



ゾーンの管理

DNS は、コンピュータネットワーク内のオブジェクトの分散データベースです。ネームサーバーアプローチでは、ネットワークは自律ドメインとゾーンの階層で構成されます。名前空間はツリーとして編成され、大抵そのツリーは管理境界に関する組織に似ています。プロトコルの概要については、「[ドメイン ネーム システムの概要](#)」を参照してください。

DNS ネームサーバーの基本的な機能は、クエリに応答することによってネットワークオブジェクトに関するデータを提供することです。Cisco Prime Network Registrar DNS サーバーおよびゾーンを設定するには、システムのデフォルトを受け入れるか変更します。

DNSは国際化ドメイン名 (IDN) の作成にも対応しています。Web UI、Web サービス (REST) 、および Java SDK で DNS ドメインに名前を付ける際には、完全な Unicode 文字セットを使用できます。使用できるソートと検索の機能は限定されています。詳細については、Cisco PrimeNetwork Registrar 11.0 リリースノートを参照してください。



(注) Java SDK を使用する Java ツール (cnr_rules など) を実行している場合は、UNIX のロケールパラメータを en_US.UTF-8 に設定する必要があります。詳細については、Cisco プライムネットワーク レジストラー 11.0 管理ガイドの「[Running Data Consistency Rules](#)」の項を参照してください。

この章では、Cisco Prime Network Registrar DNS サーバーと、そのプライマリ ゾーンおよびセカンダリ ゾーンの設定の基本について説明します。「[リソースレコードの管理](#)」では DNS リソースレコード (RR) とホストの管理方法について説明します。「[権威 DNS サーバーの管理](#)」ではゾーンと DNS サーバーの詳細プロパティを設定する方法について説明します。

- [プライマリ DNS サーバーの管理 \(2 ページ\)](#)
- [ゾーンテンプレートの作成と適用 \(2 ページ\)](#)
- [段階モードと同期モード \(5 ページ\)](#)
- [プライマリ正引きゾーンの設定 \(6 ページ\)](#)
- [プライマリ逆引きゾーンの設定 \(14 ページ\)](#)
- [サーバーのゾーンカウントの取得 \(17 ページ\)](#)
- [DNS 更新の有効化 \(17 ページ\)](#)
- [セカンダリサーバーの管理 \(18 ページ\)](#)

- [サブゾーンの設定 \(20 ページ\)](#)
- [ゾーン分散の管理 \(23 ページ\)](#)
- [DNS ENUM ドメインの管理 \(29 ページ\)](#)

プライマリ DNS サーバーの管理

ゾーンを追加するには、ドメイン名を作成する必要があります。所有者を定義し、ゾーンテンプレートを使用することもできます。テンプレートを使用しない場合は、ゾーンの Start of Authority (SOA) およびネームサーバー (NS) プロパティも定義する必要があります。



(注) ローカルホストのループバックゾーンは、手動での作成は不要で、Cisco Prime Network Registrar で自動的に作成されます。ループバックゾーンは、ホストがループバックアドレス 127.0.0.1 を解決するために使用する逆引きゾーンであり、ネットワークトラフィックを自己に転送できます。ループバックゾーンは 127.in-addr.arpa であり、逆引きゾーンのリストに表示されます。

関連項目

- [プライマリ正引きゾーンの設定 \(6 ページ\)](#)
- [プライマリ逆引きゾーンの設定 \(14 ページ\)](#)
- [サーバーのゾーンカウントの取得 \(17 ページ\)](#)

ゾーンテンプレートの作成と適用

ゾーンテンプレートは、同じ属性の多くを共有するプライマリゾーンの定型を作成するのに便利な手段です。ゾーンテンプレートを任意のゾーンに適用し、そのゾーン属性をテンプレートの属性でオーバーライドできます。ゾーンテンプレートは、ローカルおよびリージョンクラスタ Web UI と CLI で作成できます。



注意 既存のゾーンにテンプレートを適用する場合は注意してください。ゾーンの明示的に設定されたすべての属性（名前を除く）がテンプレートによって上書きされるため、ゾーンがネットワーク内にすでに設定されている場合は、重大な結果が生じる可能性があります。複数ゾーンの特定の属性をテンプレートを使用して変更するには、その属性のみを変更し、他の属性は未設定のまま、テンプレートをゾーンに適用してください。

ローカルおよび地域 Web UI

ステップ 1 [設計 (Design)]メニューの[権威 DNS (Auth DNS)]サブメニューで[ゾーンテンプレート (Zone Templates)]を選択して[ゾーンテンプレートのリスト/追加 (List/Add Zone Views)]ページを開きます。

ステップ 2 ローカルおよびリージョンクラスタでゾーンテンプレートを追加できます。また、Web UIを使用してリージョンクラスタでゾーンテンプレートをプルおよびプッシュすることもできます。

- ローカルクラスタでゾーンテンプレートを追加する場合、またはリージョンクラスタでテンプレートを明示的に追加する場合は、[ゾーンテンプレート (Zone Templates)]ペインで[ゾーンテンプレートの追加 (Add Zone Templates)]アイコンをクリックします。[ゾーンテンプレートの追加 (Add Zone Template)]ダイアログボックスが開きますので、名前を入力して、[ゾーンテンプレートの追加 (Add Zone Template)]をクリックします。

ゾーンテンプレートを有効に活用するには、推奨シリアル番号、ネームサーバー、連絡先の電子メールアドレス、およびネームサーバーのリストを入力します。それらはゾーン自体に必要です。ゾーン所有者やゾーン分散を指定することもできます。これらの値をゾーンテンプレートに必ず追加しなければならないわけではありません。テンプレートからゾーンを作成した後に、そのゾーンに値を追加することもできます。ただし、テンプレート名とゾーンのデフォルト TTL は必須です。(最小限必要なゾーン属性の説明については、「[プライマリゾーンの作成 \(6 ページ\)](#)」を参照してください)。

これらの値を入力したら、ページの下部にある[保存 (Save)]をクリックします。

- リージョンクラスタで、1つまたは複数のローカルクラスタからゾーンテンプレートをプルするには、[ゾーンテンプレート (Zone Templates)]ペインで[プルレプリカ (Pull Replica)]アイコンをクリックします。[プルするレプリカゾーンテンプレートデータの選択 (Select Replica Zone Template Data to Pull)]ダイアログボックスが開き、ローカルクラスタゾーンテンプレートのリージョンサーバーレプリカデータのツリービューが表示されます。ツリーには2つのレベルがあり、1つはローカルクラスタ、もう1つは各クラスタのテンプレートです。クラスタから個々のテンプレートをプルすることも、すべてのテンプレートをプルすることもできます。
 - 個々のゾーンテンプレートをプルするには、クラスタのツリーを展開し、名前の横にあるプル基準を選択して、[プルゾーンテンプレート (Pull Zone Template)]をクリックします。
 - クラスタからすべてのテンプレートをプルするには、プル基準を選択し、[すべてのゾーンテンプレートのプル (Pull All Zone Templates)]をクリックします。
 - クラスタのすべてのレプリカデータを更新するには、[プルレプリカ (Pull Replica)]アイコンをクリックします。

プル選択基準は、次のとおりです。

- [保証 (Ensure)]**: 各テンプレートがプルされます。ただし、その名前のテンプレートがリージョンクラスタにすでに存在する場合は除きます。その場合は、リージョンクラスタデータは上書きされません。
- [置換 (Replace)]**: 各テンプレートがプルされ、リージョンクラスタにすでに存在するテンプレートデータは上書きされます。リージョンクラスタの他のテンプレートに影響はありません。これはデフォルトの推奨設定です。
- [正確 (Exact)]**: 各テンプレートがプルされ、リージョンクラスタにすでに存在するテンプレートデータは上書きされます。リージョンクラスタの他のテンプレートが削除されます。

- リージョンクラスタで、1つまたは複数のローカルクラスタに1つのゾーンテンプレートをプッシュする方法：
 - [ゾーンテンプレートのリスト/追加 (List/Add Zone Templates)] ページですべてのゾーンテンプレートをプッシュするには、[ゾーンテンプレート (Zone Templates)] ペインにある [すべてプッシュ (Push All)] アイコンをクリックします。
 - [ゾーンテンプレートのリスト/追加 (List/Add Zone Templates)] ページで、個別のゾーンテンプレートをプッシュするには、[プッシュ (Push)] をクリックします。

どちらのアクションでも、[ローカルクラスタへのゾーンテンプレートデータのプッシュ (Push Zone Template Data to Local Clusters)] ページのバージョンが開きます。

このページでは、同期モードと宛先クラスタを選択できます。目的のクラスタを[選択可能 (Available)] フィールドから[選択済み (Selected)] フィールドに移動して、[データ同期モード (data synchronization mode)] オプション ボタンのいずれかをクリックします。

- [保証 (Ensure)] : 各テンプレートがプッシュされます。ただし、その名前のテンプレートがローカルクラスタにすでに存在する場合を除きます。その場合は、ローカルクラスタデータは上書きされません。これはデフォルトの推奨設定です。
- [置換 (Replace)] : 各テンプレートがプッシュされ、ローカルクラスタにすでに存在するテンプレートデータは上書きされます。ローカルクラスタの他のテンプレートに影響はありません。
- [正確 (Exact)] : [すべてプッシュ (Push All)] 操作のみで使用できます。各テンプレートがプッシュされ、ローカルクラスタにすでに存在するテンプレートデータは上書きされます。ローカルクラスタの他のテンプレートが削除されます。

選択後に[クラスタへのデータのプッシュ (Push Data to Clusters)] をクリックします。[ゾーンテンプレートデータのプッシュレポートの表示 (View Push Zone Template Data Report)] ページが開きますので、プッシュ操作の意図した結果を確認できます。[OK] をクリックしてプッシュ操作を実行します。

ステップ 3 テンプレートを新規または既存のゾーンに適用できます。

1. [新規ゾーン (New zone)] : 「[プライマリ正引きゾーンの設定 \(6 ページ\)](#)」の説明に従って、ゾーンの作成時に [テンプレート (Template)] ドロップダウンリストからテンプレートを選択します。
2. [既存ゾーン (Existing zone)] : ゾーンを作成（「[プライマリ正引きゾーンの設定 \(6 ページ\)](#)」を参照）したら、[ゾーンの編集 (Edit Zone)] ページでゾーンを編集するときにテンプレートを適用できます。[テンプレート (Template)] ドロップダウンリストでテンプレート名をクリックし、[テンプレートの適用 (Apply Template)] をクリックします。

CLI コマンド

`zone-template name create` を使用して、ゾーンテンプレートを作成します。（ゾーンにテンプレートを適用する方法については、[プライマリ正引きゾーンの設定 \(6 ページ\)](#) を参照してください）。次に例を示します。

```
nrcmd> zone-template zone-template-1 create serial=1
```

