

ホワイトペーパー

テクノロジードリブンな 通信事業者への変革：

2021年9月

オープンデジタルアーキ
テクチャを構築し、ネッ
トワークの接続性の枠
を超えた新たな成長の
機会を探る

本ホワイトペーパーの目的：すべてのネットワーク/ITシステムを横断した共通のアーキテクチャを用いた、新たな製品やサービスの市場への短期投入、また新たなパートナーシップを通じたコスト効率に優れたオペレーションによって、市場が求める柔軟性を提供できる「テクノロジードリブンな通信事業者」のビジネスケースを定義する。

寄稿企業および共同編集者／寄稿者

TM Forum, Aaron Boasman-Patel (Co-editor, author)

Accenture, Brian J. Smyth (Co-editor, author)

Accenture, Boris Maurer, Adriano Polini

Axiata, Anthony Rodrigo

China Mobile, Huidi Li

Deutsche Telecom, Peter Leukert, Jonathan Abrahamson

Orange, Michaël Trabbia, Philippe Rozes

Telefónica, Enrique Blanco

Telenor, Ruza Sabanovic, Telia, Rainer Deutschmann

TM Forum, Nik Willetts, W. George Glass, Verizon, Shankar Arumugavelu

Vodafone, Colman Deegan

目次

- 3 エグゼクティブサマリー
- 5 新たな価値の探求
- 9 Techcoへの変革ジャーニー
- 15 変革のためのブループリントとしてのオープンデジタルアーキテクチャ（ODA）
- 20 次なる変化の波

© TM Forum 2021。本ホワイトペーパーのすべての内容は、著作権によって保護されています。無断複写・複製・転載を禁じます。本稿で示される見解および意見は、寄稿者個人の知識に基づくものであり、必ずしも所属企業の見解を表明したものではありません。本稿の作成に当たっては万全を期していますが、編集者、寄稿者、ならびに発行者は、本稿の内容の結果として取られた、あるいは取られなかった行動に起因する一切の損失に対する責任を負いません。

エグゼクティブサマリー

依然として出口が見えない新型コロナウイルス感染症（COVID-19）がもたらしたパンデミックは、企業のデジタルトランスフォーメーションを7年分も加速し¹、これにより企業は「デジタルファースト」に向けた転換点に立つことができたと言われています。いずれにしても、現在の状況があらゆる業界に大きな影響を与えていることに疑いの余地はありません。デジタル化は、個人、組織、業界、政府といったあらゆるレベルにおいて、とどまることのない大きな進展を見せています。この最大の推進力となっているのが、オンラインチャネルへのシフトをはじめとする消費者行動の不可逆的な変化です。これにより、電気通信業界とあらゆる規模の通信事業者は、デジタル化に向けた事業計画をさらに加速させる必要に迫られています。また、その先には経済と社会そのもののデジタル化という、より大きな転換が待ち受けています。通信事業者は今すぐ行動を起こし、新たに生み出される価値を手にしなければなりません。

一方、パンデミックはネットワークのコピキタな接続性に依存する現代社会において、通信事業者（CSP）が担うべき役割と達成すべき目標をあらためて明確にしました。にもかかわらず、通信市場は2024年まで停滞が続く（+0.1% CAGRに留まる）ことが予測されており²、株主利益率も期待を上回る見通しはありません。こうした中、通信事業者においてはTelco（電気通信事業者）からTechco（テクノロジードリブンな通信事業者）への変革が急務の課題となっています。通信事業者は今後、従来のようなネットワーク接続サービスの枠を超えて、エコシステムの一員としてプラットフォームをベースとした製品やサービスを顧客（B2CおよびB2B2X）に提供していかなければなりません。

Techcolは、産業用5GやB2B2X関連の機会を的確に捉え、TM FORUMのオープンAPI⁴をはじめとするオープンスタンダードや共通のインターフェースを活用することで、7,000億ドル以上の新たな収益を創出することができます³。包括的なビジネストランスフォーメーションを着実に推進できれば、インドの大手通信事業者リアliance・ジオ（Reliance Jio）のように、投資家に大きなメリットをもたらすことも可能です。ジオは2020年4月以降、ジオ・プラットフォームの株式の32.97%を著名な投資家に売却し、210億ドルを調達しています⁵。

テクノロジードリブンな変革：変化を加速する推進力

通信事業者は今、かつてない大きな変革期を迎えています。従来の経営モデルやビジネスプロセスの刷新、新たなGo-to-Market（GTM）戦略やパートナーシップの構築にとどまらず、企業文化や働き方の抜本的な見直しも迫られています。これらの変革プログラムの推進においてはITが重要な役割を果たしますが、現状では既存のレガシーシステムが足かせとなって、旧来のプロセスやビジネス習慣から脱却できずにいます。ここでは過去に莫大なコストを投じてきたテクノロジー変革の経緯も、新たな目標の達成を妨げる要因になっているのかもしれない。

通信事業者は、イノベーションの先行モデルとも言えるハイパースケイラーが活用しているような、オープンかつ次世代のソフトウェアベースのアーキテクチャに今すぐにでも移行しなければなりません。この新たなITアーキテクチャは、モジュール方式によって再利用が可能で、クラウドネイティブかつAIにも対応し、さらに標準化されたコンポーネントで構成されている必要があります。このようなITアーキテクチャがなければ、通信事業者は新たな「Concept to Cash（コンセプトからキャッシュを生む）」のサイクルを実践できないだけでなく、パートナーとの連携を通じたイノベーションや、市場が求める柔軟性を備えたコスト効率に優れた経営も実現することはできません。

クラウドの活用は、レガシーなテクノロジーの刷新とIT/ネットワーク環境のソフトウェア化を後押しすると同時に、イノベーションの実現、新たな価値の共創、およびワークフォースのリスキルを促進します。さらに通信事業者はクラウド活用によって、新たな経営モデルやビジネスの創出に加えて、画期的な水平サービスやバンドル製品の提供が可能になります。また、ソフトウェアを活用したプラットフォームベースの新たなエコシステムに参画し、5Gやエッジテクノロジーといった最新テクノロジーを活用することで超低遅延のサービスを実現するなど、企業に向けた新たなサービスの開発を通じて競争力を高めていくことができます。

「IT/アーキテクチャの基本を理解していないコマースチームやビジネスチームでは、もはや未来に向けた成長を実現することはできません。同様に、ITチームも自らが支えるコマースチームの原動力が何であるかをあらためて理解しなければいけません」

Jonathan Abrahamson,
Senior Vice President,
Product and Digital,
Deutsche Telekom

1 <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>
2 *Connected Industry Solutions: Telecom IoT Market Landscape. IQ 2020 - TBR*
3 <https://www.ericsson.com/en/5g/forms/5gforbusiness-2019-report>
4 <https://www.tmforum.org/open-apis/>
5 <https://retail.economicstimes.indiatimes.com/news/industry/reliance-raises-22-43-billion-from-stake-sales-at-retail-digital-arms/78287648>

こうした新たなテクノロジーや機会、働き方のすべてを成果につなげていくためには、通信事業者は自らのビジネスそのものを再構築しなければいけません。これは困難な課題ですが、決して不可能ではありません。今からわずか10年前、マイクロソフトはテクノロジースタックやシステム、アプリケーションを単体で販売する伝統的なソフトウェアライセンスモデルからの脱却が必要であることに気づき、プラットフォームとクラウドを基盤としたSaaS企業への転換に乗り出しました。同社はAzureのクラウドプラットフォームをビジネスのコアとして、これを大きな収益源に育て上げることに成功しました。現在、マイクロソフトの時価総額は1.9兆ドルを超え6、デジタルトランスフォーメーションで最も大きな成功を収めた企業の1つとなっています。彼らの成功の推進力となったのは、経営モデル、インセンティブモデル、および組織文化を一変させる大胆かつ明確なビジョンを持ち、なおかつテクノロジーを深く理解できるリーダーたちの存在です。同社のCEOを務めるSatya Nadella氏は、適切なテクノロジー基盤を新たなビジネスモデル、働き方と組み合わせることで組織文化を変革し、新たな成長のマインドセットをもとに傑出した成果を生み出したのです。

通信事業者は、未来に向けて前進はしているものの、依然としてネットワークの接続性の枠を超えたビジネスの成長を実現することができていません。グローバル市場に広くリーチしているマイクロソフトのAzureとは異なり、企業活動が過度に断片化された現在の通信業界は、単独で変化を起こせる環境にはありません。通信事業者は互いの協働を通じて強固なパートナーシップを形成し、連携した取り組みの中で業界標準を活用することで、一丸となって変革を加速し、新たなデジタルサービスを提供する必要があります。それにより通信事業者は競争力を高めながら、必要に応じて市場から資金を調達し、株主がテクノロジードリブなデジタルサービス企業に期待する投下資本利益率（ROIC）を生み出せるようになります。

今こそ行動すべき時

業界のリーダーは今、過去1年間で経験した変化のスピードを踏まえて自社の変革プランを見直し、イニシアチブをより迅速に推進する方法を模索しています。本ホワイトペーパーは、通信事業者がTM FORUMのオープンデジタルアーキテクチャを活用して、オペレーションとテクノロジーの2つの側面から変革を成功に導くためのブループリントを提供します。これにより通信事業者は、市場が求めるクラウドネイティブでAIにも対応した、オープンかつ次世代のソフトウェアベースのアーキテクチャへの転換を実現することができます。

本ホワイトペーパーの作成に際して、私たちは世界有数の通信事業者の経営陣にインタビューを実施しました。彼らは次なる変化の波に乗るためのアクションとして、以下を提唱しています。

- **ネットワーク/IT環境を進化させて、新しいクラウドネイティブなテクノロジーを活用し、調達、管理、オペレーションを変革する**
クラウドネイティブなテクノロジーは、標準化されたコンポーネントを使うことでベンダーロックインを回避し、「Concept to Cash（コンセプトからキャッシュを生み出す）」のサイクルの迅速な実践だけでなく、パートナーとの連携を通じたイノベーションや、市場が求める柔軟性を備えたコスト効率に優れたオペレーションを実現することができます。
- **AIを活用した自律的なオペレーションを展開し、ゼロタッチオペレーションを実現する**
超低遅延サービスと大規模な接続性を生かした次世代サービスを提供するためには、ネットワークはゼロウェイト、ゼロタッチ、ゼロトラブルでなければいけません。
- **ビジネスをさまざまなレイバリティの複合体として再構築し、経営モデルを変革する**
これにより、新たなビジネスモデルとパートナーシップモデルの構築はもちろんのこと、新たなサービスの開発に向けた実験も推進しやすくなります。
- **マインドセットを一新し、新たな経営環境で求められるビジネスとテクノロジーのDNAを組み込む**
通信事業者にありがちな、高額なハードウェア資産をベースとしたエンジニアリングのアプローチから、ハイパースケーラーが実践している大規模なインフラを必要としないソフトウェアベースのアプローチへの転換を推し進め、実験や革新を促進する必要があります。
- **グローバルな通信業界のエコシステムの一員として協力し、コストを最適化しながら大規模なオペレーションの中で競争力を高める**
通信事業者はエコシステムを通じた協働によって、変化を加速すると同時に規模を拡大し、重要なパートナーに対する魅力を高めることができます。
- **ゼロタッチパートナーシップの実現に優先的に取り組む**
統合コストの削減とスピーディなパートナーシップの形成を実現して、新たなビジネスモデルを構築し、新サービス/製品を提供することが重要です。
- **既存のワークフォースのリスキルとスキルアップに積極的に投資する**
通信事業者には、ソフトウェアベースの新たなテクノロジーを活用してビジネスを継続的に進化させ、変革から価値を生み出すための適切なスキルが必要です。

