



ルート制御

この章の内容は、次のとおりです。

- [明示的なプレフィクスリストでルートマップ/プロファイル \(1 ページ\)](#)
- [ルート制御プロトコル \(11 ページ\)](#)

明示的なプレフィクスリストでルートマップ/プロファイル

ルートマップ/プロファイルについて

ルートプロファイルは、関連付けられているセットアクションルールと一致する論理アクションルールの順序付きのセット (rtctrlCtxP) を定義する論理ポリシーです。ルートプロファイルでは、ルートマップの論理抽象です。複数のルートプロファイルは、1 個のルートマップにマージすることができます。ルートプロファイルには、以下のいずれかのタイプを指定できます。

- **プレフィックスとルーティングポリシーと一致:** 普及サブネット (fvSubnet) と外部のサブネット (l3extSubnet) がルートプロファイルと組み合わせるし、マージされ、1 つのルートマップ (またはルートマップエントリ) になります。一致するプレフィックスとルーティングポリシーは、デフォルト値です。
- **一致ルーティングポリシーのみ:** は、ルートプロファイルは、ルートマップを生成する情報の唯一のソースと、その他のポリシー属性が上書きされます。



(注) 明示的なプレフィクスリストを使用すると、「ルーティングポリシーのみを一致」にルートプロファイルのタイプを設定する必要があります。

一致後の設定プロファイルが定義されていると、レイヤ 3 Out でルートマップを作成する必要があります。ルートマップは以下のいずれかの方法で作成できます。

- エクスポートルートコントロールでは、「デフォルトエクスポート」ルートマップとインポートルート制御の「デフォルトインポート」ルートマップを作成します。
- (デフォルトエクスポートまたはデフォルトインポートしないという名前)他のルートマップを作成し、l3extInstPs またはサブネット、l3extInstP の下の 1 つまたは複数の関係を設定します。
- いずれにしても、ルートマップ内で rtctrlSubjP を指しているによって明示的なプレフィックスリストでルートマップに一致します。

エクスポートとインポートルートマップの設定と一致ルールはグループ化されている相対的なシーケンスとともにグループ (rtctrlCtxP) 間で。一致の各グループの下でさらに、いずれかに関係ステートメント (rtctrlCtxP) を設定し、または一致プロファイルの詳細については、使用可能な (rtctrlSubjP)。

(たとえば BGP プロトコル) は、アウトのレイヤ 3 で有効になっているすべてのプロトコルは、エクスポートを使用し、ルートフィルタリングのマップをインポートルート。

ルートマップ/プロファイルの明示的なプレフィックスリストのサポートについて

Cisco APIC では、公開ブリッジドメイン (BD) サブネットと外部の中継ネットワークのインバウンドおよびアウトバウンドルートコントロールは、明示的なプレフィックスリストを通して提供されます。レイヤ 3 アウトのインバウンドおよびアウトバウンドルートコントロールは、ルートマップ/プロファイル (rtctrlProfile) によって管理されます。ルートマップ/プロファイルポリシーは、Cisco ACI ファブリックでレイヤ 3 アウトを完全に管理するプレフィックスリストをサポートしています。

プレフィックスリストのサブネットは、ブリッジドメイン公開サブネットまたは外部のネットワークを表すことがあります。明示的なプレフィックスリストは別の方法を示し、次の代わりに使用できます。

