



[AWS HANDS-ON FOR BEGINNERS]

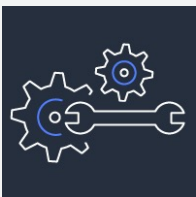
スケーラブルウェブサイト 構築編

児玉 悠斗 / Kodama Yuto

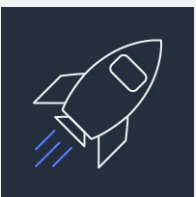
Amazon Web Services Japan, K. K.
Solutions Architect

(収録日: 2022/12/10)

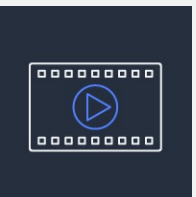
AWS Hands-on for Beginners とは



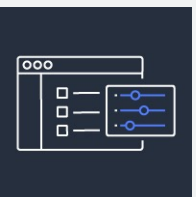
実際に手を動かしながら AWS の各サービスを学んでいただきます



初めてそのサービスをご利用される方がメインターゲットです



お好きな時間、お好きな場所でご受講いただけるオンデマンド形式です



テーマごとに合計 1~2 時間の内容 & 細かい動画に分けて公開
スキマ時間の学習や、興味のある部分だけの聴講も可能です

内容についての注意点

- 本資料では2022年12月10日収録時点でのサービス内容および価格についてご説明しています。最新の情報は AWS 公式ウェブサイト (<https://aws.amazon.com/>) にてご確認ください。資料作成には十分注意しておりますが、資料と AWS 公式ウェブサイトの間で記載内容に相違があった場合、AWS 公式ウェブサイトの記載を優先させていただきます。
- マネージメントコンソールについても、収録時点のものとなります。差異がある場合がございますのでご注意ください。
- ハンズオンでは、AWS の各種サービスの利用、リソースの作成を行います。無料利用枠を超えるコースもございますが、その場合、ご利用料金が発生することをあらかじめご認識ください。
- 学習後のリソースの削除についても、お客様の責任で実施いただくようお願いいたします。

本コースのゴール

WordPress を具体例に、

- Amazon EC2
- Amazon Virtual Private Cloud (VPC)
- Amazon Relational Database Service (RDS)
- Elastic Load Balancing (ELB)

を利用し、

スケーラブルな Web システムの構築 を行っていただきます

本コースの前提条件・知識

AWS アカウントをお持ちであること

- ハンズオンの作業が同一 AWS アカウントの他のリソースに影響を及ぼす可能性があります
- ハンズオン用に AWS アカウントを取得していただくことをオススメします
- 本ハンズオンは、AdministratorAccess ロールをもった IAM ユーザで行っていただく前提となっております

以下の AWS サービスの基礎知識をお持ちであること (必須ではありません)

- Amazon EC2
- Amazon VPC
- Amazon RDS

本コースの前提条件・知識

本コースでは、各 AWS サービスの紹介は行いません
各 AWS サービスの詳細につきましては、
「AWS クラウドサービス活用資料集」よりご確認ください

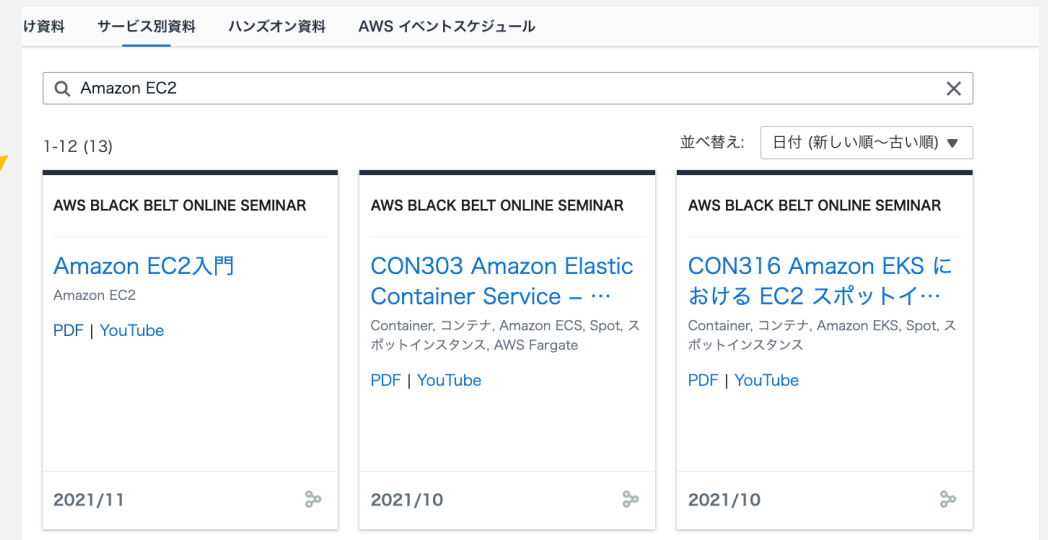
- ① 「AWS クラウドサービス活用資料集」で検索すると
Top に表示されます



- ② 「サービス別資料」を選択します



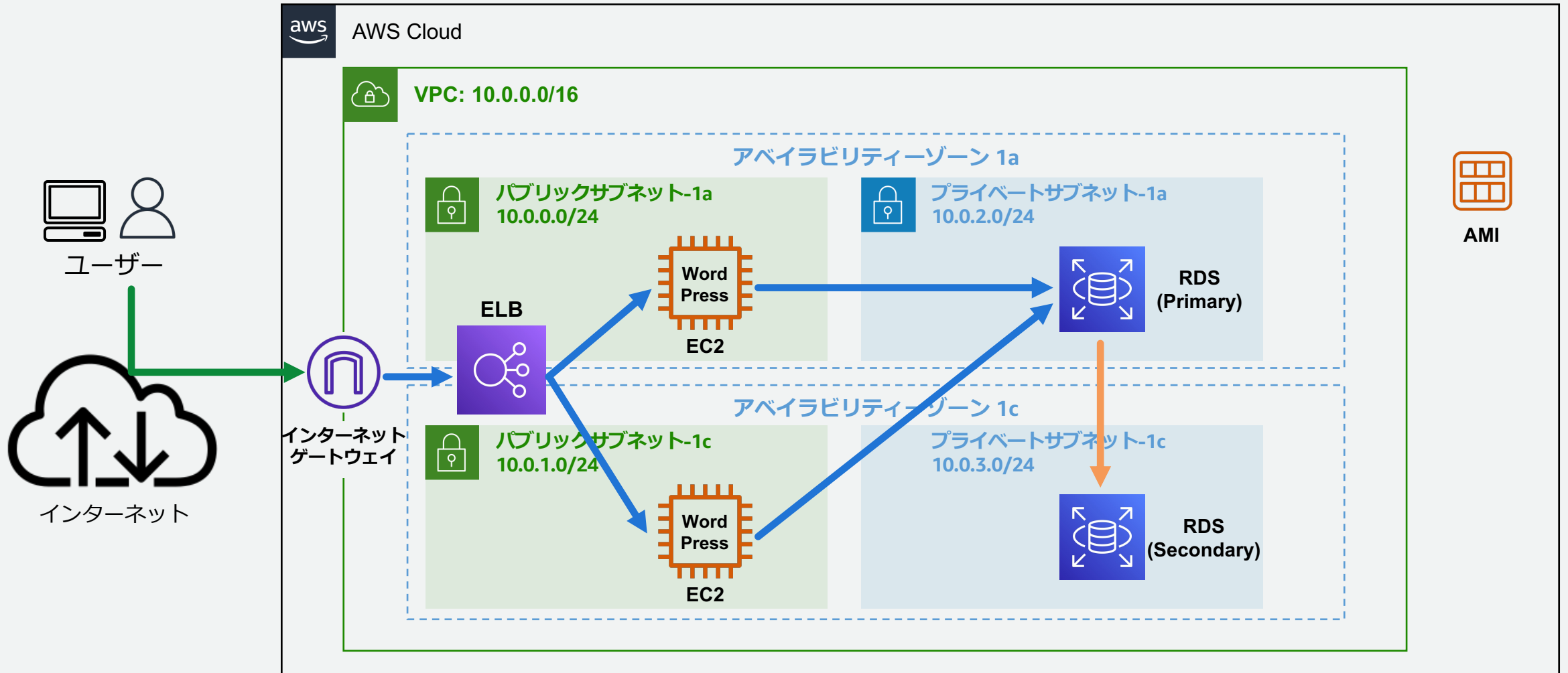
- ③ 確認したい AWS サービスを検索窓に入力し、
資料を選択します (図の場合は、Amazon EC2)



本コースの Agenda

- 本コースで構築するアーキテクチャとハンズオン全体の流れの紹介
- ハンズオン
 1. Amazon VPC の作成
 2. Amazon EC2 の作成
 3. Amazon RDS の作成
 4. ELB の作成
 5. WordPress 初期設定
 6. AMI の作成と、その AMI から 2 つ目の EC2 インスタンスの作成
 7. EC2(Web) と RDS(DB) のマルチ AZ 化
 8. 構築したアーキテクチャの可用性確認
- 補足・まとめ・今後の Learning Path
- 作成した AWS リソースの削除

本コースで構築するアーキテクチャ (LB + Webx2 + DBx2)



ハンズオンの流れ (1/3)

- **フェーズ 1: Amazon VPC の作成**
WordPress用 Web サーバ・データベース・ロードバランサーを配置するための仮想ネットワーク (VPC) を作成します
- **フェーズ 2: Amazon EC2 の作成**
WordPress がインストールされた Web サーバ (EC2 インスタンス) を作成します
- **フェーズ 3: Amazon RDS の作成**
WordPress 用の RDS DB インスタンス (MySQL) を作成します
- **フェーズ 4: ELB の作成**
ロードバランサー (Application Load Balancer) を作成し、フェーズ 2 で作成した EC2 インスタンスをロードバランサー配下に登録します

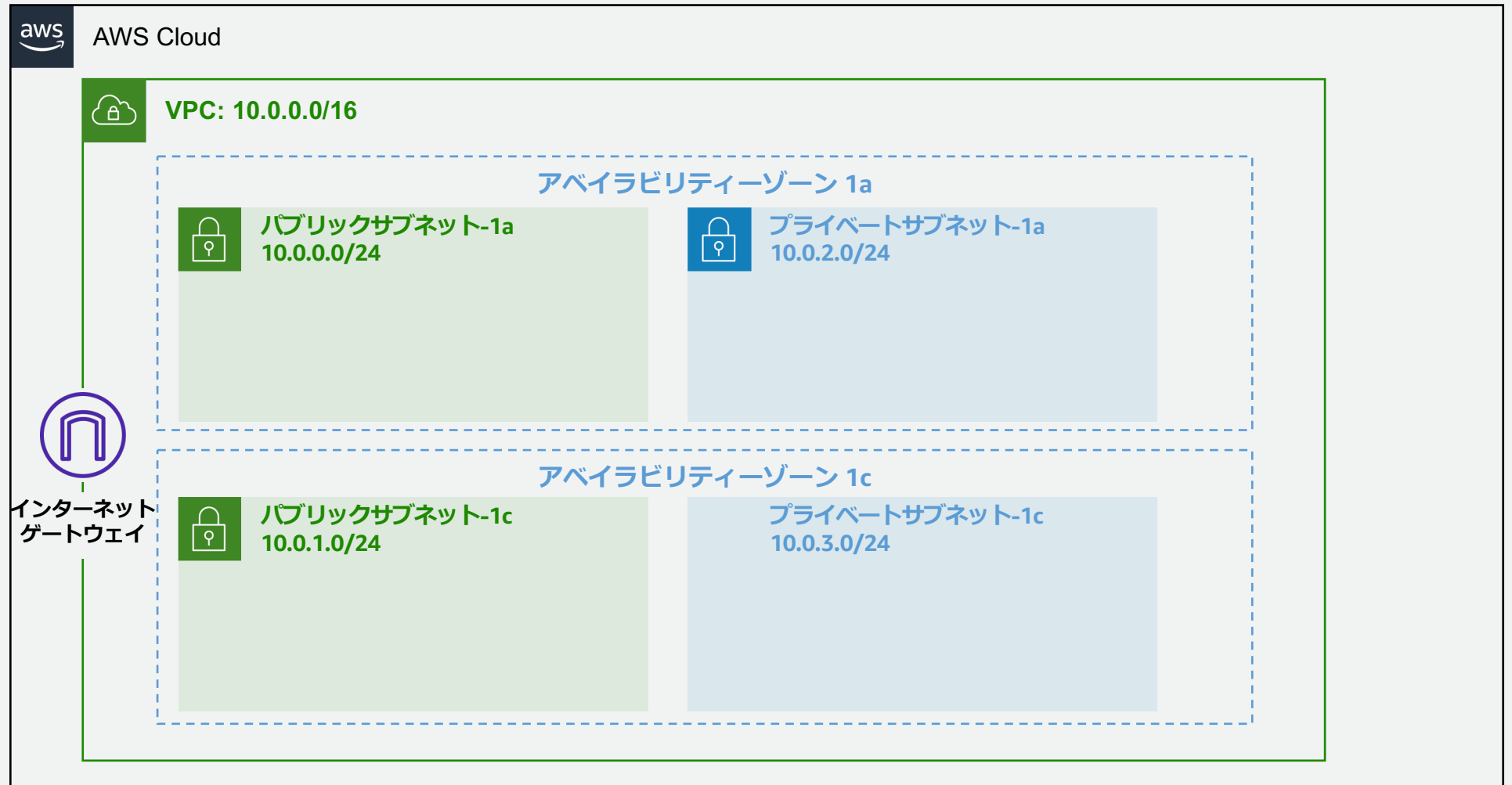
ハンズオンの流れ (2/3)

