Cisco ACI マルチサイト 基礎ガイド、リリース 2.2(x)

最終更新：2024 年 12 月 27 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

目 次

はじめに

この前書きは、次の項で構成されています。

表記法

コマンドの説明には、次のような表記法が使用されます。

表記法	説明
bold	太字の文字は、表示どおりにユーザが入力するコマンドおよびキーワードです。
italic	イタリック体の文字は、ユーザが値を入力する引数です。
[x]	省略可能な要素（キーワードまたは引数）は、角かっこで囲んで示しています。
[x | y]	いずれか1つを選択できる省略可能なキーワードや引数は、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x | y}	必ずいずれか1つを選択しなければならない必須キーワードや引数は、波かっこで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y | z}]	角かっこまたは波かっこが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角かっこ内の波かっこと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
`variable`	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体が使用できない場合に使用されます。

表記法	説明
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。

例では、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
`screen フォント`	スイッチが表示する端末セッションおよび情報は、スクリーンフォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字のスクリーンフォントで示しています。
イタリック体の *screen* フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen フォントで示しています。
< >	パスワードのように出力されない文字は、山カッコ（< >）で囲んで示しています。
[ ]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符（!）またはポンド記号（#）がある場合には、コメント行であることを示します。

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

（注） 「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参照資料を紹介しています。

注意 「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

警告 安全上の重要事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

関連資料

次のドキュメントには、Cisco ACI マルチサイト の追加情報が提供されます。

- *Cisco ACI* マルチサイト 基本ガイド
- *Cisco ACI* マルチサイト *Orchestrator* のインストールとアップグレード ガイド
- *Cisco ACI* マルチサイト コンフィギュレーション ガイド
- *Cisco ACI* マルチサイト *REST API* コンフィギュレーションガイド
- *Cisco ACI* マルチサイト トラブルシューティング ガイド

これらすべてのドキュメントは、次の URL で入手できます。 http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html

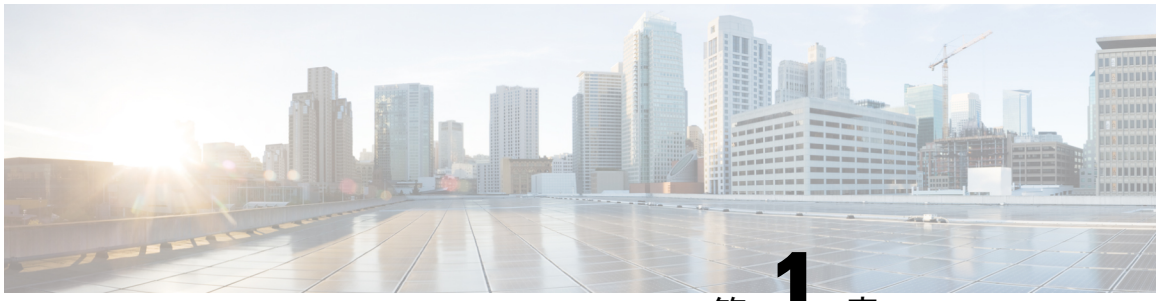
マニュアルに関するフィードバック

このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、apic-docfeedback@cisco.com までご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、Cisco バグ検索ツール（BST）の使用法、テクニカル サポートの依頼方法、および追加情報の収集方法については、『*What's New in Cisco Product Documentation*』（http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html）を参照してください。

『*What's New in Cisco Product Documentation*』では、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧を、RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用して、コンテンツをデスクトップに直接配信することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。



第 1 章

新機能および変更された機能に関する情報

この章は、次の内容で構成されています。

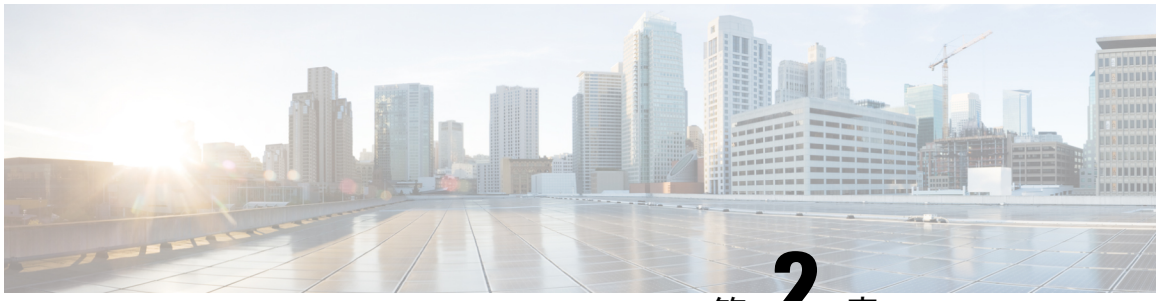
新機能および変更された機能に関する情報

次の表に、このガイドの最初に発行されたリリースから現在のリリースまでに、このガイドの編成と機能に加えられた大幅な変更の概要を示します。テーブルは、ガイドに加えられたすべての変更のすべてを網羅したリストを提供しているわけではありません。

表 *1*: 最新のアップデート

リリース	新機能またはアップデート	参照先
3.0(1)	--	--

新機能および変更された機能に関する情報

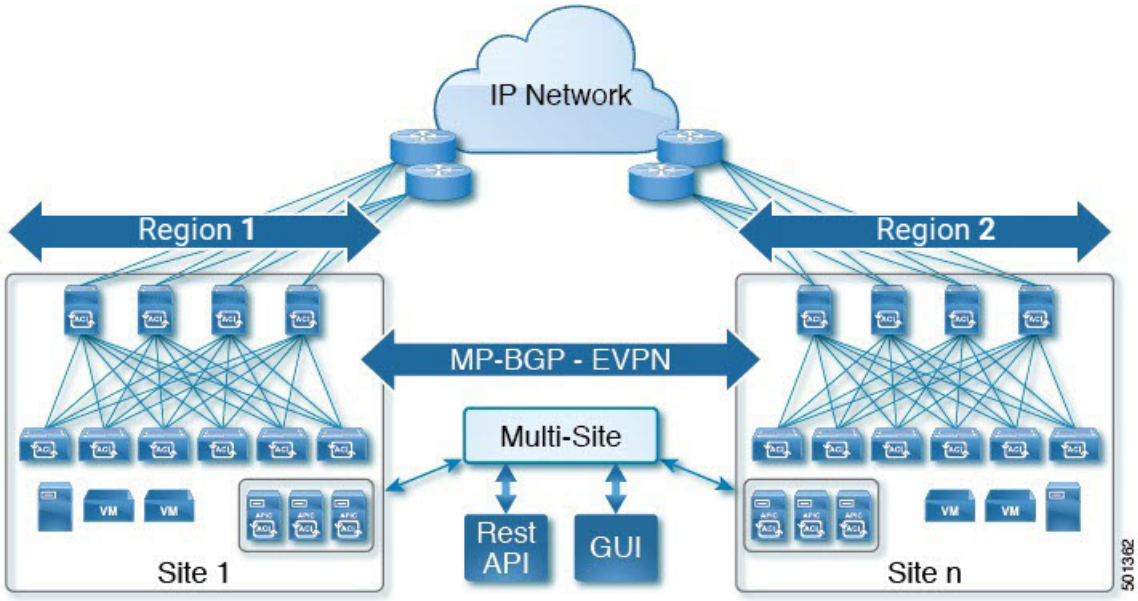


第 2 章

Cisco ACI マルチサイトについて

About Cisco ACI マルチサイト

Figure 1: Cisco ACI* マルチサイト *Architecture



As the newest advance on the Cisco ACI methods to interconnect networks, Cisco ACI マルチサイト is an architectural approach for interconnecting and managing multiple sites, each serving as a single fabric and region. As shown in the diagram, the マルチサイト architecture has three main functional components:

- Two or more ACI fabrics built with Nexus 9000 switches deployed as leaf and spine nodes.
- One APIC cluster domain in each fabric.

- An inter-site policy manager, named Cisco ACI マルチサイト, which is used to manage the different fabrics and to define inter-site policies.

マルチサイト has the following benefits:

- Complementary with Cisco APIC, in マルチサイト each site is a region (APIC cluster domain), which can be configured to be a shared or isolated change-control zone.
- MP-BGP EVPN is used as the control plane between sites, with data-plane VXLAN encapsulation across sites.
- The マルチサイト solution enables extending the policy domain end-to-end across fabrics. You can create policies in the マルチサイト GUI and push them to all sites or selected sites. Alternatively, you can import tenants and their policies from a single site and deploy them on other sites.
- マルチサイト enables a global view of site health.
- From the GUI of the マルチサイト Policy Manager, you can launch site APICs.
- Cross-site namespace normalization is performed by the connecting spine switches. This function requires Cisco Nexus 9000 Series switches with "EX" on the end of the name, or newer.
- Disaster recovery scenarios offering IP mobility across sites is one of the typical マルチサイト use cases.

For information about hardware requirements and compatibility, see *Cisco ACI Multi-Site Hardware Requirements Guide*.

For best practices for マルチサイト, see the *Deployment Best Practices* in **Cisco ACI マルチサイト Architecture White Paper**.

For the Cisco ACI マルチサイト documentation set, see http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html.

用語

Cisco ACI マルチサイト は、Cisco ACI を補完する製品であるため、その用語の多くが ACI および APIC の用語と共通しています（たとえば、ファブリック、テナント、コントラクト、アプリケーションプロファイル、*EPG*、ブリッジドメイン、*L3Out* などの用語が共通して使用されます）。ACIの用語の定義については、『シスコアプリケーションセントリックインフラストラクチャの基本』を参照してください。

マイクロサービスアーキテクチャ
最初の実装では、ESXi ホストで稼働している 3 つの仮想マシン（VM）のクラスタが、Cisco ACI マルチサイト（サイト間ポリシーマネージャ）になります。これらの ESXi ホストは、VM 間の IP 接続と、異なる APIC クラスタノードの OOB IP アドレスを確立するためだけに必要なので、ACI のリーフノードへの接続は不要です。

名前空間
各ファブリックでは、TEP プール、クラス ID（EPG 識別子）、VNID（異なるブリッジドメインと、定義された VRF を特定する）といった個別のデータを、名前空間で保持しま

す。サイト接続用スパイン スイッチ（EX 以降）であれば、必要に応じてサイト間で名前空間の変換（正規化）が実行されます。

スキーマ（Schema）
サイトにプッシュするサイト構成オブジェクトを含むプロファイルです。

Site
ACI リージョンとして扱われる APIC クラスタドメイン、または単一のファブリックです。その他のサイトと同じメトロ領域に配置することも、ワールドワイドに配置することもできます。

ストレッチ
複数のサイトに展開する場合、オブジェクト（テナント、VRF、EPG、ブリッジドメイン、サブネットまたはコントラクト）が拡張されます。

テンプレート
スキーマの子です。テンプレートには、サイト間で共有される、またはサイト固有の構成オブジェクトが含まれています。

テンプレートの適合性
サイトにまたがってテンプレートを拡張すると、その構成の詳細がサイト間でも共有され、標準化されます。テンプレートの適合性を維持する場合、ローカルサイトの APIC GUI ではなく、マルチサイト GUI のみを使用してテンプレートを変更することをお勧めします。

ユーザ、ロールおよび権限

Cisco ACI マルチサイト Orchestrator では、ロールベース アクセス コントロール (RBAC) を介して定義されたユーザのロールに従ってアクセスが提供されます。ロールは、ローカルと外部認証の両方に使用されます。Cisco ACI マルチサイト Orchestrator では、次のユーザ ロールを使用できます。

- パワー ユーザ—ユーザがすべての操作を実行できるロール。
- サイト マネージャ—ユーザがサイト、テナント、およびそれらの間の関連付けを管理できるようにするロール。
- スキーマ マネージャ—スキーマ マネージャは、テナントの関連付けに関係なくすべてのスキーマを管理できます。
- スキーマ エディタ: ユーザが明示的に関連付けられているテナントを1つ以上含むスキーマを管理するためのロール。
- ユーザおよびとロール マネージャ — ユーザおよびロール マネージャは、すべてのユーザ、そのロール、およびパスワードを管理できます。

上記の各ロールは一連の権限に関連付けられており、これを使用して、Orchestrator GUI のユーザのビューから関連性のない要素を表示し、無関係な要素を非表示にします。たとえば、ユーザ マネージャ ロールにはユーザ関連の権限のみが関連付けられているため、そのロールを持つユーザは GUI の **[ユーザ(User)]** および **[管理 (Admin)]** タブのみを表示できます。

ユーザ ロールおよび権限

次の表は、利用可能なユーザ ロールごとに許可されたCisco ACI マルチサイト の権限の一覧表示です。属性値 (AV) 列は、Multi-Site Orchestrator で使用する外部認証サーバを設定するときに必要なユーザ設定文字列を指定します。外部認証の詳細については、「管理操作」の章を参照してください。

表 *2:* ユーザ ロール

ユーザ ロール	権限	属性値（AV）のペア
パワー ユーザ	• ダッシュボード • サイト • スキーマ • テナント • ユーザ • トラブルシューティング レポート	`shell:msc-roles=powerUser`
サイト マネージャ	• ダッシュ ボード—サイト • サイト • テナント	`shell:msc-roles=siteManager`
スキーマ マネージャ	• ダッシュ ボード—サイトとスキーマの健全性 • スキーマ	`shell:msc-roles=schemaManager`
スキーマ エディタ	• ダッシュ ボード—サイトとスキーマの健全性 • スキーマ	`shell:msc-roles=schemaEditor`
ユーザ マネージャ	• ユーザ	`shell:msc-roles=userManager`

管理者ユーザ

初期の設定スクリプトで、デフォルト 管理者ユーザ アカウントが設定され、システムが起動したときにの唯一のユーザとなります。管理者ユーザの初期パスワードはシステムによって設定され、最初のログイン後に変更するように求められます。

- 管理者ユーザのデフォルトのパスワードは `We1come2msc!`
- 管理者ユーザは、電力ユーザのロールが割り当てられます。

- 管理者ユーザを使用して、ほかのユーザを作成しその他すべてのDay-0設定を実行します。
- 管理者 ユーザのアカウント ステータスは、**[非アクティブ]** に設定できません。

読み取り専用アクセス

上記の各ユーザ ロールを読み取り専用モードで割り当てることができます。読み取り専用権限が付与されている場合、ユーザは以前と同様に、そのロールで使用可能な任意のファブリック オブジェクトを表示できますが、それらのオブジェクトに変更を加えることはできません。

Cisco ACI マルチサイト スキーマとテンプレート

Cisco ACI オブジェクト モデル

最上位レベルでは、Cisco ACI オブジェクトモデルは 1 つ以上のテナントのグループに基づいて構築され、ネットワークインフラストラクチャの管理とデータフローを分離できるようにします。

ポリシー タイプ

さまざまなポリシータイプの用語と概念については、次のセクションを参照してください。

- スキーマ：スキーマは、ポリシーの定義に使用される単一または複数のテンプレートのコンテナです。テンプレートは、ポリシーを定義してサイトに展開するためのフレームワークです。
- テナント：テナントは、アプリケーションポリシーの論理コンテナで、管理者はドメインベースのアクセスコントロールを実行できます。テナントはポリシーの観点から分離の単位を表しますが、プライベート ネットワークは表しません。テナントは、サービス プロバイダーの環境ではお客様を、企業の環境では組織またはドメインを、または単にポリシーの便利なグループ化を表すことができます。

