

2016 年度事業報告案

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



2016 年度 事業報告

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

ごあいさつ

会員の皆様には、平素より格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

皆様に、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（JPNIC）2016 年度事業報告書をお届けするにあたり、一言ご挨拶申し上げます。

2016 年度は、第 59 回総会(2016 年 6 月 17 日開催)において 21 名の役員が選任され、その内の 3 分の 1 の 7 名が新任となりました。以降約 2 年 JPNIC の舵取りを担うこととなります。

JPNIC の実施事業は 2015 年度より引き続き、IP アドレス事業並びにインターネット基盤整備事業の二事業体制を継続し、インターネット基盤に関わる情報収集、調査研究及び普及啓発活動等の事業を通して、インターネット社会へ寄与すべく尽力してまいりました。

会員の皆様には総会において既にご報告申し上げました通り、JPNIC における中長期の課題を検討し、議論を進めております。その議論を反映して、2016 年度において、2004 年に開催して以来 12 年ぶりに改めて評議委員会を組成し、JPNIC の活動及び取り組むべき課題等に関して外部の有識者の方々から直接にご意見を頂く機会を設けることが出来ました。さらに会員の皆様からの率直なご意見を頂戴出来るように、会員訪問という形で事務局職員がお伺いさせていただきました。

2016 年度の大きなトピックスの一つとして、インターネット推進部長である前村昌紀の ICANN 理事就任並びに職員である奥谷泉の APNIC EC 就任が挙げられます。このように JPNIC は 2016 年度も世界的なインターネットの枠組みにも積極的に参画して参りました。

今後とも当センターは、各種の活動を通じてインターネットの円滑な運用のための基盤を支え、豊かで安定したインターネット社会の実現を目指して、役職員が一丸となり尽力してまいります。会員の皆様並びに関係各位の皆様には引き続きのご理解とお力添えをいただきたく、何卒一層のご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。

2017 年 6 月 16 日

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

理事長 後藤 滋樹



2016 年度における主なイベント/会議等

年	月	イベント等	総会、理事会等
2016 年	4 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 12 回日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合 ・ JPNIC 技術セミナー 	
	5 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ IETF 報告会(95th ブエノスアイレス) 	第 113 回理事会
	6 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 13 回日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合 ・ JPNIC 技術セミナー 	第 59 回総会、第 114 回理事会
	7 月		
	8 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 30 回 JPNIC オープンポリシーミーティング ・ 第 46 回 ICANN 報告会 ・ 第 14 回日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合 ・ IPv6 の最新動向講演会・構築体験セミナー(仙台) 	
	9 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ IETF 報告会(96th ベルリン) ・ JPNIC 技術セミナー ・ 第 15 回日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合 	第 19 回評議委員会
	10 月		
	11 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ IPv6 対応セミナー(大阪) ・ Internet Week 2016 (~12/2) ・ 第 16 回日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合 ・ 第 31 回 JPNIC オープンポリシーミーティング 	第 115 回理事会
	12 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ IETF 報告会(97th ソウル) 	第 116 回理事会
2017 年	1 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 47 回 ICANN 報告会 ・ IGF 2016 に関する報告会 ・ 第 17 回日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合 ・ IPv6 ハンズオンワークショップ(広島) 	
	2 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ JPNIC 技術セミナー 	第 117 回理事会 第 20 回評議委員会
	3 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 18 回日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合 	第 60 回総会、第 118 回理事会

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

2016 年度事業報告

【目次】

1 全体に関する事項について.....	5
1.1 法人の運営に関して	6
1.2 総会、理事会の開催	6
1.3 JPNIC 会員の入退会等に関する報告.....	7
1.4 会員特典等に関して	8
2 IP アドレス事業について	9
2016 年度 IP アドレス事業に関する特記事項.....	10
2.1 資源管理業務	12
2.2 ルーティングレジストリ業務	20
2.3 方針策定・実装業務	24
2.4 国際調整業務	27
2.5 調査研究業務	32
2.6 情報提供業務	33
3 インターネット基盤整備事業について.....	35
2016 年度インターネット基盤整備事業に関する特記事項	36
3.1 情報センター業務.....	38
3.2 普及啓発業務	50
3.3 調査研究業務	62
3.4 インターネットガバナンスに関する業務.....	68
3.5 JP ドメイン名に関する業務.....	77
3.6 新たなドメイン名に関する業務.....	80
事業報告附属明細書	81

1 全体に関する事項について

1-1. 法人の運営に関して

1-2. 総会、理事会の開催

1-3. JPNIC 会員の入退会等に関する報告

1-4. 会員特典等に関して

1.1 法人の運営に関して

法人全体の運営については、法令、定款等に則り、総会で承認された事業計画、収支予算に沿って、IP アドレス事業、インターネット基盤整備事業による二事業体制を継続し、安定的な法人運営を行いました。また、会員に関する事柄としては新たに団体正会員の入会が 2 会員ありました。既存の会員へ向け新たな会員特典として出張セミナーの提供を開始しました。加えて、様々な会議体やコミュニティへの関わりを通して、インターネットの分野間を越えた交流を行ってまいりました。

1.2 総会、理事会の開催

以下の会議を開催し、一般の方への傍聴(総会、評議委員会のみ)による公開及び当センターWebサイト(<https://www.nic.ad.jp/ja/profile/mtg/index.html>)において議事録・関連資料等の公開を行いました。

会議種別	日付	回号	主な議案
総会	2016年6月17日(金)	第59回	2015年度事業報告案 2015年度収支決算案 役員改選等
	2017年3月17日(金)	第60回	2017年度事業計画案 2017年度収支予算案等
理事会	2016年5月18日(水)	第113回	2015年度事業報告案 2015年度収支決算案等
	2016年6月17日(金)	第114回	理事長選定等
	2016年11月2日(水)	第115回	入会承認の件
	2016年12月5日(月)	第116回	JPRS 株式に関する対応方針の承認の件
	2017年2月8日(水)	第117回	2017年度事業計画案 2017年度収支予算案等
	2017年3月17日(金)	第118回	JPRS 第17回定時株主総会における JPNIC 議決権行使等
評議委員会	2016年9月13日(火)	第19回	中長期課題の検討について等
	2017年2月23日(木)	第20回	インターネットにおけるセキュリティの分類と JPNIC の対応等

1.3 JPNIC 会員の入退会等に関する報告

2017年3月末現在の会員数

団体正会員	115
推薦個人正会員	33
賛助会員	39
会員数合計	187

会員増減に関わる月別推移

		団体正会員		推薦個人正会員		賛助会員	
		入会数	退会数	入会数	退会数	入会数	退会数
2016年	4月	1*	1*	0	0	3*	1*
	5月	0	0	0	0	0	0
	6月	0	0	0	0	0	1
	7月	0	0	0	0	0	0
	8月	0	0	0	0	0	0
	9月	0	1*	0	0	1*	0
	10月	0	0	0	0	0	0
	11月	1	0	0	0	0	0
	12月	0	0	0	0	0	0
2017年	1月	0	0	0	0	0	0
	2月	0	0	0	0	0	0
	3月	0	0	1	1	0	0
2016年度合計		2	2	1	1	4	2

*正会員より賛助会員、賛助会員より正会員へ移行した会員を含む

1.4 会員特典等に関して

JPNIC 会員への満足度向上施策の一環として、JPNIC では会員特典をご用意しています。2016 年度の主な会員特典の利用状況は以下の通りです。

会員特典	利用会員数(延べ)
JPNIC 会員ロゴの印刷物への掲載	2 会員
JPNIC 会員ロゴの Web への掲載	13 会員
JPNIC ニュースレターへの広告掲載	5 会員
JPNIC メールマガジンへの広告掲載	39 会員
JPNIC ラウンジの利用	8 会員
出張セミナーの利用	2 会員

会社単位でご利用いただける特典の他、Internet Week や技術セミナー受講の際の割引なども、ご利用いただいています。

2016 年度は、出張セミナーの特典を新たに追加し、提供を開始しました。技術者のスキルアップや、インターネットに関する社内全体の知識向上を目的とした社内研修としてご利用いただきました。



出張セミナーの様子

加えて、80 を越える会員を訪問し、JPNIC の事業や今後の取り組み等について、JPNIC 職員と直接の意見交換を行わせていただきました。

2 IP アドレス事業について

2016 年度 IP アドレス事業に関する特記事項

2-1. 資源管理業務

2-2. ルーティングレジストリ業務

2-3. 方針策定・実装業務

2-4. 国際調整業務

2-5. 調査研究業務

2-6. 情報提供業務

2016 年度 IP アドレス事業に関する特記事項

IP アドレス事業は「資源管理業務」「ルーティングレジストリ業務」「方針策定・実装業務」「国際調整業務」「調査研究業務」「情報提供業務」の六つの分野に取り組んでいます。

2016 年度の IP アドレス事業では、以下の二つの点を事業計画における注力する項目として業務を推進しました。

一つ目は、IP レジストリシステムのサーバ整理統合検討と一部実施です。

現行の IP レジストリシステムの運用開始以後、JPIRR、資源管理認証局、RPKI、DNSSEC 等、順次システムの追加開発を進めてきており、IP アドレス事業に関わるシステムが複雑化してきました。また、それ伴うサーバ保守費用及び各サーバで用いる OS のライセンス(保守)費用も嵩んできていました。そのため昨年度(2015 年度)に実施した、IP レジストリシステム検証環境の仮想化システムへの移行を踏まえて、今年度はサービスに用いている IP レジストリシステムの一部のサーバ群を仮想化環境に移行しました。また同時に、これまで利用していたライセンス費用がかかる OS から、他のディストリビューションに移行するための作業を実施し、継続的なライセンス料支出を削減することも実現しました。

これにより WHOIS サーバについては、検索数の増加に対しても機動的なサーバ増強が行えるようになりました。なお、まだ仮想環境へ移行していない、主にバックエンドシステム側のサーバ群については、2017 年度以降に順次移行する計画です。

注力項目の二つ目は、番号資源やポリシー動向に関する一般向けの情報提供と、契約組織の属性データを分析し、それに基づいた情報提供の実施です。

IP アドレス管理指定事業者以外にも番号資源のポリシー議論に関心を持ち、理解を深めてもらうことを目的として、JPNIC オープンポリシーフォーラム(JPOPF)についての情報提供の他に、APNIC をはじめとする Regional Internet Registry(RIR)におけるポリシー議論について、各 RIR のミーティング開催前に、提案されているポリシーの紹介を JPNIC ブログで行いました。特に 2017 年 3 月に公開した ARIN39 に関する記事については、WHOIS に関するポリシー提案が関心を集めたためか、JPNIC ブログにおける 3 月の月間アクセス数第 1 位となりました。

また IPv6 の動向や IPv4 アドレス移転の状況などについて、地方で開催した IPv6 セミナーの他、IPv6 Summit や IX 事業者のユーザー会合、地域毎に活動しているネットワークオペレーターズグループ(地域 NOG)のミーティングといった様々な場で発表する機会を積極的に得ました。参加者のアンケート結果では発表内容は概ね好評でしたが、多くの情報提供を与えられた時間内ですべて伝え

ようとしたことで「時間が短かった」「話が早すぎる」といった意見もあり、改善検討が必要となります。

IP アドレス管理指定事業者、プロバイダ非依存アドレス割り当て先組織、AS 番号割り当て先組織といった、JPNIC が直接番号資源を分配している契約組織を、地域や業種、組織規模など、分配資源以外の属性情報を調査し、分類したことで、上記のような地方で開催されるイベントについて、全体に案内する以外にも、開催地域の組織を対象として、より個別的な案内が出来るようになりました。

RPKI 普及を目的とした情報提供では、地域 NOG や電力系 NCC 事業者情報交換会での発表の他、ROA の作成と管理の方法をまとめたページを JPNIC Web に掲載しました。これらの施策効果もあり、2015 年度後半から頭打ちだったリソース証明書発行組織数が、2016 年度後半から若干増加する結果となりました。

DNSSEC については、活用を手助けすることを目的に手順等を解説した「スタートアップガイド」の作成公開を行いました。

IP アドレス事業の柱である、資源管理業務に関する 2016 年度の概括は以下の通りです。

	2016 年度	前年度増減
契約組織総数	1,402	-9
維持料請求額	34,797 万円	-281 万円
IP アドレス管理指定業者数	414	+3
IPv4 アドレス分配総数 (単位:千)	93,102	28
IPv6 アドレス分配総数 (/32 の数)	5,251	22
AS 番号分配総数	655	+6
IPv4 アドレス移転累積件数	248	+33

その他に、2017 年 3 月 2 日に行われた APNIC 43 カンファレンスにおける APNIC EC 選挙で、インターネット推進部/IP 事業部の奥谷泉が当選し、APNIC EC に就任することになりました。

2.1 資源管理業務

2.1.1 IPv4 アドレス、IPv6 アドレスの割り振り・割り当て

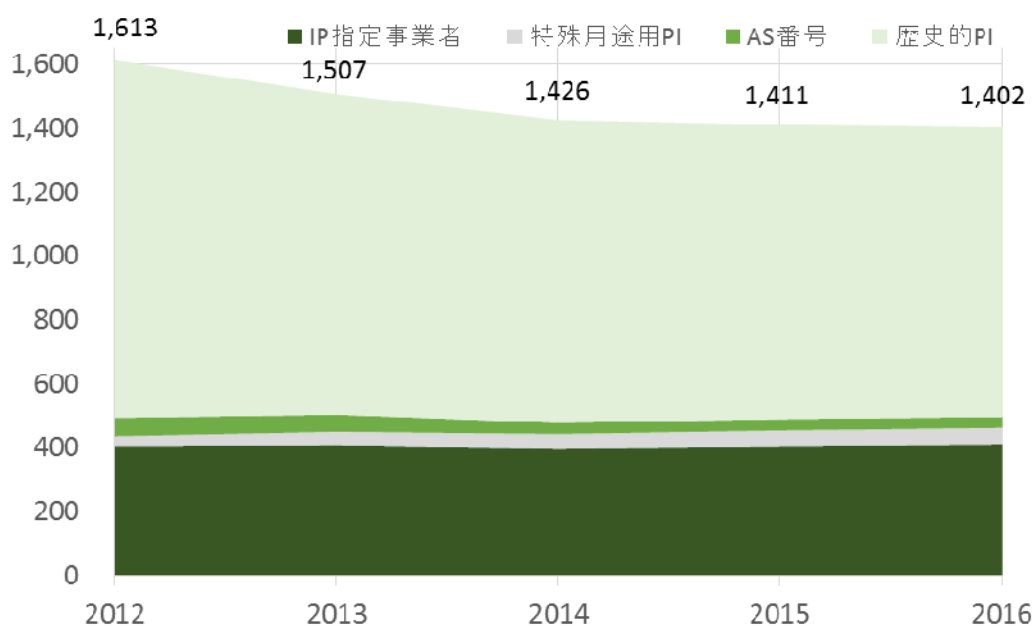
IP アドレス及び AS 番号の割り振り、割り当て先組織数の推移は以下の通りです。

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IP アドレス管理指定事業者数	406	411	403	408	411	414
特殊用途 PI アドレス割り当て組織数	40	51	56	60	66	70
歴史的 PI アドレス割り当て組織数	1,162	1,099	1,034	1,018	999	985

IP アドレス契約組織数推移

2016 年度は、IP アドレス管理指定事業者の新規契約が 13 件、解約が 10 件あり、2016 年度末時点の IP アドレス管理指定事業者総数は 414 組織となりました。

AS 番号割り当て組織も含めた、維持料請求組織数の推移は以下のグラフに示す通り、2012 年度からの料金体系改定以降 2 年間の経過措置期間終了まで、歴史的 PI アドレス割り当て組織の大幅な減少により契約者数全体が大きく減少しましたが、その後減少傾向は緩やかとなっています。IP アドレス管理指定事業者、特殊用途 PI アドレス割り当て組織は微増傾向にあるものの、歴史的 PI アドレス割り当て組織の減少により、契約組織数全体の減少傾向は継続している状況です。



契約組織数(維持料請求組織数)推移

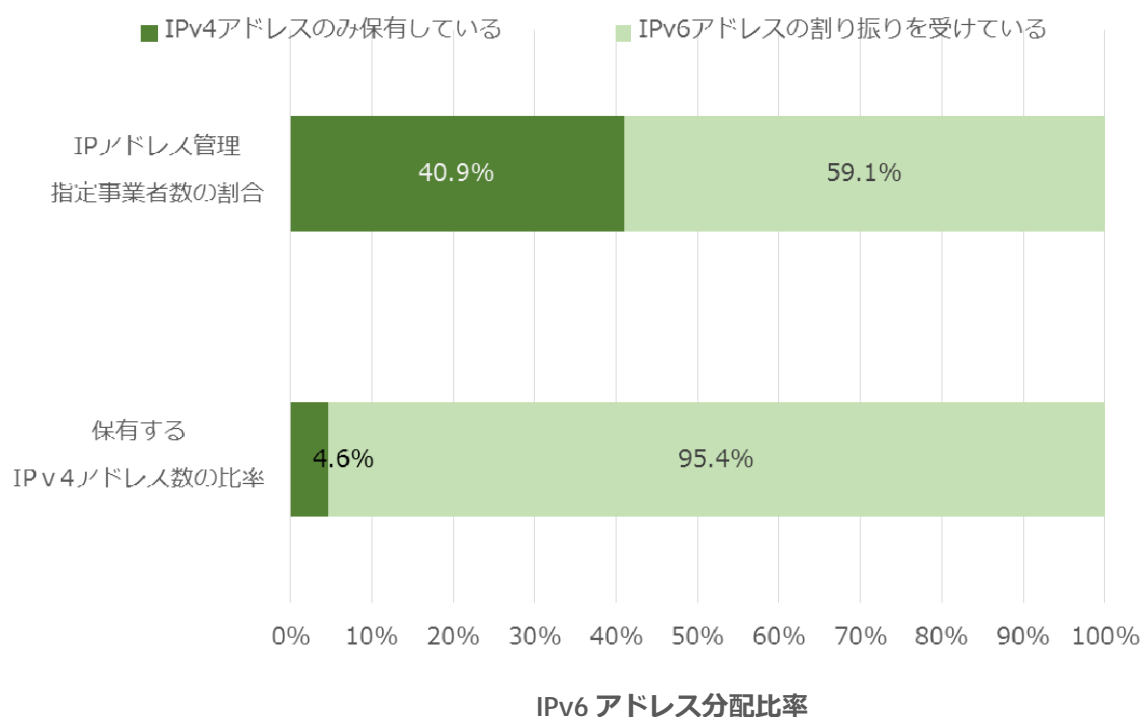
※維持料請求組織は、IP アドレスと AS 番号の両方の分配を受けている組織等については、すべて合算して一つの請求先組織としているため、契約数とは合致しません。

IP アドレス管理指定事業者の各種申請件数は以下の通りです。

		2011	2012	2013	2014	2015	2016
割り振り件数	IPv4	40	15	18	30	31	43
	IPv6	47	19	14	10	8	12
割り振り アドレス総数	IPv4 (単位:千)	92,999	93,023	93,003	93,046	93,074	93,102
	IPv6 (/32の数)	4,405	5,179	5,198	5,212	5,229	5,251
割り当て件数	IPv4	19,284	23,121	16,815	15,577	14,717	14,878
	IPv6	1,115	493	1,215	562	525	871
審議件数	IPv4	110	90	65	63	52	48
	IPv6	0	0	0	0	0	0

IP アドレス申請件数推移

IPv4 アドレス、IPv6 アドレス共に昨年度よりも割り振り件数が増加しており、IPv6 アドレスの割り振りを受けている IP アドレス管理指定事業者は 2016 年度末で 247 件となりました。これは全 IP アドレス管理指定事業者数の 59%程度ですが、IPv6 アドレスの割り振りを受けている IP アドレス管理指定事業者が保有する IPv4 アドレスの数で見ると、JPNIC が分配を行ったすべての IPv4 アドレスのうち、IPv6 アドレスの割り振りを受けている IP アドレス管理指定事業者が保有する分が 95%以上を占めている状況です。



