



総務省 情報通信審議会
電気通信事業政策部会 通信政策特別委員会
ご説明資料

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社

2023年11月6日

AWS とは

- 2006 年より、他社にさきがけてクラウドサービスを提供、
日本では2011年にサービス提供開始
- 190 か国以上、世界数百万、日本では数十万以上のお客様
- 世界 32リージョン、102のデータセンター群から、240以上のクラウドサービスを提供
日本国内には東京及び大阪の2リージョンを開設
- サービス提供開始以来、129 回値下げをして利益をお客様へ還元

※ お客様とはアクティブカスタマー数を指します。アクティブカスタマーとは、AWS クラウド無料利用枠を含むAWS アカウントの先月の使用状況のあるアマゾン会員でない対象アカウントです。

AWSのクラウドサービスをご利用のお客様（一部）



AWS活用のメリット

(クラウドの真価とは 価値創造に集中できること)

俊敏性・弾力性

数百数千のサーバーを
数分で展開、いつでも終了
需要に応じてスケール



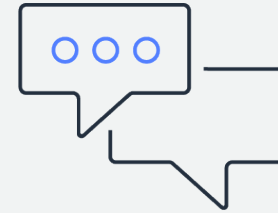
コスト削減

初期投資不要な
従量課金
脱炭素社会への取組



幅広い機能

お客様の声による
新サービス提供と機能改善
専門性の高いサービス



高いセキュリティ

セキュリティはAWSの
最優先事項
継続的な第三者認証



**運用・保守コストを削減し、俊敏性が向上、
お客様は本来のビジネスに集中することができます**

AWS活用のメリット①

(クラウドの真価とは 価値創造に集中できること)

俊敏性・弾力性

数百数千のサーバーを
数分で展開、いつでも終了
需要に応じてスケール



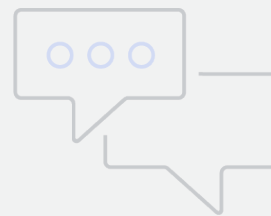
コスト削減

初期投資不要な
従量課金
脱炭素社会への取組



幅広い機能

お客様の声による
新サービス提供と機能改善
専門性の高いサービス



高いセキュリティ

セキュリティはAWSの
最優先事項

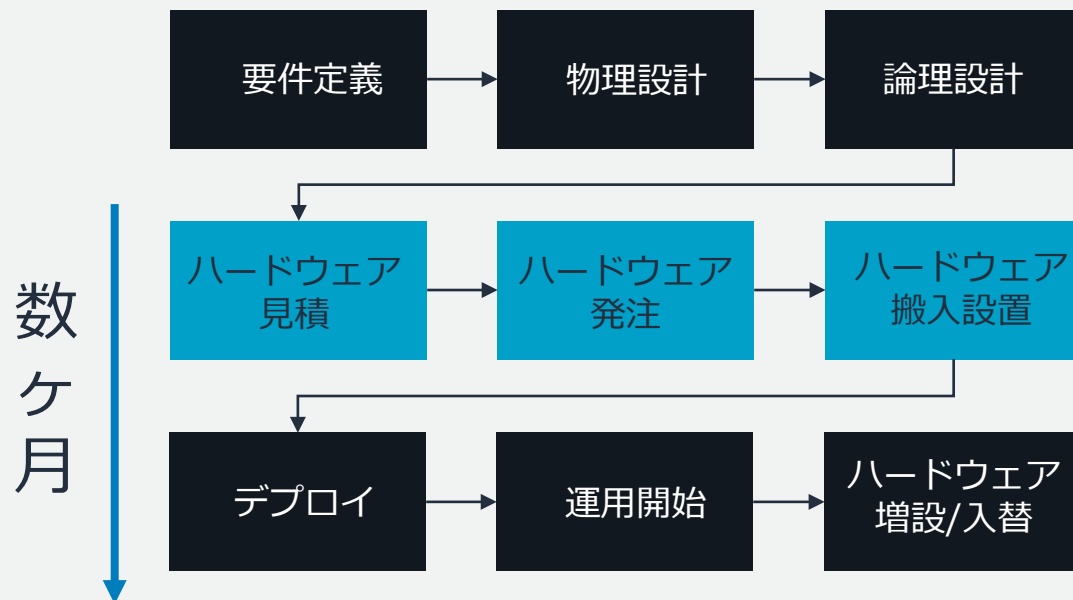


わずか数分でITリソースの用意が可能に

AWSを利用することで、従来、オンプレミスでのITリソース導入につきものであった高額な初期費用、緻密なキャパシティプランニング、稼働までの多くの時間と労力をなくし、わずか数分で必要なITリソースを調達できます

