

AWS Builders Online Series

T1-2

<2024 年版> デモで理解する！ 基本の Web システムアーキテクチャ - スケーラビリティ向上編 -

小林 大樹

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
ソリューションアーキテクト



自己紹介



小林 大樹 (こばやし だいき)

ソリューションアーキテクト

- 業種・業態を問わず、様々なお客様の構成検討を支援
- 前職は金融機関のエンジニア

好きな AWS サービス

- Amazon Bedrock

対象者、本セッションで学べること

- これから AWS 上にシステムの構築を検討される方
- システムの可用性やスケーラビリティの向上について検討される方

可用性って？
スケーラビリティって？



障害に強いシステム
を構築していきたい



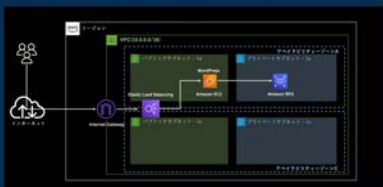
T1 関連セッションについて

本セッションは、基礎編、スケーラビリティ向上編、運用編、セキュリティ編の 4 セッションで構成しています

例示するアーキテクチャの構築デモは基礎編をご覧ください

本セッションで学べること

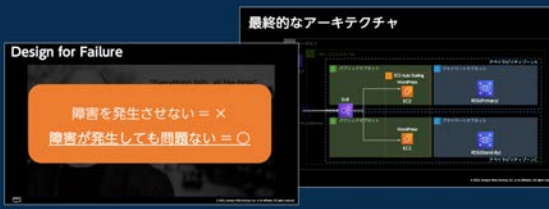
- AWS アカウントと IAM ユーザー作成
- AWS の基本ネットワーク構成とコンポーネントの役割
- 基本の Web システム構築



基礎編

本セッションで学べること

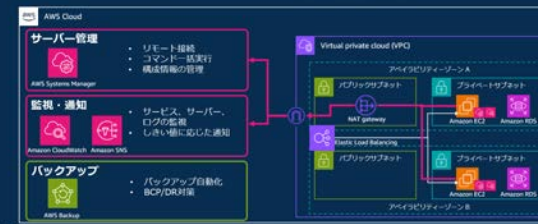
- 可用性とは、スケーラビリティとは？
- AWSサービスを使って、可用性やスケーラビリティを高めるには？



スケーラビリティ向上編

本セッションで学べること

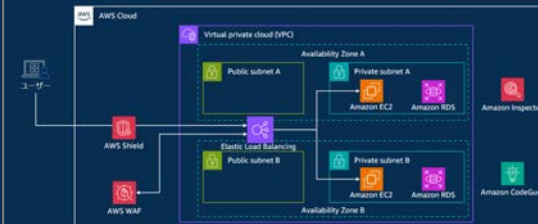
- システムの運用とは？
- AWS サービスを使ったサーバー管理、監視・通知、バックアップ



