

2026 年度版 デザインと創造の業界動向調査

交通業界のスポットライト

デジタル トランスフォーメーション、AI、人材、
サステナビリティが業界をどう変えるか

AUTODESK



交通業界のスポットライトについて

『デザインと創造の業界動向調査：交通業界のスポットライト』レポートでは、オートデスクが交通業界の 14 ヵ国、900 人のリーダーと専門家を対象にアンケートとインタビューを実施しました。対象者の内訳は、45% が土木インフラ所有者、26% が施工管理企業、23% がエンジニアリング サービス プロバイダー、6% が建築サービス プロバイダーです。

レポートの追加データは、オートデスクの『2025 年度版 デザインと創造の業界動向調査』からのものです。

このレポートの目的上、AI リーダーとは、交通プロジェクトに人工知能を完全に導入している組織と定義しています。デジタルに精通した企業とは、新興テクノロジーの導入が大きく進んでいる、あるいは積極的に活用している企業です。デジタルに後れをとっている企業とは、デジタル トランスフォーメーションへの投資が最小限であるか、デジタル化を遅らせる抵抗に直面している企業です。

AUTODESK

セクション 1

はじめに：交通業界は転換点にある

交通業界のリーダーは、インフラの老朽化や気候変動から、人材やスキルの不足、資金不足まで、大きな問題に直面していると報告しています。同時に、人工知能（AI）のような新しいテクノロジーが、コンセプトと建設から納品、メンテナンス、修復に至るまで、アセットのライフサイクル全体を変革しています。





デザインと創造の業界動向調査：交通業界のスポットライト主な調査結果

この大きな変革の真っ只中で成功を収めるべく、交通業界のリーダーは、コストの上昇や人員の減少による影響を軽減するために、AI などのデジタル ソリューションに多額の投資を行っています。

デジタル トランスフォーメーションに優先的に取り組むべきなのは明らかだが、データのサイロ化という問題が残っている。

交通業界の企業の大半が BIM と GIS を導入しているものの、40% の企業は未だにデータのサイロ化という問題を抱えており、10 社中 8 社以上が、データを適切に管理できていないせいでプロジェクト効率が低下していると回答しています。

鍵となるのはコラボレーション。

交通業界のほとんどの企業が、効率的なコラボレーションによって明らかなメリットを得ています。主なメリットとして、時間の節約とプロジェクト品質が挙げられています。

AI は効率向上の主要因であり、競争力を維持するために不可欠であると考えられている。

交通業界のリーダーのほぼ全員（99%）が、AI は必須であると考えています。AI はワークフローを合理化し、より的確な意思決定を可能にします。また、エンジニアリング チームの問題解決を加速させる要因であると捉えられています。

人材不足に苦しむ業界において、AI はその解決策となるか?

交通業界のリーダーの半数が、特に土木エンジニアリング専攻の大学卒業者が減少し続けていることから、将来の人材確保を懸念しています。3 分の 1 以上の企業が、プロジェクトの品質低下や業務効率の低下という形で、既に人材不足の影響を経験しています。人材不足を解決するために、多くのリーダーが AI に注目しています。72% が、AI には効率向上によってリソースを解放できる力があると回答しています。

サステナビリティは最優先事項、特にインフラの回復力に注目。

交通業界のリーダーの大半が、異常気象に対処するために、回復力の重要性と投資を増やすことの必要性が高まっていると考えています。水管理は最優先事項であり、これらの課題に対処するために、リーダーの大半が AI を活用したインフラの回復力に注目しています。

早期導入のメリット。

交通業界における注目のテーマの一つが、AI を有効活用している企業と、導入が進んでいない企業のパフォーマンスの差です。AI リーダーは、デジタル成熟度やコラボレーションから人材、サステナビリティ、回復力に至るまで、全社的により優れた成果が得られ、今後にも期待が持てると回答しています。

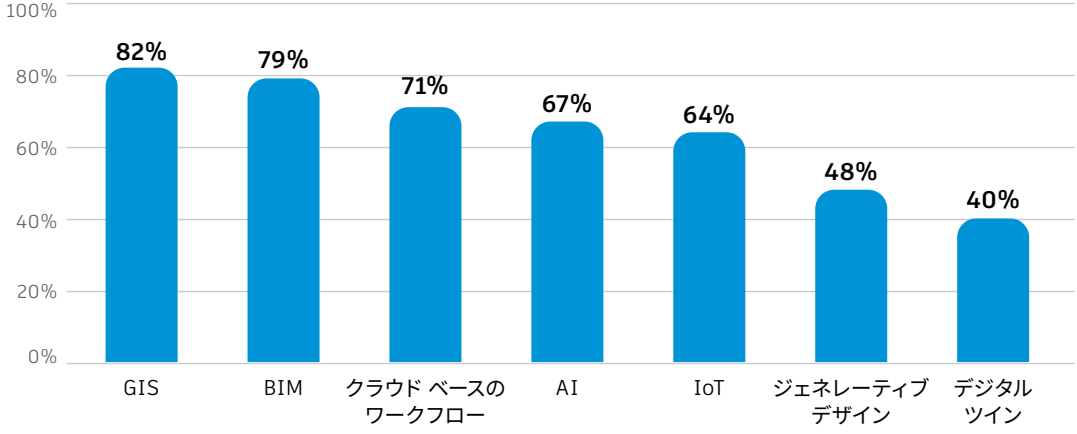
セクション 2

デジタル トランスフォーメーションが進む交通業界

交通業界において、デジタル トランスフォーメーションは願望から必須のものへと変化しました。ほとんどの組織が既にコア デジタル テクノロジーを導入しており、多くの組織がより統合された、データ主導の運用モデルへの移行を進めています。しかし、すべての組織が等しくデジタル トランスフォーメーションのメリットを享受できているわけではありません。さらに変革を進めた組織、特に AI リーダーは、事業においてより優れた成果を達成し、大きな変革を乗り切ることができると自信を高めています。

交通業界の企業の大半 (60%) が、自社のデジタル トランスフォーメーションの取り組みは大きく進歩したと回答しています。さらに 16% が、導入の加速を目指して積極的な投資を行っていると回答しています。BIM や GIS などのコア テクノロジーは今や基本となり、50% を超える企業が既に導入を完了しています。デジタル ツインやジェネレーティブ デザインなどのより高度な機能は、まだ交通業界の企業に浸透しつつある段階です。一方、AI を完全に導入した企業ははわずか 20% と低いものの、さらに 47% の企業が導入を進めており、AI の導入が業界全体でリーダーにとっての優先事項であることがうかがえます。

交通業界のほとんどの組織が、GIS、BIM、クラウド ソリューションを導入済みまたは導入予定



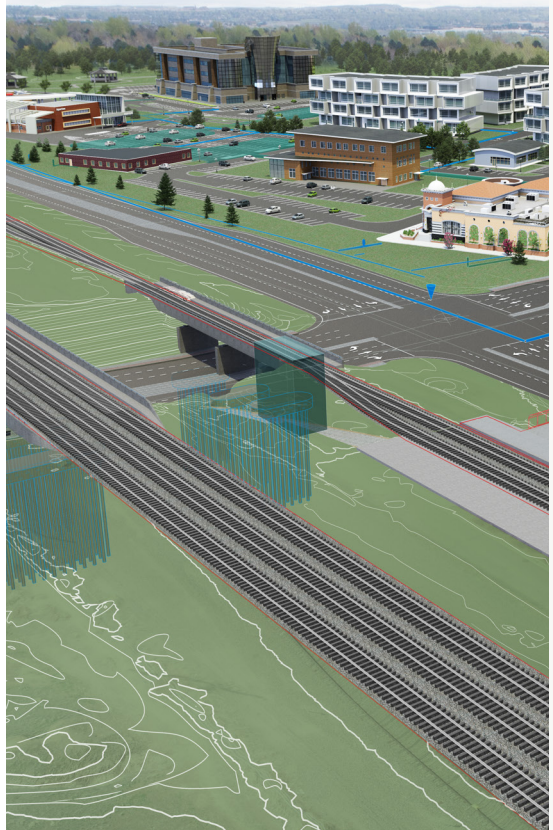
アンケートの質問：貴社は、次の高度なテクノロジーを交通プロジェクトに組み込むプロセスのどの段階にいますか? 5 段階で評価してください。上位 2 つ = "導入中" または "完全に導入済み"

