



## CHAPTER 4

# バックアップ データ ラインおよびリモート管理の設定

この章では、次の項で、バックアップ データ ラインおよびリモート管理の設定について説明します。

- 「バックアップ インターフェイスの設定」(P.4-1)
- 「セル ダイアルオンデマンドルーティング バックアップの設定」(P.4-3)
- 「コンソール ポートまたは AUX ポートを使用したダイヤル バックアップおよびリモート管理の設定」(P.4-9)
- 「ISDN S/T ポートを使用したデータ ラインバックアップおよびリモート管理の設定」(P.4-16)

Cisco 880 シリーズ Integrated Services Router (ISR; サービス統合型ルータ) は、WAN のダウンタイムを削減するバックアップ データ ラインとのバックアップ データ接続をサポートします。



(注)

ビデオ バックアップは、ルータ モデル C881SRST および C888SRST で使用できます。ビデオ バックアップの設定については、第 7 章「音声機能の設定」を参照してください。

Cisco 880 ISR は、次のようにリモート管理機能をサポートします。

- 任意の Cisco 880 シリーズ ISR の AUX ポートを使用
- Cisco 880 シリーズ ISR の ISDN S/T ポートを使用



(注)

Cisco 880 シリーズ ISR では、コンソール ポートおよび AUX ポートは、同じ物理 RJ-45 ポートにあります。そのため、これら 2 つのポートを同時にアクティブにできません。Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) を使用して、目的の機能をイネーブルにする必要があります。

## バックアップ インターフェイスの設定

プライマリ インターフェイスがダウンしていることをルータが検出した場合、バックアップ インターフェイスはイネーブルになっています。指定された期間中にプライマリ接続が復旧した場合、バックアップ インターフェイスがディセーブルになります。

バックアップ インターフェイスがスタンバイ モードから起動した場合も、ルータはそのバックアップ インターフェイスに関する指定されたトラフィックを受信しない限り、バックアップ インターフェイスをイネーブルにしません。

表 4-1 に、各 Cisco 880 ISR で使用できるバックアップ インターフェイス、およびポート指定を示します。これらのインターフェイスの基本設定は、第 3 章「基本的なルータの設定」の「WAN インターフェイスの設定」(P.3-7) に示します。

表 4-1 モデル番号およびデータ ライン バックアップ機能

ルータ モデル番号	ISDN	3G
881G	—	あり
888G	—	あり
888	あり	—

ルータでバックアップ インターフェイスを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードから、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>interface type number</b>  <b>例 :</b> Router(config)# interface atm 0 Router(config-if)#	バックアップの設定を行うインターフェイスで、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。  ここで指定できるのは、シリアル インターフェイス、ISDN インターフェイス、または非同期インターフェイスです。  この例では、ATM WAN 接続のバックアップ インターフェイスを設定しています。
ステップ 2	<b>backup interface interface-type interface-number</b>  <b>例 :</b> Router(config-if)# backup interface bri 0 Router(config-if)#	インターフェイスをセカンダリ、つまりバックアップ インターフェイスとして割り当てます。  ここで指定できるインターフェイスは、シリアル インターフェイスまたは非同期インターフェイスです。たとえば、シリアル 0 インターフェイスのバックアップとしてシリアル 1 インターフェイスを設定できます。  この例では、ATM 0 インターフェイスのバックアップ インターフェイスとして BRI インターフェイスを設定しています。
ステップ 3	<b>exit</b>  <b>例 :</b> Router(config-if)# exit Router(config)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。

# セル ダイアルオンデマンド ルーティング バックアップの設定

プライマリ接続を監視し、必要に応じてセル インターフェイスを介してバックアップ接続を開始するには、ルータは、次のいずれかの方法を使用できます。

- バックアップ インターフェイス：プライマリ インターフェイス ライン プロトコルが停止していることが検出されてから、起動されるまで、スタンバイ モードを維持するバックアップ インターフェイス。「[バックアップ インターフェイスの設定](#)」(P.4-1) を参照してください。
- ダイアラ ウォッチ：ダイアラ ウォッチは、ダイアル バックアップとルーティング機能を統合するバックアップ機能です。「[ダイアラ ウォッチを使用した DDR バックアップの設定](#)」(P.4-3) を参照してください。
- フローティング スタティック ルート：バックアップ インターフェイスを介したルートの管理距離は、プライマリ接続ルートよりも長い場合、プライマリ インターフェイスがダウンするまで、ルーティング テーブルに格納されません。プライマリ インターフェイスがダウンすると、フローティング スタティック ルートが使用されます。「[フローティング スタティック ルートを使用した DDR バックアップの設定](#)」(P.4-5) を参照してください。