運用編

本セッションで学べること

- セキュリティ対策の重要性について
- AWS サービスを使った基本的な Web システムのセキュリティ対策



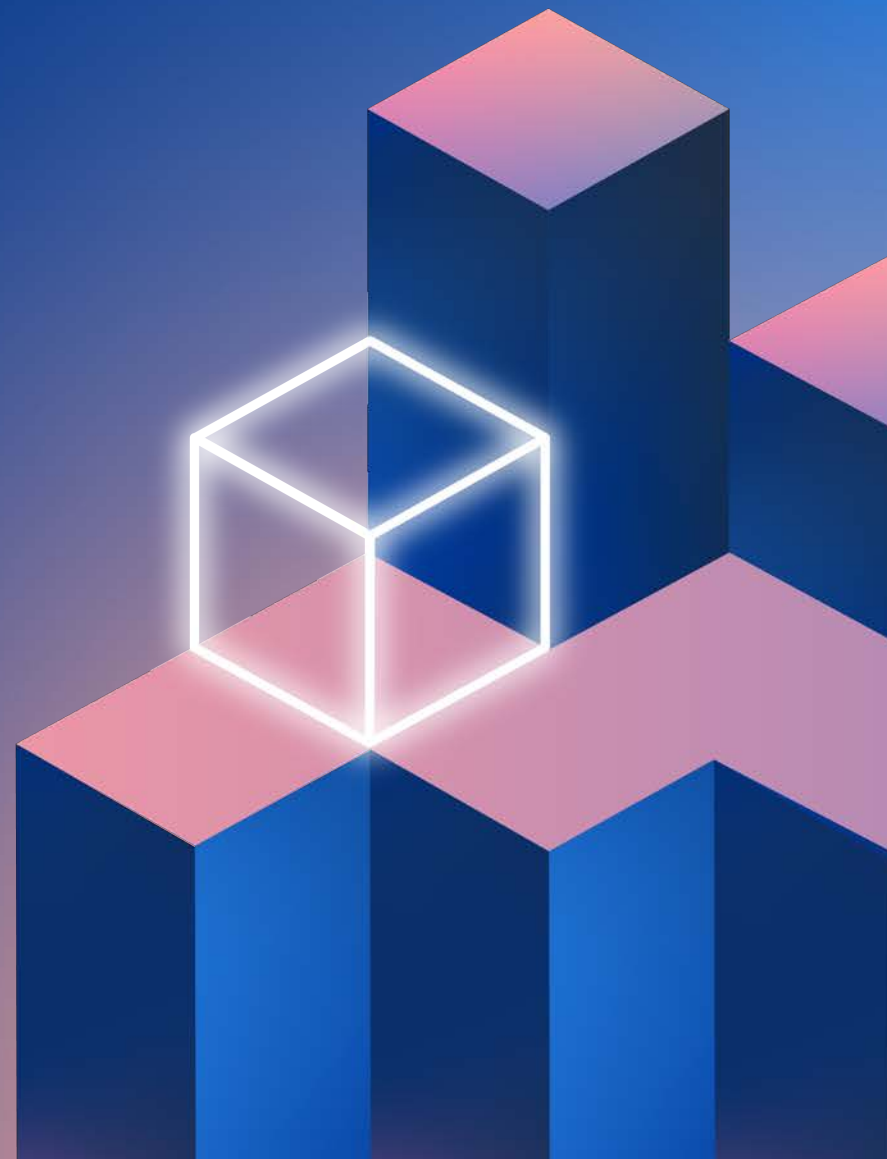
セキュリティ編

アジェンダ

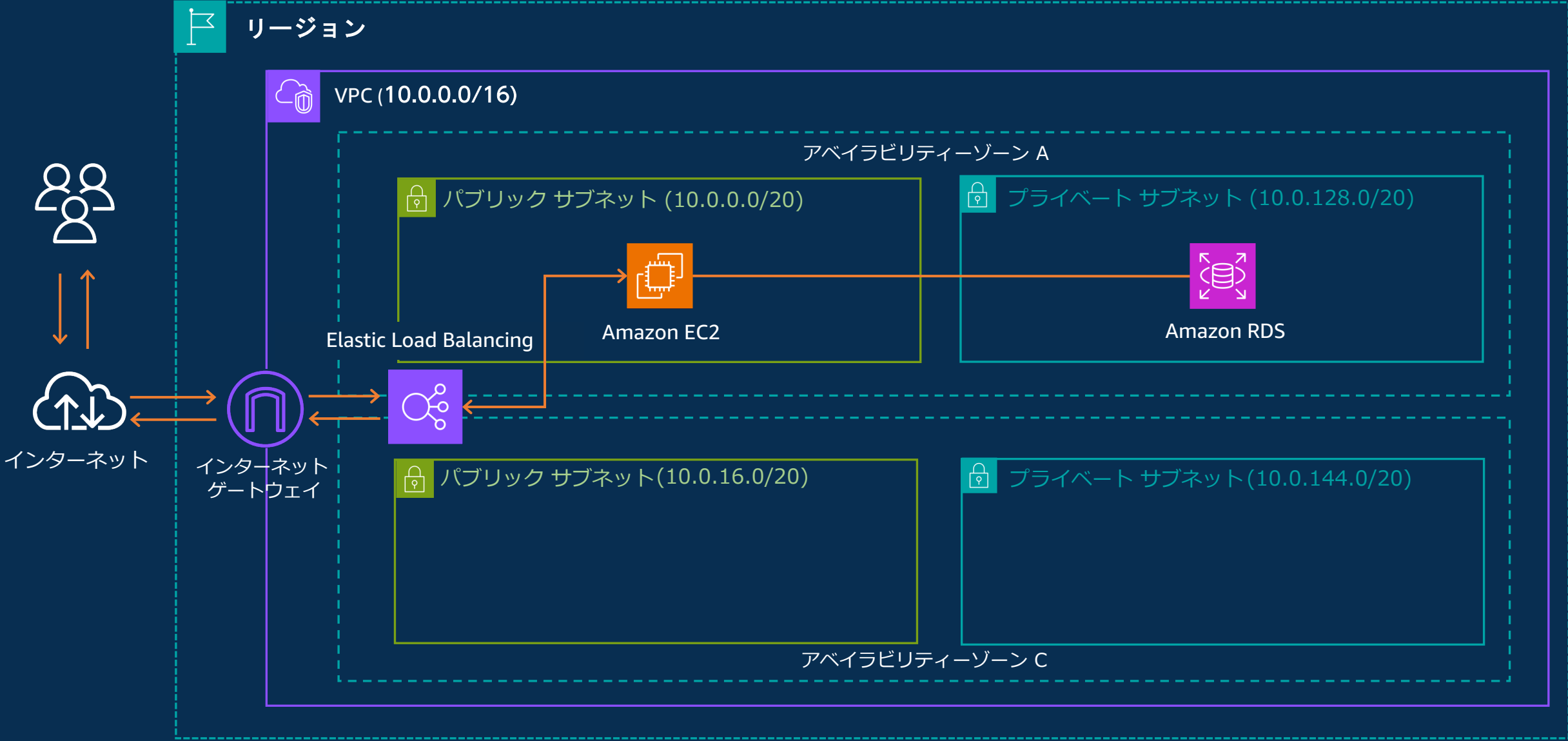
- 基本の Web システムアーキテクチャの振り返り
- 可用性、スケーラビリティとは何か
- Web システムの可用性/スケーラビリティを高める方法
 - EC2 / RDS の冗長化
 - EC2 Auto Scaling によるスケーラビリティの確保
- デモ



