

# ASR 5x00:NSEI と NSVC のトラブルシューティングおよび IP 経由の Gb における Gb インターフェイスについて

## 内容

### [概要](#)

[Gb インターフェイス上のプロトコルスタック](#)

[NSEI の作成/リセットおよび NSVC のリセットに関する Gb での通常のメッセージフロー](#)

### [問題](#)

[トラブルシュート](#)

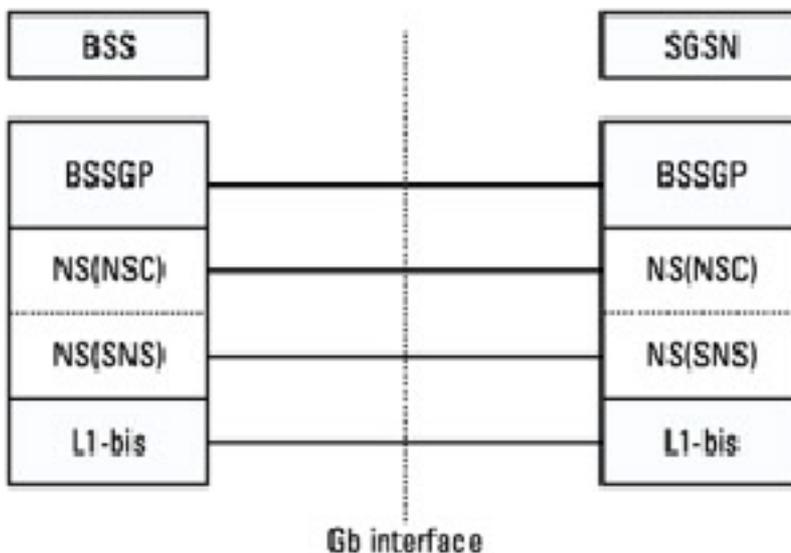
[関連するシスコ サポート コミュニティ ディスカッション](#)

## 概要

このドキュメントでは、GPRS ネットワークアーキテクチャの Gb インターフェイスとそのプロトコルスタックについて説明し、Cisco Aggregated Service Router (ASR) 5x00 シリーズの Gb over IP ネットワークの Network Service Virtual Connection (NSVC) および Network Service Entity Identifier (NSEI) のトラブルシューティングについて説明します。

## Gb インターフェイス上のプロトコルスタック

Gb インターフェイスは、ベースステーションシステム (BSS) とサービング GPRS サポート ノード (SGSN) を接続します。シグナリング情報とユーザデータの交換が可能になる Base Station Controller (BSC) と SGSN ベンダーは、オープンシステムインターフェイスであるため異なる場合があります。問題のある要素を特定して問題を解決するには、BSS と SGSN の間のメッセージフローを理解することが重要です。



Gb インターフェイスは、SGSN および BSS にプロトコルスタックを実装し、IP レイヤ上にユーザデータグラムプロトコル (UDP) レイヤを含めます。その後、データパケットはコネクションレス

型IPネットワークを介してBSSとSGSNの間で送信されます。データパケットは、SGSN内の機能エンティティとBSS内の機能エンティティとの間で情報を伝送する。

このスタックには、上位のNS Network Service Control(NS-NSC)サブレイヤと下位のNS-SubNetwork Service(NS-SNS)サブレイヤに分割された変更されたネットワークサービス(NS)レイヤも含まれます。NS-NSCサブレイヤは、Base Station System GPRS Protocol(BSSGP)レイヤにマッピングされ、機能エンティティを管理します。

BSSGP層は、上位層データ(LLC PDU)がBSSからSGSNへ、またはSGSNからBSSへ確実に伝送されるようにします。GPRSモビリティ管理(GMM)シグナリングとNM (ネットワーク管理)シグナリングの伝送を保証します。BSS内の2つのリモートBSSGPエンティティとSGSN間のGbインターフェイスを介したピアツーピア通信は、仮想接続を介して実行されます。

## NSEIの作成/リセットおよびNSVCのリセットに関するGBでの通常のメッセージフロー

### 1.新しいNSEI/NSEIリセット



次の図に示すように、パケットキャプチャにはメッセージが表示されます。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
12797	4.29674600	10.10.173.203	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_SIZE, NSEI 1901, Reset
13047	14.0544940	10.10.173.230	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_SIZE, NSEI 1901, Reset
13049	14.0695140	10.155.69.131	10.10.173.230	GPRS-NE	60	SNS_SIZE_ACK, NSEI 1901
13050	14.0718050	10.10.173.229	10.155.69.131	GPRS-NE	339	SNS_CONFIG, NSEI 1901
13051	14.0871260	10.155.69.131	10.10.173.230	GPRS-NE	82	SNS_CONFIG, NSEI 1901
13052	14.0895130	10.10.173.230	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_CONFIG_ACK, NSEI 1901

