

> 本庁舎とデータセンター間のレプリケーションで住民サービスの継続性を確保

Arcserve UDPで新仮想化基盤のバックアップ容量、163TBを約85%削減し、運用コストの大幅削減を実現



ユーザープロフィール

業種: 官公庁
役所名: 千葉県佐倉市

課題

千葉県佐倉市では従来、仮想化環境のバックアップソリューションとして「ARCserve D2D」を活用してきたが、2012年から運用を開始した第二世代の全庁仮想化共通基盤において、仮想マシンとVDIの数が予想以上のペースで増加したことから、運用負荷の増大が課題になっていた。同じ頃、BCP対策の観点から外部のデータセンター（DC）を活用し、一部の仮想マシンの移行に着手したが、バックアップ環境がなかったことから、本庁舎とDCを連動したバックアップ体制の構築が急務の課題となった。

経緯

増大するデータ量に対応した効率的なバックアップ体制の確保に向けて、「増分バックアップ」と「重複排除」、バックアップデータの遠隔地転送などの機能を評価して、佐倉市は2017年から稼働を開始する第三世代の全庁仮想化共通基盤の再構築において、「Arcserve UDP Premium Plus Edition」へのアップグレードを決定。バックアップの時間と容量を大幅に抑制する多彩な機能のほか、直感的に使えるユーザーフレンドリーなインターフェースが採用の大きな決め手となった。

導入

第三世代の仮想化共通基盤のバックアップとして採用されたArcserve UDP Premium Plus Editionは、バックアップサーバは本庁舎側に2台、DC側に1台の計3台のハードウェアに導入され、本庁舎とDCのいずれかが被災しても確実に住民データが保護されるように、相互にバックアップデータをレプリケーションする「たすき掛け」構成とした。

効果

第二世代から第三世代の仮想化共通基盤において、バックアップデータは2倍以上増えているにもかかわらず、日次バックアップは約5時間に短縮されている。また重複排除によってバックアップデータの75%は排除され、さらにArcserve独自の圧縮技術によって、最終的に約15%までコンパクト化されている。その結果、ディスク容量は最小限に抑制され、運用コストの大幅な軽減という効果につながっている。



課題

仮想マシンやVDIの増大に伴い、バックアップ環境の強化が急務の課題に

千葉県北部、下総台地の中央部に位置する佐倉市は、鎌倉・室町時代から名族・千葉氏が治める下総地域の重要拠点として発展してきた。また、江戸幕府の老中を務めた土井利勝を領主として築かれた佐倉城は、江戸を守る要衝の1つとして重要な役割を担ったとされる。現在も城下町の面影が偲ばれる武家屋敷、四季折々の自然を味わうことのできる佐倉城址公園など、魅力溢れる観光名所に恵まれた同市は、2016年には成田市、香取市、銚子市とともに「北総四都市江戸紀行・江戸を感じる北総の町並み」の1つとして、日本遺産にも認定されている。

従来から行政サービスにおけるITの積極的な活用を方針に掲げる同市では、最新のテクノロジーを活用した住民サービスの向上、職員間の情報共有、また業務の効率化を推進してきた。2007年には、国内ではまだ事例が少なかったサーバ仮想化技術を他の自治体に先駆けて導入し、VMwareのソリューションをベースとした第一世代の「全庁仮想化共通基盤」を構築。庁内の各主管課単位で個別に運用されていた物理サーバを集約し、業務の効率化と運用コストの削減を実現している。

それから5年後の2012年には、ハードウェアのリプレースを機に第二世代の全庁仮想化共通基盤を構築。各種業務システムを運用する仮想化基盤の拡張を図るとともに、仮想デスクトップ (VDI) 環境を新たに追加して、税務、福祉、住民記録などの業務を行う住民情報系システムに接続する端末のセキュリティを強化した。

