

サプライチェーン計画系システム 最新構築事例からの考察

需給計画業務、およびシステム設計のポイント



コンサルティング推進部
プロフェッショナル コンサルタント

片柳 茂剛

Shigetaka Katayanagi

shigetaka-katayanagi@exa-corp. co. jp

当社は、販売と生産をグローバル展開する国内製造業を対象に、サプライチェーンマネジメント（SCM）における計画系システム構築を多数支援してきた。計画系 SCM の中心となる「週次計画業務」の運用は社ごとに特徴があり、これを支援する情報システムを画一的に導入すると、業務や情報システムの運用が複雑化し、初期に狙った成果が得られないことがある。本稿では、計画系 SCM の業務改革や情報システム導入に関わってきた当社の事例・実績を踏まえ、その考慮点・注意点を整理し、情報システムを含む計画系 SCM 設計・検討の定石として提言する。

1. はじめに

1990 年台後半から IT を活用したサプライチェーンマネジメント (SCM) が注目を集め、多くの企業に導入されてきた。この流れは続いており、昨今でも、「生販システム再構築」、「サプライチェーン再構築」、「週次生産計画の確立」、「グローバル SCM 構築」といった記事やレポートを目にすることが多々ある。販売・物流・生産のグローバル化、分散化、多様化という国内製造業を取り巻く大きな環境変化の中で、需要と供給のバランスを総合的に計画・管理する SCM の重要性はますます高まっている。

SCM の実現には、大量の情報を短時間・高品質・高効率に処理できる情報システム (以降、SCM システムという) の存在が欠かせない。SCM システムは大きく実行系と計画系に分けられる。実行系は、ERP の得意領域であるが、計画系は必ずしもそうではない。実際に、計画系ではベストプラクティスも、それを実装したパッケージソフトもいまだ存在しておらず、各企業が手探りで試行錯誤を繰り返しているのが実態である。

エクサは、このように定石がまだ存在しない SCM 計画系のシステム構築を数多く手掛けてきた。支援企業は、需要の読みが難しく、常に販売機会損失や過剰在庫のリスクにさらされていた。このため「月次」での計画見直しでは需要変動に対して供給の追従が遅れる。さらに、販売・生産拠点がグローバルに展開されており、船便や航空便を利用が前提で週に 1 日か 2 日の出荷頻度である。このため「日次」で計画見直しする必要もない。したがって、「週次」で見直される需給計画 (以後、週次計画) が SCM 計画系システムの中心となる。一方、SCM 計画系の業務運用の方法は社ごとに異なる。この違いを生む原因の一つに業務プロセスと SCM 計画系システムの組み合わせがある。組み合わせを間違えると、非効率な業務運用を回すことになり、結果として、所期に期待した成果が得られない。

本論文では、計画の中心となる「週次計画」に着目し、その業務プロセスと SCM 計画系システムの設計・構築の 7 つのポイントを定石として提言する。

- ① 需給計画をどのように位置づけるか
- ② 週次計画に人がどれほど労力を割くか
- ③ どのくらい先の期間まで計画するか
- ④ 誰が計画するか
- ⑤ 週内の各プロセスでどこに力点を置くか

- ⑥ 各プロセスをどういう順で実行するか
- ⑦ 前後の週をどう使うか

これらは多数の構築事例から得られた知見を整理、考察したものであり、今後、SCM 計画系システムの設計に携わる人にとっては、有益な視点を与えるものである。以下 2 章では前提条件となる対象業種共通の特徴を説明し、3 章では「週次計画業務とシステム検討の 7 つの定石」について述べ、その有効性を考察する。

2. 対象業種共通の特徴

2.1. 業種

対象業種は製造業であり、製品として電子機器、情報通信機器、または精密機器といった資本財や耐久消費財を生産する最終需要財メーカーである。

2.2. 環境変化

対象業種の事業には、需要側と供給側それぞれに様々な外部環境と内部環境の変化がある。外部環境の変化には、需要側では、インターネットを含めた販売チャネルの多様化、成長著しい新興国需要の拡大などがある。また供給側では、より生産コストの安い地域への進出、需要地近隣地域への展開、耐災害を考慮した分散化などがある。内部環境の変化には、M&A による事業の分割や統合、主力製品の世代交代などがある。SCM 計画系においては、このような環境変化の中、動きの激しい世界経済の影響を考慮して意思決定を行う必要がある。

