

# 動画の著作権侵害の現状

## 阻止する方法とは？



# 目次

- 動画の著作権侵害の歴史 ..... 1
- インターネット動画の著作権侵害の問題は解決が必要か? ..... 2
- 著作権侵害産業の仕組み ..... 7
- 著作権侵害は阻止できるか? ..... 13
- 全方位型の対策 ..... 15
- 結論 ..... 20

## 動画の著作権侵害の現状

## 動画の著作権侵害の歴史

動画の著作権侵害は、今に始まった問題ではありません。プロの映画製作の黎明期から、「著作権侵害の形で私有財産を悪用」することで、手っ取り早くお金を儲けようとする人々はいました。無声映画の時代には、「バイサイクリング」というやり方（劇場での映画上映の延長）が流行し、当時、ハリウッドはその対策として、悪徳行為を行う映画館主を捕まえるために「チェッカー」と呼ばれる調査員を送り込みました。その後、ポジフィルムを使って作成した新しいネガで映画を複製する「コピー屋」が現れました。テクノロジーの発展に伴い、1960年代には「映画の盗撮録画」（海賊版映画）が著作権を盗む方法として流行し、映画業界では「製造元不明の動画」と呼ばれていました。とはいえ、海賊版の問題が実際に表面化したのは、VHS が出現した 1980 年代になってからで、海賊版の製作は儲かるビジネスとして規模が拡大していきました。この時期を過ごした人たちの中には、アイスクリームの移動販売車や近所の小さな店でアイスを買ったついでに、映画の最新作が収録された（品質は劣悪の）ビデオを買って帰ったことを懐かしむ人もいるのではないのでしょうか。

80 年代から 90 年代にかけては、技術的な専門知識をさほど必要としない DVD を使った海賊版コンテンツが出回るようになり、著作権侵害の問題はより複雑になり始めました。まず、インターネットへの接続状況が向上するに伴い、著作権侵害はオンラインへと移行しました。単に「シーン」とも呼ばれるウェアーズシーン（元々はビデオゲームの違法な配布に関連していたが、他の形態へと変化して著作権侵害を続ける地下コミュニティ）は、初のインターネットサブカルチャーと称されるものを開発しました。ウェアーズグループが著作権侵害の増加に大きく関係していることは間違いありませんが、コンテンツの創作や配布においても大きな影響を及ぼしました（現在でもその状況は変わりません）。

同様に、80 年代から 90 年代にかけては、有料テレビ放送の成長に伴い、暗号化された放送への違法なアクセスなど、新しい形態の著作権侵害を目の当たりにしました。このような問題を受けて、条件付きアクセステクノロジーは急速に発展しましたが、それと同時に、営利が見込めることと、複雑化する技術を理由に、著作権侵害も巧妙化、組織化、ビジネス志向の傾向が強まりました。

この時代、新たな企業によってインターネットでの「共有」も容易になりましたが、それによって不正なファイル転送にも拍車がかかりました。この概念の起源となる Napster が生まれたのもこの時期です。この手のファイル共有サービスは 2001 年に消滅したにもかかわらず今度はピアツーピア（P2P）ファイル共有サイトがインターネット全体に出現し始め、デジタル配信は何千もの海賊版動画を数百万の視聴者に即時配信する最も簡単で効果的な方法になりました。その後、新世代の共有プラットフォームは技術的にさらに洗練され、Morpheus、Gnutella、LimeWire、eMule、BitTorrent などのプロトコルが盛んに利用されました。一般的なプラットフォームとプロトコルでは、著作権で保護されたコンテンツが中央のサーバーに保存されることはありませんでしたが、法的責任や脆弱性を回避するためにユーザー（ピア）間の直接的な P2P 交換を促進することになりました。

## 動画の著作権侵害の現状



「シーン」と呼ばれるウェアーズシーンは、初めての本格的なインターネットサブカルチャーとわられてきました。

インターネットでより良い視聴者体験を提供する目的で合法的なデジタル・ビデオ・テクノロジーが開発されたのと同様に、著作権侵害のためのテクノロジーも生まれました。昨今、著作権侵害者は、さまざまな攻撃ベクトルを利用してコンテンツの取得や配布を行っています。リニアチャンネルの再ストリーミングは、テレビと比べても遜色のない視聴体験を提供できます。Megaupload（Mega の前身）などのサイバーロッカーは、著作権行使の対象外となる場所でホストされているクラウドストレージを利用します。配布の手段はストリーミングデバイスや Web サイトなど、多様で堅牢です。海賊版ビジネスは、使いやすいユーザー体験、カスタマーサービス、柔軟で多様なビジネスモデルを提供しています。このホワイトペーパーの関連で聞き取り調査に回答したある対象者は、合法的な動画ストリーミングビジネスも海賊版ビジネスから多くのことを学べると示唆しました。

このような背景を念頭に置いて、このホワイトペーパーでは「IP 侵害の課題」について説明し、次のように問いかけます。果たして著作権侵害を阻止することはできるのでしょうか？

## インターネット動画の著作権侵害の問題は解決が必要か？

著作権侵害を阻止できるかどうかを考へてみる前に、まずは注意に値する問題なのかどうかを理解する必要があります。このように表現すると、著作権侵害について考察するホワイトペーパーでは違和感があるかもしれません。テレビ業界や映画産業は、現在、技術やビジネス形態が激変する時代を迎えています。放送局や映画配給会社には、番組や映像の制作、新様式の技術、そして多くの場合、新しいビジネスモデルに対応するための OpEx や CapEx に対して多くの要求があり、他者との競争に関わってきます。そのため、著作権侵害との闘いに必要な資金は、ビジネスの他の要求と同様に優先的に投入されるため、相対的な価値と潜在的な投資収益率を明確にする必要があります。

これらの業界はこれまで、ライセンス費用の約 1% を著作権侵害の対策費に投入してきましたが、条件付きアクセステクノロジーが安定してきたことで、有料テレビ放送の不正受信の防止に効果を発揮するようになり、対策費は年々減少しています。IP ベースの著作権侵害は目新しいものではありませんが、Parks Associates は著作権侵害のリスクに関する調査報告書の中で、メディア業界は早期導入者が出現する段階にあると説明しています。そして、これまでの取り組みは、そのほとんどが盗用や再配信の防止ではなく、Credential Stuffing に重点を置くものであったことを示唆しています。今後、動画配信市場がすべて「IP」に移行し、新しい配信方式を利用した著作権侵害が出現した場合、この問題を再検討する必要はあるのでしょうか。このような問いかけに答えるためにも、問題を明確に理解する必要があります。世界規模や複数の地域における著作権侵害は実際にはどのくらいなのでしょう、また、それによるビジネスインパクトはどのようなものなのでしょうか。

## 問題の対象範囲

動画の著作権侵害については、優れた調査報告が数多くありますが、グローバル、地域、各国規模で著作権侵害の実際の程度を特定することは依然として難しい課題です。その理由は、単純に言えば、問題を追跡するための一貫した方法がないということです。そのため、解釈の幅が広く、優先順位を決めようとしているメディア企業のエグゼクティブにとって混乱を招く可能性があります。

## 動画の著作権侵害の現状

営利組織が商業目的で提供するデータセットは有益ですが、方法論で意見の食い違いが生まれることもあります。その一方、非営利組織による調査は徹底的ではあるものの、コストや規制の制約があるため、一般的には特定の国々や国グループに限定されています。また、報告書で使用される用語は標準化されておらず、読者の混乱を招くこともあります。海賊版の視聴者の多くは、合法的なサービスを頻繁に利用するユーザーでもあるため、絶対的な値を定義するのは困難です。

著作権侵害の問題は、このホワイトペーパーで引用しているある調査対象者の言葉を借りれば、「モグラたたきゲーム」をプレイするようなものです。一般的な攻撃ベクトルや配信方式については誰もが理解していますが、そのそれぞれがどれほど広まっているのかを実際に理解している人は誰もいません。特に、元々の盗用の形式についてはなおさらです。

ところが、最近になって、一部の調査では著作権侵害の程度を定量化するのに有効とされる反復可能な方法論を使用し始めています。その一例としてあげられるのは、欧州連合知的財産庁（EUIPO）が EU 加盟国のすべてを対象に実施した著作権侵害の影響に関する調査です。その報告書では、各種のジャンルで違法な海賊版サービスにアクセスしているユーザーは、EU 諸国全体で 1,370 万人にのぼると推定しています。さらに、違法行為をしている視聴者の人口あたりの割合が最も高いのは、オランダ、スウェーデン、スペインで、それぞれ 8.9%、8.5%、6.9%（EU 平均は 3.6%）であることも判明しました。違法なサービスを定期的に利用している人口が最も多い国は、英国（240 万人）、フランス（230 万人）、スペイン（220 万人）でした（著作権侵害に関する調査については、YouGov による最新の調査によると、英国全体で 490 万個の違法な Kodi ボックスが動作しているという差異も指摘されています）。ヨーロッパは他の地域とは異なり、著作権侵害の発生は若干減少しています。実際の数値の信憑性については議論されていますが、発生件数の減少は著作権侵害者の逮捕や起訴による直接的な結果であり、一部の政府が著作権侵害による損害について住民に周知させる新たな取り組みの成果でもあります。

**1,370 万人**  
**EU 全体で海賊版動画**  
**にアクセスしている**  
**人の推定数**

北米では、状況がさほど明確には把握されていません。Sandvine は、複数の固定回線「Tier 1」ネットワークの使用状況を分析し、その結果、推定 6.5% の世帯が定期的に海賊サイトと通信していると推定しています。それとは対照的に、Park Associates の報告書によると、2019 年の 1 年間で米国では 1,410 万を超える世帯が海賊版動画にアクセスしており、この世帯数は試算すると有料テレビ市場全体の約 16% になります。これらの数値は欧州連合と比較したのですが、方法論の違いにより、その地域の課題が過小評価されている可能性があります。

