



CiscoWorks Network Compliance Manager 1.8
NCM ディザスタ リカバリ コンフィギュレーション
ガイド

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意
(www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)をご確認ください。

本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。
あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワークトポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

CiscoWorks Network Compliance Manager 1.8 NCM ディザスタ リカバリ コンフィギュレーション ガイド
© 2012 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Contents

NCM のディザスタ リカバリの概念.....	5
ディザスタ リカバリの概要	5
ディザスタ リカバリ アーキテクチャ	5
NCM のディザスタ リカバリの初期設定	9
ディザスタ リカバリのための NCM の設定	9
NCM コアで同期するファイル.....	14
ディザスタ リカバリ設定の確認.....	17
スイッチオーバー.....	19
スイッチバック	27
プライマリ ロケーションの元のサーバへのスイッチバック	27
異なる NCM とデータベース サーバへのスイッチバック	34
新しいディザスタ リカバリ ロケーションの作成	43

1 NCM のディザスタ リカバリの概念

このマニュアルでは、CiscoWorks Network Compliance Manager (NCM) の推奨ディザスタ リカバリ アーキテクチャについて説明します。ディザスタ リカバリのために NCM を設定する手順を説明します。また、ディザスタ リカバリ ロケーションへのスイッチオーバーおよびディザスタ リカバリ ロケーションからのスイッチバックの手順についても説明します。

ディザスタ リカバリの概要

重要なイベントがデータセンター全体に影響を及ぼす場合、ディザスタ リカバリ計画はビジネスの中断を最小限に抑えます。ディザスタ リカバリ設定は次のような場合に使用できます。

- 自然災害や戦争行為により、データセンターが予期せず利用できなくなる場合。この場合、データ レプリケーションの遅延によってディザスタ リカバリ ロケーションでデータ損失が発生します。
- 自然現象（たとえば、予想されたハリケーン）、設備メンテナンス、またはデータセンターの移動により、データセンターが予定どおり利用できなくなる場合。この場合、ディザスタ リカバリ ロケーションへのスイッチオーバー前にディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベースがプライマリ ロケーションの NCM データベースと完全に同期されるまで待機することで、データ損失を回避できる可能性があります。

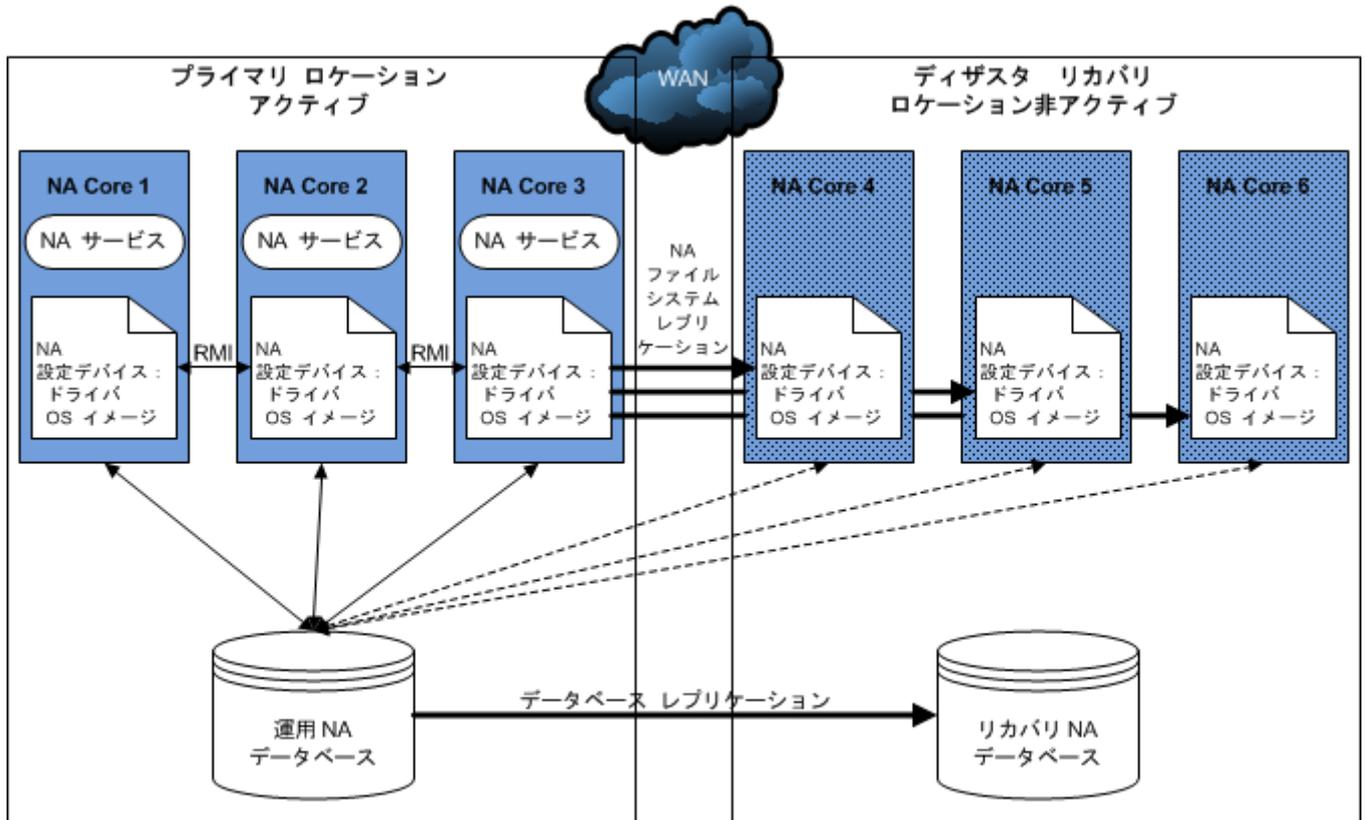
ハイ アベイラビリティとは異なり、ディザスタ リカバリではダウンタイムが予想されます。通常、ディザスタ リカバリ設定には次のプロセスの両方が含まれます。

- 1 プライマリの動作ロケーションに対してリモートであるディザスタ リカバリ ロケーションの冗長ハードウェアとソフトウェアを設定する。
- 2 ディザスタ リカバリ ロケーションへのアプリケーション データの一方向のレプリケーションを提供する。

ディザスタ リカバリ アーキテクチャ

NCM では、ディザスタ リカバリ設定に、プライマリ ロケーションのデータセンターで実行されている NCM 環境のディザスタ リカバリ ロケーションのリモート データセンターへの複製が含まれます。図 1 に、この 3 つの NCM コアの水平スケーラビリティ環境の複製を示します。(NCM コアは NCM サービスおよびサポートする設定がインストールされている物理または仮想サーバです)。水平スケーラビリティはロード シェアリング、ハイ アベイラビリティ、および耐障害性を提供します。ディザスタ リカバリ設定は、災害後の継続性を提供します。

図 1 NCM のディザスタ リカバリ アーキテクチャの例



凡例

- アクティブな NA Core
- 非アクティブな NA Core
- アクティブ データベース接続
- 非アクティブ データベース接続

次の点に注意してください。

- 各ロケーションには 1 つの NCM データベースが含まれます。このデータベースは、スタンドアロンのデータベース サーバとして、または Oracle Real Application Clusters (RAC) などのテクノロジーを使用したデータベース クラスタとして実装できます。
- どの時点でも、1 つの NCM データベースだけが NCM コアによってアクティブに使用されます。2 番目のデータベースはデータベース更新を受信するために実行されている必要があります。ただし、NCM コアは 2 番目のデータベースに接続しません。

推奨される NCM のディザスタ リカバリ シナリオには、一方向のデータベース レプリケーションが含まれます。

- 1 ~ 5 個のアクティブな NCM コアは、水平スケーラビリティを使用して動作 NCM データベースに接続します。各 NCM コアのサーバは固有の IP アドレスおよびホスト名を持つため、スイッチオーバーとスイッチバックの手順には NCM サーバに接続する設定の更新が含まれます。ソリューション全体の最高のパフォーマンスを実現するために、各 NCM サーバを接続される可能性が最も高いデータベース サーバと同じデータセンターに配置することを推奨します。

複数の NCM コアが同時にアクティブになると、Java Remote Method Invocation (RMI) 呼び出しはアクティブな NCM コア全体で NCM 固有のファイル システムを同期化します。RMI 呼び出しは、アクティブな NCM コアで実行中のタスクのスケジュールも管理します。

- ディザスタ リカバリの設定中に、すべての NCM コアは動作 NCM データベースに接続します。次に、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアは非アクティブ状態に設定されます。NCM コアが非アクティブである間は、次の条件が適用されます。
 - その NCM コアはタスクを実行しません。
 - ユーザは NCM コンソールにログインできません。
 - ユーザは、スイッチオーバーまたはスイッチバック中に NCM コアの状態を設定する目的に限り、Telnet または SSH を通じて NCM のコマンドライン インターフェイスに接続できます。
- 水平スケーラビリティ環境でアクティブな NCM コアの最大数は 5 です。水平スケーラビリティ環境のアクティブおよび非アクティブな NCM コアの最大数は 9 です。これは、ディザスタ リカバリ シナリオの NCM コアの最大数が、プライマリ ロケーションに 5 つのアクティブな NCM コアおよびディザスタ リカバリ ロケーションに 4 つの非アクティブな NCM コアであることを意味します。

ディザスタ リカバリの設定中に、9 つの NCM コアすべてを一度にアクティブにできません。ただし、デバイス管理はディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアで実行されません。
- プライマリ ロケーションに 1 つ以上のコア ゲートウェイが含まれている場合、ディザスタ リカバリ ロケーションには少なくとも 1 つのコア ゲートウェイを含める必要があります。ディザスタ リカバリ ロケーションには NCM コアあたり最大 1 つのコア ゲートウェイを含めることができます。ディザスタ リカバリ ロケーションのコア ゲートウェイの数は、プライマリ ロケーションのコア ゲートウェイの数と一致する必要はありません。
- このマニュアルは、サテライト ゲートウェイがプライマリ ロケーションおよびディザスタ リカバリ ロケーション以外のファシリティにあることを前提としています。したがって、サテライト ゲートウェイのディザスタ リカバリ設定については説明しません。
- NCM 1.8 では、水平スケーラビリティ環境の NCM のタスク管理に次の動作が含まれます。
 - 特定のデバイスの NCM タスクが 1 つの NCM コアだけにバインドされている場合（デフォルトの動作、水平スケーラビリティ トポロジ 1、3、または 4）、NCM 管理者が 1 つの NCM コアから別の NCM コアにサイトを再割り当てすると、NCM はそのサイトに関連付けられたタスクを受信 NCM コアに移動します。
 - すべてのデバイスのすべての NCM タスクがすべての NCM コアにラウンドロビン方式で分散されている場合（水平スケーラビリティ トポロジ 2）、NCM 管理者が NCM コアを非アクティブ状態に設定すると、その NCM コアで実行するようにスケジュールされているすべてのタスクが残りのアクティブな NCM コアに分散されます。
- このディザスタ リカバリ設定は次のようにライセンスされます。
 - プライマリ ロケーションの 1 つの NCM コアの管理対象デバイスの合計数に対して実稼働ライセンス 1 つ。
 - プライマリ ロケーションおよびディザスタ リカバリ ロケーションの各追加 NCM コアの管理対象デバイスの合計数に対して非実稼働ライセンス 1 つ。
 - プライマリ ロケーションの各コア ゲートウェイに対して実稼働ライセンス 1 つ。
 - ディザスタ リカバリ ロケーションの各コア ゲートウェイに対して非実稼働ライセンス 1 つ。

