

令和2年度「地方公共団体へのICT導入事例紹介セミナー」

「地域ICT/IoTによる地域課題解決に向けたNESICの取組み」  
～働き方改革、防災・減災、教育等の事例について～

2020年10月30日

NECネットエスアイ株式会社

# Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。  
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ  
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、  
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、  
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、  
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

# NEC ネットズエスアイってどんな会社？

ICT / 各種インフラを活用してお客さまへ様々な価値を提供

## 1. 企業ネットワーク事業



企業活動に必要な不可欠なネットワーク、ITをはじめとするさまざまなオフィスICTやその運用・監視、アウトソーシングサービスを提供。また、オフィス空間デザイン、オフィス設備とICTを組み合わせる生産性向上につながる働き方改革を提案し、育児や介護と仕事の両立といった社会課題に対応する働き方の多様化を支援。

## 2. キャリアネットワーク事業



通信事業者のネットワークの設計、検証、システム構築から運用・保守等のサービスまで提供し、世の中のコミュニケーションを支援。また、通信事業者向け事業で培った高信頼かつ大規模なネットワーク技術という資産を活かしてIoT等の新しいコミュニケーションサービスを提供し、社会の利便性の向上に貢献。

## 3. 社会インフラ事業



官庁・自治体や放送事業者、道路・鉄道事業者等、社会を支えるインフラに関するICTシステムの構築から設置工事、保守・監視まで幅広いサービスをワンストップで提供、安心・安全で快適な暮らしを支えています。

働き方改革



多言語コンタクトセンター



セキュリティ対策



ネットワーク構築



携帯基地局・システム



IoTサービス



社会インフラ設備



消防・防災システム



# 目次

はじめに

1. 弊社におけるテレワークの取り組み
2. 安全・安心の取り組み
3. 教育に関する取り組み
4. 自立型都市ネットワーク
5. 川崎テクニカルセンター 5Gラボ

はじめに

# ICTインフラ地域展開マスタープラン2.0

## Society5.0を支える「ICTインフラ地域展開マスタープラン2.0」

1

- ・Society5.0時代を迎え、5GをはじめとするICTインフラ整備支援策と5G利活用促進策を一体的かつ効果的に活用し、ICTインフラをできる限り早期に日本全国に展開するため、「ICTインフラ地域展開マスタープラン」を策定。
- ・マスタープランに基づく施策に加え、新たな取組など※を実施することにより、5Gや光ファイバの全国展開を大幅に前倒しすることを目指し、本マスタープランを改定。
- ・マスタープランを着実に実行することにより、ICTインフラの全国展開を早急に推進。

### 4G/5G携帯電話インフラの整備支援

- ・条件不利地域のエリア整備(基地局整備)
- ・5G基地局の整備
  - 携帯電話等エリア整備事業
  - 5G投資促進税制※
  - 周波数拡大※
- ・鉄道/道路トンネルの電波遮へい対策の推進

※マスタープラン2.0からの新たな取組

### 地域での5G利活用の推進

- ・ローカル5G導入のための制度整備
- ・ローカル5G等の開発実証の推進

### 光ファイバの整備支援

- ・高度無線環境整備推進事業※

※補正予算による大幅拡充

### 自動農場管理



### 遠隔診療



### Society5.0を支える

### 「ICTインフラ地域展開マスタープラン」

インフラ整備支援策と地域における5G利活用の促進策を総合的に実施することにより、ICTインフラの地域展開を加速する。

### 河川等の監視の高度化



センサー、4K/8K

### スマートファクトリ



※2020年7月3日総務省

# ICTインフラ地域展開マスタープラン2.0

## Society5.0時代におけるICTインフラを活用した地域課題解決 3

- ・マスタープランに沿ってICTインフラの整備支援策と利活用促進策を一体的かつ効果的に実施することにより、2020年度からはさらに前倒してICTインフラの整備に取り組んで行く。
- ・これにより、ICTによる地域課題解決モデルを早期に確立するとともに、これらの地域課題解決モデルを都市機能として実装したデータ利活用型スマートシティの取組事例の拡大と、各スマートシティ間のネットワーク化を推進する。
- ・さらに、全国に蓄積されたビッグデータをAIで分析することにより、ICTの高度な利活用によるソリューションをモデル化し、その成果を国内外に横展開することにより、ICTによる地域課題解決・地域活性化の実現、我が国発のICT利活用モデルの海外展開を図る。



※2020年7月3日総務省

# 地域経済を支える自立型都市ネットワーク

## □ NewNormalが、都市分散化を加速

地域経済、サービスを支える5G時代の独自地域ネットワークが重要



## 展開ロードマップ

個別課題検証  
ネットワーク



高度河川監視



高度遠隔授業

自治体ネット  
ワーク連携



5G庁舎  
LGWAN統合

地域価値  
創造

地域課題  
解決

スーパーシティ  
を支える  
ネットワークへ

スーパー  
シティ  
化



2020年度

2021年度

2022年度

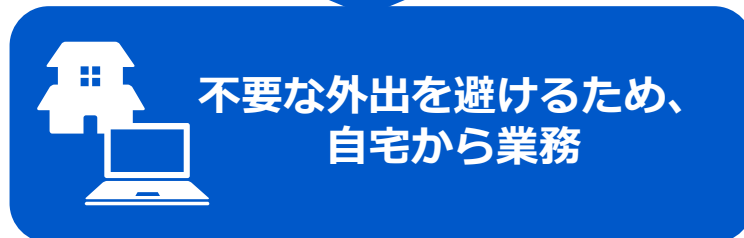
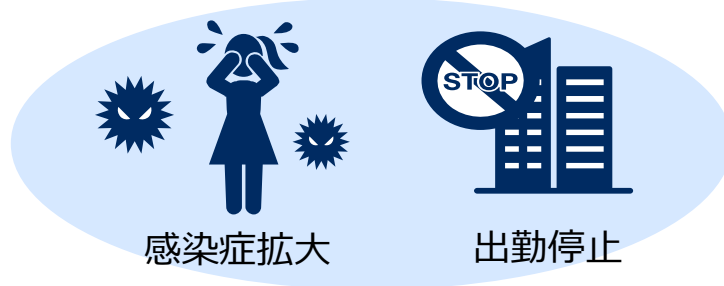


# 1. 弊社におけるテレワークの取り組み

# テレワーク導入の背景

「労働人口の減少」「働き方改革関連法」「多様な働き方の推進」で注目されているテレワークですが、COVID-19の蔓延や自然災害発生時のBCP対策として、庁外での業務実現が喫緊の課題となり、テレワーク環境の早期導入が求められています