基本の Web システム アーキテクチャの振り返り



基本の Web システムのアーキテクチャ



可用性とスケーラビリティ

可用性

システム全体が障害で停止することなく、サービスを提供し続けることができる能力

スケーラビリティ

システムの規模の変化に柔軟に対応することができる能力

可用性とスケーラビリティ

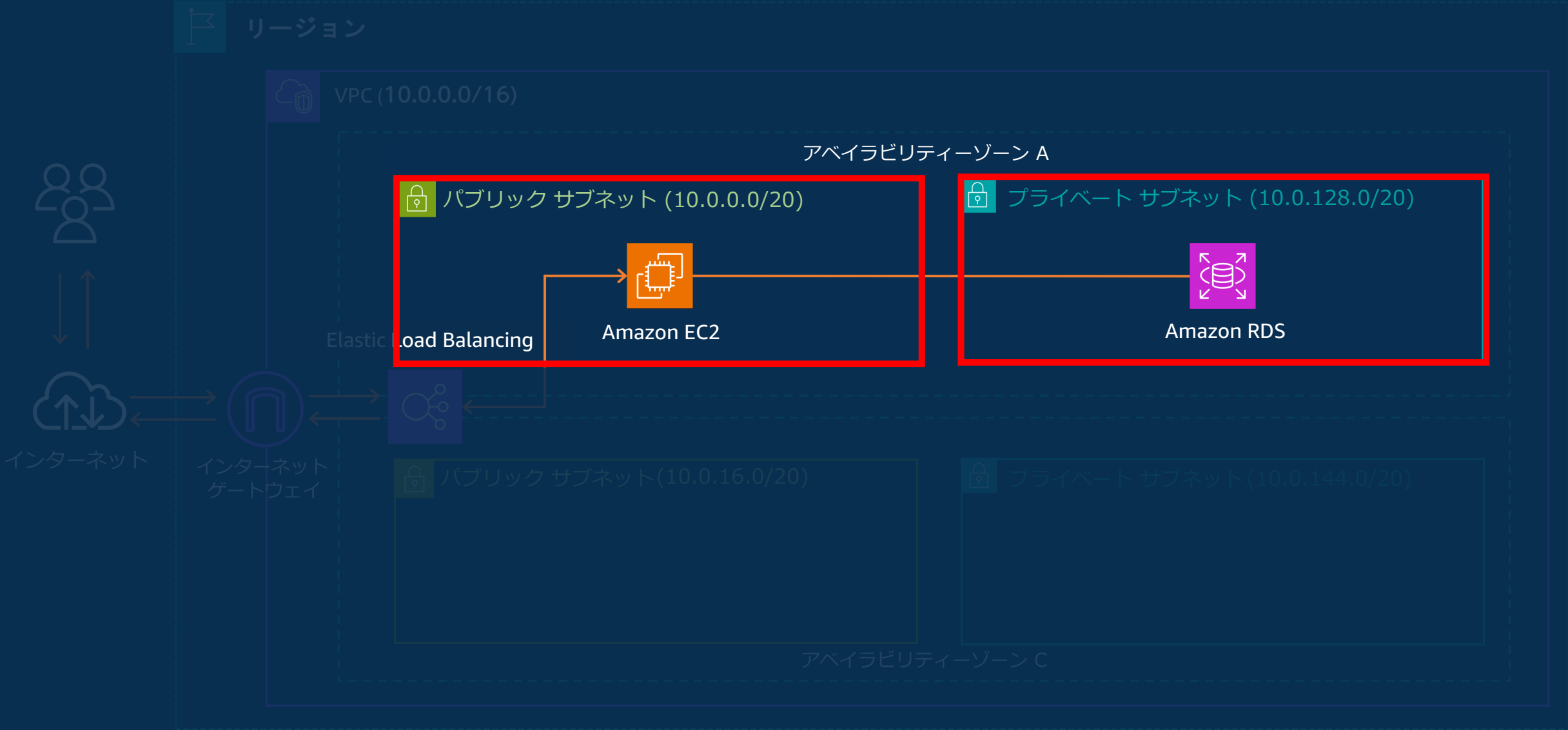
可用性

システム全体が障害で停止することなく、サービスを提供し続けることができる能力

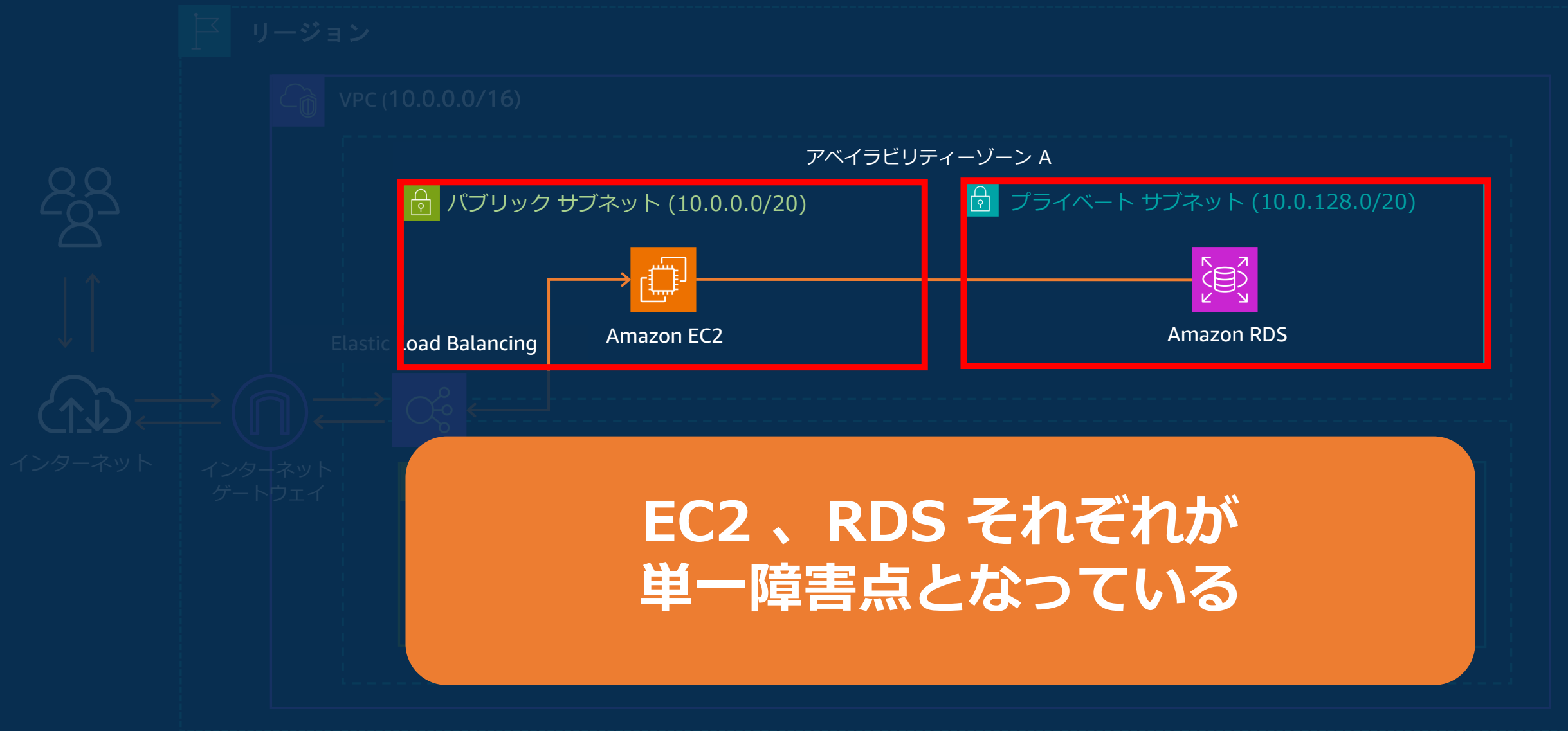
スケーラビリティ

