

平成19年7月27日

日本ミルクコミュニティ（株）におけるシステム全面刷新 大規模システム（5,000人月）を当初計画より1ヶ月前倒しで本番稼動した軌跡

日本ミルクコミュニティ株式会社
執行役員 システム企画部長 本橋 英一

～論文要旨～

日本ミルクコミュニティ株式会社では、平成17年3月に経営の効率化および原価活動が即時に把握できるシステムを新規に構築することを決定した。従来使用してきたシステムは月次処理中心のシステムであり、2,000億強の売上のある企業が月次でしか経営状況を把握できないことは大きな問題だとしてきたのである。

本システムは5,000人月を要する大規模開発であったが、稼動時期を平成17年3月にしなければならないという制約があった。

そうした状況の中で私はプロジェクト責任者を命じられ、当社に出向し当システムの構築を担当することとなった。

プロジェクトはさまざまな困難に直面したが、最終的には当初計画より1ヶ月前倒しての本番稼動を実現することができた。

当論文ではその軌跡について述べるとともに、大規模プロジェクトを成功に導くためのプロジェクト運営について、私なりの考えを述べさせて頂くこととする。

I. はじめに

1. プロジェクト概要

① 当社の概要

当社は資本金142億円、従業員2,362名の牛乳・乳製品を中心とした食品製造会社で平成15年1月1日に全国農協直販株式会社、雪印乳業市乳部門、ジャパンミルクネット株式会社の3社統合により設立した会社であり、平成18年度は売上高2,195億円、経常利益30億円の実績をあげている。

