



## スイッチのクラスタ設定

この章では、Catalyst 3750 スイッチ クラスタを設定する方法について説明します。特に明記しないかぎり、スイッチという用語はスタンドアロン スイッチおよびスイッチ スタックを意味します。



(注)

ここでは、主に Catalyst 3750 スイッチ クラスタについて説明します。また、その他のクラスタ対応 Catalyst スイッチが混在するクラスタに関する注意事項および制限事項についても記載していますが、このような 3750 以外のスイッチのクラスタ機能については詳しい説明は行っていません。特定の Catalyst プラットフォームに関するクラスタの詳細については、そのスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- [スイッチ クラスタの概要 \(p.6-2\)](#)
- [スイッチ クラスタのプランニング \(p.6-5\)](#)
- [スイッチ クラスタの設定 \(p.6-19\)](#)



(注)

スイッチ クラスタの設定は、CLI (コマンドライン インターフェイス) よりも、Cluster Management Suite (CMS) の Web ベース インターフェイスを使用するほうが、より簡単に行えます。したがって、この章では、主に CMS を使ってクラスタを作成する方法について説明します。スイッチ クラスタおよびクラスタ設定オプションの詳細については、[第 3 章「CMS の使用方法」](#)を参照してください。CMS を使用してスイッチ クラスタを設定する手順の詳細については、オンラインヘルプを参照してください。CLI クラスタ コマンドについては、スイッチのコマンド リファレンスを参照してください。

- [スイッチ クラスタの確認 \(p.6-24\)](#)
- [CLI によるスイッチ クラスタの管理 \(p.6-25\)](#)
- [SNMP によるスイッチ クラスタの管理 \(p.6-26\)](#)

## スイッチ クラスタの概要

スイッチ クラスタは、最大 16 台の接続されたクラスタ対応の Catalyst スイッチから構成され、単一のエンティティとして管理されます。スイッチは、スイッチ クラスタリング テクノロジーを使用しています。このテクノロジーによって、単一の IP アドレスを介して、異なる Catalyst デスクトップ スイッチ プラットフォームのグループを設定およびトラブルシューティングすることができます。

スイッチ クラスタでは、1 つのスイッチをクラスタ コマンド スイッチとして指定する必要があり、最大 15 の他のスイッチをクラスタ メンバー スイッチとして指定できます。クラスタ コマンド スイッチは、クラスタ メンバー スイッチを設定、管理、およびモニタするための単一拠点になります。クラスタ メンバーが同時に所属できるクラスタは 1 つだけです。

スイッチのクラスタ設定には次の利点があります。

- 相互接続する媒体や物理的な場所を意識せずに行える Catalyst スイッチの管理。スイッチは、同じ場所に置くことも、レイヤ 2 またはレイヤ 3 ネットワークに分散することもできます (クラスタが、クラスタ内のレイヤ 2 スイッチ間のレイヤ 3 ルータとして Catalyst 3550、Catalyst 3560、または Catalyst 3750 スイッチを使用している場合)

クラスタ メンバーは、「[クラスタ候補およびメンバーの自動検出](#)」(p.6-5) に記載の接続上の注意事項に従って、クラスタ コマンド スイッチに接続します。このセクションには、Catalyst 1900、Catalyst 2820、Catalyst 2900 XL、Catalyst 2950、および Catalyst 3500 XL スイッチの管理 VLAN に関する考慮事項も記載されています。クラスタ環境におけるこれらのスイッチの詳細については、該当するスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

- クラスタ コマンド スイッチに障害が発生した場合の冗長構成。1 つまたは複数のスイッチをスタンバイ クラスタ コマンド スイッチとして指定し、クラスタ メンバーとの接続の切断を回避できます。スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの集合をクラスタ スタンバイ グループといいます。
- 1 つの IP アドレスによる各種 Catalyst スイッチの管理。IP アドレス数を節約できます。すべてのスイッチ クラスタとの通信に、常にクラスタ コマンド スイッチの IP アドレスが使用されます。



(注)

スイッチ クラスタは、スイッチ スタックとは別物です。スイッチ スタックは、スタック ポートを使用して接続された Catalyst 3750 スイッチから構成されています。スイッチ スタックとスイッチ クラスタの違いの詳細については、「[スイッチ クラスタとスイッチ スタック](#)」(p.6-15) を参照してください。

スイッチ クラスタをサポートしている Catalyst スイッチのリストについては、リリース ノートを参照してください。これには、クラスタ コマンド スイッチとして設定できるスイッチ、クラスタ メンバー スイッチとしてだけ設定できるスイッチ、必要なソフトウェア バージョン、およびブラウザと Java Plug-in の設定についても記載されています。

内容は次のとおりです。

- [クラスタ コマンド スイッチの特性](#) (p.6-3)
- [スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの特性](#) (p.6-3)
- [候補スイッチおよびクラスタ メンバー スイッチの特性](#) (p.6-3)

## クラスタ コマンド スイッチの特性

クラスタ 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(11)AX 以上を稼働している。
- IP アドレスが割り当てられている。
- 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 スイッチまたはクラスタ メンバー スイッチではない。
- 管理 VLAN (仮想 LAN) を介してスタンバイ クラスタ コマンド スイッチに、共通の VLAN を介してクラスタ メンバー スイッチに接続している。



(注) クラスタにコマンド スイッチとして、最高性能のスイッチを設定することを推奨します。クラスタ適格スイッチのリストおよびクラスタ機能については、リリース ノートを参照してください。

## スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの特性

スタンバイ クラスタ 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(11)AX 以上を稼働している。
- IP アドレスが割り当てられている。
- CDP バージョン 2 がイネーブルに設定されている。
- 管理 VLAN を介してコマンド スイッチおよび他のスタンバイ コマンド スイッチに接続されている。
- 共通の VLAN を介して他のすべてのクラスタ メンバー スイッチ (クラスタ コマンド スイッチとスタンバイ コマンド スイッチを除く) に接続されている。
- クラスタ メンバー スイッチとの接続を維持できるようクラスタに冗長接続している。
- 他のクラスタのコマンド スイッチまたはメンバー 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 スイッチと同じ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 3750 スイッチである場合は、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチも Catalyst 3750 スイッチでなければなりません。スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの要件については、他のクラスタ対応スイッチのスイッチ コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

## 候補スイッチおよびクラスタ メンバー スイッチの特性

候補スイッチとは、クラスタ対応ではあるもののクラスタにまだ追加されていないスイッチおよびスイッチ スタックを意味します。クラスタ メンバー 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およびスイッチ スタックです。候補スイッチまたはクラスタ メンバー スイッチは、任意で固有の IP アドレスおよびパスワードを割り当てることもできます (これに関連する考慮事項については、「IP アドレス」 [p.6-14] および「パスワード」 [p.6-15] を参照してください)。

スイッチをクラスタに追加するには、候補スイッチが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 スイッチまたはクラスタ メンバー スイッチではない。

- クラスタ スタンバイ グループがある場合、最低 1 つの共通の VLAN を介してすべてのスタンバイ クラスタ コマンド スイッチに接続している。各スタンバイ クラスタ コマンド スイッチに対する VLAN が異なっても構いません。
- 最低 1 つの共通の VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチに接続している。



(注) Catalyst 1900、Catalyst 2820、Catalyst 2900 XL、Catalyst 2950、および Catalyst 3500 XL 候補スイッチとクラスタ メンバー スイッチは、管理 VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチおよびスタンバイ クラスタ コマンド スイッチに接続されている必要があります。スイッチクラスタにおけるこれらのスイッチの詳細については、該当するスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

Catalyst 2970、Catalyst 3550、Catalyst 3560 または Catalyst 3750 クラスタ コマンド スイッチがある場合には、この要件は当てはまりません。候補およびクラスタ メンバー スイッチは、任意の共通の VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチに接続できます。

## スイッチ クラスタのプランニング

クラスタを使用して複数のスイッチを管理する場合、あらかじめ設定の矛盾および互換性の問題について考慮しておくことが重要です。ここでは、クラスタを作成する前に理解しておくべき要件および注意事項について説明します。

- [クラスタ候補およびメンバーの自動検出 \(p.6-5\)](#)
- [HSRP とスタンバイ クラスタ コマンド スイッチ \(p.6-10\)](#)
- [IP アドレス \(p.6-14\)](#)
- [ホスト名 \(p.6-14\)](#)
- [パスワード \(p.6-15\)](#)
- [SNMP コミュニティ スtring \(p.6-15\)](#)
- [スイッチ クラスタとスイッチ スタック \(p.6-15\)](#)
- [TACACS+ と RADIUS \(p.6-17\)](#)
- [CMS でのアクセス モード \(p.6-17\)](#)
- [LRE プロファイル \(p.6-18\)](#)
- [スイッチ クラスタでのスイッチ特定機能の使用 \(p.6-18\)](#)

スイッチ クラスタをサポートしている Catalyst スイッチのリストについては、リリース ノートを参照してください。これには、クラスタ コマンド スイッチとして設定できるスイッチ、クラスタ メンバー スイッチとしてだけ設定できるスイッチ、必要なソフトウェア バージョン、およびブラウザと Java Plug-in の設定についても記載されています。

### クラスタ候補およびメンバーの自動検出

クラスタ コマンド スイッチは、CDP を使用して、複数の VLAN およびスター型またはカスケード型トポロジーのクラスタ メンバー スイッチ、候補スイッチ、近接スイッチ クラスタ、およびエッジ デバイスを検出します。