- **フェーズ 5: WordPressの初期設定**
フェーズ 2 でインストールした WordPressの初期設定を行い、ブログが表示できることを確認します
- **フェーズ 6: AMI の作成**
WordPress 設定済みの AMI を作成します
- **フェーズ 7: 2 つ目の EC2 インスタンスの作成**
AMI から 2 つ目の Web サーバ (EC2 インスタンス) を作成します
- **フェーズ 8: 2 つ目の EC2 インスタンスを ELB 配下に登録**
フェーズ 7 で作成した 2 つ目の EC2 インスタンスを ELB 配下に登録し、Web トラフィックの負荷分散を行います

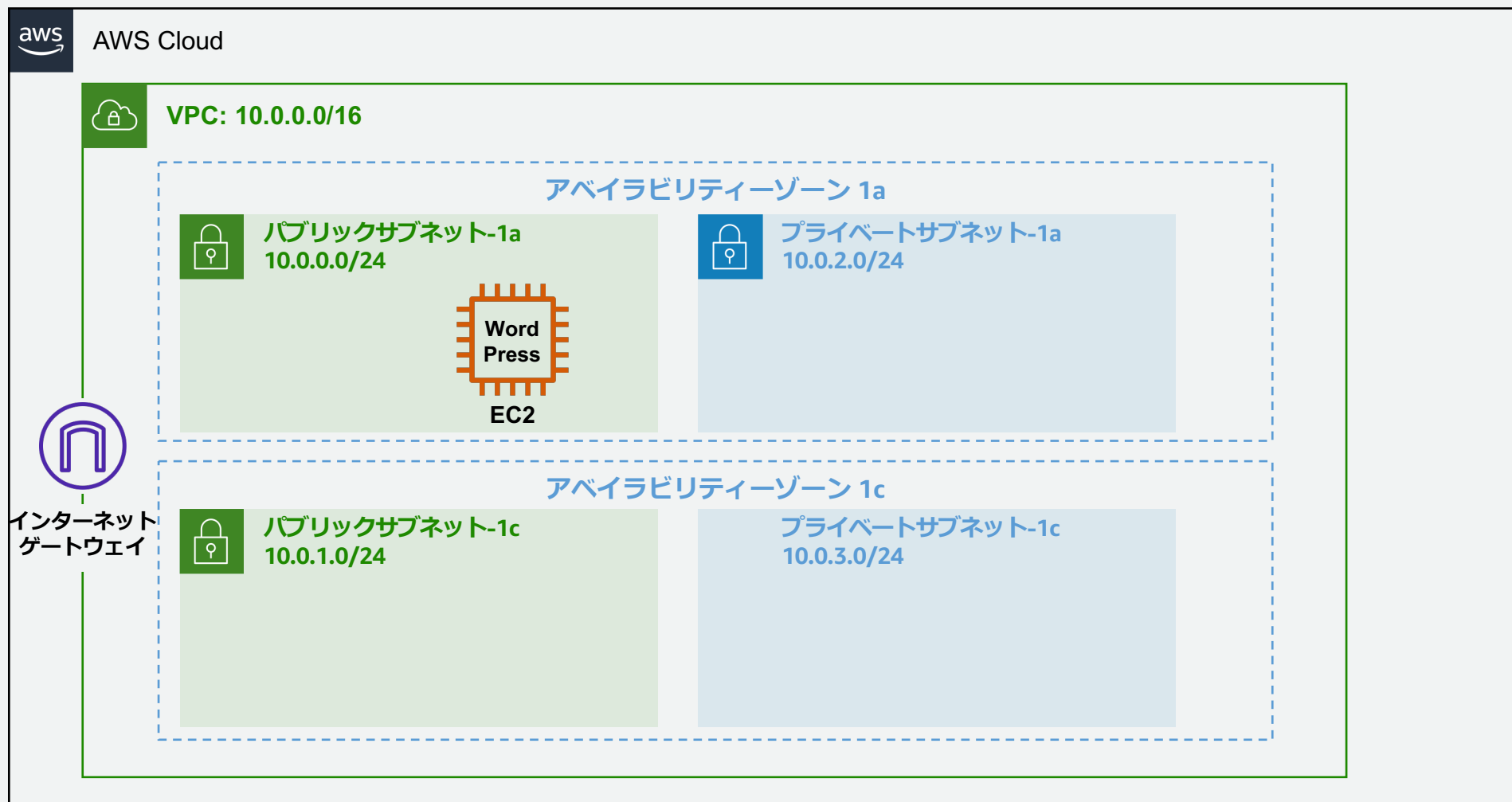
ハンズオンの流れ (3/3)

- **フェーズ 9: RDS インスタンスのマルチ AZ 化**
フェーズ 3 で作成した RDS DB インスタンスをマルチ AZ 化します
- **オプション 1: EC2 インスタンスを停止させ、全体の可用性の確認**
Web サーバ (EC2 インスタンス) が 1 つ停止した状態でも
ブログが問題なく見れることを確認します
- **オプション 2: RDS インスタンスのフェイルオーバーを行い、全体の可用性の確認**
RDS インスタンスのフェイルオーバーを行い、
ブログが問題なく見れることを確認します

