

データ仮想化による 企業の持続可能性への ロードマップの実現方法

Authors:

Jason Stamper

Giovanni Cervellati

January 2023

An IDC Vendor Spotlight sponsored by Denodo

IDC #EUR149973422



データ仮想化による企業の持続可能性へのロードマップの実現方法

はじめに

未来に向けた戦いはすでに動き出している。最適な時期は逃したかもしれないが、戦いは確実に始まっている。欧州では今年も灼熱の夏が訪れ、無数の山火事だけでなく、気候に関連するさまざまな大災害が相次いでいる。今行動を起こさなければ、現在の軌道を維持することはおろか、人々の安全や地球の持続可能性すら危ぶまれることは、かつてないほど明白である。

世界の大半は、地球温暖化、あるいは気候危機とも呼ぶべき事態の主な原因が、人間の活動に起因する炭素排出であると痛感している。これに加えて、自然も大変な危機に瀕しており、生物多様性の危機も大きな懸念事項となっている。

企業にとって、炭素排出問題に取り組み、より思慮深く、より持続可能で、より高い評価を得る方法は無数にある。できればそうすべきか。いや、もはやその議論の段階では

ない。欧州では気候変動に関する目標や規制が厳格化しているだけでなく、欧州の人々もこの問題に対してかつてないほど敏感になっている。顧客や株主も、企業がどのように持続可能性を高めようとしているかを知りたがっている。

先見性のある企業は、カーボンフットプリントを削減し、パッケージのリサイクル性を向上させることで、エネルギー消費量を削減し、製品のエネルギー効率を高めるなど、一般的に言えば「より環境に配慮した」企業を目指している。

企業がこうしたアプローチを進めることと、効果的なデータ管理／アナリティクスに取り組むことは強く結びついている。理由は非常に簡単である。最新のデータとアナリティクステクノロジー、そしてそれを有効に活用しようとする意志は、環境への影響を改善し、それによって顧客、パートナー、株主からの評価を高め、同時に規制の枠組みを遵守し続ける上で、企業の最良の味方となるからである。

2022 年に実施された IDC の調査では、欧州企業の 44%において、経営幹部が業績を判定するに当たっては持続可能性に関わる KPI（Key Performance Indicator：重要業績評価指標）を含めており、35%において自社の事業が環境に与える影響についての包括的な視点を開発しようとしている。

2022 年の IDC の調査におけるもう一つの統計では、欧州企業の 19%が、IT 予算の 10%以上を持続可能性関連の活動に割り当てているとしている。

AT A GLANCE

概況

- » IDC のデータでは、2021 年から 2022 年にかけて、持続可能性への取り組みがより成熟した段階にある欧州の企業が 10%増加している。
- » 欧州の企業の 19%で、IT 予算の 10%以上が持続可能性関連の活動に割り当てられている。

押さえるべきポイント

- » 企業のデータを収集、分析、理解する能力が持続可能性への取り組みを支える鍵である。
- » 多数のシステム、ビジネスユニット、さらには地域から収集された、包括的で管理の行き届いたデータも、より広範な ESG フレームワークを支える上で同様に重要である。
- » データ仮想化は、ソースシステムにほとんど、またはまったく影響を与えることなく、多数のデータサイロのソースをシームレスに統合する上で極めて重要な役割を果たす。

事実、効果的なデータ管理と分析は、現在の効率と「環境配慮」における確かな実績を分析し、測定するための最速かつ最も便利な方法であるだけでなく、イノベーションを創出し、より持続可能なロードマップの策定に対しても有効である。

業界全体における持続可能性の動向と ESG の台頭

欧州の企業にとって持続可能性は主要な戦略的テーマであることを IDC のデータが示している。IDC の調査では、持続可能性への取り組みがより成熟した段階にある企業、具体的には持続可能性を実践する価値が明確に打ち出され包括的に運用されているか、持続可能性への取り組みが日常業務に深く根づいている欧州の企業は、2021 年から 2022 年にかけて 10%増加している。

EU はもとより、国、地方、地域の立法機関が打ち出す、持続可能性に関わる規則や規制は刻々と変化しているだけでなく、厳しさも増している。

株主、顧客、パートナー、サプライチェーンからは、持続可能性に対する確かな実績の検証と、適切な情報の適切な人々との安全かつ理解しやすい方法を用いた共有の実現を求めるプレッシャーが高まっている。

ESG（Environmental, Social, and Governance：環境、社会、ガバナンス）では、持続可能性を単なる環境問題だけに留まらない全体的な視点で捉えている。ESG は、企業が環境、社会、ガバナンス基準に関するリスクや機会をどのように管理しているかについてステークホルダーが理解しようとするとき、最も有用なフレームワークであるとみなされている。