システムの規模の変化に柔軟に対応することができる能力

基本の Web システムのアーキテクチャ



基本の Web システムのアーキテクチャ



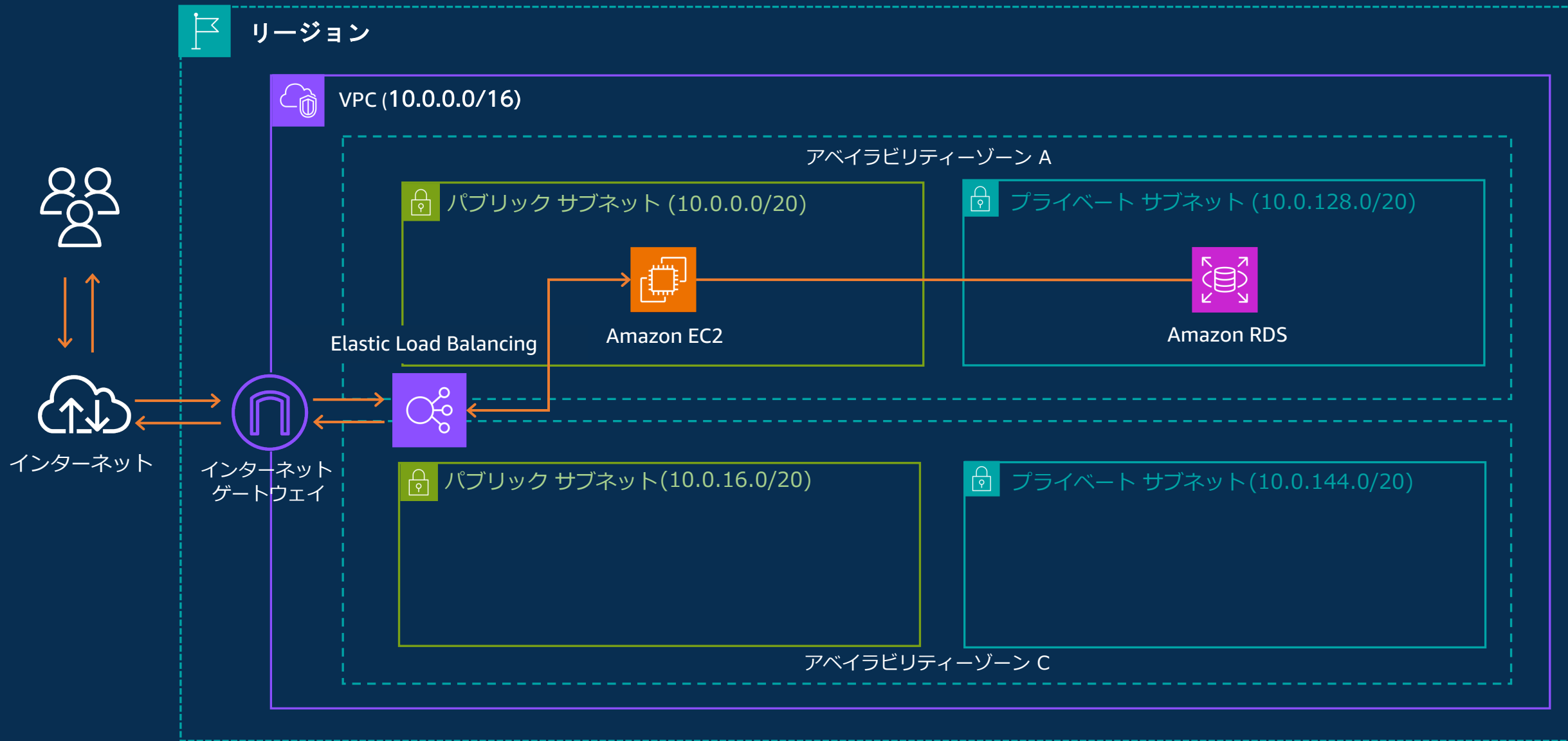
Design for Failure

障害が発生したとしても、
システム全体が動き続けるように設計する

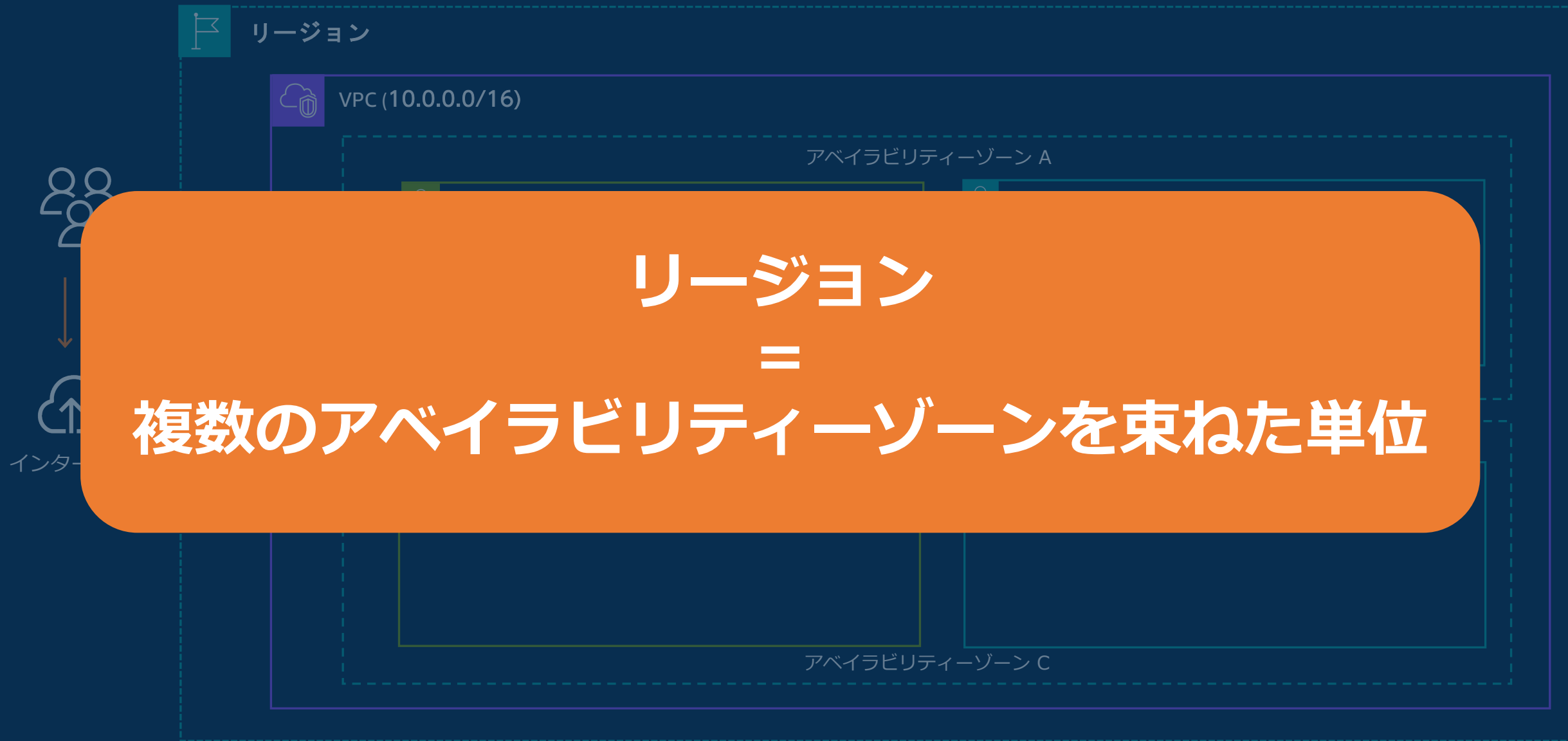
障害が発生させない = ×

障害が発生しても問題ない = ○

基本の Web システムのアーキテクチャ

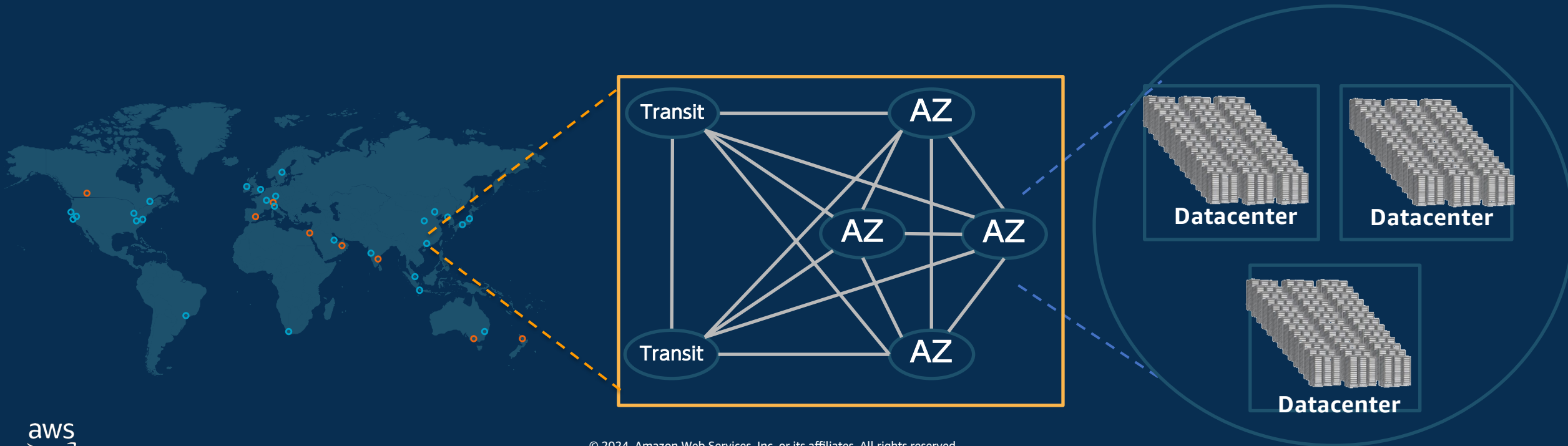


