

SRv6でのBGPグローバルIPv6の設定

内容

[はじめに](#)

[背景説明](#)

[トポロジ](#)

[SRv6の設定](#)

[ルータ R1 の設定](#)

[ルータ R2 の設定](#)

[ルータ R3 の設定](#)

[SRv6 SIDのシグナリングフロー](#)

[1. SRv6のカプセル化を有効にする前の状態](#)

[2. カプセル化SRv6の有効化](#)

[3. R3はBGPアップデートを受信し、BGP IPv6ユニキャストテーブルにインストールします](#)

[4. R3でRIBとFIBをインストールする](#)

はじめに

このドキュメントでは、カプセル化Segment Routing over IPv6(SRv6)をBGP IPv6ユニキャストセッションに適用するときのコントロールプレーンフローについて説明します。

背景説明

詳細については、『[Cisco ASR 9000シリーズルータ、IOS XRリリース24.1.x、24.2.x、24.3.x、24.4.xのセグメントルーティング設定ガイド](#)』を参照してください。

トポロジ

このドキュメントで使用するトポロジを図1に示します。SRv6ドメインは3台のルータで構成され、すべてがCisco IOS-XRで動作しています。SRv6アンダーレイインフラストラクチャは、uSID SRv6でIS-ISを使用して実装されます。BGP IPv6ユニキャストピアリングがルータR1とR3の間に確立されますが、ルータR2はBGPに参加せず、この設定ではPルータとして機能します。R1とR3の両方のLoopback 6インターフェイスは、2つのBGP IPv6ユニキャストピア間で交換する必要があるIPv6プレフィックスを表しています。

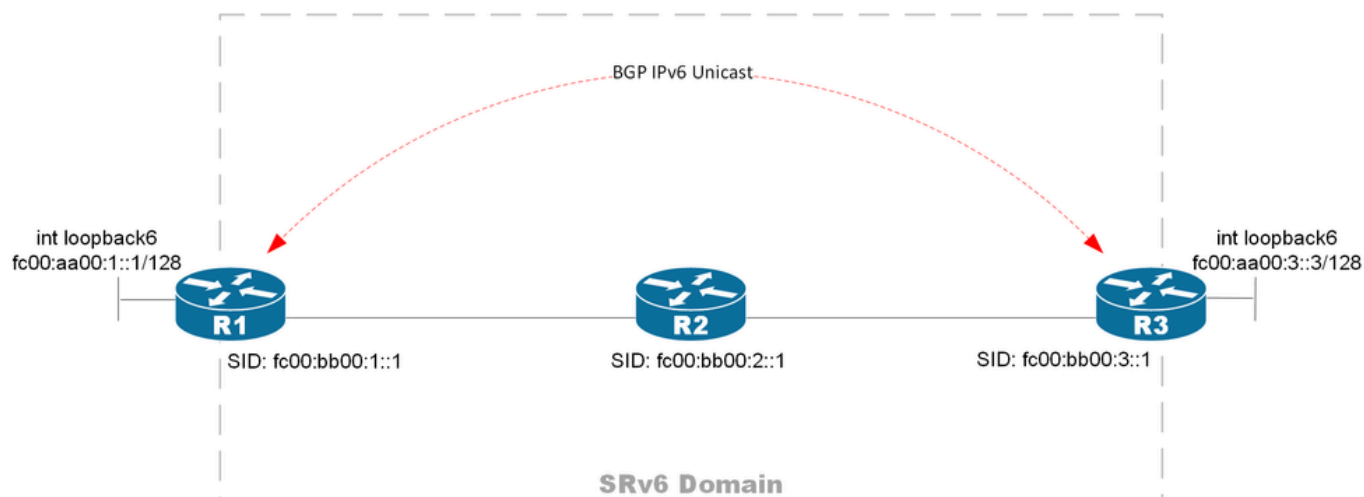


図 1.SRv6でのBGP ipv6ユニキャストのトポロジダイアグラム

SRv6の設定

このセクションでは、3台すべてのSRv6ルータの設定を示します。ルータR2はBGPに参加しないため、SRv6設定のみが含まれます。

ルータ R1 の設定

ルータR1は、fc00:bb00:1::/48のロケータを持つSRv6ドメインの一部です。また、ローカルプレフィクスfc00:aa00:1::1/128を発信元とするBGP IPv6ユニキャストルータとしても機能します。さらに、SRv6インフラストラクチャを介して、ルータR3とのBGP IPv6ユニキャストピアリングを確立します。太字で強調表示されている設定は、このドキュメントで説明されている制御フローをデバッグするための開始点として機能し、全体を通じて使用される唯一のトリガーです。

<#root>

```
interface Loopback0
  ipv4 address 10.0.0.1 255.255.255.255
  ipv6 address fc00:bb00:1::1/128
!
interface Loopback6
  ipv6 address fc00:aa00:1::1/128
!
interface TenGigE0/0/0/8
  ipv6 enable
!
router isis 1
  is-type level-1
  net 49.0000.0000.0001.00
  address-family ipv6 unicast
  metric-style wide
  segment-routing srv6
    locator MAIN
  !
!
!
interface TenGigE0/0/0/8
  point-to-point
```

```

    address-family ipv6 unicast
    !
    !
    !
router bgp 1
  bgp router-id 10.0.0.1
  segment-routing srv6
    locator MAIN
  !
  address-family ipv6 unicast
    segment-routing srv6
      locator MAIN
      alloc mode per-vrf
    !
    network fc00:aa00:1::1/128
  !
  neighbor fc00:bb00:3::1
    remote-as 1
    update-source Loopback0
  address-family ipv6 unicast

```

encapsulation-type srv6

```

    !
    !
segment-routing
  srv6
    encapsulation
      source-address fc00:bb00:1::1
    !
    locators
      locator MAIN
        micro-segment behavior unode psp-usd
        prefix fc00:bb00:1::/48
    !

```

ルータ R2 の設定

ルータR2は、fc00:bb00:2::/48のロケータを持つSRv6ドメインの一部です。BGPには参加せず、このトポロジ内でPルータとして機能します。

```

interface Loopback0
  ipv4 address 10.0.0.2 255.255.255.255
  ipv6 address fc00:bb00:2::1/128
!
interface TenGigE0/0/0/0
  description TO R1
  ipv6 enable
!
interface TenGigE0/0/0/1
  description TO R2
  ipv6 enable
!
router isis 1
  is-type level-1
  net 49.0000.0000.0002.00

```

```

address-family ipv6 unicast
  metric-style wide
  segment-routing srv6
    locator MAIN
  !
!
!
interface TenGigE0/0/0/0
  point-to-point
  address-family ipv6 unicast
  !
!
interface TenGigE0/0/0/1
  point-to-point
  address-family ipv6 unicast
  !
!
!
segment-routing
  srv6
    encapsulation
      source-address fc00:bb00:2::1
    !
    locators
      locator MAIN
        micro-segment behavior unode psp-usd
        prefix fc00:bb00:2::/48
      !

