

地方への人の流れを生み出すICT

～ふるさとテレワークやWi-Fi全国整備の実現に向けて～

平成27年5月12日

**地方のポテンシャルを引き出す
テレワークやWi-Fi等の活用に関する研究会**

地方のポテンシャルを引き出すテレワークやWi-Fi等の活用に関する研究会 報告書

目次

はじめに.....	4
第1部 新たなテレワークの推進に向けた方策.....	5
概要.....	6
第1章 現状認識・課題.....	9
1-1 地方への移住・定住を阻む要因について.....	9
1) 現在の地方への移住・定住願望について.....	9
2) 将来の地方への移住・定住ニーズの高まりについて.....	9
3) 地方への移住・定住を阻む要因について.....	10
4) テレワークの可能性.....	11
1-2 テレワークにおける現状と課題.....	12
1) テレワークに関するアンケート調査（総務省「平成25年通信利用動向調査」）.....	12
2) 技術面の動向とテレワークの普及における課題.....	14
3) 総務省の従来の取組から得られた教訓.....	15
1-3 地方への人の移住促進の観点から見たテレワークの現状.....	17
1-4 女性の活躍推進や高齢者の社会参加を支えるテレワークの役割.....	17
1-5 生活直結サービスの現状と課題.....	17
第2章 地方への人の誘致を実現する（移住を促す）新しいテレワーク「ふるさとテレワーク」.....	19
2-1 ふるさとテレワークの意義・定義.....	19
2-2 ふるさとテレワークの類型.....	19
第3章 ふるさとテレワーク推進のためのモデル実証.....	21
3-1 モデル実証の意義.....	21
3-2 モデル実証の概要.....	21
1) 地域実証.....	21
2) 共通基盤構築.....	23
3-3 成果指標.....	24
第4章 ふるさとテレワークの普及展開.....	26
1) サテライトオフィス／テレワークセンターの運営.....	26
2) 人的支援.....	26
3) マッチング機能.....	27
4) 公的支援.....	27
5) 普及啓発.....	28
第5章 ふるさとテレワークの波及効果.....	30

第2部 全国的なWi-Fi環境の整備に向けた方策	33
概要	34
第6章 Wi-Fiの現状と課題	37
6-1 Wi-Fi活用の意義	37
1) Wi-Fiの特徴	37
2) Wi-Fiの進化	37
6-2 Wi-Fiの普及状況と今後の課題	39
1) Wi-Fiの普及状況	39
2) Wi-Fiがもたらす経済効果	40
3) 今後の課題	42
第7章 地域におけるWi-Fi環境整備の考え方	44
7-1 Wi-Fi環境整備の基本的な考え方	44
7-2 インフラ整備のあり方	46
1) 既設APとの連携のあり方	46
2) 新設APの連携のあり方	48
3) 自治体による維持管理費の負担軽減方法	50
7-3 Wi-Fi環境の利活用促進のあり方	51
1) 認証方法等	51
2) 多言語対応	52
3) 地域内の一体感の醸成	53
4) コンテンツの効果的な提供	53
5) Wi-Fiを基盤とした行政サービス向上や街づくりへの活用	54
第8章 2020年に向けたWi-Fi環境の全国整備への対応	55
8-1 統一的な広報のあり方（協議会「周知・広報PT」による取組）	55
8-2 認証手続の簡素化のあり方（協議会「認証連携PT」による取組）	56
8-3 格差是正に向けた取組	57
1) Wi-Fi環境の全国整備の必要性	57
2) 全国整備の実現に向けた格差是正策	58
3) Wi-Fi環境整備のためのノウハウ支援	60
8-4 東京五輪に向けた取組	60
第9章 2020年に向けたWi-Fi環境整備のロードマップ	62

別添1 地方公共団体の公衆無線LAN整備による経済波及効果

別添2 自治体業務におけるWi-Fi利活用ガイドブック概要版（（財）全国地域情報化推進協会）

別添3 諸外国における公衆無線LANの整備状況調査報告書（（財）マルチメディア振興センター）

参考資料 テレワーク等推進WG最終報告

Wi-Fi推進WG最終報告

研究会 設置要綱・構成員名簿

テレワーク等推進ワーキング 設置要綱・構成員名簿

Wi-Fi環境整備推進ワーキング 設置要綱・構成員名簿

はじめに

ローカル・アベノミクスを成功に導き、その成果を日本の隅々まで行き渡らせるためには、地方で働き、学び、安心して暮らせる環境をICTの利活用によって実現し、地方への人の流れを生み出すことによって、元気で豊かな地方を創生することが重要である。このような環境を実現するためには、全ての地域でICTの恩恵を受けられるよう光ファイバ等の情報通信基盤を山間地等でも格差なく整備した上で、テレワークを活用して都市から地方への人や仕事の流れを創り出し、地方への移住・定住の動きを高めるとともに、Wi-Fi整備により地方の魅力や埋もれた観光資源を積極的に国内外へ発信することを通じて、地方への訪問者を増やしていくことが効果的である。

以上の問題意識を踏まえ、本研究会では、「地方への人の流れを生み出す」ために、地方創生の重要なツールであるICTの中でも特にテレワークとWi-Fiに注目し、これらの活用の在り方について推進策等の検討を行い、昨年12月に中間報告を取りまとめた。中間報告では、「いつもの仕事を違う場所で行うことができる新たなテレワーク」（「ふるさとテレワーク」）と現在の日本におけるWi-Fi整備に関する課題と対応策について提言を行った。

折しも、同12月には、我が国における人口減少時代の到来、人口減少が経済に与える影響、東京圏への人口の集中に対応し、将来にわたって「活力ある日本社会」を維持することを目指す「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」が閣議決定され、これを受けて、今後5か年の計画をまとめた「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が策定された。

この総合戦略においては、「ICT等の利活用による地域の活性化」が明記され、主な施策として、研究会の成果である「ふるさとテレワーク」や、公衆無線LANや高速モバイル、ブロードバンドなどの地域の通信・放送環境の整備を推進することとされており、まさにテレワーク・Wi-Fiが地方創生に重要なツールであることが再確認されている。

その後も本研究会において検討を進め、「ふるさとテレワーク」については、推進のためのモデル実証の詳細や普及展開のあり方、Wi-Fiについては、2020年の東京五輪に向けて全国整備を確実に完了させるための対応策に関し、これらの取組が全国に及ぼす波及効果も含めて、この度、最終報告を取りまとめたところである。

これらの取組の具体的な効果として、都市から地方への移住人口の増加や地方への交流人口の増加が見込まれているが、これらはまさに地方創生の実現に資するものであり、報告書のタイトルは、このような思いを込めて「地方への人の流れを生み出すICT」とさせて頂いた。

今後、官民が一体となって、本報告書に掲げた施策に取り組み、確実かつ持続的にこれが実行され、地方創生等に着実な成果をもたらすことを期待してやまない。

「地方のポテンシャルを引き出すテレワークやWi-Fi等の活用に関する研究会」

座長 須藤 修

第 1 部

新たなテレワークの推進に向けた方策

第1部 新たなテレワークの推進に向けた方策

概要

地方創生の実現のためには、時間・場所の制約に縛られずに仕事ができる「テレワーク」は非常に有効であるが、これまであまり普及が進んでいなかった。
しかし、昨今技術面の進展や、テレワークに関する認識が変わってきており、その有効性が見直されている。

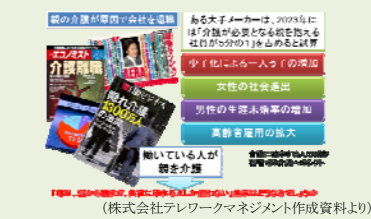
○大企業が率先してテレワーク導入を進めている

「女性が活躍する会社100」(日経ウーマン2014年5月号)の中でベスト10社中5社が在宅勤務制度を導入済み。在宅勤務制度の導入を検討する企業急増中。



○親の介護ニーズに対してテレワークが有効である

団塊の世代が後期高齢者になることにより、親の介護のため、離職を余儀なくされる人の急増が見込まれており、介護離職を防止するためにテレワークは有効である。



○新しい観点からテレワークの新たな可能性が示されている

徳島県神山町では、過疎地域にサテライトオフィスを整備し、ICTベンチャー系企業の誘致を推進した結果、人の移住と社会増を実現しており、地方への人の移住促進という新たな観点からのテレワークの可能性を示している。

そのため、今までの「週1、2日、限られた人が限られた期間にのみ行う」という形態でなく、「いつもの仕事をどこにいてもできるテレワーク」「ふるさとテレワーク」が必要である。
さらに、ふるさとテレワークの全国展開をきっかけとして、従来のテレワーク推進も加速していく。

このふるさとテレワーク推進のため、

- ①モデル実証
- ②ふるさとテレワークの普及展開(サテライトオフィス/テレワークセンターの自立的運営、人材養成、マッチング等)について、取り組むことが必要。

これらの取組で、ふるさとテレワークが全国に波及することにより、年間の効果として
①移住人口:約3.7万人 ②地元における雇用効果:2.2万人 ③地場産業の活性化:約603億円が見込まれる。

1. ふるさとテレワークについて

【ふるさとテレワークの意義】

ふるさとテレワークは、「週1、2日、限られた人が限られた期間のみ行う」という従来の限定的なものではなく、いつもの仕事ができることで、東京の仕事そのまま地方で続けられるという、テレワーク本来の特性を最大限引き出すものであり、地方への人の誘致というパラダイムシフトを実現し、地方創生の先行的実施という観点からも重要。

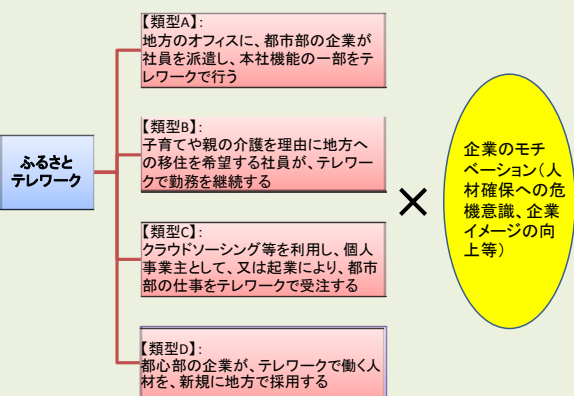
【ふるさとテレワークの定義】

いつもの仕事をどこにいてもできるよう、バーチャルオフィス等の孤独感を感じさせないツールを活用し、地方へUターン(1ターン)しても、自宅やサテライトオフィス/テレワークセンターでの就労を可能とする雇用型・自営型テレワーク

【ふるさとテレワークの類型】

- 類型A:** 地方のオフィスに、都市部の企業が社員を派遣し、本社機能の一部をテレワークで行う
- 類型B:** 子育てや親の介護を理由に地方への移住を希望する社員が、テレワークで勤務を継続する。
- 類型C:** クラウドソーシング等を利用し、個人事業主として、又は起業により、都市部の仕事をテレワークで受注する
- 類型D:** 都心部の企業が、テレワークで働く人材を、新規に地方で採用する

※ ふるさとテレワークの形態を検討するに際しては、上記の形態の他、企業のモチベーション(人材確保への危機意識、企業イメージの向上等)にも配慮する必要がある。



2. ふるさとテレワーク推進のためのモデル実証について

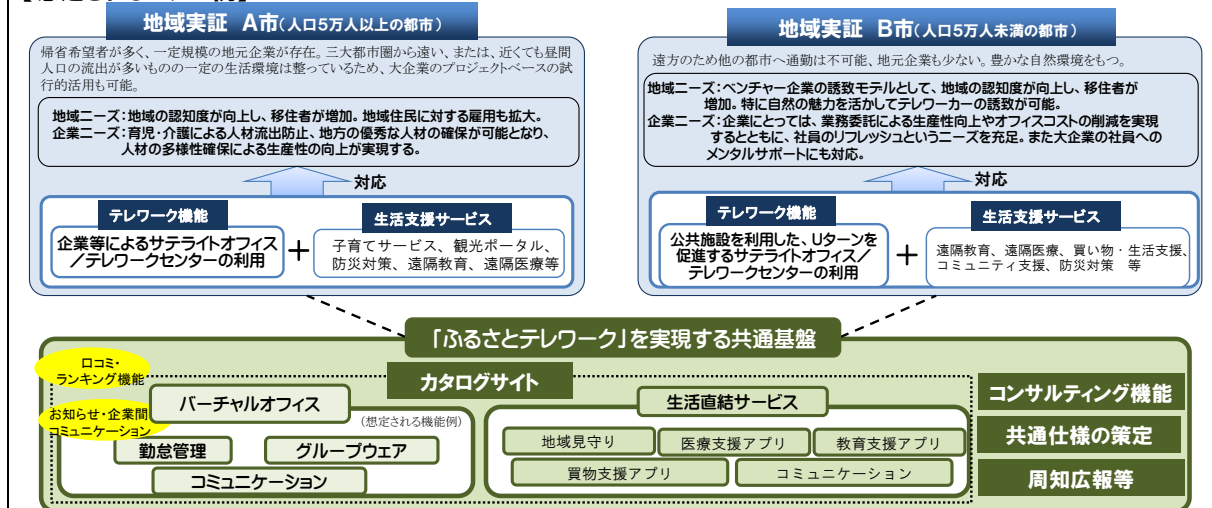
(1) 地域実証（地域をフィールドとする提案公募を実施）

- ① 都市部の企業が人を派遣または移住させ、都市部の仕事を地方でも都市部にいるのと変わらずにできる「ふるさとテレワーク」の環境を構築し、有効なモデルを検証
- ② 当該地域において不足している生活直結サービスを提供する機能について実証

(2) 共通基盤実証（共通基盤による検証等のための入札を実施）

- ① 各サービスのクラウド提供を行う基盤の構築及び運用
- ② カタログサイト機能等の提供
- ③ 地域実証の各事業主体に対する「ふるさとテレワーク」のコンサルティングの実施
- ④ 「ふるさとテレワーク」の共通仕様の策定や周知広報活動等

【想定されるモデル例】



3. ふるさとテレワークの普及展開について

○ ふるさとテレワークの推進のためには、モデル実証で得られた課題や成果の共有を行うことと同時に、以下の取組が有効であると考えられる。

- ① 企業、自治体、NPO法人等によるサテライトオフィス／テレワークセンターの自立的運営
(自立的運営のために、進出企業、NPO、行政関係者等によるプロモーション会議や進出企業の万相談を受け付ける窓口の設置などが有効)
- ② ICTシステムに関する知識、労務管理方法に関する知識、テレワーク導入事例に関する知識等を持ち、テレワーク導入のコンサルタントを行う人材の養成
- ③ 様々な人的コネクションを活用した、進出企業と地域のマッチング
- ④ サテライトオフィス／テレワークセンター開設への補助や企業の地方移転に対する税額控除といった公的支援

「平成27年度税制改正の大綱」(平成27年1月14日 閣議決定)等によれば、自治体による地域再生計画の策定(国による認定)及び企業による地方拠点強化実施計画の策定(知事による承認)を条件として、東京圏、中部圏中心部、近畿圏中心部以外の地域に本社機能を移転する場合、オフィス減税として建物の特別償却又は税額控除を、さらに増加雇用者に応じた税額控除が受けられるようになるとされている。

⇒ サテライトオフィスによる進出の際も、これらの条件を満たせば、地方拠点強化税制の対象となり得る

- ⑤ 企業及び個人向けセミナーの開催や相談センターの運営、経営上の効果等の観点からテレワークを推進する「企業100選」の表彰等を通じたふるさとテレワークの普及啓発

4. ふるさとテレワークの波及効果について

○ ふるさとテレワークの波及効果については、「移住人口」、「地元における雇用効果」、「地場産業の活性化」の3つの指標を掲げる。

- ① 移住人口： 約3.7万人(年間)
→ 受入れ市町村の実情や人口規模に応じ、「神山モデル」「沖縄IT津梁パークモデル」に分類し、ふるさとテレワークが全国に波及したと想定し推計。
- ② 地元における雇用効果： 2.2万人(年間)
→ サテライトオフィス／テレワークセンターの開設等により地元での雇用創出効果について、神山町の事例を基に推計。
- ③ 地場産業の活性化： 約603億円(年間)
→ ふるさとテレワークによる人の移住・地元雇用の創出に伴う地場産業の活性化について、神山町の事例を基に推計。

(参考) テレワーク等推進ワーキンググループの検討経緯

第1回会合 H26.10.30(木) ・プレゼンテーション、意見交換

○:プレゼンテーションを行った構成員等

- 田澤 由利 構成員 「テレワークを活用した地方創生の実現」
- 一瀬 正則 構成員 「地方の雇用や人材を引き出すテレワーク等推進策の検討について」
- 菊池 永菜 構成員 「ネットワークで繋がる『安心・安全』 遠野型ICT利活用の取り組み」
- 川原 均 構成員 「地方創生を推進するICTとは」

第2回会合 H26.11.14(金) ・プレゼンテーション、論点整理、意見交換

- 天野 浩史 構成員 「マイクロソフトのテレワークの取り組み」
- 城戸 康行 構成員 「テレワークを活用した被災地復興への活動と今後の課題 被災地テレワーク1000プロジェクト」
- 新居 和憲 構成員 「とくしまサテライトオフィスプロジェクト〜美波町・三好市を中心に〜」
- 藤田 元 構成員 「テレワークとクラウドソーシングへの取り組み」

第3回会合 H26.11.19(水) ・プレゼンテーション、中間報告(案)、意見交換

- 会田 和子 構成員 「テレワークの取り組みについて」
- 大南 信也 構成員 「働き方の変化(テレワーク)を活用した地方創生」
- 葛野 浩史 構成員 「地方のポテンシャルを引き出すテレワーク推進策について」
- 田中 文隆 構成員 「新たなワークスタイルの実現・地方へのひとの流れを促すテレワークの推進」

第4回会合 H27. 1.29(水) ・プレゼンテーション、意見交換

- 田澤 由利 構成員 「地方創生「ふるさとテレワーク」におけるテレワークの適切な推進について」
- 大南 信也 構成員 「サテライトオフィスを活用した地方創生」
- 川原 均 構成員 「クラウドをベースとした生活直結サービスとは」

第5回会合 H27. 2.24(火) ・プレゼンテーション、最終取りまとめ骨子(案)、意見交換

- 井沢 晃一 オブザーバー 「スタジアムWi-Fiの事例のご紹介」
- 一瀬 正則 構成員 「地域コミュニケーションツールとして活用を目指す防災情報ステーション」
- 浅香 直也 株式会社富士通マーケティング 執行役員 商品戦略推進本部副本部長
「ふるさとテレワーク実現に向けたポータル機能について」

