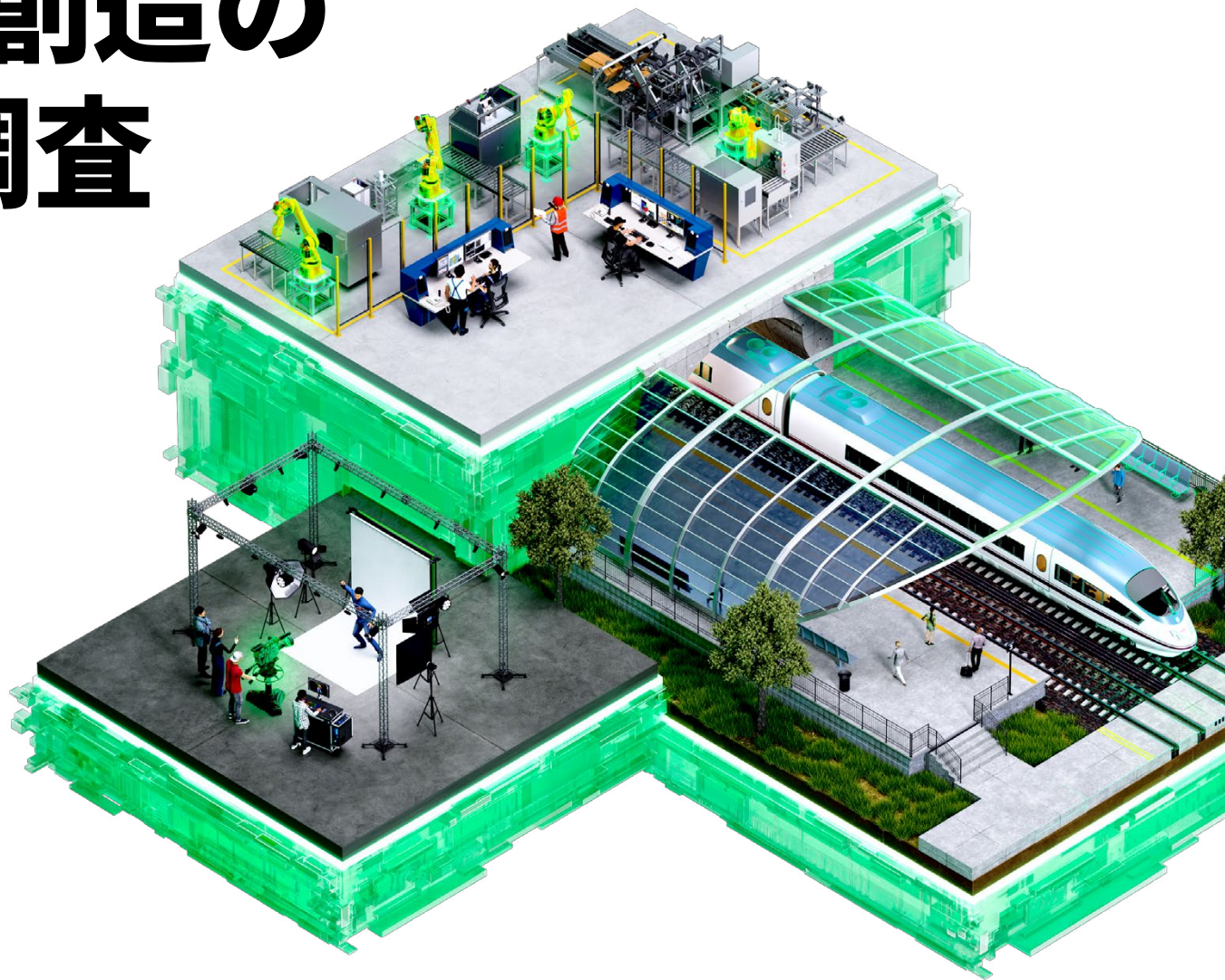


# 20 デザインと創造の 24 業界動向調査

建築・土木エンジニアリング・  
建設・運用業界版

業界リーダーのインサイト：ビジネスのレジリエンス、  
サステナビリティ、人材管理をデジタル トランスフォー  
メーションで推進する方法とは

 **AUTODESK**



# 目次

03 本調査について

04 はじめに  
主要テーマ  
主なインサイト

08 ビジネスのレジリエンス  
重要なインサイト  
地域による違い

30 人材  
重要なインサイト  
地域による違い

43 サステナビリティ  
重要なインサイト  
地域による違い

54 まとめ

55 付録  
この調査の手法  
用語集  
謝辞





# この調査について

『デザインと創造の業界動向調査』(State of Design & Make) は、建設から製造、メディア&エンターテインメントに至るまで、幅広い業界で活躍する世界中のビジネス リーダーを対象に毎年実施するグローバル調査のレポートです。ビジネス リーダーたちは、未来に向けて何に取り組み、投資するかについて、十分な情報に基づいた戦略的な意思決定を行う必要があります。この調査レポートで、現代のビジネスを形づくっている最も差し迫った問題が明らかになりました。.

特に注記がない限り、このドキュメントのデータは、建築・土木エンジニアリング・建設・運用 (AECO) 業界に携わる 2,002 人のビジネス リーダーとエキスパート (オートデスクの『2024年度版 デザインと創造の業界動向調査』レポートの調査対象者) を対象に調査・収集したものです。

本レポートのサンプル全体は、建築・土木エンジニアリング・建設・運用 (AECO)、設計・製造 (D&M)、メディア & エンターテインメン

ト (M&E) の各業種に携わる業界リーダー、未来研究者、および専門家 5,368 人で構成されています。メイン レポートの調査データは、世界における次の地域で収集されました。アジア太平洋 (APAC: オーストラリア、中国、インド、日本、韓国)、欧州、中東、およびアフリカ (EMEA: フランス、ドイツ、イタリア、中東諸国、オランダ、北欧諸国、スペイン、トルコ、英国)、および南北アメリカ (AMER: ブラジル、カナダ、メキシコ、米国)。

# はじめに

主要テーマと主なインサイト



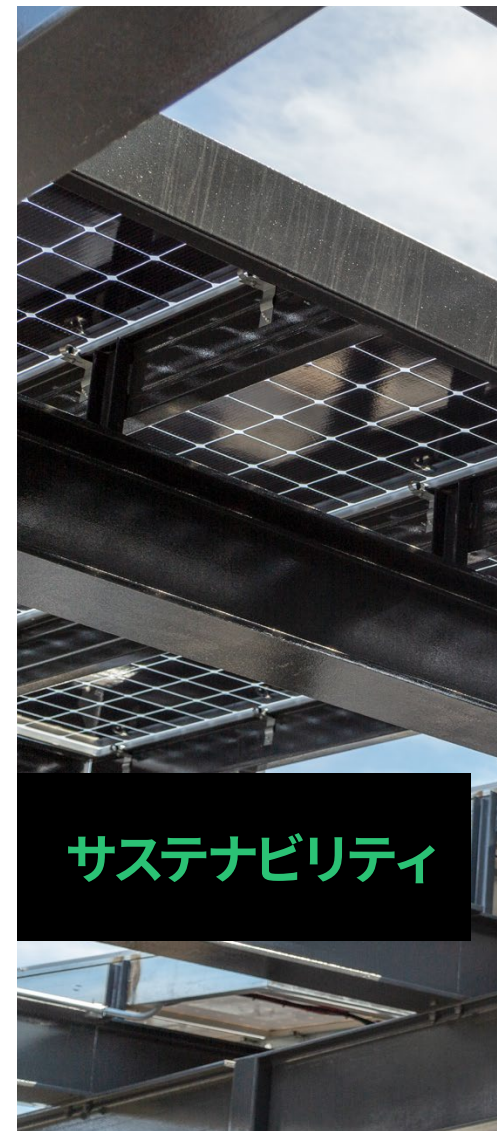
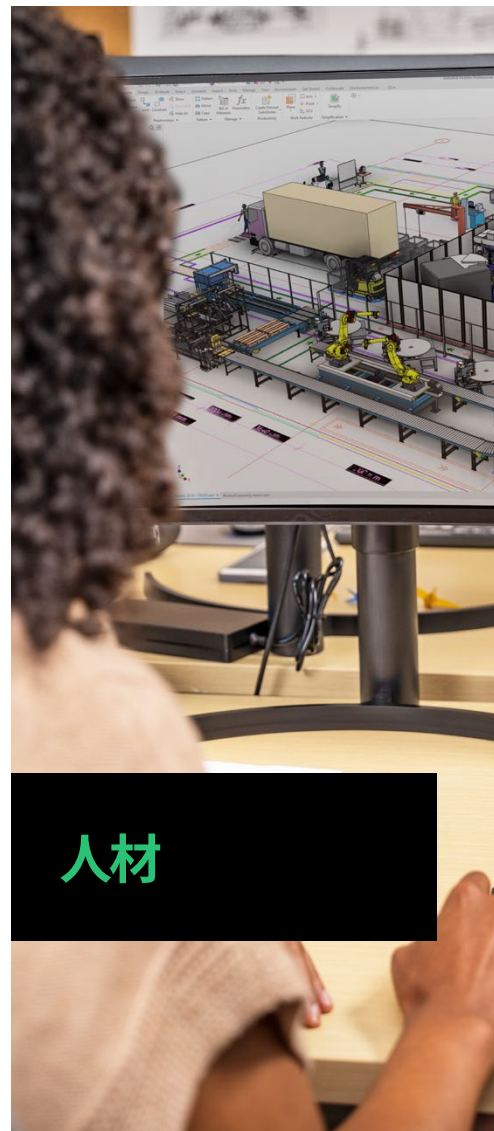


昨年、建築・土木エンジニアリング・建設・運用 (AECO) 業界では、世論に大きな変化が起きました。その要因となったのは、テクノロジーの目覚ましい進歩と、コストに関する懸念、そして官民ともに高まっている「サステナビリティ」の意識です。AECO 業界のビジネス リーダーと専門家は世界情勢や自社のレジリエンス、準備体制、パフォーマンス、投資、およびデジタル トランスフォーメーション (DX) のレベルについて、楽観的な見方をしています。この点は、オートデスクが昨年実施したレポート (『2023 デザインと創造の業界動向調査』) から顕著に変化しました。定性調査の結果にも、この世論の変化が反映されています。景気後退への懸念が数年続いた後に、経済がソフト ランディングしたかのように見える状況が、ビジネス リーダーたちの大きな自信につながりました。しかしこの自信の一方で、「コスト管理」という新たな懸念が浮上し、今ではこれが「人材」を上回るビジネス上の最大の課題となっています。

また、今年の新たな特徴として、人工知能 (AI) はもはや未来の夢物語ではなく、実際に活用されているツールだという事実についての理解が広がると同時に、AI は驚くほどの信頼を獲得しました。業界リーダーたちは、AI や最新テクノロジーを取り入れるとともに、自動化、拡張現実、解析などによる生産性向上の可能性を探究しています。AI がもたらすメリットの 1 つは、「サステナビリティの向上」です。ビジネス リーダーたちがサステナビリティの目標達成を支援するために自社のビジネスで活用しているテクノロジーとして最も多く挙げたのが AI です。

このように AI が受け入れられたことから、新しいテクノロジーには企業を変革する力があることがわかります。急速なイノベーションが進んでいる AECO 業界で競争力を維持するには、パワフルな社内データの活用や、技術に精通した人材の獲得・トレーニング・維持、そして長期的な収益機会をもたらすサステナビリティへの取り組みにフォーカスする必要があります。

# 主要テーマ



# 重要なインサイト

## ビジネスのレジリエンス



1. **楽観的な見方が戻りつつある**：  
ビジネスリーダーは、自社のレジリエンスが昨年よりもはるかに向上したと感じている



2. ビジネスにおける最大の課題として、**コスト管理**が人材を上回った



3. **デジタル成熟度が高い企業**は、さらに大きな成功を収めている



4. 企業は**AI導入の過程**において、すでに意義ある進歩を遂げている

## 人材



5. **スキルアップ**は不可欠だが、多くの企業にとって困難な課題である



6. 企業は**人材に関する問題**を解決する上で多面的なアプローチをとっている

## サステナビリティ



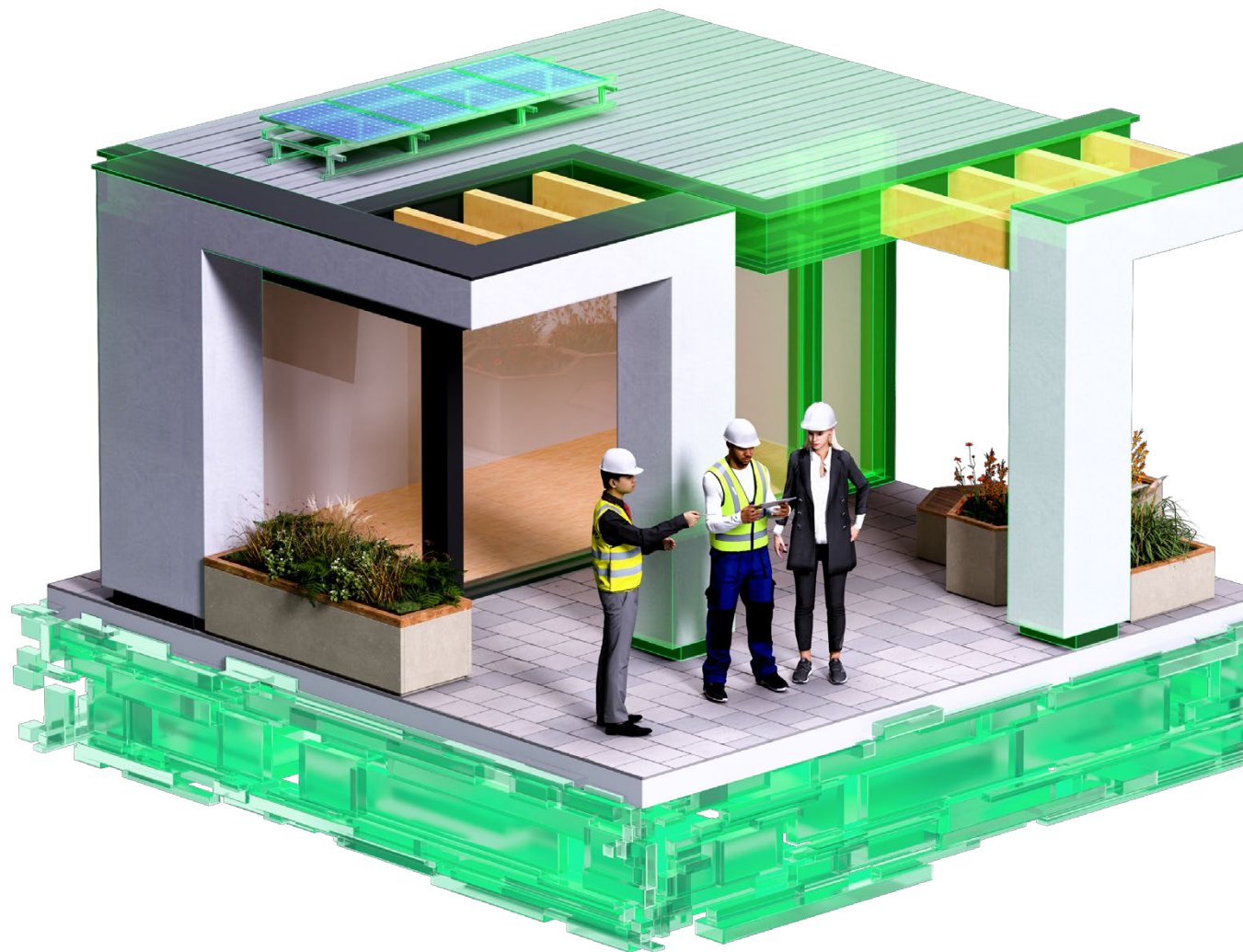
7. 企業は**サステナビリティ**に真剣に取り組んでいる



8. サステナビリティへの取り組みによって、ビジネスの**長期的かつ短期的な健全性**は向上している

# ビジネスのレジリエンス

さまざまな課題がある中で、  
ビジネスのレジリエンスがデジタル  
化によって飛躍的に向上している





## ビジネスのレジリエンス

### 前向きな見解、新たな課題、デジタルツールの価値

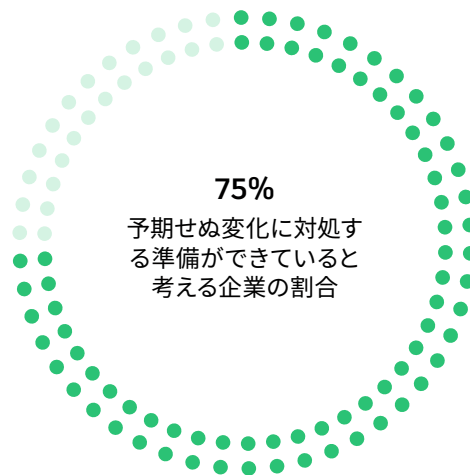
AECO 業界のビジネス リーダーと専門家は、今年は楽観的になっています。

引き続き大きな課題は抱えているものの、過去数年間を持ちこたえたことで、企業のレジリエンスが証明されました。その結果、効果的に課題に取り組むための自社の能力について、昨年よりもはるかに自信を持てるようになりました。

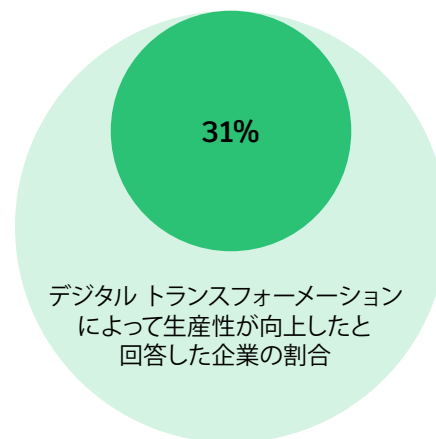
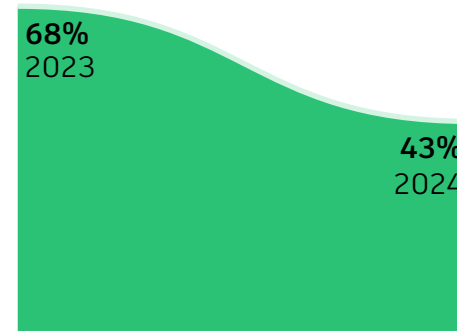
昨年の調査では、ビジネス上の課題として「人材」がトップを占め、企業は人材の獲得と維持