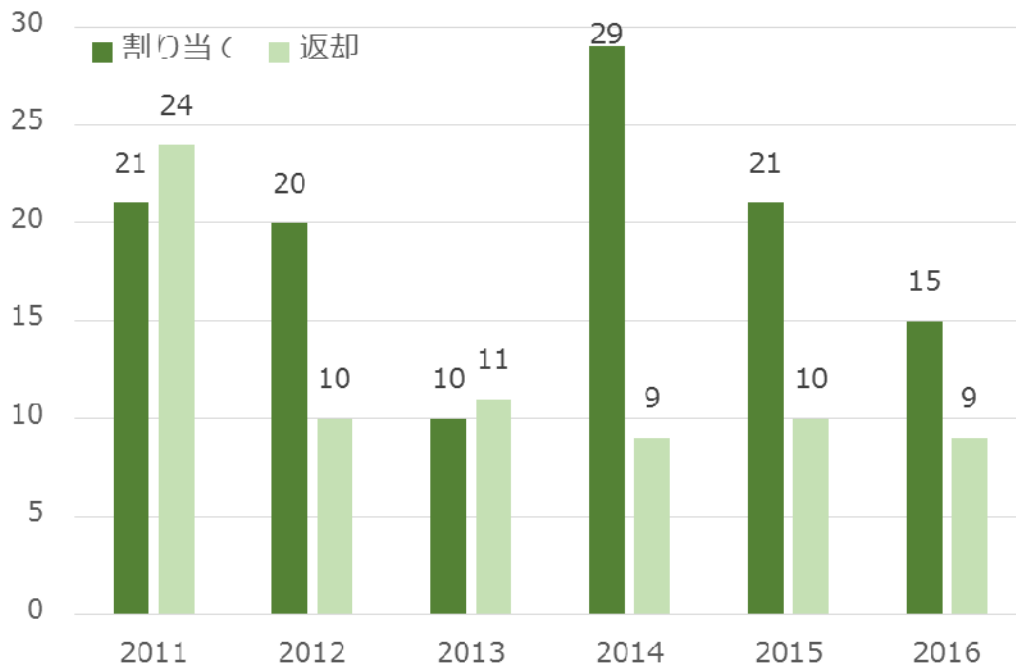
2.1.2 AS 番号の割り当て

2016 年度は新規に 14 件の割り当てを行っており、JPNIC が割り当てを行った AS 番号の総数は、2016 年度末時点で 655 となります。そのうち 4 byte AS 番号は 37 で、総数の 6%未満に留まっています。

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
AS 番号割り当て組織数 (4 byte AS 番号割り当て件数)	609 (16)	619 (18)	618 (19)	638 (25)	649 (32)	655 (37)

AS 番号割り当て数推移(累積)

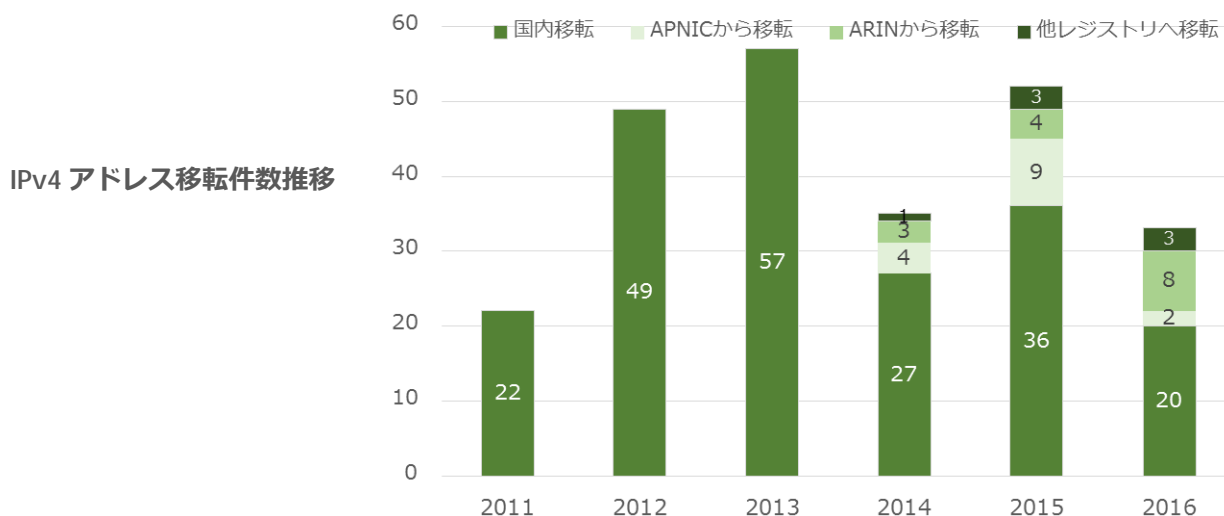
年度毎の割り当て、返却の推移は以下のグラフの通りです。



年度毎の AS 番号割り当て件数

2.1.3 IPv4 アドレス移転、AS 番号移転

2016 年度の IPv4 アドレス移転は、33 件実施し、年度末の累計で 248 件となりました。このうち、APNIC メンバーから JPNIC 契約組織への移転が 2 件、ARIN メンバーから JPNIC 契約組織への移転が 8 件、JPNIC 契約組織から APNIC メンバーへの移転は 3 件ありました。国際移転が全移転件数の約半数を占めるようになり、しかも ARIN メンバーからの移転が倍増する一方で、APNIC からの移転が大幅に減少するなど、IPv4 アドレス移転の状況も変化してきています。なお、RIPE メンバーとの移転も可能にはなっていますが、今のところ実績としてはありません。



また、2015 年 12 月 21 日より開始した「IPv4 アドレス移転希望者リスト」には 4 件の情報を公開しました。2017 年 3 月末時点で 2 件掲載しています。

IPv4アドレス移転希望者リスト(2017年3月16日現在)

このリストは、IPv4アドレスの移転を受けることを希望する組織を一覧にしたものです。

このリストへの掲載を希望される方、このリストに掲載されている組織への連絡を希望される方は、以下に記載する手続きを確認のうえ、IPアドレス担当(ip-service@nir.nic.ad.jp)までご連絡ください。

管理番号	移転可能IPv4アドレスサイズ	掲載有効期限	備考
5	/18	2019-03-09	
1	/16+/17+/19	2017-11-23	

IPv4 アドレス移転希望者リストページ抜粋

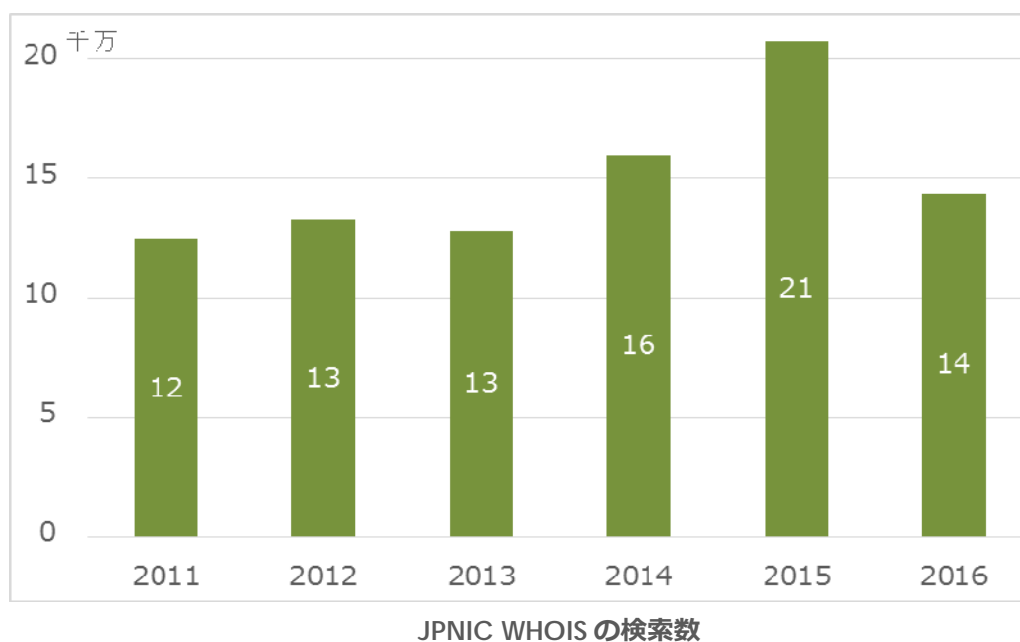
<https://www.nic.ad.jp/ja/ip/transfer/wishlist.html>

2016 年度の AS 番号移転は 1 件のみでした。

2.1.4 JPNIC WHOIS 情報の維持管理

WHOIS データベース及び関連する IP レジストリシステムの安定的運用のために、維持管理業務を行いました。月次でシステムを停止して、定期のメンテナンスを実施する他、2016 年度は、WHOIS サーバ仮想化のための移行作業も同時に行っています。

JPNIC WHOIS への年度毎の総検索数は下記グラフの通りです。








JPNIC WHOIS の一日あたりの検索数はおおよそ 40 万件弱です。昨年度まで上昇傾向にあった検索数が、2016 年度は減少する結果となりました。

2.1.5 逆引きゾーン情報の維持管理

JPNIC が管理する逆引きゾーン情報の維持管理、ネームサーバの運用を行いました。また、APNIC が管理する逆引きゾーン情報については APNIC への転送を行っています。

2016 年度は、DNSSEC の導入から 1 年を経過したため、署名鍵の更新(KSK key-rollover)を行いました。また、ZSK の更新は 4 半期毎に行っています。

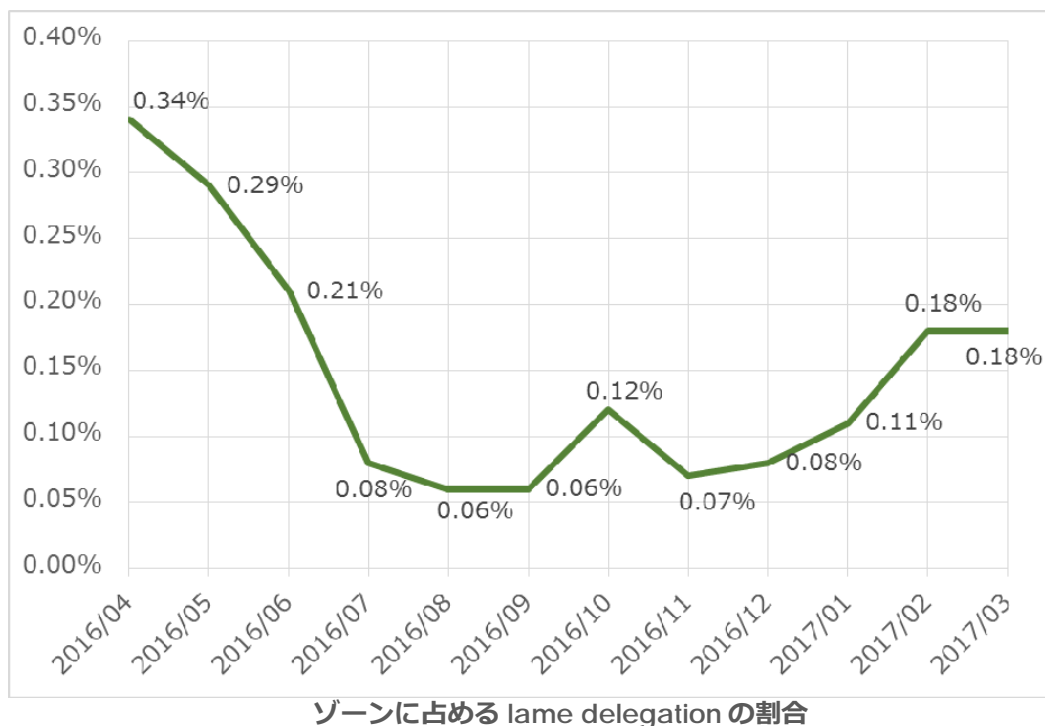
ZSK : Zone-Signing Key KSK : Key-Signing Key   : キー更新時期

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ZSK												
KSK												

2016 年度 DNSSEC 鍵更新時期

2.1.6 逆引きネームサーバの設定適正化(lame delegation 削減)に向けた取り組み

JPNIC に登録された逆引きネームサーバについて、適切に設定されていない状態(lame delegation 状態)の検出及び登録者への通知を行い、一定期間改善されない場合は委任停止措置をすることで、lame delegation となっている逆引きネームサーバの削減に継続的に取り組んでいます。2016 年度中盤には 0.1% を切るくらいに lame delegation の割合は減少していましたが、2017 年に入ってからまた徐々に増加している状況です。



また、2013 年度より開始した、割り当て登録やネットワーク情報更新時など、ネームサーバの情報が登録あるいは更新される際に、当該ネームサーバが lame 状態になっているかどうかのチェックも継続して実施しています。

2.1.7 資源管理認証局の維持管理

Web 申請システムにおける申請者認証を行うための、資源管理認証局の運用を行いました。

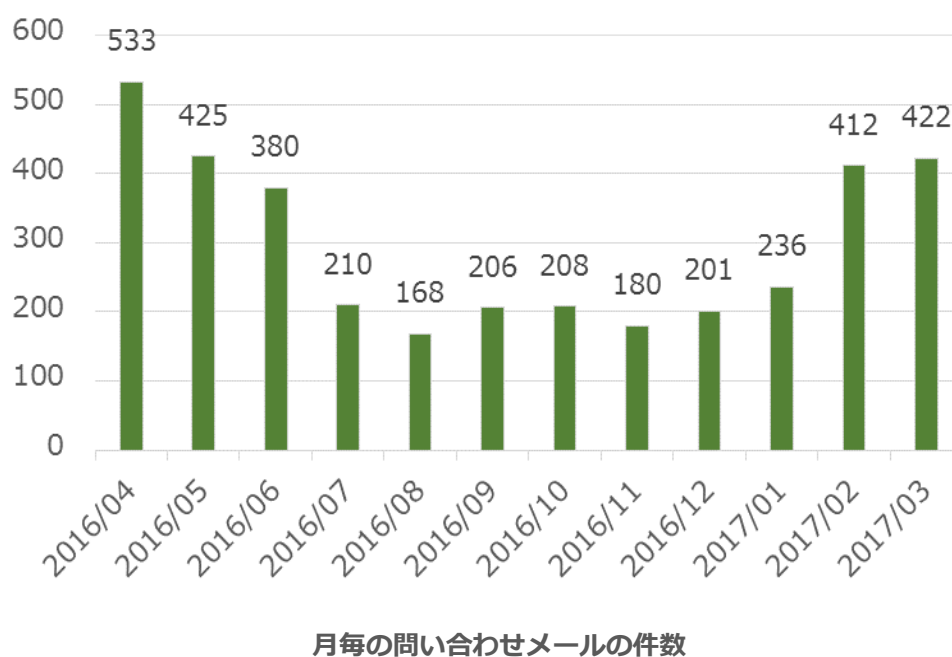
IP アドレス管理指定事業者に対しては、新規 IP アドレス管理指定事業者に対する資源管理カードの発行、カードが有効期限を迎えた場合の更新発行、カードを紛失した際の再発行などの対応を行いました。

2016 年度は、資源管理カードの新規発行 15 件、有効期限到来による更新を 134 件行いました。PI アドレス及び AS 番号の申請に用いる証明書については、新規の契約に伴う発行が 18 件、既存契約者が新たな証明書を発行するために必要な「証明書入手コード」を使つての発行が 167 件、その他移転や組織変更による発行が 10 件ありました。

2.1.8 各種申請等に関する問い合わせ、相談対応

各種契約、IP アドレス、AS 番号などの申請や電子証明書の発行手続き、維持料その他について、IP アドレス管理指定事業者、歴史的 PI アドレス、特殊用途用 PI アドレス、AS 番号の各担当者からの問い合わせへの対応、また、一般からの IP アドレスに関する質問など、電話及び電子メールによる対応を行いました。

電子メールによる問い合わせは、月平均で約 300 件程度あり、維持料請求の事前告知時期にあたる 2 月、3 月から維持料の請求、入金時期である 4 月、5 月が問い合わせの多い時期となりました。



また、IP アドレス管理指定事業者や PI アドレス・AS 番号割り当て先組織からの申請等に関する質問、相談に対応するための個別相談会を、2016 年度は合計 5 回開催しました。

2.1.9 逆引きネームサーバへの DNSSEC 導入に関する支援と情報提供

既に DNSSEC を導入している組織に対して、導入時や実際の運用上の課題などについてヒアリングを行うとともに、DNSSEC の導入を検討している組織に向けて、導入を手助けすることを目的に、手順等を解説した書「スタートアップガイド」を作成し、公開しました。

逆引きDNSSECのスタートアップガイド

BIND9を用いて逆引きDNSSECを始める方法をご紹介します。

設定ファイルおよびゾーンファイル

Linuxのnamed.confのデフォルトの設置場所は以下の通りです。なおディストリビューションのバージョンによって場所が異なる可能性があります。

Debian/Ubuntu
/etc/bind/named.conf

Fedora/CentOS
/etc/named.conf

ゾーンファイルのデフォルトの設置場所は以下の通りです。

Debian/Ubuntu
/var/cache/bind/

Fedora/CentOS
/var/named/

このガイドではUbuntu16.04を例に説明します。なお、以下のコマンドや設定は一例であり、実環境にはそぐわない場合があります。

設定の変更

named.conf の "options" ディレクティブに以下の設定を記述することで DNSSECの機能が有効になります。

```
options {
    ...
    dnssec-enable yes;
}
```

逆引き DNSSEC のスタートアップガイドのページ
<https://www.nic.ad.jp/ja/dns/dnssec/dnssec-startup-guide.html>

2.1.10 IP レジストリシステムのサーバ整理統合の検討と一部実施

2015 年度に IP レジストリシステムの検証を行うためのサーバ群を、仮想化システムに移行しました。この結果を踏まえ、IP レジストリシステムの整理統合を検討し、2016 年度以降の複数年度において、実際の業務、サービスで利用している IP レジストリシステムのサーバ群について、外部サーバ群と内部サーバ群とに分けて、物理サーバを集約し仮想化することとしました。2016 年度には、外部サーバ群の集約及び仮想化を実施しました。2017 年度以降、内部サーバ群の移行を実施する予定です。

