

日本には製造業が 50~60 万社あるが、従業員が 100 人を超える会社は 6,000 社しかないそうです。ある方から「TPiCS は大手企業に沢山使われているから、そこでの普及率はかなり高いかもしれませんよ」と言われ、さっそく中央図書館に行き「東京商工リサーチ」の 50 万社のデータから TPiCS のユーザー企業の従業員数を調べました。調べがついた企業の中から 380 社が 100 人以上の企業、その内 1,000 人以上の企業は 74 社。その他中国の会社（弊社で把握しているものだけ）が 49 社、その他の海外ユーザーが 24 社でした。（OEM を除く）

■ 先日ご来社下さったお客様と話をしていると、5 人でご来社になった中のお一人が、しきりと「在庫が合わない」「在庫が合わない」とおっしゃり「ウチは在庫が合わないから MRP 計算をしても...」と半ばあきらめ顔で話されます。

話の雰囲気からチョット気になるものを感じたので質問してみました。

「“在庫が合わない” というのはある程度どこでもある話だと思いますが、御社の場合どの程度合わないのですか、あるいはどうして合わないのですか？」

「当社で今使っているシステムも TPiCS と同じように実績インプットをすると自動引落しをします。例えば製品の完成実績をインプットすると、社内の中間工程の仕掛かり在庫が引落し計算（減）されますが、そのとき中間工程の実績インプットに漏れがあると、中間工程の在庫がマイナスになってしまいます。その状態で所要量計算すると、中間工程の指示が計算され伝票が出てきてしまいます。勿論そのときは中間工程で使用する部品は、在庫があるように見えるので注文が出ないことになります」

その話を聞いて私は驚きました。

「それは大変ですね。それでは使い物にならないでしょう。今はインプット漏れとおっしゃいましたが、インプットが遅れただけでも計算結果がおかしくなってしまいますよね」

「ですから、所要量計算は全ての実績のインプットが終了してから始めることにしているのです。しかし、それでもしょっちゅう漏れがあります」

「そうでしょうか。この件一つを考えても 1 日も早く TPiCS を使いたくなくなったでしょ（笑）」

考えてみると歴史の流れの中で、昔は月に 1 度の所要量計算があたりまえでした。月に 1 度だと所要量計算が一つの行事のようになり、実績を全てインプットし“身を清めてから”計算するという運用が可能だったのでしょう。しかし、時代が変わり、変化に素早く対応しなければならなくなり、その為には毎日のように所要量計算せざるをえなくなりました。そうすると、毎日“身を清めてから”というのんびりした運用では、通用しなくなったということでしょうか。

今回のテーマ

- 進捗（遅れ進み）管理と平準化の問題について（巻頭）
- TPiCS-X Ver3.0 について
- ニノ宮良夫の「TPiCS 無料相談室」（その 2）
竹下工業株式会社様、イワツキ株式会社様、株式会社西浦精機様



TPiCS は DOS 版の時代(17 年前)から「毎日所要量計算、毎日伝票発行」が基本でした。「遅れ進み」の概念を持っていて、所要量計算するとき「遅れは必ず挽回されるはず」として計算します。つまり“きっと納品あるいは完成するはず” → “在庫が増えるはず” → “追加発注は不要”として計算します。よって実績インプットする前でも、した後でも、あるいは実績インプット中でも、所要量計算することができ、常に同じ計算結果を返します。私は、この機能は所要量計算するためには絶対不可欠なものと考えていました。

このお客様のシステムが「担当者の〇〇が作った簡単なプログラムだから」ということならビックリしませんが、著名な会社の基幹システムだったので、驚きです。

■ TPiCS のこの遅れ進みの扱い方には気をつけなければいけない点があります。それが、今回の「TPiCS 相談室」の大きなテーマになりました。

それは作るつもりが無くなってしまった注残データを消さずにいるときに現れます。

前述の様に TPiCS の所要量計算は「今日以前の未完の注残データがあれば、それは必ず遂行されるはず」として計算します。しかしその遅れデータの計画を、ユーザーはすっかり忘れ、納品されないあるいは作るつもりが無くなったデータだったとすると どうでしょう。

TPiCS はユーザーが“覚えているか”“覚えていないか”、心の中までは分かりませんから、データが残っていればみな“遂行されるはず” → “手配不要”と計算します。この計算結果を“納品を当てにしていない”ユーザーを見ると、手配が不足している様に見えます。

この現象が、材料や購入品等 子部品を持たないアイテムなら説明が簡単ですが、中間工程や最終工程など子部品を持つアイテムの場合、説明がもっと面倒になります。子部品を持つということは“生産すれば子部品を使用す

るはず”→“子部品の在庫が減るはず”として計算するので、所要量計算すると子部品の手配が多めに出ます。これが一つ二つの部品で起こっているなら解析できますが、数千数万のアイテムの中で、沢山の部品 沢山の中間工程で 遅れているものあり、進んでいるものあり、生きているデータあり、死んでいるデータあり、混沌とした状態で所要量計算すれば、「何だか分からないが何かおかしい」という状況になってしまいます。このような状況にならない為には、不要になった注残データはその都度消すということが必要です。

この問題に対し「ある期間を越えた遅れは、遅れとして扱わない」という狭視野な回避策もあるかもしれませんが。しかし、生産活動を行ってればそのように線を引いて管理出来ないことを知っているの、私はその方法はとりません。私は TPiCS の「予定、遅れリスト」を使って“キチンと遅れを管理”して頂きたいと考えています。

