

## (2) 検討結果の概要

### □庁舎整備方針に沿った合意形成上の課題の洗い出しとQ & Aの作成

#### <課題>

木質化等を進めたいという町の方針はあるが、庁内には建築・営繕職の職員がおらず建築全般における専門知識が乏しい状況にある。特に木造公共施設については不明な点が多く関係者に明確に説明ができる根拠資料に乏しいため、合意形成に困難が伴い、具体的に進めることができない状況がある。

#### <対応策>

庁内や市民の合意形成にとって懸念される点をプロジェクトチームメンバーで洗い出し、適切な情報提供を行うことで懸念の払拭を図るため、合意形成上の課題の洗い出しを行い、Q & A集を作成した。取り上げられた事項は以下のとおりである。

### ①防災拠点として機能できる安全な庁舎

#### ●木造への不安

- ・防災拠点としての機能を考えると木造には不安がある。
- ・あくまでもイメージだが、木造はR C造に比較して耐震性が劣る、火に弱いという印象が強い。一般の町民もそのように考える人が多いだろう。

#### <回答例>

- ・一般の木造住宅を基準にした耐震性、耐火性が大規模な木造建築物に対する一般的な印象になっている。例えば、阪神淡路大震災での木造住宅の被害が一般的な印象に大きな影響を及ぼしていると想像される。
- ・昭和 56 年の建築基準法の改正により耐震性は飛躍的に強化されており、阪神淡路大震災で被害を受けた木造建物は、昭和 56 年の新耐震基準導入以前に建てられた木造建築が相当数を占める。
- ・「木造計画・設計基準」（国土交通省大臣官房庁営繕部、以下木造計画・設計基準という。）では、庁舎（事務所建築）は、住宅とは柱スパンや荷重等が異なり、住宅の設計手法・構法が適用できないものとし、事務所用途の木造建築物に関する基準を定めている。

#### ●耐震性

- ・R C造と比較して耐震性はどうなのか。
- ・防災拠点となるので、木造はR C造と比較して耐震性が劣るのではないかと、という心配がある。

#### <回答例>

- ・木造の壁量規定は住宅荷重ベースであるため、「木造計画・設計基準」では、事務所荷重に対応した許容応力度計算を必須としており、確実な構造計画、構造設計を行うことで他の構造形式（R C造、鉄鋼造等）と同等の耐震性を確保できる。

#### ●耐久性

- ・木造の減価償却の耐用年数が短いので耐久性が劣ると認識されている。
- ・木造はどの程度もつのか。何年もつのか。

<回答例>

- ・木造建築物は減価償却の耐用年数がRC造と比較して短く設定されているが、実際の耐用年数は耐久に配慮した設計を行うことでRC造と同等の期間使用することが可能である。
- ・「木造計画・設計基準」では耐用年数の目安を50～60年として同基準を定めており、RC造の設計耐用年数65年と遜色ない。また、50～60年より更に長期に使用する場合には、より耐久性の高い措置を定めている。
- ・耐久性を確保するためには、雨がかりや湿気の多いところは腐食対策やメンテナンスに充分配慮した設計とする必要がある。

●シロアリ被害・腐朽

- ・木造のシロアリ被害にはどう対応するのか。
- ・木造のシロアリ被害が心配。
- ・日常的な湿気に対して木造はどうか心配(湿気による腐朽やシロアリ被害の問題)
- ・木造の湿気対策はどうしたらよいのか。

<回答例>

- ・一般的に、地盤面より1.0Mを超えた通常の室内環境においてシロアリ被害の発生は考えにくい。
- ・腐朽やシロアリ被害を防ぐには、雨水や結露による水分が木材に作用しないような措置が必要である。
- ・建物内および建物周辺を防湿コンクリート等を施すこと、建物外周基礎の立ち上げを十分に確保することによって対応できる。
- ・「木造計画・設計基準」では、湿気による腐朽を防ぐ視点として、施設を50～60年使用することを目標に、軒・けらば等の出の確保、水切りの設置、防止上有効な仕上げの設置、ユニット工法の採用、通気構法・小屋裏換気の採用、高耐久樹種(心材)の使用、木材の薬剤処理、床下湿気対策、地盤へのコンクリート打設等の措置を定めている。

