

第4回

スマート東京・TOKYO Data Highway 戦略推進協議会

【東京都報告】

「スマート東京」、 「TOKYO Data Highway」 に向けた取組について

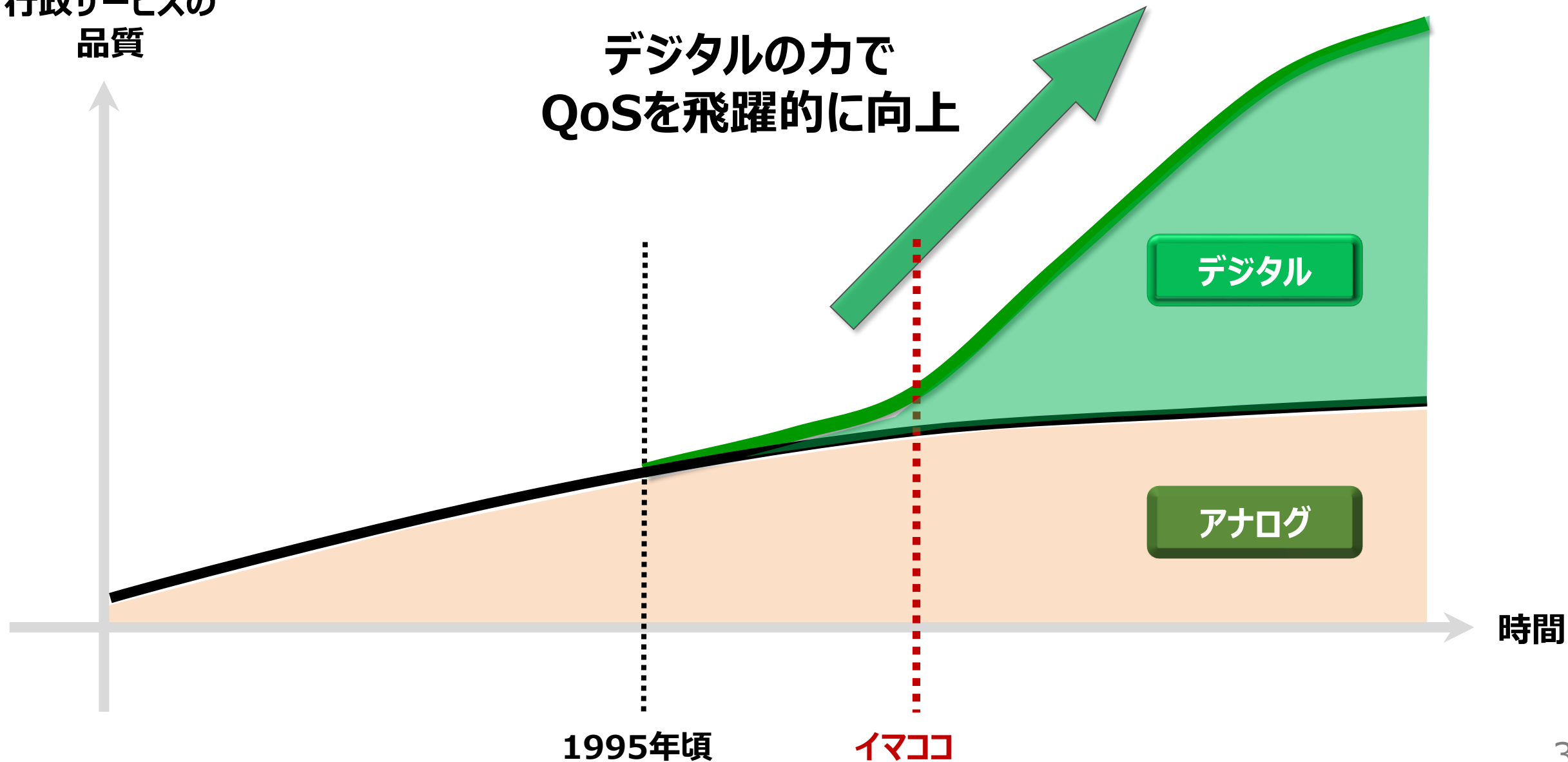
～「つながる東京」に向けた
これまでとこれから～

「TOKYO Data Highway 基本戦略」 策定以降の取組と今後の課題について

デジタルの力でサービスの品質を上乗せする

行政サービスの
品質

デジタルの力で
QoSを飛躍的に向上



「スマート東京」実現に向けた「3つの柱+1」

3つの柱を立て、施策を展開
そして「ウィズコロナ」の視点でDXを加速

1

「電波の道」で「つながる東京」
(TOKYO Data Highway)

2

公共施設や都民サービスのデジタルシフト
(街のDX)

3

行政のデジタルシフト
(行政のDX)

