

耐障害性 &高可用性

Amazon Web Services は、信頼性、耐障害性、可用性が高いシステムをクラウドで構築するサービスおよびインフラストラクチャを提供しています。お客様の特別なアクションなしでこうした側面を処理できること、使用する必要がある機能を明示的に正しく提供すること、この両方により、こうした品質が当社のサービスに組み込まれています。

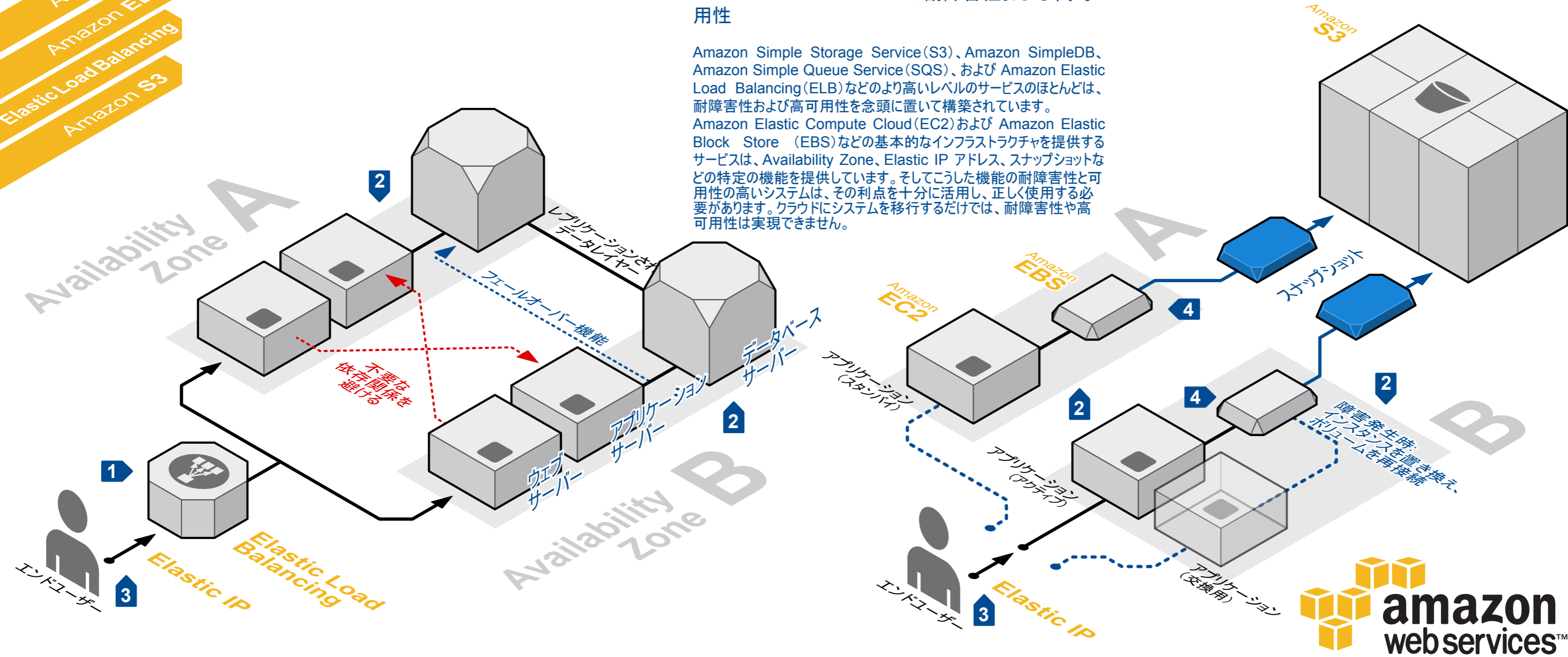
Amazon EC2 は、それ自体では耐障害性がないインフラストラクチャの構成要素を提供しています。ハードドライブに障害が発生するかもしれません。電源装置に障害が発生するかもしれません。または、ラックに障害が発生するかもしれません。それゆえ、この文書に記載されている機能を組み合わせて使用し、耐障害性と高可用性を実現することが重要です。

AWS Reference
アーキテクチャ

Amazon EC2
Amazon EBS
Elastic Load Balancing
Amazon S3

Amazon Web Services の耐障害性および高可用性

Amazon Simple Storage Service (S3)、Amazon SimpleDB、Amazon Simple Queue Service (SQS)、および Amazon Elastic Load Balancing (ELB) などのより高いレベルのサービスのほとんどは、耐障害性および高可用性を念頭に置いて構築されています。Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) および Amazon Elastic Block Store (EBS) などの基本的なインフラストラクチャを提供するサービスは、Availability Zone、Elastic IP アドレス、スナップショットなどの特定の機能を提供しています。そしてこうした機能の耐障害性と可用性の高いシステムは、その利点を十分に活用し、正しく使用する必要があります。クラウドにシステムを移行するだけでは、耐障害性や高可用性は実現できません。



システム概要

- 1** 負荷分散は、システムの可用性を高めるための効果的な方法です。障害が発生したインスタンスは、他のインスタンスの動作を継続しながら、Load Balancer の配下でシームレスに置き換えることができます。Elastic Load Balancing は、リージョンの複数の Availability Zone 内のインスタンス間のバランスをとるために使用することができます。
- 2** Availability zones (AZ) は、他の AZ の障害から絶縁されるように設計されている個別の地理的ロケーションです。複数の AZ に Amazon EC2 インスタンスを配置することにより、単一のロケーションでの障害からアプリケーションを保護することができます。同じリージョンまたは他のリージョンにおいて、複数の AZ で独立したアプリケーションスタックを実行することが重要です。そうすれば、1つのゾーンに障害が発生した場合でも、他のゾーンでアプリケーションの実行を継続することができます。

- 3** Elastic IP アドレスとは、リージョン内のインスタンス間でプログラム的にマッピングすることができるパブリック IP アドレスです。これらは、特定のインスタンスやインスタンスの存続期間ではなく、AWS アカウントと関連付けられています。Elastic IP アドレスは、別の実行中のインスタンスまたはちょうど開始された代替インスタンスへアドレスを再マッピングすることによって、ホストまたは Availability Zone の障害を回避するために使用することができます。リザーブドインスタンスにより、そうした容量が別のゾーンで使用可能であることを確実にすることができます。
- 4** 貴重なデータは、適切なバックアップ、レプリケーション、または

データを再作成する機能がない状態で、インスタンスストレージのみに格納すべきではありません。Amazon Elastic Block Storage (EBS) は、インスタンス外での持続性あるストレージボリュームを提供しており、これにはインスタンスでのストレージよりも何十倍も耐久性があります。EBS ボリュームは、単一の Availability Zone (AZ) 内で自動的にレプリケーションされます。耐久性をさらに強化するために、特定時点のスナップショットを作成して Amazon S3 のボリュームにデータを格納し、そしてそれを複数の AZ にレプリケーションすることができます。EBS ボリュームが特定の AZ に結び付いている一方で、スナップショットはリージョンに関連付けられています。スナップショットを使用して、そのリージョンの AZ のいずれかに新しい EBS ボリュームを作成することが可能です。これは、ディスク障害またはその他のホストレベルの問題に加え、AZ に影響を与える問題に対処できる効果的な方法です。スナップショットは増加性であるため、最近のスナップショットを保持することをお勧めします。

