

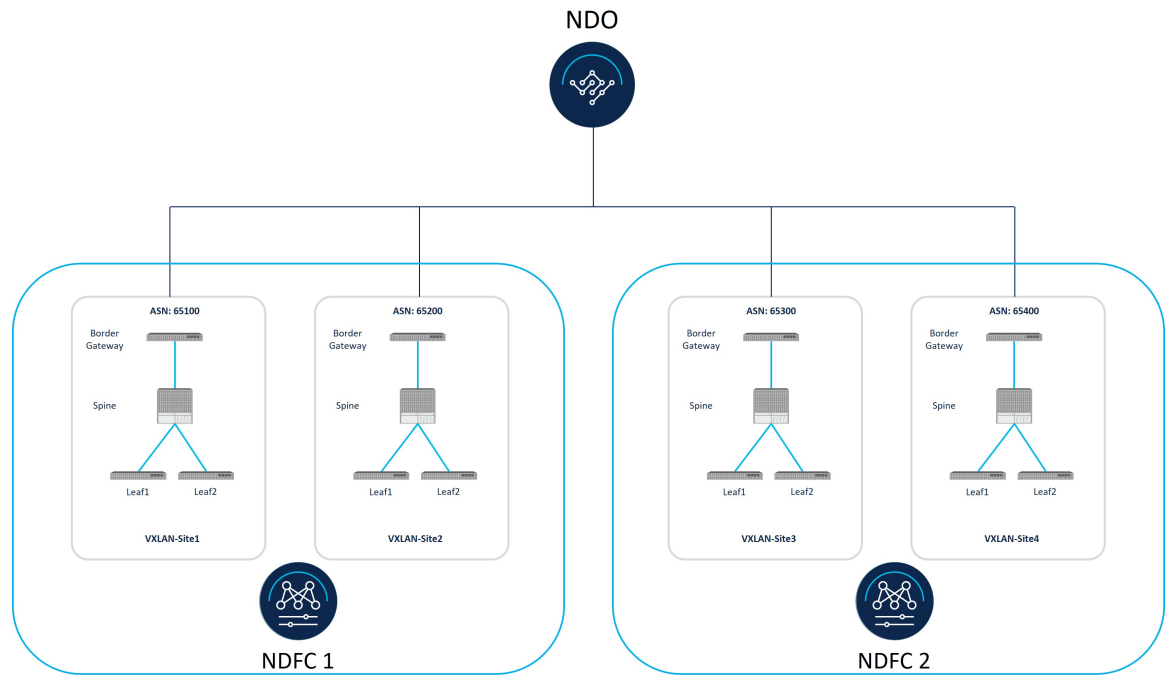


マルチファブリック オーケストレーション のセットアップ

- [マルチファブリック オーケストレーションのトポロジの例 \(1 ページ\)](#)
- [最初および 2 番目 NDFC インスタンスの VXLAN ファブリックのセットアップ \(3 ページ\)](#)
- [NDFC 外部ファブリックを構成 \(7 ページ\)](#)
- [NDFC サイトを ND と NDO に導入準備する \(8 ページ\)](#)
- [NDFC サイト間の VXLAN マルチサイト接続の完了 \(10 ページ\)](#)
- [必要な VRF とネットワークの構成 \(18 ページ\)](#)

マルチファブリック オーケストレーションのトポロジの 例

次の図は、マルチファブリック オーケストレーションに使用できるサポートされているトポロジの 1 つを示しています。このドキュメントでは、NDFC と NDO を使用して VXLAN マルチサイト接続をオーケストレーションするために必要な手順を示すために使用されています。



この展開手順では、同じ NDFC または異なる NDFC によって管理されるファブリック間の VXLAN マルチサイト接続と、これらの各接続領域で行う構成を構成します。全体的な構成手順は次のとおりです。

- NDFC のインストール

詳細については、次を参照します：

- [Cisco Nexus ダッシュボード ファブリック コントローラのインストールとアップグレードガイド](#)、リリース 12.1.2 以降
- [Cisco NDFC-Fabric コントローラ 構成ガイド](#) リリース 12.1.2 以降
- [Cisco Nexus ダッシュボード 展開ガイド](#)、リリース 12.1.2 以降

- NDO のインストール：

[Cisco Nexus ダッシュボード オーケストレータ 展開ガイド](#)

- 初期設定：

- NDFC での VXLAN EVPN ファブリックの構築
- NDO を使用した VXLAN マルチサイト接続のオーケストレーション

最初および 2 番目 NDFC インスタンスの VXLAN ファブリックのセットアップ

マルチファブリック オーケストレーションのトポロジの例 (1 ページ) に示す図には、4 つの VXLAN ファブリックがあります。

- 最初の NDFC インスタンス (NDFC1) によって管理される VXLAN-Site1 および VXLAN-Site2 ファブリック
- 2 番目の NDFC インスタンス (NDFC2) によって管理される VXLAN-Site3 および VXLAN-Site4 ファブリック

このセクションでは、各 NDFC インスタンス内に 2 つの VXLAN ファブリックをセットアップします。



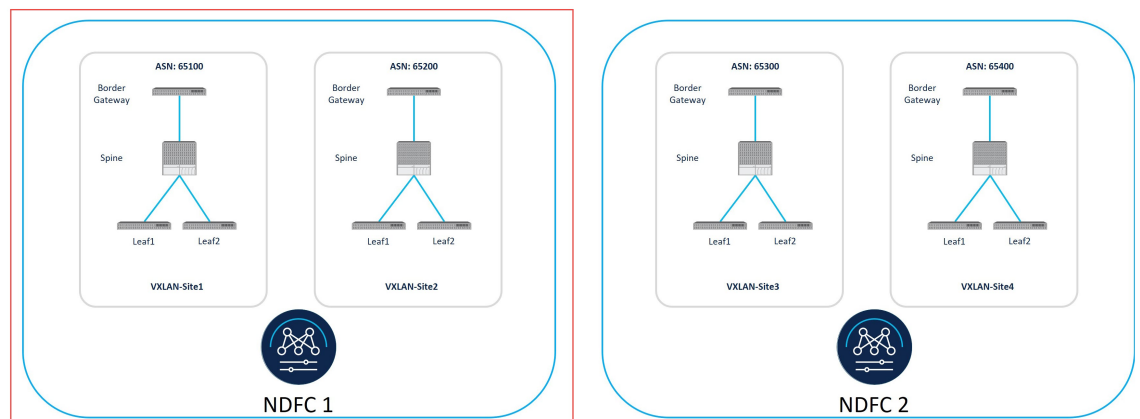
(注) これらの NDFC 手順の詳細については、次を参照してください。

- [Cisco Nexus ダッシュボード ファブリック コントローラのインストールとアップグレードガイド](#)、リリース 12.1.2 以降
- [Cisco NDFC-Fabric コントローラ 構成ガイド](#)リリース 12.1.2 以降
- [Cisco Nexus ダッシュボード展開ガイド](#)、リリース 12.1.2 以降

