

CLIを使用したCisco Catalyst 1300XシリーズスイッチのOSPFの設定

目的

この記事の目的は、コマンドラインインターフェイス(CLI)を使用してCisco Catalyst 1300Xシリーズスイッチ上でOpen Shortest Path First(OSPF)ルーティングプロトコルを設定するための包括的なガイドを提供することです。

該当するデバイス|ソフトウェアバージョン

- Catalyst 1300Xシリーズ| 4.10.0.82

はじめに

Open Shortest Path First(OSPF)は、IPネットワークでダイナミックルーティングと効率的なパス選択を可能にする、広く使用されているリンクステートルーティングプロトコルです。Cisco Catalyst 1300Xシリーズスイッチでは、OSPFv2はIPv4ルーティング用に、OSPFv3はIPv6ルーティング用にサポートされ、堅牢な拡張性、高速コンバージェンス、およびエリアを通じた階層型ネットワーク設計のサポートを提供します。OSPFの詳細については、『[Catalyst 1300XスイッチのOSPFについて](#)』を参照してください。

これらのスイッチでOSPFを設定すると、自動ルートアドバタイズメント、冗長性、最適なトラフィックフローが可能になります。主な機能には、シングルエリアとマルチエリアの導入のサポート、コストや認証などのインターフェイス固有の設定、および高度なトラブルシューティング機能と検証機能が含まれます。この記事では、CLIベースの設定プロセスについて詳しく説明します。これにより、Catalyst 1300Xプラットフォームに合わせて調整された、安全で復元力のあるOSPF展開が実現します。

CLIによるOSPFの設定

手順 1

コンソール、SSH、またはTelnetを使用してCatalyst 1300Xスイッチに接続し、グローバルコンフィギュレーションモードに入ります。

手順 2

router ospfに続けてプロセスID (例: router ospf 1) を実行して、OSPFv2プロセスを作成します。config-ospfプロンプトが表示されます。

```
Switch(config)#router ospf 1
```

手順 3

router-idと4桁のドット付き10進表記のルータIDを入力して、ルータIDを設定します。

```
Switch(config-ospf)#router-id 100.100.100.100
```

Note:

ルータIDを設定しない場合は、ループバックIPアドレスが使用されるか、ループバックインターフェイスがない場合は、物理インターフェイスまたはスイッチ仮想インターフェイス(SVI)の最上位のIPアドレスが使用されます。
インターフェイスがアップまたはダウンし、新しいネイバー関係が形成されると過剰なトラフィックが発生する可能性があるため、ルータIDを設定することを強くお勧めします。

手順 4

OSPFエリアにネットワークを追加します。構文は、network (物理インターフェイスまたはVLANのIPアドレス) エリア (4桁のドット付き10進表記によるエリアID) です。

たとえば、192.168.10.1ネットワークをエリア0に追加するには、次のコマンドを実行します。

```
Switch(config-ospf)#network 192.168.10.1 area 0.0.0.0
```

手順 5

隣接関係の変更のロギングをオンにするには、log adjacency changesコマンドを使用します。

```
Switch(config-ospf)#log adjacency changes
```

手順 6

C1300Xスイッチでは、インターフェイスの設定はIPインターフェイスで行われます。

```
Switch(config)#interface ip 192.168.200.254
```

ステップ7

config-ipモードに入ったら、ip ospfコマンドを使用して設定を行うことができます。認証設定、コスト、タイミングを設定し、受動インターフェイスを設定できます。

```
スイッチ(config-ip)#ip ospf
```

手順 8 (オプション)

インターフェイスのOSPFコストを設定するには、ip ospf cost (value)コマンドを使用します。

```
Switch(config-ip)#ip ospf cost 100
```

手順 9

OSPFパケットを送受信しない場合は、インターフェイスをパッシブに設定します。

```
Switch(config-if)#ip ospf passive-interface
```

マルチエリアOSPFの設定

OSPFネットワーク上の複数のエリアを設定して、リンクステートデータベース(LSDB)のサイズを制御し、ルート集約やその他のオプションを利用することができます。

手順 1

標準エリアを作成するには、別のエリアIDにインターフェイスを追加します。

```
Switch(config-ospf)#area 0.0.0.1
```

手順 2

エリア1をスタブエリアとして設定する場合、コマンドはarea 0.0.0.1 stubになります。

```
Switch(config-ospf)#area 0.0.0.1 stub
```