```

ルータ R3 の設定

ルータR3は、fc00:bb00:3::/48のロケータを持つSRv6ドメインの一部です。ルータR1とのBGP IPv6ユニキャストピアリングがあり、両方ともLoopback 6インターフェイスのIPv6プレフィックスを交換します。

```

interface Loopback0
  ipv4 address 10.0.0.3 255.255.255.255
  ipv6 address fc00:bb00:3::1/128
!
interface Loopback6
  ipv6 address fc00:aa00:3::3/128
!
interface TenGigE0/0/0/1
  description T0 R2
  ipv6 enable
!
router isis 1
  is-type level-1
  net 49.0000.0000.0003.00
  address-family ipv6 unicast
    metric-style wide
    segment-routing srv6
      locator MAIN
    !
  !
!

```

```

interface TenGigE0/0/0/1
  point-to-point
  address-family ipv6 unicast
  !
!
!
router bgp 1
  bgp router-id 10.0.0.3
  segment-routing srv6
    locator MAIN
  !
  address-family ipv6 unicast
    segment-routing srv6
      locator MAIN
      alloc mode per-vrf
    !
    network fc00:aa00:3::3/128
  !
  neighbor fc00:bb00:1::1
    remote-as 1
    update-source Loopback0
    address-family ipv6 unicast
      encapsulation-type srv6
    !
  !
segment-routing
  srv6
    encapsulation
      source-address fc00:bb00:3::1
    !
    locators
      locator MAIN
        micro-segment behavior unode psp-usd
        prefix fc00:bb00:3::/48
      !
    !
  !
!
!
!
!

```

SRv6 SIDのシグナリングフロー

アンダーレイSRv6インフラストラクチャでは、各ルータはトポロジ全体にリンクステート情報を持ち、それぞれがリンクステートISISプロトコルを介してSRv6ロケータをアドバタイズします。R1のISISデータベースは、SRv6ドメインに参加しているすべてのルータのロケータを示しています。

<#root>

RP/0/RSP0/CPU0:R1#

show isis database verbose R1 | include SRv6 Locator

SRv6 Locator: MT (IPv6 Unicast)

fc00:bb00:1::/48

D:0 Metric: 1 Algorithm: 0

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#  
show isis database verbose R2 | include SRv6 Locator
```

```
SRv6 Locator: MT (IPv6 Unicast)  
fc00:bb00:2::/48
```

```
D:0 Metric: 0 Algorithm: 0
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#  
show isis database verbose R3 | include SRv6 Locator
```

```
SRv6 Locator: MT (IPv6 Unicast)  
fc00:bb00:3::/48
```

```
D:0 Metric: 1 Algorithm: 0
```

このSRv6実装は、グローバルルーティングテーブル(GRT)トラフィックオーバーレイをサポートします。グローバルBGP IPv6ユニキャストオーバーレイサービスがR1とR3の両方で有効になると、各ルータは新しいサービスSIDを生成します。このサービスSIDはデフォルトVRFに関連付けられ、このシナリオでのエンドポイント動作uDT6を利用します。このサービスSIDは、BGP IPv6ユニキャストピア間で交換して、2つのBGPピア間でSRv6フォワーディングを有効にする必要があります。次のセクションでは、トリガーの実行(encapsulation-type srv6を有効にする)から、ルータR3でSRv6フォワーディングがプログラムされるポイントまでの、BGPシグナリングフローのステップを説明します。

1. SRv6のカプセル化を有効にする前の状態

BGPピアに対してIPv6ユニキャストSAFIでSRv6カプセル化を有効にする前に、ルータR1はサービスSIDが割り当てられたBGP IPv6プレフィックスを持っている必要があります。これは、R1のIPv6ユニキャストグローバルSAFIで「segment-routing srv6」が有効になっている場合に発生します。出力は、ローカルSID fc00:bb00:1:e002:: がBGP ipv6ユニキャスト下のすべてのプレフィックスに割り当てられていることを示しています。

<#root>

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#  
show bgp ipv6 unicast local-sids
```

```
BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1  
BGP generic scan interval 60 secs  
Non-stop routing is enabled  
BGP table state: Active  
Table ID: 0xe0800000 RD version: 7  
BGP table nexthop route policy:  
BGP main routing table version 7  
BGP NSR Initial initsync version 7 (Reached)  
BGP NSR/ISSU Sync-Group versions 0/0  
BGP scan interval 60 secs
```

```
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, r RIB-failure, S stale, N Nexthop-discard
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network      Local Sid      Alloc mode      Locator
*> fc00:aa00:1::1/128 fc00:bb00:1:e002:: per-vrf      MAIN
*> ifc00:aa00:3::3/128 NO SRv6 Sid      -      -
```

Processed 2 prefixes, 2 paths

このサービスSIDはR1上のsid_mgrプロセスによってローカルにプログラムされます。このプロセスには、デフォルトvrfに関連付けられ、bgpによって所有されるuDT6としてのエンドポイント動作があります。これは単に、宛先アドレスがfc00:bb00:1:e002::のサービスSIDと一致するR1の受信パケットが常に最後のセグメントである場合、R1はヘッダーのカプセル化解除を行い、IPv6のデフォルトvrfテーブルのFIBルックアップにカプセル化解除されたパケットを送信する必要がありますことを意味します。これは、すべてのSRv6エンドポイントの動作を示すRFC8986に従っています。出力には、sid_mgrがサービスSID fc00:bb00:1:e002::を作成し、この情報をRIBに渡し、最終的にFIBを渡していることが示されています。

<#root>

RP/0/RSP0/CPU0:R1#

show segment-routing srv6 sid all

*** Locator: 'MAIN' ***

SID	Behavior	Context	Owner	Sta
fc00:bb00:1::	uN (PSP/USD)	'default':1	sidmgr	InU
fc00:bb00:1:e001::	uA (PSP/USD)	[Te0/0/0/8, Link-Local]:0	isis-1	InU
fc00:bb00:1:e002::	uDT6	'default'	bgp-1	
InUse Y				

RP/0/RSP0/CPU0:R1#

show segment-routing srv6 sid fc00:bb00:1:e002:: internal

*** Locator: 'MAIN' ***

SID	Behavior	Context	Owner	Sta
fc00:bb00:1:e002::	uDT6	'default'	bgp-1	InUse Y
SID Function: 0xe002				
SID context: { table-id=0xe0800000 ('default':IPv6/Unicast) }				
App data: [0000000000000000]				
Locator: 'MAIN'				
Allocation type: Dynamic				
Owner List:				
1) Name: bgp-1, Client-ID: 32, Proto-ID: 8, Node-ID: 0, Locator-ID: 5 ()				

