

JFEスチール株式会社



画期的なネットワーク技術で東西データセンターを仮想統合「攻め」の IT 経営を押し進める基盤作りに成功



製品 & サービス

- Cisco Nexus 7000 シリーズ
- Cisco Nexus 5000 シリーズ
- Cisco Nexus 2000 シリーズ
- Cisco 3900 シリーズ サービス統合型 ルータ
- Cisco 1921 シリーズ サービス統合型 ルータ
- Cisco 890 シリーズ サービス統合型 ルータ
- Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ
- シスコ アドバンスト サービス (コンセプト設計)

課題

- BCP 発動時、データセンター間の切り替えに時間と手間がかかる仕組みであった
- BCP 対策上、システムの冗長が必要になり、遊休資産とメンテナンス負荷が増大していた
- 拠点ごとに最適化を狙って作られていた製鉄所の制御システムが独立して稼働していた

JFEスチール株式会社は、原料から鉄鋼製品の生産までを一貫して行う日本第2位の鉄鋼メーカーで、2003年4月に旧NKKと旧川崎製鉄の事業統合によって誕生しました。同社が提供する製品は家電、建築・土木、自動車、船舶と、小から大まであらゆる産業に提供されています。グローバル鉄鋼サプライヤーとして、常に新たな価値の創造を目指す同社は、グローバルレベルのIT活用先進企業を目指しています。

試行錯誤を繰り返しながら、第一の目標としていた2つのデータセンターを透過的に統合することができました。結果、休眠資産をなくしたことによるIT資産の有効活用と、柔軟で堅牢なネットワーク基盤の構築が実現できました。災害発生時にもシステムを止めることなく企業活動が継続でき、経営基盤の強化も行えました。

—— JFEスチール株式会社 製鉄所業務プロセス改革班 兼 IT改革推進部 主任部員(課長) 渡邊 健太郎 氏

「常に新たな価値を創造し、お客様とともに成長するグローバル鉄鋼サプライヤー」というビジョンを掲げる同社。このビジョン達成のため、変化に強い柔軟なシステムへとIT構造の改革を押し進めています。そのうちの1つ、企業統合後も拠点ごとに分散したまま運用されていた異なる管理システムを、仮想化された環境上に統合、集約する「仮想統合データセンター」プロジェクトを、2015年第4四半期にスタートさせました。

課題

従来は、災害発生時にシステムを災害時用データセンターに再配置するために、アプリケーションのIPアドレスやDNSの変更が必要で、切り替えに多大な作業と時間を必要としました。将来のシステム統合やBCP対策に向け、やや柔軟性に欠けるネットワーク基盤の刷新を目指し、2015年にシステム基盤再構築のプロジェクトがスタートします。

「プロジェクトには2つの目的がありました。1つは、各拠点に点在するシステムを東西に設置されているデータセンターに集約し、全体最適化を図ること。そしてもう1つがBCP対策です。

ソリューション

- ・拠点に LISP を導入し、ネットワークの仮想化を行う
- ・東西データセンターを仮想的に1つのデータセンター基盤として統合することにより、休眠 IT 資産をなくす
- ・拠点ごとで利用されていたアプリケーションを統合し全体最適を目指す
- ・シスコ アドバンスド サービスで設計支援を得ることで、導入工数の最適化を実現

結果～今後

- ・新旧技術の統合による、システム統合が実現
- ・BCP 対応環境がより堅牢で、使いやすい仕組みとなった
- ・全体最適化により 3 割のコストが削減された

これまでの BCP 環境は、BCP 発動からシステムが稼働するまで時間がかかるという問題を抱えていました」と、JFEスチール株式会社 製鉄所業務プロセス改革班 兼 IT改革推進部 主任部員(課長)の渡邊健太郎氏はプロジェクト スタートの経緯を振り返ります。

さらに、この構成では BCP 対策が必要なシステムの増加とともに、平常時は使用しない BCP 用システム費用が増加する一方であり、システム投資における費用対効果を見いだすことが難しくなっていました。

