

ユニチカ編・部門史編

第3章

ガラス繊維事業部門

1 創業のころ

昭和12～13年ごろ日東紡績によって生産が開始されたわが国ガラス繊維工業は、戦後30年代に入ってから本格的な発展期を迎え、36年7月には「硝子繊維協会」の誕生をみるまでになった。

日本レイヨンが小野田セメント、三井化学(現・三井東庄)との3社合弁によって「内外硝子繊維(株)」(以下内外と略す)を設立したのは、その2年後、38年3月11日であった。当初資本金は2000万円、本店および工場を日本レイヨン伏見工場内に置き、社長には坂口二郎が就任した。

以来4分の1世紀の間、わが国ガラス繊維工業は高度成長期からオイルショックの激動期を経て、近年のハイテク主体の技術革新期へと、大きな変革に遭遇しながら、時代にマッチした素材として着実にその規模を拡大し、36年に1万2000トン/年(長・短繊維計)に過ぎなかった出荷量も、60年には36万トン/年に達している。

そのうち、短繊維は電気冷蔵庫の断熱材から建築設備の保温・保冷材として用途を拡げ、オイルショック後は省エネに最適の素材として住宅分野において顕著な伸びを示し、一方、長繊維は複合材料の主素材として、住宅関連や船舶分野などでFRP(繊維強化プラスチック)成型品で量を大きく伸ばしてきたが、近年は電気、自動車分野および情報化社会を支えるコンピュータ等のOA機器分野に不可欠の素材として、着実に需要が拡大している。

内外の生産品種は後者の長繊維のみであったが、設立当時わが国のガラス長繊維メーカーとしては、すでに日東紡績、旭ファイバークラスおよび日本硝子繊維の3社があり、それに新たに内外が加わり4社の体制となったが、欧米諸国における当該産業の発展ぶりに比べると、わが国ではなお発展の余地が大きく、今後の大幅な需要拡大が期待された(硝子繊維協会『硝子繊維その軌跡と展望』参考)。

工場の操業開始は設立3カ月後の6月であった。翌39年は秋の東京オリンピック関連で各種のFRP製品が採用されるなど、ガラス繊維業界では対前年比50%強の需要の伸びとなり、環境には恵まれていたが、生産販売両面とも全く白紙からスタートした内外にとっては、必ずしも好調な滑り出しとはいえないまま40年不況に遭遇するなど、苦難の創業期であったといえる。

41年5月、パートナーである小野田セメントは同社自身の関連事業見直しの一環として、内外から資本撤収した。

2 拡大期へ向かう

昭和40年の深刻な不況も、41年に入って徐々に景気が回復するとともに、当業界も主としてFRPの発展で需要が急増し、各社とも好況の気運に乗って大幅な増産計画に着手した。

内外は当時月産55トン(紡糸機計17台)の能力であったが、41年秋から増設に入り、42年3月には月産能力80トン(ヤーン40トン、ロービング35トン、その他5トン)にまで拡大したが、なおかつ41年のわが国ガラス長繊維の生産量月平均1250トンに対して、そのシェアは7%に達しなかった。

第3章 ガラス繊維事業部門

翌42年に入っても引き続き需要は活発で、特にヤーン関係の急増が目立ったことから、生産面で対応していくために、さらに紡糸機の増設と改造によって月産90トン体制とした。その結果42年度は創業以来初めての黒字決算となった。

42年から44年にかけて、業界におけるガラス長繊維の生産はインダイレクト・メルト法からダイレクト・メルト法への転換が進むとともに、44年9月には富士ファイバーグラス（株）が設立されダイレクト・メルト法で新たに進出するに至って、長繊維は5社体制となり、生産量の飛躍的な増加につながるようになった。

このように、先発各社の増設と新規企業の参入によって業界の競争が激化しつつある中で、内外としても新紡糸工場および新加工工場の完成で実生産量月150トンとなったが、さらに44年夏には月産200トンペースを確立した。

この間、生産販売量の拡大に合わせて、44年6月からヤーンの一部およびロービングの販売を親会社日本レイヨンに移管した。

同年10月、合併によりユニチカの新規事業部門の1つとしてガラス繊維事業部が誕生し、内外との連携のもとで、体制面での整備・強化が進められた。

45年12月、三井東庄および影山尚義が保有する内外の株式をユニチカが取得したことにより、内外はユニチカ100%出資の関連会社となった。

3 新しい体制の展開—UUGと垂井工場のスタート

(1)UUG

ガラス原織の規模拡大に伴い、インダイレクト・メルト法とダイレクト・メルト法とのコスト差が問題となり、ダイレクト・メルト法への進出と高付加価値織物の拡充を目指し、ユニチカではかねて海外に技術を求めていたが、その結果、米国における繊維総合メーカーであり、ガラス繊維に関しても、マーブル製造技術、原織製造技術、クロス製造技術および処理加工技術を総合的に有していたUMM社との技術提携が結ばれ、合併事業へと展開していった。このことについては通史編でも触れている。

