



# アプリケーション アクセラレーション の設定

---

この章では、WAAS システムで、WAN 経由で加速化されるアプリケーション トラフィックの種類を決定するアプリケーション ポリシーを設定する方法について説明します。



(注)

この章では、ネットワークに存在する WAAS Central Manager と Wide Area Application Engine( WAE ) を総称する用語として「WAAS デバイス」を使用します。「WAE」は、WAE アプライアンスおよび WAE ネットワーク モジュール (NME-WAE デバイス ファミリ) を示します。

---

この章の構成は、次のとおりです。

- [アプリケーション アクセラレーションについて \(p.12-2\)](#)
- [グローバル最適化機能の有効化と無効化 \(p.12-3\)](#)
- [新しいトラフィック アプリケーション ポリシーの作成 \(p.12-9\)](#)
- [アプリケーション アクセラレーションの管理 \(p.12-18\)](#)

## アプリケーション アクセラレーションについて

WAAS ソフトウェアには、WAAS システムが最適化し、加速化するアプリケーション トラフィックの種類を決定する 150 以上のデフォルトのアプリケーション ポリシーが組み込まれています。これらのデフォルト ポリシーは、ネットワークで最も一般的な種類のアプリケーション トラフィックを網羅しています。デフォルト ポリシーのリストについては、[付録 A「デフォルトのアプリケーション ポリシー」](#)を参照してください。

各アプリケーション ポリシーには、次の要素があります。

- **アプリケーション定義** — アプリケーション名、トラフィックに適用される Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コード ポイント) マーキング値、および WAAS Central Manager がこのアプリケーション用の統計情報を収集するかどうかなど、特定のアプリケーションに関する一般情報を識別します。
- **分類子** — 特定の種類のトラフィックを識別する一致条件を含んでいます。たとえば、デフォルトの HTTP 分類子は、ポート 80、8080、8000、8001、および 3128 へ進むすべてのトラフィックと一致します。最大 512 の分類子と 1024 の一致条件を作成できます。
- **ポリシー** — アプリケーション定義と分類子を 1 つのポリシーにまとめます。また、このポリシーは、WAAS デバイスが定義されたトラフィックに適用する最適化とアクセラレーション機能を決定します (存在する場合)。最大 512 のポリシーを作成できます。また、ポリシーにはトラフィックに適用され、アプリケーション レベルまたはグローバル レベルで設定された DSCP 値を上書きする DSCP マーキング値も含まれます。

WAAS Central Manager GUI を使用すると、デフォルト ポリシーを変更し、他のアプリケーション用の追加ポリシーを作成できます。アプリケーション ポリシーを作成する方法については、「[新しいトラフィック アプリケーション ポリシーの作成](#)」(p.12-9) を参照してください。レポートの表示、ポリシーの復元、アプリケーションの監視、およびその他の機能については、「[アプリケーション アクセラレーションの管理](#)」(p.12-18) を参照してください。

## グローバル最適化機能の有効化と無効化

グローバル最適化機能は、デバイスまたはデバイス グループで、TFO 最適化、Data Redundancy Elimination (DRE; データ冗長性除去)、および永続的圧縮を有効にするかどうかを決定します。デフォルトで、これらの機能は、すべて有効です。これらの機能の 1 つを無効にすると、デバイスは、それが代行受信するトラフィックに完全な WAAS 最適化手法を適用できなくなります。

さらに、グローバル最適化機能には、EPM、CIFS、HTTP MAPI、NFS、およびビデオの各アプリケーション アクセラレータが含まれます。デフォルトで、すべてのアプリケーション アクセラレータは有効です。アプリケーション アクセラレータには、動作するための特定のライセンスも必要です。ライセンスのインストールの詳細については、「ソフトウェアライセンスの管理」(p.9-4)を参照してください。

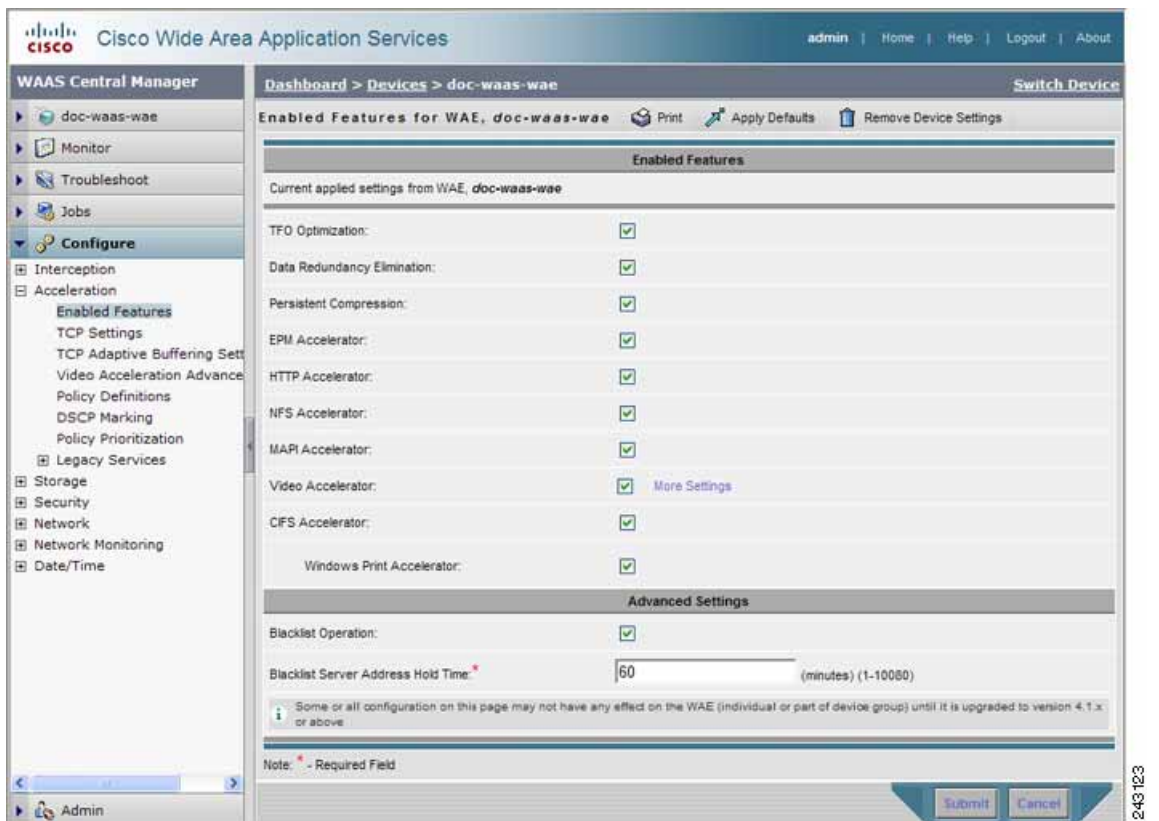
すべてのアプリケーション アクセラレータが動作するには、WAN リンクのどちらか一方の側にあるピア WAE の両方でアクセラレータを有効化する必要があります。

グローバル最適化機能を有効または無効にするには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。
- ステップ 2** グローバル最適化機能を変更するデバイスまたはデバイス グループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Enabled Features] を選択します。

[Enabled Features] ウィンドウが表示されます (図 12-1 を参照)。

図 12-1 グローバル最適化機能の変更



**ステップ 4** 有効にする最適化機能を選択し、無効にする機能の選択を解除します。各最適化機能の詳細な説明については、「Cisco WAAS の主なサービス」(p.1-5) を参照してください。

**ステップ 5** [Video Accelerator] チェックボックスを選択した場合、[Video Acceleration Configuration] ウィンドウへのショートカットとして [More Settings] リンクをクリックできます。詳細については、「ビデオアクセラレーションの設定」(p.12-7) を参照してください。

**ステップ 6** [CIFS Accelerator] チェックボックスを選択した場合は、次のオプションがあります。

- Window Print Accelerator — クライアントと Windows プリント サーバ間のプリントトラフィックを加速するには、このボックスを選択します。CIFS アクセラレータが有効である場合、このアクセラレータはデフォルトで有効です。



