

# Dell PowerProtect Data Domainで病院内バックアップシステムのサイバーレジリエンス強化を実現

ランサムウェア攻撃による  
データ改ざんを  
イミュータブルな環境にすることで防止



## ビジネス課題

公立置賜総合病院では、医療情報システムのデータをバックアップシステムで保護しています。しかし旧環境は災害／障害対応を目的に構築されており、ランサムウェアによるサイバー攻撃に対しては脆弱な面がありました。そこで同病院では、重要な医療情報データを守るべく、バックアップシステムのサイバーレジリエンス強化に取り組むことになりました。

## 導入効果



ランサムウェア攻撃に対するサイバーレジリエンスを強化することに成功



既存の運用には手を加えないことでコスト低減とスピード導入を実現



限られたストレージリソースを圧縮・重複排除機能で有効に活用



エアギャップ保管や遠隔レプリケーションなど将来に向けた発展性も確保

バックアップシステムを「イミュータブル（改ざん不可）な環境にすることで、万一ランサムウェアに侵入された場合も、データが失われてしまうリスクを大幅に軽減。地域医療の安心・安全を守る上で、大きな成果を上げることができました。併せて、インライン圧縮・重複排除機能によるリソース有効活用も実現しています。

## ソリューション

### ・ Dell PowerProtect Data Domain

バックアップシステム用のストレージとして、Dell PowerProtect Data Domain を新たに導入。バックアップデータの削除や変更を防止する「Retention Lock」機能を活用し、ランサムウェアによる改ざんから重要なデータを保護。また既存バックアップソフトや運用はそのままにすることで、スムーズなシステム導入にも成功しています。



「ランサムウェア攻撃への対応は、医療機関にとっても重要な課題です。それだけに Dell PowerProtect Data Domain によるサイバーレジリエンス強化が図れたことは、地域医療の安全を守る上で大きな意義があったと考えています」

置賜広域病院企業団  
公立置賜総合病院  
医事情報課長 兼 診療情報管理主幹 兼 医療連携・相談主幹  
横山 ちはる 氏

## 置賜地域の中核病院として地域住民に対し高品質な高度・急性期医療を提供

山形県南部エリアに位置し、豊かな自然環境に恵まれた置賜(おきたま)地域。飯豊朝日連峰の雄大な山々や最上川の清流が織りなす風景は、著名な英国人旅行家であるイザベラ・バードから「東洋のアルカディア(理想郷)」と称されたほどである。そのほぼ中心部に、近代的な設備を備えた先進医療機関が姿を現す。置賜地域の中核医療機関である公立置賜総合病院である。

「心かよう信頼と安心の病院」を理念として掲げる同病院は、2000年に自治体病院の統合再編により設立。地域で唯一の救急救命センターを併設するほか、緊急用のヘリポートも設置。医師、看護師、職員をはじめとするスタッフが一丸となって、患者本位のチーム医療に取り組んでいる。

## 医療機関を狙うランサムウェアへの対応が急務に

加えて、注目されるのが、先進ITの活用にも積極的に取り組んでいる点だ。2000年の開院当初から電子カルテを導入するなど、院内

業務の電子化・効率化を強力に推進。公立置賜総合病院 医事情報課長 兼 診療情報管理主幹 兼 医療連携・相談主幹 横山 ちはる氏は「電子カルテやオーダリングシステム、医事会計システムといった基幹システムはもちろん、各部門の業務についてもほぼシステム化されています。とはいえ、技術の進化は速いですし、現場部門からの要望も寄せられます。そこで数年おきに環境を見直し、より使いやすい環境を提供するよう努めています」と語る。

医療情報システムを運用していく中では、様々な壁に直面する場合もあるとのこと。特に直近の課題となっていたのが、バックアップシステムの見直しである。公立置賜総合病院 医事情報課 情報係 システムエンジニア 長岡 隼人氏は「以前はテープ装置も利用していましたが、電子カルテ刷新と並行してストレージへの全面移行を実施。煩雑なテープ運用を廃止することで、業務効率化を図りました。ところが、その直後に、医療機関を狙ったランサムウェア攻撃が多発。厚労省の『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン』等でも、セキュリティ強化が求められるようになりました。しかし、当時構築したバックアップシステムは、これに十分に対応できるようになっていなかったのです」と明かす。

当時のバックアップシステムは、HISベンダーが用意したストレージに対し、各医療情報システムがそれぞれ個別にバックアップを行うというものであった。バックアップデータの暗号化や、二次バックアップなども特に行っていなかったという。もちろん、大事なデータを災害やシステム障害から守るという面では、これでも何ら差し支えはない。しかし、各システムから簡単にバックアップストレージにアクセスできる状況では、万が一ランサムウェアに侵入された場合に、確実に狙われることになる。

「ランサムウェア攻撃を受けた医療機関の中には、診療停止に追い込まれたところもあります。当病院は、置賜地域の中核病院ですので、こうした事態は絶対に避けなくてはなりません」と横山氏は語る。そして、この問題を解決する立役者となったのが、デル・テクノロジーズの圧縮・重複排除バックアップアプライアンス「Dell PowerProtect Data Domain」(以下、Data Domain)であった。

