

「プロアクティブ」なシステム運用を目指して



第1事業部
IT統合サービスセンター
管理チームマネージャー

遠藤 精一

Seiichi Endo
seiichi-endo@exa-corp.co.jp

システム運用部門においては、ネットワーク技術の進歩やシステムのオープン化により増加するシステムを、ただ漫然と稼働させるという旧態依然とした体制や考え方では、お客様が望むシステムサービスを提供する事ができなくなってきた。当センターではそのような弊害から脱却し、お客様に満足していただけるサービスを継続し、常にほかより一歩先を見据えたいわゆる“先を見越した”という意味で『プロアクティブ』なシステム運用の実践を心がけ、システム運用に関する施策を随時実施してきた。

本稿では、プロアクティブなシステム運用を実現するために当センターが実践してきた「品質管理システムの導入と実践」、「お客様満足度の効率的な把握と要求への迅速な対応」、「システム運用のかなめとなる人材の効果的育成」、「日常的な業務改善活動の実践」について紹介する。

1. はじめに

インターネット技術の目覚ましい進展とともに、企業活動はグローバル化の一途をたどり、企業を取り巻くビジネス環境が急速に変化する中で、ITシステムはより重要性を増してきている。企業の経営戦略を実現するためのITシステムを、環境変化に対応し安定した形でいかに柔軟かつ効率的に提供できるかが、企業競争力を維持、発展させるための重要な要素となっている。

システム運用部門においては、ITシステムの進展とともに増加するシステムを、ただ漫然と稼働させておけば良いという旧態依然とした考え方では、お客様が望むシステムサービスを提供する事ができなくなってきた。当センターでは、そのような弊害から脱却しお客様に満足していただけるサービスを継続し、常にほかより一歩先を見据えた『プロアクティブ』なシステム運用の実践を心がけ、次のようなシステム運用に関する施策を随時実施してきた。

- 品質管理システムの導入と実践
- お客様満足度の効率的な把握と要求への迅速な対応
- システム運用のかなめとなる人材の効果的育成
- 日常的な業務改善活動の実践

本稿では、システム運用に関する問題が顕在化した背景から始め、その解決を図る上記施策について具体的な内容とその評価について述べ、最後に今後の課題についてまとめる。

2. システム運用の変遷と問題の顕在化

鉄鋼業界におけるコンピュータシステムの利用は、ほかの産業・業界と比べて早い段階から始まり、その中でコンピュータシステムの運用管理方法も、長い時間をかけて試行錯誤を繰り返し整備されてきた。

弊社IT統合サービスセンター(以下、当センターという)の前身である、NKK(現JFE)のシステム運用部門は、コンピュータシステムの導入初期から80年代にかけては、CPUを始めとする非常に高価なハードウェア設備の管理や、メインフレームを中心としたネットワーク網の構築、24時間365日連続稼働環境の整備という、主にコンピュータシステムの『インフラ管理』が業務の主体であった。その後、株式会社エクサとして分社・独立した90年以降の業務の主体は、お客様にコンピュータシステムを安定的に、より安いコストで提供するための『サービス管理』へと移ってきた。

かつてNKK(現JFE)では、各地の製鉄所、造船所、技術研究所ごとにメインフレームコンピュータを設置し、生産管理、CAD/CAM、各種技術計算用に利用してきた。その後のコンピュータ技術の目覚ましい進歩と、ネットワークの高速・低価格化の流れを受けて、1980年代の後半より、主にコンピュータ運用コストの低減を目的として、新たに建設したコンピュータ専用ビルに各地のメインフレームコ

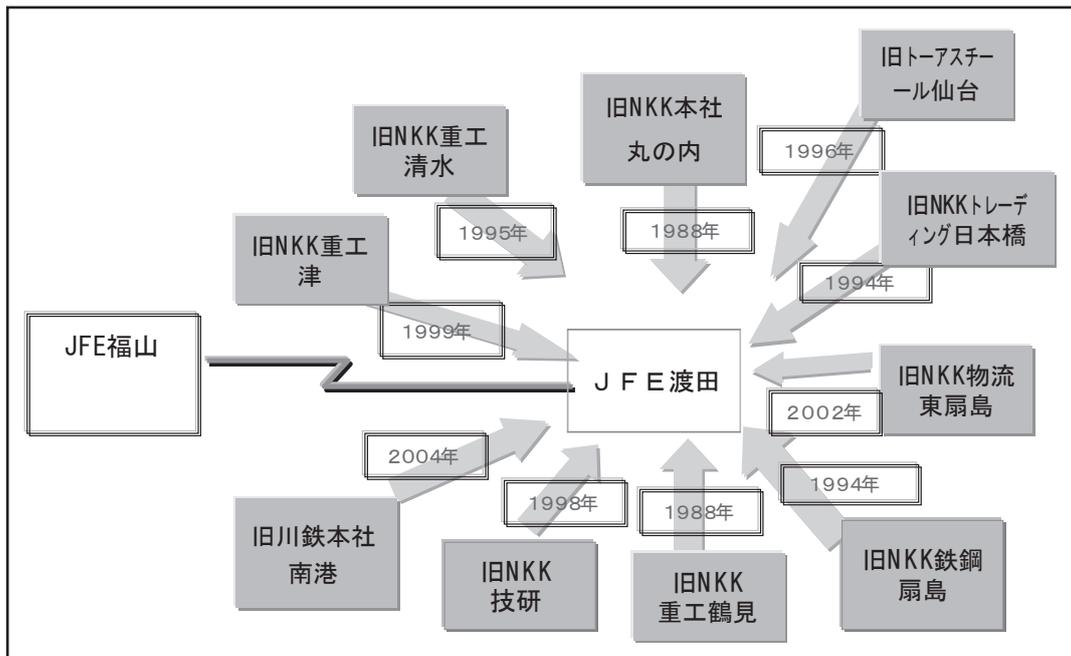


図1 コンピュータセンター統合の推移

コンピュータの集約・統合を行った。図1に、コンピュータセンター統合の推移を示す。

一連のコンピュータセンター統合の推進とともに、アウトソーシング業務を拡大した事により運用管理対象のシステム数が大幅に増加した。更に、センター統合に際してお客様の利用方法を変えないように統合前の運用方式を引き継いだ結果、複数の運用方式が併存する結果となり、オペレーション作業の煩雑化、システムごとの運用手順書改廃作業の煩雑化、特定の担当者による属人的なシステム運用などの問題が顕在化してきた。