## Usecase: パンデミック発生



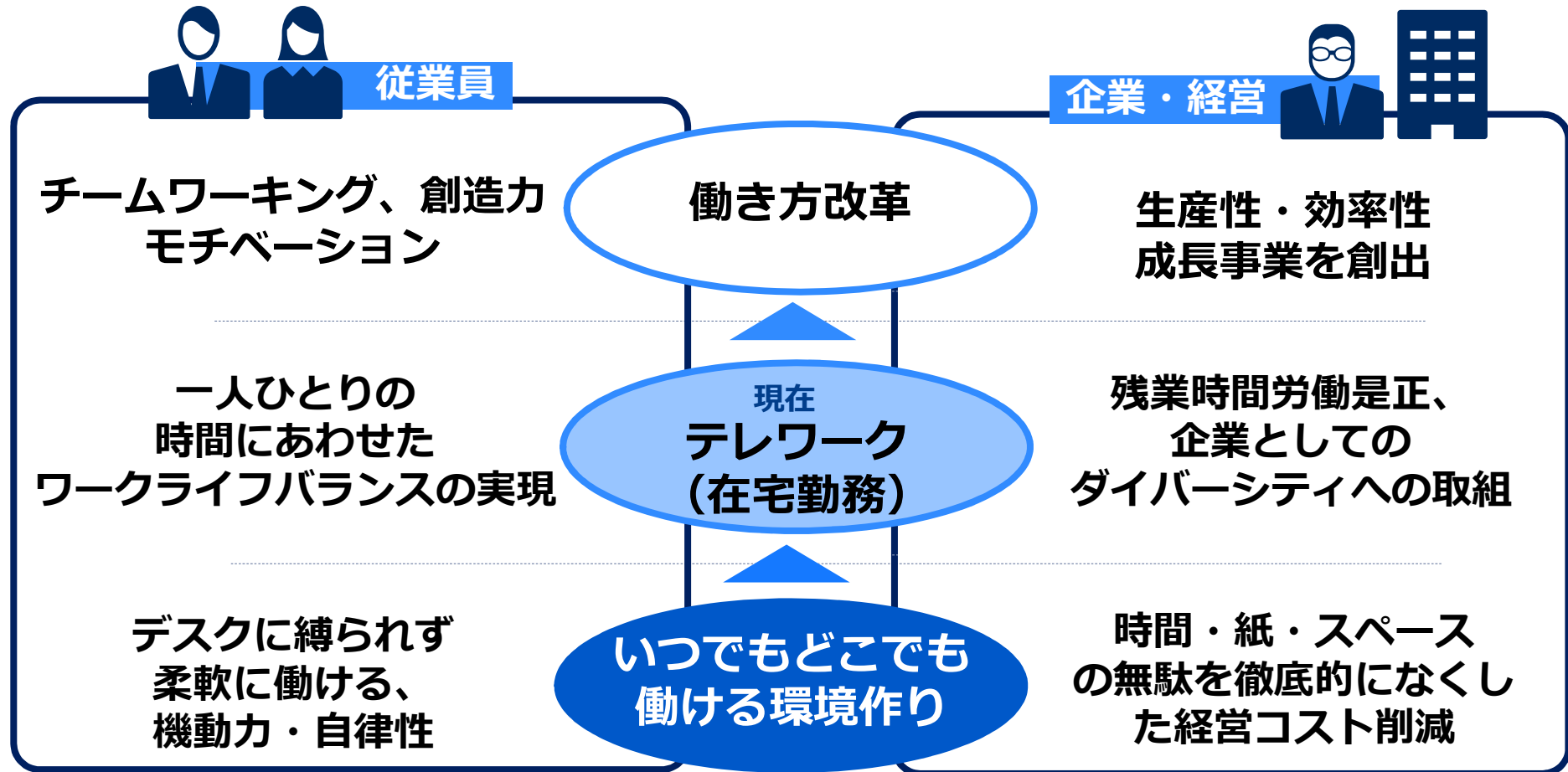
## Usecase: 自然災害発生



**パンデミックや不測の事態など、出勤が困難な状況の際にも  
継続して仕事ができる環境づくりが急務**

# テレワーク実施までのNECネットズエスアイの取組み

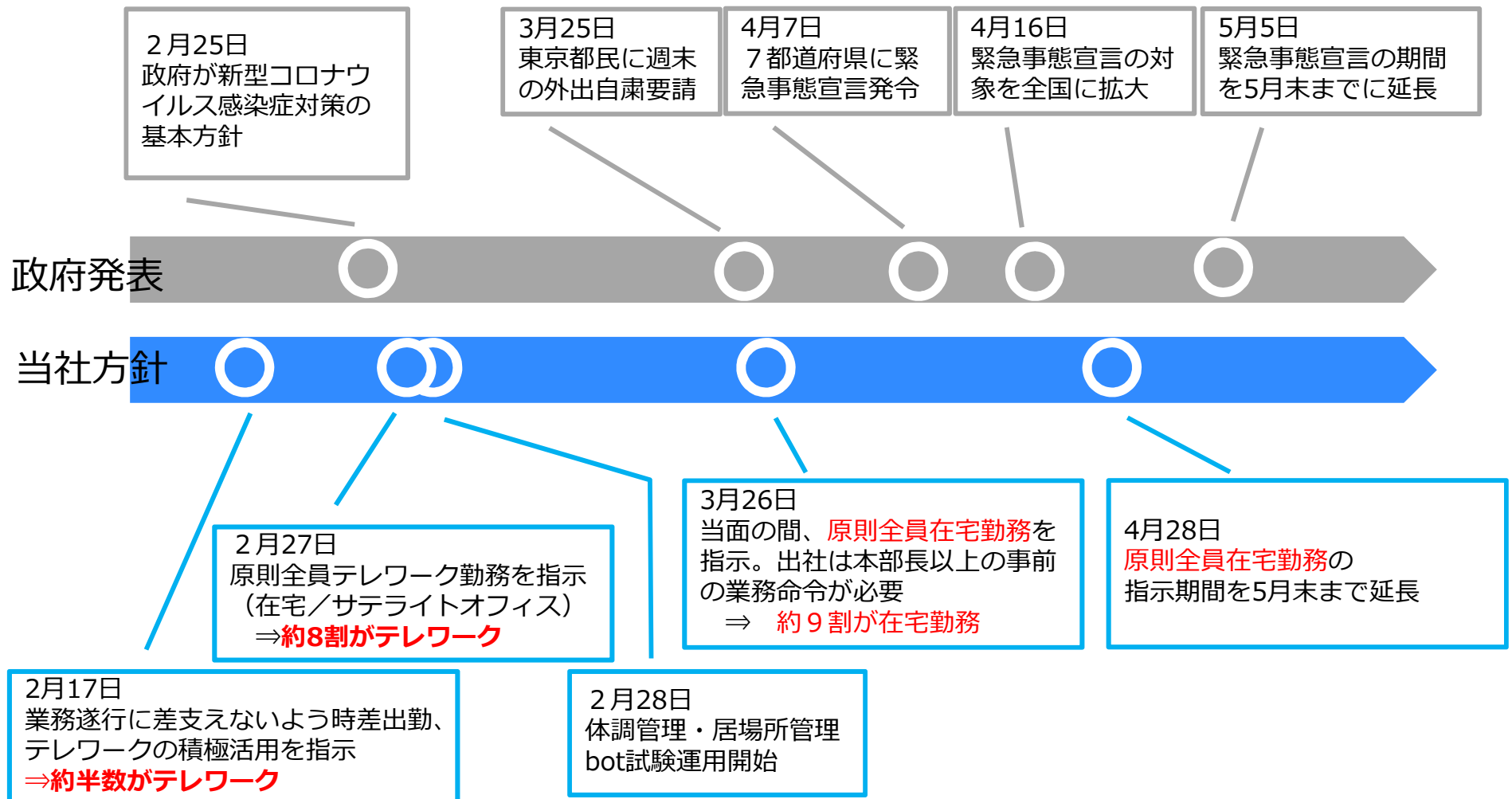
NECネットズエスアイでは全社員テレワークを実施中



テレワークの普及に向けてはまず  
「いつでもどこでも働ける環境作り」が必要不可欠

# 新型コロナウイルス感染防止対応実践内容

コロナ禍では2月27日「原則全員テレワーク推奨」  
3月26日以降「原則全員在宅勤務」を指示



## 【参考】非常事態宣言下(4/2 8:30)の東京・飯田橋本社



### 新型コロナ拡大、緊急事態宣言の渦中にも 全社でイノベーション活動を推進

- 在宅を基本としたテレワークへスムーズに移行
  - 都内平均出勤率 15%、出勤削減率 85%
- マルチクラウド活用で事業継続上の問題解決
  - コミュニケーション、マネジメント、紙、印鑑、電話取次

【ご参考】 <https://symphonict.nesic.co.jp/CoronaMeasures/>



# ニューノーマル時代における働き方とは？

ニューノーマル時代の働き方は、これまで当たり前とされてきた働き方の常識が通用しなくなり、離れて働くことが当たり前の時代へと変化すると考える。本事業ではニューノーマル時代における社員の働き方の変化に注目し、その課題の解決を目指す。

