



ネットワーク構成の変換

この章では、Cisco ONS 15454 ネットワークで SONET トポロジーを別のトポロジーへ変換する方法について説明します。ネットワークの初期起動については、第 5 章「ネットワークの起動」を参照してください。

準備作業

この章では次の NTP（手順）について説明します。適用する DLP（作業）については、各手順を参照してください。

1. [NTP-A335 1+1 ポイントツーポイント型からリニア ADM への自動変換 \(p.13-2\)](#) — 必要に応じて、この手順を実行します。
2. [NTP-A154 1+1 ポイントツーポイント型からリニア ADM への手動変換 \(p.13-5\)](#) — 稼働中のトポロジー アップグレード ウィザードを使用できない場合、またはウィザードを取り消す必要がある場合は、必要に応じてこの手順を実行します。
3. [NTP-A303 非保護ポイントツーポイント型または 1+1 リニア ADM から 2 ファイバ BLSR への自動変換 \(p.13-7\)](#) — 必要に応じて、この手順を実行します。
4. [NTP-A155 1+1 ポイントツーポイント型またはリニア ADM から 2 ファイバ BLSR への手動変換 \(p.13-10\)](#) — 稼働中のトポロジー アップグレード ウィザードを使用できない場合、またはウィザードを取り消す必要がある場合は、必要に応じてこの手順を実行します。
5. [NTP-A342 ポイントツーポイント型またはリニア ADM から UPSR への自動変換 \(p.13-13\)](#) — 必要に応じて、この手順を実行します。
6. [NTP-A156 ポイントツーポイント型またはリニア ADM から UPSR への手動変換 \(p.13-15\)](#) — 稼働中のトポロジー アップグレード ウィザードを使用できない場合、またはウィザードを取り消す必要がある場合は、必要に応じてこの手順を実行します。
7. [NTP-A267 UPSR から 2 ファイバ BLSR への自動変換 \(p.13-16\)](#) — 必要に応じて、この手順を実行します。
8. [NTP-A210 UPSR から 2 ファイバ BLSR への手動変換 \(p.13-19\)](#) — 稼働中のトポロジー アップグレード ウィザードを使用できない場合、またはウィザードを取り消す必要がある場合は、必要に応じてこの手順を実行します。
9. [NTP-A211 2 ファイバ BLSR から 4 ファイバ BLSR への自動変換 \(p.13-21\)](#) — 必要に応じて、この手順を実行します。
10. [NTP-A159 BLSR の変更 \(p.13-23\)](#) — 必要に応じて実行し、BLSR リング名、リングまたはスパンの復元時間、またはノード ID を変更します。

NTP-A335 1+1 ポイントツーポイント型からリニア ADM への自動変換

目的	この手順では、トラフィックを損失することなく 1+1 ポイントツーポイント（端末）構成（2 ノード）をリニア Add Drop Multiplexer（ADM; 分岐挿入装置）構成（3 ノード）に変換します。
工具 / 機器	互換性のあるハードウェア
事前準備手順	アプリケーションによっては、減衰器が必要となる場合があります。この手順では、追加するノードに到達できる（CTC と IP 接続されている）必要があります。CTC の動作している PC と ONS 15454 ノードが別々の場所にある場合は、2 人の技術者をそれぞれの場所に配置して、アップグレード中にお互いに連絡を取り合えるようにしておく必要があります。
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイト
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



(注) 表 2-4 (p.2-20) にある各カードの仕様で示されているように、OC-N の送受信レベルが許容範囲内にある必要があります。



(注) ネットワークにオーバーヘッド回線が存在している場合は、この手順を実行するとサービスに影響が出ます。この場合、オーバーヘッド回線でトラフィックが廃棄され、アップグレードが完了したときにステータスが PARTIAL になります。

- ステップ 1** 2 つのポイントツーポイント ノードの一方で、「[DLP-A60 CTC へのログイン](#)」(p.17-71) を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。
- ステップ 2** ネットワーク ビューで、新しいノードを追加する 2 つのノード間のスパンを右クリックします。ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 3** **Upgrade Protection** を選択します。ドロップダウン リストが表示されます。
- ステップ 4** **Terminal to Linear** を選択すると、Upgrade Protection: Terminal to Linear ウィザードの最初のページが表示されます。
- ステップ 5** ウィザードの最初のページに、新しいノードを追加するために必要な次の条件が表示されます。
- 終端ノードに Critical アラームも Major アラームもない。
 - 追加するノードに Critical アラームも Major アラームもない。
 - そのノードと終端ノードのソフトウェア バージョンに互換性がある。
 - 1+1 保護の速度に合った未使用の光ポートがノードに 4 つ存在し、それら 4 つのポートに通信チャネルがプロビジョニングされていない。
 - 追加するノードを終端ノードに接続するためのファイバがある。
- これらの条件がすべて満たされていて、この手順を続ける場合は、**Next** をクリックします。

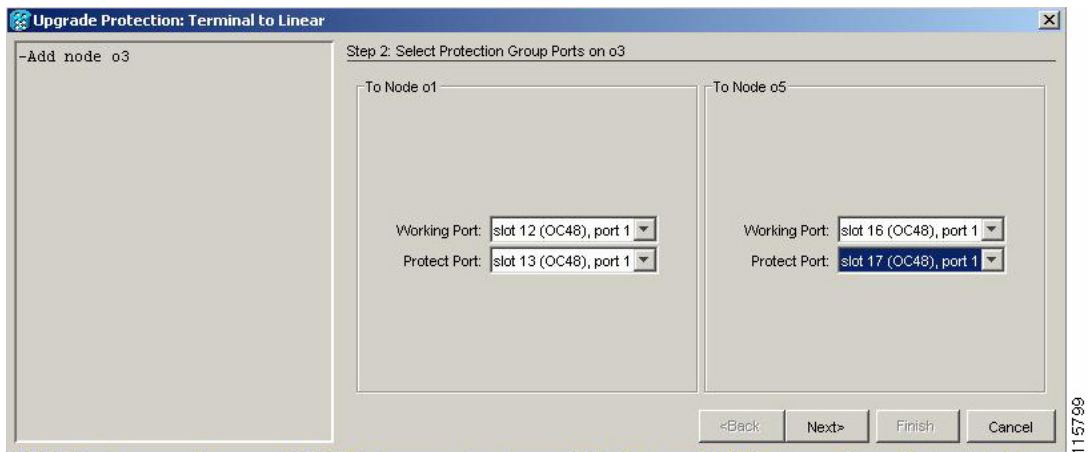


(注) 到達不能なノードを追加する場合は、まず、別の CTC セッションを使用してその到達不能なノードにログインし、そのノードを設定します。次に「DLP-A155 保護グループの削除」(p.18-25) に説明されている方法で、既存の保護グループをすべて削除します。「DLP-A156 SDCC 終端の削除」(p.18-25) および「DLP-A359 LDCC 終端の削除」(p.20-50) に説明されている方法で、既存の Data Communication Channel (DCC; データ通信チャンネル) 終端をすべて削除します。

