



ベアラの再確立

- [機能の概要と変更履歴 \(1 ページ\)](#)
- [ベアラ再確立の概要 \(2 ページ\)](#)
- [機能の仕組み \(2 ページ\)](#)
- [S-GW から P-GW へのベアラ要求転送の変更の有効化 \(3 ページ\)](#)
- [P-GW による、新しいイベント復元ベアラを使用したローカルポリシーの呼び出し \(3 ページ\)](#)
- [コマンドと出力の表示 \(5 ページ\)](#)

機能の概要と変更履歴

要約データ

該当製品または機能エリア	• P-GW • SAEGW
該当プラットフォーム	• ASR 5500 • VPC-DI • VPC-SI
機能のデフォルト	無効：設定が必要
このリリースでの関連する変更点	N/A
関連資料	• <i>Command Line Interface Reference</i> • <i>P-GW Administration Guide</i> • <i>SAEGW Administration Guide</i>

表 1: マニュアルの変更履歴

改訂の詳細	リリース
初版	21.19

ベアラ再確立の概要

UE リレーネットワークは、複数の RAN ノードおよび EPC ノードで構成されます。

一部の展開では、1 つの MME が、ユーザー UE MME とリレー UE MME の両方の役割を果たします。

UE リレーネットワークでは、System Architecture Evolution Gateway (SAEGW) が展開され、組み合わされた「リレー UE の SGW/P-GW」の役割を果たします。SAEGW は、ローカルポリシーのみを使用して設定されます（つまり、PCRF には接続しない）。

リレーノード UE からの初期アタッチ要求の一部として、P-GW（前述の SAEGW 内）は、デフォルトのベアラ（QCI6 など）の上に専用のベアラ（GBR 用の QCI-1、非 GBR 用の QCI5 など）を作成します。これは、この章の後のセクションで説明する適切なローカルポリシー設定に基づいて行われます。

RF 条件が劣化すると、リレーノード UE はマクロ eNB への RRC 接続を失います。結果として、マクロ eNB は、異常な原因（「UE との無線接続が失われた」、「未指定」など）による S1 リリース手順を開始します。これらのタイプの原因に対して、MME は通常、非 GBR ベアラを保持し、GBR ベアラを削除します。その結果、GBR ベアラ（QCI-1 ベアラなど）は、MME によって削除されます。

RRC 接続が再確立されると、リレーノード UE が MME にサービス要求を送信します。MME は、以前に保持された非 GBR ベアラをセットアップするために、初期コンテキストセットアップ要求をマクロ eNB に送信します。GBR ベアラは保持されなかったため、MME は GBR ベアラを再確立しません。その結果、完全な再アタッチ手順が発生するまで、リレーノード UE には GBR ベアラがありません。

GBR ベアラが再確立されないため、GBR トラフィックはデフォルトの非 GBR ベアラを介して伝送され、音声パフォーマンスが低下します。

MME がベアラ変更要求を送信して、保存されている非 GBR ベアラを再確立するときに、SAEGW は、この機能を使用して、以前に削除された GBR ベアラを再確立できます。

機能の仕組み

SAEGW は、MME がベアラ変更要求を送信すると、以前に削除された GBR ベアラを再確立して、保存されている非 GBR ベアラを再確立します。

この動作は、SAEGW で 2 つの異なるメカニズムを使用して実現されます。

- SGW から P-GW へのベアラ変更要求の転送

- P-GW による、新しいイベント復元ベアラを使用したローカルポリシーの呼び出し

S-GW から P-GW へのベアラ要求転送の変更の有効化

次の設定を使用して、S-GW から P-GW へのベアラ変更要求の強制転送を有効にします。

```
configure
  context context_name
    sgw-service service_name
      enable-bearer-restore
    end
```

S-GW サービスでは、**enable-bearer-restore** オプションが設定されるたびに、ベアラ変更要求が S-GW によって P-GW に転送されます。この転送は、S-GW サービスが SAEGW サービスに属している場合に発生します。

次に例を示します。

```
config
  context ingress
    sgw-service sgw-service
      enable-bearer-restore
```



- (注)
- この CLI がない場合、S-GW は、特定の条件が満たされた場合にのみ、ベアラ変更要求メッセージを P-GW に転送します。次に例を示します。3GPP 仕様に準拠した RAT の変更、タイムゾーンの変更、URI の変更、ハンドオーバー通知フラグなど。
 - ベアラ変更要求が不必要に P-GW に転送されないようにするために、**enable-bearer-restore** は、次のセクションで説明するように、**restore-bearer** イベントにローカルポリシーが設定されている場合にのみ使用する必要があります。

