

2013BEC 並びに JAS/TC 出張報告

平成 25 年 10 月 1 日
(一社) 日本ツーバイフォー建築協会
技術開発委員長 清野 明

標記国際会議に参加したので以下のとおり報告する。

1. 開催地

カナダ・バンクーバー市
(コンベンションセンター西棟)



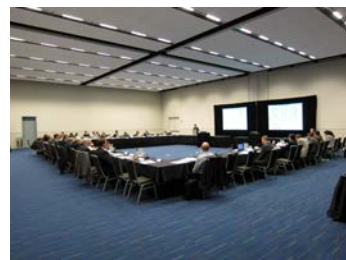
2. 旅程

9 月 23 日 (月) JAS/TC
9 月 24 日 (火) BEC
9 月 25 日 (水) 市内視察

1) 会場: 2010 年冬季オリンピックの際にプレスセンターとして
使用された。鉄骨造だが天井、壁に木材を使用

3. JAS/TC (JAS 技術委員会)

今回で 24 回目となる。JAS に適合する木材等の製品を輸出しているアメリカ、カナダに対しわが国より最新の情報提供を行うとともに、JAS およびその運用に関し両国との情報交換を行う場である。今回はオブザーバーとして参加した。主な質疑内容は以下のとおりである。



2) 会場の様子

1) CLT

□ 接着剤について

- ・米加より、欧州を含め使用されているポリウレタン接着剤を JAS に含めることの要請あり。(JAS 案では含まれていない。) また、米国よりスイスの接着剤メーカーを招き、その妥当性を説明した。
- ・農水省からは、わが国では実績が無いので検討の時間をいただきたいとの回答。また、接着剤同等性の認定制度で当面、運用されたいとのこと。

□ 樹種と樹種群について

- ・JAS 案では、挽き板は同一の樹種で構成することとしており、カナダにおける例えば、S-P-F のような樹種群は認められていない。カナダより樹種群の妥当性を改めて説明するとともに、改正 (再考) の要請あり。
- ・農水省からは検討するとの回答。

2) 枠組壁工法構造用製材

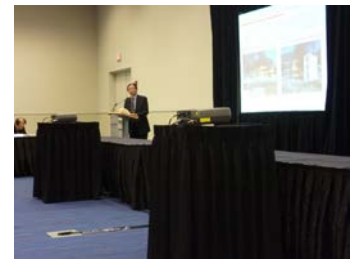
- ・米加より製材の基準強度を決める際は、手順を公開するよう要請あり。
- ・米国より、米国の MSR 材及びたて継ぎ材の格付け方法を説明。

3) 木材利用ポイント

- ・米加より、懸念を表明。農水省担当者より所管の林野庁へ伝えるとの回答。

4. BEC（日米加建築専門家会合）

1990年の日米林産物協議の合意に基づき設立（カナダも当初から参加）。今回で24回目となる。当初は各国政府間で行われていたが、近年では関係団体も参加し、木造の建築基準について継続的に話し合いが行われている。今回は「中層・大規模木造建築物の最新情報」を当協会より発表した。主な質疑内容は以下のとおり。



3) 発表の様子

1) 地域型住宅ブランド化事業

- ・米加より、木材利用ポイントのように外国産材を排除しないよう要請あり。
- ・国土交通省からは、外国産材を対象としていることを説明。次年度以降も継続の予定。

2) 木造建築技術基準等法令改正の動向

- ・国土交通省より、昨年度は改正が無いことを説明。

3) 木3学実大火災実験

- ・米加より、実験の成功とその後の規制緩和に対し、期待感を表明。
- ・実験の日程確認とあわせ、視察の要請がなされたが、実験場の立地の問題から困難と回答。

4) サザンイエローパインの基準強度改正

- ・米国より、サザンイエローパインの基準強度を改正したので、日本側の関係法令の改正も早期に行うよう要請あり。
- ・国土交通省より10月には改正の見込みと回答。