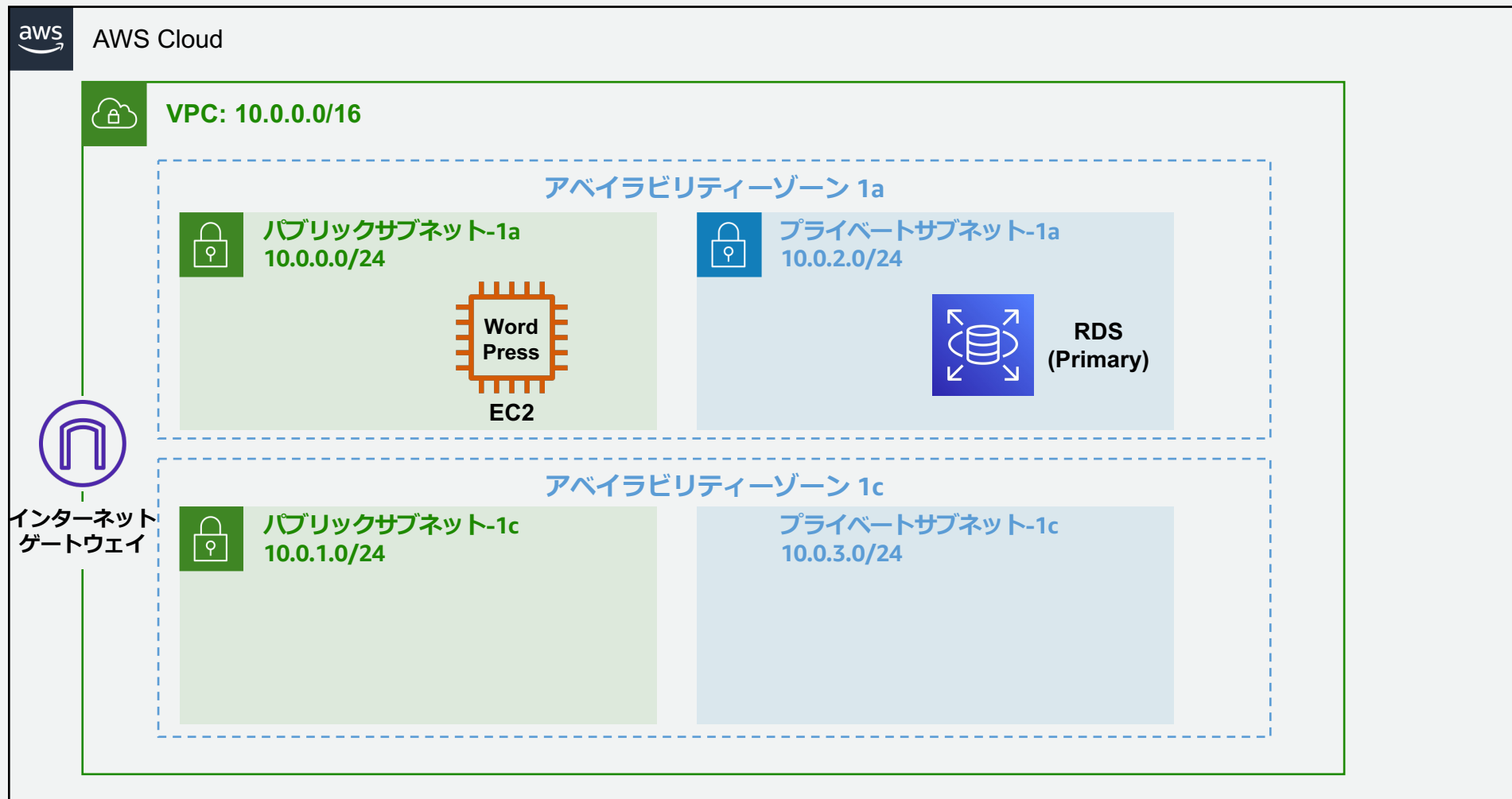
(1) VPC の作成



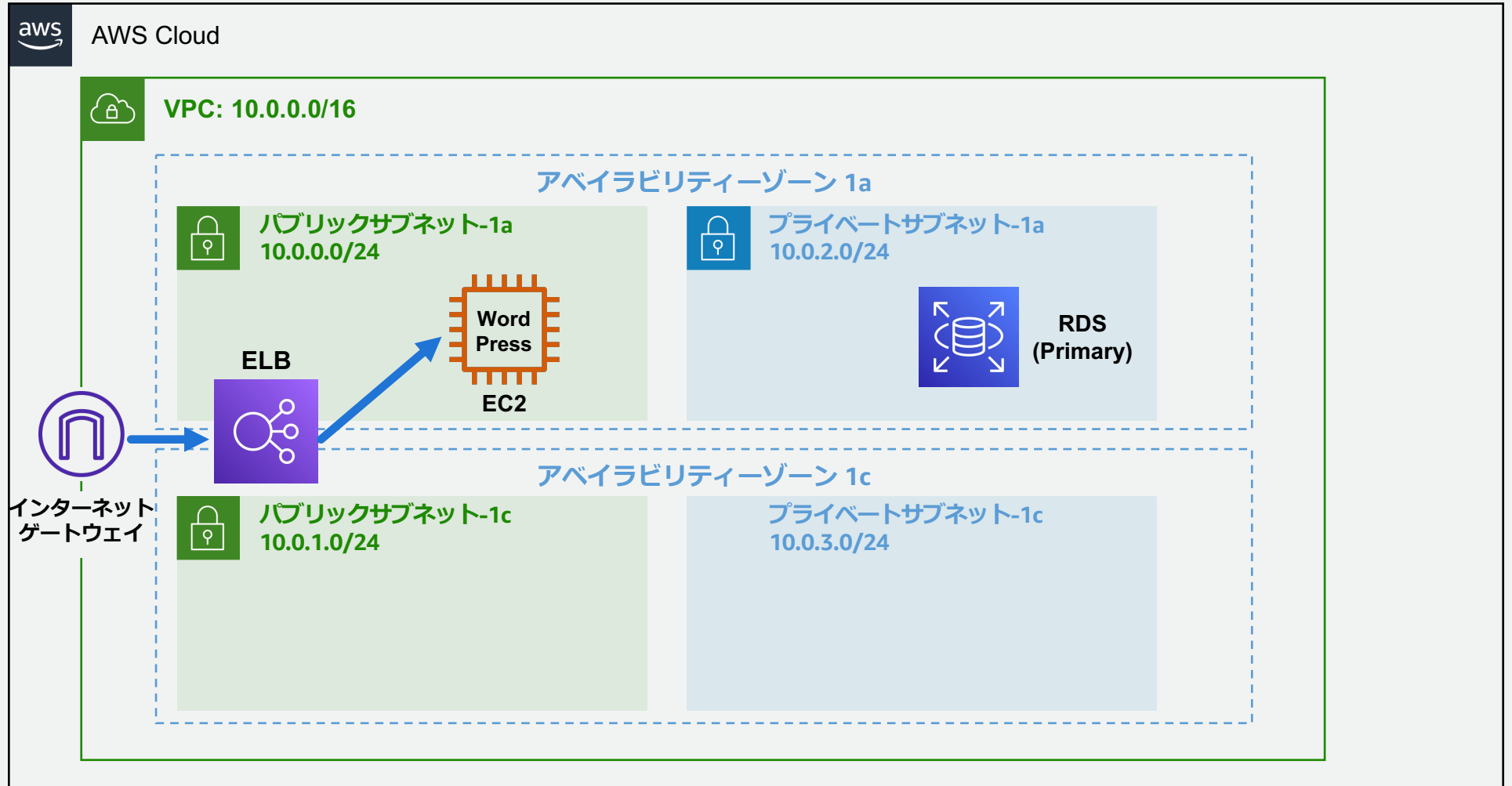
(2) EC2 インスタンスの作成、WordPress のインストール



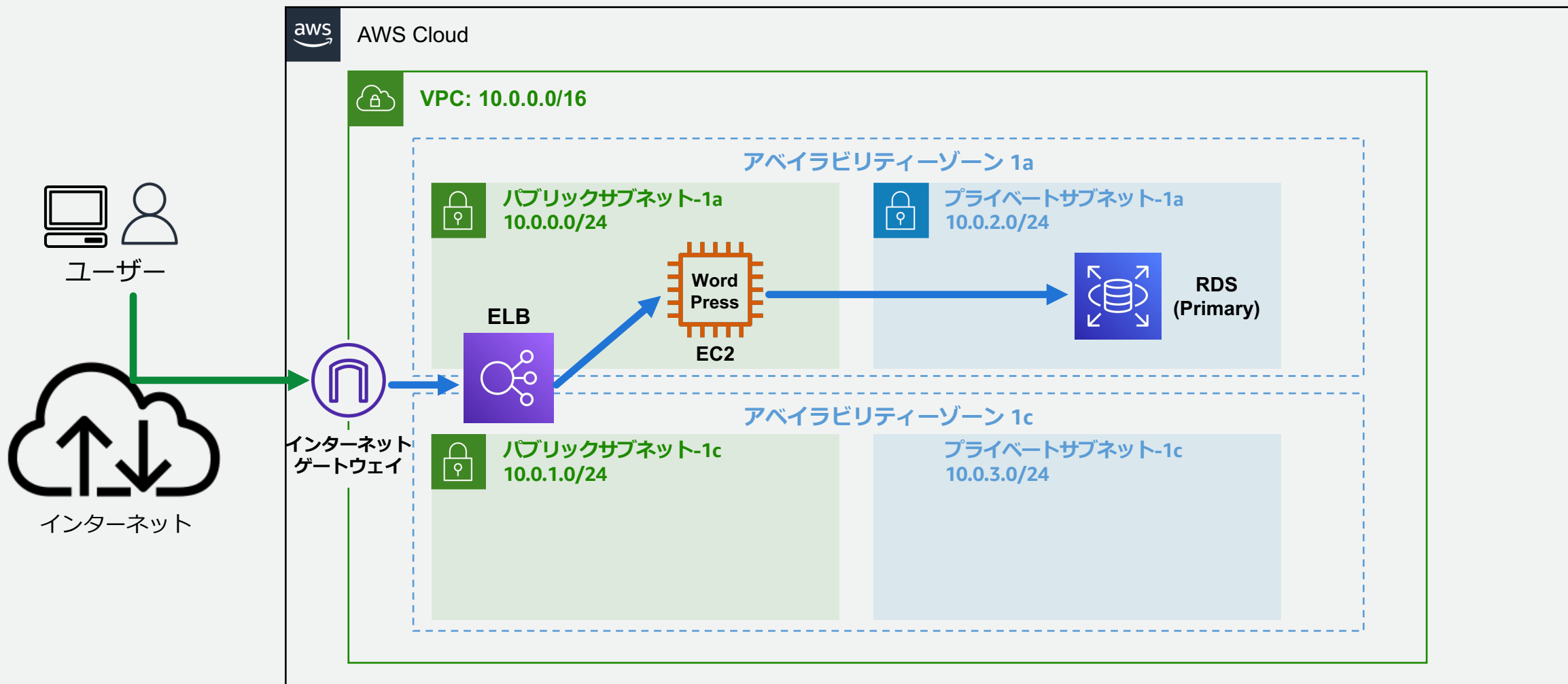
(3) RDS DB インスタンスの作成 (シングル AZ)



