



目次

はじめに	3
不確実性の中での製造業の成長	4
注目すべきトレンド	
1. テクノロジー リスクの軽減に寄与する高度なテクノロジーに投資する	5
2. 人材 従業員の離職を減らすために、広範な人事戦略を実行する	6
3. サプライチェーン 安定供給を保証するために、実績のあるリスク軽減戦略と強化された戦術を利用する	7
4. スマートファクトリー スマートファクトリーイニシアチブへの包括的アプローチで、新たな局面を切り開く	8
5. サステナビリティ 企業の社会的責任に注力する	9
今後の道のりー課題は予想されるものの、業界は成長への準備が整っている	10
日本語版発行に寄せて	11
発行人	12
執筆者	13
文末脚注	14
デロイト トーマツ グループの調査・レポート	15

Deloitteの調査について

Deloitteは、製造業全体における企業の展望および見解を把握するため、米国の企業でエグゼクティブや経営幹部を務める100人超を対象とした調査を2022年8月に実施した。本調査では、以下の9つの業界セグメントに携わる回答者からのインサイトを捉えた。当該業界セグメントとは、工業および産業用機器および機械、電気機器、電化製品、および部品の製造、建設製品および設備、航空宇宙および防衛関連製品の製造、自動車および輸送用機器、食品および飲料の製造、重機、消費財および電子製品の製造、ならびに化学薬品および特殊材料の製造を指す。

はじめに

日本の製造業は、新型コロナウイルス感染症の流行からの反動需要として、設備投資が回復基調となってきた。

日本の製造業、とくに、産業機械製造業において、これが好機となるかは予断を許さない状況であり、2023年も事業環境の不確実性は続くものと推測される。そのような中でもデジタル化や脱炭素化は産業構造の大きな変化をもたらす可能性があり、創造的破壊の先を見据え、自社のアプローチを改良しながら変化に適応し続ける必要があるだろう。

この先一年、製造業で改革に取り組むリーダーが検討すべき重要アジェンダについて、米国のトレンドと考察を取り上げて検討する。

水野 梨津子

ディレクター

デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社

不確実性の中での製造業の成長

米国の製造業は、新型コロナウイルス感染症の流行から立ち直り、その勢いに乗る形で2022年も引き続き堅調であり、過去2年間の予測を上回っている¹。米国国内半導体製造支援法（Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors for America Act、以下CHIPS法）やインフレ抑制法（Inflation Reduction Act、以下IRA法）などの政策が、製造業の回復を支えていくことが期待される。Deloitteでは、オックスフォード・エコノミクスのグローバル経済モデルに基づき、製造業は2023年においてGDPで2.5%成長すると予測している²。

全体的な需要と生産能力は近年の最高水準を記録している。しかし一方で、短期的な見通しはそれほど明るくもない可能性を示す兆候がある。製造業は現在、インフレと経済の不確実性に関する懸念を抱えている。さらに、企業は、成長の勢いを削ぎかねない人材の問題に奮闘し続けている。雇用水準は2008年より高い³ものの、製造業では依然として熟練した労働者が大幅に不足している⁴。さらに、調達上のボトルネック、世界的な物流の受注残、コスト圧力、サイバー攻撃などのサプライチェーン上の問題は、2023年も引き続き取り組むべき重要な課題となるだろう。全米製造業協会（National Association of ManufacturersまたはNAM）の最近の調査で明らかになったように、既存の業界秩序やビジネスモデルに破壊をもたらす各種要因が製造業の楽観的な景況への見方に影響を及ぼしており、第2四半期の製造業の見通し指数は55に下落し、2022年第1四半期以降、4.2ポイント減となった⁵。

改革に取り組むリーダーは、創造的破壊の先を見据えて自社のアプローチを改良するにあたり、今後1年間の製造戦略に向けて5つの重要なトレンドを考慮する必要がある。5つのトレンドとは、不確実性の管理、労働力不足への対応、サプライチェーンにおけるレジリエンスの促進、スマートファクトリーイニシアチブのメタバースへの拡張、そしてサステナビリティの発展である。

