

IBM Institute for Business Value

Truck 2020 – トラック産業の将来展望

激動を生き抜くために



IBM Institute for Business Value

IBM グローバル・ビジネス・サービスの

IBM Institute for Business Value は企業経営者の方々に、
各業界の重要課題および業界を超えた課題に関して、
事実に基づく戦略的な洞察をご提供しています。

By Sanjay Rishi, Kalman Gyimesi, Connie Burek and Michael Monday

トラック業界は、新しい時代の幕開けを迎えている。業界を取り巻く変化はまさに激動そのものであり変革の必要性が差し迫っているが、解決すべき課題は多方面にわたっている。ブランドの価値が次第に低下していく危機に直面している一方では、持続可能性（サステナビリティ）への関心の高まりからハイブリッド技術が注目を集めている。また、都市の開発が進みその成熟度が高まるに従って規制強化に一層の拍車がかかっている。このような状況の中、トラック業界はグローバル化に向けた次の一手を絞りきれないまま岐路に立たされている。明日の勝者となるためには、今こそグローバル化、ブランド開発、技術統合、パートナーシップ、ワークフォース・トランスフォーメーションの分野で果敢な行動に打って出なければならない。

世界経済危機が勃発するかなり前から変化の必要性はほとんどの業界にとって当たり前のことであった。トラック業界にとっては今まさにそれが現実の課題となっており、ビジネスモデルの抜本的な転換を迫られる中で、将来の成功への最善の道筋について見通しが立たない状況にある。

変化への適応はどの業界にとっても決して容易なことではないが、安定した業界にとっては大きな痛みを伴う可能性がある。まだ成長段階にある業界の場合、長い歴史や制約となる慣習に縛られることはない。ある意味で、新しい発想への適応やビジネスモデルの転換によりうまく対処できる素地があると言える。それに対し、トラック業界は規制でがんじがらめであることに加え、市場の需要構造が極度に循環型であるため大きな変革を起こすことが困難であると考えられてきた。しかし2020年に向けてトラック業界が安定して繁栄するためには大胆な変革が求められる。

グローバル化への取り組みとは無縁という企業は殆どなく、トラック業界も例外ではない。業界の中に

はグローバル企業への道のりを順調にたどっている企業が存在する一方で、果たしてそれが自社にとって正しい方策なのか疑問を抱いていたり、グローバル化への投資を如何に最適化しその機会を最大限に活かすかについて暗中模索の状態の企業もある。その結果、業界再編の必要性をはじめ、数多くの問題が未解決のまま残されている。実際、グローバル化は現在のトラック業界に最もインパクトを与えている外的要因の1つであり、それは2020年の時点でも変わらないと予測されている。

都市の発展と開発は、業界リーダーにとってますます重要な課題となるであろう。都市人口は今後も増加し、都市のインフラ基盤への負荷増大や交通渋滞の悪化を招くことが予想される。環境政策の決定や規制の施行への政府・自治体の関与が強まるにつれて、人やモノの移動に影響を与える規制が増え続けている。技術の進展はそれを上回るペースで続いており、あらゆるトラックに最新技術の投入が進んでいる。実際、技術は業界が直面するもう1つの大きな課題、すなわち持続可能性（サステナビリティ）の問題を解決する鍵となるであろう。

トラック業界が直面する課題は複雑でその解決には大きな変革が必要である。そうした変革を起こすには強力なリーダーシップと果敢な行動が求められる。無駄にできる時間はほとんど残されていない。最近の経済危機の影響は次第に薄らいでいくものと思われるが、将来に向けた投資ができない企業にとっては影響が長期化することも考えられる。

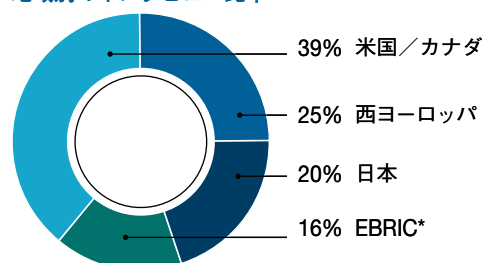
こうした変化に適応し2020年に向けて勝ち残るためには、今すぐに行動を起こさなければならない。以下にトラック業界が将来の繁栄を謳歌できるかどうかを決定付けると考えられる5つの緊急課題を示す：

- グローバル化のジレンマの克服：**グローバル化は、トラック・メーカーにとって唯一無二の戦略ではない。どのトラック企業も利益のある成長への道として包括的なグローバル統合か、地域特化の方策を選択する必要がある。どちらの道を選ぶにしても大きな変革が必要であることを認識しておかなければならない。
- ブランドの再定義：**将来のブランド特性を明確化し、それを支援する枠組みを構築すべきである。
- 技術の実現：**技術革新はトラック業界のあらゆる側面を再定義しつつある。業界のリーダーは、バリュー・チェーン全体にわたってテクノロジーの評価、優先順位付け、統合を進めなければならない。
- パートナーシップの強化：**従来型の業務提携では十分とは言えない。トラック企業は、業界内外に目を向けながら提携の可能性を検討・推進しなければならない。また新たなプレーヤーの相次ぐ参入により混乱する面もあるが、トラック業界のエコシステムは力強く成長するであろう。
- ワークフォース・トランスフォーメーション：**労働力を評価しあるべき姿とのギャップを特定し、将来の変革に対応できる組織づくりを進めるべきである。

IBM Truck 2020 Global Studyの調査方法

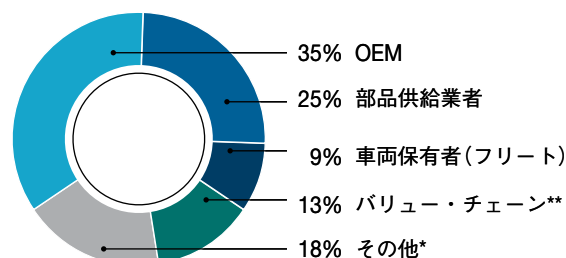
調査の概要：IBMは、トラックおよびバスの製造メーカー（OEM）、サプライヤー、マルチモーダル事業者、規制当局、業界団体をはじめとするトラック業界のバリュー・チェーン全体を代表する世界13カ国91名の業界幹部にインタビューを行った。

地域別のインタビュー比率



*EBRIC = 東ヨーロッパ、ブラジル、ロシア、インド、および中国

業界セグメント別のインタビュー比率



* その他 = 規制当局、マルチモーダル事業者、業界団体
**バリュー・チェーン = ディーラー/架装業者

調査対象範囲：今回の調査対象範囲に含まれるトラック・クラスは、車両総重量（GVWR）が14,001～16,000ポンド（6.3～7.3 t）のクラス4中型カテゴリ（大型ウォークイン、コンベンショナル・バン、シティー・デリバリーなど）から、GVWRが33,000ポンド（15 t）超のクラス8大型カテゴリ（ダンプカー、コンクリート・ミキサー車、大型コンベンショナル、COEスリーパーなど）までである。

