



ホワイトペーパー

OTT 動画配信における 一貫性の価値を理解する

2019年5月



OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

エグゼクティブサマリー

動画業界では、放送技術から IP 配信への移行が続いているため、高品質の動画ストリーミングを中断することなく大規模に実現するニーズが最優先事項になっています。消費者にコンテンツを配信しているすべての企業は、これを実現できなければ、広告主側と加入者側の両面から収益に大きな影響を受ける可能性があります。


その一方で OTT サービスプロバイダーは、あらゆるデバイスで高品質の動画体験を求める視聴者からの高まる期待に応えるという課題に直面しています。調査によると、視聴者は、動画がすぐに開始され、スムーズに再生されることを期待しています。リバッファリングが起これば、そのコンテンツへの視聴者のエンゲージメントが低下し、視聴をやめたり、サービスを解約してしまう可能性さえあります。

しかし、動画配信のサプライチェーンは複雑であり、バッファリングの根本的な原因を見つけるのは困難です。OTT サービスプロバイダーは、安定性と一貫性のある動画体験をサポートできるテクノロジーパートナーと連携する必要があります。

低品質の動画体験は、収益に影響します。Akamai の推定によると、米国のある大手ネットワークでは、1 回の再生でリバッファリングが平均 1 回発生すると、8 万ドルを超える広告収入が失われる可能性があります。これが加入者のサービス解約につながる場合もあります。一方、ある SVOD プロバイダーでは、動画品質を改善することで顧客離れを 90% 減らしました。

動画体験の品質向上を目指し、さらなる投資を追求している OTT サービスは、配信インフラストラクチャの老朽化やライブストリーミングの増加など、多くの障壁に直面しています。

今や、OTT 動画の品質向上は避けては通れません。企業が加入者や広告主からの収益を維持し、さらに向上させるためには必要不可欠なのです。



OTT は、現在の放送技術よりもさらに高品質で大規模に動画配信できる可能性を秘めています。

OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

はじめに：動画の品質は重要

安全なデジタル体験を実現するインテリジェント・エッジ・プラットフォームを提供する Akamai は、メディアとテクノロジー専門の調査および戦略コンサルティング会社である MTM に、IP ベースの動画ストリーミングの品質に関する業界の展望について調査を依頼しました。業界の幹部は、高品質の動画ストリーミングの測定と配信にはどのような課題があると考えているのでしょうか？また、動画品質は収益にどのような影響を与えるのでしょうか？

MTM では、現在の傾向と動向について理解を深め、商業的成功に向けた動画品質の重要性について把握するために、さまざまな有料動画配信会社の上級経営幹部から話を伺いました。

テレビ業界では、視聴者へのコンテンツ配信方法の大掛かりな変革に取り組んでいます。現在の配信インフラストラクチャ（と業界の収益）は依然として従来の放送技術が中心となっていますが、オンデマンドのコンテンツとライブのリニアコンテンツの両方を配信する OTT サービスの成功により、IP 配信への移行が加速しています。この変化は、有料テレビプラットフォーム、コンテンツブランド、従来型放送事業者など、新たなビジネスと従来型ビジネスに影響を及ぼしています。

この移行を推進する主な要因となっているのが、視聴したいコンテンツにいつ、どこで、どのようにアクセスするかについて、そして受信する動画ストリーミングの品質についての消費者の期待です。Netflix や Hulu などの有料オンデマンドサービスは、消費者の期待を変えました。たとえ Netflix のコンテンツの大部分（Netflix の独自調査によると 70%¹）がテレビで視聴されているとしてもです。消費者は現在、IP 配信される動画体験が従来型の放送技術で配信される動画体験と同等以上であることを期待しています。

このことが、コンテンツサービスを提供する企業にとって難しい問題になっています。動画品質に対する期待に応えるためには、複雑な動画サプライチェーンが必要で、それが企業にとって大きな負担となります。消費者は、動画品質が低下すると我慢できなくなり、他のサービスに移ってしまうリスクが高くなります。