1

テクノロジー

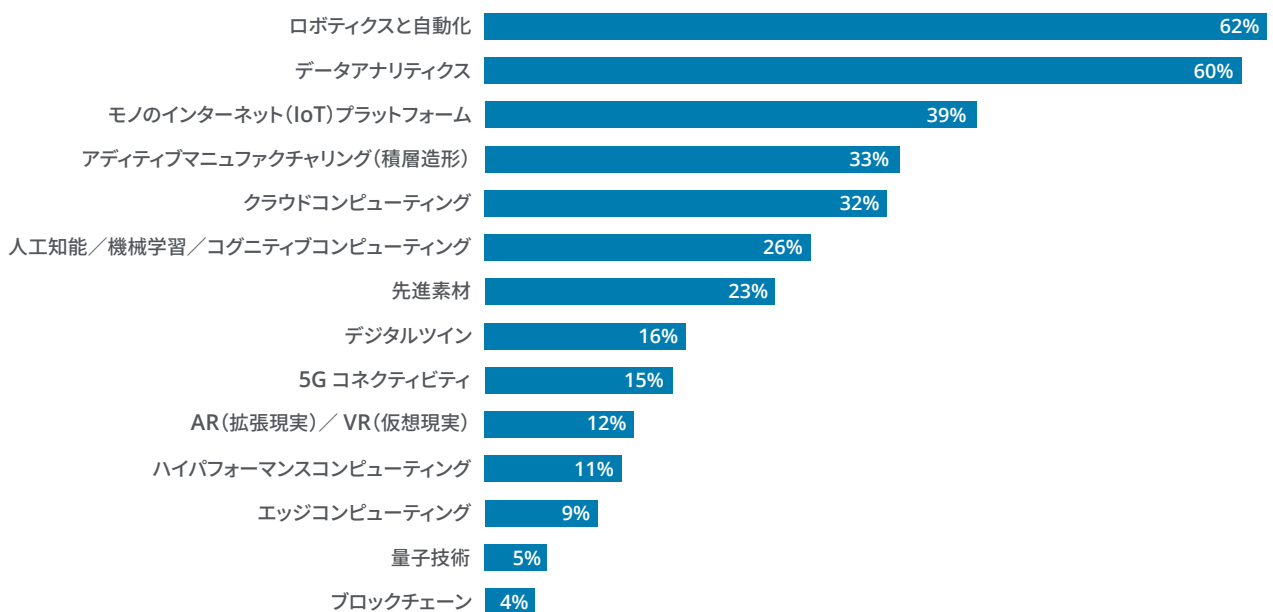
リスクの軽減に寄与する高度なテクノロジーに投資する

製造業は、過去数年間にわたりデジタル投資を増やし、新しいテクノロジーの採用を推進してきた⁶。新型コロナウイルス感染症の流行中にデジタル化を推進した企業がそうであるように、デジタルの成熟度が高い企業は、より高いレジリエンスを発揮している⁷。例えば、そのような企業では、デジタル機能が限定的である企業よりも迅速に方針転換を行うことができた⁸。同様に、デジタル実装が進んでいる企業では、サプライチェーンの可視性が向上しており、サプライチェーン上の問題にもうまく適応できている傾向がある⁹。先進の製造テクノロジーに引き続き投資することが、必要とされる機敏性の開発に役立つだろう。

この不確実性の高い状態は、今後12カ月から18カ月は続くと予測されており、この間の製造業のデジタル戦略の多くは、以下の動向に基づくものになるだろう(図1)。

- **勢いを維持する:** 適切なテクノロジーへの投資は、製造業が方針転換を迅速に行うのに役立つ。例えば、データの精緻化およびアナリティクス機能の強化により、予測精度を向上することができる。さらに、供給不足の影響と連動させる形で、サプライヤーと原材料のバリューマッピングを迅速化することも可能だろう。データに基づく高度な分析により、不確実な期間において予防措置をより迅速に講じることが可能である。
- **長期的な収益性を守る:** バリューチェーン全体にデジタル機能を実装することで、収益性を確保することができる。また、製造業の企業には、デジタルの高度化に関して複数の手段がある。コア(プロセスの自動化、データアナリティクス)を強化しながらエッジも挺入れするテクノロジーの適切な組み合わせを採用することで、効率化を図ることができる。
- **生産能力を拡張する:** ロボティクスと自動化は効率性を向上し、人工知能と機械学習の機能は必要な優位性をもたらす。自動化が進むと、生産性が向上するばかりでなく、業界内の労働者構成にも変化が現れる可能性がある。例えば、一部の製造業の企業では新型コロナウイルス感染症の流行による人材不足に対応するために倉庫の自動化を進めている¹⁰。

図1. 調査に参加した製造業の企業は、今後12カ月間で業務効率を高めるための様々なテクノロジーを重視していく予定である



出所: Deloitte「2023 Deloitte manufacturing outlook survey」調査

2


人材

従業員の離職を減らすために、広範な人事戦略を実行する

人材モデルが変化する中で、逼迫した労働市場と従業員の流出への対応は、2023年も依然として、大多数の製造業の最優先事項になることが予想される。米国の新規採用者数は記録的なレベルに達しているにもかかわらず、業界の求人件数は依然として過去最高レベルの80万件近くで推移している¹¹。さらに、従業員の自己都合退職件数は一時解雇や解雇による会社都合退職件数を引き続き上回っており、従業員が大量に流出していることが示されている¹²。業界内に共通する従業員不足の問題は、サプライチェーンの制約と相まって、業務効率と利益率を引き下げている¹³。製造業は自社の人材定着の戦略を強化するためにいくつかのアプローチを取っている(図2)。