2 NCM のディザスタ リカバリの初期設定

NCM がプライマリ ロケーションで設定され、適切に動作していると、いつでもディザスタ リカバリで CiscoWorks Network Compliance Manager (NCM) を設定できます。このマニュアルに記載されたアプローチには NCM 水平スケーラビリティ機能が必要です。NCM 水平スケーラビリティでサポートされるデータベースのバージョンについては、『*NCM Support Matrix*』の「Databases for Horizontal Scalability」を参照してください。

このマニュアルは、動作リカバリ設定の NCM データベース レプリケーションを前提としています。リカバリ データベース サーバには NCM データベースのコピーが含まれています。レプリケーション テクノロジーは、動作データベースのデータベース トランザクションをモニタし、リカバリ データベースに定期的に複製します。これを設定するには、リカバリ データベース サーバの電源がオンになっており、継続して動作している必要があります。データベース タイプおよびビジネス ニーズに適切なデータベース レプリケーション テクノロジーを選択します。テストされたデータベース レプリケーション テクノロジーについては、『*NCM Support Matrix*』の「Disaster Recovery」を参照してください。

ディザスタ リカバリのための NCM の設定

NCM のディザスタ リカバリ設定の初期設定を行うには、次の概要に従ってください。

- タスク 1: ディザスタ リカバリ設定のプライマリ ロケーションの準備 (P.9)
- タスク 2: データベース レプリケーションの設定 (P.11)
- タスク 3: ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM のインストールおよび設定 (P.12)
- タスク 4: ディザスタ リカバリ設定の終了 (P.13)

タスク 1: ディザスタ リカバリ設定のプライマリ ロケーションの準備



- 1 プライマリ ロケーションで、実行 NCM 構成から開始します。この構成には、単一 NCM コアまたは最大 5 個の NCM コアを含む水平スケーラビリティ環境を指定できます。また、この構成には NCM Satellite 機能を含めることもできます。

NCM はバージョン 1.8 以降でなければなりません。

単一 NCM コアのインストールについては、『*NCM Installation and Upgrade Guide*』を参照してください。

NCM コアを追加した水平スケーラビリティ環境の作成については、『*NCM Horizontal Scalability Guide*』を参照してください。

- 2 オプション。ディザスタ リカバリ ロケーションへのスイッチオーバー時にプライマリ ロケーションにアクセスできない場合は、プライマリ ロケーションの NCM コアを非アクティブにできないリスクを考慮します。この場合、2 つの NCM コア（プライマリ ロケーションおよびディザスタ リカバリ ロケーションに 1 つずつ）が同じタスクを実行する場合があります。このリスクを軽減するため、プライマリ ロケーションの各 NCM サーバで、NCM サービスの自動開始をディセーブルにします。
 - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Properties] をクリックして、[Startup Type] を [Disabled] に設定します。
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - *Linux* :


```
mv /etc/rc.d/rc5.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```
 - *Solaris* :


```
mv /etc/rc2.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```
- 3 プライマリ ロケーションの NCM を停止する準備をします。
 - a ユーザにログアウトするように通知します。
 - b プライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - c ディザスタ リカバリ 設定プロセス中に開始されるようにスケジュールされているタスクを一時停止します（タスク 4 のステップ 1 (P.13) まで）。現在実行中のタスクを完了する時間を含めます。また、データベース同期の時間も含めます。たとえば、次のように入力します。
 - [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Schedule Date] フィールドの [since] を [Until] に、[anytime] を [4 hours later] に設定します。
 - [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを一時停止します。
 - d [Running Tasks] ページ ([Tasks] > [Running Tasks]) で、実行されているタスクのリストを確認します。
 重大なタスクが実行されている場合は、ステップ 4 に進む前に、それらが完了するまで待機します。
- 4 プライマリ ロケーションのすべての NCM コア内のすべての NCM サービスを停止します。
 - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server

— TrueControl Syslog Server

— TrueControl TFTP Server

- UNIX : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

タスク 2: データベース レプリケーションの設定



- 1 プライマリ ロケーションの NCM データベースがシステム ユーザ (Oracle) または SA ユーザ (SQL Server) 用に作成された場合、『*NCM Installation and Upgrade Guide*』で説明されている特権を持つカスタム ユーザに NCM データベースを移動します。次の操作を行います。

- a プライマリ ロケーションのデータベース サーバの NCM 専用の新しいテーブルスペースまたはデータベース インスタンスを作成します。
- b データベース ツールを使用して、新しいテーブルスペースまたはデータベース インスタンスに NCM スキーマをコピーします。

- 2 データベース ツールを使用して、ディザスタ リカバリ ロケーションの動作 NCM データベースのコピーを作成します。

次の点に注意してください。

- ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベース ユーザには、プライマリ ロケーションの NCM データベース ユーザと同じ名前と権限が必要です。
- NCM スキーマ テーブルだけをコピーします。
- Oracle または Oracle RAC の場合、SID またはサービス名は 2 台のデータベース サーバ間で異なる必要があります。

1 つの SID を別の SID のサブセット (たとえば NCMRp、NCMRpBU) にすることはできません。代わりに、スタンドアロンの SID (たとえば NCMRp1、NCMRp2) を使用します。

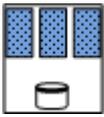
- Microsoft SQL Server の場合、データベース名は 2 台のデータベース サーバ間で異なる必要があります。

たとえば、次のプロセスに従います。

- a データベース ソフトウェアをインストールします。
 - b プライマリ ロケーションの動作データベースの NCM データベース ユーザと同じ名前と権限を持つデータベース ユーザを作成します。
 - c プライマリ ロケーションの動作データベースから NCM データベースをエクスポートします。
 - d ディザスタ リカバリ ロケーションのリカバリ データベースに NCM データベースをインポートします。
- 3 プライマリ ロケーションの動作データベースからディザスタ リカバリ ロケーションのリカバリ データベースへの一方向のデータベース レプリケーションを設定します。

データベース タイプおよびビジネス ニーズに適切なデータベース レプリケーション テクノロジーを使用します。このテクノロジーのマニュアルに従ってください。

タスク 3: デザスタリカバリ ロケーションの NCM のインストールおよび設定



- 1 デザスタリカバリ ロケーションで、NCM コアをプライマリ ロケーションの動作データベースに（水平スケーラビリティ経由で）接続された追加 NCM コアとしてインストールします。

詳細については、NCM 1.8 以降の『*NCM Horizontal Scalability Guide*』の「Adding Additional NCM Cores」を参照してください。



スイッチバック手順からこの手順に達した場合、水平スケーラビリティ環境から 1 つ以上の NCM コアを削除するためのスクリプトの編集を実行します。



デザスタリカバリ ロケーションの NCM コアをプライマリ ロケーションの NCM データベースに接続すると、データベースは同期されたままになります。これらの NCM コアは、この手順の後半で停止されます。



WAN 経由で水平スケーラビリティを使用するこの方法は、デザスタリカバリ設定専用です。WAN 経由の水平スケーラビリティの日常使用はサポートされていません。

- 2 オプション。NCM コアに応じた調整を実行します。必要に応じて NCM サービスを再開します。
- 3 オプション。デザスタリカバリ ロケーションの 1 つの NCM コアに syslog メッセージを送信するように管理対象デバイスを設定します。
- 4 プライマリ ロケーションに NCM Satellite 機能が含まれる場合は、次の手順を実行します。

- a デザスタリカバリ ロケーションで、1 つ以上のコア ゲートウェイをインストールします。

既存のゲートウェイ メッシュとの通信を継続するために、デザスタリカバリ ロケーションに少なくとも 1 つのコア ゲートウェイをインストールします。オプションで、追加コア ゲートウェイ（各 NCM コアに最大 1 つのコア ゲートウェイ）をインストールします。インストール中に、次のようにデザスタリカバリ ロケーションの各コア ゲートウェイを設定します。

- プライマリ ロケーションのコア ゲートウェイと同じ Gateway Crypto Data ファイルを使用します。

- 各コア ゲートウェイに同じ領域名（通常、Default Realm）を割り当てます。

詳細については、『*NCM Satellite Guide*』を参照してください。

- b ゲートウェイ メッシュの各サテライトについて、デザスタリカバリ ロケーションのコア ゲートウェイと通信できるようにサテライト設定を更新します。

リモート ゲートウェイ設定ファイルを編集します。

```
<gateway_install_dir>/opswgw-<gateway_name>/opswgw.properties
(<gateway_install_dir> のデフォルト値は /etc/opt/opsware です)。
```

リモート ゲートウェイ設定ファイルで、次の手順を実行します。

- デザスタリカバリ ロケーションのコア ゲートウェイを指す opswgw.TunnelSrc エントリを追加します。

プライマリ ロケーションのコア ゲートウェイを使用できない場合にだけ使用されるように、ルート コストがより高いセカンダリ接続を設定します。たとえば、次のように入力します。

```
opswgw.TunnelSrc=<core_gateway1_IP>:2001:100:0:/var/opt/opsware/
crypto/opswgw-RemoteGw/opswgw.pem
```

```
opswgw.TunnelSrc=<core_gateway2_IP>:2001:200:0:/var/opt/opsware/
crypto/opswgw-RemoteGw/opswgw.pem
```

- 次に一致するように opswgw.EgressFilter エントリを更新します。

```
opswgw.EgressFilter=tcp:*:443:127.0.0.1:*,tcp:*:22:NAS:,tcp:*:23:
NAS:,tcp:*:513:NAS:,tcp:*:443:NAS:,tcp:*:80:NAS:
```

- c 各リモート コア ゲートウェイを再起動します。



この設定では、スイッチオーバーまたはスイッチバック中にコア ゲートウェイを有効にするための追加作業は必要ありません。

このマニュアルは、サテライトがプライマリ ロケーションおよびディザスタ リカバリ ロケーションに対してリモートであると想定しています。必要に応じて、冗長性を確保するためにゲートウェイ メッシュに追加サテライトを設定します。

- 5 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアを非アクティブにします。
 - a ディザスタ リカバリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。
 - b 次のコマンドを実行します。

```
list core
```

