



# Beyond 5Gで203X 日本が変わる

Beyond 5Gリーダーズフォーラム Aチーム  
2022.3.16

1

はじめに



# 災害への備え

- 明治から1世紀を経た現代でも**同規模の被害**
- 今後さらに**激甚化/頻発化**する可能性も

1896年

明治三陸地震津波

死者・行方不明者

約2万2千人

約100年

2011年

東北地方太平洋沖地震

死者・行方不明者

約2万2千人

# 203X 我々は日本をどうしたいか

## 日本の強み

- 困難なときこそ協調・共助できる国民性
- あらゆる大規模災害を乗り越えてきた経験
- 多様な産業構造と高度な技術の融合

日本の強みを活かし  
世界が認める災害対策リーダーに

## フェーズフリー over Beyond 5G

災害時の助け合いを平時から様々な分野で実現

平時のサービスと  
災害時のサービスを  
シームレス化

メタバース等



平時のデータ  
プラットフォームを  
災害時にも活用

衛星、ドローン、自動車等



災害時に  
使用できるインフラの  
能力を最大化

通信網、電力網、物流網等



産業をまたいだ協調・共助

さあ、今から203Xの日本へ  
時間旅行しましょう！

2

# 提案 (サービス編)



An isometric aerial view of a modern city. The city features a mix of white and blue buildings, some with green roofs. A large stadium with a colorful, multi-tiered seating area is visible on the right. A river flows through the city, with a bridge crossing it. In the foreground, there are several wind turbines. The sky is blue with some white clouds.

# 我々の目指す203X

-見た目は今とそんなに変わらないかもしれない  
-いや、そこに隠された未来とは

# 203Xのデジタルツイン社会



An aerial view of a city with various technology callouts. A yellow excavator is shown in a construction site, a self-driving car is on a road, a person is using a smartphone, and a hand is holding a tablet displaying a city map. A blue banner at the bottom contains the text "活用シーン：リアルタイムに追従するデジタルツイン".

