

モバイルGISでバス停メンテナンスを革新 メトロランジット社

デジタル技術で変わる交通インフラの未来

海外事例

PROFILE

組織名: メトロランジット社

使用製品

ArcGIS Enterprise
ArcGIS Pro
ArcGIS QuickCapture
ArcGIS Survey123
ArcGIS Hub

課題

- ・紙ベースの調査による情報の分散保存
- ・主観的な意見が入る報告内容
- ・正確な位置情報の把握が困難

導入効果

- ・データ収集の迅速化
- ・情報の正確性向上
- ・中央データベースへの即時アップロード

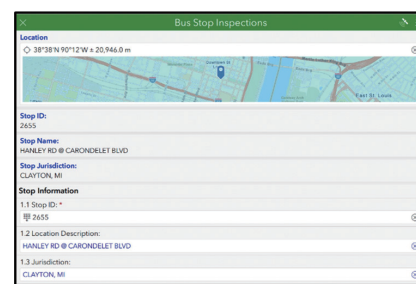
概要

メトロランジット社(以下、Metro Transit)は、米国ミズーリ州セントルイス地域の公共交通機関を提供している。Metro Transitは、バス停のメンテナンス業務を効率化するために、ArcGISのモバイルGISソリューションを導入して紙ベースで行われていた現地調査の問題を解決し、データ収集の効率と正確性を向上させた。

課題

Metro Transitの親会社であるBi-State Development社は、地域のさまざまな交通設備を管理している。同社はミズーリ州とイリノイ州との間で結ばれた協定の下、6つの郡にわたる広い地域の管理権限を持ち、公共交通機関の運営の他、空港の管理、貨物鉄道の運営、観光施設の管理など、多岐にわたる活動を行っている。Bi-State Development社のミッションは地域全体の経済発展を促進することだが、そのためには正確なデータが不可欠である。

Metro Transitは10,000か所以上のバス停を管轄し、まずはそれらの位置情報を正確に把握する必要があった。そして調査にあたっては、国の障害者法(以下、ADA)に準拠しているかどうかや、ベンチ、シェルター、ゴミ箱などの設備の有無を含むバス停情報を効率的に管理する方法が求められていた。正確なバス停の情報は、他の公共交通機関の情報と密接に関連されるため非常に重要だ。しかしこれまで紙ベースで実施されていた調査では、報告内容に担当者の主観的な意見が入ったり、紙に収集された情報はオフィスのキャビネット等の物理的な場所で

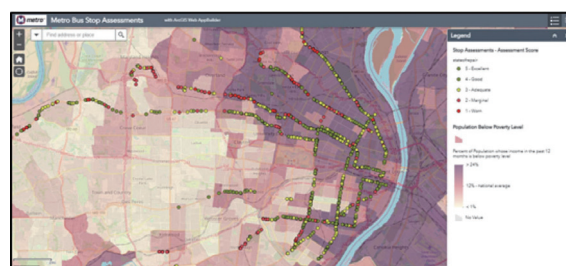


バス停情報の管理および記録は、組織の運営効率と成功にとって極めて重要である。

分散して保存されていたりと、完全な情報を共有する環境が整っていなかった。

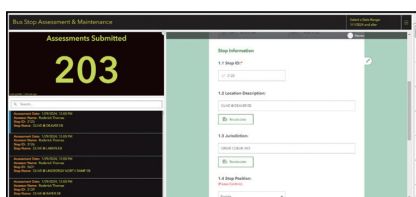
課題解決手法

Metro Transitは、ArcGIS Survey123を使用して、バス停の位置情報や状態を迅速に記録するプロセスを導入した。約6か月の期間をかけて設計された現地調査用アプリケーションはモバイル端末上で動作し、調査員はバス停に到着後、ボタン操作で位置情報を記録できる。検査項目に対してはドロップダウンメニューから回答を選択するだけで済み、簡単に現場の写真を撮影して登録ができる仕様となっている。ArcGIS Survey123を活用した直感的な操作とプロセスの簡便化により、1日あたり最大50か所の調査が可能となり、2024年(令和6年)5月までに約1,000か所のバス停の評価を行った。これにより、従来の紙面での調査に比べて6~8か月の時間を削減した。