の両方で課題を抱えていました。今年の調査では、「コスト管理」が「人材」の懸念を上回り、製品とサービスのイノベーション、環境のサステナビリティがその後に続きました。

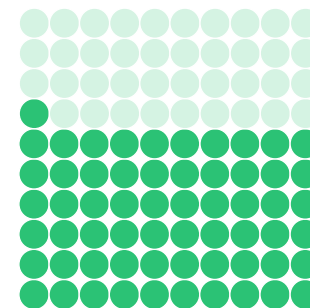
人工知能 (AI) など、テクノロジーの急速な変化に対応することも重要な課題です。これは企業にとって、戦略的な投資を行う絶好の機会となります。専門家たちは、デジタル投資のさまざまなメリットを挙げる一方で、DX の取り組みを阻む障壁として「コスト」、「時間不足」、「スキルギャップ」を挙げています。



高いスキルを持つ人材の獲得に関する懸念は昨年と比べ減少



61%  
AI導入に関する自社目標の達成に近い、すでに達成した企業の割合



## インサイト 1

# 戻りつつある楽観主義

過去数年間の世界的な動向を経て、AECO 業界の企業は、不確実な未来に対する準備を整えました。

昨年の調査では、世界的なパンデミック、地政学的混乱、多数の市場で生じた経済不安による不安な感情が回答に強く反映されていました。また、企業の成長に必要な人材を獲得・維持する上で、多くの企業が困難に直面していました。

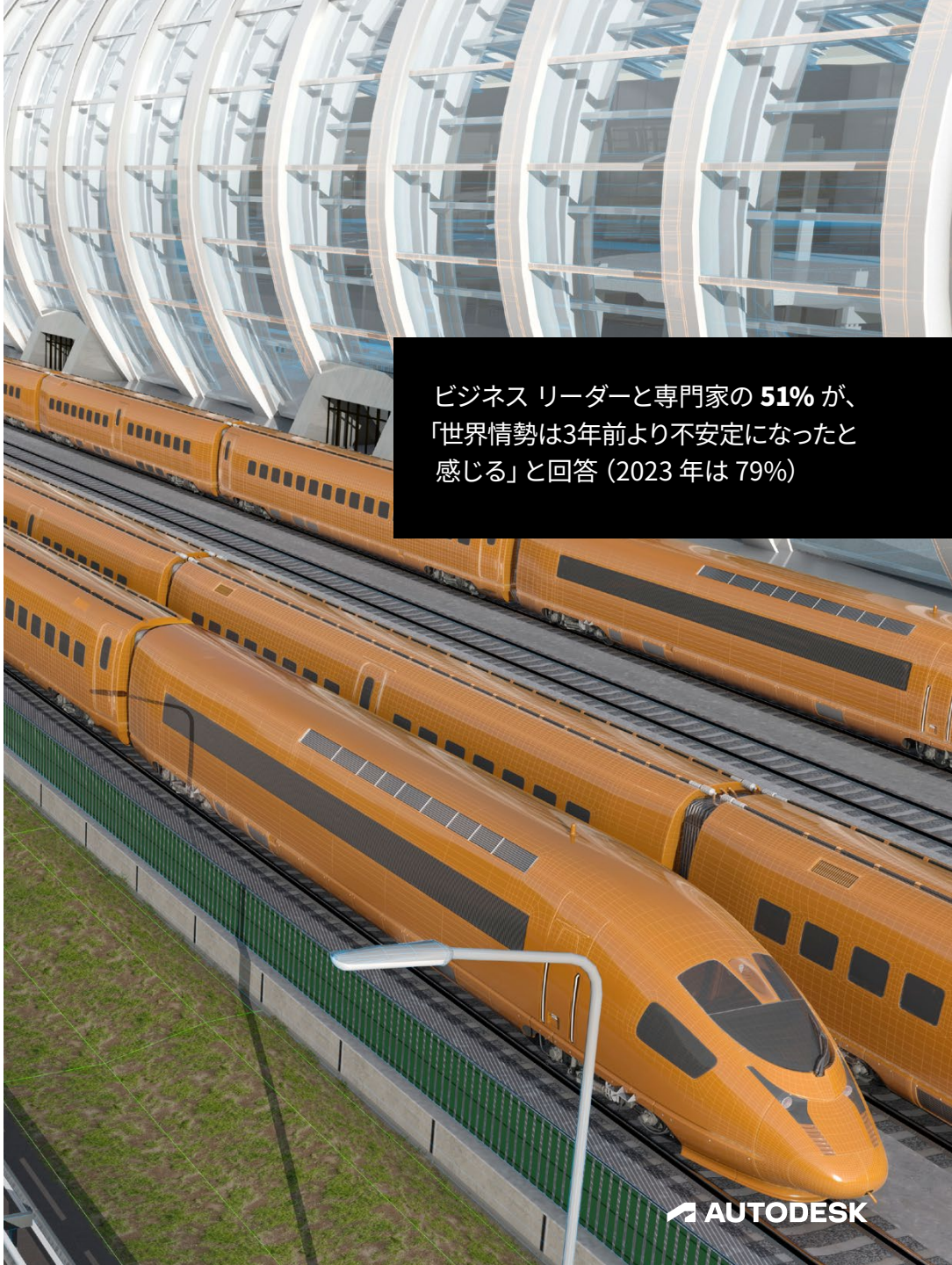
ところが今年、AECO 業界のビジネスリーダーと専門家は、はるかに大きな自信を持っていることがわかりました。75%が、「マクロ経済的・地政的な予期せぬ変化に対する準備ができています」と回答しています（2023年は62%）。

世界では、過去数年間にわたって前例のない数々の課題が勃発しましたが、業界の企業はこれを見事に乗り切りました。その事実が、この回答の自信につながっていると考えられます。「コロナ禍を経て、人々はずっと楽観的になっていま

す」と、Zutari社のインフラストラクチャ エンジニアリング・アドバイザー プラクティス部門のデジタル リードを務める Richard Matchett氏は話します。「私たちは状況を見きわめるのに1年をかけました」

業界各社も積極的に市場地位の向上を図り、新サービスの計画、新規市場への参入、俊敏性の向上、サプライチェーンの多様化といった対策を講じています。企業がそうした取り組みを重ねるごとに、ビジネスリーダーには将来への自信が生まれます。

企業の業績も向上し、競合他社に遅れをとることなく市場競争に参画しています。ビジネスリーダーと専門家の74%が、「昨年の自社の業績は予想を上回った」と回答しました。「自社は今年、業界の変化に追いついていない」と回答した割合は、2023年には10%でしたが、2024年は7%に減少しています。



ビジネスリーダーと専門家の**51%**が、「世界情勢は3年前より不安定になったと感じる」と回答（2023年は79%）

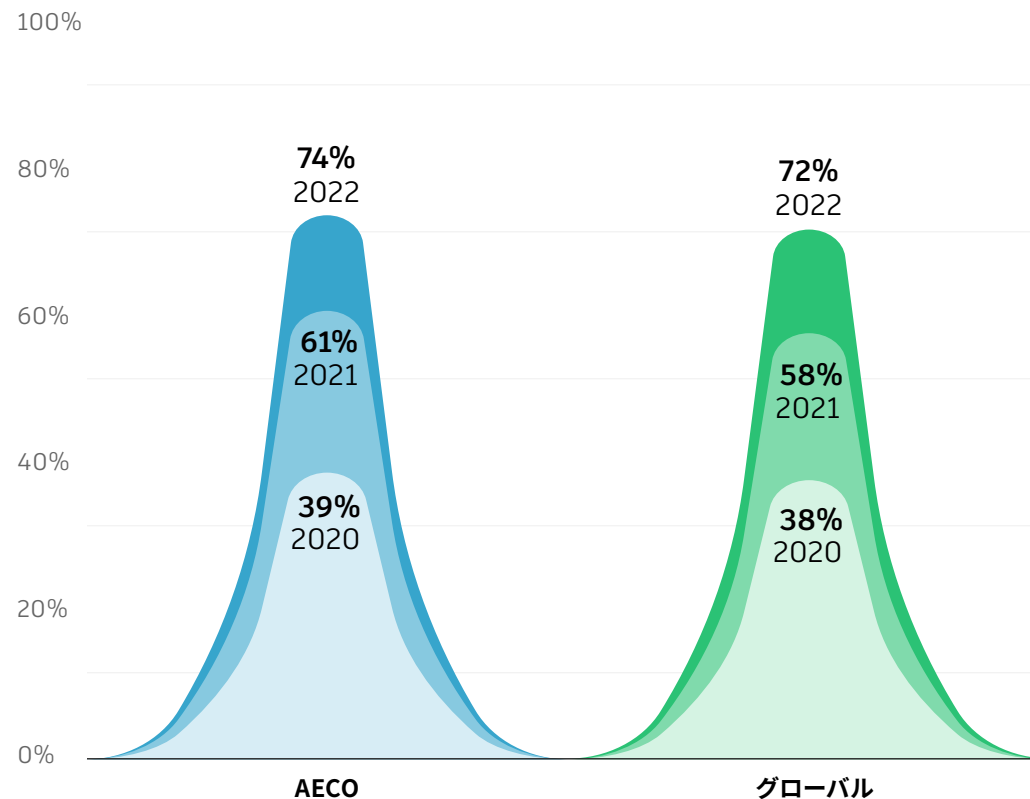
## インサイト 1

### レジリエンス対策から生まれる自信

レジリエンスを強化するための対策を講じている企業のビジネス リーダーや専門家は、未来について自信をもっています。

今年の調査では、新しいサービスの計画、新規市場への参入、俊敏性の向上、サプライチェーンの多様化における各社の取り組みについて質問しました。そうした対策を講じていると回答した企業のビジネス リーダーは、自らが「未来の不安定な状況に対応する準備ができています」と考えています。

## AECO 企業の業績は改善している 会社予想を上回った企業の割合



調査の質問: 過去 3 年間のそれぞれにおける貴社または貴団体の業績は、会社予想と比較してどうでしたか? 2020 年、2021 年、2022 年について 5 段階評価。上位 2 段階 = 平均以上の業績

## インサイト 1

「この数年のグローバルなチャレンジを受け、物価の変動についても不安定さを理解した上で値入れをする、サプライチェーンにおいては危険なエリアを避けるなど、より効果的にリスクヘッジするような体制を確立しています」

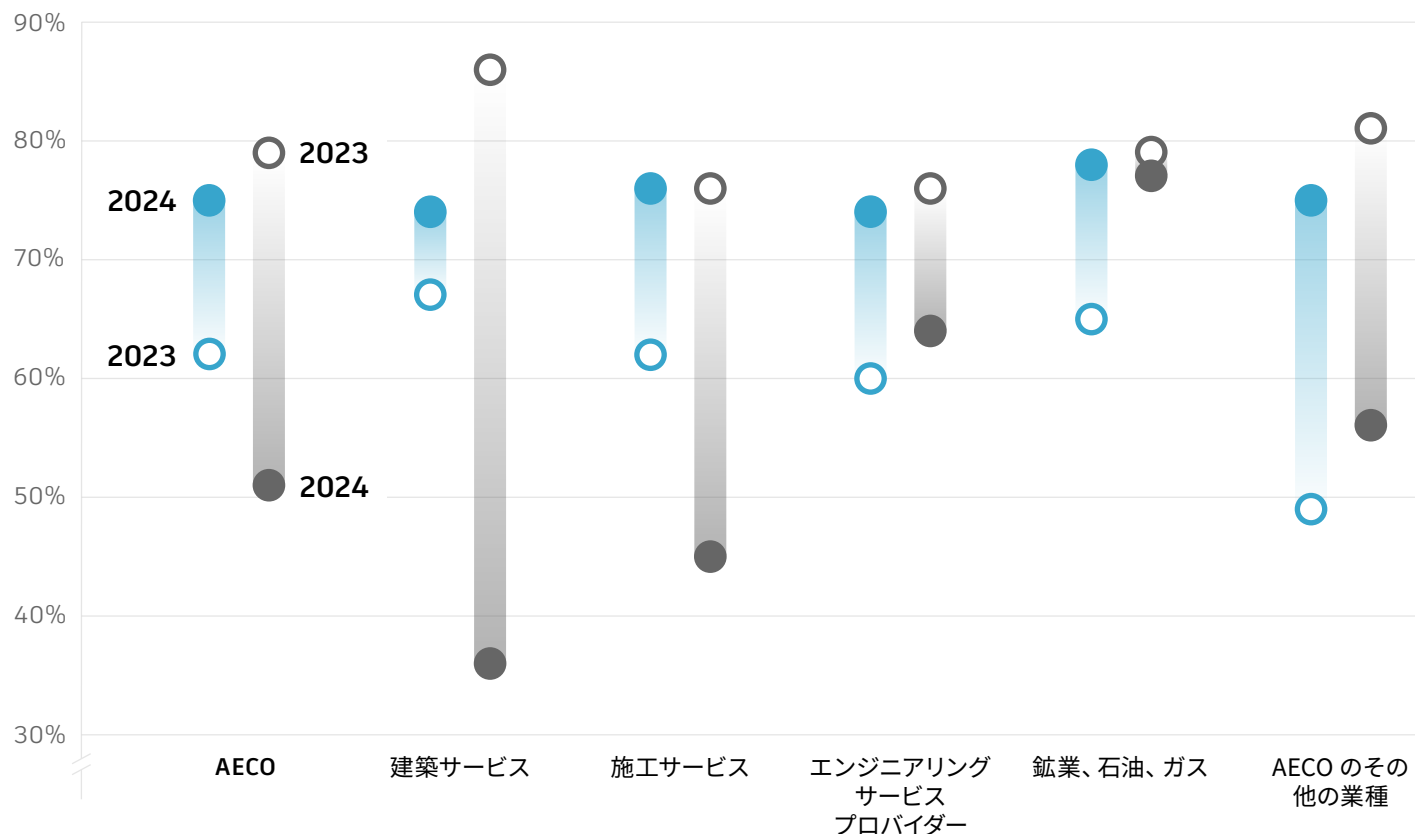
—大林組（建設・ゼネコン会社） 常務執行役員  
DX本部長 / 岡野英一郎氏

「『楽観主義が戻ってきた』とは言いません。そもそも楽観主義はなくなっていたのでしょうか。私たちはこの2年間はとても楽観的でした。当社のチームは間違いなくレジリエントといえます。**パンデミックは、さまざまな考え方を人々にもたらしました**」

—SSOE Group（建築・エンジニアリング会社）  
PE CEO / Vince DiPofi 氏

# 建築サービス企業は、とりわけ未来に自信をもっている

- 自社は、将来の予期せぬ変化に対処する準備ができている
- 将来の世界情勢は3年前よりも不確実だと思う



次の記述に同意した回答者の割合：1. 自社は、将来起こり得るマクロ経済的・地政的な予期せぬ変化に対処するための準備がしっかりできている  
2. 未来の世界情勢は3年前より不安定になったと感じる5段階評価（上位2段階＝同意）インサイト 1 - AECO

## 「人材」を上回ってビジネスにおける課題のトップとなった「コスト管理」

「人材」が企業の成功に不可欠であることは変わりません。ただし、多くの企業が直面している最大の課題は、もはや「人材」ではありません。

今年は、「コスト管理」がトップの課題になりました。AECO 業界の回答者の 34% が最大の課題として挙げています。経営状況の厳しい企業のビジネス リーダーは当然、「コスト」を最も懸念するでしょう。

「人材」は、今年は下位に落ちたものの、依然として回答上位にランクインしています。AECO 業界のビジネス リーダーと専門家のうち、「人材

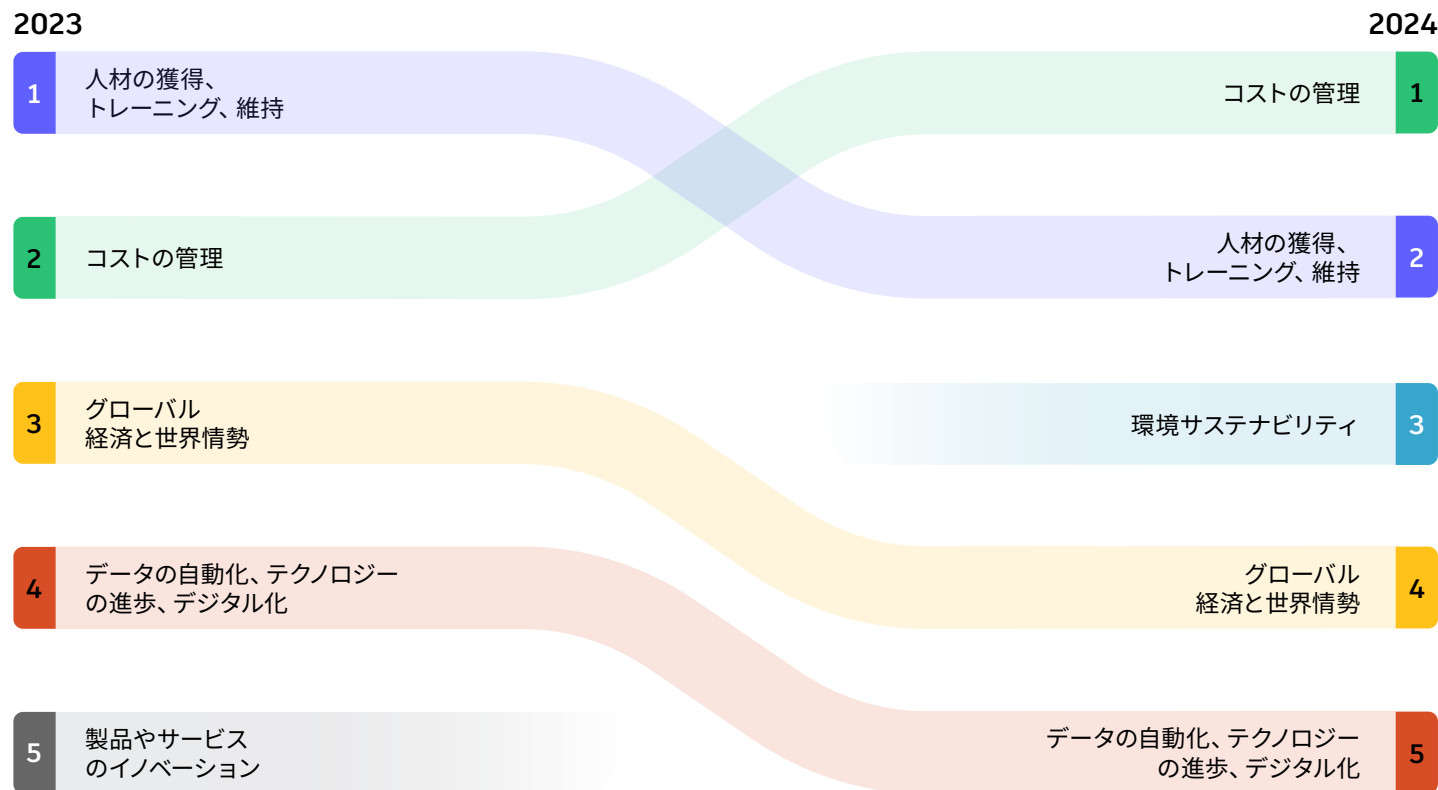
の獲得、トレーニング、維持」をトップ 3 の課題に挙げた割合は 28% で、1 年前の 48% から大幅に減少しました。43% が「スキルのある人材を獲得できないことが、自社の成長の妨げになっている」と回答していますが、その数は昨年の 68% から減少しています。

