



上のデータベースのディザスタリカバリ戦略 AWS

AWS 規範ガイドンス



AWS 規範ガイド: 上のデータベースのディザスタリカバリ戦略 AWS

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon の商標およびトレードドレスは Amazon 以外の製品およびサービスに使用することはできません。また、お客様に誤解を与える可能性がある形式で、または Amazon の信用を損なう形式で使用することもできません。Amazon が所有していないその他のすべての商標は Amazon との提携、関連、支援関係の有無にかかわらず、それら該当する所有者の資産です。

Table of Contents

序章	1
目標とするビジネス成果	3
経済的損失の抑制	3
重要なビジネスプロセスへの影響を軽減	3
実際のイベント (自動化) における手動での調整を削減	3
顧客の保持	3
セキュリティの強化	3
従業員の生産性向上	4
DR 戦略の定義	5
データベースサービスの選択	9
DR 戦略の採用を推進	13
DR 戦略を自動化する	14
災害事象の検出	14
フェイルオーバー	14
信頼を得るためのテスト	16
考慮事項	16
テスト頻度	16
ドリフト検出	17
オブザーバビリティ	17
次のステップとリソース	18
ドキュメント履歴	19
.....	xx

上のデータベースのディザスタリカバリ戦略 AWS

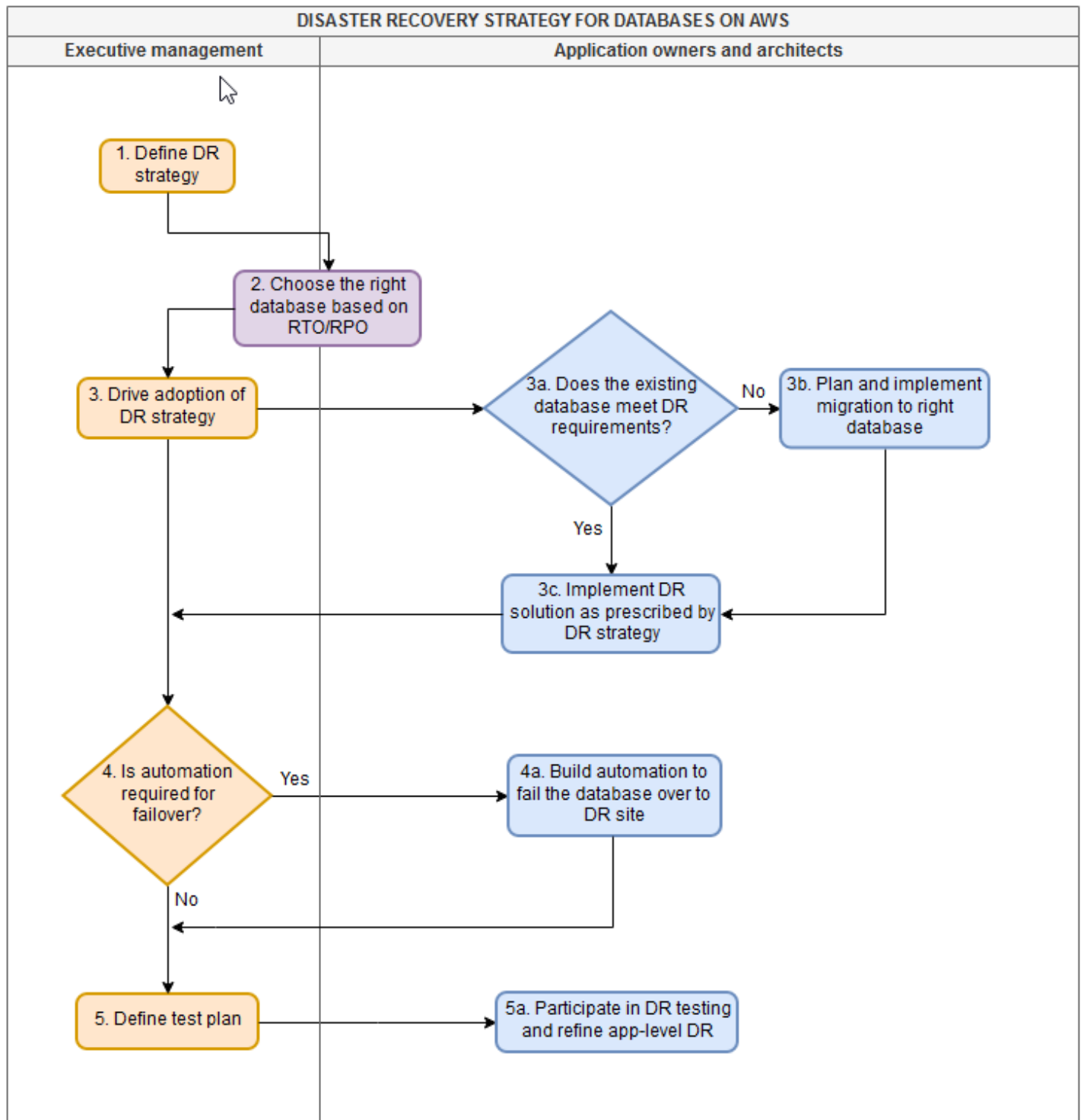
Oliver Francis、Balaji Desikachari、Jitendra Kumar、Suhas Basavaraj、Amazon Web Services