- BD を介して BD サブネットをレイヤ 3 アウト関係にアダプタイズします。

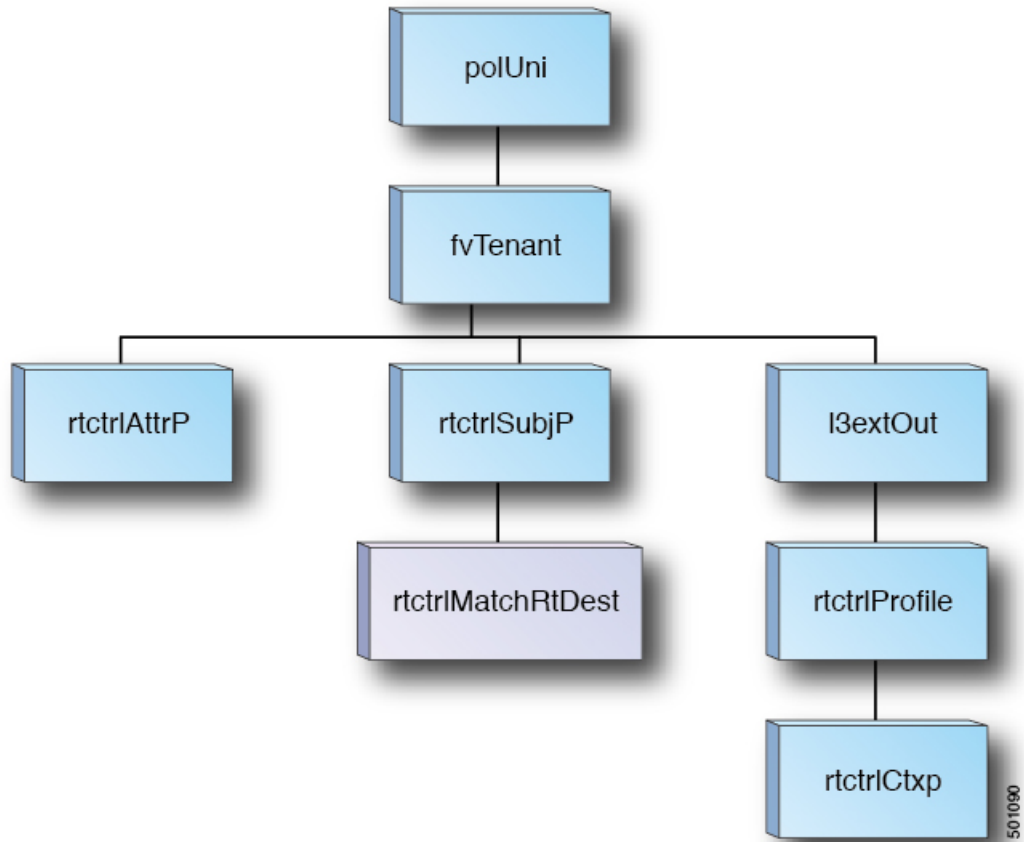


(注) BD のサブネットは、アダプタイズされるサブネットに公開としてマークする必要があります。

- 中継トラフィックと外部ネットワークをアダプタイズするため、エクスポート/インポートルートコントロールにより l3extInstP でサブネットを指定します。

明示的なプレフィックスリストは一致ルートの宛先 (rtctrlMatchRtDest) と呼ばれる新しい一致タイプで定義されます。使用例は次の API の例で説明します。

図 1: API の外部ポリシー モデル



明示的なプレフィックスリストを使用する場合の一致ルール、ルール設定に関する追加情報は次の通りです。

一致ルール

- テナント (fvTenant) で、ルートマップフィルタリングの一致プロファイル (rtctrlSubjP) を作成できます。各一致プロファイルは1個以上の一致ルールを含めることができます。一致ルールでは、複数の一致タイプをサポートしています。Cisco APIC リリース 2.1(x) 以前、サポートされていた一致タイプは明示的なプレフィックスリストおよびコミュニティリストでした。

Cisco APIC リリース 2.1(x) より、明示的なプレフィック一致または一致ルートの宛先 (rtctrlMatchRtDest) がサポートされています。

一致プレフィックスリスト (rtctrlMatchRtDest) は、オプションの集約フラグで1つまたは複数のサブネットがサポートされています。集約フラグは、設定で言及されているマスクから始めて、プレフィックスのアドレスファミリで許可されている最大数のマスクに達するまで、プレフィックスが複数のマスクと一致できるようにするために使用されます。これは、NX-OS ソフトウェアのプレフィックスリストの「le」オプションに相当します (たとえば 10.0.0.0/8 le 32)。

プレフィックス リストは、次のケースに対応するために使用できます。

- すべてを許可する (0.0.0.0/0 集約フラグ。「0.0.0.0/0 le 32」と同等)
- 1つ以上の特定のプレフィックス (たとえば 10.1.1.0/24)
- 1つ以上の集約フラグを伴うプレフィックス (たとえば 10.1.1.0/24 le 32 と同等)。
- 明示的なプレフィックス一致ルールには、1個以上のサブネットを含むことが可能で、これらのサブネットはブリッジドメインの公開サブネットまたは外部ネットワークに指定できます。またサブネットは、最大サブネットマスクまで集約することもできます (IPv4 では /32、IPv6 では /128)。
- さまざまなタイプの複数の一致ルールが存在する場合 (一致コミュニティや明示的なプレフィックスの一致など)、一致ルールは、個々の一致タイプすべての一致ステートメントが一致する場合だけを許可します。これは AND フィルタと等価です。明示的なプレフィックス一致はサブジェクトプロファイル (rtctrlSubjP) に含められ、サブジェクトプロファイル下に他の一致ルールが存在する場合には論理 AND を形成します。
- 特定の一致タイプ (一致プレフィックス リスト) 内では、少なくとも1つの一致ルールステートメントが一致する必要があります。複数の明示的なプレフィックス一致 (rtctrlMatchRtDest) は、論理 OR を形成する同じサブジェクトプロファイル (rtctrlSubjP) 下で定義することができます。