「人材は依然として課題ですが、以前ほど大きな問題ではなくなりました」と Maria Fernanda Olmos 氏は話します。同氏は、職場の戦略・設計・建設を手がける Unispace 社のデジタル統合グローバル プリンシパルを務めています。「もっと重大な懸念事項として『コスト管理』が

浮上しました。経済状況は本質的に予測不可能なので、当社は現在、コスト管理を優先しています。この戦略的転換によって、不安定な状況をうまく乗り越えることができるように、適応力とレジリエンスを強化します」

その他の上位の課題としては、「製品/サービスのイノベーション」を、回答者の 25% が最大の課題として挙げています。なお、「環境のサステナビリティ」を挙げた回答者は 28%、「データの自動化」は 25%、「世界経済と世界情勢」を挙げた回答者は 26% でした。

## 「コスト管理」が AECO 業界のビジネスにおける課題のトップに浮上 前年に比べて変化した上位 5 つの課題



調査の質問: 貴社または貴団体が現在直面している主な課題を 3 つ挙げてください。最大 3 つまで選択してください。

## インサイト 2

昨年トップ3にランクインした「世界経済と世界情勢」は、今年はトップ5から脱落しました。ただし、調査データが収集されたのは、中東で紛争が勃発した2023年10月より前のことでした。これは重要なポイントです。グリーン建設テクノロジーの開発を手がけるNexii社の設計責任者を務めるCallahan Tufts氏は、こう話します。「世界情勢に関連する最大の懸念事項はサプライチェーンです。世界的な紛争が起きる

と、まず何よりも巻き込まれた人々にとっては恐ろしいことですが、世界経済における他の地域にも影響が及ぶ可能性があります」

企業が直面している課題は、個々の独立した問題というよりも、互いに関連性があります。そのため意思決定責任者は、たとえば「エネルギーの節約という面で投資対効果をもたらすサステナビリティ対策のみを選択する」というように、

競合する優先事項を比較して選択することを余儀なくされています。「DXに必要なことすべてに手をつけると、予算も時間も足りなくなります」と、建設・ゼネコン企業の大林組で常務執行役員DX本部長を務める岡野英一郎氏は話します。「そこで『全体的に最適化するにはどういうデジタル戦略を打つたらいいか』という考え方に変わってきています」

# 27%

プロジェクトの成果を向上させるために、テクノロジーへの投資を過去3年間で大幅に増加させた企業の割合

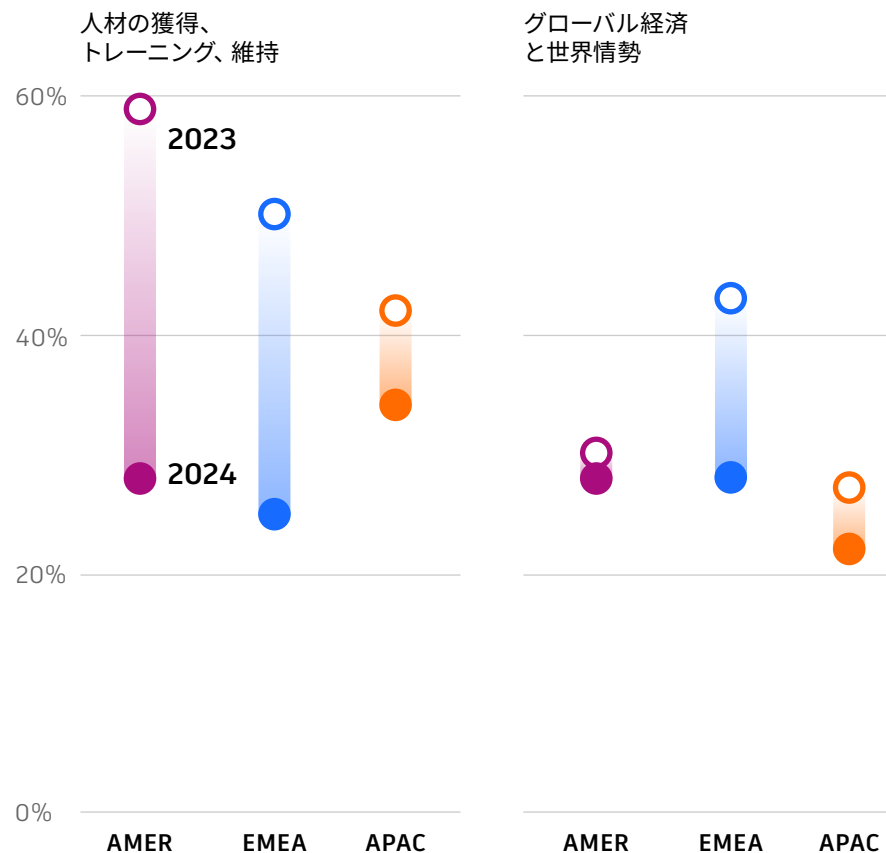


### 「人材」と「世界情勢」の課題はランクダウン

大手建設元請業者 ALEC Engineering & Contracting 社の戦略的プロジェクト・開発部門長を務める Severin Tenim 氏は、多くの企業にとっては依然として人材の獲得・維持が困難な課題となっている理由について、こう見解を述べています。「若い才能を引きつけるのは大変です。彼らの多くは、当社が手がける大規模

プロジェクトに携わりたいと考えていますし、当社は一般的に市場価格を上回る報酬を支払っています。しかし、人材の需要が高まる中で、他の企業も適切な人材を自社に取り込むために過剰な報酬を支払う動きが始まっています。報酬は、最初に人材を引きつけ、維持するためには役立ちますが、結局のところ、社員を長期的に引き留めるのは企業文化です」

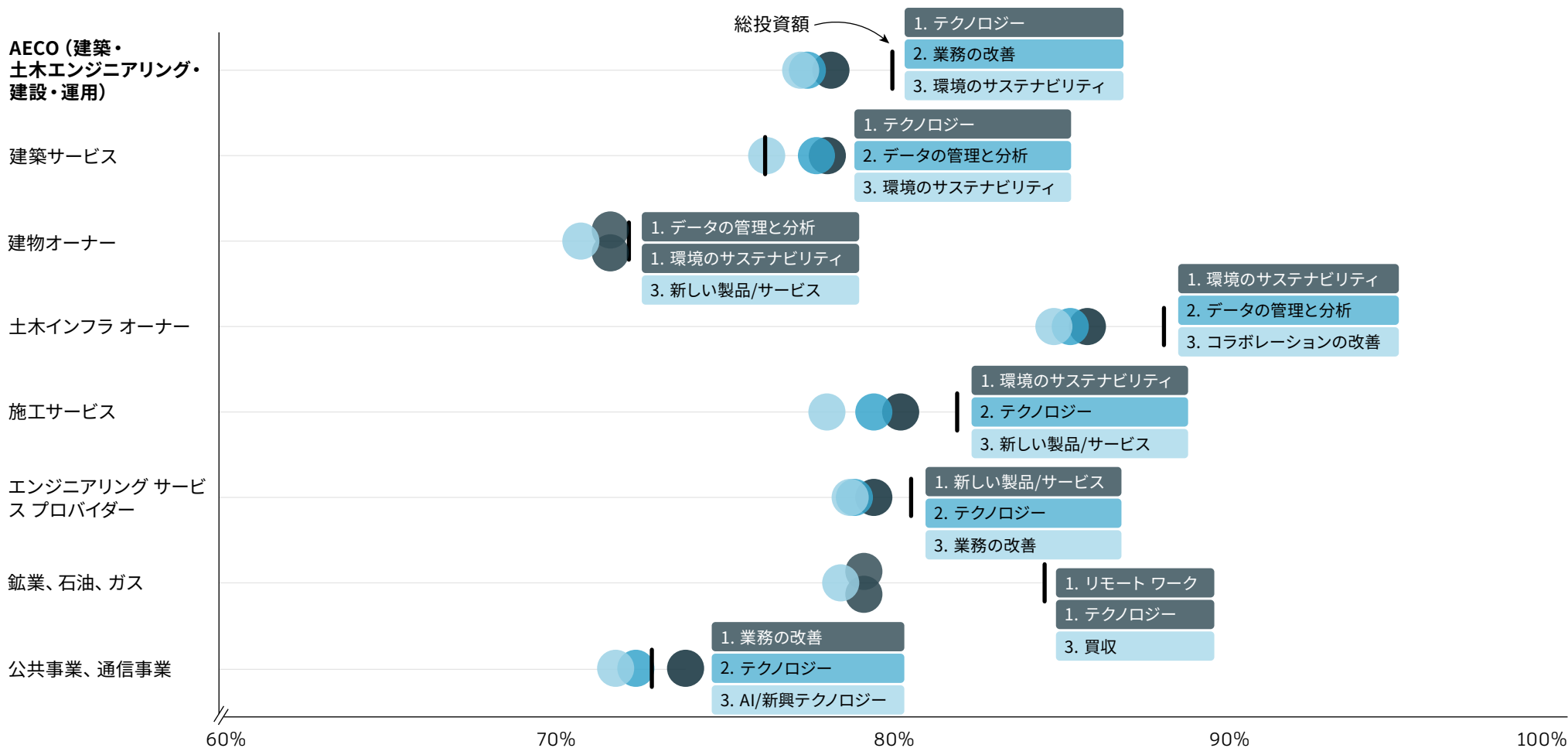
## 人材と世界的紛争に関する、AECO 業界の地域的变化



「人材の獲得、トレーニング、維持」および「世界経済と世界情勢（戦争、パンデミック、インフレ、ストライキなど）」を最大の課題として選択した AECO 業界の回答者の割合。アンケートの質問：貴社または貴団体が現在直面している主な課題を 3 つ挙げてください。12 の選択肢。



## 将来の投資に関する最優先事項は、AECO 業界の各セグメントによって異なる



軸：各分野で投資額が増加すると答えた AECO 業界の回答者の割合。  
アンケートの質問：次の分野に対する貴社または貴団体の投資額は、今後 3 年間でどのように変化すると思いますか? 5 段階評価 (上位 2 段階 = 増加する)

### インサイト 3

## デジタル成熟度が高い企業では、 ビジネスの成功が拡大している

DXに投資している企業は、劇的な成果を上げています。デジタル投資の水準が低い企業よりも、業界における競争力や従業員の生産性が高く、全体的な業績も優れています。

テクノロジーへの投資が収益の45%以上の企業と45%以下の企業を比較すると、その差は明らかです。DXへの効果的な投資がビジネスの成功に不可欠であることを、わかりやすく示しています。

テクノロジーに対する投資水準が高い企業は、自社の業績を高く評価する傾向があります。また、投資水準が高い企業は、自社が業界の変化に遅れをとっていないと考えています。

回答者は、DXのさまざまなメリットを選択しました。DXによる生産性の向上は、非常に大きな

ものです。AECO業界では31%が「DXによって生産性が向上する」と回答し、世界全体では「生産性が63%向上した」という回答結果になりました。

「当庁では、基本的にすべての部門がDXへの取り組みとプロジェクトの計画・検討を行い、組織としてのロードマップを作成しています」と、カタル公共事業庁 (Ashghal) のプロジェクト管理アドバイザーを務める Robert Grys氏は話します。「現在はとても興味深いフェーズにあります。というのも、私たちは長年、建設業のライフサイクル全体にわたるデジタル化について議論し、推進してきたのですが、過去12か月間は特に、人々の関心や活動が大幅に増加しました」

「当社は文書のデジタル化と情報収集にフォーカスして取り組んでいます。プロジェクトの設計から、請負業者とのコラボレーションまで、**すべて完全にデジタル化されています**。サプライヤーがExcelのリストや添付ファイル付きの電子メールを当社に送信することはありません。できるだけあらゆることをソフトウェアで行います。そしてこれが、**一元管理されたデータソースとなります**」

—Centralny Port Komunikacyjny 社 (航空・道路・鉄道の輸送拠点)  
BIM & GIS 副ディレクター / Michał Latata 氏

### 効果的な DX のメリット

このレポートでは、自社のDXの取り組みが「目標達成に近い」または「目標を達成した」と評価した企業を「デジタル成熟度が高い企業」と定義しています。

デジタル成熟度が高い企業は、同業他社よりも次のように答える傾向が高くなりました。

業績が「平均以上」  
または「顕著」だった **+37%**

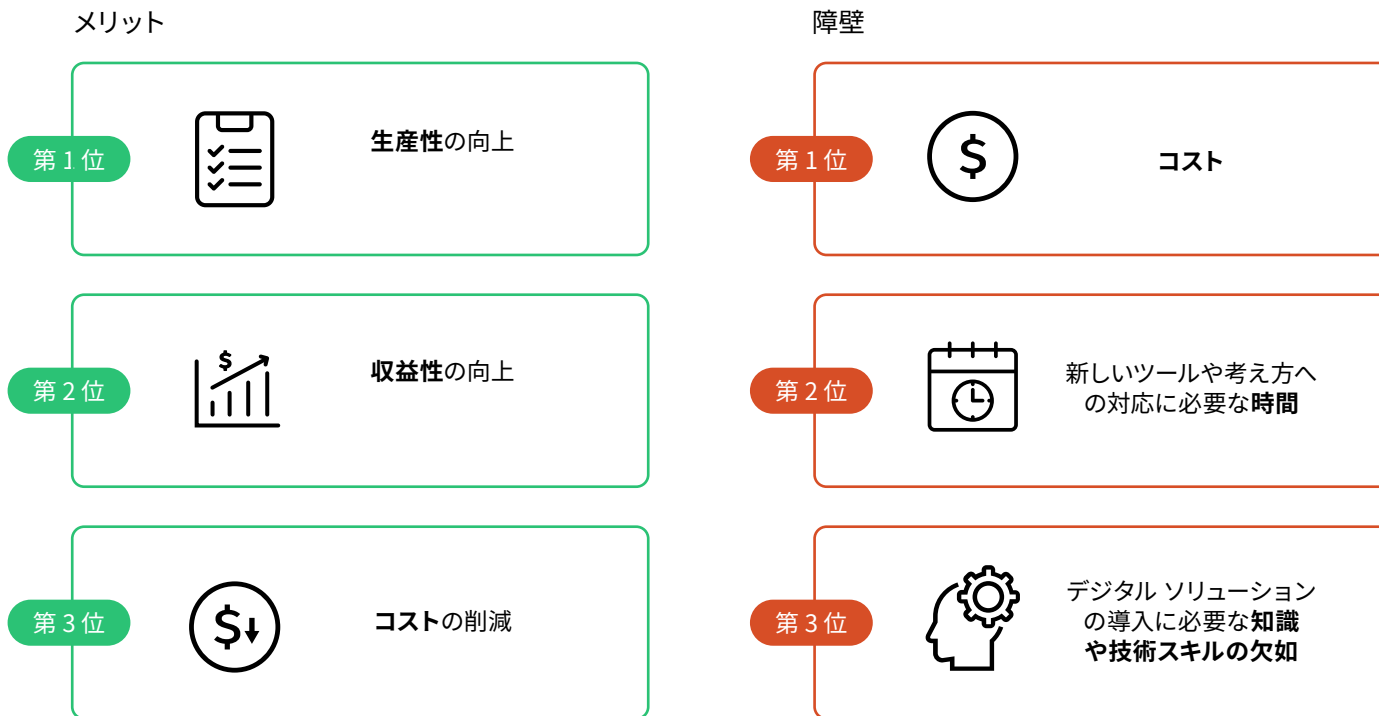
過去3年間で投資が「増加」  
または「大幅に増加」 **+38%**

業界の変化に「まったく」  
後れをとっていない **+18%**

「将来への準備ができ  
ている」という質問に、  
「そう思う」と回答 **+23%**

データの活用が「非常に  
効果的である」と回答 **+20%**

## デジタル トランスフォーメーションの主なメリットと障壁



調査の質問に対する上位の回答: 貴社または貴団体は、次に挙げるデジタル トランスフォーメーションのメリットをすでに経験していますか?  
調査の質問に対する上位の回答: 貴社または貴団体におけるデジタル トランスフォーメーションの障壁は何ですか?