2021 年 10 月、Forbes Technology Council は「[Why Disaster Recovery Is No Longer Optional For Today's Businesses](#)」というタイトルの記事を発表しました。この記事には米国連邦緊急事態管理庁 (FEMA) の調査が引用されていますが、その調査によると、米国では中小企業の 40% が災害後に廃業するとのこと。さらに、営業を再開した企業の 25% は 1 年以内に再び閉鎖されるという内容も書かれています。問題の深刻さを考えると、IT資産のディザスタリカバリ (DR) 戦略を含む、十分に準備された事業継続計画は、ビジネスの長期的な成長と成功を確実にするために不可欠です。クラウドコンピューティングは、参入障壁を下げることで、中小企業であってもディザスタリカバ리를可能にしました。災害発生時に適切なソリューションがないことによるリスクを考えると、DR 戦略を含む事業継続計画は、ビジネスリーダーとして最優先事項に挙げるべきです。

ワークロードが実行されている場合 AWS、データの大部分は間違いなくデータベースに AWS 存在します。Amazon Aurora MySQL 互換エディションなどのリレーショナルデータベースシステム (RDBMS) に保存されているデータであっても、Amazon DynamoDB などの NoSQL データベースに保存されているデータであっても、このデータはビジネスにとって重要です。のデータベースに固有の DR 戦略を作成すると、データベースのディザスタリカバリに関する AWS のオファーと、この情報を の DR プランで活用する方法を理解する AWS のに役立ちます AWS クラウド。

以下のスイムレーン図は、DR 戦略の定義と実装に関連する高度なタスクを示しています。2 つの列には、経営管理チームが所有するタスクと、アプリケーションオーナーおよびアーキテクトが所有するタスクが表示されます。意思決定は経営管理チームが担当します。このチームは、組織が従うべき DR 戦略を定義し、組織全体で DR の採用を促進し、DR 目標を達成するために自動化が必要かどうかを判断します。さらに、DR テストプランも定義します。

DR 戦略が策定されると、経営管理チームはアプリケーションオーナーおよびアーキテクトと協力して、DR 戦略から導き出される目標復旧時間 (RTO) と目標復旧時点 (RPO) の想定に見合う適切なデータベースを選択します。エグゼクティブマネジメントチームが DR 戦略の導入を推進するにつれて、アプリケーション所有者とアーキテクトは、アプリケーション内で使用されるデータベースを評価し、現在のデータベースがアプリケーションに設定された RTO と RPO を達成していない場合は、適切なデータベースに移行します。また、アプリケーションオーナーとアーキテクトは、必要に応じて自動化を構築し、DR テストに参加してアプリケーションレベルでの DR の改善を行います。



この記事では、ビジネス目標の達成に役立つクロスリージョン DR 戦略を策定したいビジネスリーダーや意思決定者向けに、高いレベルでの手順を説明します。この記事では、いくつかの技術的な知識とディザスタリカバリの用語に精通していることを前提としていますが、AWS 専門知識はありません。