2.2 ルーティングレジストリ業務

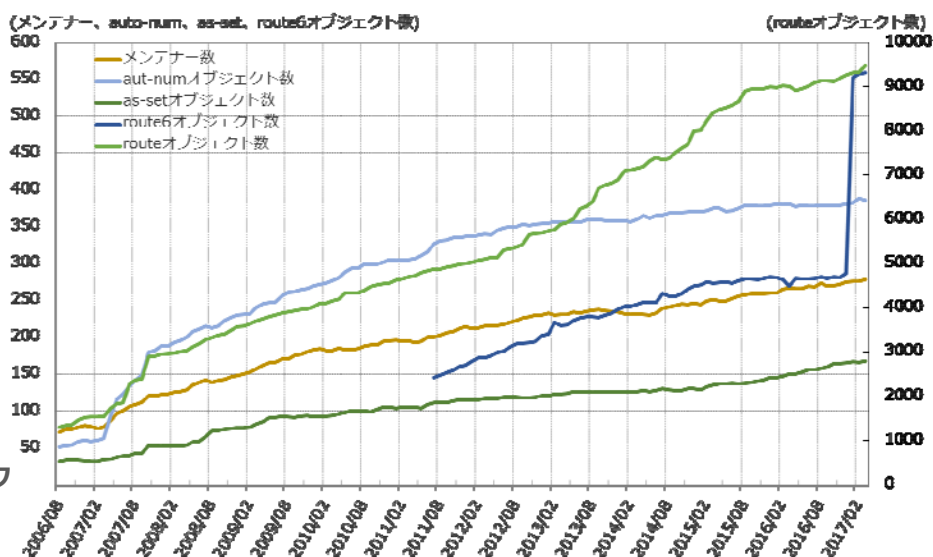
2.2.1 JPIRR の登録管理

JPIRR の登録申請の受付、問い合わせ対応等の業務を行いました。

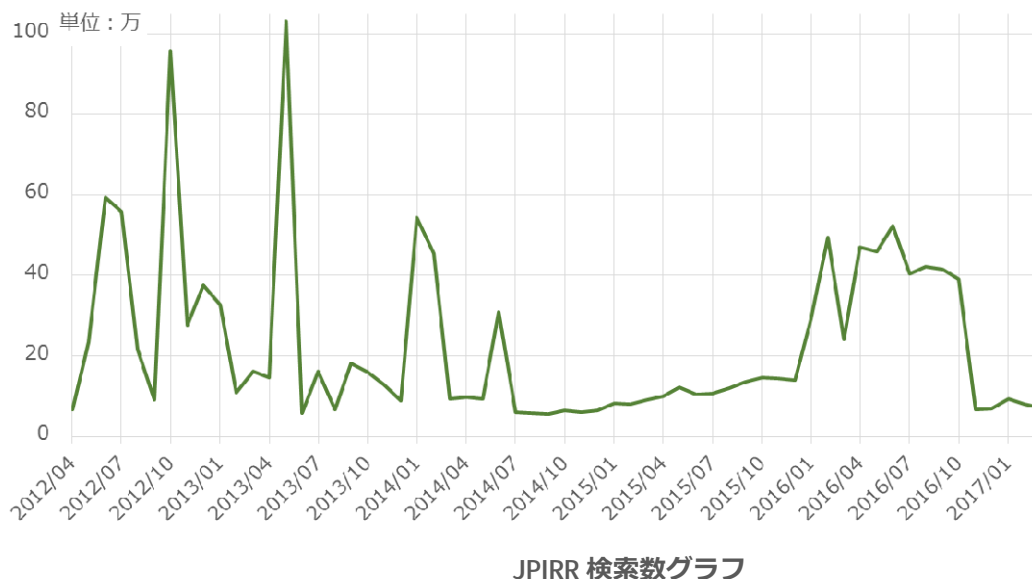
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
maintainer	215	233	232	249	265	278
route	5,101	5,895	7,153	8,226	9,028	9,475
route6	172	216	244	275	278	559
auto-num	340	357	360	372	380	386
as-set	117	123	126	133	147	168

JPIRR 登録数推移

2017年1月にある特定のメンテナから ROUTE6 オブジェクトの大量登録があり、件数が急増する結果となっています。

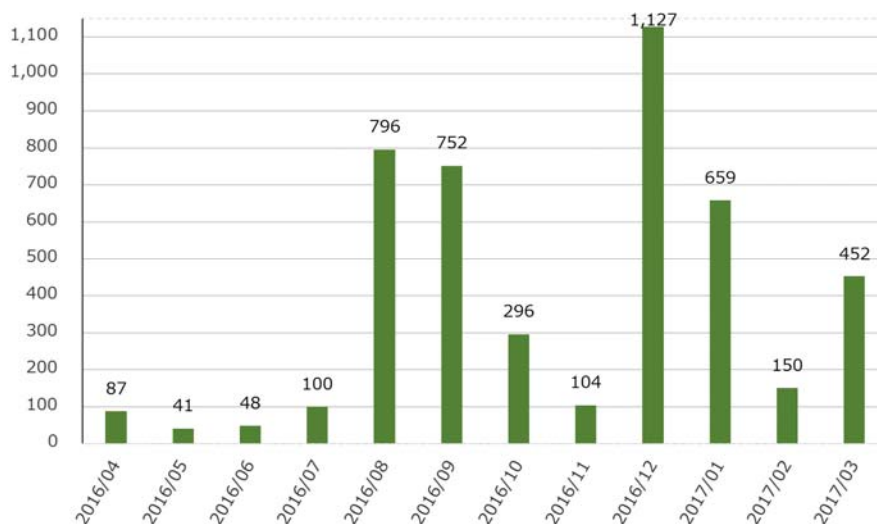


JPIRR 登録オブジェクト数推移グラフ



2.2.2 JPNIC 経路奉行運営と経路ハイジャック通知

JPIRR と連携して稼動している JPNIC 経路奉行の運用を行いました。2016 年度の検知状況は以下のグラフの通りです。



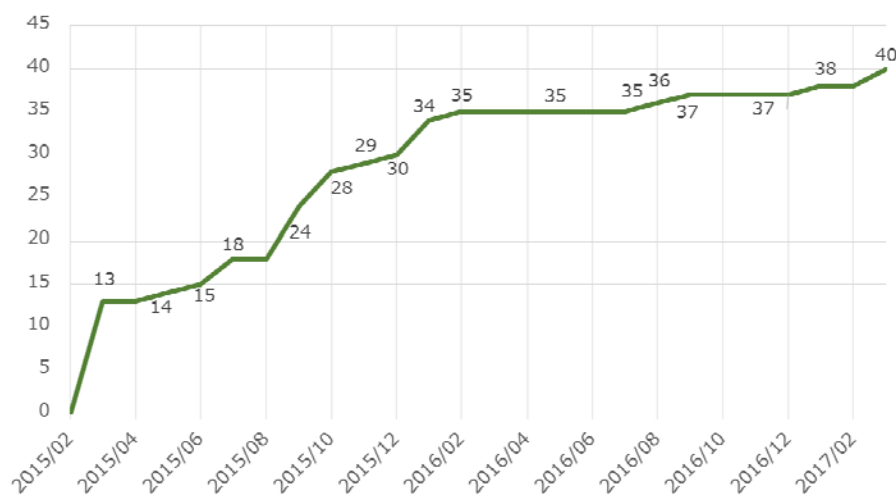
経路ハイジャック検知状況

2.2.3 リソース証明書の試験的な発行と活用に必要な付加システムの提供

RPKI のリソース証明書とインターネットにおける経路制御のセキュリティに向上に役立つ情報である ROA を発行する RPKI システムの試験的な提供を 2015 年 3 月に開始しています。

また 2014 年 10 月に開始した「ROA パブリックキャッシュサーバ」も提供を継続しています。

2016 年度は、RPKI システムの保守性向上を図るため、RPKI システムで使われているオープンソースソフトウェアのバージョンアップに追従していく作業や、マニュアルを開発業者と共同で管理する仕組みの導入、RPKI システムが持つ大量の署名データの状態を監視する仕組みを導入しました。



リソース証明書の発行を受けている資源管理者数の推移

この他、ネットワークオペレータやリソース証明書利用組織からの意見収集の結果を受けて、ROAを使ったインターネット経路情報の検証結果を Web ブラウザで閲覧出来る「RPKI Validator 日本語版」を試験的に提供開始しました。これは RIPE NCC を中心として開発されている「RPKI Validator」を、開発者の承諾の上で JPNIC において日本語化したものです。

RPKI Validator

ホーム トラストアンカー ROA 除外フィルター ホワイトリスト BGPプレビュー エクスポートとAPI ルータセッション

設定されているトラストアンカー

選択	トラストアンカー	処理された数	期限まで	最終更新	次の更新まで	
<input checked="" type="checkbox"/>	APNIC from AFRINIC RPKI Root	13 0 2	2 years and 8 months	3 minutes 前	6 minutes	すべてを更新 更新する
<input checked="" type="checkbox"/>	APNIC from ARIN RPKI Root	137 0 2	4 years and 5 months	3 minutes 前	6 minutes	更新する
<input checked="" type="checkbox"/>	APNIC from IANA RPKI Root	2783 0 2	4 years and 10 months	1 minute 前	8 minutes	更新する
<input checked="" type="checkbox"/>	APNIC from LACNIC RPKI Root	6 0 0	2 years and 8 months	3 minutes 前	6 minutes	更新する
<input checked="" type="checkbox"/>	APNIC from RIPE RPKI Root	28 0 2	4 years and 5 months	3 minutes 前	6 minutes	更新する
<input checked="" type="checkbox"/>	AfriNIC RPKI Root	431 0 0	9 years and 11 months	14 minutes 前	Updating ROAs	
<input checked="" type="checkbox"/>	JPNIC RPKI Preliminary Root S1	256 0 0	4 years and 11 months	2 minutes 前	7 minutes	更新する
<input checked="" type="checkbox"/>	LACNIC RPKI Root	3961 0 0	4 years and 11 months	48 seconds 前	9 minutes	更新する
<input checked="" type="checkbox"/>	RIPE NCC RPKI Root	18328 1 0	4 years and 10 months	9 minutes 前	21 seconds	更新する

検証結果の概要表示 (RPKI Validator 日本語版)

RPKI Validator 日本語版や ROA パブリックキャッシュサーバは、Web ブラウザ (Firefox) のアドオンを通じて利用することで、ユーザーがアクセスしている Web サーバの IP アドレスを検証し、不適切に IP アドレスが使われたものではないかどうかを確認出来ます。このような ROA の利用方法について JPNIC ブログなどを通じて情報提供しました。

2.2.4 リソース証明書利用組織からの意見収集と利用促進を目的とした情報提供等

日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ(JANOG)ミーティングや Internet Routing Security(IRS)ワークショップなどの機会を通じてリソース証明書利用組織から JPNIC の RPKI システムに関する意見や要望を収集しました。収集した要望は、APNIC と JPNIC の RPKI システムの連携に関わるもの、JPNIC の RPKI システムの動作や表示に関わるもの、アジア太平洋地域における導入促進について、といった大きく三つの種類に分類出来ました。それぞれの要望に対して以下のように対応しました。

一つ目については、APNIC の連携実現を目指して、実験環境を用いた接続試験やプログラムの修正と APNIC 側でのプログラム修正依頼を行いました。二つ目は主に RPKI システムの日本語表示や経路情報表示を含む機能改善要望で、順次修正対応を進めています。三つ目は RPKI の普及という観点で他 NIR などへの導入働きかけを求める意見でした。これについては、現在 CNNIC が RPKI の導入を積極的に進めようとしており、JPNIC からサポートや情報提供を行いました。

また利用促進を目的として、利用手順を説明した Web ページ「ROA の作成と管理の方法」を公開しました。ROA の登録を行う方に向けて Web 申請システムのログイン後の画面にこの Web ページへのリンクを設置するなど、情報提供にあたっての工夫を行いました。

ROAの登録方法

■ 準備

[Web申請システム](#) にアクセスして、“資源申請者の電子証明書”をWebブラウザにインストールしておきます。BGPルータの運用を担当している方にインストールしていただくより柔軟に運用できます。

■ 利用開始

RPKIシステムにアクセスします。IPアドレスの資源申請者の証明書を選択すると自動的にログインします。初めてアクセスすると下記の画面が表示されます。



初めてRPKIシステムにアクセスした時に表示される画面 (JPNICNETの代わりにIPアドレス管理指定事業者略称が表示される)

JPNIC Web上のサービスを通じてROAを作成する場合には通常「ROA Webを開始」をクリックします。(自組織でRPKIシステムを立ち上げて、JPNICのRPKIシステムと接続する場合には「RPKI接続設定を開始」をクリックします)

■ ROAの発行

ROA 登録のコツなどを説明した「ROA の作成と管理の方法」
<https://www.nic.ad.jp/ja/rpki/howto-create-roa.html>

2.3 方針策定・実装業務

2.3.1 国内における IP アドレス、AS 番号に関するポリシー検討、調整

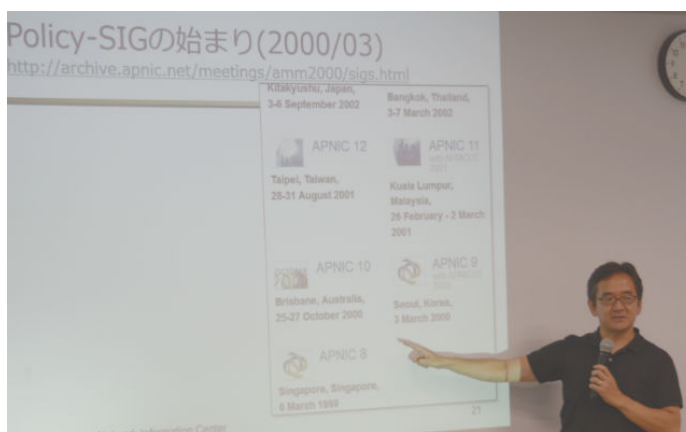
2016 年度は、コミュニティからのポリシー提案も、JPNIC が行ったポリシー提案もありませんでした。

しかし、各 RIR にて議論が進められている WHOIS 登録情報の正確性向上に関して、今後の影響を考慮しながら議論の推移を継続的に追っていました。また、APNIC で提案された最後の/8 ブロックの移転禁止や、返却時の取り扱いに関するポリシーについても、その影響などを検討するとともに、JPNIC オープンポリシーフォーラムへの情報提供、APNIC Policy-SIG での意見表明などを行いました。

2.3.2 JPNIC オープンポリシーフォーラムのサポートと連携

2016 年度は、2 回の JPNIC オープンポリシーミーティング(JPOPM30, JPOPM31)の開催及び運営について、ポリシーワーキンググループ(WG)への協力を行い、それぞれのミーティングでの発表、議論にも参加しました。

特に JPOPM30 は第 30 回という区切りの開催となったため、それを記念して第 1 回のオープンポリシーミーティング開催時から関わっていたインターネット推進部長の前村昌紀による記念講演も行われました。



第 30 回の記念講演でポリシーフォーラムのあゆみを語る JPNIC 前村昌紀



JPOPM30 の会場風景

また JPOPM31 では、WHOIS 登録情報の正確性向上に関して、米国連邦捜査局(FBI)の捜査官の方に来ていただき発表してもらいました。



当日のプログラム詳細、発表資料、議事録、さらに発表、議論の音声録音ファイルを JPNIC オープンポリシーフォーラム(JPOPF)の Web サイトで公開しています。

JPOPM31 で発表する FBI の Jesse Schibilia 氏と通訳を担当した JPNIC 奥谷泉

開催日		JPNIC からの発表
2016 年 8 月 2 日	JPOPM30	<ul style="list-style-type: none"> ・ 30 回記念講演： JPOPF の過去・現在・未来 ・ JPNIC におけるポリシー実装状況報告 ・ WHOIS 登録情報正確性向上に向けての APNIC フォーラムでの議論 ・ RIPE72 レポート ・ 番号資源における IANA 機能の監督権限移管の状況アップデート
		プログラム、発表資料、議事録、音声録音 http://jpopf.net/JPOPM30Program
2016 年 11 月 30 日	JPOPM31	<ul style="list-style-type: none"> ・ ARIN38+NANOG68 レポート ・ 米国政府からの IANA 機能監督権限移管完了のご報告番号資源における IANA 機能の監督権限移管の状況アップデート
		プログラム、発表資料、議事録、音声録音 http://jpopf.net/JPOPM31Program

また、News & Views あるいは JPNIC ブログでも開催報告が行われています。

News&Views vol.1425	https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2016/vol1425.html
JPNIC ブログ (2016/08/19) JPOPM30 フォトレポートとポリシー WG メンバーの変更について	https://blog.nic.ad.jp/blog/jpopm30after/
News&Views vol.1461	https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2016/vol1461.html
JPNIC ブログ (2017/01/20) JPOPM31 フォトレポート	https://blog.nic.ad.jp/blog/jpopm31after/

2.3.3 APNIC 及び JPNIC オープンポリシーフォーラムでコンセンサスとなったポリシーの実装検討

2016 年度は、APNIC 及び JPNIC においてもコンセンサスに至ったポリシーはありませんでした。

2.3.4 JPNIC オープンポリシーフォーラムの充実に向けた検討、調整

ポリシーWG との定期的なミーティングを持ち、フォーラム充実に向けた課題に対する施策の検討を行いました。その結果として、JPOPF の Web サイト改善及び充実に向けた作業協力や、オープンポリシーミーティングにおける初心者向けプログラムの検討、そのための資料作成を行うなど、フォーラムに参加したことがない、または参加経験が少ない方々をガイダンスするための試みを行いました。



IP アドレスの基礎解説を行うポリシーWG メンバー谷崎文義氏



ポリシー文書の解説を行う同 WG メンバー中川あきら氏

2.4 国際調整業務

2.4.1 APNIC のポリシー議論への参加と国内コミュニティへのフィードバック

毎年 2 回開催される APNIC カンファレンス(APNIC42, APNIC43)に参加しました。APNIC43 は APRICOT2017 との併催です。

開催日		開催地
2016年10月3日～5日		スリランカ コロンボ
2017年2月27日～3月2日		ベトナム ホーチミンシティ

APNIC42 では、NIR に関する議論を行う NIR SIG で JPNIC の活動に関するアップデートを行う他、Policy SIG や Cooperation SIG の議論にも参加しました。

また、APOPS やその他テクニカルセッションに参加し、技術動向についての情報収集、意見交換を行いました。

事前のポリシー提案の紹介や、参加後のレポートなどは JPNIC ブログ記事や News & Views などで行っています。

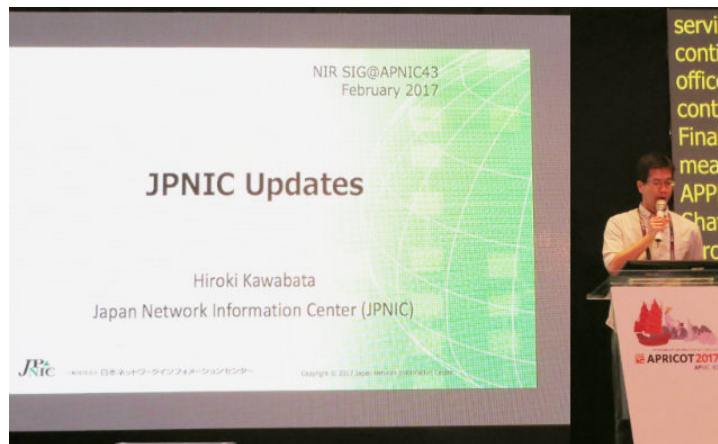
JPNIC ブログ (2016/09/29) APNIC 42 での IP アドレス・AS 番号 分配ポリシーに関する提案のご紹介	https://blog.nic.ad.jp/blog/apnic42-policy-proposal/
News&Views vol.1442	https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2016/vol1442.html
News&Views vol.1443	https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2016/vol1444.html



APNIC42 最終日の Member Meeting で壇上にならぶ APNIC EC メンバー

2017年2月のAPRICOT2017/APNIC43では、会期後半のカンファレンスを中心に参加しました。

前回 APNIC42 同様、各 SIG での発表、議論、意見交換の他、APOPS などでの情報収集を行いました。



NIR SIG で発表する JPNIC 川端宏生

また APNIC43 では APNIC EC 選挙が行われ、四つの改選議席に対して 16 名の立候補がある中から JPNIC の奥谷泉が APNIC EC に当選しました。



立候補のスピーチをする JPNIC 奥谷泉

JPNIC ブログ (2017/02/22) APNIC 43 での IP アドレス・AS 番号 分配ポリシーに関する提案ご紹介	https://blog.nic.ad.jp/blog/apnic43-policy-proposal/
News&Views vol.1480	https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2017/vol1480.html
News&Views vol.1482	https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2017/vol1482.html
News&Views vol.1483	https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2017/vol1483.html

2.4.2 各 RIR ポリシーにおける重要なポリシー議論への参加及び情報収集と国内コミュニティへのフィードバック

2016 年度は、RIPE 及び ARIN のミーティングに参加しました。

開催日		開催地
2016 年 5 月 23 日～27 日		デンマーク コペンハーゲン
2016 年 10 月 20 日～21 日		アメリカ テキサス州 ダラス

RIPE72 では、IPv6 関連の発表と DNS 関連の発表が数多く行われ、活発な議論が展開されていました。また、ネットワークオペレーションに関する様々な議論や情報交換が行われる他にも、インターネットガバナンスについて議論を行う Cooperation WG も開催されていました。



RIPE72 Plenary 会場の様子

RIPE72 については、2016 年 6 月 21 日付けの JPNIC ブログでレポートを掲載する他に、2016 年 8 月 2 日開催の第 30 回 JPNIC オープンポリシーミーティングにて発表を行っています。

