

生産拠点の海外シフトにより通信コストが増大

インターネットVPNによるIP電話の導入で通信コストの削減を実現

中国に生産拠点をシフトする昭和電線グループでは、通信コスト削減を目的にインターネットVPNによるIP電話網を構築し、拠点によっては月額100万円以上掛かっていた通信コストを1/5までに削減した。また、中国拠点のIP電話に050番号を割り当て、050番号での着信も可能とした。更に、VoIPやVPN機器の調達から導入支援・保守までも現地にてサポートできる体制を確立し、日本からエンジニアを派遣することなく安価で迅速に対応することが可能となった。

SWCC 昭和電線電纜株式会社



昭和電線電纜株式会社
経営戦略室
主幹
白井 正人氏



株式会社ダイジ
管理部総務グループ
課長
佐藤 紀久夫氏



嘉興昭和機電有限公司
資材部長
楼 華氏

ユーザプロフィール

昭和電線電纜株式会社

本社事務所：東京都港区虎ノ門1-1-18
東京虎ノ門ビル

設立：1936年5月

資本金：187億円

従業員数：約1700名

昭和11年、東京電気株式会社（現株式会社東芝）を母体として設立し、各種電線ケーブルをはじめ、FTTHの進展に対応した光ファイバケーブル関連製品、建物免震等の振動制御機器、複写機ローラ等の精密デバイス、ワイヤレス製品などの事業を展開。

株式会社ダイジ

本社：兵庫県尼崎市立花町1-9-19

設立：1964年8月

資本金：160百万円

従業員数：約210名

昭和電線のグループ企業であり、ワイヤーハーネス製造の中核企業である。

海外拠点へのシフト、問題は通信コストの削減

電線・ケーブルの大手メーカーである昭和電線電纜株式会社は、国際的な価格競争が激化しつつあった80年代に、中国天津市に初の海外生産拠点を設けたのを皮切りに現在では中国国内に11の拠点を有するに至っている。これら昭和電線グループの中国における生産拠点の拡大に伴い、日中間の電話の利用が大幅に増え、更に、国内で使用する「生産管理システム」を初めとした既存システムとの連携により、データ量も増すばかりであった。また、最近ではグループ企業間の事業統合により国内、海外を含めたネットワークの再構築が必要となっていた。

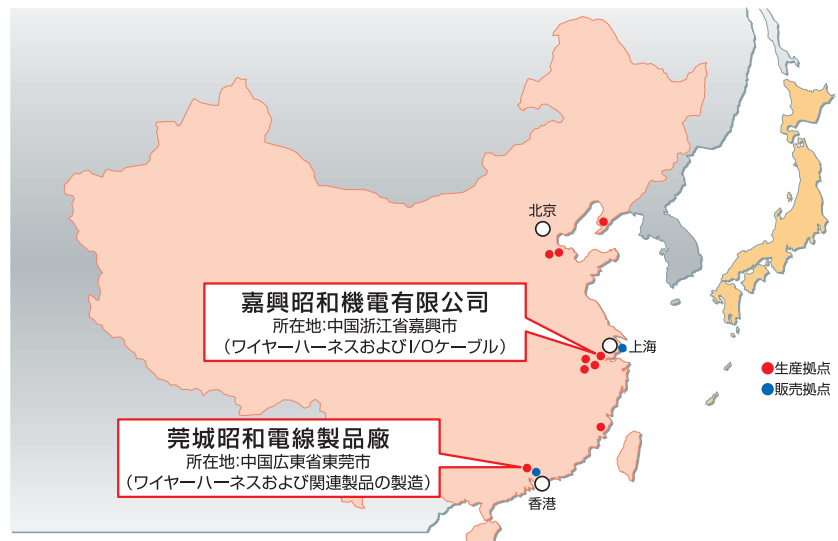
「今回の日中間VoIPシステム構築のきっかけは、国内のネットワーク構築を担当する株式会社アクシオに中国拠点との通信費が非常に高いので、安価なサービスの紹介と国内の生産管理システムを専用線で利用した場合の回線コストについて相談した事でした。」と昭和電線グループのワイヤーハーネス製造の中核会社である株式会社ダイジ 管理部総務グループ 佐藤氏が語るように、今後更に新工場設立の予定もある中国拠点との通信コストの削減は重要テーマであった。

