



AWSクラウド移行がもたらす 経済的効果を見える化！ -AWSクラウドエコノミクスの効果と実践-

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
事業開発本部 事業開発マネージャー
杉山彩奈

本日のアジェンダ

1. DXはクラウド移行の牽引役 – AmazonのDXの経験
2. クラウド移行における経済的効果の見える化の重要性とクラウドエコノミクス
3. クラウド移行は脱炭素社会に向けても大きな効果
4. クラウドエコノミクスにおけるNEC様とAWSの取り組み

DXはクラウド移行の牽引役 – AmazonのDXの経験 お客様の暮らしをより便利に楽に



amazon alexa

クラウドベースの音声サービス

Amazon Echo



1-Click shopping

personalized recommendations

Kindle



amazon Prime Air

ドローンによる配達



amazon go

Just Walk Out technology



クラウド移行における経済的 効果の見える化の重要性と クラウドエコノミクス



クラウド移行における6つの視点

AWS Cloud Adoption Framework(CAF) *

Tech

Non-Tech

アーキテクチャー/
システム開発

 PLATFORM

 BUSINESS

IT戦略/
ビジネス効果

運用統合/
最適化

 OPERATION

 PEOPLE

ヒト・組織/
文化・風土

セキュリティ/
コンプライアンス

 SECURITY

 GOVERNANCE

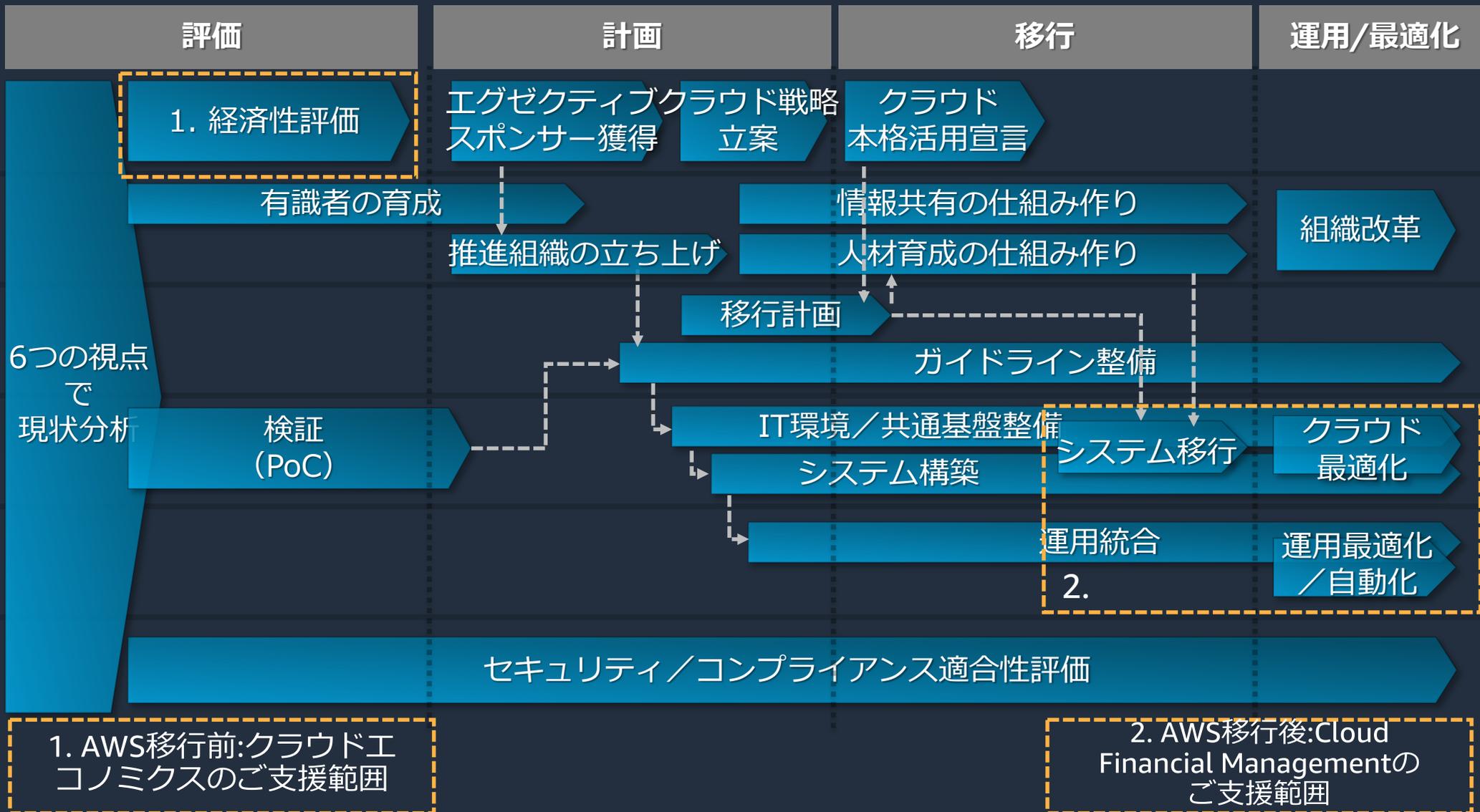
ガイドライン/
計画



* 詳細は「AWS Cloud Adoption Framework」参照 (<https://aws.amazon.com/jp/professional-services/CAF/>)

© 2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Amazon Confidential and Trademark.

クラウド移行検討におけるクラウドエコノミクス の位置づけ



AWSクラウドエコノミクス

オンプレミスの環境からクラウドへ移行することで得られる経済的メリットを定量化支援するプログラムです。

As-isから**To-be**の見える化、そして今後の方向性を会社全体で共通の数字を見ながら議論できるような材料をご提供します。



クラウド移行における4つの経済価値

1. インフラコストの削減



What is it?

TCO観点でのITインフラコスト削減

2. スタッフ生産性の向上



What is it?

