



## APPENDIX **B**

# テンプレートおよびデータ ファイルの使用

この付録では、ISC のポリシーおよびサービス リクエストにおけるテンプレートおよびデータ ファイルの使用方法について説明します。次の事項について説明します。

- 「概要」(P.B-1)
- 「ISC ポリシーでのテンプレートの使用」(P.B-5)
- 「サービス リクエストでのテンプレートの使用」(P.B-11)



(注)

Template Manager の概要および ISC でのテンプレートやデータ ファイルの作成方法については、『*Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0*』の第 6 章「Service Design」および付録 D の「Template Usage」を参照してください。

## 概要

ISC の Template Manager を使用すると、テンプレートおよび関連するデータ ファイルを作成、管理、および保存できます。テンプレートは、通常、ISC でサポートされないコマンドおよびコンフィギュレーションを導入するために、自由形式の CLI をデバイスにダウンロードする手段を提供する目的で使用します。テンプレートは、Velocity Template Language で記述され、一般に、IOS (および IOS XR) デバイスの CLI コンフィギュレーションで構成されています。オプションとして、データ ファイルに保存されているデータで置換される変数を設定できます (Velocity への定義もできます)。テンプレートおよびデータ ファイルの情報は、サービスがアクティブになった時点でデバイスにダウンロードされます。この付録では、テンプレート (適用される場合はサブテンプレートを含む) とデータ ファイル (オプション) が設定済みであることを前提として説明します。



(注)

データ ファイルは、この付録の後半で説明するように、サービス リクエストの作成時に「オン デマンド」で作成することもできます。

この概要では、次の内容について説明します。

- 「Template Manager の機能概要」(P.B-2)
- 「テンプレートとデータ ファイルのワークフロー」(P.B-4)

## Template Manager の機能概要

この項では、ISC でサポートされるテンプレートとデータ ファイルの主要な機能に焦点をあて、特に、ポリシーおよびサービス リクエストの処理に影響のある機能について説明します。

### テンプレートの属性

ISC テンプレートのメカニズムでは、テンプレートに次の属性を指定（オプション）することによって複数のテンプレートを区別できます。

- デバイス タイプ
- ラインカード タイプ
- ポート タイプ
- ソフトウェアのバージョン（IOS または IOS XR）

この属性は、Template Manager にテンプレートを設定するときにドロップダウン リストを通じて設定されます。ISC は、サービス リクエスト内に定義されているデバイスに最も一致する、テンプレートまたはデータ ファイルをこの属性を使用して自動的に選択します。詳細については、「[サービス リクエストでのテンプレートの使用](#)」(P.B-11) の項を参照してください。

### ポリシー レベルでのテンプレートの関連付け

ISC は、テンプレートおよびデータ ファイルのポリシーでの関連付けをサポートしています。

### デバイス ロール U-PE および PE-AGG のテンプレートを選択的に判別

ISC の柔軟性が強化されたことから、ユーザは、デバイスに UNI インターフェイスがあるかどうかに応じて、(リング環境などで) U-PE および PE-AGG のデバイスにテンプレートを選択的に適用できます。

### サブテンプレートのサポートの拡張

Template Editor の新しい属性により、サブテンプレートをテンプレートに関連付けることができます。ISC では、デバイスの属性に基づく動的なインスタンス化をサポートしています。サブテンプレートの作成中、オペレータがこの識別情報の値を指定する必要があります。

### データ ファイルの動的作成

ユーザはサービス リクエストの作成中にデータ ファイルを作成でき、関連するポリシーからコピーされたテンプレートにこのデータ ファイルを関連付けることができます。この機能により、データ ファイルの作成は、テンプレート ウィザードの操作から、サービス リクエスト ウィザードの [Template Association] 画面で直接行える操作に拡張されました。さらに、ユーザはサービス リクエストに関連付けられたテンプレートおよびデータ ファイルの構成要素である変数の一部またはすべてを変更できます。また、サービス全体を削除せずに、更新されたテンプレートおよびデータ ファイルを適用できます。

### negate テンプレートの自動適用

テンプレートおよびデータ ファイルから作成されたコンフィギュレーションを削除するには、negate テンプレートを既存サービスに追加する必要があります。現在、この操作は ISC で自動化されています。ユーザは positive テンプレートと negate テンプレートの両方を作成できます。positive テンプレートおよびデータ ファイルは、ポリシーに割り当てることができます。negate テンプレートと導入するテンプレートとの間に直接的な関連性があると、ISC は、該当する negate テンプレートを適時に呼び出します。ISC は、要求されたサービス リクエストのアクション（サービスの導入または中止など）に基づいて、いずれの negate テンプレートを使用するか判別します。negate テンプレートはテンプレ

レートと同じ名前を持ち、サフィクスとして「.Negate」が追加されます。negate テンプレートは、導入テンプレートのデータ ファイルを共有しません。negate テンプレートにはそれ自体のデータ ファイルを定義する必要があります。

### テンプレート メカニズムと ISC の前のリリースとの互換性

ISC は、テンプレート メカニズムの互換性を以前の ISC のリリースとの間で維持しています。ISC の前のバージョンで作成されたテンプレートは、テンプレートやワークフローを変更せずに「そのまま」使用できます。前のリリースの ISC システムで作成されたポリシーの場合、テンプレートおよびデータ ファイルの関連付けを行う GUI ワークフローは表示されません。このような場合、ISC の前のリリース同様、オペレータがサービスの導入中にテンプレートとデータ ファイルを追加します。

### IOS および IOS XR のテンプレートのサポート

テンプレート メカニズムは、IOS と IOS XR の両デバイスでサポートされます。IOS XR デバイスでは、テンプレートおよびデータ ファイルから生成されたコンフィグレットには CLI コマンドが含まれますが XML 文は含まれません。IOS XR デバイスの場合は、テンプレートのサポートが CLI コマンドで提供されます。IOS デバイスでは、オペレータは、テンプレートのコンフィグレットをデバイス コンソールを使用してダウンロードできます。



(注)

IOS XR デバイスに関する既知の考慮事項は、次のとおりです。適切でないか、サポートされていないコンフィギュレーションが含まれるテンプレートでサービス リクエストが導入されると、サービス リクエストは [DEPLOYED] 状態のままです。これは、IOS XR デバイスが、適切でないコンフィギュレーションが導入されたというエラー レポートを発行しないためです。

### テンプレートの使用に関する RBAC のサポート

テンプレートおよびデータ ファイルには、適切な RBAC ロールを持つユーザだけがアクセスできます。データ ファイルに権限タイプが追加されています。データ ファイルに許可されている権限は、表示、作成、変更、および削除です。オペレータは、他のロールに割り当てられているテンプレートおよびデータ ファイルを表示できません。また、自分がアクセス権を持たないテンプレートおよびデータ ファイルの導入も許可されません。テンプレートおよびデータ ファイルの RBAC サポートの詳細については、『[Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0](#)』を参照してください。

### テンプレート型変数

テンプレート型変数は、MPLS、L2VPN、VPLS、および FlexUNI/EVC のほとんどの ISC リポジトリ変数をサポートします。サポートされているテンプレート型変数のリストは、『[Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0](#)』の「Devices」の章を参照してください。

### DCPL プロパティ

テンプレートを管理する、Dynamic Component Properties Library (DCPL) という数種類のプロパティがあります。これらの DCPL プロパティは、テンプレートの適用時に、negate テンプレートが後ろまたは前に追加されるか、また、サービスが複数行あり、1 行だけが編集されたときにテンプレートが適用されるかどうか、などに影響します。テンプレートに関連する DPLC プロパティの資料は、『[Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0](#)』の「Properties」の章を参照してください。