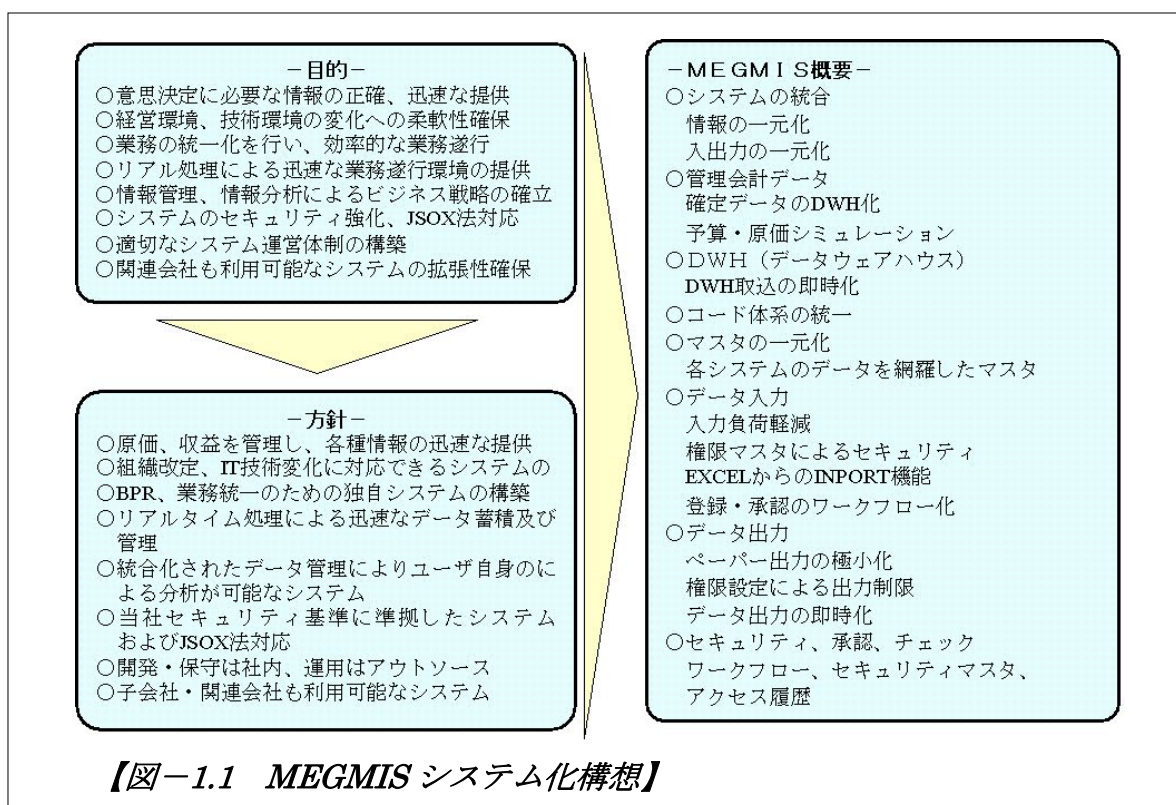
② 私のシステム開発にあたっての持論

プロジェクトの運営については、いろいろな方がいろいろな手法で対応されていると思うが、私がプロジェクト運営で一番大切にしていることを4点前置きさせて頂く。

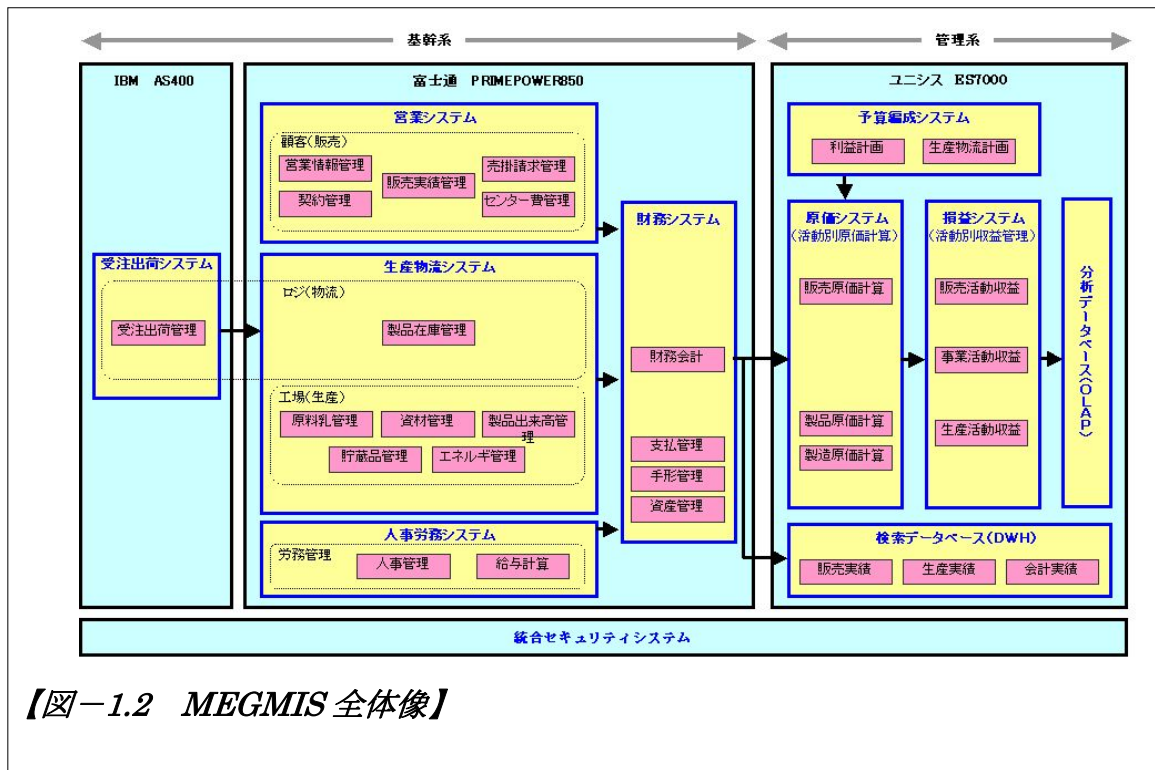
- i) 経営および社員が10年先を見越して、どのような業務運営を望み、そのためのどのようなシステム化を望んでいるかを正確に把握すること。
このことを実現させるためには、ベンダにRFPを行う前に徹底した要求定義書を作成することだと思っている。
- ii) プロジェクトを成功させるためには、費用増高リスク、開発遅延リスク、品質劣化リスクの各状況を迅速に掴み、開発統制を行うこと。
- iii) 契約(委任・請負)の如何にかかわらず、ベンダ任せでは無く、自らの責任において開発をリードすること。
そのためには、いかに優秀なスタッフを体制に組み入れるかだと思っている。
- iv) 開発メンバーが常時プロジェクトの状況を把握できる仕組みを作り上げ、協調して開発に従事できる環境を提供すること。

