

今週のメニュー

■トピックス

- ◇地震による天井落下防止に膜天井を推奨
ー日本テントシート工業組合連合会の取り組みー

■随想

- ◇カネカロンの用途開発に従事して（第3回）

大原 柊三

■編集後記

■トピックス

- ◇地震による天井落下防止に膜天井を推奨
ー日本テントシート工業組合連合会の取り組みー

震災後、体育館などの天井落下が問題となり、国土交通省は建築基準法の一部を改正し、質量が 2 kg/m^2 超で、 6 m 超の高さ、かつ 200 m^2 超の面積を持つ吊り天井で日常的に使用するものを「特定天井」と位置づけ、落下防止措置を講じなければならないと決めました。平行して文部科学省は昨年5月に特定天井につき体育館や武道場のつり天井などが地震で落下しないよう平成27年までに耐震性を強化し、安全が確保できない場合は撤去も含めた対応を取るよう、各自治体へ通知しています。



東日本大震災により落下した
体育館の天井

こうした法改正を背景に、日本テントシート工業組合連合会は、天井を撤去した後の天井の再設置に膜天井の施工を推奨しています。膜天井の利点として、軽量で柔軟であること、落下防止ネットの機能も備えること、難燃性が高いこと、比較的湿気等による劣化が少なく、施工性、意匠性が高いことなど多くを挙げることができます。もちろん膜構造は塩ビ製ではありませんが、上記の特質に加え塩ビ製は安価なことなど経済性の面で有利といえます。最近では、震災で天井が落下した日本科学未来館に塩ビ製の膜天井が施工されたことが挙げられます。



元の大阪市立市岡商業高校を
利用しての施工実験

この膜天井の使用を広めていくため、同連合会は、膜天井研究会を発足し、会員企業が新たに開発した製品の紹介や、専門家を招いての講演会、今は廃校となった大阪市立市岡商業高校を利用しての施工実験など膜天井の普及に向けた取り組みを活発に行っています。

今では、病院などからも地震による天井の落下防止対策として膜天井の施工の相談を受けているとのこと。

膜天井では、これまでの硬く、強く、重くから、軽く、柔らかく、より安全で安心な建築空間の実現が期待できます。ロンドンオリンピックでは、天井も含め塩ビ製の膜を用いたデザイン性の高い競技場が多く建設されました。バスケットボール場やアーチェリー競技場など会場全体を覆う素材として塩ビ製の膜が全体で14万㎡使用されました。但し、課題としては、断熱性能、防音効果、音響性能などが低いことがあります。これらの機能が求められる所についてはまだ研究の段階です。

近い将来、学校の体育館や病院、公共施設の天井に、機能的にも優れ、且つ、デザイン性・意匠性が高く、見ていて楽しめるような膜天井が開発され、普及していくことが期待されます。



バスケットボール場（上）
アーチェリー競技場（下）

■ 随想

◇カネカロンの用途開発に従事して（第3回）

大原 柁三

5. 1963年1月米国出張（新毛布製造機導入）

1962年カネカロン販売2課石本課長は新鋭タフト毛布製造機を導入し安価・良質のカネカロン毛布を製造・販売する企画を立案された。

この年12月上旬、突如石本課長は私に米国シンガーコブル社に出向き、導入計画中のタフト毛布機をカネカロン紡績糸で試験運転するので、その立ち合いを命じられた。1月2日出発し、蝶理株式会社ニューヨーク支店に出頭せよという。期間は3週間で、この間タフト毛布の仕上げ整理法も調査し、販売課依頼の米国アクリル繊維製品の購入・調査もするようにということであった。私にはまさに青天の霹靂であった。

当時1ドル360円の時代で、課長級でも1日15ドルしか換金が許可されなかった。出発までに時間はなかったが、急遽旅券・ビザを申請し、テストするカネカロン100%紡績糸（原液染赤・番手1/3.5, 1/5m/m）を航空便で送り、米国の要求する予防注射を済ませ漸く出発に間に合った。この間毛布の製造・仕上げなど勉強し、現場も見学し予備知識を習得した。

出発に際し、カネカロン事業部長大澤常務から饞別を戴いた。出発当日1963年1月2日はお正月休み中であったが、大阪空港で石本課長以下販売2課皆様方の万歳三唱に送られ、東京・ハワイ・サンフランシスコ経由ニューヨークへ単身出発した。



1963年1月2日大阪空港

（撮影：梶原 淳（旧姓坪田））

6. 1963年1月3日（ニューヨーク）～1月26日（神戸）

1月3日17時ニューヨーク空港に到着し、蝶理榎田氏の出迎えを受けた。当時、私は34歳になったばかりで、初めての海外出張であった。英語も出来ず単独旅行で、さらに今と異なり直行便はなく、ハワイ・サンフランシスコと乗り継ぎ東京出発から約20時間後にやっとニューヨークに到着した。疲労と目的地到着の安堵感でその夜は熟睡し寝すぎた。翌朝心配して見に来られた榎田氏に起こされた。1月4日(金)午前11時過ぎエンパイアステートビル40階にある蝶理ニューヨーク支店に参上した。

1月6日(日)榎田氏の案内でテネシ州チャタヌガへ移動し、7日(月)、8日(火)、9日(水)シンガーコブル社を訪問し、予め送付した100%カネカロン紡績糸(赤)でタフトテストを実施した。結果は一応良好であったがタフト後の工程・仕上げ整理法に問題があることが判明した。