### テンプレートのインポートとエクスポート

ISC には、テンプレートやデータ ファイルをインポートまたはエクスポートするメカニズムがあります。詳細については、『[Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0](#)』を参照してください。

## テンプレートとデータ ファイルのワークフロー

この項では、テンプレート、データ ファイル、negate テンプレートの設定および使用に関する ISC の基本操作の概要を示します。

### 基本的な Template Manager の機能

- さまざまなコンフィギュレーションに応じたテンプレートと negate テンプレートの作成
- テンプレートのデバイス属性の指定
- サブテンプレートのテンプレートへの関連付け（該当する場合）
- サブテンプレート用のデータ ファイルの作成
- サブテンプレートごとの negate テンプレートの作成
- negate テンプレートのデータ ファイルの作成
- スーパー テンプレートの作成およびサブテンプレートとの関連付け

この基本的な Template Manager の機能の説明は、『Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0』に記載されています。このタスクの詳細については、このマニュアルを参照してください。

### ポリシーレベルのテンプレートの機能

- ポリシーを作成し、そのポリシーのテンプレート サポートをイネーブルにします。
- 必要に応じて、テンプレートおよびデータ ファイル（オプション）をポリシーに関連付けます。

ポリシー レベルでのテンプレートとデータ ファイルの関連付けの詳細については、この付録の「ISC ポリシーでのテンプレートの使用」(P.B-5) の項を参照してください。

### サービス リクエストレベルのテンプレートの機能



(注)

ポリシーがテンプレートにだけ関連付けられ、データ ファイルに関連付けられていないときに、次のこのポリシーを使用したサービス リクエストが作成されると、テンプレートにデータ ファイルが 1 つだけある場合、そのテンプレートにデータ ファイルが自動選択されます。テンプレートにデータ ファイルがない場合は、保存が許可される前に、そのテンプレート用のデータ ファイルを作成してサービス リクエストに関連付ける必要があります。

- サービス リクエストを作成してテンプレートをリンクに関連付けます。
- サービス リクエストをデバイス（7600 など）で導入します。
- 7600 用のサブテンプレートと対応するデータ ファイルが導入時に自動選択されます。
- サブテンプレートからコンフィグレットが生成されます。
- サービス リクエストを中止します。
- サブテンプレートの negate テンプレートが自動選択され、導入されます。

サービス リクエストでのテンプレートおよびデータ ファイルの使用方法については、この付録の「サービス リクエストでのテンプレートおよびデータ ファイルの使用」(P.B-15) の項を参照してください。

## ISC ポリシーでのテンプレートの使用

この項では、テンプレートのサポートをイネーブル化してテンプレートおよびデータ ファイルを ISC ポリシーと関連付ける方法について説明します。次の事項について説明します。

- 「ISC ポリシーにおけるテンプレート サポートの概要」(P.B-5)
- 「テンプレートおよびデータ ファイルのポリシーへの関連付け」(P.B-5)

## ISC ポリシーにおけるテンプレート サポートの概要

ISC は、テンプレートおよびデータ ファイルとサービス ポリシーとの関連付けをサポートしています。これにより、プロビジョニング ワークフローの手順が簡略化され、サービス リクエストの作成時に不正なテンプレートおよびデータ ファイルが選択された場合の潜在的なエラー発生の可能性も減らすことができます。Policy Editor のワークフローでポリシーの属性を設定すると、新しい [Templates Association] ウィンドウが表示されます。このウィンドウに表示される [Enable Templates] チェックボックスを使用すると、ポリシーのテンプレートとの関連付けをイネーブル化でき、サービス リクエストで利用可能にするテンプレートおよびデータ ファイルをポリシーに基づいて指定できます。ポリシーには複数のテンプレートおよびデータ ファイルを関連付けることができます。テンプレートおよびデータ ファイルごとに 1 種類のデバイス ロールを関連付けることができます。利用可能なデバイス ロールはポリシーのタイプによって判別されます。デバイス ロールが U-PE および PE-AGG の場合、デバイスに UNI インターフェイスがあるかどうかによってテンプレートおよびデータ ファイルを選択的に判別できます。その後、サービス リクエストの作成時、ポリシー内のテンプレートで指定されたロールタイプにデバイスタイプが一致するか、ポリシーの UNI インターフェイスがある（またはない）ロールタイプにデバイスタイプが一致する場合にだけ、テンプレートが利用可能になります。

## テンプレートおよびデータ ファイルのポリシーへの関連付け

この項では、テンプレートおよびデータ ファイルを ISC ポリシーに関連付ける方法について説明します。この機能は、ポリシーを編集する場合にも適用されます。

ポリシーの属性をポリシーに設定すると、図 B-1 に示すように [Template Association] ウィンドウが表示されます。

図 B-1 [Template Association] ウィンドウ

The screenshot shows a window titled "Template Association". It contains a table with two columns: "Attribute" and "Value". The first row in the table is "Template Enable:" with an unchecked checkbox in the "Value" column. Below the table, there is a status bar that says "- Step 5 of 5 -". At the bottom right, there are four buttons: "< Back", "Next >", "Finish", and "Cancel".

このウィンドウは、[Finish] ボタンをクリックしてポリシー設定を保存する前の最後の手順として、テンプレートおよびデータ ファイルの関連付けを行う場所です。

テンプレートおよびデータ ファイルをポリシーに関連付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Template Enable] チェックボックスをオンにし、このポリシーに基づいて、サービス リクエストでのテンプレートの使用をイネーブルにします。このチェックボックスはデフォルトではオフに設定されています。

図 B-2 に示すように、テンプレートおよびデータ ファイルをポリシーに関連付けることができる、フィールドが更新された GUI が表示されます。

図 B-2 [Template Enable] がオンの [Template Association] ウィンドウ

The screenshot shows the same "Template Association" window, but now the "Template Enable:" checkbox is checked. Below the table, there is a section titled "Associate Template/Datafile(s):" which contains a table with three columns: "Role Type", "Template/Data File", and "Editable". There is an unchecked checkbox to the left of the "Role Type" column. Below this table are "Add" and "Delete" buttons. The status bar and navigation buttons at the bottom are the same as in Figure B-1.

**ステップ 2** [Add] ボタンをクリックして、関連付けるテンプレートおよびデータ ファイルを指定するための行を追加します。

新しい行が GUI に現れます。この行には、ロール タイプを設定したり、テンプレートおよびデータ ファイルを指定したり、さらには、ポリシーに基づいてテンプレートおよびデータ ファイルをサービス リクエスト内で編集可能にするかどうかを指定するためのフィールドがあります。

**ステップ 3** [Role Type] 列で、ドロップダウン リストからデバイス ロールを選択します。

ドロップダウン リストには、次の種類のロールが表示される可能性があります。

- [N-PE]
- [PE-AGG]
- [U-PE]
- [CE (MULTI\_VRF) ]
- [CE (MANAGED) ]
- [MVRF]

