

「インテリジェントな可視化」による サプライチェーン・レジリエンス構築

アクセンチュア株式会社 ビジネス コンサルティング本部
サプライチェーン&オペレーションプラクティス
プリンシパル・ディレクター

小林 諭史

Accenture Supply Chain & Operations

アジェンダ

- 01 サステナブル・バリューチェーンと3つのR
- 02 レジリエンス構築のための「インテリジェントな可視化」とレジリエント企業の状況
 - ・「インテリジェントな可視化」フレームワーク
 - ・ 構造的な可視化と企業の状況
 - ・ 動的な可視化と企業の状況
 - ・ 事例紹介
- 03 まとめ

01 サステナブル・バリューチェーンと3つのR

なぜ今、サステナブル・バリューチェーンに軸足を置くべきか？

サプライチェーンは気候変動の解決策の核となる

60%

サプライチェーンからのCO2排出量

CEOが抱えるリスクがかつてないほど高まっている

28%

2021年、投資家のESGに関するアクティビズムが増加

消費者は信頼できる製品を求めている

66%

顧客が、原材料の調達先や従業員への待遇など、企業の透明性を求めている

ゴールと実情のギャップが拡大している

63%

多くのCEOがバリューチェーン全体でESGデータ測定の難しさが、サステナビリティ達成の障壁になっていると訴えている

規制強化によりサプライチェーンの再構築が迫られている

38x

環境規制の数は、1972年以来、世界的に38倍に増加

先行きは不透明

57%

57%のCEOが気温上昇1.5°Cに抑えるための活動に取り組んでいると考えているが、実際にSBTiで検証された目標を持っている企業はわずか2%

サステナブル・バリューチェーンを構築するために必要な新たな要素

従来のコスト削減、売上向上、法令順守の要素に加え、3つRを盛り込む必要があります



Resilience レジリエンス

パンデミック、天候、地政学的リスク、ESGや人権に関する規制遵守リスクなどの様々なビジネスリスクに対し、企業は**自身が置かれている状況に関する最新の情報をタイムリーに取得し、判断、実行できる**よう、レジリエンスを強化することが求められています。

またリスクを軽減のためには、バリューチェーンをより短く、よりスマートで、より循環的なものにする必要もあります。



Relevancy 関係性

市場は、ますます透明で**循環型のバリューチェーン**を求めています。**顧客の信頼とロイヤリティを得る**ためには、持続可能で倫理的な製品とオペレーションが必要です。

バリューチェーンが存在意義を保つためには、需要の変化に対応し、**持続可能で手頃な価格の製品を実現**することが必要です。



Responsibility 責任

企業は消費者や規制当局から、**サステナビリティの指標を数値化して報告する**よう、ますます大きな圧力を受けています。環境に悪影響を及ぼすとして、すでに罰金や課徴金に直面している企業もあります。

02

レジリエンス構築のための「インテリジェントな可視化」と レジリエント企業の状況

レジリエント企業の調査



Accenture リサーチ:

さまざまな産業と地域にわたる上場企業の大規模なサンプルを調査し、COVID-19危機の際に「売上」「利益」「株主総利回り」についてレジリエントな特性を示した企業から30社を抽出。それらの企業にインタビューし、どの程度の可視化を実現しているかアクセンチュアの可視化のフレームワーク（「インテリジェントな可視化」）に従って調査を実施。

「インテリジェントな可視化」

分析技術(Analytics) や人工知能(AI)に支えられた“構造的な可視化”および“動的な可視化”

サプライチェーンは、これまで以上にレジリエンスを高める必要があります。しかし、混乱（ディスラプション）に備えるためのバッファー在庫を増やし、冗長な能力を構築することには限界があります