### インサイト 3

#### 効果的な DX を阻む障壁

DX は莫大なメリットをもたらしますが、多くの企業はさまざまな障壁に阻まれて、思うように投資をできずにいます。35% が「コストが障壁になっている」と回答したほか、同じく 35% が「新しいツールや働き方への対応にかかる時間が足かせになっている」と回答しました。

効果的な DX を推進するには、新しいツールを導入するだけでは不十分だと、ビジネスリーダーと専門家は指摘しています。これらのソリューションを使いこなすためには、プロセスの改善を行うとともに、従業員とビジネスリーダー双方が意識を転換する必要もあります。「DX には、プロセス、テクノロジー、さらには企業文化における大きな変化が伴います」と、設計・エンジニアリングを手がける KEO International

Consultants 社の CIO を務める Damir Jaksic 氏は話します。「はじめはほぼ毎回、従業員からの抵抗に遭いますが、結果的に誰もが満足します。そうした抵抗を克服するには、変化を効果的に乗り切ることが重要です」

建築・土木エンジニアリング企業の SSOE Group 社の PE CEO を務める Vince DiPofi 氏は、データ管理がもう 1 つの大きなハードルであることを指摘した上で、こう話します。「当社にとって、DX での最大の課題は、すべてのデータ表示をそろえるために、使用可能な標準形式に統一することです。これまで複数の新入社員から、プロジェクトチームを移動するたびに、異なる方法でデータが整理されているというフィードバックを受け取りました。そのようなレガシーの壁は取り壊す必要があります」

### インサイト 3

#### 今や常識となった「デジタル成熟度」

デジタル成熟度に対する認識は、わずか1年で逆転しました。

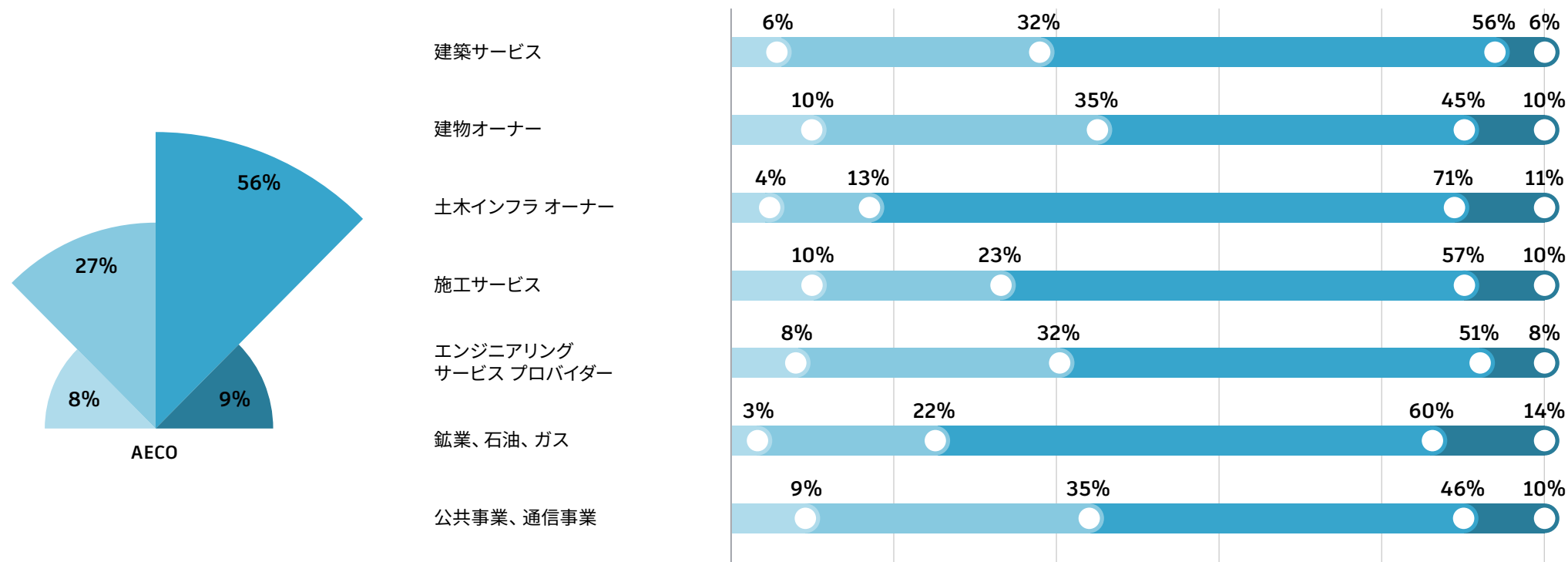
AECO 業界では 65% が、自社のデジタル成熟度を高いと回答しました。ちなみに昨年の調査では、64%が、自社のデジタル成熟度を低いと評価していました。これは、DX が一種の転換点に達したことを示唆しています。企業はデジタル化の取り組みによって良い影響がもたらされることを体験し、同業他社に遅れをとらないように投資を続けています。

DX の効果的な取り組みは、多くの企業にとって、競争力を維持するために欠かせないものとなっています。「スタッフの考え方を変革すること、メカニズムやシステムを最適化することが、DX における主な障壁となっています」と、建築設計・コンサルティング機関の北京建築設計研究院で所長を務める Quansheng Xu 氏は話します。「ツールやプロセスがいかに優れていても、スタッフがそれを使いこなせるかどうかの問題です」



## AECO 業界の大半のセグメントは、DX の目標達成に近い

● 初期段階である ● 中間段階である ● 目標達成に近づいている ● すでに目標を達成した



調査の質問：貴社または貴団体は、DX 完了までのどの段階にありますか？4段階評価。四捨五入しているため、値の合計は100 になりません。

### AECO 企業にとっての「デジタル成熟度」とは

デジタル成熟度が高い AECO 企業は、業界における重要な取り組みにおいて、他社より優れた成果を出しています。

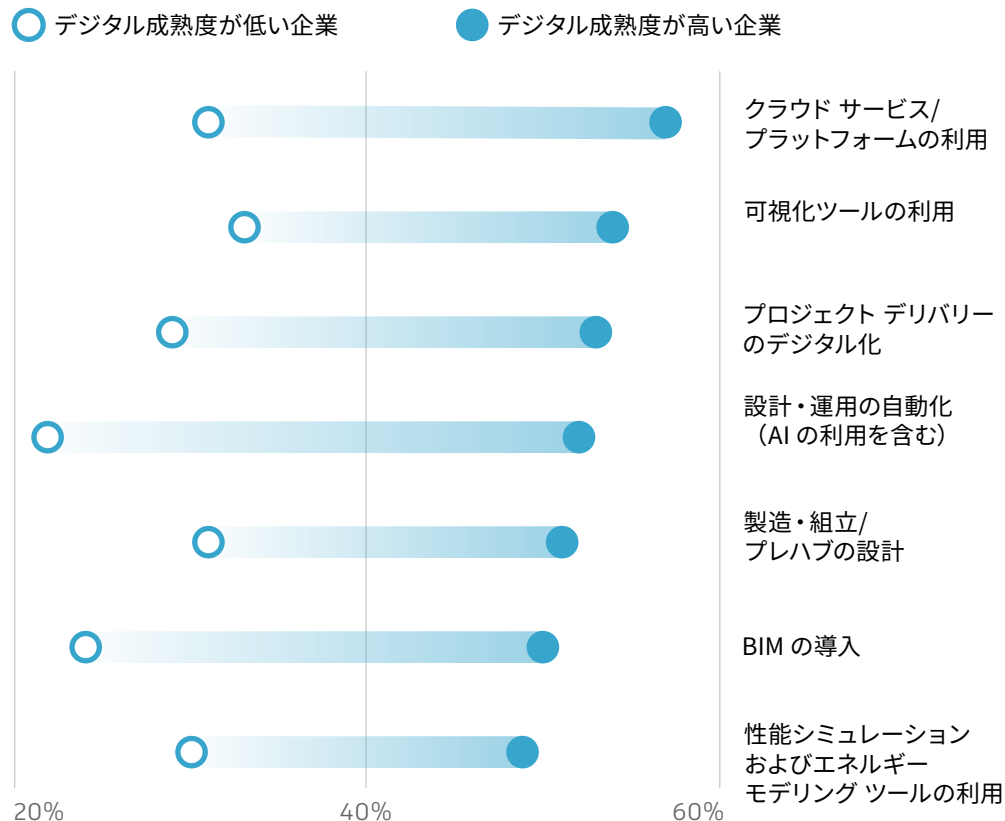
業界全体の 65% が、自社のデジタル成熟度を高いと回答しています。これらの企業は、他の企業よりもテクノロジーをうまく活用しています（クラウド サービス/プラットフォーム、プロジェクト デリバリーのデジタル化、BIM、専門的な業務に役立つその他のプロセスなど）。企業はビルディング インフォメーション モデリング (BIM) を導入することで、プロジェクトの可視性を高め、エラーのリスクを軽減できます。さらに、クラウド プラットフォームで一元的にプロジェクト データを保存・管理することができ、デジタル化されたプロジェクト デリバリーによって精度と品質管理が向上します。ここに挙げたのは、BIM ワークフローによるメリットのほんの一部です。つまり、DX によってコストの追跡・管理が改善し、企業はこれを活用して差し迫った課題に対応できるようになります。

「競争力を維持し、質の高い仕事を生み出し、チーム間のコラボレーションを改善するための鍵は、デジタル ツールです」と、職場の戦略・設計・建設を手がける Unispace 社のデジタル統合担当グローバル プリンシパルを務める Maria Fernanda Olmos 氏は話します。「現在ではほとんどの企業がリモート ワークを導入し、クラウドや AI によってコミュニケーションを円滑化しています。当社のような企業が、以前よりもすばやく効率的にプロジェクトをクライアントに納品できるようになりました」

「デジタル可視化ツールの利用」については、鉱業・石油・ガス部門が他の AECO セグメントをリードしました。66% がこの分野（デジタル可視化ツールの利用）において自社を「成熟度がとても高い」と認識しています。一方、「クラウド プラットフォームの利用」については土木インフラ部門が他をリードし、「成熟度がとても高い」という回答は 62% に上りました。

公共事業・通信事業部門は BIM に関して比較的弱く、この分野で「成熟度がとても高い」という回答はわずか 29% でした。

## デジタル成熟度が高い AECO 企業はプロセスの成熟度も高い



各プロセスで「成熟度がとても高い」を選択した AECO 業界の回答者の割合。調査の質問：貴社または貴団体における、次の各項目の成熟度はどの程度ですか？ 5 段階評価。「デジタル成熟度」の定義については、57 ページの用語集を参照。

#### インサイト 4

## 企業は AI 導入の過程において 意義ある進歩を遂げている

企業は人工知能の進化を期待しています。

議事録の自動文字起こしからロボット工学、工場レイアウト支援に至るまで、企業はすでに、各業種に特化した AI のさまざまな活用方法に価値を見出しています。将来的には、物理的な製品や建物、デジタル アセットの設計に関する重要な意思決定を行う際に、生成系 AI はもっと広く活用されるようになると、ビジネス リーダーや専門家は予測しています。

61% が、AI 導入の「目標達成に近い」、または「すでに目標を達成した」と回答しています。AI がいまだに新興テクノロジーであることを考えると、この数字は意外かもしれません。「AI は自社の業界を強化し、今後 2～3 年以内に全面的に必要な不可欠な存在になる」とした回答者はさらに多数に上りました。

「AI は私たちにとって大きな推進力になるでしょう」と、ALEC Engineering & Construction 社の Severin Tenim 氏は話します。「世界中のあらゆる企業が影響を受けることになるでしょう。あとは程度の問題です。私たちは、時代遅れの手間のかかるやり方や手作業のタスクを合理化するために、さまざまな事例を検証しています。そして現時点で、議事録の文字起こし、アクション アイテムの記録、ミーティング参加者の感情の把握、といった多数の作業に AI ポイント ソリューションを使用しています」

設計・製造業における AI 関連の議論の多くはジェネレーティブ デザインに集中していますが、AECO 業界の企業は事務管理プロセスを合理化/強化する事例も模索しています。「この業界では、品質管理、機器運用の安定性、コスト管理、炭素削減の取り組みにおける AI

の使用事例が見られます」と、China Baowu Design Institute/Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd. でチーフ エンジニアを務める Lei Yuan 氏は話します。「該当データを特定したら、AI を適用して問題に対処してみます。過去にデジタル ツインで試したときと同様です」

現時点で AI の用途としてトップにランクインしたのは、「生産性の向上」と「日常的な繰り返し作業の自動化」です。

# 80%

「自社はAIに関して正しい判断を下す」と回答した企業の割合

# 80%

「AIは自社の業界を強化する」と回答した企業の割合

# 80%

「AIによって自社の業界はよりクリエイティブになる」と回答した企業の割合

# 64%

「今後2～3年以内にAIが全面的に必要な不可欠な存在になる」と回答した企業の割合





#### インサイト 4

### AIは「信頼できるツール」か、 あるいは「脅威」か

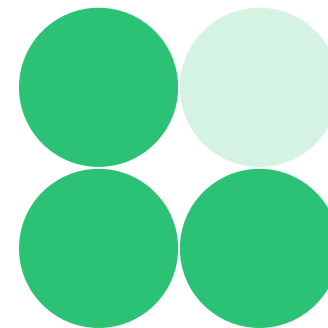
AIは非常に高い信頼を獲得しており、77%が「このテクノロジーは業界で信頼されている」と回答しています。それでも、ビジネスリーダーや専門家はインタビューで慎重かつ懐疑的な見方を述べています。一部の人は、既存のAIツールがしばしば間違ったことを事実として提示することを指摘するとともに、重要な納品物に導入できるほどこのテクノロジーを信頼できるのか疑問を呈しています。また、悪意ある人物がテクノロジーを悪用すれば、現在の楽観的な見方は弱まっていくと考える人もいます。「AIは自社の業界を不安定にする」という回答は39%に上りました。

「AIを信頼したいのは山々ですが、疑ってかかる必要があるでしょう」と、航空・道路・鉄道の輸送拠点を手がける Centralny Port Komunikacyjny 社の BIM & GIS 副ディレクター、Michał Latała 氏は話します。「AIへの信頼度が全体的に高いことには驚いていません。なぜなら、誰もが ChatGPT やチャット体験にとっても満足しているからです。しかし、AIの仕組みを理解しなければ、どのようなリスクや欠点があるかはわかりません」

AIを業界や企業にとっての脅威とみなすかどうかについて、回答はほぼ半々に分かれ、どちらの見方も過半数に届きませんでした。

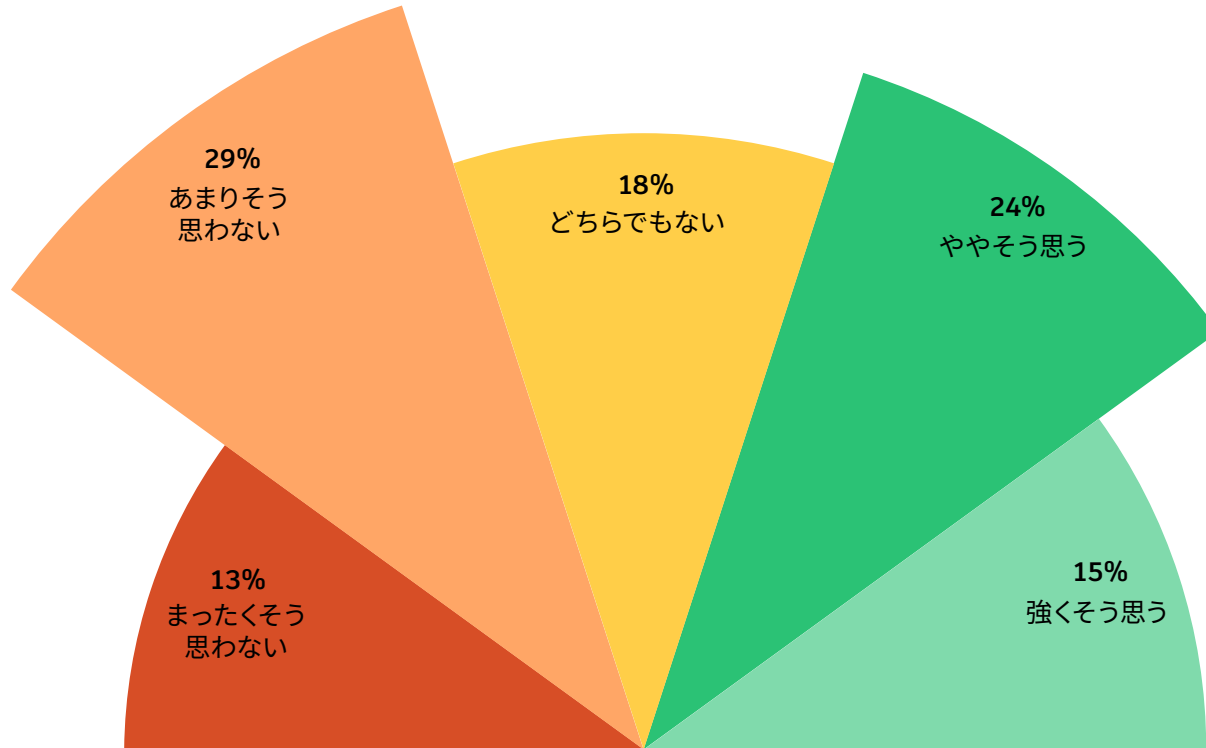
77%

「自社の業界に関して AI テクノロジーを信頼している」と回答した企業の割合



## AI がもたらす不安定性については意見が分かれている

AI が脅威であることに同意する AECO 業界の回答者の割合



調査の質問：貴社や業界における人工知能（AI）について考えた場合、次の内容にどの程度同意しますか、それとも同意しませんか？  
AI は私の業界を不安定にする。5段階評価。

## インサイト 4

### 地域・下位業種別の AI 導入状況

すでに多くの企業が、AI のさまざまな活用方法を模索しています。しかし、世界各地で定められる規制が、導入のスピードに直接的な影響を及ぼしています。自然と建築環境のソリューションを提供するコンサルティング エンジニアリング会社、Royal HaskoningDHV 社のデジタル グローバル ディレクターを務める David de Graaf 氏はこう話します。「規制は確かに必要です。欧州連合は AI を規制する新たな法律を制定しており、そこには ChatGPT や顔認識技術の利用も含まれます。米国、英国、中国もガイドラインの作成を急いでいます。そのため、国際企業による AI の導入が、より困難になっています」

