
JANOG37 Lightning Talk

23.128.0.0/10

日本インターネットエクスチェンジ株式会社
馬渡 将隆 <mawatari@jpix.ad.jp>

23.128.0.0/10 とは？

ARIN has placed 23.128.0.0/10 in its reserves in accordance with the policy **"Dedicated IPv4 block to facilitate IPv6 Deployment"** (NRPM 4.10). There have been no allocations made from this block as of yet, however, once we do begin issuing from this block, the minimum allocation size for **this /10 will be a /28 and the maximum allocation size will be a /24.**

<https://www.arin.net/announcements/2014/20140130.html>

- IPv6 促進用途として予約されたブロック
 - 例えば、DNSサーバのデュアルスタック化、IPv6/IPv4 共存技術用など
(<https://www.arin.net/policy/nrpm.html#four10>)
- この /10 のブロックからは、/24 ~ /28 のサイズで配布される

他のアドレスブロックとは何が違う？

RIR/NIR での IPv4 アドレス配布、移転の最小サイズは、
/24 もしくは /22 が基本形となっている

- APNIC
 - <https://www.apnic.net/publications/research-and-insights/min-prefix>
- ARIN
 - https://www.arin.net/knowledge/ip_blocks.html
- LACNIC
 - <http://www.lacnic.net/en/web/lacnic/ipv4-isp>
- RIPE NCC
 - <https://www.ripe.net/participate/policies/proposals/2014-01>
 - 現在は、アドレス在庫枯渇 (/8) した為、ポリシー文書から当該部分を無くしたが、在庫枯渇前は、アドレス配布サイズが文書に記載されていた
 - PIアドレスの割り当てサイズは例外有り
 - <https://www.ripe.net/publications/docs/ripe-555>
- JPNIC
 - <https://www.nic.ad.jp/doc/ip-addr-ipv4policy.html>

23.128.0.0/10 の範囲で広告されている経路 (route-views.routeviews.org から観測出来る経路)

```
route-views>show ip route
```

～ 略 ～

```
B      23.128.0.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:46:27
B      23.128.24.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:45:03
B      23.128.25.0/25 [20/0] via 193.0.0.56, 10:31:37
B      23.128.25.240/28 [20/0] via 193.0.0.56, 10:31:37
B      23.128.124.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:45:03
B      23.128.125.0/25 [20/0] via 193.0.0.56, 10:31:37
B      23.128.125.240/28 [20/0] via 193.0.0.56, 10:31:37
B      23.136.0.0/24 [20/98] via 129.250.0.11, 10:39:30
B      23.144.0.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:46:27
B      23.160.0.0/24 [20/0] via 103.247.3.45, 10:46:27
B      23.168.0.0/24 [20/0] via 4.69.184.193, 10:46:27
B      23.176.0.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:46:27
```

～ 略 ～

23.128.0.0/10 の範囲で広告されている経路 (route-views.routeviews.org から観測出来る経路)

```
route-views>show ip route
```

～ 略 ～

B 23.128.0.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:46:27

B 23.128.24.0/24

B 23.128.25.0/25

B 23.128.25.240/28

B 23.128.124.0/24

B 23.128.125.0/25

B 23.128.125.240/28

RIPE NCC RIS

**- ARIN prefix reachability study
(Origin AS = 12654)**

<https://labs.ripe.net/Members/emileaben/has-the-routability-of-longer-than-24-prefixes-changed>

B 23.136.0.0/24 [20/98] via 129.250.0.11, 10:39:30

B 23.144.0.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:46:27

B 23.160.0.0/24 [20/0] via 103.247.3.45, 10:46:27

B 23.168.0.0/24 [20/0] via 4.69.184.193, 10:46:27

B 23.176.0.0/24 [20/0] via 216.218.252.164, 10:46:27

～ 略 ～

PrefixフィルタのBCP

3-2. 経路フィルタ

3-2-1. Ingress の Prefix フィルタ

[1] 細かい Prefix (Long Prefix) を reject する

- Punching Hole の存在については別に議論をする必要があると思うが、接続性がなくなってしまう xSP が出てこない範囲の中で細かい Prefix を reject する