第6回会合 H27. 3. 5(木) ・プレゼンテーション、最終報告(案)、意見交換

- 井沢 晃一 オブザーバー 「「ふるさとテレワーク」の企業メリット」
- 天野 浩史 構成員 「テレワーク仕事環境の期待と効果」
- 田澤 由利 構成員 「地方創生「ふるさとテレワーク」を適切に推進するために 企業のモチベーションとコンサルティングの重要性」

第1章 現状認識・課題

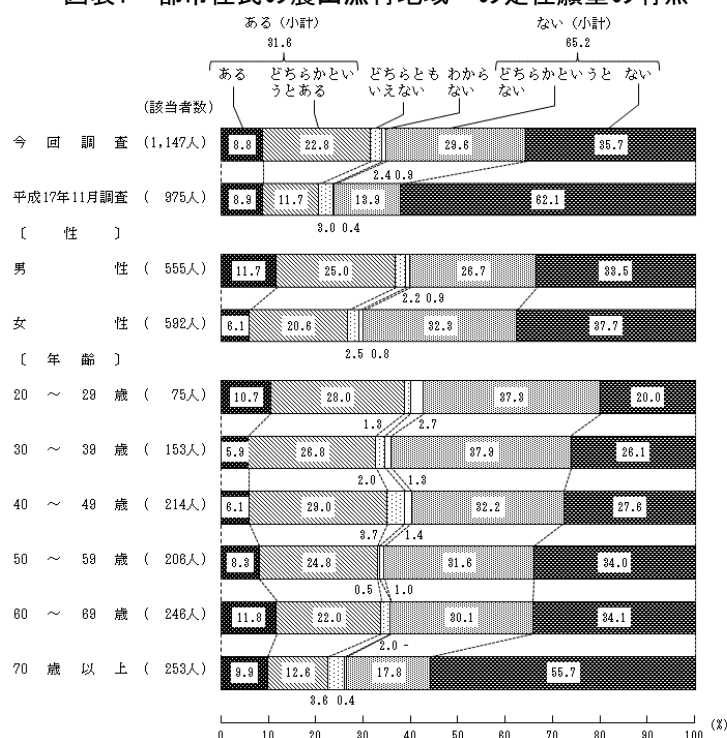
1-1 地方への移住・定住を阻む要因について

1) 現在の地方への移住・定住願望について

現在の東京を中心とした首都圏の一極集中を是正し、元気で豊かな地方を創生するためには、都市住民の地方への移住・定住を促進することが必須である。

都市住民（居住地域に関する認識について「都市地域」、「どちらかという都市地域」と答えた者）の地方への移住願望については、内閣府の「農山漁村に関する世論調査」（平成26年6月実施）によると、平成17年の20.6%から平成26年は31.6%へと大きく上昇している。また、まち・ひと・しごと創生本部が実施したウェブ調査によると、東京在住者の40.7%が地方への移住を「検討している」又は「今後検討したい」と回答している。

図表1 都市住民の農山漁村地域への定住願望の有無



出所) 内閣府「農山漁村に関する世論調査」(平成26年6月実施)

2) 将来の地方への移住・定住ニーズの高まりについて

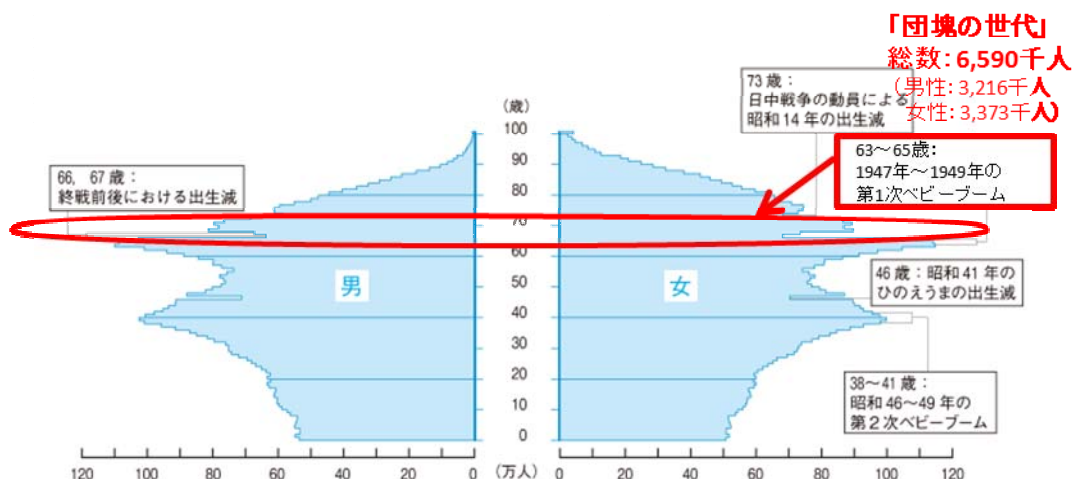
現在日本においては、いわゆる団塊の世代（1947年～1949年生まれ）が日本の総人口の5%を占めているが、約10年後にこの層が後期高齢者になることから、相当数の介護が必要になると想定されている。その際、団塊ジュニアの世代で、親の介護を理由に、親と同居するために出身地での勤務を希望する者が急増することが想定される。

また、厚生労働省「特別養護老人ホームの入所申込者の状況」（平成26年3月）によると、現在、特別養護老人ホームの入所申込者は全国で52.4万人であるが、その4割程度が東京圏・名古屋圏・近畿圏といった大都市圏に集中している。従って、自身の介護ニーズのためにも、

今後、大都市圏から地方移住への希望を持つ者が増大していくと考えられる。

また、2020年のオリンピック・パラリンピック東京大会開催に向け、今後海外から東京への投資の増加に伴い、東京の地価が上昇し、オフィス賃料が急上昇することも想定される。このことから、企業のオフィスの東京から地方への移転も想定される。

図表2 「国勢調査」による人口を基礎とした推計人口（平成24年10月1日現在）



出所) 総務省統計局「日本の統計2014」

図表3 特別養護老人ホームの入所申込者の概況

単位:人			
全国		523,584	(100.0%)
三大都市圏		199,574	(38.1%)
東京圏	107,450 (20.5%)	名古屋圏	38,295 (7.3%)
東京都	43,384 (8.3%)	愛知県	11,261 (2.2%)
埼玉県	16,937 (3.2%)	岐阜県	16,794 (3.2%)
千葉県	18,593 (3.6%)	三重県	10,240 (2.0%)
神奈川県	28,536 (5.5%)	大阪圏	53,829 (10.3%)
		大阪府	12,269 (2.3%)
		京都府	6,541 (1.2%)
		兵庫県	28,044 (5.4%)
		奈良県	6,975 (1.3%)

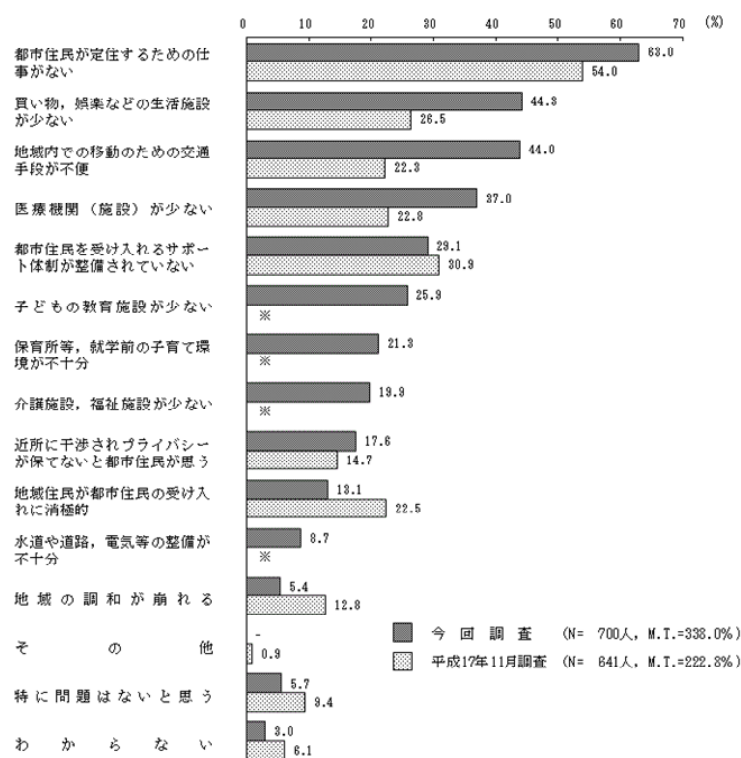
(注)平成26年3月集計。調査時点は都道府県によって異なる。要介護度別に把握できていない4府県(神奈川県、京都府、大阪府、鳥取県)は、前回調査時(平成21年度)の要介護度別の割合等を基に推計。

出所) 厚生労働省平成26年3月25日発表「特別養護老人ホームの入所申込者の状況」

3)地方への移住・定住を阻む要因について

このような地方への潜在的な移住・定住ニーズの高まりの一方で、前述の内閣府の世論調査によれば、地方移住した場合の問題点として、大きく分けて「仕事がない」と、「交通手段が不便」「医療機関が少ない」「サポート体制が整備されていない」「教育施設が少ない」「子育て環境が不十分」等のいわば「生活直結サービス」の2つの問題点が挙げられている。これらの問題を解決することが、都市住民の地方への移住・定住を促進することにつながると考えられる。

図表4 都市住民が農山漁村地域に定住する際の問題点（複数回答）



出所) 内閣府「農山漁村に関する世論調査」(平成26年6月実施)

4)テレワークの可能性

従来の地域活性化施策は、主に、地元産業の創生に向けた工場や企業の誘致が主なものであった。これからは人と仕事をセットで誘致するという発想が求められる。

この「人と仕事をセットで誘致する」という視点で、地方創生を実現する可能性を秘めたツールとして、時間・場所の制約に縛られずに仕事をすることができる「テレワーク」が挙げられる。テレワークは、時間・場所の制約を受ける工場のライン業務等、一部の現業職以外の幅広い職種において活用することが可能である。現に、クリエイティブワーカーがテレワークを大いに活用し、ワークライフバランスを実現している事例が多く存在している。

図表5 テレワークを活用した人と仕事の誘致



1-2 テレワークにおける現状と課題

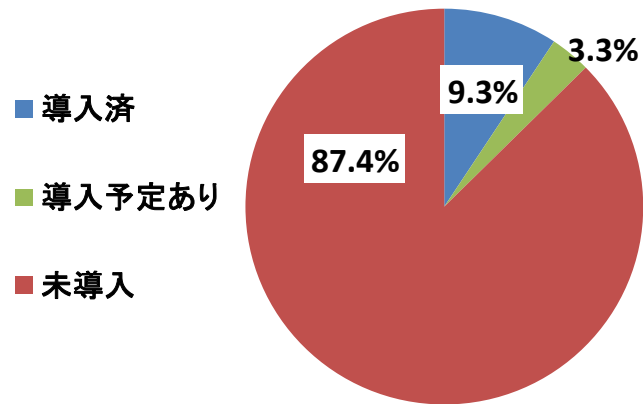
前項で述べたとおり、テレワークは地方創生を実現する可能性を秘めたツールとして大きな期待が寄せられている。しかしながら、テレワークには同時に以下の課題が存在しており、全体としてあまり普及していないのが現状である。

1) テレワークに関するアンケート調査(総務省「平成 25 年通信利用動向調査」)

総務省「平成 25 年通信利用動向調査」によると、テレワークの導入企業は 9.3%にとどまり、かつ導入企業においても、その 55%はテレワークを利用する従業員が 5%未満となっている。

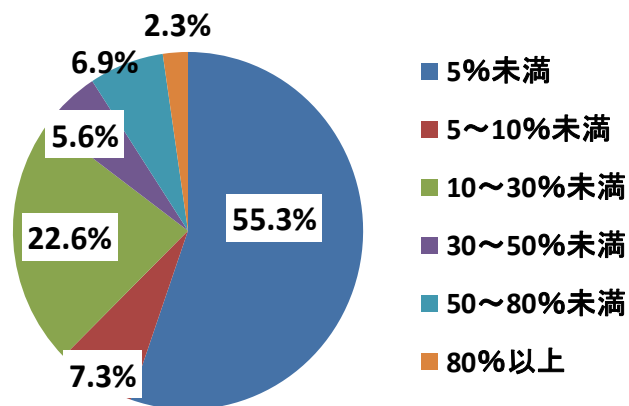
同調査によると、テレワーク導入に当たっての阻害要因は、「テレワークに関する認識不足」(テレワークに適した仕事がない、導入のメリットがよくわからない)、「セキュリティ」(情報漏洩が心配)、「マネジメント」(業務の進行管理が難しい、社内コミュニケーションに支障がある、社員の評価が難しい)等が挙げられている。これら以外にも、「在宅勤務は孤独だろう」という思い込みがあること(株式会社テレワークマネジメントの田澤氏より)、「テレワーク導入・検討に当たっての人的支援」や「導入企業等のシステム・機器等の周知」が必要(平成 25 年総務省主催「テレワームセミナー」参加者より)との指摘がある。テレワークの普及促進には、これらの課題解決に向けた取組が必要である。

図表6 テレワーク導入企業の割合



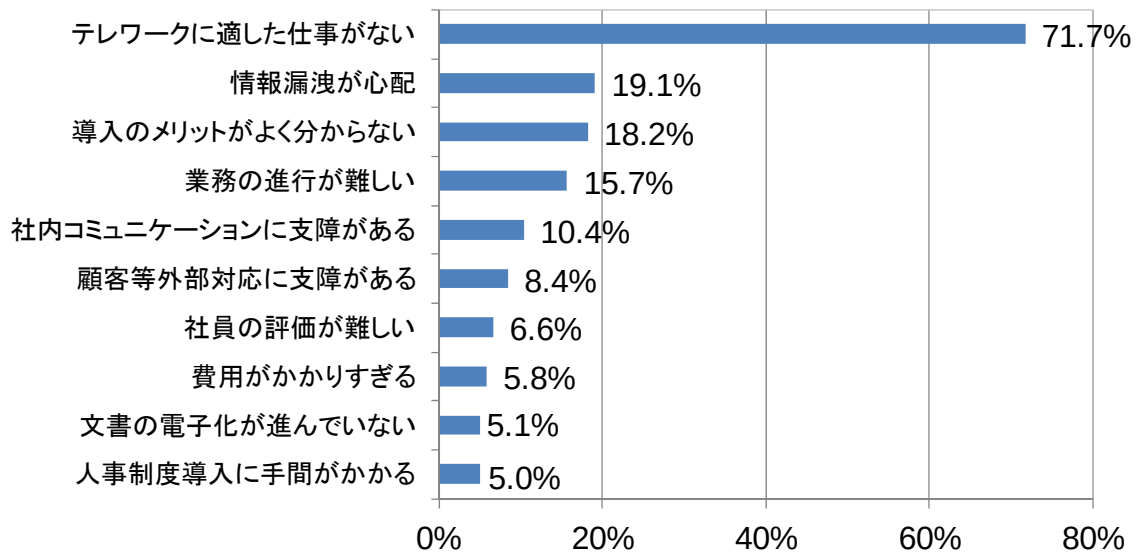
出所) 総務省「平成25年通信利用動向調査」

図表7 テレワーク制度を利用する従業員の割合



出所) 総務省「平成25年通信利用動向調査」

図表8 テレワークを導入しない理由



出所) 総務省「平成25年通信利用動向調査」

2)技術面の動向とテレワークの普及における課題

テレワークの普及は、ICTの技術面の動向の影響を大きく受ける。特に近年ではクラウドサービスの進展により、グループウェアやコミュニケーションツール等が登場し、低廉なテレワークの実現に向けて機が熟しつつある。

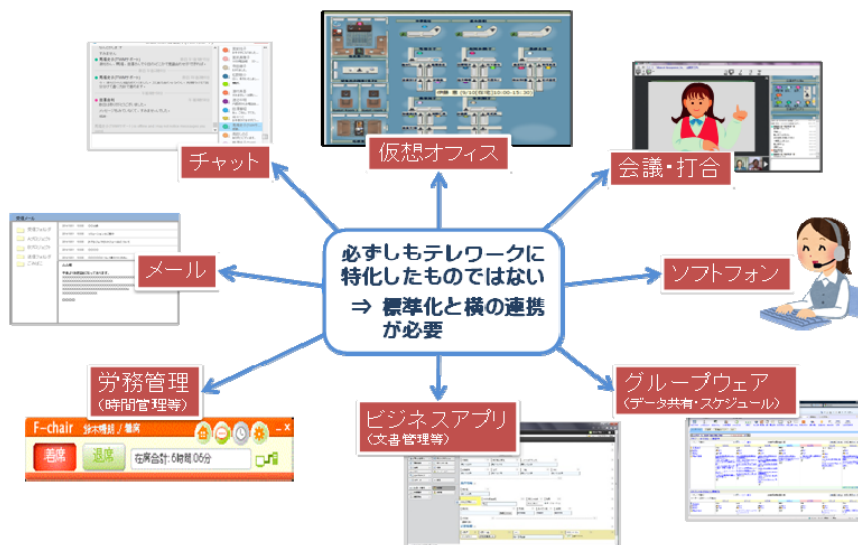
しかし、これらのサービスはテレワークに特化したものではないため、テレワークを行う際に必要となるレベルでのストレスフリーなコミュニケーションや就業時間管理には十分に対応しているとはいえない。加えて、前述のとおり、テレワークを導入しない理由として「テレワークに適した仕事が無い」、「孤独感」といった意識の問題や、勤務時間管理等のマネジメントの課題がある。このため、あたかも自宅のPCにオフィス環境を再現し、意識せずに時間管理を行うことを可能とするバーチャルオフィス環境を整備していくことが、テレワークの普及に効果的である。

また、テレワークの諸機能については、多種多様なサービスが複数の事業者から提供されているため、利用者のサービス選択が困難な状況になっており、各社のサービス間でも連携がとれない等の課題が存在する。このため、テレワークの実施に必要な機能と、それぞれに関する標準仕様の整理が必要である。その際には、各機能間での連携を実現させるような標準仕様を策定することが重要である。

図表9 現在実施可能なテレワークに必要とされる機能

分類	サービス	概要
コミュニケーション	TV 会議	TV を使った会議専用システム
	Web 会議	PC を使った会議サービス
	メール	メールでのコミュニケーション
	SNS	掲示板形式コミュニケーション
	仮想オフィス	仮想のオフィスでコミュニケーション
	チャット	チャットでのコミュニケーション
	ソフトフォン	PC を使った IP 電話
	ビジネスフォン	内線転送等の機能を持つ IP 電話
	総合ソリューション	電話、メール、チャット等の一元管理
業務環境	プロジェクト管理	全員の進捗が見える形で共有する
	Web データベース	データベースをクラウド上で共有する
	ビジネスアプリ	文書管理やコミュニケーションを一元管理
	グループウェア	データやスケジュールを共有
	ストレージ	文書データをクラウド上で一括管理
	労務管理	就業時間管理