ウィズコロナ
の視点で
DXを加速

TOKYO Data Highwayが目指すところ

2019年8月 「**TOKYO Data Highway 基本戦略**」を策定

いつでも

誰でも

どこでも

なんでも

何が
あっても

「電波の道」で
「つながる東京」を実現する

3つの視点

過去



①意識改革

～道具を変え意識を変え、行動を変える～

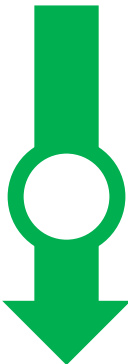
現在



②取組の成果

～「つながる東京」実現に向けた取組～

未来



③今後の課題

～「つながる東京」のこれから～

3つの視点

過去



①意識改革

～道具を変え意識を変え、行動を変える～

現在



②取組の成果

～「つながる東京」実現に向けた取組～

未来



③今後の課題

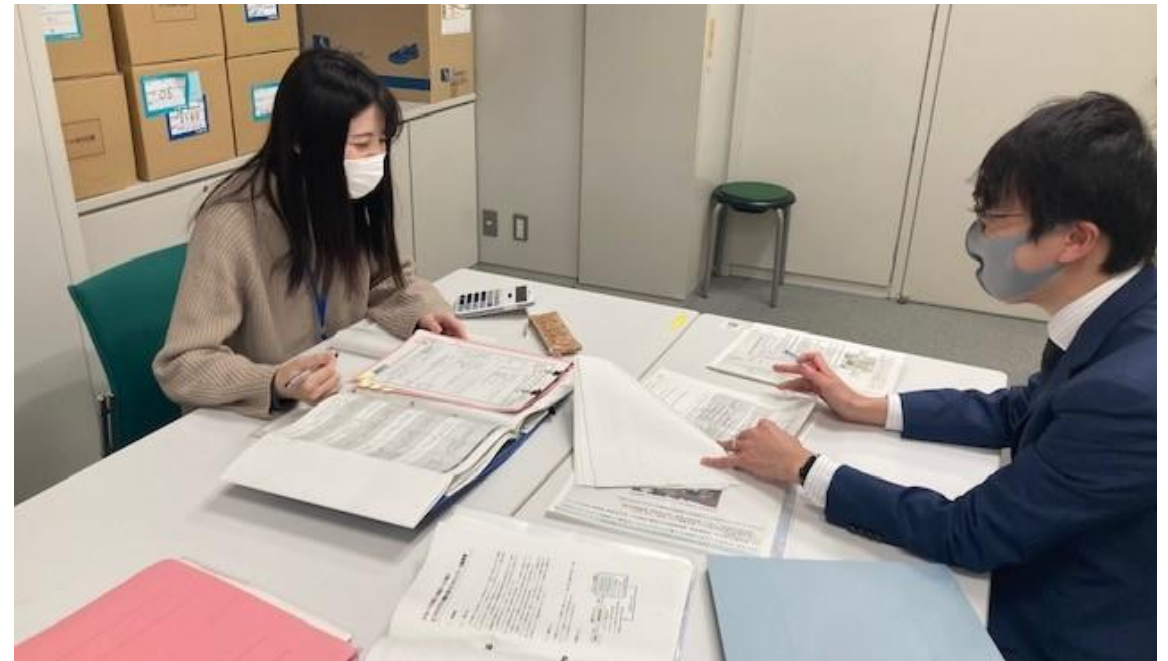
～「つながる東京」のこれから～

2年前（2019年）の都庁

- オフィスへの出勤や対面での打合せが当たり前だった
- 庁舎や都保有施設の通信環境が整っていなかった



Wi-Fi環境がなく固定席での業務



紙資料での打合せ

職員の行動の変化

道具を変える（ハード面）

- 庁内Wi-Fi、大型ディスプレイの整備
- zoomやteams、Webexの導入
- 標準ブラウザにGoogle Chromeを追加



意識を変える（ソフト面）

- 副知事レクは原則オンライン
- 紙資料からデータへの移行を徹底
- デジタルファースト条例の制定

加えて、コロナ禍を機に新しい働き方が浸透し
職員の行動が変化

■ 第一本庁舎24階（未来型オフィスのプロトタイプ）の職員を対象にした

アンケートでは、オフィスに対して**約7割の職員が肯定的**に評価

3つの視点

過去



①意識改革
～従来型の働き方からの脱却～

現在



②取組の成果
～「つながる東京」実現に向けた取組～

未来



③今後の課題
～「つながる東京」のこれから～

ICTインフラは、未来の基幹インフラ

道路等インフラ

建設局
約 **2,500** 人

事務： 約 900 人
技術： 約 1,600 人

※2021年4月1日

1943年～

水道インフラ

水道局
約 **3,600** 人

事務： 約 1,300 人
技術： 約 2,300 人

※2021年8月1日

1891年～

ICTインフラ

デジタルサービス局
201 人

事務： 145 人
技術： 56 人

※2021年8月1日

2021年4月1日～

- 都内の5Gネットワーク構築
- 5G実証フィールドの提供
- オリパラ会場の5G環境整備
- 教育分野のデジタル化
- 島しょ部の光ファイバーケーブル整備

都有施設を基地局用地として開放し民間を支援



オリパラ会場 (有明アリーナ)



地下鉄出入口



バス停留所



公園



土地 (神津島空港用地)