榎田氏には段取り良く、4社の仕上げ機械メーカーを案内していただいた。その内の1社ウーンソケット ナッピング機械(ロードアイランド州)副社長トーマス オハラ氏のタフト毛布仕上げに関する説明は最も適確であった。要するにタフト毛布の品質はタフト機よりも後の仕上げ機の性能と仕上げ技術によることが明確になった。

1月17日(木)UCC(ユニオンカーバイト)本社を三井物産ニューヨーク支店内田・山下両氏と共に訪問し、ニュートン研究開発部長等3名にお会いし、主としてダイネル新品種について意見交換した。ダイネルはカネカロンと同じく塩化ビニルを使用したモダクリル繊維でカネカロンより先発しており、エアレスというフィラメント(長繊維)も開発している先輩であり、ライバルでもあった。予め日本で三井物産を通じてアポイントを取っていたので会談することが出来た。なお1963年3月UCCのニュートン氏等はカネカを訪問された。

米国アクリル繊維の購入・調査は上記の仕事の合間も利用し、百貨店調査を精力的に行い、依頼品のみならず参考になると思われる商品を選定し、米国アクリル繊維製品のオーバーコート、カーコート(シェルパ加工)、ハイパイル帽子、ウイッグハット、タフト帽子など購入し蝶理より発送した。なお調査百貨店は8店で高級店から普通店まで含んでいる。

出発前懇意にしていた、蝶理の合成繊維総合研究所清水忠治氏に挨拶のため参上した。その時清水氏から、ダイネルはかつらを売り始めたようなので注目するようという情報をいただいた。これは初めて聞く新情報で、今までカネカ社内ではカネカロン用途開発の会議・ブレインストーミングなどでも一度も話題になったことはなかった。



カネカロン紡績糸



タフト毛布機とカネカロン紡績糸と筆者
シンガーコブル社 チャタヌガ テネシ州

清水情報があったのでニューヨークの各種百貨店を繰り返し探訪したが、あるのはハイパイルメリヤスの帽子だけであった。例えば2～3ドル程度で販売しているプレイウイッグ（こども演劇用）やウイッグハットがあったがダイネル100%使用のハイパイルメリヤス製品で簡素な帽子という感じのものであった。榎田氏に聞いてみたがダイネルかつらはこの程度のものということであるので一応ウイッグハットを購入した。本式かつらに出会うことなく帰国も迫り、無念の思いで購入品を梱包し発送した。

未練があって帰国の間際もう一度5番街のメーシー百貨店を訪れた。人だかりした売り場があった。ダイネル繊維と表示したトウ（繊維束）が10色あまり並べてあり、鉄製の櫛状の台で数色のダイネルトウを梳きながら混合し、顧客の毛髪の色に調合していた。混色された毛束はまげ状にまるめて箱に入れ顧客に渡していた。初めて見る光景であった。後で判明したがカスタマーブレンドのスイッチ（かもじ）売り場に遭遇したのである。梳き合わせる作業をハックリングという。見本の一箱を購入し、大事に鞆に入れて帰国した。価格は14.46ドル（5206円）の毛束でダイネルの繊維重量は105gであった。

7. 1963年2月～7月 頭髪装飾品市場模索

帰国後購入したかもじの分析をした。繊維はダイネルで約28デニール(織度)であった。手触り、風合いは人毛に似ていたがもっと太い繊維にすれば、より人毛らしくなるという予感がした。当時カネカロンは紡糸設備上24デニールが限界であった。人毛の太さに近づけるには50～70デニールの紡糸設備が必要であった。当時人毛の価格は1万円/kg以上で多量入手は困難、且つ長さ・色に制限もあり、衛生上の問題もあった。また購入ダイネルかもじ（毛束）の価格（5206円）から推測しても、人毛代替の頭髪装飾品市場は利益のある分野だと直感出来た。

熱心に案内していただいた蝶理榎田氏には大変申し訳なかったがタフト機導入の件は中止し、頭髪装飾品市場参入を模索したいと石本課長に進言した。

この時の出張報告書は全38ページでタフト関係が半分以上を占め、入手資料はすべてタフト関係である。出張時間の約三分の二もタフトにかけたので、私自身も何をしに出張したのかの感があった。しかしより良いアイデアがあれば心機一転を必要とした。まさにセレンディピティの典型と思っている。

カネカロンかつらの開発は最初から僥倖に恵まれて始まった。

(つづく)

⇒ [メルマガ・バックナンバー](#)

■ 編集後記

最近、温泉地に寄りながら帰省することが多く、先週の帰省の際も、裏磐梯の温泉地に寄りました。そこは、温泉の湧出量も多く、温泉質もいとの評判でしたが、有名な女性登山家はそのロッジのオーナーであることをネットで知りました。評判通り、高温で硫黄臭がする温泉質で、肌はツルツル、飲むと熱いレモン水そのものでした。その他にも驚きと感激が二つありました。同じ日に、そのオーナーが登山帰りらしい4人連れで宿泊していました。とても気さくな振る舞いに感激しました。さらに、スキー場にあるそのロッジには、あたりまえのように複層ガラスの樹脂窓が使われていました。(HI)



■ 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
