

覚えておきたいクラウド&データのキホン(第10回)

レプリケーションとは何か？バックアップとの違いは？

2022.03.31



「レプリケーション」という言葉をご存じでしょうか。レプリケーションはサーバーやデータベースなどにあるデータをリアルタイムで複製し、機器の故障や災害といったアクシデントに備えることを示す言葉です。

今回はレプリケーションを行うメリット・デメリット、レプリケーションとバックアップの違いなどについて整理します。

レプリケーションとは

レプリケーションとは、前述の通り企業が利用するサーバーやデータベースなどにあるデータをリアルタイムで複製する技術を示す言葉です。複製したデータ(レプリカ)を別のサーバーやデータベースに作成することで、万が一、複製元でトラブルや障害が発生してもすぐに複製先のデータへ切り替えられるので、事業やサービスのシームレスな継続が期待できます。

レプリケーションは「データを保管するサーバーやデータベースの負荷を分散する」というメリットにもつながります。サーバーやデータベース内にあるデータに大量のアクセスが発生すると大きな負担がかかります。複製先となる複数のサーバーやデータベースにアクセスを分散すれば、負荷軽減が期待できます。

バックアップとは

レプリケーションと似た言葉として「バックアップ」があります。バックアップも、データを別のサーバーやデータベースに保管することです。データを自動でバックアップするツールを活用すれば、レプリケーションと似たような感覚で扱えます。

ただし、バックアップはレプリケーションのように複製先のデータを使って負荷を軽減することはできません。またバックアップはレプリケーションのようにリアルタイムで複製せず、日付や曜日など一定期間ごとに行うのが一般的です。

レプリケーションのメリット・デメリット

レプリケーションとバックアップには、それぞれにメリット・デメリットが存在します。まずはレプリケーションのメリット・デメリットを見ていきましょう。

メリット1: 災害時にも事業やサービスを継続できる

災害はいつどこで起こるかわかりません。災害が起きると、場合によってはサーバーやデータベースの設置場所に停電や地震が発生し、保管していたデータが消失する可能性もあります。

しかし、レプリケーションで異なる場所に複製しておけば、仮に災害が起きて複製元のサーバーやデータベースに障害が発生しても、複製したデータを用いて迅速に復旧できます。

メリット2: 負荷を分散できる

1つのサーバーやデータベースに大量のアクセスが集中すると負荷がかかり、最悪の場合、データにアクセスできなくなることもあります。しかし、レプリケーションで複数のサーバーやデータベースに複製し、アクセスを複製先に分散することで、負荷の軽減が期待できます。

デメリット1: ネットワークやシステムに負荷がかかる

レプリケーションはデータの更新があるごとに複製しているため、ネットワークやシステムに負荷がかかりやすい傾向があります。負荷がかかり過ぎるとサーバーやデータベースへのアクセスに影響を及ぼす可能性があります。

デメリット2: 複製したくないデータも複製してしまう

レプリケーションはリアルタイムでデータを複製するため、破損したデータやウイルスに感染したデータなど、複製したくないデータも複製されるというデメリットがあります。

バックアップのメリット・デメリット… 続きを読む