

株式会社エバーフィールド木材加工場新築設計に係る公募型プロポーザル
二次審査の質疑回答書

全体質疑

【35】 山下貴成建築設計事務所

	質 疑	回 答
1	それぞれの最も強調したい特徴をひとつだけ述べてください。	<p>木材加工場の透明性です。</p> <p>工場は生活に密接な身の回りの数々を生産しているにも拘らず、存在自体はあまり身近ではないと感じました。建物とその実態が見えづらいと近隣の住民は近寄り難くなってしまいます。そこで、建物のつくり方、見え方、使い方を透明にすることで、木材加工場が地域コミュニティに浸透し、地元住民にとって親しみのある存在となることが大切だと考えました。</p>
2	基礎の形状、柱脚固定及び土間についての考え方を示してください。	<p>基礎形状は布基礎を採用し、床面は土間コンクリートとします。柱脚部は地震時の壁面外方向の水平抵抗にも期待するため、柱脚金物の引張抵抗と土台のせん断抵抗により地震時の応力を基礎に伝達します。</p>
3	どなたも概算は予定金額に合わせておられるようですが根拠のようなものはありますか。おおよその木材の㎡数と内訳を教えてください。	<p>構造材として使用する木材は材積で約115㎡を想定しています。内訳は下記になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・梁（120×240）約70㎡ ・柱（120×240、120×120）約10㎡ ・屋根用構造用合板（厚24mm）約16㎡ ・壁面用構造用合板（厚12mm）約11㎡ ・間柱及び胴縁等補助部材 約8㎡
4	木造の工場という建物の性格上、地面に近い場所や屋根・外壁に使う素材や収まりが、建物の耐久性に大きく影響します。耐久性向上やメンテナンス方法の工夫について説明してください。	<p>風雨から躯体を守り、ライフサイクルコスト低減を考慮して、透明なポリカーボネートの波板を設けたダブルスキンを提案します。地面に近い場所を含めた外壁（表層部）に使う素材としては、以下の主要な特性から最適と考えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紫外線による黄変や品質劣化を防ぐ耐候処理を表面に施しており、10年の暴露試験でも変化が少ない。 ・耐衝撃性（アクリルの約40倍）に優れ、防災、防盜、防護などの安全性確保に寄与。 ・耐熱・耐寒性（-40℃～+120℃）に優れ、真夏の強烈な日光で軟化変形や、厳冬の脆化による亀裂が生じにくい。 ・熱伝導率（ガラスの約1/5）が低く、保温性に優れ、断熱性能を高める上で有効。 ・材料が軽量のため躯体への負担を軽減。 ・全光線透過率（約90%）が優れ、高い透明性により不具合や劣化の目視点検が容易。 <p>屋根に関しては、陸屋根の防水に適した不透水性の連続被膜によるメンブレン防水とします。環境に配慮した高耐候かつ高日射反射機能のある防水層を採用し、屋根の表面温度を下げ紫外線や熱による劣化を抑制、耐久性を向上させます。適切な水勾配とパラペットを設け、雨仕舞には細心の注意を払いながら、定期的なメンテナンスに対応する収まりとすることで長寿命化を図ります。</p> <p>ダブルスキン内のメンテナンス方法については、個別質疑6をご覧ください。</p>
5	提案の中で、特に労働環境改善に寄与すると考えている点についてアピールしてください。	<p>ハード面からは、発表原稿p. 35～p. 37に示した明るい光環境と、発表原稿p. 41～p. 45のように、風通しが良く快適な室内環境を大工や作業員の方々に提供します。清々しい空間は居心地の良い労働環境整備につながります。</p> <p>ソフト面からは、業界を志す若者や大工にここで働きたいと思える空間を提供します。地域住民と一緒に作り上げた木材加工場は街のひのき舞台と言えます。そこで働くこと、学ぶことの喜びや楽しみ、誇りが毎日の仕事に生き生きとした活力をもたらします。</p>
6	地域とのつながりについて、この建物ならではの工夫があれば示してください。	<p>発表原稿p. 1のとおり、3つのコンセプトの実現が、地域とのつながりをつくると考えます。</p> <p>特に、発表原稿p. 12～p. 19で示した「みんなのチカラを合わせて建物をつくりあげる」方法は、つくる過程から地域住民が参加してオリジナルの木造架構を創出するという、この建物ならではの提案です。また、地元の方々に思い思いに書いてもらった短冊板がなければ成立しない構造的な工夫も特徴です。そして、つくった後も自分が関わった証が街からいつでも見通せることで、地域とのつながりが途切れることなく持続し、醸成されることも意図しています。</p>

