



# TRANSFORMING TELCOS

通信事業者の変革

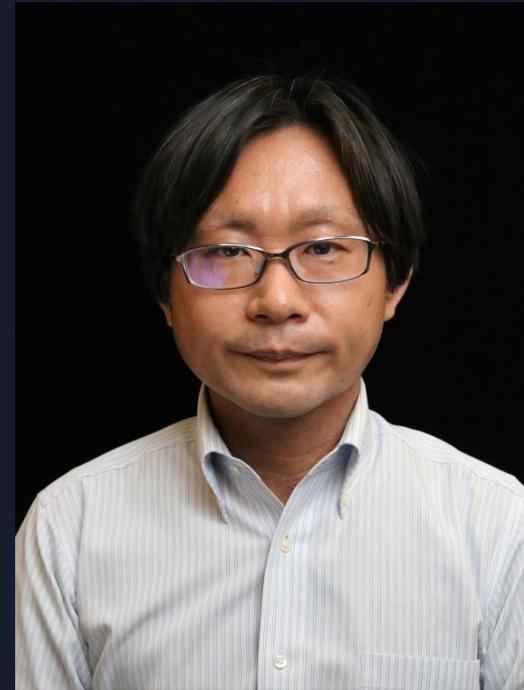
# 自己紹介

アマゾン ウェブ サービス ジャパン 合同会社  
通信ソリューション第一部 ソリューションアーキテクト

黒田 由民 Yoshimi Kuroda

通信業界のお客様の AWS 利用をご支援

好きな AWS サービス: Amazon VPC, Amazon EKS



# 5G - 通信事業者のチャレンジ

通信事業専用  
クラウド構築の煩雑さ



Day2 運用の複雑さ



5G の収益化



仮想化、コンテナ化に対応した  
基盤の迅速な準備

クラウド→エッジまでの連続性

品質、運用の高度化

突発的なリソース調達

人的介入の最小化

NW 機能の海外展開

サービスの多角化、  
TCO 削減

市場投入までの時間短縮

クラウド化されたネットワークへの期待

# Why AWS?

通信事業専用  
クラウド構築の煩雑さ



Day2 運用の複雑さ



5G の収益化



AWS フットプリント  
(Region, AWS Outposts  
等) を使ったインフラ構築  
とデプロイ工数の削減

エッジクラウドの展開

適材適所のアプリ配置

生成 AI や機械学習を活用した  
