



## ルーティングのトラブルシューティング

この章では、仮想デバイス コンテキスト (ルーティング) のトラブルシューティング手順について説明します。

この章では、次の内容について説明します。

- [ルーティングの概要 \(p.8-1\)](#)
- [トラブルシューティングの初期チェックリスト \(p.8-2\)](#)
- [ルーティングのトラブルシューティング \(p.8-3\)](#)

### ルーティングの概要

レイヤ3ルーティングには、最適なルーティングパスの決定とパケット交換の2つの基本的な動作が含まれます。ルーティングアルゴリズムを使用すると、ルータから宛先までの最適なパスを計算できます。この計算方法は、選択したアルゴリズム、ルートメトリック、およびロードバランシングや代替パスの探索などのその他の考慮事項によって異なります。

Cisco NX-OS では、Virtual Device Context (VDC; 仮想デバイス コンテキスト) が採用されており、VDC およびソフトウェア障害ごとに別の管理ドメインを提供します。各 VDC は、複数の Virtual Routing and Forwarding Instances (VRF; 仮想ルーティング / 転送インスタンス) と複数の Routing Information Base (RIB) をサポートしているため、複数のアドレスドメインを使用できます。

各 VRF は RIB と関連付けられ、この情報が Forwarding Information Base (FIB; 転送情報ベース) によって収集されます。

ルーティングの詳細については、『Cisco NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』および『Cisco NX-OS Multicast Routing Configuration Guide for』を参照してください。

## トラブルシューティングの初期チェックリスト

ルーティングに関する問題のトラブルシューティングを開始する際は、まず、次の事項について確認します。

チェックリスト	確認済み
ルーティング プロトコルがイネーブルになっていることを確認します。	<input type="checkbox"/>
必要に応じて、アドレス ファミリーが設定されていることを確認します。	<input type="checkbox"/>
ルーティング プロトコルに対して正しい VRF を設定したことを確認します。	<input type="checkbox"/>

次のコマンドを使用して、ルーティング情報を表示します。

- **show ip arp**
- **show ip traffic**
- **show tcp statistics udp4**
- **show ip client**
- **show tcp client**
- **show ip fib**
- **show ip process**
- **show ip route**
- **show pktmgr interface**
- **show frame traffic**
- **show platform fib**
- **show platform forwarding**
- **show platform ip**
- **show vrf**
- **show vrf interface**

## ルーティングのトラブルシューティング

基本的なルーティングの問題のトラブルシューティングを行う手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** ルーティング プロトコルがイネーブルにされていることを確認します。

```
switch(config)# show ospf
                        ^
% invalid command detected at '^' marker.
```

この機能がイネーブルになっていない場合、Cisco NX-OS によってこのコマンドが無効であることが報告されます。 **feature** コマンドを使用して、ルーティング プロトコルをイネーブルにします。

**ステップ 2** このルーティング プロトコルの設定を確認します。

```
switch# show running-config eigrp all
version 4.0(1)
feature eigrp
router eigrp 99
log-neighbor-warnings
  log-neighbor-changes
  log-adjacency-changes
  graceful-restart
nsf
timers nsf signal 20
distance 90 170
metric weights 0 1 0 1 0 0
metric maximum-hops 100
default-metric 100000 100 255 1 1500
maximum-paths 16
address-family ipv4 unicast
  log-neighbor-warnings
  log-neighbor-changes
  log-adjacency-changes
  graceful-restart
  router-id 192.0.2.1
  nsf
  timers nsf signal 20
  distance 90 170
  metric weights 0 1 0 1 0 0
  metric maximum-hops 100
  default-metric 100000 100 255 1 1500
  maximum-paths 16
```

**ステップ 3** このルーティング プロトコルの VRF 設定を確認します。

```
switch# show running-config eigrp
version 4.0(1)
feature eigrp
router eigrp 99
  address-family ipv4 unicast
    router-id 192.0.2.1
  vrf red
  stub
```

**ステップ4** このルーティングプロトコルのメモリ利用率をチェックします。

```
switch# show processes memory | include isis
8913 9293824 bffff1d0/bffff0d0 isis
32243 8609792 bfffe0c0/bfffd0c0 isis
```

**ステップ5** ルーティングプロトコルがパケットを受信していることを確認します。

```
switch# show ip client pim
Client: pim, uuid: 284, pid: 3839, extended pid: 3839
Protocol: 103, client-index: 10, routing VRF id: 255
Data MTS-SAP: 1519
Data messages, send successful: 2135, failed: 0
```

**ステップ6** ルーティングプロトコルがインターフェイス上でイネーブルになっていることを確認します。

```
switch# show ip interface loopback0
loopback0, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 36, Context:"default"
IP address: 1.0.0.1, IP subnet: 1.0.0.0/24
...
IP multicast groups locally joined:
224.0.0.2 224.0.0.1 224.0.0.13
...
```

**ステップ7** インターフェイスが正しいVRF上にあることを確認します。

```
switch(config)# show vrf interface loopback 99
```

Interface	VRF-Name	VRF-ID
loopback99	default	1

**ステップ 8** ルーティング プロトコルが RIB に登録されていることを確認します。

```
switch(config)# show routing unicast clients
CLIENT: am
index mask: 0x00000002
epid: 3908      MTS SAP: 252      MRU cache hits/misses:      2/1
Routing Instances:
  VRF: management      table: base
Messages received:
  Register      : 1      Add-route      : 2      Delete-route      : 1

Messages sent:
  Add-route-ack  : 2      Delete-route-ack : 1

CLIENT: rpm
index mask: 0x00000004
epid: 4132      MTS SAP: 348      MRU cache hits/misses:      0/0
Messages received:
  Register      : 1
Messages sent:

...

CLIENT: eigrp-99
index mask: 0x00002000
epid: 3148      MTS SAP: 63775   MRU cache hits/misses:      0/1
Routing Instances:
  VRF: default      table: base      notifiers: self
Messages received:
  Register      : 1      Delete-all-routes : 1
Messages sent:

...
```

**ステップ 9** RIB がフォワーディング プレーンとやりとりしていることを確認します。

```
switch# show forwarding distribution multicast client
Number of Clients Registered: 3
Client-name Client-id Shared Memory Name
igmp        1          N/A
mrib        2          /procket/shm/mrib-mfdm
m6rib       3          /procket/shm/m6rib-mfdm
```

---