我々はシステム運用の変遷とともに浮かび上がってきた上記の問題を解決し、お客様より高い評価を継続していたくためには、従来とは異なる「プロアクティブ」なシステム運用の実現が必須であると考え、その実現に向けて品質管理システムの構築を基軸に据えた前述の4つの施策を実施した。以下の節に各施策について詳述する。

3. 品質管理システムの導入と実践

コンピュータセンターの統合などにより顕在化してきた問題への対応と、相次いで取得したISO9001などの、マネジメントシステムの維持管理負荷を軽減するために、新たにこれまでのシステム運用経験から得たノウハウを集約して構築した、統合品質管理システムEXGMS®の内容について以下に述べる。

3.1. 問題解決への取り組み

複数の運用方式が併存する事による問題を解決するために、「システム運用方式の統一」、「文書管理・変更管理・内部監査の強化」を目指して、新たにシステム運用に関する品質管理システム（QMS）を構築し運用を開始した。その後、1999年に当時コンピュータセンターとしては珍しい設計・開発工程を含む「ISO9001」の認証を取得した。更に、ISO9001の認証取得後、「個人情報保護」、「情報セキュリティ強化」という社会的なニーズにいち早く対応し、2001年、2002年に相次いで「プライバシーマーク」、「情報セキュリティ管理システム（ISMS）」の認証を取得した。これら一連の活動の過程で、複数存在したシステム運用方式の統一を進め、サービスレベルの向上、障害防止対策、リスク管理などの強化を図り、システム運用の改善を達成する事ができた。

3.2. マネジメントシステムの維持管理の煩雑化

QMS、ISMSという二つのマネジメントシステムを、システム運用に導入したことによりさまざまな改善が図られた。しかし、マニュアル・手順書などの文書管理、是正処置・予防処置などの作業がマネジメントシステムごとに必要となり、マネジメントシステム自身の維持管理の負荷が大きくなるという壁にぶつかってしまった。

3.3. QMS、ISMSの統合によるEXGMSの構築

マネジメントシステムの維持管理負荷の軽減と、更なる効率的なシステム運用をねらい2003年に「QMS」、「ISMS」、「プライバシーマーク」の各プロセスに、当センターが長年にわたり実務を通して蓄積してきた「システム運用経験・ノウハウ」を付加して、図2に示す形で「経験に基づく統合マネジメントシステム "EXGMS"」（Experiential Generic Management System）を新たに構築した。

3.4. EXGMSの概要

「EXGMS」は、図3に示すように「お客様関連」、「費用管理」、「サービス提供」、「ヘルプデスク」、「方針・目標展開」、「事業計画」、「設計・開発」、「運用管理」、「教育・訓練」、「事業継続管理」、「コンピュータシステム管理」、「変更管理」、「課題管理」、「監査」の14のプロセスから構成されている。ここでは、EXGMSの各プロセスの中から「プロアクティブ」なシステム運用の実現に特に重要な、「お客様関連」、「費用管理」、「運用管理」、「ヘルプデスク」の4つのプロセスを紹介する。

3.5. お客様関連プロセス

お客様関連プロセスは、「システム運用」に対するお客様の満足度を把握する方法を定めたものであり、「(1)お客様要求事項の明確化」、「(2)サービスレベルの定義」、「(3)お客様満足度の測定」の3項目から構成される。