また、SCM 計画系システムの置かれる状況として、データ処理能力面のテクノロジーの進化、既存 SCM システムの陳腐化、および一段落した実行系システム (ERP) の導入に続く需給計画システムの見直しの流れなどがある。

2.3. 組織の特徴

対象業種のサプライチェーンに関わる組織や拠点は、販売拠点、生産拠点、物流拠点、および本社に大きく分けられる。

- ・ 販売拠点には、連結子会社の海外現地法人、連結外の現地法人、または本社の一販売部門などがある。
- ・ 生産拠点には、自社工場、海外現地法人の工場、または EMS (Electronics Manufacturing Service) や ODM (Original Design Manufacturing) などの外部委託先

がある。

- ・ 物流拠点には、倉庫やクロスドック拠点などがある。
- ・ 本社には、需給計画の司令塔となるセンタ部門、マーケティング系の販売部門や調達部門などがある。調達機能として、アジアに IPO (International Procurement Organization) を構える企業も多い。

2.4. サプライチェーンの特徴

対象業種のサプライチェーンでは、販売拠点と生産拠点がそれぞれ複数に置かれており、n対mで製品供給が行われる。注文の流れは、「販売拠点から本社へ」、「本社から生産拠点へ」が基本的なパターンである。一方、モノの流れは生産拠点から販売拠点へ直送するケースもあれば、生産拠点から物流拠点へ送り、いったん在庫として溜め置き販売拠点へ出荷するケースなどがある。例えば、米国販売法人から日本の本社が注文を受け、日本の本社が中国の生産拠点に注文を出し、完成した製品を直接中国から米国に送るといった流れである。また、物流拠点は、生産地に近く本社管轄のケースや、欧州の統括倉庫拠点のケースがある。

このように、国内に本社のある日本企業においては、販売と生産拠点双方がグローバル化しているため、モノは国内を通過しない三国間貿易が標準的な取引形態になっているという特徴がある。

2.5. 需給計画業務の特徴

対象業種では、需要計画を起点として、計画を連鎖させるデマンドドリブン型といわれる計画方法が採用されている。需給計画の流れは、だいたい次のようになる。

- ① 需要予測と需要計画の立案
- ② 販売、および需要や供給変動の備えのために確保する在庫数の計画立案（以下、目標在庫と略す）
- ③ 目標在庫を充足するための仕入要求数算出
- ④ 輸送リードタイム（以下、輸送 LT）を加味した出荷要求数算出
- ⑤ 出荷要求数を充足するための生産計画要求数の算出
- ⑥ キャパシティや部材確保状況を踏まえた生産可能な数（生産回答）の算出
- ⑦ 生産回答に基づき、仕入要求に対する供給配分と供給数の算出

①～⑤が需要計画、⑥～⑦が供給計画の業務である。①～⑦まで数字の整合を取っていくことで、需要と供給のバランスが取られる（各プロセスの担当部門などは各社で異なる）。

需給計画は、需要計画（Sales または Shipment）の頭文字“S”、在庫（Inventory）の“I”、購買と生産（Purchase & Production）の“P”を取って、PSI 計画と呼ばれることが多い。在庫管理単位の品目別に PSI 計画を作成し、連鎖させていくことでサプライチェーン全体の PSI 計画を作ることができる。

2.6. SCM 計画系システムの位置づけ

計画系システムは、ERP 等の実行系システムの上に「計画系」として配置される。計画系システムが出力する計画情報を ERP へ指示情報として受け渡し、それに基づき ERP が実行指図を行う。さらに、実行結果を実績として ERP へ入力し、それを計画系システムへ戻し、次の計画の前提情報として利用する。だいたいこのようなシステム間連携によって SCM 全体が機能する。

