



# Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

ユースケース編

宮城 康暢

Amazon Web Service Japan G.K.  
Solutions Architect  
2023/01

# AWS Black Belt Online Seminarとは

- 「サービス別」「ソリューション別」「業種別」などのテーマに分け、アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社が提供するオンラインセミナーシリーズです
- AWSの技術担当者が、AWSの各サービスやソリューションについてテーマごとに動画を公開します
- 動画を一時停止・スキップすることで、興味がある分野・項目だけの聴講も可能、スキマ時間の学習にもお役立ていただけます
- 以下のURLより、過去のセミナー含めた資料などをダウンロードすることができます
  - <https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-service-cut/>
  - <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzWGOASvSx6FIwIC2X1nObr1KcMCBBBlqY>

# 内容についての注意点

- 本資料では2023年01月時点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、資料内の価格とAWS公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます
- 価格は税抜表記となっております。日本居住者のお客様には別途消費税をご請求させていただきます

# 自己紹介

名前：宮城 康暢 (Koyo Miyagi)

所属：アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
技術統括本部 エンタープライズソリューション本部  
パートナーサクセスソリューション部

経歴：国内SI会社でエンジニアとして  
ストレージサービスやIaaSの開発・運用に従事

好きなAWSサービス：  
Amazon FSx シリーズ、Amazon S3



# 本セミナーの対象者

## 前提知識

- AWSの基本的な知識
- Amazon S3 入門編(※) あるいは 同等の知識

## 対象者

- Amazon S3の具体的なユースケースにご興味のある方
- Amazon S3を効果的に活用できていないという課題感のある方

(※) Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 入門編

- 資料 : [https://pages.awscloud.com/rs/112-TZM-766/images/AWS-Black-Belt\\_2022\\_Amazon\\_S3\\_for\\_Beginner\\_1231\\_v1.pdf](https://pages.awscloud.com/rs/112-TZM-766/images/AWS-Black-Belt_2022_Amazon_S3_for_Beginner_1231_v1.pdf)
- 動画 : <https://www.youtube.com/watch?v=wQ8ZDvoMSno>



# アジェンダ

- Amazon S3 の概要（おさらい）
- Amazon S3 のユースケース
  - データ保護・移行
  - データレイク
  - Webサービスのコンテンツオフロード

# Amazon S3 の概要 (おさらい)

# AWS のストレージサービス

## OBJECT



Amazon S3

## BLOCK



Amazon EBS

## FILE



Amazon EFS



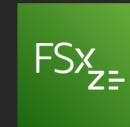
Amazon FSx for NetApp ONTAP



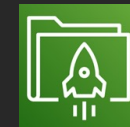
Amazon FSx for Windows File Server



Amazon FSx for Lustre



Amazon FSx for OpenZFS



Amazon File Cache

## BACKUP

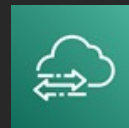


AWS Backup

## DATA TRANSFER AND MIGRATION



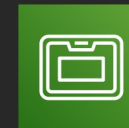
AWS Storage Gateway



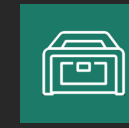
AWS DataSync



AWS Transfer Family



AWS Snowball



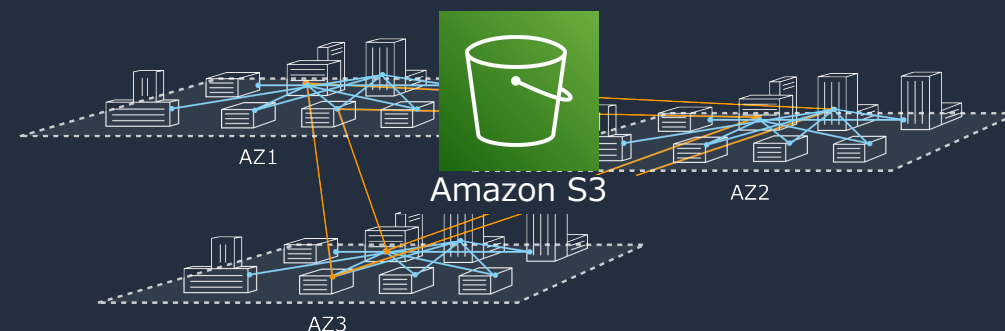
AWS Snowcone



# Amazon S3 とは

高いパフォーマンスと可用性、そして低コストが特徴なオブジェクトストレージ  
2006 年に登場してから、現在に至るまでのイノベーションが積み重なった歴史あるサービス

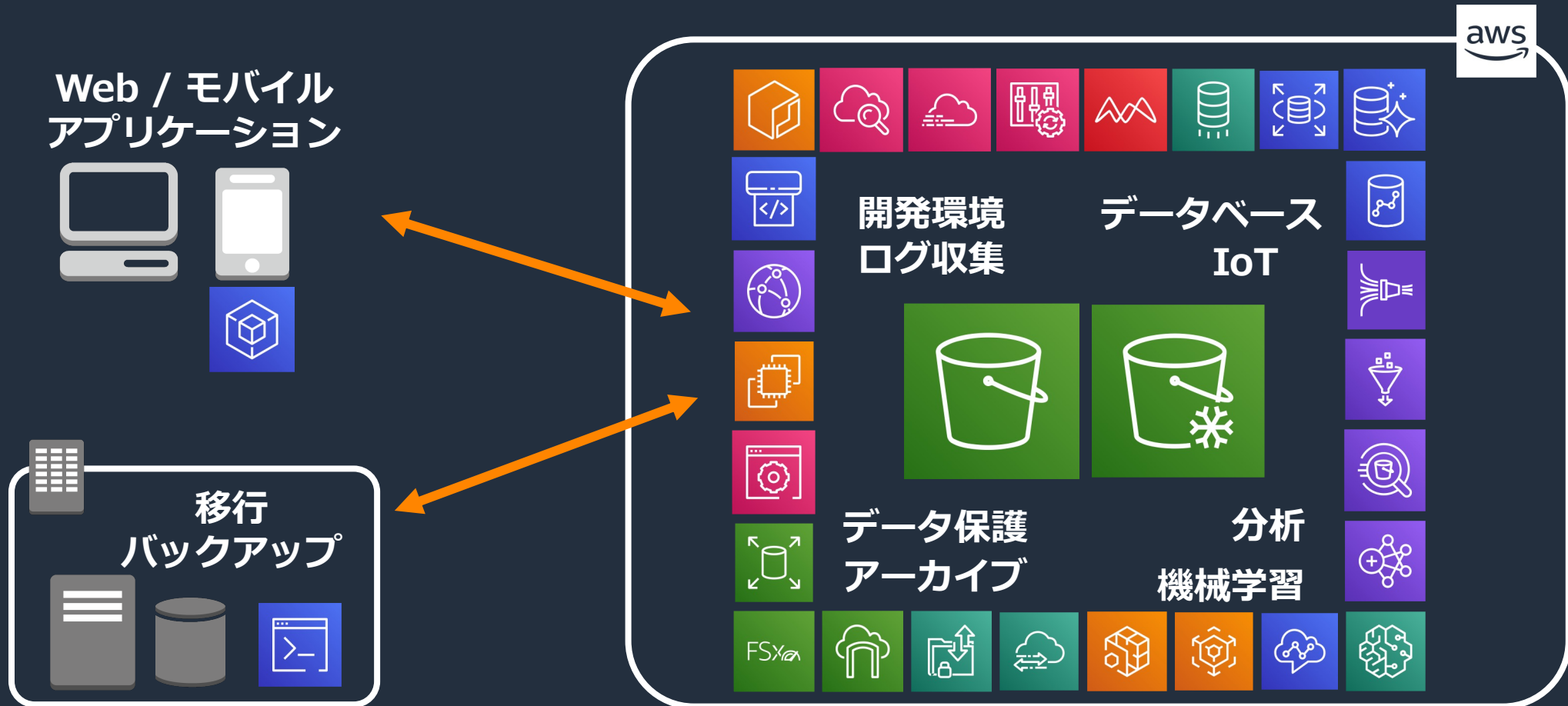
- **耐久性**
  - 99.999999999% (イレブンナイン)
  - 最低 3 つのアベイラビリティゾーン (AZ) で冗長化
- **スケーラビリティ**
  - 無制限のデータ保存
  - ただし、1 オブジェクトは最大 5 TB
- **低コスト**
- **セキュリティ**
  - アクセス制御とログ監査
- **データの保護**
  - 誤削除から守る機能
- **アクセシビリティ**
  - HTTP/HTTPS でアップロード/ダウンロード/変更/削除といった操作が可能
- **様々な AWS サービスとの連携**



Amazon S3 の特徴などは FAQ にて詳解: <https://aws.amazon.com/jp/s3/faqs/?nc=sn&loc=7>

# Amazon S3 にデータが格納されるシーン

高度な特徴・豊富な機能により、さまざまなシーンでデータが格納される  
AWSサービスのデータ保管場所の1つとしても利用されている

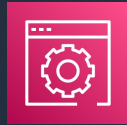


# Amazon S3 へのアクセス方法

アクセス方法

説明・利用イメージ

Management Console



AWSクラウドにアクセスして管理するためのウェブインターフェイス

AWS CLI



```
$ aws s3 cp xxx.mp4 s3://bucketName/  
$ aws s3api get-object --bucket-name <bucket-name> --key <prefix/file-name>
```

AWS SDK

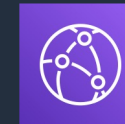


```
PutObjectRequest putObjectRequest =  
    new PutObjectRequest(bucketName, Key, file);  
PutObjectResult result = this.client.putObject(putObjectRequest)
```