ESG という言葉は、投資の文脈で使用されることが多いが、ステークホルダーには投資業界だけでなく、顧客、サプライヤー、従業員も含まれる。これらすべてのステークホルダーが、企業の事業がいかに持続可能であるかについてますます関心を寄せている。

同時に、データは ESG フレームワークの中心にある。データがなければ、企業は「暗中模索」を強いられるであろう。現在の立ち位置を知り、今後の持続可能性への取り組みを策定するためには、正確で完全なデータが必要である。

ESG の主要原則

- ESG は、企業が持続可能性の問題に関するリスクと機会をどのように管理しているかをステークホルダーが理解する上で役立つフレームワークである。
- ESG は、安全衛生問題、汚染削減、企業の社会貢献活動に焦点を合わせた、他の歴史的な動向から発展しつつある。
- ESG は、多くの投資や資本配分の決定方法を変えつつある。

持続可能性への取り組みの実施におけるデータ関連の課題

ESG は、正確で完全なデータなくしては成り立たない。しかし、企業は大きな課題に直面している。企業の業務システムは、持続可能性が重要とみなされるようになるはるか以前から運用され続けている。業務システムに持続可能性への取り組みに役立つデータが含まれている場合、それは意図してというよりは偶然の産物であり、企業の優先順位が、カーボンフットプリントの削減、エネルギー使用量、製品やパッケージのリサイクル性、プロセス材料廃棄物の削減、あるいは実際にはそれ以外のことに基づいていようと、少なくとも持続可能性への取り組み実施の初期段階では、効果的に収集されたとは言えない、またはまったく管理されていない多くのソースデータが存在する可能性が高い。

それゆえに、持続可能性において実証可能な進歩を遂げるには、企業はさまざまなシステム、ビジネスユニット、ビジネス機能、地域に渡る多数のデータサイロからデータを集める必要がある。

「持続可能性への取り組みを推進しようとする」と、ビジネスやテクノロジーに関する多くの課題に直面することがよくあります」と企業は IDC に語っている。

ビジネス上の課題

- 経営陣の理解や支援を得ることが困難
- スキルギャップ、もしくは適切なスキルはあるが、必ずしも適切な場所にいない
- 最も適切で価値のある KPI をどのように特定するか

技術的課題

- ロックインや「問題点の多い」レガシーなデータ構造
- IT と OT（Operational Technology：オペレーショナルテクノロジー）の限られた範囲の連携
- デジタル化されていない管理または運用プロセス
- フィードバックループを構築する上での進捗状況の監視と改善（あるいは遅滞）の追跡

こうした課題は、取り組みを推進するための明確なデータ管理基盤がないと深刻化してしまう。持続可能性に関連するデータの信頼できる唯一の情報源があれば、企業がどの領域を優先しているかを問わず、取り組みに明確性と方向性をもたらし、活動に向けたビジネスケースの構築とその優先順位づけや、活動を促進するために必要なスキルやリソースの特定に役立ち、主要な活動やプロセスのデジタル化に向けた基盤を提供し、進捗状況の継続的な監視を実現できる。

持続可能性の向上に向けた効果的なデータ管理と統合のベネフィット

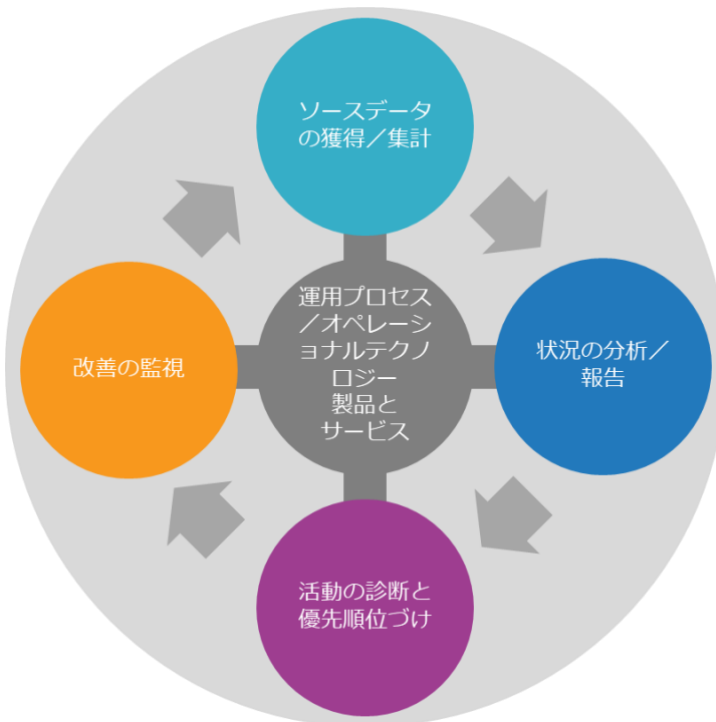
データ仮想化（技術）で支えられたデータ管理の改善によって、この信頼できる唯一の情報源の構築を直接サポートする多くのベネフィットが得られる。また、完成度の高いアプローチでは、データのライフサイクル管理を他の重要なエンタープライズテクノロジープロセスと統合している。