診断、異常検知、予測

柔軟なリソースの増減

パイプラインによる自動化

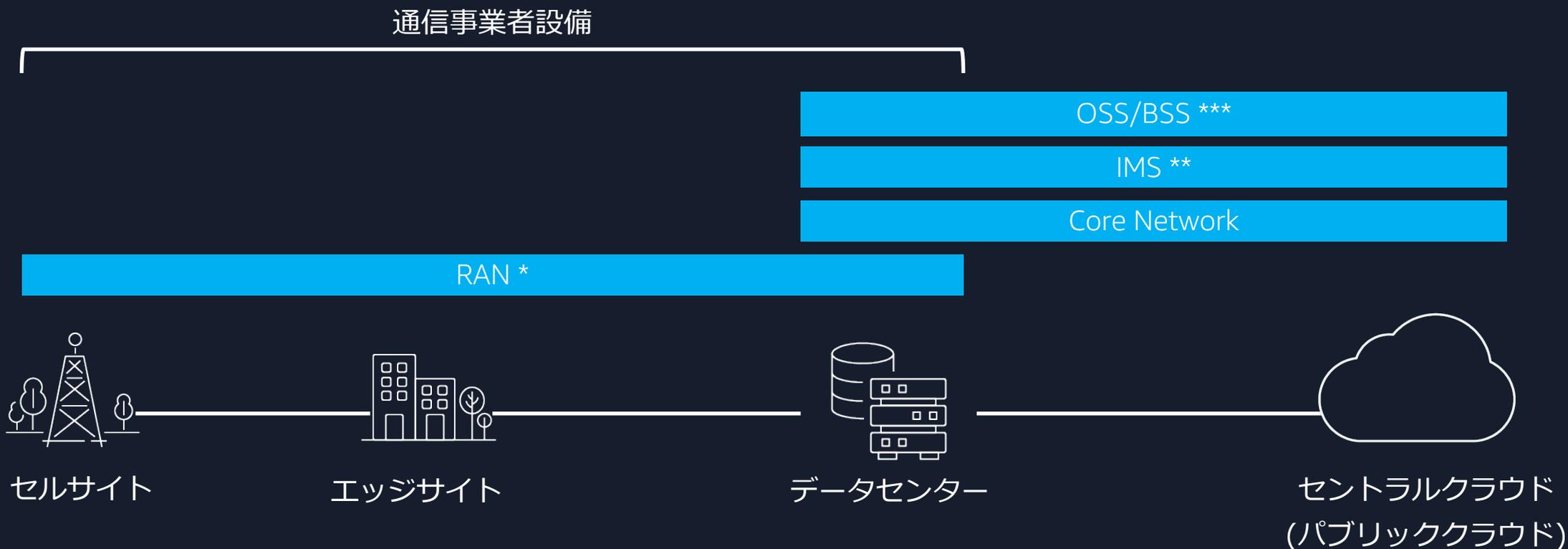
海外の AWS Region 活用

マネージドサービス活用による  
迅速な開発と TCO 削減

パートナーソリューション  
組み込みの事前検証

この章で着目する AWS が提供する価値

# モバイルネットワーク概略図

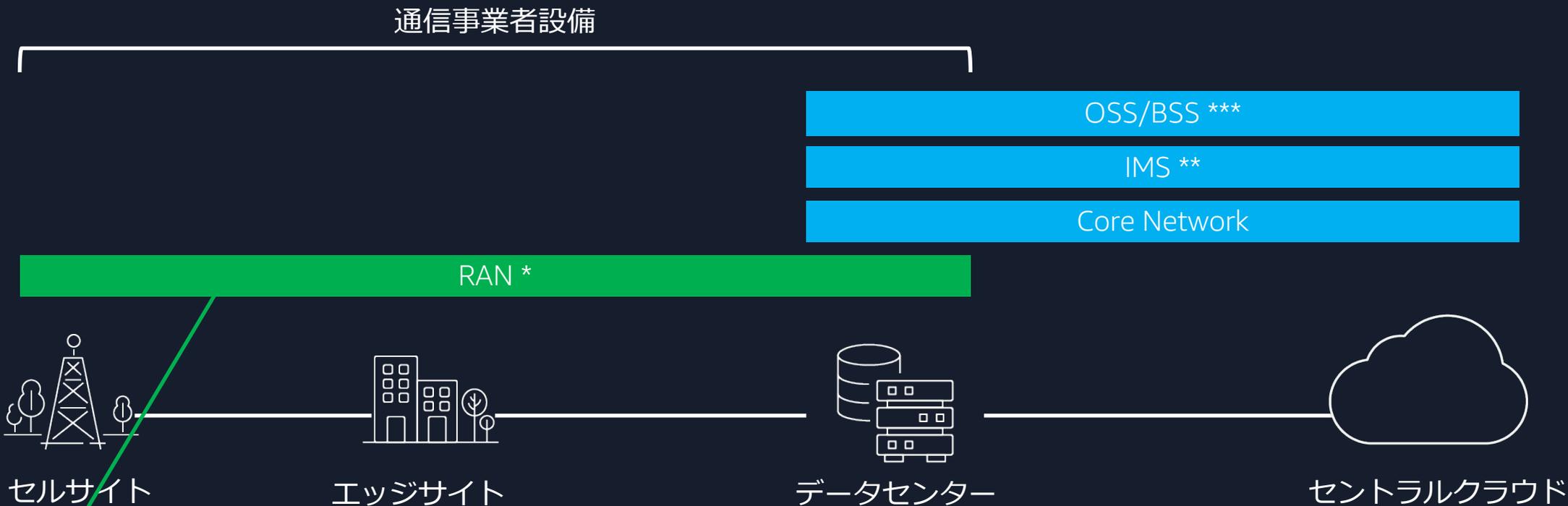


\* RAN: Radio Access Network

\*\* IMS: IP Multimedia Subsystem

\*\*\* OSS/BSS: Operations Support System / Business Support System

# RAN クラウド化への期待と AWS が提供する価値



## RAN クラウド化への期待

- クラウド→エッジまでの連続性
- 市場投入時間の短縮
- 品質、運用の高度化

## AWS が提供する価値

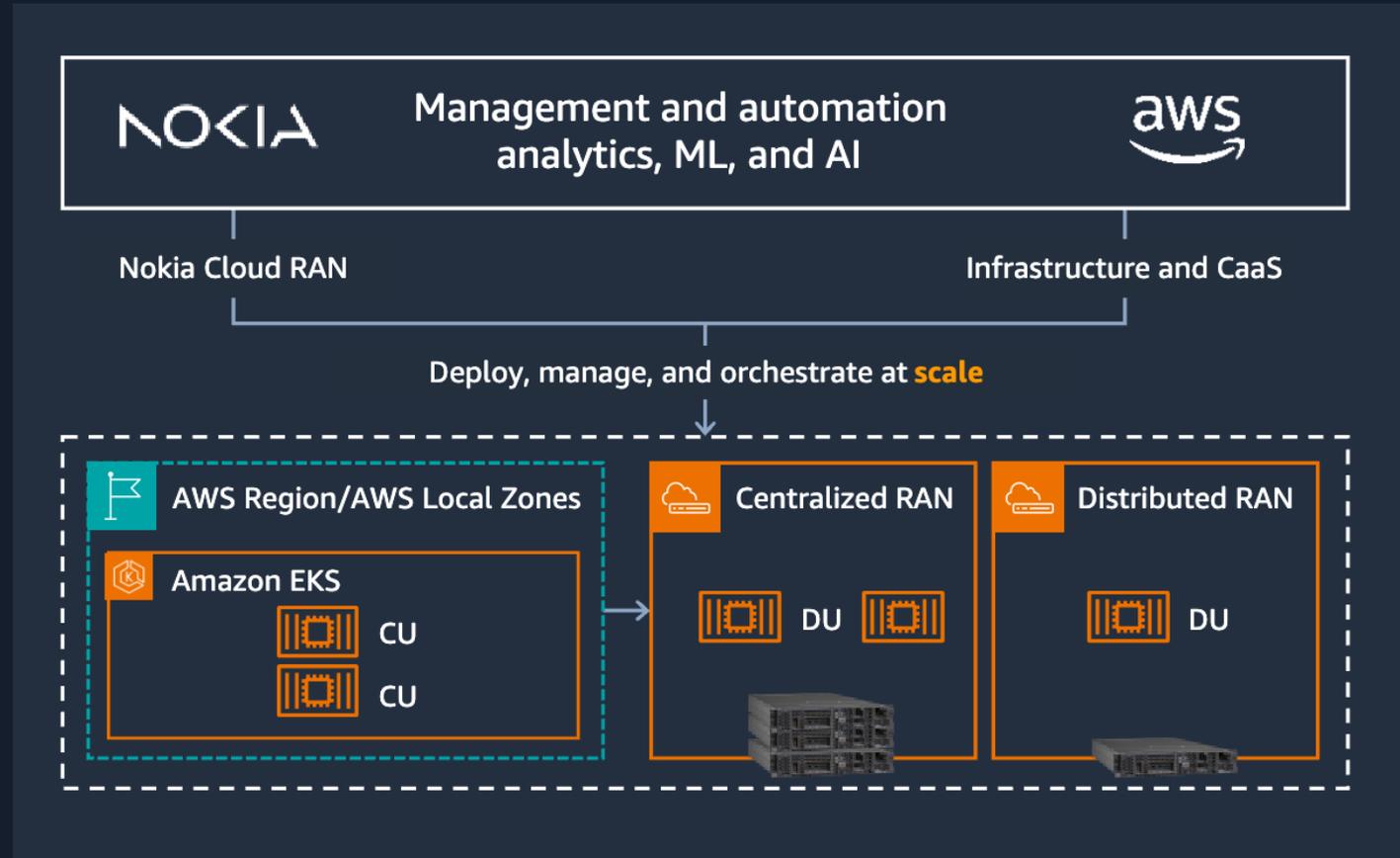
- 適材適所のアプリ配置
- パートナーソリューション組み込みの事前検証
- 生成 AI と機械学習を活用した診断、検知、予測

