



JPNIC update

2001.7.27

近藤 慎一

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

目次

1. IPアドレス管理指定事業者制度に移行
2. 割り振り・割り当て状況について
(統計情報)
3. IPv6アドレスの状況について
4. 審議関連資料の公開について

1. IPアドレス管理指定事業者制度 に移行

IP指定事業者に制度変更

- IPアドレス管理業務を行う組織
 - 1) 2001年3月以前:IPアドレス業務委任会員
 - 2) 2001年4月以降:IPアドレス管理指定事業者
- 主な変更点
 - ・JPNIC会員でなくても、IP指定事業者契約を締結すればIP管理業務を行うことができる。
 - ・契約の締結により権利・義務が明確になった。
 - ・IPアドレス維持料の導入・割り当て手数料の値下げ

IP指定事業者数

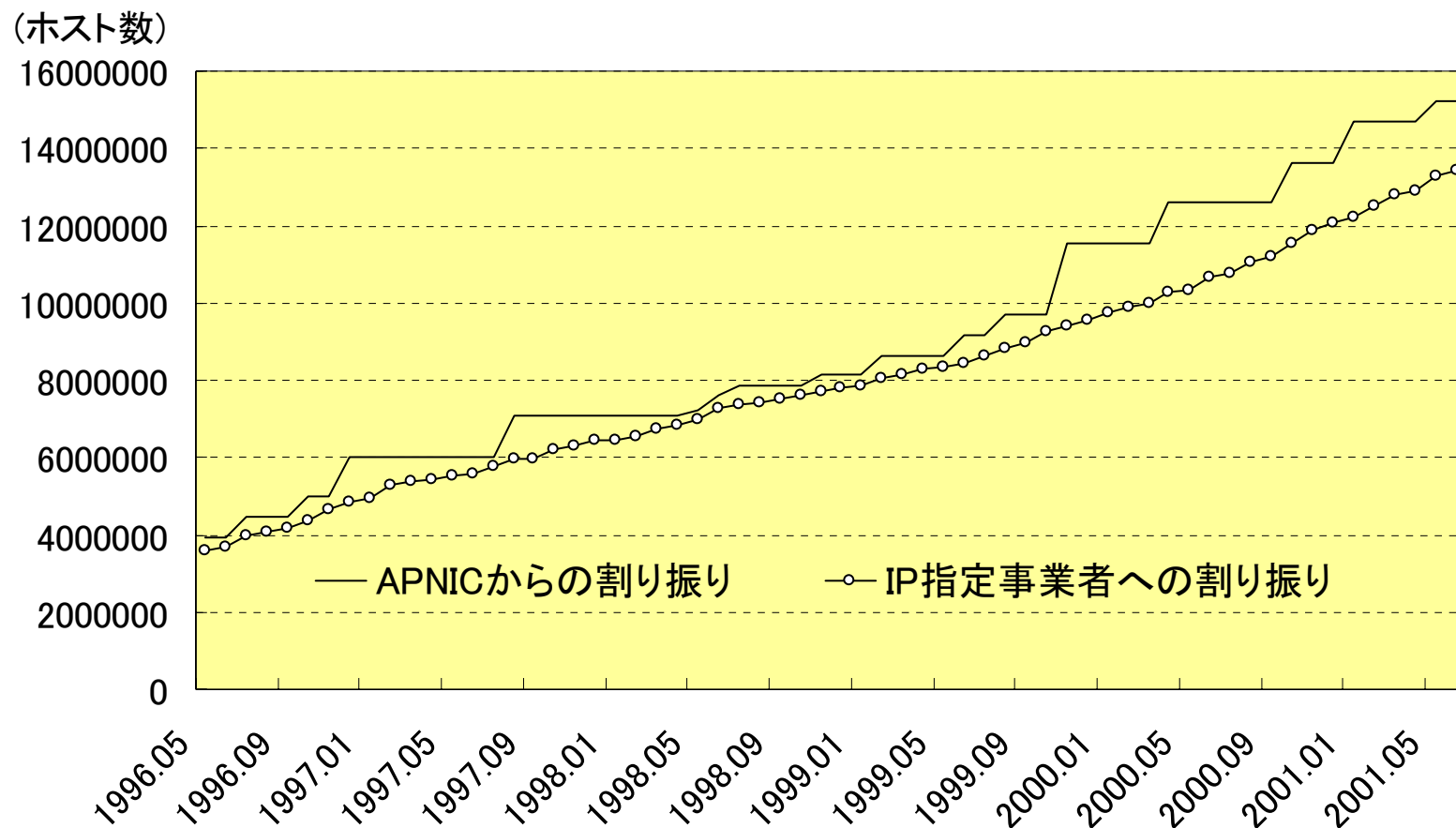
年/月	新規契約件数	IP業務委任からの移行	IP指定事業者数
2001/03	3	244	247
2001/04	12	244	259
2001/05	10	244	269
2001/06	2	244	271

