

# カスタマーセンター

📞 お客様サービス、CTI、風力発電設備、コールセンター、リモート監視、ISMS、カスタマーセンター

- \* 佐藤誠一 Seiichi Sato
  - \* 横田大陸 Tairiku Yokota
- \* 若林健二 Kenji Wakabayashi
  - \* 渡邊和人 Kazuto Watanabe

## 概要

コールセンターは、お客様と企業を結ぶファーストコンタクトの部署であり、業種や規模により様々な形態がある。機能面からは受信業務（インバウンド）、発信業務（アウトバウンド）に分類される。

当社のカスタマーセンターは、明電グループの「お客様窓口」としてインバウンド主体のコールセンター業務を行っており、これに加えてお客様設備のリモート監視や風力発電設備の運転支援業務を行っている。このような活動を通して、24時間365日お客様に信頼されるサービスを提供している。



カスタマーセンターのオペレータールーム

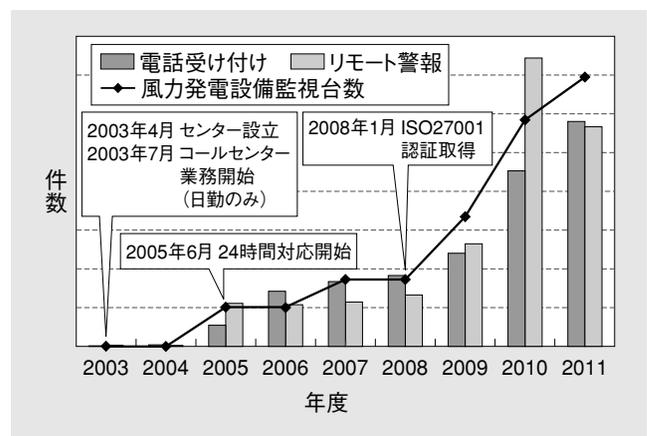
## 1. ま え が き

カスタマーセンターは、2005年6月から365日24時間常駐によるお客様サービス体制となった。現在ではコールセンターの利用率も向上し、電話受け付け件数が2005年と比べ約13倍の伸びとなっている。第1図に受け付け件数の推移を示す。

またリモート監視業務は、受変電設備など27か所の監視、風力発電設備150機以上の運転支援業務を行っている。特に風力発電設備の監視対象台数は、2005年と比べ7.5倍へと急伸した。その一方でオペレータの果たす役割も増え、対応能力の向上と設備の近代化が急務となった。

カスタマーセンターでは、オペレーション環境の整備、風力発電設備運転支援業務の効率化、ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）の取り組みを通して業務の質的向上を図り、迅速