JPNIC ブログ (2016/06/21)
「RIPE 72 ミーティングレポート」

<https://blog.nic.ad.jp/blog/ripe72/>



ARIN38 は、それに先立ち 10 月 17 日～19 日に NANOG (The North American Network Operators' Group) のミーティングである NANOG68 が行われ、そのまま引き続き同会場で開催となったため、両方のミーティングに参加しました。

ARIN38 で理事長退任の挨拶を行う Vint Cerf 氏

ARIN38 では、主に IPv4 アドレス移転に関わる 8 つのポリシー提案が行われました。

各ポリシー提案の詳細については、2016 年 10 月 19 日付けの JPNIC ブログ記事で紹介しています。

JPNIC ブログ (2016/10/19) 「ARIN 38 がダラスで開催されます」	https://blog.nic.ad.jp/blog/arin38-policy-proposal/
---	---

また、WHOIS 登録情報の正確性向上に関する発表が、連邦捜査局(FBI)、アメリカ麻薬取締局、カナダ警察といった法執行機関より行われました。

NANOG68 と ARIN38 の詳細については、2016 年 11 月 25 日と 28 日付けで JPNIC ブログ記事を掲載しています。

JPNIC ブログ (2016/11/25) NANOG68/ARIN38 ミーティングレポート(前編)	https://blog.nic.ad.jp/blog/nanog68-report/
---	---

JPNIC ブログ (2016/11/28) NANOG68/ARIN38 ミーティングレポート(後編)	https://blog.nic.ad.jp/blog/arin38-report/
---	---

2016 年 11 月 30 日開催の第 31 回 JPNIC オープンポリシーミーティングでも発表を行っています。



ARIN38 ミーティングの様子

2.4.3 番号資源管理に関する、各 NIR をはじめとする海外諸団体、技術コミュニティ等との情報 交換及び連携

2016年12月12日～15日に、台湾で“2016 Taiwan Internet Forum”が開催され、JPNICからも職員がスピーカーとして参加し、日本におけるIPv6普及状況、IPv4アドレス移転の動向などについて発表を行いました。参加報告はJPNICブログで公開しています。



JPNIC ブログ (2017/1/23)
Taiwan Internet Forum 2016 レポート

<https://blog.nic.ad.jp/blog/twinternetforum2016/>

その他、APNIC 担当者との電話会議を 2～3 ヶ月に 1 回のペースで実施し、IP アドレス・AS 番号の申請に関する話題だけではなく、ポリシーや技術動向など、関連する話題について情報交換を行っています。また、APNIC ミーティングの機会を利用し、各 NIR の担当者との交流や情報交換等も行いました。

2.5 調査研究業務

2.5.1 番号資源の動向等に関する調査分析

IPv4 アドレスについては、JPNIC 自身の他、各 RIR における移転実施状況についてデータを集計しました。また IPv4 アドレス移転に関わる取引価格の傾向についても、オークションサイトなどの落札価格から分析を行いました。

IPv6 アドレスについては、JPNIC が分配しているアドレスの経路広告の状況を調整しました。また、国内外の IPv6 普及状況の調査も行いました。

それぞれの調査分析結果については、イベントやセミナーなどの講演で発表しています。

2.5.2 番号資源管理に関わる技術動向の調査

RDAP (REGISTRATION DATA ACCESS PROTOCOL) についての情報収集、技術検討、調査を引き続き行いました。RIR の実装状況調査及びヒアリング結果を踏まえ、JPNIC で実装する場合のシステム要件の検討を実施しました。また、現在の WHOIS クエリについて統計的な調査を実施しやすくするために、社内システムの開発を実施しました。

2.6 情報提供業務

2.6.1 IP アドレス、AS 番号、JPIRR に関する統計データ等の提供

IP アドレス、AS 番号、JPIRR に関する統計データを毎月更新して、JPNIC の Web サイト及びメールマガジン、ニュースレター等で提供しました。

JPNIC が管理する IP アドレス・AS 番号
・IRR サービスに関する統計

<https://www.nic.ad.jp/ja/stat/ip/>

また、IPv4 アドレス移転の状況に関しては、移転されたアドレス、移転元組織、移転先組織をすべて一覧にした、IPv4 アドレス移転履歴及び AS 番号移転履歴、IPv4 アドレス移転希望者支援を目的とした IPv4 アドレス移転希望者リストを公開しています。

IPv4 アドレス移転履歴	https://www.nic.ad.jp/ja/ip/ipv4transfer-log.html
AS 番号移転履歴	https://www.nic.ad.jp/ja/ip/asntransfer-log.html
IPv4 アドレス移転希望者リスト	https://www.nic.ad.jp/ja/ip/transfer/wishlist.html

2.6.2 国内外の関連諸団体との情報交換

国内のインターネット関連諸団体と連携、協力及び活動参加などを行いました。

一般財団法人インターネット協会 IPv6 デプロイメント委員会メンバーとして 2 ヶ月に 1 回程度開催される情報交換のためのミーティングに参加する他、高松、金沢、宮崎で開催した IPv6 地域サミットと、IPv6 デプロイメント委員会と IPv6 普及・高度化推進協議会が主催し、Internet Week 2016 の前日に行われた IPv6 Summit in TOKYO 2016 の開催運営にも参画しました。

この他にも、2016 年度は、ENOG(Echigo Network Operators' Group)、QUNOG(九州沖縄ネットワークオペレーターズグループ)といった地域 NOG のミーティングや九州ギガポッププロジェクト会合、電力系 NCC 事業者情報交換会への参加や講演、さらには JPIX、JPNAP、BBIX などの IX のユーザー会で講演するなど、業界関係者に対して幅広く番号資源に関する情報提供を積極的に行いました。

2.6.3 一般向けの番号資源動向等に関する情報提供

JPNIC ブログを活用し、各イベント参加レポートや、ポリシー動向、その他 IP アドレスなどの番号資源の動向について記事掲載を行いました。

2.6.4 契約組織の属性情報に基づいた申請業務等に関する情報提供

IP アドレス管理指定事業者以外に、歴史的 PI アドレス、特殊用途用 PI アドレス、AS 番号のそれぞれの割り当て先組織についても、登録住所による地域分類、業種、企業・組織規模、保有する番号資源種別といった属性分類を行い、きめ細かな情報提供を行えるようにしました。2016 年度はこれに基づき、地域で開催したイベントやセミナーの案内を、開催地域周辺の契約者に対して送るといった活用が可能になりました。

その他、新規に契約した IP アドレス管理指定事業者及び新規に申請担当になった方を対象に、IP アドレス管理業務、申請手続きなどについて解説を行う IP アドレス管理指定事業者説明会を、2016 年度は、2016 年 5 月 24 日、10 月 13 日、2017 年 3 月 15 日の 3 回開催しました。

3 インターネット基盤整備事業について

2016 年度インターネット基盤整備事業に関する特記事項

3-1. 情報センター業務

3-2. 普及啓発業務

3-3. 調査研究業務

3-4. インターネットガバナンスに関する業務

3-5. JP ドメイン名に関する業務

3-6. 新たなドメイン名に関する業務

2016 年度インターネット基盤整備事業に関する特記事項

インターネット基盤整備事業は「情報センター業務」「普及啓発業務」「調査研究業務」「インターネットガバナンスに関する業務」「JP ドメイン名に関する業務」「新たなドメイン名に関する業務」の六つの領域に関して業務を行っています。2016 年度事業計画では、注力ポイントとして以下を挙げていました。

- インタラクティブ性を考慮した情報の発信
- 広範囲な知識をわかりやすく低廉に提供するため、Internet Week の料金・コマ割りをリニューアル
- 基盤技術等への理解を深める情報発信、セミナー等を継続して実施
- 技術面ではレジストリデータベースを活用した基盤技術、政策面では資源管理以外も含めたインターネット政策について、調査研究を充実
- 国内における議論の一層の喚起と、グローバルな場における諸団体との連携の維持・充実

情報センター業務では、拡大するスマートフォン利用を見据えた Web サイトの改善を行い、また、図表や写真などでビジュアル的にも伝わりやすくかつ SNS との連携も容易な「JPNIC ブログ」も有効に活用し、引き続き充実した情報提供を行いました。特に BIND に関する脆弱性情報の収集と公開は、様々な団体の協力もあり迅速に実施出来ました。さらに DNS については、逆引き DNS への DNSSEC 導入に向けた初心者向けの Web 広報も開始し、次年度にコンテンツを増やす予定です。

普及啓発業務では、Internet Week の会場を 7 年ぶりに変更することで収容人数を増やし、「1 日プログラム」を導入する工夫を実現することで、安価で参加のしやすいプログラム作りを目指しました。また「JPNIC 技術セミナー」を中心に、会員とも協調しながら基盤技術の普及に努めました。その他基盤技術の普及については、RPKI とルーティングセキュリティの普及啓発に関し、情報交換会や有志によるコミュニティでの発表など継続した啓発活動を行っています。

技術的な調査研究としては、インターネット基盤を支えるルーティング・DNS・WHOIS を中心に、最新動向と関係するシステムの把握と、団体への参加などの活動を行いました。先進的な RPKI に加え、JPIRR、ルーティングセキュリティとその他の悪意のある行動の調査、WHOIS の関連調査を実施しました。特に WHOIS については、表現する新しい器と検索の仕組みである RDAP が普及しつつあるため、RDAP の JPNIC WHOIS での実験をどのように行うのか検討をはじめました。

インターネットガバナンスに関する業務では、国内における議論喚起に関し、インターネットガバナンスフォーラム(IGF)への日本からの参加と関与増大に向け、日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)を通じて取り組むことで、会合参加者 20 名以上、13 セッションに 10 名登壇、提案企画 6 セッションなど、過去最高の日本からの貢献を実現しました。グローバルな場における諸団体との連携に関しても、Internet Society (ISOC)の CEO が来日にあわせて連携イベントを実施し、JPNIC の活動が認知された関係強化が出来ました。またインターネット推進部長の前村昌紀が、2016 年 11 月に ICANN 理事に就任し、資源管理における要所の重責を担うことになりました。さらに IANA 監督権限移管に関しても、番号資源提案のとりまとめに関与したインターネット推進部/IP 事業部の奥谷泉が調整作業に携わったとともに、実装の進捗に関する情報提供を継続的に実施し、無事 10 月 1 日に移管が完了しました。

最後に、2016 年は Apple の App Store で IPv6 only のネットワークで動作するように求めたり、場所によっては IPv6 トラフィックの割合が IPv4 と同程度になるなど IPv6 の普及を強く感じる一年でありました。JPNIC の IPv6 の普及啓発として、NAT64・DNS64 の実践・その経験値の JPNIC ブログでの公開や上位レイヤーに関係したコミュニティでの発表など、積極的に活動しましたが、モバイル IPv6 の普及が進む来年度、IPv6 のさらなる飛躍に向けて、このような活動を継続していきます。

3.1 情報センター業務

3.1.1 JPNIC Web サイトによる情報提供

2015 年度に開設した JPNIC ブログは順調にエントリーを増やし、2016 年度に 89、合計で既に 170 近い記事をコンスタントに掲載しました。

既存 Web サイトは、代表的なページにおける日本語英語双方向リンクの追加、ヘッダを固定することによるナビゲーションへのアクセス容易化(図 1)、スマートフォン向けナビゲーション機能の充実など、細かい改良を続けています。

例えば、スマートフォンでアクセスしたときは、スマートフォン用の表示に切り替わります(図 2)。PC 用の表示に切り替えることも出来ます(図 3)。スマートフォン用の表示になった場合は、メニューもオーソドックスで、スマートフォンで操作しやすいものに切り替わります(図 4)。



図 1 ヘッダを固定化して、本文がスクロールしても常に画面上部に表示されます。



図 2 スマートフォンでアクセスすると、スマートフォン向けの表示になります。また、画面上部に黄色く表示された「PC 表示に切り替える」で、PC 用の画面にも出来ます。



図 3 スマートフォンで PC 用画面を表示したところ。スマートフォン用表示にも戻せます。

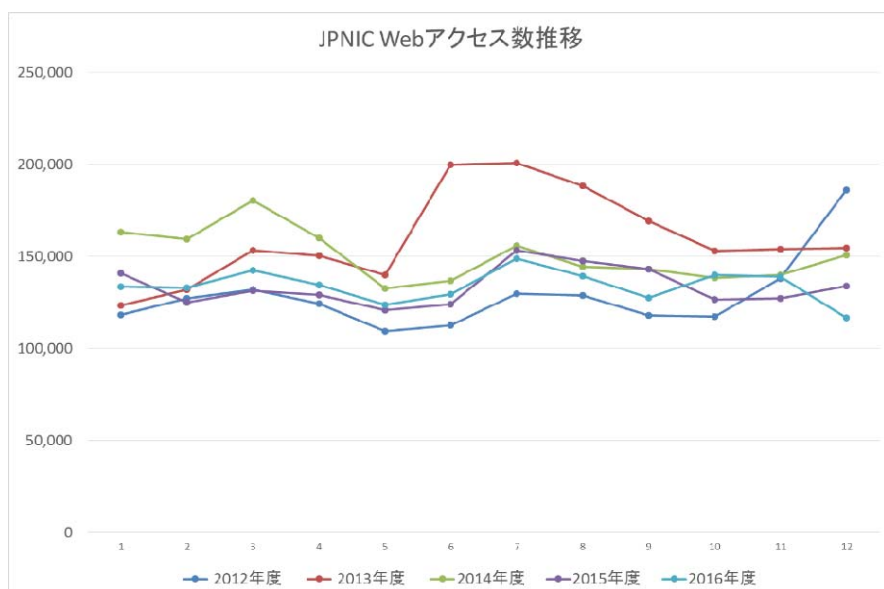


図 4 スマートフォン用のメニューは、スクロールしなくても済むよう画面上部に表示されます。

JPNIC Web アクセス数トップ 20		
ページ名	URL	アクセス数
RSS ファイル	https://www.nic.ad.jp/ja/index.xml	452,346
トップページ	https://www.nic.ad.jp/	230,384
日本語トップページ	https://www.nic.ad.jp/ja/	188,302
ドメイン名の種類	https://www.nic.ad.jp/ja/dom/types.html	112,755
WHOIS Gateway	https://www.nic.ad.jp/ja/whois/ja-gateway.html	107,941
インターネット 10 分講座： IPv6 アドレス～技術解説～	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No32/090.html	103,466
ドメイン名のしくみ	https://www.nic.ad.jp/ja/dom/system.html	100,414
インターネット 10 分講座： DNS	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No22/080.html	84,590
IPv4 アドレス移転履歴	https://www.nic.ad.jp/ja/ip/transfer/ipv4-log.html	80,297
歴史年表	https://www.nic.ad.jp/timeline/	53,838
インターネット 10 分講座： DNS キャッシュ	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No51/0800.html	50,631
インターネット 10 分講 座:IPv4 アドレス	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No26/090.html	46,982
インターネット 10 分講座： BGP	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No35/0800.html	45,691
インターネット 10 分講座： IPv6	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No20/sec0700.html	37,173
DNS とは	https://www.nic.ad.jp/ja/basics/beginners/dns.html	34,878
インターネット 10 分講座： ネットワークの仮想化技術 ～SDN、NFV が変えるネッ トワークの世界～	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No58/0800.html	33,685
インターネット 10 分講座： VoIP と SIP	https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No29/100.html	33,549
ドメイン名とは	https://www.nic.ad.jp/ja/dom/basics.html	31,802
ポート番号とは	https://www.nic.ad.jp/ja/basics/terms/port-number.html	31,744
WHOIS とは	https://www.nic.ad.jp/ja/whois/	31,223

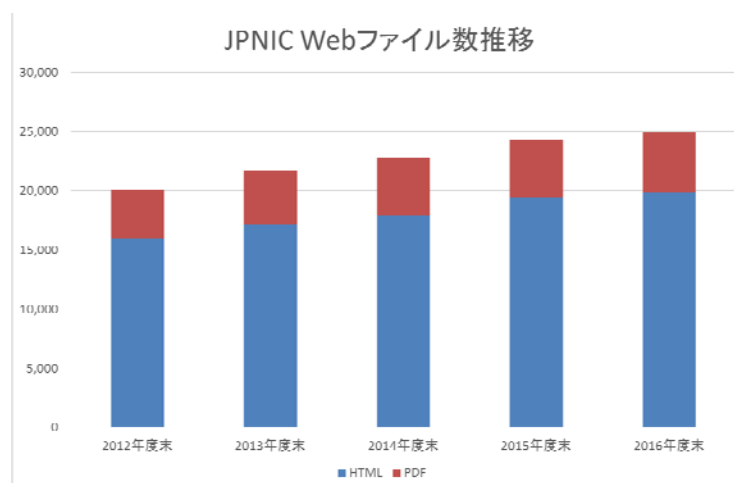
アクセス数の多いページをまとめてみますと、相変わらず RSS 用の index.xml とトップページが他を圧倒するアクセス数です。次いで、ドメイン名の種類を解説したページと IP アドレスから登録情報を検索する WHOIS Gateway が僅差で続きます。以降はインターネット 10 分講座が大挙してランクインしている中に、ドメイン名の仕組み、IPv4 アドレス移転履歴、インターネット歴史年表のページなどが割り込んだ形で、最後を「～とは」が占めています。昨年度同様、一過性の時事ネタよりは、基礎的な情報の方がより多くアクセスされるようです。

また、月間平均アクセス数は約 133,400 に対して約 133,900 と、ほぼ変わりありません。年度別に見ると Web サイトをリニューアルした 2013 年度のアクセス数が大幅に増えていますが、それ以外の年度は月毎に 120,000 から 150,000 アクセス辺りを推移し、それほど大きくは変わりません。なお各ページに設置したご意見フォームからのポストは約 1,550 件から約 2,707 件とかなり増加しています。対して、コメントが付随していたものは 229 件から 250 件へと微増に留まりました。



また、情報量としては、2015 年度末の HTML 19,345 ファイル /PDF 4,936 ファイルから、2016 年度末にはそれぞれ 19,854 ファイル、5,117 ファイルへと増加しています。

	HTML ファイル数	PDF ファイル数
2015 年度末	19,345	4,936
2016 年度末	19,854	5,117



3.1.1.1 JPNICブログ (<https://blog.nic.ad.jp/>) による情報提供

JPNIC BLOG

2016年1月4日に正式版として公開した JPNIC ブログは、その後も順調に記事を増やし続けています。2016年4月から2017年3月までの1年間で、89の記事を掲載しました。平均して月8本の計算になります。

また、2016年10月からは、先月のアクセス数 Top 10の記事をまとめて紹介しています。年度を通してアクセス数の多い記事は以下の通りでした。IPv6もさることながら、NAT64/DNS64の人気の高いことがうかがえます。それ以外にもルートサーバや到達性、RDAP など、どちらかと言えば技術的な解説記事がよく読まれています。

アクセス数が多かったブログ記事
NAT64 及び DNS64 技術のご紹介 (2016年6月22日)
ルートサーバの IP アドレス変更(2015年10月2日)
そのサーバ、インターネットから到達出来ますか? ~インターネットからの到達性を確認する方法~ (2016年8月25日)
RDAP ~次世代 WHOIS プロトコル~ の紹介(2016年5月24日)
NAT64/DNS64~作ってみた/使ってみた~(2016年8月17日)
IPv6 のサービス利用とアドレス入手について (2015年10月15日)
データから読み解く IPv6 の普及率(2015年12月15日)
BGP Community を使って想いを伝える ~第3回 IW2016 注目プログラム紹介~(2016年10月27日)
【速報】 JPNIC 奥谷泉が 2016 年 ICANN リーダーシップ賞を受賞 (2016年11月7日)
急ピッチで進む IPv6 対応に必要な知識をお届け ~第5回 IW2016 注目プログラム紹介~ (2016年11月14日)