GVWR: Gross Vehicle Weight Rating
COE: Cab-over-engine

変化が変化を生む

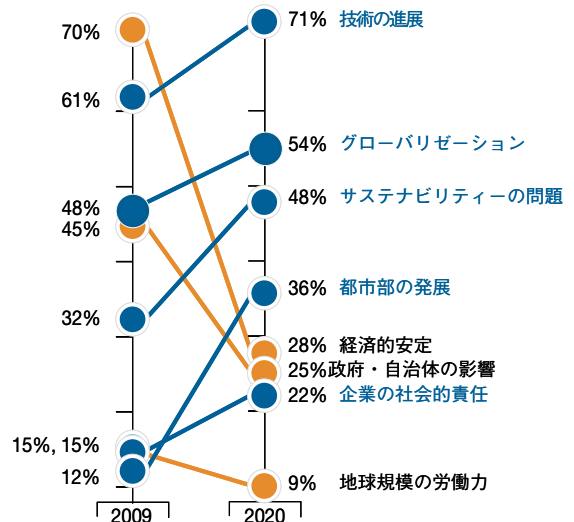
トラック業界はこの先10年に渡りいよいよ変化の佳境に入る。グローバル化や経済的安定といったマクロ経済的要因により、国、産業、企業は、将来の生き残りをかけた政策やビジネス慣行の再検証を余儀なくされている。地球規模の労働力はその年齢層、ロケーション、人々の働き方という点で変わりつつある。

トラック企業はその製品の稼働環境の変化に直面している。都心は急速に発展しつつありスペースの不足が大きな問題となっている。その一方で、政府・自治体は人やモノの移動に対する統制力をますます強めている。トラック企業は、企業の社会的責任への注目の高まりを念頭に置きながら、このエコシステムの絶え間ない変化に慎重に対処しなければならない。

また、技術も猛烈なスピードで進展し続けている。2020年のトラックは、機能面において現在の姿とは大きく様変わりするはずであり、テレマティクスやハイブリッド技術がそうした新しい機能の中心となることが予想される。さらに、技術の進展は車両自体にとどまらず道路や交通信号などに組み込まれ、その結果それらの社会インフラとトラックが相互接続され情報をやりとりすることが可能になる。

今回の調査において、技術の進展は現在の業界にインパクトを与えている2番目に重要な外的要因とされており、さらに2020年には最も重要な外的要因になると考えられている（図1参照）。サステナビリティも同様に上位を占めており技術の重要性をさらに高めている。環境問題に対処するために業界は技術によって可能となるさらなるソリューションの開発を余儀なくされるであろう。

現在および2020年において、トラック業界にインパクトを与える最も重要な外的要因は何でしょうか？



出典：2009 IBM Truck 2020 Global Study.

図1：現在および2020年において、トラック業界にインパクトを与える最も重要な外的要因

都市の発展は、2020年に向けて予想される影響度の増加が最も大きい外的要因である。トラック・メーカーは、今後も都市化が進むにつれて、規制強化の継続的な推進などによる波及効果があらゆる製品セグメントに現れるのではないかと見ている。実際、さまざまな都市で騒音規制、大型車のマルチモーダル／使用規制、配送時間／配送ルート規制、通行税／道路利用税、車両サイズ規制などの新たな導入が進んでおり、地域格差がさらに拡大すると予測されている。

政府・自治体の影響力

トラック業界にインパクトを与える外的要因の中で、政府・自治体の影響は現在では4位に挙げられているが、2020年ではその順位が6位に下がっている。この結果は誤解を招くおそれがあるので、少し補足しておきたい。2020年には政府・自治体の影響が小さくなるのではなく、むしろサステナビリティと都市の発展の問題への比重が高まることが予想される。このことは、回答者がこれらの分野を上位に挙げていることにも現れている。要するに、政府・自治体の影響力に対する認識は、現在は経済的安定や排気ガスの問題が中心であるが、2020年までにサステナビリティと都市の発展の問題に明らかに変化していくと考えられる。

長期的展望は変わらないものの短期的には警戒

今回の調査とIBMが2008年に自動車業界を対象に実施した調査「2020年自動車産業の将来展望：混沌の先に明晰さを求めて」のデータを比較したところ、外的要因に関する長期的な展望はあまり変化していないことが明らかになった。¹ 自動車業界の調査は今回の経済危機が最も深刻化する前に実施されたものであるが、それにもかかわらず重要性が高まっているカテゴリーは変わっていない。トラック業界幹部の間では、経済危機の悪影響が次第に薄らぎ、業界が将来の成長に目を向けるようになるという点で大方の意見は一致しているが、しばらくはその影響が残ることも考えられる。現在投資を先延ばししている企業は、再び成長軌道に乗ったときに危機にさらされる可能性がある。

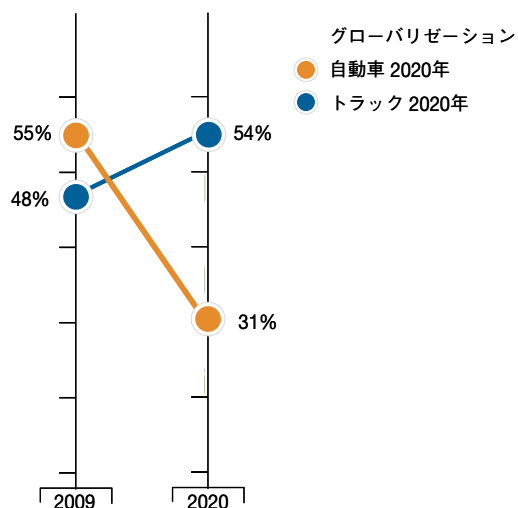
新興市場との競争、労働力の進化、代替パワートレインからテレマティクスなどの新技術、組み込みソフトウェアの急成長といった変革を推進する要因が同時期に出現することでトラック業界は大きな転換期を迎えている。

グローバル化の決断

トラック業界は歴史的に見て地域密着型で、垂直的に細分化された業界である。地理的な拡張や業界の垂直統合への取り組みにもかかわらず、こうした傾向は今も基本的に変わっていない。そのため業界としてはグローバル化を推進しているつもりであってもその変革の道筋が判然としておらずスピードも遅い。

グローバル化に関する回答を見ると、今回の調査とIBM Automotive 2020 Global Studyの間には興味深い違いがある。どちらの業界もグローバル化を現在の重要な外的要因として挙げているが、自動車業界はその影響が2020年には減少すると予想している。² それとは対照的にトラック業界の幹部はその影響が増大すると考えている（図2参照）。

現在および2020年において、トラック業界にインパクトを与える最も重要な外的要因は何でしょうか？

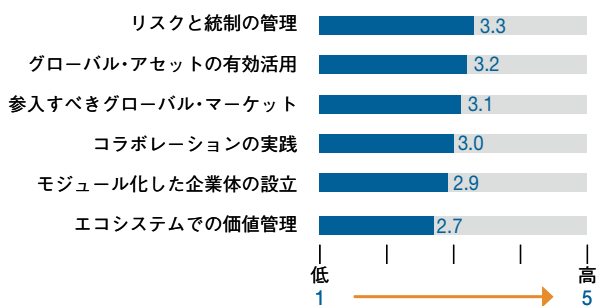


出典：2008 IBM Automotive 2020 Global Study、2009 IBM Truck 2020 Global Study.

図2：現在および2020年において、グローバル化がトラック業界と自動車業界に与えるインパクト

自動車メーカーがプラットフォームの構築、プロセスの標準化、地球規模のサプライ・チェーンの開発をめぐる熾烈な争いを繰り返してきたのとは対照的に、トラック・メーカーはグローバルな“フットプリント（ビジネス基盤）”の確立に向けて取り組み始めたばかりである。自動車メーカーは2020年までにグローバル化の課題に一定のめどが付くと予測しており、それまでには新興経済国への展開が完了し、それまでの経験の蓄積により容易に実行できるだろうという青写真を描いている。それに対し、トラック・メーカーはグローバル化という点ではまだまだ大きなギャップがあることを認識している（図3参照）。

グローバルに統合された企業（GIE）への進捗度合いをどのように評価されますか？



出典：2009 IBM Truck 2020 Global Study.