アジア太平洋地域の状況は、これよりはるかに複雑です。この地域は、統一された規制機関がなく、多様性があるため、調査の多くは特定の国を対象に実施され、一般的には営利団体や業界団体を通じて行われます。とはいえ、入手可能な調査報告書によると、この地域には海賊版をかなり頻繁に利用する視聴者がいます。

アムステルダム大学による 2017 年の調査によると、香港、インドネシア、日本、タイで著作権侵害が日常的に起きていることがわかりました。調査結果では、インドネシアとタイの 2 か国で海賊版コンテンツを利用する傾向が高く、それぞれインターネット利用者の 65%、54% にのぼると推定しています。香港はインターネット利用者全体の 27%、日本はインターネット利用者全体のわずか 12%（総人口の 11%）にその傾向があります。

### 動画の著作権侵害の現状

2019年にAsia Video Industry Associationからの委託を受けて実施された独立機関による消費者調査レポートは、これらの結果を裏付けるもので、香港では消費者の24%がインターネット・ストリーミング・デバイスを使用して海賊版チャンネルにアクセスしていることがわかりました。消費者全体に占めるその割合は、フィリピンでは28%、台湾では34%、タイでは45%にのぼります。

これらの数字から、動画の著作権侵害、特にテレビの著作権侵害は、世界的に見ても依然として深刻な問題であることがわかります。とはいえ、この問題の解決に取り組むのに時間とリソースをさらに投入すべきかどうかを確認するためには、著作権侵害の影響を評価する必要があります。

## 著作権侵害の影響とは

広範囲にわたる調査や考察で指摘されてきた領域の1つとして挙げられるは、メディア・ビジネス・モデルの長期的な持続可能性に対する動画の著作権侵害による影響です。評論家の多くは、その戦略的課題に同調していますが、絶対的な数値にはかなりのばらつきがあります。このことは、著作権侵害対策の取り組みへの投資と他のビジネス要求との相対的な価値を検討する際の重要な要因になります。マルウェアやその他の悪性のサイバー脅威の拡散など、著作権侵害の影響を調べる際に考慮できる要素は数多くありますが、このホワイトペーパーでは、財政、雇用、ライセンスという3つの主要な領域に重点を置いています。

## 著作権侵害による財政的な影響

動画の著作権侵害による財政的なマイナス影響は、評論家の多くが認めています。各種の調査によると、その損失額は2022年までに業界全体で520億ドルにのぼると予想され（2017年のDigital TV Researchによる）、減税によるGDPベースの損失はさらに高くなるとの予想です。米国だけを見ても、著作権侵害によるGDP損失は、470億ドルから1,150億ドルの間と推定されています（Blackburn 他、2019年）。

どうこじつけたとしても目から涙が出るような数字であるにもかかわらず、配信事業者は著作権侵害の防止を収益増加の推進力としてではなく、依然としてビジネス上のコストと見なしています。その理由は複雑とはいえ、確固たるものです。第一に、著作権侵害の防止が収益の増加につながるということを証明するのは難しいということです。実際に調査結果では、著作権侵害者が合法的なサービスの広告を無料で掲載している場合もあるため、サブスクリプションによる収益が増加することもあると指摘しています（Sanchez、2012年）。そして、「サンプリング効果」は、有料のビジネスモデルでは決して達成できないとされる、新しい俳優やジャンルを視聴者に紹介する方法としても取り上げられています（もちろん、ジャンルや法的代替手段の利用可能性によって微妙に異なります）。調査によると、違法なソースから配信されるコンテンツを消費するユーザーは、動画業界の最大の得意客でもあります。つまり、映画やテレビ番組に関心のある人たちは、利用可能な手段を介してより多くを消費する傾向があります。そのため、個人の合法的な消費と違法な消費を比較して、経済的損失との相関関係に原因があると結論付けることはできません。

同様に、「認証情報の共有」は著作権侵害の一形態と見なされますが、定額制動画配信（SVOD）サービスでは見過ごされがちです。これも、マーケティングのメリットをもたらすからです。あるCTOの言葉によると、「私たちはそのようなことが起きていることは知っていますが、同時に、それらが最終的には利益として還元されることもわかっているので、今のところそれは主要な議題として取り上げられることはありません」。

## 動画の著作権侵害の現状

財政的な損失について検討する場合の2番目の課題として挙げられるのは、調査担当者が「乗数効果」を使用することが多いため、その結果、業界への経済的影響を誤って過大評価する可能性があるということです。その一例として、アメリカ映画協会（MPAA）は報告書の1つに記載されている著作権侵害による財政的な損失について、それが問題を著しく誇張していたと認めました（Greenburg、2015年、Sanchez、2012年）。

したがって、動画の著作権侵害による財政的な影響は、地域、国、企業でかなり微妙な違いがあります。アムステルダム大学が2017年に実施した調査では、著作権侵害による財政的な影響を世界規模で理解することの複雑さがわかりました。また、著作権侵害が増加する要因は、個々の国の姿勢が最も大きく影響しており、先進国と開発途上国の別に関係なく、著作権法が確立しているかどうかによって左右されるという例を示しています。このような混乱が生じることで、予算の優先順位を検討する場合、テレビ局や撮影所の幹部の心に疑問を投げかけることは明らかです。

とはいえ、海賊版のほうを利用することによる影響（つまり、視聴者が特定のコンテンツを違法な提供元から取得または利用したことにより、あるいはユーザーの時間の争奪戦によって合法的な利用へと変わったことにより、その後、合法的な購入や視聴をやめてしまうこと）は、業界にとって深刻な問題として認識されています。2019年に発表された、全米商工会議所が委託した調査によると、2017年のデジタル動画の著作権侵害による海賊版への置き換えやその他の要因に基づく世界の収益損失合計は、映画業界では400億ドルから971億ドル、テレビ業界では393億ドルから954億ドルでした。米国では、これらの数字は25億ドル（映画）と36億ドル（テレビ）であると試算され、著作権侵害が実際には世界的な問題であることを示しています。

**793 億ドル～  
1,925 億ドル**  
**映画やテレビ業界に  
対する世界の著作権  
侵害の推定コスト**

海賊版への置き換えによる財政的な損失の捉え方がどうであれ、著作権侵害者による金銭上の利益をより明確にすることができます。EU域内では、著作権侵害者が有料のサブスクリプション契約と広告を通じて、年間9億4,170万ユーロを超える収益を生み出していると推定されています。英国、フランス、ドイツ、オランダ、スペインでこれらの収益の76%近くを生み出しています（EUIPO、2019年）。米国では、Sandvineの試算によると、著作権侵害のエコシステムが同様の収益を生み出し、その額は10億ドルを超えると推定されています。比較数値を提供するために、アジア太平洋地域または南米地域全体で実行可能な調査が実施されたことはありません。

### 動画の著作権侵害による雇用への影響

著作権侵害の影響に関する説明の多くは、収益の損失に重点を置いています。テレビや映画業界はセットデザイナー、メイクアップアーティスト、ミュージシャンからプロデューサーやディレクターまで、実に多くの仕事をサポートしており、著作権侵害はこれらの仕事を危険にさらすものでもあります。最近になるまで、動画の著作権侵害と失業との関連性については、主としてサービスの規模縮小や閉鎖のように、注目を集める発表に基づいていました。たとえば、著作権侵害の直接の結果として300人の解雇を発表したbeINや、国際有料テレビチャンネルの休止を発表したRTL Internationalなどの例が挙げられます。もう1つの注目すべき例は、「評価が低い」ことを理由にサイコホラー＆スリラー映画「ハンニバル」の上映が取り止めになったことです。ところが、このシリーズは、2013年に最も違法ダウンロードされた作品の5位になっています。当時のプロデューサー、Martha De Laurentiis氏は、「上映の中止に失望したファンは、その責任が自分たちや仲間にあると思うしかありませんでした。ハンニバルの上映中止は著作権侵害と大いに関係があります」と語っています。

### 動画の著作権侵害の現状

より詳細な考察に基づく調査結果が出たことで、私たちは今、著作権侵害がもたらす広範に及ぶ影響を理解し始めています。デジタル著作権侵害が米国経済に与える影響に関するレポートで、Blackburn、Eisenach、Harrison の各氏は、海賊行為の直接的な結果として、2017 年の 1 年間に米国では 23 万人から 56 万人の雇用が失われたと試算しています。雇用の喪失は、直接的・間接的な業務、創作・非創作の両方を含め、業界のすべての領域に起因するものでした。

米国以外の国は、均質市場の米国とは異なり、業務の分散が不均衡であることから、著作権侵害による失業への影響について調べた同様の調査はほとんどありません。ただし、イタリアの FAPAVR (Federation for the Protection of Audiovisual and Multimedia Content) は、著作権侵害による直接的な影響で失業するリスクのある人は、合計で約 6,000 人にのぼると試算しました。繰り返しになりますが、この調査結果はメディアの制作と配信の関連業務への広範な影響に基づいたものでした。FAPAV が使用した方法論を考察することで、他の EU 加盟国全体での失業者の試算についても、イタリアで特定された数字と照らし合わせて容易に理解できます。さらに、英国、スペイン、ドイツのように、コンテンツの制作 / 輸出を大規模に行っている国の場合、この数字はさらに大きくなる可能性があります。

著作権侵害による雇用への影響の度合いについては、多くのリサーチャーが異論を唱えていることにも注意する必要があります。専門家の中には、「置き換え」の妥当性や著作権侵害による業界収益への影響が雇用に影響を及ぼすことについて、疑問を投げかける人もいます。また、一部のリサーチャーは、「機会」の置き換えに関する測定値は、失業について考察する場合、より正確な測定基準となる可能性があることを示唆しています。それは、制作部門ではフリーランスのクリエイティブプロフェッショナルに依存していますが、著作権侵害がプログラミングへの投資に影響を与えた場合、フルタイムでは雇用されない可能性があります。また、制作部門の現在の回復力は、SVOD サービスによる投資に部分的に起因しており、著作権侵害によるマイナス雇用の見込みが減少することも指摘されています。

