

最適販売生産計画システム「JFE-Flessa™」の開発 —需要動向に迅速・柔軟に対応する全社管理基盤の構築—

Development of Optimal Sales and Production Planning System: “JFE-Flessa™”

新田 哲 NITTA Akira JFE スチール IT 改革推進部 主任部員 (部長)
岸本航一郎 KISHIMOTO Koichiro JFE スチール IT 改革推進部 主任部員 (課長)

要旨

JFE スチールは、需要動向に即して最適な販売・生産・出荷計画を策定する新システム JFE-Flessa™を開発し運用を開始した。当システムは、販売・生産各部門が独自に保有していた計画や管理に関する情報を一元化・共有化し、全体最適の視点でスピーディーな業務連携を行うことを目的としている。JFE-Flessa™の構築と併せ、ビジネスプロセスを変革することにより、計画策定の効率化・ビジネスサイクルの短縮化を実現し、最新の情報を計画に反映させることが可能となった。

Abstract:

JFE Steel developed a new planning system, “JFE-Flessa™,” and started full-scale operation. That enabled as to draw up optimal sales, production and shipment plan to rapidly adapt to demand fluctuation in the global steel market. The issue was that sales and production departments had their own plan and management information system independently, however, new system drastically enhanced rapid interdivisional cooperation with unified information. Planning process time and business cycle considerably improved through business process re-engineering. As a result, the newest market information was being reflected in the corporate plans.

1. はじめに

JFE スチールは 2010 年、需要動向に即して最適な販売・生産・出荷計画を策定する新システム JFE-Flessa™ (JFE-Flexible Efficient Speedy Sales and Operation Management System) を開発し、運用を開始した。JFE-Flessa™ のコンセプトは、システム名称にもある「柔軟に、効率的に、迅速に」需要の変化に対応することである。具体的には、これまで販売・生産・物流の部門ごとに保有していた計画や管理に関する情報を一元化・共有化し、「全体最適の視点」でスピーディーな業務連携を行うことを目的としている。これを実現するために当社が実施したビジネスプロセス改革および IT ソリューション導入の概要について紹介する。

2. 開発の背景

近年日本の鉄鋼業は、新興国の鋼材消費の急激な伸び、お客様のグローバルな事業展開などにより、過去に例を見ない大きな環境変化の中にある。図 1 は、2008 年以降の需

要分野別鉄鋼生産の推移¹⁾である。まず、全需要量の推移であるが、サブプライム危機以降、活動水準が約 40% も変化していることが分かる。次に、需要分野ごとに詳細を見ると、変動の幅がこれ以上に大きくなっている分野がある。経済環境の変化率とスピード、およびこれに起因する鉄鋼マーケットの変化率とスピードは、従来に比べて大きく、速くなっている。この一要因として、鉄鋼マーケットのグローバル化やお客様の海外展開にともなう需要構造の複雑化があげられる。このような環境変化の大きい時代に入った今日、

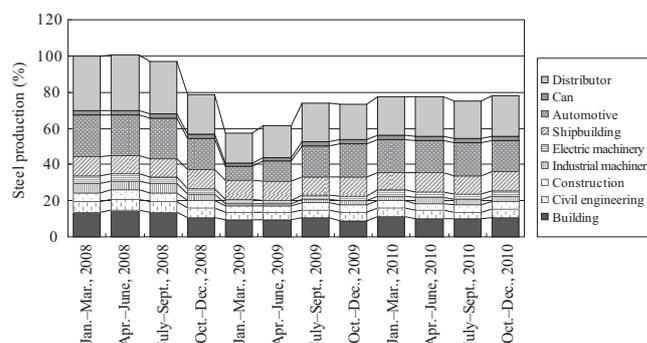


図 1 需要分野別鉄鋼生産の推移 (2008~)

Fig. 1 Steel production by usage (2008-)

