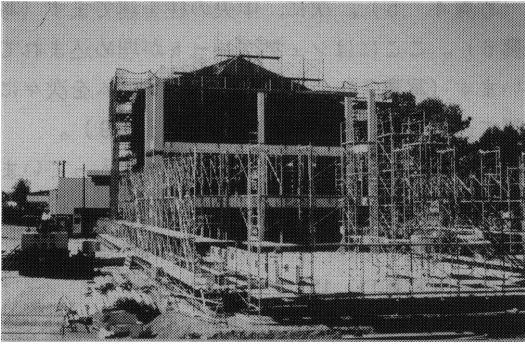


写真8

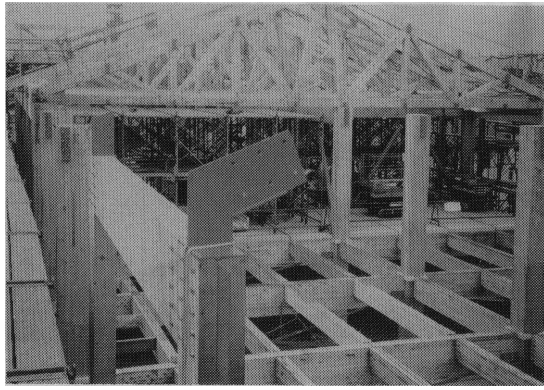


写真12

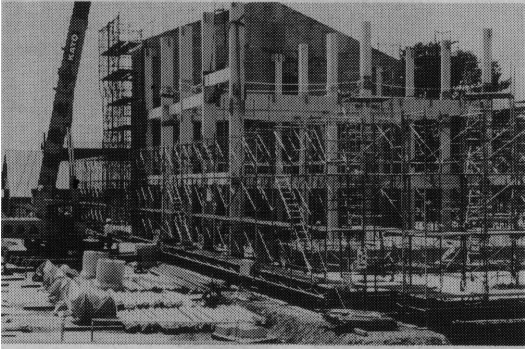


写真9

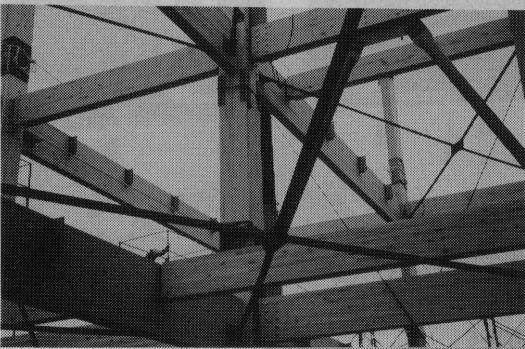


写真10



写真13

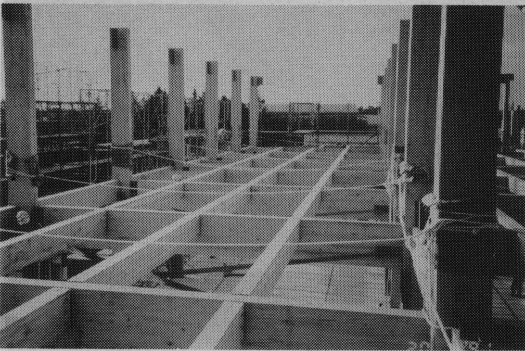


写真11

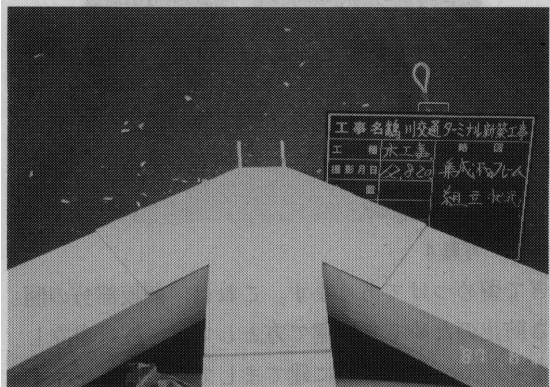


写真14

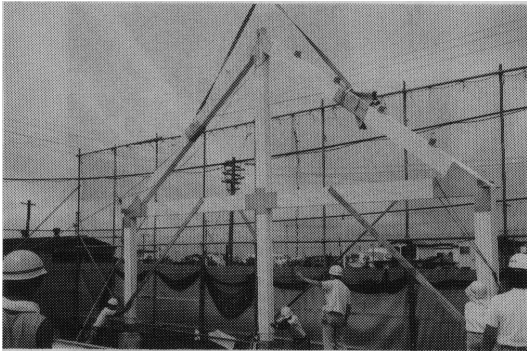


写真15

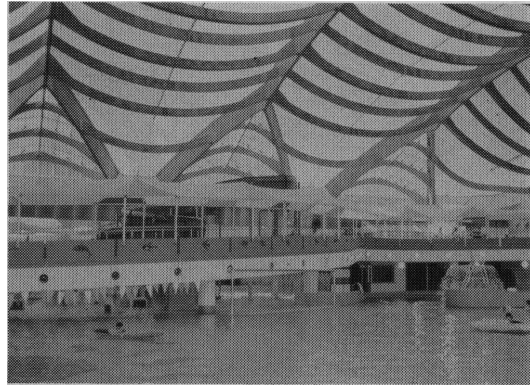


写真18



写真16



写真19

木構造橋

現在日本の大規模木造建築物という中で、あまり知られていないのが、「橋」ではないでしょうか。北海道では、紹介されたことがなかったと思いますので、写真で紹介します(写真20~24)。