ステップ 6 ノードのホスト名または IP アドレスを入力するか、ドロップダウン リストで新しいノードの名前を選択します。名前を入力する場合は、実際のノード名を正しく入力してください。ノード名は、大文字と小文字を区別して指定します。

ステップ 7 Next をクリックします。Select Protection Group Ports ページが表示されます (図 13-1)。

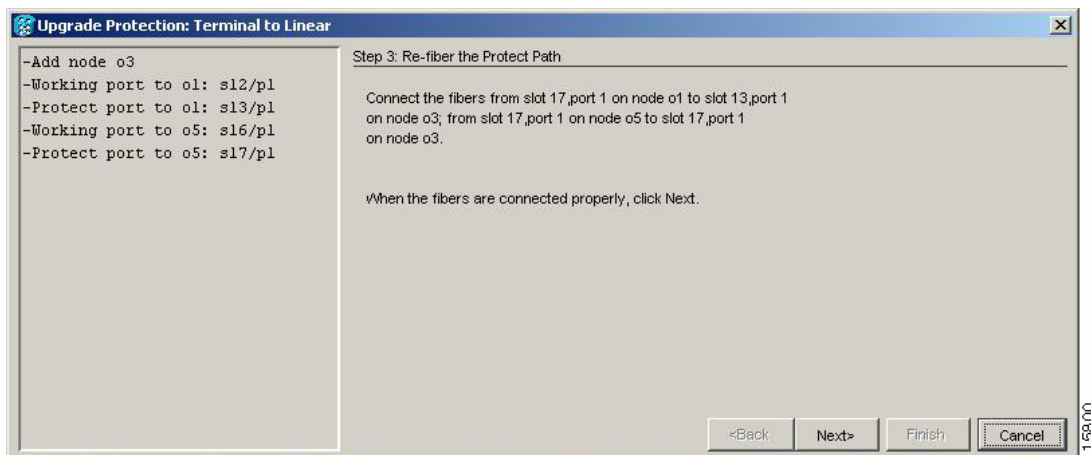
図 13-1 保護グループポートの選択



ステップ 8 各終端ノードに接続する新しいノードの現用ポートと保護ポートを、ドロップダウン リストから選択します。

ステップ 9 Next をクリックします。Re-fiber the Protected Path ダイアログボックスが表示されます (図 13-2)。

図 13-2 保護パスのファイバ再接続



ステップ 10 Re-fiber the Protected Path ダイアログボックスの指示に従って、ノード間をファイバで接続します。

ステップ 11 ファイバを正しく接続したら、**Next** をクリックします。Update Circuit(s) on *Node-Name* ダイアログボックスが表示されます。



(注) ウィザードでは、**Back** ボタンを使用できません。保護のアップグレード手順をキャンセルする場合は、ここで **Cancel** ボタンをクリックし、**Yes** ボタンをクリックします。光ファイバケーブルを物理的に移動したあとで手順が失敗した場合は、光ファイバケーブルを元の位置に戻し、ノードの現用パスにトラフィックが流れていることを (CTC 経由で) 確認してから、手順を再開します。トラフィックのステータスを確認するには、ノードビューへ進んで、**Maintenance > Protection** タブをクリックします。Protection Groups 領域で、1+1 保護グループをクリックします。Selected Group 領域でトラフィックのステータスを確認できます。

ステップ 12 Update Circuit(s) on *Node-Name* ページで **Next** をクリックし、手順の実行を続けます。

ステップ 13 Force Traffic to Protect Path ページに、終端ノードでトラフィックを現用パスから保護パスへ強制的に切り替えようとしていることが表示されます。次へ進む準備ができたなら、**Next** をクリックします。

ステップ 14 ウィザードの説明に従ってノード間の現用パスをファイバで再接続したあと、トラフィックを現用パスへ強制的に戻すための各手順を実行します。

ステップ 15 Force Traffic to Working Path ページに、終端ノードでトラフィックを保護パスから現用パスへ強制的に切り替えようとしていることが表示されます。次へ進む準備ができたなら、**Next** をクリックします。

ステップ 16 Completed ページが表示されます。このページは、この手順の最後のページです。**Finish** をクリックします。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A154 1+1 ポイントツーポイント型からリニア ADM への手動変換

目的	この手順では、稼働中のトポロジー アップグレード ウィザードを使用しないで、1+1 ポイントツーポイント構成 (2 ノード) をリニア ADM 構成 (3 ノード以上) へ手動でアップグレードします。ウィザードを使用できない場合、またはウィザードをキャンセルして最初から手動で行う場合に、この手順を使用します。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A124 ポイントツーポイント ネットワークのプロビジョニング (p.5-5)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイト
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



(注)

表 2-4 (p.2-20) にある各カードの仕様に示されているように、光の送受信レベルが許容範囲内にある必要があります。



(注)

ポイントツーポイント構成では、2 枚の OC-N カードが、もう一方のノードにある 2 枚の OC-N カードに接続されています。現用の OC-N ポートには DCC の終端があり、OC-N カードは 1+1 保護グループに属しています。

- ステップ 1** 2 つのポイントツーポイント ノードの一方で、「[DLP-A60 CTC へのログイン](#)」 (p.17-71) を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。
- ステップ 2** 「[DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック](#)」 (p.19-71) を実行します。
- ステップ 3** ポイントツーポイント構成へ追加するノード (新規ノード) にログインします。



(注)

到達不能なノードを追加する場合は、まず、別の CTC セッションを使用してその到達不能なノードにログインし、そのノードを設定します。次に「[DLP-A155 保護グループの削除](#)」 (p.18-25) に説明されている方法で、既存の保護グループをすべて削除します。「[DLP-A156 SDCC 終端の削除](#)」 (p.18-25) および「[DLP-A359 LDCC 終端の削除](#)」 (p.20-50) に説明されている方法で、既存の DCC 終端をすべて削除します。