- c list core コマンドの出力から、新しい NCM コアのコア ID を特定し、各コア ID ごとに次のコマンドを実行します。

```
core status -status standby -coreid <coreid>
```

- 6 ディザスタ リカバリ ロケーションのすべての NCM コア上のすべての NCM サービスを停止します。

- **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。

- **TrueControl ManagementEngine**

- **TrueControl FTP Server**

- **TrueControl SWIM Server**

- **TrueControl Syslog Server**

- **TrueControl TFTP Server**

- **UNIX** : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

タスク 4: ディザスタ リカバリ設定の終了



- 1 プライマリ ロケーションで、すべてのアクティブ NCM コア内のすべての NCM サービスを開始します。

- **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Start] をクリックします。

- **TrueControl ManagementEngine**

- **TrueControl FTP Server**

- TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
- UNIX: 次のコマンドを実行します。


```
/etc/init.d/truecontrol start
```
- 2 タスク 1 のステップ 3 (P.10) で一時停止したタスクを再開します。
 - a プライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - b [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Task Status] フィールドの [Paused] を選択します。
 - c [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを再開します。
 - 3 プライマリ ロケーションの NCM コアの NCM コンソールの使用を再開するようにユーザーに通知します。
 - 4 「NCM コアで同期するファイル」(P.14) の説明に従って、アクティブな NCM コアのいずれかから非アクティブな NCM コア (または中間サーバ) への NCM ファイル システムのレプリケーションを設定します。
 - 5 オプション。中間サーバに NCM ファイルを同期させることを選択した場合は、リソースを節約するために、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM サーバの電源を切ります。
 - 6 オプション。データベース レプリケーション テクノロジーがディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースからプライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションをサポートしている場合、リバース レプリケーションの準備をしますが、イネーブルにはしません。

NCM コアで同期するファイル

ほとんどの NCM データは NCM データベースに保存されますが、NCM コアの一部のファイルは NCM コンソールおよび NCM 機能をサポートします。完全なディザスタ リカバリ シナリオには、これらのファイルのレプリケーションを含める必要があります。表 1 に、NCM コア間のレプリケーションを考慮するファイルを示します。

環境に適したツールを使用してファイル レプリケーションを設定します。レプリケーション中、ファイルの所有権と権限を維持します。

表 1 に示されているファイルを (プライマリ ロケーションの) アクティブな NCM コアのいずれかからディザスタ リカバリ ロケーションの非アクティブな NCM コアすべてにコピーする定期的にスケジュールされたサーバ レベルのジョブを設定します。このコピーは、アクティブな NCM コア (プッシュ) または非アクティブな各 NCM コア (プル) によって開始できます。



または、スクリプトでアクティブな NCM コアから中間サーバにファイルをコピーできます。この方法は、必要になるまで非アクティブな NCM コアの電源をオフにした状態を保つ場合に役立ちます。この場合、ディザスタ リカバリ ロケーションにスイッチオーバーする手順に、中間サーバから非アクティブな各 NCM コアへのファイルのコピーが含まれます。

NCM デザスタリカバリ コンフィギュレーション ガイド

ファイルレプリケーションスクリプトの例

たとえば、次のスクリプトはアクティブな NCM コアからファイルを取得します。各サーバのファイルのバージョンを比較し、変更されたファイルだけをコピーする `rsync` コマンドを使用します。このスクリプトは、非アクティブな各 NCM コアにあります。コア ID が `core1` であるアクティブな NCM コアからファイルをコピーします。

```
C1=core1
rsync -avz $C1:/opt/NCM/jre/site_options.rcx /opt/NCM/jre
rsync -avz $C1:/opt/NCM/jre/logging.rcx /opt/NCM/jre
rsync -avz $C1:/opt/NCM/jre/adjustable_options.rcx /opt/NCM/jre
rsync -avz $C1:/opt/NCM/jre/distribution.rcx /opt/NCM/jre
rsync -avz $C1:/opt/NCM/jre/securityfilter_additional_init.rcx /opt/NCM/jre
rsync -avz $C1:/opt/NCM/server/lib/drivers/ /opt/NCM/server/lib/drivers
rsync -avz $C1:/opt/NCM/server/images/ /opt/NCM/server/images
```

表 1 NCM コアで同期するファイル

カテゴリ	ファイル
<p>次のディレクトリにあるファイル RCX ファイル</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows : %NCM_HOME%/jre UNIX : \$NCM_HOME/jre 	<p>具体的には、少なくとも次のファイルが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> site_options.rcx (NCM サーバの動作) logging.rcx (NCM ログイン レベル) adjustable_options.rcx (お客様指定の設定オプション) distribution.rcx (配信設定) securityfilter_additional_init.rcx (URL ストリングのお客様指定のフィルタ) <p>また、カスタマイズされた他の RCX ファイルも含まれます。</p> <p>注： ローカル システムへのパスが含まれている <code>appserver.rcx</code> ファイルは含めないでください。このファイルが変更されている場合、すべての NCM コアでの同期のために変更されたブロックを <code>adjustable_options.rcx</code> ファイルにコピーします。</p>

表 1 NCM コアで同期するファイル (続き)

カテゴリ	ファイル
<p>シスコが開発したデバイス ドライバ (*.rdp) は、site_options.rcx ファイルの driver/dir オプションで指定されたディレクトリにあります。通常次のディレクトリにあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Windows</i> : %NCM_HOME%\server\lib\drivers • <i>UNIX</i> : \$NCM_HOME/server/lib/drivers 	drivers ディレクトリ内のすべてのファイルを同期します。
<p>シスコ以外が開発したデバイス ドライバは、site_options.rcx ファイルの driver/extension/dir オプションで指定されたディレクトリにあります。</p>	指定されたディレクトリ内のすべてのファイルを同期します。
<p>デバイス オペレーティング システム イメージは、site_options.rcx ファイルの deploy/repository/root オプションで指定されたディレクトリにあります。通常次のディレクトリにあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Windows</i> : %NCM_HOME%\server\images • <i>UNIX</i> : \$NCM_HOME/server/images 	images ディレクトリ内のすべてのファイルを同期します。

ディザスタ リカバリ設定の確認

NCM のディザスタ リカバリ設定の初期設定を確認するには、データベース管理者 (DBA) が次の概要に従います。

- 1 データベース レプリケーションが正しく機能することを確認します。

データベース ツールを使用して、2 つの NCM データベース内のテーブル数およびレコード数が同じであることを確認します。

- 2 データベース レプリケーション ログを確認します。

- レプリケーション エラーがありますか。
- NCM テーブルのいずれかに問題がありますか。
- プライマリ キーに関するエラーがありますか。

- 3 レプリケーションの遅延を確認します。レプリケーションの遅延とは、トランザクションがプライマリおよびディザスタ リカバリ データベースに記録される時の時間差です。

遅延が許容できないほど大きい場合は、データベース レプリケーションを調整します。詳細については、ご使用のデータベース レプリケーション テクノロジーのマニュアルを参照してください。



Oracle GoldenGate の場合、RMTHOST パラメータの TCPBUFSIZE、TCPFLUSHBYTES、および COMPRESS 引数を調整することを検討してください。

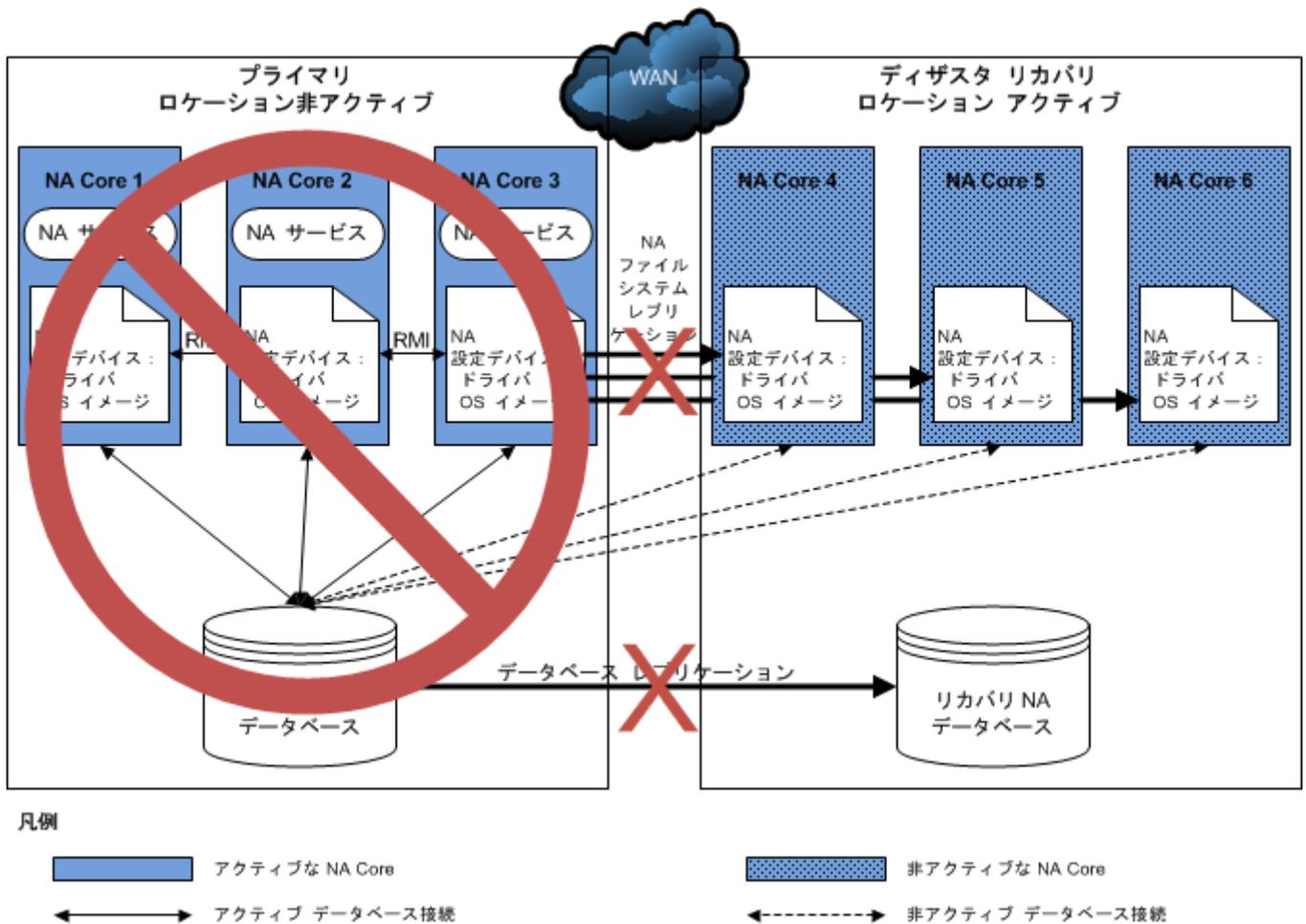
- 4 レプリケーション ログ ファイルの定期的なトリミングを実行するスケジュールを設定します。
- 5 プライマリ ロケーションおよびディザスタ リカバリ ロケーションのファイル サイズとタイムスタンプを比較して、NCM ファイル システムのレプリケーションを確認します。

