morinosの
つくり方
04

architecture

月日を重ねるごとに風合いが増す建物

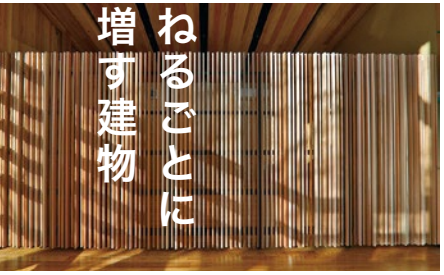
カフェスペースは、いつでも誰でも気軽に来てゆったり過ごせる空間です。お弁当を持って来ても OK。

柱材は白い塗料で薄化粧。エレガントにしています。

フローリングは岐阜県産スギ材を圧密加工したもので、30ミリのスギ板を 15 ミリまで圧縮。傷つきにくく、優しい風合い。

柱のない大空間をつくるために採用した 150×450 ミリの集成材の大梁。スリットからその大きさを覗かせながらも、主張しすぎないようにしています。

上：ガラス張りで屋外と室内とのつながりを大切にしています。いつでも大空が見え、夜には星も見える施設です。
右：ガラスを抑えながら、風圧から建物を支えるリブはスギの皮付き。乾燥時に皮を残し、自然のままを表現しました。



見せる収納。格子の隙間からのぞくと、面白いものがいっぱい隠れています。

右：できるだけ広くて、何でもできる大空間を実現。20 人が輪になって座れます。正面に見えるのは挾土秀平氏によるアカデミーの土を使った左官壁。

point!

- 覚えやすく入りやすい森の入り口に、「W」を象ったファサード（Wald はドイツ語で「森」）。
- たくさんの人々が、フレキシブルに活動できるように、柱のない大空間に。
- どんなプログラムでも対応できるように、ほとんどの家具が可動式。
- 森林文化アカデミーの演習林から学生と一緒に 100 年生のヒノキ丸太を伐採・搬出。
- 製材、集成材、圧密加工材、丸太、皮付きリブなど、日本が世界に誇る木材加工技術を集めた建物。

data

建物名称：morinos
意匠原案：隈研吾
基本・実施設計：岐阜県立森林文化アカデミー木造建築スタジオ（辻充孝、松井匠、17 期生 坂田・大上）、株式会社三宅設計（安藤）
設計監理：株式会社ダイナ建築設計（関口）
施工：澤崎建設株式会社（渡邊）
延床面積：129.04㎡　**総工費**：88,533,000 円
設計期間：2017 年 2 月～ 2019 年 3 月
施工期間：2019 年 4 月～ 2020 年 3 月

左：岐阜県の暮らしと文化に身近な植物の葉を象ったエッチングガラス。
下：こもってくつろぐ「土の洞窟」。morinosを暖めるのは岐阜県の企業が開発製造した針葉樹も使える薪ストーブ。

10年後、20年後が楽しみな建物

この建物は自然素材を多く使っているので、月日を重ねるごとに風合いが増します。そのためには丁寧に使い、メンテナンスをすることが必要です。10 年後、20 年後に良い感じの木の質感に成長してくれたらうれしいです。ちょっとしたメンテナンスってすごく楽しくて、床を磨いてツヤが出たらうれしいし、壁を拭くと元のきれいさが戻ってくる。そういったことも理解して、ご活用いただけるとありがたいです。私の専門は温熱環境ですが、「朝はすこし肌寒いな」「昼はちょっとあったかい」みたいに、季節や 1 日の変化を建物の中でも感じられるようにデザインしました。

森林文化アカデミー
辻 充孝 准教授

morinosの
つくり方
05
process

みんなで考え、みんなでつくった建物

建物ができるまでのプロセスには、
ここにしかないストーリーがあふれています。

1 morinosの出発点、ドイツへ

morinosの建設が決まり、設計を担当する木造建築専攻の教員が向かったのは、ドイツ。モデルになったハウス・デス・ヴァルデスなどの森林環境教育施設を視察しました。そこから得た学びは、「なにをする施設なのか？」という施設運用のテーマ（ソフト）を明確にして、それを建物（ハード）とシンクロさせること。そして、メンテナンス性を確保して、長期的なビジョンで設計することでした。

