

木造を利用した官庁施設の整備コスト抑制手法に関する検討会（第5回）議事録

日 時 平成26年1月28日（水）10:00～12:00
場 所 中央合同庁舎第2号館13階営繕部入札室

1. 開 会
2. 前回議事の確認
3. 検討対象とする施設の範囲
4. 調査結果の報告
 - 流通調査等の調査結果
 - スパンシミュレーション追加調査結果
 - ケーススタディ検証結果（中間結果）
5. 【仮称】木造事務庁舎における合理的な設計方法の留意事項（案）
について
6. 閉 会

（配布資料）

- 資料1 第4回検討会の指摘事項と対応案
- 資料2 木材を利用した官庁施設の整備コスト抑制手法に関する検討
- 資料3 流通調査等の調査結果について
 - －1 ・6事例の分析
 - －2 ・一般に流通している木材の状況把握（製材・集成材等での流通調査）
 - －3 ・プレカット工場での加工・接合金物への留意
 - －4 ・住宅向け建築資材等の活用・内装木質化
- 資料4 スパンシミュレーション追加調査結果
- 資料5 ケーススタディ検証結果（中間報告）
- 資料6 【仮称】木造事務庁舎における合理的な設計方法の留意事項（案）の構成に
ついて

（出席者）

委 員 大橋座長、稲山委員、大倉委員、小野委員、川鍋委員
事務局（国土交通省官庁営繕部）
整備課長、木材利用推進室長
オブザーバー（林野庁林政部）
木材利用課 課長補佐、係長、木材産業課 係長

■ 2. 前回議事の確認（資料 1）

※事務局から、前回検討会において、今後、追加して行う検討内容を以下の点で説明。

- ・対象施設の整理（施設の用途と建築基準法令上（防火・構造）の整理）
- ・まとめかたとして、「手引き」から「留意事項」といった形式としたい。
- ・製材・集成材の流通調査について
- ・接合金物・プレカット工場等の調査（プレカットと金物の関係についての精査）
- ・ケーススタディ検討について、調査を依頼する工務店等について 等 について

（委員）「手引き」では、受け取る側から見ると従わないといけないような印象を受けるため、「留意事項」という形にしたいということだが、それで良いと思う。

（委員）金物工法について（資料にある）「全体見取り図を作ったほうが良い」といった表現について、在来工法のイメージや特殊な工法、伝統的な工法といったイメージかと思うが、改めて確認したい。

（委員）比較的断面が大きなものに使う金物や、金物は補助的に使うものといった金物に係る耐力を踏まえて、3つの種類の工法を想定。伝統的又はそれに類する仕口や継手により木材同士で力の伝達を期待し補助的に金物を用いる場合（伝統的な工法）、仕口・継手は有るが金物で主体的に接合する場合で、既成の金物を用いる場合（在来の工法）と金物により全ての耐力を伝える場合で、主として個々に製作を必要とする金物を用いる場合（特殊な工法）。

■ 3. 検討対象とする施設の範囲（資料 2）

※事務局から、（前回検討会の意見を受け）公共建築物のうち木造事務庁舎を対象施設としていたものに加え、構造計算で許容応力度計算を行うものや仕様規定のもの、防火規定で耐火・準耐火建築物以外の建物を対象とする旨説明。

（委員）今回の検討対象施設は、低層の木造事務庁舎で、準耐火建築物も耐火建築物も含まず構造計算は第四号ということだが、（国の施設ではないかもしれないが）地方公共団体の庁舎などは、準耐火建築物といった動きがかなり出てきている。

また、資料には「対象は、低層木造事務庁舎とするものの、他の公共建築物にも活用できるよう配慮する」とあるが、準耐火建築物などはどうしたらいいのか、といった要望も上がっていると思う。今後の対象建築物の広がりについて、考えていることがあれば教えて欲しい。