AUTODESK

85%

BIM と GIS の融合がプロジェクト管理に不可欠であると回答した交通業界のリーダーの割合

インフラ所有者は特に、テクノロジー（特に地理情報システム（GIS）と BIM）のアーリー アダプターとして突出しています。インフラ所有者の 75% が GIS を完全に導入しており、69% がビルディング インフォメーション モデリング（BIM）を完全に導入しているのに対し、業界全体ではそれぞれ 56% と 53% となっています。このような高い導入率は、アセットのパフォーマンスとライフサイクルの価値に対する所有者の長期的な責任と、回復力を重視していることの現れです。



BIM と GIS の統合：交通におけるコンテキストと精度の統合

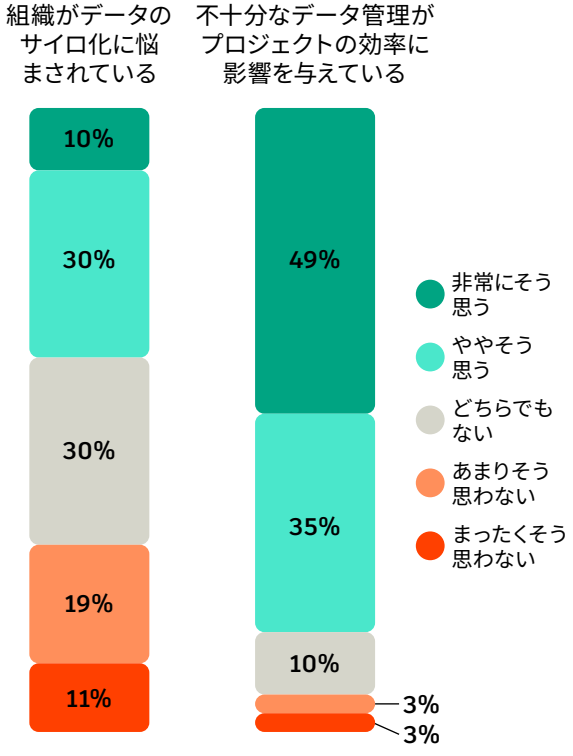
ビルディング インフォメーション モデリング（BIM）と地理情報システム（GIS）は、交通インフラにおいて長い間、それぞれに異なるが、補完的な役割を果たしてきました。GIS は、地形、土地利用、洪水リスク、公共設備、都市や地域全体の接続性に関する情報を取得して、幅広い空間コンテキストを提供します。BIM は、道路、橋梁、トンネル、駅などの個々のアセットについて、それらの設計、建設、メンテナンス方法を記述した、非常に詳細かつ豊富なデータに基づく表現を提供します。

従来、これらのシステムは並行して存在し、GIS が初期の計画に情報を提供し、BIM が設計と建設段階を引き継いでいました。プロジェクト ライフサイクル全体でより多くの情報に基づいた意思決定を行うために、交通業界の企業は地理空間コンテキストを直接設計モデルに組み込むことで、この 2 つのシステムの統合を進めていきました。

この統合により、よりスマートな計画とリスクの軽減が可能になります。環境条件、用地境界線の制約、洪水地帯に関する GIS データを BIM モデルと組み合わせることで、複数の設計案を早期に評価し、後工程の手戻りを減らすことができます。たとえば、計画担当者は詳細な設計を始める前に、計画している道路の配置が既存の公共設備、地形、気候リスクとどう影響し合うのかを評価できます。

BIM と GIS との統合により、連携とデータの精度も向上します。分断されたシステム間で情報を変換するのではなく、統合されたワークフローによって、空間データと設計データを計画から建設、運用に至るまで再利用できるようになります。これにより、重複が減り、データの信頼性が向上し、所有者、設計者、請負業者、運用者間のコラボレーションが促進されます。

データ管理の難しさが交通業界のプロジェクトに影響している



アンケートの質問：次の内容について、どう思うかを選択してください。
［記述］上位 2 つは "ややそう思う" と "非常にそう思う"。

「1900 年の古い図面であろうと、アセット データが添付されたモデルであろうと、私たちはデータの管理者です。私たちの役割は、組織にとってどのデータが重要なのか、そのデータをどのように取得、保存、管理して、組織全体で利用できるようにするかを理解することです」

AMANDA COLEMAN
オレゴン州ポートランド港、エンジニアリング イノベーションおよびデジタル センター管理者

テクノロジーが広く普及し、データは豊富になりました。しかし今、情報を組織のインサイトに変えるために重要なのは、個別のツールではなく、システム、チーム、パートナー間でどれほど円滑にデータの受け渡しが行われるかです。交通業界のリーダーの大多数（86%）が、業界のパートナーとの円滑なワークフローが重要であると回答し、83% がデータの相互運用性の向上によってコラボレーションが強化されると考えています。また、不十分なデータ管理の悪影響についても、リーダーの回答はほぼ一致しており、84% がプロジェクト デリバリーへの影響があることに同意しています。

データの相互運用性のメリットについては広く意見が一致しているものの、交通業界のリーダーの 40% が、自社では依然としてデータのサイロ化に悩まされていると回答し、過半数（48% が時々、8% が頻繁に、1% が常に）が、相互運用性不足が原因でプロジェクトの手戻りが生じたと回答しています。デジタルに後れをとっている組織では、不十分なデータ管理のリスクは飛躍的に高まります。相互運用性の問題が原因で、常にまたは頻繁に手戻りが発生すると回答した組織は、より成熟した組織に比べ約 3 倍（17% と 6%）になっています。

Mott MacDonald のデジタル デリバリー実践リードを務める Jay Mezher 氏は、こうした課題が日々どのように発生しているかについて、こう語っています。「代理店、請負業者、コンサルタントのデジタル成熟度には常にばらつきがあります。こうした差が存在する場合、大抵はワークフローの分断やデータのギャップが生じ、最終的にはプロジェクトで手戻りが発生することになります」

エンジニアリング コンサルティングおよび電力エンジニアリング会社である日本工営の BIM マネージャーの倉橋哲弘氏は、この意見に賛同しながらも、データの相互運用性の可能性を見出しています。「データのサイロ化は大きな問題です。各部門に重要なデータがあっても、適切に活用されていないと思います。これらのデータを適切に統合できれば、生産性を高めることができます」