コスト効率高くレジリエンスを高める手段 「インテリジェントな可視化」

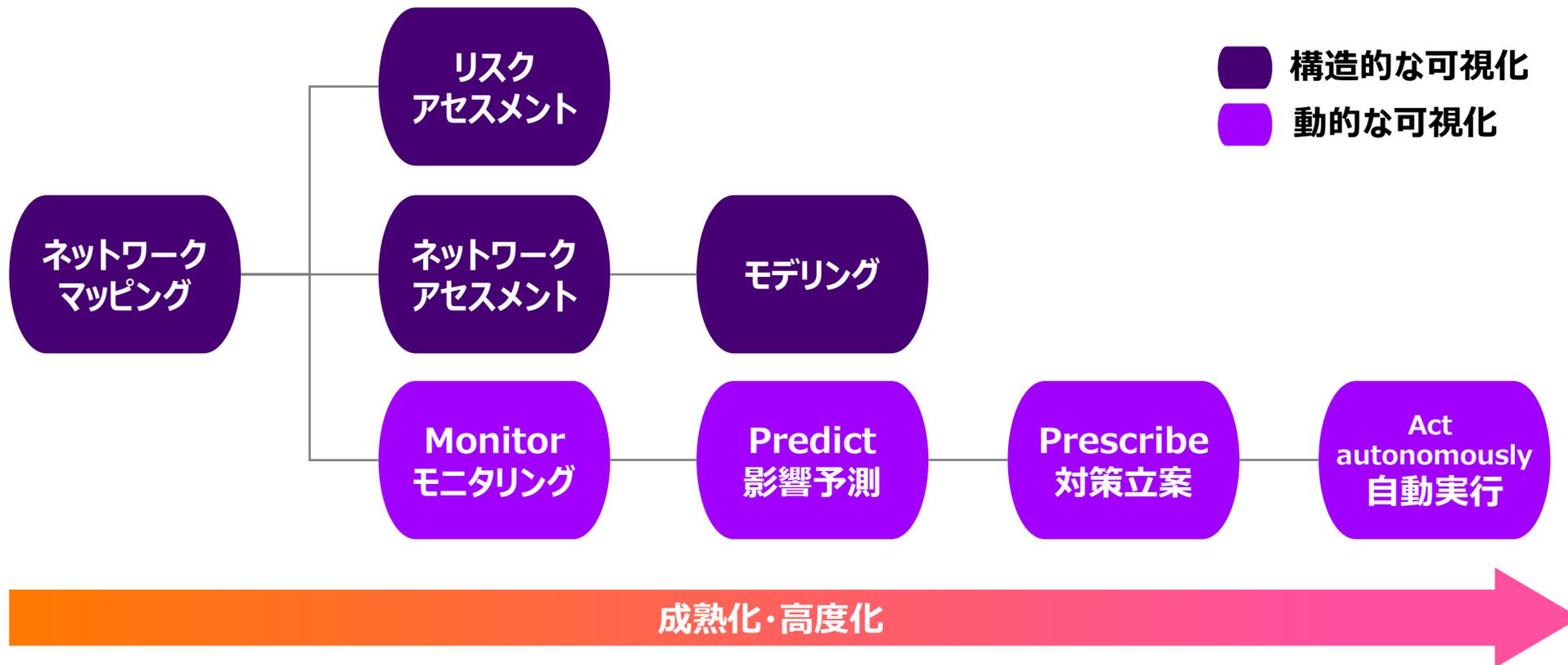
なぜコスト効率が高いのか

- 1) **最も脆弱な部分を把握・評価**するのに役立つ
- 2) サプライチェーン全体で何が起きているかを**即座に正確に把握**することができる
- 3) これらから得られる洞察により、サプライチェーンの混乱（ディスラプション）による悪影響を回避するための**迅速かつデータ（事実）に基づいた意思決定**を行うことができる
- 4) また、構造的なレジリエンスを向上させるための**投資をより効果的な個所に集中**させることができる



