

ASPROVA
join the WINNERS



パートナーによるAsprova 導入のノウハウブック

アsproバ株式会社

www.asprova.jp

TEL:03-5498-7071

前書き

今回、当社は、各パートナー様の生産スケジューラ導入に関するノウハウを公開していただくために、この資料を企画させていただきました。当社代理店さまは、2009年に15周年を迎える当社とともに、10年近くの導入経験をお持ちでございます。日本で初めて独立系の生産スケジューラメーカーとして当社が設立されましたのは、1994年2月、その後、当社を追って多くの競合製品が出てまいりましたが、当社製品を研究したうえでの機能の追加・カスタマイズを全面におしだす製品など当社からみますと決して市場のお客様にとって有益な製品とばかりとはいえません。

生産計画ソリューションのトップリーダーとして、当社としましては、パッケージソフトウェアを生産スケジューラという極めて職人的な業務であった世界に、いかに有効に導入してきたか?そのために、お客様、導入パートナーがどんな姿勢で臨むことが必要なのか?など、サービス部分のノウハウをあえて公開することにしました。

Asprovaもおかげさまで、国内外の1200工場以上のお客様でご利用いただいています。日々のパートナー様・お客様のご努力のみでなく、メーカーとして当社のパートナーさまへのご支援内容やご導入後のお客様の保守作業などについても、今回、ご紹介させていただきます。

本資料を手にしたお客様・パートナー様におかれましては、よりよい生産スケジューラの世界構築のために、忌憚のないご意見やご要望をいただけますと幸いです。よろしく申し上げます。

アsproバ株式会社

副社長 藤井 賢一郎

目次

真の効果を実現する生産革新とスケジューリングシステム導入.....	1
-----株式会社 日本総合研究所 久道 雅基	
マルチサイト・マルチレベル・プランニングの業務要件.....	3
-----株式会社 NTTデータビジネスコンサルティング 濱 昭夫	
ツールとしてのAsprova.....	5
-----倉敷紡績株式会社 高山 真一	
Asprova導入・検討をスムーズに行うために.....	8
-----アsproバ株式会社 荻田 貴紀	
2つの力.....	10
-----アsproバ株式会社 奥井 智	

真の効果を実現する生産革新とスケジューリングシステム導入



株式会社 日本総合研究所 総合研究部門
上席主任研究員 久道 雅基

真に経営的な効果を発揮するための生産革新とスケジューリングシステム導入に際し、日本総合研究所では独自の方法論を適用している。そのベースとなるのが2001年にブームを巻き起こした、TOC (Theory Of Constraints: 制約条件理論) である。この理論と方法論を適用することによって3ヶ月から6ヶ月という短期間で劇的な改善効果を実現できるのである。その効果とは、生産リードタイム半減、仕掛かり在庫半減、工場利益率倍増などののである。

導入のポイントは1) 業務の見直し・再設計を徹底的に実施した後、2) 情報システム化が必要な対象・機能を明確にし、3) その中で必要最小限の部分からシステム稼働を始める、ことである。

業務の見直し・再設計進め方は、まず様々な問題をあぶり出し、次にその問題がどのような直接的な行動によって引き起こされているかを確認する。本来とらなければならない行動がとられていない、あるいは、とってはならない行動 (Behavior) をとってしまったかどうかを確認するのだ。これらの行動は評価指標 (Measurement) もしくは、その上位にある方針 (Policy) によって引き起こされていると考える。「個々の作業員や機械あるいは工程の稼働率が向上すれば工場全体の生産性が向上し、ひいては会社全体の生産性が向上すると考え行動する」というのが代表的な悪い例である。

実際には個々の効率を追求するとかえって全体の生産性を阻害するケースが多い。このような例は実は枚挙にいとまがない。特に、業務設計時に勤務シフト、生産設備割付や要員配置ルールなどを確認していくと、「昔から、このルールだから」あるいは、「A製品専用ラインだから他の製品は流さない」などのような回答が帰ってくるケースが多い。レベルは様々であるがまだまだ方針が制約になっている工場が多い。