※（事務局）今年度の検討会において対象とするものは、低層の木造事務庁舎を主体としている。委員からのご質問にもあるとおり、この留意事項は、検討対象施設でしか使えな

いというものではなく、留意すべき内容は、検討対象以外の施設にも活用できるように考
えている。

ただし、今回の検討では、建築技術者ではあるものの木造建築物にどう取り組むべき
かといった経験の少ない技術者がしっかりと設計を進めていく上で基礎となるものを作
って行く。また、この検討と合わせて整備局でもこの検討会の意見を取り入れて設計を
進めて実際の検証も進めている。

委員から話のあるとおり、自治体などでは、限界耐力計算等を行う木造建築物や耐火
木造建築物などが始めているが、例えば、耐火木造建築物などは、次のステップとし
て、この成果（留意事項）を踏まえて、営繕部内で取り組んで行くことを考えている。

■ 4. 調査結果の報告（流通調査等の調査結果）について①（資料 3-1、3-2）

※事務局から、事例調査によると公共建築物で㎡あたりの木材使用量と、一般的に流通して
いる木材（事例調査からどこの製材所でも入手可能な木材）の価格の状況とともに流通傾
向について説明。

（委員）製材について、105・120 角 4 mなどは住宅用として流通しているが、6 mなども通
し柱として、多くはないものの流通している。これ以上になると、一般的には個別生産
になってしまう傾向にあるが、これらの情報についてコメントを付した方が良い。

集成材などはサイズの自由度があるが、今後とりまとめる際に材長やサイズなどを明
示する際には、製品規格より大きなクライテリアを示すなど、解りやすくした方が良い。

（委員）製材と集成材については、分けて記載した方が良い。地域によっては、製材につい
て（6 mなどの）一定の材長を超える製材は扱っていない場所もある。流通している材
のコメントを記載する際には、読んだ人が間違えないようにすること。

（委員）製材や集成材の調査した価格傾向について、回答では JAS 材や乾燥材（KD 材）と
明記しているものや明記していないものがある。調査した工場からの回答は、JAS 材に
限られているのか、乾燥材なのか確認したい。製材工場によっても、必ずしも全て JAS
材や乾燥材を出荷しているとは限らないことが多い。

※（事務局）「JAS 材」や「乾燥材」といった回答に記載のあるものは、記載のとおりだが、
記載のない木材は、JAS 材や無等級材が混在している。

流通傾向等を検討する際には、混在しているものを含めて傾向を把握していたが、官
庁営繕部の木造計画・設計基準や標準仕様書は、JAS 材を使うよう規定しており、留意
事項においてもその旨、記載していく。

■ 4. 調査結果の報告（流通調査等の調査結果）について②（資料 3-3、3-4）

※事務局から、プレカットと接合金物について、CAD とプレカット機械との関係、プレカット工場における汎用的な生産ラインと特殊加工ラインについて、これに合わせてプレカット工場では扱っている接合金物について説明（この際、接合金物とプレカット工場を検討しないと、コストに影響を及ぼす旨、説明）。

また、住宅用の建材（屋根・外装・建具）の使用と木材仕上げの取り扱いに関する説明。

（委員）製材同様、住宅用のプレカットの話と、大断面のプレカットの話は分けた方が良いでしょう。特殊加工など、大断面は手加工よりもプレカットが中心になっている傾向なのではないか。

（委員）住宅用は継手・仕口がおおよそ決まっております、既成の金物を想定してCADと連動して加工が可能となっている。しかしながら、主要構造部が大断面の部材となる場合には大きさや加工形式も違うので、個別のプレカットになる可能性が高く、住宅とは異なるまとめ方になる。

（委員）今回の対象施設（低層2階建てで1000㎡以下）では、住宅用の量産プレカットでかなり加工できるのではないか。

木造事務庁舎で、仮に6m材が使えるような柱割にして、梁せい450mm とすれば、6m材ぐらいまでが入る量産プレカットの梁ラインに流せると思う。これを超えると大断面のライン（特殊加工のライン）になり、大幅にコストに影響を及ぼすと思う。