図表10 テレワークの各機能間の連携



3)総務省の従来からの取組から得られた教訓

テレワーク普及に向けた取組については、e-Japan 戦略（2001 年）から政府全体の方針に盛り込まれ、総務省においても、テレワークセキュリティガイドラインの策定を始め、これまでテレワークの普及・促進に向けた各種の実証実験プロジェクトや環境整備のための税制優遇措置など、様々な取組を行っている。

図表11 テレワーク導入に関する政府方針と総務省の主な取組

年度	政府方針	総務省のテレワークに関する主な取組
2004 年度	e-Japan 戦略Ⅱ (2003.7～)	○テレワークセキュリティガイドラインの策定 (2004、2006 第2版)
2007 年度	テレワーク人口倍増アクションプラン (2007.5～)	○実証実験プロジェクト ・テレワーク試行・体験プロジェクト(2007-2009) ・先進的テレワークシステム実験(2007-2009) ・次世代ネットワークテレワークシステム実験 (2008-2010) 等 ○テレワーク環境整備税制(2007-2011)
2011 年度	新たな情報通信技術戦略 (2010.5～)	○テレワーク実施上の効果・課題の収集・分析(2011) ○テレワーク全国展開プロジェクト(2012-2013) ・テレワークセキュリティガイドラインの改訂 (2012、第3版)

しかしながら、前述のとおり、テレワーク導入企業の割合は9.3%に留まり、テレワークが普及しているとは必ずしも言えない状況にあり、従来の取組からは、図表12に掲げるような教訓が考えられる。

図表12 総務省の従来の取組から得られた教訓

1. 実証成果の展開

- ・ 技術の検証に留まり、システム提供事業者を巻き込んだ標準仕様の策定やビジネスモデルの検討まで進んでいない。
- ・ 実際に企業が導入しようとしても、個別のカスタマイズが必要となり、別途コンサルティングが必要である。

2. 人的支援

- ・ 関連する労働法制の知識や社内規定の整備・運用、各種助成制度、経営者の意識改革向上に関する専門知識を有するコンサルタントが必要である。
- ・ これまでの総務省の取組は実証中心であり、今後はテレワーク導入のアドバイスをを行う人的支援が必要である。

3. コストの低減

- ・ システム導入・維持コストの低廉化が進んでいない。
(→ただし、近年のクラウド化の進展や、各社の実情に応じたツールの組合せにより低廉かつ適切なモデル構築が可能となるのではないかと)

4. 地方への人の移住を促す観点からのテレワーク施策の必要性

- ・ 地方への移住・定住（地方からの人の流出防止も含め）のためには、従来のテレワークではなく、新たなテレワークに関する取組が必要である。

1-3 地方への人の移住促進の観点から見たテレワークの現状

地方への人の移住促進という新たな観点からのテレワーク活用の可能性を示した事例として、徳島県神山町の事例がある。同町では、過疎地域にサテライトオフィスを整備し、ICTベンチャー系企業の誘致を推進した結果、人の移住と、移住者らを中心とした同町での新たなネットワークの創出を実現している。

しかし、従来テレワークは地方への移住促進の観点から導入されたことは少なく、テレワークの運用についても、対象者を育児・介護の必要がある方に限り、テレワークを週2回までとする例がある等「限られた人が限られた時間だけ利用する」という限定的な利用に留まる事例が多い。また、東日本大震災後にテレワーカーが増加し、経営上必要となればテレワークが進展することは示されたものの、依然として、経営戦略としては十分に浸透しているとは言えない状況にある。

ただし、近年では、図表13のとおり、テレワークに関する企業ニーズと事業環境にも変化の兆しが見られており、これまで大きく注目されることのなかった地方での雇用の創出、人の移住受入れといった地域のニーズ、テレワーカーのニーズとマッチする可能性が高まっている。

図表13 近年のテレワークに関する企業ニーズとそれらに基づくテレワーク普及の方向性

近年のテレワークに関する企業ニーズ	テレワーク普及の方向性
・(特に中小企業の) 地方における優秀な人材確保	・「いつもの仕事をどこにいてもできるテレワーク」が求められる。 ・地方への人の移住促進という新たな観点を加えることによって、テレワーク全体の推進を図ることが可能である。
・育児・介護離職による人材流出の防止	
・災害時の業務継続性	
・地域でのビジネスチャンス拡大のための、低コストで試行的導入が可能なサテライトオフィス／テレワークセンター※の活用に対する機運の高まり	

※ サテライトオフィス／テレワークセンターについて、本報告書では以下のとおり整理。

- ・サテライトオフィス：企業または団体が、本拠地から離れた場所に設置する、自社専用の小規模オフィス。
- ・テレワークセンター：テレワークを推進する地方拠点。共働利用型オフィス。「共働スペース」だけでなく、「業務受託」「人材育成」「地域企業への普及」等の複数機能を持つ。「ふるさとテレワーク」（後述）では、都心部企業や人材の受け入れも実施する。

1-4 女性の活躍推進や高齢者の社会参加を支えるテレワークの役割

女性の活躍推進は、内閣の成長戦略に欠かせない最重要課題の一つに挙げられている。この観点からもテレワークの積極活用が望まれている。

また、急速な超高齢化社会が進む中、厚生労働省「平成24年度介護保険事業状況報告」によると、介護不要で元気な高齢者が全体の約8割を占め、さらに4割を超える高齢者が「働けるうちはいつまでも働きたい」と考えている。このようなアクティブシニアと呼ばれる高齢者の数は今後、ますます増加していくことが予想され、テレワークはこのような高齢者の社会参加を促すための重要なツールとなり得る。

企業においてもテレワークを活用することで、高度なスキルやノウハウを持つ人材である女性や高齢者を確保することは大きなメリットがある。

1-5 生活直結サービスの現状と課題

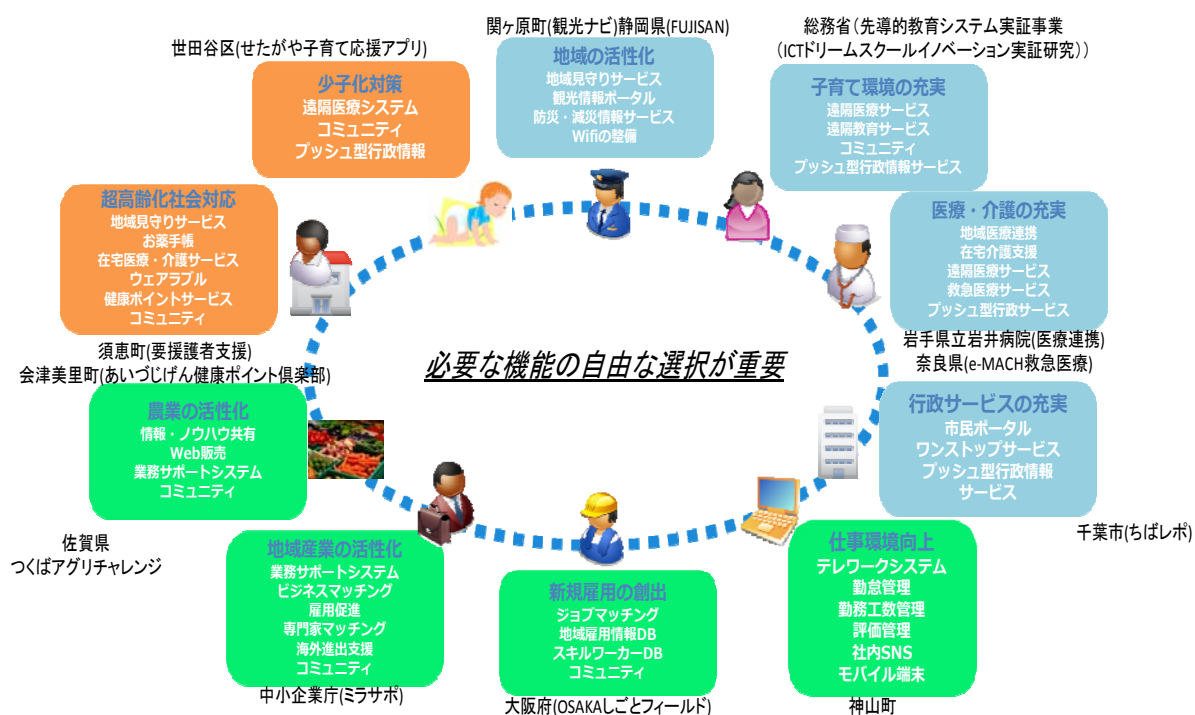
前出の内閣府世論調査によると、地方への移住・定住を阻む要因として、「仕事がない」という回答の他に、医療や教育その他生活に必要な様々なサービス（生活直結サービス）に対する不

安が挙げられている。

一方で、近年の ICT により、遠隔医療や遠隔教育といった、場所によらず生活に必要なサービスを受けられるツールが世の中に出始めている。これらのツールは、通常は制度改正に伴うカスタマイズに多額の費用がかかること等の課題があるが、クラウド上で提供されることにより、低廉に提供される可能性がある。

ただし、多種多様なサービス内容・形態は、利用者にとっての最適なサービスの選択を困難にしている側面もあることから、まずはサービスメニューを一覧化することで、各地域の実情に応じた自由なサービス選択の機会を確保する仕組みが必要になると考えられる。また、これらサービスの普及展開を視野に入れば、先進的な取組を進める者に対してだけでなく、後発として取組を進めていく者に対しても、これらの仕組みを活用できるようになることが望ましい。

図表14 生活直結サービスのイメージ



第2章 地方への人の誘致を実現する(移住を促す)新しいテレワーク「ふるさとテレワーク」

2-1 ふるさとテレワークの意義・定義

本報告書では、地方への人の誘致を実現する（移住を促す）新たなテレワークとして「ふるさとテレワーク」を提言する。ふるさとテレワークの定義は、図表 15 のとおりである。ふるさとテレワークは、「週 1、2 日、限られた人が限られた期間のみ行う」という従来の限定的なものではなく、いつもの仕事がどこでもでき、東京などの都市部の仕事をそのまま地方で続けられるという、テレワーク本来の特性を最大限引き出すものである。ふるさとテレワークは、地方への人の誘致による東京一極集中の解消というパラダイムシフトを実現し、地方創生の先行的実施をまさに実現するものと位置付けられる。

図表15 ふるさとテレワークの定義

ふるさとテレワークの定義

いつもの仕事をどこにいてもできるよう、バーチャルオフィス等の孤独感を感じさせないツールを活用し、地方へ U ターン（I ターン）しても、自宅やサテライトオフィス／テレワークセンターでの就労を可能とする雇用型・自営型テレワーク

2-2 ふるさとテレワークの類型

ふるさとテレワークの形態は、テレワーク導入により地方に誘致（移住）する対象となる人材や業務内容等により、図表 16・17 のとおり類型化される。なお、ふるさとテレワークの形態を検討するに際しては、上記で挙げた形態の他、企業のモチベーション（人材確保への危機意識、企業イメージの向上等）にも配慮する必要がある。

図表16 ふるさとテレワークの類型

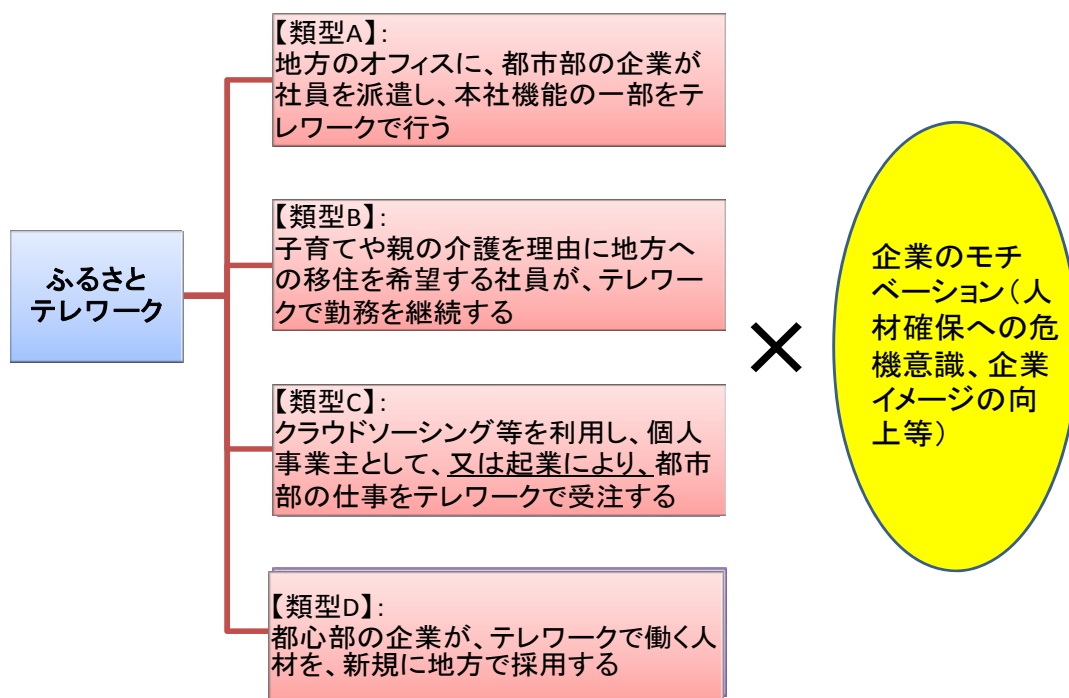
類型 A：地方のオフィスに、都市部の企業が社員を派遣し、本社機能の一部をテレワークで行う。

類型 B：子育てや親の介護を理由に地方への移住を希望する社員が、テレワークで勤務を継続する。

類型 C：クラウドソーシング等を利用し、個人事業主として、又は起業により、都市部の仕事をテレワークで受注する。

類型 D：都心部の企業が、テレワークで働く人材を、新規に地方で採用する。

図表17 ふるさとテレワークの類型



第3章 ふるさとテレワーク推進のためのモデル実証

3-1 モデル実証の意義

前章で述べたとおり、ふるさとテレワークには、地方への移住を阻む「仕事がない」、「生活直結サービスに対する不安」といった要因を解決し、地方への人の誘致というパラダイムシフトを実現して、地方創生の先行的実施を実現するものと位置付けられる

しかしながら、地方は人口規模、地場産業の状況、大都市からの遠近といった地理的状況、自然環境、インフラの状況等、様々な特色があり、これらの起因する課題は区々である。

そこで、以下に示すようなモデル実証を実施し、地域や企業等のニーズに応じたテレワークの機能や必要な生活直結サービス等について検証していくとともに、これらの取組を他地域に展開するに際し、各モデルの共通基盤を整備・検証していく必要があると考える。

図表18 ふるさとテレワーク推進のためのモデル実証の概要

1) 地域実証

地域特有の各課題に対応したモデル構築のため、地域からの提案を公募し、地域での実証を行う。

2) 共通基盤構築

本実証の他地域への展開も視野に入れ、各モデルに共通する基盤を構築し、その検証を行う。

3-2 モデル実証の概要

1) 地域実証

① 地域実証の内容

前章で述べたふるさとテレワークの類型を組み合わせることで実証すべきである。なお、その際には、都市からの人の移動という地方創生の趣旨に鑑み、類型A又は類型Bの実証を必須とする。

具体的には、地方に整備したサテライトオフィス／テレワークセンターを拠点に、都市部の企業が人を派遣又は移住させ、都市部の仕事を都市部にいたときと同様に行うことができるテレワーク環境を構築・検証すべきであり、また、地域において不足している生活直結サービスをサテライトオフィス／テレワークセンターにおいて地域に提供する機能についても検証すべきである。

② 地域実証の地域要件

東京圏、中部圏中心部及び近畿圏中心部以外の地域にサテライトオフィス／テレワークセンターを整備し、設置される市町村には人の移動（移住、長期派遣等）を伴い、都市部の業務等をテレワークを活用して行うことを地域実証の地域要件とすべきである。

③ 地域実証において想定されるモデル例

地域の実情に応じ様々であるが、想定されるモデル例を以下に示す。

図表19 地域実証において想定されるモデル例

モデル1 (中規模都市(人口5万~20万人の都市)、類型A+類型B+類型D)	○帰省希望者が多く、一定規模の地元企業が存在。三大都市圏から遠い、または、近くても昼間人口の流出が多いものの一定の生活環境は整っているため、大企業のプロジェクトベースの試行的活用も可能。 【企業メリット】 育児・介護による人材流出防止、地方の優秀な人材の確保が可能となり、人材の多様性確保による生産性の向上が実現する。 【地域メリット】 地域の認知度が向上し、移住者が増加。地域住民に対する雇用も拡大。
モデル2 (小規模都市(人口5万人未満の都市)、類型A+類型C)	○遠方のため他の都市へ通勤は不可能、地元企業も少ない。豊かな自然環境をもつ。 【企業メリット】 業務委託による生産性向上やオフィスコストの削減を実現するとともに、ベンチャー企業の誘致モデルとして、社員のリフレッシュというニーズを充足。また大企業の社員へのメンタルサポートにも対応。 【地域メリット】 ベンチャー企業の誘致モデルとして地域の認知度が向上し、移住者が増加。特に自然の魅力を活かしてテレワーカーの誘致が可能。

④地域実証において検証すべき機能

A. 基本機能

地域実証のベースとして、バーチャルオフィス等のストレスフリーなテレワーク機能の検証を行うべきである。あわせて生活直結サービスについては、地域で必要となるサービスがクラウド上で円滑・効果的に提供可能であるかを検証すべきである。

B. テレワークの受入れ機能

進出企業が円滑にサテライトオフィス／テレワークセンターを利用できるような施設管理、環境整備、社員の生活や地域へのとけ込み支援について検証すべきである。

C. 啓発・導入支援機能

サテライトオフィス／テレワークセンターの利用の裾野を広げるため、地域の他の企業に対するテレワーク導入支援について検証すべきである。

D. 業務受託機能

都市部企業の業務を受託し、自営型テレワーカーへの発注を円滑にする機能（具体的には、

チーム体制の構築、業務の仕上りの担保等）について検証すべきである。

E. 人材育成機能

女性・障がい者等を含む地域の人材をテレワーカーとして育成する機能（具体的には e-ラーニング等による ICT スキルの習得等）について検証すべきである。

2) 共通基盤構築

モデルの構築に際しては、すでに市場において様々なテレワークツール、生活直結サービスを提供するツールが存在するが、各地域の実情に応じて必要な機能を取捨選択できることが必要である。このため、各モデルに共通する基盤整備として、以下のような取組が求められる。