「インテリジェントな可視化」フレームワーク

サプライチェーンの可視化にはどのような種類があるか？



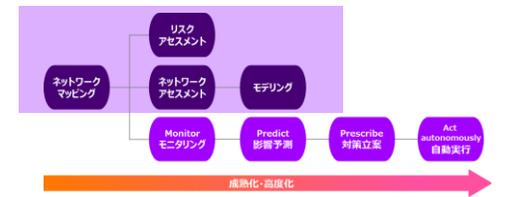
構造的な可視化

自社のサプライチェーンはどのようなものか？

構造的な可視性は、ある時点または一定期間における企業の業務のスナップショットを提供し、隠れた問題を発見するのに役立つX線検査と考えることができます

以下のようなことを理解するために役立ちます

- サプライヤーがどこにあるか
- 製造拠点がどこにあるか
- どのような物流経路を利用しているか（パートナーの物流経路も含む）
- 広範なサプライチェーンネットワークの相互関係
- サプライチェーンの潜在的なリスクと弱点



ネットワーク・マッピング

- 企業が所有する資産と主要なパートナーのアセットを文書化し、その場所とアセット間の接続関係を図にしたもの
- Tier2 以降のすべてのサプライヤーを含むことが理想的

リスクアセスメント（一般的なリスクマネジメント）

- サプライチェーンに潜在するリスクを特定し、解決するための循環的なアプローチ
- リスクを定量化し（発生可能性、インパクト、軽減のためのコスト）、優先順位をつけ、是正するために行動を起こす
- 多くの場合、全社的なリスク管理プロセスの一部として実施
- 最良のリスクマネジメントプログラムは、定期的に実施され、部門横断的に連携

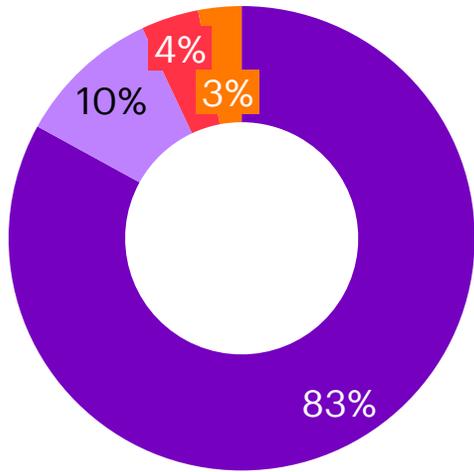
ネットワークアセスメント

- ネットワークの設計に内在するリスクを決定する
- 場所によるリスク（地政学的、環境、天候など）、他のノードへの近接性または距離、その他の要因（財務的安定性やESGパフォーマンスなど）を評価

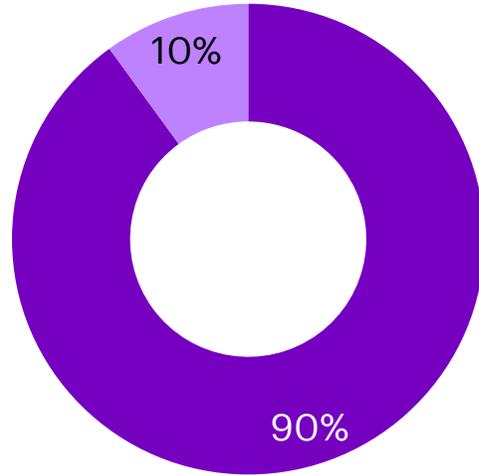
モデリング

- ネットワークの実際のパフォーマンス（サービスやコストパフォーマンス等）をコンピュータ上でシミュレーション
- 現実世界で起こりうる問題（ディスラプション）を表す複数のシナリオでそのパフォーマンスを測定
- デジタルツインを使用して、問題発生シナリオに対して拡張サプライチェーンをストレステストし、効果を検証