在庫等の実績情報の精度をある程度維持できて、初めて計画業務の整流化が可能になり、SCM 計画系システムの活用の意味がある。逆に、実績情報の精度を維持できないと、計画と需給調整業務に人手を要し、先を見通した計画にはならず、緊急対応や特急対応が頻繁に生じ、実績情報の精度が下がるという悪循環に陥る。

そのため SCM 計画系システムの構築に当たり、少なくとも実績情報の精度は完全ではないが、時々実績漏れ等の対策を取れば精度を維持できるレベルという前提が必要になる。

計画系システムは、前項①～⑦の計画情報を一元的に統合し、販売側と生産側双方で実績と計画を共有し、コミュニケーションの基盤として機能する。これにより、バケツリレー的な計画を排し、計画間の整合を保ちながらブルウィップ効果（川上になればなるほど、川下の需要動向の変化が増幅されて伝わること）を排除する。

3. 週次計画業務とシステム検討の7つの定石

3.1. 需給計画をどのように位置づけるか

需給計画とは、需要計画に応じた供給計画を作り込むこ

とである。当然ではあるが企業の経営数値を制約する重要な決定事項を含むことになり、単に生産部門や担当者の一つの業務とするのは無理がある。このため、経営が需給計画へどう関与するかが、新業務の設計に当たり最優先で検討すべき方針である。

需給計画において、経営関与度に差が出る項目はおおよそ以下の4点である。

- a. 需給計画運営の主体
- b. 月次計画と週次計画
- c. 部材調達計画
- d. 予算計画（事業）との整合

a. 需給計画運営の主体

まず、需給計画は生産部門のみで運営するか、経営も関与するのかを明確にする必要がある。

需給計画業務が未確立の企業では生産現場を中心に需給計画業の基盤を確立する必要がある。各拠点の受注・生産・在庫情報の共有が進んでおらず、過剰在庫と欠品の発生頻度が高い状況や、調達や計画担当が特急対応や緊急対応に追われる状況であれば、販売・生産・供給・在庫の見える化と共有化に注力し、サプライチェーン横断で一元的な需給計画を目指すことが肝要となる。同時に決まったサイクルで生産計画確定の指示出しをしかるべき部門の指示で実行することを目指すべきである。

一方、SCM改革・改善活動を経てきた企業においては、「経営とSCMの現場（販売・生産）のつながりがまだまだ不十分」という認識が強い。S&OP（Sales and Operation Planning）というキーワードが再注目されている昨今の状況がそれを裏付けている。SCMの状況を経営視点で捉え、経営の意思を需給計画や投資計画に反映できる状態、すなわち経営と現場の意思を統合した需給計画の実現がSCMの目指す姿となっている。

その実現には段階がある。まず、生産部門や販売部門の役員の巻き込みが第一段階となる。担当役員であれば、SCM現場が立案している数量レベルのPSI計画を使って状況把握と判断が可能だからである。

次に、他の経営陣の巻き込みが、第二段階である。この理由の一つには、SCMの状況を把握するために、数量情報を金額に変換することが求められ、場合によっては、P/L、B/S、C/Fへのインパクトを明らかにして初めて判断が可能になるからである。さらに、金額変換した数字の精度をどの程度要求するかによっても、目指せる姿が変わる。

いずれにしても、需給計画の基盤がある程度確立していなければ実現不可能である。

b. 月次計画と週次計画

企業内には、中期経営計画・事業（予算）計画などのハイレベルな計画から、日次生産計画・差立計画などのローレベルなものに至るまで、需給計画と関連がある計画が多数存在する。一方、需給計画の調整範囲は、最終顧客一顧客一販売拠点一物流拠点一生産拠点一サプライヤーに幅広くまたがっている。これらを1週間で計画することは難しい。また、毎週見ても意味がないものもある。

そこで月次で計画するもの、週次で計画するもの（場合により、計画しないもの）を切り分け、さらにマネジメントが関与する部分を明確にするすることで、コントロールの効いた仕組みができる。

