Microsoft

清水埠頭株式会社

清水埠頭株式会社

ソリューション概要

○プロファイル

1957 年、清水港で石炭取扱いを業とする企業として設立、港湾運送業を取得し、その後、砂利や製紙原料の輸入ウッドチップに取扱いが変遷し、曳船事業 (タグボート)、倉庫事業 (穀物サイロ、定温倉庫)、セメントサービスステーション事業など領域を拡大してきました。この他、上屋、工場建物等の不動産賃貸や 2004 年に開始したリサイクル事業 (破砕した建築 廃材等を製紙原料やボイラー燃料として再利用する) などの多岐にわたって事業展開しております。

○シナリオ

・仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VDI)
・Quick Migration による冗長化

○ソフトウェアとサービス

・Microsoft® Windows Server® 2008 Hyper-V™
・Microsoft® System Center Virtual Machine Manager 2008
・Microsoft® Windows Vista® Business

○メリット

クライアント PC のデスクトップをサーバー上で動作させる仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VDI) とシンクライアント端末を組み合わせることにより、クライアント PC の運用管理に要する工数を大幅に削減することができました。特に大きな効果が期待されるのは、クライアント側でハードウェア故障が発生した時の対応。現場のエンド ユーザーがシンクライアント端末を交換して再接続するだけで復旧できますから、運用管理担当者が設置場所まで出向く必要はなくなりました。クライアント側で停電があっても、入力中のデータが失われることはありません。

○ユーザーコメント

「サーバーにリモート接続すればすべての運用管理作業を行えるので、何か設定を変更するたびに現場まで足を運ばなくて済むようになりました。仮にシンクライアント端末が故障しても、端末の交換と再接続だけで復旧できます」

清水埠頭株式会社
総務部・総務課 課長　原 洋康 氏
経理部・経理課 係長　掛川 高志 氏

63 台の仮想デスクトップを 3 台のサーバー上に集約し運用管理工数の削減とデスクトップの可用性向上を実現

清水港で港湾運送に携わる清水埠頭株式会社では、クライアント PC の運用管理工数を削減することが IT の大きなテーマとなっていました。専任のシステム管理者を確保することができないため、毎週のように発生するハードウェア故障への対処が大きな負担となっていたのです。

この課題を解決するために同社が選んだのは、シンクライアントと仮想化を組み合わせた仮想デスクトップ方式によって、クライアント環境を集中管理できるようにするという方策。ベースとなる仮想化システムには「操作性」「低コスト性」「サポートへの安心感」からマイクロソフトの Windows Server® 2008 Hyper-V™ を選び、3 台のサーバー上で 63 台の仮想デスクトップを稼働させるしくみを 2009 年 3 月末に完成させました。

今後の拡張プランとして検討が始まっているのは、Live Migration をサポートする Hyper-V 2.0 への切り替えと、システム負荷が低い Windows® 7 へのクライアント OS のアップグレード。現在は別のクラスター システムで稼働している制御系システムについても、Hyper-V 2.0 への移行を検討中です。



清水埠頭株式会社

導入背景と狙い

クライアント PC の管理は総務部門が兼務で実施
運用管理に費やす工数はなるべく減らしたかった



清水埠頭株式会社
総務部・総務課
課長
原 洋康 氏

静岡県でただ 1 つの特定重要港湾に指定されている、清水港――。清水埠頭株式会社 (以下清水埠頭、本社 静岡市清水区) は、この港で石炭の荷役を取り扱う企業として 1957 年 12 月に設立されました。その後、港湾運送事業、倉庫サイロ業、セメントサービスステーション、曳船業へと事業領域を拡大。2004 年にはリサイクル事業も始めています。

その清水埠頭が社内に PC を導入し始めたのは、1998 年頃のことでした。「当初は、部署ごとに 1 台ずつの設置でした。その後、台数が増えるにつれて部署単位のネットワークが自然発生的に作られ、ファイルの共有も行われるようになりました」と語るのは、同社のシステム管理者を務めている原 洋康氏 (総務部・総務課 課長)。「2002 年には第 1 次の全社ネットワーク化を実施してグループウェアを導入し、併せて、それまではオフコンで処理していた業務システムを Windows サーバーに載せ替えました」