AWSサービス  
(S3と連携)



S3へのデータコピー機能を提供するサービス



S3への追加のアクセス方法  
(読み込み、または書き込み)を提供するサービス

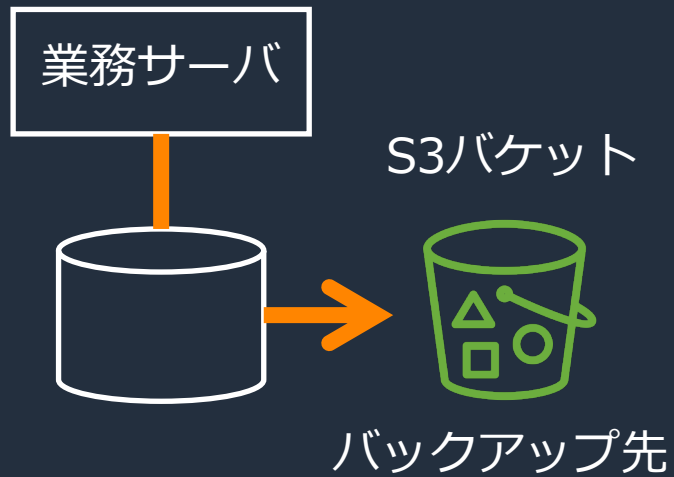
3rd Party Tools



S3連携機能を備えたソフトウェア・ツール  
バックアップソフトウェアによるバックアップ・リストア等

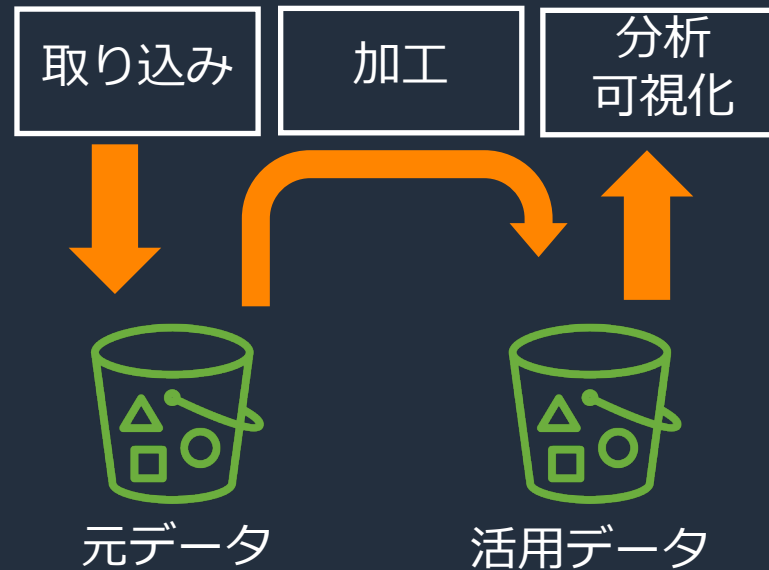
# Amazon S3 のユースケースの分類

## データ保護・移行



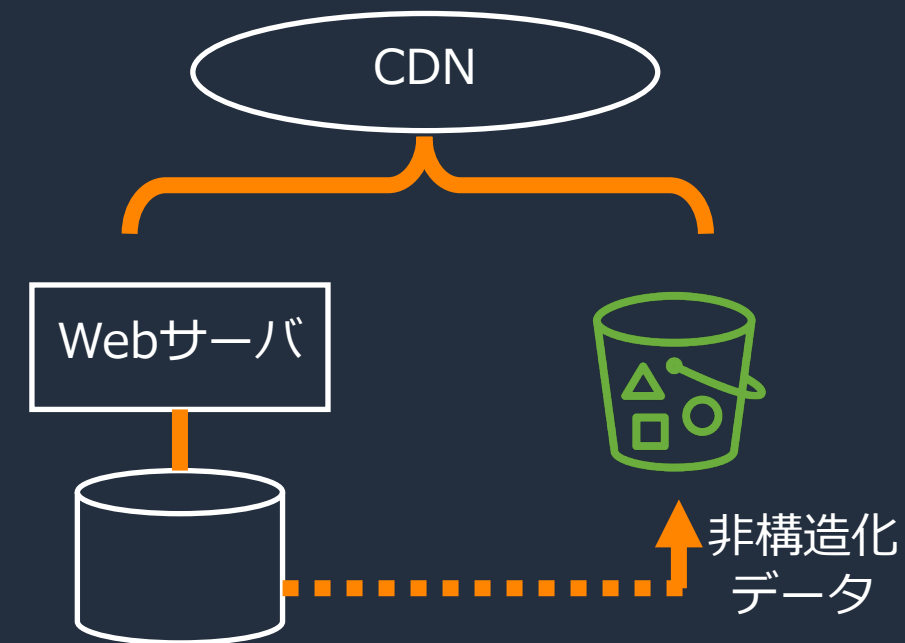
- ・アーカイブ、バックアップによる活用
- ・データ移行

## データレイク



- ・データ分析基盤
- ・機械学習・IoT
- ・HPC・映像処理

## Webサービスのコンテンツオフロード



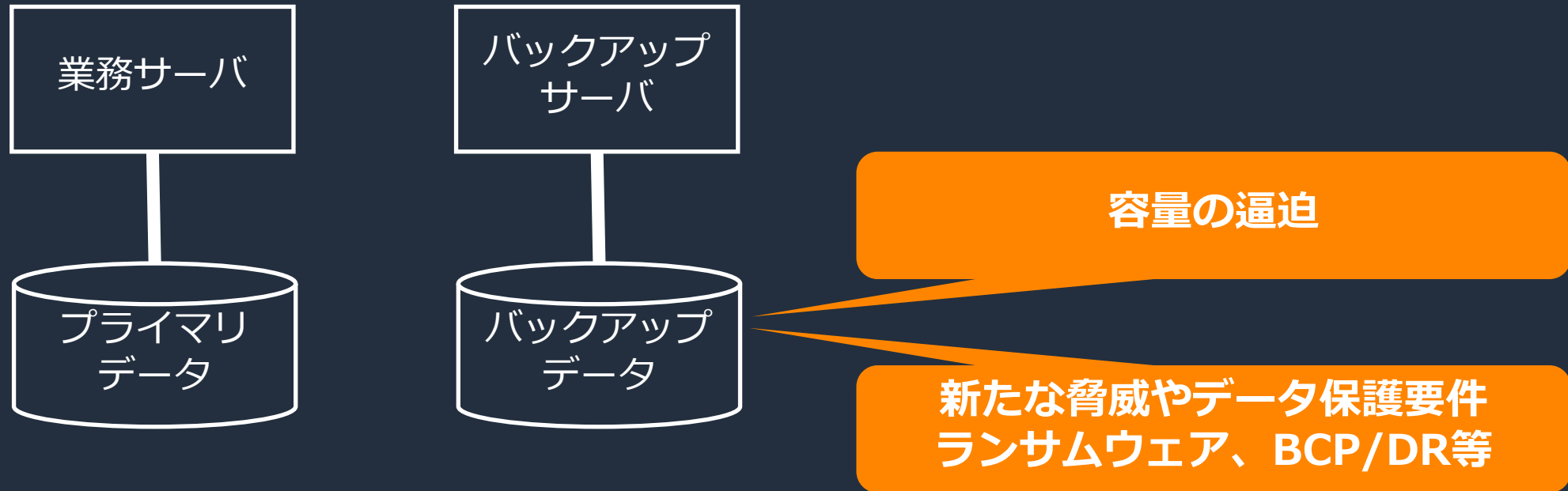
- ・写真管理サイト
- ・動画サイト
- ・ECサイト

# Amazon S3のユースケース

## ①データ保護・移行

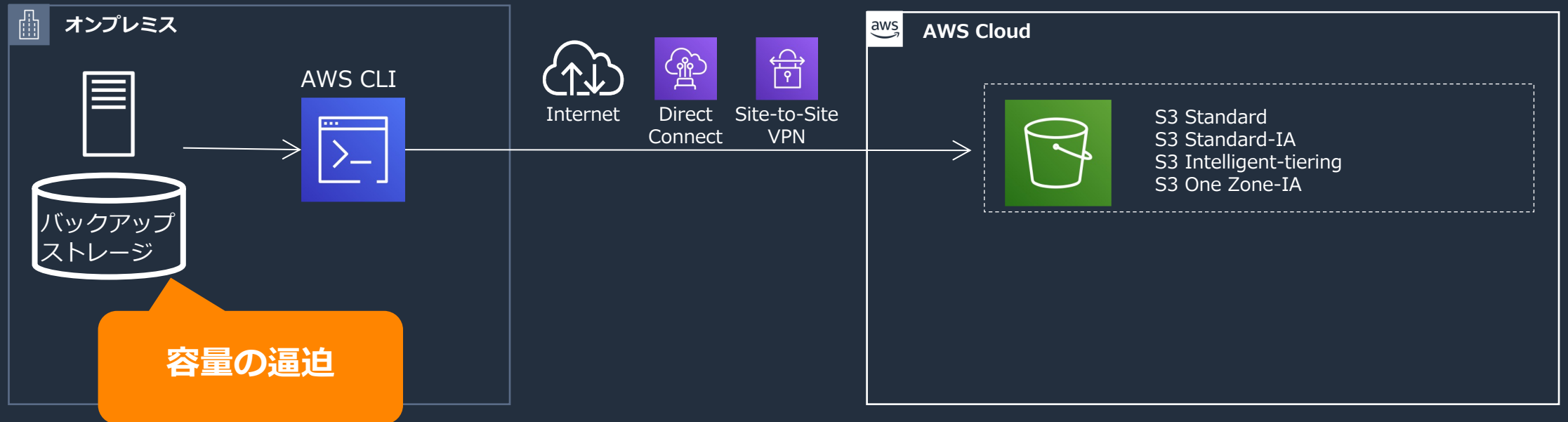
# データ保護・移行における課題

- ・ オンプレミスのストレージ容量が逼迫している
- ・ 新たなデータ保護の要件（ランサム対策、BCP/DR等）にインフラ整備が間に合わない



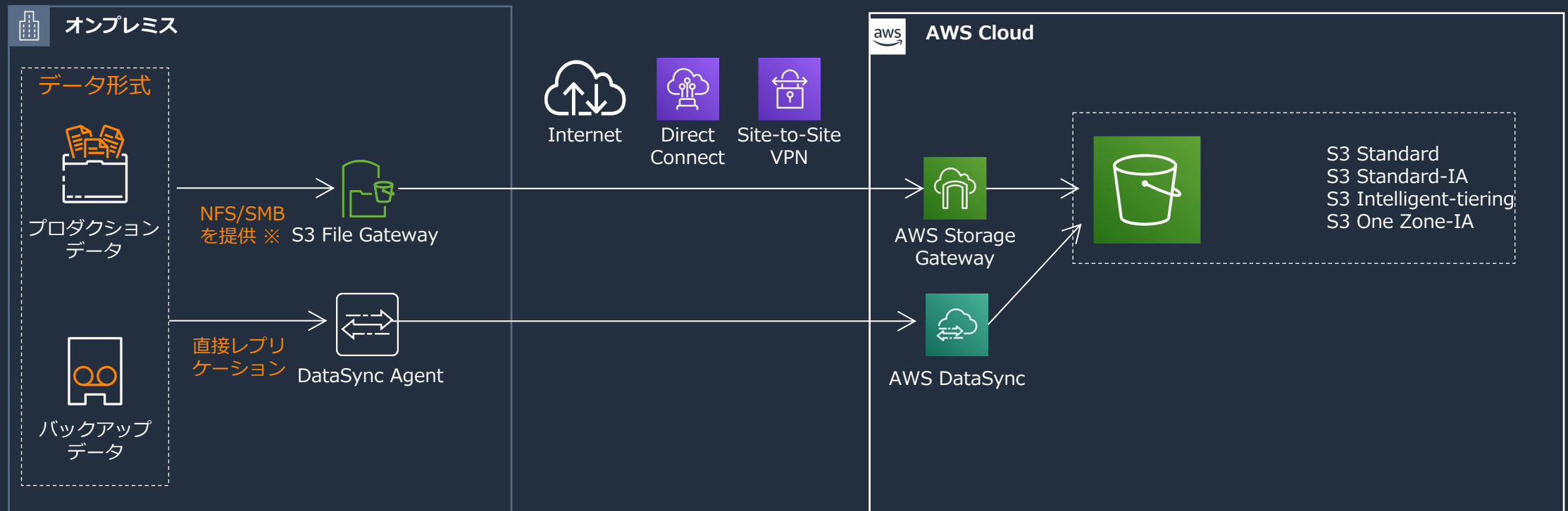
# AWS CLIを使用してバックアップデータをS3へコピー

- バックアップサーバのストレージ容量逼迫を解消
- AWS CLI（要インストール）を使用することで構成変更も最小化



# 既存環境の要件に応じて、S3への書き込み手段を選択

- S3 File Gatewayを使用して、NFS/SMB(OS標準プロトコル)を利用
- AWS DataSyncを使用して、データ同期を自動化・省力化