ArcGIS Web AppBuilderはバス停の評価点を表示し、調査員が状況を確認できる。

調査したバス停の情報は、2つのダッシュボードに集約され、状況を包括的に把握することが可能だ。バス停評価&メンテナンス・ダッシュボードは、すべての調査結果を表示し、調査後のメモやコメントの編集機能がつけられている。このダッシュボードで停留所のIDを入力すると、各停留所の詳細情報にアクセスできる。停留所名および設置されている設備が表示され、メンテナンスの必要性も記録することができる。さらに、停留所の位置や設備の変更内容は社内のデータベースにリアルタイムに反映される。



バス停評価&メンテナンス・ダッシュボードは、ADAに基づいてバス停を採点するもので、Metro Transitが地域により良いサービスを提供するのに役立つ。

もう一つのダッシュボードでは、バス停の状態、ADAに準拠しているか、設備に不備がないか等を評価している。このデータはArcGIS Living Atlas of the Worldの情報と統合され、メンテナンスが必要とされる地域を特定する。このダッシュボードには視認性を向上させるために、ArcGIS Hubを使用した設備管理サイトを利用している。このHubサイトには、組織が管理するすべてのバス停の位置情報や構造物(橋、トンネル、擁壁、排水管など)を表示するWebマップが含まれており、



バス停評価ダッシュボードは、すべてのバス停のニーズ評価スコアを視覚化する。

既存構造物に対する提案された投資プロジェクトを重ね、その影響を評価するための機能を提供する。これにより、約2,000人の従業員がアクセス可能であり、効率的かつ包括的なプロジェクト評価を実施できるようになる。

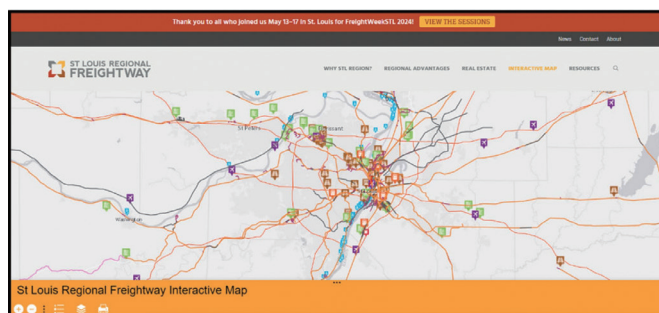
また、一般にアクセス可能なマップには、セントルイス地域の貨物輸送道路に関して、河川ターミナル、空港、倉庫などの場所が記載されている。

■効果

ArcGIS Survey123の導入により、Metro Transitはバス停のメンテナンス活動において大幅な効率化を実現した。データ収集のプロセスが迅速化され、情報の正確性が向上した。また、中央の電子データベースにデータが即座にアップロードされるため、複数の情報レイヤーにアクセスできるようになった。これにより、Metro Transitはバス停の状態をより効果的に管理し、メンテナンス活動の効率を向上させることができた。

■今後の展望

Metro Transitは、ArcGIS ProやArcGIS QuickCaptureを使用して乗客数や路面電車の電柱位置を把握するアプリを開発している。Bi-State Development社のプログラマー兼アナリストであるヒューズ氏は、引き続きArcGIS Survey123が主要



セントルイス貨物鉄道インタラクティブ・マップは、鉄道物流サービス、鉄道路線、および航空貨物サービスに関連する位置情報を提供する。

ツールとして役立ち、特に同社の安全部門での業務に貢献すると考えている。

安全部門では、危険報告、車両検査、バスやライトレール停留所の脆弱性評価、建設プロジェクトの進捗報告、安全宣言、橋梁検査および損傷評価などの活動をサポートする約20のWebおよびモバイルアプリケーションが使用されている。安全部門はこれらの技術を組織全体の安全管理システムに組み込んでいる。

このシステムには、テキストとQRコードが含まれており、ユーザーはArcGIS Survey123にアクセスして安全上の懸念を入力し、対応を依頼できる。

さらにこの技術は、一般市民の意見を取り入れ、サービスのパフォーマンスやその他の問題に関する旅行者の意見やフィードバックを得るために活用できる。具体例としては、駅の安全対策プロジェクトがある。現在、Metro Transitが運営するライトレールの駅はすべて自由に出入りできる状態だが、安全とセキュリティの理由から全38駅にセキュリティゲートが設置される予定である。ArcGIS Survey123とQRコードを組み合わせることで、市民が使いやすいコミュニケーションプラットフォームが構築されている。

同社は今後も他の交通機関や地域との連携を強化し、バス停のメンテナンス活動のベストプラクティスを共有することで、全体的な交通システムの改善を目指していく。