

DNSブロッキングに関する インターネット技術コミュニティの見解

総務省 オンラインカジノに係るアクセス抑止の在り方に関する検討会
2025年5月27日

日本ネットワークインフォメーションセンター
政策主幹 前村 昌紀



一般社団法人 日本ネットワークインフォメーションセンター

Copyright © 2023 Japan Network Information Center

目次

過去の研究文書

ICANNセキュリティ安定性諮問委員会(SSAC) 「DNSブロッキングの再考」

ICANN SSACとは

SAC127「DNSブロッキングの再考」の概要

エグゼクティブサマリと勧告

第3章：DNSブロッキング：原則と前提 に沿って内容紹介

ジオブロッキングに関して

▶▶▶ 過去の研究文書・声明（ほんの一部）

2016/03 Internet Architecture Board, RFC7754
“Technical Considerations for Internet Service Blocking
and Filtering”

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7754>

2017/03 Internet Society Perspectives on Internet
Content Blocking: An Overview

<https://www.internetsociety.org/resources/doc/2017/internet-content-blocking/>

2018/04 JPNIC：政府によるサイトブロッキング要請報道への当センターの見解

<https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2018/20180412-01.html>



ICANNセキュリティと安定性に関する諮問委員会 (SSAC) SAC127 「DNSブロッキングの再考」

SAC127 DNS Blocking Revisited

<https://itp.cdn.icann.org/en/files/security-and-stability-advisory-committee-ssac-reports/sac127-dns-blocking-revisited-16-05-2025-en.pdf>

▶▶▶ ICANN SSACとは <https://ssac.icann.org/>

ICANN：インターネットの識別子（IPアドレス、ドメイン名）、プロトコルパラメータの台帳管理を行い、その管理方針検討をコミュニティプロセスで行う非営利団体（米国カリフォルニア州非営利法人）

SSAC：専門的観点からの助言を行う4つの諮問委員会のうちのひとつ

他に、政府諮問委員会(GAC)、ルートサーバシステム諮問委員会(RSSAC)、一般会員諮問委員会（ALAC）

▶▶▶ SAC127 「DNSブロッキングの再考」の概要

2011年SAC050、2012年SAC056により論考したブロッキングに関して、10年以上を経過した現在の状況を勘案して改版した。2025年5月16日付け（公開確認は5月22日）

端末におけるフィルタリング、レジストリにおけるテイクダウンも含めて広義に捉えた上で、ブロッキングの技術、適用例、検知・回避策を示す

インターネットコミュニティ、特に政策立案者や政府関係者に対し、インターネット上のリソースへのアクセス制御にDNSブロッキングを使用することの意義と結果について助言するもの

エグゼクティブサマリ（の要点）

DNSブロッキングは、DNSクエリの正常な応答プロセスを妨害することで利用者のアクセスを制限するもの

実装が比較的簡単であるため採用例がいくつかあるが、制限があり、深刻な副作用の可能性あり

同じ機構を検閲に利用することもでき、十分な検討が必要

本書ではブロッキングの実施や個別事例の妥当性に言及しない



勧告1

SSAC は、DNS ブロッキングを実装または義務付けるすべての組織がこのテクノロジーの影響を理解することを推奨します。



勧告2

SSAC は、ネットワークやサービスに対するポリシー、法律、または運用上の管理権限を持つ政府や組織など、あらゆるエンティティによって実装される DNS ブロッキングが以下のガイドラインに従うことを推奨します。

- A. 当該組織は、DNS ブロッキングがその目的を達成できるかどうかを判断する必要があります。
- B. 組織は、リスクを最小限に抑える明確に定義されたレビューおよび意思決定プロセスを備え、ブロックする内容と方法について明確なポリシーを持つ必要があります。
- C. エンティティは、オーバərbロッキングを最小限に抑える技術を使用してポリシーを実装する必要があります。または、ユーザに影響を与える可能性のある付随的な損害。
- D. エンティティは、管理制御外のネットワークまたはユーザに影響を与えてはなりません。



勧告3

SSAC は、再帰サーバの運営者が DNS 拡張エラー コード (セクション6.6 拡張 DNS エラーを参照)を使用して、エンド ユーザとトラブルシューティング担当者に DNS ブロッキングが行われていることを示すことを推奨します。

▶▶▶ 第3章：DNSブロッキング：原則と前提 に沿って (1 / 2)

3.1：比較的簡単な実装でアクセスを早期に阻止できるが、実 際的な限界もある

ブラジルのX.comブロック命令の実例

同じ制限を課さない別のリゾルバ（パブリックリゾルバなど）を設定

インターネットユーザの21%がパブリックリゾルバ利用（APNIC Labs 2024
年）(6.1)（但し、日本国内に限ると5%程度）

DNS4EUなど政府が支援するパブリックリゾルバも存在(6.2)

DNSクエリの暗号化（DoH, DoT, DoQなど）でも同様に回避可能

VPNによってトラフィック全体を回避

Apple社 iCloudプライベートリレーサービスなど

不正事業者によるブロック回避（ホストネーム変更など）は可能

回避策に関しては第5章で詳解

▶▶▶ 第3章：DNSブロッキング：原則と前提 に沿って (2 / 2)

3.2：意図しない・影響するべきでない、コンテンツ・サービス・ユーザに及ぶ過剰なブロッキングにつながる可能性あり

いくつかの実例、特には3.2.1にはイタリアの海賊版対策でGoogle Driveのドメインがブロックリストに入り広範なサービス断になった実例が

3.3：ブロッキングによって、HTTPSやDNSSECのエラーが引き起こるので、ユーザがこれを回避しようとしてこれらセキュリティ対策を回避しようとする

3.4：ブロック回避はトラフィックの可視性とセキュリティ制御を損なう

国レベルのブロッキングが施行されると国からDNSクエリに関する統計情報が逃げる

3.5：開示と透明性



ジオブロッキング

▶▶▶ ジオブロッキング

ジオロケーション (geo-location)

IPアドレスの地理的位置に関する情報を提供する技術

ジオロケーション事業者が情報を提供

World Wide Web Consortium (W3C)で標準プロトコル制定

<https://www.w3.org/TR/geolocation/>

ジオブロッキング(geo-blocking)

現在主に映像などのコンテンツ配信事業者が、国別に設定されている著作権の保護を実現するために、ジオロケーションサービスを用いてアクセス（サービス提供）の制御を行う方法

これにより、事業者による禁止地域に対するサービス抑制は可能



(一部誤植修正)

ありがとうございました

DNSブロッキングに関する インターネット技術コミュニティの見解

総務省 オンラインカジノに係るアクセス抑止の在り方に関する検討会 2025/05/27

日本ネットワークインフォメーションセンター
政策主幹 前村 昌紀