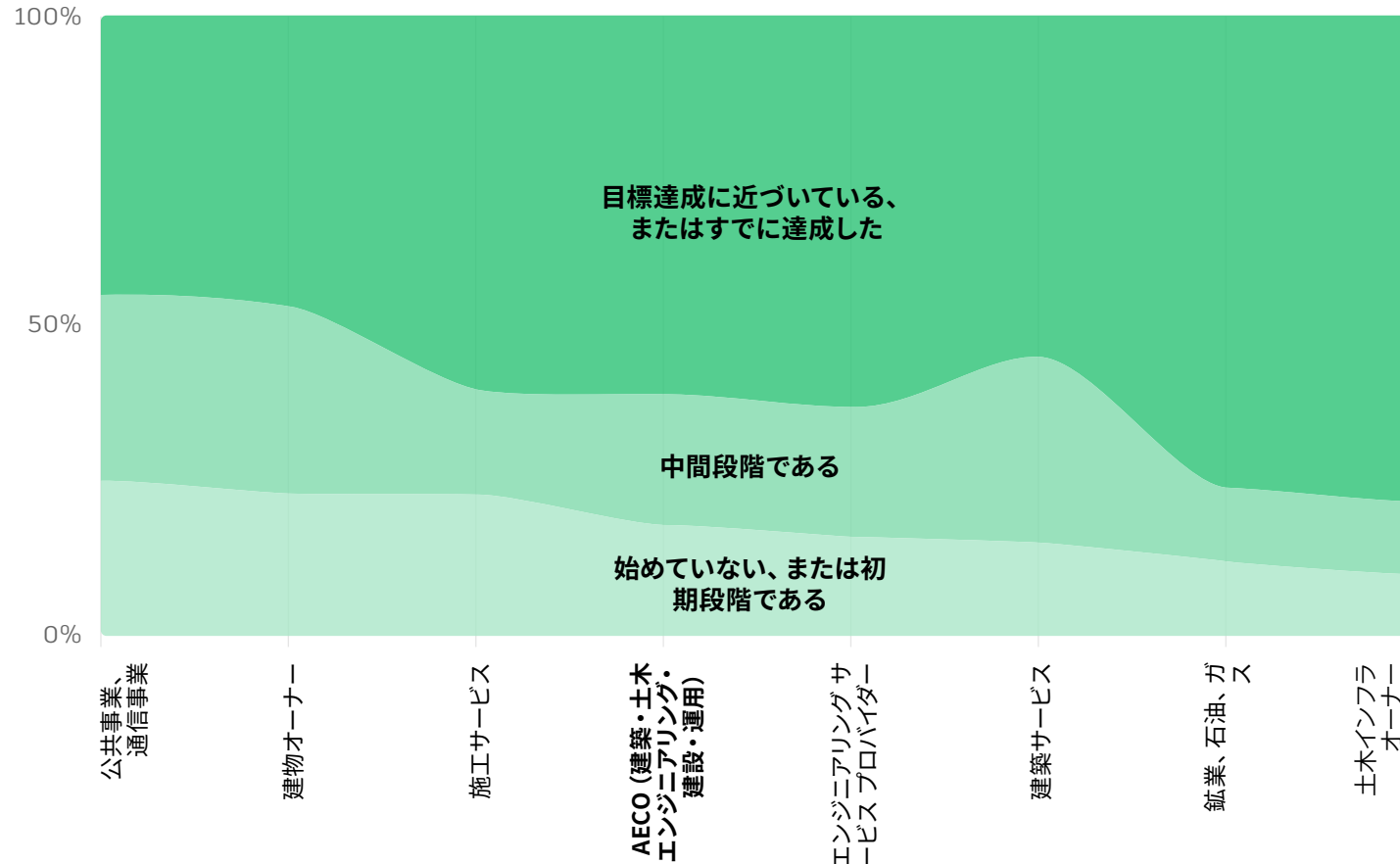
また、AI を最大限活用することについてビジネス リーダーや専門家を安心させるためには、多

数の重要な課題を解決する必要があります。De Graaf 氏はこう続けます。「AI や機械学習テクノロジーでできることは山ほどありますが、メリットを最大限活用するためには、優れたデータ ガバナンスと整理されたデータシステム、特定のスキルと能力が必要です。しかし、この点は無視されがちです」

その一方で、オートデスクの業界横断型ジェネレーティブ デザインや AI 搭載製品については、2023 年 1 月から 2023 年 11 月にかけてユーザー エンゲージメントが 24% 増加しました（ただし、全体的なサブスクリプションメンバーの増加はここでは考慮されていません）。APAC は中でも突出しており、ユーザー エンゲージメントが 55% 増加しました。



## AI の導入は AECO 企業によって大きく異なる



調査の質問：貴社または貴団体の人工知能 (AI) テクノロジーの導入は、現在どの段階にありますか? 5段階評価

「AIの素晴らしい可能性がよくわかるのが、ジェネレーティブデザインです。AIは、拘束の設定や入力を代わりに行ってくれます。それでも、『本番環境でもAIを信頼して任せられるのか？ どれくらい徹底的にチェックする必要があるのか？』という疑問が残ります」

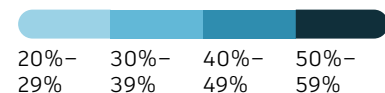
—Walter P Moore 社（コンサルティング  
エンジニアリング会社） BIM マネージャー/  
Todd Rogers 氏

「AIによって多くのタスクを自動化し、クリエイティブな業務を行うスタッフを単純作業から解放し、彼らが一番得意とする創造的な業務に集中させることができます。当社は現在、AIを使って内部空間を共同設計しています。当社のランドスケープアーキテクトは、AIを利用して概念図を作成しました。そして実際のところ、AIが仕事を勝ち取ってくれることにも感謝しています」

—KEO International Consultants 社（設計・  
エンジニアリング会社） CIO/ Damir Jaksic 氏

## 生産性向上のほかにも、AIの使用事例は AECO 業界の各セグメントによってさまざまに異なる

AIを活用している企業の割合

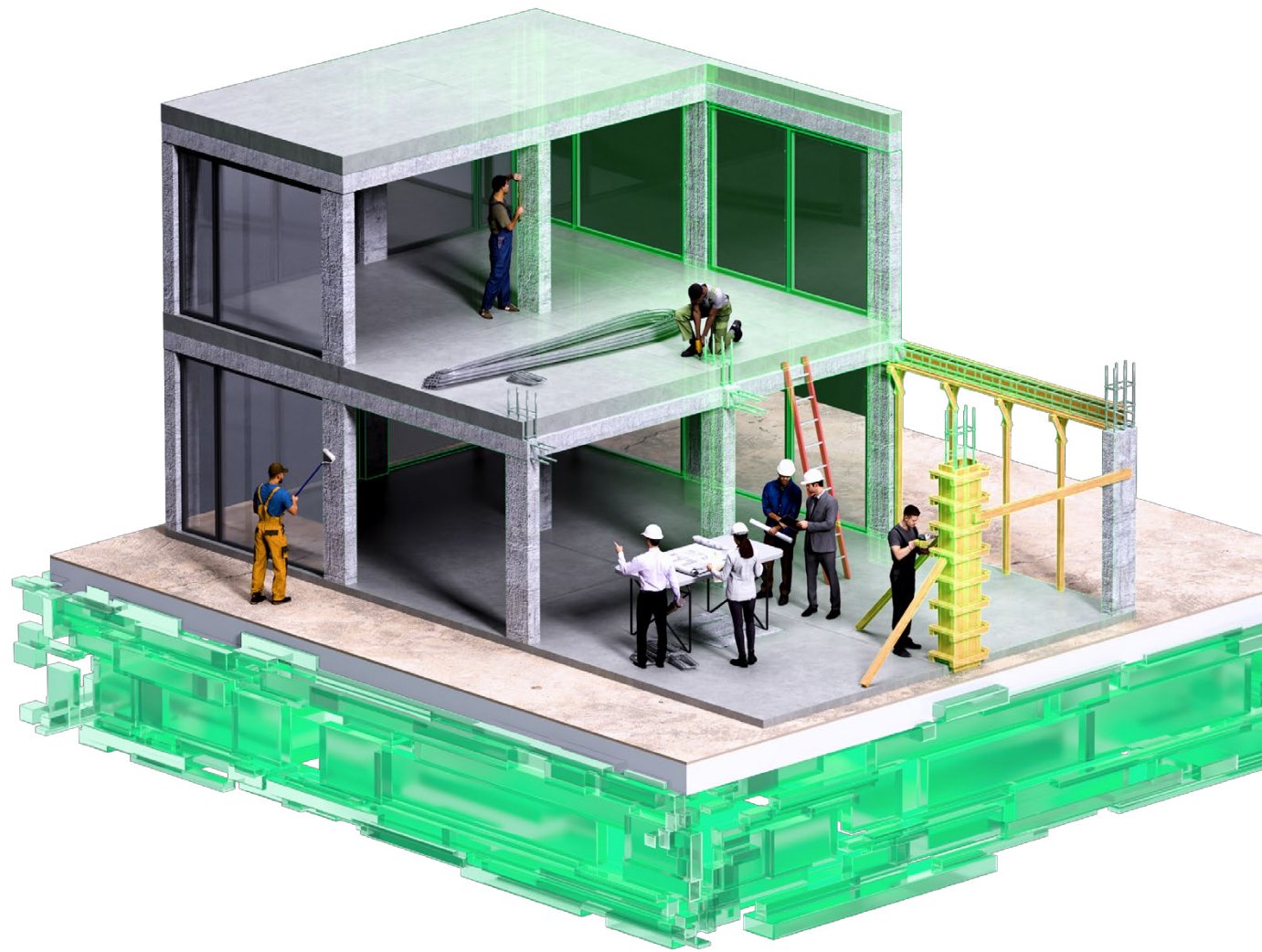


	AIは至る所に存在しており、今後あらゆる分野で導入が進む	日常的な反復作業の自動化	請求書の分析	製品やアセットのパフォーマンスギャップの特定	生産性の向上	情報に基づく設計オプションの生成	スキルギャップの補足	職場の安全とリスクの分析
AECO	30%	39%	34%	34%	44%	36%	34%	36%
建築サービス	35%	38%	33%	35%	40%	39%	32%	37%
建物オーナー	37%	47%	34%	38%	44%	39%	29%	40%
土木インフラ オーナー	29%	37%	32%	30%	36%	34%	34%	28%
施工サービス	25%	36%	34%	35%	44%	36%	34%	37%
エンジニアリングサービス プロバイダー	32%	38%	35%	35%	48%	34%	35%	39%
鉱業、石油、ガス	26%	44%	41%	28%	48%	35%	32%	37%
公共事業、通信事業	32%	47%	30%	38%	57%	31%	39%	32%

調査の質問：貴社または貴団体は、どのような用途に人工知能（AI）を使用していますか？ 該当するものをすべて選択してください。

# 人材

人材ギャップの解消





## 人材

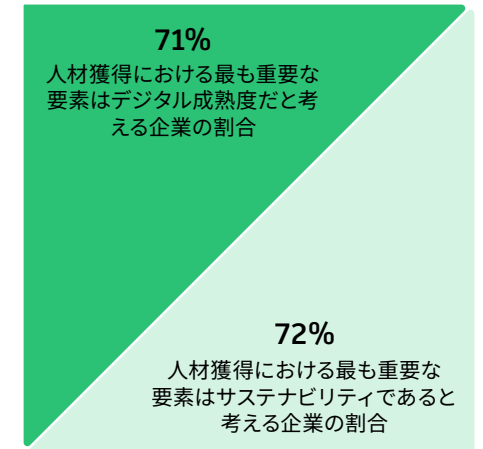
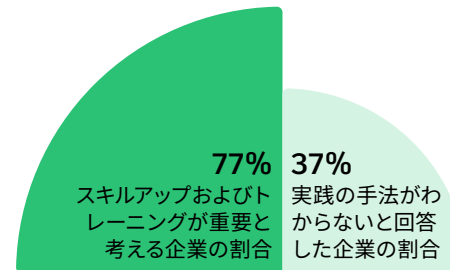
### 人材の課題に対する企業の取り組み： スキルアップ、デジタル化、 サステナビリティの実現

優秀な人材をめぐる競争は、今年は少し収まったように見えますが、まだ終わったわけではありません。

「人材」はもはやビジネス上の最大の課題ではなくなったものの、高いスキルをもつ従業員の獲得・維持は、いまだに多くのビジネスリーダーにとっての最優先事項です。

世界の労働市場は企業にとって有利な状態へシフトしていると、調査対象のビジネスリーダーと専門家は指摘しています。また、依然として存在する人材ギャップを埋めるために、トレーニングやデジタル化などのさまざまな対策を実施していると回答しています。

企業は人材開発の重要性を認識しているものの、実行するためのリソースが不足している





## インサイト 5

# スキルアップは不可欠だが、多くの企業にとって困難な課題である

ビジネス リーダーたちは人材のトレーニングとスキルアップに価値を見出していますが、誰もがその方法を知っているわけではありません。効果的な社内トレーニング プログラムを設計するために必要な専門知識をもたない企業は多数存在します。

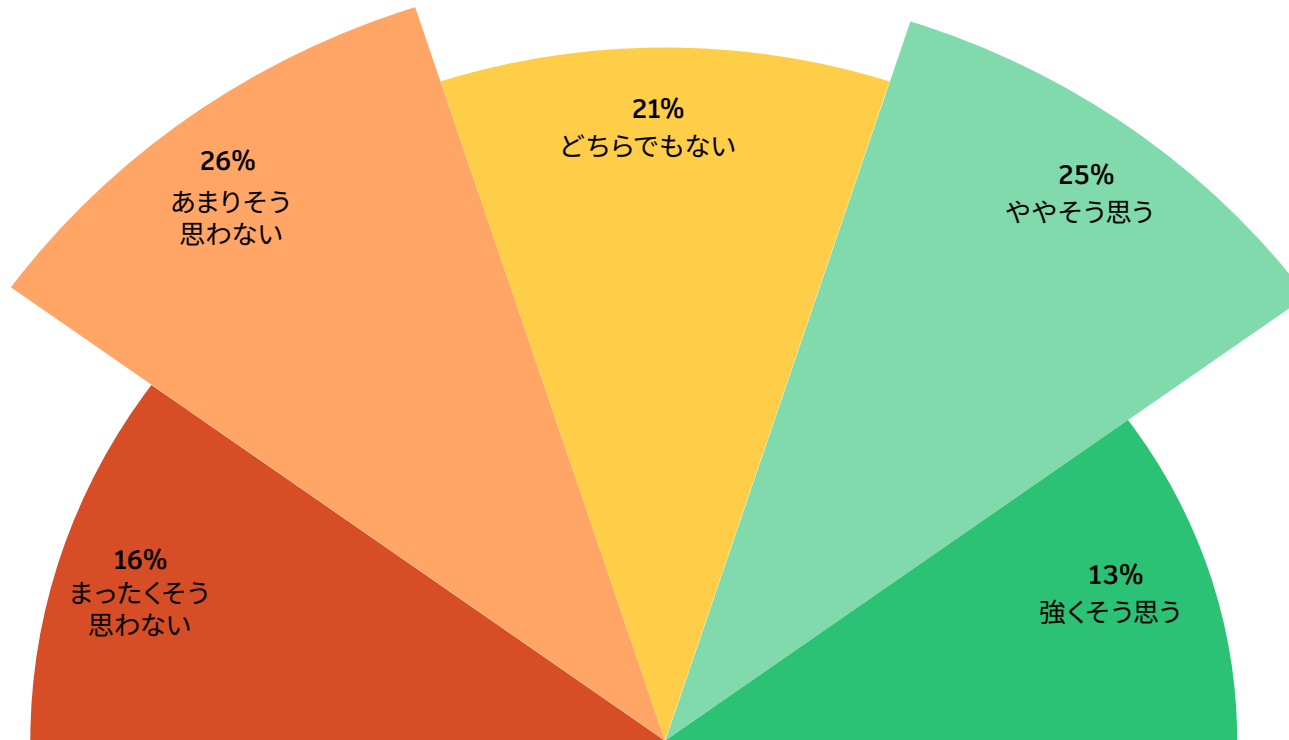
スキルアップが重要であることには 77% が同意していますが、「自社には社内トレーニング プログラムを設計するために必要なスキルとリソースがある」という回答はわずか 42% にとどまりました。ただし、こうした制約があっても、企

業は何らかのトレーニングの提供を続けています。たとえば、71% が「継続的な学習を行っている」と回答しました。

「当社は人材に多額の投資をしています」と、KEO International Consultants 社の CIO を務める Damir Jaksic 氏は話します。「技術トレーニングや最新テクノロジーの使い方だけでなく、コミュニケーションや問題解決などのソフトスキルやリーダーシップにフォーカスしたトレーニングやスキルアップ プログラムも用意しています」



## AECO 企業では、社内トレーニング プログラム を実施するためのリソースやスキルが不足している 自社には必要なリソースやスキルがないと答えた回答者の割合



調査の質問：自社には、社内トレーニング プログラムを設計するためのスキルやリソースがない。 5段階評価。四捨五入しているため、値の合計は100% になりません。

## インサイト 5

そのほかにも自主的な学習方法としては、デジタル ツールについて学ぶための製品内トレーニングがあり、こちらはすでに一定の評価を得ています。また、一般的に、正式なトレーニングプログラムよりも安価で学べます。たとえば、パーソナライズされた推奨事項が表示された場合、ユーザーが新しいコマンドを習得する可能性が 35% 高くなることが、オートデスクが保有する匿名化された AutoCAD データから明らかになっています。

インフラ関連のエンジニアリングとアドバイザーを手がける Zutari 社のデジタル リードを務める Richard Matchett 氏は、「トレーニングの課題は予算やリソースの不足に関するものばかりではない」と指摘します。

「トレーニングにおける大きな障壁は時間です。トレーニングを受ける人の希望や時間の使い方に関する判断が影響してくるからです。飴や鞭を与えるアプローチも可能ですが、効率を最優先するなら、まずは相手にトレーニングの価値をよく理解してもらう必要があります」

ALEC Engineering & Consulting 社の Severin Tenim 氏は、従業員をトレーニングするだけでなく、キャリアアップの機会を提供することの重要性を強調しています。「当社は、新卒者やリーダーシップ向けのさまざまな能力開発プログラムを用意しており、人材の確保と育成に役立っています。社員には常に課題を与える必要があります」



## インサイト 5

### 求められるデジタル スキル

「AI を使って仕事をする能力」が、企業が求めるデジタル スキルのトップに浮上しました。「デジタル設計に関するスキル」と「ソフトウェアの開発・プログラミングに関するスキル」がそれに続きます。