③ 2ヶ月を掛けた要望事項の取り纏め

約2ヶ月を掛けて以下(図-1.1)の通り要望を取り纏め、システムの概念像を作成した。

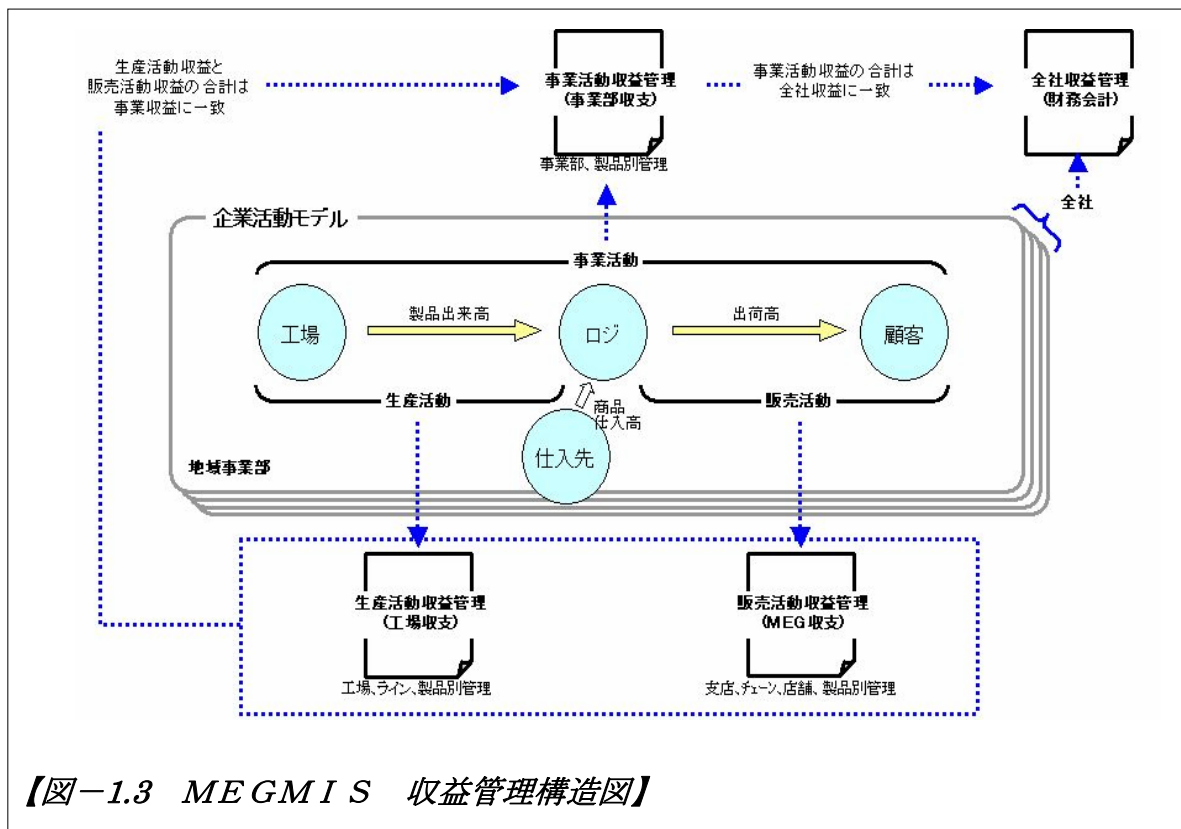


今回新規に構築した新システム「MEGMIS」の全体像を以下（図－1.2）に記す。



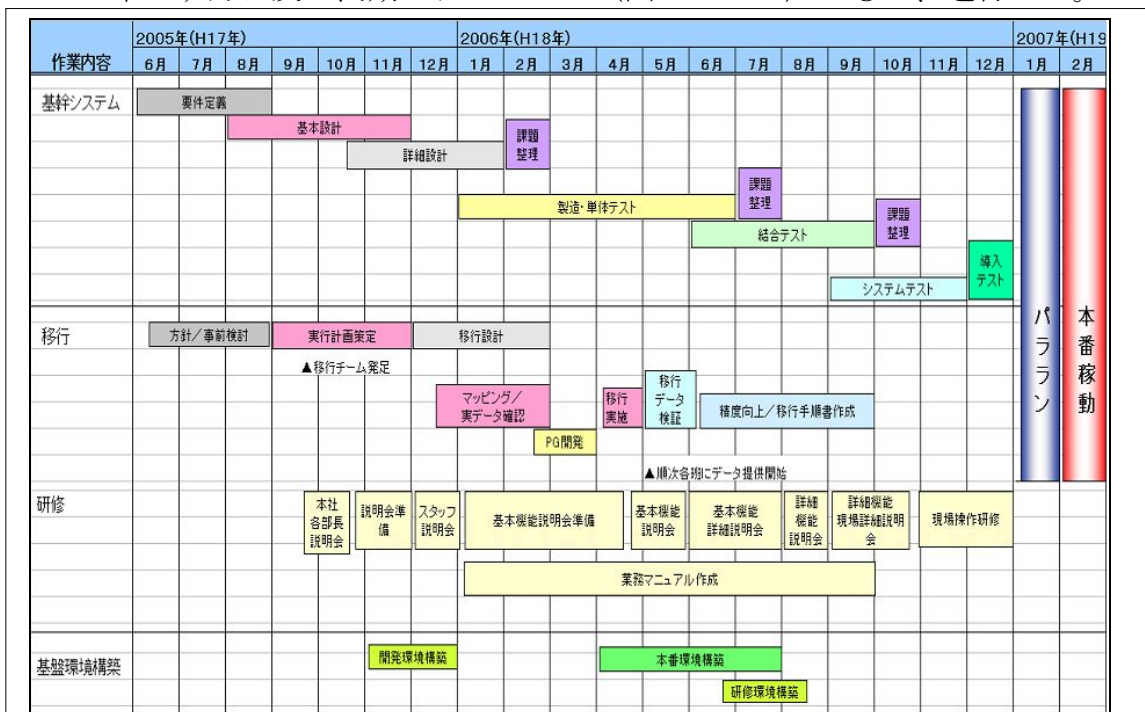
【図－1.2 MEGMIS 全体像】

MEGMISは経営の効率化を目指した活動原価の即時把握に向けて、以下（図－1.3）の収益管理構造によりシステムを実装している。



【図－1.3 MEGMIS 収益管理構造図】

今回のシステム開発プロジェクトは2005年3月に要求定義を実施し、2005年6月に要件定義をスタート、2007年2月の本稼動に向けた実に1年9ヶ月に及ぶ長期スケジュール（図-1.4）のもと、遂行した。



【図-1.4 開発スケジュール】

当プロジェクトは以下（図-1.5）の5点において特異性のあるものであったと認識している。

- 大規模開発
 - ・公称 4,300 人月、実質 5,000 人月以上
- マルチベンダ開発
 - ・用語統一、工程、規約、役割、開発手法、管理ツールの標準化
 - ・ベンダ3社の企業風土や行動様式が異なる
- 旧システムの稼動は2007年3月末までという制約
 - ・旧システムは分社前の旧会社からの借り物
- 全システムの一斉稼動の制約
 - ・新システムは密結合のシステム
 - ・段階的な稼動や部分的な稼動は困難
 - ・全体システムの理解とシステム間の整合確保が一番難しい
- 当社主導によるプロジェクトマネジメント
 - ・開発規模の制定
 - ・工程終了ごとのレビューと合否判定
 - ・当社自身による要求定義（約 800 頁）
 - ・当社自身による結合テストのシナリオ作成とデータ定義
 - ・当社自身によるシステムテストの立案/実施/検証

