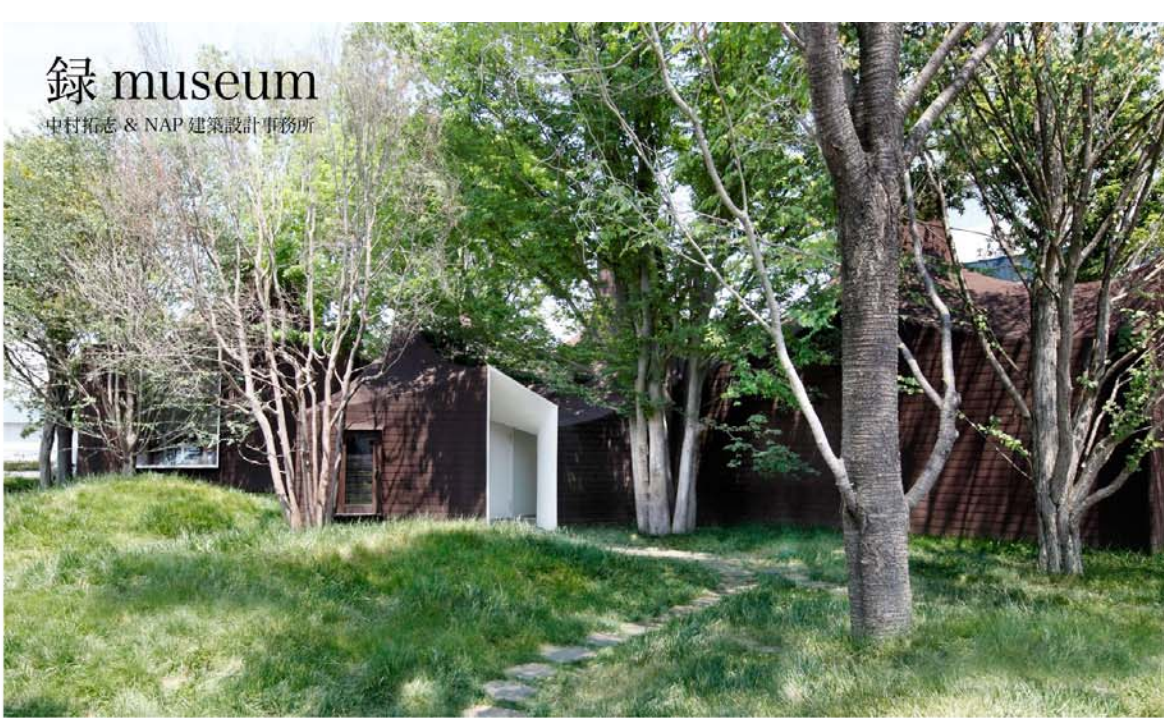


# 録 museum

中村拓志 & NAP 建築設計事務所



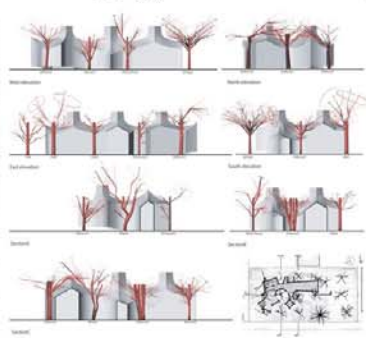
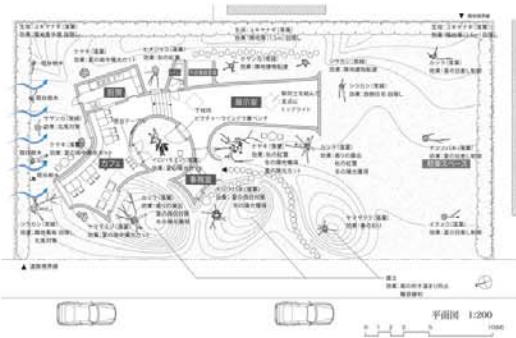
栃木県小山町にある小さな私設美術館である。オーナーは、亡父のコレクションのための展示室と、誰もが気軽に訪れることができるサロンのようなカフェを望んだ。敷地は交通の激しいロードサイドの更地であった。高い建物や樹木などが周囲になく、太陽光を直接受ける場所にあり、静かに絵を鑑賞するには難しい印象を受けた。そこで、街の中に林を作ること、気軽に地元の人々が集まれる公園のような場所とし、静かに絵を鑑賞するのにふさわしい場にしようと考えた。