タスクごとの効率改善

3. 頑強なオペレーション



What is it?

SLAの改善による予期せぬダウンタイムの削減

4. 俊敏なビジネス



What is it?

新たな機能・アプリケーションをより早く少ないエラーで投入

従来の
フォーカス
←→
Cost impactのみ

IT資産をコストセンターから
ビジネスバリュードライバーへ

→ **Value impact**

環境に優しいクラウドとしての経済価値

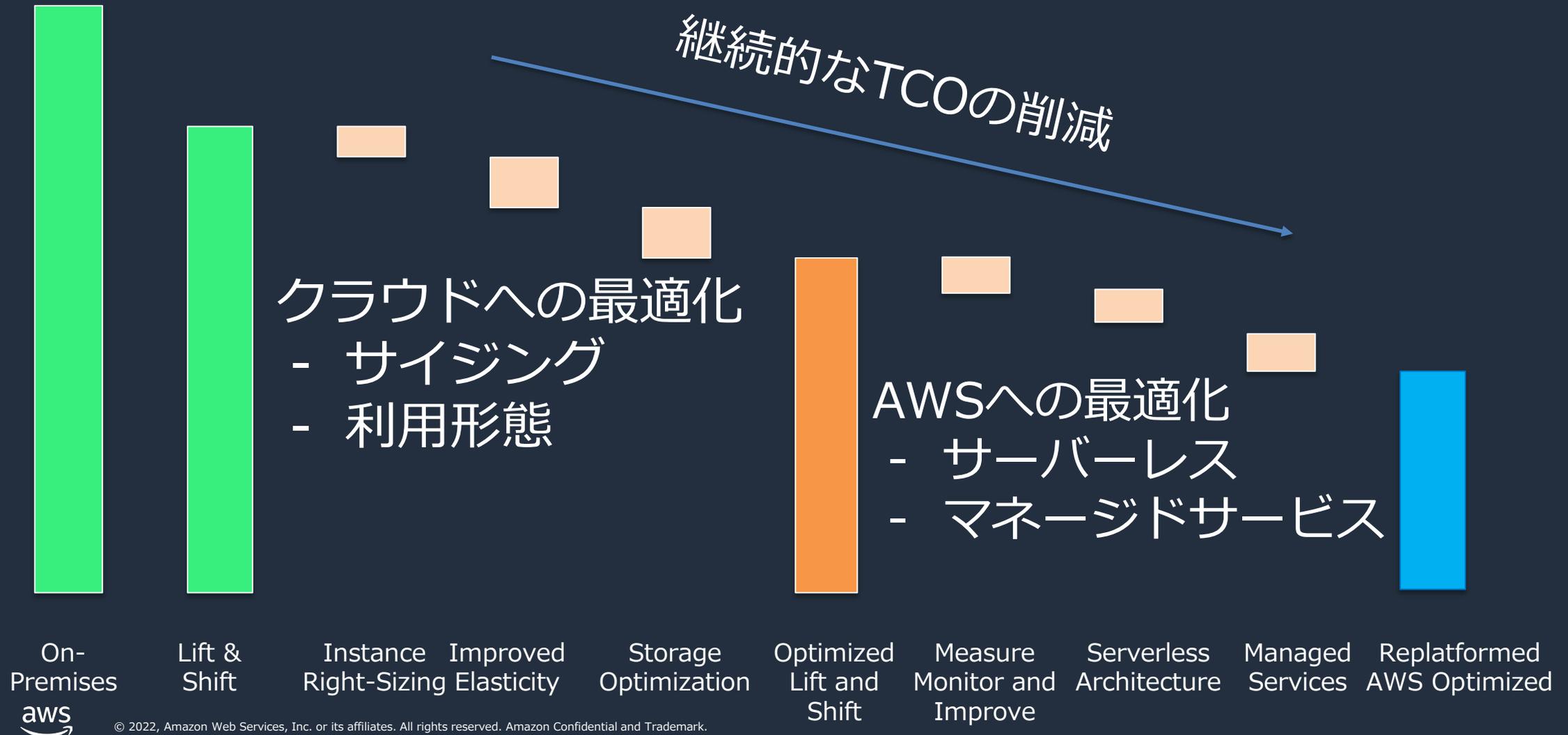
What is it?

CO2排出削減量の定量化

New



最適化を継続することで更なるTCO削減を実現





1. インフラコストの削減 - 試算対象

オンプレミス環境

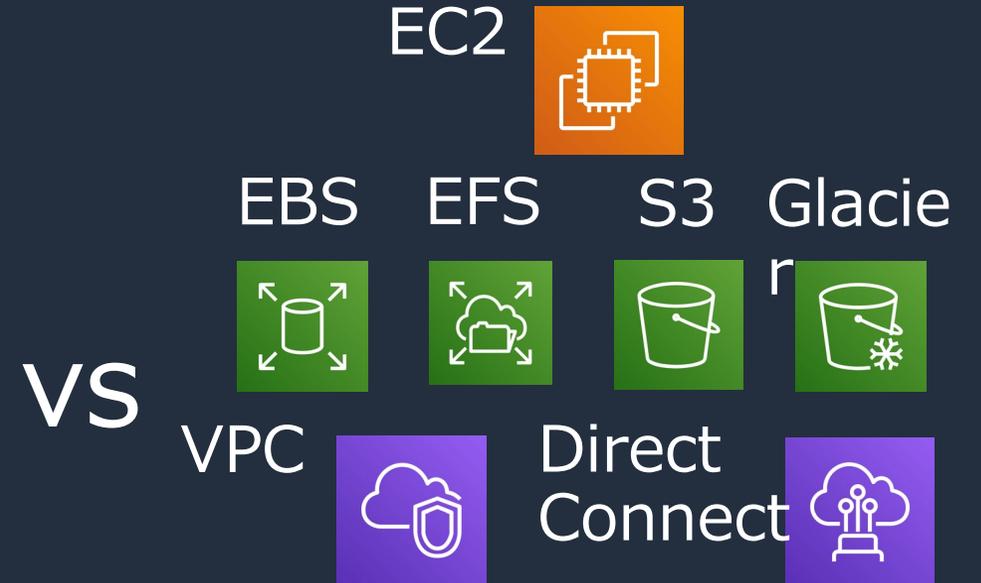
HW

SW

ファシリティ

 1. サーバー	サーバー、ラック、電源 タップ	OS、Hypervisor	場所代・電気代
 2. ストレージ	ストレージ ディスク、スイッチ	バックアップ ソフトウェア	
 3. ネットワーク	Load Balancer、 帯域使用料	ネットワーク 監視	

