ジェットルームの開発とその普及

小林 安

当社では自動繰糸機の普及化の見通しがついた昭和34年、これまでに培った技術を生かし、さらに新しい技術の展開をはかるべく着目したのが無ひ織機であった。

これは織布産業の近代化を阻害する要因が「ひ」による織機にあることに注目し、この「ひ」のない織機の開発こそが織布産業の技術革新につながるものではないかと考えたからである。

当時海外ではレピアやグripper織機の開発が進められていたが、よこ入れ速度に難点があるので流体の応用を考えた。流体噴射は毎秒数10mの速度を出し得て、しかも安全性に優れ、空気と水を比較したところ水の優位性が認められた。しかし水を使うと繊維の制限を受け、対象は合成繊維に限定されるが、合織の伸長率は他の繊維に比し、めざましいものがあり、本機完成時期には十分な市場ができると予測された。

そして昭和36年にLW10型、翌37年LW20型、38年にLW30型が完成、同年8月当社三鷹工場において公開発表を行うまでにこぎつけた。39年に至りLW31型(リードスペース105, 145, 165cm)3機種が完成、東京で販売開始の公開発表を行った。

その後LW32, 33型の改良機を完成させた。そしてニッサンジェットルームは5台、10台といった単位で織布工場で運転が行われたが、予想外のいろいろな問題が続出した。しかし関係者の日夜をわかたぬ苦闘の末、一つ一つこれらが解決され、41年10月には100台の集団運転が行われるまでに成長した。

41年9月には性能面や耐久性の増大をはかったLW41型を完成、量産機種として織布業界におけるジェットルームの基盤を確立した。これまでにこのLW41型は10,000台余りを業界に送り出している。

ニッサンジェットルームはナイロンタフタを中心としたタフタからスタートを切ったが、その後高速ドビー装置、多色(二色)装置の開発によって汎用性の道が開かれ、また織幅についても210cmの広幅機LW51型を完成、一方産業資材面ではフラットヤーン製織機LW41F型を完成させてきた。

この間ニッサンジェットルームは原理的に水を使うことから製織中にぬれた織物を乾燥させる問題、またぬれることからくる機械の錆発生と耐久性の問題、あるいは工場内の湿度の問題等、初期には手をやいたものである。またジェットルームのような断片織機は織物の耳組成が従来織機と異なるので、その製品は流通段階の根強い抵抗を受けたが、ジェットルームの普及とともに今日では当り前のこととなっている。

昨年3月、発売9年にしてようやく生産販売の累計が10,000台に達成した。うち、国内は56.7%, 海外は43.3%であった。この10,000台という数は決して大きなものではないにも拘らず、その達成に10年近い歳月を要したことは織布産業における革新技術の展開がいかに難かしいものであるかを示しているものといえよう。

この間に払われた当社関係者の涙ぐましい努力は、これを後援して戴いた学会、業界の皆様のご努力と共に後世にまで語りつがれるべき価値をもっているものと思う。

ジェットルームの基礎研究に着手してから早くも15年を経過したが、これからも業界の技術革新の要請に応えてゆかなければならない。

生産性についてはすでにプロトタイプではあるが、毎分1,000回転の「ニッサンジェット1000」を公開しており、また織布においても300cm程度の広幅化は、ほぼ可能となってきている。

さらに織布工場の作業環境についても騒音問題の解決なしには織布産業の真の意味での近代化はあり得ないことから、サイレントルームを目指すニッサンジェットルームの使命は益々重大になりつつある。

労働集約産業から資本集約産業への脱皮を目指して、ニッサンジェットルームは苦難の末打ち立てた10,000台をベースとして、織布産業全体の近代化を達成するまでさらに、たくましい歩みを続けることであろう。

私共は、このような大きな希望と誇りをもち、精魂かたむけ努力を続けてゆく決意である。

学会、業界の皆様方におかれても、このことの意義を充分にご理解していただきさらに一層のご指導、ご協力を賜わるようお願いしてやまない。

(昭和48年11月28日受理)

The Development of Nissan Jet Loom

YASUSHI KOBAYASHI

Nissan Motor Co., Ltd.,
Textile Machinery Division

日産自動車株式会社 繊維機械部長 (工博)