■ 以上のことから 私は、「TPiCS を巧く使ったためには、“予定、遅れリスト”をチャント使えるようにすることはとても重要です」と言って来ました。しかし、今回の「相談室」で新手が現れました。

頭の中では想定していましたが、現実の問題としてお目に掛かるのは初めてです。

それは西浦精機さんの「毎日 TPiCS から発行された伝票に基づいて作業をするが、実績をインプットするとき、計画対応実績は計画といつも同じにし、在庫対応実績を本当に生産した数量にしてインプットする」という運用方法です。

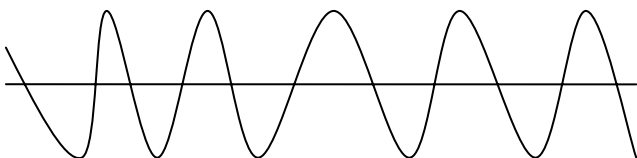
この運用方法は、一見何も問題が無いように思えます。例えば、100 の計画に対し 80 しか出来なかったとき、計画対応実績=100、在庫対応実績=80 をインプットします。80 の完成では不足するときは、次に所要量計算すると、20 相当を補充する計画が立ちます。120 出来た場合は、次に所要量計算すると、計画は少なく調整されます。毎日同じものを繰り返し生産する場合、この運用方法が成り立つように思えます。

西浦精機さんの遅れリストを見ると、毎日計画通りの実績をインプットしているの、古い注残データはおろか、昨日以前の注残データも全く残っていません。

ここまでの話を聞くと、これで完璧のように思えます。しかし、この運用方法は問題がいろいろ出てきます。

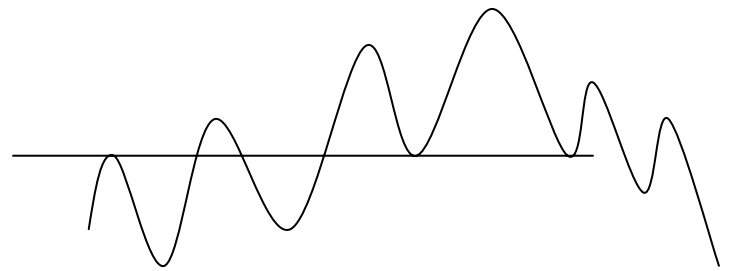
①まず簡単な話、生産の遅れが頻繁にあると、基準在庫を設定していても それは生産遅れ吸収のために使われてしまい、お客様からの注文が増えたとき対応出来なくなってしまう。

②次はもう少し広い範囲で考えてみましょう。毎日同じ物を繰り返し生産する場合、需要変動と日々の生産数量をどこまでリンクさせるかというテーマです。

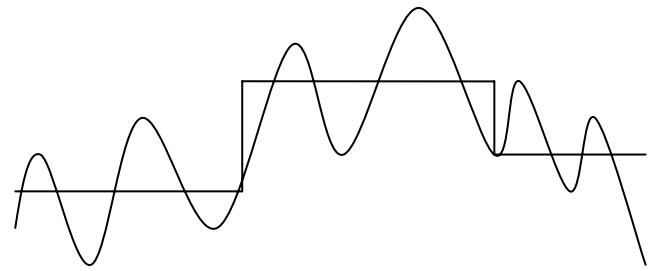


同じ物を毎日繰り返し生産する場合、わずかな在庫を持

つだけで毎日一定した数量の生産が出来ます。しかし、例えば、数量にうねりがある場合は、平準化生産しようとする、在庫は大きくなります。



そこで在庫を小さくする為には、平準化する期間を短くします。



例えば、従来は1ヶ月間同じペースで生産していたなら、月を上中下旬に3分割して旬単位にペースを変えりとか、週の単位で段差をつけるような運用にします。

もう一つ、重要な問題を考えなくてはなりません。それは、計画が変化するということです。

固定した期間が長ければ、変化に対応できる時期が遠くなります。すなわち長い期間固定すると変化に速やかに対応できなくなります。その面からも平準化し固定する期間は短くすることが望まれます。

ではどこまで短くするかを考えてみましょう。月単位、旬単位、週単位、3日単位、1日単位

生産管理の問題は、常にバランスの問題です。短くすれば、変動が激しくなり、ピークに合わせた設備等を用意しなければなりません。

長くすれば、在庫は増え、変化に対応しにくくなります。私は、これを理論的に〇〇日と決めることにあまり重要性を感じていません。

例えば、現在が月単位なら、週単位か旬単位にしてみる。週単位なら3日にしてみる、良いと思えることはとにかくやってみる、これで良いと思っています。

③TPiCS を巧く使っていただく為の運用方法。

100 の計画に対し、80 出来た場合、計画対応実績=80、在庫対応実績=80 とインプットし、20 は遅れとして扱います。多く(例えば120)出来たときは、今日の注残データに対しては100、そして明日の分を先食いし、明日の予定の注残データを20 消し込みます。

1 枚の伝票に残りがある場合は、伝票に完成数を書き込み、残りがあるのが分かるようにし、その伝票は現場に残します。そして、伝票と遅れリストもチェックしながら毎日の生産をします。