上記のポイントを理解した上で業務設計を終えた後、実践に移っていくためには、情報システム、特にスケジューリングシステムが必要となるケースが多い。このとき業務設計に関与していない実務担当者やシステム担当者に任せてしまうケースが多い。設計内容にこだわりを持たないメンバーが担当してしまうと、簡単に現状のやり方・ルールに流されてしまう危険性が高い。業務設計に関与したメンバーをしっかりと参画させることにより、製造ロットサイズ、移送ロットサイズ、工程の稼働方針、生産設備の割り付け、要員の配置等こだわりを持って設定したルールをシステム構築に反映することが必須である。さらに、最初は思い切って情報システムの機能を絞り込んで稼働させ始めるのだ。機能があるからといって活用方法を吟味せずに使ったり、現場の意見に引っ張られて機能を追加開発したりしてはならないのである。かえって、使い勝手の悪い仕組みになってしまうのである。この点に留意して導入プロジェクトを推進できれば、短期間に劇的な効果を上げることが出来るのである。

マルチサイト・マルチレベル・プランニングの業務要件



株式会社 NTTデータビジネスコンサルティング
プリンシパル 濱 昭夫

Asprovaに限らず、一般にAPSと呼ばれるものをマルチサイト・マルチレベルで使用する場合、業務プロセスを事前に良く吟味すべきである。その理由は、従来のシングルサイト・シングルレベル使用の場合と比べ、ステークホルダーの数と質が大いに異なるからである。

シングルサイト・シングルレベル使用の場合、製造工程モデルを作る人(達)、シミュレーションをする人(達)、そしてシミュレーション結果に基づいて調達・製造を行う人(達)が同一人(達)である、あるいは常に直接会話を交わしながら仕事をしている、ないし必要に応じて即座に直接会話を交わすことができる環境に居られることが多い。したがって、製造設備の可用性など工程モデルの更新に関しても、オーダー・サプライ・製造進捗データの変化に関しても、迅速に関係者間の認識を統一し合意形成することが可能となっている。

他方、マルチサイト・マルチレベル使用の場合、企業規模が大きくなるにつれ、オーダー、サプライ、調達・製造進捗、そしてモデルを管理する担当者(達)が1サイト内でも全て異なる(分業する)傾向にある。また、複数のサイトに同種の業務責任を負った担当者が存在する可能性が高くなる。更に、各サイトの運営が他サイトの状況に依存する度合いが高くなるほど、1個の要素が変更になっただけでも、複数サイトの複数関係者を鳩合して認識を統一し合意形成する必要が出て来る。このコミュニケーション問題はサイト間の距離(時差)が大きくなるほど深刻になり、調整にますます長時間掛かるようになる。

したがって、マルチサイト・マルチレベル使用の場合、変更が起こりうる要素に対し、ステークホルダーが何人居てどのサイトに広がっているか常に把握し、どのように協議するか予め決めておく必要がある。しかし、その組合せの数は無数に上る可能性があり、現実的とは言い難い。また、サイト内の構成もサイト間の相互依存性も絶えず変化することを鑑みた場合、個々の調整手順を標準化し固定化するよりも、都度必要な調整手順を開発し実行

するメタ手順を標準化し周知徹底する方が有効と考えられる。これは高度な業務設計の問題であり、APSのマルチサイト・マルチレベル使用を検討されている企業、ないし実施しているが多くの問題を抱えておられる企業に、この領域に詳しい弊社の専門家のアドバイスを受けられることをお勧めする。