著作権侵害による置き換えの程度に関しては議論が続いていますが、著作権侵害が雇用や雇用機会に悪影響を及ぼしていることは明らかです。このように途方もないレベルで作品が盗まれている業界では、どこもフルタイムの雇用を維持するのに苦労するでしょう。制作の偏りが強い国や組織、あるいは国際的なチャンネルを運営している国や組織では、この影響がより顕著になる可能性があります。

## 動画の著作権侵害によるライセンスへの影響

著作権侵害がクリエイティブ業界の生命線であるライセンスに影響を与えている兆候は見え始めており、他のどの戦略よりも損害を与える戦略的問題であることは間違いありません。簡単に言えば、海賊版サイトを通じてコンテンツが無料ですぐに見つかるのに、配信企業はなぜ著作権に多額を支払わなければならないのか、ということです。逆に、権利所有者は、海外での販売に損害を与える恐れのあるさまざまな配信業者に販売するのはなぜなのでしょう。

スポーツはその影響を受けやすいジャンルの 1 つであることは間違いなく、最近のプレスリリースではその点を指摘しています。スポーツ著作権を購入する世界有数の企業、beIN の最高経営責任者である Yousef Al-Obaidly 氏は、「世界的な著作権侵害により、スポーツ著作権バブルは崩壊しつつあります」と述べています。また同氏は、自らの組織にとって、著作権の価値は独占権のレベルに基づくことも示唆しています。取得するコンテンツが著作権侵害のために独占的でない場合、その価値は大幅に低下します。

## 動画の著作権侵害の現状



さらに別の記事では、オスカーにノミネートされ、エミー賞を受賞したプロデューサーの Jason Blum 氏が、ストーリーテリングの枠を超える革新的でリスクの高い映画への資金投入に著作権の侵害が直接悪影響を及ぼしていると述べています。また、近い将来のある時点で、今の売上を持続することは不可能になり、映画スタジオでは撮影シーンを減らすしかないと示唆しています。「ただし、シリーズものの映画（収益率が高い作品）や低予算のホラー映画の本数を減らすことはないでしょう。その代わりに、収益の見込みが少ない、大胆で芸術性の高い映画は減らされることになるでしょう。そのうち、The Big Short（邦題：マネー・ショート 華麗なる大逆転）のような映画はなくなり、盗むことすらできなくなるでしょう」。

## 世界規模の著作権侵害により、スポーツ放映権バブルはまもなく崩壊します

— belN、CEO、Yousef Al-Obaidly 氏

というわけで、問いかけへの回答になりますが、果たして著作権侵害の問題を解決する必要はあるのでしょうか。一見したところ、配信業者の多くで著作権侵害対策を実施した場合の見返り（コア収益、独占権、雇用の保護）は明らかです。著作権の侵害はあらゆる地域に広まり、EU 域内での拡大は限定的であるものの、今後数年間で拡大していくでしょう。著作権侵害が、制作会社、権利所有者、配信業者などの財政に悪影響を与えることは明らかです。ところが、組織レベルでどの程度の影響があるかについては、はっきりしないため、取締役会で著作権侵害対策への投資を正当化するのが難しいのは誰もが認めるところです。

これは非常に微妙な問題で、さまざまな要因によって変わります。たとえば、国内の主な視聴形態が有料テレビか無料放送か、権利の純輸出者である事業者か独占権を輸入する事業者か、テレビドラマや映画のように特定のジャンルで競争上の優位性を持っている事業者かどうかなどです。これらの要因を理解すれば、組織レベルでも明確な財務リスク分析を行えるようになり、その分析結果は適切な戦略に関する情報として役立ちます。

ビジネスモデルの違いに関係なく、メディア企業全体に共通しているのは、著作権侵害によって生じる雇用機会やライセンスへの影響といった戦略的な課題です。この 2 つはどちらも業界の健全性と長期的な持続可能性の基盤となるものであり、特に制作に投じる資金不足が当たり前の現状ではなおさらです。したがって、今後は、プレミアム付き著作権の所有者、業界団体、さらには規制当局でさえ、エコシステム全体で各社がこの問題に取り組むためのより包括的な戦略を実施すべきと強く主張することが予想されます。この点については、本書の最後のセクションで説明します。

## 著作権侵害産業の仕組み

どのような闘いにおいても、敵を理解することは重要です。そうすることで、敵の動機、戦術、長所、短所を見抜くことができます。動画の著作権侵害に関する他の多くの側面とは異なり、この領域については信頼できる調査がほとんどなく、それはおそらく明らかな理由によるものと思われます。

## 著作権侵害者の正体

一般に、動画の著作権侵害者は、金儲けという共通の目的を持つ悪辣な同質のグループとして、いくつかの調査で定義されています。インターネットで大まかに検索すると、違法サイトで数百万ポンドもの利益を荒稼ぎしていた特定の「海賊集団」に対し、警察当局がどのように急襲したのかを詳細に説明する記事が数多く見つかります。

## 動画の著作権侵害の現状

このような記事は、組織化された便乗主義の犯罪者集団が複雑で巧妙化した違法ビジネスを運営するという、著作権侵害者のイメージを想起させますが、確かに多くの状況に当てはまります。ただし、Web における多くの面と同様、デジタル著作権侵害は本質的に匿名による世界規模の行為であると言えます。海賊版の映画やテレビ番組の配信元がどこなのか、海賊版の製造元が誰なのかを確実に追跡することは困難です。ただし、わかっているのは、犯罪者集団は上位グループと下位グループが複雑に組み合わせられて構成され、そのそれぞれに独自のけん引役が存在し、巧妙化のレベルが異なり、グループ間の信頼関係があるということです。

## リリースグループ

著作権侵害者に関するいくつかの調査では、元々のウェアーズシーンを彷彿とさせる利他的なペルソナについて説明しています。多くの場合、犯罪者集団のメンバーは自分たちのことを、大企業に闘いを挑む「美しい」革命家であると思っています。そして、逮捕されて起訴された人々が英雄として称賛されることもよくあります。Pirate Bay の共同創業者である Fredrik Neij 氏は、10 か月間の懲役刑を終えた後、「サイトが人々にとってどれほど重要であったかを考えるうえで、刑務所で服役する価値は十分にありました」と述べています。

このグループの場合、コミュニティへの帰属意識が著作権侵害者たちを結び付けており、利他主義という感覚は見当違いであるものの、金儲けに駆り立てられているとは必ずしも言えません。コンテンツがアップロードされるサイトの会員証は、それに値する信頼できる人が獲得できます。さまざまなグループや個人が特定のジャンルを専門とし、新しい素材を取得するために競い合い、それによって評価が高まり表彰されます。粗悪品質のコンテンツやウイルスに感染したコンテンツは「削除」され、それをアップロードしたメンバーはコミュニティ内で信用を失います。Steve Daly 氏は、動画共有サイトの成長に関する「ヴァニティ・フェア」の記事で、リリースグループのメンバーについて、人付き合いが苦手、生まれつきこだわりが強く、コンテンツを盗むことで帰属意識を確認するという、古典的なコンピューターオタクのステレオタイプとして特徴づけています。英国の著作権団体の FACT では、このような構造をまったく違った視点で説明しています。「これらは複雑で巧妙化され、十分に組織化されたハッカースタイルのグループであり、ランサムウェアの拡散やダークウェブでの販売のために他人の銀行口座情報をハッキングするなど、他の種類のサイバー犯罪に関与している疑いがあります」。このようなグループは、その動機が何であれ、ウェアーズシーンと同様、多くの成文法と信頼関係に基づく強い結び付きによる、明確な階層や構造があります。

## サイトの運営者

サイバーロッカーやストリーミングサイトなど、誰でもアクセス可能なサイトは、別の注目すべきグループによって管理されています。それは、サイト運営者です。リリースグループとサイト運営者が同一の個人であるかどうかは不明ですが、多くの調査結果から、この 2 つの間には重複している部分が多く、互いに信頼関係があることも明らかになっています。サイト運営者は、何が起ころうと、確実にプロセスからお金を稼ぐことができます。サイト運営者は、多くの場合、複数の「ミラー」サイトを運営しています。サイトとミラーサイトは互いが複製されているため、たとえその 1 つが当局によって閉鎖されたとしても、もう一方のサイトの運営を維持して収益を上げることができます。巧妙化した小売事業と同様、サイトの卸売りをを行う Streamango や Openload などの業者も存在し、それらの業者が違法な動画ストリーミングサイトやリンクサイトの上位 50 以上を占めています。その中でも最も悪質とされるブランドが beoutQ で、Arabsat (アラブ衛星通信機構) の通信回線を使った違法フィードが抑え込まれているにもかかわらず、著作権侵害にあたるコンテンツをインターネット上で大規模に配信し続けています。リリースグループの場合、その動機は必ずしも金銭上の利益ばかりではありませんが、サイト運営者の場合は明らかに金儲けが目的です。サイト運営者は、(Pirate Bay の創設者も指摘していたように) サイトの運営費を捻出することが最低限必要ですが、一方で、儲かりすぎるほどの利益が見込まれるため、サイト運営事業は巧妙さが際立つグローバルビジネスへと発展を遂げています。

## 動画の著作権侵害の現状

## インターネット・ストリーミング・デバイスの卸売業者

動画の著作権侵害で別のペルソナとして注目されるのが、インターネット・ストリーミング・デバイスの卸売業者です。このようなデバイスの利用拡大により、特に Kodi の利用においては、便乗主義の犯罪者集団にとって予測可能な収益源が比較的安定して提供されることになり、年間で数十万ポンドの利益創出につながっています。卸売業者は、多くの場合、完全に合法的な手段で Kodi ボックスを輸入し、自宅で違法なソフトウェアを使ってそれらを改ざんします。または、巧妙化した犯罪ネットワークと協力して Kodi ボックスを輸入し、それらをオンラインで販売し、捕まる前に大量のボックスを売りさばくことが可能な場合もあります。Kodi ソフトウェアへの違法なアドオンは広く利用できるため、組織化された犯罪者集団は、多くの視聴者に広く入り込むことができます。Kodi 自体は合法ですがアドオンは違法です。アドオンには、ペアレンタルコントロールやセキュリティ基準がなく、ユーザーはアダルトコンテンツや不適切なコンテンツに無防備になるというリスクにさらされます。