ゾーンにテンプレートを適用するには、**zone-template name apply-to zone** を使用します。この構文では、1 つまたは複数のゾーンをカンマで区切り、すべてのゾーンに対して **all** キーワードを指定することもできます。**zone-template clone-name create clone=template** を使用して、既存のテンプレートからテンプレートを複製し、そのコピーを調整することもできます。次に例を示します。

```
nrcmd> zone-template zone-template-1 apply-to example.com,boston.example.com
nrcmd> zone-template cloned-template create clone=zone-template-1 owner=owner-1
```

地域クラスターに接続すると、次のプル、プッシュ、および再利用のコマンドを使用できます。プッシュおよび再利用の場合は、クラスターのリストまたは「すべて」を指定できます。

```
zone-template <name | all> pull <ensure | replace | exact> cluster-name [-report-only | -report]
```

```
zone-template <name | all> push <ensure | replace | exact> cluster-list [-report-only | -report]
```

```
zone-template name reclaim cluster-list [-report-only | -report]
```

段階モードと同期モード

リージョンクラスタの2つのモードのいずれか（段階または同期）で、DNS ゾーン、RR、およびホストの追加や編集を行うことができます。

- **Staged (or CCM)** : ゾーン（およびそのホストと保護されたサーバー RR）に対する変更は、CCM データベースに書き込まれますが、同期が要求されるまで DNS サーバーにすぐに伝達されることはありません。
- **Synchronous (or DNS)** : CCM への変更をコミットした後に、ホストと保護された RR はただちに DNS サーバーに伝達されます。サーバーに到達できないために伝達が行われない場合は、次の同期の時に RR が伝達されます。

同期は、ゾーン別に発生するか、ゾーン分散の作成時に発生します。同期モードでは、ゾーンをネットワーク上で公開するためにサーバーのリロードが必要な場合でも、変更は DNS サーバーにすぐに書き込まれます。

このモードを選択するには、Web UI の上部にある [設定 (Settings)] ドロップダウンリストから **Session Settings** を選択します。



(注) 同期モードは、ローカルクラスタレベルで唯一の DNS 編集モードです。ローカルクラスタで実行される RR の編集は、DNS を介してすぐに使用できます。

ローカルおよびリージョン Web UI

ステージングモードまたは同期ゾーンモードは、Web UI のメインページの [設定 (Settings)] ドロップダウンメニューにある [セッション設定 (Session Settings)] の [セッション編集モード (Session Edit Modes)] の設定に基づいて事前に設定されます。

- リージョン Web UI は、[staged] にプリセットされています。
- ローカル Web UI は、[synchronous] にプリセットされています。

CLI コマンド

session *dns-edit-mode* 属性を *staged* または *synchronous* に設定します。次に例を示します。

```
nrcmd> session set dns-edit-mode=sync
```

プライマリ正引きゾーンの設定

ここでは、プライマリ ネームサーバーにプライマリ正引きゾーンを設定する方法について説明します。この手順を完了したら、「[プライマリ逆引きゾーンの設定 \(14 ページ\)](#)」の手順に従い、使用する各ネットワークの逆引きゾーンを設定します。



ヒント 正引きゾーンの追加例については、『Cisco プライムネットワーク レジストラー 11.0 管理ガイド』の「ゾーン インフラストラクチャの作成」の項を参照してください。

プライマリ ゾーンの作成

プライマリゾーンを作成するには、少なくともそのゾーンの特定のキー SOA 属性とネームサーバーを追加する必要があります。Web UI の基本モードの利点は、これらの多くが事前に設定されていることです。

ローカルの基本 Web UI

ステップ 1 [設計 (**Design**)] メニューから [権威 DNS (**Auth DNS**)] サブメニューで [正引きゾーン (**Forward Zones**)] を選択して、[正引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Forward Zones)] ページを開きます。

ステップ 2 [正引きゾーン (Forward Zones)] ペインの [正引きゾーンの追加 (**Add Forward Zone**)] アイコンをクリックし、ゾーン名を (ドメイン名形式で) 入力します。

ステップ 3 ネームサーバー ホストの名前を入力します (例: **ns1**)。

ステップ 4 連絡先の電子メール名を入力します (例: **hostadmin**)。

ステップ 5 [DNSゾーン (**Add DNS Zone**)] をクリックします。基本モードでは、プリセット値を使用してゾーンが作成されます。

- [ゾーンのデフォルト TTL (Zone default TTL)] : **24h**
- [Start of Authority (SOA) シリアル番号 (Start of Authority (SOA) serial number)] : **1**
- [SOA セカンダリ 更新時間 (SOA secondary refresh time)] : **3h**
- [SOA セカンダリ 再試行時間 (SOA secondary retry time)] : **60m**
- [SOA セカンダリ 有効期間 (SOA secondary expiration time)] : **1w**

- [SOA 最小 TTL (SOA minimum TTL)] : **10m**

ローカルの詳細 Web UI とリージョン Web UI

- ステップ 1** [設計 (Design)]メニューから[権威 DNS (Auth DNS)]サブメニューで[正引きゾーン (Forward Zones)]を選択して、[正引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Forward Zones)]ページを開きます。
- ステップ 2** [正引きゾーン (Forward Zones)]ペインの[正引きゾーンの追加 (Add Forward Zone)]アイコンをクリックし、ゾーン名を (ドメイン名形式で) 入力します。
- ステップ 3** ネームサーバー ホストの名前を入力します (例 : **ns1**) 。
- ステップ 4** 連絡先の電子メール名を入力します (例 : **hostadmin**) 。
- ステップ 5** シリアル番号を入力します。
- ステップ 6** [ゾーンの追加 (Add Zone)]をクリックします。
- ステップ 7** 必要に応じて、ドロップダウン リストから所有者またはリージョンを選択します。
- ステップ 8** 必要に応じて、既存のゾーンテンプレートを適用します (「[ゾーンテンプレートの作成と適用 \(2 ページ\)](#)」を参照) 。ドロップダウン リストで、設定したテンプレートの名前をクリックします。

注意 すでに運用されているゾーンにはテンプレートを慎重に適用してください。すでに定義されているゾーン属性は、テンプレートに明示的に定義されている属性に置き換えられます。

- ステップ 9** 必要に応じて、上位の属性を変更します。
- 所有者とリージョン
 - 事前設定済みゾーン分散 (「[ゾーン分散の管理 \(23 ページ\)](#)」を参照)
 - ゾーンのデフォルト TTL
- ステップ 10** SOA 属性で、次のように入力します。
- シリアル番号 (例 : **1**) 。

プライマリ DNS サーバーは、シリアル番号を使用してデータベースが変更されたことを示し、この番号の増分を使用してセカンダリ サーバーへのゾーン転送をトリガーします。ここで入力できるシリアル番号は提案でしかなく、DNS サーバーは常にそれを受け入れるわけではありません。シリアル番号を編集して、サーバーが保持している実際の番号より小さくすると、サーバーは警告メッセージをロギングし、提案されたシリアル番号を無視します。実際のシリアル番号は、提案された番号と同じか、それより大きな番号になります。(DNS サーバーが動作していない場合に) 実際のシリアル番号を取得するには、**zone name get serial** を使用します (サーバーが動作していない場合や、ゾーン属性が表示されない場合は、推奨するシリアル番号が常に返されます) 。あるいは、ゾーンのシリアル番号属性の DNS サーバー値を更新します。ゾーンを作成するときは、この提案シリアル番号を明示的に入力する必要があります。

- ネームサーバー ホスト (例 : **ns1**) 。

ホスト名または完全修飾名 (例 : **ns1.example.com.**) を入力します。ただし、末尾にドットを付ける必要があります。プライマリ ネームサーバーが別のゾーンにある場合は、完全修飾名を使用します。

プライマリ DNS サーバーは、ゾーン SOA レコードの **ns** 値になります。ゾーンには、1 つまたは複数の権威ネームサーバーも指定する必要があります。これらはゾーンのネームサーバー (NS) レコードになります。CLI では、プライマリ DNS サーバーが自動的に最初の NS レコードになり、*nameservers* 属性リストに最初のエントリとしても表示されます。

- c) 連絡先の電子メール名 (**hostadmin** など)。

連絡先電子メールの完全修飾名は、電子メールアドレスのアットマーク (@) をドット (.) を置き換えて少し変えたバージョンになります。完全修飾値を使用している場合は、アドレスの末尾にドットを付けます (例: `hostadmin@example.com` の場合は **hostmaster.example.com** と入力します)。

- ステップ 11** ページ下部にある [ネームサーバー (Nameservers)] に権威ネームサーバー名を入力し、[ネームサーバーの追加 (Add Nameserver)] をクリックします。

権威ネームサーバーはゾーン内のデータを検証します。プライマリサーバーとセカンダリサーバーの両方が権威になることができます。重要な違いは、ゾーンデータを取得する場所です。プライマリサーバーのデータソースは、管理者 (サーバー コンフィギュレーションデータベースに保存) と、DNS 更新 (通常は DHCP サーバー) です。セカンダリサーバーは、指定プライマリサーバーからゾーン転送でゾーンデータを取得します。

ゾーンには少なくとも 1 つのネームサーバーを追加する必要があります。そうしないと、Cisco Prime Network Registrar ではゾーンデータが完全だとみなされません。入力するネームサーバーは、ドメイン外のユーザーがゾーン内の名前を解決しようとするときにクエリの送信先となるネームサーバーである必要があります。ゾーンのプライマリサーバーに加えて、権威ネームサーバーを追加する必要があります。ゾーンのプライマリ DNS サーバーがゾーン内にある場合は、そのホストアドレスを作成する必要があります。

すべての DNS *internal-to-zone* ネームサーバーに対して、サーバードメイン名を IP アドレスに関連付けるアドレス (A) リソースレコード (RR) を作成する必要があります。

- [ホスト (**Host**)] をクリックして [ゾーンのリスト表示 (List Zones)] ページを開きます。
- ゾーン名をクリックして [ゾーンのリスト表示/追加 (Add Hosts for Zone)] ページを開きます。
- 権威サーバーのホスト名を入力します。
- その IP アドレスを入力します。
- [ホストの追加 (**Add Host**)] をクリックします。サーバーのホスト名とアドレスがリストに表示されます。
- ホストを編集するには、その名前をクリックして [ホストの編集 (Edit Host)] ページを開きます。[変更 (**Modify**)] をクリックして、変更を行います。