次のセクションの手順を実行して、各 NDFC の 2 つの VXLAN ファブリックをセットアップします。

最初の NDFC インスタンスでの VXLAN ファブリックの作成

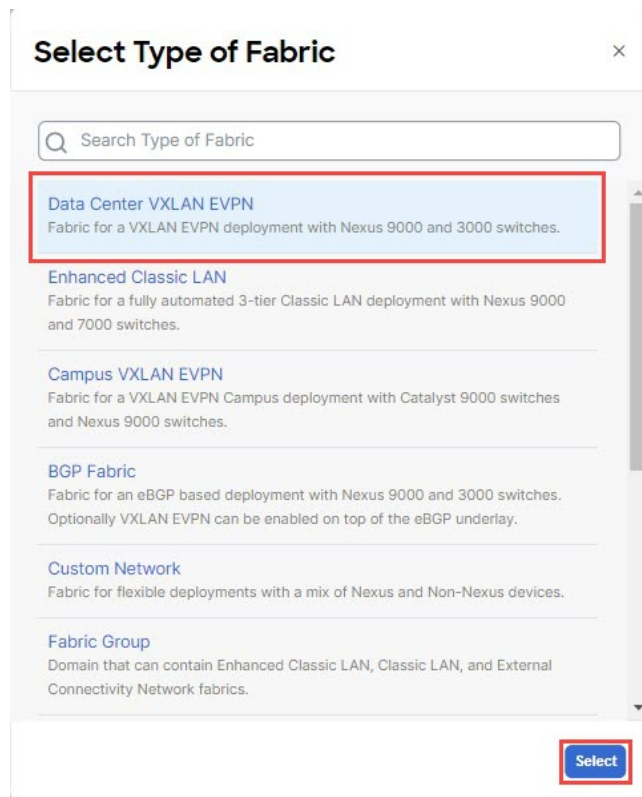
この手順では、下で強調表示されているトポロジ例の一部を構成します。



以下のセクションで手順を完了し、最初の NDFC インスタンスの VXLAN ファブリックを構成します。

手順

- ステップ 1** NDFC の最初のインスタンスがインストールされている Nexus Dashboard にログインします。
- ステップ 2** NDFC アカウントにログインします。
- ステップ 3** [ローカルエリアネットワーク (LAN)] > [ファブリック (ファブリック)] に移動します。
[LAN ファブリック (LAN Fabrics)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [アクション (Actions)] > [ファブリックの作成 (Create Fabric)] をクリックします。
[ファブリックの作成 (Create Fabric)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 5** [Data Center VXLAN EVPN] テンプレートを使用して、最初の NDFC インスタンスで最初の VXLAN ファブリックを作成するプロセスを開始します。
- a) [ファブリック名 (Fabric Name)] フィールドに最初の VXLAN ファブリック名を入力します。
たとえば、VXLAN-Site1 です。
 - b) [テンプレートを選ぶ (Pick a Template)] エリアで、[テンプレートを選択 (Choose Template)] します。
[ファブリック テンプレートの選択 (Select Fabric Template)] ウィンドウが表示されます。
 - c) Data Center VXLAN EVPN テンプレートを見つけてクリックします。
 - d) [選択 (Select)] をクリックします。



ステップ 6 必要な一般的な VXLAN ファブリック パラメータ構成を完了します。

Data Center VXLAN EVPN テンプレートの次のパラメータ タブを完了する必要があります。

- 一般的なパラメータ
- Replication
- VPC
- Protocols

(注)

[BGP ASN] は唯一の必須フィールドです。[一般パラメータ (General Parameters)] の残りのフィールドと他のタブには、NDFC によってデフォルト値が事前に入力されています。デフォルト値は必要に応じて変更できます。

通常どおり、これらのパラメータタブで VXLAN ファブリック構成を完了します。詳細については、『[Cisco NDFC-Fabric Controller 構成ガイド](#)、リリース 12.1.2』を参照してください。

たとえば、トポロジ例の情報を使用すると、[一般パラメータ (General Parameters)] ページの [BGP ASN] フィールドに 65100 と入力します。

2 番目の NDFC インスタンスでの VXLAN ファブリックの作成

ステップ 7 最初の VXLAN ファブリックの **[ファブリックを作成 (Create Fabric)]** ウィンドウで必要な構成を完了したら、**[保存 (Save)]** をクリックします。

[LAN ファブリック (LAN Fabrics)] ウィンドウに戻り、作成したばかりの最初の VXLAN ファブリックが表示されます。

ステップ 8 [ステップ 3 \(4 ページ\)](#) ～ [ステップ 7 \(6 ページ\)](#) を繰り返して、最初の NDFC インスタンスに 2 番目の VXLAN ファブリックを作成します。

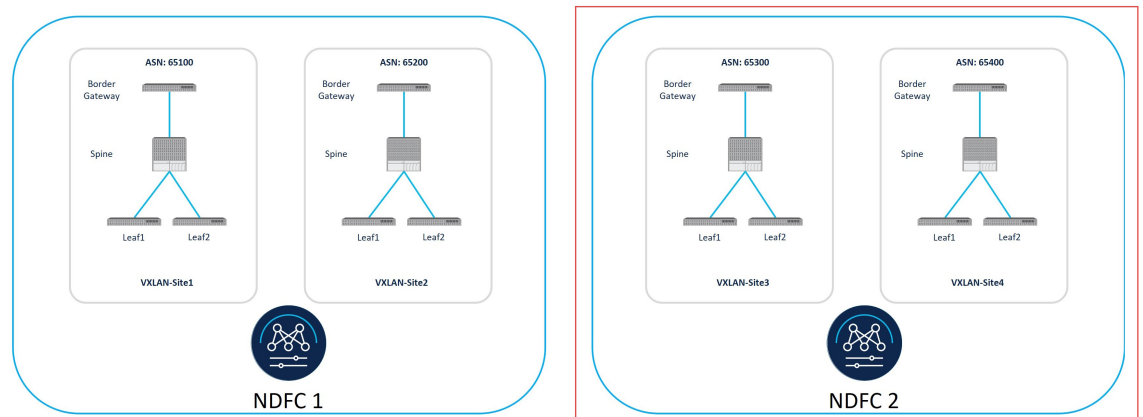
- **[ファブリックの作成 (Create Fabric)]** ウィンドウの **[ファブリック名 (Fabric Name)]** フィールドに、最初の NDFC インスタンスの 2 番目の VXLAN ファブリックの一意の名前 (VXLAN-Site2 など) を入力します。
- **[ファブリックの作成 (Create Fabric)]** ウィンドウの **[一般パラメータ (General Parameters)]** ページで、このファブリックの **[BGP ASN]** フィールドに一意の BGP 自律システム番号 (ASN) を入力します。