図3：トラック業界企業のグローバルに統合された企業（GIE）への進捗度合い

トラック業界幹部は、グローバル化のジレンマを克服する重要性を理解する一方で、業界企業の大半が必要な変革に真剣に取り組んでいないと考えている。世界展開を果たすには、戦略の一貫性と大規模な投資に加え、最も重要な要素として、成功に至る道のりで失敗する覚悟とそれに耐えうる財務能力が必要となる。

「業界は必要とされる変革の大きさをいまだに理解していない。」

—米国のトラック業界団体

トラック業界のすべての企業がグローバル化の実現に向けて多額の投資を繰り返し行うほど経営資源に恵まれているわけではない。製品／文化／顧客の多様性、規制要件の違い、地域によって異なるさまざまな発展段階にある業界のエコシステムなどを考慮した上で、実行可能なグローバル化のロードマップを描ける企業はごく限られている。現在のトラック・メーカーが2020年まで勝ち抜くためには、包括的なグローバル化だけでなく利益のある成長を遂げる道ではないことをまず理解しておかなければならない。すなわち、「グローバル統合」と「地域特化」という2つの選択肢があるということである。重要なことはそれぞれの業界企業がどちらの道を選ぶのか、そしてその選択に従って必要になる取り組みを明確に理解することである。

グローバル統合

グローバルなフットプリントを確立することで、その利益を享受することを目指す企業にとって解決すべき課題は山積みである。実際、グローバル企業として成功するために必要な費用と労力は膨大であり巨額の投資が必要となるであろう。まずプラットフォームの共通化が必要になるが、この目標を成し遂げた企業は業界にほとんど存在しない。そのほかにもすべての事業部間でのコンポーネントの再利用、設計の標準化、サプライ・チェーンの最適化、地球規模での人材確保、効率的な管理／財務システムなどが挙げられるが、これらは「クリアしなければならない課題」のごく一部にすぎない。

グローバルに統合された企業の実現に必要な資源を備えた企業は、大きな利益を得ることができる。そうした企業は、地球規模で資源の最適化と生産性向上を図りながらコスト削減を実現できる可能性を秘めている。真のグローバルに統合された企業では、業務の適所化が図られる。³ そのレベルの経営効率を実現することにより、次の新興市場をいち早く見極め、参入することが可能になるのである。

しかし、そのレベルに到達するためには包括的な経営戦略が不可欠であり、もはや個別的なアプローチでは不十分である。トラック業界では、グローバル統合を達成するために必要な業務遂行能力の構築においてつまづく事が少なくない。

IBMがさまざまな先進事例を分析したところ、グローバル統合を「業務化」するための明確で再現性のある一連の戦略の存在が浮き彫りになった。この戦略の実行においては、プロセスの再利用、資産の最適化、オペレーションの統合に重点が置かれる。いずれも地球規模の取り組みであり、強力なリーダーシップ、組織構造、技術によって支えられている。⁴ 真のグローバルに統合された企業は、一貫してこの枠組みに基づいて行動しているのである。

地域特化

業界の中には、全面的なグローバル化への道を歩むことをすでに決断している企業もあるが、それ以外の企業には利益のある成長を実現するもう1つの道がある。それが地域特化である。地域特化によりOEMは自らの活動の場として選んだ市場において戦略的に垂直統合を図ることが可能になる。このアプローチではグローバル企業に対してその地域内での決定的優位性を確保することを目指している。

「世界各地に分散した拠点の管理は極めて困難である。それぞれに地域毎の慣性が大きく働くからだ。これはいかんともしがたい。」

—欧州のトラックOEM

サステナビリティの問題に関する規制は、相変わらず地域差が目立つ。経済同盟（EUやASEANなど）の発展によりいくつかの分野では規制の調整で改善が進んでいるものの、そうした地域差はさまざまなレベルにわたって見られ、都市化によりその差がさらに広がりつつある。そうした相違は組織文化の調整という課題と相まって、トラック企業幹部が世界的に分散した組織を管理することを実行面でもコスト面でも困難にしている。こうしたことから、地域特化は成長戦略として非常に有望と言える。

非常に細分化された（事業者が地域／地方ごとに分散した）現在の業界は、地域特化を推進するには絶好の環境である。メーカーは厳選したサプライヤー、戦略的架装業者、ディーラー、およびその他の付加価値サービス提供者との垂直統合に向けて努力を傾注することにより、特定の分野において明らかな優位性を得ることができるであろう。

結論を言えば、この選択における主要なポイントは、何を優先しどこに重点を置くかである。問われることは単純で、製品の合理化／プロセスの共通化や効率化をとるのか、それともそれぞれの市場への対応の俊敏性や商品化期間のスピード化をとるのかということである。どちらかを選択することでもう一つの選択肢の優先度は下げられるが、決してそれを無視できるという意味ではない。それは単に明確に示された理念に基づいて、投資や意思決定の対象範囲が決められるにすぎない。

例えば、トラックOEMが特化する市場をいくつかに絞り、それらの市場における垂直統合の推進に向けて全力を注ぐことを選んだとしよう。その場合、比較的狭い範囲の市場に投資を集中し、物流プロセスを市場に合わせ最適化し、規制当局との連携強化を図りながら、製品要件やビジネスモデルを素早く適応させることができる。地域特化型企業は、部品コストを業界最低に抑えることは難しいかもしれないが、価値を市場に迅速に届けることができるであろう。

変革は避けられない

どちらの道を選ぶにせよ、リーダーは組織の変革に向けて準備をしなければならない。いずれにしても、明確なコミュニケーションと確固たるコミットメントが必要であり、それぞれ固有の課題を伴う。

さらに、すべての業界リーダーが協力して業界の方向性の決定に積極的に取り組むことも必要である。次のような施策を通じて業界全体の変革に向けて一致協力しなければならない。

- 地域間での規制の統一化または整合化を追求する
- ハイブリッド化に関する実現可能な規制を積極的に策定する（業界の十分な関与なしに策定される前に）
- 効率の悪い老朽化した車両を改造する
- 環境保護団体と協調して解決策を模索する

ブランドの再定義

今日のトラックは、主に規制強化と購入パターンの変化が原因で益々コモディティ化が進んでいる。製品の差別化という観点では車両ブランドがどこであるかは殆ど重要ではなくなっている。

OEMは規制遵守関連の分野への投資を強めているが、そのため車両価格が上昇し製品の競争力低下という結果につながっている。規制に適合した車両の開発・製造に費やされる財務資源はかつてないほど増加し、製品差別化への投資余力はほとんど残っていない。

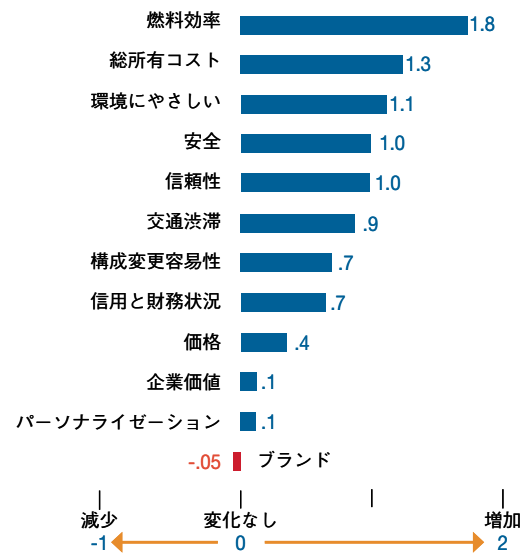
大規模な車両保有者の購入パターンも、ブランドの重要性低下の一因となっている。国際舞台で事業を展開する所有者／事業者が減少する中、ブランドよりも性能を重視する車両購入者による購入割合が次第に高くなっているからである。

「当社ではグリーン化と効率化の分野に重点的に投資している。」

—インドのトラックOEM

実際ブランドは購入基準の中で唯一、2020年までに重要性が低下すると予測されている（図4参照）。車両購入基準には地域差があるが、ブランドへの関心低下はすべての地域に共通する傾向である。

車両購入基準の変化の評価 2009年 → 2020年



出典：2009 IBM Truck 2020 Global Study.