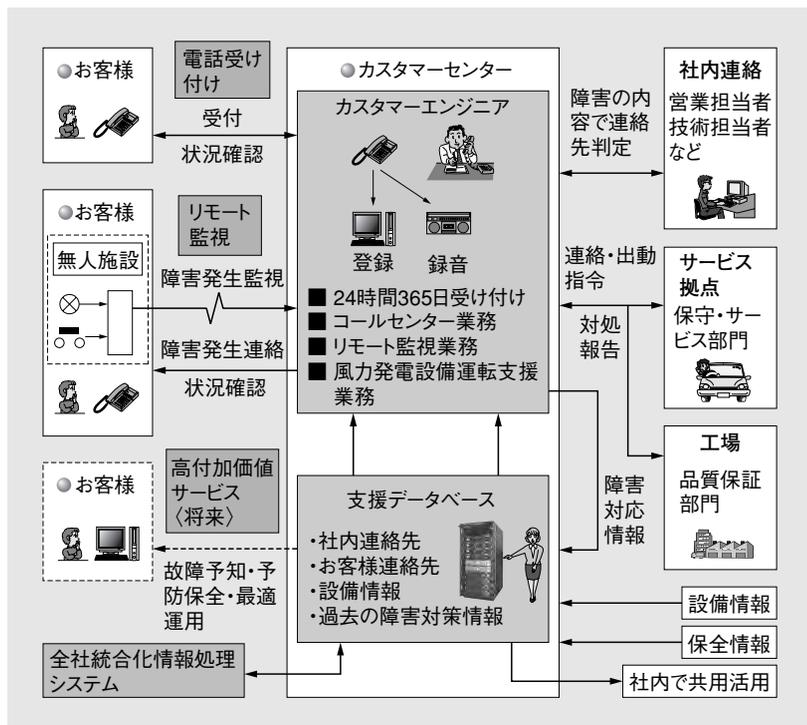
\*品質管理部



第1図 電話受け付け・リモート監視警報受け付け件数の推移

カスタマーセンターが設立した2003年以降の電話受け付け件数・リモート監視の警報件数のトレンドを示す。

で円滑なお客様対応ができる体制を構築してきた。第2図にカスタマーセンターのサービスネットワークを示す。



第2図 カスタマーセンターのサービスネットワーク  
 カスタマーセンターを中心としたお客様サービスネットワークの概要を示す。

本稿では、カスタマーセンターの業務の一端を紹介する。

## 2. オペレーション環境の整備

カスタマーセンターの業務が複雑化・多様化するにつれ、オペレータは一人三役の対応が求められるようになってきた。しかし、オペレータのスキルや経験の違いによってお客様に提供するサービスのレベルに差が出てはならない。

オペレータに求められる要件は、ばらつきのない「サービスの品質」を確保することと、対応時間や手順に無駄がない「効率性」である。この要件を実現するため、次のような取り組みを行ってきた。

### 2.1 CTI (Computer Telephony Integration) の導入

CTIは、電話機能をコンピュータに統合する技術である。お客様と電話で応対するコールセンター業務に広く利用されており、電話交換・スクリーンポップアップ・通話録音などの機能を備えている。

カスタマーセンターのCTIは、「障害情報管理システム (MICCS)」のデータベースとリンクしている。MICCSは、障害の受け付けから完了までの記録・レポート作成・情報の配信など、社内の関係部門が各業務プロセスで活用する基幹システムである。またMICCSは、お客様の基本情報や設備

情報などもデータベース化している。CTIはMICCSと連携し、電話受け付け時にお客様情報をオペレータの画面に表示する。さらにオペレータは過去の対応履歴などを参照しながらお客様の要求に的確な対応ができる。

### 2.2 情報処理設備の仮想化

仮想化は、プロセッサやメモリ、ディスクなどコンピュータシステムを構成する資源を物理的構成によらず柔軟に配置する技術である。1台の物理サーバをあたかも複数台のマシンであるかのように論理的に分割し、それぞれに別のOSやアプリケーションを動作させることができる。

カスタマーセンターでは、古くなった設備の老朽化対策を機にサーバ群の仮想化を進め、多様化する業務やレイアウト変更にも柔軟に対応ができるシ

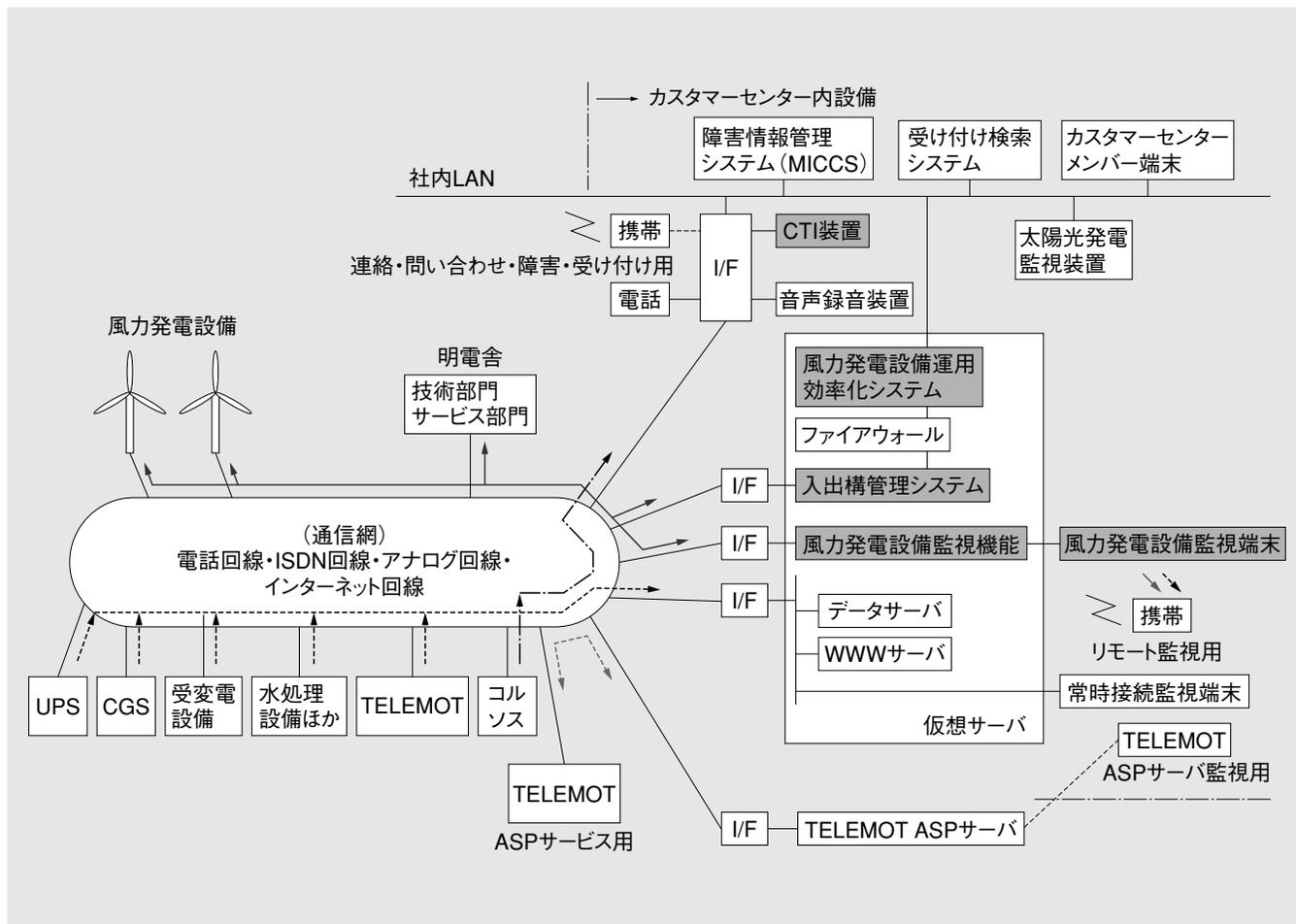
ステムとした。また、業務に必要なアプリケーションやクライアントマシンの仮想化を行うことで、オペレータは電話受け付けや複数の監視業務を1か所で効率良く処理することが可能となった。第3図にカスタマーセンターの運用システムの概要を示す。