- IPアドレス管理指定事業者リスト

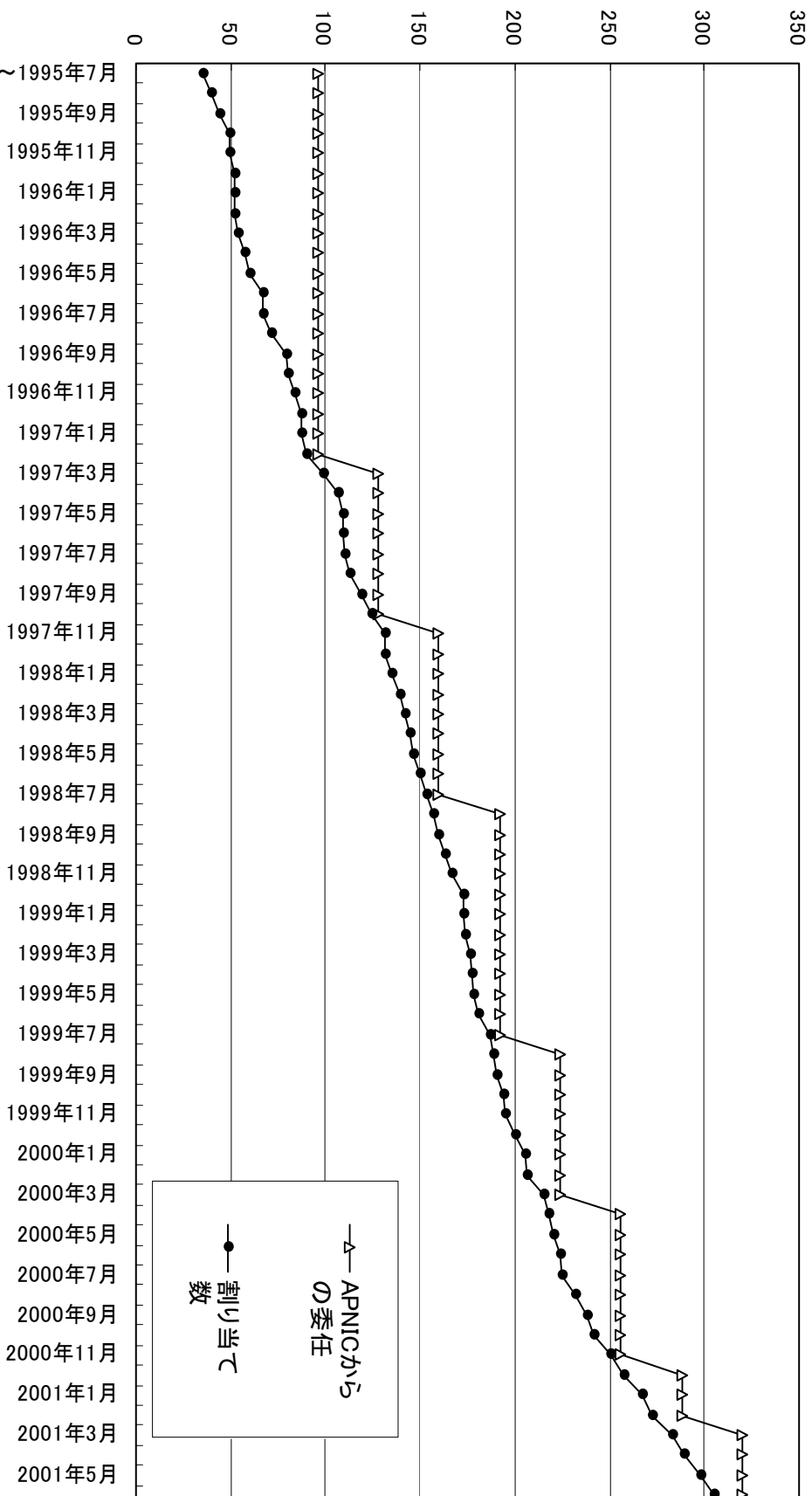
<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/member/cidr-block-list.txt>