Refcount: 1
Flags: 0x0 ()
Chkpt Obj ID: 0x2f60
TI Object:
 Type: Entry
 Ptr: 0x140160285526000, Producer ID: 0
 Flags:
 Generic: 0x0 ()
 Specific: 0x0 ()
 Modified: Fri Jun 27 16:27:05 EST 2025 (2d01h ago)
Created: Jun 27 16:17:40.796 (2d01h ago)
Event history:
 SIDMGR-OPCODE-EVENT-CLASS
 Total entries : 4

Event	Time Stamp	S, M
object create	Jun 27 16:17:40.864	1, 0
object delete	Jun 27 16:27:04.320	1, 1
object modify	Jun 27 16:27:04.320	0, 1
object refcount decrement	Jun 27 16:27:04.320	0, 1

RP/0/RSP0/CPU0:R1#

show route ipv6 fc00:bb00:1:e002:: detail

Routing entry for

fc00:bb00:1:e002::/64

Known via

"local-srv6 bgp-1"

, distance 0, metric 0,

SRv6 Endpoint uDT6

, SRv6 Format f3216
Installed Jun 27 16:27:06.040 for 2d01h
Routing Descriptor Blocks
 directly connected
 Route metric is 0
 Label: None
 Tunnel ID: None
 Binding Label: None
 Extended communities count: 0
 NHID: 0x0 (Ref: 0)
Route version is 0x15 (21)
No local label
IP Precedence: Not Set
QoS Group ID: Not Set
Flow-tag: Not Set
Fwd-class: Not Set
Route Priority: RIB_PRIORITY_LOCAL (3) SVD Type RIB_SVD_TYPE_LOCAL
Download Priority 0, Download Version 3140327
No advertising protos.

RP/0/RSP0/CPU0:R1#

show cef ipv6 fc00:bb00:1:e002::

fc00:bb00:1:e002::/64, version 3140327,

SRv6 Endpoint uDT6

```
, internal 0x1000001 0x0 (ptr 0x7bb98f54) [1], 0x400 (0x7ba7cfa0), 0x0 (0x7a90d290)
Updated Jun 27 16:27:06.043
Prefix Len 64, traffic index 0, precedence n/a, priority 0
gateway array (0x78e92608) reference count 3, flags 0x0, source rib (7), 0 backups
    [4 type 3 flags 0x8401 (0x78f35598) ext 0x0 (0x0)]
LW-LDI[type=3, refc=1, ptr=0x7ba7cfa0, sh-ldi=0x78f35598]
gateway array update type-time 1 Jun 26 15:54:48.345
LDI Update time Jun 26 15:54:48.349
LW-LDI-TS Jun 27 16:17:42.533
Accounting: Disabled
    via ::/128, 0 dependencies, weight 0, class 0 [flags 0x0]
    path-idx 0 NHID 0x0 [0x781b61e8 0x0]
    next hop ::/128

    Load distribution: 0 (refcount 4)

Hash   OK   Interface           Address
0      Y   recursive          Lookup in table
```

R1はBGP ipv6ユニキャストピアでSRv6カプセル化を有効にしていないため、R1がローカルに割り当てられたローカルSIDを持っても、BGPアップデートでSRv6 TLVを使用せずに、R3に対してこれらのプレフィックスをアドバタイズします。

<#root>

RP/0/RSP0/CPU0:R1#

show bgp ipv6 unicast

```
BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0800000 RD version: 7
BGP table nexthop route policy:
BGP main routing table version 7
BGP NSR Initial initsync version 7 (Reached)
BGP NSR/ISSU Sync-Group versions 0/0
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, r RIB-failure, S stale, N Nexthop-discard
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*> fc00:aa00:1::1/128 ::                0          32768 i
*> ifc00:aa00:3::3/128 fc00:bb00:3::1      0         100      0 i
```

Processed 2 prefixes, 2 paths

RP/0/RSP0/CPU0:R1#

show bgp ipv6 unicast advertised neighbor fc00:bb00:3::1

```
fc00:aa00:1::1/128 is advertised to fc00:bb00:3::1
Path info:
  neighbor: Local          neighbor router id: 10.0.0.1
  valid local best
Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 4
Attributes after inbound policy was applied:
  next hop: ::
  MET ORG AS
  origin: IGP metric: 0
  aspath:
Attributes after outbound policy was applied:
  next hop: fc00:bb00:1::1
  MET ORG AS
  origin: IGP metric: 0
  aspath:
```

ルータR3は、SIDのないルータR1からアップデートを受信します。R3は、R1から受信したプレフィックスを、SRv6ヘッダーなしでRIBテーブルとFIBテーブルにインストールします。

<#root>

RP/0/RSP0/CPU0:R3#

show bgp ipv6 unicast received-sids

```
BGP router identifier 10.0.0.3, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0800000 RD version: 44
BGP table nexthop route policy:
BGP main routing table version 44
BGP NSR Initial initsync version 6 (Reached)
BGP NSR/ISSU Sync-Group versions 0/0
BGP scan interval 60 secs
```

```
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, r RIB-failure, S stale, N Nexthop-discard
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop          Received Sid
*> ifc00:aa00:1::1/128 fc00:bb00:1::1    NO SRv6 Sid
*> fc00:aa00:3::3/128 ::                NO SRv6 Sid
```

Processed 2 prefixes, 2 paths

RP/0/RSP0/CPU0:R3#

show route ipv6 unicast fc00:aa00:1::1/128 detail

```
Routing entry for fc00:aa00:1::1/128
  Known via "bgp 1", distance 200, metric 0, type internal
  Installed Jun  8 17:34:24.126 for 00:12:38
  Routing Descriptor Blocks
    fc00:bb00:1::1, from fc00:bb00:1::1
    Route metric is 0
```

```
Label: None
Tunnel ID: None
Binding Label: None
Extended communities count: 0
NHID: 0x0 (Ref: 0)
Path Grouping ID: 1
Route version is 0x1d (29)
No local label
IP Precedence: Not Set
QoS Group ID: Not Set
Flow-tag: Not Set
Fwd-class: Not Set
Route Priority: RIB_PRIORITY_RECURSIVE (12) SVD Type RIB_SVD_TYPE_LOCAL
Download Priority 4, Download Version 162
No advertising protos.
```

