

第59回IPネットワーク設備委員会 説明資料

# 仮想化技術導入の進展状況

令和2年7月10日  
ソフトバンク株式会社



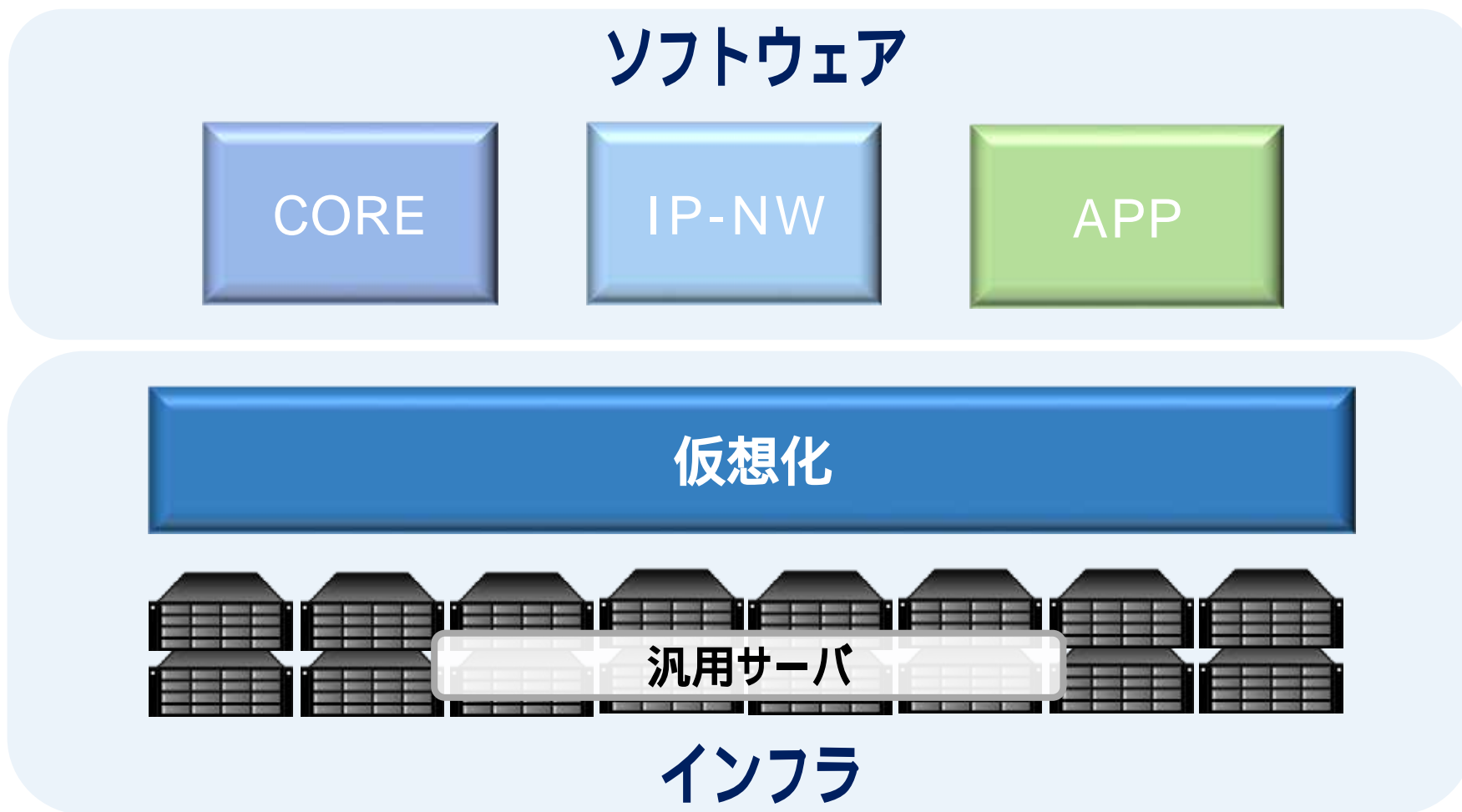
# 仮想化技術の導入状況

## サービスの高度化に向け仮想化技術を導入

SoftBank 5G



## アプリケーションから随時仮想化を実施



### 仮想化のメリット

サービス提供の迅速化

設備の拡張性

リソースの有効活用

障害への強靭化

コストの削減

# ソフトバンクの仮想化技術の方向性

構成員限り

# 技術基準について

ソフトとハード（汎用ハードウェア）が多 多となる構成はG SA以降の予定

当面は一部の新規ノード等において、追加汎用ハードウェアにオンプレミスで  
特定ソフトウェアが実装されていくのみ

IPNW設備委員会 第三次報告の内容から特に変更は生じていないものとする

ソフトウェア化・仮想化への進展は、基本的には、通信ネットワークの機能の一部において、従来、専用ハードウェアとソフトウェアの組み合わせにより実装されていたものが、汎用ハードウェア・ソフトウェアの組み合わせにより実装されるように変化するのみであり、現行の技術基準等の制度の枠組みの抜本的な見直しは必要ないと考えられる。

IPNW設備委員会第三次報告 「通信ネットワークの責任分界・オープン化の在り方」より

# MECについての取り組み

## 5Gを活用したi-Constructionの実現に向けた 実証実験を実施

2020年1月28日  
Wireless City Planning株式会社  
ソフトバンク株式会社  
大成建設株式会社

Wireless City Planning株式会社（以下「WCP」）とソフトバンク株式会社（以下「ソフトバンク」）は、大成建設株式会社（以下「大成建設」）と協力し、総務省の「多数の端末からの同時接続要求を処理可能とする第5世代移動通信システムの技術的条件等に関する調査検討の請負」で、第5世代移動通信システム（以下「5G」）を活用して、トンネル工事現場における作業員の安全管理を目的としたi-Construction<sup>※1</sup>の実現に向けた実証実験を、北海道余市郡で建設中の「北海道新幹線、後志トンネル（落合）他工事（発注者：独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構、施工者：大成・佐藤・田中・堀松JV）」で2019年12月に実施しました。



