

インターネットの維持 近況

ENOG57 Meeting

2019/6/28

橘 俊男



注意

本シリーズでは

固有の{組織|団体|コミュニティ}名

の好き嫌いについて言及しない様に努力します😊

- モチベーション
 - インターネットが好きで色々やってきたけど、ここらで「根っこ」を考えてみたくなった

- 話者について
 - 過去の経験（順不同）
 - インターネットの普及と発展に寄与するための国際NPO組織の日本支部の運営
 - 国内のインターネットガバナンスについて語り合う場の運営
 - 番号資源管理ポリシーを決める国内フォーラムの運営
 - NOGの運営

- シリーズで目指すもの
 - The Internetの技術の奥底にある理念
 - あるがままのThe Internetを利用できる状態の大切さ
- 知る事を通じて「The Internet」を維持することへの関心を増やしたい
- 伝えたい相手
 - みんな

特に「インターネット成立後の世代」

- Scope
 - Internet Protocol(ENOG53 2018/10/19)
 - Connectivity(ENOG56 2019/4/19)
 - Resource Management(Today)
- Out of scope
 - Business
 - Law

- Resource Management
 - 目的
 - 対象
 - 管理方法

- 目的
 - 通信に使う識別子が複数の利用者で重複して使用することを防ぐ
 - 通信の互換性を保つ

- 対象
 - 番号資源
 - IPv4アドレス/IPv6アドレス
 - AS番号
 - ドメイン名
 - Root Zoneの管理
 - 特定のゾーンの管理(.arpa/.int)
 - プロトコルの名前とパラメータ
 - Internet Control Message Protocol (ICMP) Parameters

- 管理方法
 - Public Technical Identifiers (PTI) という組織が管理業務を実施
 - 昔はIANAという組織が管理
 - 現在はIANA function(機能)を提供するために設立された組織であるPTIが運営
 - PTIはICANNから委託された契約者としてIANA functionを提供(2016年10月より)

- Public Technical Identifiers (PTI)
 - 管理台帳の大元を管理
 - 実際の利用者の情報登録業務は地域ごとのRegistry(Regional Internet Registry)に委託
 - さらにRIRから再委託しているケースもある(後述)

- Regional Internet Registry
 - グローバルを5つに分割して登録業務を実施
 - AFRINIC
 - APNIC
 - ARIN
 - LACNIC
 - RIPE/NCC
 - 地域によってはさらに配下に国別のRegistryが存在する
 - JPNICもその一つ

- PTI誕生前夜
 - 過去はIANAという組織が管理していた
 - Internet Assigned Numbers Authority
 - IANAは米国政府の官庁である商務省の部局からのStewardshipを受けていた
 - 2014年商務省から「Stewardshipをマルチステークホルダーコミュニティに移管する」と告知
 - 当時、所謂「The Internetの米国による支配」に対する反発のムーブメントが表面化しつつあった
 - いろいろあってPublic Technical Identifiers (PTI)が設立されIANA function(機能)を運営することとなった

「インターネットの維持」 視点で重要なポイント

- 各種資源の重複利用を防ぐ為にIANA Functionは必須
- IANA Functionの維持にはマルチステークホルダーによる関与が必要
 - 日本視点ではAPNICコミュニティおよびJPNICコミュニティへの番号資源利用者の関与が不可欠

つづく

**インターネットを通じて、
世界をより良くする。**



- Additional Slide
 - Internet Protocol(ENOG53 2018/10/19発表分)
 - Connectivity(ENOG56 2019/4/19発表分)

- Internet Protocol
 - 二つのバージョン
 - RFC8200 (Version 6)
 - RFC791 (Version 4)
 - 最低二つのノードによる手順の合意があれば通信可能

- RFCとは？
 - インターネットで利用する技術について書かれたメモ（意識）
(<http://ietf.org/standards/rfcs/>)
- RFCはどこで作る？
 - IETF(Internet Engineering Task Force)の活動の中で作成する

- IETFとは(1)
Internet Engineering Task Force
 - Mission
 - The mission of the IETF is to make the Internet work better by producing high quality, relevant technical documents that influence the way people design, use, and manage the Internet.
(<http://ietf.org/about/mission/>)