(1) お客様要求事項の明確化

お客様要求事項は、①お客様が定めた項目、②お客様からの明示はないが使用する上で必要な項目、③製品に関する法令上の規制項目、④当センターで必要と判断した項目、

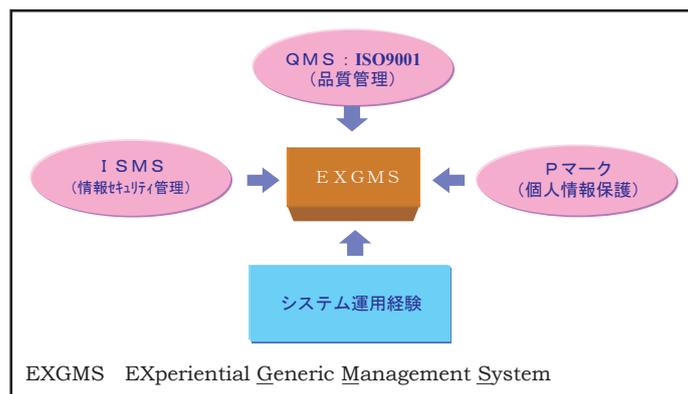


図2 既存プロセスの統合によるEXGMSの誕生

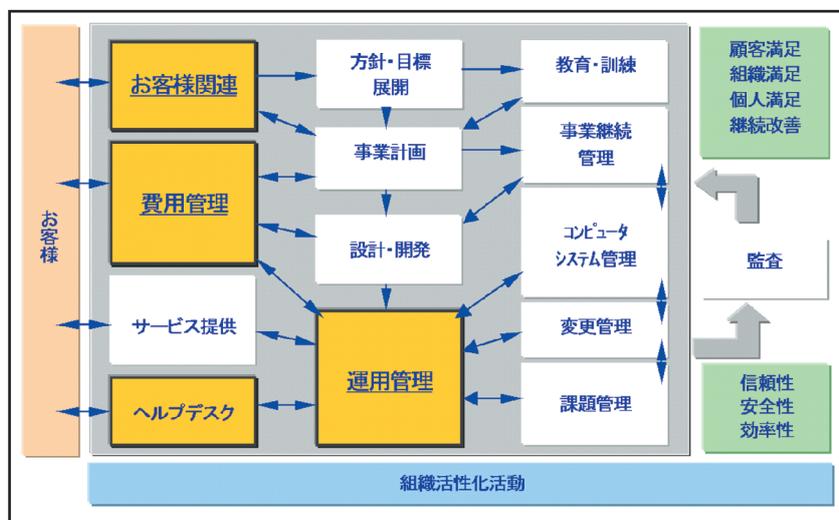


図3 EXGMSの各プロセスの相互関連

以上の4つの観点から抽出して明確にする。

(2) サービスレベルの定義

サービスレベルを示す指標となる項目を、①お客様の立場で見た場合に実効性があるもの、②客観的な視点で定量データとして測定可能なもの、③自動的に測定可能で測定結果の保存・収集が容易なもの、などの基準で選定しお客様と合意の上定義し定期的にお客様に提示する。当センターでは、以下の項目をサービスレベルの指標とし測定・収集し、お客様への月次報告会にて報告している。

① 本番号機（論理区画）ごとのシステム稼働率

$$\text{システム稼働率} = \left(1 - \frac{\text{障害停止時間}}{\text{サービス提供時間} - \text{計画停止時間}}\right) \times 100$$

目標値：99.9%以上

把握方法：号機別にシステム停止時刻、システム起動時刻を自動記録するとともに、月次集約時に稼働率を自動算出する。

② 特定オンラインシステム応答時間

把握方法：特定オンラインシステムのトランザクションの応答時間を測定し平均値を算出する。

③ バッチジョブ遅延回数

把握方法：特定バッチジョブ（オンライン開始指示ジョブなど）の開始遅延回数を集計する。

(3) お客様満足度の測定

詳しくは、『お客様満足度の効率的な把握と要求への迅速な対応』の項で説明する。

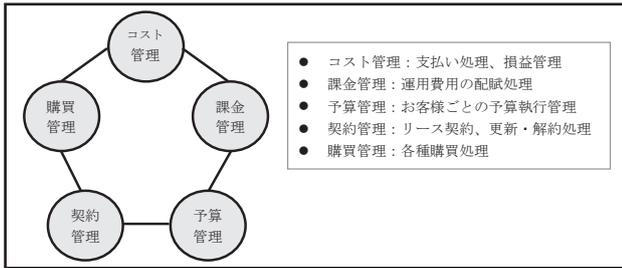


図4 費用管理プロセスにおける各処理の関連

3.6. 費用管理プロセス

費用管理プロセスは、システム運用に必要な諸費用の処理手続きを定めたもので、図4に示す「(1)コスト管理」、「(2)課金管理」、「(3)予算管理」、「(4)契約管理」、「(5)購買管理」の5つの項目から構成される。

(1) コスト管理

コスト管理業務は、ビル賃借料、電気・ガス・水道代金、ハードウェア・ソフトウェア賃借料、保守費用、外注委託費用、人件費などの支払い管理および損益管理処理を実施する。

(2) 課金管理

課金管理業務は、システム運用に必要となるすべての費用を「CPU」、「磁気ディスク」、「磁気テープ」、「帳票出力」の4項目に分類し、キャパシティ計画と連携しCPU、磁気ディスク、磁気テープ、帳票出力の実績と使用予定量に応じて、お客様ごとに"コンピュータシステム使用料"として課金処理を実施する。

(3) 予算管理

予算管理業務は、お客様ごとに課金された費用を「予算管理台帳」を使用し、年間、半期、四半期、月次ごとの予算管理、予算実績格差管理を行う。また、定期的にお客様に対してシステム運用費用の予算説明、予算執行状況説明を実施する。

(4) 契約管理

契約管理業務は、ハードウェア、ソフトウェアのリース契約物件に関する契約の更新・解約処理を実施する。

(5) 購買管理

購買管理業務は、物品購入に際して調達部門に対する見積もり取得依頼、発注依頼などの購買にかかわる処理を実施する。

3.7. 運用管理プロセス

運用管理プロセスは、システムの円滑な運用に必要な監視、管理処理に関する手順・方法を定めたもので、「(1)稼働監視・管理」、「(2)資源監視・管理」、「(3)障害監視・管理」、「(4)不適合品監視・管理」、「(5)付帯設備監視・管理」、「(6)入退室監視・管理」、「(7)入出力データ管理」、「(8)資材管理(在庫管理)」、「(9)オペレーション管理」、「(10)外部委託管理」、「(11)記録管理」の11の管理業務から構成される。

(1) 稼働監視・管理

稼働監視・管理業務は、サービスレベルの指標として設定している「システム稼働率」、「特定オンラインシステム応答時間」、「バッチジョブ遅延回数」を監視し、その状況をお客様への月次報告会で報告する。また、数値に悪化が見られる場合には改善対策を実施する。この一連の処理は、図5に示す形でシステム化されている。