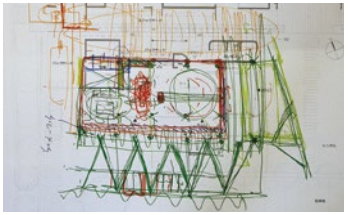
一体化する建築とプログラム

ハウス・デス・ヴァルデスのドーム型の建物の中には、椅子が樹木につながる展示があり、建物と外の環境、プログラムと建築が一体化しているのが印象的でした。「morinosもプログラムと建築がセットになって、相乗効果で高め合う施設にしたい」という想いから建築デザインがスタートしました。

森林文化アカデミー
松井 匠 講師

2 まるっと１週間、木造建築デザインワークショップ

木造建築専攻の学生５人がmorinosの構想を練る、１週間の木造建築デザインワークショップがスタート。初日にナバさんから「とりあえず費用は気にしない」「ヴァルドルフ（シュタイナー）建築がいい」などの要望と、morinosの活動内容を聞き取りました。午後からは学生が頭を抱えて悩みながら、各々計画に落とし込んでいきました。そして、その日の夕方に再度集まり、ナバさんに対して計画案を発表。課題や具体的なイメージが膨らんだところで、いよいよグループに分かれて、最終日のプレゼンに向けて、計画を詰めていきました。



3 隈研吾さんと一緒にデザインワークショップ

木造建築デザインワークショップの最終日、建築家の隈研吾さんと涌井学長を招いて、講評会とワークショップを行いました。前半は２チームそれぞれがプレゼンを行い、隈さん・学長からそれぞれ質疑と講評をいただきました。後半は、学生の計画案をベースにして、それぞれの良さを活かしつつ第３の案をみんなで練っていきました。学生の図面に隈さんがスケッチをしていき、ワクワク感がどんどん高まっていくワークショップでした。

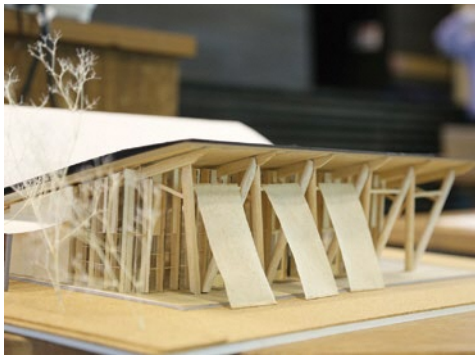
建物の「顔」はＷの柱

隈さんからの提案は、「山の両方から広い大空間で輪になって集まれるスペース」「個室ではなくオープンな事務所」「カフェスペース、ワークショップの空間、プログラムの小道具を収納する倉庫を大屋根の中にまとめて配置して、一体的な使われ方をする」などがありました。また、デッキ部分から森につながる半屋外をＶ字に組んだ柱で大屋根を支えることで、訪れた人が「あのＷ柱ね」って呼ぶような印象的なものにしようと提案されました。

森林文化アカデミー
辻 充孝 准教授

4 学生の集大成、基本設計講評会

デザインワークショップから５ヶ月。何度も隈研吾さんの設計事務所とやりとりをし、morinosの運営チームと打ち合わせを重ね、２人の学生が基本設計案をまとめ上げました。そして再度、隈さんと涌井学長を招き、講評会と意見交換が行われました。学生から構造設計と全体設計についてプレゼンし、隈さんから「きちんと設計が進んでいることに驚いた。特に、収める以上のデザインを意識してくれている点が良い」というコメントをいただきました。