- **昇給:** 人材不足により、賃金の引き上げを検討せざるを得ない企業が増えている。製造業では、以前から生産労働者の賃金水準が高いが、競合する倉庫業や小売業では、製造業よりも早く賃金を引き上げている¹⁴。
- **スキルアップとリスキリング:** 製造セクター全体でデジタル技術の活用が急増するにつれて、従業員はますます先進的な技術スキルやデジタルスキルを必要とするようになってきている。しかし一方で、熟練労働者は不足している。企業は、従業員のスキルアップのための継続的なトレーニング、新しいテクノロジーと人材を手に入れるためのスタートアップ企業への投資、デジタルスキルに到達するための教育機関のエコシステムとのコラボレーションなど、リスキリング戦略を重視することになるだろう。
- **DEI戦略:** 製造業では、より多くの女性や多様な人種、民族を背景とする人材を惹きつけるために、ダイバーシティ、エクイティ、インクルージョン(Diversity, Equity, and Inclusion、以下DEI)に注力している。現在、製造業における女性の割合は労働者全体の3分の1未満であり、黒人、アジア人、およびラテン系の従業員の割合はさらに低い¹⁵。企業は、ダイバーシティとジェンダーの公正を推進することが、利用できる人材プールを増やすことになることを認識している¹⁶。さらに、Deloitteの最近の調査では、回答した求職中の米国人の67%が、求人のおファーを検討する際に従業員の多様性が重要な要素になると答えた¹⁷。リプレゼンテーション(組織の代表集団に組織全体のジェンダーや人種構成が反映されていること)の目標達成から、多様な人材がキャリアを形成できるようなインクルーシブな環境づくりまで、DEIの成熟度の向上に注力することをリーダーシップの役割に追加する企業が増えている¹⁸。
- **柔軟な就労スタイル:** 企業は、職場文化全体における様々な変化に対応するために、仕事、職場、従業員構成を再設計する方法を積極的に模索している。事業継続のためのリモートワークが早い段階で成功したことが、従業員の期待も雇用主の期待も高めた。ハイブリッド型の職場文化が製造業の一部に広がり始めているため、企業は業務全体で柔軟性を高める方法を検討している。また、多くの企業は、ウェルビーイングやフレックスへの取り組みなど、人材の獲得と離職防止のための新たな方法を導入している。これらの取り組みは経験豊富な労働者だけでなく、社会人の仲間入りをする若い世代にとっても重要である¹⁹。

図2. パフォーマンスの高い人材の離職防止は、2023年に優先すべき戦略的課題になる可能性が高く、調査に参加した製造業の企業は2022年もこの課題が最優先課題であったと回答している

 調査に参加したエグゼクティブのうち、**3人に1人**がパフォーマンスの高い従業員の離職防止を2023年に優先すべき戦略的課題としている

回答者の生産労働者 管理上の課題トップ5



75% 既存人材の離職を防止する



74% 適任人材を探す



51% 魅力的な賃金と福利厚生を維持する



22% キャリアアップの機会を提供する



16% 継続的なスキル開発を行う

出所: Deloitte「2023 Deloitte manufacturing outlook survey」調査

3

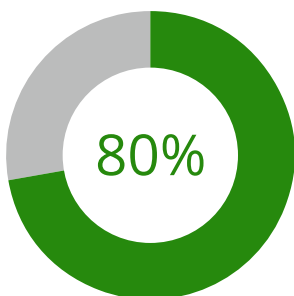
サプライチェーン

安定供給を保証するために、実績のあるリスク軽減戦略と強化された戦術を利用する

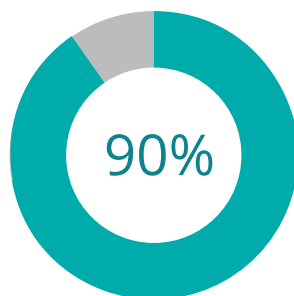
Deloitteの最近のサプライチェーンに関する調査では、調査に参加した製造業の企業のエグゼクティブのうち80%は、過去12カ月から18カ月間にサプライチェーンの混乱により、「重大な影響」または「非常に重大な影響」を受けたことが明らかになった(図3)。Deloitteの展望調査によると、同じくエグゼクティブの72%は、クリティカルマテリアル(重要な原材料)の慢性的な不足問題と継続的なサプライチェーンの混乱が、今後1年間で業界にとって最大の不確実性になると考えている。企業は、デジタル技術の活用を増やすだけでなく、実績のあるアプローチによって、不確実性のリスクを軽減している。