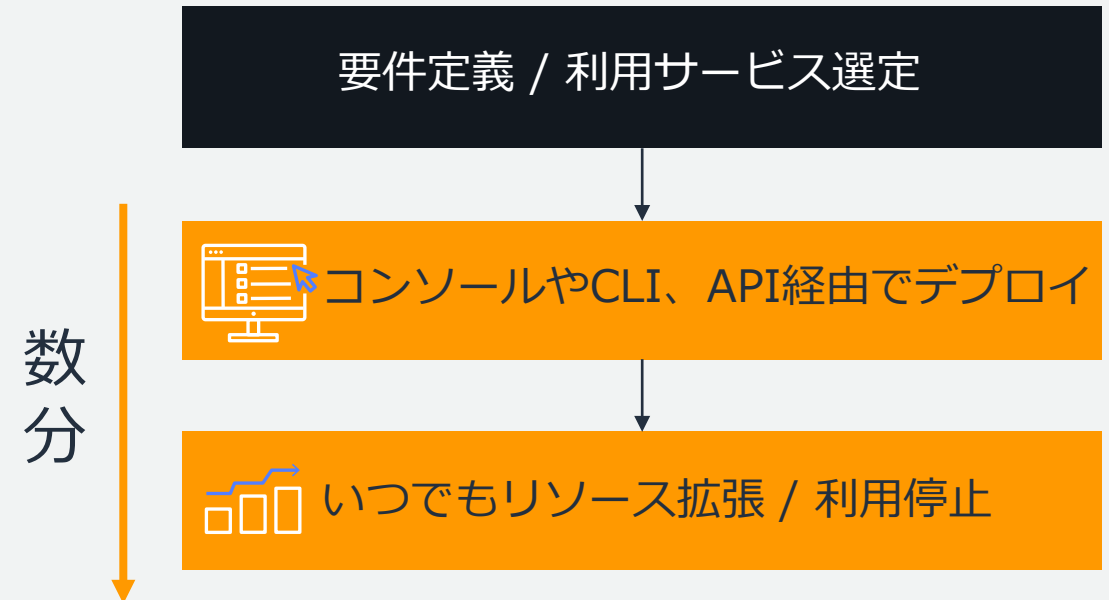
オンプレミス

複雑なプランニングと長いリードタイムが求められる
新しいインフラストラクチャの構築



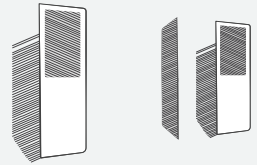
AWS

マネジメントコンソールや CLI*、API経由での操作で
初期費用なし、わずか数分でITリソースが用意可能

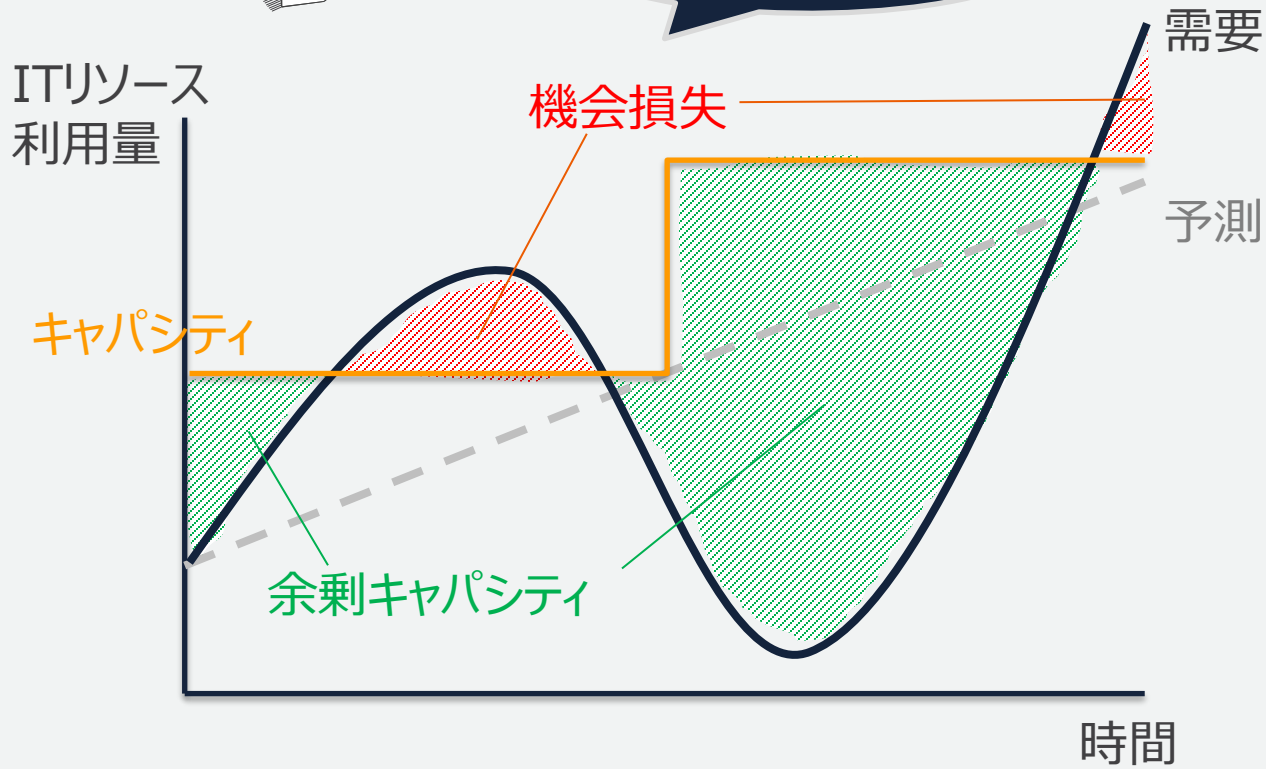


* CLI = コマンドラインインターフェイス

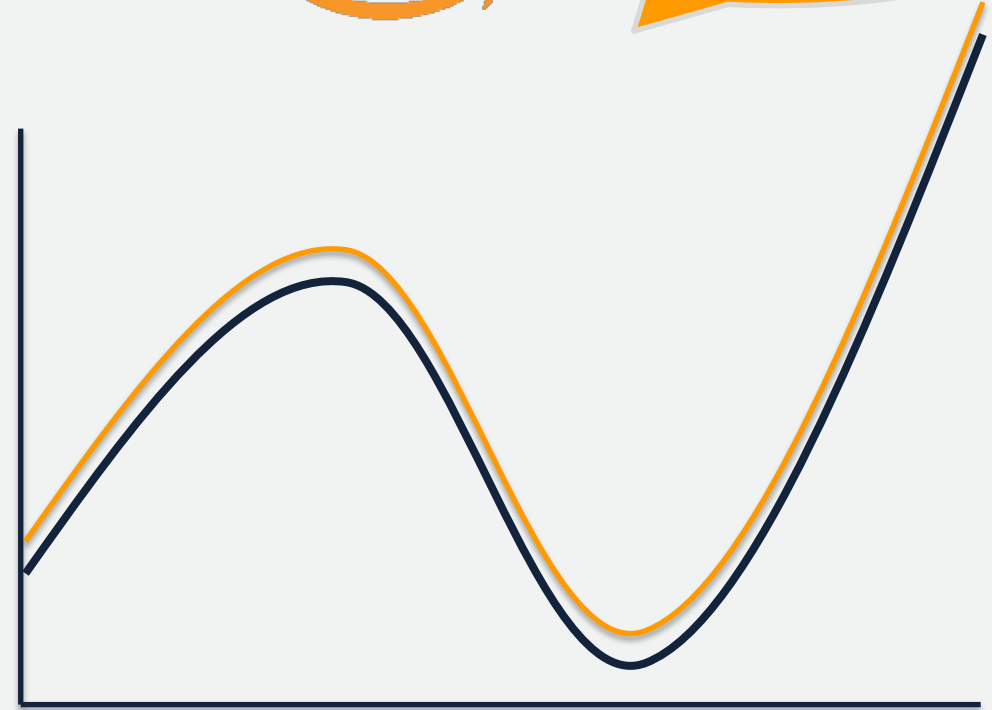
余剰キャパシティや機会損失を減らす



今まで



AWSなら



AWS活用のメリット②