アクシオでは、既に2001年には川崎のデータセンターでIP-PBXによるVoIP構築の実績もあり、

保守運用も手がけていた。更には国内IP-VPN網のVoIP-TAIによる通話実験も行っていた。これらの実績と経験から、国内のIP-VPN網と中国とをVoIPでつなぎ、安価なVoIP-TAIによりIP-PBX内線電話として川崎のデータセンターと接続すれば、日中間の通話も国内同様VoIP-TAIによる通話となり大幅なコスト削減が可能であると判断した。更に、IP-VPNで接続された中国拠点での生産管理システムの利用も可能であるとして提案を進めることとなった。

困難なコスト削減効果の把握とシステム連携など問題が山積み

「先ず、今回の中国拠点とのVoIP化により、どの程度の効果があるか把握することが難しく苦労した。」と昭和電線 経営戦略室 白井氏は説明する。2003年1月に昭和電線グループの株式会社ダイジと吉田電線株式会社の機器事業部とが事業統合を行なった。その際、両社の中国生産拠点を始め海外との通信コストがどの程度掛かっていたか調査したが、中国側の問題もあり容易にコストを把握できない状況であった。また、各社独自に設置していたPBXやネットワーク機器、回線等をVoIPシステムに対応させるため、ネットワーク機器、電話機を更新するコストやPBXの設定変更などの初期導入コストも考慮する必要があった。調査

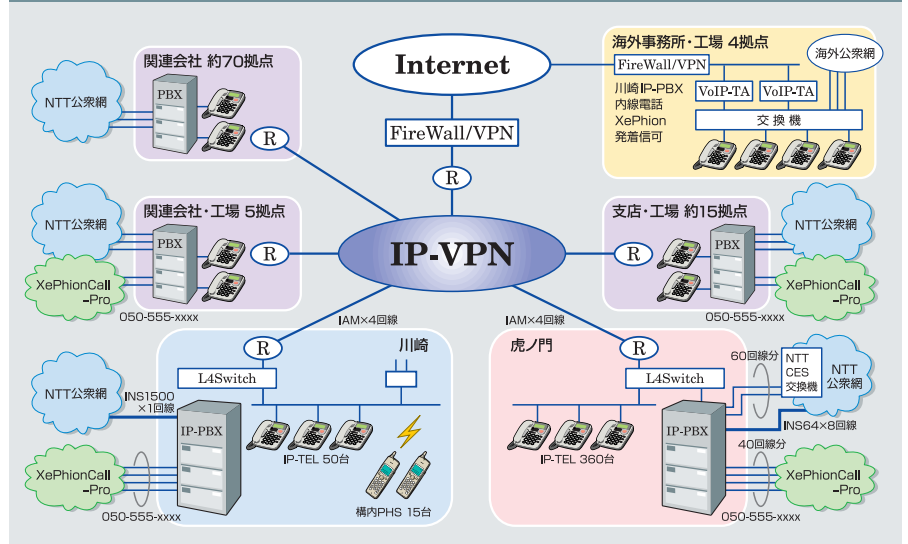


により「拠点単位の月額国際電話料金が双方向で100万円を超えるなど、通信費の増加が明らかになりました。その後、各拠点の通信コスト削減が重要テーマとなり、その代替通信システムの確立が急務となりました。」(佐藤氏)と言われるように代替システムの構築が待った無し状況であることを再認識する結果となった。また、コスト以外にも改善しなければならない問題を抱えていた。国内既存システムとの連携を図るため、在庫管理システムをはじめとした各システム導入を推進するには、日本国内のサーバとの常時接続環境が必要であった。「中国各拠点は.cnドメインによるメールシステムを独自に利用しており、ウィルスや文字化け等の問題が度々発生し対応に苦慮していたが、専任のシステム管理者が現地に不在であり、その度毎に現地業者に依頼して対応していた。」(中国のワイヤーハーネス生産拠点である嘉興昭和機電有限公司 資材部長 楼氏)と言われるようにメールに関しても同様であった。