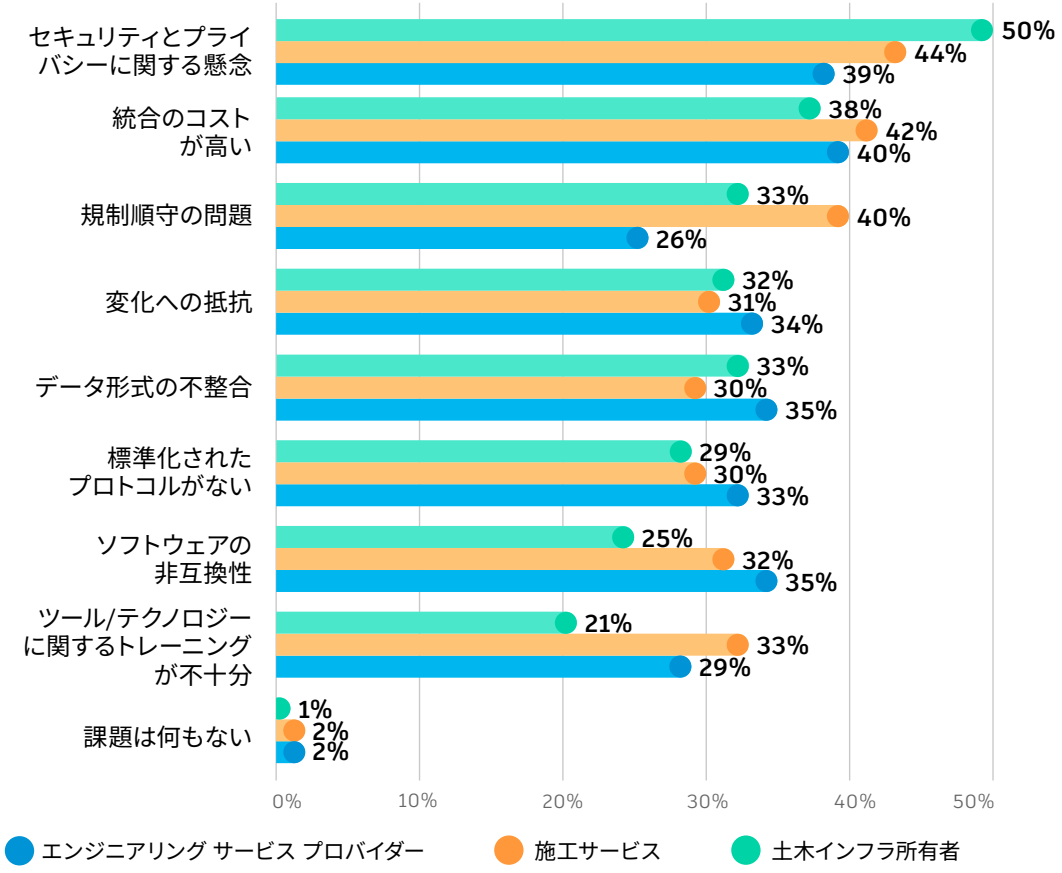
データの相互運用性に関する認識と現実が矛盾しているように見えるのは、努力が足りないからではありません。交通業界のリーダーは、セキュリティの緩和からデータ形式、組織内の抵抗まで、導入に関する無数の課題に直面しています。

交通業界のリーダーのほぼ半数（45%）が、セキュリティとプライバシーをデータの相互運用性に対する主要な課題として挙げています。交通プロジェクトデータには、多くの場合、機密性の高いアセット、組織、運用に関する詳細が含まれています。リーダーは、そのデータが常に正確で、管理され、規制要件に準拠していることを確認する必要があります。関係者の間に明確なガバナンスと一貫したセキュリティ基準がなければ、相互運用性が損なわれ、コラボレーションが向上するどころか、遅延や手戻りが発生する可能性があります。

当然のことながら、このような課題に対処し、ワークフローの連携が強化されたと回答した企業は、手戻りの削減、プロジェクト実施期間の短縮、外部パートナーとのコラボレーションの円滑化という形でパフォーマンスが向上したとも回答しています。

AI リーダーはそれ以外の企業に比べ、相互運用性（94% 対 81%）、オープンスタンダード（93% 対 82%）、デジタルツールの活用（88% 対 81%）によってプロジェクトの成果が向上したと回答した割合が高くなっています。これは、AI に投資している組織が、相互運用性の効果を大規模に実現するために必要なデータ基盤の強化も行っていることを示唆しています。

交通業界におけるデータの課題はさまざまに異なる



アンケートの質問：プロジェクトで発生している、データの相互運用性に関する主な課題は何ですか?該当するものをすべて選択してください。選択された割合（%）を表示。

AUTODESK



ソリューション スポットライト：EMAY Engineering、BIM で設計時間を短縮し、修正を削減

EMAY Engineering は、トルコを拠点とする国際的なエンジニアリングおよび技術コンサルティング企業であり、高速道路、地下鉄システム、橋梁、トンネルなどの大規模な交通プロジェクトを設計、実施しています。プロジェクトの複雑さが増し、スケジュールが厳しくなるにつれ、EMAY 社は、今まで使用していた 2D のドキュメントベースのワークフローでは対応し切れないことに気付きました。コーディネーションの課題、後段階での設計変更、関係者間での可視性の不足により、特に大規模なプロジェクトでリスクが高まり、労力が増大していました。

これらの問題に対処するために、EMAY は熟考の結果 BIM へと移行しました。目標は、3D モデルを作成するだけでなく、コーディネーションを改善し、手戻りを減らし、より信頼性の高い設計プロセスを作成することでした。同社は、チームのトレーニング、ワークフローの変革、モデルとデータの作成方法とプロジェクト間での共有方法の標準化に投資しました。

BIM を使用することで、EMAY 社はインフラの要素をより詳細にモデル化し、設計プロセスのかなり早い段階で干渉（道路ジオメトリ、構造、公共設備間の衝突など）を特定できました。その結果、後行程での変更が減り、設計図書が完成する前に問題を解決できるようになりました。パラメトリックで自動化された設計アプローチにより、代替案をテストし、最初からやり直すことなく設計変更に対応することも容易になりました。

地下鉄や主要幹線道路などの大規模な交通プロジェクトでは、こうした BIM による効率化によって、設計サイクルが短縮され、修正が減り、チーム間の連携が明確になって、プロジェクト全体の納品品質と一貫性が向上しました。

続きを読む

AUTODESK

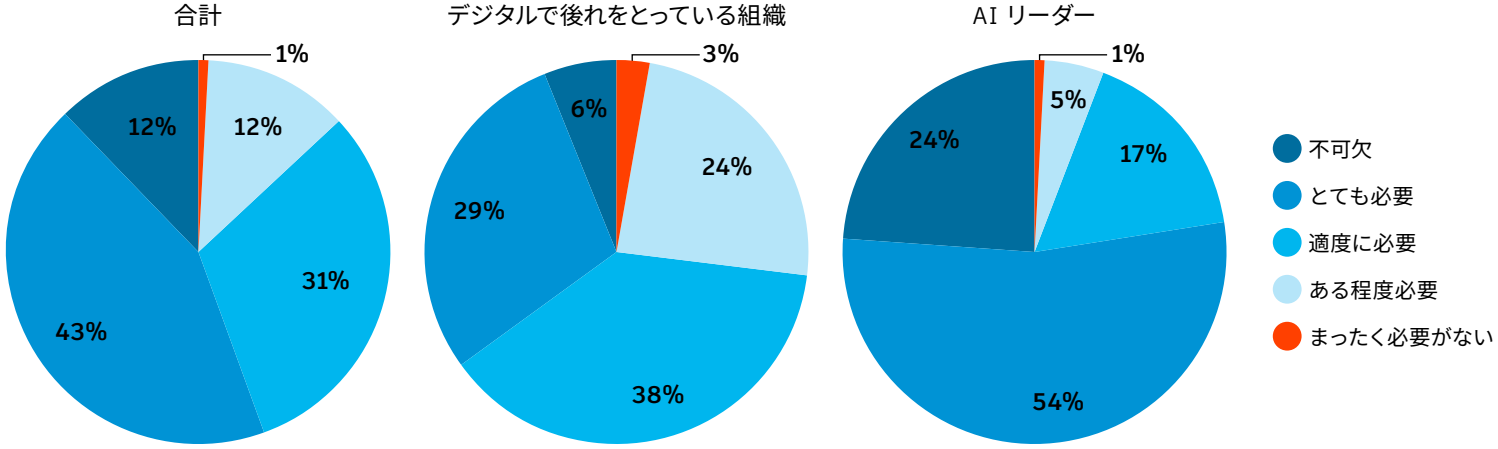
セクション 3

AI は必要不可欠

AI は、多くの組織の業務を根本的に変えつつあります。交通業界も例外ではありません。AI の導入は瞬く間に戦略的急務となり、リーダーの 99% という圧倒的多数が、競争力を維持するために AI の導入が必要であると回答し、半数以上が AI は必要不可欠または非常に必要性が高いと回答しています。