AWS環境





2. ITスタッフの生産性の向上 - 試算の考え方

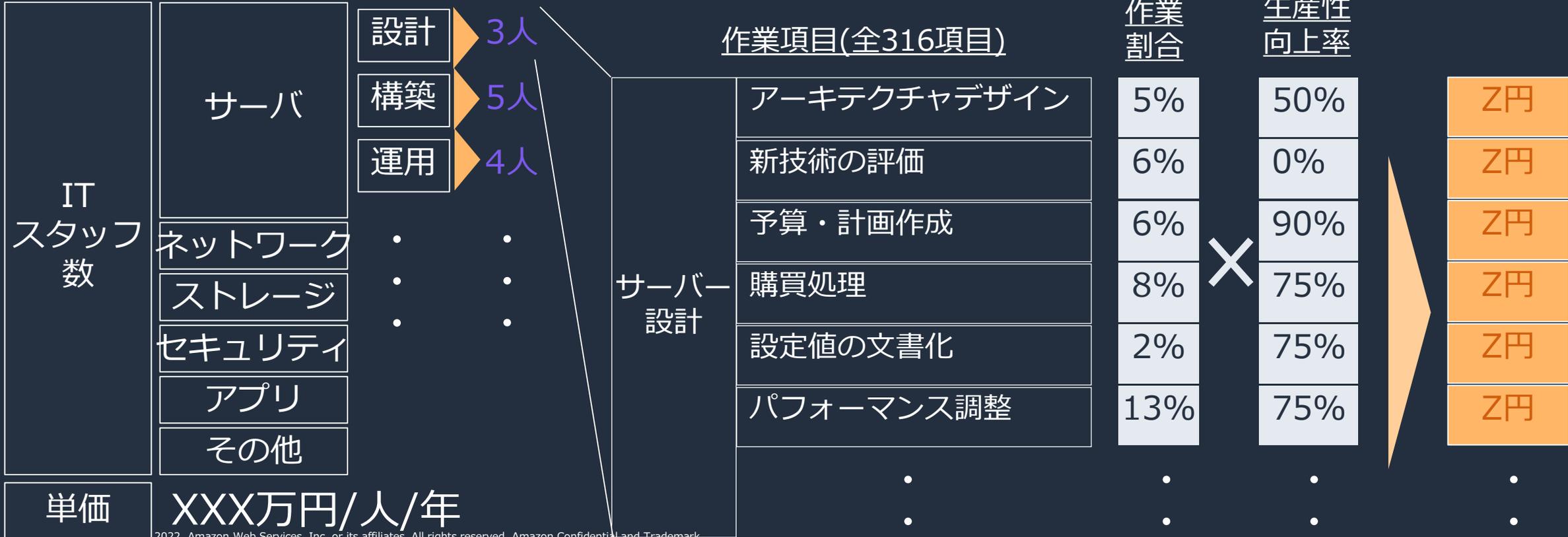
各作業への割り当てられているITスタッフ数・単価をインプットとして、AWS移行による作業の効率向上を人件費ベースで評価します。

弊社保有の統計データ

(作業割合・向上率についてはAWS実施のAWSユーザーアンケートによる実態ヒアリングより作成)

インプットデータ(貴社入力)
21分類

アウトプット
(生産性向上額)



