

# デジタルトランスフォーメーションにより サプライチェーンのレジリエンスを 構築する

COVID-19（新型コロナウイルス感染症）によりサプライチェーンに重大な混乱がもたらされました。今後、社会がCOVID-19感染拡大後のニューリアリティ（新たな現実）に突入するにあたり、経営者はこれまでの経営規模を適正化し、将来起こり得る混乱からサプライチェーンを守るためにデジタル機能を活用する必要があります。あらゆる業界の企業が、ブロックチェーンや、人工知能（AI）、機械学習、インテリジェントオートメーションといった先進技術への投資額を倍に増やしていますが、これは企業組織にとってデジタルトランスフォーメーションが組織の生命線であることが証明されています。



パンデミック（感染症の世界的流行）の最中であっても、デジタルトランスフォーメーションの加速による新たなアジリティ（機敏性）の獲得という見返りがあったことは喜ばしいことです。

Jérôme Thirion、KPMGカナダ、パートナー

## COVID-19のパンデミックから学んだ教訓

COVID-19が商取引にもたらした混乱は多くの人々にとって想定外の出来事であり、サプライチェーンにおいても大きな障害を引き起こしました。世界規模でのロックダウン（都市封鎖）により、国内、地域、グローバルのサプライチェーンは弱体化し、停止に陥りました。初期のアウトブレイク（感染症の大流行）は世界経済が中国に依存していることを明らかにしました。

昨今の国際取引の増加により、きわめて効率的でジャストインタイムの供給モデルを企業が適用した結果、COVID-19の感染拡大当初、ほとんどの企業では数週間以上にわたる混乱を乗り切るための余裕がありませんでした。もちろん、どのような事業戦略にもトレードオフは存在します。余剰在庫の維持やバックアップ用のサプライチェーンへの投資、あるいは顧客の拠点により近い場所での製造にかかるコストがそれに当たります。

これからはサプライチェーンの常識を、効率性と人件費が安い国からの調達のみ頼るのではなく、サプライチェーンのレジリエンスと可視性への注力に置き換えることは、サプライチェーンの有効性を将来まで持続させ、ネットワーク全体の複雑性と不確実性を低減するのに役立ちます。

予測不能で劇的な事象に対するレジリエンスの獲得には、堅固なデジタルバックボーンと素早く方向転換できる業務プロセスによって実現される強固なビジネスモデルが必要であることは述べてきたとおりです。しかし、それを達成するためには具体的にどのような方策を取ればよいのでしょうか。課題の性質は企業によって異なりますが、本レポートでは、企業のデジタル面での成熟度やトランスフォーメーションへのプロセスの差に関わらず、サプライチェーンを拡大するのに役立つ幅広い方策を取り上げます。

## どんなデメリットにもメリットがある

今回のパンデミックはリセットのための貴重な機会と捉えることができます。今は顧客中心にデータを容易に活用できるデジタル技術に注力すべき時期です。

COVID-19の感染拡大以前から多くの企業はこうしたデジタル技術の導入に意欲的でしたが、断片的な導入の試みやレガシーシステム、あるいはその他の要因から導入を先送りしていたのです。

歴史的にも、メーカーは比較的高い人件費によって、現地市場における競争上の課題に直面してきましたが、この課題は自動化、デジタル化、先進技術への投資により部分的に解消されてきています。さらに、必需品産業の企業は、COVID-19の感染拡大とそれに伴う失業率の増加と地元の事業を支援したいという消費者の要望を受け、現地での製造の強化に再び重点を置くようになりました。サプライチェーンを刷新する機会が突然訪れたのです。



マイナスの影響が明らかである一方で、COVID-19は戦略的な経営とサプライチェーンに関する理解を深めるためのプラットフォームとして活用することができます。

Manish Singh、KPMG米国、サプライチェーン&オペレーションアドバイザリー部門、マネージング・ディレクター



サプライチェーンの常識は、効率性と人件費が安い国からの調達から、サプライチェーンのレジリエンスと複雑性・不確実性を低減するための可視性へ変わりつつあります。デジタルトランスフォーメーションの加速は、この新たな考え方を推し進める鍵となります。

