

暖かな光あふれる面格子壁と筏屋根の足湯 — 苫小牧信用金庫まちなか交流館 —

正会員 ○小谷 卓司*
正会員 山脇 克彦**
正会員 弓良 芳雄***

* ㈱北海道日建設計 構造設計室
** 同上 構造設計室室長
*** 同上 設計室室長

The Footbath Filled with Warm Light using Timber Grid Walls and “Raft-Roof”

○KOTANI Takashi *
YAMAWAKI Katsuhiko **
YUMIRA Yoshio***

* HOKKAIDO NIKKEN SEKKEI Co.LTD, Structural Engineer
** HOKKAIDO NIKKEN SEKKEI Co.LTD, Chief Structural Engineer
*** HOKKAIDO NIKKEN SEKKEI Co.LTD, Chief Architect

建築概要

本建物は北海道苫小牧市中心部に建設された、地域の人々の憩いの場となる足湯施設である。苫小牧の寒冷な冬季においても温かく快適な場とし、夏季や中間期においては引き戸を開放し庭園と一体的に利用できる計画とした。地域の人々に愛着を持ってもらえる柔らかく暖かな建物とするため、主架構を木造とし外観・内観ともに木を積極的に見せる建物とした。外壁は製材を格子状に組み、透ける「面格子壁」により構成し、「和」の雰囲気と力強さを醸し出すとともに、昼間は光を取り入れ夜間は街を照らす行燈とし、足湯での賑わいが外部に滲み出る外皮とした。屋根は製材(180×120)を筏(イカダ)状にずらして敷き詰めた「筏屋根」を形成し、力強くリズムカルな印象を与え、筏の隙間をトップライトとして利用した。筏屋根を通じて陽光を取り入れ、時々刻々変化する光と影を足湯に落とす。なお主架構の木材は全て道産カラマツによる製材・集成材としている。2011年12月の施設のオープン以来、3か月で来場者は約8,000人を数え、市民交流に有効活用されている。



写真1. 内観写真(足湯)



写真2. 外観写真



写真3. にぎわう足湯

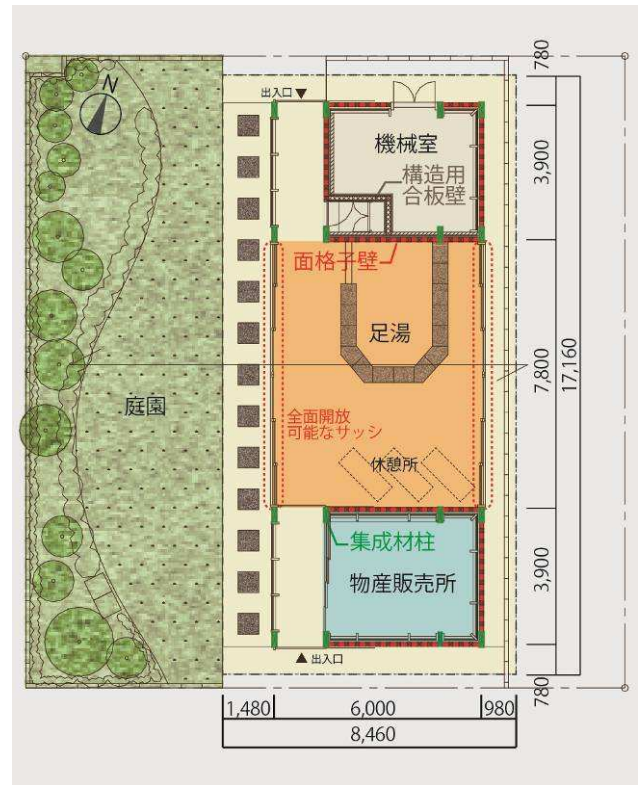


図1. 配置図

集成材によるロングスパンキール梁と準耐火建築物の実現

夏季に東西全面の外壁を開放するため、7.8m 間口を無柱空間とし、4本のキール梁集成材(120,150×450)から筏屋根を吊り下げる。キール梁両端部は鉄骨フラットバー(25×75)に切り替え、建物妻側からキール梁の存在を目立たなくした。キール梁の集成材は運搬可能最大長さの13mに抑えることで継手を無くし、施工性に配慮した。敷地は防火地域のため、キール梁および柱(120,150×420)を集成材として燃えしろを見込むことで準耐火建築物としての性能を与えている。

透ける面格子壁の耐震性能

四号建築物に要求される壁量を面格子壁(製材120×120@300タテヨコ、告示による壁倍率1.0)により確保(構造用合板を補助的に使用)したうえで、マッシブな建屋重量および積雪重量を考慮した地震力の精算値に対し、面格子壁の剛性・耐力の清算値を文献1に基づき算定し、許容応力度検討を行い、十分な耐震性能を保持することを確認した。

