

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3回）議事録

日 時 平成26年3月20日（金）15:00～17:00  
場 所 中央合同庁舎第2号館地下1階 国土交通省第2会議室A

1. 開 会
2. 前回議事の確認
3. 流通調査の結果について
4. コストシミュレーション結果について
5. 設計・施工上の留意点について
6. 閉 会

（配布資料）

- 資料1 第2回検討会 議事概要
- 資料2 流通調査の結果（概要）について
- 資料3 コストシミュレーション結果について
- 資料4 木材を利用した官庁施設の整備コスト抑制のための検討項目の整理

（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

●委員

☆オブザーバー

△事務局

議事 1. 開 会

議事 2 前回議事の確認

議事 3. 流通調査の結果について

・事務局より、(配布資料) 資料2に基づき説明。

- 今回の調査対象とした製材・集成材工場は、比較的大きな工場が多いですね。
- △ いろいろな規格について回答いただくため、あえて大きい工場を選定することになった。
- 集成材の中断面とはどのような規格になるのか。
- 中断面は、大断面に含まれないもの。大断面の規定は短辺 15 cm 以上で、断面積が 300cm<sup>2</sup> 以上のもの。幅 120mm×せい 450mm は中断面で 105 mm 角、120 mm 角は小断面になる。150 mm 角は中断面になる
- 中断面までは住宅用で流通しているものなので、ある程度価格は一定の範囲に納まる傾向がある。大断面は受注生産なので個別の単価になる。
- 構造用集成材の価格は、大断面と中断面が混ざっている。集成材の価格傾向をまとめて表現するのは難しいようですね。
- △ 構造用集成材は、450mm を超えると、単価あたりの価格の割増し傾向が顕著に見られる。中断面と大断面の境目が表現されている結果と考えられる。
- 構造用集成材で、6 m、8 m までは、あまり価格傾向の開きが出てないのは、住宅用で長物の需要があることの表れと思われる。
- △ 構造用集成材は、カラマツの場合、10 m、12 m でも単価の開きはあまりない。
- それは集成材工場による。一般的には、ある程度は開きがでる。
- 集成材工場として製造できる長さの範囲内であれば、6 m を 2 本製造するよりも、12 m を 1 本製造した上で 2 本にカットするほうが安い。
- 回転プレスで製造できる範囲は 6 m まで。回転プレスであれば量産できる。住宅用の中断面を製造している回転プレスの工場は全国的にも多い。今回の流通調査は、大断面に対応できる工場からの回答による価格傾向となっている。
- 構造用製材と集成材の価格比較では、8 m からは集成材が安くなる結果のようだが。
- △ 6 m でも、製材と集成材の価格差はあまり無い、もう少しサンプル数を増やせば、より近い数字になる物と思われる。全体傾向としては、6 m でもサイズが小さければ製材の方が安く、サイズが大きくなれば集成材が安くなる傾向だ。
- 全国一律で同じ傾向ではなく、地域によって製材が強い場所もあれば、集成材が強い場所もある。
- 構造用製材と集成材の価格比較表のうち、3 m、4 m は、一部価格の記入が無いが。
- △ 3 m、4 m については、柱の使用を想定し、角材のみを調査の対象にした。

- この範囲も調査を行えば、製材のほうが安価になると思われる。
  - 地域の工務店では、クレームが少ない材として、製材ではなく集成材の柱を使うところもある。
  - 住宅の場合、集成材の方の価格が多少高くても、床鳴りその他のクレームの対応に人を派遣して対応することを考えると、集成材の方がよいという意見がある。
  - （工場の生産ラインとして）住宅用の小断面ベースのところと、中断面ベースのところでは単価が違う。
- △ 今回の回答の中は、一部大断面としての特注の単価が含まれている。
- 分析にあたっては、大断面、中断面、小断面で分けた方が良いのではないかと。大断面はJASで試験法方等も規定されている。
  - 結果をまとめる際に、分類してみるのはいかがでしょうか。
  - 続いて、各地域における部材規格の特徴については、如何か。
  - 断面が大きくなると乾燥の問題が出てくる。
  - 能代市の事例では、150 mm角は、乾燥自体は問題とならなかったが、施工者である大工より、120 mm角に比べ、150 mm角材は重くなるため、組立にあたり二人がかりとなるなど、人手がかかる事になるため、採用を見送った事例がある。
  - そのような場合、組立にあたっては、重機を用いるという話を聞いたことがある。
  - 学校とか、ある程度、施工場所が広いことが条件である。
  - 鉄骨のように、重く大きい部材を持ってくると、大きい重機や治具等が必要となり組立にコストがかかる。
  - 能代市の事例は、木材を多く使っているものが多いようだ。
  - 材工のうち「工」をどれだけ効率的に行うかにある。民間では材工は1：1という慣例というか思い込みがある事が多い。そのことを理解して、加工、組み立てまで配慮した設計をし、その内容を「工」の見積りに反映出来るような努力が必要となる。
  - 秋田では材工の比率が違うと思われる。
  - 3.65m材は中部以西では需要がない。
  - 西の方はモジュールが大きいので、材長が4mものが必要になる。
- △ 京間、江戸間のモジュールの違いではないかと考えられる。

#### 4. コストシミュレーション結果について

・事務局より、(配布資料)資料3に基づき説明。

- もう少しサンプル数を増やしたい。
- △ 5社にお願いしたが、3社の回答となっている。
- 部材種別での比較を見ると、集成材よりトラス梁の方が、手間がかかるためか高い結果だ。
- △ スパン6mで価格傾向を見てみると、トラス梁の加工費が集成材に比べて高くなる傾向である。
- 10mを超えるとトラスの意味が出てくる。
  - ここで言うトラス梁はどのようなトラスを想定しているのか。
- △ 平行弦トラスである。
- JBNでは、プレカットできるトラスをいろいろな所で使っている。今回回答を得た社は、このト