設定ルール

- 設定ポリシー - は、設定コミュニティ、設定タグなど明示的なプレフィックスで実施される設定ルールを定義するために作成する必要があります。

明示プレフィックス リストの集約サポート

一致するプレフィックスリストの各プレフィックス (rtctrlMatchRtDest) は、1つのプレフィックス リスト エントリに一致する複数のサブネットをサポートするように集約できます。

集約されたプレフィックスとBDプライベートサブネット：集約または完全一致を使用して明示プレフィックス一致リスト内のサブネットがBDプライベートサブネットと一致していても、明示プレフィックス リストを使用してルーティング プロトコルからプライベートサブネットはアドバタイズされません。BDサブネットの範囲は、BDサブネットをアドバタイズするため明示プレフィックス リスト機能に対して「public」に設定する必要があります。

注意事項と制約事項

- 次の2つの方法のいずれかを選択し、ルートマップの設定を行う必要があります。両方の方法を使用する場合は、二重エントリになり定義されていないルートマップになります。
 - レイヤ3アウトサイド関係にブリッジドメイン (BD) でルートを追加し、BDを設定します。
 - rtctrlSubjP マッチ プロファイルで、マッチプレフィックスを構成します。

- 2.3(x) 以降、**[deny-static]** 暗黙エントリはエクスポート ルート マップから削除されています。ユーザは、静的ルートのエクスポートを制御するために必要な許可と拒否を暗黙で設定する必要があります。

GUI を使用した、明示的なプレフィックス リストでルート マップ/プロファイルの設定

始める前に

- テナントと VRF を設定する必要があります。
- リーフ スイッチで VRF をイネーブルにする必要があります。

手順

- ステップ 1** メニューバーで、**Tenant** をクリックし、**Navigation** ウィンドウで **Tenant_name > Networking > External Routed Networks > Match Rules for Route Maps** を展開します。
- ステップ 2** **Match Rules for Route Maps** を右クリックし、**Create Match Rule for a Route Map** をクリックします。
- ステップ 3** **Create Match Rule for a Route Map** ダイアログボックスで、ルールの名前を入力し、必要なコミュニティ条件を選択します。
- ステップ 4** **Create Match Rule** ダイアログボックスで、**Match Prefix** を展開し、次の手順を実行します:
 - IP** フィールドで、明示的なプレフィックス リストを入力します。

明示的なプレフィックスは、BD サブネットまたは外部ネットワークを表記できます。
 - Route Type** フィールドで、**Route Destination** を選択します。
 - Aggregate** チェック ボックスは、集約プレフィックスが必要な場合にのみオンにします。**Update** をクリックし、**Submit** をクリックします。

一致ルールは、1 つ以上の一致宛先ルールと、1 つ以上の一致コミュニティ条件を持つことができます。一致の種類では AND フィルタがサポートされています。これを利用すると、受け入れられるためには、一致ルール内のすべて条件がルート一致ルールと一致することが必要になります。**Match Destination Rules** に複数の一致プレフィックスがある場合には、OR フィルタがサポートされます。これを利用すると、任意の一致プレフィックスがルートタイプとして受け入れられます。
- ステップ 5** **External Routed Networks** の下で、利用可能なデフォルト レイヤ 3 Out をクリックして選択します。

別のレイヤ 3 Out が必要な場合には、代わりにそれを選択することができます。
- ステップ 6** **Route Maps/Profiles** を右クリックし、**Create Route Map/Profile** をクリックします。

ステップ 7 Create Route Map ダイアログボックスで、デフォルトのルート マップを使用するか、使用するルート マップの名前を入力します。

この例では、**default_export** ルート マップを使用します。

ステップ 8 Type フィールドで、**Match Routing Policy Only** を選択します。

一致ルーティング ポリシーは、グローバルな RPC 一致宛先ルートです。このフィールドで使用できる他のオプションとしては、一致プレフィックスおよびルーティングポリシーで、RPC ルーティング ポリシーの宛先ルートと組み合わせることができます。

ステップ 9 + アイコンを展開して **Create Route Control Context** ダイアログボックスを表示します。

ステップ 10 ルート制御のコンテキストの名前を入力し、各フィールドで必要なオプションを選択します。一致ルール (手順11) で定義した基準に一致するルートを拒否するには、**deny** を選択します。デフォルトのアクションは **permit** です。

