

第9回

TOKYO Data Highway戦略推進協議会

2024年10月16日（水）

午後 2 時30分から午後 4 時00分まで

4. TOKYO Data Highway戦略推進協議会の見直しポイント



4-1. TOKYO Data Highway戦略推進協議会の見直しポイント

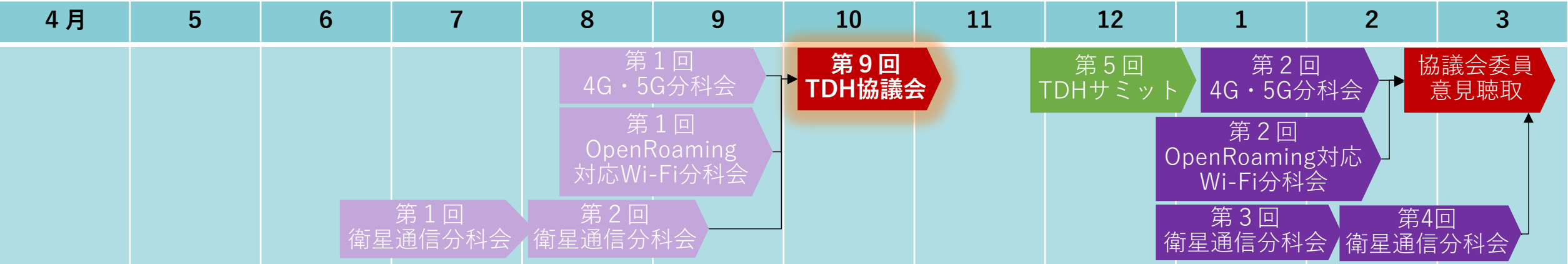
分科会			協議会
名称	4 G ・ 5 G分科会	NEW 衛星通信分科会	第 9 回 TOKYO Data Highway戦略推進協議会
目的	通信事業者の実務担当者と施策に関する意見交換		3 分科会の検討状況を報告し、都の施策に関する意見を有識者から聴取

