



ヨーロッパ旅路

丹羽恒夫

27 ベア社 (Behr . AG .)

11月6日朝 8時30分、ストットガルト郊外約 20 km のウエンドリングゲン (Wendlingen) にあるベア社に自動車を出掛ける。ここは例の Behr - Himmelheber 方式のパーティクルボード工場が初めて作られた所で、今はこのボード機械はローゼンハイム (Rosen-

heim) にある工場にゆずり、使用のボードはそこから買っているそうである。ここで日本でもおなじみのフィッシャー氏 (A. Fisher) に会い、工場内を案内して頂く、この工場の入口にはショールームがあり、セットが陳列しており、展示室も可成の規模で、3 × 5 K位の室が20室以上もある。これだけ見ても一

寸した木工展位のポリウムである。この工場の敷地は 75000 m² 従業員 900人で家具、キャビネットを製造、年生産額 16,000,000 DMの大きな工場である。

生産品目はテレビキャビネット、家具が主体でその他椅子以外のものを作っている。展示している製品は自社のものに他社のものを組み合わせてセットとしている。

使用材料はパーティクルボードが多くフィッシャー氏の説明によると同工場の使用木材材料の割合は次の通りである。

パーティクルボード	95%
合板	2
木材及びランバーコア合板	3

この工場では木端貼りは高周波加熱機を用い、また人が少ないし、賃金も高い(平均 3~3.5 DM/時)ので、一寸した工夫で人手をなくしている。例えば鉋削でも鉋盤には先取をつけず、鉋から材料が出ると同時にガイドがつかんであとはローラー又はキャタピラーでさきにはこぼれ横滑りして下に置いてあるトロに落ち、たまた次の工程の人がとりにくる。ボードや板類に単板或は木片を貼る際に次の工程例えばプレス、或は次の組立の前に動かないようにするためステープレス(Staples)を利用している。即ち簡単に言えば紙綴器の手で押す代りにピストル型の筒さきにつけて圧搾空気で押しこんでいる。

パーティクルボードの片面に単板を接着した時の狂い防止としては裏にラッカーを塗装している。

成型接着又は成型部分に単板接着の時には専用プレスもあるが大部分は、空気枕のようなものを治具と支持物の間に入れ、圧搾空気をコンプレッサーで押し込んで成型、あるいは接着する方法をとっている。

又部材の切断、穴明等には工員全部が設計図をもって居り、勘にたよらず、スケール等を使用して治具で正確にセットしてあとは機械的に作業しているので、量質ともに良いものが出来る。

接手は金具とダボを利用して居り、ドイツでは古くからこの工法を行っていたので、ボードを使用するようになってからもスムーズに使用出来たと云うことである。

フィッシャー氏にランバーコア合板をあまり使用しない理由をきいた所、パーティクルボードの方が安価であるからだそうである。

28 ストットガルトより北と西へ1週り

やがて工場とわかれをつけて再び汽車でストットガルトへ戻った。夕方より長期、と云っても4日間であ

るが長途 811 km にわたるので、駅にある旅行案内所(Reisbüro)へ行き周遊券を購入した。

即ちドルラー(Dorlar)にある Dr. Wilhelmi のボード工場、ツワイブリュッケン(Zweibrücken)にあるチッパーを作っているパルマン(Pallmann A.G.)工場、Baiersbronn にあるヒンメルヒーバー研究所(Himmelheber Laboratrium)を訪れてストットガルトへ戻ってくるのであるが、ついでにミュンヘン(München)チューリッヒ(Zürich)の切符を買ったら3枚になってしまった。

即ち、ストットガルト フランクフルト ザールブリュッケン カールスルーエ フロイデンスタット ストットガルト、フランクフルト ウェツラー、及びストットガルト ミュンヘン チューリッヒの3枚他に急行券の計4枚で、夫々大きさが異なるので日本の周遊券みたいに綴じこんでいなかった。ついでにウェツラーのホテルに電話をいれてホテルを予約してもらう。ホテルの名前はオイラー(Eular Hotel)である。