(注) セル インターフェイスのバックアップ インターフェイスおよびその他の任意の非同期シリアル インターフェイスは設定できません。

## ダイアラ ウォッチを使用した DDR バックアップの設定

ダイアラ ウォッチを開始するには、Dial-On-Demand Routing (DDR; ダイアルオンデマンドルーティング) およびバックアップを実行するインターフェイスを設定する必要があります。ダイアラ マップなど、DDR 機能の従来の DDR コンフィギュレーション コマンドを使用します。バックアップ インターフェイスでダイアラ ウォッチをイネーブルにして、ダイアラ リストを作成するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで、次のコマンドを使用します。

### 手順概要

1. `configure terminal`
2. `interface type number`
3. `dialer watch group group-number`
4. `dialer watch-list group-number ip ip-address address-mask`
5. `dialer-list <dialer-group> protocol <protocol name> {permit | deny | list <access list number> | access-group}`
6. `ip access-list <access list number> permit <ip source address>`
7. `interface cellular o`
8. `dialer string <string>`

## セルダイヤルオンデマンドルーティングバックアップの設定

## 詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	Router# <b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	Router(config)# <b>interface</b> type number  例： Router (config)# interface ATM0	インターフェイスを指定します。
ステップ 3	Router(config-if)# <b>dialer watch-group</b> group-number  例： Router(config-if)# dialer watch-group 2	バックアップ インターフェイスでダイヤラ ウォッチをイネーブルにします。
ステップ 4	Router(config)# <b>dialer watch-list</b> group-number ip ip-address address-mask  例： Router(config-if)# dialer watch-list 2 ip 10.4.0.254 255.255.0.0	ウォッチ対象のすべての IP アドレスのリストを定義します。
ステップ 5	Router(config)# <b>dialer-list</b> <dialer-group> protocol <protocol-name> { <b>permit</b>   <b>deny</b>   <b>list</b> <access-list-number>   <b>access-group</b> }>  例： Router(config)# dialer-list 2 protocol ip permit	対象トラフィックのダイヤラ リストを作成して、すべてのプロトコルへのアクセスを許可します。
ステップ 6	Router(config)# <b>ip access-list</b> <access list number> <b>permit</b> <ip source address>  例： Router(config)# access list 2 permit 10.4.0.0	対象トラフィックを定義します。  <b>access list permit all</b> コマンドを使用して、トラフィックの IP ネットワークへの送信を回避しないでください。このようにすると、コールが終了することがあります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ7	Router(config)# <b>interface</b> cellular 0  例： Router (config)# interface cellular 0	セル インターフェイスを指定します。
ステップ8	Router(config-if)# <b>dialer string</b> <string>  または Router(config-if)# <b>dialer group</b> <dialer group number>  例： Router (config-if)# dialer string cdma *** cdma ***  または Router (config-if)# dialer group 2 *** gsm ***	CDMA だけ。ダイヤラ スクリプト ( <b>chat script</b> コマンドを使用して定義されます) を指定します。  GSM だけ。ダイヤラ リストをダイヤラ インターフェイスにマッピングします。

## フローティング スタティック ルートを使用した DDR バックアップの設定

フローティング スタティック デフォルト ルートをセカンダリ インターフェイスで設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードから、次のコマンドを使用します。



(注) ルータで IP クラスがイネーブルになっていることを確認してください。

### 手順概要

1. **configure terminal**
2. **ip route network-number network-mask {ip address | interface} [administrative distance] [name name]**

### 詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	Router# <b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	端末からグローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	Router(config)# <b>ip route</b> network-number network-mask {ip-address   interface} [administrative distance] [name name]  例： Router (config)# ip route 0.0.0.0 Dialer 2 track 234	指定されたインターフェイスを介して設定されている管理距離でフローティング スタティック ルートを確立します。  プライマリ インターフェイスがダウンした場合だけバックアップ インターフェイスが使用されるように、バックアップ インターフェイスのルートに設定する管理距離は長くしてください。

## NAT および IPsec 設定でのバックアップとしてのセルワイヤレス モデム

次に、GSM または CDMA のいずれかのネットワークの NAT および IPsec で 3G ワイヤレス モデムを設定する例を示します。



(注)

受信および送信速度は設定できません。実際のスループットは、セル ネットワーク サービスにより異なります。

```

Current configuration : 3433 bytes
!
version 12.4
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
!
no aaa new-model
!
!
!
crypto isakmp policy 1
  encr 3des
  authentication pre-share
crypto isakmp key gsm address 128.107.241.234          *** or cdma ***
!
!
crypto ipsec transform-set gsm ah-sha-hmac esp-3des    *** or cdma ***
!
crypto map gsm1 10 ipsec-isakmp                        *** or cdma1 ***
  set peer 128.107.241.234
  set transform-set gsm                                *** or cdma ***
  match address 103
!
!
!
no ip dhcp use vrf connected
ip dhcp excluded-address 10.4.0.254
!
ip dhcp pool gsm1pool                                  *** or cdmapool ***
  network 10.4.0.0 255.255.0.0
  dns-server 66.209.10.201 66.102.163.231
  default-router 10.4.0.254
!
!
ip cef
!
no ipv6 cef
multilink bundle-name authenticated
chat-script gsm "" "atdt*98*1#" TIMEOUT 30 "CONNECT"  *** or cdma ***
!