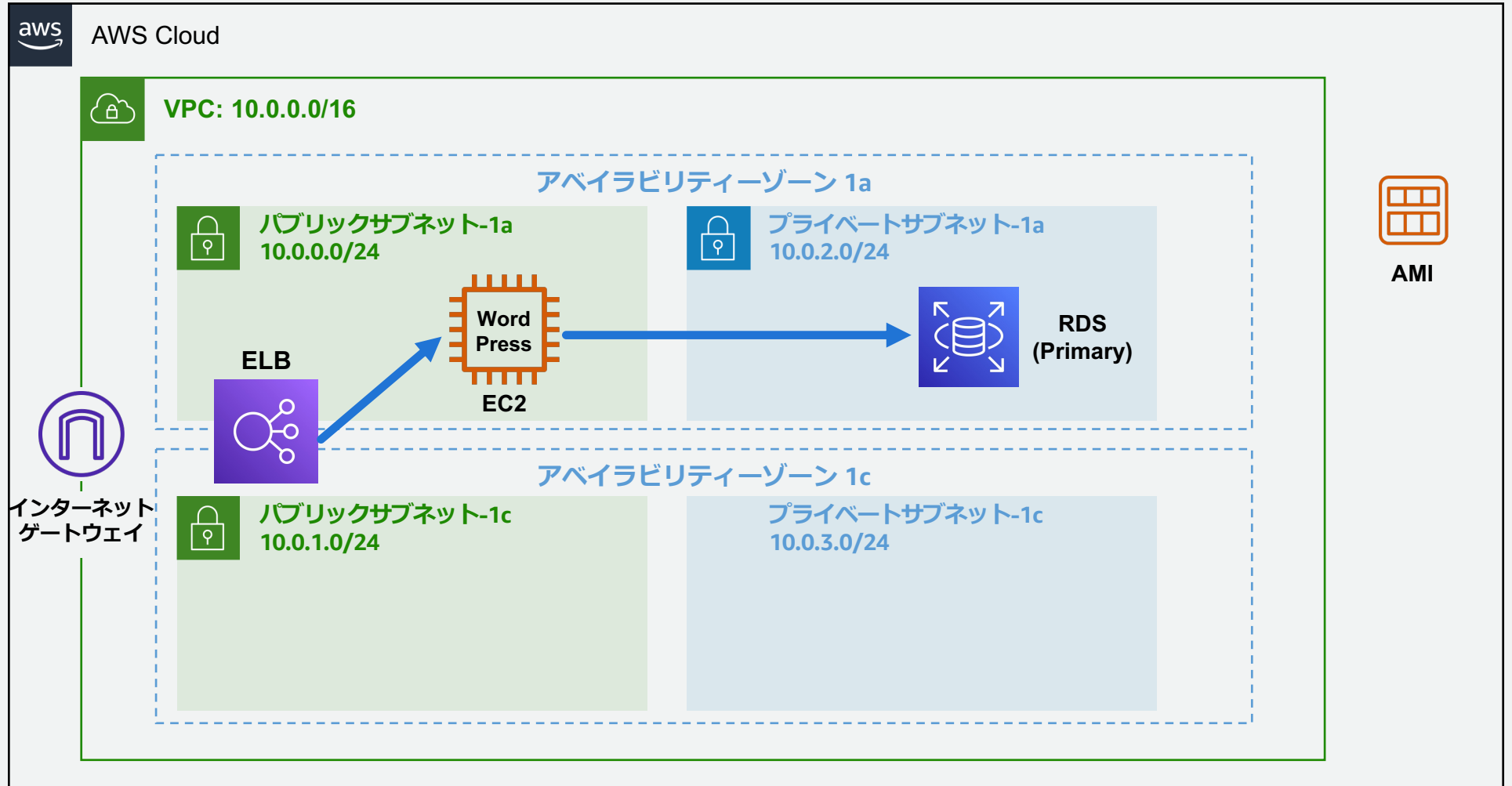
(4) ロードバランサー (ELB) の作成



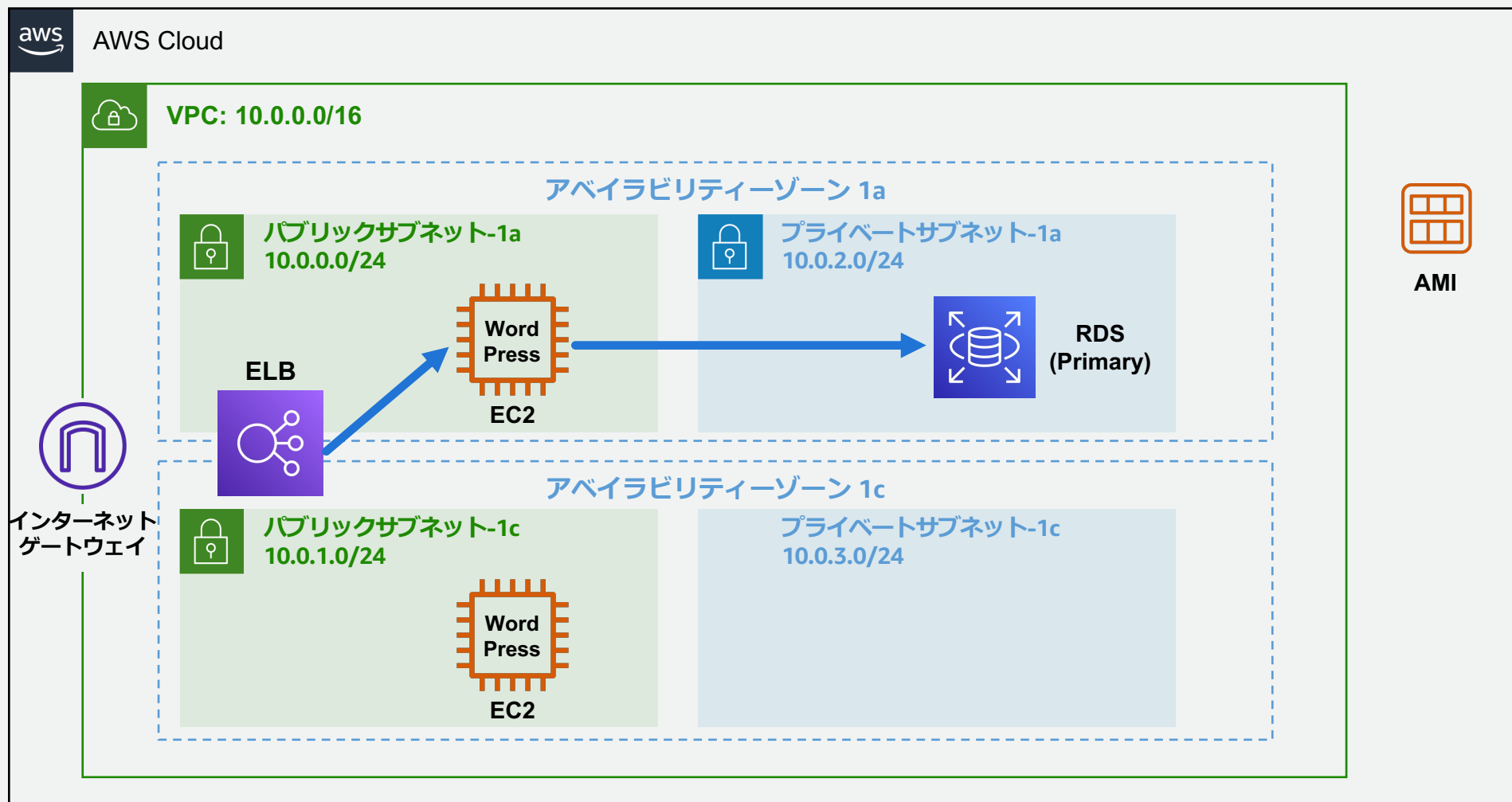
(5) WordPress の初期設定



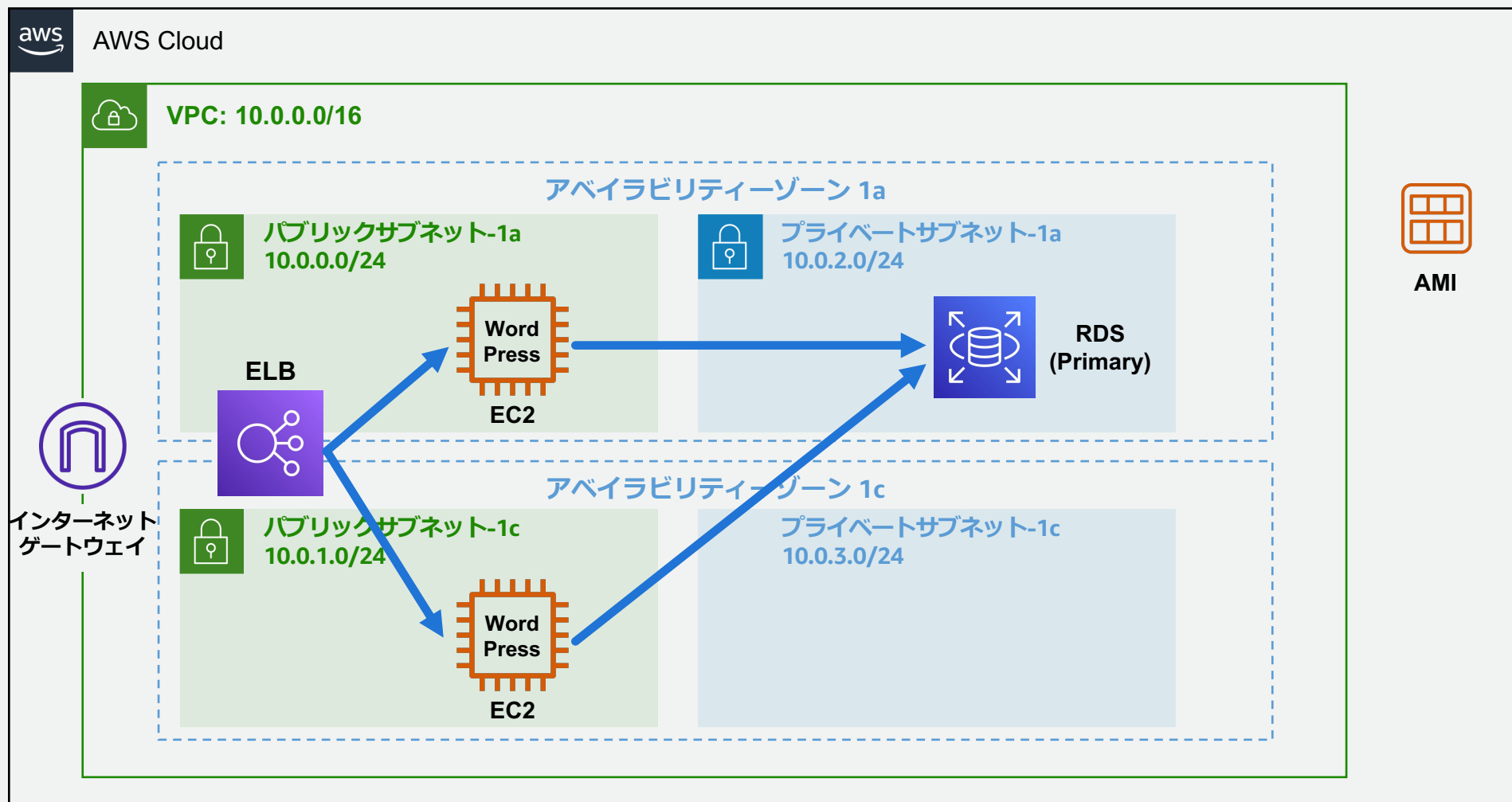
(6) AMI の作成



