TAKENAKA

「道産木のある未来が見たいから」

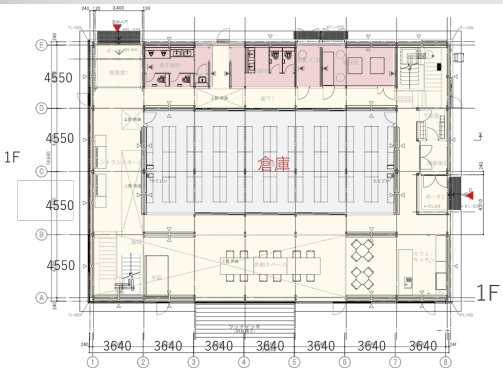


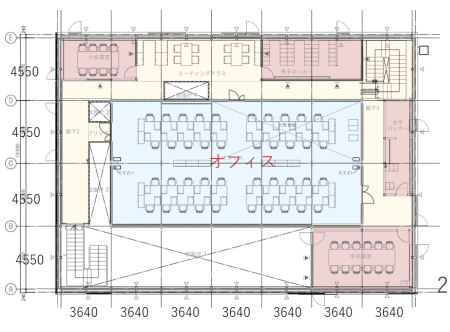
北海道地区ＦＭセンター

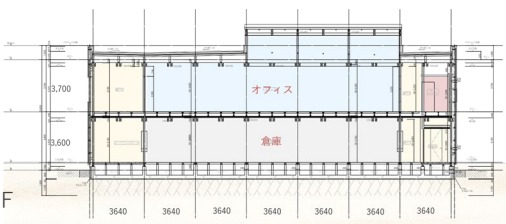




北海道札幌市中心部の住宅街に建つ40人のための木造2F建てのオフィス計画である。循環型社会を背景に北海道の木材を循環型資源と捉え、100%道内産の木造木質建築を目指した。道内のサーキュラーエコノミーの活性化、森林グランドサイクルの成立を念頭に木造の新たなイノベーションに挑戦した。流通材である小断面（120角）の部材をダブルで使用し、3.6m×4.5mの新しいオフィスモジュールを実現した。一方、亜寒帯湿潤気候に対して新たな温熱環境を実現する入れ子構成をシミュレーションで検証を重ねながら試みた。







断面

11月12日(金) 14:30~
北大（佐々木研）＋北海学園（植松研）＋職能大（中村ゼミ、正田ゼミ）合同見学会

作業所には駐車場がない為、公共交通機関でお願いします。
最寄駅は市電の「山鼻19条駅」になります。（徒歩6分程度）
下記集合場所に、学校毎の集合でお願いします。

連絡問合先； 藤田 080-11300204 fujita.junya@takenaka.co.jp



TAKENAKA 想いをかたちに 未来へつなぐ

News Release

2021 年 7 月 20 日
株式会社竹中工務店

一般流通材で大スパンの建物を実現する新木架構システム「ダブルティンバー」を開発
～純木造建築により国産地域材活用や脱炭素の推進に貢献～

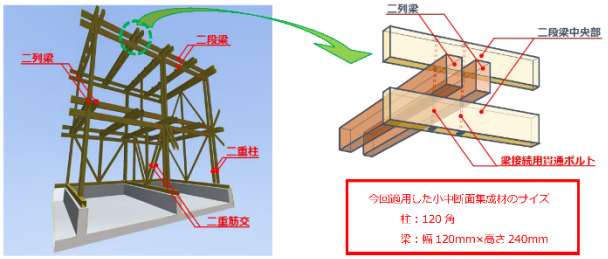
竹中工務店（社長：佐々木正人）は、戸建住宅用の一般流通材を活用して、オフィスなど大スパンの建物を実現する新木架構システム「ダブルティンバー」を開発しました。このたび、本システムを現在施工中の小規模オフィスの北海道地区 FM センター※1 に初適用します。

現在、日本では戦後に植林された人工林が本格的な伐採期を迎えています。全国で国産材活用に向けた動きが活発になる中、当社が新たに FM センターの建築を進めている北海道でも、豊富な森林資源活用のニーズが高まっています。しかし、建築用材については、道内総需要量に対する道産材利用率は 22%程度に留まるなど、国産地域材の活用が進んでいないのが現状です。また、道内では、一般流通材として戸建住宅用の小中断面※2 集成材の生産・加工体制は充実しているものの、大スパンの建物に使用できる大断面※3 集成材の加工体制は本州に比べ限定的で、道内の木材を一度道外で加工し、道内に再度運び込む状況等もみられます。