(2) 資源監視・管理

資源監視・管理業務は、コンピュータシステム資源の使用状況を定期的に監視し、システム資源の不足が検知された場合は、長期的にはキャパシティ計画による設備増強を計画し、短期的には予備資源の割り当て、不活性資源の削除を実施しシステム資源の不足によるシステム異常、処理遅延の発生を防止する。

資源の過剰使用、不要資源(長期間未参照データセットなど)の放置を検知した場合には、使用資源の縮小化、削除処理を実施する。当センターでは、システム資源の監視・管理ツールを、「資源管理システム機能」として整理、体系化している。

またその一部として、コンピュータ使用料として課金処理される、「CPU」、「ストレージ(磁気ディスク、磁気テープ)」、「帳票」おのおのの使用実績を日次、月次単位でシステム運用部門、システム開発部門、お客様の各関係部門が把握できるように「資源情報表示システム(SRIDS: System Resource Information Display System)」を開発し運用している。

図6にその「資源管理システム機能と資源情報表示システム」を示す。

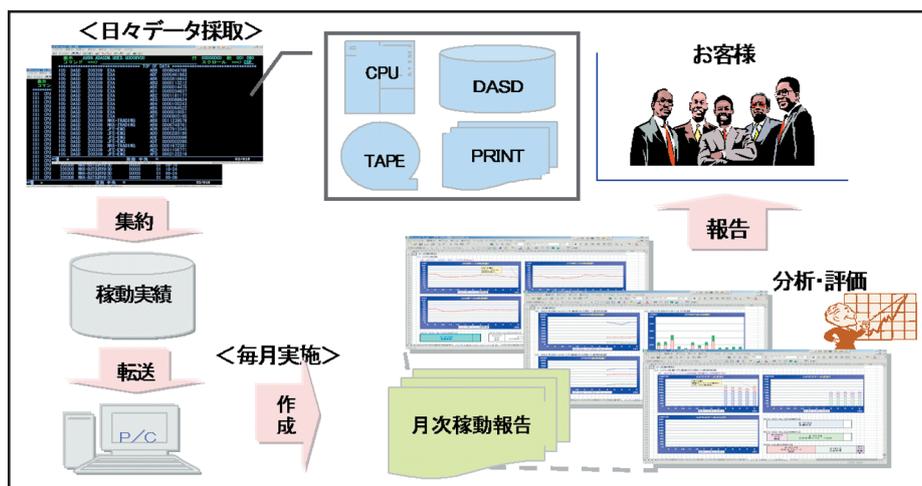


図5 稼働監視・管理処理の流れ

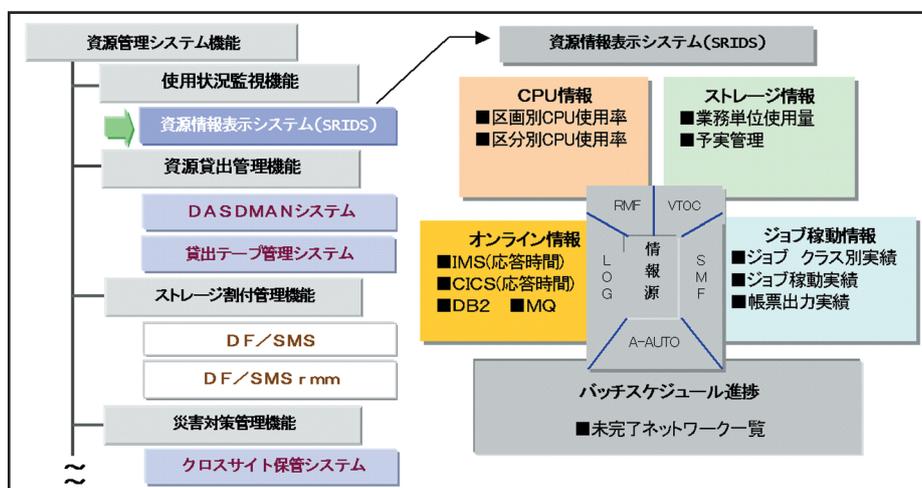


図6 資源管理システム機能と資源情報表示システム

(3) 障害監視・管理

障害監視・管理業務は、システムの稼働状況を常時監視しバッチジョブ・トランザクション異常、ハードウェア・基盤ソフトウェア・ネットワーク異常の発生を早期に検知し、あらかじめ準備されている手順書に沿って必要な対応を実施する。

システム数の増加とともに、人手による監視（システムコンソールなどの表示装置の目視監視）は、安全性、効率性の観点から難しくなり監視対象のシステムの特성에合わせて、複数の監視システムを組み合わせ、より少人数の監視要員（オペレータ）で多数のシステムを効率的に監視できるように工夫している。

(4) 不適合品監視・管理

不適合品監視・管理業務は、瑕疵のある印刷用紙などの

材料を発見した場合は、その材料が誤って使用されないようにほかの材料から分離し、納入業者に返品などの適切な処置を実施する。また、出力済み帳票に同じく瑕疵を発見した場合も誤って顧客に渡らないよう分離し、裁断などの適切な廃却措置を実施する。

(5) 付帯設備監視・管理

付帯設備監視・管理業務は、コンピュータセンター内外の付帯設備が常に稼働状態・稼働可能状態であるように、監視、管理を実施する。主な、付帯設備としては空調設備、電源設備、消火設備、防災監視装置、放送設備などがある。

(6) 入退室監視・管理

入退室監視・管理業務は、コンピュータセンターの物理的なセキュリティー管理作業が中心であり、入退室管理シ

システム装置（パソコンシステム、IDカード読み取り装置）の維持管理、IDカードの登録・変更・定期棚卸し作業、一時貸し出し作業、入退室記録（ログ）の保管・分析管理、監視カメラの維持管理を実施する。