(クラウドの真価とは 価値創造に集中できること)

俊敏性・弾力性

数百数千のサーバーを
数分で展開、いつでも終了
需要に応じてスケール



コスト削減

初期投資不要な
従量課金
脱炭素社会への取組



幅広い機能

お客様の声による
新サービス提供と機能改善
専門性の高いサービス



高いセキュリティ

セキュリティはAWSの
最優先事項

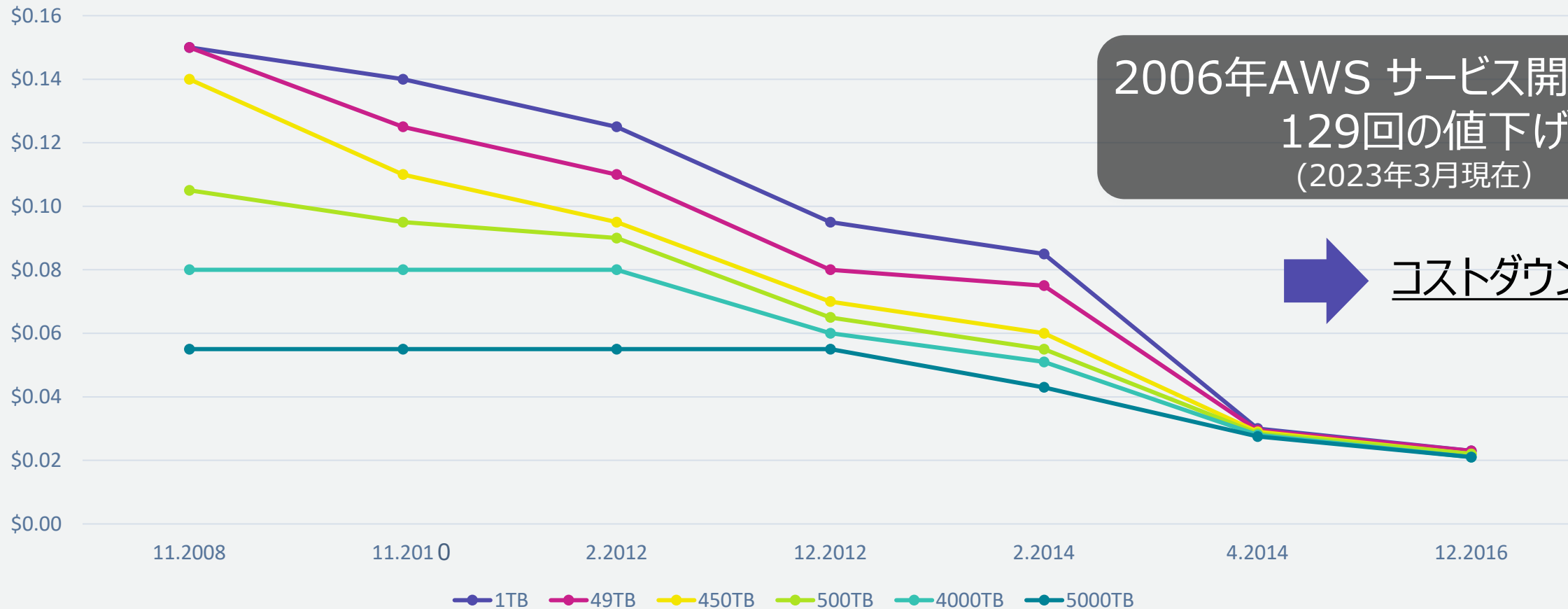


お客様への継続的な利益の還元



1GBあたりの
月額費用

S3 Historical price reduction



2006年AWS サービス開始以降、
129回の値下げ
(2023年3月現在)

➡ コストダウンを促進

AWS活用のメリット③ (クラウドの真価とは 価値創造に集中できること)

