

3 インターネット資源管理ポリシーの現状
及びそれに関する議論の動向

3 インターネット資源管理ポリシーの現状及びそれに関する議論の動向

3-1 IP アドレスに関する管理ポリシーの現状および議論の動向

IP アドレスの管理ルールを IP アドレスポリシー、または単にアドレスポリシーというが、このアドレスポリシーには大きくわけて 2 つの種類がある。それは、主に ICANN(IANA) と RIR 間でのアドレス管理ルールを定めるグローバルポリシー(Global Policy)と、RIR 配下でのアドレス管理ルールを定める地域ポリシー(Regional Policy)である。グローバルポリシーは主に IANA から RIR へのアドレス割り振りポリシーを定めるものであるから、必然的に 1 つの資源に対して定義されるアドレスポリシーはただ 1 つとなる。

これに対して地域ポリシーは、世界に 5 つある RIR がその配下のアドレスをどう管理するのかを定めるものである。したがって、その地域の事情を反映したポリシーが地域ごとに定まることになる。従い、同じ IPv4 アドレスを管理するアドレスポリシーでも、その中身は地域ごとに微妙に異なる。

ここでは、IPv4 アドレスポリシー及び IPv6 アドレスポリシーが現在どのような内容になっており、また、どのような提案がなされているかに関して、グローバルポリシー及び地域ポリシー双方の観点から見ていくものとする。

3-1-1 IPv4 アドレスポリシー

● グローバルポリシー

IPv4 アドレスのグローバルポリシーは、各 RIR での提案、承認のプロセスを経て、2005 年 4 月に ICANN で承認されたポリシーが現在(2008 年 2 月)も有効である。その内容を以下に示す。

[割り振りの原則]

- IANA は各 RIR へ、/8 単位で割り振りを行う。
- IANA は各 RIR へ、当該 RIR の少なくとも 18 ヶ月分の需要を満たす量の割り振りを行う。
- IANA は各 RIR がその配下の NIR/LIR に対する独自の割り振りや予約の手法を適用することを認める。

[初期割り振りサイズ]

- 新たに承認された RIR が出た場合、当該 RIR は/8 の割り振りを IANA から受けることができる。

[追加割り振りサイズ]

- 利用可能なアドレス空間(AVAILABLE SPACE)が、/8 の 50%を切ったとき、もしくは、利用可能なアドレス空間が、今後9ヶ月に必要なアドレス空間(NECESSARY SPACE)の大きさよりも小さくなったとき、IANA は当該 RIR が 18 ヶ月で必要とするアドレス空間に見合う割り振りを、/8 単位で行う。

[利用可能なアドレス空間(AVAILABLE SPACE)の定義]

- 利用可能なアドレス空間は、現在使われていないアドレスの数と今後 3 ヶ月の間に予約が切れるアドレス数の和から、断片化したアドレスの数(RIR の最小割り振りサイズ以下のアドレス空間)を引いたものである。

[必要なアドレス空間(NECESSARY SPACE)の定義]

- 必要なアドレス空間は、過去 6 ヶ月に割り振ったアドレス数の月間平均数に、月数を乗じたものである。(18 ヶ月に必要なアドレス空間は、過去 6 ヶ月に割り振ったアドレス数の月間平均数に 18 を乗じた大きさとなる。)
- 過去 6 ヶ月の月間平均割り振りアドレス数とはまた別の必要がある場合、必要なアドレス空間は、当該需要を満たすアドレス数と定義される。ただし、RIR はこの需要を正当化するための資料を提出しなければならない。

2005 年 4 月以降はこのポリシーに従って IANA から RIR への IPv4 アドレス割り振りが行われているが、2007 年 1 月に APNIC が IANA から一度に 5 つの/8 の割り振りを受けたことや、近年高まる IPv4 アドレス在庫枯渇の議論の高まりを受け、RIR 側が自発的に「一度に割り振りを受ける空間は、2 個の/8 まで」といういわば自主規制を打ち出し、現在はそれに沿った割り振りが行われている。

また、IPv4 アドレスのグローバルポリシーについては 2007 年に新しい提案が提出されており、現在(2008 年 2 月)も議論中である。提案内容を以下に示す。

[提案趣旨]

- IPv4 アドレスの在庫枯渇が目前に迫る中、IANA に残存している IPv4 アドレスの在庫を各 RIR へ公平に分配することを目的とする。

[提案内容]

- IANA から RIR への最後の割り振り分として、/8 を 25 個分あらかじめ確保する。
- IANA の IPv4 アドレスの在庫がその確保分だけになった時点で、5 つの RIR に/8 を 5 個ずつ一斉に割り振り、IANA の在庫を終了させる。