2. 割り振り・割り当て状況について

IPアドレス割り振り件数の推移 ⁷



AS番号の割り当て件数の推移



- AS番号リスト(参考)

<http://www.nic.ad.jp/jpnict/ipaddress/as-numbers.txt>



CIDRブロックの割り振り/返却ホスト数⁹

年/月	割振	返却	APNICからの割振総量
2001/01	167936	0	10,647,552
2001/02	266240	5120	10,909,696
2001/03	307200	25600	11,190,272
2001/04	123904	1024	11,313,152
2001/05	351232	9216	11,655,168
2001/06	165376	0	11,820,544
/8 = 16,777,216			

割り当ての内訳 (ユーザネットワーク)¹⁰

<< 割り当ての内訳 (ユーザネットワーク) >>

年/月	/18	/19	/20	/21	/22	/23	/24	/25	/26	/27	/28	/29	/30	/31	/32
2001/01	0	0	0	3	10	12	40	55	66	82	902	1322	94	1	3
2001/01	(0)	(0)	(0)	(3)	(9)	(3)	(8)	(3)	(5)	(1)	(11)	(11)	(0)	(0)	(0)
2001/02	0	2	1	10	11	18	46	29	53	94	849	1443	47	0	0
2001/02	(0)	(2)	(1)	(10)	(10)	(10)	(11)	(2)	(6)	(7)	(7)	(71)	(2)	(0)	(0)
2001/03	0	2	2	9	8	11	51	44	65	147	1418	2287	72	0	0
2001/03	(0)	(2)	(2)	(9)	(5)	(3)	(8)	(1)	(7)	(8)	(7)	(340)	(0)	(0)	(0)
2001/04	0	1	4	5	5	19	21	25	46	150	1031	1774	71	0	4
2001/04	(0)	(1)	(4)	(5)	(4)	(7)	(3)	(1)	(2)	(1)	(5)	(15)	(0)	(0)	(0)
2001/05	1	0	3	4	5	14	31	32	54	116	952	2015	83	2	4
2001/05	(1)	(0)	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)	(2)	(4)	(4)	(4)	(6)	(3)	(0)	(0)
2001/06	1	0	2	3	10	13	49	31	53	165	908	2254	80	2	0
2001/06	(1)	(0)	(2)	(3)	(9)	(4)	(5)	(4)	(9)	(6)	(7)	(11)	(1)	(0)	(0)