P-GW による、新しいイベント復元ベアラを使用したローカルポリシーの呼び出し

eventbase でサポートされるイベントのリストが、restore-bearers で強化されています。このイベントは、P-GW が S-GW からベアラ変更要求を受信したときに呼び出されます。ローカルポリシーの設定で、eventbase に restore-bearer イベントがある場合、対応するルールが適用されます。

ローカルポリシーにないベアラを再確立するには、次の設定を使用します。

```
configure
  local-policy-service local_policy_name
    eventbase eventbase_name
      [ no ] rule priority integer
```

```

event restore-bearers ruledef ruledef_name actiondef actiondef_name

end

```

ローカルポリシーの設定例を次に示します。

```

local-policy-service local_policy
    ruledef apn_apn2
        condition priority 100 apn match apn2.com
    #exit

ruledef apn_apn1
    condition priority 100 apn match apn1.com
    #exit

    ruledef ded_bearer_creation_fail
        condition priority 100 apn match apn2.com
        condition priority 200 cause-code match 72 73 90 100 110
    #exit

    actiondef apn2_newcall
        action priority 100 allow-session
        action priority 500 activate-rule name apn2_dedicated_grp_of_rd
        action priority 600 activate-rule name apn2_qci1_dedicated_grp_of_rd
    #exit

    actiondef apn2_restore_bearer_config
        action priority 100 allow-session
        action priority 500 activate-rule name apn2_dedicated_grp_of_rd
        action priority 600 activate-rule name apn2_qci1_dedicated_grp_of_rd
    #exit

    actiondef apn2_retry_dedicated_bearer
        action priority 500 activate-rule name apn2_dedicated_grp_of_rd
        action priority 600 activate-rule name apn2_qci1_dedicated_grp_of_rd
        action priority 700 retry-count 4
        action priority 2000 allow-session
    #exit

actiondef apn1_newcall
    action priority 100 allow-session
    #exit

eventbase default
    rule priority 100 event new-call ruledef apn_apn1 actiondef apn1_newcall
    rule priority 200 event new-call ruledef apn_apn2 actiondef apn2_newcall
    rule priority 400 event rule-report-status ruledef ded_bearer_creation_fail actiondef
    apn2_retry_dedicated_bearer
    rule priority 600 event restore-bearers ruledef apn_apn2 actiondef
    apn2_restore_bearer_config
    #exit

```

上記の設定で重要な点は、「new-call」イベントと「restore-bearers」イベントの両方で、actiondef が同じアクションで構成されていることです。その結果、欠落しているベアラ（QCI-1 GBR ベアラなど）が確立されます。

「new-call」イベントの時点で、QCI-1（GBR）と QCI-5（非 GBR）の両方のベアラが作成されます。「restore-bearer」イベントの時点で、ローカルポリシーは QCI-1 と QCI-5 の両方のベアラを作成するアクションを返しますが、QCI-5 ベアラはすでに存在するため（保存されているため）、QCI-1 ベアラのみが確立されます。

コマンドと出力の表示

show saegw-service statistics all

このコマンドの出力には、enable-bearer-restore フラグにより SGW がベアラ変更要求を PGW に転送した回数が表示されます。

このコマンドの出力には、次のフィールドが含まれています。

MBR：ダイナミック ユーザー プレーン選択の統計を表示します。

- **Attempted**：enable-bearer-restore フラグによる S-GW と P-GW 間のベアラ変更要求が試行された回数を表示します。
- **Successful**：enable-bearer-restore フラグによる S-GW と P-GW 間のベアラ変更要求が成功した回数の合計を表示します。
- **Failure**：enable-bearer-restore フラグによる S-GW と P-GW 間のベアラ変更要求が失敗した回数の合計を表示します。
- **Mismatch DNS response**：enable-bearer-restore フラグによる S-GW と P-GW 間の不一致 DNS 応答を表示します。
- **Negative DNS response**：enable-bearer-restore フラグによる S-GW と P-GW 間のネガティブ DNS 応答を表示します。
- **DNS timed out**：enable-bearer-restore フラグによる S-GW と P-GWD 間の DNS タイムアウトを表示します。

show local-policy statistics all

このコマンドの出力には、S-GW が P-GW にベアラ変更要求を送信したときのイベントベースのローカルポリシーに登録されているイベントのリストが表示されます。

このコマンドの出力には、次のフィールドが含まれています。

Restore Bearers：ローカルポリシー設定の restore-bearer の有効化と無効化を表示します。

翻訳について

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