Henry Brunekreef、KPMGオーストラリア、サプライチェーン・マネジメント部門、オペレーションアドバイザリー/ナショナルリーダー、ディレクター

## デジタルの受け入れは新たなノルマである

消費者は、パーソナライズされたおすすめ商品の紹介やコミュニケーションといった体験を期待しています。また、特別な好みがない限り、そのような体験がデジタルを利用したものであることを望んでいます。

オンライン技術により、自宅からバーチャルで医師の診察、診断、治療を受けることが可能になりました。同様にライフサイエンス企業も、伝統的な訪問販売からデジタルなセールス・オートメーションに移行しています。UBSの調査によると、中国を拠点とする調査対象者の約40%が4月初旬時点でオンラインショッピングの利用が増えたと回答しています。これは今回のコロナ危機が最も深刻だった時期よりも高い数値であり、回答者の4分の3がこの習慣を将来も継続する予定であると答えています<sup>1</sup>。



これにより、マーケティング、オペレーション、販売チームを単一のプラットフォームに統合し、24時間365日のトレーニング、売上予測、医師とのコミュニケーション、顧客ライフサイクル全体での顧客データの分析を行うことができます。

この統合によって、リアルタイムによりよい決定を下すための可視性が実現し、経営コストも削減できます。

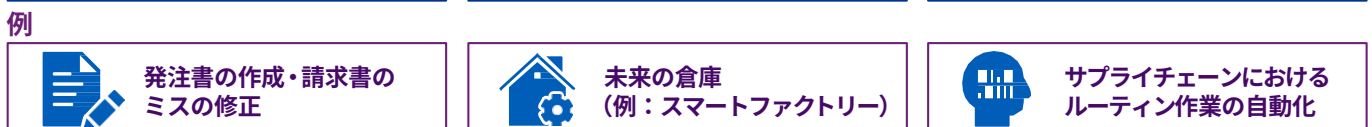
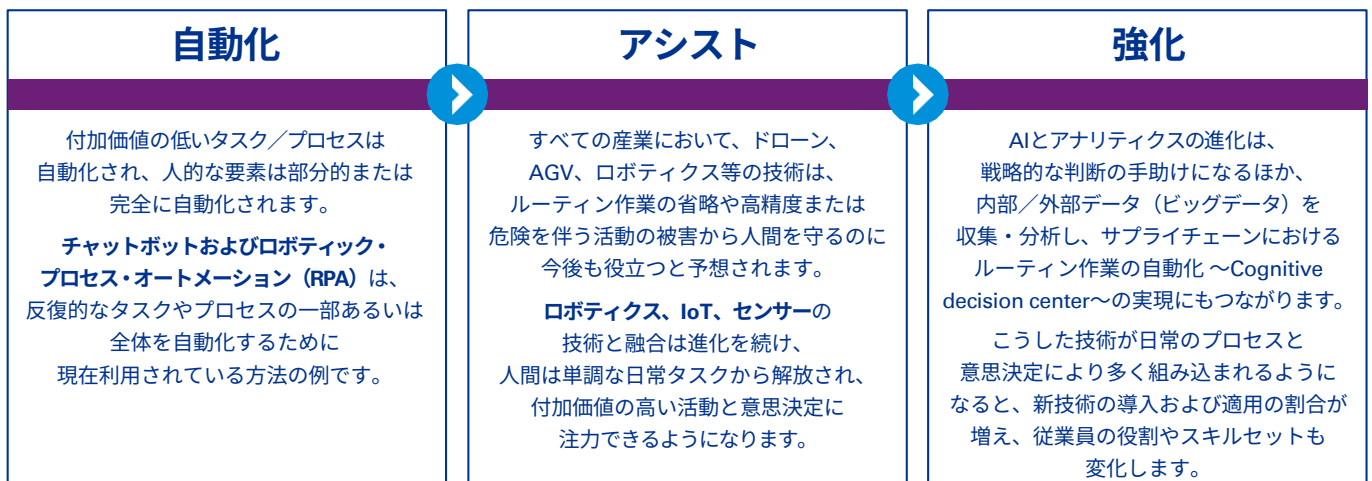
また、広範囲にわたるステイアットホームの政令により、何百万もの人々が作業を連携・サポートするデジタルシステムを活用したりモータワークを突如始めることになったり、オンラインのラーニングテクノロジーを利用して自宅で学習したりするようになったため、デジタルトレンドはさらに進みました。また、こうした人々は、勤務や学習が終わった夕方にはストリーミング動画を視聴しています。