たとえば、トポロジ例の情報を使用すると、**[一般パラメータ (General Parameters)]** ページの **[BGP ASN]** フィールドに 65200 と入力します。

2 番目の VXLAN ファブリックの作成が完了すると、最初の NDFC インスタンスによって管理されている 2 つの VXLAN ファブリック (VXLAN-Site1 および VXLAN-Site2) が作成されます。

2 番目の NDFC インスタンスでの VXLAN ファブリックの作成

この手順では、下で強調表示されているトポロジ例の一部を構成します。



これらの手順については、最初の NDFC インスタンスで VXLAN ファブリックを作成するために使用したのと同じ手順に従います。最初の NDFC インスタンスでの VXLAN ファブリックの作成（3 ページ）に記載されているのと同じ手順を使用して、2 番目の NDFC インスタンスに 2 つの VXLAN ファブリックを作成します。

- 2 番目の NDFC インスタンスの最初の VXLAN ファブリック：VXLAN-Site3
- 2 番目の NDFC インスタンスの 2 番目の VXLAN ファブリック：VXLAN-Site4

2 番目の NDFC インスタンスで VXLAN ファブリックを完全に構成する手順を完了したら、NDFC サイトを ND と NDO に導入準備する（8 ページ）に記載されている手順を使用して、NDFC サイトを Nexus Dashboard と Nexus Dashboard Orchestrator に導入準備します。

NDFC 外部ファブリックを構成

NDFC 外部ファブリックの構成は、NDO を使用してルート サーバベースの VXLAN マルチサイト接続を構築する場合にのみ必要です。この外部ファブリックは、いずれかの NDFC で作成することも、別の NDFC インスタンスを使用することもできます。この場合は、ルートサーバを含む外部ファブリックを構成します。BGP ピアリングタイプとしての [ルートサーバ (Route Server)] オプションの詳細については、BGP ピアリングタイプオプションの理解を参照してください。

外部ファブリックの構成手順については、次を参照してください。

- 『Cisco NDFC ファブリック コントローラ 構成ガイドリリース 12.1.2 以前』
- 『外部接続ネットワーク、リリース 12.1.3』

ルートサーバを含む外部ファブリックを構成する場合は、次の手順を実行します。

- このユースケースでは、[ファブリック モニタ モード (Fabric Monitor Mode)] オプションを有効にしないでください。
- ルートサーバデバイスをこの外部ファブリックに導入準備し、ロールを [コア (Core)] に設定します。

NDFC サイトを ND と NDO に導入準備する

始める前に

最初および2番目 NDFC インスタンスの VXLAN ファブリックのセットアップ (3 ページ) に記載されている手順を使用して、最初と2番目の NDFC インスタンスで VXLAN ファブリックをセットアップします。

手順

- ステップ 1** NDO がインストールされている Nexus Dashboard (ND) クラスタにログインします。
- ステップ 2** Nexus ダッシュボードで、[サイト (Sites)] > [サイトを追加 (Add Site)] をクリックします。
[サイトの追加 (Add Site)] ページが表示されます。
- ステップ 3** [サイトのタイプ (Site Type)] ページの [NDFC] ボックスをクリックします。
- ステップ 4** 最初の NDFC インスタンスでの VXLAN ファブリックの作成 (3 ページ) セクションで作成された最初の NDFC インスタンスから VXLAN ファブリックを追加するために必要な情報を入力します。
- [ホスト名/IP アドレス (Hostname/IP Address)] フィールド内で NDFC インスタンスのデータ インターフェイス IP アドレスを入力します。
 - [ユーザー名 (Username)] および [パスワード (Password)] フィールドに、NDFC インスタンスのユーザー名とパスワード ログイン情報を入力します。
- ステップ 5** [サイトの選択 (Select Sites)] をクリックします。

The screenshot shows the 'Add Site' configuration page in the Nexus Dashboard. The 'Site Type' is set to 'NDFC'. The 'Hostname/IP Address' field is populated with '172.16.1.191'. The 'Username' field contains 'admin' and the 'Password' field is masked with dots. The 'Login Domain' field is empty. At the bottom, the 'Select Sites' button is highlighted with a red box.

最初の NDFC インスタンスでの VXLAN ファブリックの作成 (3 ページ) 内の最初の NDFC インスタンスの 2 つの VXLAN ファブリックが表示されます (VXLAN-Site1 および VXLAN-Site2)。

- ステップ 6** 2 つの VXLAN ファブリックの横にあるボックスをクリックし、**[選択 (Select)]** をクリックします。
[サイトの追加 (Add Site)] ページに戻ります。
- ステップ 7** (任意) **[サイトの追加 (Add Site)]** ページの **[サイト (Sites)]** 領域で、追加した各 VXLAN ファブリックの回線で、ロケーションアイコンをクリックし、マップ上にピンをドロップして、各 VXLAN ファブリックの世界地図上の地理位置情報を指名します。
- ステップ 8** **[保存 (Save)]** をクリックします。
Nexus Dashboard の **[サイト (Sites)]** に戻ります。
- ステップ 9** Nexus Dashboard の 2 番目の NDFC インスタンスから 2 つの VXLAN ファブリックを追加します。
ステップ 2 (8 ページ) ~ ステップ 8 (9 ページ) を繰り返して、2 番目の NDFC インスタンスでの VXLAN ファブリックの作成 (6 ページ) から 2 番目の追加インスタンスと 2 つの VXLAN ファブリック (VXLAN-Site3 および VXLAN-Site4) を追加します。
- ステップ 10** BGP ピアリングタイプとしてルートサーバを使用している場合は、ルートサーバを含む外部ファブリックを追加します。
BGP ピアリングタイプとしてのルートサーバ オプションの詳細については、[BGP ピアリングタイプ オプションの理解](#) を参照してください。
- ステップ 11** Nexus Dashboard で、**[サイト (Sites)]** を再度クリックします。
[サイト (Sites)] ページに 4 つの VXLAN ファブリックがすべて表示されます。
- 最初の NDFC インスタンスからの 2 つの VXLAN ファブリック :
 - VXLAN-Site1
 - VXLAN-Site2
 - 2 番目の NDFC インスタンスからの 2 つの VXLAN ファブリック :
 - VXLAN-Site3
 - VXLAN-Site4
- BGP ピアリングタイプとしてルートサーバを使用している場合は、ルートサーバを含む外部ファブリックも表示されます。
- ステップ 12** Nexus Dashboard Orchestrator (NDO) にアクセスします。
Nexus Dashboard で、**[サービス (Services)]**、> **[インストール済みサービス (Installed Services)]** の順にクリックし、**[Nexus Dashboard Orchestrator]** オプションで **[開く (Open)]** をクリックします。
- ステップ 13** NDO で、**[サイト (Sites)]** をクリックします。
- ステップ 14** NDO から、4 つすべての VXLAN ファブリックの管理を開始します。
NDO の各サイトに対して次の手順を実行します。

