



森定興商株式会社
システム運用部 部長

平野 久雄 氏
Hisao Hirano

同 係長

大崎 貴昭 氏
Takaaki Ohsaki

同 主任

宮崎 喬也 氏
Takaya Miyazaki

(取材日：2012年7月)

シンクライアントを 利用してBCPシステムを構築。 東日本大震災で、 図らずも効果を発揮し、 震災後1週間で 業務再開を果たしました。

森定興商は1927年に創業した、名古屋に本社を置く、土木／建築の資材商社である。同社は、変革と挑戦を社是として常に新しいことに取り組み、同規模の企業では見られないBCP対策を行った。その経緯とBCPシステム構築のコツについて、詳しく伺った。

ASHISUTO CUSTOMER

森定興商株式会社

森定興商について

森定興商について教えてください。

森定興商は、名古屋に本社を置く、土木／建築資材の卸売りを行っている資材商社です。資材は大きく3種類に分けることができます。1つ目は、水道管やガス管に使うパイプなどの鉄鋼製品、2つ目は、ビル建築に使う鉄骨などの鋼材、そして3つ目は、屋根や壁に使う建築資材です。

2010年度時点で、年商379億円、従業員数は260名となっています。創業は1927年で85年の歴史がありますが、「変革と挑戦」を社是に、社会の変化に対応できる会社作りを行っています。

「変革と挑戦」を具体的に表す取り組みの例を挙げていただけますか。

ベトナムに現地法人を設立し、販売ルートの新規開拓と競争力ある製品の輸入を行っています。また、代表がIT活用に積極的であることから、業務改革や経営情報把握のために、常に先進的なシステムを取り入れることを意識しています。業界に先んじて、本社と全営業所間をオンラインで結んだのもその1つで、最近では、この年商規模の会社ではあまり見られないBCP対策を2009年5月に完了させました。

森定興商のBCP対策 600km離れた 福岡にメイン・サーバを設置

御社で取り組まれたBCP対策について、教えてください。

データ・センターを福岡に、バックアップ・サーバを本社に置いて、基幹系および情報系システムを二重化するとともに、シンクライアント化してアプリケーションなどをすべてサーバに搭載しました。災害発生時でも事業活動に影響がない、もしくは影響があっても速やかに復旧できるようにすることが目的です。

実はBCPシステムについては2006年に経営層に提案しましたが、年間経費が2000万円増加するため、見直し

を迫られました。そこで、現状経費の枠内でBCPシステムを構築できるように再提案し、了承を得たという経緯があります。基幹系システムを2008年9月に、次いで情報系システムを2009年5月に二重化しています。

メイン・サーバを本社以外に設置する発想は、どのように生まれたのでしょうか。

当初より、メイン・サーバを本社以外に設置するという考えを持って、データ・センターを探していたわけではありません。データ・センターを探していたところ、完全な免震構造のデータ・センターが福岡で見つかったので、築50年を経過した本社ビルよりも事業継続の観点から適していると判断しました。当社の本社ビルは耐震工事

を行っているとはいえ、揺れるとサーバは壊れるリスクが高まります。他方、以前福岡県で震度6の地震があった時にデータ・センターにいた人は、地震があったこともわからなかったということでした。二重化する前は、本社にサーバを設置／運用していましたが、パソコンからネットワーク経由でサーバを操作していたため、サーバ室に入って直接操作することはほとんどありませんでした。それを考えると、メイン・サーバの設置場所と本社との物理的距離は全く問題にならないと判断し、福岡にメイン・サーバを設置することにしました。

福岡と名古屋は600キロ以上離れています。メイン・サーバが遠隔地だと、復旧活動がスムーズに運ばないのではないですか。

いいえ、それは逆です。メイン・サーバが福岡にある場合と名古屋にある場合において、それぞれが被災した場合の対応を考えてみればわかります。

まず、メイン・サーバが福岡にある場合について考えます。福岡が被災してメイン・サーバが壊れた場合は、名古屋にバックアップ・サーバがありますので、システム運用部員の切り替え作業が可能になり、全国の事業所の活動にほとんど影響は与えません。また名古屋の本社が被災してバックアップ・サーバが壊れた場合は、バックアップがとれなくなるだけで、福岡のメイン・サーバは稼働していますから、事業所の活動に何ら影響はありません。

