



7.1 RDSを利用するには

データベースを安全に運用できるようにプライベートなサブネットに配置する方法や、障害時に強いマルチAZの設定方法を解説します。

RDSのシングルAZというしくみでは、図1のようにプライベートサブネット上にデータベースが1つ配置されます。障害発生時は、バックアップから復旧することが可能ですが、自動では行われません。また、復旧作業時にはデータベースにはアクセスすることはできません。開発やテスト環境向きと言えます。

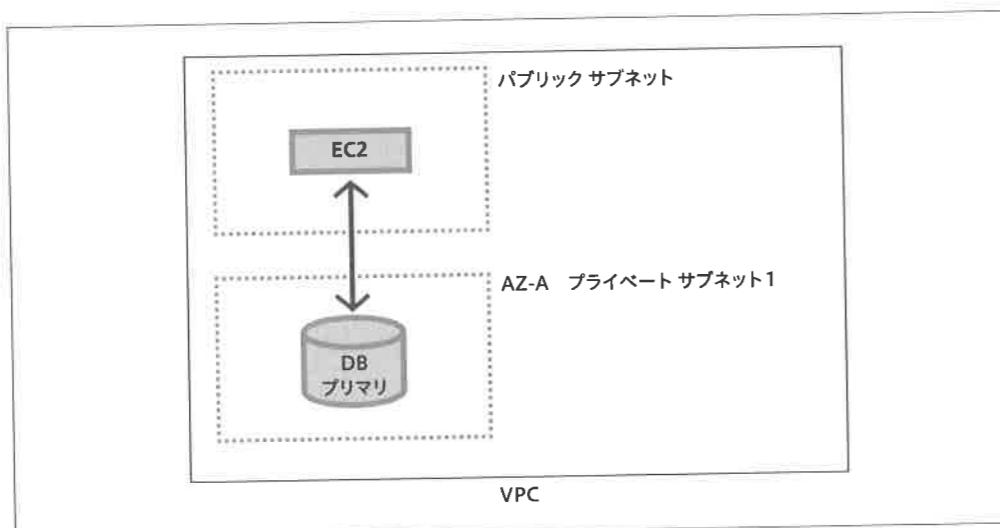


図1 シングルAZ

MEMO / RDSとは

Amazon Relational Database Service(Amazon RDS)の略。従来であれば人の手を使ってデータベース管理を行っていた仕事を、Amazon RDSを使用すれば、クラウド環境を元に作成や運用を行うことができます。結果として、管理コストの削減などにつながります。

MEMO / シングルAZ

ここでいう「シングルAZ」とはシングルマスター構成のこととを指します。AZは、アベイラビリティーゾーンの略です。

マルチAZでは、異なるアベイラビリティーゾーンに2つのデータベースが配置されます。通常のアクセスはプライマリデータベースに対して行われ、RDSが自動的にスタンバイへ同期をとります。障害発生時にRDSはアクセスを自動的にスタンバイへ切り換えてくれます。ダウンタイムを少なくしたい本番環境で利用することが推奨されています。

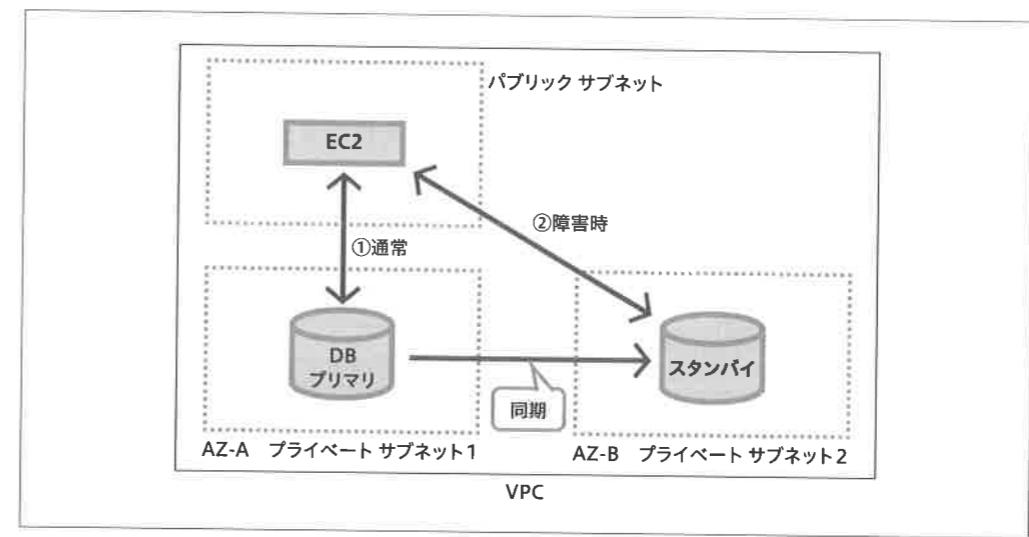
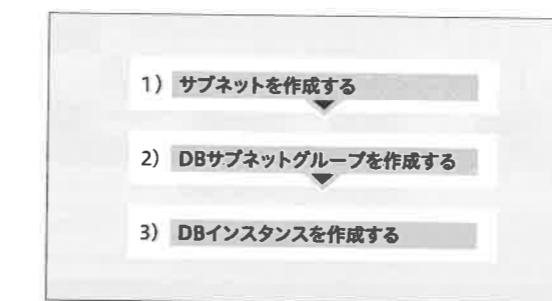


図2 マルチAZ

本章では、まず、シングルAZによるMySQLデータベースを構築し、その後、オプションとしてマルチAZに変更していきます。

RDSによるデータベース構築手順は次のとおりです。



MEMO / 障害時復旧時間

Auroraは1分以内、他のデータベースは1~2分間です。



7 2 サブネットを作成する

外部からアクセスできないプライベートサブネットを作成します。異なるアベイラビリティーゾーンを利用できるように2つ作成します。

1 VPCマネージメントコンソールよりサブネット1を作成する

新たにサブネットを追加するには、VPCマネージメントコンソールを開き、左サイドメニューより「サブネット」を選び(図1①)、「サブネットの作成」をクリックします②。



図1 サブネット

表1のようにネームタグに「プライベートサブネット1」と入力し(図2①)、サブネットを追加したいVPC②とアベイラビリティーゾーン「ap-northeast-1a」を選びます③。CIDRブロックにはVPC内で利用していないアドレスとしてここでは「10.0.1.0/24」と入力し④、「作成」をクリックします⑤。

表1 サブネット1の作成

項目名	設定内容	備考
①ネームタグ	プライベートサブネット1	—
②VPC	vpc1	すでに作成されているVPCを選択
③アベイラビリティーゾーン	ap-northeast-1a	東京1a
④CIDRブロック	10.0.1.0/24	作成されているVPCの環境に合わせて設定

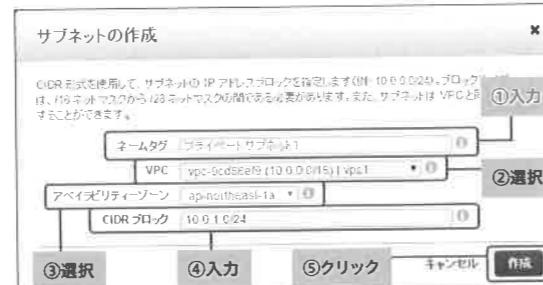


図2 サブネット1作成

2 サブネットを作成する

2つ目のサブネットを作成するため、もう一度「サブネットの作成」をクリックします。表2のようにネームタグに「プライベートサブネット2」と入力し(図3①)、サブネット1と同じVPCを選び②、異なるアベイラビリティーゾーン「ap-northeast-1c」を選びます③。CIDRブロックにはここでは「10.0.2.0/24」と入力し④、「作成」ボタンをクリックします⑤。

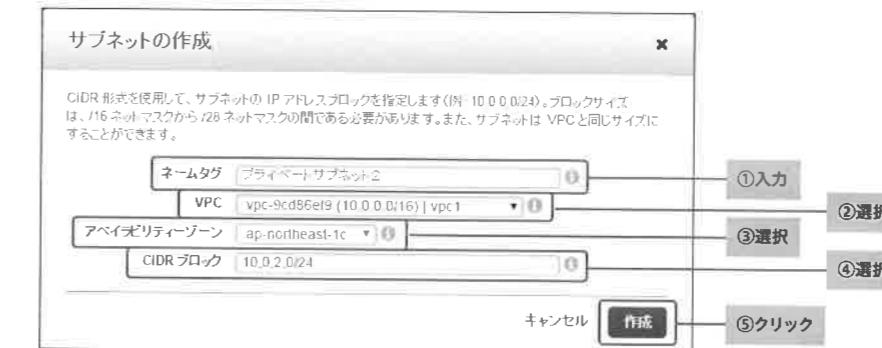


図3 サブネット2作成

表2 サブネット2の作成

項目名	設定内容	備考
①ネームタグ	プライベートサブネット2	—
②VPC	vpc1	サブネット1と同じ
③アベイラビリティーゾーン	ap-northeast-1c	サブネット1と異なる(東京1c)
④CIDRブロック	10.0.2.0/24	—

正しく作成されると、図4のようにサブネットが一覧表示されます。

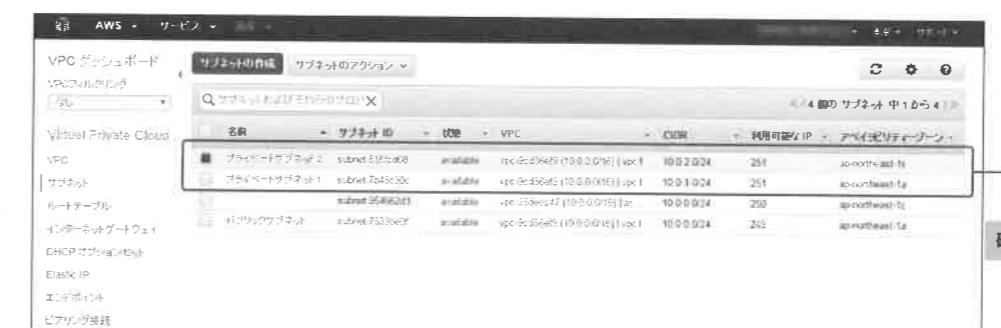


図4 作成された2つのサブネット

73

DBサブネットグループを作成する

 RDSでは2つのデータベース、プライマリとセカンダリを設定できます。ここでは、前節で作成した2つのサブネットをグループ化する手順を解説します。

1 RDSマネージメントコンソールを選択

AWSのメニューからRDSマネージメントコンソールを選びます(図1)。



図1 RDSマネージメントコンソール

2 RDSの基本画面を確認する

初めてRDSを開くと、図2のような画面が表示されます。「今すぐ始める」をクリックします。



図2 RDSマネージメントコンソール初期画面

3 サブネットグループの作成画面に移動する

左サイドのメニューより「サブネットグループ」を選び(図3①)、「DBサブネットグループの作成」をクリックします②。



図3 サブネットグループ

4 サブネットグループを作成する

名前(図4①)、説明を入力し②、前述のVPCを選択します③。表1も参考にしてください。アベイラビリティゾーン「ap-northeast-1a」④とサブネットID「10.0.1.0/24」を選んで⑤(表2)、「追加」をクリックすると⑥、選んだ内容がその下に表示されます⑦。

表1 サブネットグループの作成

項目名	設定内容	備考
①名前	dbSubnetGroup	自由な名前を入力
②説明	dbSubnetGroup	—
③VPC ID	vpc1	—

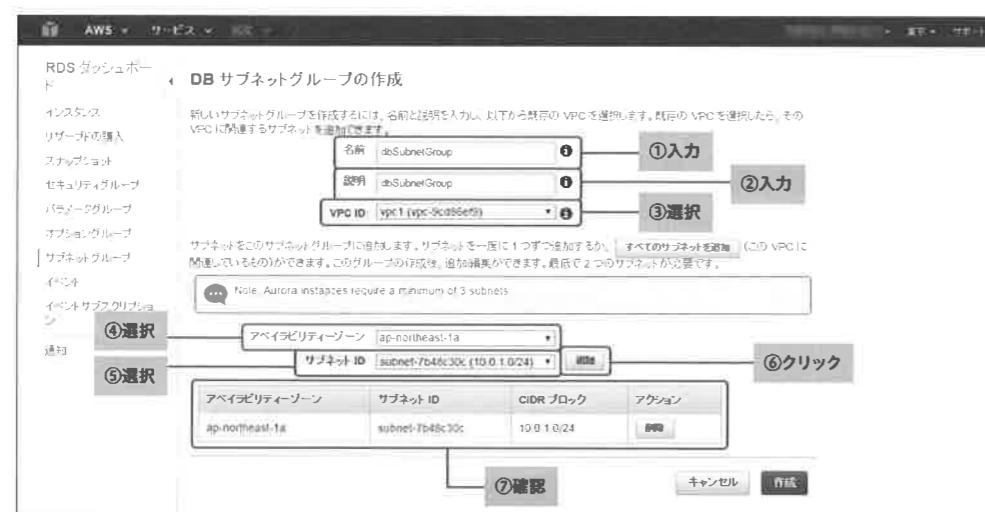


図4 サブネットを追加

表2 アベイラビリティゾーンの追加(1つ目)

項目名	設定内容	備考
④アベイラビリティゾーン	ap-northeast-1a	—
⑤サブネットID	subnet-7b48c30c(10.0.1.0/24)	—

5 アベイラビリティゾーンとサブネットIDを追加する

さらに、もう1件追加します。アベイラビリティゾーン「ap-northeast-1c」(図5①)とサブネットID「10.0.2.0/24」を選んで②(表3)、「追加」をクリックします③。これで2件のサブネットが設定できましたので、最後に「作成」をクリックします④。

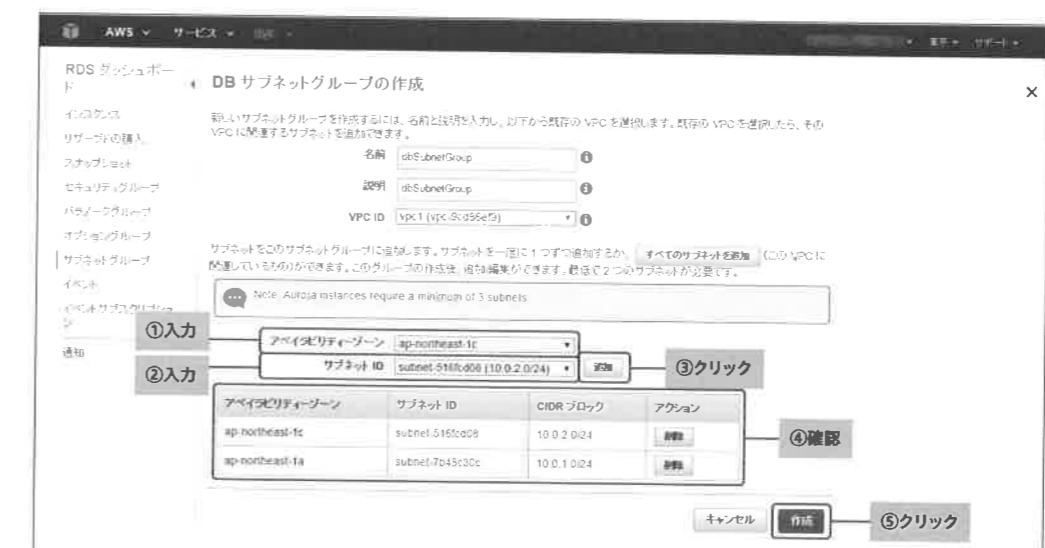


図5 サブネットをもう1つ追加

表3 アベイラビリティゾーンの追加(2つ目)

項目名	設定内容	備考
①アベイラビリティゾーン	ap-northeast-1c	—
②サブネットID	subnet-5165d08(10.0.2.0/24)	—

6 サブネットグループを確認する

「サーバからのデータの更新」をクリックすると(図6①)、サブネットグループが作成されます。



図6 サブネットグループの作成完了



7.4 DBインスタンスを作成する

RDSではインスタンスを作成することによりデータベースが作成されます。その手順を解説します。ここでは、シングルAZとして設定を行います。

1 RDSマネージメントコンソールよりインスタンスを選択する

RDSマネージメントコンソールの左サイドのメニューより「インスタンス」を選び(図1①)、「DBインスタンスの起動」をクリックします②。



図1 インスタンスの作成

2 データベースエンジンを選択する

作成したいデータベースエンジンを選ぶことができます(図2)。ここでは「MySQL」を選択します。



図2 データベースエンジンの選択

3 本番稼働用に使用するかどうかを選択する

最終的に本番稼働用として使用するのであれば「はい」を選び(図3①)、「次のステップ」をクリックします②。

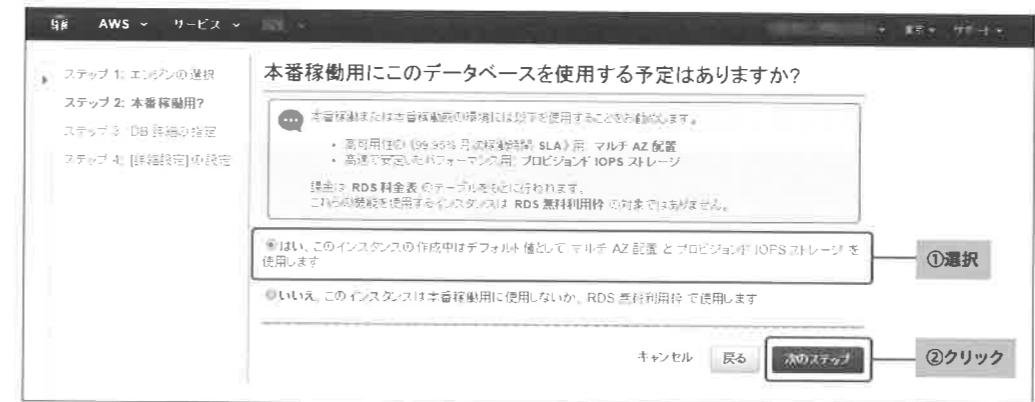


図3 本番稼働用に使用するかどうかの選択

4 DBの詳細を指定する

作成するインスタンスについて、ライセンスマodel(図4①)、DBエンジンのバージョン(MySQLのバージョン)②、DBインスタンスのクラス③、マルチAZ配置(シングルかマルチ)④、ストレージタイプ⑤、ストレージの割り当ての容量⑥を指定します。また、DBに接続する際に必要となる、DBインスタンス識別子⑦、マスターユーザーの名前⑧、パスワード⑨を入力します。設定内容については表1と2も参考にしてください。「次のステップ」をクリックします⑩。



