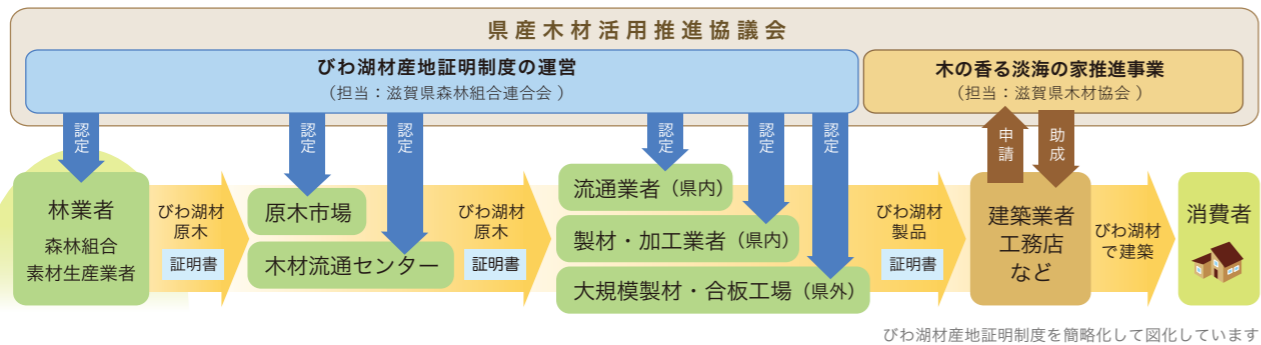


びわ湖材とは？



滋賀県内の森林から合法性を確認して伐り出された原木およびその原木を加工した製材品等です。「びわ湖材産地証明制度」により認定を受けた木材業者・製材業者・製品加工業者（認定事業者）が管理し、発行する「びわ湖材証明書」により証明しています。びわ湖材を使うことは、琵琶湖とその水源である森を活かし、守ることにつながります。



びわ湖材産地証明制度を簡略化して図化しています

びわ湖材の購入方法は？

「びわ湖材取扱認定事業者」からご購入してください。

滋賀県木材協会ホームページの「びわ湖材産地証明制度」ページにて、「びわ湖材取扱認定事業者」の一覧をご覧ください。購入希望の事業者へお問合せください。購入先の選び方が分からない場合や、びわ湖材の JAS 材をお求めの場合などは、お気軽に下記へご相談ください。

県産木材活用推進協議会 ☎ 077-584-4711
(滋賀県森林組合連合会 研修課)

滋賀県木材協会 ☎ 077-574-7600

びわ湖材産地証明制度 | 🔍 まず、検索してみてください！

認定事業者 滋賀県内の素材生産業・製材業・木材流通業を営む 161 社 が認定されています。県産木材活用推進協議会では認定申請も随時受付中です。

認定加工事業者 県外の大規模工場 21 社 が認定されています。合板、集成材、LVL、CLT、圧密加工フローリング、家具などもびわ湖材で製造可能です。

びわ湖材利用のための補助制度があります

必ず事前にお問合せください。

地域のモデルになるような公共性の高い民間施設等 への補助金 びわ湖材利用促進事業（滋賀県）

新築・増築・改築・模様替え（補助上限額：1施設あたり木造化1,000万円、内装木質化500万円 補助率：2/3以内）
補助を受ける場合は原則として前年度の8月初旬までに、対象施設を所轄する各森林整備事務所に事前計画書を提出する必要があります。木製品、木の学習機の導入への補助もあります。詳細は各森林整備事務所へお問合せください。

住宅・店舗・事務所の新築・リフォーム等 への助成 木の香る淡海の家推進事業（県産木材活用推進協議会）

新設・改築・増築 / リフォーム・耐震改修 / 木塀設置 に助成があります（助成額は使用量によって決まり、上限があります）
助成対象の建物： 滋賀県内の一戸建ての住宅、共同住宅、店舗、事務所等 助成対象者： 滋賀県内で建築業を営む事業者（工務店等）
助成を受けるには申請が必要です。詳細は滋賀県木材協会のWEBサイトをご覧ください。滋賀県木材協会 077-574-7600 へお問合せください。