## 樹木が覆う内部空間

将来、敷地上空をたっぷりと覆う林となるよう、既存樹木を一切伐採することなく保存した上で、5本の太木を3列ほど植樹した。日本の昔の民家が、建物と庭の樹木を組み合わせて良好な室内環境をつくり出したように、敷地北側には冬の北風を防ぐための常緑樹、南側には夏の日差しを遮り冬には陽を通す落葉樹、また入口付近には香りの良い桂などと、場所と機能によってさまざまな種類の樹木を配置し、その間を縫うように建物を展開させた。

展示室は、奥2列の本々の間に差し込むように配置し、カフェは扉で仕切らずに平面的に曲げ、かつ床を高くすることで、展示室とゆるやかに分離した。そして、建物が枝を幹、根に当たらないように、植樹予定の樹木の枝を三次元測量してコンピュータ上でモデリングし、に立ち上げ、強風時の揺れを考慮しながら建物を変形させた。



高さ	樹種	直径	幹高	冠高	冠径	備考
1.2	スギ	100	10	20	10	
1.5	スギ	120	12	25	12	
1.8	スギ	150	15	30	15	
2.1	スギ	180	18	35	18	
2.4	スギ	200	20	40	20	
2.7	スギ	220	22	45	22	
3.0	スギ	250	25	50	25	
3.3	スギ	280	28	55	28	
3.6	スギ	300	30	60	30	
3.9	スギ	320	32	65	32	
4.2	スギ	350	35	70	35	
4.5	スギ	380	38	75	38	
4.8	スギ	400	40	80	40	
5.1	スギ	420	42	85	42	
5.4	スギ	450	45	90	45	
5.7	スギ	480	48	95	48	
6.0	スギ	500	50	100	50	
6.3	スギ	520	52	105	52	
6.6	スギ	550	55	110	55	
6.9	スギ	580	58	115	58	
7.2	スギ	600	60	120	60	
7.5	スギ	620	62	125	62	
7.8	スギ	650	65	130	65	
8.1	スギ	680	68	135	68	
8.4	スギ	700	70	140	70	
8.7	スギ	720	72	145	72	
9.0	スギ	750	75	150	75	
9.3	スギ	780	78	155	78	
9.6	スギ	800	80	160	80	
9.9	スギ	820	82	165	82	
10.2	スギ	850	85	170	85	
10.5	スギ	880	88	175	88	
10.8	スギ	900	90	180	90	
11.1	スギ	920	92	185	92	
11.4	スギ	950	95	190	95	
11.7	スギ	980	98	195	98	
12.0	スギ	1000	100	200	100	

## 緑と建築と人の近接

### 樹木と関係するふるまいのデザイン

入口はケヤキの株立ちの枝を避けるために、中央で1.7mの天井高となったが、これは森の中で人が枝をかかんでよけながら歩く時と同じふるまいを誘発する。これは同時におじぎに似たふるまいでもあり、樹木に包まれた空間に入る謙遜さや森の自分に戻って絵と向き合うことを引き出す。カフェにおいても立つことができない低いゾーンが生まれたが、これを座るベンチゾーンとすることで、森の中で日差しや雨を避けて本読でひと休みするふるまいと同じ行為を引き出している。樹木と建築と人が極限まで近接することで、今まではない関係やふるまいを作ることを目指している。