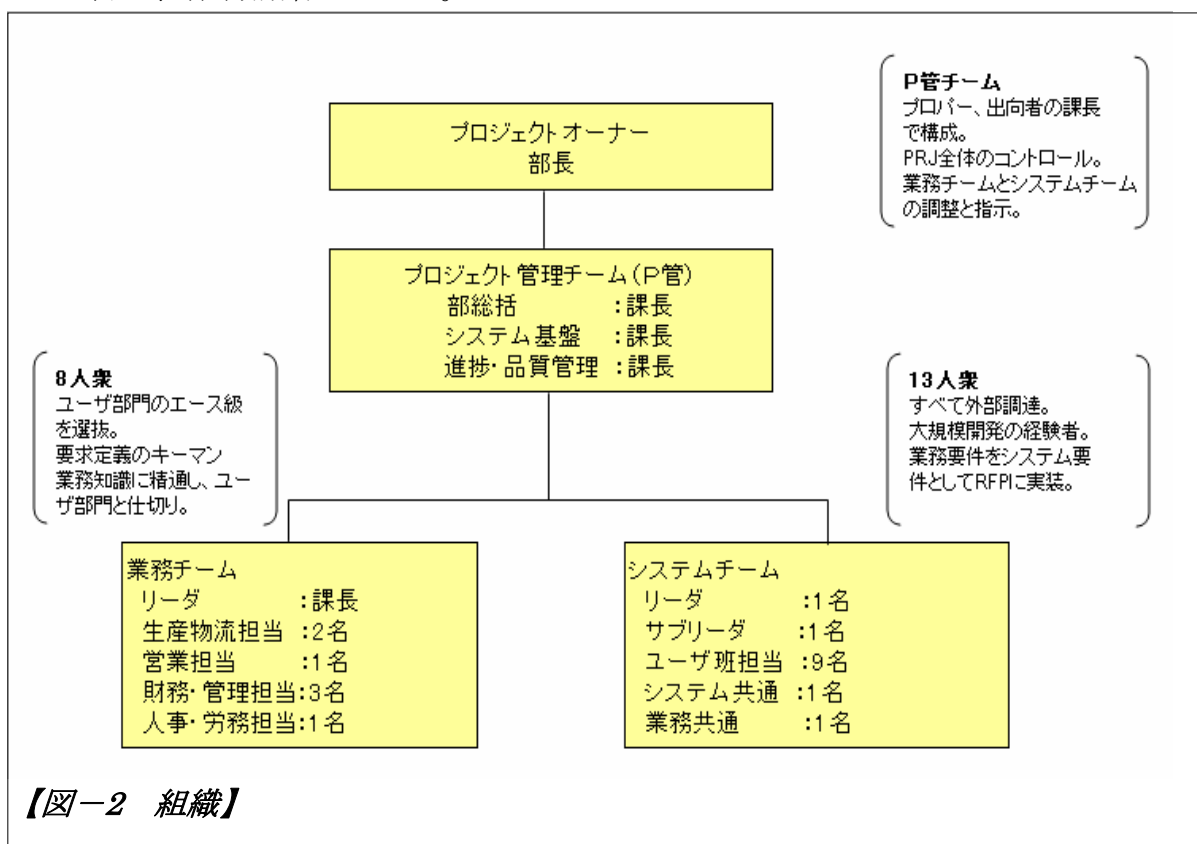
【図-1.5 当プロジェクトの特異性】

2. 要求定義工程(6点)

① プロジェクト体制の構築

プロジェクトを成功させるために重要な事は、有効に機能する体制をいかにして構築するかということだと考えている。

私が当社に出向した時点で当社システム部門を見ると、現行のシステムを熟知した人材が少なく、むしろヘルプデスク的要員がほとんどであり、これではシステム構築プロジェクトを成功させることができないと判断し、経営に対し要求定義を実施するために次(図-2)のような体制を構築したい旨進言し、体制構築を進めた。



この体制はベンダとの契約内容如何にかかわらず、当社「プロジェクト管理チーム(P管)」が中心になり、「業務チーム」と「システムチーム」が車の両輪となってベンダ開発内容のチェックを確実に実行させることを目的としている。(契約が請負契約の場合システム開発に失敗するのはユーザがベンダにまる投げして最後にばんざいすることを防ぐことを目的にしている。)

それと同時に、ベンダ選定(RFP)のために、より詳細な要求定義書を作成し、要件定義工程をスムーズに運ぶ目的をもっている。(一般的にはRFP時、数枚の企業要求でベンダ選定が行われ、その結果として要件定義工程で開発工数の増加、期限の遅延が起こるのを防ぐことを目的にしている。)

② プロジェクトオーナーへの経営陣からの権限委譲

システム開発遅延を引き起こす大きな要因として、意思決定の遅延が原因となる場合が多いと判断しており、これを回避するためには経営陣からプロジェクトオーナーへの決定権限委譲が不可欠と思っている。

このため本件について経営に進言し、毎月の活動状況等を報告することを前提に、決定権限の委譲を受けた。

これによりスケジュールどおり要求定義を終了することができた。

③ 要求定義内容の経営陣・ユーザー部門等への説明および承認

経営からのシステム化要望、ユーザー部門からのシステム化要望、社会で求められるシステム化にあたっての各種通達等を加味した要求定義書を、経営陣、ユーザー部門に説明し、承認を受けた。(要求定義書で約 800 頁となった。)

④ 朝会の実施および議事録作成による情報の共有化実施

要求定義工程では各チーム間の情報共有が必要不可欠なため、毎朝 9 時 30 分より業務チーム、システムチーム、P 管チームで朝会を実施致した。

朝会では課題解決の進捗管理、及び開発統制を実施し、その内容を議事録に記録してサーバに格納する事で全員が内容を確認できるよう、情報の共有化を図った。

⑤ 夜会の実施による仲間意識の醸成

今回の開発プロジェクトは混成チームでスタートしたため、仲間意識の醸成が第一義であると判断し、チームごとに夜会を設定した。

⑥ プロジェクトの共通標語の決定

プロジェクトを順調に進捗させるため、2 点の共通標語を決定し、運営することとした。

- 1) 王道 : 一度決めたことはオーナーの承認が無い限り変更しない
- 2) 相・連・報 : 課題等発生した場合は第一義にオーナーに相談し対応する

II. RFP の実施

要求定義工程にて作成した 800 ページの要求定義書を、当社が従来から取引のあるベンダ及び流通業務・管理分析業務に精通したベンダ 5 社に提示し、各社からの当社に対するプレゼンを実施させ、基幹系（営業・生産物流・財務・人事昇統合マスターシステム）を富士通（株）に、受注出荷システムを全農ビジネスサポート（株）に、管理・分析系（予算編成・活動別原価計算・活動別収益管理・DWH）を日本ユニシス（株）に発注することとした。

