

SHIN CLUB 164

(株)辰 東京都渋谷区渋谷3-8-10 JS渋谷ビル5F

tel/03-3486-1570 fax/03-3486-1450



「LOP」撮影：篠沢 裕

今月のトーク/monthly talk

発泡スチロール

今月ご紹介する「LOP」は杉並区の小さな集合住宅です。コンクリート打ち放しの部屋は、板の間と土間が用意されていて、入居する方が自由に住まい方を楽しめるようになっていきます。写真の部屋はロフトが設けられ、ハイサイドライトが明るさと広さを加えています。

「Frontline」では、「表参道けやきビル」で特殊型枠の製作に協力いただいた発泡スチロールメーカー、旭化成株式会社の梶徹也社長にお話を聞きました。

私たちの毎日の暮らしの中で欠かせないのが発泡スチロール。原料のビーズを約 50 倍に発泡させて作る、ほとんどが空気という素材です。日本では出荷量の約 6 割が魚介類や農産物の保存箱です。そのほか家電製品の緩衝材・部材などが約 3 割、海外ではもともと使われている建材分野では約 1 割となっています。

しかし、ひとたび廃棄されるとなったら、高張るためその処理に困ったことはありませんか。「燃えるもの」、「燃えないもの」、「廃プラスチックとしての資源ごみ」など自治体により処理方法が異なります。基本的には、2000 年 4 月より「容器包装リサイクル法」の対象となり「その他のプラスチック製容器包装」として分別回収・再商品化が義務づけられています。

発泡スチロールは基本的には炭素と水素だけなので、燃やすと炭酸ガスと水になるだけですが、不完全燃焼を起こすとススが出やすく、家庭で燃やす処理はお勧めではありません。完全燃焼すれば、ダイオキシンなどの有毒ガスは発生しませんし、発泡剤にフロンは使用されていません。

発泡スチロールのリサイクル方法は大きく分けて 3 つあります。まず粉碎して建材・土木製品にしたり、熱や溶剤で溶かしたり圧縮したりして、嵩を減らす「マテリアルリサイクル」。インゴット（ポリスチレンの塊）や再生ペレットになって再利用されます。インゴットはほとんどが中国など東南アジアの国々に輸出され、そこで文房具などの日用品、合成木材などに再商品化されます。「ケミカルリサイクル」は、容積を減らさず、直接、高炉還元（鉄を作る高炉でコークスの代用）したり、油化、ガス化、コークス炉の原料にされたりするものです。「サーマルリサイクル」は、固形燃料（RPF・RDF）として発電に利用されたり、新たに発泡スチロールを成形するときの熱源として再利用されています。

さらに発泡スチロールを原料のビーズ（リサイクルビーズ）に再生し、家電製品の緩衝材として利用する完全循環型リサイクル（EPS to EPS）の実用化が拡大しているとのこと。

「けやきビル」では使い終わった発泡スチロールの一部を、オレンジを原料とする溶剤で溶かして、回収しました。15 分の 1 から 100 分の 1 まで減容する効果があるというものですが、容器が小さくあまり効果的ではありませんでした。せっかくリサイクル技術が進歩しているのですから、廃棄部分の仕組みを業界全体でもっと工夫しなくてはならないと梶氏。

「世界に流通する商材だから、他国の環境問題と放置するのではなく、協会では『世界 EPS 同盟』をつくり、国際リサイクル協定を結んでいます。発泡スチロールは高張るけど害じゃないというところまでは来ましたね」と振り返っていました。

LOP



板間（イタマ）と土間（ドマ）の対比が織りなす集合住宅

杉並の閑静な住宅街の小さな敷地の集合住宅である。4戸の賃貸住戸を収めるため、上下2階の2棟の建物は、アプローチにらせん階段を設け、下の2部屋はその両側に入口を、上の2部屋はブリッジでつないで、各住戸に適度な独立性を持たせている。