俊敏性・弾力性

数百数千のサーバーを
数分で展開、いつでも終了
需要に応じてスケール



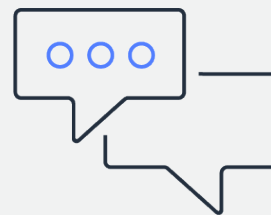
コスト削減

初期投資不要な
従量課金
脱炭素社会への取組



幅広い機能

お客様の声による
新サービス提供と機能改善
専門性の高いサービス

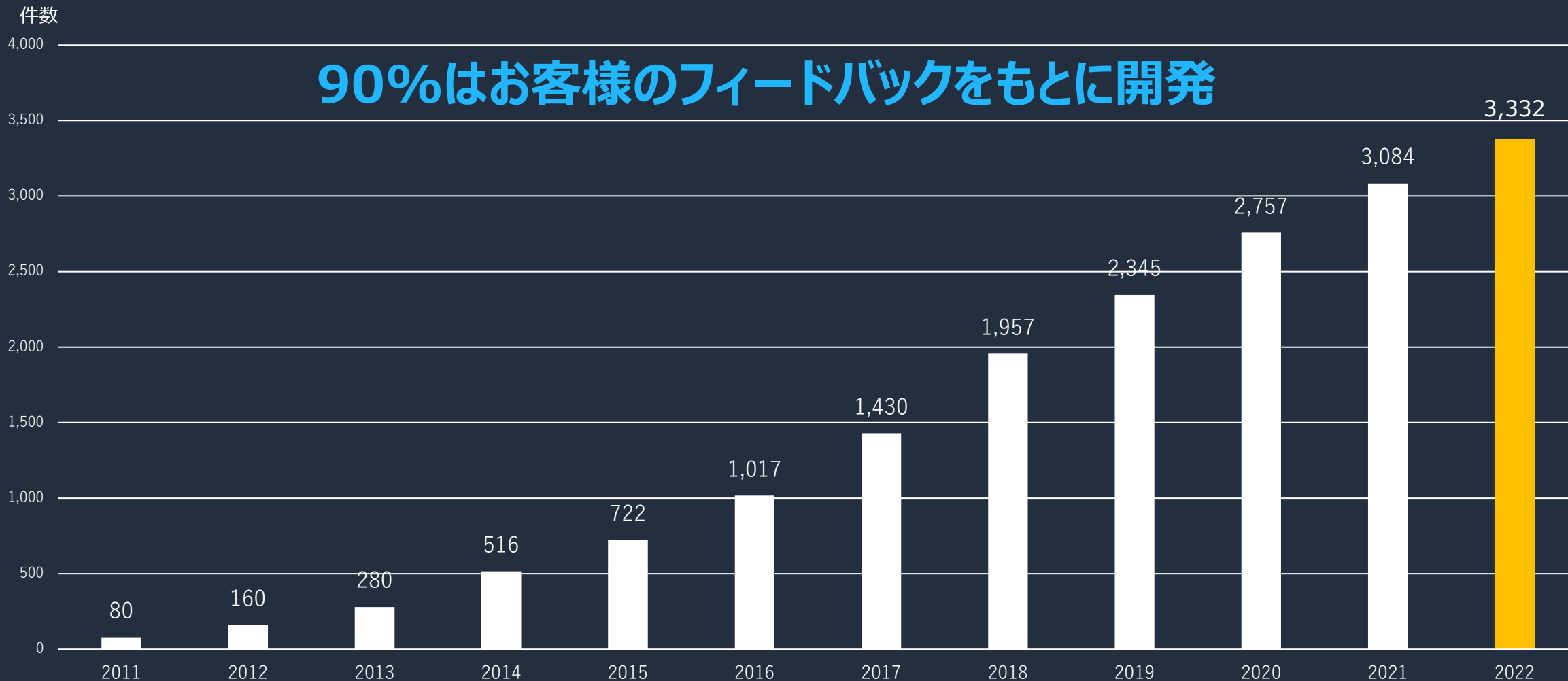


高いセキュリティ

セキュリティはAWSの
最優先事項



新サービス及び新機能提供数の推移



補足：数値は累積ではなく、年度毎の新たな発表数

AWS活用のメリット④

(クラウドの真価とは 価値創造に集中できること)