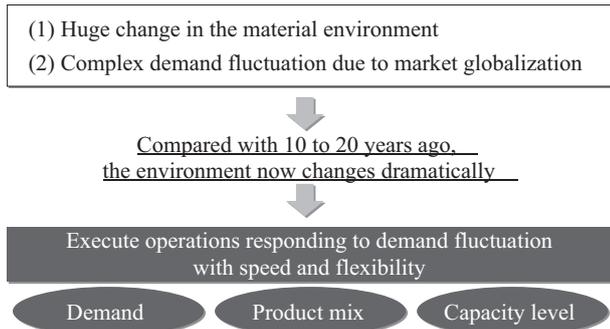


図2 システムの目的
Fig. 2 Target of the system

この変動影響を前提として企業活動を行うことが、より重要となってきた。

「効率的に在庫を回転させながら供給体制をいかに複雑なマーケットにスピーディーに適応させていくか。」このテーマは鉄鋼業にとって、生き残りをかけた重要な戦略要素の一つとなってきた。当社では、ビジネスプロセス改革と併せITを最大限活用することにより、マネージメント・プロセスの刷新を試みた。お客様価値最大化のため、需要動向の変動に迅速・柔軟に対応するオペレーションの実現を目指したものである(図2)。3章でその概要を述べる。

3. ビジネスプロセスの改革

最初に、ビジネスプロセスの改革について概要を述べる。今回の業務改革ポイントは下記の3点である。

- (1) 順次業務(バッチプロセス)からの脱却
- (2) 半期計画と月次計画の統合
- (3) 徹底した情報共有の推進

3.1 順次業務(バッチプロセス)からの脱却

1つ目のポイントは、「順次業務(バッチプロセス)からの脱却」である。従来の計画策定業務のフロー(概要レベル)を図3に示す。従来は、(i) 計画フローの開始とともに営業が商社から需要動向をヒアリング、(ii) 営業からの要求を基に販売生産計画策定、(iii) 販売生産計画策定後に半期計画を決定していた。このプロセスは、各部門の担当者全員が作業を終了してから次のプロセスへボタンタッチする順次型(バッチ型)業務フローであった。また、各業務フロー所要期間に余裕をみて長めの作業時間を設定していたため、全体の計画策定期間が冗長となっていた。その結果、計画策定開始時点の販売環境が終了時点で当初から変化し、計画が無意味なものとなるリスクがあり、時には全社社員が負荷をかけて再度計画を策定するということがあった。新プロセスではITを活用し各作業時間をおのおの短縮すると同時に、バッチ型業務フローを廃止し作業の待ち時間を減らすことにより計画策定期間を短縮(半減)した。

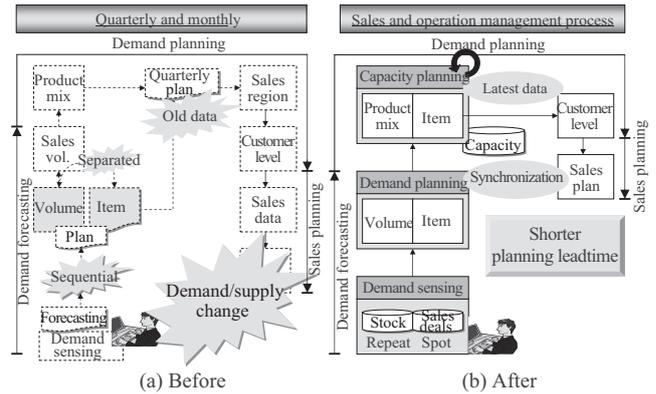


図3 計画業務フロー
Fig. 3 Planning work flow

3.2 半期計画と月次計画の統合

2つ目のポイントは、「半期計画と月次計画の統合」である。2000年以前の安定した販売環境を前提として作られた従来の計画プロセスは、半期計画と月次計画が独立して構成されていた。半期計画によって目標設定された、販売数量に代表されるKPI(key performance indicator)を、月次単位のPDCAサイクル(plan-do-check-actionサイクル)によって軌道修正していく方法であった。計画システム自体も、この業務構造に即しており、半期計画用システム、月次計画用システムが独立して存在し、運用されていた。市場の活動状況や為替などの販売環境が比較的安定していた当時は、変化代は月次計画サイクルで吸収していくことが十分可能であった。しかしながら、販売環境の大幅な変動に直面している今日においては、環境変化に対する影響の見極めが、経営管理上重要になってきており、これを実現するには、全社的・組織横断的な計画策定・管理サイクルの再構築が必要であった。

新プロセスでは、前述した変化に対応するため、半期計画と月次計画の計画プロセスを統合した業務フローを構築した。計画策定だけでなく、マネージメントとしてのPDCAサイクルの中にこれらの要素を織り込んでいる。