「最新テクノロジーの活用には破壊的な側面がありますが、それよりも組織を生まれ変わらせてくれる価値に目を向けるべきです」

Colman Deegan, CEO,
Vodafone Spain

「当社は、顧客に対して最高品質のネットワーク接続サービスを提供していますが、成長を持続するためにはサービスをよりオープンにし、新たなパートナーシップの中で収益モデルを構築していかなければなりません」

Colman Deegan, CEO,
Vodafone Spain

「変革に向けた業界の動きはスピーディとは言えず、連携も不十分です」

Ruza Sabanovic, Executive
Vice President and Chief
Technology Officer,
Telenor

6 <https://www.forbes.com/sites/jonathanponciano/2021/04/26/microsoft-nears-2-trillion-market-value-second-only-to-apple-in-the-us/>

7 <https://www.tmforum.org/oda/>

新たな価値 の探求

パンデミックの影響で世界経済が混沌とする中、通信事業者は傑出したレジリエンス（回復力）を発揮しています。ネットワーク全体のトラフィックが最大100%増に達する⁸状況においても、接続性と各種サービスを継続的に提供する一方、すべてのワークフォースを驚くべきスピードで在宅勤務へと転換しました。他の業種と同様、通信事業者も新たな働き方や変化する顧客の行動やニーズに迅速に適応することができています。

特にネットワークオペレータの役割は、世界中でかつてないほどの脚光を浴びようになっています。新たなテクノロジーやサービスを利用して自宅で仕事や勉強をする人が増え、中小企業から多国籍企業まであらゆる規模の企業がデジタルトランスフォーメーションを加速しているからです。こうしたトレンドは通信業界に莫大な機会をもたらしますが、過去に例がないほどの需要の高まりにもかかわらず、通信事業者は利用者の増加を収益に転換することができていません。事実、S&P 500企業の時価総額が過去1年間で40%以上の伸びを見せているのに対し、通信事業者の株主利益率は期待した成果を上げることができていません⁹。

とはいえ、現在も進行している危機の最中であっても、通信事業者は高いレジリエンスとビジネスを再構築する能力を発揮しており、彼らがパンデミックに先立って取り組んでいた変革が奏功していることも事実です。すでに世界の一部の地域がパンデミックからの回復フェーズに移行しようとしている今、業界リーダーはすぐにでも次なる変革の波に向けた準備に着手すべきです。

補足的な視点

本ホワイトペーパーの作成のために実施した通信事業者の経営陣とのインタビューでは、業界のさまざまな課題に対処するための2つの補足的な視点も明らかになりました。Vodafone SpainのCEOを務めるColman Deegan氏は、製品間のサイロを垂直統合して効率性を高めることに主眼を置いた「伝統的な通信事業者のビジネスモデルの見直し」の重要性を指摘しました。従来のビジネスモデルのままでは、イノベーションの実現はネットワーク機器のサプライヤーやベンダーに依存せざるを得なくなってしまうからです。

また同氏は、新たなテクノロジーは通信事業者と顧客との新たな関係性の橋渡し役にもなってくれと指摘しています。通信事業者は直ちに顧客体験を再構築し、顧客の日常的なデジタルルーチンの中で大きな役割を果たす機会を捉えなければいけません。それにより、イノベーションの主戦場をネットワークサービスの周辺領域から顧客体験の中心へとシフトすることができます。

こうした変革の基盤となるのは、やはり高品質なネットワークの接続性だと指摘するのは、仏OrangeのCTIO（最高テクノロジーイノベーション責任者）を務めるMichaël Trabbia氏です。同氏は「ネットワークの接続性は依然として当社事業の中核であり、接続性の枠を超えた新たなビジネスを展開する中で、その重要性はますます高まっていくはずだ。接続性は、エコシステムを通じた新たなパートナーシップの形成や、消費者および企業向けのサービスを創出する上での要となるからです。まずネットワークに真のレジリエンスを持たせるソリューションを導入し、新たなサービスの提供に向けて俊敏性を高めていく必要があります」と話しています。

同氏が強調するのは「高い価値を備えたネットワークの接続性」であり、それを基盤に新たなサービスを開発することで、B2Bセクターを主体とした新たな収益源を生み出すことができるとのことです。ここでは、従来のネットワークビジネスの収益は2024年まで横ばい（+0.1% CAGR）とみられていますが、IoTやプロフェッショナルサービスといった産業向けコネクテッドソリューション分野は2024年までにCAGR+28.4%に達すると予測されています¹⁰。

新たな価値はどこから生まれるのか、パンデミック後の世界での成長に向けていかにしてビジネスの変革と再構築を実現するかを理解するために、通信事業者はアクセントが明らかになった業界に影響を及ぼす5つの大きな変化に目を向けるべきです。これらの変化は、「顧客の再考」「ビジネスモデルの再構築」「テクノロジーの変革」という3つの視点から深く掘り下げて考えることができます。

⁸ <https://www.gsma.com/newsroom/press-release/covid-19-network-traffic-surge-isnt-impacting-environment-confirm-telecom-operators/>

⁹ S&P 500パフォーマンスは2020年6月11日から2021年6月11日の期間に41.06%上昇

¹⁰ Connected Industry Solutions: Telecom IoT Market Landscape. 1Q 2020 - TBR

変化と兆候

顧客の再考		ビジネスモデルの再構築		テクノロジーの変革
<p>消費者のパラダイムシフト</p> <p>自宅が仕事や勉強、またプライベートの中心になった</p> <p>ネットワークの常時接続が必須となったことで、高品質な接続性へのニーズが急速に高まった</p> <p>消費者はデジタルな販売およびサービスの提供形態を当然のものと考えようになった</p> <p>中小企業におけるデジタル化が進んでいる</p> <p>旅行の機会が減り、人口の分散化が進んだことで、モビリティの分野で創造的破壊が起きている</p>	<p>社会生活を支える新たな役割</p> <p>インターネットへのアクセスは、国連も認める人権の1つとなった</p> <p>コロナ禍によって情報格差が深刻化した</p> <p>ネットワークの接続性は、経済的繁栄と身体的健康を実現する上で不可欠になった</p> <p>各国政府はインフラの整備と経済の復興に向けて、数十億ドル規模の投資を行っている</p> <p>顧客も従業員も、持続可能かつ明確な目的意識（パーパス）に基づくビジネスの推進を企業に期待している</p>	<p>新たな価値の探求</p> <p>ネットワーク接続サービスの成長が停滞し、コモディティ化が進行している</p> <p>株価が低迷し、高配当を求める株主の圧力が高まっている</p> <p>差別化要因や収益を維持する能力、また変革の推進力が欠如している</p> <p>5G関連のCapEx（設備投資）と負債が増大する一方、R&D投資が小規模にとどまっている</p> <p>プラットフォームを基盤としたビジネスモデルが高い投資利益率を生んでいる</p> <p>B2B分野の成長がB2C分野を上回ることが期待されている</p>	<p>戦略的なパートナーシップを通じた成長モデル</p> <p>隣接する業界との競争の激化</p> <p>パートナーシップを生かしたネットワーク接続サービスの枠を超えた成長</p> <p>垂直統合からオープンエコシステムへの転換</p>	<p>Telco（電気通信事業）からTechco（テクノロジードリブンな通信事業）への変革</p> <p>5Gは新たな市場への参入に向けた転換点、玄関口である</p> <p>ネットワークは今やクラウドの延長線上に位置づけられており、エッジが新たなコントロールポイントになった</p> <p>クラウドがビジネスモデルと参入障壁を変えつつある</p> <p>AIによってフロントオフィス、バックオフィス、インフラに変革が起こりつつある</p> <p>サイロ化されたオペレーションモデルと旧態依然とした製品開発プロセス</p> <p>通信事業者はソフトウェア企業の後塵を拝しており、販売とサービスを主体としたワークフォースからの脱却が求められている</p>

新たな機会

<p>魅力的な在宅体験をデザインする</p> <p>デジタルな販売形態とサービス提供へのシフトを加速する</p> <p>小売体験を再構築する</p> <p>中小企業のデジタル化を支援する</p>	<p>政府機関と連携して、情報格差の解消に取り組む</p> <p>コンソーシアムを形成して回復を加速し、次世代のグリーンインフラを構築する</p> <p>企業の社会的価値（パーパス）をビジネスの中心に据える</p>	<p>レガシーなアーキテクチャとプロセスをなくす</p> <p>コアビジネスの分野以外で新たな価値創出源を生み出す</p> <p>新サービスの市場投入時間を短縮する</p> <p>ビジネスの未来像とKPIを市場に明確に伝える</p>	<p>新たな価値の創出に向けた戦略的パートナーを発掘する</p> <p>オープンアーキテクチャを構築し、業界標準との連携を図りながら、パートナーシップを促進する</p> <p>差別化されたソリューションをパートナーと共同で開発し、価値を最大化する</p>	<p>クラウドを活用して資産を軽量化し、新たなコマースモデルを実践する</p> <p>R&Dに積極的に投資して、新たなサービスを継続的に市場投入する</p> <p>全社規模でAIの普及を進める</p> <p>組織のサイロを解消して、従業員のエンパワメントを促進する</p> <p>従業員のリスキルとソフトウェアエンジニアの採用に投資する</p>
---	---	--	---	--

図1：通信市場に影響を及ぼす5つの大きな変化と兆候

消費者のパラダイムシフト

1つめの大きな変化は、消費者のパラダイムシフトです。消費者にとって、今や自宅が仕事や勉強、またプライベートの中心となりました。アクセンチュアの調査¹¹でも、これまで自宅であつた／たまにしか仕事をしたことがなかったという消費者の74%が、在宅勤務を楽しんでいると回答。また、在宅勤務支援サービスに関心があるという消費者の63%は、有料でもサービスを利用したいと考えています。にもかかわらず、通信事業者は依然としてこの機会を生かすことができず、市場に適した魅力的な新商品の開発／投入にも時間を要しています。スマートホーム分野の世界全体の収益は2025年までにCAGR で18.5%が期待されており、総額では1,830億ドル以上に達するとみられています¹²。また、消費者は必ずしも実店舗が必要ではないことを学んだ結果、デジタルな販売形態とサービスを当たり前ものとするようになりました。

この他にもアクセンチュアの調査では、コロナ禍で初めてデジタルチャネルを利用した消費者の85%が、コロナが収束した後もデジタルチャネルを利用したいと考えていることがわかりました。さらに、デジタルなインタラクションは従来の対面取引と比較しても同等である／より優れていると回答した人は89%に上りました。中小企業もこうした変化に迅速に対応しており、調査に回答した中小企業の60%は、2024年までにデジタル化を加速する計画だとしています。このことは、今すぐにもイノベーションに取り組み、新たなパートナーと連携できる通信事業者には大きな機会があることを示しています。一部の通信事業者は、すでにこの機会を巧みに生かしています。たとえばDeutsche TelekomのCIOであるPeter Leukert氏は、こうした新たな成長領域について、「当社では、中小企業に新たな付加価値をもたらすソリューションの開発に力を入れていく計画です。まずは当社の地盤であるドイツ市場に注力しますが、今後はパートナーシップやビジネスモデルをはじめとする課題についても、一層の取り組みが必要になります」と話しています。

社会生活を支える新たな役割

2つめの変化は、ネットワークが社会生活を支える基盤として、新たな役割を果たすようになってきている点です。消費者は医療や教育といった重要なサービスに自宅から自由にアクセスできるようになり、また中小企業はこれまで以上に多くの製品をオンラインで消費者に直接販売できるようになります。高品質なネットワークの接続性は、今や「あれば良い」ものではなく「必需品」です。国連は2016年に「インターネットアクセスは基本的人権の1つである」と宣言しました。しかしながら、それから5年が経過した2021年においても、米国では年間世帯所得3万ドル以下の家庭の44%が自宅でブロードバンドサービスを利用できず¹³、子どもたちの教育や家族の医療サービスの利用に影響が及んでいます。この問題を解決するためには、通信事業者と政府の双方が直ちに新たな社会基盤の整備に向けた取り組みに着手しなければいけません。