- ・テレワーク及び生活直結サービスのクラウド提供を行う基盤（クラウド基盤）の構築及び運用

- ・上記サービスの利用者をサポートするためのカタログサイト機能等の提供

[機能例]

アプリケーションカタログ機能、口コミ、ランキング機能、各種お知らせ、参加企業間のコミュニケーション機能等

- ・企業と自治体のニーズのマッチングも含めた、地域実証の各事業主体に対するふるさとテレワークのコンサルティングの実施

[機能例]

ふるさとテレワーク実施にあたってのシステム面、労務管理等に関する課題に対する検討・提案、進出企業と受入れ自治体のマッチング推進のための情報共有の強化（地域経済グローバル循環創造事業の活用等）、各種の移住促進策（移住・交流情報ガーデン・全国移住ナビ等）の活用、地元のコミュニティとの連携ノウハウの提供、ふるさとテレワークを実施するための業務分析等

- ・「ふるさとテレワーク」の共通仕様の策定や普及展開のための周知広報活動等の実施

- ・地域実証の各事業の進捗管理、報告会（中間・最終）の開催等の実施

3-3 成果指標

モデル実証においては、ふるさとテレワークの有効性を検証するという観点から適切な成果指標の設定が求められる。ふるさとテレワークは、都市から地方への人の移動を実現するためのツールであるとともに、テレワークという観点からすれば、企業にとってのメリット、就労者にとってのメリットという側面もあることから、これらを踏まえて以下のような成果指標が考えられる。これらの成果指標による評価を行った上で、ふるさとテレワークのモデルの精緻化などさらなる取組が求められる。

[地方創生の観点]

- ・実証期間中における人の移動・定住・派遣がどの程度あったのか、地元における雇用がどの程度生み出されたか
- ・地元産業への経済効果がどの程度生み出されたのか、地元資産（休眠施設等）の活用がどの程度なされたか

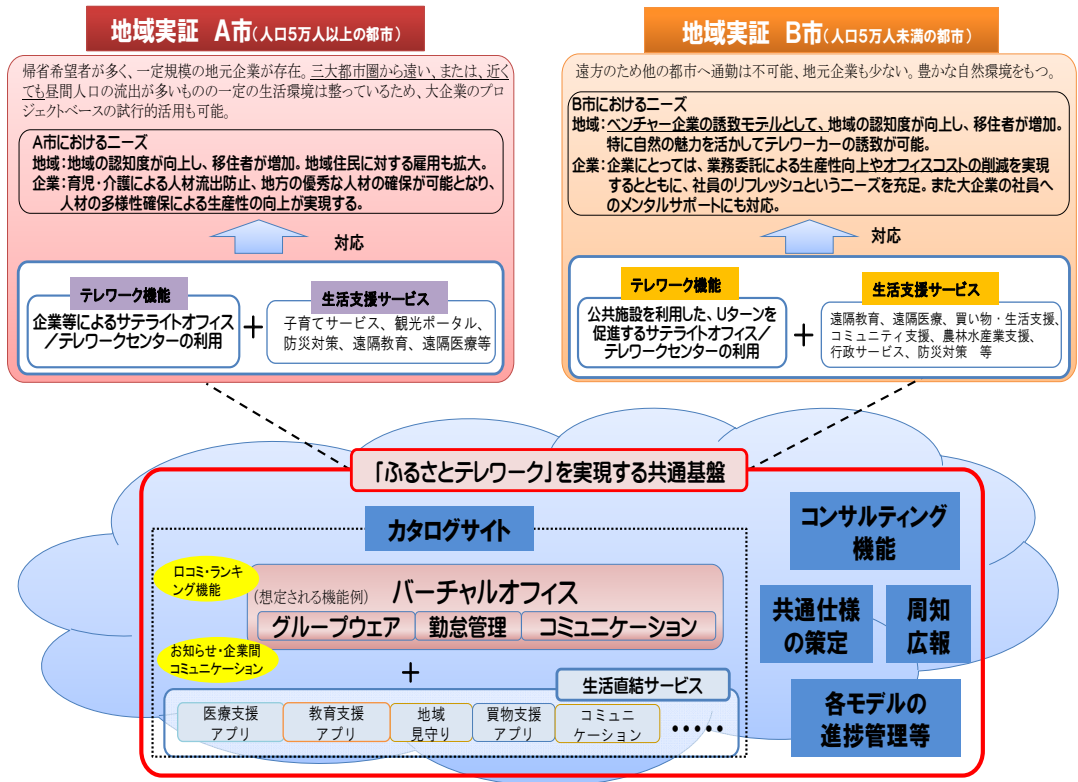
[テレワーク有効性の観点]（企業、就労者）

- ・業務の効率性はどの程度向上したか
（営業件数の増加、社内コミュニケーションの効率化、残業時間の増減、離職率の低下等）
- ・業務の創造性はどの程度向上したか
（新しい製品・サービスの開発、製造、販売プロセスの改良等）
- ・コスト削減はどの程度あったのか
- ・外的評価の変化はどの程度あったか
（人材の確保（応募者数増を含む）等）
- ・就労者（テレワーカー）の柔軟な働き方は可能となったのか
（家族との共有時間の増加等、家事・育児・介護と仕事の両立等）
- ・社内の人事制度、賃金体系等のあり方はテレワークにおいても有効であったか

[サテライトオフィス運営ノウハウの観点]

- ・進出企業に対する相談体制等は十全に機能したか
（地域における各種サービスや支援策の紹介等）
- ・プロモーション活動は有効に機能したか
（参加自治体や企業等のモチベーション向上、他地域への波及効果等）
- ・どの程度自立可能な体制を構築できたか

図表20 想定されるモデル実証例



第4章 ふるさとテレワークの普及展開

ふるさとテレワークの推進のためには、モデル実証で得られた課題や成果を共有することが重要である。このため前述した成果指標に基づき実証結果の分析が求められる。

さらに、ふるさとテレワークの推進にあたっては、公的支援のみならず、センターの運営ノウハウの蓄積・共有やテレワーク導入に係るコンサルタントを行う人的支援メニューの充実、地域と企業のマッチング機能の検討、国や自治体、関係団体による普及啓発が必要である。

これらの取組にあたっては、国・自治体・企業の連携の下に行われることが必要である。

また、ふるさとテレワークを推進しようとする地域・企業にあつては、これらの普及展開策を積極的に活用した上で、自立モデルを構築していくことが求められる。

以下に、想定されるふるさとテレワークの普及展開策を取組項目別に示す。

1) サテライトオフィス／テレワークセンターの運営

サテライトオフィス／テレワークセンターの運営は、企業、自治体、NPO 法人が担うことが考えられるが、自立的な運営を可能とすることが必要である。

この点について、テレワーク等推進ワーキンググループにおいては、神山町の例として NPO 法人グリーンバレーの取組が報告された。徳島県や神山町においては、自立的運営に不可欠な企業誘致の取組として以下のものが行われている。

- ・プロモーション会議

進出企業、NPO 法人、行政関係者等サテライトオフィス関係者同士の情報共有のためのテレビ会議。進出企業の日頃の悩みの解決の場としても活用されている（例：カーシェアリングの実現）。また、会議をオープンにし、プレスリリースを用意することで情報発信の場としても活用されている。

- ・広報・周知の手段

広報、周知の手段として、視察ツアーの実施、お試し滞在や大都市圏の企業に対する広報イベントを実施し、テレワークの可能性をアピールしている。こうした取組の中では視察者等の口コミ効果が大きいとの報告もあった。

- ・INAKA オフィス・コンシェルジュ事業

進出企業の相談窓口の設置やホームページ等によるサテライトオフィスの魅力を発信。

このような成功事例を踏まえれば、サテライトオフィス／テレワークセンターの運営主体は、企業誘致や進出企業に対するよろず相談、情報発信に取り組むことが求められる。

2) 人的支援

テレワークについては、既に国の事業として専門家派遣や相談センターの運営が行われるとともに、民間のコンサルタントビジネスも出現しているが、これらの取組は、未だ十分な規模には至っていない。

テレワーク導入のコンサルタントには、ICT システムに関する知識、労務管理方法に関する知識、執務環境に関する知識、テレワーク導入事例、テレワーク関連の助成金に関する知識等、

多岐にわたる知見が必要であり、このような知見を持つ人材を養成する必要がある。

また、こうしたテレワークに関する専門家を養成するためのガイドブックの作成や研修メニューの充実等も行う必要がある。

将来的には、ふるさとテレワークの共通基盤を運営する主体と連携して、このような人的支援が円滑に行われることが望ましい。

3) マッチング機能

上述のサテライトオフィス／テレワークセンターの運営主体においては、プロモーション会議や広報イベントを通じて様々な人的コネクションを形成し、こうした活動を通じてマッチング機能を担うことが期待される。

サテライトオフィス／テレワークセンターの利用企業からは、どの地域でどのような支援が受けられるのか支援メニューの一覧が存在せず、進出先検討にあたってのハードルを上げているとの意見もあった。このような地域ごとの支援メニューの一覧化もマッチング機能を支えるものと考えられる。

また、ある地域の支援メニューの一覧化のみならず、各地域の支援メニュー一覧をデータベース化し、将来的にはふるさとテレワークの共通基盤を運営する主体が、このようなデータベース作成・維持、企業からの問い合わせに答える役割を担うことも考えられる。

さらに、企業による優秀な人材確保も非常に重要であると考えられるため、地方における大学と運営主体の連携も今後は必要になってくるものと予想される。

4) 公的支援

サテライトオフィス／テレワークセンターを自立的に運営するためには、自治体の支援が不可欠である。サテライトオフィス／テレワークセンターの運営にあたっては、利用主体である進出企業やUターン（Iターン）希望者の把握などが必要であり、この点、首長のトップセールスなど自治体の役割は重要である。

この際、サテライトオフィス／テレワークセンターの自立的施設運営が課題となるが、この点、神山町では、徳島県がサテライトオフィス開設事業者向けの補助金、県外のクリエイター等を誘致する際のサテライトオフィス向けの家屋の改修費用に対する補助金、移住者向けの移住予定住宅の耐震改修工事費用への補助金等、様々な支援メニューを用意している（図表 21 参照）。このような進出企業支援、移住支援のメニューの充実が必要である。また、その際には、移住支援策や進出企業支援策の充実のみならず、これら施策を連携して実施することが重要である。

一方、国においても、テレワークを導入する企業に対する専門家派遣、助成金の交付等の支援を行っており、今後ともこれらの施策は重要である。

特に普及展開に関しては、地方に単独でオフィスを構築するのが難しいような企業においても、サテライトオフィス／テレワークセンターの利用が可能になるよう、共同利用型の施設整備に対する支援を行うことが必要である。

さらに、「平成 27 年度税制改正の大綱」（平成 27 年 1 月 14 日閣議決定）等によれば、企業の地方移転に関し、地方拠点強化税制が創設されることとなり、自治体による地域再生計画の策定（国による認定）及び企業による地方拠点強化実施計画の策定（知事による承認）を条件として、例えば、東京 23 区から東京圏、中部圏中心部、近畿圏中心部以外の地域に本社機能に移

転する場合、オフィス減税として建物の取得額の 25%の特別償却又は 7%の税額控除が受けられ、増加雇用者一人あたり最大 80 万円の税額控除が受けられるようになるとされている。また、東京圏、中部圏中心部、近畿圏中心部以外の地域の本社機能の拡充の場合、オフィス減税として建物の取得額の 15%の特別償却又は 4%の税額控除が受けられ、増加雇用者一人あたり 50 万円の税額控除が受けられるようになるとされている。サテライトオフィスによる進出の際も、これらの条件を満たせば、地方拠点強化税制の対象となり得る。

加えて、テレワークの実施にあたっては光ファイバ等の情報通信基盤が不可欠であることから、特に過疎地等の条件不利地域については情報通信基盤の整備に関する公的支援が必要となる。

図表21 徳島県によるサテライトオフィスへの支援制度一覧

支援制度		支援対象	補助内容
ス 開 設 事 業 者 向 け サ テ ラ イ ト オ フ イ	ふるさとクリエイティブ・SOHO 事業者誘致事業補助金	クリエイティブ事業者、SOHO 事業者	県内の過疎市町村でクリエイティブ事業又は SOHO 事業を営もうとする事業者に対して、事務所の運営費用等必要な経費を助成
	情報通信関連事業立地促進補助金	情報通信関連事業者	県内に情報通信関連事業所を設置する企業に対して、新規地元雇用者及び開設費用等必要な経費に対する助成
市 町 村 向 け	ふるさとクリエイター・テレワーク施設等導入促進整備事業補助金	過疎町村	過疎町村が、県外のクリエイターや SOHO 事業者等を誘致するために、サテライトオフィス等として貸与する家屋・廃校舎等の増改築等に要する経費を補助
耐 震 化 ・ リ フ ォ ー ム 工 事 向 け	住まいの安全・安心なリフォーム支援事業補助金	県内に居住しようとするもので、移住予定住宅の耐震改修工事(簡易な耐震改修、併せて行うリフォームを含む)を行う者	大地震における住宅の倒壊等による被害の軽減を図ることを目的とし、県民が木造住宅の耐震化工事若しくは耐震化工事と併せて行うリフォーム工事(住まいの安心・安全なリフォーム支援事業に限る)を実施する場合に、その経費の一部を補助 ※平成 24 年度から、県外からの移住の為に 行う工事も補助対象に
	徳島県木造住宅耐震改修支援事業補助金	県内に居住しようとするもので、移住予定住宅の耐震改修工事を行う者、または移住予定者の移住の用に供する目的で所有する住宅の耐震改修工事を行う者	

5)普及啓発

企業及び個人向けのセミナーの開催、相談センターの運営等を通じた普及啓発を行う必要がある。なお、ふるさとテレワークの趣旨に鑑み、これらのセミナー、相談センターの運営にあたっては、サテライトオフィス／テレワークセンターの運営ノウハウなど自治体への普及啓発もあわせて行う必要がある。

また、テレワークの推進には企業の経営層の意識に訴えることが不可欠である。この点、経

経済産業省においては「ダイバーシティ企業 100 選」を創設し、ダイバーシティ経営をしている企業の顕彰を行っているところである。テレワークにおいても、例えば、時間や場所にとらわれない働き方を支える人事制度や ICT 環境、ライフイベントによらず継続就労を実現した取組、地方への人の移動を実現した取組、これらによる経営上の効果等の観点からテレワークを推進する企業 100 選のような取組（図表 22 参照）を行い、企業の経営層の意識改革を促すことも重要である。

図表22 普及啓発取組案「新しいワークスタイルを実現する会社 100 選」

タイトル	(ICT を活用した) 場所や時間にとらわれない新しいワークスタイルを実現する会社 100 選	
目的	企業における、場所や時間にとらわれない新しいワークスタイルの実現への積極的な取組を評価し、ベストプラクティスとして発信することで、様々な規模・業種における新しいワークスタイルの実現を加速させる。	
概要	ICT を活用した場所や時間にとらわれない新しいワークスタイルを実現する会社を表彰する。 「ICT を活用した場所や時間にとらわれない新しいワークスタイルを実現する会社」とは以下のようなものを想定。 ・ 育児・介護・ケガ・病気等によって現在の職場に出社することが困難な従業員の継続雇用を実現する企業 ・ (サテライトオフィスや在宅で) 地方に居ながらにして働く人を採用・雇用する企業 ・ 地方に暮らし起業等を行うことで都市部の業務を遠隔で受注する企業 ・ 上記の企業に対し業務を発注する都市部の企業	
評価項目	(1) 環境整備面 時間や場所にとらわれない働き方を支える人事制度の整備状況 <例>フレックスタイム制度、裁量労働制度、在宅勤務制度等、時間や場所にとらわれない働き方を支える ICT 環境整備状況 <例>業務電子化 (電子決済、ノンペーパー等)、会議や在席管理の電子システムの導入 (TV 会議システム、コミュニケーションシステム等) 等	制度や環境の有無、適用範囲、活用度合いで判断
	(2) 取組面 地方創生に貢献した取組 <例>本社・支社等の地方移転、地方のサテライトオフィス等を活用した地方雇用、ライフイベントによらず継続就労を実現した取組 <例>育児や介護等で通勤困難な社員への取組、配偶者の転勤や介護等で移住せざるを得ない社員への取組	取組の主旨との一致、取組の実践性・新規性、それぞれの目的へのインパクトで判断
	(3) 経営面 上記取組によってもたらされた経営上の効果 <例>売上・利益向上、コスト削減、新事業・新商品開発、人材確保、離職率の低下 等	
評価方法	応募書類をもとに、有識者で構成される委員会で審査し、受賞企業を決定。書面による一次審査とヒアリングによる二次審査を設定。	

第5章 ふるさとテレワークの波及効果

ふるさとテレワークの波及効果については、様々な観点からこれを捉えることが可能であるが、都市からの人の移動の促進、地元雇用の創出、地域の活性化といった地方創生の趣旨を踏まえ、「移住人口」、「地元における雇用創出効果」、「地場産業の活性化」の3つの指標を掲げる。

① 移住人口

- ・都市から地方への人の移動を端的に示す指標であり、受入れ市町村の実情や人口規模に応じ、図表 23 の考え方に基づいて推計を行った。
- ・推計結果は、年間で約 3.7 万人であった。（小規模市町村で 1.3 万人、中規模市町で 2.4 万人）

なお、移住人口の推計については、あくまで地域のインフラ、地域団体の誘致に関する取組等を前提としたものであることに留意が必要である。さらに、推計値には、当該地域における地場産業の活性化状況（地域中核企業の存在）が大きく影響すると考えられる。

図表23 波及効果：移住人口推計の考え方と推計結果

小規模市町村 (人口 5 万人未満)	【ふるさとテレワークの類型】 ・自然の魅力、育児・介護等を目的とした U・J・I ターン、業務受託環境整備を目的としたふるさとテレワーク。 【モデル事例（実績）】 ・徳島県神山町：人口 6,000 人に対して 0.45%/年が移住。 【対象市町村の推計】 ・対象市町村（人口 5 万人未満）の全人口は約 2,040 万人。これらのうち、総務省の調査結果（※）に基づき、地場産業の ICT 利活用促進に積極的な自治体を「気概のある」市町村として抽出した。 【効果の想定】 ・徳島県神山町の事例は、先進的かつ好事例であることから、以下の想定を置いた。 地場産業の ICT 利活用促進に「積極的な市町村（10.6%）」では、神山町の 1/2 の実現率とし、「やや積極的な市町村（34.1%）」は、神山町の 1/4 の実現率で人口移住が生ずると想定した。
中規模市町 (人口 5～20 万人)	【ふるさとテレワークの類型】 ・一定規模の人口の誘致を目的とした、プロジェクトベースのふるさとテレワーク 【モデル事例（実績）】 ・沖縄 IT 津梁パーク 沖縄県が国内外の情報通信関連産業の一大拠点の形成を目指すプロジェクトであり、IT 関連企業を誘致している。ふるさとテレワークの導入事例ではないが、中規模都市の IT 企業誘致の事例として、雇用効果・移住効果の数値を転用した。 【対象市町の推計】 ・対象市町（人口 5 万～20 万人）は 429 市町、全人口約 4,060 万人。これらのうち、総務省の調査結果（※）に基づき、地場産業の ICT 利活用促進に積極的な自治体を「気概のある」市町村として抽出し