3 スイッチオーバー

プライマリ ロケーションが使用不可になった場合、管理者はこの章で説明する手順に従い、CiscoWorks Network Compliance Manager (NCM) の使用をディザスタ リカバリ ロケーションに切り替えることができます。予期しないディザスタ イベントでは、スイッチオーバーが完了するまで NCM は使用できず、最新のデータベース更新が失われる可能性があります。計画的に使用を停止する場合、スイッチオーバーが開始されるまでにレプリケーションが完全に完了します。NCM のダウンタイムは非常に短時間になり、データ損失はありません。

図 2 に、イベントが発生した直後のディザスタ リカバリ設定の状態を示します。プライマリ ロケーションが使用できず、ディザスタ リカバリはまだ行われていません。

図 2 ディザスタ イベント後、スイッチオーバー前



プライマリ ロケーションにアクセスできない場合は、プライマリ ロケーションからディザスタリカバリ ロケーションに切り替えるために、次の作業を順番に実行します。

- タスク 1: プライマリ ロケーションの NCM をディセーブルにする計画 (P.20)
- タスク 3: ディザスタリカバリ ロケーションのデータベースの使用のイネーブル化 (P.22)
- タスク 4: ディザスタリカバリ ロケーションの NCM のイネーブル化 (P.23)
- タスク 5: スイッチオーバーの終了 (P.25)

プライマリ ロケーションにアクセスできる場合は、プライマリ ロケーションからディザスタリカバリ ロケーションに切り替えるために、次の作業を順番に実行します。

- タスク 2: プライマリ ロケーションの NCM のディセーブル化 (P.20)
- タスク 3: ディザスタリカバリ ロケーションのデータベースの使用のイネーブル化 (P.22)
- タスク 4: ディザスタリカバリ ロケーションの NCM のイネーブル化 (P.23)
- タスク 5: スイッチオーバーの終了 (P.25)

タスク 1: プライマリ ロケーションの NCM をディセーブルにする計画



プライマリ ロケーションに現在アクセスできない場合は、プライマリ ロケーションにアクセスできるようになり次第、プライマリ ロケーションの NCM 機能をディセーブルにするための計画を立てます。この計画には、次の一部またはすべてが含まれます。

- NCM サービスの自動開始のディセーブル化 (ステップ 3 (P.10) を参照)
 - NCM サーバの物理的な変更 (たとえば、電源またはネットワーク ケーブルの接続解除)
- タスク 3 (P.22) に進みます。

タスク 2: プライマリ ロケーションの NCM のディセーブル化



プライマリ ロケーションにアクセスできる場合は、次の手順に従って NCM をディセーブルにします。プライマリ ロケーションへの接続が失われると予測される場合、接続が維持されている間に次の手順をできるだけ多く完了します。プライマリ ロケーションへの接続が失われる前にこの作業を完了できない場合は、[タスク 1: プライマリ ロケーションの NCM をディセーブルにする計画](#) の説明も参照してください。

- 1 プライマリ ロケーションの各 NCM サーバで、NCM サービスの自動開始をディセーブルにします。
 - **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Properties] をクリックして、[Startup Type] を [Disabled] に設定します。
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - **Linux** :


```
mv /etc/rc.d/rc5.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```
 - **Solaris** :

```
mv /etc/rc2.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```

- 2 プライマリ ロケーションの NCM を停止する準備をします。
 - a ユーザにログアウトするように通知します。
 - b プライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - c スイッチオーバー プロセス中に開始されるようにスケジュールされているタスクを一時停止します (タスク 4、ステップ 5 (P.24) まで)。現在実行中のタスクを完了する時間を含めます。たとえば、次のように入力します。
 - [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Schedule Date] フィールドの [since] を [Until] に、[anytime] を [2 hours later] に設定します。
 - [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを一時停止します。
 - d [Running Tasks] ページ ([Tasks] > [Running Tasks]) で、実行されているタスクのリストを確認します。

重大なタスクが実行されている場合は、ステップ 3 に進む前に、それらが完了するまで待機します。
- 3 プライマリ ロケーションのすべての NCM コア内のすべての NCM サービスを停止します。
 - **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - **UNIX** : 次のコマンドを実行します。


```
/etc/init.d/truecontrol stop
```



プライマリ ロケーションの NCM コアの NCM サービスが、スイッチバック手順で指示されるまで停止していることを確認します。

- 4 プライマリ ロケーションからの NCM ファイル システムのレプリケーションが完了するまで待ちます。

プライマリ ロケーションとディザスタ リカバリ ロケーションのファイル サイズおよびタイムスタンプを比較して完了していることを確認します。
- 5 すべてのデータベース更新がプライマリ ロケーションのデータベースからディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースに複製されるまで待機します。
- 6 プライマリ ロケーションのデータベース サーバで、ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースへのデータベース レプリケーションをディセーブルにします。

タスク 3: ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースの使用のイネーブル化



- 1 ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベース サーバで、プライマリ ロケーションのデータベースからのデータベース レプリケーションをディセーブルにします。



- 2 オプション。計画されたスイッチオーバーの場合、データベース レプリケーション テクノロジーがディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースからプライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションをサポートしていれば、リバース レプリケーションをイネーブルにします。



プライマリ ロケーションのダウンタイムがデータベース トランザクション ログがいっぱいになる時間より短いと予測される場合、リバース レプリケーションはプライマリ ロケーションのデータベースのスイッチバックを準備するのに適しています。プライマリ データベースが使用可能になる前にデータベース トランザクション ログがいっぱいになると、リバース レプリケーションは無効になります。この場合、プライマリ ロケーションへのスイッチバックの一部として、データベースの完全なコピーを行う必要があります。

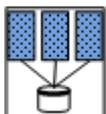
- 3 必要に応じて、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM サーバの電源をオンにします。
- 4 NCM サービスの自動開始をイネーブルにした場合は、ディザスタ リカバリ ロケーションのすべての NCM コア上のすべての NCM サービスを停止します。

- *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。

- TrueControl ManagementEngine
- TrueControl FTP Server
- TrueControl SWIM Server
- TrueControl Syslog Server
- TrueControl TFTP Server

- *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```



- 5 ローカル データベース (ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベース) にディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアを接続します。

ディザスタ リカバリ ロケーションの各 NCM サーバで、WordPad または vi などのテキスト エディタで次のファイルを編集します。

- *Windows* :

```
<NCM_HOME>\server\ext\jboss\server\default\deploy\db_ds.xml
```

- *UNIX* :

```
<NCM_HOME>/server/ext/jboss/server/default/deploy/db_ds.xml
```

このファイルには JdbcUrl 属性を定義する 2 行が含まれます。たとえば、次のように入力します。

- *Oracle* :

```
<attribute name="JdbcUrl">jdbc:oracle:thin:@db.example.com:1521:nadb</attribute>
```

- *SQL Server* :

```
<attribute name="JdbcUrl">jdbc:sqlserver://db.example.com:
1433;DatabaseName=NCM;SendStringParametersAsUnicode=false
</attribute>
```

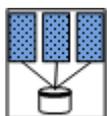
JdbcUrl の各属性について、データベース サーバ名（この例では db.example.com）をディザスタ リカバリ ロケーションのデータベース サーバの完全修飾ドメイン名または IP アドレスと置き換えます。

Oracle の場合は、データベース SID またはサービス名（この例では **nadb**）もディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベースのデータベース SID またはサービス名と置き換えます。

SQL Server の場合は、データベース名（この例では **NCM**）もディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベースのデータベース名と置き換えます。

この手順により、プライマリ ロケーションのこれらの NCM コアとデータベース間の接続がディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースへの接続と置き換えられます。

タスク 4: ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM のイネーブル化



ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

- 1 必要に応じて、中間ロケーションからディザスタ リカバリ ロケーションの NCM サーバ上の正しい位置に NCM サーバ ファイルをコピーします。ファイルの所有権と権限を維持します。

- 2 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアをアクティブにします。

- a ディザスタ リカバリ ロケーションの 1 つの NCM コアで、すべての NCM サービスを開始します。

- *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Start] をクリックします。

TrueControl ManagementEngine

TrueControl FTP Server

TrueControl SWIM Server

TrueControl Syslog Server

TrueControl TFTP Server

- *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol start
```

- b Telnet または SSH を使用し、その NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。

- c 次のコマンドを実行します。

```
list core
```

- d list core コマンドの出力から、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアのコア ID を特定し、各コア ID ごとに次のコマンドを実行します。