(注) クラスタ コマンド スイッチ、クラスタ メンバー、またはクラスタ コマンド スイッチに検出させる必要のあるクラスタ対応スイッチで CDP をディセーブルにしないでください。CDP の詳細については、[第 22 章「CDP の設定」](#)を参照してください。

スイッチ クラスタ、クラスタ候補、接続しているスイッチ クラスタ、および近接エッジ デバイスの自動検出を確実にするには、接続に関する次の注意事項に従ってください。

- [CDP ホップによる検出 \(p.6-6\)](#)
- [CDP 非対応およびクラスタ非対応デバイス接続時の検出 \(p.6-7\)](#)
- [各種 VLAN を介した検出 \(p.6-7\)](#)
- [各種管理 VLAN を介した検出 \(p.6-8\)](#)
- [RP を介した検出 \(p.6-9\)](#)
- [新たに設置されたスイッチの検出 \(p.6-10\)](#)

## CDP ホップによる検出

CDP を使用して、クラスタ コマンド スイッチはクラスタのエッジから最大 7 ホップ (デフォルトは 3 ホップ) 離れたスイッチを検出することができます。クラスタのエッジとは、最後のクラスタ メンバー スイッチがクラスタおよび候補スイッチに接続している部分をいいます。たとえば、[図 6-1](#) のクラスタ メンバー スイッチ 9、10 はクラスタのエッジに位置します。

**Cluster > Hop Count** を選択することにより、候補スイッチおよびクラスタ メンバー スイッチをクラスタ コマンド スイッチが検索するホップ数を設定できます。ネットワークに新しい候補スイッチが追加されると、クラスタ コマンド スイッチはこれらのスイッチを検出して候補スイッチのリストに追加します。

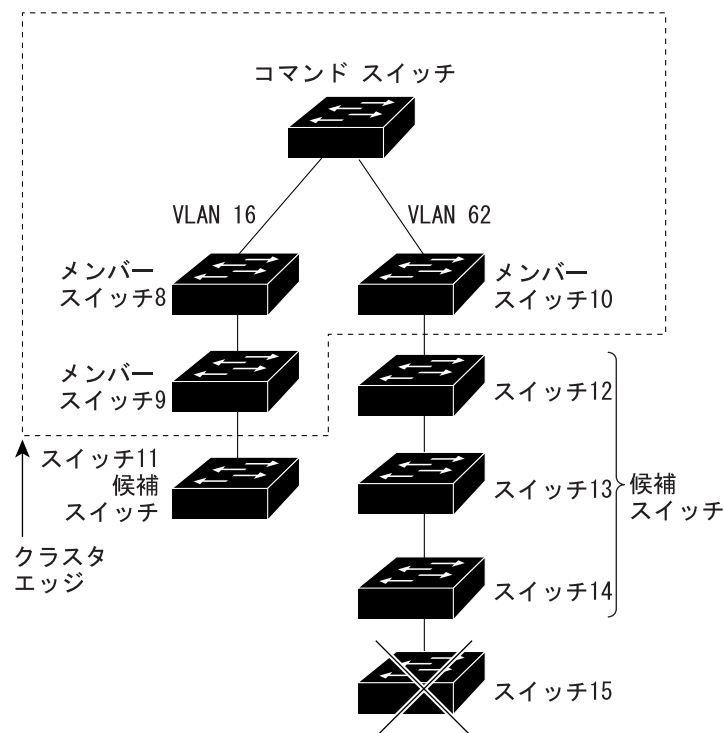


(注)

クラスタ内のスイッチ スタックは単一のクラスタ メンバー スイッチを同等とみなします。CMS を介したクラスタ メンバーの追加には、特定の制限があります。詳細については、「[スイッチ クラスタとスイッチ スタック](#)」(p.6-15) を参照してください。

[図 6-1](#) では、クラスタ コマンド スイッチは、VLAN 16 および VLAN 62 にポートを割り当てています。CDP ホップ カウントは 3 です。スイッチ 11 ~ 14 は、クラスタ エッジから 3 ホップ以内にあるので、クラスタ コマンド スイッチはスイッチ 11 ~ 14 を検出します。スイッチ 15 はクラスタ エッジから 4 ホップ離れているので、コマンド スイッチは検出しません。

図 6-1 CDP ホップによる検出

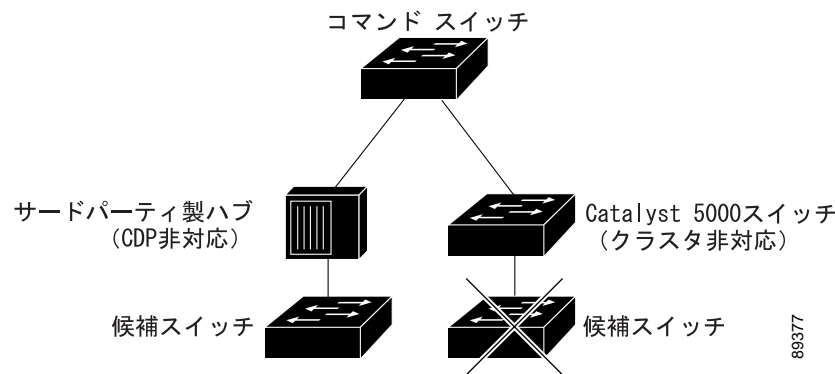


## CDP 非対応およびクラスタ非対応デバイス接続時の検出

クラスタ コマンド スイッチを **CDP 非対応のサードパーティ製ハブ**(他社製のハブなど)に接続している場合、そのサードパーティ製ハブに接続されたクラスタ対応デバイスを検出することができます。ただし、クラスタ コマンド スイッチを **クラスタ非対応のシスコ デバイス**に接続している場合は、クラスタ非対応シスコ デバイスの先に接続されたクラスタ対応デバイスを検出することはできません。

図 6-2 は、クラスタ コマンド スイッチが、サードパーティ製ハブに接続されているスイッチを検出することを示しています。ただし、Catalyst 5000 スイッチに接続されているスイッチは検出されません。

図 6-2 CDP 非対応およびクラスタ非対応デバイス接続時の検出



## 各種 VLAN を介した検出

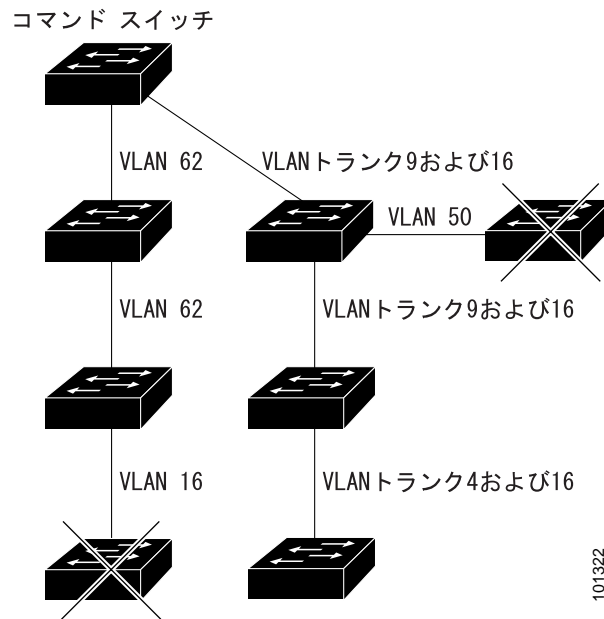
クラスタ コマンド スイッチがレイヤ 3 Catalyst 3550、Catalyst 3560、または Catalyst 3750 スイッチである場合は、クラスタに異なる VLAN に属するクラスタ メンバー スイッチを含めることができます。クラスタ メンバー スイッチは、最低 1 つの共通の VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチに接続されている必要があります。図 6-3 のクラスタ コマンド スイッチは、VLAN 9、16、および 62 にポートを割り当てているので、これらの VLAN のスイッチを検出します。VLAN 50 のスイッチは検出されません。また、最初の列の VLAN 16 のスイッチについても、クラスタ コマンド スイッチが VLAN 接続していないので、検出しません。

Catalyst 2900 XL、Catalyst 2950、Catalyst 2970、Catalyst 3500 XL クラスタ メンバー スイッチは、管理 VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチに接続されている必要があります。管理 VLAN を介した検出の詳細については、「[各種管理 VLAN を介した検出](#)」(p.6-8) を参照してください。VLAN の詳細については、[第 13 章「VLAN の設定」](#) を参照してください。



(注) スイッチ スタックでの VLAN の考慮事項については、「[スイッチ クラスタとスイッチ スタック](#)」(p.6-15) を参照してください。

図 6-3 各種 VLAN を介した検出



## 各種管理 VLAN を介した検出

レイヤ 3 Catalyst 3550、Catalyst 3560、または Catalyst 3750 クラスタ コマンド スイッチは、異なる VLAN や異なる管理 VLAN に属するスイッチを検出できます。クラスタ メンバー スイッチは、最低 1 つの共通の VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチに接続されている必要があります。ただし、それぞれの管理 VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチに接続されている必要はありません。デフォルトの管理 VLAN は VLAN 1 です。



