Case study
Cisco public

株式会社みずほ銀行／みずほリサーチ＆テクノロジーズ株式会社

データセンターネットワークのシンプル化と監視の強化で金融を支える高度なレジリエンスを実現

データセンター内ネットワークの見直しに着手したみずほ銀行。仮に障害が発生しても速やかに復旧するレジリエンスの強化を念頭に、構成のシンプル化と監視の強化を図りました。問題の一次切り分けのスピードが格段に向上するなどの成果につながっています。

株式会社みずほ銀行

所在地
大手町本部（登記上の本店住所）
東京都千代田区大手町 1 丁目 5 番 5 号
（大手町タワー）

発足日
2013 年 7 月 1 日

従業員数
24,652 人（2023 年 3 月 31 日現在）

みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

所在地
東京都千代田区神田錦町 2-3

社員数
4,093 人（2024 年 3 月 31 日現在）

© 2024 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

「〈みずほ〉は、フェアでオープンな立場から、時代の先を読み、お客さま、経済・社会、そして社員の〈豊かな実り〉を実現する。」という基本理念を掲げるみずほフィナンシャルグループ。銀行・信託・証券・アセットマネジメント・リサーチ & コンサルティングなど、幅広い事業を展開しています。みずほ銀行は、その中核銀行として、お客さまや経済・社会の発展に貢献しています。

課題

- 金融サービスを支えるデータセンターネットワークのレジリエンス強化を図りたい
- 段階的に拡張してきたネットワークは構成が複雑化。一部の有識者への依存傾向が強い
- 監視もネットワーク機器の死活監視が中心で被疑部位特定や原因の究明に時間がかかる

ソリューション

- 長年の実績を評価してシスコソリューションを採用
- みずほのネットワークを熟知し、同等の視点で議論できるシスコのサポートも信頼

結果

- ネットワーク構成をシンプル化。構成がパターン化された小規模なネットワークの構築においてパートナー企業への依存度を低減し、構築コストを削減
- 通信不具合時のネットワーク被疑が一目で分かるようになった。問題の一次切り分けのスピードが上がっている
- シスコが基本設計を担当することで、スムーズにプロジェクトが進んだ

今後

- さらなる監視の高度化などに取り組んでいく

みずほ新データセンターネットワークにとってシスコは欠かせない存在です

橋本 徹 氏

株式会社みずほ銀行
IT・システム統括第一部 共通インフラ推進チーム
ディレクター

より高度な監視の実現に向けてCisco Nexus Dashboard Insightsにも期待しています

細矢 大輔 氏

みずほリサーチ＆テクノロジーズ株式会社
IT 本部　IT インフラ事業部第 1 部　次長

© 2024 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

課題

レジリエンスを何より重視するみずほデータセンターネットワーク

現在、みずほ銀行は積極的なデジタル投資を行い、「みずほダイレクト」や「みずほ Wallet」といったデジタルサービスのさらなる利便性の向上、AI 活用によるコンタクトセンターの対応力の向上、お客さま一人ひとりをより深く理解し、最適な金融サービスを提案するためのデータ活用など、様々な DX に取り組んでいます。

このような DX のためのシステムから、入出金や資金の決済、口座や融資の残高管理、利息計算など、同社の金融事業の根幹を担っている勘定系システムまで、あらゆる IT システムの稼働を根底で支えているのが同社のみずほデータセンターネットワークです。

「お客さまの生活やビジネスへの影響を考え、障害を未然に防ぐこと、仮に障害が発生した際には速やかに復旧し、その影響を極小化することを最も重視し、常にネットワークのレジリエンスの高度化を図っています」とみずほ銀行の橋本 徹氏は話します。

データセンターの新設を機に、同社は、その最も重視するネットワークのレジリエンスを大幅に高度化するための大規模な見直しに取り組みました。

「メインセンターから地理的に離れたエリアに新規データセンターを整備することで広域被災時の事業継続性向上を図ることになりました。新データセンターとあって、一からインフラを構築するわけですから、課題を抜本的に解決し、飛躍的に機能強化を図るまたとない好機。今、実現できる理想のネットワークを目指すことにしました」とみずほリサーチ＆テクノロジーズの細矢 大輔氏は話します。