目標とするビジネス成果

このセクションでは、AWSのデータベースにディザスタリカバリ (DR) プランを定義および構築することで期待される成果について説明します。

経済的損失の抑制

アプリケーションデータを保存するデータベース向けに適切に設計された DR ソリューションがあれば、データ損失を最小限に、またはまったく発生させずに、壊滅的な事態から迅速に復旧できます。これにより、アプリケーションが長期間使用できなくなったり、最悪の場合はデータが永久に失われることで発生する可能性のある経済的損失を、最小限に抑えることができます。

重要なビジネスプロセスへの影響を軽減

Tier 0 のサービスとプロセスを特定し、それらを迅速に復旧するための DR 戦略を計画すれば、これらのサービスやプロセスへの重大な影響を軽減できるだけでなく、依存するプロセスの復旧にも対応できるようになります。

実際のイベント (自動化) における手動での調整を削減

DR ソリューションの自動化を選択すれば、イベント発生時に DR ソリューションの実行に必要な手動での調整を減らすことができます。自動化は、[事業継続計画 \(BCP\)](#) をテストしている場合でも有益です。BCP は、計画外の中断時に標準業務を維持する方法を指定します。

顧客の保持

競争の激しい市場では、DR 戦略が顧客ロイヤルティの獲得および顧客保持の方法に影響します。組織に災害から迅速に復旧できる能力があれば、顧客との信頼関係を築くことができます。

セキュリティの強化

よく計画されたクロスリージョン DR 戦略は、ランサムウェア攻撃の影響を 1 つに制限 AWS リージョンし、データを失うことなく、別のリージョンでデータを自由に使用できます。

従業員の生産性向上

従業員が DR プロセスをよく理解し、それに慣れていれば、DR イベントによってパニックが発生することはありません。明確に定義されたランブックに従って DR ソリューションを実装すれば、従業員はビジネスを通常どおりに立て直すため、自分の時間を最大限に活用できます。

ディザスタリカバリ戦略の定義

組織内のアプリケーションがビジネスにとってどれだけ重要かに応じて、すべてのアプリケーションに対して同一の戦略を決定することも、各アプリケーションの重要度を踏まえて、より複雑な DR 戦略を策定することもできます。組織では、すべてのアプリケーションが DR サイトで起動されるまでに数時間のダウンタイムを許容する場合があります。このような場合は、すべてのデータベースのバックアップと復元に基づいて、費用対効果の高い DR 戦略を選択できます。一方で、組織のビジネスは、RPO や RTO の要件が厳しく、すぐに使える重要なサービスやアプリケーションに依存している場合があるものの、その他のアプリケーションでは RPO や RTO のニーズがそれほど厳しくない場合もあります。このような場合は、アプリケーションとデータベースの各階層に適切な DR 戦略を割り当てる必要があります。

次の表は、で実行されるワークロードの 4 つの DR オプションについて説明しており AWS クラウド、組織の DR 戦略を決定および定義する際に役立ちます。このテーブルに記載されている RPO と RTO は、アプリケーションコンポーネントとデータベースコンポーネントの両方を含むフルスタック向けのものです。詳細については、AWS Well-Architected Framework ドキュメントの「[クラウドのディザスタリカバリオプション](#)」を参照してください。次のセクションでは、データベースに固有の RPO と RTO のオプションについて説明します。

復旧オプション	RPO	RTO	DR リージョンのインフラストラクチャタスク	Cost
バックアップと復元	時間	24 時間未満	DR リージョンに必要なアプリケーションリソースのすべてをプロビジョニングし、コピーしたスナップショットからデータベースを復元します。	低
パイロットライト	数十分	数十分	アプリケーションインフラストラクチャのコ	中

ピーをプロビジョニングし、アプリケーションスタック内のリソースをオフに切り替えます。データを別のリージョンにレプリケートします。データベースは常に稼働させ、プライマリデータベースと同期させておきます。フェイルオーバー中およびテスト中にリソースをオンデマンドでプロビジョニングします。また、インフラストラクチャーの変更とアプリケーションの変更を両方のリージョンに同時にデプロイする必要があります。プライマリリージョンとDR リージョンの両方でコードとインフラストラクチャーを同期できる自動化パイプラインを構築