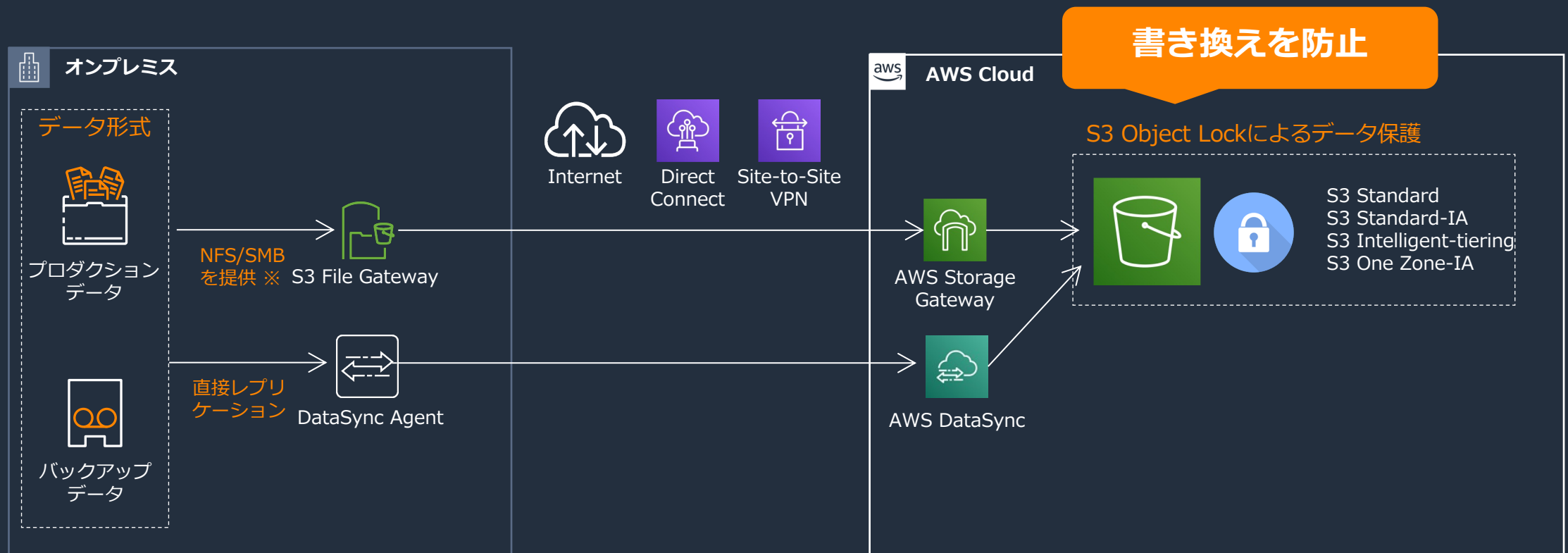


※ Storage Gateway はデータをS3にコピーする目的、バックアップやアーカイブする目的で利用します。  
一般的なオフィスアプリケーション用のファイルサーバとしてのご利用には適しません。



# バックアップデータに対して、S3 Object Lockを有効化

- S3 Object Lockを使用して、データの書き換えを防止
- ランサムウェアのリスクを軽減



※ Storage Gateway はデータをS3にコピーする目的、バックアップやアーカイブする目的で利用します。一般的なオフィスアプリケーション用のファイルサーバとしてのご利用には適しません。

# 一定期間経過後、安価なストレージクラスへ移動

- リストアの要件に応じたストレージクラスを活用し、コストを最適化



※ Storage Gateway はデータをS3にコピーする目的、バックアップやアーカイブする目的で利用します。一般的なオフィスアプリケーション用のファイルサーバとしてのご利用には適しません。

# 既存バックアップシステムのS3連携機能を活用

- バックアップソフトのS3連携機能により、バックアップデータをS3へ保管
- 既存バックアップソフトの高度なバックアップ・リカバリを踏襲
  - 有事の際にクラウドへシステムを復元するなど（※）



※ バックアップソリューションによって、構成、提供できる機能は違います。  
※ 詳しくはバックアップベンダーにお問い合わせください。

# コピー対象のデータ量が膨大な場合、オフライン移行も検討

- AWS Snow ファミリーを手配してオフラインでデータ移行、S3 へインポート
  - オンプレミス環境とAWS Cloud間の回線帯域が少ない
  - コピー対象データの更新・追加が発生しない（または限定的である）



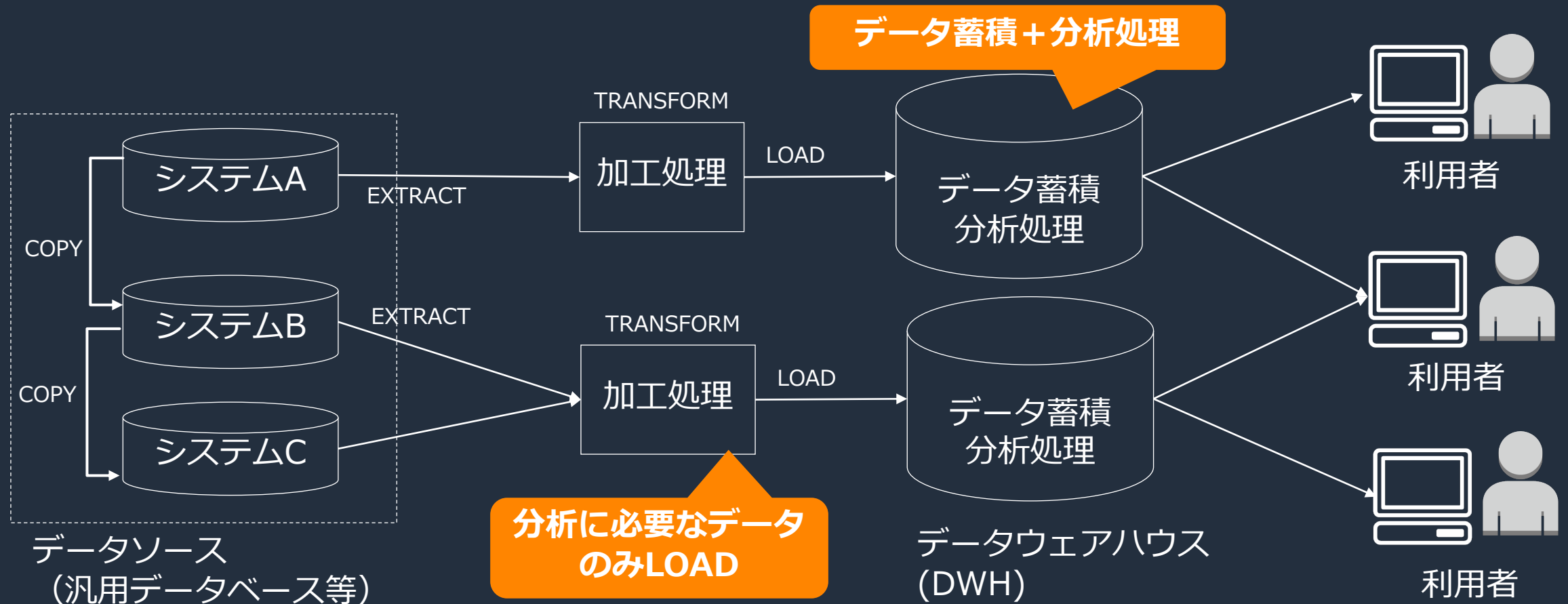
AWS Snow ファミリー : <https://aws.amazon.com/jp/snow/>