俊敏性・弾力性

数百数千のサーバーを
数分で展開、いつでも終了
需要に応じてスケール



コスト削減

初期投資不要な
従量課金
脱炭素社会への取組



幅広い機能

お客様の声による
新サービス提供と機能改善
専門性の高いサービス



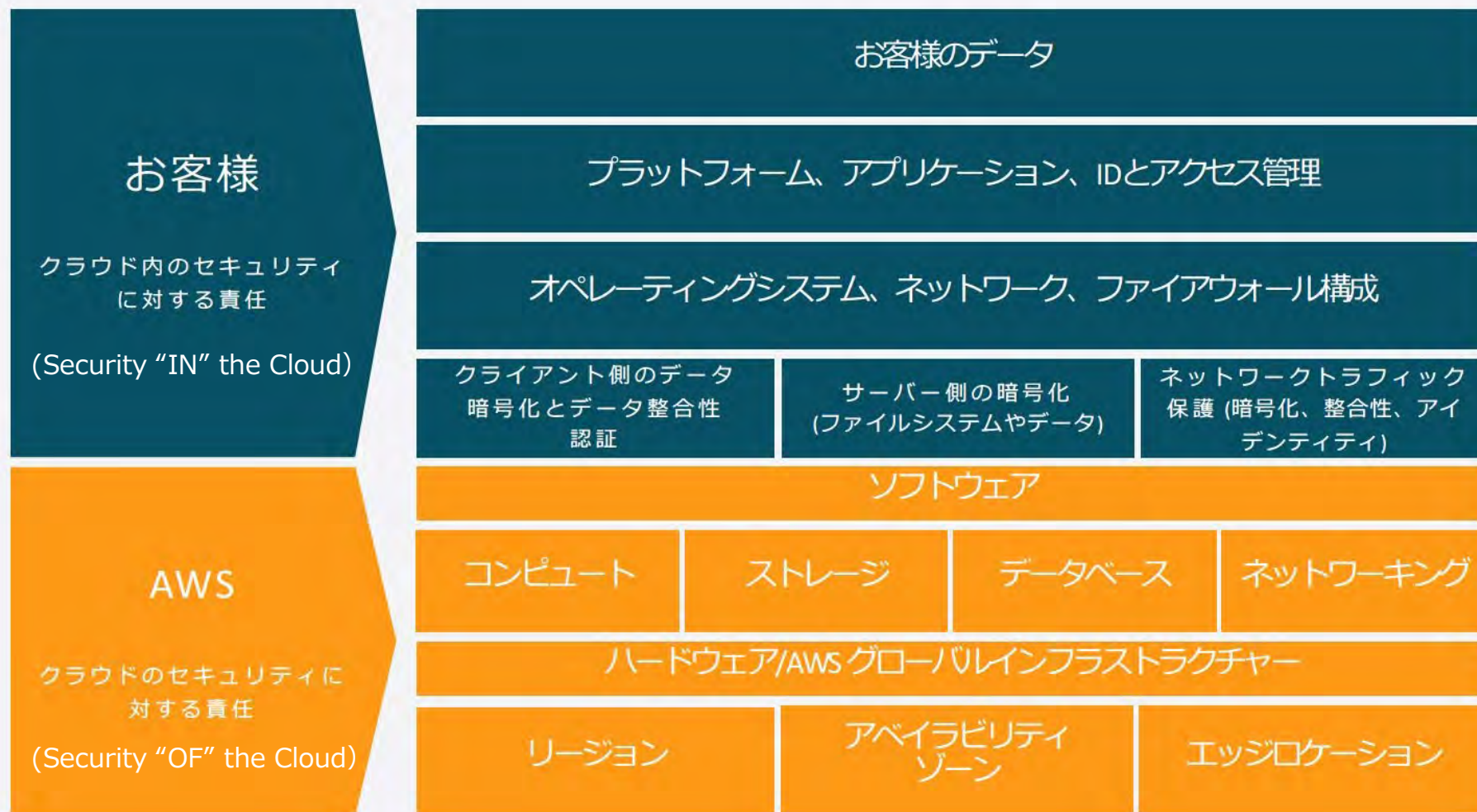
高いセキュリティ

セキュリティはAWSの
最優先事項
継続的な第三者認証



セキュリティとコンプライアンスは、 AWSとお客様との間で共有される責任

責任共有モデル (Shared Responsibility Model)



AWSのセキュリティ統制 (Security "OF" the Cloud)

AWSは、お客様が使用するAWS サービスに関連した統制と、それらがどう検証されているかの情報を提供します

AWS

クラウドのセキュリティに
対する責任

SECURITY 'OF' THE
CLOUD

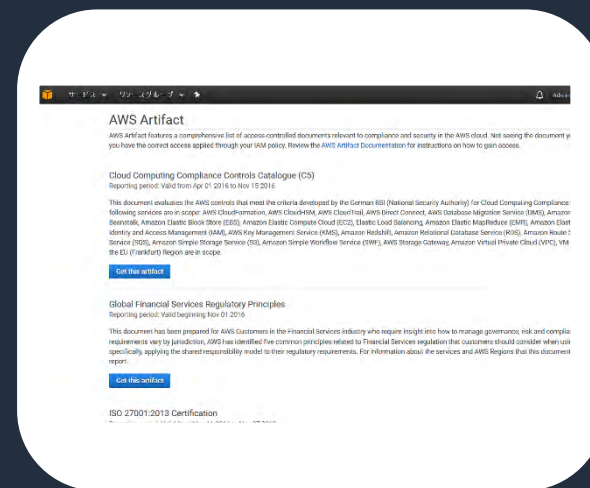


第三者機関からの
認定・認証

AWS は 日本政府の「政府情報システムのためのセキュリティ評価制度」であるISMAP 認定も受けています



AWS統制に関する
ホワイトペーパー
や公開文書



認定証明書や
監査レポート
の提供(要NDA)

お客様のセキュリティ統制 (Security "IN" the Cloud)

AWSは、お客様がお客様固有のセキュリティ要件を満たすための情報、サービス、ソリューションを提供しています

お客様

クラウド内のセキュリティに
対する責任

SECURITY 'IN' THE
CLOUD



AWSセキュリティ
サービス



お客様による統制に関する
ベストプラクティス



AWSパートナー
ソリューション

お客様のコンテンツの所在地は、お客様がコントロール

AWSグローバルインフラストラクチャー

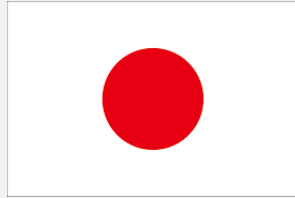
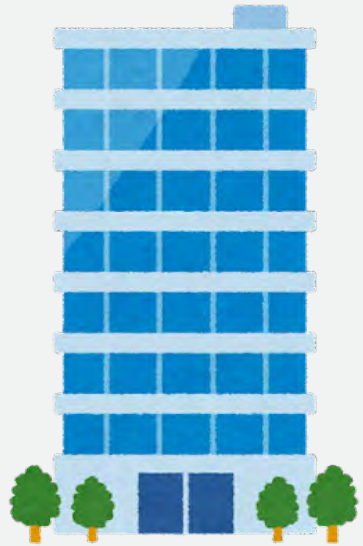


お客様は、ご自身のコンテンツが所在するリージョンを選択することができます

例えば、日本の AWS のお客様は、日本国内にコンテンツを保存したい場合、東京リージョンや大阪リージョンを選択することにより、コンテンツを常に日本国内に保存できます

<https://aws.amazon.com/jp/compliance/data-privacy-faq/>

AWSの契約主体・契約の準拠法・管轄裁判所（日本住所のアカウント）



アマゾン ウェブ サービス ジャパン 合同会社
（日本法人）
（本部東京都品川区）

- AWSの契約主体は
アマゾンウェブサービスジャパン合同会社
- AWSとの契約の準拠法は日本法、
合意管轄裁判所は東京地方裁判所

従来



Amazon Web Services Inc.
（米国法人）
（本部米国ワシントン州シアトル）

- AWSの契約主体は
Amazon Web Services Inc.（米国法人）
- AWSとの契約の準拠法は米国ワシントン州法、
合意管轄裁判所は米国ワシントン州の裁判所（※少額訴訟以外は仲裁）
（ただし、お客様自身が日本法、東京地方裁判所に変更可能）