- **関係性の管理とサプライチェーンのマッピング:** 多くの企業は、混乱を乗り切るためのパートナーとしてサプライヤーと緊密に協働している。サプライヤーとの密接な関係性は、部品の代替輸送ルートまたは調達先を効果的に変更する際の助けになる。さらに、ほとんどの製造サプライチェーンのエグゼクティブは、必要な冗長性を持てるように、既存の一次サプライヤーを管理しながら、一次サプライヤーを越えたサプライヤーにも積極的に関与している²⁰。
- **サプライチェーンの冗長化:** 製造業の企業は今後もサプライヤー基盤を多様化し、引き続き冗長化に取り組むことが予想される。サプライチェーン担当のエグゼクティブは、複数のサプライヤーにかかるコストに対する機敏性の向上とリスクの軽減がもたらすメリットを入念に評価する必要がある。例えば、製造業では、OEM(Original Equipment Manufacturers、相手先ブランド製造)がサプライヤーの株式を取得したり、サプライヤーを完全を買収したりして社内のケイパビリティを開発し、サプライチェーンへの支配力を強める動きが加速するだろう²¹。ある自動車会社は最近、短期的な生産目標を達成するために2社の異なるサプライヤーと提携した。しかし一方で、別の企業では、グローバル生産への供給を確保するために、地域を跨いで7社の異なるサプライヤーと長期供給契約を結んでいる²²。
- **現地能力の増強:** 多くの企業は、物流の問題や輸送上のボトルネックへのエクスポージャーを減らすために、バリューチェーン全体で事業を統合することにより、現地能力を高めている²³。現在の混乱に対応して、多くのグローバルOEMは、米国内に新たな生産施設を開設し、部品や材料の現地生産能力を増強することに全力で取り組んでいる²⁴。インフラ投資雇用法(Infrastructure Investment and Jobs Act、またはIIJA)、CHIPS法、およびIRA法に基づくインセンティブが、この傾向の追い風となり、米国内での生産能力が高まっていくと予測される²⁵。
- **デジタルテクノロジーの実装:** 製造業の企業がサプライチェーン上のエクスポージャーの再測定に積極的に取り組むにつれて、多数の企業が、サプライネットワークの可視性を高め、ネットワークの管理と連携を向上することができるデジタル機能に目を向けるようになっていく。Deloitteの「Global CPO Survey」では、将来の混乱の中での安定供給保証の実現に向けて、イノベーションとデジタルトランスフォーメーションの重要性が高まっていることが明らかになっている²⁶。

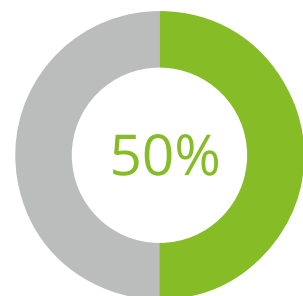
図3. 最近のサプライチェーンの混乱による影響は甚大であった



調査対象のうち、過去12カ月から18カ月の間に少なくとも1回は、サプライチェーンの混乱への**重大または非常に重大な影響**を受けたエグゼクティブの割合



調査対象のうち、**サプライチェーンの混乱の発生頻度が過去10年間で増加傾向**にあり、新型コロナウイルス感染症の流行により影響が誇張されたことに同意しているエグゼクティブの割合