## 素人の著作権侵害者

最近では、ソーシャル・メディア・プラットフォームでのライブストリーミング技術の向上と相まって、素人の著作権侵害者という新しいペルソナが登場しています。サイト運営者、違法ストリーミングデバイス (ISD) 卸売業者、利益を追求する集団や組織化された利他主義者で構成されるリリースグループとは異なり、このグループに該当する人々は、著作権侵害が違法であるという認識が低いか曖昧で、特定ジャンルのコンテンツの利用料、サブスクリプション疲れ、いたる所に存在するソーシャルメディアといった要因のいずれかに呼応する形で反応しています。その一例として挙げられるのが、メイウェザー対マクレガーのボクシングの試合で、6,977 以上の違法なストリームから、著作権侵害に該当する 1 億 3,200 万回の視聴が記録されました。ストリーミング発信者の多くは、テレビの前で携帯電話を手に持ち、ソーシャル・メディア・プラットフォームを使用してコンテンツを配信するだけの人々でした。

著作権侵害者グループのそれぞれの特色を理解することは重要です。他の組織犯罪活動と同様、利益を追求する犯罪者集団は、利益の最大化を図れる格好のターゲットを見つけ出します。その行く手を阻むものがあれば、それがたとえ初歩的なものであっても、犯罪活動の抑止効果があります。理想主義的な傾向が強い著作権侵害者は、別の動機に突き動かされることになるため、その活動を阻止するのははるかに困難です。

とはいえ、主な侵害者（コンテンツを未許可で不正に提供する人）で構成される参加者によって組織化されたエコシステムの存在は、ほぼすべてのケースに当てはまります。このエコシステムのメンバーには、受動的および能動的な仲介者、消費者によるミドルウェアの実装をサポートするようなファシリテーターとイネーブラー、そして最終的には海賊版の視聴者自身（これについては、「海賊版コンテンツの視聴者」セクションで説明します）が多数含まれています。

## 著作権侵害者はコンテンツをどのように入手するのか？

デジタルワークフローの普及により、著作権侵害者がコンテンツを盗む方法は数多く存在しますが、明らかな理由から、多数のサブグループのそれぞれがどのような方法を好んで利用しているのか、最もよく使われているのはどの方法なのかについては、信頼できる分析結果がほとんどありません。ただし、入手可能な情報を見れば、バリューチェーン全体で悪用される可能性のあるさまざまな弱点がわかります。そこで、便宜上、攻撃ベクトルをユースケース別に分類しました。

## 動画の著作権侵害の現状




障壁によって一部のアクティビティは回避できることもありますが、理想主義的な著作権侵害者には他の動機があるため、そのアクティビティを阻止するのはかなり困難です。

**テレビ番組とライブイベントの同時放送。**著作権侵害のうち、最も急拡大している形態の1つは、テレビ番組やライブイベントの録画と再配信です。事実、『2019 Asia Video Industry Report』の中で、Coalition Against Piracy は、ISD に切り替えた視聴者の多くは合法的なサブスクリプションサービスをキャンセルして、ISD をメインのテレビ視聴サービスとして利用していると指摘しています。その一例として、香港では全世界の4分の1でISDが利用されており、そのうち10%は合法的なサービスへの加入をキャンセルしています。さらに、スマートフォンの普及と、ソーシャル・メディア・プラットフォーム全体でのライブストリーミングの向上により、誰でもテレビ画面にデバイスを向けるだけでコンテンツをストリーミングできるようになりました。この流れを受け、著作権侵害者は以下のような方法でライブ放送を録画しています。

- 動画再生ソフトウェアや Android OS による改ざん
- 再生中の映像の録画や、画面共有セッション中の録画
- セットトップボックスに接続された HDCP ストリッパーを使用して、復号された動画を傍受
- Credential Stuffing 攻撃を使ってアクセスした正当な視聴者の詳細情報を悪用
- 動画を改ざんしてウォーターマークを無効化（再量子化など）
- VPN を使用して特定の市場から動画を転送

**オンデマンドのコンテンツ。**これは、明らかに世界で最も多く見られる著作権侵害の形態です。特にリリースグループは、新作の動画アセットを重視し、それが一般放映される前に、事前公開されるテレビ番組や映画を録画しようとしています。興味深いことに、オンデマンドのコンテンツの場合、著作権侵害者にさまざまな機会を与えてしまうのは、制作業界の構造自体にあります。膨大な数の組織やフリーランスのスタッフが制作とポストプロダクションのプロセスに関与しているため、著作権侵害者はそこに脆弱性を見つけて、それを悪用します。実際、本書に関連した聞き取り調査で、著作権侵害者はインターネット接続された編集ツールやストレージプラットフォームをターゲットにして、新しい番組がプレイアウトされる前にその番組にアクセスしているという点を指摘している回答者もいます。著作権侵害者による動画アセットの入手方法としては、それ以外に以下のものがあげられます。

- データセンターに不正アクセスして、ユーザー認証情報、暗号化キー、動画コンテンツを盗む
- さまざまなシステムから動画にアクセスできるフリーランスや正社員のスタッフからユーザー ID を盗む
- (現在はあまり普及していない) 物理的なアセットの録画を共有や再配信に利用する
- 制作用のシステムをハッキングして、動画アセットに直接アクセスする
- iTunes などの正当な配信元からコンテンツをリッピングする
- 映画館で上映中の作品を盗撮する
- 中間者攻撃で直接盗む



**オンデマンドコンテンツは、明らかに世界で最も多く見られる著作権侵害の形態です。**

### 動画の著作権侵害の現状

## 著作権侵害者によるコンテンツの配信方法

コンテンツの入手方法とは異なり、著作権侵害ビジネスモデルのこの領域については、その多くが文書化されており、合法的なストリーミングと同様、著作権侵害者は以下をはじめとする可能な限りあらゆる手段や最新技術を使ってコンテンツを配信しています。

- 前もってプログラムされたテレビ番組のストリーミングにアクセスするためにカスタマイズされた IP セットトップボックス
- 海賊版の配信を可能にする PC 用ソフトウェアやストリーミングデバイス（Kodi など）
- 市販のストリーミングデバイスにサイドロードされたアプリ
- ユーザーが制作したコンテンツをホストする YouTube などの Web サイトやソーシャル・メディア・サービス
- インターネット検索で見つかるリンクやソーシャルメディアで宣伝しているリンクを利用して、視聴者にストリーミングコンテンツを配信する Web サイト
- どこにでもあるダウンロードサイト、ファイル・ホスティング・サイト、サイバーロッカーサイト、動画共有サイト

著作権侵害者グループの配信戦略はその解明があまり進んでいないものの、どこからでも利用可能なサイバーロッカーや動画共有サイトなどのアセット共有モデルをリリースグループが好む傾向にあることはわかっています。これとは対照的に、金目当ての著作権侵害者は、合法的なサービスを模倣する ISD/ストリーミング戦略や複数の収益モデルを促す機能を好む傾向があります。著作権侵害者のグループ間の関係については、よくわかっていません。サイト所有者は、オンデマンドアセットの配信をリリースグループに依存しているのでしょうか。あるいは、サイト所有者は他者に頼らず自立しているのか、技術的により優秀な集団を雇って著作権侵害対策テクノロジーの阻止を図っているのでしょうか。

多くのケースに共通しているのは、インフラコストを補うために最低限の収益を生み出す必要があるということです。サイトの多くは、広告ベースの収益モデルを採用していますが、同時放送ストリーミングに対応しているサイトでは、明らかにサブスクリプションやハイブリッドモデルをはじめとする多面的な手法を採用しています。

TechCrunch のレポート（2008 年）によると、Pirate Bay は 250 万人の加入者全体で年間 400 万ドルを超える広告ベースの収益をあげています。また、FACT による 2017 年のレポートでも、比較的小規模なサイトできえ、年間で 10 万ドルの収益をあげているとしています。これらの数字は、合法的なビジネスと比較すればわずかではありますが、著作権侵害による利益率は 80～94% にまで達すると推測されます（FACT 2017）。合法的なビジネスの利益率が 7～20% であることを考えれば、違法ビジネスが魅力的であることは理解できます。

これらのビジネスで広告によく使われるのは、カジノ、出会い系サイト、ポルノ、違法ダウンロードサービスのバナー広告やポップアップウィンドウです。ただし、一部ではプログラマティックテクノロジーを使った広告も見られ、多くの場合、正規のブランドは自社の広告がどこに掲載されているのかを知らないまま、それらのサイトが信頼できるという印象を与えています。サブスクリプションベースのモデルの場合、著作権侵害者は、月額料金を支払うことで視聴体験が向上し、広告が表示されない「プレミアム」アカウントへの登録をユーザーに促します。利用料金はサイトによって異なりますが、その多くはさまざまなオプションと料金を設定した各種パッケージを提供しています。一般的に、サブスクリプション料金は月額 5～50 英ポンドです。

## 動画の著作権侵害の現状

ところが、そこには闇の部分があります。動画共有サイトにコンテンツをアップロードする人たちは、それによって収入を得ることがほとんど、またはまったくありません。そして著作権侵害者間の競争が激化するにつれて、ストリーミングサイトの多くはマルウェア、ウイルス、アドウェア、スパムウェアの使用を当てにするようになりました。マルウェアは多くの場合、著作権侵害、なりすまし、強制的な暗号資産（仮想通貨）マイニング、ポルノなどの違法なオンラインコンテンツを助長する目的で作られます。マルウェアを配布する人は、その見返りとして高額な報酬を得ることがあります。米国のある調査によると、海賊版サイトの3分の1でユーザーがマルウェアに汚染され、犯罪者集団はハッカーたちにマルウェアの埋め込みを指示することで、年間7,000万ドルもの荒稼ぎをしていました（Digital Citizens Alliance 2017）。