区市町村にも同様の
取組を呼びかけ

約**15,000**件

都庁初、ペーパーレス&オンラインでの協定締結



ペーパーレス協定書



オンライン締結式

約300物件追加

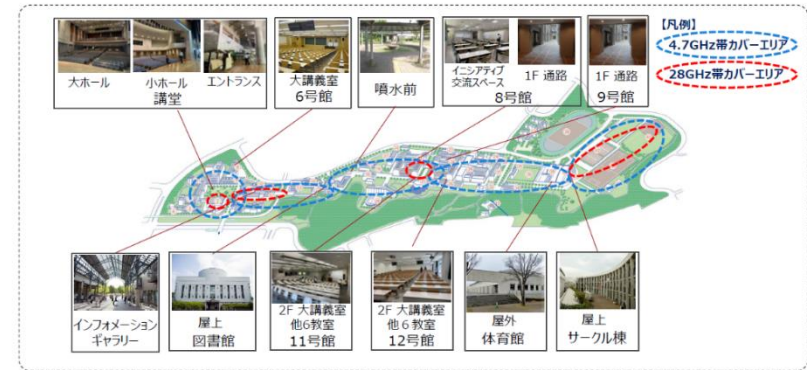
5G実証フィールドの提供

都内に5つの先行実施エリアを設定（地域と連携）



【西新宿の実証フィールド】

都関係施設にローカル5G環境を整備



【東京都立大学】



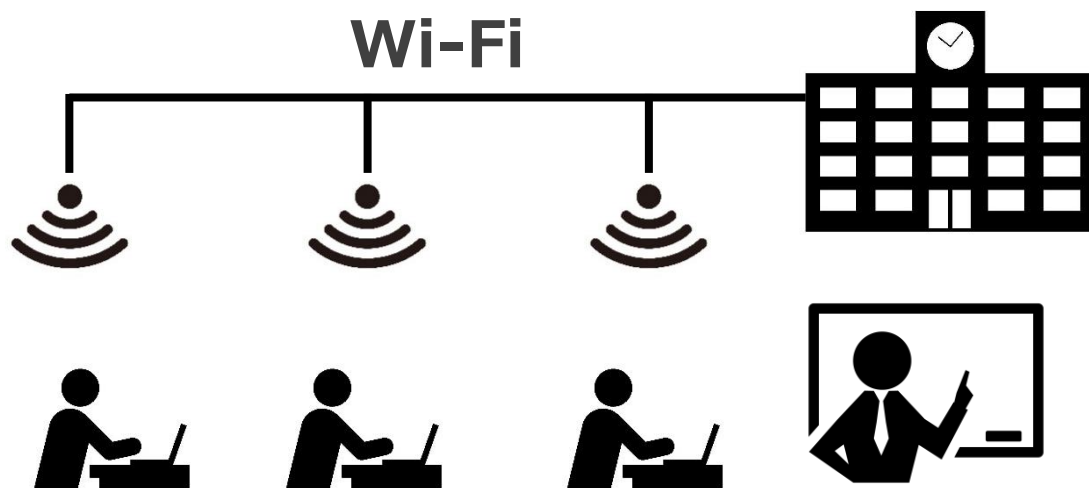
【東京都立産業技術研究センター】

オリパラ会場に5G環境を整備



全都立学校にWi-Fi環境を整備

TOKYOスマート・スクール・プロジェクト (イメージ)