（7） 入出力データ管理

入力データ管理業務は、穿孔データ用のパンチマニュアル管理、穿孔業者とのデータ授受（穿孔帳票・穿孔データ受け渡し処理）、穿孔データの保管管理、伝送データ（企業間、企業内伝送データ）の保管管理を実施する。出力データ管理としては、印刷帳票データの保管管理、仕訳・配送管理、COM業者とのデータ授受（COMデータ引き渡し、マイクロフィッシュの受け取り）などを実施する。

（8） 資材管理（在庫管理）

資材管理業務は、主に入出力処理で使用する作業用材料（帳票用紙、レーザプリンター用トナー・デベロッパ、磁気テープなど）の在庫管理、運搬用トランク・袋購買処理を実施する。

（9） オペレーション管理

オペレーション管理業務は、少数のオペレータにより効率的にシステム運用を行うために、自動運用・監視システムの構築、オペレータズガイド（手順書）の作成・維持管理、オペレータからのシステム運用全般に対する運用改善要望への対応、定期的（日次、月次）なオペレータとのミーティングを実施する。

（10） 外部委託管理

外部委託管理業務は、オペレーション業務、帳票類運搬業務、コンピュータセンター内清掃業務などについて、外部業者に業務委託を行う場合の業者選定、契約発注、月次検収処理、月次業務報告会などの管理業務を実施する。

（11） 記録管理

記録管理業務は、システム運用に必要なトレーサビリティ機能を維持するために、インシデントの発生元が目的に応じて必要な記録の収集・保管管理を実施する。記録は、発生元により自動収集できるものと、人手で記録されるものに分かれる。

- 自動記録可能な記録
システム稼動記録（起動、停止）、ABEND記録（パッ

チジョブ、トランザクション）、データアクセス、入退室、資源使用状況監視、性能監視記録（応答時間）など

- 人手記録
オペレーション作業日報（随時記録）、不適合記録（入出力データ）、障害監視記録 など

記録収集の仕組みの一例として、ABEND記録の仕組みの概略を図7に示す。

3.8. ヘルプデスク

ヘルプデスクは、お客様のコンピュータ利用がメインフレームシステム接続の端末装置（ダム端末）だけであった時代は、障害受付、操作方法について一次窓口をオペレータが行っていた。その後のOA化、端末装置のPC（パーソナルコンピュータ）化、EUC（エンドユーザーコンピューティング）の進展により、オペレータではお客様の問い合わせ

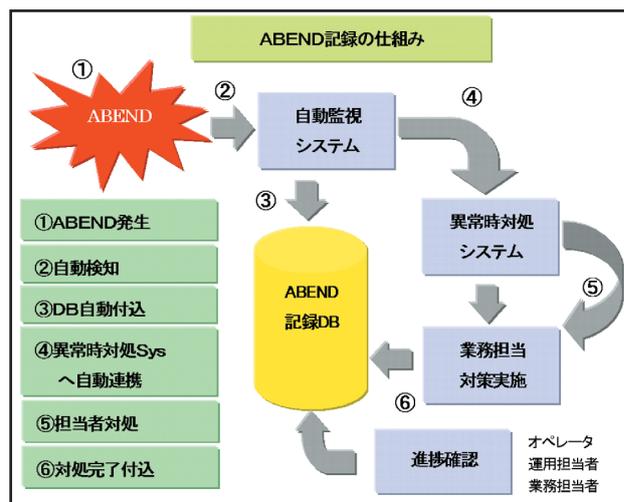


図7 ABEND記録の仕組み

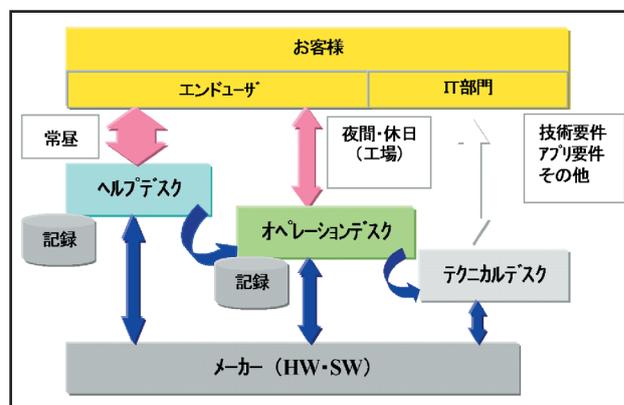


図8 ヘルプデスク機能構成

わせに十分に対応できなくなってきた。現在は、より専門知識を有する要員で組織された「ヘルプデスク」が、お客様の一次窓口になり障害受付、操作方法についての支援を実施している。ただし、当センターは、24時間稼働の製鉄所をお客様としているため、休日・夜間はオペレータが「オペレーションデスク」として「ヘルプデスク」の機能を代行し、お客様に対するサービスが停止しない仕組みを構築している。

また、エンドユーザからの問い合わせ窓口とは別に、お客様のIT部門の方を対象として、より技術的な要件に関する質問（IT業界動向、新技術）に対応するための窓口として、「テクニカルデスク」をセンター内に設け、お客様サービスの向上を図っている。「ヘルプデスク」、「オペレーションデスク」、「テクニカルデスク」の機能概要を図8に示す。

3.9. ITILとEXGMSプロセスの比較

最近、システム運用管理、ITサービスに関する手引書としてITIL (Information Technology Infrastructure Library)が関心を集めている。ITILの「サービス・マネジメント」を構成する「サービスサポート」および、「デリバリーサポート」の各プロセスと、EXGMSの各プロセス