次に、メイン・サーバが名古屋にあり、バックアップ・サーバが福岡にある場合について考えてみます。福岡が被災した場合





「シンククライアントを導入することで、システム運用部の保守業務も減り、人員を2名削減することができました」（平野氏）

は、特に事業継続には影響は与えません。もつとも、名古屋が被災した場合は、システム運用部の人員も最悪、負傷／死亡する可能性もありますし、交通網も遮断され、福岡に切り替え作業に赴くことも困難です。

このように名古屋にメイン・サーバがない方が、事業継続の点からは好ましいと言えます。何十年前から、東海地震が起これと言われ続けているので、名古屋が被災するという前提でBCP対策を講じました。

シンククライアントを採用した 3つの理由

BCP対策といっても、「冗長化で良しとされる企業も多くありますが、シンククライアントを採用された理由は何でしょうか。

タ・センターに集約し、バックアップ・サーバは本社に一本化できましたので、そのタイミングで各事業所のバックアップ・サーバは廃止しました。これにより、バックアップに関する管理／運用コストを大幅に削減できました。

3つ目は、事業継続の観点から、データはパソコンにない方がよいと判断したことです。シンククライアントでなければ、事業所のあるエリアが被災した場合には、アプリケーションのインストールから始めなければなりません。それでは事業再開が遅れることは必至です。全データを集約した上でシンククライアントにしていれば、どこかの事業所が被災しても、シンククライアント端末などのハードウェアを整備しさえすれば、すぐに事業活動を始められます。

理由は3つあります。

1つ目は、保守コストの削減です。アプリケーションをすべてのパソコンに入れて各事業所に配布した場合、パソコンやアプリケーションの不具合が発生すると、そのメンテナンスのために全国の事業所にシステム運用部から人員を派遣する必要があります。以前は週に1度はどこかの事業所に出張していました。少ない人数で業務を回しているのです、この保守業務は大きな負担でした。シンククライアントにすれば、サーバをチェックするだけでよいので、保守業務はかなり楽になります。

2つ目は、管理／運用コストを削減するためです。BCP対策前は、各事業所にバックアップ・サーバを設置していましたので、それらの維持管理が大変でした。シンククライアント化により、全データをデー

なぜ、BCP対策に 力を入れるのか？

緊急地震速報の受信機も早々に設置されたと伺いました。BCPを強く意識されている理由は何でしょうか。

事業継続のためには、社員とシステムの双方を守ることが重要だと考えているからです。会社の基本は人ですので、社員を守りたいということで、緊急地震速報の受信機も設置しました。

IT化が進んで日常業務の効率化を図ることができましたが、地震などの緊急時には脆さが露呈してしまいます。システム運用部は、会社全体のシステムを任されているので、どのような状況でもシステムを止めないようすることが使命だと考えてい



緊急時に社員を守るため、緊急地震速報の受信機を、本社、全営業所に設置している。

ます。システムを止めてしまうと、受発注ができなくなりますし、在庫の確認もできなくなります。1日システムがダウンすると、1億5000万円〜2億円の売上げが減ることになってしまいます。そのような事態は何としても避けなければなりません。

社員がいて、システムが動いていれば、会社の業務も通常通り行え、結果として会社も守ることができます。

BCP対策で、最も注意したことは何ですか。

「システムを止めない」、「事業活動を止めない」ということです。そのため、構築後もテストを慎重に行いました。一般に、システムを作ったらそれで満足して終わって

しまうということもあるようですが、特に今回のようなBCP対策の場合は、いざという時に使えなければ何の意味もないので、当社では徹底的にテストをするようにしました。

2009年5月のゴールデンウィーク中に情報系システムの移設が完了し、6月から8月にシンクライアントを展開、9月、10月とシンクライアント上でのアプリケーション稼働のテストを行いました。その後、11月より災害対策のテストを行っています。