現在、各国政府は「より良い社会環境への復興」を目指して、数兆ドルもの予算を投じています。通信事業者はこの中心となって、デジタル経済の実現に積極的に取り組まなくてはなりません。復興を加速し、新たな未来を築くために主導的な役割を担うことによって、通信事業者は社会に莫大な価値をもたらすことができるのです。このことは、デジタルエコシステムの開発指標（ある国における高速ブロードバンドやデジタル化、情報通信技術の普及率を測る指標）14を1%改善することで、1人当たりのGDPを0.13%引き上げることが可能だという試算にも示されています。

新たな価値の探求

株取引アプリRobinhoodや株取引掲示板WallStreetBetsが普及する中、近年の株式市場における通信事業者のパフォーマンスは市場平均を下回っています。成長の鈍化傾向が続いて収益が伸びず、同時にサービスのコモディティ化も進行していることから、通信事業者はあらゆる方向からの財務的な圧力にさらされています。また、既存資産から生み出される生産性と投下資本利益率（ROIC）の低下に加えて、5G関連のCapExは2025年まで年間34%上昇することが予測されています¹⁵。通信業界の株主利益率は過去5年間でわずか2.4%増にとどまっており¹⁶、配当金で支えられている部分はあるものの、投資家らは依然として通信業界の株式評価をハイテクおよびインフラ業界以下と見ています。

これに対して、プラットフォーム企業は引き続き市場から高い評価を得ており、たとえばZoomの時価総額は、欧州の複数の大手通信事業者の時価総額の合計を上回っています。こうした状況の中で、コモディティ化した通信事業者の既存のビジネスモデルの持続可能性が疑問視されるようになっていきます。

アクセンチュアの通信 & メディアプラクティス欧州担当リードを務めるBoris Maurer氏は、次のように指摘します。「通信事業者が引き続きコントロールポイントを守っていくためには、市場の取捨選択を行うと同時に、新たな価値創出に取り組んでいく必要がありますが、そのためにはモジュール化が不可欠です。また、イノベーション分野で競争力を強化するためには、拡張性を高めること、顧客とのエンゲージメントやサービスの創出／提供といった側面で古いアプローチをなくすこと、より柔軟な組織を再構築することで新たな製品やサービスの市場投入期間を短縮することが求められます」

わかりやすく言えば、通信業界は成長にフォーカスした新たなビジネスの未来像を投資家に示す必要があるということです。特にネットワークの接続性を基盤とする新たなプラットフォームとサービスが生み出す成長に主眼を置くべきでしょう。

11 Accenture COVID-19 Consumer Research

12 Omdia - Smart Home Services Forecast Report: 2020-25

13 ビュー・リサーチ・センターが2019年1～2月に実施した調査

14 ITU, The economic contribution of broadband, digitization and ICT regulation, 2018

15 Analysys Mason, Mobile capex: worldwide trends and forecast

16 アクセンチュアによる調査 通信業界の分析・詳細な財務分析（2020年11月）

戦略的なパートナーシップを通じた成長モデル

隣接する業界との競争がますます激化しています。通信事業者は、高い価値を生み出す戦略的なパートナーシップを通じて、さらに競争力を高めていかなければなりません。通信事業者はデータやネットワーク、B2Bといった重要なコントロールポイントの中心的存在です。顧客から高い信頼を獲得し、今後も独自の関係を継続していくことのできる通信事業者は、エコシステムパートナーと共に差別化されたソリューションを開発できる絶好のポジションにいます。さらに、通信事業者はユーザーを中心に据えたデータドリブン型のオープンプラットフォームアーキテクチャを採用して、エコシステムを基盤としたサービスを提供することも可能でしょう。

垂直統合からオープンエコシステムへの構造転換は、より大きな機会をもたらします。現在、テクノロジーや金融、エンターテインメント、小売り、自動車といった隣接業界のプレーヤーと連携する通信事業者は、より長期的な価値創出に向けた次世代のユースケースをデザインしています。マレーシアの通信会社Axiataのような一部のサービスプロバイダーは、戦略的なパートナーシップを通じた成長モデルを用いて、オープンAPI市場で大きな成功を収めています。同社のCIOであるAnthony Rodrigo氏は、この成長モデルのメリットについて次のように話します。「この成長モデルによって、顧客の抱える問題をより迅速かつ大規模に解決する製品を市場に投入することができます。特に中小企業とのパートナーシップには多くの機会が潜在しており、劇的にコストを削減しながら新たなサービスを生み出すことが可能になります」。日本の楽天モバイルやインドのリライアンス・ジオのように通信業界に新たに参入した企業は、パートナーシップやスーパーアプリ、プラットフォームを基盤とした顧客体験の提供（メンバーシップモデルをベースに多様なサービスを提供して顧客とのエンゲージメントを高めるなど）に長けています。

TelcoからTechcoへ

5Gやクラウド、エッジといった新たなテクノロジーは、通信事業者が単なるデリバリーシステムからイネーブラーへと進化する機会をもたらします。5Gはすべての業界にとっての転換点となりますが、通信事業者にとっては新たな市場への入口にもなります。クラウドはビジネスモデルを変化させ、参入障壁を低くする役割を果たし、エッジはパーソナライズされたコンテキストチュアルなサービスの迅速な提供を可能にします。アクセンチュアの試算では、通信事業者はクラウドベースの仮想アーキテクチャに移行することで、CapExを40%削減することができます。

変革を成功に導くためには、テクノロジーを刷新するだけでは十分ではありません。新たなテクノロジーと能力を活用してさまざまな実験に取り組まなければ、TelcoからTechcoへの変革は不可能です。TM FORUMのCEOであるNik Willetts氏は、次のように話しています。「通信事業者は新たな機能を試しながら、それらを顧客に公開する方法について学ぶ必要があります。新たな機能をスピーディに製品化する能力も重要です。Facebookは顧客基盤の1%を使って新たなアプリケーションを試した後、必要に応じてスケールアップやスケールダウンを行っています。通信事業者が真のTechcoを目指すなら、同レベルの俊敏性と柔軟性を身につけなければなりません」

通信事業者は、製品管理部門やR&Dにこれまで以上の投資を行う必要があります。現状で通信事業者におけるこれらの分野への投資は慢性的に不足しており、2019年の収益に占める割合で見ると、ソフトウェア企業やクラウド企業が12.9%であるのに対し、通信事業者ではわずか1.7%にとどまっています。

Techcoへ の变革 ジャーニー

通信業界は、1979年に日本で第一世代移動通信システム（1G）が誕生して以来、いくつかの世代交代を繰り返してきました。従来は次世代システムへの交代までに8～10年の時間を要しており、通信事業者はその間に市場のニーズに適した組織の再構築を行い、アプリケーションやコマースモデルを新たな規模で開発することができていました。

しかしながら、クラウドやAI、ブロックチェーンといった新たなテクノロジーの誕生、それらの進化と導入のスピード、5Gがもたらす飛躍的な進化、グローバルなプラットフォームサービスが生み出す競争のパラダイムなどを背景に、通信事業者はファストフォロワーを目指して新たな環境に適応するのに十分な時間を確保できなくなっています。グローバルでハイパーコネクションが普及していく中、通信事業者は自らこれらのテクノロジーやビジネスモデルを直ちに活用して、顧客のニーズや嗜好を的確に捉え、成長の機会を見いだしていかなければなりません。

2019年にアクセンチュアが実施した調査では、主要なテクノロジーの導入度合い、導入後のテクノロジーの浸透度合い、および組織文化でランク付けした企業の上位10%を占めるリーダー企業は、同じランク付けで下位25%となったテックラガード企業に比べて、2倍の速さで収益増を実現していることがわかりました。さらにコロナ禍の2021年に実施した同様の調査では、このギャップがさらに拡大し、リーダー企業はラガード企業の5倍の速さで収益を増やしていることが明らかになりました¹⁸。

コロナ禍が生み出した格差

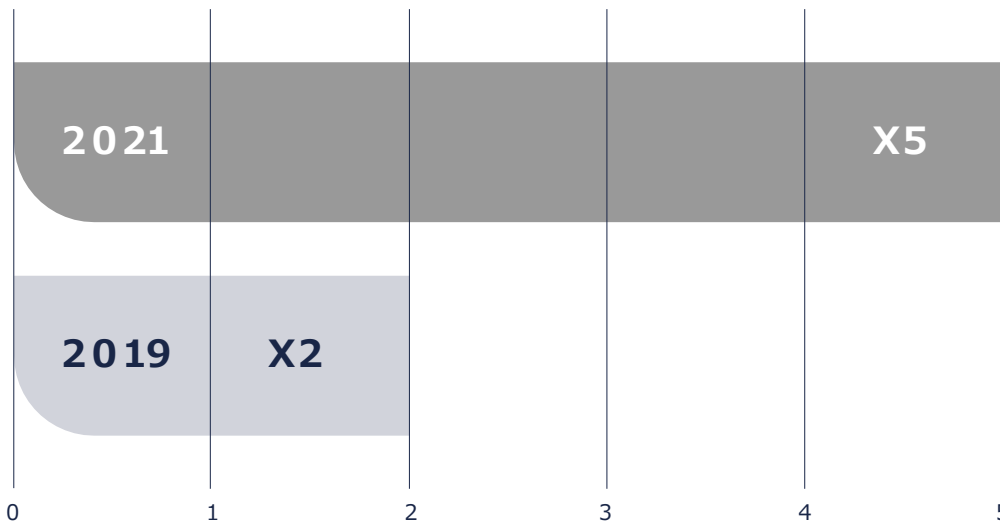


図2：リーダー企業（上位10%）とテックラガード企業（下位25%）の収益成長率の差

変革に向けた軌道の修正

業界のリーダーとしての地位を目指す通信事業者の多くは、現在の変革の軌道を修正する必要があります。なぜなら、現在の軌道のゴールはTechco（テクノジードリブンな通信事業者）ではなく、デジタルなTelco（電気通信事業者）に過ぎないからです。デジタルなTelcoは、システムやプロセス、顧客体験をデジタル化して、自動化がもたらすコスト効率を実現し、クラウドネイティブなアプローチを採用します。ただし、これだけでデジタルソリューションのプロバイダーになれるわけではなく、コアとなる収益源はあくまでネットワーク接続サービスのままです。

デジタルソリューションプロバイダーとは、ネットワークの接続性という枠を超えて、エンドユーザーと顧客（B2CおよびB2B2X）にプラットフォームをベースとしたビジネスモデルで開発された製品とサービスを提供する通信事業者です。ここでは、消費者向けの市場であればコンテンツを、また企業向けであればアナリティクスや視覚認識システムといったサービスが提供されます。TM FORUMでは、こうした変革の軌道をまとめたモデルを作成しました。このモデルからも明らかのように、変革の軌道を修正するには、クラウドネイティブなITとネットワーク環境を構築し、俊敏な経営モデルの導入によってマインドセットを見直す必要があります。さらに、自社の中核的なケイパビリティに第三者が容易にアクセスできる環境を整備することで、第三者がそれらを自由に利用したり、積極的に試したりできるようにすることも重要です。