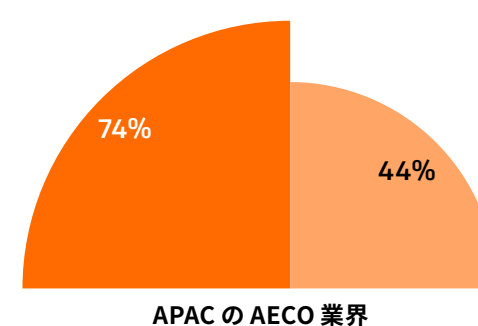
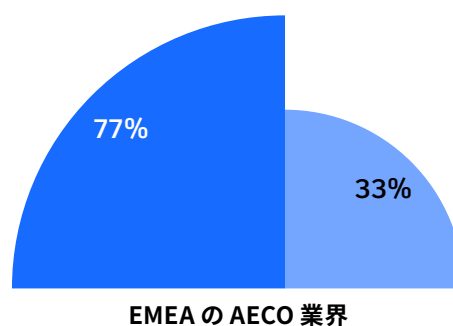
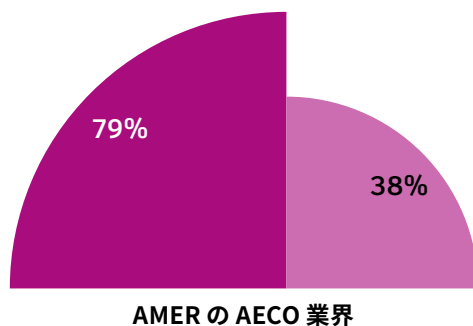
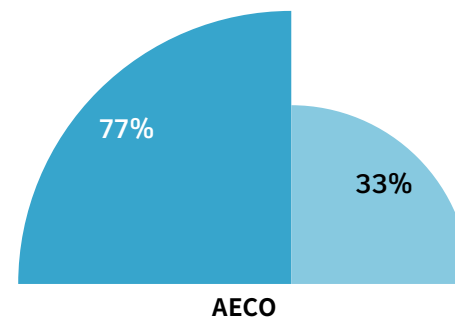
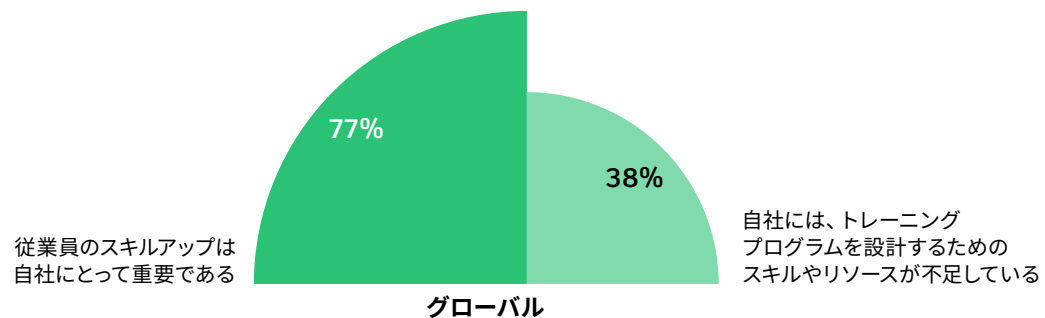
業界の専門家は、これらのスキルこそが DX のメリットを引き出す上で不可欠だと言います。「企業が最前線を走り続けるためには、専用の AI

やデータ リソースについて検討する必要があります」と、石油・ガス会社の Petrobras 社でエンジニア・文化・トランスフォーメーション マネージメントを務める Robert da Silva Bressan 氏は指摘します。「『データ ライブラリアン』は、将来的に重要な役割になると予想されるものの 1 つです。現在ほとどの企業も大量のデータを抱えているので、必要なデータをすばやく見つけ、そのデータの正確性を保証できる人が必要になります」



## AECO 業界における世界的なトレーニング ギャップ

企業はトレーニングを重視しているが、リソースが不足している



次の文章に同意した AECO 業界の回答者の割合：1. 従業員のスキルアップは自社にとって重要だ。2. 自社には、トレーニングプログラムを設計するためのスキルやリソースがない。5段階評価（上位2段階＝同意）

## インサイト 5

### AECO 業界で今後必要になるスキル

AECO 分野におけるテクノロジーの急速な進化に伴い、企業は将来に向けた雇用においてデジタルスキルを優先させています。中でもサイバーセキュリティ、デジタル設計、AI は高い需要が見込まれます。企業は今、新興テクノロジーと、それに精通した人材によって競争力を得ようとしています。

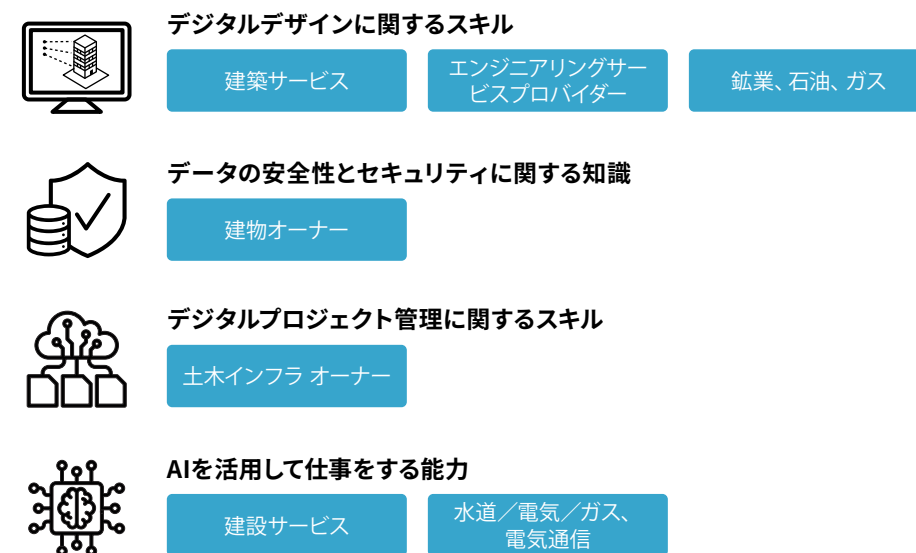
回答者の意見は、専門資格に関する回答にも反映されています。オートデスクの AECO 認定資格においては、2021 年から 2023 年末にかけて資格取得率が 71% 増加しました。

インタビューの中で、AECO 業界のビジネスリーダーや専門家は、将来的にさらに重要になると予測される職務を具体的に挙げています。たとえば、企業がテクノロジーの可能性を最大限に引き出せるようにサポートする「AI ストラテジスト」、企業が保管する膨大な量の情報を有効活用できるように支援する「データライブラリアン」などです。「デジタルシステムに関する知識をもち、それをエンジニアリング開発や施工管理に応用できる専門家はなかなか見つかりません」と、金属・鉱業会社の Vale S.A. 社に務める Kleber Moreira 氏は話します。「それが市場の新たな現実です。だからこそ人材を育成する必要があります」

## 将来求められる上位 3 スキル



## 業界で求められる上位スキル



調査の質問: 向こう3年間の採用時に、貴社はどのような技術またはデジタル領域のスキルを優先すると考えますか? 当てはまる回答をすべて選んでください。

## 企業は人材に関する問題を解決する上で多面的なアプローチをとっている

全体的に、現在の企業が直面する人材関連の課題ははるかに少なくなっています。この調査でも、「高いスキルを持つ人材を獲得できないことが、自社の成長の妨げになっている」という回答は、2023年には48%でしたが、今年は28%と大幅に減少しました。

これは去年、一部の大手企業が大規模なレイオフを開始したことや、米国の求人数がパンデミック後の最低水準に減少したことなど、マクロ経済状況の変化が一因になっていると考えられます。しかし企業もまた、自社の企業文化を強化する対策を講じることで、有望な人材を獲

得し、既存の従業員の生産性を高め、従業員が長く勤めたいような環境づくりに取り組んでいます。

従業員は、仕事の生産性を高め、成果を上げるためのツールを提供してくれる企業や、自身の価値観と合う活動を行っている企業に魅力を感じます。71%が「デジタル成熟度が人材の獲得に役立っている」、72%が「サステナビリティへの取り組みが人材の獲得・維持に役立っている」、62%が「サステナビリティへの取り組みが仕事の満足度に影響を及ぼしている」と回答しています。

「会社にとって一番難しいのは、正しい態度の人を採用することです。スキルを教えることはできますが、態度や心構えは教えることができません」

—Pininfarina 社（自動車設計会社） 最高設計責任者 / Dave Amantea 氏



## インサイト 6

人材ギャップを埋めるために企業が行う最も一般的な方法は、人材採用を強化し、トレーニングとスキルアップを多様化することです。

トレーニング プログラムやオンライン コース、製品内ヒントによる自主型学習など、さまざまな形式のリソースがあり、従来のソフトウェア コースとは異なる角度で学ぶことができます。たとえば、オートデスクが保有する匿名化されたデータによると、Revit と AutoCAD のユーザーは、製品内で表示された学習関連の推奨事項を採用する傾向が、他のチャネルと比べて強く見られます。アカウント ポータルで学習関連の推奨事項を表示した場合の採用率は、他のチャネルでは 55% 増加しますが、Revit ユーザーの場合は 123% 増加しました。AutoCAD ユーザーの場合も、アカウント ポータルで推奨事項が表示された場合は採用率が 35% 増加したのに対し、製品内で推奨事項が表示された場合は 44% 増加しています。

高い給与と充実した福利厚生、透明性と効率性が高い採用プロセス、リモートワーク、ダイバーシティとインクルージョンの促進も、幅広いスキルをもつ人材を獲得するための重要なツールです。

SSOE Group 社の PE CEO を務める Vince DiPofi 氏は、「企業は人材を引きつけるために、柔軟な勤務体系などのインセンティブを導入する必要があります」と強調します。「20 年前なら、従業員の 90% を対象とする画一的な福利厚生制度で事足りました。しかし現在では、従業員に提供する福利厚生の柔軟性を高め、種類を多様化する必要があります。在宅勤務には、柔軟性の面で大きなメリットがあります」

DiPofi 氏はさらに、人材プールを拡大する上で、多様性・公平性・包括性 (DEI) の取り組みが重要であると指摘します。「多様性の取り組みによって、当社が採用する人材の多様性だけでなく、当社に応募する人材の多様性も大幅に広がりました。当社には DEI 部門の常勤取締役がいますが、これは非常に珍しいことです。当社の経営陣には DEI に関連する指標が提供されています。それは当社の基盤となりつつありますが、完全に確立するまでには、まだ取り組みを続ける必要があります」

## インサイト 6

### 人材についての対策

企業は人材面の課題に取り組むべく、さまざまな対策を講じています。

高いスキルをもつ人材の獲得に苦労している企業や、高齢化が進んだ人材を抱えている企業は、主に採用とトレーニングの拡大に注力しています。離職率が高い企業では、キャリアアップやキャリア開発の機会提供、報酬・福利厚生に重点を置いている傾向が見られます。

また、「自社は人材面で困難を抱えている」とした回答者の大半が、同時に「自社は問題解決の対策を講じていない」と回答している点が特徴的です。





## インサイト 6

### 従業員はオフィスに戻ったものの、リモート採用も継続

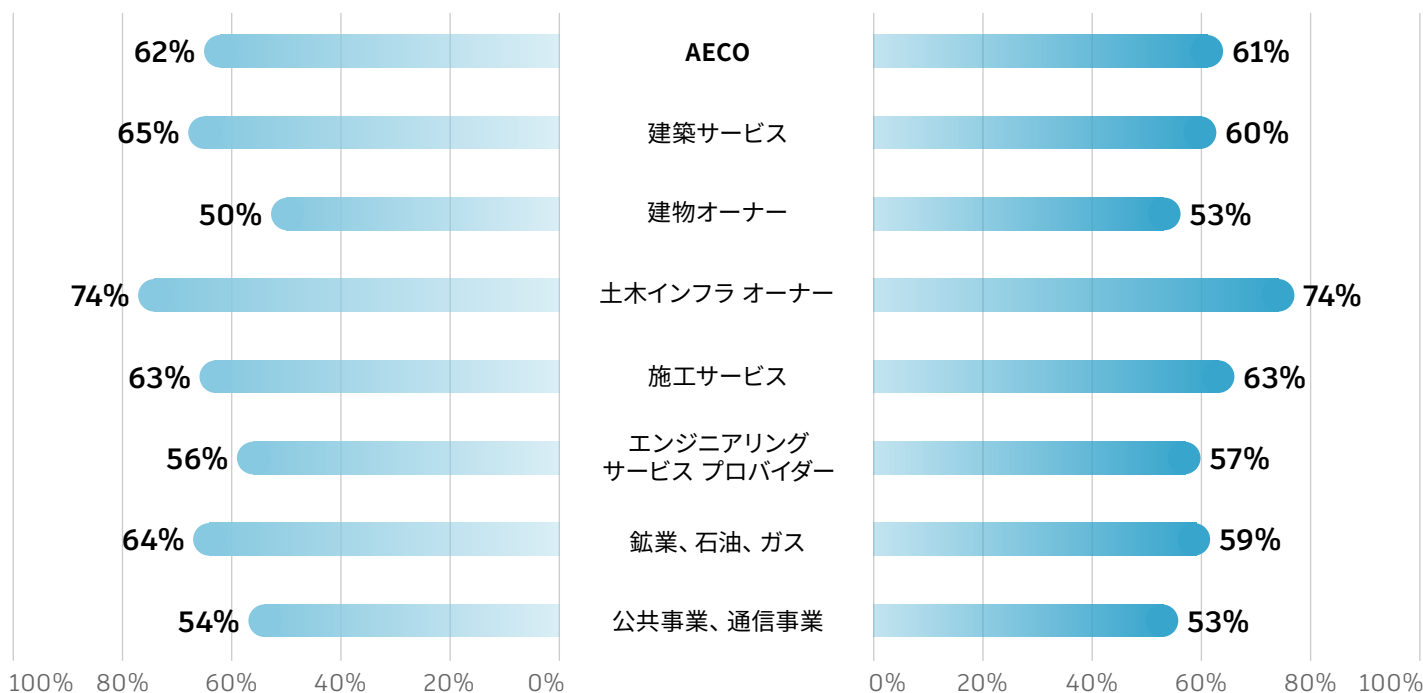
調査データによると、リモートワークに関する状況はまちまちです。AECO業界の62%が「自社は職場復帰を義務付けている」と回答し、この点においては、多くの企業が従業員の希望に答えていないことがわかります。しかし一方で、61%が「自社は生活費の安い地域に暮らすリモート勤務の人材を求めている」と回答しているため、これは一見矛盾しているように見えます。おそらく、企業はコストを節約するためにリモート採用を行うと同時に、職場近くに住む従業員にはオフィス勤務を義務付けていることを示唆するものと思われます。

「当社は、週に2～3日出社することを全社員に求めるガイドラインを作成しましたが、チームにとって何が最適かを最終的に判断するのは現地マネージャーです」と、SSOE Group社のVince DiPofi氏は話します。「チームが仕事を成し遂げ、お客様が満足している限り、きっと適切なバランスで対応しているのでしょう。私たちは、ハイブリッドワークを一元管理するのではなく、現地で管理することがベストプラクティスであると考えています」

## ニューノーマルの押し引き

### AECO企業はリモートワーカーを採用すると同時に、従業員の職場復帰を義務付けている

- 従業員は職場に復帰しなければならない
- 生活費の安い地域に暮らすリモートワーカーの採用が増えている



次の文章に同意した AECO 業界の回答者の割合：1. 自社は従業員に職場復帰を義務付けている。  
2. 自社は、生活費の安い地域に暮らすリモートワーカーの採用を増やそうとしている。5段階評価（上位2段階 = 同意）



## インサイト 6 – AECO スポットライト

### ALEC Contracting & Engineering 社

ALEC 社の戦略的プロジェクト・開発責任者を務める Severin Tenim 氏は、エンジニアリング人材の採用・維持は継続的な課題であり、特にエンジニアリング/建設プロセス向けデジタルツールのスキルをもつ人材の獲得は困難だと話します。ALEC 社はそうした課題を解決するために、従業員のスキル開発・育成を支援するトレーニングプログラムを利用しています。

「どのトレーニングをいつ実施するべきか、優先順位をつけることは困難です」と、Tenim 氏は話します。「私たちは、何を学ぶべきかを指示するよりも、何を学びたいかを尋ね、その答えに

応じてカリキュラムを調整します。また、特定の問題にフォーカスして取り組むこともあります。その場合は、複数のプロジェクトで生じている課題を特定する必要があります」

ALEC 社のリーダーシップ開発プログラムでは、従業員がキャリアアップに必要なスキルを身に付けることができるため、定着率の向上にも役立っています。「長期間にわたって特定の従業員を同じ役割に就かせるのは良くありません」と、Tenim 氏は言います。「従業員には常に課題を与える必要があります。私自身、過去10年間にわたってこれらのプログラムを経験したおかげで、この企業に留まることができました」