順を追ってお尋ねします。まず、システムの移設作業はスムーズに進みましたか。

基幹系システムを移設した際にハードウェアが破損しました。精密機器に詳しく

リスクを抑えるために、 テストを細かく実施

災害対策のテストの内容を教えてくださいませんか。

地区別のテストと全社テスト訓練の2種類を行っています。それぞれのテスト内容は次の通りです。

地区別テスト

- 2009年11月〜2010年3月に地区別にテストを行う

- メイン・システムを停止し、バックアップ・システムに切り替えて、エンド・ユーザがアクセスできるかどうかを確認

- メイン・システムを再起動し、メイン・システムに切り戻して、エンド・ユーザ

ない運送業者だったためか、クッション材の上にエアキャップで包んだサーバを山積みで運び、筐体が歪んでしまったのです。福岡のデータ・センターに設置し、稼働したところ、エラーが発生してしまい、緊急に交換する必要がありました。そこで、情報系システムを移設する時は、エア・サスペンション付きのトラックで、衝撃が筐体に伝わりにくい積み方で輸送してもらいました。

また、事前に想定していた以上に、移設日にデータ量が多くあり、データのバックアップに予想以上の時間をとられました。当初は、通常の業務時間内にバックアップが終了する計画でしたが、作業は日付をまたいでしまいました。



「全社テストの際には、バックアップ・データが予想以上に多く、コピーするだけで丸2日かかってしまいました」(大崎氏)

がアクセスできるかどうかを確認

全社テスト訓練

- 2010年4月末～5月のゴールデンウィーク中にテスト／訓練を行う
- 災害でメイン・システムが被災したと仮定し、一定期間バックアップ・システムで業務を遂行
- メイン・システム復旧時にバックアップ・システムからデータを同期
- メイン・システムに切り戻して業務再開が正常に行えるかチェック

全社テストですべてカバーすることも可能だと思いますが、地区別のテストをその前に行った理由は何でしょうか。

全事業所からバックアップ・システムに

にメイン・システムを停止させて、一定期間バックアップ・システムだけで業務を行う全社テストを行いました。おかげで、大きなトラブルもなく、テストを完了させることができました。

テストでは、どのような点を心がけられましたか。

リスク軽減は常に心がけていました。先程申し上げたように、全社テストをする前に、地区別のテストを行ったり、全社テストは業務への影響が少ないゴールデンウィーク中に実施するなど気を使いました。

テストは想定通りに進みましたか。

アクセスできるようにするとともに、切り戻した後、メイン・システムにアクセスできるかを確認できていない状態で、いきなり全社テストを行うのは危険過ぎるのではないかと考えたからです。もし1箇所でもアクセスできない事業所があれば、それこそ事業が停止してしまいBCPシステムの意味がなくなってしまう。

そこで、まずはメイン・システムが停止した場合に、各事業所からバックアップ・システムにアクセスできるのか、また、メイン・システムが復旧した後にメイン・システムにアクセスできるのかのテストを行いました。この地区別テストで、メイン・システムが停止／復旧した場合も、各事業所において問題なく業務を継続できることが確認できました。

この地区別テストを踏まえ、次に、実際

におおむね想定通りでしたが、実際にテストを行って初めてわかったこともあり、テストの重要性を再認識できました。

全社テストでメイン・システムを停止している間に、バックアップ・システムとの差分データが発生します。メイン・システムとバックアップシステムの同期を、ネットワーク上で行う予定でしたが、データ量が3テラバイトもあり、ネットワーク上での同期は断念せざるを得ませんでした。外付けハード・ディスクにデータをコピーし、福岡まで実際に出向いて、同期作業を行いました。実際に災害が発生した場合は、このようになるのだと想定事項が1つ増えました。