サミット	
名称	第 5 回 TOKYO Data Highwayサミット
目的	都と通信事業者の代表が一堂に会し、「つながる東京」実現に向け、意見交換を行う場

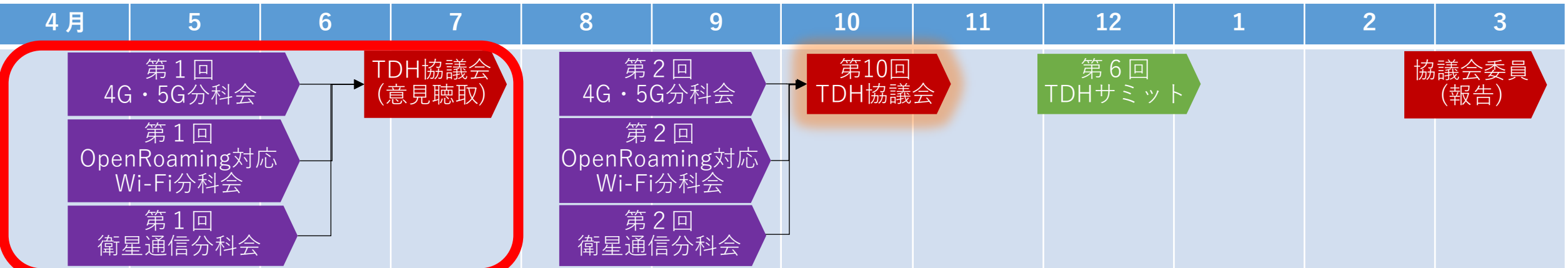
4-2. 今年度・次年度のスケジュール

次年度は、都の施策に十分反映させるため、スケジュールを見直し

今年度スケジュール



次年度スケジュール



「つながる東京」実現に向けた取組



5. 災害対応に向けた取組

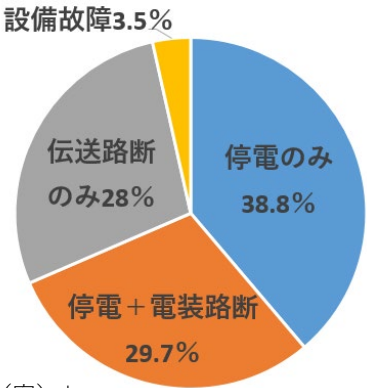


5-1. 災害対応に向けた課題と取組内容

能登半島地震における基地局停波の主な要因

発災後、通信事業者4社で最大計
800か所以上の携帯基地局が停波

- 停電のみ 38.8%
- 伝送路断のみ 28.0%
- 停電 + 伝送路断 29.7%



出所：総務省「令和6年能登半島地震に対する取組と今後の対応_対応の方向性（案）」

携帯電話基地局の課題

- 基地局のバッテリー持続時間は、24時間未満のものが多い。
- 72時間化はいずれの施設でも義務となっていない。

【現状】 基地局バッテリー持続時間	24時間化		72時間化	
	推奨	義務	推奨	義務
都道府県庁及び離島市町村役場	—	○	○	—
市町村役場	—	○	—	—
災害拠点病院	○	—	—	—

出所：「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」

携帯電話基地局強靱化に向けた取組

国では、「**発災後72時間の基地局機能維持**は、国民の生命・財産を守る国及び自治体が一定の支援を行う必要がある」としている。

都内基地局について、**災害時にもつながる通信環境を確保していくことが重要**

- (1) 非常用電源長時間化の検討
- (2) 衛星通信アンテナなどの検討

優先して強靱化を進めるべき施設等

- 都庁及び62区市町村の本庁舎
- 1日平均乗降客数上位100駅及び羽田空港
- 都立一時滞在施設
- 災害拠点病院、避難場所となる公園
- その他、救助隊集合拠点や木造密集地域

5-2. 令和6年能登半島地震における東京都の支援活動

発災直後

(2024年1月6日～5月末)

支援内容

被災地のニーズ把握と適切な支援につなげるための連絡調整員を派遣（総務局）

活動概要

- ・ 情報収集、現地ニーズの把握、各種調整等
- ・ 都が持ち込んだ衛星通信アンテナ(Starlink)を輪島市役所に設置
- ・ KDDI社が避難所に持ち込んだ衛星通信アンテナ（Starlink）の設置を支援

出所： https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/res/projects/default_project/page/001/028/571/20240307.pdf

復興支援：DX人材の派遣

(2024年2月19日～3月29日) 総務局、デジタルサービス局、GovTech東京が連携して対応

支援内容

被災者の状況把握に向けたシステム構築等を技術面・法務面でサポート

活動概要

- ・ 被害が甚大な6市町の被災者データベースシステムを作成支援
- ・ 被災者への情報提供や必要な支援を効果的・効率的に行う
- ・ 災害時の個人情報の取扱等、法務面で必要なサポートを実施

出所： <https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2024/02/16/17.html>

現在の復興支援

(2024年9月末現在)

活動概要

- ・ 職員の中長期派遣等による上下水道施設等の災害復旧事業 等

※延べ派遣者数 1,712名

出所： <https://www.soumu.metro.tokyo.lg.jp/17hisaichi/hp/news/upload/item/48156c5761034ba5cb59815a6132b40e.pdf>

5-3. 島しょ部における情報通信環境整備の取組

これまでの取組

- 海底光ケーブル整備の完成時期
 - ・ 小笠原諸島：2010年度末
 - ・ 伊豆諸島：2019年度末（ループ化）
- 海底光ケーブルの強靱化整備
〔2020年度以降、波浪等によるケーブルの切断が御蔵島で計3回発生〕
 - ・ 利島沖でバイパスルート確保（2020年度）
 - ・ 御蔵島及び利島におけるケーブル陸揚げ地点の強靱化（2023年度～2025年度）