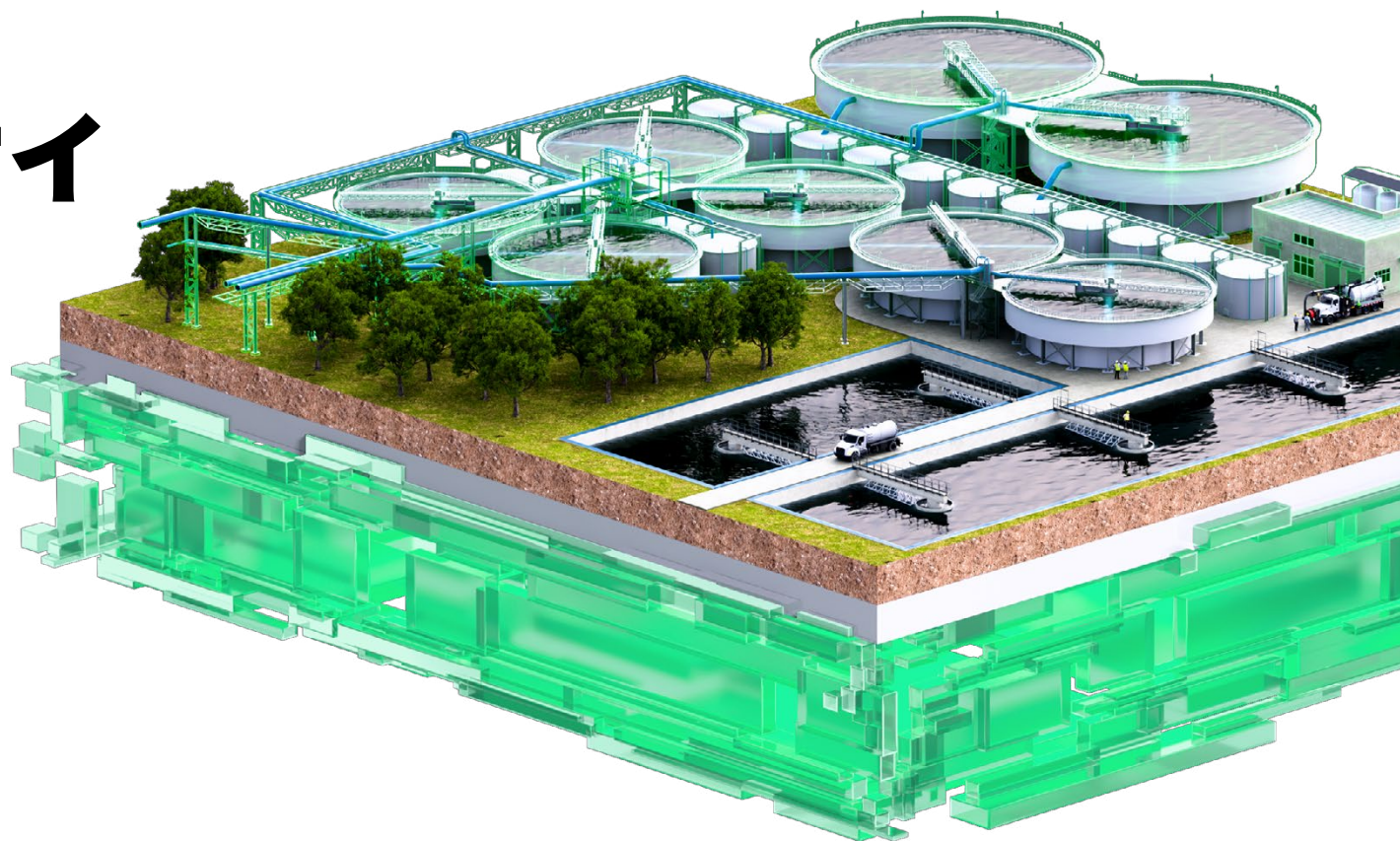


**「私たちは、何を学ぶべきかを指示するよりも、何を学びたいかを尋ねます」**

—ALEC Contracting & Engineering 社 戦略的プロジェクト・開発責任者/ Severin Tenim 氏

# サステナビリティ

ビジネス価値がサステナビリティ  
の活動を促進





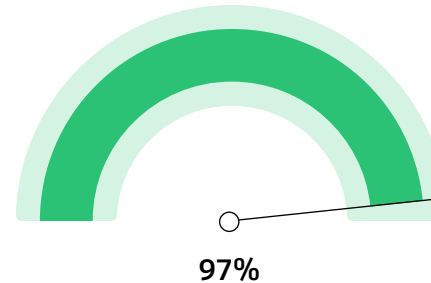
## サステナビリティ

### 姿勢と行動

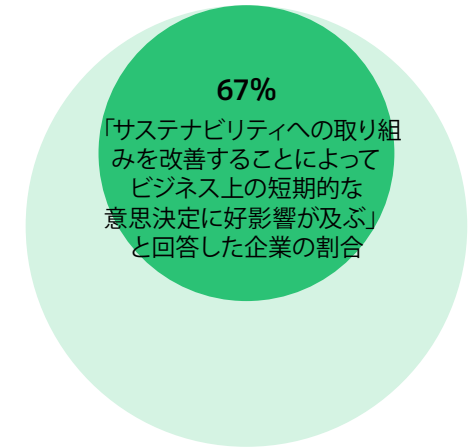
サステナビリティは、今や従業員、顧客、投資家にとっての重要な関心事であり、ビジネスの成功を推進する重要な要素でもあります。

サステナビリティに対する姿勢の変化が、企業の活動を後押しします。企業は、環境と収益の両面で持続可能なプロセスや、エネルギー効率の向上、材料削減の取り組みに投資しています。

「サステナビリティは私たちの業界にとっての課題です」と、KEO International Consultants社のDamir Jaksic氏は話します。「私たちは、持続可能な建物やインフラを設計・建設しなければならないというプレッシャーにさらされています。そのためには、心構えや意識を転換し、まだ未開拓の新しいテクノロジーやアプローチを積極的に採り入れようとする姿勢が必要になります」



サステナビリティの向上に向けた行動を起こした企業の割合



## 企業はサステナビリティに真剣に取り組んでいる

サステナビリティの強化に向けた対策を講じている企業は97%に上り、昨年の92%から増加しています。

32%の企業がAIを活用してサステナビリティを強化していますが、これは理にかなっていません。というのも、プロジェクトや製品がサステナビリティに及ぼす影響の大部分は、プロセスの構想段階で決まるからです。企業はサステナビリティなどの特定の成果に向けた意思決定を、AIツールを活用して最適化できます。

前年からの主な変化として、製造や建設で生じる廃棄物の削減、リサイクル素材の利用拡大、AIを活用したサステナビリティの向上などが挙げられました。ここで注意すべきことは、各企業がサステナビリティを向上させるために用いている方法は、それぞれに異なるという点です。企業は単に一般的な戦術を採り入れるのではなく、特定の状況に効果的な対策のみを行っていることが、この事実からわかります。

China Baowu Design Institute / Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd 社は、サステナビリティについて多面的なアプローチをとっています。「サステナビリティの取り組みについては、当社では化石燃料の利用を減らしてグリーン電力の利用を促進しています。また、エネルギー消費量を削減し、廃棄物や鉄スクラップ、水などの素材をリサイクルする小規模な生産プロセスを確立しています」と、チーフエンジニアの Lei Yuan 氏は話します。「また、デジタルツインを活用してゼロエミッション工場を建設したり、炭素会計の改善、炭素排出量の変化の正確な計算などを実現することも計画しています」

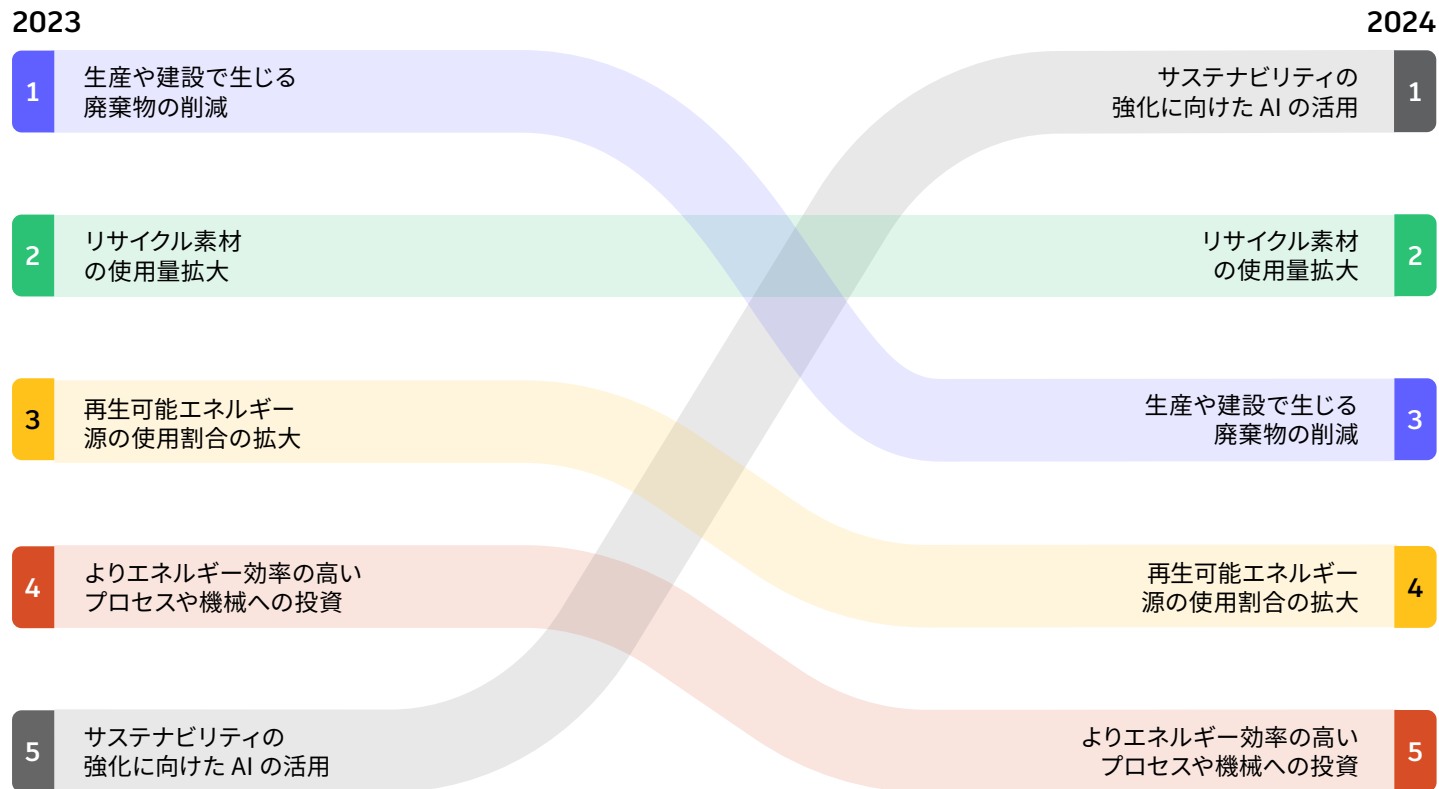
Royal HaskoningDHV 社のビジネス トランスフォーメーション ディレクターを務める Lisette Heuer 氏は、サステナビリティの取り組みで最大の効果を上げるためには、クライアントを巻き込む必要があると指摘しています。「大規模なプロジェクトではクライアントと協力しながら、プロジェクトが気候や生物多様性に及ぼす影響、資

源の利用や循環性に及ぼす影響、社会的影響について調査します。当社は1,000件のプロジェクトを対象にこれを行いました。この1,000件のプロジェクトについて、スコアを把握しつつ、納品までのプロジェクト全体を通じてどのように改善していくかをモニタリングします。プロジェクトの開始時にクライアントと会話するだけではありません」

そうした活動は、オートデスクのデータと一致します。このデータによると、2023年1月から2023年11月にかけて、持続可能な成果を実現するオートデスク製品へのユーザー エンゲージメントが、業界全体で14%増加しています。



## AI が AECO 業界におけるサステナビリティ活動のトップに 前年に比べて変化した上位 5 つの活動



調査の質問: 貴社または貴団体は、サステナビリティを強化するためにどのような変更を実施しましたか? あてはまるものをすべて選択してください

## インサイト 7

### 世論の変化

AECO 業界の各企業がサステナビリティを重視した取り組みを行う中で、ビジネス リーダーと専門家は、自社の取り組みに対する考え方が大きく変わったと回答しています。

今年の調査では、「サステナビリティに関する自社の取り組みを誇りに思う」とする回答が 78% に上り、2023 年の 58% から増加しました。これは世論の劇的な変化を示しており、ビジネス リーダーや専門家のインタビューにもそれが反映されています。「自社の経営陣、従業員、そして顧客は、持続可能な成果を向上させたいという思いを通じて団結している」と、ビジネス リーダーや専門家の多くが述べています。

「当社は、クライアントがサステナビリティ、特にネットゼロ戦略において優れた選択を行えるようにサポートしています」と、Zutari 社のデジタル リードを務める Richard Matchett 氏は話します。「レジリエンスに注力し、エネルギー セキュリティを理解するために研究しています。エネルギー セキュリティは、エネルギー生産のより持続可能な方法でもあるからです。南アフリカは日照時間が長いので、屋上発電や太陽光発電プラントが当社のビジネスの大部分を占めています。南アフリカではいまだに、世界の他の地域ほど、エンボディド カーボンについての認識が広がっていません。最近になってようやく、一部のプロジェクトでエンボディド エネルギーに関する検討が始まったばかりです」

## インサイト 7

### 主なモチベーター

サステナビリティが、政府規制当局の関心事だった時代は終わりました。各企業がサステナビリティの目標を追求する中で、顧客、従業員、そして投資家の誰もが、より影響力のあるモチベーターとなっています。

世界全体で見ると、回答者の5人中4人以上が、これらの各グループからサステナビリティを強化するようにプレッシャーを受けていると答えています。政府の規制はそれをわずかに下回り、回答者の4分の3が、サステナビリティを強化するように政府からプレッシャーを受けていると答えています。

一部の組織は、サステナビリティをテーマとした独自の研究所や調査センターを設立しています。「当院はデジタルテクノロジーと低炭素

AECO 業界の専門家とビジネス リーダーの**35%**：「サステナビリティ目標の策定と達成に向けてモチベーションを高める上で、従業員はとても強い影響力をもっている」

テクノロジーの統合アプリケーションを研究するために、Zero Carbon UK と共同で低炭素研究センターとゼロ炭素研究所を設立しました」と、北京建築設計研究院の所長を務める Quansheng Xu 氏は話します。「プロジェクトでは、ますます多くのオーナーが低炭素の要件を提示するようになりました。当院は、プロジェクトの特定要件に従って低炭素テクノロジーのリストを作成しています」

自社のサステナビリティの活動に影響を及ぼしていると、回答者が考えるグループ：

83%

顧客

81%

投資家

81%

従業員

77%

政府



## インサイト 7

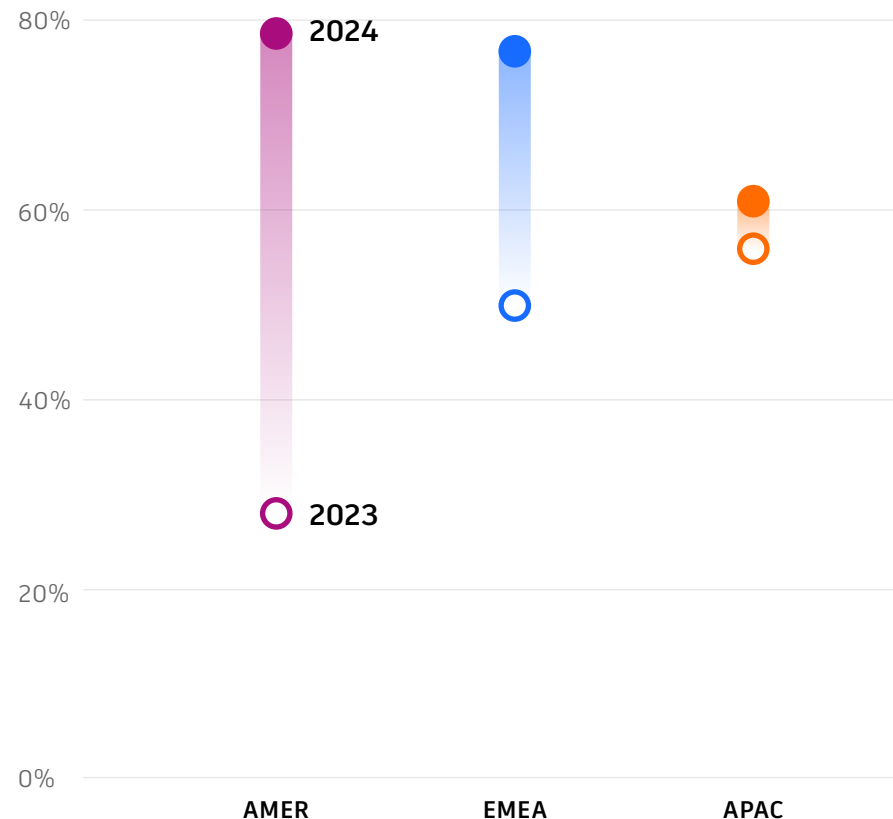
### サステナビリティのリーダーになる

「自社は業界のサステナビリティをリードしている」とした AECO 業界の回答者は 73% と、高い数字になっています。

この新たな観点はインタビューにも反映されています。ビジネス リーダーや専門家は、企業によるサステナビリティへの取り組みを、負担としてではなく、むしろ従業員の誇りとして、さらには将来的な競争力を維持する上で欠かせない

ステップとして語る傾向にありました。「当社は ESG に関する統合型のレポートと戦略を、会社として策定しています」と、ALEC Consulting & Engineering 社の Severin Tenim 氏は話します。「私たちはまだ、ロードマップのスタート地点あたりにいます。まずは現状を定量化して明確なベースラインを打ち立て、すばやく成功へと導くために最も効率的な方法を特定し、最小の労力で最大の価値を引き出すことを目指します。そこからやっとな、影響についての取り組みを始めることができます」

## 「自社は業界のサステナビリティをリードしている」と考える AECO 企業が増加している



次の文章に同意した AECO 業界の回答者の割合：サステナビリティの取り組みという点で、自社は業界をリードしている。5 段階評価（上位 2 段階 = 同意）

## インサイト 7

### 若い世代がサステナビリティに及ぼす影響

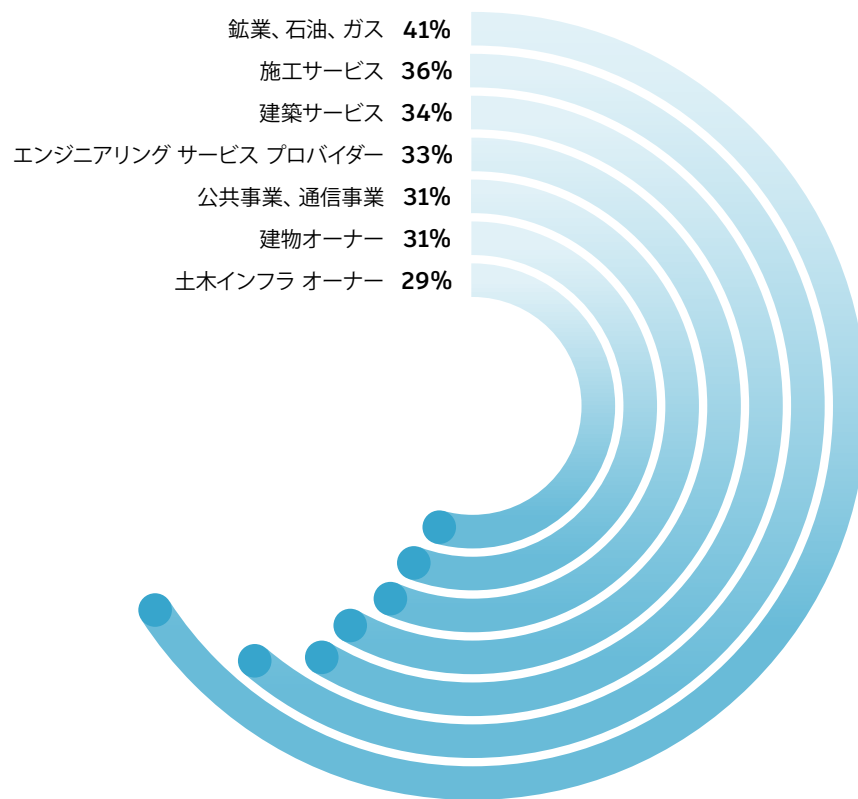
AECO 業界の約 3 分の 1 が、「自社のサステナビリティの取り組みを推進する上で、次世代はとて強い影響力をもっている」と回答しています。AECO 業界のセクターのうち、この回答が最も多かったのが鉱業・石油・ガスで、41% が「次世代がサステナビリティの取り組みに強い影響力をもっている」と回答しています。