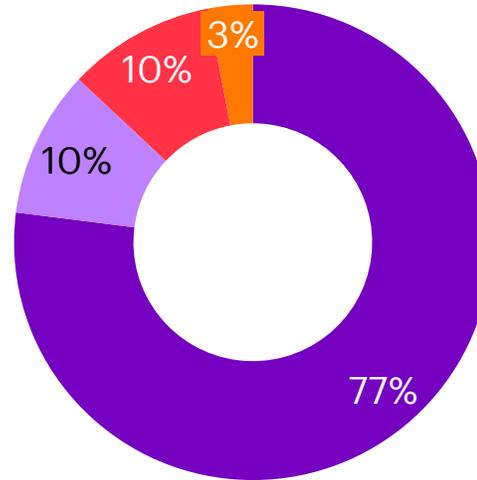
構造的な可視化に関する調査結果



ネットワークマッピングを定期的に行っている



リスクアセスメントを定期的に行っている



ネットワークシミュレーション/最適化/モデリングを行っている
(ネットワークアセスメント・モデリング)

● はい
 ● 部分的
 ● いいえ
 ● N/A

- 全体的には高度な構造的な可視化が行われている
- ほとんどの企業では、定期的にネットワークのマッピング、リスクアセスメント、ネットワークのシミュレーション/最適化/モデリングを行っている
- 近年の混乱（ディスラプション）により、実行頻度が増している
- しかし、調査した多くの経営幹部は、特にサプライヤーに関して、構造的な可視化にまだ苦勞している状況

参加企業からの声

構造的な可視化

ネットワーク マッピング

自動車業界の役員

「パートナー企業が自社のネットワークを理解し、我々に説明してくれることを頼りにしているが、**それほど強固なものではない**」「自動車業界のネットワーク・マッピングは10点満点中3点か4点です」

電機メーカーの幹部

「少なくとも85%から90%の可視性は達成できると思うが、Tier1サプライヤーしかカバーしていない」「**電子部品については、Tier2サプライヤーもカバーするかもしれないが、他のカテゴリーについては、それほどカバーしていない**」

ハイテク企業副社長

「10年前は、おそらく毎週更新していた」「今は、**毎日更新しています**」

リスク アセスメント

化学業界の役員

「我々は常にリスクマネジメントの取り組みを行っている」「**混乱が蔓延し始めてから、私たちは毎日サプライチェーンのリスク軽減に努めてきました**」

航空宇宙産業の幹部

「我々は**定期的**にリスクを見直しており、そこから様々な種類のリスクが見出されている」「**外的な、エンド・ツー・エンドのサプライチェーンのリスク、事故、生産リスク（生産能力の問題、柔軟性のない生産、リードタイムに関連する品質不良の問題）、サプライヤーのリスク、物理的なリスク、規制のリスク、など**」

ネットワーク アセスメント

モデリング

グローバルな消費財メーカーの幹部

「様々な製品を生産するためのモデリング・シミュレーションを行っている」「例えば、トイレットペーパーを製造するために必要なサプライヤーの品目はすべて把握しています。これは、その製品をどのように供給し続け、維持するかをシミュレーションするものです。**これによりレジリエンスが高い状況を保っている**」

産業機器メーカーの幹部

「モデリングによって、陸揚げコスト、リードタイムの影響、関税の影響など、**我々が気づかなかったことが明らかになりました**。」「それらを考慮に入れて、どうすればもっとうまくいくのかを検討しています」

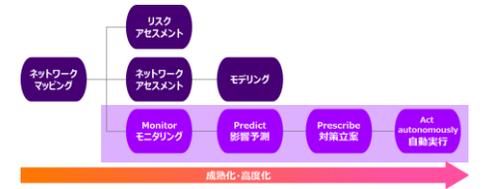
動的な可視化

今、サプライチェーンで何が起きているのか？

構造的な可視性をX線とするならば、動的な可視化は、企業が**リアルタイムでイベントを監視し、対応**することを可能にするビデオのようなものです。

以下のようなことを理解するために役立ちます

- サプライチェーン全体における製品の所在
- 工場や倉庫がどのように稼動しているか
- いつ、どこで、どのような混乱が発生しているか
- どのような混乱がどのように影響を及ぼしているか