# [RAN] Nokia Cloud RAN

RAN クラウド化への期待: クラウド→エッジまでの連続性、市場投入時間の短縮

AWS が提供する価値:

- RAN CU はクラウド、DU はエッジ (オンプレミス) にと、適材適所のアプリ配置が可能
- オンプレミスに展開可能で省電力な Graviton ベースの AWS Outposts に Nokia の RAN ソフトウェア及びハードウェアアクセラレーターを搭載した検証を協業
- RAN スループットの向上

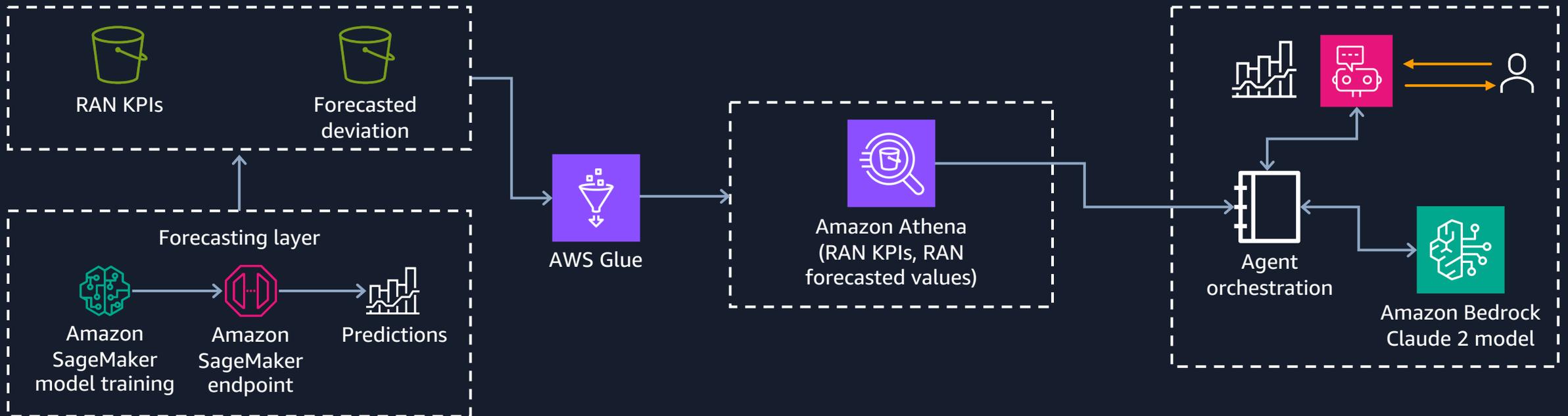


# [RAN] Nokia Cloud RAN

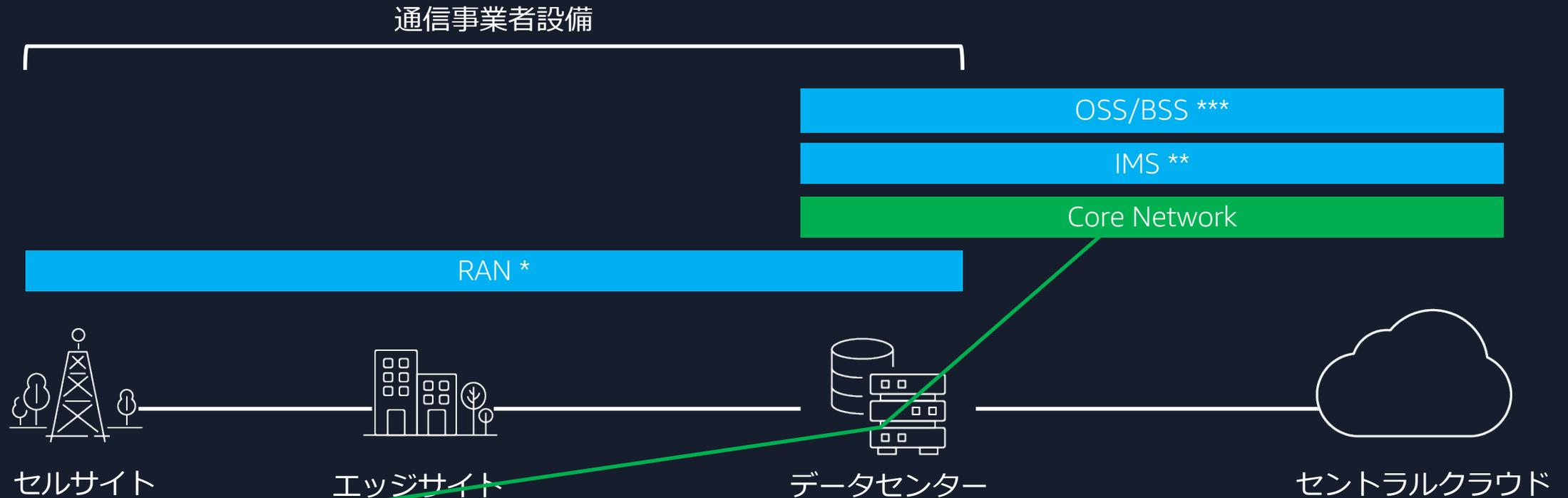
RAN クラウド化への期待: 品質、運用の高度化

AWS が提供する価値:

- 生成 AI を活用した NW 診断、異常検知、予測 (AWS AI for RAN)
- RAN エンジニアが自然言語にて KPI データをクエリ可能



# Core NW クラウド化への期待と AWS が提供する価値



## Core NW クラウド化への期待:

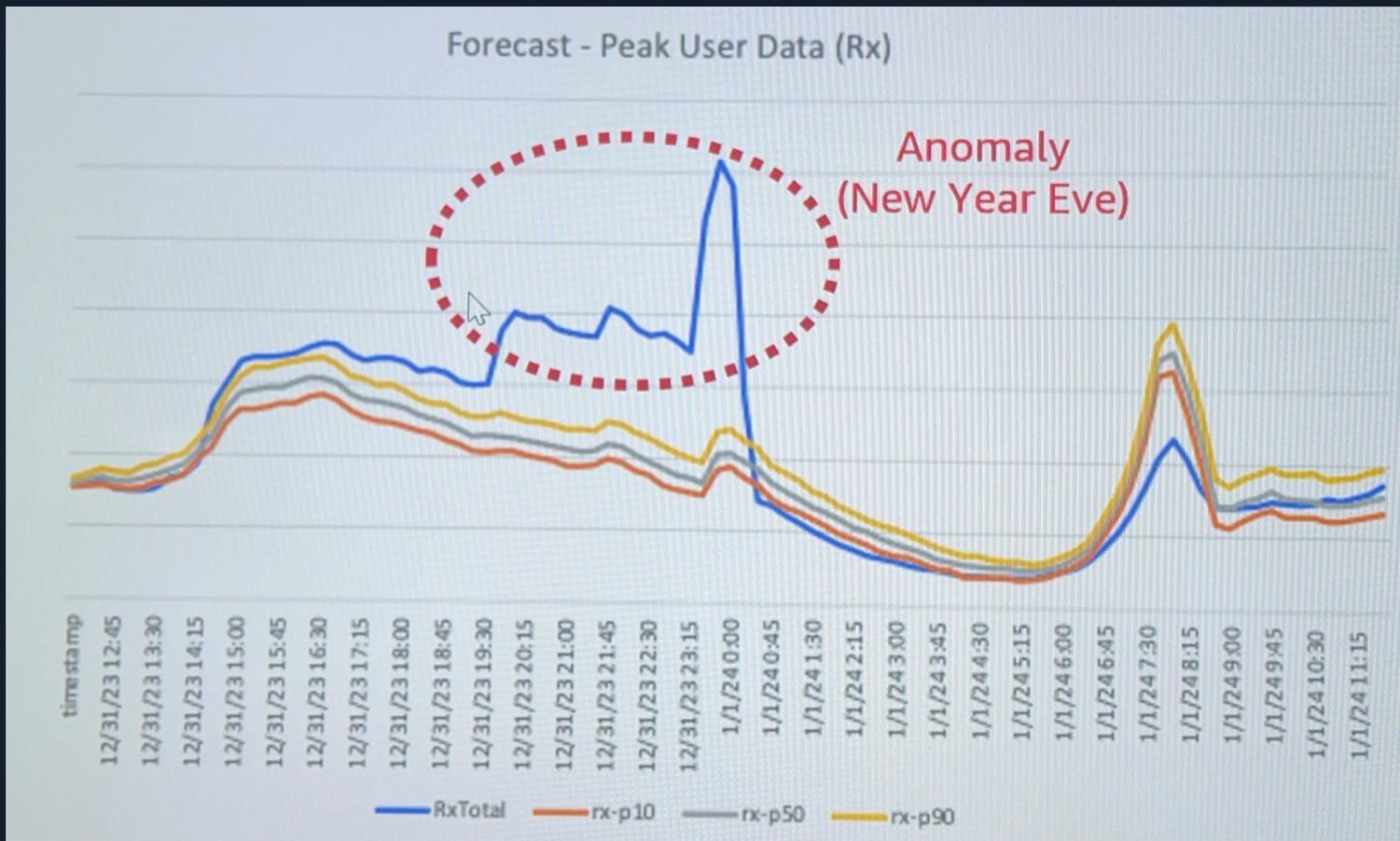
- 突発的なリソース調達
  - 信号/パケットの集約が起因
- 人的介入の最小化
- NW 機能の海外展開

