



# プライマリ以外の管理ノードの障害からの回復 StorageGRID software

NetApp  
December 03, 2025

# 目次

プライマリ以外の管理ノードの障害からの回復 .....	1
プライマリ以外の管理ノードの障害からの回復 .....	1
障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログをコピーする .....	1
プライマリ以外の管理ノードを置き換える .....	2
非プライマリ管理ノードを構成するには、「リカバリの開始」を選択します .....	3
回復した非プライマリ管理ノードで監査ログを復元する .....	5
非プライマリ管理ノードを回復するときに管理ノードデータベースを復元する .....	6
非プライマリ管理ノードを復旧するときに Prometheus メトリックを復元する .....	8

# プライマリ以外の管理ノードの障害からの回復

## プライマリ以外の管理ノードの障害からの回復

プライマリ以外の管理ノードの障害から回復するには、次のタスクを完了する必要があります。1つの管理ノードは構成管理ノード (CMN) サービスをホストし、プライマリ管理ノードと呼ばれます。複数の管理ノードを持つことができますが、各StorageGRIDシステムにはプライマリ管理ノードが1つだけ含まれます。その他すべての管理ノードは非プライマリ管理ノードです。

プライマリ以外の管理ノードを回復するには、次の大まかな手順に従います。

1. "障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログをコピーする"
2. "非プライマリ管理ノードを置き換える"
3. "非プライマリ管理ノードを構成するには、「リカバリの開始」を選択します。"
4. "回復した非プライマリ管理ノードで監査ログを復元する"
5. "非プライマリ管理ノードを回復するときに管理ノードデータベースを復元します"
6. "非プライマリ管理ノードを復旧するときに Prometheus メトリックを復元する"

## 障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログをコピーする

障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできる場合は、グリッドのシステム アクティビティと使用状況の記録を維持するために、それらを保存する必要があります。回復した非プライマリ管理ノードが起動して実行された後、保存された監査ログをそのノードに復元できます。

この手順では、障害が発生した管理ノードから監査ログ ファイルを別のグリッド ノード上の一時的な場所にコピーします。保存された監査ログは、交換用の管理ノードにコピーできます。監査ログは新しい管理ノードに自動的にコピーされません。

障害の種類によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。デプロイメントに管理ノードが1つしかない場合、回復された管理ノードは新しい空のファイルに監査ログへのイベントの記録を開始し、以前に記録されたデータは失われます。デプロイメントに複数の管理ノードが含まれている場合は、別の管理ノードから監査ログを回復できます。



障害が発生した管理ノードで監査ログに現在アクセスできない場合でも、ホストの回復後など、後でアクセスできる可能性があります。

1. 可能であれば、障害が発生した管理ノードにログインします。それ以外の場合は、プライマリ管理ノードまたは別の管理ノード（使用可能な場合）にログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

- c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
- d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

ルートとしてログインすると、プロンプトは `$` に `#`。

- 2. 新しいログ ファイルが作成されないように、AMS サービスを停止します。 `service ams stop`
- 3. 監査エクスポート ディレクトリに移動します。

```
cd /var/local/log
```