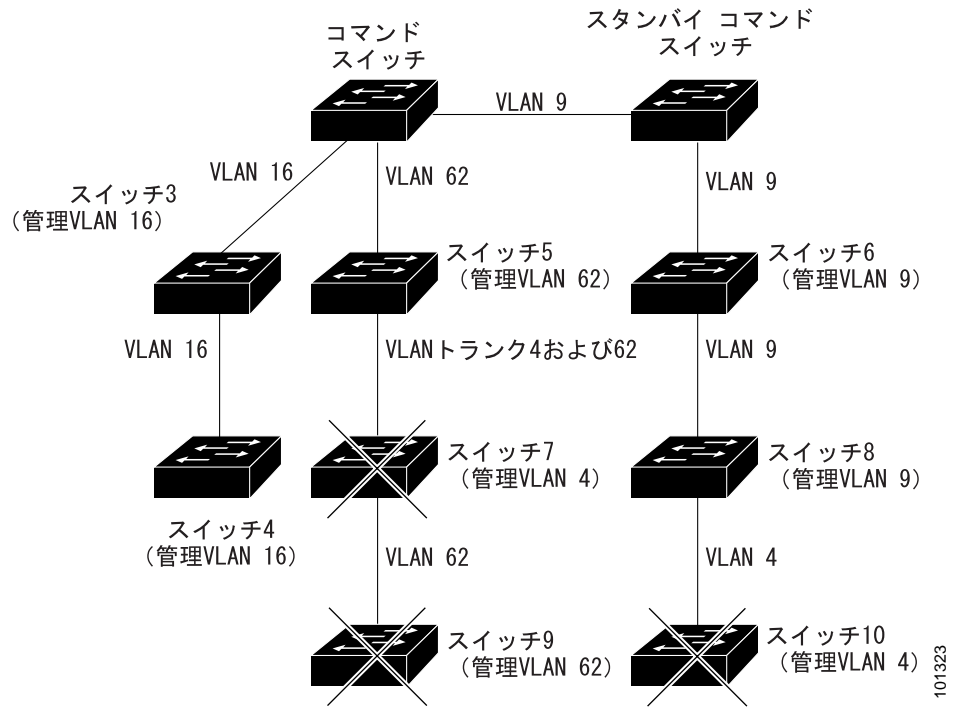
(注)

クラスタにコマンド スイッチとして、最高性能のスイッチを設定することを推奨します。クラスタ適格スイッチのリストおよびクラスタ機能については、リリース ノートを参照してください。

図 6-4 のクラスタ コマンド スイッチおよびスタンバイ コマンド スイッチ (レイヤ 3 Catalyst 3550、Catalyst 3560、または Catalyst 3750 クラスタ コマンド スイッチの場合) は、VLAN 9、16、62 にポートを割り当てています。クラスタ コマンド スイッチの管理 VLAN は VLAN 9 です。各クラスタ コマンド スイッチは、次のものを除いて、異なる管理 VLAN に属するスイッチすべてを検出します。

- スイッチ 7 および 10 (管理 VLAN 4 のスイッチ)。共通の VLAN (VLAN 62 および 9) を介してクラスタ コマンド スイッチに接続していないため。
- スイッチ 9。自動検出が非候補デバイス (スイッチ 7) を超えて機能しないため。

図 6-4 各種管理 VLAN を介した検出

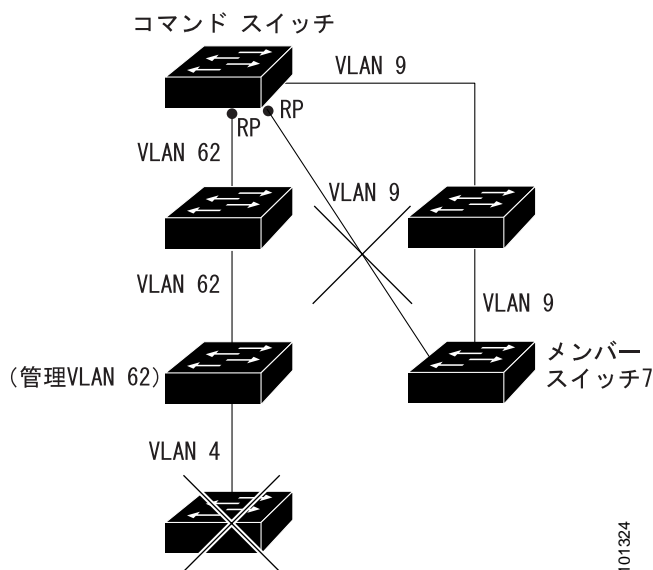


RP を介した検出

クラスタ コマンド スイッチに Routed Port (RP; ルーテッド ポート) が設定されている場合は、RP と同じ VLAN 内の候補スイッチおよびクラスタ メンバー スイッチのみを検出します。RP の詳細については、「ルーテッド ポート」(p.11-4) を参照してください。

図 6-5 のレイヤ 3 クラスタ コマンド スイッチは VLAN 9 および VLAN 62 のスイッチを検出できますが、VLAN 4 のスイッチは検出できません。クラスタ コマンド スイッチとクラスタ メンバー スイッチ 7 との間の RP パスが切断された場合でも、VLAN 9 経由の冗長パスがあるので、クラスタ メンバー スイッチ 7 との接続は維持されます。

図 6-5 RP を介した検出



## 新たに設置されたスイッチの検出

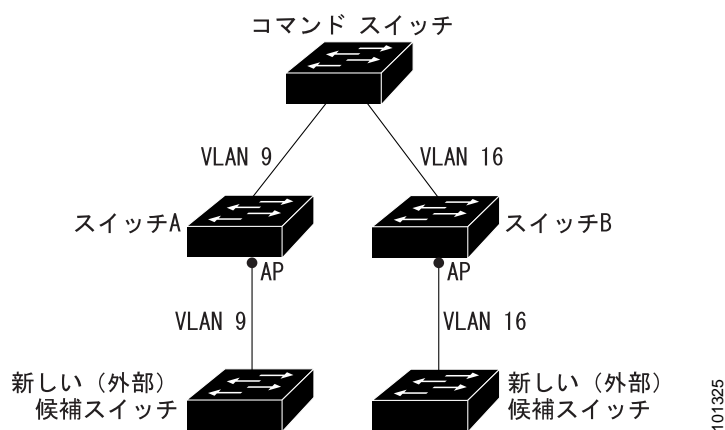
新規のスイッチがクラスタに加入するには、自身のいずれかの Access Port (AP; アクセスポート) を通じてクラスタに接続する必要があります。AP は、単一の VLAN のトラフィックのみを搬送します。デフォルトでは、新しいスイッチとその AP は VLAN 1 に割り当てられます。

新しいスイッチがクラスタに追加されると、そのデフォルトの VLAN が、直近のアップストリームのネイバである VLAN に変更されます。新しいスイッチは更に、直近のアップストリームのネイバである VLAN に属するように AP を設定します。

図 6-6 のクラスタ コマンド スイッチは、VLAN 9 および 16 に属しています。新しいクラスタ対応スイッチがクラスタに加入した場合、次のようになります。

- 1 つのクラスタ対応スイッチとその AP は VLAN 9 に割り当てられます。
- 他のクラスタ対応スイッチとその AP は管理 VLAN 16 に割り当てられます。

図 6-6 新たに設置されたスイッチの検出



## HSRP とスタンバイ クラスタ コマンド スイッチ

スイッチは Hot Standby Router Protocol (HSRP) をサポートするので、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチのグループを設定できます。クラスタ コマンド スイッチは、全クラスタ メンバー スイッチへのすべての通信および設定情報の転送を管理するため、次のことを強く推奨します。

- クラスタ コマンド スイッチ スタックでは、スイッチ スタック全体に障害が生じた場合に備え、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチが必須です。ただし、コマンド スイッチ スタック内のスタック マスターだけに障害が生じた場合には、スイッチ スタックは新たなスタック マスターを選択し、クラスタ コマンド スイッチ スタックとしての役割を再開します。
- スタンドアロン スイッチのクラスタ コマンド スイッチでは、プライマリ クラスタ コマンド スイッチに障害が生じた場合に、その役割を引き継ぐようにスタンバイ クラスタ コマンド スイッチを設定します。

クラスタ スタンバイ グループは、「[スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの特性](#)」(p.6-3)に記載されている要件を満たすコマンド対応スイッチのグループです。1 つのクラスタに割り当てられるクラスタ スタンバイ グループは 1 つだけです。



(注) クラスタにコマンド スイッチとして、最高性能のスイッチを設定することを推奨します。クラスタ適格スイッチのリストおよびクラスタ機能については、リリース ノートを参照してください。



(注) クラスタ スタンバイ グループは HSRP グループです。HSRP をディセーブルにすると、クラスタ スタンバイ グループもディセーブルになります。

クラスタ スタンバイ グループのスイッチは、HSRP プライオリティに基づいてランク付けされます。グループ内で最高のプライオリティを持つスイッチが、AC (アクティブ クラスタ コマンド スイッチ) になります。次にプライオリティの高いスイッチが、SC (スタンバイ クラスタ コマンド スイッチ) になります。クラスタ スタンバイ グループのその他のスイッチは、PC (パッシブ クラスタ コマンド スイッチ) になります。アクティブ クラスタ コマンド スイッチおよびスタンバイ クラスタ コマンド スイッチが同時にディセーブルになった場合は、最もプライオリティの高いパッシブ クラスタ コマンド スイッチがアクティブ クラスタ コマンド スイッチになります。自動検出の制限については、「[クラスタ構成の自動回復](#)」(p.6-13)を参照してください。HSRP プライオリティ値の変更の詳細については、「[HSRP のプライオリティの設定](#)」(p.32-6)を参照してください。クラスタ スタンバイ グループのメンバーおよびルータ冗長構成グループ メンバーのプライオリティ変更には、同じ HSRP *standby priority* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。