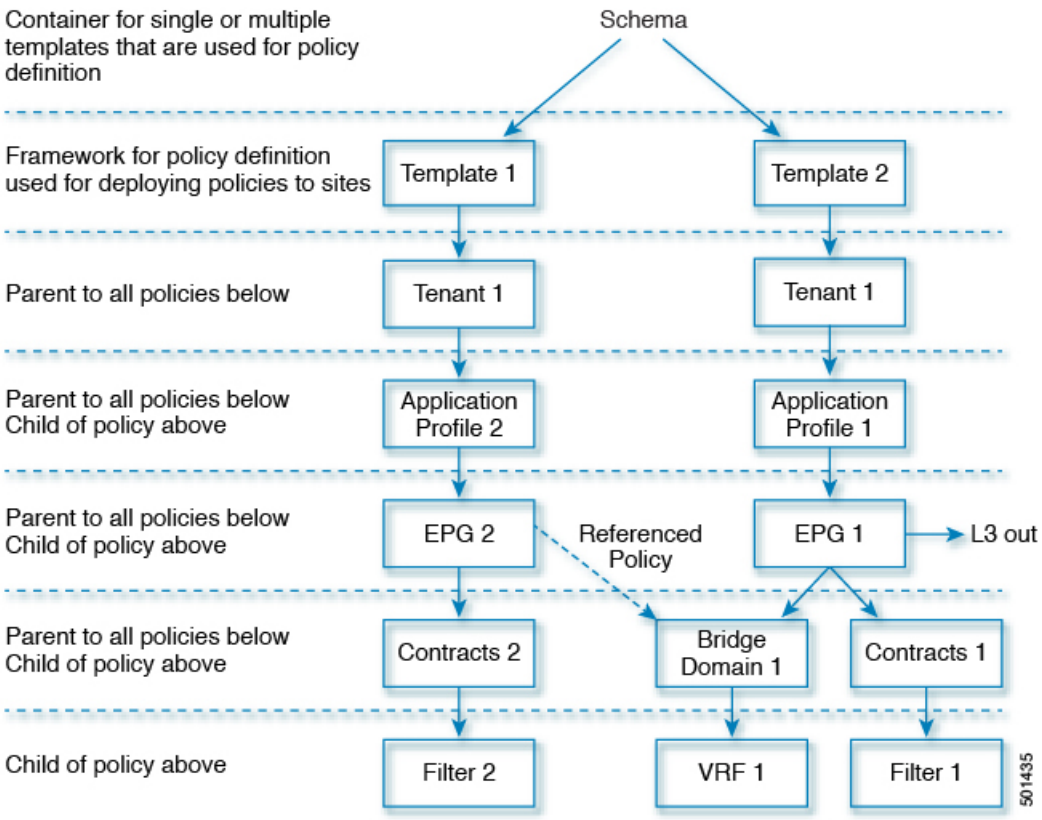
  テナントは、アプリケーションプロファイル、EPG、コントラクト、ブリッジドメイン、VRF、フィルタなど、すべてのポリシーの親ポリシーです。
- アプリケーションプロファイル：アプリケーションプロファイルとは、仮想化されたファブリックにおけるアプリケーション インスタンスの一連の要件です。ポリシーは、ポリシーの範囲に含まれるエンドポイント間の接続と可視性を規制します。
- EPG：EPGは、エンドポイントの集合を含む名前付き論理エンティティである、管理対象オブジェクトです。エンドポイントは、ネットワークに直接的または間接的に接続されるデバイスです。エンドポイントには、アドレス（ID）、ロケーション、属性（バージョンやパッチ レベルなど）があり、物理または仮想にできます。エンドポイントのアドレスを知ることで、他のすべての ID の詳細にアクセスすることもできます。EPG は、物理および論理トポロジから完全に分離されます。エンドポイントの例には、インターネット上のサーバ、仮想マシン、ネットワーク接続ストレージ、またはクライアントが含まれます。EPG内のエンドポイントメンバシップは、ダイナミックまたはスタティックにできます。

- コントラクト：コントラクトは、インバウンドおよびアウトバウンドの許可、拒否、および QoS ルールとポリシー（リダイレクトなど）を定義します。コントラクトでは、環境の要件に応じて、EPG が他の EPG と通信する方法の単純な定義と複雑な定義の両方が可能です。コントラクトは EPG 間で適用されますが、プロバイダーとコンシューマの関係を使用して EPG に接続されます。基本的に、1 つの EPG がコントラクトを提供し、他の EPG がそのコントラクトを消費します。
- ブリッジ ドメイン：ブリッジ ドメイン（fvBD）は、ファブリック内のレイヤ 2 フォワーディングの構造を表します。次の図は、管理情報ツリー（MIT）内のブリッジドメインの場所とテナントの他のオブジェクトとの関係を示します。
- 仮想ルーティングおよび転送（VRF）：仮想ルーティングおよび転送（VRF）オブジェクト（fvCtx）またはコンテキストは、テナントのネットワークです（APIC GUI ではプライベートネットワークと呼ばれます）。テナントには、複数の VRF を含めることができます。VRF は、一意のレイヤ 3 フォワーディングおよびアプリケーション ポリシー ドメインです。次の図は、管理情報ツリー（MIT）内の VRF の場所とテナントの他のオブジェクトとの関係を示します。
- フィルタ：フィルタは、2 つの EPG 間のポリシーに固有のルールです。フィルタは、インバウンドルールとアウトバウンドルール（許可、拒否、リダイレクト、ログ、コピー、マーク）で構成されます。

スキーマとテンプレートのモデル

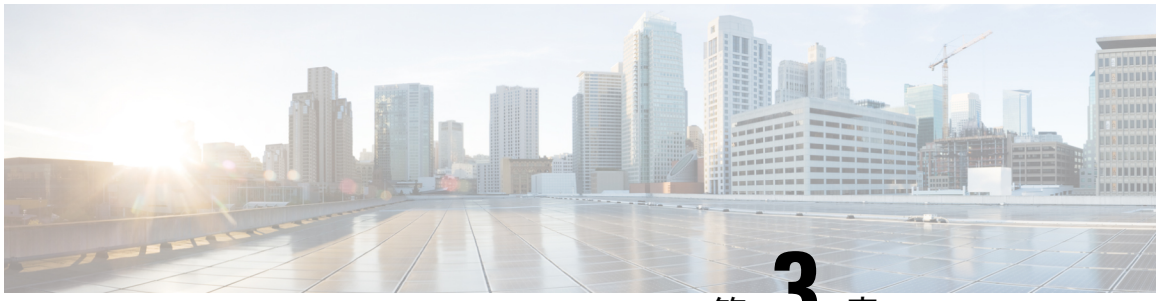
スキーマとテンプレートのオブジェクトモデルを簡潔に示す次の図をご覧ください。

図 *2 : Cisco ACI* マルチサイト スキーマとテンプレートのフレームワーク



各ポリシータイプ間の関係は次のようになっています。

- アプリケーションプロファイルは、EPG の親ポリシーです。
- EPG は、コントラクトとブリッジドメインの親ポリシーです。
- コントラクトは、フィルタの親ポリシーです。
- ブリッジドメインは、VRF の親ポリシーです。



第 3 章

Cisco ACI マルチサイトの使用例

Cisco ACI マルチサイト サービスの統合

リリース 2.0(1) 以降、 Cisco ACI マルチサイトは、以前からサポートされていたファイアウォールを伴う単一ノードグラフに加えて、ロードバランサを伴うサービスグラフと、ロードバランサとファイアウォールを伴う 2 ノードサービスグラフをサポートします。

以前のリリースでは、イーストウェストトラフィック向けのコンシューマサイトで PBR ポリシーを適用することにより、シングルノードサービスグラフがサポートされていました。イーストウェストシナリオで 2 ノードグラフをサポートするために、PBR ポリシーが、プロバイダーのサイトでも適用されるようになりました。これは、リターンデータパスのサイト間でトラフィックがバウンスするのを防ぎますが、そのためにはコンシューマ EPG でサブネットを構成する必要があります。ノースサウスシナリオでは、PBR ポリシーは、以前のリリースと同様に、非境界リーフに適用されます。

この章で説明する使用例をサポートするには、サービスノードに次のトポロジが必要です。

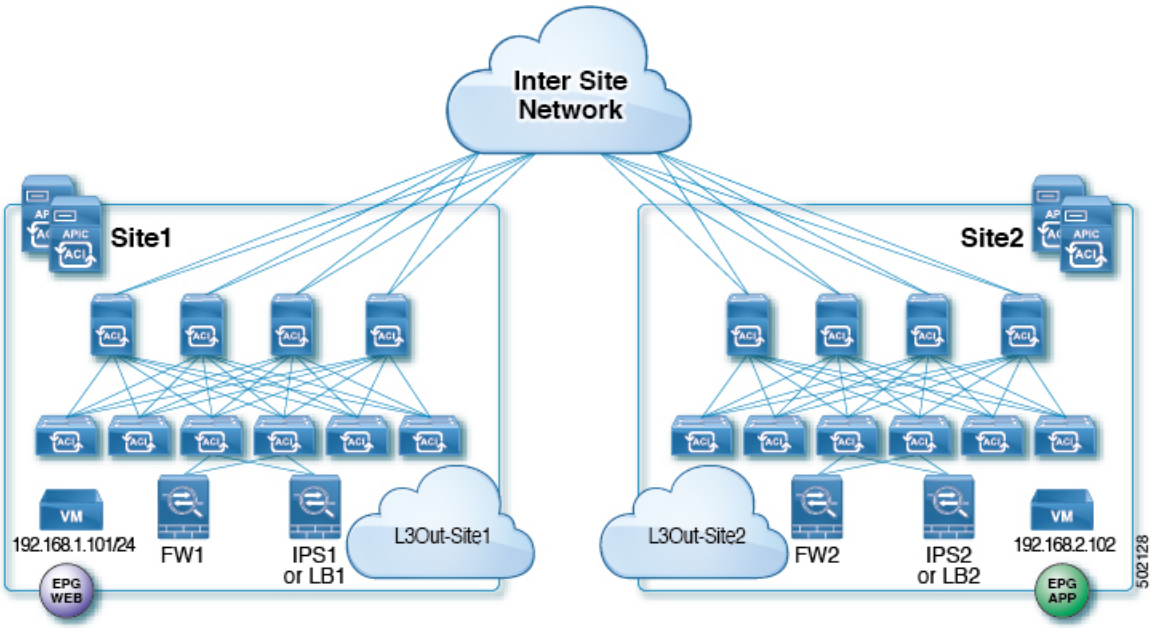
- 各サイトには、個別の現用系/スタンバイサービスノードペアがある
- レイヤ 4 ～ レイヤ 7 デバイスは管理対象外モード
- VRF はサイト全体にストレッチされる
- コンシューマ EPG とプロバイダーEPG にはクロスサイトコントラクトがある

上記のトポロジ要件に加えて、次の考慮事項に留意してください。

- ノードの外部コネクタと内部コネクタを同じ論理的なインターフェイスにすることができる
- イーストウェストトラフィックの場合は、コンシューマ EPG でサブネットを構成する必要がある
- イーストウェスト VRF 間トラフィックの場合は、コンシューマ EPG とプロバイダー EPG の両方でサブネットを構成する必要がある
- ノースサウストラフィックの場合、ポリシーは非境界リーフに適用される
- 共有サービスのシナリオは、イーストウェストトラフィックではサポートされるが、ノースサウストラフィックではサポートされない

この章の使用例全体で使用されるトポロジの例を次に示します。

図 *3 : Cisco ACI* マルチサイト サービス統合トポロジ



Single-Node Service Graphs

イーストウェスト FW サービスグラフ

これは、同じ VRF またはサイトをまたがる異なる VRF 内のエンドポイント間のファイアウォール（FW）との、イーストウェスト通信のユースケースです。

サービスグラフには、次の 2 つのローカル PBR ポリシーが必要です。

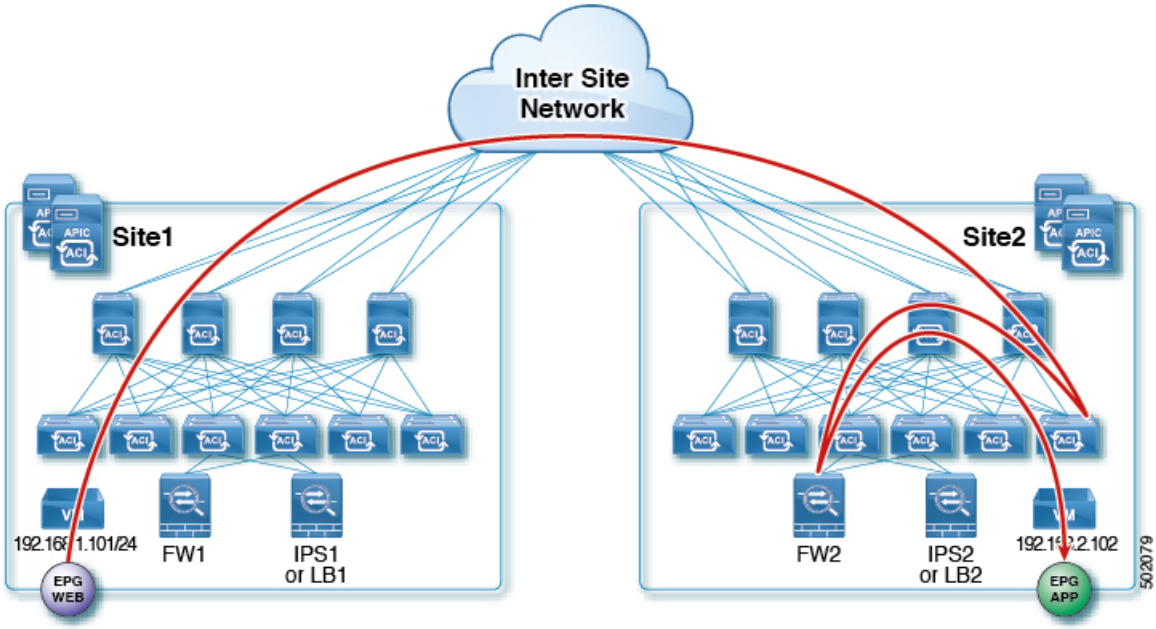
- コンシューマからプロバイダーへのトラフィックを FW の外部インターフェイスにリダイレクトするための FW の外部コネクタの PBRポリシー

- プロバイダーからコンシューマへのトラフィックを FW の内部インターフェイスにリダイレクトするための、FW の内部コネクタの PBRポリシー

次の図は、Site1 のコンシューマから Site2 のプロバイダーへの着信トラフィックパケットフローを示しています。

- コンシューマリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをプロバイダーに転送する
- プロバイダーリーフがポリシーを適用し、トラフィックを FW2 に送信する
- 最後に、トラフィックはプロバイダー EPG に送信される

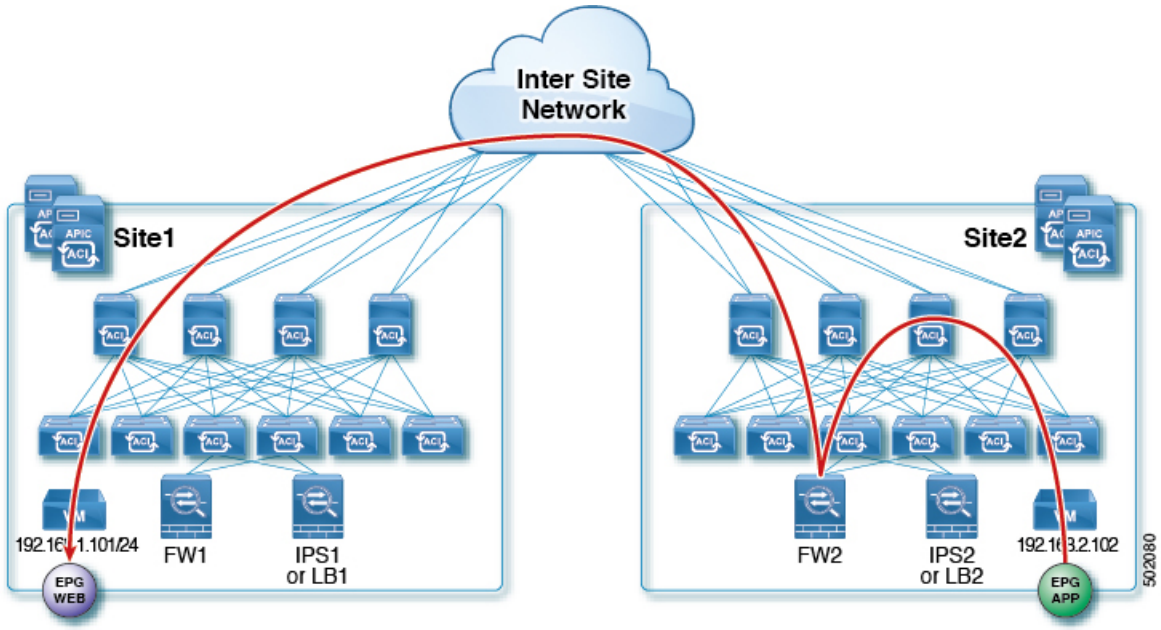
図 *4*: イーストウェスト *FW* 着信トラフィック



次の図は、Site2 のプロバイダーから Site1 のコンシューマへの戻りトラフィック パケット フローを示しています。

- プロバイダーリーフがポリシーを適用してトラフィックを FW2 にリダイレクトする
- それから、トラフィックは Site1 のコンシューマに送信される
- コンシューマリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをコンシューマ EPG に転送する

