

岡山県CLT建築開発検討会（平成29年度第1回）議事録

平成29年6月22日（木）13：30～16：00 岡山県庁3階大会議室

1 開 会

2 今年度のプロジェクトの進め方等について

3 議 事

（1）CLTモデル建築物の施工について

【座長】CLTモデル建築物の整備は、平成27年度から3ヶ年計画で進めてきたリーディングプロジェクトの柱となる事業だ。

【委員】施工の段階でのサイン計画や細かな寸法など最終調整について、意匠的に整えるところを昨年度までと同じようにいい形で協力していけたらと思う。

【座長】構造計画では苦勞されと思うが、なにか説明はあるか。

【委員】屋根パネルの一部に鉄骨があるが、これは構造上、CLT素材の特性上、鉄骨にしている。CLTは複数の部材を直交するような形で積層している、定義上両方向とも強度がありそうだが、主方向は強いが、それに直交する方向は非常に弱いという特徴がある。

正方形、長方形で板を構成する場合にはすごく合理的な力の流れをするが、台形パネルになると力を2方向に分散するのが非常に難しいので、この部分については、今回CLTパネルを採用するのを断念して鉄骨で組むようにしている。

（モデル建築物と関係がある構造実験結果の概要報告）

【委員】今回の実験結果はCLT協会に出したり、学会で発表されたりするのか。

【委員】発表する予定。データを突き合わせているところであり、荷重変形関係は既に昨年度成果として岡山県建築士事務所協会に報告している。

昨年度末の実験はいつやるか事前に情報を流し、見学に来ていただいたが、もう少し余裕を持って、あらかじめどういう実験をするか説明をした上で、見ていただいた方がよかった。今後このような実験を行うようであれば、事前に情報の発信をしっかりとすることとする。

（2）平成29年度事業計画等について

【座長】3ヶ年計画の最終年度として、今年度、さらに来年度以降も含め、こういう事に取り組むべきではないか等の意見を各委員より伺いたい。

【委員】こういうプロジェクトができたことは非常に貴重なこと。3年間やってきて具体的な成果も上がってきた。せっかくできたグループがここで解散するのはもったいない。それにCLTの技術というのはまだまだこれからのものなので、皆様の意見を集約して、引き続き議論ができる体制ができたらと思う。

【委員】モデル建築物の建方の見学会は、ヘルメットをかぶって説明を聞きながら見学

するというだけでは寂しい。ミニシンポジウムと題して、施工者、設計者の話などを聞いた上で、見学会をすればもっとPRになると思う。

モデル建築物の愛称を募集するのも、PRになる。

おかやまCLTリーディングプロジェクトは3年間ということで進めているので、平成30年度以降については、主体を関係団体に移して更なる展開ができればいいと考えている。

それから、岡山市や真庭市をはじめ、民間でもCLT建築が増えつつあるが、そういう情報等を集約している場がない。ネット上でもいいと思うが、そこに可能な限り建築概要、設計者や施工者などの情報とか掲載をして、例えば施主から、CLTで建物を建てたい等の相談があったら、そこで情報収集ができればよい。

あわせて、設計者、施工者が求めている加工技術等もそこに集約され、情報ステーションのようなものが構築できればと考えている。

【委員】 モデル建築物の建方見学会と完成見学会について、建方、完成ということになるとかなりピンポイントの見学会になるので、予定を立てにくいのではと思う。

例えば表現だけでも、それぞれ、「現場」見学会、「構造」見学会というような言い方がいいのではと考える。

建方見学会を予定しても、安全性の問題があるので、難しいだろう。他に、材料をクレーンで持ち上げるなど、写真は取りやすいのだが、逆に材料に触れたりというのは非常に難しくなるし、近くで見るとも難しい。

日程の立てやすい内容したら良いと考える。

県内加工技術のマッチングの話があったが、県内には塗装や建方、運送、加工など様々な会社があり、本社が岡山になくても、関連する工場や研究所等が岡山にあると思う。そのような会社と積極的にマッチングしていくのがよい。

特にプレカット工場との連携が重要という認識がある。CLTの発展の次のステップは、その素材をどのように使っていくか、展開していくかというのが重要になると考えている。プレカット工場との連携によって、CLTの素材製造だけではない、関連産業との連携について、岡山県が先導していると評価が得られればよい。平成29年度は、そういった関連産業の掘り起こしや、異業種ネットワークの構築というのはいかがか。