みずほ新データセンターネットワークの実現に向け、まずテーマの 1 つに掲げたのがネットワーク構成のシンプル化です。同社は、SOA（Service Oriented Architecture）の考え方をベースに、サービスを 2 段階構成に調整した「みずほ SOA」を定義し、IT システムを構築しています。部品化された複数のサービスが連携して 1 つの処理を行うことになるため、データセンター内は East-West の通信が非常に多いという特徴があります。同社のデータセンターネットワークは、その通信を安全かつ効率よく支えなければなりません。

「しかし、データセンター内の既存ネットワークは段階的に拡張してきたため、構築した時代ごとに採用している技術がまちまち。それがネットワークを複雑にし、特定の人材やパートナー企業など、一部の有識者への依存度を高めていました」（細矢氏）。

複雑化や有識者への依存度の強さは、日々の運用管理やネットワークの追加・変更などの作業はもちろん、障害発生時の原因究明や復旧作業の難易度を高め、結果としてレジリエンスを低下させる要因ともなりかねません。ネットワーク構成をシンプルにし、それを解消したいと考えたのです。

もう 1 つのテーマは、監視のさらなる強化です。

SOA を採用し、East-West の通信が多いからこそ、障害発生時には、多くの経路の中のどこに問題があるのかを突き止め、対処しなければなりません。これまでも、そのための監視は行っていましたが、方法はネットワーク機器の死活監視が中心。例えば、ケーブルの接触不良といった間欠障害、トランザクションの集中による通信の遅延などは、監視網に引っかかりませんでした。

「そうした障害は、ユーザー部門やアプリケーション担当者からの連絡を受けて気付き、ネットワーク機器が完全には停止していないために起こっていることの把握、原因究明に時間がかかってしまうということが何度かありました」と細矢氏は続けます。

ネットワークの障害状況を一目で把握 問題の一次切り分けが格段に早くなった

© 2024 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

ソリューション

ソリューション、サービス共にシスコに大きな信頼

機器台数の削減、採用技術の統一などによりネットワーク構成のシンプル化を図り、有識者への依存度を低減。運用管理や障害対応を容易にする。従来のパッシブ監視に加えて、積極的に稼働状況をチェックするアクティブ監視を実装し、障害の予兆をできるだけ早期に検出する。これらによってレジリエンスをさらに高度化する――。みずほ新データセンターネットワークを構築するに当たって、同社が選んだのがシスコのソリューションです。

「長年、当社のネットワークは、シスコのソリューションを採用しており、その信頼性を高く評価しています。また、同時にシスコのサポートにも絶大な信頼を寄せています。当社のネットワークのこと、私たちが何を重視しているかなどを理解し、私たちとほぼ同じ視点で議論ができ、適切なアドバイスや提案を行ってくれる。1ユーザー企業とネットワーク機器ベンダーという関係を大きく超えた信頼関係を構築できています」とみずほリサーチ＆テクノロジーズの水戸 誠哉氏は言います。

具体的に、みずほ新データセンターネットワークは、データセンタースイッチ Cisco Nexus によってネットワークを構成。さらに Spine/Leaf トポロジによってシンプル化した物理ネットワーク上でコンピューティングリソースや、ロードバランサ、ルータなどのサービスリソースを論理的に組み合わせて仮想ネットワークを構築できる Cisco ACI（Application Centric Infrastructure）を用い、ネットワークの制御を図ることにしました。

「既存のネットワークでも、一部で ACI を採用していましたから、ノウハウも蓄積しており、信頼性なども確認済み。ネットワーク構成をシンプル化するキーテクノロジーとして全面的に採用することにしました」（水戸氏）。

さらにアクティブ監視の実現のためには、Cisco ThousandEyes の導入を決めました。Cisco ThousandEyes は、エージェントが定期的に監視対象のシステムにアクセスし、そのレスポンスやパフォーマンスを監視するソリューション。これにより、ネットワーク側でいち早く通信不具合を特定できます。

結果～今後

基本設計はシスコが担う体制でプロジェクトを進める

シスコのソリューションを採用したみずほ新データセンターネットワークは、メインセンター、バックアップセンターの両方ですでに稼働を開始。「メインセンターでは、既存のネットワークと並行稼働させています。各システムの更改のタイミングなどを見ながら、段階的に移行していく計画です」と細矢氏は言います。

ネットワーク設計は、基本設計はシスコが行い、それを踏まえた詳細設計をシスコのパートナーであるシステムインテグレータが行うという役割分担で行いました。「当社のネットワークと製品、技術を熟知しているシスコが基本設計を行ってくれることには、非常に安心感がありました」とみずほリサーチ＆テクノロジーの島袋 翔吾氏は言います。