ステップ 11 Match Rule フィールドで、前に作成したルールを選択します。

ステップ 12 Set Rule フィールドで、**Create Set Rules for a Route Map** を選択します。

通常は、ルート マップ/プロファイルで一致させることにより、プレフィックス リストに入出力を許可しますが、それに加えて何らかの属性をこれらのルートに設定し、その属性を持つルートをさらに一致させることもできます。

ステップ 13 Create Set Rules for a Route Map ダイアログボックスで、アクションルールの名前を入力し、必要なチェック ボックスをオンにします。**Submit** をクリックします。

ステップ 14 Create Route Control Context ダイアログボックスで、**OK** をクリックします。そして、**Create Route Map/Profile** ダイアログボックスで **Submit** をクリックします。

これで、ルート マップ/プロファイルの作成は完了です。ルート マップは、一致アクションルールと設定アクションルールの組み合わせです。ルート マップは、ユーザの必要に応じて、エクスポート プロファイルまたはインポート プロファイルまたは再配布可能プロファイルに関連付けられます。ルート マップのプロトコルを有効にすることができます。

NX-OS スタイルの CLI を使用した明示的なプレフィックス リストによるルートマップ/プロファイルの設定

始める前に

- テナントと VRF を設定する必要があります。
- リーフ スイッチで VRF をイネーブルにする必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>configure</p> <p>例 :</p> <pre>apicl# configure</pre>	<p>コンフィギュレーションモードに入ります。</p>
ステップ 2	<p>leaf node-id</p> <p>例 :</p> <pre>apicl(config)# leaf 101</pre>	<p>設定するリーフを指定します。</p>
ステップ 3	<p>template route group group-name tenant tenant-name</p> <p>例 :</p> <pre>apicl(config-leaf)# template route group g1 tenant exampleCorp</pre>	<p>ルートグループテンプレートを作成します。</p> <p>(注) ルートグループ(マッチルール)は、1つ以上の IP プレフィックスと1つ以上のマッチコミュニティタムを持つことができます。マッチタイプ全体では、AND フィルタがサポートされているため、ルートマッチルールが受け入れられるようにするために、ルートグループ内のすべての条件がマッチしている必要があります。ルートグループに複数の IP プレフィックスがある場合は、OR フィルタがサポートされます。マッチする場合は、いずれかのプレフィックスがルートタイプとして受け入れられます。</p>
ステップ 4	<p>ip prefix permit prefix/masklen [le {32 128 }]</p> <p>例 :</p> <pre>apicl(config-route-group)# ip prefix permit 15.15.15.0/24</pre>	<p>ルートグループに IP プレフィックスを追加します。</p> <p>(注) IP プレフィックスは、BD サブネットまたは外部ネットワークを示すことができます。集約プレフィックスが必要な場合は、IPv4 にはオプションの le 32 を、IPv6 には le 128 を使用してください。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	community-list [standard expanded] expression 例 : <pre>apic1(config-route-group)# community-list standard 65535:20</pre>	コミュニティも IP プレフィックスと照合する必要がある場合は、コミュニティのマッチ基準を追加します。
ステップ 6	vrf context tenant tenant-name vrf vrf-name 例 : <pre>apic1(config-leaf)# vrf context tenant exampleCorp vrf v1</pre>	ノードのテナント VRF モードを開始します。
ステップ 7	template route-profile profile-name 例 : <pre>apic1(config-leaf-vrf)# template route-profile rp1</pre>	マッチするルートに適用する必要があるセットアクションを含むテンプレートを作成します。
ステップ 8	set metric value 例 : <pre>apic1(config-leaf-vrf-template-route-profile)# set metric 128</pre>	必要な属性(アクションの設定)をテンプレートに追加します。
ステップ 9	exit 例 : <pre>apic1(config-leaf-vrf-template-route-profile)# exit</pre>	テンプレート モードを終了します。
ステップ 10	route-map map-name 例 : <pre>apic1(config-leaf-vrf)# route-map bgpMap</pre>	ルートマップを作成し、ルートマップコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 11	match route group group-name [order number] [deny] 例 : <pre>apic1(config-leaf-vrf-route-map)# match route group g1 order 1</pre>	すでに作成されているルートグループとマッチし、マッチモードを開始してルートプロファイルを設定します。さらに、ルートグループで定義されているマッチ基準にマッチするルートを拒否する必要がある場合は、キーワード [Deny] を選択します。デフォルトの設定は [Permit] です。
ステップ 12	inherit route-profile profile-name [order number] 例 :	ルート プロファイルを継承します(アクションを設定します)。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>apicl(config-leaf-vrf-route-map-match)# inherit route-profile rpl</pre>	<p>(注) これらのアクションは、マッチしたルートに適用されます。または、ルートプロファイルを継承する代わりに、インラインで設定されたアクションを設定することもできます。</p>
ステップ 13	<p>[no]bridge-domain-match</p> <p>例 :</p> <pre>apicl(config-leaf-vrf)# no bridge-domain-match</pre>	<p>これは任意のコマンドです。 no bridge-domain-match コマンドを設定すると、 match bridge-domain コマンドは有効になりません。</p> <p>(注) これは、テナント共通が外部レイヤ3出力構成を持ち、複数のテナントが使用する次のシナリオで役立ちます。テナント共通管理者は、個々のテナント管理者が BD パブリックサブネットのエクスポートを制御できないようにすることができます (NX-OSスタイルCLIでは、 match bridge-domain コマンドと一致します)。代わりに、テナント共通は、BD サブネットを明示的なプレフィックスリスト マッチ ステートメントに追加して、同じ結果を達成することができます。これにより、複数のテナントが同じテナント共通レイヤ3出力/VRFを使用している場合に、サブネット構成エラーを防止できます。</p>
ステップ 14	<p>route-map map-name {in out }</p> <p>例 :</p> <pre>apicl(config-leaf-bgp-vrf-neighbor)# route-map bgpMap out</pre>	<p>BGP ネイバのルートマップを設定します。</p>