例えば、表1のような月次計画と週次計画の分担例がある。

表1 月次計画と週次計画の分担事例

事例 プロセス	事例 1	事例 2	事例 3	事例 4	事例 5
中長期計画（生産・販売）	月	月	月		
大きな意思入れ	月	月	月		
生販（S&OP）会議	月	月	月	月	週
需要計画	月	月	週	週	週
直近の計画	月	週	週	週	週
需給調整	月	週	週	週	週
計画の微調整	週	週	週	週	週
生産指示（PO・WO発行）	週	週	週	週	週

※ PO(Purchase Order)、WO(Work Order)

【凡例】 月-月次で計画するもの。
週-週次で計画するもの。

特に下記の計画を、どんなサイクルで行うか（行えるか）を見極め、そしてマネジメントがどう関与するか検討することがポイントとなる。

- ・ 販売施策とそれに基づく需要計画
- ・ 新製品や販売終息の計画
- ・ 中期・長期の需要計画と生産計画

- ・ 能力計画
- ・ 投資計画
- ・ キー部材調達計画（前提の完成品生産計画）
- ・ 成り行きではない意思が入った生産計画
- ・ 課題事項の提起と合意

月次計画と週次計画の分担として、月次で生販会議を実施したい計画を行って週次で微調整する月次ベースのプロセスとするか、週次で生販会議まで行いすべての計画を見直す週次ベースのプロセスとするかがコンセプトの分かれ目となる。マネジメントは大きな方向性、シナリオの意思決定が必要である点で前者はマネジメントが関与しやすいプロセスである。

情報システムの機能面では、ある時点の週次計画をベースに月次計画を行い週次計画にフィードバックする方式、毎月第1営業日から1~2週間かけて行った月次計画を週次計画にフィードバックする方式、週次計画機能のみで回す方式などがある。

プロセス設計に当たって、過去の慣習の払拭は困難が多いが、判断や意思決定を行ううえで必要な最低限の情報は何かを改めて問い直すことにより、今までの慣習に捉われず、無駄の少ないあるべき仕組みができることもある。

c. 部材調達計画

ここでは、部材の中でもキー部材について述べる。

キー部材は、一般的にリードタイム（LT）が長く調達の調整が効きにくい。また、調達先が限られていたり、その生産能力に限りがあったりする。そのため調達には注意が必要で、調達量によっては生産制約や経営数値の制約を招く可能性すらある。

一方で、キー部材の調達は担当者任せというケースが多い。キー部材は、完成品の生産計画確定前にどれだけ適切に仕込んでおけるかがポイントであり、その調達計画には経営の関与があってしかるべきである。

いずれにしても、キー部材調達の前提となる完成品の生産計画が肝であり、この立案プロセスが重要なポイントになる。

立案プロセスの例として、一つは需給計画で合意した生産計画に基づいて部材調達する方法がある。“合意”した計画であれば、社内唯一の計画であり、これに基づき調達することはしごくシンプルな考え方である。しかし、未来の需要計画に基づく生産計画を前提としており、精度が安定しない欠点がある。過剰在庫や生産制約を引き起こし、調

達計画自体の信用を落とすことになる。結果、これを熟知した調達担当は、個人の裁量で、調整を始める。最終的には、属人業務になって、経営はおろか、生産部門でも見えない状況を招き、何も備えができない状況に陥る。

もう一つは、需給計画とは別の生産計画を立案し、キー部材の手配を行う方法である。この生産計画を調達担当のさじ加減で決めては前記の状況と変わらないが、この生産計画時に、経営と調達部門がキー部材確保のシナリオが合意できればコントロールされた状態を作ることができる。また、このタイミングでは、需要動向や着地レベルのシミュレーションが行えるため、経営の意思が入れやすい。シミュレーションは、手間のかかる作業であるが情報システムの活用により効率化できる。