3.1.2 メールマガジン、会報誌 Newsletter の発行

3.1.2.1 メールマガジンの発行

JPNIC の活動報告や ICANN や IETF の状況など、インターネットの最新動向を紹介するメールマガジンを、2001 年 9 月に創刊以来、2017 年 3 月 31 日時点までに 1,487 号発行しています。このうち、2016 年度の発行分は 98 号（前年度は 95 号）でした。従来と同様に、ICANN や地域インターネットレジストリにおけるポリシー策定に関する動向や、IETF における技術標準に関する動向を定期的に報告した他、IANA 監督権限移管を受けてのインターネットガバナンスに関連した議論の動向を適宜紹介するなど、タイムリーかつ幅広い情報提供を行いました。なお、2017 年 3 月末時点での現在の配信アドレス数は、4185 アドレスです。

メールマガジン発行数の内訳	
定期号	12 号
臨時号	34 号
トピックス号	52 号
合計	98 号

毎月 15 日に発行するメールマガジン定期号では、業界で活躍する方々にインターネットに絡んだ話題を様々な視点から自由に語って頂く、コラムが人気コーナーの一つとなっています。2016 年度も 11 人の方にご登場いただきました。

News & Views Column 記事一覧		
vol.1480	セキュリティのすゝめ	豊野剛 氏
vol.1475	出来ること、出来ないこと 変化していく境界線	河村真紀子 氏
vol.1458	脆弱性通知のスケラビリティを考える	久保正樹 氏
vol.1449	インターネットにおけるコミュニティ文化の大切さと、活動から感じること	山口勝司 氏
vol.1442	Internet Week はいいぞ	大本貴 氏
vol.1435	Internet Week のプログラム委員になって	齋藤和典 氏
vol.1423	運用現場の感性にかなったセキュリティのための歩み寄り ~インフラ人材のセキュリティ人材としてのポテンシャル~	中島智広 氏
vol.1415	業界の垣根と人材育成	渡邊貴之 氏
vol.1409	トレンドはめぐる、技術とエンジニアリングスキル	高津智明 氏
vol.1404	APRICOT-APAN 2015	細谷僚一 氏
vol.1394	Certification と Authentication	手塚悟 氏

3.1.2.2 会報誌「JPNIC Newsletter」の発行

2016 年度も、インターネット関連動向、JPNIC の活動報告、技術解説、統計などのコンテンツを掲載した会報誌を 3 回発行しました。発行実績及び内容は、下記の通りです。

63 号



発行部数：5,500

64 号



発行部数：5,500

65 号



発行部数：4,600

会報誌として会員へ送付する他、IP アドレス管理指定事業者や歴史的 PI アドレス、特殊用途用 PI アドレス、AS 番号割り当て先組織など JPNIC と契約関係のある組織へも、JPNIC の活動に対する周知及び理解の促進、JPNIC からの適切なコンタクト先の維持という観点から送付を行っています。

また、国公立図書館、大学／高専図書館、プレス等にも送付を行っている他、インターネット関連イベントの会場でも配布し、来場者に対して JPNIC の活動を広報するツールとして利用しました。

2016 年度発行各号の主な内容

巻頭言	Paul Wilson 氏、脇山俊一郎 氏、斎藤重成 氏
特集	新役員のご紹介、IANA 監督権限移管の動向、Internet Week 2016、次世代 WHOIS をめぐる議論の動向など
会員企業紹介	中部テレコミュニケーション株式会社 サイバー関西プロジェクト 株式会社アット東京
インターネット歴史の一幕	日本 UNIX ユーザ会(jus)の設立、OCN エコノミーの誕生による常時接続サービスの実現を目指して、Internet Week 開催から 20 年、Internet Week のはじまり
JPNIC 活動報告	総会報告、ICANN 報告会、JPOPM など
インターネット・トピックス	APRICOT/APNIC カンファレンス、IETF、ICANN、IGF など
インターネット 10 分講座	ネットワーク中立性問題について、NAT64/DNS64、CSIRT
その他	統計情報、会員リストなど

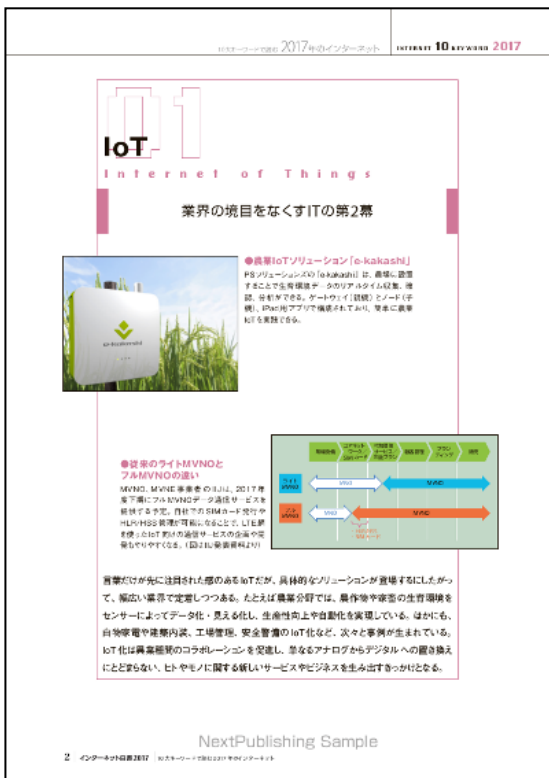
3.1.2.3 「インターネット白書」の発行

2013 年発行号より JPNIC も、一般財団法人インターネット協会及び株式会社日本レジストリサービスと共に「インターネット白書編集委員会」に参画しており、2016 年度も引き続き「インターネット白書」の制作に参画しました。最新版となる『インターネット白書 2017』は、「IoT が生み出す新たなリアル市場！」をサブタイトルに、2017 年 2 月 7 日に発行されました。巻頭にはカラーページも復活し、2017 年を読むための 10 大キーワードには、時代の流れを反映して一見するとインターネットとは直接関係がないと思われるような文字列が並びました。



インターネット白書の表紙

2017 年の 10 大キーワード	
IoT	AI
LPWA	官民データ活用
ブロックチェーン	災害とインターネット
ゼロレーティング	サイバーセキュリティ
VR	インターネットガバナンス



10 大キーワードを巻頭カラーで取り上げました

またインターネット白書については、前年度までの白書をデジタル化したものを「インターネット白書 ARCHIVES」において無償公開しています。今回の「インターネット白書 2017」発行を機に、昨年度版の「インターネット白書 2016 20 周年記念特別版」も追加登録しました。発行時にも 20 周年特別企画の「インターネットの 10 年後を語ろう！2016 年への展望または仮説」のみオンラインで無償公開されていましたが、今回のアーカイブ追加で記事の全文をご覧ください。このインターネット白書アーカイブは、次の URL で公開しています。

<http://iwarchives.jp/>

3.1.3 DNS、WHOIS、インターネット経路制御等の技術に関する基本情報、最新情報の提供

DNS に関する情報の提供として、DNS 関連情報のサイトを通じた情報発信を維持しました。インターネットで広く使われる DNS サーバソフトウェアである ISC BIND をはじめとした各サーバソフトウェアの脆弱性情報を JPNIC Web 及びメーリングリストで提供し、注意喚起も行いました。

日付	注意喚起
2016 年 9 月 28 日	BIND 9 における不正なリクエストによるサーバ停止の脆弱性について
2016 年 10 月 21 日	BIND 9 における不正なパケットによるサーバ停止の脆弱性について
2016 年 11 月 2 日	DNAME を含む応答の処理に関わる BIND 9 の脆弱性について
2017 年 1 月 12 日	BIND 9 における複数の脆弱性について
2017 年 2 月 9 日	BIND 9 における脆弱性について

インターネット経路制御のセキュリティについては、昨年度から継続して経路情報を脅かす事例と RPKI (Resource Public-Key Infrastructure) の調査・情報収集を行い、最新情報を情報発信しました。

QGPOP ミーティングにおける情報提供	
日時	2016 年 7 月 15 日
場所	九州産業大学 (福岡県福岡市)
概要	<p>BGP セキュリティにおける RPKI の位置づけと ROA の登録状況や登録管理の方法について情報提供しました。</p> <p>BGP オペレーターの視点だけでなく RPKI に関わる可視化の重要性などの議論に発展しました。</p>
 QGPOP ミーティングの様子	
InternetWeek2016 「T6 想いが伝わる BGP 運用」	
日時	2016 年 11 月 19 日
場所	ヒューリックカンファレンス (東京都台東区)
概要	<p>BGPSEC の最新動向とともに、技術的な運用に使われる「BGP 拡張コミュニティ」との関係について話題提供を行いました。</p>
 セッションの様子	

電力系 NCC 情報交換会における情報提供

日時	2017年2月17日
場所	エネコム広島ビル（広島県広島市）
概要	BGP セキュリティの最新動向と RPKI の ROA 登録の意義について発表を行い、電力会社系列の通信事業者における BGP セキュリティについて情報交換を行いました。



発表の様子

また ISOC で進められている MANRS (Mutually Agreed Norms for Routing Security) を翻訳し Web サイトで公開しました。MANRS は日本語では「ルーティングセキュリティに向けた合意規範」と呼ばれるもので、インターネットルーティングのセキュリティと回復力の課題に対処するためのガイダンスを提供することを目的とした文書です。

IPv6 の普及啓発、情報提供を目的として、Internet Week2016 のネットワーク構築でも協力を頂いた CONBU の活動に参加し、複数のイベント会場で WiFi ネットワーク構築を行う活動に参加しました。Internet Week2016 と iOS DC Japan 2016 のネットワークでは、NAT64 を利用出来る IPv6 only の試験用ネットワークを構築しました。この構築に関連した記事を JPNIC ブログで紹介を行いました。加えて、iOS DC Japan 2016 と PHP カンファレンスでは、JPNIC 職員も登壇して IPv6 の啓発を目的とするセッションを行いました。

2017年3月9日、10日に実施された Droidkaigi 2017 の会場では Dualstack のネットワークを提供しましたが、3割程度の IPv6 トラフィックを観測しました。この結果についてもイベントの運営関係者と共有し、JPNIC のブログで紹介を行いました。




2016年8月20日 iOS DC Japan 2016 の様子



2016年11月3日の PHP カンファレンス 2016 の様子


国際動向については IETF ミーティングに参加し、国際的に話題になっているトピックなどの最新動向を国内で情報提供しました。具体的には、13 本のメールマガジンを発行し、また「3.2.1.3 IETF 報告会」で述べるようにオンサイトでの報告会も実施いたしました。

第 96 回 IETF ミーティング

日時	2016 年 7 月 17 日～22 日	
場所	Intercontinental Berlin (ドイツ・ベルリン)	
概要	IETF ミーティングの全体的な動向を調査した他、RPKI の要素技術に関する情報交換を行い、国内で IETF 報告会や JPNIC のメールマガジンで情報発信を行いました。	

第 96 回 IETF ミーティングの様子

第 97 回 IETF ミーティング

日時	2016 年 11 月 13 日～18 日	
場所	Conrad Seoul (韓国・ソウル)	
概要	DNS に関わる WG と TLS をはじめとするセキュリティ関連の WG を中心に参加し、IETF 全体の動向とともに調査しました。また継続的に参加している RPKI などの WG の議論に参加し、国内では JPNIC のメールマガジンなどで情報発信を行いました。	

第 97 回 IETF ミーティングの様子

IETF の報告として発行したメールマガジンの一覧(発行が新しい順)

第 97 回 IETF 報告	執筆者
[第 5 弾] DNS 関連 WG 報告	関谷勇司/小山祐司
[第 4 弾] セキュリティエリア関連報告 ～新しい TLS のバージョンはどうなる?～	大津繁樹
[第 3 弾] トランスポートエリア関連報告	西田佳史
[第 2 弾] IPv6 関連 WG 報告 ～v6ops、sunset4 WG に関して～	國武功一
[第 1 弾] 全体会議報告	木村泰司
第 96 回 IETF 報告	執筆者
[第 5 弾] セキュリティ関連報告(2) ～ OAuth、TLS 編 ～	前田薫
[第 4 弾] セキュリティ関連報告(1) ～DDoS 対策技術について DOTS WG を中心に～	西塚要
[第 3 弾] DNS 関連 WG 報告	関谷勇司
[第 2 弾] IPv6 関連 WG 報告 ～6man WG、v6ops WG、maprg WG～	松平直樹
[第 1 弾] 全体会議報告	木村泰司
第 95 回 IETF 報告	執筆者
[第 3 弾] IPv6 関連 WG 報告 ～6man WG、v6ops WG、sunset4 WG～	西塚要
[第 2 弾] セキュリティおよび暗号技術に関する動向	加藤明洋
[第 1 弾] 全体会議報告	根本貴弘

他に、以下の関連団体との連携を通じて、最新情報の提供や関係コミュニティにおける情報交換・ディスカッションの促進なども行いました。

関係コミュニティにおける情報交換	
情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2016(CSS2016) マルウェア対策人材育成ワークショップ (MWS2016)	MWS2016 プログラム委員として論文選考・査読に職員が参加しました。また、2016年10月秋田にて開催のcss2016のMWSセッションの運営にも参画しました。
日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ (JANOG)	2016年2月より職員がJANOG 運営委員へ参加しており、2016年度も継続してJANOGの運営やJANOG38・JANOG39 ミーティングの実行委員会へ参加しました。
日本ネットワークセキュリティ協会 (JNSA)	JPNIC 職員がPKI 相互運用技術 WG メンバーとして参加し、電子署名及び認証技術に関する最新動向の情報交換を行いました。
日本情報経済社会推進協会(JIPDEC)	インターネットにおけるトラスト構造について議論を行う「インターネットトラスト研究会」にJPNIC 職員が委員として参加し、欧州で議論されているフレームワークを解説しました。また国内のクラウド事業で使われるフレームワークの在り方について議論を行いました。
Internet Society 日本支部(ISOC-JP)	IETF のチュートリアル資料を日本語化し国内コミュニティに提供することを目的とした Education Working Group にJPNIC 職員が携わるとともに、事務局業務を通じて日常業務並びにイベント運営を支援しました。
DNS オペレーターズグループ (DNSOPS)	JPNIC 職員が幹事メンバーとして運営に参加するとともに、DNS 実装の脆弱性対応などの調整を行いました。
ICT-ISAC	JPNIC が経路情報共有 WG(BGP WG)に参加し、RPKI や IRR の活用に関する各種調整や促進活動などを行いました。
JPCERT コーディネーションセンター (JPCERT/CC)	JPNIC 職員が専門家会議のメンバーとして定期的な会合に参加し、脆弱性情報に関する情報共有及び調整を行いました。また毎年のセミナーイベントである Security Day の運営委員を行い、ネットワークセキュリティに関する情報共有やディスカッションの促進を行いました。2015年度に引き続き職員1名が理事を務めています。
WIDE プロジェクト	JPNIC 職員がPKI 技術に関するWGの共同チェアとして、WIDE プロジェクトにおけるPKI 技術運用と最新動向に関する情報共有を促進しました。

3.1.4 新 gTLD や IDN ccTLD 等及び関連する政策、ドメイン名紛争処理(DRP)等に関する情報提供

新 gTLD については、Web サイトにて最新の委任状況をお知らせするとともに、現行ラウンドのレビュー状況や、次回ラウンドに向けた検討状況の把握にも役立つように、ICANN の理事会決議についても、すべてを和訳要約して提供しました（計 15 トピックス）。また、Internet Week や ICANN 報告会といったイベント、ニュースレターなどでは、国別の委任状況や文字列の分析、最新の登録数といった情報も交えて、最新の動向をお伝えしました。

ドメイン名紛争処理(DRP)については、ICANN や UDRP の紛争処理機関の Web サイト等による情報収集や、JP-DRP の紛争処理機関である日本知的財産仲裁センターとの情報交換などにより情報収集し、主に JPNIC の Web サイトを通じて適宜情報を開示しました。詳細は、3.3.6、3.5.1、3.5.2 をご参照ください。

3.1.5 国内外のドメイン名に関する問い合わせ対応

主に、国外のドメイン名に関する情報を国内に向けて発信するとともに、国内からの問い合わせへの対応を行った結果、頻度の高かった問い合わせに対しては、FAQ の作成及び公開を行いました。

電話やメールなどにより平均して月 4 件程度（前年度比と同程度）の問い合わせがあり、そのうちの主な問い合わせ内容は下記の通りでした。本年度については引き続き、新 gTLD プログラムに基づいたドメイン名の利用開始を受け、新 gTLD の商標保護に関する問い合わせが多かったことが特徴として挙げられます。

主な問い合わせ内容
gTLD/ccTLD/JP ドメイン名に関する各種手続きについて
ドメイン名の紛争処理(DRP)について
ドメイン名のしくみについて
新 gTLD について
WHOIS について

3.2 普及啓発業務

3.2.1 Internet Weekをはじめとした各種セミナー、講演会、勉強会等の開催

3.2.1.1 Internet Week



11月29日から12月1日にかけて、「Internet Week 2016」を開催しました。会期中は32セッション(同時開催イベントを含む)を行い、延べ2,400名が参加しました。

テーマは「見抜く力を!」。セキュリティ対応に関する情報をはじめ、溢れる多くの情報の中から自らに必要な情報を選び出す力を講演者・参加者が共に身につける場となることを目指しました。職員はプログラム委員のサポートに留まらず、プログラム委員と共にプログラムの企画、講演者との調整を行うなど、企画にも積極的に参画しました。

20回目の開催となった今回は、運営面において二つの変更を実施しました。

- 1日プログラム、4日通し券の導入

1人1人により多くのセッションにご参加いただき、より幅広い知見を得て頂くことを目的に、これまで「IP Meeting」のみだった1日プログラムを四つに増やしました。また、4日通し券(1日セッションに複数参加する場合に割引価格となるシステム)を導入しました。



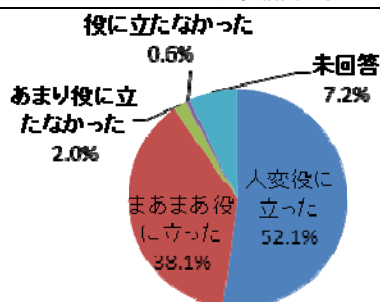
1日プログラム「法規制とサイバー攻撃対策の動向を見抜く!」の様子

- 会場をヒューリックホール&ヒューリックカンファレンス(東京・浅草橋)に変更

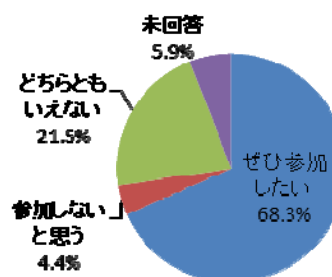
より広くなった会場において、協賛企業による展示・ドリンクサービスの提供、NOCチームによる会場ネットワークに関する発表等を行い、参加者間の交流の機会を増やしました。

事後アンケートでは、Internet Weekが「大変役に立った」または「役に立った」と回答した方が9割を超え、特に「大変役に立った」と回答した方の割合は初めて5割を突破しました。

Internet Week 2016に参加していかがでしたか?



来年もInternet Weekに参加したいですか?