インターネットVPN接続によるVoIP 事前評価に時間をかけ音声品質を確認

通信コスト削減と常時接続の要求から、先ず回線にインターネットを利用するインターネットVPN接続が候補にあがった。しかし、VoIPに利用した場合の音声品質に対する懸念から、通信キャリアに提案を求めるとともに、既存の国内拠点間でのVoIP接続による音声評価を独自に行った。通信キャリアからは、一定の音声品質を確保する為には専用線での接続が必要であるとの説明から、通信キャリアの中国データセンターを利用する提案が提出された。従来の国際専用線に比べて安価な提案であったが、拠点数がある程度確保できた場合にメリットが出てくる料金体系であり、営業所など少人数の拠点においては、コスト増となる場合があり見送ることとした。更に、2003年6月にはSARSによる渡航自粛の影響で、日中間のTV会議システムの導入等も検討されたが、結局ランニングコストの面で断念することとなった。そのころ、既存のインターネット回線でVPN接続した国内拠点間でのVoIPシステムの音声品質に関して繰り返しテストを行った結果が良好であることが分かり、運用上問題無いと判断し、中国拠点とのVoIPシステムはインターネットVPNで構築することを決定した。しかし、国内拠点間での音声

昭和電線グループ VoIPシステム構成図



品質の確認は取れたが、中国のインターネット事情や回線品質などが危惧され、最終的には導入予定である香港昭和有限公司 莞城昭和電線製品廠と嘉興昭和機電有限公司でのテストを実施することとなった。その結果、莞城昭和電線製品廠のADSL回線(512Kbps)、嘉興昭和機電の光回線(2Mbps)環境では、共にVoIPの利用は可能であったが、ADSLでは度々セッションが切れる等の障害が発生することがわかり、光回線(2Mbps)を採用することとした。

中国拠点にて050番号の着信と国内拠点への無料通話も可能に

中国拠点と川崎データセンターをVPN接続することで中国拠点内のVoIP電話は、中国拠点間だけでなく国内のXePhion導入拠点間でもEnd-EndのVoIP通話によりコストダウンが可能となる。また、国内の一般電話及び携帯電話へは、川崎IP-PBX収容の一般回線での発信とされ、国内料金の適用となる。更に、050番号を中国のIP電話に割り当てれば050番号による着信も可能となると判断した。繰り返し実施したテスト結果と経験を基に、2004年1月に莞城昭和電線製品廠にVoIPシステムと生産管理システムを、同年3月には嘉興昭和機電への導入を完了した。嘉興昭和機電の工場は日本との接続を許可しない端末が数十台あり既存LANとは別にVoIP用LANを構築し、

国内との通信を許可した端末のみを接続した。但し、現地のメールサーバやネットワークプリンターを利用するため、ルータによりアクセスコントロールを行い、現在の環境はそのまま利用できるネットワーク構成とした。

通信コストを1/5に削減 現地業者によるサポート体制も確立し 中国全拠点に展開へ

「導入後のトラブルはなく、当初心配された音声品質についてもユーザからのクレームもなく安定して稼働しています。通信コストも従来の1/5まで削減され期待した効果も出ており、今後はその他の拠点に対してもインターネットVPN網によるIP電話サービスを随時展開していく予定です。また、日本、中国双方の回線増強を行いTV会議システム等の導入も計画しています。」と臼井氏は導入後の効果と安定稼働の状況から安心して他の拠点へも展開できると説明する。また、アクシオではこれまでシステム構築は日本からエンジニアが現地に向いてサポートを行っていたが、現地企業と業務委託契約・守秘義務契約を締結することにより、中国国内でのVPNやVoIPなどの機器の調達から導入支援・保守・施工までを対応可能とするサポート体制も確立した。

*記載された内容は予告なしに変更する場合があります。
*掲載の社名、製品名は一般に各社の商標、登録商標です。