「視聴者の注意を引くチャンスは 1～2 回しかありません。娯楽は他にもたくさんあるため、このようなチャンスを逃せば、このような潜在的な視聴者を失うこととなります。」

— マルチチャンネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP

顧客（およびコンテンツ）の新規獲得はコストのかかるビジネスであり、最高レベルの動画体験を視聴者に提供する責任がある技術チームにとって、顧客維持は最優先課題です。しかし、動画品質はどのように測定すればよいのでしょうか？品質測定で重要な指標はどのようなもののでしょうか？提供する品質に一貫性がないと、ビジネスにどのような影響を与えるのでしょうか？視聴者の動画品質に対する期待はどのように進化しているのでしょうか？また、これらの期待は、有料動画サービスの提供にどのような技術的および商業的課題をもたらしているのでしょうか？

このホワイトペーパーでは、進化を続ける米国の有料 OTT 動画サービスにおける動画品質の問題を中心に、現在業界に見られる主な傾向と動向に注目します。面談プログラムのすべての参加者に感謝いたします。また、お客様および業界関係者の皆様からのコメントをお待ちしています。

¹ Recode (2018 年)、「You can watch Netflix on any screen you want (好きな画面で Netflix を視聴できます。)」, オンラインで入手可能

OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

OTT サービスプロバイダーは 動画品質に対する期待の高まり に応える必要がある

競争が激化している市場において、有料動画プロバイダーは OTT サービスを差別化するさまざまな方法を検討しています。コンテンツへの投資、大胆な価格設定、ユーザー体験 (UX) の向上、一貫性のストリーミング品質への取り組みなどの方法がありますが、ますます重要になっているのが、一貫したストリーミング品質です。

コンテンツが専門の配信会社によって制作されている場合、Netflix が設定している 10 ~ 15 Mbps で配信される動画のように、どこで視聴しても高品質であることが求められます。」

— マルチチャンネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP

高品質の動画体験を提供することが重要であるという認識は広がっているものの、それを定義または測定することは、依然として難しい問題です。今のところ、エンドユーザーが体験する動画ストリーミングの品質を評価する明確な業界標準のようなものは存在しません。

ただし、1 つの KPI があります。それは、ユーザー体験の観点から品質を評価するための主な基準であるバッファリング (具体的にはリバッファリング) です。これは、視聴者が動画ストリーミングを受信しているときに再生が停止し、動画が再開するまでの時間です。「**リバッファリング率 (リバッファリングの時間と動画の実際の再生時間の比) を社内で測定して、毎月 CEO に報告しています。**」 — 大手放送会社の Senior Manager



OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

リバッファリングの回避または最小化は、リバッファリングの発生率と視聴者エンゲージメントの直接的関係を認識しているほとんどのサービスプロバイダーにとって優先事項です。視聴者はリバッファリングを我慢できず、問題が解決しなければストリーミングをやめたり、サービスを解約してしまう可能性があります。

お客様の視聴エンゲージメントが下がるのは、バッファリングアイコンが複数回にわたって表示される場合です。当社はビジューアイコンの発生を 0.5% 未満にすることを目標としています。リバッファリング発生率が 0.5% 未満の場合は、90% のセッションが最後まで実行されています。これが 0.5 ~ 1% になった途端、セッション完了率は 80% に落ち込みます。1% になると、セッション完了率は 50% にまで下がります。」

— 大手放送会社の Senior Manager

このようなリバッファリングと視聴者エンゲージメントの関係は、Sensum が Akamai に対して実施した 2017 年の調査でさらに明らかになりました²。この調査では、各種の高度なテクニックを利用することで、リバッファリングによる中断のない忠実度の高い動画ストリーミングを視聴していると、物語により深く入り込み、コンテンツの視聴時間が長くなることがわかりました。さらに、リバッファリングを最小限に抑えて動画体験の品質を高めると、視聴者が特定のサービスを推奨する傾向にもプラスの影響を与えます。