最近になると、著作権侵害者は「コンテンツランサム」のような新手法の攻撃法を使うようになってきました。この場合、ハッカーはテレビ番組のシリーズ物や映画作品を盗み（または盗んだと主張し）、その後、委託機関に身代金の支払いを要求します。これらの一部は、2017年に発覚したテレビのシリーズ番組「Orange Is the New Black」（邦題：オレンジ・イズ・ニュー・ブラック）と映画「Pirates of the Caribbean: Dead Men Tell No Tales」（邦題：パイレーツ・オブ・カリビアン - 最後の海賊）の窃盗として公表されました。HBOはサイバー攻撃によって1.5テラバイトのデータが盗まれたとされ、ハッカーは「Game of Thrones」（邦題：ゲーム・オブ・スローンズ）のストーリーと脚本をリークすると脅迫しました（Sulleyman 2017）。

大規模なイベントやスポーツのライブストリーミングは、合法的なフィードの利用が有料であることや、それらのイベントがファンの感情に訴えかけるようなものであることなどを理由に、特に著作権侵害者からターゲットにされてきました。たとえば、注目を浴びるフットボールの試合では、海賊版ストリーミングの視聴者数が合法的なストリーミング配信の視聴者数より多くなりました（Forbes 2015）。

## 海賊版コンテンツの視聴者

普段は法律を順守している人々がなぜ海賊版ビデオを視聴するのかについては、実に多くの調査研究がなされています。その理由としては、経済的な理由や知識がないことのほか、時間的な制約なしにコンテンツにアクセスできる基本的な機能があることなどがあげられます。ただし、あえて言うのであれば、インターネットへの接続環境があれば、誰でも不正サイトにアクセスしたり、完全に合法的なデバイスを使って、使いやすいビジネスモデルで高品質のあらゆるコンテンツのストリーミング配信を視聴したりできます。実際、Kodi ボックスで視聴できる海賊版コンテンツは、英国のテレビ史上、最も成功を収めたデジタル配信とまで言われました。海賊版を視聴するきっかけや動機は、視聴者層によって大きく異なるものの、この問題を克服するためにも、その要因を理解することは重要です。

海賊版コンテンツの利用に関する調査で、VFTは利用者の特性やその動機を特定しました。以下は、それをまとめたものです。

- 「コンテンツアナーキスト」は、オンラインコンテンツは社会的に共有され、誰もが自由にアクセスできると信じているため、いかなる形の課金も認めていません。そのため、基本的に著作権侵害が違法であるとは思っていません。
- 「コンテンツ・ロビン・フッド」は、アナーキストほど過激な思想は持っていませんが、合法的な考えに代わる方法を検討することはやぶさかでないと思っています。このグループはコンテンツの共有に対する信条に忠実なため、ファイルの作成と配布にいそしんでいます。

## 動画の著作権侵害の現状



注目を浴びるフットボールの試合では、海賊版ストリーミングの視聴者数が合法的なストリーミング配信の視聴者数より多くなりました。

- c) 「功利主義者」は、コンテンツ自体にはほとんど価値がないという考えに基づいて、自分たちの行為を正当化します。そして、永続的な価値があるコンテンツや繰り返し視聴できるコンテンツにのみお金を払って購入します。著作権侵害が違法であることを理解しているにもかかわらず、その行為を続けています。
- d) 「怠け者」の視聴者は、主にお金の節約や作品の入手可能性に影響され、多くの場合、著作権侵害が違法であることを知らないか、無視しています。VFT はその調査結果で、「怠け者」と「功利主義者」が視聴者全体の最大 70% を占めることを指摘し、それらのグループに教育と転換の機会を与え、違法行為については罰金を課すことで、著作権侵害に大きな影響を及ぼすことになるとしています。

## 著作権侵害は阻止できるか？

残念ながら、完全に阻止することはできないというのがその答えです。著作権侵害の歴史を見ても、コンテンツが作られる限り、需要と供給の関係から著作権侵害者はなくなりません。ただし、打つ手がないわけではありません。世界中のさまざまな著作権侵害対策を見ても明らかなように、課題の解決を戦略的に行えば、著作権侵害を最小限に抑えることができます。制作会社から配信事業者、立法機関、規制機関にいたるまで、バリューチェーンに関与しているあらゆる組織には、果たすべき役割があります。

### 需要側の取り組み

**コンテンツへのアクセスを提供する。** 海賊版コンテンツの視聴者は、多くの場合、合法的なコンテンツを最もよく購入する利用者であることがデータによって常に示されています。そのため、視聴者に見たいコンテンツを提供する（低価格で良質なストリーミング体験を提供する）ことと著作権侵害の減少には、強い相関関係があります。ニュージーランドの Vocus グループが実施した新しい調査によると、違法ストリーミングによって著作権で保護されたコンテンツを入手した視聴者は全体の 11% にのぼる一方で、そのうちの 55% は同じコンテンツが利用できれば、合法的なストリーミングサービスから入手しただろうと回答しています。また、別の例では、スウェーデンで厳格な著作権侵害防止法を施行したのに、それによる影響はあまりなく、それどころかテレビ番組の著作権侵害発生率は逆に上昇し、実際に減少したのは、それから何年も後に Netflix が登場したことによるものでした。

残念なことに、難解な著作権法やグローバル対象の著作権に付随した費用の問題は複雑です。ただし、あえて言うのであれば、コンテンツへのユビキタスアクセスはすぐには実現しないでしょう。ですから、比較的最近まで、放送局や撮影所が提供するオーバーザトップ（OTT）サービスの多くは守りに徹していて、重要な価値創造者とは必ずしも見なされていませんでした。そのため、動画アセットは高額な OTT 利用料の影に隠れるか、まったく利用できないかのどちらかでした。時代は変わり、グローバル SVOD の出現により、主要な権利所有者の多くがオンラインサービスに多額の資金を投入するようになりました。これらのサービスがグローバルに展開されるのに伴い、著作権侵害の件数も減少することが予想されます。

**教育。** この業界で仕事をしている人たちは、著作権侵害は窃盗と同じく犯罪行為であることを理解していますが、それ以外の人たちはそうとも限りません。著作権侵害の拡大により、それは「誰でも」当たり前に行っていることという認識が広まり、違法行為として扱われなくなっています。残念ながら、著作権侵害に関する一般大衆向けの教育は限定的ですが、著作権侵害は犯罪であり、人々の暮らしに大きな影響を及ぼすことを再認識してもらうためにも、そのような取り組みは続けるべきだと思います。同様に、広告業者にも海賊版サイトに関連したブランドの影響について、引き続き教育を徹底していく必要があります。

### 動画の著作権侵害の現状

**法的措置。** 評論家の多くは、需要を抑える手段としての法的措置に効果がないことに注目しています。違法行為をする膨大な数の対象者に法的措置を講じるのは物理的に無理があるということは別にして、特にサイバーロッカーの拡大に伴い、IP アドレス関連では技術的にかなり大きな障壁があります。さらに、データ保護法の整備が進んだことで、IP アドレスと個人情報を結び付けることは判例によって違法とされています（米国ではワシントン州、フロリダ州、カリフォルニア州で IP アドレスと著作権侵害者を結び付けることは違法とされ、最近になって、米国第 9 巡回区控訴裁判所に上訴されています）。海賊版コンテンツを常習的に利用している視聴者を起訴するための新たな判断基準が示される可能性があると考えられる、革新的な裁判も進行中ですが、法的活動は違法コンテンツの利用者や海賊版サイトの所有者のほうに向けられるべきでしょう。

## 供給側の取り組み

**データ。** きわめて明白な要件の 1 つとして挙げられるのは、グローバル市場全体における著作権侵害の程度や影響を測定するための標準的な手法を確立する必要があるということです。このホワイトペーパーに関連した調査の実施中、著作権侵害にまつわる混乱の大部分は、大量の調査結果にあるということがわかりました。いかなる形式の継続的な分析や文脈分析でも混乱は避けられず、政府や配信業者などが活動を優先する場合に混乱が生じています。このような問題は、Alliance for Creativity and Entertainment (ACE) や MPAA などの業界団体や EUIPO などの地域機関が主導することで簡単に解決できます。

**法律と規制。** 需要側とは異なり、国内とグローバルの両方のレベルにおいて、この領域ではきわめて優れた取り組みがいくつか見られます。戦略的レベルでは、ACE をはじめとするさまざまな業界団体やイタリアの FAPAV などの政府の取り組みにおいて、動画の著作権侵害者を特定して起訴に持ち込み、世界中の法規制の抜け穴を封じ込めるための協力態勢が始まりつつあることが確認されます。このような取り組みには、調整や関連データへのアクセスが必要です。

**技術的側面と運用。** 私たちは、視聴者には合法的な手段で優れた娯楽作品を簡単に利用できるようにしたいと考えており、それと同時に著作権侵害者にはアクセスしにくくしたいと考えています。そのことが今日のデジタル世界で実際に意味するのは、組織が運用を見直し、制作から配信までのワークフローの弱点を特定し、効果的な手段を講じることです。（もちろん映画や人気スポーツの著作権を含む）著作権所有者の多くは、第三者に対して最低限許容できる運用基準をすでに規定しています。運用基準には契約上の拘束力がある場合がありますが、コストや複雑性が関係するという理由から、著作権所有者は最低限の保護のみを規定することがあります。たとえば、重要なコンテンツの扱いに関する MPA のベストプラクティスのガイドラインは、包括的ではありますが、その適用については自主的判断に委ねています。1 つの組織だけでは著作権侵害の問題は解決できず、バリューチェーン内の結び付きが弱ければ問題の根絶は実現しません。著作権侵害に対して全方位手法の姿勢で臨み、ワークフロー内で役割ベースの手順を実施すれば、大きな効果が生まれます。