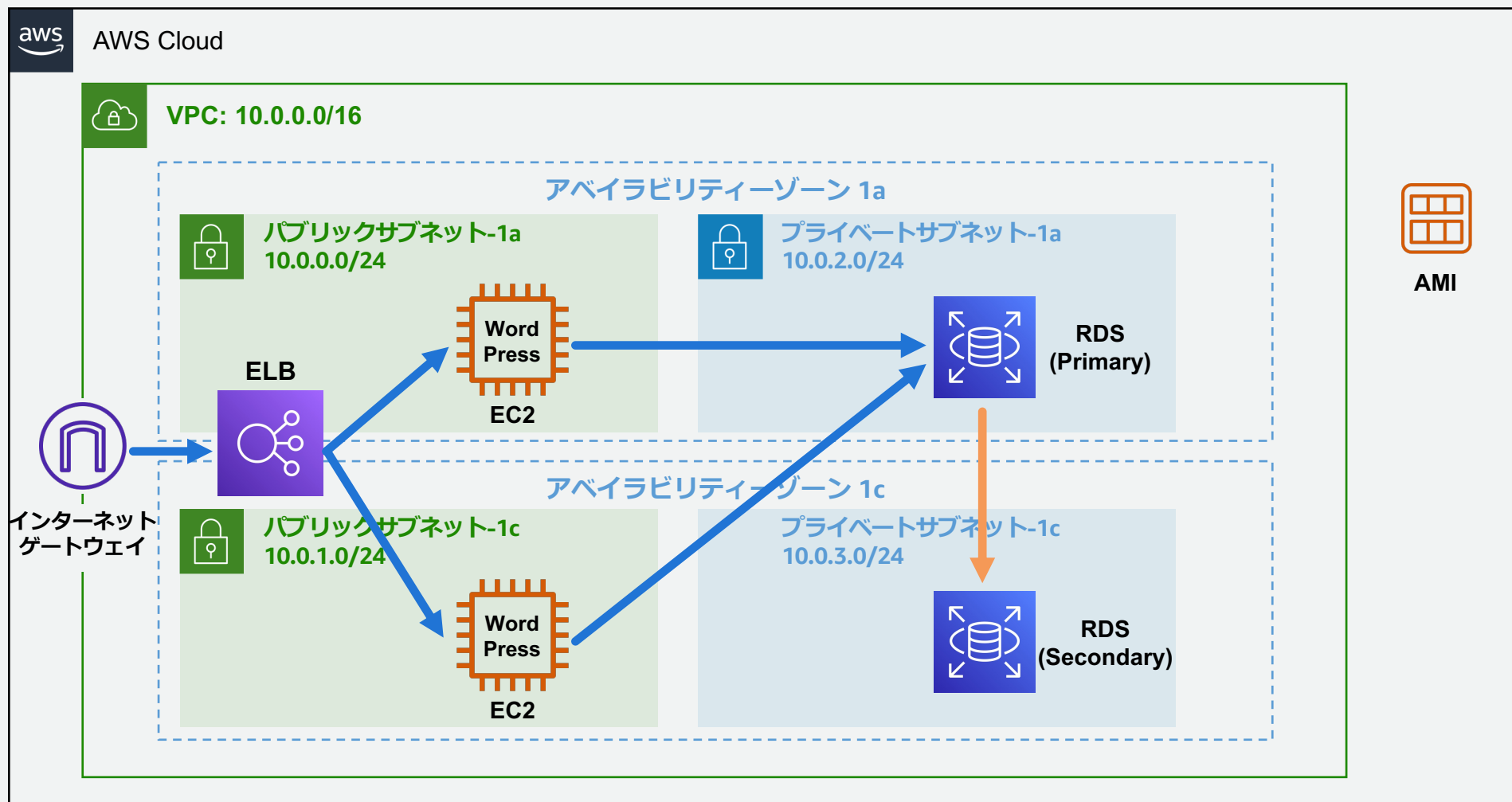
(7) 2 つ目の EC2 インスタンスの作成



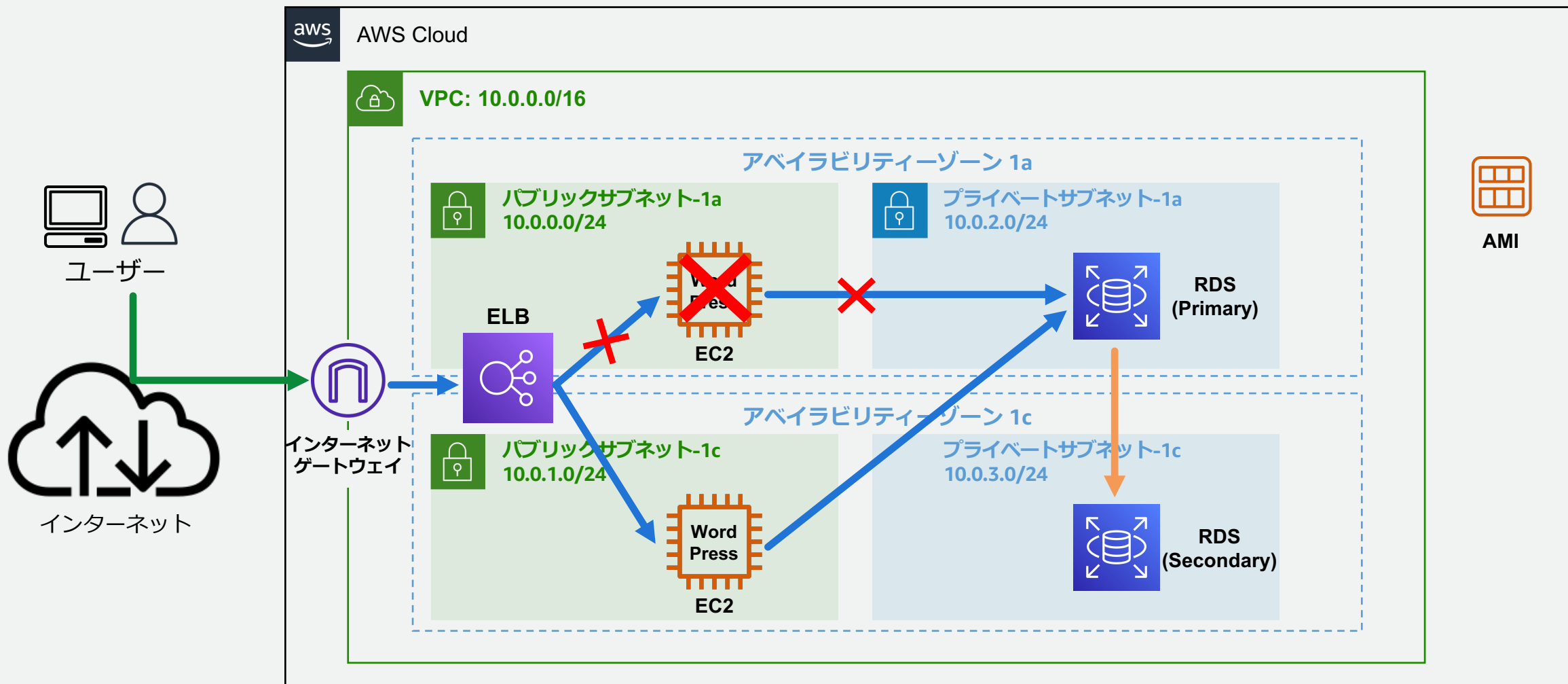
(8) 2 つ目の EC2 インスタンスを ELB に登録



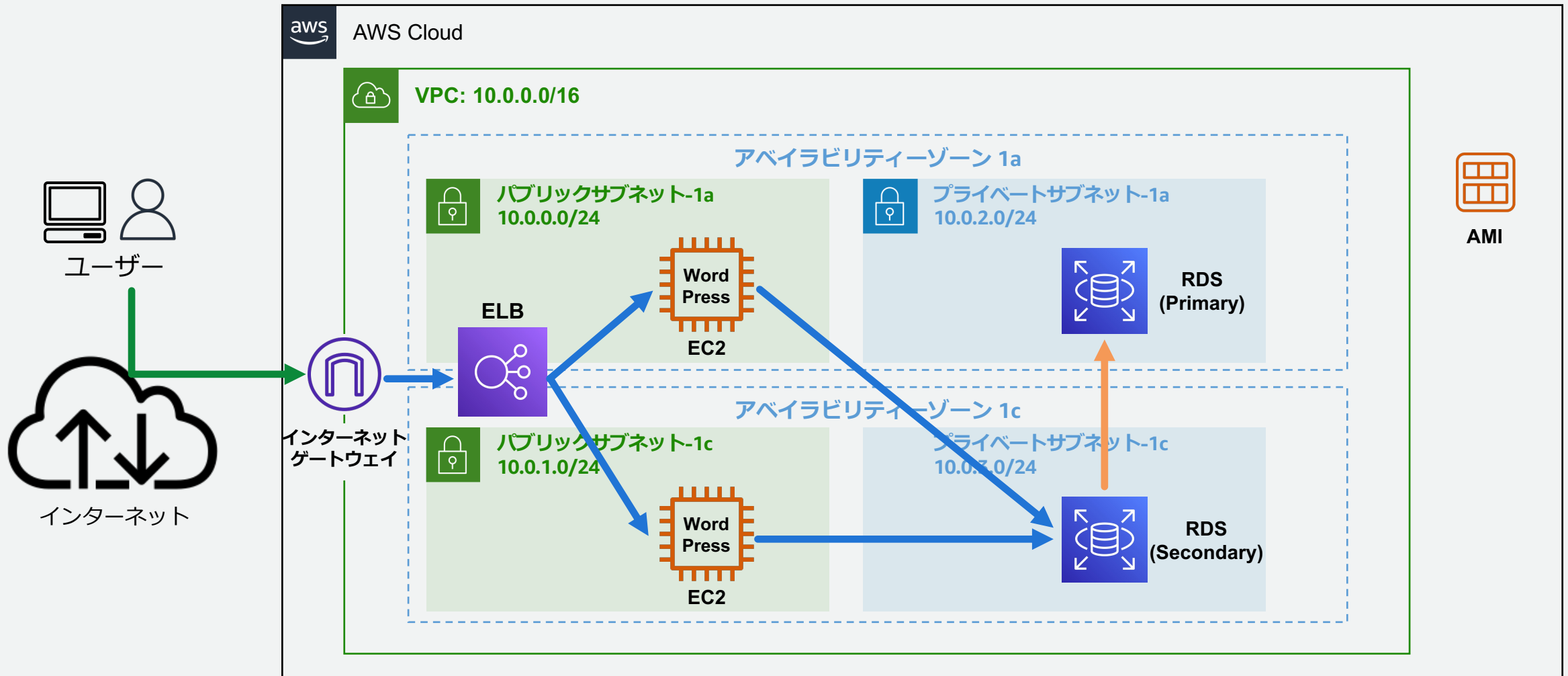
(9) RDS DB インスタンスのマルチ AZ 化 (本ハンズオンの構成完成)