## AWS が提供する価値

- 柔軟なリソースの増減
- パイプラインによる作業自動化
- 海外の AWS Region 活用

# [Core] LG U+ スマート 5G コアネットワーク拡張

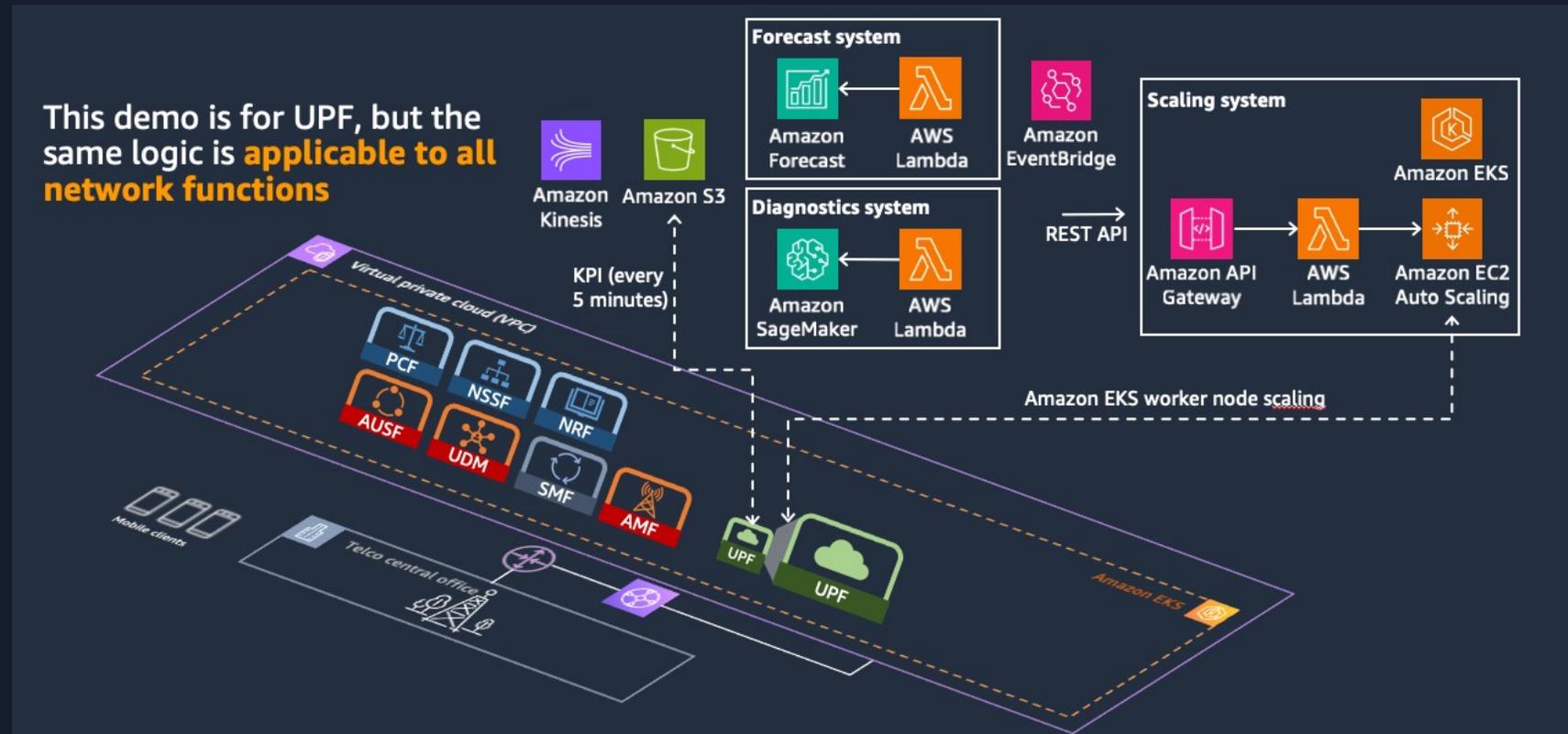
Core NW クラウド化への期待: 突発的なリソース調達、人的介入の最小化



# [Core] LG U+ スマート 5G コアネットワーク拡張

AWS が提供する価値:

- 機械学習を活用した異常トラフィック予測と検知 (予測 / 診断システム)
- 異常トラフィックスコアに応じて、柔軟にリソースを自動増減
  - Amazon EC2 Auto Scaling Group
- 予測・検知からリソースの自動増減の一連の流れを、パイプラインによる自動化にて実現

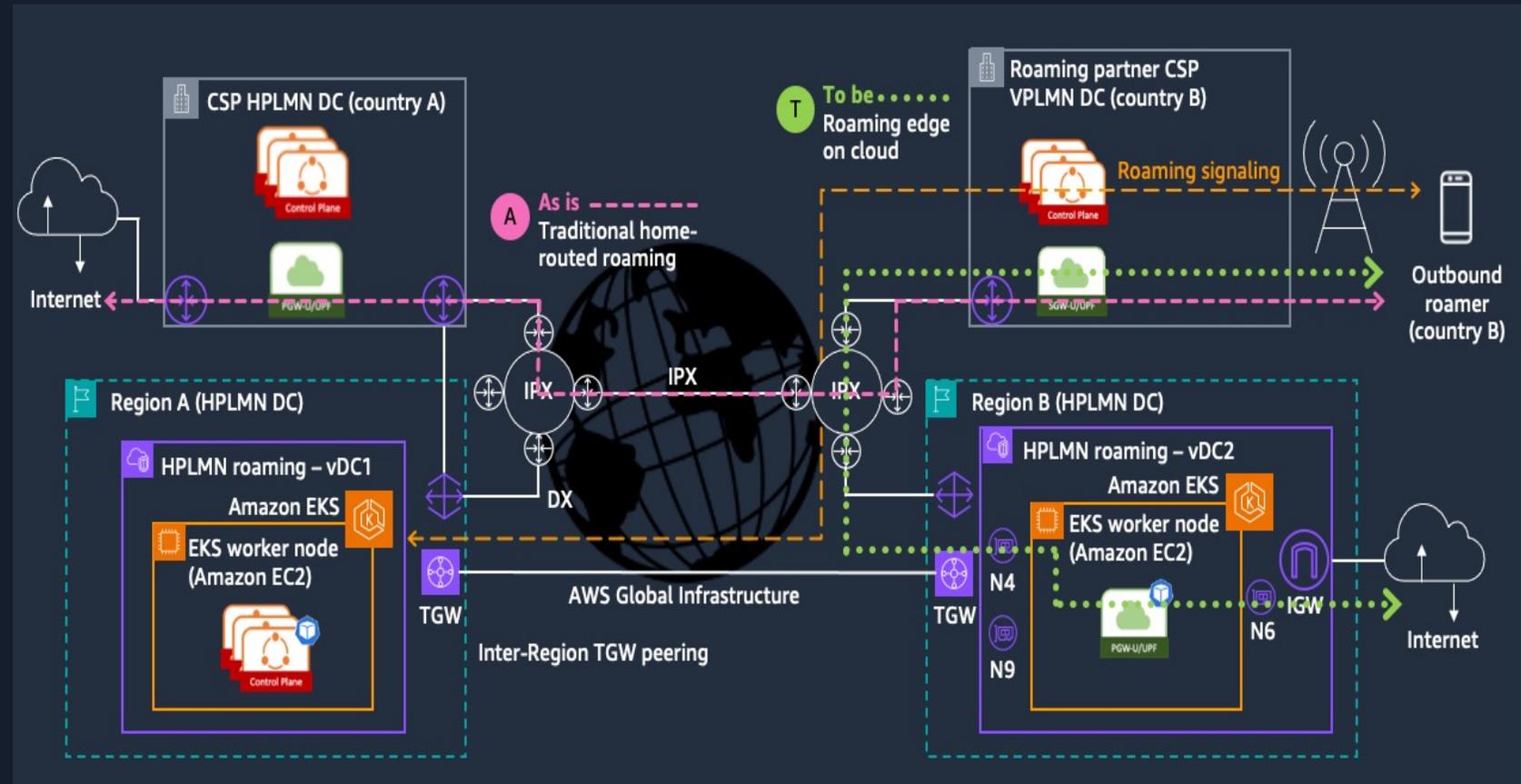


# [Core] SK telecom AWS Cloud 上のローミングエッジ

Core NW クラウド化への期待: NW 機能の海外展開

AWS が提供する価値:

- 訪問先に近い AWS Region に PGW-U/UPF を配置して Local Break Outすることで、遅延を大幅に改善
- それに伴い、国際ローミングにおける顧客体験を向上
- 国際専用線にかかるコスト改善も見込める