AI は競争上の優位性に不可欠

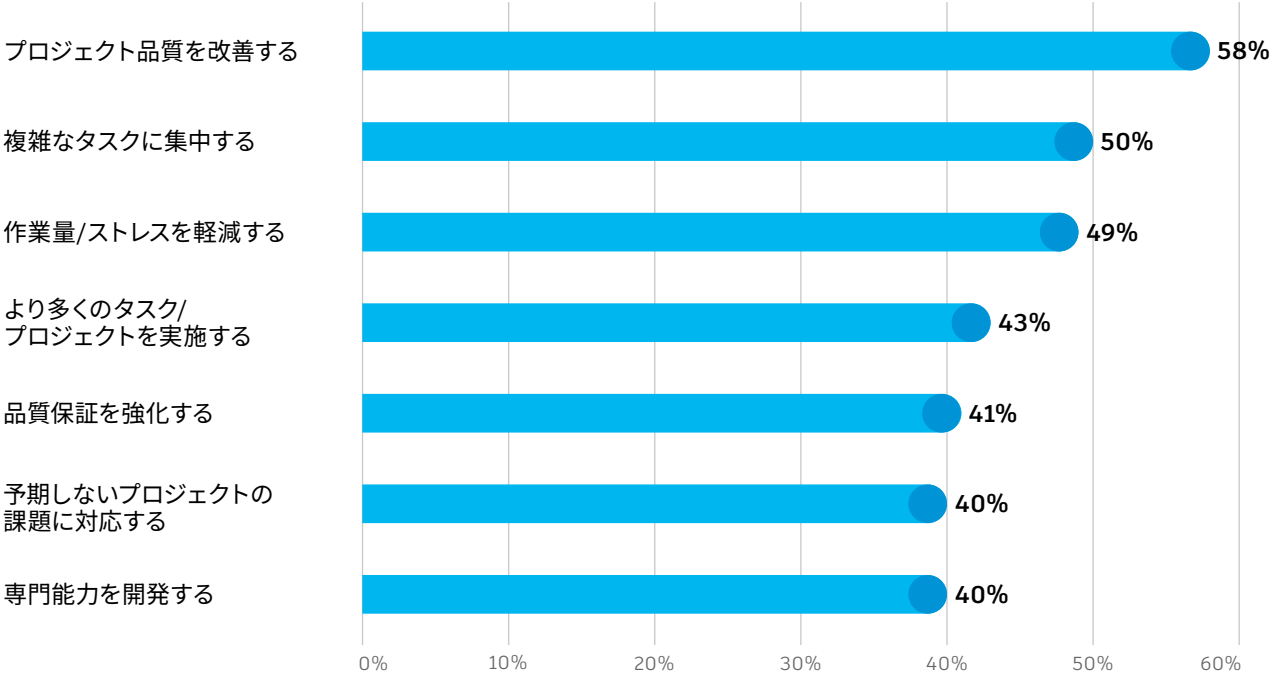
交通業界のリーダーの 99% が AI の導入が必要であることに同意している



アンケートの質問：土木エンジニアリング業界で競争力を維持するために、AI の導入はどの程度必要だと思いますか?
デジタルで後れをとっている組織と AI リーダーの定義については、3 ページを参照してください。

AUTODESK

AI による時間の節約により、交通業界のリーダーはほかの優先事項に専念できるようになる



アンケートの質問：AI ツールで時間を節約できた場合、その時間をどのように活用しますか?該当するものをすべて選択してください。選択された割合 (%) を表示。"その他" と "AI で時間は節約できない" は示されていません。

「当社では AI を使用してパラメトリック デザインのタスクを自動化しています。これまで手動で行っていたコーディングの多くが、今では自動化されています」

JAY MEZHER
Mott MacDonald (エンジニアリング、開発、および経営コンサルティング会社)、デジタル デリバリー担当バイス プレジデント

AI が組織にもたらす最も普遍的なメリットの一つが、時間の節約、つまり生産性の向上です。特に交通業界では、84% のリーダーが AI によって優先度の高いほかのタスクに専念する時間を確保できたと回答しています。注目すべきなのは、確保できた余分な時間の使い方が AI リーダーとそれ以外の企業とで異なる点です。そしてその選択が、驚くほどの競争上の優位性を生んでいます。

AI リーダーはそれ以外の企業に比べ、確保できた時間を品質の向上 (63% 対 56%)、複雑な問題の解決 (54% 対 49%)、専門能力の開発 (46% 対 38%) に再投資する割合が高くなっています。つまり、AI の導入によって使える時間が増え、それをより価値の高い作業に再投資することで、さらにパフォーマンスに差が付く、という好循環が生まれます。



AI の導入が進んでいる組織のほうが AI から得られるメリットが多いのは当然のことですが、インフラ、人材、回復力に関するメリットの差はかなりのものです。AI リーダーの 90% が AI によってインフラの回復力が向上したと回答したのに対し、それ以外の組織では 74% でした。人材不足の解消に関しても同様の差が存在しています。AI リーダーの 89% が AI によって人材不足を解消できると回答したのに対し、それ以外の組織では 67% にすぎませんでした。AI が業界で広く導入され始めたのが最近のことであることを踏まえると、このパフォーマンスの格差は拡大し、アーリー アダプターが得られるメリットも非常に大きくなると予想されます。

*交通業界のスポットライト*の調査結果では、AI が、AI を導入している組織と後れを取っている組織の間の差別化要因となっていることが示されています。AI の導入を遅らせるリーダーは、人材、効率、回復力に関する既存の課題を悪化させるリスクを負います。

「今 AI を使い始めなければ、後れを取ることになると思います。既に流れはできあがっており、もたもたしている組織は追いつくのに苦労することになります」

YANISSA DE JONGHE
Lantis（経営および土木エンジニアリング会社）
データおよびデジタル責任者

交通業界のリーダーは、組織全体に AI の影響が拡大していると認識

79%

「AI によってワークフローが効率化され、エンジニアリングに関する困難な問題を迅速に解決できるようになった」と回答した組織の割合

77%

「AI がインフラの回復力向上に寄与している」と回答した組織の割合

76%

「AI を通じた意思決定の改善によってエンジニアリングに関する困難な問題を解決している」と回答した組織の割合

72%

「AI は人材不足の解消に役立つ」と回答した組織の割合

AUTODESK

ソリューション スポットライト：BIM とデジタル ツインが Cross River Rail の実施を支援

Cross River Rail はクイーンズランド州最大かつ最も複雑な交通インフラ プロジェクトの一つです。ブリスベンの河川と中央ビジネス地区の下を通る 10.2 キロメートルの鉄道路線を新たに敷設します。このプロジェクトには、5.9 キロメートルのツイン トンネル、4 つの新しい地下鉄駅、3 つの新しい地上駅、8 つの郊外の駅の改修、新しい留置線と大容量信号が含まれます。17 箇所の作業現場が稼働し、何千人もの関係者が関与し、数十億ドルの資金がかかっているこのプロジェクトには、並外れたレベルのチーム横断的なコラボレーションとリスク軽減が必要でした。

この複雑さに対処するため、当プロジェクトでは BIM を活用したデジタル主導のアプローチを採用し、現実の状況に合わせてエンジニアリング モデルを調整した、鉄道システムのフェデレーション デジタル表現を作成しました。設計データが公共設備、土地境界、環境レイヤー、コンストラクション シーケンスと統合され、静的なドキュメントではなく、正確な空間コンテキストからの情報を基に、重要な意思決定を行えるようにしました。

このデジタル基盤により、開業のはるか前に、オリンピック規模の乗客の動き、緊急事態や火災発生時のシナリオ、避難経路、垂直循環などの大規模なシミュレーションを行うこともできました。さらに、承認と保証という重要な段階でデジタル ツインを活用し、今後の承認の問題を特定して設計を改善することにより、潜在的な衝突を解決することもできました。その結果、プロジェクトの終盤になって何百万ドルもの設計や建設のやり直しが発生するのを防ぐことができました。



セクション 4

人材不足の懸念が高まる中、AI は解決策となるか?