(注) HSRP スタンバイ ホールド タイム インターバルは、hello タイム インターバルの3倍以上にしてください。デフォルトの HSRP スタンバイ ホールド タイム インターバルは 10 秒です。デフォルトの HSRP スタンバイ hello タイム インターバルは 3 秒です。スタンバイ ホールド タイムおよびスタンバイ hello タイム インターバルの詳細については、「[HSRP 認証およびタイマーの設定](#)」(p.32-8)を参照してください。

接続に関する次の注意事項は、スイッチ クラスタ、クラスタ候補、接続スイッチ クラスタ、および近接エッジ デバイスの自動検出を確実にします。次に、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチについて詳しく説明します。

- [仮想 IP アドレス](#) (p.6-11)
- [クラスタ スタンバイ グループに対するその他の考慮事項](#) (p.6-12)
- [クラスタ構成の自動回復](#) (p.6-13)

## 仮想 IP アドレス

クラスタ スタンバイ グループには、一意の仮想 IP アドレス、グループ番号、グループ名を割り当てる必要があります。この情報は、アクティブ クラスタ コマンド スイッチの特定の VLAN や RP に対して設定する必要があります。アクティブ クラスタ コマンド スイッチは、仮想 IP アドレス宛てのトラフィックを受信します。クラスタを管理するには、コマンド スイッチの IP アドレスではなく、仮想 IP アドレスを使用してアクティブ クラスタ コマンド スイッチにアクセスする必要があります。これは、アクティブ クラスタ コマンド スイッチの IP アドレスが、クラスタ スタンバイ グループの仮想 IP アドレスと異なる場合です。

アクティブ クラスタ コマンド スイッチに障害が発生すると、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチが仮想 IP アドレスの所有権を引き継ぎ、アクティブ クラスタ コマンド スイッチになります。クラスタ スタンバイ グループのパッシブ スイッチは、それぞれに割り当てられたプライオリティを比較して、新しいスタンバイ クラスタ コマンド スイッチを決定します。最もプライオリティの高いパッシブ スタンバイ スイッチが、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチになります。以前のアクティブ クラスタ コマンド スイッチが再びアクティブになると、アクティブ クラスタ コマンド

スイッチとしての機能を再開し、現在のアクティブ クラスタ コマンド スイッチが再びスタンバイ クラスタ コマンド スイッチになります。スイッチ クラスタの IP アドレスの詳細については、「[IP アドレス](#)」(p.6-14) を参照してください。

## クラスタ スタンバイ グループに対するその他の考慮事項



(注) スイッチ スタックでのクラスタ スタンバイ グループの考慮事項については、「[スイッチ クラスタとスイッチ スタック](#)」(p.6-15) を参照してください。

次の要件も適用されます。

- 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 スイッチと同じ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 3750 スイッチである場合は、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチも Catalyst 3750 スイッチでなければなりません。スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの要件については、他のクラスタ対応スイッチのスイッチ コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

クラスタにコマンド スイッチとして、最高性能のスイッチを設定することを推奨します。クラスタ適格スイッチのリストおよびクラスタ機能については、リリース ノートを参照してください。

- 1 つのクラスタに割り当てることができるクラスタ スタンバイ グループは 1 つだけです。複数のルータ冗長構成スタンバイ グループを設定できません。

HSRP グループは、クラスタ スタンバイ グループおよびルータ冗長構成グループのどちらにもなります。ただし、ルータ冗長構成グループがクラスタ スタンバイ グループになった場合、ルータ冗長構成はそのグループではディセーブルになります。CLI を使用すると再度イネーブルにできます。HSRP とルータ冗長構成の詳細については、[第 32 章「HSRP の設定」](#)を参照してください。

- すべてのスタンバイ グループのメンバーがクラスタのメンバーでなければなりません。



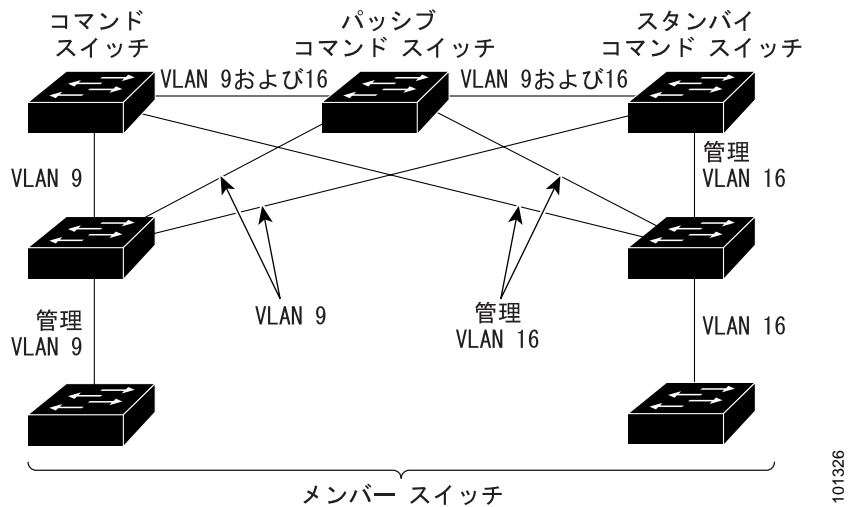
(注) スタンバイ クラスタ コマンド スイッチとして割り当てることができるスイッチの数に、制限はありません。ただし、クラスタ内のスイッチの総数 (アクティブ クラスタ コマンド スイッチ、スタンバイ グループのメンバー、およびクラスタ メンバー スイッチで構成) は、16 を超えてはなりません。

- 各スタンバイ グループのメンバー ([図 6-7](#)) は、同じ VLAN を介してクラスタ コマンド スイッチに接続されている必要があります。次の例では、クラスタ コマンド スイッチおよびスタンバイ クラスタ コマンド スイッチは、Catalyst 2970、Catalyst 3550、Catalyst 3560、または Catalyst 3750 クラスタ コマンド スイッチです。また、各スタンバイ グループのメンバーは、スイッチ クラスタと共通の 1 つまたは複数の VLAN を介して互いに冗長接続されている必要があります。

Catalyst 1900、Catalyst 2820、Catalyst 2900 XL、Catalyst 2950、および Catalyst 3500 XL クラスタ メンバー スイッチは、管理 VLAN を介してクラスタ スタンバイ グループに接続されている必要があります。スイッチ クラスタの VLAN の詳細については、以下を参照してください。

- [各種 VLAN を介した検出](#) (p.6-7)
- [各種管理 VLAN を介した検出](#) (p.6-8)

図 6-7 スタンバイ グループのメンバーとクラスタ メンバー間の VLAN 接続



## クラスタ構成の自動回復

アクティブクラスタ コマンドスイッチは、クラスタ構成の情報を継続的にスタンバイ クラスタ コマンドスイッチに伝送します（デバイス構成の情報は伝送しません）。これによって、スタンバイ クラスタ コマンドスイッチは、アクティブ クラスタ コマンドスイッチに障害が発生するとすぐに、クラスタを引き継ぐことができます。

自動検出には、次のような制限があります。

- この制限は、Catalyst 2950、Catalyst 3550、Catalyst 3560、Catalyst 3750 コマンドスイッチおよびスタンバイ クラスタ コマンドスイッチを持つクラスタのみに当てはまります。アクティブ クラスタ コマンドスイッチおよびスタンバイ クラスタ コマンドスイッチが同時にディセーブルになった場合は、最もプライオリティの高いパッシブ クラスタ コマンドスイッチがアクティブ クラスタ コマンドスイッチになります。ただし、パッシブスタンバイ コマンドスイッチであったため、以前のクラスタ コマンドスイッチからはクラスタ構成情報が転送されていません。アクティブ クラスタ コマンドスイッチは、クラスタ構成情報をスタンバイ クラスタ コマンドスイッチだけに転送します。このため、クラスタを再構築する必要があります。
- すべてのクラスタに適用される制限：アクティブ クラスタ コマンドスイッチに障害が発生し、クラスタ スタンバイ グループに3台以上のスイッチがある場合は、新しいクラスタ コマンドスイッチは、以前の Catalyst 1900、Catalyst 2820、Catalyst 2916M XL クラスタ メンバー スイッチをいずれも検出しません。これらのスイッチをクラスタに追加し直す必要があります。
- すべてのクラスタに適用される制限：アクティブ クラスタ コマンドスイッチに障害が発生して再びアクティブになった場合は、以前の Catalyst 1900、Catalyst 2820、Catalyst 2916M XL クラスタ メンバー スイッチのいずれも検出されません。これらのスイッチをクラスタに追加し直す必要があります。

以前のアクティブ クラスタ コマンドスイッチが再びアクティブになるとき、ダウンしていた間に追加されたメンバーを含む最新のクラスタ構成のコピーをアクティブ クラスタ コマンドスイッチから受け取ります。アクティブ クラスタ コマンドスイッチは、クラスタ構成のコピーをクラスタ スタンバイ グループに送信します。

## IP アドレス

クラスタ コマンド スイッチには IP 情報を割り当てる必要があります。クラスタ コマンド スイッチには複数の IP アドレスを割り当てることができ、任意のコマンド スイッチ IP アドレスを使用してクラスタにアクセスできます。クラスタ スタンバイ グループを設定する場合、スタンバイ グループ仮想 IP アドレスを使用して、アクティブ クラスタ コマンド スイッチからクラスタを管理する必要があります。仮想 IP アドレスを使用することによって、アクティブ クラスタ コマンド スイッチに障害が発生してもクラスタとの接続が維持され、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチがアクティブ クラスタ コマンド スイッチになります。