### 2.3 専用ツールの利用

(1) コールセンター業務におけるお客様からの問い合わせ・障害連絡の内容は多岐にわたり、お客様ごとに特別な対応が必要な場合も多い。オペレータは決められた手順に従いお客様対応を行うが、製品や連絡手段に関するノウハウは日々データベース化して共有を図っている。これにより、オペレータは経験やスキルに関わらずお客様対応を円滑に行うことができる。

(2) リモート監視業務では、受変電設備・コージェネレーション設備 (CGS)・無停電電源装置 (UPS: Uninterruptible Power System)・各種プラント設備などを対象としている。これらは設備ごとにシステムが異なるため、運転状況の把握は複数のシステムを使い分ける必要がある。そこで、各設備の運転状況を集約表示する専用のツールを用意し、オペレータが各設備を一元管理できる環境を作った。

カスタマーセンターは、このような取り組みに



第3図 カスタマーセンターの運用システムの概要  
 カスタマーセンターが運用しているシステムの概要を示す。

よって「サービスの品質」の向上と一人当たりの「効率性」を大幅に改善している。

### 3. 風力発電設備運転支援業務の効率化

当社はドイツ風力発電設備メーカー REpower Systems（以下、REpower）の日本総代理店として、同社製の風力発電設備を販売するとともにメンテナンス業務を行ってきた。また(株)日本製鋼所 (JSW) 製の風力発電設備に、当社の永久磁石式発電機 (PMG: Permanent Magnet Generator) やコンバータを提供している。現在150機以上の風力発電設備が稼働しており、カスタマーセンターは全国のサービス部門と連携し、これら風力発電設備を24時間監視して安定稼働に貢献している。

#### 3.1 風力発電設備運転支援業務

風力発電設備の運転支援業務はオペレータ業務の9割を占めており、主な業務内容は以下のとおりである。

- (1) リモート監視業務

- (a) 1日3回の定時監視
  - (b) アラームの受信と復旧対応
  - (c) お客様、風力発電設備メーカー、関係部門との連絡業務
  - (d) 業務記録の作成と提出
- (2) 運転管理業務
- (a) 作業に伴う風力発電設備の停止/起動操作
  - (b) 作業員の入出構管理
  - (c) 作業予定の記録と管理