調査対象のうち、サプライチェーンの混乱が**自社の生産性や利益に重大な影響を及ぼしている**ことに同意しているエグゼクティブの割合

4

スマートファクトリー

スマートファクトリーイニシアチブへの包括的アプローチで、新たな局面を切り開く

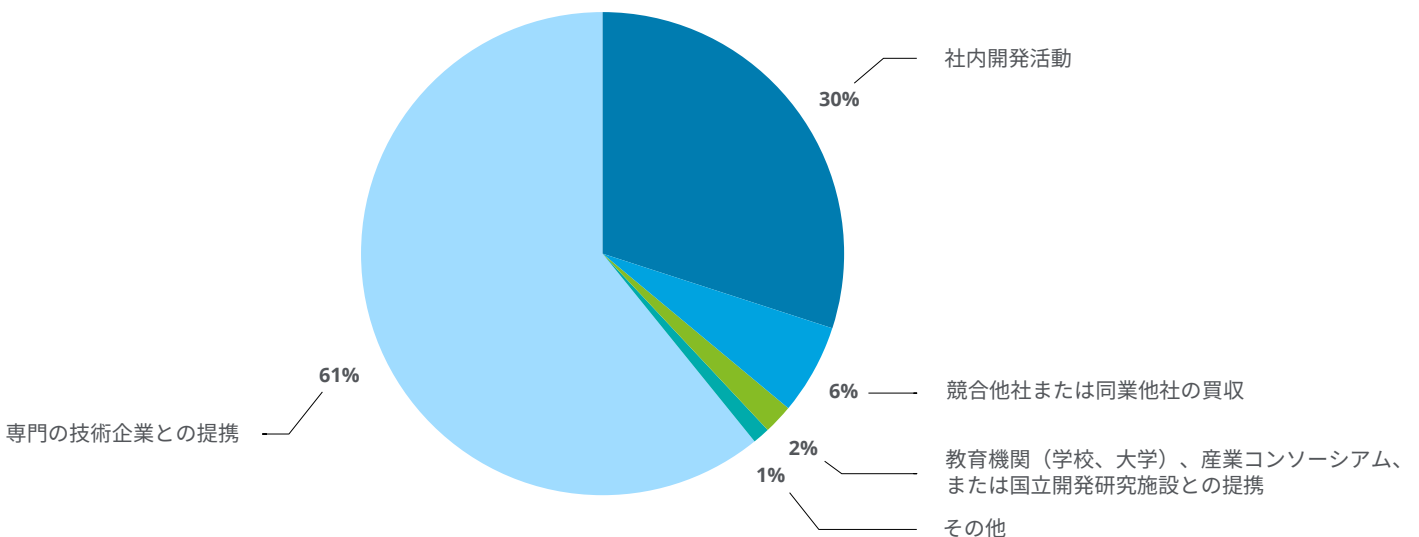
スマートファクトリーイニシアチブが将来の競争力を高めることから、製造業は今後もスマートファクトリー化に向けて変革を推し進めていくだろう²⁷。多くの製造業は、自社のスマートファクトリー化のために技術基盤の構築への投資を行っている。先駆企業は、クラウド、エッジコンピューティング、5Gを通じてコネクティビティを強化している。大手製造業も自社のバリューチェーン全体でこれらの基盤技術の採用を通じた提携を進める可能性がある。調査に参加したエグゼクティブの60%以上は、今後数年間でスマートマニュファクチャリングへの取り組みを推進するために専門の技術企業と提携している。例えば、エコシステムアプローチの強みを示す例として、ある電子機器メーカーは、研究大学および電気通信会社と提携し、工業施設のユースケースのテストに向けてプライベート5G完全対応の生産環境の開発に取り組んでいる²⁸。

まずはデジタルコアを確立した後で、製造業は、拡張現実 (Augmented Reality、以下AR)、人工知能 (Artificial IntelligenceまたはAI)、モノのインターネット (Internet of ThingsまたはIoT)、アディティブマニュファクチャリング (積層造形)、ブロックチェーン、高度アナリティクスなどの破壊的技術 (ディスラプティブテクノロジー) に投資している。ある産業コングロマリットは、従業員のトレーニングやリスクリングのために、デジタルツインを使用したARテクノロジーを使用している²⁹。別の例では、ある大手航空宇宙企業は、品質管理プロセスに、ドローン、クラウド、およびセンサーテクノロジーをARと併せて使用している³⁰。

一部のアーリーアダプターは、メタバースのようなシームレスで制限のない現実体験を作り出すにあたり、交流や協働を行うためのデジタルテクノロジーの実験を既に開始している。Deloitteの調査では、5社に1社の企業は自社の製品やサービスのために、基盤となるソリューションの実験を既に開始しているか、メタバースのプラットフォームを積極的に開発していることが明らかになっている。例えば、あるグローバル自動車メーカーは、物理的な工場稼働する前に全てのプロセスがスムーズに稼働することを確実にするため、実際の生産ラインをシミュレーションする仮想工場を使用し、生産ライン全体をデジタルで複製することにより、既にメタバースの検討を行っている。サービスセンターの整備士でさえ、ARグラスを使用して仮想環境で複雑な修理を完了し、デジタルツインを使用して他のエキスパートとともに問題に取り組んでいる³¹。

製造業がメタバースに進出するにつれて、サイバーセキュリティは当たり前なものになる。組織はサイバー脅威に対して常に先手を打つ必要があり、大多数がサイバーインフラに投資をしている。しかしながら、サイバー防御だけでなく、サイバー攻撃があった場合のレジリエンスと事業継続にも注力する必要がある。情報技術と業務技術の異常な挙動をできるだけ早くチェックするための監視活動を強化することで、壊滅的な被害を防ぐことができる。