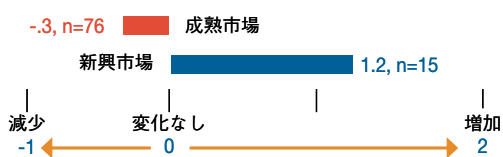
図4：2009年から2020年までの車両購入基準の変化

新興市場と成熟市場の間には、ブランドに対する認識にはっきりとした違いが見られる。新興市場の企業は、市場における自社のブランド名の確立に向けて取り組んでいるところであり、ブランドに対する評価が成熟市場の企業に比べてはるかに高い（図5参照）。一方、ブランドが定着している成熟市場には、車両のコモディティー化が次第に進んでいるという認識があり、ブランド差別化の難しさが常に叫ばれている。

業界セグメント別に見ても、ブランドの重要性に対する評価は一律に低い。顧客である車両保有者はまったく無関心であり、2020年までにブランドの重要性はさらに低下すると見ている。成熟市場のサプライヤーさらにはOEMも、ブランドを重要性の低い購入基準と評価している。こうしたブランド価値の低下は、OEMが従来とは違った方法で自社の差別化を図らなければならないことを意味している。

トラック・メーカーが2020年まで勝ち抜くためには、現在の車両を中心とするブランド・イメージから、より大きな輸送課題に対処するものへの脱却を図りながら、顧客ソリューションを中心とするブランドを確立しなければならない。業界は顧客との従来の取引モデルから新たな関係モデルに移行する方法を見極める必要がある。顧客が望んでいるのは輸送ソリューションであり、単にトラックを求めているわけではない。こうした転換を図ることで、メーカーが自社を差別化するための手段がもたらされる可能性がある。将来のブランドの定義においては、テレマティクス、車両サービス、特化したバンドル・サービスの開発という3つの分野がますます大きな役割を果たすであろう。

市場別のブランド評価



出典：2009 IBM Truck 2020 Global Study.

図5：2020における成熟市場と新興市場のブランドに対する評価の比較

「OEMは現在の考え方を改めなければならない。顧客は単にトラックを必要としているわけではない。自社のビジネス・ニーズに対するソリューションを求めているのである。」

—インドの業界団体

テレマティクス

テレマティクスは、2020年のトラックに不可欠な要素となり、車両とその利用方法全般に影響を及ぼすであろう。テレマティクスを効果的に統合して顧客に合ったソリューションを提供できるトラックOEMは、自社のブランドの差別化や再定義をうまく行える立場にある。そうしたソリューションは、車両サービス、安全、運転者支援、規制遵守、サステナビリティといった、顧客が最も関心を持つ分野に重点を置くべきである。

車両サービス

テレマティクスは、遠隔診断の迅速化、予測・予防サービスを可能にすることで整備時間を短縮できる。その利用法や効果という点ではある種の進化が起こるであろう。現在の車両診断技術では、通常整備士が整備車両に診断用機器を物理的に接続する必要がある。これに対して将来はテレマティクス機能による車両状態の遠隔診断やソフトウェアの遠隔更新が可能になり、その結果、整備工場におけるサービス時間節約につながると期待できる。

テレマティクス技術は、稼働時間の最適化ソリューションを実現する可能性も秘めている。OEMは、顧客向けサービスとして性能分析や稼働時間最大化の手順を提供できるようになる。車両サービスだけでなく車両の所有に関しても使用量に応じて課金する新たなビジネスモデルや収益機会が出現するであろう。

安全

安全の問題への対処は、従来人手による操作や判断が主体であった。しかし、つながる「クルマ」の実現によって走行支援や速度制御が可能になることにより、安全性は大幅に改善されるであろう。例えば、ナビゲーション・システムとリンクした自動速度制御機能により、見通しのきかないカーブにさしかかったときにトラックの速度を落としたりブレーキを自動でかけたりするといったことが考えられる。こうした安全機能の活用によって、車両保有者は多額の修理費を要する車両の損傷や潜在的な交通事故訴訟リスクの低減が期待できる。

運転者支援、規制遵守、サステナビリティ

運転者支援、規制遵守、サステナビリティに関するソリューションは密接に関連している。この先、新たな都市規制が導入され、トラックが走行できる区域に関する制限が強化されることは間違いない。テレマティクスは、これらの規制遵守を確保するための車両への通知や管理機能を可能にする。

走行時間の最適化という目標の達成には、車両位置の特定、最短ルートの探索、自動通知を可能とする「センス&レスポンド」機能も活用されることになる。ジオ・フェンシング（Geo-Fencing：遠隔地から動的に設定できる仮想フェンスで囲まれた地域の境界線にトラックが接近したことを検出して運転者に通知する機能）のような概念は、ルート管理や規制遵守の確保に役立つ。効率的なナビゲーション、アイドリング時間の削減、代替駆動機構の利用による走行速度の最適化は、いずれもサステナビリティの向上に貢献する。

サービスビリティ（充実したサービス）

車載技術の利用拡大により、サービスビリティは一層重要な課題になりつつある。この課題は専門分野に特化したサービス・オプションの提供によって自社を差別化する新たな成長の機会をOEMにもたらす。

「規制があまりにも多いため、OEMは車両への統合に苦労している。そうした車両の整備はまるで悪夢だ。」

—米国のディーラー団体

2020年の車両購入基準上位3項目に選ばれた、燃料効率、総所有コスト、環境性能は、いずれもサービスビリティの向上を必要とする。燃料効率と環境性能は相反することが多い。規制対応部品の追加によって車両重量が増加し燃費効率を低下させるからである。一方、総所有コストは、燃費だけでなく整備や稼働時間も含めて考える必要がある。

ディーラーは、ますます複雑化する車両サービスへの対応能力に不安を抱いている。しかも、ハイブリッド化、車両の電動化、組み込みソフトウェアの発展により問題はさらに大きくなる。業界は2020年へと向かう中でサービス分野の変革を起こすことが求められている中、OEMはサービス能力を強化し、顧客のサービス・アウトソーサーとなることが求められる。テレマティクスは、コンピューターによる診断機能のレベルを飛躍的に高めることにより、この分野においても大きな役割を果たすはずである。

現在の部品管理プロセスは、ディーラーがサービスを行う場合がほとんどであるため比較的基本的なレベルであると言える。しかし、将来はプロセス全体の可視化やサービス機会の拡大を可能にするような、より最適化された柔軟なネットワークが必要になるであろう。モバイル診断や委託部品販売サービスを提供するOEMには、適切な部品を適切な場所で容易に入手できる、より高度な部品在庫システムが必要となる。アフターマーケット・ビジネスは、車両保有者向けが圧倒的割合を占めるようになることが予想される。それに伴い、分散した拠点での委託部品販売サービス網を管理することが求められるが、全面的な再設計を行わないと、現在の補修部品管理／最適化プロセスおよび技術がさらに複雑化し、収益機会の逸失や競争力低下につながるおそれがある。