北側の前面道路側は大きく開けることなく、東側に光庭を作り、アプローチである西側の窓先空地側に大きなガラス扉や窓を取って明るさを確保している。コンクリート打ち放しの建物だが、木のフェンスやシンボルツリーのオリーブの木が部屋の中から見え、住宅らしさを演出している。

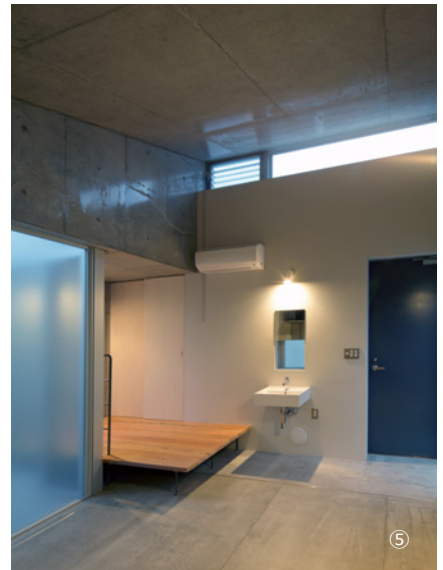
シンプルな外観に対して、内部は彫が深い。コンクリートの厚みを感じられる、充実した空間を提供したいと考えた。床は入口のコンクリートのたたきから、居室部分



にもフレキシブルボードを貼り、連続した土間のような空間にすることで、椅子の生活を提案している。他方、寝転んだり、座ったりできる、智頭杉の板間を設け、布団も入れられる奥行十分な収納を作って日本的な空間も用意した。

自分は集合住宅を設計する場合でも、普通の戸建の住宅を作るつもりで臨んでおり、水周り・トイレなどもプランの内部に収めるのではなく、外気に当たるような場所に取っている。面積の割にゆとりとした、いい空間になった。建物の名前は、「LOP（ロップ=耳垂れウサギ）」。「HUTCH（ハッチ=ウサギ小屋）」という集合住宅も所有するオーナーが命名した、ユーモラスな名前である。

（荒木毅氏 談）



所在地：杉並区
 構造：RC造
 規模：地上2階
 用途：共同住宅（4戸）
 設計：荒木毅 / 荒木毅建築事務所
 施工担当：中川、谷
 竣工：2013年10月
 撮影：篠沢裕

①全景。前面道路側に対しては、開口部を少ししか設けず、平面的な表情②シンボルツリーはオリーブの木③らせん階段が建物にアクセントを加える④智頭杉（ちずすぎ）の赤い板間と木の塀がレトロな雰囲気を出し出す⑤ハイサイドライトを設け、明るさと広さを確保⑥土間と板間の使い勝手は住み手次第⑦1階住戸の五右衛門風呂も楽しい

発泡スチロール業界を技術でリードする

梶 徹也 / 旭化成株式会社 代表取締役



2008年新設された本社工場。赤堀工場と合わせて43台の成形機械を有する。画面左側には、出来上がったばかりのエコキュートの断熱材が所狭しと並んでいる

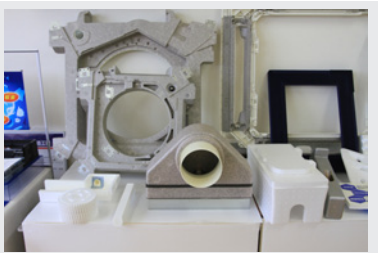
Tetsuya Kaji

今月は、「表参道けやきビル」の型枠製作で協力いただいた、発泡スチロールメーカーの「旭化成株式会社」代表取締役、梶徹也氏に発泡スチロールについて伺いました。日本では魚介類の保存運搬用容器でおなじみですが、海外で最も使われているのは建材分野です。ブロックからスライス加工して断熱ボードとして、またボード形状だけでなく曲面や凹凸等、様々な形に成形でき、長期間にわたって断熱性能の劣化が少ないのも魅力です。