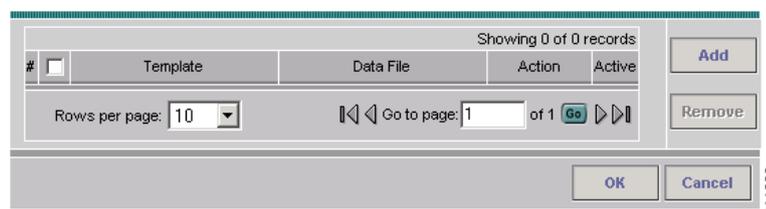


(注) ドロップダウン リストに表示される利用可能なデバイス ロールは、ポリシー タイプで判別されます。

**ステップ 4** テンプレートおよびデータ ファイルを追加するには、[Template/Data File] 列で [Add] リンクをクリックします。

図 B-3 に示すように、[Add/Remove Templates] ウィンドウが表示されます。

**図 B-3** テンプレートを追加または削除するポップアップ



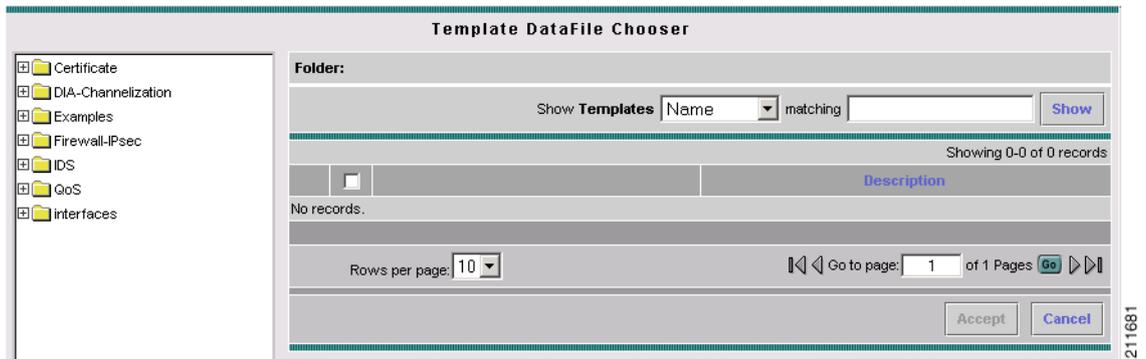
**ステップ 5** [Add] ボタンをクリックして、ポリシーに関連付けるテンプレートおよびデータ ファイルを選択します。



(注) デバイス ロールが U-PE または PE-AGG として指定されている場合、デバイスに UNI インターフェイスがあるかどうかによってテンプレートを選択的に追加できます。この機能の詳細については、「U-PE および PE-AGG のデバイス ロールのテンプレートを選択的に判別」(P.B-10) を参照してください。テンプレートおよびデータ ファイルを追加するための実際の手順は、後述する手順と同様です。

図 B-4 に示すように、[Template Datafile Chooser] ウィンドウが表示されます。

図 B-4 [Template Datafile Chooser] ウィンドウ



これが標準的な Template Manager のウィンドウで、ナビゲーションに使用したり、テンプレートまたはデータ ファイル（オプション）を ISC で選択したりするときに使用します。



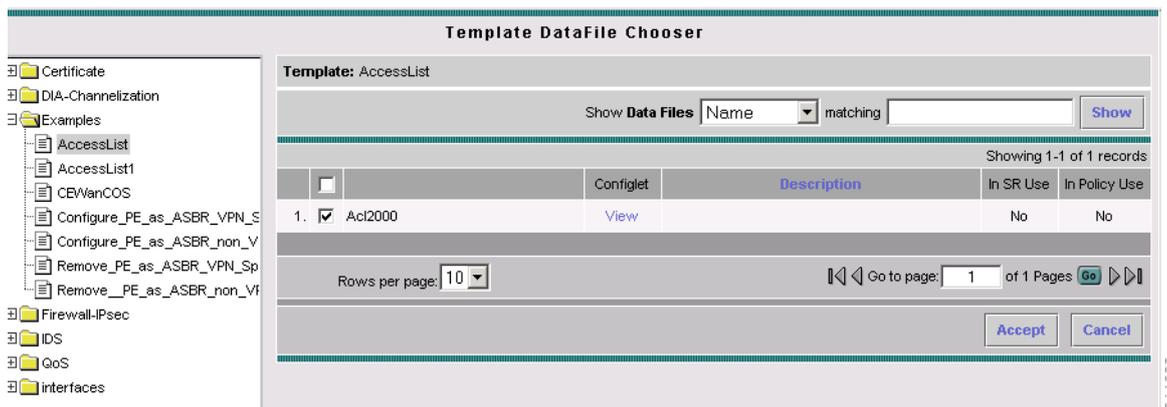
(注)

次に示す手順は、ウィンドウ機能に精通していることを前提とした [Template Datafile Chooser] ウィンドウに関するものです。Template Manager の詳細情報および、テンプレートやデータ ファイルの ISC での作成と管理の方法については、『Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0』を参照してください。ここに示すのは、例を挙げて説明するための手順です。ユーザは自身の環境に応じて手順を変更する必要があります。たとえば、ポリシーとの関連付けにテンプレート ファイルだけを選択することも、テンプレート ファイルとデータ ファイルの両方を選択することもできます。いずれのシナリオもサポート対象です。

**ステップ 6** フォルダ ツリー内のテンプレートにナビゲートしてクリックすると、そのテンプレートが選択されます。

図 B-5 に示すように、テンプレートは関連するすべてのデータ ファイルとともに GUI の右側にリストされています。

図 B-5 テンプレートおよびデータ ファイルがリストされた [Template Datafile Chooser] ウィンドウ



**ステップ 7** データ ファイル名の左のチェックボックスをオンにし、[Accept] ボタンをクリックします。

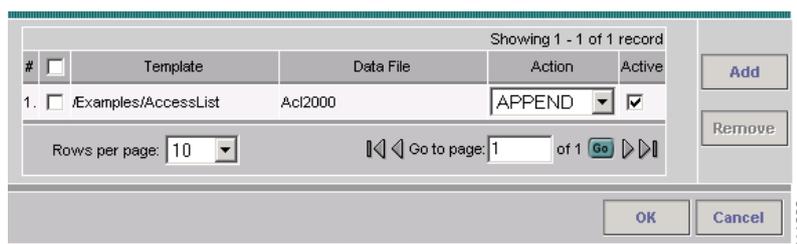


(注)

この段階で、ユーザの必要に応じて、あるいは、テンプレートにデータ ファイルがあるかどうかによって、テンプレートだけを選択したり、テンプレートとデータ ファイルの両方を選択したりできます。

図 B-6 に示すように、[Template Datafile Chooser] ウィンドウが閉じ、選択したテンプレートおよびデータ ファイルがリストされた [Add/Remove Templates] ウィンドウが表示されます。

図 B-6 テンプレートがリストされた [Add/Remove Templates] ウィンドウ



データ ファイルを選択しなかった場合、[Datafile] 列は空白になります。

- ステップ 8** テンプレート名の左側のチェックボックスをオンにして、テンプレートを選択します。
- ステップ 9** [Action] のドロップダウン リストを使用して、[APPEND] または [PREPEND] を選択します。  
[APPEND] は、テンプレートで生成された CLI を通常の ISC (非テンプレート) の CLI (コンフィグレット) に追加するよう ISC に指示します。逆に、[PREPEND] はコンフィグレットの先頭にテンプレートを追加します。
- ステップ 10** [Active] を選択し、このポリシーに基づいて、サービス リクエストでこのテンプレートを使用します。  
[Active] を選択しないと、テンプレートは使用されません。
- ステップ 11** 追加のテンプレートおよびデータ ファイルをポリシーに関連付けるには、[Add/Remove Templates] ウィンドウで [Add] をクリックしてから、他のテンプレートおよびデータ ファイルを追加する当該の手順を繰り返します。
- ステップ 12** ウィンドウからテンプレートの行を削除するには、テンプレートのチェックボックスをオンにし、[Remove] ボタンをクリックして、リストからテンプレートを削除します。
- ステップ 13** [Add/Remove Templates] ウィンドウの選択に問題がなければ、[OK] をクリックします。  
テンプレートおよびデータ ファイルがアクティブなリンクとして表示された [Template Association] ウィンドウが表示されます。複数のテンプレートおよびデータ ファイルを追加した場合は、カンマ区切りのリストのリンクが表示されます。  
テンプレートおよびデータ ファイルの情報を編集/更新するには、任意のリンクをクリックして、[Add/Remove Templates] ウィンドウに戻ります。
- ステップ 14** [Edit] チェックボックスをオンにして、テンプレートおよびデータ ファイルの属性をポリシーに基づいてサービス リクエストで編集可能にします。
- ステップ 15** 指定のロールのテンプレートおよびデータ ファイルをポリシーに追加するには、[Template Association] ウィンドウで [Add] ボタンをクリックし、上記に概要を示した手順を繰り返すことができます。
- ステップ 16** ポリシーに関連付けられているテンプレートおよびデータ ファイルを削除するには、テンプレートおよびデータ ファイルのチェックボックスをオンにして選択します。  
その後、[Delete] ボタンをクリックすると [Template Association] ウィンドウから削除されます。