基本の Web システムのアーキテクチャ

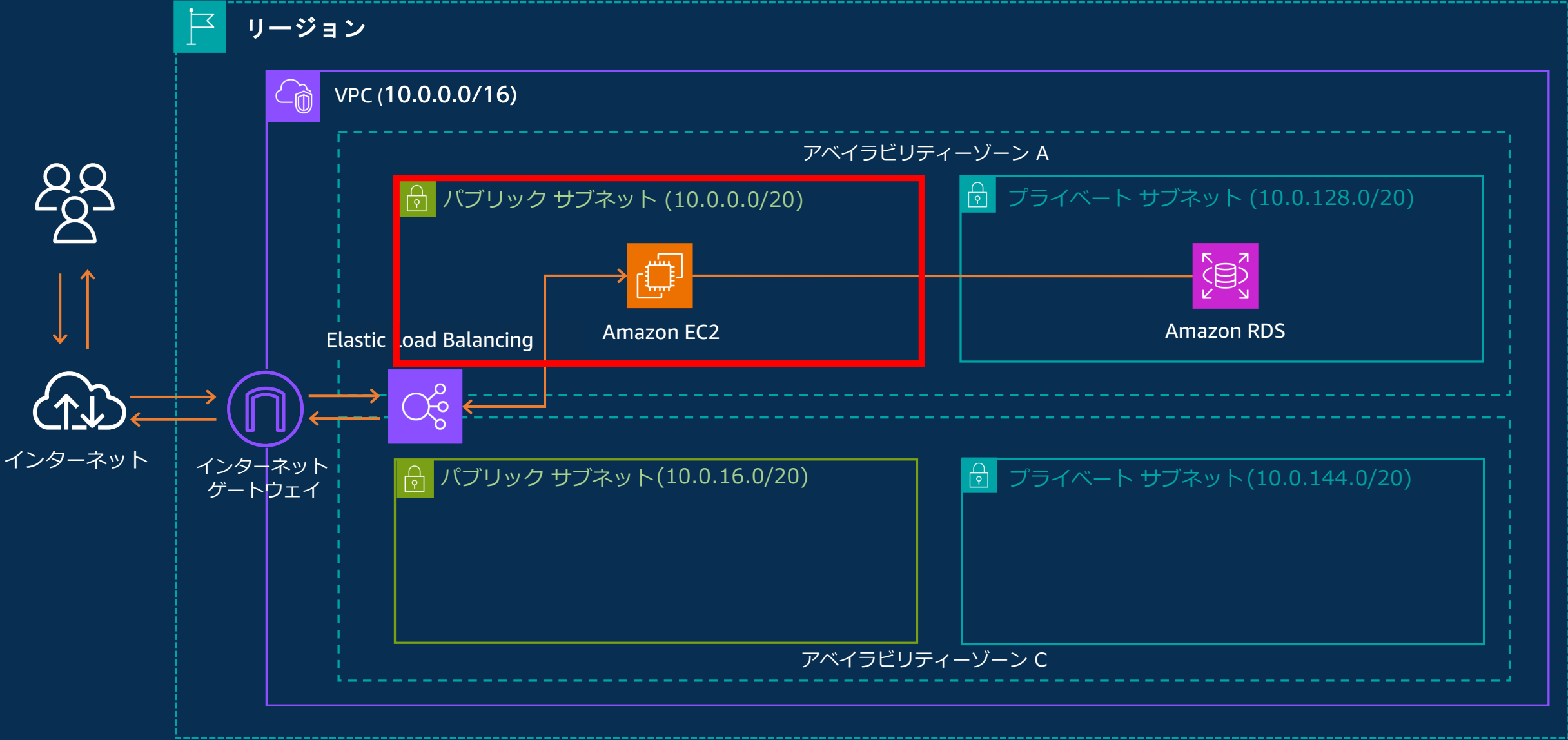


AWS のリージョンにおける アベイラビリティーゾーン (AZ)

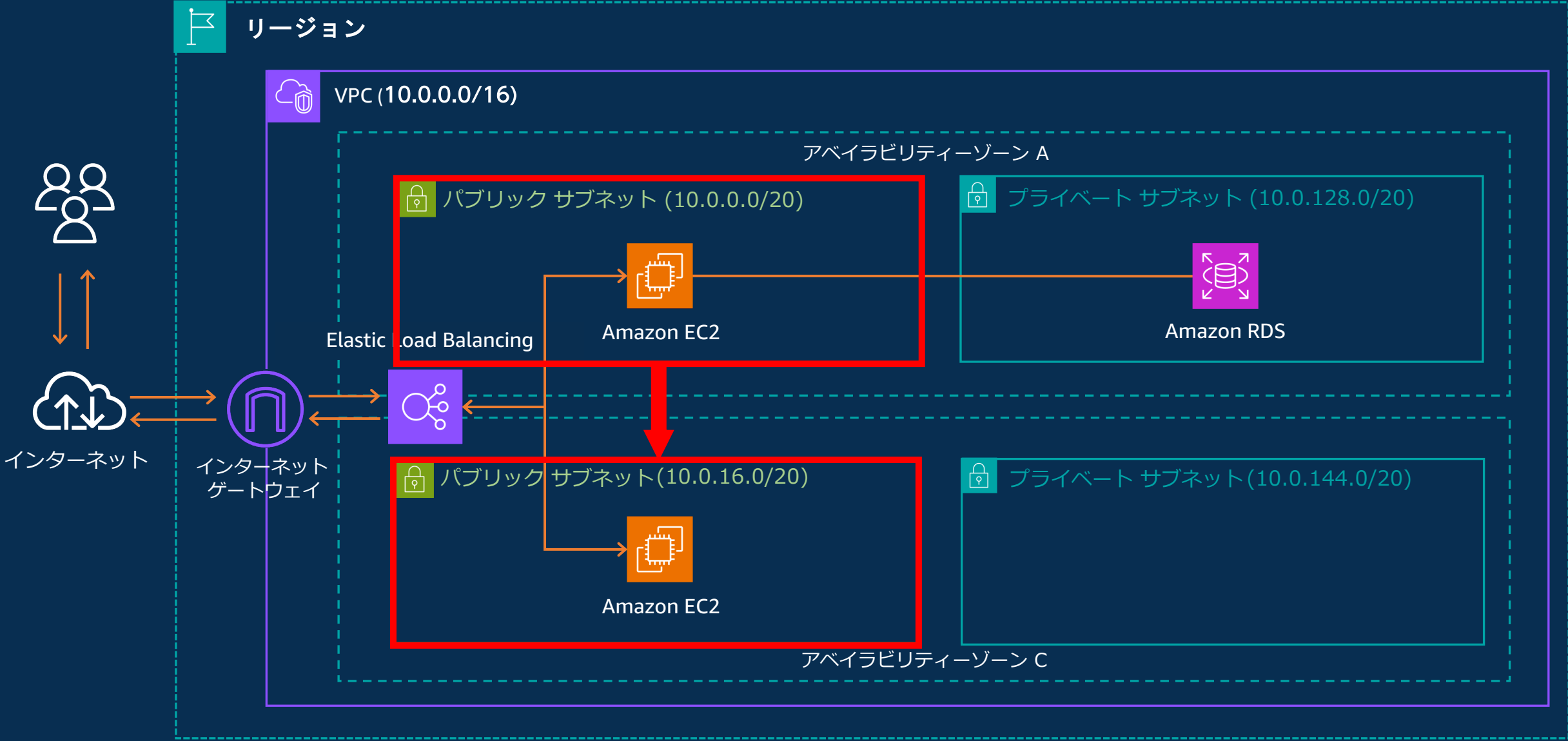
- それぞれのリージョンは、複数のアベイラビリティーゾーン (AZ) で構成される。
- AZ は自然災害やデータセンター単位の障害などビジネスに影響を与えるリスクを最小化するように地理的に影響を受けない十分離れた場所 (100 km (60 マイル) 以内) にあり、独立した電源、空調、物理的なセキュリティを備えている。



