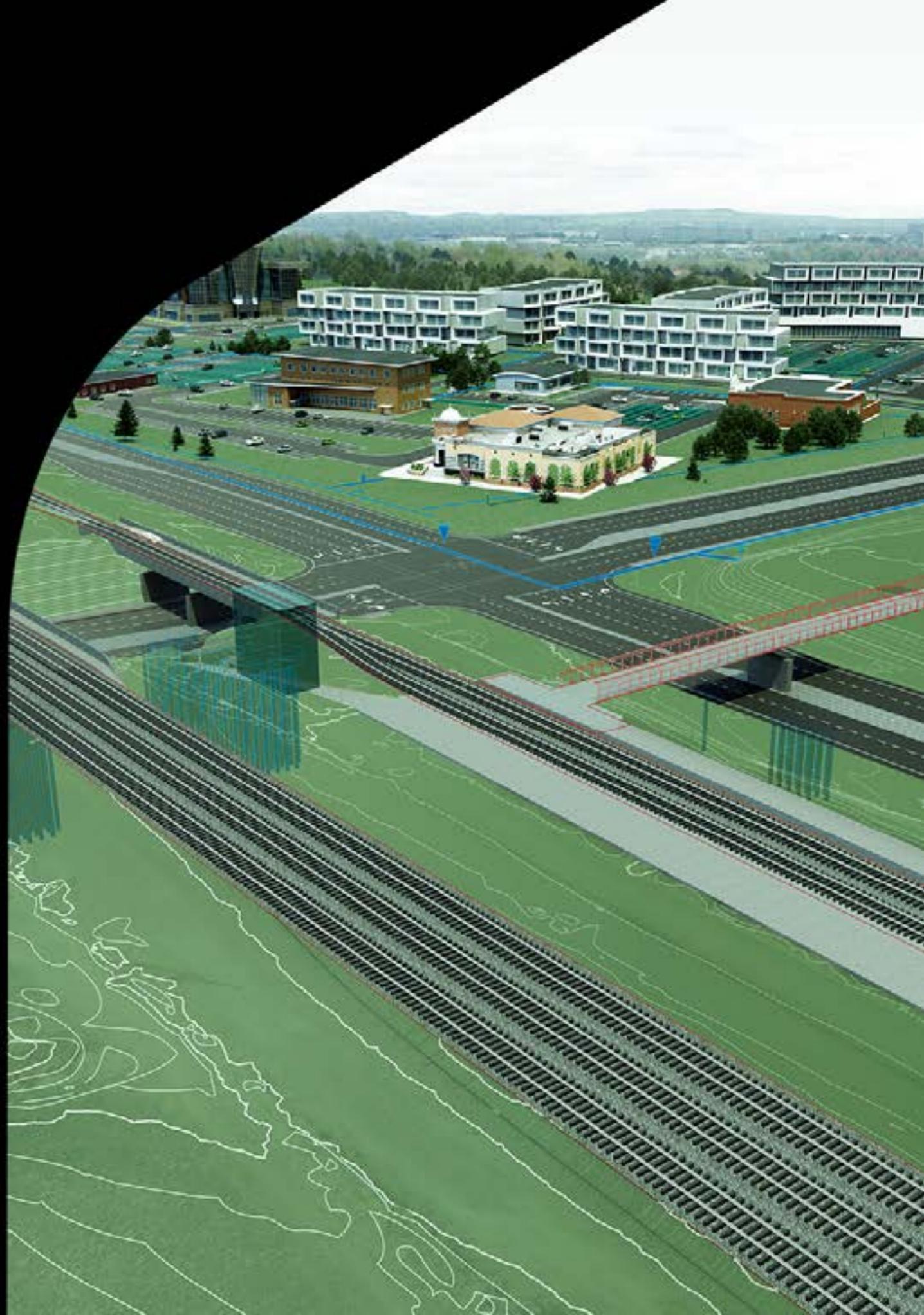




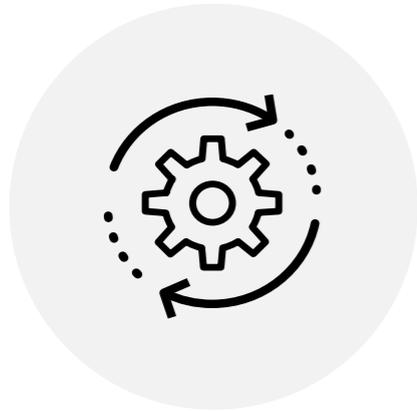
BIM+GIS

設計情報とロケーション
インテリジェンスの
パワフルなコンビネーション



統合ソリューションの活用

設計情報とロケーション インテリジェンスを組み合わせることで、建設プロジェクトの全体像を把握しやすくなります。



GIS 情報で BIM を強化、 BIM モデルで GIS を強化

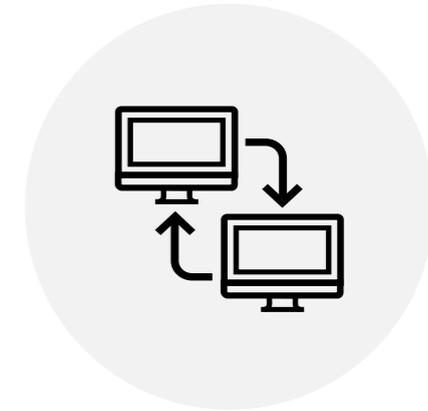
GIS を BIM に組み込むことで、アセット環境の現況情報を BIM モデルに取り込むことができます。設計者とエンジニアはこのモデルを使用して、設計・施工の調査や評価を行えます。