**ステップ 17** テンプレートおよびデータ ファイルとポリシーとの関連付けを削除したら、[Template Association] ウィンドウで [Finish] ボタンをクリックします。

ポリシーの属性が保存され、ポリシーの作成または変更が完了します。

## U-PE および PE-AGG のデバイス ロールのテンプレートを選択的に判別

ISC には、リング環境などでの U-PE および PE-AGG のデバイスを選択的に判別してテンプレートおよびデータ ファイルを適用する機能があります。サービス ポリシー ワークフローのテンプレート関連付けの実行中に、U-PE および PE-AGG のデバイス ロールには、テンプレートおよびデータ ファイルを関連付けるためのオプションが 2 種類あります。そのオプションは次のとおりです。

- [Devices with UNI]。このオプションは、指定のロールの UNI インターフェイスを持つデバイスにテンプレートおよびデータ ファイルが設定されるようにします。
- [All other devices]。このオプションは、UNI インターフェイスを持つデバイスを含む、指定のロールのすべてのデバイスにテンプレートおよびデータ ファイルが設定されるようにします。

図 B-7 に、[Template Association] ウィンドウの [Template/Data File] 列に表示されたこのオプションを示します。

図 B-7 U-PE および PE-AGG のデバイス ロールのテンプレートを選択的に判別するオプション

Attribute		Value	
Template Enable:		<input checked="" type="checkbox"/>	
Associate Template/Datafile(s):			
<input type="checkbox"/>	Role Type	Template/Data File	Editable
<input type="checkbox"/>	N-PE	Add	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	PE-AGG	Devices with UNI: Add All other Devices: Add	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	U-PE	Devices with UNI: Add All other Devices: Add	<input checked="" type="checkbox"/>

Add Delete

204823

使用上の注意事項は次のとおりです。

- テンプレートおよびデータ ファイルは、目的のオプションの横に表示される [Add] リンクをクリックすると選択されます。その後の手順は、「[テンプレートおよびデータ ファイルのポリシーへの関連付け](#) (P.B-5) で説明したものと同様です。
- この機能は、U-PE および PE-AGG 以外のデバイス ロールには適用できません。[Template/Data File] 列に単一の [Add] リンクだけが表示された N-PE ロールを図 B-7 に示します。
- 下位互換性を維持するため、U-PE デバイスまたは PE-AGG デバイスの旧ポリシーおよび既存ポリシーを編集または表示する場合、関連するテンプレートおよびデータ ファイルが [All other Devices] オプションに表示されます。
- 既存ポリシーをコピーする場合は、既存ポリシーの [All other Devices] または [Devices with UNI] のオプションに表示される関連するテンプレートおよびデータ ファイルを新規ポリシーにコピーできます。これは通常の ISC の動作と同様です。
- テンプレート (データ ファイルなし) は、[All other Devices] または [Devices with UNI] のいずれかまたは両方のオプションに関連付けることができます。

- テンプレートを選択的に判別する機能は、すべての L2VPN および FlexUNI/EVC のポリシー タイプおよびすべてのサービス リクエストでサポートされています。MPLS VPN では、MPLS PE-CE ポリシーと MPLS PE-NoCE ポリシー、およびサービス リクエストだけがサポートされます。MPLS VPN PE-CE ポリシー タイプでは、この機能は、PE が NPC と関連付けられている場合とそうでない場合に利用可能です。この機能は、マルチ VRFCE ポリシーおよびサービス リクエストでは利用できません。

サービス リクエスト ワークフローにおけるこの機能のサポート方法について、次の考慮事項があります。

- サービス リクエストの作成中、U-PE および PE-AGG のデバイス ロールで、デバイスに UNI インターフェイスがある場合と、UNI と NNI の両インターフェイスがある場合とでは、選択的テンプレートが区別されます。ポリシーのテンプレートは、指定されたロールで機能する、該当するデバイスにコピーされます。他のロールのデバイスでは、動作上の変更点はありません。
- サービス リクエストの作成後、デバイスに設定されたテンプレートに対するすべての変更はユーザが決定するため、サービス リクエストを変更するシナリオでテンプレートを選択的に判別することはできません。

## サービス リクエストでのテンプレートの使用

この項では、テンプレートおよびデータ ファイルをサービス リクエストで使用方法について説明します。次の事項について説明します。

- 「サービス リクエストでのテンプレートの使用の概要」(P.B-11)
- 「サービス リクエストでのテンプレートおよびデータ ファイルの使用」(P.B-15)

## サービス リクエストでのテンプレートの使用の概要

この項では、サービス リクエストでのテンプレートの使用方法に関する概要を示します。次の内容について説明します。

- 「テンプレートとサービス リクエストとの関連付け」(P.B-11)
- 「サービスのプロビジョニング中のサブテンプレートの関連付け」(P.B-12)
- 「サービス リクエスト作成中のデータ ファイルの作成」(P.B-13)
- 「negate テンプレートを使用したテンプレート コンフィギュレーションの中止」(P.B-14)
- 「サービス リクエストでのテンプレートおよびデータ ファイルの使用」(P.B-15)

ISC の GUI にこの機能を実装する方法の詳細については、「サービス リクエストでのテンプレートおよびデータ ファイルの使用」(P.B-15) の項を参照してください。

## テンプレートとサービス リクエストとの関連付け

ISC のテンプレート メカニズムは、サービス リクエストによって生成されたデバイス コンフィギュレーションに、別のコンフィギュレーション情報を追加する方法を提供します。テンプレート メカニズムを使用するには、サービス リクエストが基本とするポリシーに、テンプレートをイネーブルにするよう設定しておく必要があります。オプションで、テンプレートおよびデータ ファイルをサービス リクエストで使用するようポリシーに指定することもできます。オペレータに適切な RBAC 権限がある場合、サービス リクエストの作成中に、テンプレートおよびデータ ファイルをデバイス コンフィギュレーションに追加できます。サービス リクエストのワークフローでテンプレートおよびデータ ファイルを選択する方法については、「サービス リクエストのワークフローで行うテンプレートの選

訳」(P.B-16) の項を参照してください。

## サービスのプロビジョニング中のサブテンプレートの関連付け

すべてのテンプレートは、他のテンプレートを基本要素として使用できます。他のテンプレートを使用するテンプレートを、スーパーテンプレートと呼びます。使用される側のテンプレートをサブテンプレートと呼びます。Template Editor の新しい属性により、サブテンプレートをスーパーテンプレートに関連付けることができます。スーパーテンプレートは、サブテンプレートの変数値を渡すことにより、必要なすべてのサブテンプレートをインスタンス化します。インスタンス化終了後、スーパーテンプレートはサブテンプレート用に生成されたコンフィグレットをスーパーテンプレートにプットします。ISC は、デバイス タイプ、ラインカード タイプ、ポート タイプ、ロール タイプ、およびソフトウェア バージョンに応じて、テンプレートを複数のサブテンプレートに分割します。このオプションの属性は、サブテンプレートの作成中に設定されます。サブテンプレートは、次の一致基準に基づいて選択されます。

