

東京地下鉄株式会社 様



「SharePoint だけでは、100 万ファイルを保管する図面管理システムの要件は満たせませんでした。Brava ビューアを組み込むことで、検索やセキュリティ等の要件を満たすことができました」

東京地下鉄株式会社 情報システム部 システム設計課 課長補佐 田守 利光氏
情報システム部 システム設計課 七條 加寿郎氏

<東京メトロについて>

東京都都区部を中心に 9 路線 195.1km の地下鉄を運営。首都圏の鉄道ネットワークの中核を担う東京地下鉄株式会社。1 日あたりの利用者は平均 622 万人におよぶ。鉄道事業を中心とした事業展開を図ることで、首都東京の都市機能を支え、都市としての魅力と活力を引き出すとともに優れた技術力と創造力により、安全・安心で快適なより良いサービスを提供している。鉄道事業とのシナジー効果の発揮を基本とした関連事業にも積極的に取り組んでおり、駅構内店舗、商業施設の運営等を行う「流通事業」、オフィスビルの賃貸等を行う「不動産事業」、光ファイバーケーブルの賃貸等を行う「IT 事業」などを展開している。資本金 581 億円、従業員数 8,692 人（2013 年 3 月 31 日現在）。

首都圏の鉄道ネットワークを中心に、幅広く事業を展開する東京地下鉄株式会社（東京メトロ）では、全社的に利用する図面管理システムの図面のビューアとして Brava for SharePoint（以下、Brava）を採用しています。同社 情報システム部 システム設計課 課長補佐 田守 利光氏（写真左より 5 番目）、同部同課 七條 加寿郎氏（写真左より 4 番目）に、導入の背景と利用状況などについて伺いました。

写真左より 2 番目：弊社代表取締役社長の高山、写真右：技術本部 取締役 本部長の持木、写真左端：営業部の高木

もくじ

1. 「SharePoint+Brava」により、全社で利用する図面管理システムを構築
2. 汎用性が高いシステムインフラを利用することで業務効率化とコスト削減を両立
3. 使い勝手とセキュリティへの対応がビューア選定の要件
4. Brava を採用した 8 つの評価ポイント
5. 新図面管理システムの稼働による業務の効率化と運用コストの削減に期待

「SharePoint+Brava」により、全社で利用する図面管理システムを構築

— 東京メトロでは、Brava をどのように利用しますか。

当社では、2013 年度より Microsoft SharePoint（以下、SharePoint）をベースに開発した図面管理システムの利用を開始する予定です。Brava は、新図面管理システムのビューアとして導入しており、現在予定しているライセンス数は、2,500 になりますが、交代勤務なのでシステムの同時使用数はあまり多くはならない予定です。

— 図面管理システムはどのような業務に利用するのですか。

夜は建築系の工事が多く、昼は車両系の保守が多いのですが、業務としては図面の確認作業がメインとなります。たとえば、工事や保守の現場に出る前に図面を見て確認するといった作業です。

また、元の図面を変更してシステムに保管し、前の図面との変更箇所を Brava で確認するなど、設計段階の業務でも活用していきたいと考えています。

— 図面管理システムでは、どのような種類のデータを取り扱っているのでしょうか。

図面管理システムは全社的に使用するもので、当社で管理する車両をはじめ、駅やトンネルといった建造物、さらには電気関連など、メンテナンスや工事に必要とする図面データを取り扱います。

データの種類としては、AutoCAD や TIFF のデータが多割を占めますが、そのほかの CAD データや PDF、Microsoft Office、DocuWorks などのデータなどもあります。

「図面管理システムの図面ビューアとして、2,500 ライセンスの Brava を導入しました」(田守氏)



— 現在、保管している図面データ数を教えてください。

古い図面であっても捨てることはできませんので、データは日々増え続けています。車両関連だけでも 40 万点以上あり、全体では 100 万点以上になります。

汎用性が高いシステムインフラを利用することで業務効率化とコスト削減を両立

— 新しく図面管理システムを構築した背景を教えてください。

これまで利用してきた図面管理システムは約 7 年前に導入したものです。そのため、老朽化という問題もありましたが、汎用的なシステムではなかったことから、図面データの登録やメンテナンスにかかる手間とコストが大きな負担となっていました。

また、図面と一般文書の両方を 1 つのシステムで管理していたため、どちらの利用者にとっても使い勝手の悪い部分がありました。図面データの管理に特化したシステムを新たに構築することで、目的の図面



