

## 今週のメニュー

## ■トピックス

◇PVC News No. 92を発行しました

塩化ビニル環境対策協議会

## ■随想

◇膜構造建築物のあゆみ（その1）－概要－

太陽工業株式会社 豊田 宏

## ■編集後記

## ■トピックス

◇PVC News No. 92を発行しました

塩化ビニル環境対策協議会

3月12日に塩化ビニル環境対策協議会（JPEC）は[PVC News No.92](#)を発行しました。今号の「トップニュース」は、8年連続の出展となった「エコプロダクツ2014」の様子をご紹介します。

No. 92号の構成は以下の通りです。

## ○トップニュース

快適ライフを支える

省エネ素材・塩ビをアピール／エコプロダクツ2014

VEC&amp;JPEC、8年連続の出展。「新たな可能性」に挑戦する姿も紹介

## ○シリーズインタビュー/さきがけびとにきく

「ものづくり」のストーリーを伝えたい

－ よいモノには品位がある－日本のものづくりの素晴らしさを内外に発信する

PR ウーマンのディープな視点 －

Lepre 代表・PR ファシリテーター 夏目 康子 氏

## ○リサイクルの現場から

危機を好機に。(株)中部日本プラスチックの43年

－ リサイクルを軸にグローバルな活動を続ける「プラスチックの専門商社」－

## ○ものづくりの現場から

ジャパン・プラス(株)が挑む「パッケージ革命」

－ 技術×デザインで、驚きの新製品を生み出し続ける

「ものづくり集団」の底力－

## ○講演会レポート

第6回「塩ビフォーラム」開く

－ 塩ビの新たな可能性、技術開発、世界の市場動向をテーマに3氏が講演 －

## ○塩ビ最前線

注目！積水化学工業の水処理膜システム『FILTUBE』

- － 新開発の膜素材で排水を効率的に処理。
- 設置・維持管理も簡単な槽外型システム

## ○広報だより

- ・上田学園コレクションで産学コラボのPVC製品展示！
- ・東京杉並の向陽中学校で、2015年最初の出前授業
- ・最新高性能樹脂窓に熱い注目－ENEX2015に出展（VEC）

掲載記事をいくつかご紹介いたします。

「さきがけびとにきく」はLepre代表で(一社)ジャパングリエイティブ（JC）の事務局の夏目 康子氏をインタビューしました。

夏目さんはPRファシリテーターとして、日本の素材とものづくり・デザインを合体させ、新しい製品を通し国内外に情報を発信しています。私たち塩ビ業界もジャパングリエイティブのプロジェクトとして塩化ビニルが選ばれ建築家のエマニュエル・ムホーさんがデザインを担当し、加工業界含め一緒に制作した〈awa〉が[アンビエンテ展](#)で展示されました。日本でも外国でもすばらしいと思うものづくりには共通点があり、そこには品位のようなものがあるとのこと。

「リサイクルの現場から」は浜松市にあるプラスチックの専門商社の(株)中部日本プラスチックを紹介しています。

中部日本プラスチックは様々なプラスチックの回収・再資源化をし、出来た再生原料を販売しています。リーマンショックでは輸出に頼っていた事業を、原料を日本に輸入し販売することを強化し、不景気を乗り切り業績を拡大しています。

取材に行き驚いたことは女性の社員の方がとても多いこと、理由を伺うと男性の募集をかけてもまったく人が集まらなかったからとか。そして海外との取引が多く外国語に堪能な方々がたくさんおられます。社長をはじめ明るい雰囲気職場と事務所の綺麗さには感激しました。

「ものづくりの現場から」は[PVC Design Award 2013](#)で大賞を受賞したジャパン・プラス(株)を紹介しています。真空成形技術を使った包装材やユニークなアイデアの自社製品。特殊フィルムを段ボール枠に接着した『J1-Box』は、発泡スチロールに代わる新しい緩衝材として、大手物流会社や通販業界など広い市場で利用されています。

東京都が進めている産学連携デザインイノベーション事業にも積極的に参加し、自社製品を開発したい企業とデザイン系を持つ大学がお互いの技術やアイデアを活かして新商品・デザイン開発をします。今年、昭和女子大学の学生と共同で紙の加工技術を活かした新たなパッケージング・デザインを完成させました。