ネットワークの接続プロバイダーが選択できる4つのB2B戦略： 能力、市場ポジション、地域／国といった条件に左右される

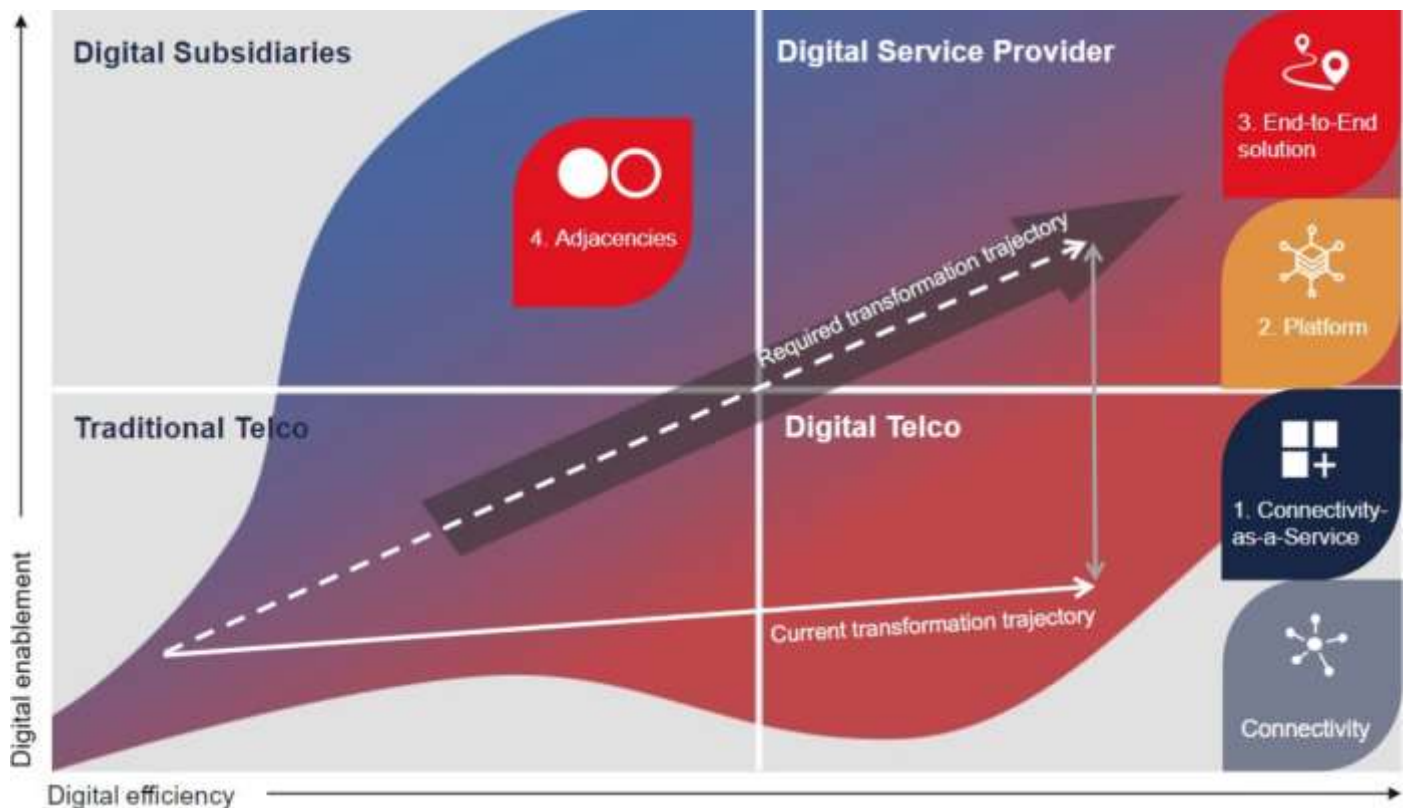


図3：ネットワークの接続性の枠を超えた成長を実現するための変革のプロセス

卓越したデジタルディスラプタ

収益の成長や投資家へのリターン、市場でのリーダーシップ、顧客エンゲージメントといった主要な経営指標で卓越した成果を上げているデジタルディスラプターは近年、株式市場で通信事業者を大きく上回るパフォーマンスを実現しています。通信事業者はまず、ネットワーク重視のビジネスモデルをサービスおよび顧客重視のビジネスモデルへと転換しなければなりません。さらに自社のインフラをいわば踏み台として、高度な自動化とソフトウェアを基盤とした新たなサービス（インフラに依存しないサービス）を提供する必要があります。

過去25年間、通信事業者の経営では物理的資産（つまり、ビジネスの基盤であるネットワーク）を適切に保護することに重点が置かれてきました。しかし、新たなテクノロジーの誕生によって、最高の顧客体験の提供や新たな環境への迅速な適応が低コストで実現／拡張できるようになりました。結果として、昔ながらの通信事業者のビジネスモデルと投資能力は、根本から弱体化しつつあります。

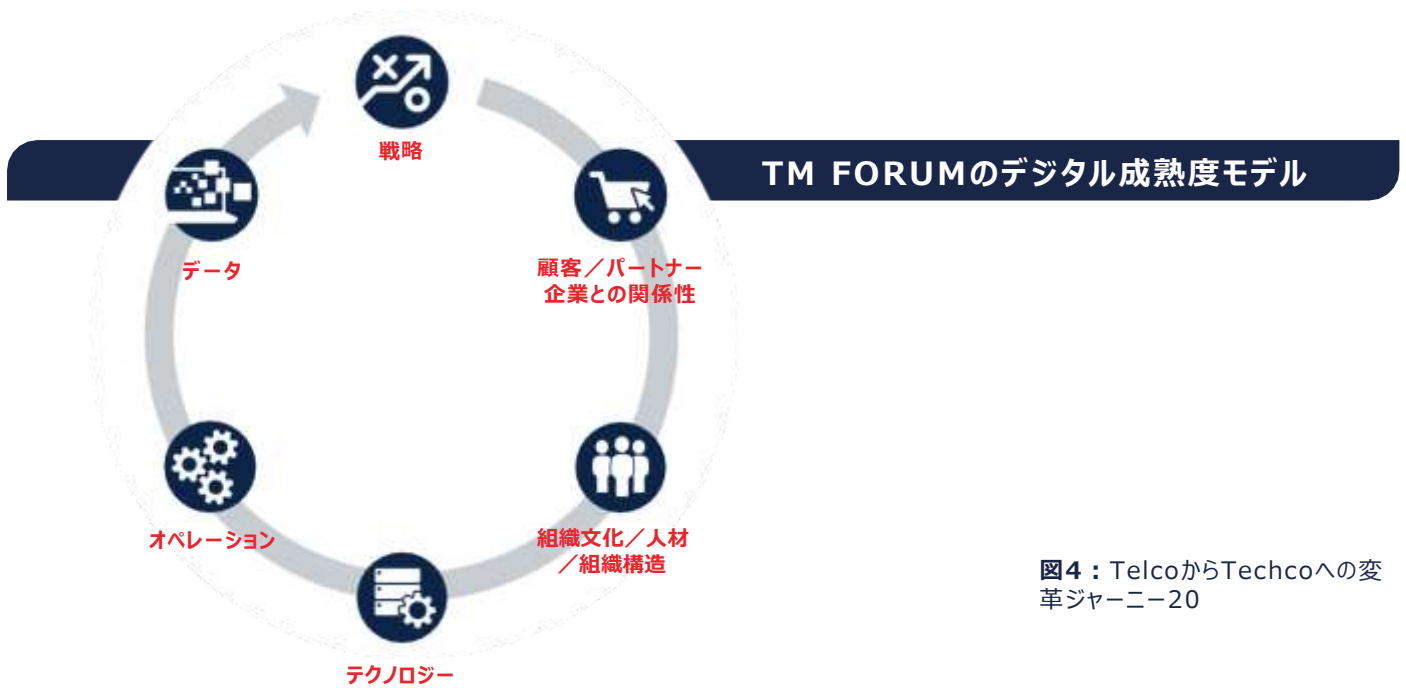
同時に、ネットワークを構成する一部の要素の経済的意味合いも変化しつつあります。たとえばパッシブインフラ（基地局）は、通信事業者の帳簿上ではあくまでコストですが、モバイルネットワークオペレーターの非主力事業の帳簿上では価値ある資産となります。モバイルオペレーターにとっては、資産の合計価値は資産の合計額を上回るものになります。Telefonicaのように通信事業者がパッシブインフラを売却したり、VodafoneやOrange、Deutsche Telekomのように基地局用の別会社を設立したり、スペインのCellnexやAmerican Towerのような通信タワー事業者が台頭しているのも、そのためです。

変革のためのサポート

通信業界では現在、各社の経営幹部がこの抜本的な変革の実現に大きな意欲を示しています。Vodafone SpainのCEOであるColman Deegan氏は、「最新テクノロジーの活用には破壊的な側面がありますが、それよりも組織を生まれ変わらせてくれる価値に目を向けるべきです」と話しています。

通信業界の競争は、いまやテクノロジースタックの戦いと化しており、スタック内のあらゆるレイヤーで何種類もの新たなテクノロジーが誕生しています。各社とも独自のアーキテクチャを構築し、また独自のアプローチでシェア獲得に取り組んでいますが、そのためにはビジネス戦略とテクノロジー戦略の両方を、これまで以上に緊密に連携させなければいけません。今後、通信事業者は経営陣が選択したIT環境と、その基盤となるテクノロジースタックの能力によって定義されるようになるでしょう。

アクセンチュアが先ごろ行った調査では、通信事業者の経営幹部の83%が、自社のビジネス戦略とテクノロジー戦略は不可分であり、決して区別して考えることはできないと回答しています¹⁹。通信事業者は、あらゆる部門や部署、6つの重要領域のすべて（戦略、顧客／パートナー企業の重要性、組織文化／人材／組織構造、テクノロジー、オペレーションとアウトカム、データ）において、抜本的な変革を実践しなければいけません。次ページのグラフと表は、6つの領域におけるTelcoからTechcoへの変革ジャーニーの詳細をまとめたものです。ここで鍵を握るのは、これらの変革をいかにスピーディに推進できるかです。グローバルプラットフォームプロバイダーは6つのすべて領域において一歩先んじており、それぞれのアドバンテージを生かしながら、今後も成長のペースを上げていくはずで



