



morinos

「すべての人と森をつなぐ」国内初【森の入口】施設

新規性・独創性

意匠性・造形性

普及・啓発性

社会提案性

感性を育み・高める



坂土秀平氏と学生によるヒノキ樹皮の土壁

「森の入口」のシンボルは木と土
V字丸太のファサードと、十二単の左官土壁

百年生のヒノキ丸太をV字に配置し大屋根を支えることで、来場者の印象に残るシンボリックなファサードを実現した。また、メインエントランス正面には敷地内で採取した粘土や岐阜県内各所の土をそのままの色で塗り

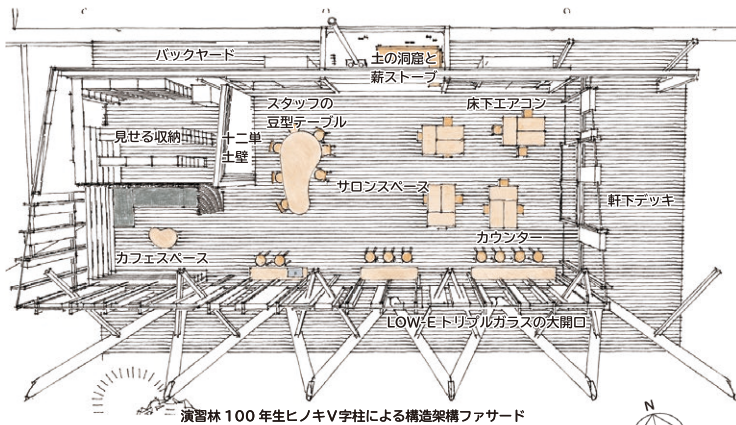
重ね、仕上げ層にヒノキ樹皮で仕上げた十二単の象徴的な左官壁が迎えてくれる。これらインパクトの大きな仕掛けと様々なプログラムによって、人々の心に残り、再び来場し森につながるきっかけとなる。



自然に
交流が生まれる
新しい働き方

「スタッフと来館者が同じ目線である」ことをコンセプトに、可動式の大テーブルや床に隠された多くのコンセント、鍵付きの引き出し、演習林入口まで届くWiFi環境の設置等、スタッフがフリーアドレスで働ける新しい就労環境を実現した。

これにより現場にすぐ駆けつけられることができ、来館者の質問にすぐ答えられるように働くことができ、自然とコミュニケーションが生まれ、スタッフ間の決まった場所にデスクを持たず、大きな豆型テーブル付近や天気の良い日は外部デッキや演習林にいるなど、一人一人に合った多様な働き方ができる。



morinosの平面プラン



カフェスペースは乳児連れでもくつろげる場所

名称: morinos (森林総合教育センター)
 施主兼運営者: 岐阜県立森林文化アカデミー
 設計者: 岐阜県立森林文化アカデミー-木造建築教員 (辻充孝、松井匠、小原勝彦)、第17期学生 (坂田真、大上優里恵) 他
 施工者: 澤崎建設株式会社
 主要構造: 木造 階数: 地上1階 延べ面積: 129.04 m²
 主な使用樹種: ヒノキ、スギ、ウダイカンパ 等

「0から1へ」 森と親しむはじめの一步 morinos がサポート

国内初
すべての人を
森に誘う施設

morinosは、子どもから大人までが森林に親しみ、つながりを体験できる**森林環境教育の拠点施設**である。国土の2/3を占め、岐阜県では8割以上を占める森林は、用材としての造林だけでなく、**感性を育む空間利用**や、豊かな生態系の維持、防災機能などを備える貴重で資源だ。その豊かな森を身近に感じるように、子どもから大人、個人から企業研修まで、森林体験プログラムや森のようちえんなど、**多面的活用をサポートする開かれた施設**として、建物随所に工夫を施している。