所在地：北海道苫小牧市表町 3-1-3

主な用途：足湯、物品販売店舗

敷地面積：325.55m²

建築面積：101.70m²

延床面積：93.90m²

キーワード：木造・面格子壁・製材・集成材・地場産木材・足湯

Location : 3-1-3, Omotemachi, Tomakomai, Hokkaido

Main Use : Footbath, Shop

Site Area : 325.55 m²

Building Floor Area : 101.70 m²

Total Floor Area : 93.90 m²

Keywords : Wood Structure, Timber Grid Wall, Sawing Lumber, Glulam, Local Wood, Footbath

筏（イカダ）屋根

木材を隙間なく配置することで、優れた耐火・断熱・吸音性能などを有しつつ、フラットな塊感を持たせ力強い印象を空間に与える。長さ 3.65m 以下の製材(120×180)をずらして敷き詰めて平面剛性を持たせつつ筏の隙間を見せる「筏屋根」を構成した。筏屋根は精度確保のため、6本(幅720mm)単位で工場組のうえ現場でボルト結合とした。

接合部

見掛け部には金物などを目立たないように配慮した。面格子壁の格子点は相欠き仕口、格子材と柱・横架材との接合は短ホゾ接合とし、金物を用いない接合方式とした。面格子壁は工場で先組して材の反りや曲がりを拘束し、仮受架台上にて面格子壁と柱のホゾ接合を行い(空中組み)、接合が完了した時点で立上りコンクリート上に落とし込むことで釘やくさびなどを用いずに接合した。水平荷重時に大きな引抜力が作用する柱脚部は、埋木処理をしたドリフトピンによる接合とした。立上りコンクリートはスギの無垢板本実型枠を用いた木目を表した打放しコンクリートとし、木と調和する外観とした。

まとめ

足湯水面に反射して揺らめく陽光や照明の灯りにより、木の柔らかさや暖かみと時々刻々変化する陰影が心やすらぐ空間を生み出している。集成材、面格子壁、筏屋根など、意匠を兼ねる構造部材となる製材と集成材を適材適所に配置することで、開放的で使いやすい無柱空間の光あふれる表情豊かな木造建築を実現した。

参考文献 1：土塗壁・面格子壁・落とし込み板壁の壁倍率に係る技術解説書 ((財)日本住宅・木材技術センター)、平成 16 年 2 月

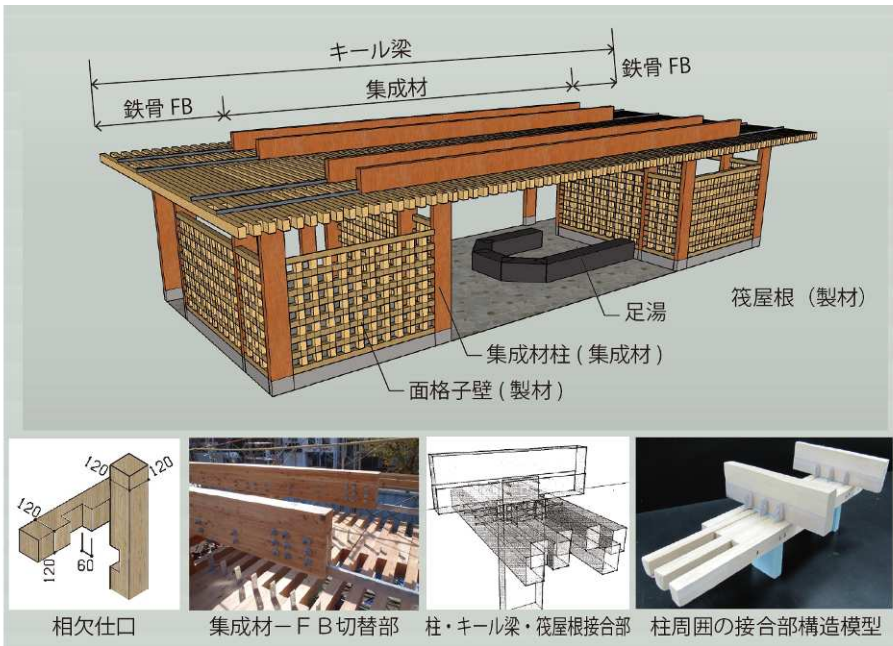


図 2. 構造架構パース



写真 4. 工場組の筏屋根・面格子壁



写真 5. 面格子壁の空中組み



写真 6. 木目を表すコンクリート立上り



写真 7. 行燈となる面格子壁