TM FORUMのデジタル成熟度モデル

図4：TelcoからTechcoへの変革ジャーニー-20

<p>戦略</p>	<p>全社的な変革のロードマップが明確化されていない、効果的なデリバリーのメトリクスがない</p> <ul style="list-style-type: none"> 変革に向けた戦略が不明確で、社内全体で理解されていない 全社的に一貫性のないアナログなレポート手法 コストの増大やスケジュールの遅延が頻繁に発生 エコシステムの中でテクノロジー企業との間に距離感がある 	<p>全社的な変革のロードマップが明確で、ビジネスアウトカムに焦点が当てられている</p> <ul style="list-style-type: none"> 変革に向けた戦略が明確で、社内全体で理解されている 価値創出に主眼を置いた測定モデル 成熟度モデル：効率性とアウトプット
<p>顧客/パートナー企業の重要性</p>	<p>デジタルな顧客体験の提供が不十分で、エコシステムから新たな製品が生まれていない</p> <ul style="list-style-type: none"> 顧客体験が断片化しており、顧客を全方位的に理解できていない 従来のチャネルで顧客体験を提供し続けており、デジタルタッチポイントが少ない 戦略的パートナーとして大規模に連携できているベンダーが少ない 硬直化した契約形態とソリューション エコシステムの中でテクノロジー企業との間に距離感がある 	<p>エコシステムプラットフォームを通じたアプローチに基づく、デジタルかつプロアクティブなオムニチャネル体験</p> <ul style="list-style-type: none"> AIドリブンの全方位的かつプロアクティブな顧客体験の提供 「ワンアプリ」のアプローチで100%デジタルな顧客体験を提供 戦略的パートナーシップに基づくベンダー統合イニシアチブ ソフトウェアベンダーを厳選し、サービスの共同開発と製品イノベーションを推進
<p>組織文化/人材/組織構造</p>	<p>人材へのエンパワーメントがなく、スキルが時代遅れのままになっている</p> <ul style="list-style-type: none"> 中核的な能力を外部に依存している イノベーションに対するインセンティブに限りがある リソースをベンダーに依存しており、最新のテクノロジーを活用できていない 	<p>テクノロジーに精通した新たなワークフォース</p> <ul style="list-style-type: none"> スキル開発や人材育成を推進して、ベンダー依存を解消する 戦略的パートナーとのコ・ソーシング
<p>テクノロジー</p>	<p>システムのマッピングが不十分で、寿命末期のプラットフォームを活用している</p> <ul style="list-style-type: none"> サイロ化されたスタック、重複した機能 レガシーなシステムがイノベーションを阻害 目標の達成に向けた明確なスケジュールがない 脅威や脆弱性、セキュリティの遵守要件に関する計画や体制が不明確 	<p>次世代のソフトウェアエンジニアリングを支援</p> <ul style="list-style-type: none"> マイクロサービスベースの分離アーキテクチャ テクノロジーの簡素化 エコシステムに最適なオープンプラットフォーム 新たなデジタルセキュリティ標準の定義に積極的に参画し、すべての脅威にリアルタイムで対応、想定される脅威を回避
<p>オペレーション</p>	<p>プロセスの定義が不明確で、引き継ぎの工数が多い</p> <ul style="list-style-type: none"> ウォーターフォールモデル 社内（DevOps）と社外（デジタル、R4B）で摩擦がある 	<p>アウトカムベース、ビジネス主導</p> <ul style="list-style-type: none"> デジタルハブで独自のIPを構築し、アジャイルな働き方を実践 協働的な意思決定 価値創出とイノベーション実現のスピードにフォーカス（失敗は成功のもと）
<p>データ</p>	<p>データ管理が不十分、データドリブンのインサイトがない</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準化されたデータモデルがない 組織としての意思決定の大部分がデータドリブではない データから測定可能な価値が生み出されていない 	<p>データドリブで価値にフォーカスした組織</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準化されたデータモデルを全社的に活用 社内全体とエコシステムパートナーから集めたデータに基づく組織としての意思決定 社内全体とエコシステムパートナーから集約したデータを最適化し、測定可能な重要な価値を生み出している

通信事業者は6つのすべての領域における変革を成功に導くことで、収益の増加やROICの向上、顧客体験の劇的な改善、従業員エンゲージメントの改善といった、大きな見返りを得ることができます。また、B2BとB2Cの両市場で新たな機会がもたらされ、クラウドとエッジの活用によってテクノロジー環境やエコシステム、経営モデルも劇的に変化します。ネットワークは水平分離が進んで仮想化され、クラウドネイティブなソフトウェアデファインドなものへと変わるでしょう。クラウドはビジネスモデルも変化させ、参入障壁を低くします。世界のクラウド市場は2019年から2024年にかけて、16%のCAGRが見込まれています²¹。

通信事業者にとってクラウドへの移行には、レガシーなテクノロジーの刷新、イノベーションの加速、人材の循環、また新たなビジネスモデルの容易な展開、参入障壁の緩和といったメリットがあります。コスト効率も著しく改善され、たとえばクラウドベースの仮想アーキテクチャへの移行によってCapExは40%削減され、ネットワークの自動化やAIドリブンのネットワーク保守によってOpEx（事業経費）も25%削減されます²²。

通信事業者はクラウドを活用して、新たなビジネス/ネットワーク/次世代のデータモデルを策定/展開することも可能です。ただし、GTM戦略の見直しにはクラウドプロバイダーとの連携が重要で、成功には欠かせないものとなるでしょう。Deutsche TelekomのCIOであるPeter Leukert氏も、「成功を目指すなら、AWS、Azure、GCP（Google Cloud Platform）のAPIが不可欠です」と話します。こうしたパートナーシップを通じて、通信事業者はより効率的に市場のディスラプションに対処し、新たなデジタルサービスやコマースモデルをより迅速に展開できるようになります。

変革のための準備

TM FORUMは、業界のソートリーダーによって策定されたデジタル成熟モデル（DMM）を用いて、実践的なアプローチで変革を実現できるよう通信事業者をサポートしています。通信事業者はTM FORUMの指針に従って評価を行うことにより、自社の現状と目指すべき将来像を明らかにし、複雑なデジタル変革ジャーニーを適切に推し進めることができます。また、実践的な支援やツール、資産を活用してギャップを解消したり、戦略的なKPIを用いて経営陣が変革ジャーニーの進捗を容易に測定することもできます²³。

B2C市場では、「プラットフォームビジネスのマインドセット」によって、消費者の自宅の機器類やモバイルアプリ、スマートデバイスといったコントロールポイントと、そこから得られるデータを活用してインサイトに転換し、関連性とエンゲージメントを高めながらサービスを改善して、新たな価値を創造することが可能です。データから得られるインテリジェンスを活用することで、通信事業者は消費者にパーソナライズされたサービスや体験を提供したり、エコシステム内のパートナーシップを通じて新たなデジタルサービスを展開することができます。

たとえば、消費者が自宅のさまざまなコネクテッドデバイスを容易に管理できるスマートホームサービス、ペアレンタルコントロールやセキュリティ機能に対するOTA（over the air）での新規サービスやアップグレードなどを提供することが可能です。この他にもB2C市場で2桁成長を遂げている例としては、コネクテッドヘルスケア、ゲーム、オンライン教育などの分野があります。楽天モバイルなどの企業は、このモデルを推進して新たなパートナーシップの構築や消費者向け新規サービスの提供を継続的に行うことで、大きな成長を達成しています。また、「スマイルズ（Smiles）」というメンバーシップ&ロイヤリティのプラットフォームで大きな成功を収めているエミレーツ・テレコミュニケーションズ・コーポレーション（Etisalat）は、ブランド価値の評価機関であるブランド・ファイナンス（Brand Finance）から、中東・アフリカで最も価値のある消費者ブランドに認定されています²⁴。

B2B市場では、昔ながらのネットワーク接続サービスの収益成長が鈍化する一方、エッジテクノロジーを活用した各産業向けのソリューションが新たなビジネスチャンスとして浮上しており、TelcoからTechcoへの変革ジャーニーの重要な原動力の1つとなっています。5Gとエッジコンピューティングは、ウェブスケールのテクノロジーとオープンソースを基盤としています。世界のエッジコンピューティング市場は2024年までに500億ドル規模に達する見通しで、2019～2024年にかけてのCAGRは12.5%と推定されています²⁵。通信事業者によるクラウドネイティブなネットワークアーキテクチャへの移行が進むことによって、業界のネットワークはクラウドの延長線上に置かれ、エッジが新たなコントロールポイントの要となり、通信事業者には顧客とのエンゲージメントを強化する新たな機会がもたらされるでしょう。

21 IDC, Worldwide Whole Cloud Forecast, 2020-2024 (Oct 2020)

22 Arthur D Little: Who dares wins! How access transformation can fast-track evolution of operator production platforms, 2019

23 <https://www.tmforum.org/digital-transformation-maturity/>

24 Brand Finance Global 500 2021

25 IDC Worldwide Edge Spending Guide, 2020

エコシステムを通じた新たなパートナーシップ

通信事業者は、サービスのさらなる収益化に向けてサービスベースのアーキテクチャを採用し、エンドツーエンドでネットワークアーキテクチャ全体に展開する必要があります。インテリジェント・マニファクチャリング、自動運転、精密農業、遠隔手術など、業界固有のニーズに合わせて垂直統合されたサービスを通信事業者が開発するには、エコシステムを通じた新たなパートナーシップが不可欠です。通信事業者には、新たなサービスの提供において中心的な役割を果たす機会があると同時に、物理的なインフラとネットワーク接続の枠を超えたサービスの提供という明確な目標があります。TeliaグループのCOOを務めるRainer Deutschmann氏は、通信事業者の新たな機会について、「通信事業者は顧客にワンストップ・サービスを提供する上で、オーケストレーターとしての役割を果たすことができます」と話しています。

ネットワークについては、オープンソースの仮想ネットワークへの移行が俊敏性の向上につながります。競争優位性は価格や製品／サービスのみによって生み出されるものではなく、顧客体験やスピードによっても大きく左右されます。この点においても、パートナーシップはこれまでにない重要な意味を持つようになっており、通信事業者が相互運用性の高いアーキテクチャやテクノロジー（オープンRANなど）を通じて協働し、保守業務などを共有する例が増えていることからわかるように、パートナーシップによるイノベーションの可能性は広がりを見せています。

人材とスキルの変革

人材とスキルの変革も、プラットフォームビジネスモデルを目指す通信事業者にとって欠かすことのできない大きな課題です。たとえば、ソフトウェア／製品開発に関する高いスキルを備えた人材を育成する、ベンダー依存やベンダーロックインを抑制するといった変革が求められます。ここで成功の鍵を握るのは、リソースを既存の中核事業の維持から変革と継続的な成長へとシフトすること、そして新たなビジネスモデルの中で機会を生かすために必要な能力を開発することです。すでに時代遅れとなったスキルは刷新し、標準化されたクラウドネイティブかつスケーラブルなマイクロサービスへと変革し、これらを個別に進化させることで、レジリエンス（回復力）や将来的な互換性、コスト競争力を生み出すことができます。

最先端のテクノロジーに精通した人材の供給に限りがある中、通信事業者はプラットフォーム企業と競い合いながら、優秀な技術者の獲得／維持に努めています。プラットフォーム企業は、この点においても一歩先行しており、予算も潤沢です。本ホワイトペーパーの作成に当たってインタビューを実施したある経営幹部は、通信業界で最高の技術者を獲得すること難しさについて次のように指摘しました。「通信業界は、業界全体で市場に大きなインパクトをもたらす革新的なブランドイメージの再構築を図らなければいけません。そうでなければ、個々の企業単位で優秀な人材を獲得しにくい状況は変わることがないでしょう。通信事業者での仕事という点、多くの求職者は新製品やサービスなどの開発ではなく、プログラム管理やベンダー管理を思い浮かべるようになってきました」

人材活用の見直しについては、販売／サービスを主体としたワークフォースから、エンジニアリングやアナリティクスに焦点を当てたワークフォースへの変革も必要です。現在、通信事業者のワークフォースでエンジニアリング／アナリティクスのスキルを備えた人材は全体のわずか14%にとどまっており、テクノロジーディスラプターにおける53%とは大きな差が生じています。通信事業者は競争力の強化に向けた人材戦略を再構築して、社内で開発すべき能力とスキルを明らかにし、買収や戦略的パートナーとの連携によって変革を起こさなければいけません。さらには、インクルージョンやダイバーシティ（I&D）に関する大胆なアクションも必要です。ある調査では、通信業界はI&Dに関するスコアが主要業界で最も低いという結果が出ています。通信事業者がいかなる成長／変革の戦略を推し進めるにせよ、野心的なI&D目標は欠かすことができません。

変革のブループリントとしての オープンデジタルアーキテク チャ（ODA）

通信事業者が伝統的なネットワーク接続サービスの枠を超えたビジネスモデルを推進したいと考えるのであれば、次なる変革の波ではソフトウェアを戦略の中心に据えることになるはず。高い付加価値を備えたネットワーク接続サービスが中核事業であることは今後も変わりませんが、収益を拡大していくためには従来の接続性に加えて、俊敏性と拡張性を備えた新たなサービスを組み合わせたビジネスモデルを再構築しなければなりません。その中で適切な企業とのパートナーシップを通じてデジタルサービスの分野で重要な役割を担うことで、市場へのリーチを拡大することができます。これまでのテクノロジー転換フォーメーションは、主にITおよびネットワーク関連のチームが対象でした。そのため、組織の他の部門は新たな能力を活用する方法も、テクノロジーを使ってイノベーションを実現する方法も、顧客が求める新たなサービスを提供する方法も、それに向けた実験に取り組む方法もほとんど知らないのが実情でした。