5) 中層・大規模木造建築物

- ・日米加から関連する発表があり、今後も中層・大規模木造建築拡大に向け情報交換に努めることを確認した。
- ・カナダでは、BC州のみ6階建てを認めているが、2015年にはカナダ全土を対象とするよう法令改正を予定している。
- ・米国のAWCより、構造計画／計算のテキストの紹介あり。

6) その他技術開発

- ・カナダより、新しい防蟻剤について発表あり。CLTへの使用を試験する予定。

※次回の会合はアメリカで開催することを合意した。

5. 市内視察

1) F P イノベーションズ

カナダ全土に研究施設を有する民間の研究機関。築23年の研究施設の紹介とカナダにおける木造に関連する最新情報の発表が行われた。



4) F P イノベーションズ
図書室 パララムが美しい

- ・BC州は6階建てまで木造が可能だが、2015年にはカナダ全土で可能となる予定。
- ・バンクーバーには1993年までに建設されたポスト&ビーム構造の建築物が47棟現存している。そのなかで最高階数は9階建て。（トロントは125棟）

- ・木構造は以下のように分類している。
 - a) Light Wood Frame (2 x 4 工法)
 - b) Post&Beam
 - c) CLT
 - d) Hybrid
- ・CLTの出現により、木構造の再発見(ルネッサンス)という機運になっている。
- ・CLTハンドブックを発行しており、無料でダウンロードできる。



5) CLTのクリープ試験法を定めるための試験



6) 壁耐力試験：ねじを使用、解体時の容易性から検討している

2) UBCサステイナブルセンター

学生数5万人を有するカナダでは2番目に大きい大学構内にある施設。Post&Beam 構法で、床にはランバーを縦使いで使用している。ソーラーパネル、雨水利用などサステイナブルな要素技術を取り入れている。



7) 外観：窓上はソーラーパネル



8) 天井見上げ



9) 非常階段ランバー表し

3) UBCバイオエネルギープラント

館内には入れず屋外にて説明がされた。基本構造は集成材による Post&Beam 構法で、屋根及び壁の一部に CLT が使用されている。木片を原料に発電、地域暖房の熱源を供給している。



10) 外観



11) 壁の一部にCLT

4) UBC地球科学館

実験棟としての南館と事務所棟としての北館があり、南館はRC造、北館は木造で建設されている。屋根にCLT、床はLSLとコンクリートによる複合版、柱・梁は集成材が使用されている。床に使用するCLTの生産が間に合わず、LSLを使用したとのことである。床版の設計はドイツで開発されたもので、LSL89ミリ+押出発泡ポリスチレン断熱材25ミリ+コンクリート100ミリとなっている。



12) 外観



13) 庇 CLT



14) 階段 CLT

6. 所感

JAS/TC 並びに BEC は 24 回目を迎え、日米加による木材及び木造に関する情報交流の場として有意義なものとなっていると感じた。近年では中層・大規模木造の拡大、CLT の開発普及など 3 か国の方向性が一致していることも大きいと思われる。

カナダにおいては、研究者レベルではあるが、CLT の出現により木構造研究が活気にあふれている印象を受けた。UBC では 10 階を超える学生用住居と事務所の複合棟の建設を計画しており、ケベック州でも CLT による中層建築が建設されているようである。しかしながら、バンクーバー郊外では 2 x 4 工法による 3 階建てタウンハウスや 4 階建て、5 階建てのコンドミニアムの建設現場が数多く見られた。コストを含め実業レベルでの関心はこれからのようである。

米国の AWC の発表は、教育担当ということもあり、構造の基本を平易に解説され、当協会の構造に関する講習会にも大いに参考になると思われる。ヘンケル社（接着剤メーカー）による発表によれば、欧州、北米及びニュージーランドで CLT を製造している 19 社のうち、17 社はポリウレタン接着剤を使用しているとのこと。我が国においても JAS 規格の改正は避けられないと思われる。

今後とも、情報収集、人的交流ならびに当協会活動の情報発信として有意義であり、当協会としては可能ならば次回以降も会議に参加することが望ましいと感じた。

以上