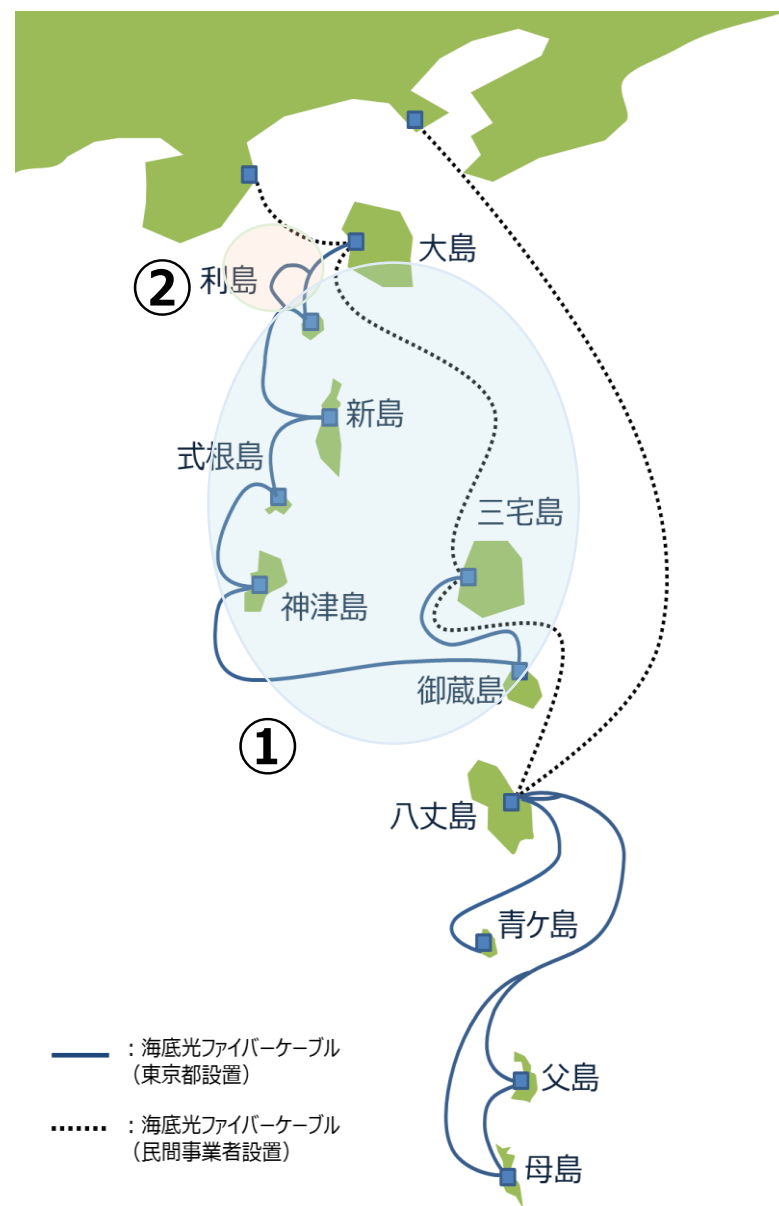
255校

～令和元年度

- 利島、新島、式根島、神津島、御蔵島、青ヶ島において整備を進め、**全島でブロードバンドサービスの提供を開始**

令和2年度

- 利島、新島、式根島、神津島及び御蔵島においては、大島、三宅島双方からの通信を確保できる**ループ形状で整備（①）**
- 利島沖にて、大島ルートと新島ルートを分岐装置・海底光ファイバーケーブルを用いて接続し**バイパスルートを設置（②）**



3つの視点

過去

①意識改革

～道具を変え意識を変え、行動を変える～

現在

②取組の成果

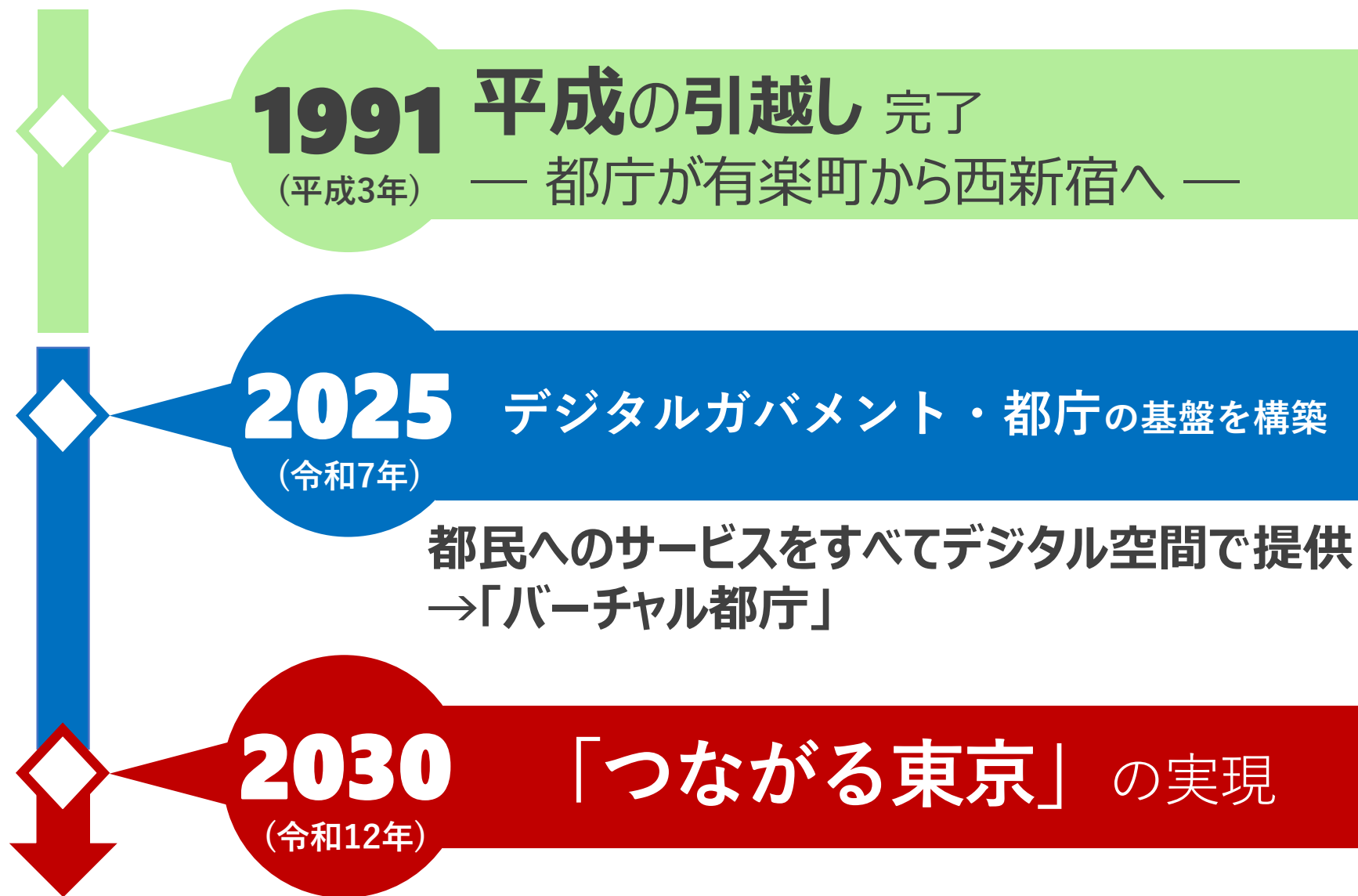
～「つながる東京」実現に向けた取組～

未来

③今後の課題

～「つながる東京」のこれから～

2030年までに「つながる東京」を実現



- **通信が困難な地域が存在**
- **発災時における通信環境の維持**

通信が困難な地域が存在

民間主導の5Gエリア整備は地域による偏在あり

現状3Gエリアや電波の未到達地域も存在



多摩・島しょ地域

発災時における通信環境の維持

通信断絶時に行政は何ができるか？

避難施設にはどのような通信環境が必要か？



安否・災害情報の送受信



避難所



車載型基地局

**「電波の道」で「つながる東京」
を実現する**

EOF

交通信号情報提供と 協調型自動運転の取組み

大口 敬

東京大学 教授

生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター(ITSセンター)・センター長
モビリティ・イノベーション連携研究機構(UTmobI)