また、BIM のデータリッチで正確なアセット モデルと GIS を組み合わせることで、アセット全体の運用・保守が改善します。



実際の環境をしっかりと把握

BIM と GIS を統合することで、地理情報とプロジェクト設計データを組み合わせた堅牢なコンテキスト モデルを構築できます。このモデルを利用することで、建物と周辺環境の両方の関連情報に基づいて、アセットと環境の相互関係をしっかりと把握できます。



開発とサステナビリティの間で バランスをとる

現代のマクロ経済的な課題に対処し、サステナブルでレジリエントなアセットを実現するには、BIM 設計プロセスと GIS テクノロジーの間でデータや情報をシームレスに共有できる環境が必要です。

情報共有を妨げる障壁を取り除くことで、アセットの計画・設計・建設・管理が効率化し、社会的、経済的、環境的な悪影響を軽減することができます。

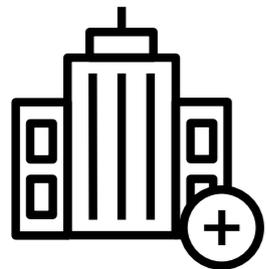
1

2

3

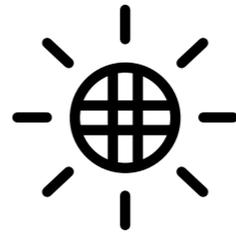
緊急課題

世界は急速に変化していると同時に、次のような動向が顕著になっています。



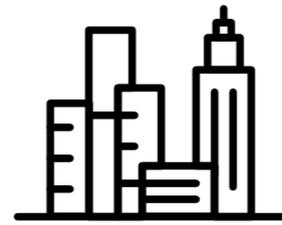
20 万人

1日あたり20万人が都市に移住



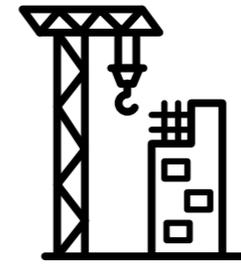
63 億人

2050年までに都市人口は63億人に増加(2010年の36億人から75%増)*



15 兆ドル

2025年までに全世界の建設費は倍増し、15兆ドルに達する見通し



1万3千棟

1日あたり1万3千棟の建物を建設(それでも需要に間に合わない)



3.7 兆ドル

需要に追いつくために必要なインフラコスト

将来的な成功を収めるためには、時代の流れにすばやく対処し、先のビジョンを描き、こうした動向に備える能力が重要になります。また、アセットを計画・設計・管理するための新しいアプローチも必要です。

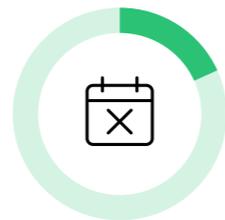
緊急課題

建設業界は、地球規模の課題に直面する中で、劇的に変化しています。何十億ドルものアセットを扱っているこの業界は、非常に大きな影響力をもっています。業務プロセスを合理化し、十分な情報に基づいた意思決定を行うためには、適切なデータにアクセスできる作業環境が重要となります。

検討すべき課題：



最大 **80%** の建設プロジェクトで、予算を超過している



約 **20%** のプロジェクトで、スケジュールの遅延が生じている



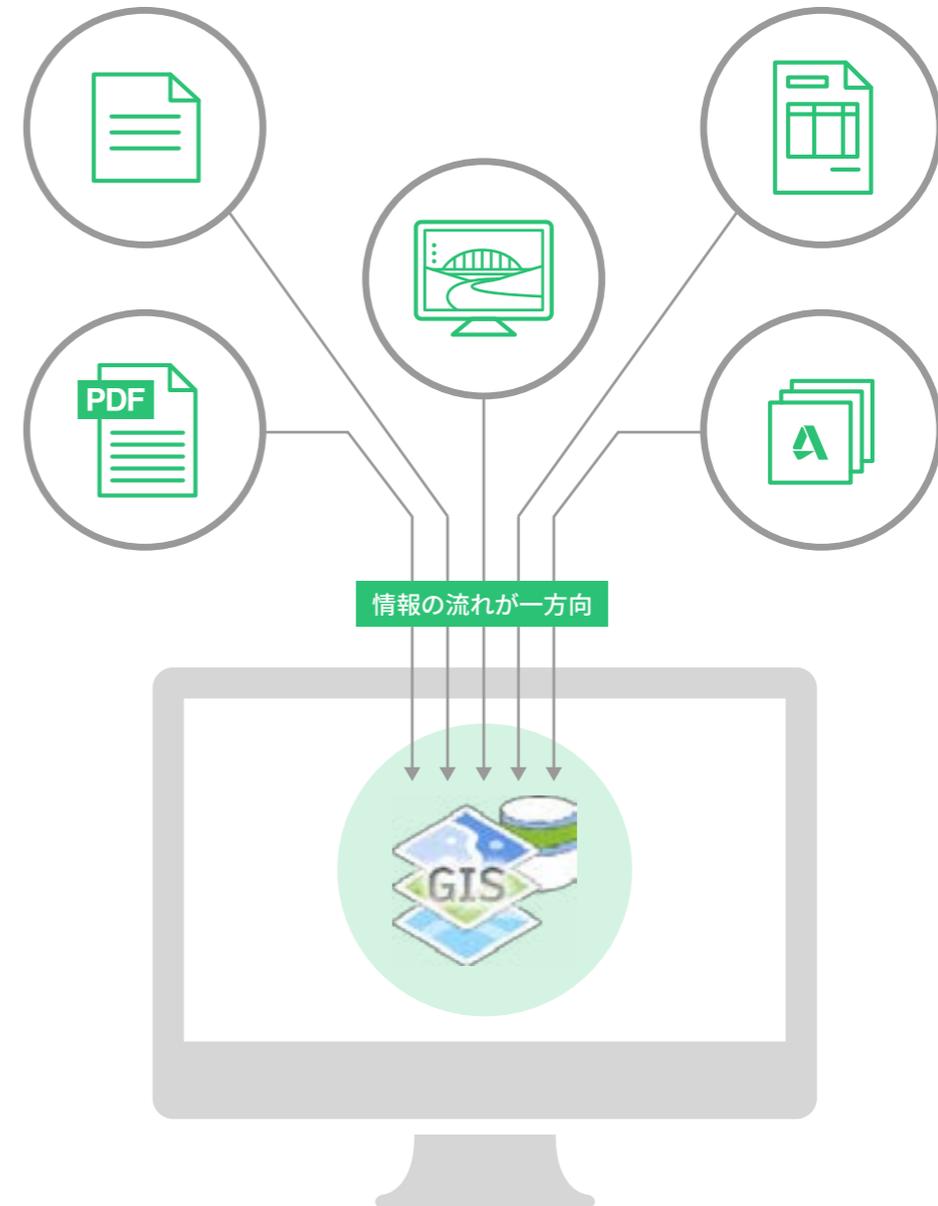
52% のプロジェクトで、データやコミュニケーションの不足による手戻りが発生している



