

# 吊り梁のシルエットルーフ



南道路側夜景 暖色の照明に木組みが浮かび上がる、優しい街灯のような佇まい。  
湾曲版が小径材を継いでつくられていること、建物が木造であることがよくわかる



北側夕景 可能な限りガラス面を設け、使い勝手と視線の抜けを両立した



2階床大梁をダブルにした  
@ 2mの構面  
屋根格子と壁格子の関係  
屋根版間は構造用合板に白塗装拭き取り



最も変わらない筑波山の輪郭になぞらえたシルエットルーフ（正面奥に筑波山）

## つくばらしい風景を再考する

本計画は手狭になった木造住宅メーカーつくば支店の移転に伴う新築工事である。つくばエクスプレスの開業以来、「学園都市」から商業ベースでの乱開発が進み、普通の地方都市になりつつあるつくばの街並みを再考すべく、地場産流通材（A材）を利用したローテク・ローコストな手段で、筑波山のシルエットに倣い、地域に根差す意思と木造建築の可能性を表現した。

低層の事務所建築は、木造化等の可能性が残された分野であり、集約力が高まる等、木の効用に期待できるとともに、イニシャル・メンテナンスコストを抑えた計画とすれば、デザインや建物性能を含め、低炭素社会における企業のPRポイントにもなり、地場の材料と技術を用いた、地域らしい街並みの表現にもつながる。

夕方になるとこの建物は、細かな木組みが上向き・暖色の照明に照らされ、木造カーテンウォール越しに浮かび上がる美しい街灯に変わる。木の暖かさを表す曲面状の優しいたたずまいが「つくばらしい」風景のひとつになればと願って計画した。