モニタリング (Monitor)

- 最も基本的なレベル
- サプライチェーン機能のパフォーマンスとステータスを示す信号を、理想的にはリアルタイムで収集し、観察
- サプライヤーや物流業者などの主要パートナーからのリアルタイムデータを活用するコントロールタワーを多くの企業が導入している
- Resilinc、RiskMethods、Everstream、Interos、Project44など、サードパーティのモニタリングサービスとコントロールタワーの連携がよくある

影響予測 (Predict)

- サプライチェーンのリアルタイムのシグナルを利用して、サプライチェーンの将来の状態に関する予測を行う
- コントロールタワーに組み込まれたトレンド分析機能とモニタリングで収集されたデータから予測を行い、例えば、どの注文が最も納期に問題がありそうかを予測

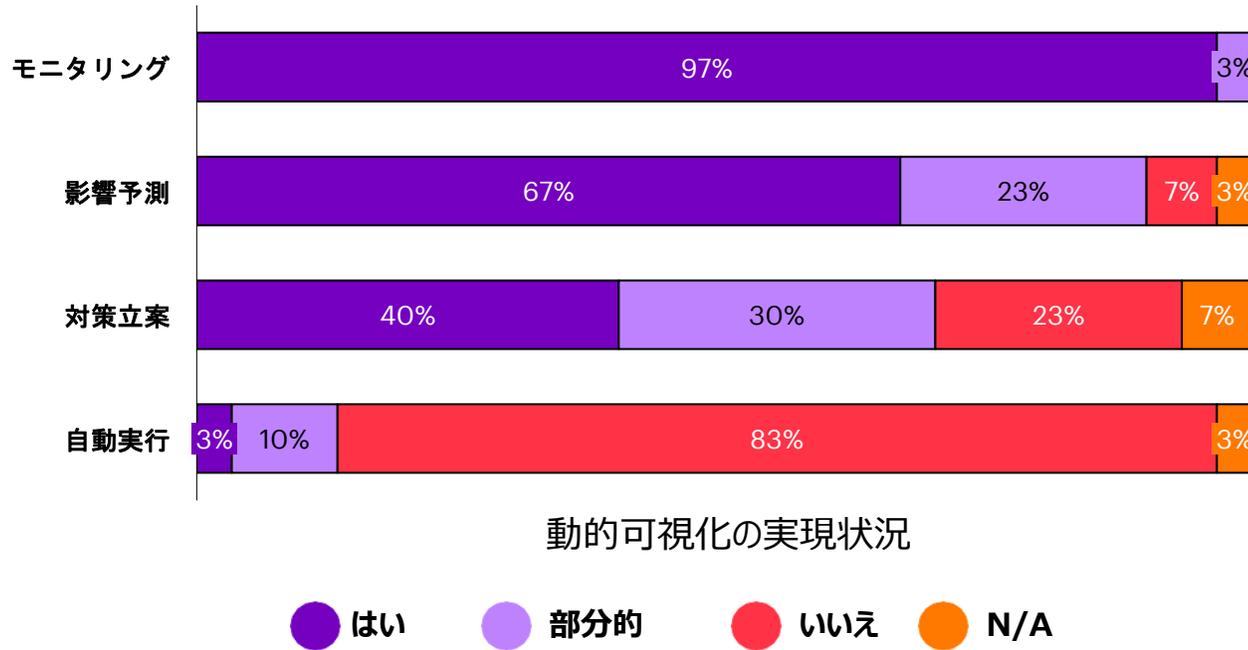
対策立案 (Prescribe)

- 混乱の影響を最小限に抑えるための行動を推奨する
- 例えば、輸送中のサプライヤーを別の場所にダイナミックに再ルーティングする

自動実行 (Act autonomously)