- ステップ 4** 「[NTP-A323 カードの取り付けの確認](#)」 (p.4-2) を実行して、新規ノードに 2 枚の OC-N カードが取り付けられていることと、それらのカードの速度がポイントツーポイント ノードの速度と同じであることを確認します。
- ステップ 5** 新規ノードに対して、「[NTP-A35 ノードの起動の確認](#)」 (p.5-3) を実行します。
- ステップ 6** ポイントツーポイント ノードと新規ノードの間をファイバで物理的に接続します。ファイバは、現用カードと現用カードの間と、保護カードと保護カードの間に接続する必要があります。

- ステップ 7** 新規ノードで、ポイントツーポイント ノードに接続するポイントツーポイント ノード内の OC-N カードに対して 1+1 保護グループを作成します。「[DLP-A73 1+1 保護グループの作成](#)」(p.17-87) を参照してください。
- ステップ 8** リニア ADM ネットワークに接続する新規ノードの現用 OC-N カードに対して、「[DLP-A377 SDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-74) を行います。CTC の管理に必要な帯域幅が不足している場合は、「[DLP-A378 LDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-77) を行って追加します。



(注) [ステップ 9](#) でポイントツーポイント ノードに DCC の終端を作成するまでは、DCC 障害アラームが表示され続けます。

- ステップ 9** ノードビューで、新規ノードに接続するポイントツーポイント ノードを表示します。
- ステップ 10** 「[NTP-A323 カードの取り付けの確認](#)」(p.4-2) を実行して、ポイントツーポイント ノードに、新規ノードに接続できる OC-N カードが取り付けられていることを確認します。
- ステップ 11** 新規ノードに接続する OC-N カードに対して 1+1 保護グループを作成します。手順については、「[DLP-A73 1+1 保護グループの作成](#)」(p.17-87) を参照してください。
- ステップ 12** 新規ノードに接続する現用 OC-N カードに DCC 終端を作成します。「[DLP-A377 SDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-74) を参照してください。
- ステップ 13** View メニューで **Go to Node View** を選択し、ノードビュー内に新規ノードを開きます。
- ステップ 14** 新規ノードに対して、「[NTP-A28 タイミングの設定](#)」(p.4-11) を実行します。新規ノードでラインタイミングを使用している場合は、現用 OC-N カードをタイミングソースに設定します。
- ステップ 15** View メニューから **Go to Network View** を選択します。新しく作成したリニア ADM の構成が正しいことを確認します。各リニア ノードの間には、緑色のスパンラインが 1 本表示されています。
- ステップ 16** **Alarms** タブをクリックします。
- アラームフィルタの機能がオフであることを確認します。必要に応じて、「[DLP-A227 アラームフィルタリングのディセーブル化](#)」(p.19-21) を参照してください。
 - 説明のつかないアラームがネットワーク上に表示されていないことを確認します。表示されている場合は、操作を続ける前にこれらのアラームをよく調べて解決してください。手順については、『*Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide*』を参照してください。
- ステップ 17** ここまでの手順を繰り返して、残りのノードをリニア ADM に追加します。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A303 非保護ポイントツーポイント型または 1+1 リニア ADM から 2 ファイバ BLSR への自動変換

目的	この手順では、トラフィックを中断することなく、非保護ポイントツーポイント型 (2 ノード) またはリニア ADM (3 ノード以上) を 2 ファイバ Bidirectional Line Switched Ring (BLSR; 双方向ラインスイッチ型リング) へアップグレードします。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A44 UPSR ノードのプロビジョニング (p.5-27)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



(注) この手順を開始する前に、新しい BLSR を識別するための一意なリング名と、リング上の各ノードに対する一意なノード ID 番号を用意しておく必要があります。



(注) この手順を開始する前に、光の送受信レベルが表 2-4 (p.2-20) に示されている許容範囲内にあることを確認してください。



(注) ネットワークにオーバーヘッド回線が存在している場合は、この手順を実行するとサービスに影響が出ます。この場合、オーバーヘッド回線でトラフィックが廃棄され、アップグレードが完了したときにステータスが PARTIAL になります。

- ステップ 1** ポイントツーポイントまたはリニア ADM 上のノードで、「[DLP-A60 CTC へのログイン](#)」(p.17-71) を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。
- ステップ 2** 「[DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック](#)」(p.19-71) を実行します。
- ステップ 3** ポイントツーポイント型またはリニア ADM スパンをサポートしているノードで、「[DLP-A155 保護グループの削除](#)」(p.18-25) を行って、存在する可能性のある保護グループをすべて削除します。
- ステップ 4** ポイントツーポイント型またはリニア ADM スパンをサポートしているノードで、「[DLP-A377 SDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-74) を行います。SDCC の終端リストにない各ノードのスロットをプロビジョニングします。
- ステップ 5** Tools メニューから **Topology Upgrade > Convert UPSR to BLSR** を選択します。Topology Conversion ダイアログボックスで、BLSR プロパティを設定します。
- Ring Type — (表示専用) デフォルトは、2 ファイバです。
 - Speed — OC-12、OC-48、OC-192 から BLSR リングの速度を選択します。速度は BLSR トランク (スパン) カードの OC-N 速度と一致する必要があります。



(注) OC-12 の BLSR を作成しておいて、最終的に OC-48 または OC-192 へアップグレードする場合は、1 ポート OC-12 カード (OC12 IR/STM4 SH 1310、OC12 LR/STM4 SH 1310、または OC12 LR/STM4 LH 1550) を使用します。

- Ring Name — リング名を割り当てます。名前に使用できる文字数は、1 ～ 6 文字です。すべての英数字を大文字と小文字を組み合わせて指定できます。大文字か小文字かに関係なく、文字列 [All] は使用できません。[All] は TL1 のキーワードであるため、拒否されます。すでに他の BLSR に割り当てられている名前も指定できません。
- Reversion time — リングを切り替えたあと、トラフィックが元の現用パスに復元されるまでの時間を設定します。デフォルトは 5 分です。リングの復元を、Never に設定することもできます。

ステップ 6 Next をクリックします。ネットワークの図が表示されたら、[ステップ 7](#) へ進みます。

取り付けられている光カードの数が不足している場合や、Unidirectional Path Switched Ring (UPSR; 単方向パス スイッチ型リング) セレクタのある回線が検出された場合などは、BLSR を作成できません。CTC でそうした状況が判明すると、[Cannot Create BLSR] というメッセージが表示されます。このメッセージが表示された場合は、次のステップを実行します。

- a. OK をクリックします。
- b. Create BLSR ウィンドウで、**Excluded Nodes** をクリックします。BLSR を作成できない理由を確認し、OK をクリックします。
- c. 障害の内容に応じて、**Back** をクリックして始めから作業を繰り返すか、または **Cancel** をクリックして作業を取り消します。
- d. 「[NTP-A40 BLSR ノードのプロビジョニング](#)」(p.5-14) を実行してすべてのステップが正しく完了していることを確認したあと、この手順を再度開始します。

