



2019 年
ビジネス
インテリジェンスの
トレンド

目次

- 01 **AIには信頼が不可欠**
人工知能や機械学習モデルへの依存が高まるなか、企業はその信頼性をどう担保するのか？
- 02 **自然言語でデータがもっとわかりやすく**
NLP システムの進歩によって、誰もがデータと自然な会話を行えるように。
- 03 **業務活用しやすいデータ分析環境**
BI プラットフォームの進化によって、人がアクションを取る場所でのデータ提供が可能に。
- 04 **データコラボレーションで拡大する社会貢献**
公的部門および民間部門の組織による集中的な取り組みにより、「Data for Good」の動きが強化。
- 05 **倫理規定がデータにも適用される**
今後の倫理的なデータプラクティスの評価に、GDPR などの規制を考慮されるように。



- 06 **データ管理のモダン BI プラットフォームへの統合**
管理されたデータキュレーションにより、データとビジネスの間のギャップが埋まる。
- 07 **データストーリーテリングが企業の新しい言語に**
データからインサイトを引き出し、それを伝えることは、今や「団体競技」のようなもの。
- 08 **企業の分析環境導入がスマートに - データ民主化が加速**
どう導入するかではなく、どう利用するかが重要に。
- 09 **さらにスキルアップするデータサイエンティスト**
データサイエンティストが、組織的な変革を促進するためのソフトスキルを身に付ける。
- 10 **クラウドへのデータ移行とともに加速するモダン BI 導入**
これまで以上に加速するクラウドへのデータ移行に合わせて、企業のデータ戦略が見直される。

01

AI には信頼が 不可欠

人工知能や機械学習モデルへの依存が高まるなか、企業はその信頼性をどう担保するのか？

人工知能 (AI) は、機械によって意思決定を自動化することで、人間の理解を強化されています。Tableau のマーケットインテリジェンスディレクターである Josh Parenteau は、人工知能と機械学習が「以前は見つけることができなかったインサイトを発見できるようにする」ような別の視点を提供すると話しています。Gartner 社の調査は、2020 年までに、「85% の CIO (最高情報責任者) が、人工知能プログラムを購入、開発、またはアウトソースすることで、試験的に導入するようになる」と報告しています。しかし、企業が機械学習モデル

に対する依存を高めていく一方、機械学習モデルが提示する推奨事項を信頼する根拠を、人はどこに見出せばよいのでしょうか？

多くの機械学習アプリケーションには現在、アプリケーションが提示する決定や推奨事項がどのようなアルゴリズムやロジックで計算されたかを理解する術がなく、AI プログラムを試験的に導入している企業は、AI 利用の拡大に懸念を抱いています。ケンブリッジ大学で機械学習の上級研究員を務める Adrian Weller 氏は、機械学習と同じように、「多くの場合、イン

85%

の CIO (最高情報責任者) が、人工知能プログラムを購入、開発、またはアウトソースすることで、試験的に導入するようになります。

デリジェントシステムを実世界で効果的に導入するには、透明性が非常に重要です」と説明しています。透明性が必要な理由はいくつもありますが、中でも、設計したとおりに機械学習モデルが機能するようにすること、または機械学習モデルの予測に基づいた意思決定を自信をもって行えるようユーザーからの信頼を得ることが主な理由です。

透明性の必要性は、エクस्पラインナブル AI (説明可能な AI) の成長につながり、機械学習モデルにも透明性に対する理解と提示が行われるようになりました。意思決定を行う人たちは、機械学習モデルが提供する情報やその情報の信頼度、また入力データが異なった場合の結果がどうなるかなど、1つの答えに対して違う質問を続けてできるようになることを期待しています。これは、重要な意思決定を行う際に、リーダーがその問題のエキスパートに質問するのに非常によく似ています。Tableau の AI プロダクトマネージャーである Richard Tibbetts は、「意思決定者が、AI や機械学習によって提供される答えについての他の情報が得られない場合 (エクस्पラインナブルでない場合) に懐疑的になるのは当然です。分析機能や AI は、あくまでも支援ツールであり、人間が持つ専門知識や理解を完全に置き換えるものではありません」と述べています。

特に金融サービス企業や製薬会社といった、リスクを懸念する組織の事業部門リーダーは、データサイエンスチームに対して、よりエクस्पラインナブル (説明可能) で、モデルの構成方法を示す文書や監査証跡のあるモデルを使用することを求めています。データサイエンティストは、これらのモデルについてビジネスユーザーに説明しなければならなくなったため、結論を探索し検証するためのインタラクティブな手法として、BI プラットフォームを利用しています。

最終的に、企業は人工知能と機械学習の価値を受け入れるようになりました。しかし、企業に革新をもたらすには、AI が信頼できるものでなければなりません。AI は、提供する結論の根拠をわかりやすく、できるだけシンプルに示す必要があるほか、その結論に続く質問に動的に答えられなければなりません。こうすることで、人間はデータをより深く理解できるようになります。

