

海賊版サイト対策の現状と課題

ライツ法律特許事務所
弁護士・弁理士

丸田 憲和

今回報告いたします海賊版サイトに関する調査内容自体は、出版4社で構成する出版4社海賊版対策会議という対策チーム、また後に平井弁護士の方からご報告いただく実務者意見交換会による調査の成果となっております。

本日の発表内容ですが、この5点となります。CDNの効果分析につきましては、JILIS Reportとして公開しておりますので、そちらをご参照いただければと思います (<https://jilis.org/report/2022/jilisreport-vol4no9.pdf>)。それではマンガ海賊版サイトの現状についてご報告させていただきます。

現在の海賊版サイトの状況

まずはアクセスの推移です。図示したグラフが、マンガ海賊版サイトのアクセス数が多い上位10サイトのアクセス数を合計したものととなります。左端の方が青くなっているのが、フリーブックス、あるいは漫画村の時代のアクセス数となっております。これに対し

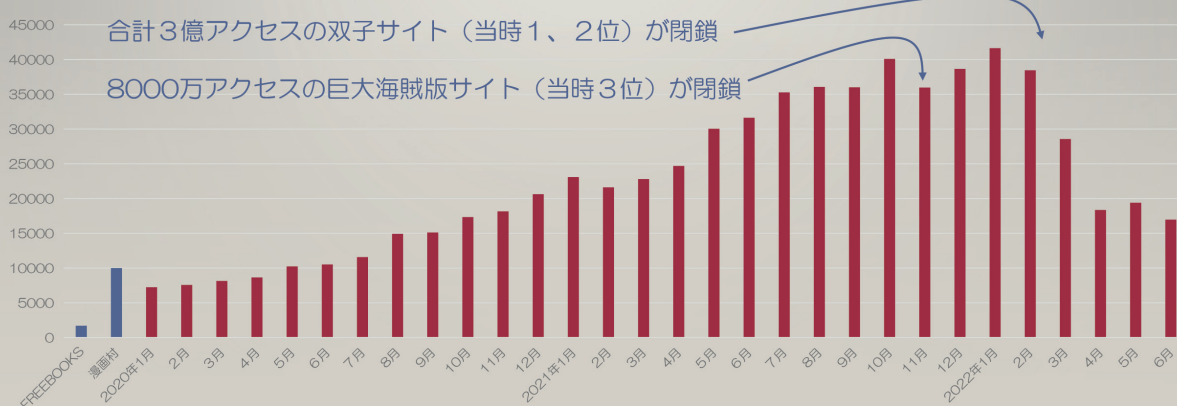
て、2020年1月からは赤いグラフで示しています。

まず漫画村とか、星のロミといった、海賊版といえはこのサイトというような、大きいサイトが1つあるような時代があり、次に合計3億アクセスの双子サイトや8000万アクセスもの巨大海賊版サイトという3つのサイト、3大サイトなどと呼ばれていますが、これらが台頭するような時代がございました。この3大サイトの1つは2021年の11月に閉鎖となり、1位2位の2つのサイトも2022年の1月に閉鎖されています。

マンガ海賊版サイトの種類は、大きく分けて2通りございます。ダウンロード型と、オンラインリーディング型です。

ダウンロード型というのは、次頁冒頭に図示したようなものです。「Download」と書かれているところがあるのがおわかりいただけますでしょうか。このダウンロードボタンをクリックしますと、サイバーロッカーというデータを保存してそこからダウンロードできるサイトからzipファイル等をダウンロードして保存して、それを解凍してマンガを読むというような仕組みです。

1-1) マンガ海賊版へのアクセスの推移 (上位10サイト合計：2020年1月～)