- a) **[状態 (State)]** 列で、状態を **[管理対象外 (Unmanaged)]** から **[管理対象 (Managed)]** に変更します。
- b) **[名前 (Name)]** 列の下で、各管理対象サイトに対して、固有のサイト ID (この NDO を通じて管理されている他のサイトのサイト ID と競合しないサイト ID) を指定します。必要に応じて、各ファブリックに割り当てた BGP ASN 番号をサイト識別子番号として使用できます。

例：

- VXLAN-Site1 のサイト ID は 65100
- VXLAN-Site2 のサイト ID は 65200
- VXLAN-Site3 のサイト ID は 65300
- VXLAN-Site4 のサイト ID は 65400

ルート サーバを BGP ピアリング タイプとして使用している場合は、ルートサーバを含む外部ファブリックの状態を **[管理対象外 (Unmanaged)]** から **[管理対象 (Managed)]** に変更し、そのサイトに一意のサイト識別子を指定します。

次のタスク

[NDFC サイト間の VXLAN マルチサイト接続の完了 \(10 ページ\)](#) に記載されている手順を使用して、サイト間のサイト間接続を完了します。

NDFC サイト間の VXLAN マルチサイト接続の完了

次のセクションの手順に従って、NDFC とサイト間接続を完了します。

必要なコントロールプレーン構成を完了する

始める前に

[NDFC サイトを ND と NDO に導入準備する \(8 ページ\)](#) に記載されている手順を使用して、ND および NDO で NDFC サイトを導入準備します。

手順

ステップ 1 NDO 内で、**[インフラストラクチャ (Infrastructure)]** > **[サイト接続 (Site Connectivity)]** に移動します。

この時点で、それらのサイトを接続する赤いリンクがある世界地図にサイトが表示されます。つまり、この時点ではサイト間に接続がありません。

ステップ 2 **[サイト接続 (Site Connectivity)]** ウィンドウの右上のエリアで、**[構成 (Configure)]** をクリックします。

[一般設定 (General Settings)] エリアの [サイト接続 (Site Connectivity)] ウィンドウが表示されます。

ステップ 3 [一般設定 (General Settings)] エリアで、[コントロール プレーン構成 (Control Plane Configuration)] タブをクリックし、このページで必要な構成を行います。

(注)

これらの一般的な BGP 設定は、アンダーレイ接続とオーバーレイ接続の両方での BGP の使用に適用され、オーバーレイ ピアリングにのみ適用される次のステップの [BGP ピアリング タイプ (BGP Peering Type)] オプションを除き、通常は変更しないでください。

ステップ 4 NDFC サイト間のオーバーレイ接続については、[BGP] 領域の [BGP ピアリング タイプ (BGP Peering Type)] フィールドで適切な選択を行います。

さまざまな BGP ピアリング タイプの詳細については、[BGP ピアリング タイプ オプションの理解](#) を参照してください。

- **[フルメッシュ (full-mesh)]** : サイトの数が少ない (たとえば、2 つまたは 3 つのサイト) 場合は、このオプションを選択します。サイトの数が多い場合は、このオプションを使用しないでください。このオプションを使用して異なるサイトの BGW 間に方向接続を作成すると、個別の BGP ピアリングが作成されますが、これは適切にスケーリングされません。

[フルメッシュ (full-mesh)] オプションを選択した場合は、[ステップ 5 \(11 ページ\)](#) に移動します。

- **[route-server]** : このオプションは、1 つのサイトの BGW がルート サーバと BGP ピアリングを形成し、ルート サーバが残りのサイトとピアリングを形成するルート サーバ モデルを使用します。このオプションは、サイトの数が多い場合 (たとえば、2 つまたは 3 つ以上のサイト) に適用されます。

BGP ピアリング タイプとして **route-server** を選択した場合は、次の手順を実行してルート サーバを構成します。

- a) [ルート サーバの追加 (Add Route Server)] をクリックして、ルート サーバを追加します。

[ルート サーバの追加 (Add Route Server)] ウィンドウが表示されます。

- b) [サイト (Site)] で、[NDFC サイトを ND と NDO に導入準備する \(8 ページ\)](#) で導入準備した外部ファブリックを選択します。
- c) [コア ルータ デバイス (Core Router Device)] フィールドで、外部ファブリックで構成したルート サーバを選択します。
- d) [インターフェイス (Interface)] フィールドで、外部ファブリックで構成したループバック インターフェイスを選択します。
- e) [OK] をクリックします。
- f) [「ステップ 5 \(11 ページ\)」](#) に進みます。

ステップ 5 [コントロール プレーンの構成 (Control Plane Configuration)] ページで、残りのパラメータを定義します。

[一般設定 (General Settings)] ウィンドウの残りのタブについては、次の手順を実行します。

- 必要に応じて、[CloudSec 制御 (CloudSec Control)] オプションを有効にすることができます。
CloudSec は、VXLAN EVPN マルチサイト構成で使用される可能性がある暗号化のタイプです。

- [データパス (Data Path)] 領域で、[カプセル化タイプ (Encapsulation Type)] フィールドで [VXLAN] を選択します。
- 構成で機能する場合は、[NDFC 設定 (NDFC Settings)] タブのデフォルト値をそのまま使用できます。

サイト間接続の構成

サイト間接続を構成する手順は、[必要なコントロールプレーン構成を完了する \(10 ページ\)](#) の [BGP ピアリング タイプ (BGP Peering Type)] フィールドで選択した内容によって異なります。

- [BGP ピアリング タイプ (BGP Peering Type)] フィールドで **full-mesh** を選択した場合は、[フルメッシュ BGP ピアリング タイプ構成のサイト間接続の構成 \(12 ページ\)](#) の手順に従います。
- [BGP ピアリングタイプ (BGP Peering Type)] フィールドで **route-server** を選択した場合は、[ルートサーバ BGP ピアリング タイプ構成のサイト間接続の構成 \(15 ページ\)](#) の手順に従います。