“

分析機能や AI は、あくまでも支援ツールであり、人間が持つ専門知識や理解を完全に置き換えるものではありません。

Tableau、AI プロダクトマネージャー、Richard Tibbetts

02

自然言語でデータが もっとわかりやすく

NLP システムの進歩によって、誰もがデータと自然な会話を行えるように。

コンピューターサイエンスと言語を結び付ける自然言語処理 (NLP) によって、コンピューターが人間の言葉の裏にある意味を理解できるようになります。今日の BI ベンダーは、ビジュアライゼーションのインターフェイスを自然言語で提供しています。これにより、自然なデータ操作が可能になり、BI ツールに詳しくないユーザーでも、質問を思いつくと同時にデータに聞くことができるようになります。

モダン BI では、分析的会話を支援するために自然言語が使用されています。分析的会話と

は、人間とシステムの間で交わされるデータについての会話と定義されています。このシステムは、会話の流れからユーザーの質問の意図を理解し、さらに会話を進めることができるので、自然な会話によるユーザーエクスペリエンスが可能になります。たとえば、ユーザーは、データについて続けて質問をする際に、詳細な質問に言い換えたり、曖昧な部分を明確にしてから質問しなおす必要がありません。

ユーザーは、BI ツールに「カリフォルニア近辺で起こった大規模な地震を探す」ようにリクエストした後、「テキサス近辺ではどうか」と続け

“

自然言語は、非常に広範なユーザーがあらゆるテクノロジーを利用できるようにするための1つの手段です。自然言語によって、技術的な障壁が軽減されるため、ユーザーはソフトウェアだけでなく、分析についても学ぶ必要がありません。ユーザーに求められるのは、適切な質問を行うためのビジネス上の知識や理解のみです。

Tableau、プロダクトマーケティングシニアディレクター、Stephanie Richardson

て質問することができます。この際、再び「地震」という言葉を使用する必要はありません。機械学習を使用することで、システムは、企業のデータやユーザーによる質問のタイプに基づいて、その領域の知識を徐々に深めていくことができます。

Tableau の自然言語チームの開発マネージャーである Vidya Setlur は、「分析的会話の主な特徴の 1 つは、行き詰まりを回避する、つまり質問をし、結果を得て、それに基づいて元の質問の方向転換ができることです」と説明しています。また、「誰もがデータについてのインサイトを得たいと思っており、自然言語はそのニーズを満たすための 1 つの重要な手段です」とも述べています。

ユーザーはデータビジュアライゼーションに基づいた質問も自然言語で行えるようになります。Tableau のソフトウェアエンジニアである Ryan Atallah は、「BI ツールで病気の流行について質問し、結果を示すビジュアライゼーションを得たところで、『このオレンジ色の急増は何を示すのか』と、質問することができます。この質問は、データに基づいたものではなく、ビジュアライゼーションで表示された内容

に対し、続けて出した質問です」と述べています。既存のビジュアライゼーションがその質問に合っていない場合には、別の答えが提供されます。

自然言語は、人がデータについて質問する方法におけるパラダイムシフトと言えます。人間と会話するようにユーザーがビジュアライゼーションを操作できるようになることで、これまでデータサイエンティストや上級アナリストが担ってきた分析パイプラインの領域が開放されます。ユーザーを制限するのは、分析のスキルセットではなく、それぞれのユーザーの質問の幅だけになります。上級ユーザーもまた、より深い質問に対する答えをより短い時間で引き出し、より魅力的なダッシュボード機能を他のユーザーに提供できるようになります。BI 業界全体で自然言語が成熟するのに伴い、分析環境の全組織的な導入に対する障壁が取り除かれ、データが職場文化の中核へとさらに組み込まれるようになります。

自然言語生成市場
は、2023 年までに、
8 億 2530 万ドル
規模に成長すると予測
されています。
(Markets and Markets 社)

03

業務活用しやすい データ分析環境

BIプラットフォームの進化によって、人がアクションを取る場所でのデータ提供が可能に。

データワーカーは、データの分析とアクションを1つの場所で実行できる必要があります。1つの場所で分析を行って、別の場所でアクションを取るのではなく、ビジネスやワークフローを展開する場所でデータを使うことができるようになるべきです。BIプラットフォームは、モバイル分析、埋め込み分析、ダッシュボード拡張機能(アドイン)、APIなどを介して、基幹的な業務、ワークフロー、プロセスと統合することによって、このニーズに対応します。その結果、業務に分析を活用しやすい環境が整い、技術的および非技術的な役割のユーザーの意思決定プロセスが速くなります。

また、データワーカーは、データを分析しインサイトを得てアクションを取るといった一連の作業を1つの場所で行うことができるようになります。このようなインサイトとアクションの統合の例として、埋め込み分析があります。埋め込み分析は、ユーザーがすでに作業している環境にデータとインサイトを提供できるため、ユーザーは別のアプリケーションや共有サーバーにアクセスする必要がありません。分析環境は、社内ポータル(SharePointなど)や他の一般的に使用されるアプリケーションに埋め込まれることもあります。