REST API を使用して、明示的なプレフィックス リストでルート マップ/プロファイルの設定

始める前に

- テナントと VRF を設定する必要があります。

手順

明示的なプレフィックス リストを使用してルート マップ/プロファイルを設定します。

例 :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<fvTenant name="PM" status="">
  <rtctrlAttrP name="set_dest">
    <rtctrlSetComm community="regular:as2-nn2:5:24" />
  </rtctrlAttrP>
  <rtctrlSubjP name="allow_dest">
    <rtctrlMatchRtDest ip="192.169.0.0/24" />
    <rtctrlMatchCommTerm name="term1">
      <rtctrlMatchCommFactor community="regular:as2-nn2:5:24" status="" />
      <rtctrlMatchCommFactor community="regular:as2-nn2:5:25" status="" />
    </rtctrlMatchCommTerm>
    <rtctrlMatchCommRegexTerm commType="regular" regex="200:*" status="" />
  </rtctrlSubjP>
  <rtctrlSubjP name="deny_dest">
    <rtctrlMatchRtDest ip="192.168.0.0/24" />
  </rtctrlSubjP>
  <fvCtx name="ctx" />
  <l3extOut name="L3Out_1" enforceRtctrl="import,export" status="">
    <l3extRsEctx tnFvCtxName="ctx" />
    <l3extLNodeP name="bLeaf">
      <l3extRsNodeL3OutAtt tDn="topology/pod-1/node-101" rtrId="1.2.3.4" />
      <l3extLIIF name="portIf">
        <l3extRsPathL3OutAtt tDn="topology/pod-1/paths-101/pathep-[eth1/25]"
ifInstT="sub-interface" encap="vlan-1503" addr="10.11.12.11/24" />
        <ospfIf />
      </l3extLIIF>
      <bgpPeerP addr="5.16.57.18/32" ctrl="send-com" />
      <bgpPeerP addr="6.16.57.18/32" ctrl="send-com" />
    </l3extLNodeP>
    <bgpExtP />
    <ospfExtP areaId="0.0.0.59" areaType="nssa" status="" />
    <l3extInstP name="l3extInstP_1" status="">
      <l3extSubnet ip="17.11.1.11/24" scope="import-security" />
    </l3extInstP>
    <rtctrlProfile name="default-export" type="global" status="">
      <rtctrlCtxP name="ctx_deny" action="deny" order="1">
        <rtctrlRsCtxPToSubjP tnRtctrlSubjPName="deny_dest" status="" />
      </rtctrlCtxP>
      <rtctrlCtxP name="ctx_allow" order="2">
        <rtctrlRsCtxPToSubjP tnRtctrlSubjPName="allow_dest" status="" />
      </rtctrlCtxP>
      <rtctrlScope name="scope" status="">
        <rtctrlRsScopeToAttrP tnRtctrlAttrPName="set_dest" status="" />
      </rtctrlScope>
    </rtctrlProfile>
  </l3extOut>
</fvTenant>
```