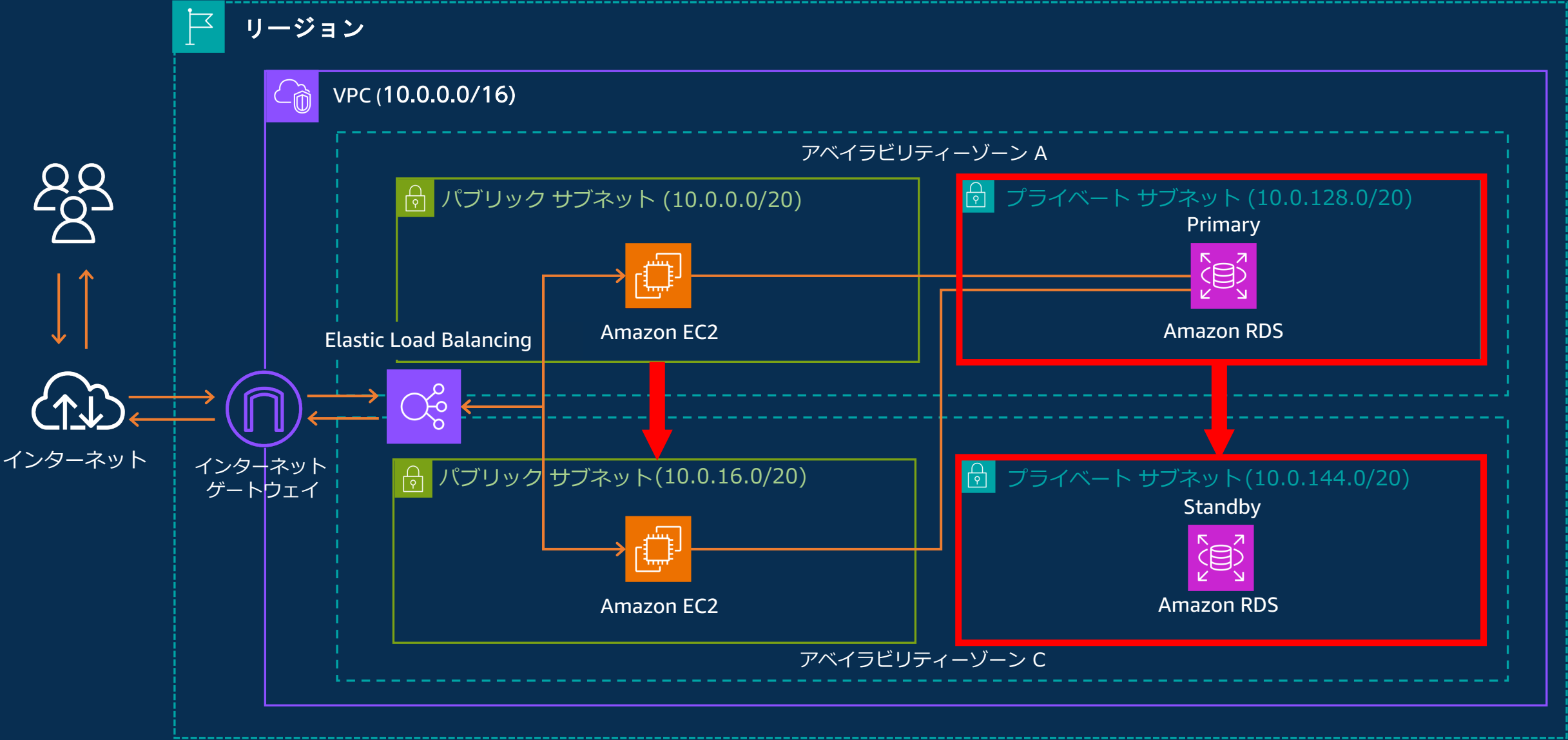
基本の Web システムのアーキテクチャ



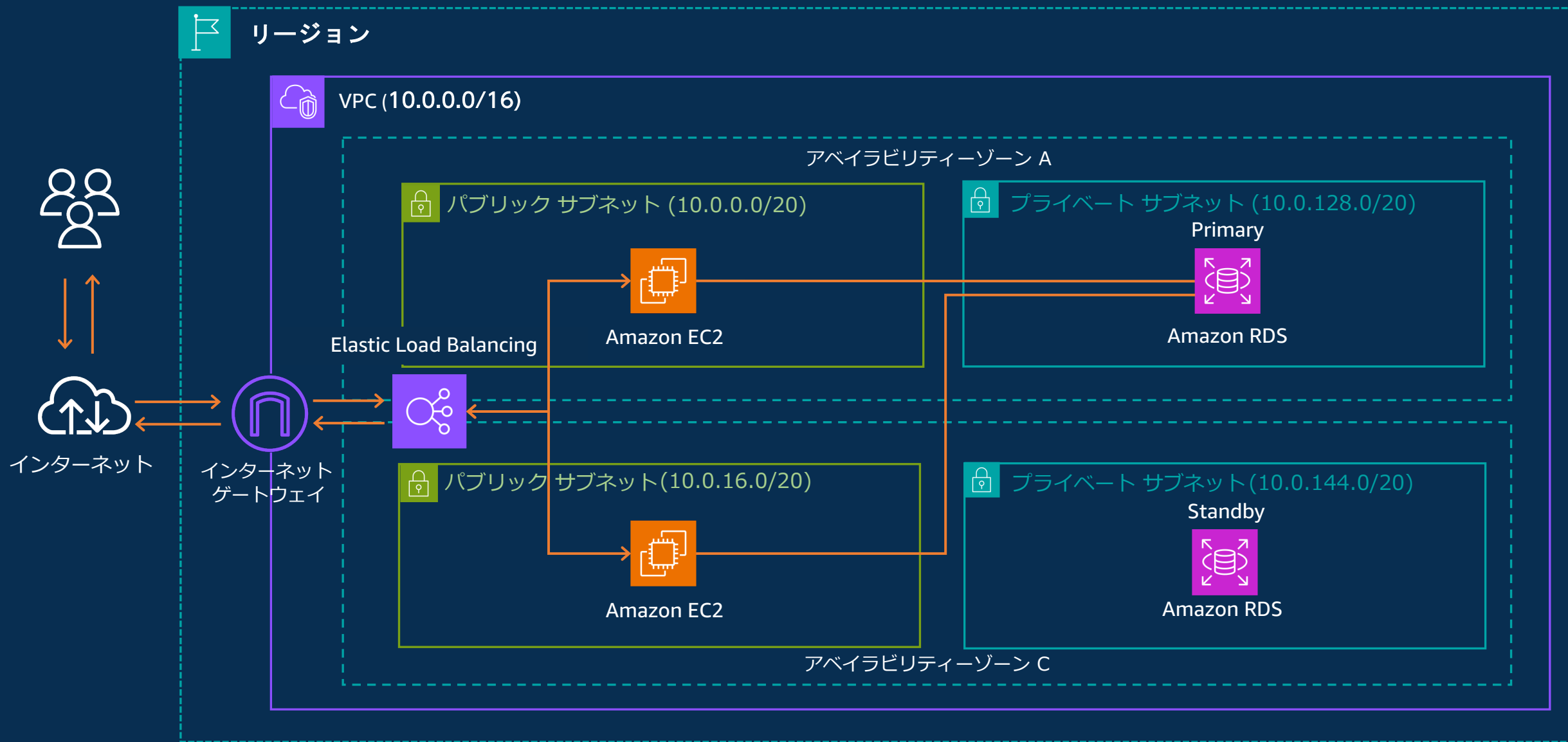
基本の Web システムのアーキテクチャ



基本の Web システムのアーキテクチャ



マルチ AZ を利用したアーキテクチャ



可用性とスケーラビリティ

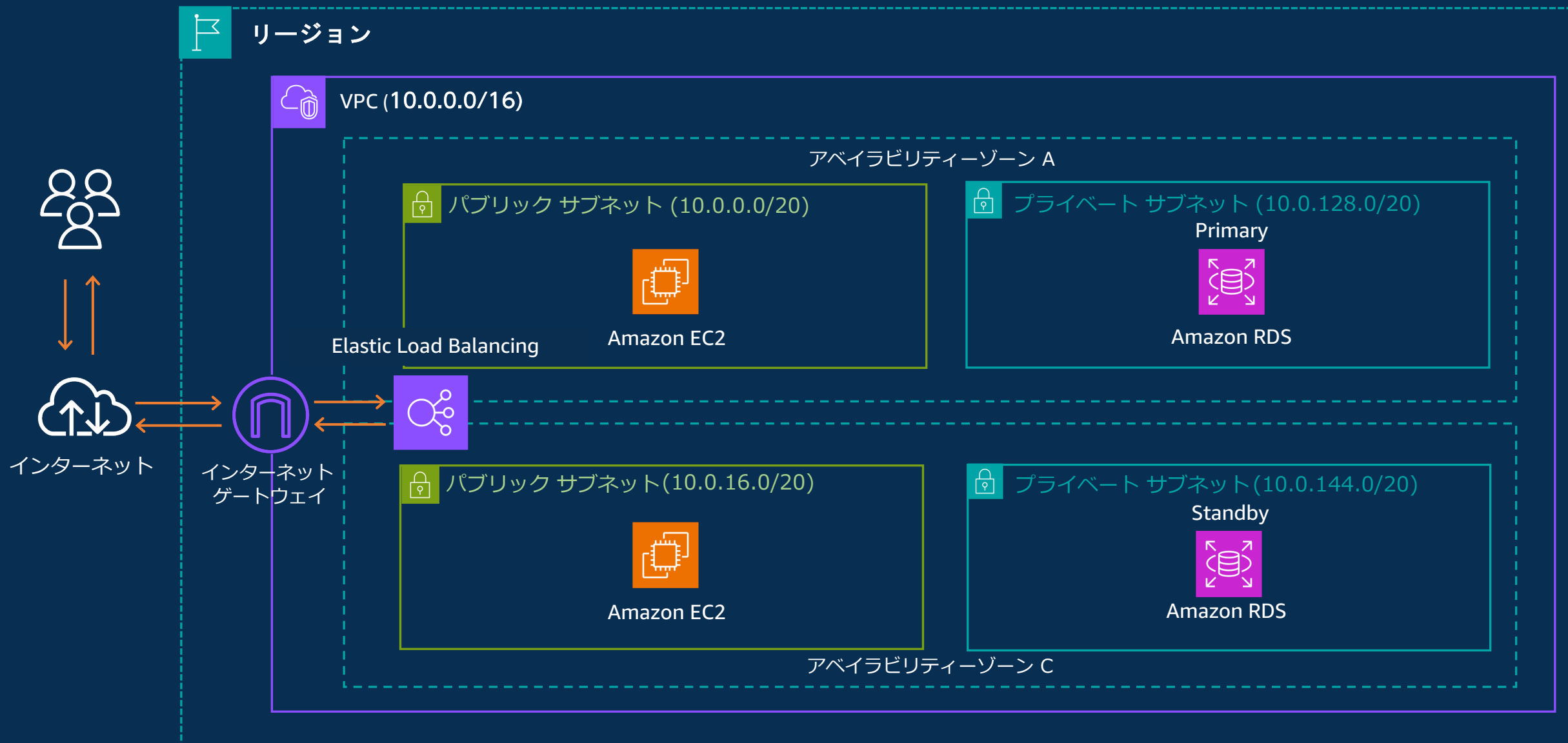
可用性

システム全体が障害で停止することなく、サービスを提供し続けることができる能力

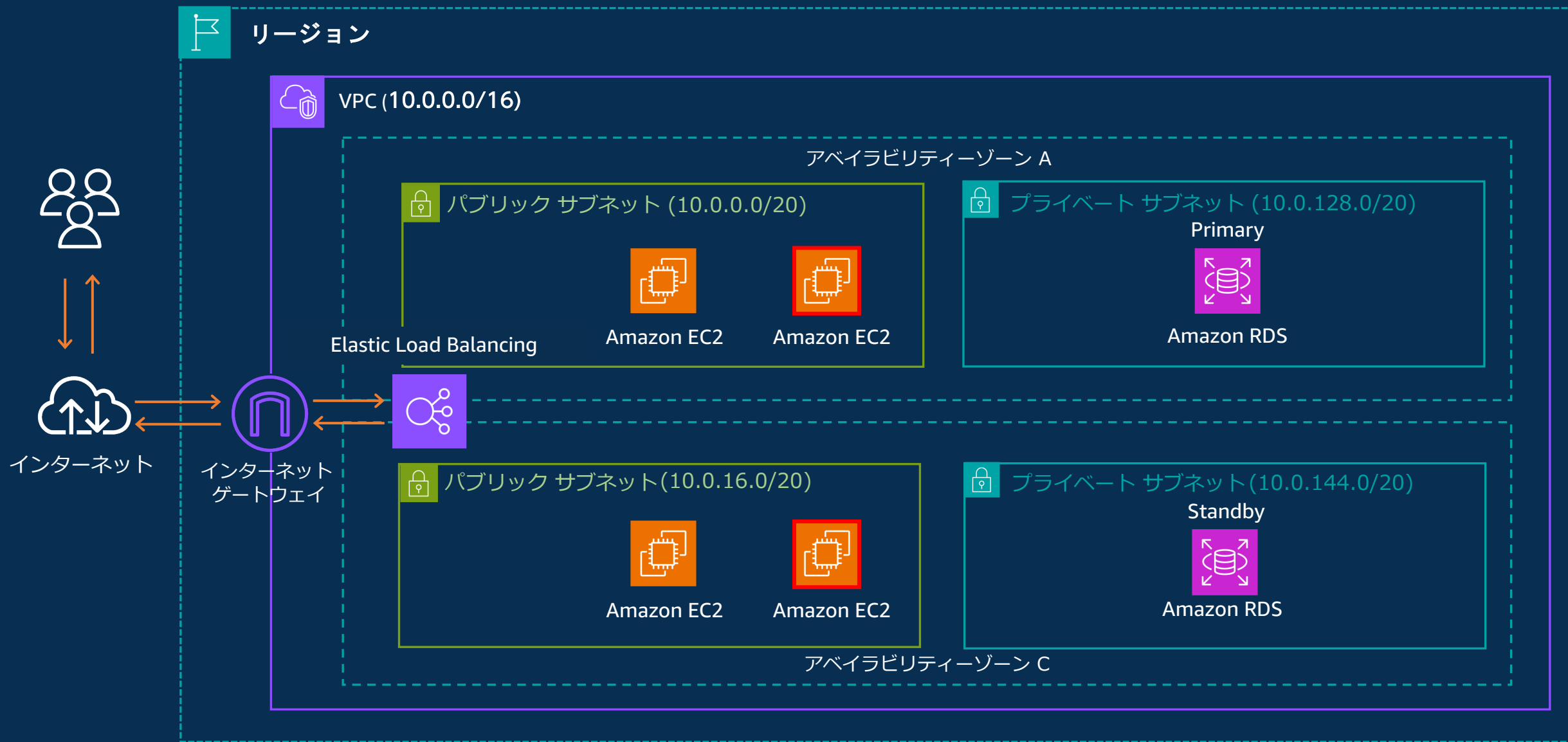
スケーラビリティ

システムの規模の変化に柔軟に対応することができる能力

高負荷にどうやって対処するか？



高負荷にどうやって対処するか？