# 実証実験の目的

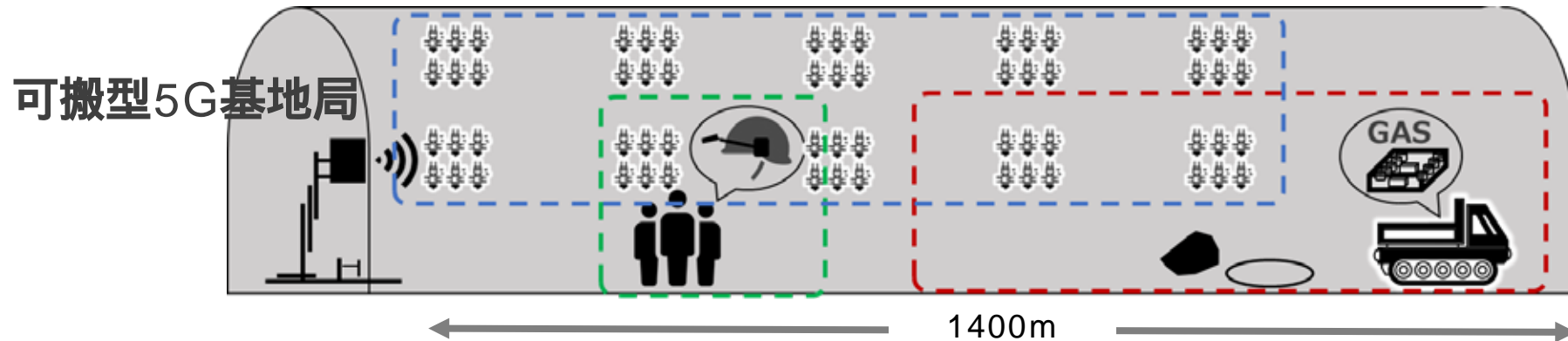
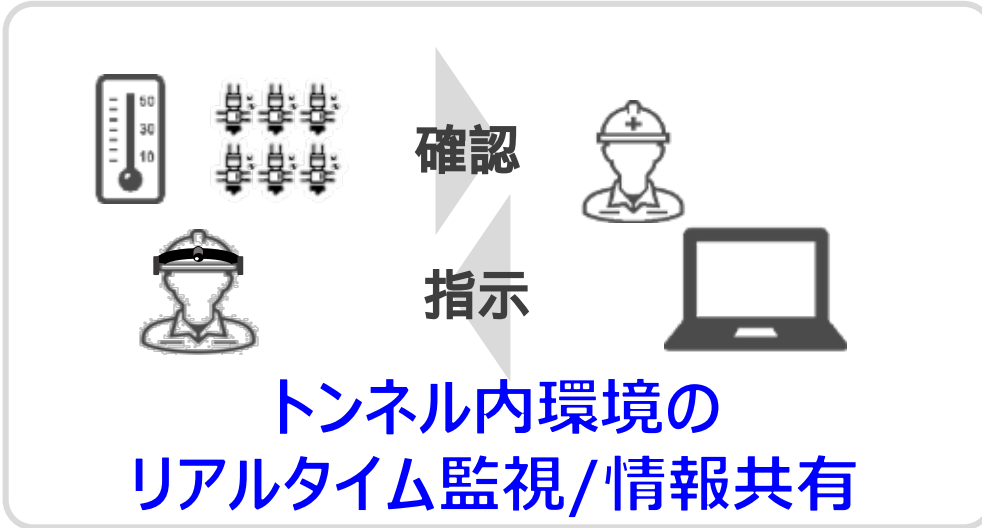
## トンネル工事における センサーによる安全監視・建設機械の遠隔操作

AsIs

人手による検査・都度報告

人手による調査・作業

ToBe



# 実証実験におけるNW構成

リアルタイム監視 / 情報共有  
多数同時接続 低遅延



遠隔操作  
大容量 低遅延



1レーザーを照射して対象との距離などを測定する光センサー技術

## MEC



可搬型  
5G基地局



CORE  
UPF  
現地拠点

CORE  
CPF  
データセンタ

5G認証

センサーデータ



# 実証実験の結果

リアルタイム監視 / 情報共有  
多数同時接続 低遅延



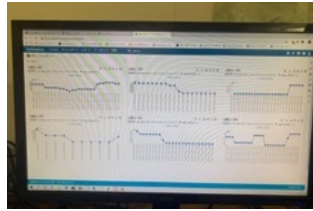
ガスセンサー設置状況



ウェアラブル型センサー



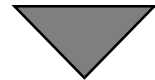
ガスセンサーモニタ



心拍センサーモニタ



ウェアラブルカメラ映像



毒性ガスや可燃性ガスのデータ収集、労働環境の指標となる温度や二酸化炭素などをリアルタイムに監視し、作業員へアラートを送る仕組みの検証を実施

遠隔操作  
大容量 低遅延



コントローラー



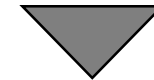
クローラータンブ



バックホウ



障害物除去



操作室からの建設機械の遠隔操作、フルHD画質カメラを搭載した建設機械から操作室への映像伝送が問題なく行えることを確認

**当社は上述の実証実験等を含め様々な検討を進めております。  
SA構成により実現される低遅延・多接続に先駆けて、  
まずは超高速（NSA構成）から始め、その後順次展開して参ります。**

End of File