フルメッシュ BGP ピアリング タイプ構成のサイト間接続の構成

このセクションでは、フルメッシュ BGP ピアリング タイプ構成のサイト間接続を構成します。ここでは、マルチサイト VIP を定義し、各 VXLAN ファブリック サイトの各 BGW デバイスのポートを追加します。

手順

- ステップ 1** [一般設定 : サイト (General Settings: Sites)] の下の左ペインで、最初の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 1) をクリックします。
- ステップ 2** 右側のペインの [サイト間接続 (Inter-Site Connectivity)] で、最初の VXLAN ファブリック サイトについては、[マルチサイト VIP (Multi-Site VIP)] フィールドにマルチサイト VIP を定義します。
このマルチサイト VIP は、このサイト内のすべての BGW デバイスで構成されます。[自動割り当て (Auto Allocate)] をクリックするか、マルチサイト VIP の IP アドレスを明示的に定義できます。
- ステップ 3** 左側のペインで最初の VXLAN ファブリック サイトを選択したまま、中央のペインで最初の BGW デバイスをクリックします。
- ステップ 4** 右側のペインで [ポートを追加 (Add Port)] をクリックします。
- ステップ 5** 必要な情報をこのページに入力します。
このページでポート パラメータを定義します。

- **[イーサネットポートID (イーサネット Port ID)]** フィールドで、2 番目の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 2) の BGW デバイスに接続する最初の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 1) の BGW デバイスのインターフェイスを選択します。
- **[IP アドレス (IP Address)]** フィールドに、このインターフェイスの IP アドレスを入力します。これらの手順の後半で、Nexus Dashboard オーケストレータは、VXLAN ファブリックに存在する BGW デバイスで、このインターフェイスのこの IP アドレスを構成します。
- **[リモート アドレス (Remote Address)]** フィールドに、2 番目の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 2) 上の BGW デバイスのギガビット4インターフェイスの IP アドレスを入力します。
- **[リモート ASN (Remote ASN)]** フィールドに、2 番目の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 2) の BGW デバイスの ASN を入力します。たとえば、この使用例では、2 番目の VXLAN ファブリック サイトで BGW デバイスの ASN として 65200 を入力します。

ステップ 6 [保存 (Save)] をクリックします。

[サイト接続 (Site Connectivity)] ページに戻ります。

ステップ 7 [ステップ 3 \(12 ページ\)](#) ~ [ステップ 6 \(13 ページ\)](#) を繰り返して、最初の VXLAN ファブリック内の追加の BGW デバイスを 2 番目の VXLAN ファブリック サイトの BGW デバイスに接続する追加ポートを構成します。

プロセスのこの時点で、次のポートが構成されています。

VXLAN-Site 1 の BGW デバイス → VXLAN-Site 2 の BGW デバイス

ただし、この使用例では相互に接続する必要がある 4 つの VXLAN ファブリックがあるため、VXLAN-Site 1 の BGW デバイスに追加のポートを構成する必要もあります。

- a) **[一般設定：サイト (General Settings: Sites)]** で VXLAN-Site 1 サイトを選択したままにし、中央のペインでスパイン デバイスを選択したまま、**[ポートの追加 (Add Port)]** を再度クリックし、[ステップ 4 \(12 ページ\)](#) ~ [ステップ 6 \(13 ページ\)](#) を繰り返して、3 番目の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 3) 上の BGW デバイスに接続します。
- b) **[一般設定：サイト (General Settings: Sites)]** で VXLAN-Site 1 サイトを選択したままにし、中央のペインでスパイン デバイスを選択したまま、**[ポートの追加 (Add Port)]** を再度クリックし、[ステップ 4 \(12 ページ\)](#) ~ [ステップ 6 \(13 ページ\)](#) を繰り返して、4 番目の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 4) 上の BGW デバイスに接続します。

プロセスのこの時点で、最初の VXLAN ファブリックの BGW デバイスを残りの VXLAN ファブリック サイトの BGW デバイスに接続するために必要なポートを構成しました。

- VXLAN-Site 1 の BGW デバイス → VXLAN-Site 2 の BGW デバイス
- VXLAN-Site 1 の BGW デバイス → VXLAN-Site 3 の BGW デバイス
- VXLAN-Site 1 の BGW デバイス → VXLAN-Site 4 の BGW デバイス

(注)

最初の VXLAN ファブリックサイトに複数の BGW がある場合は、[ステップ 3 \(12 ページ\)](#) ~ [ステップ 7 \(13 ページ\)](#) を繰り返して、これらの追加の BGW ごとに必要なポートを追加します。

ステップ 8 最初の VXLAN ファブリック上の BGW デバイスを残りの VXLAN ファブリック サイト上の BGW デバイスに接続するために必要なポートを構成するプロセスが完了したら、2 番目の VXLAN ファブリック に対してこれらの手順を繰り返します。

- a) **【一般設定：サイト（General Settings: Sites）】** の下の左ペインで、2 番目の VXLAN ファブリック サイト（VXLAN-Site 2）をクリックします。
- b) [ステップ 1（12 ページ）](#) ～ [ステップ 2（12 ページ）](#) を使用して、2 番目の VXLAN ファブリック サイトのマルチサイト VIP を定義します。
- c) [ステップ 3（12 ページ）](#) ～ [ステップ 7（13 ページ）](#) を繰り返して、2 番目の VXLAN ファブリック の BGW デバイスを残りの VXLAN ファブリック サイトの BGW デバイスに接続するために必要な ポートを作成します。

- VXLAN-Site 2 の BGW デバイス → VXLAN-Site 1 の BGW デバイス
- VXLAN-Site 2 の BGW デバイス → VXLAN-Site 3 の BGW デバイス
- VXLAN-Site 2 の BGW デバイス → VXLAN-Site 4 の BGW デバイス

ステップ 9 2 番目の VXLAN ファブリック上の BGW デバイスを残りの VXLAN ファブリック サイト上の BGW デバイスに接続するために必要なポートを構成するプロセスが完了したら、3 番目の VXLAN ファブリック に対してこれらの手順を繰り返します。

- a) **【一般設定：サイト（General Settings: Sites）】** の下の左ペインで、3 番目の VXLAN ファブリック サイト（VXLAN-Site 3）をクリックします。
- b) [ステップ 1（12 ページ）](#) ～ [ステップ 2（12 ページ）](#) を使用して、3 番目の VXLAN ファブリック サイトのマルチサイト VIP を定義します。
- c) [ステップ 3（12 ページ）](#) ～ [ステップ 7（13 ページ）](#) を繰り返して、3 番目の VXLAN ファブリック の BGW デバイスを残りの VXLAN ファブリック サイトの BGW デバイスに接続するために必要な ポートを作成します。