企業の発展



企業の発展 + 安心安全に働く

<これまで当たり前とされてきた働き方>

- ・毎日オフィスへ出社
- ・組織でまとまって働く
- ・顔を合わせてコミュニケーション
- ・部下は目の見えるところに
- ・会議はひとつの会議室に集まって



<ニューノーマル時代の働き方>

感染拡大防止のため出社できなくなったことで…

- ・顔を合わせて働くことができなくなった
- ・部下の様子が見えず、マネジメントがきかなくなった
- ・大人数で集まらない、密室での会議はできない

これまでの常識が通用しなくなり、  
離れて働くことが当たり前の時代になった

紙のために出社しなきゃいけない…

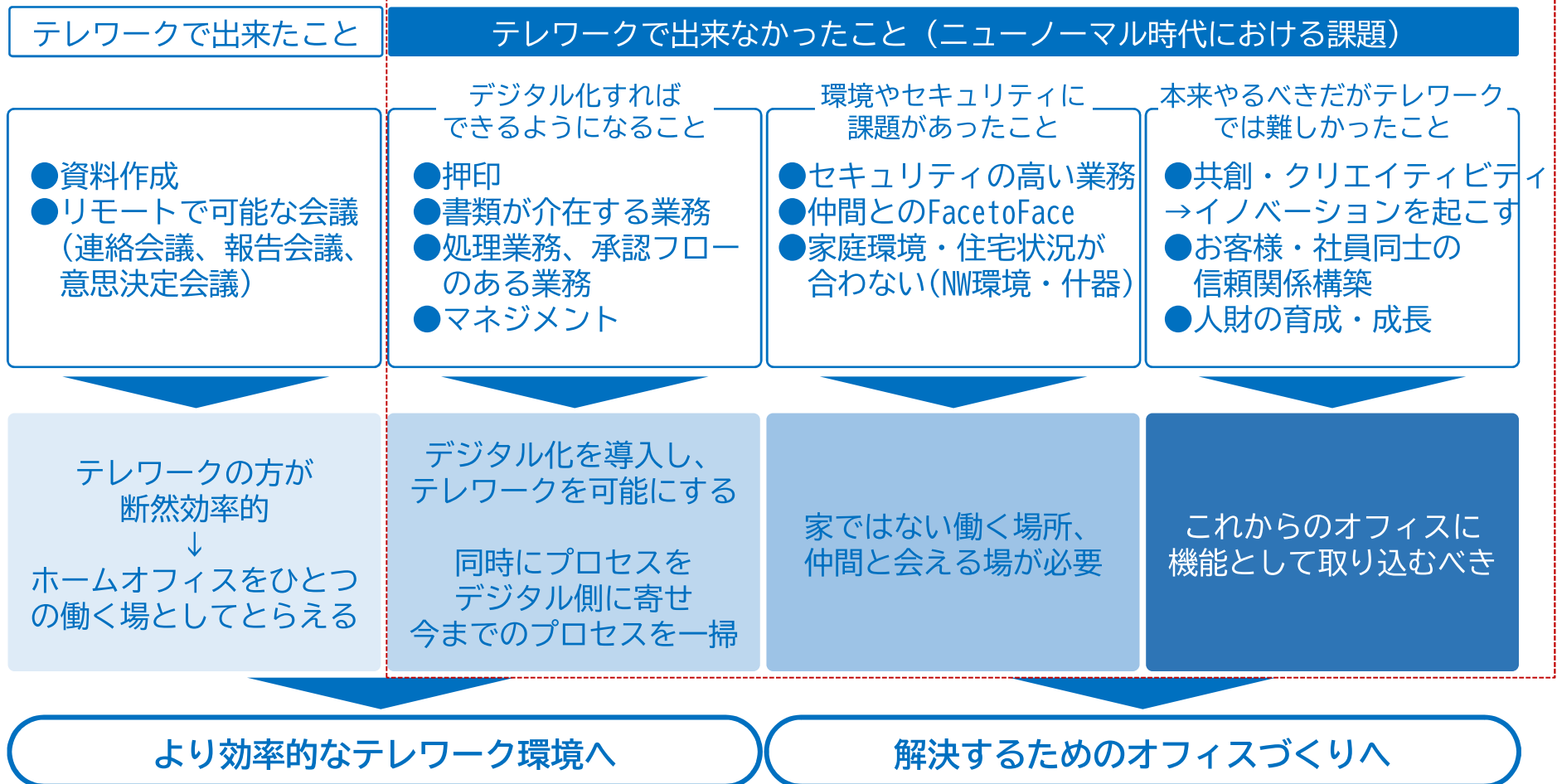
ハンコのために出社しなきゃいけない…

電話のために出社しなきゃいけない…

離れていても、これまで以上に生産性向上させ、  
イノベーションを生み出して、企業を発展させ続けなければならない

# ニューノーマル時代における働き方の課題

従来のテレワーク実施と異なり、ニューノーマル時代は「長期間、継続してテレワークを行うこと」が求められており、従来テレワーク環境ではできなかったこと（課題）を解決することが「新たなワークスタイル」の実現になると考える。課題解決には、従来のテレワーク環境の状態に加え、プラスアルファの環境整備が必要であると考え。



# 課題と課題解決にむけた取組み

ニューノーマル時代におけるテレワークの課題としてあげられたのは、社員の各家庭環境や住宅状況が合わない点と、働いている際の孤独感の解消である。これらを解決することを目的とし、自宅以外に働く場が必要と考え、「分散型のオフィス環境」を構築した。

本来やるべきだがテレワークでは難しかったこと

- 共創・クリエイティビティ  
→イノベーションを起こす
- お客様・社員同士の信頼関係構築
- 人財の育成・成長

これからのオフィスに機能として取り込むべき

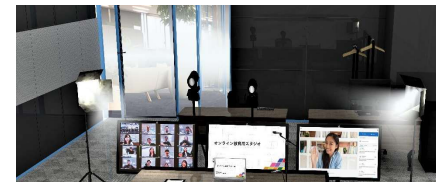
同じオフィスが必要？

環境やセキュリティに課題があったこと

- セキュリティの高い業務
- 仲間とのFtoF（孤独感）
- 家庭環境・住宅状況が合わない(NW環境・什器)

家ではない働く場所、仲間と会える場が必要

新しい情報発信・新しい共創  
新しいお客様対応ができる  
オフィス



業務環境の提供・仲間と会えるオフィス  
(分散型のオフィス環境)





# 分散型のオフィス環境の必要性

弊社では「働く場に求められる役割」を考え、センターオフィスや自宅環境に加え、新たにサテライトオフィスを首都圏10箇所に設置し、目的に応じ社員が自ら働く場を選択できる「分散型のオフィス環境」を整備した。

## 働く場の役割

共創・イノベーション創出・発信のために  
センターが必要

日常業務でも在宅で困難なケースの吸収が必要

ワーク環境・  
業務の吸収  
(住宅事情、家  
庭状況、印刷・  
セキュリティな  
ど)

人と会える  
場所の提供  
(モチベーショ  
ン・メンタル  
面)

通勤30分圏  
内  
東京一極集  
中回避  
(BCP)