この提案は、ラテンアメリカ地域およびアフリカ地域の有志に（Roque Gagliano 氏（ウルグアイ）、Francisco Obispo 氏（ベネズエラ）、Hytham EL Nakhel 氏（エジプト）、Didier Allain Kla 氏（コートジボワール））によって提出されたものである。この提案は、まず 2007 年 5 月の LACNIC ミーティングで提示され、会場の賛同を得てコンセンサスに至った。グローバルポリシーとして成立するためには、5 つの全ての RIR でコンセンサスを得る必要があるため、この後残り 4 つの RIR でも同様の提案が議論されることとなった。

LACNIC ミーティングの次に開催された APNIC ミーティング（2007 年 8 月）では、「最後の割り振りのために 25 個も確保するのは多すぎるのではないか」との懸念を受け、上記の提案への対案として、最後の割り振り分を 5 個の/8 とし、最後は各 RIR が 1 つずつ/8 の割り振りを受けることではどうかとの提案が提出された。提案を行ったのは、2007 年 1 月に JPNIC が設立した「IPv4 アドレス枯渇期ポリシー検討専門家チーム」である。

その後メーリングリスト上での議論でも「25 個（各 RIR が 5 個ずつ割り振りを受ける）は多すぎる」という意見が出たのを受け、当初の提案はミーティング直前に「10 個（各 RIR が最後に 2 個ずつ割り振りを受ける）」に修正された。

こうして迎えた APNIC ミーティングであるが、会場の意見としては「こういった IANA の在庫をどう終わらせるかに関する何らかのポリシーが必要」という声はずがくに優勢という程度で、コンセンサスを得るには至らなかった。また、「IANA 在庫に関するポリシーがあったという前提で、最後に各 RIR に 2 個ずつ配るのが良いのか、1 個ずつ配るのが良いのか」という議長の問いに対しては、挙手した者のほとんどが「各 RIR に 1 個ずつ配るべき」という反応であった。

この結果、APNIC ミーティングではラテンアメリカ地域・アフリカ地域有志の提案も、IPv4 アドレス枯渇期ポリシー検討専門家チームの提案も、双方ともコンセンサスに至ることはなく継続議論扱いとされた。

APNIC ミーティングの次に開催された AfriNIC ミーティング（2007 年 9 月）でも、両者の提案は当初の文案のまま並列で提出された。すなわち、ラテンアメリカ地域・アフリカ地域有志提案が「25 個（各 RIR が 5 個ずつ割り振りを受ける）」を主張し、IPv4 アドレス

枯渇期ポリシー検討専門家チーム提案が「5個（各 RIR が1個ずつ割り振りを受ける）」を主張するという図式となった。

会場の議論では、IANA から RIR への最終割り振りに関するポリシーが必要なこと、および、最後は各 RIR に同じ量のアドレスを割り振ることについては、概ね妥当であるとの結論となった。そして、最後に RIR が受け取るべき/8 の個数をどうするかが次の議論の焦点となり、出席者の挙手を求めた結果、1個が妥当とする意見と、2個が妥当とする意見が拮抗する結果となった。3個～5個についても挙手を求めたが、3個以上に挙手をするものは皆無であった。結局、その場の結論として、「最後に各 RIR が割り振りを受ける/8 の個数として『1もしくは2』をミーティングでのコンセンサスとし、その値を最終的にどちらにするかはメーリングリスト上の議論で決定する」ということとなった。

AfriNIC ミーティングの次に開催されたのは ARIN ミーティング(2007年10月)である。この時のラテンアメリカ地域・アフリカ地域有志提案は、APNIC ミーティングに提出された修正提案として提出された。つまり、「10個（各 RIR が最後に2個ずつ割り振りを受ける）」として提案された。この ARIN ミーティングでも IPv4 アドレス枯渇期ポリシー検討専門家チームによる「5個（各 RIR が1個ずつ割り振りを受ける）」の提案は提出され、両者をあわせて議論することとなった。

ミーティングの結果としては、IANA における IPv4 アドレス在庫の最後数ブロックを、一律 RIR へ同じサイズで分配する枠組みについては参加者の支持が得られたが、分配するサイズについては結論を出すことなく、継続議論という扱いになった。