RP/0/RSP0/CPU0:R3#

show cef ipv6 fc00:aa00:1::1/128

```
fc00:aa00:1::1/128, version 162, internal 0x5000001 0x40 (ptr 0x7941f0f4) [1], 0x0 (0x0), 0x0 (0x0)
Updated Jun  8 17:34:24.128
Prefix Len 128, traffic index 0, precedence n/a, priority 4
gateway array (0x78eac518) reference count 1, flags 0x2010, source rib (7), 0 backups
    [1 type 3 flags 0x48441 (0x78f4f538) ext 0x0 (0x0)]
LW-LDI[type=0, refc=0, ptr=0x0, sh-ldi=0x0]
gateway array update type-time 1 Jun  8 17:34:24.129
LDI Update time Jun  8 17:34:24.129

Level 1 - Load distribution: 0
[0] via fc00:bb00:1::1/128, recursive

Accounting: Disabled
via fc00:bb00:1::1/128, 5 dependencies, recursive [flags 0x6000]
path-idx 0 NHID 0x0 [0x7941edb4 0x0]
next hop fc00:bb00:1::1/128 via fc00:bb00:1::/48

Load distribution: 0 (refcount 1)

Hash  OK  Interface          Address
0     Y   TenGigE0/0/0/1         remote
```

2. カプセル化SRv6の有効化

SRv6カプセル化を有効にすると、R1は属性タイプ40のBGPアップデートメッセージをピアに送信します。このメッセージはセグメントルーティングで使用され、特定のセグメントルーティング識別子(SID)を持つBGPプレフィックスをアドバタイズします。ルータR1は、関連するSID fc00:bb00:1:e002::を使用して、IPv6プレフィックスfc00:bb00:3::1に対するUPDATEをR3に送信します (ステップ1)。UPDATEを受信すると、ルータR3はBGP IPv6ユニキャストテーブルを更新し (ステップ2)、続いてそのRIBテーブルとFIBテーブルを更新します (ステップ3)。図2は、BGPシグナリングフローと対応するステップを示しています。