- カード タイプおよびポート タイプの属性では、完全一致だけが認識されます。この属性では、ワイルドカードによる一致は許可されません。
- デバイス タイプの属性では、完全一致だけが認識されます。
- ソフトウェア バージョンの属性では、可能な場合、現在のバージョンに相当するソフトウェア バージョンに対する一致が行われます。それ以外の場合、直前の最も上位のバージョンと一致します。
- 完全に一致する属性が見つからない場合は、表 B-1 に示す条件で一致が続行されます。一致基準のいずれかが満たされた場合に限り、スーパーテンプレートの完全一致したサブテンプレートがリストされた情報メッセージが表示されます。
- いずれの属性も一致しなかった場合は、デフォルトのサブテンプレートが適用されます。
- デフォルトのサブテンプレートが存在しない場合、すべてをヌル属性値としたサブテンプレートが一致します。
- テーブルに指定されたいずれの行も一致しない場合、ISC は、デバイスのデフォルトとして、または他のバージョンのデフォルトとしてマークされているサブテンプレートを検索します。このようにマークされているサブテンプレートがない場合は、一致を行うためのサブテンプレートは選択されません。警告メッセージが表示されます。

表 B-1 に、一致基準の概要を示します。

表 B-1 デフォルトのサブテンプレートの一致基準

一致順	ロール タイプ	デバイス タイプ	ライン カード	ポート タイプ	ソフトウェア バージョン
1	完全一致	完全一致	完全一致	完全一致	完全一致
2	完全一致	完全一致	完全一致	完全一致	前バージョン
3	完全一致	完全一致	完全一致	値なし	完全一致
4	完全一致	完全一致	完全一致	値なし	前バージョン
5	完全一致	完全一致	値なし	値なし	完全一致
6	完全一致	完全一致	値なし	値なし	前バージョン
7	完全一致	完全一致	値なし	値なし	値なし
8	完全一致	値なし	完全一致	完全一致	完全一致
9	完全一致	値なし	完全一致	完全一致	前バージョン
10	完全一致	値なし	完全一致	値なし	完全一致
11	完全一致	値なし	完全一致	値なし	前バージョン
12	完全一致	値なし	値なし	値なし	完全一致
13	完全一致	値なし	値なし	値なし	前バージョン
14	完全一致	デフォルト	値なし	値なし	値なし
15	完全一致	値なし	値なし	値なし	デフォルト
16	完全一致	値なし	値なし	値なし	値なし

サブテンプレートには、次の使用上の注意事項もあります。

- ISC はサブテンプレートの深度をチェックしません。深度レベル 1 のサブテンプレートだけがサポートされます。
- スーパー テンプレートとサブテンプレートの構造が環状かどうかは検証されません。
- スーパー テンプレートが参照しているサブテンプレートをオペレータが削除しようとする、警告メッセージが生成されます。
- サブテンプレートは変更可能です。
- サブテンプレートは複数のスーパー テンプレートに関連付けることができます。
- 現在のリリースでは、サブテンプレートでの複数のデータ ファイルの使用はサポートされていません。複数のデータ ファイルが見つかり、サービス リクエストは最初のデータ ファイルを自動選択します（アルファベット順にソートされた利用可能なデータ ファイルのリストから）。

## サービス リクエスト作成中のデータ ファイルの作成

オペレータは、サービス リクエストの作成中に「必要に応じて」でデータ ファイルを作成できます。テンプレートがサービス ポリシーに関連付けられている場合、そのテンプレート用のデータ ファイルがないと、変数の値を入力するようオペレータに要求するウィザードのプロンプトが表示されます。サービス リクエストの作成中に必要に応じてデータ ファイルを作成する場合、サービス リクエストの変更または再導入中に、任意またはすべての変数を変更することができます。

サービス リクエストのワークフローは、次のようにデータ ファイルの動的な作成をサポートします。

- サービス リクエストが基本とするポリシーに、テンプレートが編集不可とマークされている場合、オペレータは、サービス リクエストの作成中にテンプレートを編集できません。しかし、テンプレートとデータ ファイルの名前は、編集できない場合も引き続き表示されます。
- テンプレートが編集可能とポリシーにマークされている場合、オペレータは、サービス リクエストの作成中にテンプレートおよびデータ ファイルを変更できます（適切な RBAC 権限を持つことが前提）。

テンプレートが編集可能な場合は、次の事項が適用されます。

- テンプレートがサービス ポリシーに関連付けられていて、少なくとも 1 つのデータ ファイルがそのテンプレートに存在する場合、オペレータは、サービス リクエストの作成中に該当するデータ ファイルを選択できます。
- テンプレートにデータ ファイルが 1 つだけ存在する場合は、そのファイルが自動選択されます。
- サービス リクエストの作成中に、オペレータは、テンプレートの変数に値を入力できます。
- オプションで、テンプレートのデータ ファイルが 1 つもない場合は、オペレータがサービス リクエストの作成中にデータ ファイルを新規作成できます。[Template Association] ウィンドウから [Datafile Chooser] ウィンドウを開くと、[Create Datafile] ボタンが表示されます。このボタンで新規データ ファイルを作成できます。
- [Create Datafile] ボタンは、オペレータがデータ ファイルを作成するための適切な RBAC 権限を持つ場合にだけ表示されます。
- 

サービス リクエストのワークフローでデータ ファイルを設定する方法については、「[サービス リクエストのワークフローでのデータ ファイルの作成](#)」(PB-17) の項を参照してください。

## negate テンプレートを使用したテンプレート コンフィギュレーションの中止

テンプレートおよびデータ ファイルから作成されたコンフィギュレーションを削除するには、negate テンプレートを既存サービスに追加する必要があります。ISC は、サービス リクエストの中止中に、該当する negate テンプレートを自動的に適用します。ISC Template Manager を使用して negate テンプレートを作成する方法については、『[Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0](#)』を参照してください。

テンプレートがポリシーまたはサービス リクエストに関連付けられている場合は、negate テンプレートも自動的に関連付けられます。サービスの中止中に、negate テンプレートが導入に使用されます。テンプレートおよびデータ ファイルが関連付けられているサービス リクエストを中止すると、オリジナルのテンプレート名にサフィクス「.Negate」が後続したテンプレート名を検索する方法により、negate テンプレートが動的に自動選択されます。この操作は導入時に行われます。negate テンプレートは、関連付けられているテンプレートのデバイス属性に基づいて動的にインスタンス化されます。



(注)

テンプレートに自動適用されるオプションの属性（デバイス タイプ、ライン カード タイプ、ポート タイプ、ソフトウェア バージョンなど）が、対応する negate テンプレートに適用されます。オプションの属性は、negate テンプレートに直接適用できません。

サービスが中止されると、該当する negate テンプレートが導入されます。negate テンプレートのデータ ファイルは、導入中、次のように選択されます。

- **negate** テンプレートに関連付けられているデータ ファイルが 1 つだけの場合、そのデータ ファイルが自動選択されます。
- 複数のデータ ファイルが見つかると、テンプレートと同じ名前のデータ ファイルが選択されます。
- 複数のデータ ファイルが見つかったものの、同じ名前のデータ ファイルがない場合、テンプレートは省略されます。
- データ ファイルがない場合は、テンプレートは省略されます。