```
</l3extOut>
<fvBD name="testBD">
  <fvRsBDToOut tnL3extOutName="L3Out_1" />
  <fvRsCtx tnFvCtxName="ctx" />
  <fvSubnet ip="40.1.1.12/24" scope="public" />
  <fvSubnet ip="40.1.1.2/24" scope="private" />
  <fvSubnet ip="2003::4/64" scope="public" />
</fvBD>
</fvTenant>
```

ルート制御プロトコル

インポート制御とエクスポート制御を使用するルーティング制御プロトコルの設定について

このトピックでは、インポート制御とエクスポート制御を使用するルーティング制御プロトコルを設定する方法の典型的な例を示します。これは、外部 BGP を使用したネットワーク接続のレイヤ 3 が設定されていると仮定します。OSPF で設定されたネットワークの外部レイヤ 3 の次のタスクを実行することもできます。



- (注) Cisco ACI は、IP フラグメンテーションをサポートしていません。したがって、外部ルータへのレイヤ 3 Outside (L3Out) 接続、または Inter-Pod Network (IPN) を介した multipod 接続を設定する場合は、MTU が両側で適切に設定されていることが重要です。ACI、Cisco NX-OS、Cisco IOS などの一部のプラットフォームでは、設定された MTU 値は IP ヘッダーを考慮に入れています (結果として、最大パケットサイズは、ACI で 9216 バイト、NX-OS および IOS で 9000 バイトに設定されます)。ただし、IOS XR などの他のプラットフォームは、パケットヘッダーのを除く MTU 値を設定します (結果として最大パケットサイズは 8986 バイトになります)。

各プラットフォームの適切な MTU 値については、それぞれの設定ガイドを参照してください。

CLI ベースのコマンドを使用して MTU をテストすることを強く推奨します。たとえば、Cisco NX-OS CLI で `ping 1.1.1.1 df-bit packet-size 9000 source-interface ethernet 1/1` などのコマンドを使用します。

GUI を使用した、インポート制御とエクスポート制御を使用するルート制御プロトコルの設定

この例では、レイヤ 3 Outside ネットワーク接続を BGP を使用するように設定していることを前提としています。OSPF を使用するように設定されたネットワークに対してもこれらのタスクを実行することができます。

このタスクでは、インポートポリシーとエクスポートポリシーの作成手順を示します。デフォルトでは、インポート制御は適用されていないため、インポート制御を手動で割り当てる必要があります。

始める前に

- テナント、プライベートネットワーク、およびブリッジドメインが作成されていること。
- テナントネットワークのレイヤ 3 Outside が作成されていること。

手順

ステップ 1 メニューバーで、[TENANTS] > [Tenant_name] > [Networking] > [External Routed Networks] > [Layer3_Outside_name] の順にクリックします。

ステップ 2 Layer3_Outside_name を右クリックして、**Create Route Map** をクリックします。

ステップ 3 **Create Route Map** ダイアログボックスで、次の操作を実行します:

- a) [Name] フィールドのドロップダウンリストから、適切なルート プロファイルを選択します。
選択内容に応じて、特定の Outside でアドバタイズされている内容が自動的に使用されます。
- b) **Type** フィールドで、**Match Prefix AND Routing Policy** を選択します。
- c) [Order] を展開します。

ステップ 4 [Create Route Control Context] ダイアログボックスで、次の操作を実行します。

- a) [Order] フィールドで、目的の順序の番号を選択します。
- b) [Name] フィールドに、ルート制御プライベート ネットワークの名前を入力します。
- c) **Match Rule** フィールドのドロップダウンリストで、**Create Match Rule For a Route Map** をクリックします。
- d) **Create Match Rule** ダイアログボックスの **Name** フィールドに、一致ルールの名前を入力します。[Submit] をクリックします。
必要に応じて、正規表現による一致コミュニティ条件および一致コミュニティ条件を指定します。一致コミュニティファクタでは、名前、コミュニティ、およびスコープを指定する必要があります。
- e) **Set Attribute** ドロップダウンリストから、**Create Set Rules For a Route Map** を選択します。
- f) **Create Set Rules For a Route Map** ダイアログボックスの **Name** フィールドに、ルールの名前を入力します。
- g) 設定するルールのチェックボックスをオンにし、選択肢として表示されている適切な値を選択します。**Submit** をクリックします。