図 *5:* イーストウェスト *FW* リバーストラフィック



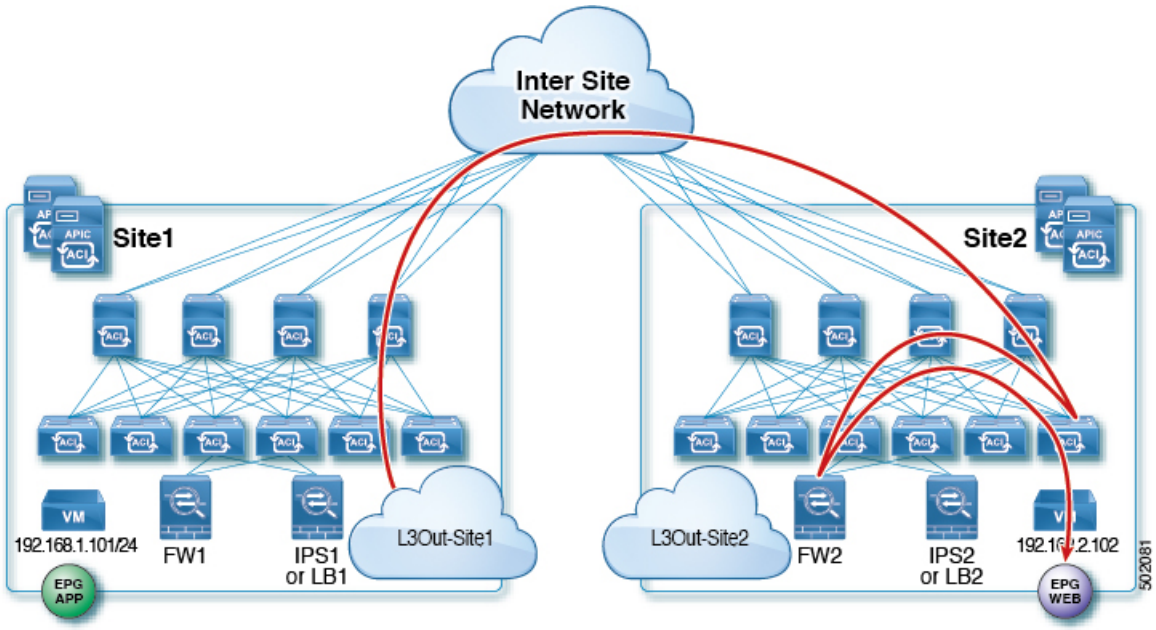
ノースサウス FW サービス グラフ

これは、サイト間の同じ VRF 内における、エンドポイント間ファイアウォール（FW）とのノースサウス通信の使用例です。

次の図は、Site1 のコンシューマから Site2 のプロバイダーへの着信トラフィック パケット フローを示しています。

- コンシューマボーダーリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをプロバイダーに転送する
- プロバイダーサイトの非境界リーフがポリシーを適用し、FW2 の外部インターフェイスにトラフィックを送信する
- 最後に、トラフィックは EPG に送信される

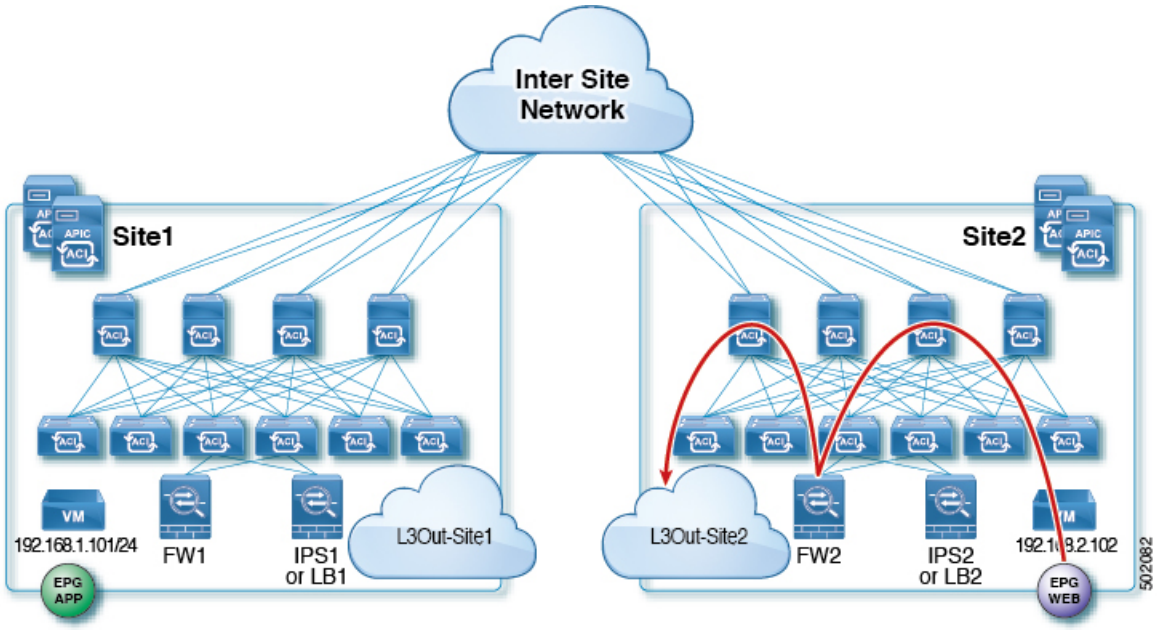
図 *6 :* ノースサウス *FW* 着信トラフィック



次の図は、Site2 のプロバイダーから Site1 のコンシューマへの戻りトラフィックパケットフローを示しています。

- プロバイダーサイトの非境界リーフは、ポリシーを適用し、FW2 の内部コネクタにトラフィックをリダイレクトする
- トラフィックは、Site2 の L3Out に送信される

図 7: ノースサウス *FW* リバーストラフィック



イーストウェスト LB サービス グラフ

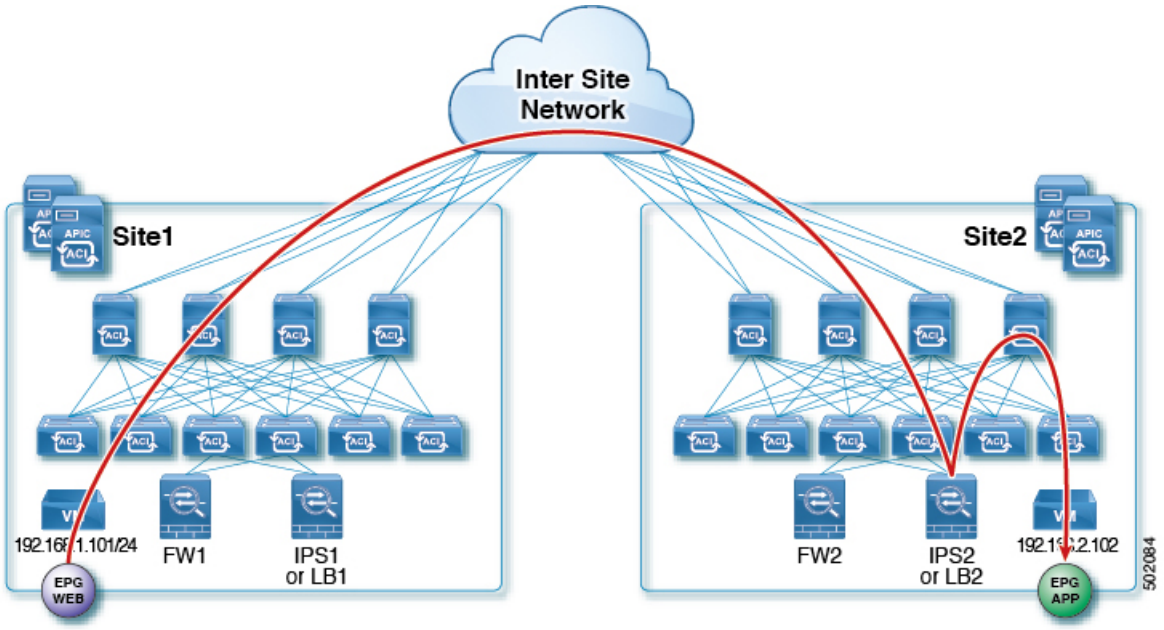
これは、サイト間の同じVRFまたは異なるVRF内のエンドポイント間のロードバランサ（LB）を使用したEast-West通信のユースケースです。LBを使用したサービスグラフは、ファイアウォール（FW）を使用したサービスグラフとは異なります。この場合、トラフィックはLBのVIP宛てに送信されるためです。このユースケースでは、LBがローカルプロバイダーEPGの存在する1つのサイトにあり、コンシューマが別のサイトにあるシナリオについて説明します。

次の図は、Site1のコンシューマからSite2のプロバイダー（EPGアプリケーション）への着信トラフィックパケットフローを示しています。

- コンシューマリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをプロバイダーに転送する
- トラフィックはLB2のVIPに転送される
- 最後に、トラフィックはプロバイダーEPGに送信される

（注） このセクションの例では、ロードバランサでSNATを使用しません。PBRはLBへのリターントラフィック用です。LBがSNAT処理を行う場合、PBRは必要ありません。また、SNATとPBRがない場合、LBのVIPとその実際のサーバーは同じサイトにある必要があることに注意してください。

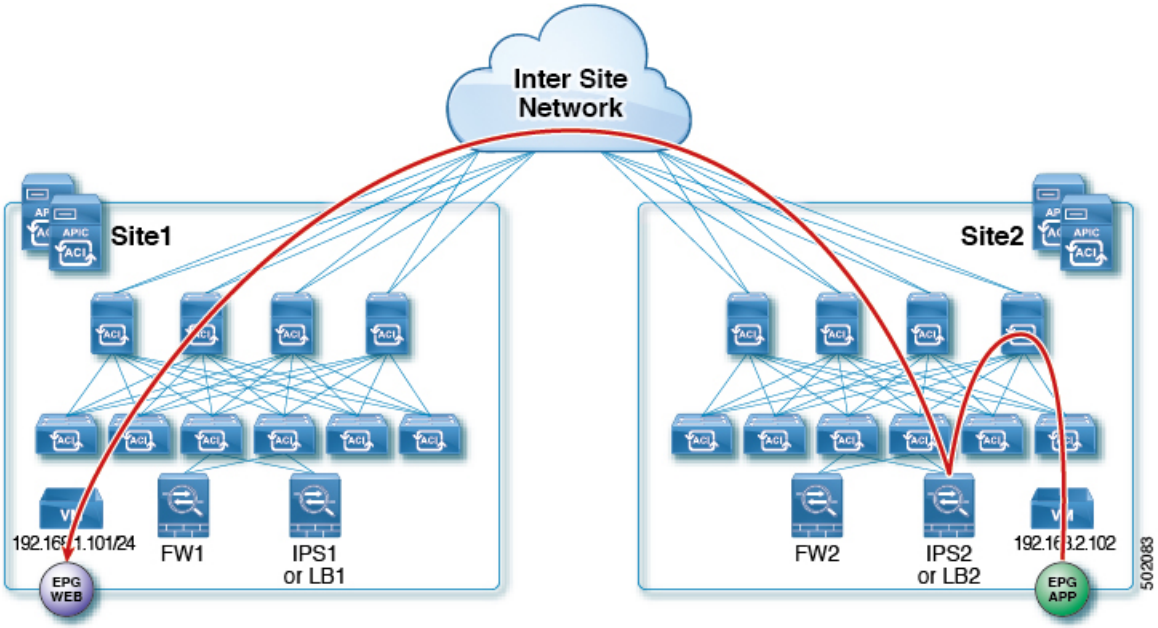
図 *8:* イーストウェスト *LB* 着信トラフィック



次の図は、Site2 のプロバイダーから Site1 のコンシューマへの戻りトラフィック パケット フローを示しています。

- プロバイダーリーフがポリシーを適用してトラフィックを LB2 にリダイレクトする
- それから、トラフィックは Site1 のコンシューマに送信される
- コンシューマリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをコンシューマ EPG に転送する

図 *9:* イーストウェスト *LB* リバーストラフィック



ノースサウス LB サービス グラフ

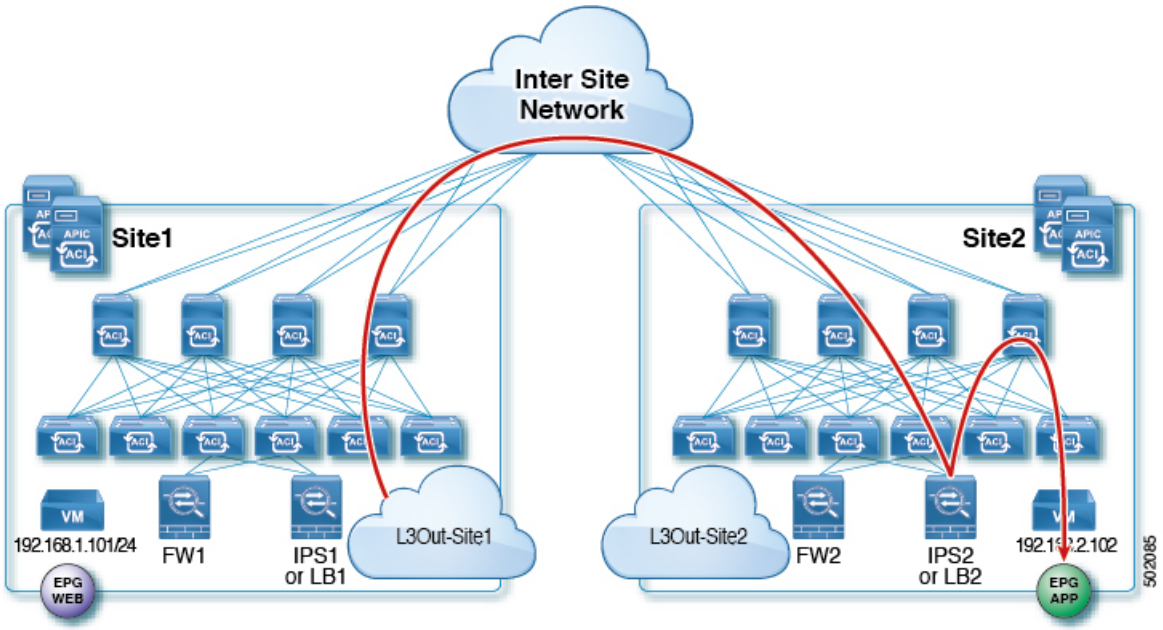
これは、データセンター内と外部のエンドポイント間のロードバランサ（LB）で使用される、ノースサウス通信のユースケースです。次の図は、L3Outトラフィックが、トラフィックが転送される LB をホストしていないサイトから入るシナリオでのパケットフローを示しています（VIP は別のサイトにあります）。この例では、コンシューマとして L3Out があり、プロバイダーとして通常の EPG があります。この場合、ポリシーは常にプロバイダーサイトの非境界リーフで適用されます。

次の図は、Site1 のコンシューマから Site2 のプロバイダーへの着信トラフィック パケット フローを示しています。

- コンシューマボーダーリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックを Site2 の VIP に転送する
- プロバイダーサイトの非境界リーフがポリシーを適用し、トラフィックが LB に転送される
- 最後に、トラフィックは LB からプロバイダーEPG に送信される

（注） このセクションの例では、ロードバランサで SNAT を使用しません。PBR は LB へのリターントラフィック用です。LB が SNAT 処理を行う場合、PBR は必要ありません。また、SNAT と PBR がない場合、LB の VIP とその実際のサーバーは同じサイトにある必要があることに注意してください。