在庫対応実績は、不良等で使用した材料に比例して完成しないときに使用します。

例えば、100 生産しようとし、材料を100 相当投入したが、作業不良により98 しか出来なかったような場合、計画対応実績=100、在庫対応実績=98 とインプットします。この運用をする場合は、材料の引落区分を「親の計画対応実績で引き落とされる=“1”」に設定してお

きます。

すると、100 相当の材料の在庫が消費（減）され、その工程の仕掛かり在庫は 98 増えます。

そして、不足の 2 個分は次に所要量計算すると、必要な追加発注の指示が出ます。基準在庫の設定があれば、特急の追加指示をしなくても済むかもしれません。

このようにして管理をします。

（不良や、歩留まりについてはいつか詳しく書くチャンスがあると思います。）

④ 今回のテーマは、実はここからが本番です。

「上記の様に運用して下さい」と言って直ぐに実施出来るものかどうか。

西浦さんから「現在うちの現場は、月単位の生産レベルを決めて生産している」と、お聞きしました。

ということは TPiCS の伝票を見て仕事をしている訳ではありません。TPiCS から出された伝票は“添え物”です。現状、伝票は無くても仕事は出来るが、生産レベルの指示は無いと生産出来ない状態のはずです。

では、このような場合「これからは生産レベルの指示は止めるので、全て TPiCS から発行された伝票だけに従って生産すること」と言って良いものでしょうか。

これは②の**需要変動と日々の生産数量をどこまでリンクさせるか**の問題に帰ってきます。

生産レベルの指示を止めておいて“ある期間ごとに平準化する”と決めたら、TPiCS の計画を平準化された計画にしなければなりません。TPiCS-X には「自動平準化オプション」がありますが、全てのケースで 100 点満点を取れるものではありません。また手作業で平準化された計画を作るのも大変です。

私は現実の問題として、生産レベルを指示する運用を続けても良いのではないかと考えています。もっとも、その期間は短くする必要がありますが。今は月単位で決めているとのことですから、今後は月を 3 分割した旬単位とか週の単位まで短くする必要があります。

その路線でいくと決まれば、攻めどころは「このような状況の中で、注残データごとの残数の管理と、実績インプットをいかに正確に行うか」ということになります。答えとしては「これからは、旬ごとに生産レベルを見直すので、それにより毎日の生産を行ってください。しかし、それを TPiCS から発行される伝票ごとにくくって管理し、今どの伝票の分を作っているかを管理して下さい。その為には、業務終了時その伝票の分が完了していなければ、計画対応、在庫対応両方の実績数とも完成した数量にしてインプットして下さい。多く出来た場合は本日の伝票の計画数を超える数量は翌日の注番で実績インプットして下さい。少なかった時は元の伝票にも完成した件数を書き入れ、常に残りがいくつあるかを分かるようにして下さい。それらの管理で記入漏れもあり得るので、TPiCS から出る“予定確認リスト”も常に見て確認して下さい」ということになります。

■ 今回の相談室 3 社のお客様のうち、西浦精機様、竹下工業様 両方のお客様が、平準化に関する問題で躓いていることが分かりました。

竹下工業様の場合は「現場で勝手に調整してもらおう→調整しやすくするため確定期間を長く設定する→ジャーナルや特急が出て、変化に対応しづらくしている」

西浦精機様の場合は「“TPiCS から出た伝票通りに生産する”と言いながら、実体は別の体系からの指示に従っていた」という問題です。

平準化作業は手作業で調整しても難しく、また非常に時

間が掛かります。

繰り返しですが、生産管理は常にバランスの問題です。日別計画の負荷の山谷が 5 倍も 10 倍もあるまま、現場にわたしておいて、後は“勝手に調整して下さい”もまらずいし、全然平準化出来ない計画を示して“これに合わせて作ってください”も問題があります。ましてや、一見従うような顔をしながら実は別の指示で動いていて、TPiCS にはただ実績だけをインプットしてるのも、困りものです。

また計画を見直す度に平準化作業に 3 日間掛かるため、月に一度しか計画変更できないというのは、もう時代遅れとしか言いようがありません。本当は「月に 1 度の計画見直しで良い時代だったから 3 日掛けて平準化処理をしていた」はずなのですが、いつしか趣旨が変わってしまい「3 日掛かるから月に 1 度しか計画を変えられない」こうなると最悪です。でもこんな話は良く聞きます。

私はこの問題は次のように処理あるいは運用するのが良いのではないかと思います。

① 生産計画はある程度平準化する

その“程度”は、会社 工場あるいはラインにより異なります。つまり生産側の力量や、商品、受注データの性質により異なりますが、おおよそ前後に 1 日移動するだけで生産できる程度までは押さえ込む必要があると思います。

平準化の度合いが低ければ、計画に対し実績が大きく前後します。とするとリード日数は大きめに設定せざるをえません。リード日数を大きくすると在庫は増える方向に向かいます。

② 平準化作業

自動平準化オプションが、あらゆる場面で完璧な答えを出せれば全く(?)苦労はいりませんが、そんなことは出来ませんので、作業量山積みを見ながら手作業で調整します。平準化オプションは「ここまで自動でやってくれば、その後手作業で平準化するのが楽になる」という評価をもらえるようなら是非お使いいただきたいです。また現在の TPiCS-X は、生産計画表の中でドラッグ&ドロップで計画日を変えられますから、調整も簡単に行えると思います。