- 4. ソース `audit.log` ファイルの名前を、一意の番号付きファイル名に変更します。たとえば、`audit.log` ファイルの名前を次のように変更します。 `2023-10-25.txt.1`。

```
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

- 5. AMS サービスを再起動します。 `service ams start`
- 6. すべての監査ログ ファイルを別のグリッド ノード上の一時的な場所にコピーするためのディレクトリを作成します。 `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

プロンプトが表示されたら、管理者のパスワードを入力します。

- 7. すべての監査ログ ファイルを一時的な場所にコピーします。 `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

プロンプトが表示されたら、管理者のパスワードを入力します。

- 8. rootとしてログアウトします: `exit`

## プライマリ以外の管理ノードを置き換える

プライマリ以外の管理ノードを回復するには、まず物理ハードウェアまたは仮想ハードウェアを交換する必要があります。

障害の発生した非プライマリ管理ノードを、同じプラットフォーム上で実行されている非プライマリ管理ノードに置き換えることができます。また、VMware または Linux ホスト上で実行されている非プライマリ管理ノードを、サービス アプライアンス上でホストされている非プライマリ管理ノードに置き換えることもできます。

ノードに選択した置換プラットフォームに一致する手順を使用します。ノード交換手順 (すべてのノード タイプに適しています) を完了すると、その手順によって、非プライマリ管理ノードの回復の次の手順に進みます。

交換用プラットフォーム	手順
VMware	"VMwareノードを置き換える"

交換用プラットフォーム	手順
Linux	"Linuxノードを置き換える"
サービスアプライアンス	"サービスアプライアンスを交換する"
OpenStack	NetAppが提供する OpenStack 用の仮想マシン ディスク ファイルとスクリプトは、リカバリ操作ではサポートされなくなりました。OpenStack デプロイメントで実行されているノードを回復する必要がある場合は、Linux オペレーティング システム用のファイルをダウンロードします。次に、以下の手順に従ってください。"Linuxノードの置き換え"。

## 非プライマリ管理ノードを構成するには、「リカバリの開始」を選択します

プライマリ以外の管理ノードを交換した後、グリッド マネージャで [リカバリの開始] を選択し、障害が発生したノードの代わりとして新しいノードを構成する必要があります。

開始する前に

- グリッドマネージャにサインインするには、"サポートされているウェブブラウザ"。
- あなたは"メンテナンスまたはルートアクセス権限"。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。
- 交換ノードをデプロイして構成しました。

手順

1. グリッド マネージャから、メンテナンス > タスク > リカバリ を選択します。
2. 保留中のノード リストで、回復するグリッド ノードを選択します。

ノードは障害が発生した後にリストに表示されますが、再インストールされて回復の準備ができるまでノードを選択することはできません。

3. プロビジョニング パスフレーズ を入力します。
4. \*回復の開始\*をクリックします。

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

- リカバリの進行状況を「リカバリ中のグリッド ノード」テーブルで監視します。



回復手順の実行中に、[リセット]をクリックして新しい回復を開始できます。手順をリセットするとノードが不確定な状態になることを示すダイアログ ボックスが表示されます。

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットした後にリカバリを再試行する場合は、次のようにしてノードを事前インストールされた状態に復元する必要があります。

- **VMware:** デプロイされた仮想グリッド ノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再デプロイします。
- **Linux:** Linux ホストで次のコマンドを実行してノードを再起動します。 `storagegrid node force-recovery node-name`
- **アプライアンス:** 手順をリセットした後にリカバリを再試行する場合は、次のコマンドを実行してアプライアンスノードをプリインストール状態に復元する必要があります。`sgareinstall`ノード上。見る"[アプライアンスの再インストールの準備（プラットフォームの交換のみ）](#)"。

- StorageGRIDシステムでシングルサインオン (SSO) が有効になっていて、回復した管理ノードの証明書利用者信頼がデフォルトの管理インターフェイス証明書を使用するように設定されている場合、Active Directory フェデレーション サービス (AD FS) でノードの証明書利用者信頼を更新 (または削除して再作成) します。管理ノードの回復プロセス中に生成された新しいデフォルトのサーバー証明書を使用します。



証明書利用者信頼を構成するには、"[シングルサインオンを構成する](#)"。デフォルトのサーバー証明書にアクセスするには、管理ノードのコマンド シェルにログインします。に行く `\var/local/mgmt-api` ディレクトリを選択し、`server.crt` ファイル。

## 回復した非プライマリ管理ノードで監査ログを復元する

障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログを保存して、履歴監査ログ情報が保持されている場合は、それを回復する非プライマリ管理ノードにコピーできます。

開始する前に

- 回復された管理ノードがインストールされ、実行されています。
- 元の管理ノードに障害が発生した後、監査ログを別の場所にコピーしました。

タスク概要

管理ノードに障害が発生すると、その管理ノードに保存されている監査ログが失われる可能性があります。障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーし、これらの監査ログを回復した管理ノードに復元することで、データの損失を防ぐことができる可能性があります。障害によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。その場合、デプロイメントに複数の管理ノードがある場合は、監査ログがすべての管理ノードに複製されるため、別の管理ノードから監査ログを回復できます。

管理ノードが1つしかなく、障害が発生したノードから監査ログをコピーできない場合、回復された管理ノードは、インストールが新規であるかのように監査ログにイベントを記録し始めます。

ログ機能を復元するには、管理ノードをできるだけ早く回復する必要があります。

デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。次のいずれかに該当する場合は、これらの手順をスキップできます。



- 外部 Syslog サーバーを構成したため、監査ログは管理ノードではなく Syslog サーバーに送信されるようになりました。
- 監査メッセージは、それを生成したローカル ノードにのみ保存されるように明示的に指定しました。

見る"[監査メッセージとログの保存先を構成する](#)"詳細については。

手順

- 回復した管理ノードにログインします。
  - 次のコマンドを入力します:

```
ssh admin@recovery_Admin_Node_IP
```
  - 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

- c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
- d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

ルートとしてログインすると、プロンプトが `$` に `#`。

2. 保存された監査ファイルを確認します。

```
cd /var/local/log
```

3. 保存した監査ログ ファイルを回復した管理ノードにコピーします。

```
scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY*
```

プロンプトが表示されたら、管理者のパスワードを入力します。

4. セキュリティのため、監査ログが回復された管理ノードに正常にコピーされたことを確認した後、障害が発生したグリッド ノードから監査ログを削除します。
5. 回復された管理ノード上の監査ログ ファイルのユーザーとグループの設定を更新します。