センターオフィスである必要はないが、  
オフィスが必要

日常業務は基本在宅で可能

## センターオフィス

- ・共創
- ・イノベーション創出
- ・情報発信

## 自社サテライト オフィス

- ・業務環境の提供
- ・仲間と会える
- ・セキュリティ

※コストの観点でのメリット

## ホームオフィス

- ・集中作業
- ・安心・安全
- ・ワークライフバランス

目的は？

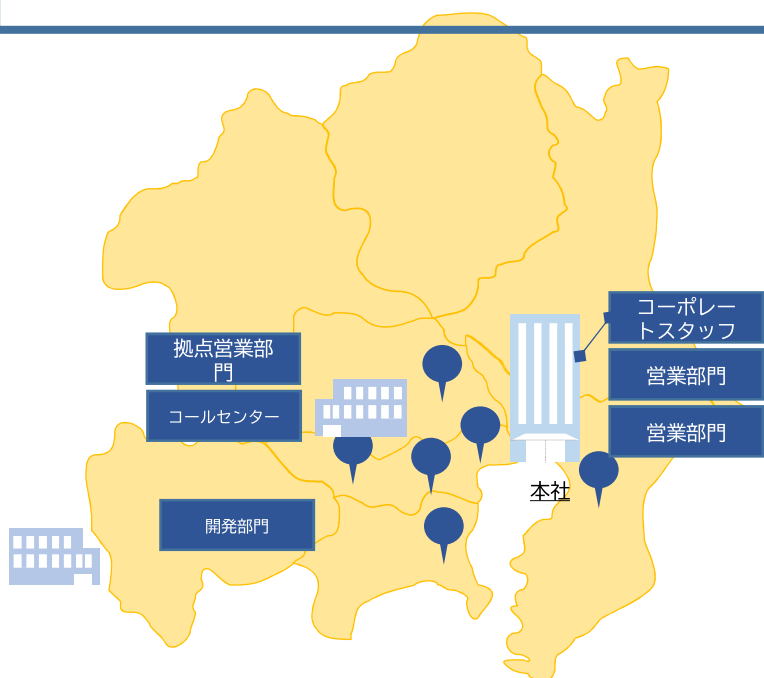
選択できる「分散型のオフィス環境」を構築

# 分散型のオフィス環境の内容

分散型オフィス環境の整備により、都市部への一極集中を避けるとともに、必要な業務環境を社員が自ら自主的に選択できるような環境を整備した。

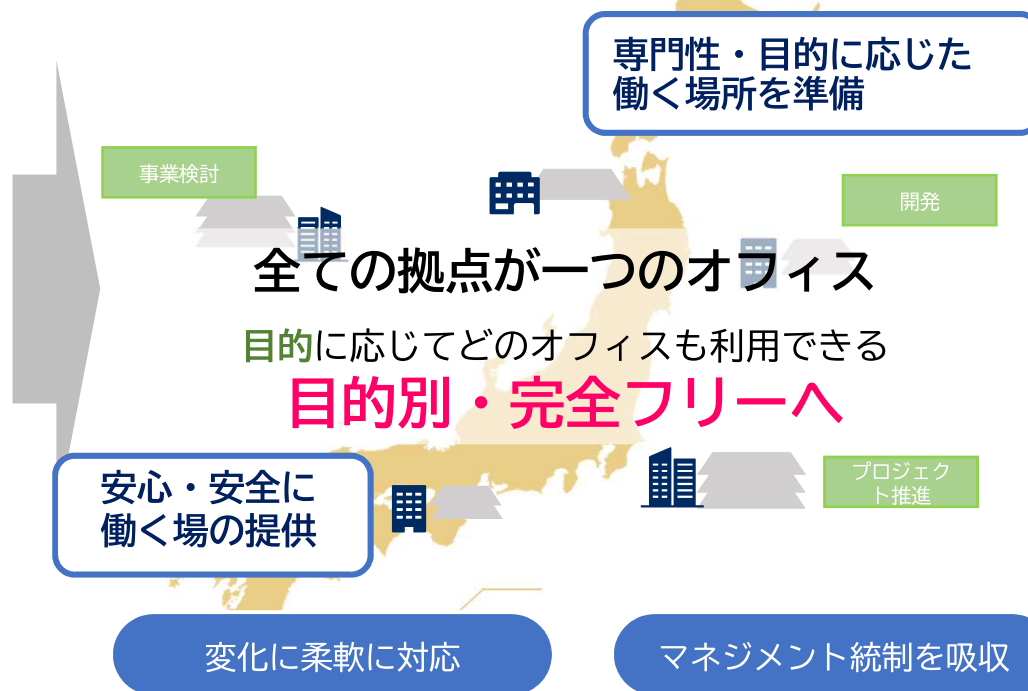
今まで

組織 = オフィス・フロア = 勤務地



これから

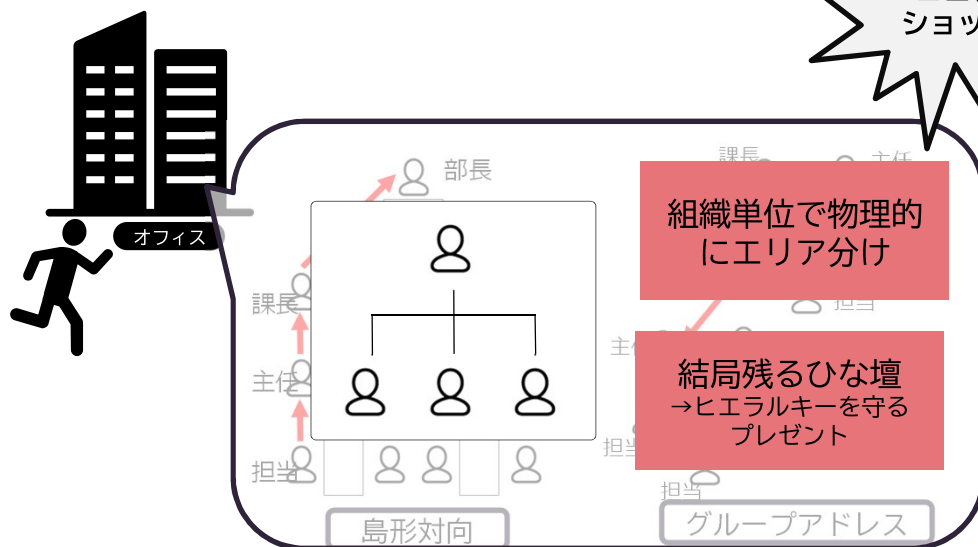
どこでも働ける、どこで働くか選べる



# 分散型のオフィス環境の効果

分散型オフィスの設置に伴い、ワークスタイルに変化が生じた。例えば、オフィスはヒエラルキーの象徴であったが、「新たなワークスタイル」では、どこにいても働けるシームレスにつながる環境が求められている状況になった。

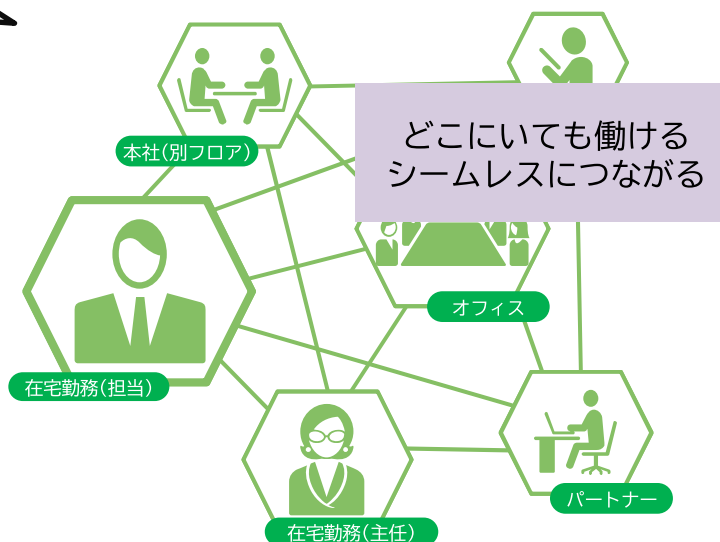
今までの当たり前



「働く」= オフィスへ出社が前提

オフィスはヒエラルキーとしての象徴

これからの当たり前



オフィスじゃなくても働ける

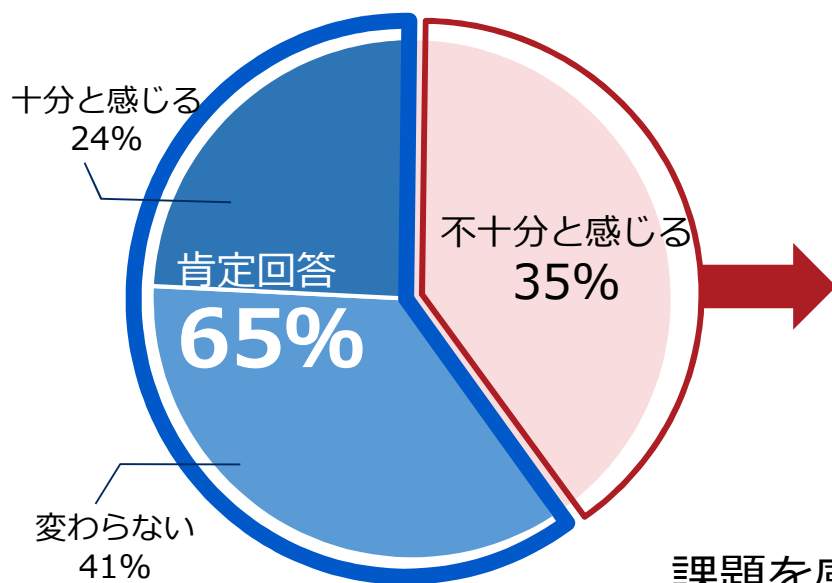
オフィスの価値は？ 組織は？

# 真のニューノーマル時代の働き方を目指して（新たな課題）

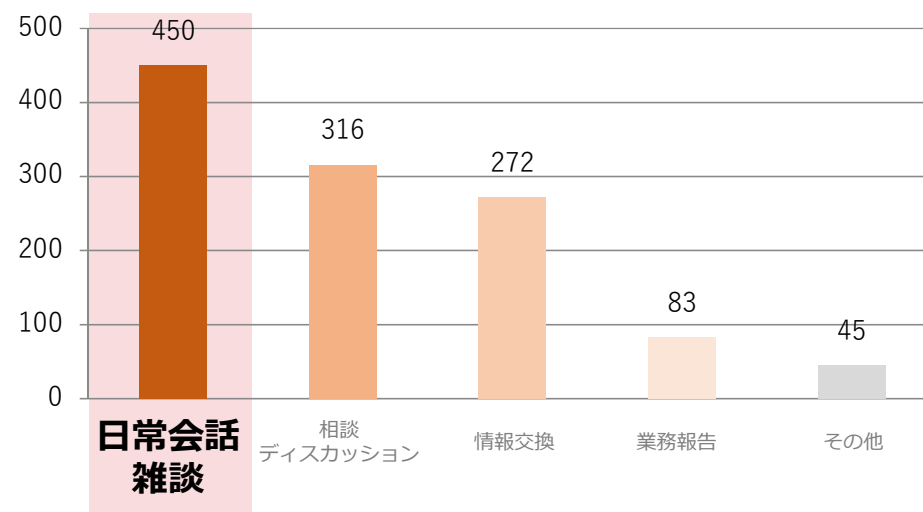
現在の「新たなワークスタイル」に関して全社員を対象としたアンケート調査を実施した。コミュニケーションについて35%の社員が不十分であると感じており、特に日常会話や雑談などオフィスで当たり前であったコミュニケーションの欠如が課題としてあげられ、これがテレワークにおける孤独感につながると考えた。