合併会社「ユニチカユーエムグラス（株）」（以下UUGと略す）は昭和46年10月11日に創立総会を開いたが、同月19日の臨時株主総会において、UMM社との技術援助契約が原案どおり承認されるとともに、為替の変動相場制移行により資本金を21億6000万円から20億2800万円に減額することも併せて承認された。

新会社は内外の生産設備と営業権を引き受けて、46年11月から営業を開始した。これに伴いユニチカにおけるガラス繊維事業部は消滅し、硝子繊維協会にも従来のユニチカ、内外両社に代わってUUGが加盟した。

UUG設立当初の伏見工場における主要設備等は次のとおりである。

- 主要設備 紡糸機44台
撚糸機12台
マット・マシン1台
クロス処理機1台
- 生産能力 月産350トン
- 従業員数 330名

なお、伏見工場は46年5月にロービングのJIS指定工場となっていたが、新会社設立の10月にはガラス糸およびチョップマットについても指定工場となった。

新会社UUGのスタートは極めて厳しいものであった。翌47年に入って需給バランスが極端に崩れ、価格の低迷が著しいため、業界としてはガラス長繊維不況カルテルの結成に踏み切り、8月に公取委認可を得て、8月21日から翌48年3月末までの間、第1次不況カルテルが実施された(不況カルテルについては、その後オイルショックの影響を強く受けた50年11月から51年1月にかけて第2次、さらに56年12月から57年3月にかけて第3次と、現在まで3度にわたって実施された)。

(2)垂井工場

ユニチカ垂井工場におけるガラスクロス製織および加工設備の投資計画については、かねて紡織生産部が中心となって検討を進めていたが、47年8月不況カルテル結成の中で第1次計画実施が決定された。

当時、垂井工場では綿、スフ、合織の紡績および織布を行っていたが、とくにビニロンを主体とした産業資材用織物の製織技術がガラス織物に活用できるとともに、旧カタン糸工場の遊休施設の有効利用を図ることもできたのである。工場設備の選定に当たっては、UMMのディビジョンであるUNIGLASS社の設備を参考として投資を進め、48年4月から6月にかけて順次本生産に入った。

垂井が操業を始めるのと前後して、UUGは川中外注工場の見直しを行い、垂井はカーテン、フィルタークロスなどの高付加価値織物の開発と生産を担当する拠点工場として位置づけられた。ユニチカが垂井でガラス織物の一貫体制を整えたことは、ユーザーから期待をもって受けとめられたのである。

その後垂井では、49年1月から第2次増設が進められ、同年9月に稼働した。また51年1月にガラスクロス、52年1月には処理ガラスクロスについてJIS表示許可工場に指定された。

第1次不況カルテルが終結した48年は、日本経済全般の好調に支えられていったんは需給バランスを改善し、価格水準も順次上昇したが、業界ではこの年セントラルグラスファイバーがガラス長繊維の生産を開始し、6社体制による厳しい競争時代に突入した。翌49年は異常な仮需の反動から需要減退・在庫増と不況の嵐に見舞われ、特に長繊維の主力商品であるFRP分野の需要減退が大きいため、UUGは自主操短を実施した。ヤーン関係は釣竿クロス、カーテン、フィルターバッグ、断熱パイプなど各用途向け新商品の本格的な販売がようやく緒につき始め、比較的堅調に推移したものの、全体として49年度のUUGの業績はかつてない大幅な赤字計上を余儀なくされ、以降同社は58年度まで長期にわたる低迷と苦闘の時代を迎えた。

51年12月、UUGの業績不振からUMMは資本撤収し、5年間にわたる同社との合弁契約は解消されて、UUGはユニチカ100%の関連会社となった。

そのような状況の中で、UUGは人員削減、在庫圧縮、経費節減など合理化を図るとともに、高付加価値志向、高採算品種への傾斜販売などを推進し、月産650トン体制の完成と垂井の三交替操業への移行に伴うシェアの拡大、また新商品の開発など、生販両面の充実に努力を傾注した。

4 構造改善期—UUGの工場移転とICクロス生産開始

昭和52年に入り、UUGにとって顕著な出来事は日本電気硝子（株）との提携と減増資であろう。

UUGはかねてダイレクト・メルト法への進出を目指していたが、業績不振、資金面、技術未確立などの理由から、一時模様眺めしていたところ、ダイレクト・メルト法で世界最大規模の生産設備を有する日本電気硝子との生産提携が実現し、FRP分野は日本電気硝子へ委託生産し、UUGはインダイレクト・メルト法に適した細糸、差別化糸を中心とした商品展開を図ることとなった。