ARIN ミーティングの翌週に開催された RIPE ミーティング(2007年10月)でも、ラテンアメリカ地域・アフリカ地域有志による「10個（各 RIR が最後に2個ずつ割り振りを受ける）」提案と、IPv4 アドレス枯渇期ポリシー検討専門家チームによる「5個（各 RIR が1個ずつ割り振りを受ける）」の提案が並列で議論された。会場の出席者の反応としては「そもそもこのような提案が必要かどうか疑問」という意見もあったが、「必要であるとしたら、5個（各 RIR が1個ずつ割り振りを受ける）」を支持するという意見が多数を占めた。2007年10月の RIPE ミーティングではその場で結論を出すことはせず、継続議論という結果になっている。

こうして APNIC を始めとした 5RIR での最初の議論が終了した。この結果、全ての RIR で合意獲得することを目指し、ラテンアメリカ地域・アフリカ地域有志の提案と IPv4 アドレス枯渇期ポリシー検討専門家チームの提案とを統一する調整が行われ、最終的に「最後に全ての RIR が1個ずつ割り振りを受ける」という案で一本化されることで両者が合意し、

提案の修正が行われた。

修正案はまず 2008 年 2 月 25 日から行われた APNIC ミーティングで議論された。会場の議論では、前回のミーティングの結果を受けた提案の修正、一本化がなされたことを評価する意見があった一方で、「最後に APNIC が割り振りを受ける/8 の使い道を決めておくべき」など、反対意見も表明された。賛否を問う挙手では賛成が反対を上回ったもののコンセンサスとまでは至らず、議長判断で継続議論となった。

今後この統一修正提案は、ARIN (2008 年 4 月)、RIPE (2008 年 5 月)、LACNIC (2008 年 5 月)、AfriNIC (2008 年 6 月) の順で議論されていくこととなる。APNIC では今回統一案へのコンセンサスが取れなかったため、全 RIR でコンセンサスが取れるのは最速でも次回の APNIC ミーティングが開催される 2008 年 8 月以降ということになる。

● 地域ポリシー

前述した通り、各RIRではそれぞれ異なるIPv4 アドレスポリシーを採用している。以下では各RIRのIPv4 アドレスポリシーの主な違いを見ていくこととするが、これについてはRIRの連合体として活動しているNRO(Number Resource Organization)が比較表をウェブサイトに掲載²⁰している。以下にIPv4 アドレスポリシーにおける主要項目の比較を示すが、詳細についてはNROの比較表を参照いただきたい。

[初回割り振りについて]

| RIR | 分野 | 内容 |
|---------|-----|---|
| AfriNIC | サイズ | 原則/22 (直後の需要が/22 を超えることが正当化できる場合、この限りではない) |
| | 要件 | 申請者は現在上位 ISP から割り当てを受けている IP アドレスを効率的に使っていることを証明しなければならない。また、新たに割り振りを受ける際には、既に受けている割り当てアドレスからリナンバする必要がある。 |
| | 期間 | 1 年後 ²¹ までの需要を認める。 |

²⁰ <http://www.nro.net/documents/nro47.html>

²¹ 昨年までは「2 年後までの需要」であった。

| | | |
|--------|-----|---|
| APNIC | サイズ | 原則/21 ²² （直後の需要が/21 を超えることが正当化できる場合、この限りではない） |
| | 要件 | 1) APNIC 会員契約を締結しているか、非会員費用を支払っていること。2) 直後に/23 を使用することを証明できること。3) 過去に割り当てを受けたアドレスをポリシーに従って管理していること。4) 1年以内に/22 を利用する詳細な計画があること。5) 過去に割り当てを受けたアドレスからリナンバすることに同意すること。 |
| | 期間 | 1年後までの需要を認める。 |
| ARIN | サイズ | マルチホームしているネットワークには最小/22、それ以外は最小/20 の割り振り。（直後の需要がこれを超える場合、この限りではない） |
| | 要件 | <p>/22 の割り振りを受ける場合：上位 ISP から/23 の割り当てを受け、効率的に使用していること、マルチホームする意思があること、及びリナンバに合意すること。</p> <p>/21 の割り振りを受ける場合：上位 ISP から/22 の割り当てを受け、効率的に使用していること、マルチホームする意思があること、及びリナンバに合意すること。</p> <p>/20 の割り振りを受ける場合：上位 ISP から/21 の割り当てを受け、効率的に使用していること、マルチホームする意思があること、及びリナンバに合意すること。</p> <p>もしくは、上位 ISP から/20 の割り当てを受け、効率的に使用していること。（リナンバは要件ではない）</p> |
| | 期間 | 3ヶ月後までの需要を認める。 |
| LACNIC | サイズ | /21 もしくは/20。（直後の需要がこれを超える場合、この限りではない。） |