主なベネフィットを以下に示す。

- ・ グリーンプロジェクトや広範な ESG フレームワークに関する主要指標の分析と共有の実現による持続可能性への取り組みの迅速化
- ・ これまでの（特に製造業においては、産業機器、資産、プロセス、イベントの直接的な監視や制御が必要なため）サイロへのデータ隔離によって、ビジネスユニット間、ビジネスプロセス間、IT と OT（Operational Technology）の領域間の移動や分析の障害となっていたデータ摩擦（Data Friction）の削減
- ・ データカタログ（企業のデータ資産のインベントリを作成し、データ専門家やビジネスユーザーがアナリティクス用途に関連するデータを見つけやすくするソフトウェアアプリケーション）の導入サポート
- ・ 可能な限り効果的なデータ使用の実現を目的とした、ガバナンスポリシーと管理、データ品質ルール、一般的な用語を含むビジネス用語集などの情報の組み込みによるデータガバナンスのサポート
- ・ 意思決定者がインサイトを得るまでの時間の短縮（効果的なデータの統合と管理には、技術系のユーザーだけでなく一般ユーザーも価値を得やすいように、比較的容易に使用可能な一元化された Web ベースのインターフェースを含めるべきである）
- ・ ユーザーがデータパイプラインの構築や統合を迅速化できる、ローコードあるいはノーコード設計環境を提供する最新のデータ仮想化テクノロジー
- ・ 管理された方法を用いた構造化データ、非構造化データ、半構造化データの取り込み、処理、準備、変換、エンリッチメント（Figure 1 を参照）による、ESG フレームワークのサポート

FIGURE 1

データ管理とアナリティクスのフィードバックループ：最新のデータテクノロジーによって持続可能性への取り組みに貢献する方法



Source: IDC

ケーススタディ：データ仮想化によって製造オートメーション企業 Festo のデータ革命を促進する方法

Festo プロフィール

Festo は、オートメーションテクノロジーと技術教育で世界をリードするサプライヤーの一つであり、デジタル化を進めながら、顧客のスマートな生産機能の導入を支援する製品やサービスを展開している。1925 年に設立された、ドイツのエスリンゲン・アム・ネッカーを拠点とする独立した家族経営企業である Festo は、60 年以上に渡ってオートメーション業界を牽引してきた。

世界中のファクトリーオートメーションやプロセスオートメーションに携わる 30 万人の顧客が、Festo の空気圧／電気駆動ソリューションに信頼を寄せている。さらに Festo Didactic は、世界中のインダストリー系企業や教育機関に最先端のトレーニングソリューションを提供している。

持続可能性を支えるデータ仮想化導入前の課題

常にイノベーションの最前線に位置するために、Festo は業務効率の最適化、製造プロセスの自動化、ビジネス利用者へのオンデマンドサービスの提供を行う必要があった。これには、データを収集し分析する Festo の手法を合理化する、よりスマートな方法を見つけることも含まれる。

Festo は、必要とするデータを準備し、表示する際に、IT 部門への依存を減らすために、レポートと分析の機能を用いてビジネスユーザーが自ら問題解決を図れるようにする必要があった。さらに、Festo のビジネスチームは、エネルギー効率を最大化する戦略的プロジェクトを立ち上げており、作業現場のチームに直接、エネルギー使用量の即時可視化を提供する必要があった。

しかし Festo は、データハウスとマシンデータソースを含む、既存のサイロのデータを統合するアジャイルで確実な方法を見つけなければならなかった。

ソリューション

Festo の Big Data チームは、ビジネスをより手厚くサポートするためのデータマーケットプレイスを提供する Big Data Analytics Framework を開発した。Denodo Platform を使用するこのフレームワークは、ストリーミングデータ、マシンデータ、保存データを含む多数のオンプレミスやクラウドシステムからのデータを統合し、その統合されたデータへのアクセスをリアルタイムで提供する。フレームワークによって一元化されたアクセスレイヤーを確立できるため、異なるデータサイロを超えて一貫したデータアクセスとガバナンスを提供する。