また、予算の関係でバックアップ・システムにインストールしていなかったアプリケーション・ソフトがありました。その



「当初は監視を厳しくしすぎて、アラート・メールが何千通も送られてきてしまいました」（宮崎氏）

うちのいくつかは、バックアップ・システムに入れておかないと業務に支障を来すことがわかりました。

テストで大変だったことは何ですか。

同期のための差分データのコピーが大変でした。最初は、一括コピーをしようとしたのですが、途中で落ちてしまうので、ファイルの数とサイズを見ながら、コピーする必要がありました。泊まり込みで夜間も作業を行い、丸2日かかりました。

構築前の経費内で BCPシステムを 構築／運用できた理由

帯電話の料金プランを1台1台徹底的に見直して、IP電話を導入して事業所間の通話料を無料にしたりしました。また、ハードウェアはシンクライアントを採用することで、保守契約を結ばずに壊れたらすぐ交換することにし、保守料やシステム運用部員が出張する経費を削減しました。これらの努力が実り、経費を増やすことなくBCPシステムを構築できました。

コスト削減で注意されたことは何ですか。

保守料をどこまで落とすかを見極めるのに、悩みました。ゼロにすれば、経費を大きく削減できますが、万が一の場合に困ります。システム運用部のメンバーは19時頃までしか会社にいませんので、24時間保守があっても、結局は翌日以降の対応になっ

経費を増やすことなく、BCPシステムを構築されたことですが、どのような工夫をされたのでしょうか。

二重化しても経費は現状維持できるように、削減できるところは徹底的に削減しました。システムを二重化するということは、単純に考えれば、ハードウェアの数も保守／運用コストも2倍になり、それを減らすには限度があります。そこで、災害対策機器は最低限必要なものだけに絞って、価格交渉をするとともに、システム運用部で管理している経費をすべて洗い直し、トータルの経費を削減するようにしました。

例えば、ネットワークや通信回線を見直して通信費を削減したり、複合機プリンタを一齐に入れ替えてコピー単価を全店統一で値下げ交渉したり、法人契約している携

てしまいます。そこで、ソフトやサーバの保守は24時間対応をやめて、9時～19時の対応に変更しました。また、シンクライアントにするので、端末などの保守はなしにしました。その代わりに代替機を増やして、いざという場合に備えました。

BCPシステム構築で 苦労した点

BCPシステムを構築していく中で、一番苦労したことは何ですか。

すべてが初の試みだったので、苦労の連続でした。そもそも経営層にBCPシステムを認めてもらうことが大変でした。決裁が下りた後の構築プロセスでは、予想以上に工程が多く、対応に苦労しました。ま



東日本大震災直後の、仙台営業所の事務所内と倉庫の様子。
BCP 対策を行っていたため、この状態から1週間後には、業務を再開できた。

た、現場が利用するアプリケーションの稼働を、すべて確認する必要がありますが、本数が多いことから時間がかかりました。

さらに、世の中に出回っている情報だけではうまく対処できない部分を見つけて、調整していく必要もあり、手探り状態で進めざるを得ない面もありました。例えば、事前の調査では、ターミナル・サーバは1台でシンククライアント30台まで稼働可能だと考えていましたが、実際に稼働させると15台が限界でした。これは、ターミナル・サーバを仮想化して対応しました。

東日本大震災で、図らずもBCP対策の有効性を実証

仮にBCP対策をとっていなければ、どのような影響があつたでしょうか。

BCPシステムでデータを集約する前は、仙台営業所のサーバで仙台営業所のデータを管理していましたので、データが回収できるかどうかが一番の問題になっていったと思います。BCP対策をとっていなかった企業は、請求書がない、売掛／買掛金額や相手先がわからない、在庫も把握できないといった問題で、仕事にならなかつたと聞いています。また、データが回収できても、アプリケーションのインストールや設定などを1台ずつ対応する必要があり、業務再開までには1〜2カ月は要したのではないのでしょうか。