このようにキー部材調達については、経営の目が及ばないケースが多かったが、プロセスの工夫と情報システムの活用により業務改善が可能となってきている。

d. 予算計画（事業）との整合

予算計画は、需給計画と全く別に立案している事例もあれば、需給計画と数量レベルで整合を取って立案する事例もある。そもそも、予算通りにことが運べば需給計画は不要となるため、数字は異なってしかるべきものである。

しかし、予算の立案方法と需給計画の立案方法が異なれば、需給計画に経営の意思は入れにくい。また、現時点の実態を反映した需給計画を無視して予算計画を立案すると、予算の信頼性が下がる要因となる。結果、売上金額などで評価することになるが、売上は目標に達しても、過剰な製品や部材在庫を抱えた状況が生まれ、さらに悪いことにその問題に手が打てない。こうなると、経営は販売・生産部門からの報告を受けるだけになってしまう。

そこで、予算と需給計画との整合を取ることの重要性が増してくる。予算と需給計画の立案方法をそろえ、予算のベースとなる数字は需給計画の数字を使うなど整合を取ることで、予実差が生じた場合の手が打ちやすくなる。

予算と需給計画の整合が難しい理由は、需給計画は主にモノの過不足を捉えるため、在庫の受け払いやモノの流れを基準にPSI計画を作成している点にある。一方、予算はあくまで売上の基準で見ると、モノの流れには登場しない取引だけに登場する法人や、需給計画では対象外のサービスなどは販売分の考慮が必要となる。加えて、カレンダーの違いを考慮しなければならないことなどが予算は予算として立案されている理由にもなっている。

計画の整合精度をどの程度追求すべきかについては一般論では述べられないが、最近はこちらの実践例も増え、解けない課題ではなくなっている。それに伴って、経営の需給計画への関与度合いが高まっている。

3.2. 週次計画に人がどれほど労力を割くか

週次計画に対して、人がどれほど力を注ぐべきかの方針決定、すなわち人の能力をどこへ優先的に振り向けるかを定めることが重要である。SCM とは人の活動であり、人の能力を最大限活かすことを重視しなければならない。また、物理的に時間が割けるか、戦略的に時間を割くべきか、という2つの視点を持ち検討に臨む必要がある。

検討の進め方として、まずやらなくてよい計画をあぶり出すことから始める。

一つは、在庫管理上の特性に目を向け、さほど管理を必要としない製品を見極める（古くからあるABC区分のB/C区分）。B/C区分は徹底した省力化で、需給計画すら行わないようなことまで視野に入れる。

もう一つは、人が計画するより情報システムに任せられた方が精度を見込める計画は何かを精査する。具体的には、人が計画することにより逆に過剰在庫や欠品を招いている事実を洗い出す。事実の例として、強気の販売計画、予算縛りのきつい販売計画、および生産都合の標準化や前倒し生産計画などがよくある。仮に、人が計画するとなったとしても、人が誤った判断をすることを念頭に、PDCAのCheck、Actionの強化などの検討が必要になる。

計画の対象と業務の棚卸から、人が調整するのは、情報システムではできないもの、システムが立案した計画では当てにならないもの、合意形成にこそ意味があるもの、もしくはシステム導入費用がかかりすぎるものが対象になってくる。

この検討方法は総花で完璧主義的になりがちな検討作業を避け、重要な論点に重み付けを与えてくれ効果がある。また、情報システム面でも、不必要なデータを減らすことでシステムの処理能力を有効活用できるメリットがある。この結果、より応答性のよいシステムが利用でき、人の能力を活かせる。

以上のように週次計画の対象とする製品と計画業務を絞り込み、それぞれに対する人の関わり方を決め、最後に情報システムの活用方法を検討する。これにはだいたい次の4つの形態がある。

- ① 情報システムによる自動計画を指向しほぼ人が介在しない方法
- ② だいたい情報システムで自動化しておき必要に応じて人間が調整する方法
- ③ 自動化は行わず人がすべて調整する方法
- ④ ①～③を混在させる方法

