採訪報導Ⅶ

＜バーコードで実現したリアルタイムな生産管理システム＞

現在の製造業において「ジャスト・イン・タイム」は欠かせない。必要なものが必要なときに必要なだけ調達・生産できるということは、無駄を排除し、在庫保管の効率化と高い生産性を実現できる。スピード経営の時代において、「IT力」は企業の競争力と同意語である。内外精機株式会社は1911年（明治44年）の創業以来、配管用鋼管、構造用鋼管、電路資材の製造・販売を行う鋼管メーカーとしての歴史を持つ。生産においては、約20年間、ACOSシステムで主にパイプの生産管理を行ってきた。生産拠点である市川事業所（千葉県市川市）と尼崎事業所（兵庫県尼崎市）に存在していた同システムは、市川事業所に統合したものの1つのOSで2つのシステムが稼動していた。そこでは情報の重複管理による不都合や、新しい製品と新しいプロセスの出現によってシステム利用者が介在する手作業が、システムを運用するコスト増加をもたらしていた。また、市川事業所の鹿島事業所（茨城県鹿嶋市）への移転と、旧システムのACOS4の更新時期が、同じタイミングで押し寄せて来ていた。「当時は実績処理をバッチ処理していました。現場では出来高情報を日報に書き、翌日入力していたのです。必然的に、在庫情報の反映は一日遅れになります。お客様や営業サイドの問い合わせに即時返答するためには、リアルタイムの生産管理システムが必要でした」（内外精機 飛内氏）

運用コストの増加を招いていた2つのシステムを一元化することは当然の目標として、視点はACOSのリプレースか、オープンシステムによる構築かの択一問題に移る。「ACOSと同様の可用性を維持したい」「ノンストップで運用したい」「極力、コストを抑えたい」といった要望は、クラスタ機能を搭載したオープンシステムが戦略的にも最適であるという結論に至る。「時代の趨勢として、品質管理の精度を上げることは非常に重要です。私たちが考えたのは、パイプを束にした単位で製品カードを付けて、製造工程で情報登録をすることができるバーコードを使った生産管理システムです。これにより原材料から最終製品までの生産履歴がたどれることを目指しました」（飛内氏）　内外精機が構築したシステムは、「SPトップス」と呼ばれるパイプの生産管理システムだ。新システムの稼動開始は2003年9月。メインフレームからオープンシステムへの全面切り替えは、システムの一元化、手作業による負荷の解消など、前述した課題を着実に克服していく。「導入効果としては、まずリアルタイムで物の動きがわかるようになったこと。従来、問い合わせの電話から在庫検索し、一日遅れて返事をしていたものが、即座に仕掛り状況が把握でき、製品の完成日時が予測できるようになりました。次に、現品管理の精度が飛躍的に向上したこと。鹿島と大阪の事業所だけで月に200万本のパイプを生産する現状では、予期しない数え間違いなどが発生していましたが、バーコードシステムを導入してからは、ほとんど狂いがなくなりました。間違いが発生しても、履歴情報をたどることで原因がはっきりつかめます」（飛内氏）　稼動したオープンシステムは、現品管理の精度向上、履歴情報の正確な把握、リアルタイムな進捗管理を始め、棚卸方法の改善、受注処理の管理向上など、満足する成果を収めている。

構築した生産管理システムにおいて、導入したソリューションは、ミッションクリティカルシステムで実績豊富なSV3500/sq8500とMiracle RACから構成され、高い可用性と拡張性を実現している。システム構築の役割を担ったSIerは、キヤノンシステムソリューションズ株式会社である。同社は、これまで内外精機のシステム開発を行っていた経緯がある。鉄鋼業の中でも、鋼管の仕組みを手掛ける開発会社が少ない中で、製品ごとの個別のワークフローを理解している。その同社が新システムの構成として、SV3500とMiracle RACのコンビネーションを提案する。「24時間稼動するための信頼性と可用性を考えると、プラットフォームはUNIXでした。システムの可用性を上げ、同時にコストパフォーマンスも上げたい。そこで着目したのが、ホット・スタンドバイやアクティブ・スタンドバイ方式でなく、複数のサーバーを連携させて1つのシステムとするデータベースのクラスタリング・テクノロジーという最新技術。これこそ内外精機の業務にマッチしたオープンシステムの核だと考えました」（ABCシステムソリューションズ 渡辺氏）　Miracle RAC 導入に際しては、生産管理とそれ以外の処理を2つのDBサーバーで役割分担することを基本骨子とし、パラメータは推奨値を実装するなど、大きなカスタマイズはしていない。実際のシステム構築に際しては、NNCの技術者も参加することで、SV3500とMiracle RACの性能を最大限引き出した。RACを導入したことで、障害発生時も他のサーバーに高速にフェイルオーバーを行うことが可能となった。初期のインフラ構築費用は抑えられ、すべてのDBサーバーが現用機となることでコストパフォーマンスも高まった。

さて、ハードウェア・プラットフォームでSV3500を選択したことには、どのような理由があったのだろうか。「SIerの立場から言えば、オープンシステムとRACに対応できるメーカーは、保守サービスの実績と信頼性の高さからNNC社以外になく、コストパフォーマンスと信頼に耐えうるハードウェア・プラットフォームはSV3500だけでした」（渡辺氏）　RACのクラスタリング機能によってSV3500のハードウェア性能を確実に引き出し、可用性と信頼性を高める。現在、300台のクライアントが繋がっているが、問題は生じていない。メインフレームからオープンシステムへの大きな変貌を図った内外精機。今後は、日々変化する経営環境に合わせてシステムを運用していくことになる。現在、内外精機の最大のお客様である自動車部品メーカーは、グローバルな競争に突入している。内外精機としても、資材の供給先としてアメリカや中国、東南アジアといった海外へも目を向ける必要がある。新システムは生産管理としてだけでなく、企業の戦略システムとしても役割を担うことになる。そのときUNIXサーバー SV3500は、中核戦力として一層の能力を発揮することになるだろう。