このような変化の多くは、パンデミックが終息した後も継続すると予想されます。幅広いバーチャルなショッピング、働き方、教育、エンターテインメントについて、サプライチェーンモデルとデジタル活動を支える技術をより効果的に活用できる方法を再考する必要があります。

## サプライチェーンを将来に向けて設計する

理想的なサプライチェーンの管理は、(1)複雑性の低減と、(2)不確実性の低減の2つの要素からなります。

新技術の導入により、異なるサプライチェーンのプロセスと活動においてデジタルイネーブラーと人間の共存が実現します。これは上記の2つの目標の達成に役立ちます。



この目標を達成するために、サプライチェーンの可視性の精度を上げるアプローチと技術的ソリューションの利用が求められます。これらを活用することで、リアルタイムの意思決定と対応が可能になりますが、これは企業が顧客行動とサプライチェーンの将来の変化を監視し、適応するためにきわめて重要となります。

1 出典：Financial Times, China's new normal may be major export after pandemic (2020年5月5日)



## 先進的なトレースシステム

企業は、原材料の調達から製品の販売までの全過程を追跡することで、サプライチェーンの特別な可視性と管理を実現できます。先進的なトラック&トレースのソリューションで、資産と在庫のリアルタイムの追跡と即時の位置情報分析が可能となります。

予定された貨物の運搬ルートあるいは温度調節の変更が発見された場合は、追跡技術を用いて時間と場所、調整方法の独立した検証が実施できます。また、利益を改善するための積み荷の合理化と最適化が可能になります。

この例として医薬品業界のサプライチェーンがあり、追跡技術により、過去と現在の地点と薬品の状態を識別することができます。運送の過程全体を通して、医薬品の湿度と温度の範囲等に関するコンプライアンス規則上の測定、報告が行われます。さらに、許容範囲を超えた場合、適切な修正が行われます。メーカーから包装業者、小売店、メーカーへの返品またはリコールといったサプライチェーンのどの地点も追跡することができます。トラック&トレースは、医薬品の偽造品、盗品、あるいは不良品の早期発見と対応にも役立ちます。



## ブロックチェーン

21世紀以降のサプライチェーンはスピードが増し、相互接続しているため、より大量のデータ共有が求められます。こうしたエコシステムの複雑性によりオペレーショナルリスク、調整上の課題、不正の機会、安全面での懸念が生まれます。製品は地域の境界や国境を行き来するため、多くの経営者が、製品の完全性とセキュリティを確実にするために、いわば分散型のデジタル台帳であるブロックチェーンを採用しています。

製品は多くのプロセスと中間業者を行き来します。どの製品の受け渡しもブロックチェーンに記録され、製品の製造から販売までの記録が永久に残ります。現代のサプライチェーンに可視性と利便性が生まれるとともに遅延、エラー、コストが軽減されます。



## 予測分析

サプライチェーンリスクとリスク緩和戦略が過去のデータと結果論に基づいている場合、業績不振の大きな要因となります。新しい予測モデルは事前に得た情報に基づいて判断を下すのに役立ち、事後の対応というよりは先手の行動が可能になります。納品数の不足や遅延等で顧客が落胆してからでは遅すぎます。事実が明らかになった後に混乱の解消にリソースと時間を割いても問題の解決にはなりません。

多くの先進的なサプライチェーンの管理者は、パンデミックや財政的・地政学的・環境的事象等の潜在的なサプライチェーンの混乱を予測することができるデータアナリティクスや機械学習（ML）、その他の技術を活用しています。これは運用計画、在庫管理、製品計画、事前対策としてのリスク管理に関連した課題を抱える企業組織の助けとなります。