²² 2008年2月のAPNICミーティングで、これを「/22」へ変更する提案が提出され、コンセンサスを得ている。

| | | |
|----------|-----|--|
| | 要件 | <p>/21 の割り振りを受ける場合：/23 の需要があることを証明すること。</p> <p>/20 の割り振りを受ける場合：上位 ISP から/22 の割り当てを受け、マルチホームしており、12 ヶ月以内にリナンバすること。</p> <p>マルチホームしていない場合、上位 ISP から/21 の割り当てを受け、使用していること、及び 12 ヶ月以内にリナンバすることに合意すること。</p> <p>もしくは、直後の需要があることを証明すること。</p> |
| | 期間 | 3 ヶ月後までの需要を認める。 |
| RIPE NCC | サイズ | /21 (直後の需要がこれを超える場合、この限りではない) |
| | 要件 | RIPE NCC との契約、及び需要の証明 |
| | 期間 | 1 年後までの需要を認める。 |

[追加割り振りについて]

| RIR | 分野 | 内容 |
|----------|-----|--|
| AfriNIC | サイズ | 最小サイズ /22 |
| | 要件 | それまでに割り振りを受けたアドレス総量の 80%を効率的に使用していること。 |
| | 期間 | 1 年後 ²³ までの需要を認める。 |
| APNIC | サイズ | 最小サイズ /21、最大サイズの定めは無し。 |
| | 要件 | それまでに割り振りを受けたアドレス総量の 80%を効率的に使用していること。 |
| | 期間 | 1 年後までの需要を認める。 |
| ARIN | サイズ | マルチホームネットワークについては/22 が最小サイズ、それ以外の場合/20。最大サイズの定めは無し。 |
| | 要件 | それまでに割り振りを受けたアドレス全てを効率的に使用していること、及び、最後に割り振りされたアドレスの少なくとも 80%を効率的に使用していること。 |
| | 期間 | 3 ヶ月後までの需要を認める。1 年以上 ARIN の会員である ISP は 6 ヶ月後までの需要量を申請できる。 |
| LACNIC | サイズ | 最小サイズ/20、最大サイズの定め無し。 |
| | 要件 | それまでに割り振りを受けたアドレス総量の 80%を効率的に使用していること。 |
| | 期間 | 1 年後までの需要を認める。 |
| RIPE NCC | サイズ | 最小サイズ/21、最大サイズの定め無し。 |
| | 要件 | それまでに割り振りを受けたアドレス総量の 80%を効率的に使用していること。 |
| | 期間 | 1 年後まで ²⁴ の需要を認める。 |

²³ 昨年までは「2 年後まで」だった。

²⁴ 昨年までは「最大 2 年後まで」だった。

[RIR による IP アドレス割り当て (プロバイダ非依存アドレス)]

| RIR | 分野 | 内容 |
|----------|-----|--|
| AfriNIC | サイズ | 最小サイズ/24、最大サイズの定め無し。 |
| | 要件 | 現在/25 を使用しているか、1 年後に使うアドレス空間の 50%を割り当て直後に使うことを証明すること。 |
| APNIC | サイズ | 最小サイズ、最大サイズ共に定め無し。 |
| | 要件 | マルチホームすることを証明し、それまでに割り当てられたアドレスからリナンバすることに同意すること。直後に割り当てアドレスの 25%を使用し、1 年以内に 50%を使用するという基準に従い、サイズが決定される。 |
| ARIN | サイズ | マルチホームネットワークは最小サイズ/22、それ以外は /20。最大サイズの定め無し。 |
| | 要件 | 直後に割り当てアドレスの 25%を使用し、1 年以内に 50%を使用するという基準に従い、サイズが決定される。 |
| LACNIC | サイズ | 最小サイズ/24、最大サイズの定め無し。 |
| | 要件 | マルチホームしている組織は上位 ISP から/25 の割り当てを受けている場合、/24 の割り当てを受けることができる。 マルチホームしていない組織は、/21 の需要があることを証明した上で/20 の割り当てを受けることができる。 |
| RIPE NCC | サイズ | 最小サイズ、最大サイズ共に定め無し。 |
| | 要件 | 需要があることを証明すること。 |

[RIR による割り当て審査]

| RIR | 内容 |
|-----------------------------|--|
| AfriNIC ARIN | 該当ポリシー無し。 |
| APNIC LACNIC RIPE NCC | LIR が RIR に承認を得ることなく割り当てができるサイズが（アサインメントウィンドウ：Assignment Window）が定められており、これを超えるサイズの割り当てを行う場合、割り当て前に RIR の承認を得る手続きが必要である。APNIC には、自社インフラへの割り当てに関するアサインメントウィンドウの適用の定めはない。RIPE では初回割り振りを受けた後 6 ヶ月経過すると、自動的にアサインメントウィンドウが/21 に設定される。 |