そして、2008 年 5 月。クライアント PC 環境のさらなる充実を目指して、第 2 次の全社ネットワーク化が始まりました。この時点で同社が運用していたクライアント PC の台数は、従業員数とほぼ等しい 62 台。本社オフィス内に約 30 台、港運部、倉庫部、セメント部、リサイクル事業部の各オフィスに 5 台から 15 台ずつという配置でした。

この第 2 次全社ネットワーク化でテーマの 1 つに設定されたのが、「クライアント PC の運用管理に費やす工数を削減する」こと。それまでの運用形態では数少ないシステム管理者に大きな負担がかかっており、結果的に、エンド ユーザーにも迷惑をかけていたからです。

「弊社のように規模が小さな企業では、クライアント PC の管理も管理部門の人間が兼務で行わなければなりません。弊社の場合、埠頭や倉庫などの現場事務所にクライアント PC が設置されているため、ダストの侵入などによって排熱系が故障してディスクなどのハードウェアにトラブルが発生することもしばしば。現場に出向き半日かけて修復するといったことが、多い時には 1 週間

清水埠頭株式会社

に 1 回はありました。重症で手間取りそうな場合は、いったん引き取ってから 2 ～ 3 日かけて再構築し、返却したこともあります」と、原氏。「第 2 次では、現場に出かけなくてもトラブルに対処できる運用形態にしたいと考えていました」

導入経緯

解決策として選んだのは仮想デスクトップ方式
操作性と低コスト性に優れる Hyper-V を導入した



株式会社静岡情報処理センター
企業ソリューション事業部・
営業部
リーダー
鳥居 誉広 氏



株式会社静岡情報処理センター
企業ソリューション事業部・
システム部
リーダー
大石 勝己 氏

このようなねらいを実現するには、どのような方式が適しているかーー。原氏が当初から思い描いていたのは、シンクライアントと仮想化を組み合わせて運用管理を集中化するという運用形態でした。

「2007 年の後半から、Windows Server 2008 に関する情報がテクノロジー系の Web サイトや雑誌にあふれるようになりました。それを読んでいて見つけたのが、リモート デスクトップ (TS Remote Desktop) と仮想化を組み合わせる仮想デスクトップならクライアント PC の運用管理を集中化できるという記事。このやり方なら、クライアント端末が故障した時もただ入れ替えるだけでよく、OS やアプリケーションの再構築をする必要がなくなると考えました」

このような相談を受けてシステム提案に応じたのが、静岡県を主な営業区域とするシステム インテグレーターの株式会社静岡情報処理センター (以下、SIC) です。「弊社は "仮想化" をビジネスのキーワードにしており、静岡県内では最も積極的に仮想化案件をお引き受けするシステム インテグレーターだと自負しています」と胸を張るのは、SIC の企業ソリューション事業部・営業部でリーダーを務める鳥居 誉広氏。SE の大石勝己氏 (同事業部・システム部 リーダー) も、「デスクトップの仮想化なら 100 台規模、サーバーの仮想化でも 20 台規模のシステムを構築した実績を持つシステム インテグレーターとして、十分に自信はありました」と振り返ります。

第 2 次全社ネットワーク化での技術的なポイントとなったのは、仮想デスクトップの基礎となる仮想化システムに何を採用するかということでした。SIC の大石氏は、「弊社が取り扱っているいくつかの仮想化製品のうち、最新の技術を取り入れており、一般的であり、かつ使い勝手に優れているもの」という判断基準に基づいてマイクロソフトの Hyper-V を選択。それをベースとしたシステム構成を清水埠頭に提案しました。

この提案書を受け取った清水埠頭は、運用管理のしやすさ、低コスト性、マイクロソフトならではの安心感を評価して採用を決定。原氏は、「最も重視したのは、操作性でした。弊社には UNIX/Linux の経験者が 1 人もいないので、何かあった時のことを考えると、使い慣れた Windows のユーザー インターフェイスが一番だったのです。また、Hyper-V は事実上 Windows Server 2008 の標準機能であり、専用の管理サーバーも要らないことから、コスト面でも魅力的でした。マイクロソフトのサポートに十分な期待が持てることも、採用を決めた大きな理由です」と、語ります。