	た。 【効果の想定】 ・特に人口誘致（雇用創出）に積極的な目標設定を行っているうるま市（人口 11.6 万人）の目標値（8,000 人）を参考にし、雇用目標の 1/4 である 2,000 人が 5 年間で移住する想定した。
	【推計式と結果】 $429 \text{ 市町} \times 2,000 \text{ 人} \times 10.6\% \div 2 + 429 \times 2,000 \text{ 人} \times 34.1\% \div 4 \div 5 \text{ 年} \div$ <u>2.4 万人／年</u>

※「地域における ICT 利活用の現状及び経済効果に関する調査研究」（平成 24 年度 総務省）における、自治体への「今後、地場産業の ICT 利活用促進に取り組もうと思うか」という質問に対する回答

②地元における雇用創出効果

- ・ふるさとテレワークにおいては、都市からの人の移動に加え、サテライトオフィス／テレワークセンターの開設等により地元での雇用創出効果も見込まれることから、徳島県神山町の事例を基に以下の推計を行った。
- ・推計結果は、年間で約 2.2 万人であった。

図表24 波及効果：地元における雇用創出効果推計の考え方

＜地元における雇用創出効果＞

- 徳島県神山町における直接の地元雇用数
⇒ 2014.10.28 時点で 29 名
- 周辺の産業における雇用効果
⇒ 飲食店・ゲストハウス等、5 店舗で各 4 人として 20 名
⇒ 20+29=合計 49 名
- 徳島県神山町の移住人口の合計 81 名に対して 49 名
図表 17・18 の移住人口計を年間 3.7 万人として、 $3.7 \text{ 万} \times 49/81 \div$ **2.2 万人（年間）**
の地元における雇用創出効果

③地場産業の活性化（地場産業に与える経済波及効果）

- ・ふるさとテレワークによる人の移住、地元雇用の創出が実現されると、そこに経済効果が生まれ、地場産業の活性化という形で地域経済に波及することが見込まれる。そこで、既に地元雇用の創出が実現している徳島県神山町の事例を基に以下の推計を行った。
- ・推計結果は、年間で約 603 億円であった。

図表25 波及効果：地場産業の活性化（地場産業に与える経済波及効果）推計の考え方

＜地場産業の活性化（地場産業に与える経済波及効果）＞

- 徳山県神山町においては、サービス産業（飲食店等）が活性化している。
- 外食等の飲食
⇒ 一人当たりの消費支出を 1 日あたり 2,000 円と設定（外食＋食費等）⇒年間 73 万円
- さらに、住居費用等として月 5.5 万円、光熱費用 2 万円として、年間 90 万円
- 図表 17・18 の移住人口計を年間 3.7 万人として、年間で $(73 \text{ 万円} + 90 \text{ 万円}) \times 3.7 \text{ 万人}$
⇒ **約 603 億円**

※ この他、医薬品、教育等の支出を踏まえると、この金額以上の効果を想定

なお、「①移住人口」に関して、直接的な移住人口の推計値は、徳島県神山町をモデルとして推計したが、それ以外にも、都市圏からの地方への移住ニーズの潜在的なポテンシャルを、介護ニーズを例として推計した。

- ・具体的には、三大都市圏に住む、45 歳から 59 歳の人（親の年齢が現在 70 歳から 85 歳で、5 年後には 75 歳以上になる世代）の中で、三大都市圏以外出身の人で、介護ニーズが発生する人口を以下の通り推計した。
- ・推計結果は、三大都市圏で約 86 万人の地方への移住ニーズがあると推計された。

図表26 介護ニーズによる三大都市圏から地方への潜在的な移住人口推計の考え方

＜都市圏から地方への介護ニーズに基づく潜在的移住人口＞

＝世代別人口 × 三大都市圏以外出身者の割合 × 世代別介護発生比率※

①東京圏における推計結果

- ・東京圏における、世代別（45 歳から 59 歳）人口（国勢調査における東京都の各世代の人口を基に、東京都の人口と東京圏の人口の割合から推計。）
→45-49 歳人口は、258 万人、50-54 歳人口は、209 万人、55-59 歳人口は 183 万人
- ・東京圏における、三大都市圏以外出身者の割合は
→27.7%
- ・それぞれの世代における介護発生比率
→45-49 歳：13.5%、50-54 歳：28.4%、55-59 歳：58.4%
- ・東京圏における地方における介護ニーズが発生する規模
→45-49 歳：258 万人×27.7%×13.5%
50-54 歳：209 万人×27.7%×28.4%
55-59 歳：183 万人×27.7%×58.4%

⇒合計：介護ニーズによる地方移住ニーズ **56 万人**

（参考）

東京圏における介護ニーズによる三大都市圏から地方への潜在的な移住人口の推計結果

三大都市圏以外 出身者割合	45-49 歳人口 【介護発生比率】	50-54 歳人口 【介護発生比率】	55-59 歳人口 【介護発生比率】
27.7%	258 万人 【13.5%】	209 万人 【28.4%】	183 万人 【58.4%】

注）介護発生比率は、厚生労働省「介護給付費実態調査月報（平成 24 年 3 月）」及び 総務省「人口推計月報（平成 24 年 3 月）」から算出。名古屋圏、大阪圏の場合も同じ比率を使用。

②三大都市圏における推計結果（名古屋圏、大阪圏における計算方法は①と同じ）

介護ニーズによる三大都市圏から地方への潜在的な移住人口の推計結果

	都市圏から地方に移住する推計人口
東京圏	56 万人
名古屋圏	10 万人
大阪圏	20 万人
計	86 万人

第 2 部

全国的な Wi-Fi 環境の整備に向けた方策

第2部 全国的な Wi-Fi 環境の整備に向けた方策

概要

Wi-Fiは社会基盤へと進化

- Wi-Fiは、免許不要、世界共通標準、高速広帯域、スポットカバー等の使いやすい特徴があり、光ファイバーや携帯電話等の**ブロードバンド網と補完的な役割を果たす重要なインフラ**。
 - 携帯電話のオフロード対策から、**観光・防災や教育・介護への活用等、街づくりに不可欠な社会基盤へと進化**。
 - Wi-Fiを通じて情報流通が活発化。地域のポテンシャルを引き出し、**交流人口の増加や地域経済の活性化に寄与**。
- ▶Wi-Fi環境整備の経済効果は、訪日外国人が146万人増、旅行消費額が2,102億円増と推計され、それぞれ約1割のインバウンド増に相当。
Wi-Fiの先進事例である福岡市を対象とした便益／費用は、約1.4と推計（平成24～26年度の3年間の合計）。

しかし、公共施設を中心に整備に遅れ

- 空港・コンビニ等ではWi-Fi環境整備が進む一方、**公共施設等における整備が遅れている状況**。
- ▶主な整備状況：空港86%、コンビニ74%、観光案内所72%、主要駅（乗降客数3万人/日以上）32%、バス4%、自然公園（国立・国定公園）26%、都市公園6%、博物館11%、国指定文化財（国宝・重要文化財・史跡・名勝・世界遺産等）13%、避難所1%
- 外国人の動線を踏まえた**観光拠点等**に、Wi-Fi環境を全国的に重点整備していくには**約311億円が必要**。
- ▶公共的な観光拠点及び防災拠点のうち、費用対効果を踏まえた重点整備箇所全てに整備を実施した場合の整備費用は約311億円と推計

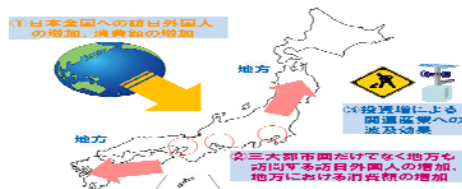
2020年までに全国整備の完了が必要

- 2020年の東京五輪に向け、**全国整備を確実に完了させるための取組を強化**。
- ①Wi-Fi環境整備に取り組む自治体を積極支援。自治体向けのWi-Fi環境整備のマニュアル整備や自治体の負担軽減に資するローコストモデルの推進を行うとともに、条件不利地域における公的支援の抜本強化を検討。
 - ②東京五輪に向けて、観光や防災の情報配信におけるWi-Fiとデジタルサイネージ等の相互連携を推進。
 - ③訪日外国人の利便性を高めるため、**地域や事業者を超えたWi-Fiの認証連携を早期に実現**。
 - ④Wi-Fiスポットを表示したウェブサイトの充実等、**訪日外国人への効果的・統一的な周知広報を展開**。
- （注：③～④は、観光庁・総務省による「無料公衆無線LAN推進協議会」において推進）

参考1 Wi-Fi環境の整備による経済効果

（1）Wi-Fi環境の整備による国内への経済効果（マクロ）

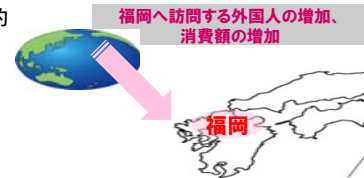
- Wi-Fi環境を全国的に整備し、訪日外国人への「おもてなし」に有効に活用することにより、**146万人の訪日外国人増、2,102億円の消費額増、539億円の投資効果が見込まれる**。
- 地方へのWi-Fi環境の整備が三大都市圏と遜色なく進んだ場合、三大都市圏への訪問にとどまっていた訪日外国人が地方へも足を伸ばすことにより、**地方への経済効果として、321万人の訪日外国人増、1,542億円の消費額増が見込まれる**。



	増加人数	経済波及効果
全国への効果（新規）		
①公衆無線LAN整備によって訪日外国人がSNS等での紹介される機会が増えることによる訪日者数の増加（年間）	+146万人 （2014年の訪日外国人数1,341万人の約11%に相当）	+2,102億円 （2014年の訪日外国人の旅行消費額2兆278億円の約10%に相当）
③公衆無線LAN整備の投資による関連産業への波及効果（300億円の投資に対して）	-	539億円
地方への効果		
②地方の様子が紹介される機会が増え、訪日外国人の3大都市圏以外の訪問が増加（年間）	（既存）	+175万人 +841億円
	（新規）	+146万人 +701億円
地方への効果合計	+321万人	+1,542億円

（2）Wi-Fi環境の整備による福岡市の費用便益分析（ミクロ）

- 便益としては、平成24～26年度の3年間で、Wi-Fi環境の整備を通じて生み出された**訪日外国人の増加が約2,584人、訪日外国人による消費額の増加が約1億2,400万円と推計される**。
- 費用としては、平成24～26年度の3年間で、Wi-Fi環境の整備・運用、広告・プロモーションに約8,600万円を要していると推計される。その結果、**3年間の便益／費用は1.4程度となる**。
- なお、インフラ整備のみではなく、観光情報等のコンテンツの提供や訪日外国人向けの周知広報等を含め、訪日外国人の「おもてなし」に資する「Wi-Fi環境」の効果的な整備を要することに留意。



		H24年	H25年	H26年	合計
便益					
無料Wi-Fi整備による福岡へ訪問する外国人の増加（H24に開始のため、H25年以降に効果が出るものとした）	人数	-	585人	1999人	2,584人
	金額	-	2807万円	9590万円	1億2,397万円
費用					
Wi-Fi整備・運用、広告・プロモーションに関わる費用		3,710万円	2,600万円	2,330万円	8,640万円
便益－費用		-3,710万円	+207万円	+7,260万円	3,757万円

参考2 Wi-Fiの進化と将来像

第1期:高速ワイヤレス(～2010年)

ノートPC向けに、駅・空港・カフェ等への高速大容量のWi-Fiインフラ整備

第2期:携帯オフロード(2011年～)

携帯トラフィックのオフロードを主目的としたキャリア主導による大規模整備

第3期:企業・自治体利用(2013年～)

ユーザーの利便性・回遊性を高めるためのマーケティングや地域活性化等への活用

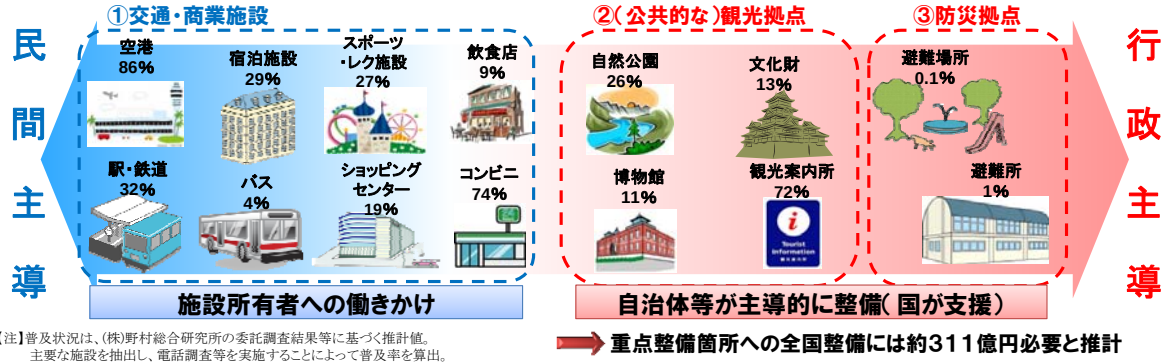
将来:社会基盤化(2015年～)

全国的な整備が進んで社会基盤化し、あらゆる用途や地域に利用が拡大

<Wi-Fiの将来像の例>



参考3 Wi-Fiの普及状況と全国整備の所要額



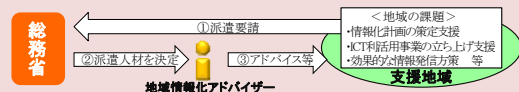
参考4 Wi-Fi環境整備に取り組む自治体への支援

(1) 自治体向けWi-Fi環境整備マニュアルの整備

- 先行事例をベースに、Wi-Fi環境整備を行う自治体に対し、手法やノウハウ、留意すべき事項等を整理。(主な確認項目)
- ✓ インフラ整備のあり方(整備モデルの明確化)
 - 民間による既設APの整備状況を把握した上で、既設APが活用できるか否かを検討。
 - 携帯電話向けAPの活用、通信事業者の既存APの共用、施設所有者の既存APの活用の3モデルが存在
 - 民間の既設APが活用困難又は不足する場合、整備対象地域内にAPを新設することを検討。
 - 公設公営、公設民営、民設民営(補助)、民設民営(働きかけ)の4モデルが存在
 - 維持管理費の負担軽減方法を検討。
 - 整備モデルの組合せ、民間の施設所有者等との連携、収益モデルの構築、公的ネットワークの活用等の事例が存在
- ✓ 利活用促進のあり方(運営ノウハウの明確化)
 - 認証手続等のセキュリティ対策、多言語対応、地域内の一体感の醸成、コンテンツの効果的な提供、行政サービス向上や街づくりへの活用の5点について、具体例を整理。
- 詳細な内容をまとめたマニュアルを策定。
 - 全国地域情報化推進協会(APPLIC)において「自治体業務におけるWi-Fi利活用ガイドブック」を策定。自治体への配布を予定。

(2) 格差是正に向けた取組の強化

- 2020年までの全国的な整備完了に向けて、計画的な整備を進めるための格差是正策を検討。地域特性に応じて、以下の対策を推進。
- ✓ 大都市: ビジネススペースでの整備が期待できるため、官民連携による整備を促進。
- ✓ 地方小都市: 自治体の財政負担軽減に寄与するローコストモデルの提供を促進。(ローコストモデルの例)
 - 携帯事業者の既存APの自治体Wi-Fiへの活用促進(自治体数増に伴う費用負担軽減の効果を期待)
 - Wi-Fiサービスのレイヤのオープン化により、より多くの形態での参画が可能となり、ハイエンドからローエンドまでの選択が実現。
 - 固定回線や電源が不要なビーコン等の新技術を用いたWi-Fiと併用し、ランニングコストを抑制したモデルを実現。
 - 自動販売機Wi-Fi等の自治体負担の少ないモデルを活用。
- ✓ その他: 条件不利地域における観光地等のAP新設を促進するための公的支援の抜本強化を検討。
- 自治体によるWi-Fi環境整備を円滑化するため、Wi-Fiの専門家を地域に派遣する取組を強化。
 - 総務省の「地域情報化アドバイザー」の制度を活用。



(参考) Wi-Fi整備推進ワーキンググループの検討経緯

第1回会合 H26.11.11(火)

- 南川 夏雄 構成員
- 倉谷 裕 構成員
- 大内 良久 構成員
- 谷口 一成 構成員

・プレゼンテーション、意見交換

○:プレゼンテーションを行った構成員等

- 「NTTBPにおけるWi-Fi事業の現状と取り組み」
- 「外国人観光客に必要なWi-Fi環境や観光情報のあり方について」
- 「KDDIグループの公衆無線LANの取り組み」
- 「ソフトバンクモバイルにおける公衆無線LANの取り組み」

第2回会合 H26.11.20(木)

- 株式会社NTTドコモ
- 加藤 隆司 構成員
- 三澤かおり オフサーバ
- 石井 延幸 構成員

・プレゼンテーション、論点整理、意見交換

- 「NTTドコモにおける公衆無線LANの取組み」
- 「訪日インバウンドの現状について」
- 「海外の公共機関による無料Wi-Fi整備動向」
- 「社会インフラとしてのWi-Fiがもたらす地域のイノベーション」

第3回会合 H26.11.27(木)

- 岩崎 孝司 構成員
- 白木 秀一 構成員
- 佐々木 昇一 構成員

・プレゼンテーション、中間報告案審議、意見交換

- 「『地域編集長』ネットワークによる地域コンテンツ配信の可能性」
- 「Fukuoka City Wi-Fi 現状と目指すべき方向性」
- 「KOBE Free Wi-Fi(公衆無線LANサービス)の提供を始めました！」

第4回会合 H27. 1.28(火)

- 牧田 拓樹 構成員
- 日経BP社
- FREESPOT協議会
- タケシヨウ株式会社

・プレゼンテーション、意見交換

- 「Osaka Free Wi-Fiについて」
- 「無料Wi-Fiサービス(地域とビジネスを活性化させる先行事例)」
- 「FREESPOTのご紹介」
- 「『Wi-Fi自動販売機』に於ける整備推進の取組について」