● ポリシー提案の状況

2007年4月から2008年2月までの間に、各RIRへ提出されたIPv4アドレスポリシー提案は以下の通りである。

| 提案提出先 | 提案概要 | 2008年2月末 現在の状況 |
|-------|---|-------------------------------------|
| APNIC | IANAのIPv4アドレス(/8)の在庫が25となった時点で、各RIRへ5個ずつ/8を配り、割り振りを終了する。 | 議論中。 (その後、各RIRへ1個ずつ配る提案へ一本化された。) |
| | IANAのIPv4アドレス(/8)の在庫が5となった時点で、各RIRへ1個ずつ/8を配り、割り振りを終了する。 | |
| | APNICメンバー同士でのIPv4アドレスの移管を認める。 | 議論中。 |
| | IANAのIPv4アドレスの在庫が無くなった時点で、各RIRがIPv4アドレスの在庫を自由に融通しあう。 | 却下。 |
| | LIRが共同で利用できる「共有アドレス空間」を、APNICが割り振りを受けたグローバルアドレスの中から指定する。大きさは/8を1個。 | 却下。 |
| | IANAのIPv4アドレスの在庫が少なくなるに従い、IPv4アドレスの追加割り振り基準を厳しくし、かつIPv6の実装も要件として課す。 | 提案者が提案を取り消し。 |
| | IPv4アドレスの最小割り振りサイズを、現行の/21から/22へ変更する。 | ミーティングでのコンセンサスを得て、最終コメント期間に入った。 |
| ARIN | IPv4プロバイダ非依存アドレスの割り当てサイズを、現行の/22から/24へ変更する。 | 却下。 |
| | エンドユーザが追加割り当てを要求する場合、エンドユーザは前回割り当てを受けたアドレスの80%を利用していなければならない。 | 採用、実施済み。 |
| | ISPに差し迫った必要がある場合にARINが割り振りできるアドレス量を、現行の/20から、最小割り振りサイズ以上/16以下とする。 | 採用、実施済み。 |

| | | |
|----------|--|--------------|
| | エンドユーザに差し迫った必要がある場合には、ARIN は最小割り振りサイズ以上/16 以下の割り当てを行うことができる。 | 却下。 |
| | IANA の IPv4 アドレスの在庫が残り 30 を切った時点から 2 年後を IPv4 アドレスの最終割り振り期日と定め、前もって告知を行う。 | 却下。 |
| | エンドユーザに差し迫った必要がある場合、ARIN はエンドユーザに対する割り当てを行う可能性がある、という規定を現行ポリシーから削除する。 | 却下。 |
| | 歴史的経緯を持つプロバイダ非依存アドレスのうち、ARIN と契約関係にないものについては情報更新を凍結する。 | 提案者が提案を取り消し。 |
| | IANA の IPv4 アドレスの在庫が少なくなるに従い、IPv4 アドレスの追加割り振り基準を厳しくし、かつ IPv6 の実装も要件として課す。 | 提案者が提案を取り消し。 |
| | ISP や LIR からアドレス申請があった場合、ARIN は当該組織に対し、過去のアドレス利用まで含め、ポリシーに沿ったものかを監査する。 | 議論中。 |
| | 歴史的経緯を持つプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受けている組織とは 1 年に 1 回必ず連絡を取り、6 ヶ月連絡が取れない組織からはアドレスを回収する。 | 議論中。 |
| | 追加割り振りの割り振り量を、6 ヶ月後までの需要に対応する量という現行の規定から 12 ヶ月後までの需要に対応する量へ変更する。 | 議論中。 |
| | IANA の IPv4 アドレス (/8) の在庫が 5 となった時点で、各 RIR へ 1 個ずつ/8 を配り、割り振りを終了する。 | 議論中。 |
| | IANA の IPv4 アドレスの在庫が無くなった時点で、各 RIR が IPv4 アドレスの在庫を自由に融通しあう。 | 議論中。 |
| | ARIN メンバー同士での IPv4 アドレスの移管を認める。 | 議論中。 |
| RIPE NCC | プロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける組織と RIPE との直接契約を義務化する。 | 議論中。 |