また、かねてよりプリント配線基板用のICクロス生産を検討していたが、日本電気硝子からダイレクト・メルト法による気泡の少ない原織の供給を受けることとなり、同年4月から垂井工場においてICクロス開発に本格的に着手した。

これに先立つ52年3月、UUG経営強化策の一環として20億円の減資・増資が実施されている。

53年のガラス長繊維需要量は、前年比25%増と史上最高(9万4000トン)を記録したものの、各社間の激しいシェア争いで市中価格は大きく崩れる有様であった。UUGは減量経営に徹し、53年度末に43%の人員削減を行い、工場コストの15%引き下げを達成し、工場敷地の一部売却によって財務体質の改善を図るなど合理化策を進めた。

一方、労働組合側も会社の合理化提案に対し、長期の業績不振に対する経営責任を問うなど、労使紛争が激化した時期でもあった。

55年9月、エヤージェットルーム(AJL)をICクロスを主体としたガラスクロス製織に適用するため、垂井工場に2台導入し製織試験に入った。翌56年には早くも量産規模によりICクロス分野への本格進出を果たすべく、AJL20台を含む織機68台をもって、垂井工場第3次増設に踏み切った。

当時、日本におけるICクロスの需要は月約250万メートルと推定され、ヤーン関係全体の35～40%を占め、さらに年率15～20%程度の伸びが予想された。ICクロス販売は垂井の生産に呼応したUUGの努力により、順次ルートづくりができあがるとともに取引先も拡がり、56年上期から順調な滑り出しを見せた。同年下期さらに増産体制を確立するために、AJL20台を含む垂井の第4次増設計10カ月後の57年8月から戦力に加わっていった。

この頃、ガラス用のAJLは、米国で約1800台稼働していたのに対し、日本では日東紡績のほかは各社数台程度で試験中という状況であった。

55年11月、UUGは伏見から宇治(ユニチカ宇治工場内)への工場移設を決定した。56年12月末の移転完了を目指して準備が進められたが、予定より早く10月から操業を開始することができた。新工場

は京都工場と名付けられた。

伏見工場跡地3万6000平方メートルは京都市へ売却することによって、移転費用や設備更新費用をすべて賄えたうえ、移転後は、更新された設備の活用、宇治工場におけるユーティリティ関係の共用など合理化効果は大きかった。



UUG京都工場(宇治)

工場移転と時を同じくして、56年末から第三次不況カルテルが始まり・翌年3月まで実施されたが、カルテル終了後もなお需要は低迷を続けた。

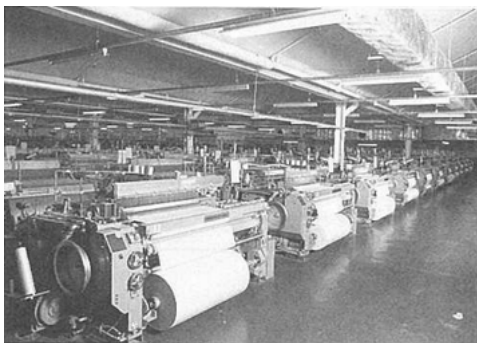
57年11月、ロービング、マットの両品種を日本電気硝子に生産移管することとなり、マット・マシンおよびロービング・ワインダーなどを同社に譲渡した。これに伴い、UUGでは高付加価値のヤーン・クロスおよび特殊銘柄に生産を集中した。

UUGにおけるICクロスの拡販に対処するため、垂井における増設はその後も継続して行われ、58年12月に第5次増設、次いで59年11月に第6次増設を完了し、大幅な増産体制を築いていった。

59年3月末、UUGは財務体質改善のため30億円の増資を行った。

5 新しい発展の路線

UUGは、市況商品的なFRP関係の生産を全面的に日本電気硝子に移管し、コンバーター機能として位置づけたことにより採算的に安定するとともに、細糸・差別化糸を中心に高付加価値織物指向の商品展開がようやく実り始めた。



垂井ガラス繊維工場内部

ICクロスは、品質の向上を背景に積極的な拡販策が実を結び、大幅な伸びを達成したが、今後ユーザーからの厳しい要求に的確に対応していくため、開発・生産・販売が一体となった部門を設置することが必要であると判断した当社は、昭和59年5月1日付で綿・エステル短繊維事業本部を紡織・ガラス繊維事業本部と改組し、本部内にガラス繊維事業部を新設した。これまでUUGが展開してきたガラス繊維事業のうち、ICクロス関係の営業が同事業部に移管された。

同時に、垂井工場にガラス繊維工務部が設置された。同年8月垂井の第7次増設に着手し、61年初頭から稼働を始めた。

ICクロスのマーケットは、エレクトロニクス分野、特にコンピュータ市場の急成長に伴い、その頃2桁の伸びを示し急激な拡大を見せたが、その中でも標準クロスがようやく低迷し始めたのに対して、プリント配線基板の高密度化、多層化、ファイン化が進むとともに薄物クロスの需要がコンスタントな伸びを示