「何が起ったのか、その原因は何か」という問題解決における分析は、「何が起こるか、どのようにして業績を最適化できるか」という予想に移行しています。

Peter Liddell, KPMGオーストラリア、パートナー

今後のシナリオを予想することで、企業組織はより大きな視野で、どのくらいの在庫量をどこに保有すべきか、顧客に満足してもらうために在庫コストと不良品コストのバランスをどのように取るかといった効果的なトレードオフの判断を下すことができます。リアルタイムの在庫データ、顧客の需要、サプライヤーの能力に基づいて、明らかに相反する目標におけるスイートスポットを識別するためのシミュレーションを素早く立てることができます。こうしたシナリオはAIと自動化でますます可能になり、単純な予測というよりはむしろ効果的な問題解決につながります。過去の事象を分析し、将来の脅威を仮定することで、企業はリスク下にある戦略的・集中的な在庫を識別することが可能となります。最も重要なことは、現在の内部リスク能力が不十分であると判明された場合にそれを認識できることです。



## Cognitive decision center (CDC)

CDCへの投資によって、販売・マーケティングからファイナンス・調達に至るサプライチェーンに関する機能横断的な観点を得ることができます。通常、こうした各機能は自動化されており、それぞれが企業のより広範な戦略上の目標には関係なく、独自の用語で定義された目標に対する効率化が図られています。また、これらの機能の優先事項は、めったに整合することがありません。各機能が独自の主要な業績指標に対して最適化ようになっており、他の機能のパフォーマンスに悪影響を及ぼすことは避けられません。

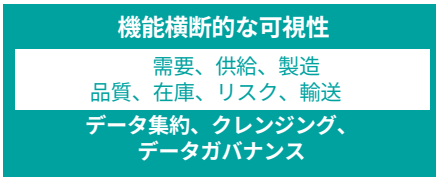
将来のCDCでは、機能横断的なデータを取得して理解するために最新の人工知能が活用され、企業内の意思決定者は最善のシナリオを得るために相反点を認識し、異なるトレードオフをシミュレーションすることができます。ただし、CDCの目的は企業全体の業績の最適化であり、特定の事業部門の業績向上を目的としていません。

グローバルサプライチェーンの最適構成

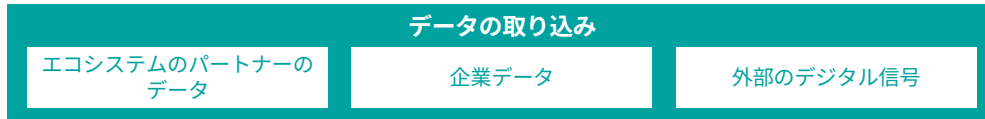
インテリ  
ジェントな  
実行



機能横断的な  
意思決定の  
サポート



企業のSC&  
外部データの  
取り込み



従業員のデジタル能力の向上

「KPMGグローバルCEO調査2019」によると、回答者であるCEOの83%がデジタルトランスフォーメーションを支えるのに必要な将来の経営モデルの設計と導入を自社で実施できる自信がないと答えています。しかしながらサプライチェーンに属する企業の経営者は、この考え方を変えなければいけない岐路に立っています。COVID-19により、サプライチェーンの適正化は企業が実施すべき価値を生み出す最大の方法の1つであることが立証されています。

人材の能力と技術の成長は企業にとって重要です。デジタル破壊は事業のあらゆる側面に影響を与えますが、従業員の規模、構成、求められる能力への影響は特に顕著です。デジタル時代に備えた従業員のスキル向上はレジリエンスにおいて不可欠です。端的に言えば、どの企業においても中核となるのは従業員であり、従業員の判断と行動が企業の成功を左右するのです。