| | | |
|---------|--|-------------------|
| | IANA の IPv4 アドレス (/8) の在庫が 5 となった時点で、各 RIR へ 1 個ずつ/8 を配り、割り振りを終了する。 | 議論中。 |
| | RIPE から既に割り振りもしくは割り当てを受けたアドレスの全部もしくは一部を RIPE メンバーに移管することを認める。 | 議論中。 |
| | IANA の IPv4 アドレスの在庫が無くなった時点で、各 RIR が IPv4 アドレスの在庫を自由に融通しあう。 | 議論中。 |
| LACNIC | IANA の IPv4 アドレス (/8) の在庫が 25 となった時点で、各 RIR へ 5 個ずつ/8 を配り、割り振りを終了する。 | 採用決定するも、他地域の議論待ち。 |
| AfriNIC | IANA の IPv4 アドレスの在庫が無くなった時点で、各 RIR が IPv4 アドレスの在庫を自由に融通しあう。 | 議論中。 |
| | IANA の IPv4 アドレス (/8) の在庫が 5 となった時点で、各 RIR へ 1 個ずつ/8 を配り、割り振りを終了する。 | 議論中。 |

3-1-2 IPv6 アドレスポリシー

● グローバルポリシー

IPv6 アドレスのグローバルポリシーは、各 RIR での提案、承認のプロセスを経て、2006 年 9 月に ICANN で承認されたポリシーが現在（2008 年 2 月）も有効である。その内容を以下に示す。

[割り振りの原則]

- IANA は各 RIR へ、/12 単位で割り振りを行う。
- IANA は各 RIR へ、当該 RIR の少なくとも 18 ヶ月分の需要を満たす量の割り振りを行う
- IANA は各 RIR が独自の割り振りや予約の手法を適用することを認める。

[初期割り振りサイズ]

- 新たに承認された RIR が出た場合、当該 RIR は/12 の割り振りを IANA から受けることができる。

[追加割り振りサイズ]

- 利用可能なアドレス空間(AVAILABLE SPACE)が、/12 の 50%を切ったとき、もしくは、利用可能なアドレス空間が、今後 9 ヶ月に必要なアドレス空間(NECESSARY SPACE)の大きさよりも小さくなったとき、IANA は当該 RIR が 18 ヶ月で必要とするアドレス空間に見合う割り振りを、/12 単位で行う。

[利用可能なアドレス空間(AVAILABLE SPACE)の定義]

- 利用可能なアドレス空間は、現在使われていないアドレスの数と今後 3 ヶ月の間に予約が切れるアドレス数の和から、断片化したアドレスの数(RIR の最小割り振りサイズ以下のアドレス空間)を引いたものである。

[必要なアドレス空間(NECESSARY SPACE)の定義]

- 必要なアドレス空間は、過去 6 ヶ月に割り振ったアドレス数の月間平均数に、月数を乗じたものである。
- 過去 6 ヶ月の月間平均割り振りアドレス数とはまた別の需要がある場合、必要なアドレス空間は、当該需要を満たすアドレス数と定義される。ただし、RIR はこの需要を正当化するための資料を提出しなければならない。

このポリシーの内容は、割り振るアドレスの大きさを除いては IPv4 のグローバルポリシーと同一である。2008 年 2 月現在、このポリシーを見直す動きは出てきていない。

● 地域ポリシー

IPv4 アドレスポリシーの項でも記述した通り、各RIRではそれぞれ異なるIPv6 アドレスポリシーを採用している。以下、各RIRのIPv6 アドレスポリシーの主な違いを見ていくこととするが、これについてもIPv4 アドレスポリシーと同様、RIRの連合体として活動しているNRO(Number Resource Organization)が比較表をウェブサイトに掲載²⁵している。以下にIPv6 アドレスポリシーにおける主要項目の比較を示すが、詳細についてはNROの比較表を参照いただきたい。

[初回割り振りについて]

| RIR | 分野 | 内容 |
|---------|-----|--|
| AfriNIC | サイズ | /32 |
| | 要件 | 1) LIR であること。2) エンドサイトでないこと。3) AfriNIC 地域の組織に対し、IPv6 の接続性を提供する詳細な計画があること。4) 12 ヶ月以内に合理的な数の/48 の割り当てを行う計画があり、その割り当てを 1 つの集成されたブロックで 12 ヶ月以内に広報する計画があること。 |
| | 期間 | 1 年後までの需要を認める。 |
| APNIC | サイズ | /32 |
| | 要件 | 1) LIR であること。2) エンドサイトでないこと。3) /48 を割り当てた組織に対し、IPv6 の接続性を提供する計画があり、その経路広告を、割り振られたアドレス一つに集成して行うこと。4) 2 年以内に最低でも 200 の/48 の割り当てを行う計画があること。 ²⁶ また、閉域網であっても上記の条件を満たす場合には割り振りを行うことが認められている。 |
| | 期間 | 2 年後までの需要を認める。 |