35% のプロジェクトで、不整合性や手戻りによる遅延やリソースの無駄が生じている

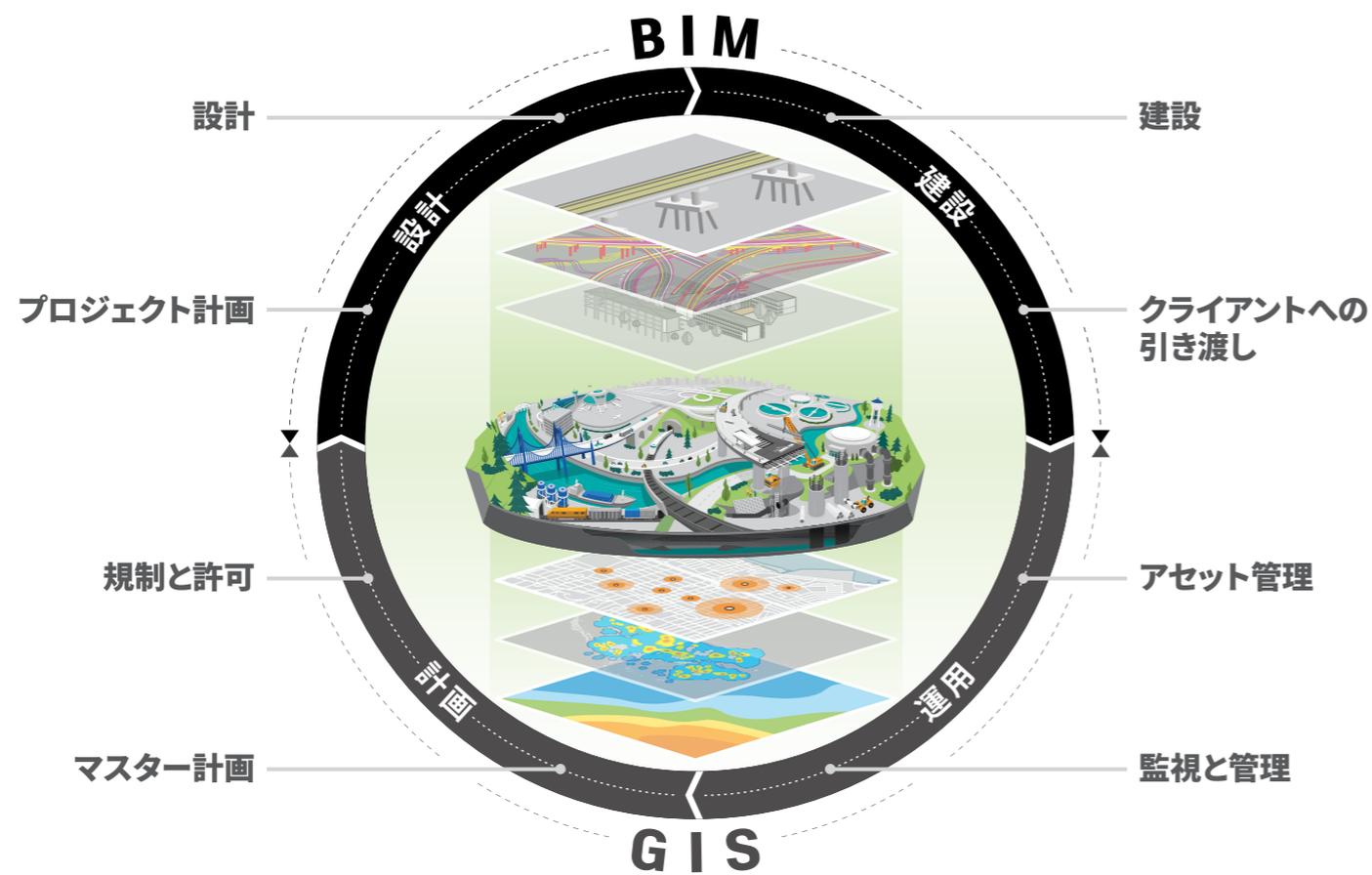
業務プロセスをデジタル化することで、意思決定や運用効率、リソース管理、プロジェクト/アセット管理が向上します。

従来の働き方



データ中心の新しいアプローチ

建設業界は、視点を変える必要があります。BIM と GIS を統合することで、システム間でデータをシームレスに移行できるワークフローが実現します。その仕組みをご覧ください。



シームレスなコラボレーション

設計者、エンジニア、GIS の専門家が、プロジェクトのライフ サイクル全体を通じて効率的にコラボレーションできます。

プロジェクトをしっかり把握

建築物と周囲の自然環境を含む豊富な情報に基づいて、プロジェクトを広範囲かつ詳細に把握できます。プロジェクトの関係者全員が、さまざまな要因による影響を確認し、代替案を検討できます。