の対比表を図9示す。図からもわかるように、ITILのサービスサポート、デリバリーサポートの各プロセスとEXGMSの各プロセスには、類似部分が多い。ITILがフレームワークを提示しているのに対して、EXGMSは実際にシステム運用を行っているプロセス群であり、ITILにはない多くのプロセスを含んでいる。その事から、EXGMSはITILに対して同等以上の有用性を持っていると自負している。

4. お客様満足度の効率的な把握と要求への迅速な対応

お客様の本当の気持ち、システム運用に対する期待や満足度を的確かつタイムリに把握していくためには、年1回程度の「お客様満足度調査」などのアンケート調査では、不十分である。さらに、そのアンケートで「不満足」との回答を返されてしまったからでは、何らかの改善対策を立てようとしても既に遅すぎる事になる。そこで当センターでは、次のような方法でお客様の満足度の測定を実施している。

4.1. お客様満足度の測定

センターのメンバー全員がお客様と「打ち合わせ」、「月

EXGMSのプロセス	サービス	ITIL	プロセスの概要
ヘルプデスク	サポートサービス	サービスデスク	お客様との窓口
運用管理プロセス		インシデント管理	サービスの早期回復
課題管理プロセス		問題管理	問題の根本解決と再発防止
コンピュータシステム管理プロセス		構成管理	IT環境の構成を把握
変更管理プロセス		変更管理	IT環境の変更を適切に維持
設計・開発プロセス		リリース管理	HW・SW・ITサービスの実装
サービス提供プロセス		デリバリーサービス	サービスレベル管理
費用管理プロセス	ITサービス財務管理		IT資産と財源を適切に管理
事業計画プロセス	キャパシティ管理		現在と将来のITキャパシティを管理
事業継続管理プロセス	ITサービス継続性管理		ITサービスを継続する
お客様関連/監査プロセス	可用性管理		事業目標達成に向け最適化する

図9 ITILとEXGMSのプロセスの比較

次報告会」などのコミュニケーションを取った都度、お客様の「表情」、「態度」、「反応」、「発言内容」を記録し、それを5段階で数値化し「顧客満足度」として評価を行っている。表1に当センターが、お客様の満足度を測定する際に使用している、「満足度指標」を示す。

表1 満足度の指標

満足度	表情、態度、反応、発言内容	点数
1 非常に不満	怒り、居眠り、無視、あきらめ…	20
2 不満	イライラ感、嫌味、欠伸、気もそぞろ…	40
3 普通	うなずき、軽い質問、追加の指示…	60
4 満足	ありがとう、良くできている、納得顔、こんなのが欲しかった…	80
5 非常に満足	大変感謝している、本当に助かった、具体的・建設的意見…	100

満足度調査の結果をもとにした「お客様満足度管理」を、図10のお客様満足度管理のPDCAサイクルとして行い、お客様の不満が長期にわたって蓄積されないよう努めている。

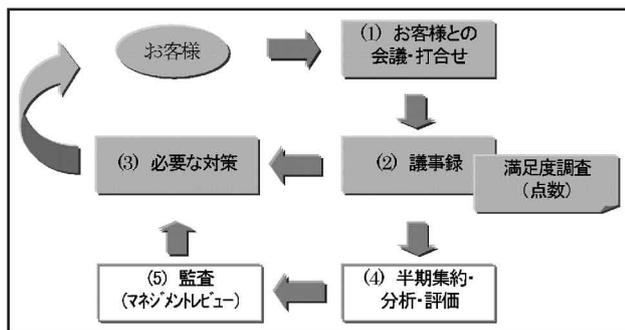


図10 お客様満足度管理のPDCAサイクル

「お客様満足度管理のPDCAサイクル」の、各項目の内容について以下に説明する。

(1) お客様との会議・打ち合わせ

形式にとらわれずに通常実施しているお客様のごく簡単な打ち合わせや、報告会についても満足度調査・測定の対象としてデータを収集し、分析時の母数を増やし精度の向上を図っている。

(2) 議事録・満足度調査

「お客様打ち合わせ議事録」の書式に「満足度」の点数を記入する欄を設けており、議事録を作成時に必ず記入する仕組みとしている。

(3) 必要な対策

打ち合わせ時のお客様の満足度が著しく低い場合や、半期ごとに実施するお客様満足度の集計、分析、評価結果を、経営者に対するマネジメントレビューの場で報告し、対策実施が必要と判断された場合は、速やかに必要な対策を実施する。

(4) 半期集約・分析・評価

半期ごとに収集された満足度調査結果を、お客様ごとに集計し、その点に対して分析評価を実施する。

(5) 監査(マネジメントレビュー)

(4)で実施した、分析・評価結果を経営者に対して報告をする。その際に満足度が向上した理由、低下した理由について分析結果を報告し、次期に向けての満足度向上の対策案を報告し了承を得る。

4.2. お客様窓口の設置

当センターでは、お客様の要望に素早く対応するために、お客様ごとに「お客様窓口」を設けている。お客様窓口担当は、図11に示すようにお客様に対する提案活動、問い合わせ対応、障害時の報告・謝罪、定期報告会(月次報告)での稼働状況報告など、担当するお客様に対する一切の事案の窓口となる。「お客様窓口」は、お客様からの問い合わせや、要望に即応できるように、職制より広い範囲の権限の委譲を受けた、高い技術力と経験を有するシステムエンジニアが担当している。

この制度により、お客様は当センターに対して質問、要望を出す場合に、お客様窓口で連絡を取るだけで良く、事案ごとに連絡先を考える煩わしさが無い。

当センターでは専任のお客様窓口の設置により、お客様要望の的確な把握や、「必要な対策」の迅速な実施が可能になった。また、お客様からも好評をいただきそれがお客様満足度の向上につながっているものと判断できる。