また、負荷山積み画面の連係ボタンを押し込んだ状態にして、調整箇所をクリックすると、生産計画表が連動して動き作業がしやすいはず。

なお、このような作業を行う場合アイテムマスターの「固定レベル」を上手に使うと、段階的に平準化調整を行うことが出来ます。

③ 運用

着手信号機オプションを使っていると、実際の運用が非常に楽になるので、着手信号機オプションを使った前提から説明します。

現場の主要ポイントに置いた着手信号機のクライアントを見ると、その工程でやらなければならない作業が一覧で表示されます。その中で部品が全てそろっているもの、あるいは前工程が全て完了して今着手出来るものが分かります。逆に今は着手出来ないものが分かり、前工程パネルを開くと何が原因で着手出来ないかも分かり

ます。

また、一覧表は納期の順でも、あるいは後工程からの「伝言」項目の順でも、自由に（複合キーでも）ソートして表示することができるので、“着手可”で急ぐものから順にとりかかることができます。そして本日出来るところまで、あるいは本日のノルマまで生産します。

そして、一つの作業が終了する度に実績をインプットします。一日の仕事を終える時に、途中の数量まで完了していれば完了した分だけ実績インプットします。

これを各クライアントで行います。前工程が完了すると、次工程が“着手可”になり、その工程の実績をインプットすると、更に次の工程が“着手可”になり、これを次々と完成工程まで連鎖することが出来ます。

このように着手信号機を使うと、実際の完成が予定日に対し多少前後しながら実績生産を推移させることが出来ます。

着手信号機を使用しない場合は、伝票を発行し現場に渡します。現場は伝票を壁やついたてなどに貼り付け、手持ちの仕事がどれだけあるか誰が見ても直ぐ分かるようにします。

これは非常に重要なことです。例えば経営者の方が散歩代わりに工場の中を一周すると、イヤでも遅れの状態が分かります。

このような仕組みにすると、手持ちの伝票を少なくしたくなります。確定期間を長くすると手持ちの伝票が増えるので、確定期間を短くすることになります。良いことづくめです。ただし「内緒でどこかに隠しておく」ようなことは厳禁です。実はこの管理が一番大変かもしれま

せん。（笑）貼られた伝票の中で今できるもの、急ぐものから仕事を開始します。終わったら、伝票に完成した数量、作業時間を書いて事務所へ返します。

一日の仕事を終える時 やりかけの仕事は、一日に複数枚の伝票をこなすような現場なら、明日全て終わってから事務所に報告すれば良いでしょう。逆に1枚の伝票の作業を数日間続けるような場合は、出来たところまで事務所に報告することにします。

途中の状態でも事務所に報告する為には「途中作業報告伝票」のような用紙を作り、注番など必要事項を書き入れ報告します。そして全数完了した時、正規の伝票を使って報告します。運用方法はそれぞれの会社で多少工夫することが必要です。

■ 部品が欠品だったため着手することが出来ず、遅延状態になってしまうことがあります。

着手信号機を使わず伝票だけで管理をする場合、欠品だった部品が納入されたとき、速やかにその仕事を開始する体制を作るのはなかなか難しいです。

「折角督促して納品させたのに、ほったらかしになっていた」という経験をお持ちの方は多いだろうと思います。着手信号機を使うと、画面の一番上にいつも古い納期のデータが表示され、部品が揃うと自動的に“着手可”マークになるので、このようなことは無くなります。

管理の基本は「気をつけて仕事をしなさい」ではなく「気をつけなくて済むような仕組みを作る」です。生産管理の仕事をするに“気をつけてやらなければならないもの”が沢山あります。システムで解決出来るようなものは出来るだけシステムにやらせたいと思います。

● TPiCS の最新バージョン (TPiCS-X Ver2. 2 及び Ver2. 01, Ver1. 33, Btrieve 版、DOS 版の最終版) および TPiCS-X Ver 3. 0 の新機能紹介版を、ホームページからダウンロードしていただけます。(ユーザー様、S I 様専用です)

毎週月曜日の午後に最新版をアップロードしています。(ダウンロードは火曜日以降にして下さい)

その他、TPiCS-X のマニュアルや、プログラムの修正情報、無料でバージョンアップを行う方法や、技術資料、関連セミナー 展示会等のご案内も掲載されています。

<http://www.tpics.co.jp/>

● 評判の高い株式会社日立製作所 高倉さんの TPiCS 研修会総合コースが、中国上海で特別に開催されます。

リピーターの多さが好評さを証明する高倉さんの研修会を、高倉さん本人が上海で行います。

3 / 11 (火)、12 (水)、13 (木)

申込先：中国 深セン東洋網藍軟件服務有限公司 葛さん starge@east-net.com.cn

● 有料出張サポートのご案内

業務の運用方法や、システム開発あるいはカスタマイズに関する問題などは、電話や FAX のサポートだけでは、やはり無理があります。生産管理や TPiCS に対しての誤解や思い込みが強く、なかなか前へ進めない場合など、詳しい者がユーザーのところに行って直接ご説明した方がはるかに早いです。この有料サポートは本当に詳しい者が参りますので、早ければ1~2回ご説明するだけで“誤解の塊”が溶け出します。その他システムのインストールや、他のシステムからのデータ変換等も出張で行います。詳しくは案内書をご請求いただくか、ホームページをご覧ください。

