

建設段階から住宅の環境負荷を考える

信州大学工学部建築学科 准教授 高村 秀紀

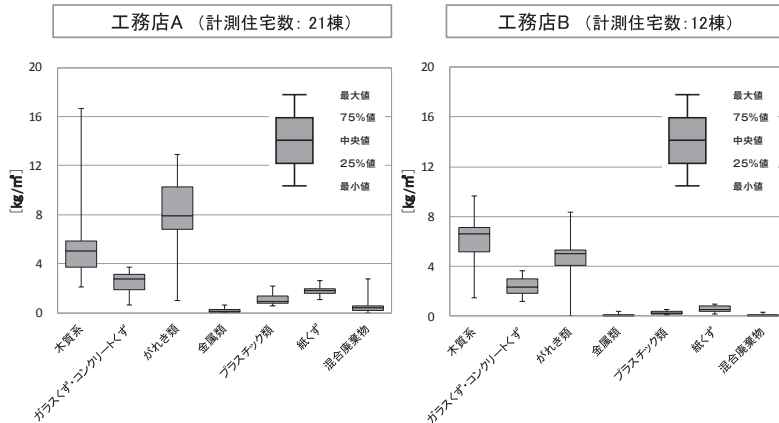


図 施工工務店別の廃棄物の発生傾向

工務店A: がれき類; サイディング
工務店B: 木質系; 家具・木質部位、がれき類; 左官工事の掻き落とし
工務店が異なると発生する副産物も異なる



夏のセミナー講演会

LCA(ライフサイクルアセスメント)という言葉をご存知でしょうか? LCAとは製品について原料調達から廃棄までの環境影響を定量化する手法です。「ゆりかご」から「墓場」まで考えてものづくりをしましようという考え方です。この考え方は住宅にも当てはまります。業界の関心が高まるZEH(ネット・ゼロ・エネルギーハウス)は運用時の環境負荷削減対策です。環境負荷の一つであるCO₂排出量について考えると、日本建築学会は、我が国におけるCO₂排出量のうち住宅建設に起因するCO₂排出量が5%を占め、住宅運用に起因するCO₂排出量が12.5%を占めることを報告しています。運用時のCO₂排出量の方が建設時のCO₂排出量より多いわけですが、建設時のCO₂排出量も決して無視することはできません。読者の皆様方には運用時のみならず建設時の環境負荷削減にも着目して頂きたいと思います。

住宅建設時の環境負荷削減対策の一つとして建設時に発生する端材や梱包材による廃棄物削減が考えられます。私はこれまで36棟の木造戸建て住宅建設時に発生する廃棄物の種類と量の実測調査を行いました。住宅のデザインはとても重要な要素です。デザインを凝ると出入隅が多くなり、結果、基礎形状が複雑化し、木製型枠の端材が通常の住宅に比べて多量に発生したという調査結果が得られています。デザインは非常に重要ですが、形状が複雑化すると基礎型枠以外にも端材の発生量が増えてしまうことが考えら

れ、端材の事についても考慮して設計していただければと思います。また、図に2つの工務店による廃棄物の材種別の発生量を示します。A工務店は建材に工業製品を多用し、B工務店は無垢材などの自然素材を多用しています。使用する建材が異なると当然のことながら発生する廃棄物も異なり、廃棄物の処理方法も異なることが分かります。また、サイディングについては塗装品を使用すると発生した廃棄物は埋め立て処分となります。理由はサイディングの塗装成分は各社非公開の為、処理場では処理方法が分からず、リサイクル処理できないからです。無塗装品のサイディングを使用すれば発生する端材をリサイクル処理できます。建設現場において、他にもいろいろな観点から建設時の環境負荷削減対策はあると思いますので意識して頂ければ幸いです。

住宅のLCAを考えると、建設段階のほかに運用段階と解体段階があります。運用段階については多くの情報があり、取り組みも盛んです。私を知る限りでは、解体段階については情報があまりありません。住宅解体時に環境負荷を低減する住宅を考えていく必要があると思っています。ご関心のある方、是非一緒に考えませんか?



建築設計士や工務店の皆様の「充実した身近な森林資源」の活用が、山村部などの地域の活性化に大きく貢献しています

根羽村森林組合 鈴木 吉明

根羽村森林組合は、充実したスギやヒノキの森林資源を伐採・製材加工・販売する林産業の6次産業化に取り組んでいます。人口わずか980人の小さな村



根羽杉モデルハウス『杉風(さんふう)の家』

ですが、こうした「林産業」は村の基幹産業であり、建築設計士や工務店の皆様による「スギやヒノキ等の充実した森林資源」の活用が村の基幹産業を支え、地域の活性化に大きく貢献しています。

当組合の「根羽スギ」を活用したオリジナル製品は、60年生程度のスギを「梁桁材の現し」として使用する「根羽スギ住宅」を始め、延べ床面積17坪程度の羽目板の落とし込みによる板倉構法の「小さく住まう魅力的な木の住まい」、同じく板倉構法によるセルフビルドの「根羽物置」、生活空間の中で木の魅力を楽しめる「どこでもシリーズ」、「動く木のおもちゃ」等があります。