```

```
!
archive
  log config
    hidekeys
!
!
controller DSL 0
  mode atm
  line-term cpe
  line-mode 4-wire standard
  line-rate 4608
!
!
!
!
interface ATM0
  no ip address
  ip virtual-reassembly
  load-interval 30
  no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM0.1 point-to-point
  backup interface Cellular0
  ip nat outside
  ip virtual-reassembly
  pvc 0/35
    pppoe-client dial-pool-number 2
!
!
interface FastEthernet0
!
interface FastEthernet1
!
interface FastEthernet2
!
interface FastEthernet3
!
interface Cellular0
  ip address negotiated
  ip nat outside
  ip virtual-reassembly
  encapsulation ppp
  no ip mroute-cache
  dialer in-band
  dialer idle-timeout 0
  dialer string gsm *** or cdma ***
  dialer-group 1
  async mode interactive
  no ppp lcp fast-start
  ppp chap hostname chunahayev@wwan.ccs
  ppp chap password 0 B7uhestacr
  ppp ipcp dns request
  crypto map gsml *** or cdma1 ***
!
interface Vlan1
  description used as default gateway address for DHCP clients
  ip address 10.4.0.254 255.255.0.0
  ip nat inside
  ip virtual-reassembly
```

```

!
interface Dialer2
 ip address negotiated
 ip mtu 1492
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
 encapsulation ppp
 load-interval 30
 dialer pool 2
 dialer-group 2
 ppp authentication chap callin
 ppp chap hostname cisco@dsl.com
 ppp chap password 0 cisco
 ppp ipcp dns request
 crypto map gsm1                                     *** or cdma1 ***
!
ip local policy route-map track-primary-if
ip forward-protocol nd
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer2 track 234
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Cellular0 254
no ip http server
no ip http secure-server
!
!
ip nat inside source route-map nat2cell interface Cellular0 overload
ip nat inside source route-map nat2dsl interface Dialer2 overload
!
ip sla 1
 icmp-echo 209.131.36.158 source-interface Dialer2
 timeout 1000
 frequency 2
ip sla schedule 1 life forever start-time now
access-list 1 permit any
access-list 2 permit 10.4.0.0 0.0.255.255
access-list 3 permit any
access-list 101 permit ip 10.4.0.0 0.0.255.255 any
access-list 102 permit icmp any host 209.131.36.158
access-list 103 permit ip host 166.136.225.89 128.107.0.0 0.0.255.255
access-list 103 permit ip host 75.40.113.246 128.107.0.0 0.0.255.255
dialer-list 1 protocol ip list 1
dialer-list 2 protocol ip permit
!
!
!
route-map track-primary-if permit 10
 match ip address 102
 set interface Dialer2
!
route-map nat2dsl permit 10
 match ip address 101
 match interface Dialer2
!
route-map nat2cell permit 10
 match ip address 101
 match interface Cellular0
!
!
control-plane
!

```



```

!
line con 0
  no modem enable
line aux 0
line 3
  exec-timeout 0 0
  script dialer gsm
  login
  modem InOut
  no exec
line vty 0 4
  login
!
scheduler max-task-time 5000

!
webvpn cef
end
*** or cdma ***

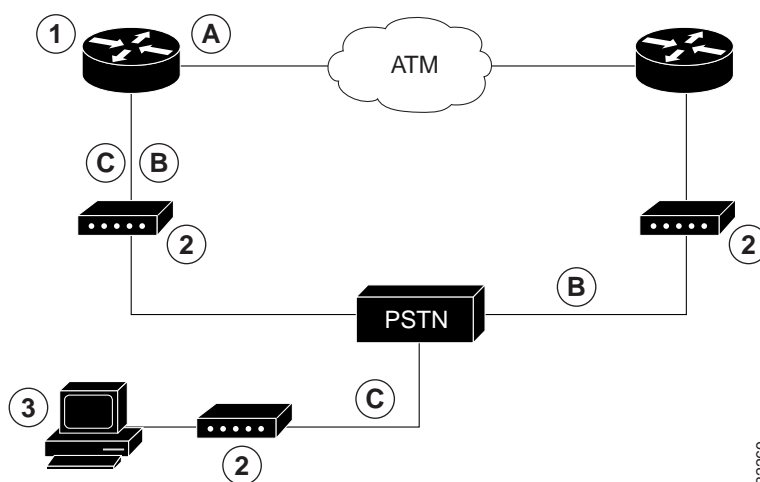
```