第5回会合 H27. 2.17(火)

- シスコシステムズ合同会社
- 長野県辰野町
- 東京地下鉄株式会社
- Facebook Japan

・プレゼンテーション、論点整理、意見交換

- 「スタジアムWi-Fiの事例のご紹介」
- 「地域コミュニケーションツールとして活用を目指す防災情報ステーション」
- 「東京メトロにおける「Wi-Fi」サービスの概要について」
- 「Facebook Wi-Fi」

第6回会合 H27. 3.10(火)

- 小林 忠男 オフサーバ
- 伴野 淳志 オフサーバ
- 三澤かおり オフサーバ

・プレゼンテーション、最終報告案審議、意見交換

- 「無料公衆無線LAN整備促進協議会の取組内容について」
- 「自治体業務におけるWi-Fi活用促進に向けて」
- 「諸外国の公衆無線LANサービス整備動向」

第7回会合 H27. 4. 7(火)

- 大内 良久 構成員
- 谷口 一成 構成員

・プレゼンテーション、最終報告案審議、意見交換

- 「訪日外国人旅行者向け無料Wi-Fiの拡大と地域経済の活性化に向けて」
- 「公衆無線LAN整備促進ローコストモデル」

第6章 Wi-Fi の現状と課題

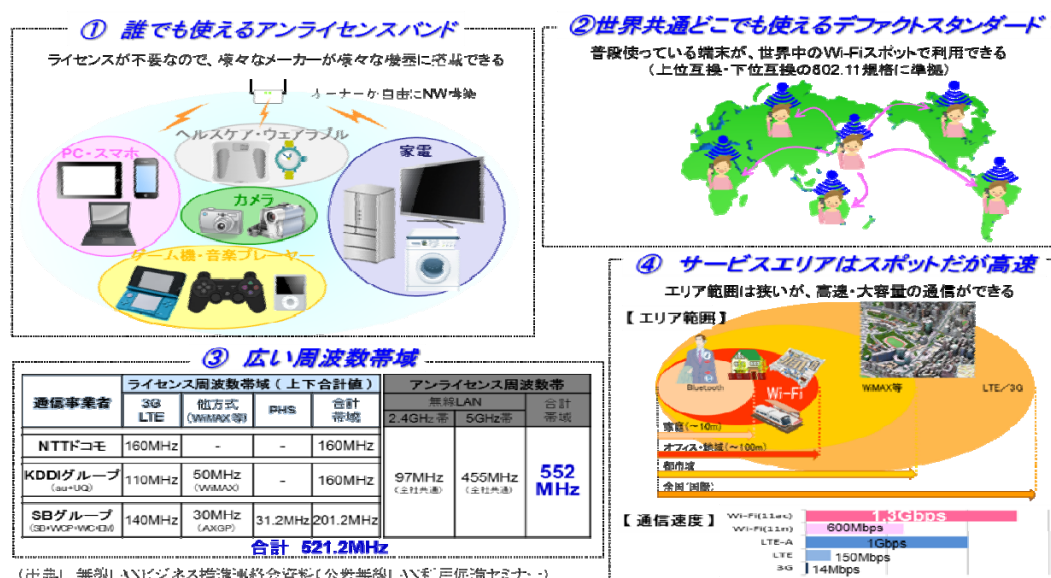
第6章では、Wi-Fi 活用の意義を確認するとともに、日本における Wi-Fi の普及状況と今後の課題を整理する。

6-1 Wi-Fi 活用の意義

1) Wi-Fi の特徴

Wi-Fi¹は、ライセンスが不要であることから誰でも使用できるアンライセンスバンドとして様々な機器で使用されている。また、世界共通の標準であるため世界中どこでも同一端末を利用でき、高速広帯域・スポットカバーで高速大容量の無線通信ができる等の使いやすい特徴を有している（図表 27）。そのため、光ファイバー回線や携帯電話等のブロードバンド網と補完的な役割を果たす重要な情報通信インフラとなっている。

図表 27 Wi-Fi の特徴

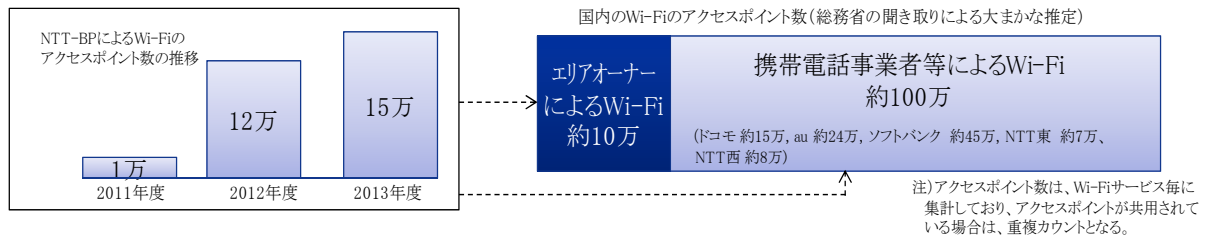


2) Wi-Fi の進化

Wi-Fi は、モバイル PC 向けの高速度ワイヤレスのアクセス手段として、空港やカフェ等を中心に利用が開始された。また、第3世代携帯電話等の急増するトラフィックを迂回させるオフロードの手段として有効であるため、急速に普及したスマートフォン・タブレット端末等が Wi-Fi 接続機能を標準搭載していることもあり、携帯電話事業者が 2011 年頃から携帯電話利用の集中する場所等で Wi-Fi のアクセスポイント（以下、「AP」という。）の整備を急拡大させることとなった。2015 年 4 月現在、携帯電話事業者等による Wi-Fi の AP 数は 100 万程度あると推定される（図表 28）。

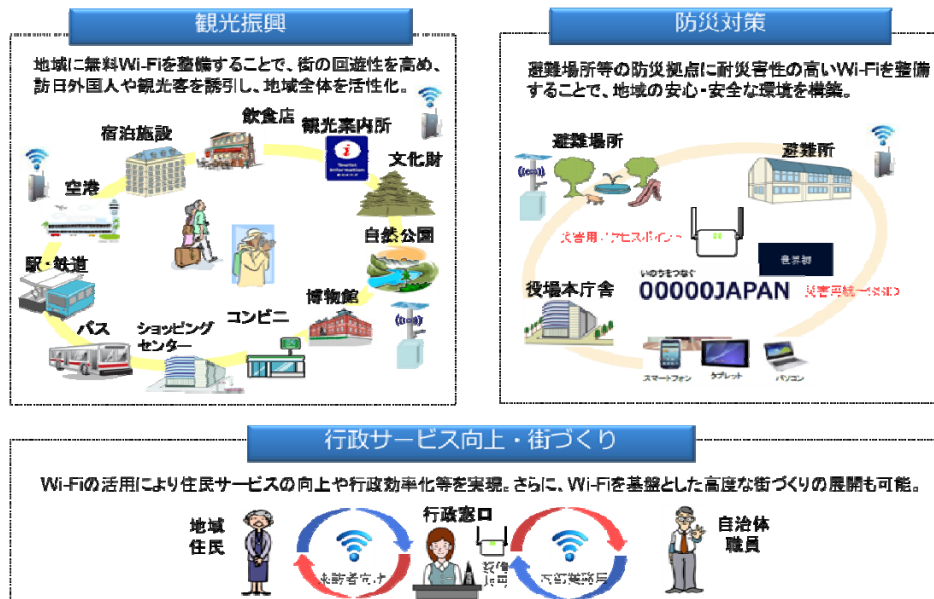
¹ Wi-Fi (ワイファイ、Wireless Fidelity) は無線 LAN (Local Area Network) の規格の一つ。Wi-Fi Alliance (米国に本拠を置く業界団体) によって、国際標準規格である IEEE 802.11 規格に準拠した機器間の相互接続が認められたことを示す名称。ユーザーが容易に確認できるよう、認定された機器には、Wi-Fi Alliance の登録商標である Wi-Fi ロゴの使用が許可される。

図表 28 Wi-Fi のアクセスポイント数の現状



その後、2013 年頃から企業や自治体等のエリアオーナーによる Wi-Fi 利用が拡大し、マーケティングや地域活性化等への活用が広がりつつある。特に、Wi-Fi による地域活性化への期待が高まっており、自治体が地域の企業等と連携して Wi-Fi を導入しようとする動きが顕著となっている²。自治体による Wi-Fi の導入目的としては、交流人口の増加や地域の安心安全確保を期待して観光や防災の分野が中心となっているが、さらに行政サービスの向上や街づくりに活用する事例も出てきている（図表 29）。

図表 29 自治体による Wi-Fi の導入目的



今後は、2015 年を「起点」に全国的な Wi-Fi 整備が進んで社会基盤化し、都市や地方における教育、医療・健康、農林水産業、環境など、あらゆる地域や用途に Wi-Fi の利用が拡大して、地域の経済や社会に不可欠な共通基盤へと進化していくことが期待されている（図表 30）。

² 総務省では、自治体主導による Wi-Fi の整備に取り組んでいる都道府県・市町村を地図に表示して公表している。
 <参考：総務省ウェブサイト「地方自治体における公衆無線 LAN の整備状況」>
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/local_support/ict/musenlan.html

図表 30 Wi-Fi の進化と将来像



また、地方創生の観点でも、Wi-Fi を整備することによりスマートフォンやタブレット端末等を通じた情報の受発信の利便性が格段に向上して情報流通が活発化し、埋もれていた地域資源の発掘³等により地方のポテンシャルを引き出すとともに、交流人口の増加や地域経済の活性化にも寄与するという意味で、Wi-Fi は地方への人の流れを呼び起こす起爆剤となりうるツールである。

6-2 Wi-Fi の普及状況と今後の課題

1) Wi-Fi の普及状況

Wi-Fi の整備を検討するに当たってはその普及状況を把握しておくことが重要であるが、Wi-Fi の普及状況（普及率、AP 数等）については統計データが著しく不足しており、国内外の比較が非常に困難な状況にある⁴。そのため、Wi-Fi 整備推進 WG（以下、「WG」という。）では、Wi-Fi の整備が想定される施設等を対象に Wi-Fi の普及状況に関する調査⁵を行うこととした。その結果は図表 31 の通りである。

Wi-Fi の普及が進んでいるのは空港(86%)、コンビニエンスストア(74%)、観光案内所(72%)な

³ 例えば、冬場に野性のニホンザルが温泉に浸かることで有名な地獄谷野猿公苑（長野県）が、SNSや観光ガイドブック等で“Snow Monkey Mountain”として紹介されて外国人観光客が多数訪問する等、国境をまたがるグローバルな情報流通が活発化することで、日本人も特別に意識していなかった地域の観光資源が国際的な観光地に急成長する事例が、各地で生じつつある。

4 国外の状況については、別添3「諸外国における公衆無線 LAN の整備状況調査報告書」を参照。

5 (株)野村総合研究所に委託して、訪日外国人の動線を踏まえた各種施設等における Wi-Fi の普及状況調査を 2015 年 1 月～2 月に実施した。なお、「空港」(国土交通省 2013 年度調査結果を利用)、「道の駅」(「全国『道の駅』連絡会」の公表データを利用)、「コンビニエンスストア」(各社公表データを元に集計)を除き、今回初めて得られた調査結果となっている。具体的には、「避難場所」「避難所」「庁舎施設」については総務省が 2015 年 1 月に実施した自治体別のアンケート結果から推計、「駅」「バス」「宿泊施設」「スポーツ・レクリエーション施設」「ショッピングセンター」「飲食店」「自然公園」「都市公園」「博物館」「文化財」「世界遺産」「観光案内所」については、主だった施設・事業者に対する電話調査から推計を行った。

どとなっている。一方、主要駅（乗降客数3万人/日以上、32%）、バス（4%）、自然公園（国立・国定公園、26%）、都市公園（6%）、博物館（11%）、国指定文化財（国宝・重要文化財・史跡・名勝・世界遺産等、13%）、避難場所・避難所等（1%）では普及率が低く、公共施設を中心にWi-Fiの普及が遅れている状況にある。

図表 31 Wi-Fi の普及状況

	カテゴリー	調査対象箇所	普及率	
			調査結果	目標値
交通・商業施設	空港（97空港）	国際定期便やチャーター便など、ジェット橋が発着可能な54空港（国土交通省調査結果）	86%	86%
	駅（約10,500駅）	1日の特等客数が3万人以上の716駅を調査。	32%	32%
	バス（乗客/バス会社約1,400社）	外国人が乗ることが多いと想定される「国際空港(25空港)」への乗り入れバス会社81社を調査。	4%	4%
	宿泊施設（約2,000施設）	楽天トラベルに登録している24405宿泊施設のデータ提供を受け、確認。	29%	29%
	スポーツ・レクリエーション施設（大規模施設約500施設）	スポーツ施設：プロ野球1軍の本拠地球場と、Jリーグ(J1,J2,J3)の本拠地、全69施設を調査。	15%	
		レジャー：「レジャーランド総覧」にある年間来場客数30万人以上の施設全371施設を調査。	27%	27%
		イベント施設：一般財団法人日本展示会協会の会員展示会場31施設を抽出し、調査。	54%	
	ショッピングセンター（約1,000施設）	ショッピングセンター：日本ショッピングセンター協会のリスト31,349店舗から500店舗を無作為抽出し、調査。（大型スーパー、大型ショッピングビル施設等含む）	14%	19%
	飲食店（約61万箇所）	百貨店：日本百貨店協会のリスト232店舗を抽出し、調査。	32%	
	コンビニエンスストア（約26,000店）	NTTのタウンページから飲食店1000店舗を無作為抽出し、調査。	9%	9%
(公共的な)観光拠点		各社公表値をもとに、コンビニエンスストアの全店舗数を対象とし、各社公表のWi-Fi設置情報から算出。	74%	74%
	自然公園（約400公園）	国立公園・国定公園のビジターセンター等、191施設を調査。	26%	26%
		国民公園：全4公園（皇居外苑、京都御苑、新宿御苑、千鳥ヶ淵緑化施設）を調査。	0%	
		国営公園：全17公園を調査。	10%	
	都市公園（約2,400公園）	大規模公園：133の大規模公園を抽出し、調査。	10%	6%
		都市基幹公園：332の都市基幹公園を抽出し、調査。	5%	
	博物館（約1,300施設）	全博物館(登録博物館+博物館(相当施設)のうち、動物園・植物園・水族館の85博物館を調査。	24%	11%
		全博物館(登録博物館+博物館(相当施設)のうち、動物園・植物園・水族館以外の1,231博物館を調査。	10%	
	文化財（約30,000件）	建造物（国宝）：全数を抽出し、電話番号が公開されていた219件を調査。	5%	
		建造物（重要文化財）：無作為に100件を抽出し、調査。	9%	
		美術工芸品（国宝）：全数を抽出し、保管者の記載があった333施設を調査。	17%	
		美術工芸品（重要文化財）：無作為に300件を抽出し、調査。	11%	13%
		特別史跡：電話番号が公開されていた65件を調査。	18%	
		史跡：無作為に100件抽出し、調査。	13%	
		特別名勝：電話番号が公開されていた31件を調査。	38%	
防災拠点		名勝：無作為に100件抽出し、調査。	12%	
	世界遺産（19件）	世界遺産：全数を調査。	67%	67%
	観光案内所（約3,000施設）	JNTO認定施設：電話番号が公開されていた377施設を抽出し、調査。	74%	72%
		JNTO認定/パートナー施設：電話番号が公開されていた59施設を抽出し、調査。	57%	
	道の駅（1,040駅）	全国の道の駅1,040駅（全国「道の駅」連絡会事務局資料）	40%	40%
防災拠点	防災拠点（避難場所・避難所約88,000施設・庁舎施設約9,000施設）	庁舎施設：総務省で実施した自治体アンケート調査で2月10日現在回答のあった1241自治体の回答結果から推計。	9%	
		避難場所：同上。避難場所の定義は「自治体が定める防災計画において位置づけられた避難場所」	0.1%	1%
		避難所：同上。避難所の定義は「自治体が定める防災計画において位置づけられた避難所」	1%	

出所）野村総合研究所 委託調査結果等をもとに総務省編集

2) Wi-Fi がもたらす経済効果

Wi-Fi は、2020 年に開催されるオリンピック・パラリンピック東京大会（以下、「東京五輪」という。）に向けた訪日外国人への「おもてなし」環境として整備が急務であり、地方への経済効果も大きいと考えられている。

観光庁の「訪日外国人消費動向調査」（平成 26 年 1-3 月期調査）によれば、訪日外国人にとって日本滞在中にあると便利な情報は、「無料 Wi-Fi」（53%）が 1 位となっている（図表 32）。総務省の調査においても、日本の無料 Wi-Fi に「満足」した訪日外国人は 63.6%となっているものの、「不満足」が 3.7%、「十分ではない」が 32.7%となっている。多くの訪日外国人がスマートフォンやタブレット端末等を携帯して観光地を訪れ、観光情報等を入手するだけでなく、SNS 等を通じて興味をもった観光資源等についての情報発信も行うようになっており、無料 Wi-Fi の利用可否は訪日外国人の利便性を左右する重要な要素となりつつある。

図表 32 訪日外国人による日本の Wi-Fi 環境の評価

- 訪日外国人にとって日本滞在中にあると便利な情報は、「無料Wi-Fi」(観光・レジャー目的で53%)が一位。
- 日本の無料Wi-Fiに「満足」した訪日外国人は63.6%。「不満足」が3.7%、「十分ではない」が32.7%。
- 訪日外国人の利便性を高めるには、スマートフォンやタブレット端末等への観光情報等の提供を円滑に行うことが重要。

日本滞在中にあると便利な情報

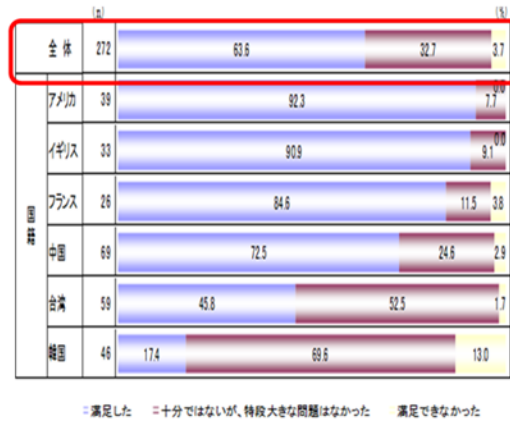
◆回答者全体



◆観光・レジャー目的



日本の無料Wi-Fiに対する満足度



出典：観光庁「訪日外国人の消費行動に関する調査（2017年）」

出典：観光庁「訪日外国人の消費行動に関する調査（2017年）」

また、地方創生が政権の最重要課題として掲げられる中で、Wi-Fi の整備がもたらす経済効果を確実に地方に波及させることも必須の要素である。本 WG では、この経済効果を具体的に見える化し、自治体等へ情報提供することが重要であるとの認識から、2 種類の推計を実施した（詳細は別添 1 を参照）。