ホテルに荷物をあずけてストットガルトをあとにする。汽車は急行列車 D - 529 (列車番号) 16 時 24 分発である。時間表が早速役にたつことになる。

フランクフルト 19.00 時着 ギーゼン(Giessen) 20.19時着、やはり急行 D - 850に乗り換えて 20.30時発 20.41 時にウェツラ(Wetzlar)に着く。急行券は乗換えても通用するので便利である。

ギーゼンは機械屋さんの町だそうであるが、夜ついたせいか、あまり大きく見えない町である。ホテルオイラーに一泊。翌朝早く7時起床、8時30分ウェツラーよりドルラー(Dorlar)へ、タクシーで出掛ける。

29. バリアンテックスとマイクロボール

(Variantex u. Mikropor)

Dorlar は小さな田舎町で、ここに Holzwerk Wilhelmi O.H.G. と云う会社がある。この会社の社長はウイヘルミ博士(Dr. Wiehelumi)で技術屋さんである。この工場ではバリアンテックスと云う指導所で造っていたスプリントボードと同様低比重をねらったパーティクルボードと吸音効果のあるマイクロボールと云う塗膜及びフェーダー(Feder)と云う鋸削利用のモールを作製している。

朝早かったので社長がまだ出て居らないので1時間程スライドで説明してもらったが、全部その使用法及び使用例であってPRの典形を見せてもらった。あ

との他の木製品の工場でもこの種PRは盛で是非、スライドのPRは活用すべきだと思った。これによるとバリアンテックスは学校教会等に使用され、特に吸音にすぐれているので音楽室等にもってこいのように、勿論保温にも、すぐれた効果のあることを示して居り、ブラウンシュバイヒの建材の試験場、ストットガルトの物理研究所等の証明書等も準備してあった。

ウィルヘルミ社長に会った所、開口一番指導所はスプリントボードを作っているから、自分の所に調査に来る必要はない。実は自分が建築用の軽量で保温性、吸音性あるボードをねらい試作し、世界でこのようなボードを作っているのは自分の所だけだと思っていた所、スイスの会議で指導所のスプリントボードをみて先をこさせて残念であると言い、重ねて自分の所を調査する必要はないであろうと云っていた。そこで私はスプリントボードは単板廃材でやる場合に適するが、小径原木から行う場合は貴社の方法が良いだろうと申して来たのでと話しした。

このバリアンテックスの性質は次の通りである。

比重 0.255 0.320 (厚み19mm)

熱伝導率 (kcal/mhr) 0.0435 0.0455

又マイクロボール吸音板 (マイクロボール塗装したバリアンテックス) の音響性能 (厚み 20 mm)

周波数 (c/s) 125 200 500 1000 2000 4000

吸音率 0.13 0.60 0.83 0.68 0.76 0.70

又のバリアンテックスにマイクロボールという塗装或は塗膜の箔状のものを貼着すると通気性のある美しい塗装ボードが出来上がるわけで、通気性があるので吸音性を持ち、汗をかくと云う現象はおきにくい。この塗料は特許である。

バリアンテックスは取り付け金具で簡単に天井に取り付けられ、接合にはフェダー (Feder) でつなぐとやわらかい品の良いものになる。

フェダーは鋸削とPVCを混合して固めたモールで、押し出し方式によるものでPVC 20~25%混合のようである。

このバリアンテックスの製造装置ではこの削片を作るチップパーと結合剤塗附機であろう。結合剤塗附機はドレイスの塗附機を使用しているようである。

マイクロボールを含めた標準プラント装置はドイツ価格で建物を含め200万DM(約1億8千万円)位であろうと云う。原価構成をきいたのであるがドイツ価格であり且つ詳細は契約のとき教えるとのことで原単位が分からないので日本での原価試算は出来ないのここにはくわしい内訳を書かないことにする。若し必要であれば私の所まで照会して下さいませ

す。

機械、建物も前記したように200DMと云うが機械の大部分は日本のもので間に合うからもっと安くなるであろう。

原価を見ると1m²につき20mm厚で5.70DM、10%の利益をみると工場原価6.27DMでこれに販売経費が加えられて7.65~8.00DMで販売している。マイクロボール処理したものは資材費の1.11DM/m²が加えられる。製造経費はバリアンテックスの中に含まれている。