@ 2mの構面軸組をあらわしとして、力の流れを素直に表す。  
1階梁間方向スパンは7m



2階事務室 屋根は流通小径材による湾曲版構造。  
9mスパンの無柱空間



屋根格子の接合部  
ビス位置をずらし、干渉や割裂を防いだ



現場加工・組み立ての屋根格子ユニット  
一般大工の手によって、十分な精度が得られた



屋根格子ユニット（屋根版）の敷設状況  
長9m、巾1.38mのユニット毎に吊り上げて配置した



屋根格子／壁格子  
桁材を介して軸力を伝達

## 構造計画

### ◆地場産流通材による現場調達湾曲版構造

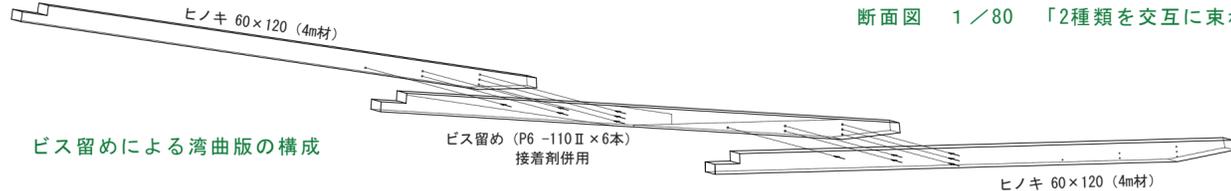
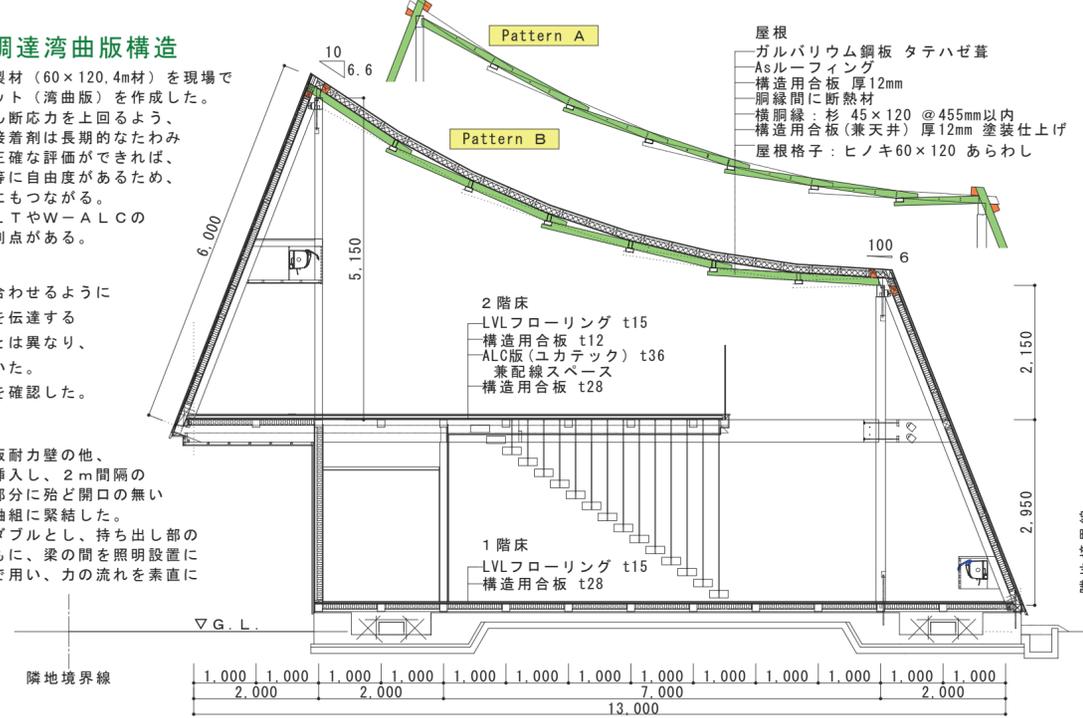
プレカットではコスト高なため、ヒノキ製材（60×120、4m材）を現場で加工し、接着ビス留めにより屋根格子ユニット（湾曲版）を作成した。ビスの許容耐力が引張り軸力と接合部のせん断応力を上回るよう、十分な重ねしろを設けビス位置を決定し、接着剤は長期的なたわみ対策として併用した。材料管理と接合部の正確な評価ができれば、現場加工による版の作成には形状やスパン等に自由度があるため、様々な可能性が期待でき、地場技術の継承にもつながる。また版や塊的な木材利用という点でも、CLTやW-ALCのように、平面的な表現に留まらないという利点がある。

### ◆屋根格子と壁格子

壁格子は屋根格子の間に1本おきにかみ合わせるように入れ、交点両側に通した桁材を介して軸力を伝達する仕組みで、丸太から2丁取りした屋根格子とは異なり、芯持ちのヒノキ製材（60×120）6m材を用いた。両者とも加工前に所定の含水率とヤング率を確認した。

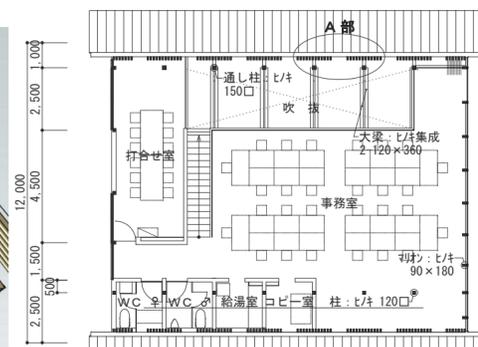
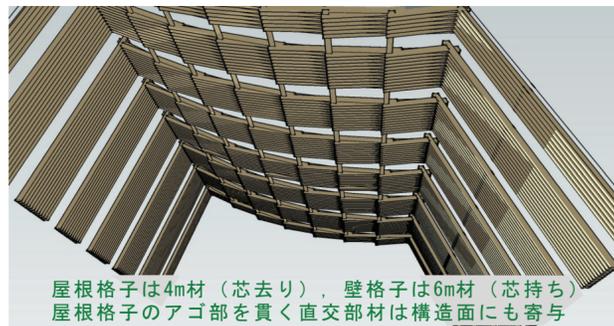
### ◆耐力要素と構面