次に、さまざまな変更シナリオでのテンプレートの動作について説明します。

- サービス リクエストに関連付けられているテンプレートを変更する場合、**negate** テンプレートは、新規選択されたテンプレートの **negate** テンプレートに自動的に変更されます。この場合、ISC は、新しく関連付けられたテンプレートとともに、直前に関連付けられていた **negate** テンプレートも実行します。
- テンプレートまたは **negate** テンプレートが変更されると、サービス リクエストは、テンプレートを通じて先に実行された、コンフィギュレーションの変更をロールバックしません。
- サービス リクエストを変更すると、テンプレートのコマンドは常に導入されます（詳しい説明は、以下の箇条書きの項目を参照してください）。
- テンプレートおよびデータ ファイルの情報を変更せずにサービス リクエストを変更すると、テンプレート コマンドは再導入されません。テンプレートおよびデータ ファイル結果での変更をトリガーするのは、古いテンプレートを無効化して、デバイスのコンフィグレットに新規テンプレート コマンドを追加する動作だけです。
- **[ForceTemplateDeploy DCPL]** プロパティをオンにすると、テンプレートの変更にかかわらず、サービス リクエストが変更された場合にテンプレートは再導入されます。ただし、**negate** テンプレートは必ずしも再導入されません。**negate** テンプレートは、リンク/接続回線がサービス リクエストから削除されたときにだけ導入されます。これは、リンクに関連付けられたテンプレートを削除すると、リンクも削除されることを暗黙的に意味します。**[ForceTemplateDeploy DCPL]** プロパティをオフにすると、**negate** テンプレートは次の条件でインスタンス化されます。
  - サービス リクエストからリンク/接続回線を削除または中止する。
  - テンプレートを変更する（既存のテンプレートを削除して新しいテンプレートをリンクに追加するか、既存テンプレートの削除だけを行うなど）。
  - 関連付けられたテンプレートを持つリンク/デバイスをサービス リクエストに戻す。
- サービス リクエストでデバイスを変更すると、古いデバイスに対して **negate** テンプレートが導入され、新しいデバイスにテンプレートが導入されます。
- サービス リクエストからリンクが削除され、新規リンクが追加されると、削除されたリンクに対して **negate** テンプレートが導入され、追加されたリンクにテンプレートが導入されます。

## サービス リクエストでのテンプレートおよびデータ ファイルの使用

この項では、サービス リクエストのワークフローで実行する、テンプレート、データ ファイル、**negate** テンプレートのタスクについて説明します。説明するタスクは次のとおりです。

- 「サービス リクエストのワークフローで行うテンプレートの選択」 (P.B-16)
- 「サービス リクエストのワークフローでのデータ ファイルの作成」 (P.B-17)
- 「テンプレートが追加されたサービス リクエストの中止」 (P.B-19)
- 「**[Service Requests]** ウィンドウでのテンプレートの表示」 (P.B-19)

## サービス リクエストのワークフローで行うテンプレートの選択

サービス リクエストを作成するときは、サービス リクエストの基盤となるポリシーの選択、インターフェイスや他の属性の設定などがワークフローで行われます。L2VPN、VPLS、MPLS、または FlexUNI/EVC など、さまざまなサービス リクエストのタイプに応じた特定のウィンドウや属性がワークフローに提示されます。

テンプレートやデータ ファイルをサービス リクエストに関連付けるには、[Service Request Editor] ウィンドウで該当するウィンドウのリンクを選択する必要があります。通常、これはデバイスの [Add] リンクをクリックして行います。



(注)

サービス リクエストのワークフローの間に、U-PE および PE-AGG のデバイスのテンプレートを選択的に判別するオプションの選択肢はありません。U-PE および PE-AGG のロールで動作するデバイスに、UNI インターフェイスがあるかどうかに基づいて、ポリシーからテンプレートが自動的にコピーされます。この機能の詳細については、「[U-PE および PE-AGG のデバイス ロールのテンプレートを選択的に判別](#)」(P.B-10) の項を参照してください。

デバイスのテンプレートおよびデータ ファイルを選択するには、次の手順を実行します。

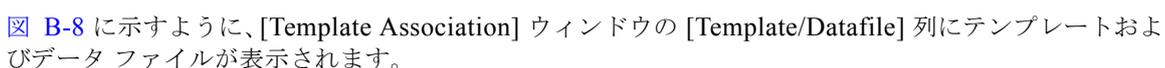
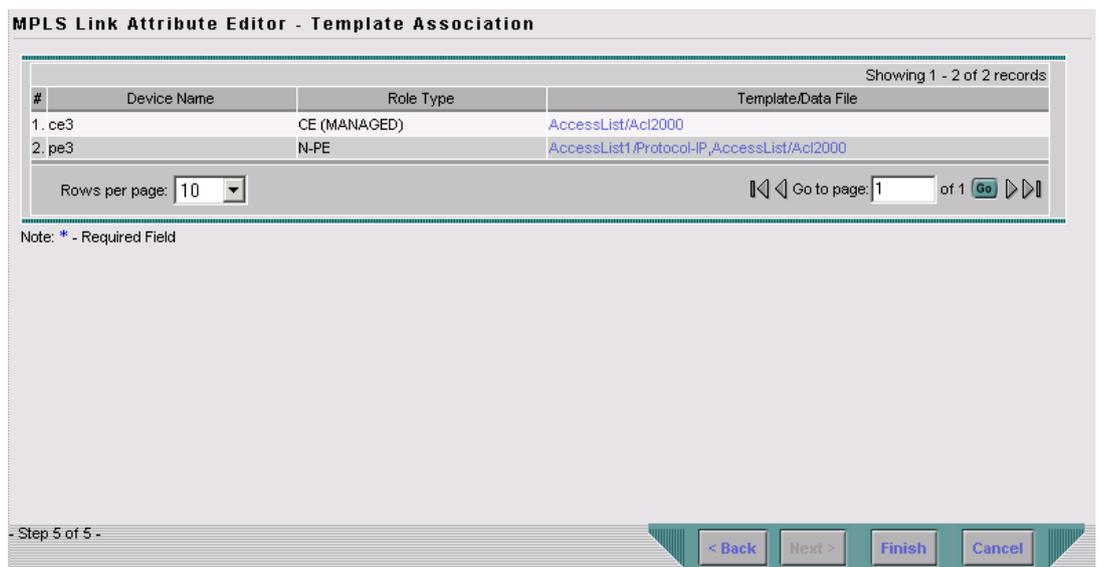
- ステップ 1** [Template/Data File] 列でデバイスの [Add] リンクをクリックします。  
[Add/Remove Templates] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Add] ボタンをクリックします。  
[Template Datafile Chooser] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** フォルダ ツリーでテンプレートにナビゲートして選択します。  
関連付けられているデータ ファイルとともに、テンプレートが右側の GUI にリストされます。  
この時点で、ユーザは既存のデータ ファイルを選択することも、[Create Data File] ボタンをクリックしてデータ ファイルをワークフローで動的に作成することもできます。これ以降は、既存のテンプレートおよびデータ ファイルを選択する場合の手順を説明します。データ ファイルを動的に作成する手順については、「[サービス リクエストのワークフローでのデータ ファイルの作成](#)」(P.B-17) の項を参照してください。
- ステップ 4** 選択するデータ ファイルのチェックボックスをオンにします。
- ステップ 5** [Accept] ボタンをクリックして選択を確認します。  
テンプレートおよびデータ ファイルの組み合わせが [Add/Remove Templates] ウィンドウに表示されます。
- ステップ 6** 別のテンプレートおよびデータ ファイルをリストに追加するには、[Add] ボタンをクリックして、前述のとおり該当する手順を繰り返します。
- ステップ 7** テンプレートおよびデータ ファイルの選択に問題がなければ、[Add/Remove Templates] ウィンドウで [OK] ボタンをクリックします。  
 [図 B-8](#) に示すように、[Template Association] ウィンドウの [Template/Datafile] 列にテンプレートおよびデータ ファイルが表示されます。