()内は審議有りの件数

割り当ての内訳 (インフラネットワーク)¹¹

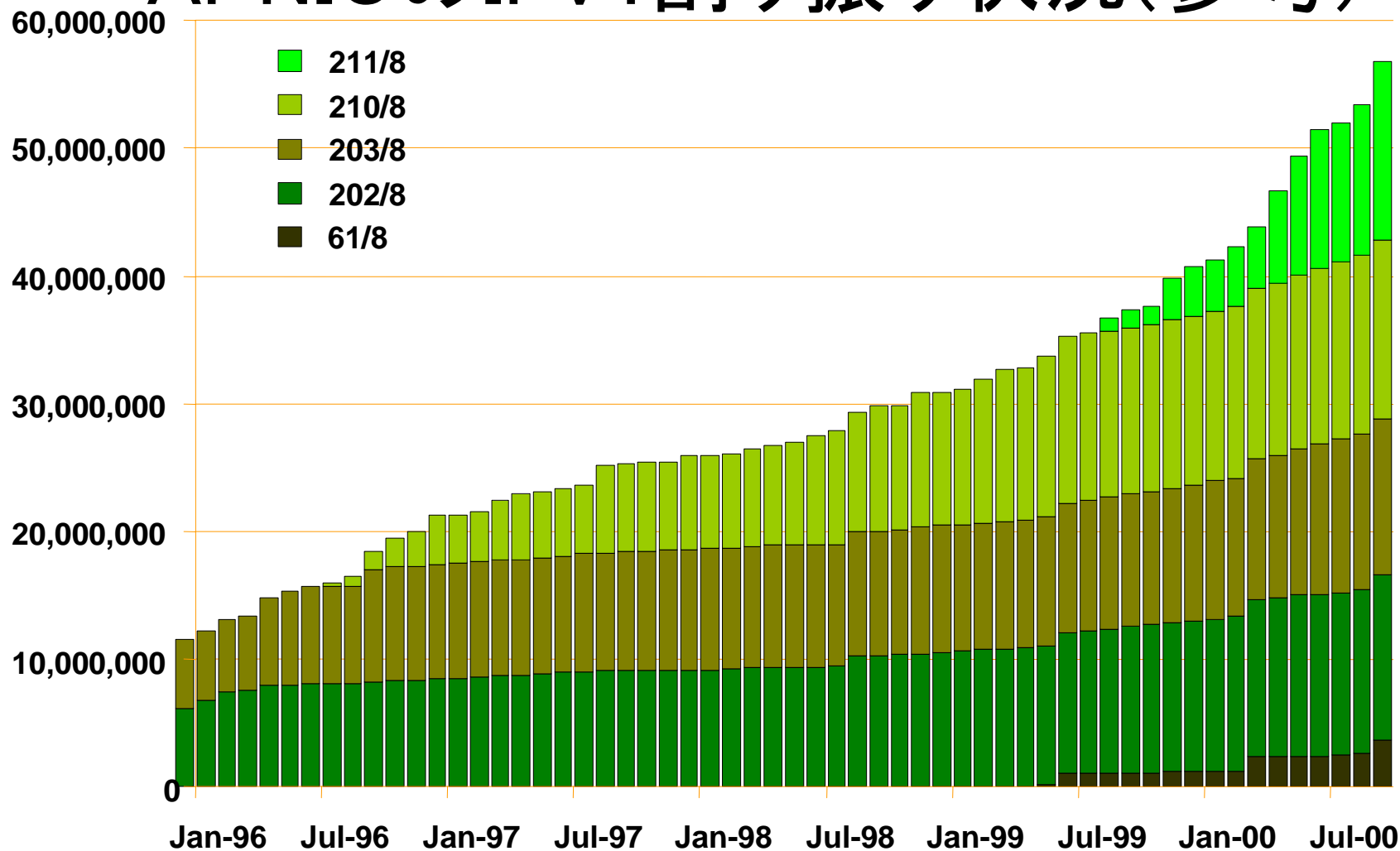
<< 割り当ての内訳 (インフラネットワーク) >>

年/月	/18	/19	/20	/21	/22	/23	/24	/25	/26	/27	/28	/29	/30	/31	/32
2001/01	1	1	2	4	2	5	17	2	2	25	7	10	1	0	0
2001/02	5	1	0	2	7	36	17	3	2	2	4	19	1	0	0
2001/03	3	3	8	5	8	9	14	2	4	1	12	12	1	0	0
2001/04	0	1	5	2	2	6	36	11	0	5	15	13	0	0	0
2001/05	4	0	5	6	3	8	22	0	3	7	7	13	2	0	0
2001/06	0	1	5	5	8	9	10	4	3	4	5	5	3	0	0