ビジネスの要求に応え、スピード、柔軟性、アジリティを実現するために、Festo は Denodo Platform を主要コンポーネントとして Big Data Analytics Framework に導入した。Denodo Platform が提供する論理レイヤーは、複数の部署にまたがるビジネスアナリスト、データサイエンティスト、開発者向けにカスタマイズされた仮想ビューを提供する。「現在はビジネスに必要な柔軟性がもたらされ、データを引き出す際に IT 部門に依存する必要がなくなったため、双方共に満足しています」と Festo の Big Data チームの IT プロダクトマネジメントである Diethard Frank は述べている。

このビューにはステークホルダーが最終段階（Last-Mile）の要件を満たせるように、現地の情報源のデータが組み込まれている。また、Denodo Platform ではデータ複製の必要がなく、ソースデータストアにデータを残したままビジネスに特化した仮想ビューからアクセスできるため、効率性も向上している。

獲得したベネフィット

Festo は、Big Data Analytics Framework に Denodo Platform を導入したことで、さまざまなベネフィットを得たと述べている。「独自のダッシュボードを操作、管理できる柔軟性を当社のビジネスユーザーが手に入れたことで、IT 部門は他の業務に専念できるようになりました」と Frank は述べている。

また、Festo は、Denodo Platform を活用して新しいシステムを立ち上げており、SAP BW（Business Warehouse）のデータ、Web サービス経由のエネルギー運用データ、マシンデータなどの多様なデータソースを統合し、作業現場チームが即時に可視性を得られ、積極的に監視を行い、最終的にはエネルギー消費効率を高められるエネルギーKPI のダッシュボードと可視化を提供している。

主要ベンダーのプロフィール：Denodo

企業概要

1999 年に、スペインの University of A Coruña の教授である Angel Viña 氏は、企業が従来の方法でデータを統合し続けると、データリポジトリが持続不可能なほど巨大化する可能性が高いことに気づいた。Viña は、データ仮想化に基づくデータ統合戦略を構想した。これはユーザーがデータを複製せずに統合できる最新の戦略である。こうして Denodo は誕生し、現在も Viña は同社の CEO を務めている。

Denodo は 20 か国 25 拠点にオフィスを構えており、グローバル本社は米カリフォルニア州パロアルトに置かれている。2021 年には、オランダ、ベルギー、スウェーデン、韓国に新オフィスを開設した。従業員数は約 500 人、顧客数は 1,000 社以上に上る。Denodo によると、世界中で 300 社以上のパートナーが提携し活動している。また、毎年約 50% の収益拡大を記録しており、負債もなく、採算が取れている。正味顧客維持率は 108% であり、顧客離れは年間 4% 程度であると言う。

Denodo は以下の産業部門を最も重視している。

- バイオテクノロジーと製薬
- エネルギーと公共事業
- 金融サービス
- ヘルスケア
- 保険
- 製造
- 公共部門
- 小売
- テクノロジー
- 通信

Denodo Platform

Denodo Platform は論理データファブリックである。ビジネス利用者による複数のデータシステムへのアクセスを一般化し、複雑さを表に出さないようにすることでビジネスフレンドリーな形でデータを公開すると同時に、あらかじめ定義されたセマンティクスとデータガバナンスルールに従って、データを確実に配信する統合データ配信プラットフォームである。

論理データファブリックのビジョンを実現するのが、データ仮想化である。ダッシュボード化やレポート作成などのシンプルなプロジェクト、ハイブリッド／マルチクラウドシナリオにおけるデータ管理のような複雑なプロジェクト、さらには処方的／予測的アナリティクスプロジェクトなど、企業がデータ統合管理製品／サービスを探す目的を問わず、Denodo は企業の具体的なニーズに対応するさまざまなサブスクリプションサービスを提供している。

結論

持続可能性はもはや「可能であれば取り組む」という話ではない。法規制の変更によって、企業は持続可能性に対する確かな実績を上げざるを得なくなっただけでなく、「環境配慮」における確かな実績を求める株主、顧客、パートナーからのプレッシャーも高まっている。

効果的なデータ管理とアナリティクスは、企業の環境配慮への取り組み状況（Green Status）を理解し、その改善（またはそうではない場合）を長期に渡って監視できるようにするための鍵である。

データを可視化し、異なるビジネスユニット間、IT と OT 間、オンプレミスからクラウドまで、さまざまなサイロに存在するデータによって引き起こされる摩擦を最小限に抑える最新のデータプラットフォームは、データ管理とアナリティクスにまつわる多くの課題を抱える企業を支援できる。さらに、最新のローコード、あるいはノーコードの開発環境では、技術者以外のユーザーでもデータモデルを構築でき、より効率的にデータを分析することが、これまで以上に容易になる。