的確な意思決定

プロジェクトのライフ サイクル全体を通じてデジタル情報を活用することで、関係者がプロジェクトにより深く携われるようになります。意思決定が改善し、承認プロセスが迅速になります。

もたらされる成果

建設業界の関係者は、BIM と GIS を統合することで、プロジェクト デリバリーの改善や、アセットの運用・保守の最適化につながると考えています。



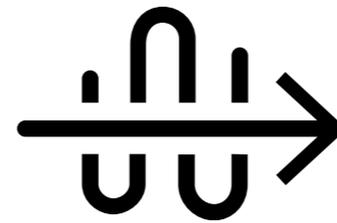
リスクが 軽減

59% が、GIS と BIM を統合することで、設計/施工プロセス間で生じる不整合や、プロジェクトの遅延といったリスクを軽減できると考えています。



コラボレーションが改善

62% の企業が、部門横断的なチームワークを合理化するために、BIM と GIS の統合を実施しました。



情報に基づいた確かな 意思決定

55% が、BIM と GIS の統合によって、プロジェクト関係者が正確かつ包括的な情報にアクセス可能になると考えています。



効率性が向上

63% の企業が、プロジェクトのライフサイクル全体にわたるプロセスを効率化するために、BIM と GIS の統合ソリューションを導入しました。

1

2

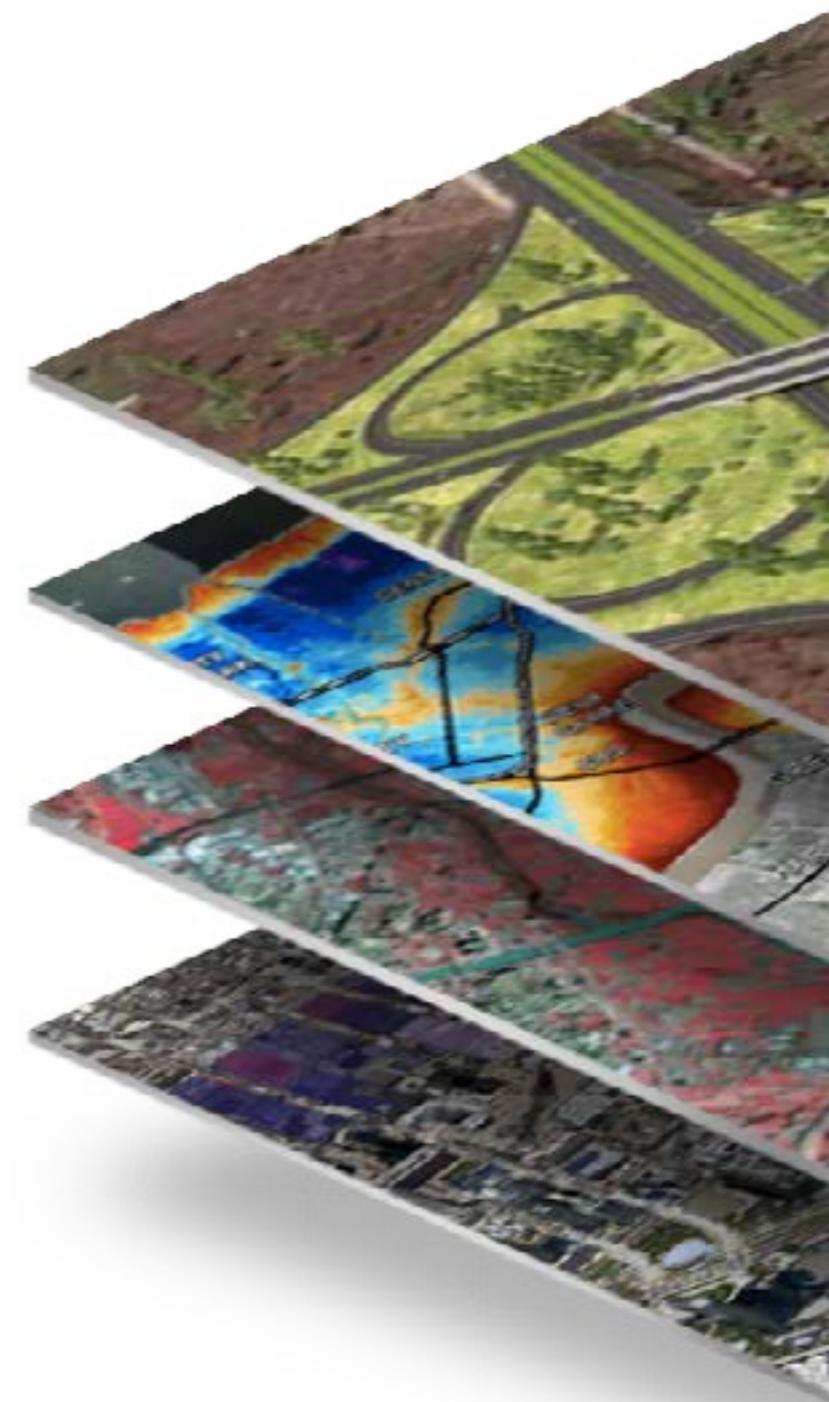
3

投資対効果

	短縮した設計時間 (平均)	短縮した施工時間 (平均)	削減したプロジェクト コスト (平均)
 <p>小規模プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none">・ 長さが 10 km 未満・ 面積が 100 km² 未満	22.2%	45 日間	5.9%
 <p>大規模プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none">・ 長さが 10 km 以上・ 面積が 100 km² 以上	28.3%	90 日間	13.1%