## 社員はコミュニケーションでなにを課題意識と考えているか？

Q20: チームメンバーや上司部下とどの程度コミュニケーションを取れていますか？ (N=611)



Q21: テレワーク前と比べて、コミュニケーションの課題を感じる点があれば、選択してください。(N=574)



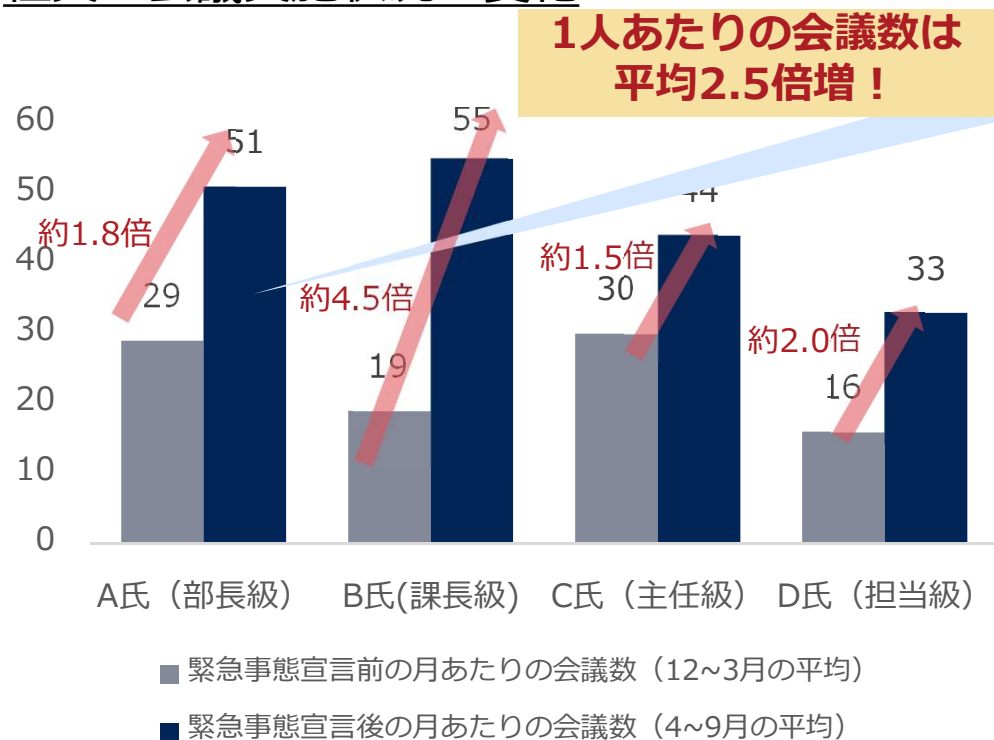
課題を感じるコミュニケーションは  
**日常会話・雑談**がダントツ

NECネットエスアイ 営業部門  
在宅勤務アンケート結果より

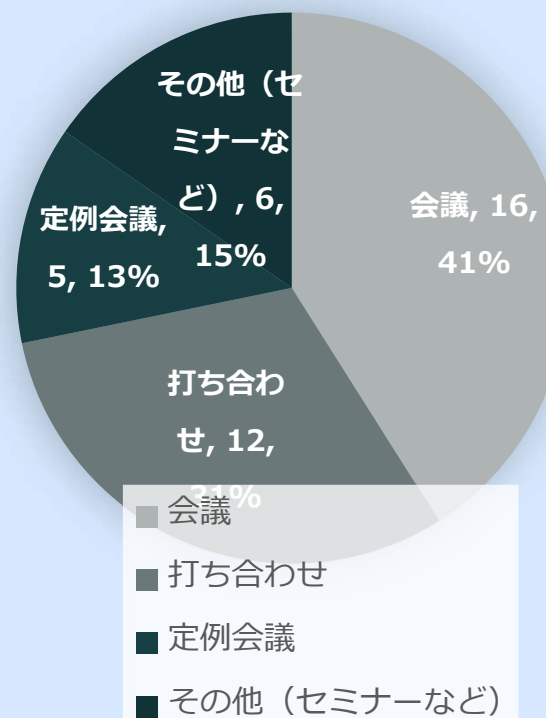
# 真のニューノーマル時代の働き方を目指して（新たな課題）

ある社員の会議回数について調査を実施したところ、従来の働き方から新しい働き方へ変化に伴い会議回数が大幅に増加していることが分かった。これは、日々のマイクロコミュニケーション（雑談など）が低下したことで、会議としての場が設置されたことによる増加であると考えられる。