マイクロボール箔単独で製造する場合は厚さ及び標準の大きさにより異なるが2.00~3.50DM/mでその経費2.00DMを加えて4.00~5.50DMとなり10%の利益をみると4.40~6.05DMとなりドイツでの販売価格は7.50~8.00DMである。

バリアンテックスの販売価格表から2,3あげてみると

バリアンテックス (Variantex) 125×250cm
20mm厚

吸音板 (Akustik platten) DM7.95/m²

" 白色塗装 9.20

" その他の色 9.70

壁用板 (Wanddecken platten) 7.65

" 白色 9.20

" その他の色 9.70

マイクロボール吸音板 (Mikropor-Akustik platten)

S. DM 16.10/m²

P. DM 14.50/m²

このボードの製造方法については別に面倒な点もなく、こちらの手で製造出来ると思う。小径木の利用法として建築用資材の方にむければ好適でないかと思う。この問題点はやはりチップパーと、モールを製造すればそのエクストルダの絞り角度であろう。マイクロボール箔は特許なので技術提携せねばならない。その技術実施権は7万DM位と云っていた。

又書き忘れたがマイクロボールは耐火性もあるそうである。

鋸屑の用途その他ボードの話をしていたら、最後にブラウンシュバイヒのクラウジツ博士に会ったら良いだろうとのことで、デュッセルドルフでも云われたことでもあるし、ハンブルグの予定の所でつけ加えて寄ってみることにしようと思った。

工場の内部のくわしい点は見せてもらえず商品陳列室と最後の工程のみ見せてもらっただけであった。

12時頃ウェツラーまで会社の車で送ってもらった。ウェツラーで昨夜泊ったオイラーホテルで食事をとり

次の予定地であるザールブリュッケン (Saar - brucken) に向うこととする。何しろ出来るだけ短期間に廻ろうと云うので予定はびっしりで半日汽車、半日工場で、可成の強行軍である今度は一番長距離で西ドイツの中央から西の端、フランスと昔からとられたりとったりしたザール地帯の中心地である国境の町ザールブリュッケンまで向うわけである。このような国境の田舎町には日本人も余り行かないらしい、今度の炭坑に行った人は別であるが。

ウェツラーを14時36分急行D - 84 列車でフランクフルトへ、フランクフルトで1時間待ち合わせて17時18 分発の D - 144 列車でザールブリュッケンへ向っ

た。距離 200 kmであるが 20時 42 分ザールブリュッケン着である。途中マンハイム附近までライン河沿いに列車が走るのであるが残念なことに夜なので見ることが出来なかった。途中ルドイヒスハーフェン (Ludwigshafen) , カイゼルスラウテルン (Kaiserslautern) 等のザール工業地帯を通るので、夜もあかあかと照り返している工場地帯を通り抜けてくる。すれ違う列車もフランスよりの国際列車で、寝台車付である。

フランクフルトで急行列車の乗り換えであるが1時間の待ち合せで一旦外へ出たにもかかわらず、急行券1枚で乗り換えが出来る。

正 誤 表

前月号P. 16 - 第1およびP. 19 - 第3表を次の通り訂正します。
P. 16 第1表

試験方法	吸 水 性			吸 湿 性		
	試片サイズ	浸漬方法	試験項目	試片サイズ	湿度条件	試験項目
D I N	10×10cm	垂直	厚さ膨脹率	10×10cm	65→100%	厚さ膨脹率吸湿率
B S	8 × 4 in	垂直	吸 水 率	3 × 1 1/2 in	0→40→65 →90%	長さ、厚さ膨脹率
NWMA	—	—	—	3 × 12in	50→90%	長さ、厚さ膨脹率
F A O	30×30in	垂直	吸 水 率	3 × 12in	50→97%	長さ、膨脹率
”	15×15in	水平	吸 水 率	—	—	—

P . 19 第3表 角つぎ強度の単位 kg/cm