- コントロールタワーに人工知能/機械学習とロボティック・プロセス・オートメーションを適用
- リアルタイムのサプライチェーンシグナルに基づいて独自に行動し、チャンスを生かし、混乱の影響を最小化する

動的な可視化に関する調査結果



- 多くの企業は、動的可視化の最初の2段階まで実現している
- 第3段階の対策立案まで実現、あるいは部分的に実現している企業が70%
- 最終段階である自動実行についてはこれからの企業が多い

参加企業からの声

動的な可視化

Monitor モニタリング

化学会社の幹部

「社内データでは、モニタリングの可視化は完全に達成されていると思う」

電機メーカーの幹部

「エンド・ツー・エンドの**コントロールタワー**があり、サプライヤー側から顧客側まで**リアルタイムで出荷情報を監視**している」「リアルタイムで状況を把握し、何か問題があればアラームが出る。問題がお客様に影響を与えないよう、先手を打つことができます。」「**政治、天候、混雑など、すべての外部事象**を把握でき、データ分析チームが積極的にモデルを構築し、外部情報をモニターすることで、より効果的な予報ができるようにしています」

Predict 影響予測

ハイテク企業の幹部

「1万を超えるサプライヤーと1億を超える部品がある。だから、**戦略的な部品にだけ予測（可視化）を集中させている**。すべての商品、部品に100%フォーカスしているわけではありません」我々は常にリスクマネジメントの取り組みを行っている」

グローバルな工業メーカーの幹部

「予測的な動的可視化を完全に達成しました。」「販売を例にとると、次の月に何を販売するかは分かっています。しかし、ヒット率は外部要因に影響されるため、その時々で異なります。しかし、**9割は信頼できるもの**です」

Prescribe 対策立案

自動車会社の幹部

「対策立案の可視化は、**特定の状況に対するもの**となるかも知れません。」「例えば天候の変化です。気象現象がある地域に入りつつあるときに、その地域にいるパートナーやサプライヤーに何をすべきかを提案するなどです」

グローバル小売企業の幹部

「サプライチェーンが複雑なため、**部分的にしか対策立案の可視化を実現できていません**。」「サプライチェーンの規模はどの程度か、どのような品揃えを維持するかという内容です。」「製品が数百万点に及ぶため、データを取得することが非常に困難です。また、**データの精度も課題**です」

Act autonomously 自動実行

化学会社の幹部

「モニタリングを行い、特定の国については予測も行っています」「ERPを中心とした社内のリソースを組み合わせで行っているが**自動的な実行には至っていません**」

エレクトロニクス企業の幹部

「RPAを使用している」「遅延が見つかったら、RPAがそのロジックに従ってメールを送る、というようなものです。しかし、これはあくまで**プロセスの起点であり、完全な自動化ではありません**」

消費財メーカーの幹部

「サプライチェーンに沿って自律的に実行している部分はあるが、**手動での介入が必要な要素は常に何パーセントかあります**」

事例紹介

事例 1 : 構造的な可視化強化

アクティブなレジリエンスからプロアクティブなレジリエンスへ移行 Tier1のテクノロジーサプライヤー

状況

- **マイクロチップ不足**の影響を受け、需要を満たすための生産ができない状況が発生
- **将来のレジリエンス向上の必要性**を認識

アクセントアの支援内容

- 重要なサプライヤーと材料、および現在の慣行を調査し、優先順位をつけるべく、**レジリエンスの低い分野を特定**
- 複数のリスク要素を分析し、コンポーネントとリスクの関係度合い、インパクトの大きさを表す**ヒートマップ**を作成
- **デジタルツイン**を開発し、特定のコンポーネントに依存する収益の大きさと顧客を特定
- 現在はさらにデジタルツインを活用してエンド・ツー・エンドの**サプライチェーンストレステスト**に取り組中