# 活用シーン： リアルタイムに追従するデジタルツイン

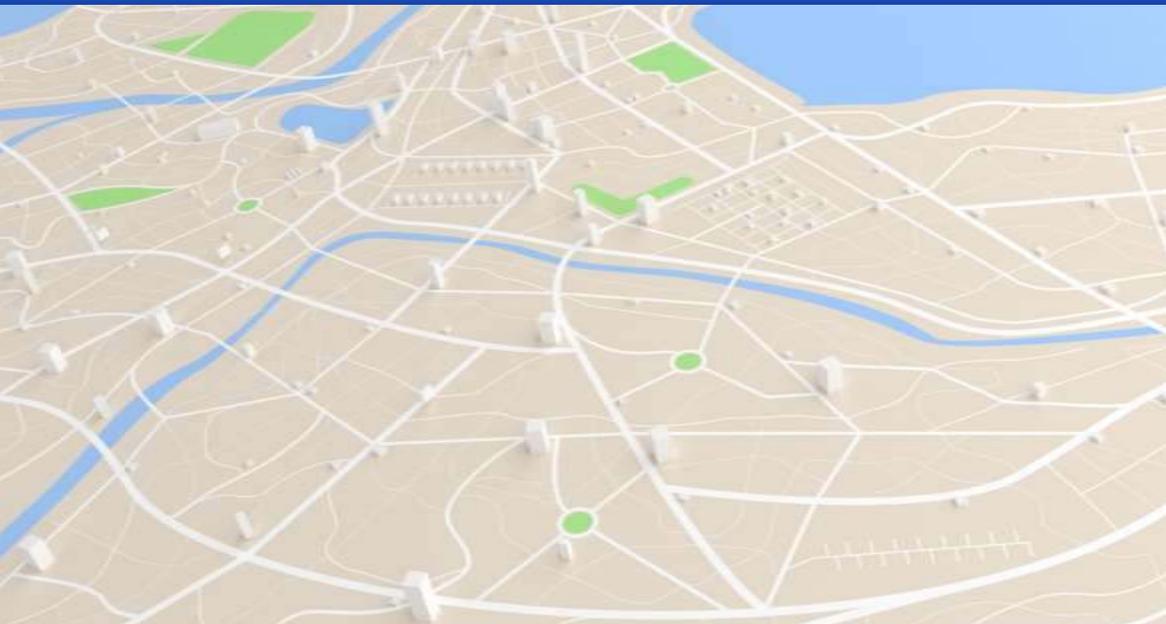


# リアルタイムに追従するデジタルツイン（平時）



- 近年、自動車業界や建設業界で急速に普及しつつある「点群データ」
- 日本が誇るみちびきによるcmオーダの高精度測位システム
- 自動運転車に搭載されたカメラやウェアラブル端末を通して見えた、何気ない風景写真。そこに社会に役立つデータが含まれています。

# リアルタイムに追従するデジタルツイン（災害時）



- 点群、みちびきデータにより得られるリアルタイム3Dマップに災害や各種IoT機器等の観測データをプロット
- リアルタイムな状況把握、被害予測シミュレーションに基づき、個人に最善となる行動支援

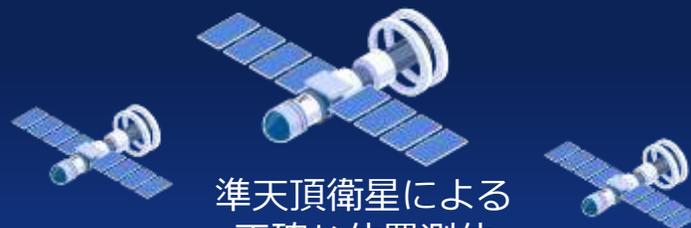
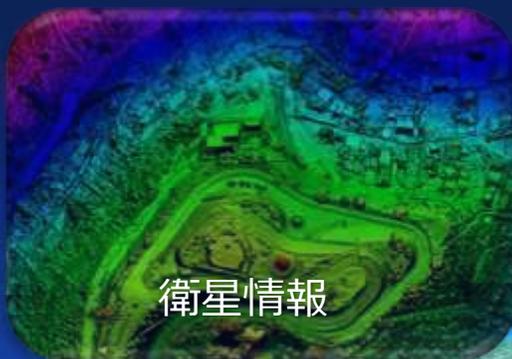
## 現状の課題