# [Core] SK telecom AWS Cloud 上のローミングエッジ

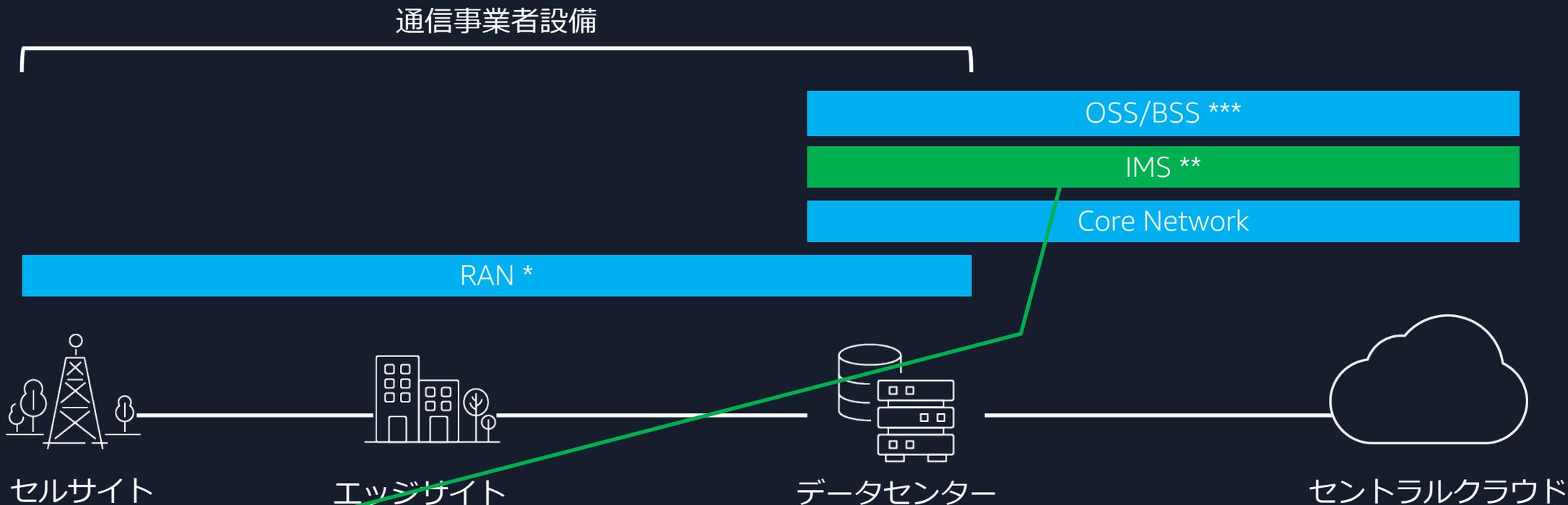
## 顧客体験の向上

従来のローミング方式 →  
AWS のローミングエッジ

改善

ページ読み込み時間	5.7 秒	→	1.3 秒	76.9%
グーグルマップの応答	1.5 秒	→	0.8 秒	43.4%
RTT	555 ミリ秒	→	90 ミリ秒	83.7%
ジッター	53 ミリ秒	→	5 ミリ秒	90.5%
DLスピード	337 Mbps	→	439 Mbps	30.2%

# IMS クラウド化への期待と AWS が提供する価値



## IMS クラウド化への期待:

- 品質、運用の高度化
- 要件の強い音声を司る為、迅速な障害発見や是正処置が必要



## AWS が提供する価値

- 生成 AI や機械学習を活用した NW 障害診断、異常検知、是正処置

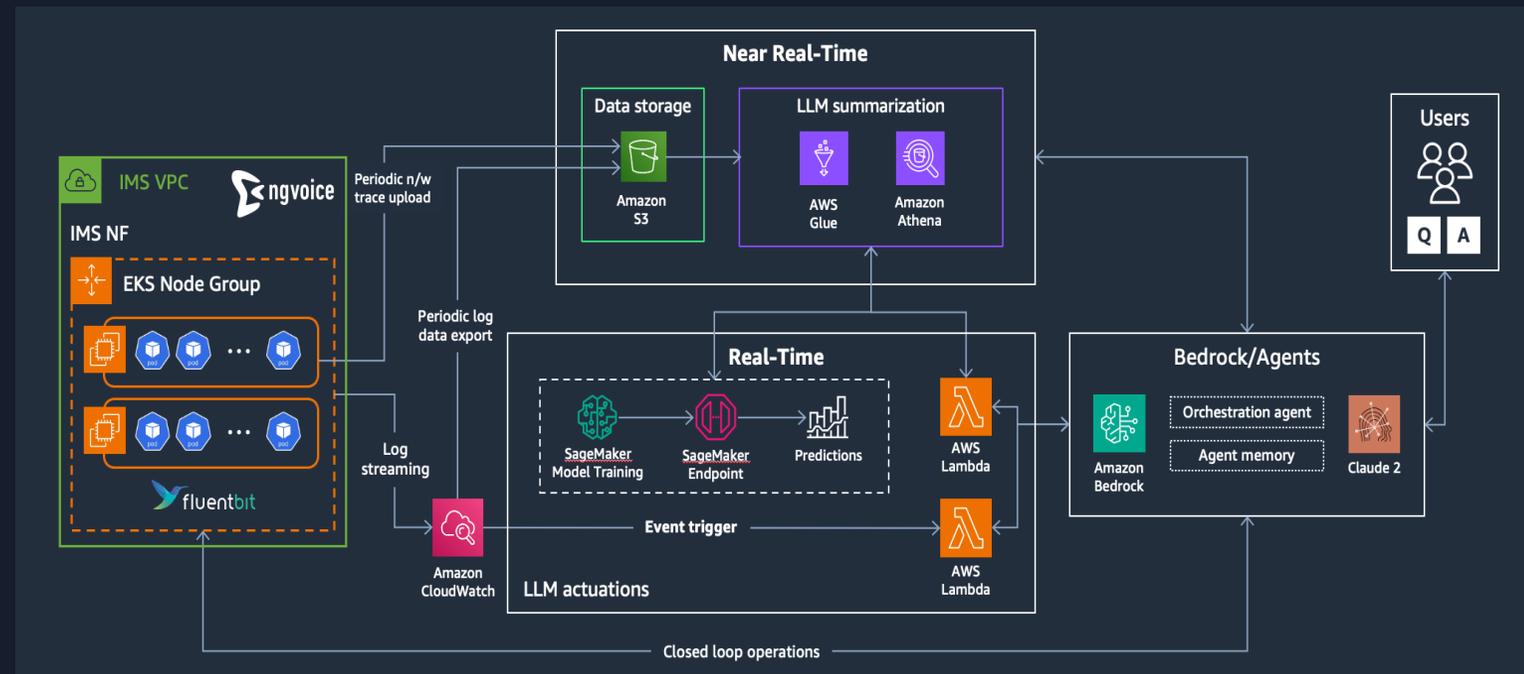
# [IMS] TELUS 生成 AI を活用したクラウドネイティブ IMS 運用