テクノロジーは、新しいワークフローの実装と導入を成功させるための方程式の半分にすぎません。そのテクノロジーを利用して、どれだけ速く、どれだけ遠くまで到達できるかを決めるのは人材です。新しいプラットフォーム、AI、コネクテッド データによって価値を生み出すためには、日常業務でこれらを活用する方法を知っていなければなりません。

しかし、交通業界では人材不足が拡大しており、その影響は計り知れません。交通業界のリーダーの 90% が、業界における将来の人材確保を懸念していると回答し、51% がある程度懸念している、または非常に懸念していると回答しています。

「人材確保について非常に懸念しています。何もかもを熟知している人材が大勢引退する中、その代わりとなる経験を持った人材が不足しています」

ALLEN WEED
オレゴン州ポートランド市、
BIM マネージャー

AUTODESK

注目すべきは、施工監理 (58%) とエンジニアリング サービス プロバイダー (56%) は、土木インフラ所有者 (43%) に比べ、懸念を示している割合がはるかに高いことです。また、『2025 年度版 デザインと創造の業界動向調査』レポートによると、土木エンジニアリング分野のリーダーの 61% が、スキルを持った人材を確保できないことが会社の成長の妨げとなると回答しており、これは 2024 年の 38% から増加しています。

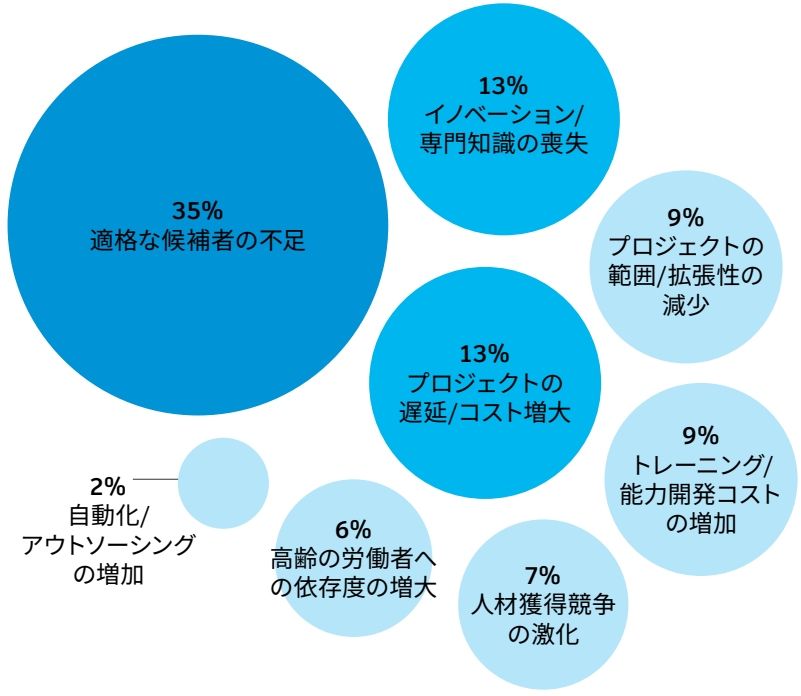
交通業界の企業の 38% が、採用コストの上昇、プロジェクト品質の低下、その他の業務効率の低下という形で、現在既に人手不足の影響を実感しています。

グローバル エンジニアリング コンサルティング会社である日本工営の BIM マネージャーを務める倉橋哲弘氏は、同社では新卒者減少の影響が既に現れていると話します。「当社では最近、建設作業員が不足しており、経営陣は新卒者とスキルを持った候補者のいずれの採用にも苦戦しています。これは業界全体で深刻な問題となりつつあります」

人材不足が懸念される主な要因は、過去 10 年間で土木エンジニアリング専攻の大学卒業者が減少し続けていることです。リーダーの 38% が、大学卒業者減少の影響が既にビジネスに現れていると回答しています。リーダーの 35% が経験している、人材プールの縮小は最も明白な結果ですが、大学卒業者の減少は別の形でも組織に影を落としつつあります。新規従業員が減少したことで、イノベーションの喪失、遅延、プロジェクト コストの増大が発生しています。

土木エンジニアリング専攻の大学卒業者の減少の影響

交通業界のリーダーは、大学卒業者の減少が人材不足の拡大とイノベーションの喪失につながると考えている



アンケートの質問：土木エンジニアリング専攻の大学卒業者の減少は、貴社のビジネスにどのような影響を与えましたか?自由回答の分析。



「AI に仕事を奪われることはありません。でも、私よりも AI を熟知している人には奪われるでしょう。AI を効果的に活用する方法を身に着けた人は、そうでない人より確実に有利になります」

ALLEN WEED
オレゴン州ポートランド市、BIM マネージャー

新しいプロジェクトは増えているのに、人員は減っているという問題を受け、交通業界のリーダーの多くが AI を活用して人材不足を解消しようとしています。交通業界のリーダーの 72% が、AI には人材不足を解消できる力があると回答しています。AI リーダーでは、この割合は 89% とはるかに高くなっています。これは、AI に投資するリーダーは、組織全体で利用できる拡張可能な人材ソリューションという形で AI への投資が実を結ぶことを確信していることを示しています。

しかし、AI ソリューションにも、それを使用するスキルを持った人員が必要であることから、企業は将来の採用において AI スキルを重視するようになっています。土木エンジニアリング企業の採用においては、さまざまな技術スキルの中で AI の活用能力が最も重要視されています。『2025 年度版 デザインと創造の業界動向調査』レポートでは、44% のリーダーが AI スキルを優先事項に挙げています。

全般的にスキルの高い人材、特に AI スキルを持った人材への需要が高まる中、人材不足の影響を効果的に軽減したいと考えるリーダーは、AI ソリューションを導入すると同時に、今いる従業員が新しいテクノロジーやワークフローに慣れることができるようなトレーニング プログラムを実施するという、ハイブリッド アプローチに目を向ける必要があります。

セクション 5

コラボレーションが成功の礎

交通プロジェクトは複雑で、多くの場合、外部のチームやベンダーが多数関与します。プロジェクトで適切なコラボレーションが行われなければ、チームメンバーが増えるたびにリスクが増すことになります。デジタル ワークフローにおいては、人やチーム間だけでなく、異なる組織で使用されているソフトウェアやツール間でもコラボレーションが発生します。