動画の開始時間も、視聴者の体験に明らかに影響を与えます。これはある普遍的なテーマを表しています。つまり、消費者はピーク品質を追求するよりも、動画ストリーミングの一貫性を求めているのです。「**最初のフレームを再生するまでの時間に対する消費者の期待は変化していると思いますが、実際の画像に対する期待は変わりません。ページの高速読み込み、開始までの時間、そして広告という 3 領域の品質が重要であり、それらすべてが最初のフレームに関連します。**」 — 大手テレビネットワークの CTO

動画ストリーミング中にビットレートが変化する回数など、その他の KPI は、視聴者へのサービス提供の中断をできるだけ減らすことよりも重要ではないと考えられます。これを達成するためには、経営幹部が有料 OTT サービスにとって不可欠と考える人材と技術への投資が必要です。

どのようなビジネスでも取得の費用がかかります。ストリーミングでも同じことが言えます。求められるのは、そのような体験をできるかぎり明確で円滑に実現することです。」

— マルチチャンネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP

Akamai では、「良い」ストリーミング動画とはどのようなものを把握するために、さらなる調査を実施しました。この調査では、Eurofins に依頼して、さまざまな要因、たとえば動画デバイスやプレーヤー、視聴されたコンテンツの種類、エンコードプロファイル、通常ユーザーが体験しているネットワーク条件などが、知覚品質 (PQ)、つまり視聴者が実際に見る動画の忠実度とどのような影響を及ぼすかをテストしました。

その結果、コンテンツとネットワーク条件が同じであっても、高精細画像の配信に必要なビットレートは、配信先デバイスによって有意な差がありました。つまり、視聴者が最高の動画体験を得られるようにするためには、デバイス、動画スループットの一致性、コンテンツの種類、そしてネットワークの条件の関係を理解する必要があるということがわかりました。

² Akamai (2017 年)、「New study: Quality of OTT video streaming experiences directly tied to viewer loyalty, service provider success (新たな調査: OTT 動画ストリーミング体験の質は、視聴者のロイヤルティに直接結びつき、サービスプロバイダーの成功を左右する)」、オンラインで入手可能

OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

複数の技術的要因が動画品質に影響を与える可能性がある

バッファリングがユーザー体験に与える影響については理解が進んでいますが、原因を特定することは、技術的な困難を伴います。問題の根本は、ISP、CDN、ユーザーが接続しているデバイスとブラウザ、それらの Wi-Fi 設定、利用可能な帯域幅、ネットワークトラフィック、コンテンツ自体の時間的および空間的品质を含む、長く複雑な動画サプライチェーンに内在しています。**「動画配信は複雑なプロセスであり、そのプロセスでは、多くの抜け穴やワザギの巣穴が生じます。」** — マルチチャンネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP

広告を表示する OTT サービスの場合、特にクライアントサイドへの広告挿入によって動画ストリーミングに広告が追加されると、動画の再開に関する問題も発生し、ユーザー体験に影響を及ぼす可能性があります。