```
core status -status normal -coreid <coreid>
```



この手順により、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベース内の NCM コアのステータスだけが変更されます。リバース レプリケーションが実行されている場合を除き、プライマリ ロケーションの NCM データベースは引き続きこれらのコアを非アクティブとして示します。

- 3 NCM が 1 つのコアだけにバインドされた特定のデバイスのタスクで設定されている場合 (デフォルトの水平スケーラビリティ設定)、次の手順を実行します。

- a ディザスタ リカバリ ロケーションの実行中 NCM コアのいずれかで、すべての NCM サービスを再開します。

— *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Restart] をクリックします。

TrueControl ManagementEngine

TrueControl FTP Server

TrueControl SWIM Server

TrueControl Syslog Server

TrueControl TFTP Server

— *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

/etc/init.d/truecontrol restart

- b ディザスタ リカバリ ロケーションの実行中の NCM コアの NCM コンソールにログインします。
- c サイトの割り当てを更新します。NCM コンソールで、[Site Reassignment] ページを開き ([Admin] > [Distributed] > [Site Reassignment])、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアにすべてのパーティションを割り当てます。

- 4 プライマリ ロケーションの NCM コアを非アクティブにします。

- a ディザスタ リカバリ ロケーションのいずれかの実行中の NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。

- b 次のコマンドを実行します。

list core

- c list core コマンドの出力から、プライマリ ロケーションの NCM コアのコア ID を特定し、コア ID ごとに次のコマンドを実行します。

core status -status standby -coreid <coreid>



この手順により、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベース内の NCM コアのステータスだけが変更されます。リバース レプリケーションが実行されている場合を除き、プライマリ ロケーションの NCM データベースは引き続きこれらのコアをアクティブとして示します。



- 5 ディザスタ リカバリ ロケーションのすべての NCM コア内のすべての NCM サービスを開始 (または再開) します。

- *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Restart] をクリックします。

— **TrueControl ManagementEngine**

— **TrueControl FTP Server**

— **TrueControl SWIM Server**

— **TrueControl Syslog Server**

— **TrueControl TFTP Server**

- *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

`/etc/init.d/truecontrol restart`



プライマリ NCM コアの NCM サービスは停止されたままにしておく必要があります。

- 6 タスク 2 のステップ 2 (P.21) で一時停止したタスクを再開します。
 - a プライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - b [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Task Status] フィールドの [Paused] を選択します。
 - c [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを再開します。

タスク 5: スイッチオーバーの終了



- 1 ディザスタ リカバリ ロケーションの動作中の NCM コアに接続するように、NCM と統合するアプリケーションを設定します。
- 2 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアの NCM コンソールに接続するようにユーザに通知します。
- 3 オプション。ディザスタ リカバリ ロケーションの 1 つの NCM コアに syslog メッセージを送信するように管理対象デバイスを設定します。

syslog メッセージがなければ、NCM は、次にスケジュールされたスナップショットで設定変更を検出します。

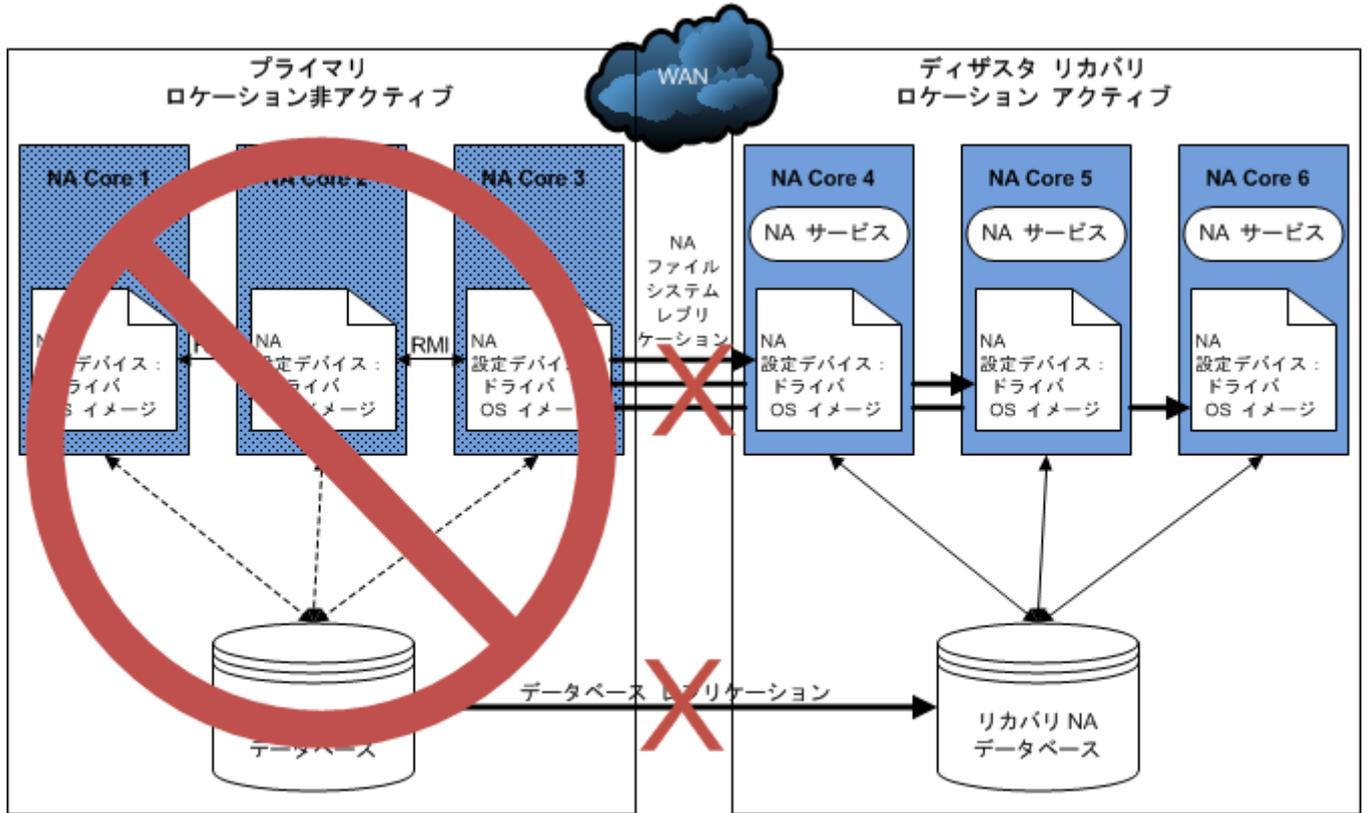
図 3 に、ディザスタ リカバリ ロケーションへのスイッチオーバーの結果を示します。



プライマリ ロケーションの NCM コアの [Allow this core to run all tasks created on it locally] 設定は、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアへのタスク分散には影響しません。次の CLI コマンドを使用して別の NCM コアにタスクを移動できます。

```
mod task -id <Task ID> -coreid <Core ID>
```

図 3 スイッチオーバー後



凡例

- アクティブな NA Core
- 非アクティブな NA Core
- アクティブ データベース接続
- 非アクティブ データベース接続

4 スイッチバック

スイッチバックには、ディザスタ リカバリ ロケーションからプライマリ ロケーションへのアプリケーション データの同期が含まれます。スイッチバックは最も影響の少ない時刻にスケジュールできます。

この章では、次のスイッチバックのシナリオについて説明します。

- プライマリ ロケーションが再び使用可能になると、管理者は「[プライマリ ロケーションの元のサーバへのスイッチバック](#)」(P.27)に記載されている手順に従い、CiscoWorks Network Compliance Manager (NCM) の使用をプライマリ ロケーションに再び切り替えることができます。
- プライマリ ロケーションのシステムが回復できない場合は、プライマリ ロケーションまたは新しいプライマリ ロケーションに新しいサーバを設定し、「[異なる NCM とデータベース サーバへのスイッチバック](#)」(P.34)のプロセスに従い、そのロケーションに NCM を切り替えます。
- または、新しいプライマリ ロケーションとしてディザスタ リカバリ ロケーションを実行し、「[新しいディザスタ リカバリ ロケーションの作成](#)」(P.43)の説明に従って新しいディザスタ リカバリ ロケーションを設定できます。

プライマリ ロケーションの元のサーバへのスイッチバック

NCM サーバが利用可能な場合、ディザスタ リカバリ ロケーションからプライマリ ロケーションへのスイッチバックには次の一般的なプロセスが含まれます。

- タスク 1: ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM のディセーブル化 (P.27)
- タスク 2: プライマリ ロケーションのデータベースの使用のイネーブル化 (P.28)
- タスク 3: プライマリ ロケーションの NCM のイネーブル化 (P.30)
- タスク 4: スイッチバックの終了 (P.32)

タスク 1: ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM のディセーブル化



この作業は、すべての NCM サービスがプライマリ ロケーションのすべての NCM コアで停止されていることを前提としています。

ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM をディセーブルにするには、次の手順に従います。

- 1 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM を停止する準備をします。次の操作を行います。
 - a ユーザにログアウトするように通知します。
 - b ディザスタ リカバリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。

- c スイッチバック プロセス中に開始されるようにスケジュールされているタスクを一時停止します (タスク 3 のステップ 5 (P.31))。現在実行中のタスクを完了する時間を含めます。また、データベース同期の時間も含めます。たとえば、次のように入力します。
 - [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Schedule Date] フィールドの [since] を [Until] に、[anytime] を [4 hours later] に設定します。
 - [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを一時停止します。
 - d [Running Tasks] ページ ([Tasks] > [Running Tasks]) で、実行されているタスクのリストを確認します。

重大なタスクが実行されている場合は、ステップ 2 に進む前に、それらが完了するまで待機します。
- 2 ディザスタ リカバリ ロケーションのすべての NCM コア上のすべての NCM サービスを停止します。
- **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - **TrueControl ManagementEngine**
 - **TrueControl FTP Server**
 - **TrueControl SWIM Server**
 - **TrueControl Syslog Server**
 - **TrueControl TFTP Server**
 - **UNIX** : 次のコマンドを実行します。


```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

タスク 2: プライマリ ロケーションのデータベースの使用のイネーブル化



- 1 プライマリ ロケーションのデータベースをディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースと同期します。可能な方法は、次のとおりです。
 - データベース ツールを使用して、ディザスタ リカバリ ロケーションからプライマリ ロケーションに NCM データベースをコピーします。NCM スキーマ テーブルだけをコピーします。

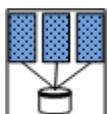
たとえば、次のプロセスに従います。

 - ディザスタ リカバリ ロケーションのリカバリ データベース サーバから NCM データベースをエクスポートします。
 - プライマリ ロケーションのデータベース サーバから NCM データベースをワイプします。
 - プライマリ ロケーションのデータベース サーバに NCM データベースをインポートします。
 - ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースからプライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションが実行中の場合は、リバース レプリケーションのトランザクション ログを分析します。

- トランザクション ログがオーバーフローした場合は、リバース レプリケーションは無効になります。この場合、プライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションをディセーブルにし、データベース ツールを使用してディザスタ リカバリ ロケーションからプライマリ ロケーションに NCM データベースをコピーします。NCM スキーマ テーブルだけをコピーします。
- トランザクション ログが限度内にある場合は、すべてのデータベース更新がプライマリ ロケーションのデータベースに複製されるまで待機します。レプリケーションの完了後、プライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションをディセーブルにします。



- 2 プライマリ ロケーションからディザスタ リカバリ ロケーションへのデータベース レプリケーションを再びイネーブルにします。



- 3 プライマリ ロケーションのデータベースにディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアを接続します。

ディザスタ リカバリ ロケーションの各 NCM サーバで、テキスト エディタを使用して次のファイルを編集します。

- *Windows* :

```
<NCM_HOME>\server\ext\jboss\server\default\deploy\db_ds.xml
```

- *UNIX* :

```
<NCM_HOME>/server/ext/jboss/server/default/deploy/db_ds.xml
```

このファイルには JdbcUrl 属性を定義する 2 行が含まれます。たとえば、次のように入力します。

- *Oracle* :

```
<attribute name="JdbcUrl">jdbc:oracle:thin:@db.example.com:1521:nadb</attribute>
```

- *SQL Server* :

```
<attribute name="JdbcUrl">jdbc:sqlserver://db.example.com:1433;DatabaseName=NCM;SendStringParametersAsUnicode=false</attribute>
```

JdbcUrl の各属性について、データベース サーバ名（この例では db.example.com）をプライマリ ロケーションのデータベース サーバの完全修飾ドメイン名または IP アドレスと置き換えます。

Oracle の場合は、データベース SID またはサービス名（この例では **nadb**）もプライマリ ロケーションの NCM データベースのデータベース SID またはサービス名と置き換えます。

SQL Server の場合は、データベース名（この例では **NCM**）もプライマリ ロケーションの NCM データベースのデータベース名と置き換えます。

この手順により、これらの NCM コアとディザスタ リカバリ ロケーションのデータベース間の接続がプライマリ ロケーションのデータベースへの接続と置き換えられます。