可用性とスケーラビリティ

- スケールアウト
 - EC2の起動台数を増やしていく
- スケールイン
 - EC2の起動台数を減らしていく

可用性とスケーラビリティ

- スケールアウト
 - EC2の起動台数を増やしていく
- スケールイン
 - EC2の起動台数を減らしていく

負荷に対して必要となる分だけ
リソースを起動することでコスト最適化が可能

負荷に応じて柔軟にスケーリングさせる



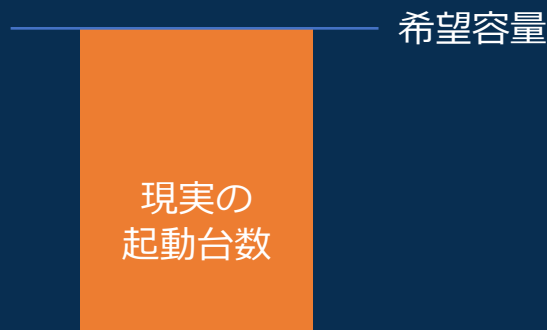
Amazon EC2 Auto Scaling

EC2 インスタンスの柔軟なスケールと可用性確保

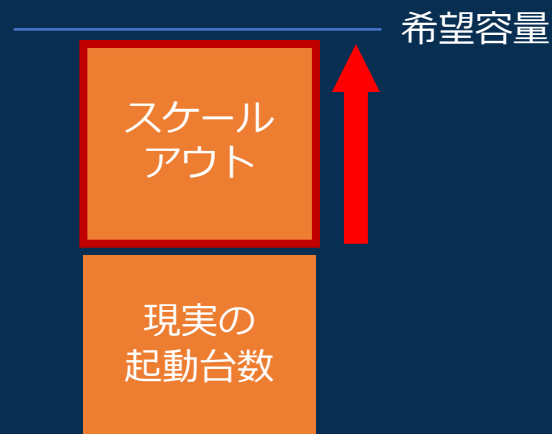
希望容量と、現在の起動台数との差を監視
希望容量の値と一致するように、インスタンスの台数を増減