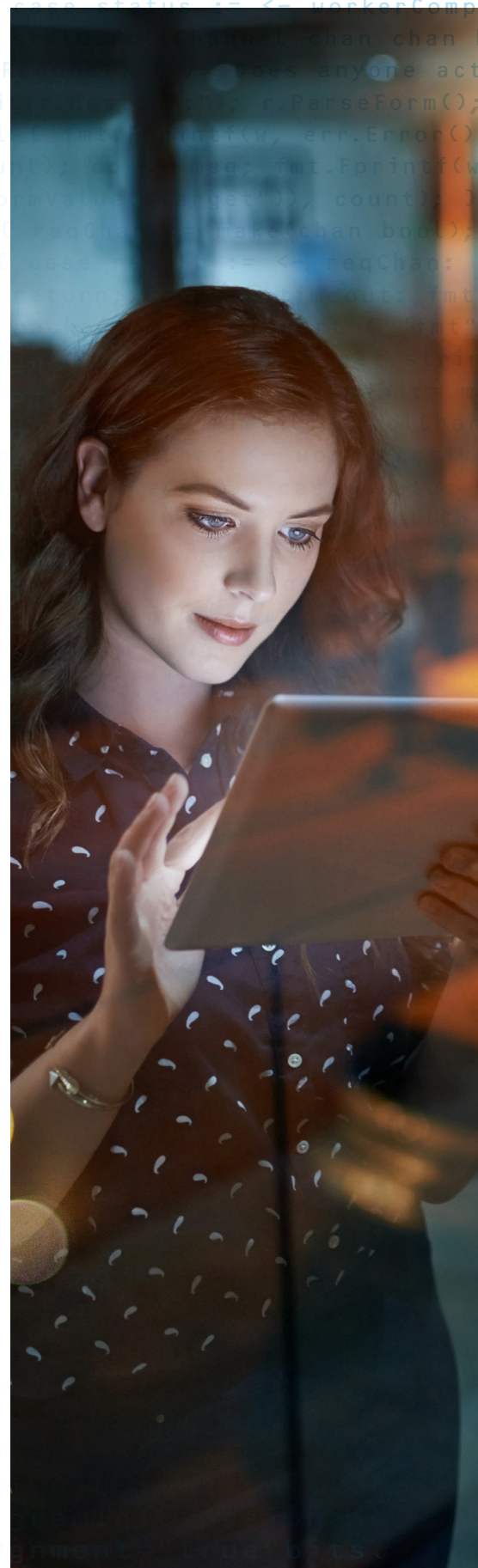
テレビを見ているときは、番組から CM に自然に切り替わるため、OTT を自然にすることが次の大きな課題です。」

— 大手放送会社の Senior Manager

OTT サービスプロバイダーは、動画配信エコシステム全体のさまざまな問題に迅速に対応することが求められます。そのためには、安定性と一貫性のある動画体験の提供に役立つリソース、経験、能力を備えたテクノロジーパートナーを見つける必要があります。

視聴者の目が肥えてくるに従って、コンテンツ配信者は、問題の発生時などは特に、テクノロジーに精通したユーザーと協力できるようにする必要があります。顧客が動画品質に深く関心を持っている場合、SVOD プロバイダーは、ブログの投稿やユーザーコミュニティとの関わりを通して、透明性を高めてコミュニケーションを推進する必要があります。**「トランスコーディングをいろいろ試していたら、ビットレートが下がったためにユーザーの不評を買った事例もあります。我々は謝罪し、品質を落としたりコストを削減したりする目的で行ったわけではないことを説明しました ... 視聴者のなかにはそうしたことに特に敏感な方がいらっやあって、当社のエンジニアスタッフに問い合わせてきます。そうしたお客様には対応するしかありません。」**

