



## IP および MPLS 向け BGP PIC エッジおよびコアの設定

この章では、Cisco 7600 シリーズ ルータ上で、インターネット プロトコル (IP) とマルチ プロトコル ラベル スイッチング (MPLS) 向けのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) Prefix-Independent Convergence (PIC) エッジおよびコアを設定する方法について説明します。

### IP および MPLS 向け BGP PIC エッジおよびコア

IP および MPLS 向け BGP PIC エッジおよびコア機能は、ネットワーク障害発生後のコンバージェンスを改善します。このコンバージェンスは、IP および MPLS ネットワークのコアの障害とエッジの障害の両方に適用されます。この機能を使用して、Routing Information Base (RIB; ルーティング情報ベース)、Forwarding Information Base (FIB; 転送情報ベース) および Cisco Express Forwarding (CEF; シスコ エクスプレス フォワーディング) に代替パスを作成、保存します。障害の検出時には、代替パスがすぐに引き継ぐことで、高速なフェールオーバーが実現されます。

機能の利点は次のとおりです。

- フェールオーバー用の代替パスにより、接続の復元を迅速化。
- トラフィック損失の削減。
- コンバージェンス時間が一定なので、すべてのプレフィックスで切り替え時間が同じ。

### BGP PIC の前提条件

BGP PIC 機能には、次の前提条件が適用されます。

- BGP および IP または MPLS ネットワークがアクティブであること、およびカスタマー サイトが複数のパスによってプロバイダー サイトと接続されていること (マルチホーム) を確認します。
- バックアップ パスまたは代替パスには、最良パスのネクスト ホップと異なる固有のネクスト ホップがあることを確認します。これは BGP PIC エッジにのみ適用され、コアには適用されません。
- Bidirectional Forwarding Detection (BFD; 双方向フォワーディング検出) プロトコルをイネーブルにして、直接接続されたネイバーのリンク障害を検出できるようにします。
- BGP PIC エッジおよびコアは、複数の VRF のネイティブ IPv4 およびネイティブ IPv6 をサポートします。
- BGP IPv6 PIC の拡張性は既存の BGP IPv4 PIC の拡張性と一致する必要があります。

## 制約事項

BGP PIC 機能の使用時には、次の制約事項に従ってください。

- BGP PIC 機能は、BGP マルチパスおよび非マルチパスでサポートされます。
- MPLS VPN では、MPLS VPN 相互自律システム オプション B を使った BGP PIC 機能はサポートされていません。
- BGP PIC 機能は、IPv4、IPv6、VPNv4、および VPNv6 アドレス ファミリのプレフィックスのみをサポートします。
- BGP PIC 機能は、マルチキャストまたは L2VPN 仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF) のアドレス ファミリで設定できません。
- 2 台の PE ルータが CE ルータへの相互パスまたは代替パスになると、トラフィックは CE ルータが失敗した場合にループする可能性があります。その場合は、どちらのルータも CE ルータに到達せず、トラフィックは存続可能時間 (TTL) タイマーが切れるまで 2 つのルータ間で転送され続けます。
- BGP PIC は次のアドレス ファミリでサポートされます。
  - サービス プロバイダー コアのネイティブ IPv6 による IPv6
  - IPv4 MPLS コアによる IPv6 および VPNv6 とサービス プロバイダー エッジ ルータの 6PE および 6VPE による IPv6 および VPNv6
- PIC エッジをイネーブルにすると、ほぼ 2 倍の数の隣接エントリが使用されます。
- ロード バランス パスに MPLS TE トンネルがある場合、7600 は BGP PIC コアをサポートしません。

## IP および MPLS 向け BGP PIC の設定

BGP PIC エッジおよびコアの設定の詳細については、次の URL の『*MPLS Configuration Guide*』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/ios-xml/ios/iproute\\_bgp/configuration/xr-3s/irg-bgp-mp-pic.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios-xml/ios/iproute_bgp/configuration/xr-3s/irg-bgp-mp-pic.html)