

販売会社基幹業務標準システムのBCP対策とシステム運営の集中化

伊飼企子*

Enhancement of Sales Company Enterprise System for BCP and Centralized System Management

Tomoko Ikai

要 旨

販売会社基幹業務標準システムは、三菱電機製品を扱う販売会社の業務効率化と営業力強化を目的として、複数の販売会社が共同で構築したシステムである。

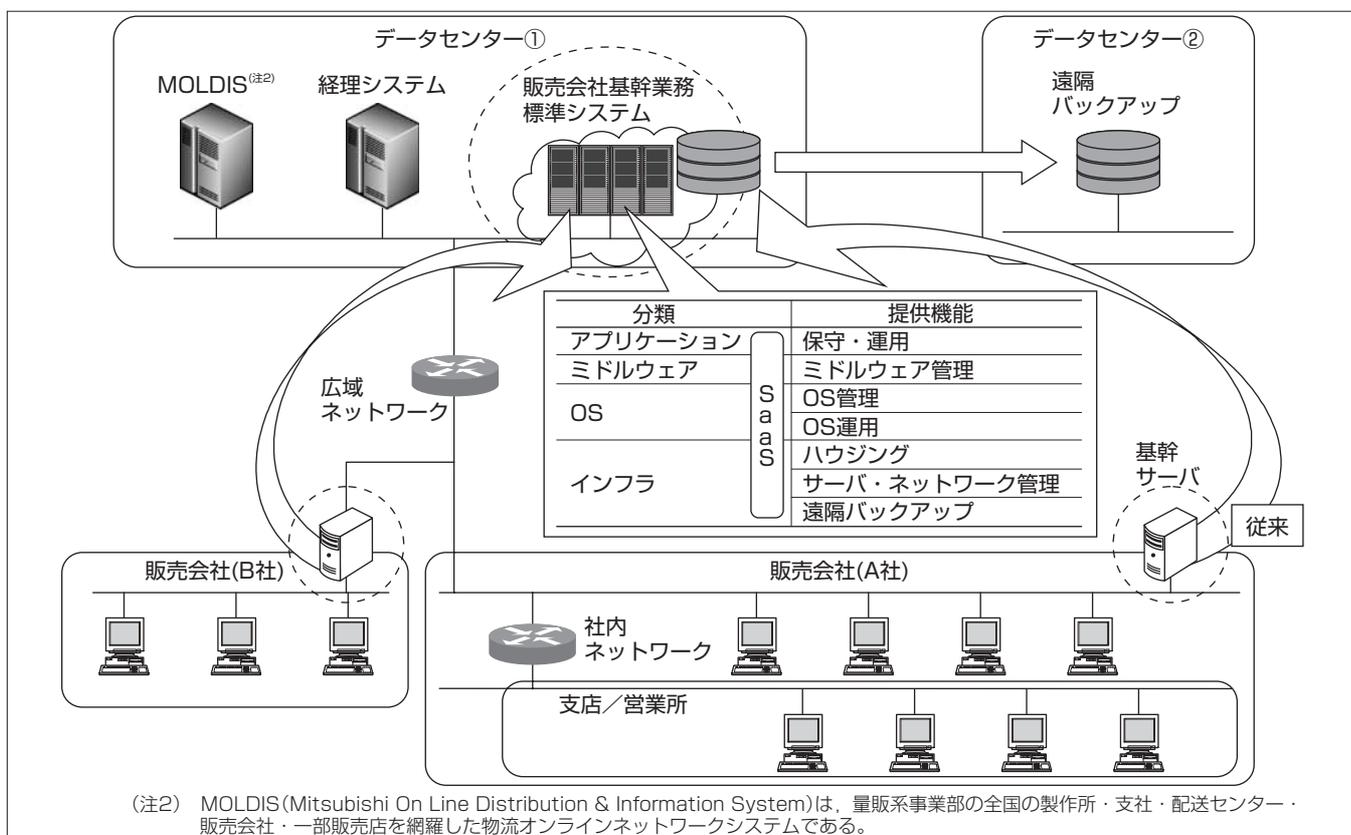
システムの改善開発は三菱電機グループの情報システム関係会社が一括して対応していたが、システム運営はサーバを各販売会社に設置して各販売会社が対応してきたため、その運営負荷の軽減が課題となっていた。