問題解決サービス : 料金=80,000 円 / 1 日 (交通費宿泊費別途)

バージョンアップ作業サービス : 料金=50,000 円 / 1 日 (交通費宿泊費別途)

TPiCS オペレータ派遣 : 料金=30,000 円 / 1 日 (交通費宿泊費別途)

TPiCS-X Ver 3. 0 について

●バージョンアップの開発が予定より遅れています。予定していた内容を全て織り込んでからリリースしようとすると、更に遅れそうなので、とりあえず2月末頃までに出来そうな項目に絞ってリリースすることにしま

した。内容より時期を優先し、残りは次のバージョン(仮称 Ver3.1) に先送りすることにしました。

●基本的には今回も無料バージョンアップですが、今回、製番管理オプションの定価を変更しましたので差額を

頂戴するケースがございます。

●マニュアル およびデータあるいは各設定値用コンバータも2月末までには完成する予定です。

●今回のバージョンアップの目玉は、①複数ロケーション機能の更なる強化。②製番管理機能の強化。③払出(ピ

ッキング、配膳)機能の強化。③計画を固定する期間と伝票を発行する期間を別に設定可能。④代替品管理の強化。⑤複数通貨管理機能の強化。⑥差異分析機能の追加。等です。

詳しくは弊社ホームページをご覧ください。

二ノ宮良夫の「TPiCS 無料相談室」(その2)

このレポートや弊社ホームページ あるいは雑誌等で相談内容を公開させていただくことを前提に、無料で私 二ノ宮がユーザーの導入指導あるいは問題解決をしています。今回は3ユーザーの相談内容を掲載いたします。

竹下工業株式会社様のケース

1 概要、経緯

製 品：板金製品（生産数量が数千台で終わる中量生産品用ケーシング等が主たる生産品目）

従業員：35人

相談者：竹下社長+2名のご担当

TPiCS：97年10月（約5年前）、DOS版TPiCS導入
現在はBtrieve版にバージョンアップして使用

マスター登録件数：アイテムマスター：14,500件

製品構成表：12,600件

2 相談内容

5年前、竹下さんがまだ常務だった頃ご来社になり「先日 日立製作所で開催している TPiCS の研修会に参加をしました。その時講師の方が“難しい” “難しい” というのです。しかし、説明を聞くと皆もつともな話で、何が難しいのか分かりませんでした。説明を聞いて弊社でも使えそうなので購入しようと思っているのですが、その前に何が難しいのか二ノ宮さんに伺いたいと思って来ました」とのこと。

しばらく会社の状況を伺って、私が説明したのは「会社名とお名前を考えると、竹下さんは跡取りさんですか？ だとすると“難しくない” かもしれません。どんな分野でも同じだと思いますが、会社の仕事、そのやり方というのは、それぞれ経緯や歴史があって現在の“やり方”があるわけです。そこに新しいシステムを入れて根付かせるためには従来の“やり方”を変えなければなりません。社内の今の“やり方”を変えられる立場の人なら簡単かもしれませんが、そうでなければ、それが“難しい”ということになります。おっしゃるように TPiCS そのものは、当たり前で作られていますから、現場サイドの目から見れば何も難しいことは無いはずで。ところが、TPiCS は扱う分野が広いので、自分の責任範囲に限りがある方にとってみると難しいシステムと見えるかもしれません」

こんな会話をした方なのでその後の経緯に私も興味を持っておりました。

「現在 Btrieve 版 TPiCS を使っているが、そろそろ TPiCS-X に移行しようかと考えています。

しかし、現状どう見ても“正しい使い方”をしていないようなので、このまま TPiCS-X に移行しても根本の問題を解決していないのだから、ツールを換えても良い結果は得られないと思う」ということです。

話を伺うと、問題点は次の4点です。

①TPiCS の所要量計算の結果がアテにならなくて、毎回修正しながら使っていて、手間が掛かり、計画精度も上がっていない。

②在庫がコンピュータの数字と合わない。

③お客様からの注文を受注データとしてインプットし、それに従い所要量計算をしているが、そうすると作業量が日によってばらばらで、忙し過ぎる日、暇な日が出来てしまう。そこで現状は、現場の中で調整してもらっている。調整できるようにするためには、ある程度確定期間を長くして現場が伝票を抱えていないと調整出来ないの、こんな使い方をしてるが、これで良いか。

④現状「基準在庫」の設定は、ほとんど“0”のままだが、それでよいか。また今後は、二ノ宮さんが言うように戦略的な使い方をしたいと考えているので、正しい使い方を教えて頂きたい。

というようなご相談です。

3 回答

①所要量計算の結果について

TPiCS の場合「所要量計算の結果がおかしい」時の真犯人は、ほとんどが“遅れ進みの管理”の問題で、それが所要量計算に悪影響を及ぼしているケースです。そこでまず「遅延リストには何件ほどのデータが載っていますか？」と質問します。すると「遅延リストはほとんど見ていない」との返事。一発で命中です。