“

業務に役立つ分析環境を実現するには、適切なメッセージを適切なユーザーに適切なタイミングでわかりやすく伝えられるようにする必要があります。

Automated Insights 社、戦略的アライアンス責任者、Peter Benson 氏

たとえば、組織が Salesforce などの顧客関係管理 (CRM) ソフトウェアに分析環境を埋め込んだ場合、営業担当者は、顧客の製品の好みや長期にわたる購入額など、意味をもった価値のある情報としてデータを見ることができるようになり、そのデータをもとに商談を有利に進めたり、顧客に対する次のステップを決定できたりします。

ダッシュボード拡張機能は、このインサイトとアクションの統合に別の面からアプローチします。拡張機能を使用することで、業務時間の大半を分析プラットフォームに費やしている人たちは、ダッシュボードから直接他のシステムにアクセスできるようになり、分析ワークフローから離れることなく、アクションを取れるようになります。

たとえば、分析環境を利用してチケットのキューを監視している IT マネージャーは、ダッシュボード拡張機能を使用することで、チケット管理システムに画面を切り替えなくても、ダッシュボードから直接ケース情報の編集や、アクションの実行を行えるようになります。これにより、IT マネージャーはフローから離れることなく、すでに作業している環境から、より迅速にアクションを取ることができます。

埋め込み分析やダッシュボード拡張機能は、プラットフォームやツール内でのインサイトとアクションの統合を可能にしますが、ユーザーが物理的にどこにいても、インサイトとアクションの統合を可能にする機能を提供するのが、モバイル分析です。コンサルタントはオンサイトで顧客データを活用でき、メカニックは現場の機器の修理にモノのインターネット (IoT) データを活用することができます。

業務の流れに分析環境を組み込むことで、特定の業種や業界に特化した分析環境のカスタマイズが可能になり、データをさらに有効活用できるようになります。分析環境とアクションが統合されることで、インサイトを得てから意思決定に至るまでにかかる時間や作業が軽減されます。また、ビジネスワークフローの中でデータを利用できる範囲がさらに広がるため、さらに多くのユーザーが日々の意思決定にデータを利用できるようになります。

2022 年までに、**50%**
のデジタルビジネス
テクノロジープラット
フォームプロジェクト
で、イベント (事象) と
ビジネス成果が結び
付けられます。(Gartner 社)

04

データコラボレーションで 拡大する社会貢献

公的部門および民間部門の組織による集中的な取り組みにより、「Data for Good」の動きが強化。

データは、非政府組織 (NGO) や非営利組織 (NPO) などを含めた組織の運営方法を変革しました。そして現在、「Data for Good」の動きが、民間部門および公的部門の両組織で急増しています。ガートナー社の調査では、データによる社会への影響についての一般的な認識が高まったことで、「Data for Good」についてのソーシャルメディアでの言及がこの1年で68% 増大している」と報告されています。

多国籍電子通信企業である Orange 社などの民間企業は、データドリブンなインサイトを使用して社会的利益となる取り組みをさらに進めるプロジェクトを確立しています。Orange 社は、自社の OPAL プロジェクトを通じて、地方自治体と提携することで、データを収集、匿名化、保護する方法を規制するガバナンス委員会を設立しました。これにより、Orange 社は、社会的影響を与える組織と、通話記録の詳細を安

全かつセキュアな方法で共有できるようになります。セネガルでは最近、このデータを使用して、テキストメッセージの利用に基づいた識字率の評価を行っており、社会的影響を与える組織による識字プログラムへのリソースの割り当てに関する意思決定に役立っています。

従来、NGO および NPO は、高度なデータインフラストラクチャや大規模なデータワーカチームに投資するためのリソースを持ち合わせていませんでした。現在、これらの組織は、高いコスト効率と柔軟性を備えたクラウドコンピューティン

グを使用することで、多大なオンプレミス投資を行うことなく、高度なデータ環境を構築できるようになっており、よりデータドリブンな社会的影響をもたらす取り組みに向けた道が開かれています。

実際の例の1つとして、共通の目標を達成するために組織間での共有とコラボレーションを実現するプラットフォームである、データコモンウェルスの出現と成長があります。たとえば、Hutch Data Commonwealth は、「革新的なデータサイエンスツール、インフラストラクチャ機能、コラボ

レーションによって、Fred Hutchinson 癌研究センターの研究者がより迅速に研究を進められるようすることをミッションとした、多分野にわたるチーム」です。Hutch Data Commonwealth の最高情報責任者兼エグゼクティブディレクターである Matthew Trunnell 氏は、GeekWire の記事で、クラウドがいかに「科学的なデータコモンズの基盤」として機能するのかについて話しており、「クラウドは、人々が集まりコラボレーションする場、つまり、すべての人が共通の利益に向けて一緒になって取り組むことができる場となる」と説明しています。Hutch Data Commonwealth は、

“

組織は、データコモンウェルスによって、組織内および世界中のユーザーと安全かつセキュアな方法でデータを共有できるようになります。この際、データが収集される個人のプライバシーも保護されます。