ほかにも、こんな時はお問合せください！ 詳しくは滋賀県森林政策課 ☎ 077-528-3915 までお問合せください

建物発注者 Q 大きめの施設の建築に、地域の木を使いたいけど、どうやってできるの？

一級建築士 Q 中大規模建築を木造で設計したいけど、経験がなくて、提案できない…

A 地域の木で建てるための計画や発注方法設計や木材調達等をアドバイスします！
▶ 木造・木質化のアドバイスをしています。

A 中大規模木造設計を学ぶセミナーを開催しています。木材供給者との交流もあり。
▶ 滋賀県木造建築セミナーを開催しています。

びわ湖材
100%
構造材

びわ湖材の展示空間
滋賀県林業会館





道路やアプローチから大きな窓越しに木造の屋内が見える



〈2F ホール〉根曲がり杉の太鼓梁
朽木の林業家が丹精込めて育てた重太郎杉



〈ホール〉35cm角 真っ赤な大黒柱
朽木の杉の赤身のみを使用した大黒柱



〈玄関ホール〉広葉樹のコラージュ壁面
広葉樹は永源寺など県中部の森より



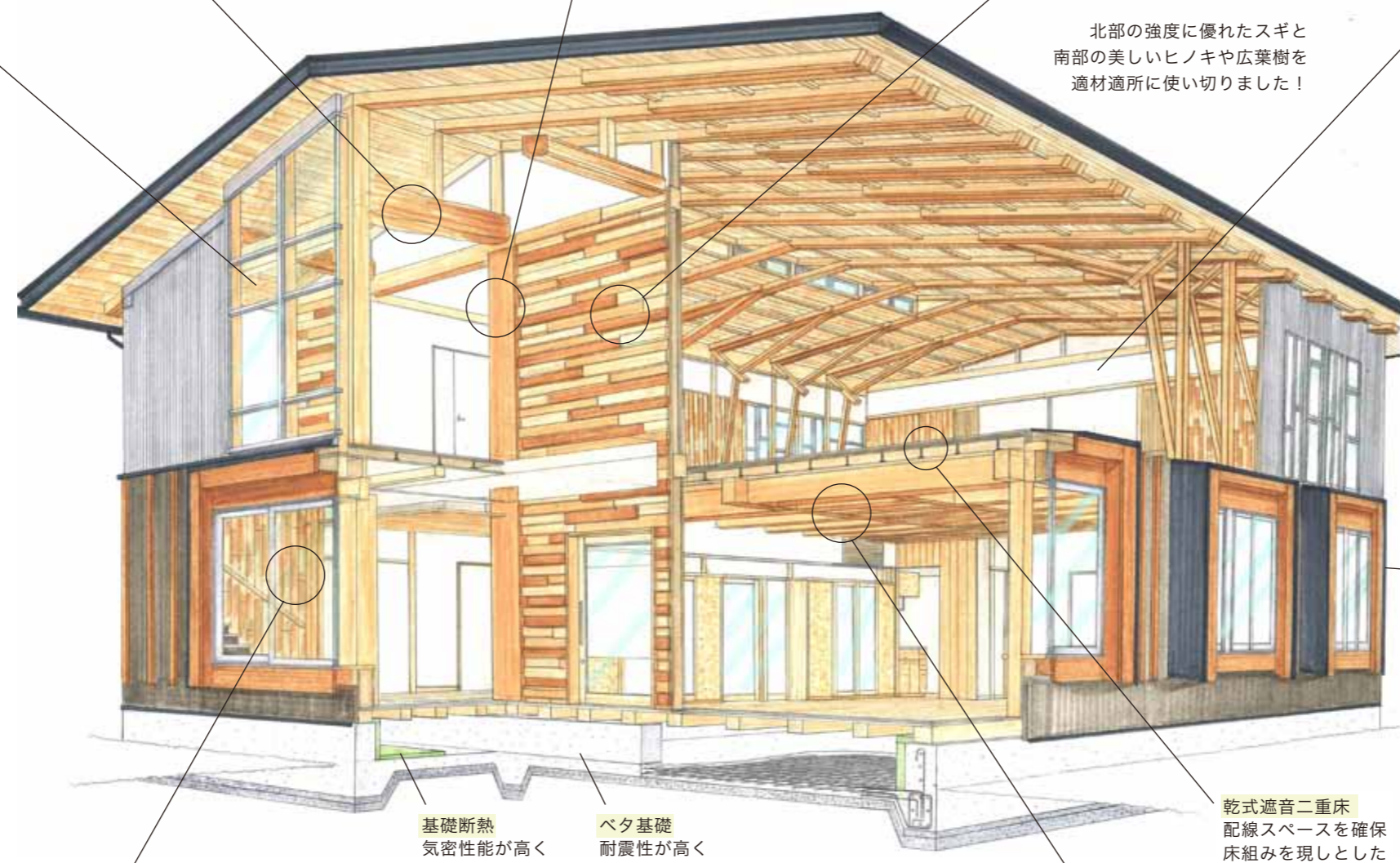
〈大会議室〉6間スパンを支える多角形アーチ構造
横架材は長浜、米原、高島など県北部の杉材