さらに、東日本大震災を受け、BCP(事業継続計画)対策の強化にも取り組むこととしたため、これまで各販売会社

に設置していたサーバをデータセンターへ集約し、SaaS (Software as a Service)^(注1)構築によってインフラ環境を整備した。併せて、販売会社が実施していた運營業務を情報システム関係会社へ集中化することで、災害対策の強化に加え、システム運營業務の負荷軽減を実現した。

今後は、システム運營業務の効率化だけでなく、販売会社の営業業務の標準化についても検討し、更なる業務効率化、営業力強化に貢献していく。

(注1) SaaSは、ユーザーが必要なソフトウェア機能だけをサービスとして利用できるようにした提供形態である。



(注2) MOLDIS(Mitsubishi On Line Distribution & Information System)は、量販系事業部の全国の製作所・支社・配送センター・販売会社・一部販売店を網羅した物流オンラインネットワークシステムである。

販売会社基幹業務標準システムのSaaS化とシステム運營業務の集中化

従来、各販売会社に設置しているサーバをデータセンター①へ集約し、アプリケーション・ミドルウェア・OS・インフラをサービス化(SaaS)した。また、別のデータセンター②へ遠隔バックアップを配置し、復旧対策とした。さらに販売会社が実施していたシステム運營業務を情報システム関係会社へ集中化することで、BCP対策の強化に加え、運營業務の負荷軽減を実現した。

1. ま え が き

当社製品を扱う販売会社の受発注・請求回収業務を支援する販売会社基幹業務標準システムは、約20社の販売会社が利用している。

このシステムの改善開発は当社グループの情報システム関係会社が一括して対応していたが、システム運営はサーバを各販売会社に設置して各販売会社が運営してきたため、その運営負荷の軽減が課題となっていた。

さらに、東日本大震災以降、販売会社では自社の設備を見直し、BCP対策の強化が課題となっていた。

本稿では、これらの課題を踏まえて取り組んだ販売会社基幹業務標準システムにおけるBCP対策とシステム運営業務の集中化の施策について述べる。

2. 販売会社基幹業務標準システム

販売会社は当社営業の最前線に位置し、販売活動と物流活動を円滑に機能させて当社製品を拡販する役割を担っている(図1)。販売会社の基幹システムを強化して営業機能を強化することは、当社グループの売上拡大・利益増大に直結する。

販売会社基幹業務標準システムは、営業力強化の一環として、複数の販売会社が共同で開発した三菱電機販売会社用の販売管理システムである。1997年に稼働し、消費税等

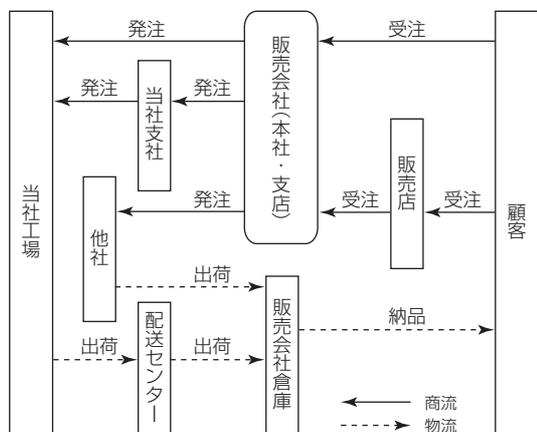


図1. 販売会社の商流・物流

分類	営業					買掛支払	経理	人事
	受発注管理		請求回収管理					
	受発注	入出庫	請求回収	売掛入金	計画実績			
当社製品	販売会社基幹業務標準システム						経理システム	人事システム
他社製品								

図2. 販売会社業務とシステム支援機能

法改正への対応はもとより、事業変化に追随した機能追加・改善を現在も継続している。

2.1 利用ユーザー

現在、販売会社約20社が導入しており、本社・支店をあわせると約90拠点、1,000人以上が利用している。

2.2 システムが支援する業務

このシステムは、販売会社の営業業務全般を支援しており、客先からの受注業務、当社又は他社への発注業務を支援するオーダー管理機能、又は営業担当者の売上実績や販売計画を支援する経営管理機能を持っている(図2)。