AWS の日本における投資



東京、大阪 2 リージョンに関する設備・運用投資総額
累計 **1 兆 3,510 億円** (2011 年～ 2022 年)
2022 年単年では 3,480 億円



東京、大阪 2 リージョンによる国内総生産 (GDP) への寄与
1 兆 3,060 億円 (2011 年～ 2022 年)



サードパーティにおけるフルタイムの雇用創出
2022 年、**20,300 人**を超える
(建設、エンジニアリング、コンピュータープログラミング、情報通信などを含む)



数千に及ぶ国内スタートアップ企業に
数十億円に相当する支援提供 (2013 年～ 2022 年)

参考 : <https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/economic-impact-of-aws-investment-in-japan/>

クラウド移行でのサステナビリティへの貢献

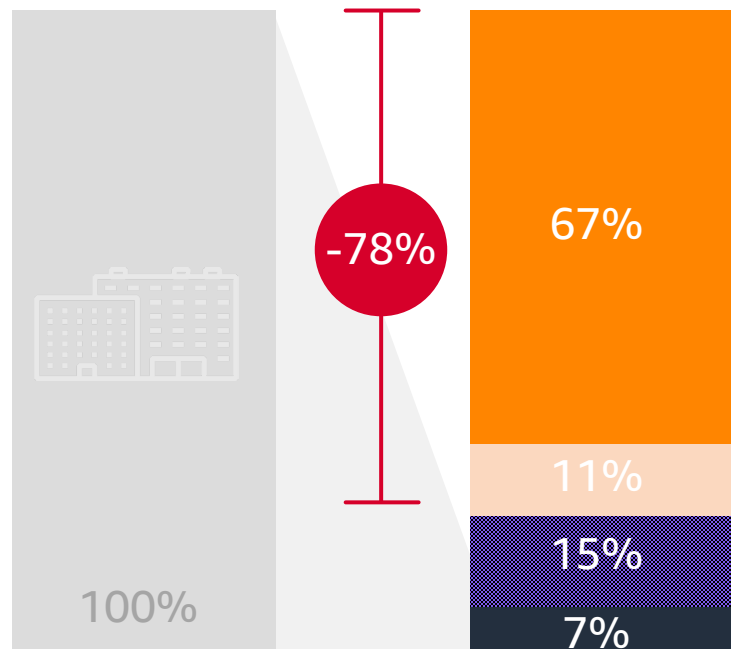
調査レポートの主なポイント

アジア太平洋地域（APAC）において企業のワークロード（IT 関連業務）をオンプレミス（自社所有）のデータセンターからクラウドに移行すると、**エネルギー消費量とそれに付随する二酸化炭素（CO2）排出量を78%も削減**できる可能性があります。

半導体から送電網までの効率化

オンプレミス上の
IT 関連業務にかかる
CO2 排出量

クラウド上の
IT 関連業務にかかる
CO2 排出量



クラウドサーバーを使用するとサーバーのエネルギー効率が5倍以上になるため、67%以上という最大のエネルギー削減につながります。

クラウドデータセンター施設では、より効率的に電力や冷却システムを使用することで、さらに11%の削減が可能となり、エネルギー削減率は78%に近づきます。

エネルギー需要に応じてクラウドサービスプロバイダーが再生可能エネルギーを調達した場合、クラウド上のIT 関連業務にかかるCO2 排出量をさらに削減できます。

451 Research

S&P Global
Market Intelligence

Copyright © 2021 S&P Global Market Intelligence.

Permission to reprint or distribute any content from this presentation requires the prior written approval of S&P Global Market Intelligence.



- DISH社は、米国で1996年から衛星放送サービスを開始
- 衛星放送事業の加入者数減の対策として、2019年にブースト社とヴァージンモバイル社を買収し、ワイヤレス事業に参入
- 2021年4月、AWSとの戦略的コラボレーションにより、5Gネットワークを構築、低コストの運用モデルを確立し、最先端のイノベーションを実現

DISH社：クラウドサービスを利用して、 世界初のクラウドネイティブ 5G ネットワークを商用提供（米国） （2021年4月21日）

- AWS インフラストラクチャの活用によるネットワークプラットフォームの構築
- ネットワークアプリケーションに関するコマンドやコントロールに関する機能をクラウドへ拡張
- 監視、パッチ、セキュリティはクラウドで継続対応
- コアからエッジまで、ネットワーク全体にわたるアプリケーションの迅速な導入とテストを実現

Press release

DISH and AWS Form Strategic Collaboration to Reinvent 5G Connectivity and Innovation

April 21, 2021 at 9:00 AM EDT

In a telecom industry first, DISH will leverage AWS infrastructure and services to build a cloud-based, 5G Open Radio Access Network (O-RAN) that delivers consistent, cost-effective performance from core to the edge

DISH announces Las Vegas will be first live city in nationwide network deployment

DISH will use AWS Outposts and AWS Local Zones to build its network in the cloud, enabling customers to apply the breadth and depth of AWS capabilities to innovate low-latency 5G applications and services for a wide range of industries

SEATTLE--(BUSINESS WIRE)--Apr. 21, 2021-- Today, Amazon Web Services, Inc. (AWS), an Amazon.com, Inc. company (NASDAQ: AMZN), announced that DISH Network Corporation (DISH) (NASDAQ: DISH) selected AWS as its preferred cloud provider and will construct its 5G network on AWS, part of a strategic collaboration agreement under which both companies will work to transform how organizations and customers, including AWS and Amazon, order and consume 5G services or create their own private 5G networks.