このように 3 社に開発を発注したため、基幹系システムを担う事となった富士通（株）をプライムベンダとして指定し、全体システムにおける横断課題についての責任を持たせることにした。

しかしながら富士通（株）において、プライムベンダとしての能力に問題があったため、マルチベンダの統制及び横断課題の解決が要件定義工程以降プロジェクトの課題になった。

また、当社システムチーム 13 人衆を日本ユニシス金融部門から調達したため、ベンダとして選定した日本ユニシスと利益相反行為が発生しないよう、ファイアーオールを義務づけた。

III. 要件定義工程の実施（7 点）

① ベンダの開発体制確立

当社が要求定義で構築したプロジェクト体制に相對し、ベンダにより効率的に開発できる開発体制の提示を求めることでベンダの開発体制を確立した。

② 開発会議体の組成

日々の開発状況把握および課題解決のため、次（図－3）の会議体を組成し運営することとした。

朝会 : 当社プロジェクトメンバーのリーダーを 9 時 30 分に集合させ、前日の進捗実績及び課題の有無について報告させ、課題があった案件については P 管チームがボールを握り、当日中に解決策を決定する形で当会を進めた。

夕会 : 当社 P 管とベンダ P 管との情報共有、及び朝会で出た課題についての対応策を伝達することで開発遅延防止を目的として当会を進めた。

横断会議：当社P管とベンダ責任者を月1回召集し、当月の実績及び進捗状況・課題の有無・当社からのベンダ評価等の意見交換を実施し、都度解決を図ることを目的として当会議を進めた。

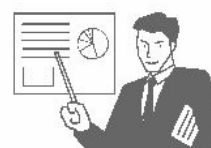
① ベンダーの開発体制確立

- 要求定義の当社プロジェクト体制に相対した組織要件定義は当社作成の要求定義書をベースに討議
- ベンダに効率的な開発ができる体制の提示を求めた

② 開発会議体の組成

- 朝会(毎日、9:30～)
 - ・ 当社の業務チーム、システムチームのリーダー
 - ・ 前日の進捗、課題の報告
 - ・ 課題はP管がボールを握り、当日中に対応策を決定
- 夕会(毎日、18:00～)
 - ・ 当社P管、ベンダP管
 - ・ 朝会の課題の対応策をベンダに伝達
- 横断会議(月1回)
 - ・ 当社P管、ベンダ責任者
 - ・ ベンダ報告 当月の実績、進捗状況、課題
 - ・ 当社 ベンダ評価、トゲ(懸念、予兆……)

会議体は当社が議事録作成(発言は漏れなく記述)



※各会議体内容については議事録を作成のうえ共有サーバーに格納し、全員が参照可能な状態とし、情報共有化を図った。

【図-3 開発会議体】

③ システム開発標準書の定義

私が内部監査協会の金融内部監査士資格を有していること、及び過去に8,000人月のシステム開発を担当した経験を活かし、要求定義段階ではシステムの基本機能を実現するための開発システム群の定義を行なった。システムをその構成要素であるサブシステムに分割し、サブシステムごとの処理機能、インプット、アウトプット、ファイルの内容・項目を設定することで、今後の円滑な保守運営も想定したシステム開発標準書の定義を実施した。

- ④ 現行システムにかかる仕様書の入手
現行システムにかかる仕様書については、雪印乳業（株）が保有していたため、システム内容の確認と移行設計で必要となる仕様書を、同社と交渉して入手した。
- ⑤ 夜会の実施による仲間意識の醸成
システム開発は仲間意識の醸成が不可欠なため、当社プロジェクトメンバーとベンダP管メンバーとの夜会を実施し、仲間意識の醸成に努めた。
- ⑥ 稼動後の保守体制の整理実施
当社情報システム部門要員にプラスして、外部より10名の要員を手配し、要件定義工程から参画させた。
- ⑦ システム開発範囲の確定
上記施策を実施したことと要求定義工程で内容の深堀を行ったことで、5,000人月強の大規模開発ではあったが、作業を効率的に進めることができ、MEGMIS全体図・各システムごとのサブシステムの分割・システム横断機能の整理が実施できた。
その後、開発範囲・システム間連携・ベンダ見積もりの妥当性と工数精査を実施し、開発計画と費用を確定することができた。