現在の TPiCS-X だと、一ヶ月以上の遅れがあると、TPiCS-X を起動する時「30 日以上遅れている注残が〇〇件あります。本当に〇〇件の遅れがあるならそれも問題ですが、もしシステムだけが遅れと認識しているなら、TPiCS を使っていただく上で、それはもっと大きな問題です。そのような状況だと、所要量計算もおかしな結果になる など、システムはきっと正常に機能していないだろうと思います。もし“TPiCS の予定遅れリストが使いものにならない”とお考えなら、それは“データが予定遅れリストすら使えない状態”なのだとお考え下さい。そのような状態で正しい計算が出来るはずありません」というメッセージを出すようにしましたが、Btrieve 版の時代はそこまでケアされていませんでした。またさらに、TPiCS-X の場合は、不要になった注残データは“クローズ処理”と呼ぶ、簡単なボタン操作で消せるようになっています。

よってこの問題の答えは「毎日遅延リストを見てキチ

ンとフォローして下さい」ということになります。
ところがこの問題はこのように“ひとつ”言うだけで問題が解決できるわけではありません。実際にはなかなか難しいようです。

私は「生産管理の問題は個人の健康管理の問題と同じ」と言っています。

やらなければならないこと、やっではいけないことは、明確になっていることが多く、しかもそれ自身は難しいことではありません。しかし、それを長くキチンと続けて実行するのが難しい。

酒やたばこを控え、適度な運動、バランスのとれた食事、規則正しい生活。誰でも知っている簡単なことですが、毎日行うのは難しいことです。

そして、この問題の難しさは、少しくらいの病があっても、例えば多少血圧が高くても、尿に糖が出てても簡単には死なないという所まで繋がっていきます。

すると「分かっているけど…」となってしまいます。しばらく前のレポートに書きましたが、変化が緩やかな時代は、管理面に多少問題があってもやっではいきましたが、今のように変化が激しい時代になると、駆け出さなくてはならなくなります。しかし肥満だったり、血圧が高かったりすると駆け出せません。

「遅れリスト」というのは毎日見ていると、目が慣れてしまって問題点を正しく認識できなくなり、古くなったデータがほったらかしになることがよくあります。そこで、担当の方は毎日「遅れリスト」を見てフォローしますが、経営者の方も月に1度くらいは「遅れリスト」を見て下さい。勿論「一緒になってフォローして下さい」と言うわけではありません。異常に古いものが残っていないかなど“フォロー状況”をチェックしていただくだけで良いのです。

勿論 経営者の手を煩わせなくても済むならそれにこしたことはありませんが、この問題は TPiCS にとって経営者の方がたまには見ていただきたいほど重要なことで、また地味ですが難しいことなのです。

②在庫が合わない問題

TPiCS の場合、巻頭に書いたようなバカげた問題は無いので、在庫が合わないのは純粋に“合うか、合わないか”だけの問題です。ということは「合わせるしかない」訳です。しかし、これもただ“がんばってください”ではなかなか問題は解決しません。

着手信号機オプションをお使いなら、着手信号機の前工程パネルに、使用する子部品の在庫が表示されますので、ピッキングの都度子部品の在庫を確認するのが良いと思います。

在庫というものは、棚卸しなどで一度合わせても、毎日の仕事の中でチョット気を緩めると直ぐ狂ってしまうものです。狂ったら、出来るだけ早く発見するのが、管理の極意です。

しかし、この問題は技術的には気をつけなければならないことがあります。それは実績インプットとのタイミングです。

通常 物の動きが先にあって、後からその実績をインプットするので、ある断面をとらえると常にコンピュー

タの在庫と、実際の在庫は違うことになります。

(これらを踏まえて、TPiCS の遅れ進みの考え方が成り立っているのは巻頭に書いた通りです)

よって在庫の確認は、他の実績インプットの状況も確認しながら行わなければなりません。

③平準化の問題

一般的な内容は、巻頭に詳しく書きましたが、竹下工業様の場合、TPiCS 上で平準化の調整は全く行っていないとのことなので「そろそろ事務所の中から生産を制御すべきなのではないでしょうか。誰かが TPiCS 上の生産計画を見て ある程度のところまでは調整してあげて下さい」と申しました。

現状 標準時間をインプットしていない(作ってない)とのことなので、それを作るところから始めなければならない訳です。標準時間の作成は“ストップウォッチ法”とか“作業分析法”とか、大学時代にいくつかの方法を教わった記憶がありますが、私は、厳密な数値を作らなくても良いケースが多い と思っています。極端な話、全て“1”をインプットするだけで、製造担当ごとの数量ベースの山積みが出来るわけです。

ところが「製品の中には、簡単に出来る物、手間の掛かる物があるので、それを反映したい」なら、簡単に出来る物は“0.8”を入れ、手間の掛かる物は“1.2”など、適当な数字をインプットするだけで、今の用途なら十分使い物になります。

また 実績インプットするとき、掛かった時間をインプットしておけば、TPiCS が自動的に1個当たりの実績時間を計算しますので、しばらく TPiCS を使うと数字がそろってきます。そうしたら上記のような要領で数字を作って行くこともできます。

作業量は、常に計算しておいて現場でも見えるようにしてあげたいです。

④基準在庫について

結論を先に書くと、基準在庫の設定より、確定期間を短くする方が先です。

基準在庫は基本的に、計画が決まる時点より先に注文等の指示を出さなければいけない場合、あるいは注文を出した後、計画の変更によりその内容を変える可能性がある場合設定します。

生産している製品を使用する最終製品(中量生産品)の性格上、お客様から注文を貰うタイミングは比較的長く、また主材料である鉄板は汎用的なものが多く、発注リード日数が比較的短い。このような特性を考えると基本的には不要だろうと思います。