This press release features multimedia. View the full release here:
<https://www.businesswire.com/news/home/20210421005315/en/>

DISH is deploying the first standalone, cloud-based 5G Open Radio Access Network (O-RAN) in the United States, beginning with Las Vegas later this year. DISH will connect all of its hardware and network management resources through the world's leading cloud to enable secure, rapid scaling and innovation as well as on-demand responsiveness to customers' wireless needs. Given this marks the first time that a 5G network will be run in the cloud, DISH will achieve agile and cost-effective operations while seeking to redefine the practical applications of 5G. As DISH deploys its network, the company is partnering exclusively with vendors offering cloud-native technology, bringing them together on AWS to provide DISH customers greater flexibility and control of their 5G-enabled solutions.

DISH will leverage AWS's proven infrastructure and breadth of services to deploy a cloud-native 5G network that incorporates O-RAN – the antennas and base stations that link phones and other wireless devices to the network – and the 5G Core – the logical architecture that directs traffic flow within the network. AWS will also power DISH's fully automated Operation and Business Support Systems (OSS and BSS) that will enable the company to provision and operate its customers' 5G workloads and monetize its network.

日本の通信産業の発展に向けた
今後のさらなる協力の進展に向けて

AWSは、電気通信分野に最新のイノベーションを取り入れることができるようにするため、クラウドネイティブな情報通信ネットワークを前提として制度を見直すとした、総務省および情報通信審議会の決断に深い敬意を表します。AWSは、今後もその円滑な実現のため、全面的に協力していきます。

仮想化技術等の進展を踏まえた対応の方向性

4

クラウドネイティブな情報通信ネットワークを前提として、現行制度を見直すことが適当。

- ① 電気通信事業者が、クラウド事業者等の他者設備を通じて通信ネットワークの制御等に係る重要な機能(制御機能・仮想化機能、交換機能、運用・監視・保守に係る機能、加入者管理・認証に係る機能(以下「コア機能」という。))の提供を受ける場合を想定して、技術基準※の適用範囲の見直しを実施。
※ 事業用電気通信設備規則で定める技術基準
- ② さらに、コア機能の提供に係る他者設備にも技術基準の適用や事故時の対応計画等の措置が確実に図られるための環境整備として、他者設備に対する管理方法を具体化。

①技術基準の適用範囲の見直し

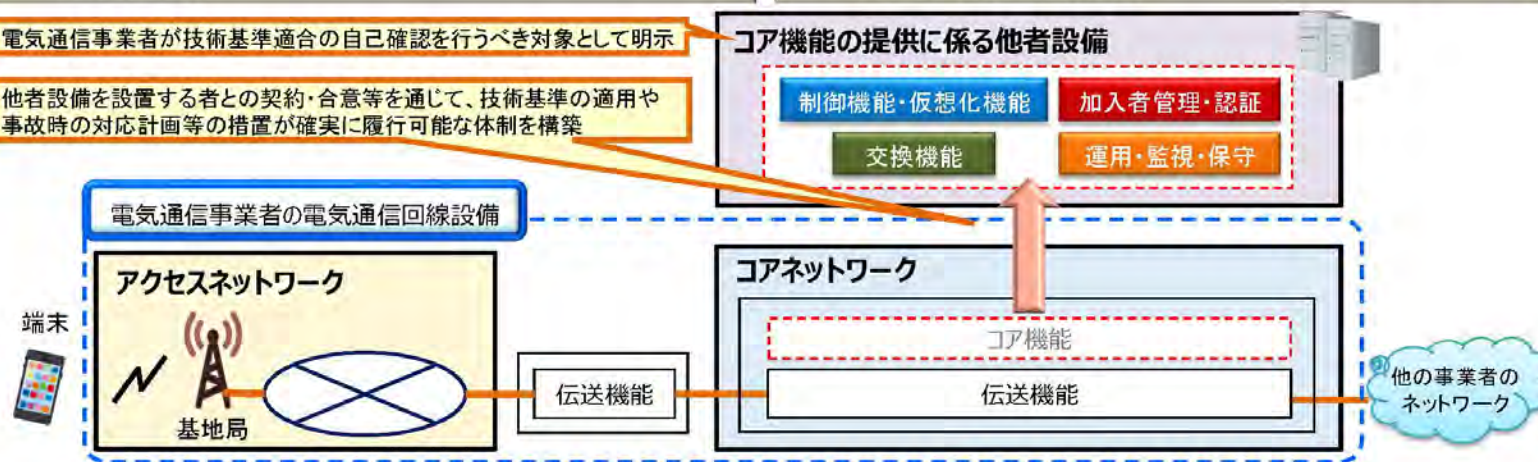
- ✓ 損壊又は故障による利用者への影響が軽微なものとして技術基準の適用が除外される電気通信設備の範囲から、コア機能の提供に係る他者設備を除く。
- ✓ ただし、他の電気通信事業者によって技術基準適合の確認が行われた設備を使用する場合は、再度の技術基準適合の自己確認は不要とする。

②他者設備に対する管理方法の具体化

- ✓ 管理規程の「電気通信設備の管理の体制に関する事項」の中で、コア機能を提供する他者との契約・合意等を通じて、他者設備に対する技術基準への適合や事故時の対応計画等の措置が確実に履行可能な体制の構築を求める。
- ✓ 例えば、金融機関の情報システムにおける業務の外部委託に関する基準等も参考に具体化。

電気通信事業者が技術基準適合の自己確認を行うべき対象として明示

他者設備を設置する者との契約・合意等を通じて、技術基準の適用や事故時の対応計画等の措置が確実に履行可能な体制を構築



(2023年2月21日
 情報通信審議会
 一部答申
 概要資料抜粋)