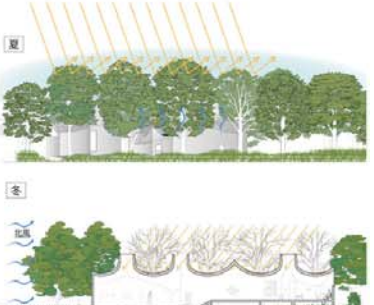


## 第2の屋根・壁としての樹木、森のカーテン

建物上部をたっぷりと覆う樹木によって、夏の厳しい日差しをカットする。さらに、樹木による蒸散作用により、夏季には涼しい空気環境を生み出すことができる。実際、外気温が36度ときでも室内は27度であった。加えて、窓辺や壁からの放射熱が減るため、体感温度は想像以上に低くなった。

冬には上部を覆う樹木の葉が落ち、日差しが差し込む。また、北側の常緑樹は北風を遮ることで、外壁や地面の表面温度が下がらず、冷放射が少なくなる。

建築とは、内部と外部の間にあるレイヤーの重なりと考えることができる。ここでは建物と樹木が重なり、樹木が建物と寄り添うことで、内部仕上げから断熱材、防音材、外壁に続くもうひとつのレイヤーとして、樹木が建物の周囲に厚い層となって役割を果たしている。



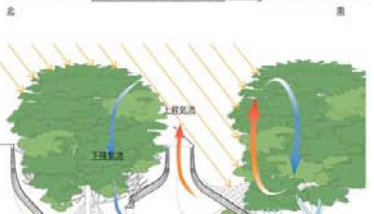
## 騒音低減効果、大気浄化効果

緑豊かな敷地が作る気候や樹木が作る上昇気流が、排気ガスなどの汚染物質を樹冠上部へ持ち上げ、希釈する。また、樹木の呼吸や蒸散作用の生理作用を通じて、汚染物質は樹木の体内に吸収される。さらに、樹木は外部からの騒音を低減させ、酸素やフィトンチッドと呼ばれる香りを出す樹として、建物と内部の人をよりよく包み込む。



## 通風効果

木々の隙間をすり抜けるように伸びた高さ6.2mの吹き抜けは、夏には、蓄まった熱気をトップライトの開口によって排出できる。その際に、樹木の蒸散作用によって気温が低下した樹下の空気を室内に取り込むことが可能。樹木の平動をなぞった形状によって、空気の自然な対流を促し、パッシブなサーキュレーションを実現している。

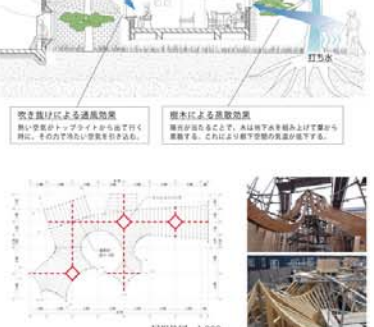


## 木フレームによる三次曲面

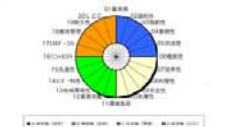
構造は、加工性に優れた軽量である木造を採用。木のラインは、カチンカーブの曲線（懸垂線）とみなせるため、軸力が主たる部材（電柱材）となり、スパン6mを覆う14cmの断面とばすことが可能となった。電柱材同士トップライトの開口に鉄骨ロの字のテンションリングを配し、互いに引っ張り合うことで自己吊り合い系を構成した。

また、曲面壁は、山型状で並ぶ木が重力によって開こうとするスラストを抑える効果を持っており、木々に寄り添うコンセプトが構造の合理性と結びつくように設計している。

内装は、三次元の曲線変化に追従するFGボードの上に弾性建築材で仕上げた。外装は、同じく曲面に追従でき、木の葉が落ちても汚く見えないうように、特注のアスファルトシングル葺きとした。



## 環境・設備デザインの評価



名称	録 museum
所在地	栃木県小山町東城田2丁目25-5
主用途	美術館・カフェ
構造	木造地上階
建築面積	705.13㎡
延床面積	1306.91㎡
延床容積	900.05㎡
発注者	福田孝子
設計者	中村拓志 NAP建築設計事務所
施工者	丸山工業