- ステップ 12** 必要に応じて、追加の属性を設定します。

- ステップ 13** [保存 (**Save**)] をクリックします。

CLI コマンド

プライマリゾーンを作成するには、**zone name create primary nameserver contact** を使用します。プライマリ DNS サーバーを指定する必要があります。このサーバーは、最初の権威 DNS ネームサーバーになります。次に例を示します。


```
nrcmd> zone example.com create primary ns1 hostadmin
```

シリアル番号はデフォルトで1に設定されています。(DNSサーバーが動作していない場合に)実際のシリアル番号を取得するには、**zone name get serial**を使用します(サーバーが動作していない場合や、ゾーン属性がリスト表示または表示されない場合は、提案シリアル番号が常に返されます)。

ゾーンの権威ネームサーバーを追加するには、**zone name set nameservers=list**を使用して、完全修飾ドメイン名のカンマ区切りリストを入力します。入力された最初のサーバーだけがコマンドによって確認されることに注意してください。**zone name show**を使用して、すべてのサーバー名を表示します。

zone name addRR hostname A addressを使用して、権威サーバーのホスト名とアドレスを追加します。ホストをリストに表示するには、**zone name listHosts**を使用します。ホストを削除するには、**zone name removeRR hostname A**を使用します。

ゾーンの作成時に既存のテンプレートを適用する場合は、**template**属性を使用します。次に例を示します。

```
nrcmd> zone example.com create primary ns1 hostadmintemplate=zone-template-1
```



(注) この例では、構文の一部としてネームサーバーと連絡先を指定する必要がありますが、テンプレート定義が存在する場合は、指定したネームサーバーと連絡先は上書きされます。

ゾーンの作成後にテンプレートを適用するには、**zone name applyTemplate template**を使用します。次に例を示します。

```
nrcmd> zone example.com applyTemplate zone-template-1
```

プライマリゾーンの編集

プライマリゾーンを編集してそのプロパティを変更したり、テンプレートを適用したり、ゾーン定義を使用してテンプレートを作成したりできます。

ローカルの詳細 Web UI とリージョン Web UI

- ステップ 1** [設計 (Design)]メニューから[権威 DNS (Auth DNS)]サブメニューで[正引きゾーン (Forward Zones)]を選択して、[正引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Forward Zones)]ページを開きます。
- ステップ 2** [正引きゾーン (Forward Zones)]ペインでゾーンを選択し、[ゾーンの編集 (Edit Zone)]ページを開きます。
- ステップ 3** 必要に応じて、属性を変更します。
- ステップ 4** ゾーンにテンプレートを適用するには、ページの下部にあるドロップダウンリストからテンプレート名を選択し、[テンプレートの適用 (Apply Template)]をクリックします。

注意 すでに運用されているゾーンにはテンプレートを慎重に適用してください。すでに定義されているゾーン属性は、テンプレートに明示的に定義されている属性に置き換えられます。

ステップ5 ゾーンを変更する際に、ゾーン定義を使用してテンプレートを作成するには、[ゾーンの変更とテンプレートの保存 (**Modify Zone and Save Template**)] をクリックします。[新しいゾーンテンプレートの保存 (Save New Zone Template)] ページで、[値 (Value)] フィールドにテンプレート名を入力し、[ゾーンテンプレートの保存 (**Save Zone Template**)] をクリックします。[ゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Zones)] ページに戻ります。

ゾーンネームサーバー設定の確認

作成した RR を調べてゾーン NS RR の設定を確認します。

ローカルの詳細 Web UI とリージョン Web UI

[正引きゾーン (Forward Zones)] ペインからゾーンを選択し、[リソースレコード (**Resource Records**)] タブをクリックします。ゾーン内のネームサーバー ホストごとに A レコードが存在する必要があります。このページでこれらのレコードを編集または追加します。

[ゾーンへのリソースレコードの追加](#) を参照してください。

CLI コマンド

`zone name listRR` を使用して、追加した RR を確認します。

ゾーンの同期

手動によるゾーンの同期は、HA メインと HA バックアップの間に不整合があり、それがサーバーによって自動的に解決されない場合にのみ使用します。ゾーンを同期する必要がある場合は、次の手順を実行します。

地域の高度な Web UI

ステップ1 [デザイン (**Design**)] メニューの [認証DNS (**Auth DNS**)] サブメニューの [転送ゾーン (**Forward Zones**)] を選択して、[転送ゾーンの一覧/追加 (List/Add Forward Zones)] ページを開きます。

ステップ2 プライマリ正引き/逆引きゾーンに対して [ゾーンの同期 (**Zone Sync**)] タブを選択します。

ステップ3 [ゾーンの同期: レポート (**Sync Zone - Report**)] ボタンをクリックして [ゾーンの同期 (**Synchronize Zone**)] ページを開きます。

ステップ4 エキスパートモードでは、[RR データからの CCM ホストの同期: レポート (**Sync CCM Hosts from RR Data - Report**)] ボタンが表示されます。

CLI コマンド

`zone name sync <update | complete> [-report-only | -report]` コマンドは、リージョンクラスタに接続されている場合に使用できます。

ゾーンコマンド

[List/Add Zones (Forward/Reverse zone)] ページに **Commands** ボタンが表示されます。クリックすると、[コマンド (Commands)] ダイアログボックスが開きます。次のコマンドは、特定の目的で使用します。

- **Scavenge zone** : 『Cisco Prime Network Registrar 11.0 DHCP ユーザーガイド』の「動的レコードのスキャベンジング」の項を参照してください。
- **Get scavenge start time** : 『Cisco Prime Network Registrar 11.0 DHCP ユーザーガイド』の「動的レコードのスキャベンジング」の項を参照してください。
- **HA ゾーンの同期 (正引きゾーン)** : [HA DNS ゾーンの同期](#)を参照してください。



注 **Synchronize HA Zone** コマンドは、サーバーが HA メインサーバーである場合にのみ表示されます。HA バックアップサーバーの場合、このコマンドは表示されません。

ゾーンデータのインポートおよびエクスポート

プライマリ ゾーンを作成する最も簡単かつ迅速な方法は、RFC 1035 で定義されている既存の BIND フォーマット ゾーン ファイルをインポートすることです。同じ種類のファイルを別のサーバーにエクスポートすることもできます。BIND 4.x.x は `named.boot` というブートファイルを使用して、サーバーをデータベース ファイルにポイントします。CLI で **import** コマンドを使用して、BIND 4.x.x コンフィギュレーションのすべてをインポートできます。BIND 8 と BIND 9 は、別の構文で `named.conf` というコンフィギュレーションファイルを使用します。

ゾーンデータのインポートとエクスポートは CLI でのみ可能です。

BIND ファイルに `$INCLUDE` ディレクティブが含まれている場合、BIND は `named.boot` ファイルでディレクトリ ディレクティブが示すディレクトリを対象にインクルードファイルを検索します。一方、**nrcmd** プログラムは、処理されているゾーン ファイルを含むディレクトリを対象にインクルードファイルを検索します。

この問題を回避するために、ゾーンファイル内のインクルードファイルを指定するときには、BIND コンフィギュレーションで絶対パスが使用されるようにしてください。インクルードファイルを指定する際の相対パスがゾーン ファイルに含まれていて、ゾーン ファイルが存在するディレクトリが、`named.boot` ファイルでディレクトリ ディレクティブが示すディレクトリと同じではない場合は、コンフィギュレーションは適切にロードできません。BIND コンフィギュレーションを Cisco Prime Network Registrar にインポートできるように、ゾーン ファイルに含まれている相対パスを絶対パスに変換する必要があります。ディレクトリ階層、コンフィギュレーション ファイル、およびゾーン ファイルのコンフィギュレーションとパス変更方法の例を次に示します。

- ディレクトリ階層 :

```

/etc/named.conf
/etc/named.boot
/usr/local/domain/primary/db.example
/usr/local/domain/primary/db.include
/usr/local/domain/secondary

```

• コンフィギュレーション ファイル (/etc/named.conf) :

```

#BIND searches for zone files and include files relative to /usr/local/domain
option directory /usr/local/domain
#BIND finds zone file in /usr/local/domain/primary
zone example.com {
    type primary ;
    file primary/db.example ;
}
#end of /etc/named.conf

```

• コンフィギュレーション ファイル (/etc/named.boot) :

```

#BIND searches for zone files and include files relative to /usr/local/domain
directory /usr/local/domain
#BIND finds zone file in /usr/local/domain/primary
primary example.com primary/db.example
#end of /etc/named.boot

```

• 不適切なゾーン ファイル (/usr/local/domain/primary/db.example) :

```

#BIND searches for include file relative to /usr/local/domain
$INCLUDE primary/db.include
#end of /usr/local/domain/primary/db.example

```

コンフィギュレーションをロードできるようにするには、ファイル `db.example` の相対パス (`$INCLUDE primary/db.include`) を絶対パス (`$INCLUDE /usr/local/domain/primary/db.include`) に変更します。

次の表は、BIND 4 と BIND 9 でサポートされる `named.boot` および `named.conf` ファイル ディレクティブと、対応する Cisco Prime Network Registrar ユーザー インターフェイスの場所または構文 (存在する場合) を説明しています。

表 1: バインドから CLI へのコマンドのマッピング

| BIND 4 コマンド | BIND 9 コマンド | ユーザー インターフェイスへのマッピング |
|-------------|---|--|
| — | <code>acl name { addr-match-list };</code> | Web UI : [アクセス制御リストの表示/追加 (List/Add Access Control Lists)] ページのフィールド (『Cisco Prime Network Registrar 11.0 DHCP ユーザーガイド』の「DNS キャッシュ サーバーまたはゾーンでの ACL の割り当て」の項を参照)。 CLI: <code>acl name create value match-list=addr-match-list</code> |
| — | <code>key id { algorithm string ; secret string };</code> | Web UI : [暗号キーのリスト表示/追加 (List/Add Encryption Keys)] ページのフィールド。 CLI: <code>key name create secret algorithm=alg</code> |

| BIND 4 コマンド | BIND 9 コマンド | ユーザー インターフェイスへのマッピング |
|---|---|---|
| limit transfers-in <i>num</i> | options { transfers-in <i>num</i> ;}; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで <i>xfer-client-concurrent-limit</i> を設定します。 CLI: session set visibility=3 dns set xfer-client-concurrent-limit=number |
| — | options { allow-query <i>addr-match-list</i> ;}; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで、 <i>restrict-query-acl</i> を有効にします。 CLI : dns set restrict-query-acl |
| options listen-on <i>port</i> | options { listen-on <i>port</i> { <i>addr-match-list</i> } ;}; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで [リスニングポート (Listening port)] を設 定します。 CLI: dns set local-port-number=port |
| options max-cache-ttl <i>num</i> | options { max-cache-ttl <i>num</i> ;}; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] で [最大 RR キャッシュ TTL (Max. RR caching TTL)] を設定します。 CLI: dns set max-cache-ttl=num |
| options no-fetch-glue | options { fetch-glue no };; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで [欠落しているグルーレコードを取得しな い (Don't fetch missing glue records)] を有効にし ます。 CLI : dns enable no-fetch-glue |
| options notify yes | options { notify yes ;}; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで [ゾーン変更通知の送信 (NOTIFY) (Send zone change notification (NOTIFY))] を有効にし ます。 CLI : dns enable notify |
| <i>options rrsset-order</i> <i>order order ...</i> | options { rrsset-order <i>order ; order ; ... ;};</i> | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで [ラウンドロビンの有効化 (Enable round-robin)] を有効にします。 CLI : dns enable round-robin |
| options support-ixfr yes | options { request-ixfr yes };; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで [要求の増分転送 (IXFR) (Request incremental transfers (IXFR))] を有効にします。 CLI : dns enable ixfr-enable |