ステップ 7 ネットワークの図で、BLSR のスパン ラインを順番にダブルクリックしていきます。ダブルクリックしたスパン ラインが他の BLSR カードに DCC で接続されていて完全なリングを形成していれば、それらのラインがブルーになります。ラインをダブルクリックしてもまだ完全なリングを形成できていない場合は、完全なリングが作成されるまで別のスパン ラインをダブルクリックしていきます。**Next** をクリックします。

ステップ 8 UPSR to BLSR Topology Conversion ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスに、システムがトラフィックを最短の UPSR パスへ強制的に流すことが表示されます。**Next** をクリックします。

ステップ 9 別のダイアログボックスが開き、トラフィックが最短の UPSR パスに適用されたことが表示されます。**Finish** をクリックします。

BLSR ウィンドウが開き、作成した BLSR が表示されたら、次のステップへ進みます。[Cannot Create BLSR] または [Error While Creating BLSR] というメッセージが表示された場合は、次の作業を行います。

- a. OK をクリックします。
- b. Create BLSR ウィンドウで、**Excluded Nodes** をクリックします。BLSR を作成できない理由を確認し、OK をクリックします。
- c. 障害の内容に応じて、**Back** をクリックして始めから作業を繰り返すか、または **Cancel** をクリックして作業を取り消します。

- d. 「[NTP-A40 BLSR ノードのプロビジョニング](#)」(p.5-14) を実行してすべてのステップが正しく完了していることを確認したあと、この手順を再度開始します。



(注) BLSR の設定時には、E-W-MISMATCH、RING MISMATCH、APSCIMP、APSDFLTK、および BLSROSYNC の各アラームのうち一部またはすべてが一時的に表示されることがあります。

ステップ 10 次の点を確認します。

- ネットワーク ビューの図で、すべての BLSR ノード間にグリーンのスパン ラインが表示されていること。
- E-W MISMATCH、RING MISMATCH、APSCIMP、DFLTK、および BLSROSYNC の各アラームがすべてクリアされていること。アラームのトラブルシューティングについては、『*Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide*』を参照してください。



(注) ノード名の後ろにあるかっこ内の数字は、CTC によって割り当てられた BLSR ノード ID です。1 つの BLSR 内の各 ONS 15454 には、0 ~ 31 の一意なノード ID が割り当てられています。ノード ID を変更する場合は、「[DLP-A326 BLSR のノード ID の変更](#)」(p.20-17) を行います。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A155 1+1 ポイントツーポイント型またはリニア ADM から 2 ファイバ BLSR への手動変換

目的	この手順では、稼働中のトポロジー アップグレード ウィザードを使用しないで、1+1 ポイントツーポイント構成 (2 ノード) またはリニア ADM 構成 (3 ノード以上) を 2 ファイバ BLSR に手動でアップグレードします。ウィザードを使用できない場合、またはウィザードをキャンセルして最初から手動で行う場合に、この手順を使用します。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A124 ポイントツーポイント ネットワークのプロビジョニング (p.5-5) または NTP-A38 リニア ADM ネットワークのプロビジョニング (p.5-9)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイト
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



(注) 光の送受信レベルが [表 2-4 \(p.2-20\)](#) に示されている許容範囲内にあることを確認してください。



注意

この手順を実行している間は、トラフィックは保護されません。

- ステップ 1** ポイントツーポイント型または ADM から BLSR に変換するノードの 1 つで、「[DLP-A60 CTC へのログイン](#)」(p.17-71) を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。
- ステップ 2** 現地の状況に合わせて、構成に含まれている各ノードに対して「[NTP-A108 データベースのバックアップ](#)」(p.15-6) を実行します。
- ステップ 3** 「[DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック](#)」(p.19-71) を実行します。
- ステップ 4** ネットワーク マップで、現在ログインしているノードの隣接スパンを右クリックします。ショートカットメニューが表示されます。
- ステップ 5** ショートカットメニューで、**Circuits** をクリックします。Circuits on Span ウィンドウが表示されません。
- ステップ 6** アクティブな STS 回線の合計帯域幅が、スパン帯域幅の 50% を超えていないことを確認します。Circuits カラムには、[Unused] というタイトルの付いたブロックがあります。この数値がスパン帯域幅の 50% を超えている必要があります。

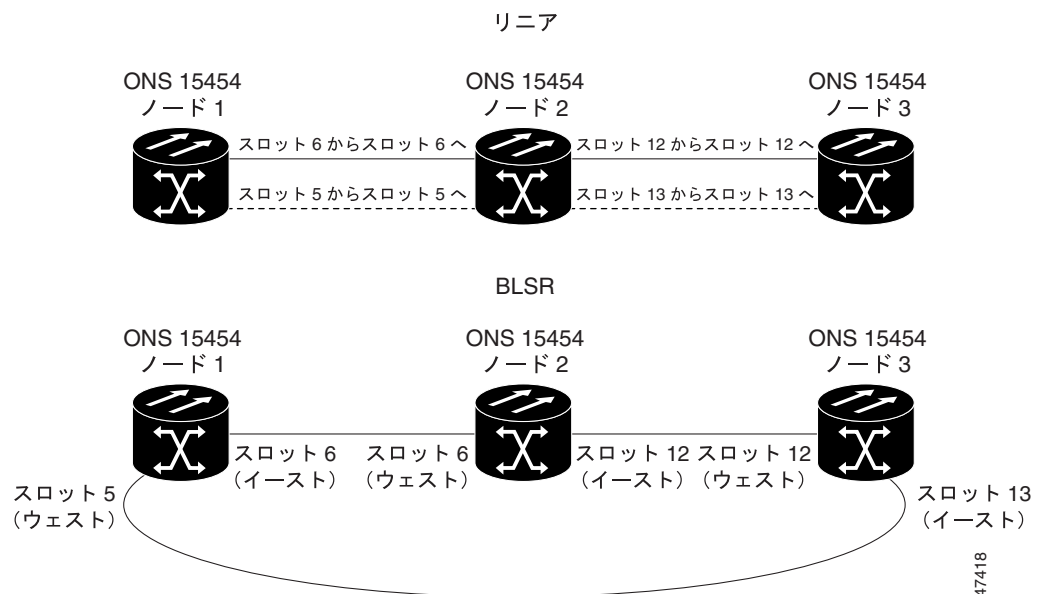
スパンが OC-48 の場合、そのスパンでプロビジョニングできる STS の最大数は 24 です。スパンが OC-192 の場合、そのスパンでプロビジョニングできる STS の最大数は 96 です。スパンが OC-12 の場合、そのスパンでプロビジョニングできる STS の最大数は 6 です。