取り扱う製品は当社グループ製品だけでなく、他社製品の受発注管理も可能としている。

3. 背景・目的

3.1 販売会社が抱える課題

販売会社では、次の2つの課題を抱えていた。

(1) BCP対策

東日本大震災以降、販売会社でもBCP対策強化として自社の設備を見直す検討がされてきたが、災害対策を個々に実施するには限界がある。

(2) システム運営負荷対策

システム運営は販売会社が実施してきたが、運営負荷が高く、販売会社によっては専任の情報システム要員の確保が難しいこともあり、自社要員による運営には限界がある。

3.2 課題解決のための施策

3.2.1 データセンターへの集約によるBCP対策強化

販売会社のBCP対策の見直しに当たり、システムの重要度を評価して目標復旧地点(Recovery Point Objective: RPO)と目標復旧時間(Recovery Time Objective: RTO)の取決めを行った。なお、被災想定は、災害発生後データセンターが復旧するものと仮定して、次の対策を行った。

(1) データセンターの利用

電源供給面やビル耐震強度面から、自社に設置しているサーバをデータセンターに移す。

(2) 遠隔バックアップの実施

日次で取得したバックアップデータを遠隔地(別のデータセンター)に保全する。災害発生時点から1日前のデータの復旧を可能とする。

3.2.2 システム運営業務の集中化

システムの保守作業は改善開発業務とシステム運営業務に分かれる。販売会社が自社要員で実施していたシステム運営業務は、バックアップ結果の確認等のシステムの運用状況管理、ハードウェア・ミドルウェアの資源管理等インフラ管理、オンライン稼働確認や日次バッチ処理の確認等のアプリケーション管理まで、広範囲にわたる(表1)。今回、アプリケーション・ミドルウェア・OS・インフラをSaaS化し、改善開発からシステム運営業務までを情報シ

表1. 保守作業の種類と従来の役割分担

保守作業		役割分担	
分類	内容	販売会社	情報システム関係会社
システム運営保守	システムの運用状況管理	バックアップ等, インフラサービスの監視	○ → 集中化
	システム資源の使用状況管理	CPU/メモリ/ディスクの使用率等を監視	○ →
	ハードウェア資源の管理	CPU/ディスク等のリソース・構成管理	○ →
	ソフトウェア資源の管理	OS/ミドルウェア等のソフトウェア構成管理	○ →
	ネットワーク資源の管理	帯域制御, 構成管理	○ →
	運用スケジュールの作成	ジョブのスケジュール決定(共通・個別)	○ →
	インフラ障害対応	障害の原因調査, 復旧, 再発防止	○ →
アプリケーション	稼働状況監視 障害監視	アプリケーション稼働状況監視/障害監視	○ →
	アプリケーションの資源管理	改修アプリケーション適用	○ →
	アクセス制御管理	ユーザーIDの設定等	○ →
販売会社独自の作業	独自運営業務, インストール作業	○	
システム開発保守改善	アプリケーション保守	問合せ対応	○
	アプリケーション改善	システム開発	○
	アプリケーション障害対応	障害の原因調査, 復旧, 再発防止	○

表2. 目標性能とシミュレーション/測定結果(抜粋)

分類	目標性能	シミュレーション結果	測定結果
アプリケーション	入力処理	3秒以内	3秒以内
	バッチ処理	5分以内	3分
	照会処理	5秒	5秒
	帳票出力処理	40秒	220秒
システム	バックアップ	4時間以内	30分
			30分

システム関係会社へ委託し、全販売会社のシステム運営業務を集中化する方針とした。

4. 施策実施における課題と対策

データセンターへの集約、及び、システム運営業務を集中化する上で、2つの課題に直面した。1点目は、現行システムと同等の性能を確保すること。2点目は、販売会社ごとのシステム運営レベルを維持することである。

4.1 現行性能の確保

サーバをデータセンターへ集約することでサーバへのアクセスが社内ネットワーク経由から広域ネットワーク経由へ変更となるが、端末レスポンスは従来と同等の性能を確保する必要があった。そのため、事前にネットワークシミュレーションツールを使用して広域ネットワーク想定環境を構築し、全機能のレスポンス検証を行ったところ、入力処理やバッチ処理、照会処理は問題なかったが、Microsoft社のMicrosoft Office Access^(注3)を利用した帳票作成処理に影響があることが確認できた(表2)。

