



試作された作品 (特記以外すべて撮影: 植村)

柏樹良さんは、美術系の大学を卒業後、しばらく大手電気機器メーカーに勤め、プロダクトデザイナーとしてポータブルオーディオのデザインの仕事に携わった。その後、イタリアの大手家具メーカー関連の日本の設計事務所、一時、家具に合ったインテリアやプロダクトを提案する仕事に就き、1990年代の初頭、同じ家具メーカーの日本法人に移り、家具の世界に入った。以来、家具デザイナーとして仕事をしてきた方である。

柏樹さんが、家具メーカーに移ってしばらくしたころ、イタリアを中心に、新しい家具素材としてアルミに注目が集まるようになったそうである。1990年代後半のことである。従来の木製家具と新しい素材のアルミを組み合わせるという作業、すなわち、伝統的な木工技術と新しい工業技術の調和という試みに、随分と研鑽を積んだとのことであった。新しい素材と取り組むには、その素材の可能性と限界を充分理解する必要がある。それが高級家具ということになればなおさらである。さらに、新しい

ノウハウも必要となる。新しい工場や新しい流通経路も考えなければならない。

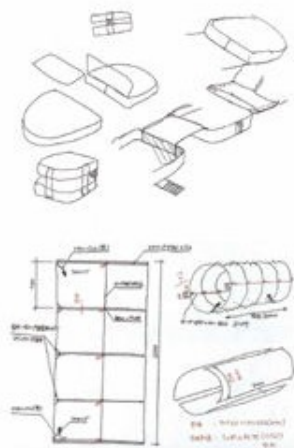
ヨーロッパでは、在来の家具部品や素材については、巨大な見本市が立つ。そこにに行けば、ないものはないという見本市である。来場者はそこで実物を確認し、その後、メーカーや工場を直接訪問して、自らの要求や仕様を伝える。そして、価格や納期等について交渉しつつ、試作や製作の可能性を探る。見本市は、その仕組みの発端の部分を持っている。こうした素材探しや部品探しは、同時に人探しでもある。先ほどのアルミを例にとれば、アルミ業界、あるいはその業界に詳しい人物との出会いが重要な契機となる。柏樹さんは、この点を繰り返し強調された。デザイナーと工場との協力には、どうしても理解者あるいは調整の労を取る人物の存在が欠かせないということである。柏樹さんの話を伺いながら、私は、前回紹介したアクリルコンセントボックス制作の折り、原田一朗さんにお世話になったことを思い出した。確かに、誰もが直接製作現場と交渉できるわけではない。

時間は限られている。「蓋を担った技術」あるいは「蒸籠技術」においても調整者の存在は重要である。

さて、前節にも記した通り、八都府市合同防災訓練埼玉大会を契機に、東洋大学のプロダクトデザインコースの学生に「非



プレゼンテーションパネル



柏樹さんのスケッチ

常に使う避難シェルター」をデザインする」という課題を課し、学生の提案の中から有力な作品を幾つかピックアップして、それを試作し、訓練会場に展示して、参加者に見てもらおうというのが、今回の話の発端であった。試作された作品は、p118上の写真の4作品であるが、ここでは、その中から、空気で膨らませたチューブを骨組みとしたテントの試作過程に注目しつつ、その経緯を追ってみたい。p118下の写真が、そのプレゼンテーションパネルである。もちろん、これは最終的なパネルで、ここに辿り着くまでには、試行錯誤とそれに伴う紆余曲折があったわけだが、ここでは、そうした経緯を省略させていただきます。試作の過程に絞って話を進めたい。

キャンパスのある朝霞周辺という範囲で、柏樹さんがインターネット検索等を通して探し出したのが、埼玉県川口市にあるゴトー工業であった。後藤善与治社長によると、新潟出身で航空関係の精密機械を扱

っていた先代が、戦後の混乱期に、テントの巻き上げ機をつくったのが、後藤家がこの業界に入ったきっかけであったそうである。最終案を見た後藤さんは、テント素材という視点からも、それをを用いたフォルムという視点からも、これなら何とかつくれるだろうとの印象を持ったそうだ。ならば、何とかつくってみようというわけである。その後、柏樹さんと後藤さんとの間で繰り返し返されたのが、左の写真のような一連のスケッチのやり取りであった。右上の写真が、前のパネルに対応する後藤さんのスケッチである。そして、これをもとにして製作されたのが、右中央のような骨組みである。そして、この骨組みにテントをかぶせたのが、前ページ写真中央のシェルターである。