IDC は、効果的なデータの管理と統合が企業の持続可能性への取り組みにおいて不可欠な柱であると考えている。これがなければ、企業は変化する規制への対応、規制当局へのコンプライアンスの実証、環境配慮に取り組む姿勢に対する顧客やその他のステークホルダーの関心の高まりに応えることがますます難しくなることに気づくであろう。

持続可能性への取り組みに関しては、経営陣の理解や支援と部門横断的な協力が重要な要素となるため、データ管理や分析にはまだ課題はあるものの、企業は持続可能性を重要な戦略的優先事項とし続ける以外に選択の余地はない。

スポンサーメッセージ

Denodo は ESG への取り組みにおいて、多くの企業と協力してきました。他のデータ管理プロジェクトと多くの点で類似していますが、Denodo の方法は独特です。たとえば、ESG プロジェクトでは、企業は KPI の追跡に使用していたレポートやダッシュボードに通常は含まれないデータの分析が必要となります。

ESG プロジェクトの追跡と進捗に成功している企業は、テクノロジーだけで解決できる技術的な課題以上のものとして捉えています。成功は、エンドユーザーが新しいテクノロジーを採用することによってもたらされるのです。そのためには、ユーザーが以下のことを容易に実施できるようにする必要があります。

- データ形式、場所、利用可能なアクセス方法を問わない、新しい情報源の追加
- ESG 目標に向けた進捗状況の監視に必要なデータの検索と発見
- 最も使い慣れたツールからのビジネスフレンドリーなデータビューへのアクセス

これらのステップを踏んで導入を加速させるだけでなく、データが可能な限り効果的に活用されるように、標準的な用語やその他の情報を含むビジネス用語集を含め、適切なデータガバナンスポリシーと管理を確立する必要があります。

Denodo は、このような取り組みに着手するのは大変なことで理解しています。[お問い合わせ](#)いただき、当社の専門家とのミーティングをご予約ください。担当者が最も効果的な方法（ベストプラクティス）を共有し、取り組みの開始を支援します。

アナリストについて



[Jason Stamper](#)、リサーチマネージャー、Software, Data, and Analytics、IDC Europe

キャリアの初期には影響力のある編集者およびジャーナリストであった Jason Stamper は、大企業や中小企業の IT リーダーの見解や経験を常に活用してきた。また、15 年に渡り CBR の Dining Club のイベントの議長を務め、アナリスト企業やテクノロジーベンダーと協力して、上級予算責任者と戦略的 IT 問題について率直かつ詳細な議論を行った。この間に、大手企業を含む数百社のテクノロジー企業の CEO にインタビューを行っている。



[Giovanni Cervellati](#)、リサーチマネージャー、Software Group、IDC Europe

Giovanni Cervellati は、IDC のデータアンドアナリティクス担当のリサーチマネージャーである。技術的な知識を持ち、イタリア最大手の企業のいくつかでデータサイエンスコンサルタントを 13 年以上も務めており、予測分析と機械学習を得意とする。主な調査対象は、ユーザープラクティス、アナリティクスソフトウェアの利用における文化的側面、高度なアナリティクスとビジネスインテリジェンスにおける需要と供給の動向などである。

About IDC

International Data Corporation (IDC) is the premier global provider of market intelligence, advisory services, and events for the information technology, telecommunications, and consumer technology markets. IDC helps IT professionals, business executives, and the investment community make fact-based decisions on technology purchases and business strategy. More than 1,100 IDC analysts provide global, regional, and local expertise on technology and industry opportunities and trends in over 110 countries worldwide. For 50 years, IDC has provided strategic insights to help our clients achieve their key business objectives. IDC is a subsidiary of IDG, the world's leading technology media, research, and events company.

IDC UK

5th Floor, Ealing Cross,
85 Uxbridge Road
London
W5 5TH, United Kingdom
44.208.987.7100
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.uk.idc.com

Global Headquarters

140 Kendrick Street,
Building B
Needham,
MA 02494
+1.508.872.8200
www.idc.com

Copyright and Restrictions

Any IDC information or reference to IDC that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from IDC. For permission requests contact the Custom Solutions information line at 508-988-7610 or permissions@idc.com. Translation and/or localization of this document require an additional license from IDC. For more information on IDC visit www.idc.com. For more information on IDC Custom Solutions, visit http://www.idc.com/prodserv/custom_solutions/index.jsp.

Copyright 2022 IDC. Reproduction is forbidden unless authorized. All rights reserved.