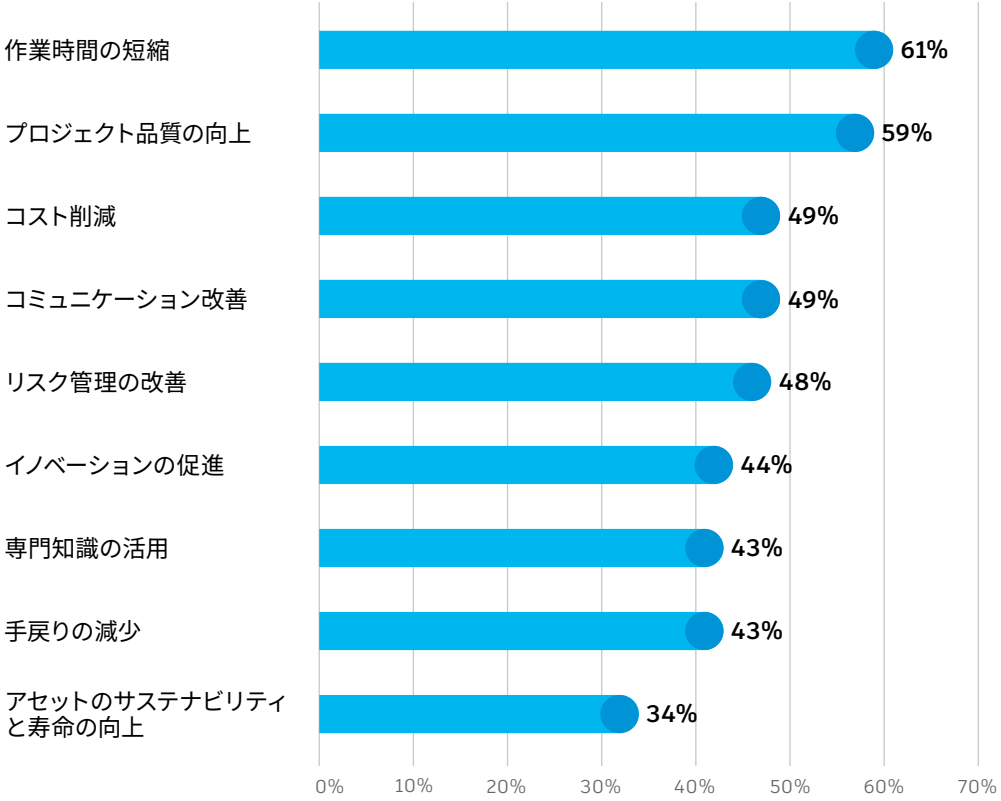
オレゴン州ポートランド港のエンジニアリング イノベーションおよびデジタル センター マネージャーである Amanda Coleman 氏は、次のように話しています。「全員が同じプラットフォームを使用する必要はありませんが、全員が同じデータを見ている必要はあります。情報そのものに一貫性があり、信頼できるものであれば、関係者がそれぞれ別のツールを使用しても構いません」

経営および土木エンジニアリング会社である Lantis 社のデジタルおよびデータ責任者の Yanissa De Jonghe 氏もこれに同意し、信頼できる唯一の情報源を基に作業することのメリットを指摘しています。「全員がデータについて合意すれば、事実と数字は交渉の余地のないものになります。それだけで、議論や会議の時間を大幅に節約できます」

交通業界のリーダーも、こうした意見に概ね同意しています。リーダーの大多数が、効率的なコラボレーションを実施すれば、時間の節約やプロジェクト品質という形で明らかな見返りが得られると考えています。メリットは生産性の向上だけではありません。リーダーの 78% が、コラボレーションがプロジェクトの成果に良い影響を与えた結果、予想外の創造的なソリューションが生まれたと回答しています。



交通プロジェクトに対してコラボレーションがもたらすメリット



アンケートの質問：業界のパートナーとのコラボレーションによって、どのようなメリットが得られましたか?該当するものをすべて選択してください。選択された割合 (%) を表示。"その他" と "なし" は示されていません。

ソリューション スポットライト：Buro Happold におけるクラウドベースの設計とコラボレーション

グローバル エンジニアリング コンサルティング会社である Buro Happold は、複雑なプロジェクトを分散したチームでどのように実施するかという長年の課題に対処するために、クラウドベースの設計とデータ管理への移行に着手しました。プロジェクト チームはこれまで、ローカル サーバー、電子メールのやり取り、分断されたファイル システムを利用していたため、バージョンの取り違いや遅れ、余分な調整作業が頻繁に発生していました。これは特に、多くの業種やパートナーが関与する大規模なインフラや建築プロジェクトで顕著でした。

プロジェクト モデルとデータを共有クラウド環境に移行することで、異なるオフィスや地域にいるチームが、最新の同じ情報を基に、同時に作業できるようになりました。エンジニアは、複数の場所からファイルをダウンロード、コピー、照合する必要がなくなりました。今では変更がすぐに反映されるようになったため、古い情報が原因のミスが減り、設計ではなくファイル管理に費やしていた時間を極限までなくすことができました。

この移行により、効率が大幅に向上しました。モデルを開く、同期する、更新するといった定型タスクをはるかに迅速に行えるようになり、一部のワークフローでは以前の方法と比べて最大 80% から 90% の時間短縮が見られました。これらの改善により、管理業務ではなく、設計の調整や問題解決などのより価値の高い作業に専念できるようになりました。

同じくらい重要なのは、共有デジタル環境によってチームの連携が強化されたことです。通常は複数の国に散らばっている、エンジニア、コンサルタント、プロジェクト パートナーが、より直接的かつ透明性の高い方法で設計をレビューし、変更を調整し、問題を解決できるようになりました。1 つの共有データ セットを基に作業することで、プロジェクト フェーズ間の連続性が向上し、リモートで作業する場合でもチームが勢いを維持できるようになりました。

続きを読む

AUTODESK



画像提供：Portcoast

優れたコラボレーションから最大のメリットを引き出すために、組織は多額の投資を行っています。81% がコラボレーションを促進するための専任の役割またはチームを設けていると回答しています。こうした取り組みにもかかわらず、調査データからは、体感としての効果と実際の成果の間に驚くべき乖離があることが明らかになりました。リーダーの 79% が、プロジェクトを成功させるためにチーム間で十分なコラボレーションが行われていると感じている一方で、同じリーダーの半数以上（52%）が、コラボレーション不足が原因でプロジェクトが失敗した、または十分な成果が得られなかったと回答しています。こうした認識の歪みにより、繰り返し発生する問題に対処せずに放置した結果、複数のプロジェクトで防げるはずだった遅延が発生した場合、後々の成果に影響を与える可能性があります。

ここでも、AI の導入が差別化要因として浮上しています。AI リーダーのほぼ全員（90%）が、コラボレーションが十分に行われていると回答しているのに対し、それ以外の企業では 77% となっています。また、コラボレーションによってイノベーションが生まれた（52% 対 42%）、よりクリエイティブなソリューションが生まれた（86% 対 76%）、さらにはアセットの寿命が延びた（45% 対 32%）と回答した割合も AI リーダーのほうが高くなっています。