いつ来ても面白い。
誰が来ても楽しめる。
みんなが居心地のいいところ。

そのような場所として、近隣地域や県内外から利用者が増え、同時に「森に親しむ人」を増やしている。



morinos

あらゆる人に広く伝えて「やがてみんなの森になる。」

- 普及・啓発性
- 社会提案性
- 展開性
- 地域貢献性
- 作り手・担い手の思いを伝える



あらゆる層を対象にした多様なセミナーを開催

【morinos 利用者数】
 (2020年4月-2021年3月)
 令和2年度利用者数合計 11,038人
 プログラム体験者数 3,351人

来訪者の居住地域属性
 近隣市町村(美濃市、関市、岐阜地区) 68.3%
 その他県内(西濃、東濃、中濃、飛騨地区) 22.6%
 岐阜県以外 9.1%



214頁に及ぶ設計ノウハウを公開

2020年7月コロナ禍でのオープンで来場制限を行い、つとも1年間で1万人を超える来館者を迎えた。実施したプログラムの数は**63種類**。延べ日数**1366日**のほり、参加者は**三千三百人**を超える。活動はブログを通して毎回報告を上げている。

またmorinosに來れない方にも森林の広がり伝えるため、オープン前から動画制作を継続。YouTubeで「morinosチャンネル」を立ち上げ開館1年間で37本投稿、視聴回数は年間合計で三万六千回を超える。

SNSはFacebookで活動を発信。活動報告を拡散したり、ゲストを呼ぶライブ配信も人気でフォロワーは千四百人を超えた。

体験プログラムでリアルな森林や木材に触れ、コナファンを増やし、ネットを活用したバーチャルな取り組みで裾野を広げる。当初のねらい通り、morinosをきっかけに森へ誘い、森林の大切さを広げることが成功している。

新しく楽しい取組みを記録 リアルでもネットでも発信 森とのつながりを広く普及



「木材利用優良施設コンクール 林野庁長官賞」受賞



SNS発信で横につながる

建築の技術的知見や実測データを「morinos建築秘話」として森林文化アカデミーHPで1年以上にわたり連載(2021年7月現在63本投稿)し随時公開した。また冊子(214P)にまとめmorinosや図書館に設置した。建築計画編(9本)では計画意図や設計手法、木材活用編(8本)では、各種木材の扱い、環境性能編(16本)では光や熱性能の設計手法や評価、構造性能編(8本)では構造システムの解説、ディテール編(7本)では詳細な納まり、家具編(3本)では素材の違い、家デザイン、実測編(10本)では構造や温熱性能、空気環境等の実測データの公開、番外編(2編)でこれまでの経緯等、内容は多岐にわたる。

専門的な内容を多く含むが建築実務者の参考になるだけでなく、一般来館者にも好評を博して、企画時に考えた作り手の思いを伝えることで、長く愛される施設になることを期待している。

万人向けの森林体験プログラムをはじめ、お母さんと幼児が参加している森のようちえんや小学校を対象にしたプレーパーク、小学校教員向けの研修、大手ゼネコンの企業研修、セミプロ向けの指導者研修など、**運用されているプログラムは多岐にわたる。**

また、数十種類ある「森を楽しむレンタルセット」の貸し出しで、みんな或いは一人で森林に入る。まさに子どもから大人までmorinosの体験をきっかけに森林につながっている。



親しみやすいWEBサイト



Youtubeのチャンネル登録者数も700人を突破



morinos

木材利用の多様さと優れた技術に触れるオール県産材空間

意匠性・造形性

社会提案性

展開性

時間的価値性

地域貢献性

感性を育み・高める



深い軒先で雨がかり低減

丸太柱上部を倒すことによる足元の雨掛かり低減

森林県岐阜の誇る 上質な木材と高度な加工技術が満載 木材活用のショールーム



樹皮付きスギの方立

岐阜県産ヒノキ 大断面集成梁

天井・外壁 スギ本実板

天井地下 スギ CLT 水平構面

外部デッキ
表層圧縮スギ (AZN 防腐・防蟻処理)