第一に、Wi-Fi の整備が生み出す経済効果を推計した。Wi-Fi を全国的に整備し、訪日外国人への「おもてなし」に有効に活用することにより、

1) 日本全国への効果として、146 万人の訪日外国人増、2,102 億円の消費額増（訪日外国人増に伴う消費額増）、539 億円の波及効果（投資増による関連産業への波及効果）

2) 地方（三大都市圏以外の地域）への効果として、321 万人の訪日外国人増、1,542 億円の消費額増（いずれも、訪日外国人増に伴う効果に加え、これまで三大都市圏のみを訪問していた外国人が地方にも訪問するようになる効果を含む）

が見込まれるとの推計結果となった（図表 33）。

図表 33 Wi-Fi 環境の整備による経済効果（マクロ）

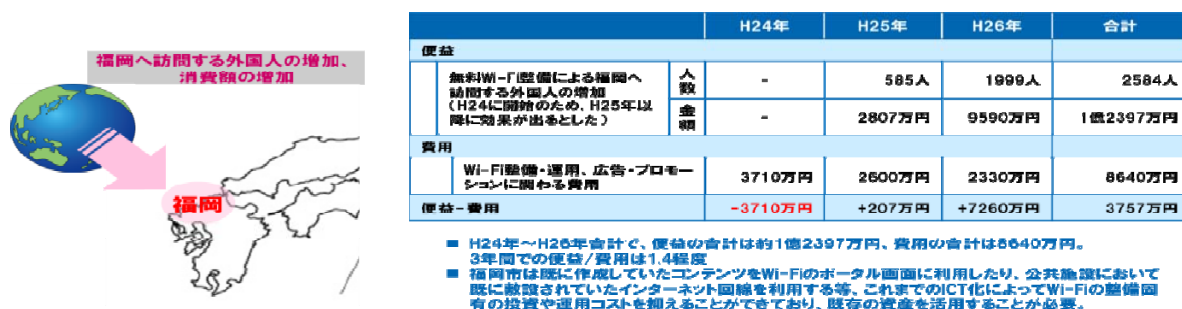


	訪日者の増加	消費、投資の増加
全国への効果（推計）		
①無料Wi-Fi整備によって訪日外国人がSNS等で発信する機会が増えることによる訪日客数の増加（年間）	+146万人	+2,102億円
②無料Wi-Fi整備の投資による関連産業への波及効果（300億円の投資に対して）	-	+539億円
地方への効果（既存+新規）		
③地方の様子が変わる機会が増えることによる、訪日外国人の三大都市圏以外への訪日客数の増加（年間）	+175万人 (既存訪日分) +146万人 (新規訪日分)	+841億円 (既存訪日分) +701億円 (新規訪日分)
地方への効果合計	+321万人	+1,542億円

第二に、Wi-Fi の整備に伴う費用便益分析を行った。Wi-Fi の先進事例である福岡市を対象に、平成 24～26年の 3年分の費用と便益を推計したところ、

- 1) 便益として、2,584人の訪日外国人増、1億 2,397万円の消費額増
 - 2) 費用として、整備・運用・広告・プロモーション等の合計で 8,640 万円の経費
 - 3) 3年間の便益／費用は 1.4 程度（事業を継続することによりさらに上昇）
- が見込まれるとの推計結果となった（図表 34）。

図表 34 Wi-Fi 環境の整備による費用便益分析（ミクロ）



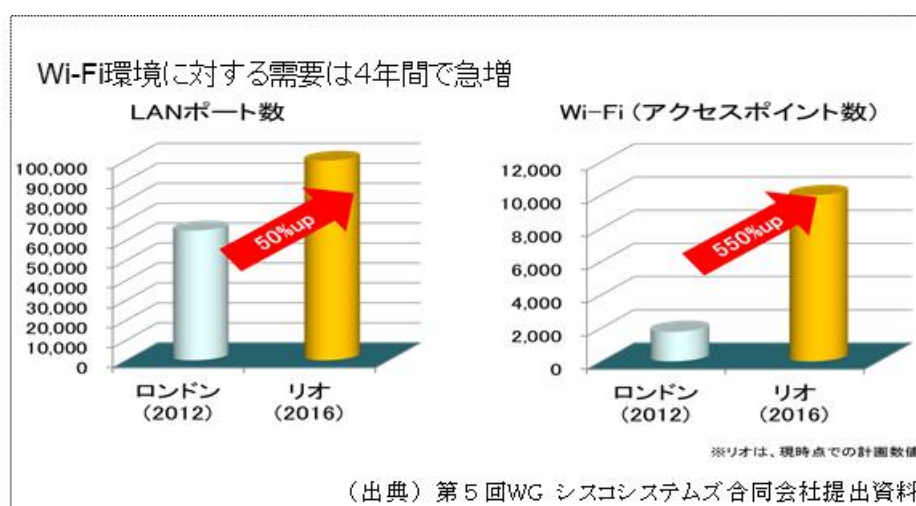
3) 今後の課題

以上のとおり、Wi-Fi の整備を行うことで、訪日外国人の利便性向上に寄与するとともに、地方への経済効果や費用対効果が確実に見込めることが明らかとなった。ただし、Wi-Fi の整備を通じてこれらの効果を最大限に実現するには、単に Wi-Fi の AP というインフラを整備するのみではなく、観光情報等の魅力的なコンテンツの提供や訪日外国人向けの周知広報等を含め、訪日外国人の「おもてなし」に資する環境を効果的に整備することが重要である。例えば福岡市では、ホームページにおける多言語での情報提供、国際ローミングの実施、Wi-Fi を活用したクーポンやスタンプラリー等の展開等に取り組んでいる。このような Wi-Fi のインフラ整備に伴う利活用促進を含めた包括的な取組を、本報告書では「Wi-Fi 環境の整備」と以後表現することとする。

前述の公共施設を中心とした Wi-Fi の普及の遅れを背景に、今後、自治体を中心に Wi-Fi 環境の整備の動きが加速することが想定されるが、各自治体が、先進事例等を参考に効果的かつ整合性のとれた取組を進めることができる環境整備が必要である。そこで、次章では、各地域内で Wi-Fi 環境の整備を行う際に必要な考え方やノウハウを整理する。

また、今後の Wi-Fi 環境の整備については、2020 年に開催される東京五輪が重要な要素となる。2012 年ロンドン大会では、ブリティッシュテレコム（BT）の Wi-Fi スポットはロンドン全域で約 50 万箇所整備されたが、2016 年リオ大会ではその約 6.5 倍の整備が予測されており（図表 35）、東京五輪ではさらなる Wi-Fi への需要増が見込まれることとなる。

図表 35 五輪へ向けて急増するネットワーク需要



2020 年に向け、東京周辺を中心に Wi-Fi 環境の整備が飛躍的に進むと想定されるが、この Wi-Fi 環境の整備を計画的に進めるとともに、これに伴う経済効果を東京周辺に閉じさせず、地方にもバランス良く波及させ、格差が生じないようにすることが必要である。そこで、第 8 章では、各地域の Wi-Fi 環境がバラバラとならず、地域の枠を超えて有機的につながり、日本全国で訪日外国人の「おもてなし」が提供できるよう、2020 年に向けた Wi-Fi 環境の全国整備への対応策を整理する。

なお、第 9 章には、2020 年に向けた Wi-Fi 環境整備のロードマップを示すこととする。

第7章 地域における Wi-Fi 環境整備の考え方

第7章では、各地域内において自治体を中心に Wi-Fi 環境の整備を進めていく際に必要な考え方等を、先行事例をベースに整理する。Wi-Fi 環境の整備に当たっては、地域の関係者が連携して取り組むことが重要であり、まずこの基本的な考え方を確認する。また、前述のとおり、訪日外国人への「おもてなし」として Wi-Fi 環境を効果的に整備するには、Wi-Fi のインフラ整備に加え、観光情報等のコンテンツの提供や訪日外国人向けの周知広報等を含む利活用促進の取組が不可欠であるため、インフラ整備のあり方及び利活用促進のあり方のそれぞれについて、具体的な手法やノウハウ、留意すべき事項等を整理する。

なお、Wi-Fi 環境を新たに整備したり、拡充・強化したりすることを予定している自治体等については、本章を十分に参照することが必要である。なお、より詳細な内容については、一般財団法人全国地域情報化推進協会（APPLIC）において、「自治体業務における Wi-Fi 利活用ガイドブック」（別添2を参照）を策定しているため、これを活用することが期待される。

7-1 Wi-Fi 環境整備の基本的な考え方

Wi-Fi 環境の整備に当たっては、訪日外国人の動線（図表 36）等も考慮し、地域における①交通・商業施設、②（公共的な）観光拠点、③防災拠点について、官民が連携して計画的に整備していくことが必要である。主な整備対象としては、次の施設等が挙げられる。

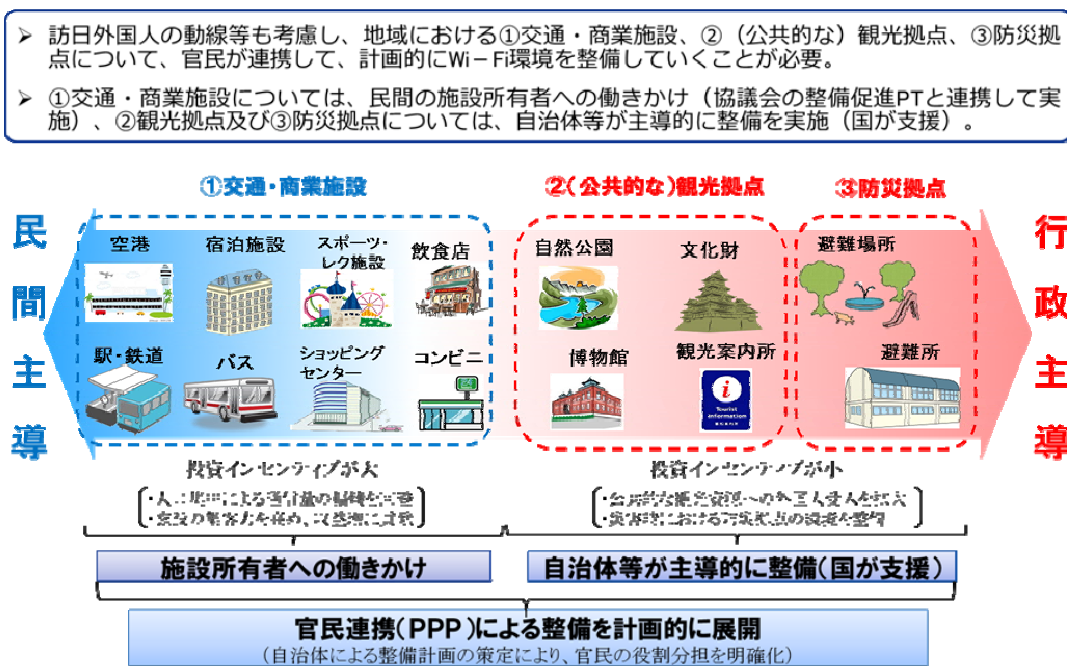
- ① 交通・商業施設：空港、駅・鉄道、バス、宿泊施設、スポーツ・レク施設、ショッピングセンター、飲食店、コンビニ
- ② 観光拠点：自然公園、都市公園、博物館、観光案内所、文化財（建造物、史跡・名勝）
- ③ 防災拠点：避難場所、避難所、庁舎

図表 36 訪日外国人の動線イメージ



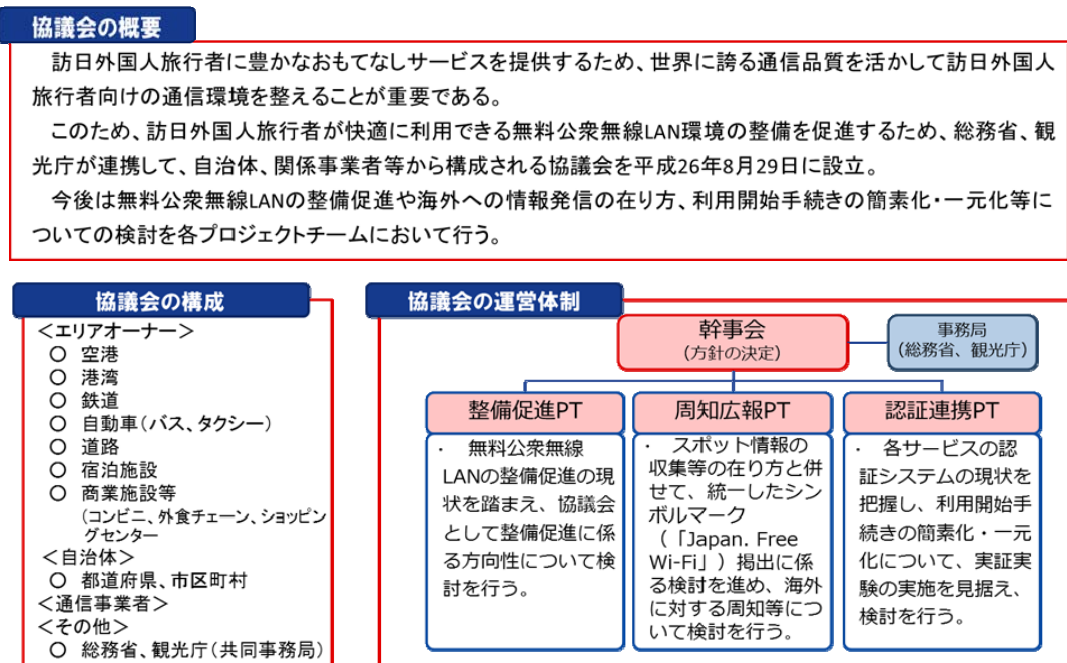
計画的な整備のためには、まず、地域単位で官民による Wi-Fi 環境整備の対象とすべき箇所（上記①～③）や普及状況等の全体像を把握し、関係者間で共有するとともに、整備計画（Wi-Fi のインフラ整備に加え、コンテンツ提供や周知広報等の利活用促進を含めた包括的な取組を推進するための計画）を策定することが重要である。その上で、①交通・商業施設については、民間の施設所有者に対して Wi-Fi 環境整備の働きかけを行い、②観光拠点及び③防災拠点については、民間事業者による投資インセンティブが低いことを踏まえて、自治体等が主導的に Wi-Fi 環境を整備し、国はこれを積極的に支援していくことが必要である。以上の考え方をまとめたものが、図表 37 である。

図表 37 官民連携による Wi-Fi 整備の基本的な考え方



なお、①交通・商業施設の民間の施設所有者への働きかけについては、観光庁と総務省が連携して設立した「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」（図表 38）の「整備促進 PT」が担うこととなっており、これと連携して実施していくことが必要である。

図表 38 「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」の概要



また、関係者間での情報共有や整備計画策定を効果的に行うためには、Wi-Fi 環境整備に取り組む地域単位で、官民連携による協議会等の検討の場を設けることが有効である。この点については、自治体がリーダーシップを発揮し、観光団体、経済界、通信事業者、交通事業者、商業施

設の所有者等を巻き込んだ官民連携の推進体制を構築している先進事例を参照することが可能である（図表 39）。さらに、策定された整備計画については、まち・ひと・しごと創生の地方版総合戦略にその取組方針を盛り込んでおくことも重要と考えられる。

図表 39 地域単位での官民連携による協議会等の例



7-2 インフラ整備のあり方

1) 既設APとの連携のあり方

自治体が主導的に行う Wi-Fi 環境（以下、「自治体 Wi-Fi」という。）の整備に当たっては、既に民間事業者による既設の AP（アクセスポイント）が多数整備されていることを踏まえ、主な交通・商業施設、観光拠点、防災拠点の Wi-Fi 普及状況について、既設の AP の整備状況を把握しておくことが重要である。

その上で、民間の既設の AP の活用可否を検討することが必要である。具体的には、モデル 1「携帯電話向け AP の活用」、モデル 2「Wi-Fi 通信事業者の既存 AP の共用」、モデル 3「施設所有者の既存 AP の活用」の 3 つのモデルが想定される。各モデルの概要や特徴は以下のとおりである。いずれのモデルにおいても、自治体と民間事業者が win-win となるべく既に取り組まれた事例が存在しており、民間事業者との協業のあり方、費用負担のあり方、課題等について、今後の整備を進める上での参考とすることができる。

①モデル1:携帯電話向け AP の活用

【概要】

- ・自治体が、携帯事業者の既存 AP や SSID をそのまま活用し、無料 Wi-Fi として活用
- ・ID をまとめて購入し、利用者数に応じた従量料金を負担
- ・観光客に対する ID 記載のカード配布等により利用を促す

【特徴】

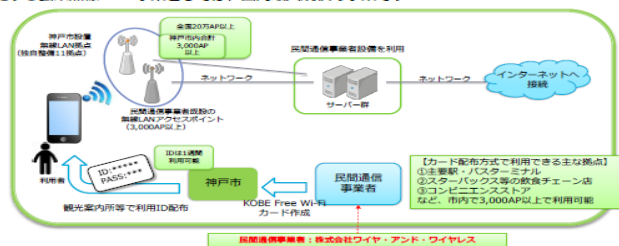
- ・初期投資不要で比較的低コストで参入可
- ・交通拠点や商業施設等における大規模数の既存 AP が、一気に利用可能

【事例】

- ・神戸市（カード配布方式の場合）など

図表 40 KOBE Free Wi-Fi のカード配布方式の例

外国人観光客が神戸市内の窓口で「KOBE Free Wi-Fi カード」を取得することで、市内 3,000AP 以上（全国 20 万 AP 以上）でインターネットへの接続が可能となります。行政が実施する公衆無線 LAN 事業としては、国内最大規模の事業です。



(出典) 神戸市報道資料 (H26 年 7 月 4 日)

②モデル2:通信事業者の既存 AP の共用

【概要】

- ・自治体が、Wi-Fi 通信事業者の既存 AP を共用し、無料 Wi-Fi の SSID を追加
- ・運営を委託し、借りる AP 数等に応じた従量料金を負担
- ・観光客に対する ID 記載のカード配布等により利用を促す

【特徴】

- ・比較的低コストで参入可
- ・一定規模の既存 AP が利用でき、周辺施設と連携して共通 SSID が設定可能

【事例】

- ・福岡市（既設 AP の共用の場合）など

図表 41 Fukuoka City Wi-Fi の既設 AP 共用の例



(出典) 福岡市提出資料 (第 3 回 Wi-Fi 整備推進 WG)