【取組の成果】

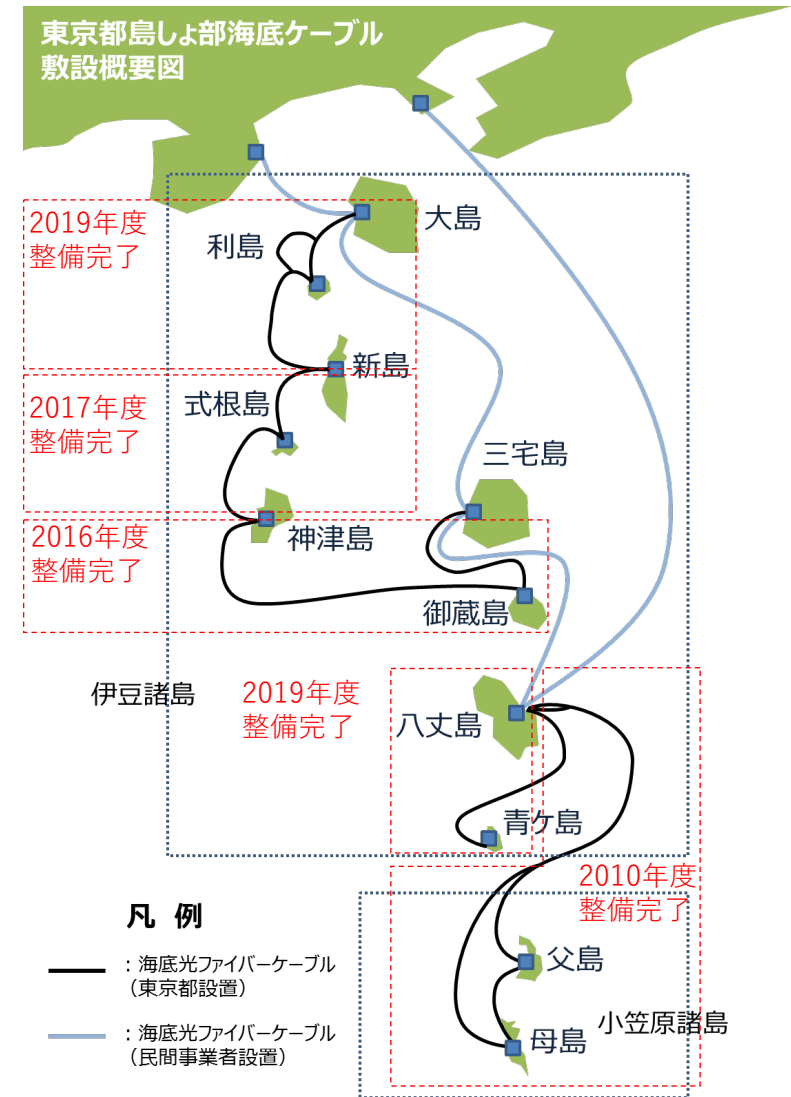
- ・ 島しょ部の全域でブロードバンドサービスを提供
- ・ 伊豆諸島では、ループ化によりケーブルが1か所切断しても情報通信を維持

課題

- ・ ケーブルが切断した場合には、復旧までに長期間を要する。
- ・ 通信を海底光ケーブルに依存しているため、自然災害等により2か所以上が切断した場合は、通信障害が長期間発生。（ただし、小笠原や青ヶ島は1か所でも障害発生）

課題解決に向けた検討

- 自然災害等の発生を想定した島しょ部の情報通信環境のあり方
- ケーブル切断のリスクを減らすために必要な維持管理計画
- ケーブル切断による通信障害発生時にも島民等が利用できる通信手段の確保



海底光ケーブルの整備状況

6. 衛星通信活用の方向性



6-1. 技術検証の中間報告

昨年度から約 1 年間、民間の衛星通信サービス「Starlink」を活用したWi-Fi通信の検証を実施中

	山間部	島しょ地域	さるびあ丸	橘丸
開始日	2023年9月22日～	2023年11月30日～	2023年11月30日～	2023年12月18日～
検証場所	奥多摩湖畔公園 山のふるさと村 「ケビン:雲取山」(奥多摩町)	利島村観光ルート (利島まんきつコース)上 清掃センター周辺	大型客船 さるびあ丸	大型客船 橘丸
			 	 
特徴	・ 周辺に木々が存在する 環境下における性能検証	・ 強風環境下の性能検証	・ 移動体における衛星通信回線の性能検証	
環境要因	木々により衛星との視界が遮られた場合、影響有	強風による影響は、無 (最大風速15m)	・ 移動体として、運航時の揺れによる影響は、無 (ただし、欠航時は測定していない。)	
	・ 局所的な降雨や降雪時において一時的な通信品質の低下を確認 ・ Webサービス、動画閲覧等では、利用可能な水準で通信品質を満たしていることを確認			

2024年9月30日時点	山間部	島しょ地域	さるびあ丸	橘丸
1端末当たり平均通信量	757MB	52MB	310MB	500MB
平均下りスループット	222Mbps	214Mbps	217Mbps	207Mbps
平均上りスループット	34Mbps	39Mbps	32Mbps	31Mbps