(例) /25 - /32 を reject する
/29 - /32 を reject する

<http://www.janog.gr.jp/doc/janog-comment/jc1001.txt>

Receiving IPv4 Prefixes

```
router bgp 100
 network 101.10.0.0 mask 255.255.224.0
 neighbor 101.5.7.1 remote-as 101
 neighbor 101.5.7.1 prefix-list in-filter in
!
ip prefix-list in-filter deny 0.0.0.0/0           ! Default
ip prefix-list in-filter deny 0.0.0.0/8 le 32     ! RFC1122 local host
ip prefix-list in-filter deny 10.0.0.0/8 le 32    ! RFC1918
ip prefix-list in-filter deny 100.64.0.0/10 le 32  ! RFC6598 shared addr
ip prefix-list in-filter deny 101.10.0.0/19 le 32  ! Local prefix
ip prefix-list in-filter deny 127.0.0.0/8 le 32    ! Loopback
ip prefix-list in-filter deny 169.254.0.0/16 le 32 ! Auto-config
ip prefix-list in-filter deny 172.16.0.0/12 le 32  ! RFC1918
ip prefix-list in-filter deny 192.0.0.0/24 le 32   ! RFC6598 IETF proto
ip prefix-list in-filter deny 192.0.2.0/24 le 32   ! TEST1
ip prefix-list in-filter deny 192.168.0.0/16 le 32 ! RFC1918
ip prefix-list in-filter deny 198.18.0.0/15 le 32  ! Benchmarking
ip prefix-list in-filter deny 198.51.100.0/24 le 32 ! TEST2
ip prefix-list in-filter deny 203.0.113.0/24 le 32 ! TEST3
ip prefix-list in-filter deny 224.0.0.0/3 le 32    ! Multicast & Expmnt
ip prefix-list in-filter deny 0.0.0.0/0 ge 25     ! Prefixes >/24 44
ip prefix-list in-filter permit 0.0.0.0/0 le 32
```

<https://nsrc.org/workshops/2014/pacnog15-bgp/raw-attachment/wiki/Track1Agenda/05-BGP-BCP.pdf>

PrefixフィルタのBCP

3-2. 経路フィルタ

3-2-1. Ingress の Prefix フィルタ

[1] 細かい Prefix (Long Prefix) を reject する

- Punching Hole の存在については別に議論をする必要があると思うが、接続性がなくなってしまう xSP が出てこない範囲の中で細かい Prefix を reject する

(例) /25 - /32 を reject する
/29 - /32 を reject する

<http://www.janog.gr.jp/doc/janog-comment/jc1001.txt>

Receiving IPv4 Prefixes

router bgp 100

**permit 23.128.0.0/10 ge 24 le 28
の追加が必要になる可能性**

```
ip prefix-list in-filter deny 192.0.0.0/24 le 32 ! RFC6598 IETF proto
ip prefix-list in-filter deny 192.0.2.0/24 le 32 ! TEST1
ip prefix-list in-filter deny 192.168.0.0/16 le 32 ! RFC1918
ip prefix-list in-filter deny 198.18.0.0/15 le 32 ! Benchmarking
ip prefix-list in-filter deny 198.51.100.0/24 le 32 ! TEST2
ip prefix-list in-filter deny 203.0.113.0/24 le 32 ! TEST3
ip prefix-list in-filter deny 224.0.0.0/3 le 32 ! Multicast & Expmnt
ip prefix-list in-filter deny 0.0.0.0/0 ge 25 ! Prefixes >/24 44
ip prefix-list in-filter permit 0.0.0.0/0 le 32
```

<https://nsrc.org/workshops/2014/pacnog15-bgp/raw-attachment/wiki/Track1Agenda/05-BGP-BCP.pdf>

まとめ

- 23.128.0.0/10 からのアドレス配布は、既に開始されています。
- 2016年1月現在のところ、テスト用途以外では、/24 より小さいサイズのアドレス配布は無いので、経路フィルタによる疎通不可の問題は発生していない様子。
- /24 より小さいサイズのアドレス配布が、いつ行われるかは分からないので、経路フィルタの設定チェックをしておいたほうが良いでしょう。
- RIRのポリシーの動きによって、ネットワーク運用に影響が発生する事があるので、少しでも気になる情報はウォッチしておきましょう。
- ご意見ございましたら、よろしくお願いします。
 - JC1001～JC1002 の更新について。その他。