**注意**

上位 STS が使用されている場合は、この手順を実行できません。BLSR に変換するには、まだ割り当てられていない帯域幅が 50% 必要です。これらの要件が満たされていない場合は、ローカル手順を参照して、回線を再配置してください。

- ステップ7** BLSR に変換するポイントツーポイント型またはリニア ADM 内の各ノードに対して、**ステップ4** ~ **6** を繰り返します。すべてのノードが**ステップ6** の要件を満たしていれば、次のステップへ進みます。
- ステップ8** BLSR に変換するポイントツーポイント型またはリニア ADM ネットワーク内のすべてのノードに対して、次の作業を行います。
- ポイントツーポイント型またはリニア ADM ネットワークでスパンをサポートしているすべての 1+1 保護グループに対して、「**DLP-A189 1+1 現用スロットがアクティブであることの確認**」(p.18-59) を行います。
 - ポイントツーポイント型またはリニア ADM スパンをサポートしている各ポートで、「**DLP-A155 保護グループの削除**」(p.18-25) を行います。
 - ポイントツーポイント型またはリニア ADM スパンをサポートしている各ノードで「**DLP-A214 ポートのサービス状態の変更**」(p.19-10) を行い、保護ポートを停止状態にします。
- ステップ9** (リニア ADM の場合のみ) リニア ADM 内のすべてのノードから、保護ファイバを物理的に取り外します。たとえば、ノード2のスロット13からノード3のスロット13に接続されているファイバを取り外します (図 13-3)。

図 13-3 リニア ADM から BLSR への変換



- ステップ10** 一方のエンド ノードからもう一方のエンド ノードにある保護ポートまで保護ファイバを接続して、リングを作成します。たとえば、ノード1のスロット5とノード2のスロット5の間を接続しているファイバを、ノード1のスロット5とノード3のスロット13を結ぶようにルーティングし

なおします (図 13-3 を参照)。



(注) シェルフから OC-N カードを取り外す必要がある場合は、この時点で取り外します。この例では、ノード 2 のスロット 5 と 13 のカードを取り外します。「NTP-A116 カードの取り外しおよび交換」(p.2-23) を参照してください。

- ステップ 11** ネットワーク ビューで **Circuits** タブをクリックして「DLP-A532 CTC データのエクスポート」(p.22-35) を行い、回線のデータをハード ドライブ上のファイルに保存します。
- ステップ 12** エンド ノードで「DLP-A377 SDCC 終端のプロビジョニング」(p.20-74) を行います。各ノードで、SDCC の終端リストにまだ含まれていないスロットをプロビジョニングします (図 13-3 の例では、ノード 1 にあるスロット 5 のポート 1 とノード 3 にあるスロット 13 のポート 1)。
- ステップ 13** 保護帯域幅の一部となった STS 上にプロビジョニングしてあった各回線を、次の手順で削除して、再作成します (OC-12 BLSR の場合は STS 7 ~ 12、OC-48 BLSR の場合は STS 25 ~ 48、および OC-192 BLSR の場合は STS 97 ~ 192)。
- 1 本の回線について、「DLP-A333 回線の削除」(p.20-23) を行います。
 - リニア ADM の保護ファイバとして使用されていたファイバ上で、OC-12 BLSR の場合は STS 1 ~ 6、OC-48 BLSR の場合は STS 1 ~ 24、OC-192 BLSR の場合は STS 1 ~ 96 に回線を作成します。手順については、「NTP-A344 手動ルーティングによる光回線の作成」(p.6-54) を参照してください。
 - BLSR の保護 STS 上にある残りの回線について、ステップ a と b を繰り返します。
- ステップ 14** 「NTP-A126 BLSR の作成」(p.5-16) を実行して、BLSR にノードを組み入れます。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A342 ポイントツーポイント型またはリニア ADM から UPSR への自動変換

目的	この手順では、トラフィックを中断することなく、ポイントツーポイント型またはリニア ADM を UPSR へアップグレードします。UPSR へアップグレードできるのは、STS、VT、および VT トンネル回線です。このオプションは、1 本の回線を対象にした操作です。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A124 ポイントツーポイント ネットワークのプロビジョニング (p.5-5)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



(注) VT トンネルをアップグレードする場合、CTC では VT トンネルを UPSR へ変換する代わりに、代替パスのセカンダリ トンネルを作成します。その結果、代替パスを使用する非保護 VT トンネルが 2 つあることになります。



(注) ネットワークにオーバーヘッド回線が存在している場合は、この手順を実行するとサービスに影響が出ます。この場合、オーバーヘッド回線でトラフィックが廃棄され、アップグレードが完了したときにステータスが PARTIAL になります。

- ステップ 1** ポイントツーポイントまたはリニア ADM 上のノードで、「[DLP-A60 CTC へのログイン](#)」(p.17-71)を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。
- ステップ 2** ポイントツーポイント型またはリニア ADM が 1+1 保護の場合は、「[DLP-A155 保護グループの削除](#)」(p.18-25)を行います。ポイントツーポイント型またはリニア ADM が非保護の場合は、ステップ 4 へ進みます。
- ステップ 3** UPSR に組み入れるすべてのノードの保護カードで、「[DLP-A377 SDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-74)を行います。CTC の管理に必要な帯域幅が不足している場合は、「[DLP-A378 LDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-77)を行って追加します。
- ステップ 4** ネットワーク ビューまたはノード ビューで、**Circuits** タブをクリックします。アップグレードする回線をクリックして、選択します。
- ステップ 5** Tools メニューから **Topology Upgrade > Convert Unprotected to UPSR** を選択します。
- ステップ 6** UPSR のパラメータを設定するには、「[DLP-A218 UPSR セレクタのプロビジョニング](#)」(p.19-14)を行います。



(注) ポイントツーポイント型またはリニア ADM 回線を UPSR トポロジーにアップグレードするとき、Provision working go & return on primary path ルーティング オプションが Circuit Attributes ペインでオンになっていない場合、300 ミリ秒以上のトラフィックの中断が発生します。