CIDRブロックの割り振りの内訳¹²

年/月	/16	/17	/18	/19	/20	/21	/22
2001/01	2	0	1	1	1	1	6
2001/02	2	0	7	0	0	5	10
2001/03	1	4	3	1	5	9	14
2001/04	0	1	2	3	5	4	5
2001/05	4	0	2	1	4	9	13
2001/06	1	0	1	3	8	7	11

APNICのIPv4割り振り状況(参考)

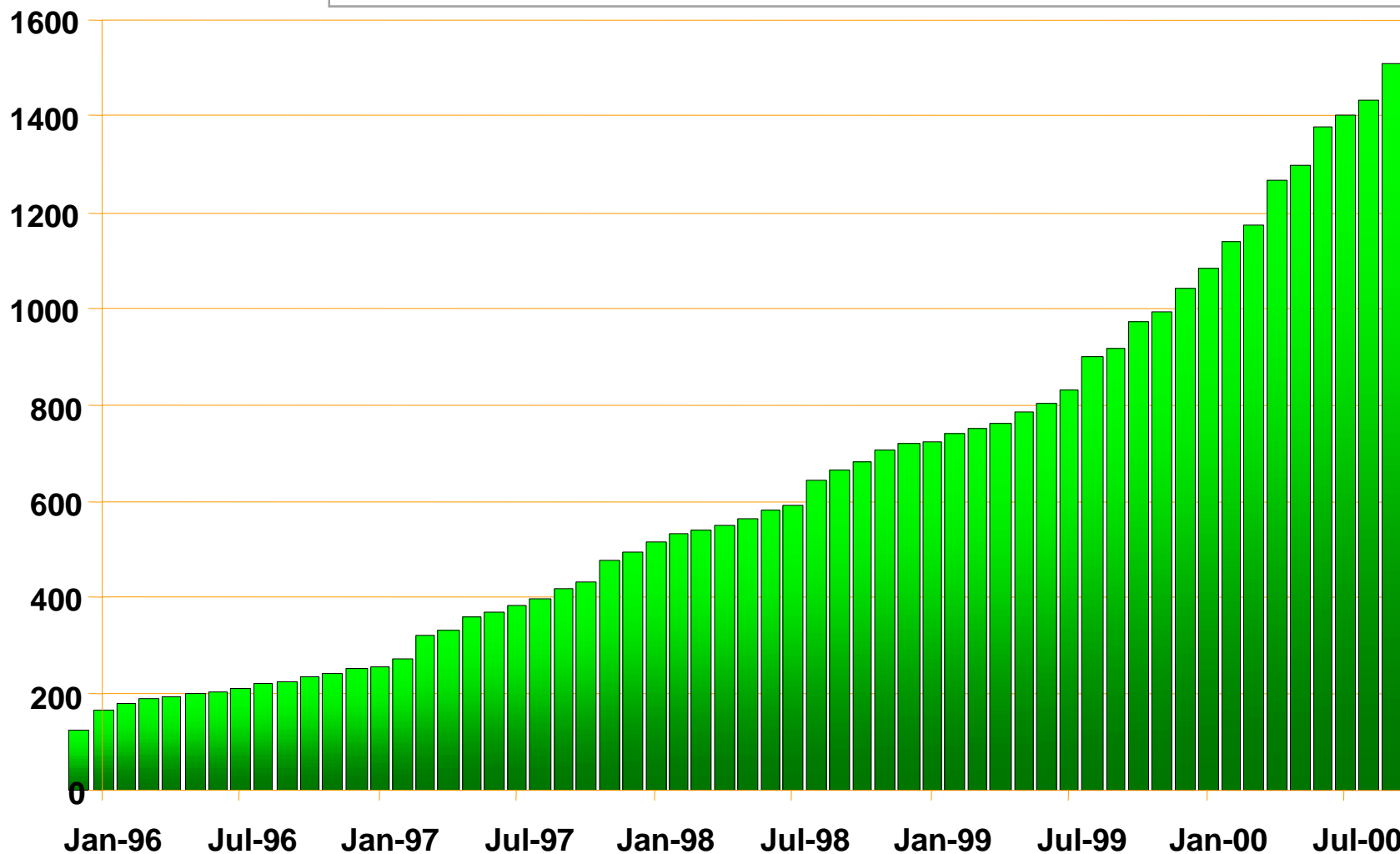


APNIC Status Report (2000)より



APNICのAS番号割り振り状況(参考)¹⁴

APNIC Status Report (2000)より



3. IPv6アドレスの状況について

現在のIPv6アドレスポリシー

- Provisional IPv6 Assignment and Allocation Policy Document
 - <http://www.apnic.net/drafts/ipv6/ipv6-policy-280599.html>
 - 1999年5月にRFC2374をもとにRIRが暫定的に制定
 - 1999年8月にはこのポリシーをもとにRIRが割り振りを開始： 2001年7月9日時点で、86sTLA
- sTLA取得条件等を規定
- 基本的なところはIPv4を踏襲
- 未規定部分も多い
 - Assignmentの大部分
 - Initial allocation/35以降のallocation方法
 - TLAになるやり方も含めて未規定
- (参考) BootStrap期間延長の議論あり

IPv6 sub-TLA 割り振り

- 1999年8月よりRIR(地域レジストリ)が割り振りを開始
- 2000年1月20日よりJPNICはJPNIC会員を対象としてAPNICへの申請取り次ぎサービスを開始
- 2001年4月1日より取次ぎサービスの対象をJPNIC会員からIP指定事業者に変更
- JPNICより 12 IP指定事業者に 取次ぎサービスを実施済み