外部デッキ
上部にビスを出さないスノコ状の置きデッキ

室内フローリング
高密度圧縮スギ

外部デッキ
点検時に入れる高さのあるデッキ下空間

硬い材や柔らかい材、温かみのある材やヒヤッとする材、重い材や軽い材、表面加工による手触りの違い、虫食いの穴あき材、これら木材の持ち味を、触って体感できる箇所を随所に埋め込んだ。
名栗仕上げを施したウダイカンバの取手や圧縮ス

感性を育み・高める木材の触り心地



アヘマキの虫食いの穴あき材を使った工作椅子

ぎを使った収納の取手、岐阜県に生育する多様な樹種の家具、ヒノキ樹皮の左官壁、同じ木材でありながら違った手触りや重さ、性質を体験でき、子どもだけでなく大人の感性も育てる高まる仕掛けがたくさんある。

＜ 総合評価 ＞	
★★★★★	ウッドマイルズ 123 km
AAA	流通把握度 77.5%
★★★★★	CO2削減率 80.3%

深い軒やV字柱の傾きによる足元への雨がかりの低減に加え、取り換えやすいスノコ状デッキ、安全な薬剤 (AZN、ACQ) を採用) による劣化対策を施した。床は岐阜で開発された圧縮技術を用い県内産スギの硬度を高め土足対応とした。これら劣化対策を施したうえで、象徴的なV字柱のみ自然系塗料で薄化粧を施し、その他は無塗装として、時間の変化とともに銀灰色に変化していく過程を楽しむ。運営プログラムに組み込んだメンテナンスによって時間とともに増す美しさを期待している。



ヒノキの樹皮の触れる土壁



ウダイカンバの名栗仕上げベンチ



手摺も名栗仕上げ

経年美化による 風合いの楽しみ

建物それ自体を木材の多様な活用モデルのショールームとしている。木材輸送距離を表すウッドマイルズ評価も最高ランクである。

建物の収納棚とした。ミズナラの豆型大テーブル、ナラの椅子やスツール、5種類 (ホオ、ヒノキ、アヘマキ、クリ、カツラ) の耳付きデスクと工作椅子、ブナのローテーブル、ウダイカンバの名栗仕上げベンチ、ヒノキの書棚やカウンター、ヒノキ合板の見せる収納棚とした。

構造架構は岐阜県産のヒノキ、スギを用いて、丸太のまま、樹皮付き製材、製材、集成材、CLT、合板とさまざまな加工形態で適材適所に使用した。家具も全て岐阜県産材として、

岐阜県産材の 多様な活用モデル



morinos

「木材」ならではの高性能で、健康と命と地球環境を守る

新規性・独創性

環境配慮性

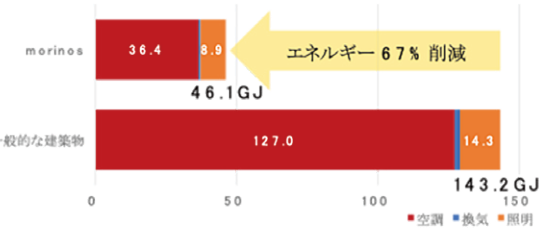
心身負荷低減・緩和効果

快適性・リラックス効果

健康維持・増進効果

CASBEE[®] - 建築(新築) SDGs 試行版 | 評価結果 |

1-1 建物概要	1-2 外観
建物名称: morinos 建設地: 岐阜県美濃市 用途地域: その他地域 地域区分: 市街地 建築物種別: 学校 竣工年: 2020年3月 敷地面積: 10,000 m ² 建築面積: 129 m ² 延床面積: 129 m ²	階数: 地上1F 構造: 木造 平均居住人員: 30人 延床面積: 5000 m ² (標準) / 129 m ² (実測) 評価の期間: 竣工後1年以内 評価の実施日: 2021年1月4日 作成者: 辻 光孝 確認日: 2021年1月9日 確認者: 辻 光孝

