

バイオクライマティックデザイン小委員会 第5回議事録

日時：2012年2月10日 17:00～19:00

場所：建築学会 307 会議室

出席者：菊田（北海道大学）、北瀬（環デザイン舎）、宿谷（東京都市大学）、
長谷川（秋田県立大学）、廣谷（みつつデザイン研究所）、細井（熊本県立大学）、
リジャル（東京都市大学）、築山（旭化成ホームズ）記（敬称略）

資料確認：

資料 11-5-1 議事次第

資料 11-5-2 2011 年度第 4 回 BCD 小委員会議事録

資料 11-5-3 2011 年度 小委員会活動成果報告

資料 11-5-4 2011 年度 小委員会活動自己評価

資料 11-5-5 調査研究委員会主催し物 実施計画書

資料 11-5-6 熱シンポジウム総合討論記録（斉藤先生）

資料 11-5-7 熱シンポジウム記録（長谷川先生）

議事内容：

議題 1 前回議事録の確認

- ・前は熱シンポジウムに関する討議が主であったので、特に議論は無し。

議題 2 委員会活動について

【今年度活動について】

- ・バイオの小委員会は来年度までの予定。
- ・設置目標通りの活動をしてきたので自己評価は A とした。
- ・今年度までは本の出版からシンポジウムの企画に関する議論が多く、委員同士の情報交換をあまりできなかったのがこれから活発に行っていきたい。

【来年度活動について】

- ・出版本をせっかく作ったので、ワークショップみたいなものを企画してはどうか。
- ・学会承認ワークショップとするなら開催の 4 ヶ月前には学会承認を得る必要がある（学会承認を得ると委員会の実績としやすい）。
- ・主催が別のワークショップにバイオ委員会協賛として出展するのも良いのでは。建築

会館でシンポジウムがあるときに出展するなど。

- ・秋田で毎年9月にエコシンポジウムというのをやっているの、そこに出席するというのも良いのではないか。
- ・大学の環境工学に関する体験型授業の取り組みを情報交換するのも良い。
- ・委員の先生方が実施している授業について
 - ・演習で一週間くらい温度計を持って生活して快適な状況を申告する。
 - ・境調節行動を実際に行い、省エネ効果を把握する内容。生活パターンの変化等、努力と効果の費用対効果を見たりする。
 - ・映像編集する授業で伝統的な町や建物の映像を作って発表する。ストーリーを持たせるなど興味深い作品が多い。
- ・このような環境の授業のノウハウが蓄積されたらまた本になるのではないか。もしくはバイオのブログで公開していくのも良いのではないか。
- ・内容は、授業の対象と何を目的としているかを簡潔にまとめるイメージ。
- ・須永先生が首都大学東京の環境の授業で行われている体験学習がとても興味深いのでバイオ委員会にてご紹介いただきたい。もしくは研究室に行って話を聞いて資料を見せてもらった方がいいかもしれない。

議題3 熱環境運営委員会の内容について（資料なし）

- ・熱シンポ開催後に熱環境運営委員会が開催された。
- ・ライン年度設置予定のリジャル先生に主査をしていただくWGの報告、承認された。バイオ委員会と同時に開催するか等については来年度決めていく。
- ・来年度の熱シンポは伝熱小委員会（宿谷先生主査）で9月後半、建築会館にて。
- ・テーマは改修。リノベーション、コンバージョンを踏まえた内容になりそう。
- ・3/1、2 日本建築学会シンポジウム「東日本大震災からの教訓、これからの新しい国づくり」開催。環境工学からは発表がほとんどないとの指摘あり。仮設住宅の調査を長谷川先生が発表。
- ・3/12 建築学会シンポジウム「東日本大震災に学ぶこれからの環境工学」参加者がまだ少ない。ぜひ参加してください。

議題4 熱シンポ報告

- ・最終参加者95名（参加登録をしていない学生を含まない）。
- ・収支は赤字にならずに無事に終了。
- ・質疑応答集は、資料11-5-6をベースにしてまとめてホームページに内容を公開する。
- ・長谷川先生にて案を作成、委員に承諾を得てからバイオ小委員会のブログにて公開することとする。
- ・感想はどうだったのか？