「2015 年上期に、ネットワーク仮想化技術導入に対して検討を行いました。結果、IT リソースの集約化、標準化を推進することと、データセンター拠点においても IT 資産の最適化を図り、リソースの有効活用によるコスト削減を行うという目標が掲げられました」(渡邊氏)。

こうして始まったプロジェクトは、ネットワーク仮想化技術の検討を行うこととなります。

ソリューション

「スタート時、既存システムの互換性を維持しながら、また影響を与えないという条件を満たすことを考え、LISP+IP 通信という 2 つの手段を組み合わせたデザインを検討することになりました」(渡邊氏)。

このための手段として、サーバが IP アドレスを保持しながらネットワーク上のどこへ移動してもルーティングを可能にする LISP (Locator ID Separation Protocol) と、東西データセンターを仮想的に統合するための OTV (Overlay Transport Virtualization) を組み合わせるデザインに決定。そのために選定されたシステムは、Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでした。

「この後も、実証実験を繰り返すうちにいくつかの問題が明らかになることがありました。新しい仕組みの導入ですので、トライ & エラーを繰り返す作業が発生し、解決に時間がかかる事象が出てきました。しかし、シスコのアドバンスド サービスを利用することで、同社 SE の協力により、私たちが抱えていた難局を打開することができました。最終的には、日本だけでなく、米国のシスコ社まで赴き、本国のエンジニアの協力も受けてプロジェクトの実現に向けて作業を続けました」と、現場で奮闘を続けていた JFEシステムズ株式会社 基盤事業部 基盤エンジニアリング部 カスタムエンジニアリンググループの三倉良宣氏は当時の苦労を説明します。

2017年に入ると、各拠点に LISP 導入を開始。2017 年 10 月には、東西データセンター間で OTV 適用が完工しています。

このプロジェクトでデータセンター側のネットワークを担当した、JFE のグループ会社である株式会社エクサ 基盤システム部門 ソリューション基盤技術部 第 1 ソリューション室担当課長 シニアITスペシャリストの松原啓氏も次のように説明します。

「システム再構築を成功に導いてくれたのは、IP アドレスの動的変更への対応だと考えています。プロジェクトがスタートしたとき、複数のシステムを検討しましたが、当社が求める LISP と IP を併用したネットワーク基盤を実現できるシステムはシスコ以外にありませんでした。技術面以上に難しかったのが、LISP という新しい技術と IP という古くから存在する技術の融合に対して、社員の意識を変えることでした。これまで IP ネットワークは安定して稼働していたので、新しい技術を導入することに対する不安があったのです。説明会や実証実験の結果などを経て、現場のエンジニアに理解してもらうことができました」(松原氏)。