「IT/アーキテクチャの基本を理解していないコマースチームやビジネスチームでは、もはや未来に向けた成長を実現することはできません。同様にITチームも、自分たちが支えるコマースビジネスの原動力が何であるかをあらためて理解しなければいけません」

Jonathan Abrahamson, Senior Vice President, Product and Digital, **Deutsche Telekom**

テクノロジー転換フォーメーションは、オペレーションやビジネスモデルそのものの変革も可能にします。それだけに、すべての経営幹部には変革の果たす重要な役割への深い理解が求められます。通信事業者は共通の枠組みとブループリントを基盤とすることで、顧客体験の向上やコスト効率に優れたオペレーション、新たなサービスの迅速な市場投入、ROIC（投下資本利益率）の改善といったマクロな目標を達成することができますが、そのためには**オープンデジタルアーキテクチャ（ODA）**²⁷が欠かせません。

ODAは、モジュール方式、オープン性、ソフトウェアベース、クラウドネイティブといった特長を備えた疎結合のITリファレンスモデルです。通信事業者はODAを採用することで、AIとデータを駆使したオペレーションを容易に実装できます。ODAは標準化されたコンポーネントで構成され、カスタマイズすることなく迅速に構築/展開することが可能です。また、コンポーネントを標準化し、各種ケイパビリティをオープンにすることで、ベンダーロックインが解消され、拡張性の向上と同時に将来的なイノベーションも促進されます。

Deutsche TelekomはTM FORUMのODAとオープンAPIを活用して、複雑なバックエンドシステムを刷新し、欧州全土で共通のモバイルアプリケーション（OneApp）を導入しました。それ以前は各国で独自のモバイルアプリがあり、いずれもアーキテクチャのアプローチや保守費用が異なっていました²⁸。OneAppは現在、Deutsche Telekomの60%以上の顧客が毎月利用しています。シンガポールの通信事業者であるM1も、TM FORUMのODAとオープンAPIを活用して、クラウドネイティブなデジタルサービスプロバイダーへの変革を実現しました。同社は柔軟なコスト構造に基づく新たなパートナーシップを形成し、ハイパーパーソナライズされた顧客サービスをスピーディに提供することに成功しています。また、同社はバックエンドシステムのほぼすべて（物理的ネットワーク資産を除く）をクラウドに移行していますが、このような大規模移行は通信業界では初の試みです。M1のビジネスプロセスの90%はすでにクラウドネイティブで、今後はセルフサービストランザクションの割合を現在の15~20%から90%近くまで引き上げていく計画です²⁹。

ODAを採用した通信事業者は、中核的なテクノロジー戦略とGo-to-Market（GTM）戦略をまさに全方的に変革し、新たなビジネスモデルを実践に移すことができます。さらに業界のオーケストレーターとして、次なるイノベーションの波を起し、新たなソフトウェア市場を形成することもできます。

²⁷ <https://www.tmforum.org/oda/>

²⁸ <https://inform.tmforum.org/casestudy/deutsche-telekom-uses-open-apis-european-unification/>

²⁹ <https://inform.tmforum.org/casestudy/oda-and-apis-help-m1-transform-into-cloud-native-dsp/>



ODAは、アーキテクチャフレームワーク、共通言語、およびデザイン原則で構成されます。標準化された相互運用が可能なソフトウェアコンポーネントを、疎結合のドメイン内で定義します。これらのコンポーネントが、共通のデータモデルで構築された**オープンAPI**を介してビジネスサービスを提供します。さらにODAは、リファレンス実装やテスト環境など、機械判読可能なアセットとソフトウェアコードを提供します。

図5：オープンデジタルアーキテクチャ（ODA）の主な構成要素

新たな市場の構築

通信事業者は自ら市場を構築し、相互運用が可能なODAコンポーネントの調達とアセンブリを行って、より安く、早く、容易に展開できる製品やサービスを顧客に提供することが可能です。つまり、「試せるものはどんどん試してみ、早いうちに、安いうちに失敗しておく」というアプローチを実現することができます。

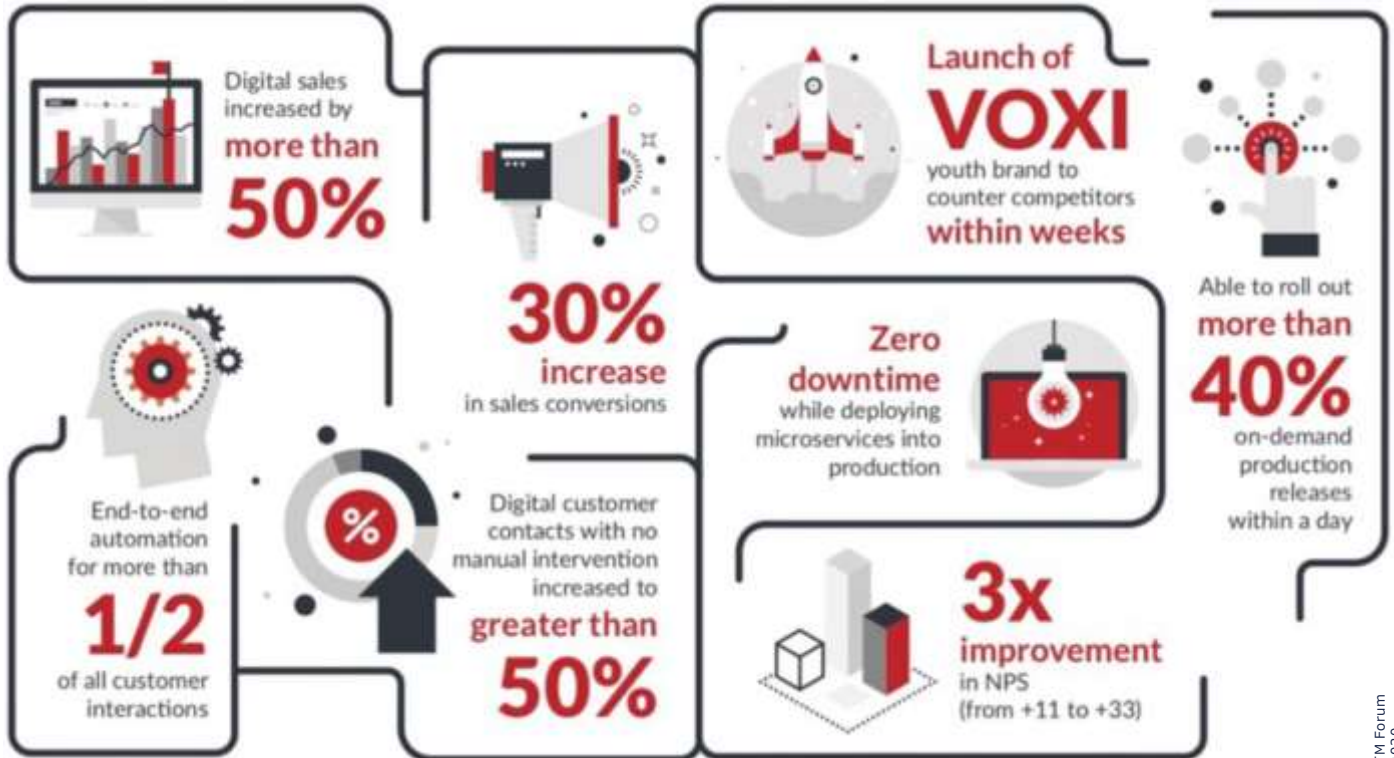
AxiataのグループCIOを務めるAnthony Rodrigo氏は、このアプローチは通信事業者がビジネスモデルを進化させていく上で不可欠だと指摘し、次のように話します。「このアプローチによって、サービスの拡張、新たなビジネスモデルの導入、市場のスピードへの適応のほか、新たなパートナーを獲得して、新製品を迅速かつ低コストでローンチすることが可能になります。通信事業者は、APIやテクノロジー関連の変革と並行して、柔軟なビジネスモデルと課金モデルを革新的な方法で支援できなければいけません。それにより、パートナーが主導するサービスをコンセプトの段階から生産段階へと進める時間とコストを最小化できるようになります」

新たなパートナーとの連携によって、従来のように何カ月もの時間をかけることなく、新たなサービスを数日でローンチできるようになります。このようなソフトウェア市場で採用されているアプローチを100%生かすための注意点について、同氏は次のように説明しています。「ビジネスモデルと経営モデルを見直して、ネットワーク接続を中心とした販売メニューをソリューションの開発／販売へと転換させる必要があります。そのためにも、セールsteamは接続性にフォーカした従来のKPIやスキル、働き方を刷新しなければいけません」

顧客体験の変革

オープンデジタルアーキテクチャの展開によって新たな市場を構築する段階まで進めば、いよいよはっきりとした成果が見えてきます。たとえば、Vodafone UKはODAを活用した**顧客体験の変革**を推し進めています。これにより、同社は新たなオファーをより迅速にローンチできるようになったほか、デジタルセールスの拡大、顧客とのインタラクションのエンドツーエンドでの自動化、コストの削減、イノベーションの文化の醸成、ネットプロモータースコア（NPS）の改善を実現することができました。

Vodafoneの新たなデジタル顧客体験がもたらした成果



TM Forum
2020

Vodafoneはこの変革を、旧来の冗長なITスタックの刷新、旧式のコンテンツ管理システムの廃棄、CI/CD/CTおよびDevOpsメソッドの導入、TM FORUMのオープンAPIの活用、マイクロサービスベースの新たなデジタル顧客体験の実装、インテリジェントなオムニチャネル顧客体験（新たなアプリ、ウェブストア、チャットボット）の提供を通じて実現しました。

図6：Vodafoneの新たなデジタル顧客体験がもたらした成果

デジタルセールスは50%以上増加し、顧客とのインタラクションの半分以上はエンドツーエンドで自動化されました。また、セールスのコンバージョン率は30%増加し、競争への対抗策となる若者向けサブブランド「VOXI」を数週間でローンチし、NPSは3倍に改善しています。

Vodafone UKのITグループは、オンデマンドの製品リリースのうち**40%以上**を1日で提供し、マイクロサービスの本番環境への展開におけるゼロダウンタイムも実現しました。サービスの再利用やクラウドアプリケーションの導入、CI/CDパイプラインの自動化によって、総所有コスト（TCO）も削減。さらに非本番環境の最適化によって年間50万ポンド（69万4,600ドル）のコスト削減も達成しました。Vodafone UKが顧客体験の変革のために導入したソリューションは現在、Vodafoneグループ全体のモデルにもなっています。