# Amazon S3のユースケース

## ② データレイク

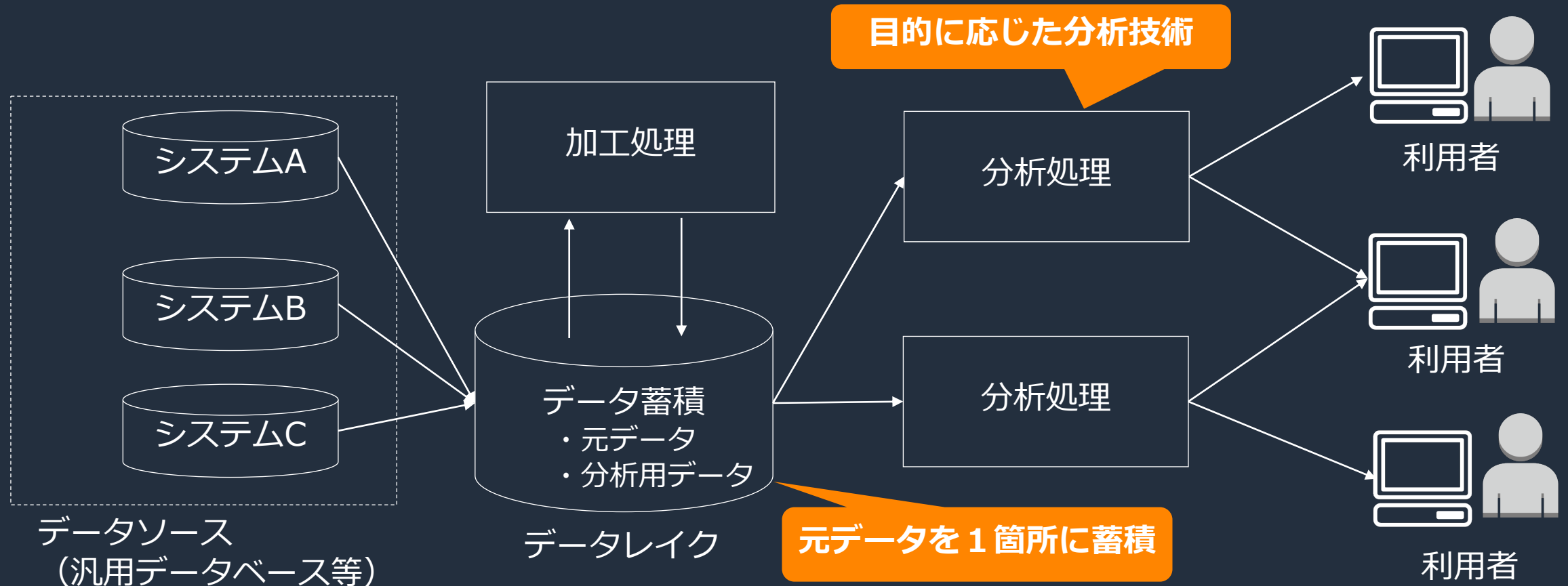
# データ分析基盤における課題

- 各システムでデータを所有(サイロ化)、統合した分析が困難
- 分析に必要なデータのみDWHへ格納、新しい分析ニーズへの対応が困難



# 分析の高度化に向けたデータレイクのアプローチ

- 元データをデータレイクに蓄積し、将来的なニーズに対応
- 分析・可視化といった活用部分は取り替え可能な構成



# S3 がデータレイクのストレージに最適な理由

## • 高い耐久性

- 99.999999999%の耐久性

## • スケーラビリティ

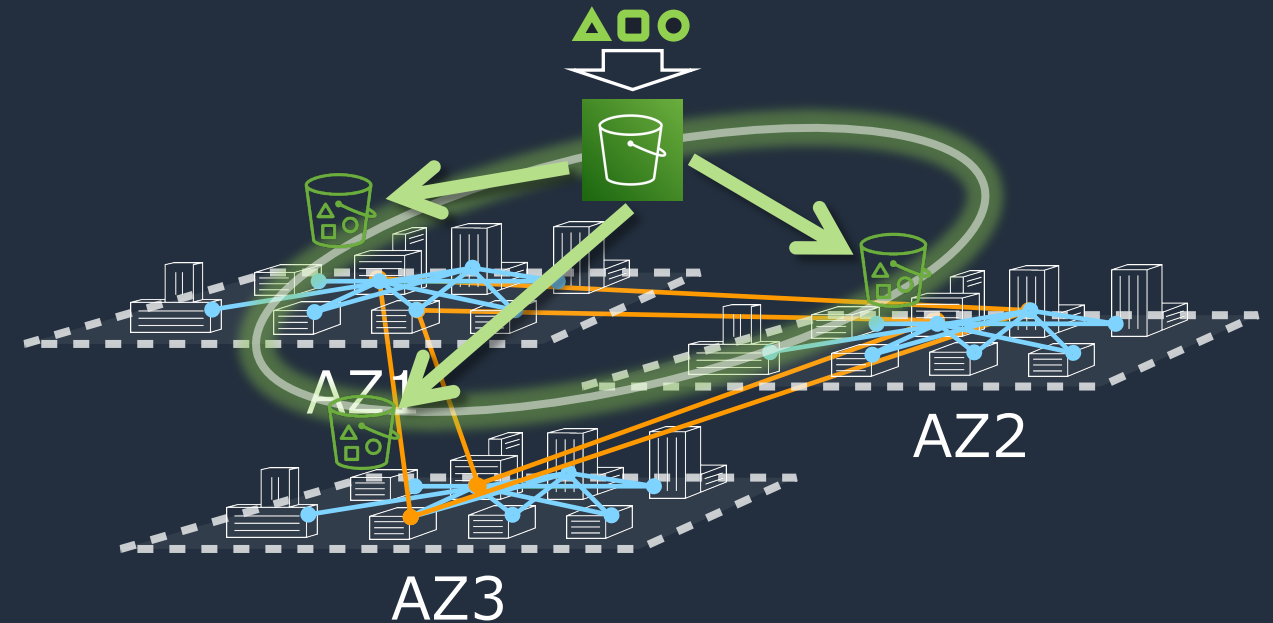
- 容量：無制限（1ファイル最大5TBまで）
- 性能：データ容量に依存しない性能 ※1

## • 安価なストレージ

- 容量単価：月額1GBあたり約3円 ※2
- コスト最適化：ライフサイクル機能、豊富なストレージクラス

## • 豊富なアクセス手段, データ管理機能

- AWSのさまざまなサービスとシームレスに連携
- APIの提供により、多くのソフトウェアやサービスでS3との連携をサポート
- セキュリティに関する機能（アクセス制御やログ監査など）、追加のデータ保護機能を提供