## コンソール ポートまたは AUX ポートを使用したダイヤルバックアップおよびリモート管理の設定

Cisco 880 シリーズ ISR などの加入者宅内機器と Internet Service Provider (ISP; インターネット サービス プロバイダー) が接続されている場合、IP アドレスは動的にルータに割り当てられます。また、中央管理機能を使用して、ルータのピアによって割り当てられることもあります。ダイヤルバックアップ機能を追加すると、プライマリ回線に障害が発生した場合に、フェールオーバー ルートを使用できます。Cisco 880 シリーズ ISR では、AUX ポートを使用してダイヤルバックアップおよびリモート管理を行うことができます。

図 4-1 は、リモート管理アクセスおよびプライマリ WAN 回線のバックアップに使用するネットワーク設定を示しています。

図 4-1 AUX ポートを使用したダイヤルバックアップおよびリモート管理



## ■ コンソール ポートまたは AUX ポートを使用したダイヤル バックアップおよびリモート管理の設定

1	Cisco 880 シリーズ ルータ	A	メイン WAN リンク (インターネット サービス プロバイダーとのプライマリ接続)
2	モデム	B	ダイヤル バックアップ (プライマリ回線がダウンした場合に Cisco 880 ルータのフェールオーバー リンクとして機能)
3	PC	C	リモート管理 (Cisco IOS の設定の変更または更新が可能なダイヤル インアクセスとして機能)

これらのルータでダイヤル バックアップおよびリモート管理を設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードから、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>ip name-server <i>server-address</i></b>  <b>例 :</b> Router(config)#ip name-server 192.168.28.12 Router(config)#	ISP DNS IP アドレスを入力します。  <b>ヒント</b> 複数のサーバアドレスが存在する場合には、それらのアドレスも追加できます。
ステップ 2	<b>ip dhcp pool <i>name</i></b>  <b>例 :</b> Router(config)#ip dhcp pool 1 Router(config-dhcp)#	ルータ上に DHCP アドレス プールを作成し、DHCP プール コンフィギュレーション モードを開始します。 <i>name</i> 引数には、ストリングまたは整数を使用できます。  <ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP アドレス プールを設定します。DHCP プール コンフィギュレーション モードで使用可能なサンプル コマンドについては、「例」(P.4-13)を参照してください。</li> </ul>
ステップ 3	<b>exit</b>  <b>例 :</b> Router(config-dhcp)#exit Router(config)#	config-dhcp モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに切り替えます。
ステップ 4	<b>chat-script <i>script-name expect-send</i></b>  <b>例 :</b> Router(config)# chat-script Dialout ABORT ERROR ABORT BUSY "" "AT" OK "ATDT 5555102 T" TIMEOUT 45 CONNECT \c Router(config)#	ダイヤルオンデマンド ルーティング (DDR) で使用するチャット スクリプトを設定し、モデムのダイヤリングおよびリモート システムへのログインを行うコマンドを使用します。定義されたスクリプトは、PSTN に接続されているモデム経由でコールする場合に使用されます。
ステップ 5	<b>interface <i>type number</i></b>  <b>例 :</b> Router(config)# interface Async 1 Router(config-if)#	非同期インターフェイスのコンフィギュレーション モードを作成および開始します。  非同期インターフェイスを設定します。非同期インターフェイス コンフィギュレーション モードで使用可能なサンプル コマンドについては、「例」(P.4-13)を参照してください。

	コマンド	目的
ステップ 6	<b>exit</b>  例： Router(config-if)# exit Router(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 7	<b>interface type number</b>  例： Router(config)# interface Dialer 3 Router(config-if)#	ダイヤラ インターフェイスのコンフィギュレーション モードを作成および開始します。
ステップ 8	<b>dialer watch-group group-number</b>  例： Router(config-if)# dialer watch-group 1 Router(config-if)#	ウォッチ リストのグループ番号を指定します。
ステップ 9	<b>exit</b>  例： Router(config-if)# exit Router(config)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 10	<b>ip nat inside source {list access-list-number} {interface type number   pool name} [overload]</b>  例： Router(config)# ip nat inside source list 101 interface Dialer 3 overload	内部のインターフェイスでダイナミック アドレス変換をイネーブルにします。
ステップ 11	<b>ip route prefix mask {ip-address   interface-type interface-number} [ip-address]</b>  例： Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 22.0.0.2 Router(config)#	デフォルト ゲートウェイとしてダイヤラ インターフェイスを示すように、IP ルートを設定します。
ステップ 12	<b>access-list access-list-number {deny   permit} source [source-wildcard]</b>  例： Router(config)# access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.255.255 any	変換が必要なアドレスを指定する拡張アクセス リストを定義します。