**1 つの組織だけでは著作権侵害の問題は解決できず、バリューチェーン内の結び付きが弱ければ問題の根絶は実現しません。**

## 動画の著作権侵害の現状



**連携。**著作権侵害と闘うためには、知見や運用調整によって、著作権所有者、配信業者、立法機関による連携の強化が必要なことは明らかです。テレビと映画のエコシステムは常に競争していますが、著作権侵害による潜在的な影響を押さえ込むには協力態勢が欠かせません。このことは業界のあらゆるレベルと、制作から撮影現場でのコンテンツセキュリティから転送にいたるまで、プロセスの全段階で実施する必要があります。関与する企業や組織が多くなれば多くなるほど、全体的な解決策はより効果的になります。残念なことに、その逆もまた真実です。弱点があれば、その弱点がいずれ悪用されることになります。

## 全方位型の対策

私たちは、さまざまな著作権侵害者の集団が動画の入手や配信に使う手段を再調査した後、お客様が脅威の状況を戦略的に確認し、適切な技術的ソリューションを評価できるようにするためのフレームワークを構築しました。Akamai では、コアとなる 3 つの側面を含む戦略的な著作権侵害対策を形成するサービスを展開しています。その 3 つとは、保護、検知、措置です。これらを他のアクティビティと組み合わせることで、効果的な著作権侵害対策フレームワークを構築できます。

### 保護

**1. Credential Stuffing からの保護。**本書でもすでに説明したように、Credential Stuffing は著作権侵害者が視聴者の詳細情報を入手するのによく使われる攻撃ベクトルです。著作権侵害者が Credential Stuffing 攻撃に使う主な手段は、ログインページの自動ボットです。Akamai はさまざまな規模のメディア企業と協力して、この問題に取り組み、多くのベストプラクティスが生まれました。以下は、その主な推奨事項です。

- OWASP によるログインページ/API のコード化。OWASP ベストプラクティスに従ってセキュアなコードを記述し、ログインエンドポイントでペネトレーション（侵入）テストを実施します。
- DDoS 防御対策の使用。大量のボットネットがインフラに到達して、アセットを制圧するのを防ぐことができます。
- ボット管理ソリューションの活用。ユーザーのふるまいとデバイスのテレメトリーを検証することで、巧妙化した Credential Abuse 攻撃を阻止できます。

**2. システム窃盗からの保護。**社内の制作システム、デジタルストレージ、パブリッククラウドで窃盗が発生しても、業界から知られることはめったにありませんが、それらが海賊版コンテンツの重要なソースであることが特定されています。大まかに言って、動画アセットの窃盗には以下のような形が見られます。

- 著作権侵害者による直接的なハッキングや中間者攻撃
- 従業員やフリーランサーによる窃盗
- パスワードなどの一意のシステム ID の入手

制作と配信前ワークフローに関与する企業がリスクを軽減するのに採用できるテクノロジーは複数存在しますが、それらは基本的にはゼロトラストの概念を中心に展開されています。歴史的に内部の信頼関係がきわめて強いエコシステムで運営してきた業界の場合、ゼロトラストは過酷な概念に聞こえるかもしれませんが、ところが実際のところ、デジタル世界では、そのようなメディアコミュニティが結束して仕事をするという規範やそれに反した場合の制裁は、もはや存在しません。

ゼロトラストは、中核の IT とメディア制作システムを変革し、従来の境界ベースのセキュリティシステムを刷新するためのフレームワークです。ネットワーク内には信頼できる人も物も一切ないという考え方に基づいています。ゼロトラスト・フレームワークの主な構成要素は、場所やホスティングモデルに関係なく、あらゆるリソースへの安全なアクセスを確保すること、最小権限に基づく厳格なアクセス制御戦略を実現すること、疑わしい活動を検知するためにすべてのトラフィックの調査と記録を行うことなどです。このフレームワークでは、認証や許可を受けたユーザーおよびデバイスのみがアプリケーションやデータにアクセスできます。さらに、アプリケーションやユーザーをインターネット上の高度な脅威から保護します。

ゼロトラスト・フレームワークの実装に使用できる構成要素は複数ありますが、制作に必要なコアアプリケーションやメディア・ストレージ・システムへの従業員/フリーランサーによるアクセスをセキュリティ保護することは、重要な側面です。そのような一時的な人員を抱えるメディア企業は、システムへのアクセスの実行と取り消しにおける問題に直面しており、それは毎日発生する場合もあります。Akamai の Enterprise Application Access などのサービスを使用すれば、社内ネットワークへのフルアクセスをユーザーに許可することなく、ユーザーおよびデバイスのアイデンティティとセキュリティ状況に基づいて特定のアプリケーションに対するユーザー権限を簡単かつ迅速に付与できます。

ゼロトラストのもう 1 つのコアな側面は、著作権侵害者が中間者攻撃のツールとして使用するマルウェア、ランサムウェア、フィッシングなどの標的型脅威を事前に特定してブロックするシステムの実装です。その一例である Akamai の Enterprise Threat Protector はセキュア Web ゲートウェイであり、リアルタイム・セキュリティ・インテリジェンスを使用して、マルウェア、ランサムウェア、フィッシング、DNS ベースのデータ流出などの標的型脅威を事前に特定してブロックします。

**地理および IP ベースの権限侵害からの保護。** 著作権侵害者がコンテンツの入手に使うもう 1 つの手段は、VPN テクノロジーを使用して発信国名や IP アドレスを隠ぺいするやり方です。一般に、この方法は正規の加入者の詳細情報を入手してから使われます。著作権侵害者は、詳細情報を入手すると、コンテンツを複数のロケーションにストリーミング配信する（再ストリーミングのプロセス）ために、地理的場所と IP アドレスを難読化して外から見えにくくします。また、VPN サービスの普及により、「怠け者」の著作権侵害者は地域限定のコンテンツ（海外から視聴者がアクセスしようとする特定のテレビ番組シリーズなど）にも簡単にアクセスできるようになりました。このようなアクティビティを阻止するための仕組みとして挙げられるのが、プロキシ検出テクノロジーです。Akamai の Enhanced Proxy Detection は、匿名プロキシや VPN サービスからのリクエストをエッジで自動的にブロックします。

**再生侵害からの保護。**これは、これまでのところ最もよく使われる著作権侵害対策であり、さまざまな手段で実施されていますが、中でも最も普及しているのがデジタル著作権管理（DRM）です。

DRM は、簡単に言えば、著作権で保護されたデジタルコンテンツを制限して、不正な配信を防止するのに使用されるツール、基準、システムです。それ自体で 1 つのテクノロジーを意味するわけではありません。保護対象のアセットの重要度にもよりますが、一部の配信業者は単純な暗号化（コンテンツをコード化し、キーを使ってコードを解除しないと、デバイスやソフトウェアで読み込みができないようにすることで、視聴者による動画の違法コピーを防止する方法）に満足しています。つまり、そこでは解除用の「キー」が必要になるため、大ざっぱではあるものの保護を実現できるからです。ただし、キーは一般に HTTP サーバーによって配信され、コピーや共有もできるため、暗号化だけでは高価値のコンテンツを保護するためには十分でない場合があります。より高度な DRM テクノロジーでは、コンテンツ復号モジュールを介して、チャレンジ/レスポンス認証システムを使用してキーの伝達を処理します。キーの伝達は暗号化されるため、復号キーはハッキングされても解読することはできません。また、高度な DRM テクノロジーにより、ロケーション、デバイス登録、時間ベースのルールなど、さまざまなデバイスでキーを使用できるタイミングと方法を定義するビジネスルールを追加することもできます。ただし、すべてのテクノロジーと同様、DRM テクノロジーの利用には課題もあります。

- a) 第 1 の課題は、複雑であることです。詳細を深く掘り下げることなく、包括的な DRM 戦略を実装しようとする組織では、Apple FairPlay、Google Widevine、Microsoft PlayReady のような複数のテクノロジーに対応する必要があります。市場で利用可能なブラウザ、デバイス、オペレーティングシステムに十分対応できるようにするためです。これを行うには費用が伴い、ワークフローも複雑になります。CMAF（Common Media Application Format）と呼ばれる共通規格の出現により、DRM 市場が 3 つのテクノロジーのすべてに対応できる単一セットの暗号化ファイルに移行していることは注目に値しますが、現時点ではレガシーデバイスはサポートされていません。
- b) 第 2 の課題は、DRM の運用をサードパーティのシステムに依存していることです。そのようなシステムがハッキングや DoS 攻撃を受けた場合、結果的に視聴者体験の低下につながります。
- c) 最後の課題は、テクノロジーにありがちな誤りを免れないという特性です。これは、DRM に反対する人たちによって引き合いに出されることが多いのも事実です。DRM では復号されたコンテンツ（画面の録画など）を保護できないのは明らかです。また、その道のスペシャリストが弱点を特定するために、各種の DRM テクノロジーを「破壊した」というケースもあります。技術的に優れている偏執的な著作権侵害者に対抗しようとする、テクノロジーが破壊されることが予想されますが、それを理由に DRM を戦略から除外すべきではありません。

## 動画の著作権侵害の現状



**制作に必要なコアアプリケーションやメディア・ストレージ・システムへの従業員/フリーランサーによるアクセスをセキュリティ保護することは、重要な側面です。**

著作権所有者の多く、特に高価値のスポーツや映画の著作権所有者は、配信業者に何らかの形で DRM の保護を実装することを求める必要があります。その仕様は、一般的なガイドラインから厳格な要件まで多様です。パッケージ化のプロセスで DRM を実装しようとしている配信業者には、DRM の複雑さに対応できるクラウドプロバイダーと契約することをお勧めします。Akamai もそのうちの 1 つであり、オンデマンドコンテンツのオリジンストレージと Bitmovin や Encoding.com などの複数のプロバイダーの処理機能が統合されており、DRM をほぼリアルタイムで実装できます。DRM の代替としては、暗号化とウォーターマークを組み合わせる方法が検討され始めています。この方法は、処理コストや視聴者体験の点で大きなメリットがあるだけでなく、再生保護の点でも堅牢な特長があります。