オプション 1: EC2 インスタンスを1つ停止させ、全体の可用性の確認

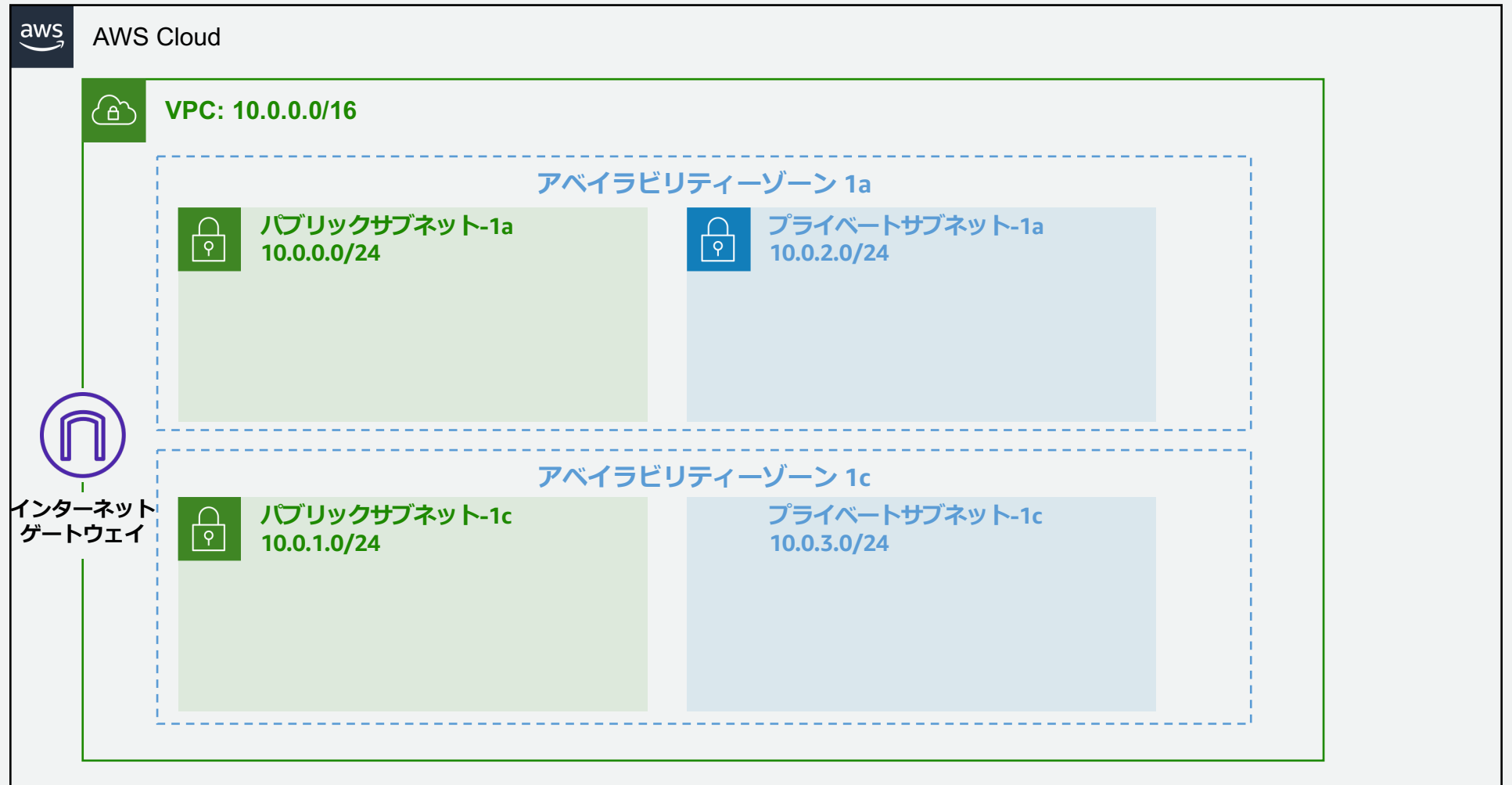


オプション 2: RDS のフェイルオーバーを行い、全体の可用性の確認



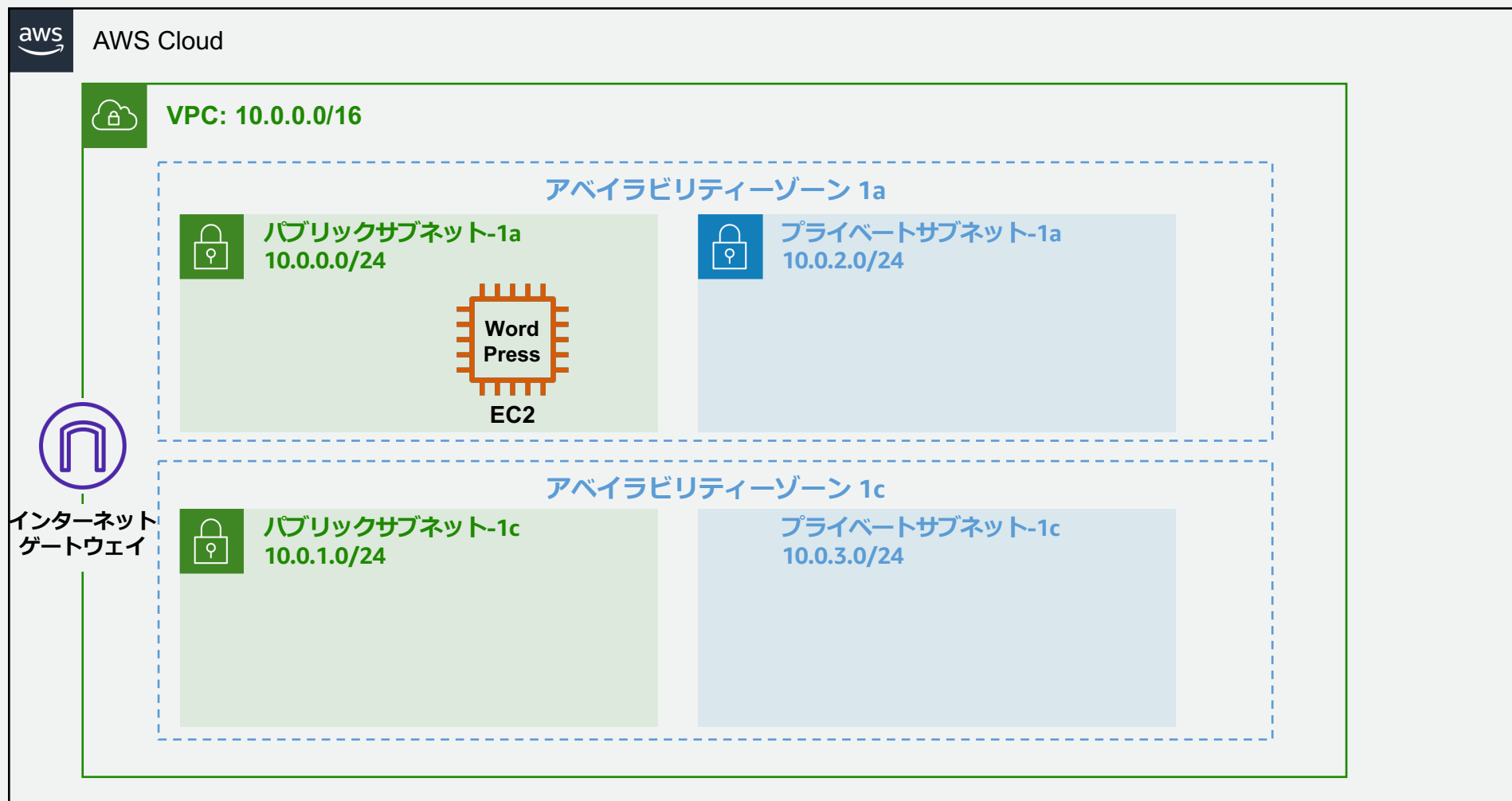
フェーズ 1: VPCの作成

VPC の作成



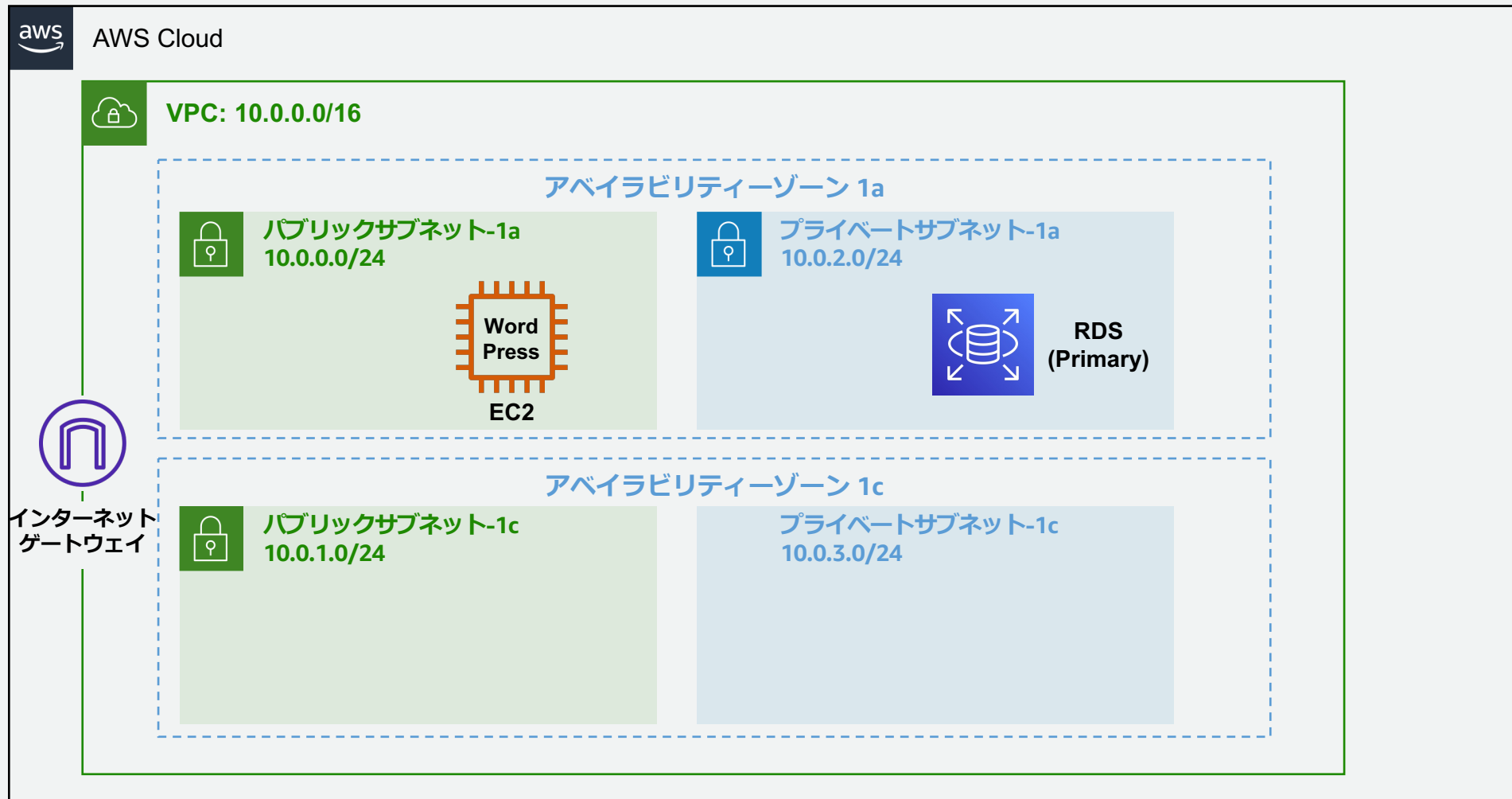
フェーズ 2: Amazon EC2 の作成

EC2 インスタンスの作成、WordPress のインストール



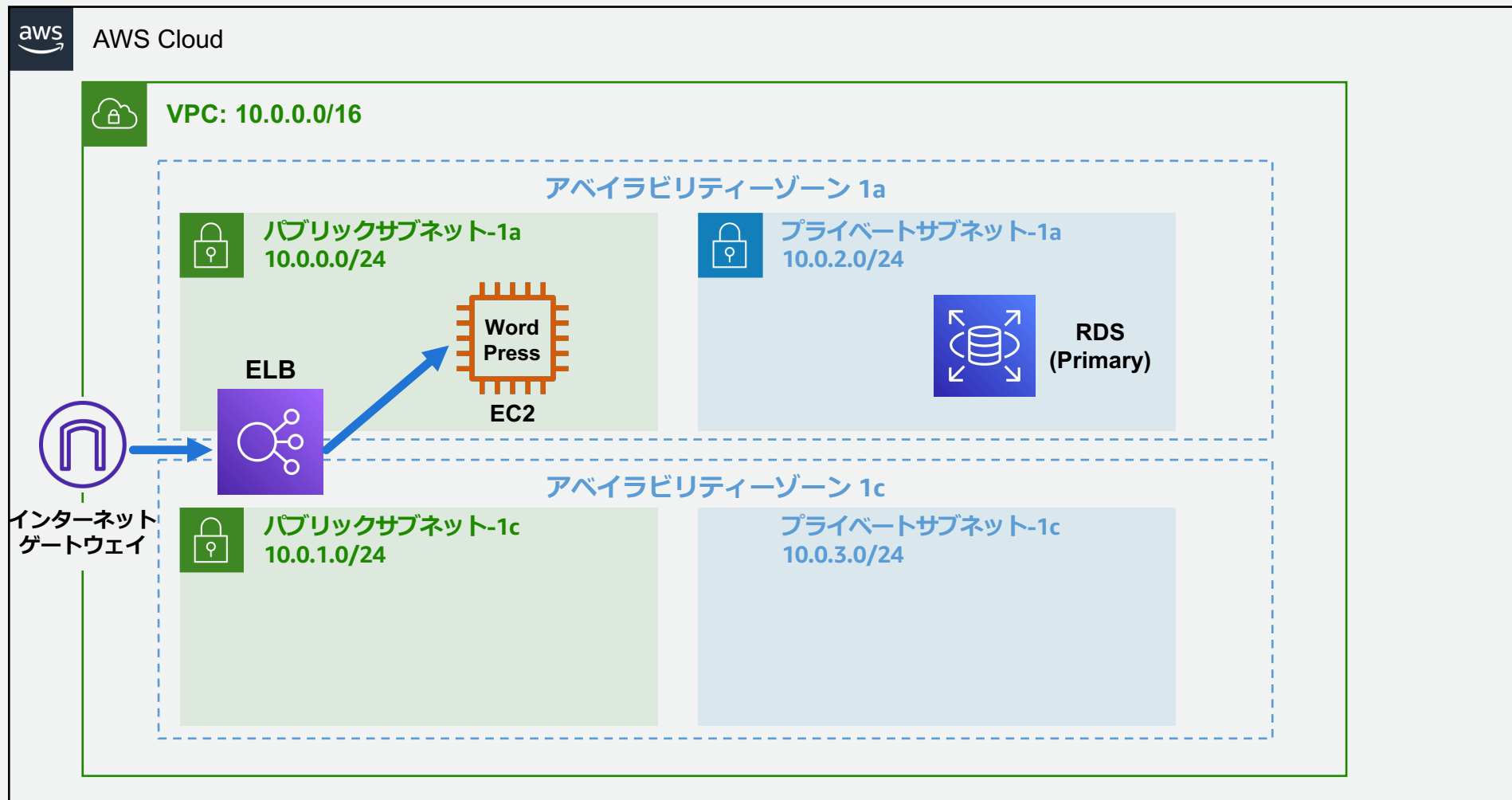
フェーズ 3: Amazon RDS の作成

RDS DB インスタンスの作成 (シングル AZ)