アクティブ クラスタ コマンド スイッチに障害が発生してスタンバイ クラスタ コマンド スイッチが処理を引き継いだ場合、クラスタにアクセスするには、スタンバイ グループ仮想 IP アドレス、または新しいアクティブ クラスタ コマンド スイッチで利用できる任意の IP アドレスを使用してください。

クラスタ対応スイッチに IP アドレスを割り当てることができますが、これは必須ではありません。コマンド スイッチの IP アドレスを使用して、クラスタ メンバー スイッチの管理や、クラスタ メンバー スイッチ同士の通信を行うことも可能です。固有の IP アドレスを設定していないクラスタ メンバー スイッチがクラスタから削除された場合は、IP 情報を割り当ててスタンドアロン スイッチとして管理する必要があります。



(注)

クラスタ コマンド スイッチの IP アドレスを変更すると、そのスイッチでの CMS セッションは終了します。CMS セッションを再開するには、ブラウザの **Location** フィールド ( Netscape Communicator の場合 ) または **Address** フィールド ( Internet Explorer の場合 ) に新しい IP アドレスを入力します。リリース ノートを参照してください。

IP アドレスの詳細については、第 4 章「[スイッチの IP アドレスおよびデフォルト ゲートウェイの割り当て](#)」を参照してください。

## ホスト名

クラスタ コマンド スイッチまたは有効なクラスタ メンバーに対して、ホスト名を割り当てる必要はありません。ただし、クラスタ コマンド スイッチにホスト名を割り当てておくと、スイッチ クラスタを識別できるようになります。スイッチのデフォルトのホスト名は、**Switch** です。

クラスタに追加したスイッチにホスト名が指定されていない場合、クラスタ コマンド スイッチは自身のホスト名に固有のメンバー番号を付加した名前を、各スイッチがクラスタに追加された順序で割り当てます。番号は、クラスタにスイッチが追加された順序を意味します。たとえば、クラスタ コマンド スイッチ名が **eng-cluster** である場合、5 番目のクラスタ メンバーは **eng-cluster-5** という名前になります。

スイッチにホスト名が指定されている場合には、クラスタに追加されたあとも同じホスト名を維持します。このホスト名は、スイッチがクラスタから削除された場合も変わりません。

スイッチが、クラスタ コマンド スイッチからホスト名を割り当てられたクラスタから削除され新しいクラスタに追加された場合、同じメンバー番号 ( 5 など ) を維持すると、以前のホスト名 ( **eng-cluster-5** など ) は、新しいクラスタのクラスタ コマンド スイッチのホスト名 ( **mkg-cluster-5** など ) で上書きされます。新しいクラスタでスイッチ メンバー番号が変更された場合 ( 3 など ) は、スイッチは以前の名前 ( **eng-cluster-5** ) のままです。

## パスワード

クラスタ メンバーとして設定する各スイッチに、パスワードを割り当てる必要はありません。スイッチをクラスタに追加すると、スイッチはコマンドスイッチのパスワードを継承し、クラスタから除外されたあともそのパスワードを保持します。コマンドスイッチにパスワードが設定されていない場合は、クラスタ メンバー スイッチは null パスワードを継承します。クラスタ メンバー スイッチは、コマンドスイッチのパスワードだけを継承します。

メンバー スイッチのパスワードをコマンド スイッチとは別のものに変更して保存すると、メンバー スイッチのパスワードをコマンド スイッチのパスワードと一致するように変更するまでは、クラスタ コマンド スイッチからスイッチを管理できなくなります。メンバー スイッチを再起動しても、パスワードをコマンド スイッチのパスワードに変更することはできません。クラスタに追加してからは、メンバー スイッチのパスワードを変更しないことを推奨します。

パスワードの詳細については、「[スイッチへの不正アクセスの防止](#)」(p.9-2)を参照してください。

Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチ固有のパスワードの考慮事項については、各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 コミュニティ ストリング

クラスタ メンバー スイッチは、コマンド スイッチ上で最初に設定された read-only および read-write コミュニティ ストリングにそれぞれ `@esN` が付加された形式のストリングを継承します。

- `command-switch-readonly-community-string@esN` ( $N$ はメンバー スイッチの番号)
- `command-switch-readwrite-community-string@esN` ( $N$ はメンバー スイッチの番号)

クラスタ コマンド スイッチに複数の read-only または read-write コミュニティ ストリングがある場合、最初の read-only および read-write ストリングだけがクラスタ メンバー スイッチに伝播されます。

スイッチでは、コミュニティ ストリングの数およびストリングの長さに関して制限がありません。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。

Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチ固有の SNMP の考慮事項については、各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。

## スイッチ クラスタとスイッチ スタック

スイッチ クラスタは、1 つまたは複数の Catalyst 3750 スイッチ スタックを保持できます。各スイッチ スタックはクラスタ コマンド スイッチまたは単一のクラスタ メンバーとして機能できます。[表 6-1](#) は、スイッチ スタックとスイッチ クラスタの基本的な相違点を示しています。スイッチ スタックの詳細については、[第 5 章「スイッチ スタックの管理」](#)を参照してください。

表 6-1 スイッチ スタックとスイッチ クラスタの基本特性の比較

スイッチ スタック	スイッチ クラスタ
Catalyst 3750 スイッチのみから構成される	Catalyst 3750、Catalyst 3550、Catalyst 2950 スイッチなどのクラスタ対応スイッチから構成される
スタック メンバーは StackWise ポートを介して接続される	クラスタ メンバーは LAN ポートを介して接続される
1 つのスタック マスターが必要で、最大 8 の他のスタック メンバーをサポートする	1 つのクラスタ コマンド スイッチが必要で、最大 15 のその他のクラスタ メンバー スイッチをサポートする
クラスタ コマンド スイッチの場合もあれば、クラスタ メンバー スイッチの場合もある	スタック マスターまたはスタック メンバーにはなれない

表 6-1 スイッチ スタックとスイッチ クラスタの基本特性の比較 ( 続き )

スイッチ スタック	スイッチ クラスタ
スタック マスターは、特定のスイッチ スタック内のすべてのスタック メンバーを完全に管理する単一拠点である	クラスタ コマンド スイッチは、特定のスイッチ クラスタのすべてのクラスタ メンバーをある程度管理する単一拠点である
スタック マスターに障害が生じると、バックアップ スタック マスターが自動的に決定される	クラスタ コマンド スイッチに障害が生じた場合に備え、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチを事前に割り当てる必要がある
スイッチ スタックは同時に発生するスタック マスターの障害を最大 8 件までサポートできる	スイッチ クラスタは、クラスタ コマンド スイッチの障害を 1 度に 1 件しかサポートできない
スタック メンバーは ( スイッチ スタックとして ) ネットワーク内の単一の統合システムとして動作し存在する	クラスタ メンバーはさまざまで、統合システムとして管理されたり動作したりしない独立したスイッチである
単一のコンフィギュレーション ファイルを使用してスタック メンバーを統合管理	クラスタ メンバーはそれぞれ個別のコンフィギュレーション ファイルを持つ
スタック レベルおよびインターフェイス レベルの設定は各スタック メンバーに格納される	クラスタ設定は、クラスタ コマンド スイッチとスタンバイ クラスタ コマンド スイッチに格納される
新たなスタック メンバーはスイッチ スタックに自動的に追加される	新たなクラスタ メンバーはスイッチ クラスタに手動で追加する必要がある

スタック メンバーは、レイヤ 2 およびレイヤ 3 プロトコルなどを使用して連携動作し、ネットワーク内の統合システム ( 単一のスイッチ スタック ) として機能することを思い出してください。したがって、スイッチ クラスタは、個々のスタック メンバーではなくスイッチ スタックを有効なクラスタ メンバーとして認識します。個々のスタック メンバーは、スイッチ クラスタに参加したり、個別のクラスタ メンバーとして関与したりすることはできません。スイッチ クラスタには 1 つのクラスタ コマンド スイッチが必須で、最大 15 のクラスタ メンバーをサポートするため、最大 16 のスイッチ スタック、合計 144 のデバイスを保持できます。

スイッチ スタックのクラスタ設定は、スタック マスターを通じて実行されます。



( 注 ) CLI から、最大 16 のスイッチ スタックを含むスイッチ クラスタを設定できます。ただし、CMS から実際に設定可能なスイッチ クラスタ内の最大デバイス数は、スイッチ スタック クラスタ メンバー内のデバイス数に関係なく、16 です。たとえば、スイッチ スタックに 3 つのスタック メンバーがある場合は、3 つの個別のデバイスとしてカウントされます。

CLI を使用して 16 を超える実際のデバイスを設定し、その後 CMS からクラスタを表示しようとすると、CMS は、16 の CMS 制限に達するまでクラスタ メンバーを削除するように要求します。

スイッチ クラスタ内にスイッチ スタックを含める場合に留意すべき考慮事項は次のとおりです。

- クラスタ コマンド スイッチが Catalyst 3750 スイッチまたはスイッチ スタックではなく、新たなスタック マスターがクラスタ メンバー スイッチ スタック内で選択された場合、スイッチ スタックとクラスタ コマンド スイッチの間に冗長接続がないと、スイッチ スタックとスイッチ クラスタ間の接続は切断されてしまいます。スイッチ スタックをスイッチ クラスタに追加する必要があります。
- クラスタ コマンド スイッチがスイッチ スタックで、新たなスタック マスターがクラスタ コマンド スイッチ スタック内とクラスタ メンバー スイッチ スタック内で同時に選択された場合、スイッチ スタックとクラスタ コマンド スイッチの間に冗長接続がないと、スイッチ スタック間の接続は切断されてしまいます。クラスタ コマンド スイッチ スタックを含めスイッチ スタックをクラスタへ追加する必要があります。