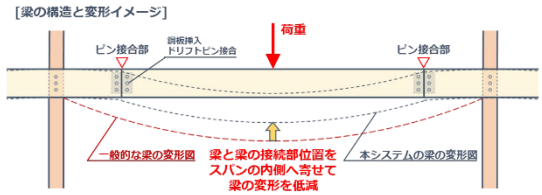
今回開発した「ダブルティンバー」は、オフィスなどの非住宅分野の建物でも戸建住宅用の一般流通材を使用して、かつ地元の住宅を専門としてきた協力会社が施工できるため、道内だけに限らず全国各地の国産地域材の地産地消に貢献する木架構システムです。本システムの採用により、大断面集成材で計画した場合と比較して 40%程度のコスト低減が可能となります。また、鉄骨造で計画した同規模の建築（材料と運搬）と比較した場合、CO_2 排出量を 70%程度削減することができます。

■本システムの概要

新開発の「ダブルティンバー」は、梁と柱をそれぞれ二重部材構成により二重柱、二列梁とすることで、荷重分散を図り部材の小断面化を実現するものです。また二列梁を受ける直交梁を二段配置とすることで荷重を上下の梁へ分散させて、それぞれの梁断面を小さくすることができます。さらに、本システムは設計・調達・製作・施工の各フェーズにおいて特殊技術を必要としない汎用性の高いシステムでもあり、地元の協力会社などが容易に工事に適用できるものになっています。



在来軸組工法では柱から柱までの間に一本の梁を架け渡すことが一般的ですが、本システムで採用している梁の構造は連続して配置した梁の両端部の接合位置をあえてスパンの内側に寄せた架構としています。これにより接合部間をつなぐ梁スパンを短くし、荷重による変形を低減することで梁断面を小さくする工夫をしています。更にこれらの梁を二列または二段配置とすることで、一層の小断面化を実現しました。



※1 北海道地区ＦＭセンター…お客様の事業展開・施設運用などＦＭ（ファシリティマネジメント）の視点からの企画からアフターサービスに至る支援業務をおこなう北海道支店の中核拠点
※2 小中断面・・・120mm 角以下の柱材、幅寸法が 120mm 以下かつ高さ寸法が 420mm 以下の梁材
※3 大断面 ・・・120mm 角を超える柱材、幅寸法が 120mm を超える、または高さ寸法が 420mm を超える梁材

■本システムの特長

（１）汎用性の高いシステム
在来軸組工法を応用し、設計・調達・製作・施工の各フェーズにおいて特殊技術を必要としない汎用性の高いシステムとしている。

（２）耐震性と執務空間確保の両立
集約配置した二重筋交により、耐震性を確保しながら必要執務空間確保の両立が可能であり、オフィスなどの非住宅と親和性が高い。

（３）国産地域材採用率 100%
小中断面集成材のみで構成することにより、構造部材について国産地域材（今回は道産材）採用率 100%を実現。

（４）コスト 40%程度低減
一般流通材のみで架構を構成することにより、構造用集成材の単価を 40%程度低減。

（５）CO_2 排出量を 70%程度削減
同規模の鉄骨造建物と比較すると、建設工事における CO_2 排出量を 70%程度削減。

当社は「森林資源と地域経済の持続可能な好循環」を目指す森林グランドサイクル®を推進しています。今後、本システムを展開することで、全国各地の国産地域材活用促進に貢献するとともに、事業における木材の積極的な活用を通して、SDGs や脱炭素など国際的社会課題の解決を目指します。

■「北海道地区 FM センター」建築概要
設計施工：竹中工務店
延床面積：856 ㎡
構造／規模：木造、Ｆ２



この件に関するお問い合わせは下記にお願いいたします。
株式会社 竹中工務店 広報部 tel: 03-6810-5140

竹中工務店 北海道地区FMセンター

住所 ：北海道札幌市中央区南20条西9丁目1-26
敷地面積：1897.41㎡
建築面積：480.45㎡ 延床面積：856.46㎡
階数構造：2F 木造
外装材 ：中空ポリカーボネート ガルバリウム鋼板
内装材 ：道産材カラマツ（構造体）、道産材針葉樹合板