## ■ コンソール ポートまたは AUX ポートを使用したダイヤル バックアップおよびリモート管理の設定

	コマンド	目的
ステップ 13	<b>dialerwatch-list</b> <i>group-number</i> { <b>ip</b> <i>ip-address address-mask</i>   <b>delay route-check initial seconds</b> }  <b>例 :</b> Router(config)# dialer watch-list 1 ip 22.0.0.2 255.255.255.255 Router(config)#	ピアへのルートが存在するかどうかに基づいて、プライマリ リンクのステータスを評価します。アドレス 22.0.0.2 は ISP のピア IP アドレスです。
ステップ 14	<b>line</b> [ <b>aux</b>   <b>console</b>   <b>tty</b>   <b>vty</b> ] <i>line-number</i> [ <i>ending-line-number</i> ]  <b>例 :</b> Router(config)# line console 0 Router(config-line)#	ライン インターフェイスのコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 15	<b>modem enable</b>  <b>例 :</b> Router(config-line)# modem enable Router(config-line)#	ポートをコンソールから AUX ポート機能に変更します。
ステップ 16	<b>exit</b>  <b>例 :</b> Router(config-line)# exit Router(config)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 17	<b>line</b> [ <b>aux</b>   <b>console</b>   <b>tty</b>   <b>vty</b> ] <i>line-number</i> [ <i>ending-line-number</i> ]  <b>例 :</b> Router(config)# line aux 0 Router(config)#	AUX インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 18	<b>flowcontrol</b> { <b>none</b>   <b>software</b> [ <b>lock</b> ] [ <b>in</b>   <b>out</b> ]   <b>hardware</b> [ <b>in</b>   <b>out</b> ]}  <b>例 :</b> Router(config)# flowcontrol hardware Router(config)#	ハードウェア信号フロー制御をイネーブルにします。

## 例

次の設定例では、ATM インターフェイスの IP アドレスを、PPP および Internet Protocol Control Protocol (IPCP; インターネット プロトコル コントロール プロトコル) アドレス ネゴシエーションおよびコンソール ポートを介したダイヤル バックアップによって指定します。

```
!  
ip name-server 192.168.28.12  
ip dhcp excluded-address 192.168.1.1  
!  
ip dhcp pool 1  
  import all  
  network 192.168.1.0 255.255.255.0  
  default-router 192.168.1.1  
!  
! Need to use your own correct ISP phone number.  
modemcap entry MY-USER_MODEM:MSC=&F1S0=1  
chat-script Dialout ABORT ERROR ABORT BUSY "" "AT" OK "ATDT 5555102\T"  
TIMEOUT 45 CONNECT \c  
!  
!  
!  
!  
interface vlan 1  
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0  
  ip nat inside  
  ip tcp adjust-mss 1452  
  hold-queue 100 out  
!  
! Dial backup and remote management physical interface.  
interface Async1  
  no ip address  
  encapsulation ppp  
  dialer in-band  
  dialer pool-member 3  
  async default routing  
  async dynamic routing  
  async mode dedicated  
  ppp authentication pap callin  
!  
interface ATM0  
  mtu 1492  
  no ip address  
  no atm ilmi-keepalive  
  pvc 0/35  
  pppoe-client dial-pool-number 1  
!  
dsl operating-mode auto  
!  
! Primary WAN link.  
interface Dialer1  
  ip address negotiated  
  ip nat outside  
  encapsulation ppp  
  dialer pool 1  
  ppp authentication pap callin  
  ppp pap sent-username account password 7 pass  
  ppp ipcp dns request  
  ppp ipcp wins request  
  ppp ipcp mask request  
!
```

