



テックワン P3 プラスを使用した中規模木造建築が竣工

木造用接合金物「テックワン P3 プラス」を使用した八海醸造株式会社（新潟県南魚沼市、南雲二郎社長）の社員食堂が2014年10月に、同社「魚沼の里」内に竣工しました。流通材の標準的な断面寸法（基本材幅120mm）を基本として計画し、既製品の集成材と大断面集成材を適材適所に活用することによって、最大スパン7.58mを有した中規模級の木造建築を、鉄骨造並みの工事費で実現できたことが特徴です。

テックワン P3 プラスは株式会社タツミ（新潟県見附市、山口紳一郎社長）が製造する接合金物で、同社は金物の基準耐力と接合部の設計法について、2013年5月に接合部の任意評定をハウスプラス確認検査株式会社から取得しています。

本建物に採用した構造では、テックワン P3 プラスを木ブレース両端の接合部に使うことによって、壁倍率（建築基準法で定められた耐力壁の強さを表した数値）10倍相当の高耐力架構が可能になります。これによって、多くのメリットが生まれます。

- (1) 建築基準法施行令46条2項ルートの許容応力度計算によって、壁量規定を受けない木造建築が実現可能になります。
- (2) 中規模木造建築が、標準的かつオープンな製品（集成材、金物）で実現可能であるため、コスト削減・工期短縮が見込めます。
- (3) 住宅用プレカットと同程度の加工で済むため、プレカット工場側に新たな設備投資が不要です。

本建物では高耐力の木ブレース架構を計10カ所配置し、全面開口とする西面では3カ所、現しとしています。クローズな特殊構法ではなくオープン構法ですので、構造設計は一般の構造設計事務所が実施しました。骨組みをそのまま意匠として表すため、設計段階からプレカット工場と連携し、躯体についてはプレカットCADを活用して「設計図がそのまま施工図」となるように設計を進めました。評定に準じた構造設計に費用が掛かりましたが、特殊構法を採用した場合の概算の木造躯体費2400万円に対し、実際の躯体費は約1100万円と大幅に低減し、積雪地帯（雪下ろしにより設計積雪量2m、鉛直荷重としては耐雪2.5m）において、鉄骨造並みの工事費で実現できました。

公共建築物等木材利用促進法が2010年10月に施行されて以降、国を挙げて木造建築の推進が図られています。高齢者施設や保育園、商業施設などの中規模木造建築を、戸建て住宅に使用される標準的な部材で安価に実現できるオープン構法として、新開発の接合金物とそれを使用した本設計法が今後、普及することが期待されます。

■ 「八海醸造社員食堂」の概要

- ・ 所在地：新潟県南魚沼市長森「魚沼の里」内
- ・ 発注者：八海醸造株式会社
- ・ 設計者：意匠＝有限会社 平澤設計、構造＝株式会社 アイ・エス・エス創研
- ・ 施工者：株式会社 島田組、株式会社 タツミ（プレカット）
- ・ 面積：敷地＝4175.26m²、建築＝464.8m²、延床＝396.13m²
- ・ 構造：階数＝地上 1 階、形式＝木造・一部鉄骨造（デッキ部柱）、主要断面＝大梁 120×660、計算＝ルート 1（建築基準法施行令第 46 条 2 項ルート／許容応力度計算）
- ・ 高さ・スパン：最高高さ＝5.855m、軒高＝5.633m、最大スパン＝7.58m
- ・ 木材： 使用量＝52.18m³、主な柱＝E95-F315 オウシュウアカマツ、E120-F330 ベイマツ、主な横架材＝E105-F300 オウシュウアカマツ、E120-F300 ベイマツ
- ・ 接合方法：金物工法、接合金物＝テックワン P3、テックワン P3 プラス
- ・ 工期：2014 年 6 月～2014 年 10 月