学生とのアイデア技術を融合し新たな製品を作っています。

『PVCニュース』は[JPECのホームページ](#)から、最新号、バックナンバー共にご覧いただけます。

ご講読を希望される方は、[こちら](#)まで、送付先・TEL・希望部数などをご連絡下さい。

◇膜構造建築物のあゆみ（その1）－概要－

太陽工業株式会社 豊田 宏

膜構造建築物という言葉が認知され始めたのは1950年頃で、それから半世紀あまりの歳月が経過し、今では“膜”を用いた建築物及び製品が多種多様に採用されて用途が拡大しています。以前は、“テント”という名で、仮設的で軽微な日除け・雨よけの部類として扱われていました。



写真1. 木下サーカステント（1950年頃）

人類が利用した最古のテントは、人間が自然現象から身を守るもので、それらは自然界に存在する動物の毛皮や皮革がほとんど手を加えることなしに用いられていました。この原始的なテントは、その形態をほとんど変えることなく遊牧民のテントとして見ることができますし、しかもこの遊牧民のテントがわれわれの意識の中で最もテントのイメージに近いものと思われます。その他テントとしてはキャンプ・テントやレジャー・テント、それに店舗の店先を飾る色調豊かな軒出テントなどがありますが、大型のものでテントのイメージが残るものとしてサーカステントがあります。（写真1）

一方、戦後の高分子化学の発展とともに合成繊維工業ではナイロン、ビニロン、ポリエステルなど次々に強靱な繊維を生み出し、強いターポリン（膜材料）が開発されました。同時に、近代建築工学における膜面解析理論の進歩と相まって一種のテント革命をもたらしました。これらの事で数万年にもものぼる昔から、仮小屋としてしか認識されていなかったテントは、急激に巨大化し、それはすでにテントの範疇をはるかに凌駕して膜構造建築物という全く新しい用語を生み出すに至りました。

特に1970年、大阪千里丘陵で行われた万国博においては大小さまざまなテントが花を咲かせ、人々の目を驚かせました（写真2）。その中で特にアメリカ政府館は、当時世界最大の水平投影面積（9,400 m<sup>2</sup>）を有する低ライズ空気膜構造物（写真3）で、工学的見地から風などの外力に対して最も安定した形状である事が理論的に解析されていました。それを見事に実証し、現在のアメリカにおけるスポーツスタジアムや東京ドームなど巨大膜構造建築物の繁栄を生み出す原形となりました。このように大阪万博を契機として実社会に貢献した事の意義は極めて大きいと思います。

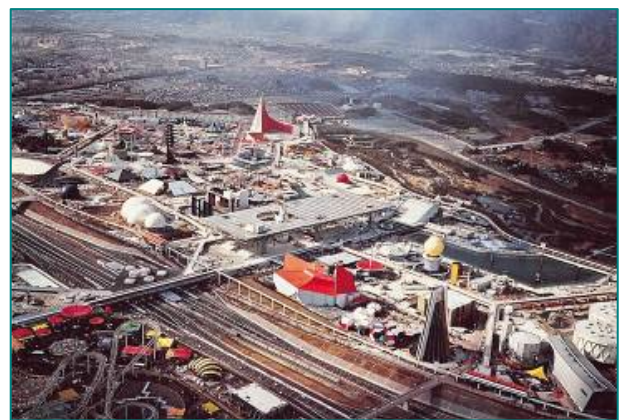


写真2. 大阪万博会場（1970年）

この頃、国内では膜構造建築物は建築基準法上の取り扱いが検討され、以下のように順次認定、改定されていき、テントから一般建築物として位置づけられ、法的にも整備されるようになりました。