図4 DB 詳細の指定

表1 DB 詳細の指定(インスタンスの仕様)

項目名	設定内容	備考
①ライセンスモデル	General Public License	—
②DBエンジンのバージョン	5.6.23	特に希望がなければ最新を選択する
③DBインスタンスのクラス	db.t2.micro	用途に合わせて選択する
④マルチAZ配置	いいえ	—
⑤ストレージタイプ	汎用 (SSD)	用途に合わせて選択する
⑥ストレージ割り当て	5	GB

表2 DB 詳細の指定(接続情報)

項目名	設定内容	備考
⑦DBインスタンス識別子	db1	エンドポイントで使用される
⑧マスターユーザーの名前	db1	—
⑨パスワード	—	—

MEMO / DBインスタンスのクラス

DBインスタンスで使用可能なCPUやメモリを次のようなクラスから選ぶことができます。

表3 DBインスタンスで使用可能なCPUやメモリ

クラス	タイプ	用途	CPU	メモリ(GB)
マイクロ	db.t2.*	テスト、開発向け	1~2	1~4
スタンダード	db.m3.*	標準的な使用	1~8	3.75~30
メモリ最適化	db.r3.*	メモリを多く搭載	2~32	15~244

ストレージタイプは表4の3種類から選ぶことができます。

表4 ストレージタイプ

ストレージ名	用途
マグнетิก	アクセスが少ない場合
汎用 (SSD)	小中規模向き
プロビジョンドIOPS	大規模向き

MEMO / DBインスタンス識別子

データベースへの接続は、マルチAZ機能によりプライマリとセカンダリを動的に切り換えるために、IPアドレスではなく、エンドポイント(DNS名)を使います。「db1」と指定すると「db1.cvupneqwcmef.ap-northeast-1.rds.amazonaws.com」というような名前をホスト名として接続します。

5 「詳細設定」を設定する

ネットワークやセキュリティに関する設定や、データベース名などの入力、バックアップやメンテナンスの自動設定を行います(図5①~⑯)。最後に画面下「DBインスタンスの作成」をクリックします⑯。設定内容については表3も参考にしてください。

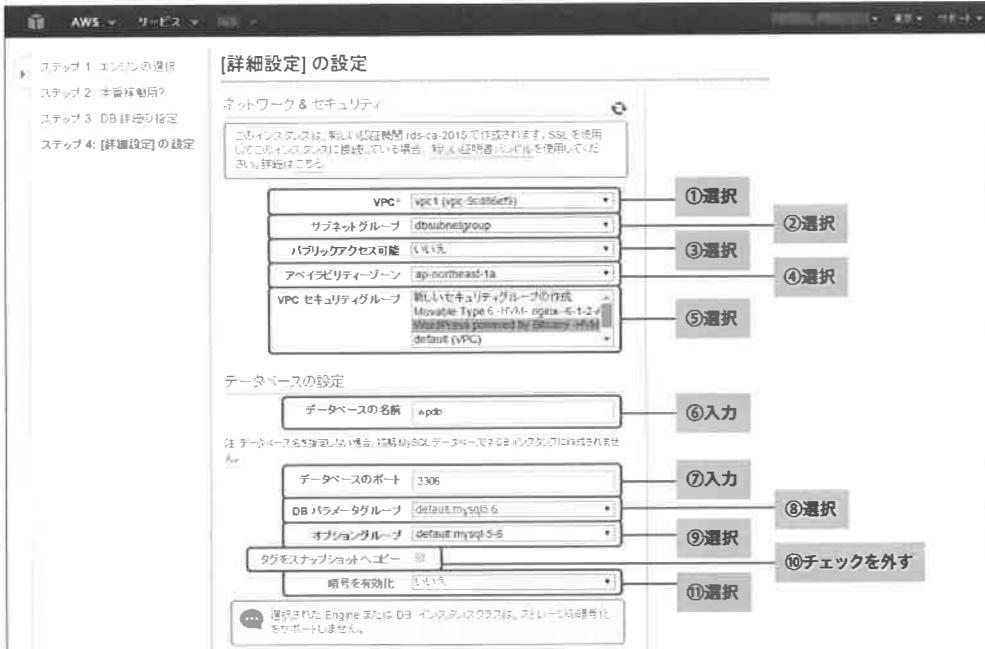


図5 「詳細設定」の設定①(ネットワーク&セキュリティ、データベースの設定)

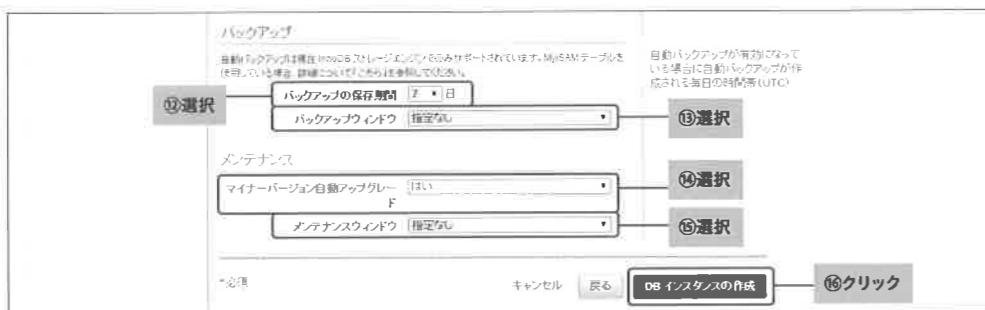


図6 「詳細設定」の設定②(バックアップ、メンテナンスの設定)

表5 「詳細設定」を設定

項目名	設定内容	備考
ネットワーク&セキュリティ		
①VPC	VPC1	
②サブネットグループ	dbsubnetgroup	本章で作成したもの
③パブリックアクセス可能	いいえ	
④アベイラビリティーゾーン	ap-northeast-1a	—

項目名	設定内容	備考
⑤VPCセキュリティグループ		
Wordpress Bitnami	—	—
データベースの設定		
⑥データベースの名前	wpdb	—
⑦データベースのポート	3306	—
⑧DBパラメータグループ	default.mysql5.6	—
⑨オプショングループ	default.mysql5.6	—
⑩タグをスナップショットへコピー	チェックを外す	—
⑪暗号化有効化	いいえ	—
バックアップ		
⑫バックアップの保存期間	7	7日分
⑬バックアップウィンドウ	指定なし	—
メンテナンス		
⑭マイナーバージョン自動アップグレード	はい	—
⑮メンテナスウィンドウ	指定なし	—

6 データベースの作成を確認する

図7のような画面に切り替わり、データベースの作成が開始されます(図7①)。「DBインスタンスの表示」をクリックします②。

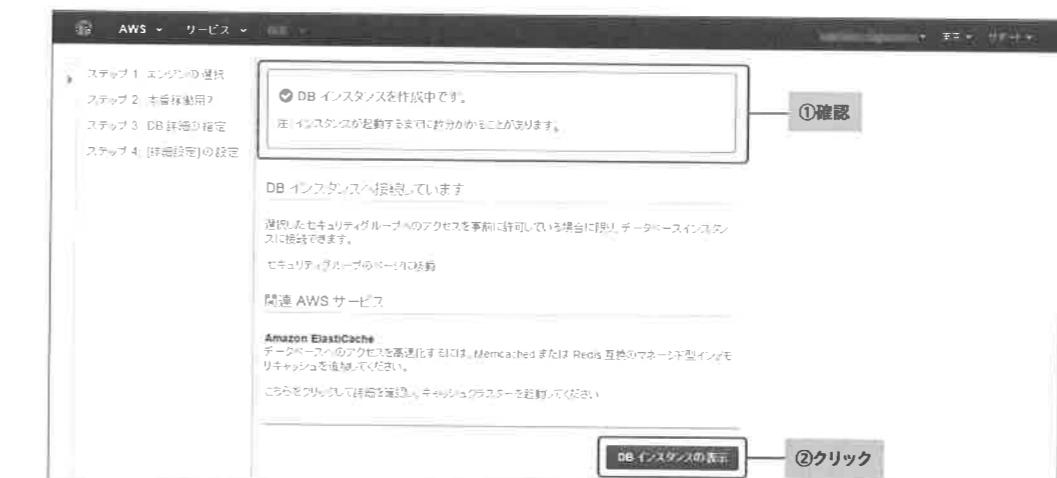


図7 データベースの作成が開始

7 現在のインスタンスを確認する

現在のインスタンス一覧が表示されます(図8)。作成中であることがわかります。



図8 インスタンス一覧(作成中)

7

8 「利用可能」の表示を確認する

しばらくして、図9のように「利用可能」を表示されれば、データベースに接続することができるようになります。



図9 インスタンス一覧(利用可能)

7 5 EC2から接続する

① 作成したDBインスタンスに接続するにはアクセス許可が必要です。その設定を行い、EC2からコマンドラインでMySQLに接続を行います。

1 RDSマネージメントコンソールよりインスタンスを選択する

RDSマネージメントコンソールよりインスタンスを選び(図1①)、作成したDBインスタンスにチェックを入れると②、その下に詳細な情報が表示されます。その中のエンドポイント③は、このデータベースに接続するために必要な情報となります。しかし、右横に「インバウンド許可はありません」と赤い文字で表示されています④。これは、現在、このデータベースに対して、どこからもアクセスできないことを意味します。

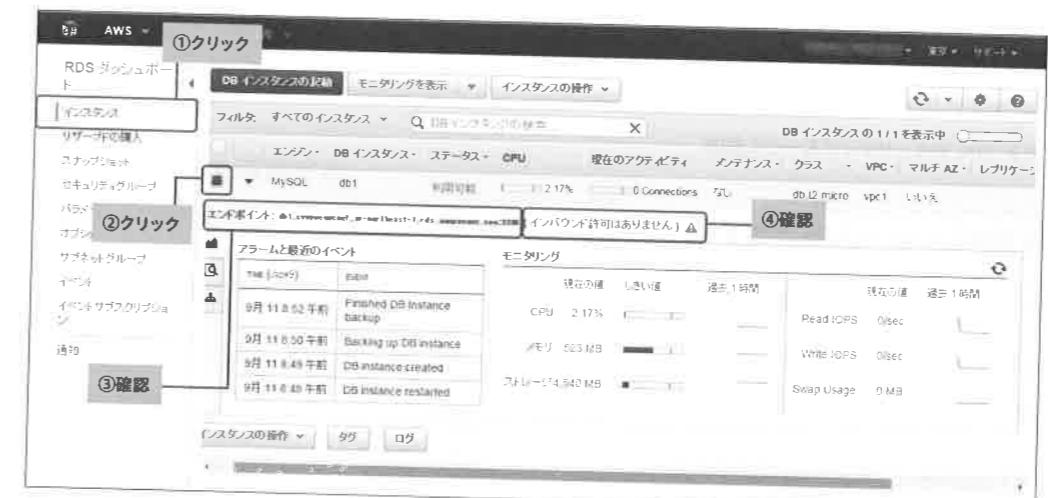


図1 DBインスタンス(許可なし)

2 セキュリティグループを編集する

データベースにアクセス許可を与えるために、セキュリティグループに条件を追加します。VPCマネージメントコンソールの左サイドのメニューからセキュリティグループを選び(図2①)、DBインスタンスを作成したときに指定した「WordPress」セキュリティグループにチェックを入れます②。すると、画面下にさらに情報が表示されます。「インバウンドルール」タブをクリックすると③、現在設定されている内容が表示されます④。

5

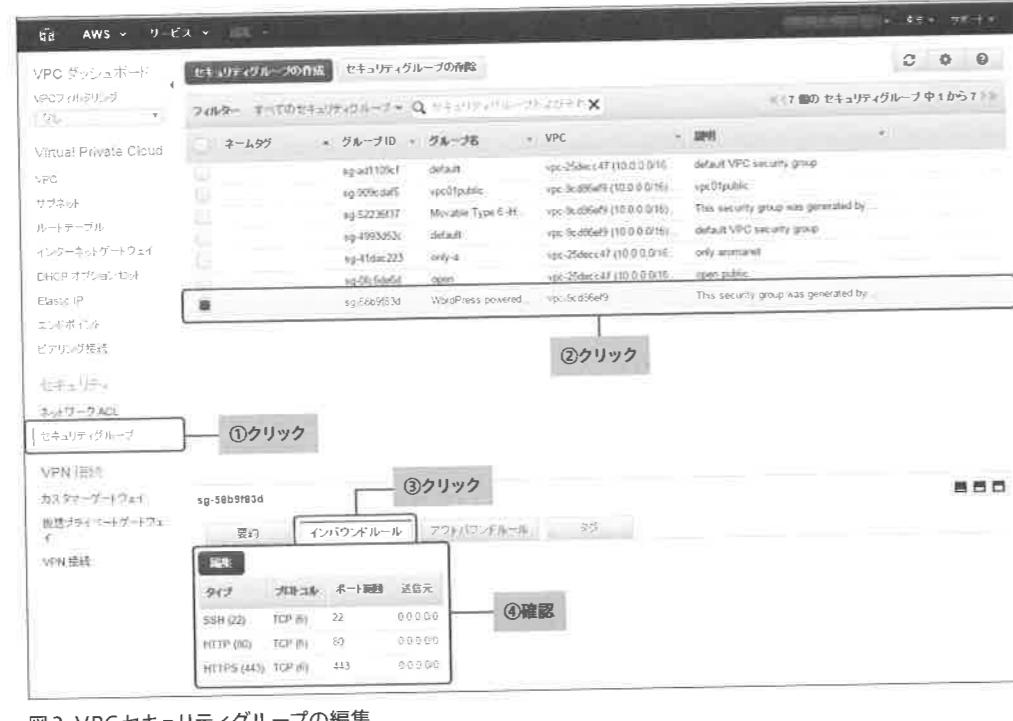


図2 VPCセキュリティグループの編集

3 新しいルールを追加する

ルールを追加するには、「編集」(図3①)→「別のルールの追加」②の順にクリックします。表1を参考にして一番下の行に、追加したいMySQLアクセス許可のための設定(ポート:3306、送信元:自分のグループID)を行います③~⑥。一覧上にある「保存」をクリックします⑦。

表1 MySQLアクセス許可のための設定

項目名	設定内容	備考
③タイプ	MySQL (3306)	—
④プロトコル	TCP (6)	—
⑤ポート範囲	3306	—
⑥送信元	自グループID	フィールドをクリックして、頭文字を入力すると一覧が表示される

MEMO / インバウンドルールについて

「インバウンドルール」の「編集」をクリックするとインバウンドルールを編集できます。図のように「HTTPS」なども追加できます。

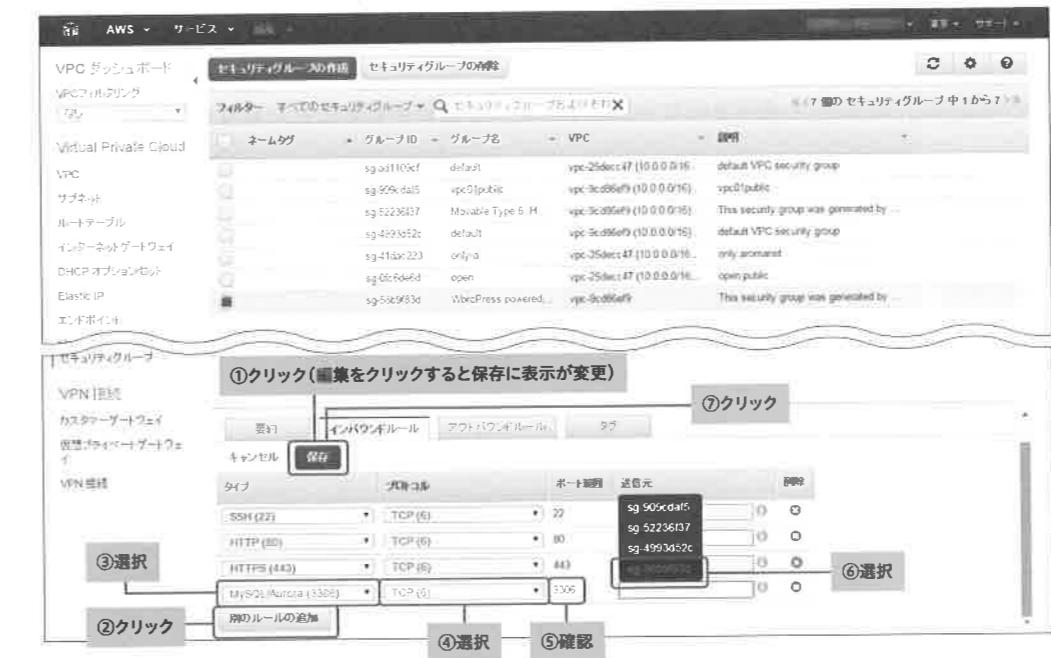


図3 MySQLへのアクセスを許可を指定

4 設定内容を確認する

図4のような画面が表示されれば完了です。



図4 MySQLへのアクセスを許可を保存

5 再度確認する

手順①で確認したRDSマネージメントコンソールのインスタンスを再度表示してみます。

図5のように「承認済」と表示されていればアクセスが許可されたことになります。

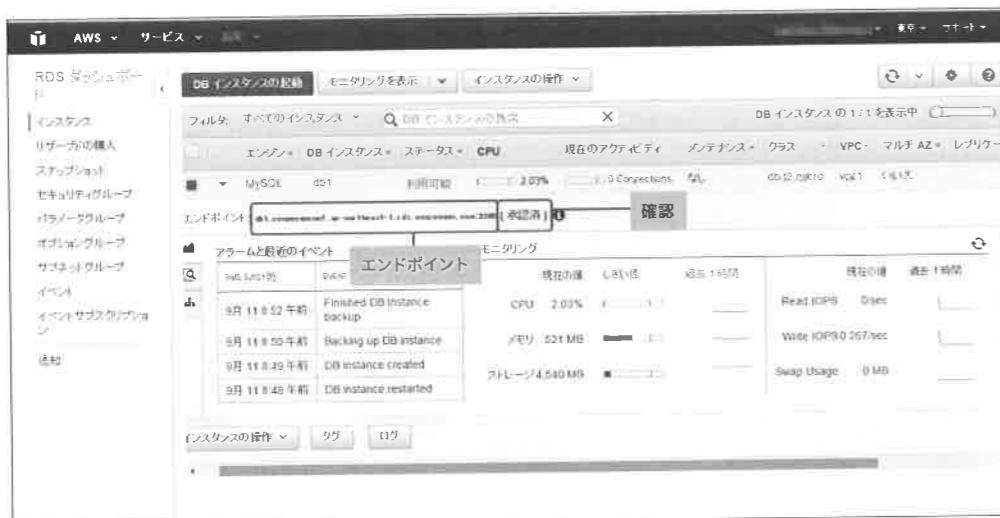


図5 DBインスタンスへのアクセスが承認済

6 EC2サーバにログインしてMySQLに接続してみる

TeraTermを使って、EC2サーバ(ここでは、第5章で構築したWordPressサーバ)にSSH接続を行い、ログインします(詳しくは第5章の「5-8 SSHでログインして設定変更する」を参照)。