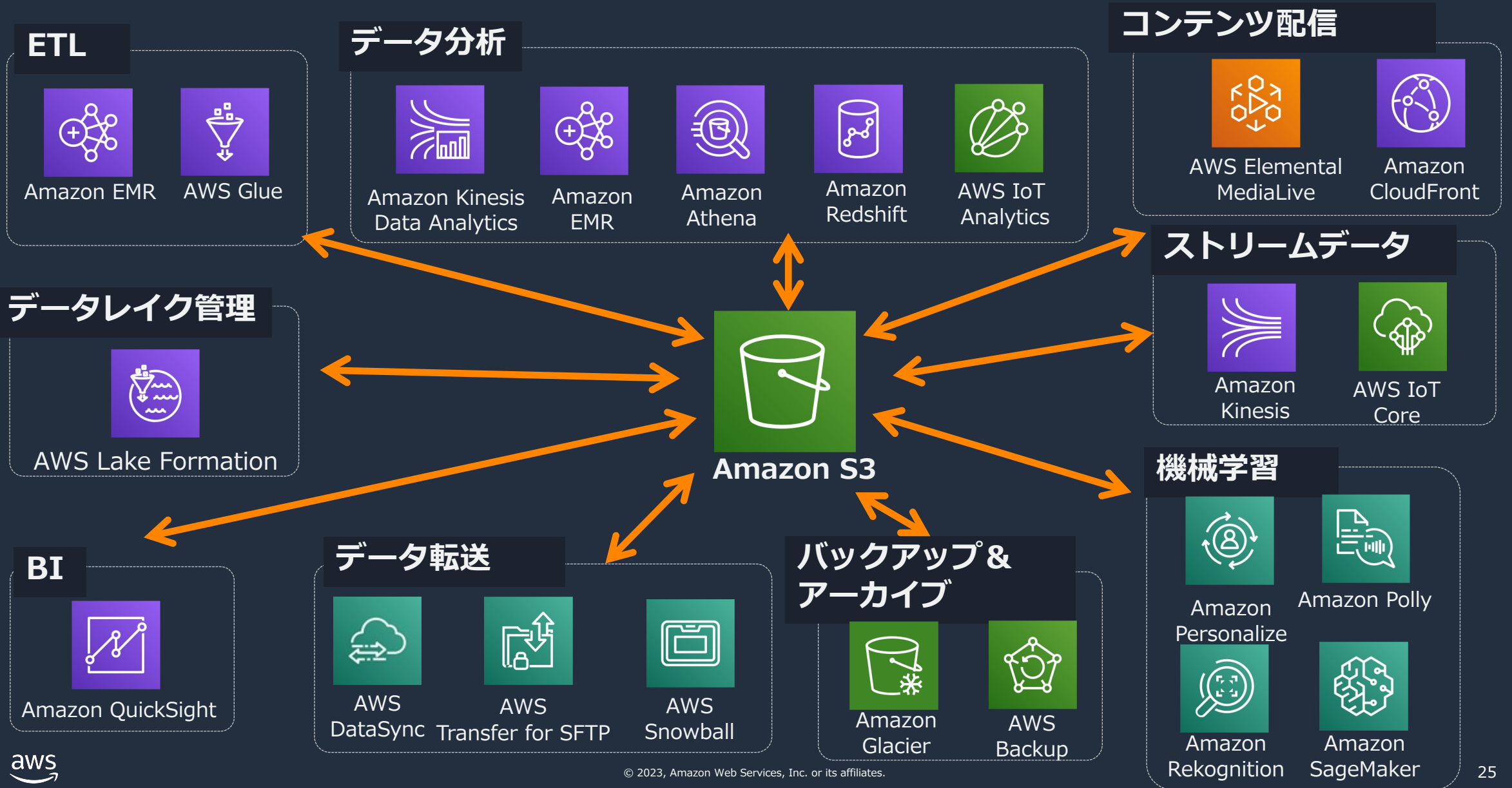


(※1) [https://docs.aws.amazon.com/ja\\_jp/AmazonS3/latest/userguide/optimizing-performance.html](https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonS3/latest/userguide/optimizing-performance.html)