しかし、所要量計算するとジャーナルが出て「特急伝票」になることが結構あるとのこと。これは③の「平準化の問題」をもとにした確定期間の設定方法が原因ですから、先にそちらを修正して下さい。

竹下さんもおっしゃるように、今後もっと TPiCS を上手に使い「当社は、板金製品を受注後3日の納期でお届け出来ます」と言って、新しいお客さんを獲得する、是非そんな使い方をしていただきたいと思います。

⑤その他、相談の中で、管理精度を上げるために中間工程もアイテムとして登録した方が良いでしょうか？

という質問もありましたが「アイテムを増やす前にやらなくてはならないことが沢山ありますね」ということで、「マスターやデータの精度を上げることを先に考えて下さい」という答えになりました。

5年前に TPiCS を購入していただきましたが、その間に TPiCS の担当が代わり引継ぎが巧く出来ていなかったことも災いして、期待するような成果が得られなかったようです。

今回の改善で、是非大きな成果をあげていただきたいと思います。

株式会社西浦精機様のケース

1 概要、経緯

製品：シャフトなど機械加工（トラック用部品が主）

従業員：100人

相談者：西浦専務

TPiCS：95年9月（約7年前）、DOS版 TPiCS 導入

2 相談内容

「現在多くの材料は得意先から支給されています。しかし得意先の意向で、今後 支給は少なくなる方向です。ついては社内の管理力を強化し、材料手配など、全体的な生産管理が出来るようにならなければいけないと考えています。7年前に TPiCS を導入しましたが思うように使えず、現在も二つの組立製品しか作らない しかも他のラインの製品と共通部品が無いラインだけでテスト的に運用しています」とのこと。

巻頭に書いた「計画対応実績にはいつも計画数そのものを、在庫対応実績には本当に出来た数をインプットする運用方法」をなさっていましたが、その他具体的な質問あるいは問題点は、次の4点です。

①実績が少なかったり、注文が増え、必要数に1個でも欠けると、1ロット分の計画が立ってしまいます。余分に作るような気がするのですが。

②所要量計算すると、未確定期間の在庫が基準在庫に沿って推移しないように思えます。

③現在、今日の実績を明日インプットする運用をしていますが、1件ごとに実績日付を昨日に修正しながらインプットしないといけないので、面倒なのです。

④現状の得意先からの支給材料が存続している間、どう管理したらよいのでしょうか？

3 回答

①巻頭に書いたように、計画対応実績、在庫対応実績の機能を誤用しているので、これは絶対改めなければなりません。もう一つ大事なポイントがあります。それは「ジャーナル（警告リストやエラーリスト）が出るのが当たり前」のような管理は絶対やってはいけないということです。これは「ものを管理するときの基本」です。警告リストやエラーリストというのは、あってはいけないこと、何らかの手を打って対処する必要があるものをユーザーに報告する為のものです。その中に「対処しなくても良いもの」が混ざっていると「あってはいけないもの」を見落としたり、正しく処理出来なくなってしまいます。

警告されたものは必ず対処するというのを習慣にし、通常は警告リストに何も出ない状態で、システムは使用しなければなりません。

②自動平準化オプションを使っているからでしょう。「平準化しない」設定で試してみてください。

③現在は TPiCS-X Ver1.33 をお使いとのことですが、現在の Ver2.2 は、続いてインプットする実績データは自動的に直前の実績日付を継承するようになっていきます。また、一括実績インプットの方法もあるので、それも試してみてください。

④支給部品に限らずシステムに入れるか否かは「TPiCS にインプットして管理する必要があるか、あるいはインプットするとメリットがあるか」を考えれば良いわけです。「先ほど“得意先からは発注の状況にリンクして支給してくれる”とご説明いただきましたが、それが全く問題なく正確に支給してくれるなら TPiCS にインプットする必要は無いでしょう。

しかし“得意先の支給計画が時々間違っている”とか、“しょっちゅう遅れる”ので、ただ口を開けて待っているわけにいかないなら、自衛上 TPiCS にインプットした方が良さそうです」

TPiCS に登録する場合は、次のように処理及び運用するのが良いでしょう。

●支給アイテムの「固定レベル」を“1”にします。

●得意先から貰う「支給予定」のデータ（テキストファイル）を、TPiCS の生産計画データとして読み込ませます。「支給予定データ」に注番のようなキーがあれば、注残データとして読み込ませることも出来ます。注残データとして読み込むと、実績インプットのとき該当するデータを探しながらインプットしなくて済むようになります。

●この状態で、親の計画をインプットし、所要量計算すると、支給計画が小さすぎるような場合、ジャーナルが出て不足が直ぐ分かります。

●そのアイテムの最大在庫を設定しておく、所要量計算中、多すぎる支給計画の場合もジャーナルになって出るのでこれも分かります。

●確定期間は、この支給アイテムの伝票が発行されてから何をするかで決めますが、きっと2～3日で良いでしょう。

●発行された伝票は、部品受け入れ場に置いておき、支給品が届いたら、該当する伝票を見つけ、その注番で受け入れ実績のインプットをします。

●このように実績もインプットしていくと、遅れの管理もできます。

イワツキ株式会社様のケース

1 概要、経緯

製品：医療用脱脂綿、ガーゼの生産

従業員：90人（関連部門）／203人（全社）

相談者：大関部長＋TPiCS システムインテグレータの日本 NCR ビジネス・ソリューション株式会社 羽山システムエンジニアさん

TPiCS：02年11月新規導入

2 相談内容

システムを新規導入する為のマスター作成の相談です。脱脂綿もガーゼも生産の流れは似ていて、原料の綿花あるいは原糸からロール状の中間製品を作り、洗浄、乾燥等をし、次に裁断、包装、殺菌、検査を行います。大きさや、中に詰める枚数によっていろいろな商品に分かれます。また大きな病院などからは、その病院のラベルを貼ったりして、専用商品にして注文を受けたりもしています。中にはガーゼの形状も変えて作るようなものもありますが、それは少数です。マスターの作り方そのものは、大関部長と羽山さんが、事前に良く検討していただいていたので、私はほとんど頷くだけでした。