6-2. 衛星通信活用の方向性

今年度、衛星通信分科会を設置し衛星通信活用の検討を開始
⇒本協議会の意見を踏まえ「つながる東京」展開方針等に追加予定

活用案

- 光回線が敷設困難な山間・島しょ地域で、キャリア通信のバックホール回線
- 災害等の備えとして、携帯基地局のバックホール回線とする強靱化
- キャリア通信の届かない地域に「Wi-Fiスポット」
- 海底光ケーブル断線等に伴う通信障害への備え

7. 高周波数帯 5 Gの重点的な整備について



7-1. 重点整備エリアの高周波数帯 5 Gカバー状況

重点整備エリア		3か年で重点的に整備する施設・場所
主要公共施設 周辺	区市町村本庁舎周辺	都庁及び62区市町村の本庁舎（63）
	駅、空港周辺	一日平均乗降客数の上位100駅、羽田空港
	避難場所、災害拠点病院等 周辺	都立一時滞在施設（225）、災害拠点病院（83）、避難場所になる公園（72）
商業集積エリア	商業地域	都市計画法「商業地域」（7,385ha）
主要な道路	国道、都道、区市町村の幹線道路	帰宅支援対策道路（地域防災計画）（342km）

<2024年 9 月調査による 3 か年の目標到達状況> ※ 通信事業者 4 者いずれかの通信事業者がエリアカバーしている割合・面積

具体的取組	2023年12月末 時点	2024年9月時点 調査	年次計画			3 か年の 到達目標
			2024年度	2025年度	2026年度	
主要公共施設周辺での整備 （カバー率）	83%	95%	85% （達成）	88%	96%	96%
商業集積エリアでの整備 （カバー面積）	残り 300ha	残り 52ha	残り250ha （達成）	残り150ha	完了	完了
主要な道路での整備 （距離）	88%	99%	90% （達成）	93%	97%	97%

- ・今年3月に首都圏の地球局が移設完了
- ・干渉条件緩和により通信エリアが大幅に拡大

2024年度の目標に到達

通信環境の調査

重点整備エリアを中心に約600
地点の電波状況調査を実施予定

< 今後の検討課題 >

- ・ 通信事業者ごとの 5 G エリアカバー状況を把握
- ・ 更なる通信環境改善に向けた目標値の検討

7-2. 高周波数帯 5 Gの重点的な整備／都保有アセット開放の取組

これまでの都保有アセット開放（約15,000件）に加え、都道の街路灯、都立公園のアセット開放拡大を推進

具体的取組	2023年12月末 時点	2024年9月 時点	年次計画			3 か年の到達目標
			2024年度	2025年度	2026年度	
街路灯のアセット開放	—	ガイドライン 作成中	設置に向けた構造や条件の検討・ 占用に向けたルールづくり (策定に向け作成中)	街路灯約 6 万本をアセット開放		街路灯約 6 万本の アセットを開放*
都立公園等のアセット 開放	—			都立公園・海上公園をアセット開放		都立公園・海上公園 111か所をアセット開放
概況レポートの提供・ アセット施設構造調査等	—	約70件 調査済み	構造調査 320件 (残り250件調査中)	構造調査 320件	構造調査 320件	約960件の詳細情報を 通信事業者提供

計画通り推進中

<取組状況>

- 都道の街路灯
- 都立公園
- 概況レポート・
構造調査
- 申請・審査プロセス等について、所管局とガイドラインを作成中
- 都の街路灯アセットを活用した高帯域 5Gのエリア化を実証中

都アセットの構造調査中（約70件完了）

<今後の対応>

施設管理者や電力事業者との調整を整え、ガイドラインを策定し2025年度から開放

年度末までに320件の完了

7-3. 高周波数帯 5 Gの重点的な整備／区市町村アセット開放の取組

これまでの 5 自治体に加え、都内62自治体への拡大に向け区市町村アセットの開放拡大を推進

具体的取組	2023年12月末 時点	2024年9月時点	年次計画			3 か年の到達目標
			2024年度	2025年度	2026年度	
区市町村アセット開放	5 自治体	16の自治体と 開放に向け調整中	アセット開放 10自治体 (開放合意に向け調整中)	アセット開放 20自治体	アセット開放 27自治体	自治体アセット開 放 62自治体
アセット開放ハンズオン 支援	—	希望自治体へ 実施中	ハンズオン支援 10自治体 (12自治体実施中)	ハンズオン支援 10自治体	ハンズオン支援 10自治体	