そこで、プログラム構造を検証したところ、従来の構造は、当該処理に関連するデータベース情報をサーバからクライアントへ全件ダウンロードし、その後検索するため、全件のデータ量がネットワークを経由していた。改善後は、

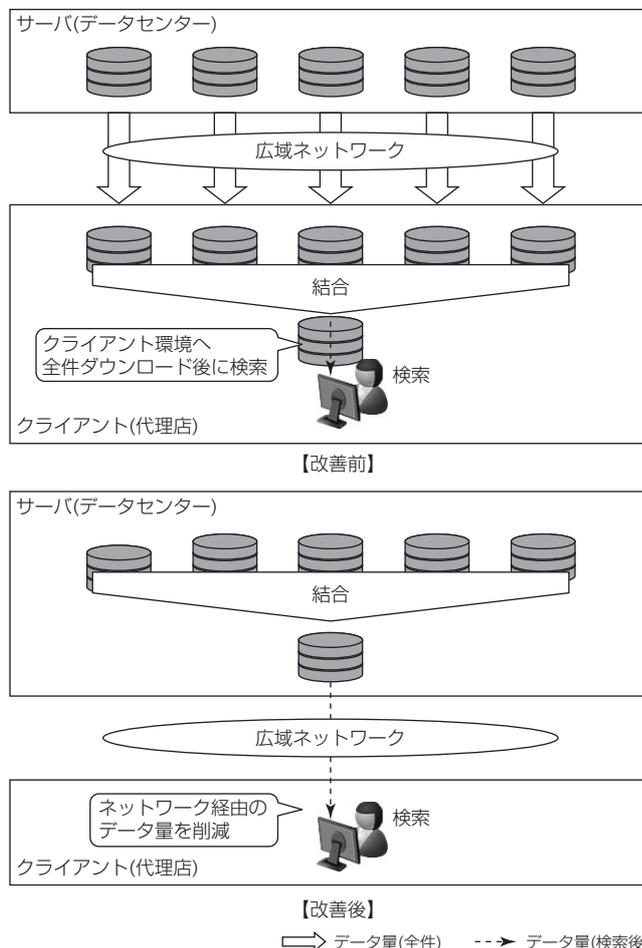


図3. 帳票作成処理のレスポンス改善

事前にサーバ内で検索処理を実施し、検索したデータのみがネットワークを経由する構造とした。これによって、社内ネットワークと同等のレスポンスを確保した(図3)。

(注3) Microsoft Office Accessは、Microsoft Corp. の登録商標である。

4.2 現行システム運営業務の維持

販売会社のシステム運営業務を集中化するに当たり、販売会社が個々に実施してきた運営レベルを維持する必要があったが、そのまま移行すると情報システム関係会社の負荷が増大するため、業務を標準化及び自動化し効率を図った。

(1) システム運営業務の標準化

全販売会社へヒアリングを行い、各社で実施している全ての運営業務を洗い出した後、次の手順で共通運営業務、個別運営業務、不要運営業務の3つに分類し、システム運営業務を標準化した(図4)。

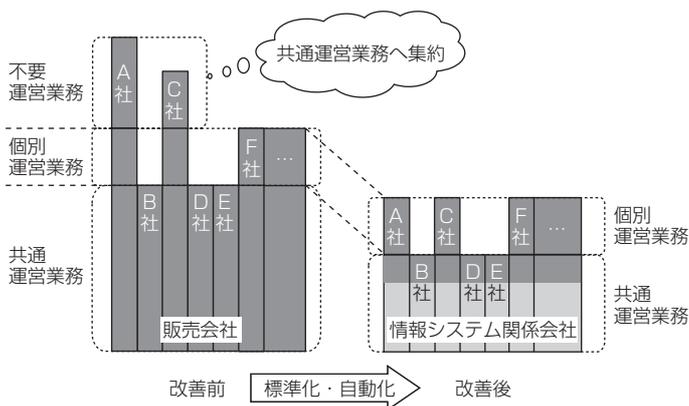
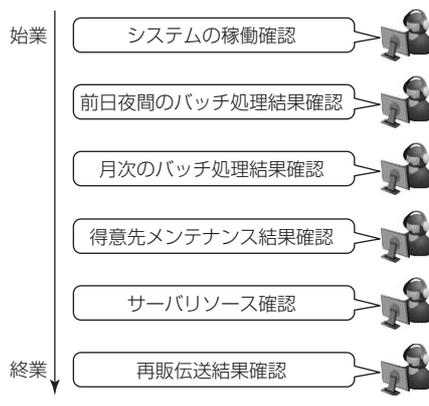
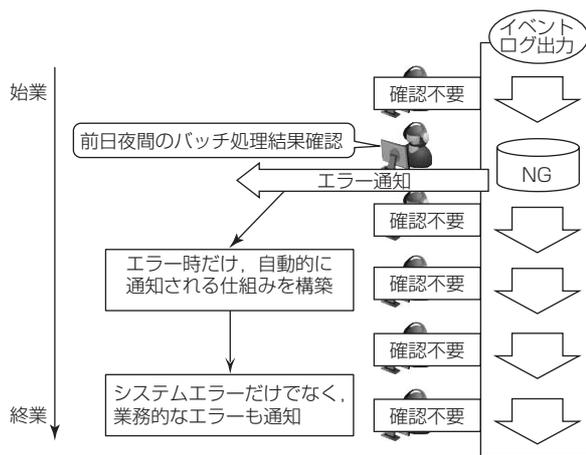