**(注)** WAAS レガシー モードから CIFS アクセラレータに変更する場合、CIFS アクセラレータを有効化する前に WAAS レガシー モードを無効にする必要があります。WAAS レガシー モードを無効にするには、Core および Edge ファイル サービスを無効にする必要があります。WAAS の設定情報については、第 11 章「WAAS の設定」を参照してください。



**(注)** クライアントのプリント サービスの使用に影響を及ぼす可能性があるため、クライアントセッション中には Windows プリント アクセラレーションを無効にしないでください。Windows プリント アクセラレーションを無効にする必要がある場合は、クライアントセッションを切断し、その後再度確立してください。

**ステップ 7** [Advanced Settings] の領域では、[Blacklist Operation] 機能を無効にする場合、この機能の選択を解除します。この機能により、WAE は、オプションのある TCP 設定パケットがブロックされるか、または WAE デバイスに戻らない状況に対し、よりよい対処を行うことができます。この動作は、オプションのある TCP 設定パケットをブロックするネットワーク デバイス（ファイアウォールなど）および非対称ルートにより発生する可能性があります。WAE はオプションのある TCP パケットを受信できない元のサーバ（ファイアウォールの後ろにあるサーバなど）を追跡できるので、オプションのある TCP パケットをこれらのブラックリスト サーバに送信しないことを学習します。WAAS は、オプションのある TCP パケットが削除される状況においても、Edge WAE と Core WAE 間のトラフィックを加速化できます。この機能を有効にしておくことを推奨します。

**ステップ 8** 60 分のデフォルトのブラックリスト サーバ アドレス保持時間を変更する場合は、[Blacklist Server Address Hold Time] フィールドに、新しい時間（分）を入力します。有効な範囲は、1 ~ 10080 分（1 週間）です。

サーバ IP アドレスがブラックリストに追加されると、そのアドレスは設定された保持時間の間ブラックリストに残ります。その後の接続の試みでは、サーバが TCP オプションを受信できるかどうかを WAE が再決定できるように、再び TCP オプションが含まれるようになります。ネットワークパケットの損失により、サーバが誤ってブラックリストに載せられる可能性があるため、TCP オプションの送信を定期的に再試行することは有用です。

[Blacklist Server Address Hold Time] フィールドを変更することにより、ブラックリスト時間を短くしたり長くしたりできます。

**ステップ 9** [Submit] をクリックします。

変更がデバイスまたはデバイス グループに保存されます。

---

CLI から、TFO 最適化、DRE、および永続的圧縮を設定するには、`tfo optimize` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI から EPM アクセラレーションを設定するには、`accelerator epm` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI から HTTP アクセラレーションを設定するには、`accelerator http` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI から NFS アクセラレーションを設定するには、`accelerator nfs` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI から MAPI アクセラレーションを設定するには、`accelerator mapi` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI からビデオ アクセラレーションを設定するには、`accelerator video` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI から CIFS アクセラレーションを設定するには、`accelerator cifs`、および `accelerator cifs proposition` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI から Windows プリント アクセラレーションを設定するには、`accelerator windows-print` グローバル設定コマンドを使用します。

CLI から ブラックリスト動作機能を設定するには、`tfo auto-discovery` グローバル設定コマンドを使用します。

各アプリケーション アクセラレータを使用する詳細については、次のセクションを参照してください。

- [HTTP アクセラレーションの設定 \(p.12-6\)](#)
- [MAPI アクセラレーションの設定 \(p.12-6\)](#)
- [ビデオ アクセラレーションの設定 \(p.12-7\)](#)

## HTTP アクセラレーションの設定

HTTP アプリケーション アクセラレータは、HTTP トラフィックを加速します。

デフォルトの Web アプリケーション ポリシーでは、トラフィックを HTTP アクセラレータに送信することが定義されています。Web アプリケーション ポリシーは、ポート 80、8080、8000、8001、および 3128 でトラフィックを照合する HTTP 分類子を使用します。その他のポートで HTTP トラフィックを予測する場合は、HTTP 分類子にその他のポートを追加します。

## MAPI アクセラレーションの設定

MAPI アプリケーション アクセラレータは、Messaging Application Programming Interface ( MAPI ) プロトコルを使用する Microsoft Outlook Exchange トラフィックを加速させます。Microsoft Outlook 2000 ~ 2007 のクライアントがサポート対象です。クライアントは、キャッシュ モードまたは非キャッシュ モードのいずれかの Outlook で設定できます。いずれのモードも加速化されます。

メッセージ認証 ( 署名 ) を使用するセキュア接続または暗号化は、加速化されません。また、MAPI over HTTP は加速化されません。



**(注)** Microsoft Outlook 2007 では、デフォルトで暗号化が有効です。MAPI アプリケーション アクセラレータを利用するには、暗号化を無効にする必要があります。

MAPI アプリケーション アクセラレータが動作するには、EPM アプリケーション アクセラレータを有効にする必要があります。EPM は、デフォルトで有効です。さらに、システムでは、タイプ EPM のアプリケーション ポリシーを定義し、MAPI UUID を指定して、MAPI の [Accelerate] 設定を行う必要があります。このポリシー ( E メールとメッセージング アプリケーション用の MAPI ) は、デフォルトで定義されます。

MAPI など、EPM トラフィックでは通常定義済みのポートを使用しません。Outlook の管理者が、スタティック ポートを使用するため、非標準的な方法で Outlook を設定している場合、Outlook に設定済みのスタティック ポートに一致する分類子により MAPI トラフィックを加速化させるという新しい基本アプリケーション ポリシーを作成する必要があります。



**(注)** MAPI アプリケーション アクセラレータは、Cisco WAE Inline Network Adapter を搭載した Edge WAE デバイス ( 複数のインライン デバイスが順番に配置される ) ではサポートされません。すべての接続は、同じ WAE を経由する必要があります。インライン スピルオーバー ロード バランシングの場合、このシナリオは動作保証されません。この場合、Outlook クライアントがエラーを受信します。

## ビデオ アクセラレーションの設定

ビデオ アプリケーション アクセラレータは、RTSP over TCP を使用する Windows Media ライブ ビデオ ブロードキャストを加速化させます。ビデオ アクセラレータは、自動的に、WAN からの 1 つのソース ビデオ ストリームを複数のストリームに分割し、LAN 上の複数のクライアントに供給します。

ビデオ アクセラレータは、自動的に、UDP ストリームを要求しているクライアントがプロトコル ロールオーバーを行って、TCP を使用できるようにします(クライアントとサーバの両方で TCP が可能な場合)。

ストリーミング アプリケーション ポリシーのデフォルトの RTSP 分類子は、ビデオ アクセラレータにトラフィックを送信するように定義されています。

デフォルトでは、ビデオ アクセラレータは加速されていないビデオ トラフィックをすべて送信して、設定済みの標準 TCP 最適化ポリシーにより処理されるようにします(ビデオ アクセラレータがこのようなトラフィックをドロップするよう明示的に設定されていない場合)。

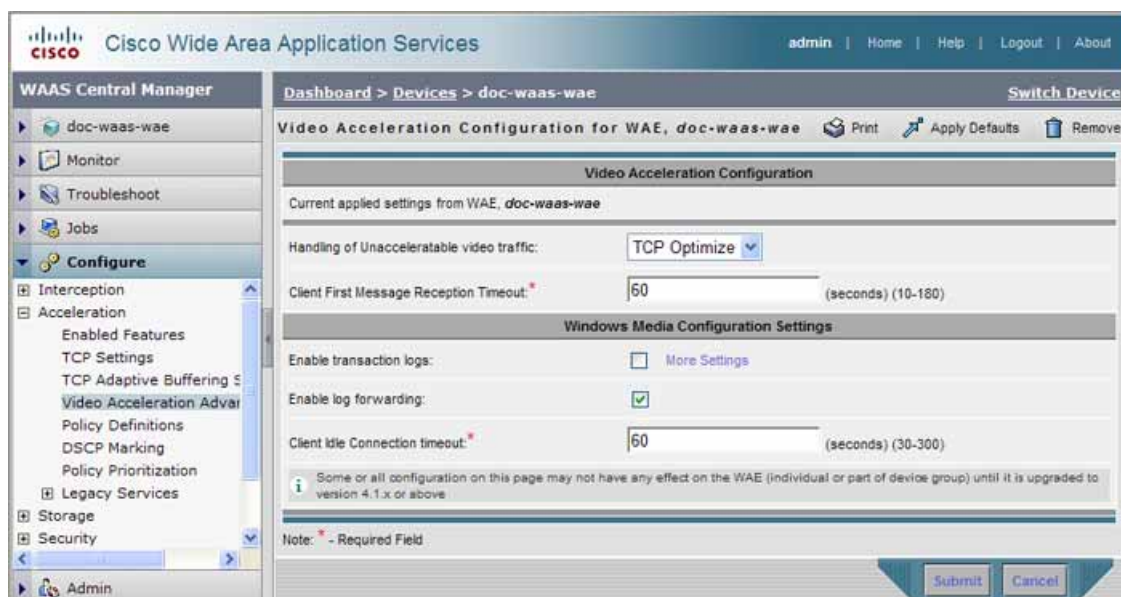
ビデオ アクセラレータを有効化するには、[Enabled Features] ウィンドウで、[Video Accelerator] チェックボックスを選択します(図 12-1 を参照)。

ビデオ アクセラレーション設定を構成するには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。
- ステップ 2** ビデオ アクセラレーション設定を変更するデバイスまたはデバイス グループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Video Acceleration Advanced Settings] を選択します。

[Video Acceleration Configuration] ウィンドウが表示されます(図 12-2 を参照)。

図 12-2 ビデオ アクセラレーション設定の変更



## ■ グローバル最適化機能の有効化と無効化

- ステップ 4** [Un-accelerated video traffic handling] フィールドで、サポート対象外の伝送や形式、または過負荷のため加速化されていないビデオトラフィックの処理方法を選択します。[TCP Optimize] (デフォルト) を選択して、設定済みの TCP 最適化ポリシーによりこのような接続を処理するか、または [Drop] を選択してトラフィックをドロップします。[Drop] を選択した場合、すべての Windows Media ビデオオンデマンドトラフィックおよびすべての非 Windows Media RTSP トラフィックはドロップされます。
- ステップ 5** [Maximum Initial Setup Delay] フィールドでは、ビデオアクセラレータで接続が受け入れられてから接続のタイムアウトが発生するまで、クライアントからの最初のメッセージおよびサーバからの最初の応答を待機する時間(秒)を入力します。有効範囲は、10 ~ 180 秒です。デフォルトは、60 です。
- ステップ 6** [Enable transaction logs] チェック ボックスを選択して、トランザクション ログ機能を有効にします。この機能により、大量のログ データが生成されます。デフォルトで、このボックスは選択されていません。
- ステップ 7** [Enable log forwarding] チェック ボックスを選択して、Windows Media ログのアップストリーム Windows Media Server への転送を有効にします。デフォルトで、このボックスは選択されています。
- ステップ 8** [Client Idle Connection timeout] フィールドでは、最初のクライアント要求の後、接続のタイムアウトが発生するまで、クライアント接続がアイドル状態のまま待機する最大時間(秒)を入力します。有効範囲は、30 ~ 300 秒です。デフォルトは、60 です。
- ステップ 9** [Submit] をクリックします。

変更がデバイスまたはデバイス グループに保存されます。

---



## 新しいトラフィック アプリケーション ポリシーの作成

表 12-1 に、新しいトラフィック アプリケーション ポリシーを作成するために完了する必要がある手順の概要を示します。

表 12-1 新しいアプリケーション ポリシーを作成するためのチェックリスト

作業	追加情報と手順
1. アプリケーション ポリシーを作成するための準備をする。	WAAS デバイスに新しいアプリケーション ポリシーを作成する前に完了する必要がある作業を提供します。詳細については、「 <a href="#">アプリケーション ポリシーを作成するための準備</a> 」(p.12-9)を参照してください。
2. アプリケーション定義を作成する。	アプリケーション名や WAAS Central Manager がこのアプリケーション用の統計情報を収集するかという、最適化するアプリケーションに関する一般情報を識別します。またこの手順では、デバイスまたはデバイス グループにアプリケーション定義を割り当てることができます。詳細については、「 <a href="#">アプリケーション定義の作成</a> 」(p.12-10)を参照してください。
3. アプリケーション ポリシーを作成する。	<p>WAAS デバイスまたはデバイス グループが特定のアプリケーション トラフィックに対して実行する処理の種類を決定します。この手順では、次のことを実行する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WAAS デバイスが特定の種類のトラフィックを識別できるアプリケーション分類子を作成します。たとえば、特定の IP アドレスへ進むすべてのトラフィックと一致する条件を作成できます。</li> <li>• WAAS デバイスまたはデバイス グループが定義されたトラフィックに対して実行する処理の種類を指定します。たとえば、WAAS が、特定のアプリケーション用のすべてのトラフィックに TFO および LZ 圧縮を適用するように指定できます。</li> </ul> <p>詳細については、「<a href="#">アプリケーション ポリシーの作成</a>」(p.12-12)を参照してください。</p>

### アプリケーション ポリシーを作成するための準備

新しいアプリケーション ポリシーを作成する前に、次の準備作業を完了します。

- WAAS システム上のアプリケーション ポリシーのリストを参照し、これらのポリシーが定義する種類のトラフィックをまだ網羅していないことを確認します。WAAS システムに組み込まれているデフォルト ポリシーのリストを表示するには、[付録 A「デフォルトのアプリケーション ポリシー」](#)を参照してください。
- 新しいアプリケーション トラフィック用の一致条件を識別します。たとえば、アプリケーションが特定の送信先または送信元ポートを使用する場合は、そのポート番号を使用して一致条件を作成できます。また、送信元または送信先 IP アドレスを一致条件に使用することもできます。
- 新しいアプリケーション ポリシーが必要なデバイスまたはデバイス グループを識別します。複数の WAAS デバイス全体でポリシーが一貫するように、デバイス グループに関するアプリケーション ポリシーを作成することを推奨します。

## アプリケーション定義の作成

アプリケーション ポリシーを作成する最初の手順では、アプリケーション名や WAAS Central Manager がアプリケーション用の統計情報を収集するかというアプリケーションに関する一般情報を識別するアプリケーション定義を設定します。アプリケーション定義を作成したら、デバイスまたはデバイス グループに割り当てます。WAAS システムには、最大 255 のアプリケーション定義を作成できます。

新しいアプリケーション定義を作成するには、次の手順に従ってください。

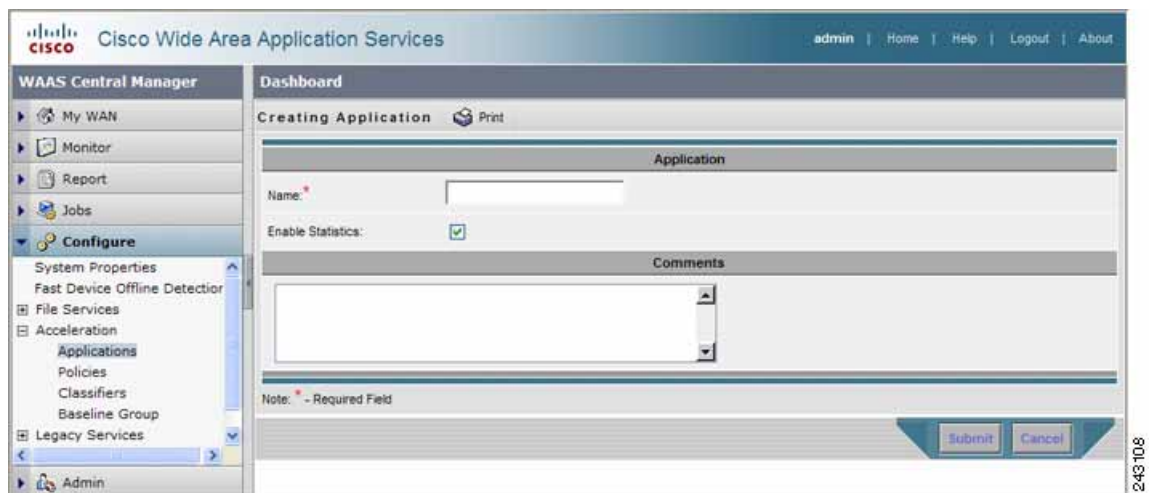
- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Applications] を選択します。

[Applications] ウィンドウが表示され、WAAS システム上のすべてのアプリケーションのリストが表示されますこのウィンドウから、次の作業を実行できます。

- 定義を変更または削除するアプリケーションの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- WAAS システムがアプリケーション用の統計情報を収集するか決定します。アプリケーション用の統計情報が収集される場合、[Monitor Enabled] 列に Yes が表示されます。
- 次の手順の説明に従って、新しいアプリケーション グループを作成します。

タスクバーの [Create New Application] アイコンをクリックします。[Creating Application] ウィンドウが表示されます ( 図 12-3 を参照 )。

図 12-3 新しいアプリケーションの作成



- ステップ 2** このアプリケーションの名前を入力します。

名前にはスペースや特殊文字を入れることができません。

- ステップ 3** [Enable Statistics] チェック ボックスを選択して、WAAS Central Manager がこのアプリケーションに関するデータを収集できるようにします。このアプリケーション用のデータ収集を無効にするには、このボックスの選択を解除します。

WAAS Central Manager GUI は、最大 20 のアプリケーション用の統計情報を表示でき、21 番めのアプリケーション用の統計情報を有効にしようとする、エラー メッセージが表示されます。ただし、WAAS CLI を使用すると、特定の WAAS デバイスにポリシーが存在するすべてのアプリケーション用の統計情報を表示できます。詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Command Reference』を参照してください。

アプリケーション用の統計情報を収集しているときに統計情報の収集を無効にすることにし、あとで統計情報の収集を再有効化する場合、履歴データは保持されますが、統計情報の収集が無効になっていた間のデータは欠落します。ただし、統計情報を収集しているアプリケーションを削除し、その後にアプリケーションを再作成する場合は、アプリケーション用の履歴データが失われます。アプリケーションを再作成したあとのデータだけが表示されます。



**(注)** WAAS Central Manager は、アプリケーション ポリシー全体の作成が完了するまで、このアプリケーション用のデータ収集を開始しません。

**ステップ 4** (任意)[Comments] フィールドに、説明を入力します。

入力した説明は、[図 12-3 \(p.12-10\)](#) に示す [Applications] ウィンドウに表示されます。

**ステップ 5** [Submit] をクリックします。




アプリケーション定義が保存され、ナビゲーション ペインにデバイスまたはデバイス グループにアプリケーションを割り当てることができるオプションが表示されます。

**ステップ 6** ナビゲーション ペインで、次のいずれかのオプションをクリックします。


- [Assign Device Groups] — 1 つまたは複数のデバイス グループにアプリケーションを割り当てます。
- [Assign Devices] — 1 つまたは複数の WAAS デバイスにアプリケーションを割り当てます。

選択したオプションによって、[Device Groups Assignments] ウィンドウまたは [WAE Assignments] ウィンドウが表示されます。

**ステップ 7** このアプリケーションに割り当てるデバイスまたはデバイス グループを選択します。デバイスを選択するには、次のいずれかの手順を使用します。

- タスクバーの  をクリックして、使用できるすべての WAAS デバイスまたはデバイス グループを割り当てます。
- 割り当て各 WAAS デバイスまたはデバイス グループの横にある  をクリックします。選択すると、アイコンは  に変化します。デバイスまたはデバイス グループの割り当てを解除するには、もう一度アイコンをクリックします。

**ステップ 8** [Submit] をクリックします。

選択したデバイスの横にあるアイコンが  に変化し、アプリケーションが正常にデバイスに割り当てられたことを示します。

## アプリケーション ポリシーの作成

アプリケーション定義を作成したら、指定したトラフィックに WAAS デバイスが実行する処理を決定するアプリケーション ポリシーを作成する必要があります。たとえば、WAAS デバイスが特定のポートまたは特定の IP アドレスに到達するすべてのアプリケーション トラフィックに TCP 最適化および圧縮を適用するアプリケーション ポリシーを作成できます。WAAS システムには、最大 512 のアプリケーション ポリシーを作成できます。

トラフィック一致規則は、アプリケーション分類子に含まれます。一致条件と呼ぶこれらの規則は、TCP ヘッダーのレイヤ 2 およびレイヤ 4 の情報を使用してトラフィックを識別します。

アプリケーション ポリシーを作成するには、次の手順に従ってください。

**ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。

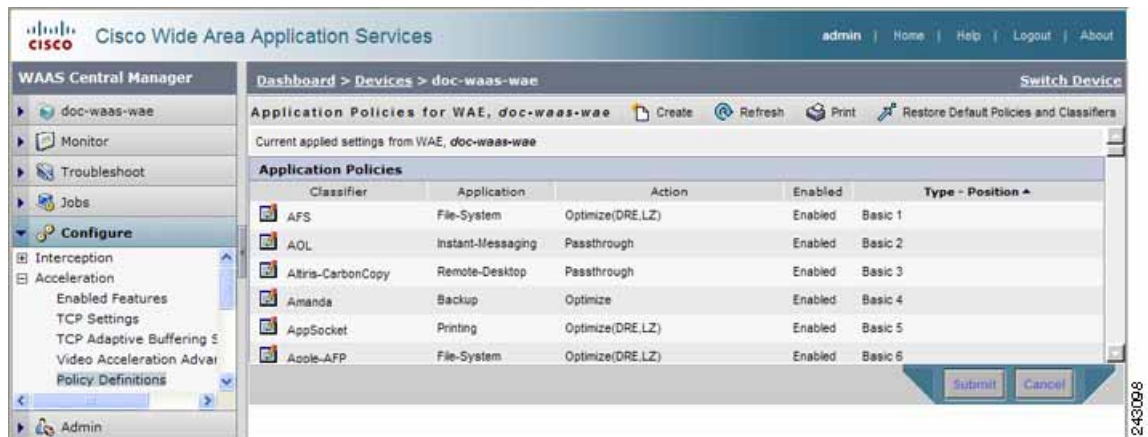
**ステップ 2** アプリケーション ポリシーを作成するデバイスまたはデバイス グループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。

[Device Dashboard] ウィンドウまたは [Modifying Device Group] ウィンドウが表示されます。

**ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Policy Definitions] を選択します。

[Application Policies] ウィンドウが表示されます (図 12-4 を参照)。

図 12-4 [Application Policies] ウィンドウ



このウィンドウは、選択したデバイスまたはデバイス グループに存在するすべてのアプリケーション ポリシーに関する情報を表示します。最後の列は、ポリシーの種類 ( Basic、WAFS transport、Port Mapper、または Other ) とその種類の中でのポリシーの位置を表示します。位置は、WAAS がアプリケーション トラフィックを処理する方法を決定するときにポリシーを参照する順序を決定します。ポリシーの位置を変更するには、「[アプリケーション ポリシーの位置の変更](#)」(p.12-21) を参照してください。また、このウィンドウは、分類子、アプリケーション定義、および各ポリシーに割り当てられている処理を表示します。

[Application Policies] ウィンドウから、次の作業を実行できます。

- そのポリシーを変更または削除するアプリケーション ポリシーの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- デフォルト ポリシーと分類子を復元します。詳細については、「[アプリケーション ポリシーと分類子の復元](#)」(p.12-19) を参照してください。
- 次の手順の説明に従って、新しいアプリケーション ポリシーを作成します。

**ステップ 4** タスクバーの [Create New Policy] アイコンをクリックして、新しいアプリケーション ポリシーを作成します。

[Creating New Application Policy] ウィンドウが表示されます ( [図 12-5](#) を参照 )。

**図 12-5** 新しいアプリケーション ポリシーの作成

The screenshot shows the Cisco Wide Area Application Services (WAAS) configuration interface. The main window is titled "Creating new Application Policy, for WAE, doc-waas-wae". The "Application Policy" configuration form includes the following fields and values:

- Type: EPM
- UUID: MAPI
- Custom UUID: (empty)
- Application: Authentication
- Application Classifier: AFS
- Action: Full Optimization
- Accelerate: Do Not Set
- Position: First (selected)
- DSCP Marking: inherit-from-name
- Enabled:

Buttons for "Edit Application", "New Application", "Edit Classifier", and "New Classifier" are visible. A "Submit" button is at the bottom right. A note at the bottom states: "Note: \* - Required Field".

**ステップ 5** [Type] ドロップダウン リストから、アプリケーション ポリシーの種類を選択します。

[表 12-2](#) で、アプリケーション ポリシーの種類について説明します。

表 12-2 アプリケーション ポリシーの種類

オプション	説明
Basic	標準的な種類のアプリケーション ポリシー。他の種類に該当しない場合、このオプションを選択します。
WAFS Transport	Wide Area File Services( WAFS; 広域ファイル サービス)を有効にすると、Edge WAE とコア クラスタ間を流れるすべての CIFS トラフィックが最適化されます。エッジ デバイスとコア デバイス間を流れる CIFS トラフィックについて (パススルーのような) 別の処理を指定するには、[WAFS Transport] オプションを選択します。  ファイル サービスを有効にする方法については、第 11 章「WAFS の設定」を参照してください。
EPM	EPM に基づくアプリケーション用のポリシーの種類。EndPoint Mapper( EPM; エンドポイント マッパー) は、特定のアプリケーションにダイナミックにサーバポートを割り当てるサービスです。常に同じポートを使用するほとんどのアプリケーションと異なり、EPM サービスに依存するアプリケーションは、要求ごとに異なるポートを割り当てることができます。  EPM アプリケーションは固定ポートを使用しないため、アプリケーション トラフィックを WAAS システムに識別するために、アプリケーションの UUID を指定する必要があります。  [EPM] オプションを選択すると、設定済みの EPM アプリケーションを選択したり、カスタム アプリケーション用の UUID を入力できるように、UUID フィールドが有効になります。

**ステップ 6** ポリシーの種類に EPM を選択した場合は、[UUID] ドロップダウン リストから次のいずれかの EPM アプリケーションを選択します。

- [MAPI] — MAPI アプリケーションに関連付けられた定義済みの UUID ( a4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da ) を使用します。
- [MS-SQL-RPC] — SQL Session Manager アプリケーションに関連付けられた定義済みの UUID ( 3f99b900-4d87-101b-99b7-aa0004007f07 ) を使用します。
- [MS-AD-Replication] — Active Directory アプリケーションに関連付けられた定義済みの UUID ( e3514235-4b06-11d1-ab04-00c04fc2dcd2 ) を使用します。
- [MS-FRS] — ファイル複製サービスに関連付けられた定義済みの UUID ( f5cc59b4-4264-101a-8c59-08002b2f8426 ) を使用します。
- [Custom] — [Custom] フィールドに、カスタム EPM アプリケーション用の UUID を入力できます。

**ステップ 7** 次のいずれかを実行して、このポリシーに関連付けるアプリケーションを指定します。

- [Application] ドロップダウン リストから、「[アプリケーション定義の作成](#)」( p.12-10 ) で作成したような既存のアプリケーションを選択します。このリストは、WAAS システム上のすべてのデフォルト アプリケーションと新しいアプリケーションを表示します。  
  
既存のアプリケーションを変更するには、ドロップダウン リストからアプリケーションを選択し、[Edit Application] をクリックします。次に、アプリケーションの名前を変更する、説明を追加または削除する、およびアプリケーション用の統計情報の収集を有効または無効にすることができます。必要な変更を行ったら、[Submit] をクリックして変更を保存し、[Application Policies] ウィンドウへ戻ります。

- 新しいアプリケーションを作成するには、[New Application] をクリックします。アプリケーション名の指定、統計情報の収集の有効化、および DSCP マーキング値の指定が可能です。DSCP マーキングに関して、グローバルなデフォルト値の使用を選択するか（「[デフォルトの DSCP マーキング値の定義](#)」[p.12-20] を参照）またはいずれかの他の定義済みの値を選択できます。サポート対象の DSCP マーキング値の説明については、[表 11-4 \(p.11-17\)](#) を参照してください。[表 11-4](#) に示されている値に加えて、copy を選択して、着信パケットからの DSCP 値をコピーし、発信パケットで使用することもできます。アプリケーション詳細を指定したら、[Submit] をクリックして新しいアプリケーションを保存し、[Application Policies] ウィンドウへ戻ります。新しいアプリケーションは、自動的にこのデバイスまたはデバイス グループに割り当てられます。

**ステップ 8** [Application Classifier] ドロップダウン リストから分類子を選択して、このポリシー用の既存の分類子を選択します。

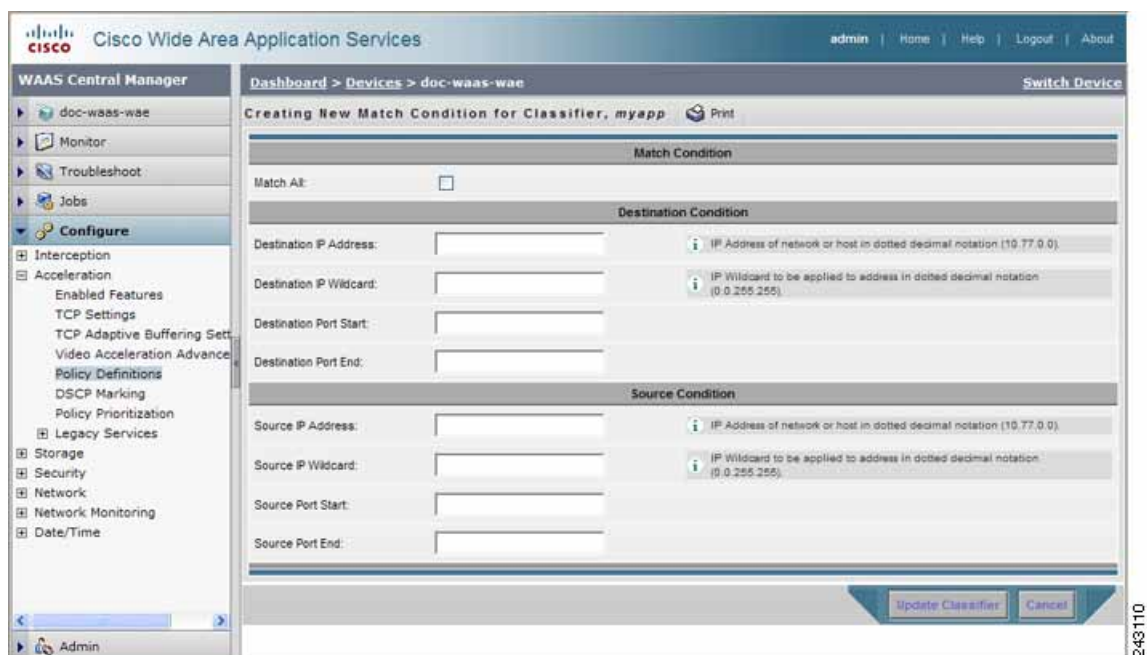
既存の分類子を変更するには、ドロップダウン リストから分類子を選択し、[Edit Classifier] をクリックします。次に、分類子の名前を変更する、説明を追加または削除する、新しい一致条件を作成する、または既存の一致条件を編集することができます。必要な変更を行ったら、[Submit] をクリックして変更を保存し、[Application Policies] ウィンドウへ戻ります。

**ステップ 9** このポリシー用の新しい分類子を作成するには、[New Classifier] をクリックします。

新しい分類子を作成できるように、[Creating New Application Classifier] ウィンドウが表示されます。次の手順を実行して、新しい分類子を作成します。

- このアプリケーション分類子の名前を入力します。名前にはスペースや特殊文字を入れることができません。
- (任意) [図 12-4 \(p.12-12\)](#) に示す [Application Policies] ウィンドウに表示する説明を入力します。
- [Configure Match Conditions] セクションで、[Create New Match Condition] アイコンをクリックします（このページから移動するかどうかを確認するダイアログ ボックスを取得する場合は、[OK] をクリックします）。[Creating New Match Condition] ウィンドウが表示されます（[図 12-6](#) を参照）。

**図 12-6** 新しい一致条件の作成



## ■ 新しいトラフィック アプリケーション ポリシーの作成

- d. [Match All] チェック ボックスを選択して、すべてのトラフィックと一致する条件を作成します。[Match All] チェック ボックスを選択すると、ウィンドウの他のすべてのフィールドが自動的に無効になります。
- e. 送信先または送信元の条件フィールドに値を入力して、特定の種類のトラフィック用の条件を作成します。

たとえば、IP アドレス 10.10.10.2 へ進むすべてのトラフィックと一致するには、[Destination IP Address] フィールドにその IP アドレスを入力します。



(注) IP アドレス範囲を指定するには、送信先または送信元の [IP Wildcard] フィールドにワイルドカードサブネットマスクを入力します。

- f. [Update Classifier] をクリックします。[Creating New Application Classifier] ウィンドウへ戻ります。このウィンドウの一番下に、新しい一致条件が表示されます。
- g. [Submit] をクリックします。[Creating New Application Policy] ウィンドウへ戻ります。

**ステップ 10** [Action] ドロップダウン リストから、定義されたトラフィックに WAAS デバイスが実行する必要がある処理を選択します。表 12-3 で、各処理について説明します。

表 12-3 処理の説明

処理	説明
Passthrough	TFO、DRE、または圧縮を使用して、WAAS デバイスが、このポリシーに定義されたアプリケーショントラフィックを最適化することを防止します。このポリシーに一致するトラフィックでも、[Accelerate] ドロップダウン リストからアクセラレータを選択すると、加速化することができます。
TFO Only	一致するトラフィックにさまざまな Transport Flow Optimization ( TFO; 転送フローの最適化 ) 方式を適用します。TFO 方式には、BIC-TCP、ウィンドウサイズの最大化と縮尺、および選択的受信確認があります。TFO 機能の詳細な説明については、「TFO の最適化」(p.1-5) を参照してください。
TFO with Data Redundancy Elimination	一致するトラフィックに TFO と DRE の両方を適用します。DRE は、WAN 経由で短縮されたデータ ストリームを送信する前に、冗長的な情報を削除します。DRE は、大型データ ストリーム ( 数十から数百バイト以上 ) で動作します。
TFO with LZ Compression	一致するトラフィックに TFO と LZ 圧縮アルゴリズムの両方を適用します。LZ 圧縮は DRE と同様に動作しますが、異なる圧縮アルゴリズムを使用してより小型のデータ ストリームを圧縮し、限られた圧縮履歴を維持します。
Full Optimization	一致するトラフィックに TFO、DRE、および LZ 圧縮を適用します。

**ステップ 11** [Accelerate] ドロップダウン リストから、定義されたトラフィックに WAAS デバイスが実行する必要がある次の追加アクセラレーション処理のいずれか 1 つを選択します。

- [Do Not Set] — 追加アクセラレーションを行いません。
- [MS Port Mapper] — Microsoft Endpoint Port Mapper ( EPM ) を使用して加速化します。
- [CIFS] — CIFS Accelerator を使用して加速化します。



- [HTTP] — HTTP Accelerator を使用して加速化します。
- [NFS] — NFS Accelerator を使用して加速化します。
- [MAPI] — MAPI Accelerator を使用して加速化します。
- [VIDEO] — VIDEO Accelerator を使用して加速化します。

**ステップ 12** 該当する [Position] オプション ボタンをクリックして、次の中からこのアプリケーション ポリシーの位置を選択します。

- [First] — このポリシーを位置リストの先頭に配置します。WAAS デバイスは、トラフィックを分類するとき、リストの第 2 位ポリシーへ移動する前に、このポリシーを最初に使用します。すでに先頭位置にポリシーがある場合、そのポリシーはリストの第 2 位に下がります。
- [Last] — このポリシーを位置リストの末尾に配置します。WAAS デバイスは、トラフィックを分類するとき、このポリシーを最後に使用します。すでに末尾位置にポリシーがある場合、そのポリシーはリストの最後から第 2 位になります。  
デバイスがリスト内のどのポリシーとも一致しない場合、WAAS デバイスはトラフィックを最適化せずに通過させます。
- [Specific] — このポリシー用の特定の位置を入力できます。指定した位置にすでにポリシーがある場合、そのポリシーはリスト内で 1 つ下がります。

**ステップ 13** (任意) [DSCP Marking] ドロップダウン リストから値を選択し、サポートされている値の説明について表 11-4 (p.11-17) を参照します。表 11-4 に示されている値に加えて、copy を選択して、着信パケットからの DSCP 値をコピーし、発信パケットで使用することもできます。ドロップダウン リストから [inherit-from-name] を選択した場合、アプリケーション レベルまたはグローバル レベルで定義された DSCP 値が使用されます。

DSCP は、ネットワーク トラフィックに異なるレベルのサービスを割り当てることができる IP パケットのフィールドです。ネットワーク上の各パケットに DSCP コードを付け、対応するサービスのレベルを関連付けて、サービスのレベルを割り当てます。DSCP は、[IP precedence] フィールドと [Type of Service (ToS)] フィールドの組み合わせです。詳細については、RFC 2474 を参照してください。

DSCP マーキングは、パススルー トラフィックに適用されません。

アプリケーション レベルで設定された DSCP 値は、アプリケーションに関するすべての分類子に適用されます。ポリシーで設定された DSCP 値は、アプリケーション レベルまたはグローバル レベルで設定された DSCP 値を上書きします。

**ステップ 14** [Enabled] チェック ボックスを選択して、このポリシーをアクティブにします。このポリシーを無効にするには、このボックスの選択を解除します。

**ステップ 15** [Submit] をクリックします。

[Application Policies] ウィンドウに新しいポリシーが表示されます ( [図 12-4 \[p.12-12\]](#) を参照 )。

## アプリケーション アクセラレーションの管理

ここでは、次の内容について説明します。

- [アプリケーションのリストの表示 \(p.12-18\)](#)
- [ポリシー レポートの表示 \(p.12-18\)](#)
- [分類子レポートの表示 \(p.12-19\)](#)
- [アプリケーション ポリシーと分類子の復元 \(p.12-19\)](#)
- [アプリケーションの監視 \(p.12-20\)](#)
- [デフォルトの DSCP マーキング値の定義 \(p.12-20\)](#)
- [アプリケーション ポリシーの位置の変更 \(p.12-21\)](#)
- [アクセラレーション TCP 設定の変更 \(p.12-22\)](#)

### アプリケーションのリストの表示

WAE デバイスまたはデバイス グループに存在するアプリケーションのリストを表示するには、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。
  - ステップ 2** アプリケーションを表示するデバイスまたはデバイス グループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
  - ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Policy Definitions] を選択します。[Application Policies] ウィンドウが表示されます。
  - ステップ 4** [Application] 列見出しをクリックして、特定のアプリケーションを見つけやすくするためにアプリケーション名で列を並べ替えます。
- 

### ポリシー レポートの表示

各 WAE デバイスにまたはデバイス グループに存在するポリシーのレポートを表示するには、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Policies] を選択します。  
  
ポリシー レポートが表示されます。ポリシー レポートは、各デバイスまたはデバイス グループとデバイスまたはデバイス グループ上のアクティブなポリシーの数を表示します。
  - ステップ 2** デバイスまたはグループの横にある [Edit] アイコンをクリックして、そこに定義されているアプリケーション ポリシーを表示します。
-

## 分類子レポートの表示

各 WAE デバイスまたはデバイス グループに存在する分類子のレポートを表示するには、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Classifiers] を選択します。

分類子レポートが表示されます。分類子レポートは、定義されている各分類子とそれが設定されているデバイスの数を表示します。

- ステップ 2** 分類子の横にある [View] アイコンをクリックして、分類子が設定されているデバイスおよびデバイス グループのレポートを表示します。

- ステップ 3** デバイスまたはグループの横にある [Edit] アイコンをクリックして、そこに定義されているアプリケーション ポリシーを表示します。
- 

## アプリケーション ポリシーと分類子の復元

WAAS システムでは、WAAS システムに組み込まれているデフォルトのポリシーおよび分類子を復元できます。デフォルト ポリシーのリストについては、[付録 A「デフォルトのアプリケーション ポリシー」](#)を参照してください。

デフォルト ポリシーを変更して WAAS デバイスによるアプリケーション トラフィック処理に影響がある場合は、デフォルト ポリシー設定を復元して変更を元に戻すことができます。

デフォルトのポリシーと分類子を復元するには、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices]（または [Manage Device Groups]）を選択します。

- ステップ 2** ポリシーを復元するデバイスまたはデバイス グループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。

- ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Policy Definitions] を選択します。

[Application Policies] ウィンドウが表示されます。

- ステップ 4** [Restore Default Policies and Classifiers] タスク バー アイコンをクリックして、WAAS ソフトウェアに組み込まれている 150 を超えるポリシーおよび分類子を復元し、システムに作成されたすべての新しいポリシーを削除します。デフォルト ポリシーが変更されている場合、これらの変更は失われ、元の設定は復元されます。
-

## アプリケーションの監視

アプリケーション ポリシーを作成したら、WAAS システムが期待通りにアプリケーション トラフィックを処理していることを確認するために、関連付けられたアプリケーションを監視する必要があります。アプリケーションを監視するには、「[アプリケーション定義の作成](#)」(p.12-10) の説明に従って、そのアプリケーションの統計情報収集が有効になっている必要があります。

Network Traffic Application Mix レポートを使用して、特定のアプリケーションを監視できます。詳細については、「[定義済みのレポートを使用した WAAS の監視](#)」(p.16-19) を参照してください。

## デフォルトの DSCP マーキング値の定義

アプリケーション定義およびアプリケーション ポリシーで定義されたポリシーに従って、WAAS ソフトウェアでは処理するパケット上に DSCP 値を設定できます。

DSCP 値は、ネットワーク トラフィックに異なるレベルのサービスを割り当てることができる IP パケットのフィールドです。ネットワーク上の各パケットに DSCP コードを付け、対応するサービスのレベルを関連付けて、サービスのレベルを割り当てます。DSCP マーキングにより、接続用のパケットが WAAS に対して外部的に処理される方法が決定されます。DSCP は、[IP precedence] フィールドと [Type of Service (ToS)] フィールドの組み合わせです。詳細については、RFC 2474 を参照してください。DSCP 値は、定義済みで、変更できません。

このアトリビュートは、次のレベルで定義できます。

- **グローバル** — DSCP 値にグローバルなデフォルトを設定できます。より低いレベルの値が定義されていない場合、この値がトラフィックに適用されます。
- **アプリケーション** — デバイスまたはデバイス グループで、アプリケーション定義で DSCP 値を設定できますが、グローバルなアプリケーション定義レベルではありません。この値は、特定のデバイスまたはデバイス グループ上のアプリケーションに関連付けられたすべてのトラフィックに適用され、グローバルなデフォルトを上書きします。
- **ポリシー** — アプリケーション ポリシーの DSCP 値を定義できます。この値は、ポリシーで定義された分類子に一致するトラフィックにのみ適用され、グローバルな DSCP 値を上書きします。

ここでは、次の内容について説明します。

- [デフォルトの DSCP マーキング値の定義](#) (p.12-20)

## デフォルトの DSCP マーキング値の定義

グローバルなデフォルトの DSCP マーキング値を定義するには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。
- ステップ 2** デフォルトの DSCP マーキング値を定義するデバイスまたはグループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [DSCP Marking] を選択します。[Global DSCP Settings] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Global Default DSCP Marking] ドロップダウン リストから値を選択し、サポートされている値の説明について [表 11-4](#) (p.11-17) を参照します。[表 11-4](#) に示された値に加えて、デフォルト設定は copy で、着信パケットからの DSCP 値をコピーし、発信パケットで使用します。

**ステップ 5** [Submit] をクリックして、設定を保存します。

## アプリケーション ポリシーの位置の変更

各アプリケーション ポリシーには、WAAS デバイスがトラフィックを分類するときにポリシーを参照する順序を決定する位置が割り当てられています。たとえば、WAAS デバイスは、トラフィックを代行受信するとき、トラフィックとアプリケーションを対応付けるために、リストの最初のポリシーを参照します。最初のポリシーに一致するものがない場合、WAAS デバイスはリスト内の次のポリシーへ移動します。

新しいポリシーに位置を割り当てる方法については、「[アプリケーション ポリシーの作成 \(p.12-12\)](#)」を参照してください。

ポリシーの位置は、トラフィックを最適化しないでパススルーさせるとみなす必要があります。これらのポリシーをリストの一番上に配置すると、リストの下の方にある最適化ポリシーが無効になります。たとえば、IP アドレス 10.10.10.2 へ進むトラフィックと一致する 2 つのアプリケーション ポリシーがあり、最初のポリシーがこのトラフィックを最適化し、最初のポリシーより高い位置にある 2 番めのポリシーがこのトラフィックをパススルーさせる場合、10.10.10.2 へ進むすべてのトラフィックが最適化されずに WAAS システムを通過します。そのため、ポリシーの一致条件が重ならないことを確認し、作成したアプリケーションを監視して、WAAS がトラフィックを期待通りに処理していることを確認する必要があります。アプリケーションを監視する方法については、[第 16 章「WAAS ネットワークの監視およびトラブルシューティング」](#)を参照してください。

アプリケーション ポリシーの位置を変更するには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。
- ステップ 2** 変更するアプリケーション ポリシーを含むデバイスまたはグループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [Policy Prioritization] を選択します。
- ステップ 4** [Application Policies] ウィンドウが表示されます。このウィンドウは、ポリシーを次のカテゴリに分類します。Basic、Other、Port Mapper、および WAFS です。
- ステップ 5** 適切なカテゴリの横にある矢印をクリックして、そのカテゴリのアプリケーションのリストを表示します ( [図 12-7](#) を参照 )。

ほとんどの場合、位置を変更するアプリケーションは、Basic Policies カテゴリにあります。このカテゴリには、WAAS システムに組み込まれているほとんどのデフォルト アプリケーションが含まれるためです。これらのデフォルト ポリシーのリストについては、[付録 A「デフォルトのアプリケーション ポリシー」](#)を参照してください。

図 12-7 アプリケーション ポリシーの位置の変更



- ステップ 6** ポリシー カテゴリの横にある矢印をクリックして、そのカテゴリのアプリケーションのリストを表示します。
- ステップ 7** ポリシーの横にある上下の矢印 ( ▲ ▼ ) を使用して、リストでのそのポリシーの位置を上下に移動します。
- ステップ 8** ポリシーが必要でないと判断した場合は、次の手順に従ってポリシーを削除します。
- 削除するポリシーの横にある [Edit] アイコンをクリックします。  
[Modifying Application Policy] ウィンドウが表示されます。
  - タスクバーの [Delete] アイコンをクリックします。

## アクセラレーション TCP 設定の変更

WAAS システムは、WAE デバイスのハードウェア プラットフォームに基づいて、自動的に加速 TCP 設定を構成するため、ほとんどの場合、アクセラレーション TCP 設定を変更する必要はありません。WAAS は、次の状況で自動的に設定を構成します。

- ネットワークに最初に WAE デバイスを設置したとき。
- デバイスで `restore factory-default` コマンドを入力したとき。このコマンドの詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Command Reference』を参照してください。

ネットワークに高い BDP リンクがある場合、WAE デバイス用に自動的に設定されるデフォルトのバッファ設定を調整する必要がある場合があります。詳細については、「[高い BDP リンク用の TCP バッファの計算](#)」(p.12-24) を参照してください。

WAE デバイスで、デフォルトの TCP 適応バッファリング設定を調整する場合、「[TCP 適応バッファリング設定の変更](#)」(p.12-25) を参照してください。

アクセラレーション TCP 設定を変更するには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。
- ステップ 2** アクセラレーション TCP 設定を変更するデバイスまたはデバイス グループの横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [TCP Settings] を選択します。  
[Acceleration TCP Settings] ウィンドウが表示されます
- ステップ 4** [Send TCP Keepalive] チェック ボックスを選択した状態のままにします。



**(注)** Edge WAE と Core WAE 間の TCP キープアライブを有効にすると、WAAS システムのネットワーク中断対応機能に影響します。

[Send TCP Keepalive] チェック ボックスを選択すると、この WAE デバイスまたはグループは、TCP キープアライブ交換から応答を受信しない場合に、そのピア デバイスとの TCP 接続を切断できます。この場合、2 台のピア WAE デバイスは、TCP 接続経由で TCP キープアライブを交換し、特定の期間にわたってキープアライブの応答を受信しない場合、TCP 接続を切断します。キープアライブ オプションを有効にすると、WAN ネットワークでの短い中断によって、ピア WAE デバイス間の TCP 接続が切断されます。

[Send TCP Keepalive] チェック ボックスを選択しないと、TCP キープアライブは送信されず、明示的に切断しないかぎり、接続は維持されます。デフォルトで、この設定は有効になっています。

- ステップ 5** 必要に応じて、TCP アクセラレーション設定を変更します。これらの設定の説明については、表 12-4 を参照してください。

高い BDP 回線用にこれらの設定を計算する方法については、「[高い BDP リンク用の TCP バッファの計算](#)」(p.12-24) を参照してください。

**表 12-4 TCP 設定**

TCP 設定	説明
<b>Optimized Side</b>	
Maximum Segment Size	この WAAS デバイスと最適化された接続に参加する他の WAAS デバイス間で許可された最大パケット サイズ。デフォルトは、1432 バイトです。
Send Buffer Size	この WAAS デバイスから、最適化された接続に参加する他の WAAS デバイスへ送信される TCP パケットに許可される TCP 送信バッファ サイズ (キロバイト)。デフォルトは、512 KB です。
Receive Buffer Size	最適化された接続に参加する他の WAAS デバイスからの着信 TCP パケットに許可される TCP 受信バッファ サイズ (キロバイト)。デフォルトは、512 KB です。
<b>Original Side</b>	
Maximum Segment Size	元のクライアントまたはサーバと、この WAAS デバイス間で許可される最大パケット サイズ。デフォルトは、1432 バイトです。

表 12-4 TCP 設定 (続き)

TCP 設定	説明
Send Buffer Size	この WAAS デバイスから元のクライアントまたはサーバへ送信される TCP パケットに許可される TCP 送信バッファ サイズ( キロバイト )。デフォルトは、32 KB です。
Receive Buffer Size	元のクライアントまたはサーバからの着信 TCP パケットに許可される TCP 受信バッファ サイズ( キロバイト )。デフォルトは、32 KB です。

**ステップ 6** 高い帯域遅延積 (BDP) リンク経由で WAE を配置している場合は、[Set High BDP recommended values] ボタンをクリックすると、送信バッファおよび受信バッファに推奨サイズを設定できます。高い BDP リンク用の TCP バッファを計算する方法の詳細については、「[高い BDP リンク用の TCP バッファの計算](#)」(p.12-24) を参照してください。

**ステップ 7** [Submit] をクリックします。

## 高い BDP リンク用の TCP バッファの計算

WAAS ソフトウェアは、帯域幅、遅延、およびパケット損失のような複数のリンク特性を含む、さまざまなネットワーク環境で展開できます。すべての WAAS デバイスは、次の値までの最大帯域遅延積 (BDP) を持つネットワークに対応できるように設定されています。

- WAE-511/512 — デフォルト BDP は 32 KB
- WAE-611/612 — デフォルト BDP は 512 KB
- WAE-674 — デフォルト BDP は 2,048 KB
- WAE-7326 — デフォルト BDP は 2,048 KB
- WAE-7341 — デフォルト BDP は 2,048 KB
- WAE-7371 — デフォルト BDP は 2,048 KB
- WAVE-274 — デフォルト BDP は 2,048 KB
- WAVE-474 — デフォルト BDP は 2,048 KB
- WAVE-574 — デフォルト BDP は 2,048 KB

ネットワークがより高い帯域幅を提供したり、高い遅延が含まれる場合は、次の計算式を使用して実際のリンク BDP を計算します。

$$\text{BDP [キロバイト]} = (\text{リンク帯域幅 [キロバイト / 秒]} * \text{往復遅延 [秒]})$$

WAE が最適化しているトラフィックに対するリンクが複数のリンク 1 ~ N である場合、最大 BDP は次のように計算する必要があります。

$$\text{MaxBDP} = \text{Max} (\text{BDP}(\text{リンク } 1), \dots, \text{BDP}(\text{リンク } N))$$

計算した MaxBDP が WAE モデルのデフォルト BDP より大きい場合は、計算した MaxBDP に対応できるようにアクセラレーション TCP 設定を変更する必要があります。

MaxBDP のサイズを計算したら、[Acceleration TCP Settings] ウィンドウの最適化される接続の [Send Buffer Size] と [Receive Buffer Size] にその値を入力します。





(注) これらの手動で設定されたバッファ サイズは、TCP 適応バッファリングが無効な場合にのみ適用されます。TCP 適応バッファリングは通常有効であるため、バッファ サイズは WAAS システムにより直接変更されます。TCP 適応バッファリングの詳細については、「[TCP 適応バッファリング設定の変更](#)」(p.12-25) を参照してください。

## TCP 適応バッファリング設定の変更

WAAS システムは、ネットワーク帯域および各接続で発生する遅延に基づいて TCP 適応バッファリング設定を自動的に構成するため、ほとんどの場合、アクセラレーション TCP 適応バッファリング設定を変更する必要がありません。適応バッファリングにより、WAAS ソフトウェアは送受信されるバッファ サイズを直接変更して、パフォーマンスを向上させ、使用可能なネットワーク帯域をより効果的に利用できるようになります。

アクセラレーション TCP 適応バッファリング設定を変更するには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** WAAS Central Manager GUI ナビゲーション ペインで、[My WAN] > [Manage Devices] (または [Manage Device Groups]) を選択します。
- ステップ 2** TCP 適応バッファリング設定を構成するデバイス名 (またはデバイス グループ) の横にある [Edit] アイコンをクリックします。
- ステップ 3** ナビゲーション ペインから、[Configure] > [Acceleration] > [TCP Adaptive Buffering Settings] を選択します。[TCP Adaptive Buffering Settings] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** TCP 適応バッファリングを有効化するには、[Enable] チェック ボックスを選択します。デフォルトは有効です。
- ステップ 5** [Send Buffer Size and Receive Buffer Size] フィールドに、送受信されるバッファの最大サイズ (kilobytes [KB; キロバイト]) を入力します。
- ステップ 6** [Submit] をクリックします。

CLI から TCP 適応バッファリング設定を構成するには、`tfo tcp adaptive-buffer-sizing` グローバル設定コマンドを使用します。

```
WAE(config)# tfo tcp adaptive-buffer-sizing receive-buffer-max 8192
```

CLI から TCP 適応バッファリング設定を無効にするには、`no tfo tcp adaptive-buffer-sizing enable` グローバル設定コマンドを使用します。

デフォルトの設定済みの適応バッファリング サイズを表示するには、`show tfo tcpEXEC` コマンドを使用します。