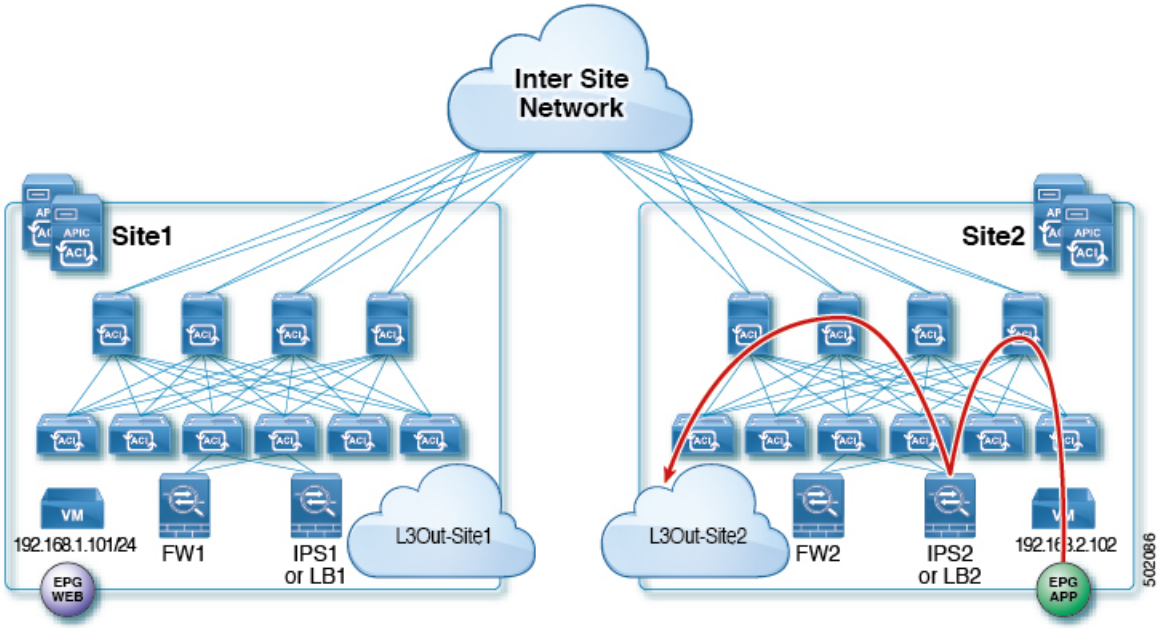
図 *10* : ノースサウス *LB* 着信トラフィック



次の図は、Site2 のプロバイダーから Site1 のコンシューマへの戻りトラフィック パケット フローを示しています。

- プロバイダーサイトの非境界リーフがポリシーを適用してトラフィックを LB にリダイレクトする
- トラフィックは、Site2 の L3Out に送信される

図 *11* : ノースサウス *LB* リバーストラフィック



Two-Node Service Graphs

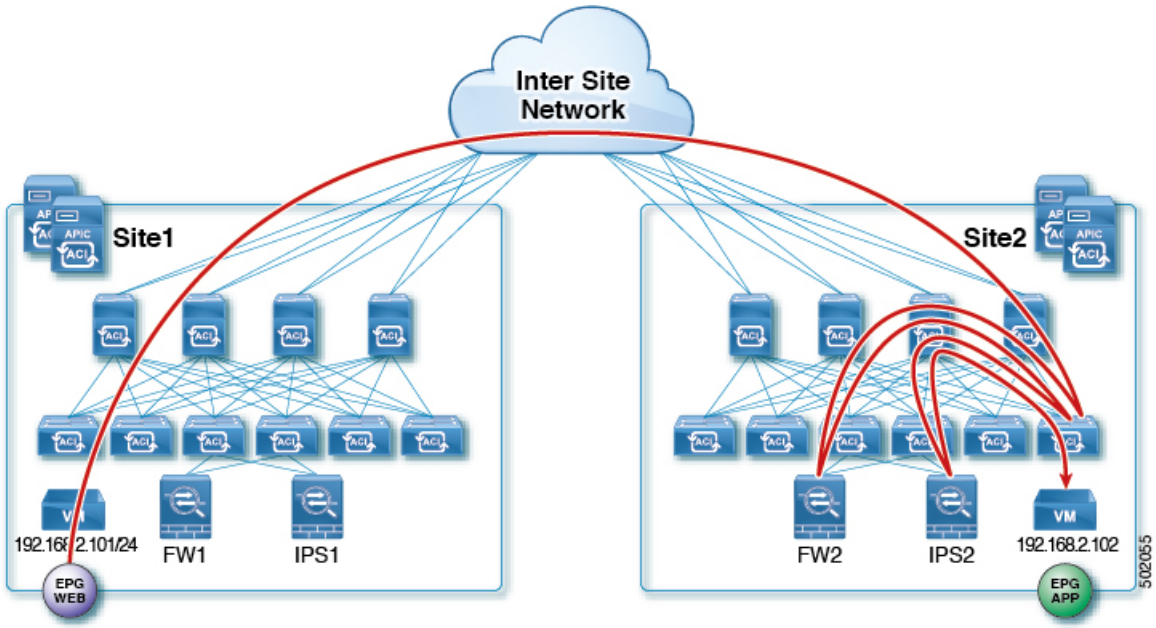
East-West FW および IPS サービスグラフ

これは、サイト間の同じ VRF または異なる VRF 内のエンドポイント間でファイアウォール（FW）およびIPSを使用した East-West通信のユースケースです。

次の図は、Site1 のコンシューマから Site2 のプロバイダーへの着信トラフィックパケットフローを示しています。

- コンシューマ リーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをプロバイダーに転送する
- プロバイダーリーフがポリシーを適用し、トラフィックを FW2 の外部インターフェイスに送信する
- その後、トラフィックはプロバイダーリーフにリダイレクトされて戻り、さらに IPS2 の外部インターフェイスに送られる
- 最後に、トラフィックはプロバイダー EPG に送信される

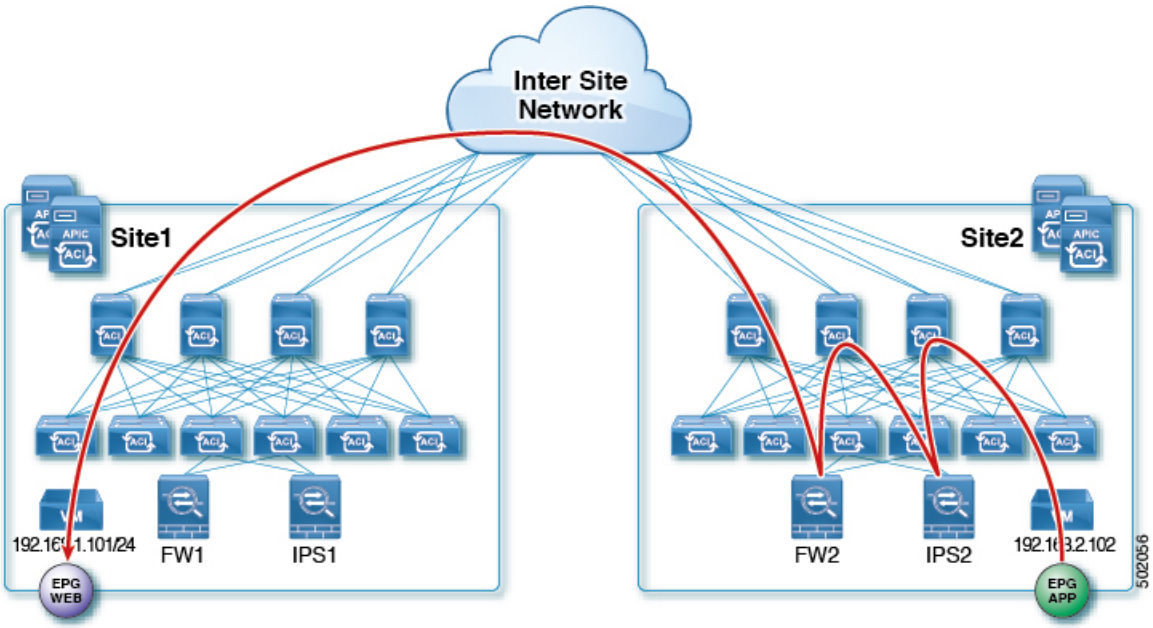
図 *12* : イーストウェスト *FW/IPS* 着信トラフィック



次の図は、Site2 のプロバイダーから Site1 のコンシューマへの戻りトラフィック パケット フローを示しています。

- プロバイダーリーフがポリシーを適用してトラフィックを IPS2 の内部コネクタにリダイレクトする
- それから、トラフィックは FW2 の内部コネクタにリダイレクトされる
- それから、トラフィックは Site1 のコンシューマに送信される
- コンシューマリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをコンシューマ EPG に転送する

図 *13* : イーストウェスト *FW/IPS* リバーストラフィック



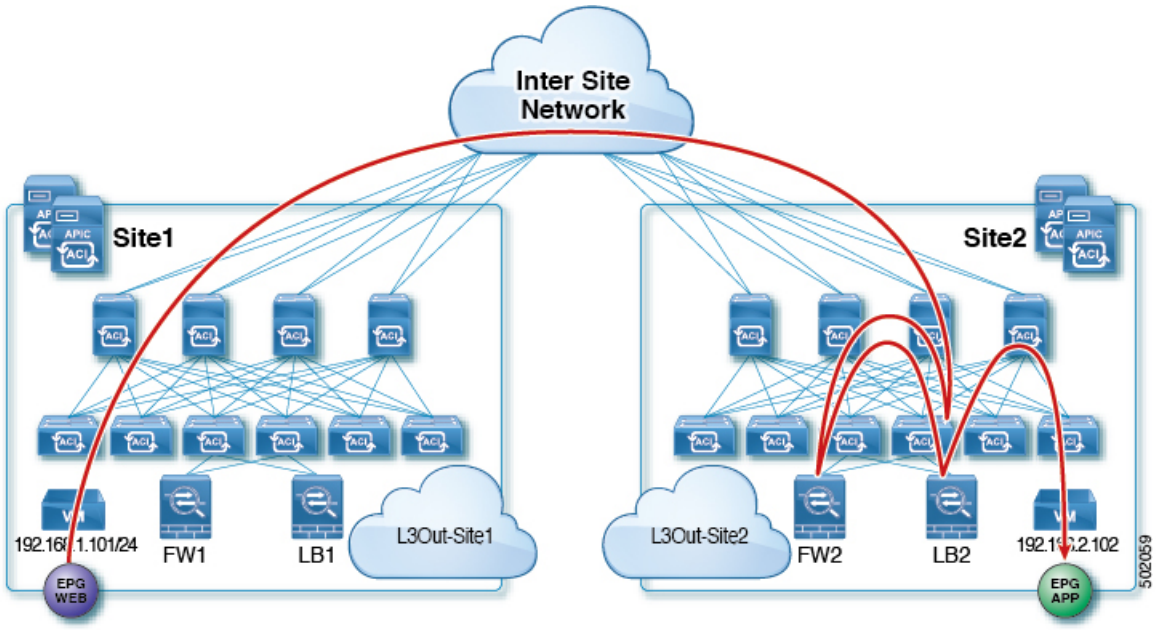
イーストウェスト FW および LB サービスグラフ

これは、サイト間の同じ VRF または異なる VRF 内のエンドポイント間のファイアウォール（FW）およびロードバランサ（LB）とのイーストウェスト通信のユースケースです。これは、高可用性と拡張性のためにサーバでのロードバランシングを必要とするアプリケーション内のトラフィックの一般的な設計です。

次の図は、Site1 のコンシューマから Site2 のプロバイダーへの着信トラフィックパケットフローを示しています。

- コンシューマ リーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをプロバイダーに転送する
- LB2 の VIP が接続されているプロバイダーリーフがポリシーを適用し、トラフィックを FW2 の外部インターフェイスに送信する
- それからトラフィックは LB2 にリダイレクトされる
- 最後に、トラフィックはプロバイダー EPG に送信される

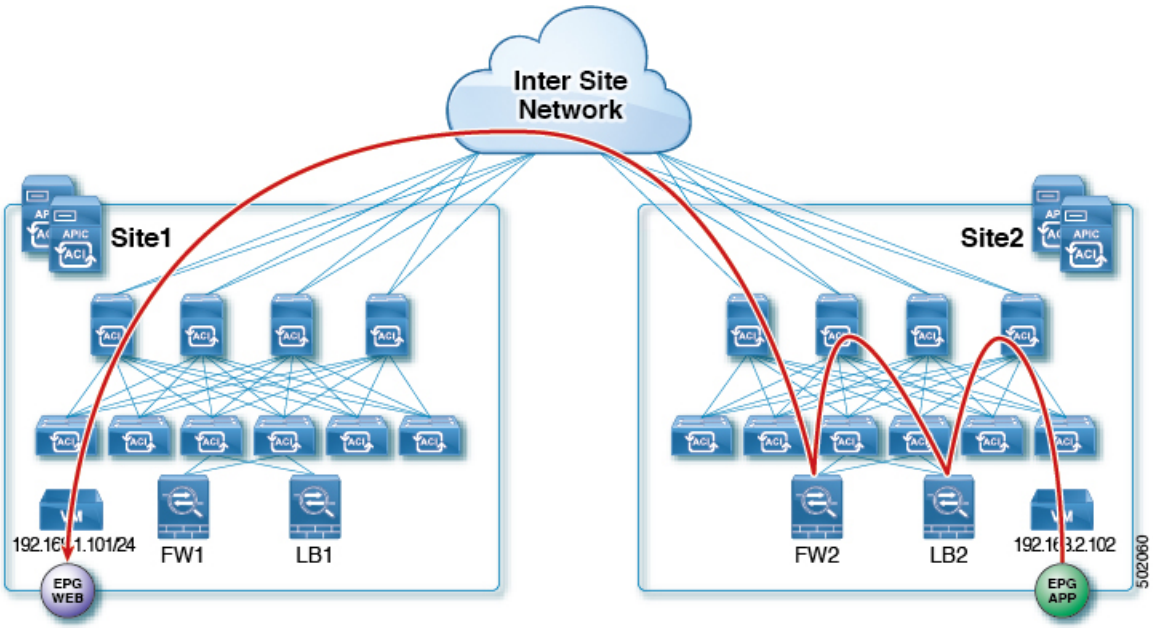
図 *14* : イーストウェスト *FW/LB* 着信トラフィック



次の図は、Site2 のプロバイダーから Site1 のコンシューマへの戻りトラフィック パケット フローを示しています。

- プロバイダーリーフがポリシーを適用してトラフィックを LB2 にリダイレクトする
- それから、トラフィックは FW2 の内部コネクタにリダイレクトされる
- それから、トラフィックは Site1 のコンシューマに送信される
- コンシューマリーフはどんなルールも適用せず、トラフィックをコンシューマ EPG に転送する

図 *15:* イーストウェスト *FW/LB* リバーストラフィック



共有 L3Out を使用する 外部 EPG

リリース 2.0(1) 以降、Cisco ACI マルチサイトは、異なる VRF 内のコンシューマ EPG とプロバイダー EPG による共有サービスと、プロバイダーまたはコンシューマとしての L3Out 外部 EPG による共有サービスをサポートしています。以前のバージョンのマルチサイトは、L3Out とコンシューマ EPG が同じ VRF 内に存在する場合にのみ、このユースケースをサポートしていました。

これの最も一般的なユースケースは、インターネット サービスを提供する共通テナントに展開された外部 EPG であり、他のテナント（またはコンシューマ EPG）はそれを使用してインターネットにアクセスします。ただし、この機能により、さらに次のユースケースも可能になります。