クラウド移行は脱炭素社会に 向けても大きな効果



クラウド移行は脱炭素化社会に向けても大きな効果

企業データセンターからクラウド移行で二酸化炭素（CO2）排出量を**78%削減**の可能性

クラウドデータセンターは平均的な企業や公共機関の**約5倍のエネルギー効率**を達成

出典：451 Research of S&P Global Market Intelligence（2021年7月）



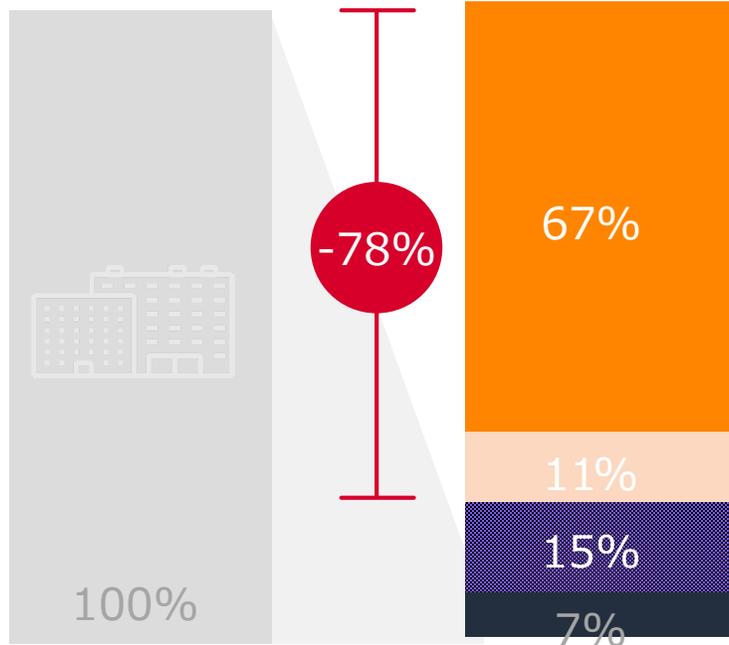
調査レポートの主なポイント

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。

クラウドエコノミクスにおける NEC様とAWSの取り組み



NEC様とAWSの取り組みを通じて目指すこと



より多くのお客様に

NEC様とより多くのお客様に
対してクラウド移行の検討を
ご支援すること



新たな付加価値の提案

NEC様の知見や実績を生かし、
クラウドジャーニー全体を通
じた一気通貫の支援を実現す
ること

お客様がNEC様とエンゲージするメリット



NEC様とお客様の リレーションの醸成

検討の初期段階からリレーション構築を開始することで後続フェーズへ向けたサポートが可能に



一気通貫のサポート

お客様のシステム全体を俯瞰した経済性評価を通じて移行支援や運用保守などNEC様独自の提案を受けることが可能に



お客様内の意思決定 スピードの加速

経済的メリットを定量化することでお客様の迅速な意思決定をサポート

本日のまとめ

- クラウド移行はDXを推進させる 1つの取り組み
- クラウド移行を円滑に進める上で客観性の高い経済性評価を行うことが重要
- クラウドエコノミクスでは4つの経済価値を定義しており、クラウド移行においてはクラウドの価値を広く捉えた上で検討いただくことが肝要
- クラウド移行は脱炭素社会に向けても大きな効果
- NEC様とAWSとの連携でクラウドジャーニー全体を通じた、お客様への一気通貫の支援を実現





Thank you!

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
事業開発本部 事業開発マネージャー
杉山彩奈

DX時代のクラウド移行のススメ 前編

クラウド移行の勘所を論ず

2022年7月19日

日本電気株式会社

マネージドサービス部門 サービスビジネス統括部

主任 中野 誠司

\Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。

自己紹介

◆氏名

中野 誠司

◆所属

NEC

マネージドサービス部門

サービスビジネス統括部

◆経歴

-オンプレミス システムエンジニア経験 約10年

-2022年4月からAWS(Amazon Web Service)販促チームに所属



Agenda 前編(7月19日)

1. DXとクラウド活用
2. クラウド移行の勘所
3. クラウド移行を加速する

※後編は 8月30日(火) を予定しています

1. DXとクラウド活用

DX(Digital Transformation)を実現する 手段の一つがクラウドサービスの導入



ビジネス
プロセス

DX



テクノロジー



組織・人材

柔軟かつ俊敏なシステム基盤
⇒クラウドサービス



クラウドサービスを利用している企業の割合
約68.7%

クラウドサービスを**全社的に**利用している企業の割合
約39.4%

←6割以上の企業がこれから

全社的なクラウド移行が進まない理由

DXの取組みを進めるにあたっての課題※

1位 人材不足	54.3%
2位 費用対効果が不明	35.1%
3位 既存システムの関係性	28.1%

人材不足により
クラウド移行後のコスト算出が難しい
移行計画が作成できない
といった課題をお持ちの方が多いのでは？！

※総務省 デジタル・トランスフォーメーションによる 経済へのインパクトに関する調査研究の請負
https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/r03_02_houkoku.pdf

本日は、NECの移行計画策定ノウハウをベースにクラウド移行の勘所をお伝えします

2. クラウド移行の勘所

- ① 移行期間の目安
- ② 移行計画作成のポイント
- ③ オンプレミスとクラウド コスト比較のポイント
- ④ ネットワークとコストについて
- ⑤ 古いOS・データベースの移行について

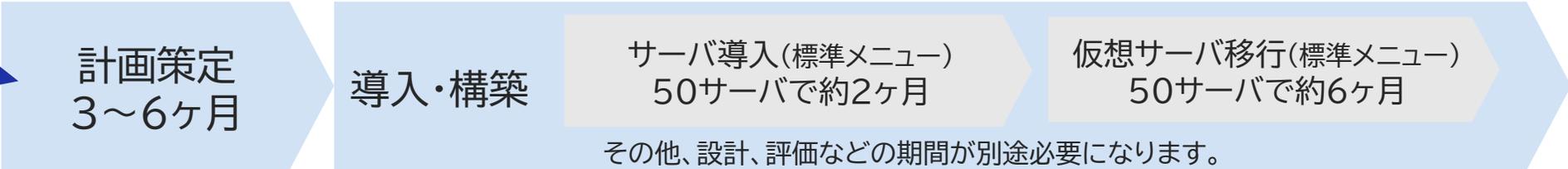
① 移行期間の目安

構築期間の目安は導入実績から確認する。構築前の計画策定フェーズで約3～6ヶ月が必要になることを考慮し、スケジューリングする。

お客様事例	日本食研ホールディング株式会社様	基幹システムである販売物流システムをAWSに移行	構築期間 24ヶ月
	ダイドードリンコ株式会社様	SCMシステムのインフラ保守期限終了に伴いインフラをAWSに移行	構築期間 13ヶ月
	株式会社 バローホールディング様	ITシステムとデータ基盤をAWSに移行	構築期間 12ヶ月
自社事例	日本電気株式会社	SAPを S/4 HANA へ移行 システム基盤にAWSを採用	構築期間 12ヶ月