上記に加えて、オーダーやサプライ等の変化にどのように対処できるか、実行可能な調整案を多数、短時間に作成し比較検討する能力もマルチサイト・マルチレベル・プランニングでは不可欠である。全サイトの製造工程モデルを統合し一括シミュレーションするのであれば、それはシングルサイト・シングルレベル・プランニングに等しい。マルチサイト・マルチレベル・プランニングというからには、調整案の作成は個々のサイトないしライン単位で行い、それらの要件を上位レベルで調整出来なければならない。この意味で、2つのスピードが求められる。1つ目は、複数の実行可能な調整案を作り出すスピードである。関連する他ラインや他サイトと調整案を摺り合わせる場合、事前に複数の調整案を準備して調整会議に臨むか、調整会議で状況に合わせて代替案を作成しなければならない。どちらにしても、高速に実行可能な代替案を作成する能力は不可欠となる。

2番目は、複数のラインやサイトから寄せられた調整案の間の整合性を確認するスピードである。整合性が取れていない場合、集約側(センター)で微調整可能であれば実行する。サイトやラインにおける再検討が必要な場合、その旨説明を付して当該サイト/ラインに指示しなければならない。場合によっては、ライン/サイト⇄センター間の調整を迅速に繰り返すケースも有りうる。

これらの業務要件を確定し、サイト内外の業務プロセスを整備した上で、適切なAPSを選択・導入すべきである。



作者紹介

- ・エンジニアリング会社にて約10年間多種類の工場の設計に従事。
- ・化成品製造販売会社にて生産・販売管理システム等の導入に従事。
- ・10年以上コンサルタントとして、SCMやERPの導入プロセスに従事。スケジューラーとかAPSと呼ばれるパッケージを複数種類導入した実績を持つ。（A1社製品、A2社製品、I1社製品、I2社製品、K社製品、その他）
- ・また、半導体製造・販売会社にてS&OP業務に従事した経験を持つ。
- ・内資系コンサルティングファーム、外資系コンサルティングファームを経、現在株式会社NTTデータビジネスコンサルティングにて、SCM/P&Pソリューションチームを統括する。

ツールとしてのAsprova



倉敷紡績株式会社 情報システム営業部 色彩
情報システム課 課長補佐 高山 真一

業務システムを導入する場合、先ず検討されるのが業務パッケージソフトを採用するか、スクラッチ開発を行うかです。

業務パッケージは購入したソフトをそのまま使うことが前提で、場合によってはアドオン開発を行い、自社により適した形態に変更して使われます。またそのソフトの想定している業務と実業務のフィットアンドギャップ分析や、導入サポートのサービスが必要になる場合があります。一方スクラッチ開発は自社の運用、あるいは目指すべき業務フローに沿ってシステムが開発されます。実際には一から開発するのではなく、部分的に開発済モジュールをベースに、それを組み合わせて完成させる場合もあります。

業務パッケージが想定している運用に自社の運用が合うか合わないかで、どちらが適しているかが決まります。会計、人事管理、在庫管理、顧客管理など、最適解が一般的である業務、あるいは法に準拠した業務にはパッケージをベースに考えた方が良いと言えます。製造に関する業務については、自社の運用がパッケージに合わない場合が多々あり、パッケージ採用でもアドオン開発が多くなる傾向があります。また製造についてはその管理手法が各社で違い、そのノウハウが自社の強みになっていることから、それを生かすシステムにはスクラッチ開発が向いていると言えます。

自社の強みを生かすべくスクラッチ開発を行う生産管理業務において、業務分析を行うと明確にならないのが生産計画業務です。システム化されていない場合、紙と鉛筆で、あるいは表計算ソフトで担当者の頭の中にあるロジックに従って生産計画表が作られていきますが、そのロジックが文章化されている工場は数少ないと思われます。そのような業務を定型業務としてシステム化することは非常に難しいことです。

弊社でも生産計画業務をスクラッチ開発する場合がありますが、仕様固めに時間がかかること、出来上がったプログラムを担当者に見て頂いて、始めて聞く話が出てくるなど、非常に工数がかかります。挙句の果てに本番稼動するころには、新しい機械を購入したので制約条件が変わって作り直しということもありました。