²⁵ <http://www.nro.net/documents/nro41.html>

²⁶ 2008 年 2 月の APNIC で、「200 の/48 の割り当てを行う計画があること」に修正を加える提案が提出され、コンセンサスを得ている。

| | | |
|----------|-----|---|
| ARIN | サイズ | /32 |
| | 要件 | 1) LIR であること。2) エンドサイトでないこと。3) 割り当てを行った組織に対し IPv6 の接続性を提供する計画があり、その経路広告を、割り振られたアドレス一つに集成して行うこと。4) ARIN 地域において既存、既知の ISP であるか、もしくは5年以内に最低でも200の/48の割り当てを行う計画があること。 |
| | 期間 | 5年後までの需要を認める。 |
| LACNIC | サイズ | /32 |
| | 要件 | 1) LIR もしくは ISP であること。2) 他組織に対して IPv6 の接続性を提供する詳細な計画を文書化すること。3) 12ヶ月以内に、割り振りを受けたアドレスの経路広告を割り振られたアドレス一つに集成して行うこと。4) 24ヶ月以内に、LACNIC 地域に位置する顧客に対し、IPv6 サービスを提供すること。 |
| | 期間 | 1年後までの需要を認める。 |
| RIPE NCC | サイズ | /32 |
| | 要件 | 1) LIR であること。2) 割り振られたアドレスを単一のプリフィクスに集成してインターネット上で使用すること。3) 他組織への割り振り、もしくはエンドサイトへの割り当てを2年以内に行う計画があること。 |
| | 期間 | 2年後までの需要を認める。 |

[追加割り振りについて]

| RIR | 分野 | 内容 |
|---------------|-----|--|
| AfriNIC | サイズ | 初回割り振りサイズと同じサイズ。それを超える場合、正当化が必要。 |
| | 要件 | HD-ratio=0.94 という式を満たす数の/48 の割り当てを行う必要がある。 |
| | 期間 | 1 年後までの需要を認める。 |
| APNIC ARIN | サイズ | 初回割り振りサイズと同じサイズ。それを超える場合、正当化が必要。 |
| | 要件 | HD-ratio=0.94 という式を満たす数の/56 の割り当てを行う必要がある。 |
| | 期間 | 2 年後までの需要を認める。 |
| LACNIC | サイズ | 初回割り振りサイズと同じサイズ。それを超える場合、正当化が必要。 |
| | 要件 | HD-ratio=0.94 という式を満たす数の/48 の割り当てを行う必要がある。 |
| | 期間 | 2 年後までの需要を認める。 |
| RIPE NCC | サイズ | 初回割り振りサイズと同じサイズ。それを超える場合、正当化が必要。 |
| | 要件 | HD-ratio=0.8 という式を満たす数の/48 の割り当てを行う必要がある。 |
| | 期間 | 2 年後までの需要を認める。 |

[RIR による IP アドレス割り当て (プロバイダ非依存アドレス)]
(クリティカルインフラストラクチャへの割り当て)

| RIR | 分野 | 内容 |
|---------|-----|---|
| AfriNIC | サイズ | 最小サイズ/48 |
| | 要件 | DNS サーバ、ルートサーバの実際の運用者 |
| APNIC | サイズ | 最大サイズ/32 |
| | 要件 | ルート DNS、ccTLD、gTLD、IANA、RIR、NIR の実際の運用者 |
| ARIN | サイズ | 最小サイズ/48 |

| | | |
|----------|-----|---|
| | 要件 | ルート DNS、ccTLD、gTLD、IANA、RIR、IXP の実際の運用者 |
| LACNIC | サイズ | 最小サイズ/48、最大サイズ/32 |
| | 要件 | NAP、ルート DNS、ccTLD、gTLD、IANA、RIR、NIR の実際の運用者 |
| RIPE NCC | サイズ | ルート DNS については申請時に決定。エニキャスト、gTLD の場合、/48 |
| | 要件 | ルート DNS、gTLD、エニキャストを利用する ccTLD |