リスト1のコマンドを入力して(図6①)、RDSで作成したMySQLに接続してみます。

リスト1 RDSで作成したMySQLに接続する

```
mysql -h db1.cvupneqwcmef.ap-northeast-1.rds.amazonaws.com -P 3306 -u db1 -p
```

手順③のエンドポイントを入力

「Enter password:」と表示されますので、インスタンス作成時に入力したパスワードを入力して②、改行してください(入力しても何も表示されない)。正しくデータベースに接続できれば、③のようにmysqlコマンドラインツールが起動され、リスト2のようなプロンプトが表示されます。mysqlコマンドラインツールを終了するには、「exit」と入力し改行します④⑤。

リスト2 プロンプト

mmysql>

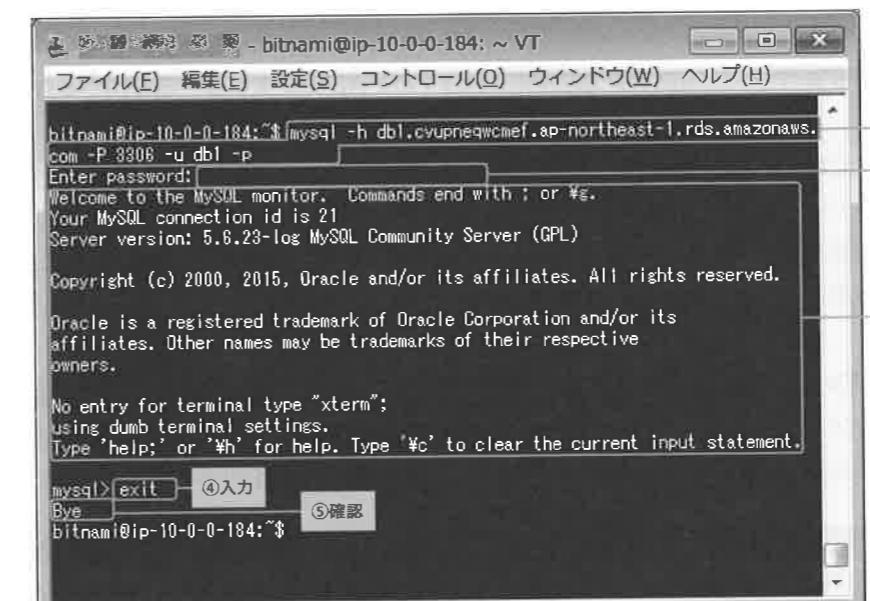


図6 データベースへ接続する

コマンドは構文1のとおり、本章で作成したホスト名(=作成したRDSインスタンスのエンドポイント)、データベース名を指定しています(自分で設定したRDSインスタンスの内容にしたがって変更する)。

構文1 コマンド

```
mysql -h ホスト名 -P 3306 -u データベース名 -p
```



7.6 マルチAZに変更する

データベースの構成をシングルAZからマルチAZに変更する手順を説明します。

マルチAZに変更することにより、データベースは1つ(プライマリ)から、異なるアベイラビリティーゾーンへコピー(スタンバイ)され2つになります。今後、2つのデータベースは自動的に同期がとられるようになり、プライマリに障害が発生した場合には自動的にスタンバイに切り替えが行われます。

1 インスタンスを選択する

RDSマネージメントコンソールより、左サイドのメニューからインスタンスを選び(図1①)、一覧よりマルチAZに変更したいRDSインスタンスを選択します②。



図1 インスタンスの選択

2 メニューより変更を選ぶ

一覧の上にある「インスタンスの操作」をクリックして(図2①)、「変更」を選択します②。

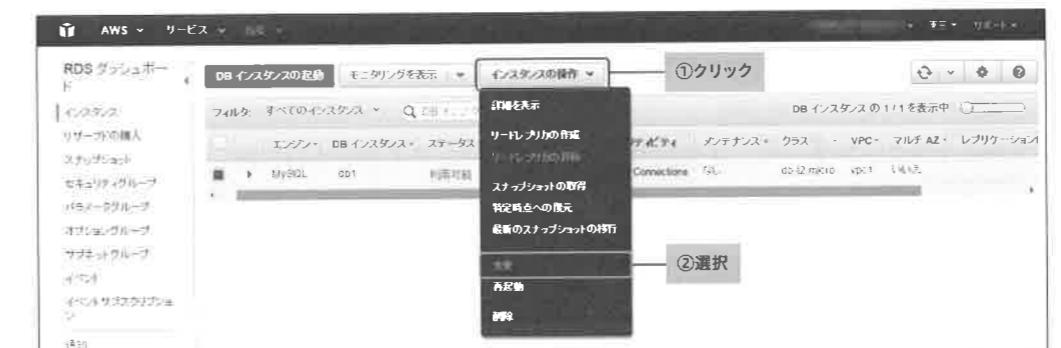


図2 変更を選択

3 マルチAZ配置を修正して、すぐに適用する

マルチAZ配置を「いいえ」から「はい」に変更します(図3)。

一番下までスクロールして、「すぐに適用」にチェックを入れ(図4①)、「次へ」をクリックします②。

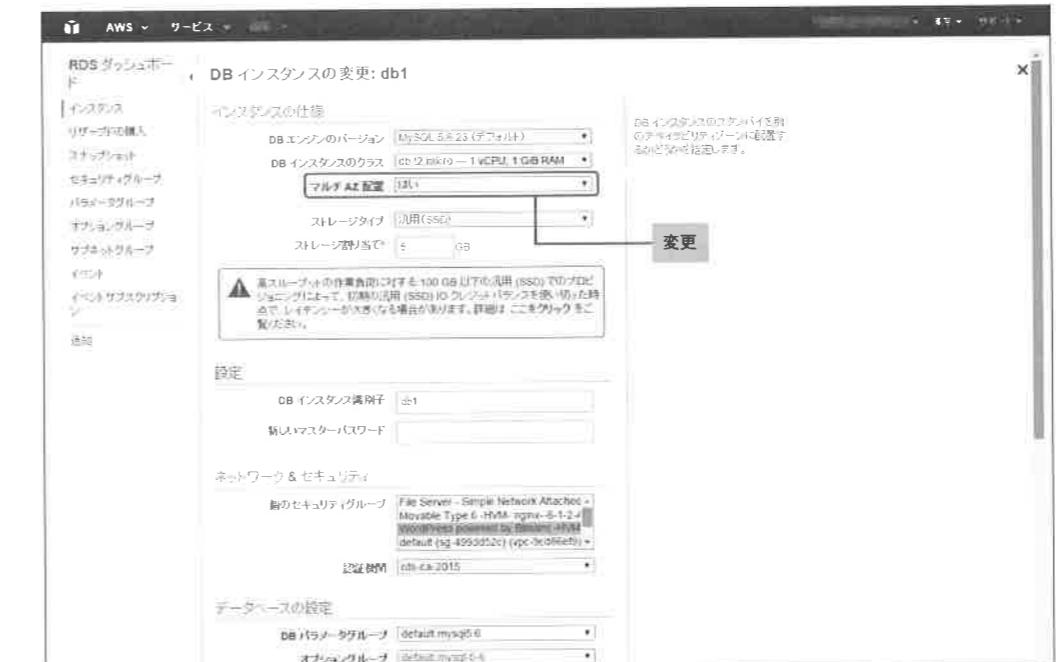


図3 マルチAZ配置を変更

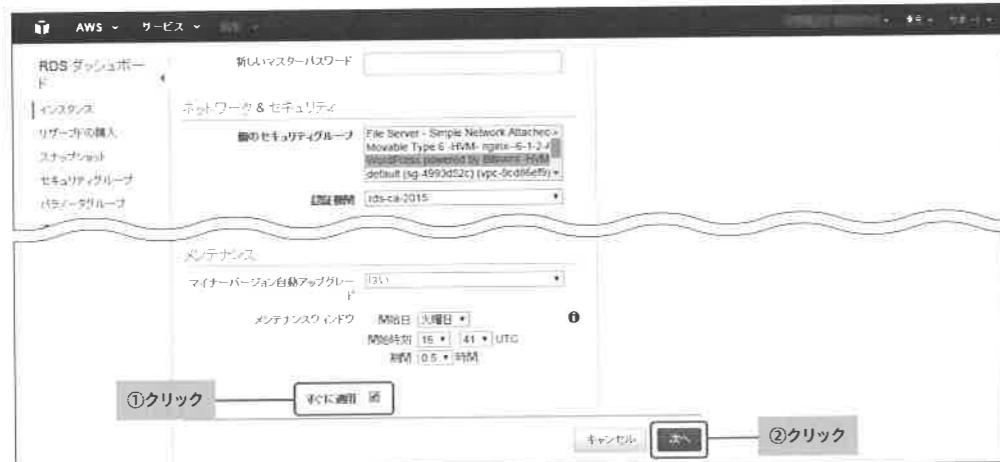


図4 すぐに適用にチェックを入れる

4 変更箇所を確認する

変更した部分が確認のために表示されます。「マルチAZ配置: はい」(図5①)、「すぐに適用: はい」となっていれば②、「DBインスタンスの変更」をクリックします③。

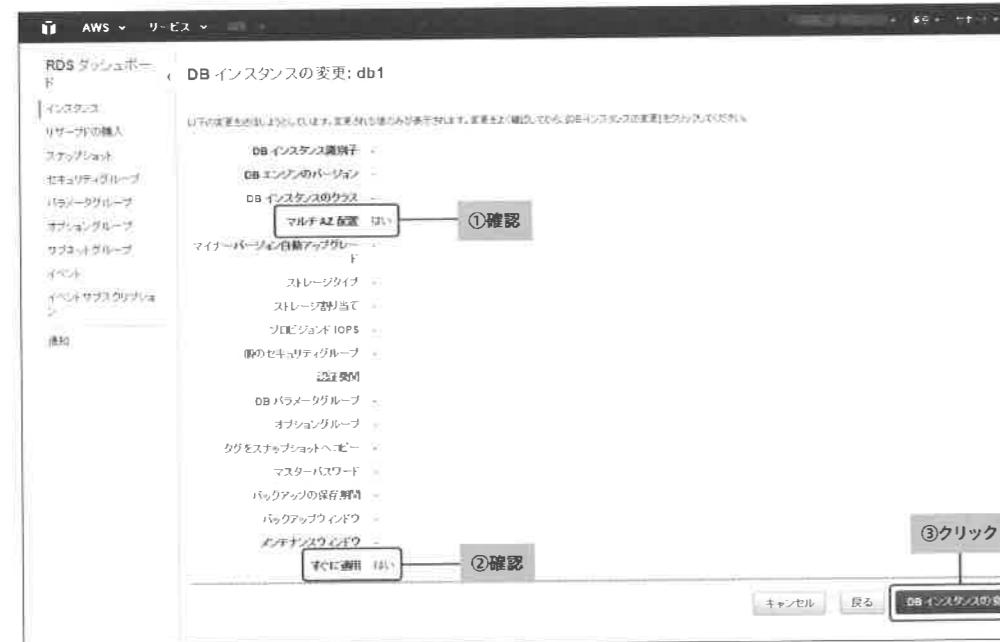


図5 変更点の確認

5 ステータスをチェックする

インスタンスの一覧では、ステータス(進行状況)を確認できます。この状態は、「変更中」なので(図6)、まだ利用できません。

しばらくすると、図7のようにステータスは「利用可能」となり、データベースがマルチAZに変更され、利用できるようになります。

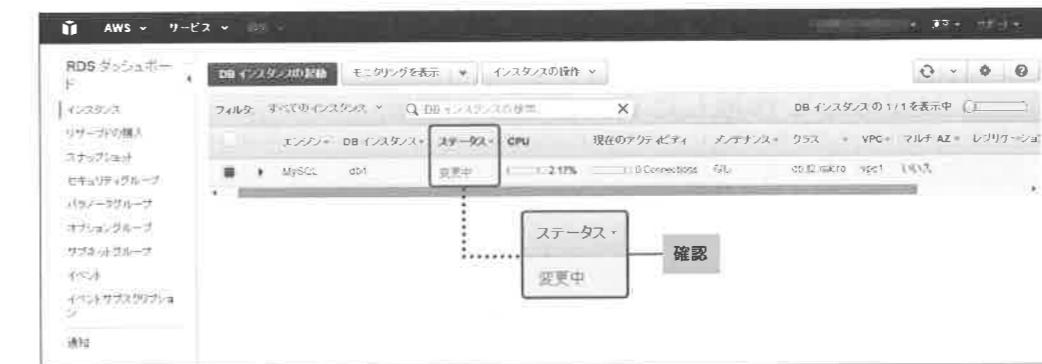


図6 ステータス: 変更中

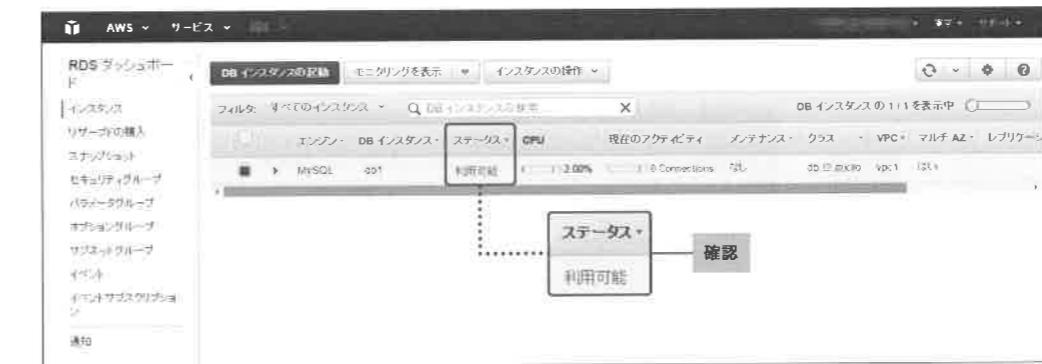


図7 ステータス: 利用可能



7.7 データベースを移行する

本章の7-4でEC2内に作成したWordPressのMySQLデータベースをRDS（マルチAZ）に変更してみましょう。

7-7-1 EC2のみで作成したWordPressの構成

EC2のみで作成したWordPressでは、図1のようにアプリケーションソフトウェアとデータベースは同じEC2サーバーの中に存在しています。

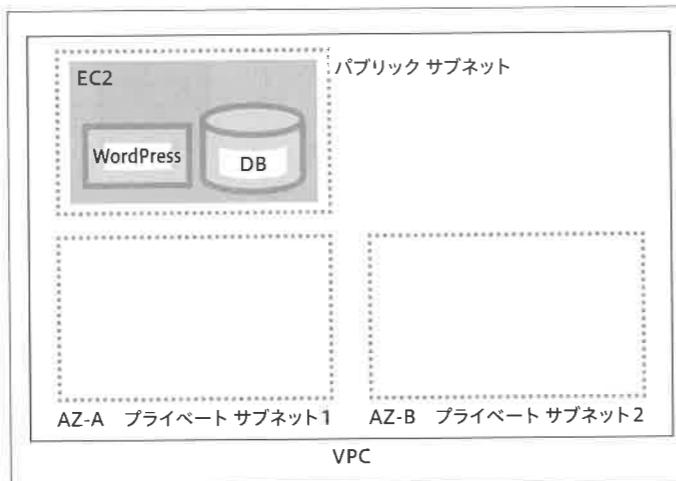


図1 EC2に共存

EC2内のデータベースにあるRDSを使い外部（プライベートサブネット）に配置します。すでに前節でマルチAZに設定していますので、図2のように二重化構成になります。

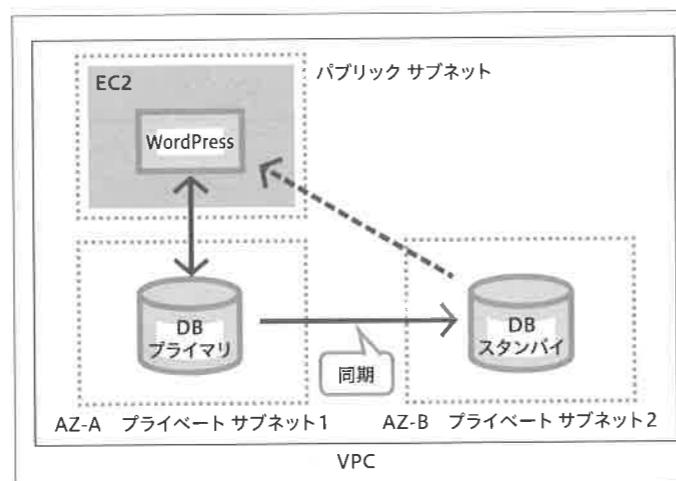


図2 データベースをRDSに移行

7-7-2 データベースに接続する

EC2サーバのデータベースに接続してみましょう。

1 データベース接続情報を確認する

WordPressがインストールされているEC2サーバよりデータベース接続情報をダウンロードします。プログラム「Cyberduck」を使い、「SFTP(SSHによる暗号化FTP)」を選択して(図3①)、Server②、ユーザ名③、パスワードは入力しないで④、Use Public Key Authenticationを設定し⑤⑥、「Connect」をクリックして⑦、SFTPにて接続します(接続に関する情報は第5章で利用したものと同じ。表1を参照)。

表1 接続に関する情報

項目名	設定内容	備考
②Server	11.22.333.444	自身のサーバIP
③ユーザ名	bitnami	-
④パスワード	(未入力)	-
⑥Use Public Key Authentication	キーペアファイルを指定	-