## ■ コンソール ポートまたは AUX ポートを使用したダイヤル バックアップおよびリモート管理の設定

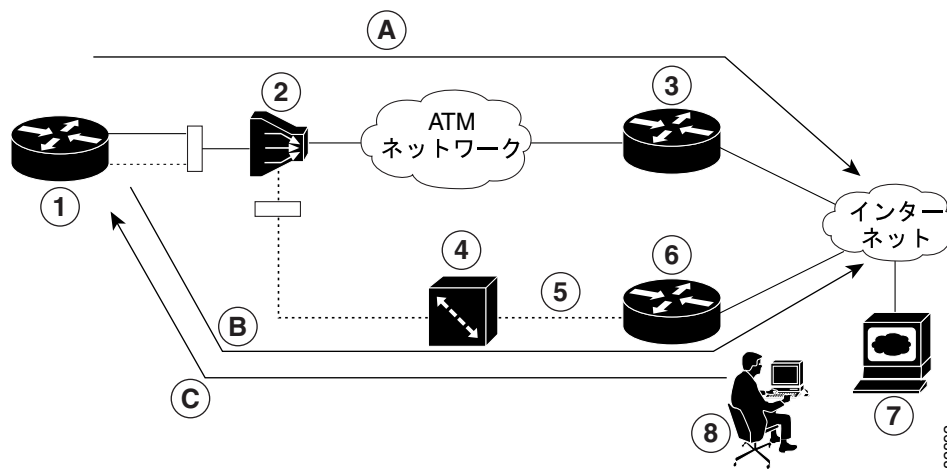
```
! Dialer backup logical interface.
interface Dialer3
 ip address negotiated
 ip nat outside
 encapsulation ppp
 no ip route-cache
 no ip mroute-cache
 dialer pool 3
 dialer idle-timeout 60
 dialer string 5555102 modem-script Dialout
 dialer watch-group 1
!
! Remote management PC IP address.
peer default ip address 192.168.2.2
no cdp enable
!
! Need to use your own ISP account and password.
ppp pap sent-username account password 7 pass
ppp ipcp dns request
ppp ipcp wins request
ppp ipcp mask request
!
! IP NAT over Dialer interface using route-map.
ip nat inside source route-map main interface Dialer1 overload
ip nat inside source route-map secondary interface Dialer3 overload
ip classless
!
! When primary link is up again, distance 50 will override 80 if dial backup
! has not timed out. Use multiple routes because peer IP addresses are alternated
! among them when the CPE is connected.
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 64.161.31.254 50
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 66.125.91.254 50
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 64.174.91.254 50
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 63.203.35.136 80
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 63.203.35.137 80
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 63.203.35.138 80
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 63.203.35.139 80
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 63.203.35.140 80
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 63.203.35.141 80
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer1 150
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
! PC IP address behind CPE.
access-list 101 permit ip 192.168.0.0 0.0.255.255 any
access-list 103 permit ip 192.168.0.0 0.0.255.255 any
!
! Watch multiple IP addresses because peers are alternated
! among them when the CPE is connected.
dialer watch-list 1 ip 64.161.31.254 255.255.255.255
dialer watch-list 1 ip 64.174.91.254 255.255.255.255
dialer watch-list 1 ip 64.125.91.254 255.255.255.255
!
! Dial backup will kick in if primary link is not available
! 5 minutes after CPE starts up.
dialer watch-list 1 delay route-check initial 300
dialer-list 1 protocol ip permit
!
```

```
! Direct traffic to an interface only if the dialer is assigned an IP address.
route-map main permit 10
  match ip address 101
  match interface Dialer1
!
route-map secondary permit 10
  match ip address 103
  match interface Dialer3
!
! Change console to aux function.
line con 0
  exec-timeout 0 0
  modem enable
  stopbits 1
line aux 0
  exec-timeout 0 0
  ! To enable and communicate with the external modem properly.
  script dialer Dialout
  modem InOut
  modem autoconfigure discovery
  transport input all
  stopbits 1
  speed 115200
  flowcontrol hardware
line vty 0 4
  exec-timeout 0 0
  password cisco
  login
!
scheduler max-task-time 5000
end
```

## ISDN S/T ポートを使用したデータ ラインバックアップ およびリモート管理の設定

Cisco 880 シリーズ ルータは、リモート管理に ISDN S/T ポートを使用できます。図 4-2 および図 4-3 は、リモート管理アクセスおよびプライマリ WAN 回線のバックアップに使用する 2 つの一般的なネットワーク構成を示しています。図 4-2 の場合、ダイヤルバックアップリンクは Customer Premises Equipment (CPE; 加入者宅内機器) のスプリッタ、Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM; デジタル加入者線アクセス マルチプレクサ)、および Central Office (CO; セントラル オフィス) のスプリッタを経由して ISDN 交換機に接続されます。図 4-3 では、ダイヤルバックアップリンクは、ルータから ISDN 交換機に直接接続されます。