aws (※2) <https://aws.amazon.com/jp/s3/pricing/>

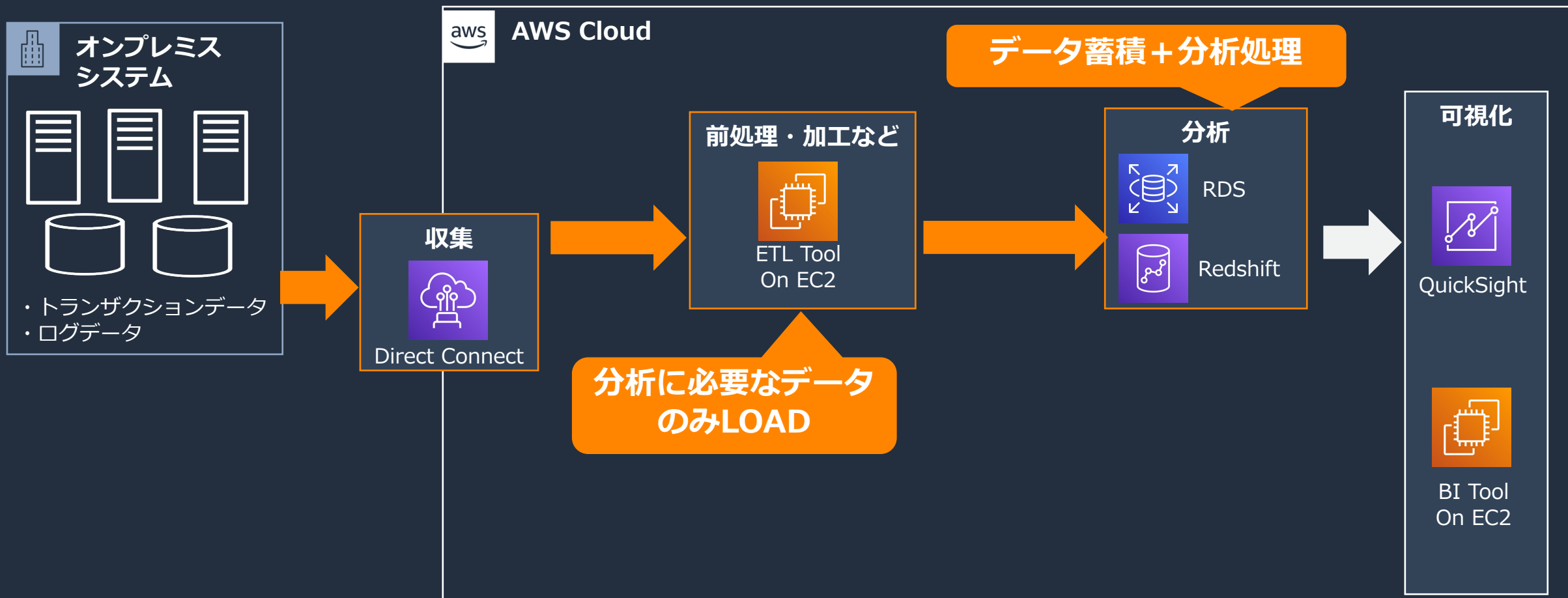


# Amazon S3 は様々なサービスと連携



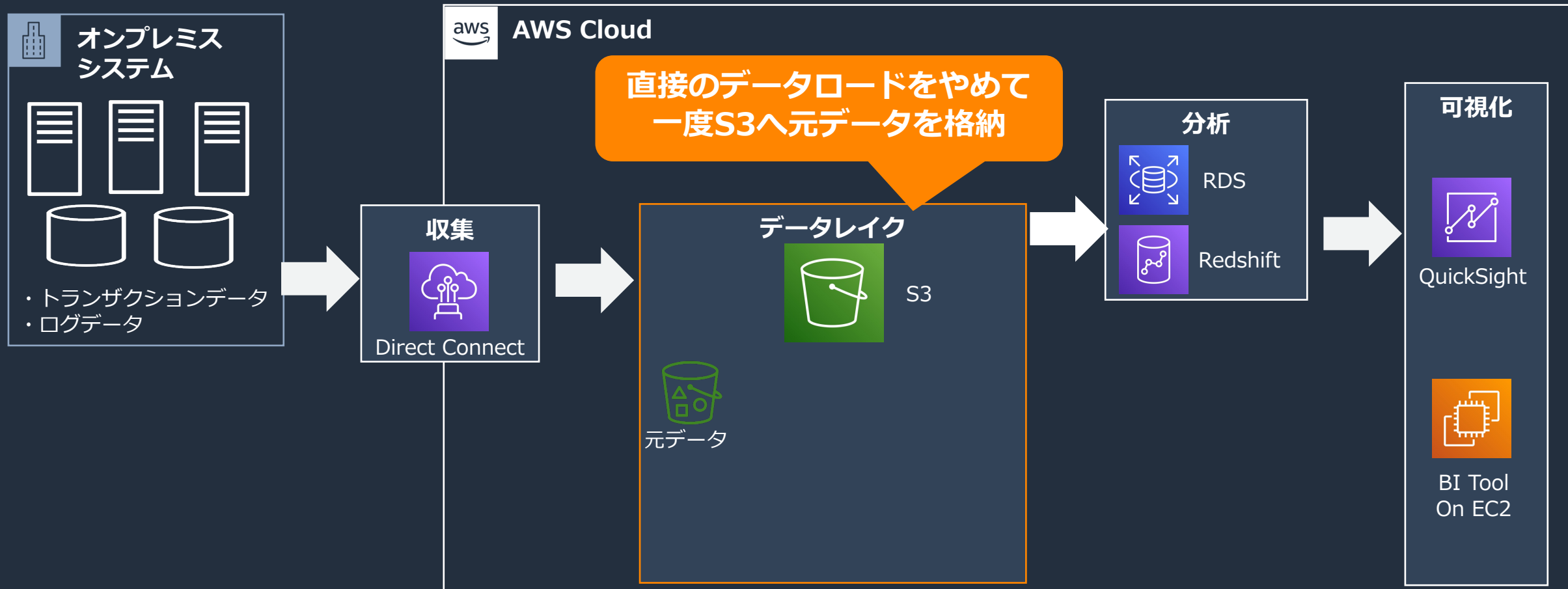
# データ分析基盤における課題（再掲）

- 各システムでデータを所有(サイロ化)、統合した分析が困難
- 分析に必要なデータのみDWHへ格納、新しい分析ニーズへの対応が困難



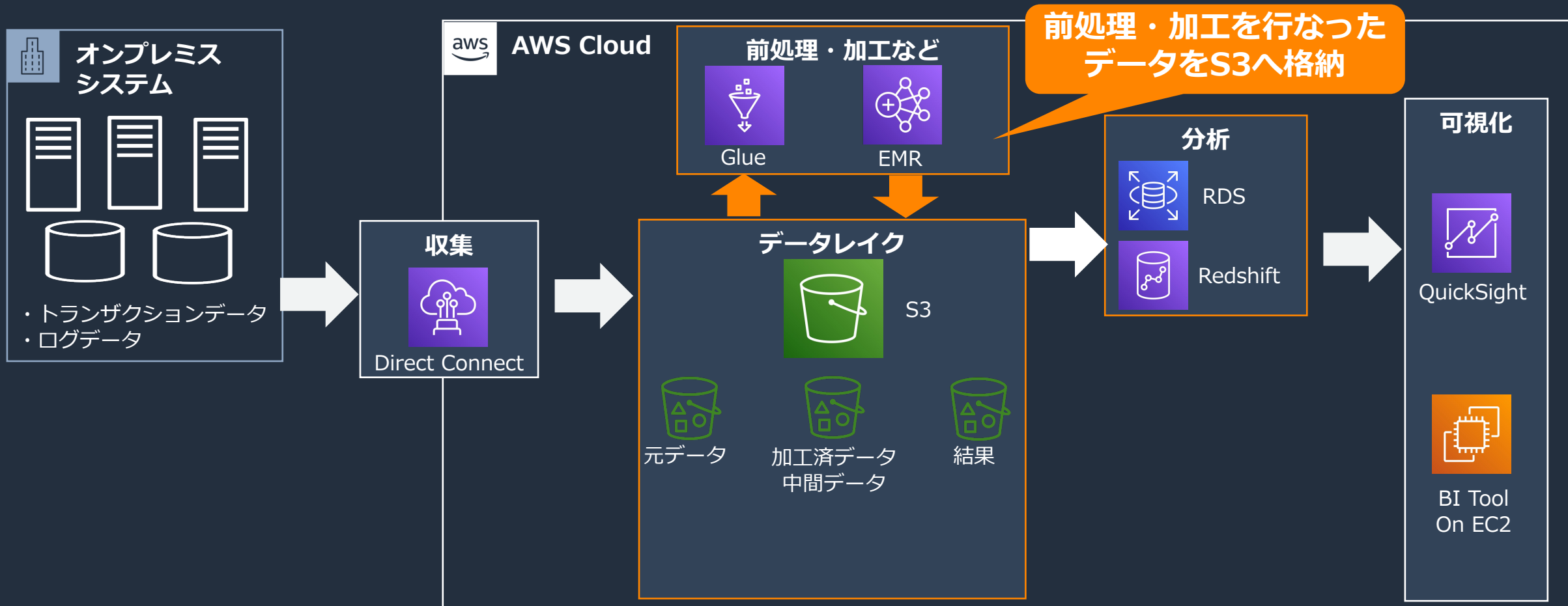
# 元データを S3 へアップロード・蓄積

- データ蓄積と分析処理を疎結合化することで、分析の柔軟性を向上
- 元データを 1 箇所へ蓄積することで、将来の分析ニーズに対応



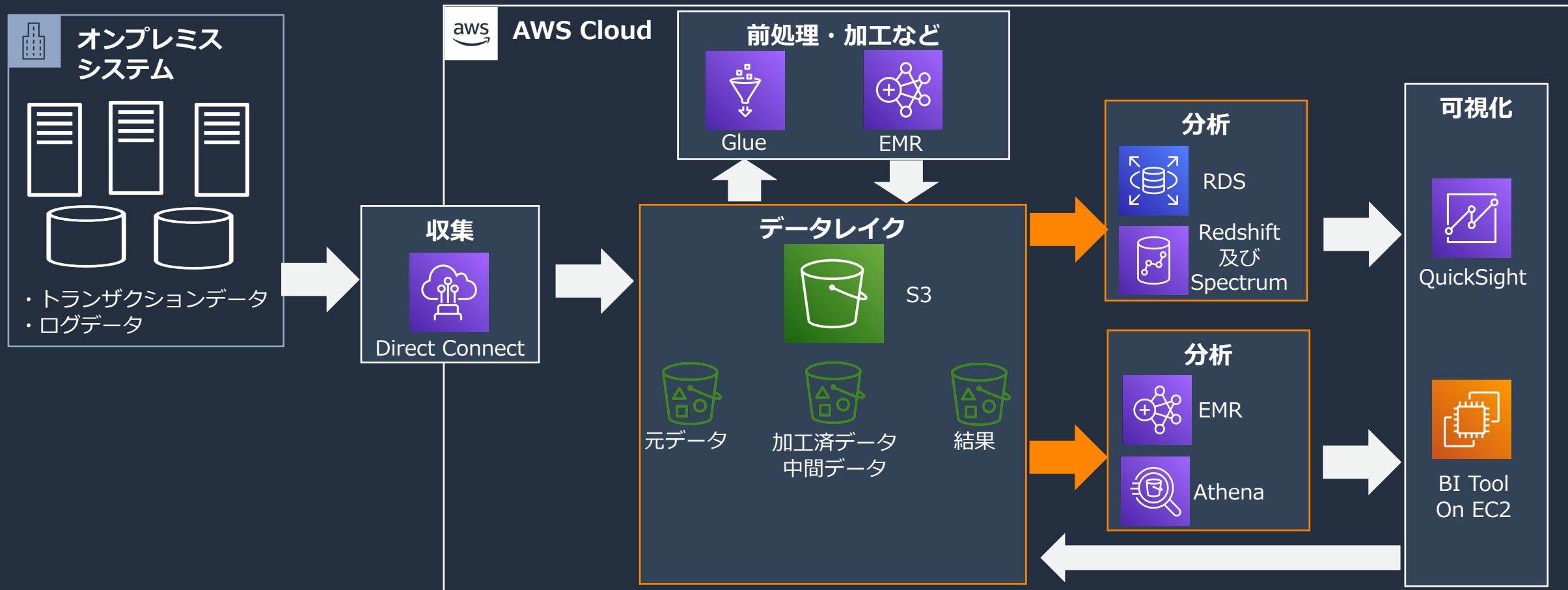
# 前処理・加工したデータもS3へ保管し、分析に活用

- 元データは分析に最適なフォーマットへ加工
- 加工済データはS3に戻すことで、“加工”と“分析”の処理系を疎結合化



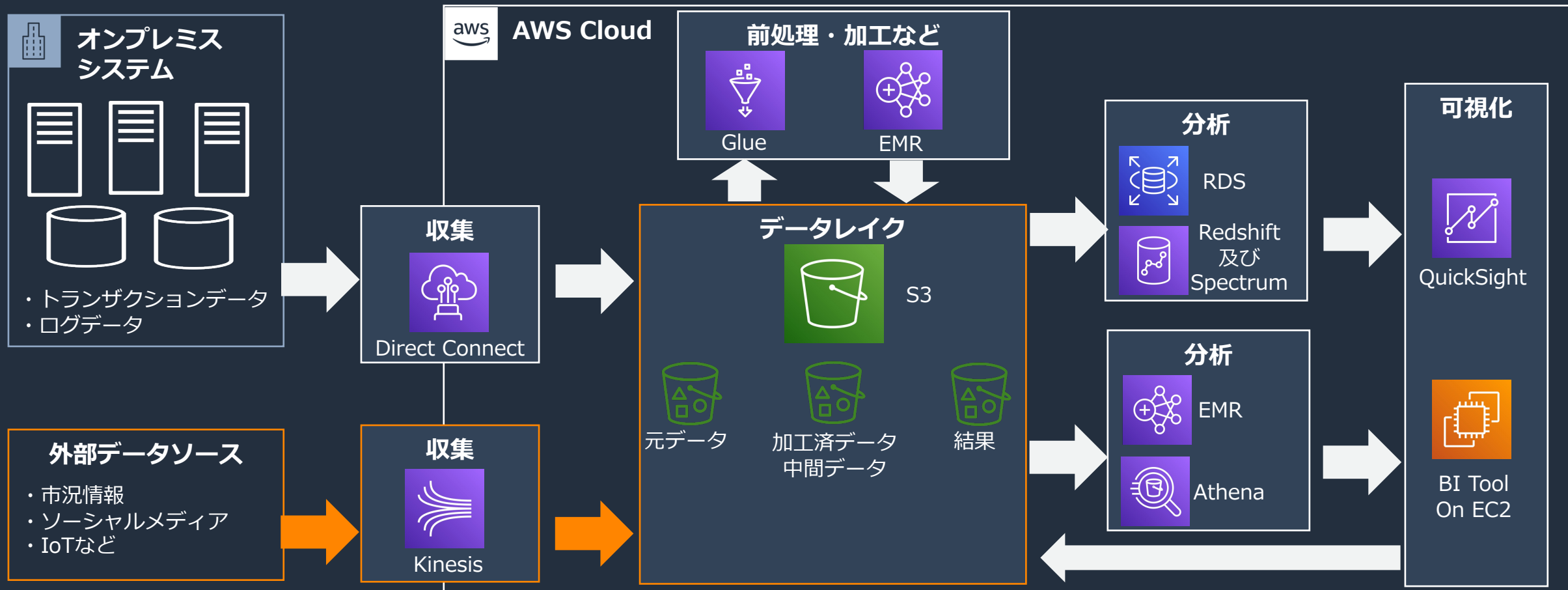
# 分析ニーズに応じて、最新の分析技術を迅速に適用

- データをS3へ分離したことで、分析技術の取り替えが容易に
- 蓄積された元データにより、過去データも含めて分析可能



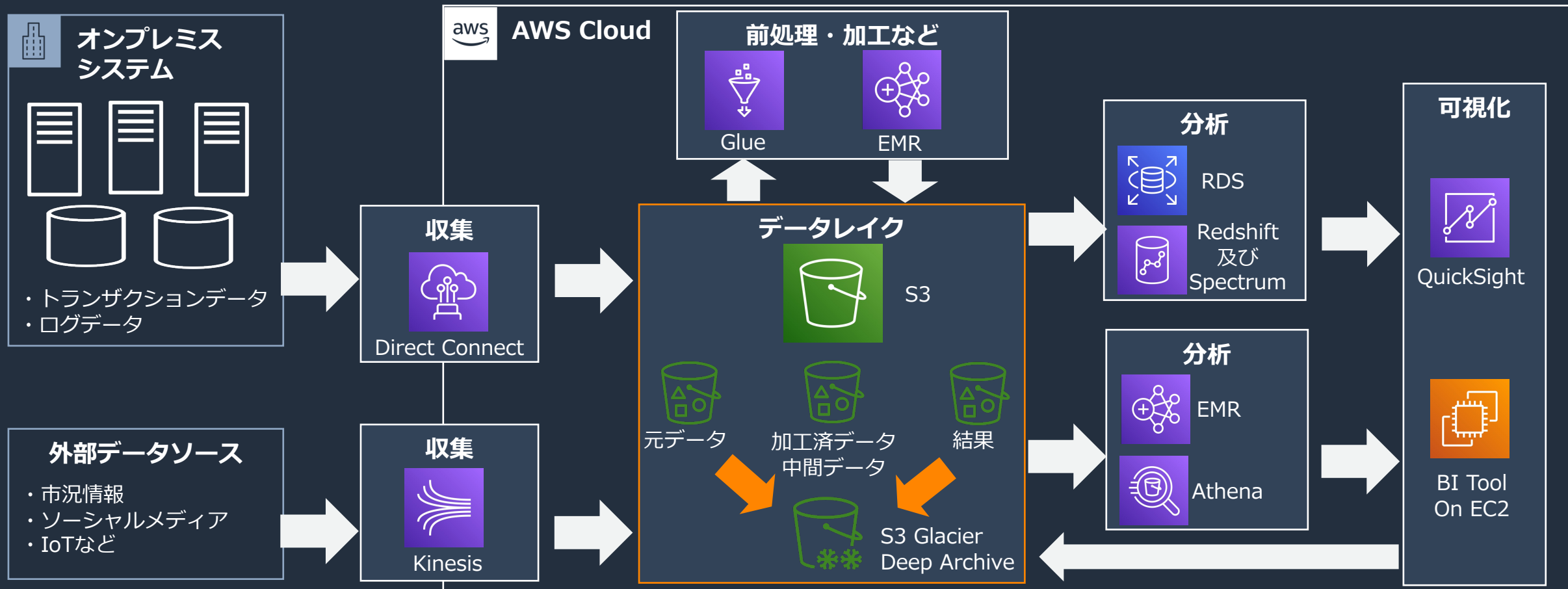
# 異なる目的のデータも、適切なツールを活用してS3へ保管

- データ蓄積と分析処理を疎結合化することで、収集の処理を単純化