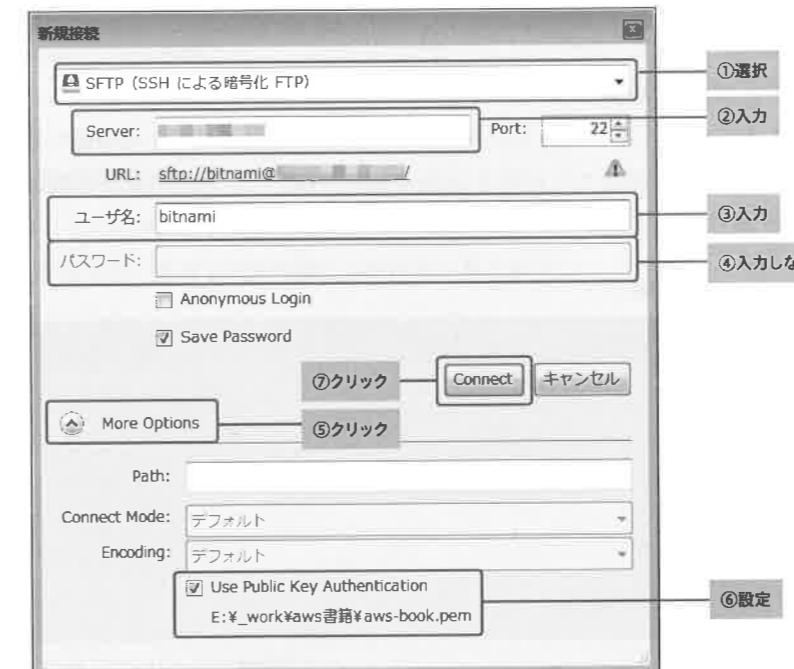


図3 Cyberduckで新規接続

2 wp-config.php をダウンロードする

WordPressのデータベース接続情報は、wp-config.phpファイルに記述されています。
/apps/wordpress/htdocs/ディレクトリに移動し、wp-config.phpを選択して、右クリック(図4①)、ダウンロードを選択します②。

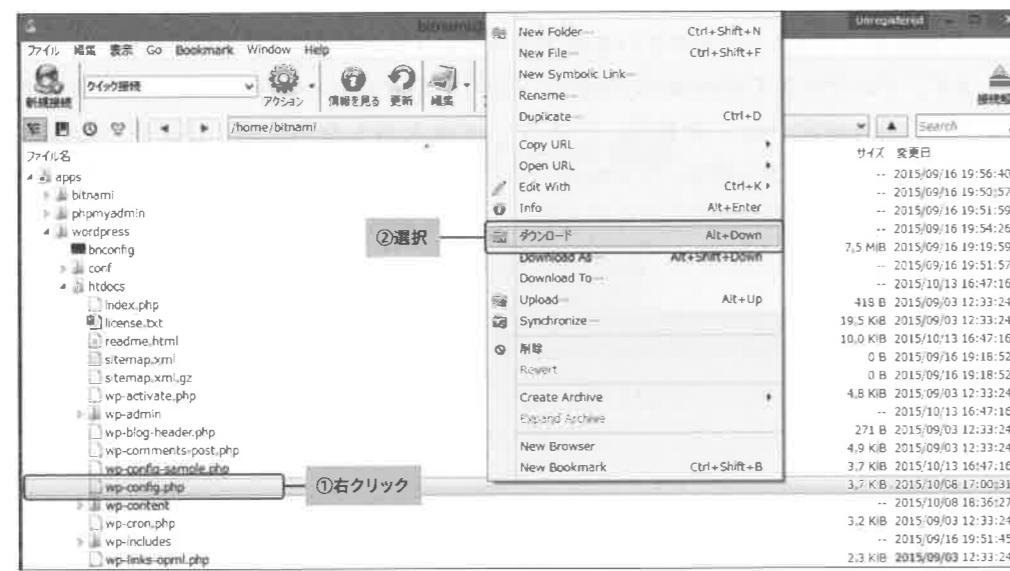


図4 「Cyberduck」を使ってwp-config.phpのダウンロード

3 wp-config.php を編集する

ダウンロードしたファイルをテキストエディターで開き、設定されている情報を確認します(図5)。19行目から28行目あたりにあるdefine部分が該当し、表2のように設定されていることがわかります。

表2 wp-config.phpの設定内容

define name	設定内容	意味
①DB_NAME	bitnami_wordpress	データベース名
②DB_USER	bn_wordpress	ユーザー名
③DB_PASSWORD	任意	パスワード
④DB_HOST	localhost:3306	ホスト名

RDSを使ってデータベースの運用コストを下げる

The screenshot shows a Windows Notepad window with the file 'wp-config.php' open. The code is as follows:

```
/* Localhost test configuration */  
/** The base configuration of the WordPress. **/  
/* This file has the following configurations: MySQL settings, Table Prefix,  
* Charset, and ABSPATH. You can find more information by visiting http://codex.wordpress.org/editing\_wp-config.php. Editing wp-config.php  
* Carefully. You can set the MySQL settings from your web host. */  
  
/* This file is used by the wp-config-sample creation script during the  
* installation. You don't have to use the web site, you can just copy this file  
* to 'wp-config.php' and fill in the values. */  
/* Backups for WordPress */  
  
/* MySQL settings - You can get this info from your web host. */  
/** The name of the database for WordPress */  
define('DB_NAME', 'bitnami_wordpress');  
  
/** MySQL database username */  
define('DB_USER', 'bitnami_wordpress');  
  
/** MySQL database password */  
define('DB_PASSWORD', '');  
  
/** MySQL hostname */  
define('DB_HOST', 'localhost:3306');  
  
/** Database Charset to use in creating database (e.g. utf8) */  
define('DB_CHARSET', 'utf8');  
  
/* The Database Collate type. Don't change this if in doubt. */  
define('DB_COLLATE', 'utf8_general_ci');  
  
/* Authentication Unique Keys and Salts */  
/* Change these to different unique phrases */  
/* You can generate these using the http://api.wordpress.org/secret-key/1.1/salt/ API. You can change these at any point, it's recommended to invalidate all existing cookies. That will force all users to have to log in again. */  
define('AUTH_KEY', 'b39b1572-41c5-40d1-90f1-390f415ca277');  
define('SECURE_AUTH_KEY', '1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7');  
define('NONCE_KEY', '1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7');  
define('AUTH_SALT', '1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7');  
define('SECURE_AUTH_SALT', '1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7');  
define('NONCE_SALT', '1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7');
```

図5 wp-config.php ファイル

7-7-3 データベースをエクスポートする

TeraTerm で SSH 接続を行い、mysqldump コマンドでデータベースをエクスポートします。

1 SSH接続を行う

プログラム「TeraTerm」を起動し(図6)、WordPressがインストールされているEC2サーバにSSH接続を行います(接続情報や方法は第5章を参照)。



図6 EC2サーバへSSH接続する

2 データベースのファイルを保存(エクスポート)する

構文1のmysqldumpコマンドでコピー元のデータベースをファイルに保存します。

構文1 コピー元のデータベースをファイルに保存する

```
mysqldump -u ユーザー名 -p データベース名 > 保存ファイル名
```

具体的にはリスト1のように、前項にて調べたデータベース接続情報を使い、wpdb.sqlというファイル名を指定します(図7①)。パスワードを聞いてくるので、「7-7-2 データベースに接続する」の手順③で調べたパスワードを入力します②。

リスト1 データベースのファイルを保存する

```
mysqldump -u bn_wordpress -p bitnami_wordpress > wpdb.sql
```

作成されたファイルは、リスト2のコマンドで確認できます③④。

リスト2 データベースのファイルを確認する

```
ls -l
```

```
bitnami@ip-10-0-0-184:~$ mysqldump -ubn_wordpress -pbitnami_wordpress > wpdb.sql
!
Enter password: [REDACTED]
bitnami@ip-10-0-0-184:~$ ls -l
total 280
lrwxrwxrwx 1 bitnami bitnami 17 Aug 4 14:53 apps -> /opt/bitnami/apps
lrwxrwxrwx 1 bitnami bitnami 27 Aug 4 14:53 htdocs -> /opt/bitnami/apache2/
htdocs
lrwxrwxrwx 1 bitnami bitnami 12 Aug 4 14:53 stack -> /opt/bitnami
-rw-rw-r-- 1 bitnami bitnami 285415 Sep 20 07:38 wpdb.sql
bitnami@ip-10-0-0-184:~$
```

図7 mysqldumpコマンドでエクスポート

7-7-4 データベースをインポートする

mysqlコマンドを使って保存したファイルをデータベース(DBインスタンス)にインポートします。

1 保存したファイルをインポートする

構文2のmysqlコマンドで先ほど保存したファイルをコピー先のデータベースにインポートします。

構文2 保存したファイルをコピー元のデータベースにインポートする

```
mysql -h ホスト名 -P ポート番号 -u ユーザー名 -p データベース名 < 保存ファイル名
```

具体的にはリスト3のように、本章で作成したDBインスタンスのデータベース接続情報を使い、ファイル名wpdb.sqlを指定します(図8①)。こちらでもパスワードを聞いてきますので、DBインスタンス作成時のパスワードを入力します②。

リスト3 データベースをインポートする

```
mysql -h db1.cvupneqwcmef.ap-northeast-1.rds.amazonaws.com -P 3306 -u db1
-p wpdb < wpdb.sql
```

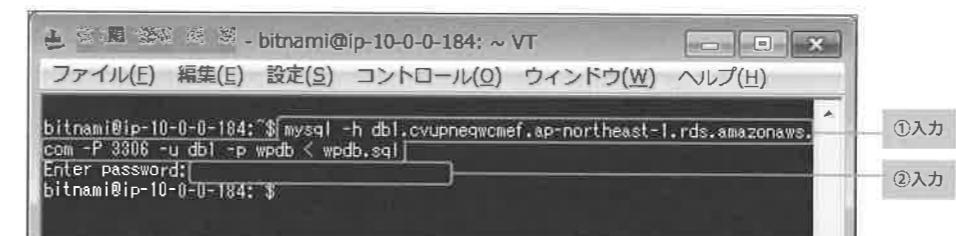


図8 mysqlコマンドでインポート

7-7-5 WordPressのデータベース接続情報を変更する

WordPressのデータベース接続情報をDBインスタンスに変更してみましょう。

1 WordPressのデータベース接続情報を変更する

「7-7-2 データベースに接続する」の手順②「wp-config.phpをダウンロードする」でダウンロードしたwp-config.phpファイルをRDSで作成したデータベースに接続できるように、表3のように変更します(図9①～④)。

表3 RDSで作成したデータベースに接続できるよう wp-config.php ファイルを変更

define name	設定内容	意味
①DB_NAME	wpdb	データベース名
②DB_USER	db1	ユーザー名
③DB_PASSWORD	任意	パスワード
④DB_HOST	db1.cvupneqwcmef.ap-northeast-1.rds.amazonaws.com:3306	ホスト名

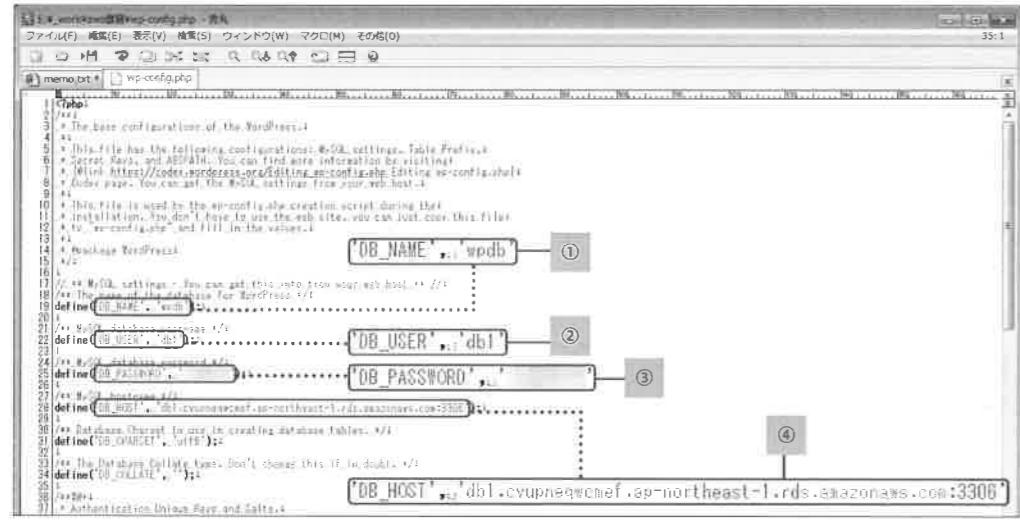


図9 wp-config.php ファイル(変更後)

2 変更したwp-config.phpファイルをアップロードする

Cyberduckを使って、「/apps/wordpress/htdocs/」ディレクトリに移動し(図10①)、「アップロード」をクリックして②、変更した wp-config.php ファイルをアップロードします③。

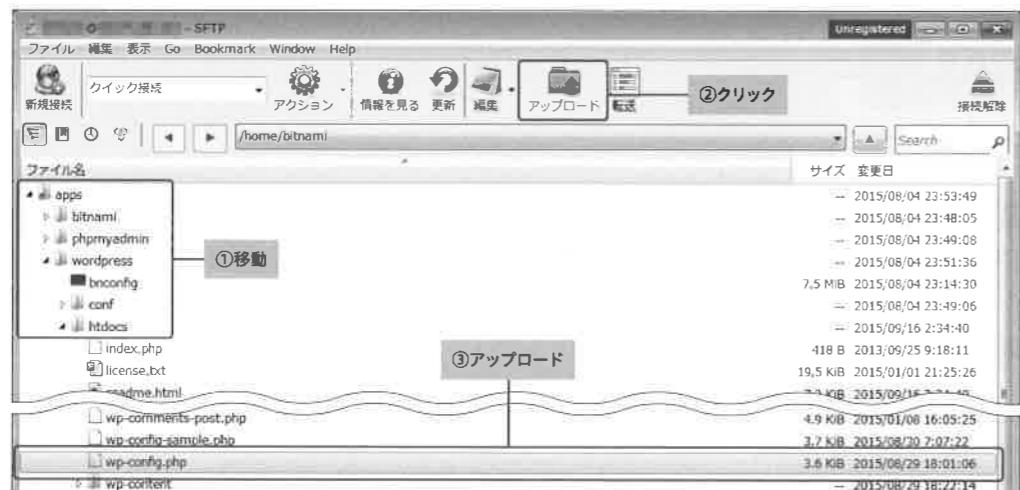


図10 Cyberduckを利用して変更したwp-config.phpファイルをアップロード

③ ログインして利用できるかどうか確認する

最後に、WordPressの管理画面(**URL** <http://11.22.333.444/wp-admin/>)にログインして、問題なく今までどおり利用できるかどうか確認してください。



低成本かつ効率的な バックアップを設定する

AWSの提供するサービス、S3、EC2、データベースについて、データのバックアップ管理方法をそれぞれ詳しく解説します。

-  1 S3のバックアップを行う
 -  2 EC2のバックアップを行う
 -  3 RDSデータベースのバックアップを行う

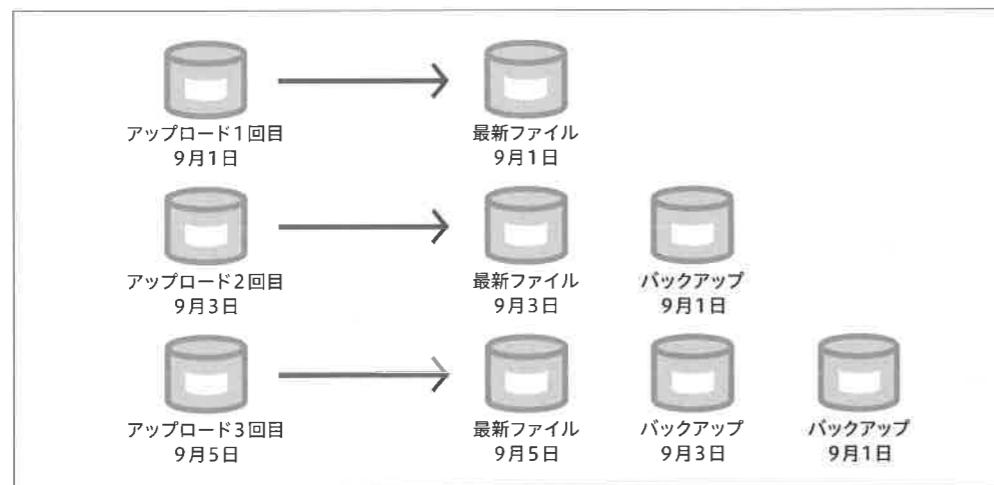
8 1 S3のバックアップを行う

S3にはバージョニングとライフサイクルという機能があり、バックアップや復元、自動削除をきめ細かくコントロールできます。また、クロスリージョンレプリケーションでは、異なるリージョンに自動複製を作成します。

8-1-1 バージョニング機能を利用する

S3バケットに対して、バージョニング機能を有効にすると(デフォルトは無効)、ファイル(オブジェクト)の世代管理ができるようになります。これにより、上書きアップロードを行っても、旧世代のファイルを参照する、復元することができるようになります。

図1のように、アップロードを行い、ファイルを上書きしても、すべての世代のバックアップが保存され、参照することができます。



注意 自動削除について

バージョニングを有効にしただけでは自動削除は行われませんので、更新頻度の高いファイルがある場合には注意が必要です。通常は後述するライフサイクル機能と組み合わせて利用します。

8-1-2 バージョニングを有効にする

1 S3バケット内のプロパティからバージョニングを有効にする

S3マネジメントコンソールを開いて、作成されているバケットを選択します。プロパティ内(図2①)にある「バージョニング」を開きます②。「バージョニングの有効化」をクリックします③。



2 有効化を確認する

「OK」をクリックします(図3)。すると「バージョニングは現在、このバケットで有効になっています。」と表示されます(図4)。



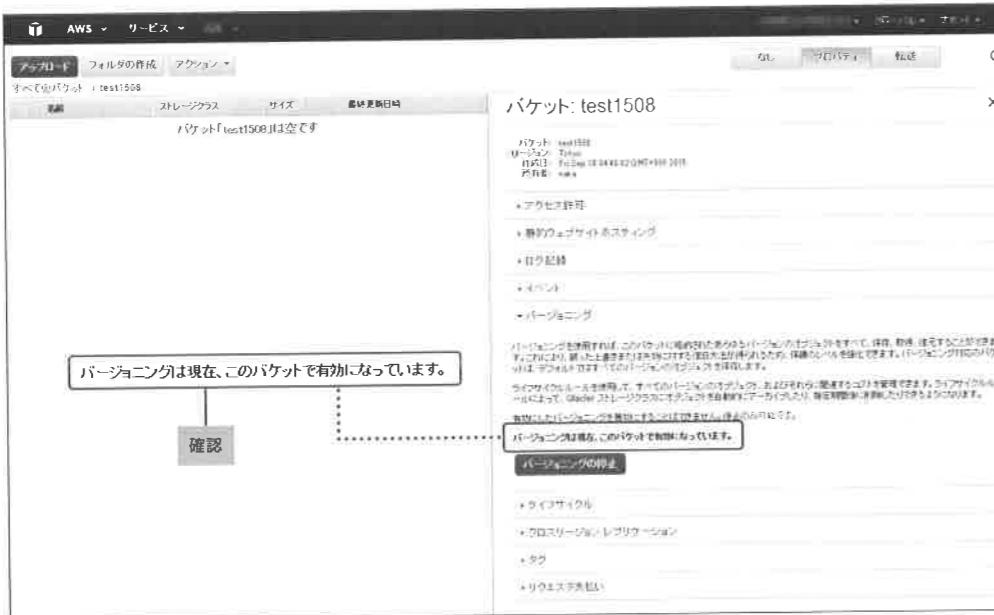


図4 有効化の完了

8-1-3 バージョンが管理されているのか確認する

ここでは、ファイルを上書きし、バージョン管理されているか、また、古いバージョンのファイルをダウンロードする方法を説明します。

1 テストするためのフォルダを作成する

フォルダを作成します(図5)。なおこの操作は必須ではありませんが、何度も削除を繰り返したりするなどの既存環境の影響を受けないようにするために、新規にフォルダを作成します。