| BIND 4 コマンド | BIND 9 コマンド | ユーザー インターフェイスへのマッピング |
|---|---|---|
| options transfer-format many-answers | options { transfer-format many-answers ;}; | Web UI : [DNS サーバーの編集 (Edit DNS Server)] ページで [ゾーン転送でのマルチレコード形式の使 用 (Use multirec format for zone transfers)] を有効に します。 CLI : dns enable axfr-multirec-default |
| primary <i>zonename</i> <i>file</i> | zone " <i>name</i> " { type primary; }; | Web UI : [ゾーンの追加 (Add Zone)] ページの フィールド。 CLI : zone name create primary file=<i>file</i> |
| secondary <i>zonename</i> <i>addr list</i> [<i>backupfile</i>] | zone " <i>name</i> " { type secondary; }; | Web UI : [セカンダリゾーンの追加 (Add Secondary Zone)] ページのフィールド。 CLI : zone name create secondary ip-addr [<i>ip-addr</i> ...] |
| — | zone " <i>name</i> " { allow-query { <i>addr</i> ; ... }}; | Web UI : [ゾーンの編集 (Edit Zone)] ページで <i>restrict-query-acl</i> を設定します。 CLI : zone name set restrict-query-acl=<i>addr</i> [<i>addr</i> ...] |
| tcplist <i>addrlist</i> xfer nets <i>addrlist</i> | zone " <i>name</i> " { allow-transfer { <i>addr</i> ; ... }}; | Web UI : [ゾーンの編集 (Edit Zone)] ページで、 <i>restrict-xfer</i> を有効にして <i>restrict-xfer-acl</i> を設定しま す。 CLI : zone enable name restrict-xfer zone name , = addr [<i>addr</i>...] set restrict-xfer-acl |

プライマリ逆引きゾーンの設定

正しい DNS 設定を行うには、使用するネットワークごとに逆引きゾーンを作成する必要があります。逆引きゾーンは、IP アドレスをホスト名に変換するために DNS クライアントが使用するプライマリゾーンであり、特別な `in-addr.arpa` ドメインに存在します。逆引きゾーンを手動で作成するか、バインドからインポートできます。サブネットから逆引きゾーンを作成することもできます（「[サブネットからの逆引きゾーンの追加 \(16 ページ\)](#)」を参照）。

関連項目

[ゾーンとしての逆引きゾーンの追加 \(15 ページ\)](#)

[サブネットからの逆引きゾーンの追加 \(16 ページ\)](#)

ゾーンとしての逆引きゾーンの追加

逆引きゾーンをゾーンとして手動で追加できます。

ローカルの基本または詳細 Web UI と リージョン Web UI

[Design] メニューから [権威 DNS (Auth DNS)] サブメニューで [Reverse Zones] を選択して、[逆引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Reverse Zones)] ページを開きます。このページは [正引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Forward Zones)] ページとほぼ同じです。次に、「[プライマリ正引きゾーンの設定 \(6 ページ\)](#)」に説明されている正引きゾーンの追加と同じ方法で逆引きゾーンを追加します。ただし、ゾーン名として特別な in-addr.arpa ドメインに追加された正引きゾーンネットワーク番号を逆順に使用します。関連する正引きゾーンに使用したものと同一テンプレートまたは SOA と、ネームサーバー値を使用します。

[名前 (Name)] フィールドに DHCPv4 サブネットまたは DHCPv6 プレフィックス値を入力できます。これにより、サブネットまたはプレフィックスが適切な逆引きゾーン名に変換されます。

IPv4 サブネットまたは IPv6 プレフィックスを使用して逆引きゾーンを作成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [Design] メニューから [権威 DNS (Auth DNS)] サブメニューで [Reverse Zones] を選択して、[逆引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Reverse Zones)] ページを開きます。

ステップ 2 [逆引きゾーン (Reverse Zone)] ページで、[逆引きゾーンの追加 (Add Reverse Zone)] アイコンをクリックし、[名前 (Name)] フィールドに値を入力します。次に例を示します。

- **209.165.201.1/24** : IPv4 サブネットを使用して逆引きゾーンを作成します。
- **2001:db8:ff80:ff80::/64** : IPv6 プレフィックスを使用して逆引きゾーンを作成します。

ステップ 3 逆引きゾーン作成の必須フィールドに次のように入力します。

- **Nameserver** : **ns1.example.com.** と入力します (末尾のドットを含む)。
- **Contact E-Mail** : **hostadmin.example.com.** と入力します (末尾のドットを含む)。
- **Serial Number** : **1** を入力します。

ステップ 4 [逆引きゾーンの追加 (Add Reverse Zone)] をクリックします。[逆引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Reverse Zones)] ページが表示されます。

ローカルの基本または詳細 Web UI と リージョン Web UI

IPv6 プレフィックスを使用して逆引きゾーンを作成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [設計 (Design)] メニューから、**DHCPv6** サブメニューの **Prefixes** 下にある を選択し、[DHCP v6 プレフィックスのリスト/追加 (List/Add DHCP v6 Prefixes)] ページを開きます。

ステップ 2 [プレフィックス (Prefix)]ペインの [プレフィックスの追加 (Add Prefix)]アイコンをクリックして [IPv6 プレフィックスの追加 (Add IPv6 Prefix)]ダイアログボックスを開きます。

ステップ 3 プレフィックス名 (たとえば、**prefix-1**) とアドレス (たとえば、**2001:db8:ff80:ff80::**) を入力します。

ステップ 4 ドロップダウンリストからプレフィックス長 (たとえば、**64**) を選択します。

ステップ 5 [Add IPv6 Prefix] をクリックします。プレフィックスが [DHCP v6 プレフィックスのリスト表示/追加 (List/Add DHCP v6 Prefixes)] ページに追加されます。

プレフィックスから逆引きゾーンを作成するには、

- a) [Reverse Zone] タブをクリックします。
- b) ゾーンテンプレートを選択します。
- c) [Report,] をクリックしてから、[Run] をクリックします。

CLI コマンド

zone name create primary および **zone name addRR PTR** を使用して、サーバーのプライマリ逆引きゾーンとポインタ レコードを追加します。ゾーン テンプレートを適用することもできます。

逆引きゾーンの作成方法：

- IPv4 サブネットを使用する場合

たとえば、次のように入力できます。

```
nrcmd> zone 209.165.201.1/24 create primary ns1.example.com. hostadmin.example.com.
```

- IPv6 プレフィックスを使用する場合

たとえば、次のように入力できます。

```
nrcmd> zone 2001:db8::/64 create primary ns1.example.com. hostadmin.example.com.
```

- IPv6 プレフィックスの名前を使用する場合

たとえば、次のように入力できます。

```
nrcmd> prefix prefix-1 create 2001:db8:ff80:ff80::/64
nrcmd> zone prefix-1 create primary ns1.example.com. hostadmin.example.com.
```

サブネットからの逆引きゾーンの追加

逆引きゾーンを手動で作成する代わりに、既存のサブネットから作成することもできます。これは、Web UI でのみ実行できます。

ローカルの詳細 Web UI とリージョン Web UI

- ステップ 1 **[Design]** メニューから **[DHCPv4]** サブメニューで **[Subnets]** を選択して、[サブネットのリスト表示/追加 (List/Add Subnets)] ページを開きます。
- ステップ 2 逆引きゾーンのサブネットを作成するか、既存のサブネットのいずれかを使用します。
- ステップ 3 **[Reverse Zone]** タブをクリックし、既存のゾーン テンプレートを選択します。
- ステップ 4 **[Report]** をクリックすると、作成のチェンジセットが表示されます。
- ステップ 5 **[Revert]** をクリックして [サブネットのリスト表示/追加 (List/Add Subnets)] ページに戻ります。
- ステップ 6 **[Run]** をクリックしてから **[Reverse Zones]** をクリックすると、[逆引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Reverse Zones)] ページに新しく作成したゾーンが表示されます。

サーバーのゾーン カウントの取得

DNS サーバーに関連付けられている作成済みゾーンを表示して、Web UI でカウントを取得できます。

CLI で `dns getZoneCount [forward | reverse | primary | secondary | all]` を使用して、DNS サーバーの全ゾーンの正確なカウントを取得できます。オプションを指定しないと、パブリッシュされたゾーンの総数だけが返されます。

DNS 更新の有効化

DNS 更新 (RFC 2136) は、DNS と DHCP が連携できるように統合します。DNS 更新は、ホストと DHCP で割り当てられたアドレスの関連付けを自動的に記録します。DHCP と DNS 更新を使用することにより、ホストがネットワークに接続するときのホストのネットワークアクセスを自動的に設定できます。一意の DNS ホスト名を使用し、ホストを検索してそこにアクセスできます。

DNS 更新の詳細は、『*Cisco Prime Network Registrar 11.0 DHCP ユーザーガイド*』の「Managing DNS Update」の章に記載されています。この章には、次の項があります。

- **Update policy (the Update Policies tab)** : 名前からアドレスへの関連付けが DHCP で変更されたときに更新する RR の種類を決定します。（『*Cisco Prime Network Registrar 11.0 DHCP ユーザーガイド*』の「Configuring DNS Update Policies」の項を参照。）
- **Update map (the Update Maps tab)** : DNS サーバーまたは HA DNS ペアと、DHCP フェールオーバー ペア、DHCP ポリシー、クライアント クラス、またはアクセス制御リストの更新関係を定義します。（『*Cisco Prime Network Registrar 11.0 DHCP ユーザーガイド*』の「DNS 更新マップの作成」の項を参照）。

セカンダリ サーバーの管理

ゾーンを設定する場合は、少なくとも1台のセカンダリ サーバーを選択します。ネームサーバーが1台しかなく、それを使用できなくなった場合は、名前を検索できなくなります。セカンダリ サーバーは、負荷をプライマリと分けます。プライマリを使用できない場合には、セカンダリ サーバーがすべての負荷を処理します。セカンダリ サーバーが起動すると、プライマリ サーバーに接続してゾーン データをプルします。これはゾーン転送と呼ばれます。