[RIR による IP アドレス割り当て (プロバイダ非依存アドレス)]
(エンドユーザへの割り当て)

| RIR | 分野 | 内容 |
|----------|-----|---|
| AfriNIC | サイズ | 最小サイズ/48 |
| | 要件 | 1) LIR でないこと。2) AfriNIC から IPv4 のプロバイダ非依存アドレスの割り当てを受ける要件を満たすこと、3) AfriNIC の既存メンバーであること、もしくはメンバーになることを計画していること。4) 申請承認後 12 ヶ月以内に割り当てられた IPv6 アドレスを使用し、広報する計画があること。 |
| APNIC | サイズ | 最小サイズ/48 |
| | 要件 | 既にマルチホームしている、もしくは 3 ヶ月以内にマルチホームする計画があること。 |
| ARIN | サイズ | 最小サイズ/48 |
| | 要件 | 1) IPv6 の LIR でないこと。2) ARIN の IPv4 ポリシー上で割り当てもしくは割り振りを受ける資格があること。 |
| LACNIC | サイズ | (該当ポリシー無し) |
| RIPE NCC | 要件 | (該当ポリシー無し) |

● ポリシー提案の状況

2007年4月から2008年2月までの間に、各RIRへ提出されたIPv6アドレスポリシー提案は以下の通りである。

| 提案提出先 | 提案概要 | 2007年3月現在の状況 |
|----------|---|------------------------------|
| APNIC | IPv6 アドレスの初回割り振りを受ける要件に「既に IPv4 の割り振りを受けている LIR で、他組織に対して IPv6 の割り当てを行う予定があり、割り振りを受けた IPv6 アドレスを 2 年以内に広報する」という条件を追加する。 | ミーティングでのコンセンサスを得て、最終コメント期間中。 |
| ARIN | 同一エンドサイトに複数の/48 の割り当てを行う際に必要な RIR の事前承認手続きの撤廃。 | 却下。 |
| | IPv6 初回割り振りを受ける条件の一つである「既存の ISP」の定義の明確化。 | 提案者が提案を取り消し。 |
| | IPv6 アドレスポリシー中の「Interim」という言葉を外す。 | 採用決定。実施済み。 |
| RIPE NCC | 「Unique Local Address」を RIR が割り振り可能とする。 | 議論中。 |
| | RIPE データベースに登録されている全てのエンドユーザに対して、RIPE が/56 の割り当てを行う。 | 議論中。 |
| | RIPE の全 LIR に対して、RIPE が IPv6 の割り振りを行う。 | 議論中。 |
| LACNIC | IPv6 アドレスポリシー中の「まとまったブロック 1 つに集成しなければならない」という制限を撤廃する。 | 議論中。 |
| | 「Unique Local Address」を RIR が割り振り可能とする。 | 議論中。 |
| AfriNIC | 「Unique Local Address」を RIR が割り振り可能とする。 | 議論中。 |
| | IPv6 のプロバイダ非依存アドレスの割り当て新設。 | 採用決定、実施済み。 |
| | HD-Ratio の 0.8 から 0.94 への変更。 | 採用決定、実施済み。 |

3-1-3 AS 番号ポリシー

- グローバルポリシー

IPv4 アドレスのグローバルポリシー、IPv6 アドレスのグローバルポリシーの成立に続き、2007 年は AS 番号のグローバルポリシーの成立に向けた動きが活発であった。2007 年 5 月に RIPE に提案されたのを始めとして、同月に LACNIC、7 月には APNIC、8 月に AfriNIC および ARIN に提案が提出された。今まで IANA と RIR で行ってきた割り振り手順を文書化しただけの内容ということもあって、各地域とも特に異論が出ることなく承認されている。あとは ICANN 理事の承認が行われれば正式にグローバルポリシーとして成立することとなる。

成立するのを待つばかりとなった AS 番号のグローバルポリシーの内容は、以下の通りである。

[割り振りの原則]

- IANA は各 RIR へ、1024 個を 1 単位として AS 番号の割り振りを行う。
- 2009 年 12 月 31 日までは、2 バイト AS 番号と 4 バイト AS 番号とを区別し、別々の割り振りを RIR が IANA から受けることができる。
- IANA は各 RIR が独自の割り振りや予約の手法を適用することを認める。

[追加割り振りの原則]

- RIR は次のいずれかの条件を満たせば IANA から追加の AS 番号の割り振りを受けることができる。
 - 以前受けた AS 番号の 80%を割り当てたとき
 - 各 RIR の在庫が、2 ヶ月の需要分を切ったとき。この数字は、過去 6 ヶ月行った AS 番号割り振り数の平均数から算出するが、RIR 側がそれよりも少ない数を申告した際は、その限りでない。

- 地域ポリシー

AS 番号の割り当てに関するポリシーは全地域ほぼ共通で、マルチホーム接続を既に行っているか、すぐにマルチホームを行う計画があること、とされている。AS 番号に関して 2008 年 2 月現在で提案されているポリシー提案は、上記のグローバルポリシー提案以外には無い。