「当社では、持続可能なプロジェクトにどのように取り組みたいかについて、若い従業員か

ら多数のフィードバックが寄せられています」と、建築・エンジニアリング会社である SSOE Group 社の PE CEO を務める Vince DiPofi 氏は話します。「こうした従業員は、『私にとってこれは重要です。サステナビリティに力を入れて取り組んでいる会社で働きたいからです』と言います。彼らは自らの影響力を、地域社会や世界のためとなる正しい方向で行使したいのです。それは素晴らしいことだと思います」

## 次世代がサステナビリティに及ぼす影響

「次世代がサステナビリティの取り組みを推進している」とした回答者の割合



調査の質問：次世代は、どの程度の影響力をもって、サステナビリティの目標を策定および達成するように貴社または貴団体にプレッシャーをかけますか？ 5段階評価（最上位 = とて強い影響力をもっている）

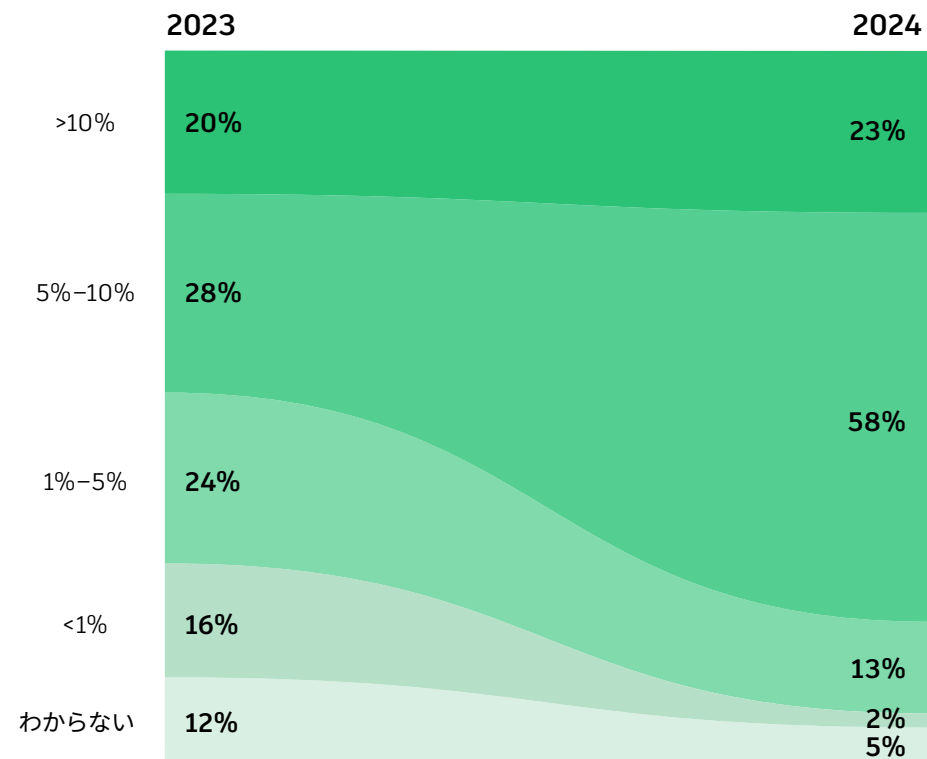
## サステナビリティの取り組みは、短期的にも長期的にもビジネスにとってメリットになる

「サステナビリティが収益面のメリットをもたらす」という説は、今年は昨年よりもさらに真実味を増しました。

ビジネスリーダーと専門家の67%が、「サステナビリティは短期的なビジネスに良い影響をもたらす」と回答しています。さらに88%が、「サステナビリティは長期的なビジネスにメリットをもたらす」と回答しています。

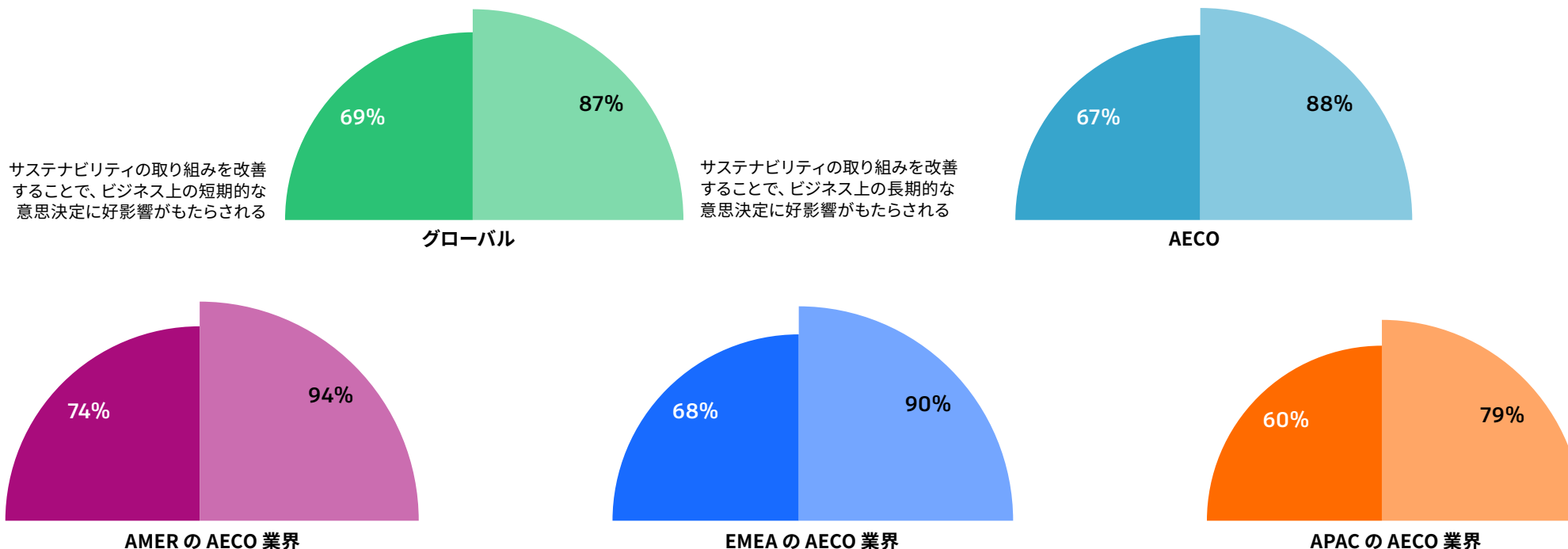
こうしたビジネス上の価値は、顧客や従業員による評価の向上が一因と考えられます。また、サステナビリティの取り組みによって、エネルギーや材料の使用量を削減し、運用コストを抑える機会ももたらされます。

## サステナビリティの取り組みが、AECO企業の長期的な収益を促進する



調査の質問: あなたの知見に基づくと、サステナビリティの取り組みは、長期的に見て貴社のビジネスにどれくらいの価値をもたらすと思いますか? 年間収益の増加率としてお考えください。5段階評価。

## サステナビリティがもたらす長期的・短期的なビジネス価値： AECO 企業のグローバルな視点



次の文章に同意した AECO 業界の回答者の割合：1. サステナビリティの取り組みを改善することで、ビジネス上の長期的な意思決定に良い影響がもたらされる。  
2. サステナビリティの取り組みを改善することで、ビジネス上の短期的な意思決定に良い影響がもたらされる。5段階評価（上位2段階 = 同意）

## インサイト 8 – AECO スポットライト

### Nexii 社

バンクーバーのスコームッシュに製造工場を置くカナダの企業 Nexii は、北米で TRUE Zero Waste Gold 認証を取得した最初の建設・製造会社となりました。設計リードを務める Callahan Tufts 氏は、同社がサステナビリティに取り組んでいる理由や、環境製品宣言 (EPD) の作成という課題にどのように対応したか、そしてこの取り組みがビジネスの獲得に役立っている理由について、次のように説明しています。

**1.コミットメント:**「サステナビリティは、創業当初から当社の一部に組み込まれていました」と、Tuft 氏は話します。「そして常に、サステナビリティを前面に掲げてきました。当社には、サステナビリティの専任チームがあります。このチームは、意思決定において常にサステナビリティを最優先できるように、すべての部門をサポートしています」

**2.課題:**「最近公開された、環境製品の開示資料 (EPD) の作成は、当社にとって大きな成功となりました」と、Tufts 氏は話します。「当社の製品のような複合材タイプのパネル システムは、複数の供給元からいくつもの材料を入手する必要がありますため、難しい作業となります。これは多くの手作業が伴うプロセスであり、データの断片化も起きているため、多くの人にとって大きな障壁となっています。これがもっと簡単になり、必要な情報にアクセスできるようになれば、より多くの人が EPD を作成できるようになるでしょう」

**3.ビジネス上のメリット:**「プロジェクトを行う際に、実際のデータを使用して CO2 の数値を算出できます」と、Tufts 氏は話します。「『壁にはこれくらい、屋根にはこれくらい』というように、分類してそれぞれの数値を出すことができます。これを利用して当社のプロジェクトと他社のプロジェクトを比較し、目標を達成できることをクライアントに数値で示すことができるので、とても大きなメリットです」



「常に、サステナビリティを前面に掲げてきました。当社には、サステナビリティの専任チームがあります。このチームは、意思決定において常にサステナビリティを最優先できるように、すべての部門をサポートしています」

—Nexii 社 設計リード/ Callahan Tufts 氏



# まとめ

世界中の AECO 業界のビジネスリーダーは、引き続き人材の採用とコスト管理の課題を抱えています。しかし、AECO 業界はパンデミックによるサプライチェーンの混乱に耐えてそれを克服し、さらには世界経済が景気後退を回避したことで、レジリエンスに自信が生まれ、新たな楽観主義が芽生えています。

ビジネスのレジリエンスを構築するアプローチは多様で、優先順位の変化とともに予算もシフトしています。一部の企業は、継続的な雇用という課題に対処するために、現在の従業員を対象としたトレーニングとスキルアップに多額の投資を行い、スキルギャップを埋めるためにテクノロジーを活用しています。また、ほぼすべての企業が例外なく AI への投資を増やしています。これは新興テクノロジーに対する信頼の高さを示していますが、依然として懸念は残ります。

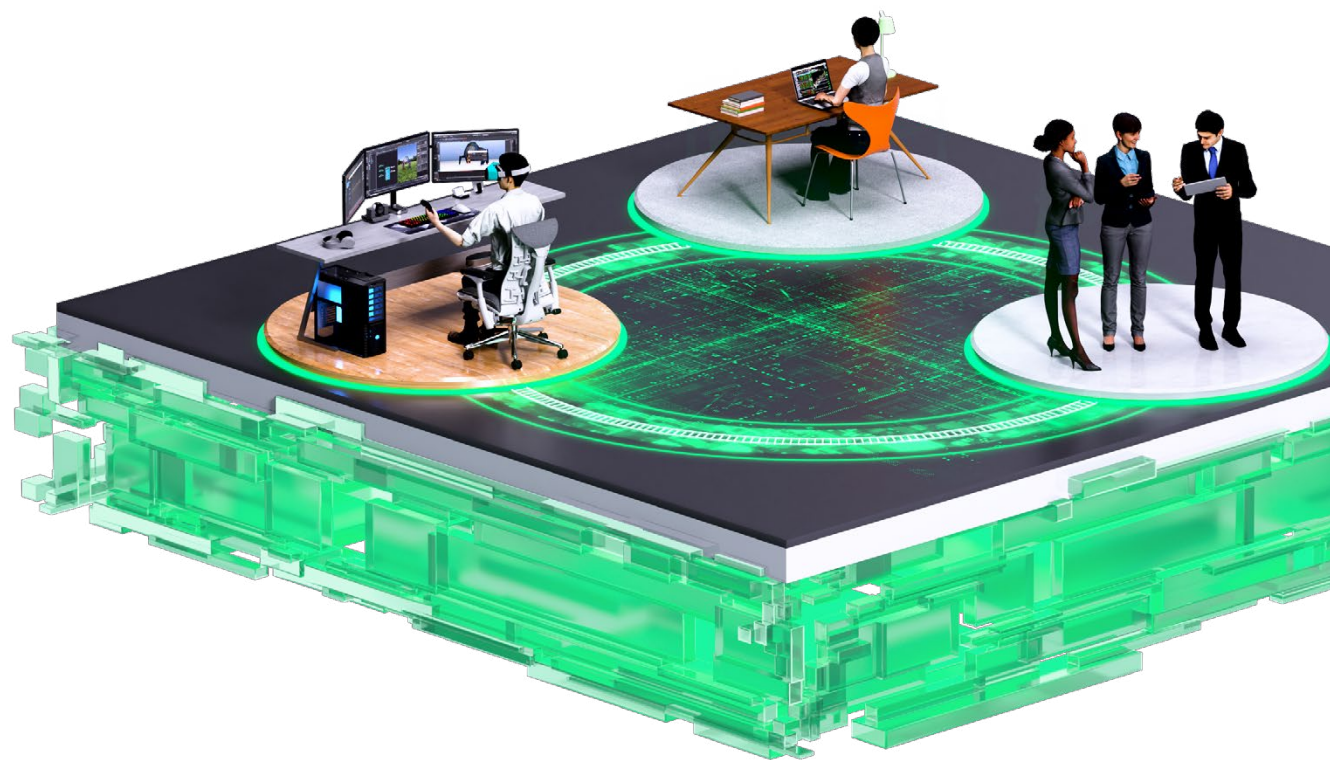
近年の不安定な情勢のために、多くの企業が保守的な姿勢をとることを余儀なくされ、変化する市場環境にすばやく適応する必要に迫られています。そしてビジネスリーダーたちは今、ビジネス上の課題に対処する準備が整ったと感じ、より確実な未来に向けた計画を立て始めています。この新たに生まれた楽観主義とともに、新しいテクノロジー、プロセス、アイデアの探求が進められています。そして業界は、新たな成長に向けた機会を見出し、デザインと創造の未来を形づくることを目指しています。

# 付録

この調査の手法

用語集

謝辞



# この調査の手法

今年のレポートで、オートデスクは 5,399 人の業界リーダー、未来研究者、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。調査対象となったのは、世界各国の建築・土木エンジニアリング・建設・運用、設計・製造、メディア&エンターテインメントの各業種です。このレポートでは、主な調査結果の詳細情報を、セクター別および地域別にまとめました。

この AECO サブサンプル (n = 2002) の定量データは、2023 年 7 月から 9 月にかけて、20 分間のオンライン調査を通じて収集されました。オートデスクは Qualtrics 社と提携して、データの収集にあたりました。

\* 調査で使用された質問の全文をここに掲載します。



- 31% 建設サービス
- 20% 建築サービス
- 14% エンジニアリングサービスプロバ
- 11% 土木インフラ オーナー
- 9% 水道／電気／ガス、電気通信
- 7% 建物オーナー
- 7% 鉱業、石油、ガス

This subset of AECO contains:

25% AMER

47% EMEA

28% APAC

調査参加者の **75%** は、会社における意思決定責任者です

回答者の業界所属年数の平均は **11 年**です



# 用語集

## 企業規模:

- **小規模:** 従業員数 1～19 人
- **中規模:** 従業員数 20～4,999 人
- **大規模:** 従業員数 5,000 人以上

## デジタル成熟度:

自社におけるデジタル トランスフォーメーションの取り組みの進捗状況を回答者に尋ねました。回答者が、自社におけるデジタル トランスフォーメーションの取り組みの進捗を「初期段階」または「中間段階」と評価した場合、この会社のデジタル成熟度は低いと見なされます。回答者が、自社におけるデジタル トランスフォーメーションの取り組みの進捗を「目標達成に近づいている」または「すでに目標を達成した」と評価した場合、この企業のデジタル成熟度は高いと見なされます。

## 業界:

### AECO: 建築、土木エンジニアリング、建設、運用

- 建築サービス
- 建物オーナー  
(デベロッパー、不動産会社、政府など)
- 土木インフラ施設オーナー  
(交通インフラ、水道インフラなど)
- 施工サービス
- エンジニアリング サービス プロバイダー
- 鉱業、石油、ガス
- 公共事業、通信事業

### D&M: 設計と製造

- 航空宇宙と防衛機器
- 自動車およびその他の輸送機器  
(サプライ チェーンを含む)
- 建築関連製品とファブリケーション
- コンシューマー製品
- 工業機械
- ライフ サイエンス機器の製造
- プロセス製造

### M&E: メディア&エンターテインメント

- 広告、出版、グラフィック デザイン
- 映画とテレビ
- ゲーム

## リーダーと専門家:

- **リーダー:** 調査参加者の 70% は、自社の意思決定責任者です。本レポートでは、このグループを総称して「リーダー」と呼んでいます。リーダー グループの役職として、企業オーナー、起業家、取締役、バイス プレジデント、経営幹部などがあります。
- **専門家:** 回答者の残り 30% は「専門家」と総称します。このグループには、管理職以外の回答者と管理職が含まれます。

## 業績:

リーダーと専門家が、上位のビジネス指標について、自社の業績を「平均以上」または「優れている」と評価した場合、「業績の高い企業」と見なされます。

## 地域:

### APAC: アジア太平洋

- オーストラリア、中国、インド、日本、韓国

### EMEA: ヨーロッパ、中東、アフリカ

- フランス、ドイツ、イタリア、中東諸国 (サウジアラビア、アラブ首長国連邦)、オランダ、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)、スペイン、トルコ、英国

### AMER: 北米、中米、南米

- ブラジル、カナダ、メキシコ、米国

## サステナビリティ:

本調査では、サステナビリティに関する質問(企業が実施している変更内容のリストなど)は、主に環境サステナビリティに焦点を当てていますが、この定義については明記していません。

個別のインタビューでは、「将来の世代が自らのニーズを満たす能力を損なうことなく、現在のニーズを満たすこと」という、国連による定義を取り入れた説明的な定義が用いられました。回答者には、環境(気候変動に対する影響の緩和)、コミュニティ(社会福祉、人々の生活の向上)、およびコーポレート ガバナンスに関連する取り組みがここに含まれると説明しました。

## オートデスクについて

オートデスクはデザインやものづくりの手法を様々な分野で変革しています。環境にやさしい建物やクリーンな自動車、スマートな工場、大作映画まで、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。グリーンビルディングの建設から、スマートな製品の製造、魅力的な大ヒット映画まで、オートデスクソフトウェアは、より良い世界のデザインと創造に広く貢献しています。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](mailto: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はありません。

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。

© 2024 Autodesk Inc. All rights reserved