図4. 調査に参加した製造業の企業が今後数年間のスマートマニュファクチャリングへの取り組みにおいて掲げている主な成長戦略



出所: Deloitte「2023 Deloitte manufacturing outlook survey」調査

5

サステナビリティ

企業の社会的責任に注力する

急速に進化する環境・社会・ガバナンス (Environmental, Social, and Governance、以下ESG) の状況について、2023年では、製造業の企業は注意深く監視することが必要になるだろう。多くの組織は、複雑に絡みあうレポーティング規制、格付け、および開示フレームワークに自主的に準拠している。しかし、世界の規制当局も、非財務指標に関してより多くの開示を求める方向に動いている³²。企業は、バリューチェーン全体においてオペレーションの変更を行うことにより、ESGへのコミットメントに向けて取り組んでいる。

- **廃棄物の管理:** 調査に参加した製造業の企業のエグゼクティブの約25%は、廃棄物の管理能力を強化し、テクノロジーによって製品リサイクルを向上させることで製造の業務の持続性を確保できる可能性があることに同意している³³。例えば、あるグローバル電子機器メーカーは、多層的アプローチを採用することにより、ネットゼロ工場の実現という目標に向かって取り組んでいる。同社は廃棄物と水の使用を削減するための技術に投資している。
- **サプライヤーの多様化:** 多くの企業は、サプライヤーのコンプライアンスやサプライヤー多様化プログラムを自社の全体的な戦略に組み込んでいる。新型コロナウイルス感染症の流行やその他の創造的破壊により、全体的な戦略の取り組みの一部では進捗が遅れている。しかし一方で、これらのケイパビリティの構築に長期的に注力していく傾向は高まると予測される。
- **スマートビルディングの推進:** テクノロジー対応のスマートビルディングは、カーボンニュートラル達成に寄与する可能性がある。機械から生産ラインまで、またセンサー対応の加熱または冷却システムから施設の照明に至るまでの最適化は、コスト削減や、よりクリーンでレジリエントな電源供給源を選ぶ推進力になっている。調査に参加した製造業の企業のエグゼクティブのうち70%は、エネルギーの効率化技術により、より持続性の高い製造オペレーションを実現できる可能性があることに同意した³⁴。例えば、ある技術メーカーは、社内の施設に再生可能エネルギー100%の電力を調達することで、同社の排出量について、カーボンニュートラルを既に達成している³⁵。
- **フリートの電化:** エネルギーの変換によって業務に持続可能性をもたらすことができる。エネルギー変換の出発点はフリートの電化であることが多い。IRA法に基づく製造税額控除プログラムや、エネルギー省のバッテリー材料サプライチェーンの強化に向けたプログラムは、産業用フリートなどフリートの電化を後押しし、コストと二酸化炭素排出量の削減を後押しするだろう³⁶。フリートの電化を検討している製造業企業は、IRA法の規定に基づくクリーンな車両税額控除を利用することもできる³⁷。

近年では、組織内でDEIの達成に向けてさらに注力している傾向が見られる。一部の製造業ではDEI戦略を発展させて、様々なバックグラウンドを持つ多様な従業員や同僚が懸念を表明し、コミュニティを構築するためのフォーラムを提供する従業員主導のリソースグループを展開することに取り組んでいる³⁸。社会的側面に注力することにより、歴史上、民族的にも人種的にも最も多様な世代の一つに当たる若い従業員のエンゲージメントを醸成することができる³⁹。組織内DEIの達成により、製造業は若い労働力を惹きつけるためのもう一つ有力な手段を得ることができる。

今後の道のり—課題は予想されるものの、業界は成長への準備が整っている

2022年に得られた勢いは2023年も続くと予測される。しかし一方で、供給問題、人材不足、先行き不透明な経済環境の逆風は続くだろう。エネルギー価格の変動、人件費の上昇、インフレ懸念も業界に影響を与える可能性がある。さらに、2022年に米国で可決された法案が及ぼす影響は、今後より明らかになるだろう。このような不確実性の中で、2022年に開拓されたイノベーションやソリューションは2023年に勢いを増すと予測され、成長と生産性を追い求めて確実に機能していたビジネスプラクティスを変えていくかもしれない。

この先一年、製造業は以下を検討する必要がある。

- サプライチェーンの可視性、生産性、そしてサプライヤーやパートナー、消費者とのコネクティビティを高めるために、デジタルテクノロジーの活用を増やす。
- スキルアップ、リスキリング、(可能な場合)柔軟性の提供により、人材の惹きつけと離職防止にさらに注力する。また、職場におけるダイバーシティ・エクイティ・インクルージョンを推進する。
- 現地の生産能力を構築し、ジャストインタイムの調達からサプライチェーンの冗長化に移行することで、サプライチェーン上のリスクを軽減する。
- 設定したビジネスの目標を達成するために、スマートファクトリーイニシアチブを実施する。
- 新しい仕事のあり方に戦略を合わせる。