東日本大震災で仙台営業所が被災し、図らずも構築されたBCPシステムの有効性が実証されたそうですね。

2011年3月11日の東日本大震災では、仙台は震度6を記録し、仙台営業所もオフィス内が滅茶苦茶になりました。緊急地震速報を受信したと同時に揺れたそうです。オフィス家具は転倒し、書類は散乱、倉庫内も悲惨な状態になりました。しかし、1週間後の18日には、電気、電話、ネットワークが復旧し、それと同時に業務を再開することができました。被災して初めて、経営層にBCPシステムの意義を実感してもらったようで、「君らがやっていたのはこういうことだったのか」と評価を受けました。

メイン・サーバの死活監視にJPIを導入した経緯

福岡のメイン・サーバを遠隔監視するためにJPIを導入された経緯について教えてください。

BCPシステムを構築する以前に、各事業所に設置したサーバの遠隔監視をするためにJPIを導入し、利用していました。JPIを活用することで、当社が監視したい項目を確実にチェックできたので、メイン・サーバの監視にも使えると判断し、このシステムにもJPIを導入しました。

データ・センターの監視サービスや他の監視ツールの検討はされましたか。

データ・センターの監視サービスは料金が高い割には細かい設定ができず、採用しませんでした。他の監視ツールは検討していません。アシストの担当営業の推薦があったので、JPIを採用しました。

ありがとうございます。しかし、いくらアシストの推薦があったとしても、そのまま鵜呑みにするのは少々リスクがあると思うのですが。

担当営業さんとは2001年から個人的に付き合いがあり、誠実な人柄もよく分かっています。私がシステム運用部に所属していることを知っていても、彼は、これまで売り込んだことはありませんでした。その彼が、サーバ監視にはJPIがおすすめだと言ってきたので、それなら信

用して良いだろうと判断し、採用することになりました。トレーニングや設定のサポートといった面から考えて、アシストからJPIを導入して正解だったと考えています。

アシストのトレーニングは、どのような点をご評価いただいたのでしょうか。

アシストは、JPIの膨大なページ数があるマニュアルの中から、当社にとって必要であろうと思われる部分を抜粋し、独自のマニュアルを作ってトレーニングをしてくれました。また、トレーニングは、練習問題が要所所で設定されており、しかも参加者ごとに問題が異なっているという手の込みようでした。マニュアル、トレーニングとも、とてもわかりやすく、おかげで

導入もスムーズに進みました。

**JPI導入で苦労した点
（設定を厳しくし過ぎ、
何千通ものアラート・メールが**

BCPシステムにJPIを導入するに当たって、苦労された点がありますか。

当初は、監視設定を厳しくし過ぎたため、アラートが頻繁に発生しました。pingの反応が途切れるとサーバの状態がおかしいと判断する設定にしましたが、当時、使っていたネットワーク回線には一部ADSLがあり、ノイズが入るため、瞬間的にpingの反応がない状態がありました。それをJPIは検出して、アラートが頻発しました。アラート・メールは携帯

平野久雄氏について

システム運用部というデジタルな部門を統括する平野氏は、他方でアナログな側面も持っています。土日には、名古屋市を中心に各地の新鮮な野菜を販売するマルシェを4箇所で開催し、一般の青果店やスーパーでは購入できない、イタリアンレストランが使うようなズッキーニやトマトなどを、食べ方を教えながら販売されています。

デジタルとアナログのバランス、仕事と生活のバランスをうまくとりながら、セカンドステージに向けて、着実に進まれています。このあたりが、仕事で様々な新しいことにチャレンジし、結果を出し続ける秘訣なのかもしれません。