滋賀県林業会館は びわ湖材の 使い方の 展示空間

びわ湖材で組み上げた構造体を現しにし、木組みそのものをデザインとして仕上げることで、工程を省略し、費用を抑えつつ温かみのある室内空間を創出しました。

梁・桁には強度のある県北部の杉を、柱には県南部の美しい桧を、玄関ホール壁面には県中部で生産される広葉樹をと、用途に応じて県内各地の木を利用しました。

構造材の製材時にできるコアは、内装材や木製サッシのマリオン、CLT 壁、会議室の家具等に加工・活用しました。



北部の強度に優れたスギと南部の美しいヒノキや広葉樹を適材適所に使い切りました！

基礎断熱
気密性能が高く省エネ効果あり

ベタ基礎
耐震性が高く湿気が伝わりにくい

乾式遮音二重床
配線スペースを確保床組みを現しとした下階への防音対策

〈トイレ〉天井や建具等に木材を使用して衛生的であたたかみの感じられる空間に

〈階段〉CLT 壁面 びわ湖材で作った CLT

〈建物全体〉美しい桧の柱、杉の内装材
甲賀や信楽など県南部の森より

〈1F 事務室〉4m材・レシプロカル構造
3間スパンを支える2F床組架構
住宅用4m材使用、天井は張らず2階床組み現し

〈ピロティ〉6m材・レシプロカル構造 北部の杉材使用
4間スパンを支える屋根架構、大径木利用の提案として6m材を組合せて鉄骨造に匹敵するスパンを実現



びわ湖材で作った家具
木と他素材を組合せた実用的なデザイン



〈外装〉耐久性とデザインを両立
鋼板とモルタルを組合せた外壁
1Fのみ杉赤身材の木製見切を配置

受賞

令和3年度木材利用優良施設コンクール
木材利用推進中央協議会会長賞

ウッドデザイン賞 2021

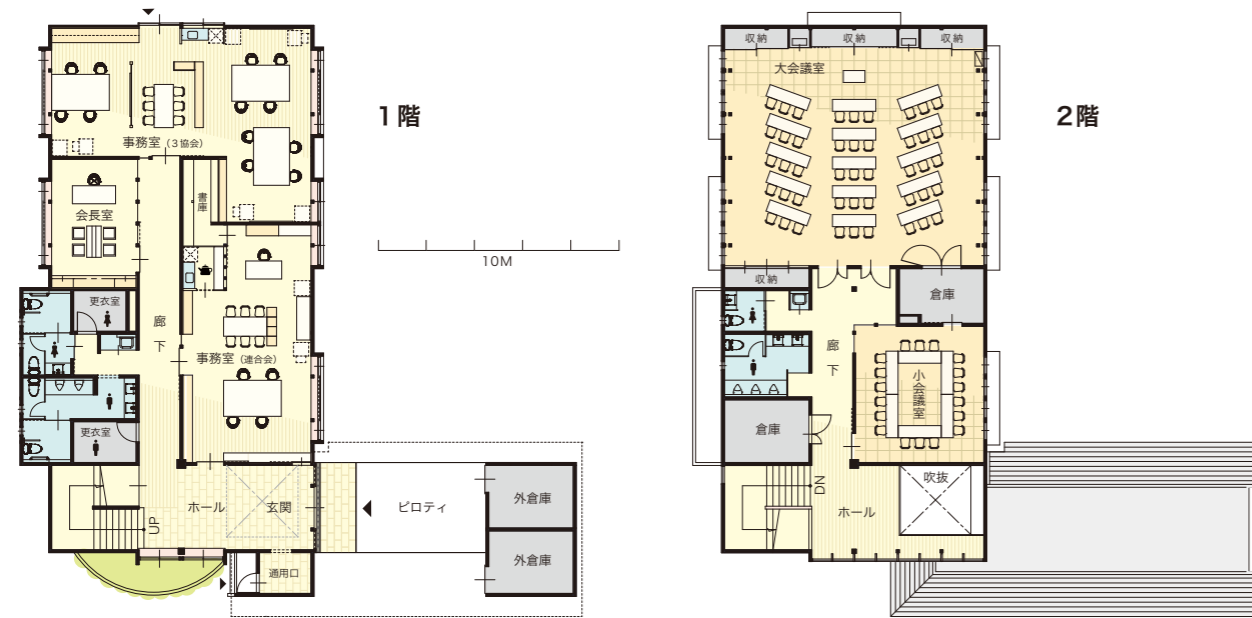
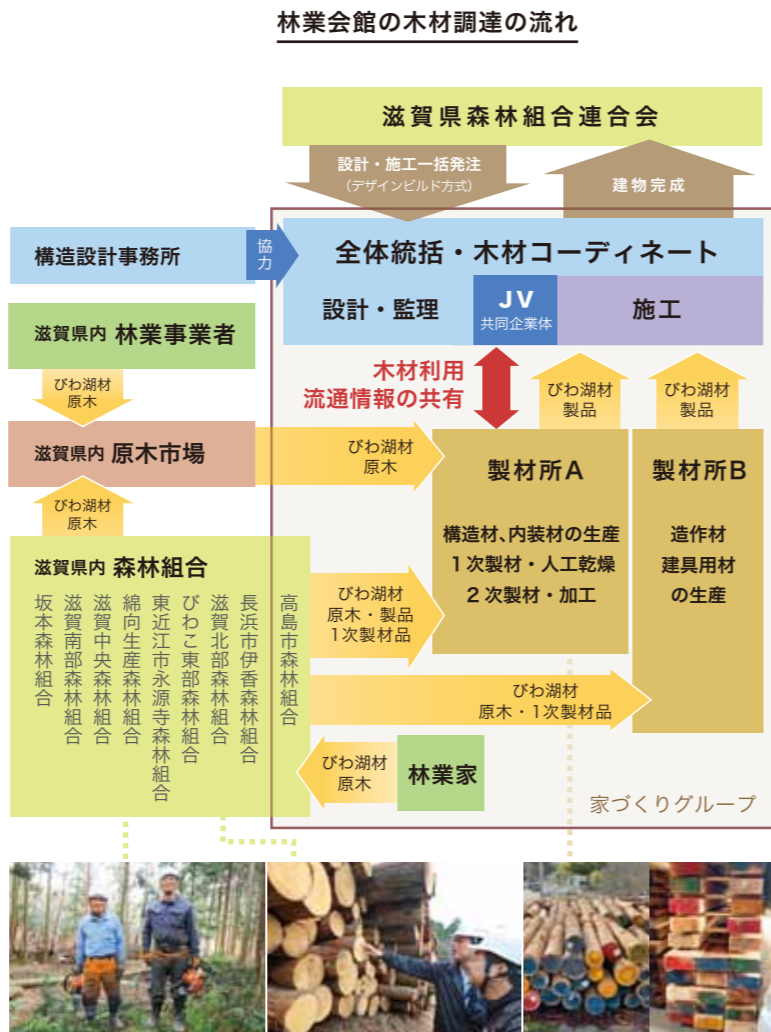