ラスの加工がプレカットで対応できることを知らないことが価格に影響していると思われる。

△ この取り扱いについては、注釈を入れていく。

● 大断面の機械で加工するから、できないところは手で加工することになる。住宅用のプレカットで加工する、中断面集成材で作ることになれば、もっと結果は違ってくると思われる。

● 金物は住宅用金物を提示しているか。

△ 住宅用である。依頼にあたっては金物の写真を提示している。

● 両端の大梁の金物は含まれていないのか。

△ 含まれていない。大梁の材料、小梁の受金物、それに加工費を対象としている。スパンが大きくなると金物の個数が増えるので、金額も増えている。

● スパン長に応じて価格が直線的に上がっていくのは当たり前と考えられる。両端の金物を含まず、105 mm角の小梁を受ける金物の割には、2社は価格が高い。

● 大断面を扱っている社だと、汎用金物でなく、この金物を個別に製作した価格として回答しているのではないか。

● 今回の3社とも大きい会社なので、そのような傾向になったと思われる。

● 次に、基礎のコストシミュレーションだが、この結果は、1社にシミュレーションしてもらったのか。

△ そうである。

● 杭が必要かどうか、分かれ目になる。

● コストシミュレーション結果は床面積当りの単価か。

△ 延べ床面積に対する単価である。

● この資料はとても分かりやすい。

● 木造のメリットを端的に表わしている。軟らかい地盤でも、S造は杭では無く直接基礎の場合もある。

## 5. 設計・施工上の留意点について

・事務局より、(配布資料)資料4に基づき説明。

● コストシミュレーションについて、大断面集成材を使った大規模木造建築を普段から施工している会社へ依頼すると、設計にて、中断面や住宅用のプレカットが使えるように工夫をしても、それが反映されない結果になる。一方、地元の中規模ゼネコンに頼めば、普段木造をやっている工務店が木工事を行い、住宅用のプレカットを用いることを前提に想定するため、まったく違ったコストシミュレーションの結果が出てくる。今回のコストシミュレーションの結果は、その辺の検討が、できていないと見込まれる。

● 地域材を活用するという事は良い。また、地域の生産体制を活用するという事は大事である。いくつかのモデルや事例を比べて、それを積算する方法もあるのではないか。

● 秋田の場合のように、地域の生産システムを活用してつくるべきだ。

● 住宅とオフィスビルでは単価が全く異なる。規模が大きくなるとゼネコン的な現場管理も必要になる。木造の大きい建物を、住宅の感覚で造っても大丈夫か、心配である。住宅の場合は耐力等に余裕があるようにルールが造ってある。大規模な木造は、不静定次数や安全の余裕度が、住宅とは異なる。

地域技術を活かすとあるが、住宅の感覚でやっても大丈夫かと思うところもある。

- 住宅の感覚でやるという事ではなく、地域の工務店、プレカット工場が絡むことがいいのではないかと思う。
  - 全体を管理してくれるゼネコンがいる前提で行うことが良い。
  - ゼネコン的な管理ができるのであれば良い。コストダウンするためには、住宅用の建材等を使っていく事が大事である。
  - 木標仕では、軸組工法であっても壁構造系と軸造系の工法に分けており、設計の段階から見ると、構造材として使う材料が違う。ここにある一般流通材の活用は無等級材で、壁構造系には使いやすいが、軸構造系の製材はJASが要求される。JAS材は受注扱いとなり価格に統一が無い。内装材についてはJAS材以外でも可能である。
  - 今回は、住宅用の資材を活用してコストを抑えること、を検討した。
  - 今、求められている手引き書は、全国版と各都道府県版の観点がある。各都道府県で手引き書を作る際に、参考になる様な全国版の手引き書となると良い。手引き書を必要とする人は地域の中で、材料や、工場でまかなう事ができることが求められる。このとき、設計者が参考になる手引き書が良い。今回の調査では、どういう項目を調査すれば良いか、どの業者に何を聞けば良いかをわかり易くまとめてあり、これを利用者に示せば良い。
  - このフローで配慮を要するポイントが3つあり、1つは内装の話で、木質化は木造の推進として木造建築の良さをわかって貰い利用推進につなげたいところがある。内部の木質化は、単に木板等の木仕上げに留まっていたら推進に役立たない。最近の学校等の事例に見られるが、RC造でも木造の良さを体験してもらえる様に、内箱的な木造造作を施すことも、内装の範疇に入れて検討願いたい。  
2つ目は、その他の項目中の住宅用建築資材の活用で、住宅用に限らず鉄骨用でも、汎用性のある世の中の既存流通部材を木造にどう取り込んでいくかを検討する必要がある。3つ目はランニングコスト、メンテナンスであるが、木造では、メンテナンスを考える前に設計を考える。たとえば外壁の耐久性の向上に庇を付ける設計をする事によって、メンテナンスを最小限にする等、メンテナンスと設計は一体的に考えたほうが良い。使用者、設計者にも理解してもらえる様な方向で行きたい。
- △ 平成25年度の検討結果については、本日の各委員からの意見を踏まえ、事務局にて加筆・修正を行い、各委員に確認いただいた上でとりまとめるが、最終確認は委員長に一任いただきたいが如何か。
- 異議無し。

以上