5. システム運用のかなめとなる人材の効果的育成

システム運用は"良い技術"と"良いプロセス"さえあればうまくできる、というのではなく、システム運用には必ず"人が介在"する。つまり、いかに"良い人材"を育てるかが重要な鍵となる。お客様の信頼を得ながら、より効率的

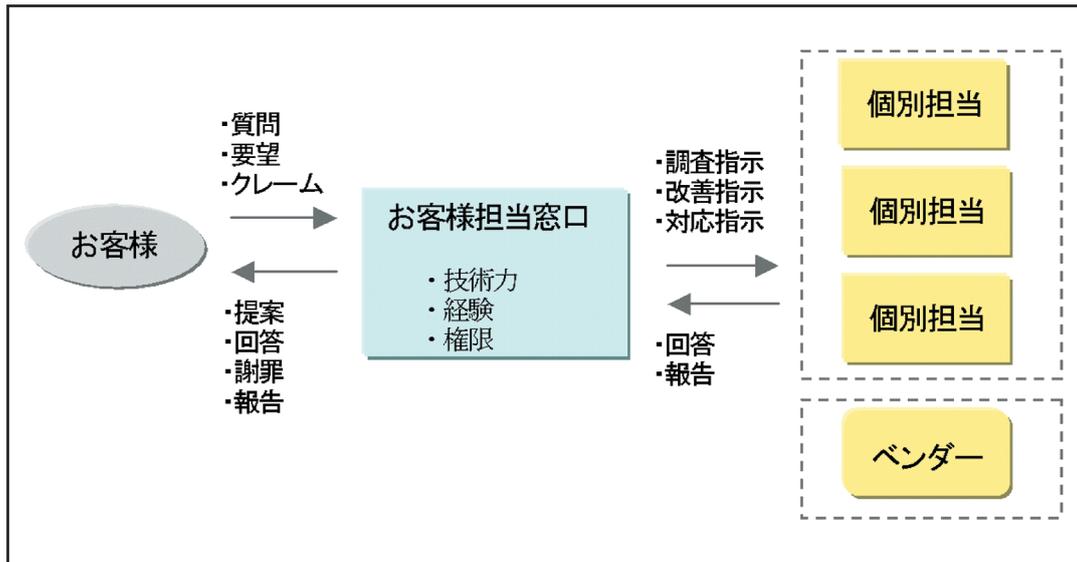


図 11 お客様担当窓口の活動

なシステム運用を実施していくためには、「常により高い目標を持ち、その達成に向け自分を変革できる人材」を育てることが重要となる。そのための対策として、プロジェクトリーダーの公募を実施している。

5.1. プロジェクトリーダーの公募

プロジェクトリーダー公募とは、年間業務計画で計画した基盤環境の構築・変更作業や、運用管理システム開発など、作業工数が比較的大きい作業を「プロジェクト」作業と位置づけ、このプロジェクトの内容（工数、期間、費用、主たる技術など）を公開した上で、センターのメンバーを対象にプロジェクトリーダーを公募する。公募に応じた人は、設計・開発プロセスに従い、プロジェクトリーダーとしての任命を職制より受け作業を開始する。

プロジェクトリーダーは、設計者を含めた要員をセンターメンバーから選び、プロジェクトチームを編成する。プロジェクトチームは、プロジェクトリーダーのもとプロジェクト計画書作成、設計、購買、構築、検証、移行、運用部門への移管、完了報告という一連の作業を実施する。

プロジェクトリーダーに立候補する事で、やらされ仕事という感情がなく前向きな姿勢で作業を推進する。これを繰り返す事で、業務を遂行する上で必要となる主体性・責任感が培われる。また、プロジェクト計画書作成、プロジェクトに必要な機材の購買手続き、構築、稼動検証、各種基準・手順書の作成、移行、引き継ぎという一連の作業をす

べて経験できるため、技術面においても大きく向上する。

6. 日常的な業務改善活動の実践

日々の業務活動の中で各自が担当する業務を見直し、常に改善を心掛ける事は大変重要である。業務改善をより確実に推進するための施策として、業務改善制度を設け実践している。

6.1. 業務改善提案制度の推進

当センターでは、日常の業務改善活動の促進と、メンバーの自主性と企画提案力を高める事を目的として、全員参加型の「業務改善提案制度」を実施している。この制度は、組織活性化活動の一環として1年任期で数名の推進メンバーを選任し、センターの全員が一人1件以上の業務改善案を提案する。推進メンバーが提案内容を評価し採択判断を行い、採用された場合は職制と相談の上、業務の一環として実施する。

年度末に全提案の中から投票方式により、優秀提案を選出し表彰をしている。表2に、2005年度の改善提案内容の一部を示すが、提案内容からもわかるように提案自身の難易度は高いものではなく、少し努力すれば達成できるものが大部分である。無理することなく、比較的容易に実施できる事が制度を長続きさせる秘けつである。

表2 2005年度改善提案内容抜粋

No	改善対案内容
1	Mini-Com" によるタイムリーな社内外情報の提供
2	K区画のCPU使用率実績収集
3	ユーザIDの協力会社識別3桁の台帳化
4	SYSOP.COMドメインのドメインコントローラーの追加
41	ディスク資源管理システムの整備
42	スケジュール(月次確定後)修正作業の業務移管<新統合>
43	ESMタイマースクリプトの自動リカバリー機能の追加