後藤さんのスケッチ



シェルターの骨組み

テントとチューブ

今、仮に外側のカバーをテント、内部の構造体をチューブと呼ぶことにしよう。実は、テントとチューブとは、似て非なる存在である。では、全く別物かといえば決してそうではない。突き詰めていくと、その境界は、いささか曖昧である。しかし、今回の取材を通じての印象は、まずは、この二つ、分けて考えるべきだろうという結論である。ゆえに、このチューブを製作したのは、ゴトー工業ではない。若い方には、少し馴染みの薄い話になるが、昔、アパートの屋上などに掲げられた、いわゆるアドバルーンをつくる工場に、後藤さんが製作を依頼したものである。テントとチューブが別物というゆえんである。基本的な相違点は二つ。第一に、写真では、一見同じように見えるが、実は、テント地とチューブ地では素材が異なる。一般に、テント地の多くがポリエステル系であるのに対して、チューブ地は、ゴム系素材である。性能的には、テント地が、水は通さないが空気は通す素材であるのに対して、チューブ地は、水も空気も通さない素材である。第二に、したがって、生地を貼り合わせる場合の接着方法が異なる。テント地が溶着や縫製によって生地を繋いでいくのに対して、チューブ地は接着工法を旨とする。

では、例外なくその通りかといえば、決してそうではない。いわゆるエアドームはテント地だし、チューブといえども時間が経てば萎んでしまうからである。しかし、

ここはテントが、水は通さないが空気は通すのに対して、チューブは水も空気も通さないと考えていただきたい。

例えば、右下の写真は、ゴトー工業が補和レズのサポーター用に製作したエアドームである。構造は明らかにチューブであるが、これはテントである。理由は、素材がテント地で、それゆえ、フォルムを維持するために、チューブ内に常に空気を送り込み続けている。先ほどの「避難用シェルター」がチューブとテントの組み合わせでできているというのは、こういう事情を反映した説明である。



補和レズサポーター用のエアドーム (提供:ゴトー工業)

テントの製作現場



ゴトー工業新工場



工場内で倉庫として使われていたテント

テントとチューブあるいはバルーンとの相違を明らかにしたところで、今回は、話題をテントの側に絞って、その製作過程を考えたい。幸い、ゴトー工業の新工場を見学する機会をいただいたので、その経緯も踏まえて、テントの基本的なありようと、その製造過程を確認しておきたい。新工場は、鉄骨加工とテント地加工の施設が併存した構成になっている。本来、テントといえば、右上の写真のように、金属フレームとテント地の屋根という構成である。この点では、最も簡便なレジャー用テントか

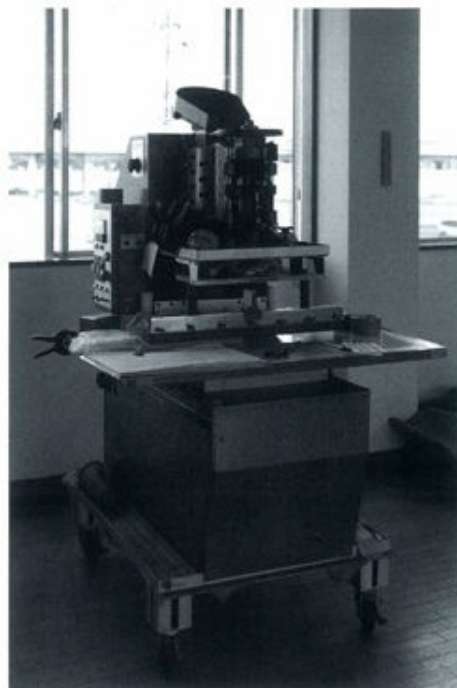
ら、スタジアムの客席を覆う巨大なテントまで、基本的に同じである。いわゆるエアドームは、テントとしては、極めて例外的な構造である。ゴトー工業が鉄骨加工工場を併設している理由も、その契機は、先代が機械系であったにせよ、テント特有の事情を背景としていって考えてよいだろう。鉄骨+テントという構成は、テントが収容として発展してきた経緯と無縁ではないように思われる。佐藤工場長の話では、建築の屋根としてテントを受注する場合、骨組みとテントを一括して受注する場合もあれ

ば、テント部分のみを受注する場合もあるとのことであった。後者の場合には、提示された鉄骨の骨組みに対して、雨水の流れや、施工性といった観点から調整をお願いした上で受注することになるとの話であった。施工性とは、たとえば、全体を何枚かに分けて工場で作成し、それを現場で縫製もしくは溶着する場合、そのラインと構造体である骨組みの位置との調整が必要になるといった意味である。