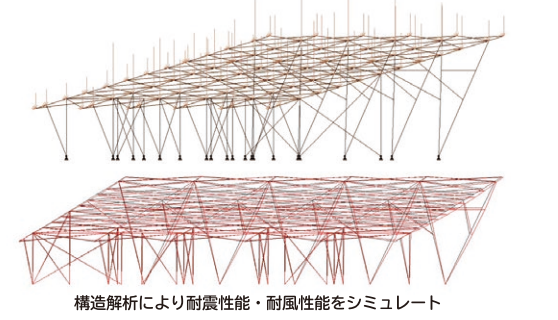


構造性能、温熱性能、環境性能 すべて評価・実測して高水準確保

構造システム「WOODS」耐震性能15倍の安全性確保

自重や積雪荷重などの鉛直荷重だけでなく、地震力や風圧力などの水平力も負担できる効率的な良い構造計画 WOODS (Wooden Object Oriented Design Structure) 木材のオブジェクト指向型設計と名付けた構造システムを採用。3 次的に傾けた V 字柱を長辺短辺方向の水平力を負担させるため、構造解析により許容耐力を求め、不足分を方杖やレ形方杖・架橋柱・登り梁からなる構造架構と取納部分の面材耐力壁、筋かい等で補完する構造計画である。

これにより開放的でありながら耐震性能を15倍を確保した。



自然エネルギーの活用で 運用エネルギー 67% 削減

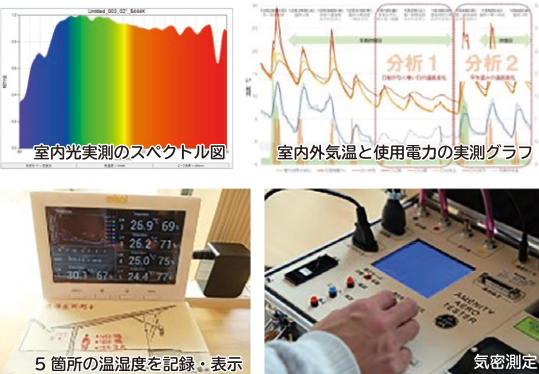
主要エネルギー用途は空調と照明である。大ガラス面からの日射熱取得と昼光利用に加え、Low-E トリプルガラスや厚みを持たせたセルロースファイバー断熱材により通常の倍の断熱性能 (暖冷房負荷 P.A.L. を 1/2) を確保。薪ストーブや LED 照明、床下エアコン等の高効率設備と合わせて運用エネルギーを 67% 削減している。

室内環境やエネルギー、資源、敷地外環境など 92 項目の環境性能を総合評価する CASBEE では最高等級の ★5 つを取得。建設から廃棄までの CO₂ を分析する LCCO₂ や SDGs 評価でも高評価を得ている。

実測による性能確認で 運用にフィードバック

机上の設計だけにとどまらず、構造性能は「常時微動測定」を行い、健康や心地よさに影響する温熱環境や気密性能、光環境、低周波電磁波も実測。また、CO₂ やエネルギー消費モニター等を行い、安心して健康的に活動できるように、常に実測によって効果を確認している。