IMS クラウド化への期待:

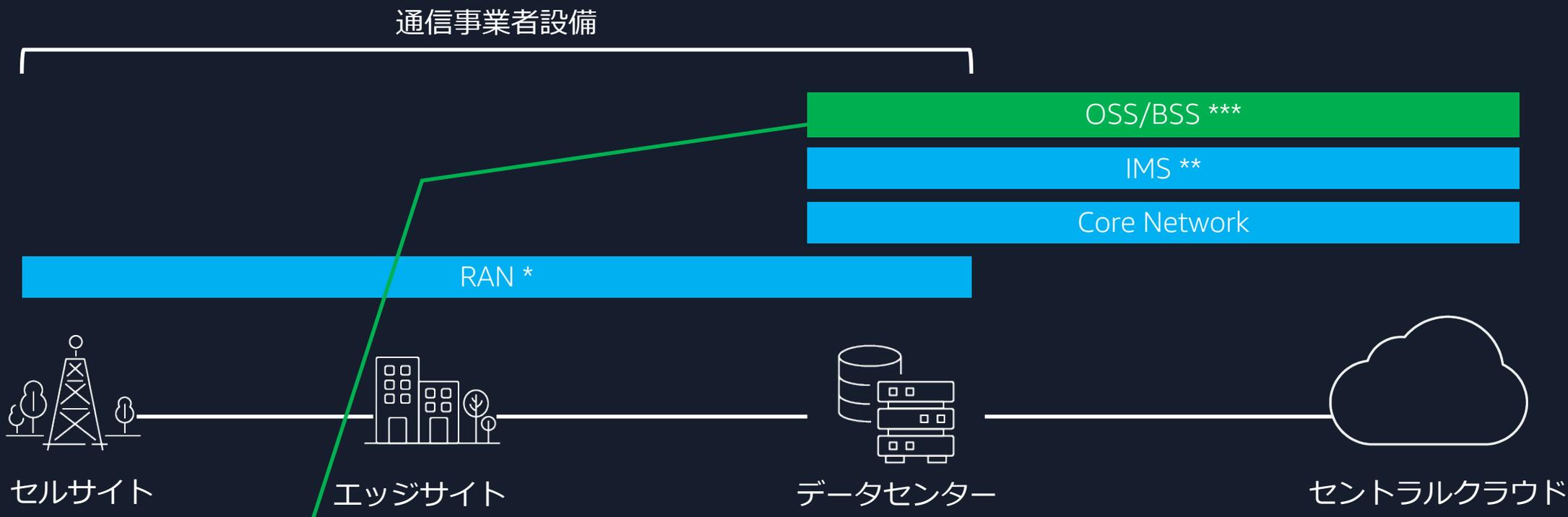
要件の強い音声を司る為、迅速な障害発見や是正処置が必要

AWS が提供する価値:

- 生成 AI によるチャットインターフェース (Amazon Bedrock) 経由で NW 障害を診断、修復
  - 障害発生時のリアルタイムアラート
  - クローズドループを使った是正処置
  - オンデマンドオブザーバビリティ