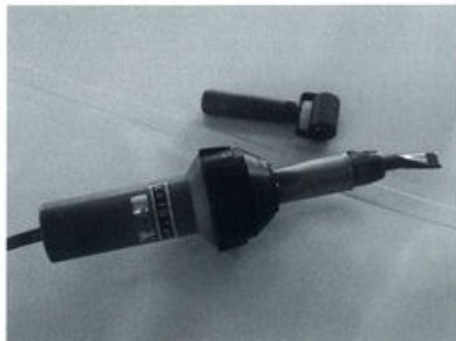
合板に3×6尺という規格があるように、テント地にも規格がある。幅は1~2mの間で数種類、長さは1反50mということであった。テントは、これを切ったり貼り合わせたりしてつくっていくわけだが、通常、テント地の裁断や繋ぎ合わせは、図面を見ながらの作業で、図面の縮尺は1/50~1/100程度とのことであった。今でも経験と勘によるところが大きく、したがって、よほど特殊なものでない限り、この程度の縮尺図面で十分とのことであった。これ



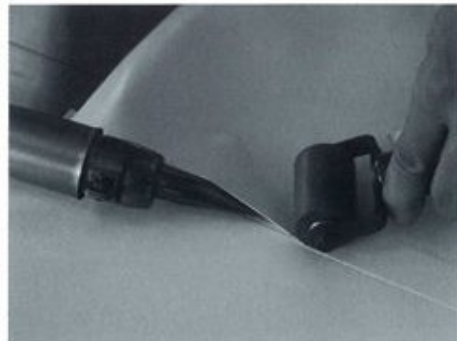
テント用縫製マシン



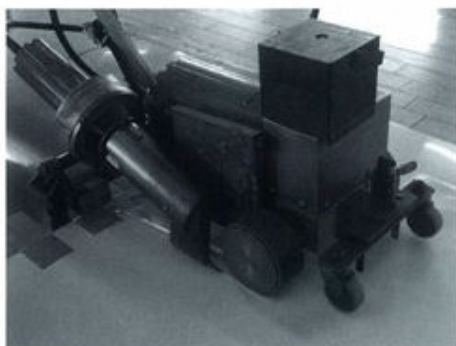
高周波溶着機



ハンディサイズの溶着機



溶着機の作業風景



自走式溶着機



搬出直前のテント

は意外であった。

さて、テント地の接合方法は通常2種類、縫製と溶着である。p120左下の写真はその縫製器、テント用のミシンである。縫製でも縫目をシールすることで防水性は確保できるとのことであったが、主要部分は溶着するのが普通とのことである。溶着とはテント地の表面を溶かして圧着するという方法である。p120右下の写真が高周波溶着機である。この機械は、1回に溶着できる長さには制限がある点に難がある。p121左上の写真は、ノズルから熱風を噴出して、テント地の表面を溶かす加熱器と接合部分を押しやるためのローラーである。これを右上の写真のように組み合わせて溶着するのだが、この方法なら、現場でも電源さえあれば作業ができる。接合長さにも制限はない。左下の写真は、両者を一体化した上で自走式とした溶着機である。

工場の広さ以上のテントは、図面の段階で、現場溶着位置を決め、適当な大きさに分割して製作した上で、施工性を考慮して折りたたみ、さらに梱包して発送する。右下の写真は梱包済の状態である。溶着作業を拝見した印象は、溶着機械が小型で、作業が軽快であるにもかかわらず、接合強度が思いのほか高いというものであった。

テントは仮設という印象が強いが、テント地によっては極めて耐久性の高いものもある。しかし、一般論としてはやはり数年から十数年の耐久年数とのことであった。

試作と試作指導

学生の試作で、最も問題になるのは、試作依頼先の選定と、制作に関わる調整作業である。もちろん、すべて学生にさせる方が教育的効果は高いに違いない。失敗も成果と考えるなら、それもあるだろう。しか

し、成功するまで繰り返すとなれば、膨大な時間と経費が必要となる。そして、そのどちらも教育現場には存在しない。いや、どこにも存在しないと行ったほうが事実に近いだろう。たとえ存在したとしても、そうした経験を積み重ねて実務を学ぶには、そもそも、人生そのものが短すぎる。ならば、指導する側が、自らの経験とそれを背景とした判断で、試作を成功に導く方が、授業のあり方としては、好ましい姿である。素人には、理解し調整を取らない指導者の存在が欠かせないということである。

換言すれば、デザイナーと工場との協力には調整の労を取る人物の存在が欠かせないということになる。この見解の背景には、異分野に対しては、誰かが素人もしくはそれに近い人間であるという判断があるということでもある。