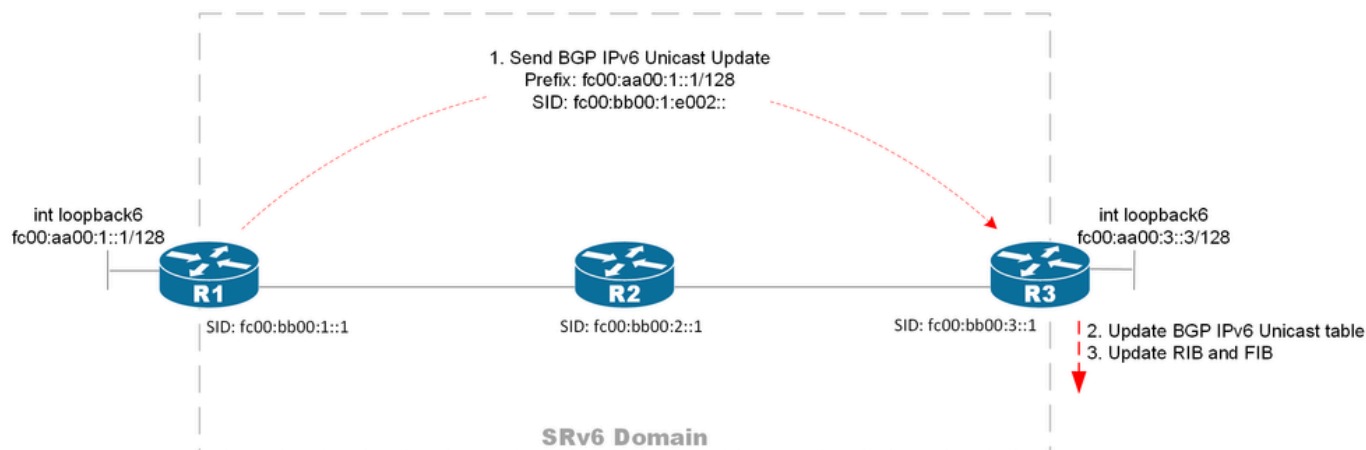


図 2 : encapsulation srv6を有効にした後のBGPシグナリングフロー

出力には、R3ピアでSRv6カプセル化を有効にした直後のBGPデバッグログが表示され、R1がBGP UpdateメッセージをR3に送信したことが示されています。

```
router bgp 1
 neighbor fc00:bb00:3::1
  address-family ipv6 unicast
  encapsulation-type srv6
!
!
!
end
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1(config)#commit
```

```
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Added reference to table TBL:default (2/1) refcount 9
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Created update group for table TBL:default (2/1), index 0.3 neighbor f
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Removed neighbor fc00:bb00:3::1 from update group 0.2 for IPv6 Unicast
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Removing neighbor fc00:bb00:3::1 from update filter-group 0.2 in IPv6 U
bgp[1100]: [default-upd]: Enqueue Wdw: Nbr:fc00:bb00:3::1(5) Wdw:0 Del:0 Pending:0 RefreshPending:0
bgp[1100]: [default-upd]: Deleting filter-group 0.2 in TBL:default (2/1) refcount 2
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Deleted update group 0.2
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Added reference to table TBL:default (2/1) refcount 10
bgp[1100]: [default-upd]: Compute RT set for vrf default neighbor fc00:bb00:3::1 from old filter-group
bgp[1100]: [default-upd]: Allocating filter-group 0.3in TBL:default (2/1)
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Added reference to table TBL:default (2/1) refcount 11
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Adding vrf default neighbor fc00:bb00:3::1 to new filter-group 0.3 in
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Added vrf default neighbor fc00:bb00:3::1 to update filter-group 0.3 i
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Added neighbor fc00:bb00:3::1 to update sub-group 0.1 in IPv6 Unicast
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Started updgrp timer for updgrp 0.3:: delay=0.010, delaytype=0
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Removed reference to Table TBL:default (2/1) refcount 9
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Starting updgen walk for updgrp 0.3:: targetver=27: tblver=27, labelv
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Computing updates for update sub-group 0.1 (Regular)
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): bgp_srv6_execute_sid_alloc_mode_policy: Use default SRv6 alloc mode pe
bgp[1100]: [default-upd]: table-attr walk for table TBL:default (2/1), resume version 0, subgrp version
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): process UPDATE for: tbl=TBL:default (2/1), afi=5: ug=0.3, (Regular), p
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Ran 'internal' policy '(null)', result 'TRUE', ptr 0x7f4584005f30, use
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u):      : tbl=TBL:default (2/1), afi=5: ug=0.3, sg=0.1, ugfl=0x00104183: n
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u):      <NH&LABEL-SEL>: tbl=TBL:default (2/1), afi=5: ug=0.3, sg=0.1, ugfl
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u):      <nh&label-sel>:: labselectdo=1, labselectdone=0, updlab=1048577(0
bgp[1100]: [default-upd]: Comm-lib: Assigned ID (0x1d000008) for elem-type PREFIX_SID SRV6_L3SVC
bgp[1100]: [default-upd]: Comm-lib: Assigned ID (0x9000000c) for elem-type Attribute
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Permit UPDATE to filter-group 0.3 (Regular, pelem Regular) for fc00:aa
```

```

bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Sending UPDATE message(0x0x7f4589fd4ba4) to sub-group 0.1 (Regular, pe
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): origin i, path , metric 0, localpref 100, Prefix-SID attribute 0x05002
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Created msg elem 0x0x7f4589e3afc8 (pointing to message 0x0x7f4589fd4ba
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): process UPDATE for: tbl=TBL:default (2/1), afi=5: ug=0.3, (Regular), p
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): No unreachable (not advertising to sender: fc00:bb00:3::1) sent to sub
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Generated 1 updates for update sub-group 0.1 (average size = 126 bytes
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Updates replicated to neighbor fc00:bb00:3::1
bgp[1100]: [default-iowt]: fc00:bb00:3::1 send UPDATE length (incl. header) 126
bgp[1100]: [default-iowt]: Send message dump for fc00:bb00:3::1:
bgp[1100]: [default-iowt]: ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff
bgp[1100]: [default-iowt]: 007e 0200 0000 6790 0e00 2600 0201 10fc
bgp[1100]: [default-iowt]: 00bb 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0100
bgp[1100]: [default-iowt]: 80fc 00aa 0000 0100 0000 0000 0000 0000
bgp[1100]: [default-iowt]: 0140 0101 0040 0200 8004 0400 0000 0040
bgp[1100]: [default-iowt]: 0504 0000 0064 c028 2505 0022 0001 001e
bgp[1100]: [default-iowt]: 00fc 00bb 0000 01e0 0200 0000 0000 0000
bgp[1100]: [default-iowt]: 0000 003e 0001 0006 2010 1000 0000
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp_io_nbr_add_version: New ver: nbr=fc00:bb00:3::1, io_wr_txsn=58992, acksn
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp_io_nbr_derive_acked_version: nbr=fc00:bb00:3::1, io_wr_txsn=58992, acksn
bgp[1100]: [default-iowt]: fc00:bb00:3::1 (afi:4) advancedpeer_acked_version to 10refresh peer acked ve
bgp[1100]: [default-iowt]: fc00:bb00:3::1 (afi:5) received ack for version 27
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp_write_list_tonet: IO_SENDMSG: nbr=fc00:bb00:3::1, fd=530: total=1, send-
bgp[1100]: [default-iowt] (ip6u): Deleting msg elem 0x0x7f4589e3afc8 (message 0x0x7f4589fd4ba4), for fi
bgp[1100]: [default-iowt] (ip6u): Deleting message 0x0x7f4589fd4ba4, from subgroup 0.1
bgp[1100]: [default-iowt]: Keepalive timer started for fc00:bb00:3::1(loc 10): last 529293 this 529308
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp write for afi 4 for neighbor fc00:bb00:3::1 (fd 530)
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp write for afi 5 for neighbor fc00:bb00:3::1 (fd 530)
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp_io_nbr_derive_acked_version: nbr=fc00:bb00:3::1, io_wr_txsn=58992, acksn
bgp[1100]: [default-iowt]: fc00:bb00:3::1 (afi:4) advancedpeer_acked_version to 10refresh peer acked ve
bgp[1100]: [default-iowt]: fc00:bb00:3::1 (afi:5) advancedpeer_acked_version to 27refresh peer acked ve
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp_io_write_nbr_ver_timer_process: nbr_ver_timer handler: Walk complete: nb

```

出力は、R1のBGPトレースエントリを表示します。

```

default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:7799: trying to find update group for nbr fc00:bb00:3
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:6752: created update group for table TBL:default (2/1
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:2039: Filter-group op (Filter-group Rm Nbr) Tbl/Nbr(A
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:1501: Filter-group op (Delete) Tbl/Nbr(TBL:default (2
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:6798: Delete update group for table TBL:default (2/1)
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:2181: Filter-group op (Filter-group Compute Nbr RT) T
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:1411: Filter-group op (Alloc) Tbl/Nbr(TBL:default (2/
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:2725: Filter-group op (Filter-group Add Nbr new) Tbl/
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:2751: created filtergrp 3 for vrf default nbr fc00:bb
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:4473: Created subgrp:1(0x840070a0) refr:0 for nbr fc0
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:6935: added vrf default nbr fc00:bb00:3::1 to update
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:3088: TBL:default (2/1) free subgrp SG:2 subgrp:0x840
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:1316: Update gen Start bit operation Filtergrp delete
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:11342: Updgen - TBL:default (2/1) UG: 0.3 SG: 0.1 msg
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:11344: Updgen - pfx: [tot] adv/wdn/sup/skp/be[2] 1/0
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:11351: Updgen - fpx: wdn/skp[0/0] ver: 0 -> 27 res ve
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:4009: Updgen - UG: 3 FG: 3 afi:5 msg: 1 ver -> 27
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t32561 [UPD]:4011: pfx: adv/wdn/sup/skp 1/0/0/1
default-bgp/spkr-tr2-common 0/RSP0/CPU0 t32558 [COMMON]:638: vrf default nbr fc00:bb00:3::1, set peer a
default-bgp/spkr-tr2-gen 0/RSP0/CPU0 t32501 [GEN]:617: vrf default nbr 2000:0:0:1::1, old state 1, new

```

復号化されたBGP UPDATEメッセージは、サービスSID fc00:bb00:1:e002::を含む属性タイプ40とTLVタイプ5を示します。

Attribute

```
ATTRIBUTE FLAG:          0xC0
ATTRIBUTE FLAG binary: 11000000
  Bit 0, the Optional bit, is 1 so this is an optional attribute
  Bit 1, the Transitive bit, is 1 so this is a transitive attribute
  Bit 2, the Partial bit, is not set
  Bit 3, the Extended Length Bit, is 0 so the length field is 1 byte
  The lower-order four bits of the Attribute Flag are unused and are set to 0000

ATTRIBUTE TYPE:          0x28    - 40
ATTRIBUTE LENGTH:        0x25    - 37 bytes
ATTRIBUTE CONTENT:        0x0500220001001E00FC00BB000001E00200000000000000000003E00010006201010000000

  BGP Prefix-SID:
  Type:                5 (0x05) - SRv6 L3 Service
  Length:               34 - 0x0022
  Value:                0x0001001E00FC00BB000001E00200000000000000000003E00010006201010000000
  Reserved:             0x00
  Sub Type:              1 (0x01)
  Sub Length:           30 (0x001E)
  SRv6 SID = FC00:BB00:0001:E002:0000:0000:0000:0000
  SID Flags:             0 (0x00)
  Endpoint Behavior:     62 (0x003E)
  Reserved2 :            0 (0x00)
  SRv6 SID Optional Type: 1 (0x01)
  SRv6 SID Optional Len: 6 (0x0006)
  SRv6 SID Optional Value: 35253360001024 (0x201010000000)
```