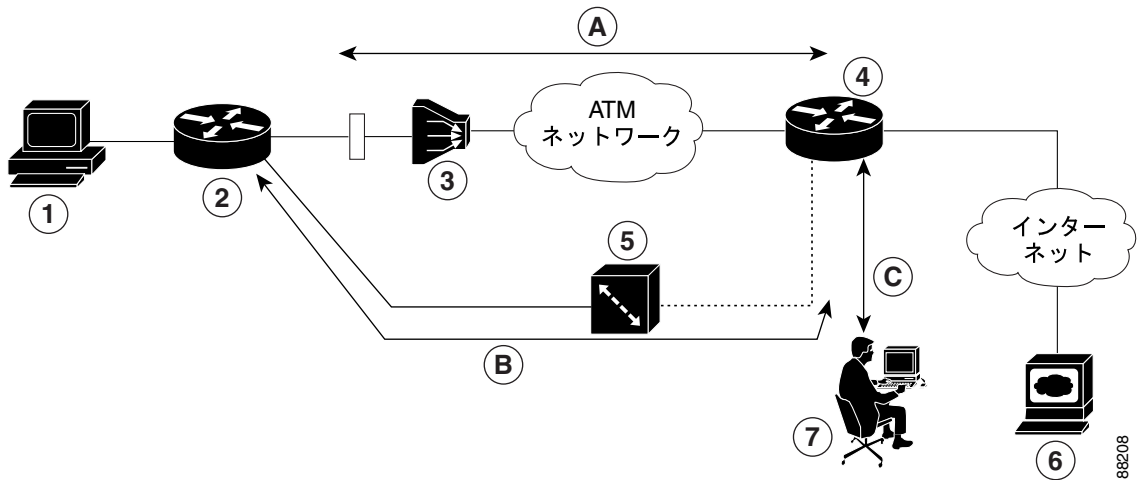
図 4-2 CPE スプリッタ、DSLAM、および CO スプリッタを経由したデータ ラインバックアップ



1	Cisco 880 シリーズ ルータ	A	プライマリ DSL インターフェイス、FE インターフェイス (Cisco 881 ルータ)
2	DSLAM	B	ISDN インターフェイス (ISDN S/T ポート) を介したダイヤルバックアップおよびリモート管理 (プライマリ回線がダウンした場合にフェールオーバーリンクとして機能)
3	ATM アグリゲータ		
4	ISDN 交換機		
5	ISDN	C	プライマリ DSL リンクがダウンした場合の、ISDN インターフェイスを介した管理者によるリモート管理機能 (Cisco IOS 設定の変更または更新が可能なダイヤルインアクセスとして機能)
6	ISDN ピア ルータ		
7	Web サーバ		
8	管理者	—	—



図 4-3 ルータから ISDN 交換機に直接接続されたデータ ライン バックアップ



1	PC	A	プライマリ DSL インターフェイス
2	Cisco 880 シリーズ ISR	B	ISDN インターフェイス (ISDN S/T ポート) を介したダイヤルバックアップおよびリモート管理 (プライマリ回線がダウンした場合にフェールオーバー リンクとして機能)
3	DSLAM		
4	アグリゲータ		
5	ISDN 交換機	C	プライマリ DSL リンクがダウンした場合の、ISDN インターフェイスを介した管理者によるリモート管理機能 (Cisco IOS 設定の変更または更新が可能なダイヤルイン アクセスとして機能)
6	Web サーバ		
7	管理者		

ルータの ISDN S/T ポートを介したダイヤルバックアップおよびリモート管理を設定するには、次の作業を行います。

- [ISDN の設定](#)
- [アグリゲータおよび ISDN ピア ルータの設定](#)

## ISDN の設定



(注)

バックアップ インターフェイスおよびフローティング スタティック ルート方式を使用してバックアップ ISDN 回線を起動するには、対象トラフィックが存在していなければなりません。ダイヤラ ウォッチを使用してバックアップ ISDN 回線を起動する場合は、対象トラフィックが存在しなくても構いません。

ルータの ISDN インターフェイスをバックアップ インターフェイスとして設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードから、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>isdn switch-type <i>switch-type</i></b>  <b>例 :</b> Router(config)# isdn switch-type basic-net3 Router(config)#	ISDN スイッチ タイプを指定します。  この例では、オーストラリア、欧州、および英国で使用されているスイッチ タイプを指定します。サポートされている他のスイッチ タイプの詳細については、『 <a href="#">Cisco IOS Dial Technologies Command Reference</a> 』を参照してください。
ステップ 2	<b>interface <i>type number</i></b>  <b>例 :</b> Router(config)# interface bri 0 Router(config-if)#	ISDN Basic Rate Interface (BRI; 基本速度インターフェイス) のコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>encapsulation <i>encapsulation-type</i></b>  <b>例 :</b> Router(config-if)#encapsulation ppp Router(config-if)#	BRI0 インターフェイスの暗号化タイプを設定します。
ステップ 4	<b>dialer pool-member <i>number</i></b>  <b>例 :</b> Router(config-if)# dialer pool-member 1 Router(config-if)#	ダイヤラ プール メンバーシップを指定します。
ステップ 5	<b>isdn switch-type <i>switch-type</i></b>  <b>例 :</b> Router(config-if)# isdn switch-type basic-net3 Router(config-if)#	ISDN スイッチ タイプを指定します。