Tableau Foundation グローバル責任者、Neil Myrick

「Data for Good」についてのソーシャルメディアでの言及がこの1年で **68%** 増大しています。

ミッションの中核にデータを位置付けている、他の研究機関やテクノロジープロバイダーとのパートナーシップを活用しています。

これらの公的部門や民間部門のプロジェクトあるいはコモンウェルスを通じたパートナーシップには、信頼の基盤が必要となります。組織は、データ共有にかかわる法的な影響やガバナンス基準など、効果的なパートナーシップに不可欠な要素について評価しています。これには、個人情報共有に関するプライバシーリスクの評価や保護の導入が含まれます。

NYU Tandon School of Engineering の Governance Lab が発表した最近のレポートは主

に、民間部門および公的部門の組織間のソーシャルメディアデータの共有に関する課題に焦点を当てていますが¹、その原則はさまざまなデータ共有パートナーシップに適用されます。GovLab は、より多くの組織が、「データ要求に応答する際の適切なプロセス、特定の種類の情報をフィルタリングまたは優先付けするためのシステム、公開されるデータが公共のニーズと需要を満たしていることを確認する方法」を確保するという概念のもと、データコラボレーションを促進するためにデータスチュワードを指名するようになると予測しています。

Fred Hutch のケースのように、適切な管理下で多様なデータソースにアクセスできる場合、変革的な影響がもたらされる可能性があります。これらの大規模なコラボレーションプロジェクトでの課題は依然としてあるものの、「Data for Good」の動きは、データ共有の利他的な可能性を証明しています。テクノロジーの進化、データリテラシーの向上、コラボレーションへのフォーカスによって、世界で最も困難な問題の一部を解決するための適切な環境が構築されています。

¹ <http://datacollaboratives.org/static/files/social-media-data.pdf>

05

倫理規定がデータにも適用される

今後の倫理的なデータプラクティスの評価に、GDPR などの規制を考慮されるように。

データプライバシーのトピックが注目されるようになり、消費者は個人データの共有についてこれまで以上に興味を持つようになっていきます。これは、企業のデータ収益化、データ収集、データ共有に対するアプローチに影響を与えます。また、GDPR などの新しい規制の導入に伴い、企業は、日々のビジネスプラクティスでのデータ倫理やプライバシーについて、極めて重要な話し合いを行っています。これは、以下に現れています。

倫理規定: 多くの役割ではすでに、法律、医療、会計分野の倫理規定といった、専門職の倫理規定が定められています。ビジネスの全領域でデータが増大し続けていることから、企業は、同様の原則をデータ分析プラクティスにも適用する方法について評価し始めています。Gartner 社が説明しているように、「デジタルビジネス時代によって、テクノロジーとビジネスの境界線が曖昧になっており」、データは現在、戦略的なパズルの重要な 1 要素となっています。また、より多くの企業が、データを利用して、すべての部門や役割でのビジネス上

倫理が自身の責務
の一部であると回答
した CDO の数は、
10
% 増大しています。
(Gartner 社)

の意思決定を形成するようになっていきます。これはつまり、より多くのユーザーが、データの使用や共有方法に関心を持っていることになります。

これを受けて、特に最高データ責任者 (CDO) などのリーダーは、デジタル変革の取り組みの一環として、全社規模でのデータプラクティスの社内ガイドラインの作成を主導しています。実際に、2017 年の Gartner 社による最高データ責任者に関する調査では、「倫理が自身の責務の一部であると回答した CDO の数は、2016 年から 2017 年にかけて 10% 増大している」と報告されています。これらの倫理規定は、将来的なインフラストラクチャ、ガバナンス、人材配置に関する意思決定の枠組みとして機能することになります。

ビジネスプロセスの変化: 企業は、収集から分析に至るまでのデータのライフサイクル全体について批判的に考えています。そのため、企業のデータ管理戦略全体を評価して、規制および社内倫理規定の両方を順守できるようにする機会がもたらされます。このレビュープロセスは、1 回限りのプロセスではありません。Accenture 社の「データ倫理の普遍的な原則」レポートで報告されているように、ガバナンスプラクティスは堅牢で、すべてのチーム

メンバーによって認識され、定期的なレビューが行われる必要があります。企業の成長と変化に対応できる必要があります。

データ倫理は、データ収集やデータガバナンスに限らず、データを解釈し、それに基づいてアクションを取る方法にも適用されます。モダン BI プラットフォームによって、より多くのユーザーがデータ分析を利用できるようになっており、より多くの役割でデータ倫理の原則を順守する責務が生じることとなります。Teknion Data Solutions 社のシニアコンサルタントを務める Bridget Winds Cogley 氏は、データの分析やインサイトの伝達を行うすべてのユーザーが、「バイアス、さらには事実が明確に提示されているか」について考慮し、「データの限界が理解され、質問に適しているか」についても考える必要があると述べています。より多くのユーザーがデータワーカーとなることで、データ倫理はデータリテラシーの取り組みの中核的な存在となり、プライベートと業務の両コンテキストでユーザーのデータにアプローチする方法に影響します。