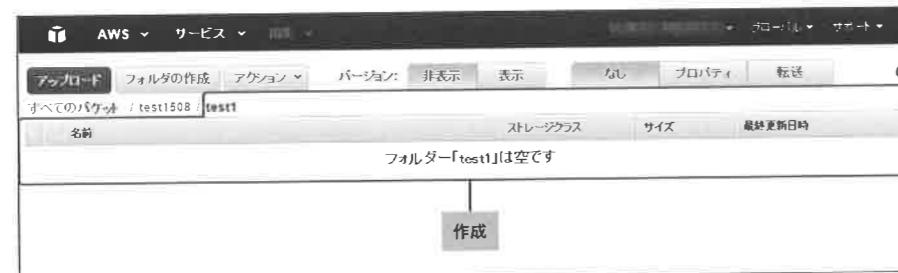


図5 フォルダの作成

2 ファイルをアップロードする

バージョニングを有効化すると、画面上部に「バージョン：非表示／表示」が表示されるようになります。もし、すぐに表示されないようであれば、「更新」をクリックするか(図6①)、一度「すべてのバケット」をクリックして②、バケット一覧を表示してから、再度確認してください。オブジェクト(ファイル)をアップロードします。その際、ファイルサイズと更新日時を確認してください。



図6 アップロードを行う

3 修正したファイルを再度アップロードする

アップロード前のファイルを更新して、同じファイル名で、再度アップロードします(図7①)。サイズと更新日時が変わって、2回目にアップロードした最新の状態になっているのが確認できます②。

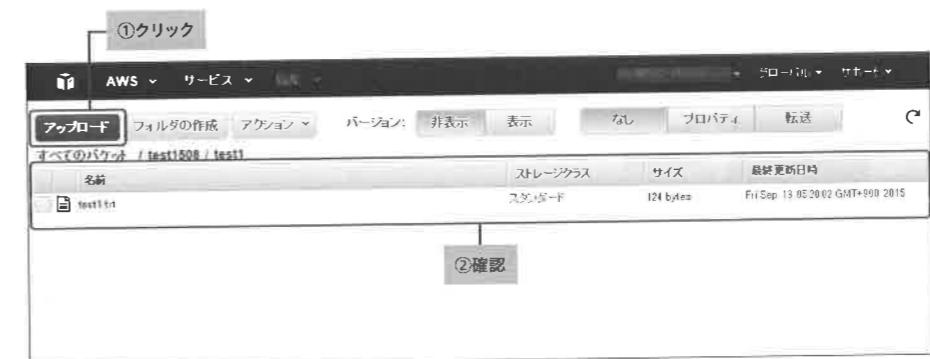


図7 再度アップロード

4 ファイルの一覧を確認する

バージョンの「表示」をクリックすると(図8①)、アップロードした2件分のファイルを一覧で確認できます②。

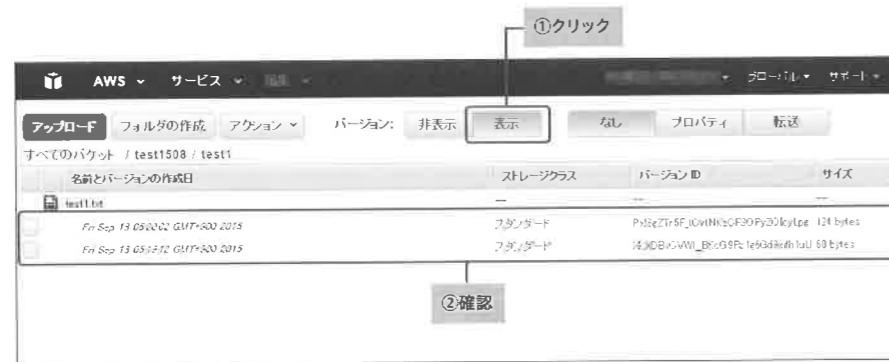


図8 オブジェクトのバージョンを確認

8

5 古いほうのファイルをダウンロードする

1回目にアップロードした古いほうのファイルをダウンロードするには、ファイルを選択して右クリックし、「ダウンロード」を選択します①。「OK」をクリックします③。

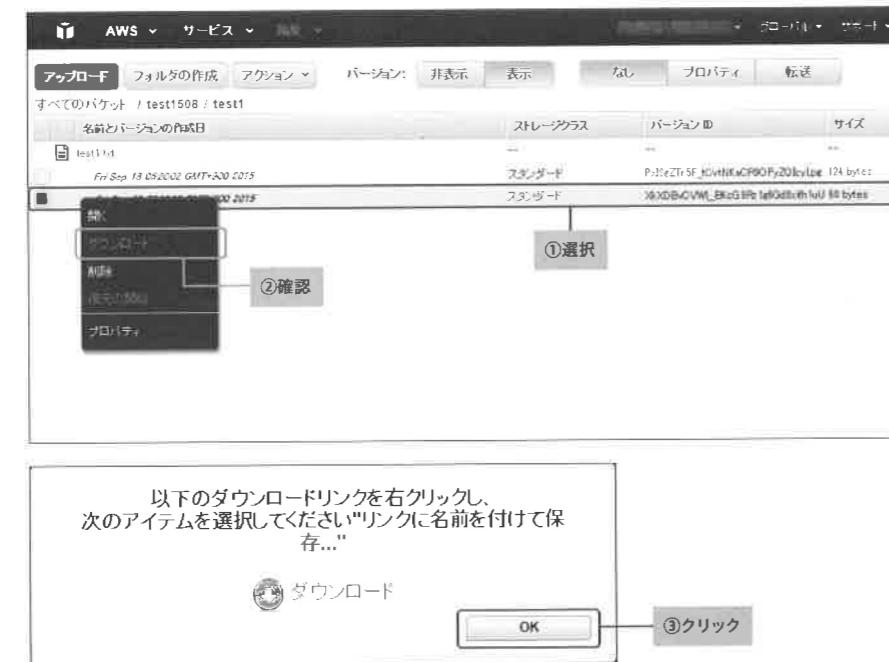


図9 古いファイルのダウンロード

1

S3のバックアップを行う

8-1-4 削除したファイルを確認する

バージョニングが有効になっていると、削除しても実際にはマークが付くだけでファイルは残っています。ここでは、削除されたファイルを表示(復元)したり、マークも含め完全に削除する方法を説明します。

1 ファイルを削除する

最初にバージョンを「非表示」に切り替えます(図10①)。削除したいファイルを選択して右クリックし、「削除」を選択します②。

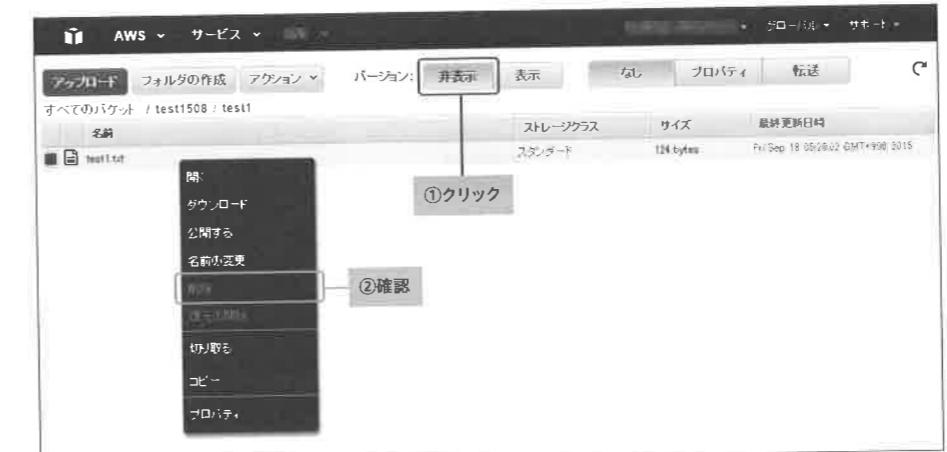


図10 ファイルの削除

2 フォルダ内を確認する

ファイルを削除すると、フォルダ内は空となります(図11)。

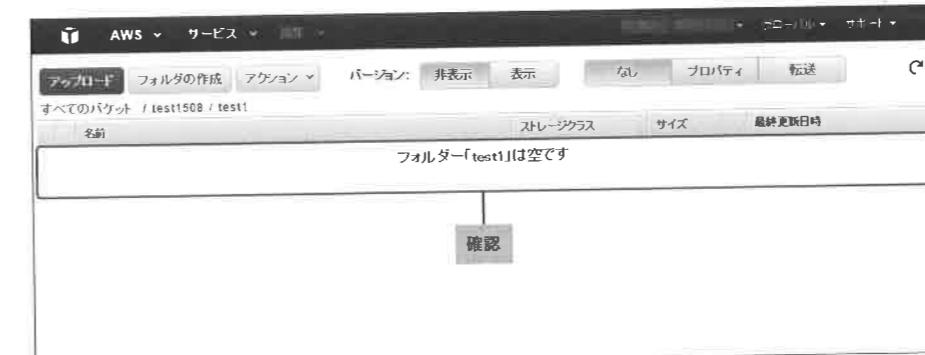


図11 ファイルを削除した後のフォルダ

249

3 削除したファイルを表示する

バージョンを「表示」に切り換えると、削除したファイルが表示されます(図12①)。

削除したファイルは3行表示され、一番上に削除した日時にて「Delete Marker」を(削除マーク)を確認できます②。また、アップロードした2件分のファイルも残っていることがわかります。

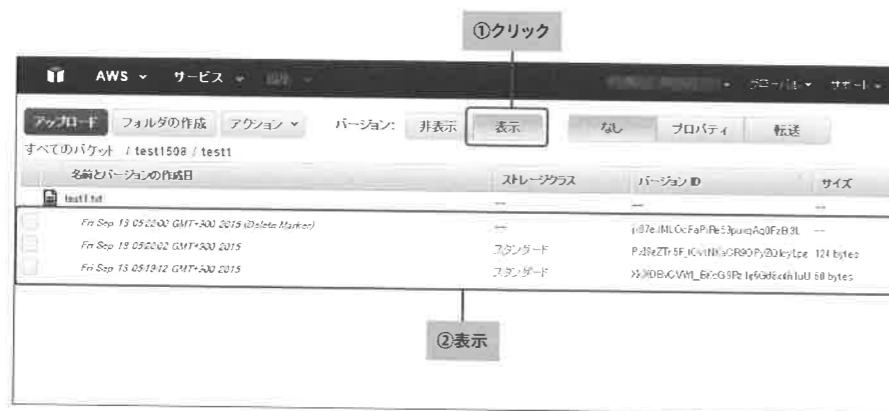


図12 削除後のバージョンを表示

4 完全に削除する

これらのファイルを完全に削除したい場合は、ファイルを選択状態(複数可能)して右クリック(図13①)、「削除」を選択して②、「OK」をクリックします③。

実際には毎回この削除操作を行うことは現実的ではありません。次項の「ライフサイクルでバックアップファイルを管理する」にて、自動的に処理を行うように設定します。

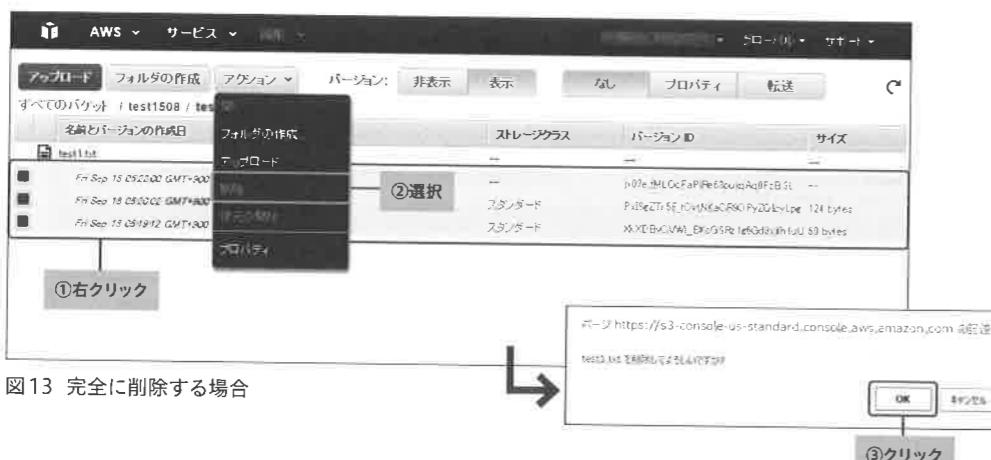


図13 完全に削除する場合

8-1-5 ライフサイクルでバックアップファイルを管理する

バージョニングでバックアップされたファイルのGlacierへのアーカイブ(移行)、自動削除など、ライフサイクルルールを使って設定できます。

1 S3バケット内プロパティよりライフサイクルを開く

S3マネージメントコンソールを開いて、作成されているバケットを選んでください。プロパティ内にある「ライフサイクル」を開きます。

新しくルールを設定するには「ルールを追加する」をクリックします(図14)。ルールは複数設定することができますので、フォルダごとに異なる設定を指定することができます。



図14 S3バケットプロパティ内のライフサイクル

2 ターゲットを選択する

表1のようにルールを適用するフォルダを選ぶことができます。ここでは、バケット内のすべてのオブジェクトに対してルールを適用したいので「バケット全体」を選択します(図15①)。「ルールの選択」をクリックします②。

表1 ルールを適用するフォルダを選ぶ

ターゲット指定	対象	備考
バケット全体	バケット内の全オブジェクト	—
プレフィックス	指定したフォルダ配下のオブジェクト	test フォルダを対象にする場合は「test/」と入力

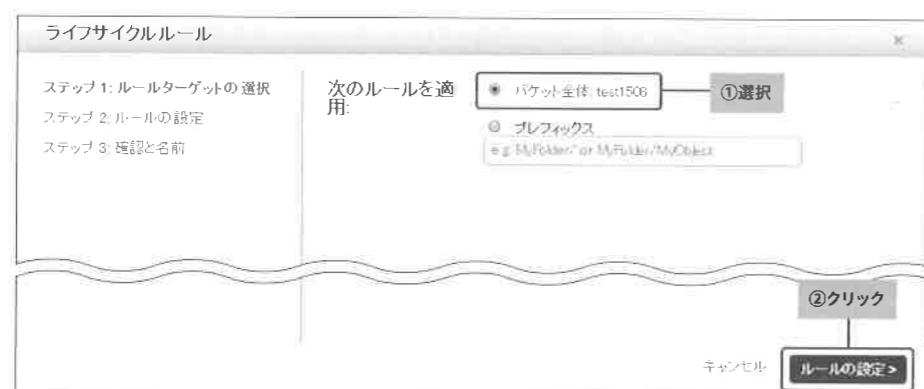


図15 ターゲットの選択

3 操作アクションと期間を設定する

表2の3つの操作アクションをどの位の期間、自動で行うのかを設定します。S3ではデフォルトのストレージクラスは「標準」です。それよりも低コストである「標準低頻度アクセス」や「非リアルタイムのGlacierに移行するのか」、または「完全に削除してしまうのか」を選ぶことができます(表2)。

表2 操作アクションの設定

操作アクション	コスト	リアルタイム性
標準低頻度アクセスストレージクラスへの移行	標準ストレージの58%	あり
Glacier ストレージクラスへのアーカイブ	標準ストレージの35%	なし (時間のかかる復元処理が必要)
完全に削除	—	—

※コストは東京リージョン2015年9月現在の最初の1TBストレージ料金だけで比較

バージョニング機能を設定している場合は、図16のように最新バージョンと以前の(古い)バージョンに分けて設定することができます。

1

S3のバックアップを行う

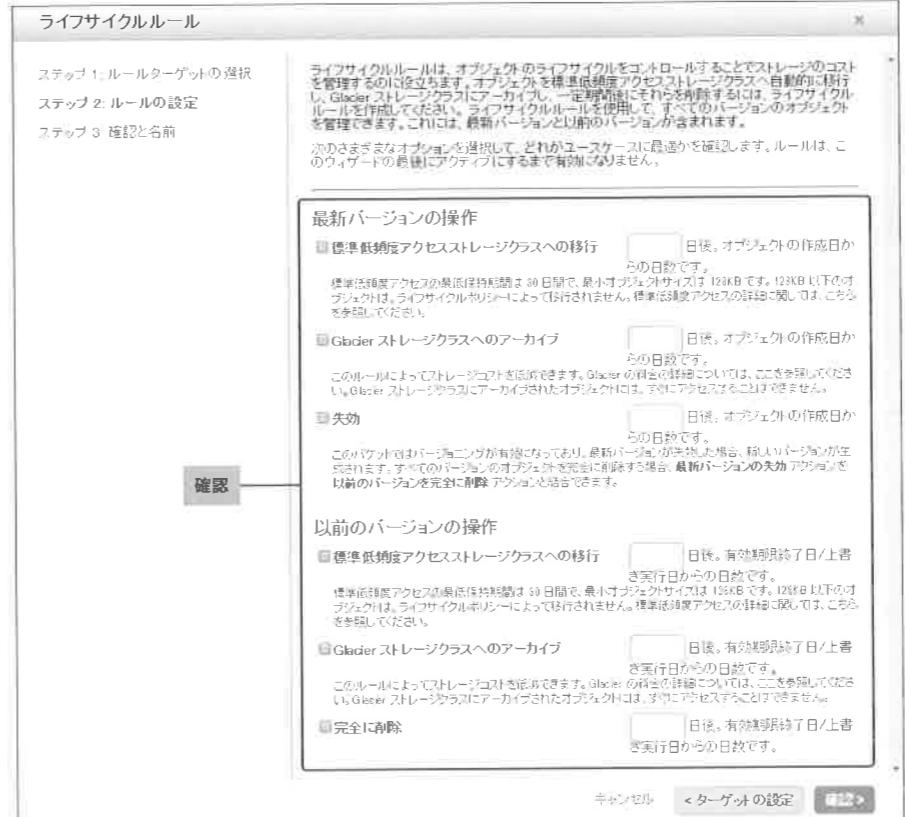


図16 操作アクションと期間の設定(バージョニングあり)