希望容量の増減方法はさまざまな設定が可能
Ex) 平均 CPU 使用率、時間指定予約など

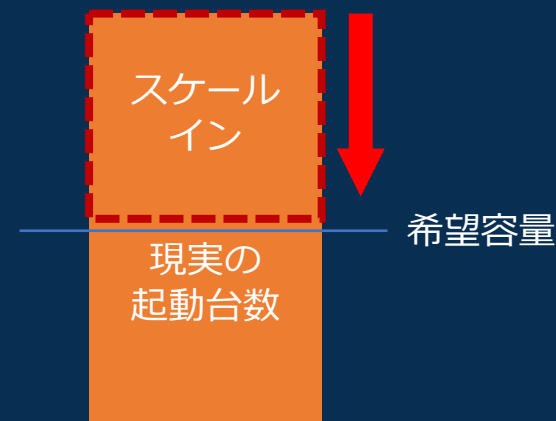
1) 静観



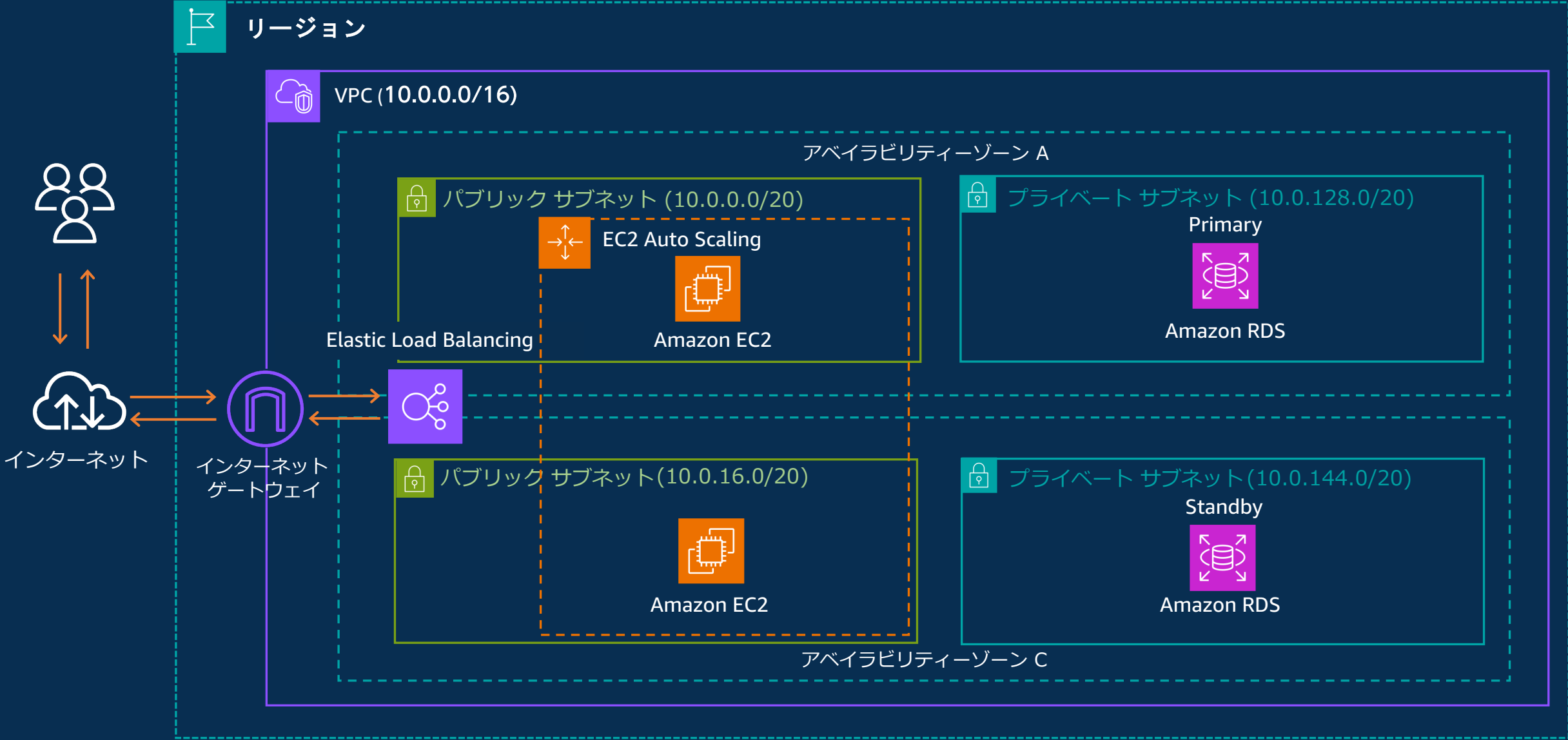
2) スケールアウト



3) スケールイン



最終的なアーキテクチャ



デモ



まとめ



まとめ

- **可用性とスケーラビリティ**を向上させるための方法を紹介
 - Design for Failure の考え方
 - 複数の AZ を使った EC2 インスタンス / RDS インスタンスの冗長化
 - EC2 Auto Scaling を利用したスケーラビリティの確保

今後に向けて

本セッションでご紹介した内容を具体的な画面を見ながら進めることができるハンズオンです
AWS Builders Online Series のWeb ページ内にある[関連資料コーナー](#)から
お試しください

- スケーラブルウェブサイト構築編
- Amazon EC2 Auto Scaling スケーリング基礎編



Thank you!



AWS TRAINING & CERTIFICATION

600+ ある AWS Skill Builder の無料デジタルコースで学ぼう

30 以上の AWS ソリューションの中から、自分にもっとも関係のあるクラウドスキルとサービスにフォーカスし、自習用のデジタル学習プランとランプアップガイドで学ぶことができます。

自分に合ったスキルアップ方法で学ぼう

EXPLORE.SKILLBUILDER.AWS »



あなたのクラウドスキルを AWS 認定で証明しよう

業界で認められた資格を取得して、スキルアップの一步を踏み出しましょう。AWS Certified の取得方法と、準備に役立つ AWS のリソースをご覧ください。

受験準備のためのリソースにアクセスしよう »



AWS Builders Online Series にご参加いただきありがとうございます

楽しんでいただけましたか? ぜひアンケートにご協力ください。
本日のイベントに関するご意見/ご感想や今後のイベントについてのご希望や改善のご提案などがございましたら、ぜひお聞かせください。



aws-apj-marketing@amazon.com



twitter.com/awscloud_jp



facebook.com/600986860012140



<https://www.youtube.com/user/AmazonWebServicesJP>



<https://www.linkedin.com/showcase/aws-careers/>



twitch.tv/aws