

テレビせとうち株式会社 様

営業放送システムと事務処理システムをPRIMEQUESTに統合
高信頼性と低コストを両立し、放送事業の根幹を支える

岡山・香川両県を放送エリアに、地域に根ざした事業を展開するテレビせとうち。同社は、営業放送システムのOSがSolarisからRHEL（Red Hat Enterprise Linux）に変更されるのに伴い、基盤を担う既存のUNIXサーバをリプレースすることになりました。いかにIAサーバで高信頼・高可用性を実現していくか。同社が着目したのが、富士通の基幹IAサーバPRIMEQUESTでした。技術面、品質管理面などを詳細に検討した同社は、PRIMEQUESTを高く評価。また最新のCPU搭載や、運用負荷をかけることなく高可用性を実現する予備システムボードの活用も採用のポイントとなりました。2019年11月の本稼働後、新システムは安定稼働を続けており、放送事業を支えることで地域社会に貢献しています。



●業種

民間放送事業

●導入製品

基幹IAサーバ：

FUJITSU Server PRIMEQUEST 3400S Lite

PCサーバ：

FUJITSU Server PRIMERGY RX2530 M4

ストレージ：

ETERNUS AF250 S2 オールフラッシュアレイ

課題

IAサーバで高信頼・高可用性を実現したい

少人数の運用体制で可用性の向上を図りたい

特定ボリュームが壊れた場合、データ復旧の迅速化を図りたい

効果

メインフレームクラスの高信頼・高可用性を実現する基幹IAサーバPRIMEQUESTを導入。システムダウンのリスクを最小化し、安定稼働により放送事業を支える

システムボードが故障した場合、予備システムボードに自動的に切り替わり、再起動のみの短時間で業務の復旧が可能に。クラスタ構成にすることなく、運用負荷をかけずに高可用性を実現

高いI/O性能を有するETERNUSオールフラッシュストレージの導入により、稼働しながらリカバリーを行ってもI/O性能がボトルネックになることなく、データ復旧の時間短縮を実現

導入の背景

営業放送システムのOSがSolarisからRHELに変更
新たに導入するIAサーバの信頼性・可用性が課題に

1985年開局、中国・四国地区で唯一のテレビ東京系列局として、地域に根ざした番組の制作・放送に注力している「テレビせとうち」。山陽新聞グループの一員でもある同社は、地域ニュースを伝える報道はもとより、地元企業の取り組みを紹介する「プライド せとうち経済のチカラ」、おばあちゃんの得意料理を教えてもらう「おばあちゃんの台所*」など、地域に密着した放送事業を展開しています。

地元から愛され、今や地域になくてはならない存在となった同社の事業を支えているのが、営業放送システムと事務処理システムです。テレビせとうち 技術局長 日下新三氏はその重要性についてこう話します。「営業放送システムは、番組編成・番組広報、CM販売管理、CM放送スケジュール、番組放送準備などのデータを作成し確定したデータを、実際に放送を行うマスター設備に送るという、まさに放送局の心臓部です。また事務処理システムは経理や人事給与など事務業務を担っています」。

2018年、同社の心臓部である営業放送システムは重大な局面を迎えました。サーバOSを従来のSolarisからRHELに変更するという提示があったと日下氏は振り返ります。「営業放送システムと事務処理システムの基盤を担うUNIXサーバもIAサーバにリプレース

しなければなりません。大幅にダウングレードする信頼性・可用性をいかに確保するかが重要な課題となりました」。

※：「おばあちゃんの台所」は、第41回放送文化基金奨励賞・2015年日本民間放送連盟優秀賞を受賞

導入のポイント

厳しい品質管理で実現する高信頼・高可用性を高く評価
最新CPUの搭載、ソフトウェアライセンス料削減もポイントに

営業放送システムで作成したデータは、前営業日の夕方に確定されるため、その直前にシステムがダウンした場合には放送ができなくなるリスクがあります。放送局の信頼に関わる課題を解決するために、2つの案を検討したと日下氏は話します。「1つ目は、クラスタウェアによるHA構成で、DBに関してはリアルタイムにレプリケーションツールを使って同期をとることで、障害が発生しても迅速に復旧可能にする。2つ目は、高信頼・高可用性サーバの導入により障害発生リスクを最小化する。1つ目については、身近に提案できるベンダーがいなかったため、2つ目の案を検討することになりました」。

高信頼・高可用性サーバの検討を重ねる中で、最終的に富士通の基幹IAサーバ「PRIMEQUEST」とFTサーバ（Fault Tolerant server、無停止サーバ）の2つに絞られたと日下氏は話します。技術面など具体的な特徴を把握した日下氏が、PRIMEQUESTを評価したポイントについてこう述べます。

「PRIMEQUESTは、富士通がメインフレームで培った高信頼・高可用技術やノウハウが、随所で活かされている点を評価しました。例えば、電源オン・オフを



テレビせとうち株式会社
技術局長
日下 新三氏

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/>

繰り返すなどの負荷テストを行い、初期不良低減のために長時間の動作確認テストを行っていることです。また部品も厳しい検査基準で選定した上で、電源ユニット、冷却ファンなど内部コンポーネントの冗長化を図り、単一障害点となりうる要素を排除しています。さらにメモリのミラーリング機能により障害発生時に障害部位のみ切り離して継続運転を実現します。2台のサーバを同期させて可用性の向上を図るFTサーバとは、高信頼性に対するアプローチが全く異なっていました。