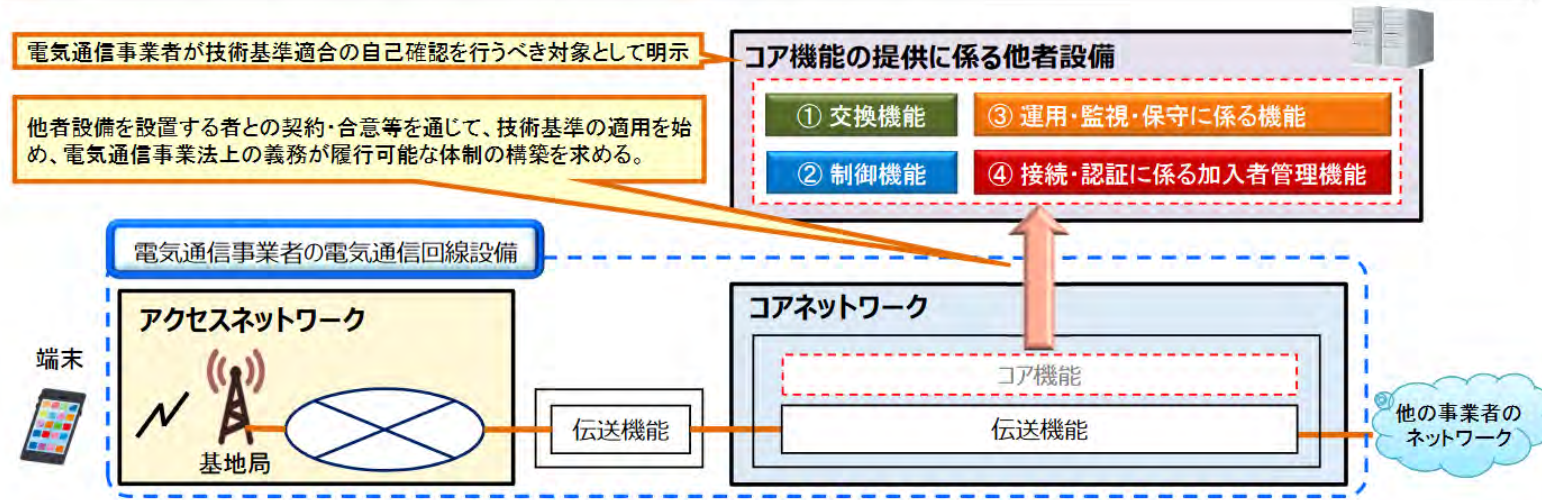
これを踏まえ、総務省において、クラウド利用を情報通信ネットワークを前提とした「電気通信事業法施行規則」の改正を行っていただきました（2023年9月26日）。

「電気通信事業法施行規則」改正の概要

改正の主なポイント

- ①交換機能、②電気通信設備の制御機能（仮想化した機能を制御するための機能を含む。）、③電気通信設備の運用、監視又は保守に係る機能、④通信の接続又は認証に係る加入者管理機能を、重要な機能（以下「コア機能」という。）として特定。コア機能については、他者設備（クラウドサービスの提供に係る設備を含む。）を通じて提供される場合においても技術基準の適用対象とする。【施行規則第27条の2第3号】
- 事業用電気通信設備の自己確認の届出事項に、コア機能の提供に係る他者設備の管理に関する説明書を追加。【施行規則第27条の5第1号】
- 電気通信事業者が自ら定める管理規程の届出事項として、コア機能を提供する事業用電気通信設備の全部又は一部を構成する設備の運用を他人に委託している場合（クラウドサービス等を通じて他者からコア機能の提供を受ける場合を含む。）における業務管理体制に関する事項を追加。【施行規則第29条第1項】

※ あわせて、メタルインターネットプロトコル電話用設備と、インターネットプロトコルを用いた総合デジタル通信用設備について、事業用電気通信設備の自己確認の届出項目が明確になるように整理。（届出項目に変更を加えるものではない。）【施行規則第27条の5】



今後の課題について

- 電気通信事業については、**技術基準に限らず様々な多くの規制が存在しており、そのほとんどはクラウドテクノロジーの発展以前に作成されたものであるため、必ずしも「クラウドネイティブな情報通信ネットワーク」の実現という方針とは整合が取れていないものが存在していると認識しております。**
- **例えば、今回クラウド利用の情報通信ネットワークを前提とするため「電気通信事業法施行規則」を改正いただきましたが、「電気通信番号規則」において、加入者識別番号（IMSI）の利用条件について「電気通信回線設備に接続する利用者の端末設備等を識別するための設備を設置すること」とされており、クラウドサービスを利用する場合に要件となっている「設備の設置」を満たすことができるか不明確であるため、事実上クラウドネイティブな情報通信ネットワークを実現することは困難な状況となっております。**

今後のさらなる規制の見直しの要望 その1

- 総務省においては、**技術基準に限らず、加入者識別番号（IMSI）の利用条件や、「設備の設置」の解釈など、クラウドネイティブな情報通信ネットワークの実現に向けて障害となっている規制について、速やかに見直しをお願いいたします。**

今後のさらなる規制の見直しの要望 その2

- また、総務省のクラウドネイティブな情報通信ネットワークを前提とするとの方針に関わらず、電気通信事業者によっては、クラウド上で通信の秘密に関する情報を取り扱うことについて通信の秘密の侵害となるとの懸念があるとしてクラウドの利用に踏み切れないでいる事業者も存在しています。
- このような懸念は誤解によるものと考えておりますが、クラウドネイティブな情報通信ネットワークの実現のためには、このような事項にも明確な解釈が示されるにより誤解が払拭されることが必要と考えております。
- このような懸念についても法解釈の明確化等の措置により速やかにクリアにしていただきたいと考えております。

最後に

- **AWSは、通信事業の公共性・重要性を強く認識しており、日本の電気通信事業者の方々に最先端のイノベーションの成果を提供することにより、日本の通信事業の発展に貢献していきます。**
- **総務省においては、その妨げとなっている規制について、速やかに必要な対応を行っていただくことを要望します。**
- **AWSとしては、今後も総務省および電気通信事業者の方々と協力して、適切に対応していきます。**

Thank you.