NEC AWS活用支援 事例ページより <https://jpn.nec.com/cloud/service/aws/index.html>

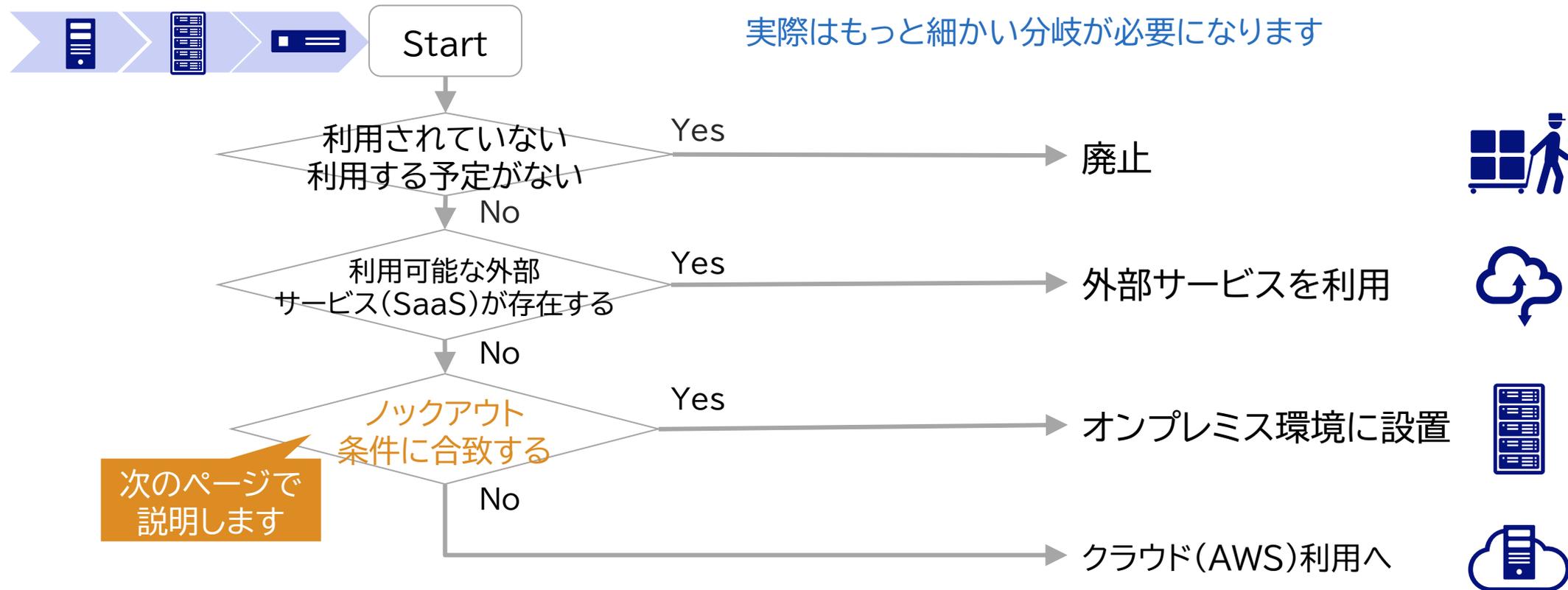
NEC担当者に
ざっくり
目安を聞いてみた



② 移行計画作成のポイント(1/2)

すべてのシステムをクラウドにもっていかうとしない。
クラウド移行基準を作成し、システム毎に移行先を決めていく。

クラウド移行基準のイメージ



② 移行計画作成のポイント(2/2)

ロックアウト条件を把握・共有し、**クラウド移行対象外となるものを明確にする。**

◆ ロックアウト条件とは

- クラウド化できない(もしくは極めて困難な)条件のこと

お客様・組織によって
条件が異なります

◆ ロックアウト条件の代表例

- 法令やガイドラインによる制限があるもの
- 特殊なハードウェア環境により実現できるもの
- 極めて低いレイテンシやリアルタイム性を求めるもの
- ハードウェアキャッシュの利用を前提としたような**極めて高いパフォーマンスをを求めるもの**

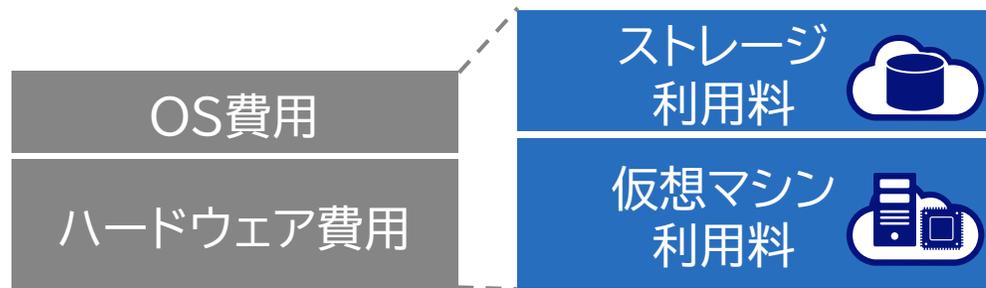
クラウド化できないものがあること自体は問題ではありません

③ オンプレミスとクラウド コスト比較のポイント(1/2)