仮想化環境のバックアップについては、第一世代まではVMware Consolidated Backup (VCB) をAPIで呼び出す形で実行していたが、この方法は運用が複雑で高い技術を要することから、2012年に構築した第二世代の仮想化基盤では、一般的なPCの知識だけで直感的に設定や運用ができるイメージバックアップソフト「ARCserve D2D」と仮想化専用オプション (製品名はいずれも当時) を導入し、バックアップ運用の簡素化を図った。同時にバックアップのメディアをテープからディスクへと変更し、それまで6日間の時間を要していた仮想マシンのフルバックアップを約5時間に短縮して、リストアにも柔軟に対応できる環境を整備した。

しかし、導入当初は何の支障もなく安定的に稼働していたバックアップ環境も、第二世代の仮想化基盤の中で仮想マシンとVDIが予想以上のペースで増加したことから、バックアップデータの増加やバックアップの長時間化などの課題が顕在化するようになった。情報システム課 主任技師の栗澤俊章氏は「第二世代の仮想化基盤の稼働から2年が経過した2014年になると、日次バックアップの取得に約7時間を要するようになり、既存のサーバスペックでは容量的にも性能的にも厳しい状況になっていました」と振り返る。

ちょうど時期を同じくして、庁内ネットワークの更新が行われ、BCP対策の観点から外部にデータセンター (DC) を用意して仮想マシンの一部を移行し、本庁舎の被災時や計画停電時においても住民サービスを継続するための環境整備がスタートした。しかし、このDCにはバックアップ環境がなかったことから、データ資産の安全性の確保を踏まえ、本庁舎とDCを連動したバックアップ環境のあるべき姿を改めて検討し直すこととなった。



佐倉市
情報システム課 主任技師
栗澤 俊章 氏

経緯

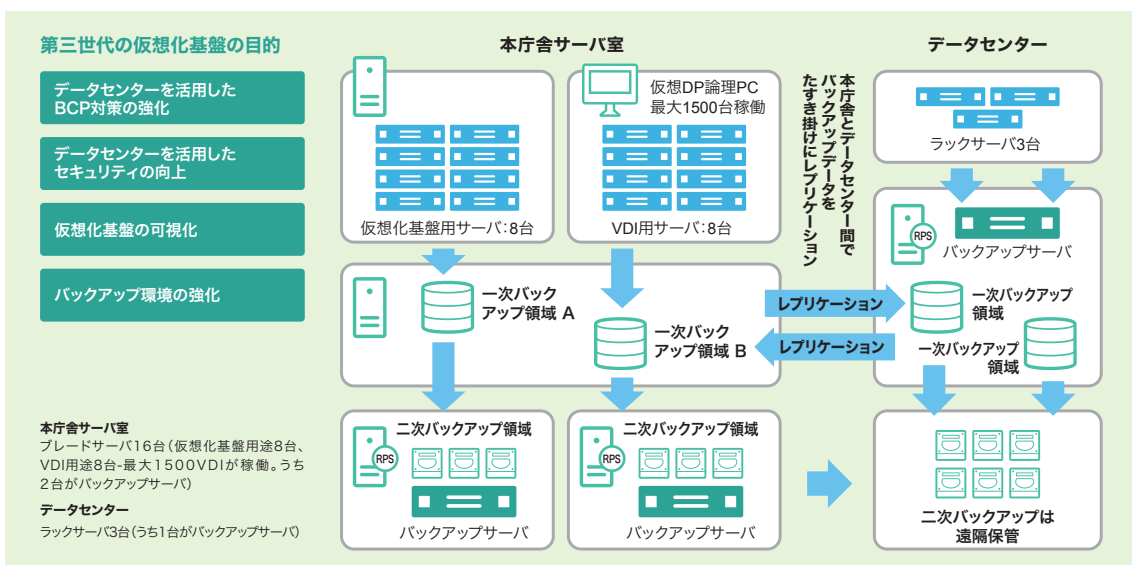
Arcserve UDPの管理画面と、「増分バックアップ」「重複排除」の機能を評価