完全にデコードされたBGP UPDATEメッセージは次のとおりです。

Message #1 - 126 bytes

```
FF FF FF FF  FF FF FF FF  FF FF FF FF  FF FF FF FF
00 7E 02 00  00 00 67 90  0E 00 26 00  02 01 10 FC
00 BB 00 00  01 00 00 00  00 00 00 00  00 00 01 00
80 FC 00 AA  00 00 01 00  00 00 00 00  00 00 00 00
01 40 01 01  00 40 02 00  80 04 04 00  00 00 00 40
05 04 00 00  00 64 C0 28  25 05 00 22  00 01 00 1E
00 FC 00 BB  00 00 01 E0  02 00 00 00  00 00 00 00
00 00 00 3E  00 01 00 06  20 10 10 00  00 00
```

```
BGP Marker:    0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
BGP Length:    0x007E    - 126 bytes
BGP Type:      0x02    - UPDATE
```

```
UPDATE
UNFEASIBLE ROUTES LENGTH:    0x0000    - 0 bytes
TOTAL PATH ATTRIBUTES LENGTH: 0x0067    - 103 bytes
```

Attribute

```
ATTRIBUTE FLAG:    0x90
ATTRIBUTE FLAG binary: 10010000
```


Bit 1, the Transitive bit, is 0 so this is a non-transitive attribute
Bit 2, the Partial bit, is not set
Bit 3, the Extended Length Bit, is 0 so the length field is 1 byte
The lower-order four bits of the Attribute Flag are unused and are set to 0000

ATTRIBUTE TYPE: 0x04 - 4
ATTRIBUTE LENGTH: 0x04 - 4 bytes
ATTRIBUTE CONTENT: 0x00000000 - 0

Attribute

ATTRIBUTE FLAG: 0x40
ATTRIBUTE FLAG binary: 01000000
Bit 0, the Optional bit, is 0 so this is a well-known attribute
Bit 1, the Transitive bit, is 1 so this is a transitive attribute
Bit 2, the Partial bit, is not set
Bit 3, the Extended Length Bit, is 0 so the length field is 1 byte
The lower-order four bits of the Attribute Flag are unused and are set to 0000

ATTRIBUTE TYPE: 0x05 - 5
ATTRIBUTE LENGTH: 0x04 - 4 bytes
ATTRIBUTE CONTENT: 0x00000064 - 100

Attribute

ATTRIBUTE FLAG: 0xC0
ATTRIBUTE FLAG binary: 11000000
Bit 0, the Optional bit, is 1 so this is an optional attribute
Bit 1, the Transitive bit, is 1 so this is a transitive attribute
Bit 2, the Partial bit, is not set
Bit 3, the Extended Length Bit, is 0 so the length field is 1 byte
The lower-order four bits of the Attribute Flag are unused and are set to 0000

ATTRIBUTE TYPE: 0x28 - 40
ATTRIBUTE LENGTH: 0x25 - 37 bytes
ATTRIBUTE CONTENT: 0x0500220001001E00FC00BB000001E00200000000000000000003E00010006201010000000

BGP Prefix-SID:

Type: 5 (0x05) - SRv6 L3 Service
Length: 34 - 0x0022
Value: 0x0001001E00FC00BB000001E00200000000000000000003E00010006201010000000
Reserved: 0x00
Sub Type: 1 (0x01)
Sub Length: 30 (0x001E)
SRv6 SID = FC00:BB00:0001:E002:0000:0000:0000:0000
SID Flags: 0 (0x00)
Endpoint Behavior: 62 (0x003E)
Reserved2 : 0 (0x00)
SRv6 SID Optional Type: 1 (0x01)
SRv6 SID Optional Len: 6 (0x0006)
SRv6 SID Optional Value: 35253360001024 (0x201010000000)