## 検知

あらゆる形態の窃盗と同様、保護対策が常に功を奏すとは限らないため、侵害の検知はきわめて重要です。著作権侵害アクティビティをほぼリアルタイムで検知する方法はいくつかあります。

**フィンガープリント。**元のメディアに手を加えることなく、動画コンテンツを特定できる機能です。このツールを使用して、動画ファイルの特定と抽出を行い、その属性を明らかにすることで、ファイル共有ネットワークなどに残された固有の「フィンガープリント」によって動画を特定できます。ただし、フィンガープリントで同じ作品の複数コピーを区別することはできません。たとえば、最初にどちらのコピーがリークしたかは分かりません。そのためこのテクノロジーは、一般に YouTube のコンテンツ ID などのサービスにおいて、著作権で保護されたコンテンツをアップロードしたアカウントに再配信の権利があるかどうかを判断するのに使用されています。フィンガープリントは、より堅牢な戦略を策定する前に、自社のコンテンツの著作権侵害がどのくらい拡大しているのかを理解するのに使用されています。

**ウォーターマーク。**これは現在、最も普及している著作権侵害の検知方法です。ウォーターマークだけで著作権侵害を直接阻止することはできませんが、サービスプロバイダーが著作権侵害を検知し、当事者を特定し、何らかの対策を講じるのに役立ちます。基本的に、動画のウォーターマークは、人間の視覚では判別できない消去不能な「ビット」のパターンを、認証が必要な動画ファイルに追加することで設定できます。このデータを視聴者のアイデンティティに結び付けることで、復号されたコンテンツをコピーして、違法に再配信している著作権侵害者を追跡できます。

現在使用されている動画ウォーターマークの主な手法には、ビットストリームの変更、A / B バリエーション、クライアントサイドのウォーターマークの 3 つがあります。

**ビットストリームの変更**は、動画の品質を維持しながら映像の一部を変更しておくことで、視聴者とセッションを特定する方法です。これは手法としては堅牢ですが、大幅なコンピューティングオーバーヘッドが必要であり、システムのレイテンシーが新たに生じるため、ライブコンテンツには不向きです。

**A / B バリエーションウォーターマーク**は、OTT セクター向きです。同一の動画ストリーミングを 2 つ作成し、それらにウォーターマークを埋め込んでから、クライアントサイドか CDN エッジ処理のどちらかでその 2 つを結び合わせて、一意の識別子を提供します。この方法は堅牢でコスト効率にも優れていますが、特定するためのシーケンスに長時間がかかるため、ウォーターマークをすぐに抽出する必要があるケースでは好まれません。

**クライアントサイドのウォーターマーク**は、ウォーターマークを迅速に抽出できることとレガシープラットフォーム（セットトップボックスなど）に展開できることを理由に好まれています。クライアントデバイスで動画ストリーミングにグラフィカルオーバーレイを合成します。これは非表示にすることも可能です。ウォーターマークは、クライアントに到達するまで適用されないため、コンテンツは別途、配信における保護を実行する必要があります。さらに、配信業者は OTT デバイス用に SDK を展開することを考慮する必要があるため、運用オーバーヘッドが増加する可能性があります。

利用可能なウォーターマークには、ユースケースに応じて多数の形態があります。ただし、すべてのウォーターマーク戦略に共通した主要な要素は、十分な監視を確実に行うことで、著作権侵害者に対して適切な措置を適用できるようにすることです。著作権侵害対策テクノロジープロバイダーの多くは、マネージド型の監視サービスを提供しています。または、機能の自社開発を支援する Cartesian などの著作権侵害対策コンサルタント会社に助言を求めることもできます。

Akamai は主要なウォーターマークプロバイダーと協力することで、実用的なソリューションの開発に取り組む、動画の著作権侵害に関する全体的な戦略と連携できるようにしています。

**ストリーミングのログ ID**。検知のもう 1 つの方法は、CDN などの配信パートナーのログをリアルタイムで調べることです。これにより、ライブストリーミングで著作権侵害アクティビティを特定できます。この場合、ログを詳しく調べることで、認証済みの IP アドレスと不正な IP アドレスに基づいて、侵害アクティビティの全体像をリアルタイムで把握できます。Akamai の Stream Protector のようなソリューションのメリットは、状況に応じてすぐに機能を有効にできることと、特定のルールを適用できることにあります。たとえば、放送局では期間限定で高価なスポーツ放映権を取得していても、ウォーターマークテクノロジーへの投資は望んでいません。そのため、ワークフローやテクノロジーに先行投資することなく、ストリーミングのログ ID を使用して同レベルの検知を実現しています。このテクノロジーのデメリットは、1 つの配信パートナーでしか使用できないことにあり、マルチ CDN 環境ではそのことが課題になっています。

## 措置

著作権侵害アクティビティが検知された場合、次に重要なのは適切な方法で対処することです。戦略によっては、多数のさまざまな手段を講じることとなります。

**アクセスの取り消し**。スポーツやその他のライブイベントのように、時間的制約のある動画アセットの場合、違法ストリーミングの発信元へのアクセスをただちに、またはできるだけ早く取り消したいと思うでしょう。アクセスを取り消す方法はいろいろあります。一般的な方法は、配信サービスプロバイダーと協力して、詳細な情報を交換し、違法な IP アドレスからのストリーミングアクティビティを停止します。明確な運用手順がある場合は、一定の時間内に対処できます。ただし、高価値のスポーツイベントのように放映時間がきわめて重要なケースや、海賊版コンテンツの配信に大きな反響があった場合など、その状況は多様です。Akamai は、人の介入を必要とせずに、ストリーミングをリアルタイムで取り消すことができるサービスを提供しています。このサービスは、ウォーターマークまたはストリーミングのログ ID のいずれかを使用して、著作権侵害の監視を行っている場合は、特に効果的です。

## 動画の著作権侵害の現状



**十分な監視を確実に行うことで、著作権侵害者に対して適切な措置を適用できます。**

**ストリーミングの変更。** 時間的制約が少ない状況の場合、配信業者は正規のストリーミングを代替コンテンツ (Big Buck Bunny がよく使われます) に置き換えるか、ストリーミングの品質を低下させることで、海賊版ストリーミングを変更します。この手法には、海賊版ストリーミングの発信元に検知したことを気付かれないというメリット、また別のストリーミングソースに急いで切り替えるのを防止できるというメリットがあります。

**リアルタイムのメッセージング。** 著作権侵害のペルソナについて触れたセクションで説明したように、「怠け者」の著作権侵害者はインターネットの匿名性によって安全だと感じています。VFT のような組織は、ソーシャル・メディア・プラットフォームで海賊版のライブストリーミングの視聴者を特定し、侵害者に直接メッセージを送ることができます。このような形態の措置を講じることで、配信業者は最初に許可した正規ストリーミングへのアクセスなどの措置を変更でき、侵害が続く場合は法定通知を行います。

著作権侵害について一般社会の意識を高めるために、より高度なリアルタイム・メッセージ・プラットフォームを利用して、侵害者への警告を行うことが多くなっています。適切な著作権侵害対策サービスを利用することで、運営会社は違法ストリーミングの視聴者を特定し、寛大な対策と厳しい対策を通じて合法的なサービスへの切替えを促します。このような措置には、違法行為による影響の説明、正規のストリーミングへのアクセスに利用できる特典の提供、または法的機関への通報を伴うより厳しい対策が含まれます。ここで重要なことは、プロセスから匿名性を取り除き、視聴者の意識を高めることです。

## 結論

IP を利用した動画の著作権侵害は複雑で繊細な問題ですが、メディア業界の長期的な存続を脅かす可能性があることは衆知の事実です。著作権侵害による重大な経済的損害を示す確かな証拠もありますが、より重要なことは、著作権侵害はグローバル・ライセンス・モデルを根本的に弱体化するか、悪影響を及ぼす可能性があるということです。

これまで、著作権侵害対策の負担が特定の放送局、有料テレビ運営会社、業界団体全体で断片化していることから、業界からの反応はあまり聞かれませんが、あるアナリストは、「今はまだ初期導入の段階であり、これからやるべきことが山積みの状態です」と述べています。配信業者の多くが脅威を認識するようになり、「最大手 (Tier1)」の動画制作会社や運営会社でも著作権侵害の理解を深めるための専門チームを設立して、自社の状況を評価し、著作権侵害対策戦略を実装しています。ただし、本書でも説明しているように、業界全体で何かしらの普遍的な運用や政府、規制機関、立法機関からの支持を伴う連携がなければ、問題は簡単には解決できません。あらゆる闘いと同様、1 つでも弱い結び付きがあれば、他の人の努力は水の泡と消えます。

本書では、差し迫った要件がいくつか特定されましたが、それらは業界が闘いに勝つために必要です。その要件には、経営幹部をはじめ業界全体で脅威について理解するのに役立つ著作権侵害の一貫したデータポイント、著作権侵害が雇用に対して与える広範囲の影響および国内の産業に与える脅威に関する一般社会への継続的な啓発活動、技術ソリューションを効率的に統合することを目的とした著作権侵害対策ベンダーとサービスプロバイダー全体での協力態勢、そして、著作権の処理と配布を行う場合の業界全体における普遍性を促進する、全ジャンルの著作権所有者のリーダーシップが含まれます。