（注） 次の例の外部 EPG はプロバイダーとして示されていますが、外部 EPG が代わりにコンシューマである場合にも同じことが当てはまります。

図 *16* : ユーザーテナント下の *EPG*、*VRF*、ブリッジドメイン、および外部 *EPG*

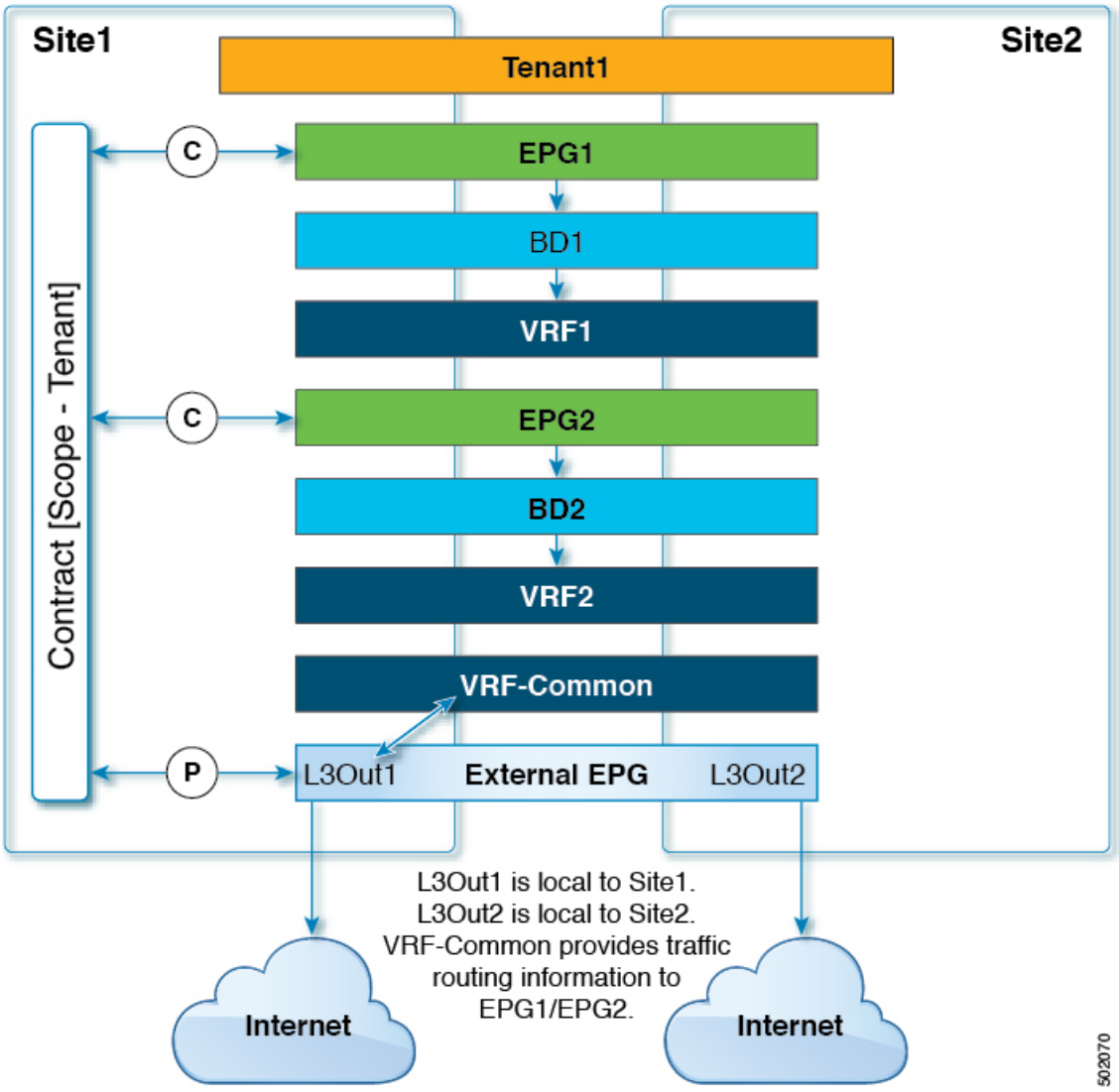


図 *17*: ユーザーテナント下の *EPG*、*VRF*、およびブリッジドメイン。共通テナントの外部 *EPG*

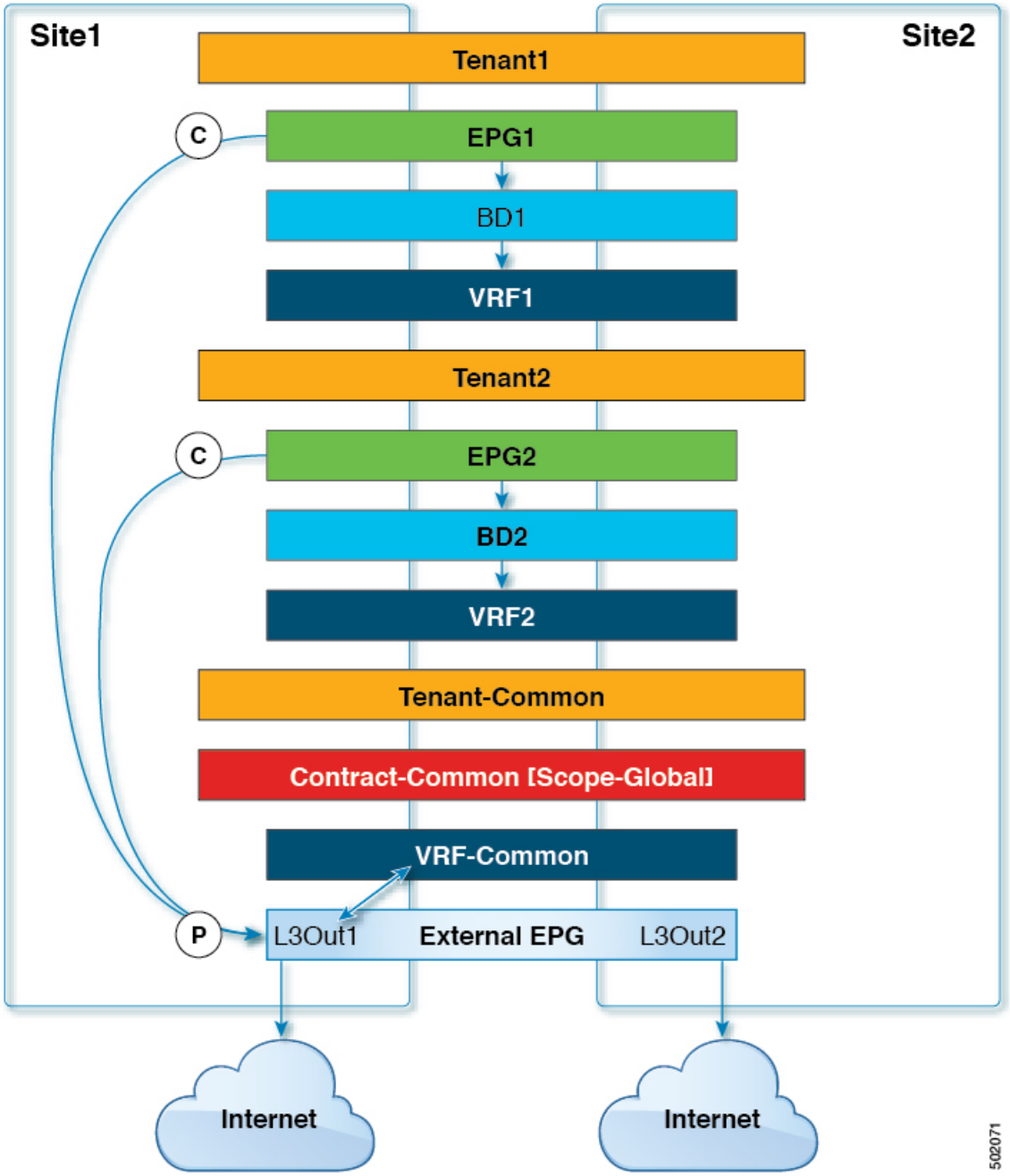
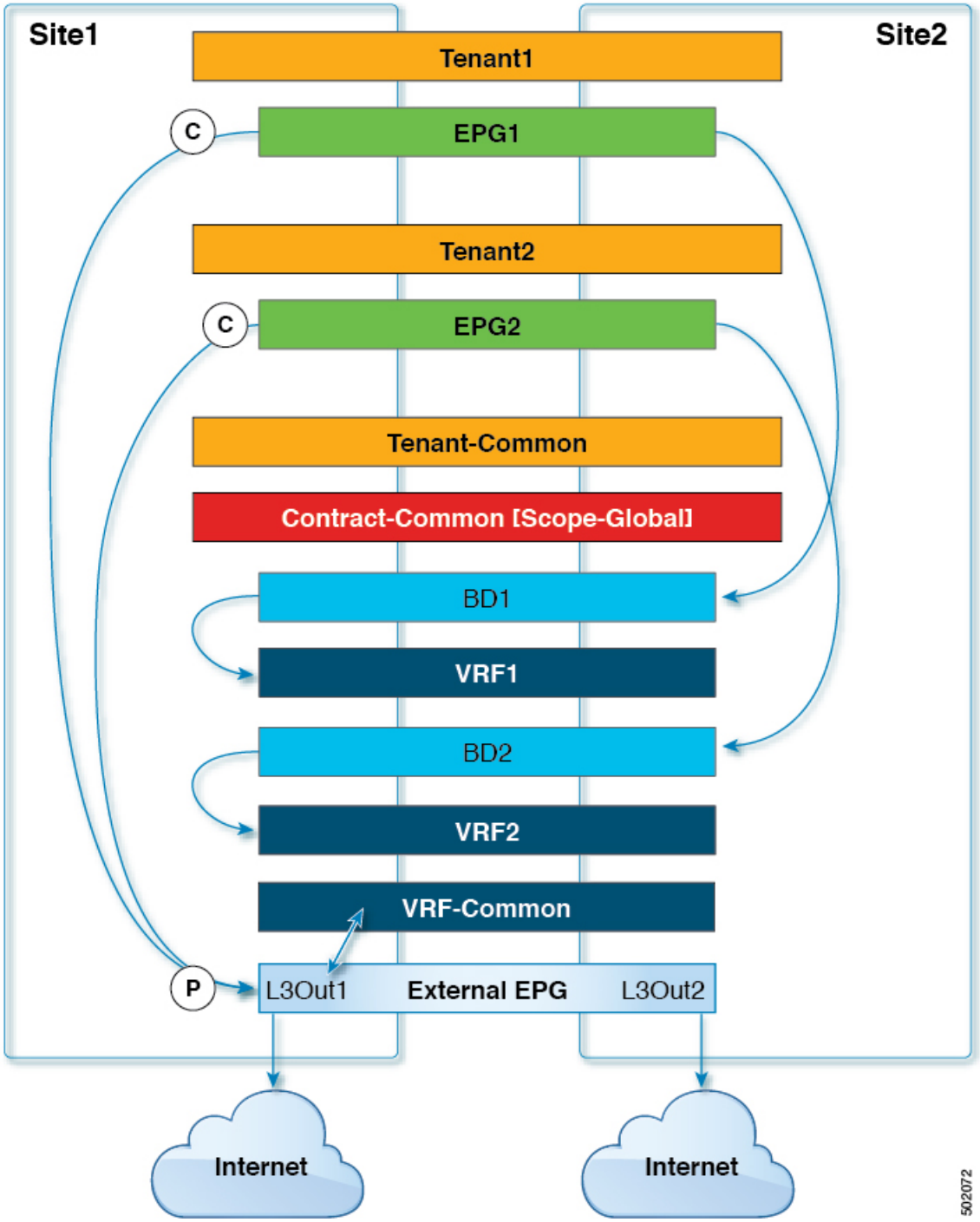


図 *18* : ユーザーテナント下の *EPG*、ただし共通テナント下の *VRF*、*BD*、および外部 *EPG*を除く



共有 L3Out 向けの外部 EPG の構成

次の手順では、テンプレートレベルで外部EPGのルート制御プロパティとルート制御プロファイル名を構成する方法について説明します。

手順

ステップ 1 マルチサイト GUI にログインします。

ステップ 2 左側のサイドバーから、**[スキーマ (schema)]** ビューを選択します。

ステップ 3 スキーマを選択します。

ステップ 4 構成する外部 EPG を選択します。

ステップ 5 右側のペインで、**[+SUBNET]** をクリックしてサブネットを追加します。

次のフィールドを入力します。

- **[分類サブネット（Classification Subnet ）]**：このサブネットとマッチする L3Out からのルートと、定義されたプレフィックス内の外部トラフィックは、この外部 EPG の一部として分類されます。
- **[共有ルート制御サブネット（Shared Route Control Subnet）]**：定義されたルートが、共有されている VRF にリークされるかどうかを決定します。
- **[共有セキュリティインポートサブネット（Shared Security Import Subnet）]**：ルーティングおよびポリシープレーンのより詳細な制御を行えます。この設定の特定の例の詳細については、共有セキュリティインポートサブネットの例 （28 ページ）を参照してください。
- **[集約共有ルート（Aggregate Shared Routes）]**：定義されたルートに入るすべてのプレフィックスが、共有されている VRF にリークされるかどうかを決定します。集約共有ルートは、**[共有ルート制御サブネット（Shared Route Control Subnet）]** が有効になっている場合にのみ有効にできます

ルートは他のプライベート ネットワークにリークされる可能性がありますが、他のネットワークのルートに対する ACL はインストールされません。このようなシナリオは、共有ルートがより大きなサブネットにあり、セキュリティが別の小さなサブネットに適用されている場合に発生します。

共有セキュリティインポートサブネットの例

このセクションでは、 **共有セキュリティインポートサブネット** 設定を使用して、ルーティングおよびポリシープレーンのより詳細な制御を設定する例を示します。

次の 3 つの使用例では、L3Out が `10.0.1.0/24`、 `10.0.2.0`/24 、および `10.0.3.0/24` の 3 つのルートを受信したことを前提としています。

使用例 1

2 つの外部 EPG が次の設定で構成されています。

- 10.0.1.0/24 サブネット、**共有ルート制御サブネット**と**共有セキュリティインポートサブネット**の設定が有効になっている外部 EPG1、および TCP トラフィックのみを許可するコントラクト
- 10.0.2.0/24 サブネット、**共有ルート制御サブネット** と **共有セキュリティインポートサブネット**の設定が有効になっている外部 EPG2、および UDP トラフィックのみを許可するコントラクト

この場合、 10.0.1.0/24 および 10.0.2.0/24 プレフィックスのみが他の VRF にリークされます。そして異なるコントラクトを指定して、10.0.1.0/24 サブネットには TCP ベースのトラフィックのみ、10.0.2.0/24 サブネットには UDP トラフィックのみを許可することができます。

使用例 2

3 つの外部 EPG が次の設定で構成されています。

- 10.0.0.0/16 サブネット、 **共有ルート制御サブネット** 、および**集約共有ルート**設定が有効になっている外部 EPG1
- 10.0.1.0/24 サブネットを持ち、**共有セキュリティインポートサブネット**設定のみが有効で、TCP トラフィックのみを許可するコントラクトを持つ外部 EPG2
- 10.0.2.0/24 サブネットを持ち、**共有セキュリティインポートサブネット**設定のみが有効で、UDP トラフィックのみを許可するコントラクトを持つ外部 EPG3

この場合、EPG1 で定義された集約 10.0.0.0/16 により、サブセット 10.0.1.0/24、10.0.2.0/24、および 10.0.3.0/24 が他の VRF にリークされますが、ACL は 10.0.1.0/24 および 10.0.2.0/24 に対してのみインストールされます。

10.0.1.0/24 および 10.0.2.0/24 については、異なるコントラクトを指定して、10.0.1.0/24 サブネットのTCPトラフィックのみと、10.0.2.0/24 サブネットの UDPトラフィックのみを許可することができます。10.0.3.0/24 には ACL が存在しないため、ルートが他の VRF にリークされても、ポリシーでドロップされます。

使用例 3

3 つの外部 EPG が次の設定で構成されています。

- •外部 EPG1（10.0.0.0/16 サブネット、**共有セキュリティインポートサブネット**設定が有効、すべてのトラフィックを許可するコントラクト）
- •外部 EPG2（10.0.1.0/24 サブネット、**共有ルート制御サブネット**設定が有効）
- •外部 EPG3（10.0.2.0/24 サブネット、**共有ルート制御サブネット**設定が有効）

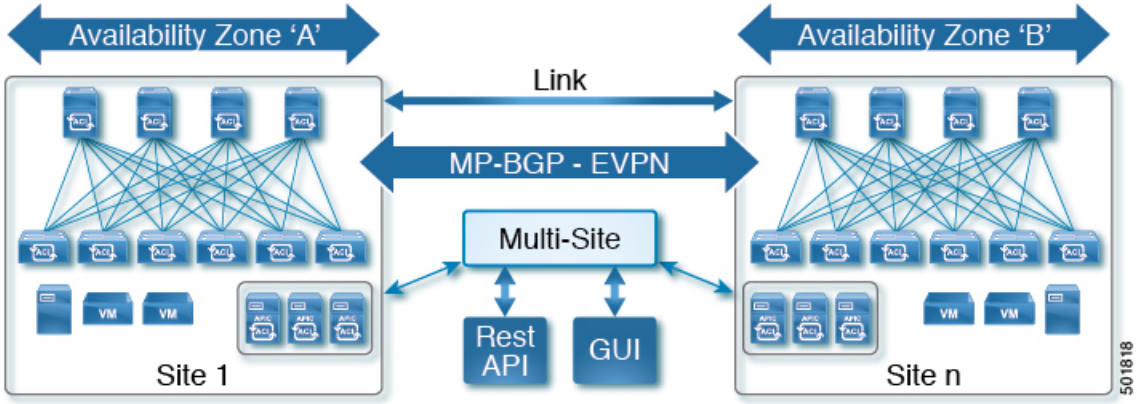
この場合、10.0.1.0/24 と 10.0.2.0/24 のみが共有ルートとしてマークされるため、他の VRF にリークされますが、10.0.3.0/24 はリークされません。サブネット 10.0.0.0/16 内の L3Out へのすべてのトラフィックを許可する単一の ACL があります。