計画通り推進中

<取組状況>

- 6月に区市町村向け事業説明会の開催
- 18自治体へ個別に訪問しアセット開放を16自治体と調整中

区市町村アセット開放

ハンズオン支援

調整資料の作成等、希望する12自治体へ伴走支援を実施

<今後の対応>

- 年度末までに10自治体を開放
- 区市町村アセット情報を都アセットと一元化し通信事業者へ提供

7-4. 高周波数帯 5 Gの重点的な整備／民間アセット開放への取組

行政アセットの開放に加え、民間アセットの開放を今年度より本格的に開始

具体的取組	2023年12月 末時点	2024年9月時点	年次計画			3 か年の到達目標
			2024年度	2025年度	2026年度	
まちづくりとの連携	—	再開発事業 3 件 について調整中	連携事業 3 件で調整開始 (開始済み)	通信のエリア設計反映	工事着工	まちづくり 3 件で 取組を実践
			連携事業を拡大			
			屋外通信の重要性を普及啓発 (実施中)			
ビル等の建築との連携	—	50件以上のアセッ ト提供に向けデベ ロッパーと調整中	建築主・設計者に向け、通信事業者へのアセット開放について周知、理解の促進 希望する建築主・設計者と通信事業者とのマッチング・支援 (実施中)			通信事業者への 新設ビルアセット 情報の提供 (450件)
			通信事業者への情報提供 50件 (10社と調整中)	通信事業者への情報提供 200件	通信事業者への情報提供 200件	

計画通り推進中

<取組状況>

まちづくり
との連携

- デベロッパーへ屋外通信の重要性を周知し、まちづくりと連携した基地局整備への協力を要請
- 都内の再開発事業 3 件について、通信事業者とデベロッパーの協議を実施中

ビル等の建築
との連携

- 新規・既存ビルのアセット提供に向けデベロッパー10社と調整中

<今後の対応>

引き続きデベロッパーと通信事業者とのマッチングを支援

年度末までに50件のアセット情報を提供

8. OpenRoaming対応Wi-Fiの展開について



8-1. 2024年度におけるOpenRoaming対応Wi-Fiの取組状況

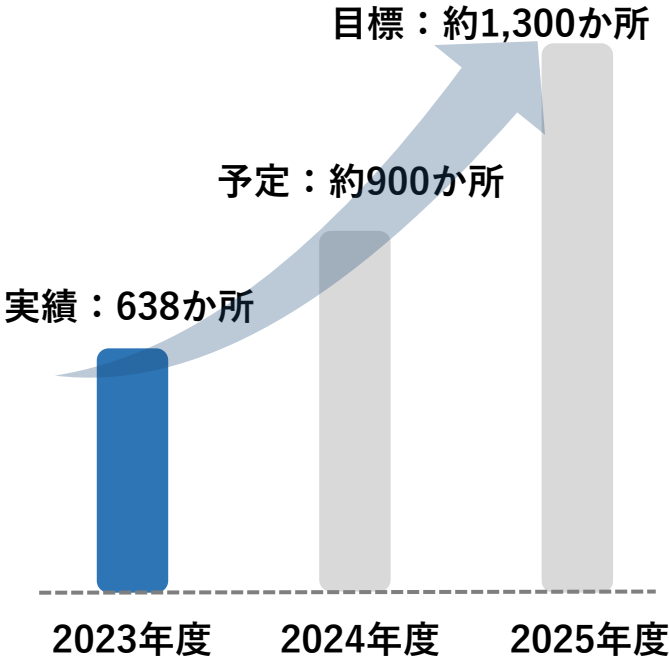
都有施設の整備

■アクションプランの進捗状況

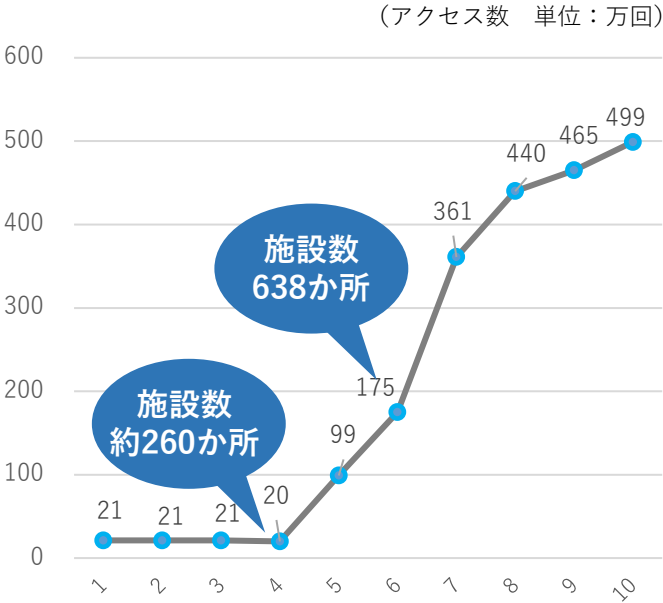
- ①2023年度末で638か所に整備済（48%）
- ②2024年度は東京体育館や現代美術館、島しょ保健所等239か所を整備予定（累計66%）

