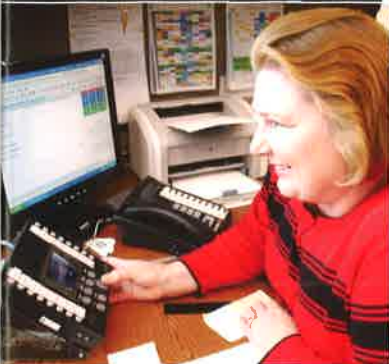


朝日新聞 経済面連載

世界を拓く 東海の技



VOL.4

'08.1.13~3.30

北米編

ビッグ3と歩み25年

自動組み立て装置 仮想工場 設計ムダなし



カナダ

米ビッグ3の本拠地ミシガン州の北に広がるカナダ・オンタリオ州。良質な労働力を確保しやすいことなどから日系メーカーの工場進出も相次ぎ、北米で自動車生産台数が最も多い州になった。その将来性にいち早く目をつけ、82年7月、この地に工場を開設したのが、自動車関連工場の生産ラインに使われる自動組み立て装置が主力の三洋機工(愛知県北名古屋市)だ。

日系メーカーの現地生産に伴って進出する関連企業は多いが、三洋機工の進出はホンダが日系で初めて米国生産を始める4カ月前。米ビッグ3との取引を目指し、25年間で強固な関係を築くことに成功した。

*

オンタリオ州ブランプトンのクライスラーの完成車工場。セダンなど3車種を生産するが、昨年8月により多くの車種を生産できるようにラインが改良され、自動化が進む。エンジンが付いた車台がコンベヤーで流れてくると、油圧エレベーターで持ち上げられる。2階を流れる車体にはめ、レーザーできちんとはまったかを測定後、約25カ所のボルトを瞬時に締める。コンベヤーからボルト締めまで長さ250センチにもなるライン設備は三洋機工製だ。

車台と治具などを合わせると重さ2トンを上り、設備の消耗は激しい。以前に使った別メーカーのコンベヤーは2年で交換せざるを得なかったが、三洋機工製は10年以上動いた。設備稼働率も工場平均より約10%高い98%。「こんなに故障のないラインは他にない。非常に大切なパートナー」(生産技術部長のレオン・ウェイド氏)。州内にあるゼネラル・モーターズ(GM)、フォード・モーターの工場にも設備を納める。

ビッグ3との本格的な取引開始は、GMの新工場向けに総額約150億円のライン設備を受注した85年。三洋機工は70年にトヨタに車体の自動溶接装置を納めるなど業界の草分けとして知られていた。当時米国でも人気が出始めた日系小型車の対抗車開発を進めるGMから「日本車作りを熟知している」と白羽の矢が立ち、86年には米・デトロイト郊

外に第2生産拠点を設けて事業を広げていった。

*

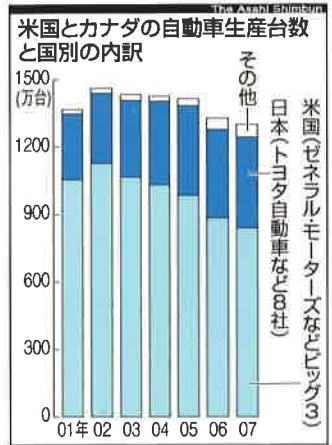
同社の強みは、ライン設計から稼働に必要なソフトの設定まで手がける事業の幅広さだが、最近では業界に先駆けて01年に本格導入した「パーティクルファクトリー(仮想工場)」による設計技術で差別化を図る。

設計図の作製前に部品の仕様などから生産ラインに必要な設備を想定し、コンピューターで三次元の仮想工場を作る。画面上で設備を動かすことで、図面の寸法の書き間違いを減らせるうえ、構造解析もでき、余計な設備のないライン設計も可能だ。同時にデータベースを構築する。例えば10本のボルトを同時に締め付ける方法も100万通りから最適な方法を絞り込む。

堀場馨太常務(35)は「単純作業をコンピューターに任せることで設計者は創造性が高い仕事に集中できる」。ブランプトン工場もこの技術を使ってスリムなラインに仕上げた。

この技術も元は90年代にクライスラーの呼びかけで仮想工場の検討チームに参加したのが始まり。ビッグ3との関係が新たな強みに結びついたわけだが、そのビッグ3は今、販売不振で北米で減産続きで、現地では同業他社の撤退が続く。

三洋機工は日系メーカーとの取引増で影響は少ないというが、今後は航空機や製缶メーカー向け設備にも力を入れる。米国子会社のフランク・クラマジック社長(63)はいう。「無駄を省く強みを生かし、様々な分野に挑戦したい」



日本メーカーは躍進

自動車産業調査会社フォーインによると、07年の米国とカナダの自動車生産台数(中・大型商用車を除く)は1301万台で、01年に比べて5%減った。とりわけ米ビッグ3は工場閉鎖に追い込まれるなど業績不振は深刻で、GMは01年比19%減の376万台、フォードが同34%減の246万台。クライスラーはリストラの谷間だったこともあり、ほぼ横ばいの218万台だった。

対照的に日本メーカーは好調で、トヨタ自動車など8社(合併先での委託生産も含む)で計402万台と、同38%も増やした。

州別にみた生産台数(06年)は、カナダ・オンタリオ州が249万台で、ミシガン州の222万台を上回り、3年連続で首位に立つ。



【写真説明】

- ① 三洋機工の米国子会社ではパソコン上の「仮想工場」で実際の工場の生産ラインの設計作業をする=米ミシガン州ロチェスターヒルズで
- ② クライスラーのブランプトン工場で、納入した生産設備をチェックする三洋機工の社員=カナダ・オンタリオ州ブランプトンで