— 動画アグリゲーターの CEO

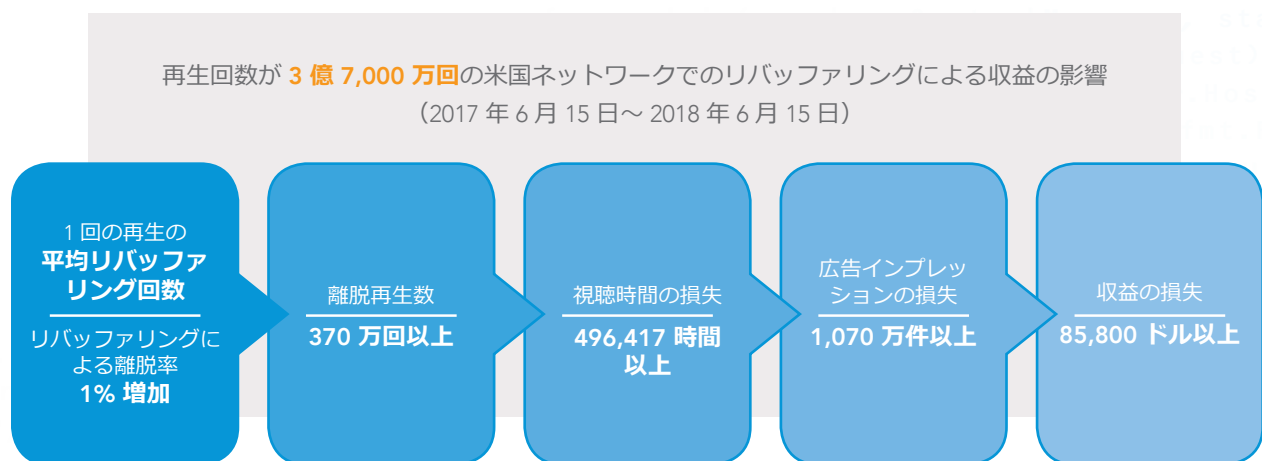


OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

動画の品質は収益に影響する

Akamai では、リバッファリングがビジネスに与える影響を定量化するために、リバッファリングが 1 回発生した場合の広告収入の潜在的損失をモデル化し、再生回数が 3 億 7,000 万回に達する米国の大手ネットワークの 2017 年 6 月から 2018 年 6 月までのオンラインのビデオトラフィックを調査しました。Akamai では、Media Analytics ツールによってキャプチャされた動画の QoE データの膨大なリポジトリに基づいて、リバッファリングのイベントと離脱の間の直接的な関係を観察しました。Akamai のデータに基づくと、リバッファリング 1 回の発生で離脱率が 1% になり、平均再生時間が 8 分を超えると、1 回のリバッファリングで 496,417 時間（1,070 万件の広告インプレッションに相当）の損失になることがわかりました（1 時間に 11 分の広告時間、広告の平均時間 30 秒と仮定）。CPM（Cost Per Mille）を 8 ドルとすると、1 回のリバッファリングで 85,500 ドルの損失が発生する可能性があります。

証拠：放送事業者の広告収入に与えるリバッファリングの影響のモデリング



出典：「Akamai estimates, using data from Media Analytics, Nielsen, eMarketer（Media Analytics、Nielsen、eMarketer のデータを使用した Akamai による推定）」

リバッファリングは、サブスクリプション収入にも悪影響を及ぼします。有料動画サービスを担当する幹部は、動画品質とユーザー維持率との間に明確な関連性を見出しています。競争の激しい市場におけるサブスクリプションサービスのサービスについて、一貫したレベルの動画品質を提供できることは、ユーザーエンゲージメントだけでなく、ビジネスの収益にも明らかな影響を及ぼします。動画品質の向上に投資してきた企業では、ビジネス上のメリットが目に見えて現れるようになっていきます。

品質とユーザー維持率には関連性があるか？あるでしょうね。
お客様によると、サービスを開始した頃、顧客離れの一番の理由は動画品質とバッファリングでしたが、現在では 90% 改善し、顧客離れの問題は少なくなっています。

SVOD サービスの COO

OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

OTT 動画サービスを効果的に収益化するためには、視聴者の嗜好と、技術に対する視聴者の考え方を理解することが不可欠です。視聴者は、価格、サービスの柔軟性や選択肢、動画体験のすべてを求めているわけではありませんが、高価値の有料テレビサービスに加入している視聴者は動画の品質を最も重視しており、品質の低下は何よりも我慢できません。

視聴者は、安価な（または無料の）サービスやユーザーが制作した動画の品質については、現在は大目に見ていますが、そのような許容性は長くは続かない可能性があります。

複数の視聴者に同じレベルの品質を提供することは、視聴者間のデバイスの多様性や帯域幅の状況を考えると、依然として課題となっています。ある有料コンテンツ配信会社では、価格と品質を重視する程度によって顧客を分類することでこの問題に対応しており、品質を差別化した複数バージョンのサービスを提供しています。

動画品質のレベルに応じてさまざまな価格帯の段階的なサービスを提案すると、運用が複雑化し、高度なマーケティング戦略が必要になるため、すべての配信者が選択できる方法ではありません。しかしながら、潜在的価値のある大規模な視聴者層を見込めるサービスには最適な方法です。たとえば、4K 対応のテレビに多くのお金をかけている視聴者にとって、品質はおそらく価格よりも重要です。