【課題】 Wi-Fi整備後の品質管理（手法・管理値等）

【整備状況】



【接続状況】



計画通り推進中

具体的取組	2023年年度末時点	2024年 9 月 時点	年次計画			3 か年の到達目標
			2024年度	2025年度	2026年度	
OpenRoaming対応Wi-Fiの新規整備	324か所	実施中	65か所 (達成見込)	186か所		累計580か所
TOKYO FREE Wi-FiのOpenRoaming対応	314か所	実施中	174か所 (達成見込)	253か所		累計744か所
合計	638か所(48%)		239か所	439か所		約1,300か所

8-2. 2024年度におけるOpenRoaming対応Wi-Fiの取組状況

区市町村施設の支援

■アクションプランの進捗状況

- ①本年7月から切替への補助を開始
現在5区市・44か所の補助を実施中
- ②本年7月から現地調査等の技術支援を開始
現在4区市・31か所で支援を実施中

■補助金活用状況（導入予定の区市）

- ・豊島区 6か所（本庁舎、保健所等）
- ・文京区 2か所（地域活動センター）
- ・府中市 23か所（本庁舎、文化センター等）
- ・多摩市 10か所（コミュニティセンター等）
- ・青梅市 3か所（観光案内所、駐輪場等）

【府中市での導入】



※府中市HPより

■技術支援の実績

- ・杉並区 1か所
- ・文京区 16か所
- ・中野区 13か所
- ・八王子市 1か所

計画通り推進中

具体的取組	2024年9月 時点	年次計画			3か年の到達目標
		2024年度	2025年度	2026年度	
OpenRoaming導入補助	44か所	275か所 (切替100か所程度の見込)	250か所	250か所	775か所
区市町村伴走型技術支援	31か所	100か所へ支援 (引き続き支援を実施)	200か所へ支援	200か所へ支援	500か所へ支援実施

8-3. 2024年度におけるOpenRoaming対応Wi-Fiの取組状況

民間施設への普及促進

■アクションプランの進捗状況

- ①羽田空港等への導入調整・支援
- ②東京都立大学への導入検討・現地調査
- ③商業施設において、汐留ANNEXビルでOpenRoaming採用（2024年 8 月～）

【課題】 民間施設への更なる普及促進や認知度向上



(羽田空港)

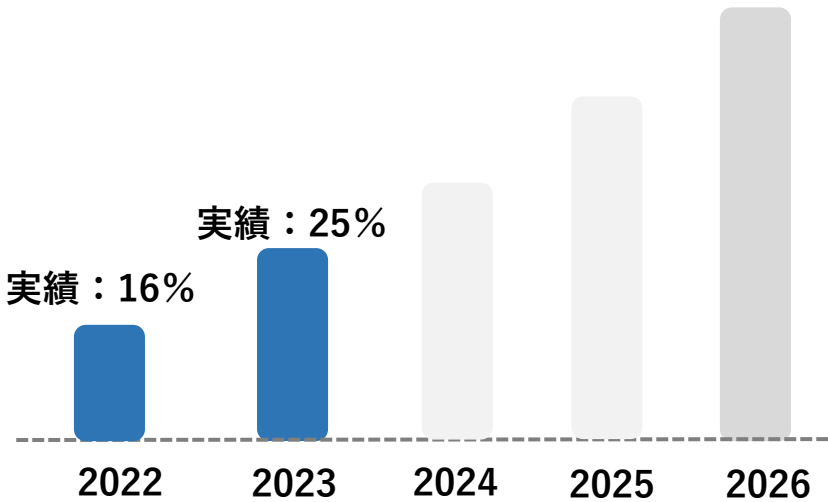


(東京都立大学)