- VXLAN-Site 3 の BGW デバイス → VXLAN-Site 1 の BGW デバイス
- VXLAN-Site 3 の BGW デバイス → VXLAN-Site 2 の BGW デバイス
- VXLAN-Site 3 の BGW デバイス → VXLAN-Site 4 の BGW デバイス

ステップ 10 3 番目の VXLAN ファブリック上の BGW デバイスを残りの VXLAN ファブリック サイト上の BGW デバイスに接続するために必要なポートを構成するプロセスが完了したら、4 番目の VXLAN ファブリック に対してこれらの手順を繰り返します。

- a) **【一般設定：サイト（General Settings: Sites）】** の下の左ペインで、4 番目の VXLAN ファブリック サイト（VXLAN-Site 4）をクリックします。
- b) [ステップ 1（12 ページ）](#) ～ [ステップ 2（12 ページ）](#) を使用して、4 番目の VXLAN ファブリック サイトのマルチサイト VIP を定義します。
- c) [ステップ 3（12 ページ）](#) ～ [ステップ 7（13 ページ）](#) を繰り返して、4 番目の VXLAN ファブリック の BGW デバイスを残りの VXLAN ファブリック サイトの BGW デバイスに接続するために必要な ポートを作成します。

- VXLAN-Site 4 の BGW デバイス → VXLAN-Site 1 の BGW デバイス

- VXLAN-Site 4 の BGW デバイス → VXLAN-Site 2 の BGW デバイス
- VXLAN-Site 4 の BGW デバイス → VXLAN-Site 3 の BGW デバイス

ステップ 11 4 つの VXLAN ファブリック サイトすべてに対してこれらの構成を完了したら、**[展開 (Deploy)]** をクリックします。

この手順により、NDO はサイト間に VXLAN マルチサイトを構築するために必要なすべての構成を生成し、REST API を使用してそれぞれの NDFC にプッシュされます。

次のタスク

「必要な VRF とネットワークの構成 (18 ページ)」に進みます。

ルートサーバ BGP ピアリング タイプ構成のサイト間接続の構成

このセクションでは、**route-server** BGP ピアリング タイプ構成のサイト間接続を構成します。ここでは、各 VXLAN ファブリックの BGW に接続する外部ファブリックサイトのルートサーバにポートを追加します。

手順

- ステップ 1** **[一般設定 : サイト (General Settings: Sites)]** の左側のペインで、外部ファブリック サイトをクリックします。
- ステップ 2** 中央のペインで、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用するルータ デバイスをクリックします。
- ステップ 3** 右側のペインで **[ポートを追加 (Add Port)]** をクリックします。
- ステップ 4** 必要な情報をこのページに入力します。

このページでポート パラメータを定義します。

- **[イーサネット ポート ID (Ethernet Port ID)]** フィールドで、最初の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 1) の BGW デバイスに接続する外部ファブリック サイトで、ルート サーバで使用するルータ デバイス上のインターフェイスを選択します。
- **[IP アドレス (IP Address)]** フィールドに、このインターフェイスの IP アドレスを入力します。これらの手順の後半で、Nexus Dashboard Orchestrator は、この外部ファブリックに存在するルータ デバイスで、このインターフェイスのこの IP アドレスを構成します。
- **[リモート アドレス (Remote Address)]** フィールドに、最初の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 1) 上の BGW デバイスのギガビット 4 インターフェイスの IP アドレスを入力します。
- **[リモート ASN (Remote ASN)]** フィールドに、最初の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 1) の BGW デバイスの ASN を入力します。たとえば、この使用例では、最初の VXLAN ファブリック サイトで BGW デバイスの ASN として 65100 を入力します。

ステップ 5 [保存 (Save)] をクリックします。

[**サイト接続 (Site Connectivity)**] ページに戻ります。

ステップ 6 [ステップ 3 \(15 ページ\)](#) ～ [ステップ 5 \(16 ページ\)](#) を繰り返して、外部ファブリック内の追加の BGW デバイスを最初の VXLAN ファブリック サイトの BGW デバイスに接続する追加ポートを構成します。

ステップ 7 [ステップ 3 \(15 ページ\)](#) ～ [ステップ 6 \(16 ページ\)](#) を繰り返して、ルートサーバが接続する残りの VXLAN ファブリック サイトごとに追加ポートを構成します。

プロセスのこの時点で、次の接続が構成されています。

外部ファブリック サイトのルートサーバへの接続に使用される BGW デバイスのポート → VXLAN-Site 1 の BGW デバイス

ただし、この使用例ではルートサーバに接続する必要がある 4 つの VXLAN ファブリックがあるため、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスで、追加のポートを構成する必要があります。

- ASN 65200 を使用して、VXLAN-Site 2 に接続するために外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスのポートを構成します。
- ASN 65300 を使用して、VXLAN-Site 3 に接続するために外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスのポートを構成します。
- ASN 65400 を使用して、VXLAN-Site 4 に接続するために外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスのポートを構成します。

ステップ 8 [**一般設定 : サイト (General Settings: Sites)**] の下の左ペインで、最初の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 1) をクリックします。

ステップ 9 右側のペインの [**サイト間接続 (Inter-Site Connectivity)**] で、最初の VXLAN ファブリック サイトについては、[**マルチサイト VIP (Multi-Site VIP)**] フィールドにマルチサイト VIP を定義します。

このマルチサイト VIP は、このサイト内のすべての BGW デバイスで構成されます。[**自動割り当て (Auto Allocate)**] をクリックするか、マルチサイト VIP の IP アドレスを明示的に定義できます。

ステップ 10 左側のペインで最初の VXLAN ファブリック サイトを選択したまま、中央のペインで最初の BGW デバイスをクリックします。

ステップ 11 右側のペインで [**ポートを追加 (Add Port)**] をクリックします。

ステップ 12 必要な情報をこのページに入力します。

このページでポート パラメータを定義します。

- [**イーサネットポート ID (Ethernet Port ID)**] フィールドで、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続する最初の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 1) の BGW デバイスのインターフェイスを選択します。
- [**IP アドレス (IP Address)**] フィールドに、このインターフェイスの IP アドレスを入力します。これらの手順の後半で、Nexus Dashboard オーケストレータは、VXLAN ファブリックに存在する BGW スパイン スイッチで、このインターフェイスのこの IP アドレスを構成します。

- **[リモートアドレス (Remote Address)]** フィールドに、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスのギガビット 4 インターフェイスの IPアドレスを入力します。
- **[リモート ASN (Remote ASN)]** フィールドに、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスの ASN を入力します。

ステップ 13 [保存 (Save)] をクリックします。

[**サイト接続 (Site Connectivity)**] ページに戻ります。

ステップ 14 [ステップ 10 \(16 ページ\)](#) ~ [ステップ 13 \(17 ページ\)](#) を繰り返して、最初の VXLANファブリック内の追加の BGW デバイスを、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続する追加ポートを構成します。