中でも一番の主役である「根羽スギ住宅」は、根羽スギを太い梁桁材の構造材として使用されることが多く、根羽スギ特有の赤味や光沢が人気となっています。また、30mmの厚みのあるスギの床板も温かみのある素材として定番の人気製品となっています。

現在、個人住宅や木造公共施設の需要は減少傾向にあります。

建築設計士や工務店の皆様による木という自然素材の見せ方や、「住まい」の魅力的なデザイン、木を生活空間に取りこむライフスタイルの提案等によって、まだまだ多くの顧客を引き付けることは可能だと思います。同時に、上流域の森林資源を、その使い手である建築設計士や工務店の皆様の力によって、下流域の方々と結びつけて、川上と川下を一体的に豊かにすることも可能だと思います。

私たち森林組合は今年度、森林を適切に管理することを約束する「SFM森林認証」と、適切な木材流通管理を約束する「COC木材流通認証」を取得しました。この国際的に通用する「二つの認証」を建築設計士や工務店の皆様に大いに活用していただき、これからも「充実した身近な森林資源」を活用した「魅力的な木の住まい」づくりを推進していただきたいと思います。



根羽スギ伐採



根羽スギ住宅

緑の下の力持ちとして

株式会社テオリアランバーテック 丸山 淳治

株式会社テオリアランバーテック・丸山です。9月1日を持って社名変更致しました。改めて今後とも宜しくお願い致します。

当社はシロアリ防除を中核に事業を展開しています。シロアリというと皆さんはどんなイメージをお持ちでしょうか？家が喰われるなど余り良いイメージをお持ちじゃないと推察します。

当社を創業しました南山昭二はちょっとユニークで、多感な少年時代を塩尻市洗馬という田舎で動植物と一緒に野山を駆け回り過ごしたそうです。そのような背景から「シロアリも食物連鎖という生物多様性の中で重要な役割を担っている。木材という地球上で最大の炭素を栄養素に出来る動物はシロアリだけ。朽ちた木材を地中に戻す役割はシロアリ以外に担えない。我々は建築物という社会的財産をシロアリによって喰われることを防ぐ予防工事をもって社会貢献する」そのような壮大なロマンを持って事業展開をしてきたそうです。

現在、当社は長野県しろあり防除協会の理事を務めながら社会貢献の一端として長野県庁教育委員会を通じて各市町村の文化財を無償で調査する「文化財調査事業」を継続しています。

また、当社が行うセルロースファイバー断熱工事も、「適切な断熱工事を行わないと建物が腐ってしまい社会資産を守れない」という発想から事業化に至っております。

その原料であるセルロースファイバーも新聞古紙という木材から出



ウォームリビング

来ているもので、その製造時の発生エネルギーも断熱材の中でも最少であるという非常に環境に良い素材でもあります。

適切な断熱工事を行い高断熱化させた建物では消費するエネルギーも半分以下に出来るなど、環境面に非常に良い事業であると自負しております。

JIA長野県クラブ会員の皆さんは大変勉強熱心で、職業意識が高くとても尊敬しながらご一緒させて頂いています。

これからも長野県内の建物を通じて環境という財産を未来の子供たちにリレーできるようご一緒させて頂きたいと思っています。

祝 受賞・表彰

平成29年 日本建築士会連合会賞

優秀賞 海野宿滞在型交流施設うんのわ 児野登/（株）アーキディアック 土本俊和/信州大学学術研究院工学系教授

開催したイベント
 9月16日(土)… 続・信州“準寒冷地温熱教室 2017”(第3回)
 10月20日(金)… 会員交流会
 10月21日(土)~22日(日)… 東日本大震災被災地建築見学
 10月27日(金)… JIA 北関東甲信越課題設計コンクール合同会議

今後の行事予定
 11月11日(土)… 地域材フィールドワーク in 諏訪
 11月18日(土)… 続・信州“準寒冷地温熱教室 2017”(第4回)
 12月3日(日)… 冬のセミナー

編集後記

今回は環境をテーマに、夏のセミナーで講師を務めて頂いた信州大学の高村先生と、現場サイドで活躍されている法人協会会員のお二人に寄稿して頂きました。両方をつなぐのが設計の役割でしょうか。何が正解かはわからないのですが、設計士ひとりひとりのちょっとした心掛けが、少しでもきれいな地球を残せると信じてがんばりたいと思います。

百瀬万里子

皆様からの投稿をお待ちしております。誌面へのご意見もお寄せ下さい。



編集人/百瀬 万里子 発行人/山口 康憲
 発行所/JIA長野県クラブ
 長野市南長野妻科426-1 長野県建築士会館内
 TEL: 026-232-3897 FAX: 026-232-5303
<http://www.jia-nagano.com>
 E-mail info@jia-nagano.com