## 運用を変えることなくイミュータブルなバックアップを実現

実は今回のプロジェクトでは、直前に新しいバックアップストレージを導入していたことが大きなネックとなった。「せっかく機器を入れ替えたばかりなのに、また違うものを買いますというのでは、なかなか上層部の理解も得られません。とはいえ、何もしないわけにもいきませんので、限られたリソースの中で何ができるかを考えることにしました」と長岡氏は振り返る。そこで浮かび上がってきたのが、「イミュータブル(改ざん不可)」というキーワードだ。

「今回はイレギュラーな対応ですので、通常のシステム更新時のような予算はとて確保できません。しかし、最低限バックアップデータを改ざんされないようにできれば、ランサムウェアによる攻撃から大事なデータを守ることができます。そこで今回は、この点を最優先として製品選定を



## ランサムウェア攻撃に対するサイバーレジリエンスを強化することに成功

行うことにしました」と長岡氏は続ける。

ちょうどこうした時に、デル・テクノロジーズから紹介を受けたのが Data Domain だった。「最初は別件でお話を頂いたのですが、バックアップについても相談してみたところ、Data Domain がお勧めとのことでした。聞けば『Retention Lock』機能によるイミュータブル保管が行える上に、ストレージリソースを有効活用できる圧縮・重複排除機能も備わっています。これはいい製品だと感じましたね」と長岡氏は語る。

加えて Data Domain には、候補に挙がった他社製品と比較して、もう一つ大きなアドバンテージがあった。それは現行の運用を変えずに済むという点だ。「もし、既存環境に大きな改修を加えるとなると、当然各医療情報システムベンダーにも、その分の作業費用をお支払いしなくてははいけません。また、バックアップ形式を変更するとリストアのテストが必要になり、運用中のシステムでは改修は困難を極めます。その点、Data Domain であれば、基本的に既存のバックアップソフトの向き先を変えるだけで済みます。これなら費用や工数を大幅に抑えられる上に、運用にも影響がありません」と長岡氏は語る。このようにコストと安全性の両立を模索する一方で、県当局等にもバックアップ見直しの必要性を強く訴えたとのこと。その熱意が実り、無事予算を獲得することに成功。指名競争入札の結果、Data Domain の採用が決定した。

## サイバーレジリエンスを強化することに成功 リソースの有効活用も実現

Data Domain による新院内バックアップシステムは、2024 年 10 月より本番稼働を開始。院内のほぼすべての医療情報システム、物理サーバーは 5 台分、仮想サーバー約 140 台のバックアップを行っている。実際の導入・構築作業については、同病院の IT パートナーであるアライドテレシスが担当。「手厚い支援を提供してもらいましたので、特に大きな問題もなく約 2 ヶ月程度でスムーズに導入できました」と長岡氏は語る。初めて導入する製品であるだけに、システムのサイジング等に関しては、デル・テクノロジーズの支援も役立ったとのことだ。

これにより同病院では、サイバーレジリエンスの大幅な改善に成功。「以前の環境では、本番システムもバックアップシステムもランサムウェアにやられてしまったら、もう復旧の手立てがありませんでした。しかし、現在では

バックアップデータがイミュータブルな状態で確保されていますので、万一の際にも復旧が可能です。この差は極めて大きいですね」と長岡氏は語る。また、横山氏も「当病院には、置賜地域の全域から患者様がいらっしゃる。地域医療への責任を果たすという意味でも、セキュリティを強化できたことは大変良かった」と続ける。

また、圧縮・重複排除機能も大きな効果を発揮。同病院の運用では、すべてのシステムを日次でバックアップし、最大 7 世代分のデータを保持している。従来はこれを容量 230TB のストレージで実施していたが、Data Domain の実効容量は約 170TB と以前より減っている。これも圧縮・重複排除機能でリソースを効率的に利用できるからこそだ。「想像以上に圧縮・重複排除が効く印象ですので、これまでバックアップ対象に含めていなかったサーバーについても、今後対象に加えていきたい」と長岡氏は語る。

さらに運用管理面でも改善効果があったとのこと。旧環境では通知の仕組みが用意されていなかったため、管理者が自らコンソールを叩いて時々状況を確認する必要があった。「その点、Data Domain はメール等で状況を通知してくれますので、普段はバックアップのことを気にしないで済みます」と長岡氏は語る。

加えて、見逃せないのが、将来的な発展性も確保されている点だ。Data Domain には、遠隔地へのレプリケーションや「エアギャップ」によるオフライン保管など、様々なデータ保護ソリューションが用意されている。今後予算が確保できた際には、より安全な環境へとレベルアップさせることが可能だ。横山氏は今後に向けた展望を「今回の取り組みは、サイバーレジリエンスのさらなる強化に向けた第一歩。患者様や地域医療の安心・安全を守るためにも、一層の改善に努めていきたいと思います」と述べた。

“

「今回のプロジェクトでは、いかにコストを抑えつつ安全な環境を実現するかが重要な課題でした。既存のシステムや運用に手を加えることなく、イミュータブルなバックアップシステムを構築することができて大変満足しています」

置賜広域病院企業団  
公立置賜総合病院  
医事情報課 情報係 システムエンジニア  
長岡 隼人 氏



## バックアップ専用ストレージによるイミュータブル保管