“

倫理プラクティスにより、ユーザーは一步下がって、倫理的な観点で状況を評価できるようになります。何よりも、データ倫理は、業務をスローダウンさせて、個人的なジレンマと仕事上のジレンマの両方に対応する方法を理解できるようにすることを目的としています。

Teknion Data Solutions 社、シニアコンサルタント、Bridget Winds Cogley 氏

06

データ管理の モダン BI プラットフォームへの 統合

管理されたデータキュレーションにより、データとビジネスの間のギャップが埋まる。

データソースの複雑化、多様化が進み、その数が膨大なものとなっていることから、モダン BI を導入するにあたって、データ管理がこれまで以上に重要となっています。より多くの従業員がデータを使用して意思決定を行うようになるにつれ、組織はデータの正確性を確保し、そのデータが分析に使用されるようにする必要があります。

組織は、より広範なデータアクセスによって生じる、データの管理とガバナンスに関する課題に対応するために、データキュレーションを行うようになりました。データキュレーションとは、異なったデータの収集、クリーニング、定義、調整といった企業で行われるデータ処理のことです。このプロセスによって、データとその実際の用途の間に横たわるギャップを埋めることができます。

“

データキュレーションは、必要なデータソースを特定して、そのデータをビジネスのコンテキストに結び付けることで、ビジネスユーザーがそのデータを操作して、理解し、分析に使用することができるようにするプロセスです。

Tableau、シニアプロダクトマーケティングマネージャー、Michael Hetrick

組織はすでに、部門や組織全体に存在する曖昧さを取り除くため、データ分析に役立つ分析ツールとデータ定義を統合するテクノロジーに何百万ドルもの資金を投じています。これを受けて、データキュレーションのツールやプロセス（データカタログやセマンティックガバナンスなど）は、BIプラットフォームと統合しつつあり、データをビジネスのコンテキストに結び付けています。

データカタログは、データソースと一般的なデータ定義のエンタープライズビジネスグロッサリーとして機能します。データエンジニアやデータスチュワードなどの特定分野の専門家は、データソースやフィールドに説明や定義を追加し、タグ付けによってデータの発見可能性を向上できるほか、有用なデータ品質指標を提供することもできます。これには、信頼できるコンテンツの証明書やデータ資産の保守や非推奨の通知などが含まれます。

一般のユーザーは、データがデータソースのどこに存在するのかを知る必要はありませんが、実世界でそのデータが何を意味するのかを理解する必要があります。たとえば、アナリストやコンテンツの利用者は多くの場合、データの出所を確認する必要があります（リネージ分析とも呼ばれます）。また、データセットが変更された場合、データエンジニアやデータスチュワードは、管理する表

やスキーマに関連付けられているダウンストリーム資産に対する影響を分析する必要があります。データカタログとBIプラットフォームを結合することで、これらすべてのタスクを効率化でき、利用指標を提供して、最も利用頻度の高いデータソースやダッシュボードを素早く特定できるようになります。

データカタログの必要性にかかわらず、セマンティックガバナンスの分野には、メタデータガバナンスを超える機会が存在するとされています。セマンティクスは、同義語のマッピングによって、「注文数」と「数量」といったコマンドを関連付けるなど、データのコンテキストだけでなく、分析アクションの目的の関連付けを可能とします。これにより、あらゆるデータワーカーがデータを操作して、迅速に新しいインサイトを得るための新たな手段がもたらされます。その1つは、「最大、最小、平均をハイライトする」などの複数のクエリが関与するレイヤーをBIプラットフォームが理解できる、自然言語による操作を通じて行う方法です。

これらのテクノロジーやプロセスが統合され続けるにつれ、データキュレーションやセマンティクスによって、他の分析操作を実現するより強力な基盤が提供されます。これによって、クリーニングやダウンストリーム分析といった、データエコシステムのより多くの異種コンポーネントが統合さ

れ、表、結合、データモデルに対して、より強化された機械的に生成される推奨事項を提供することができるようになります。最終的には、データキュレーションの進化によって、従業員は、分析の際にデータに関する質問を単に行うのではなく、ビジネスに関する質問を行えるようになります。

デジタルデータ
は、2020年を通じて、
複合年間成長率
(CAGR)
42%
で成長することが予
想されます。(IDG社)

07

データストーリーテリングが 企業の新しい言語に

データからインサイトを引き出し、それを伝えることは、今や「団体競技」のようなもの。

どれだけ自動化されていて、データが大規模で、賢い計算を使用していたとしても、分析結果を他のユーザーに伝えることができなければ、その分析は無意味なものになります。データビジュアライゼーションはここで力を発揮します。データビジュアライゼーションは言語であり、アナリストが、実用的で簡単に理解できる形で情報を意思決定者に伝える方法を知るための標準となりつつあります。このスキルは、データからインサイトを引き出すために