—発泡スチロールの特色について、改めて教えてください。

梶：発泡スチロールは、石油からつくられたポリスチレン（PS）を小さな粒状にした原料ビーズを蒸気で発泡させて作るもので、50倍発泡の場合、製品体積の約98%が空気、原料はわずか2%という省資源の素材です。1950年にドイツで開発され、日本では1959年より国産化されました。

弊社の創業は1965年、スチロール屋としては遅い方ですが、樹脂や金属を発泡スチロールにインサートする成形に早くから取り組み、業界をリードしてきました。近年では3Dによる提案設計から試作・成形・組立までトータルで受注できる強みを生かして、付加価値の高い機能部品の受注生産に特化しています。床暖房の断熱材など大きい物から、吹けば飛ぶような小さな部品まで、殆どの要望にお応えできる各種成形機を揃えています。また、通常のスチロールより「自己消火性」「耐熱性」があるものや、



工場内のギャラリーに展示された製品。インサート成形、ヒンジ成型品など複雑な形の加工部品が並ぶ

「帯電防止性」のあるものも作っています。例えば帯電防止ビーズで成形すると、こすっても静電気を帯びてくっつくことがなくなります。

表面被膜の特許も持っています。独自の技術で成形している間に表面を溶かすと、硬化した平滑面ができ、「シボ転写」も出来るため意匠性も良くなります。また、インサートするシートの金型や成形工程もが不要となり、イニシャルコストの削減につながっています。

「発泡スチロールは環境への負荷が少なく、建築土木分野でも、いろんな場面で利用されています」

旭化成株式会社

1965年4月 創業
1968年7月 旭化成株式会社として設立
1973年3月 赤堀工場新設
1992年3月 前橋市貢献優良企業表彰
1992年3月 群馬県中小企業モデル工場に指定
2001年4月 1社1技術の認定を受ける
2005年4月 ISO9001取得
2007年4月 エコアクション21 認証取得
2008年6月 本社工場新設・移転

本社工場
群馬県前橋市西大室町 1257 番地 3
TEL:027-268-2321
<http://www.asahikasei-kk.co.jp/>



けやきビルで使われた型枠の3D



制作中の杉板とスチロールの型枠



梶徹也氏。工場内で 撮影：編集部

—「けやきビル」の現場では、136本のSRC造の独立柱の形がすべて異なるため杉板化粧型枠の転用がきかないとのことで、3D図面設計・製作された「スチロール+杉板」の特殊型枠を使って、コンクリートを打ち込んでいく方法がとられました。このスチロール加工を担当されたわけですが、いかがでしたか。

梶：現実的には、経費節減というより時間短縮に基づくためでしたね。我々がスチロールで柱の形を作り、その内側に型枠やさんが杉板を貼って型枠を作り、現場で鉄骨や鉄筋を内包するようにセットして、コンクリート打設を行うというものでした。昔、似たご提案を大手建設会社の依頼でさせてもらったことがあります。そのときは階数の高い建物で大きかったこともあり、強風下の取り扱いを現場監督が危惧したことや、型枠職人さんとの関係で実現しませんでした。その時にもかなり検証を行いました。現在のうちの工場の機械では最大2mのものまで成形できますが、これは1m単位で製作していきました。

—打設が終わって脱型したあとのスチロールは、減容器を置いて溶かして回収していました。

梶：オレンジを原料とする液体で発泡スチロールを溶かすものです。今回はご紹介した業者の設置する容器が小さく、あまり効率的ではなかったのですが、スチロールそのものは本来溶けると別の素材と分離するわけですから、回収して再利用できるものなのです。私は1991年、発泡スチロール再資源化協会発足時から、リサイクル問題に関わっていて、当時はまだ12.5%しかリサイクルできていなかったため、協会立ち上げに参加、助成金を集めて魚市場に減容器を置くことからスタートしました。今では3種類のリサイクル方法で、87.4%という高いリサイクル率を誇っています。