専門分野に特化したバンドル・サービス

将来OEMは、さまざまなサービスを独創的にバンドルして、包括的なソリューション・オファリングを提供するようになるであろう。こうしたバンドル・サービスは、いくつかのカテゴリーに分類される。

- 安全運転教育、小規模企業の事業効率化、またはカーボン管理分野のコンサルティング
- 既存車両に対する燃料効率改善、ハイブリッド化、補助動力源の導入、規制遵守、エンジン・リビルドなどの改造サービス
- 代替エネルギー設備、セキュリティー・サービス、分散エネルギー管理などに関連した車両調整
- トラック、トレーラー、タイヤ、バッテリーなどのリース
- テレマティクス・データを活用したリアルタイムの車両ヘルス・モニタリングや性能分析などの提供

こうしたブランド変革を実現するためには、新たな能力やスキルを備えた労働力に加え、製品の販売方法の抜本的な見直しが必要になるであろう。トラック・メーカーは、商品企画やシステム統合の改善を図り、こうしたソリューションを市場に投入できるように備えなければならない。

「業界は、技術への投資のあり方を今まさに学んでいるところである。」

—北米のサプライヤー

技術の実現

トラック産業において技術が果たす役割の重要性が高まる中、技術の実現が業界にとって緊急課題であることは明らかである。事実、トラック業界幹部の75%以上が、2020年の業界にインパクトを与える最も重要な外的要因として技術の進展を挙げている。

テレマティクスの利用に技術革新が必要であることに疑問の余地はないが、ハイブリッド化や代替燃料といったサステナビリティ関連の分野でも同様である。業界と環境とのかかわり合いは今後も複雑化し注目を集め続けるであろう。トラックOEMは、環境責任を求める声の高まりに応えられなければならないが、それを可能にするのもやはり技術である。

効率化

車両の効率化は、業界にとって重要なフォーカス・エリアであり、革新的な技術が必要とされる。エンジン、周辺システム、パワートレインなどの効率化関連分野は、イノベーションが求められている領域の中でも特に評価が高い（図6参照）。トラックOEMは、ハイブリッド・トラックやプラグイン・ハイブリッド・トラックといった将来の代替駆動機構やより高性能なブレーキシステムの開発に向けて、最新技術を利用しなければならない。

2020年までにクルマの各領域で起こるイノベーション度の評価

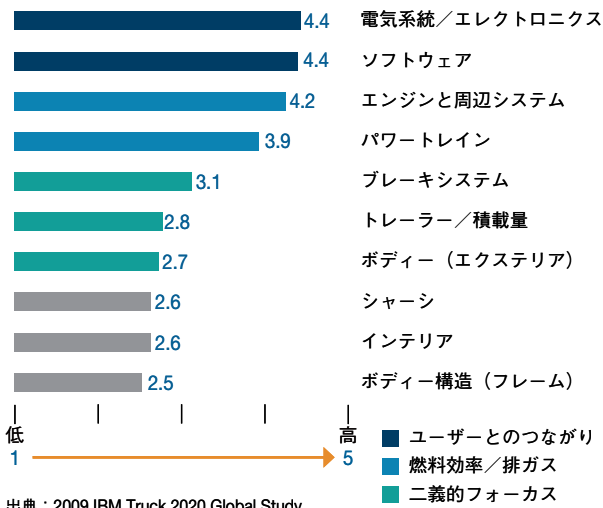


図6：2020年のクルマにおけるイノベーション

アイドリング・ストップ、代替パワートレイン、既存車両の改造といった分野の技術を組み合わせることにより、トラック輸送のグリーン化を推進することになるだろう。単独の補助動力装置（APU）を車両に組み込んでアイドリング・ストップに対応するという現在の安直な方法では、長期的なソリューションとは言えない。業界は、2020年以降のニーズにも対応できるハイブリッド統合に向けた積極的な取り組みを続けていかなければならない。

成熟市場では、ハイブリッド化に関する技術の進展が優勢を占めることが予測される。米国では、ハイブリッド電気トラック技術に関する研究が大きな注目を集めておりその進展が有望視されている。カーボン排出量削減に向けた産官共同の取り組みではヨーロッパと日本が先頭に立ち、これもイノベーションに大きく貢献することが期待される。⁵

新興市場の企業も代替駆動機構技術の分野に参入し始めているが、当面の需要に対応する必要性や経営資源の不足から、今後短期間に主導権を握ることは難しいと予測される。その一方で、インドのような市場では代替燃料が急速に普及しつつある。

カーボン排出量削減や化石燃料への依存度の低減に向けた動きが進む中で、ハイブリッド技術が普及することは明らかである。実際、港湾作業や近距離配送などの限られた周辺用途では、プラグイン式あるいは純電動式のパワートレインも登場し始めている。しかし、ハイブリッド技術は、実用的な代替手段として非常に有望視される一方で、課題や制約があることも事実である。バッテリーのエネルギー密度はトラック業界ではあまり問題にならないが（小型乗用車に比べて実装の制約が少ないため）、キロワット時当たりのコストの課題は普及のペースに影響を与えるであろう。ハイブリッド技術や回生ブレーキ技術は、コストのハードルが克服されたとき、業界の再定義を促進することになると考えられる。

また、代替燃料技術も開発が進むであろう。圧縮天然ガス（CNG）と液化天然ガス（LNG）は、いずれも多くの市場で利用が拡大しつつあるが、依然として燃料補給インフラ整備の問題が普及の阻害要因となっている。その利用を拡大するためには、トラック・メーカーが場所や燃料の状況に応じて技術を切り替えることができる車両を開発する必要がある。

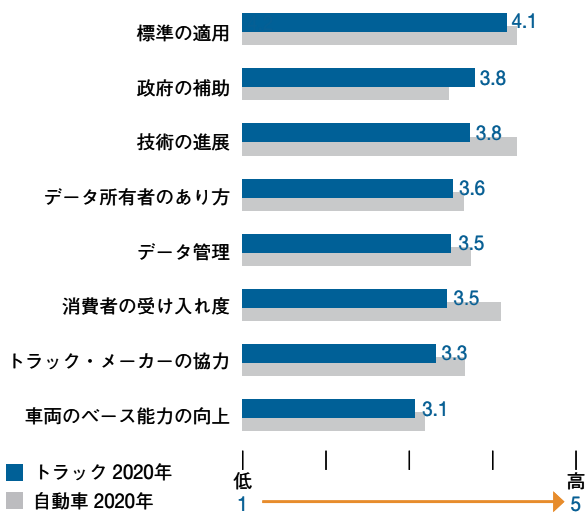
既存車両の改造は、新しいグリーン・カーの開発と同様に重要であるが、より高度な微粒子除去装置、エアロ・パッケージ、ハイブリッド技術をはじめとする最新技術が必要となる。トラック業界は、既存車両のクリーン化への努力を示さなければ、業界の環境に与える悪いイメージを払拭することはできない。現実には、トラック業界は環境責任が十分でないという認識がすでに定着しており、たとえ汚染を引き起こすトラックの割合がかなり減ったとしてもそうした認識が残る可能性はある。

つながるクルマ

車両のネットワーク接続と組み込みシステムにより実現される運転状況のモニタリングは、2020年におけるOEMの主要なフォーカス・エリアになるであろう。しかしながら、つながるクルマの可能性を最大限に実現するためには、クリアしなければならない障壁が残っている。技術力自体もそうした障壁の1つであり、この領域においても技術への取り組みがOEMの成功に不可欠であるといえる。