図 B-8 テンプレートおよびデータ ファイルを選択した [Templates Association] ウィンドウの例



図のように、1つのデバイスに複数のテンプレートおよびデータ ファイルを選択すると、カンマ区切りリストで表示されます。

**ステップ 8** [Finish] ボタンをクリックすると、ユーザが選択したテンプレートおよびデータ ファイルが指定されたサービス リクエストが作成されます。

サービス リクエストに関連付けられたテンプレートが、1つ以上のサブテンプレートで構成されるスーパー テンプレートの場合は、選択の確認を要求するメッセージが ISC に表示されます。

サービスの導入時にテンプレートおよびデータ ファイルをインスタンス化する方法については、「[テンプレートとサービス リクエストとの関連付け](#)」(P.B-11) の項を参照してください。

## サービス リクエストのワークフローでのデータ ファイルの作成

サービス リクエストのリンク属性を設定する最終段階で、[図 B-8](#) に示す [Template Association] ウィンドウが表示されます。[Template Association] ウィンドウには、リンク、デバイス ロール、デバイスに関連付けられたテンプレートおよびデータ ファイルで構成されているデバイスが表示されます。ユーザは、「[サービス リクエストのワークフローで行うテンプレートの選択](#)」(P.B-16) の項で説明したように、デバイスに関連付けるテンプレートおよびデータ ファイルを選択できます。[Template Datafile Chooser] ウィンドウで選択したいずれかのテンプレートに関連するデータ ファイルがない場合、または、このテンプレートに新規データ ファイルを作成する場合は、サービス リクエストの設定中にワークフローで動的に作成できます。

テンプレートに新規データ ファイルを動的に設定するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** [Template Association] ウィンドウで、デバイスの [Template/Datafile] 列の [Add] リンクをクリックします（以前にデバイスのテンプレートが選択されていた場合は、テンプレート名のリンクをクリックします）。

[Add/Remove Templates] ウィンドウが表示されます。

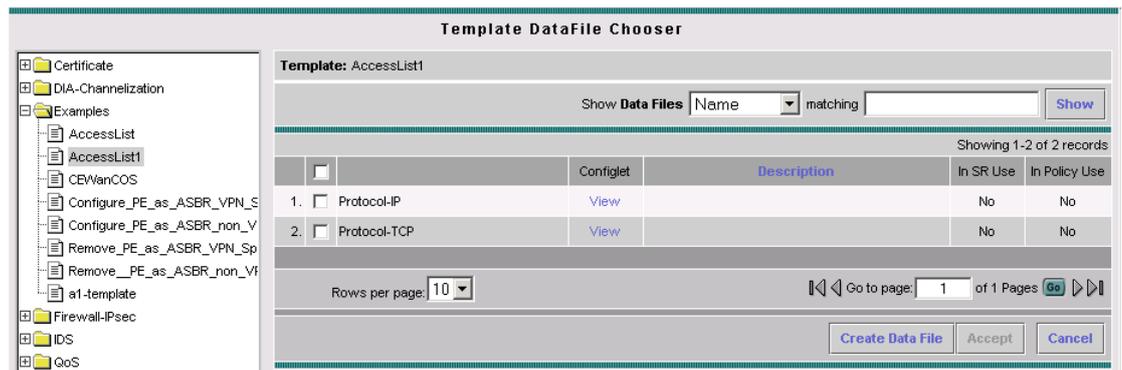
**ステップ 2** [Add] ボタンをクリックします。

[Template Datafile Chooser] ウィンドウが表示されます。

**ステップ 3** フォルダ ツリーでテンプレートにナビゲートして選択します。

関連付けられているデータ ファイルとともに、テンプレートが右側の GUI にリストされます。図 B-9 に示すように、この例では、Examples ディレクトリの AccessList1 テンプレートを使用します。

図 B-9 データ ファイルがリストされていない [Templates Datafile Chooser] ウィンドウ

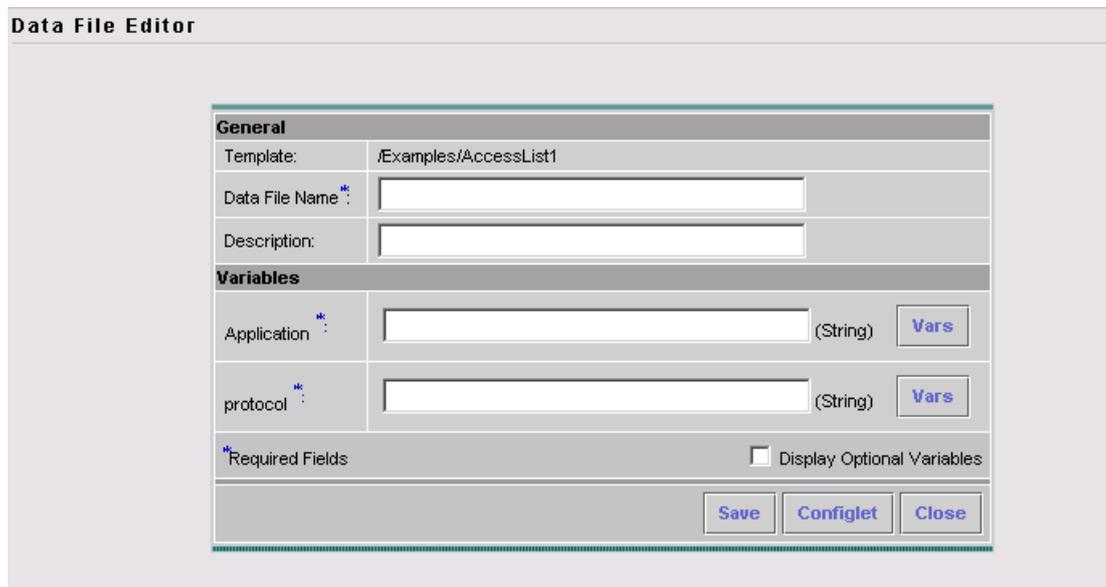


211686

**ステップ 4** [Create Data File] ボタンをクリックして、ワークフローで動的にデータ ファイルを作成します。

図 B-10 に示すように、[Data File Editor] ウィンドウが表示されます。

図 B-10 [Data File Editor] ウィンドウ



211687

**ステップ 5** ここからは、ISC にデータ ファイルを作成する標準的なワークフローに入ります。

[Data File Editor] ウィンドウで、データ ファイルの名前および説明の指定、変数値の設定、コンフィグレットの表示などを行えます。手順の実行方法の詳細については、『Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0』の「Service Design」の章を参照してください。

**ステップ 6** 新規データ ファイルの属性を設定後、[Save] をクリックしてから [Close] でこの情報を保存し、ファイルを閉じます。[Configure] をクリックするとコンフィギュレーションファイルが表示されます。あるいは、作成した情報を保存する場合は [Close] をクリックしてから、[OK] をクリックします。

この情報を保存しない場合は、[Close] のクリック後に、[Cancel] をクリックします。

データ ファイルを保存すると、新規作成されたデータ ファイルがリストされた [Template Datafile Chooser] ウィンドウが表示されます。

## テンプレートが追加されたサービス リクエストの中止

この項では、テンプレートを追加した ISC サービス リクエストを中止する方法について説明します。



(注)

ISC でのテンプレートの使用方法に関する一般的な情報は、『[Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0](#)』の第 6 章「Service Design」および付録 D の「Template Usage」を参照してください。

『[Cisco IP Solution Center Infrastructure Reference, 6.0](#)』では、「テンプレートのコマンドは関連するサービスの作成とは独立して扱われます。したがって、テンプレートのコマンドは、サービスの中止中、デバイスから個別に削除する必要があります。テンプレートのコマンドを事前に削除するには、中止のプロセス中、個別のテンプレートが必要です。サービス リクエストを中止しても、元のテンプレート コマンドは自動的に削除されません。別の **negate** テンプレートを中止のプロセスに追加する必要があります。元のテンプレートは削除する必要があります。元のテンプレートで追加された任意の不要な IOS コマンドを正しく削除するには、必要な NO コマンドが **negate** テンプレートに含まれている必要があります。」