とった手順を共有するアナリストの能力と合わせて、多くの場合、「データストーリーテリング」と定義されます。

データストーリーテリングは、分析プロセスに欠かせないものです。分析が最重要視される職場の文化の変化は、データストーリーテリングの定義を変えています。組織が分析の文化を築いていくのに伴い、アナリストのデータストーリーテリング手法は、1つの結論を引き出

“

オーディエンスのメンバーは、情報を得ることに意欲的であるとともに、情報を解釈するためにある程度の専門知識を有している必要があります。それが
ない場合には、デザイナーがこのすべてが意味することをオーディエンスメンバーがわかるように提供しなければなりません。

VisualisingData.com、創始者、Andy Kirk 氏

Dresner 社による
2018 年の市場調査
では、
75%
の調査対象者が、
データストーリーテ
リングがビジネス
インテリジェンスの
取り組みに欠かせ
ない重要な存在と
なっていると回答
しています。

すための議論よりも、データに関する会話の促進に焦点を置くようになっています。これらの分析文化はまた、ユーザーがデータを真に理解し、データのディスカバリからビジネス上の意思決定に至るまでの分析的な会話に参加できるようにすることを目的としたデータリテラシーの取り組みを促進させています。

VisualisingData.com の創始者兼データビジュアライゼーションスペシャリストである Andy Kirk 氏は、データビジュアライゼーションでの 7 つの役割について説明しています。その 1 つに、コミュニケーターの役割があります。コミュニケーターは「基本的に、プロジェクトに関与するあらゆる人間関係 (コミッショナー、ステークホルダー、オーディエンス) にかかわる人」を意味します。Kirk 氏は、いかに「すべてのビジュアライゼーション作業が、少なくともコミュニケーションの意味でオーディエンスを重視している必要がある」かについて説明しています。データワーカーは、オーディエンスがビジュアライゼーションから結論を導き出すプロセスを理解する必要があります。それと同時に、オーディエンスは、データを解釈するために必要な専門知識を持つとともに、「情報を得ることに意欲的」である必要があります。

このデータストーリーテリングにおける変化は、データビジュアライゼーションのトレンドにも現れています。スクロールや複数ページにわたったダッシュボードなどを用いたロング形式のストーリーテリングがより一般的になり、アナリストは結論に至るまでの順を追ったアプローチを示すことが可能となります。これらの手法により、アナリストは分析の進捗を示し、データから発見されたインサイトとその結果得られた仮説をハイライトできるようになります。次のステップでは、これらのインサイトに関する自由な会話が行われます。これによって、異なる役割や部門のユーザーが、ビジネス上の意思決定を行う前に、新たなビジネスコンテキストを追加する余地ができるため、さまざまな視点がもたらされます。

より多くの組織が、分析上のコラボレーションを重視したワークストリームとチームを構築できるようになることで、データストーリーテリングが職場の文化に浸透し続けます。このアプローチにより、組織がユーザーを関与させ、情報を提供し、アイデアをテストするためにデータを使用する方法が作り出されています。また、より多くのユーザーが、データを解釈し分析プロセスを説明する方法を理解ようになることで、ビジネスに対する影響を生み出せる可能性が高まります。

08

企業の分析環境導入が スマートに - データ民主化が加速

どう導入するかではなく、どう利用するかが重要に。

BIの導入プロジェクトでは多くの場合、開始日と完了日が明確に定義されており、ユーザーへの展開が終了した時点で、そのプロジェクトが「完了」と見なされることは珍しいことではありません。しかし、単にBIソリューションへのアクセスを提供することで、ソリューションを導入したと言うことはできません。最高データ責任者は、モダナイゼーションに向けた戦略的な移行におけるBI導入の意義を再評価しています。その評価で最も重要なのは、導入したソリューションではなく、従業員がいかに関与してそのソリューションを使用してビジネスに活用しているかという点だからです。

BI プラットフォームにアクセスできるというだけで、すべてのユーザーが価値を得られていると想定すると、実際に分析による成長が阻害される可能性があります。Tableau のマーケットインテリジェンスディレクターである Josh Parenteau は、ライセンス数に基づいて投資対効果を測る場合、「学び、成長、さらなる成功の実現可能性が考慮されない可能性がある²」と述べています。BI 導入を考える際に、単なる「導入」ではなく、データと分析環境が、組織全体での意思決定方法に変化を及ぼしているかに焦点が当てられます。たとえば、BI プラットフォームを従業員から取り上げた場合、従業員が日々業務で行う意思決定の方法に影響があるでしょうか？

携帯電話でアプリケーションをダウンロードすることが、必ずしもそのアプリケーションが使用されていることを意味していないように、1 か月に一度レポートを開くことで行動や効果が促進されているとは言えません。社内コミュニティやユーザーグループなど、BI の利用を推進するようなプログラムも、評価の対象になっています。これまで、これらの取り組みは草の根的なプログラムと考えられていましたが、ユーザーのスキルアップとセルフサービスを促進し、質問に対する答えをユーザーが速く得られるようになることから、組