個別質疑

【35】 山下貴成建築設計事務所

	質 疑	回 答
1	環境への適応との説明がありましたが、何故フラットルーフなのでしょう。	<p>この建築が環境と適応するためにこそ、フラットルーフが必要不可欠です。</p> <p>地域住民と築きあげた架構は有機的で透明なものです。それがフラットな地平として広がることで、みんなが架構の一部となった自分たちの創作を共有できるようになり、建築が開かれた存在感をもって街に浮かび上がると考えました。</p> <p>短冊板が組み込まれた架構は、見えることで街の風景のひとつとなり、透明なことで、日中は明かり取りとして働く大工たちの作業場を光で満たし、夜は街明かりとして周囲を優しく照らす役割を果たします。また、積み上げられた透かし梁によってあらわれる立面は、図と地の反転によって家型のシルエットをみせ、周辺の住宅と柔らかく呼応する関係をつくり出しています。</p> <p>もし、周辺環境と馴染ませるために木材加工場を近隣にある家々と似たような形態にすれば、大きな平面によるボリュームから建物が工場然とした姿となり、街並みから突出してしまいます。なにより、屋根に勾配があると架構は屋根の下に隠れ、街から見えなくなります。この建築にとって軒を下げることは、周辺環境に対して閉じることを意味します。</p> <p>このように、フラットルーフによって建築が環境と対話し、木材加工場は地域社会とつながる開かれた存在となります。</p>
2	屋根からの自然採光の部分を明示してください。	<p>技術提案書様式8の2枚目の下段にある各立面図において、ハイサイドライトと明示した壁面上部から自然採光を確保します。発表原稿p. 39の模型写真にてハイサイドライト部をご確認いただけます。発表原稿p. 35の見上げパースのように、屋根からの自然採光はありませんが、今後の検討の中でトップライトも考慮したいと考えています。</p>
3	冬にダブルスキンからの暖気を取り込む仕組みをもう少し詳しく教えてください。	<p>ダブルスキンの構成から説明いたします。</p> <p>①ダブルスキン内側の壁面上部にある透かし梁の隙間（h=240mm）には、フラットな透明のポリカーボネート板がはめ込まれており、最上部は簡単な機構で開閉する切替ダンパーになっています。</p> <p>②外側のポリカーボネート波板の下部には外気を取り入れるスリットがあります。</p> <p>③ダブルスキン内の天井面には自然換気口があります。</p> <p>次に、仕組みについて説明いたします。</p> <p>上述②のスリットより入る外気は、日射によりダブルスキン内で暖められて壁沿いを上昇しますが、冬は①の切替ダンパーを開く（突き出す）ことで防風板となって③の自然換気口を塞ぎ、室内に暖気を取り込まれることとなります。</p>
4	建物の外壁から屋根の軒が出ていないように見えますが、外壁の汚れと耐久性が懸念されます。軒を出すことは可能でしょうか。	<p>提案する透明ポリカーボネートの波板は全体質疑4の回答にあるように、表面に耐候層を設けた製品で、従前の製品に比べて長期間屋外使用に耐えうる性能を有します。軒が無いことで雨が表面の汚れを洗い流すため、セルフクリーニングによるメンテナンス低減を期待しています。また、ハイサイドから室内に取り込む光を出来るだけ多く確保する意図から軒の無い建物の提案に至っていますが、今後の話し合いの中で柔軟かつ総合的に検討させていただきたいと考えています。</p>
5	構造的に水平材は動かないように継いでゆく必要がありますが、どのように接合するのか説明ください。	<p>水平材は製材で製造可能な長さに合わせ、4m～6mごとに金物により接合します。接合金物は十分な剛性と高い強度が必要なことから、鋼板挿入ドリフトピン接合を想定しています。</p>
6	ダブルスキン内のメンテナンスはどのように考えていますか。	<p>発表原稿p. 38壁の構成及びp. 40断面パースにあるように、ダブルスキン内には約480mmのメンテナンス通路があり、建物の四周を人がまわることが可能となっています。1820mmスパンごとに通路の幅は狭くなりますが、実物大モックアップによる検証により、通過できることを確認しています。また、柱間に挟み込んだ短冊板はGL+1800mm以上の高さに設置するため、断面的にも通行可能です。上部のメンテナンスは柱に梯子を立てかけて行う想定です。</p>
7	ダブルスキン上部では夏期冬期で開け閉めするのでしょいか。	<p>個別質疑3の①のとおり、壁面の最上部に設ける切替ダンパーで開閉します。</p> <p>夏期の使い方について説明いたします。</p> <p>②のスリットより入る外気は上昇しますが、①の切替ダンパーを閉じる（壁と同面にする）ことで、③の自然換気口から排出され、日射熱負荷を低減する仕組みになります。冬期については、個別質疑3をご覧ください。</p> <p>また、発表原稿p. 42の換気の場合は、北側の①の切替ダンパーを開けることで、南側の大開口から入る外気が自然対流し、重力換気が行われて③の自然換気口（北側は日射の影響がない</p>

		ため自然換気口は切替ダンパーで塞がれないよう配置)より風が抜ける仕組みになります。
8	セルロースファイバーの取り付け位置を示してください。	技術提案書様式8の2枚目の下段にある各立面図において、 <u>ハイサイドライトと明示した部分以外の壁面内</u> に取り付けます。平面的には <u>発表原稿p. 38</u> の壁の構成にて断熱材と記載した位置です。セルロースファイバーは居住域を中心に使用しますが、費用対効果や納まりによっては屋根面に押出成形ポリスチレンフォーム断熱材を使うなど、今後の話し合いの中で柔軟かつ総合的に調整させていただきたいと考えています。