IV. 基本設計・詳細設計・プログラム開発・単体テスト・結合テスト工程について

- ① 要件定義工程まで順調に開発が進捗してきたが、基本設計以降多々問題が発生し、開発遅延が懸念される状況となってきた。
そこで以下の諸策を打つことにより、当初計画をクリアすることができた。
 - i) ベンダP管の指導力および統制力不足
この状況をクリアするために、当社P管とベンダP管のメンバーから指導力のある人材を選定しSAGチーム（スペシャルアクショングループ）を編成し、横断課題の解決・DFDの精査及び各種イベントの企画を担当させた。

ii) 各サブシステム担当リーダーの会議体への参画

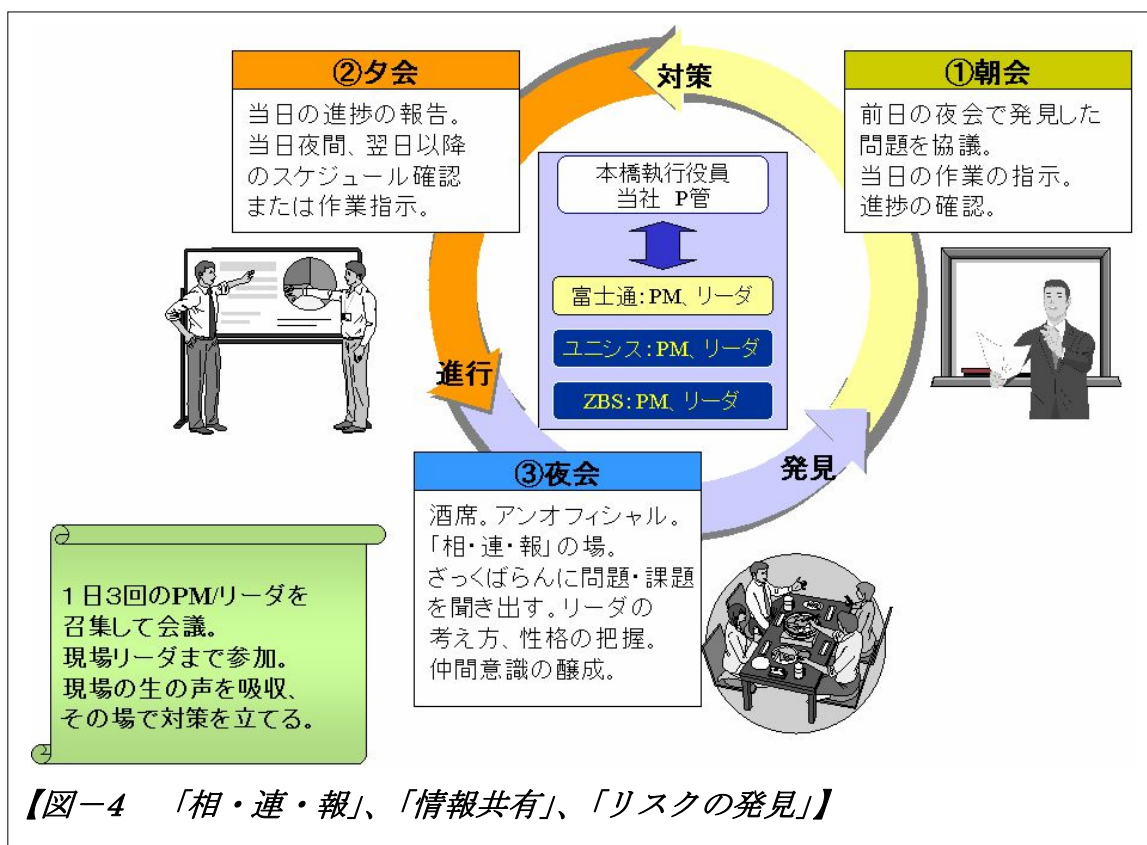
議事録で情報共有をしているものの、ベンダP管は各サブシステムの課題・問題把握がいま一步なため、ベンダP管の開発統制不足が原因と判断し、各サブシステムを請負っているベンダリーダーの夕会への参加を8月より義務づけ、課題・問題の把握に努めた。

これにより課題・問題の所在が鮮明となり、迅速な対応を行うことができた。

iii) 夜会を利用したリーダーとの仲間意識の醸成

毎晩、問題が発生している各サブシステム担当リーダー・SAGメンバーおよび当社P管が集い、夜会で今後の対応解決方法について協議を行った結果、それを朝会に活かすことができ、かつ信頼関係を醸成することができた。