びわ湖材の調達方法と木材コーディネーター

滋賀県林業会館の建設は地域材を使った家づくりで長年の連携と実績のある設計者と施工者のJVによるものです。両者は地域の林業家、製材所とともに、家づくりグループを結成し、川上～川下の連携による地域材調達を実践してきました。この家づくりグループを核とし、滋賀県内の森林組合との連携を強化し、原木および製品供給体制を構築しました。

びわ湖材の特徴と流通事情を踏まえた木造架構と意匠デザインを実現するため、設計者が木材コーディネーターとなり、県内2か所の木材市と9つの森林組合をヒアリングしたうえで木材利用・調達方針を立て、構造設計者とも情報共有をはかり、設計段階からの木材調達に取組みました。製材所の連携と、県内森林組合の供給可能な製品も利用し、生産現場に過度な負荷をかけない調達を実現しました。

左 / 伐採に従事する森林組合の林業作業員(信楽の林業地にて)
中 / 産地による木材の特徴を森林組合職員から確認する設計者
右 / 製材所では木材を地域ごとに色分けして管理

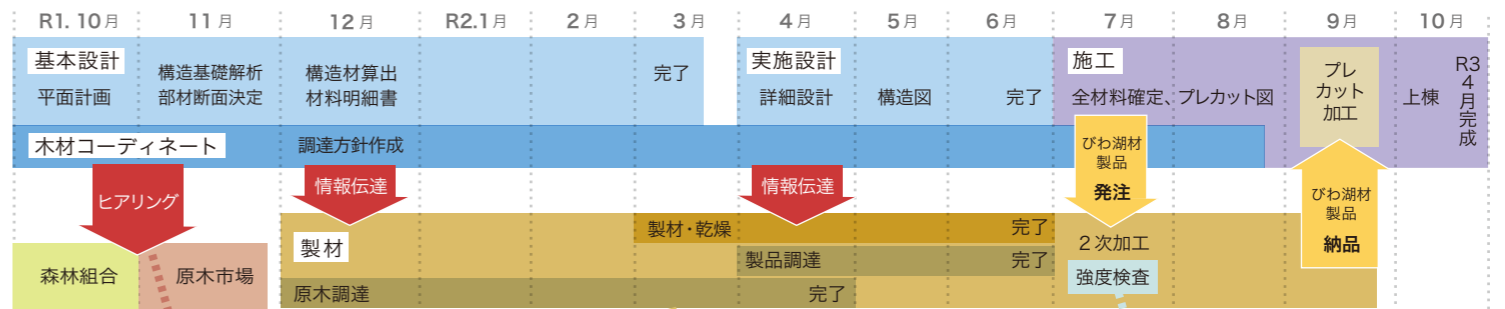


基本情報

- 建築主 滋賀県森林組合連合会
- 所在地 滋賀県大津市大萱4丁目17番30号
- 主要用途 事務所
- 工期 R2年7月～R3年4月
- 構造 木造2階建て、木造軸組工法

- 敷地面積 999.97㎡
- 建築面積 313.62㎡
- 延床面積 501.61㎡ (1階272.22㎡、2階229.39㎡)
- 総合設計 宮村太設計工房 (滋賀県大津市)
- 構造設計 株式会社 山田憲明構造設計事務所 (東京都)
- 施工 株式会社 坂田工務店 (滋賀県大津市)

設計段階からの木材調達



ヒアリングにより得た情報

- #### ①びわ湖材の特徴
- ・ 県南部はヒノキの生産量が多く、甲賀ヒノキ等の良質材がある
 - ・ 県北部はスギの生産量が多く、強度が高くなる傾向がある反面、芯材が黒っぽくなりやすく、乾燥が難しい
 - ・ 最近は広葉樹生産に力を入れている森林組合もある
- #### ②原木の流通の現状
- ・ 森林組合が生産した原木のうちA材は、主に県内2か所の木材市(甲賀、長浜)に出荷されている
 - ・ B材は主に県外の加工業者へ出荷される
 - ・ 原木の末口は主にφ14cm～φ36cm
 - ・ 長さは4m材が主で、6m材は極少量
 - ・ 管柱用の3m材は、樹種を問わずほとんど流通していない