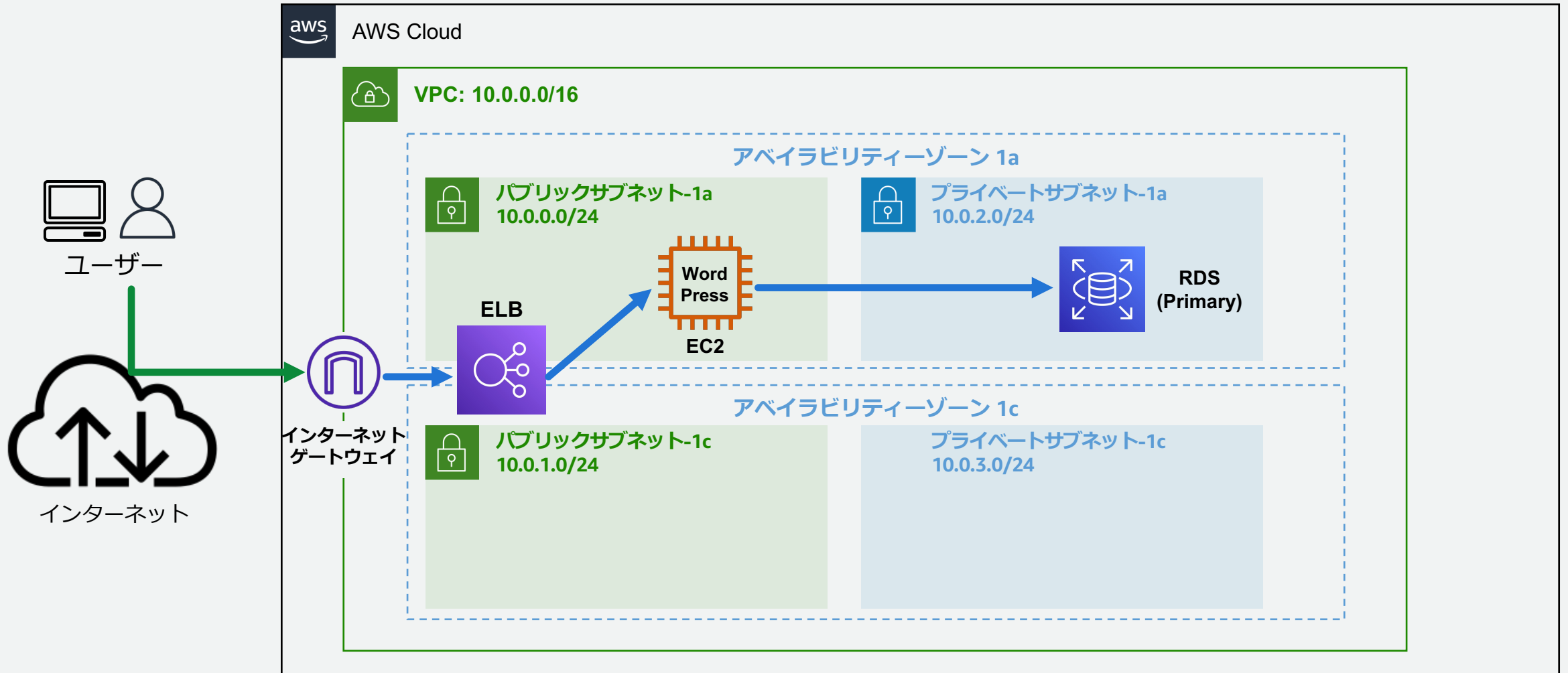
フェーズ 4: ロードバランサー (ELB) の作成

ロードバランサー (ELB) の作成



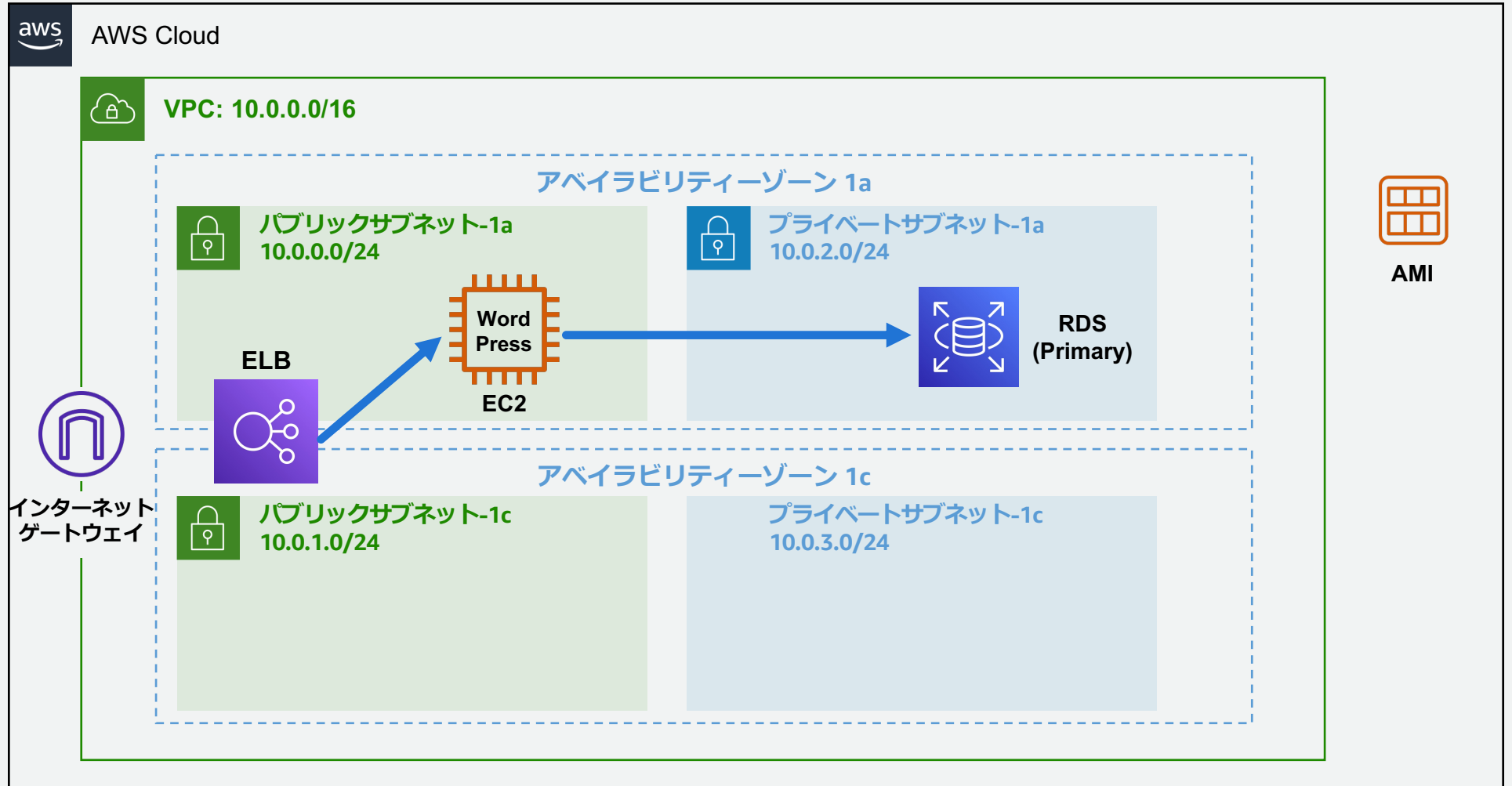
フェーズ 5: WordPress の初期設定

WordPress の初期設定



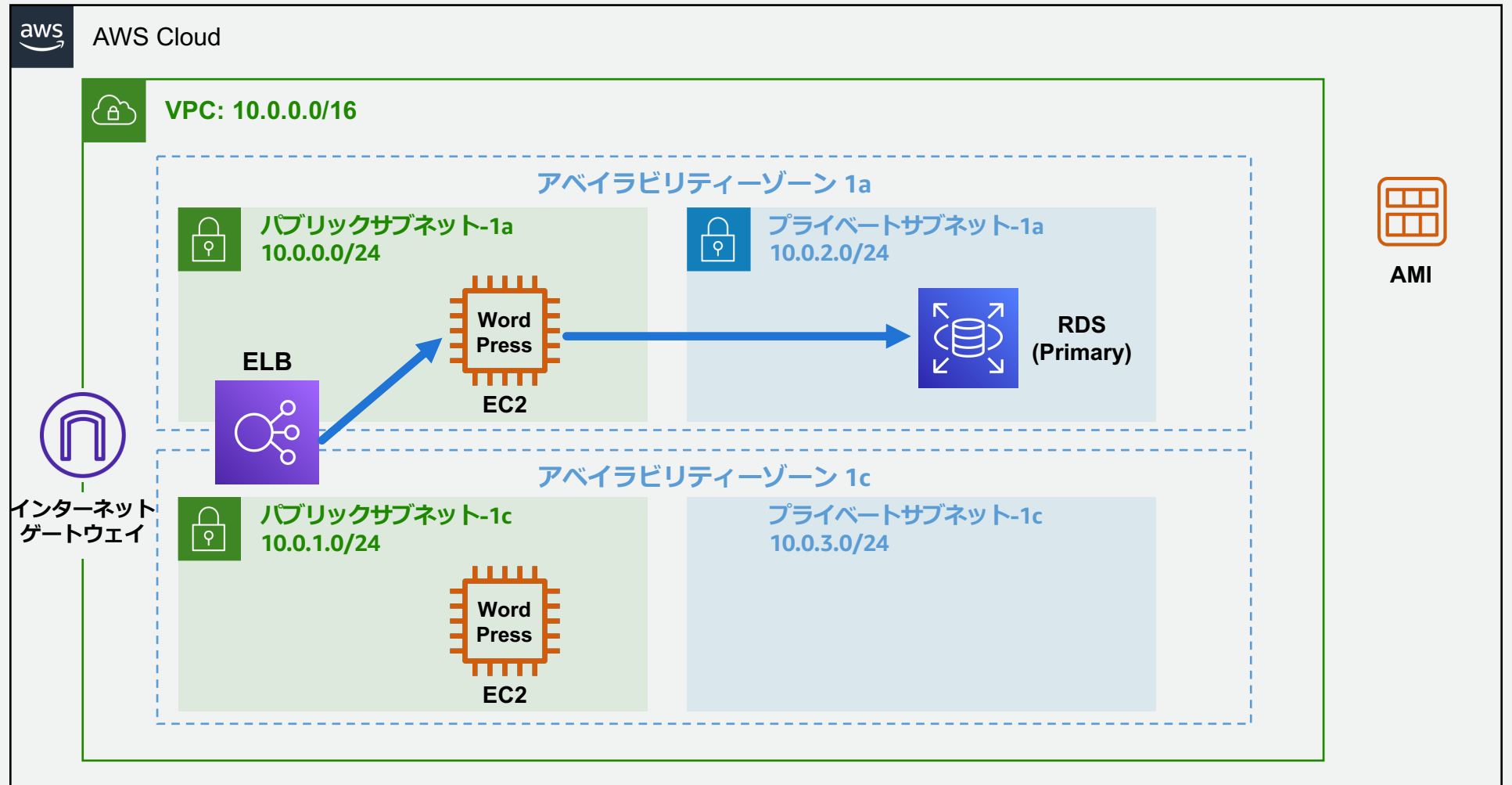
フェーズ 6: AMI の作成

AMI の作成



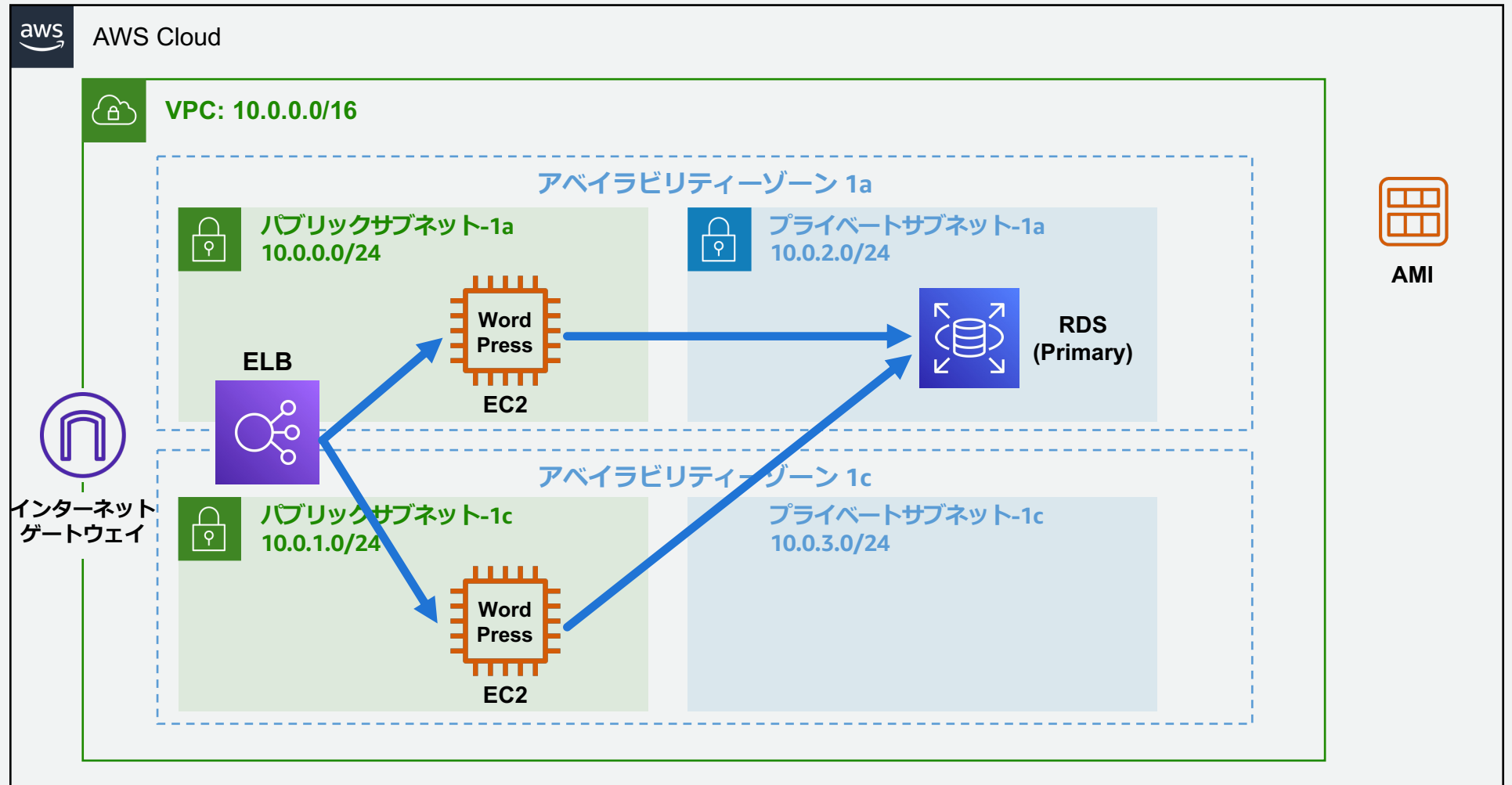
フェーズ 7: 2つ目の EC2 インスタンスの 作成

2つ目の EC2 インスタンスの作成



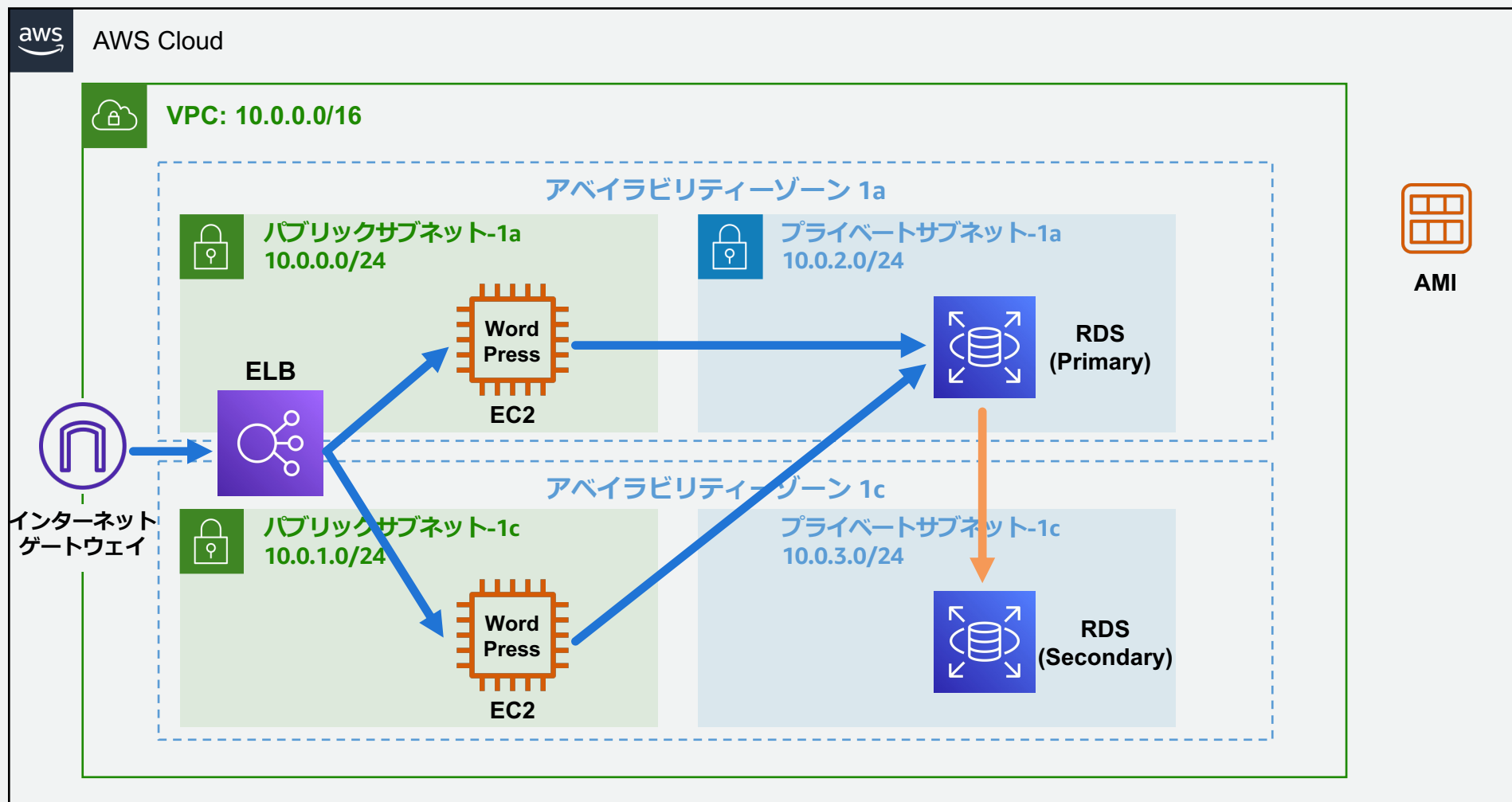
フェーズ 8: 2つ目の EC2 インスタンスを ELB に登録

2つ目の EC2 インスタンスを ELB に登録



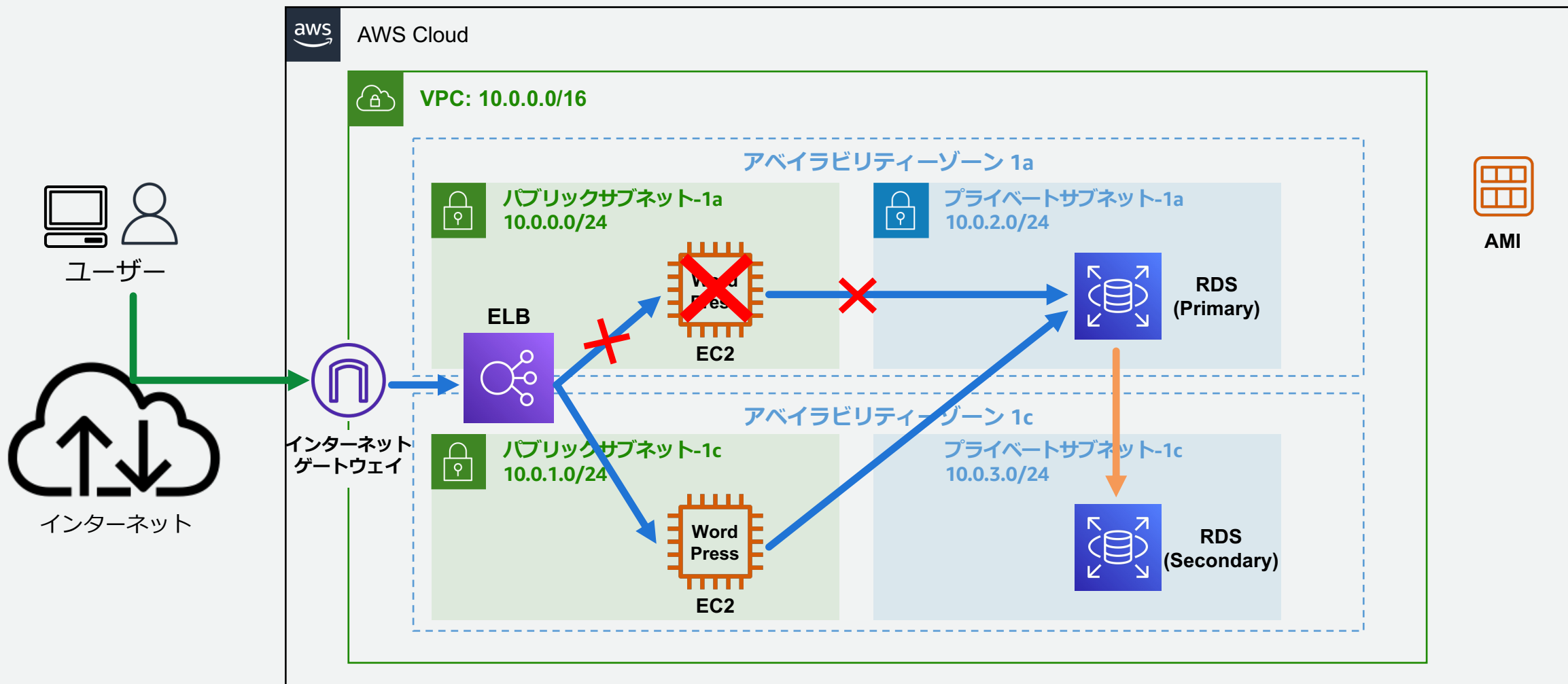
フェーズ 9: RDS DB インスタンスの マルチ AZ 化

RDS DB インスタンスのマルチ AZ 化 (本ハンズオンの構成完成)



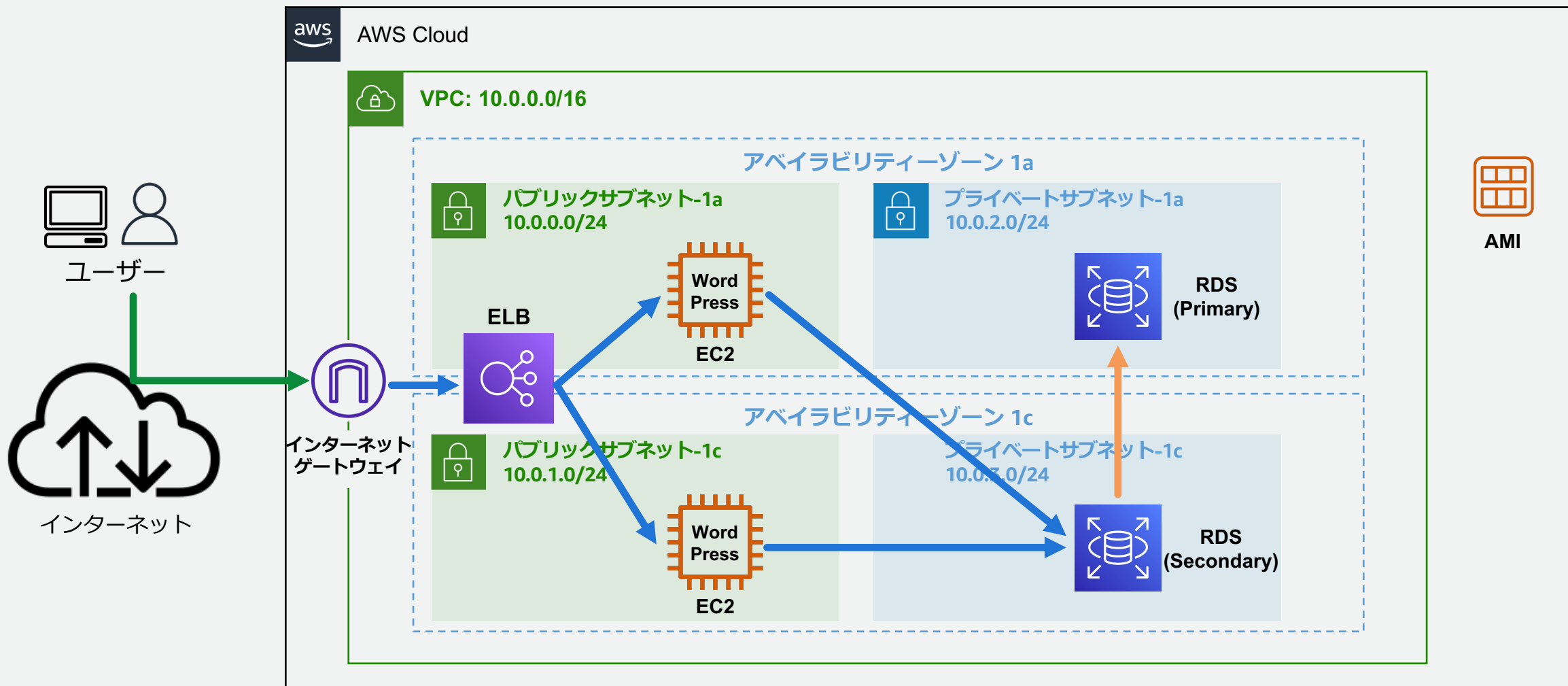
オプション 1: EC2 インスタンスを 1つ停止させ、 全体の可用性の確認

EC2 インスタンスを1つ停止させ、全体の可用性の確認



オプション 2: RDS DB インスタンスの フェイルオーバーを行い、 全体の可用性を確認

RDS のフェイルオーバーを行い、全体の可用性の確認



補足 & まとめ & 今後の Learning Path

補足 ①: EC2 インスタンスへのアクセス方法について

本ハンズオンでは、EC2 Instance Connect を利用し、ウェブブラウザ経由で EC2 インスタンスへのログインを行いました

その他の方法でもログイン可能です

- SSH クライアント
- AWS Systems Manager セッションマネージャー

詳細については以下をご確認ください

- Linux インスタンスへの接続
- https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AWSEC2/latest/UserGuide/AccessingInstances.html