NLRI

NLRI LENGTH: UPDATE Length - 23 - TOTAL PATH ATTRIBUTES LENGTH - UNFEASIBLE ROUTES LENGTH

NLRI LENGTH: 126 - 23 - 103 - 0
NLRI LENGTH: 0 bytes

3. R3はBGPアップデートを受信し、BGP IPv6ユニキャストテーブルにインストールします

ルータR3はR1からBGPアップデートを受信します。これは、R3でBGPデバッグを有効にすることによって確認できます。受信されたBGPアップデートパケットは、デバッグ出力に示されているように、R1によって送信されたものと一致する必要があります。

```
bgp[1100]: [default-rtr]: UPDATE from fc00:bb00:1::1 contains nh fc00:bb00:1::1/128, gw_afi 5, flags 0x0
bgp[1100]: [default-rtr]: NH-Validate-Create: addr=fc00:bb00:1::1/128, len=16, nlrifi=5, nbr=fc00:bb00:1::1/128
bgp[1100]: [default-rtr]: --bgp4_rcv_attributes--: END: nbr=fc00:bb00:1::1: msg=0x0x7fc420108bdc/126, l
bgp[1100]: [default-rtr]: Comm-lib: Assigned ID (0x1d0000ac) for elem-type PREFIX_SID SRV6_L3SVC
bgp[1100]: [default-rtr]: Comm-lib: Assigned ID (0x900000de) for elem-type Attribute
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): Received UPDATE from fc00:bb00:1::1 with attributes:
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): nexthop fc00:bb00:1::1/128, origin i, localpref 100, metric 0
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): Received prefix fc00:aa00:1::1/128 (path ID: none) from fc00:bb00:1::1
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): Handling OCRIB attrs while relacing path 0x7fc3e1be61d8. Old oc attr (
bgp[1100]: [default-rtr]: bgp_bmp_table_path_update_cb: Operation: 0x1, Inbound Post-Policy Route Mon i
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): Done modify path (old tlv size=0 new tlv size=0) for net=fc00:aa00:1::1/128
bgp[1100]: [default-rtr]: bgp_set_path_metric:8712 afi 5 net fc00:aa00:1::1/128 path 0x7fc3e1be61d8 nh
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): bestpath: (full bp 1) start for net=fc00:aa00:1::1/128, nver=2000371, nfi
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): bestpath: (full 1) calculated for net=fc00:aa00:1::1/128, nver=2000371
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): bestpath: change for net=fc00:aa00:1::1/128, nver=2000371, nfi=0x00003
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): bestpath: update flags for net=fc00:aa00:1::1/128, nver=2000371, nfi=0
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): bestpath: modified path: net=fc00:aa00:1::1/128, nver=2000371, nfi=0x0
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): bgp_srv6_get_alloc_mode_locator_from_policy: Use default SRv6 alloc mo
bgp[1100]: [default-rtr] (ip6u): bestpath: complete for net=fc00:aa00:1::1/128, nver=2000371, nfi=0x000
bgp[1100]: [default-rtr]: Received UPDATE from fc00:bb00:1::1 (length incl. header = 126)
bgp[1100]: [default-rtr]: Receive message dump for fc00:bb00:1::1:
bgp[1100]: [default-rtr]: ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff
bgp[1100]: [default-rtr]: 007e 0200 0000 6790 0e00 2600 0201 10fc
bgp[1100]: [default-rtr]: 00bb 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0100
bgp[1100]: [default-rtr]: 80fc 00aa 0000 0100 0000 0000 0000 0000
bgp[1100]: [default-rtr]: 0140 0101 0040 0200 8004 0400 0000 0040
bgp[1100]: [default-rtr]: 0504 0000 0064 c028 2505 0022 0001 001e
bgp[1100]: [default-rtr]: 00fc 00bb 0000 01e0 0200 0000 0000 0000
bgp[1100]: [default-rtr]: 0000 003e 0001 0006 2010 1000 0000
bgp[1100]: [default-rtr]: Enabling read from: fc00:bb00:1::1 readset: 1 msgcount: 0
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp write for afi 4 for neighbor fc00:bb00:1::1 (fd 516)
bgp[1100]: [default-iowt]: bgp write for afi 5 for neighbor fc00:bb00:1::1 (fd 516)
bgp[1100]: [default-impt] (ip6u): START import walk from 2000371 to 2000372 skip_walk 1
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): RIB thread triggered for versioned walk: current version 2000371, ack
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): RNH rib opaque update for (IPv6 Unicast)
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): RIB thread triggered for RNH walk for nh table(IPv6 Unicast): current
bgp[1100]: [default-lbl] (ip6u): Label update triggered: current version 2000371, target version 200037
bgp[1100]: [default-lbl]: Table: TBL:default (2/1) bgp_label_srv6_sid_config_release: label_sid_need_ev
bgp[1100]: [default-lbl]: uSID WLIB allocation is (LIB Default)
bgp[1100]: [default-lbl]: Table: TBL:default (2/1) bgp_label_thread_walk_type: rd:0x7fc3e1efbf30(ALLzer
bgp[1100]: [default-lbl] (ip6u): rd:0x7fc3e1efbf30 sid_walk:1 label_walk:0
bgp[1100]: [default-lbl]: uSID WLIB allocation is (LIB Default)
bgp[1100]: [default-upd] (vpn4u): Started updgrp timer for updgrp 0.1:: delay=0.010, delaytype=0
bgp[1100]: [default-lbl] (ip6u): SRv6 SID process for net: TBL:default (2/1)fc00:aa00:1::1/128(SID N) e
bgp[1100]: [default-lbl] (ip6u): SRv6 SID process for net: TBL:default (2/1)fc00:aa00:1::1/128 point 1
bgp[1100]: [default-lbl]: uSID WLIB allocation is (LIB Default)
```

```

bgp[1100]: [default-lbl] (ip6u): Label update run from 2000371 target label version 2000372, rib version
bgp[1100]: [default-lbl] (ip6u): Wake up rib thread, label version 2000372, rib version 2000371, bgp ta
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): RIB thread triggered for versioned walk: current version 2000371, ack
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): RNH rib opaque update for (IPv6 Unicast)
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): RIB thread triggered for RNH walk for nh table(IPv6 Unicast): current
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): Rib Batch-buf Route ADD: table=TBL:default (2/1), tableid=0xe0800000,
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): Revise route batch: installing fc00:aa00:1::1/128 with next hop fc00:
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): [0]: Rib Batch-buf Path ADD: table=TBL:default (2/1), net=fc00:aa00:1
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): Sending convergence info for IPv6 Unicast - not converged, version: 0
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Started updgrp timer for updgrp 0.1:: delay=0.010, delaytype=0
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): vrf default: RIB update run to 2000372: installed 0, modified 1, skip
bgp[1100]: [default-rib2] (ip6u): RIB thread finished versioned walk: table version 2000372, acked tabl
bgp[1100]: [default-upd] (vpn4u): Starting updgen walk for updgrp 0.1:: targetver=463: tblver=463, lab
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Starting updgen walk for updgrp 0.1:: targetver=2000372: tblver=20003
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): Computing updates for update sub-group 0.1 (Regular)
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): bgp_srv6_execute_sid_alloc_mode_policy: Use default SRv6 alloc mode pe
bgp[1100]: [default-upd]: table-attr walk for table TBL:default (2/1), resume version 0, subgrp version
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): process UPDATE for: tbl=TBL:default (2/1), afi=5: ug=0.1, (Regular), p
bgp[1100]: [default-upd] (ip6u): No unreachable (not advertising to sender: fc00:bb00:1::1) sent to sub

```

ルータR3はR1からの更新処理に対応するBGPトレースを生成し、最終的にR3がBGP IPv6ユニキャストテーブルを更新します。BGP属性タイプ40を含むこのアップデートには、R1から受信したSIDと、関連付けられたBGP IPv6ユニキャストプレフィックスのインストールが含まれます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R3#show bgp trace
```

```

default-bgp/spkr-tr2-imp 0/RSP0/CPU0 t16100 [IMPORT]:6661: Skipping Import walk: import ver 2000371 ->
default-bgp/spkr-tr2-rib 0/RSP0/CPU0 t30391 [RIB]:17177: RIB walk for afi IPv6 Unicast: target version
default-bgp/spkr-tr2-label 0/RSP0/CPU0 t16061 [LABEL]:8505: label walk afi:IPv6 Unicast, lbl ver 200037
default-bgp/spkr-tr2-label 0/RSP0/CPU0 t16061 [LABEL]:8510: label walk afi:IPv6 Unicast, lbl ver 200037
default-bgp/spkr-tr2-rib 0/RSP0/CPU0 t30391 [RIB]:17177: RIB walk for afi IPv6 Unicast: target version
default-bgp/spkr-tr2-rib 0/RSP0/CPU0 t30391 [RIB]:14681: send converge to RIB, afi IPv6 Unicast, tablei
default-bgp/spkr-tr2-rib 0/RSP0/CPU0 t30391 [RIB]:15892: RIB(default:v6u): ver 2000371 -> 2000372 :pfx
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t16101 [UPD]:11342: Updgen - TBL:default (2/1) UG: 0.1 SG: 0.1 msg
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t16101 [UPD]:11344: Updgen - pfx: [tot] adv/wdn/sup/skp/be[1] 0/0
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t16101 [UPD]:11351: Updgen - fpx: wdn/skp[0/0] ver: 2000371 -> 200
default-bgp/spkr-tr2-common 0/RSP0/CPU0 t16101 [COMMON]:3628: vrf default nbr fc00:bb00:1::1, set peer
default-bgp/spkr-tr2-upd 0/RSP0/CPU0 t16101 [UPD]:11663: Updgen - Skip EoR for Tbl:(TBL:default (2/1))

```