MEMO / 「Glacierへ小さなオブジェクトを移行すると費用が増える場合があります」のメッセージ

次ページの図18にある「Glacierへ小さなオブジェクトを移行すると費用が増える場合があります」のメッセージはサイズの小さなファイルをアップロードしていないと表示されません。

ここでは、表3のように、古いバージョンに対してのみ、1週間後にGlacierへアーカイブ(移行)し、3ヶ月後には削除を自動的に行うように設定します。

表3 古いバージョンに対してのみ1週間後にGlacierへアーカイブ(移行)し、3ヶ月後には削除を自動的に行う設定

バージョン	操作アクション	設定	期間
最新	標準低頻度アクセスストレージクラスへの移行	なし	—
	Glacier ストレージクラスへのアーカイブ	なし	—
	失効	なし	—

(続き)			
バージョン	操作アクション	設定	期間
以前(古い)	標準低頻度アクセスストレージクラスへの移行	なし	—
	Glacierストレージクラスへのアーカイブ	チェックを入れる	7
	完全に削除	チェックを入れる	30

4 自動操作アクションの流れ図と注意事項を確認する

図17のように「例」として自動操作アクションの流れ図が、入力した値を反映して表示されます。注意事項が表示されますので、チェックを入れて了承し(図18①②)、最後に「確認」をクリックします③。

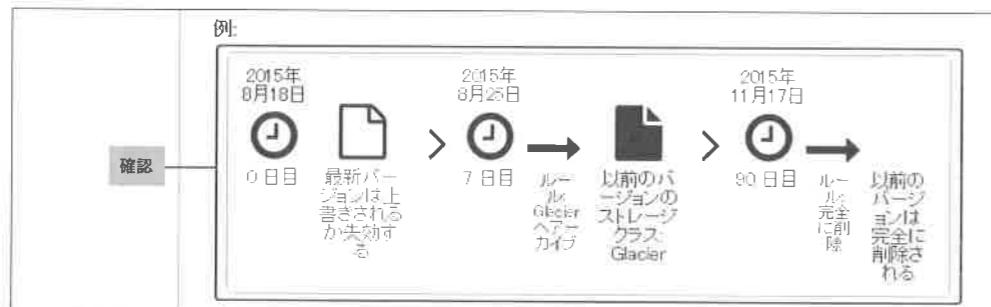


図17 流れ図を確認する

低コストかつ効率的なバックアップを設定する

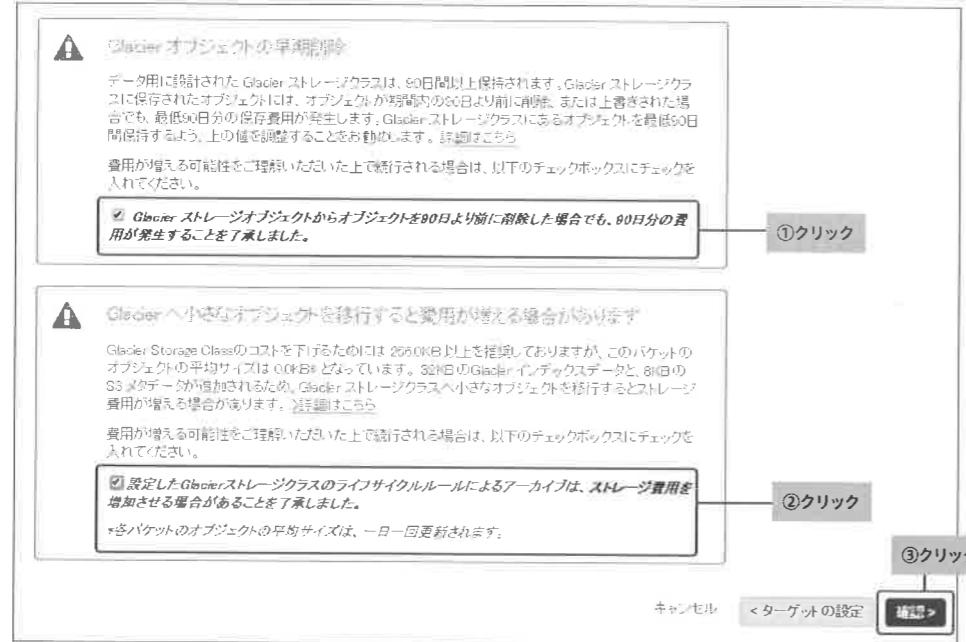
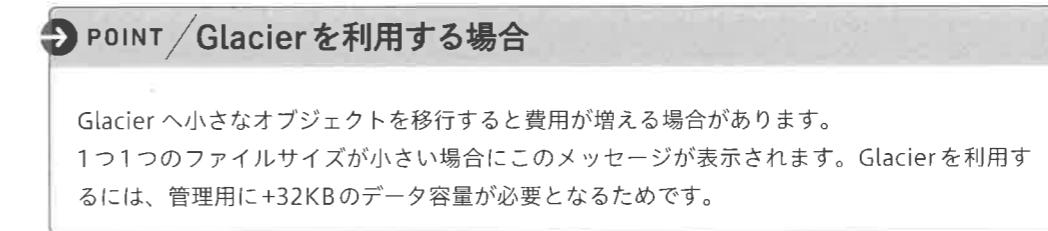
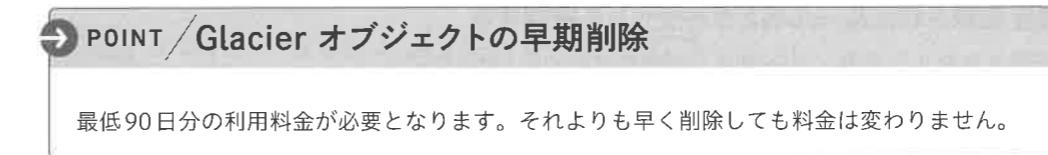


図18 注意事項を確認する



5 ルール名を入力する

最後にルール名を入力して(図19①)、「ルールの保存」をクリックします②。



図19 ルール名の入力

6 登録されたルール名とターゲットを確認する

登録されたルール名、ターゲットが表示されます(図20①)。

ルールを変更する②、削除する③などの場合には、右に表示されているアイコンをクリックします。

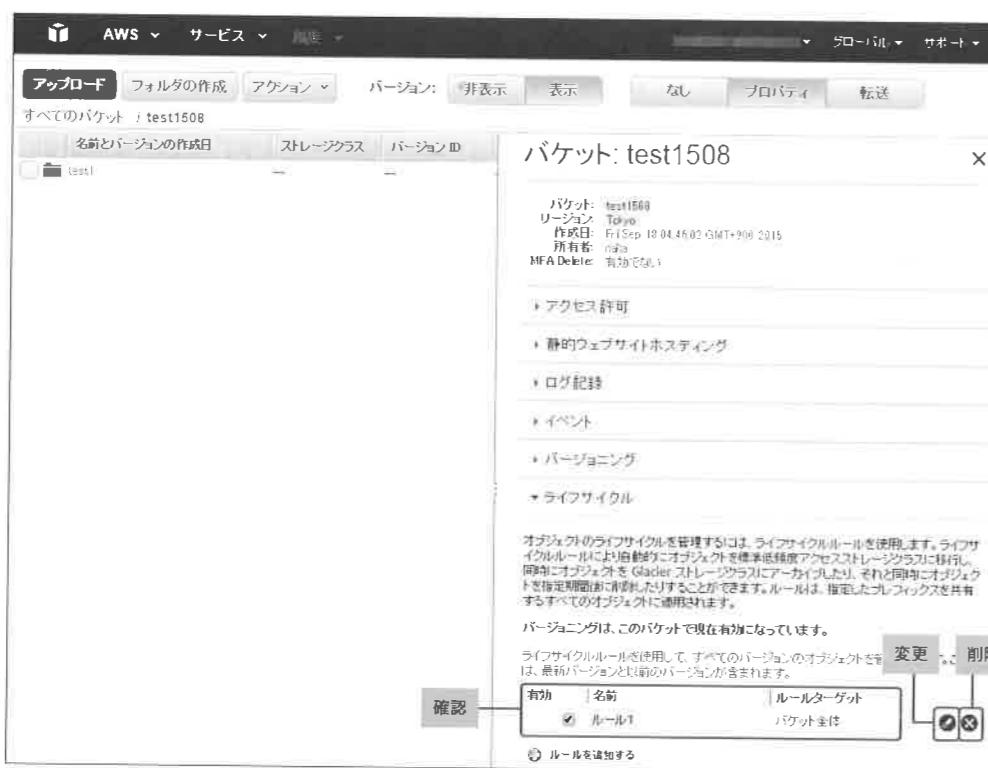


図20 登録されたルールやターゲットを確認

低成本かつ効率的なバックアップを設定する

8-1-6 クロスリージョンレプリケーションを行う

別なリージョン(地域)に、S3バケットのバックアップを自動的に行います。

1 S3バケット内プロパティよりクロスリージョンレプリケーションを開く

S3マネージメントコンソールを開いて、前の手順で利用したバケットを選んでください。

プロパティ内(図21①)にある「クロスリージョンレプリケーション」を開きます②。



図21 S3バケット内プロパティのクロスリージョンレプリケーション

1

S3のバックアップを行う

2 有効化と複製先の設定

「クロスリージョン レプリケーションを有効化」を選択すると(図22①)、コピー先のリージョン、バケット名など、さらに設定すべき入力項目が表示されます。

ここでは、バケット内すべてを対象として、米国オレゴンリージョンに複製を行うように表4を元に設定します②～⑥。

表4 米国オレゴンリージョンに複製を行うように設定する

項目名	設定内容	備考
①ソース	このバケット	フォルダを指定したい場合、プレフィックスを指定
②移行先リージョン	Oregon	—
③移行先バケット	test1508oregon	「新しいバケットの作成」にて追加作成
④移行先ストレージクラス	S3スタンダード	—
⑤IAMロールの作成 / 選択	—	新たにロールを作成し選択 (次の手順で解説)

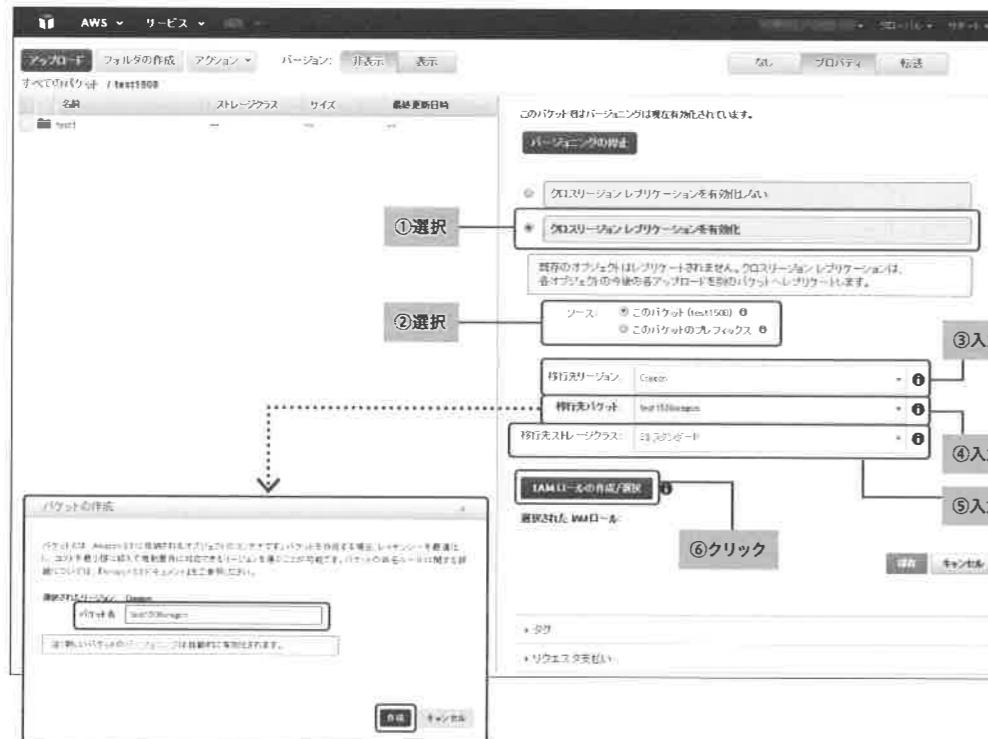


図22 複製先リージョンなどの設定

3 アクセス許可を設定する

前の手順で「IAMロールの作成 / 選択」をクリックして、新しいIAMロールを作成することにより、S3レプリケーションのアクセス許可を設定します(図23①②)。「保存」をクリックして(図24)、クロスリージョンレプリケーションの設定を完了します。

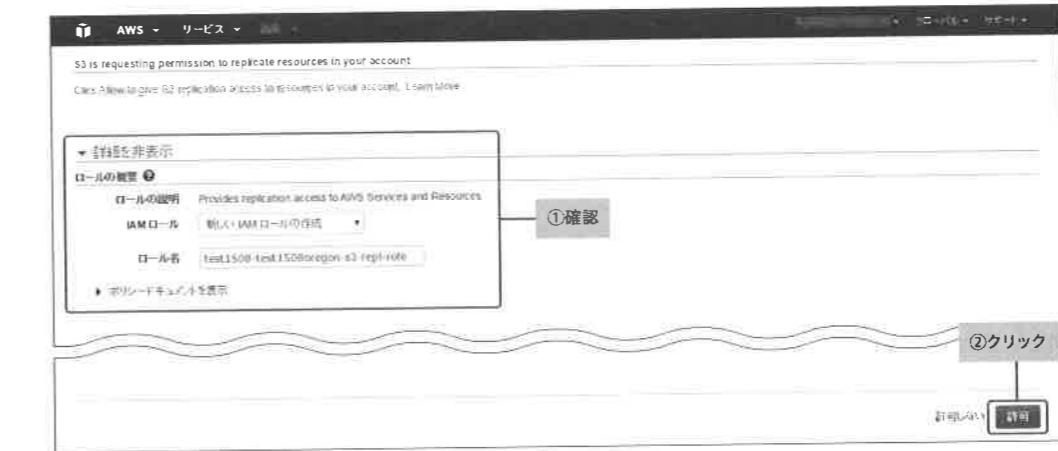


図23 S3レプリケーションのアクセス許可を設定



図24 設定の完了

4 動作を確認する

実際にフォルダを作成し、ファイルをアップロードして、動作を確認します。
まず、コピー元(test1508)バケットにフォルダ(test2)を追加します(図25、「test1」フォルダはクロスリージョンレプリケーションの設定を行う前から存在)。

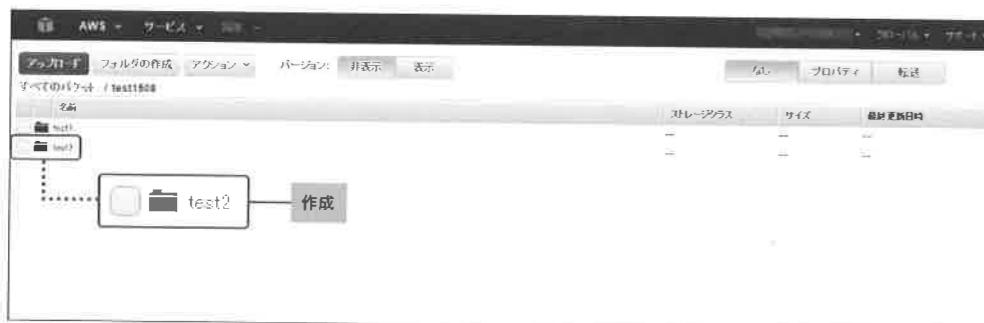


図25 フォルダの作成

8

5 動作確認用のファイルをアップロードする

「test2」フォルダにファイルをアップロードします(図26)。

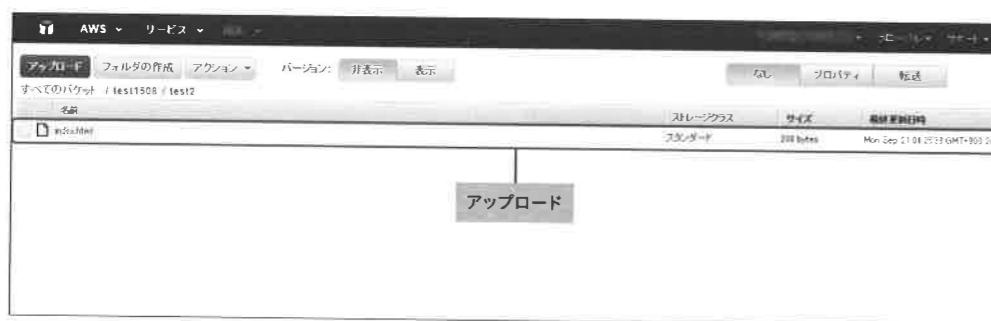


図26 ファイルのアップロード

コストかつ効率的なバックアップを設定する

1

6 test1508oregonバケットを選択する

「すべてのバケット」に戻り、オレゴンリージョンにあるtest1508oregonバケットを選択します(図27)。表示されない場合は「更新」をクリックしてください。

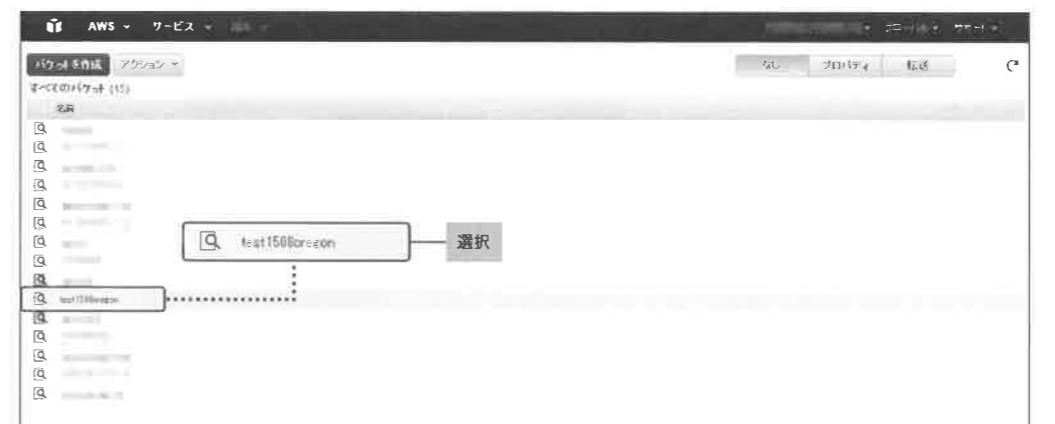


図27 バケット一覧から選択

S3のバックアップを行う

7 フォルダやファイルの複製を確認する

「test2」フォルダやファイルがコピーされていることが確認できます(図28①②)。
「test1」フォルダは、クロスリージョンレプリケーションの設定を行う前から存在していたので対象外となります。



