


CDNサービスの マンガ海賊版サイトに対する寄与

2022年1月24日

弁護士・弁理士 丸田憲和

内容

- 1 マンガ海賊版サイトがCDNを利用するメリット
- 2 マンガ海賊版サイトにおけるCDNの利用状況と考察
- 3 まとめ

- 
- 1 マンガ海賊版サイトがCDNを利用するメリット
 - 2 マンガ海賊版サイトにおけるCDNの利用状況と考察
 - 3 まとめ

1 マンガ海賊版サイトがCDNを利用するメリット

(1)送信データ量の削減

(2)アクセス速度の向上

(3)オリジンサーバーのIPアドレスの秘匿

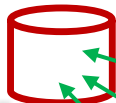
(1)(2)⇒運営コストの削減

(2) ⇒ユーザー体験向上・広告収入増

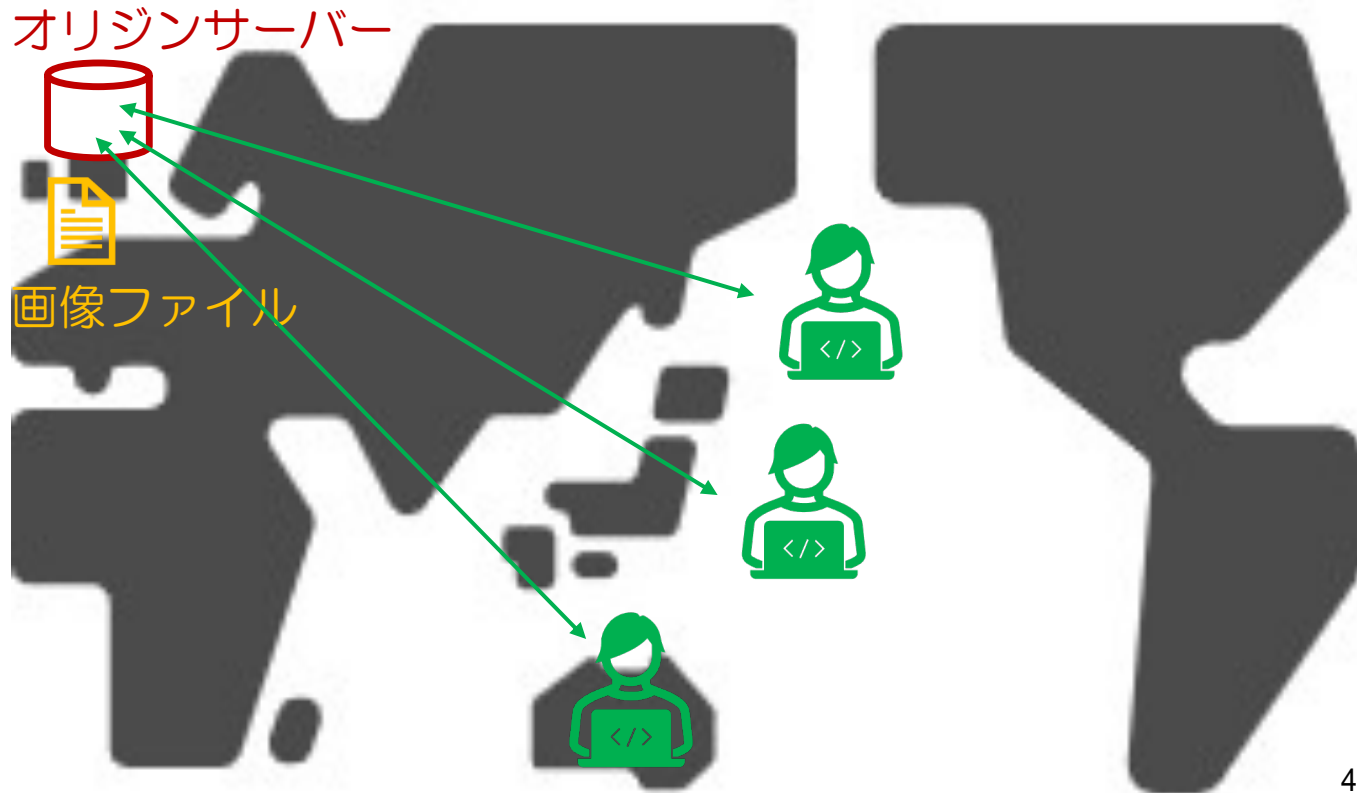
(3) ⇒摘発を逃れる

(1)送信データ量の削減

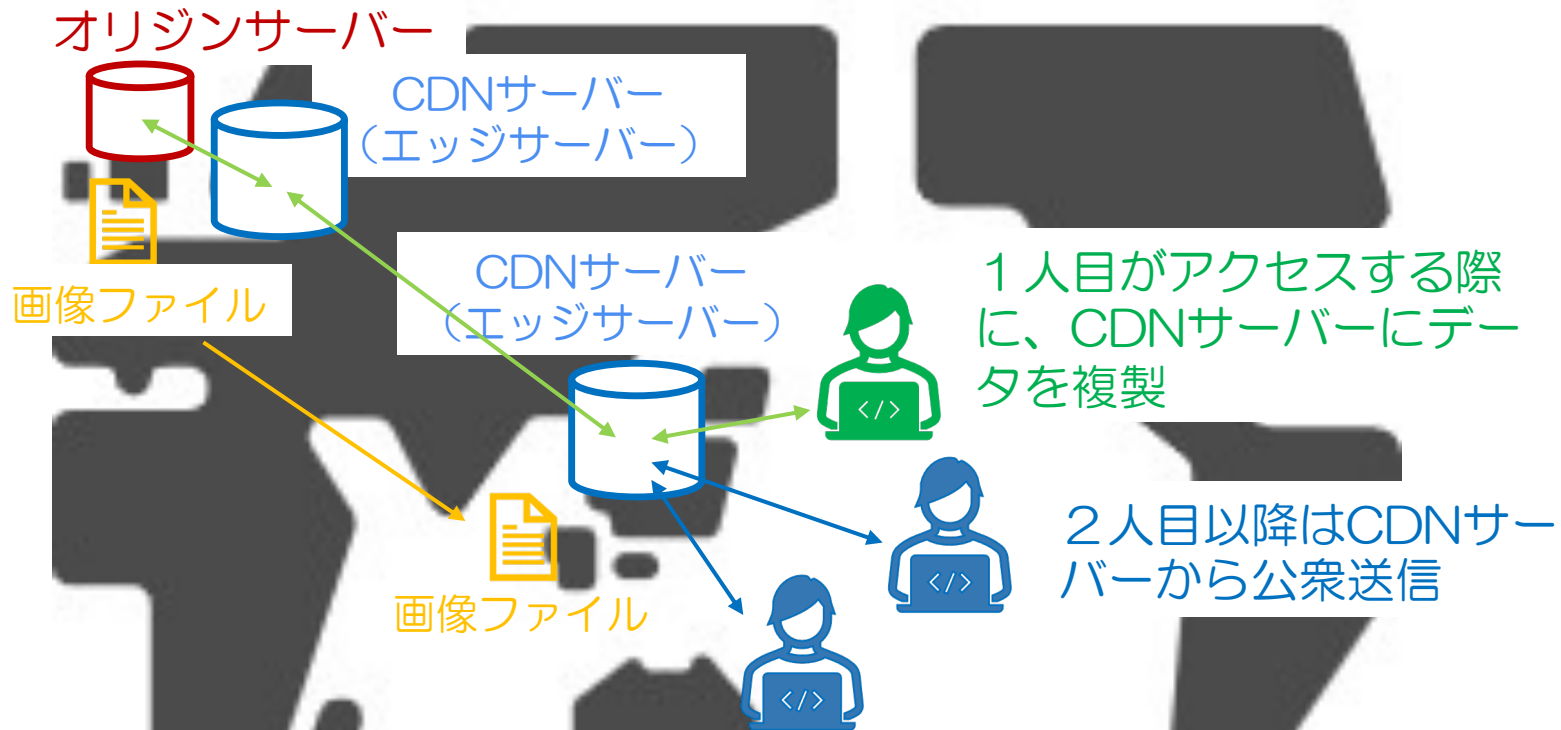
オリジンサーバー



画像ファイル



(1)送信データ量の削減



(1)送信データ量の削減

アクセス数1位のマンガ海賊版サイトの現状 (similarweb、2021年12月)

- 月間アクセス数 = 1億8000万
- PV/アクセス = 15回
- 滞在時間 = 27分

※ここでいう「アクセス数」はsimilarwebの定義する概念で、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。

ア 1アクセスあたり何ページ（話） 読んでいるのか

- マンガのコミックス1冊……概ね30分で読めると言われている
- 1冊あたりの話数……幅があるが概ね8～10話程度
- → 1話読むための時間は約3～4分
- → 滞在時間27分に照らすと、1アクセスあたり6～9話程度読む

イ データ転送量 (CDN不使用)

- <前提条件>
- 月間アクセス数1億8000万
- 1回のアクセスにつき7話分のページを閲覧
- 1つのウェブページ(1話分)に33枚の画像(ファイルサイズ0.4MB)が掲載