どこで誰が何をするのか、何が必要なのか、何を省略出来るのか など、私が常日頃お話していることを良く理解していただいているので、全く口を挟む必要を感じませんでした。

しかし、お二人からお話を伺っていてどうも運用イメージが湧きません。

イワツキさんの工場は、医療用の商品を作るため、細かな管理が義務づけられているようで、ほとんど手作業といいながら、現在もいろいろな面でキッチンと管理している様子なのです。

「システムを導入するに当たり、現状何が問題で何を解決したいのですか？」と質問すると「現在は殆ど手作業で管理していて、コンピュータは個人的に Excel 等を使用する程度です。業務の効率化を計るため、全体的に管理できるようなシステム化を計りたい」という答えです。

「でも、現在それだけキッチンと管理なさっていて、特にお困りのことも無い様子。コンピュータって使えばそれなりに面倒なこともあり、いいことばかりではないです。商品や使用する原材料の種類もそれほど多くないし。必要性や目的がはっきりしないので、このま

ま始めても“巧く行く”イメージが湧かないのです」私が、否定的な発言を繰り返すので、お二人は少し暗い顔になりました。

おかまいなしに質問を続けます。「業界でのシェアは何%程ですか？ 順位はどうですか？ 競合他社の状況はどうですか？ 会社の中でガーゼ脱脂綿の事業はどんな位置づけなのですか？ 経営者さんからはどんな指示なのですか？ 営業さんは？ お客様はなんていってますか？」いろいろ質問していましたが、恥ずかしながら最後に気がつきました。中国の問題です。安い中国製品が入って来始めたそうです。

「それですね。中国が相手では標準商品は太刀打ちできないでしょう。生き残るためには特注商品を増やさなければいけない。しかしそれは手作業では大変ということですね。大変になるくらい増やさなくてはきっと生き残ることが出来ない。ということは特注品の管理体制をどうするかを考えなくてはいけないわけです」

ということで、マスターは二人がお考えになった案で作成し、テストをすることにしました。その結果を踏まえ、次回打ち合わせをすることにし、その間 特注品に関する基礎資料を準備していただくことにしました。

相談ユーザー募集要領

1 対 象：TPiCS-X の新規ユーザー、既ユーザー

2 相談内容：

- 新規導入時のマスターから運用の道筋作りまで
- 既ユーザーの巧く使えていない状況の改善
- カスタマイズやアドオン等のシステムデザインなど、何でも可。

3 結 果：

レポートやホームページで公開します。

雑誌社の取材等にもご協力をお願いします。

4 打ち合わせ場所：弊社

5 費 用：無料

直接、あるいはS I 様経由でお申し込み下さい。

西浦さんから、その後 こんな質問を頂きました。「当社は、0.7 ヶ月分の在庫を持っています。トヨタ系の協力メーカーさんは 0.5 ヶ月分の在庫しかないと聞きます。キャッシュフローを考えると当社も 0.5 ヶ月にしたいと思いますが、在庫に関する二ノ宮さんの考えをお聞かせ下さい」

そこで「私は、在庫は体重と同じようなもの と思います。体重が何キロかが大事なのではなく、まずは健康が大事なはずです。健康な体、俊敏な体、強い体にするのが大事です。肥満では俊敏に動けませんし、筋肉が無ければ力も出せません。ところが体重と少し違うのは、在庫は少なければ少ないほど良いわけです。健康な体を維持した中で、可能な限り減らして行けば良いわけです。“何ヶ月分が良いか” などという議論はあまり意味がありません。0.5 ヶ月が実現できれば 0.49 ヶ月を目指します。それが出来たらその次は 0.48 ヶ月です。ここで勘違いしてはいけないのが、あくまで“健康な体がより重要だ”ということです」と答えました。

日本の製造業の歴史の中で、昔は“俊敏さ”はあまり重要ではありませんでした。どれだけ体が大きいか、どれだけ強い力を出せるかが最重要事項でした。在庫はそれらには直接役に立たない為、在庫だけが一人歩きしてしまったのではないのでしょうか。

今年から、「無料相談室」の仕事を増やしていこうと思います。これまで、私は DOS 版 TPiCS の時代から 18 年間、ひたすら開発に力を注いで来ました。その結果 TPiCS-X が多くの方から高く評価していただけるようになりました。そこで 今後はユーザーが上手に使えるよう指導する仕事にも力を入れていこうと思います。

やる気はあるがどうも巧くいかなかった方、新しく TPiCS を使おうとする方、そしてカスタマイズやアドオン等のシステムデザインの相談など、どしどしお申し込み下さい。

二ノ宮