日本語版発行に寄せて

本稿で紹介した、不確実性の管理、労働力不足への対応、サプライチェーンにおけるレジリエンスの促進、スマートファクトリー・イニシアチブのメタバースへの拡張、そしてサステナビリティの発展、これらは日本の製造業においても同様に、2023年に取り組みべき重要アジェンダとなっている。

世界の先進事例、見通しの利かない地政学リスク、目の前の資材・部材価格の高騰やサプライチェーンの脆弱性など、多くの課題を目の前にして、不確実性が高いからと座して動かないのは、むしろバランスを欠いた見地であろう。激動かつ予測不可能な時代だからこそ、そして設備投資が回復基調となってきた今こそ、自社の強みを生かして、機敏にこの新しい潮流に立ちむかうべきである。

もっとも重要なケイパビリティは、事業展開に柔軟性を備えることである。不確実性に適応するには、人材の個々の力を生かしつつ、機敏に組織を動かすことである。そもそも日本のものづくりの現場は、調整能力にすぐれ、多能工・すり合わせをはじめとした、柔軟なものづくりを得意としてきた。

しかし大企業においては、サイロ化された組織間での合意形成・意思決定に時間がとられ、従業員は迅速な遂行力を失いがちである。

また産業機械やインフラなどのいわゆる重厚長大産業では、個社での取り組みに限界があり、自社・グループ外、多くのステークホルダーとの連携・協働も求められる。リーダーは社内外の意見を広く傾聴しながら、業界全体への俯瞰と現場感を併せ持ち続け、現場の価値を最大限引き出す選択を行なう必要がある。

改革に取り組むリーダーは、重要なトレンドを見据えて、小規模でも実験しながら遂行させる必要がある。その際、実験することを目的にせず、常にミッション、目指すべき方向を明確にしておくことが重要である。計画通りに遂行することに拘ることなく、戦略の見直しにも柔軟に対処することである。そのためにはデータによる可視化（DXの推進）と、より緊密なコミュニケーション、迅速な意思決定が必須となる。

水野 梨津子
ディレクター
デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

発行人

鈴木 淳

執行役員

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

atsussuzuki@tohatsu.co.jp

水野 梨津子

ディレクター

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

ritmizuno@tohatsu.co.jp

本稿は、デロイト ネットワークが発行した原著をデロイト トーマツ コンサルティング合同会社が翻訳・加筆し、2023年3月に発行したものである。和訳版と原著「2023 manufacturing industry outlook」の原文(英語)に差異が発生した場合には、原文を優先する。

執筆者

Paul Wellener

Vice Chair – US Industrial Products &
Construction Leader
Deloitte LLP
pwellener@deloitte.com
+1 216 830 6609

Kate Hardin

Executive Director
Deloitte Research Center for Energy &
Industrials
Deloitte Services LP
khardin@deloitte.com
+1 617 437 3332

主な寄稿者

Kruttika Dwivedi, assistant manager, Deloitte Research Center for Energy & Industrials, Deloitte Services India Private Limited