そのような生産計画業務には業務パッケージでもスクラッチ開発でもない、ツールとしてのスケジューラが必要です。表計算ソフトのように自分で計算式やマクロを設定し、作り直しも簡単にでき、自分の思うとおりの計算結果を得ることができるツール。それがAsprovaと言えます。

プロトタイプ作成、評価による自社への適用判断、それを成長させて本番稼動に持ち込むことができ、コマンドやパラメータ設定により想定した計画を、工数負荷をかけずに立案することが可能となります。また本番稼動後も更に精度アップを目指し、制約条件の追加や対象範囲の拡大が図れます。それを実現する為には担当者自身がAsprovaの設定に習熟することと、それをうまくフォローしてくれるパートナーを選択することが肝要です。まずはAsprova体験版を動かしてみましょう。



作者紹介

- 1982年 倉敷紡績株式会社に入社。以来、生産管理システムの構築に従事。
- 1998年よりAsprovaの導入指導に関わる。
- 現在、倉敷紡績株式会社 エレクトロニクス事業部 情報システム営業部 課長補佐

Asprova導入・検討をスムーズに行うために



アsprova株式会社 サポート部
サポートマネージャー 萩田 貴紀

Asprovaの導入を検討されている方の多くは、生産スケジュールの導入が初めてか、以前に導入したことがあるが当時の担当はもういない、という状態ではないでしょうか。ひょっとしたら、システムの導入自体がはじめてかもしれません。まずは何をすれば良いのか悩まれている方もいらっしゃるのではないのでしょうか。

まず実施すべきことは、「プロトタイプを作成・評価する」です。プロトタイプを作成することで、“Asprovaにて実現すべき制約や要望が実際に実現できるのか”を判断することが大きなポイントですが、他にも“Asprovaを動かすためにどんなデータが必要になるのか”“どの程度の精度でマスタを設定すべきか”などのデータの準備について理解できます。そして目に見えるようになることで、“Asprovaをどんな風に活用していくか”といった運用なども見えてきます。お客様によっては評価のために数ヶ月の期間を取り、なおかつ有償で実施することもあるくらい、とても有益かつ重要です。有償で実施するかどうかはお客様のご事情によりますが、まずはプロトタイプを作成しましょう。

アsprova社では、ホームページでプロトタイプのベースを自動作成できるサービス“プロト君”、セミナー“無料プロトタイプ作成コース”、“個別相談会”、“実践トレーニングセミナー応用編”など、プロトタイプ作成をサポートするサービスをご用意していますので、ご活用下さい。

そして、実際に導入を進めるにあたり、「これからどんな準備が必要なのか?」「どんなことをやる必要があるのか?」などなど、分からないことが出てくるかと思います。そのような時は、Asprova販売パートナー様の方に協力して頂くのが良いでしょう。

Asprovaのデータ設定やパラメタの設定、使い方などでサポートをして頂けるだけでなく、導入作業全体について、様々なアドバイスを受けることができるでしょう。あるユーザの方は、「販売パートナー様の方から導入について詳しいお話を聞いて、こんなにいろんなことをするのか!と驚きました。」とおっしゃっていました。導入には4から6ヶ月、場合によってはそれ以上の期間がかかり、様々な作業を行うこととなります。販売パートナー様の方からのアドバイスによって、よりスムーズにAsprovaを導入できると思います。

しかし、販売パートナー様の方にすべてを任せるのではなく、「Asprovaを運用して活用していくのは自分たちだ」ということを念頭において、Asprovaを勉強して、導入作業にも積極的に行うようにすることも大切です。定期開催している“実践トレーニングセミナー”や、ホームページから様々な技術資料をご提供していますので、上手にご活用して下さい。

最後に、Asprovaの導入・検討は一人ではできないものです。生産管理・システム・現場と複数の部署や人々が協力し、全体を管理する責任者を置く(プロジェクトチームを作る)ことが必要になります。日常業務を行いながらの導入作業になることもあると思います。だからこそ、プロジェクトのメンバーが協力しあうことが重要ですので、導入に向けた体制を作っておきましょう。