【委員】 モデル建築物の工事の各段階で様々な実験を行ってみてはどうか。

1 番目が振動計測。建物の常時の微動計測、固有周期とかを建設段階ごとに計測ができればと考えている。この計測は様々な建物で行われているが、CLTでは例が少ない。それにあまり手間がかかる実験ではないので、是非行いたい。

2 番目はひずみ計測だが、これは少々難しいかもしれない。

3 番目は学生の教育のためだが、インターンシップの募集をし、できる範囲で施工の手伝いをしてもらって、学生の教育に活かす取り組みが行えたらよい。

【委員】CLT建築物は、真庭市内に何棟かあって、岡山市内でも保育園や東和ハイシステムさんの建物等の計画が進んでいるが、まだ県南では2棟という状況だ。県北まで行かなくても、県南の岡山市、倉敷市など大勢の人の目に触れる場所で、CLT建築物がどんどん建設されれば、普及啓発についてインパクトがあるかと思う。

そのためにはWG等で知見が集まって、民間がCLTで建ててみようという気にならないといけない。いつまでも行政が主体となって、CLTの工事費が高くて普及のために建設しようというのでは、今後先細りしてしまう可能性もあるので、民間で使えるような形になっていかないと、本来の目的の需要の拡大には結びつかないと思う。そのあたりをどうして行くかが重要になってくると思う。

全体をCLTでやるとなると告示などで制約がまだまだあると思うが、意匠設計者の方が、一部にCLTを使うなど、意匠上今までの建築ではできなかったことをやろうといった、CLTならではの特性を活かせるような設計に挑戦できるようになればよい。意匠設計者が取り組みやすいきっかけづくりがあれば、面白い建築がどんどん都市にでき、普及が進んでいくと思っている。

9月、10月にはCLT協会のほうでも、新たな解説書ができるようだが、そういったもう少し使いやすくなるバイブル本ができて、それに合わせて、岡山では、説明会など、堅苦しくない、なにかソフト的な仕組みができないか。

【委員】モデル建築物の施工中のビデオ撮影の話が出たが、設計者などの技術屋さん向けに、そういうノウハウ的な情報がどこかにまとめてあって、見ることができるとか、相談に行くことができるとか、要望すればアドバイザーに来てもらえるとか、そのような仕組みが今後、蓄積型でできればよいと思う。情報の流しっぱなしではない方がよい。そういうシステムをWEB上等でできればよい。

また、見学会について、行ってみたいとは思いますが、都合上行けないことが多い場合もあるので、あまり現場の邪魔になってはいけないが、少し期間をもってその中で行けるようにすると、行きやすいと思う。

【座長】企業の場合、独自ノウハウという視点から情報開示のハードルが高くなることがある。それに対し持っている情報は少ないかもしれないが、例えば県がオープンにしていく、ということは重要である。

【委員】今年度モデル建築物が着工して、完成をするということなので、それを如何に世の中の目に触れるようにしていくか、見せ方のデザインが重要だと思う。例えば県のほうで、フェイスブックのようなツールを使いながらPRができればよい。一番簡単に広がりやすいだろう。それがうまくメディアに届けば、建設途中でも取材があるかもしれないし、いい形で情報発信ができるはずだ。

それと、地元や、子供たちとかにも関わってもらえればと思うし、東部の窓などのメンテナンスをする機会をどう作っていくかということを見ると、例えば完成後、ある季節ごとに飾りつけをしていくことを企画するとか、なにか地元や地域のいろいろ

ろな方々が、ずっと愛着を持って関わってもらえるような仕組みづくりを仕掛けていく。完成したら、他人事じゃなくて、面倒を見てもらえるような形になればいいと思う。

モデル建築物に携わった経験から、CLTに興味を持って使ってみたが、思ったよりも使いにくいところが見えてきた。今後、CLTの加工性等の可能性を模索していただければ、デザインする側としてはより自由度の高いCLT建築ができると思う。個人的希望ではあるがそういうものがあればCLTという素材をより使いやすくなる。

【委員】 さきほどの屋根の構面を一部鉄骨にしなければいけなかった話もそうだが、思ったよりも使いにくいというのは制度上の問題かもしれない。自由度が高いことをすると、まだまだ国として基準強度の評価が与えられないということがある。これはCLTで作れる、作れないというような話とは若干違う話のように思う。CLTの非対称構成の検討とか、技術的にやろうと思ったらできるという話はあるが、例えば海外では二方向跳ねだしは実現できているが、日本ではまだ評価されていないので、建物としては使ってはいけないということになっている。