調達方針を立て
木材仕入先決定

ローコストを目指して工夫した点

1. 特殊な材ではなく一般に流通している製材品を使用
2. 設計段階から木材調達に取組む
3. 他の構造と同等のコストで実現できる一般的な工法を採用
4. 耐震、防火、耐久性や維持管理のしやすさなどの性能を追求

主な使用部材と仕入先 (すべてびわ湖材)

- ① 土台・大引き：ヒノキ (原木)
滋賀南部森林組合、坂本森林組合、綿向生産森林組合より、丸太を仕入れて製品化
- ② 横架材：スギ (原木)
滋賀中央森林組合、高島市森林組合、滋賀北部森林組合、長浜市伊香森林組合、びわこ東部森林組合から木材市に出荷された原木を仕入れて製品化
- ③ 管柱：ヒノキ (製品)
滋賀中央森林組合、東近江市永源寺森林組合より製品購入
- ④ 大径柱 (18～35cm)
特殊横架材：スギ (製品)
高島市森林組合から製品 (1次製材品) を仕入れて製品化
- ⑤ 間柱：スギ (製品)
ウッドリンク(株)よりびわ湖材を指定して購入
- ⑥ 合板：スギ、ヒノキ (製品)
林ベニヤ産業(株)よりびわ湖材を指定して購入
- ⑦ 内装材：広葉樹 (原版)
東近江市永源寺森林組合より原版を仕入れて製品化

構造材の強度管理



林業会館の横架材は、全量のヤング係数を測定し、全てE70以上のものを使用しました。測定は、JASの強度測定に使用されている機器をレンタルし、設計・施工チームで行いました。

この強度管理により、次項のような架構形式を用いることができました。ばらつきのある木材の性能を明確化し、一定の品質のものを使用することは、建物の安全を担保し、長期の安定化を図ることにつながります。

JASによる品質表示は、こういった木材の有効利用への道を拓くものでもあります。

木材使用量

- 構造材 112㎡ (内びわ湖材 95㎡)
 - ・ 構造材製材品 : 71㎡ (全量びわ湖材)
 - ・ 合板・CLT : 15㎡ (全量びわ湖材)
 - ・ 野地廻下地材 : 9㎡ (全量びわ湖材)
 - ・ Jパネル : 17㎡ (県外製品)
- 内装材 17㎡ (内びわ湖材 11㎡)
 - ・ 造作材 : 8㎡ (全量びわ湖材)
 - ・ 羽目板 : 9㎡ (内びわ湖材 3㎡)

炭素貯蔵量

利用した木材量合計 129㎡ (スギ112㎡、ヒノキ17㎡)

炭素貯蔵量 (CO₂換算)

85 t-CO₂

林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」に基づく

建築物工事費 (すべて税別価格)

1億2,500万円

床面積 501㎡ 25万円/㎡

- 建築工事費 : 10,080万円
- 内訳
 - 作付家具制作費 : 500万円
 - 電気空調工事費 : 1,200万円
 - 給排水設備費 : 720万円