することで、これを簡素化できます。

ウォームスタンバイ

分

分

アプリケーションインフラストラクチャ全体のコピーを DR リージョンにプロビジョニングしますが、そのコピーはプライマリリージョンに比べてスケールダウンしたままにします。DR リージョンで受け入れ可能なトラフィックの量は、プライマリリージョンよりも少なくなります。

高

マルチサイトまたはアクティブ/アクティブ	0 に近い	0 または 0 に近い	インフラストラクチャの完全なコピーを DR リージョンにプロビジョニングします。DR リージョンのリソースはすべてプライマリリージョンのリソースと同等になり、プライマリリージョンと同じ規模でトラフィックを処理できるようになります。トラフィックの流れが途切れることはないため、このオプションでは DR プランの一環としてフェイルオーバータスクを行う必要はありません。	より高い
----------------------	-------	-------------	--	------

RTO と RPO の要件に適したデータベースの選択

前のセクションのテーブルに基づいて組織の DR 戦略を定義したら、RPO と RTO の要件に最適なデータベースを選択します。デフォルトでは、すべての AWS データベースサービスはバックアップおよび復元機能を提供します。次のテーブルを使用して、AWS データベースサービスが提供するより高度な DR 機能について理解するために、それらを DR 要件にマッピングします。

AWS データベースサービス	DR リージョンへのレプリケーション方法	考え得るスタンバイ分類	RTO	RPO
Amazon RDS for MySQL	クロスリージョンリードレプリカ	1. パイロットライト 2. ウォームスタンバイ (読み込みトラフィック機能付き)	通常は数分かかります。自動化により遅延を最小限に抑えることができます。	通常は 1 秒未満
Amazon RDS for PostgreSQL	クロスリージョンリードレプリカ	1. パイロットライト 2. ウォームスタンバイ (読み込みトラフィック機能付き)	通常は数分かかります。自動化により遅延を最小限に抑えることができます。	通常は 1 秒未満
Amazon RDS for MariaDB	クロスリージョンリードレプリカ	1. パイロットライト 2. ウォームスタンバイ (読み込みトラフィック機能付き)	通常は数分かかります。自動化により遅延を最小限に抑えることができます。	通常は 1 秒未満
Amazon Aurora MySQL-Compatible Edition	グローバルデータベース には別のリージョンにセカンダリクラスターがあります	1. 読み取りトラフィックをサポートする機能を備えたホットスタンバイ 2. 読み込みトラフィックをサポートする機能を備	通常は 1 分未満。	通常は 1 秒未満

えたウォームスタンバイ

Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition	グローバルデータベース には別のリージョンにセカンダリクラスタがあります	1. 読み取りトラフィックをサポートする機能を備えたホットスタンバイ 2。読み込みトラフィックをサポートする機能を備えたウォームスタンバイ	通常は 1 分未満。	通常は 1 秒未満
Amazon DocumentDB (MongoDB 互換性)	グローバルクラスタ には別のリージョンにセカンダリクラスタがあります	1. 読み取りトラフィックをサポートする機能を備えたホットスタンバイ 2。読み込みトラフィックをサポートする機能を備えたウォームスタンバイ	通常は 1 分未満。	数秒以内
Amazon ElastiCache (Redis OSS)	グローバルデータストア には別のリージョンにセカンダリクラスタがあります	1. 読み取りトラフィックをサポートする機能を備えたホットスタンバイ 2。読み込みトラフィックをサポートする機能を備えたウォームスタンバイ	通常は数分かかります。自動化により遅延を最小限に抑えることができます。	数秒以内