※「アクセス数」はsimilarweb調べ。
いわゆるセッション数に近い。以下「アクセス数」「アクセス」という。

ダウンロード（リーチサイト）型の例



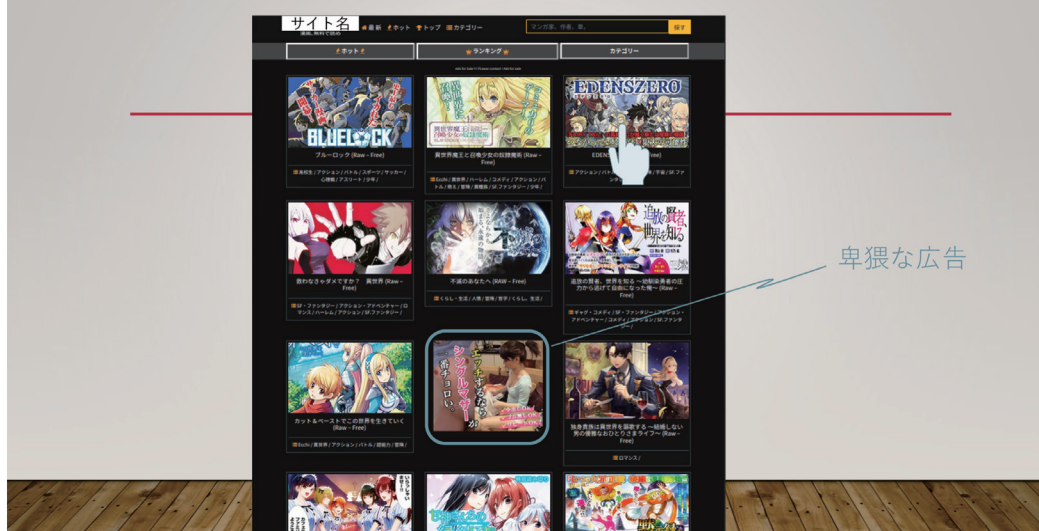
これに対して、オンラインリーディング型、ストーリーミング型とも呼ばれるサイトがあります。下に示しましたのはあるサイトのトップページです。マンガのタイトルが並んでおりまして、中には卑猥な広告などが混じっています。各作品をクリックして読みたい話を選びますと、サイトにそのまま表示されるんですね。要はスマホでもアクセスすれば、簡単にマンガを読むことができる。ダウンロードして解凍するというような手間をかけずに読める。このようなサイトが数多く現れています。こういったオンラインリーディング型のサイトが多く現れたことから、カジュアルユーザー、つまり「タダで読めるならいいね」と気楽に海賊版サイトにアクセスして、マンガを読む人たちが増えてしまったのではないかと考えております。

海賊版サイトにおけるCDNの利用状況

CDNサービスとは、Content Delivery Networkの略で、同一のコンテンツを多くのユーザーに効率的に配布するために使われる仕組みのことをいいます。CDN自体は非常に古くからあるサービスで、かつインターネットにとって、とても重要なサービスです。このサービスが、マンガ海賊版サイトにおいて、非常にキーになるサービスとなります。

まず、CDNサービスを使わない場合の例をご説明します。CDNサービスを使わない場合、海賊版サイトの運営者は、まずオリジンサーバー（元となるサー

オンラインリーディング（ストーリーミング）型の例



バー)上に画像ファイルを置きます。そして、仮に100人の閲覧者がある作品の画像を読みたいと思うと、このオリジンサーバーに全員がアクセスするわけです。そして、オリジンサーバーは、同じファイルを100人それぞれに対して送らなければいけません。つまり同じ画像を100回送信するんですね。それだけの送信データ量が生じることになります。

これに対して、CDNサービスを使った場合はどうか。下図の真ん中に青いサーバーがありますが、これがCDNのサーバーです。先ほどと同じように100人の閲覧者からアクセスを受けた場合、1人目がアクセスすると、この1人目の閲覧者とオリジンサーバーの間に、CDN サービスが介在していて、閲覧者は最寄りのCDNサーバーにアクセスし、そこを経由して、オリジンサーバーに画像ファイルの送信を要求します。オリジンサーバーは、それに対して1回ファイルを送信します。この時、閲覧者の最寄りのCDNサーバーに、この画像ファイルのデータが複製されます。そして、2人目以降の閲覧者に対しては、このCDNサーバから画像ファイルの送信を行います。そうすると、100人がアクセスしても、オリジンサーバーは画像ファイルを1回しか送信せずに済みます。つまり、CDNサービスを使わない場合と比べて、オリジンサーバーのデータ送信量は100分の1になるわけです。ちなみに、この状態をキャッシュヒット率99パーセントと言います。

マンガ海賊版サイトの月間アクセス数トップ10のうち、9サイトまでがA社というある特定の会社のCDNサービスを利用しています。このアクセス数トップ10というのは、2022年6月分のアクセスランキングに基づくもので、A社のCDNサービスがほぼ独占しているといっている状態になっています。そして、ほぼすべてのサイトにおいて、CDNサービスを利用していることがわかっています。