- ・永田先生、石野先生は面白かった、佐藤真奈美先生は難しかった、との評価を伺った。バイオの概念としては分かったが、それが自分のこととしてどうすればよいかというのが分からない。考え方には共感できる、というご意見。

議題5 バイオ本の正誤表について

- ・いくつかの間違ひが見つかっている。来年度から教科書として使用したいので今年度中に正誤表を作成したい。
- ・正誤表はホームページにアップする。
- ・各委員はメールで自分が担当したところの間違ひがあるかないかを申告し、訂正案を彰国社神中氏に提出。神中氏にて正誤表を作成いただく。
- ・長谷川先生にて正誤表作成のスケジュール確認。
- ・今年度中に訂正案を作るために、3月中旬にもう一度委員会を開催したい。
- ・この時期は大学行事等多く予定が合わないかもしれないので、参加可能者が少ない場合は出版員会として委員会とは別に開催することも考える。日程は長谷川先生にてメールで調整することとする。

話題提供

「水俣エコハウス実測報告」細井先生（熊本県立大学）

- ・2年前の環境省エコハウス推進事業20棟のうちのひとつ。夏季と冬季の熱環境実測。
- ・芯かべの伝統構法。土壁の熱容量を利用。暖房は薪ストーブ
- ・天井断熱材は現場で出たかんなくず100mmを使用。 $\lambda=0.073$ （人工気候室での実測）壁断熱材はフォレストボード $\lambda=0.04\sim0.05$ 壁30mm、床に60mm。
- ・Q値2.9W/m²K。実感よりいい数値なので確認中。相当開口面積は11cm/m²程度
- ・居住実験では、4大家族（夫婦+子供2人）を模擬して4人の学生に2週間住んでもらい、自立循環の生活パターン3パターンを繰り返して実施して申告させた。物理環境実測も合わせて実施。
- ・夏季室温は窓開け通風時に外気温-2℃くらいで快適。土壁の蓄冷効果を確認。北>東>南で壁面の蓄冷効果が高い。壁面温度は室温より低い。
- ・温熱的快適感と空間的な快適感がうまく分離して評価できていないと思われる。
- ・冬季は断熱性が低く、日中に日射取得等による余剰熱が発生しないため土壁の蓄熱効果がほとんどない。壁面温度は居室温度より常に4℃程度低い。断熱性が足りないので、壁面温度が20℃以上になるような設計が必要。快適感も寒い申告によっている。
- ・薪ストーブを使用時には1階より2階で最大4℃程度温度が高い。
- ・計算にて、水俣エコハウスと自立循環型住宅とのエネルギー消費量の比較。
- ・水俣エコハウスは高断熱高気密とはかけ離れた熱的仕様。健康を害さない程度の環境。
- ・蓄熱空間を生かした衣替え住宅が良いのでは。バッファゾーンをうまく利用する等。

- この建物では、夏は良いが冬は寒い。
- 水俣は 5 地域。外気が零下になることもある。一般家庭では省エネ意識というより普通にエアコン暖房。こたつの採暖でいいという感覚。工務店もペアガラスを入れるのは居間だけでいいと言う感覚。最低気温は東京より寒い。
- 設計者は伝統的な構法を扱う方で、高断熱高気密に対しては懐疑的。現地で取れる材料を使って、解体時も土に返るような材料を使用するというエココンセプト。
- 断熱性が低いので、薪ストーブでは 2 階が暑くなる。表面温度を上げる必要あり。
- 断熱性が良ければ (Q 値 1.0、C 値 0.2 程度) 薪ストーブは放射コントロールにも有効で快適になる。
- 薪ストーブの近くは暖かいが部屋は寒い。放射というより空気を暖めるのに使っている。隙間が大きいのも寒い原因。熱的にすかさずかの建物には高温で燃えているものがないとだめなのでは。建物と暖房器具の組合せというのがあるのではないか。
- 薪は 1 日あたり 30kg 使用。18MJ/kg の発熱量。一般家庭では手に入れにくい。
- 実際の居住者と学生の被験者では評価が変わるのではないか。自分の家だったら 15℃くらいでも快適と答えたりする。住宅に対する慣れが評価に関係する。

次回バイオ小委員会；

3 月中旬ごろ予定。須永先生に環境の授業のプレゼンをお願いしたい。
参加者が少ない場合は出版委員会となる可能性あり。