- 4 プライマリ ロケーションの NCM サーバの電源がオンになっていることを確認します。
- 5 NCM サービスの自動開始をイネーブルにした場合は、プライマリ ロケーションのすべての NCM コア内のすべての NCM サービスを停止します。

- *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。

— TrueControl ManagementEngine

— TrueControl FTP Server

— TrueControl SWIM Server

— TrueControl Syslog Server

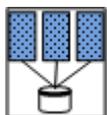
— TrueControl TFTP Server

- *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

- 6 プライマリ ロケーションの NCM コアがローカル データベース (プライマリ ロケーションのデータベース) に接続されていることを確認します (ステップ 3 を参照)。

タスク 3: プライマリ ロケーションの NCM のイネーブル化



プライマリ ロケーションの NCM をイネーブルにするには、次の手順に従います。

- 1 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コア設定をスイッチオーバー後に変更した場合、プライマリ ロケーションの各 NCM サーバの NCM コア ファイルを更新します。ファイルの所有権と権限を維持します。表 1 (P.15) を参照してください。



ステップ 5 (P.31) で、NCM サービスを再開します。今すぐ再開する必要はありません。

- 2 プライマリ ロケーションの NCM コアをアクティブにします。
 - a プライマリ ロケーションの 1 つの NCM コアで、すべての NCM サービスを開始します。

- *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Start] をクリックします。

TrueControl ManagementEngine

TrueControl FTP Server

TrueControl SWIM Server

TrueControl Syslog Server

TrueControl TFTP Server

- *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol start
```

- b Telnet または SSH を使用し、その NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。
- c 次のコマンドを実行します。

```
list core
```
- d list core コマンドの出力から、プライマリ ロケーションの NCM コアのコア ID を特定し、コア ID ごとに次のコマンドを実行します。

```
core status -status normal -coreid <coreid>
```



この手順により、プライマリ ロケーションの NCM データベース内の NCM コアのステータスが変更されます。レプリケーションが実行されているため、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベースもこれらのコアをアクティブとして示します。

- 3 NCM が 1 つのコアだけにバインドされた特定のデバイスのタスクで設定されている場合 (デフォルトの水平スケーラビリティ設定)、次の手順を実行します。
 - a プライマリ ロケーションの実行中の NCM コアの 1 つで、すべての NCM サービスを再開します。
 - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Restart] をクリックします。
 - TrueControl ManagementEngine**
 - TrueControl FTP Server**
 - TrueControl SWIM Server**
 - TrueControl Syslog Server**
 - TrueControl TFTP Server**
 - *UNIX* : 次のコマンドを実行します。


```
/etc/init.d/truecontrol restart
```
 - b プライマリ ロケーションの実行中の NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - c サイトの割り当てを更新します。NCM コンソールで、[Site Reassignment] ページを開き ([Admin] > [Distributed] > [Site Reassignment])、プライマリ ロケーションの NCM コアにすべてのパーティションを割り当てます。
- 4 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアを非アクティブにします。
 - a プライマリ ロケーションで実行中のいずれかの NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。
 - b 次のコマンドを実行します。

```
list core
```

- c list core コマンドの出力から、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアのコア ID を特定し、各コア ID ごとに次のコマンドを実行します。

```
core status -status standby -coreid <coreid>
```



この手順により、プライマリ ロケーションの NCM データベース内の NCM コアのステータスが変更されます。レプリケーションが実行されているため、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベースもこれらのコアを非アクティブとして示します。



- 5 プライマリ ロケーションのすべての NCM コア内のすべての NCM サービスを開始 (または再開) します。
 - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Start] をクリックします。
 - **TrueControl ManagementEngine**
 - **TrueControl FTP Server**
 - **TrueControl SWIM Server**

— TrueControl Syslog Server

— TrueControl TFTP Server

- UNIX : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol start
```

- 6 タスク 1 のステップ 1 (P.27) で一時停止したタスクを再開します。
 - a プライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - b [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Task Status] フィールドの [Paused] を選択します。
 - c [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを再開します。

タスク 4: スイッチバックの終了



- 1 プライマリ ロケーションの動作中の NCM コアに接続するように、NCM と統合するアプリケーションを設定します。
- 2 プライマリ ロケーションの NCM コアの NCM コンソールに接続するようにユーザに通知します。
- 3 プライマリ ロケーションからディザスタ リカバリ ロケーションへのファイル システム レプリケーションを再びイネーブルにします。
- 4 オプション。中間サーバに NCM ファイルを同期させることを選択した場合、ディザスタ リカバリ ロケーションのリソースを節約するために、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM サーバの電源を切ります。
- 5 オプション。プライマリ ロケーションの 1 つの NCM コアに syslog メッセージを送信し、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアには送信しないように、管理対象デバイスを設定します。

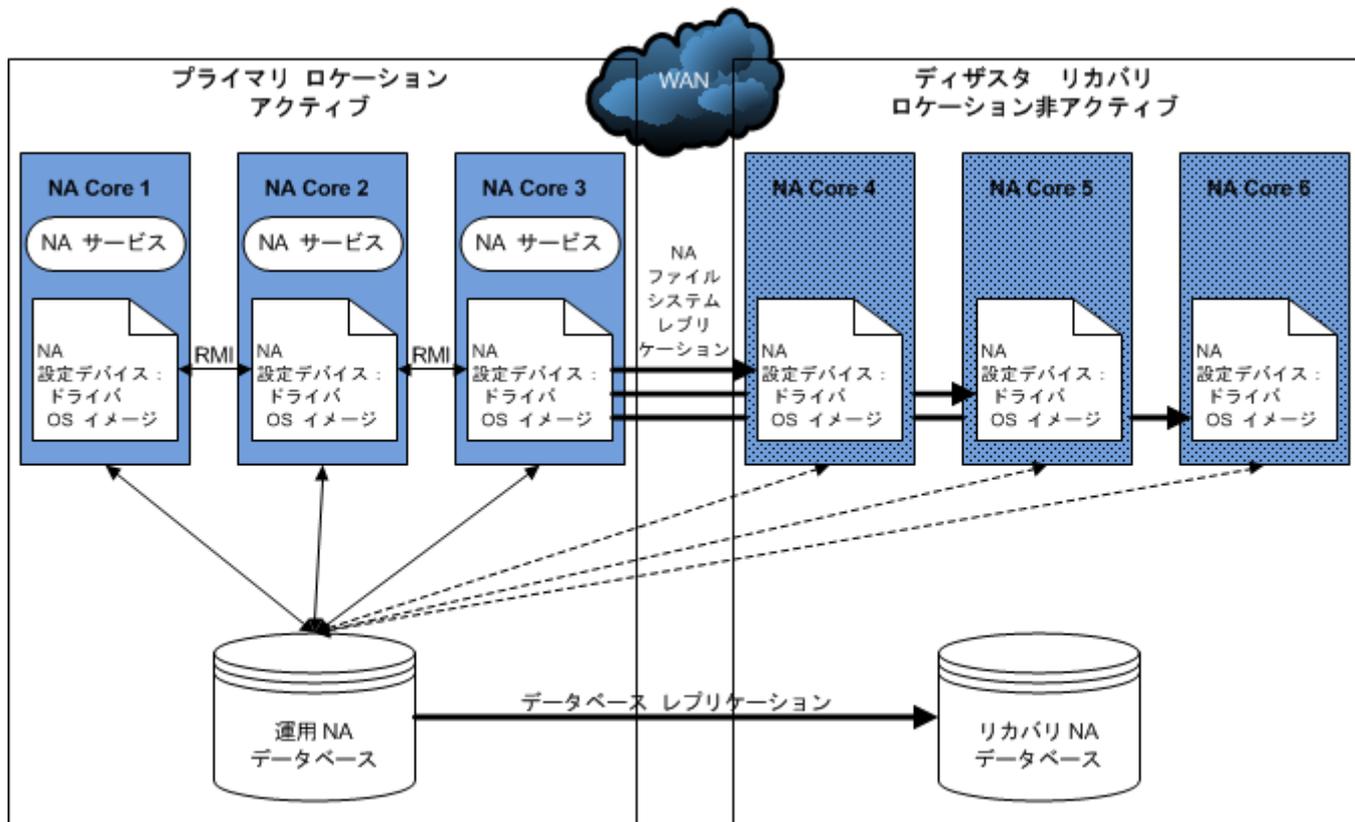
図 4 に、プライマリ ロケーションへのスイッチバックの結果を示します。



プライマリ ロケーションの NCM コアの [Allow this core to run all tasks created on it locally] 設定は、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアへのタスク分散には影響しません。次の CLI コマンドを使用して別の NCM コアにタスクを移動できます。

```
mod task -id <Task ID> -coreid <Core ID>
```

図 4 スイッチバック後



凡例

- アクティブな NA Core
- 非アクティブな NA Core
- アクティブ データベース接続
- 非アクティブ データベース接続

異なる NCM とデータベース サーバへのスイッチバック

ここでは、ディザスタ リカバリ ロケーションへのスイッチオーバーが発生したプライマリ サーバとは異なるプライマリ サーバにスイッチバックする方法について説明します。この状況は、次の場合に適用されます。

- 新しいハードウェアが元のプライマリ ロケーションにプロビジョニングされている。NCM コアのいずれかまたはすべてが新たにプロビジョニングされたサーバ上で実行される可能性があります。また、NCM データベースが新たにプロビジョニングされたサーバで実行されている場合もあります。
- 元のプライマリ ロケーションが使用できなくなったため、現在別のサイトがプライマリ ロケーションとして使用されている。すべての NCM サーバおよびデータベース サーバは新たにプロビジョニングされます。



この手順では、次の条件が適用されます。

- プライマリ ロケーションは、ディザスタ リカバリ ロケーションからスイッチバックされた NCM 構成を受け取るデータセンターです。このロケーションは、新たにプロビジョニングされたサーバを使用する元のプライマリ ロケーションのデータセンターか、または新たにプロビジョニングされたサーバを使用する別のデータセンターです。
- 既存の NCM コアは、元のプライマリ ロケーション データセンターにある、まだスイッチバックに使用可能な NCM コアです。
- 新しい NCM コアは、プライマリ ロケーションの新たにプロビジョニングされたサーバ上で実行されている NCM コアです。
- ディザスタ リカバリ ロケーションは、既存の NCM 構成を現在ホストしているデータセンターです。

ディザスタ リカバリ ロケーションからプライマリ ロケーションの 1 つ以上の新しいサーバへのスイッチバックには、次の一般的なプロセスが含まれます。

- タスク 1: ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM のディセーブル化 (P.34)
- タスク 2: プライマリ ロケーションのデータベースの使用のイネーブル化 (P.35)
- タスク 3: プライマリ ロケーションの NCM のイネーブル化 (P.38)
- タスク 4: スイッチバックの終了 (P.41)