手順 3

10.100.0.0/16の範囲にあるすべてのネットワークに対するルート集約を作成する場合は、area 0.0.0.1 range 10.100.0.0 255.255.0.0コマンドを使用します。

```
Switch(config-ospf)#area 0.0.0.1 range 10.100.0.0 255.255.0.0
```

OSPFv2 showコマンド

OSPFv2のトラブルシューティングに使用できるshowコマンドの一覧を次に示します。

- show ip ospf : 一般的なOSPF情報
- show ip ospf neighbor – インターフェイスごとのネイバー情報
- show ip ospf neighbor detail : ネイバーの詳細情報
- show ip ospf database:OSPFデータベースに関する情報
- show ip ospf database router – ルータLSAに関する情報
- show ip ospf database network – ネットワークLSAに関する情報
- show ip ospf database summary : サマリーLSAに関する情報
- show ip ospf database as-summary:ASBRサマリーLSAに関する情報
- show ip ospf database as-external : 外部LSAに関する情報
- show ip ospf database nssa-external - NSSA外部LSAに関する情報のみ
- show ip ospf interface - ospfインターフェイスに関する情報
- show ip ospf interface brief:ospfインターフェイス情報の簡単な概要
- show ip ospf virtual-links : 設定された仮想リンクに関する情報
- show ip ospf snmp:OSPF SNMPの設定
- show ip ospf router-id:ospfプロセスとそのルータIDを表示します。

- show ip route:IPv4ルーティングテーブルを表示します。
- show ip route ospf:OSPFから配布されたルートを表示します。

OSPFv3の設定

OSPFv3はIPv6ルーティングに使用されます。設定はOSPFv2の設定に似ていますが、いくつかの違いがあります。

手順 1

グローバルコンフィギュレーションモードからコマンドipv6 unicast-routingを実行して、IPv6ルーティングを有効にします。

```
ipv6 unicast-routing
```

手順 2

ipv6 router ospf (process ID)コマンドを実行して、OSPFv3プロセスを作成します。

```
ipv6 router ospf 1
```

手順 3

router-idと4桁のドット付き10進表記のルータIDを入力して、ルータIDを設定します。

```
switch(config-ipv6-ospf)#router-id x.x.x.x
```

手順 4

インターフェイスコンフィギュレーションモードまたはIPインターフェイスコンフィギュレーションモードでIPv6ネットワークを追加します。

次に例を示します。

```
interface te 1/0/1
```

```
no switchport
```

静的IPv6アドレスを割り当てるには、次の手順に従います。

```
ipv6 address 2008:1:2:1000::1/64
```

ルータアドバタイズメントまたはDHCPv6からIPv6アドレスを取得するには：

```
ipv6 enable
```

```
ipv6 router ospf 1 area 0.0.0.0
```

手順 5

OSPFプロセスをクリアするコマンドは、clear ipv6 ospf processです。

```
switch(config-if)#clear ipv6 ospf process
```

OSPFv3 showコマンド

- ipv6 ospfを表示します
- ipv6 ospf neighborを表示します。
- ipv6 ospfネイバーの詳細の表示
- ipv6 ospf databaseを表示します。
- Show ipv6 ospf database adv-router (隠しコマンド)
- Show ipv6 ospf database external (隠しコマンド)
- Show ipv6 ospf database inter-area-prefix (エリア間プレフィックスを表示)
- Show ipv6 ospf database inter-area-router (エリア間ルータの表示)
- ipv6 ospfデータベースリンクの表示
- ipv6 ospf database networkを表示します。
- Show ipv6 ospf database nssa-external (隠しコマンド)
- Show ipv6 ospf database router (隠しコマンド)
- Show ipv6 ospf database prefix (OSPFデータベースプレフィックスを表示)
- ipv6 ospfインターフェイスの表示
- show ipv6 ospf interface brief (隠しコマンド)
- ipv6 ospf virtual-linksを表示します。
- Show ipv6 ospf snmp (隠しコマンド)
- ipv6 ospf router-idを表示します。
- Show ipv6 route - ipv6ルーティングテーブルを表示します。
- Show ipv6 route ospf - OSPFv3ルートを表示します

結論

これで、Catalyst 1300XシリーズスイッチにCLIを使用してOSPFを設定する手順が分かりました。

Catalyst 1300XシリーズスイッチのOSPF機能の詳細については、『Catalyst 1300X [CLIガイド](#)』を参照してください。

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。