上記の①～④は、需要計画であれば、次のように展開できる

- ① 実績情報や関連データなどを使って、統計的に需要予測する
- ② システムで算出した数字に人が意思を入れる
- ③ 人がすべて計画立案する
- ④ 製品カテゴリなどによって①～③を混在させる

また、供給配分を伴うような供給計画の場合には、以下となる。

- ① 配分ルールを決め、それに基づきシステムが自動配分する
- ② システムが生成した数字に人が意思を入れる
- ③ 人がすべて配分する
- ④ 製品カテゴリや、新製品や販売終了などのライフサイクルステータスに応じて①～③を混在させる

以上は、人の能力を最大限活かす視点で週次計画業務とシステムを検討する方法である。自動化なのか人間系なのかのような単純な議論がされることが多いが、そこで出た結論では、後から業務が回し切れないことが判明したり、後付けで業務パターンが増えていったりすることもある。システムも複雑になりがちである。出発点として、人の能力を最大限活かす視点で検討することを推奨する。

3.3. どのくらい先の期間まで計画するか

ここでは、週次計画で何週先まで計画し、何週先の計画を重点的に見るかについて述べる。このテーマは、3.1項の週次計画の位置づけ、および3.2項のどれほど労力を割くかで検討・決定した方針に従属するものである。

週次計画の計画期間としては、6か月程度が一般的である（1.5～2年としている例もある）。例えば、週次で4週先の生産計画を決めるとすると、輸送LTや販売側の目標在庫確保を考慮し、2～4か月ほどの需要計画が必要となる。さらに、生産側での部材手配や生産能力確保に必要な期間を考慮し6か月程度が一般的な期間となっている場合が多い。

また、計画時期によって計画期間を延ばすといった運用例などもあり、長いものでは1.5～2年となっている。例えば、3月決算の企業では来期の上期分を包含させるため、12月に9か月先まで計画することがある。

期間については、週次計画の位置づけによっておのずと決まってくるが、現実的な運用可能性も検証に加えながら決めていく必要がある。例えば、人が計画する場合、品目数、計画期間、および計画担当者数により、一人当たりで計画することができる範囲に限度がある。例えば、100品目で、6か月(26週間)を週バケット計画すると、2,600バケットを計画することになる。製品特性にもよるが、決して少ないボリュームではない。

次に、どの期間に重点を置くかが重要である。直近か、確定期間の直後か、2～3か月先か、6か月先か、1年先か、1.5年先かなどのどの対象期間に注力して計画するかの共通認識を持つことが大事である。その企業の歴史から暗黙的に認識される場合はよいが、計画プロセスや役割分担から変革する場合には、計画ごとにどの期間に注力するかを明確にする必要がある。その定義が不明確な場合には、直近の調整にばかり目が向き、目先の調整に忙殺される状態から抜け出せなくなる傾向がある。

3.4. 誰が計画するか

「誰が何を計画するか」は業務プロセス設計で必ず検討されるが、「どこまで先の期間を誰が計画するか」にまで踏み込んで検討されることは少ない。

需要計画の担当決めを行う時にこの観点が抜け落ちることが多く、需要計画は販売拠点が責任を持って計画するという一律の分担が行われてしまいがちである。しかし現実には、翌週の需要計画と12か月先や18か月先の需要計画に対し、同じ担当が責任を負えることはまれである。

そこで、責任と権限の問題と、計画精度をどう担保するかを双方を勘案した検討が必要になる。あるべき責任所在の観点だけで責任分担を決めてしまうと計画精度がおろそかになることがある。むしろ、すべてに影響する需要計画精度を最優先で考慮し、次に担当を割り振るといような検討の進め方が望ましい。いずれにしても、需要計画の担当決めでは、「どの計画」の「どの期間」までというように、細分化して行うことがポイントである。

担当となる候補は、販売の前線にいる担当者、地域の販売担当者、本社の販売担当者、経営者、そして情報システ

ムによる自動化のいずれかから決めるのが一般的である。例えば、直近に対しては販売の前線に近い担当者が担当し、数か月先に対しては、本社の販売担当者または統計予測などを用い情報システムが担当するという分担の例がある。