実現したビジネス成果

ビジネスの成長	運用効率	リスクの軽減	健康、安全性、サステナビリティ
サービスの拡大と多様化	コラボレーションが改善	関係者の同意を促進	アセットの耐用年数とレジリエンスを最適化
満足度が向上	全体の設計時間を短縮	ミスや手戻りを削減	環境への影響を軽減
競争力を強化	データ交換が改善	複雑なプロジェクトを管理	資材の使用量を最適化



1

2

3

デジタル トランスフォーメーション

業界のリーディング カンパニーであるオートデスクと Esri は、パートナーシップを結び、BIM と GIS のデータを中心としたプロジェクトの実現を目指して取り組んでいます。

建設プロジェクト チームとオーナーにとってのメリット：

- ・ 統合されたコラボレーション ワークフローで、ビジネス チャンスとイノベーションの可能性が広がる
- ・ 豊富な情報に基づいて、プロジェクトをしっかり把握
- ・ 非効率的なプロセスを合理化
- ・ プロジェクト成果が向上
- ・ サステナブルかつレジリエントな建物やインフラ アセットの設計・建設・保守

 **AUTODESK**



1

2

3

4

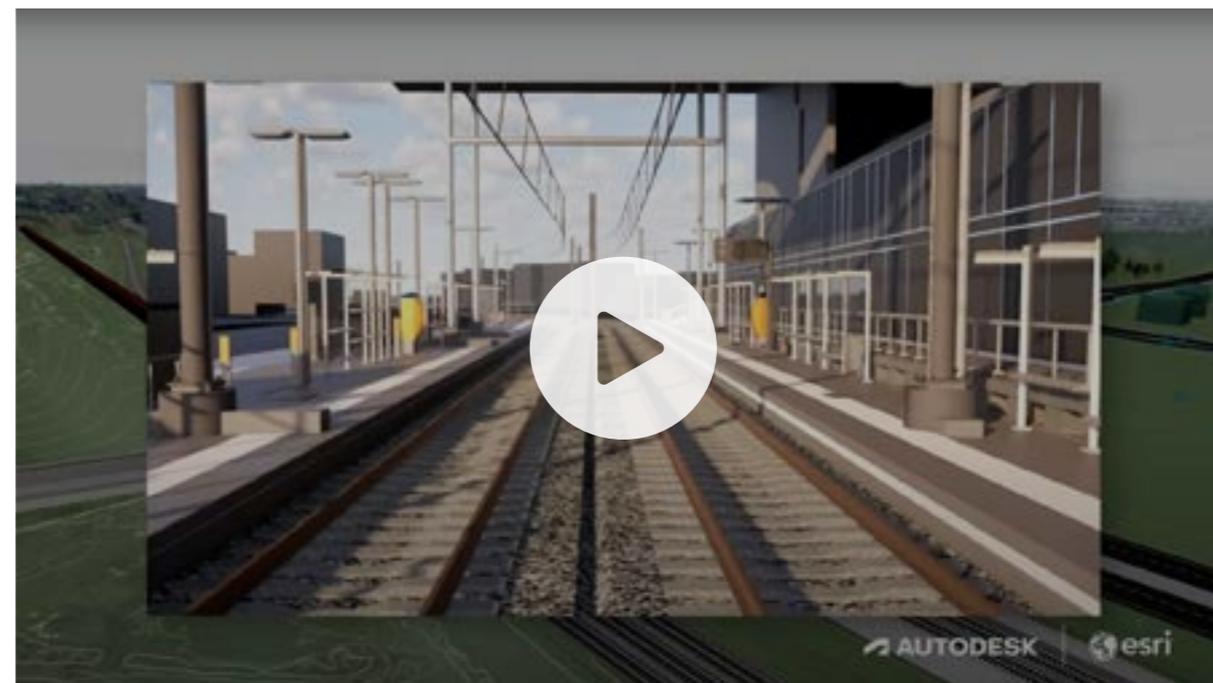
Arcadis 社

“