- 避難指示地域が広範
- 緊急度が伝わりにくい

警戒レベル	新たな避難情報等
5	緊急安全確保
4	避難指示
3	高齢者等避難
2	大雨・洪水・高潮注意報（気象庁）
1	早期注意情報（気象庁）

# 様々な領域で推進されるDXとサービスの進化

# 2022



準天頂衛星による  
正確な位置測位

平時の物理空間

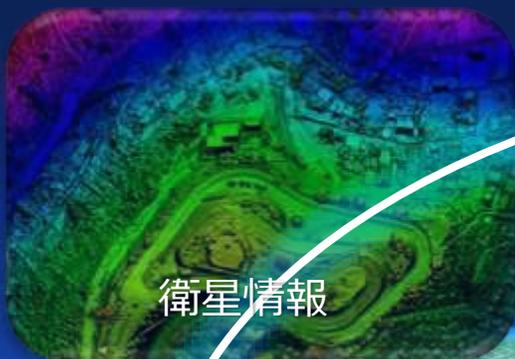


それぞれのサービスが独立  
順次、物理からデジタルへ移行中



# デジタルツイン連携で実現するフェーズフリー

# 203X



平時の物理空間



データ空間の共有による  
業界の垣根を超えた  
シームレスなサービス構築



# デジタルツイン連携で実現するフェーズフリー

# 203X



3

# 提案（インフラ編）

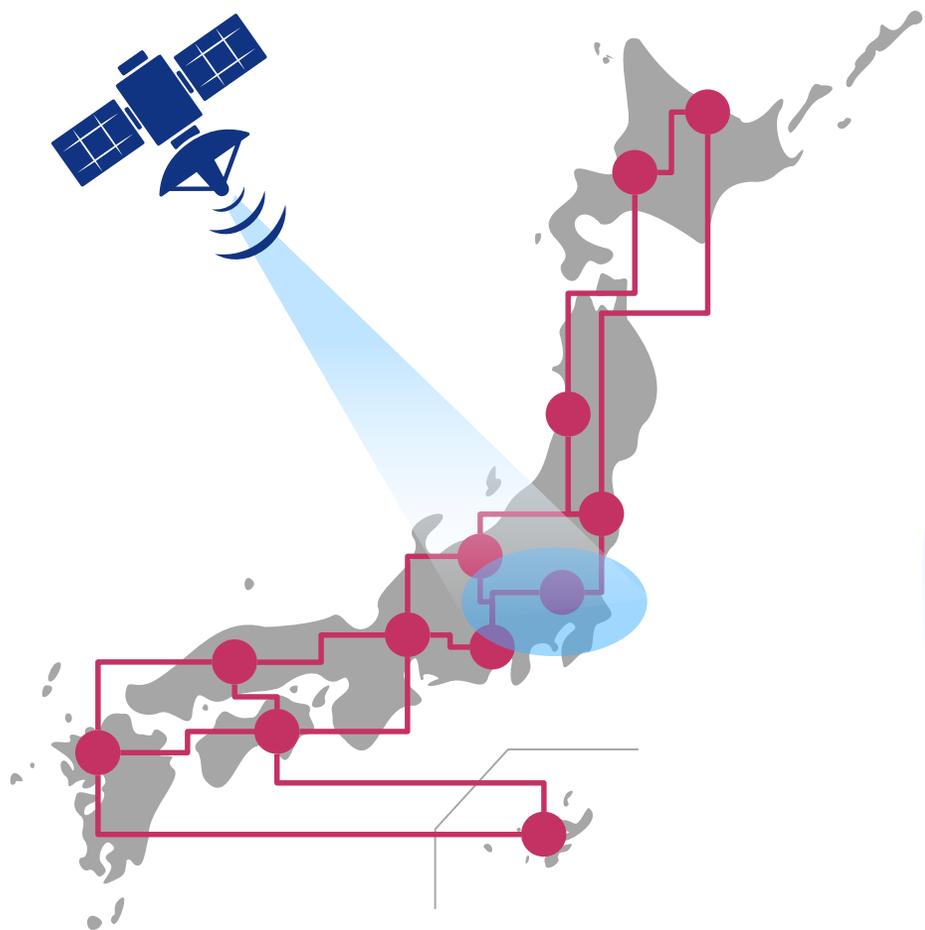


**フェーズフリーを支えるインフラとは**

**災害時に“手を取りあう”、“つながる”  
そして平時から“助け合う”、新たな価値を創造する基盤**