※ 設計監理費、外構工事費、家具備品費を含まない

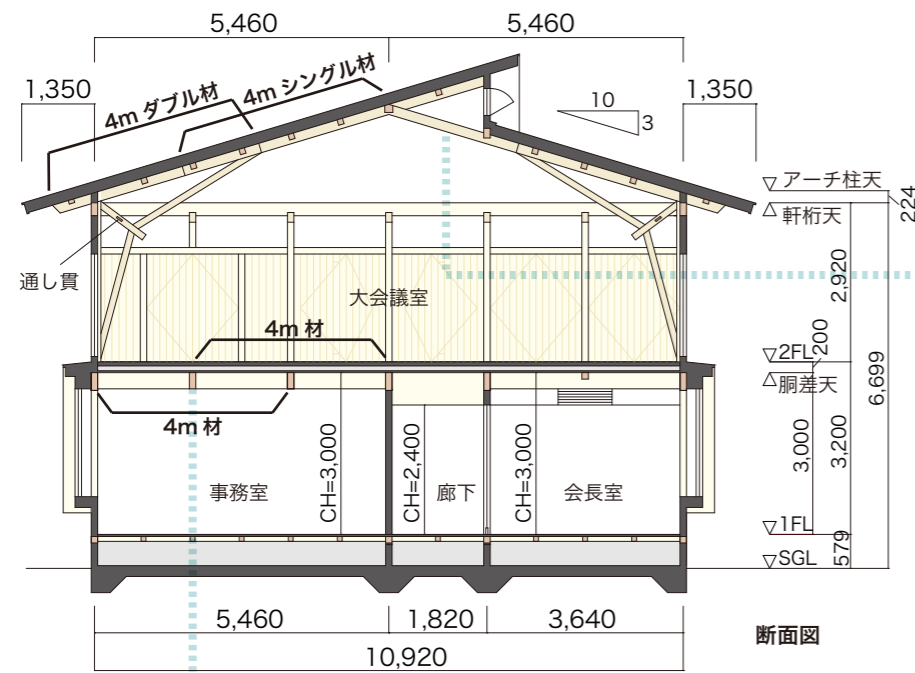
活用した補助金

- びわ湖材利用促進事業 (滋賀県) : 1,000万円
- 地域型住宅グリーン化事業 補助金 優良建築物型 (国土交通省) : 500万円

びわ湖材利用のための補助制度があります

詳しくは本パンフレット裏表紙をご覧ください。左記のように他の補助金と併用が可能です。

流通製材品を利用した 3つの木造架構



滋賀県林業会館では
視察研修や見学など
を受け付けています

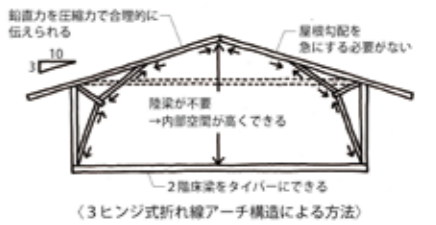
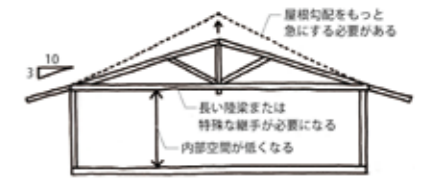
見学等お問合せ先
滋賀県森林組合連合会
☎ 077-572-6798
soumu@shigamori.or.jp

中大規模建築において必要なスパンを、
びわ湖材で調達可能な構造材で実現す
るため3つの架構形式を採用しました。

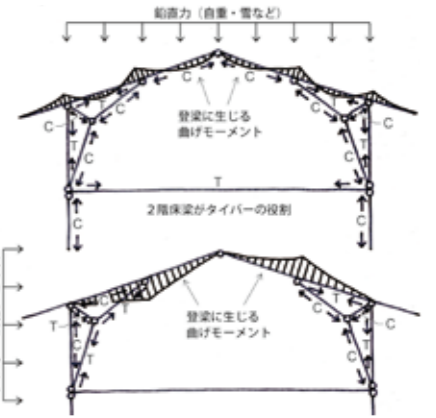
住宅用流通材を基本部材とし、今後生
産が見込まれる大径材の利用も提案し、
住宅建設の延長で良質かつ他の構造と
変わらないコストを実現しました。