Amazon DynamoDB	DynamoDB グローバルテーブル	アクティブ/アクティブ設定は、セカンダリリージョンの書き込み操作を承諾します	0 または 0 に近い。	1 秒未満
Amazon RDS for Oracle	リージョン間でのリードレプリカのプロモーション (Oracle Enterprise Edition および Active Data Guard)	1. パイロットライト 2. ウォームスタンバイ (読み込みトラフィック機能付き)	通常は数分かかります。	通常は 1 秒未満
Amazon RDS for Oracle (代替)	リージョン間でのマウント済みリードレプリカのプロモーション (Oracle Enterprise Edition)	1. パイロットライト 2. ウォームスタンバイ (読み取りクエリは許可されません)	通常は数分かかります。	通常は 1 秒未満
Amazon RDS for SQL Server	クロスリージョンリードレプリカ (Microsoft SQL Server Enterprise Edition 2016-2022)	1. パイロットライト 2. ウォームスタンバイ (読み込みトラフィック機能付き)	通常は数分かかります。自動化により遅延を最小限に抑えることができます。	通常は 1 秒未満

Amazon Neptune	グローバルデータベース に別のリージョンにセカンダリクラスターがある	1. 読み取りトラフィックをサポートする機能を備えたホットスタンバイ 2。読み込みトラフィックをサポートする機能を備えたウォームスタンバイ	通常は 1 分未満。	通常 1 秒
Amazon RDS for Db2	クロスリージョンリードレプリカ (Amazon RDS for Db2 11.5.9 および 12.1.4)	1. パイロットライト 2。ウォームスタンバイ (読み込みトラフィック機能付き)	通常は数分かかります。自動化により遅延を最小限に抑えることができます。	通常は 1 秒未満
Amazon MemoryDBMultiリージョン	アクティブ/アクティブレプリケーションを使用するマルチリージョンクラスター	アクティブ/アクティブ設定は、セカンダリリージョンの書き込み操作を承諾します	0 または 0 に近い。	通常は 1 秒未満

ディザスタリカバリ戦略の導入の促進

DR 戦略が策定されれば、組織全体で戦略の採用を推進できます。戦略が 100% 採用されると、すべてのアプリケーションとそのデータベースが DR に関する不利な事態に対処できるようになり、テストを通じて DR の成熟度を高めていけるようになります。

アプリケーション所有者やアーキテクトと協力して、組織全体の DR 戦略を伝え、アプリケーションで使用される現在の AWS データベースの評価を従業員に依頼することで、導入を推進できます。これにより、現在使用されているすべてのデータベースが DR 戦略で設定した目標を達成できます。アプリケーション所有者とアーキテクトが、アプリケーション用に選択したデータベースが DR 戦略の要件を満たしていないと判断した場合は、選択した RTO と RPO の期待を達成できる適切な AWS データベースへの移行を計画する必要があります。たとえば、秒単位の RPO と分単位の RTO を必要とするビジネスの重要なアプリケーションが、現在 Amazon RDS for Oracle DB インスタンスを使用している場合、Amazon RDS はこれらの目標を達成できません。この場合、ワークロードを [Amazon Aurora PostgreSQL 互換](#) に移行することを検討し、グローバルデータベースを使用して DR 戦略で設定した目標を達成することもできます。

ディザスタリカバリ戦略の自動化

ディザスタリカバリをより適切に制御するために、完全自動化または部分自動化のどちらを実装するかを任意で選択できます。バックアップと復元 DR オプションを使用している場合は、すべての Amazon RDS データベースと DynamoDB [AWS Backup](#)、Amazon DocumentDB、Amazon Neptune テーブルをサポートする [AWS Backup](#) を使用してバックアップを自動化できます。

災害事象の検出

復旧時間を短縮するには、リージョン全体のイベントの検出を自動化して DR リージョンへのフェイルオーバーを開始することを検討してみましょう。自動検出を実装して積極的な RTO を実現するには、[ヘルスチェック](#)に基づくソリューションを構築できます。これらのヘルスチェックは、ハートビート (ネットワーク内のコントロールプレーンモジュールとデータプレーンモジュールが相互に通信できるかどうかをチェックするもの) で終わるのではなく、正確な予測を立てるためにアプリケーションコンポーネントの相互関係をより深く評価します。ただし、自動化されたソリューションにより誤ったアラームが発生し、不要なフェイルオーバーにつながるリスクがあります。この場合、不必要なフェイルオーバーはビジネスに可用性の問題を引き起こすため、注意が必要です。また、ワークフローに手動のオーバーライドを構築して、フェイルオーバーが実行されたことを確認することもできます。[Service Health Dashboard](#) の RSS フィードをサブスクライブしておけば、サービスレベルの中断を常に把握できます。さらに、プライマリリージョンとアカウント内で [AWS Health Dashboard](#) (が必要 AWS アカウント) を使用して、アカウントに影響を与える可能性のあるイベントを常に把握できます。これらは、リージョン全体のイベントが発生した場合に、情報に基づいてフェイルオーバーを決定するのに役立ちます。