プロセスのこの時点で、次の接続が構成されています。

VXLAN-Site 1 の BGW デバイス → 外部ファブリック サイトのルートサーバとして使用されるルータ デバイス

ただし、この使用例ではルートサーバに接続する必要がある 4 つの VXLAN ファブリックがあるため、残りの VXLAN ファブリックの BGW デバイスでポートを構成し、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続する必要もあります。

ステップ 15 最初の VXLAN ファブリック上の BGW デバイスを外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続するために必要なポートを構成するプロセスが完了したら、2 番目の VXLAN ファブリックに対してこれらの手順を繰り返します。

- a) **[一般設定 : サイト (General Settings: Sites)]** の下の左ペインで、2 番目の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 2) をクリックします。
- b) [ステップ 8 \(16 ページ\)](#) ~ [ステップ 9 \(16 ページ\)](#) を使用して、2 番目の VXLAN ファブリック サイトのマルチサイト VIP を定義します。
- c) [ステップ 10 \(16 ページ\)](#) ~ [ステップ 14 \(17 ページ\)](#) を繰り返して、2 番目の VXLANファブリック上の BGWデバイスを、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続するために必要なポートを構成します。

ステップ 16 2 番目の VXLAN ファブリック上の BGW デバイスを外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続するために必要なポートを構成するプロセスが完了したら、3 番目の VXLAN ファブリックに対してこれらの手順を繰り返します。

- a) **[一般設定 : サイト (General Settings: Sites)]** の下の左ペインで、3 番目の VXLAN ファブリック サイト (VXLAN-Site 3) をクリックします。
- b) [ステップ 8 \(16 ページ\)](#) ~ [ステップ 9 \(16 ページ\)](#) を使用して、3 番目の VXLAN ファブリック サイトのマルチサイト VIP を定義します。
- c) [ステップ 10 \(16 ページ\)](#) ~ [ステップ 14 \(17 ページ\)](#) を繰り返して、3 番目の VXLANファブリック上の BGWデバイスを、外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続するために必要なポートを構成します。

ステップ 17 3 番目の VXLAN ファブリック上の BGW デバイスを外部ファブリック サイトのルートサーバで使用されるルータ デバイスに接続するために必要なポートを構成するプロセスが完了したら、4 番目の VXLAN ファブリックに対してこれらの手順を繰り返します。

- a) **【一般設定：サイト（General Settings: Sites）】** の下の左ペインで、4 番目の VXLAN ファブリック サイト（VXLAN-Site 4）をクリックします。
- b) [ステップ 8（16 ページ）](#) ～ [ステップ 9（16 ページ）](#) を使用して、4 番目の VXLAN ファブリック サイトのマルチサイト VIP を定義します。
- c) [ステップ 10（16 ページ）](#) ～ [ステップ 14（17 ページ）](#) を繰り返して、4 番目の VXLAN ファブリック 上の BGW デバイスを、外部ファブリック サイトのルート サーバで使用されるルータ デバイスに接続するために必要なポートを構成します。

ステップ 18 外部ファブリック サイトと 4 つの VXLAN ファブリック サイトすべてのルート サーバで使用されるルータ デバイスの構成を完了したら、**【展開（Deploy）】** をクリックします。

この手順により、NDO はサイト間に VXLAN マルチサイトを構築するために必要なすべての構成を生成し、REST API を使用してそれぞれの NDFC にプッシュされます。

次のタスク

「[必要な VRF とネットワークの構成（18 ページ）](#)」に進みます。

必要な VRF とネットワークの構成

VXLAN マルチサイト接続が確立されると、NDO のスキーマとテンプレートを使用して VRF とネットワークを作成できます。これをサイトに展開し、サイト間で拡張できます。また、いずれかの VXLAN ファブリック用に VRF またはネットワークがすでに作成されている場合は、ブラウンフィールドインポートとして NDO にインポートし、VXLAN マルチサイトに拡張できます。

手順

- ステップ 1** NDO で、**【アプリケーション管理（Application Management）】** > **【スキーマ（Schema）】** に移動し、**【スキーマの追加（Add Schema）】** をクリックします。
- ステップ 2** スキーマ名を指定し、**【追加（Add）】** をクリックします。
このユース ケースでは、新しいスキーマに **【デモ スキーマ（Demo Schema）】** という名前を付けます。
新しい **【デモ スキーマ（Demo Schema）】** スキーマの **【概要（Overview）】** ページに戻ります。
- ステップ 3** **【新しいテンプレートを追加（Add New Template）】** をクリックします。
- ステップ 4** NDFC テンプレートを選択し、**【追加（Add）】** をクリックします。
- ステップ 5** **【表示名（Display Name）】** フィールドに名前を入力して NDFC タイプのテンプレート（たとえば、**【テンプレート 1（Template 1）】**）を作成し、**【テナントの選択（Select a Tenant）】** フィールドで dcnm-default-tn テナントを選択して、テンプレートをそのテナントにマップします。

- ステップ 6** [テンプレート プロパティ (Template Properties)] の下、[オブジェクトを作成 (Create Object)] をクリックして VRF を作成するために[VRF] を選択します。
- ステップ 7** この VRF の [表示名 (Display Name)] フィールドに名前を入力します (例: VRF-1)。
- ステップ 8** [テンプレート 1 (Template 1)] の [VRF-1] VRF の下にネットワークを作成します。
- a) [テンプレート プロパティ (Template Properties)] の下、[オブジェクトを作成 (Create Object)] をクリックしてネットワークを作成するために[ネットワーク (Network)] を選択します。
 - b) ネットワークの [表示名 (Display Name)] フィールドに名前を入力します (例: [network-10])。
 - c) [仮想ルートと転送 (Virtual Routing & Forwarding)] フィールドで、[VRF-1] VRF を選択して、[network-10] ネットワークをその VRF にマッピングします。
 - d) [ゲートウェイ IP (Gateway IP)] フィールドで、[サブネットの追加 (Add Subnet)] をクリックします。
サブネットの追加ウィンドウが表示されます。
 - e) [ゲートウェイ IP の追加 (Gateway IP)] をクリックしてゲートウェイ IP アドレスを入力し、チェックマークをクリックして値を受け入れ、[追加 (Add)] をクリックします。
ゲートウェイ IP アドレスは[ゲートウェイ IP (Gateway IP)] フィールドに表示されます。
 - f) 必要な場合、ネットワークのオプションパラメータを定義します。
- ステップ 9** [テンプレート プロパティ (Template Properties)] エリア内で [アクション (Actions)] > [サイトの関連付け (Sites Association)] をクリックします。
- ステップ 10** このテンプレートを 4 つの VXLAN ファブリック サイトに関連付け、[Ok] をクリックします。
[テンプレート 1 (Template 1)] ウィンドウに戻ります。
- ステップ 11** [テンプレートのプロパティ (Template Properties)] ドロップダウンから、VXLAN-Site1 サイトを選択します。
- (注)
いずれかの VXLAN ファブリックに VRF とネットワークをすでに展開している場合は、これらの VRF/ネットワークを NDO にインポートして、他の VXLAN ファブリックに展開するして拡張できます。NDFC で作成された VRF/ネットワークを NDO にインポートするには、[テンプレートのプロパティ (Template Properties)] の下にある [インポート (Import)] をクリックします。
- ステップ 12** 中央のペインで [VRF-1] VRF をクリックします。
- ステップ 13** 右側のペインで [静的リーフの追加 (Add Static Leaf)] をクリックします。
[静的リーフの追加 (Add Static Leaf)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 14** [リーフ (Leaf)] フィールドで、この VRF を展開する BGW ([VXLAN-Site1] の BGW など) を選択し、[OK] をクリックします。
[テンプレート 1 (Template 1)] ページに戻ります。
- ステップ 15** この VRF を 1 つのファブリックから別のファブリックに拡張するレイヤ 2/レイヤ 3 接続を拡張する場合は、[静的リーフの追加 (Add Static Leaf)] を再度クリックして、この VRF が展開される BGW とリーフ スイッチを追加します。