Internet Week 2016 PROGRAM

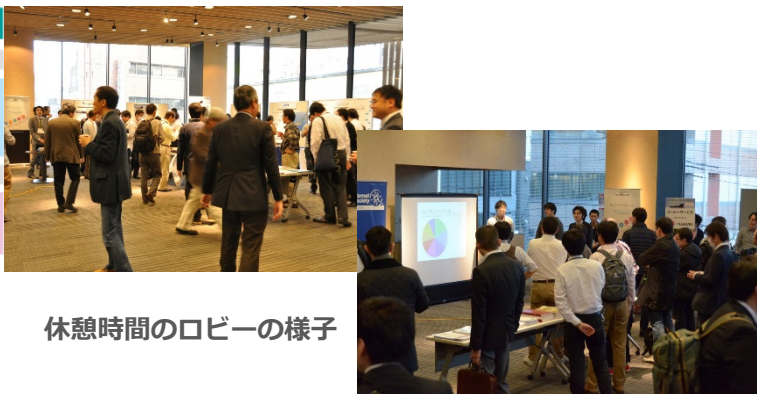
11月28日(月)		D 1日プログラム	T 2.5h/5hプログラム	P,J 同時開催イベント 無料イベント
2F ホール		L ランチ付セミナー (無料)	B BoF	K 懇親会
11:00-17:40	P1 IPv6 Summit in TOKYO 2016 主催:IPv6普及・高度化推進協議会 / 一般財団法人インターネット協会			

11月29日(火)		2F ホール	3F Room 0	3F Room 3
9:30-18:45	D1 【Day1】 法規制とサイバー攻撃対策の動向を見抜く！ 第1部(9:30-12:00) 知っておくべき法律・規制の最新動向 第2部(13:15-15:45) サイバー攻撃2016～正しく見抜いて対策へ～ 第3部(16:15-18:45) 失敗から学ぶ、SOC/CSIRTのあり方	9:30-12:00	T1 知って納得！ 企業のDDoS対処戦略 ～基礎から実践まで～	T2 IPv6 テクニカルtips ～安定したネットワークを 目指して～
		13:15-15:45	T3 パケットフォワーディングを 支える技術2016	T4 IPv6による IPv4仮想化のススメ
		16:15-18:45	T5 それ本当にEVPNでやるの？ EVPNの使いどころが分かる 150分	T6 想いが伝わるBGP運用 ～経路制御とルーティング セキュリティ最前線～
		19:00-20:30	J3 IPv6で遊ぼう	J1 第16回日本インターネット ガバナンス会議(IGCJ16)

11月30日(水)		2F ホール	3F Room 0	3F Room 3
9:30-18:45	D2 【Day2】 先進のインフラ運用を見抜く！ L2 サイバー危機との戦いにおける データ・サイエンスの力 第1部(9:30-12:00) 今知るべきハイパーコンバージドインフラ 第2部(13:15-15:45) 運用現場が変わるDevOps ツール活用術2016 第3部(16:15-18:45) 知らなきゃ損するクラウド時代のID運用 ～管理から連携まで～	9:30-12:00	T7 プロが厳選！ 低予算でもできる 効果あるセキュリティ施策	T8 "INTERNET" of Things, はじめませんか ～これからはIPv6で！～
		12:15-13:00		
		13:15-15:45	T9 実践インシデント対応 ～侵入された痕跡を発見せよ～	T10 DNSハンズオン ～DNS運用のいろは～
		16:15-18:45	T11 実践インシデント対応 ～事故から学ぶ～	
		19:00-20:30	B2 ソフトウェアルータ・スイッチ BoF	B3 Peering BoF 2016
13:15-18:00	J2 第31回JPNICオープンポリシーミーティング(JPOP31) 主催:ポリシーワーキンググループ			

12月1日(木)		2F ホール	3F Room 0	3F Room 3
9:30-18:45	D3 【Day3】 脆弱性情報とDNSの本質を見抜く！ L3 DNS運用の「見抜く」を探る ～インシデント事例紹介と必要な 要素・項目～ランチのおともにDNS 第1部(9:30-12:00) 脆弱性情報と賢く付き合う ～発見から対策までの最前線～ 第2部(13:15-18:45) DNS DAY	9:30-12:00	T12 ネットワーク機器の 本当のスペックを見抜く	T13 知っておくべき 著作権・商標権保護の最新動向
		12:15-13:00		
		13:15-15:45	T15 Wi-Fi"再"入門 見えない電波を知識で見抜く ～社会的課題も交えて～	T14 シン・インフラ監視戦略 ～品質低下を見逃すな～
		16:15-18:45	T17 組織間の安全なファイル送受信を 考える～暗号化ZIPは何のため～	T16 実践！ netmapとDPDKによる パケット処理プログラミング
		19:00-20:30	B4 日本DNSオペレーターズ グループ BoF	B5 ISOC-JP BoF

12月2日(金)		2F ホール
9:30-17:30	D4 【Day4】 IP Meeting 2016～見抜く力を！～	
2F ホワイエ		
18:00-20:00	K1 懇親会	



休憩時間のロビーの様子

「Internet Week 2016 ～見抜く力を！～」 開催概要

開催日程	2016年11月29日～12月1日の4日間 [同時開催] IPv6 Summit in TOKYO 2016 第31回 JPNIC オープンポリシーミーティング 第16回日本インターネットガバナンス会議
開催地	ヒューリックホール&ヒューリックカンファレンス (東京・浅草橋)
主催	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
企画	Internet Week 2016 プログラム委員会
協賛	株式会社日本レジストリサービス Nominum, inc. NTT コミュニケーションズ株式会社 Asia Pacific Network Information Centre 株式会社 SRA 株式会社 DMM.com ラボ 日本インターネットエクスチェンジ株式会社 コネクションテクノロジーシステムズ株式会社 Internet Society 華為技術日本株式会社
後援	総務省 / 文部科学省 / 経済産業省 一般財団法人 ICT-ISAC ICT 教育推進協議会(ICTEPC) IPv6 普及・高度化推進協議会(v6pc) 一般財団法人インターネット協会(IAJapan) (ISC) ² Internet Society Japan Chapter (ISOC-JP) 仮想化インフラストラクチャ・オペレーターズグループ(VIOPS) 一般社団法人クラウド利用促進機構(CUPA) 一般社団法人コンピュータソフトウェア協会(CSAJ) 一般社団法人 JPCERT コーディネーションセンター(JPCERT/CC) 一般社団法人情報サービス産業協会(JISA) 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT) 一般社団法人セキュリティ対策推進協議会(SPREAD) 一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA) 一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会(JAIPA) 日本シーサート協議会(NCA) 一般財団法人日本情報経済社会推進協会(JIPDEC) 一般社団法人日本スマートフォンセキュリティ協会(JSSEC) 日本セキュリティオペレーション事業者協議会(ISOG-J) 日本 DNS オペレーターズグループ(DNSOPS.JP) 日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ(JANOG) 特定非営利活動法人日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA) 日本 UNIX ユーザ会(jus) フィッシング対策協議会 WIDE プロジェクト(WIDE)
対象者	インターネットの技術者及びインターネット技術と社会動向に興味のある方
参加者数	延べ 2,400 名



満席となった「DNS ハンズオン
～DNS 運用のいろは～」の様子



「IP Meeting 2016」における
プログラム委員の代表者による
Internet Week 2016 セッション総括



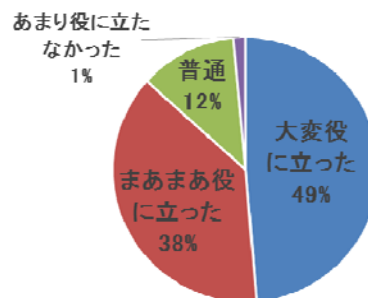
懇親会の様子

3.2.1.2 JPNIC 技術セミナー

2016年4月、6月、9月、2017年2月に「JPNIC 技術セミナー」と題し、最新動向セッションの多い Internet Week では取り上げられないベーシックな知識を提供する、七つの座学と五つのハンズオンセッション、計12のコースを提供しました。

受講後のアンケートでは、約5割の方から「大変役に立った」とご回答いただきました。これらのセッションの参加にあたっては、JPNIC 会員のほ他、アドレスホルダーの方々にも半額の金額で参加して頂くようにしました。

技術セミナーに参加して
いかがでしたか？



講座ラインナップ

【座学】入門 IPv6		
日時	2016年4月26日、2016年6月24日、 2015年9月12日、2017年2月8日	IPv6 とは何か、なぜ必要なのか、IPv6 の基本機能、 について解説しました。
講師	JPNIC 技術部 岡田 雅之、澁谷 晃	
対象者	これから IPv6 をはじめようという方など	
【座学】インターネットとは		
日時	2016年4月25日、2016年6月23日、	インターネットの成り立ちや仕組み、基本概念や要 素技術を体系的に解説しました。また最新技術動向 の解説を通じて、すぐに役立つ情報をお送りしまし た。
講師	JPNIC 技術部 木村 泰司	
対象者	インターネットの利用者で仕組みに興味の ある方	
【座学】DNS 基礎		
日時	2016年4月26日、2016年6月24日、 2016年9月13日、2017年2月7日	DNS に関する基礎知識、機能、及び関連事項につい て解説しました。
講師	JPNIC 技術部 小山 祐司	
対象者	ネットワーク技術者、サーバ管理者等	
【座学】ネットワークセキュリティ概説		
日時	2016年4月27日、2016年7月1日、 2016年9月31日、2017年2月9日	インターネットに接続する ISP や大学・企業などの 組織において必要とされるネットワークセキュリ ティの要素技術や基本概念を体系的に説明しまし た。
講師	JPNIC 技術部 木村 泰司	
対象者	インターネットに接続するネットワーク運 用に関わる技術者	

【座学】資源管理の基礎知識		
日時	2016年4月25日、2016年6月23日	ドメイン名や IP アドレスの基礎的な内容について理解を深めたい方、新たにドメイン名や IP アドレスに関する業務を担当することになった方、ドメイン名の登録や利用を考えている方などを主な対象に、以下解説をしました。 <ul style="list-style-type: none"> - インターネットにおけるドメイン名と IP アドレスの役割 - ドメイン名管理の基礎知識 - IP アドレス管理の基礎知識 - ICANN と IANA 機能について
講師	JPNIC IP 事業部 川端 宏生 インターネット推進部 是枝 祐	
対象者	ドメイン名や IP アドレスについて知りたい方(初心者を含む)、新たにレジストリへの申請担当者となった方、情報システム部門の担当者	
【座学】IPv6 セキュリティ編		
日時	2016年7月1日、2017年2月9日	以下の話を中心に IPv6 のセキュリティについて解説しました。 <ul style="list-style-type: none"> - Security の基礎 - IPv4 と IPv6 - Security Tools
講師	株式会社ブロードバンドタワー 許 先明	
対象者	現在のサービスの IPv6 化を検討している方、ネットワークセキュリティを今一度見直したい方	
【座学】いまさら聞けない PKI～基本から最新動向まで～		
日時	2016年6月29日、2016年9月15日 2017年2月10日	PKI の技術や運用に対する理解の助けになるような基本的な概念や運用について解説するとともに PKI に関わるいくつかの最新動向を紹介しました。
講師	JPNIC 技術部 木村 泰司	
対象者	仕事などで電子証明書に触れる機会がある方、PKI や電子証明書を使ったことはあるが理解を深めたい方	



【ハンズオン】IPv6 ハンズオン～ネットワーク編～		
日時	2016年6月30日、2016年9月16日	IPv6 の実践的な設定が出来る技術者の育成を目的にした、実機を利用した基礎的な内容の演習でルータを用いた、ネットワークの IPv6 設定について解説しました。
講師	NTT コミュニケーションズ株式会社 安田 歩 他	
対象者	IPv4 ネットワークの運用経験がある方 ルータやスイッチの運用経験がある方	
【ハンズオン】IPv6 ハンズオン～サーバ編～		
日時	2016年6月30日、2016年9月16日	IPv6 の実践的な設定が出来る技術者の育成を目的にした、実機を利用した基礎的な内容の演習で Linux(CentOS6)を用いた、各種サーバの IPv6 設定について解説しました。
講師	株式会社ブロードバンドタワー 許 先明 他	
対象者	IPv4 サーバの運用経験がある方 Linux の運用経験がある方	
【ハンズオン】BGP インターネットルーティング		
日時	2016年4月27日、2016年6月28日 2016年9月14日、2017年2月7日	BGP ルーティングに関する研修カリキュラムを提供しました(ルーティングとは、インターネットへ参加するということ、パケットが往復する仕組み、解析ツール、IRR、RPKI など)。
講師	JPNIC 技術部 岡田 雅之、佐藤秀樹	
対象者	可能であれば IP とターミナル操作に関する基礎知識を持つことが望ましい	
【ハンズオン】DNSSEC 基礎		
日時	2016年6月29日、2016年9月15日 2017年2月10日	DNSSEC についてその概念や設定方法などについて解説し、実際にネームサーバの構築を行いながら、DNSSEC 署名や検証方法など、DNSSEC を利用するにあたって必要な事項について紹介しました。
講師	JPNIC 技術部 小山 祐司	
対象者	DNS サーバの運用経験がある方	
【ハンズオン】UNIX コマンドライン入門		
日時	2016年4月28日、2016年6月27日、 2016年9月14日、2017年2月6日	コマンドラインや端末(ターミナル)の基礎を易しく解説しつつ実用的なコマンドの使い方をハンズオン形式で説明。後半では、HTML ファイルの編集・ルータの設定等からピックアップして仕事等の場面で役立つ使い方を紹介しました。
講師	JPNIC 技術部 木村 泰司 インターネット推進部 是枝 祐	
対象者	UNIX などのコマンドラインを使ったことのない方、仕事などで必要とされている方、使ったことはあるが理解を深めたいと思われる方	

3.2.1.3 IETF 報告会

年 3 回開催された IETF 会議の報告会を、Internet Society 日本支部(ISOC-JP)と共同で、以下の通り開催しました。

IETF 報告会 (第 95 回ブエノスアイレス会議)	
開催日/場所	2016 年 5 月 10 日/エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社会議室(東京・田町)
主なトピック	ルーティング、IPv6、DNS、DDoS 対策、SFC、ネットワーク計測、キャプティブポータル、HTTP2 などの動向
IETF 報告会 (第 96 回ベルリン会議)	
開催日/場所	2016 年 9 月 12 日/情報通信研究機構(NICT)会議室(東京・麹町)
主なトピック	セキュリティ全般、DNS、IPv6、ネットワーク計測・解析、SFC、DDoS 対策技術、インシデント情報交換、oauth、セキュリティトークン保護技術、TLS などの動向
IETF 報告会 (第 97 回ソウル会議)	
開催日/場所	2016 年 12 月 16 日/JPNIC 会議室(東京・神田)
主なトピック	アーキテクチャーへの DDoS 攻撃、キャプティブポータル、DNS、httpbis、TLS、QUIC、oauth、セキュリティトークン保護技術、IPv6、DDoS 対策技術などの動向

IETF 報告会開催実績 (括弧内は対象となる IETF 会議)



IETF 報告会の様子

3.2.1.4 総会講演会

次の通り、2016年6月及び2017年3月に開催されたJPNIC総会の後に、恒例となっている講演会を実施しました。2016年度からは補正予算のための総会を開催しなくなったため、講演会も開催回数が年2回となっていますが、どちらも2本立ての講演として、より多くのテーマをみなさまにお届け出来るように努めました。講演テーマについては、その時々々の旬の話題を提供出来るように、また総会講演会ならではの話題を提供出来るように、トピックの選定にあたっては心がけました。

第60回総会講演会		
タイトル	(1) 米国政権交代とサイバーセキュリティ政策 (2) IPv6 提供開始に向けた、モバイル 3 社の状況	
日時	2017年3月17日	
場所	アーバンネット神田カンファレンス	
講演者	(1) 土屋 大洋 慶應義塾大学大学院 (2) 伊藤 孝史 株式会社 NTT ドコモ 茂庭 智 KDDI 株式会社 安力川 幸司 ソフトバンク株式会社	サイバー攻撃対策の必要性について講演する土屋大洋氏
第59回総会講演会		
タイトル	(1) もしも社長がセキュリティ対策を聞いてきたら (2) インターネットガバナンスの最新動向	
日時	2016年6月17日	
場所	ホテルメトロポリタンエドモント	
講演者	(1) 蔵本 雄一 日本マイクロソフト株式会社 (2) 前村 昌紀 JPNIC	経営性と技術者の相互理解について講演する蔵本雄一氏

3.2.2 インターネット基盤整備に係る関係組織、機関、コミュニティ等との連携

11 イベントへの後援または協賛を行いました。セキュリティ、IoT 等、現在注目を集めている分野のイベントに協力することで、インターネットに関する最新技術の振興と発展に寄与しました。また一部イベントに関しては、ブース出展あるいは会報誌の設置等を行うことで、来場者に JPNIC の活動を知って頂く機会としても活用しました。

後援・協賛イベント一覧

MeWCA シンポジウム 2016		
2016 年 5 月 24 日	文京シビックホール(東京)	主催：特定非営利活動法人 医療福祉クラウド協会(MeWCA)
Interop Tokyo 2016		
2016 年 6 月 8 日～10 日	幕張メッセ(千葉)	主催：Interop Tokyo 2016 実行委員会
IAJapan IoT 推進委員会 第 4 回シンポジウム 「日本が勝つためには？ 始動する IoT プラットフォームとグローバルスタンダード」		
2016 年 9 月 9 日	日比谷文化図書館(東京)	主催：一般財団法人インターネット協会
Security Group Roundtable 2016		
2016 年 9 月 23 日	ソラシティ・カンファレンス センター(東京)	主催：Web Application Security Forum
Security Week (Security Days Fall 2016/ Email Security Conference 2016/ ID Management Conference 2016)		
2016 年 10 月 3 日～4 日	ナレッジキャピタル カンファレンスルーム (大阪)	主催：株式会社ナノオプト・メディア
2016 年 10 月 5 日～7 日	JP タワー & ホールカンファレンス (KITTE) (東京)	
第 14-15 回迷惑メールカンファレンス		
2016 年 10 月 4 日	ナレッジキャピタル カンファレンスルーム (大阪)	主催：一般財団法人インターネット協会
2016 年 10 月 5 日	JP タワー & ホールカンファレンス (KITTE) (東京)	
APCERT Annual General Meeting & Conference 2016		
2016 年 10 月 24 日～27 日	ロイヤルパークホテル (東京)	主催：一般社団法人 JPCERT コーディネーションセンター

Security Day 2016		
2016年12月22日	KKR ホテル熱海 (静岡)	主催：Security Day 運営委員会
JANOG 39		
2017年1月18日～20日	金沢市文化ホール(石川)	主催：日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ
Security Days 2017 (Security Days Fukuoka 2017/ Security Days Nagoya 2017/ Security Days Spring 2017 東京/ Security Days Spring 2017 大阪)		
2017年1月30日～31日	福岡国際会議場(福岡)	主催：株式会社ナノオプト・メディア
2017年2月23日	JP タワー名古屋ホール&カンファレンス(愛知)	
2017年3月8日～10日	JP タワー & ホールカンファレンス (KITTE) (東京)	
2017年3月16日	ナレッジキャピタルカンファレンススルーム(大阪)	
IAJapan IoT 推進委員会 第6回シンポジウム 「IoT の価格破壊の鍵～新型無線通信 LPWA 日本上陸～」		
2017年3月10日	富士ゼロックス R&D スクエア (神奈川)	主催：一般財団法人インターネット協会

3.2.3 地域へのインターネット利活用支援

2016 年度実施の会員訪問及び新規会員の訪問を通じて、各地域のインターネット分野における情報化基盤整備(FTTH 環境、公衆無線 LAN 等)利活用の検討状況につき、情報を収集するとともに、情報交換を行いました。

3.2.4 IPv6 普及に向けた啓発

IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォースの協力のもと、また JPNIC 内部に「IPv6 教育専門家チーム」を作り、受講者人数分の仮想マシンを起動出来る性能を備えたサーバを用意し、JPNIC 技術セミナーを中心に、IPv6 普及に向けたセミナーを実施しました。

また 2015 年度から引き続き、IPv6 に関する知識を地方でも展開したいと、IPv6 に興味があっても、どうい
うものかわからない方対象に、座学「IPv6 インター
ネットの最新動向」「IPv6 入門」、ハンズオン「IPv6
実践編：IPv6 ネットワーク・サーバ構築体験」のセミ
ナーを、仙台、大阪で開催しました。2016 年度からこ
の地方でのセミナーに関する総務省からの関与も増え、
後援のみならず、最新動向についての講演も行うよう
になり、2015 年度にやっていた 1 日開催ではなく、1 日
目に座学を、2 日目に時間をかけてじっくりとハンズ
オン研修をやる形式と拡充しました。

さらには、2017 年 1 月 27 日・28 日に広島にて、広
島地域 IPv6 推進委員会と協力し、「IPv6 セミナー 2017
Winter」並びに「IPv6 ハンズオンワークショップ」を
開催しました。