JFEスチール株式会社
製鉄所業務プロセス改革班 兼 IT改革推進部
主任部員(課長)
渡邊 健太郎 氏



JFEシステムズ株式会社
基盤事業部 基盤エンジニアリング部
カスタムエンジニアリンググループ
三倉 良宣 氏



株式会社エクサ
基盤システム部門 ソリューション基盤技術部
第1ソリューション室 担当課長
シニアITスペシャリスト
松原 啓氏 氏

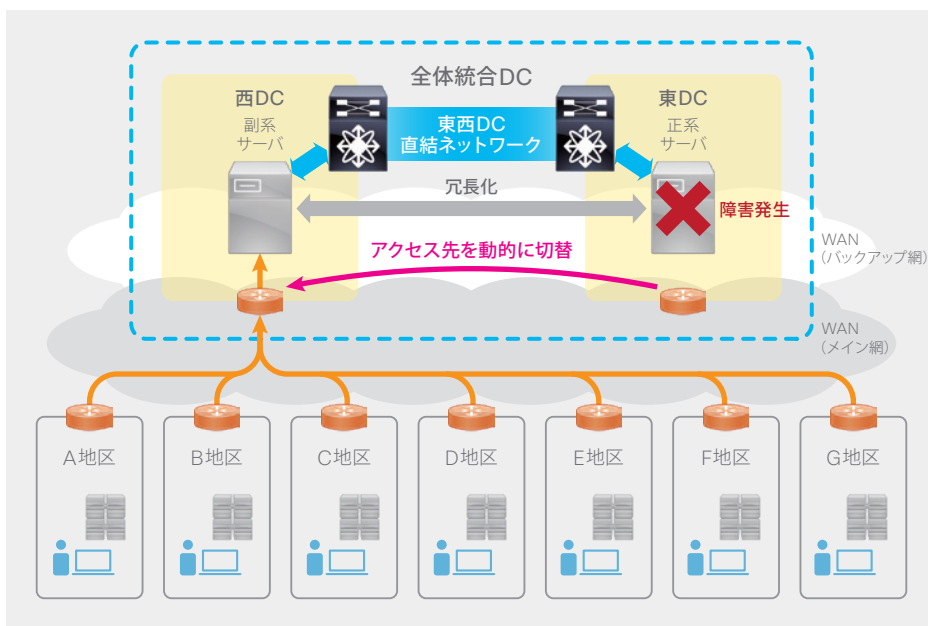
結果～今後

試行錯誤を繰り返しながら、第一の目標としていた2つのデータセンターを透過的に統合することができました。結果、休眠資産をなくしたことによるIT資産の有効活用と、柔軟で堅牢なネットワーク基盤の構築が実現できました。災害発生時にもシステムを止めることなく企業活動が継続でき、経営基盤の強化にも貢献しています。

コストの削減効果としては、仮想ネットワーク導入によりサーバ統合を進めることで、約400台のサーバが削減されています。物理的なサーバの削減だけでなく、増加していたサーバの保守、運用に関わるコストも、約3割を削減できる見通しです。

「ホットスタンバイと同じような仕組みになったことで、BCP発動時の切り替えも自動化されました。結果、作業負荷が軽減され、切り替えに要する時間も大幅に短縮されています。場所にこだわらない、場所を意識しない、構成が柔軟というITインフラが実現できたことにより、システムの東西配置に制限がなくなり、データセンター間でのリソース配分も柔軟に行うことができるようになりました。今後はワールドワイドでのアクセスも順次実現することで、グローバルにも統一されたネットワーク環境を基盤としてシステム作りを推し進める予定です」(渡邊氏)。

グローバル鉄鋼サプライヤーとして常に新たな価値を創造し続けるJFEスチール。柔軟で、迅速に変化への対応を可能としたIT活用による企業価値の向上を目指すなど、今後の企業活動を支えるシステムとして、今回の仮想ネットワーク基盤構築の成功は、グローバルレベルのIT活用先進企業としての地歩をしっかりと固めることにつながっています。



東データセンターに障害が発生した場合、西データセンターに設置されている副系サーバに切り替わると同時に、拠点からデータセンターへのアクセス先も動的に切り替えられるので、業務は通常どおり継続が可能となる

その他の詳細情報

シスコ データセンター ソリューションの詳細は、

www.cisco.com/jp/go/datacenter を参照してください。

JFEスチール株式会社



本社所在地 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号
設立 2003 年 4 月 1 日
資本金 2,396 億円
業種 鉄鋼業
規模 44,395 名 (2017 年 3 月末:連結)
URL <http://www.jfe-steel.co.jp/index.html>

旧 NKK と旧川崎製鉄が統合し誕生した会社で、国内第 2 位、世界で第 8 位の粗鋼生産量を誇る、日本を代表する鉄鋼メーカー。東西 4 地区の一貫製鉄所と、鋼管と棒線の 2 製造所を有している。企業統合から懸案事項であったシステム統合に向けてのプロジェクトを本格的に立ち上げ、市場の変化に柔軟に、スピーディに対応できる企業を目指し、IT をこれまで以上に経営を支える基盤として積極的に活用している。

©2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は 2018 年 3 月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー
<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先