OSとハードウェアのコスト算出だけで比較を止めない。

運用保守、設備費用の比較まで含めて、クラウドコストメリットを再認識する。

よくある比較

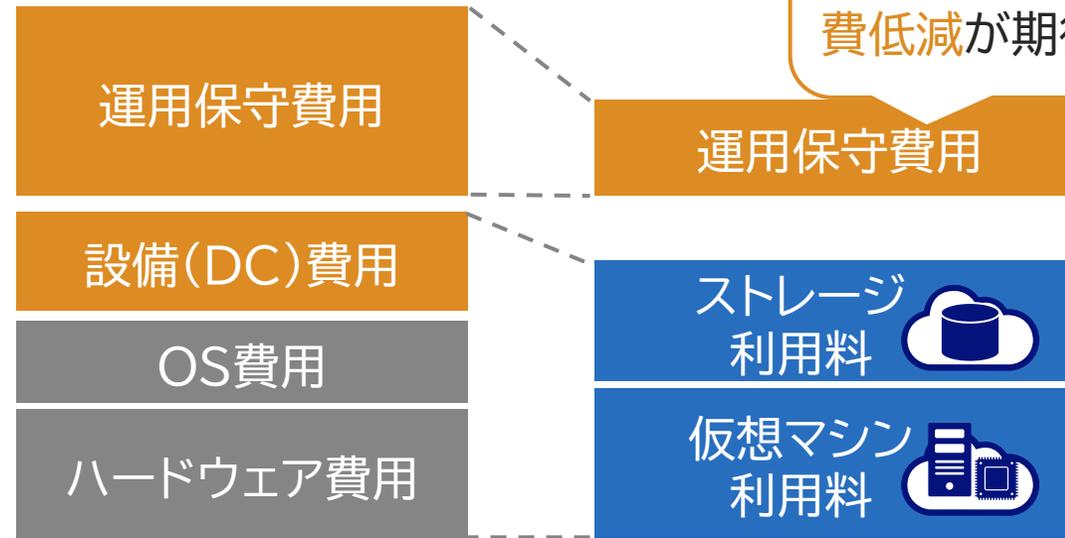


オンプレミス

AWS

「クラウドやっぱり高い??」と思うかもしれないが
ここで比較をやめないこと

TCOで比較



オンプレミス

AWS

「クラウドの方がコストメリットあるかも?」

ハードウェアメンテン
不要など、**運用保守
費低減**が期待できる

③ オンプレミスとクラウド コスト比較のポイント(2/2)

オンデマンドインスタンスだけでなく、システム稼働時間に応じて
購入オプションを活用し、さらにAWSコストを低減する。

Amazon EC2(仮想マシン)の購入オプション比較表

	オンデマンドインスタンス	リザーブドインスタンス	Savings Plans
説明	利用した時間単位で課金される。	1年または3年の長期利用でコミットし、割引適用する。前払いなし、一部前払い、全額前払いの支払いオプションがある。	1年または3年の期間で特定の使用量(USD/時間)をコミットし、割引契約する。前払いなし、一部前払い、全額前払いの支払いオプションがある
最大割引率 オンデマンド料金に対して	—	72%	72%
利用場面	開発環境、キャンペーンサイトなど	常時稼働しているサーバなど	常時稼働しているサーバ
料金例 [条件] 2022年6月時点 東京リージョン Linux 3年間 m5.2xlarge(8vCPU,32GiB) 9:00-18:00(毎日9時間起動) 1USD=130円	0.496 USD/時間 x 9時間 x 365日 x 3年間 = 約4,888 USD = 63.5万円	スタンダードリザーブドインスタンス (3年間全額前払い) 4,901USD = 63.7万円	EC2 Instance Savings Plans (3年間全額前払い、m5) 0.186 USD/時間 x 24時間 x 365日 x 3年間 = 約4,888 USD = 63.5万円

リザーブドインスタンス
Savings Plans

<https://aws.amazon.com/jp/ec2/pricing/reserved-instances/pricing/>
<https://aws.amazon.com/jp/savingsplans/>

④ ネットワークとコストについて(1/2)

オンプレミスとAWSの接続パターンは大きく3つ。
特徴やコストが異なるので、**利用形態・利用時間に応じてどれを選ぶか決める。**

専用線接続

AWS Direct Connect

専用線(閉域網)



- 通信回線が太く安定
- 高い信頼性と品質

専用接続 1Gbpsの場合
0.285 USD/時間

インターネット回線接続

AWS サイト間VPN

インターネット



- 素早く利用できる
- 価格重視

サイト間接続ごと
0.048 USD/時間

AWS Client VPN

インターネット



- 素早く利用できる
- VPN接続ごとに課金

1個のVPN接続が1時間アクティブだった場合
0.200 USD/時間

特徴

料金例
2022年
6月時点

3パターンいずれも回線料金、およびデータ転送料金が別途必要になります。データ転送料金の詳細は下記URLをご確認ください。
<https://aws.amazon.com/jp/directconnect/pricing>
<https://aws.amazon.com/jp/vpn/pricing/>

④ ネットワークとコストについて(2/2)

AWSでは、オンプレで必要だった**物理的なネットワークコストが不要**になるので、**ネットワーク関連コストの比較**も忘れずにやる

オンプレとAWSでネットワークコスト項目の比較をすると

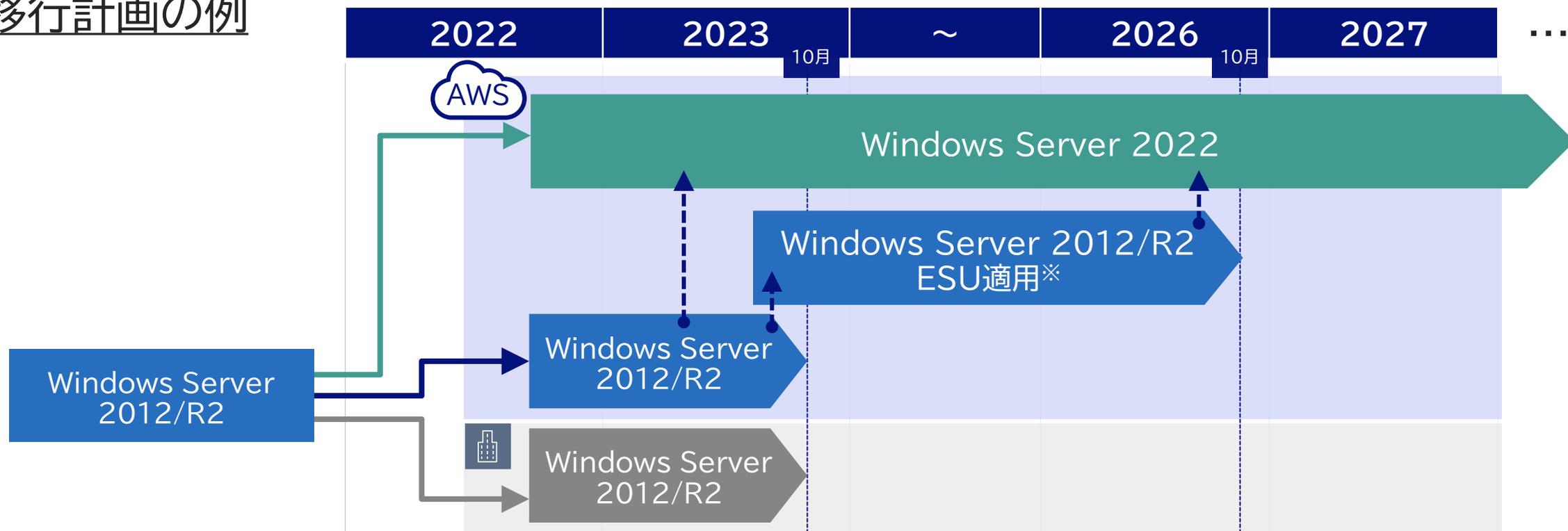
項目		オンプレミス	AWS
	AWSとのネットワーク接続費	—	従量課金
機器費 (運用・保守 費含む)	ファイアウォール	必要	従量課金
	ロードバランサ	必要	従量課金
	ルータ	必要	従量課金
	L2・L3スイッチ	必要	不要
工事費	LANケーブル配線	必要	不要
	ラッキング作業	必要	不要
設計費	物理設計(ポート、ラッキング)	必要	不要
	論理設計(IPアドレスなど)	必要	必要