交通信号情報提供へ向けた取組み

- **PRISM 交通信号機を活用した5Gネットワークの構築 FY2019-21**



内閣府
Cabinet Office

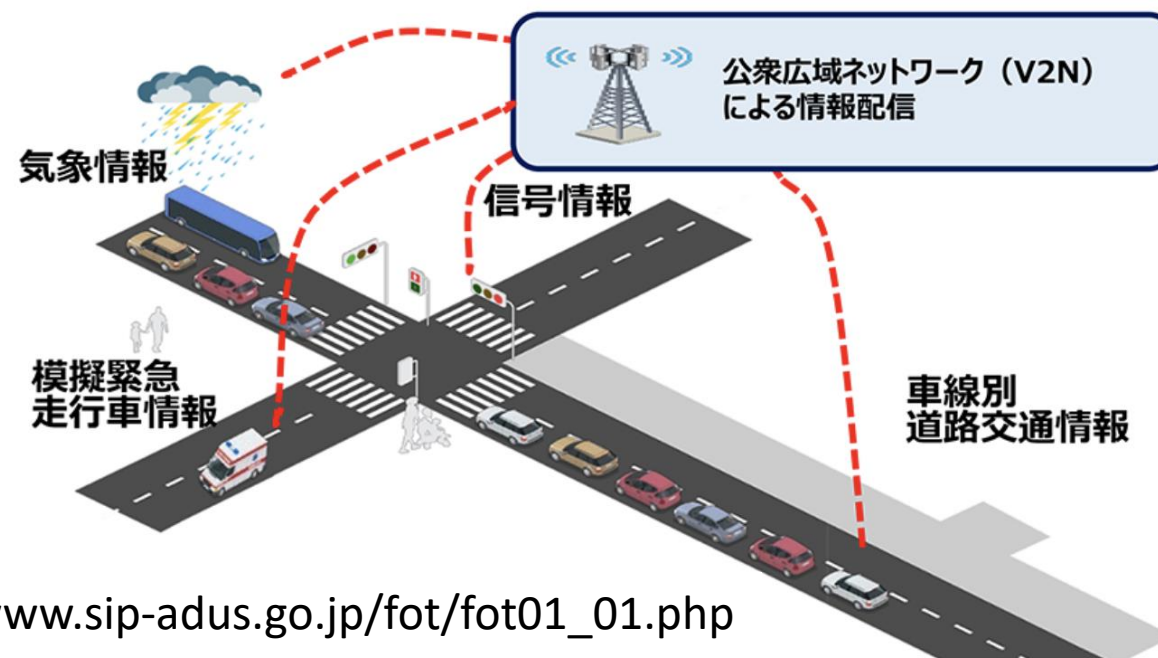
- 交通管制・制度検討会, 社会実装WG [IF・プロトコル変換装置/第三者機関]

- **SIP 自動運転(システムとサービスの拡張)[SIP-adus] FY2018-22**



内閣府
Cabinet Office

- 高精度3次元地図情報
- 狭域通信(V2I)
- 公衆広域ネットワーク(V2N)



https://www.sip-adus.go.jp/fot/fot01_01.php

- **NEDO施策 人工知能を活用した交通信号制御の高度化に関する研究開発 FY2018-22**



➔ 高度な動的な交通マネジメントの実現へ

自律分散型信号制御システムの開発 (受託研究:トヨタモビリティ基金)2018/10-3年間



自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクト[RoAD to the L4]

①無人自動運転サービスの実現及び普及

・テーマ1

遠隔監視のみ(レベル4)で自動運転サービスの実現に向けた取組

将来像:

- ・2022年度目途
監視のみ(レベ



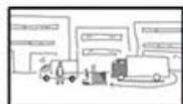
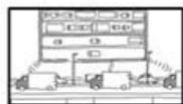
将来イメージ

・テーマ3

高速道路にお
実用化に向け

将来像:

- ・2025年以降に
転トラックやそれ



将来イメージ

・テーマ2

さらに、対象エリア、車両を拡大するとともに、事業性を向上するための取組

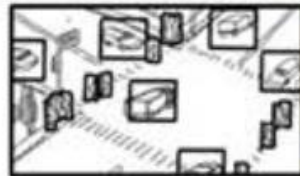


・テーマ4

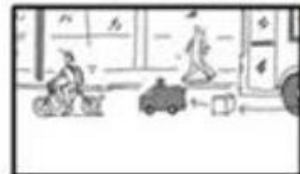
混在空間でレベル4を展開するための
インフラ協調や車車間・歩車間の連携などの取組

将来像:

- ・2025年頃までに協調型システムにより、様々な地域の混在交通下において、レベル4自動運転サービスを展開。



~2022



~2025

将来イメージ

主な検討課題

- 協調型システムの評価
- 地図情報やデータ連携スキームの検討
- 協調型の事業モデル検討
- 協調型システムの国際動向分析・戦略作成
- モデル地域での技術、サービス実証
- テストベッドを活用した検証、アップデート
- 協調型システムの国際協調、標準化提案

混在環境対応



(イメージ) インフラからの走行支援

← テーマ4 [Cool4]

受託コンソ:東大

名大

三菱総研

産総研

スマート東京・TOKYO DATA HIGHWAY 戦略推進協議会

SNSを活用した交通情報提供： オリンピック・パラリンピック、震度5の地震の事例紹介

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科
特任准教授 佐藤雅明

SNSを活用した情報配信： 首都高/首都高技術様との連携事例

- SNSによる情報発信・交換
 - 普段からツールとして使っているサービスを活用した交通情報の提供
 - 障害・災害発生時の情報提供メディアとしての可能性
- 首都高技術の道路交通情報サイト「mew-ti」の情報をベースにTwitter, LINEで交通情報配信(2019年から運用)
 - Twitter: 規制情報(定期/即時), 交通状況MAP, 降雨注意喚起
 - LINE: リクエストに応じて路線毎のリアルタイム所要時間の提供

公式Twitter

アカウント名: 【公式】道路交通情報@首都高 (ID: @shutoko_traffic)

- ・ 規制・通行止め情報、道路交通状況マップ、工事予定情報などを配信します
- ・ 災害時など、有事の際の交通情報を配信します

公式TwitterページURL: https://twitter.com/shutoko_traffic



Twitterアカウント画像



TwitterのQRコード

公式LINE

アカウント名: 首都高 道路交通情報 [mew-ti] (ID: @shutoko_traffic)

- ・ 特定の路線名を入力いただくと、その路線の現在の所要時間・規制・通行止め情報をお知らせします

公式LINEページURL: <http://nav.cx/p9Q4Zf7>

※事前にスマートフォン端末にLINEをインストールした上で、上記URLをクリックしてください。



LINEアカウント画像



LINEのQRコード

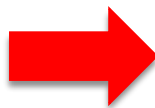
※運営・提供: 首都高技術株式会社
 技術協力: 慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 佐藤 雅明 特任准教授
 慶應義塾大学 総合政策学部 西田 亘 氏
 監修: 首都高道路株式会社



安全で快適なドライブをサポートする、
道路交通情報システム

VICS = Vehicle Information and Communication System

画像引用 <https://www.vics.or.jp/>

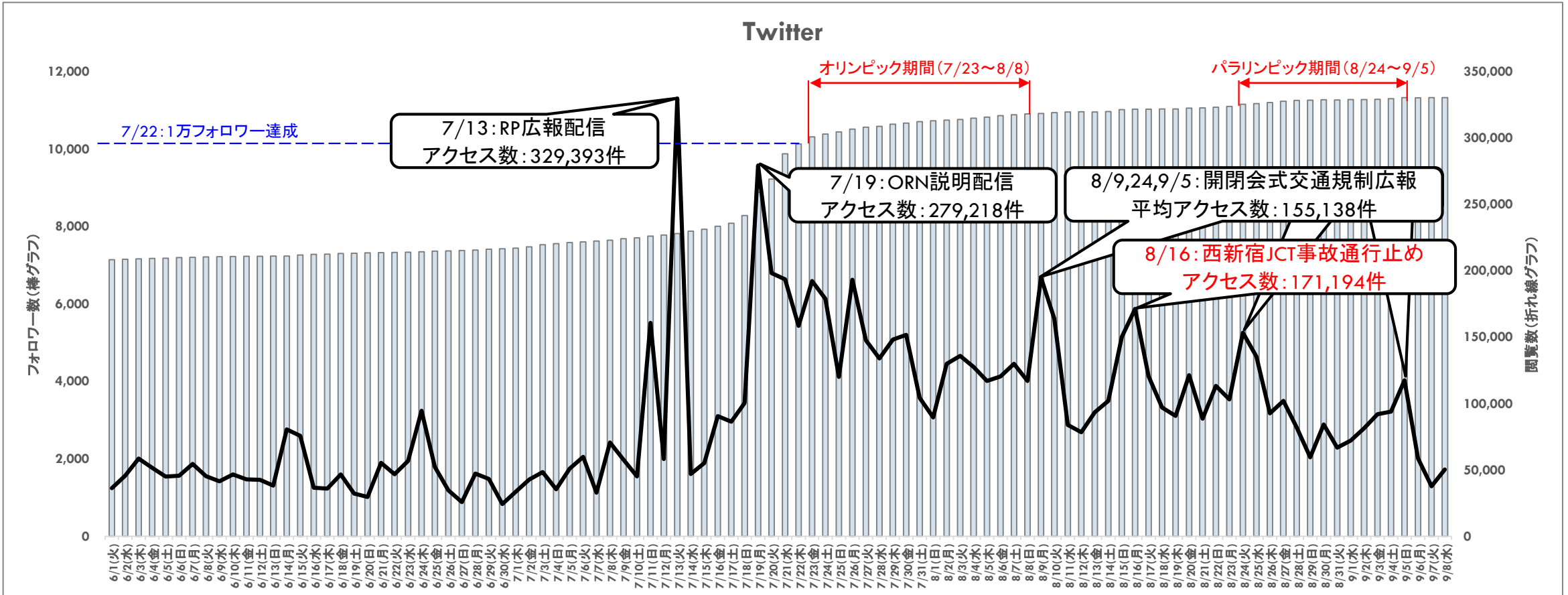


リアルタイム交通情報サイト「mew-ti」
 (<https://search.shutoko-eng.jp/rtmap.html>)