こうして、清水埠頭の第 2 次全社ネットワーク化は Hyper-V を利用した仮想デスクトップ方式で構築されることになりました。

システムの概要と導入効果

63 台の仮想デスクトップを 3 台のサーバーに集約
集中管理方式なので現場に足を運ばなくて済む



清水埠頭株式会社
経理部・経理課
係長
掛川 高志 氏

導入のための社内手続きが完了したのは、2008 年 12 月のこと。翌 2009 年の 1 月から 2 月にかけて、SIC がハードウェア、ソフトウェアの調達とサーバーの初期設定を行いました。その後、3 月初旬にはクライアント端末が清水埠頭の本社会議室に運び込まれ、清水埠頭と SIC の共同作業によるシステム構築を経て、5 か所のオフィスに順次配備されていきました。

仮想デスクトップ用に用意されたのは、3 台の 64 ビット サーバー。それぞれに Windows Server 2008 (SP1) を組み込み、Hyper-V のチャイルド パーティションで動作する Windows Vista Business (SP1) をシンクライアント端末に利用させる方式です (図 1)。エンド ユーザーに提供するクライアント アプリケーションは、Microsoft Office の他、業務アプリケーション用クライアント、データベース接続用クライアント、セキュリティツールなど。原氏に加えて 2007 年からシステム管理担当となった 掛川 高志氏 (経理部・経理課 係長) は、「セキュリティ対策として、チャイルド パーティションに組み込むクライアント アプリケーションの構成はユーザーごとに変えるようにしました」と説明します。

また、それまで使っていたクライアント PC と同等以上のパフォーマンスを確保するために、サイジングにあたっては入念な検討が行われました。サイジングの基本方針について、大石氏は「類似案件での経験から、このシステムで採用したサーバーと同程度のスペックなら 30 台の仮想デスクトップを稼働できることがわかっていました。そこで、仮に 1 台のサーバーにトラブルが発生しても業務に大きな影響が及ぶことがないように、平常時はサーバー 1 台あたり仮想デスクトップを 21 台、縮退運転時は 31 台という設定にしました」と、解説。「ほとんどの業務は、半日から 1 日程度はシステム抜きの人手でカバーできる」(掛川氏) との判断から、計画シャットダウンなどへの対処は Quick Migration によるパーティション移動だけで行うことにしました。

すべての構築・移行作業が完了したのは 2009 年 3 月下旬のこと。それ以後、清水埠頭の Hyper-V ベースの仮想デスクトップは無事故で稼働を続けています。

システム担当者として掛川氏が実感しているのは、運用管理の手間がかからないシステムだということ。「サーバーにリモート接続すればすべての運用管理作業を行えるので、何か設定を変更するたびに現場まで足を運ばなくて済むようになりました。シンクライアント端末の故障は実際には起きていませんが、仮に発生したとしても、現場のエンド ユーザーが端末を交換して再接続するだけで復旧できます」と評価しています。

また、副次的な効果として、クライアント環境の可用性も高まりました。「本稼働を開始したその日に瞬間的な停電があったのですが、シンクライアント端末から再接続するだけで、問題なく作業を続けることができました。入力中のデータが失われることもなく、エンド ユーザーから感謝されています」と、掛川氏。消費電力についても、「まだきちんとした算