- S3の豊富な書き込み手段・連携サービスから、要件に応じて収集方法を選択



# 利用頻度の低いデータを、安価なストレージクラスへ移動

- データが増えても、S3ライフサイクルを用いたアーカイブが可能
- アクセス頻度に応じたストレージクラスを活用し、コストを最適化



# Amazon S3のユースケース

## ③ Webサービスの コンテンツオフロード



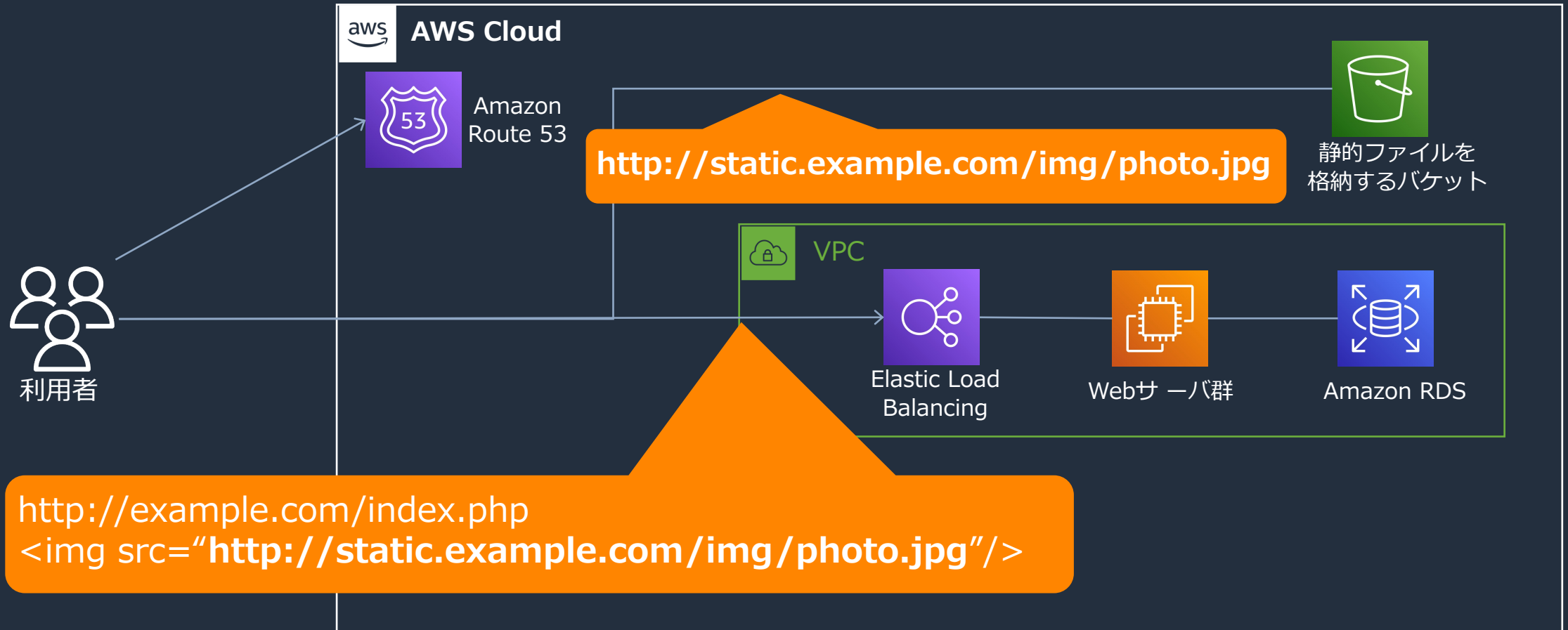
# Webサーバにおける課題

- Webサーバの処理量がビジネスの成長とともに増加してきた
  - Webへのアクセス数、Webコンテンツ量のいずれも増加している
  - Webコンテンツには、変化しない静的なデータ（画像、動画、HTML/CSSなど）が多い



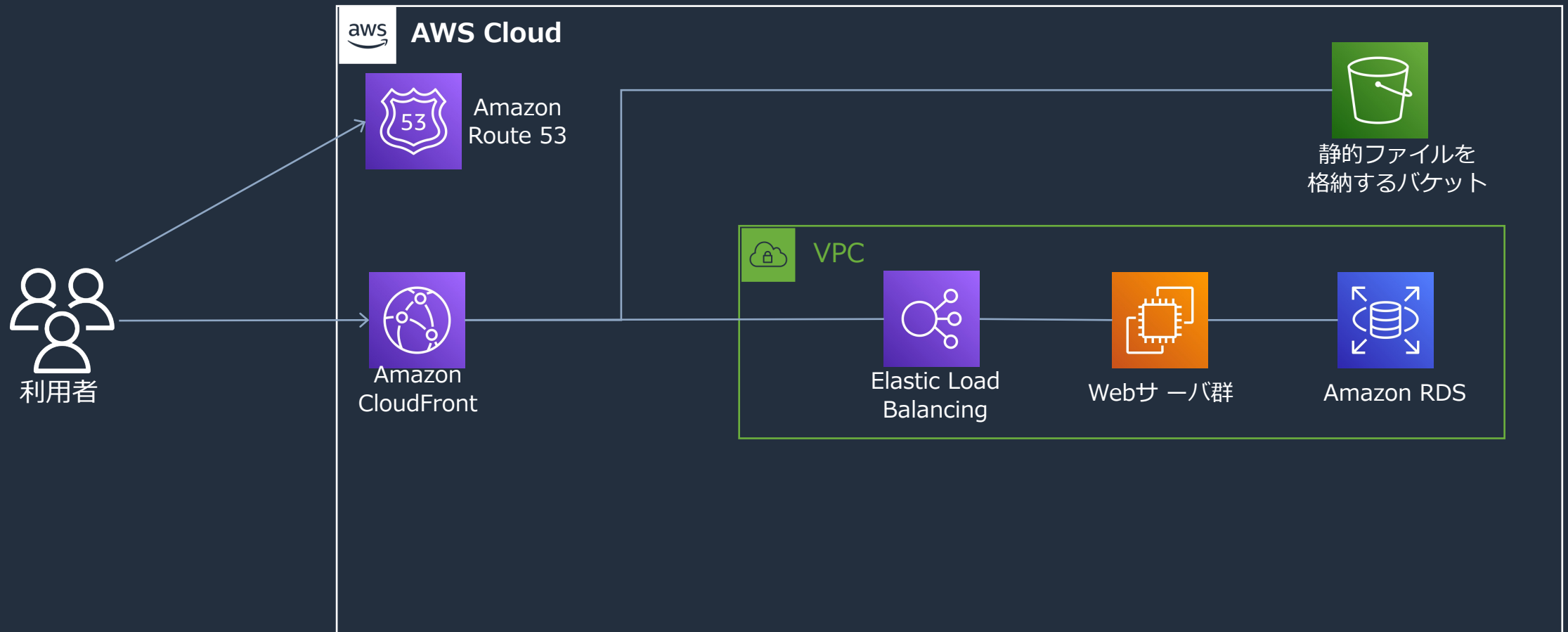
# 静的コンテンツの処理をS3へオフロード

- S3で静的ウェブサイトホスティングし、バックエンドの負荷も軽減
  - S3のスケールビリティ（容量・性能）により、負荷のスパイクへの耐性を強化
  - HTTPSは未サポート、HTTPS必要時は次ページの構成でCloudFrontを活用  
[https://docs.aws.amazon.com/ja\\_jp/AmazonS3/latest/userguide/WebsiteHosting.html](https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonS3/latest/userguide/WebsiteHosting.html)