梁間方向は水回り等の小部屋に用いた合板耐力壁の他、壁格子外側の断熱層に柱や横架材の軸組を挿入し、2m間隔の構面毎の片筋交いとして評価した。斜め壁部分に殆ど開口の無い桁行方向は、断熱層に合板パネルを挿入し軸組に緊結した。2階床の大梁を、ヒノキ集成材120×360をダブルとし、持ち出し部の床剛性を確保し荷重の負担幅を抑えるとともに、梁の間を照明設置に利用した。@ 2mの構面軸組をあらわして用い、力の流れを素直に表現した。

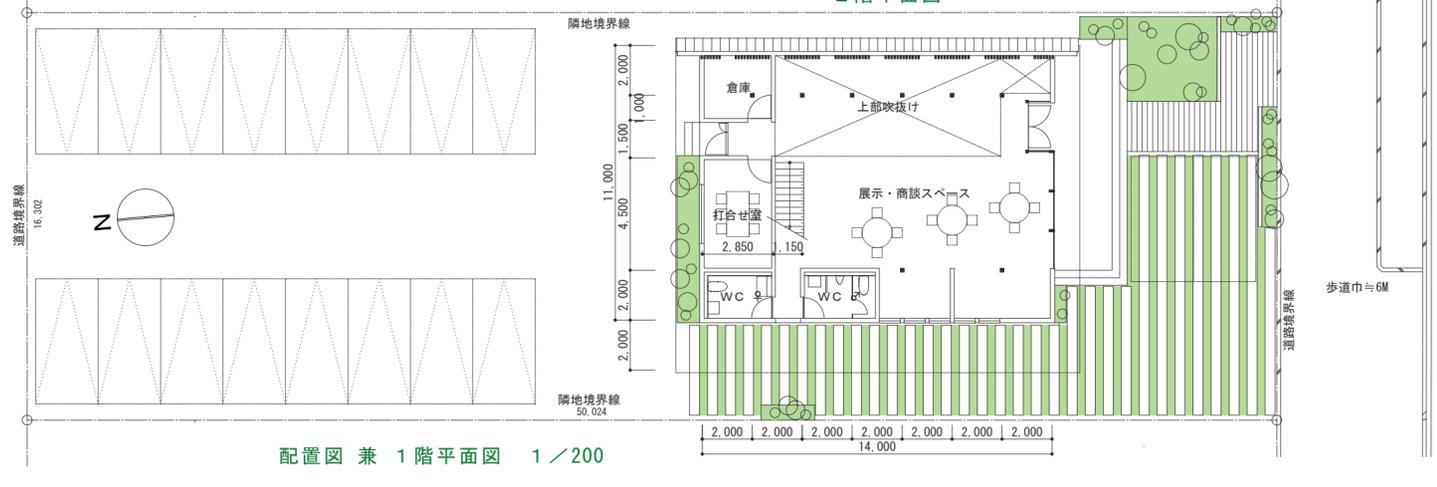
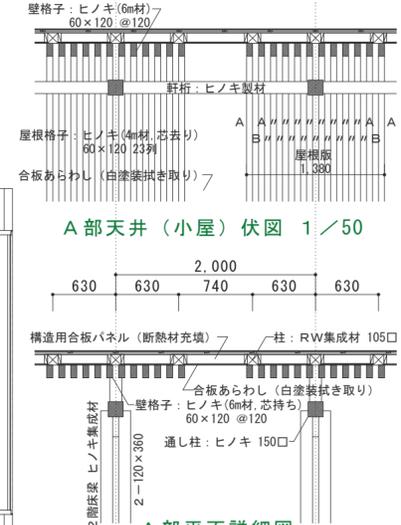


ビス留めによる湾曲版の構成

### 小径材による屋根格子と壁格子、屋根直交部材の関係図



2階平面図



配置図 兼 1階平面図 1/200