つながるトラックを実現できるかどうかは主にOEMの手に委ねられているが、広範なコラボレーションなしには前進は望めない。つながるクルマの普及要因に関する質問に対する自動車業界とトラック業界の回答はほぼ同じである（図7参照）。⁶ 同様の課題を抱えている同士として、トラック業界のリーダーと自動車業界のリーダーが適切、具体的、かつ積極的に協力し合い、標準の策定やテストの実施への投資を進める必要がある。

つながるクルマの普及要因の評価



出典：2009 IBM Truck 2020 Global Study

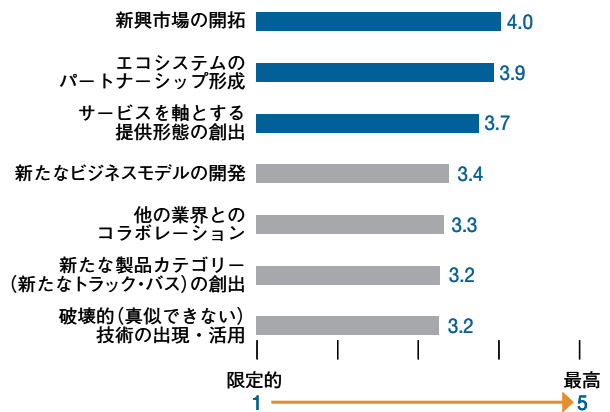
図7：つながるクルマの普及要因

トラックOEMは、技術力強化への大規模な投資をためらってはいならない。技術力こそがつながるクルマを実現し、トラック業界に関係するさまざまなサステナビリティの問題を解決する。

パートナーシップの強化

今回の調査でトラック業界の2020年に向けた成長を展望したときに、新興市場の開拓、エコシステムのパートナーシップ形成、サービスを軸とする提供形態の創出という3つの大きな成長機会が浮かび上がった（図8参照）。

2020年までの最高の成長機会の評価



出典：2009 IBM Truck 2020 Global Study.

図8：2020年までの成長機会

成長の展望

新興市場（東ヨーロッパ、ブラジル、ロシア、インド、および中国）は、トラック業界にとって複雑な地域である。数多くの産業部門や業界が重要な成長エンジンとして新興市場に狙いを定めているのに対し、この地域におけるビジネス機会に対する見方はトラック業界幹部の間で大きく割れている。

「低価格市場は技術に対する対価の支払いに前向きではないため、新興市場への性急な参入は技術系企業にとってあまり魅力的でない。」

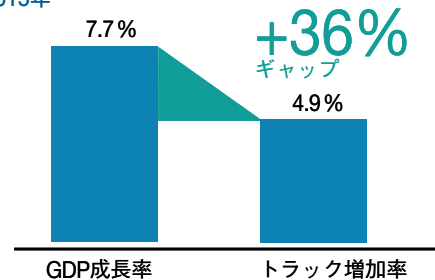
—北米のサプライヤー—

新興市場における経済成長については認めているものの、現時点ではこれが業界の多くの企業にとって最善の成長戦略であるとすべての人が考えているわけではない。新興市場のほとんどはインフラに問題を抱えており、必ずしもトラック輸送が最適な輸送手段とは言えない。また、一般に新興市場の国々には先進国市場のような高い水準の規制がないため、他の市場のニーズに対応して製造される先進的で高価なトラックに対価を支払う意欲も必要もない。

一方では、これらの国の多くはインフラ整備への投資を進めており、2020年には状況が一変していることも考えられる。特に中国は、高速道路インフラと鉄道インフラへの大規模な投資を行っており、最近では特に鉄道に力を入れている。高速鉄道への大規模な投資によって既存鉄道路線の貨物輸送能力が高まり、その結果、商業運送が活発化する可能性が高い。⁷ 中国におけるトラック輸送が成長することは確実と思われるが、中国のGDP経済成長率と同じペース、同じ規模で成長するというわけにはいかないであろう（図9参照）。

サービスを軸とした提供形態は、2020年までの成長機会として3番目に挙げられておりその重要性は注目すべきである。この分野はブランド差別化に重要であると同時に、あらゆる市場、とりわけ新興市場の成長ドライバーとしての役割を果たすと考えられる。2番目に挙げたエコシステムのパートナーシップ形成も成長ドライバーとして、また環境、規制という顧客の課題に対処する極めて重要な手段となるであろう。

中国のGDP成長率とトラック増加率の予測
2008年～2015年



出典：BRICs and Beyond. Goldman Sachs Global Economics Group. 2007. Strategic Analysis of the Chinese Commercial Vehicle Market. Frost & Sullivan. October 2009. IBM Institute for Business Value analysis.

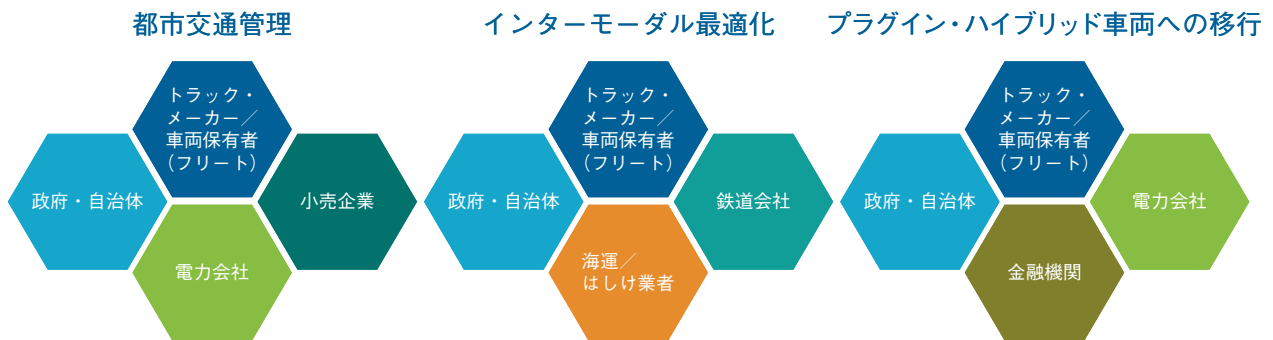
図9：中国のGDP成長率とトラック増加率

エコシステムのパートナーシップ形成： 重要な成長エンジン

トラックOEMは、新たなビジネスモデルや収益源を確立するために、自らのエコシステムの枠を超えて他の業種におけるイノベーションを上手く活用しなければならない。実際には、伝統的に協業してこなかった業種同士を結び付ける新たな業種が台頭してくるだろう。

現在のトラック業界はエコシステム間のパートナーシップ形成の必要性は認識しているが、問題は、認識と実現のギャップをどう埋めるかである。インタビューの際も、どうすれば従来の業界の枠を超えたパートナーシップを形成することができるかについて悩む声が多く聞かれた。

そうしたパートナーシップをどの業種とどのような方法で形成すべきかは、企業が自社の成長戦略を決定し、都市交通管理、インターモーダル最適化、ハイブリッドへの移行など、業界が直面する主要課題に目を向ければ、自ずから明らかになってくるであろう（図10参照）。



出典：IBM Institute for Business Value analysis.