補足 ②: WordPress のインストール方法について

本ハンズオンでは、EC2 インスタンス作成時に User Data を使って起動時に WordPress が自動でインストールされるように設定しました

その他の方法でも WordPress はインストール可能です

- EC2 インスタンスに SSH 等でアクセスし、インストール用コマンドを直接実行するなど

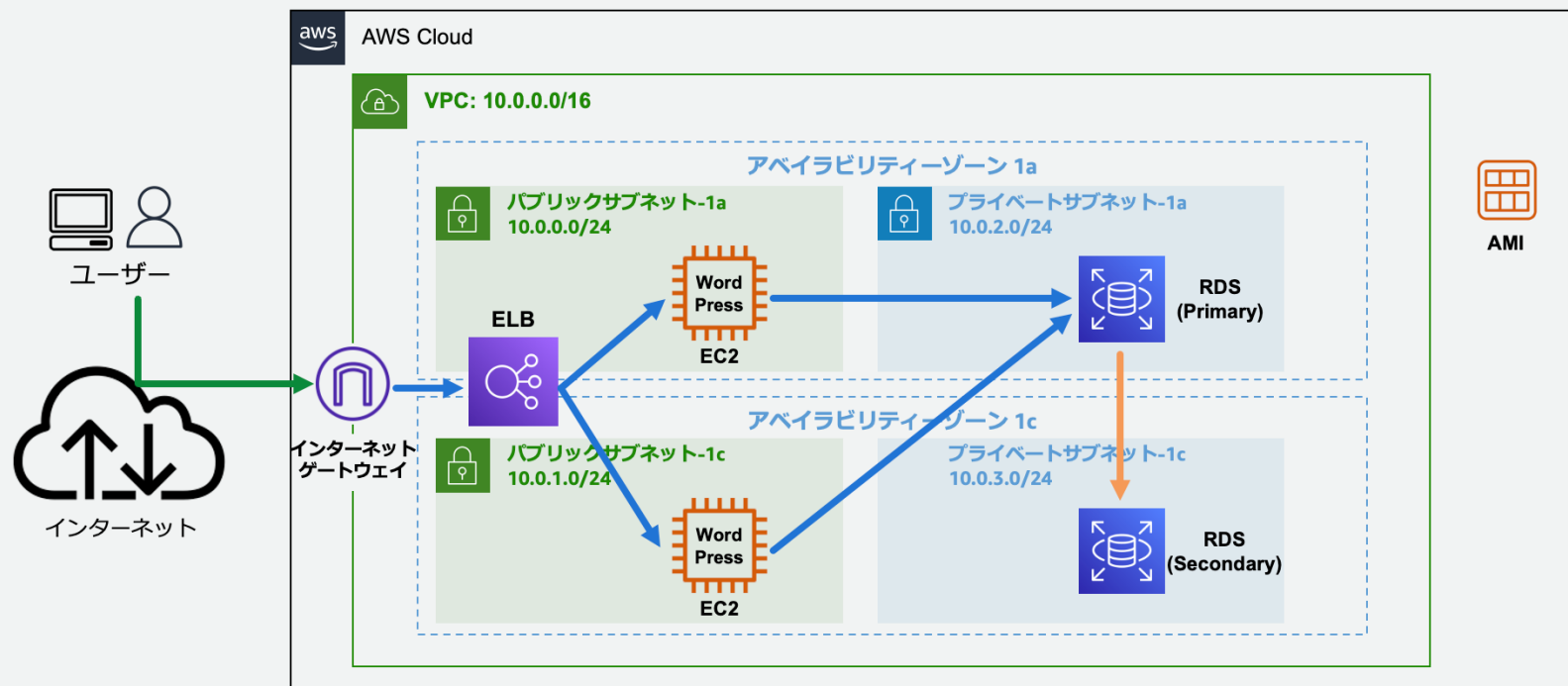
User Data の詳細は以下をご確認ください

- 起動時に Linux インスタンスでコマンドを実行する
- https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AWSEC2/latest/UserGuide/user-data.html

本コースのまとめ

WordPress を具体例にして、

Amazon EC2 / Amazon VPC / Amazon RDS / ELB を利用し、
スケーラブルな Web システムの構築 を行っていただきました



Learning Path / Next Action

深く学ぶ

- 同じアーキテクチャで別のアプリケーションを作ってみる
 - 例1: EC2 (Nginx+Rails) + DB (Postgres)
 - 例2: EC2 (Apache+Tomcat) + DB (Aurora MySQL)
- Auto Scaling を利用してみる
 - 負荷に応じた EC2 インスタンス数の自動調節
- 負荷のオフロードを行ってみる
 - 例1: Amazon CloudFront + Amazon Simple Storage Service (S3) で静的コンテンツの配信
 - 例2: セッション・キャッシュストレージとして Amazon ElastiCache (Redis / Memcached) を利用する

広く学ぶ

- トレーニングコースの受講
- 資格取得のための学習
 - 様々な AWS サービス群を触っていただき、よいアーキテクチャ設計ができるようになる
- 他の AWS Hands-on Beginners
 - Serverless ハンズオン
 - ネットワーク入門
 - などなど…



Thank you!