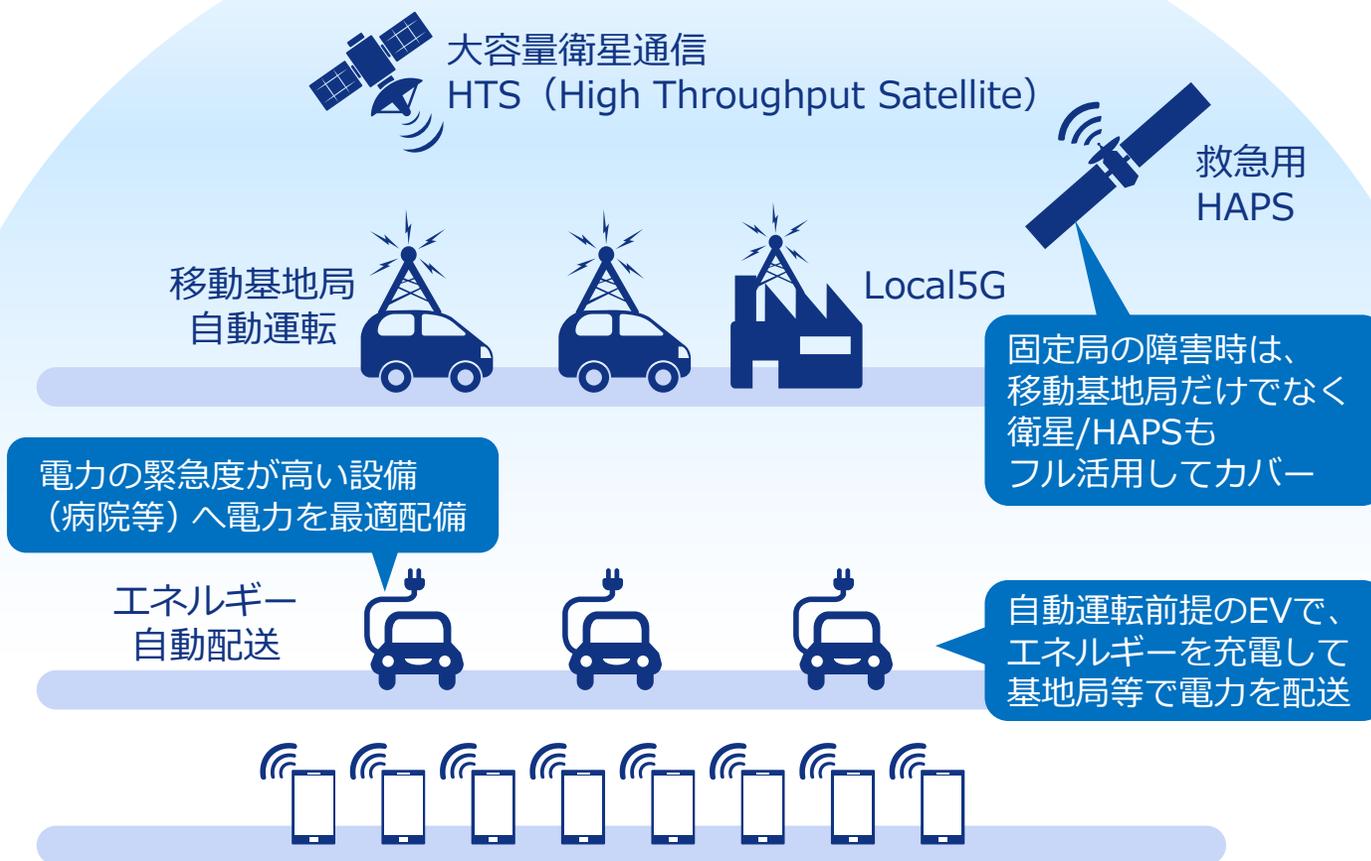
# ネットワークの共有

## 1 衛星回線により バックボーン回線を復旧

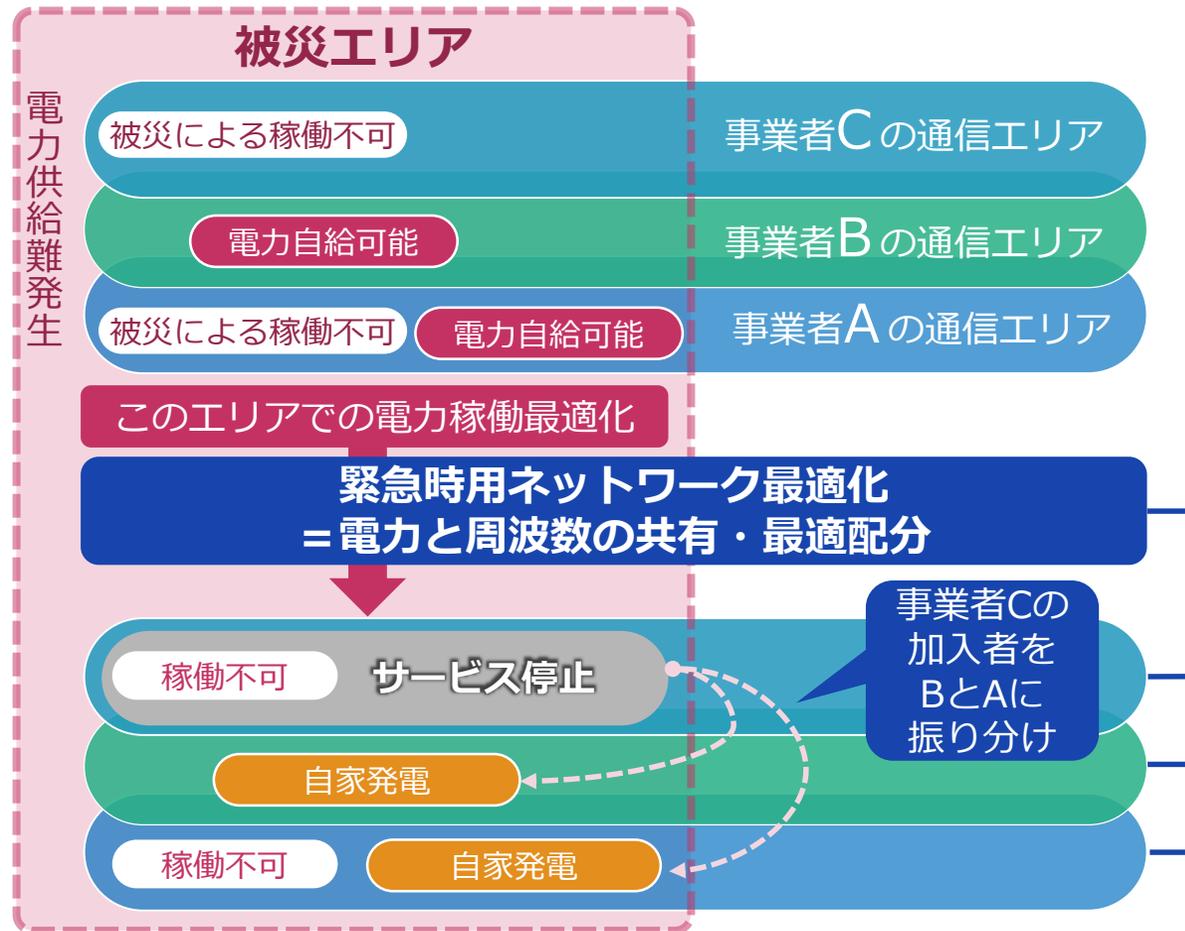
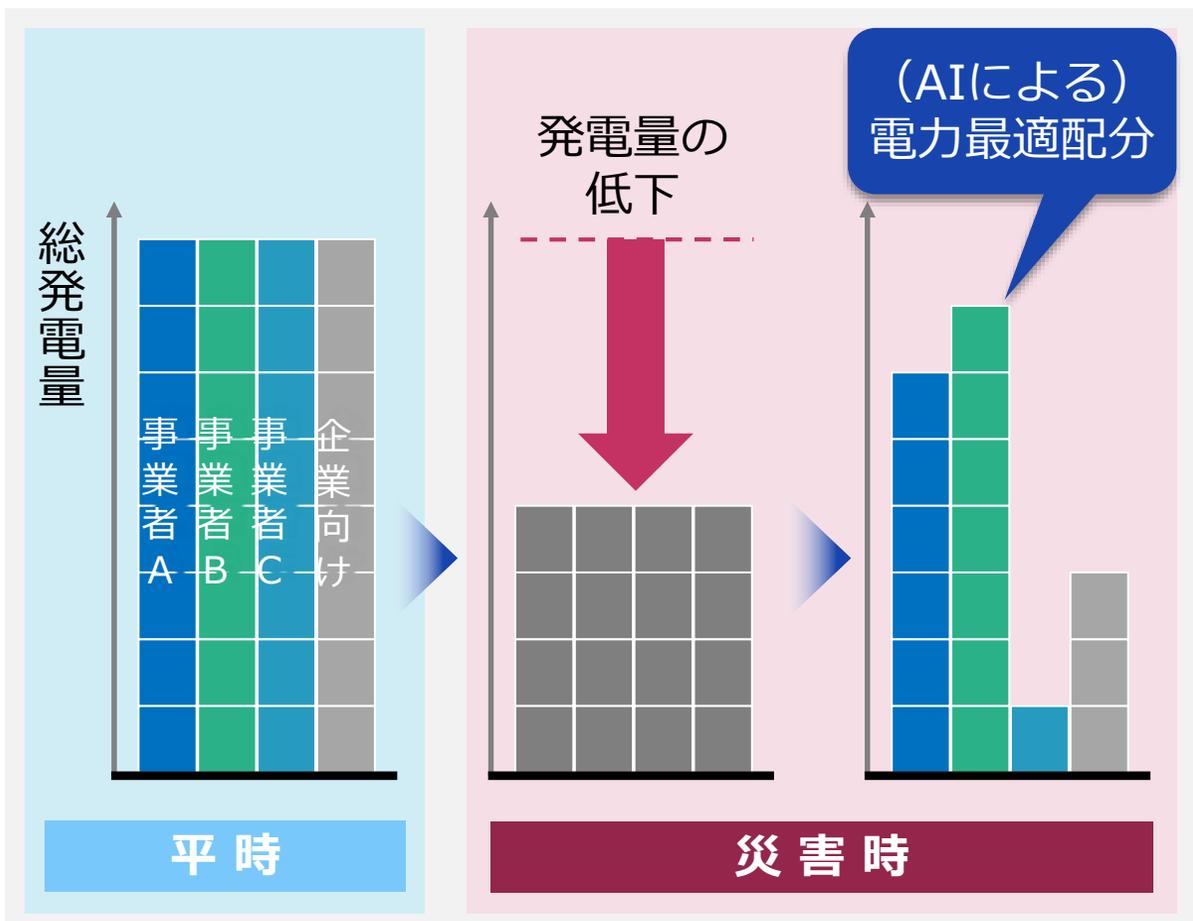


