

APS 導入の実際

(株)構造計画研究所 野本 真輔 (nomoto@kke.co.jp)

1. はじめに

弊社では、1998年から米国 Pritsker 社（当時）が開発した APS のパッケージ・ソフトウェア「OrderLinks」を用いた生産管理システムの構築を行ってきた。各方面で論議されている APS 導入論などを参考にしつつ、実際の導入プロジェクトの経験を通じて、よりスムーズにかつ期待通りの効果を上げられるような導入方法について模索を続けている。ここでは、現在当社なりに「標準的な APS 導入プロセス」と位置づけている方法について報告する。

2. APS の位置づけの理解と意識のすり合せ

APS または、スケジューリングを行うシステムの位置づけとしては、図 1 に示す 2 通りのパターンが考えられる。

スケジューラと呼ばれるものの多くは、図 1 左側のパターンをとり、現場で作成するスケジュールの改善や自動化（半自動化）、高速化を目的とし、そのアウトプットを参考にして、現場が最終決定を行う利用形態となる。

一方、APS の場合には、それまで基幹システムが行っていた資材調達計画機能も含め APS が担当することとなるため、図 1 右側のパターンとなる。したがって APS 導入の目的は、現場で作成するスケジュールの改善ではなく、基幹システムで立案している生産計画の改善である。

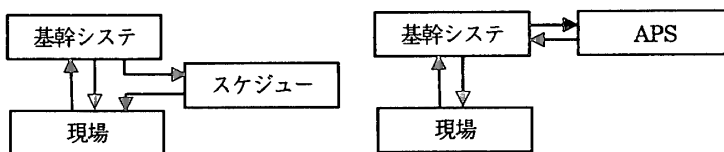


図 1: システムの位置づけ

スケジューラと比べ、APS で立案したスケジュール

は、現場での調整余地が小さくなる。物の調達から、各工程のスケジュール、納期までの同期をとってリードタイムを大幅に短縮させるのであるから、当然と言えば当然のことである。

APS は、これまで現場で立案していたものと異なるスケジュールが提示され、しかもそれに対する変更の自由度が少ないという点で、現場側から導入に抵抗感を示される場合がある。リードタイムが短縮され在庫が削減されても、1個当たりの製造コストが直接的に低減されるわけではないので、直接的なコスト低減を主目的としてスケジューリングを行ってきた現場ほど抵抗感が強い。このような状況下での APS の導入に当たっては、リードタイムと在庫の削減を目的とした企業経営を革新するトップダウン的な意思決定とその意識のすり合わせが重要である。

3. プロトタイピング

標準的な APS 導入の手順の流れは、表 1 に示すとおりである。この中で最も重要な項目は、最初の「基本検討」である。基本検討の目的は、これから作ろうとしているシステムが、本当に自分たちの問題を解決するシステムになるかどうかを確認し、決めるべきことを決めることである。この目的を果たすために、基本検討を①プロトタイピング、②業務フロー設計の 2 パートから構成している。

どのような計画が立案されるのか？ 期待通りの効果が実現できそうなのか？ 必要な最新データ（マスターデータ、受注残、発注残、在庫等）が取得できるかどうか？ の確認を行うために、2ヶ月程度の期間をかけて、実データによるプロトタイピングを行う。図 2 に、プロトタイピングにより確認されたリードタイム短縮についての例を示す。

手順	主な内容
基本検討	・プロトタイピングによる 機能・性能の確認と効果予測 ・APS を前提とした業務フロー設計
システム構築	・要件定義 ・開発、テスト
仮運用	・仮運用を行い、問題点をチェック
本稼働	

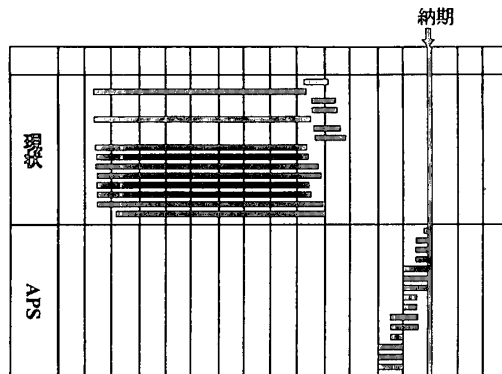


図 2: 効果予測事例

4. 業務フロー設計

基本検討のもう一つのパートは、業務フロー設計である。APS機能を利用して、日々の業務が滞りなく回り、効果を最大限に活かすための業務手順や業務ルールの検討である。APSにより、これまで出来なかったことが出来るようになり、これまでとは違う生産計画が立案されるわけであるから、それを最大限に活かすように業務手順や業務ルール、情報の流れを再設計することが重要である。