```
<#root>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R3#
```

```
show bgp ipv6 unicast received-sids
```

```

BGP router identifier 10.0.0.3, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0800000 RD version: 46
BGP table nexthop route policy:
BGP main routing table version 46
BGP NSR Initial initsync version 6 (Reached)
BGP NSR/ISSU Sync-Group versions 0/0

```

BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best

i - internal, r RIB-failure, S stale, N Nexthop-discard

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Received Sid
*>ifc00:aa00:1::1/128	fc00:bb00:1::1	

fc00:bb00:1:e002::

*> fc00:aa00:3::3/128 ::	NO SRv6 Sid
--------------------------	-------------

Processed 2 prefixes, 2 paths

4. R3でRIBとFIBをインストールする

最終的に、R3はRIBとFIBをインストールして、シグナリングプロセスを完了します。その後、R3はSIDリストfc00:bb00:1:e002::でSRv6ヘッドエンドとして機能します。この入力R1は、H.Encaps (RFC 8986、セクション5.1) と略記されたSRポリシー内のカプセル化を使用して、SRv6ヘッドエンドとして機能します。この動作により、パケットがIPv6ヘッダーにカプセル化され、セグメントリストが付加され、必要に応じてSRHが追加されます。この場合、セグメントは1つしかないため、SRHを追加する必要はありません。パケットは宛先アドレスfc00:bb00:1:e002::で送信されます。これは、動作SRv6エンドポイントUDT6を持つR1のサービスSIDです。

<#root>

RP/0/RSP0/CPU0:R3#

show route ipv6 fc00:aa00:1::1/128 detail

Routing entry for fc00:aa00:1::1/128

Known via "bgp 1", distance 200, metric 0, type internal

Installed Jun 8 17:52:31.546 for 00:53:55

Routing Descriptor Blocks

fc00:bb00:1::1, from fc00:bb00:1::1

Route metric is 0

Label: None

Tunnel ID: None

Binding Label: None

Extended communities count: 0

NHID: 0x0 (Ref: 0)

Path Grouping ID: 1

SRv6 Headend: H.Encaps.Red [f3216], SID-list {fc00:bb00:1:e002::}

Route version is 0x1f (31)

No local label

IP Precedence: Not Set

QoS Group ID: Not Set

Flow-tag: Not Set

Fwd-class: Not Set

Route Priority: RIB_PRIORITY_RECURSIVE (12) SVD Type RIB_SVD_TYPE_LOCAL

Download Priority 4, Download Version 166

No advertising protos.

RP/0/RSP0/CPU0:R3#

show cef ipv6 fc00:aa00:1::1/128

fc00:aa00:1::1/128, version 166,

SRv6 Headend

, internal 0x5000001 0x40 (ptr 0x7941f0f4) [1], 0x0 (0x0), 0x0 (0x7ad58368)
Updated Jun 8 17:52:31.551
Prefix Len 128, traffic index 0, precedence n/a, priority 4
gateway array (0x78eac428) reference count 1, flags 0x2010, source rib (7), 0 backups
[1 type 3 flags 0x48441 (0x78f4f4d8) ext 0x0 (0x0)]
LW-LDI[type=0, refc=0, ptr=0x0, sh-ldi=0x0]
gateway array update type-time 1 Jun 8 17:52:31.551
LDI Update time Jun 8 17:52:31.551

Level 1 - Load distribution: 0
[0] via fc00:bb00:1::/128, recursive

Accounting: Disabled
via fc00:bb00:1::/128, 5 dependencies, recursive [flags 0x6000]
path-idx 0 NHID 0x0 [0x7941edb4 0x0]
next hop fc00:bb00:1::/128 via fc00:bb00:1::/48

SRv6 H.Encaps.Red SID-list {fc00:bb00:1:e002::}

Load distribution: 0 (refcount 1)

Hash	OK	Interface	Address
0	Y	TenGigE0/0/0/1	remote

図4は、ルータR3(fc00:aa00:3::3)からR1(fc00:aa00:1::1)にpingを実行したときの packets 形式を示しています。

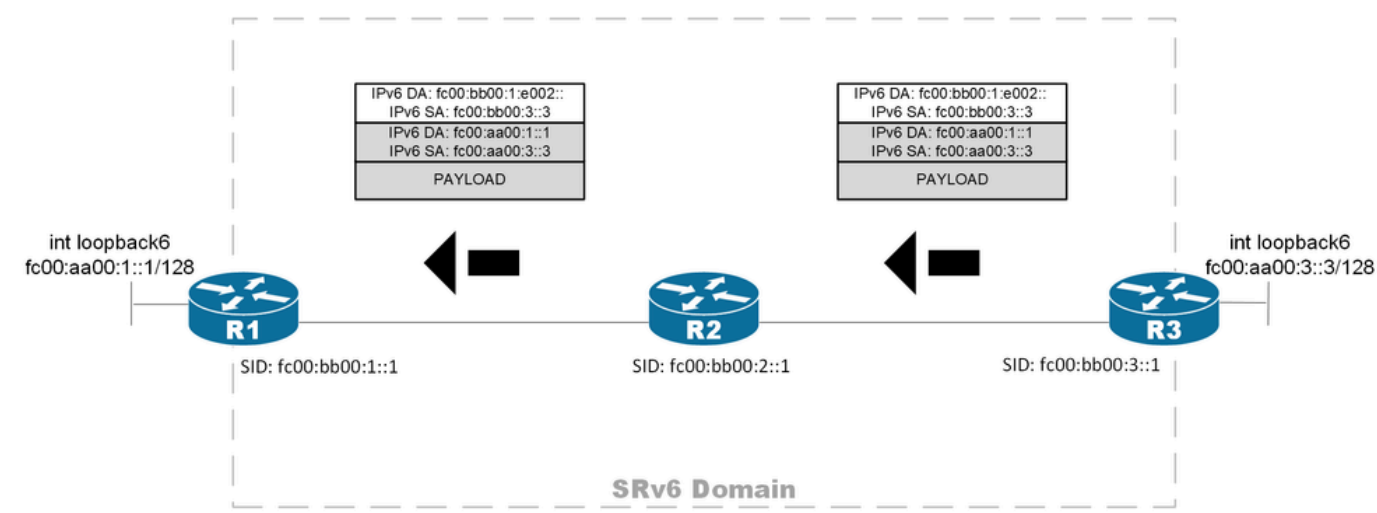


図 4 : SRv6でのBGP IPv6ユニキャストパスに沿ったパケット処理

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。