2

大会議室の6間スパン 10.92m を支える 屋根架構 多角形アーチ構造



屋根架構のスタディ

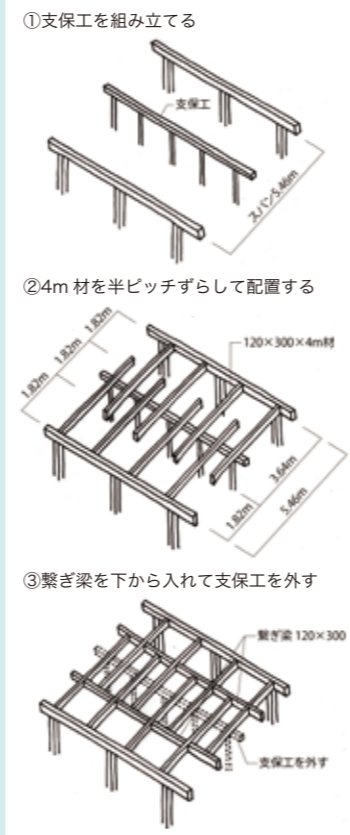
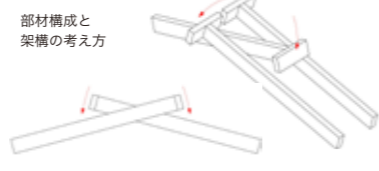
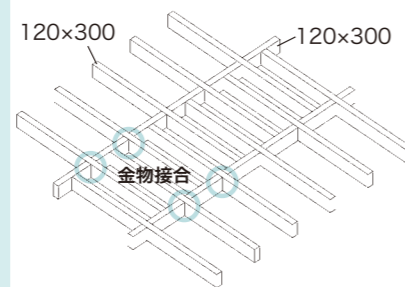


鉛直力と水平力に耐える仕組み

- ・部材断面 120×180、75×180、120×120 材長はいずれも 4m材を用いて継手を設け、木材を折れ線状につなげた多角形アーチ構造 (3 ヒンジ式折線アーチ構造)
- ・登り梁の継手は、曲げモーメントが伝達できるよう、シングル材をダブル材で挟む簡易なディテールとしました。
- ・アーチ部材の屈折部の座屈留めとして、束材同士を通し貫で繋ぎ、伝統的な構造要素である貫を構造の一部に採用することで、大工の手刻みの技術を生かした木組みとしました。
- ・大会議室は、住宅スケールの部材を用いた架構の上に CLT36 化粧りの室内デザインとしました。アーチ部材の束材の小口と折置組みとした梁の小口を見せ、新しさと伝統的な木組み要素の融合を試みました。

1

事務室の3間スパン 5.46m を支える 2階床組架構 レシプロカル構造



2階床構造の施工手順

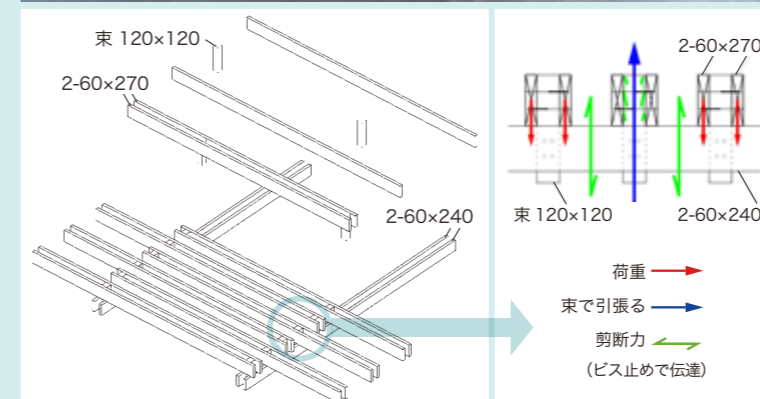
- ・部材断面 120×300-4m 材を基本部材とするレシプロカル構造の床組を現しとしました。化粧とした床組みの上に、乾式二重床を採用し、遮音性にも配慮しました。
- ・部材同士の接合は市販品の梁受け金物を使用し、プレカット加工で対応可能な形状としました。
- ・部材断面と材長の有効利用により、6m スパンまで応用できる汎用性のある構法としました。
- ・金物設置部分のスリットが見えないよう、加工を工夫しました。

3

ピロティの4間スパン 7.28m を支える 屋根架構 レシプロカル構造



- ・部材断面 2-60×240 と 2-60×270、材長 6m の相互を 120 角の束で繋ぎ合せたレシプロカル構造による格子梁としました。
- ・加工は所定の長さで切るだけ、部材同士の接合はビス留めで、所定の間隔、法則で並べる簡単な施工方法としました。



大径材の利用提案

ピロティに使用した部材は長さ 6m、末口 360mm 以上の原木から製材したもの。今後林業の現場では、大径材の利用が課題となると予想されており、この架構形式は、その解決方法の一つとして木造架構の可能性を広げると考えました。