(2001年7月9日時点)
(日本全体で、15 組織が、sub-TLAを取得)

IPv6 s-TLA Allocations by RIRs

- APNIC 2001:0200::/23
30 allocations (/35)
- ARIN 2001:0400::/23
19 allocations (/35)
- RIPE NCC 2001:0600::/23
37 allocations (/35)

* 2001/7/9 時点

List of RIR IPv6 allocations

- <http://www.dfn.de/service/ipv6/ipv6aggis.html>

- 6bone 3ffe::/16
76 allocations (59 /24 + 17 /28) 約400組織

IPv6ポリシー新たな展開

- IESG/IABからのプロポーザル
 - 1-3bit, 48-128bitはtechnical boundaryでIETFの領域
 - 3-48bitはpolicy boundary
 - 新たにポリシーを決めていく
 - No more TLA/sTLA/NLA?
 - ARIN/RIPEなどのミーティングの雰囲気では、ほぼこの方向で決着していく見込み

IPv6アドレスポリシーの課題(1)²⁰

- PROVISIONNALなポリシー後の新たな規則は？
- Bootstrapフェーズ終了後は？
- sTLA取得組織の再申請の枠組みは？

IPv6アドレスポリシーの課題(2)²¹

- 現状の規則
 - > 未規定部分が多くその議論、定義が必要
 - 例) LIRの割り振り規則
 - 割り当て審議の要否
 - > v4と同じ?
 - 再割り振りISPの定義
 - 80%ルールの妥当性(おかわり)

IPv6アドレスポリシーの今後

- Bootstrapフェーズ終了後のIPv6アドレス管理規則の策定が急務
- IPv4アドレス管理の踏襲の是非の議論
- IPv6ネットワーク運用とアドレス管理について検討が必要
- 特に情報家電におけるIPv6アドレス利用に関する議論も必要