コロナ禍におけるサービスレベル維持・向上のためのS&OE組織立ち上げ 世界最大級の消費財メーカー

状況

- パンデミックの影響でサービスレベルが大きく低下：ケースフィルレートが84%(11~14ポイント低下)
- いち早く回復のための対応を行っている競合への顧客流出の懸念
- 部門単体では対応できず、既存の組織設計での対応が困難と判断

アクセントチュアの支援内容

- サービスレベルをパンデミック前の水準に戻すためのロードマップを策定。同時に新しいS&OE組織を同社と協力して立ち上げ
- アクセントチュアが一時的に新しい組織を運営し、数カ月かけて同社に移管
- 新しいS&OEチームは予測的早期アラートツールとチケット管理システムにより材料サプライヤ、製造、物流、顧客、継続的改善の5つのワークストリームと連携し、データに基づき問題を解決する能力を持つようになった



03 まとめ

まとめ

「インテリジェントな可視化」によってレジリエンスを向上させるための5つのポイント

01

レジリエンス向上には 可視化がベースとなる

可視性が高い企業は、さまざまな種類の混乱を切り抜けるのに有利な立場にあります

02

通常、“まあ良い”程度 で十分である

サプライチェーンを完全に可視化する必要はなく、経済的にも実現不可能です。ビジネスの本当に重要な部分に焦点を当てましょう

03

構造的な可視性視は 最低限必要

すべての企業は、デジタルツインを活用し、ネットワークマッピング、リスク管理、ネットワーク評価、モデリングなどの基本的な可視性を備えているべきです
その上で、エンドツーエンドの可視化とシミュレーションについては、高度なアナリティクスを活用して次のレベルに進むことができます

04

より高度な動的可視化 を目指すべき

高度なコントロールタワーで実現する予測的な可視化と自律的な自動実行が、回復力を最大化するカギとなります

05

部門横断した意思決定のための組織・業務 が必要

これまでの組織、役割では可視化により考えられた対策を実行に移す障害となることが多くあります。
目的を達成するために最適な組織、業務をシステム的な可視化に合わせて構築することで可視化の効果を最大限に引き出すことができます