3.3 徹底した情報共有の推進

3つ目のポイントは「徹底した情報共有の推進」である。当社では、販売部門・管理部門・生産部門・物流部門の各部門間が連携し全社のアウトプットである販売生産計画を策定している。各部門内には計画の前提となる詳細な情報を保有しているものの、従来の業務プロセスでは各部門の保有する詳細情報を他部門にすべて提示することが物理的に困難であったため、必要最低限の情報をやり取りし計画策定に繋げていた。他部門のより詳細な情報を把握するためには、個別に相手方から情報を入手し、必要なメッシュに置き換え、自部門の計画に反映するといった作業負荷が発生していた。そのため、計画システムは相互変換が可能

な粗いメッシュで管理せざるを得ず、実行フェーズでの管理がしにくいものであった。新プロセスでは、ITを最大限活用し各部門が保有している計画や管理の詳細情報を一元化・共有化し、「全体最適」の視点で業務を行えるよう工夫した。そして、策定された計画と各部門の日々の実績対比情報を全社で可視化（見える化）し、営業部門は状況変化を日々確認し、受注活動に繋げることが可能となった。

これらのビジネスプロセス改革を実現するためには、実現手段として最新のITソリューションが必要不可欠であった。4章でその概要につき説明する。

4. JFE-Flessa™の開発

図4に、JFE-Flessa™の全体図を示す。左側から需要情報が、右側から工場の能力情報や製造実績情報が連携されており、4つの主要なシステム群から構成されている。

4.1 需要把握機能

まず、図4の左側に位置する需要把握（demand sensing）のための2つのシステムについて述べる。今回のシステム構築では、精度および鮮度の高い需要情報を把握するため鉄鋼製品の販売分野を2つに分け、それぞれの分野に適したシステムソリューションを導入した。自動車や家電など同一仕様の製品を繰り返し販売する「リピート分野」と、一品一様の製品を販売する建築、土木や海外プロジェクトといった「プロジェクト分野」の二つの分野である。「リピート分野」では、商社殿とのコラボレーション機能を構築し、リピート品の需要情報を効率よく入手することを目指した。また、「プロジェクト分野」では物件管理機能を導入し、物件・プロジェクトごとの進捗管理やお客情報管理を行うシステムから鉄鋼製品の消費予定（品種・サイズ・数量・使用時期）を計画システムに迅速に連携できるようにした。いずれもお客様の需要情報をスムーズに計画に反映するための工夫である。

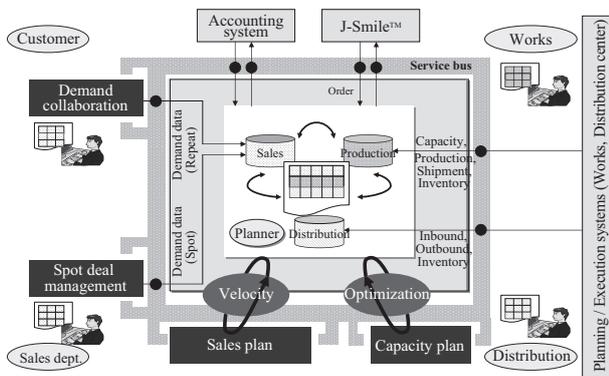


図4 JFE-Flessa™システム全体図

Fig. 4 JFE-Flessa™ overview

4.2 需要・販売管理機能

3つ目のシステムは、JFE-Flessa™の主要機能である需要・販売管理機能である。需要把握機能（コラボレーションおよび物件管理）により入手した需要情報は、品種ごとに適した方法で、詳細なフォーキャスト情報としてデータベースに格納される。フォーキャスト情報は、各部門の管理に必要なメッシュ、レベルを保有しており、同時に販売管理情報の付与が可能な構造をとっている。需要・販売管理機能は経理システムと連携しており、従来各部門の計画策定者が各自のパーソナルコンピュータで実施していた販売計画策定業務を、同一のツール内で情報を共有しながら実施できるようになった。これは効率化と同時に、詳細データレベルでの情報の不整合や過不足などを排除する役目も負っている。

4.3 需給管理機能

4つ目のシステムは需給管理機能である。この機能は、販売側（図4左）の需要情報と生産側（図4右）の能力情報を基に、最適な販売生産計画を立案することを目的としたものである。

各営業部門が作成した需要情報を、各製鉄所の設備能力情報と照らし合わせた上で、品種ごとの生産計画や、製鉄所間のミル振替計画の作成を可能としている。このシステム機能により、最適な販売生産計画の立案に寄与している。