●耐火性

- ・木材の耐火性が心配、木造の耐火性はどの程度のものか。

<回答例>

- ・防耐火性能は、耐火建築物、準耐火建築物、防火構造の順に高い。耐火建築物は通常の火災が鎮火するまでの間、倒壊・延焼せず、鎮火後も建物が崩壊しない構造としなければならない。準耐火建築物は通常の火災による延焼を抑制するため、建物が倒壊しないで持ちこたえるに必要な時間を定めている。防火構造は外部からの延焼の抑制対策を定めている。
- ・3階以下で延床面積3,000㎡以下の建物は木造とすることが可能。また3,000㎡を超える建築物でも別棟解釈により区画すれば可能である。
- ・木造でも準耐火建築物とすることは可能で、その際は「もえしろ設計」が必要となる。
- ・3階以上で延床面積500㎡以上の建築物の内装は、不燃材料、準不燃材料、難燃材料を使用する必要がある。なお、不燃処理、難燃処理した木材が供給されている。
- ・木構造とした場合には、建築基準法及び消防法の規定を遵守したうえ、「燃えしろ設計」

等の耐火性能を有する構法選定を行えば、十分に安全性は確保できる。

### ●水害被害

- ・木造は水害に弱いのではないかという不安がある。水に浸かった場合、大丈夫なのか。  
(川島町は水害の常襲地帯であった。湛水深5 mに指定されえている)
- ・水害で浸水した場合、その補修はどうするのか。水害で浸かった場合、耐久性に影響はないか。

#### <回答例>

- ・一時的な浸水に対してはRC造、S造と同等と考えられる。皮膜塗装を施せば木造船でも明らかなように耐水性は確保できると考えられる。
- ・土台、柱、梁などの構造躯体の断面の大きな木材については、水害による水の浸透は表面に留まり、十分に乾燥させることで使用に差し支えないと考えられるが、合板、内装材、断熱材等は一旦水につかると再使用は困難と思われる。RC造においてもこの点は同様である。
- ・木材は基本的に水に弱いため、水害が予想される1階部分には使用しないという考え方は合理的である。

### ●耐水性

- ・木造は耐水性が劣るのではないかという心配がある。日常的には外部で雨に濡れる場所に使用した場合どうなのか。

#### <回答例>

- ・使用箇所に応じた適切な対策を施すことで対応可能である。
- ・湿気や水にさらされる場所では木材の劣化が激しいため、外部で雨に濡れる場所には使用しないほうが無難である。外壁に使用する場合には、軒・けらば等の出の確保、水に強い樹種の採用、防水塗装などが必要である。
- ・外壁等日常的に風雨にさらされる場合、板状の木は厚さと共につなぎ部分に十分な工夫が必要である。

## ②住民サービスを効率よくできる便利な庁舎

### ●内装木質化

- ・内装木質化を考えた場合、どの範囲まで木質化するのがよいのか。例えば、天井、壁、床など、費用を含めてどう判断すれば良いか。
- ・内装木質化した場合、塗装はどう考えたらよいのか。

#### <回答例>

- ・各部屋の機能によってどこの部分を木質化するのか判断が異なる。天井に照明、空調、火災報知機、換気扇などが多く表れる場合は壁、腰壁が有効と思われる。一方玄関近くの一般の方の出入りが多い部分においては床より壁、腰壁、天井が有効と思われる。
- ・木部の塗装は木に浸み込む塗装が適切。表面に塗膜を施すと著しく木の性能を阻害する。

### ●音環境

- ・木造と音の問題はどうするのか。

#### <回答例>

- ・木造の場合、計量床衝撃音については床剛性を上げることである程度防止することは可能であるが、重量床衝撃音については限界があり、上級室や会議室などの静寂を必要とする部屋などは建築計画上の配慮が必要である。
- ・必要な部屋を明確にすることによって遮音、防音シート等で対応できる。

注) 音漏れは壁よりドアの隙間からが多い

## ③省エネに配慮した地球環境にやさしい庁舎

### ●省エネ

- ・木造にした場合、クーラーの効きにどのような影響があるのか。
- ・木材を使用すると、省エネにつながるのか。この点は重要なポイントの一つなので、専門家の話を聞きたい。

#### <回答例>

- ・例えば、内装にビニールクロスを貼った場合と木材を貼った場合を比較すると、前者は初期の工事費は少ないが木材よりも短い単位で貼り替える費用があり、20年間の改修費用も含めたライフサイクルコスト的視点で考えると費用は同程度になることもある。資源を多消費して初期の工事費を押さえる道を選択するのか、多少高くとも丈夫で長持ちする素材を選択選ぶかとするのか、どちらが省エネという観点から望ましいのか、きちっとコンセプトを整理しておく必要がある。ライフサイクルCO<sub>2</sub>で考えた場合、木材利用に優位性がある。

### ●太陽光発電

- ・屋根を木造化し、傾斜屋根とした場合、太陽光パネルはどのように設置することになるのか。

#### <回答例>

- ・太陽光発電が最も効率の良い方角・角度は、関東地方では、南向き30度の傾斜で、木造屋根の勾配となじみやすい。
- ・屋根の角度を川島町に緯度にあわせて計画する。
- ・太陽光パネルが設置しやすい屋根工法を選ぶ。