



スイッチのクラスタ化

この章では、Catalyst 3550 スイッチ クラスタの作成と管理に使用される概念と手順の概要を示します。Network Assistant アプリケーション、コマンドライン インターフェイス (CLI) または SNMP を使用して、スイッチ クラスタを作成および管理できます。スイッチ クラスタの設定は、CLI または SNMP を使用するよりも、Network Assistant から実行する方が簡単です。Network Assistant を使用してスイッチ クラスタを設定する方法の詳細な手順については、Cisco.com から入手できる『Getting Started with Cisco Network Assistant』を参照してください。CLI クラスタコマンドについては、スイッチ コマンド リファレンスを参照してください。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「スイッチ クラスタの概要」 (P.5-1)
- 「CLI によるスイッチ クラスタの管理」 (P.5-3)
- 「SNMP によるスイッチ クラスタの管理」 (P.5-4)

スイッチ クラスタの概要

ここでは、次の内容について説明します。

- 「クラスタリングの概要」 (P.5-1)
- 「クラスタ コマンド スイッチの特性」 (P.5-2)
- 「スタンバイ コマンド スイッチの特性」 (P.5-2)
- 「候補スイッチおよびメンバ スイッチの特性」 (P.5-3)

クラスタリングの概要

スイッチ クラスタはクラスタ対応 Catalyst スイッチで構成されており、最大 16 台接続できます。接続されたスイッチは 1 つのエンティティとして管理されます。クラスタ内のスイッチは、スイッチ クラスタ化テクノロジーによって、単一の IP アドレスから異なる Catalyst デスクトップ スイッチ プラットフォームで構成されたグループを設定したり、トラブルシューティングを行ったりできます。

スイッチ クラスタを使用すると、スイッチの物理的なロケーションやプラットフォーム ファミリに関係なく、複数のスイッチの管理を簡略にします。クラスタリングは、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチを介して冗長性を提供します。

スイッチ クラスタでは、1 台のスイッチがクラスタ コマンド スイッチとして動作する必要があり、最大 15 台の他のスイッチがクラスタ メンバ スイッチとして動作できます。1 つのクラスタは、16 台以内のスイッチで構成する必要があります。クラスタ コマンド スイッチは、クラスタ メンバ スイッチの設定、管理、およびモニタを実行できる唯一のスイッチです。クラスタ メンバは、一度に 1 つのクラスタにしか所属できません。

クラスタ計画に関する考慮事項を含むスイッチ クラスタリングの詳細については、Cisco.com から入手できる『*Getting Started with Cisco Network Assistant*』を参照してください。スイッチ クラスタリングに適切な Catalyst スイッチのリスト（クラスタ コマンド スイッチにすることができるスイッチと、クラスタ メンバ スイッチだけにすることができるスイッチを含む）、および必要なソフトウェアバージョンについては、Cisco.com から入手できる『*Release Notes for Cisco Network Assistant*』を参照してください。

クラスタ コマンド スイッチの特性

Catalyst 3550 コマンド スイッチは、次の要件を満たしている必要があります。

- Cisco IOS Release 12.1(4)EA1 以降を実行している。
- IP アドレスが指定されている。
- Cisco Discovery Protocol (CDP) バージョン 2 がイネーブル（デフォルト）に設定されている。
- 他のクラスタのコマンド スイッチまたはメンバ スイッチではない。
- 管理 VLAN を介してスタンバイ コマンド スイッチに、共通 VLAN を介してメンバ スイッチに接続されている。

ハイエンドのコマンド対応スイッチをコマンド スイッチにすることを強くお勧めします。

- スイッチ クラスタに Catalyst 3550 スイッチがある場合、そのスイッチをコマンド スイッチにします。
- スイッチ クラスタに Catalyst 2900 XL、Catalyst 2940、Catalyst 2950、Catalyst 2955、および Catalyst 3500 XL スイッチがある場合は、Catalyst 2950 または Catalyst 2955 をコマンド スイッチにします。

スタンバイ コマンド スイッチの特性

Catalyst 3550 スタンバイ コマンド スイッチは、次の要件を満たしている必要があります。

- Cisco IOS Release 12.1(4)EA1 以降を実行している。
- IP アドレスが指定されている。
- CDP バージョン 2 がイネーブルに設定されている。
- 管理 VLAN を介して他のスタンバイ スイッチに接続し、共通 VLAN を介してすべてのメンバ スイッチに接続している。
- メンバ スイッチとの接続能力を維持するために、クラスタに冗長接続されている。
- 他のクラスタのコマンド スイッチまたはメンバ スイッチではない。



(注) スタンバイ クラスタ コマンド スイッチは、クラスタ コマンド スイッチと同タイプのスイッチでなければなりません。たとえば、クラスタ コマンド スイッチが Catalyst 3550 スイッチの場合、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチも Catalyst 3550 スイッチにする必要があります。

候補スイッチおよびメンバスイッチの特性

候補スイッチとは、クラスタ対応ですが、クラスタにまだ追加されていないスイッチを意味します。メンバスイッチは、スイッチ クラスタにすでに追加されているスイッチです。候補スイッチまたはメンバスイッチには独自の IP アドレスおよびパスワードがありますが、必須ではありません。

クラスタに加入する候補スイッチは、次の要件を満たしている必要があります。

- クラスタ対応のソフトウェアが稼働している。
- CDP バージョン 2 がイネーブルに設定されている。
- 他のクラスタのコマンドスイッチまたはメンバスイッチではない。
- 少なくとも 1 つの共通 VLAN を介して、コマンドスイッチに接続されている。
- クラスタ スタンバイ グループが存在する場合、少なくとも 1 つの共通 VLAN を介して、すべてのスタンバイ コマンドスイッチに接続されている。各スタンバイ コマンドスイッチに対応する VLAN は、異なる場合があります。



