



## CHAPTER 8

# ネットワークのモニタリング

この章では、DCNM-SAN によるネットワークの管理方法について説明します。特に重要なネットワーク管理機能は、Storage Area Network (SAN; ストレージエリア ネットワーク) の検出およびネットワーク モニタリングの 2 つです。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「ネットワーク モニタリングの概要」(P.8-1)
- 「デバイス ディスカバリ」(P.8-2)
- 「トポロジ マッピング」(P.8-3)

## ネットワーク モニタリングの概要

DCNM-SAN には、広範囲な SAN 検出、トポロジ マッピング、および情報表示機能があります。DCNM-SAN は、接続先のスイッチに対して SNMP クエリーを実行し、ファブリック トポロジに関する情報を収集します。そしてファブリック トポロジを再作成し、カスタマイズ可能なマップに表示し、[fabric view]、[device view]、[summary view]、[operation view] など複数の表示オプションでインベントリおよび設定情報を提供します。

DCNM-SAN を起動すると、SAN 検出プロセスが開始されます。DCNM-SAN は、ネーム サーバ レジストレーション、Fibre Channel Generic Services (FC-GS)、Fabric Shortest Path First (FSPF)、SCSI-3 など、シード Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチからポーリングした情報を使用して、1 つまたは複数のファブリック上のすべてのデバイスと相互接続を自動的に検出します。すべての使用可能なスイッチ、Host Bus Adapter (HBA)、およびストレージ デバイスが検出されます。Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチは、Fabric Device Management Interface (FDMI) を使用して、ホストのエージェントを使用せずに、HBA のモデル、シリアル番号、ファームウェア バージョン、およびホストオペレーティング システムのタイプおよびバージョンを検出します。DCNM-SAN は、各スイッチへの SNMP クエリーを通じてこの情報を収集します。検出されるデバイス情報は、デバイス名、ソフトウェア リビジョン レベル、ベンダー、ISL (スイッチ間リンク)、PortChannels、VSAN などです。

## ヘルスおよびイベントのモニタリング

DCNM-SAN では、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチと連動して、ファブリックおよびスイッチのヘルスおよびステータスを表示できます。ファブリックおよびコンポーネントの情報は、Online System Health Management、Call Home、システム メッセージ、および SNMP 通知など、複数の情報源から収集されます。これらの情報は、DCNM-SAN または Device Manager の複数のメニューから表示できます。

## DCNM-SAN の [Events] タブ

トポロジ ウィンドウから使用できる DCNM-SAN の [Events] タブには、DCNM-SAN がファブリック内のソースから受信したイベントが表示されます。情報源には、SNMP イベント、RMON イベント、システム メッセージ、システム ヘルス メッセージが含まれます。[Events] タブには、イベント名、イベントの発信元および時刻、重大度、イベントの説明を含むイベント テーブルが表示されます。テーブルは、任意のカラムのヘッダーによりソートできます。

## DCNM-SAN Web サーバ レポート内のイベント情報

DCNM-SAN Web サーバのクライアントに、Performance Manager により収集された情報を表示できます。この情報には、ファブリックから DCNM-SAN サーバに送信されたイベントが含まれます。レポートを表示するには、[Performance Manager] > [Reports] を選択します。Web ブラウザ上に Web クライアントが開き、DCNM-SAN サーバがモニタしているすべてのファブリックのサマリーが表示されます。特定のファブリックを選択して [Events] タブをクリックすると、選択したファブリックで発生したイベントのサマリーまたは詳細レポートを表示できます。サマリーには、ファブリック上でダウンロードしているスイッチ数、ISL 数、ホスト数、またはストレージ エレメント数、およびその SAN エンティティに対してロギングされた警告メッセージ数が表示されます。詳細ビューには、ファブリックからロギングされたすべてのイベントのリストが表示されます。表示するイベントは重大度、時刻範囲、タイプによって制限できます。

## Device Manager のイベント

Device Manager で [Logs] > [Events] を選択すると、イベントが表示されます。Device Manager では、現在のイベントのリスト、または DCNM-SAN のホストに保管されている古いイベントのリストを表示できます。イベント テーブルには、時刻、情報源、重大度、簡単な説明を含む各イベントの詳細が表示されます。

## SAN 検出およびトポロジ マッピング

DCNM-SAN には、広範囲な SAN 検出、トポロジ マッピング、および情報表示機能があります。DCNM-SAN は、接続先のスイッチに対して SNMP クエリーを実行し、ファブリック トポロジに関する情報を収集します。そしてファブリック トポロジを再作成し、カスタマイズ可能なマップで提示し、複数の表示オプションにより、インベントリおよび設定情報を提供します。