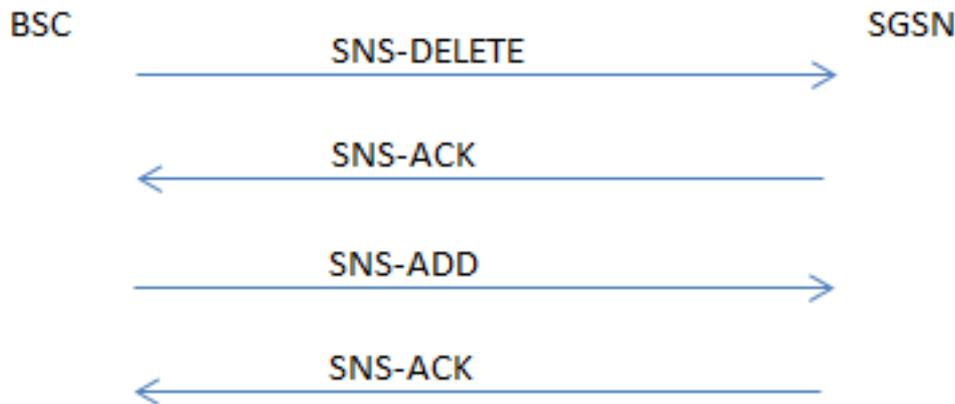
**SNSサイズ** : SNS-SIZE Protocol Data Unit(PDU)は、NS-VCの最大数またはNS-VCのキャパシティの変更をピアNSEに示すために使用されます。SNS-SIZE PDUは、NSEの再起動をピアNSEに通知するために使用されます。

**SNS-SIZE-ACK**:SNS-SIZE-ACK PDUは、SNS-SIZE PDUの確認応答に使用されます。SNS-SIZE-ACK PDUは、対応するSNS-SIZE PDUの送信元IPエンドポイントに送信されます。

SNS-CONFIG:SNS-CONFIG PDUは、NSEをピアNSEに設定するために使用されます。

SNS-CONFIG-ACK:SNS-CONFIG-ACK PDUは、SNS-CONFIG PDUの確認応答に使用されます。SNS-CONFIG-ACK PDUは、対応するSNS-CONFIG PDUの送信元IPエンドポイントに送信されます。

## 2. NSVCブロック/デブロック (リセット)



SNS-DELETE:SNS-DELETE PDUは、以前に設定したIPエンドポイントを削除するために使用されます。

SNS-ACK:SNS-ACK PDUは、SNS-ADD PDUまたはSNS-DELETE PDUの確認応答に使用されます。

SNS-ADD:SNS-ADD PDUは、IPエンドポイントを追加するために使用されます。

## 問題

### 障害シナリオ1：パケット制御ユニット(PCU)のリポート後にNSVCが起動しない

このシナリオでは、PCUがSNS-ADD PDUを送信する前に、PCUの再起動後にSNS-DELETE PDU SGSNを送信するため、NSVCは起動しません。

Filter: nsip.nsei==1901 Expression... Clear Apply

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
25753	6.29820500	10.10.173.207	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_ADD, NSEI 1901, Transaction Id: 20

Frame 25753: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)

- Ethernet II, Src: Ericsson\_19:52:e5 (00:30:88:19:52:e5), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
- Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.173.207 (10.10.173.207), Dst: 10.155.69.131 (10.155.69.131)
- User Datagram Protocol, Src Port: dnp (20000), Dst Port: 6003 (6003)
- GPRS Network Service, PDU type: SNS\_ADD, NSEI 1901
  - PDU type: SNS\_ADD (0xd)
  - NSEI: 1901
    - Transaction ID: 20
    - List of IP4 Elements (1 Elements)
      - IP Element: IP address: 10.10.173.215, UDP Port: 20000

障害シナリオ2. NSVC BLOCKコマンドはSNS-DELETE PDUを送信しないため、NSVCをリセットできません。

アクティブなNSVCでトラフィックを伝送していない ( ハング状態 ) 場合、SNS-DELETE PDUは送信されなく、NSVCをブロック/ブロック解除してリセットを実行しました。

## NSVCのブロック

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
-----	------	--------	-------------	----------	--------	------

## ブロックされたNSVCのブロック解除

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
745	0.22879400	10.10.173.213	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_ADD, NSEI 1901, Transaction Id: 19

Frame 745: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)
Ethernet II, Src: Ericsson_19:52:e5 (00:30:88:19:52:e5), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.173.213 (10.10.173.213), Dst: 10.155.69.131 (10.155.69.131)
User Datagram Protocol, Src Port: dnp (20000), Dst Port: 6002 (6002)
GPRS Network Service, PDU type: SNS_ADD, NSEI 1901
PDU type: SNS_ADD (0xd)
NSEI: 1901
Transaction ID: 19
List of IP4 Elements (1 Elements)
IP Element: IP address: 10.10.173.214, UDP Port: 20000
IP Address: 10.10.173.214 (10.10.173.214)
UDP Port: 20000
Signalling weight: 42
Data weight: 42

## トラブルシュート

1. Gbインターフェイス ( SGSNに接続されたルータ ) でWiresharkトレースをキャプチャします。Gbリンクがロードシェアデータベースで作成される場合は、両方のルータでトレースを同時にキャプチャします。
2. トレースでUDPプロトコルを含むパケットを選択し、右クリックしてGPRS-NSとしてデコードし、最初に[Both]オプションを選択します。
3. NSEI IDのフィルタ(nsip.nsei==xxxxなど)を適用して、BSCとSGSNの間のPDUを確認します。

これらの問題を分析するためにASR5x00で利用可能な重要なCLI

( エンジニアリングモード )

```
show gprsns statis msg-stats nse xxxx
show gprsns statistics sns-msg-stats
show gprsns status nsvc-status-all verbose nse xxxx
show gprsns status nsvc-status-all nse all
show gprsns status nsvc-status-all verbose nse xxxx facility linkmgr instance x
show npu stats debug all-pacs
```

問題を引き起こしている要素を特定し、それに応じて是正措置を講じます。