認知度向上

■TDH調査アンケート

目標：50%



具体的取組		2024年 9 月 時点	年次計画			3 か年の到達目標
			2024年度	2025年度	2026年度	
民間施設への 普及促進	公共性の高い 施設への働きかけ	羽田空港等へ の導入調整中	羽田空港等への導入調整・支援			4 業態でOpenRoaming採用
	都内大学への 整備・普及	都立大学への 導入を検討中	都立大学への 導入検討・調査	都立大学への整備を検討	都内大学への普及啓発	eduroam導入大学で OpenRoaming採用
	まちづくりと 連動した整備	商業施設 1 か所で 採用	(達成)	再開発等まちづくりとの連携を推進		商業施設、複合施設で採用
利用者認知度向上		認知度25%	都主催のイベント等で普及啓発			認知度50%

8-4. 普及啓発・認知度向上

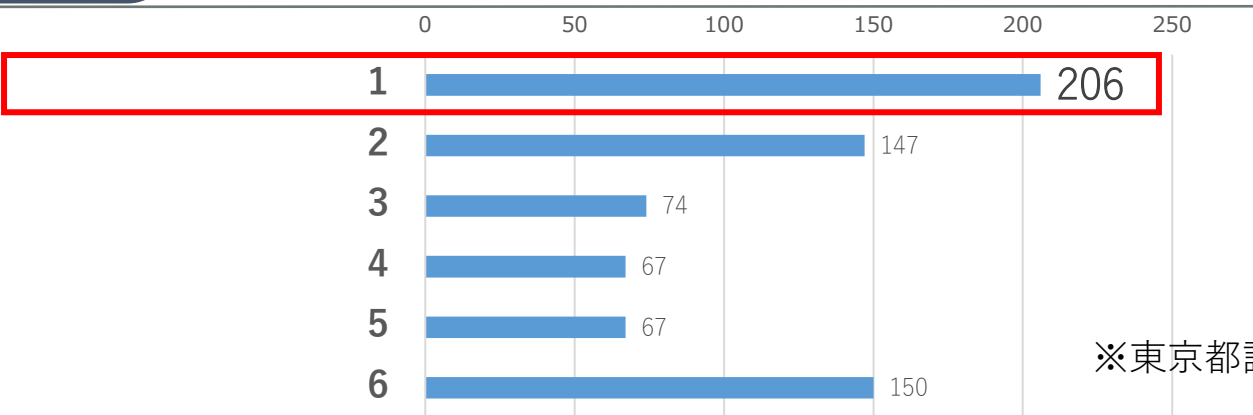
広報の取組について

現状・課題

OpenRoaming対応Wi-Fiが
使える場所の発信強化が必要

都民アンケート結果

Wi-Fiの利用可否を何で知りましたか？



※東京都調べ

→施設の入り口等に貼られているステッカーを見て、Wi-Fiを利用している方が最多

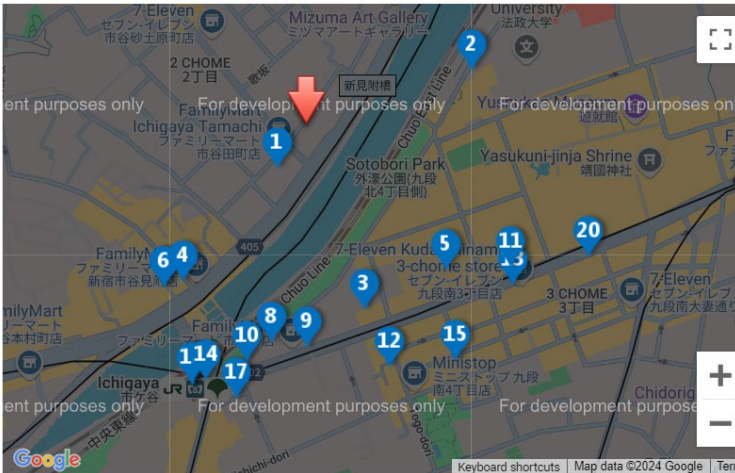
今後の方向性

○ 公共施設や電話ボックス等のWi-Fi設置場所に、ステッカーを貼付



○ TOKYO FREE Wi-Fiのホームページの地図にWi-Fiの場所を掲載

○ 観光庁の「Japan.Free Wi-Fi」ホームページにWi-Fiの場所を掲載



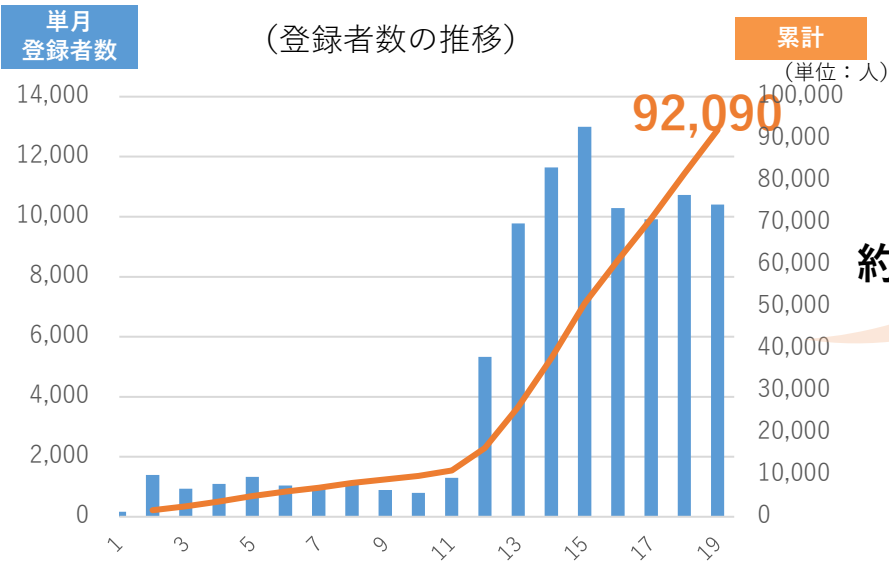
(訪日外国人向けJapan.Free Wi-Fiの地図情報)

8-5. 普及啓発・認知度向上

利用機会拡大の取組

現状・課題