図10：業界エコシステムのパートナーシップ

都市交通が発展するにつれて、都市におけるグリーン交通回廊づくりに向けてトラック業界のリーダーが政府・自治体と共に取り組む必要性や機会も増える。また、トラック業界企業は、交通機関の枠を超えてテレマティクスの統合を実現するためには、地方港湾や物流企業とのパートナーシップを形成する機会も活かすべきである。ハイブリッドに関して言えば、OEMは政府機関に積極的に働きかけて規制を共同策定することに加え、電力会社と連携してV2G (Vehicle to Grid) システムを構築するなど、他業種とのパートナーシップの可能性を検討すべきである（補足記事『V2Gソリューションの例』参照）。

簡単に言えば、トラック・メーカーは他業界との拡大されたパートナーシップ環境下での取り組みが必要である。他の交通機関は、自分たちの成功のために効果的なトラック輸送を必要としている。一方、トラック業界には成長機会の拡大のために強力なパートナーシップが必要不可欠である。マルチモーダル貨物輸送は、トラック業界にとって決して脅威ではなく、成長機会の一つなのである。

V2Gソリューションの例

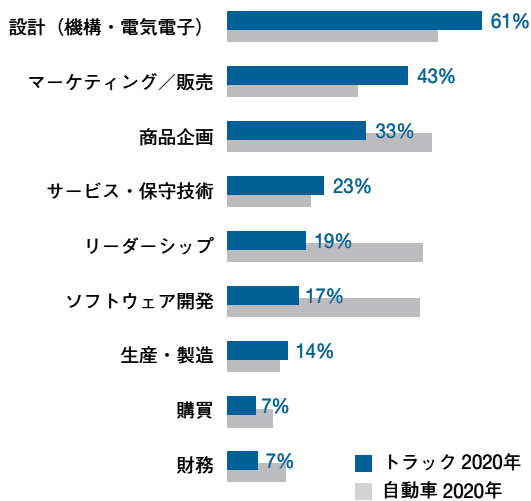
2020年までに、使用されていないハイブリッド車から電力を電力グリッドに販売することを可能にするV2G接続により、トラックが日常のエネルギー負荷の平準化に大いに役立つ可能性がある。例えば、午後は使用されないスクールバスがハイブリッド・バッテリーに蓄積されたエネルギーを電力グリッドに販売したり、使用されない夏の間太陽エネルギーを収集したりすることが可能である。市内配送用、公務用、事業用、建設用、およびレンタル／リース用など、予測可能な時間、使用されないさまざまなトラックについても同様のシナリオが考えられる。これを実現するためには、トラックOEMは自らのエコシステムの枠を超えて必要なパートナーシップを形成しなければならない。

ワークフォース・トランスフォーメーション

企業が2020年に成功するための大きな変化を起こすには、労働力の優先的変革が必要となるであろう。OEMが自社のブランドを再定義するためには、サービス、電気設計、およびソフトウェア分野の新たなスキルを備えた従業員が必要である。また、成長の推進に必要なパートナーシップ形成を実現するためには、業界リーダーが業界の文化変容を促進することも必要である。何よりも求められているのは、利益のある成長への道筋を決定し周知させる強力なリーダーシップである。

トラック業界幹部が2020年に重要になると予測するスキルの上位3項目は、設計（機構・電気電子）、マーケティング・販売、および商品企画である。しかし、ソフトウェア開発とリーダーシップという2つの重要な分野を見落としている。これらが将来最も重要なスキルとなると考えられるが、トラック業界幹部はこれを重要視していない。これとは対照的に、自動車業界幹部は業界および製品の変革におけるそれらのスキルの重要性を認識している（図11参照）。

2020年に業界にとって最も重要となるスキルの評価



出典：2008 IBM Automotive 2020 Global Study,
2009 IBM Truck 2020 Global Study

図11：2020年に業界にとって最も重要となるスキル

ソフトウェアの能力は、トラック業界の予想を大きく上回るペースで増加する可能性が高い。柔軟なアーキテクチャーを構築し、それに合わせてアプリケーションを適切に構成し、未来のトラックを作り出すのに必要なソフトウェア・アプリケーションの進化に対応することができる人材が必要なのである。

リーダーシップは、戦略トランスフォーメーションを成功させるために必要な基本的要素である。また、企業や業界の文化変容を促進するために重要な要素でもある。IBMが最近実施した調査によれば、変革の最も重要な成功要因は「経営者のスポンサーシップ」であり、以下「従業員の関与」、「適切なタイミングでの誠意あるコミュニケーション」と続いている。⁸ 業界の未来にとって不可欠なのは、戦略の方向性を定めて明確に示し、変革に影響を及ぼし従業員に対して常に説明責任を負うことができる強力なリーダーである。

トラックOEMは、現在の労働力を評価し求められるスキルのギャップや限界を見極めるなど、今から将来に備えて方策を講じなければならない。例えば、設計スキルが重要であることは変わらないが、その分野は機構から電気電子へと移行しつつあり再編成が必要である。

古くからある既存業界では大規模な変革が難しく、大きな困難を伴うことになるであろう。一般に、考え方や姿勢の転換、文化変容といった変革の「ソフト」要因は、組織構造、業績評価指標、インセンティブなどの「ハード」要因に比べてはるかに対処が難しい。⁹ しかし、変化を受け入れた上で大胆な方策を立てその実行に必要な投資を行えば成功するはずである。

「トラック業界は非常に保守的な業界であり、変革のペースが遅い。」

—欧州のトラックOEM

今こそ将来に目を向けるべき

危機は、とかく企業の視界を曇らせてしまうものである。生き残るために、戦略的に取り組むべき課題に対しても戦術的な解決策で対処しがちである。そうすると投資は萎縮し喫緊の課題が優先され、抜本的な変革はなおざりにされてしまう。

しかし、変化に適応し将来への投資を続けられる企業こそが成功するのである。変化に適応しない企業は競争力を失ってしまう危険性がある。今や、トラック業界にとって未曾有の時代が訪れている。あらゆる次元にわたって変化に対応する以外に選択の余地はない。業界リーダーは、グローバル化のジレンマの克服に加え、ブランド、技術、パートナーシップ、ワークフォース・トランスフォーメーションのあるべき姿とのギャップに対処しなければならない。

グローバル化のジレンマの克服とは、グローバル統合の道を選ぶか、地域特化の道を選ぶかの決断を意味する。同時に、ブランドを再定義するには、将来のニーズを把握して対応するために思い切った手段に打って出る必要がある。サービスやソリューションを軸としたブランドの変革は、短期的には組織に困難をもたらすかもしれないが、長期的な成功のためには最優先課題である。技術革新とパートナーの強力なエコシステムは、この新しいブランドの中核となるサービスやソリューションを可能にするはずである。業界がこうした大きな変化を迎える中で文化や労働力の変革を起こすには、着実に進むべくトラック企業のあらゆる組織レベルに浸透する強力なリーダーシップが求められているのである。

長い間トラック業界はそのイメージと経済発展への貢献における評価の両面で苦勞してきたが、今まさに自らを変革するときが来た。展望、進むべき方向、やるべきことはいずれも明らかである。この機を逃してはならない。今こそ変革に乗り出すときである。

著者について

Sanjay Rishilは、IBMグローバル自動車およびトラック産業サービス部門副社長兼リーダーである。20年以上にわたって先進的コンサルティングに携わってきたほか、自動車業界において世界的かつ大規模な多方面にわたる変革プログラムを指導してきた経験を持つ。世界中の数多くのOEMメーカーやサプライヤーのプロジェクトに携わったことがあり、製品エンジニアリングおよび製造組織の指揮に当たった経験も持つ。IBM入社以前は、ライスウォーターハウスコーパースのパートナーであった。