ステップ 7 Next をクリックします。

ステップ 8 次のいずれかの作業を行います。

- a. 新しい UPSR 回線を手動でルーティングする場合は、「[DLP-A397 手動ルーティングによる UPSR 回線のトポロジーアップグレード](#)」(p.20-111)を行います。
- b. 新しい UPSR 回線を自動でルーティングする場合は、「[DLP-A398 自動ルーティングによる UPSR 回線のトポロジーアップグレード](#)」(p.20-111)を行います。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A156 ポイントツーポイント型またはリニア ADM から UPSR への手動変換

目的	この手順では、ポイントツーポイント型システムを UPSR へ手動で変換します。稼働中のトポロジー アップグレード ウィザードは使用しません。ウィザードを使用できない場合、またはウィザードをキャンセルして最初から手動で行う場合に、この手順を使用します。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A124 ポイントツーポイント ネットワークのプロビジョニング (p.5-5) または NTP-A38 リニア ADM ネットワークのプロビジョニング (p.5-9)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



注意

この手順は、サービスに影響を与えます。すべての回線が削除され、再プロビジョニングされます。

- ステップ 1** ポイントツーポイントまたはリニア ADM 上のノードで、「[DLP-A60 CTC へのログイン](#)」(p.17-71)を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。
- ステップ 2** 「[DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック](#)」(p.19-71)を実行します。
- ステップ 3** 各ノードに対して、「[DLP-A189 1+1 現用スロットがアクティブであることの確認](#)」(p.18-59)を行います。
- ステップ 4** ポイントツーポイント型またはリニア ADM スパンをサポートしている各 1+1 保護グループに対して、「[DLP-A155 保護グループの削除](#)」(p.18-25)を行います。
- ステップ 5** UPSR に組み入れるすべてのノードの保護カードで、「[DLP-A377 SDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-74)を行います。CTC の管理に必要な帯域幅が不足している場合は、「[DLP-A378 LDCC 終端のプロビジョニング](#)」(p.20-77)を行って追加します。
- ステップ 6** 「[DLP-A333 回線の削除](#)」(p.20-23)と「[NTP-A343 自動ルーティングによる光回線の作成](#)」(p.6-47)を行い、回線を一度に 1 つずつ削除して再作成します。



(注) カードが取り付けられていて、DCC が設定されている場合は、UPSR がデフォルトの設定になります。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A267 UPSR から 2 ファイバ BLSR への自動変換

目的	この手順では、トラフィックを中断することなく、UPSR を 2 ファイバ BLSR へ変換します。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A44 UPSR ノードのプロビジョニング (p.5-27)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



(注) 開放型 UPSR と UPSR Dual-Ring Interconnect (DRI; デュアルリング相互接続) の構成では、稼働中のトポロジーアップグレードをサポートしません。



(注) この手順を開始する前に、新しい BLSR を識別するための一意なリング名と、リング上の各ノードに対する一意なノード ID 番号を用意しておく必要があります。



(注) この手順を開始する前に、光の送受信レベルが [表 2-4 \(p.2-20\)](#) に示されている許容範囲内にあることを確認してください。



(注) ネットワークにオーバーヘッド回線が存在している場合は、この手順を実行するとサービスに影響が出ます。この場合、オーバーヘッド回線でトラフィックが廃棄され、アップグレードが完了したときにステータスが PARTIAL になります。

ステップ 1 UPSR 上のノードで [「DLP-A60 CTC へのログイン」 \(p.17-71\)](#) を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。

ステップ 2 [「DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック」 \(p.19-71\)](#) を実行します。

ステップ 3 UPSR to BLSR Topology Conversion ダイアログボックスで、BLSR プロパティを設定します。

- Ring Type — (表示専用) デフォルトは、2 ファイバです。
- Speed — OC-12、OC-48、OC-192 から BLSR リングの速度を選択します。速度は BLSR トランク (スパン) カードの OC-N 速度と一致する必要があります。



(注) OC-12 の BLSR を作成しておいて、最終的に OC-48 または OC-192 へアップグレードする場合は、1 ポート OC-12 カード (OC12 IR/STM4 SH 1310、OC12 LR/STM4 SH 1310、または OC12 LR/STM4 LH 1550) を使用します。

- **Ring Name** — リング名を割り当てます。名前に使用できる文字数は、1 ～ 6 文字です。すべての英数字を大文字と小文字を組み合わせて指定できます。大文字か小文字かに関係なく、文字列 [All] は使用できません。[All] は TL1 のキーワードであるため、拒否されます。すでに他の BLSR に割り当てられている名前も指定できません。
- **Reversion time** — リングを切り替えたあと、トラフィックが元の現用パスに復元されるまでの時間を設定します。デフォルトは 5 分です。リングの復元を、Never に設定することもできます。

ステップ 4 **Next** をクリックします。ネットワークの図が表示されたら、**ステップ 5** へ進みます。

取り付けられている光カードの数が不足している場合や、UPSR セレクタのある回線が検出された場合などは、BLSR を作成できません。CTC でそうした状況が判明すると、[Cannot Create BLSR] というメッセージが表示されます。このメッセージが表示された場合は、次のステップを実行します。

- a. **OK** をクリックします。
- b. Create BLSR ウィンドウで、**Excluded Nodes** をクリックします。BLSR を作成できない理由を確認し、**OK** をクリックします。
- c. 障害の内容に応じて、**Back** をクリックして始めから作業を繰り返すか、または **Cancel** をクリックして作業を取り消します。
- d. 「[NTP-A40 BLSR ノードのプロビジョニング](#)」(p.5-14) を実行してすべてのステップが正しく完了していることを確認したあと、この手順を再度開始します。

ステップ 5 ネットワークの図で、BLSR のスパン ラインを順番にダブルクリックしていきます。ダブルクリックしたスパン ラインが他の BLSR カードに DCC で接続されていて完全なリングを形成していれば、それらのラインがブルーになります。ラインをダブルクリックしてもまだ完全なリングを形成できていない場合は、完全なリングが作成されるまで別のスパン ラインをダブルクリックしていきます。**Next** をクリックします。

ステップ 6 UPSR to BLSR Topology Conversion ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスに、システムがトラフィックを最短の UPSR パスへ強制的に流すことが表示されます。**Next** をクリックします。

ステップ 7 別のダイアログボックスが開き、トラフィックが最短の UPSR パスに適用されたことが表示されます。**Finish** をクリックします。

BLSR ウィンドウが開き、作成した BLSR が表示されたら、**ステップ 8** へ進みます。[Cannot Create BLSR] または [Error While Creating BLSR] というメッセージが表示された場合は、次の作業を行います。