うれしいことに、その多くは動き始めています。たとえば、EUIPO は別の地域でも採用できる方法を使用して、EU 全体における著作権侵害の広がりや影響に関する明確なデータポイントを提供しています。各国政府の問題意識は十分ではありませんが、著作権侵害の影響に関するより明確な情報が整備されたことで、より厳しい法律が施行されることを期待しています。ベンダー各社は、機能の組み合わせによる強みに注目しています。その一例として、Akamai はサイバーセキュリティの専門知識を活かすことに加え、すべての主要なウォーターマーク企業と協力して、著作権侵害者が検知された場合は、そのアクティビティをただちに停止できるようにしています。最後に、価値の高いコンテンツの著作権所有者が技術ワークフロー全体で、コンテンツ保護の最低基準を強く要求する兆しが見えています。今日ではしばしば、個別の事例や「提案」（MPAA の場合）はありますが、今後それらはビジネスの展開に必要な機能となっていく予定です。

これらのような取り組みが実施されることで、問題は最小限に抑えられ、財政的な損失は減少し、雇用機会は守られ、ライセンス供与はグローバル市場で繁栄し続けることができます。



**Akamai はすべての主要なウォーターマーク企業と協力して、著作権侵害者が検知された場合は、そのアクティビティをただちに停止できるようにしています。**

## 参考文献

- Asia Video Industry Association 『The Asia Video Industry Report』（アジアビデオ業界レポート）（2019 年）
- Bevir 『Cost of online piracy to hit \$52bn』（オンラインの著作権侵害による被害は 520 億ドルに到達）（2017 年）出典：<https://www.abc.org/publish/cost-of-online-piracy-to-hit-52bn/2509.article>
- Blackburn 他 『Impacts of Digital Video Piracy on the U.S. Economy』（デジタル動画の著作権侵害による米国経済への影響）（2019 年）
- Coberly 「Streaming services are 'killing' piracy」（ストリーミングサービスは著作権侵害の「格好」の餌食）出典：<https://www.techspot.com/news/78977-streaming-services-killing-piracy-new-zealand-study-claims.html>
- CustosTech 『The Economics of Digital Piracy』（デジタル著作権侵害の経済学）（2014 年）
- Daly 『The pirates of the multiplex』（著作権侵害の倍増）出典：<https://www.vanityfair.com/news/2007/03/piratebay200703>
- Decary, Morselli, Langlois 『A Study of Social Organisation and Recognition Among Warez Hackers』（ウェアーズハッカーの社会組織と認知度に関する調査）（2012 年）
- Digital Citizens Alliance 『Fishing in the piracy stream』（海賊版ストリーミングによる不正行為）出典：[https://www.digitalcitizensalliance.org/clientuploads/directory/Reports/DCA\\_Fishing\\_in\\_the\\_Piracy\\_Stream\\_v6.pdf](https://www.digitalcitizensalliance.org/clientuploads/directory/Reports/DCA_Fishing_in_the_Piracy_Stream_v6.pdf)
- EnigmaX 『Interview with a Warez Scene Releaser』（ウェアーズシーンのリリース担当者へのインタビュー）（2007 年）出典：<https://torrentfreak.com/interview-with-a-warez-scene-releaser/>
- 欧州委員会 『Estimating displacement rates of copyrighted content in the EU』（EU における著作権保護されたコンテンツの置き換え率の推定）（2015 年 5 月）
- 欧州連合知的財産庁 『Trends in Digital Copyright Infringement in the European Union』（EU におけるデジタル著作権侵害の傾向）（2018 年）
- 欧州連合知的財産庁 『Illegal IPTV in the European Union』（EU における違法 IPTV）（2019 年）
- FACT 『Cracking down on digital piracy』（デジタル著作権侵害の撲滅）（2017 年）
- Feldman ストリーミングサービスの利用に関する記事（2017 年）出典：<https://yougov.co.uk/topics/politics/articles-reports/2017/04/20/almost-five-million-britons-use-illegal-tv-streaming>
- FriendsMTS 『Comparing subscriber watermarking technologies for premium pay TV content』（プレミアム有料テレビコンテンツ向けウォーターマークテクノロジーの比較）（2019 年）
- Frontier Economics 『The economic impacts of counterfeiting and piracy』（偽造と著作権侵害による経済的影響）BASCAP および INTA 用に準備された報告書（2017 年）
- Granados 『Report: Millions Illegally Live-Streamed El Clasico』（レポート:数百万人がエル・クラシコの違法ライブストリーミングを視聴）（2015 年）出典：<https://www.forbes.com/sites/nelsongranados/2016/12/05/sports-industry-alert-millions-illegally-live-streamed-biggest-spanish-soccer-rivalry/#3544c3f37147>
- Greenbug 『Economics of video piracy』（動画の著作権侵害の経済学）（2015 年）<https://pitjournal.unc.edu/article/economics-video-piracy>

- Ibosiola D., Steery B., Garcia-Recueroy A., Stringhiniz G., Uhligy S., Tysony G.『Movie Pirates of the Caribbean: Exploring Illegal Streaming Cyberlockers』(映画「パイレーツ・オブ・カリビアン」:違法ストリーミングサイバーロッカーに関する考察)(2018年)
- 英国知的財産庁『Online Copyright Infringement Tracker』(オンライン著作権侵害トラッカー)(2018年)
- Jarnikov 他『A Watermarking System for Adaptive Streaming』(アダプティブストリーミングのウォーターマークシステム)(2014年)
- Jones, Foo『Analyzing the Modern OTT Piracy Video Ecosystem』(最新のOTT海賊版動画エコシステムの分析) SCTE•SBE (2018年)
- Joost Poort 他『Global Online Piracy Study』(グローバルオンライン著作権侵害の調査)、University of Amsterdam Institute for Information Law (2018年7月)
- Kan『Pirating 'Game of Thrones'? That file is probably malware』(「ゲーム・オブ・スローンズ」の海賊版ファイルはマルウェアの確率が高い)(2019年) 出典: <https://mashable.com/article/pirating-game-of-thrones-malware/?europa>
- Lee, T.『Texas-size sophistry』(テキサス規模の理屈)(2006年) 出典: <http://techliberation.com/2006/10/01/texas-size-sophistry/>
- Liebowitz S.『The impact of internet piracy on sales and revenues of copyright owners』(インターネット著作権侵害が著作権所有者の売上と収益に与える影響)(Ruth Towse/Christian Handke 共同編集『Handbook on the Digital Creative Economy (デジタル制作経済に関するハンドブック)』に掲載の Edward Elgar「Internet piracy: the estimated impact on sales (インターネット著作権侵害: 推定される売上への影響)」の縮約版)(2013年)
- Mick, J.『Nearly half of Americans pirate casually, but pirates purchase more legal content』(アメリカ人のほぼ半数が何気なく海賊版を利用しているが、著作権侵害者はそれより多くの正規コンテンツを合法的に購入している)(2013年1月21日) 出典: <http://www.dailytech.com/Nearly+Half+of+Americans+Pirate+Casually+But+Pirates+Purchase+More+Legal+Content/article29702.htm>
- アメリカ映画協会『The Economic Contribution of the Motion Picture & Television Industry to the United States』(映画・テレビ産業による米国への経済的貢献)(2018年11月)
- 『MPA Content Security Program - Content Security Best Practices Common Guidelines』(MPA コンテンツ・セキュリティ・プログラム - コンテンツセキュリティのベストプラクティス共通ガイドライン) Motion Picture Association (2019年)
- MUSO『Measuring ROI in content protection』(コンテンツ保護におけるROIの測定)(2020年)
- Nordic Content Protection Group『Annual Report, 2020』(年間レポート、2020年)
- Parks Associates『Video Piracy: Ecosystem, Risks, and Impact』(動画の著作権侵害: エコシステム、リスク、影響)(2019年)
- Tassi, P. (2014年4月15日)『"Game of Thrones" sets piracy world record, but does HBO care?』(「ゲーム・オブ・スローンズ」は著作権侵害の世界記録を樹立したが、HBOは気にしているのだろうか?) 出典: <http://www.forbes.com/sites/insertcoin/2014/04/15/game-of-thrones-sets-piracy-world-record-but-does-hbo-care>
- Sanchez, J. (2012年1月3日)『How copyright industries con congress』(著作権業界は議会にいかにかに反論するか) 出典: <http://www.cato.org/blog/how-copyright-industries-con-congress>
- Sandvine『Video and Television Piracy』(動画とテレビの著作権侵害)(2019年)
- Schonfeld『Pirate Bay makes \$4m a year』(Pirate Bay は年間400万ドルの利益をあげている)(2008年) 出典: <https://techcrunch.com/2008/01/31/the-pirate-bay-makes-4-million-a-year-on-illegal-p2p-file-sharing-says-prosecutor/>
- Sulleyman『Pirate Treasure: How Criminals Make Millions From Illegal Streaming』(海賊の宝物: 犯罪者はいかにして違法ストリーミングから多額の金を稼ぐのか)(2017年) 出典: <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/piracy-streaming-illegal-feeds-how-criminals-make-money-a7954026.html>
- Techspot『Streaming services are killing piracy』(ストリーミングサービスは著作権侵害の「格好」の餌食)、Vocusグループによる調査結果の考察(2019年) 出典: <https://www.techspot.com/news/78977-streaming-services-killing-piracy-new-zealand-study-claims.html>
- Torrentfreak『Making Money from Movie Streaming Sites, an Insiders Story』(映画ストリーミングサイトで儲ける - インサイダーストーリー)(2013年) 出典: <https://torrentfreak.com/making-money-from-movie-streaming-sites-an-insiders-story-131019/>
- VFT『Pirate Persona Whitepaper』(著作権侵害者のペルソナ白書)(2014年)
- Walters, B. と Helen Mirren の対談記事。Time Out London 出典: <http://www.timeout.com/london/film/interview-with-helen-mirren>



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、Web / 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](http://www.akamai.com)、[blogs.akamai.com](http://blogs.akamai.com)、および Twitter の [@Akamai](https://twitter.com/Akamai) でご紹介しています。全事業者の連絡先情報は、[www.akamai.com/locations](http://www.akamai.com/locations) をご覧ください。公開日: 2020年7月。

## 動画の著作権侵害の現状