また、一般財団法人インターネット協会 IPv6 ディ
プロイメント委員会が高松、金沢、宮崎で開催した IPv6
地域サミットにて、次の表の通りの講演及びパネルディスカッションに出講しました。また、IPv6
ディプロイメント委員会と IPv6 普及・高度化推進協議会が主催し、Internet Week 2016 の前日に開
催された、IPv6 Summit in TOKYO 2016 における講演も行いました。

IPv6 教育専門家チームメンバー (名前 50 音順)	
國武功一(ブロードバンドタワー)	
高津智明(三井情報)	
小山海平(エス・シー・ラボ)	
清水一貴(ジュニパーネットワークス)	
中川源史(ジュニパーネットワークス)	
仲西亮子 (三井情報)	
西塚要(NTT コミュニケーションズ)	
服部亜紀子(シスコシステムズ)	
廣海緑里(インテック)	
許先明(ブロードバンドタワー)	
馬淵俊弥(ビッグロープ)	
安田歩(NTT コミュニケーションズ)	
渡邊貴之(ジュニパーネットワークス)	

開催日	開催場所	JPNIC 発表等の内容
2016 年 9 月 16 日	高松	パネルディスカッション「見えてきた IPv4 の負荷」
2016 年 11 月 28 日	東京	IPv6 アップデート「IP アドレス最新レポート」
2016 年 12 月 1 日	金沢	講演-1 「インターネットの現状と IPv6 普及状況」
2017 年 2 月 1 日	宮崎	講演-1 「IPv6 普及状況と IP アドレス最新レポート」

2016年8月26日・27日

IPv6 対応セミナー 仙台

(共催) 東北インテリジェント通信株式会社

(後援) 総務省

参加人数: 1日目 55名 2日目 15名

8/25(木)、26(金) in 仙台
IPv6 最新動向講演会
構築体験セミナー

主催: JPNIC、東北インテリジェント通信株式会社、後援: 総務省



2016年11月1日・2日

IPv6 対応セミナー 大阪

(共催) エヌ・ティ・ティ・スマートコネクト株式

会社

(後援) 総務省

参加人数: 1日目 39名 2日目 13名

IPv6 対応セミナー
 11/1 (火)・2(水) in 大阪
(グランフロント大阪)
 主催: エヌ・ティ・ティ・スマートコネクト株式会社、JPNIC
 後援: 総務省 (申請中)



2017年1月27日・28日

IPv6 セミナー 2017 Winter/ IPv6 ハンズオンワークショップ

主催: 広島地域 IPv6 推進委員会

共催: (IPv6 ハンズオンワークショップ部分のみ) JPNIC



3.3 調査研究業務

3.3.1 レジストリデータベースを活用したルーティング技術に関する調査研究

経路情報を脅かす事例の調査研究と情報収集を行いました。テーマとしては昨年度から継続してレジストリデータベースを使ったルーティングセキュリティ技術に位置づけられる RPKI と BGPSEC について外部発表を行いました。

情報通信システムセキュリティ研究会 (ICSS)/インターネットアーキテクチャ研究会 (IA)	
日時	2016年6月7日
場所	佐賀大学 理工学部 (佐賀県佐賀市)
概要	東邦大学と協力して行った研究「BGP の Mis-Origination に対する Origin Validation の有効性の評価」を発表しました。RPKI を使った経路情報の確認 (Origin Validation) の効果を定量的に計測し、有効性を確認しました。
 発表の様子	
BBIX BGP Meeting 2016 Summer	
日時	2016年6月10日
場所	ホテルヴィラフォンテーヌ汐留 (東京都港区)
概要	ルーティングセキュリティ技術の効果が上がることを目指し、ルーティングのオペレーターが集まる「Peering Personal」会議でルーティングセキュリティ技術を紹介しました。 インターネット全体のルーティングセキュリティに役立つ機能提供を行うことで、ピアリングを行うことのメリットの一つと位置づける試みです。
 発表の様子	
Internet Routing Security ワークショップ	
日時	2016年9月20日 / 2017年3月24日
場所	ミクシィ 本社 (東京都渋谷区)
概要	BGP のセキュリティ技術である BGPSEC の AS パス検証の仕組みを調査し解説するとともに、仮想環境を構築して AS 運用の負荷軽減に関わる項目を検証しました。 議論の結果について開発元である米国 NIST IITL へフィードバックを行いました。また、事業者の間で行われている AS パスに関する連絡業務の負荷軽減策について議論しました。
 発表の様子	

3.3.2 DNSの運用に関する調査研究

.jp 及び一部の逆引きゾーンのセカンダリサーバである b.dns.jp の運用を通じて DNS の安定運用に関する技術動向の調査や関連技術の調査研究を行いました。また、PowerDNS、Knot DNS、unbound など、ISC BIND 以外の DNS 実装を調査し、多様性を考慮した運用体制の確立に向けた研究を行いました。

3.3.3 レジストリ運用技術に関する調査研究

WHOIS に代わるプロトコルである RDAP (Registration Data Access Protocol) の国際動向を調査しました。IETF にて標準化されたのち、複数の RIR で RDAP を使った情報提供が始まっています。2016 年度は各レジストリの実装について動向を調査し、ブログ・メールマガジン・ニュースレターにて情報発信を行いました。JPNIC においても今後の提供を視野にシステム構成の検討を開始しました。

```
{
  "handle" : "202.12.30.0 - 202.12.30.255",
  "startAddress" : "202.12.30.0",
  "endAddress" : "202.12.30.255",
  "ipVersion" : "v4",
  "name" : "JPNIC-NET-JP",
  "type" : "ASSIGNED PORTABLE",
  "country" : "JP",
  "objectClassName" : "ip network",
  "entities" : [ {
    "handle" : "IRT-JPNIC-JP",
```

RDAP 応答の例 (<https://rdap.apnic.net/ip/202.12.30.0/24> より抜粋)

3.3.4 インターネット基盤とレジストリデータを応用した調査研究

逆引き DNS における DNSSEC を前提とした DNS のリソースレコードを応用する技術 DANE (DNS-Based Authentication of Named Entities) に関する調査を行いました。Web サーバの認証の他に、メールサーバの認証やメールアドレスに対応した鍵の確認にも使われる仕組みが新たに提案されています。JPNIC におけるこれらの機能提供については引き続き調査と検討を要する状況です。

経路情報とレジストリデータを応用した調査研究としては、Mis-Origination(経路ハイジャック)の最近の状況を把握するため、経路に関する有識者と経路情報の解析を行い、WHOIS データベースとの突合せと迷惑メールに関係したデータベースの登録状況とハイジャックの影響に関して JANOG メーリングリストにて報告し注意喚起を行いました。

	E	F	G
	IPアドレス割り当て (JPNIC)	spam汚れ具合	JPIRR登録
	Prefix 14.8.0/21,WHOIS:	127.0.0.2 127.0.0.9 127.0.0.11	Prefix 14.8.0/21,JPIRR:
	Prefix 11.40.0/21,WHOIS:		Prefix 11.40.0/21,JPIRR:
	Prefix 3.15.0/24,WHOIS:		Prefix 3.15.0/24,JPIRR:
	Prefix 32.144.0/21,WHOIS:		Prefix 32.144.0/21,JPIRR:
	Prefix 39.250.0/24,WHOIS:		Prefix 39.250.0/24,JPIRR:
	Prefix 44.208.0/21,WHOIS:		Prefix 44.208.0/21,JPIRR:
	Prefix 44.224.0/21,WHOIS:		Prefix 44.224.0/21,JPIRR:
	Prefix 56.48.0/21,WHOIS:		Prefix 56.48.0/21,JPIRR:
	Prefix 61.224.0/21,WHOIS:		Prefix 61.224.0/21,JPIRR:
	Prefix 63.224.0/21,WHOIS:		Prefix 63.224.0/21,JPIRR:
	Prefix 134.16.0/21,WHOIS:		Prefix 134.16.0/21,JPIRR:
	Prefix 134.96.0/24,WHOIS:	127.0.0.11	Prefix 134.96.0/24,JPIRR:
	Prefix 149.128.0/21,WHOIS:		Prefix 149.128.0/21,JPIRR:
	Prefix 150.152.0/21,WHOIS:		Prefix 150.152.0/21,JPIRR:
	Prefix 175.32.0/21,WHOIS:		Prefix 175.32.0/21,JPIRR:
	Prefix 179.208.0/21,WHOIS:		Prefix 179.208.0/21,JPIRR:
	Prefix 179.216.0/21,WHOIS:		Prefix 179.216.0/21,JPIRR:
	Prefix 179.232.0/21,WHOIS:		Prefix 179.232.0/21,JPIRR:
	Prefix 179.240.0/21,WHOIS:		Prefix 179.240.0/21,JPIRR:

さらに、レジストリデータベースの応用である RPKI とそれに関係した研究活動として、情報処理学会論文誌での論文投稿・採録(*1)、電子情報通信学会 IA 研究会での論文発表(*2)を外部の協力者と行いました。

- (*1) 情報処理学会論文誌第 58 巻第 2 号“APAT : BGPSEC におけるアグリゲート署名の導入”
- (*2) 電子情報通信学会 IA 研究会 “GP の Mis-Origination に対する Origin Validation の有効性の評価”

3.3.5 国内外のインターネット政策に関する調査研究

海外におけるインターネット政策に関して、インターネットガバナンス全体動向の調査としては、当該領域の政策調査に豊富な実績を持つ非営利組織である Diplo Foundation が運営している Geneva Internet Platform(GIP)プロジェクト等による情報提供を通じて、幅広いテーマにおけるインターネットガバナンスに関するグローバル動向をとりまとめ、日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)会合等を通じて国内への共有を行いました。

2014 年から継続的に調査を行ってきた IANA 機能監督権限移管については、JPNIC 職員が Consolidated RIR IANA Stewardship Proposal (CRISP) Team の活動をはじめ、各種情報収集・連携のチャンネルを通じて、提案策定後の実装準備状況、NTIA の動向、米国議会・その後の政治的な動き等、移管完了までの動向を調査し、国内において IGCJ 会合やメーリングリストの他、News & Views や JPNIC ブログ、JPNIC オープンポリシーミーティング等、幅広いチャンネルを通じた情報提供を展開しました。

また、ICANN の説明責任強化に向けた検討・議論は、IANA 機能監督権限移管後も継続し、本件に関する ICANN の横断的検討委員会である Cross Community Working Group on Enhancing ICANN Accountability (CCWG-ACCT)の Address Supporting Organization (ASO)メンバーとして、JPNIC 職員の参加を通じた動向調査を、2016 年度も継続しました。

国連主催の Internet Governance Forum(IGF)に関しては、今後の改革と IGF2016 の特徴を含めたグローバル IGF を取り巻く動向、IGF2016 における資源管理・技術基盤に関する主な議論を収集の上、国内への共有を実施しました。特に 2016 年度は、National Regional IGF(NRI)活動の活性化・重点強化の動向を調査し、日本における National IGF「Japan IGF」の設立を支援しました。

同じく IGF における取り組みの一環として、IPv6 導入につながる経済的な要因に関する最適な事例をとりまとめたベストプラクティスフォーラム(BPF-IPv6)活動では、JPNIC 職員が Coordinator を務めて文書策定段階から関わり、IPv6 導入に向けたグローバルな傾向、世界各地における導入事例の調査と分析を実施しました。国内の事例も反映し、成果文書は国連 IGF IPv6 BPF 活動に関する Web サイトに掲載されています。また、成果文書の概要を他の Coordinator と共にとりまとめて執筆し、CircleID、RIPE Labs、APNIC blog に掲載されました。

- BPF IPv6 - Understanding the commercial and economic incentives behind a successful IPv6 deployment "Full version"

<http://www.intgovforum.org/multilingual/content/bpf-ipv6>

国内におけるインターネット政策に関しては、IGCJ 会合及び Internet Week 2016 のプログラム向けに、個人情報保護、ネットワーク中立性、データローカライゼーション、ドメイン名ブロッキング、著作権などについて調査の上、プログラム編成に生かしました。

3.3.6 各国 ccTLD 及び gTLD に関する調査研究

ドメイン名の各分野に関する動向調査やポリシーに関する研究、登録数など、基礎的、継続的な調査研究を行いました。

主な調査研究テーマは次の通りです。これらの活動により、インターネット資源管理体制における動向を把握し、情報センター機能の充実に役立てています。

各国 ccTLD 及び gTLD に関する調査研究とその主な内容	
ccTLD の登録状況	各 ccTLD の登録数状況調査及び公開
gTLD の登録状況	主な gTLD の登録数状況調査及び公開
gTLD、ccTLD、ICANN の動向	各 TLD 及び ICANN における、組織及びサービスなどの動向。2016 年度は、いよいよ大詰めを迎えた IANA 監督権限移管関連及び次回募集を見据えた新 gTLD に関する議論の動向調査の比重が高かった。
各 TLD における諮問機関、個人情報保護規定	各 TLD におけるガバナンスメカニズム、プライバシー保護に関する動向
国際化ドメイン名(IDN)に関する動向	各 TLD における導入状況などの調査 IDN TLD については、ICANN 会議への参加や、関連 Web サイト及びメーリングリストを通じた情報収集・分析の実施、ルートゾーンにおける日本語ラベル生成ルールの検討
ドメイン名紛争処理の動向	ICANN におけるポリシー議論や各 TLD における動向などに関する調査

2012 年に実施された新 gTLD の募集については、2017 年 3 月までに 1,200 を超える TLD が新たに追加され、そろそろ今回の募集ラウンドによる追加の終わりが見えてくる状況となりました。それを受け、次回の新 gTLD 募集に向けた検討がいよいよ本格化しています。それら様々な議論の中で、日本からの申請者に関連する話題として、TLD における文字列ラベルの問題があります。具体的には、新 gTLD で漢字やアラビア文字など ASCII 以外の様々な文字をラベルに用いる際に、それをどのように扱うべきかという問題です。

gTLD は世界中で用いられるため、実装にあたっては統一したルールが必要ですが、ルールの策定にあたってはまずは各言語コミュニティによる検討を行い、最終的にルートゾーンでの統一的なルールとしてまとめるというアプローチが取られています。日本語については JPNIC 職員もメンバーの一員となり、事務局機能も一部担当する「日本語生成パネル (JGP)」において検討を行っています。

JGP では日本国内の状況について検討を行うだけでなく、同じく漢字を扱う文化圏である「中国語生成パネル (CGP)」や「韓国語生成パネル (KGP)」などとも連携しながら、ルールの策定を目指した作業を続けています。まずは日中韓で合意出来るルール案の策定を目指し、それが達成出来た段階で日本のコミュニティからの意見募集も行う前提で活動を進めています。

3.3.7 ドメイン名紛争処理の事例等に関する調査研究

UDRP については WIPO (World Intellectual Property Organization)をはじめとする紛争処理機関及び ICANN、JP-DRP については紛争処理機関である日本知的財産仲裁センターの Web サイト等を通じて情報収集を行いました。



3.3.8 セキュリティや政策課題等のその他インターネットの基盤整備に関する調査研究

ISOC-JP で進められているセキュリティドキュメントに関する議論に参加した他、ICANN 等で議論されている次世代 WHOIS に関する議論の技術的な情報共有を行いました。

また、現在の非営利団体における証明書需要の高まりなどを受けて、JPNIC の認証局(CA 局)設備や認証業務を応用した事業のフェージビリティスタディを行いました。いくつかのアイデアが出され検討を継続するとともに、タイムスタンプサーバの実験的な構築などを行いました。

3.4 インターネットガバナンスに関する業務

3.4.1 国内外の会議体・組織における議論や政策検討への参画、意見調整、及び提言の発信

3.4.1.1 国際会議への参加

世界的なドメイン名管理ルール策定への参加のため ICANN 会議に、また、インターネットガバナンスに関する議論、情報交換、情報収集のために、インターネットガバナンスフォーラム(IGF)及びアジア太平洋地域インターネットガバナンス会議(APrIGF)の各会議に参加しました。参加により得られた知見や情報は、国内に向けた情報共有のためメールマガジン記事の発行らびに ICANN 報告会にて会議内容の報告を行いました。

第 56 回 ICANN 会議

日時	2016年6月27日～30日	<p>第 56 回 ICANN 会議における ICANN と RIR 間での MoU 締結の様子</p> 
場所	FINLANDIA HALL (フィンランド・ヘルシンキ)	
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICANN の説明責任強化に向けた検討 ・ WHOIS に替わる次世代登録ディレクトリサービスに関する議論 ・ 2012 年新 gTLD の残作業・評価、その他新 gTLD プログラムの最新状況 ・ アジア太平洋地域からの参加者間の情報交換・議論 	
ICANN 報告会	第 46 回 ICANN 報告会(2016年8月16日) https://www.nic.ad.jp/ja/materials/icann-report/20160804-ICANN/	

2016 年アジア太平洋地域インターネットガバナンスフォーラム

日時	2016年7月27日～29日	<p>APrIGF2016 の様子</p> 
場所	NTUH International Convention Center (台湾・台北)	
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ テーマ：A New Internet Era - Merging Physical Space with Cyberspace ・ サブテーマ群：IANA 監督権限移管の今後の影響、セキュリティ、人権、国際取り決め・政策の影響、ユニバサリティ、サイバーコネクティビティ 	

第 57 回 ICANN 会議

日時	2016 年 11 月 3 日～9 日
場所	Hyderabad International Convention Centre (インド・ハイデラバード)
概要	・ ICANN56 と議論の分野は同じ
ICANN 報告会	第 47 回 ICANN 報告会(2017 年 1 月 19 日) https://www.nic.ad.jp/ja/materials/icann-report/20170119-ICANN/

第 57 回 ICANN 会議の様子



2016 年インターネットガバナンスフォーラム

日時	2016 年 12 月 6～9 日
場所	PALCCO Centre (メキシコ・グアダハラ郊外)
概要	・ テーマ群：持続可能な開発のためのインターネット、人権の保護と推進、サイバーセキュリティ、マルチステークホルダー協力、重要インターネット資源、能力開発、新たな課題

IGF2016 の様子



第 58 回 ICANN 会議

日時	2017 年 3 月 11～16 日
場所	AC Hotel Bella Sky (デンマーク・コペンハーゲン)
概要	・ ICANN57 と議論の分野は同じ ・ WHOIS/RDS 検討におけるデータ保護当局との対話、ルート KSK ロールオーバー、新たなインターネットの識別子技術の紹介
ICANN 報告会	第 48 回 ICANN 報告会(2017 年 4 月 20 日) https://www.nic.ad.jp/ja/materials/icann-report/20170420-ICANN/

第 58 回 ICANN 会議の様子



3.4.1.2 政策検討などの会議体に対する運営参画

インターネットガバナンスや諸政策の検討を行う会議体に対しては、参加するだけでなく、委員や役員として運営に参画しました。ICANN においては IANA 監督権限移管、国外のインターネットガバナンスに関する活動としては、アジア太平洋地域における議論を行う Asia Pacific regional IGF (APrIGF)及び国連主催のグローバルな会議である Internet Governance Forum(IGF)それぞれにおい

て、JPNIC 職員がプログラム委員として会議の全体プログラム検討に関わり、また、JPNIC としてのセッションの企画・開催もそれぞれにおいて実施しました。さらに、グローバル IGF においては、IPv6 Best Practices Forum の Coordinator を JPNIC 職員が務め、会議開催の半年以上前から文書策定・事例募集に向けた活動をリードし、IGF 会議でのセッションの IPv6 Best Practices セッション等にて活動成果を紹介しました。

JPNIC 職員が、ICANN 及びグローバル IGF 及び APriIGF 等のコミュニティ活動に以下の通り貢献しました。なお、2016 年度は JPNIC 職員前村が ICANN 理事に就任し、奥谷泉が ICANN Leadership Award を受賞しました。



NETmundial Initiative	Inaugural Coordination Council : 前村昌紀 (2016 年 6 月まで)
ICANN	理事 : 前村昌紀 (2016 年 11 月から)
	ICANN 説明責任強化に関するコミュニティ横断作業部会 : 奥谷泉 (通年) 2016 ICANN Leadership Award 受賞 : 奥谷泉 (2016 年 3 月)
IGF	2016 Multistakeholder Advisory Group(MAG)メンバー: 奥谷泉 (2017 年 2 月まで)
APriIGF	Multistakeholder Steering Group (MSG)メンバー : 前村昌紀、奥谷泉 (通年)