(注) これらの候補スイッチおよびメンバスイッチは、コマンドスイッチとスタンバイ コマンドスイッチ (Catalyst 1900 スイッチ、Catalyst 2820 スイッチ、Catalyst 2900 XL スイッチ、Cisco IOS Release 12.1(9) EA1 よりも前のリリースを実行する非 LRE Catalyst 2950 スイッチ、および Catalyst 3500 XL スイッチ) に管理 VLAN を介して接続する必要があります。

この要件は、Cisco IOS Release 12.1(9)EA1 以降を実行する非 LRE Catalyst 2950 コマンドスイッチ、Catalyst 2940 コマンドスイッチ、Catalyst 2955 コマンドスイッチ、または Catalyst 3550 コマンドスイッチを使用する場合は適用されません。候補およびメンバスイッチは、コマンドスイッチと共通の任意の VLAN を介して接続できます。

CLI によるスイッチ クラスタの管理

コマンドスイッチにログインすることにより、CLI からメンバスイッチを設定できます。**rcommand** ユーザ EXEC コマンドおよびメンバスイッチ番号を入力して、(コンソールまたは Telnet 接続を經由して) Telnet セッションを開始し、メンバスイッチの CLI にアクセスします。コマンドモードが変更され、通常どおりに CLI コマンドを使用できるようになります。メンバスイッチで **exit** 特権 EXEC コマンドを入力すると、コマンドスイッチの CLI に戻ります。

次に、コマンドスイッチの CLI からメンバスイッチ 3 にログインする例を示します。

```
switch# rcommand 3
```

メンバスイッチ番号が不明の場合は、コマンドスイッチで **show cluster members** 特権 EXEC コマンドを入力します。**rcommand** コマンドおよび他のすべてのクラスタ コマンドの詳細については、スイッチ コマンド リファレンスを参照してください。

Telnet セッションは、コマンドスイッチと同じ権限レベルでメンバスイッチの CLI にアクセスします。その後、CLI コマンドを通常どおりに使用できます。Telnet セッションに対するスイッチの設定については、7-5 ページの「パスワード回復のディセーブル化」の項を参照してください。

Catalyst1900 および Catalyst2820 の CLI に関する考慮事項

スイッチ クラスタに Standard Edition ソフトウェアが稼働している Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチがある場合、コマンド スイッチの権限レベルが 15 であれば、Telnet セッションは管理コンソール（メニュー方式インターフェイス）にアクセスします。コマンド スイッチの権限レベルが 1 ～ 14 であれば、パスワードの入力を要求するプロンプトが表示され、入力後にメニュー コンソールにアクセスできます。



(注) Catalyst 1900、2900 XL (4-MB)、および 2820 スイッチは Network Assistant ではサポートされません。これらのスイッチは、Network Assistant の前面パネルおよびトポロジー ビューに *unknown members* と表示されます。

コマンド スイッチの権限レベルと、Catalyst 1900 および Catalyst 2820 メンバ スイッチ（Standard および Enterprise Edition ソフトウェアが稼働）との対応関係は、次のとおりです。

- コマンド スイッチの権限レベルが 1 ～ 14 の場合、メンバ スイッチへのアクセスは権限レベル 1 で行われます。
- コマンド スイッチの権限レベルが 15 の場合、メンバ スイッチへのアクセスは権限レベル 15 で行われます。



(注) Catalyst 1900 および Catalyst 2820 の CLI は、Enterprise Edition ソフトウェアが稼働しているスイッチに限り使用できます。

Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチの詳細については、これらのスイッチのインストール コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

SNMP によるスイッチ クラスタの管理

スイッチの最初の起動時にセットアップ プログラムを使用して IP 情報を入力し、提示されたコンフィギュレーションを採用した場合、SNMP はイネーブルに設定されています。セットアップ プログラムを使用して IP 情報を入力していない場合は、SNMP はイネーブルではありません。その場合は、「SNMP の設定」(P.27-6) の説明に従って、SNMP をイネーブルに設定します。Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチでは、SNMP はデフォルトでイネーブルに設定されています。

クラスタを作成すると、コマンド スイッチがメンバ スイッチと SNMP アプリケーション間のメッセージ交換を管理します。コマンド スイッチ上のクラスタ ソフトウェアは、コマンド スイッチ上で最初に設定された Read-Write および Read-Only コミュニティ ストリングにメンバ スイッチ番号 (@esN、N はスイッチ番号) を追加し、これらのストリングをメンバ スイッチに送信します。コマンド スイッチは、このコミュニティ ストリングを使用して、SNMP 管理ステーションとメンバ スイッチ間で、get、set、および get-next メッセージの転送を制御します。



(注) クラスタ スタンバイ グループを設定すると、ユーザが気付かぬうちにコマンド スイッチが変更される場合があります。クラスタにクラスタ スタンバイ グループを設定している場合は、コマンド スイッチとの通信には、最初に設定された Read-Write および Read-Only コミュニティ ストリングを使用してください。

メンバースイッチに IP アドレスが割り当てられていない場合、[図 5-1](#) に示すように、コマンドスイッチはメンバースイッチからのトラップを管理ステーションにリダイレクトします。メンバースイッチに専用の IP アドレスおよびコミュニティストリングが割り当てられている場合、そのメンバースイッチはコマンドスイッチを経由せず、管理ステーションに直接トラップを送信できます。

メンバースイッチに専用の IP アドレスとコミュニティストリングが割り当てられている場合、コマンドスイッチによるアクセスの他に、その IP アドレスとコミュニティストリングも使用できます。SNMP およびコミュニティストリングの詳細については、[第 27 章「SNMP の設定」](#)を参照してください。

図 5-1 SNMP によるクラスタ管理