タスク 1: ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM のディセーブル化



この作業は、すべての NCM サービスがプライマリ ロケーションのすべての NCM コアで停止されていることを前提としています。

ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM をディセーブルにするには、次の手順に従います。

- 1 使用できなくなった元のプライマリ ロケーションの NCM コアのコア ID を特定します。
 - a ディザスタ リカバリ ロケーションで動作する NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。
 - b 次のコマンドを実行します。


```
list core
```
 - c 使用できない各 NCM サーバのコア ID を書き留めます。

- 2 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM を停止する準備をします。次の操作を行います。
 - a ユーザにログアウトするように通知します。
 - b ディザスタ リカバリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - c スイッチバック プロセス中に開始されるようにスケジュールされているタスクを一時停止します (タスク 3 のステップ 9 (P.41))。現在実行中のタスクを完了する時間を含めます。また、データベース同期の時間も含めます。たとえば、次のように入力します。
 - [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Schedule Date] フィールドの [since] を [Until] に、[anytime] を [4 hours later] に設定します。
 - [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを一時停止します。
 - d [Running Tasks] ページ ([Tasks] > [Running Tasks]) で、実行されているタスクのリストを確認します。

重大なタスクが実行されている場合は、ステップ 3 に進む前に、それらが完了するまで待機します。
- 3 ディザスタ リカバリ ロケーションのすべての NCM コア上のすべての NCM サービスを停止します。
 - **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - **UNIX** : 次のコマンドを実行します。


```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

タスク 2: プライマリ ロケーションのデータベースの使用のイネーブル化



- 1 データベース サーバが新たにプロビジョニングされている場合、そのデータベース サーバ上に NCM スキーマを作成します。

次の点に注意してください。

- ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベース ユーザには、プライマリ ロケーションの NCM データベース ユーザと同じ名前と権限が必要です。
- NCM スキーマ テーブルだけをコピーします。
- Oracle または Oracle RAC の場合、SID またはサービス名は 2 台のデータベース サーバ間で異なる必要があります。

1 つの SID を別の SID のサブセット (たとえば NCMRp、NCMRpBU) にすることはできません。代わりに、スタンドアロンの SID (たとえば NCMRp1、NCMRp2) を使用します。

- Microsoft SQL Server の場合、データベース名は 2 台のデータベース サーバ間で異なる必要があります。

たとえば、次のプロセスに従います。

- a データベース ソフトウェアをインストールします。
- b ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースの NCM データベース ユーザと同じ名前と権限を持つデータベース ユーザを作成します。

2 プライマリ ロケーションのデータベースをディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースと同期します。可能な方法は、次のとおりです。

- データベース ツールを使用して、ディザスタ リカバリ ロケーションからプライマリ ロケーションに NCM データベースをコピーします。NCM スキーマ テーブルだけをコピーします。

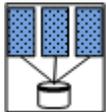
たとえば、次のプロセスに従います。

- ディザスタ リカバリ ロケーションのリカバリ データベース サーバから NCM データベースをエクスポートします。
- プライマリ ロケーションのデータベース サーバから NCM データベースをワイプします。
- プライマリ ロケーションのデータベース サーバに NCM データベースをインポートします。
- ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースから新しいプライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションが実行中の場合は、リバース レプリケーションのトランザクション ログを分析します。
 - トランザクション ログがオーバーフローした場合は、リバース レプリケーションは無効になります。この場合、プライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションをディセーブルにし、データベース ツールを使用してディザスタ リカバリ ロケーションからプライマリ ロケーションに NCM データベースをコピーします。NCM スキーマ テーブルだけをコピーします。
 - トランザクション ログが限度内にある場合は、すべてのデータベース更新がプライマリ ロケーションのデータベースに複製されるまで待機します。レプリケーションの完了後、プライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションをディセーブルにします。



3 次のようにデータベース レプリケーションを設定します。

- NCM データベース サーバが新たにプロビジョニングされる場合、次のようにデータベース レプリケーションを更新します。
 - ディザスタ リカバリ ロケーションのデータベース サーバで、元のプライマリ ロケーションのデータベース サーバからデータベース レプリケーションの設定を削除します。
 - プライマリ ロケーションのデータベースからディザスタ リカバリ ロケーションのリカバリ データベースへの一方のデータベース レプリケーションを設定します。
- NCM データベース サーバが新たにプロビジョニングされていない場合は、プライマリ ロケーションからディザスタ リカバリ ロケーションへのデータベース レプリケーションを再びイネーブルにします。



- 4 プライマリ ロケーションのデータベースにディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアを接続します。

ディザスタ リカバリ ロケーションの各 NCM サーバで、テキスト エディタを使用して次のファイルを編集します。

- **Windows :**

```
<NCM_HOME>\server\ext\jboss\server\default\deploy\db_ds.xml
```

- **UNIX :**

```
<NCM_HOME>/server/ext/jboss/server/default/deploy/db_ds.xml
```

このファイルには JdbcUrl 属性を定義する 2 行が含まれます。たとえば、次のように入力します。

- **Oracle :**

```
<attribute name="JdbcUrl">jdbc:oracle:thin:@db.example.com:1521:nadb</attribute>
```

- **SQL Server :**

```
<attribute name="JdbcUrl">jdbc:sqlserver://db.example.com:1433;DatabaseName=NCM;SendStringParametersAsUnicode=false</attribute>
```

JdbcUrl の各属性について、データベース サーバ名（この例では db.example.com）をプライマリ ロケーションのデータベース サーバの完全修飾ドメイン名または IP アドレスと置き換えます。

Oracle の場合は、データベース SID またはサービス名（この例では **nadb**）もプライマリ ロケーションの NCM データベースのデータベース SID またはサービス名と置き換えます。

SQL Server の場合は、データベース名（この例では **NCM**）もプライマリ ロケーションの NCM データベースのデータベース名と置き換えます。

この手順により、これらの NCM コアとディザスタ リカバリ ロケーションのデータベース間の接続がプライマリ ロケーションのデータベースへの接続と置き換えられます。

- 5 プライマリ ロケーションのすべての既存の NCM サーバの電源がオンになっていることを確認します。
- 6 NCM サービスの自動開始が既存の NCM コアでイネーブルの場合、プライマリ ロケーションのすべての NCM コア内のすべての NCM サービスを停止します。
- **Windows :** [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - **TrueControl ManagementEngine**
 - **TrueControl FTP Server**
 - **TrueControl SWIM Server**
 - **TrueControl Syslog Server**
 - **TrueControl TFTP Server**
 - **UNIX :** 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

- 7 ローカル データベース (プライマリ ロケーションのデータベース) にプライマリ ロケーションの既存の NCM コアを次のように接続します。
 - NCM データベース サーバが新たにプロビジョニングされている場合、db_ds.xml ファイルを更新します (ステップ 4 を参照)。
 - NCM データベース サーバが新たにプロビジョニングされていない場合は、db_ds.xml ファイルを確認します (ステップ 4 を参照)。
- 8 プライマリ ロケーション データベースで、NCM データベースから利用できない NCM サーバを削除します。
 - a タスク 1 のステップ 1 (P.34) で特定した使用できない NCM サーバのコア ID のリストを検索します。
 - b 元のプライマリ ロケーションの使用できない各 NCM サーバについて、NCM データベースの RN_CORE テーブルからその NCM サーバのエントリを削除します。

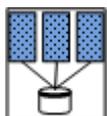
たとえば、Oracle では次のようになります。

```
DELETE FROM RN_CORE WHERE CoreID = <coreid>;
COMMIT;
```

たとえば、SQL Server では次のようになります。

```
DELETE FROM RN_CORE WHERE CoreID = <coreid>;
```

タスク 3: プライマリ ロケーションの NCM のイネーブル化



プライマリ ロケーションの NCM をイネーブルにするには、次の手順に従います。

- 1 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コア設定をスイッチオーバー後に変更した場合、プライマリ ロケーションの既存の各 NCM サーバの NCM コア ファイルを更新します。表 1 (P.15) を参照してください。



ステップ 9 (P.41) で、NCM サービスを再開します。今すぐ再開する必要はありません。

- 2 NCM 1.8 以降の『*NCM Horizontal Scalability Guide*』があることを確認します。
- 3 プライマリ ロケーションで、新しい NCM コアをプライマリ ロケーションのデータベースに (水平スケーラビリティ経由で) 接続された追加 NCM コアとしてインストールします。

詳細については、NCM 1.8 以降の『*NCM Horizontal Scalability Guide*』の「Adding Additional NCM Cores」を参照してください。



水平スケーラビリティ環境から 1 つ以上の NCM コアを削除するためのスクリプトの編集を実行します。

- 4 新しい NCM コアを次のように設定します。
 - a 新しい NCM コア内のすべての NCM サービスを停止します。
 - Windows : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。

TrueControl ManagementEngine

TrueControl FTP Server

TrueControl SWIM Server

TrueControl Syslog Server

TrueControl TFTP Server

- UNIX : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

- b 表 1 (P.15) に示されているファイルから変更されたファイルを配置します。次のオプションがあります。

- デザスタ リカバリ ロケーションのいずれかの NCM サーバからファイルをコピーします。

- バックアップからファイルを取得します。

- c 新しい NCM コア内のすべての NCM サービスを開始します。

- Windows : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Start] をクリックします。

TrueControl ManagementEngine

TrueControl FTP Server

TrueControl SWIM Server

TrueControl Syslog Server

TrueControl TFTP Server

- UNIX : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol start
```

- d オプション。NCM コアに応じた調整を実行します。必要に応じて NCM サービスを再開します。

5 NCM 環境に NCM Satellite 機能が含まれる場合は、次の手順を実行します。

- a 必要に応じて、プライマリ ロケーションに 1 つ以上のコア ゲートウェイをインストールします。

既存のコア ゲートウェイ メッシュとの通信を続けるために、プライマリ ロケーションに少なくとも 1 つのコア ゲートウェイをインストールします。オプションで、追加コア ゲートウェイ (各 NCM コアに最大 1 つのコア ゲートウェイ) をインストールします。インストール中に、次のようにプライマリ ロケーションの各コア ゲートウェイを設定します。

- 元のプライマリ ロケーションのコア ゲートウェイと同じ Gateway Crypto Data ファイルを使用します。

- 各コア ゲートウェイに同じ領域名 (通常、Default Realm) を割り当てます。

詳細については、『*NCM Satellite Guide*』を参照してください。

- b 必要に応じて、プライマリ ロケーションで NCM サーバ以外のシステムにインストールされている各コア ゲートウェイを NCM コアに再接続します。

元のプライマリ ロケーション設定から残り、NCM サーバにインストールされていない各コア ゲートウェイについて、『*NCM Satellite Guide*』の「Configuring NCM to Communicate with the Core Gateway」の説明に従って、そのコア ゲートウェイを NCM サーバに接続します。