150 ドルの月額パッケージでバッファリングが発生すれば、視聴者が許容できないのは明らかです。9.99 ドルの OTT サービスでも、バッファリングが発生すれば不愉快に感じるとは思いますが、この金額であれば許容できる可能性があります。」

— シニア・ビデオ・テクノロジー・コンサルタント

視聴者はテレビのような品質を期待していますが、動画の配信プロセスはこれまでになく複雑になっています。」

— マルチチャンネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP

当社では、視聴者に配信する動画品質に基づいて料金プランを提供しており、4K から限られた帯域幅まで、あらゆる市場に対応しています。」

— SVOD サービスの COO

高画質のテレビを購入できるユーザーは、価格には敏感ではないかもしれませんが、品質については非常に敏感です。」

— SVOD サービスの COO

OTT 動画配信における一貫性の価値を理解する

主要な課題には、配信インフラストラクチャ、ライブへの移行、投資がある

視聴者側には、高品質の動画ストリーミング（4K 配信の動画ストリーミングなど）を受信したいという欲求があり、配信者にもそれを提供したいという欲求はあるものの、IP 配信動画の可能性を最大限に享受している米国の視聴者へのサービス提供には大きな障壁があると経営幹部は考えています。

最終的にボトルネックとなるのは、配信インフラストラクチャです。米国市場では、インターネットの平均速度の増加率は年 1% 未満であり、光ファイバーのインフラストラクチャも遅れています。アジアでは、毎年 2 倍のペースで速度が上がっていますが、4K の品質をフルに引き出せる帯域幅を利用できる顧客は 30% にすぎません。これは、CDN ではなく、配信インフラストラクチャが原因です。」

— SVOD サービスの COO

現在の制約を考えると、アジアのユーザーに 4K 動画を配信できるサービスを米国で配信することはできません。

当社の映画ジャンルはこの 4K 品質に適しているため、これは当社のビジネスに影響を与えますが、映像を消費者の画面に表示するという点では、あと一歩及びません。米国以外の視聴者には、このような高画質の動画を簡単に配信できます。高品質の帯域幅で普及も進んでいるため、このような配信のジレンマは完全に解消されています。」

— SVOD サービスの COO

ライブ OTT 動画への需要の高まりは、そのコンテンツを配信して収益化している事業者にさらなる潜在的な課題をもたらしています。OTT コンテンツとオンデマンド視聴の関係は、ニュースやスポーツなどのリニアなライブ IP 配信コンテンツの登場によって、時代遅れになりつつあります。

注目を浴びるライブイベントの IP 配信は、OTT サービスの見本として一般的になっています。コンテンツとその周囲の広告枠の両方から得られる価値を考えると、リスクが非常に高く、正しく実施できる可能性は低くなります。そのような場合、サービスプロバイダーがエンドユーザーに最適な体験を提供するためには、テクノロジーパートナーからのプレミアムレベルのサポートが必要となります。

ある大規模な大学バスケットボールの大会では、22 のプラットフォームでそれぞれ満足のいく視聴者体験を提供する必要があり、ストリーミングと統計にすべて対応するソフトウェアセットを作成する必要がありました。時間は限られており、全チームの放送を 2 日間で行わなければなりません。この 2 日間で、すべての広告を適切に表示し、問題なくストリーミングすることが必要ですが、これができなければ、収益が大幅に減ることになります。」

— マルチチャネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP

大規模なライブ視聴者に動画配信を拡大することは依然として重要な課題です。エピソードコンテンツの場合、そのストリーミングの視聴者数は一般的に少ないと考えられますが、スポーツやニュースの視聴者数は増え始めており、それらの視聴者はすべて一貫した高品質の体験を求めています。「**ニュースイベントや NHL では、開始時間に合わせて全員が同時に開始ボタンをクリックすることで困難が生じます。何百万ものお客様が同時に再生ボタンを押す。それが問題なのです。**」 — 大手放送会社の Senior Manager

多くの動画配信者はビジネスモデルの一貫性の重要性を理解していますが、それでもインフラストラクチャへの投資を追及する必要があります。他にはない独創的なコンテンツにさらに投資することが求められている一方で、そのコンテンツを最高品質で配信するためのテクノロジーに投資することも必要となっています。