セクション 6

サステナビリティとインフラの回復力が最優先事項

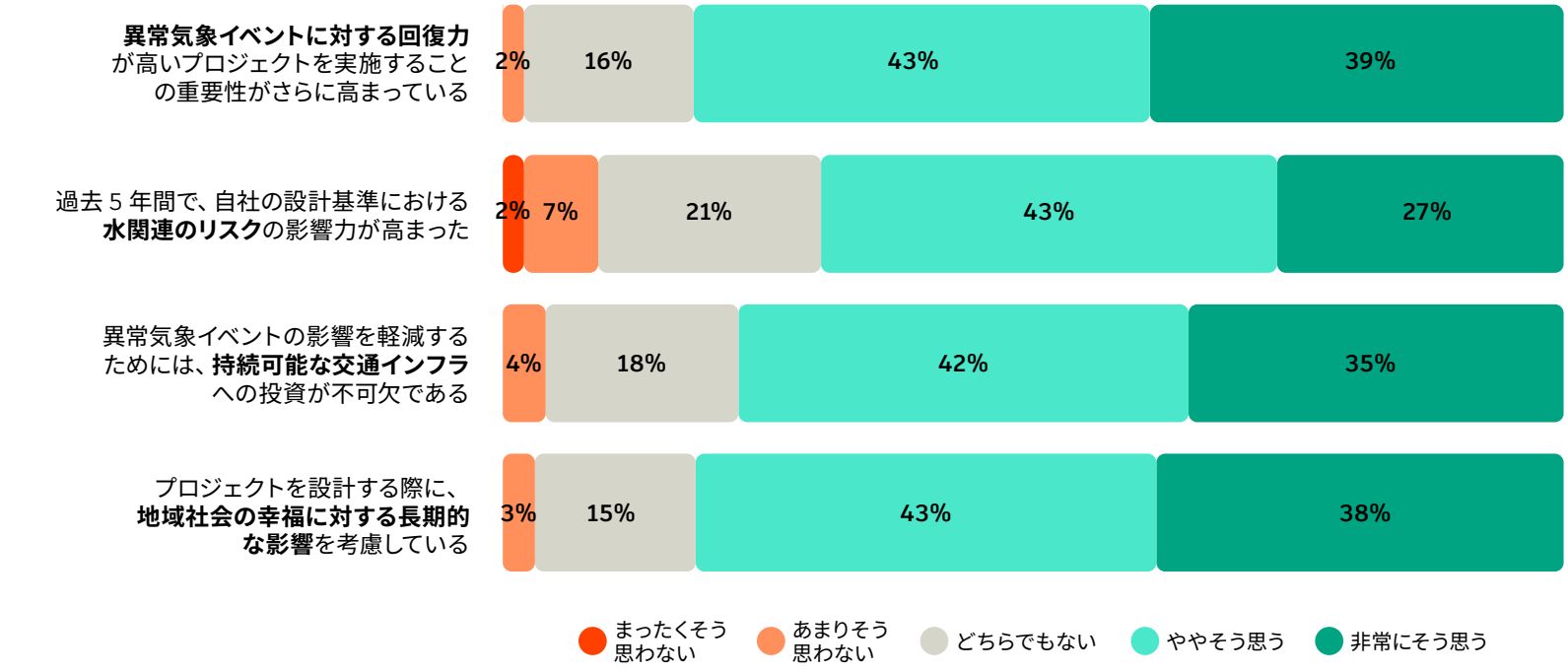


サステナビリティと回復力は、交通業界の周辺的な懸念事項ではなくなり、コンセプトからメンテナンスに至るまで、プロジェクトの計画方法の中心となっています。長期にわたり価値を創出するためには、データを活用し、テクノロジーに支えられた回復力の高いインフラが不可欠であることに、圧倒的多数のリーダーが同意しています。

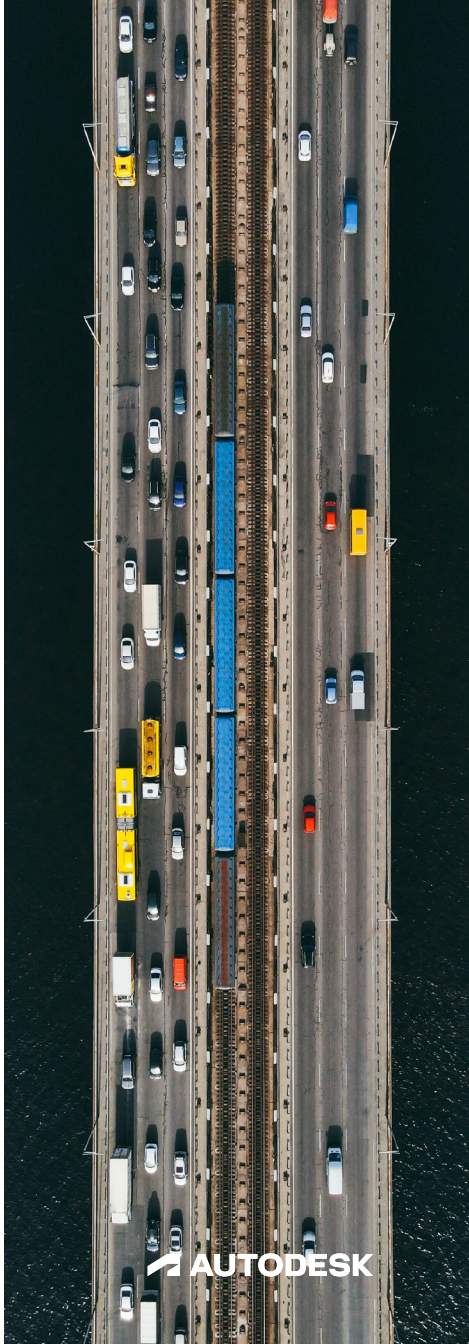
交通業界のリーダーの 5 分の 4 以上 (82%) が、データへのアクセスの改善がインフラの回復力向上に直接貢献すると回答しており、同じ割合 (82%) が、異常気象に対する回復力が高いプロジェクトの実施が不可欠であると回答しています。これらの見解には、気候関連の中断にさらされる可能性が高まっていることと、アセットの稼働開始後に対処するのではなく、最初から回復力を組み込む必要があるという認識が反映されています。

AUTODESK

サステナビリティと回復力は、交通業界のリーダーの最優先事項



アンケートの質問：次の内容について、どう思うかを選択してください。［記述］



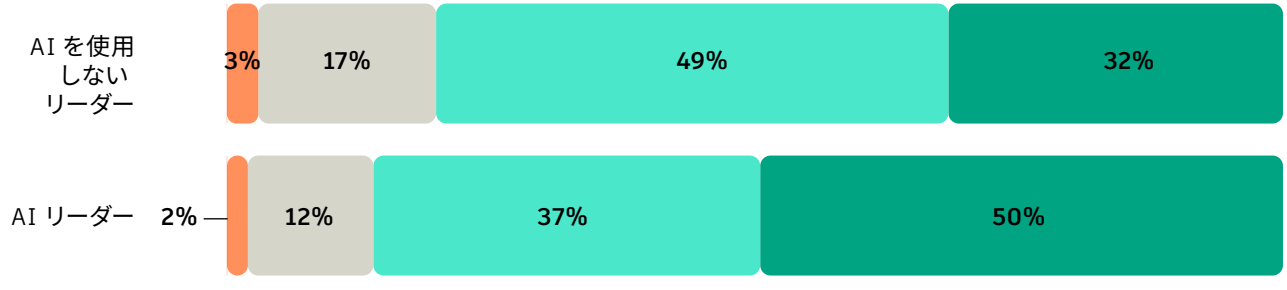
セクション 6 | サステナビリティとインフラの回復力が最優先事項

気候リスクは既に交通設計に影響を与えており、業界はインフラの回復力と水管理に重点的に取り組むことでこれに対応しています。リーダーの 81% が、長期的な地域社会の幸福をプロジェクト設計で考慮していると回答しており、78% が持続可能な交通インフラへの継続的な投資が重要であると回答しています。これは、回復力がアセットのパフォーマンスだけでなく、社会的および経済的影響によっても評価されていることを示しています。