## デバイス ディスカバリ

DCNM-SAN を起動すると、SAN 検出プロセスが開始されます。DCNM-SAN は、ネーム サーバ レジストレーション、Fibre Channel Generic Services (FC-GS)、Fabric Shortest Path First (FSPF)、SCSI-3 など、シード Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチからポーリングした情報を使用して、1 つまたは複数のファブリック上のすべてのデバイスと相互接続を自動的に検出します。すべての使用可能なスイッチ、Host Bus Adapter (HBA)、およびストレージ デバイスが検出されます。Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチは、Fabric Device Management Interface (FDMI) を使用して、ホストのエージェントを使用せずに、HBA のモデル、シリアル番号、ファームウェア バージョン、およびホスト オペレーティング システムのタイプおよびバージョンを検出します。DCNM-SAN は、各スイッチへの SNMP クエリーを通じてこの情報を収集します。検出されるデバイス情報は、デバイス名、ソフトウェア リビジョン レベル、ベンダー、ISL (スイッチ間リンク)、PortChannels、VSAN などです。

サードパーティ製スイッチが関連する VSAN の変更では、混合 VSAN 環境での依存関係を検出して正しいトポロジを示すため、DCNM-SAN で 2 回検出を実行する必要があります。1 回目の検出ではサードパーティ製スイッチが検出され、2 回目の検出ではスイッチが参加する VSAN と VSAN に接続されたエンドデバイスが検出されます。2 回目の検出が自動的に開始するのを待つことも、手動検出をトリガーすることもできます。

## トポロジ マッピング

DCNM-SAN は、ファブリックのトポロジ表示を基盤にしています。デバイス検出情報に基づくトポロジ マップを表示することにより、DCNM-SAN では、単一ウィンドウに複数のファブリックが正確に表示されます。トポロジ マップのアイコン レイアウトは、ドラッグアンドドロップ方式のインターフェイスにより簡単に変更できます。トポロジ マップにはデバイスの相互接続が図示されるほか、使用しきい値を超えているゾーン、VSAN、ISL などの設定情報がハイライト表示されます。また、CLI (コマンドライン インターフェイス) セッションの起動、PortChannels の設定、Device Manager のオープン のビジュアル コンテキストも用意されています。

### トポロジ マップの使用方法

DCNM-SAN のトポロジ マップのファブリック表示は、すべてのスイッチ、エンド デバイス、およびリンクの表示から、スイッチ間の複数リンクを単一の太線で示したコア スイッチだけの表示まで、任意にカスタマイズできます。表示を変更するには、トポロジ マップの左側にあるアイコンを使用するか、トポロジ マップ内の任意の場所を右クリックして表示されるマップ コントロールを使用します。

トポロジ マップを拡大または縮小して、SAN の全体図を表示したり、重要な領域だけを拡大して表示できます。また、ファブリック全体を示すオーバービュー ウィンドウを開くこともできます。このウィンドウ内を右クリックし、表示したい領域をボックスで囲んで指定すれば、その領域をメインのトポロジ マップ ビューに表示できます。

**Logical Domains** ペインからファブリックまたは VSAN を選択し、トポロジ表示の範囲を限定することもできます。選択したファブリックまたは VSAN だけがトポロジ マップに表示されます。

リンクまたはスイッチ上にマウス ポインタを移動すると、その SAN コンポーネントの簡単な説明がステータス情報とともに表示されます。コンポーネント上を右クリックすると、ポップアップ メニューが表示されます。コンポーネントの詳細情報を表示したり、コンポーネントの設定を聞いたり、そのコンポーネントの機能をテストすることができます。

リンクをダブルクリックすると、**Information** ペインにリンクのステータスおよび設定情報が表示されます。スイッチをダブルクリックすると、そのスイッチの **Device Manager** が起動します。

### カスタマイズしたトポロジ マップ レイアウトの保存

トポロジ マップの変更を保存しておくことで、特定のファブリックの DCNM-SAN クライアントの起動時に、いつでもカスタマイズしたビューを表示できます。

#### 手順の詳細

DCNM-SAN で、カスタマイズしたレイアウトを保存する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [File] > [Preferences] の順にクリックし、[DCNM-SAN preferences] ダイアログボックスを開きます。
- ステップ 2** [Map] タブをクリックし、[Automatically Save Layout] チェックボックスをオンにして、トポロジ マップの変更を保存します。