この使用例では、**[リーフ (Leaf)]** フィールドで、この VRF を展開する残りの BGW を選択します。

- VXLAN-Site2 の BGW
- VXLAN-Site3 の BGW
- VXLAN-Site4 の BGW

この VRF が展開されるすべての BGW およびリーフ スイッチを追加すると、**[テンプレート 1 (Template 1)]** ページに表示されます。

- ステップ 16** **network-10** ネットワークをクリックし、**[静的ポートの追加 (Add Static Port)]** をクリックして、このネットワークを展開するポートを追加します。
[静的ポートの追加 (Add Static Port)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 17** **[静的ポートの追加 (Add Static Port)]** ウィンドウで**[パスを追加 (Add Path)]** をクリックします。
[静的ポートの追加 (Add Static Port)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 18** **[リーフ (Leaf)]** フィールドで展開したいネットワークのデバイスを選択します。
- ステップ 19** (任意) **VLAN** フィールドに必要な情報を入力します。
- ステップ 20** **[ポート (Port)]** フィールドで展開したいネットワークのポートを選択します。
- ステップ 21** **[保存 (Save)]** をクリックします。
[静的ポートの追加 (Add Static Port)] ウィンドウに戻ります。
- ステップ 22** **[静的ポートの追加 (Add Static Port)]** ウィンドウで**[送信 (Submit)]** をクリックします。
[テンプレート 1 (Template 1)] ウィンドウに戻ります。
- ステップ 23** **[テンプレート プロパティ (Template Properties)]** ドロップダウンから **[VXLAN-Site2]** サイトを選択し、**[VXLAN-Site2]** サイトに対して **ステップ 11 (19 ページ) ~ ステップ 22 (20 ページ)** を繰り返します。
- **[静的リーフの追加 (Add Static Leaf)]** オプションを使用して、各サイトの BGW と、**[VRF-1]** VRF が **[VXLAN-Site2]** サイトに展開される追加の BGW またはリーフ スイッチを追加します。
 - **[静的ポートの追加 (Add Static Port)]** オプションを使用して、**[VXLAN-Site2]** サイトの **[network-10]** ネットワークを展開するポートを選択します。
- ステップ 24** **[テンプレート プロパティ (Template Properties)]** ドロップダウンから **[VXLAN-Site3]** サイトを選択し、**[VXLAN-Site3]** サイトに対して **ステップ 11 (19 ページ) ~ ステップ 22 (20 ページ)** を繰り返します。
- **[静的リーフの追加 (Add Static Leaf)]** オプションを使用して、各サイトの BGW と、**[VRF-1]** VRF が **[VXLAN-Site3]** サイトに展開される追加の BGW またはリーフ スイッチを追加します。
 - **[静的ポートの追加 (Add Static Port)]** オプションを使用して、**[VXLAN-Site3]** サイトの **[network-10]** ネットワークを展開するポートを選択します。
- ステップ 25** **[テンプレート プロパティ (Template Properties)]** ドロップダウンから **[VXLAN-Site4]** サイトを選択し、**[VXLAN-Site4]** サイトに対して **ステップ 11 (19 ページ) ~ ステップ 22 (20 ページ)** を繰り返します。

- **[静的リーフの追加 (Add Static Leaf)]** オプションを使用して、各サイトの BGW と、[VRF-1] VRF が [VXLAN-Site4] サイトに展開される追加の BGW またはリーフ スイッチを追加します。
- **[静的ポートの追加 (Add Static Port)]** オプションを使用して、[VXLAN-Site4] サイトの [network-10] ネットワークを展開するポートを選択します。

- ステップ 26** 必要なすべてのサイトに対してこれらの構成を完了したら、画面の右上隅にある **[保存 (Save)]** をクリックして、[デモ スキーマ (Demo Schema)] スキーマを保存します。
- ステップ 27** サイトの横にある矢印をクリックし、ドロップダウンメニューから **[テンプレートのプロパティ (Template Properties)]** を選択します。
- ステップ 28** [サイトに展開 (Deploy to Sites)] をクリックします。
- [サイトに展開 (Deploy to Sites)]** ウィンドウが表示され、テンプレートが展開されるサイトが表示されます。
- ステップ 29** 追加認証のために **[展開プラン (Deployment Plan)]** をクリックします。
- [展開計画 (Deployment Plan)]** ウィンドウで個々のサイトをクリックして、特定の各サイトの展開プラン計画を表示します。
- ステップ 30** **[展開 (Deploy)]** をクリックして、NDO が NDFC に構成をプッシュします。
- ステップ 31** 構成が正常に展開されたことを確認します。

これらの各検証ステップでは、表示されているこのユース ケースの構成のために特定のコマンドが使用されることにご注意ください。構成に基づいて各コマンドの適切な変数を入れ替えます。

- a) NDO 内で構成が正常に展開されたことを確認します。
- [テンプレート 1 (Template 1)] が正常に展開されたことを確認します。
 - dcn-default-tn テナントが正常に展開されたことを確認します。
- b) NDFC で、以下が正常に実行されたことを確認します。
- 1 つの vrf と 1 つのネットワークが作成されていることを確認します。
 - VRF が正常に展開されたことを確認します。
 - ネットワーク が正常に展開されたことを確認します。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。