- IETFとは(2)
 - インターネットで使う技術標準を定める主たる団体（意識）
 - The IETF is the premier Internet standards organization. It follows open and well-documented processes for setting these standards.
(<http://ietf.org/standards/>)

- インターネットです使う技術標準の作り方
 - ゴール
 - RFC(Request for Comments)を Standard Trackによって発行する
 - 手順
 - RFC2026に定義
<https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2026/>
 - プロセス概要
<http://ietf.org/standards/process/>

- Standard Trackとは？
 - RFC発行プロセスにおける分類の一つ
 - RFCのタイプ
 - Standard(Internet/Draft/Proposedの三種)
 - Experimental
 - Informational
 - Historic

- RFC発行の手順（超簡略版）
 1. Internet-Draft(I-D)を書く
 2. 目的に沿ったIETFのWorking GroupでI-Dを議論してコンセンサスを得る
 3. IESGによるレビューと承認を得る
 4. RFC Editorによる発番と発行

「インターネットの維持」 視点で重要なポイント

- 誰でも参加できる
- RFC作成のプロセスはすべて公開
- RFCは誰でも無償で利用可能

- Connectivity
 - Internet Protocolを使った通信を行うための手段
 - プレイヤーの視点によって分類は様々
 - 提供対象地域
 - Global/National/Regional
 - 使用する場所
 - Residential/Mobile
 - 提供形態
 - 有線/無線

- 「通信」にまつわる環境の変化
 - 従来
 - 使う場所や相手を意識する
 - 市内/市外
 - 国内/国際
 - 公衆回線(PSTN)/専用線
 - 最近
 - 使う場所や相手を意識しない
 - The Internet

- 「通信」とは
 - 国家が持つ「主権」の一つ
 - 国際電気通信連合(ITU)憲章
 - 国際電気通信規則(ITR)
ITUは国際連合の専門機関の一つ

「主権」とはざっくりいうと
国家が他国からの干渉を排して独自の意思決定を行う権利のこと

- 国家主権視点での「通信」とThe Internet
 - The Internetは、既存の網の上で行われる過去に定義されていなかった「通信」
 - The Internetの扱いは全ての国家で同じではない
 - 自由だったり、監視したかったり、制限したかったり

事業者がグローバルに展開していても、
国や地域毎にサービスのルールが異なる

- The Internet
 - Internet Protocolを使うネットワークが相互に接続することを通じて成立
 - ネットワークにユーザーを接続することも広義には相互接続といえるが、ここでは割愛
 - 自律分散協調的な考え方

The Internetという組織があるわけではない（念のため書く）

- 相互接続
 - AS同士が接続する
 - AS=Autonomous System
 - ISP/DC単位
- 接続方法
 - BGPによって経路を制御する
 - BGPを使う為にAS単位でユニークな番号を割り当てる(AS番号)

「インターネットの維持」 視点で重要なポイント

- 事業者の相互接続によって成立
- 完成した状態は無い
- The Internet全体を統治する主体は存在しない
→裏を返せば統治主体を置くと成立しない（はず）
- 国や地域によってThe Internetへの姿勢は異なっている

本音と建前はあるけど、続きは懇親会で☺

- Connectivity近況
 - Global
 - Resolution 101,102,133,180 (国際電気通信連合 (ITU) 全権委員会議 2018年10月)
 - National
 - 海賊版サイト対策のための「ブロッキング」議論 (首相官邸 知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会 / インターネット上の海賊版対策に関する検討会議)
 - Regional
 - NGN網終端装置の増設基準に関する議論 (総務省 / 接続料の算定に関する研究会)

- FYI
 - Resolution 101,102,133,180 (国際電気通信連合 (ITU) 全権委員会議)
 - APNIC Adam Gosling氏による報告
<https://blog.apnic.net/2018/12/17/takeaways-from-itu-plenipotentiary-conference-2018/>
 - RIPE NCC Chris Buckridge氏による報告
<https://labs.ripe.net/Members/chrisb/itu-plenipotentiary-2018-what-just-happened>

- FYI
 - 海賊版サイト対策のための「ブロッキング」議論（首相官邸 知的財産戦略本部検証・評価・企画委員会／インターネット上の海賊版対策に関する検討会議）
 - https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/

- FYI
 - NGN網終端装置の増設基準に関する議論（総務省／接続料の算定に関する研究会）
 - http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/access-charge_calculation/index.html