- すべてのスタック メンバーがスイッチ クラスタ内のすべての VLAN への冗長接続を持つ必要があります。そうでないと、新たなスタック マスターが選択された場合に、新たなスタック マスターに設定されていない VLAN へ接続されているスタック メンバーと、スイッチ クラスタとの接続は切断されてしまいます。スタック マスターまたはスタック メンバーの VLAN 設定を変更し、スタック メンバーをスイッチ クラスタに追加し直す必要があります。
- クラスタ メンバー スイッチ スタックがリロードされ、新たなスタック マスターが選択された場合、スイッチ スタックとクラスタ コマンド スイッチとの接続は切断されてしまいます。スイッチ スタックをスイッチ クラスタに追加し直す必要があります。
- クラスタ コマンド スイッチ スタックがリロードされ、元のスタック マスターが再選択されなかった場合は、スイッチ クラスタ全体を再構築する必要があります。

スイッチ スタックの詳細については、[第5章「スイッチ スタックの管理」](#)を参照してください。

## TACACS+ と RADIUS

スイッチ クラスタの認証設定に一貫性がないと、CMS によってユーザに名前とパスワードの入力を求めるプロンプトが絶えず表示されます。1 つのクラスタ メンバーに Terminal Access Controller Access Control System Plus (TACACS+) が設定されている場合は、すべてのクラスタ メンバーに TACACS+ を設定する必要があります。同様に、Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) が 1 つのクラスタ メンバーに設定されている場合は、RADIUS をすべてのクラスタ メンバーに設定する必要があります。さらに、同一のスイッチ クラスタ内で、あるメンバーに TACACS+ を設定して、その他のメンバーに RADIUS を設定することはできません。

TACACS+ の詳細については、「[TACACS+ によるスイッチ アクセスの制御](#)」(p.9-11)を参照してください。RADIUS の詳細については、「[RADIUS によるスイッチ アクセスの制御](#)」(p.9-19)を参照してください。

## CMS でのアクセス モード

クラスタに旧バージョンのソフトウェア リリースが稼働する次のクラスタ メンバー スイッチがあり、このようなクラスタ メンバー スイッチに読み取り専用でアクセスする場合、これらのスイッチの設定ウィンドウには不完全な情報が表示されることがあります。

- Cisco IOS Release 12.0(5)WC2 以下が稼働する Catalyst 2900 XL または Catalyst 3500 XL クラスタ メンバー スイッチ
- Cisco IOS Release 12.0(5)WC2 以下が稼働する Catalyst 2950 クラスタ メンバー スイッチ
- Cisco IOS Release 12.1(6)EA1 以下が稼働する Catalyst 3550 クラスタ メンバー スイッチ

次のスイッチは CMS での読み取り専用モードをサポートしません。

- Catalyst 1900 および Catalyst 2820
- 4 MB CPU DRAM 搭載の Catalyst 2900 XL スイッチ

読み取り専用モードでは、これらのスイッチは利用不可能なデバイスとして表示され、CMS で設定することはできません。CMS アクセス モードの詳細については、「[クラスタ内の古いスイッチへのアクセス](#)」(p.3-7)を参照してください。

## LRE プロファイル

スイッチ クラスタに、プライベート プロファイルおよびパブリック プロファイルの両方を使用する Long-Reach Ethernet (LRE) スイッチがある場合、設定の矛盾が生じます。クラスタ内の LRE スイッチの 1 つに、パブリック プロファイルが割り当てられている場合、そのクラスタ内のすべての LRE スイッチで、同じパブリック プロファイルである必要があります。クラスタに LRE スイッチを追加する前に、そのスイッチに、クラスタ内の他の LRE スイッチと同じパブリック プロファイルが割り当てられていることを確認してください。

クラスタでは、異なるプライベート プロファイルを使用する LRE スイッチを混在させることができます。

## スイッチ クラスタでのスイッチ特定機能の使用

クラスタ コマンド スイッチのメニューバーには、スイッチ クラスタで利用できるオプションがすべて表示されます。したがって、クラスタ メンバー スイッチ固有の機能を、コマンド スイッチのメニューバーから利用することができます。たとえば、クラスタに 1 台以上の Catalyst 2900 LRE XL スイッチが組み込まれていると、コマンド スイッチのメニューバーに **Device > LRE Profile** オプションが表示されます。

## スイッチ クラスタの設定

CMS を使用すると、CLI コマンドを使用するより簡単にクラスタを設定できます。ここでは、次の情報について説明します。

- クラスタ コマンド スイッチのイネーブル化 (p.6-19)
- クラスタ メンバー スイッチの追加 (p.6-20)
- クラスタ スタンバイ グループの作成 (p.6-22)

ここでは、スイッチのハードウェア インストール ガイド、および「[スイッチ クラスタのプランニング](#)」(p.6-5) に記載の注意事項に従って、スイッチが接続済みであることを前提としています。



(注) スイッチ クラスタをサポートしている Catalyst スイッチのリストについては、リリース ノートを参照してください。これには、クラスタ コマンド スイッチとして設定できるスイッチ、クラスタ メンバー スイッチとしてだけ設定できるスイッチ、必要なソフトウェア バージョン、およびブラウザと Java Plug-in の設定についても記載されています。

### クラスタ コマンド スイッチのイネーブル化

クラスタ コマンド スイッチに指定するスイッチは、「[クラスタ コマンド スイッチの特性](#)」(p.6-3)、「[スイッチ クラスタのプランニング](#)」(p.6-5)、およびリリース ノートに記載されている要件を満たしている必要があります。

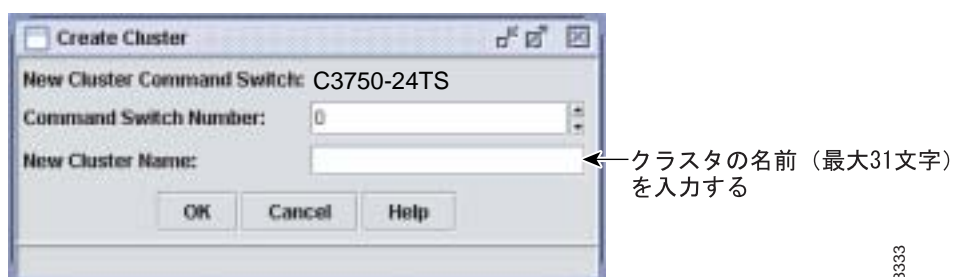


(注) クラスタにコマンド スイッチとして、最高性能のスイッチを設定することを推奨します。クラスタ適格スイッチのリストおよびクラスタ機能については、リリース ノートを参照してください。

スイッチの初期設定時にセットアップ プログラムを実行することにより、クラスタ コマンド スイッチをイネーブルにし、クラスタに名前を付け、クラスタ コマンド スイッチに IP アドレスとパスワードを割り当てることができます。セットアップ プログラムの使用の詳細については、リリース ノートを参照してください。

スイッチの初期設定時にクラスタ コマンド スイッチをイネーブルにしなかった場合は、コマンド対応スイッチで Device Manager を起動し、**Cluster > Create Cluster** を選択します。クラスタ番号 (デフォルトは 0) を入力し、クラスタに名前 (最大 31 文字) を付けます (図 6-8 を参照)。CMS を使用してクラスタ コマンド スイッチをイネーブルにする代わりに、**cluster enable** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用できます。

図 6-8 Create Cluster ウィンドウ



9333

## クラスタ メンバー スイッチの追加



(注) この作業は、スタック マスターからのみ実行できます。

「[クラスタ候補およびメンバーの自動検出](#)」(p.6-5) で説明したように、クラスタ コマンド スイッチは自動的に候補スイッチを検出します。ネットワークにクラスタ対応スイッチが新たに追加されると、クラスタ コマンド スイッチはそれを検出して候補スイッチのリストに追加します。



(注) クラスタ内のスイッチ スタックは単一のクラスタ メンバー スイッチを同等とみなします。CMS を介したクラスタ メンバーの追加には、特定の制限があります。CMS から、最大 15 のクラスタ メンバーを持つスイッチ クラスタを作成できます。CLI から、最大 144 のデバイスを持つスイッチ クラスタを作成できます。詳細については、「[スイッチ クラスタとスイッチ スタック](#)」(p.6-15) を参照してください。

Add To Cluster ウィンドウ ( [図 6-9](#) を参照 ) で更新されたクラスタ候補リストを表示するには、CMS を再起動してこのウィンドウを再表示するか、次の手順を実行します。

1. Add To Cluster ウィンドウを閉じます。
2. **View > Refresh** を選択します。
3. **Cluster > Add To Cluster** を選択して、Add To Cluster ウィンドウを再表示します。

CMS からクラスタにスイッチを追加する方法は 2 通りあります。

- **Cluster > Add To Cluster** を選択して、リストから候補スイッチを選択し、**Add** をクリックして **OK** をクリックします。複数の候補スイッチを追加するには、**Ctrl** を押しながら 1 つずつ選択するか、**Shift** を押して一連のスイッチの最初と最後を選択します。
- Topology View を表示し、候補スイッチのアイコンを右クリックして **Add To Cluster** を選択します ( [図 6-10](#) を参照 )。Topology View では、候補スイッチはシアン、クラスタ メンバー スイッチはグリーンで表示されます。複数の候補スイッチを追加するには、**Ctrl** を押しながら、追加したい候補スイッチを左クリックします。