- a. **OK** をクリックします。
- b. Create BLSR ウィンドウで、**Excluded Nodes** をクリックします。BLSR を作成できない理由を確認し、**OK** をクリックします。
- c. 障害の内容に応じて、**Back** をクリックして始めから作業を繰り返すか、または **Cancel** をクリックして作業を取り消します。
- d. 「[NTP-A40 BLSR ノードのプロビジョニング](#)」(p.5-14) を実行してすべてのステップが正しく完了していることを確認したあと、この手順を再度開始します。



(注) BLSR の設定時には、E-W-MISMATCH、RING MISMATCH、APSCIMP、APSDFLTK、および BLSROSYNC の各アラームのうち一部またはすべてが一時的に表示されることがあります。

ステップ 8 次の点を確認します。

- ネットワーク ビューの図で、すべての BLSR ノード間にグリーンのスパン ラインが表示されていること。
- E-W MISMATCH、RING MISMATCH、APSCIMP、DFLTK、および BLSROSYNC の各アラームがすべてクリアされていること。アラームのトラブルシューティングについては、『Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide』を参照してください。



(注) ノード名の後ろにあるかっこ内の数字は、CTC によって割り当てられた BLSR ノード ID です。1 つの BLSR 内の各 ONS 15454 には、0 ~ 31 の一意なノード ID が割り当てられています。ノード ID を変更する場合は、「[DLP-A326 BLSR のノード ID の変更](#)」(p.20-17) を行います。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A210 UPSR から 2 ファイバ BLSR への手動変換

目的	この手順では、UPSR を 2 ファイバ BLSR へ手動で変換します。稼働中のトポロジーアップグレードウィザードは使用しません。ウィザードを使用できない場合、またはウィザードをキャンセルして最初から手動で行う場合に、この手順を使用します。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A44 UPSR ノードのプロビジョニング (p.5-27)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



注意

この手順は、サービスに影響を与えます。リング上のすべての回線が削除されて再プロビジョニングされます。



注意

変換作業を開始する前に、この手順の説明を最後まで熟読してください。



(注)

この手順を開始する前に、新しい BLSR を識別するための一意なリング名と、リング上の各ノードに対する一意なノード ID 番号を用意しておく必要があります。



(注)

この手順を開始する前に、光の送受信レベルが [表 2-4 \(p.2-20\)](#) に示されている許容範囲内にあることを確認してください。

- ステップ 1** UPSR 上のノードで「[DLP-A60 CTC へのログイン](#)」(p.17-71) を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。
- ステップ 2** 「[DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック](#)」(p.19-71) を実行します。
- ステップ 3** ネットワーク マップで、現在ログインしているノードの隣接スパンを右クリックします。ショートカットメニューが表示されます。
- ステップ 4** ショートカットメニューで、**Circuits** をクリックします。Circuits on Span ウィンドウが表示されず。
- ステップ 5** アクティブな STS 回線の合計帯域幅が、スパン帯域幅の 50% を超えていないことを確認します。Circuits カラムには、[Unused] というタイトルの付いたブロックがあります。この数値がスパン帯域幅の 50% を超えている必要があります。

スパンが OC-48 の場合、そのスパンでプロビジョニングできる STS の最大数は 24 です。スパンが OC-192 の場合、そのスパンでプロビジョニングできる STS の最大数は 96 です。スパンが OC-12 の場合、そのスパンでプロビジョニングできる STS の最大数は 6 です。

**注意**

帯域幅の半分以上がすでに使用されている場合は、この手順を実行できません。BLSR に変換するには、まだ割り当てられていない帯域幅が 50% 必要です。これらの要件が満たされていない場合は、ローカル手順を参照して、回線を再配置してください。

ステップ 6 BLSR に変換する UPSR 内の各ノードについて、ステップ 1 ~ 5 を繰り返します。すべてのノードがステップ 5 の要件を満たしていれば、次のステップへ進みます。

ステップ 7 次の手順で、すべての回線情報を保存します。

- a. ネットワーク ビューで、**Circuits** タブをクリックします。
- b. 次のいずれかの方法で、回線の情報を記録します。
 - File メニューで **Print** をクリックして、回線の表を印刷する。詳細については、「[DLP-A531 CTC データの印刷](#)」(p.22-34) を参照してください。
 - File メニューで **Export** をクリックして、HTML、CSV (カンマ区切り形式)、または TSV (タブ区切り形式) のいずれかのデータ形式を選択します。**OK** をクリックして、ファイルを一時ディレクトリに保存します。詳細については、「[DLP-A532 CTC データのエクスポート](#)」(p.22-35) を参照してください。

ステップ 8 次の手順で、回線を削除します。

- a. ネットワーク ビューで、**Circuits** タブをクリックします。リング上のすべての回線が表示されます。
- b. **Ctrl** キーを押したまま、各回線をクリックします。選択された各回線は、ダークブルーに変わります。
- c. すべての回線を選択したら、**Delete** をクリックします。処理には数分かかる場合があります。実際の所要時間は、ネットワーク内の回線数によって異なります。

ステップ 9 「[NTP-A126 BLSR の作成](#)」(p.5-16) を実行して、BLSR を作成します。

ステップ 10 回線を再作成する場合は、第 6 章「[回線と VT トンネルの作成](#)」を参照し、使用する回線の種類に応じた手順を実行します。



(注) BLSR にノードを追加する場合は、「[NTP-A212 BLSR ノードの追加](#)」(p.14-2) を参照してください。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-A211 2 ファイバ BLSR から 4 ファイバ BLSR への自動変換

目的	この手順では、トラフィックを中断することなく、2 ファイバ BLSR を 4 ファイバ BLSR へアップグレードします。アップグレードするすべてのノードで同じイースト設定とウェスト設定が使用されている場合、変換作業が簡単になります。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A126 BLSR の作成 (p.5-16)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイト
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル



(注) BLSR DRI 構成は、稼働中のトポロジーアップグレードをサポートしません。



(注) 2 ファイバの OC-48 BLSR と OC-192 BLSR は、4 ファイバの BLSR に変換できます。変換する場合は、2 ファイバ BLSR の各ノードに OC-48 または OC-192 カードを 2 枚追加したあと、CTC にログインして、BLSR を 2 ファイバから 4 ファイバに変換します。2 ファイバ BLSR で帯域幅が現用と保護に分割されていたファイバは、これにより現用 BLSR トラフィックに割り当てられます。スパンのアップグレードは、2 ファイバから 4 ファイバ BLSR へ変換する前に行うことができます。