4.4 全社マネージメント基盤

JFE-Flessa™は当社の受注基幹システムと接続することにより、策定した計画と同一レベル（メッシュ）で生産、出荷、在庫実績情報が自動的にシステム内に取り込まれるようになっている。これにより、各部門の計画に対する実行レベルでの達成状況が一目瞭然で分かるようになった。当社は、本システムを販売生産計画策定のツールに位置づけると同時に、全社のマネージメントを支援する基盤として位置づけている。

JFE-Flessa™は、今後のシステム構築の拡張性や保守の効率性を確保するためにシステム構築に汎用的な「データ連携基盤」を採用した（図4中、「service bus」）。各ソリューションはこの連携基盤を介し、接続され「SOA (service oriented architecture)」的な手法で構築されている。5章でシステム構築手法上の特徴について述べる。

5. システム基盤の特徴

システム構築の新旧比較概念図を、図5に示す。従来、各システムは必要な情報をそれぞれのシステムからシステムごとのインターフェースルールに則り連携していた（図5(a)）。機能の拡張やデータの修正が発生した場合、担当技

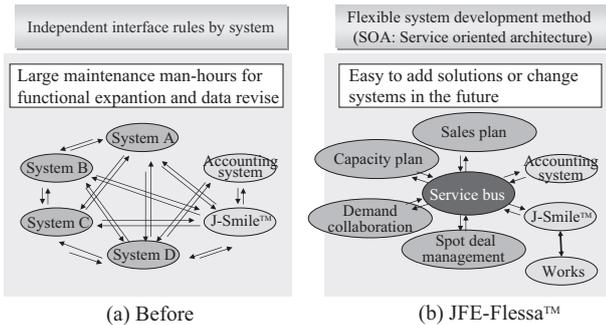


図5 柔軟なシステム基盤構造
Fig. 5 Flexible system structure

術者が改修負荷をかけて、これを実施していた。これに対し、図5(b)は、今回構築したJFE-Flessa™のシステム間接続方法である。JFE-Flessa™と他のシステムの連携は、今回構築した連携基盤を経由し接続されており、インターフェース先として、会計システムや営業基幹システムであるJ-Smile™、また生産拠点の各システムが含まれる。この構築方法により、将来のソリューション追加やシステム変更を容易に行うことが可能となり、海外を含む新規生産拠点や販売拠点のシステム接続も迅速に行うことが可能である。ビジネスプロセスだけでなく、システムの構築方法も「変化への対応力」をもつ柔軟なものとしている。

6. JFE-Flessa™の実現価値

最後に、JFE-Flessa™の実現価値について述べる。今回の取り組みは「お客様価値の最大化を目指し、需要動向に迅速に柔軟に対応」するための全社基盤の構築が目的であった。

主要な実現価値について述べる。まず、販売生産計画策定期間の大幅な短縮である。前述のとおり、計画策定は従来、全社各部門が順次型プロセスで実施していた。環境変化への対応力を高めるためには、この期間の短縮が最大の課題であった。業務プロセス、意思決定のための会議体の見直し、そしてツール導入により、これを実現できたことは、今回の取り組みにおける最大の成果であるといえる。次は、

業務効率化の効果である。計画管理業務はすべての営業担当者にとって大きな業務負荷となっていた。これを効率化することにより、お客様対応や販売の企画立案など重要な業務を行う時間を増やすことができる。

また今回、計画管理サイクル多頻度化のための業務基盤を構築した。当社は、環境変化への対応力を向上させるためには、計画サイクルを多頻度化し変化に応じたアクションを迅速に実行する必要があると考えている。今回の取り組みにより、これを実現する最初の一步を踏み出せたと考えている。

7. おわりに

今回構築したシステムを踏まえて、2010年末よりJFEスチールでは「環境変化へのさらなる対応力の強化」に向けた検討に着手した。サブプライム危機後の世界の鉄鋼需要は回復しつつあるが、まだまだ予断を許さない状況が続く。経済環境の変動にともなう鉄鋼需要の変動、為替の先行き不透明さなど、当社を取り巻く環境は、ますます複雑になってくることが予想される。

グローバルに展開されるこれら複雑なマーケット環境において、お客様の要求に柔軟に対応するため、当社は最新のIT技術を活用したマネージメントの短サイクル化・高度化を追求していく。

参考文献

- 1) 日本鉄鋼連盟、用途別受注統計。



新田 哲



岸本航一郎