3.4.1.3 海外諸団体との連携

JPNIC では、同様の事業や活動を共有する海外の団体との連携を維持し、協動的に活動しています。2016 年度には、4 月 26 日に Internet Society (ISOC) の CEO である、Kathy Brown 氏が JPNIC を訪問した機会に、国内関係者との意見交換会を主催するとともに、ISOC 日本支部主催のコミュニティイベント開催を支援しました。これにより ISOC の日本における活動をサポート出来たこととともに、ISOC における日本のコミュニティと JPNIC の活動内容に対する理解を大きく深めることが出来、今後の国内外における活動における協力体制をより強固なものにすることが出来ました。



Internet Society との意見交換会の様子

3.4.2 インターネットガバナンスに関する情報提供

オンラインでの情報提供として、インターネットの世界的な運営体制及び政策に関する国外の主な発表及びそれに対する JPNIC の対応を JPNIC の Web サイト及びメーリングリストよりお知らせしました。

日時	トピック
2016 年 4 月 27 日	ICANN の付属定款改訂への意見募集のお知らせ
2016 年 5 月 31 日	IANA 機能監督権限移管に向けた ICANN 基本定款改定案への意見募集等のお知らせ
2016 年 6 月 10 日	NTIA が IANA 機能監督権限移管提案への審査報告書を公開
2016 年 7 月 4 日	IANA 機能監督権限移管における番号資源とプロトコルパラメータに関する取り決めが成立
2016 年 7 月 21 日	NETmundial Initiative 宣言の公表及び活動の終了について
2016 年 8 月 19 日	IANA 機能監督権限移管の実施に向けた進捗に関するお知らせ～NTIA が移管実施に向けた現 IANA 契約終了の意向を発表～
2016 年 9 月 13 日	IANA の知的財産権に関する契約案へ JPNIC より意見を提出
2016 年 10 月 1 日	米国政府がインターネット重要資源の監督権限を手放しました ～今後はグローバルなインターネットコミュニティが監督～
2016 年 11 月 8 日	本日付で JPNIC 前村昌紀が、ICANN 理事に就任

3.4.3 インターネットに関する課題の共有、アウトリーチ

国外では、インターネットの重要資源や技術コミュニティからの視点を中心にインターネットガバナンスについて議論を行う場である APNIC カンファレンスの Cooperation SIG セッションにて、IGF2016 の特徴と IGF IPv6 Best Practces の紹介を行いました。



APNIC 42 Cooperation SIG (スリランカ・コロンボ 2017年10月4日)

<https://conference.apnic.net/42/program#/schedule/day/7>

国内においては、インターネットガバナンスに関する情報交換・議論を行う会議である日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)及び IGF-Japan において、登壇者として IANA 機能監督権限移管に関する議論及び IGF 2016 における議論の紹介を行いました。

また、2015 年度から継続している取り組みとして、国内運用者に向けた、運用にも関わるインターネットガバナンスに関する課題への理解促進、興味喚起に向けて JANOG 会議(JANOG38、JANOG39)において、ゼロレーティング及びインターネットセキュリティそれぞれのテーマにおいてセッションを企画・開催し、インターネットガバナンスとの関わりの紹介・参加者との議論を行いました。

そして、国連主催のイベントである IGF における IPv6 の普及促進に向けた取り組みとして、IPv6 Best Practces の活動紹介を IPv6 Summit in Tokyo 2016(東京・浅草橋 2016年12月7日)にて行いました。

継続的に実施している ICANN 会議内容を報告する取り組みとして、ICANN 報告会を 2 回実施しました。特筆すべきポリシー課題は次世代 WHOIS 及び次期新 gTLD 募集手続きであり、それぞれ職員が中心部分を説明しました。

IGCJ	IANA 監督権限移管 : IGCJ 14 (2016 年 8 月 4 日) IGF 2016 の紹介 : IGCJ 12 (2016 年 4 月 14 日)、 IGCJ 14 (2016 年 8 月 4 日)、 IGF 2016 に関する報告会 (2017 年 1 月 26 日)
JANOG	ゼロレーティングに関する議論 : JANOG 38 (2016 年 7 月 7 日) インターネットガバナンスに関わるセキュリティ議論 : JANOG 39 (2017 年 1 月 20 日)
IPv6 Summit in Tokyo	国連 IGF IPv6 Best Practices Forum 活動紹介(2016 年 11 月 28 日)
ICANN 報告会	ドメイン名の分配に関連するポリシー策定活動について紹介 (2016 年 8 月 4 日、2017 年 1 月 19 日)
IGF Japan	IANA 監督権限移管に関して、IGF2016 に関して (2017 年 3 月 7 日)

3.4.4 インターネットに関する諸課題を議論するコミュニティの形成、及び議論喚起

3.4.4.1 ICANN 報告会

ICANN 会議の報告会を一般財団法人インターネット協会と共催で以下の通り開催しました。各支持組織の動向、新 gTLD プログラムの動向、さらには WHOIS 代替 gTLD 登録ディレクトリサービスなどについて紹介を行いました。

第 46 回 ICANN 報告会 (第 56 回ヘルシンキ会議)	
開催日/場所	2016 年 8 月 4 日/JPNIC 会議室(東京)
主なトピック	新 gTLD プログラムの動向、政府諮問委員会(GAC)助言、GNSO ポリシー策定活動の動向、ルートサーバー諮問委員会の動向、WHOIS/次世代登録ディレクトリサービスに関する議論
第 47 回 ICANN 報告会 (第 57 回ハイデラバード会議)	
開催日/場所	2017 年 1 月 19 日/JPNIC 会議室(東京)
主なトピック	政府諮問委員会(GAC)助言、gTLD の動向、次期新 gTLD 募集に向けての動き、ICANN 理事会の動向

上 : ICANN 報告会開催実績 (括弧内は対象となる ICANN 会議)

下 : ICANN 報告会の様子



3.4.4.2 日本インターネットガバナンス会議(IGCJ)

JPNIC が事務局となり、「日本インターネットガバナンス会議(英語名：Internet Governance Conference Japan、略称：IGCJ)」が2014年6月に発足しました。目的は以下の通りです。

- インターネットガバナンスに関して、適切な状況認識の上で充実した検討が出来る基盤を日本国内に構築する
- インターネットガバナンスに関する提言を行い、グローバルな方向性への反映と日本国内での実装を準備する

2016年度は以下の通り会合を計7回開催しました。また、国連主催のグローバルなインターネットガバナンスに関する会議として2016年はメキシコで開催されたインターネットガバナンスフォーラム(IGF 2016)に関する報告会をIGCJ17と同日に開催しました。2016年度を通じて、IGF2016に関する情報提供と、参加促進努力を重ねた結果、日本から、会合参加者20名以上、13セッションに10名登壇、提案企画6セッションなど、過去最高の貢献を実現しました。

第12回	
日時	2016年4月14日
場所	JPNIC 会議室（東京・神田）
概要	インターネットセキュリティ基本原則について、IGF 2016 への日本からの関わり方について
第13回	
日時	2016年6月2日
場所	JPNIC 会議室（東京・神田）
概要	ビギナーズチュートリアル、G7 香川高松・情報通信大臣会合報告、続・インターネットセキュリティ基本原則について、WSIS フォーラム 2016 報告
第14回	
日時	2016年8月4日
場所	シスコシステムズ合同会社 東京本社会議室（東京・六本木）
概要	文化審議会でのインターネットと著作権に関する議論の今について、IGF 関連報告、インターネット関連国際公共政策課題に関する ITU 理事会作業部会(CWG-Internet)オープンコンサルテーションについて
第15回	
日時	2016年9月27日
場所	JPNIC 会議室（東京・神田）
概要	Asia Pacific Internet Governance Academy (APIGA)報告、ネット中立性

第 16 回	
日時	2016 年 11 月 29 日
場所	ヒューリックホール&ヒューリックカンファレンス(東京・浅草橋)
概要	情報の自由な流通とデータプライバシー：データローカライゼーションとプライバシー
IGF 2016 に関する報告会・第 17 回	
日時	2017 年 1 月 28 日
場所	JPNIC 会議室 (東京・神田)
概要	IGF 2016 に関する報告会：全体概要、各参加者の視点、Japan-IGF とグローバル IGF、総括 第 17 回 IGCJ 会合：IGCJ の年次総括、これまでの振り返り、今後についての意見交換
第 18 回	
日時	2017 年 3 月 23 日
場所	JPNIC 会議室 (東京・神田)
概要	フェイクニュースとインターネットガバナンスについて



IGCJ 12 の様子



IGF2016 に関する報告会の様子

また、2016 年度はインターネットガバナンスフォーラム(IGF)において、国単位、地域単位の IGF 活動を National Regional Initiative (NRI) として認知し、連携を深めるという方針が明確化したため、日本国内にあるもう一つの IGF 活動である IGF Japan と IGCJ の二つのジョイントとして、Japan IGF を発足し、NRI として認知されました。JPNIC では職員が Japan IGF 設立に向けた調整に参画するとともに、IGF 事務局に対する Japan IGF の窓口となるコーディネーターを務めました。

3.4.4.3 Internet Society 日本支部 (ISOC-JP) 支援

ISOC-JP 事務局業務（主な内容は以下）をサポートすることで、インターネットコミュニティに貢献しました。

- 役員会支援（ログ取り）
- 総会支援（選挙事務実施等）
- イベントへの会議室貸出し、中継支援
- Web/メールサーバ提供

3.4.5 教育・啓発活動

国内外の若者に向けて、資源管理を軸としてインターネットガバナンスに関する基礎知識の教育活動を行いました。国内においては駒澤大学及び慶応大学において客員講師を務め、さらに 2016 年度は、アジア太平洋地域における教育活動に講師として参加し、地域内の若者の育成に努めました。

慶應義塾大学情報環境学部（ゲスト講義）	
日時	2016 年 7 月 5 日、2016 年 12 月 19 日
概要	インターネットガバナンスの仕組みや各種インターネットコミュニティ、IANA 機能監督権限移管等のグローバルな動向の紹介
駒澤大学グローバル・メディア・スタディーズ学部（ゲスト講義）	
日時	2016 年 6 月 23 日
概要	インターネットガバナンス
Asia Pacific Internet Governance Academy (APIGA)	
日時	2016 年 8 月 8-12 日
場所	延世大学（韓国・ソウル）
概要	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers(ICANN)及び(KISA)が主催するアジア太平洋地域内の地域内の若者育成へのインターネットガバナンスに関する理解促進を目指した 5 日間のワークショップ https://community.icann.org/display/GSEAPAC/Asia+Pacific+Internet+Governance+Academy+(Seoul)+2016
India School on Internet Governance (inSIG)	
日時	2016 年 10 月 31 日-11 月 2 日
場所	International Institute of Information Technology (IIIT、インド・ハイデラバード)
概要	ICANN57 ハイデラバード会議と開催時期と合わせ、ICANN での議論を含め、インドの若者におけるインターネットガバナンスに関する理解促進を目指した 3 日間のワークショップ。 http://isig.in/

3.5 JP ドメイン名に関する業務

3.5.1 JP ドメイン名紛争処理方針及び手続規則の運用並びに普及啓発

JPNIC では、紛争処理機関である日本知的財産仲裁センター（以降「JIPAC」）並びに JP ドメイン名レジストリである株式会社日本レジストリサービス（以降「JPRS」）の協力のもと、JP-DRP の申立における各事件のステータス情報公開などの JP-DRP 関連業務を行っています。

JP ドメイン名の紛争処理申立件数は、2016 年度は 8 件でした。

手続開始日	ドメイン名	手続番号	裁定結果
2016 年 4 月 26 日	ESQUIRE.JP	JIPAC JP2016-0004	取り下げ
2016 年 4 月 27 日	EATALY.JP	JIPAC JP2016-0006	移転
2016 年 6 月 13 日	TELLERMATE.JP	JIPAC JP2016-0007	移転
2016 年 6 月 8 日	JUVENTUS.JP	JIPAC JP2016-0008	取り下げ
2016 年 7 月 26 日	CITI.CO.JP	JIPAC JP2016-0009	移転
2016 年 7 月 29 日	ZARAHOME.JP	JIPAC JP2016-0010	移転
2017 年 2 月 23 日	別れさせ屋.JP	JIPAC JP2017-0001	係属中
2017 年 3 月 31 日	OTAZUJEWELRY.JP	JIPAC JP2017-0002	係属中

2016 年度の JP-DRP 申立一覧

3.5.2 紛争処理機関との協調作業

JP-DRP 関連業務の運営については、申立や手続開始、パネリスト選任、裁定といったタイミングで、必要に応じて適切に連絡を取り合うとともに、裁定結果の Web サイトでの公開など、連携して作業を行いました。また本年度は JIPAC 及び JPRS と協力して運用で得られた知見を元に DRP 検討委員会を設立し、主に JP-DRP 手続規則改定に向けて議論を行いました。（第 1 回委員会開催：2017 年 2 月 20 日、第 2 回委員会開催：3 月 22 日）

3.5.3 AD.JP ドメイン名申請における審査業務

2016 年度も、AD.JP ドメイン名申請時における資格審査業務を行いました。申請内容及び件数は右表の通りです。

申請内容	件数
記載事項変更	6 件
新規	4 件
移転	1 件
ドメイン名変更	2 件
合計	13 件

3.5.4 JPドメイン名レジストリのデータエスクロー関連業務

3.5.4.1 エスクローエージェントの運用業務と監査業務

2016年度も、監査者としての日常業務を行うとともに、レジストリオペレータ及びエスクローエージェントに対して定期監査を実施し、データエスクローの運用が運用規定通りに正しく行われているかどうか、エスクローされているデータ(デポジットデータ)がレジストリデータから正しく抽出されているかどうかを確認しました。

3.5.4.2 データエスクロー運用に関する定期監査

2016年度も、右記の日程にて定期監査を行いました。監査結果はすべて適正で、レジストリオペレータ、エスクローエージェントの双方とも、特に問題は発見されませんでした。

実施日	監査内容
2016年2月9日	デポジットデータの受け渡しに関する監査
2016年2月16日	デポジットの復元及び完全性に関する監査
2016年2月22日	セキュリティに関する監査
	デポジットの保管に関する監査

3.5.5 JP ドメイン名の公共性の担保に関する業務

JPNIC 理事会は、第 113 回 JPNIC 理事会(2016 年 5 月 18 日開催)にて、株式会社日本レジストリサービス(以下、JPRS)が行う JP ドメイン名登録管理業務に関して、JP ドメイン名登録管理業務移管契約第 13 条に定められる責任事項(JPRS の責任事項)の、2015 年 1 月 1 日から同年 12 月 31 日までの履行状況の評価を行い、JPRS の責任事項は適切に履行されていたと判断しました。

これは客観性向上のために 2013 年度に導入した新たなスキームによる 4 回目の評価結果となり、「JP ドメイン名登録管理業務移管契約第 13 条に関する有識者評価委員会」による実績評価報告を勘案した上で総合的に判断したものです。

JPNIC 理事会による JPRS 責任事項の履行状況評価結果は、5 月 23 日に Web サイトにて公開するとともに、6 月 17 日に総会で報告いたしました。

他に、JPRS の JP ドメイン名諮問委員会には後藤理事長が委員長として参画しており、同委員会会合に出席し審議を行うとともに、JPNIC 職員も傍聴して状況把握に努めました。

開催日	主な議事内容
第 56 回 2016 年 6 月 20 日	諮問「不正行為に使われている JP ドメイン名へのレジストリとしての対応について」への答申書(案)
第 57 回 2016 年 10 月 20 日	答申「不正行為に使われている JP ドメイン名へのレジストリとしての対応について」への対応 諮問「第 9 期 JP ドメイン名諮問委員会委員の選任方法について」
第 58 回 2017 年 2 月 22 日	諮問「第 9 期 JP ドメイン名諮問委員会委員の選任方法について」への答申 諮問「第 9 期 JP ドメイン名諮問委員の推薦(案)について」

3.6 新たなドメイン名に関する業務

3.6.1 IDN ccTLD に関する業務

「日本」について動きがなかったため、状況は注視したものの特に活動は実施しませんでした。

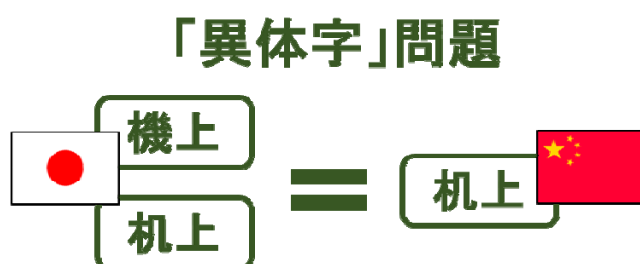
3.6.2 新 gTLD 等に関する業務

ICANN では、次回以降に募集する新 gTLD において国際化ドメイン名(IDN)を利用する際に、現在各国・地域毎で異なっている「異体字(字体は異なるが意味としては同じ字)」を TLD レベル(ルートゾーン)ではどのように扱うべきか、共通のルールを作成しようとしています。

このルールは、各国・地域毎に個別に作成したルールを最終的に一つに統合することによって作成されますが、日本においても IDN の専門家有志により「日本語生成パネル(Japanese Generation Panel; JGP)(<http://j-gp.jp/>)」と呼ばれるグループを組成し、IDN における日本語ラベルに関するルール検討を行っています。この JGP には、JPNIC 職員がメンバーとして参加し副チエアを務めるとともに、株式会社日本レジストリサービスと共同で、JPNIC が事務局業務を担当しています。

日本語のルール検討に関してはひとまずおおよその方針が決まり、他の漢字圏の国々とのすり合わせが必要な段階に入ったことから、2016 年度は中国語生成パネル (CGP) や韓国語生成パネル (KGP) などとの、三者協議の場に活動の中心を移しました。また、漢字圏で策定されたルールも、最終的にはルートゾーンに適用される全世界共通のルールに統合されるため、ICANN 会議などの場を中心に ICANN の担当者とも調整を行っています。

2017 年度も、最終的な日本語ルールの取りまとめに向け、引き続き日本国内での検討及び各種関連組織との調整を進めてまいります。



事業報告附属明細書

■ 関係会社の報告

- ・ 会社名：株式会社日本レジストリサービス(JPRS)
- ・ 所在地：東京都千代田区西神田三丁目 8 番 1 号 千代田ファーストビル東館 13F
- ・ 設立年月日：2000 年 12 月 26 日
- ・ 資本金：3 億 4,414 万円
- ・ 主要な事業内容：ドメイン名の登録管理業務
ドメイン名登録申請手続き等
ドメインネームシステムの運用等
- ・ 役員：代表取締役社長 東田 幸樹 代表取締役副社長 佐野 晋
取締役 堀田 博文 取締役 室町 正実
常勤監査役 渡邊 哲男
監査役 山本 芳人 監査役 堀内 巧
監査役 大竹 たかし
- ・ 従業員数：84 名
- ・ 保有する株式の数及び議決権の所有割合：1,385 株(22.70%)
- ・ 当該株式に関する経緯
2001 年 2 月 21 日付で当センターから 1 億 2 千万円分の現物出資による増資を行いました。当センターは同社株式 2,400 株を取得し、これにより JP ドメイン名登録管理業務を実施する同社経営の公平性、中立性を確保することが目的でした。なお、2002 年度に 775 株、また 2004 年度には 360 株売却、2016 年 12 月には、既存法人株主より 120 株の譲渡を受け取得し、2016 年度末現在 1,385 株保有しています。
- ・ 当センターと JPRS との関係：
人的関係：同社代表取締役副社長 佐野 晋及び同社経営企画室 室長 宇井 隆晴は、2017 年 3 月 31 日現在、当センターの理事です。
取引関係：収入総額 38 千円(PI 維持料)、支出総額 7,557 千円(役務対価/システム保守等)

(2017 年 3 月 31 日時点)