## 社員の会議実施状況の変化



A氏の5月の会議種別



## 2. 安全・安心の取組み

# NESECが考える安全・安心

## 課題

災害発生時に被害全容把握に非常に時間を要すると共に職員に多大な負荷が発生



### 河川・沿岸 危険個所への巡回

- ・ 監視者の安全確保、担当者不在
- ・ 巡回後の状況報告



### 問い合わせ対応に忙殺

- ・ 問合せが多く業務が輻輳
- ・ 被害状況を把握できない



### 多くの情報伝達手段 危機感が伝わる避難行動

- ・ 様々な伝達方法や手順が多い？
- ・ 避難勧告では危機感が伝わらない

## 実証

カメラ・映像表示・解析システム

防災情報共有システム

ローカル5G



安全・的確に情報収集



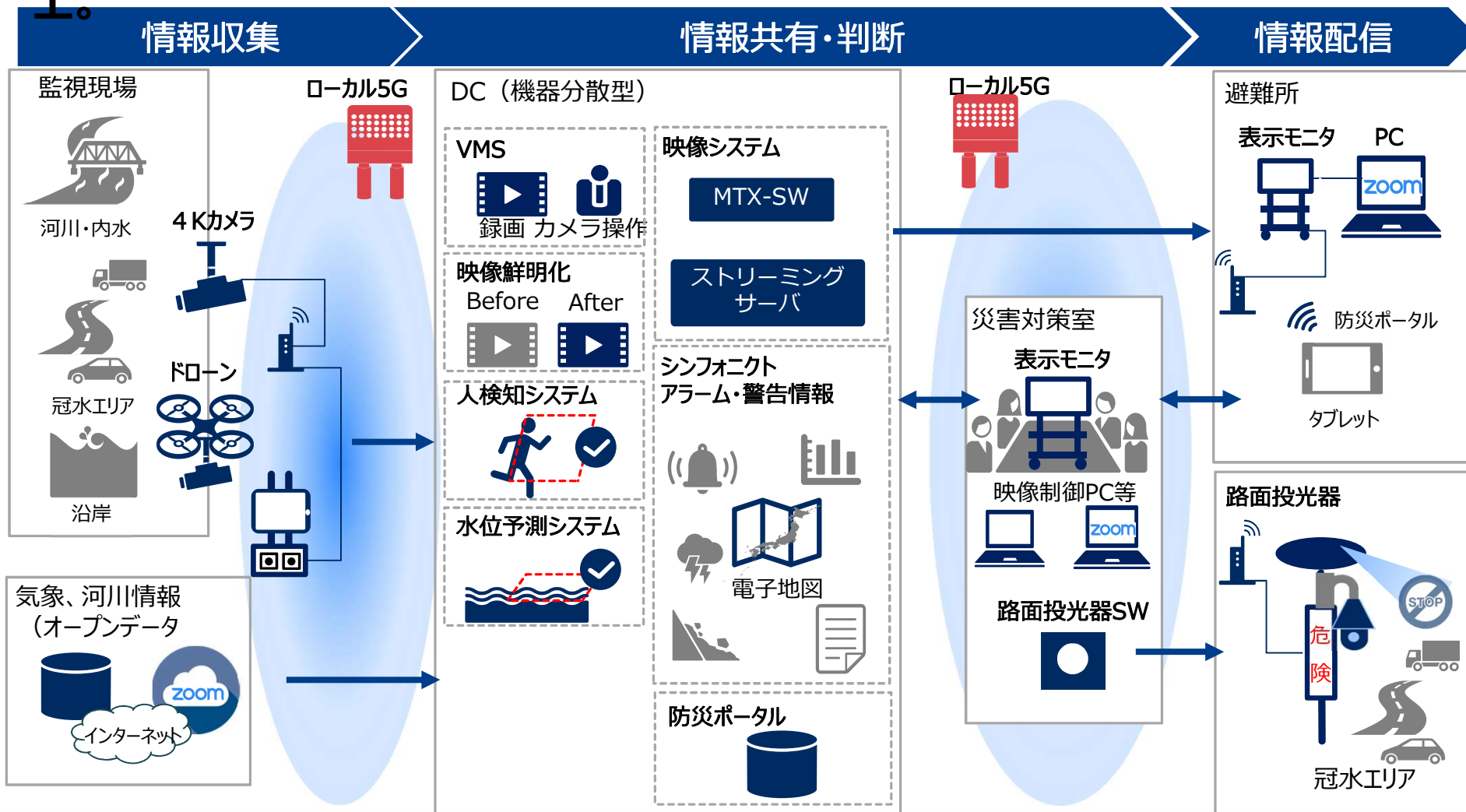
大容量送信・低遅延で繋ぐ  
ネットワーク



適切な情報配信

# 高度河川監視ソリューション

現場の正確な状況把握（4K映像）、それに基づく正確かつ迅速な避難誘導をサポート。また、リアルタイム映像を住民に配信することで防災意識向上。

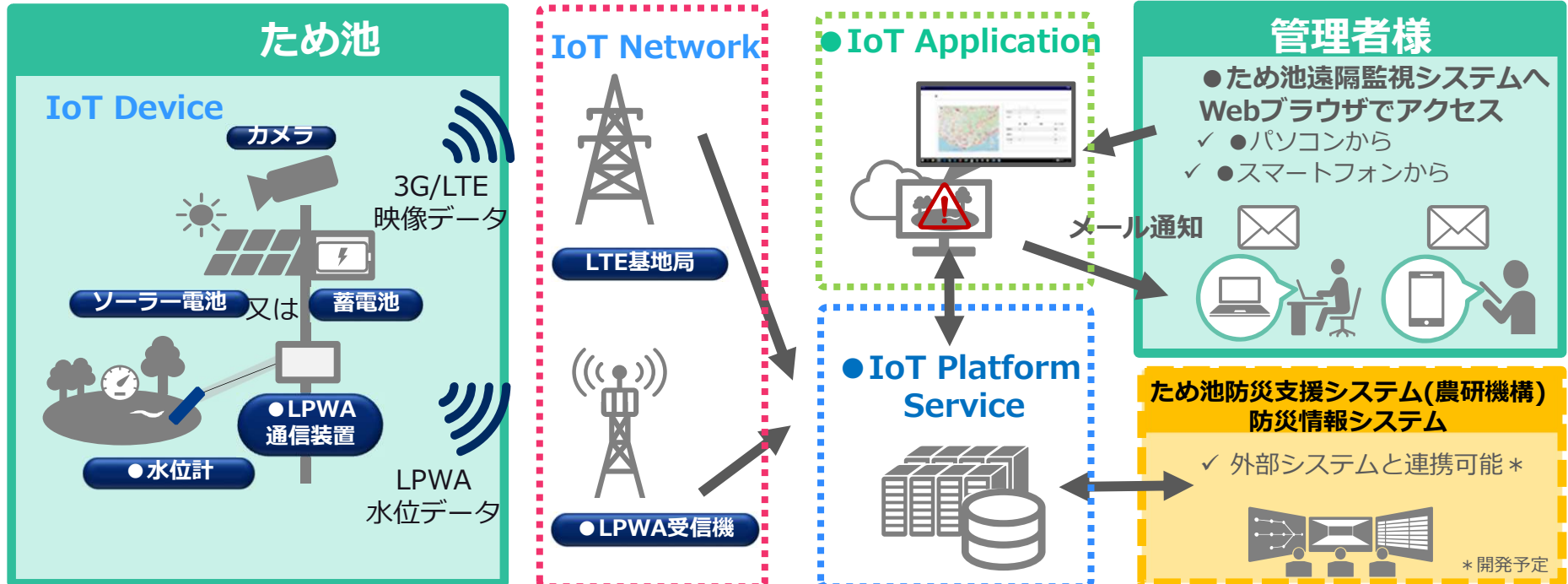




# ため池遠隔監視システム

※「●」ご提案/機器/サービスとなります。

クラウドアプリケーションでため池データを活用し、ため池管理業務負荷を軽減。



- |                         |   |
|-------------------------|---|
| <p><b>管理業務負荷軽減</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害時のため池監視業務を目視確認を含め自動化</li> <li>● 緊急時には関係者にメール通報、監視・応急対応漏れを防ぐ</li> </ul>                             |
| <p><b>クラウド活用</b></p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● いつでもどこからでも遠隔監視、ため池管理者の安全を確保</li> <li>● PC・スマホどちらからでも遠隔監視(マルチデバイス対応)</li> </ul>                       |
| <p><b>柔軟なシステム連携</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 防災情報システムと連携で総合的な防災対策を実現 <small>* 開発予定</small></li> <li>● ため池防災支援システム(農研機構)と連携で迅速な越流予測を実現*</li> </ul> |
| <p><b>低コスト</b></p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● シンプルな構成で機器コスト・施工コスト・保守コストの低減が可能</li> <li>● LPWA通信で従来の通信規格より通信コストの削減が可能</li> </ul>                    |