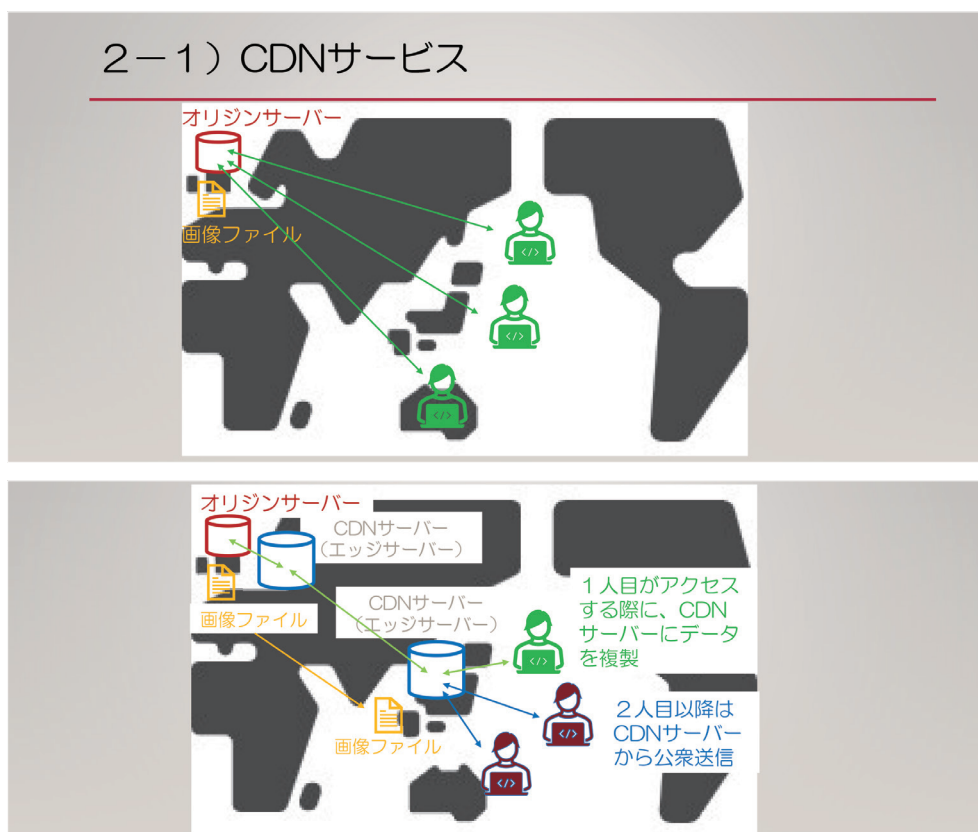
CDN サービスの効果分析

3大サイトは、2021年の秋から2022年の頭にかけ、次々と閉鎖になりましたが、この3大サイトの1つについて試算してみた結果です。

まず、CDNを使わない場合、1ヶ月のデータ転送料は1万5000テラバイト以上になると試算されます。このデータ転送量のサーバーを、仮にAWSのサーバーに置いたとしますと、サーバー費用は、1ヵ月で1億5700万円となります。いうまでもなく、非現実的な費用ですので、これではとてもサイトを運営できません。

これに対して、CDNを使用した場合、キャッシュヒット率99パーセントとして計算しますと、1ヶ月あたりのデータ転送料は、158.6テラバイトと、100分の1となりまして、サーバー費用はなんと166万円で済みます。これだと現実的な値、サイトの運営が可能になるような値で収まることになります。

2-1) CDNサービス



このようなことも踏まえまして、先日、7月13日から15日にかけて開催されましたネットワーク運用者の集まるイベントであるJANOG50において、高見澤さんというCDNの技術者の方が担当された部分にて、マンガ海賊版サイトにとってCDNサービスは不可欠だという結論を示しました。またアクセス抑止検討会の現状とりまとめ案においても、CDNサービス事業者による、CDNサービスが著作権侵害サイトに悪用されることを防止するための取り組みが着実に図れるように促すことが必要ではないかという指摘がなされています。

3大サイトとの戦いと、その後の課題

2018年4月に漫画村が閉鎖になりました。2019年9月には星のロミが閉鎖になりました。その後、3大サ

イトが台頭してきましたが、こちらも2021年11月から2月、3月にかけて閉鎖となりました。2022年6月には、3大サイトのうちの1つである漫画BANKの運営者が中国で摘発され、7月に報道されたところです。