**企業のテクノロジー面での成熟度に関係なく、将来のサプライチェーン戦略の成功はその企業の従業員にかかっているのです。**

Carmelo Mariano, KPMGイタリア、パートナー

競争優位性のある商品を有していない、あるいは専門的スキルを有していない企業の場合、その企業は外部のパートナー企業が持つ新たなサプライチェーンプラットフォームへの参加や新たな能力を持つ人材の増強が求められます。企業は、終身雇用の正社員だけでなく、独立している専門人材やパートナー企業など幅広い人材プールにアクセスできるようになってきています。

デジタル人材の拡充

変化が速い顧客の需要を満たすため、企業はリアルタイムのコネクティビティと対応が求められますが、そのためには変化の激しい将来に適用できるよう、従業員の再教育が必要になります。以下はデジタル面のスキルアップの例となります。

**製造**：販売データから需要の変化を読み取れるようになるまで従業員の成長を待つ余裕が企業にはありません。将来的には、現場でスマート製品に搭載されたセンサーが、顧客の習慣やデバイスのパフォーマンスに関する情報を瞬時にメーカーにフィードバックできるようになります。顧客自身が自覚するより先に顧客の需要を予測することが容易になる可能性があります。

正社員をスキルアップさせ、再編成し、誘致することは解決策の1つにしかありません。一方で、業績が良好な企業は「アズ・ア・サービス」の論理に基づいたソーシングを採用しています。これは契約先あるいは競合他社への業務タスクのアウトソーシングを意味することもあれば、従業員の経験と専門知識のデジタル化と意思決定を強化できる標準的なアルゴリズムのプロセス構築による実現を意味する場合があります。他方で、企業は、従業員に新しいスキルと能力の獲得を費用対効果の高い方法で迅速に行うために、ビジネスアドバイザー専門のコンサルタントや学術機関、ソフトウェア会社など、知識を提供する第三者とパートナー契約を結ぶことにますます意欲的になっています。

**運送**：トラックの運転手も、積み荷の追跡と配送マッチングに特化したモバイルアプリやモバイルデバイスを利用する機会が増えるでしょう。例えば、ソフトウェアを提供する企業のサービスを利用すれば、顧客は積み荷をリアルタイムで追跡できます。こうしたモニタリングシステムにより、トラック運転手は運搬の過程において運行管理者とブローカーに頻りに連絡する必要がなくなります。自動化されたトラック輸送を目標に掲げる自動運転技術のベンチャーから、積み荷の配送に関する需要とトラックの供給を合致させるよう設計されたプラットフォームに至るまで、スタートアップ企業により運送業界では大改造が起っています。

## 次に取り組むべきステップは何か。6つの行動原則

すべての企業がデジタル変革の異なる局面にあります。一部の企業は、新しいビジネスモデルのパイロットと展開に成功していますが、それと同数あるいはそれ以上の数の企業は、何から始めたらよいか困惑している段階にあります。企業がデジタルトランスフォーメーションのどの段階にあるかに関わらず、業績を向上し、価値を創造して、カスタマーエクスペリエンスを拡大させるという目標は同じです。以下の6つのステップにより、自社の変革をこうした目標の達成につなげることができます。

1

明確なビジネス戦略を立てる。戦略上の優先事項が念頭にあれば、自社のビジネスモデルを強化する、または立て直すために何が必要か把握できます。

2

複雑性のコストに対する多様性の価値を理解する。顧客の選択に対する需要の高まりへ対応することに価値があるものの、適切でない製品やサービスの選択肢を多く用意しても利益を得られないことが多々あります。

3

コアコンピタンスの改善のためにデータを活用する。多数の異なるデータストリームはビジネスインテリジェンスにおいて役割を果たしますが、既存の機能を改善するのに有意義な方法でデータを活用することができますか？

4

技術ではなく業績で業界をリードする。最新テクノロジートレンドの高まりは意に介せず、現在の機能と顧客の需要に注力する必要があります。

5

従業員のスキル向上。企業のテクノロジー面での成熟度に関係なく、将来のサプライチェーン戦略の成功はその企業の従業員にかかっています。

6

新しいパートナーシップを構築する。完全なデジタル機能一式を自社だけで保有する企業は将来なくなります。

これらのステップに焦点を当てない場合、せつかくのサプライチェーンのデジタルロードマップが、投資収益率をほとんど考慮されないブレインストーミング、つまり優れたアイデアの単なる寄せ集めで終わってしまうリスクがあります。