次に、生産計画の担当についてだが、これも一律である必要性はない。生産部門のみが判断する範囲と、経営に近い本部などが判断する範囲がある。最後に、供給計画の担当については、需要側と供給側の中間にいる本部か、情報システムによる自動化のほぼ2択である。

製品やサプライチェーンの特性にもよるが、最も手間と時間のかかるのが供給計画の調整作業である。ただし、調整手順はルールとして定式化できる場合が多く、ルールに基づき作業を行えるため、情報システムを活用する価値がある。人が行うことも可能だが、自動化により、より価値ある作業に人の能力を配分できないかという視点での検討が必要である。

3.5. 週内の各プロセスでどこに力点を置くか(時間割)

各週内で、需要計画・生産計画・需給調整などの計画プロセスにそれぞれ何日割り当てるといった週の時間割は、各企業が何を重視しているかを投影するものになる。

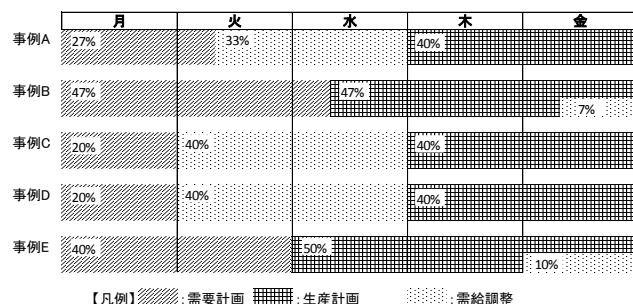


図1 1週間のプロセス別時間配分

図1は、需要計画時間、生産計画の時間、需給調整の時間の割り振り例である。事例Bと事例Eは、需要計画と生産計画に時間を割いている。また、事例A、事例Cと事例Dは、需要計画時間がやや短く、生産計画と需給調整に時間を配分している。これらは、各計画に対する重要度を各企業がどのように考えているかを表している。

事例Bと事例Eで需要計画に時間を割いているのは、需要計画精度を最も重要視するという考えに基づいている。また、その需要計画精度を上げるには、精度のいい生産計

画が前提となるという思想のもと、生産計画時間を可能な限り長く取っている。そのため、需給調整に割く時間は最小限にする必要があり、情報システムを活用して自動化などの工夫をしている。

逆に、事例A、事例Cと事例Dは、需給調整の時間を長く取っている。人による需給調整が不可欠であることや、作業量が多く、時間を割かざるをえないという理由がある。人による需給調整時間を確保したうえで、需要計画時間と生産計画時間を捻出した時間割である。

時間割を決めるには、計画に人がどれほど労力を割くか、誰がどこを計画するかについて検討を行って、各計画担当の人員構成と情報システムの実現能力を見ながら配分を決めていく必要がある。

3.6. 各プロセスをどういう順で実行するか

プロセスの順番で着目する点は、工場やEMSへの生産依頼のタイミング（情報システム面では、ERPへ受け渡す生産依頼情報の連携タイミング）や需給調整のタイミングである。これによりプロセスの順序に違いが現れる。

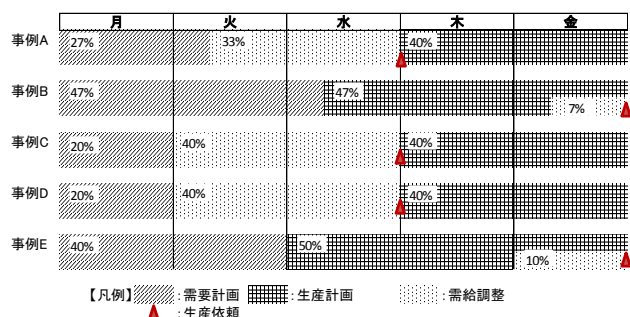


図2 ERPへの生産依頼情報連携タイミング

図2は、図1に生産依頼情報の連携タイミングを追記したものである。

事例Bと事例Eは、生産計画を行って生産可能数を得てから需給調整を行い、工場やEMSへ生産依頼を行っている。一方、事例A、事例Cと事例Dは、需給調整しながら生産可能なレベルを自社で見極めて先に生産依頼を終わらせている。生産可能数が依頼と異なる場合は翌週の計画で調整する運用である。