Cisco ACI マルチサイト IPN を使用しないサイト間のバックツーバックスパイン接続

この Cisco ACI マルチサイト のユースケースは、サイト間で IPN を使用しない、異なる 2 つのサイトのスパイン間直接接続をサポートします。このユースケースにより、次のことが可能になります。

- サイト間で IPN を使用しない、異なる 2 つのサイトのスパイン間直接接続のサポート
- サイト展開ごとに単一のポッドのみをサポート
- サイト間で一意のファブリック名が必要

図 *19 :* マルチサイト バックツーバックスパイン：基本セットアップ



設計

- LLDP はスパイン間の接続を検出し、そのポートでの配線の問題を作成します。
- DHCP リレーはリンク上で設定されません
- LLDP が一意のファブリック名を検出し、両側のスパインが検出されると、ポートは次の場合を除いてインサービスに戻ります。
  - ISIS はリンクで有効にならない
  - インフラ VLAN はリンクから学習されない
  - LLDP TLV はサイト間であり、無視される
- スパイン間リンクは外部サブインターフェイスとして扱われる
- 構成とデータパスは、通常の マルチサイト セットアップと同じになる

制限事項

- バックツーバック接続では、各サイトに複数のスパインを展開して、サイト間接続を提供することを推奨します。これらの各スパインから、他の各サイトの各スパインへの複数のリンクを提供します。
- バックツーバックスパインでは 2 つのサイトのみがサポートされます。
- このユースケースでは、 APIC での新しい構成は必要ありません。

トラブルシューティング

- APIC において、両方のサイトでこのインターフェイスに l3extOut が構成されているかどうかを確認します。
- 2 つのサイトスパイン間が到達可能でない場合は、次の手順を実行します。
  - 配線の問題がなく、ポートが稼働していて、スイッチングが有効になっていることを確認します。

```
dev-infra1-spine1# cat /mit/sys/lldp/inst/if-[eth1--1]/summary | grep wiringIssues
wiringIssues :
dev-infra1-spine1#
```

  - IPアドレスが l3extOut 構成から割り当てられ、OSPF セッションが起動していることを確認します。

```
IP Interface Status for VRF "overlay-1"
eth1/53.7, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 63, mode: external
```

- 他のサイトに接続されているスパインの `svc_ifc_policyelem.log*` ファイルを確認します。

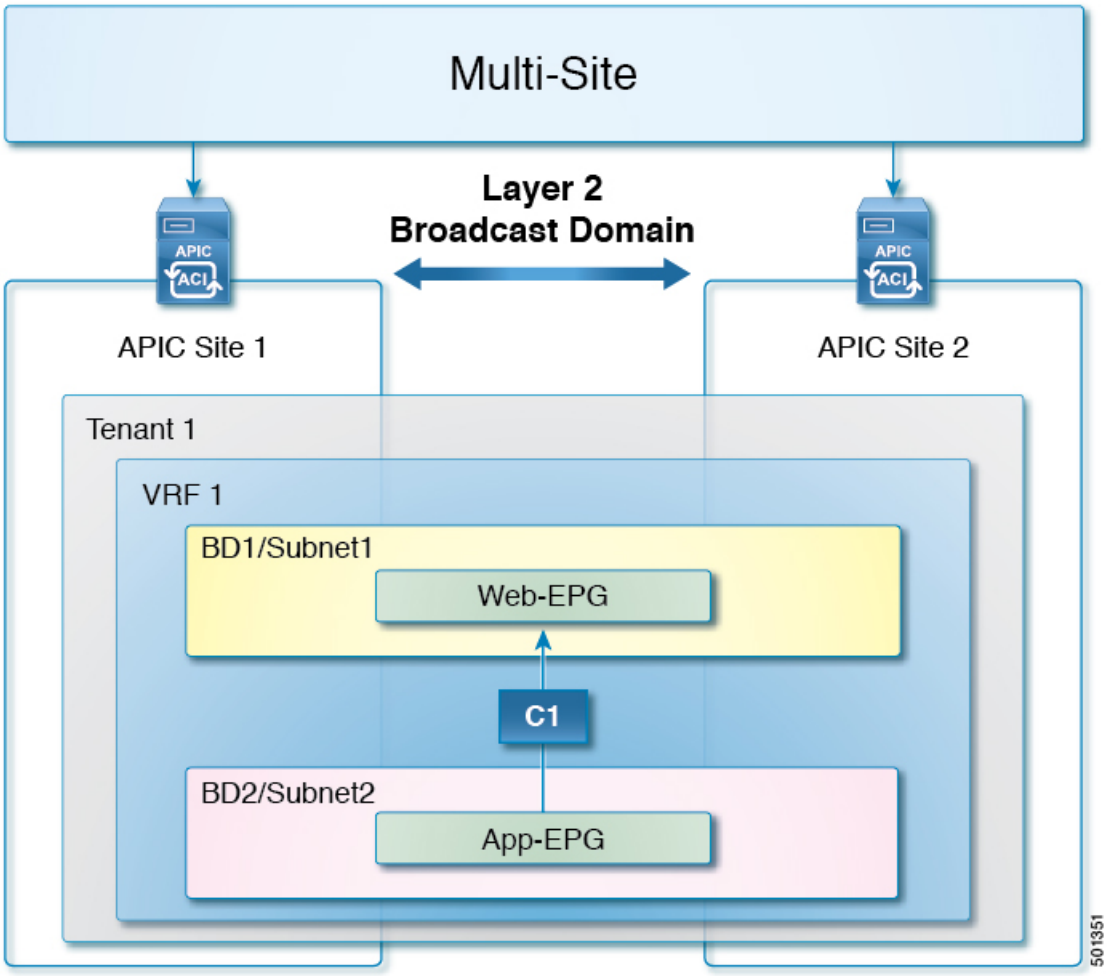
```
$ zgrep "back to back spine ignore wiring check." \
/var/sysmgr/tmp_logs/dme_logs/svc_ifc_policyelem.log*
```

レイヤ 2 ブロードキャスト拡張を使用したストレッチブリッジドメイン

これは最も基本的な Cisco ACI マルチサイト のユースケースで、サイト間でテナントと VRF が拡大されます。VRF 内の EPG（およびそのブリッジドメイン（BD）とサブネット）と、それらのプロバイダーとコンシューマのコントラクトもサイト間で拡大されます。

このユースケースでは、レイヤ2ブロードキャストフラッディングがファブリック全体で有効になっています。不明なユニキャストトラフィックは、レイヤ 2 BD がストレッチされている各リモートファブリックにフレームを複製して送信するスパインノードの、ヘッドエンドレプリケーション（HER）機能を利用して、サイト間で転送されます。

図 *20 :* レイヤ *2* ブロードキャスト拡張を使用したストレッチブリッジドメイン



このユースケースにより、次のことが可能になります。

- 共通のポリシーを使用してすべてのサイトに同じアプリケーション階層を展開すること。これにより、さまざまなファブリック間で、さまざまなEPGに属するワークロードをシームレスに展開し、共通の一貫したポリシーで通信を管理することができます。
- レイヤ 2 クラスタリング
- ライブ VM 移行
- サイト間のアクティブ/アクティブの高可用性
- サービスグラフを使用したサイト間での共有アプリケーションのプッシュはサポートされていません。

このユースケースの前提条件

- サイトが追加され、 APIC コントローラが現用系であり、通信が確立されていること。

- ストレッチされるテナントが作成されていること。
- マルチサイト のサイトおよびテナントマネージャーのアカウントが使用可能であること

次の表のオブジェクトを含む単一のプロファイル。複数のサイトにプッシュされます。

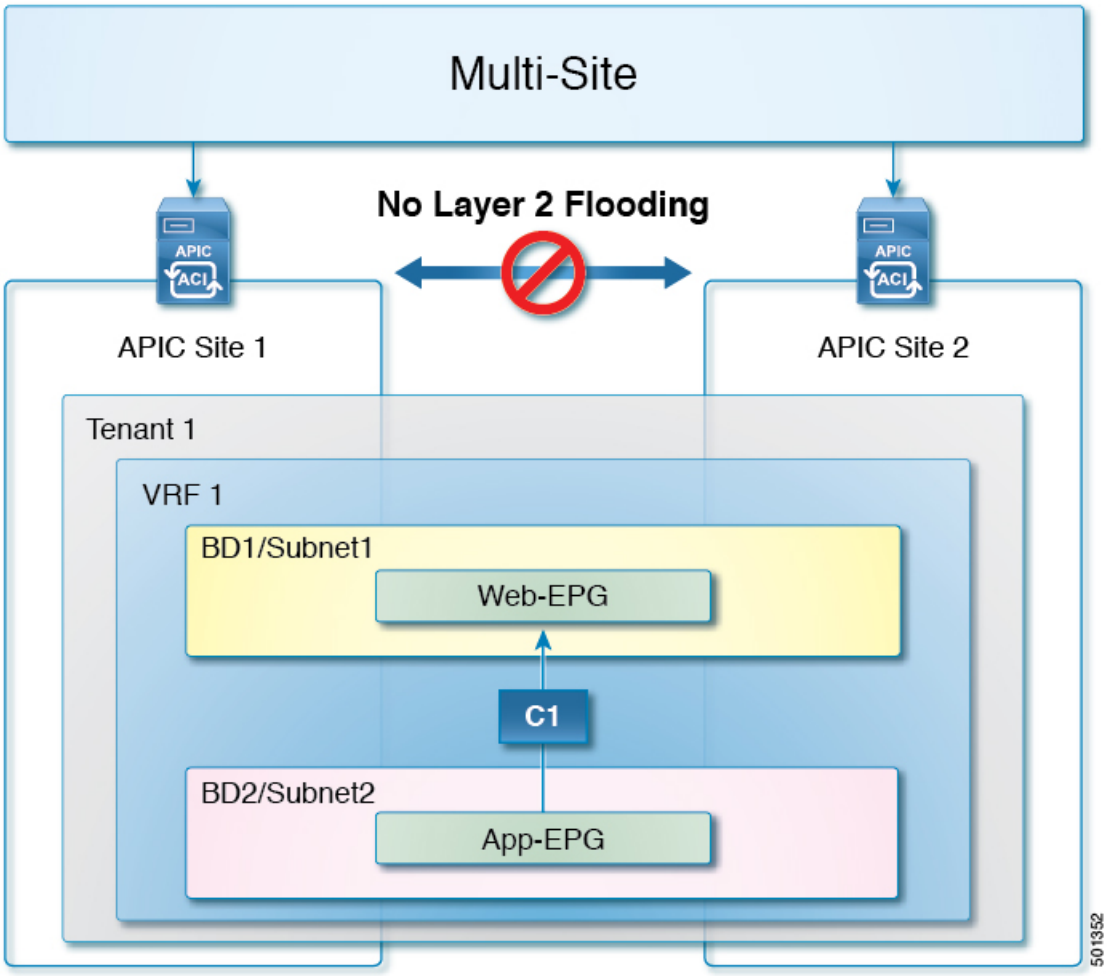
表 *3:* このユースケースで構成する機能

設定	説明	ストレッチまたはローカル
テナント	APIC からインポートされたか、 マルチサイトで作成された	ストレッチ
サイトのL3 Out(Site L3Outs)	APIC GUI で構成され、ストレッチされたテナントと VRF、サイト固有のテンプレートにリンクされている	ローカル
VRF	テナントの VRF	ストレッチ
ブリッジ ドメイン	レイヤ 2 ストレッチが有効 レイヤ 2 フラッディングが有効 共有するサブネットが追加されている	ストレッチ
EPG	BD 内の EPG	ストレッチ
コントラクト	EPG 通信を管理するために必要なフィルタを含める	ストレッチ
外部 EPG	サイト L3Out のネットワークマッピング（Cisco ACI マルチサイト、リリース 1.0(1)） 外部 EPG を介したサイト L3Out のサイト接続（マルチサイト、リリース 1.0(2)）	ローカル、ただし他のサイトにリンクされる

レイヤ 2 ブロードキャスト拡張を使用しないストレッチブリッジドメイン

この Cisco ACI マルチサイト のユースケースは、テナント、VRF、およびそれらの EPG（ブリッジドメインとサブネット）がサイト間で拡張される最初のユースケースに似ています。

図 *21* : レイヤ *2* ブロードキャスト拡張を使用しないストレッチブリッジドメイン



ただし、このユースケースでは、レイヤ2ブロードキャストフラッディングは各サイトでローカライズされます。レイヤ2ブロードキャスト、マルチキャスト、および不明なユニキャストトラフィックは、複製された VXLAN トンネルを介してサイト間で転送されません。

このユースケースにより、次のことが可能になります。

- レイヤ2フラッディングをローカルに保つことで、コントロールプレーンのオーバーヘッドを削減
- ディザスタリカバリのためのサイト間 IP モビリティ
- VM の「コールド」移行
- サービスグラフを使用したサイト間での共有アプリケーションのプッシュはサポートされていません。

このユースケースの前提条件

- サイトが追加され、 APIC コントローラが現用系であり、通信が確立されていること。

- ストレッチされるテナントが作成されていること。
- マルチサイト のサイトおよびテナントマネージャーのアカウントが使用可能であること

次の表のオブジェクトを使用するプロファイルを、複数のサイトにプッシュします。

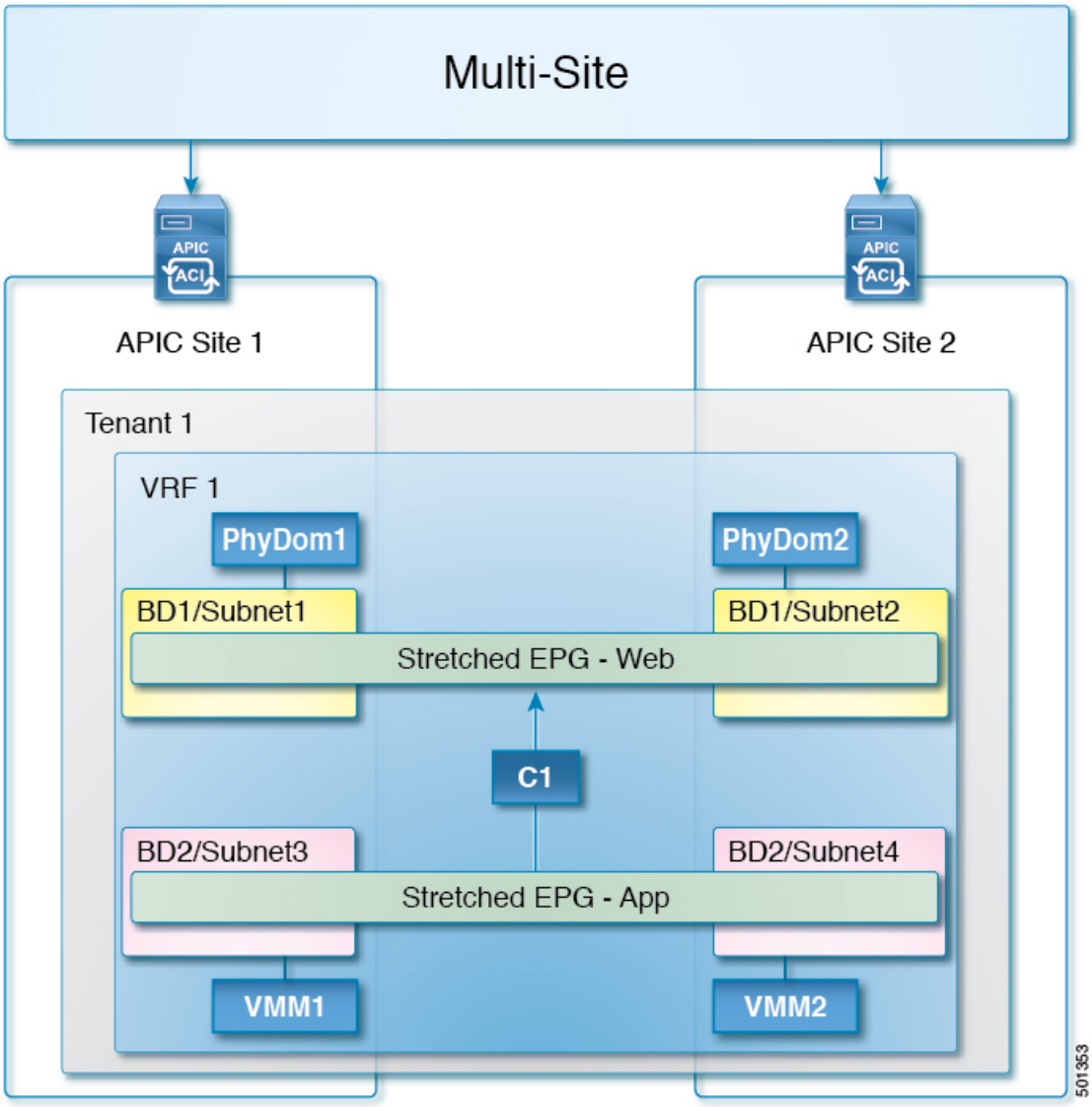
表 *4:* このユースケースで構成する機能

設定	説明	ストレッチまたはローカル
テナントおよび VRF	APIC からインポートされたか、 マルチサイトで作成された	ストレッチ
サイトのL3 Out(Site L3Outs)	APIC GUI で構成され、ストレッチされたテナントと VRF、サイト固有のテンプレートにリンクされている	ローカル
ブリッジ ドメイン	レイヤ 2 ストレッチが有効 レイヤ 2 フラッディングが無効 共有するサブネットが追加されている	ストレッチ
EPG	BD 内のすべての EPG	ストレッチ
コントラクト	EPG 通信を管理するために必要なフィルタとコントラクトをすべて含める	ストレッチ
外部 EPG	サイト L3Out のネットワークマッピング（Cisco ACI マルチサイト、リリース 1.0(1)） 外部 EPG を介したサイト L3Out のサイト接続（マルチサイト、リリース 1.0(2)）	ローカル、ただし他のサイトにリンクされる