■ 新型金物「テックワン P3 プラス」の概要

テックワン P3 プラスシリーズは、①A1 コネクト（軸力伝達金物）、②S1 コネクト（せん断力伝達金物）、③TE1 コネクト（トラスエンド用金物）、④BS2 コネクト（柱脚金物）——などを基本とした中規模木造対応の接合金物です。コネクター同士をハイテンションボルトで摩擦接合するため、スリップを生じることが無く、高耐力を発揮できます。本建物では、木ブレースに A1 コネクトと S1 コネクトおよび BS2 コネクトが採用されています。BS2 コネクトは木ブレースからの大きな応力を基礎に確実に伝達できる機構を有し、岡部株式会社（東京都墨田区、廣渡眞社長）と株式会社タツミが共同で、本年 10 月に一般財団法人日本建築センターにて評価を取得しています。

その他の一般の接合部には、アゴ掛け金物とボルト、ドリフトピンからなる従来製品の「テックワン P3」（タツミ製）が使用されています。

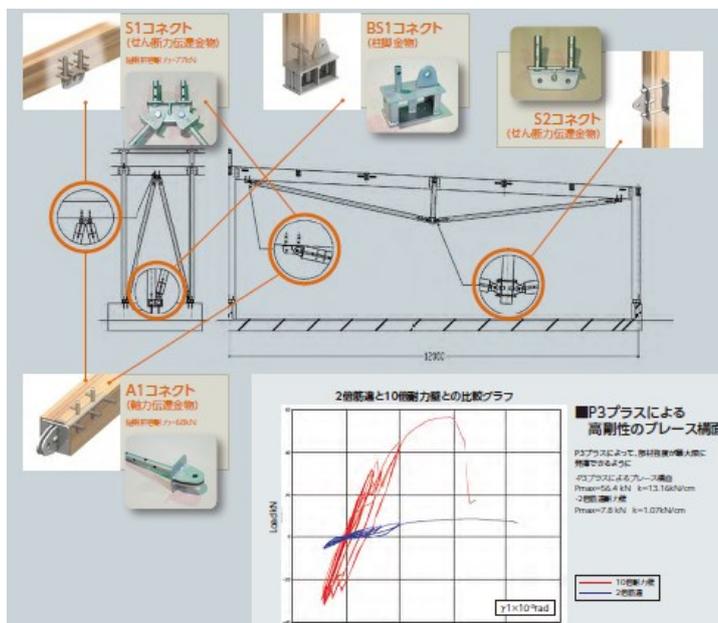
■ 問い合わせ先

株式会社タツミ 見附工場（新潟県見附市今町 8-3-1）

プレカット営業本部構造設計課 實成康治 TEL 0258-66-5709

E-mail: k-jitsunari@tatsumi-web.com

会社ホームページ：http://www.tatsumi-web.com/



テックワン P3 プラスシリーズの金物。图中、柱脚金物は BS1 を表示（資料：タツミ）

■ 写真



全面開口の西面。3カ所でテックワン P3 プラスを用いたブレース構造が現しになっている
(以下の写真：タツミ)