実際、同社はシスコと相談しながら、設計上で様々な工夫を行っています。

例えば、ファブリックを複数用意し、通信特性に応じてシステム収容を分散させることで障害発生時の影響範囲を局所化。同時に関連システム同士を同じファブリックに収容することでシステム間の通信効率を向上させることができました。また、変更頻度が高いシステムと低いシステムで収容するファブリックを分離することでメンテナンス性を高めています。

「Nexus Dashboard Insight の導入に際しては、従来とは異なる時刻同期の仕組みの実装や、我々のセキュリティポリシーへの準拠など、多くの制約がありましたが、シスコのサポートメンバーとともに 1 つひとつ課題を解決し、なんとか構築することができました」（島袋氏）。

ネットワーク構成のシンプル化と ACI による仮想化によって、みずほ新データセンターネットワークは、容易にネットワークの追加や変更が行えるようになりました。「構成が

© 2024 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

パターン化された小規模なネットワークについては、特定のパートナー企業に依存せず構築することが可能となり、その結果、構築コストを削減することができました」と島袋氏は話します。もちろん、ネットワーク構成のシンプル化は、運用管理だけでなくレジリエンスの向上にもつながります。

Cisco ThousandEyes による監視の高度化についても十分な手ごたえを感じています。

「システム側から『レスポンスが低下している』といった問い合わせを受けた場合、以前は、考えられる経路を辿り、一通り調査をして回答をしていました。一方、現在は、ネットワークに問題があるかないかについてリアルタイムの状況を確認して回答できる。原因の一次切り分けのスピードは格段に上がっています」と水戸氏は言います。

さらなる監視強化に向けた検証に取り組む

このようにみずほ銀行は、シスコのソリューションを活用してネットワークのレジリエンスを高めました。もちろんレジリエンスを高める取り組みにゴールはありません。現在、同社は、Cisco Nexus Dashboard Insights の検証に取り組んでいます。

「パケットドロップ、遅延といったトラブルの原因を自動的に分析するフロー分析、事前に設定したルールを逸脱した場合に通知してくれる異常検知機能など、Cisco Nexus Dashboard Insights の豊富な機能を使いこなせれば、より高度な監視を実現できると期待しています」と細矢氏は言います。

その他の領域でも、同社はシスコと共に次の施策について議論を開始しています。「製品強化のロードマップなど、シスコから様々な情報を共有してもらいながら、次に打つべき施策を検討しています。また、シスコはユーザー会などを通じて、他の企業や人との交流もサポートしてくれています。そのような面でも私たちにとってシスコは欠かせない存在。今後、継続的な支援を期待しています」と橋本氏は、シスコへの信頼を強調しました。

株式会社みずほ銀行
IT・システム統括第一部　共通インフラ推進チーム　ディレクター
橋本 徹 氏

みずほリサーチ＆テクノロジーズ株式会社
IT 本部　IT インフラ事業部第 1 部　次長
細矢 大輔 氏

みずほリサーチ＆テクノロジーズ株式会社
IT 本部　IT インフラ事業部第 1 部　課長
水戸 誠哉 氏

みずほリサーチ＆テクノロジーズ株式会社
IT 本部　IT インフラ事業部第 1 部　課長
島袋 翔吾 氏

© 2024 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

MIZUHO
みずほ銀行

全国に事業を展開する都市銀行であり、日本の銀行業界を牽引する三大メガバンクの一社。
国内有数の顧客基盤を持ち、それを強みに据えた金融ビジネスを展開している。
URL https://www.mizuhobank.co.jp/

MIZUHO
みずほリサーチ&テクノロジーズ

〈みずほ〉の中核会社として、2021年にみずほ情報総研、みずほ総合研究所、みずほトラストシステムズの統合により発足。リサーチ力、コンサルティング力、先端技術知見とIT実装力を結集するとともに、〈みずほ〉の金融機能も掛け合わせることで、「金融を越える新たな価値」を提供し、お客さま、そして社会とともに未来を創る。

製品 & サービス

- Cisco Nexus
- Cisco Catalyst
- Cisco ACI
- Cisco ThousandEyes
- シスコ カスタマーエクスペリエンス プロフェッショナルサービス

© 2024 Cisco and/or its affiliates. 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商標登録または商標です。Ciscoの商標一覧につきましては、こちらのウェブサイトをご確認ください。 http://www.cisco.com/go/trademarks
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。

2410-2-BL