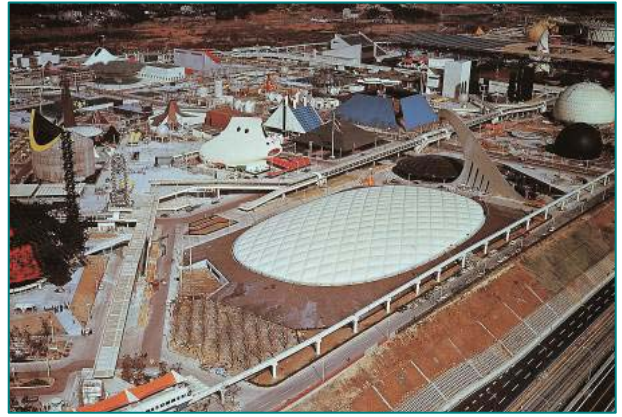


写真3. アメリカ館（空気膜構造建築物）

- ① ニューマチック構造（空気膜構造）設計規準（昭和46（1971）年認定）
- ② テント倉庫技術基準（昭和54（1979）年認定、日本膜構造協会）
- ③ テント倉庫技術基準（昭和55年（1980）年認定、日本帆布製品工業組合連合会）
- ④ 中小規模膜構造建築物技術基準（昭和62（1987）年認定）
- ⑤ 特定膜構造建築物技術基準（昭和62（1987）年認定、日本膜構造協会）
- ⑥ 国土交通省告示第666号 膜構造の建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める等の件（平成14（2002）年公布）
- ⑦ 国土交通省告示第667号 テント倉庫建築物の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める等の件（平成14（2002）年公布）
- ⑧ 平成12年建設省告示第1446号 建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本工業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準を定める件（第一第十八号に“膜材料及びテント倉庫用膜材料”が追加された）（平成14（2002）年改正）
- ⑨ 平成14年国土交通省告示第666号（第二第2項第二号の表に、『基布に使用する繊維糸』として“オレフィン系樹脂の合成繊維糸”及び“(ケナフ植物繊維と混織されるものを含む)”が『コーティング材』として“オレフィン系樹脂”がそれぞれ追加された）（平成19（2007）年改正）
- ⑩ 平成12年建設省告示第1446号（第一第十八号に“膜構造用フィルム”が追加された）（平成26（2014）年改正）

そして、1970年のアメリカ館の成功がきっかけで1975年沖縄海洋博覧会、1981年神戸ポートピア博覧会、1985年筑波・科学技術博覧会等が続いて開催されました。また、1984年に静岡県に建設された霊友会体育施設は、日本最初の恒久膜構造建築物となりました。さらに国内のバブル景気によって日本各地で博覧会ブームが続きました。例えば、1988年奈良シルクロード博覧会、1990年花と緑の博覧会などがあります。また、1988年には後楽園球場の屋根を覆った空気膜構造、“東京ドーム”が完成しました。これは、今でも健全に使用されており、もうすぐ30年になります。その後、2001年には北九州博覧会、2002日韓共催ワールドカップサッカー（2002）に向けての10会場には6つのスタジアムに膜の屋根が採用されて膜構造建築物の黄金期を迎えました。

その後、2005年に日本国際博覧会（愛・地球博）が開催されました。これは21世紀最初の博覧会で日本では大阪万博以来35年ぶりとなりました。近年になると2010年上海国際博覧会、2006、2010、2014年にワールドカップが開催されて、様々な膜構造建築物が建設されました。

（つづく）

次回は、（その2）－膜材料－です。

## ■ 編集後記

通勤に使用している東急東横線は副都心線、みなとみらい線、東武東上線、西武池袋線が相互乗り入れをしており、毎日どの路線の電車に乗れるか密かに楽しみにしています。たまに日比谷線の車両が東横線を走るケースがあり、それに当たると何となく幸せな気分になってしまうのでは私だけではないと信じています。

同じ東京メトロでも、路線によって微妙に車両のデザインが異なります。それはJR線、私鉄でも同様で、関東と関西と比較すると日除けのロールスクリーン、座席の並びがずいぶん違うのに驚かされます。皆さんも是非、一度そのような視点で電車に乗ると退屈な移動時間が少しは楽しくなるかもしれません。(鷹山)

## ■ 関連リンク

- [メールマガジンバックナンバー](#)
- [メールマガジン登録](#)
- [メールマガジン解除](#)



◆編集責任者 事務局長 高橋 満

■東京都中央区新川 1-4-1

■TEL 03-3297-5601 ■FAX 03-3297-5783

■URL <http://www.vec.gr.jp> ■E-MAIL [info@vec.gr.jp](mailto:info@vec.gr.jp)