アsprova社・販売パートナー様では、Asprovaの検討・導入がスムーズに進むように、いろいろなサービスなどをご用意していますので、ぜひご相談下さい。

2つの力



アスプローバ株式会社 コンサルタント部
コンサルタント 奥井 智

アスプローバ株式会社のコンサルタント部として、Asprovaの提案、導入スケジュール導入を検討されている製造業様の問題ヒアリングや分析等を日々させて頂いています。Asprovaの販売、導入はパートナー様にて実施頂いておりますので、私が所属するコンサルタント部が直接販売、導入を行うことは基本的にありません。例外的にあるのはパートナー、様へのサポートとして携わらせて頂いていますが、これまでに成功もあれば失敗もありました、その経験から学んだことが皆様のお役に立てればと思います。

一般的に生産スケジュールを導入する背景には下記のような課題があります。

- ・現場を統制する優秀な課長、係長に頼らざるを得ず現場がブラックボックス化している
- ・目の前のものをひたすら製造にかけるため、負荷にばらつきがあり負荷平準化が困難
- ・営業への出荷予定を守れないこともありお客様、営業の工場不信を招く
- ・生産キャパを把握できないため対応可能な受注枠がわからない

現状でも手書きやMicrosoft Excelを使った生産計画で上記の課題の解決に努められていますが、刻一刻と変わる市場と現場の状況に追従できず、実態と合わない計画となっています。そこで登場するのがスケジュールで

す。ユーザは現状の生産計画と寸分の狂いのない100%の生産計画を立てたがる事が多いですが、結局、現場の作業が予定通り進まなければ、その瞬間で100%でなくなるので、100%の計画は一瞬の事であり、完璧な計画を求めるよりは80%程度の計画を早く立てることに専念し、現場での裁量を20%ほど残して置く方が現実的な計画となります。

スケジューラに限らずITシステムは、あくまでもツールであり、すべてをITに任せるのではなく、どのように使うかを考えるのはユーザであるべきです。

実際に導入フェーズに入って初めて浮き彫りになるノウハウや課題が出てくるのは間違いありません。これが上記の20%に相当し、今まで潜在化していた課題がオープンになるということは一つの効果であり業務改善のテーマとなります。それらを正直に実現しようとスケジューラーに無理矢理合わせ込もうとすると、スケジューリングロジックのカスタマイズや、複雑な設定の積み重ねによるスケジューラーを操作する人が属人化されてしまい、運用が難しいシステムが形成されます。そして最終的にはそもそもの課題の解決に至らないこともあります。

そこで短期に導入し、短期に効果を出しスケジューラー導入を成功させるためには下記の2つの力が重要であると考えます。

- ① 浮き彫りになった現場のノウハウや課題を、そのままシステム化するのではなく立ち止まって業務改善として捉えどう対処すべきかを判断する力
- ② 先々も運用でき利益増大に貢献できるシステムを形成するために、現場を巻き込んだ改善活動をコントロールする力(トップの指示が望ましい)

パートナー様のノウハウが最も有効活用できるのは①の部分になります。導入実績が豊富で様々な問題解決のノウハウを持っているパートナー様、同じ課題を抱える同業他社での導入実績があるパートナー様などの力を借りることで、伝統的な方法から逸脱し業務改善、利益増大を実現する可能性は大きくなります。そのため、自社だけで抱え込まずパートナー様と一緒に取り組んで頂くことを強くお勧めします。

今後もAsprovaを通じて製造業様とパートナー様が通い合い、双方の利益増大に貢献できれば幸いです。

作者紹介

- ・アsprova株式会社のコンサルタントで大阪オフィス所長。
- ・電子部品、産業装置、鉄鋼など様々な業界へのスケジューラー導入経験があり、
- ・ユーザのレベルにあった指導を信条としています。