```
chown ams-user:bycast *
```

6. rootとしてログアウトします: `exit`

## 非プライマリ管理ノードを回復するときに管理ノードデータベースを復元する

障害が発生した非プライマリ管理ノードの属性とアラートに関する履歴情報を保持する場合は、プライマリ管理ノードから管理ノード データベースを復元できます。

開始する前に

- 回復された管理ノードがインストールされ、実行されています。
- StorageGRIDシステムには、少なくとも2つの管理ノードが含まれます。
- あなたは `Passwords.txt` ファイル。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。

タスク概要

管理ノードに障害が発生すると、その管理ノード データベースに保存されている履歴情報が失われます。このデータベースには次の情報が含まれています。

- アラート履歴
- ノードページの従来のチャートで使用される履歴属性データ

管理ノードを回復すると、ソフトウェアのインストール プロセスによって、回復されたノード上に空の管理ノード データベースが作成されます。ただし、新しいデータベースには、現在システムの一部となっているサーバーおよびサービス、または後で追加されたサーバーおよびサービスに関する情報のみが含まれます。

プライマリ以外の管理ノードを復元した場合は、プライマリ管理ノード (ソース管理ノード) から回復したノ

ードに管理ノード データベースをコピーすることで、履歴情報を復元できます。



管理ノード データベースのコピーには数時間かかる場合があります。ソース ノードでサービスが停止している間は、一部の Grid Manager 機能は利用できなくなります。

#### 手順

1. ソース管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
  - d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
2. ソース管理ノードから次のコマンドを実行します。次に、プロンプトが表示されたらプロビジョニング パスフレーズを入力します。 `recover-access-points`
3. ソース管理ノードから、MI サービスを停止します。 `service mi stop`
4. ソース管理ノードから、管理アプリケーション プログラム インターフェイス (mgmt-api) サービスを停止します。 `service mgmt-api stop`
5. 回復した管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. 回復した管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
    - iii. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
    - iv. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - b. MI サービスを停止します。 `service mi stop`
  - c. mgmt-api サービスを停止します。 `service mgmt-api stop`
  - d. SSH エージェントに SSH 秘密キーを追加します。入力: `ssh-add`
  - e. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - f. ソース管理ノードから回復した管理ノードにデータベースをコピーします。  
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
  - g. プロンプトが表示されたら、回復した管理ノード上の MI データベースを上書きすることを確認します。  
  
データベースとその履歴データは、回復された管理ノードにコピーされます。コピー操作が完了すると、スクリプトは回復された管理ノードを起動します。
  - h. 他のサーバーへのパスワードなしのアクセスが不要になったら、SSH エージェントから秘密キーを削除します。入力: `ssh-add -D`
6. ソース管理ノードでサービスを再起動します。 `service servermanager start`

# 非プライマリ管理ノードを復旧するときに Prometheus メトリックを復元する

オプションで、障害が発生した非プライマリ管理ノード上で Prometheus によって維持される履歴メトリックを保持できます。

開始する前に

- 回復された管理ノードがインストールされ、実行されています。
- StorageGRIDシステムには、少なくとも2つの管理ノードが含まれます。
- あなたは `Passwords.txt` ファイル。
- プロビジョニング パスフレーズを持っています。

タスク概要

管理ノードに障害が発生すると、管理ノード上の Prometheus データベースに保持されているメトリックが失われます。管理ノードを回復すると、ソフトウェアのインストール プロセスによって新しい Prometheus データベースが作成されます。回復された管理ノードが起動すると、StorageGRIDシステムの新規インストールを実行した場合と同じようにメトリックが記録されます。

プライマリ以外の管理ノードを復元した場合は、プライマリ管理ノード (ソース管理ノード) から復元された管理ノードに Prometheus データベースをコピーすることで、履歴メトリックを復元できます。



Prometheus データベースのコピーには1時間以上かかる場合があります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、一部の Grid Manager 機能は利用できなくなります。

手順

1. ソース管理ノードにログインします。
  - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - c. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
  - d. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
2. ソース管理ノードから、Prometheus サービスを停止します。 `service prometheus stop`
3. 回復した管理ノードで次の手順を実行します。
  - a. 回復した管理ノードにログインします。
    - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
    - iii. ルートに切り替えるには、次のコマンドを入力します。 `su -`
    - iv. 記載されているパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。
  - b. Prometheus サービスを停止します。 `service prometheus stop`
  - c. SSH エージェントに SSH 秘密キーを追加します。入力: `ssh-add`
  - d. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力してください `Passwords.txt` ファイル。

e. ソース管理ノードから回復した管理ノードに Prometheus データベースをコピーします。  
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

f. プロンプトが表示されたら、**Enter** キーを押して、回復した管理ノード上の新しい Prometheus データベースを破棄することを確認します。

元の Prometheus データベースとその履歴データは、回復された管理ノードにコピーされます。コピー操作が完了すると、スクリプトは回復された管理ノードを起動します。次のステータスが表示されます。

データベースのクローンを作成し、サービスを開始しています

a. 他のサーバーへのパスワードなしのアクセスが不要になったら、SSH エージェントから秘密キーを削除します。入力：`ssh-add -D`

4. ソース管理ノードで Prometheus サービスを再起動します。`.service prometheus start`

## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。