(注) セキュア モードでのゾーン転送は、HMAC MD5 ベースの TSIG と GSS-TSIG の両方をサポートします。



ヒント セカンダリ ゾーンの権威サーバーも Cisco Prime Network Registrar 6.0 以降を実行している場合に、ゾーンの手動入力を回避する方法については、「[ゾーン分散の管理 \(23 ページ\)](#)」を参照してください。セカンダリ サーバーが1台しかない場合は、プライマリ サーバーから物理的に離します。セカンダリとプライマリを同じネットワーク セグメント、スイッチ、またはルータに配置せずに、まったく別のクラスタに配置します。

セカンダリゾーンを受け持つようにセカンダリ DNSサーバーを設定することで、そのサーバーはそのゾーンに対してセカンダリになります。また、ゾーン転送を実行するプライマリサーバーのアドレスを指定する必要があります。Cisco Prime Network Registrar は、このプライマリサーバーについて認識している必要があります。

セカンダリ正引きゾーンの追加

ローカル クラスタでセカンダリ正引きゾーンを追加できます。

ローカルの基本または詳細 Web UI

ステップ 1 DesignメニューからAuth DNSサブメニューで[Secondary Zones]を選択して、[セカンダリ ゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Secondary Zones)] ページを開きます。

ステップ 2 [セカンダリ ゾーン (Secondary Zones)] ペインの [Add Secondary Zone] アイコンをクリックすると、[セカンダリ ゾーン の追加 (Add Secondary Zone)] ダイアログボックスが開きます。

セカンダリゾーンには、1つの名前と1つ以上のプライマリサーバーのリストが必要です。ホストのセットへのゾーン転送の制限を有効にしてから、制限したホストのアクセスコントロールリスト (ACL) を `restrict-xfer-acl` フィールドに入力することもできます。必要に応じて、その他の属性値を入力します。

ステップ 3 [Add Secondary Zone] をクリックします。

[セカンダリ ゾーン (Secondary Zones)] ペインでセカンダリ ゾーン名をクリックして、[セカンダリ ゾーンの編集 (Edit Secondary Zone)] ページを開いて、そこでセカンダリ ゾーンを編集できます。このページで [Save] をクリックします。

セカンダリ正引きゾーンと同じ方法でセカンダリ逆引きゾーンを追加できますが、アドレスは逆引きゾーンアドレスである必要があります。

CLI コマンド

セカンダリ ゾーンを作成するには、**zone name create secondary address** を使用します。ゾーン転送を実行するには、プライマリ DNS サーバーの IP アドレスを指定する必要があります。

次に例を示します。

```
nrcmd> zone shark.zone. create secondary 172.18.123.177
```

HA DNS サーバー ペアを使用している場合は、IP アドレスをカンマで区切って指定する必要があります。HA DNS バックアップ サーバーは、プライマリ サーバーが使用できない場合に使用されます。

次に例を示します。

```
nrcmd> zone shark.zone. create secondary 172.18.123.177,172.18.123.45
```

ゾーン転送の有効化

セカンダリサーバーはプライマリサーバーに変更 (ゾーン転送) を定期的に問い合わせます。この間隔はサーバー SOA レコードでセカンダリ更新時間として定義されます。プライマリサーバーで *restrict-xfer* 属性を **true** (現在値は **false**) に設定することで、ゾーン転送を制限できます。 *restrict-xfer-acl* を適宜設定する必要があります。



(注) ゾーン転送を制限する場合は、**ls** を実行する IP アドレスをゾーン *restrict-xfer-acl* リストに含めない限り、**nslookup utility ls** コマンドは完全ゾーン転送を実行しようとして失敗することがあります。

ローカルの詳細 Web UI とリージョン Web UI

ステップ 1 [正引きゾーン (Forward Zones)] ペインでプライマリ ゾーン名をクリックして、[ゾーンの編集 (Edit Zone)] ページを開きます。

ステップ 2 [ゾーン属性 (zone attributes)] エリアで、*restrict-xfer* 属性を **false** (プリセット値) に設定できます。この属性を **true** に設定した場合は、*restrict-xfer-acl* 属性を使用してゾーン転送を制限するサーバーのリストを指定することもできます。それには、IP アドレスをカンマで区切って指定します。

セカンダリ ゾーンでは、他のセカンダリ ゾーンからのゾーン転送を制限することもできます。 *restrict-xfer* および *restrict-xfer-acl* 属性をセカンダリ ゾーン設定でも使用できます。

ステップ3 [Save] をクリックします。

ステップ4 DNS サーバーのゾーン転送は、次の2つの方法で強制できます。

- [セカンダリ ゾーン (Secondary Zones)] ペインで、[完全ゾーン転送 (Full Zone Transfer)] ボタンをクリックします。
- プライマリ サーバーからすべてのゾーン転送を強制するには、[DNS 権威サーバーの管理 (Manage DNS Authoritative Server)] ページで [コマンド (Commands)] ボタンをクリックして、すべてのゾーン転送を強制します。

CLI コマンド

CLI では、 **zone nameenable restrict-xfer** を使用して制限しない限り、ゾーン転送はデフォルトで有効になっています。ゾーン転送を強制する場合は、 **zone name forceXfer secondary** を使用します。

サブゾーンの設定

ゾーンが拡大するにつれて、サブゾーンと呼ばれる小さな部分に分割することが必要になる場合があります。サブゾーンに対する管理権限を委任して、サブゾーン内で管理させるか、個別サーバーで対応できます。このパーティション分割は、サブゾーン委任と呼ばれます。次のタスクを実行して、サブゾーンの委任を確立します。

1. サブゾーン名を選択します。
2. ネームサーバー名を指定します。
3. ネームサーバー アドレスを指定します。

関連項目

[サブゾーン名とサーバーの選択 \(20 ページ\)](#)

[サブゾーンの作成と委任 \(21 ページ\)](#)

[サブゾーンの委任解除 \(23 ページ\)](#)

[サブゾーン委任の編集 \(22 ページ\)](#)

サブゾーン名とサーバーの選択

ゾーンをサブゾーンに分割することを決定したら、それらの名前を指定する必要があります。サブゾーンの担当者と相談して名前を決定し、一貫した命名スキームを維持するようにします。

次の推奨事項は、サブゾーンの命名問題を回避するのに役立ちます。

- サブゾーンに組織名を付けないようにします。変化するビジネス環境では、組織がマージし、名前が変更されます。組織にちなんだ名前をサブゾーンに付けると、時間が経過するにつれて、名前の意味が失われる可能性があります。
- サブゾーンの場所を示す地理名を使わないようにします。地理名は、組織外の人には意味がありません。
- 不可解ではない明快な名前を使用します。
- 既存または予約済みのトップレベルドメイン名をサブゾーンとして使用しないでください。既存の名前を使用すると、ルーティングの問題が発生する可能性があります。

サブゾーン名を選択したら、親ドメインネームサーバーがサブゾーンについて照会するときを使用するネームサーバーを指定します。サブゾーンが常に到達可能であるように、2つのネームサーバーを指定する必要があります。それらのネームサーバーはプライマリまたはセカンダリのいずれかとしてこのゾーンに対する権威である必要があります。

サブゾーンネームサーバーの名前またはアドレスが変わるたびに、サブゾーンの管理者は親ゾーンに通知する必要があります。これにより、親ゾーンの管理者は、サブゾーンネームサーバーとグルーレコードを変更できます。グルーレコードは、サブゾーンの権威ネームサーバーのアドレスを持つAレコードです。サブゾーン管理者が親への通知に失敗すると、グルーレコードは無効になります。一般的な現象としては、ホストが名前で別ドメインのホストに到達できず、アドレスのみで到達できます。



- (注) NSレコードアドレスが一致せず、グルーAレコードが必要な場合に、Cisco Prime Network Registrarは親ゾーンに欠落しているサブゾーンNSレコードを報告することによって、不完全委任を検出します。

サブゾーンの作成と委任

親ゾーンでサブゾーンを作成して委任します。サブゾーンが委任されているネームサーバーごとに1つのNSレコードが存在する必要があります。各NSレコードには、ネームサーバーが親ゾーンまたはサブゾーンの外側にある場合を除き、ネームサーバーのアドレスを記述した対応するAレコードが必要です。このAレコードは、グルーレコードと呼ばれます。親ゾーンの委任ポイントのNS RR および対応Aレコード（グルーレコード）を作成するゾーンは、親ありゾーンと呼ばれます。親ゾーンの委任ポイントのNS RR および対応Aレコード（グルーレコード）を作成しないゾーンは、親なしゾーンと呼ばれます。

ゾーン *example.com* には親ゾーン *.com* とサブゾーン *subdomain.example.com* があるとします。*example.com* が親ありゾーンの場合は、*example.com* のNS RR は *example.com* 内とその親ゾーン *.com* 内の2か所に作成されます。*example.com* 内のサブドメインまたは親ゾーンのいずれかの委任ポイントに、このゾーンのネームサーバーの権威レコードがあります。親ゾーン *.com* 内の委任ポイントには *example.com* の非権威NS RR があり、*subdomain.example.com* 内の委任ポイントには *example.com* の非権威NS RR があります。

サブゾーン名とサーバーの選択 (20 ページ) を参照してください。

ローカルの基本または詳細 Web UI

ステップ 1 [正引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Forward Zones)] ページで、親ドメインのサブドメインとしてゾーンを作成します。

- ゾーンテンプレートを適用する場合は、**ステップ 2**に進みます。
- ゾーンテンプレートを適用しない場合は、[正引きゾーンのリスト表示/追加 (List/Add Forward Zones)] ページで[**Add Forward Zone**]アイコンをクリックし、そのアドレスを含むSOA レコードとネームサーバーを追加します。

ステップ 2 Cisco Prime Network Registrar がサブゾーン名に基づいて親ゾーンを検出すると、[親ゾーンでのサブゾーンの作成 (Create Subzone in Parent Zone)] ページが表示されます。このページで[**Create as Subzone**] (またはサブゾーンにする必要がない場合は[**Create as Unparented Zone**]) をクリックします。

[サブゾーンとして作成 (Create as Subzone)] により、親ゾーンの委任ポイントの NS RR および対応 A レコード (グルー レコード) が作成されます。

ステップ 3 サブゾーンにネームサーバーを設定した場合は、それに対するグルー アドレス (A) レコードを作成する必要があります。表示されたフィールドに、ネームサーバーの IP アドレスを入力して、[**Specify Glue Records**] をクリックします。(複数のサブゾーンネームサーバーがある場合、グルーレコードに対して複数のフィールドがあります。)