2012年の導入以降、定期的にARCserveのセミナーに参加して情報収集に努めてきた佐倉市が、新たなバックアップ環境の検討に際して着目したのが、後継製品である「Arcserve UDP」だった。「ARCserve D2Dを採用した当初から、直感的に使えるユーザーフレンドリーなインターフェースは高く評価していました。セミナーでデモを見ることができた後継製品は、管理画面の操作性の高さが目を引きました」(栗澤氏)と、同市にとってArcserve UDPは第三世代の全庁仮想化共通基盤においても、有力な選択肢の1つだった。

入念な調査を行った結果、リアルタイムレプリケーションの機能を備えた最上位製品「Arcserve UDP Premium Plus Edition」は、本庁舎とDCを連動した新たなバックアップ環境のニーズを十分に満たすソリューションだった。栗澤氏が特に魅力を感じた機能は、変更ブロックだけをバックアップしてデータを最小化する「増分バックアップ」、重複ブロックを排除する「重複排除」だったという。仮想化基盤の拡張によってバックアップデータが予想以上の増加を続ける中、データ容量を大幅に削減できるこれらの機能は、最終的に同市がArcserve UDP Premium Plus Editionの採用を決定する大きな決め手になったという。



住民サービスの継続性を支える佐倉市のバックアップ環境



導入

拠点間でバックアップデータをレプリケーションする構成で、住民サービスの継続性を担保

Arcserve UDPの導入は、既存のARCserve D2Dをアップグレードする形でスムーズに進んだが、既存の環境でそのままアップグレードするだけでは、サーバに負担がかかり、バックアップ時間の短縮にはつながらない。またバックアップデータの暗号化によって、CPUにも大きな負担がかかる。そこで、第三世代の全庁仮想化共通基盤の再構築においては、バックアップサーバの増強もプロジェクトの必須要件として明確に位置づけることとした。

第三世代の仮想化基盤の再構築プロジェクトは、2016年5月からの検討フェーズを経て、2017年5月に正式にキックオフ。わずか3カ月後の8月には新たな仮想化基盤の構築、および仮想マシンやVDIの移行を無事完了するに至った。それに合わせてバックアップ環境も一新され、バックアップサーバは従来の1台から3台に増強されたほか、各サーバには800GBのSSDを搭載し、これにより重複排除の処理が従来よりも高速化されている。

第三世代の仮想化基盤の特筆すべき点として、本庁舎とDC間でそれぞれのバックアップデータを相互にレプリケーションする「たすき掛け」構成としている点が挙げられる。この構成は、本庁舎とDCのいずれかが被災しても確実に住民データを保護し、また住民サービスを継続するという佐倉市の強い意志の表れとも言えるものだ。Arcserve UDP Premium Plus Editionが標準装備するリアルタイムレプリケーション機能を活用したこの構成について、情報システム課 主事の鈴木裕理氏は次のように語っている。

「特に最近では自治体のシステムに高度な可用性が求められるようになってきました。本庁舎と出先の機関では開庁日が異なることも多く、本庁舎のシステムダウンによる出先機関への影響は、できるだけ避けなければいけません。今回のシステムでは、本庁舎の計画停電にも対応しやすくなり、万が一の災害時にもDCにてデータを利用できるようにしました」

効果

重複排除により約75%のデータを排除、バックアップデータ全体も約15%に圧縮

2017年8月から稼働を開始した第三世代の全庁仮想化共通基盤において、本庁舎では仮想マシン用のサーバが8台、VDI用のサーバが8台稼働し、2台のバックアップサーバでそれぞれのバックアップデータとDCのバックアップデータを保存している。一方、DCには事業継続に必要な管理系サーバが3台設置され、1台のバックアップサーバでDC環境の



バックアップデータを保存するとともに、本庁舎の主要なサーバのバックアップデータを保存している。現在、仮想環境のバックアップは平日の業務終了後の19時から、本庁舎のサーバ16台とDCのサーバ3台分のフルバックアップを日次で取得しているが、約5時間で問題なく終了している。