2024年9月時点のOpenRoaming登録者数は累計約92,000人で、更なる利用機会の拡大が必要



今年度は約1万人/月が登録
↓
登録者数の目標値を検討

都主催の大規模イベント（SusHi-Tech）の機会を活用

■ 来場者向けOpenRoaming対応Wi-Fiを設置

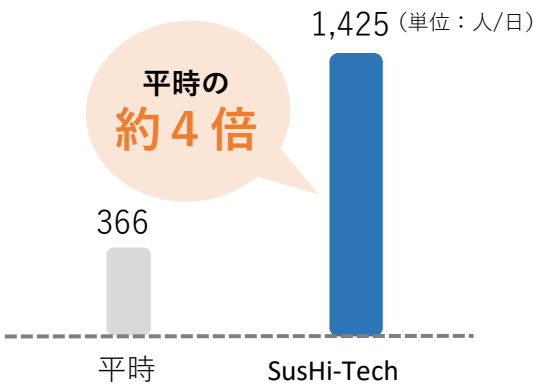


■ 会場にヘルプデスクを設置



■ SusHi-Techでの登録者数

日付	登録者数
2024年5月15日	1,811人
2024年5月16日	1,039人
合計	2,850人



今後の方向性

- 都主催イベントで来場者向けにOpenRoaming対応Wi-Fiの登録をサポートする仕組みの検討
- 通信機器ベンダーや他自治体と連携し、普及啓発活動を実施
- 都が提供するアプリ等を通じた登録者数拡大策を検討

8-6. OpenRoaming対応Wi-Fiの品質管理

OpenRoamingの良質な通信品質を確保し、利用者へ快適な通信環境を提供し続けるため、品質管理が重要

調査の種類		
現場調査	①通信速度（スループット）②電波強度（RSSI）を測定 ＊自動チャンネル変更の頻度増加や電波干渉に留意	
ログデータ確認	接続数ログデータの急激な減少	
管理値		
①通信速度	10Mbps以上	インターネット動画が快適に視聴できる通信速度
②電波強度	-75dBm以上	実用的な通信範囲が期待できる電波強度
管理手法		
使用機器	簡易測定：スマートフォンアプリ 詳細測定：Wi-Fiサイトサーベイツール※	
測定対象	接続数上位10%下位10%	
測定頻度	・ 半年に 1 回程度 ・ APの設置環境が変化した場合	



※Wi-Fiサイトサーベイツールとは
オフィス等の電波の状況を計測して
ヒートマップ等を作成し、Wi-Fiの
運用状況を確認するためのツール



※Wi-Fiサイトサーベイツールとは
オフィス等の電波の状況を計測して
ヒートマップ等を作成し、Wi-Fiの
通信状況の見える化を行う