ステップ 3 [Apply] をクリックし、次に [OK] をクリックして変更を保存します。

## DCNM-SAN トポロジ マップでのラックの使用

すべてのデバイスが FC-GS-3 リクエストに応答できるわけではないので、単一のサーバまたはストレージサブシステム上の異なるポートが、トポロジ マップ上に個々のエンド デバイスとして表示されることがあります。これらのポートを DCNM-SAN 用の単一ラックにグループ化する方法については、「[デバイス グループの変更](#)」(P.5-31) を参照してください。

[Alias] > [Enclosure] をクリックすると、ホストおよびストレージ エLEMENT が [Information] ペインに表示されます。これはラックの名前を指定するためのショートカットです。このショートカットを使用するには、ホストまたはストレージのテーブルで単一ラックとしてグループ化する各行を強調表示し、[Alias] > [Enclosure] をクリックします。選択した各行のラック名として、エイリアスの最初のトークンが自動的に設定されます。

## 複数ファブリックのマッピング

複数のファブリックにログインするには、同じユーザ名およびパスワードを使用する必要があります。シードスイッチを選択しなくても、両方のファブリックの情報が表示されます。ファブリックの詳細を表示するには、[Fabric] ペインの下部でそのファブリックのタブを選択するか、またはファブリックの [Cloud] アイコンをダブルクリックします。引き続き DCNM-SAN を使用してファブリックを管理するには、「[Cisco DCNM-SAN サーバ ファブリックの管理](#)」(P.3-6) の手順に従います。

## インベントリ管理

DCNM-SAN の [Information] ペインには、ファブリック内のすべてのスイッチ、リンク、およびホストのインベントリ、設定、およびステータス情報が表示されます。コンポーネント管理には、ベンダーの名前とモデル、およびソフトウェアまたはファームウェアのバージョンが含まれます。ファブリック内の VSAN、スイッチ、ホスト、およびストレージ エLEMENT の数を表示するには、[Logical Domains] ペインでファブリックまたは VSAN を選択し、[Information] ペインで [Summary] タブを選択します。DCNM-SAN DCNM-SAN ユーザ インターフェイスの詳細については、「[Cisco DCNM-SAN クライアント クイック ツアー：管理者向けの表示](#)」(P.5-7) を参照してください。

## DCNM-SAN Web サーバからの [Inventory] タブの使用方法

DCNM-SAN Web サーバが設定されていれば、このアプリケーションを起動して [Inventory] タブを選択し、DCNM-SAN サーバが管理しているファブリックのサマリーを表示できます。[Inventory] タブには、選択した SAN、ファブリック、またはスイッチのコンポーネントが表示されます。DCNM-SAN Web サーバの設定および使用方法の詳細については、第 2 章「[Cisco DCNM Web クライアント](#)」を参照してください。

### 手順の詳細

DCNM-SAN Web サーバを使用してシステム メッセージをリモートで表示する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** DCNM-SAN Web サーバで使用するブラウザを指定します。「[DCNM Web クライアントの起動](#)」(P.2-3) を参照してください。
- ステップ 2** [Events] タブをクリックし、次に [Details] タブをクリックするとシステム メッセージが表示されます。イベント テーブル内のカラムはソートできます。また、[Filter] ボタンを使用して、テーブル内のメッセージの範囲を制限できます。
- 

## Device Manager からのログの表示

DCNM-SAN サーバと同じワークステーションから Device Manager を実行している場合には、Device Manager からシステム メッセージを表示できます。Device Manager で [Logs] > [Events] > [current] を選択すると、システム メッセージが表示されます。イベント テーブル内のカラムはソートできます。また、[Find] ボタンを使用して、テーブル内のテキストを検索できます。

スイッチに保存されているログは、ローカル Syslog サーバが設定されていなくても、またはスイッチの Syslog サーバリストにローカル PC が含まれていなくても表示できます。ただし、メモリに制限があるため、特定のサイズに達すると古いログは消去されます。スイッチの Syslog には、2 つのログがあります。Critical 以上の重大度のメッセージが限定数だけ保存される NVRAM ログ、および Notice 以上の重大度のメッセージが保存される非永続的なログです。ハードウェア メッセージは、これらのログに含まれます。



- (注)** Syslog のローカル ログを参照するには、Syslog ホストにある DCNM-SAN サーバの IP アドレスを設定します。
-