CMS を使用してクラスタにメンバーを追加する代わりに、クラスタ コマンド スイッチから **cluster member** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用できます。候補スイッチにパスワードが設定されている場合は、このコマンドに **password** オプションを指定します。

クラスタ内のスイッチの合計数が 16 (クラスタ コマンド スイッチも含めて) を超えない範囲で、1 つまたは複数のスイッチを選択できます。クラスタ メンバーが 16 になると、そのクラスタでは **Add To Cluster** オプションが利用できなくなります。この場合、新しいメンバーを追加するには、別のクラスタ メンバー スイッチを削除する必要があります。

候補スイッチにパスワードが設定されている場合は、クラスタに追加するときにそのパスワードを要求するプロンプトが表示されます。パスワードが設定されていない場合、入力はいずれも無視されます。

複数の候補スイッチに同じパスワードが設定されている場合は、それらの候補スイッチをグループとして選択し、同時に追加することができます。

ある候補スイッチにグループのものとは別のパスワードが設定されている場合は、その候補スイッチだけはクラスタに追加されません。

候補スイッチはクラスタに追加された時点で、クラスタのコマンドスイッチのパスワードを継承します。パスワードの設定については、「パスワード」(p.6-15)を参照してください。

スイッチ クラスタでの認証のその他の考慮事項については、「TACACS+ と RADIUS」(p.6-17)を参照してください。

図 6-9 Add To Cluster ウィンドウ

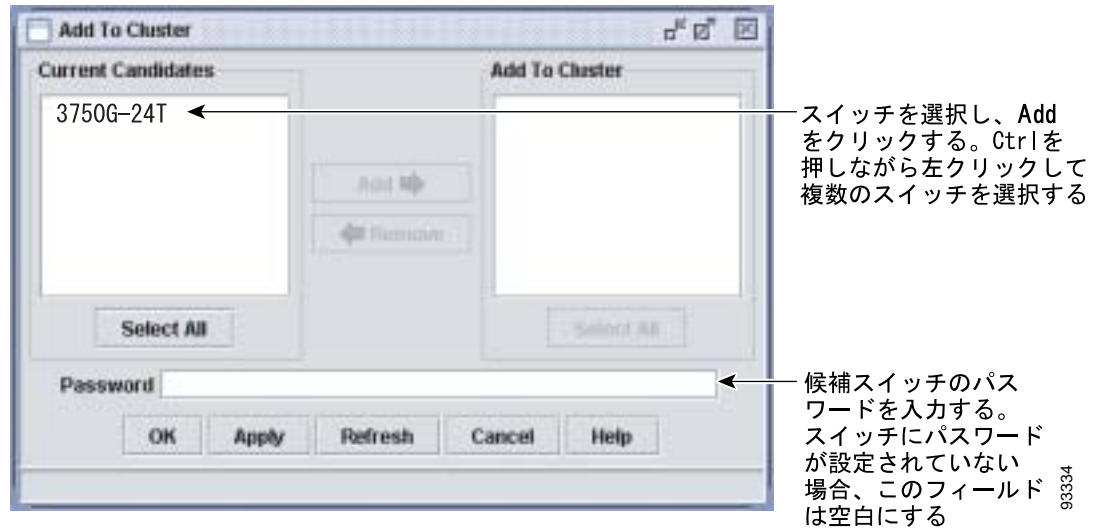
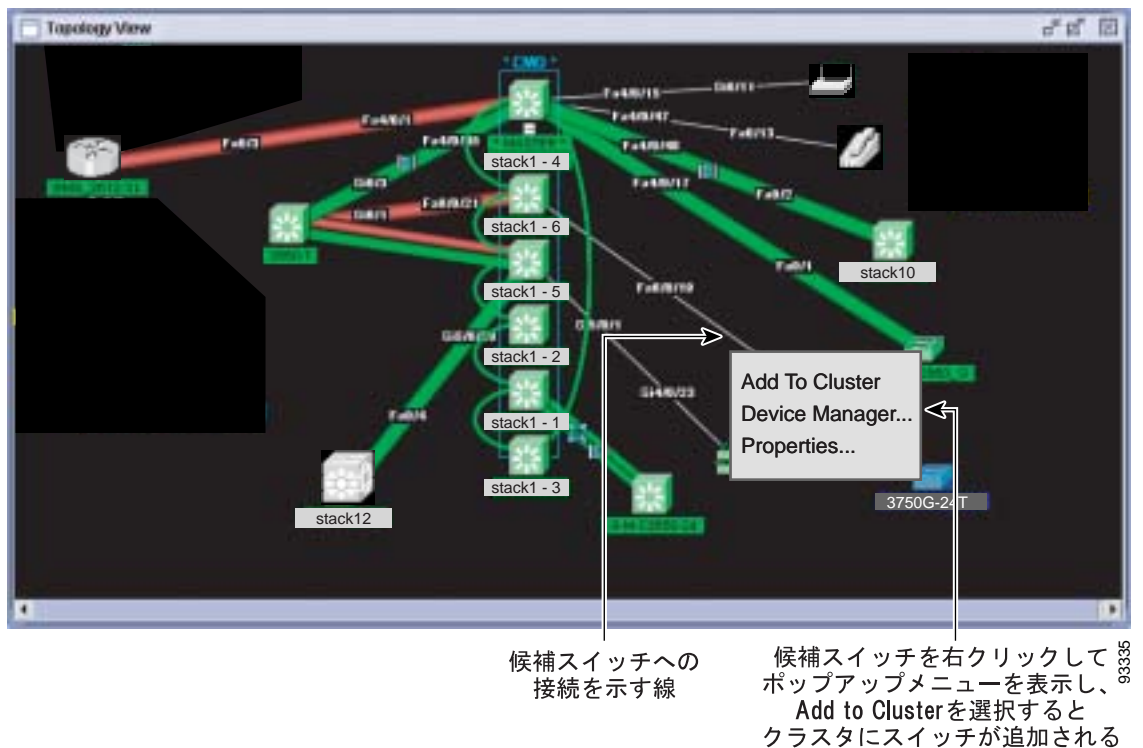


図 6-10 Topology View を使用したクラスタ メンバ スイッチの追加



## クラスタ スタンバイ グループの作成



(注) この作業は、スタック マスターからのみ実行できます。

クラスタ スタンバイ グループ メンバーは、「[スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの特性 \(p.6-3\)](#)」および「[HSRP とスタンバイ クラスタ コマンド スイッチ \(p.6-10\)](#)」に記載されている要件を満たす必要があります。クラスタ スタンバイ グループを作成するには、**Cluster > Standby Command Switches** を選択します ( [図 6-11](#) を参照 )。

CMS を使用してスタンバイ グループにスイッチを追加し、スタンバイ グループをクラスタとバインドする代わりに、**standby ip**、**standby name**、**standby priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド、および **cluster standby group** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用できます。



(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 スイッチと同じ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 3750 スイッチである場合は、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチも Catalyst 3750 スイッチでなければなりません。スタンバイ クラスタ コマンド スイッチの要件については、他のクラスタ対応スイッチのスイッチ コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

Standby Command Group リストでは、クラスタ スタンバイ グループ内のスイッチの適格性またはステータスを示す次の略語が、スイッチのホスト名とともに表示されます。

- AC アクティブ クラスタ コマンド スイッチ
- SC スタンバイ クラスタ コマンド スイッチ
- PC クラスタ スタンバイ グループのメンバーではあるが、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチではない
- HC クラスタ スタンバイ グループに追加できる候補スイッチ
- CC HSRP がディセーブルのときのクラスタ コマンド スイッチ