ポリシーが作成され、アクションルールに関連付けられました。
- h) **OK** をクリックします。
- i) **Create Route Map** ダイアログボックスで、**Submit** をクリックします。

ステップ 5 [Navigation] ペインで、[Route Profile] > [route_profile_name] > [route_control_private_network_name] の順に選択します。
[Work] ペインの [Properties] に、ルートプロファイルポリシーと関連アクションルール名が表示されます。

ステップ 6 [Navigation] ペインで、[Layer3_Outside_name] をクリックします。
Work ウィンドウに、**Properties** が表示されます。

ステップ 7 (任意) **Route Control Enforcement** フィールドをクリックし、**Import** チェックボックスをオンにして、インポートポリシーを有効にします。

インポート制御ポリシーはデフォルトで有効になっていませんが、ユーザが有効にすることができます。インポート制御ポリシーは BGP と OSPF でサポートされていますが、EIGRP ではサポートされていません。ユーザがサポートされていないプロトコルのインポート制御ポリシーを有効にしても、自動的に無視されます。エクスポート制御ポリシーは、BGP、EIGRP、および OSPF でサポートされます。

(注) BGP が OSPF 上で確立されると、インポート制御ポリシーは BGP にのみ適用され、OSPF は無視されます。

ステップ 8 カスタマイズされたエクスポートポリシーを作成するには、**Route Map/Profiles** を右クリックし、**Create Route Map** をクリックし、次の操作を行います:

- a) **Create Route Map** ダイアログボックスで、**Name** フィールドのドロップダウンリストから、エクスポートポリシーを選択するか、名前を入力します。
 - b) ダイアログボックスの [+] 記号を展開します。
 - c) [Create Route Control Context] ダイアログボックスの [Order] フィールドで、値を選択します。
 - d) [Name] フィールドに、ルート制御プライベートネットワークの名前を入力します。
 - e) (任意) **Match Rule** フィールドのドロップダウンリストから **Create Match Rule For a Route Map** を選択し、必要に応じて一致ルールポリシーを作成して、アタッチします。
 - f) **Set Attribute** フィールドのドロップダウンリストから、**Create Set Rules For a Route Map** を選択して、**OK** をクリックします。
または、必要に応じて既存の set アクションを選択し、**OK** をクリックします。
 - g) **Create Set Rules For A Route Map** ダイアログボックスの **Name** フィールドに名前を入力します。
 - h) 設定するルールのチェックボックスをオンにし、選択肢として表示されている適切な値を選択します。**Submit** をクリックします。
[Create Route Control Context] ダイアログボックスでは、ポリシーが作成されてアクションルールに関連付けられています。
 - i) **OK** をクリックします。
 - j) **Create Route Map** ダイアログボックスで、**Submit** をクリックします。
- [Work] ペインに、エクスポートポリシーが表示されます。

(注) エクスポートポリシーを有効にするには、最初に適用する必要があります。この例では、このポリシーはネットワークのすべてのサブネットに適用されます。

ステップ9 [Navigation] ペインで、[External Routed Networks] > [External_Routed_Network_name] > [Networks] > [Network_name] の順に展開し、次の操作を実行します。

- a) **Route Control Profile** を展開します。
- b) **Name** フィールドのドロップダウンリストから、前に作成したポリシーを選択します。
- c) **Direction** フィールドのドロップダウンリストから、**Route Control Profile** を選択します。
Update をクリックします。

NX-OS スタイルの CLI を使用した、インポート制御とエクスポート制御を使用するルート制御プロトコルの設定

この例では、ネットワーク接続 BGP を使用して外部レイヤ 3 が設定されていることを前提としています。OSPF を使用するように設定されたネットワークに対してもこれらのタスクを実行することができます。

ここでは、NX-OS CLI を使用してルート マップを作成する方法を説明します。

始める前に

- テナント、プライベートネットワーク、およびブリッジドメインが作成されていること。
- レイヤ 3 Outside テナント ネットワークが設定されていること。

手順

ステップ1 一致コミュニティ、一致プレフィックス リストを使用したインポートルート制御

例：