織の BI 戦略の基本的な要素として見なされるようになります。導入が達成されると、組織のリーダー達は投資を増やして、コミュニティの拡大を支援するようになります。

IT 部門が主導する JPMorgan Chase (JPMC) 社のセンターオブエクセレンスチームは、このモデルを使用することで、何千人ものアナリストのオンボーディングを行い、ユーザーコミュニティを成長させました。センターオブエクセレンスチームは、丸 1 日のセッションを開催して、データビジュアライゼーションとガバナンスのベストプラクティスについて説明しました。バイスプレジデント兼 BI イノベーションリーダーである Steven Hittle 氏は、このセッションを「データセラピーセッション」と呼んでいます。これらのセッションは、役職および部門間での関わりと会話を促進するために行った多くのアクティビティの 1 つにすぎません。このような施策で、JPMC はモダン BI プラットフォームを 30,000 人以上のユーザーへと拡大することに成功しました。

これらの社内コミュニティによって、ユーザーの BI プラットフォームへのオンボーディングが行われるので、企業は分析の責務を委譲し新たなユーザーチャンピオンを生み出すことができるように

なります。これによって最終的に、これまで IT 部門の役割であった保守やレポート作成の手間にかかる作業が軽減されます。また、ベストプラクティスを社内に適合し、ユーザーがデータ定義を理解できるようにするエキスパートとしての役割を果たす社内チャンピオンがさらにも出現するようになります。必然的に、これらのすべての変化によって、より多くのユーザーが BI ソフトウェアを活用し、価値を引き出すことができるようになります。また、最も重要なこととして、従業員の効率性が高まり、組織の競争優位性を強化できるようになります。

60%
の CIO が、今後
12 か月で、分析に
対する支出を拡大
する予定です。

(IDG 社、CIO Tech Poll: 2018 年のテクノロジー優先事項)

² <https://www.tableau.com/ja-jp/about/blog/2017/10/three-reasons-your-business-intelligence-adoption-has-stalled-77448>

“

BIのメリットを実際に測定する方法について見直す必要があります。単に誰がアクセスできるのかではなく、ユーザーが実際にどのように分析環境を使用して、得られた情報を意思決定プロセスに役立てているのかに焦点を当てる必要があります。それが「導入」です。

Tableau、マーケットインテリジェンスディレクター、Josh Parenteau

09

さらにスキルアップする データサイエンティスト

データサイエンティストが、組織的な変革を促進するためのソフトスキルを身に付ける。

データサイエンティストの需要が拡大しています。LinkedIn 社の 2017 年の米国の新興職業に関するレポートでは、「2012 年以降、データサイエンティスト職が 650% 以上増加しており」、さまざまな業界で、「何百社に及ぶ企業がデータサイエンティストの役割を雇用している」と説明しています。「新しい職業の上位に機械学習エンジニア、データサイエンティスト、ビッグデータエンジニアがランクインしている」ことから、候補者プールが拡大しています。

しかしながら、より多くの部署や役割がデータを扱うようになると考えられていることから、組織ではデータリテラシーが全体的に高まっており、より多くのシチズンデータサイエンティストが現れています。Gartner 社は、シチズンデータサイエンティストを「高度な診断的分析や予測機能、処方機能を使用するモデルを作成または生成するものの、本業は統計や分析以外の分野にある人材」と定義しています。これらの人材がデータサイエンティストに代わることはありませんが、仮説を立てたり検証したりする上で重要なパートナーとなります。

“

統計的なモデル化および機械学習は、データサイエンティストになるために不可欠となりつつあります。その分野に従事する人材が、いかに分析結果をシンプルでありながらもアクションに結び付く方法で伝えることができるかが、彼らの差別化につながります。

Charles Schwab 社、統計分析マネージャー、Sonic Prabhudesai 氏

データサイエンティスト職は、2012年以降、
650%
以上成長しています。

(LinkedIn 社)

これにより、データサイエンスの定義が変化し、従来のデータ専門知識とビジネス分野の知識との間の境界線が曖昧になります。Charles Schwab 社の統計分析マネージャーである Sonic Prabhudesai 氏は、「より多くのビジネス部門のユーザーが、データの活用方法について理解するようになっており、データサイエンティストはビジネス内部の仕組みに対する知識を深めている」と説明しています。

今日、データサイエンティストは高度な統計および機械学習に関する知識だけでなく、業界に関する深い知識を含めた、ビジネスに対する戦略的な思考も求められています。Infosys 社の最高グローバルデータサイエンティストである N. R. Srinivasa Raghavan 博士は、「データサイエンスとは、単に複雑な計算を行うだけでなく、業界の特定の問題を解決するために多様なスキルを適用することです。データサイエンティストは、インサイトが適用される分野について十分に理解している必要があります」と述べています。

アルゴリズムとモデルによって生成される結果は、適切なコンテキストで適切な問題を解決できて初めて効果を発揮します。これは、プロセスの最初の段階で、ステークホルダーと

協力して問題の記述や仮説を特定して調整し、ワークフロー全体を通してステークホルダーを関与させる必要があることを意味しています。また、ワークフローの最後には³、関連性がありアクションに結び付く形で、ビジネスパートナーに結果を伝える方法を理解する必要があります。