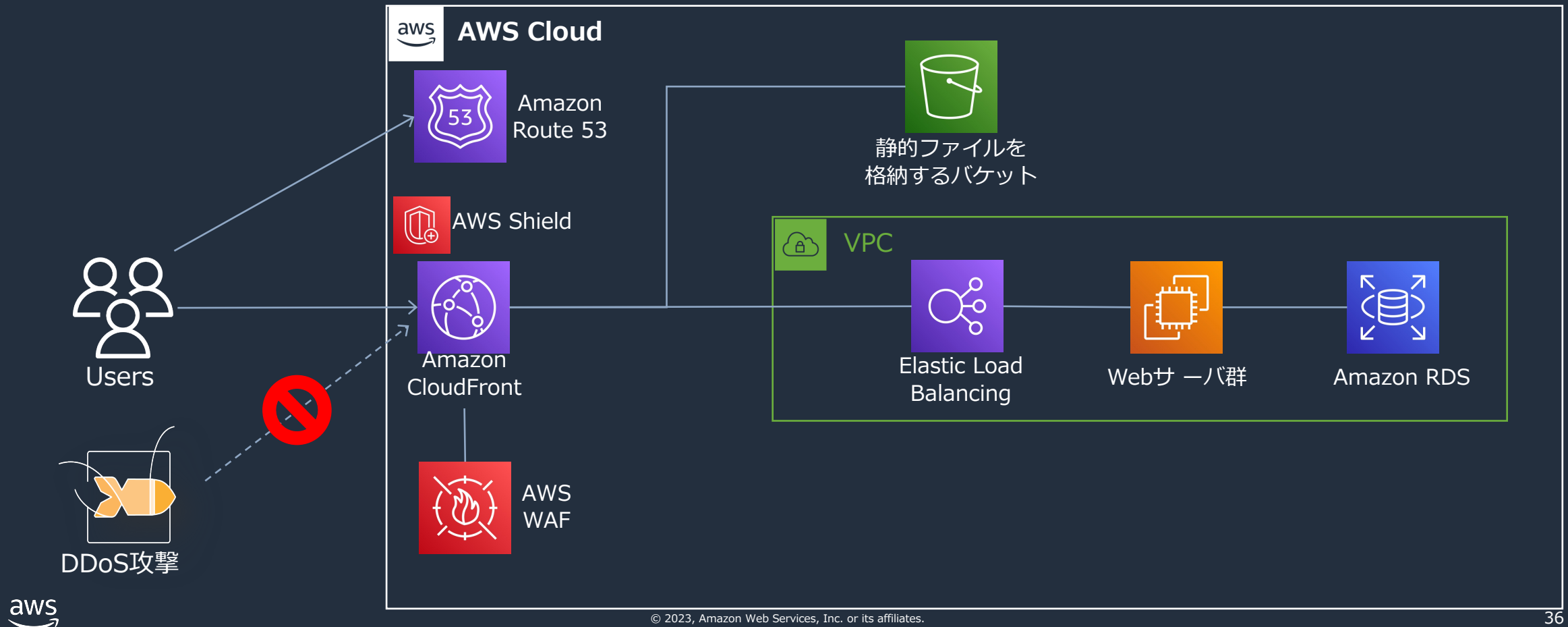
# 一度取得したコンテンツをCloudFrontへキャッシュ

- 同じデータの取得を抑え、バックエンドの負荷を軽減
  - CDN(Contents Delivery Network)のサービスにより、サイトの高速化、サーバの負荷軽減
  - 世界中のエッジロケーション（利用者に近い場所）からコンテンツを高速配信



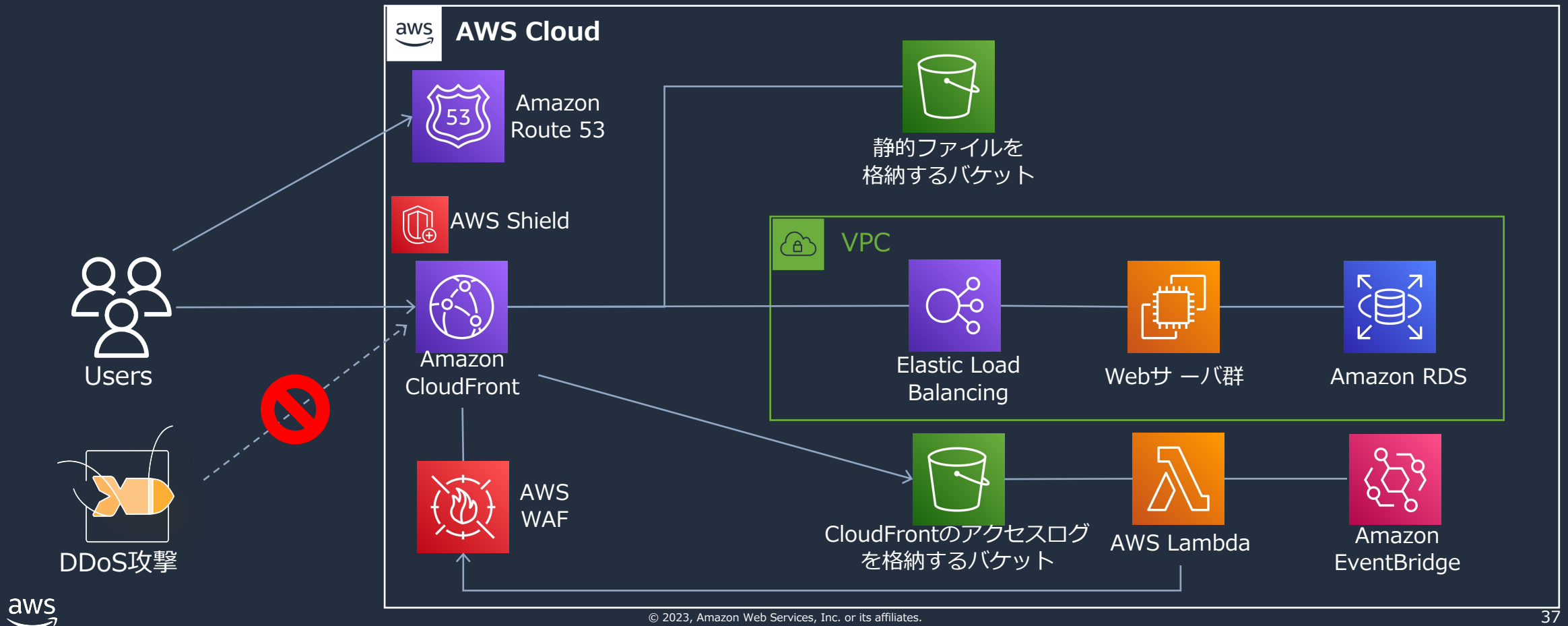
# CloudFrontのセキュリティ対策を活用

- AWS Shield Standardでの保護
- AWS WAFによるアプリケーションレイヤの保護



# AWS WAFのセキュリティ設定を自動化

- CloudFrontアクセスログを分析し、AWS WAFのルールへ反映
- 外部から脅威に関する情報を定期取得し、AWS WAFのルールへ反映



# まとめ

# まとめ

Amazon S3は高い耐久性・拡張性を誇るコスト最適なオブジェクトストレージ

## <代表的なユースケース>

- データ保護・移行
  - 豊富な管理機能・アクセス手段を備え、AWSの多数のサービスと連携  
様々なデータ保護・移行要件（オフライン/オンライン）、環境条件に対応
- データレイク
  - データをS3に保管することで、データ分析基盤を疎結合化  
データ分析基盤の拡張性・柔軟性を高め、将来的なニーズに対応
- Webサービスのコンテンツオフロード
  - 静的コンテンツをS3へオフロードすることで、Webサーバの負荷を軽減
  - Amazon CloudFrontの活用により、サイトの高速化とセキュリティの向上を実現

# 本資料に関するお問い合わせ・ご感想

技術的な内容に関しましては、有料のAWSサポート窓口へお問い合わせください

<https://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/>

料金面でのお問い合わせに関しましては、カスタマーサポート窓口へお問い合わせください（マネジメントコンソールへのログインが必要です）

<https://console.aws.amazon.com/support/home#/case/create?issueType=customer-service>

具体的な案件に対する構成相談は、後述する個別相談会をご活用ください



ご感想はTwitterへ！ハッシュタグは以下をご利用ください  
#awsblackbelt



# その他コンテンツのご紹介

ウェビナーなど、AWSのイベントスケジュールをご参照いただけます

<https://aws.amazon.com/jp/events/>

ハンズオンコンテンツ

<https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-hands-on/>

AWS 個別相談会

AWSのソリューションアーキテクトと直接会話いただけます

<https://pages.awscloud.com/JAPAN-event-SP-Weekly-Sales-Consulting-Seminar-2021-reg-event.html>



Thank you!