• → 1ヶ月のデータ転送量は

15,862TB ※

※ 1億8000万[アクセス] × 7[話/アクセス] × 33[枚/話] × 0.4[MB/枚] / 1024[MB/GB] / 1024[GB/TB]
= 15861.5[TB]

ウ サーバー料金（CDN不使用）

- このデータ転送量のサーバーをAmazonAWSに置くと、サーバー料金は

1億5700万円/月

簡易見積もりツールによる試算※、115円/ドル
(<https://calculator.aws/#/>)

→ **非現実的な金額**

※転送量従量課金による料金。もちろん、プロバイダによっては定額制など異なる料金形態のサービスも存在するが、その場合、転送速度の上限や1ヶ月あたりの転送量の上限があり、1ヶ月に15,862TBものデータ転送を行うことはできない。

エ データ転送量（CDN使用）

- CDNを使うと、同条件、キャッシュヒット率99%の場合
- → 1ヶ月のデータ転送量は

158.6TB ※

※ 1億8000万[アクセス] × 7[話/アクセス] × 33[枚/話] × 0.4[MB/枚] × 0.01 / 1024[MB/GB]
/ 1024[GB/TB] = 158.6[TB]

オ サーバー料金（CDN使用）

- このデータ転送量のサーバーをAmazonAWSに置くと、サーバー料金は

166万円/月 簡易見積もりツールによる試算、115円/ドル

→現実的な金額


→キャッシュヒット率が上がればさらに下がる

(2)小括

CDNの利用により得られる「送信データ量の削減」というメリットは、マンガ海賊版サイトにとって

必要不可欠
(CDNは重大な寄与をしている)

と言える

- 
- 1 マンガ海賊版サイトがCDNを利用するメリット
 - 2 マンガ海賊版サイトにおけるCDNの利用状況と考察
 - 3 まとめ

(1)マンガ海賊版サイトにおける CDNの利用状況

- 月間アクセス数トップ10 (※1) のうち
9サイトがクラウドフレア (CF) の
CDNサービスを利用 (※2)

※1 similarweb、2021年12月分アクセス数

※2 トップページがIPアドレスがCFのものか、画像ファイルのレスポンスヘッダにCF作成のヘッダがある。

……なぜ？

(2)クラウドフレアのCDNサービスの特徴（特殊性）

- ①大規模
- ②無料サービスが充実
- ③本人確認が緩い
- ④事後対応が緩い

①大規模

- クラウドフレアは、CDNサービス提供事業者の最大手の一つ
- 250都市、100カ国以上にデータセンター（エッジサーバー）を設置

→多くの国のホスティングプロバイダ（特に防弾ホスティングプロバイダ）をオリジンサーバーとして選択できる

②無料サービスが充実

- 無期限の無料サービスを提供
(付加機能は有償)

→コストがかからない

→身元の秘匿に資する

③本人確認が緩い

- 無料サービスにおいてユーザー情報として登録が必要なものの……
メールアドレスのみ

→ 氏名、住所、電話番号などの身元の特定に資する情報は登録不要

→ 一人で複数登録することも容易

④事後対応が緩い

- クラウドフレアは、侵害申告フォームにより著作権侵害の申告を受けると、申告者に対して申告対象のサイトのASName及び当該ASNameに対応する連絡先メールアドレスを回答する(だけ)
- →ホスティングプロバイダに丸投げ

※ ASName インターネット上の管理区分 (AS番号) に付けられた名前。


④事後対応が緩い

- クラウドフレアは自らユーザー（海賊版サイト運営者）との契約を解除する、CDNサービスの利用を停止するといった措置を取らない
- （何らかの措置を取っているとしても）少なくとも、外部から見る限り、マンガ海賊版サイトは侵害申告後も従前どおりクラウドフレアを使用し続けている

(3)小括

これらの4つの特徴により、クラウド
フレアのCDNサービスは、マンガ海賊
版サイトにとって非常に使い勝手がい
い

→だからマンガ海賊版サイト運営者に
好んで使われているのではないか？

- 
- 1 マンガ海賊版サイトがCDNを利用するメリット
 - 2 マンガ海賊版サイトにおけるCDNの利用状況と考察
 - 3 **まとめ**

3 まとめ

- CDNサービスはマンガ海賊版サイトの運営に必要不可欠（重大な寄与をしている）
- クラウドフレアのCDNサービスはマンガ海賊版サイトトップ10の内9つに使われており、それには理由がある
- クラウドフレアは自らのCDNサービスが違法行為に利用されないよう、改善の余地があるのではないか