現在はどうなっているかといいますと、多数の海賊版サイトが、雨後のタケノコのように発生している状態です。我々の方では100サイト超を確認しております。

図の青丸で囲んだ部分をご覧ください。アクセス数上位10サイトを合計した数字は従前より低下しています。それでは問題は解決したのかといいますと、決してそうではありません。

まずこちらの図をご覧ください。一目瞭然かと思いますが、多くのサイトが乱立していて、それらがグループを形成しています。

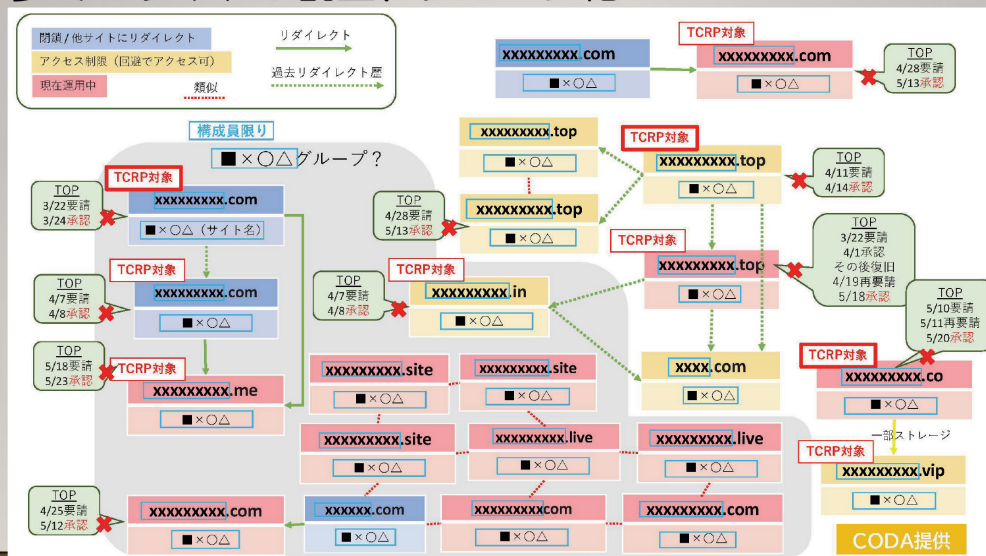
4-3) 現在の状況とその後の課題①

- ・多数の海賊版サイトが「雨後の筍」状態（100サイト超を確認）
- ・「アクセス数上位10サイト合計」の数字は低下

→ 問題は解決したのか？



多くのサイトが乱立、グループ化



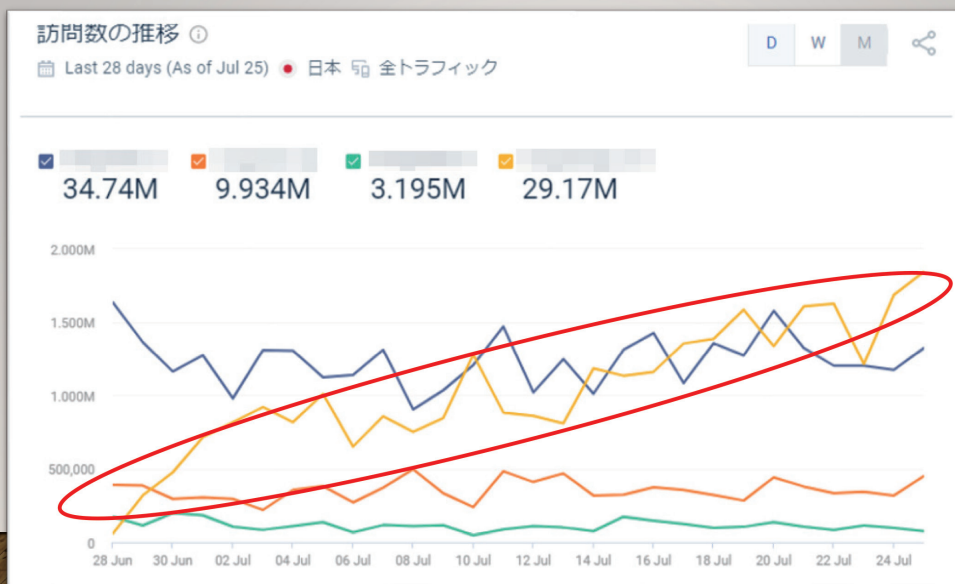
2022/5/31 アクセス抑止検資料3、p9. https://www.soumu.go.jp/main_content/000816831.pdf