建物の内観。7.58m のスパンに架かる大梁の断面は 120mm×660mm。ブレース構面は壁倍率 10 倍相当の高耐力を有する

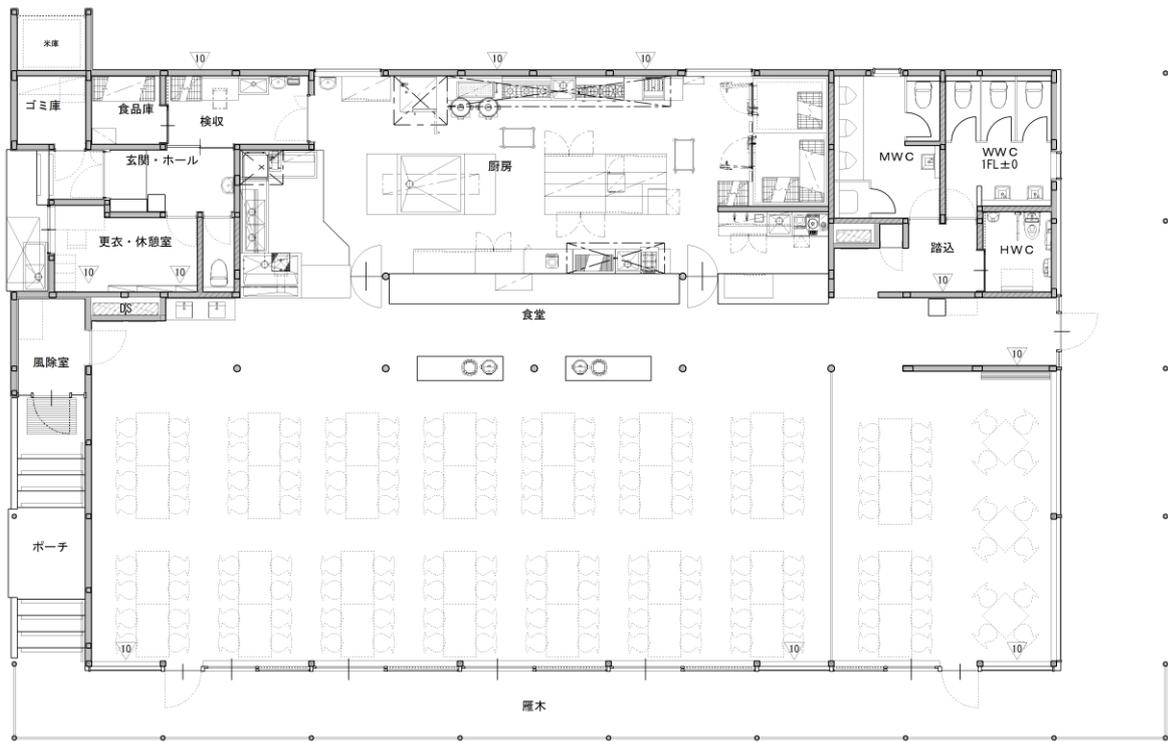


接合金物「テックワン P3 プラス」

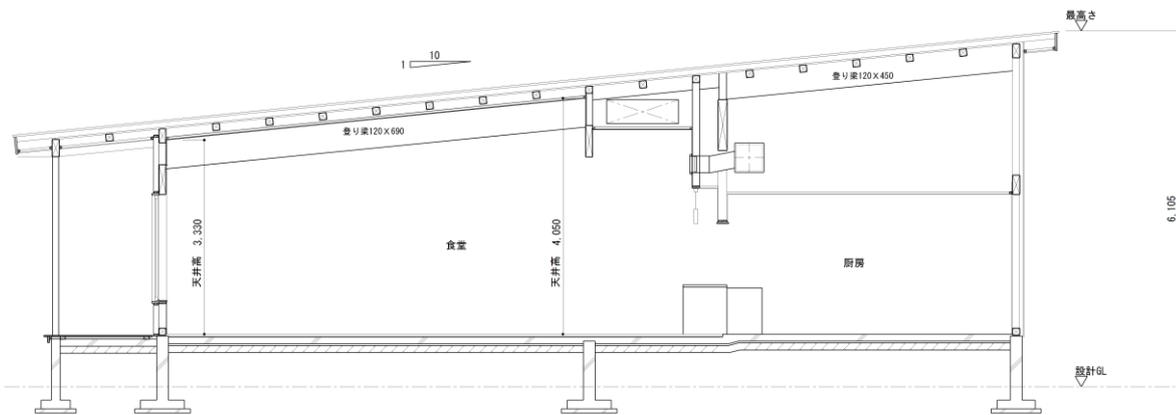


西面デッキ部 (写真：平澤設計)

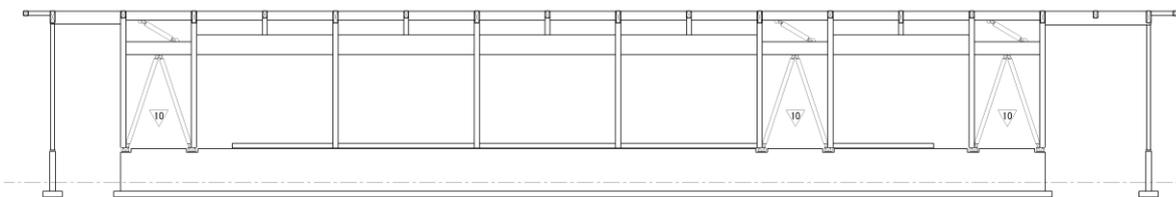
■ 図面 (資料：平澤設計)



平面図



断面図



西面構造図