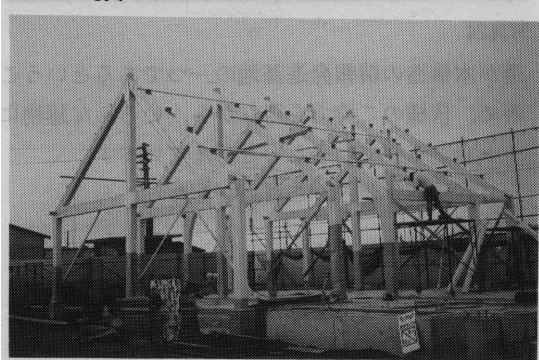


写真17

温水プール

写真18, 19は、どこかで宣伝を見たことがあるかもしれませんが、スパン48mの温泉プールです。

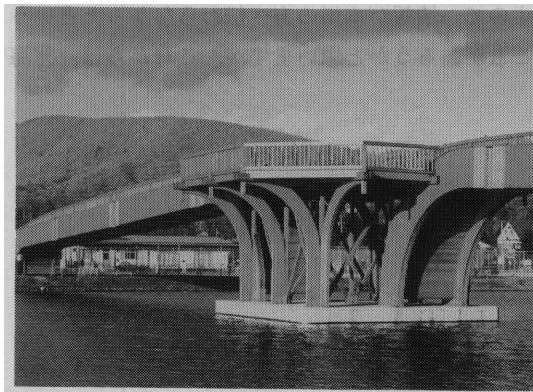


写真20



写真21



写真22

おわりに

最後になりますが、この主催が北海道立林産試験場さんだからということではないのですが、北海道が、日本の技術の底辺を支えてきたという感じをしております。北海道は海に囲まれておりますので、情報が本州の方へ伝わらなかったということがあろうかと思いますが、これからは、北海



写真23

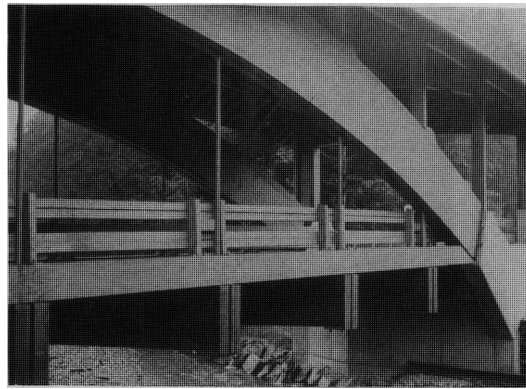


写真24

道が木構造の情報発信基地の一つであるということで、皆様のご協力を得ながら、いろんな建物にチャレンジしていきたいと考えています。

ご静聴ありがとうございました。