森林文化アカデミー
辻 充孝 准教授

水の流れも意識する

講評会には、ドイツ・ロッテンブルク林業大学のデデリッヒ教授にも来ていただきました。「ドイツは水の流れを大切にします。大きな屋根にたくさん集まる水をうまく活用できませんか？」などの意見をいただき、当初は雨水は側溝に流す予定でしたが、地下に埋めたタンクから子どもたちが手押しポンプで雨水を汲み上げられるようにして、「雨が降るとこんなふうに水が溜まるんだね」と見える形にしました。

5 立ったまま木の含水率を下げる心材含水率減少法

林業専攻の学生と教員、morinosチームの有志が集まり、morinosの顔になる柱材を伐採しました。柱材になるのは、アカデミー演習林の樹齢100年を超えるヒノキの大径木。指導してくれたのは、奈良で林業を営む、梶本修造さんです。梶本さんの心材含水率減少法は、水を吸い上げている根張り部分の3ヶ所にチェーンソーを入れる手法。林業の常識にとらわれない、新しい技術です。5月にチェーンソーを入れてから約2ヶ月、7月下旬に伐採をしました。伐採したヒノキの中心部分は、ライターで火が点くくらいに乾燥していました。通常、真夏に伐採した木は水分を多く含んでいるため、こんなに乾燥していることはありえない、と教員も驚いていました。

6 古式伐採方式「三ツ紐(みひもぎ)伐り」

12本の柱材のうちの1本を「三ツ紐伐り（※）」で伐採しました。この伐り方は、伊勢神宮御遷宮用材の伐採に用いる手法です。中津川市の三ツ伐り保存会・無量小路(むりょうこうじ) 清さんの指導のもと、林業専攻の学生･教員、設計を担当した木造建築専攻の教員、morinosチームの有志など、たくさんの人が交代でヨキ（斧）を振るいました。貫通したときは大きな歓声があがり、「大山の神、登り山一本、寝るぞ～！」と山の神に宣言し、いよいよ伐倒です。バリバリと音を響かせながらゆっくりと倒れる様子は圧巻。伝統的な手法を次の世代へと伝える、とても貴重な時間でした。

（※）神宮司庁では「三ツ紐伐り」、中津川市では「三ツ伐り」と言われます。

7 連日の酷暑の中の、搬出作業

伐採した12本のヒノキを演習林から運び出します。末口直径36.5cm、長さ7m以上。長尺の大径木の搬出は一筋縄ではいきません。美濃市は連日38℃以上の酷暑の中、林業専攻の学生と教員が、架線や林業機械を駆使して、5日間かけて搬出しました。

8 職人の腕がなる柱材の加工

10月、ヒノキ丸太の加工作業を見学しました。大工さん曰く「丸太柱が平面でも立面でも斜めになっている上に、1本1本の丸太の形状が微妙に違う。とにかく墨付けまでが一苦労だけど、大工としての腕の見せどころだと思うよ」とのこと。morinosは職人の技術が余すところなく詰まっています。

9 どんどん進む施工 立ち上がる柱材

6月25日に起工式を行い、morinosの建設がはじまりました。みんなで伐り出した柱も無事に立ち上がり、12月には、隈研吾さんが建設現場の見学に訪れました。

10 演習林の土で 挾土秀平さんと壁塗り作業

客員教授でもある、左官技能士・挾土秀平さんに指導していただき、morinosの壁を塗りました。挾土さんから塗り方のコツを教えてもらい、左官作業に挑戦。何層も重ねた土壁の一部は、演習林の土を原料にしています。最後は挾土さんのすご技を間近で見て、感嘆の声があがっていました。

point!

◎建物の意匠（デザイン）、構造計算、クライアントが、同じ立場で何度も話し合いを重ねながらつくり上げていった。
◎材料である木材や土の一部を、同じ敷地の中から調達。さらに伐採・搬出・左官作業など、たくさんの人が関わりながらつくり上げていった。