「選択した複数のファイルをまとめて表示」

データの検索・閲覧の迅速化を図り、業務の効率化を促進すると同時に、運用コストを削減しようと考えました。

— システムインフラに関して、SharePoint を採用した理由を教えてください。

実のところ新図面管理システムの検討を開始した当初は、図面管理に特化した専用システムの導入を考えており、SharePoint は候補に挙がりませんでした。しかし、すでにほかの用途で SharePoint を利用していたこともあり、汎用性が高いドキュメント管理プラットフォームでシステムを構築すれば、特定のメーカーや導入ベンダーにロックインされにくくなり、結果として当社の要望を反映しやすくなるのはもちろん、ハードウェア環境やサポートベンダーの選択肢も広がり、システムの変更やメンテナンスに関しても手間とコストを削減でき、柔軟な対応が可能になると考えました。

使い勝手とセキュリティへの対応がビューア選定の要件

— では次に、図面管理システムのビューアとして Brava を採用した経緯を教えてください。

SharePoint で図面管理システムを構築する上で、唯一の課題はビューアの部分でした。SharePoint は当然、Microsoft Office 文書の表示は問題ないのですが、メインとなる AutoCAD データに標準では対応しておらず、TIFF などのデータは Windows に標準で搭載されているアプリケーションで閲覧できるものの、表示スピードが遅く、セキュリティに関しても不安がありました。

「SharePointで図面管理システムを構築するためには、セキュリティを管理できるビューアが必要でした」(七條氏)



— セキュリティに関する不安とは、具体的にどのようなことですか。

一般的な AutoCAD データのビューアや Windows の標準アプリケーションでは、表示したデータをコピーしたり、印刷するなどして、容易に持ち出すことが可能です。いつ情報が漏えいしても不思議ではない環境で、システムを利用しなければなりません。

業務上、業者の出入りも多く、駅構内の図面はセキュリティに直結する重要な情報です。そのため、セキュリティの強化が SharePoint でシステムを構築する上で絶対条件でした。

Brava を採用した 8 つの評価ポイント

— Brava を採用した評価ポイントを教えてください。

セキュリティや対応ファイルフォーマットのほか検索機能や使い勝手など、主に次の 8 つのポイントを評価して導入を決めました。

<1. セキュリティ>

Brava では、表示データを PC に保存できないようにするだけでなく、印刷も禁止することができます。オリジナルの図面データにはアクセスさせずに済むので、情報漏えいやデータの改ざんを防止することができます。Brava を導入することで、セキュリティを強化できると考えました。

<2. 対応ファイルフォーマット>

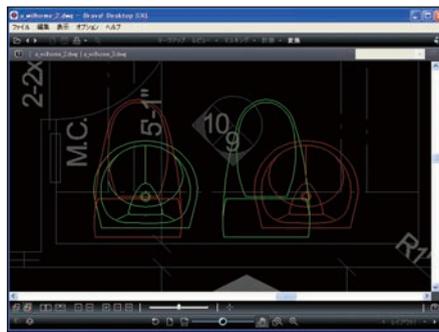
Brava は、図面管理システムで保管するあらゆるデータ形式 (AutoCAD、TIFF、DocuWorks、図脳 CAD など) を表示可能です。これらのデータがシームレスに開けられないと、システムとして使いものになりません。建築系ソフトも電気系ソフトも、全部開けるのが Brava でした。

<3. 検索機能>

大量の図面データを保管しているので、検索機能が充実していることも Brava を選定した重要なポイントです。以前は、ディレクトリやファイル名、担当者が付加した属性情報でデータを分類していたため、



「検索結果にサムネイル画像が表示されているサンプル画面」



「変更箇所がハイライト表示されているサンプル画面」

目的の図面を探し出すのに手間がかかり、担当者によって得手不得手がありました。

SharePoint だけの場合、検索結果にはファイル名と一部のテキストしか一覧に表示されませんが、Brava と組み合わせることで、検索結果にサムネイル画像をあわせて表示できます。さらにオリジナル図面のフォーマットを気にすることなく、ビューアでそのファイルの内容を表示することができるので、目的の図面を直感的に素早く探し出すことができます。