次に、グループAのアクセス分散の様子をご覧ください。これはグループAの4つのサイトのアクセス数を表示したものです。元々は、このグループは、1番上の青しかありませんでした。次に次男のオレンジが生まれ、さらに三男の緑色が生まれ、そして四男の黄色のサイトが生まれました。3人の兄のアクセス数はそれほど伸びていませんが、すくすくと末弟の黄色のサイトのアクセス数が伸びています。これはどういうことかと言いますと、兄たちが一生懸命、末弟をプッシュするんです。いろんな形でアクセスを誘導して、末弟に対するアクセスを促すんです。そうするとどうなるか。兄たち3人のアクセス数は、それほど増えずに済み、アクセス数の増加を末弟に任せているわけです。そして、今では4兄弟のうち、1

番アクセス数の多いサイトにまで育っています。このような動きをする理由については、グループの運営者が飛び抜けてアクセス数の多いサイトを作らないようにしてるのではないかと推測しております。

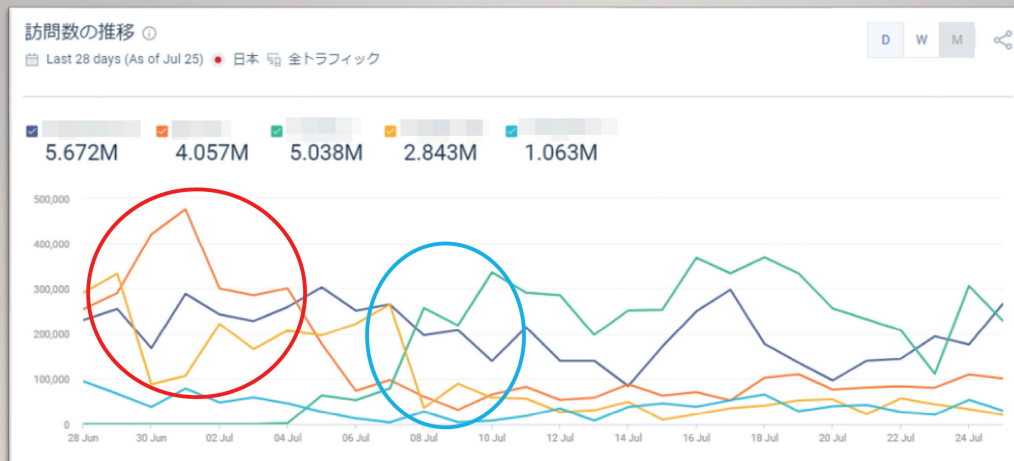
次に、グループBのアクセス分散の様子をご覧ください。5つのサイトがありますが、まず赤枠をご覧ください。7月4日の時点で、黄色のサイトからオレンジのサイトへの断続的なダイレクトが確認されました。6月26日の時点では、そのようなダイレクトはありませんでした。つまり1週間ほどの間のどこかでダイレクトが行われて、黄色のアクセス数をオレンジに譲っていたのではないかとことです。

アクセス分散（グループA）



ABJ提供、2022年
7月25日付
similarweb解析結果

アクセス分散（グループB）



ABJ提供、2022年
7月25日付
similarweb解析結果

青丸の方もご覧ください。ここでも同じことが起きています。7月10日の時点で、黄色のサイトから、緑のサイトへのリダイレクトが確認されています。7月4日の時点では、このようなリダイレクトはありませんでした。つまり、黄色のサイトが緑のサイトにアクセス数を譲っていた、分散させていたのです。そして、思惑通りといえますか、アクセス数は、緑の方に移った状態で現在に至ります。つまり海賊版サイトの運営者が、アクセス数をグループ内のサイトの間で分散させてコントロールしてるんですね。

アクセス分散の方法として、ドメインホッピングという手法が取られています。頻繁にドメインホッピングが行われています。これはAというドメインのサイトのドメインホッピングの様子を示したのですが、この3か月半の間に10回、6ドメインが登場してドメインホッピング、リダイレクトが行われています。この結果、A、D、E、Fの4サイト、最近Aのアクセス数が下がってるので、D、E、Fの3サイトといってもいいんですが、これらのサイトが一定のアクセスを得ています。