テンプレートを追加したサービス リクエストを作成する標準的な方法は、次のとおりです。

1. サービス ポリシーを定義します。
2. テンプレートにデータ ファイルを指定してビルドします (**negate** テンプレートとデータ ファイルもビルドします)。
3. テンプレートを追加したサービス リクエストを作成します。作成の手順は、このマニュアルの関連する各章で説明しています。
4. テンプレートを追加したサービス リクエストを導入します。

関連するテンプレートを含め、導入済みのサービス リクエストを中止するには、次の手順を実行します。

1. データ ファイルを含む **negate** テンプレートを作成します (存在しない場合)。これは元のテンプレートで強制的に実行されたコマンドを削除するために使用します。**negate** テンプレートの説明については、『[Cisco IP Solution Center API Programmer Guide, 6.0](#)』の第 4 章「Using Templates」を参照してください。
2. サービス リクエストを中止します。**negate** テンプレートが動的に選択されます。  
サービス リクエストは [Requested] 状態を維持しますが、[Operation Type] が [Delete] に変わります。
3. サービス リクエストを導入します。この操作により、サービス リクエストは中止され、**negate** テンプレートがダウンロードされます。その結果、元のテンプレート コマンドが削除されます。

## [Service Requests] ウィンドウでのテンプレートの表示

サービス リクエストに 1 つ以上のテンプレートが関連付けられている場合、[図 B-11](#) に示すように、[Service Requests] ウィンドウの [Data Files] 列にペーパー クリップ型のアイコンが表示されます。

図 B-11 [Data Files] 列が表示された [Service Requests] ウィンドウ

Service Requests

Show Services with Job ID matching \* of Type All Find

Showing 1 - 4 of 5 records

#	Job ID	Data Files	State	Type	Operation Type	Creator	Customer Name	Policy Name	Last Modified	Description
1.	<input type="checkbox"/> 15		DEPLOYED	VRF	MODIFY	admin	Customer1	None	12/18/07 8:19 PM	
2.	<input type="checkbox"/> 16		DEPLOYED	MPLS	ADD	admin		MPLS_PE_NO_CE	12/17/07 10:49 PM	
3.	<input type="checkbox"/> 19		DEPLOYED	MPLS	MODIFY	admin		MPLS_PE_NO_CE	1/4/08 2:49 PM	
4.	<input checked="" type="checkbox"/> 21		DEPLOYED	MPLS	MODIFY	admin	Customer1	MPLS_PE_CE	1/7/08 4:23 PM	

Rows per page: Go to page: 1 of 1

Auto Refresh:  Create Details Status Edit Deploy Decommission Purge



(注)

[Show Services with] フィールドを使用すると、特定のデータまたはテンプレート ファイルを持つサービス リクエストを検索できます。ドロップダウンリストで [Data File Name] または [Template Name] を選択し、[matching] フィールドに検索文字列を入力します。[matching] フィールドは大文字と小文字を区別せず、ワイルドカード (\*) をサポートします。[of Type] フィールドを使用すると、特定のサービス タイプに限定して検索するための詳細検索を実行できます。テンプレート名を使用してサービス リクエストをリストする場合、テンプレート ファイルの場所を表す完全パス (examples\template など。「examples」にフォルダ名、「template」にテンプレート名を指定) を指定します。

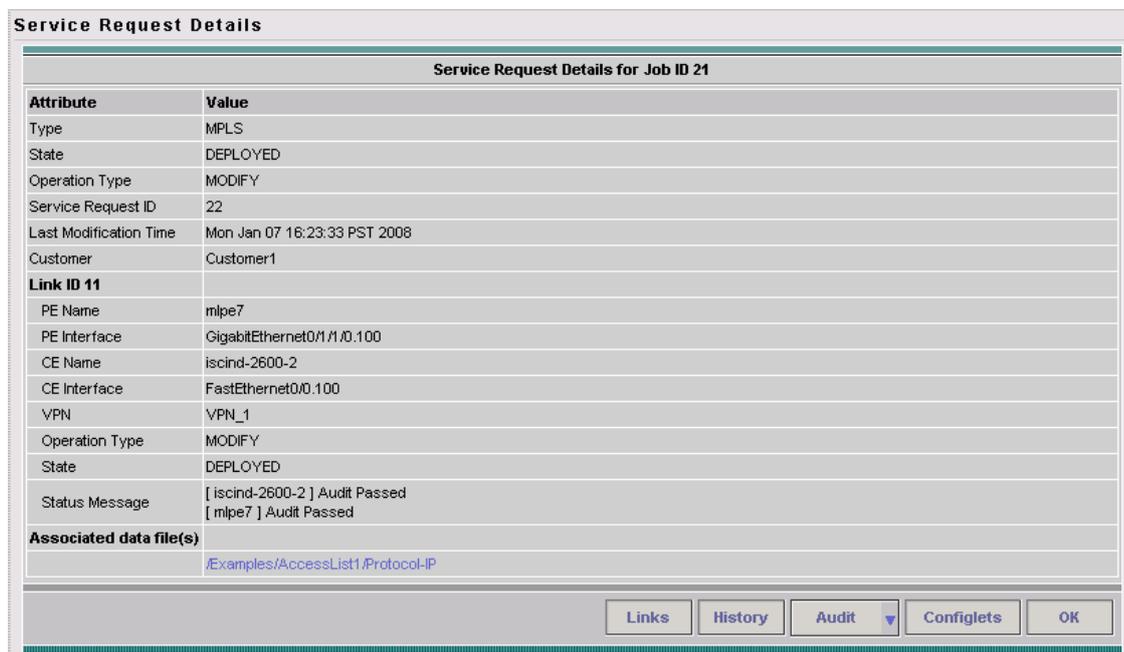
サービス リクエストに関連付けられているテンプレートのコンフィグレットを表示するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** [Service Requests] ウィンドウのテンプレートが関連付けられたサービス リクエストのチェックボックスをオンにします。これは、[Data Files] 列にペーパー クリップ型のアイコンが表示されていることで判別できます。

**ステップ 2** [Details] ボタンをクリックします。

図 B-12 に示すように、[Service Request Details] ウィンドウが表示されます。

図 B-12 [Service Request Details] ウィンドウ



図のように、サービス リクエストに関連付けられている各データ ファイルのリンクが [Associated data file(s)] 行に表示されます。

- ステップ 3** データ ファイルのリンクをクリックすると、そのテンプレートのコンフィグレットが表示されます。
- ステップ 4** コンフィグレットを確認したら、[OK] をクリックしてコンフィグレットの表示ウィンドウを閉じます。
- ステップ 5** [OK] をクリックすると [Service Request Details] ウィンドウが閉じます。
- ステップ 6** あるいは、[Service Requests] ウィンドウに表示されたペーパー クリップ型のアイコンをクリックしても、サービス リクエストに関連付けられているデータ ファイルにアクセスできます。

図 B-13 に示すように、[Service Request Datafile Details] ウィンドウが表示されます。

図 B-13 [Service Request Datafile Details] ウィンドウ



このウィンドウには、サービス リクエストに関連付けられているデータ ファイルのリストだけが表示されます。

- ステップ 7** データ ファイルのリンクをクリックすると、そのテンプレートのコンフィグレットが表示されます。
- ステップ 8** コンフィグレットを確認したら、[OK] をクリックしてコンフィグレットの表示ウィンドウを閉じます。
- ステップ 9** [Close] をクリックして [Service Request Datafile Details] ウィンドウを閉じて [Service Requests] ウィンドウに戻ります。

■ サービス リクエストでのテンプレートの使用