両者の違いは、生産側と合意した計画で生産依頼を行うか、把握できる範囲で生産可能数を見極め生産依頼を行っ

てしまうかという点である。生産計画を行って納期回答を得ることに変わりがないが、生産側が受け入れた結果か否かの違いがあるため需給調整の計画精度には差が出る。その差は、販売側の供給計画精度にも影響する。検討に当たっては、計画精度が販売に与える影響を漏れなく確認しておくことも肝要である。

しかしながら、システムや取引先との契約の制約等から生産依頼を発行しなければ納期回答が得られないといった事情もあって、一朝一夕にいかない課題の一つである。

3.7. 前後の週をどう使うか

週次計画の実現といっても、すべてを1週間で完結する必要があるかといえば、必ずしもそうではない。前週や翌週をうまく利用しながら、都合6日〜8日程度を使いながら、週次の1サイクルを完了している事例も多い。

例えば、需要計画の時間が月曜日しか割けない場合、前週の木・金曜日〜月曜日までを利用するなどという運用例がある。ただし、翌週計画のためには当週の出荷や入荷実績が締まってからでないと精度よく計画できないということに注意が必要である。他にも、週別の生産依頼した後に日別の出荷計画立案作業を翌週実施する運用例がある。

このように、全プロセスを1週間に収める必然性はない。前後の週を使いながら、かつプロセスを並行させながら運用する方法も週次計画の確立に当たっては有用である。1週間の長さに対応できず週次化を諦めるケースもあるが、重要なことは、生産依頼が毎週実施できているかどうかであって、毎週実施できていれば十分な週次化の達成である。

4. おわりに

製造業における最終需要財メーカーが需給計画の新業務プロセスと新システムを構築する際の7つのポイントを提言した。これにより、肝となる部分を漏らさず、無理のない運用を確立できると考えている。また、需給計画の精度を維持するための重要事項は次の2点であり、困難な課題に直面した時には、これに沿って、いったん全体を俯瞰してみるとよい。

- ・ 自社の現況や実力を踏まえマネジメントシステムとしての需給計画のあり方を考えること
- ・ 人の能力をどう活かすか、どうすれば活かせるか（間違えないかも含めて）を考えること

今後の検討課題として、環境・人・IT技術の変化・進化

への追従があると考えており、下記の観点で継続的に取り組んでいく所存である。

(1) IT の進化への対応

昨今、ビッグデータ活用が徐々に現実のものとなってきている。これにより需給計画の業務プロセスも進化していくと推測できる。データ分析に関するプロセスは、本稿では記述の対象外としたが、今後は、重要な役割を担うことが想定されるため、事例を蓄積した後に再度考察を行いたい。

(2) 構築した業務プロセスとシステムの維持

業務や SCM 計画系システムのあり方は、外部環境に合わせて変えていく必要がある。また人事異動等に伴い、立ち上げ当初に関係者間で意識されていた意図や思いが徐々に薄れることも想定される。このため、時間の経過とともに、所期の意図と異なる運用へ変化した、単なるルーティンワーク作業になってしまうことが懸念される。このような事象に対応し、需給計画業務と SCM 計画系システムが変化し続けられる能力を備えることが重要であり、その実現方法を考えていきたい。

参考文献

- 1) 参考文献 1 ハーバードビジネス (1998. 11) 「サプライチェーン戦略」
- 2) 参考文献 2 図解 SCM のすべてがわかる本 (2008. 6)
石川和幸著
- 3) 参考文献 3 サプライチェーン・エクセレンス—SCORモデルによる改革活動ハンドブック (2005. 12) ピーター ボルストフ, ロバート ローゼンバウム, サプライチェーンカウンシル日本支部 (監修),

本論文の無断転載を禁じます。