図28 レプリケートの確認



8-2 EC2のバックアップを行う

EC2のスナップショットによるバックアップ、また、AMIによる復元手順について説明します。

8-2-1 スナップショットによるバックアップを行う

EC2では、スナップショットと呼ばれるEBSボリューム全体をS3に簡単にバックアップする機能が備わっています(図1)。

バックアップは通常、定期的に行いますが、スナップショットでは、初回は全体をバックアップし、以降は変更分だけになります。

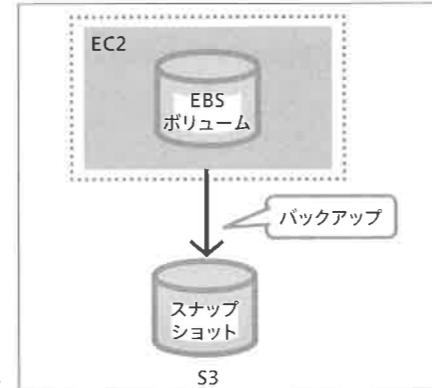


図1 スナップショット

1 EC2マネージメントコンソールよりインスタンスを選択する

EC2マネージメントコンソールを開き、左サイドのメニューよりインスタンスをクリックします(図2①)。画面のように、インスタンスが開始している状態②でもバックアップは可能ですが、復元時の問題を避けるために、インスタンスを停止してから行なうことが推奨されています。



図2 EC2マネージメントコンソールのインスタンス一覧

2 EC2のバックアップを行う

2-1 インスタンスを停止する

インスタンスを停止するには、インスタンスにチェックを入れ(図3①)、アクションをクリックして②、[インスタンスの状態]③→[停止]④を選択します。図4のように確認してきますので、「停止する」をクリックします。

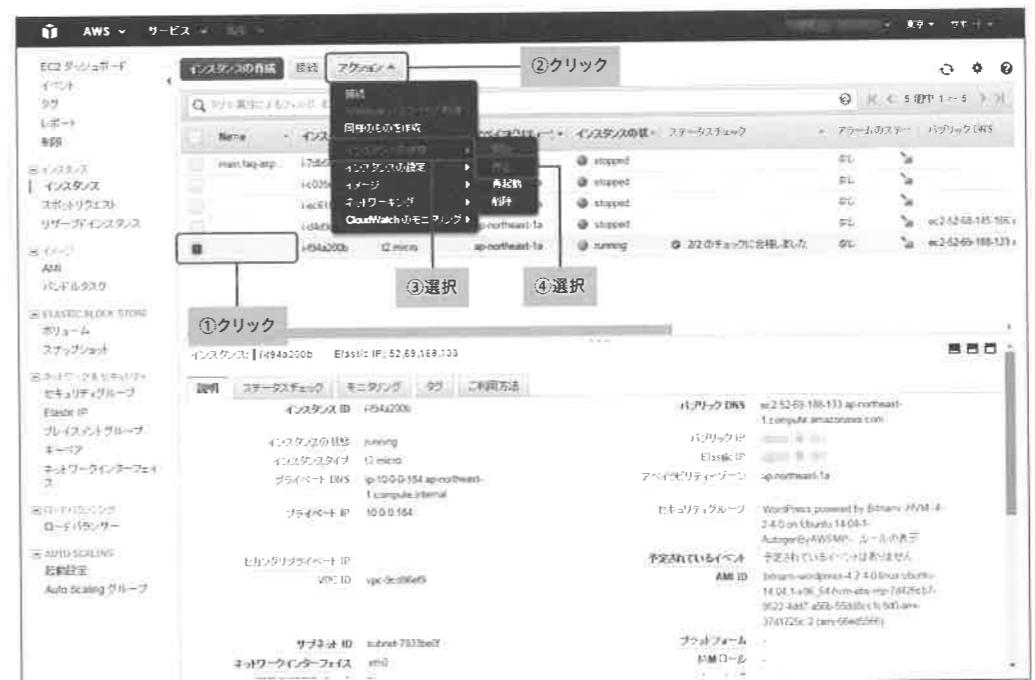


図3 インスタンスの停止

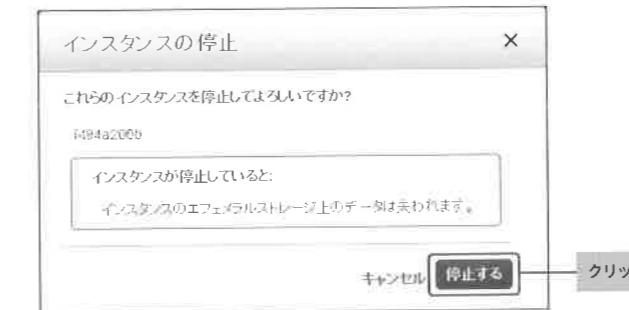


図4 停止の確認

3 インスタンスの状態を確認する

しばらくすると、インスタンスの状態が「stopped」になり(図5)、停止処理が完了します。



図5 停止の完了

4 「インスタンス」の「説明」を開く

左サイドのメニューより、「インスタンス」をクリックして(図6①)、現在の一覧を表示し②、スナップショットをとりたいインスタンスを選択します③。

画面下にそのインスタンスに関するさらに詳しい情報が表示されますが、「説明」をクリックします④。



図6 インスタンスの「説明」タブをクリック

5 EBSボリュームを選択する

下にスクロールすると、「ルートデバイス」という項目を見つけることができます(図7①)。その設定値「/dev/sda1」の部分をクリックすると②、このデバイスに関するさらに詳しい情報が表示されますので、「EBS ID」に設定されている値をクリックします③。

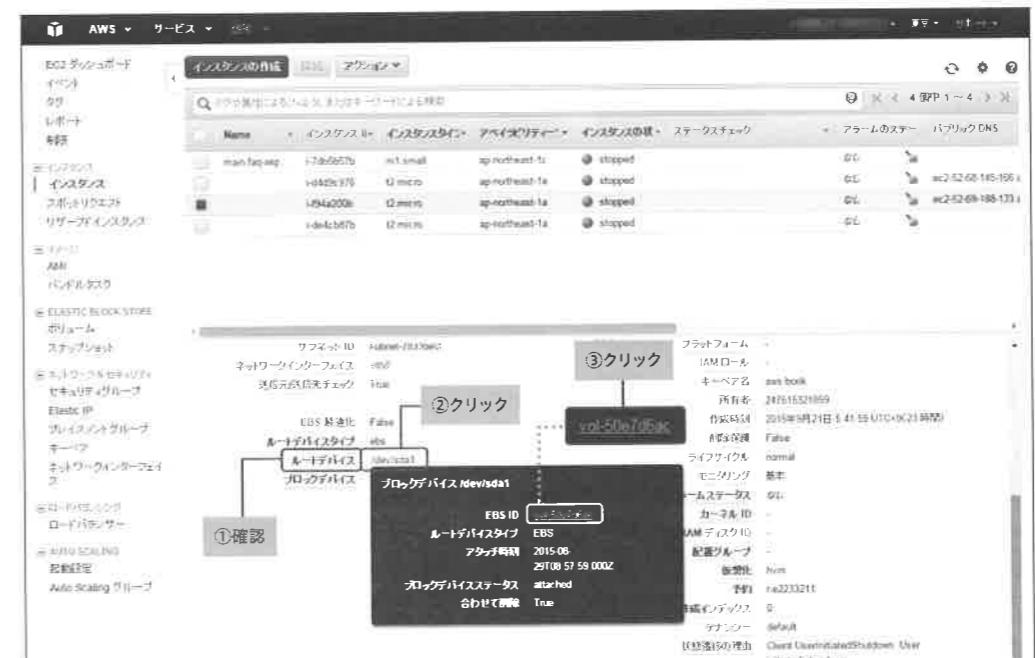


図7 ルートデバイスの「EBS ID」を選択

6 EBSボリュームを確認する

該当IDで検索され、EBSボリュームが表示され、選択された状態となります(図8)。

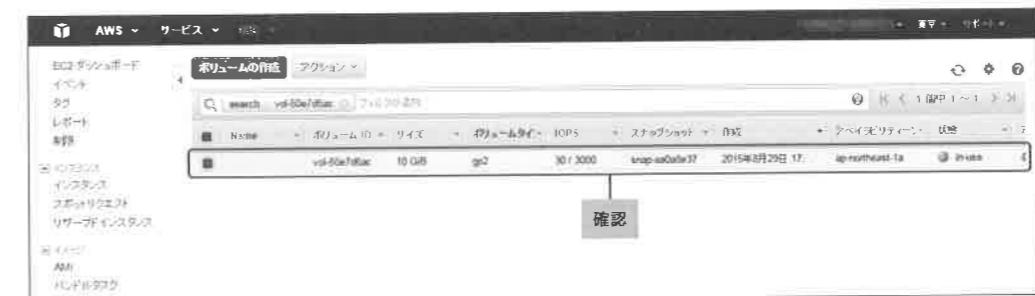


図8 ボリュームの表示

7 「スナップショットの作成」を選択する

「アクション」をクリックして(図9①)、「スナップショットの作成」を選択します②。



図9 「アクション」より「スナップショットの作成」を選択

8 スナップショットを作成する

表1のようにスナップショットの名前と説明文を入力します。ここでは、「backup1」と入力します(図10①)。最後に「作成」をクリックします②。

表1 スナップショットの作成

項目名	設定内容	備考
Name	backup1	
説明	backup1	

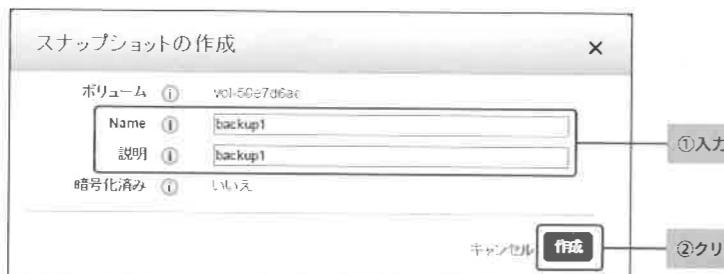


図10 名前と説明文の入力

低コストかつ効率的なバックアップを設定する

9 メッセージを確認する

図11①のようにスナップショットを作成する処理が開始されたメッセージが表示されます。確認したら「閉じる」をクリックします。

注意 スナップショットの作成時間

スナップショットの作成には時間がかかります。特に初回は全体を対象とするので、通常は最も時間を要します。



図11 処理の開始メッセージ

2

10 スナップショット作成処理のステータスを確認する

左サイドのメニューより「スナップショット」を選び、現在の処理の状況を確認できます。

次の画面(図12)では、先ほど作成したスナップショットのステータスが「pending」(保留)になっていることがわかります。

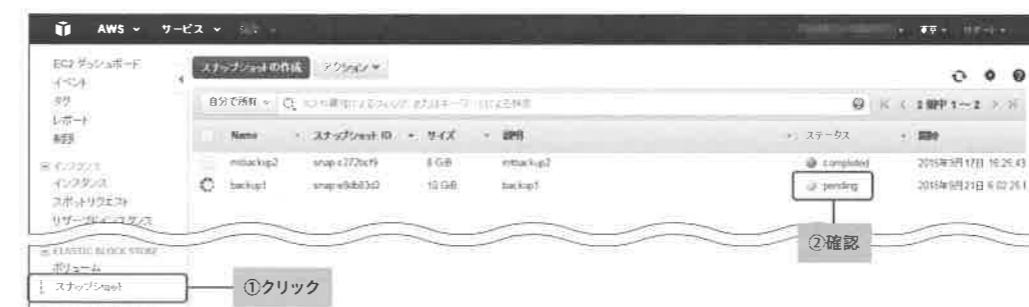


図12 スナップショットのステータス：「pending」(保留)

図13のように、「completed」(完了)と表示されれば、スナップショットの作成処理が完了したことになります。



図13 スナップショットのステータス：「completed」(完了)

8-2-2 スナップショットから復元する

作成されているスナップショット(バックアップ)から、イメージ(AMI)を作成して、新しいインスタンスとして復元する手順を説明します。インスタンスは新しく作成しますので、元のサーバに復元するのではなく、複製することになります(図14)。

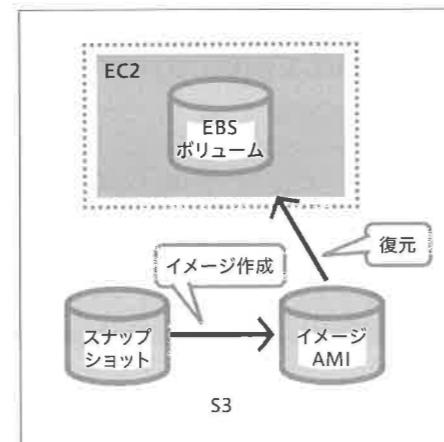


図14 EC2スナップショットから復元する

1 EC2マネージメントコンソールよりスナップショットを選択

EC2マネージメントコンソールを開き、左サイドのメニューから「スナップショット」をクリックして(図15①)、すでに作成されているスナップショットの一覧を表示します。復元したいスナップショットを選択して②、「アクション」をクリックし③、「イメージの作成」を選択します④。

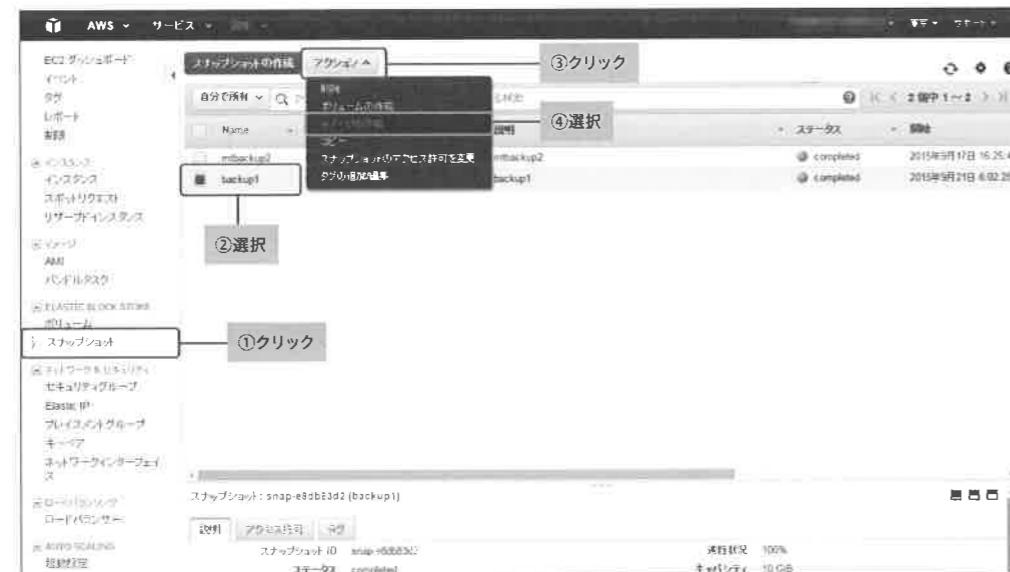


図15 メニューより「イメージの作成」を選択

2 EBSスナップショットからイメージを作成する

名前と説明を入力します(図16①~⑩)。必要に応じて「仮想タイプ」から適切なものを選択します。ここでは、表2のとおり設定を行います。「作成」をクリックします⑪。

表2 「EBSスナップショットからイメージを作成」の設定

項目名	設定内容	備考
①名前	am1	—
②説明	—	—
③アーキテクチャ	x86_64	デフォルト値
④仮想化タイプ	ハードウェアアシストの仮想化	—
⑤ルートデバイス	/dev/sda1	デフォルト値
⑥カーネルID	デフォルトを使用	デフォルト値
⑦RAMディスクID	デフォルトを使用	デフォルト値

ブロックデバイスマッピング		
⑧サイズ	10(GiB)	デフォルト値
⑨ボリュームタイプ	汎用(SSD)	デフォルト値
⑩合わせて削除	チェックを入れる	デフォルト値

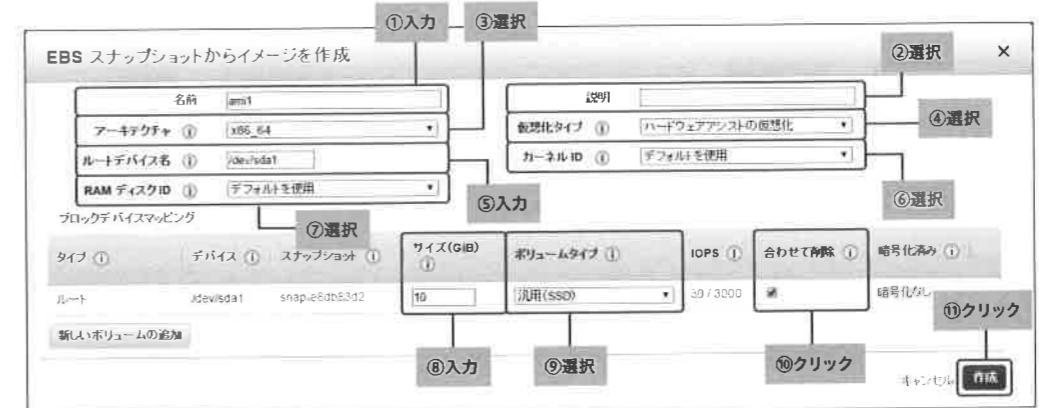


図16 スナップショットからイメージを作成する

3 メッセージを確認する

図17のようにイメージを作成する処理が開始されたメッセージが表示されます(図17①)。確認したら「閉じる」をクリックします②。

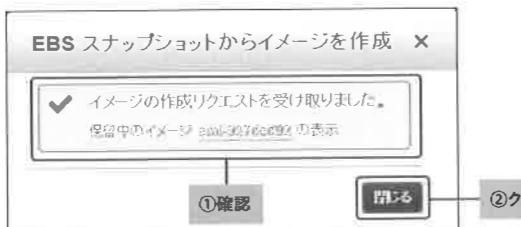


図17 イメージ作成処理開始メッセージ

4 作成状況を確認する

左サイドのメニューより「イメージ」→「AMI」を選び(図18①)、作成状況を確認します。作成したイメージはここにリストされます。処理が完了すると、ステータスが「available」となります②。