文末脚注

1. Deloitte analysis of US Bureau of Labor Statistics (BLS) and Institute for Supply Management (ISM) PMI numbers.
2. Daniel Bachman, "United States economic forecast," Deloitte Insights, September 15, 2022.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), "Employment rate," accessed September 19, 2022.
4. Bureau of Labor Statistics (BLS), "Job Openings and Labor Turnover Survey," accessed September 12, 2022.
5. Ryan Secard, "NAM outlook survey: Manufacturers stay positive despite recession concerns," *IndustryWeek*, June 23, 2022.
6. Statista, "Robotic process automation (RPA) market revenues worldwide from 2017 to 2023," accessed September 19, 2022.
7. Amit Sinha et al., *Digital Supply Networks: Transform Your Supply Chain and Gain Competitive Advantage with Disruptive Technology and Reimagined Processes* (New York: McGraw-Hill Education, 2020).
8. Paul Wellener et al., *Meeting the challenge of supply chain disruption*, Deloitte Insights, September 21, 2022.
9. Ibid.
10. Allied Market Research, *Logistics automation market by component, by application, by organization size, by end-use industry: Global opportunity analysis and industry forecast, 2020–2030*, April 2022.
11. BLS, "Job Openings and Labor Turnover Survey."
12. Ibid.
13. BLS, "Producer Price Indexes," accessed September 12, 2022.
14. BLS, "Occupational Employment and Wage Statistics," accessed September 20, 2022.
15. BLS, "Labor Force Statistics from the Current Population Survey," accessed August 25, 2022.
16. Deloitte, *The equity imperative*, 2021, p. 11.
17. Ibid.
18. Paul Wellener, Victor Reyes, and Chad Moutray, *Beyond reskilling: Manufacturing's future depends on diversity, equity, and inclusion*, Deloitte, 2021.
19. Paul Wellener et al., *Competing for talent: Recasting perceptions of manufacturing*, Deloitte Insights, 2022, p. 16.
20. Wellener et al., *Meeting the challenge of supply chain disruption*.
21. Edward Taylor, "Tesla to acquire German battery assembly maker: source," Reuters, October 2, 2020.
22. Wellener et al., *Meeting the challenge of supply chain disruption*.
23. Ibid.
24. IndustrySelect, "New U.S. manufacturing plants announced in April 2022," April 27, 2022; IndustrySelect, "New U.S. manufacturing plants announced in October 2021," October 27, 2021; IndustrySelect, "New U.S. manufacturing plants announced in September 2021," September 21, 2021.
25. Wellener et al., *Meeting the challenge of supply chain disruption*.
26. Jim Kilpatrick et al., *Deloitte Global 2021 Chief Procurement Officer Survey*, Deloitte Insights, 2021.
27. Rick Burke et al., "Reshoring or localization on your mind?," Deloitte Insights, September 16, 2021.
28. Ericsson, "Hitachi begins testing Ericsson's 5G-powered industrial IoT solutions at its Silicon Valley research center," press release, September 24, 2020.
29. Honeywell, "Honeywell introduces AR/VR simulator to train the industrial workforce and help close skills gap," press release, February 12, 2018.
30. Airbus, "Airbus innovation for military aircraft inspection and maintenance," May 29, 2019.
31. Bernard Marr, "How will manufacturing companies use the metaverse?," Bernard Marr & Co., May 13, 2022.
32. Deloitte, *Sustainable manufacturing: From vision to action*, 2021.
33. Deloitte analysis.
34. Ibid.
35. Apple Inc., *Environmental progress report*, April 2022.
36. The White House, "The Biden-Harris plan to revitalize American manufacturing and secure critical supply chains in 2022," February 24, 2022.
37. Ibid.
38. General Motors Company, "Annual report for the fiscal year ended in December 31, 2021," accessed September 19, 2022.
39. Karianne Gomez, Tiffany Mawhinney, and Kimberly Betts, *Welcome to Generation Z*, Network of Executive Women (NEW) and Deloitte, 2020.

デロイト トーマツ グループの調査・レポート

デロイト トーマツ グループでは、全世界150を超える国・地域のメンバーファームのネットワークを通じ、深い洞察に基づいた専門性と総合力を活かした、調査・ナレッジ・最新情報をレポートにまとめ発信しています



スマートファクトリー

デロイト トーマツ グループは、デジタルを活用した将来の製造業の姿を示すイノベーションフィールド”The Smart Factory”を通じて、製造業をはじめとするお客様の競争力・企業価値向上、ものづくりDX全体を支援します。



航空宇宙・防衛の未来 / 次世代エアモビリティ

デロイト トーマツ グループは、グローバルでは70年以上に亘り、国内では2008年以降、「民間航空」「防衛」「宇宙」「空飛ぶクルマ・ドローン」の4分野において、関連する官公庁・自治体及び民間企業様向けプロフェッショナルサービスを提供しています。



未来のまちづくり

未来のまちづくりを担う建設事業者や不動産事業者に対して、様々な課題の解決やビジネスの発展に向けて、デロイト トーマツ グループの専門知識を持ったコンサルタントが国内外のネットワークを活用しながら、総合的なサービスを提供します。



Deloitte.

デロイト トーマツ

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイトネットワークのメンバーであるデロイト トーマツ 合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャル アドバイザリー 合同会社、デロイト トーマツ 税理士 法人、DT 弁護士 法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション 合同会社を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級のプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスク アドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市に約1万7千名の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループ Web サイト (www.deloitte.com/jp) をご覧ください。

Deloitte (デロイト) とは、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド ("DTTL")、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して"デロイト ネットワーク") のひとつまたは複数の指しします。DTTL (または "Deloitte Global") ならびに各メンバーファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTL および DTTL の各メンバーファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTL はクライアントへのサービス提供を行いません。詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。デロイト アジア パシフィック リミテッドは DTTL のメンバーファームであり、保証有限責任会社です。デロイト アジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィック における 100 を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte (デロイト) は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー、リスク アドバイザリー、税務、法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500® の約9割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来 175 年余りの歴史を有し、150 を超える国・地域にわたって活動を展開しています。"Making an impact that matters" をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの約415,000名のプロフェッショナルの活動の詳細については、(www.deloitte.com) をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド ("DTTL")、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して"デロイト・ネットワーク") が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。また DTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接または間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。DTTL ならびに各メンバーファームおよびそれらの関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2023. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.