当社でもチームを統合したいと考えているので、オートデスクと Esri というベンダー 2 社が提携していることは、非常に重要な意義があります。

François Appéré 氏
Arcadis 社 グローバル オートデスク プラットフォーム
ディレクター



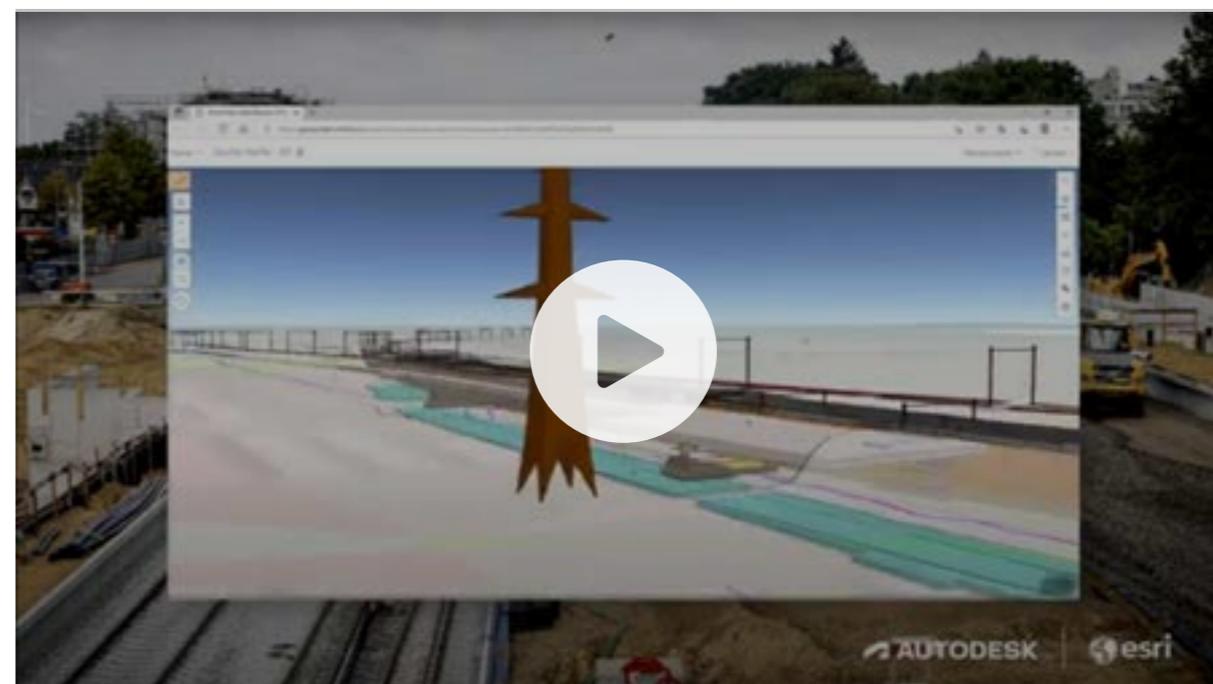
VolkerWescrijs 社

“



BIM と GIS は、とても簡単に連携できます。

Jeroen Tishauser 氏
VolkerWescrijs 社 土木エンジニア



1

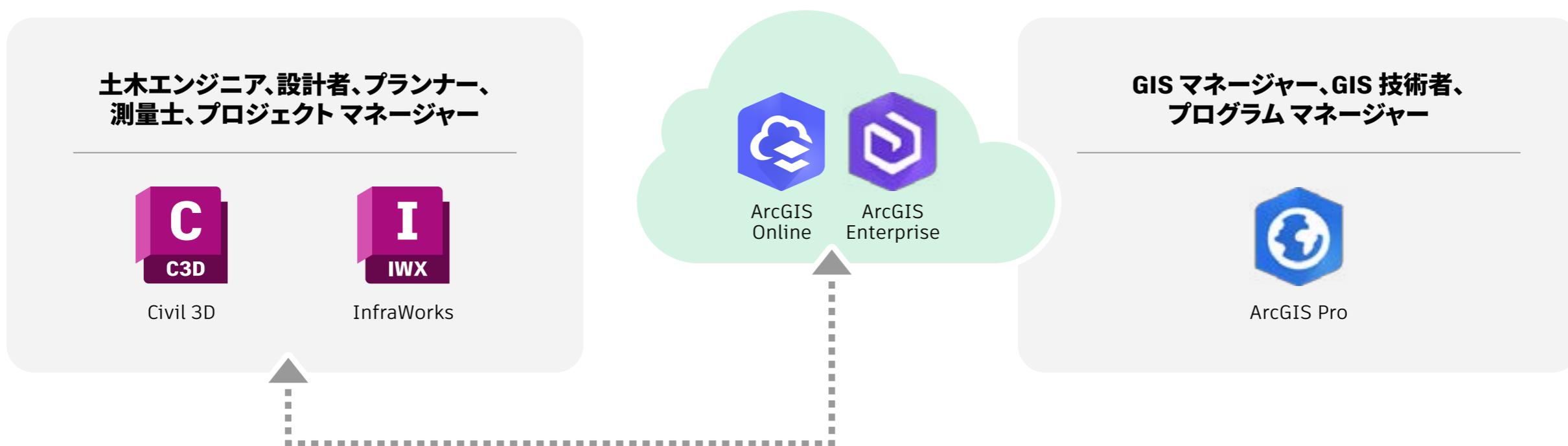
2

3

4

Autodesk Connector for ArcGIS

両社の提携のビジョンを実現するための最初の一步は、Autodesk Civil 3D と Autodesk InfraWorks を Esri の ArcGIS に接続することでした。



1

2

3

4

BIM と GIS のクラウド コラボレーション

Autodesk Construction Cloud と Esri ArcGIS のクラウド間で接続された構成可能な Web 環境で、地理空間情報に基づいて建設プロジェクトの情報を視覚化し、評価できます。