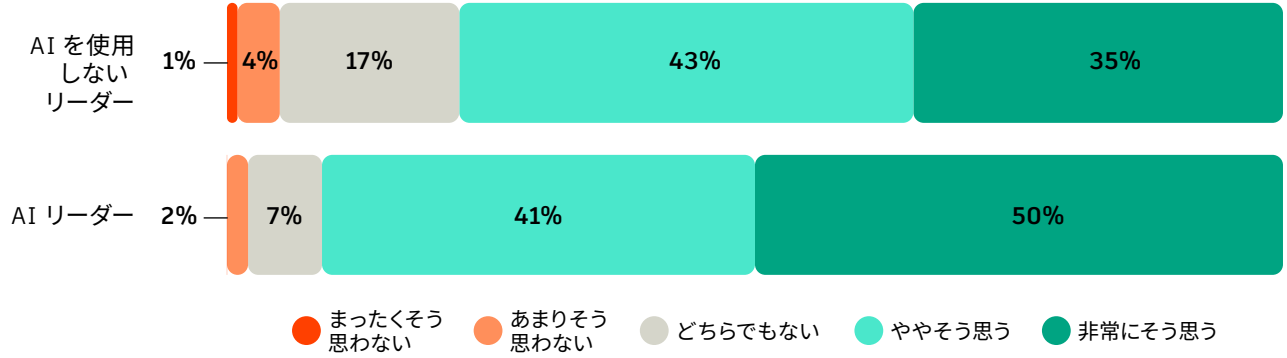
AI の導入が進んでいる組織は、プロジェクトの開始時点から回復力を組み込む割合が大幅に高くなっています。水関連のリスクを設計に組み込んでいると回答した AI リーダーは 78% であるのに対し、それ以外の企業では 67% でした。また、プロジェクトを設計する際に地域社会の長期的な幸福を考慮していると回答した AI リーダーは 91% であったのに対し、それ以外の企業では 79% でした。この違いは、デジタルに精通した組織のほうが、サステナビリティ戦略を行動に移すための準備が整っていることを示唆しています。

AI リーダーは、回復力を高めて長期的な影響を予測するための鍵はデータであると考えている

データへのアクセスを改善すると、インフラの回復力が高まる。



プロジェクトを設計する際に、地域社会の幸福に対する長期的な影響を考慮している。



アンケートの質問：次の内容について、どう思うかを選択してください。[記述] AI リーダーの定義については、2 ページを参照してください。

AUTODESK



水管理は、ほぼ普遍的な環境問題として傑出しています。交通業界のリーダーの 99% がこれが重要であると回答し、69% が設計上の意思決定における水関連のリスクの影響力が増していると回答しています。雨水排水 (57%) 、下水道システム (56%) 、水の再生利用または再利用 (51%) などの基礎システムは、既に業界全体で広く導入されており、サステナビリティを実現する主要な要因として、さらに新しいテクノロジーが登場しています。

『2025 年度版 デザインと創造の業界動向調査』レポートのデータによると、AI は現在、土木エンジニアリング業界全体でサステナビリティを実現するための最も大きな要因となっています。土木エンジニアリング業界のリーダーの 78% が、サステナビリティ対策によって年間収益の 5% 以上を生み出すことができると考えています。これは、サステナビリティを実現するテクノロジーに早急に投資することで、将来的に利益をもたらすことができることを意味します。

回復力を戦略に組み込む際には、長期的な成果を軸にデータ、テクノロジー、人材を調整し、サステナビリティへの投資が環境面での価値とビジネスの価値の両方をもたらすようにする必要があります。

「当社のムーンショット目標の一つに、エコポジティブの確立があります。そのため、インフラの設計方法と建設方法を常に問いただしています」

YANISSA DE JONGHE
Lantis (経営および土木エンジニアリング会社)
データおよびデジタル責任者

まとめ：
複雑さを乗り越える

現在の業界は、かつてないほど多くのことを求められています。複雑なプロジェクトを迅速に実施する、老朽化したアセットをより効果的に管理する、環境の不確実性に対応するなどです。そしてこれらを、より少ない人員とより厳しいリソースで成し遂げなければなりません。このような要求に応えるには、インフラの計画、提供、維持の方法を根本的に変える必要があります。

交通業界の有力企業の差別化要因となっているのは、このような障壁がないことではなく、障壁への対応能力です。デジタルに精通した企業や AI リーダーが一貫して同業他社よりも高い成果を上げているのは、抱えている課題が少ない、あるいは課題が異なっているためではなく、課題に対応する体制が整っているためです。

つまり、ばらばらの取り組みを止め、プロジェクト ライフサイクル全体で連携の取れた取り組みを行うようになっています。データを共有アセットとして扱うことで、リスクを早期に予測し、より効果的にコラボレーションし、より確信をもってプロジェクトに関する意思決定を行うことができます。BIM、GIS、AI などのテクノロジーは、日常のワークフローに組み込まれ、明確な基準とガバナンスによって支えられているときに最も効果を発揮します。

変革を起こす人間の側にも対応が必要です。リーダーは、トレーニングに投資し、導入に向けた明確な道筋を作り、チームが異なる分野やパートナーと働く方法を変えられるよう支援する必要があります。コラボレーションは自然に生じるものではありません。奨励され、きっかけを与えられなければなりません。

最後に、リーダーは、回復力、サステナビリティ、地域社会への影響に関する組織の長期的な目標に合わせて、デジタル トランスフォーメーションを実施する必要があります。これから建設されるインフラは不確実性を増す状況下で機能する必要があり、ライフサイクルの早い段階で下された決断が、何十年にもおよぶ成果を決定します。

データを統合し、人材の能力を高め、回復力を戦略に組み込むなど、明確な目標をもって行動する組織は、耐久性と適応性に優れ、将来を見据えた交通システムを実現するための最適な体制を整えることができます。

『デザインと創造の業界動向調査：交通業界のスポットライト』レポートについて

『デザインと創造の業界動向調査：交通業界のスポットライト』レポートのデータは、11 の国/地域における 900 人の交通業界のリーダーからの回答を含む、交通業界のスポットライト調査から取得されたものです。対象の国/地域は、オーストラリア、カナダ、フランス、ドイツ、インド、イタリア、日本、ニュージーランド、北欧諸国（デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン）、英国、米国です。

『デザインと創造の業界動向調査：交通業界のスポットライト』レポートの追加データは、工学エンジニアリング業界の 344 人の回答者を対象とした、オートデスクの『2025 年度版 デザインと創造の業界動向調査』レポートの一部をまとめたものです。2024 年の土木エンジニアリング業界のサブサンプルの回答者は 435 人でした。

このレポートには、交通業界全体のリーダーや専門家への定性的なインタビューも掲載されています。

オートデスクについて

オートデスクはテクノロジーを通じて、あらゆる設計とものづくりに変革をもたらしています。環境配慮型の建造物からスマートな製品、壮大な物語が描かれるメガヒット作まで、ありとあらゆるものづくりにオートデスクのソリューションが使われています。製造から建築土木、メディア & エンターテインメントまでの幅広い分野において、オートデスクは、あらゆるものづくりの変革を実現するプラットフォーム カンパニーとして、新たな可能性を実現し、より良い未来を築き上げる世界中のイノベーターを支援します。詳細については、https://www.autodesk.co.jp/ をご覧になるか、オートデスクのソーシャル メディアをフォローしてください。

オートデスクへのお問い合わせ：本調査レポートに関するご質問や、今後の調査プログラムに参加するための登録方法については、state.of.design.and.make@autodesk.com にお問い合わせください。

このレポートに記載されている情報は、お客様の便宜を図るためのものであり、一般的な情報を提供することのみを目的としています。オートデスクは、このレポートに記載されている情報、テキスト、グラフィック、リンクなどについて、正確性と完全性を表明することも保証することもありません。

また、このレポートに示されるいかなる意見についても、それに従った場合に特定の成果または結果を達成できることを保証するものではありません。

© 2026 Autodesk, Inc. All rights reserved.