	コマンド	目的
ステップ 6	<b>exit</b>  例： Router(config-if)# exit Router(config)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに切り替えます。
ステップ 7	<b>interface dialer dialer-rotary-group-number</b>  例： Router(config)# interface dialer 0 Router(config-if)#	ダイヤラ インターフェイス (0 ~ 255 の番号を指定) を作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8	<b>ip address negotiated</b>  例： Router(config-if)# ip address negotiated Router(config-if)#	PPP/IPCP (インターネット プロトコル コントロール プロトコル) アドレス ネゴシエーションを使用してインターフェイスの IP アドレスを取得するように設定します。IP アドレスはピアから取得されます。
ステップ 9	<b>encapsulation encapsulation-type</b>  例： Router(config-if)# encapsulation ppp Router(config-if)#	インターフェイスのカプセル化タイプを PPP に設定します。
ステップ 10	<b>dialer pool number</b>  例： Router(config-if)# dialer pool 1 Router(config-if)#	使用するダイヤラ プールを指定します。  この例の場合、BRIO のダイヤラ プールメンバーの値が 1 であるため、dialer pool 1 の設定によって、ダイヤラ 0 インターフェイスと BRIO インターフェイスが関連付けられます。
ステップ 11	<b>dialer string dial-string#[:isdn-subaddress]</b>  例： Router(config-if)# dialer string 384040 Router(config-if)#	ダイヤルする電話番号を指定します。
ステップ 12	<b>dialer-group group-number</b>  例： Router(config-if)# dialer group 1 Router(config-if)#	ダイヤラ インターフェイスをダイヤラ グループ (1 ~ 10) に割り当てます。

	コマンド	目的
ステップ 13	<b>exit</b>  <b>例 :</b> Router(config-if)# exit Router(config)#	ダイアラ 0 のインターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに切り替えます。
ステップ 14	<b>dialer-list dialer-group protocol protocol-name {permit   deny   list access-list-number   access-group}</b>  <b>例 :</b> Router(config)# dialer-list 1 protocol ip permit Router(config)#	特定のインターフェイス ダイアラ グループを介して転送される対象パケットについて、ダイアラ リストを作成します。  この例の場合、ダイアラ リスト 1 はダイアラ グループ 1 に対応します。  このコマンドの詳細および設定可能なその他のパラメータについては、『 <a href="#">Cisco IOS Dial Technologies Command Reference</a> 』を参照してください。

## アグリゲータおよび ISDN ピア ルータの設定

通常、アグリゲータはシスコ ルータの ATM PVC が終端するコンセントレータ ルータです。次の設定例では、アグリゲータは、PPPoE サーバとして設定されます。

ISDN ピア ルータは、ISDN インターフェイスを備え、パブリック ISDN ネットワークを介して通信し、シスコ ルータの ISDN インターフェイスに到達することができる任意のルータです。ISDN ピア ルータを使用すると、ATM ネットワークのダウンタイム時に、シスコ ルータからインターネットにアクセスすることができます。

```
! This portion of the example configures the aggregator.
vpdn enable
no vpdn logging
!
vpdn-group 1
  accept-dialin
  protocol pppoe
  virtual-template 1
!
interface Ethernet3
  description "4700ref-1"
  ip address 40.1.1.1 255.255.255.0
  media-type 10BaseT
!
interface Ethernet4
  ip address 30.1.1.1 255.255.255.0
  media-type 10BaseT
!
interface Virtual-Template1
  ip address 22.0.0.2 255.255.255.0
  ip mtu 1492
  peer default ip address pool adsl
!
interface ATM0
  no ip address
  pvc 1/40
  encapsulation aal5snap
  protocol pppoe
```

```
!  
no atm limi-keepalive  
!  
ip local pool adsl 22.0.0.1  
ip classless  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 22.0.0.1 50  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 30.1.1.2.80  
  
! This portion of the example configures the ISDN peer.  
isdn switch-type basic-net3  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 30.1.1.2 255.0.0.0  
!  
interface BRI0  
 description "to 836-dialbackup"  
 no ip address  
 encapsulation ppp  
 dialer pool-member 1  
 isdn switch-type basic-net3  
!  
interface Dialer0  
 ip address 192.168.2.2 255.255.255.0  
 encapsulation ppp  
 dialer pool 1  
 dialer string 384020  
 dialer-group 1  
 peer default ip address pool isdn  
!  
ip local pool isdn 192.168.2.1  
ip http server  
ip classless  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.2.1  
ip route 40.0.0.0 255.0.0.0 30.1.1.1  
!  
dialer-list 1 protocol ip permit  
!
```

■ ISDN S/T ポートを使用したデータ ライン バックアップおよびリモート管理の設定