（委員）今までRC造の建築物しか手掛けてなかった人が、プレカットや接合金物を見たとき、どのようなプレカットがあり、どのように使い分けたら良いか分からないとちょっと混乱してしまうのではないか。

住宅用と大断面用のプレカットで分けて記載すること。

■ 4. 調査結果の報告（スパン・シミュレーション追加調査結果）について（資料 4）

※事務局から、昨年度実施したスパン・シミュレーションについて、ご意見を踏まえ、スパンの見積もりを工務店からも徴収。住宅を扱う工務店と集成材を扱う木材メーカーで提出される金額が異なり、得手・不得手が見えること、加エトラス（製材トラス梁）が一定の材長の集成材よりコスト影響が少ないことを説明。

（委員）扱っている木材（製材・集成材）や経験のある加工形式（製材トラス）で、価格に傾向がでており、得手・不得手があることが伺える。

■ 4. 調査結果の報告（ケーススタディ検証結果（中間報告））について（資料5）

※事務局から第4回に示したケーススタディの調査の概要とケーススタディの条件、概算コスト算出の考え方を説明。

この条件で、現時点でコストがどのようになっているか説明。

【条件の考え方に関する質問について（条件の変更した場合、関連して変更した箇所）】

（委員）部材（梁）の強度を変えた際、部材の寸法を変えるよう考慮したか。

モデルA（製材）の強度の変更（E70→90）に伴い、製材の断面を変えたか。

モデルB（集成材）の材種の変更（カラマツ→スギ）に伴い、集成材の断面を変えたか。

（事務局）昨年実施した梁のコストシュミレーション結果と断面の価格への影響を踏まえて、製材（モデルA）は変えていない。集成材（モデルB）は、変えている。

断面の変更に伴い、接合金物及びプレカットの変更していることを明記している。

（委員）設計経験者などは、カラマツからスギにしたときは、強度が低くなりそのままでは、材積が2割程度増えるので、「部材幅」を削り、「部材せい」を少し高くして、全体の断面積で5%程度に抑える変更をすることもある。今回の検討の考え方で良いのではないか。

最後にケーススタディをまとめるにあたり、モデルの部材の変更とともに、変更した箇所はコメントした方が良い。

【コスト比較に関して】

（委員）今回、6m、8mスパンにした時の全体工事費への影響を検討できたことは意義のあることである。

■ 5. 【仮称】木造事務庁舎における合理的な設計方法の留意事項(案)の構成について(資料6)

※事務局から、現時点のチェックリストに関する構成について説明。構成は、各留意事項の名称は案のものではあるが、「木材調達に係る留意事項」、「主要構造材への木材利用に係る留意事項」、「住宅用建材」の活用といった構成とし、参考資料として事前調査様式、ケーススタディ、木材に関する情報を示していく旨、説明。

※また、今回の検討内容を踏まえ、現在、具体の事業で試行している「事前調査様式例」を説明。

【留意事項に関して】

(委員) 各留意事項が、チェックリストになるような概要があると、とても使いやすく、初めての人に理解しやすいのではないか。

※(事務局) 概要をチェックリストにすることについて、(必ずしも全ての項目を実施しなければならないものではなく、留意すべきことを記載しているものなので) 目次やチェックリストというよりも、『こういうところは気にされましたか』というようなアンケート形式の記載を考えている。

【事前調査様式について】

(委員) プレカットの事前調査の場合、柱と梁で材料の加工期間がどれくらいかかるか分けて記載した方が良いのではないか。

(委員) この事前調査した情報を、例えば整備局ごとにまとめていく、というイメージか。

(委員) こういった情報が、システムとして流通できれば、設計に対しても良い意味で反映していくことなる。

(委員) 木造を設計する際に設計者が把握したい調査項目を示すことは、木材工場からの情報開示につながるものと期待したい。

※(事務局) 具体の事業で収集した情報は、設計に使用する前提で収集したものであり、とりまとめて公表することは考えていない。まとまった形で情報を共有することが有効であれば、共有ということも考えたいが、今回は個別の設計に当たって情報を把握したものである。