(注) BLSR Protection Channel Access (PCA) 回線が存在していた場合、それらの回線は既存の STS 内にそのまま残されます。そのため、これらの回線は 4 ファイバ BLSR の現用パスに配置され、BLSR の完全な保護を受けます。PCA 回線を 4 ファイバ BLSR の保護チャンネルへ移す場合は、アップグレードしたあとにこれらの回線を削除して、再作成します。たとえば、2 ファイバの OC-48 BLSR を 4 ファイバへアップグレードした場合、2 ファイバ BLSR の保護 STS (STS 25 ~ 48) にある PCA 回線は、既存の STS、つまり、4 ファイバ BLSR の現用 STS にそのまま残されます。OC-48 の PCA 回線を削除して再作成すると、その回線は、4 ファイバ BLSR の保護帯域幅にある STS 1 ~ 24 に移動します。回線の削除については、「[DLP-A333 回線の削除 \(p.20-23\)](#)」を参照してください。回線の作成については、[第 6 章「回線と VT トンネルの作成」](#)を参照してください。



(注) この手順を開始する前に、光の送受信レベルが[表 2-4 \(p.2-20\)](#) に示されている許容範囲内にあることを確認してください。

- ステップ 1** 変換する 2 ファイバ ノードの一方で、「[DLP-A60 CTC へのログイン \(p.17-71\)](#)」を行います。
- ステップ 2** 「[DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック \(p.19-71\)](#)」を実行します。
- ステップ 3** 「[NTP-A16 光カードおよびコネクタの取り付け \(p.2-8\)](#)」を実行して、各 BLSR ノードに 2 枚の OC-48 または OC-192 カードを取り付けます。2 ファイバ BLSR と速度が同じ OC-N カードを取り付ける必要があります。

- ステップ 4** 新しいカードにファイバを接続します。2 ファイバ接続を作成する際に使用したものと同じイースト/ウェスト接続方式を使用してください。「[NTP-A247 光ファイバ ケーブルの取り付け](#)」(p.2-18)を参照してください。
- ステップ 5** すべての新しい OC-N カードに対して「[DLP-A214 ポートのサービス状態の変更](#)」(p.19-10)を行い、ポートを稼働状態にします。
- ステップ 6** 現地の標準作業手順に従って、新しいファイバ接続をテストします。
- ステップ 7** BLSR を変換します。
- ネットワーク ビューを表示して、**Provisioning > BLSR** タブをクリックします。
 - 変換する 2 ファイバ BLSR を選択して、**Upgrade to 4 Fiber** ボタンをクリックします。
 - Upgrade BLSR ダイアログボックスで、切り替えの原因となった条件が解決されたあとにトラフィックが元の現用パスに復帰するまでの時間を設定します。デフォルトは 5 分です。
 - Next** をクリックします。
 - 次の手順で、イースト保護ポートとウェスト保護ポートを割り当てます。
 - West Protect** — ウェスト保護ファイバに接続するウェスト側の BLSR ポートを、ドロップダウンリストから選択します。
 - East Protect** — イースト保護ファイバに接続するイースト BLSR ポートを、ドロップダウンリストから選択します。
 - Finish** をクリックします。
- ステップ 8** **Alarms** タブをクリックします。
- アラーム フィルタの機能がオフであることを確認します。必要に応じて、「[DLP-A227 アラーム フィルタリングのディセーブル化](#)」(p.19-21)を参照してください。
 - 説明のつかないアラームがネットワーク上に表示されていないことを確認します。表示されている場合は、操作を続ける前にこれらのアラームをよく調べて解決してください。手順については、『*Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide*』を参照してください。
- ステップ 9** 「[NTP-A176 4 ファイバ BLSR の受け入れテスト](#)」(p.5-20) を実行します。
- 終了：この手順は、これで完了です。
-

NTP-A159 BLSR の変更

目的	この手順では、BLSR のリング名、ノード ID、または、リングとスパンの復元時間を変更します。
工具 / 機器	なし
事前準備手順	NTP-A126 BLSR の作成 (p.5-16)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル

ステップ 1 変更する BLSR のノードで、「[DLP-A60 CTC へのログイン \(p.17-71\)](#)」を行います。すでにログインしている場合は、ステップ 2 へ進みます。

ステップ 2 「[DLP-A298 ネットワーク上のアラームおよび状態のチェック \(p.19-71\)](#)」を実行します。



(注) BLSR の設定時には、E-W-MISMATCH、RING MISMATCH、APSCIMP、APSDFLTK、および BLSROSYNC の各アラームのうち一部またはすべてが表示されることがあります。BLSR のすべてのノードを設定すると、これらのアラームはクリアされます。これらのアラームの定義については、『*Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide*』を参照してください。

ステップ 3 BLSR のリング名や、リングまたはスパンの復元時間を変更する場合は、次のステップを実行します。ノード ID を変更する場合は、[ステップ 4](#) へ進みます。

- a. ネットワーク ビューで、**Provisioning > BLSR** タブをクリックします。
- b. 変更する BLSR をクリックして、**Edit** をクリックします。
- c. BLSR ウィンドウで、次のいずれかを変更します。
 - **Ring Name** — リング名を割り当てます。名前に使用できる文字数は、1 ～ 6 文字です。使用できる文字は、0 ～ 9 と A ～ Z の英数字です。数字と文字を組み合わせたり、大文字と小文字を組み合わせたりすることができます。文字列 [All] は、TL1 のキーワードであるため、大文字でも小文字でも使用できません。すでに他の BLSR に割り当てられている名前も指定できません。
 - **Reversion time** — 必要に応じて、リングを切り替えてからトラフィックが元の現用パスに復元するまでの時間を変更します。
 - **Span Reversion** — (4 ファイバ BLSR の場合のみ) 必要に応じて、スパンを切り替えてからトラフィックが元の現用パスに復元するまでの時間を変更します。
- d. **Apply** をクリックします。
- e. リング名を変更した場合は、BLSR ウィンドウが自動的に閉じます。復元時間だけを変更した場合は、File メニューで **Close** を選択してウィンドウを閉じます。

ステップ 4 必要に応じて、「[DLP-A326 BLSR のノード ID の変更 \(p.20-17\)](#)」を行います。必要がない場合は、[ステップ 5](#) へ進みます。

ステップ 5 ネットワーク ビューで、次の点を確認します。

- すべての BLSR ノード間に、グリーンのスパン ラインが表示されている。
- E-W MISMATCH、RING MISMATCH、APSCIMP、DFLTK、BLSROSYNC、および Node ID Mismatch の各アラームがすべてクリアされている。



(注) これらのアラームの定義については、『Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide』を参照してください。

終了：この手順は、これで完了です。