オリンピック・パラリンピックにおける利用状況： Twitter (出典：首都高技術株式会社様作成資料より抜粋)

- オリパラ期間中はフォロワー数・閲覧数ともに大幅に増加
- 特に7/13ロードプライシング広報の配信、7/19ORN説明の配信は、閲覧数が顕著に増加
- mew-ti・LINEと比べても、Twitterは閲覧数が顕著に多い

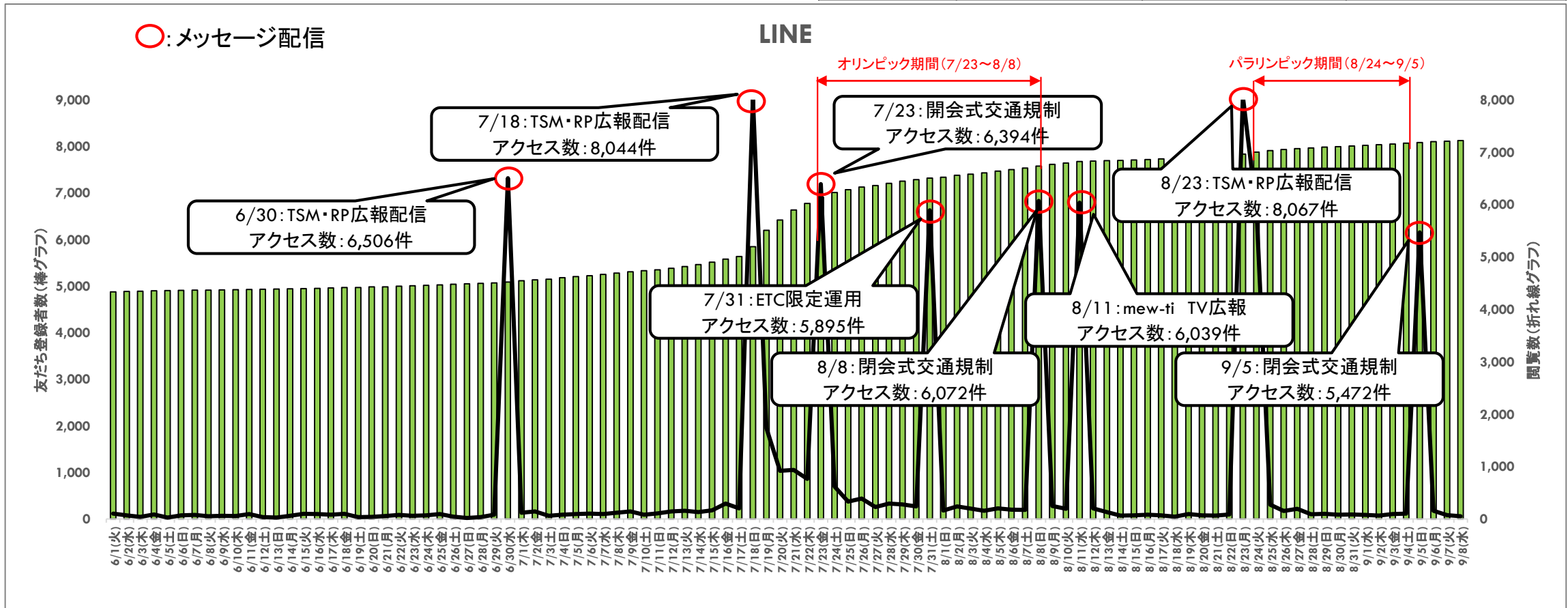
	オリパラ前	オリパラ期間	増減
フォロワー数	7,420人 (6/30時点)	11,320人 (9/8時点)	+3,900人
閲覧数	47,011件/日 (6/1~6/30平均)	115,503件/日 (7/6~9/8平均)	+68,492件/日



オリンピック・パラリンピックにおける利用状況： LINE(出典：首都高技術株式会社様作成資料より抜粋)

- オリパラ期間中は友だち登録者数・閲覧数ともに大幅に増加
- メッセージ配信(プッシュ通知)実施日に閲覧数が顕著に増加

	オリパラ前	オリパラ期間	増減
友だち登録者数	5,090人(6/30時点)	8,127人(9/8時点)	+3,037人
閲覧数	279件/日 (6/1~6/30平均)	996件/日 (7/6~9/8平均)	+717件/日



地震時の対応事例： 千葉県北西部を震源とする最大震度5強(10/7)

- 震度5強以上の地震発生 → **首都高の入口は閉鎖され通行止め**。安全確認のための緊急点検を実施
- 平時の自動配信から手動での情報提供に迅速に切り替え情報を逐次発信