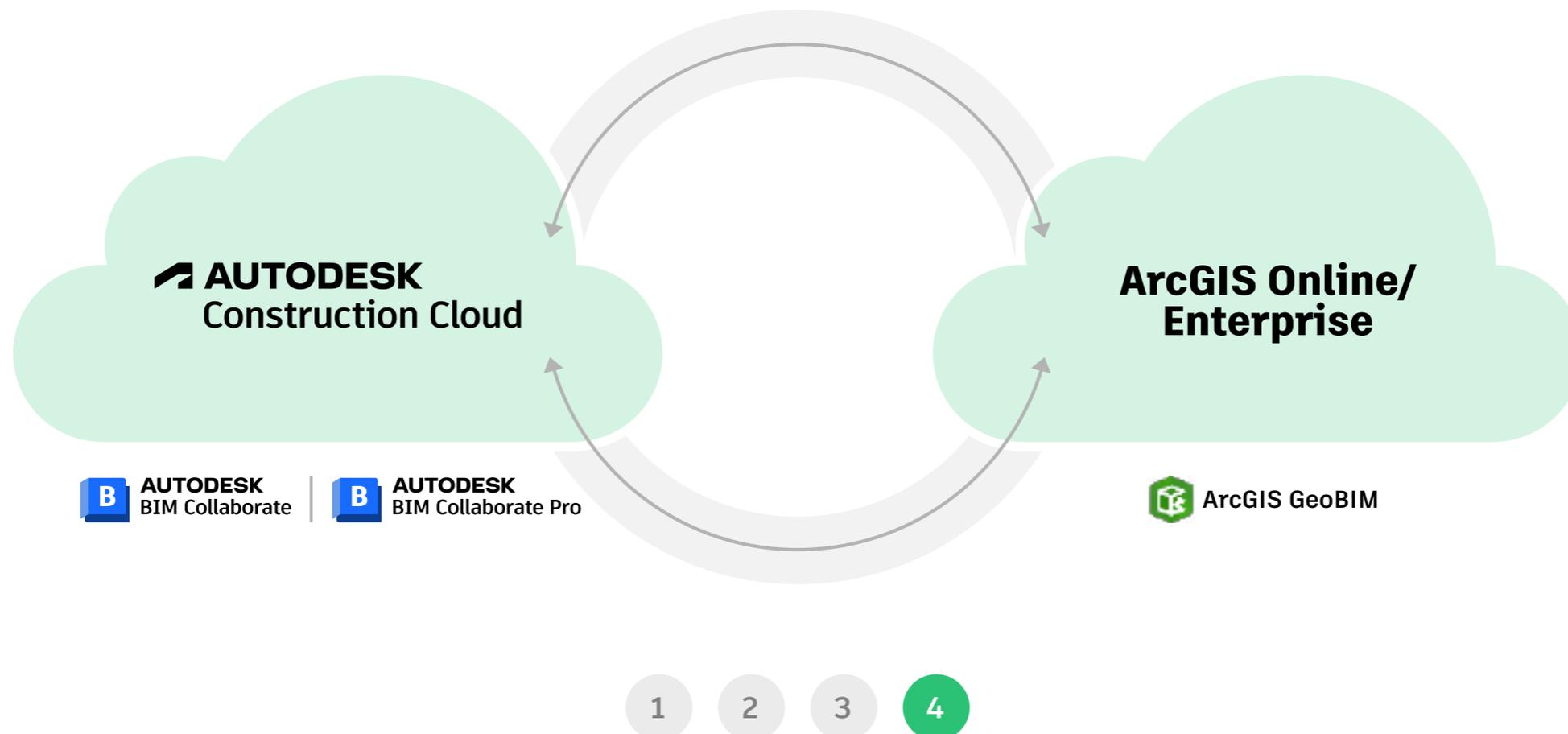
オーナー/運営者、プランナー、設計者、エンジニアがシームレスにコラボレーションし、リスクを管理し、建物アセットの保守に関する課題に対処できます。

“



Esri の ArcGIS GeoBIM と オートデスクの BIM Collaborate Pro の連携機能が、チーム間の設計調整に役立っています。主要な周辺データを設計に取り込み、実際の状況に合わせて設計の調整を行います。

Darin Welch 氏
HNTB 社 地理空間・仮想エンゲージメント
ソリューション アソシエイト VP



お客様事例

VolkerWescrijs 社 | BIM と GIS のイノベーター

設計データと地図データを統合して視覚化。プロジェクトの地理空間に関する新たなインサイトが得られます。

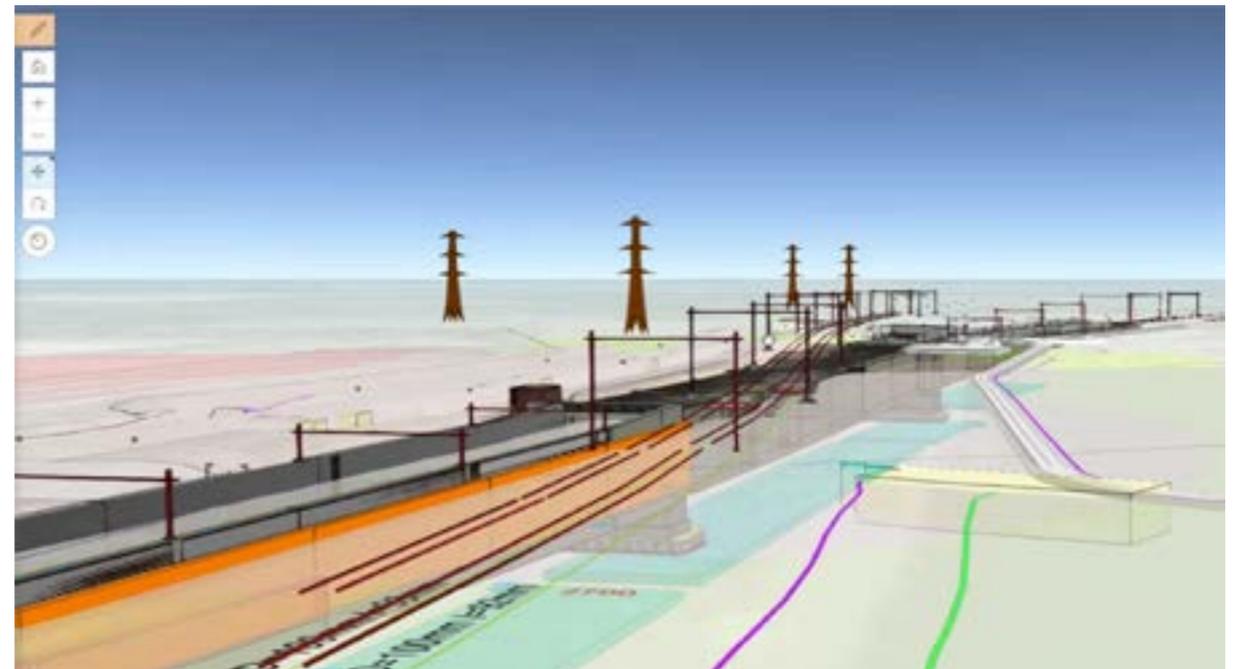
設計と地図を統合することで、マッピング データの精度や説得力が上がります。物流、作業スケジュール、検査などのデータにどこからでもアクセスできるため、プロジェクト関係者が他のチームに情報を確認したり、情報提供を要求したり、回答を待ったりする必要がなくなり、時間の節約につながります。BIM と GIS の統合によって、すべてのチーム メンバーがスケジュールや計画プロセスを表示したり、プロジェクト ステータスや予測成果に関する最新情報を確認したりできるようになります。