<4. 比較機能>

2つのファイルを比較し、異なる箇所を簡単に確認できる機能は現場から好評でした。Brava のデモンストレーション時、車両部、改良建設部、電気部などの現場の社員にも見てもらったところ、「変更箇所を確認できるのがすばらしい」という声が聞かれました。車両の運行を止めて一気に工事ができないことが多いため、細かくスケジュールを区切り、段階ごとに細かい変更箇所を比較できるのはありがたいです。CAD ソフトにも比較機能はありますが、TIFF などの画像の図面は比較できません。Brava は TIFF 画像の図面でも重ねて比較できます。デモンストレーションを見る前は、現場では懐疑的な意見もありましたが、Brava を見た後は「これはいいよね」という話になりました。

<5. 使い勝手・操作性>

データの表示が高速で、拡大・縮小やスクロールがスムーズです。操作性が優れているので、だれでも「直感的」に使いこなせると考えました。

<6. 動作環境>

Brava は、SharePoint にネイティブで対応しているビューアでした。

<7. 運用管理>

ブラウザがあれば利用できるため、それぞれのフォーマットに対応したクライアントソフトのインストールやバージョンアップが不要です。

<8. 導入実績>

大手建設業や大手製造業、電力会社での導入実績が豊富なので安心して導入できます。

— Brava 以外に比較検討したビューア製品はありましたか。

コンサルタントなどにも依頼して調べてもらったりもしたのですが、Brava のようにデータの種類やフォーマットを選ぶことなく、スピーディに図面データを表示できるビューアは見つからなかったため、ビューア単体で比較検討した製品はありません。

新図面管理システムの稼働による業務の効率化と運用コストの削減に期待

— 新図面管理システムの導入により、どのような効果を期待していますか。

現場では目的の図面を迅速に探し出し、内容や変更箇所の確認作業が大幅に効率化されるはず。仮に 1 件 1 件の作業短縮時間は短くても、膨大な工事件数や 365 日の積み重ねで見れば、大きな効果が見込まれます。

システムの構築・運用に関して、SharePoint というオープンなシステムを採用したことで、導入サポートベンダーを自由に選ぶことができました。サーバーやストレージといったハードウェアの購入費やシステム構築費といった初期導入コストを含めても、試算では現在のシステムを使い続けるよりも大幅なコスト削減が見込まれます。

また、以前は図面データを TIFF ファイルに変換してからシステムに登録していました。Brava はサーバー側で独自形式 (CDL) に自動で変換してくれるので、変換作業の手間が不要になりました。

今後社内の PC 約 4,000 台に関して Windows OS のバージョンアップを予定しています。その際、Brava のバージョンアップなどは不要で、動作確認も最小限の手間で済むと見込まれますので、安心して作業に臨めるというのも我々システム管理者にとっては見逃せない効果です。

— 今後の拡張予定などあれば教えてください。

設計段階では部門をまたいで業務を行うことが多く、その際の図面に関する共同作業においてマークアップ機能が使えそうです。マークアップ機能を使って図面に修正指示やコメントを追加し、部門をまたいで共有することで、単なる図面の管理システムとしての利用を超えて、より業務に活用できると考えています。

一方セキュリティに関しては、現状の「閲覧のみで印刷・ダウンロード不可」というセキュリティだけではなく、いずれは「セキュリティをかけた別ファイル (CSF) で社外に持ち出して、Brava デスクトップ版で閲覧」といった使い方もできればと考えています。

— オープンブリッジへの期待や要望があればお聞かせください。

オープンブリッジには Brava の導入にあたり、丁寧かつ迅速に対応していただきとても感謝しています。当社の場合、いくら優れた製品であっても、国内でサポートしてもらえないと海外の製品を図面管理システムのような全社的なシステムで採用することはできませんので、そういう意味でもオープンブリッジには感謝しています。

Brava 以外にも優れたユニークで優れた製品を提供していますが、今後もさまざまな製品を日本の市場へと提供してもらうことを期待しています。

* Brava for SharePoint の導入支援は、Brava パートナーの株式会社大塚商会が対応しました。

Brava の体験版・お問い合わせはこちら [Brava サイト https://www.bravaviewer.jp](https://www.bravaviewer.jp)



Brava国内総販売代理店

株式会社オーシャンブリッジ

〒107-0051 東京都港区元赤坂1-5-12 住友不動産元赤坂ビル7F

Web: <https://www.oceanbridge.jp/>

Email: sales@oceanbridge.jp

TEL: 03-6809-0967 (営業部)

● BravaはOpenText Corp.の登録商標です。

● その他の社名または商品名等は、各社の登録商標または商標です。

ご購入に関するお問い合わせは