このようにして、運営者はグループ内でアクセスを分散させてコントロールしてるんですね。では、なぜこのようなことをしているのか。これは推測ですが、その理由としては、目立つことで摘発されることを運営者が嫌ってるのではないかな。出る杭は打たれる、つまり摘発されるので、それを避けようとしているのではないかな。また、CDNサービスを無料で提供してる会社があるんですが、無料である以上無制限に使えるわけにはいけないので、どこかにガラスの壁のような、無料で快適に使える範囲があって、その範囲内にデータ送信料量を収める目的があるのではないかな。また、対策が取られた際の流動性の確保ということも考えられます。4つサイトがあれば、1つ摘発されても3つが残りますから、そちらにユーザーが移れば、収入が大きく減らずに済むと、そういっ

たことを狙ってるのではないかな。また、トータルのインプレッション数がグループ内で確保できていれば、各サイトに分散しても一定の広告収入は得られるので、サイトを目立たせてアクセスを集めることよりも摘発を避けるメリットの方を選んでるのではないかな、といったことなどを理由として推測しております。

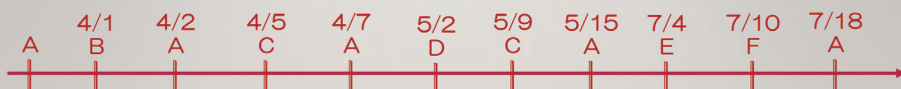
要は、100アクセス稼ぐような、有名なサイトを1サイト作るよりも、アクセス数はそこそこでいいので、そういうサイトを10サイト作ろうという方向に今流れが移っているのではないかなという風に考えております。このようなドメインホッピングは、アクセス数の分散以外の目的でも、以前から行われていました。ドメインホッピングが起きた場合、法的措置はドメインやURL単位で行われますので、それまでの対策が水の泡になってしまう可能性があります。ですので、周辺事業者による裁判外の対応の重要性が増していると考えております。

その中でも、特にCDN対策が非常に重要だと考えています。要は、CDNが使えなければ、ドメインホッピングをしても一定以上のアクセスには耐えられないので、CDNが適切に対応すれば、ドメインホッピングを無力化することができます。しかも、海賊版サイトに利用されているCDNサービスは、ほぼ1社の独占状態ですので、ここをしっかりと対応してもらえるようにすればいいのではないかなということなんです。法的な対応として、大手出版社が、この1社独占であるA社を提訴するというも行っておりますし、アクセス抑止検討会のとりまとめ案でも、権利制限の恩恵を受けられないのではないかな、というような指摘もされているところです。

さらに最近の傾向としては、3大サイトは6ヶ月かけて緩やかにアクセスが伸びていくような状態だったんですが、最近の有力な後継サイトでは、あっという間にアクセス数が伸びています。カジュアルユー

アクセス分散の方法 ドメインホッピング

- ・ 頻繁にドメインホッピングがなされる



- ・ 3か月半で10回、6ドメイン
- ・ 現在、ADEFの4サイトが一定のアクセス数を得ている。
→アクセスを分散



ザーが増えているということもあり、簡単に後継サイトを探して、そっちに移ってしまうわけです。こうなると、もう法的手続きを行っていたのでは間に合いません。ですので、この点からしても、周辺事業者による裁判外の対応の重要性がさらに増しているという風に考えております。

また、その後の課題としては、海外での法執行の実効性を高める必要があります。ほとんどの海賊版サイトが、防弾ホスティング事業者など海外の事業者を使っていますので、そういったところに対して法執行の実効性を高める必要があると考えております。最後に広告抑制なのですが、あくまで海賊版サイトは営利目的で行うものですので、その目的を失わせること、またサイト運営にはある程度の費用がかかることから資金源を潰すということで、広告抑制は非常に重要なものと考えております。

この点については、日本インタラクティブ広告協会（JIAA）という業界団体の方で、今、3つの対策と取り組みを行ってくださっております。こういったことも奏功してか、現在ではまっとうな広告事業者はマンガ海賊版サイトには出稿しておりません。ただ、海外の悪質な事業者は、こういった対応をしていませんので、この点については、今後の課題となります。私の方からの発表は以上となります。

本稿は2022年8月1日（月）に開催された第6回情報法制シンポジウムでの講演を基に作成したものです。

ライツ法律特許事務所 弁護士・弁理士

丸田 憲和（まるた のりかず）

知的財産に関する案件、子どもの人権に関する案件（いじめ、指導死など）を主に取り扱う。知的財産については、広く浅く。また、ゲーム業界、発信者情報開示案件などに関与。ここ数年海賊版対策に従事。