Kalman Gyimesiは、IBM Institute for Business Valueのインダストリアル部門リーダーである。20年以上にわたる業界およびコンサルティングの経験を持ち、困難な問題に対するビジネス・ソリューションの実現を主導してきた。また、自動車OEMメーカーおよびサプライヤーの診断/リエンジニアリング・プロジェクトに携わったこともある。専門分野は、ビジネス戦略やサプライチェーン・マネジメントからRFID技術、さらには知的所有権まで幅広い。

Connie Burekは、重機および大型トラック・ソリューションを専門とするビジネス・ソリューション・エグゼクティブである。25年にわたる業界経験を活かして、特にエンジン製造、補修部品、サービス、販売に重点を置きながら、顧客と共にビジネス問題に対する技術ソリューションの実現に取り組んでいる。また、IBMの大型トラックおよび重機コミュニティのリーダーも務めている。

Michael Mondayは、IBMのグローバル自動車市場およびソリューション開発リーダーである。15年以上にわたってコンサルティングに携わってきたほか、自動車業界において組織変革プロジェクトを指導してきた経験を持つ。数多くのOEMおよびサプライヤーの大規模な変革施策の実施に携わったことがある。M&Aにおける効果的な変革管理の支援、大規模システムの実装、その他の変革活動に関する専門知識を持つ。

協力者

Gerhard Baum : IBM Sales and Distribution, Integrated Operating Team Northeast and Growth Market Unitインダストリアル部門自動車産業担当副社長

Philippe Guillaume : ベルギー IBMグローバル・ビジネス・サービス、ベネルックス自動車産業部門パートナー兼リーダー

Srivatsan Kadambi : インドIBMグローバル・ビジネス・サービス戦略コンサルティング・グローバル・デリバリー担当コンサルタント

日本版編集

江崎 智行

日本アイ・ビー・エム株式会社 インダストリーソリューション
インダストリアルビジネス開発
自動車産業ビジネス開発担当
製造・装置産業を中心としたエンジニアリング領域のソリューションビジネスに幅広く参画。製品企画・開発、経営企画、ニューヨーク勤務を経て、2004年より自動車産業担当のソリューション部長、営業部長を経験。現在、自動車産業におけるIBMのグローバル・バリューの集約、普及・展開に携わっている。

池田 一昭

日本アイ・ビー・エム株式会社 未来価値創造事業
モビリティ・イノベーション ビジネス開発エグゼクティブ
日本IBMにて20年以上にわたり自動車業界のお客様を担当。日系自動車メーカー、サプライヤー様の現地化支援のため米国駐在4年を経験。2000年以降は自動車業界横断型の事業開発に取り組み、現在は、未来価値創造事業のビジネス開発エグゼクティブとして、電気自動車・プラグインハイブリッドの普及施策の策定など業界を超えた企画を推進。

河野 茂樹

日本IBMビジネスコンサルティングサービス株式会社
自動車産業事業部

シニアマネージングコンサルタント

長年にわたり、自動車、産業機械などの顧客への業務コンサルティング、およびシステム構築を担当。

2008年より、建機およびトラックメーカー、および自動車系サプライヤーへのサービスビジネス展開を担当している。

南部 貴之

日本アイ・ビー・エム株式会社

インダストリアルCoE IBDT マーケティング&ストラテジー
長年にわたりIBMのマーケティング部門で業界動向分析やお客様情報のデータベース構築とその活用に関わってきた。2009年より自動車産業のマーケット・マネジメントを担当している。

植地 史子

日本アイ・ビー・エム株式会社

グローバル・ビジネス・サービス マーケティング

IBM Institute for Business Value (IBV) Japan Program Management Office担当。

謝辞

本調査のために貴重なお時間を提供して下さったお客様および業界幹部の皆様には感謝申し上げます。また、世界中でインタビューを実施したIBM自動車およびトラック産業チームにも感謝いたします。皆様の熱意のおかげで本調査が実現し、数え切れないほどの教訓を得ることができました。

また、インタビューの実施を支援していただいたEIU (Economist Intelligence Unit) にも感謝いたします。

変化する世界に対応するための 最適なパートナー

IBMグローバル・ビジネス・サービスはお客様と協力して、業界知識と洞察力、高度な研究成果とテクノロジーの専門知識を組み合わせることにより、急速な変化を遂げる今日の環境における、卓越した優位性の確立を可能にします。私たちは、ビジネスの設計と実行に対する統合的なアプローチを通じて、戦略を行動に転換するためのサポートを提供いたします。また、17業種を網羅する業界専門知識と世界170カ国に及ぶグローバルな能力を駆使し、お客様が変化を予測し、新たな機会から利益を創出する支援をいたします。

参考文献

- 1 Rishi, Sanjay, Benjamin Stanley and Kalman Gyimesi. "Automotive 2020: Clarity beyond the chaos." IBM Institute for Business Value. August 2008. <http://www-935.ibm.com/services/us/index.wss/ibvstudy/gbs/a1030141?cntxt=a1000041>
- 2 Ibid.
- 3 Palmisano, Samuel J. "The Globally Integrated Enterprise." Foreign Affairs. May/June 2006. <http://www.ibm.com/ibm/governmentalprograms/samforeignaffairs.pdf>
- 4 Lubowe, Dave; Judith Cipollari; Patrick Antoine; and Amy Blitz. "The R-O-I of globally integrated operations: Strategies for enabling global integration." IBM Institute for Business Value. March 2009. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/html/gbs-globally-integrated-operations.html>
- 5 IBM Institute for Business Value analysis.
- 6 Rishi, Sanjay, Benjamin Stanley and Kalman Gyimesi. "Automotive 2020: Clarity beyond the chaos." IBM Institute for Business Value. August 2008. <http://www-935.ibm.com/services/us/index.wss/ibvstudy/gbs/a1030141?cntxt=a1000041>
- 7 Simpkins, Jason. "High-speed rail puts investors on the fast track to profits in China, but languishes in the U.S." Investment News: Money Morning. <http://www.money-morning.com/2009/08/17/high-speed-rail-china/>
- 8 "Making change work: Continuing the Enterprise of the Future conversation." IBM Institute for Business Value. 2008. <ftp://ftp.software.ibm.com/common/ssi/pm/xb/n/gbe03100usen/GBE03100USEN.PDF>
- 9 Ibid.

本書「Truck2020：トラック産業の将来展望：激動を生き抜くために」は英語版「Truck2020：Transcending turbulence」の日本語訳として提供されるものです。

お問い合わせ

IBM ビジネスコンサルティング サービス株式会社
〒100-6318
東京都千代田区丸の内2-4-1 丸の内ビルディング18階
Tel. 03-6250-8500 (代)
<http://www.ibm.com/bcs/jp/> E-mail: ibcsmktg@jp.ibm.com



日本アイ・ビー・エム株式会社
IBM ビジネスコンサルティング サービス株式会社

© Copyright IBM Corporation 2009
All Rights Reserved

12-09 Printed in Japan

IBM、IBMロゴ、ibm.comは、世界の多くの国々で登録された International Business Machines Corp.の米国およびその他の国における商標です。

製品名およびサービス名等はそれぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。

現時点でのIBMの商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

掲載されている製品・サービスはIBMがビジネスを行っているすべての国・地域でご提供可能なわけではありません。

当資料において、IBMとは International Business Machines Corporation、またはその配下にある企業を含む企業体を意味します。

当資料に記載の肩書きや数値、固有名詞等は英語版掲載時のものであり、変更されている可能性があります。



Please Recycle