## 2 移動基地局（自動運転）/HAPSによる 通信エリア復旧

## 3 エネルギー自動配送（ガソリン/バッテリー） \*VPPベースによるエネルギー供給



# 電力と周波数の共有



ネットワーク維持に最適なネットワークの算出と  
電力・周波数配分の決定

# 情報の共有

- 各企業や官を横断でシステム間がつながりあうことで、個々の産業分野での形式知を、集合知化。災害（共通の脅威）をシステム連携の入口に。

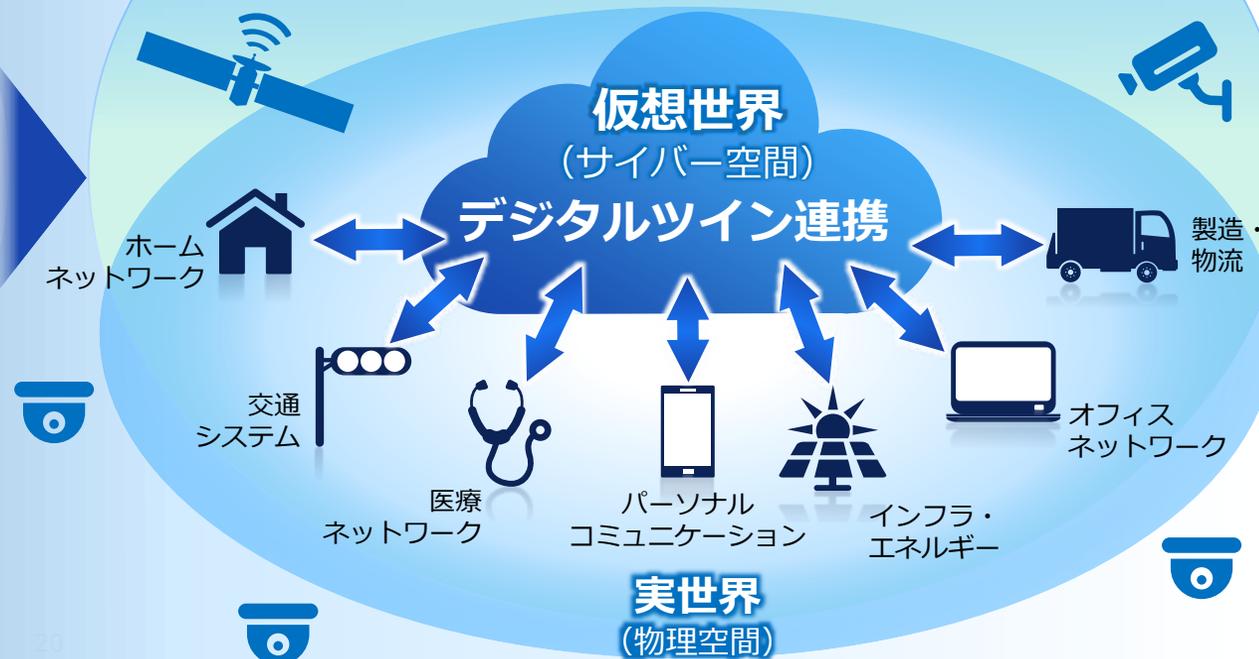
## 現在のデジタルツイン

分野ごとに単独で  
情報ネットワークが構築された社会  
**個々の形式知による合理化&最適化**



## 203Xのデジタルツイン

分野ごとのデータを  
「収集」「蓄積」「解析」「融合」して進化させる社会  
**“集合知”による新たな価値の創造**



# 災害時に“手を取りあう”、“つながる” そして平時から“助け合う”、新たな価値を創造する基盤

ネットワーク、電力、周波数、情報、  
すべてをフェーズフリーに共有できる  
オールジャパン“仮想化”インフラ

HAPS/衛星, ローカル5GやPublic Safetyとのさらなる連携  
電力リソース共用/V2H, RANシェアリング/Open-RANのさらなる推進  
産業横断的な集合知を提供するデータ基盤、CPS4Dのさらなる拡張

4

提言



# フェーズフリー over Beyond 5G 実現に向けて

## 産業横断で連携するプロトコルや仕組みの体系化、エコシステム形成

レイヤ横断で全体最適な構想・提案ができる人材・標準化

各企業に全体構想を落とし込み実装できる知財・技術



産業横断プロトコル  
連携の仕組みの体系化  
エコシステム形成

5

まとめ



# 日本の強みを活かし 世界が認める災害対策リーダーに

- 困難なときこそ協調・共助のできる国民性
- あらゆる大規模災害を乗り越えてきた経験
- 多様な産業構造と高度な技術の融合

あらゆる自然災害経験を乗り越えてきた日本だからこそ  
産業横断のホリゾンタルな連携の仕組みを

**世界へ、ゴー！！！！**

# 提言まとめ

産学官民が協調したフェーズフリー社会基盤を整備して、  
気候変動により今後世界が直面する課題を日本が先駆けて解決し  
産業横断連携の仕組みを体系化して世界へ

## 企業・大学のみなさまへ

災害時における通信、電力、情報の“協調”技術のオールジャパンでの開発。インフラ相互接続やデータ連携を見越した知財、標準化活動、社会貢献を見据えたゲームアプリ、社会感度の高い人材育成、ボランティア活動での貢献認定等

## 政府のみなさまへ

災害時民間インフラ、情報共有に関する法整備、緊急事態条項、無線（周波数）共有の推進、ローカル5Gの全国展開、情報共有を促進するためのガイドライン策定

すべてのみなさまへ ▶ 災害時だけではない平時からの助け合い

# ご清聴ありがとうございました

## 『スクラップ&ビルドでこの国はのし上がってきた。 今度も立ち直れる』

映画「シン・ゴジラ」2016東宝より



青柳  
(楽天モバイル)



新井  
(日本電気)



大渡  
(NTTドコモ)



熊木  
(KDDI)



篠崎  
(富士通)



白神  
(日本電信電話)



長野  
(ソフトバンク)



藤原  
(日立製作所)



長谷川  
(三菱電機)



松永  
(ソニー)



田村  
(デザインガール)



高橋  
(デザインガール)



大塚  
(デザインガール)



坂元  
(アプトポッド)

and More

似顔絵提供：デザインガール田村