# 送電設備の遠隔監視

夜間の見回りの手間を省き、効率化へ寄与します。

## 従来の課題

- ・航空障害灯の点灯を確認するために、職員の目視による夜間の見回り確認が必要…
- ・山間部や遠方にあるものもあり、移動に多くの時間を要している…

## LPWAによる遠隔監視システムで業務効率化

### 構成イメージ/機能



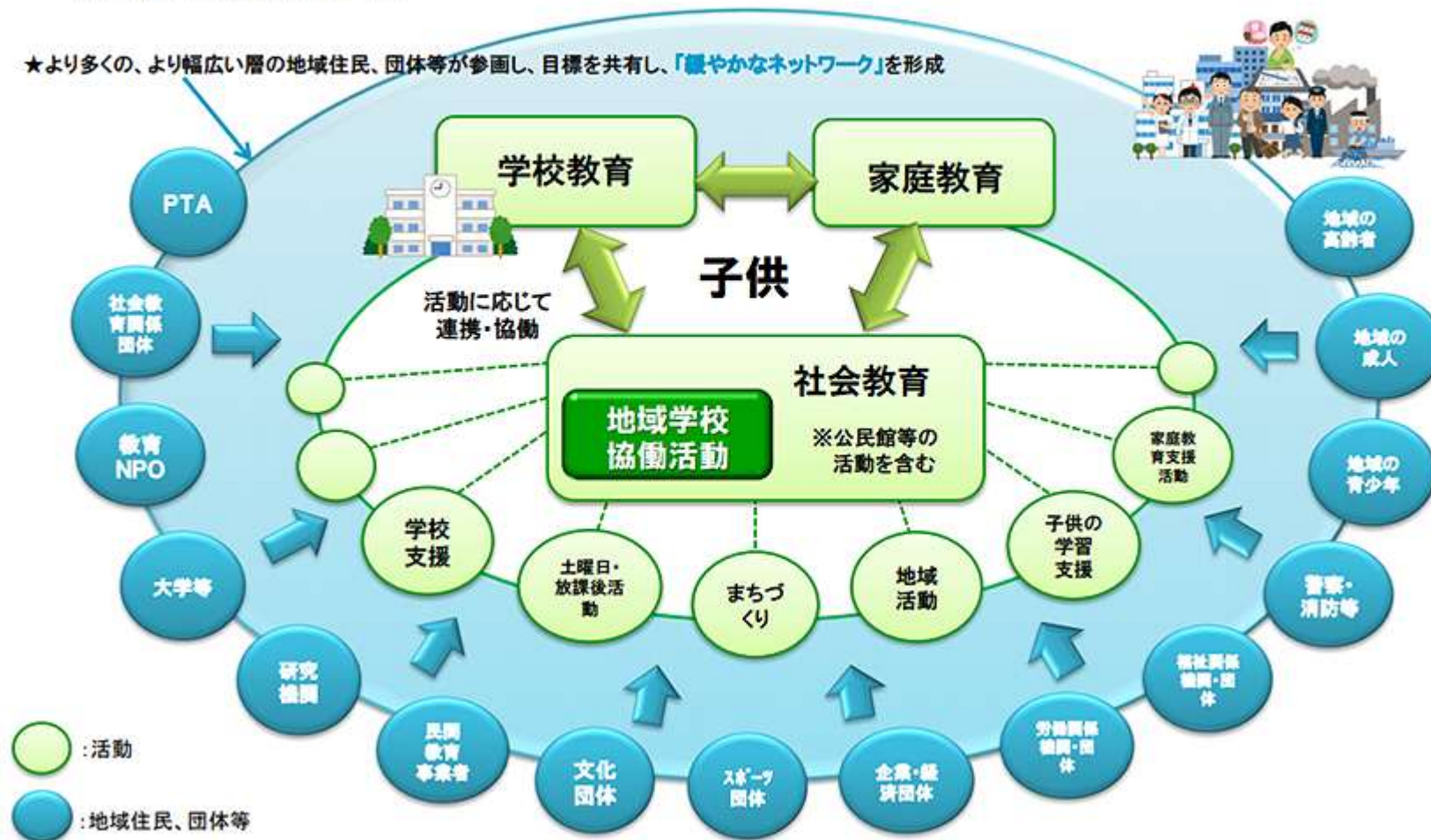
### 3. 教育に関する取組み

# 地域学校協働活動

## 地域全体で未来を担う子供たちの成長を支える仕組み（活動概念図）

- ◎ 次代を担う子供に対して、どのような資質を育むのかという目標を共有し、地域社会と学校が協働。
- ◎ 従来の地縁団体だけではない、新しいつながりによる地域の教育力の向上・充実は、地域課題解決等に向けた連携・協働につながり、持続可能な地域社会の源となる。

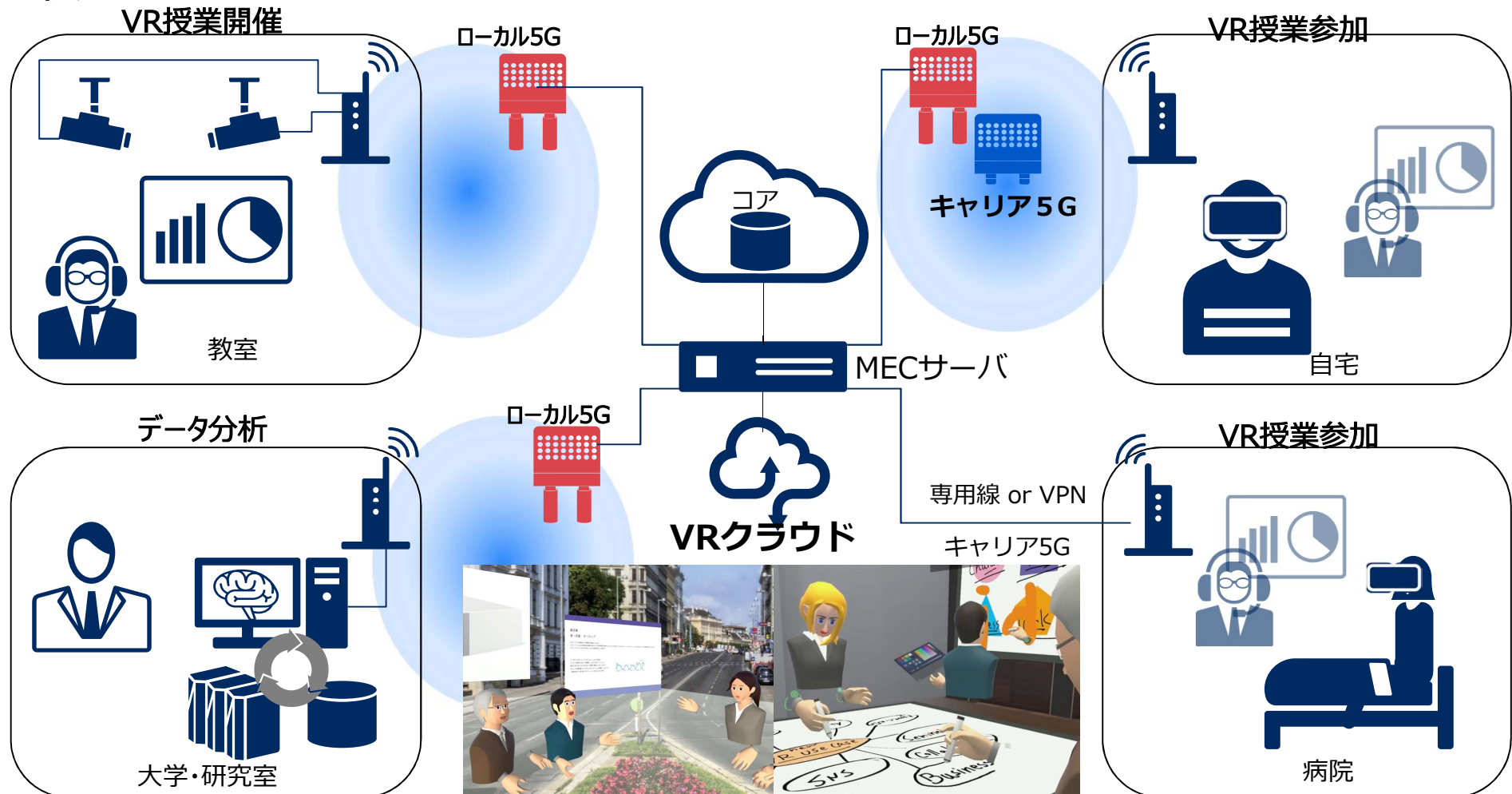
★より多くの、より幅広い層の地域住民、団体等が参画し、目標を共有し、「緩やかなネットワーク」を形成



※文部科学省

# 高度遠隔授業ソリューション

サイバー空間とリアル空間をローカル 5 Gにより融合させた新たな教育環境の提供。学校、自宅等をバーチャル空間で接続、教室での授業に参加している様な環境を提供。



# 児童見守り

お子様の位置や状況を把握でき、安心・安全をご提供いたします。

## 導入効果

- ✓ スマホでいつでも対象者の位置がわかる
- ✓ 低消費電力でデバイスの電池が長持ち  
(1週間に2時間程度)