清水埠頭株式会社

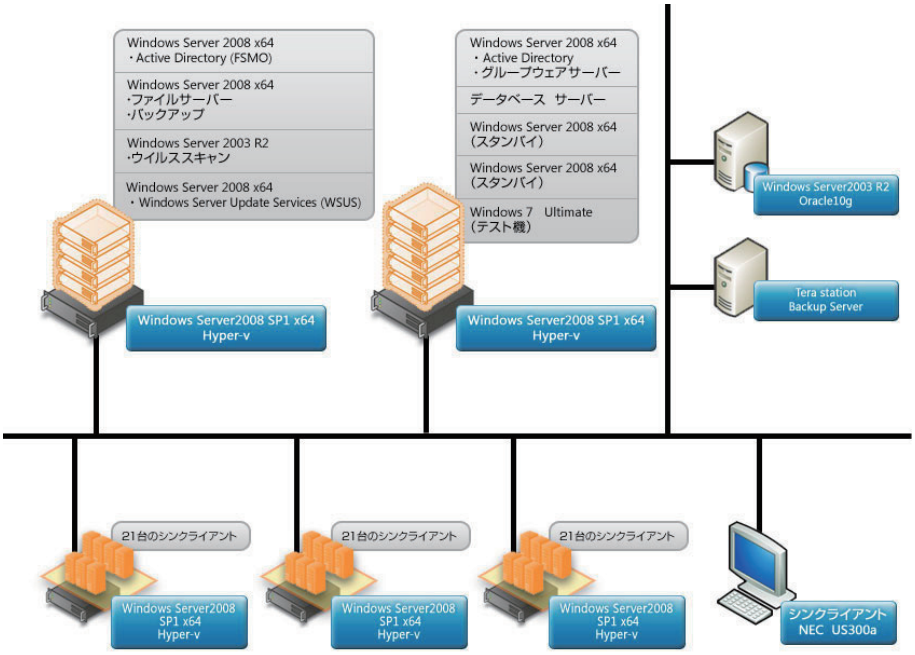


図 1　清水埠頭のネットワークの概観。第 2 次全社ネットワーク化では、63 台のデスクトップは 3 台のサーバー上に集約して運用管理工数の削減を実現しました。

定はしていませんが、シンクライアント端末の消費電力は 25 W 程度と小さいので、サーバー台数の増加を計算に入れても、企業全体としては削減できていると思います」と語ります。

今後の展望

次の目標は Live Migration を利用した瞬時移動 Windows 7 に移行してパフォーマンスも高めたい

第 2 次全社ネットワーク化が成功裡に完了した今も、清水埠頭は Hyper-V ベースの仮想デスクトップをさらに使いやすくするための改善を続けています。

まず、可用性をさらに高めるための方策としては、Windows Server 2008 R2 の Hyper-V 2.0 で利用可能になる Live Migration への移行が検討されています。「手作業で半日から 1 日は対処できるとしても、復旧時間をより短くできるのであれば、それに越したことはありません」というのが、掛川氏の考え。導入コストを抑えるために、 Live Migration 用のクラスター共有ボリューム (CSV) には iSCSI などの IP-SAN ストレージを考えています。

また、Hyper-V 2.0 を制御系のプラットフォームとして活用しようという案も最近になって浮上しました。「現在は別のクラスターシステムで稼働しているサイロ制御システムが、間もなく更改時期を迎えます。Live Migration でのフェールオーバー動作を試してみて、切り替え時間が現行値以下であれば、より高い信頼性をお客様に提供しつつ経費を削減するために、この制御システムを Windows Server 2008 R2 に載せ替えたいと思っています」と原氏。

さらに、チャイルドパーティションで動作させるクライアント OS についても、今後、Windows Vista から Windows 7 にアップグレードする予定。「Windows 7 は消費するリソースの量が Windows Vista より少なく、リモートデスクトップのための帯域幅も小さくて済むとのことですから、パフォーマンスはさらに高くなるでしょう」と原氏は期待しています。

中堅企業に共通の悩みは、システムの運用管理をする専任者を確保できないこと。クライアント PC の集中管理を可能にするマイクロソフトの仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VDI) は、そうした企業に最適なソリューションとなるに違いありません。

導入についてのお問い合わせ

本ケーススタディは、インターネット上でも参照できます。http://www.microsoft.com/japan/windowsserver2008/casestudies/v-sfuto.mspx
本ケーススタディに記載された情報は制作当時 (2009 年 6 月) のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。
本ケーススタディは情報提供のみを目的としています。Microsoft は、明示的または暗示的を問わず、本書にいかなる保証も与えるものではありません。
製品に関するお問い合わせは次のインフォメーションをご利用ください。
■インターネット ホームページ http://www.microsoft.com/japan/
■マイクロソフト カスタマーインフォメーションセンター 0120-41-6755
(9:30～12:00 13:00～19:00 土日祝日、弊社指定休業日を除きます)
※電話番号のおかけ間違いにご注意ください。

Microsoft、Microsoft ロゴ、MSDN、Windows、Windows Server、 Windows Vista は米国 Microsoft Corporation の米国および/またはその関連会社の商標です。
その他、記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。
マイクロソフト株式会社　〒151-8583 東京都渋谷区代々木 2 丁目 2 番 1 号 小田急サザンタワー