(これは、導入テスト終了日まで毎日実施した。)



iv) 移行システムの開発遅延

7月より移行作業に着手した。

移行当初、ベンダが「幻の移行ツール」を持ち込むのでスムーズに作業が出来るとの事だったが、そんな便利なツールは存在せず、むしろベンダ移行リーダーの統制力不足、及び移行データの内容検証不足により開発遅延が発生した。

このため、別途当社で人材を確保し直接私の指揮下に置き、チーム編成を変更し対応したが、当初の整理が悪かったことがあり、回復に困難を極めた。

これを打開すべく、当社システムチームとベンダサブシステム担当リーダーの協力を得て事なきを得た。

②開発標準等の設定

今後の保守等を想定して「仕様書等の標準化」「品質確保の為の指標値の設定」「カットオーバークライテリア」「構成管理基準の設定」等を実施した。

③各工程終了時にベンダより開発状況報告書の提出を求めた

当社開発メンバーとP管が報告内容をチェックし、内容の妥当性について審査を行い、次工程への着手を認可する運用を行った。

結合テストはサブシステム内の個別システムテスト（結合テストⅠ）とサブシステムの整合性テスト（結合テストⅡ）に分けて実施した。

テストケースとしては約35万件のケースをこなした。

当然不完全なものもあり、当社よりベンダへテスト内容の確認に関する指導書発信と再テストの実施等を指示したケースも多々発生した。

④ 業務チームによる各種説明会・研修会の実施

製造工程からシステムチームとは別に業務チームが業務統一を目指し全国で各種説明会と研修会を開催し、次工程のシステムテスト・オペレーション研修に向けた行動を開始した。

V. システムテスト・オペレーション研修・本番移行・本番稼動

① システムテストでのバグ潰し

システムテストは日時・月次の各サブシステム間の整合性テスト（システムテストⅠ）と年次・決算等の特殊処理の整合テスト（システムテストⅡ）、及び現場を巻き込んだ導入テストを実施した。

当初システムテストでバグの検出が少なく、本番について懸念したが、テスト内容を精査したところ新照合が主体となっていたため、新旧照合テストの実施を指示し、目標としたバグを検出することができた。（単体テスト6割、結合テスト3割、システムテスト1割を目安とした。）

また、夜会等での仲間意識の醸成が幸を奏し、ベンダサブシステム担当リーダーより各種テストの実施提案があり、その実施により品質を確保し本番宣言をすることができた。

シナリオで約 1,500 シナリオをこなした。

② オペレーション研修の実施

約 1 年掛けて研修等実施したが、現場での操作習熟度を掴むことを目的に、2 週間の研修環境を構築し同研修を実施したことで、操作に問題が無いことに確信を持つことができた。

③ 本番展開計画書を策定し、本番移行・本番宣言の宣誓

流通業務の本番移行については、日々商品の生産移動等が発生するため、金融業務と違い移行が大変複雑であったと感じている。

金融業務では決算時の翌日に本番稼動させることが一般的ですが、流通業務の場合は一年 365 日業務が実施されているため、月次締め時点の設定等に変苦勞した。

このため本番展開計画書を策定し、役員部長会に諮るとともに、全国に文書を発出し役員自らが陣頭指揮を執ることにより、無事に当初計画よりも 1 ヶ月前倒しての本番宣言を行うことができた。

- パララン(並行本番)
 - 新旧両システムへのデータ入力
 - 統合マスタ 12月8日
 - 予算システム 12月15日
 新年度予算の策定
 - 受注出荷システムと営業システム
 1月2日発送分の請求書は旧システムで出力
 1月7日発送分の請求書は新システムで出力
- データ移行、本番
 - 受注出荷システムは並行稼働を継続(本番稼働宣言まで)
 - 生産物流システム 1月2日～
 - 営業システム 1月5日～
 - 財務会計 1月4日～
 - 人事労務 1月2日～
 - 管理会計(公開) 1月14日～
- 本番稼働宣言
 - 日次本番 1月19日
 - 月次本番 2月13日

予定を1ヶ月前倒して本番開始



【図-5 本番までの展開】

～最後に～

大規模システムは費用増高リスク、開発遅延リスク、品質劣化リスクを多く含んでいるが、自らプロジェクト状況を掴み開発統制を行うことで問題の所在を明らかにし、早期に問題を解決することが重要であり、如何にスケジュールどおり稼働させる事が第一義と考えている。

私としては本番稼働後の多少のバグは付き物と判断しており、システムが安定稼働に至るには、約6ヶ月程の時間が必要と考える。
現在はバグも落ち着き、要件定義工程より保守要員として参画させたメンバも順調に育ちつつある中、第二次開発に着手している。

以上