【事象時系列】

- 2021/10/07(木) 22:41 地震発生(千葉県北西部を震源とする最大震度5強)
 22:48 東京地区全域、川口線通行止め
 22:52 **Twitter**通行止め配信(61件)【自動配信】
mew-ti通行止め情報を配信【自動配信】
 23:28 **Twitter**地震時の行動に関する配信【手動配信】
- 2021/10/08(金) 00:47 **Twitter**通行止め解除見込み(1時間程度)【手動配信】
 01:05 **Twitter**一部通行止め解除【手動配信】
 01:25 **Twitter**通行止め解除見込み(30分程度)【手動配信】
 01:42 **Twitter**通行止め全線解除【手動配信】
 02:00 **Twitter**入口閉鎖順次開放【手動配信】
 03:00 **Twitter**入口閉鎖全箇所解除【手動配信】

【配信例】



通行止め配信【自動配信】



地震時の行動【手動配信】

通行止め解除の情報発信(時系列)

【公式】道路交通情報@首都高 @shutoko_traffic

【お知らせ】地震の影響により、首都高の広い範囲で通行止めとなっております。現在、道路の点検を行っており、通行止め解除まで「1時間程度」かかる見込みです。ご迷惑をおかけしますが、ご理解とご協力をお願いします。

2021/10/8/0:45時点
最新の交通状況はこちら

search.shutoko-eng.jp
首都高道路交通状況マップ | mew-tiミューティー
首都高技術株式会社の首都高道路交通状況マップのページです。

午前0:47 · 2021年10月8日 · Twitter Web App

67 件のリツイート 3 件の引用ツイート 54 件のいいね

通行止め解除見込み【手動配信】

【公式】道路交通情報@首都高 @shutoko_traffic

【お知らせ】地震による通行止めは、全線解除しました。

2021/10/8/1:40時点
最新の交通状況はこちら

search.shutoko-eng.jp
首都高道路交通状況マップ | mew-tiミューティー
首都高技術株式会社の首都高道路交通状況マップのページです。

午前1:42 · 2021年10月8日 · Twitter Web App

89 件のリツイート 3 件の引用ツイート 63 件のいいね

通行止め全線解除【手動配信】

【公式】道路交通情報@首都高 @shutoko_traffic

【お知らせ】地震による入口閉鎖は、全箇所解除されました。

2021/10/8/3:00時点
最新の交通状況はこちら

search.shutoko-eng.jp
首都高道路交通状況マップ | mew-tiミューティー
首都高技術株式会社の首都高道路交通状況マップのページです。

午前3:00 · 2021年10月8日 · Twitter Web App

43 件のリツイート 4 件の引用ツイート 22 件のいいね

入口全箇所解除【手動配信】

(出典:首都高技術株式会社様作成資料より抜粋)

地震時の情報配信の実績と考察

- ・通常時の交通情報に関する自動配信実績と比較して、地震時の配信は**自動配信で約4倍**、**手動配信で約10倍**の閲覧数
- ・Twitterは情報の拡散が期待できるSNSであり、さらに一般に普及しているため有事の際の情報拡散に有効
- ・手動で配信した「地震時の行動」や「通行止め解除見込み広報」は、インプレッション数も非常に高くユーザーからのコメントも多い

■ 地震発生時の配信実績

ツイート内容	インプレッション	エンゲージメント	エンゲージメント率	リツイート	いいね
自動配信（配信数：61件）	8,153	353	2%	35	19
手動配信（配信数：7件）	20,330	1,152	6%	101	75
地震時の行動	51,112	2,499	5%	371	296
通行止め解除見込み広報	13,997	958	7%	63	46
通行止め解除広報	12,107	953	8%	73	44
入口閉鎖解除広報	9,375	756	9%	33	15

【参考】

フォロワー数
10/8時点：11.897

インプレッション数：
ユーザーが投稿を見た回数

エンゲージメント数：
投稿に対する反応の総数

エンゲージメント率：
投稿を見たユーザーが実際に反応した割合

(参考：交通情報に関する自動配信実績(9月平均))

配信内容	配信頻度	インプレッション	エンゲージメント	エンゲージメント率	リツイート	いいね
通行止め	都度	2395	66	2%	1.8	1.0
出入口閉鎖	6:00~22:00の2時間毎	2190	36	2%	1.2	0.6
規制情報	ピーク時(7:00,17:00)	1941	20	1%	0.4	0.8
交通情報マップ	20:30	2527	76	3%	2.6	1.7
RYGアニメーション	19:00	2204	53	2%	0.6	1.4
工事予定	22:00	1923	12	1%	2.6	1.2
雨天時の注意喚起	降雨予報の2時間前	2474	18	1%	3.2	3.6
自動配信平均	—	2236	40	2%	1.8	1.5

(出典：

首都高技術株式会社様作成資料より抜粋)

まとめ

- 交通情報のSNSによるオープン化
 - ▣ いつでも、誰でも、どこでもアクセス可能
 - ▣ MaaS等の普及展開に向け交通情報のオープン化は重要

- 災害発生時の迅速な情報伝達
 - ▣ “災害のためのサービスは災害時に利用されない”
 - ▣ 日頃から利活用されているシステムが災害時にはどのような振る舞い・サービス提供が可能かが鍵となる
 - 不慣れなサービスは緊急時に利活用できない
 - 必要な情報を必要な人へ届ける通信はライフライン

第4回

スマート東京・TOKYO Data Highway 戦略推進協議会