今こそ「インテリジェントな可視化」 を構築するときです

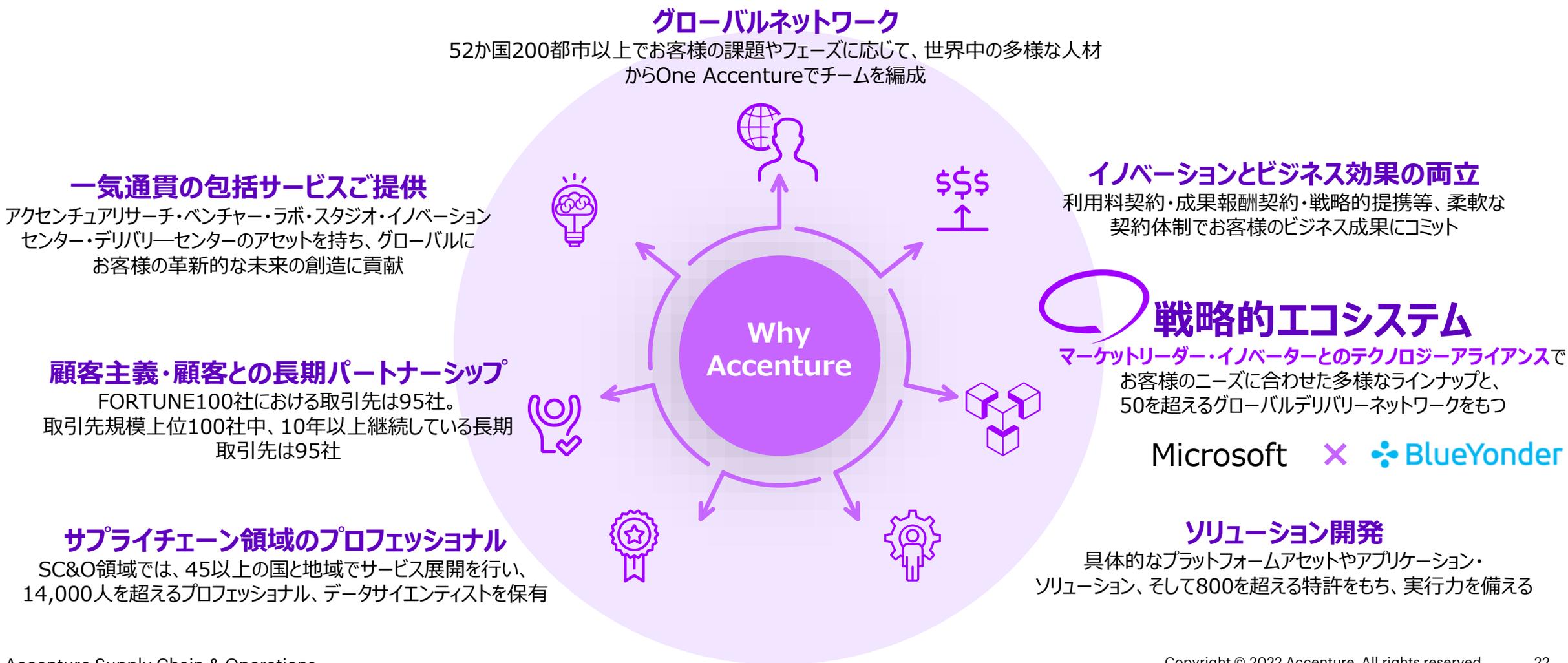
サプライチェーンの経営幹部は、レジリエンスにとって可視化がいかに重要かを知っており、自社の業務をできるだけ透明化するために必要なケイパビリティを構築し続けています。この透明性によって、情報に基づいた意思決定が促進され、企業は混乱に備えることができます。また、投資家や顧客の評価、そして最終的な収益を向上させるための業務および財務パフォーマンスを実現することができます。



アクセントチュアの提供価値

This presentation makes reference to marks owned by third parties. Unless otherwise noted, all such third-party marks are the property of their respective owners. No sponsorship, endorsement or approval of this content by the owners of such marks is intended, expressed or implied.

豊富な経験・知見を持つ多数のプロフェッショナルと、所有する多数のソリューションや世界に広がるラボ・イノベーションセンターネットワーク、マーケットリーダー・イノベーターとのパートナーシップが、お客様のサプライチェーンビジネス変革を支え、価値創造を導く



お問い合わせ

当社のサービスに関するお問い合わせ

アクセンチュアが提供するストラテジー & コンサルティング、アクセンチュア ソング、テクノロジー、オペレーションズのサービスに関するお問い合わせは、

<https://www.accenture.com/jp-ja/form-contact-us-japan>

のフォームからご連絡ください。

アクセンチュアについて

アクセンチュアは、デジタル、クラウドおよびセキュリティ領域において卓越した能力で世界をリードするプロフェッショナル サービス企業です。40を超える業界の比類なき知見、経験と専門スキルを組み合わせ、ストラテジー & コンサルティング、テクノロジー、オペレーションズサービス、アクセンチュア ソングの領域で、世界最大の先端テクノロジーセンターとインテリジェントオペレーションセンターのネットワークを活用して提供しています。アクセンチュアは72万1,000人の社員が、世界120カ国以上のお客様に対してサービスを提供しています。アクセンチュアは、変化がもたらす力を受け入れ、お客様、社員、株主、パートナー企業や社会へのさらなる価値を創出します。

アクセンチュアの詳細は <http://www.accenture.com/us-en> を、
アクセンチュア株式会社の詳細は www.accenture.com/jp をご覧ください。



Thank You