“



BIM と GIS の統合というアプローチでプロジェクト戦略の基盤を形成することで、関係者全員がデータにアクセスできる環境を構築できます。

Jeroen Tishauser 氏
VolkerWescrijs 社 土木エンジニア



1

2

3

お客様事例

Arcadis 社 | BIM と GIS のイノベーター

さまざまなソフトウェア ソリューションの情報を統合しようとする、時間がかかり、データが冗長になることもあります。テクノロジーは進化しているにもかかわらず、そうした問題は依然として生じています。

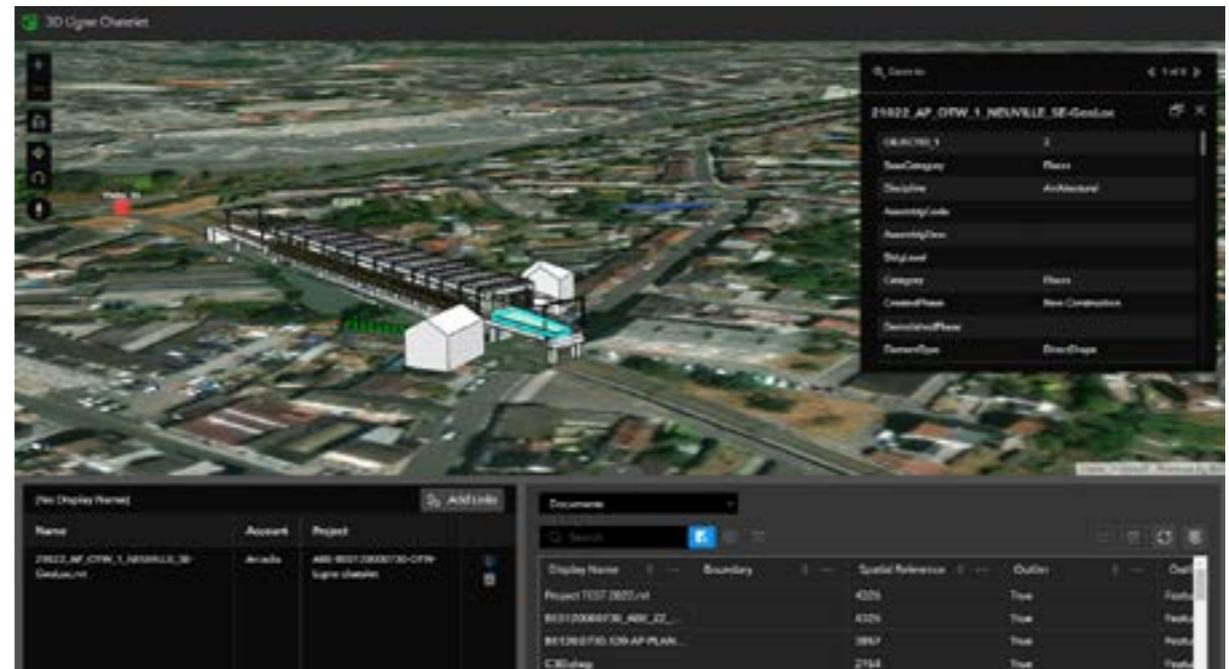
そこで Arcadis 社は、FME などのデータ統合プラットフォームを使用してワークフローを自動化することに注力しました。オートデスクのデータ変換プロセスに自動化を組み込むことで、GIS 環境を通じて共有される設計情報が常に最新状態に更新されるようにし、チームに価値をもたらす環境を構築しました。ユーザーは定期的に共有リポジトリのプロジェクト情報にアクセスするため、新しいデジタル ワークフローを長期的かつ広範囲に導入することが重要となります。

“



地理情報と建物情報をうまく接続するためには、堅牢な標準や合意が必要であることを、チームは特に強調しました。

François Appéré 氏
Arcadis 社 グローバル オートデスク
プラットフォーム ディレクター



1

2

3

お客様事例

HNTB 社 | BIM と GIS のイノベーター

HNTB 社は、米国を拠点とするインフラ ソリューション企業です。14 億ドルの空港インフラ プロジェクトに、BIM と GIS を統合したクラウド コラボレーションをいち早く採用しました。

同社のチームは、シカゴのオヘア国際空港の各種設備や手荷物、旅客用の新しいトンネル システムを設計・施工するプロジェクトで、BIM と GIS を活用しました。

“



インフラ設計データのオーバーレイや解釈、視覚化、解析における方法を効率化しようとする爆発的なムーブメントが、建設業界で起きようとしています。

Darin Welch 氏
HNTB 社 地理空間・仮想エンゲージメント
ソリューション アソシエイト VP



1

2

3

BIM と GIS のワークフローに変革をもたらす

オートデスクと Esri は共に、BIM と GIS のパワーを融合させたソリューションの開発に取り組んでいます。公的機関からアセット運営者、そして建設チームまで。アセットのライフサイクル全体を通じてプロジェクト関係者全体をサポートするソリューションをお届けします。



www.autodesk.com/solutions/bim/bim-gis-integration で詳細をご覧ください。



リソース

1. 国際連合経済社会局、人口部 (2012 年) 『World Urbanization Prospects: The 2011 Revision』 <https://www.pwc.com/sg/en/real-estate/assets/pwc-real-estate-2020-building-the-future.pdf>
2. Geospatial World 『GIS and BIM Integration for Sustainable AECO Industry Practices, Survey 2021』 https://s3.amazonaws.com/external_clips/attachments/4177991/original/Input_Integrated_GIS_and_BIM_E-book_-_FINAL.pdf