- c ゲートウェイ メッシュの各サテライトについて、プライマリ ロケーションのコア ゲートウェイと通信できるようにサテライト設定を更新します。

リモート ゲートウェイ設定ファイルを編集します。

```
<gateway_install_dir>/opswgw-<gateway_name>/opswgw.properties
(<gateway_install_dir> のデフォルト値は /etc/opt/opsware です)。
```

リモート ゲートウェイ設定ファイルで、新しいプライマリ ロケーションのコア ゲートウェイを指すように、元のプライマリ ロケーションのコア ゲートウェイを指す opswgw.TunnelSrc エントリを変更します。

たとえば、変更前 :

```
opswgw.TunnelSrc=<core_gateway1_IP>:2001:100:0:/var/opt/opsware/
crypto/opswgw-RemoteGw/opswgw.pem
```

```
opswgw.TunnelSrc=<core_gateway2_IP>:2001:200:0:/var/opt/opsware/
crypto/opswgw-RemoteGw/opswgw.pem
```

変更後 :

```
opswgw.TunnelSrc=<core_gateway1_IP>:2001:100:0:/var/opt/opsware/
crypto/opswgw-RemoteGw/opswgw.pem
```

```
opswgw.TunnelSrc=<core_gateway2_IP>:2001:200:0:/var/opt/opsware/
crypto/opswgw-RemoteGw/opswgw.pem
```

- d 各リモート コア ゲートウェイを再起動します。
- 6 プライマリ ロケーションの既存の NCM コアをアクティブにします。
 - a 新規にプロビジョニングされた NCM サーバで実行される NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。
 - b 次のコマンドを実行します。

```
list core
```

- c list core コマンドの出力から、プライマリ ロケーションの元の NCM コアのコア ID を特定し、各コア ID ごとに次のコマンドを実行します。

```
core status -status normal -coreid <coreid>
```



この手順により、プライマリ ロケーションの NCM データベース内の NCM コアの状態が変更されます。レプリケーションが実行されているため、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベースもこれらのコアをアクティブとして示します。

- 7 NCM が 1 つのコアだけにバインドされた特定のデバイスのタスクで設定されている場合 (デフォルトの水平スケーラビリティ設定)、次の手順を実行します。
 - a プライマリ ロケーションの 1 つの実行中の NCM コアで、すべての NCM サービスを再開します。

- **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Restart] をクリックします。

TrueControl ManagementEngine

TrueControl FTP Server

TrueControl SWIM Server

TrueControl Syslog Server

TrueControl TFTP Server

- **UNIX** : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol restart
```

- b プライマリ ロケーションで再起動された NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - c サイトの割り当てを更新します。NCM コンソールで、[Site Reassignment] ページを開き ([Admin] > [Distributed] > [Site Reassignment])、プライマリ ロケーションの NCM コアにすべてのパーティションを割り当てます。
- 8 ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアを非アクティブにします。
- a プライマリ ロケーションで最近再起動された NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。
 - b 次のコマンドを実行します。

```
list core
```

- c list core コマンドの出力から、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアの コア ID を特定し、各コア ID ごとに次のコマンドを実行します。

```
core status -status standby -coreid <coreid>
```



この手順により、プライマリ ロケーションの NCM データベース内の NCM コアのステータスが変更されます。レプリケーションが実行されているため、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM データベースもこれらのコアを非アクティブとして示します。



- 9 プライマリ ロケーションのすべての NCM コア内のすべての NCM サービスを開始（または再開）します。
- **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Start] をクリックします。
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - **UNIX** : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol start
```

- 10 タスク 1 のステップ 2 (P.35) で一時停止したタスクを再開します。
- a プライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - b [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Task Status] フィールドの [Paused] を選択します。
 - c [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを再開します。

タスク 4: スイッチバックの終了



- 1 プライマリ ロケーションの動作中の NCM コアに接続するように、NCM と統合するアプリケーションを設定します。
- 2 プライマリ ロケーションの NCM コアの NCM コンソールに接続するようにユーザに通知します。

- 3 「NCM コアで同期するファイル」(P.14) の説明に従って、アクティブな NCM コアのいずれかから非アクティブな NCM コア（または中間サーバ）への NCM ファイル システムのレプリケーションを設定します。
- 4 オプション。中間サーバに NCM ファイルを同期させることを選択した場合、ディザスタ リカバリ ロケーションのリソースを節約するために、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM サーバの電源を切ります。
- 5 オプション。プライマリ ロケーションの 1 つの NCM コアに `syslog` メッセージを送信し、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアには送信しないように、管理対象デバイスを設定します。
- 6 オプション。新規にプロビジョニングされた NCM サーバの NCM コアの場合、ディザスタ リカバリ ロケーションへのスイッチオーバー時にプライマリ ロケーションにアクセスできない場合は、プライマリ ロケーションの NCM コアを非アクティブにできないリスクを考慮します。この場合、2 つの NCM コア（プライマリ ロケーションおよびディザスタ リカバリ ロケーションに 1 つずつ）が同じタスクを実行する場合があります。このリスクを軽減するため、プライマリ ロケーションの各 NCM サーバで、NCM サービスの自動開始をディセーブルにします。
 - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Properties] をクリックして、[Startup Type] を [Disabled] に設定します。
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - *Linux*:


```
mv /etc/rc.d/rc5.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```
 - *Solaris*:


```
mv /etc/rc2.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```

図 4 (P.33) に、新しいプライマリ ロケーションへのスイッチバックの結果を示します。



プライマリ ロケーションの NCM コアの [Allow this core to run all tasks created on it locally] 設定は、ディザスタ リカバリ ロケーションの NCM コアへのタスク分散には影響しません。次の CLI コマンドを使用して別の NCM コアにタスクを移動できます。

```
mod task -id <Task ID> -coreid <Core ID>
```

新しいディザスタ リカバリ ロケーションの作成

ここでは、新しいディザスタ リカバリ ロケーションがある新しいプライマリ ロケーションになるように、現在の（元の）ディザスタ リカバリ ロケーションを設定する方法について説明します。



この手順では、次の条件が適用されます。

- 元のプライマリ ロケーションは、使用できなくなったデータセンターです。
- 新しいプライマリ ロケーションは、既存の NCM 構成をホストするデータセンターです。このロケーションは元のディザスタ リカバリ ロケーションです。
- 新しいディザスタ リカバリ ロケーションは、新しい NCM 構成を受け取るデータセンターです。

この設定には、次のプロセスが含まれます。



- 1 オプション。ディザスタ リカバリ ロケーションへのスイッチオーバー時に新しいプライマリ ロケーションにアクセスできない場合は、プライマリ ロケーションの NCM コアを非アクティブにできないリスクを考慮します。この場合、2 つの NCM コア（プライマリ ロケーションおよびディザスタ リカバリ ロケーションに 1 つずつ）が同じタスクを実行する場合があります。このリスクを軽減するため、プライマリ ロケーションの各 NCM サーバで、NCM サービスの自動開始をディセーブルにします。

- **Windows :** [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Properties] をクリックして、[Startup Type] を [Disabled] に設定します。

— TrueControl ManagementEngine

— TrueControl FTP Server

— TrueControl SWIM Server

— TrueControl Syslog Server

— TrueControl TFTP Server

- **Linux :**

```
mv /etc/rc.d/rc5.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```

- **Solaris :**

```
mv /etc/rc2.d/S99truecontrol /etc/S99truecontrol
```

- 2 使用できなくなった元のプライマリ ロケーションの NCM コアのコア ID を特定します。

- a ディザスタ リカバリ ロケーションで動作する NCM コアの NCM プロキシに NCM 管理者として接続します。

- b 次のコマンドを実行します。

```
list core
```

- c 使用できない各 NCM サーバのコア ID を書き留めます。

- 3 オプション。日常使用するために新しいプライマリ ロケーションの NCM コアの準備に必要な調整を行います。必要に応じて NCM サービスを再開します。

- 4 オプション。新しいプライマリ ロケーションの 1 つの NCM コアに syslog メッセージを送信するように管理対象デバイスを設定します。

- 5 新しいプライマリ ロケーションの NCM を停止する準備をします。
 - a ユーザにログアウトするように通知します。
 - b 新しいプライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアの NCM コンソールにログインします。
 - c ディザスタ リカバリ設定プロセス中に開始されるようにスケジュールされているタスクを一時停止します (タスク 4 のステップ 1 (P.13) まで)。現在実行中のタスクを完了する時間を含めます。また、データベース同期の時間も含めます。たとえば、次のように入力します。
 - [Search for Task] ページ ([Reports] > [Search For] > [Tasks]) で、[Schedule Date] フィールドの [since] を [Until] に、[anytime] を [4 hours later] に設定します。
 - [Task Search Results] ページで、リスト内の各タスクを一時停止します。
 - d [Running Tasks] ページ ([Tasks] > [Running Tasks]) で、実行されているタスクのリストを確認します。

重大なタスクが実行中の場合は、ステップ 6 に進む前にそのタスクを完了させます。
- 6 新しいプライマリ ロケーションで、すべての NCM コア内のすべての NCM サービスを停止します。
 - **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - **TrueControl ManagementEngine**
 - **TrueControl FTP Server**
 - **TrueControl SWIM Server**
 - **TrueControl Syslog Server**
 - **TrueControl TFTP Server**
 - **UNIX** : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```
- 7 次のようにデータベース レプリケーションをクリーンアップします。
 - a 新しいプライマリ ロケーションのデータベース サーバで、元のプライマリ ロケーションのデータベース サーバからデータベース レプリケーションの設定を削除します。
 - b 元のディザスタ リカバリ ロケーションのデータベースから元のプライマリ ロケーションのデータベースへのリバース レプリケーションが設定されている場合は、その設定を削除します。
- 8 新しいプライマリ ロケーション データベースで、NCM データベースから利用できない NCM サーバを削除します。
 - a ステップ 2 (P.43) で特定した使用できない NCM サーバのコア ID のリストを検索します。
 - b 元のプライマリ ロケーションの使用できない各 NCM サーバについて、NCM データベースの RN_CORE テーブルからその NCM サーバのエントリを削除します。

たとえば、Oracle では次のようになります。

```
DELETE FROM RN_CORE WHERE CoreID = <coreid>;  
COMMIT;
```

たとえば、SQL Server では次のようになります。

```
DELETE FROM RN_CORE WHERE CoreID = <coreid>;
```

- 9 元のプライマリ ロケーションのいずれかの NCM コアから元のディザスタ リカバリ NCM コア（または中間サーバ）への NCM ファイル システムのレプリケーションの残りの設定を削除します。
- 10 NCM 1.8 以降の『*NCM Horizontal Scalability Guide*』があることを確認します。
- 11 [タスク 2：データベース レプリケーションの設定 \(P.11\)](#) から第 2 章「[NCM のディザスタ リカバリの初期設定](#)」の最後まで、ディザスタ リカバリのための NCM 設定プロセスを完了します。

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター

0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日 10:00~12:00、13:00~17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>