【座長】 二方向跳ね出しなどは、実験をして、強度を確認、評価するということで、扱いとしては今の告示の中でできるようになるのか。

【委員】 試みはされている。いろいろなデータを取っているので、個人的には要望をあげていけば改善されていくのではと考えている。

【委員】 今回3カ年のプロジェクトで、手探りから始まって、だんだん理解しながら、モデル建築物の施工まで来れた。一周してやっと、もっとこうやったらいいなというのが見えてきた。これからやるとしたら、今言っておられたようなことを、当初から狙って次にどういうモデル建築物が必要かというのを考え、設計し、早め早めから試験を行いながら、そのデータに則って、通常ではできないCLTならではのダイナミックな建築ができたらいいい。こういうのにつながれば非常に美しいステップアップかなと思う。

【委員】 CLT開発プロジェクトというのものもあるが、大本は、林野庁がやっている中大規模木造のための一つの手法としてCLTパネル工法を作っているというのがある。目標としているのは非住宅部門で有効に活用できる材料はないのかということで、CLTが取り上げられている。CLTの技術報告会で、2時間耐火がCLTで実現し、4階建てのCLTができる研究開発がなされていることがわかった。

このように、CLTの技術は一つには、中大規模木造、非住宅の分野のためにあるので、今後の展望を考えたら、CLT+ α で、在来木造などを合わせた建築の議論ができたらと思う。

【委員】 機会あるごとにいろいろなところでCLTの紹介をしていたら、知り合いの県外の高校の先生から連絡があり、学生の研修に行きたいがどこに連絡をしたらいいのかという話があった。いろいろ当ってみて観光連盟を案内したが、後々聞いたら、予

算が合わず断念した、という話があった。これはもったいないことをしたという思いがあって、これから働き手は減っていくし、学生さんにも建築があまり人気がない中で、岡山では木やCLTでこういうことをしているという情報を流すなどして、CLTを学生さんたちにPRし、岡山に来てもらったり、就職してもらったり等に結びつけられたらいいと考える。

【オブザーバー】 林政課はオブザーバーの立場から参加をさせていただいており、意見というわけではないが、林業、木材産業の振興ということで需要拡大に取り組んでいるところだ。木材の新たな需要ということで、非住宅分野における中高層建築へのCLTの利活用は国策として新たなロードマップが作成され進められている。そうした中で、岡山県は全国初の量産工場があり、また、この検討会等の活動を通じてシンボリックな建物が建てられようとしており、まさに先進県であると思うので、どのような形がいいかわからないが、引き続きこのような活動を継続していただきたい。その中において、CLTの生産、建築技術、建築の体制、情報、そういうものが融合した、先進県という位置付けができればと思う。そして、中高層建築物が建てられる際に、RC造、S造、CLT造、それら3つのものが同じ情報量を持ち、選択肢の1つとして同じ土俵に上がることで、施主の方がコストなどを勘案する中で、CLTを選んでいただける、あるいは今回は選ばないなというような判断基準というものができるようになればよい。そうなれば木材の供給のほうを一生懸命進めている方としては、将来的な需要拡大につながっていくものと考えている。

【座長】 各委員の意見を聞き、どこかでCLT建築に関する様々な情報をまとめ、発信することが重要だと思う。CLT建築はまだまだ利用され始めたばかりで、求めている情報が入手でき、疑問に答えられる場所が必要である。今年度も具体的な対応策は建築士事務所協会でも検討していくことになるが、この点について次回または次々回の検討会に提案し、各委員の意見を聞けるように進めていく必要がある。

今後、CLTの利用増進のためには、在来木造等との違いや特徴を活かした情報発信を行う必要がある。また普及を図るためには、コスト面の観点から、ある程度の利用の標準化やパターン化を想定しなければならないが、単純なタイプ別の工業化や標準化ではなく、これからの要望に沿えられる自由度と多様性を含んだ標準化を考える必要がある。相反の関係のようにも見えるが現在の技術を前提にうまくシステム作りをしていくことにより21世紀型の標準化が可能になるのではないかと。

3年間のまとめと今年度のまとめを最後のシンポジウムで公表できれば良い。

(3) その他

岡山県県産材利用促進条例など

4 閉 会