低コストかつ効率的なバックアップを設定する



図18 AMIの作成完了

5 イメージ(AMI)からインスタンスを作成する

作成したイメージ(AMI)より、新たにインスタンスとして作成するためには、一覧から復元したいAMIを選択して(図19①)、「作成」をクリックします②。

その後は、第5章の「5-3 インスタンスを作成する」で説明した手順を参考に、同じようにインスタンスを作成してください。図19の下の画面のように最後に設定内容を確認して③、「作成」をクリックします④(その後の手順は割愛)。

外部からアクセスするためには、インスタンス作成後、IPアドレスやDNSレコードの設定も必要になります。

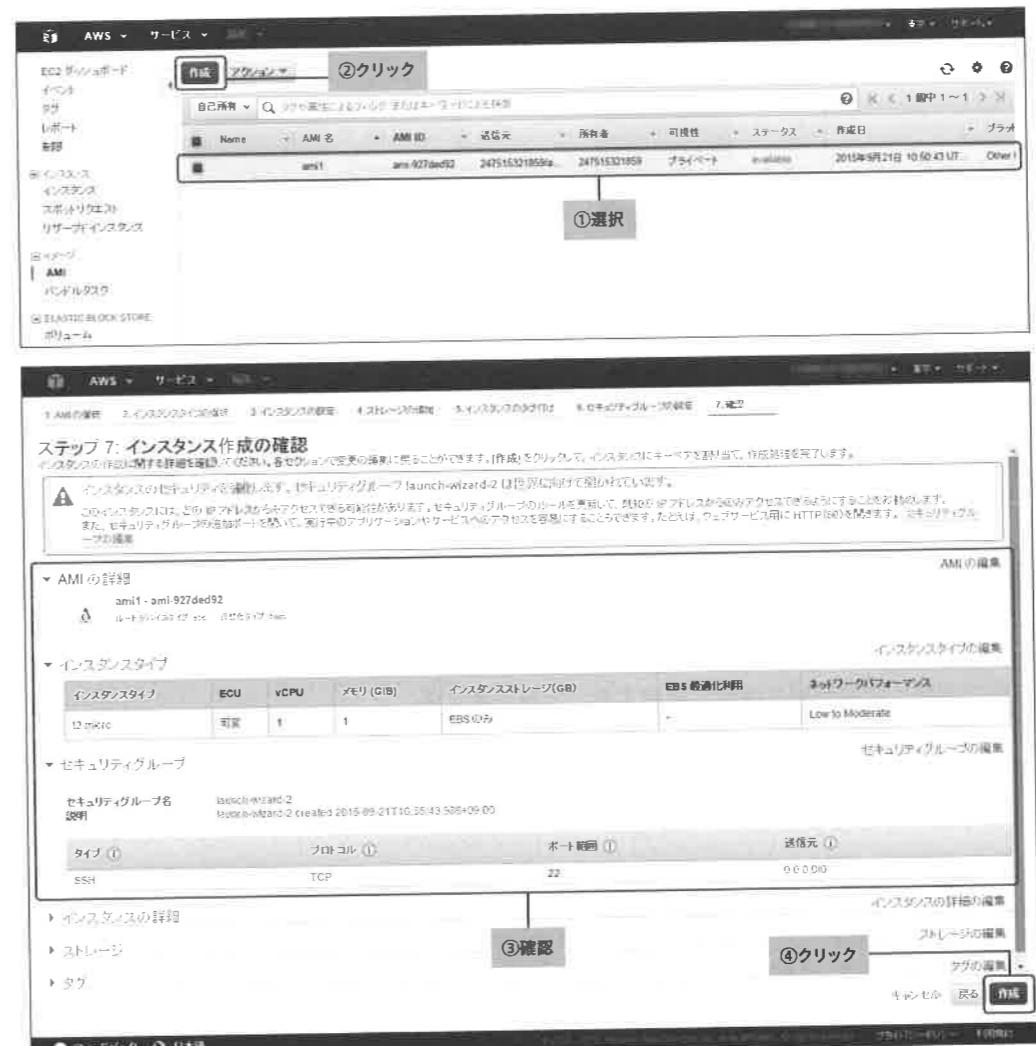


図19 インスタンス作成の確認

8 3 RDSデータベースのバックアップを行う

RDSではデータベースのバックアップをS3に簡単にとることができます(図1)。バックアップの設定、スナップショットの取得や復元の手順について解説します。

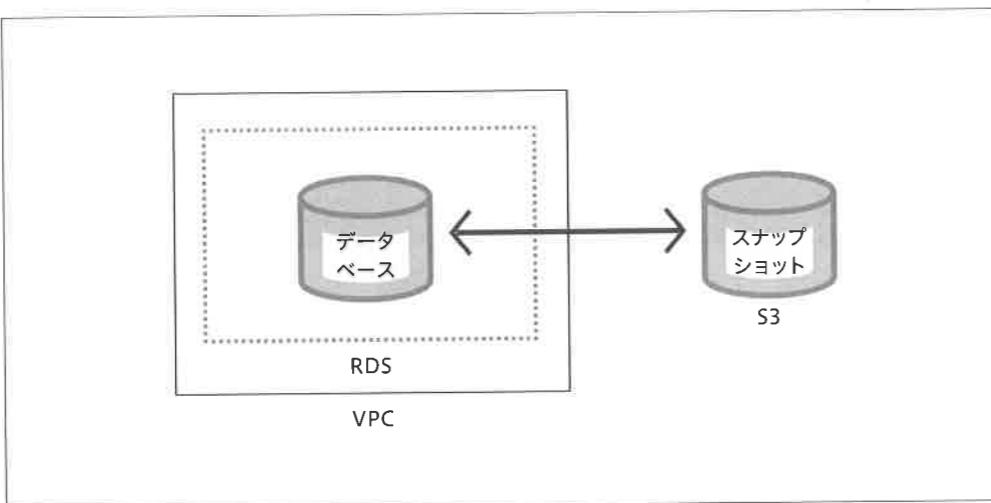


図1 RDSデータベースのバックアップ

8-3-1 スナップショットの設定を確認／変更する

DBインスタンス初期設定時の自動バックアップは7日間になっています。バックアップの保存期間や開始時刻を確認／変更することができます。

1 RDSマネージメントコンソールよりDBインスタンスを変更

RDSマネージメントコンソールを開き、左サイドのメニューから「インスタンス」をクリックして(図2①)、設定を確認／変更したいDBインスタンスを選択し②、「インスタンスの操作」をクリックして③、「変更」を選択します④。

3 RDSデータベースのバックアップを行う

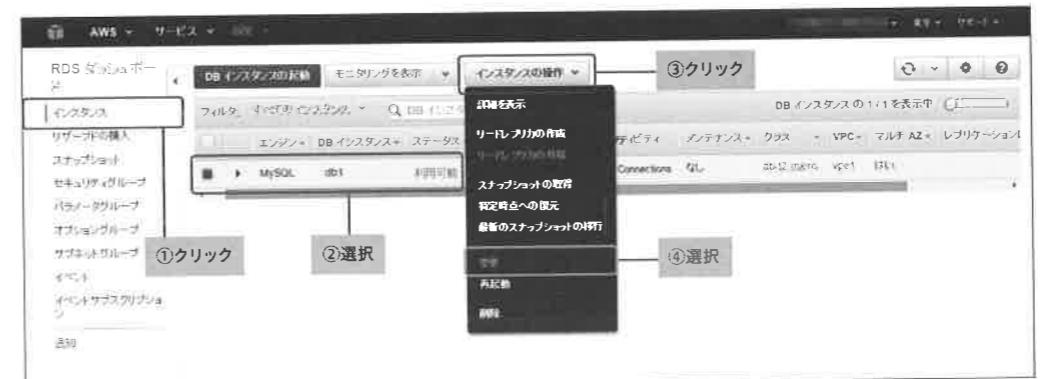


図2 DBインスタンス変更

2 自動バックアップ設定を確認する

該当するDBインスタンスに設定されている詳細な情報が表示されます。「バックアップ」までスクロールしてください。

画面を確認すると、毎日16:04から30分の間にバックアップを自動で行い、7日分保管するような設定になっています(表1、図3)。バックアップを作成したくない場合には、保存期間を0に設定します。

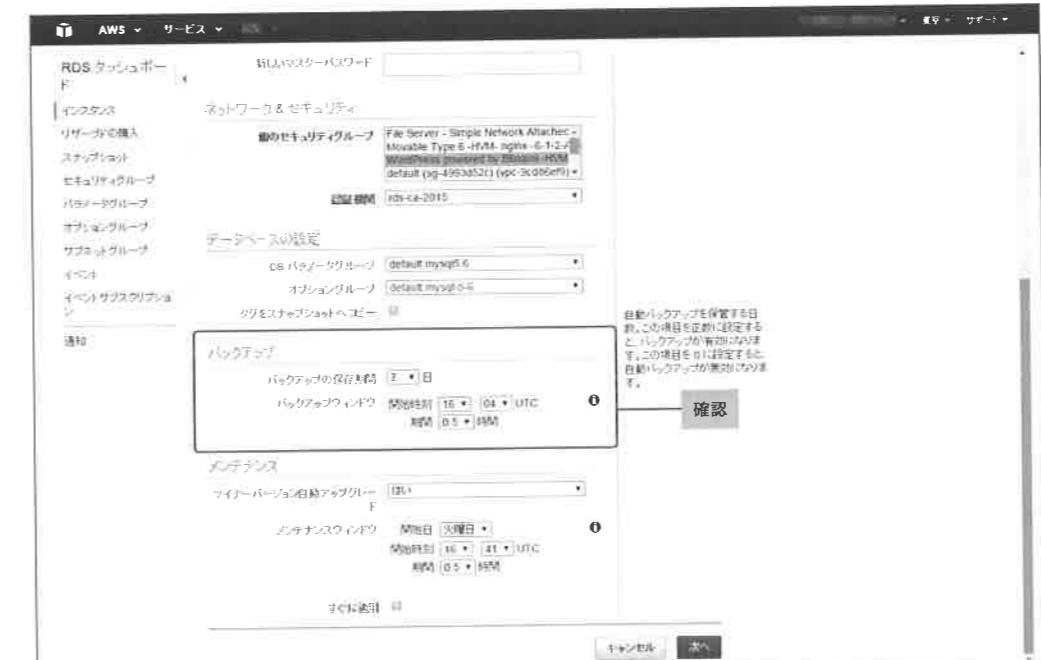


図3 バックアップの設定確認

表1 バックアップの設定の情報

項目名	設定内容	備考
バックアップの保存期間	7日	0 ~ 35 の範囲で指定可能
バックアップウインドウ	—	—
開始時刻	16:04	UTC
期間	0.5 時間	—

MEMO / 時刻について

時刻は UTC です。開始時刻に設定した時刻は UTC です。日本時間は +9 時間となります。この例では、実際には日本時間の翌日の 01:04 になります。

3 スナップショットの一覧を確認する

バックアップされたスナップショットは、左サイドのメニューにある「スナップショット」をクリックして(図4①)、確認できます②。



図4 スナップショットの一覧を確認

8-3-2 スナップショットを作成する

任意のタイミングでバックアップ(スナップショット)を作成することもできます。

1 RDSマネージメントコンソールよりDBインスタンスを変更

RDSマネージメントコンソールを開き、左サイドのメニューから「インスタンス」をクリックして(図5①)、バックアップしたいDBインスタンスを選択し②、「インスタンスの操作」をクリックし③、「スナップショットの取得」を選択します④。

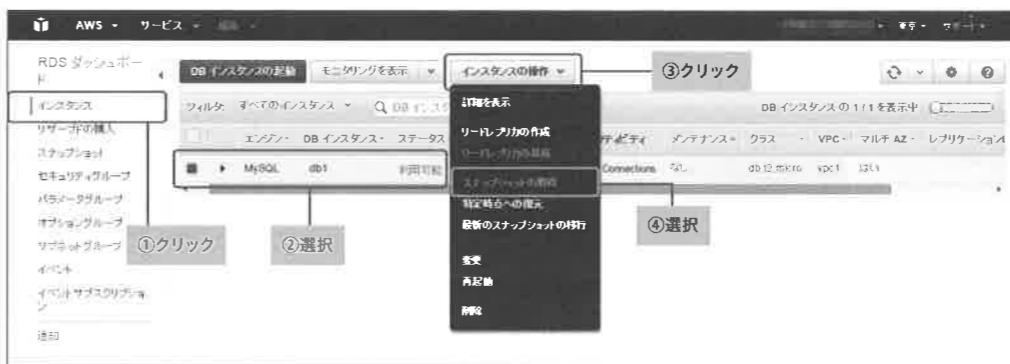


図5 スナップショットの取得を選択

2 スナップショットを作成する

スナップショット名を入力して(図6①)、「スナップショットの取得」をクリックします②。作成されたスナップショットは、左サイドのメニューにある「スナップショット」より確認できます。



図6 スナップショットの取得

8-3-3 スナップショットから復元する

EC2のようにAMIを作成する必要はなく、RDSのスナップショットから直接インスタンスを復元することができます。

1 RDSマネージメントコンソールよりスナップショットを選択

RDSマネージメントコンソールを開いて、左サイドのメニューから「スナップショット」を選択します(図7①)。復元したいDBスナップショットにチェックを入れ②、「スナップショットの復元」をクリックします③。

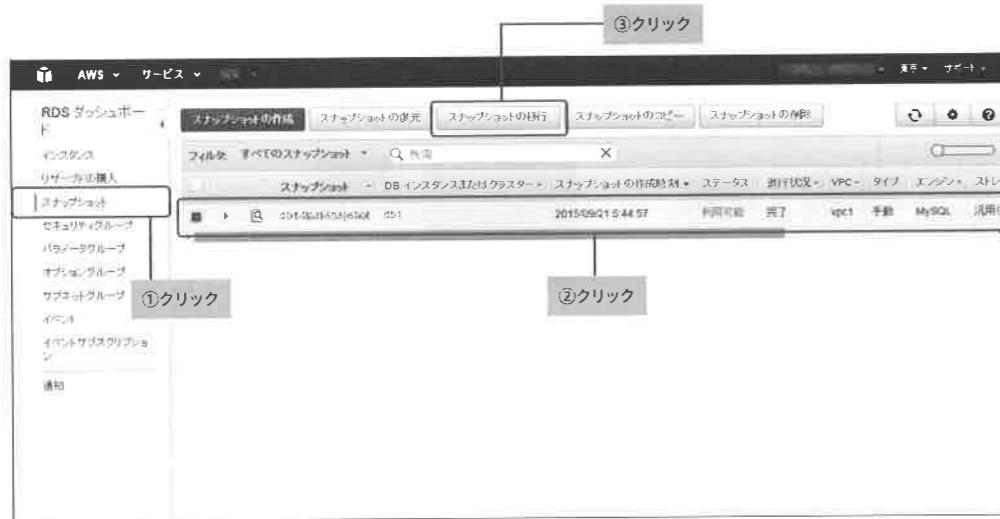


図7 スナップショット一覧

コスト効率的なバックアップを設定する

2 DBインスタンスを復元する

インスタンスのクラス、マルチAZ配置、ストレージタイプなどを再度選択して、復元することができます。

ここでは、第7章の「7-4 DBインスタンスを作成する」で設定したものと同じ内容を選択または入力します(図8①)。最後に「DBインスタンスの復元」をクリックします②。なおここで、復元前のDBを削除してから復元作業を行っています。

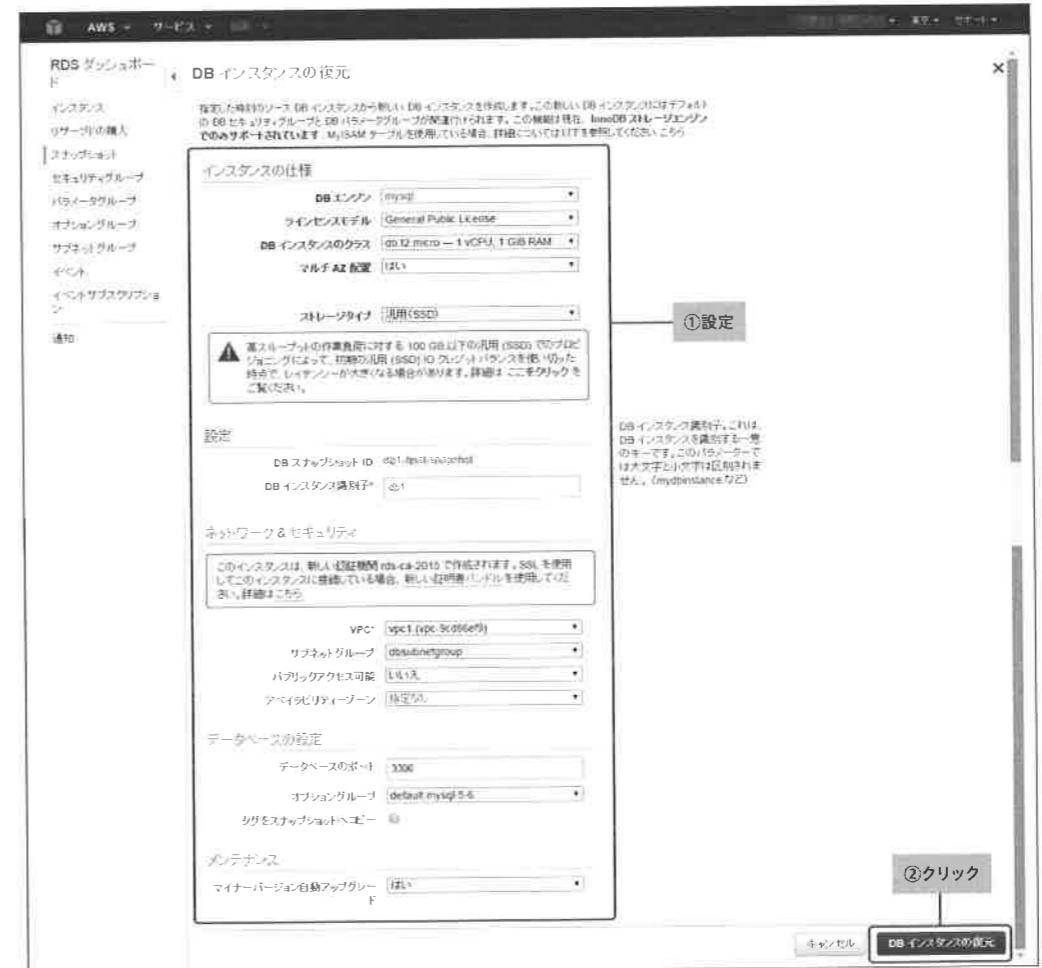


図8 DBインスタンスの復元

3

DBインスタンスのバックアップを行う