業務フローを設計する手順は、

- ①関連部署およびシステムの選定、②業務開始のきっかけ（トリガー）と、各業務フローの目的の整理、③業務フロー毎の情報伝播の順序決定、の3つのステップから成る。業務フローの代表例4種類を表2に、業務フローの例を図3に示す。

業務フローを整理すると、さまざまな問題点が浮き彫りとなる。この段階で、業務のムダ・ムラ・ムリを徹底的に改善しておくことが重要である。

表2：業務フロー一覧の例

分類	業務フロー	トリガー	目的	最終アウトプット
計画系	月次計画	月次販売見込	負荷状況の予測 生産体制（人員・勤務体制）の準備 長納期部品の見込み発注	生産会議資料 （勤務体制、負荷予測） 見込み発注指示
	日次計画	進捗実績報告	日々の進捗実績を反映して現時点からの最適なスケジュールを立案する。	作業指示 部品発注指示
受注・問合せ系	新規受注	新規受注	スケジュールの変更 納期回答	追加の作業指示 追加の部品発注指示
	既受注オーダー 納期確認	顧客からの問合せ	約束納期に納品できるかどうかの最新の見直しを確認する	完了予測日時

5. 稼働開始後、効果が出るまで

目的とするシステムが本稼働を開始し運用が始まってから、すぐに効果が100%観測されるわけではない。現場の外部環境、大きさ、風土のようなものに影響を受けて一律ではないが、おおよそ1年から1年半くらいに期間をかけて真の効果が現れてくる。

まず、現場の作業が指示のとおりに進捗しないという問題が発生する。作業時間マスターの精度や、新業務フロー徹底不足など、原因はさまざまである。

都度対策を講じ、現場のほう落ち着いてくると、部品が指示納期どおりに納入されないという問題が

クローズアップされてくるようになる。この問題の解決には、APSで明確になった発注指示を武器に粘り強い活動の継続が必要である。それでも6ヶ月から1年後には、「最近は大いぶましくなってきた」と言われるようになってくる。

このころになると、当初目的とした納期遵守率目標が達成されている。その後、プロトタイプングで予測した以上の波及効果が出てくる場合がある。納期即答と納期遵守率の向上効果が、流通在庫の削減に繋がったという事例もある。

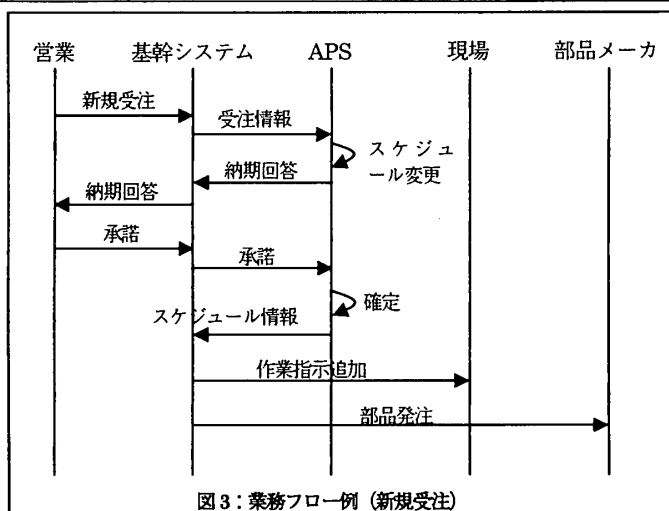


図3：業務フロー例（新規受注）

6. おわりに

「ザ・ゴール」の著者ゴールド・ラット博士の著書「チェンジ・ザ・ルール」には、「システムを導入しただけでは、利益につながらない。なぜなら、何もルールが変わっていないからだ!!」というキャッチがついている。本報告で基本検討の業務フローが重要であると述べたが、まさに「チェンジ・ザ・ルール」のとおりである。

【参考文献】

- ・ 野本真輔・中野一夫：“APS (Advanced Planning & Scheduling) の概念と具現化するためのソフトウェア” 生産スケジュールリングシンポジウム , 1998
- ・ 中野一夫：“顧客主導型ビジネスモデル CSR” ダイアモンド社 ,2003
- ・ 竹尾邦美：“新生産管理システム APS 事例紹介” 構造計画研究所 KKE VISION2002 ,2002
- ・ 佐藤敏彦：“SCM 構築における APS 導入と業務プロセス革新および在庫戦略” 構造計画研究所 KKE VISION2003 , 2003
- ・ エリヤフ・ゴールドラット著 (三本木 亮 訳)：“チェンジ・ザ・ルール” ダイアモンド社 , 2002