今回は、CPUの選択も重要なポイントとなりました。「当時、FTサーバで選定できるCPUは、インテル® Xeon®の最新CPUではありませんでした。PRIMEQUESTは、インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサの中でも高信頼・高可用性に優れたPlatinum、Goldクラスのみを採用し、最新CPUを搭載できます。またFTサーバに比べ、ソフトウェアライセンス料削減の面でもアドバンテージがありました」（日下氏）。

システムの概要

予備システムボードで運用負荷をかけずに高可用性を実現 オールフラッシュストレージでデータ復旧を迅速化

高可用性の観点でPRIMEQUESTを評価したポイントについて、テレビせとうち 技術局 技術部 副部長 平衛賢二氏はこう話します。「従来はクラスタ構成にしており、ソフトウェアで制御するため運用も復旧時の手順も複雑でした。PRIMEQUESTは、システムボードが故障した場合、予備システムボードに自動的に切り替わり、再起動のみの短時間で業務を復旧できます。少人数で基幹システムを運用している当社では、担当者に依存せず、運用負荷をかけることなく高可用性を実現できることはとても重要です」。

2018年12月、同社は高信頼・高可用性、最新CPU搭載、予備システムボードの活用、コストなど総合的な観点から、営業放送システムと事務処理システムの基盤にPRIMEQUESTの採用を決めました。新システムでは、富士通のオールフラッシュストレージ「ETERNUS AF series」の導入も大きな特徴です。「ストレージの特定ボリュームが壊れたことでデータが消失するという想定のもと、スナップショット機能とログの分散によりデータ復旧を実現する仕組みとしています。稼働しながらリカバリーするため、I/O性能がボトルネックとならないように、高いI/O性能を有するオールフラッシュストレージを採用しました。またオールフラッシュストレージはHDDと比べ駆動部品がないことによる故障率の低さに加え、今

回RAID6構成にすることで可用性をさらに高めています」（日下氏）。

VMwareによる仮想化技術を利用し、営業放送システムと事務処理システムといった全く異なったシステムを1台のPRIMEQUESTに搭載しました。

導入の効果と将来の展望

消費電力量の削減、省スペース化、運用のシンプル化を実現 安定稼働により放送事業を支えることで地域社会に貢献

PRIMEQUESTを基盤とする新システムは、2019年11月に本稼働後、安定稼働を続けています。高信頼・高可用性を実現しながら、コスト削減効果もあったと平衛氏は話します。「クラスタ構成にできなかったことで、2台のサーバを1台に統合し、消費電力量の削減、省スペース化、運用のシンプル化が図れました。また予備システムボードの活用によりクラスタソフトウェアのライセンスも必要なく、Oracle Databaseのライセンスコストも抑制できました。予備サーバを稼働するためのOSやアプリケーションも不要となることでコストを大幅に削減できました」。

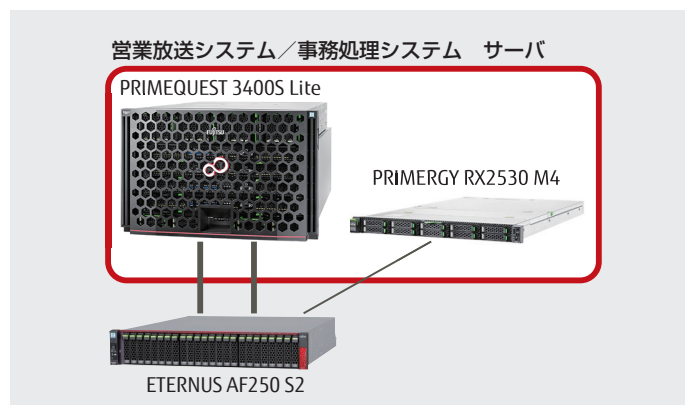
今後の展望と富士通への期待について日下氏はこう話します。「放送番組の提供を通じて地域社会に貢献するために、新システムでは安定稼働がすべてです。富士通にはこれからも変わらぬきめ細かいサポートをお願いします。また、高信頼・高可用性のIAサーバで最新CPUを搭載できる製品はなかなか存在しません。企業の根幹を担う基幹IAサーバとしてPRIMEQUESTは非常に貴重な存在です。富士通にはPRIMEQUESTの信頼性のさらなる向上に精進していただきたいと思います」。

開局35周年を迎え、地元と共にさらなる飛躍を目指すテレビせとうち。富士通はこれからも先進技術と総合力を駆使し、地元へ寄り添う同社の取り組みを支援していきます。



テレビせとうち株式会社
技術局 技術部 副部長
平衛 賢二 氏

システム概要図



●本カタログ記載の会社名、製品名等は、各社の商標または登録商標です。
●記載されている内容については、改善などのため予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

概要

テレビせとうち株式会社

本社所在地 〒700-8677
岡山県岡山市北区柳町2丁目1番1号
設立 昭和59年10月9日、昭和60年10月1日開局
資本金 16億円
放送エリア 岡山県・香川県
従業員数 98名（2019年9月30日現在）
概要 中国・四国地域で唯一のテレビ東京系列局。山陽新聞、日本経済新聞グループ。イメージキャラクターは「ななちゃん」。
ホームページ <https://www.webtsc.com/>



CG4659 2020年2月

製品・サービスについてのお問い合わせは

富士通コンタクトライン（総合窓口） **0120-933-200**
受付時間 9:00～17:30（土・日・祝日・当社指定の休業日を除く）

富士通株式会社 〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター