



CHAPTER 9

Raw Data Formatting : RDR フォーマッタ と NetFlow のエクスポート

概要

シスコ サービス コントロールは、集めたレポート データを外部アプリケーションに配信し、2つのプロトコルで収集、集約、ストレージ、および処理できます。

- RDRv1 : サービス コントロールの独自エクスポート プロトコル
- NetFlow V9 : 業界標準のエクスポート プロトコル

これら 2つのプロトコルは、同じ配置で同時に使用できます。ただし、データを送信する特定の宛先 (外部収集装置) は、1つのプロトコルのみで設定できます。

- 「RDR フォーマッタと NetFlow エクスポートのサポート」 (P.9-1)
- 「データ送信先とカテゴリの設定」 (P.9-6)
- 「RDR フォーマッタの設定」 (P.9-12)
- 「NetFlow エクスポートのサポートの設定」 (P.9-13)
- 「カテゴリに対する RDR の動的なマッピング」 (P.9-14)
- 「データ送信先の設定と統計情報の表示」 (P.9-15)
- 「ラインカードによる RDR 送信のディセーブル化」 (P.9-17)

RDR フォーマッタと NetFlow エクスポートのサポート

- 「RDR フォーマッタ」 (P.9-2)
- 「NetFlow」 (P.9-2)
- 「データの送信先」 (P.9-3)

RDR フォーマッタ

RDR フォーマッタは、アプリケーションから渡された Raw Data Record (RDR; 未加工データ レコード) イベントのストリームを収集し、データの形式を外部のレポート プロトコル (RdrV1 または NetFlowV9) に合わせて変更し、そのレポートを適切な宛先に送信するときに使用されます。NetFlow トラフィックのエクスポートは RDR フォーマッタで実行されるため、RDR フォーマッタのすべての設定は、NetFlowV9 レポートのエクスポートに影響があります。RDR タイプとその形式の説明については、『Cisco Service Control Application for Broadband Reference Guide』を参照してください。

NetFlow

NetFlow レポート プロトコルは、集めたレポート データを、収集、集約、ストレージ、および処理を行う外部アプリケーションに配信できます。NetFlow プロトコル オプションによって、サービス コントロール ソリューションは既存の幅広いデータ コレクタとレポートと統合されます。

リリース 3.1.0 は、レイヤ 7 アプリケーションのエクスポート レポータをサポートします。

- 「NetFlow の用語」 (P.9-2)
- 「NetFlow エクスポートのサポート」 (P.9-3)

NetFlow の用語

- エクスポート
- NetFlow サービスがイネーブルなデバイス (この場合、SCE プラットフォームの RDR フォーマッタ コンポーネント)。NetFlowV9 プロトコルを使用して情報をエクスポートする役割があります。
- NetFlow 収集装置

1 つまたは複数のエクスポートからレコードを受信するデバイス。受信したエクスポート パケットを処理するには、レコード情報を分析および保存します。ハード ディスクに保存する前に、オプションをレコードごと集約できます。
- エクスポート パケット

エクスポートから送信されたパケット。エクスポートのレコードを NetFlow 収集装置に伝送します。
- パケット ヘッダー

エクスポート パケットの最初の部分。パケット ヘッダーには、NetFlow バージョン、パケット内に含まれるレコード数、シーケンス番号、観察のドメイン ソース ID など、パケットに関する基本情報が含まれます。
- FlowSet

同様の構造を持つフロー レコードの収集に関する一般的な用語。エクスポート パケットでは、1 つまたは複数の flowset がパケット ヘッダーに続きます。flowset には複数の種類があります。

 - テンプレート FlowSet
 - データ FlowSet
- テンプレート FlowSet

1 つのエクスポート パケットにグループ化された 1 つまたは複数のテンプレート レコード。
- テンプレート レコード

フロー データ レコードのフィールドの構造と解釈を定義します。

- データ FlowSet
1つのエクスポート パケットにグループ化された、同じタイプの1つまたは複数のレコード。各レコードは、テンプレート レコードまたはオプション テンプレート レコードで定義された、フロー データ レコードまたはオプション データ レコードです。
- フロー データ レコード
テンプレート レコードに対応するフロー パラメータの値を含むデータ レコード。

NetFlow エクスポートのサポート

RDR フォーマッタは、NetFlowV9 レポートのエクスポートをサポートしています。また、設定した送信先に、エクスポート パケットを送信できます。このパケットには、テンプレート レコードとデータ レコードが含まれます。テンプレート レコードでは、次のデータ レコードの形式を定義します。各エクスポート パケットには、両方のタイプのレコード、またはいずれかのタイプのレコードのみが含まれます。

NetFlow テンプレート

NetFlowV9 のエクスポートでサポートされる各 RDR タイプには、RDR フォーマッタが NetFlowV9 レポートに変換し、NetFlow の送信先に送信できる、事前に定義されたマッピングがあります。SCE プラットフォームは、複数の RDR タイプについて、その RDR タイプに対応する各 NetFlow データ レコードの構造を持つテンプレート レコードを保守しています。すべての NetFlow テンプレートは事前に定義されています。ユーザは NetFlow テンプレートを作成または編集できません。

NetFlow のエクスポートでサポートされない RDR タグが、NetFlow の送信先に送信するように設定されている場合、このレポートはフォーマットおよび送信されません。また、特殊なカウンタがインクリメントされ、警告が記録されます (show rdr-formatter statistics コマンドの出力で、'unsupported-tags' を参照してください)。

テンプレート レコードとデータ レコードは同じエクスポート パケットで混在できますが、テンプレートは関連するデータ レコードを優先します。そのため、初めてレコードが送信される時、テンプレートは最初のエクスポート パケットに含まれ、設定された間隔で再送信されます (テンプレートのリフレッシュ)。これによって、データ レコードが適切に認識され、読み込まれます。

データの送信先

- 「カテゴリ」 (P.9-4)
- 「プライオリティ」 (P.9-5)
- 「NetFlow の DSCP の設定」 (P.9-5)
- 「フォワーディング モード」 (P.9-5)
- 「プロトコル」 (P.9-6)
- 「トランスポート タイプ」 (P.9-6)

SCE プラットフォームには、最大 8 つの RDR 送信先を設定できます (カテゴリにつき 3 つの送信先)。各送信先は、次のパラメータで定義します。

- IP address
- port number
- protocol (RDRv1 または NetFlow)
- transport type (TCP (RDRv1) または UDP (NetFlow))

割り当て先の各カテゴリについて、送信先に優先度が割り当てられます。

図 9-1 に、最も単純なデータ送信先トポロジで、カテゴリと送信先が 1 つずつだけの例を示します。

図 9-1 データ送信先のトポロジ : 1 つのカテゴリと 1 つの送信先

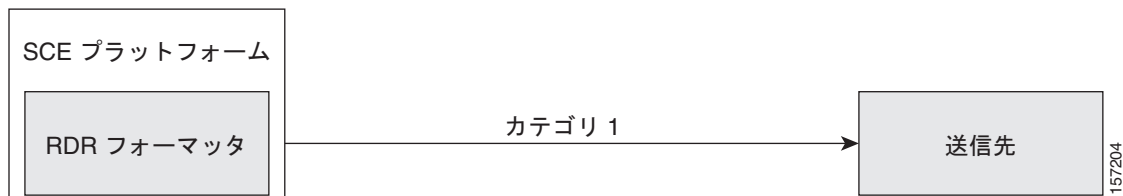
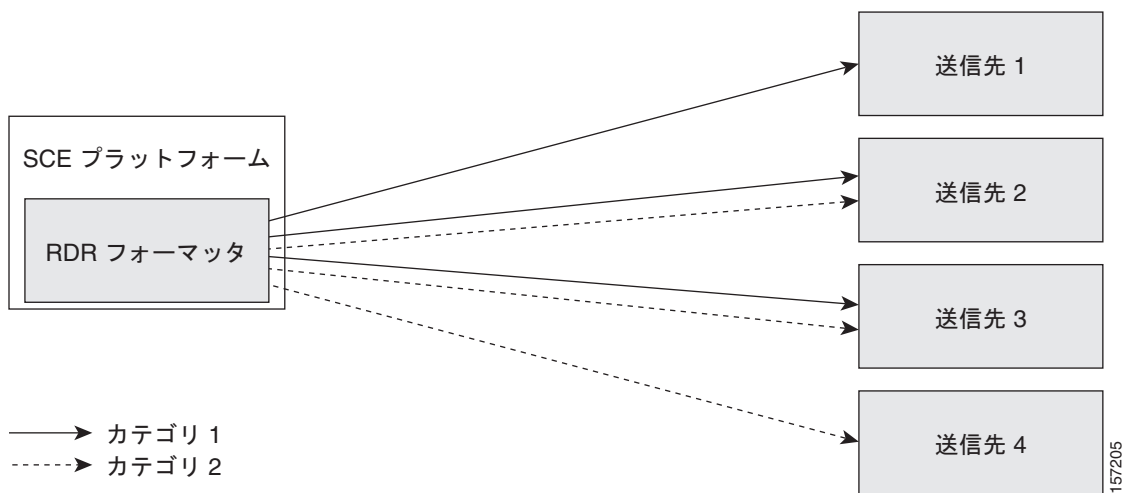


図 9-2 に、2 つのカテゴリと 4 つの送信先を使用して、複雑なトポロジの例を示します。各カテゴリは、4 つの送信先のうち、3 つの送信先にデータを送信できます。

図 9-2 データ送信先のトポロジ : 2 つのトポロジと 4 つの送信先



カテゴリ

特定のインストレーションでは、タイプに応じて、データを異なるコレクタ サーバに送信する必要があります。たとえば、プリペイド環境では、一部のデータタイプをプリペイドコレクタに送信して、新しいクォータを取得し、それ以外のデータをメディエーションシステムに送信する必要があります。この場合、データタイプは最大 4 つのグループに分かれます。各グループまたはカテゴリが特定の送信先（複数の場合もある）に割り当てられます。カテゴリは、SCE プラットフォーム上で実行されているアプリケーションによって定義されます。

システムは最大 4 つのカテゴリをサポートします。そのため、使用している各カテゴリについて、送信先を設定する必要があります。各送信先は、複数のカテゴリに割り当てることができます。また、各カテゴリに対して、同一または別のプライオリティを割り当てることができます。

送信先からカテゴリを削除して、必要なカテゴリだけを残すこともできます。すべてのカテゴリが削除されると、送信先も削除されます。

デフォルトのカテゴリ名は Category 1 ~ Category 4 です。ただし、カテゴリにわかりやすい名前を定義することもできます。名前を付けることにより、混同が少なくなるため、エラーを防ぐことができます。

プライオリティ

プライオリティ値は、送信先が所定のカテゴリの送信先に値するかを示すために使用されます。

プライオリティは、**redundant** フォワーディング モードに関連しています。このモードでは、どの接続がプライマリ アクティブ接続であるかを示します。プライオリティ値は、**multicast** フォワーディング モードには影響がありません。

各送信先には、各カテゴリのプライオリティ値が割り当てられます。明示的に定義していない場合は、設定された最初の送信先に、**100**（最も高いプライオリティ）のプライオリティがすべてのカテゴリに対して自動的に割り当てられます。

次に、プライオリティ値について注意が必要な点を示します。

- 2つの送信先が、1つのカテゴリに対して同じプライオリティを持つことができません。カテゴリ内の送信先の各プライオリティ値を有効にするには、一意にする必要があります。
- 1つのプライオリティ値だけが送信先に割り当てられている場合、プライオリティがその送信先のすべてのカテゴリに自動的に割り当てられます。
- 1つのカテゴリだけが送信先のプライオリティ値に割り当てられている場合、他のカテゴリの RDR が、指定された送信先に送信されることはありません。
- 指定されたカテゴリのデータをこの送信先に送信する必要がある場合、高いプライオリティを割り当てます。指定されたカテゴリのデータをこの送信先に送信する必要性が低い場合、低いプライオリティを割り当てます。
- **redundant** フォワーディング モード：システム/カテゴリのプライマリ送信先に高いプライオリティを割り当てます。システム/カテゴリのセカンダリ送信先に低いプライオリティを割り当てます。

NetFlow の DSCP の設定

NetFlowV9 プロトコルを使用する場合、プライオリティを定義するには、NetFlow パケットに割り当てる DSCP 値を設定します。この DSCP 値によって、すべての送信先に対する DiffServ レベルの NetFlow トラフィックが定義されます。

フォワーディング モード

複数の送信先がカテゴリに定義されている場合、システムは、どちらの送信先がデータを受信するかを決める必要があります。これは、フォワーディング モードによって決まります。フォワーディング モードには、3つの種類があります。

- **redundancy**：すべてのレコードは、プライマリ（アクティブ）接続だけに送信されます。プライマリ接続が失敗すると、次に高いプライオリティを持つ接続済みの送信先にレコードが送信されます。
- **multicast**：すべてのレコードはすべての送信先に送信されます。データが高レートの場合、この機能はインストラクションのパフォーマンスに悪影響を与えることがあります。
- **単純ロードバランシング**：一連のレコードをそれぞれ異なる送信先へ、ラウンドロビン方式で送信します。レコードを集約するのは、コレクタの役割です。

1つの接続が失敗した場合、履歴バッファの内容がすべての接続済み送信先に送信されます。



(注)

NetFlow プロトコルを使用する一部の配置タイプでは、**multicast** フォワーディング モードにする必要があります。1つ以上のカテゴリについて複数の発信先があり、その1つ以上が NetFlow の発信先である場合、**multicast** フォワーディング モードを設定する必要があります。

プロトコル

次の 2 つのプロトコルがサポートされます。

- RDR フォーマッタ：サービス コントロールの独自プロトコル
- NetFlow V9：業界標準のエクスポート プロトコル

これら 2 つのプロトコルは、同じ配置で同時に使用できます。ただし、各フォーマッタの送信先は、1 つのプロトコルだけをサポートできます。

トランスポート タイプ

次の 2 つのトランスポート タイプを使用できます。

- TCP
- UDP

現在、トランスポート タイプは、次のように設定済みプロトコルにリンクされています。

- RDRv1 プロトコルには、TCP トランスポート タイプが必要です
- NetFlow V9 プロトコルには、UDP トランスポート タイプが必要です

データ送信先とカテゴリの設定

- 「データ送信先の設定」(P.9-6)
- 「データ カテゴリの設定」(P.9-7)
- 「フォワーディング モードの設定」(P.9-11)

データ送信先の設定

データ送信先の設定に関連する CLI コマンドには、3 つの一般的なカテゴリがあります。

- RDRv1 プロトコルと NetFlow プロトコルの両方に適用される汎用的なコマンド
- RDR フォーマッタにだけ関連するコマンド (NetFlow のエクスポートにも影響が及ぶ可能性があります)
- NetFlowV9 プロトコルと NetFlow エクスポートのサポートにだけ関連するコマンド

オプション

SCE プラットフォームからのデータ レコード (RDR または NetFlow エクスポート パケット) が、適切な場所に到達するには、次のパラメータを設定する必要があります。

- **ip-address**：送信先の IP アドレス
- **portnumber**：ポート番号
- **protocol**：発信先に送信されるデータに使用するプロトコル (RDRv1 または NetFlow)。プロトコルが割り当てられていない場合、プロトコルは RDRv1 です。
- **transport**：トランスポート タイプ (TCP または UDP)。このパラメータはプロトコルによって決まるため、オプションです。

プライオリティ値を割り当てることができます。プライオリティは、redundancy フォワーディングモードでは重要ですが、multicast モードでは重大な意味を持ちません。multicast モードでは、いずれかのプライオリティ値が存在すると、その送信先がレポートを受信します。プライオリティとカテゴリの関係については、「送信先の設定とカテゴリの割り当て」(P.9-8) を参照してください。

ステップ 1 SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter destination ip-address port portnumber [priority priority] protocol protocol [transport transport]** を入力して、**Enter** キーを押します。

送信先を定義します。上記の例のように、カテゴリが指定されていない場合は、指定したプライオリティがすべてのカテゴリに指定されます。

データ送信先の設定 : 例

例 1

次に、NetFlow プロトコルを使用して、1 つの送信先だけの単純なシステムを設定する例を示します。送信先は 1 つだけなので、プライオリティ値を設定する必要はありません。

```
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 protocol NetFlowV9 transport udp
```

例 2

次に、カテゴリを使用せずに、システムに 2 つの送信先を設定する例を示します。

最初の送信先は、100 のプライオリティが自動的に割り当てられるので、プライオリティを明示的に定義する必要はありません。2 番目の送信先には、プライオリティを明示的に定義する必要があります。

各送信先の両方のカテゴリに同一のプライオリティが自動的に割り当てられますが、カテゴリは無視されるので、問題ありません。

```
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 priority 80 protocol RdrV1 transport tcp
```

データ カテゴリの設定

データ カテゴリの定義には、2 つのステップがあります。

- カテゴリ名を定義します (任意)。
- 各カテゴリの正しいプライオリティで送信先を設定し、他のすべての送信先パラメータを設定する方法はいくつか存在しています。また、それらは異なる方法で実行できます。場合によっては事前に計画を立てる必要があります。カテゴリの設定に伴う問題については、以下のいくつかの例を参照してください。

オプション

次のオプションを使用できます。

- **category-number** : カテゴリの番号 (1 ~ 4)
- **category-name** : カテゴリに割り当てる名前

ステップ 1 SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter category number category-number name category-name** を入力して、**Enter** キーを押します。

指定したカテゴリ番号の名前が定義されます。**rdr-formatter** コマンドで、カテゴリ番号ではなく、このカテゴリ名が使用できるようになりました。

送信先の設定とカテゴリの割り当て

オプション

次のオプションを使用できます。

- **ip-address** : 送信先の IP アドレス
- **portnumber** : ポート番号
- **category-number** : カテゴリの番号 (1 ~ 4)
- **category-name** : カテゴリに割り当てる名前
- **priority** : この送信先のこのカテゴリに割り当てられるプライオリティ値 (1 ~ 100)
- **protocol** : 発信先に送信されるデータに使用するプロトコル (RDRv1 または NetFlow)。プロトコルが割り当てられていない場合、プロトコルは RDRv1 です。
- **transport** : トランスポートタイプ (TCP または UDP)。このパラメータはプロトコルによって決まるため、オプションです。

一般的な注意事項 :

- 4 つのカテゴリの最高値を 1 つのコマンドで設定できます。
- カテゴリは、番号か名前で定義できます。
- 各カテゴリに異なるプライオリティを割り当てることができます
- 各カテゴリ内では、各送信先のプライオリティが一意のものである必要があります。

ステップ 1 SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter destination ip-address port portnumber category [name category-name | number category-number] [priority priority] [category [name category-name | number category-number] [priority priority]] [category [name category-name | number category-number] [priority priority]] [protocol protocol] [transport transport]** を入力して、**Enter** キーを押します。送信先を定義し、オプションでプライオリティを指定してカテゴリを割り当てます。

カテゴリを指定したデータ送信先の設定 :

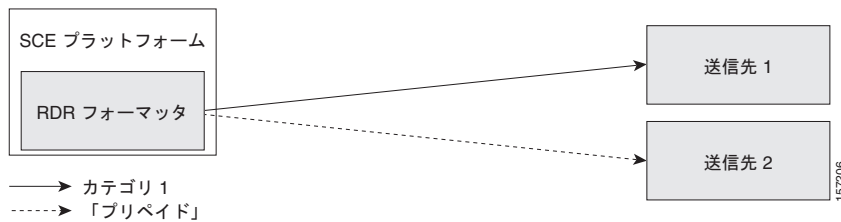
例 1

次の図は、1 つのカテゴリの名前を定義してから、2 つの送信先を設定し、それぞれを別のカテゴリに割り当てます (図 9-3 を参照)。

カテゴリ 1 のデータは、最初の送信先に送信されるので、最初の送信先のカテゴリには高いプライオリティが割り当てられており、2 番目の送信先にはプライオリティが割り当てられていません。

2 番目の送信先にカテゴリ 2 (prepaid) のすべてのデータが送信されるので、カテゴリ 2 に割り当てられているプライオリティは、2 番目の送信先だけに割り当てられ、最初の送信先には割り当てられていません。

図 9-3 送信先の設定 : 2つのカテゴリと2つの送信先



どちらかの送信先への接続損失が生じると、接続が再確立されるまで該当するカテゴリのデータ伝送が中断します。両方のカテゴリに定義されている冗長接続はありません。

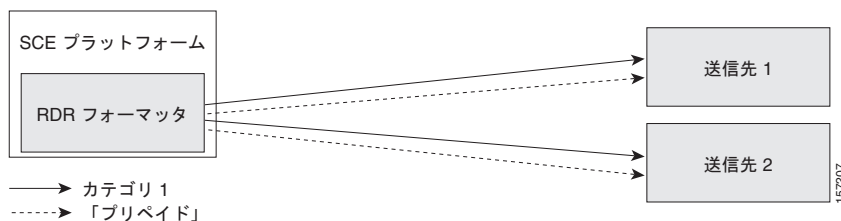
```

SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category number 1 priority 90
protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category name prepaid
protocol RdrV1 transport tcp
  
```

例 2

この例は上記の例と類似していますが、この例では、プライオリティを割り当てないのではなく、各送信先の第2のカテゴリにロープライオリティが割り当てられています (図 9-4)。これにより、接続のいずれかで問題が発生した場合に、各送信先が他方のバックアップとして機能できます (redundancy フォワーディング モード)。

図 9-4 送信先の設定 : redundancy モードの2つのカテゴリ



```

SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name prepaid
priority 90 category number 1 priority 25 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category number 1 priority 80
category name prepaid priority 20 protocol RdrV1 transport tcp
  
```

例 3

この例では、1つのカテゴリを最初の送信先だけに割り当てて、もう一方のカテゴリが2番目の送信先をプライマリ送信先として使用し、最初の送信先をセカンダリ送信先として使用するようになる2つの方法を示します。

```

SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name prepaid
priority 90 category number 1 priority 10 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category number 1 priority 95
protocol RdrV1 transport tcp
  
```

次の例では、すべてのプライオリティ値がかなり高いように見えます。ただし、これは、プライマリ送信先となる送信先を決めるカテゴリに対するプライオリティの相対値です。

```

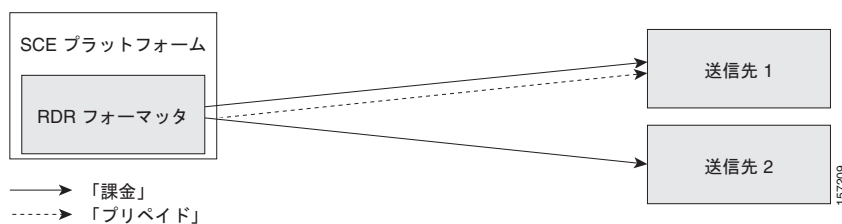
SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 priority 90 protocol RdrV1
transport tcp
  
```

```
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 priority 95 protocol RdrV1
transport tcp
SCE(config)# no rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category name prepaid
protocol RdrV1 transport tcp
```

例 4

次に、1つのカテゴリ（prepaid）が1つの送信先に割り当てられ、他のカテゴリ（billing）が両方の送信先に multi-cast モードで送信されるという、より複雑な設定の例を示します（図 9-5）。

図 9-5 送信先の設定 : 2つのカテゴリと2つのモード



フォワーディングモードは、1つのカテゴリだけでなく、RDR フォーマッタ全体に定義されます。「prepaid」カテゴリは1つの送信先だけに送信されるので、フォワーディングモードは関係ありません。ただし、「billing」カテゴリは2つの異なる送信先に送信されるため、フォワーディングモードに関連します。

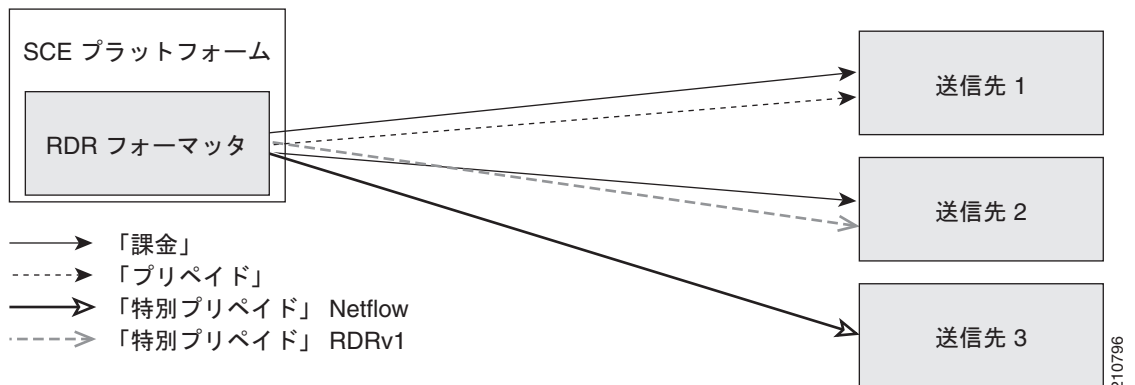
```
SCE(config)# rdr-formatter forwarding-mode multicast
SCE(config)# rdr-formatter category number 1 name billing
SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 priority 40 protocol
NetFlowV9 transport udp
SCE(config)# no rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name prepaid
protocol NetFlowV9 transport udp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.10.10.96 port 33000 category name billing
priority 90 protocol NetFlowV9 transport udp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.96.0 port 33000 category name prepaid priority
80prepaid priority 80 protocol NetFlowV9 transport udp
```

例 5

最後に、次の例は、3つのカテゴリと3つの送信先がある設定を示します（図 9-6）。

- カテゴリ 1 : 「Billing」 (RDRv1 プロトコル) は Destination 1 に送信されます
- カテゴリ 2 : 「Prepaid」 (RDRv1 プロトコル) は、Destinations 1 と 2 に送信されます
- カテゴリ 3 : 「Special Prepaid」の NetFlow V9 プロトコルは、Destination 3 に送信され、RDRv1 プロトコルは Destination 2 に送信されます

図 9-6 送信先の設定 : 3 つのカテゴリと 2 つのプロトコル



```

SCE(config)# rdr-formatter forwarding-mode multicast
SCE(config)# rdr-formatter category number 1 name billing
SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter category number 3 name special-prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name billing
priority 90 category name prepaid priority 80 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.10.10.96 port 33000 category name prepaid
priority 90 category name special-prepaid priority 80 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category name special-prepaid
priority 90 protocol NetFlowV9 transport udp
  
```

210796

フォワーディング モードの設定

1 つ以上のカテゴリについて複数の発信先があり、その 1 つ以上が NetFlow の発信先である場合、multicast フォワーディング モードを設定する必要があります。

オプション

次のフォワーディング モードを使用できます。

- **redundancy** : すべてのレコードは、プライマリ (アクティブ) 接続だけに送信されます。プライマリ接続が失敗すると、次に高いプライオリティを持つ接続済みの送信先にレコードが送信されます。
- **multicast** : すべてのレコードはすべての送信先に送信されます。データが高レートの場合、この機能はインストレーションのパフォーマンスに悪影響を与えることがあります。
- **load-balancing** : 一連の RDR をそれぞれ異なる送信先へ、ラウンドロビン方式で送信します。レコードを集約するのは、コレクタの役割です。

ステップ 1 SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter forwarding-mode mode** を入力して、**Enter** キーを押します。

指定したフォワーディング モードを設定します。

フォワーディング モードの設定 : 例

次に、フォワーディング モードを **multicast** に設定する例を示します。

```
SCE(config)# rdr-formatter forwarding-mode multicast
```

RDR フォーマッタの設定

- 「オプション」 (P.9-12)
- 「RDR フォーマッタをイネーブルにする方法」 (P.9-12)
- 「RDR フォーマッタをディセーブルにする方法」 (P.9-12)
- 「RDR フォーマッタの履歴バッファのサイズを設定する方法」 (P.9-12)

オプション

次のオプションは、RDR フォーマッタに特に関係があります。

- RDR フォーマッタのイネーブル化とディセーブル化
- RDR フォーマッタの履歴バッファのサイズの設定。ただし、履歴バッファのサイズは 0 バイト (デフォルト値) にする必要があります。他の値では、RDR の重複が発生する可能性があります。
- カテゴリに対する RDR の動的なマッピング (「[カテゴリに対する RDR の動的なマッピング](#)」 (P.9-14) を参照)

RDR フォーマッタをイネーブルにする方法

-
- ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、**service rdr-formatter** を入力して、**Enter** キーを押します。
RDR フォーマッタをイネーブルにします。
-

RDR フォーマッタをディセーブルにする方法

-
- ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、**no service rdr-formatter** を入力して、**Enter** キーを押します。
RDR フォーマッタをディセーブルにします。
-

RDR フォーマッタの履歴バッファのサイズを設定する方法

バッファ サイズは 0 に設定する必要があります。

-
- ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter history-size 0** を入力して、**Enter** キーを押します。
RDR フォーマッタの履歴バッファのサイズを設定します。
-

NetFlow エクスポートのサポートの設定

- 「オプション」 (P.9-13)
- 「NetFlow 用に DSCP 値を設定する方法」 (P.9-13)
- 「テンプレートのリフレッシュ間隔を設定する方法」 (P.9-13)

オプション

次のオプションは、特に（RDR フォーマッタ内の）NetFlow のエクスポートのサポートに関係があります。

- プライオリティ設定について指定した送信先に対する NetFlow エクスポート パケットに、DSCP 値の割り当て。
DSCP 値には 0 ～ 63 を指定し、16 進形式入力する必要があります。
- テンプレート レコードをエクスポートする頻度の設定（テンプレートの更新間隔）

NetFlow 用に DSCP 値を設定する方法

オプション

次のオプションを使用できます。

- **dscp-value** : すべての送信先について NetFlow パケットに割り当てられる DSCP 値（16 進形式の 0 ～ 63）

ステップ 1 SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter protocol NetFlowV9 dscp dscp-value** を入力して、**Enter** キーを押します。

NetFlow エクスポートのサポートのために、DSCP 値を設定します。

テンプレートのリフレッシュ間隔を設定する方法

オプション

次のオプションを使用できます。

- **ip-address** : 送信先 IP アドレス
- **port-number** : 送信先ポート番号
- **timeout-value** : テンプレート レコードをエクスポートする頻度（1 ～ 86400 秒）

- ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter destination ip-address port port-number protocol NetFlowV9 template data timeout timeout-value** を入力して、**Enter** キーを押します。
- テンプレート リフレッシュ間隔を設定します。

カテゴリに対する RDR の動的なマッピング

複数のカテゴリに対する RDR の動的な設定がサポートされます。

各 RDR タグには、カテゴリのリストが含まれます。デフォルトのカテゴリは、アプリケーションのロード時に割り当てられたカテゴリです。

RDR タグに対するカテゴリの設定は、マッピングの追加および削除によって行われます。カテゴリに RDR タグのマッピングを追加したり、(デフォルト マッピングを含め) マッピングを削除したりできます。すべてのカテゴリがタグから削除された場合、マッピングされているカテゴリがない限り、タグは無視されます。

追加または削除する RDR タグの ID とカテゴリ番号を指定する必要があります。設定はアプリケーション設定の一部として保存されます。

マッピングの設定

マッピングを追加または削除するには、このコマンドを使用します。

- 「オプション」(P.9-14)
- 「カテゴリにマッピングを追加する方法」(P.9-14)
- 「カテゴリからマッピングを削除する方法」(P.9-15)
- 「指定した RDR タグについてデフォルトのマッピングに戻す方法」(P.9-15)

オプション

次のオプションを使用できます。

- **tag-umber** : 16 進形式で完全な 32 ビット値を指定します。アプリケーションのフォーマッタで、RDR タグをあらかじめ設定する必要があります。
- **category-number** : RDR タグをマッピングするカテゴリ番号 (1 ~ 4)

カテゴリにマッピングを追加する方法

- ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、**rdr-formatter rdr-mapping (tag-id tag-number category-number category-number)** を入力して、**Enter** キーを押します。

テーブルに同じタグとカテゴリ番号を持つマッピングが含まれる場合、エラーが発行され、何も実行されません。

カテゴリからマッピングを削除する方法

-
- ステップ 1 SCE(config)# プロンプトに、**no rdr-formatter rdr-mapping (tag-id tag-number category-number category-number)** を入力して、**Enter** キーを押します。
-

指定した RDR タグについてデフォルトのマッピングに戻す方法

-
- ステップ 1 SCE(config)# プロンプトに、**default rdr-formatter rdr-mapping tag-id tag-number** を入力して、**Enter** キーを押します。
-

データ送信先の設定と統計情報の表示

- 「現在の RDR フォーマッタの設定を表示する方法」 (P.9-15)
- 「現在の RDR フォーマッタの統計情報を表示する方法」 (P.9-16)

次のコマンドを使用して、RDR フォーマッタの設定と統計情報を表示できます。

- **show rdr-formatter**
- **show rdr-formatter connection-status**
- **show rdr-formatter counters**
- **show rdr-formatter destination**
- **show rdr-formatter enabled**
- **show rdr-formatter forwarding-mode**
- **show rdr-formatter rdr-mapping**
- **show rdr-formatter statistics**
- **show rdr-formatter protocol NetFlowV9 dscp**

他の **show rdr-formatter** コマンドの詳細については、『[Cisco SCE8000 CLI Command Reference](#)』を参照してください。

現在の RDR フォーマッタの設定を表示する方法

システムはデータ送信先のすべての設定、または特定のパラメータのみを表示できます。

-
- ステップ 1 SCE> プロンプトに、**show rdr-formatter** を入力します。**Enter** キーを押します。
- 現在の RDR フォーマッタ設定を表示します。
-

RDR フォーマッタ設定の表示 : 例

次に、現在の RDR フォーマッタの設定を表示する例を示します。

```
SCE#show rdr-formatter
Status: enabled
Connection is: up
Forwarding mode: redundancy
Connection table:
-----|
Collector  | Port|Status|          Priority per Category:          |
IP Address / |    |      |-----|
Host-Name   |    |      |Category1 |Category2 |Category3 |Category4 |
-----|
10.1.1.205  |33000|Up    |100 primary|100 primary|100 primary|100 primary|
10.1.1.206  |33000|Down  |60         |60         |60         |60         |
10.12.12.12 |33000|Up    |40         |40         |40         |40         |
-----|
RDR:   queued: 0 , sent:4460807, thrown: 0, format-mismatch:0
UM:    queued: 0 , sent: 0, thrown: 0
Logger: queued: 0 , sent: 39, thrown: 0
Errors: thrown: 0
Last time these counters were cleared: 20:23:05 IST WED March 14 2007
```

現在の RDR フォーマッタの統計情報を表示する方法

ステップ 1 SCE> プロンプトに、**show rdr-formatter statistics** を入力して、を押します。

現在の RDR フォーマッタの統計情報を表示します。

現在の RDR フォーマッタの統計情報の表示 : 例

次に、RDRv1 プロトコルと NetFlow プロトコルの両方を使用して、配置の現在の統計情報を表示する例を示します。

```
SCE#show rdr-formatter statistics
RDR-formatter statistics:
=====
Category 1:
sent:                1794517
in-queue:            0
thrown:              0
format-mismatch:    0
unsupported-tags:    1701243
rate:                2 RDRs per second
max-rate:            64 RDRs per second
Category 2:
sent:                12040436
in-queue:            0
thrown:              0
format-mismatch:    0
unsupported-tags:    0
rate:                12 RDRs per second
max-rate:            453 RDRs per second
Category 3:
sent:                0
in-queue:            0
thrown:              0
```



```
format-mismatch: 0
unsupported-tags: 0
rate: 0 RDRs per second
max-rate: 0 RDRs per second
Category 4:
sent: 0
in-queue: 0
thrown: 0
format-mismatch: 0
unsupported-tags: 0
rate: 0 RDRs per second
max-rate: 0 RDRs per second
Destination: 10.56.201.50 Port: 33000 Status: up
Sent: 13835366
Rate: 211 Max: 679
Last connection establishment: 17 hours, 5 minutes, 14 seconds
Destination: 10.56.204.7 Port: 33000 Status: up
Sent: 12134054
Rate: 183 Max: 595
Sent Templates: 13732
Sent Data Records: 12134054
Refresh Timeout (Sec): 5
Last connection establishment: 17 hours, 5 minutes, 15 seconds
```

ラインカードによる RDR 送信のディセーブル化

silent コマンドは、ラインカードによるデータ レコードの送信をディセーブルにします。RDR と NetFlow の両方のエクスポート パッケージが抑制されます。

ラインカードによるレポート送信を有効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ステップ 1 SCE(config if)# プロンプトに、**silent** を入力して、**Enter** キーを押します。

ラインカードをイネーブルにしてデータ レコードを生成するには、次のコマンドを使用します。

ステップ 1 SCE(config if)# プロンプトに、**no silent** を入力して、**Enter** キーを押します。

RDR 集約のディセーブル化

大規模な配置で、各トラフィック プロセッサが CM に対して個別に独自のレコードを送信する場合、CM に到達する RDR の数は膨大になります。そのため、SCE プラットフォームは特定の RDR を集約することで、提供される情報の使いやすさに影響を与えることなく、CM 上のロードを減らします。基本的に、コントロール プロセッサはすべてのトラフィック プロセッサからのレコードを受信しますが、1 つのレポート期間に 1 つのレコードだけ（すべての CPU の集約データを含むレコード）を送信します。

RDR 集約機能は、グローバル レコードの場合にだけ関係があります。具体的に言うと、定期的なレコードだけが集約されます。これは、他のレコードは単一のトランザクションやフローのようなイベントに関係があり、複数のプロセッサにわたって集約できないためです。集約する場合、必要な精度が失われます。

現在の次の RDR が集約されます。

- Virtual Link Usage RDR (VLUR)
- Link Usage RDR (LUR)
- Package Usage RDR (PUR)

特定の RDR タイプ、またはすべての集約済み RDR について、RDR 集約をディセーブルにできます。

ステップ 1 SCE(config if)# プロンプトに、**no periodic-records aggregate-by-cpu [all | LUR | PUR | VLUR]** を入力して、**Enter** キーを押します。

RDR 集約を改めてイネーブルにするには、次のコマンドを使用します。

ステップ 1 SCE(config if)# プロンプトに、**periodic-records aggregate-by-cpu [all | LUR | PUR | VLUR]** を入力して、**Enter** キーを押します。

現在の RDR 集約の設定を表示するには、次のコマンドを使用します。

ステップ 1 SCE> プロンプトに、**show interface LineCard 0 periodic-records aggregation** を入力して、**Enter** キーを押します。