分析結果を利用者と運用者にフィードバックして学びにしたい。さらに同様の施設が展開されるために設計ノウハウをHPで公開している。





morinos

みんなでつくりこれからも変わり続ける「森の巣」

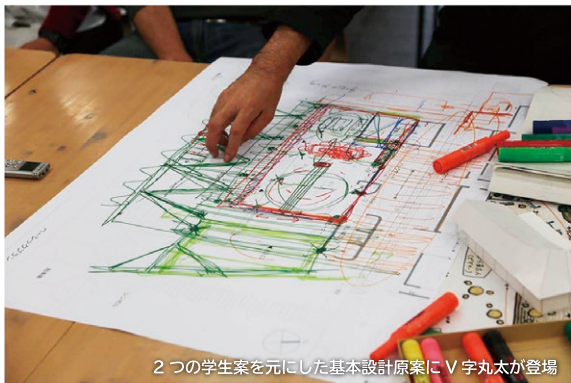
普及・啓発性

社会提案性

展開性

地域貢献性

作り手・担い手の思いを伝える



2つの学生案を元にした基本設計原案にV字丸太が登場



誰でもランドスケープデザインができるスコープ



「四方転びの丸太」という超高難度の加工を行うベテラン棟梁



基本設計報告会での集合写真



ドイツのデデリッヒ教授



左官土壁ワークショップ

四方転びのV字丸太には
さままれる大断面集成梁や
「光付け」で取り付く方杖
などの難しい加工、樹皮
を残した方立の内部に銅
板で補剛するなど、高度
な大工技術が随所に活か
されている。ベテラン棟
梁と若手大工がチームで
あたり、技術伝承に寄与
した。

教授で左官職人の扱土秀
平氏指導のもと学生も
ワークショップで参画し
た。仕上げは扱土秀平氏
をはじめ、秀平組の職人
のプロの技で、世界初と
なるヒノキ樹皮と海藻糊
で仕上げた壁が完成した。
来館者が触れて繊細な絨
毯のような手触りを楽し
むことができ、万が一剥
がれても下の層が見えて
くる画期的な土壁である。



ロゴマークも
教員と運営スタッフで
企画・作成した

みんなでつくり
直して変化し続ける

芝やハーブを育てるところから行うラ
ンドスケープデザインや演習林の木か
らとった厚板でつくる告知看板など、
「みんなでつくり」をテーマに「一般参加
型のプログラム」として、メンテナン
スもできる自分たちで行う。

多くの人が関わることで、森林や木造
建築の知見が広がり、深い学びが生ま
れる「変わり続ける施設」を目指す。

岐阜の大工・職人技術の塊



林業から日本の未来を見据え、木を扱う技術を通して 森と木に関わる人を育てる

三ツ紐伐りでみんなで伐った 演習林の百年生ヒノキ

フアサードの百年生のヒノキ丸太の1
本は、**林業の世界で生きていく学生た
ちとともに「三ツ紐伐り(みつひもぎ
り)で伐採した。**これは伊勢神宮式年
遷宮の御用材伐採などで披露されるも
ので、木の幹に3方向から斧を入れて
一振り倒す。チェンソー伐倒とは異なり
一振り一振り木に食いつ込んでいき、
まさに命を頂いている感触が忘れられ
ない体験で、百年の命を建物で継ぐべ
きだと感じる学びがある。

日本・世界の仲間と 作り上げた施設

ドイツBW州のロッテンブルク林業大
学(HFR)との教育連携・交流から
市民の身近なところで森林の多面的機
能がわかりやすく伝えられている実例
(BW州最大の環境教育施設 HAUS
DES WALDES)を目の当たりにし、日
本初の「森の入口」施設建設の構想が
持ち上がった。

学生による1週間の短期設計WSによ
り基本案を作成し、最終日に特別招聘
教授で建築家の隈研吾氏をはじめ浦井
史郎学長、岐阜県林政部職員等が参加
し、学生と基本構想を取りまとめた。

その後、学生・教員で基本設計を行い、
全学に向けての中間報告会を開催した。
特別招聘教授の隈研吾氏や、HFR教授
で建築家のテデリッヒ氏を招聘しアド
バイスをいただいた。

地元設計事務所と本学教員・学生の協
同で実施設計を進め、木造建築を得意
とする県内工務店と連携して工事に着
手する。ベテランから若手の職人まで
多数関わった。施工監理者は、実施設
計とは別の設計事務所が参画した。