フェイルオーバー

どの DR 戦略を選択したとしても、カスタム DR 自動化ソリューションを構築して DR リージョンへのフェイルオーバーを実行できます。この自動化により、手動による介入の必要性を最小限に抑え、DR ソリューションのテストをより細かく制御できます。[AWS サービス APIs](#) から選択できます。サービス API AWS は、組織の好みに応じて、JavaScript、Python、PHP、.NET、Ruby、Java、Go、Node.js、C++ などの複数の言語で提供します。これらの AWS サービス APIs を使用するオートメーションを構築するには、まずデータベースインフラストラクチャを AWS CloudFormation または Terraform テンプレートの形式でコードに変換することに焦点を当てる必要があります。これらのテンプレートは、複数のデータベースのフェイルオーバーを自動化するのに役立つほか、アプリケーションとデータベースコンポーネントが DR リージョンに戻される順序を維持するのに役立ちます。

DR の目的では、次の 2 つの目標に焦点を当てることを推奨します。

- 既存の [CloudFormation](#) のスタックは、インスタンス名やエンドポイントなど、データベースに関する関連情報エクスポートする必要があります。自動化プロセスはリージョン内のこれらのエクスポート値を参照して、DR オペレーションに役立つオペレーションを実行できます。
- 本番稼働環境のリソースはあるが、関連する CloudFormation スタックがない場合は、それらのリソース用にスタックを作成することに集中する必要があります。また、前述したポイントで説明したように、これらのスタックが適切なエクスポート値をカバーしていることを確認します。

この 2 つの目標を達成したら、組織が選択した言語で自動化ソリューションを構築して、CloudFormation のエクスポートを活用し、災害発生時に必要なカットオーバーアクションを自動的に実行できます。例えば、CloudFormation テンプレートとしてデプロイされた ElastiCache (Redis OSS) グローバルデータストアがある場合、自動化コードはグローバルデータストアの詳細を提供する CloudFormation エクスポートにアクセスできます。災害が発生した場合、コードは ElastiCache (Redis OSS) サービス APIs。

一般的なシナリオでは、組織内の複数のデータベースに合わせて自動化をスケールできるはずで、[AWS Step Functions](#) または [AWS Batch](#) を使用して、自動化ソリューションを複数のデータベースにスケールできます。

信頼を得るためのテスト

データベースに最適な DR ソリューションは、頻繁にテストされ、以下のチェック項目をパスするソリューションです。

- データベースごとの RPO 目標を達成する適切なデータリカバリ
- 予想される RTO 時間枠内に、機能しているデータベースを完全に復元することで、アプリケーションをデータベースに接続してすべての機能を再開できます。

最も必要なときにバックアップが機能するよう、ビジネス戦略の一部に DR テストを組み込んでおきます。DR テストでは、次のようなケースにも対応する必要があります。

- データベースのサイズが大幅に増加し、現在の DR 戦略がビジネスのサービスレベルアグリーメント (SLA) を満たさなくなったケース。
- バックアップファイルが破損し、復旧作業中に問題が発生する可能性があるケース。

DR 戦略をテストする際に考慮すべきこと

- RPO と RTO に関する事業継続目標を明確に定め、テスト結果が目標と一致していることを確認します。
- テストに必要な財務要件と人的資源要件を考慮に入れた、詳細な DR テストプランを作成します。
- 潜在的な問題や学習内容をドキュメント化するためのリソースを割り当てます。
- 学んだことを基に DR 戦略を更新し、組織にとって最適なプロセスと自動化をサポートするソリューションを見つけます。