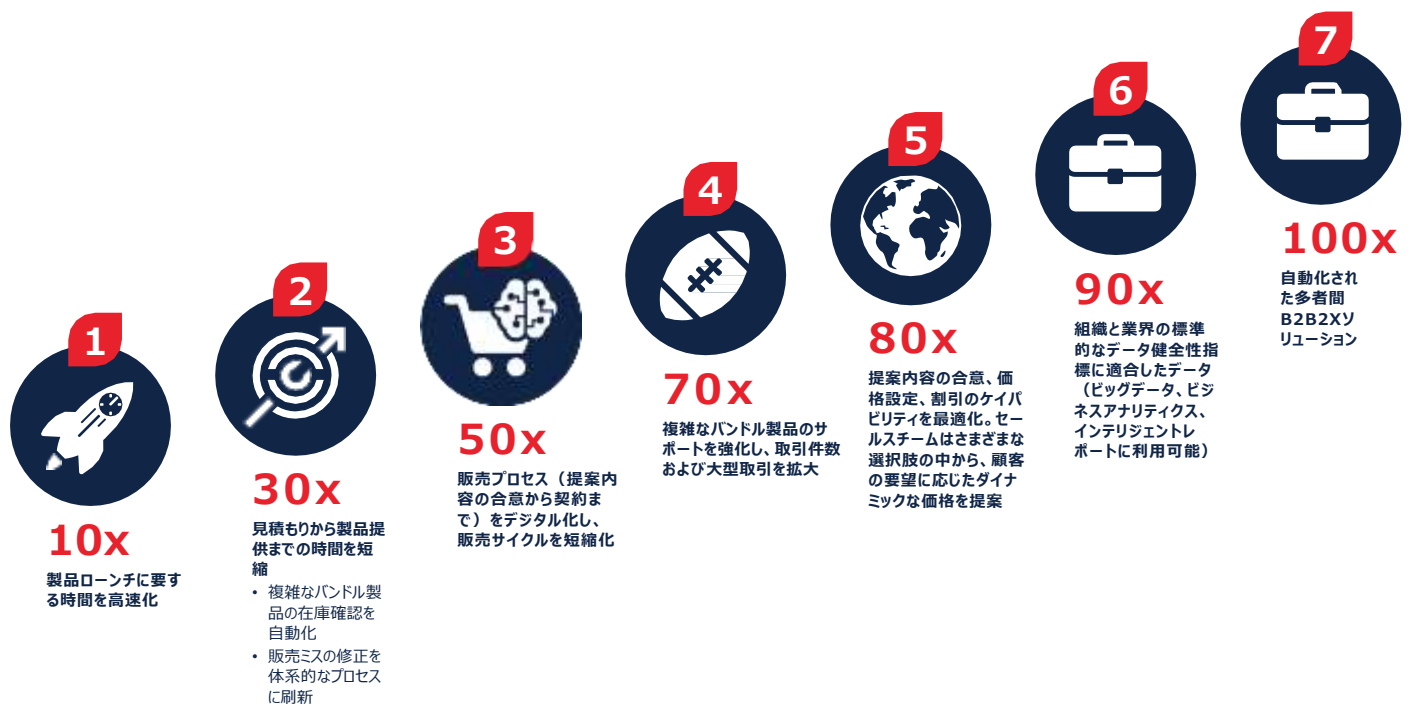
ODAは、同社の組織文化の変革プロセスにおいても重要な役割を果たしました。同社の従業員がモジュール方式とクラウドネイティブなアプローチによって得られるさまざまなメリットを明確に理解できるようになったことも踏まえて、Vodafone UKのデジタルエンジニアリングを統括するBen Connolly氏は次のように話します。「この取り組みの成功に欠かせない組織文化の変革は、経営陣が先頭に立って推進しました。デジタルトランスフォーメーションと新たなメソッドの採用においては、強力なリーダーシップが不可欠だったのです30」。本ケーススタディの詳細は[こちら](#)でご確認いただけます。

新たなB2B2Xビジネスのケイパビリティの開発

ODAを活用して新たな成長の道筋を切り拓いたもう1つの例が、サウジ電気通信会社 (STC) です。同社はホールセール事業を完全にデジタル化することにより、オファーの拡張、ローンチの迅速化、売上の拡大、チャネルの統合、主要なプロセスの自動化、より即応性の高い顧客体験の提供を実現しました。マイクロサービスベースの新たなデジタルレイヤーの実装、ODA/オープンAPI/アジャイルの活用、デザイン思考アプローチの採用、継続的な統合、継続的なデプロイメント、継続的なテスト (CI/CD/CT) といった取り組みを通じて、ホールセール事業ユニットをデジタル変革し、スピード、効率性、および収益を改善しながら、以下のような新たなB2B2Xケイパビリティも開発しました。

- 自動化された単一のオープンプラットフォームと、統合的なホールセール製品カタログをすべての事業ラインに提供
- 製品のコンフィギュレーションを数時間で実行し、ローンチを10倍高速化
- FTTHのオーダーフローが200%拡大
- 見積もりから製品提供までの時間を30%短縮
- 本番環境に実装する機能拡張が年間30件から150件に拡大
- マルチパーティB2B2Xソリューションを域内で初めて提供

主なビジネス成果 - WBU変革プログラム



STCのホールセール部門担当バイスプレジデントを務めるMohammed A. Alabbadi氏は、単なるテクノロジートランスフォーメーションにとどまらない取り組みの重要性を指摘しています。同氏によれば、成功を収めるには経営モデルの刷新に加えて、組織全体で従業員の働き方とコミュニケーションの手法を見直すことが大切だといいます。また、同氏は成功の鍵を握る必須要因として、「分野を横断した人材の役割、ツール、プロセス、アジャイル戦略、デザイン思考のマインドセット、組織全体でのDevOpsアプローチの実践」を挙げています³¹。

図7：STCの変革プログラムがもたらした成果

自動化とサービス保証の推進

自律的なオペレーションの重要性については、ビジネスバリューとそこから得られるメリットという側面から見ても、決して軽視すべきではありません。AIと自動化なくして、通信事業者は次世代のサービスで求められるネットワークの接続性はおろか、それに付随するサービスも提供することができません。TM FORUMによる概念実証プログラム「Catalyst」のプロジェクト「AIOps（人工知能によるIT運用）を用いた自律的サービス保証」³²でも、通信事業者におけるAIOpsサービス管理フレームワークの重要性が明らかになりました。自律的かつインテリジェントなオペレーションがなければ、通信事業者はネットワークのスピードや品質、キャパシティに対する要求の高まりに応えることも、複雑化するインフラの管理も、オペレーションコストの最適化も実現することができません。

AIOpsフレームワークの展開によって得られるメリット : 33



ODAに潜在する力と価値を引き出すためには、ODAを広く導入／実装することが不可欠です。それに加えて、通信事業者とパートナーの協働によって、標準化された調和のあるアプローチで展開することも重要です。通信事業者が魅力的かつ広範なエコシステムを形成したいのであれば、1つのチームとして協働し、ネットワークの接続性の枠を超えて、TM FORUMのオープンAPIのような標準化されたインターフェース、リファレンスアーキテクチャ、およびデータモデルを用いて、チームが共通のアプローチでソリューションを販売しなければなりません。根本的な課題として、通信事業者とハイパースケーラー間はもちろんのこと、垂直方向も含めて、エコシステムには相互運用性が欠かせません。Telenorのエグゼクティブバイスプレジデント兼CTOのRuza Sabanovic氏も次のように指摘しています。「パートナーシップの意味を明確に理解した上で、相互運用性と標準化を実現し、大規模に価値を生み出さなければいけません」

ODAは、変革がもたらす価値を最大限に引き出し、TelcoからTechcoへの移行を実現するために必要なアーキテクチャのブループリントを提供します。通信事業者がODAの効果的な導入によって広範なビジネストランスフォーメーションを実現するには、経営モデルの刷新が欠かせません。すなわち、KPI、組織構造、ならびに経営幹部の役割やリーダーシップの見直しに加えて、マインドセットの一新が求められます。また、実験とフェイルファストの手法を学ぶこと、真のビジネス価値を生み出す上でテクノロジーが果たす役割を全社的に周知することも重要です。

図8：AIOpsフレームワークの展開によって得られるメリット

32 <https://www.tmforum.org/catalysts/aiops-autonomous-service-assurance/>

33 これらの統計データはCatalystプロジェクトに参画した以下の企業の6つのユースケースでのメリットを合わせたものである：HKT、Smart、PLDT、TIM、China Telecom、LGU+ and Cosmote supported by PCCW Global、Huawei、BOCO Inter-Telecom、Comarch、Intracom Telecom

次なる変化の波

通信事業者の変革に向けたジャーニーに終わりはありません。常に進化を続けながら、市場のダイナミクスに適応していかなければなりません。すべての人の成功をもたらす万能の処方箋はなく、市場ごとに考慮すべき条件も異なります。とはいえ、次なる変化の波に備えるためのブループリントは存在します。このブループリントを活用することで、より強固で俊敏性に優れた革新的な組織を構築し、パートナーからの信頼を高めていくことで、柔軟な拡張が可能な新たなビジネスモデルを展開できます。これにより、通信事業者は収益の拡大を促進し、デジタル化されたライフスタイルと社会の中で重要なポジションを確立することができるでしょう。つまり、既存の経営モデルの抜本的に見直すことこそが、通信事業者の今後の成功を左右する鍵になるということです。

前述したように、通信事業者は**ネットワーク/ITアーキテクチャ**を、モジュール方式、オープン性、俊敏性、クラウドネイティブ、AI対応、データドリブンといった特徴を備えたものへと継続的に進化させていく必要があります。また、新たなアーキテクチャは疎結合であること、カスタマイズせずに容易に調達できる標準化されたコンポーネントで構成されていることも重要です。このようなアーキテクチャがあれば、通信事業者はConcept to Cashのサイクルを実践し、パートナーと新たなビジネスモデルを展開しながら、市場が求める柔軟性を備えたコスト効率に優れた経営を推進することができます。

すでに複数の通信事業者が、このアプローチを採用することで大きな成功を収めています。いずれも多様な企業と迅速にパートナーシップを結び、市場での差別化を図って、新たな収益源を生み出しています。

さらに、前章で触れたように通信事業者のビジネスには、AIと自律的なネットワークも大きな影響を及ぼします。具体的には、OpExの削減や新サービスの提供によるOTT収益の拡大などが挙げられます。**AIドリブンの自律的なオペレーション**は、次世代サービスを提供する上でも、超低遅延のサービスや大規模接続を実現する上でも不可欠です。また、ここではネットワークがゼロウェイト、ゼロタッチ、ゼロトラブルであることも重要です。



図9：通信事業者が次なる変化の波に乗るための主なステップ

コモディティ化を防止するアーキテクチャ

Orangeのイノベーション戦略担当シニアバイスプレジデントを務めるPhilippe Rozes氏は、「このようなアーキテクチャの変革がなければ、ネットワーク接続サービスのコモディティ化とデータサービスの収益減少は避けられません」と指摘します。モジュール方式のアーキテクチャに移行し、オープンAPIによってエンタープライズレベルのビジネスケイパビリティをオープンにすることは、これからのパートナーシップにおいて不可欠です。また、これにより既存のケイパビリティをネットワークの接続性に加味した新サービス（請求やアナリティクス、位置情報サービスなど）の提供も可能になります。ビジネスモデルのイノベーションはパートナーシップのあり方に関係なく可能ですが、いずれにしてもオープンデジタルアーキテクチャのモジュール方式や柔軟性、俊敏性は欠かすことのできない大きな意味を持っています。

中国移動通信のバイスプレジデントを務めるLi Huidi氏は、「ネットワークはこれまで以上に柔軟性と俊敏性に優れ、かつ新たなビジネスケイパビリティの開発とコスト削減を実現できるオープンなものでなければいけません」と話します。中国移動通信にとって、こうしたネットワークは新たな情報ハイウェイの構築という目標の達成において欠かすことのできないものです。同社はこの情報ハイウェイを通じて、「情報サービスの分野で新たなシナリオ、またビジネスの手法やモデルを構築し、多様性のある差別化されたデジタルライフを求める顧客のニーズに応える」ことをゴールとして掲げています。オープンデジタルアーキテクチャは、通信事業者がハイパースケーラーのように行動することを可能にし、新サービスの迅速なテストとローンチ、成功率合いに応じたその後のスケールアップ/ダウンを自在に行えるようにします。