7. 評価

EXGMSにもとづくシステム運用の実践、お客様満足度対策、業務改善制度による改善活動の効果を次のように評価した。

7.1. EXGMSの各プロセスにおける有効性の評価

EXGMSの各プロセスにしたがって、システム運用を実施する事で、システム運用に関する品質が確実に向上している。以下の指標とその実績値を用いて効果を示す。

- 障害によるシステム停止時間
 - 2001年度・・・155分
 - 2004年度・・・18分
- 是正処置完了平均日数
 - 2001年度・・・81日
 - 2004年度・・・52日

障害によるシステム停止時間の削減は、重大障害そのものの減少を示しており、これは変更管理プロセスにのっとり、変更作業に先立ち作業計画書を作成し、十分なレビューを実施している成果である。

また、是正処置期間の短縮は、是正処置計画の作成から、作業の進捗管理、完了・有効性確認までを一元的に管理し、遅延の恐れがある場合は作業の優先順位の見直しなど、具体的な対策を早めに行っている成果である。

外部から見た場合にわかり難く、ややもすると属人的に陥りやすいシステム運用について、必要な手順を整理・体系化しEXGMSとしてまとめた事で、システム運用にかかわる各種の作業が、他部門から見てもわかりやすくなり、システム開発部門、お客様のシステム運用に対する理解を、より得やすくなった。

7.2. お客様満足度の向上

お客様の満足度測定を開始してから4年が経過したが、図12に示すようにお客様の満足度は年々向上している。特に「お客様窓口」の設置を開始した2004年度以降は、その効果が顕著に現れてお客様満足度の向上に寄与していると評価できる。

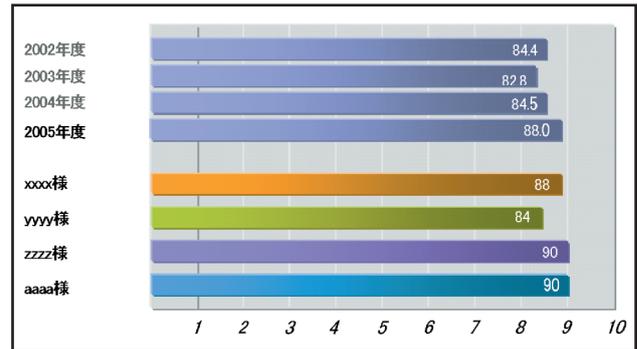


図12 お客様満足度の推移

7.3. 業務改善提案制度

表3に、2002年度からの改善提案・実施件数の推移を示す。制度開始当初は、制度に不慣れということもあり、計画倒れとなる提案が多かったが、2003年度以降は、提案件数に対する実施件数の割合が確実に増加している。

特に2005年度は提案件数こそ前年より少ないものの、大部分の提案が確実に実施されており、制度そのものが日常の業務活動に定着し、効果を上げているものと評価できる。

表3 業務改善提案・実施件数推移

年度	提案件数	実施件数	実施比率	備考
2002年	65件	33件	51%	提案が多いが未実施あり(計画倒れ)
2003年	58件	47件	81%	実施期限が2ヶ月以内のため、件数少
2004年	69件	56件	81%	実施期限は自分で設定
2005年	43件	41件	95%	提案されたものはほぼ確実に実施

8. 今後の課題

"品質管理システムの導入とEXGMSへの進化"、"お客様満足度の随時測定"、"お客様窓口の設置"、"システム運用のための人材育成"、"日々の業務改善活動の継続的実施"により、システム運用上の問題は改善され、お客様からの信

の中核的なコンピュータセンターとして、さらにより良いシステム運用を実現するためには、次のような課題を解決する必要がある。

8.1. システム運用のスリム化の推進

これまででも、システム運用マニュアル、規定・基準類の統合による文書管理負荷の軽減や、業務改善活動の推進による作業見直しを進めてきたが、それらの活動による効果を上回る勢いで、環境変化による維持管理作業負荷が増加している。そのため、今後は今まで以上に効果的な効率化・省力化を図るために、以下のような考え方に沿って、より強力に業務の見直しを図る必要がある。

- 日常の習慣化している業務・作業について、「それをやめたら何が困るのか」、「本当に何が必要なか」を考える
- 目的、効果を維持する上で、必要最低限の作業に絞込み、かつ最も簡単な方法を考える
- 目的の達成のために、今のやり方が最適とは限らないという発想で、更に早く、更に簡単にできる方法を考える

8.2. 情報の可視化の推進

システム稼働報告などを通して、お客様に対して"今のシステムの姿"を提示しているものの、まだまだ十分とは言えない。今後はよりお客様の視点に立ってシステム運用にかかわる情報の可視化を進め、システム運用を「よりわかりやすい」ものとし、サービスを提供するシステム部門と、利用するお客様間の相互認識を深め、より戦略的なシステム運用への脱皮を図っていく必要がある。

9. まとめ

EXGMSの各プロセスは、関係者すべてによるPDCA (Plan→Do→Check→Action) サイクルの実践により年々レベルアップ、改善されシステム運用環境の簡素化も図られてきた。しかし、システム運用には"これで完ぺき"、"これで完全"、"これで満足"という事はなく、世の中の変化、お客様の求めるものの変化によりシステム運用も常に変化を求められる。

システム運用部門に対するお客様からの期待は、従来に

比べ格段に高くなってきており我々システム運用に携わる者は、従来のシステムを預かるという「受け身のシステム運用」から脱却し、社会の動向を常に注視し、そこからお客様が次に求めるものをいち早く見だし、お客様の立場に立って一歩先を行く、「プロアクティブ」なシステム運用を目指していく所存である。

EXGMSは、株式会社エクサの登録商標である。

A-AUTOは、株式会社ビーエスピーの登録商標である。

CICS、DB2は、IBM Corporationの商標である。

その他の会社名ならびに製品名は、各社の商標または登録商標である。