## ニューリアリティにおける貴社のデジタルトランスフォーメーションを加速させるためにKPMGが実施するサポート

KPMGは「ニューノーマル」のはじまりを受け、企業は持続的な成長を推進し、将来の課題に備えるために中長期的な優先事項に注意を向けています。

KPMGは価値提供に注力します。私たちのチームは、さまざまなツールと方法論を使用して、サプライチェーンの変革にかかるコストを相殺できるベネフィットを実現します。KPMGメンバーファームのサプライチェーン専門家が変革ロードマップを作成し、企業のサプライチェーン機能をアップグレードすることによる価値をすぐに確認していただくことができます。

変革に必要なアクティビティに対し、その実行時の障害／中断が発生する可能性をあらかじめ判断することで変革時における貴社のサプライチェーンの継続性に関するリスクを低減するほか、さまざまなシナリオ分析を通じてレジリエンス（企業活動の回復）に向けた将来の計画を策定します。

KPMGの専門家は豊富な知見と経験を活かして、変革機会とコストドライバーを迅速かつ効果的に割り出すために最新の専用デジタルアナリティクス・プラットフォームを開発しました。

COVID-19により、デジタルトランスフォーメーション計画の推進と再評価が必要となります。KPMGは貴社のビジネスオペレーションを確実に支援するだけでなく、デジタルに関する新技術とクラウドソリューションの力を活用し貴社のシステムの機敏性、安全性、健全性、スケーラビリティを強力にサポートします。

KPMGは独自のオペレーティングモデルとテクノロジー・アクセラレーターにより、貴社のサプライチェーン機能を改善し、トランスフォーメーションの投資利益率を高めるようサポートします。

# Contact us

**中村 吉伸**  
パートナー  
株式会社 KPMG FAS  
yoshinobu.nakamura@jp.kpmg.com

**伊藤 勇次**  
パートナー  
株式会社 KPMG FAS  
yuji.ito@jp.kpmg.com

**箕野 博之**  
パートナー  
KPMGコンサルティング株式会社  
hiroyuki.mino@jp.kpmg.com

**山根 洋人**  
パートナー  
有限責任 あずさ監査法人  
hiroto.yamane@jp.kpmg.com

**大谷 秋洋**  
パートナー  
有限責任 あずさ監査法人  
akihiro.ohtani@jp.kpmg.com

**山口 祐二**  
パートナー  
KPMG税理士法人  
yuji.yamaguchi@jp.kpmg.com

**山本 勝一**  
パートナー  
有限責任 あずさ監査法人  
shouichi.yamamoto@jp.kpmg.com

**水野 正夫**  
パートナー  
KPMG税理士法人  
masao.mizuno@jp.kpmg.com

**伊東 康彦**  
パートナー  
KPMG税理士法人  
yasuhiko.ito@jp.kpmg.com

**KPMGジャパン**  
セクター統轄室  
Sector-Japan@jp.kpmg.com  
消費財・小売セクター  
home.kpmg/jp/consumer-retail

本冊子で紹介するサービスは、公認会計士法、独立性規則及び利益相反等の観点から、提供できる企業や提供できる業務の範囲等に一定の制限がかかる場合があります。詳しくは上記、KPMGジャパン セクター統轄室までお問合せください。

[home.kpmg/jp/socialmedia](https://home.kpmg/jp/socialmedia)



本冊子は、KPMGインターナショナルが2020年11月に発行した「Building supply chain resilience through digital transformation」を翻訳したものです。翻訳と英語原文間に齟齬がある場合は、当該英語原文が優先するものとします。

本書において、「私たち」および「KPMG」はグローバル組織またはKPMG International Limited (KPMG International) の1つ以上のメンバーファームを指し、それぞれが独立した法人です。

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供するよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2021 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved. 21-1004

© 2020 Copyright owned by one or more of the KPMG International entities. KPMG International entities provide no services to clients. All rights reserved.

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.

Designed by CREATE | CRT126027