前章で紹介したように、AxiataではCIOのAnthony Rodrigo氏が中心となって、モジュールアーキテクチャの特性を生かしたマーケットプレース向けのプラットフォームを構築しました。同社は独自のビジネスケイパビリティをオープンにし、オープンAPIで**スピーディにパートナーシップを形成**することによって新サービスのローンチを加速しています。つまり、この手法はAxiataだけではなく、パートナーの側にもイノベーションの加速というメリットをもたらしたのです。

このアプローチのメリットについて、Rodrigo氏は以下のように説明しています。「このアプローチによって当社のビジネスモデルは進化し、パートナーとの製品の共同開発が可能になりました。オープンデジタルアーキテクチャとオープンAPIに移行したことで、当社は年間で数千種類もの新たなサービスをローンチできるようになりました。以前であれば、年間10種類程度のサービス開発で精一杯でした」

Axiataは、テクノロジーの活用とビジネスモデルの刷新という両面において革新的な取り組みを推進しています。差別化された価格設定、またパートナーを経由したサービス/ワークロードの規模に応じた収益シェアモデルといった独自性に加えて、トランザクションごとの柔軟な課金モデルや定額サービス、その他の組み合わせも提供しています。テクノロジーでイノベーションを実現し、そこから次世代の柔軟な価格モデルを構築することは、新たなデジタルサービスとパートナーシップを通じた収益の拡大を目指す通信事業者にとって欠かせないアプローチです。

テクノロジーは変革ストーリーの一部に過ぎない

新たなオープンデジタルアーキテクチャは、次なる変化の波に乗るための変革ストーリーの一部にすぎません。通信事業者は**経営モデルを抜本的に見直し**て、どのようなケイパビリティが必要かを見極め、テクノロジーに潜在する価値を最大限に引き出さなければなりません。TM FORUMのNik Willetts CEOは「こうしたアプローチがなければ、いわばフェラーリのエンジンをロシア製SUVのラダーに積んだだけの意味のない結果に終わってしまう」と指摘します。経営モデルの変革には、ビジネスモデル、人材の役割、スキル、組織文化、ガバナンス、マインドセット、KPIやOKRの測定手法など、あらゆる側面からの見直しが含まれます。通信事業者にとってレガシーな経営モデルは、イノベーションの実現や「実験とフェイルファスト」のアプローチを妨げるものでしかありません。

しかしながら、旧来の経営モデルは組織の奥深くにまで浸透しており、その中心にはレガシーなテクノロジーのための前時代的な思考が存在しています。この点についても、ウレツCEOは次のように指摘しています。「極度にカスタマイズされた固有のレガシーテクノロジーは高価であるだけに、大きな損害につながるミスも誰も犯さないよう、組織が強力な抑制と均衡によってコントロールしています。そのため、組織内のチームが新たなサービスの実験や学習、開発を行うことは非常に難しくなり、結果として異なる顧客セグメントや新たな顧客セグメントのニーズに応えることができなくなっています。コアの部分に手を出せないよう、官僚主義的な縛りがはびこっているのが現状なのです」

本ホワイトペーパーを通じて述べてきたように、通信事業者はODA基盤上でクラウドネイティブなソフトウェアを適切な手法で構築することで、サービスの変更を顧客全体に展開する前に自由に実験や試行を繰り返すことができるようになります。モジュール方式にも、サービス変更のインパクトを抑制する効果があります。プロセスやガバナンス、オペレーションを変革して、テクノロジーがもたらす大きなケイパビリティを活用しなければ、せっかくの柔軟性やモジュール方式の強みも、すべてが官僚主義や硬直したガバナンスプロセスによって生かされなくなってしまいます。だからこそ、テクノロジーと経営モデルの両方をアップグレードし、ビジネスチームとITチームが密接に協働することで、優先課題の進捗を追跡することが重要なのです。変革を前に進めるためにはインテリジェントなパートナーシップ戦略も不可欠で、ベンダーやパートナーとどのような領域で、どのような方法で協働するかを明確にする必要があります。

アクセンチュアの通信&メディアプラクティス欧州リードを務めるBoris Maurer氏は、成功する通信事業者は両者の役割を明確化していると指摘します。「ベンダーは特定のケイパビリティを基準として、つまり具体的な課題に応じて選択しますが、いずれ別のベンダーに変更になる可能性があり、ODAフレームワークもそれを前提に構築されています。一方、パートナーは数社を厳選し、変革のジャーニーを戦略的に進めるためのサポート役を担ってもらう必要があります」

マインドセットの転換

経営モデルの変革においては**マインドセットの抜本的な転換**が必要ですが、これは現実的な問題として、テクノロジーのトランスフォーメーションよりはるかに困難な課題です。マインドセットの転換は従業員の役割や仕事内容、権限にも影響を及ぼすため、変化に対する抵抗が生じるからです。事実、企業文化や組織構造の問題は、デジタルトランスフォーメーションの大きな障壁の1つとしてたびたび指摘されています。TM FORUMが先ごろ実施した「デジタルトランスフォーメーション・トラッカー」34でも、文化と構造の問題が3番目に大きな障壁として位置付けられました。

通信事業者がアジャイルワーキングへのシフトを成功させるには、そのための明確なルールと原則およびメソッドについての従業員教育を徹底し、彼らが信頼できる存在であることが大前提となります。アジャイルワーキングとは、チームがアジャイルな手法で働けるようエンパワーメントし、チームはルールと戦略に沿って業務を進めるといった信頼関係に基づいたワークスタイルです。これはチームを監督する委員会を設置する手法とは、まさに正反対と言えます。

このアプローチをうまく実行できなかった場合はどうなるかについて、Willetts氏は次のように説明しています。「過去数年間、働き方や企業文化の見直しを推進した事例の中で見られた興味深い事実として、製品レベルで多くのイノベーションを実現できた通信事業者はごくわずかだという点が挙げられます。その理由は、おそらく働き方と文化の見直しによって従業員エンゲージメントが改善する一方、テクノロジー環境や経営／ガバナンスモデルは旧態依然としたままで、チームが必要な実験やイノベーションを実践できないからです」

デジタルトランスフォーメーションを妨げる障壁のランク

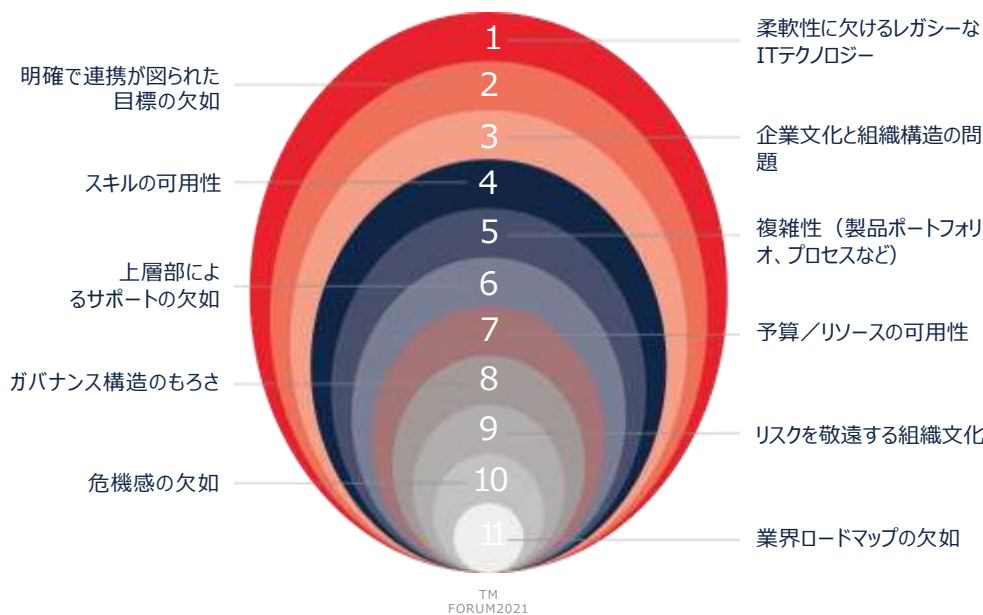


図10：デジタルトランスフォーメーションを妨げる障壁

成功の度合いを測定する

働き方の変革を推し進める方法として、Willetts氏は「実験する能力」をベースとした新たなメトリックスの活用を提唱します。これにより通信事業者は、ビジネス全体がより革新的に進化しているかどうかを測定することができます。「ここでは新たな製品やサービスの市場投入のスピードよりもさらに微妙なニュアンスのある、イノベーションを起こす能力に焦点を当てて測定する必要があります。イノベーションが1つでも実現していれば、そこには失敗に終わった多くの実験や得られた教訓があるはず」

Vodafone SpainのColman Deegan CEOも、成功の度合いを測定するには新たなメトリックスが必要だと話し、たとえばプログラミングやデジタルのスキルを持った従業員の割合、非中核的なアクティビティから生じる収益の割合、デジタルプラットフォームの月間アクティブユーザー数などを正確に把握することを提唱しています。

同様にVerizonのグローバルCIOを務めるShankar Arumugavelu氏も、メトリックスの見直しと働き方改革の必要性を訴えています。同氏は、既存のKPIの多くはこれまでのビジネスモデルやプロセス、働き方に主眼を置かれていると指摘し、「通信事業者はビジネスがいかに進化しているかに目を向けるべきであり、新たなKPIと測定基準で目標の達成度合いを測定する必要があります」と話しています。ただし、同氏はイノベーションの成功度合いを測るには新たなメトリックスとKPIが必要である一方、従業員はそれらの測定基準を意識しすぎることなく、新サービスの構築に専念すべきだとも話します。新サービスの構築においては、当然ながら測定対象となる前例がないからです。

同氏はさらに、バランスを維持しながら「ネットワーク接続サービスを基盤とした、世界有数のネットワーク構築とプラットフォームおよびソリューションの構築」に焦点を当てる必要性も指摘しています。Verizonは、中核的なネットワーク接続サービス、プラットフォーム、およびソリューションの開発を複数のチームが連携したアプローチで進めることで、全社的なイノベーションと新サービスの創出を推進しながら、従業員が「焦点を見失うことなく、Verizonの主力事業であるワールドクラスの接続性を提供する」ことを実現しました。従業員による変革の推進とAI/ソフトウェア基盤の新たなテクノロジー活用を後押しするためのワークフォースの**リスキル**とリトレーニングも、目的が新たなネットワークの提供であれ、新サービスの提供であれ、あらゆる変革のイニシアチブに不可欠です。

協働が生む、より大きな成果

最後に、通信事業者が次なる変化の波に乗るための極めて重要な取り組みとして指摘しておきたいのが協働です。**通信事業者は協働を通じて**、統合的なアプローチでデジタルサービスを提供し、パートナーや顧客企業に対する業界としての魅力を高めていかなければなりません。APIを活用した相互運用性を支える共通アーキテクチャを構築することで、通信事業者はパートナーとスピーディに連携することができます。また、通信事業者とパートナーの両方が、真にデジタルな環境で必要に応じてビジネスを拡張することも可能になります。

Telenorのエグゼクティブバイスプレジデント兼CTOを務めるRuza Sabanovic氏は、通信業界について次のように話しています。「業界全体として協働を推し進めること、企業単位で孤立しないことが重要です。協働によって、誰もが十分な価値と新たな収益源を生み出すことができます。通信事業者は閉鎖的なエコシステムではなく、オープンなエコシステムを構築しなければならないのです」。まさに同氏の言う通り、業界の未来の価値は、通信事業者が連携し、積極的な協働を通じてデジタル環境で相互運用できるソリューションを提供し、新たな成長を実現できるかどうかにかかっています。規模とパートナーシップが当たり前のように必要とされる、競争が激化するデジタル環境において、通信事業者が単独で成長を持続していくことはもはや不可能なのです。