# OSS/BSS クラウド化への期待と AWS が提供する価値



## OSS/BSS クラウド化への期待:

- サービスの多角化、TCO 削減



## AWS が提供する価値

- マネージドサービス活用による迅速な開発と TCO 削減

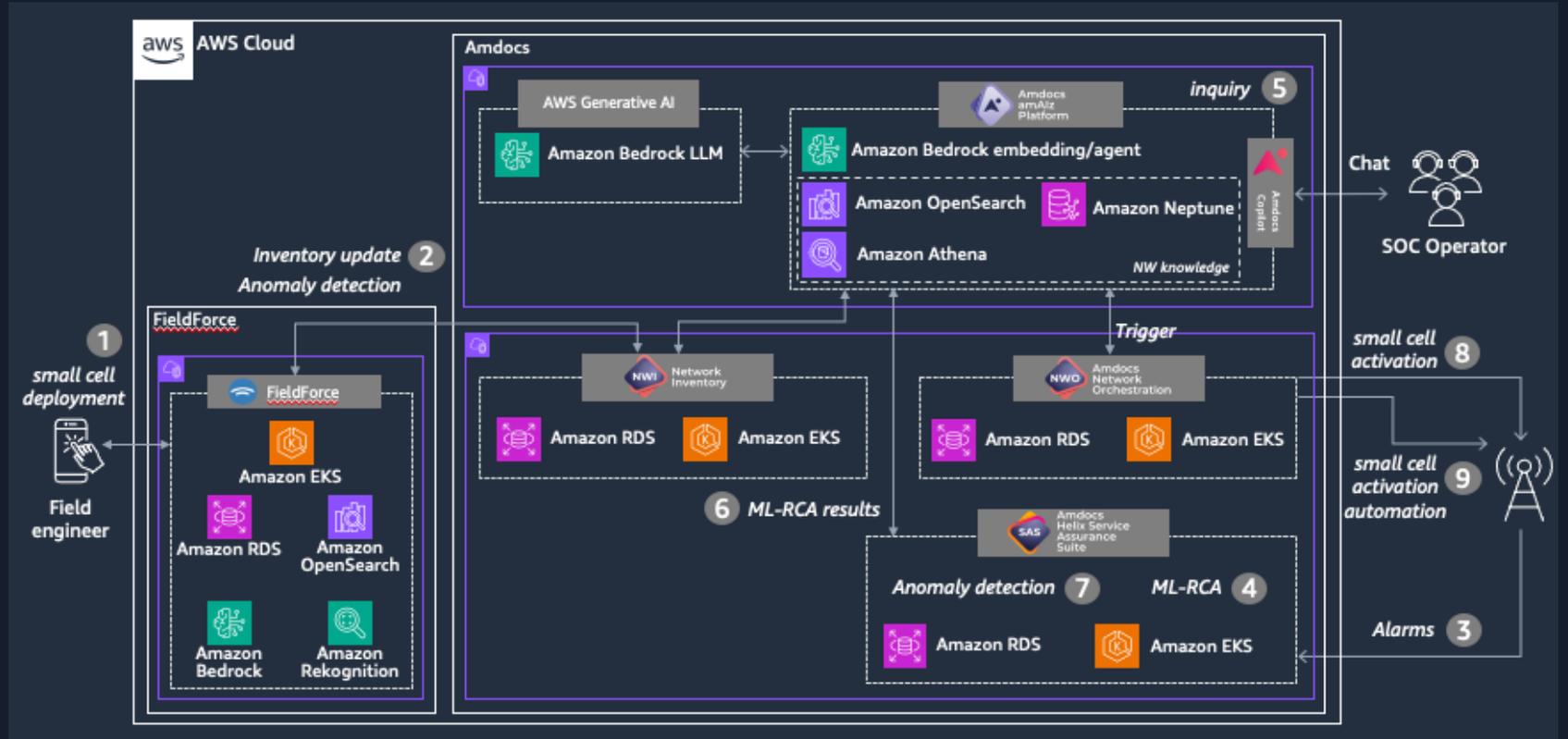
\*\* IMS: IP  
\*\*\* OSS/

# [OSS/BSS] Amdocs AWS 上でのネットワークライフサイクル管理

OSS/BSS クラウド化への期待: サービスの多角化、TCO 削減

AWS が提供する価値:

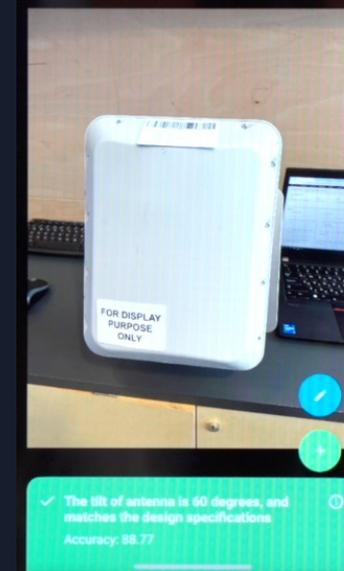
生成 AI や機械学習、マネージドサービスをフル活用することで、企業向けのプライベートネットワーク接続サービスのライフサイクル管理を高度化



# [OSS/BSS] Amdocs AWS 上でのネットワークライフサイクル管理

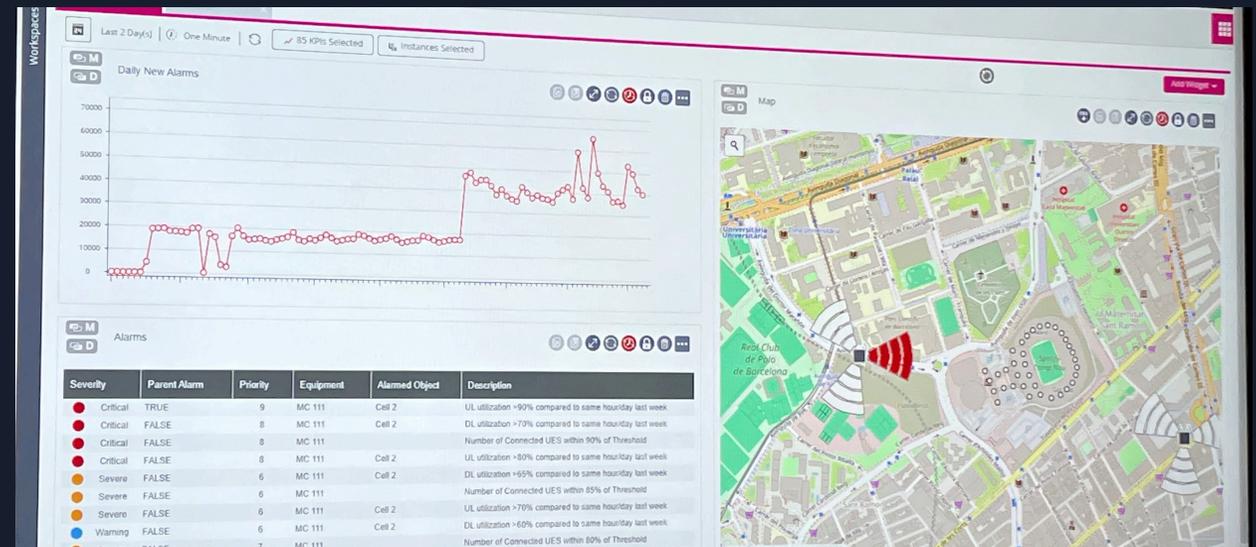
## Day 0:

- フィールドエンジニアが撮影/送信したスモールセルの設置画像を解析して、生成AIがチルト角の改善を指示



## Day 2:

- 異常なセルを地図上で表示し、生成AIがアラームを解析/診断して、運用者に解決に向けた推奨策を提示



# まとめ - Why AWS? (再掲)

通信事業専用  
クラウド構築の煩雑さ



Day2 運用の複雑さ



5G の収益化



AWS フットプリント  
(Region, AWS Outposts  
等) を使ったインフラ構築  
とデプロイ工数の削減

エッジクラウドの展開

適材適所のアプリ配置

生成 AI や機械学習を活用した  
診断、異常検知、予測

柔軟なリソースの増減

パイプラインによる自動化

海外の AWS Region 活用

マネージドサービス活用による  
迅速な開発と TCO 削減

パートナーソリューション  
組み込みの事前検証

この章で着目した AWS が提供する価値



# Thank you

**黒田 由民**

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
ソリューションアーキテクト