図4. システム運営業務の標準化と自動化



(a) 従来の運用形態

- ①全販売会社共通の運営業務を抽出(共通運営業務)。
 - ②販売会社の独自運営業務(共通運営業務以外)の中で、共通運営業務に集約不可能な業務は販売会社で継続(個別運営業務)。
 - ③販売会社の独自運営業務の中で、共通運営業務に集約可能な業務は販売会社で廃止(不要運営業務)。
- 共通運営業務(①)は、集中化可否を検討して、可能な限り情報システム関係会社へ移行した。個別運営業務(②)は、計上処理やデータの送受信等、販売会社自身が任意のタイミングでバッチ処理を実行したい業務が存在し、自身で運営業務を実施可能な共通の仕組み(バッチ起動専用の画面及びファイル送受信用のツール)を構築した。



(b) 自動化後の運用形態

図5. システム運営業務の自動化

(2) システム運営業務の自動化

従来のシステム運営業務は、アプリケーションの稼働状況やハードウェアのリソース確認等、日次の処理結果やシステムの状態を管理者が確認する運用形態であり、エラーの有無に関係なく人手によって都度確認(6~7回/日)していた(図5(a))。このため、運営業務を効率化し、運用形態を見直す必要があった。システム運用業務の集中化後は、管理者の確認作業はエラー時のみとし、都度の確認作業を自動化する仕組みを構築した(図5(b))。

さらに、エラー通知は、システムエラーだけでなく業務的なエラーも対象として、障害に対する早期復旧が可能になった。

4.3 効果

今回の施策によって、次の2つを実現した。

(1) 事業継続性強化

サーバを免震構造であるデータセンターへ集約し、遠隔バックアップ機能を保持することで災害対策を強化できた。

(2) システム運営業務の負荷軽減

販売会社が実施してきたシステム運営業務を情報システム関係会社へ移行することで、販売会社の運営負荷を軽減した。

さらに、ユーザーから問い合わせが発生した場合、これまではアプリケーションに起因するのか、インフラに起因

するのか判断がつかず、販売会社と情報システム関係会社間で無駄なやり取りが発生していたが、情報システム関係会社が改善開発からシステム運営までを一括管理することで原因調査が一部で可能となり、全体のシステム運営負荷が軽減された。

(3) 迅速な障害対応

障害発生時は販売会社がまず独自に対応し、処置不可となった場合に、情報システム関係会社に対応していたため、復旧作業に時間を要していた。この施策実施後は、情報システム関係会社が一貫してシステムの稼働監視を行い障害発生を自動検知することによって、障害に迅速に対応することが可能になった。

5. むすび

今回は、サーバのデータセンターへの集約、遠隔バックアップによるBCP対策強化を実施したが、更なるRTOの短縮のために異なるデータセンターに代替拠点を持って、切り換えを可能にすることを要請する販売会社もある。

一方で、更なるシステム運営費用低減の要請もあるため、今後はシステム運営業務だけでなく、販売会社の営業業務全体の標準化による業務効率化も検討してコストを削減していくとともに、営業力強化を図っていく。