

# POPの進化と最近の展開

## ～管理の高度化に応え、業務革新を後押し～

戦略情報センター  
POP研究所 山口 俊之

### 1. POPとは

POP(Point Of Production：生産時点情報管理)は次のように定義されている。POPとは「工場現場の時々刻々に発生する生産情報を、その情報発生源である機械、設備、作業員およびワーク(加工対象物)の4つのところから、直接的(ペーパーレス)に採取し、リアルタイムに情報処理して、現場管理者に提供すること。また、現場管理者の判断の結果を現場に指示すること」である。

この定義でもわかるように、POPでは情報発生源から直接的に自動的に得られる精度の高いデータや情報を作業員や製造長といった現場監督や現場管理者に提供して業務を支援する概念である。

現場監督の業務は5つあり、差し立て計画と作業指示、生産準備、監視と異常対応、現場コントロール管理(反省と対策)、そして現場改善である(図1)。これらの業務を遂行するためには、必要な情報が必要な時に提供されれば、現場監督の意思決定の精度と速度は革新できて、臨機応変な業務遂行が期待できる。

現場監督の業務の情報支援のた

めのデータや情報は、その詳細度(マイクロ情報)においても、その新鮮度(リアルタイム)においても、情報源から直接的に自動的に採取されたものでなければならないし、さらに現場のミリ・ムラ・ムダまでがデータになって提供(顕在化)される高い精度のデータでなければならない。

そして、その提供されるデータや情報は、現場監督の即断即決の意思決定に役立つようなグラフィックな、グラフ化された、またはパレート図の

図1 現場監督の5つの業務

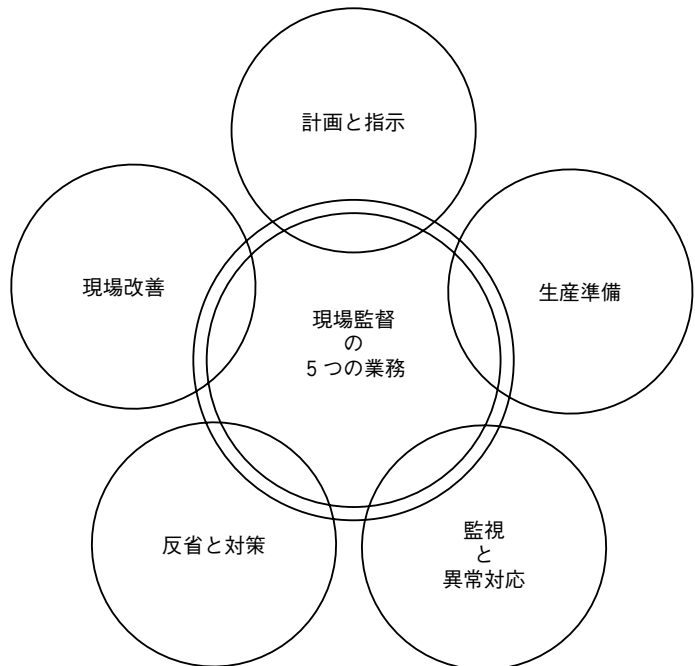
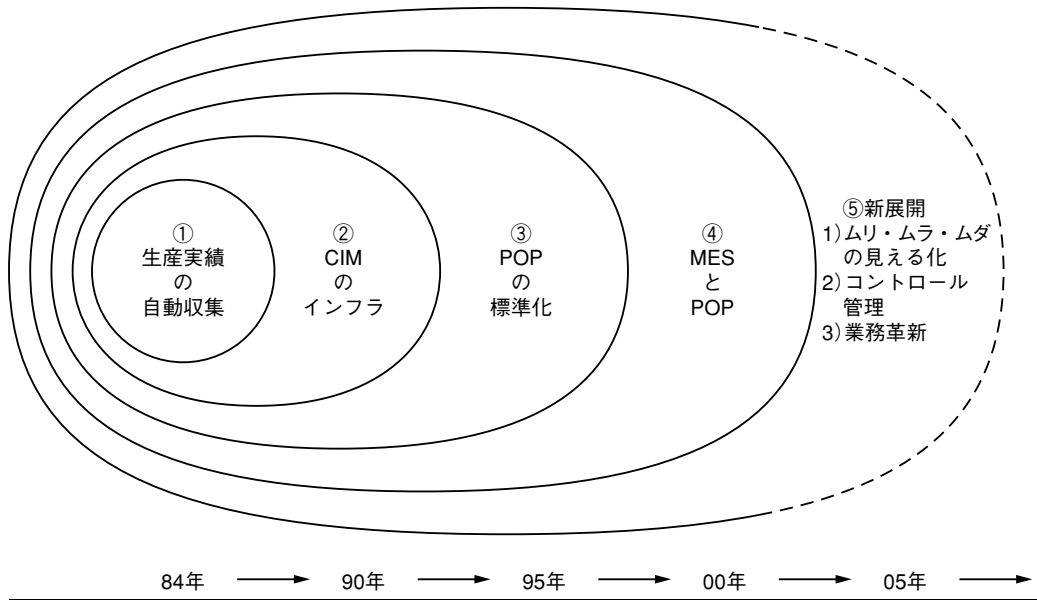


図2 POPの展開



ように分析化された形に情報処理されて提供されなければならない。これには、現場監督の業務内容の分析と、業務のいろいろな場面における意思決定に必要な情報の分析が不可欠であり、生産管理システムのような機能追求型の情報システムではなく、業務支援型の情報システムでなければならないのである。

## 2. POPの25年

1984年から2009年までの25年間のPOPの適用事例を見ていくと、POPの適用目的がしだいに変貌していったことがわかる(図2)。

当初の目的が現場の生産実績の自動収集とされていたものが、CIM(コンピュータ統合生産)のインフラ(基盤)システムとされ、さらにPOPの標準化によって情報の自動採取のみならず得られた情報の活用へと進化し、その後のバブル景気の崩壊とともに経済の失われた10年と同じく現場改善の失われた10年を経て、日本の工場が多品種・小ロット・短期間生産が一般的に行われるようになると、ムリ・ムラ・ムダの見える化やコントロール管理のリアルタイムな評価データを得るためといった新しい目的に向かって展開されるようになってきている。

このようなPOPの進化の過程を振り返り、最

近起こりつつある新しい展開の詳細について述べる。

### 1. 生産実績の自動収集(機械・設備情報の自動採取)として

84年から始まり、80年代中ほとんどのPOPの適用は、生産実績の自動採取の目的で取り組まれた。

当時の工場は、NC(数値制御)コントロールの工作機械や産業用ロボットの導入など自動化機械が次々と導入される時期にあたり、それら自動化機械の生産高などの生産実績データを自動的に採取して、現場の生産日報や生産月報のかたちにとまとめ、そしてその生産実績情報を生産管理システムへ自動転送するPOPシステムであった。

その生産実績の自動採取にあたっては機械のそばにPOP端末機を置き、機械の出来高パルス信号をPOP端末機でカウントさせる方法や、自動化機械のコントローラから生産実績データをRS232Cのポートを介してPOP端末機に送ってもらう方法が行われた。そして、これらの方法はPOPの基本的な情報採取の方法として今日でも用いられている。

また、生産実績の収集とともに、機械の出来高パルス信号が一定のピッチで出されているときには当該機械は稼働状態であり、信号が途絶えたら非稼働状態であることをPOP端末機で自動判定