Prabhudesai 氏は、「統計的なモデル化および機械学習は、データサイエンティストになるために不可欠となりつつある」と説明しています。また、「その分野に従事する人材が、いかに分析結果をシンプルでありながらもアクションに結び付く方法で伝えることができるかが、彼らの差別化につながる」とも述べています。データサイエンティストは、分析結果の提供ではなく、分析結果がビジネスに適用される方法において中心的な役割を担います。

セルフサービス分析ツールによって、データサイエンティストと上級ユーザーの両者が、データを探索して、データに対する理解を深められるようになります。これによって、残りの分析を誘導して、最終的にはビジネスに影響を与え、引き出すことができます。

³ <https://medium.com/@sonicmsba/how-to-build-an-effective-business-context-for-data-analytical-problems-cb02906341cd>

10

クラウドへのデータ移行と ともに加速するモダン BI 導入

これまで以上に加速するクラウドへのデータ移行に合わせて、企業のデータ戦略が見直される。

データ戦略のモダナイゼーションは、多くの場合、データの保存場所を見直すことを意味します。より低い総所有コスト (TCO) で、より高い柔軟性とスケーラビリティを得られるクラウドへのデータ移行にメリットを見出す企業が増えています。実際に、Gartner 社の調査では、「パブリッククラウドサービス市場は、2018 年までに 21.4% 成長し、総額 1864 億ドル規模に達する見込みである」と報告されています。⁴

クラウドによって、企業は、様々なタイプのデータをより簡単に取得して統合することができるようになります。これは、すべてのデータが高度に構造化されたオンプレミスのウェアハウスに保存されている環境から、よりスケーラブルで柔軟性に優れたインフラストラクチャ、つまり完全クラウドソリューションまたはハイブリッドソリューションへと移行が進むことを意味します。

⁴ <https://www.gartner.com/newsroom/id/3871416>

これにより、サービスやアプリケーションはデータが存在する場所に引き寄せられるという概念であるデータグラビティがもたらされます⁵。加速的にワークロードをクラウドに移行する企業が増えるのに伴い、分析プロセスもこのデータグラビティによってクラウドに引き寄せられます。Google Cloud 社のプロダクトマネージメントディレクターを務める Sudhir Hasbe 氏は、「企業が Google Cloud に移行するのに伴い、企業のリーダーは、自社のデータ分析戦略全体を見直し、クラウドによっていかにビジネスと最終損益を向上できるのかについて考え直しています」と説明しています。

このグラビティによる変化の促進要因として、処理の実行にかかる時間を意味する「レイテンシー」と、単位時間あたりの処理の実行可能回数、または達成可能な結果を意味する「スループット」があります。データ、アプリケーション、サービスが密接に結び付けられた場合、レイテンシーが低減されるため、効率性が高まります。必然的に、データがクラウドに存在する場合、アプリケーションやサービスもそれに追随するようになります。

組織はより広範なデータ戦略を評価するのに伴

い、分析モデルについても見直し、従来の BI からモダン BI への移行を検討しています。McKinsey 社は、クラウドの価値は、企業がクラウドのインフラストラクチャとシステムに対して「一度限りの戦術的な意思決定としてではなく、デジタル変革を遂げるための全体的な戦略の一環として」取り組むことで生まれると述べています⁶。

従来の BI では、質問の答えを得るのに IT 部門に頼る必要があるため、ボトルネックが発生し、分析がビジネスから分離されたままの状態になります。同じように、従来の BI の導入は多くの場合、このようなエンタープライズレポーティングをサポートする厳格なオンプレミスモデル上で行われます。

一方、クラウド分析は、新しい導入モデルについて考える機会など、さまざまなメリットをもたらし、企業のリーダー達はこれらの機会を活用したいと考えています。

これには、現場の従業員にモバイルダッシュボードを提供して、ファイアウォールの外側からデータにアクセスできるようにすることなどがあります。クラウドはまた、パートナーや顧客とのダッ

シュボードの安全な共有を可能にし、社内プロセスを超えた単一の情報ソースを作成します。

すべての企業が全データをクラウドに移行する準備ができてはいるわけではありませんが、多くの企業が多様なデータソースを活用するためにハイブリッドソリューションを試験的に利用しています。その結果、企業は、将来的に完全なクラウド分析への移行に対応できるか否かの前提に基づいて、モダン BI プラットフォームを評価しています。

パブリッククラウドサービス市場は、2018 年までに 21.4% 成長し、総額

1864 億ドル
規模に達する見込みです。(Gartner 社)

⁵ <https://www.techrepublic.com/article/how-data-gravity-both-hurts-and-helps-cloud-adoption/>

⁶ <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/cloud-adoption-to-accelerate-it-modernization>

“

企業のリーダーは、自社のデータ分析戦略全体を見直し、クラウドによっていかにビジネスと収益を向上できるのかについて考え直しています。

Google Cloud 社、プロダクトマネージメントディレクター、Sudhir Hasbe 氏

 + a b | e a u[®]