サイト間ストレッチ EPG

この Cisco ACI マルチサイト のユースケースは、複数のサイトにまたがるエンドポイント グループ（EPG）を提供します。ストレッチEPGは、基盤となるネットワーキング、サイトローカル、およびブリッジドメインが異なる可能性がある複数のサイトに展開する、エンドポイントグループとして定義されます。

図 *22*:サイト間ストレッチ *EPG*



このユースケースでは、すべてのサイトでレイヤ 3 転送を使用できます。

このユースケースの前提条件

- サイトが追加され、 APIC コントローラが現用系であり、通信が確立されていること。
- 関連するテナントが作成されていること。
- マルチサイト のサイトおよびテナントマネージャーのアカウントが使用可能であること
- 物理ドメインと VMM ドメインが APIC に存在する必要があります。

次の表のオブジェクトを含む、単一または複数のサイトにプッシュされるプロファイル：

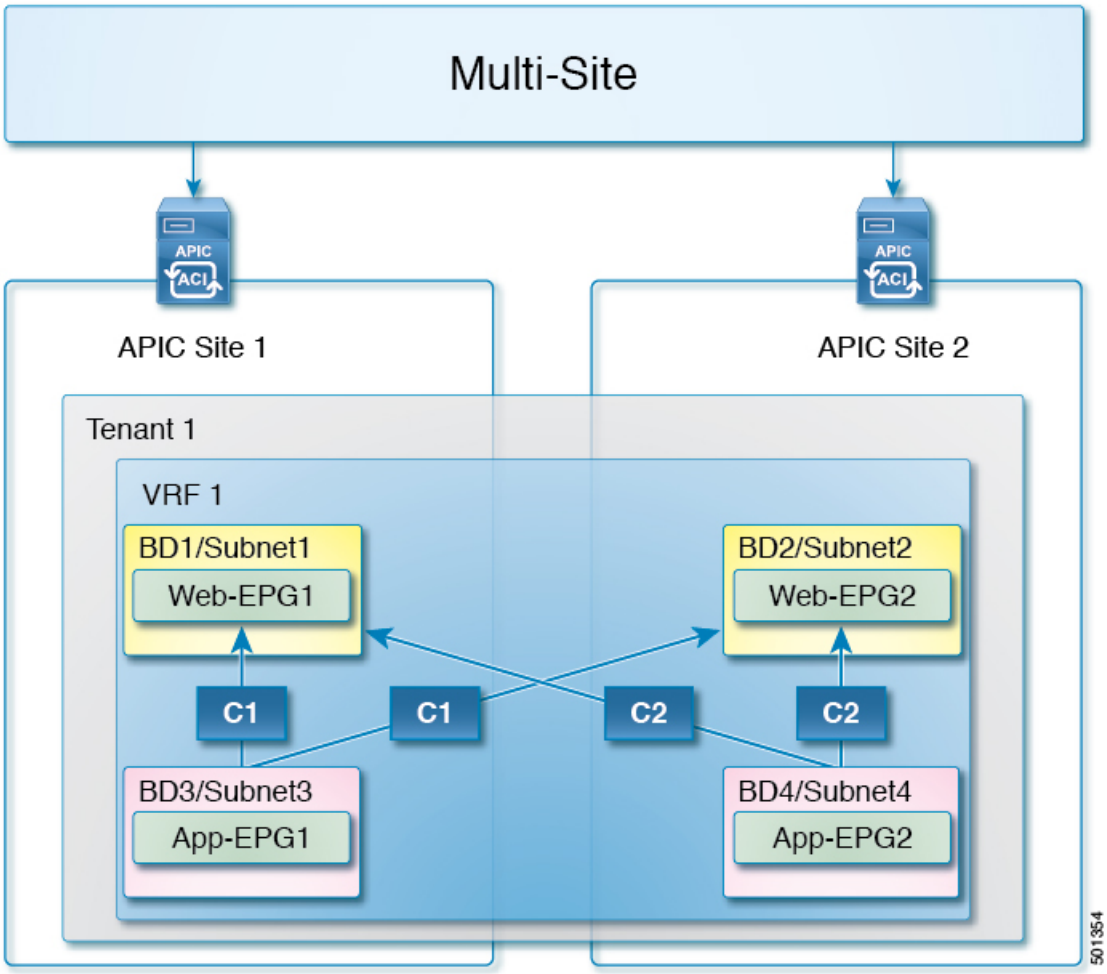
表 *5:* このユースケースで構成する機能

設定	説明	ストレッチまたはローカル
テナント、VRF、および EPG	APIC からインポートされたか、マルチサイト で作成されました。	ストレッチ
サイトのL3 Out(Site L3Outs)	APIC GUI で構成され、ストレッチされたテナントと VRF、サイト固有のテンプレートにリンクされている	ローカル
ブリッジドメイン（BD）	レイヤ 2 ストレッチが無効になっています。	ストレッチ
サブネット	ローカルサイトの各 BD に固有です。	ローカル
コントラクト	提供されたサイトで構成されたコントラクト	ローカル
外部 EPG	サイト L3Out のネットワークマッピング（Cisco ACI マルチサイト、リリース 1.0(1)） 外部 EPG を介したサイト L3Out のサイト接続（マルチサイト、リリース 1.0(2)）	ローカル、ただし他のサイトにリンクされる

サイト間コントラクトを使用したストレッチ VRF

この マルチサイト のユースケースは、同じストレッチ VRF の一部であるものの、異なるブリッジドメイン（BD）に接続されたエンドポイント間の、サイト間通信を可能にします。VRF ストレッチは、サイト間でEPG（およびサイト間のコントラクト）を管理するための便利な方法です。

図 *23 :* サイト間コントラクトを使用した *VRF* ストレッチ



上の図では、App-EPG はサイト全体で C1 および C2 コントラクトを提供し、Web-EPG はサイト全体でそれらを消費します。

このユースケースには次の利点があります。

- テナントと VRF はサイト全体にストレッチされますが、EPG とそのポリシー（サブネットを含む）はローカルに定義されます。
- VRF はサイト間でストレッチされるため、コントラクトは EPG 間のサイト間通信を管理します。コントラクトは、サイト内またはサイト間で一貫して提供し、消費できます。
- トラフィックはサイト内およびサイト間（ローカルサブネットを使用）で回送され、サイト間の静的回送がサポートされます。
- 個別のプロファイルを使用して、ローカルオブジェクトとストレッチオブジェクトを定義し、プッシュします。
- レイヤ 2 ストレッチおよびローカル レイヤ 2 ブロードキャスト ドメインはありません。

- 「コールド」VM の移行では、移行されるエンドポイントの IP アドレスを保持する機能はありません。
- サービスグラフを使用したサイト間での共有アプリケーションのプッシュはサポートされていません。

このユースケースの前提条件

- サイトが追加され、 APIC コントローラが現用系であり、通信が確立されていること。
- ストレッチするテナントが作成されていること。
- マルチサイトのサイトおよびテナントマネージャーのアカウントが使用可能であること。

次の表のオブジェクトを含む、単一または複数のサイトにプッシュされるプロファイル：

表 *6 :* このユースケースで構成する機能

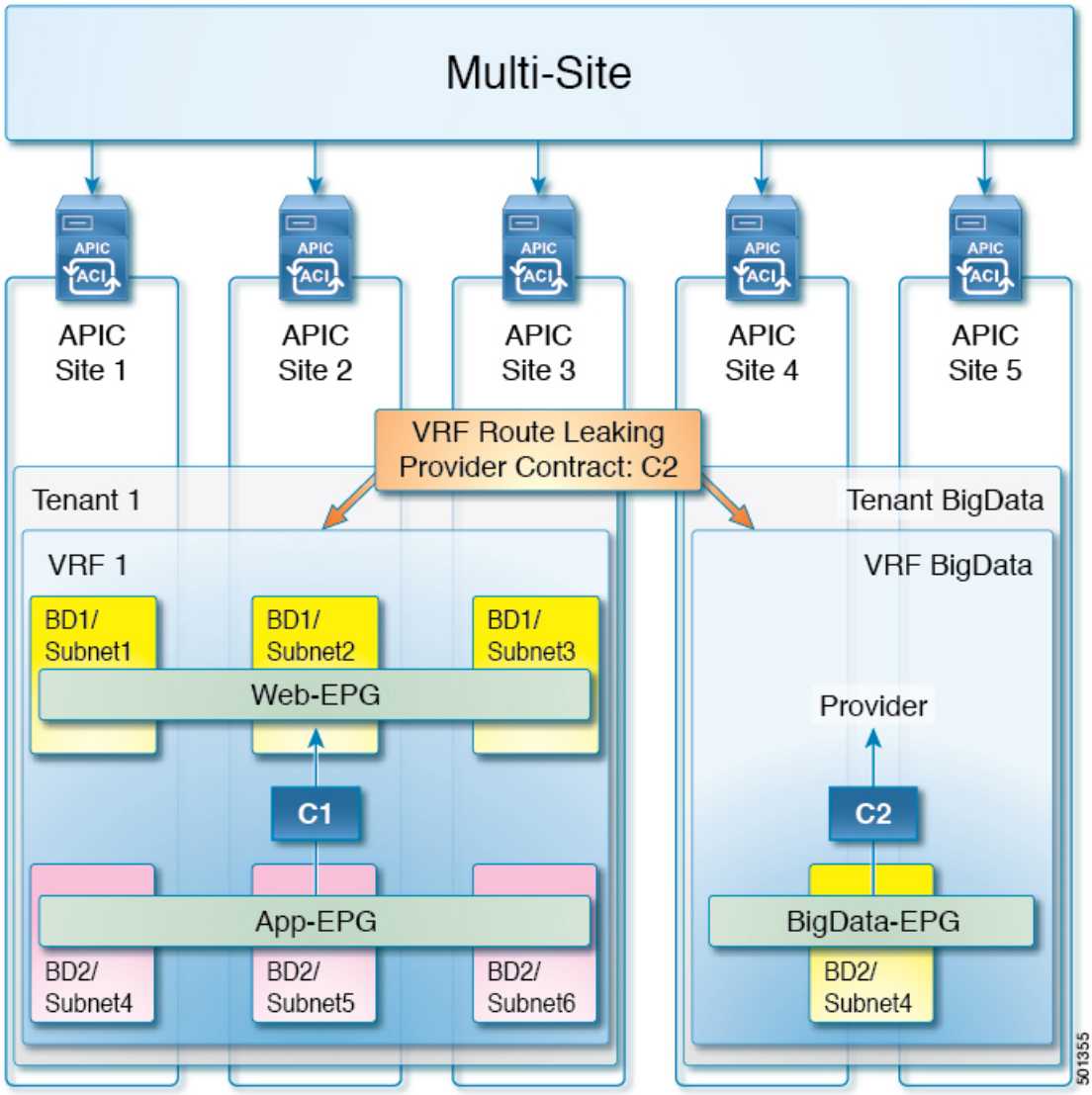
設定	説明	ストレッチまたはローカル
テナントおよび VRF	APIC からインポートされたか、 マルチサイトで作成された	ストレッチ
サイトのL3 Out(Site L3Outs)	APIC GUI で構成され、ストレッチされたテナントと VRF、サイト固有のテンプレートにリンクされている	ローカル
コントラクトを提供する EPG	サービスを提供する各サイトの EPG。	ローカル
コントラクトを消費する EPG	提供されたコントラクトを消費する EPG は、同じサイトにあることも、または複数のサイトに存在することもあり得る	ローカル
各 EPG のブリッジドメイン	レイヤ 2 ストレッチが無効 レイヤ 2 フラッディングが無効	ローカル
コントラクト	提供されたサイトで構成されたコントラクト	ローカル、ただし共有される

設定	説明	ストレッチまたはローカル
外部 EPG	サイト L3Out のネットワークマッピング（Cisco ACI マルチサイト、リリース 1.0(1)） 外部 EPG を介したサイト L3Out のサイト接続（マルチサイト、リリース 1.0(2)）	ローカル、ただし他のサイトにリンクされる

ストレッチプロバイダー EPG を使用した共有サービス

このユースケースでは、1つのサイトグループのプロバイダーEPGが共有サービスを提供し、別のサイトグループの EPG がサービスを消費します。すべてのサイトにローカル EPG とブリッジドメインがあります。

図 *24* : ストレッチプロバイダー *EPG* を使用した共有サービス



上の図では、サイト 4 とサイト 5（テナント BigData/VRF BigData 内の BigData-EPG を使用）が共有データサービスを提供し、テナント 1/VRF 1 内のサイト 1 ～サイト 3 の EPG がサービスを消費します。

マルチサイト の共有サービスのユースケースでは、ルーティング接続のために VRF 間で VRF 境界ルートがリークされます。これはサイト間でコントラクトをインポートすることによって行われます。

このユースケースには次の利点があります。

- 共有サービスにより、VRF とテナントの分離ポリシーとセキュリティポリシーを維持しながら、テナント間の通信が可能になります。
- 共有サービスは、重複しないサブネットのみでサポートされます。

- サイトの各グループには、異なるテナント、VRF、および 1 つ以上の EPG がストレッチされています。
- サイトグループは、レイヤ 2 ブロードキャスト拡張を使用するか、またはレイヤ 2 フラッディングをローカライズするように構成できます。
- ストレッチ EPG は同じブリッジドメインを共有しますが、EPG にはブリッジドメインではなく EPG で設定されたサブネットがあります。
- プロバイダーコントラクトはグローバル範囲に設定する必要があります。
- VRF ルートリークにより、VRF 間の通信が可能になります。
- サービスグラフを使用したサイト間での共有アプリケーションのプッシュはサポートされていません。

このユースケースの前提条件

- サイトが追加され、 APIC コントローラが現用系であり、通信が確立されていること。
- 関連するテナントが作成されていること。
- マルチサイト のサイトおよびテナントマネージャーのアカウントが使用可能であること

次の表のオブジェクトを含む、サイトのグループにスキーマがプッシュされていること（テンプレートによる）：

表 *7:* この活用ケースで構成する機能

設定	説明	ストレッチまたはローカル
複数のテンプレートを使用した共有サービスプロバイダースキーマ	共有テンプレートには、次のオブジェクトが含まれます。 • テナント • VRF • グローバル範囲のプロバイダーコントラクト。 • サブネットが**外部でアドバタイズ**および**VRF 間で共有**に設定された EPG。 ブリッジドメイン（オプションでレイヤ 2 拡張用に設定）および外部 EPG を含む、サイト固有のテンプレート	ストレッチ（プロバイダーグループ内のすべてのサイトにプッシュ）