ステップ 4 [**Report**] をクリックすると、追加したレコードに対して意図したチェンジセットが表示されます。

ステップ 5 実装された実際のチェンジセットが表示されたら、[**Return**] をクリックします。

ステップ 6 サブゾーンの追加レコードを確認するには、サブゾーンの [RR] 列で[表示 (View)] アイコンをクリックします。サブゾーンネームサーバーのグルー A レコードが表示されます。[**Return to Zone List**] をクリックします。

ステップ 7 親ゾーンの追加レコードを確認するには、親ゾーンの [RR] 列で[表示 (View)] アイコンをクリックします。サブゾーンネームサーバー (NS) レコードとグルー A レコードが表示されます。[**Return to Zone List**] をクリックします。

CLI コマンド

サブゾーンのプライマリ ネームサーバー マシンで、サブドメインを作成します。

```
nrcmd> zone boston.example.com. create primary bostonDNSserv1 hostadmin
```

親ゾーンネームサーバーのマシンで、サブゾーンネームサーバーの NS レコードを追加してから、サブゾーンネームサーバーのグルー A レコードを作成します。

```
nrcmd> zone example.com. addRR boston NS bostonDNSserv1.boston.example.com.
nrcmd> zone example.com. addRR bostonDNSserv1.boston.example.com. A 192.168.40.1
```

サブゾーン委任の編集

サブゾーン RR を編集できます。

ローカルおよび地域 Web UI

- ステップ 1 対応する [ゾーンの編集 (Edit Zone)] ページで、[リソース レコード (Resource Records)] タブをクリックし、レコードの横にある [編集 (Edit)] アイコンをクリックすると、[ゾーンの RR の編集 (Edit RR in Zone)] ページが開きますので、サブゾーンの NS RR を編集します。
- ステップ 2 NS レコード データを編集します。
- ステップ 3 [リソース レコードの変更 (Modify Resource Record)] をクリックします。
- ステップ 4 前の手順と同じ方法で、サブゾーン サーバーのグルー A RR を編集します。

CLI コマンド

zone name removeRR を使用して NS とグルー A レコードを削除してから、**zone name addRR** を使用して置換します。

サブゾーンの委任解除

サブゾーンの委任を解除する場合は、関連 NS とグルー A レコードを親ゾーンから削除する必要があります。



- (注) サブゾーンを削除すると、Cisco Prime Network Registrar が委任レコードを自動的にクリーンアップします。

ローカルの基本または詳細 Web UI とリージョン Web UI

対応する [ゾーンの編集 (Edit Zone)] ページで、[Resource Records] タブをクリックし、サブゾーンの NS レコードを削除してから、サブゾーン サーバー ホストのグルー A レコードを削除します。

CLI コマンド

zone name removeRR NS および **zone name removeRR A** を使用して、サブゾーン NS とグルー A レコードを削除します。

ゾーン分散の管理

ゾーン分散を作成することにより、同じセカンダリゾーン属性を共有する複数のゾーンを簡単に作成できます。これにより、プライマリからセカンダリへの共有や、DNS HA の場合のメインからバックアップへの共有など、ゾーン関係を共有する複数のクラスタのセットアップと管理が非常に簡単になります。

ゾーン分散では、1つ以上の定義済みセカンダリ サーバーを追加する必要があります。ゾーン分散同期を実行すると、プライマリサーバーで管理される各プライマリゾーンに対して、セカンダリサーバーで管理されるセカンダリゾーンが追加されます。ゾーン分散を使用して、CCM データベースのゾーンデータをローカル DNS サーバーやリージョンおよびローカルクラスタゾーンデータに同期することもできます。ゾーンデータを同期するたびに、プライマリゾーンとセカンダリゾーンの両方の関連ビューと名前付き ACL が同期されます。

分散は1台のプライマリサーバーと複数のセカンダリサーバーで構成されるスタートボロジである必要があります。権威サーバーは、ゾーン分散のデフォルトが定義されているローカルプライマリサーバーにしかありません。ローカルクラスタで1つのゾーン分散を管理し、リージョナルクラスタで複数の分散を管理できます。

関連項目

[ゾーン分散マップの準備 \(24 ページ\)](#)

[ゾーン分散の作成 \(26 ページ\)](#)

[レプリカ データからのゾーン分散のプル \(28 ページ\)](#)

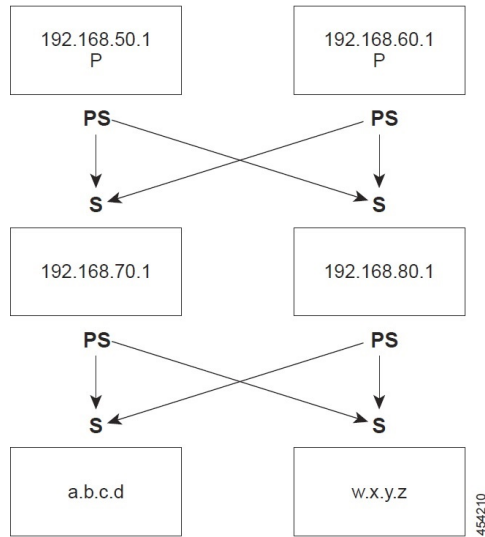
ゾーン分散マップの準備

ゾーン分散の作成を準備するには、紙にゾーン分散マップの図を描きます。

ステップ1 マップに含めるすべてのゾーンについて、プライマリである HA DNS ペア（または HA でない場合はプライマリサーバー）を特定することから始めます。

- a) HA DNS ペアのサーバーごとにボックスを作成します。たとえば、シカゴクラスタのサーバーペアは、192.168.50.1 と 192.168.60.1 のサーバーで構成されます。
- b) 各ボックスに各サーバーの IP アドレスを記入します。
- c) 各ボックスの内側にプライマリを示す **P** を記入します（次の図を参照）。

図 1: ゾーン分散マップの図式化



- ステップ 2** 各サーバーの「セカンダリのプライマリサーバー (Primary Server of Secondary)」ロールを示す **PS** をボックスの下に記入します。この例の場合は、定義の上では、両方のプライマリサーバーがゾーン転送でゾーンのコピーを他のサーバーに送信するセカンダリのプライマリサーバーでもあります。それでも、後のステップを簡単にするために、ボックスの下に **PS** を記入してください。
- ステップ 3** これらのプライマリサーバー (PS) からゾーン転送を直接受信するすべてのセカンダリサーバーを特定します。ページのプライマリサーバーボックスの下に、各セカンダリ用のボックスを追加し、そのボックスの内側にセカンダリの IP アドレスを記入します。たとえば、192.168.70.1 と 192.168.80.1 のセカンダリサーバーは、シカゴクラストプライマリサーバーからゾーン転送を受信します。
- ステップ 4** 各セカンダリサーバーボックスの上に **S** を記入します。
- ステップ 5** **PS** から各 **S** への矢印を書いて、ゾーン転送フローを表します (図を参照)。この HA DNS の例では、矢印は各プライマリサーバーから両方のセカンダリサーバーに移動します。
- ステップ 6** この図からわかるように、このボックスを増やすことで、元はセカンダリであったサーバーが別のサーバーセット (a.b.c.d と w.x.y.z) に対するプライマリサーバーになります。
- ステップ 7** ゾーン分散を作成するときには、下に **PS** が付いている各ボックスの IP アドレスをプライマリサーバーリストに入力します。

CLI では、たとえば次のように *primary-servers* 属性を IP アドレスリストに設定します。

```
nrcmd> zone-dist dist-1 create Chicago-cluster primary-servers=192.168.50.1,192.168.60.1
```

- ステップ 8** [ゾーン分散セカンダリサーバーの追加または編集 (Add or Edit Zone Distribution Secondary Server)] ページの [セカンダリサーバー (Secondary Servers)] ドロップダウンリストから、上に **S** が付いているボックスのセカンダリサーバー IP アドレスに関連付けられているクラストを選択します。

CLI で、**zone-dist name addSecondary cluster** を使用します。例：

```
nrcmd> zone-dist dist-1 addSecondary Boston-cluster
```

ゾーン分散の作成



(注) ゾーンを別のゾーン分散に移動する場合は、最初のゾーン分散を同期し、ゾーンを移動してから、2番目のゾーン分散を同期します。

ローカルの基本または詳細 Web UI とリージョン Web UI

- ステップ 1** Deployメニューの [DNS] サブメニューから、リージョナルクラスタの場合は **Zone Distributions**、ローカルクラスタの場合は **Zone Distribution** を選択します。サーバーが権威サービスを使用している場合は、このオプションを使用できます。リージョンの [ゾーン分散のリスト表示/追加 (List/Add Zone Distributions)] ページ、またはローカルの [ゾーン分散の表示 (View Zone Distribution)] ページが開きます。デフォルトのゾーン分散は両方のクラスタで事前に定義されていますが、デフォルトのクラスタを使用できるのはローカルクラスタのみであることに注意してください。
- ステップ 2** 新しいゾーン分散を追加するには、[**Add Zone Distribution**] アイコンをクリックして [ゾーン分散の追加 (Add Zone Distribution)] ダイアログボックスを開きます。既存のゾーン分散を編集するには、ゾーン分散名を選択して [ゾーン分散の編集 (Edit Zone Distribution)] ページを開きます。
- ステップ 3** [プライマリ サーバー (Primary Server)] フィールドに、プライマリサーバーがあるクラスタ（または設定されている HA DNS ペア）を入力します。このプライマリサーバーは、ページ下部で指定するゾーンに対する権威となります。この選択は引き算方式です。次のゾーン分散を作成すると、ここで選択肢の1つとして設定したクラスタはそのゾーン分散に含まれなくなります。
- ステップ 4** [プライマリサーバー (Primary Servers)] リストで、セカンダリの各プライマリサーバーの IP アドレス（およびオプションのキー）を追加します。通常は、このサーバーはプライマリサーバーです。ただし、セカンダリ関係ごとにプライマリサーバーを定義する必要がある場合は、プライマリとセカンダリの階層を設定することを推奨します。プライマリサーバーリストから HA DNS サーバーペアを決定することもできます。オプションの TSIG キーまたは GSS-TSIG キー (*Cisco Prime Network Registrar 11.0 DHCP* ユーザーガイドの「トランザクションセキュリティ (Transaction Security)」の項または「GSS-TSIG」の項を参照) をプライマリサーバーアドレスに追加することもできます。それには、*address-key* の形式でエントリをハイフンでつなぎます。エントリごとに [**Add IP Key**] をクリックします。
- ステップ 5** 1つのゾーン分散に少なくとも1つのセカンダリサーバーを追加する必要があります。[ゾーン分散の編集 (Edit Zone Distribution)] ページの **Add Secondary Server** をクリックします。セカンダリサーバーのクラスタを選択します。セカンダリのプライマリサーバーがゾーン分散に対して指定されたプライマリサーバー以外の場合は、セカンダリのプライマリサーバーアドレスをカンマで区切って追加できます。[**Add Server**] をクリックすると、[編集 (Edit)] ページに戻ります。セカンダリサーバークラスタに接続するか、それを削除するか、それを編集してセカンダリのプライマリサーバーを変更することができます。
- ゾーン分散のセカンダリサーバーを管理するには、[サーバーの管理 (Manage Servers)] 列の [表示 (View)] アイコンをクリックして [セカンダリサーバーのリスト (List Secondary Servers)] ページを開きます。[ゾーン分散セカンダリサーバーの編集 (Edit Zone Distribution Secondary Server)] ページでセカンダリサーバーを編集することもできます。