第3章 ガラス繊維事業部門

し始めた。この分野への参入を目指して、60年から61年にかけて垂井の第8次、第9次増設が行われた。

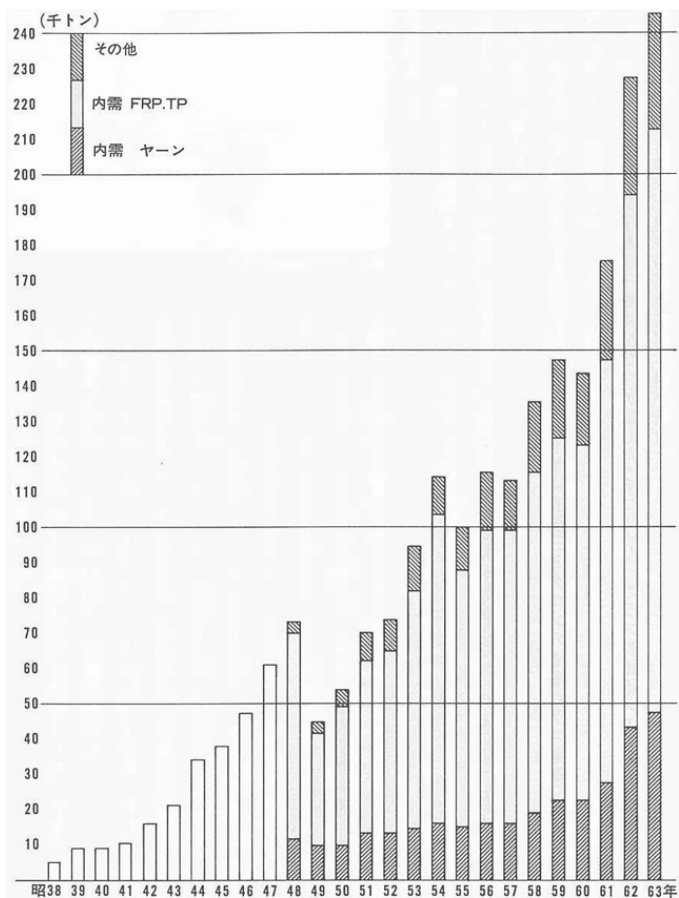
61年4月、事業部は昇格して「ガラス繊維事業本部」となり、垂井工場ガラス繊維工務部は独立して「垂井ガラス繊維工場」となって同事業本部に所属した。

プリント配線基板の技術トレンドとして、多層化と高密度表面実装化の進展が加速されつつある中で、さらに高性能をもったICクロスの開発が必要となり、垂井における開発が加速化された。それとともに63年以降もさらに増設が進められた。

一方、差別化・高付加価値化を目指すUUGは、60年に直径3ミクロンの極細ガラス繊維(B-YARN)を開発、トライアル販売に入るとともに、NTT向け防災クロスや波板用クロスなど特殊クロスの拡販に努力した。

61年には日本電気硝子が硝子繊維協会に加盟したことにより、ガラス長繊維メーカー7社がすべて協会に加わる形となり、業界では競争場裡の協調体制が整った。

表-5 硝子長繊維需要推移(昭和63年12月5日現在)



注)1. 出所・硝子繊維協会。

2. S61.10より日本電気硝子、硝子繊維協会へ加入(これ以後、協会統計数値に含まれる)。

3. S63年度は、S63/4-9実績x2として算出。

第3章 ガラス繊維事業部門

62年に入ると、景気は円高不況から内需を中心とする回復基調に転じ始めた。UUGでは引き続き減量経営を推進するとともに、ヤーン・クロスを重点指向して高付加価値商品の拡販に努めた結果、波板用、タイル・カーペット用、断熱材用のほかに、新商品であるブラインド用、スクリーン用、壁装材用などの販売も軌道に乗り始め、京都工場の生産体制も細糸・差別化糸中心の銘柄構成となったことから、生販両面にわたって同社安定経営の骨格が形成されていった。

当社が内外硝子繊維を通して業界に参入して以来すでに26年を^{けみ}閲したが、その間決して順調な経過を辿ったわけではない。むしろ悪戦苦闘の結果、現在当社のガラス繊維事業本部ならびにUUG社が、ともにようやく一応の収益体制を構築することができたといえる。

わが国のガラス長繊維需要量は、内外がスタートした昭和38年の5000トンから63年の24万5000トンにまで成長した(表-5)。今後ガラス長繊維はそれ自体の物性の改良と他素材との複合化により、人間の生活と産業の中で、より一層多角的な用途展開が可能となるであろう。

当社のガラス繊維事業も、生販協力のもと新しい安定成長の路線を歩み出したといえる。