## 特徴



いつでも状況確認



定期的な  
データ取得で安心

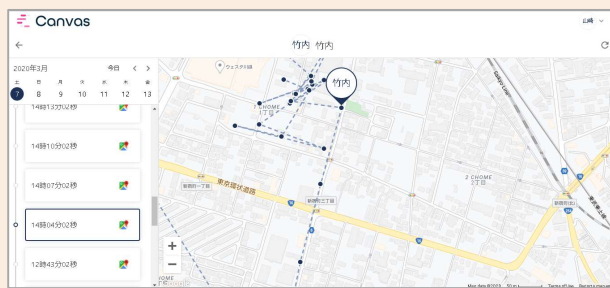


低ランニングコスト

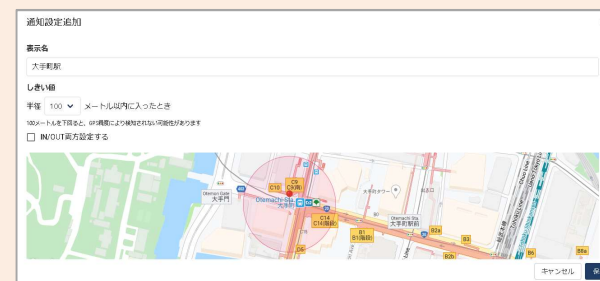
## 構成イメージ/機能



## アプリケーション画面例



選択した見守りデバイスの経路履歴を表示



指定したエリアへの立ち入り検知を設定



## 4. 自立型都市ネットワーク

# 地域の生活を支える地域ネットワークサービスの提供

“5G（多種多様なNW） x DX” でお客様価値最大化を実現





# 地域の生活を支える地域ネットワークサービスの提供

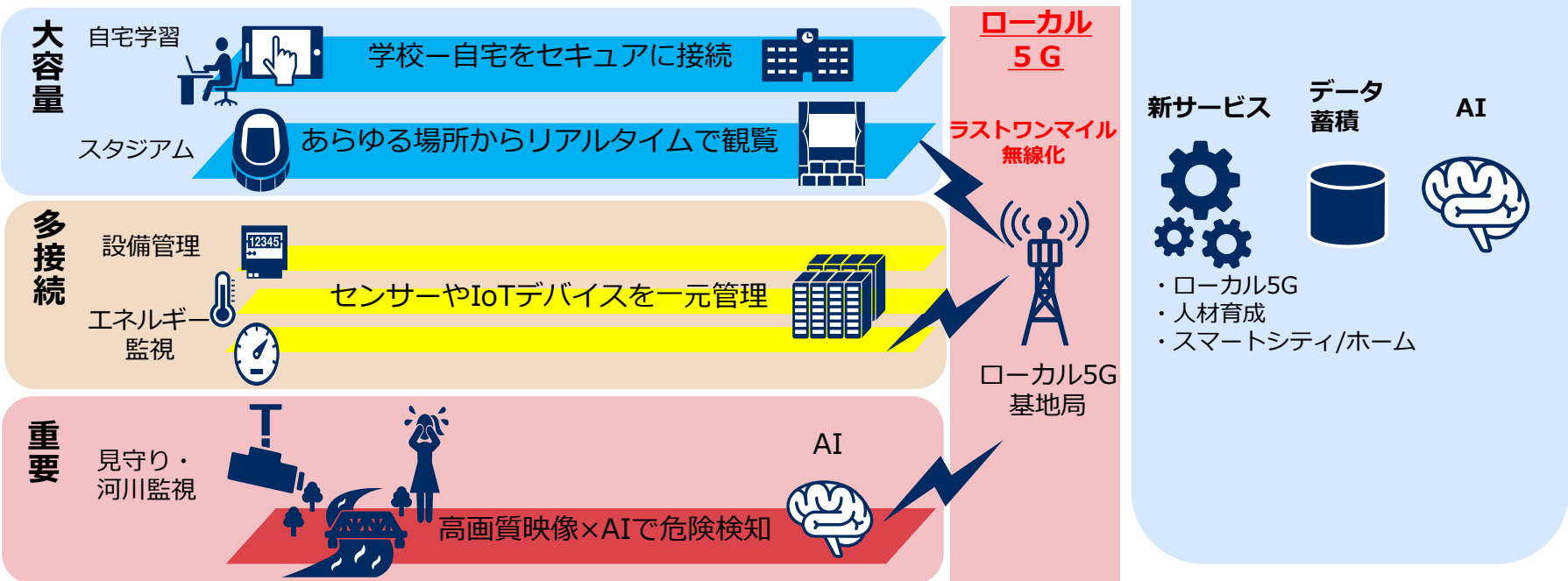
デジタル庁創設に向けて、自立型都市ネットワークには強固なセキュリティが必須となる。マイナンバー等重要情報を制御できるネットワーク構築が求められると考える。

仮想



サービス例

物理



## 5. 川崎テクニカルセンター 5Gラボ

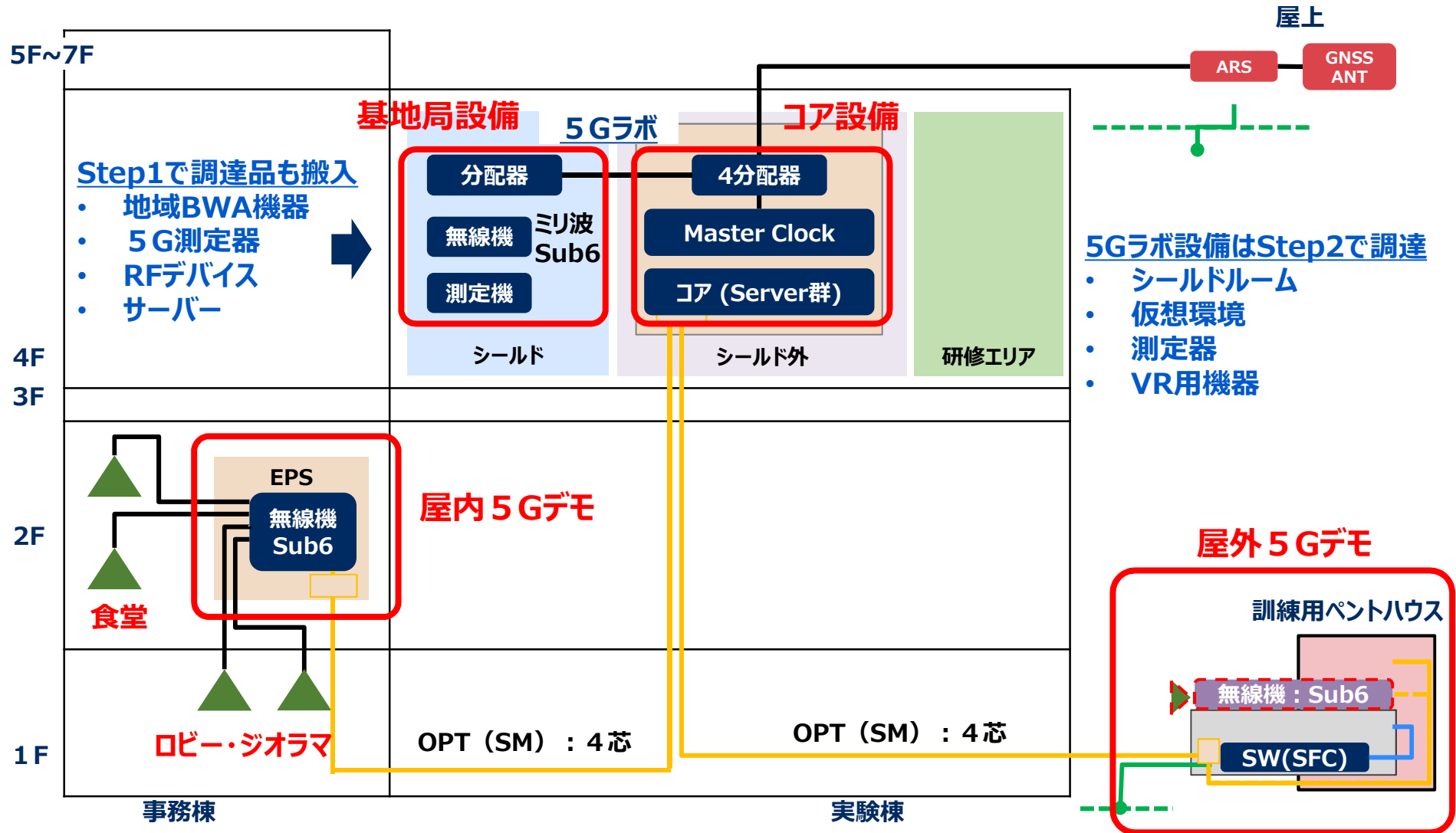
# 新川崎KTC外観



所在場所：〒212-0031 神奈川県川崎市幸区新小倉 1 - 2  
新川崎駅より徒歩 15分

# KTC設備配置構成

## 新川崎KTC内のデモ環境とソリューション検証環境を整備



# NESIC 5G Lab設備

デモ設備、実証設備、評価検証設備を備えた**NESIC 5G Lab**を新川崎のKTCに設置中。

	設備	備考
<b>デモ設備</b> KTC 日本橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>5Gラボ体感型ショーケース</li> <li>仮想の街のジオラマ</li> <li>プロジェクションマッピング映像投影</li> </ul>	2020年11月6日 完了予定 
<b>実証設備</b> KTC 日本橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>28GHz NSA 基地局</li> <li>4.7GHz SA基地局</li> <li>オンプレ仮想コア(EPC/5GC)</li> <li>クラウドコア(EPC/5GC, NEC)</li> </ul>	
<b>評価検証設備</b>  KTC	<ul style="list-style-type: none"> <li>シールドルーム</li> <li>電波暗室</li> <li>RFシミュレータ</li> <li>VNF実装用仮想基盤</li> <li>LTE基地局設備</li> <li>5G対応エリアテスト</li> <li>PTP同期システム</li> </ul>	

# 地域創生！地域安心・安全！のために 今こそ「地域ネットワーク」の拡充を進めましょう

弊社は地域ネットワーク整備に必要な様々なソリューションを用意しています。ぜひ、お手伝いさせてください。





# 明日のコミュニケーションをデザインする

NECネットエスアイは、お客様の目線に立った  
これからのコミュニケーションをデザインする会社  
としてお客様の価値向上に取り組んでまいります。

**nesic**

検索

 **Orchestrating** a brighter world

**NEC**

NEC ネットズエスアイ