SI工数も削減

⑤古いOSやデータベースの移行について ～Windows Server 2012/R2編～

古いOSにもいくつか移行パターンがある。
OSサポート終了時期を確認し、早めに移行計画を作成しておく。

移行計画の例



※従来のメインストリームサポート(最短5年)と延長サポート(最短5年)に加え、さらに3年間(2026年10月13日)、「緊急」または「重要」と評価された脆弱性に関するセキュリティ更新プログラムが提供される。

プログラム入手条件などの詳細は下記を参照してください

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/lifecycle/faq/extended-security-updates> \Orchestrating a brighter world

⑤古いOSやデータベースの移行について

～Oracle Database Standard Edition 2 編～

AWS上の移行先候補はRDS、EC2、VMCの3つ。**第一候補はRDS。**

現在利用中のOracle機能を確認し、RDS機能制限に該当しないことを確認する。

	AWS RDS for Oracle(RDS)	AWS EC2 for Oracle(EC2)	VMware Cloud on AWS(VMC)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> データベースのマネージドサービス。AWSにお任せできる範囲が広く、運用保守費の低減が期待できる。 ライセンス込の料金体系がある。 	<ul style="list-style-type: none"> Oracleインストールやパッチ適用など自身で実施が必要。 ライセンス込の料金体系はなく、BYOLのみ。 	<ul style="list-style-type: none"> オンプレミスで稼働しているVMware環境をAWSのベアメタル上で利用できる。 ライセンス込の料金体系はなく、BYOLのみ。
AWS・VMware 責任範囲	<ul style="list-style-type: none"> スケーリング/冗長化 バックアップ パッチ適用 OSメンテナンス ハードウェアメンテナンス 	<ul style="list-style-type: none"> ハードウェアメンテナンス 	<ul style="list-style-type: none"> VMware機能 ハードウェアメンテナンス
選定基準	<ul style="list-style-type: none"> 移行先の第一候補。ただし、下記のRDS機能制限※に該当する場合は、他を選択すること。 	<ul style="list-style-type: none"> RDS機能制限に該当したとき。 OSにアクセスしたいとき。 	<ul style="list-style-type: none"> VMware環境をメインに利用していて、移行コスト/移行期間を抑えたいとき。

※ RDS機能制限 (RDS for Oracle でサポートされていない機能、RDS for Oracleの制限事項)

-https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonRDS/latest/UserGuide/Oracle.Concepts.FeatureSupport.html

-https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonRDS/latest/UserGuide/Oracle.Concepts.limitations.html

3. クラウド移行を加速する

クラウド移行を加速させるために

人材育成はもちろん**パートナーの活用**を検討する。

DXの取組を進めるにあたっての課題※

1位 人材不足	54.3%
2位 費用対効果が不明	35.1%
3位 既存システムの関係性	28.1%
...	