- ステップ 6** ゾーン分散の正引きゾーンと逆引きゾーンを選択します。デフォルトのゾーン分散には、作成したすべての正引きゾーンと逆引きゾーンが含まれます。作成した他のすべてのゾーン分散では、ゾーンを[選択済み (Selected)]列に移動する必要があります。
- ステップ 7** [Save] をクリックします。
- ステップ 8** ゾーン分散をローカル クラスタ DNS サーバーと同期します。同期は、次のように行われます。
- 段階ゾーン、RR、またはホストの編集は、[保証 (Ensure)]、[置換 (Replace)]、または [正確 (Exact)] モードではプライマリ サーバー クラスタまたはリージョン クラスタの HA DNS ペアにプッシュされ、[正確 (Exact)] モードではローカル クラスタからプッシュされます。
 - セカンダリ サーバーのセカンダリ ゾーンを [正確 (Exact)] モードで作成します。
- ステップ 9** [Synchronize Zone Distribution] タブをクリックして、同期モードを選択します。
- **Update** : 新しいゾーン、RR セット、およびホストが追加されます。競合がある場合は、既存のホストが置き換えられます。新しいセカンダリ ゾーンが作成されます。
 - **Complete** : [保証 (Ensure)] モードと似ていますが、既存の RR セットとホストが常に置換され、既存のセカンダリゾーンのプライマリサーバーリストが変更される点が異なります。
 - **Exact** : [完全 (Complete)] モードと似ていますが、プライマリに存在しなくなった余分なゾーン、RR セット、ホスト、およびセカンダリ ゾーンが削除される点が異なります。
- ステップ 10** [ゾーン分散の同期 (Synchronize Zone Distribution)] タブで **Report** をクリックします (または、リージョン クラスタのページの [すべてのゾーン分散の同期 (Synchronize All Zone Distributions)] 領域で同じアイコンをクリックします) 。[ゾーン分散の同期 (Sync Zone Distribution)] ページが開き、同期されたデータのプレビューが表示されます。

CLI コマンド

ゾーン分散を作成するには、**zone-dist name create primary-cluster** を使用します (プライマリ クラスタも HA DNS ペアになることができます) 。次に例を示します。

```
nrcmd> zone-dist dist-2 create Chicago-cluster
```

セカンダリのプライマリサーバーを設定するには、**zone-dist name set primary-servers=addresses** を使用して、アドレスをカンマで区切ります。次に例を示します。

```
nrcmd> zone-dist zone-dist-2 set primary-servers=192.168.50.1,192.168.60.1
```

セカンダリ サーバーを追加するには、**zone-dist name addSecondary secondary-cluster** を使用します。次に例を示します。

```
nrcmd> zone-dist zone-dist-2 AddSecondary Boston-cluster
```

ゾーン分散をゾーンまたはゾーン テンプレートに直接関連付ける必要があります。**zone name set dist-map=zone-dist-list** または **zone-template name set dist-map=zone-dist-list** を使用して、ゾーン分散エントリをカンマで区切ります。次に例を示します。

```
nrcmd> zone example.com set dist-map=zone-dist-2
nrcmd> zone-template zone-template-1 set dist-map=zone-dist-2
```

ゾーン分散を同期するには、**zone-dist name sync** を使用します。同期を **update**、**complete**、または **exact** モードで行い、**RR** とセカンダリ ゾーンを除外できます。

- ローカル クラスタでは、段階編集が DNS サーバーに同期され、プライマリ ゾーンがセカンダリに同期されます。同期モードに関係なく、権威ゾーンの正確なリストが常に同期されます。
- リージョン クラスタでは、プライマリ ゾーンがローカル クラスタに同期され、プライマリがセカンダリに同期されます。これにより、**Update** モードと **Complete** モードではローカル クラスタのプライマリ ゾーンが置き換えられ、**Exact** モードではローカル クラスタの余分なプライマリ ゾーンが削除されます。
- セカンダリ ゾーンでは、同じ同期ロジックがローカル クラスタとリージョン クラスタで生じます。**Update** モードでは、これにより、対応するセカンダリ ゾーンがサーバーに存在するようになります。**Complete** モードでは、ゾーン分散マップで指定されたプライマリ サーバーリスト (セカンダリのプライマリサーバー) を使用するように既存のゾーンが更新されます。**Exact** モードでは、分散マップに一致しないゾーンは削除されます。

次に例を示します。

```
nrcmd> zone-dist zone-dist-1 sync exact no-rrs no-secondaries
```

レプリカ データからのゾーン分散のプル

ゾーンの分散を明示的に作成するのではなくローカル レプリカ データからプルできます。



ヒント ゾーン分散を作成するためにローカルゾーンデータをプルする例については、『Cisco プライムネットワーク レジストラー 11.0 管理ガイド』の「ゾーンデータのプルとゾーン分布の作成」の項を参照してください。

リージョン Web UI

- ステップ 1** **Deploy** メニューの [DNS] サブメニューから **Zone Distribution** を選択して、[ゾーン分散のリスト/追加 (List/Add Zone Distribution)] ページを開きます。
- ステップ 2** [ゾーン分散のリスト/追加 (List/Add Zone Distribution)] ページで、[ゾーン分散の同期 (Synchronize Zone Distribution)] タブをクリックします。
- ステップ 3** ゾーン同期モード (**Update**、**Complete**、または **Exact**) を選択します。これらのモードについては、そのページの表に説明されています。
- ステップ 4** ダイアログボックス上部で [**Report**] をクリックします。
- ステップ 5** [実行 (**Run**)] をクリックします。

DNS ENUM ドメインの管理

別個の ENUM ドメインを作成することで、Naming Authority Pointer (NAPTR) 電子番号 (ENUM) の管理が簡素化されます。それによって、E.164 番号のセットアップと管理や、利用可能なサービスが E.164 番号に接続する方法が大幅に簡素化されます。ENUM ゾーンを作成して、対応する E.164 番号を追加すると、Cisco Prime Network Registrar が正引きゾーンと各 NAPTR リソース レコードを自動的に作成します。

DNS ENUM デフォルトの管理

デフォルトの ENUM 設定を構成するには、次の手順を実行します。

ローカルの基本または高度な Web UI

ステップ 1 [設計 (Design)]メニューの [DNS ENUM] サブメニューで [デフォルト (Defaults)]を選択して [DNS ENUM デフォルトの管理 (Manage DNS ENUM Defaults)] ページを開きます。

ステップ 2 トップレベル ドメインを入力します。

ステップ 3 ローカルプレフィックスを入力します (例 : +46) 。

ステップ 4 デフォルトサービスの値を入力します。これを行うには、[サービス (Services)]セクションの [追加 (Add)] ボタンをクリックし、サービスタイプを選択して URI を入力し、[追加 (Add)] をクリックします。

ステップ 5 ドロップダウンリストから [ゾーンテンプレート (Zone Template)] を選択します。

ステップ 6 [保存 (Save)] をクリックします。

CLI コマンド

dns-enum-config set [number-prefix prefix | zone-template name] を使用して、デフォルトの ENUM ドメイン、デフォルトのトップレベルドメイン、ローカルプレフィックス、サービス、およびゾーンテンプレートを設定します。

dns-enum-config addService type subtype URI [order [preference]] を使用して、デフォルトのサービスを追加します。

dns-enum-config removeService type subtype URI を使用して、デフォルトのサービスユーザーを削除します。

DNS ENUM ドメインの追加

ENUM ドメインを追加するには、ドメイン名を作成する必要があります。所有者を定義し、ゾーンテンプレートを使用することもできます。

ENUM ゾーンを作成する際、Cisco Prime Network Registrar は自動で正引きゾーンを作成します。たとえば、E.164 番号プレフィックス 100 の ENUM ドメインを作成し、デフォルトの最上

位ドメインが `e164enum.net` に設定されている場合は、正引きゾーン `0.0.1.e164enum.net.` が自動的に作成され、正引きゾーンのリストに表示されます。

ENUM ドメインを構成するには、次の手順を実行します。

ローカルおよび地域 Web UI

ステップ 1 [設計 (Design)]メニューの [DNS ENUM] サブメニューで [ドメイン (Domains)]を選択して [DNS ENUM ドメインのリスト/追加 (List/Add DNS ENUM Domains)]ページを開きます。

ステップ 2 [ドメイン (Domains)]ペインの [ドメインの追加 (Add Domains)]アイコンをクリックして [ENUM ドメインの追加 (Add ENUM Domain)]ダイアログボックスが開きます。

ステップ 3 ドメインの E.164 番号プレフィックス (897 など) を入力します。

ステップ 4 ネームサーバー ホスト名 (ns1 など) を入力します。

ステップ 5 たとえば、hostadmin などの連絡先の電子メール名を入力します。

ステップ 6 [ENUM ドメインの追加 (Add ENUM Domain)]をクリックします。ドメインは、デフォルトのローカルプレフィックス (+4689 など) を使用して作成されます。基本モードでは、次のプリセット値を使用してゾーンが作成されます。

- [ゾーンのデフォルト TTL (Zone default TTL)] : 24 時間
- [Start of Authority (SOA) シリアル番号 (Start of Authority (SOA) serial number)] : 1
- [SOA セカンダリ更新時間 (SOA secondary refresh time)] : 3 時間
- [SOA セカンダリ再試行時間 (SOA secondary retry time)] : 60 分
- [SOA セカンダリ有効期間 (SOA secondary expiration time)] : 1 週間
- [SOA 最小 TTL (SOA minimum TTL)] : 10 分

CLI コマンド

dns-enum-domain name create [zone-template=name] [nameservers [person]] を使用して ENUM ドメインを作成します。

dns-enum-domain name delete を使用して ENUM ドメインを削除します。

リージョン クラスタに接続されているときには、次のコマンド pull、push、および reclaim を使用できます。

dns-enum-domain <name | all> pull <ensure | replace | exact> cluster-name [-report-only | -report]

dns-enum-domain <name | all> push <ensure | replace | exact> cluster-list [-report-only | -report]

dns-enum-domain name reclaim cluster-list [-report-only | -report]