APNICに提案

- JPNICとしてAPNICに提案したい

- 1) 6/7 IP USERS Meetingを実施

<http://www.nic.ad.jp/jp/materials/ip-users/200106/index.html>

- 2) 6/27 Proposal New IPv6 Policy(改訂版)公開

- 3) 7/9 ~7/18 ご意見募集

IP-users ML, IP指定事業事業者宛てにアナウンス

1. IPv6 アドレス割り振り規則

(a)IPv6 アドレス割り当てにおける Bootstrap 期間の延長について

<http://www.apnic.net/mailling-lists/apnic-announce/0105/msg00001.html>

(b)Exchange point への Global アドレス割当てについて

<http://www.apnic.net/mailling-lists/apnic-announce/0106/msg00003.html>

2. Proposal New IPv6 Policy

<http://www.nic.ad.jp/jp/materials/ip-users/200106/NewIPv6Policy-2.pdf>

- 4) 8月下旬 APNIC に提案

JPNICにて意見を取りまとめ、台北で開催される APNIC Open Policy Meeting 等で提言

Proposal New IPv6 Policy のポイント²⁴

- Proposal New IPv6 Policy (改定版)

<http://www.nic.ad.jp/jp/materials/ip-users/200106/NewIPv6Policy-2.pdf>

- Initial allocation(初期割り振り)
- Subsequent allocation(おかわり)
- LIR-to-ISP allocation(ISPの割り振り)
- Assignment(割り当て)
- DB registration(DB登録)
- Special cases
 - マルチホーム、IX

4. 審議関連情報の公開について

審議ってなに？



必要なところへ必要な分だけ

- NWに対してのアドレス有効利用の確認作業
- 割り当て申請前にIP指定事業者によって行われる
 - Assignment Window内：LIR自ら
 - Assignment Window外：JPNICとの共同作業

現状

- 背景

- インターネットの急速な普及、発展
 - >ユーザーの拡大
 - >アドレス消費増加
- 新技術、新サービスの出現
 - CATVネットワーク、ADSLサービス(常時接続型サービスへ)
 - モバイルネットワーク
 - バーチャルホスティング

- 現在の原則

- 適正に割り当てよう！ –>“Justify”
- 割り当て基準を均一にしよう –>“Consistency”

IP- Users Meetingにて議論

2000年12月20日 パネルディスカッション ～資源管理のあるべき姿を考える～

- New Technology & Service
 - 新技術、サービスに対応したアドレス割り当てポリシーは？
- Consistency
 - APNIC<->JPNIC<->LIR(ISP)<->USER間における均一な割り当てポリシーの共有
- Justify
 - 拡大するエンドユーザの要求を満たす事と適正な割り当て方針とのギャップ

議論のまとめ

- 問題点

- 情報開示
- 時間
- コスト

- 対策

- 情報公開(初心者への配慮)

- ✓ アドレス割当(審議)のガイドライン
- ✓ アドレス割当業務の責任分界点の明確化

- ポリシー決定における公開の場での議論

- ✓ 公聴会の定期開催(IP-UsersMeetingなど)

審議参考資料の公開

- 審議参考資料を、JPNIC公開Webに掲載
<http://www.nic.ad.jp/jp/faq/ip/q6570.html>
 - 全ネットワーク共通
 - 家庭LAN、自社LAN
 - サービス提供用
 - サービス別

審議参考資料の位置付けについて

- LIRがネットワークの審議を行う際の参考情報
 - LIRのAW内のネットワークにも適応される
- 普遍的・絶対的なものではない
 - 現時点で、申請アドレス数の根拠理解に充分と考え得られる情報
 - 状況に応じて適宜変更されるもの
 - 接続先のプロバイダーが、ポリシーに基づいた割り当てを行うために、これから紹介する以外の情報を求める場合もある
 - すべてのネットワークにおいて適切とは限らない
- APNICのCATV/xDSL WGで検討中
 - 検討結果により、今後変更される可能性がある

Q&A