DR ソリューションのテスト頻度

規制で明示的に規定されていない限り、DR テストサイクルに関する明確な推奨事項はありません。例えば、Payment Card Industry Data Security Standards (PCI DSS) コンプライアンス監査では、組織は少なくとも 1 年に 1 回は DR プランをテストすることが義務付けられています。[\(PCI DSS ウェブサイトの「PCI DSS ディザスタリカバリ要件」を参照してください\)](#)。

アプリケーションチームは、アプリケーションやインフラストラクチャが変更されたときに、個々の DR ソリューションを継続的にテストすることもできます。

ドリフト検出

DR ソリューションは [ドリフト検出](#) についても管理する必要があります。これは、プライマリリージョンと DR リージョンの同期レベルを適切にし、テストをスムーズに進めるものです。 [AWS Config](#) はインフラストラクチャーの設定管理と設定履歴の追跡を可能にし、ドリフトを効果的に管理できるようにします。

オブザーバビリティ

オブザーバビリティの向上は、テストの準備にプラスの影響を与えます。すべての DR ソリューションは、プライマリリージョンのデータをセカンダリ (DR) リージョンに移動します。レプリケーションラグやバックアップに関するアラートを設定したり、データが DR リージョンに正常にコピーされたことを確認するプロセスを毎日実施したりできます。

次のステップとリソース

- DR の詳細については AWS、ホワイトペーパー「[Disaster Recovery of Workloads on AWS: Recovery in the Cloud](#)」を参照してください。
- AWS Well-Architected フレームワークの[信頼性の柱](#)を確認します。
- [AWS Resilience Hub](#) を調べて、AWS ワークロードの耐障害性を追跡および検証します。
- 以下の追加リソースを確認してください。
 - [Amazon Aurora Global Database のフェイルオーバーを使用する](#) (Aurora ドキュメント)
 - [グローバルデータストア AWS リージョンを使用したレプリケーション](#) (Amazon ElastiCache (Redis OSS) ドキュメント)
 - [Disaster Recovery and Amazon DocumentDB Global Clusters](#) (Amazon DocumentDB ドキュメント)
 - [ディザスタリカバリの高速化に備える: Terraform を使用して Amazon Aurora グローバルデータベースをデプロイする \(パート 1\)](#) (AWS ブログ記事)
 - [Amazon DynamoDB グローバルテーブル](#) (AWS ウェブサイト)
 - [Disaster Recovery on AWS, Cross-Region Replication](#) (Amazon RDS ラボ)
 - [Amazon RDS for SQL Server のクロスリージョンディザスタリカバリ](#) (AWS ブログ記事)
 - [Amazon RDS for Oracle クロスリージョン自動バックアップによるマネージドディザスタリカバリ – パート 1](#) (AWS ブログ記事)

ドキュメント履歴

以下の表は、本ガイドの重要な変更点について説明したものです。

変更	説明	日付
比較テーブルの詳細を更新しました	RTO と RPO の要件に適したデータベースの選択 セクションを更新しました。	2026 年 6 月 29 日
比較テーブルの詳細を更新しました	RTO と RPO の要件に適したデータベースの選択 セクションで、Amazon RDS for Db2 に関する情報を更新し、Amazon RDS for Oracle と Amazon RDS for Oracle (代替) の RPO の詳細を修正しました。	2025 年 6 月 11 日
Amazon RDS for Db2 を追加	RTO と RPO の要件に適したデータベースの選択 セクションに、Amazon RDS for Db2 に関する情報を追加しました。	2024 年 3 月 4 日
RTO/RPO の最新情報を更新	RTO と RPO の要件に適したデータベースの選択 セクションで、Amazon DocumentDB、Amazon ElastiCache (Redis OSS)、Amazon RDS for SQL Server に関する情報を更新しました。	2023 年 4 月 19 日
初版発行	—	2022 年 10 月 26 日

翻訳は機械翻訳により提供されています。提供された翻訳内容と英語版の間で齟齬、不一致または矛盾がある場合、英語版が優先します。