#### 3.2 風力発電設備運転支援ツールの利用

一定の風が一年中安定して吹く欧米や中国と比べ、日本は山間が多く台風や落雷・豪雪などの影響により風力発電設備の安定稼働には厳しい条件にある。このため、風力発電設備は急な気候変動に対して風力発電設備を保護するフェイルセーフの機能を備えている。例えば、強風の場合は設備に異常がなくてもアラームを発報し、風力発電設備を自動停止する。オペレータは復旧条件を確認して復旧操作を行うが、各サイトの複数のアラーム



#### 第4図 風力発電設備運転支援のツール

風力発電設備の運転支援業務で使用しているツールを示す。

ムを同時に処理することも多い。このほか各サイトの作業員から入出構などの業務連絡も随時入ってくる。このように風力発電設備の監視業務は、同時に複数のオペレーションを並行して処理する必要があり、オペレータの処理が追従できない場合や、ヒューマンエラーが起きやすい状況が発生する。

そこでカスタマーセンターでは、以下の運転支援ツールを利用して迅速な処理を実現した。

第4図に風力発電設備運転支援ツールを示す。

(1) 運用効率化システム 風力発電設備のアラーム処理のプロセスは、“アラームメールの受信→エラーコードの確認→手順書による復旧対応→関係者へメール送信→記録”という流れである。運用効率化システムは、このプロセスを半自動化し、Web画面で複数のオペレータが同時に利用することができるツールである。これによって、従来1件当たり10分以上を要した作業時間が半減した。また記録されたデータは関係部門も参照可能で、故障統計や予防処置活動に利用している。

(2) 入出構管理システム 風力発電設備の入出構状況の共有化は、事故防止の観点で重要な管理業務である。入出構管理システムは、現地作業員が携帯電話のWeb機能を利用して入出構状況を登録するツールであり、登録された結果は各サイトの運転状況の一覧表示に自動で反映される。また

計画停電や作業予定を登録することができ、関係部門も参照することが可能で情報を共有化することができる。

## 4. ISMSへの取り組み

カスタマーセンターでは、保有するお客様情報を災害・事故・犯罪・過失などの脅威から保護するため、2007年にISMS取得へのアプローチを開始した。翌2008年にISMS認証(ISO27001)を取得し、情報の機密性・完全性・可用性を確保する施策を図っている。

### 4.1 機密性

カスタマーセンターは、当社の中核工場がある沼津事業所の本館に位置する。オペレータールームは見学者のためにオープンビューとなっているが、機

密保持のため、許可された従業員のみIDカードで入退出が可能となっている。

また、リモート監視用の通信回線はVPN(Virtual Private Network)を利用することで、カスタマーセンターで管理する情報処理設備へアクセスできるのは、認可された者だけとなっている。

### 4.2 完全性

カスタマーセンターで取り扱うお客様情報は、ISMSの基準に則り決められた手順で管理し、不正アクセス・情報の改ざんから保護している。

### 4.3 可用性

カスタマーセンターは、24時間稼働を実現するため、停電時には非常用発電機によるバックアップを行い、本館は制振構造のため地震などの災害に強くデータセンター的な機能を備えている。さらにシステムのデータベースは、RAID構成で二重化している。

### 4.4 情報セキュリティの目的

ISMSは構築よりも運用し続けていくことが重要である。カスタマーセンターでは年度目標を定め、定期的にISMS委員会・内部監査・外部審査を行うなど、PDCA(Plan・Do・Check・Act)サイクルをまわして実践している。このようなISMS活動を通じて、継続的かつ安定的な事業運営に寄与し、企業価値の向上に取り組んでいる。

## 5. む す び

これまでカスタマーセンターは、従来のコールセンター業務にとらわれず、求められるニーズに応えるべく努めてきた。特に風力発電設備の運転支援業務では、環境ビジネスへの取り組みに多少なりとも貢献できたと考えている。

これからもカスタマーセンターの役割はますます多様化していくと思われる。今後取り組んでいく課題として、将来予想される大規模な広域災害に備えたバックアップセンターの構築や、国内・国外の明電グループと連携したお客様サービス体制の構築などが挙げられる。今後もお客様にとってよりメリットのある利便性の高い存在であることを目指す所存である。

・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。

### 《執筆者紹介》



佐藤誠一 Seiichi Sato  
カスタマーセンターの構築・運営業務に従事



若林健二 Kenji Wakabayashi  
カスタマーセンターの構築・運営業務に従事



横田大陸 Tairiku Yokota  
カスタマーセンターの構築・運営業務に従事



渡邊和人 Kazuto Watanabe  
カスタマーセンターの構築・運営業務に従事