設定	説明	ストレッチまたはローカル
複数のテンプレートを使用した共有サービスコンシューマスキーマ	共有テンプレートには、次のオブジェクトが含まれます。 • テナント • VRF • サブネットが**外部でアドバタイズ**および**VRF 間で共有**に設定された EPG。 （注） コンシューマ EPG の場合、代わりにサブネットを BD に追加できます。 • コンシューマコントラクト（提供されたコントラクトと同じ名前）。 ブリッジドメイン（オプションでレイヤ 2 拡張用に設定）および外部 EPG を含む、サイト固有のテンプレート	ストレッチまたはローカル
VRF ルート リーク	VRF ルートリークを有効にするようにコントラクトを構成する必要があります。	構成3済みのクロスサイト

Cisco ACI ファブリックから Cisco ACI マルチサイト への移行

これは Cisco ACI マルチサイト の一般的な使用例で、テナントを Cisco ACI ファブリックから Cisco ACI マルチサイト に移行またはインポートします。

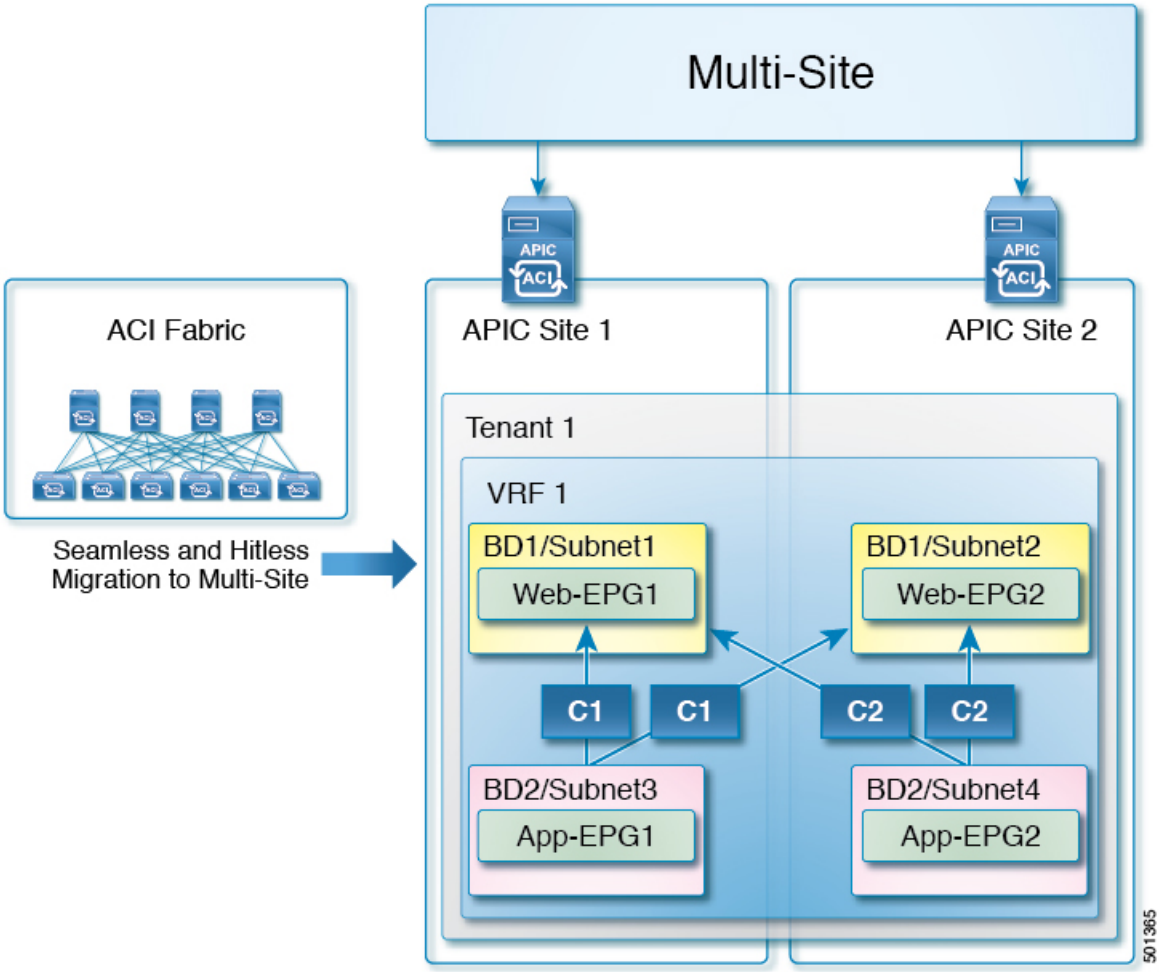
このユースケースは、ブラウンフィールドからグリーンフィールドおよびグリーンフィールドからグリーンフィールドへの展開タイプを対象としています。ブラウンフィールドからブラウンフィールドへの使用例は、両方の Cisco APICサイトが同じ構成で展開されている場合にのみ、このリリースでサポートされます。その他のブラウンフィールドからブラウンフィールドへの使用例は、今後の Cisco ACI マルチサイト リリースで展開される予定です。

ブラウンフィールド構成では、次の 2 つの展開シナリオが考慮されます。

- 単一または複数のポッド ACI ファブリックがすでに配置されている。マルチサイト 構成に別のサイトを追加できます。

- 2 つの ACI ファブリックがすでに配置されており、サイト間のオブジェクト（テナント、VRF、および EPG）は最初、同じ名前とポリシーで定義され、従来の L2/L3 DCI ソリューションを利用して接続されている。次の構成図で説明されているように、この構成をマルチサイト に変換することができます。

図 *25 : Cisco ACI* ファブリックから *Cisco ACI* マルチサイト への移行



マルチポッド対応ファブリックで Cisco ACI マルチサイト を設定する

リリース1.2(1) 以降、2 つの使用例で、マルチポッド対応ファブリックで Cisco ACI マルチサイト をセットアップするためのサポートが追加されています。

これら 2 つの使用例のガイドラインと制限事項は次のとおりです。

- 次のスイッチのみが IPN/ISN に接続されます。
  - Cisco Nexus 93180LC-EX、93180YC-EX、および 93108TC-EX スイッチ。
  - 以下のラインカードを搭載した Cisco Nexus 9504、9408、9516 スイッチ

- X9736C-EX
- X97160YC-EX
- X9732C-EX
- X9732C-EXM

- 旧世代のスパインスイッチから IPN リンクを削除します。

- マルチポッドと マルチサイトには同じ IPN/ISN が使用されます。
- Cisco ACI マルチサイト 展開では、単一の IPN/ISN を使用する 2 つのサイトで、重複するトンネルエンドポイント（TEP）プール範囲と GIPO プール範囲を使用することはできません。

テナントが Cisco APIC GUI からインポートされると、テナントに関連付けられているすべてのオブジェクトが Cisco ACI マルチサイト にインポートされます。

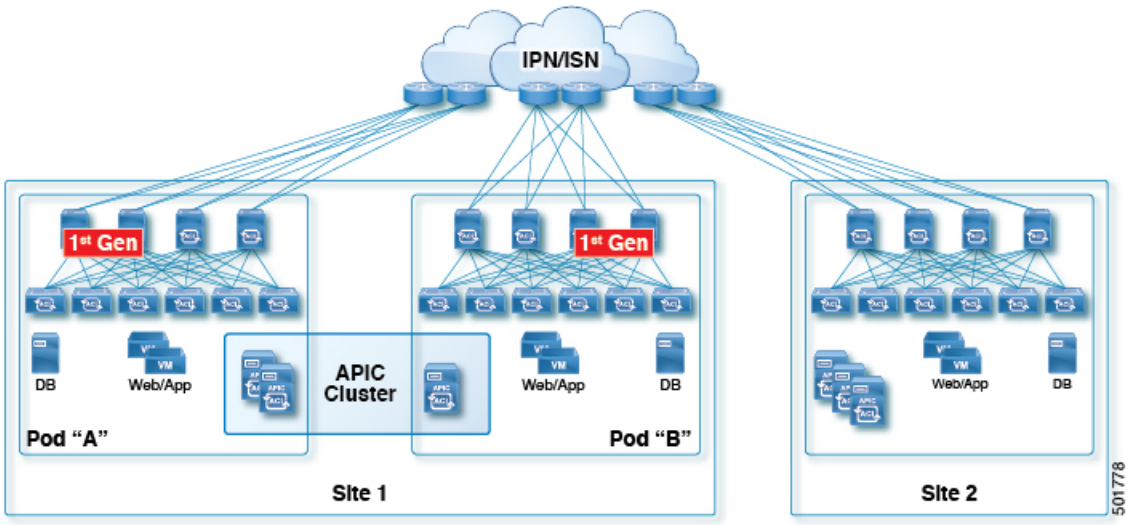
表 *8 :* これらの使用例で構成する機能

設定	説明	ストレッチまたはローカル
テナント	Cisco ACI マルチサイト でテナントを作成し、Cisco APIC からテナントポリシーをインポートします。	ストレッチ
VRF	テナントの VRF インスタンス	ストレッチ
ブリッジ ドメイン	レイヤ 2 ストレッチが有効 レイヤ 2 フラッディングが有効 共有するサブネットが追加されている	ストレッチ
EPG	BD 内の EPG	ストレッチ
コントラクト	EPG 通信を管理するために必要なフィルタを含める	ストレッチ
サイトのL3 Out(Site L3Outs)	Cisco APIC で構成され、外部 EPG とリンクされている	ローカル

マルチポッドファブリックを Cisco ACI マルチサイト のサイトとして追加する

このセクションでは、 Cisco ACI マルチサイト にマルチポッドファブリックをサイトとして追加する方法の概要について説明します。

図 *26 : Cisco ACI* マルチサイト に複数のポッドを持つ *Cisco ACI* ファブリック



次に、手順の概要を示します。

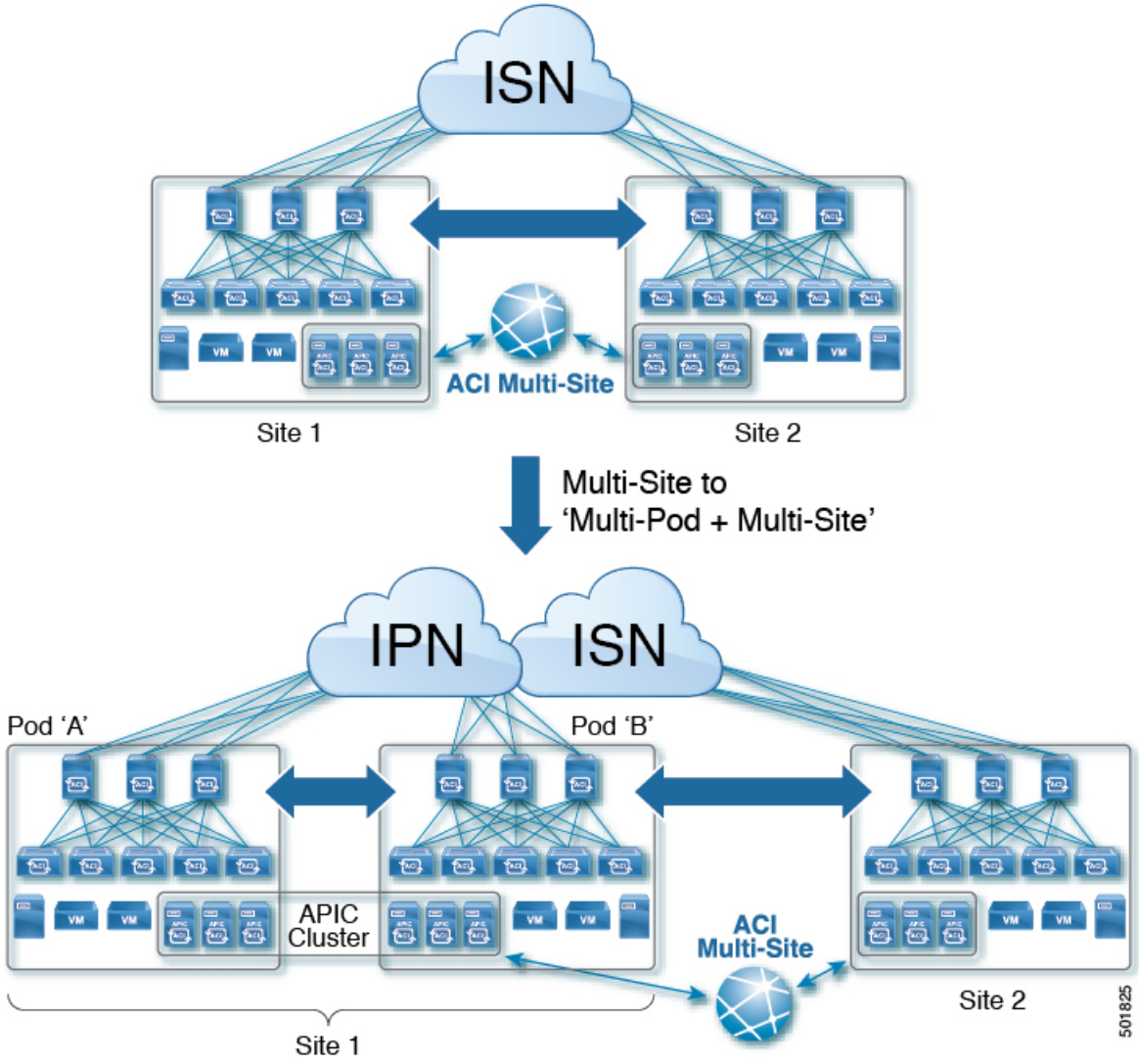
- Cisco ACI マルチサイト でマルチポッド対応ファブリックをサイトとして追加します。
  - Cisco ACI マルチサイト は、 マルチサイト とマルチポッドの一般的な構成（スパインから IPN へのリンクの構成、OSPF 情報、BGP 情報など）を検出し、 Cisco ACI マルチサイト のインフラ構成に自動入力します。
- マルチサイト 固有の構成（MCAST TEP、MSITE DP-TEP、MSITE CP-TEP など）を指定し、 Cisco ACI マルチサイト のインフラページでサイトの マルチサイト を有効にします。
  - マルチサイト にも、マルチポッド用に設定したものと同じ DP-TEP/CP-TEP を構成できます。
- Cisco ACI マルチサイト にインフラ構成を展開します。
  - Cisco ACI マルチサイト は、Cisco APIC を マルチサイト 固有の構成と、 マルチサイト とマルチポッドの一般的な構成（スパインから IPN リンク構成、OSPF 情報、BGP 情報など）で構成します。マルチポッド固有の構成は構成しません。
  - Cisco ACI マルチサイト は、マルチポッドに使用されるのと同じインフラ L3Out を使用して マルチサイト を構成します。 Cisco ACI マルチサイト は、インフラ L3Out の l3extInfraNodeP での fabricExtCtrlPeering=yes および fabricExtIntersiteCtrlPeering=yes に基づいて決定します。

- マルチサイト およびマルチポッドに使用するのと同じ L3Out で GOLF を構成できます。サポートされている構成は次のとおりです。
  - マルチサイト、マルチポッド、および GOLF 用の 1 つの L3Out、および GOLF 用の異なる（0 以上の）L3Out。
  - マルチサイト 用の 1 つの L3Out、マルチポッド、および GOLF 用の異なる（0 以上の）L3Out。

マルチサイトのシングルポッドサイトからマルチポッドサイトへの変換

このセクションでは、マルチサイトのシングルポッドサイトをマルチポッドサイトに変換する方法の概要について説明します。

図 *27:* マルチサイトのシングルポッドサイトからマルチポッドサイトへの変換



次に、手順の概要を示します。

- 両方の通信に同じスパインノードとアップリンクを使用します。
- Cisco APIC を使用してマルチポッドを構成します。マルチサイト で使用したものと同じインフラ L3Out をマルチポッドにも使用します。
- マルチポッドと マルチサイト の両方に同じ BGP-EVPN ルータ ID とオーバーレイ TEP を使用することも、マルチポッドと マルチサイト に別個のルータ ID と TEP を定義することもできます。
- Cisco ACI マルチサイト を構成した後、Cisco ACI マルチサイト インフラページの [更新] アイコンをクリックして、新しいポッドを検出します。

- Cisco ACI マルチサイト で、 マルチサイト 固有の構成（オーバーレイ TEP や BGP-EVPN ルータ ID など）を指定します。
- インフラストラクチャを展開します。

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。