今回は、このような現場で建築の施工に参加できて、とてもやりがいがありました。今後もお客様の要望に対して技術に裏打ちされた提案力で、良い製品を生み出すお手伝いをしていきたいですね。そのためには設計段階から入っていかないとだめです。この20年で業界の会社は半分に減りました。価格競争に巻き込まれないためにも、付加価値をもってニッチな部分で勝負していきたいですね。

—本日は、ありがとうございました。

「第3回 ZEN社一丸大運動会」
2013年10月27日 井の頭恩賜公園

10月27日、「第3回ZEN社一丸大運動会」が、台風一過の秋晴れの中、盛大に開催されました。参加ご協力いただいた皆様に改めて感謝申し上げます。今年、参加申込数が10社8チーム1,000名を超えての大会になりました。その中で、我が「辰チーム」は参加申込数が158名とグループ会社中、1番の大軍団でした。総合順位は惜しくも準優勝に終わりましたが、どの競技を見ても辰の強さが際立った大会でした。来年は、より強いチームを作り、優勝旗を手にしたと思っておりまして、よろしくお願いたします。

(副実行委員長 石井秀耕)



綱引きだけは負けられない、皆の思いは一つに！



自ら旗手として先頭で入場、気合の入る森村社長



オアフクラブの女子はやっぱり速い、あっさり抜かれました



日頃なかなかできない家庭サークル。挽回のチャンスです



女子の応援団ってかっこいい。最先端です



新競技、フォークダンスの一曲、でも男同士では……………



競技の花形、事業会社対抗リレー、デッドヒートの行方は？



いつもお世話になっているお客様も参加されました

応援団長として参加して 工務部 貞弘諭史



辰の応援は皆で集まり、1から作ったものである。自分は、今回入社2年目にして初めて団長の重責を担うことになった。応援合戦の結果は、8チーム中7位と決して上出来とは言えなかったが、自分達の手で作ったものが役に立つのは、嬉しかった。今年の敗因を踏まえて、来年は優勝したいものだ。

実行委員として参加して 実行委員 若井定昭



若井(左)と同じく実行委員の鄭知恵(右)

今回初めて実行委員をやらせて頂きました。総務委員として毎週の打合せに参加し、書記として議事録をまとめるのに苦労しました。当日は、訪れた小さなお子さん向けに射的コーナーを設け、プログラムに参加しない時間帯も皆さんに楽しんでいただけるようにしました。とてもいい運動会で終わることができて良かったです。



社内実行委員 古澤ひかり

今年の流行語、「いつやる！今でしょ」を合言葉にスタッフは頑張りました

運動会感想 社内実行委員長 高沢拓

「今年は総合優勝を目指そう！」そう意気込んで臨んだ今回の運動会。人選や各競技の作戦も緻密に練りました。

結果は準優勝と惜敗しましたが、例年以上に思い出深い運動会となりました。不慣れな対応で力不足な点があったかもしれませんが大変良い経験になりました。



「(仮称) Yhouse II 新築工事」地鎮祭 10月13日

世田谷の閑静な住宅街に免震構造の建物が着工いたします。

構造：RC造 免震構造
規模：地上3階、地下1階
用途：専用住宅
設計：インテルメディア・デザインスタジオ
完成予定：2014年9月



編集後記

・「発泡スチロールの日」は「海の日」と同じ7月の第3月曜日。発泡スチロールは、魚介類の保存箱としての需要が一番多いからです。全国各地で一般消費者の発泡スチロールへの理解を深めてもらおうと、毎年、発泡スチロール協会では啓蒙活動を行っているそうです。

(株)辰通信 Vol.164 発行日 2013年11月10日 編集人：松村典子 発行人：森村和男
東京都渋谷区渋谷3-8-10 TEL:03-3486-1570 FAX:03-3486-1450 E-mail:daihyo@esna.co.jp URL:http://www.esna.co.jp