「バックアップ時間については、第二世代の仮想化基盤と比べてサーバ台数が倍以上増加し、バックアップデータの容量が10テラバイト以上になっている中で、すべてのデータをチェックしながらバックアップを取得していることを考えると、想定した以上の効率が実現されていると思います」(鈴木氏)

また、重複排除機能によってデータ量が大幅に削減されている効果も見逃せない。現在、3台のバックアップサーバで保存されたデータは、全体の約75%が重複排除によって排除されている。また、残った25%分のデータもArcserve独自の圧縮技術によって、最終的なバックアップデータは元のデータ量の約15%までコンパクト化されている。この結果、バックアップのディスク容量は最小限で済み、運用コストの削減につながっていることは言うまでもない。

現在、バックアップは原則として2週間分を保存。ファイルや仮想マシン単位でのリストアや、ユーザからのリストア要求に対しても柔軟に対応できるように設計されている。バックアップのRPO(目標復旧点)は24時間、RTO(目標復旧時間)はファイル単位での復旧は30分以内、仮想マシン単位での復旧は半日以内を要件としている。また、バックアップサーバの2次バックアップは週に1回、外部のHDDに対して復旧ポイントをコピーするとともに、最新のフルバックデータに自動合成している。

新たなバックアップの仕組みを備えた佐倉市の第三世代の全庁仮想化共通基盤は、サーバリソースが大幅に強化されており、仮想マシンやVDIの数が増えても今後5年間は十分なパフォーマンスが得られるように設計されているという。また今後については、BCP対策としてDCの利用を拡大することを検討中だ。栗澤氏は「現在、DCで稼働している仮想マシンは、事業継続に必要なシステムに限定されています。今後は図書館システムや住民サービスに必要な業務系システムなどをDCに移行して、本庁舎の計画停電時でもサービスが継続的に提供できる体制を強化していきます」と話している。さらに、将来的にはネットワークの仮想化も視野に入れながら、DCでの運用を効率化していく考えだ。

高度な可用性が求められる自治体の行政システムにおいて、住民サービスの継続性を担保するためのバックアップ環境は、もはや不可欠な要件となっている。Arcserveのソリューションは、行政サービスの高度化に向けて佐倉市が実践する先駆的な取り組みに、今後もますます大きな価値をもたらしていくはずだ。

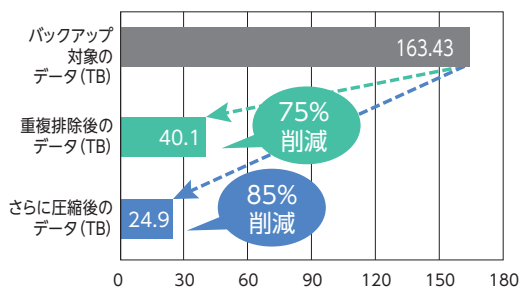


佐倉市
情報システム課 主事
鈴木 裕理 氏

Arcserve UDP Premium Plus Editionの導入効果

重複排除機能、圧縮機能によるデータ容量の大幅削減のほか、第二世代の仮想化基盤と比べてサーバ台数が倍以上増加し、バックアップデータの容量も増大しているにもかかわらず、日次バックアップの取得に要する時間は7時間から5時間に短縮されている。

バックアップ容量



arcserve®

すべての製品名、サービス名、会社名およびロゴは、各社の商標、または登録商標です。製品の仕様・性能は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。
Copyright ©2018 Arcserve (USA), LLC. All right reserved.

Arcserve Japan

お問い合わせ

〒101-0051
東京都千代田区神田神保町1-105 神保町三井ビルディング
Arcserve ジャパン ダイレクト 0120-410-116 (平日 9:00~17:30)
JapanDirect@arcserve.com

Arcserve.com/jp

検索

WEBサイト: <https://arcserve.com/jp>
※記載事項は変更になる場合がございます。2017年11月現在