DNS ENUM 番号の追加

Cisco Prime Network Registrar は、NAPTR RR をサポートしています。これらのレコードは、特定の名前空間の名前解決に役立つとともに、解決サービスに到達するために処理されます。

NAPTR リソース レコードを追加するオプションに加えて、E.164 番号を直接追加し、対応するサービスを番号に関連付けることができるようになりました。DNS ENUM 番号を追加する場合は、親ドメインまたはゾーンテンプレートの E.164 番号プレフィックスのいずれかを指定する必要があり、E.164 番号に対する NAPTR リソース レコードが作成されます。このアプローチでは、逆順の E.164 番号を使用し、すべての桁を DNS 名前階層のノードとして扱います。たとえば、E.164 アドレス +4689761234 の場合は、+46E.164 プレフィックス ドメインの NAPTR RR 4.3.2.1.6.7.9.8 が作成されます。

NAPTR リソース レコードの詳細については、「[NAPTR リソース レコードを使用した名前空間の名前解決](#)」を参照してください。

ローカルおよび地域 Web UI

- ステップ 1** [設計 (Design)] メニューの [DNS ENUM] サブメニューで [番号 (Numbers)] を選択して、[DNS ENUM 番号のリスト/追加 (List/Add DNS ENUM Numbers)] ページを開きます。
- ステップ 2** [番号 (Numbers)] ペインの [番号の追加 (Add Numbers)] アイコンをクリックすると、[ENUM 番号の追加 (Add ENUM Number)] ダイアログボックスが開きます。
- ステップ 3** E.164 番号プレフィックスとともに E.164 番号を入力します (1234 など)。
- ステップ 4** [サービス (Services)] セクションの [追加 (Add)] ボタンをクリックし、サービスタイプを選択して URI を入力し、[追加 (Add)] をクリックします。
- ステップ 5** 親ドメインの E.164 番号プレフィックスを入力します。
- ステップ 6** E.164 プレフィックスを指定していない場合は、ゾーン テンプレートを選択します。
- ステップ 7** [移植 (Ported)] オプションを選択し、移植ネームサーバー FQDN を入力します。
- ステップ 8** [ENUM 番号の追加 (Add ENUM Number)] をクリックします。この番号は作成されてドメイン+4689 の下に追加されます。

CLI コマンド

dns-enum-number number create type subtype URI [zone-template=name] [domain-prefix] を使用して、ENUM 番号を作成します。

地域クラスターに接続すると、次のプル、プッシュ、および再利用のコマンドを使用できます。プッシュおよび再使用の場合は、クラスターのリストまたは「すべて」を指定できます。

dns-enum-number <name | all > pull < ensure | replace | exact > cluster-name [-report-only | -report]

dns-enum-number <name | all > push < ensure | replace | exact > cluster-list [-report-only | -report]

dns-enum-number name reclaim cluster-list [-report-only | -report]

ENUM ドメインのプルとプッシュ

リージョンクラスタ Web UI の [DNS ENUM ドメインのリスト表示/追加 (List/Add DNS ENUM Domains)] ページで、ローカルクラスタに ENUM ドメインをプッシュしたり、ローカルクラスタから ENUM ドメインをプルしたりすることができます。

ローカルクラスタへの ENUM ドメインのプッシュ

ENUM ドメインをローカルクラスタにプッシュするには、次の手順を実行します。

地域の Web UI

- ステップ 1 [設計 (Design)] メニューの [DNS ENUM] サブメニューで [ドメイン (Domains)] を選択してリージョナル Web UI に [DNS ENUM ドメインのリスト/追加 (List/Add DNS ENUM Domains)] ページを表示します。
- ステップ 2 [ドメイン (Domains)] ペインの [すべてプッシュ (Push All)] アイコンをクリックして、ページに一覧表示されているすべての ENUM ドメインをプッシュするか、または [ドメイン (Domains)] ペインで ENUM ドメインを選択して [プッシュ (Push)] アイコンをクリックし、[ENUM ドメインのプッシュ (Push ENUM Domain)] ページを開きます。
- ステップ 3 [データ同期モード (Data Synchronization Mode)] ラジオ ボタンのいずれかを使用して、プッシュ モードを選択します。
 - すべての ENUM ドメインをプッシュする場合は、[保証 (Ensure)]、[置換 (Replace)]、または [正確 (Exact)] モードを選択できます。
 - 1 つの ENUM ドメインをプッシュする場合は、[保証 (Ensure)] または [置換 (Replace)] を選択できます。いずれの場合も、[保証 (Ensure)] がデフォルトのモードです。

ローカルクラスタで ENUM ドメインデータを置換する場合にのみ、[置換 (Replace)] を選択します。ローカルクラスタに ENUM ドメインデータの正確なコピーを作成し、リージョンクラスタに定義されていない ENUM ドメインデータをすべて削除する場合にのみ、[正確 (Exact)] を選択します。
- ステップ 4 [クラスタへのデータのプッシュ (Push Data to Clusters)] をクリックします。

CLI コマンド

リージョナルクラスタに接続されている場合は、`dns-enum-domain <name | all > push <ensure | replace | exact > cluster-list [-report-only] -report` を使用できます。

レプリカ データベースからの ENUM ドメインのプル

レプリカ データベースから ENUM ドメインをプルするには、次の手順を実行します。

地域の Web UI

- ステップ 1 [設計 (Design)] メニューの [DNS ENUM] サブメニューで [ドメイン (Domains)] を選択してリージョナル Web UI に [DNS ENUM ドメインのリスト/追加 (List/Add DNS ENUM Domains)] ページを表示します。
- ステップ 2 [ドメイン (Domains)] ペインで [レプリカのプル (Pull Replica)] アイコンをクリックします。
- ステップ 3 クラスタの [レプリカデータの更新 (Update Replica Data)] 列で [レプリカ (Replica)] アイコンをクリックします。(自動レプリケーション間隔については、『Cisco プライムネットワーク レジストラー 11.0 管理ガイド』の「Replicating Local Cluster Data」の項を参照してください)。
- ステップ 4 [モード (Mode)] ラジオ ボタンのいずれかを使用して、複製モードを選択します。
- ステップ 5 ローカルクラスタの既存の ENUM ドメインデータを保持するには、[保証 (Ensure)] を選択しますが、それ以外の場合は、デフォルトの [置換 (Replace)] モードを有効のままにします。
- ステップ 6 [すべての ENUM ドメインのプル (Pull all ENUM Domains)] ボタンをクリックしてプルの詳細を表示し、[実行 (Run)] をクリックします。

CLI コマンド

リージョンクラスタに接続されている場合は、**dns-enum-domain <name | all > pull <ensure | replace | exact > cluster-name [-report-only] -report** を使用できます。

ENUM 番号のプルとプッシュ

リージョンクラスタ Web UI の [DNS ENUM 番号のリスト表示/追加 (List/Add DNS ENUM Numbers)] ページで、ローカルクラスタに ENUM 番号をプッシュしたり、ローカルクラスタから ENUM 番号をプルしたりすることができます。

ローカルクラスタへの ENUM 番号のプッシュ

ENUM 番号をローカルクラスタにプッシュするには、次の手順を実行します。

リージョン基本および詳細 Web UI

- ステップ 1 [設計 (Design)] メニューから [DNS ENUM] サブメニューで [番号 (Numbers)] を選択してリージョナル Web UI に [DNS ENUM 番号のリスト/追加 (List/Add DNS ENUM Numbers)] ページを表示します。
- ステップ 2 [番号 (Numbers)] ペインの [すべてプッシュ (Push All)] アイコンをクリックして、ページのリストに表示されているすべての ENUM 番号をプッシュするか、または [番号 (Numbers)] ペインの ENUM 番号を選択し、[プッシュ (Push)] アイコンをクリックして [ENUM 番号のプッシュ (Push ENUM Number)] ページを開きます。
- ステップ 3 [データ同期モード (Data Synchronization Mode)] ラジオ ボタンのいずれかを使用して、プッシュ モードを選択します。
 - すべての ENUM 番号をプッシュする場合は、[保証 (Ensure)]、[置換 (Replace)]、または [正確 (Exact)] モードを選択できます。

- 1 つの ENUM 番号をプッシュする場合は、[保証 (Ensure)] または [置換 (Replace)] を選択できません。

いずれの場合も、[保証 (Ensure)] がデフォルトのモードです。

ローカル クラスタで ENUM 番号データを置換する場合にのみ、[置換 (Replace)] を選択します。ローカル クラスタに ENUM 番号データの正確なコピーを作成し、リージョン クラスタに定義されていない ENUM 番号データをすべて削除する場合にのみ、[正確 (Exact)] を選択します。

ステップ 4 [クラスタへのデータのプッシュ (Push Data to Clusters)] をクリックします。

CLI コマンド

リージョナルクラスタを接続する場合は、`dns-enum-number <name | all> push <ensure | replace | exact> cluster-list [-report-only| -report]` を使用できます。

レプリカ データベースからの ENUM 番号のプル

レプリカデータベースから ENUM 番号をプルするには、次の手順を実行します。

リージョン基本および詳細 Web UI

ステップ 1 [設計 (Design)] メニューから [DNS ENUM] サブメニューで [番号 (Numbers)] を選択してリージョナル Web UI に [DNS ENUM 番号のリスト/追加 (List/Add DNS ENUM Number)] ページを表示します。

ステップ 2 [番号 (Numbers)] ペインで [レプリカのプル (Pull Replica)] アイコンをクリックします。

ステップ 3 クラスタの [レプリカデータの更新 (Update Replica Data)] 列で [レプリカ (Replica)] アイコンをクリックします。(自動複製の間隔については、の「*Replicating Local Cluster Data*」の項を参照してくださいCisco プライムネットワーク レジストラー 11.0 管理ガイド)。

ステップ 4 [モード (Mode)] ラジオ ボタンのいずれかを使用して、複製モードを選択します。

ステップ 5 ローカルクラスタの既存の ENUM 番号データを保持するには、[保証 (Ensure)] を選択しますが、それ以外の場合は、デフォルトの [置換 (Replace)] モードのままにします。

ステップ 6 [すべての ENUM 番号のプル (Pull all ENUM Numbers)] ボタンをクリックしてプルの詳細を表示し、[実行 (Run)] をクリックします。

CLI コマンド

リージョンクラスタに接続されている場合は、`dns-enum-number <name | all> pull <ensure | replace | exact> cluster-name [-report-only| -report]` を使用できます。