```
apic1# configure
apic1(config)# leaf 101
      # Create community-list
apic1(config-leaf)# template community-list standard CL_1 65536:20 tenant exampleCorp
apic1(config-leaf)# vrf context tenant exampleCorp vrf v1

      #Create Route-map and use it for BGP import control.
apic1(config-leaf-vrf)# route-map bgpMap
      # Match prefix-list and set route-profile actions for the match.
apic1(config-leaf-vrf-route-map)# ip prefix-list list1 permit 13.13.13.0/24
apic1(config-leaf-vrf-route-map)# ip prefix-list list1 permit 14.14.14.0/24
apic1(config-leaf-vrf-route-map)# match prefix-list list1
apic1(config-leaf-vrf-route-map-match)# set tag 200
apic1(config-leaf-vrf-route-map-match)# set local-preference 64

apic1(config-leaf)# router bgp 100
apic1(config-bgp)# vrf member tenant exampleCorp vrf v1
apic1(config-leaf-bgp-vrf)# neighbor 3.3.3.3
apic1(config-leaf-bgp-vrf-neighbor)# route-map bgpMap in
```

ステップ2 一致 BD、デフォルトのエクスポート ルート プロファイルを使用したエクスポート ルート制御

例：

```
# Create custom and "default-export" route-profiles
apicl(config)# leaf 101
apicl(config-leaf)# vrf context tenant exampleCorp vrf v1
apicl(config-leaf-vrf)# template route-profile default-export
apicl(config-leaf-vrf-template-route-profile)# set metric 256
apicl(config-leaf-vrf)# template route-profile bd-rtctrl
apicl(config-leaf-vrf-template-route-profile)# set metric 128

#Create a Route-map and match on BD, prefix-list
apicl(config-leaf-vrf)# route-map bgpMap
apicl(config-leaf-vrf-route-map)# match bridge-domain bd1
apicl(config-leaf-vrf-route-map-match)#exit
apicl(config-leaf-vrf-route-map)# match prefix-list p1
apicl(config-leaf-vrf-route-map-match)#exit
apicl(config-leaf-vrf-route-map)# match bridge-domain bd2
apicl(config-leaf-vrf-route-map-match)# inherit route-profile bd-rtctrl
```

(注) この場合、bd1 のパブリック サブネットとプレフィックスリスト p1 を照合するプレフィックスが、ルート プロファイルの「default-export」を使用してエクスポートされ、bd2 のパブリック サブネットはルート プロファイルの「bd-rtctrl」を使用してエクスポートされます。

REST API を使用した、インポート制御とエクスポート制御によるルーティング制御プロトコルの設定

この例では、ネットワーク接続 BGP を使用して外部レイヤ 3 が設定されていることを前提としています。OSPF を使用してネットワークを次のタスクを実行することもできます。

始める前に

- テナント、プライベートネットワーク、およびブリッジドメインが作成されていること。
- レイヤ 3 Outside テナント ネットワークが設定されていること。

手順

インポート制御とエクスポート制御を使用するルート制御プロトコルを設定します。

例：

```
<l3extOut descr="" dn="uni/tn-Ten_ND/out-L3Out1" enforceRtctrl="export" name="L3Out1"
ownerKey="" ownerTag="" targetDscp="unspecified">
  <l3extLNodeP descr="" name="LNodeP1" ownerKey="" ownerTag="" tag="yellow-green"
```

```

targetDscp="unspecified">
  <l3extRsNodeL3OutAtt rtrId="1.2.3.4" rtrIdLoopBack="yes"
tDn="topology/pod-1/node-101">
  <l3extLoopBackIfP addr="2000::3" descr="" name=""/>
</l3extRsNodeL3OutAtt>
  <l3extLIIfP descr="" name="IFP1" ownerKey="" ownerTag="" tag="yellow-green">
  <ospfIfP authKeyId="1" authType="none" descr="" name="">
  <ospfRsIfPol tnOspfIfPolName=""/>
  </ospfIfP>
  <l3extRsNdIfPol tnNdIfPolName=""/>
  <l3extRsPathL3OutAtt addr="10.11.12.10/24" descr="" encap="unknown"
ifInstT="l3-port"
llAddr="::" mac="00:22:BD:F8:19:FF" mtu="1500"
tDn="topology/pod-1/paths-101/pathep-[eth1/17]" targetDscp="unspecified"/>
  </l3extLIIfP>
  </l3extLNodeP>
  <l3extRsEctx tnFvCtxName="PVN1"/>
  <l3extInstP descr="" matchT="AtleastOne" name="InstP1" prio="unspecified"
targetDscp="unspecified">
  <fvRsCustQosPol tnQosCustomPolName=""/>
  <l3extSubnet aggregate="" descr="" ip="192.168.1.0/24" name="" scope=""/>
  </l3extInstP>
  <ospfExtP areaCost="1" areaCtrl="redistribute,summary" areaId="0.0.0.1"
areaType="nssa" descr=""/>
  <rtctrlProfile descr="" name="default-export" ownerKey="" ownerTag="">
  <rtctrlCtxP descr="" name="routecontrolpvtnw" order="3">
  <rtctrlScope descr="" name="">
  <rtctrlRsScopeToAttrP tnRtctrlAttrPName="actionruleprofile2"/>
  </rtctrlScope>
  </rtctrlCtxP>
  </rtctrlProfile>
</l3extOut>

```