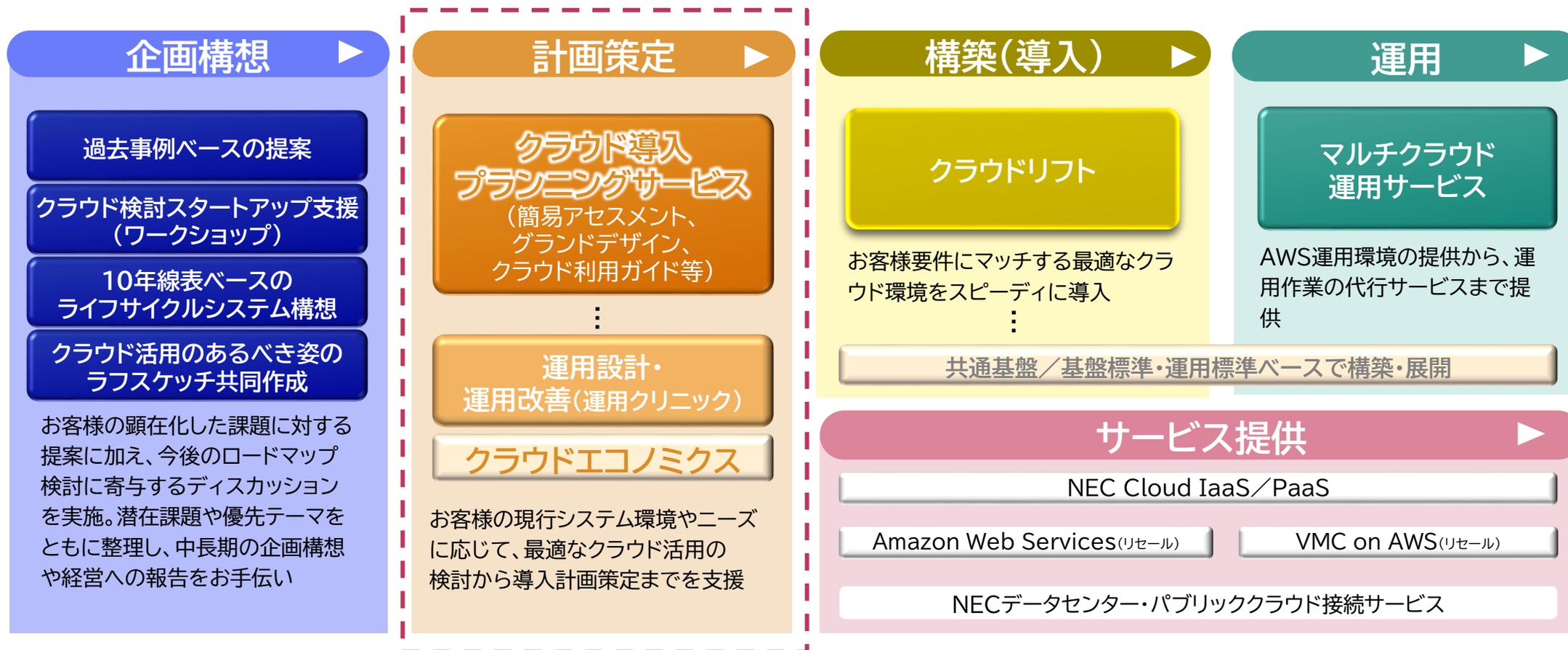


人材育成
+
SI実績と技術力をもつ
パートナーの活用

※総務省 デジタル・トランスフォーメーションによる 経済へのインパクトに関する調査研究の請負
https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei//linkdata/r03_02_houkoku.pdf

NECのクラウド移行メニューの紹介

NECは、企画構想、計画策定から、運用までをワンストップで提供できるメニューと、実行体制を持っています。



NECクラウド導入プランニングの事例（製造業様）

NECの知見を活用することで、クラウド移行後のトータルコストを試算し、お客様の意思決定に寄与しました。

顧客要件・商談背景

- 拠点毎に個別運用している設備について、**4～5年周期で多額の更新費用が発生している**上、運用に多くの人員が割かれている問題を解決したい。
- 拠点毎のシステムに対してクラウド適用度評価を行い、クラウド移行後のトータルコストを試算したい。

提案内容・ご採用のポイント

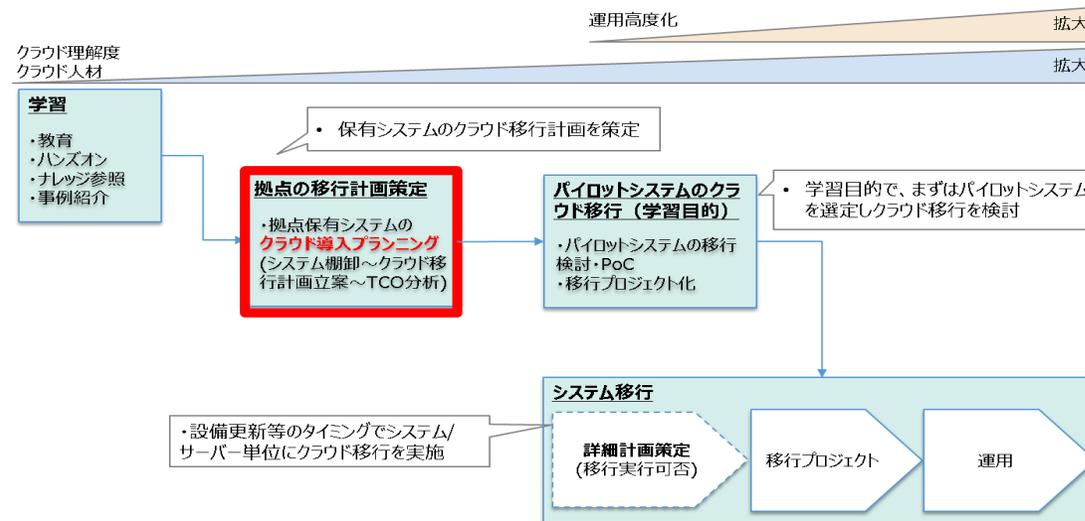
- NECのSIベンダとしての知見を提供することで、**お客様単独では困難なクラウド適用度評価を行う**ことができる。
- NECの知見にお客様特有の要素を取り込むことで、お客様のクラウド移行方針に即し、トータルコスト試算を行うことができる。

導入による効果

- **トータルコストの試算を行うことで、年度計画の具体化を実現**。クラウド移行に向けたお客様の意思決定に寄与した。
- 既存システムに対してクラウド適用度評価を行い、**移行後のシステム全体像を描く**ことができた。

サービス概要

- システム規模: 棚卸サーバ 700台 ※拠点毎に規模の違いあり
- オプション: なし



本サービスの結果をもとにシステム移行検討中

本日お伝えしたかったこと

クラウド移行を円滑に進めるため、
ノックアウト条件を把握・共有し、クラウド移行対象/対象外を明確にする

古いOS、データベースの移行先候補は複数あるため、
利用バージョンや利用機能に応じて移行先を選択する

TCO(設備/運用保守/ネットワーク)で比較して、
AWSコストメリットを再認識する

次回セミナー予告

- ◆ 「DX時代のクラウド移行のススメ」の“続編”を
2022年8月30日(火) 13:00～14:00 に開催予定です。
本日ご紹介できなかった、クラウド移行を
成功に導くポイント(セキュリティ、可用性・障害対策、運用など)をご紹介します。

次回も是非、聴講ください！

\ Orchestrating a brighter world

NEC