従来型の有料テレビサービスも提供している企業にとって、IP 配信サービスはリニア放送業者とリソースを奪い合う必要があり、それが問題を困難にしている可能性があります。「**投資が不十分なのは、デジタル放送からの収益がリニア放送ほど大きくないためです。それは、リニア放送が長い間続いてきたからです。**」 — マルチチャネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP

業界が IP に移行するにつれて、OTT 動画配信の品質向上が避けられない選択肢になっている

従来の放送技術は依然として有料テレビの収益の大半を占めており、高品質の動画体験を効率的かつ大規模に提供できますが、業界の幹部は、動画の IP 配信への移行が進んでいることを明らかにしています。従来型の配信者は、このような新しい現実に合わせて考え方を変え始めています。

IP 配信コンテンツの動画体験が、特にリフレッシュレートが問題となるライブスポーツや動きの激しいコンテンツにとって完璧ではないことは、経営幹部が認めることです。しかしながら彼らは、インフラストラクチャの向上とともにそれも改善すると考えており、長期的には、現在の放送技術よりもはるかに高品質な動画を OTT で大規模に配信できるようになると主張しています。OTT サービスでは、インフラストラクチャで可能になれば、エンコードされる放送の画質よりも高精細の画像を引き出すことができます。

動画品質を改善できなければ、一貫性とピーク品質の観点から、加入者と広告主からの動画配信会社の収益にも影響すると考えられます。さらに、特に消費者の需要という観点から業界の方向性を考えると、将来のチャンスがどこにあるかがわかります。



Akamai は世界中の企業に安全で快適なデジタル体験を提供しています。Akamai のインテリジェントなエッジプラットフォームは、企業のデータセンターからクラウドプロバイダーのデータセンターまで広範に網羅し、企業とそのビジネスを高速、スマート、そしてセキュアなものにします。マルチクラウドアーキテクチャの力を拡大させる、俊敏性に優れたソリューションを活用して競争優位を確立するため、世界中のトップブランドが Akamai を利用しています。Akamai は、意思決定、アプリケーション、体験を、ユーザーの最も近くで提供すると同時に、攻撃や脅威は遠ざけます。また、エッジセキュリティ、ウェブ/モバイルパフォーマンス、エンタープライズアクセス、ビデオデリバリーによって構成される Akamai のソリューションポートフォリオは、比類のないカスタマーサービスと分析、365 日 / 24 時間体制のモニタリングによって支えられています。世界中のトップブランドが Akamai を信頼する理由について、www.akamai.com/jp/ja/、blogs.akamai.com/jp/ および Twitter の [@Akamai_jp](https://twitter.com/Akamai_jp) でご紹介しています。全事業者の連絡先情報は、www.akamai.com/jp/ja/locations.jsp をご覧ください。公開日：2019 年 5 月。



MTM は、メディア、テクノロジー、広告を専門とする国際的な研究および戦略コンサルティング会社です。MTM では、受賞歴のある消費者調査、業界分析、戦略的アドバイス、新規事業の支援、事業開発、組織の改革と変革を支援することで、世界中のお客様がデジタルによる変化を理解し、対応できるようサポートしています。詳細については、www.mtmlondon.com をご覧ください。

「IP 配信の割合は、今後 5～10 年の間に 100% になるでしょう。米国のすべての通信事業者は、これまで IP 配信 100% を目指して取り組んできました。」

— シニア・ビデオ・テクノロジー・コンサルタント

「純粋な 4K 品質で映像を配信することが多くなっていますが、これは驚くほど美しい映像です。当社では、この映像を米国の消費者に届けたいと考えています。」

— SVOD サービスの COO

「消費パターンと、視聴者と (OTT) ブランドの関係を見ると、そこには飽くことのない欲求を見ることができます。一番のアドバイスは、適切な人材を雇用し、適切な投資を進めることです。」

— マルチチャンネル放送会社の Strategy and Innovation 担当 VP