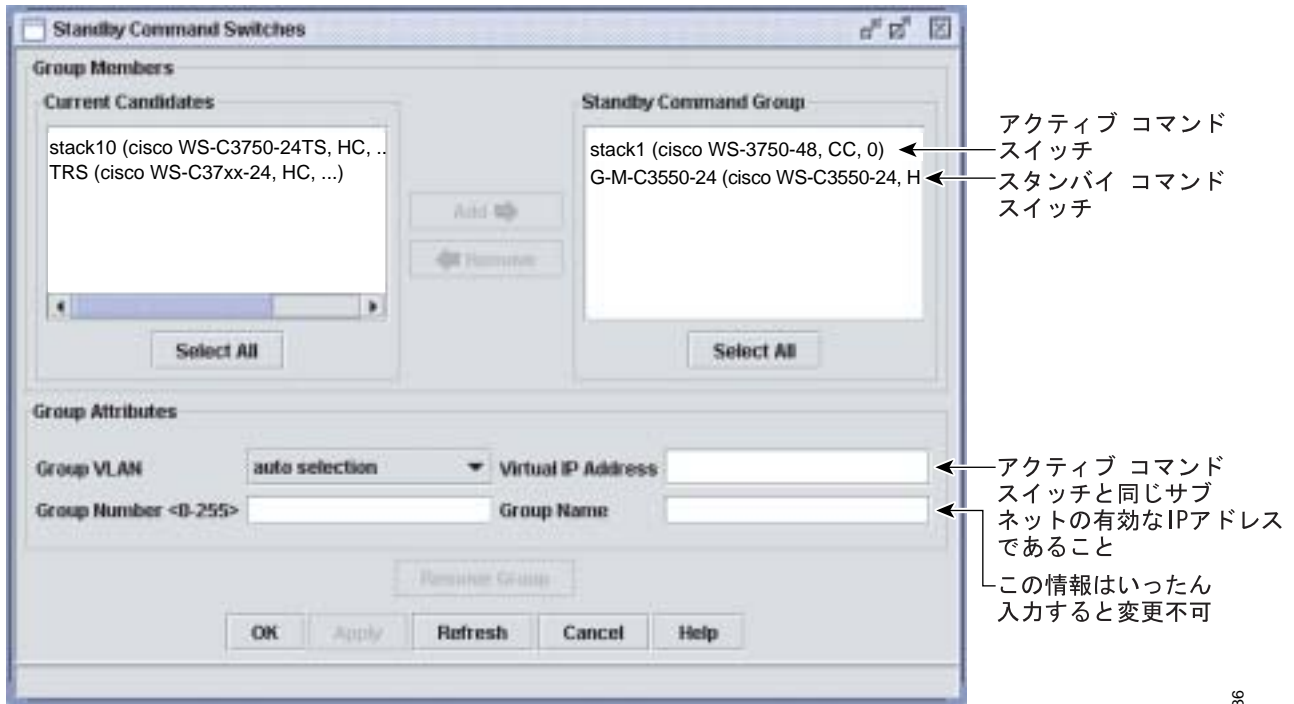
クラスタ スタンバイ グループには固有の仮想 IP アドレスを入力する必要があります。このアドレスは、スイッチの IP アドレスと同じサブネットに属していなければなりません。グループ番号は IP サブネット内で一意である必要があります。指定できる範囲は 0 ~ 255、デフォルトは 0 です。グループ名の長さは 31 文字までです。

Standby Command Configuration ウィンドウでは、CLI を使用して設定した **preempt** コマンドおよび **name** コマンドのデフォルト値が使用されます。このウィンドウを使用してスタンバイ グループを作成すると、グループのすべてのスイッチで **preempt** コマンドがイネーブルになります。また、グループの名前も指定する必要があります。



(注) HSRP スタンバイ ホールド タイム インターバルは、hello タイム インターバルの 3 倍以上にしてください。デフォルトの HSRP スタンバイ ホールド タイム インターバルは 10 秒です。デフォルトの HSRP スタンバイ hello タイム インターバルは 3 秒です。スタンバイ ホールド タイムおよびスタンバイ hello タイム インターバルの詳細については、「[HSRP 認証およびタイマーの設定 \(p.32-8\)](#)」を参照してください。

図 6-11 Standby Command Configuration ウィンドウ



93336

## スイッチ クラスタの確認

クラスタメンバーの追加を完了したら、次の手順を実行してクラスタを確認します。

- ステップ 1 ブラウザの **Location** フィールド (Netscape Communicator) または **Address** フィールド (Microsoft Internet Explorer) にクラスタ コマンド スイッチの IP アドレスを入力して、クラスタのすべてのスイッチにアクセスします。
- ステップ 2 コマンド スイッチのパスワードを入力します。
- ステップ 3 **View > Topology** を選択して、クラスタのトポロジーおよびリンク情報を表示します (図 3-8[p.3-16] を参照)。アイコン、リンク、カラーなど Topology View の詳細については、「Topology View」(p.3-2) を参照してください。
- ステップ 4 **Reports > Inventory** を選択して、クラスタ内のスイッチのインベントリを表示します (図 6-12 を参照)。

サマリーには、スイッチのモデル番号、シリアル番号、ソフトウェアバージョン、IP 情報、ロケーションなどの情報が含まれています。

また、**Reports > Port Statistics** および **Port > Port Settings > Runtime Status** を選択して、ポートとスイッチの統計情報を表示することもできます。

CMS を使用してクラスタを確認する代わりに、クラスタ コマンド スイッチから **show cluster members** ユーザ EXEC コマンドを使用するか、クラスタ コマンド スイッチまたはクラスタ メンバー スイッチから **show cluster** ユーザ EXEC コマンドを使用することもできます。

図 6-12 Inventory ウィンドウ

Host Name	Device Type	Serial Nu...	Mac Addre...	IP Address	Software Ver...	Sys Locati...	System Uptime
sauron	cisco WS-C37...	Multiple	0003.f063...	12.12.12.12, ...	12.1(0.0.133)...	DSBU Lab	1 day 42 minutes
NMS_3512-XL	cisco WS-C35...	FAA0429X...	0002.b0d7...	172.20.135...	12.0(5.1)XW		3 weeks 5 days ...
sauron-2	cisco WS-C35...		0003.f063...	172.20.135...	12.1(0.0.503)...		3 weeks 5 days ...
TRS-first-dev...	cisco WS-C37...		0003.f063...	14.14.14.14, ...	12.1(0.0.133)...	sj-19-2-nms	2 days 3 hours ...
3550-T	cisco WS-C35...	FAA050BT...	0005.313c...	No IP Address	12.1(0.0.606)...		3 weeks 5 days ...
G-M-C3550...	cisco WS-C35...	CAB0545A...	0007.eb49...	11.10.1.1, 12...	12.1(0.0.610)...		1 week 4 days ...
NMS_2950_0	cisco WS-C29...	FHk0550Z...	0008.2128...	No IP Address	12.1(0.0.610)...		1 week 18 hour...
NMS-19120...	WS-C19120		0003.8b2d...	172.20.140.23	V9.00.03	myloc	26day(s) 19hour...
WS-C1912-C	WS-C19120		0003.8b2d...	172.20.135...	V9.00.03	ocm pra uf...	26day(s) 19hour...
C29558-12-1	cisco WS-C29...		0003.f062...	172.20.135...	12.1(2003011)...		1 day 15 hours ...

クラスタ メンバー スイッチへの接続が切断された場合、またはクラスタ コマンド スイッチに障害が生じた場合は、第 36 章「トラブルシューティング」に記載されているクラスタに関する回復手順を参照してください。

クラスタの作成および管理の詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。クラスタ コマンドについては、スイッチのコマンド リファレンスを参照してください。

## CLI によるスイッチ クラスタの管理

クラスタ コマンド スイッチにログインすることにより、CLI からクラスタ メンバー スイッチを設定できます。**rcommand** ユーザ EXEC コマンドおよびクラスタ メンバー スイッチ番号を入力して、(コンソールまたは Telnet 接続による) Telnet セッションを開始し、クラスタ メンバー スイッチの CLI にアクセスします。コマンド モードを変更して、通常のように Cisco IOS コマンドを入力します。クラスタ メンバー スイッチで **exit** イネーブル 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 からメンバー スイッチ 3 にログインする例を示します。

```
switch# rcommand 3
```

メンバー スイッチ番号が不明の場合は、クラスタ コマンド スイッチに、**show cluster members** イネーブル 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、スイッチのコマンド リファレンスを参照してください。

Telnet セッションは、クラスタ コマンド スイッチと同じ権限レベルでメンバー スイッチ CLI にアクセスします。その後、Cisco IOS コマンドを通常どおりに使用できます。スイッチの Telnet セッションの設定手順については、「パスワード回復のディセーブル化」(p.9-6) を参照してください。



(注)

CLI は、最大 16 のスイッチ スタックを持つスイッチ クラスタの作成と維持をサポートしています。スイッチ スタックとスイッチ クラスタの詳細については、「スイッチ クラスタとスイッチ スタック」(p.6-15) を参照してください。

## Catalyst 1900 および Catalyst 2820 の CLI の考慮事項

Standard Edition ソフトウェアが稼働する Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチがスイッチ クラスタにある場合、クラスタ 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。クラスタ コマンド スイッチの権限レベルが 1 ~ 14 であれば、メニュー コンソールにアクセスするためのパスワードの入力を要求するプロンプトが表示されます。

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

- コマンド スイッチの権限レベルが 1 ~ 14 である場合、クラスタ メンバー 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 である場合、クラスタ メンバー 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でだけ利用できます。

Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチの詳細については、各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.27-7)の説明に従って、SNMP をイネーブルに設定できます。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、クラスタ コマンド スイッチが、クラスタ メンバー 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。クラスタ コマンド スイッチのクラスタ ソフトウェアは、クラスタ 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tring に、クラスタ メンバー スイッチ番号 (@esN、Nはスイッチ番号)を追加し、これらの String をクラスタ メンバー スイッチに伝播します。クラスタ コマンド スイッチはこのコミュニティ String を使用して、SNMP 管理ステーションとクラスタ メンバー スイッチ間で、get、set、および get-next メッセージの伝送を制御します。



(注)

クラスタ スタンバイ グループを設定すると、ユーザが気づかない間にクラスタ コマンド スイッチが変更されることがあります。クラスタにクラスタ スタンバイ グループを設定した場合は、クラスタ コマンド スイッチとの通信に、最初に設定された read-write および read-only コミュニティ String を使用してください。

クラスタ 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 6-13](#) に示すように、クラスタ コマンド スイッチはクラスタ 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。クラスタ メンバー スイッチに固有の IP アドレスとコミュニティ String が割り当てられている場合は、クラスタ メンバー スイッチは、クラスタ コマンド スイッチを経由しないで直接管理ステーションにトラップを送信できます。

クラスタ メンバー スイッチに固有の IP アドレスとコミュニティ String が割り当てられている場合は、クラスタ コマンド スイッチによるアクセスのほかに、その IP アドレスとコミュニティ String も使用できます。SNMP およびコミュニティ String 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 6-13 SNMP によるクラスタ管理