マルシェで新鮮な野菜や加工品を販売する平野氏。

電話にも送信されるように設定していたのですが、朝起きて携帯電話を見たら、携帯電話の電池がなくなっていました。充電してメールをチェックしたところ、J P 1 のアラート・メールでメモリーオーバーしていたのです。おそらく何千通というアラート・メールが送られてきていたのだと思います。このままだと電話が使えないので、アシストに相談し、それ以降は、1分間継続してpingの反応がない場合にアラートが出る設定に変更しました。

J P 1 は B C P システムにおいて、どのようにお役に立っていますか。

シンクライアントのターミナル・サーバのCPUやメモリの使用率をチェックできるのです、重宝しています。ターミナル・

サーバのCPUやメモリの使用率が上がってくると、VMwareで誰がリソースを消費しているかをチェックし、それが無駄と判断した場合は切断するようにしています。

仮にJ P 1 がなければ、以前と同じようにダイレクトにサーバに入り、イベント・ビューのみをチェックすることになっていくと思います。当時は、ユーザからサーバの動きが遅いとクレームがあつて初めてシステム運用部が認識するという流れで、原因も具体的にわからないので、まずは再起動というプロセスを辿っていました。

現在では、J P 1 のアラート・メールがすぐに届くので、迅速に原因を突き止め、対策を講じることができ、ユーザから不具合発生の連絡をもらった時点では、対策は完了しています。ユーザには、対策の説明

アシストへの期待

今後、アシストにはどのようなことを期待されますか。

アシストが開催する製品ユーザ会やソリューション研究会は、大変、有意義だと考えています。日頃、うかがい知れない他社の課題や取り組みもわかりますので、良い刺激になります。利害関係のない企業と同じ課題について勉強できる機会にはありません。

アシストの担当営業さんからBCPがテーマの分科会があるということで、まず部長の私が参加し、その後、部下を毎年参加させ、今年で4年目になります。今後は是非参加して、勉強をさせてもらえればと思っています。また、アシストには、今後

とも、当社の立場に立ったサポートを提供していただけることを期待しています。

をして納得してもらうことが可能となりました。

今後の取り組みについて

今後の取り組みについて教えてください。

データはデータ・センターに集約し、本社や事業所のクライアント端末は、データ・センターと通信さえできれば業務をこなせるという形態をより推し進め、BCP対策を進めていく予定です。クラウドも使えるなら導入しようと考え、内容やコストについて検討を始めています。また、そろそろ端末用パソコンの入れ替え時期になります。それに合わせて、システム面やコスト面で見直すべきことがないかをチェックしていく必要があると考えています。

森定興商株式会社

会社概要 corporate profile

本社：愛知県名古屋市中村区名駅三丁目22番8号
大東海ビル
創業：1927年5月1日
資本金：4億円
社員数：260名
URL：http://www.morisada.jp/

事業内容

商事部門（パイプ各種、鋼材、建材、住宅機器、空調機器卸売）
生産部門（大径溶接鋼管、異形管、高欄、防護柵、鋼構造物の製造）
不動産部門（住宅分譲、テナントビル、駐車場）

©K.K. Ashisuto 2012 本誌掲載記事の無断転載を禁じます。※記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。



メイン・サイトを遠隔地に置くという理にかなった考え方や、通常は費用アップ必須のBCPを現行費用同等で実施された工夫、そして一旦提案が却下されても根気強く会社を説得された姿にはとても感激いたしました。

初めてお会いした時から、皆様がとても気さくに接していただき、大変嬉しく感じました。森定興商様におじゃまさせていただいて実感するのは、いつ伺っても、皆様が非常にお忙しくされているということです。そんな皆様のためにも、よりわかりやすく、より簡単に扱うことのできる監視システムをご提供できるよう心がけました。森定興商様とは、今後とも長いお付き合いをさせていただきたく、営業と技術が一丸となり、信頼されるサポートとご提案に努力して参ります。

最後に、平野様主催のマルシェもまた行きたいと思っています！

現在、森定興商様でご利用いただいている製品、サービス

- 統合運用管理ツール / JP1
- 各種プロダクト技術支援サービス