③モデル3：施設所有者の既存 AP の活用

【概要】

- ・自治体が、土産物店等の施設所有者の既存 AP を活用し、無料 Wi-Fi を展開
- ・施設所有者が AP・光回線の導入、通信費等を負担し、自治体はコンテンツ等を担当
- ・観光客に対する ID 記載のカード配布等により利用を促す（通信事業者の協力）

【特徴】

- ・比較的低コストで参入可
- ・既存の複数 SSID を活用し、順次 AP を拡大
- ・関係者の協力と一体的な広報が不可欠

【事例】

- ・山梨県（光ステーション利用の場合）など

図表 42 やまなし Free Wi-Fi プロジェクトの例



(出典) 山梨県等報道発表資料（平成25年7月29日）

2) 新設APの連携のあり方

民間の既設 AP が活用困難又は不足する場合、整備対象と考えるエリア内に AP を新設することが必要となる。その際の整備方法としては、モデル4「公設公営」、モデル5「公設民営」、モデル6「民設民営（補助）」、モデル7「民設民営（働きかけ）」の4つのモデルが考えられる。各モデルの概要や特徴は以下のとおりである。

④モデル4：公設公営による AP 整備

【概要】

- ・自治体が、自ら通信事業者となって AP を設置かつ運営
- ・自治体が初期投資を負担し、運用費も負担

【特徴】

- ・通信機器や工事費等の初期投資が大（総務省の補助金を利用可能）
- ・回線費、保守監視等の運用費も負担するため、自治体の財政負担が大
- ・共通の SSID やサービス名称を設定して統一的な推進が可能
- ・運営の自由度が高く、設備やサービスを卸すことも可能

【事例】

- ・弘前市、辰野町など

⑤モデル5： 公設民営による AP 整備

【概要】

- ・自治体が、AP の設置や運営を通信事業者に委託
- ・自治体が初期投資を負担し、運用費は自治体又は委託先が負担

【特徴】

- ・通信機器や工事費等の初期投資が大（総務省の補助金を利用可能）
- ・運用費を委託先が負担する場合は、財政負担が軽減
- ・共通の SSID やサービス名称を設定して統一的な推進が可能
- ・自治体は通信事業者とならず、専門業者の運営ノウハウを活用

【事例】

- ・福岡市（AP 新設の場合）、対馬市など

⑥モデル6： 民設民営(補助)による AP 整備

【概要】

- ・自治体が、宿泊施設、観光施設、交通拠点、飲食店、病院等の集客施設の施設所有者に対して補助を実施
- ・施設所有者は、AP の設置や運用を通信事業者に委託
- ・自治体は補助先と連携した周知広報等を展開

【特徴】

- ・初期投資や維持管理費が不要だが、補助の予算が必要（地方創生の交付金を利用可能）
- ・共通の SSID やサービス名称を設定して統一的な推進が可能
- ・民間のインセンティブが高い施設でないと成り立たない

【事例】

- ・佐賀県、糸魚川市など

⑦モデル7： 民設民営(働きかけ)による AP 整備

【概要】

- ・自治体が、AP の設置や運営を行う通信事業者等を公募し、選定された通信事業者等が自らの費用負担でサービス提供
- ・自治体は設置場所提供、周知広報、観光情報提供等を担当
- ・AP 搭載自販機の設置も想定される

【特徴】

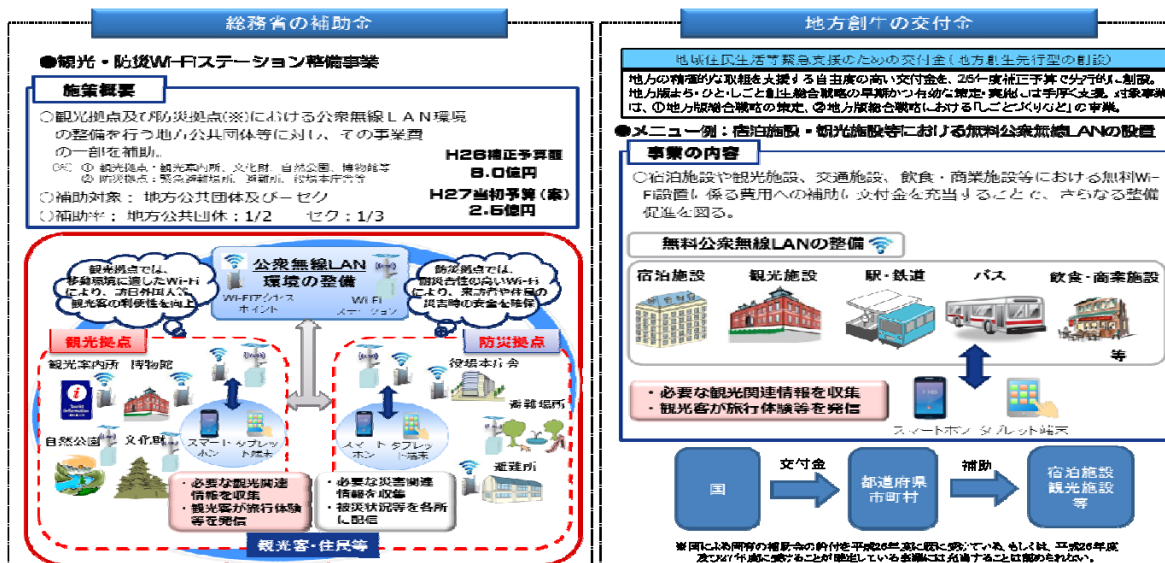
- ・初期投資や維持管理費が不要で、自治体の財政負担が最少（周知広報等の経費は必要）
- ・共通の SSID やサービス名称を設定して統一的な推進が可能
- ・民間のインセンティブが特に高い施設でないと成り立たない

【事例】

- ・奈良市（商店街等への働きかけ）、静岡市など

なお、自治体 Wi-Fi の AP の新設に当たっては、総務省の補助金や地方創生の交付金等を活用することが可能である（図表 43）。

図表 43 Wi-Fi 環境の整備に活用可能な補助金・交付金の概要



3) 自治体による維持管理費の負担軽減方法

以上、既設 AP との連携や新設 AP の整備について 7 つのモデルを示したが、実際には、地域事情に応じて、これらのモデルを組み合わせる導入している事例が多い(図表 44)。自治体 Wi-Fi を継続的に運営していくには、AP の整備に加えて、整備後にかかる維持管理費(固定ブロードバンド回線費用、AP 機器の更新・保守費用等)も必要となってくる。モデルを組み合わせる上で必要不可欠なのが、この維持管理費用の負担をいかに軽減するかという視点である。特に、地方への展開に際しては、例外なく財政事情の厳しい自治体における維持管理費の負担軽減の事例について共有することが必要である。

図表 44 既存 AP と新規 AP の連携イメージ



具体的な維持管理費の負担軽減方法としては、以下に示すとおり、「民間活力を活用するための整備モデルの組合せ」、「民間の施設所有者等との連携」、「収益モデルの構築」、「公的ネットワークの活用」が挙げられる。これらは、既に自治体で取り組まれた事例の共有であり、今後の整備を進める上で、地域の実情に応じてカスタマイズした上で活用すべきものである。

①整備モデル1～7の組合せ

- モデル1～3（民間の既存APの活用）の検討
 - ・いずれも比較的低コストで参入可
 - ・利用者数、AP数等に応じた維持管理費が必要
- モデル4～7（新設APの整備）の検討
 - ・民間のインセンティブの高い施設におけるモデル6～7（民設民営、維持管理費なし）の導入の検討が可能
 - ・モデル6（地方創生の交付金が活用可）による補助を通じ、交通拠点や商業施設等における整備を促すことが必要
 - ・モデル4～5（公設、総務省の補助金が活用可）の対象となる整備箇所については、費用対効果を踏まえた絞り込みが必要
- 各モデルの組み合わせ
 - ・モデル1～3、6～7を通じて民間活力を十分に活用するとともに、インセンティブの低い公的施設はモデル4～5により自治体が独自に整備する等、地域の事情に応じて各モデルを適切に組み合わせ、維持管理費を抑えることが必要

【事例】

- ・神戸市（モデル1とモデル5の組み合わせ）

②民間の施設所有者等との連携

- 民間の施設所有者への働きかけ
 - ・地域における無料Wi-Fiの機運を高めることにより、民間の施設所有者が自ら投資して無料Wi-Fi環境を整備することを促すような環境を醸成することが必要
- 維持管理費の一部民間負担
 - ・自治体が負担する維持管理費について、民間（官民協議会、観光協会等を含む）による一部負担の協力を得ることを検討

③収益モデルの構築

- 全国規模モデル・ローカルモデルの検討
 - ・全国規模でPRして観光客を呼び込み、収益を上げるモデル、実際に現地に来てもらった観光客にPRし、消費を促すモデル、それぞれで広告主を集め、相乗効果を出していくことが重要
- 広告収入の確保
 - ・情報発信の充実を通じて回遊性を高めることにより、バナー枠やクーポン、スタンプラリー等を通じて一定の広告収入を確保し、維持管理費の負担軽減につなげることが必要
- その他の収益モデルの検討
 - ・利用者のビッグデータ解析、オープンデータとの連携等による有料サービスの提供について検討

④公的ネットワークの活用

- 公的ネットワークによる通信回線の活用
 - ・自治体が整備した地域公共ネットワーク、地域イントラネット、ケーブルテレビ等をWi-Fiの足回り・中継回線として利用することにより、追加的な回線費用や保守費用を回避（自治体が自ら電気通信事業者やケーブルテレビ事業者となっている場合に有効）

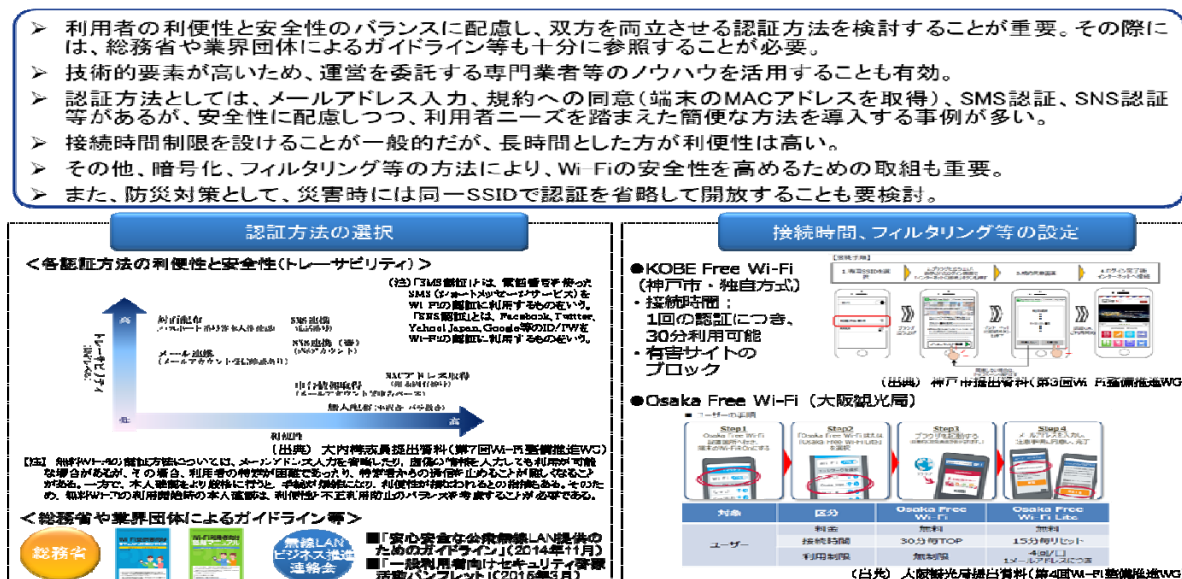
7-3 Wi-Fi環境の利活用促進のあり方

1) 認証方法等

利用者の利便性と安全性のバランスに配慮し、双方を両立させる認証方法等を検討することが必要である。自治体Wi-Fiでは、認証方法（利用開始手続）について、利用者ニーズを踏まえ煩雑なメールアドレス入力を省略し、利便性の高い規約同意等を活用する事例が多いが、総務省や業界団体によるガイドライン等も参照の上、不正利用防止の観点からの検証も欠かせない。その他、接続時間制限、暗号化、フィルタリング、災害時の認証開放等、Wi-Fiの安全性に関連する各種の取組を、専門業者のノウハウも活用しながら必要に応じて実施することが重

要である（図表 45）。

図表 45 認証方法等の取組事例



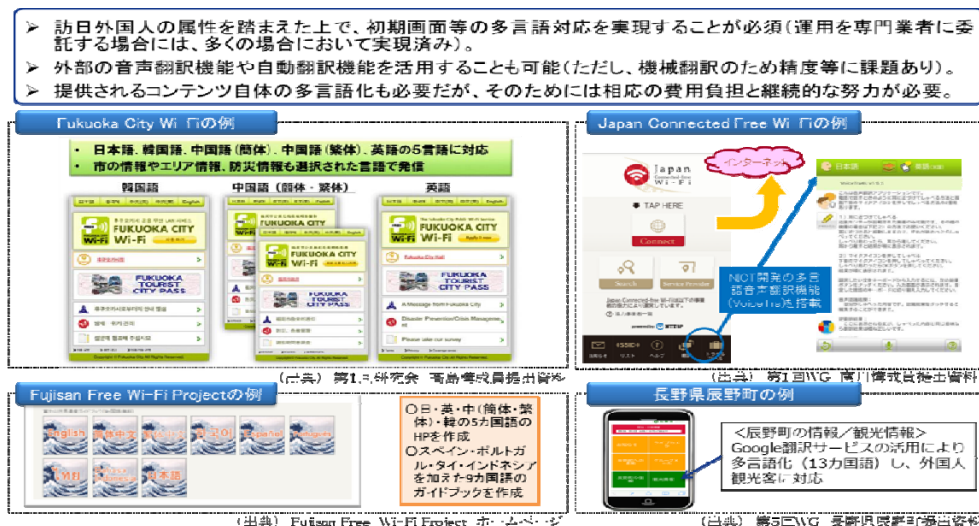
なお、近年、無料 Wi-Fi の安全性についての関心が高まりつつあることから、自治体 Wi-Fi の今後のさらなる普及に向けて、利用者や設置者にとって望ましい標準的な認証方法等のあり方について、様々な角度からの検討を行う場を設けることが必要である。

2) 多言語対応

訪日外国人の属性を踏まえた上で、初期画面等の多言語対応を実現することが必須となる。その場合、専門業者のノウハウや外部の自動翻訳機能の活用等も効果的である（図表 46）。

また、提供されるコンテンツ自体の多言語化も必要だが、そのためには相応の費用負担と継続的な努力が求められるため、各自治体において費用対効果を踏まえつつ実施していくことが望ましい。

図表 46 多言語対応の取組事例



3) 地域内の一体感の醸成

自治体 Wi-Fi の展開に当たっては、Wi-Fi を通じて地域内の一体感を醸成し、訪日外国人をターゲットに官民が連携した周知広報戦略を展開することが有効である。具体的な施策には、統一した呼称（SSID、ロゴ等）の設定、利用可能場所の周知（ウェブサイト、ステッカー等）、関係者が協力した周知広報活動（ポータルサイト、ポスター・パンフレット、イベント開催、認証連携等）等を展開している先進事例が挙げられる（図表 47）。

図表 47 地域内の一体感醸成に向けた取組事例



4) コンテンツの効果的な提供

Wi-Fi を通じて提供する観光・行政・防災等のコンテンツの鮮度を維持し、継続的に更新するとともに、利用実態を定期的に把握して利用増に資する工夫を加えることが、Wi-Fi の継続的な利用のために必要である。また、収入確保のために、広告バナー枠の販売、クーポンの発行、スタンプラリーの実施、ビッグデータ解析結果の提供等の付加価値を提供する先行事例が存在しており、参照とすべきである（図表 48）。

なお、地元の魅力的なコンテンツの発掘や観光客の回遊性を高める収益モデルの構築については、地元の企業との連携が不可欠となることに留意が必要である。

図表 48 コンテンツの効果的な提供事例



公共施設等において、内部業務用の Wi-Fi と来訪者向けの無料 Wi-Fi の設備共用化が技術的に可能である。セキュリティ面での配慮は必要であるが、公共施設の Wi-Fi の整備によって、住民サービスの向上や自治体の内部業務の効率化を実現する事例が登場している。

図表 49 行政サービス向上や街づくりへの活用の例



第8章 2020 年に向けた Wi-Fi 環境の全国整備への対応

第7章では、各地域において先進的な Wi-Fi 環境整備の事例が先行していることを踏まえ、地域内における Wi-Fi 環境整備の考え方を整理した。しかし、2020 年の東京五輪に向けて、日本全国で訪日外国人の「おもてなし」を提供するためには、この Wi-Fi 環境を全国的に整備していくことが不可欠である。したがって、第8章では、地域の枠を超えて全国整備を推進していくための主な課題として、統一的な広報のあり方、認証手続の簡素化のあり方、格差是正に向けた取組、東京五輪に向けた取組の4点を確認する。

8-1 統一的な広報のあり方(協議会「周知・広報PT」による取組)

訪日外国人に日本の充実した Wi-Fi 環境を訴えていくためには、Wi-Fi 環境を整備した地域ごとに周知広報を個別に展開するのではなく、日本全国が一体となって、統一的な広報を展開することが必要である。そのような観点も踏まえ、「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」の「周知・広報 PT」では、海外への情報発信及び共通シンボルマークの導入の2点を推進している(図表 50)。

図表 50 協議会「周知・広報 PT」による取組内容



具体的には、海外への情報発信チャネルの強化(ウェブサイト、紙媒体)を官民連携して進めるため、ウェブサイトの作成、各種メディアへの掲出を進めるとともに、外国人旅行者が利用できる無料 Wi-Fi スポットの視認性を高めるため、共通シンボルマークの導入を推進することとしている。

なお、平成27年4月1日より、無料 Wi-Fi スポットの表示・検索機能を備えたウェブサイト⁶の運営が開始された(図表 51)。今後、このウェブサイトを PR するためにリーフレットの配置やウェブサイトの相互リンクを推進するとともに、リンクバナー・新着情報機能を盛り込むことで

⁶ 以下のウェブサイトを参照。

訪日外国人旅行者向けウェブサイト

共通シンボルマーク利用申請ウェブサイト

<http://tax-freeshop-wifi.jnto.go.jp/eng/index.php>

<https://tax-freeshop-wifi.jnto.go.jp/wifi/agent/login.php>

日本全国や地方の観光情報発信にも注力し、ウェブサイトの充実を図る予定となっている。

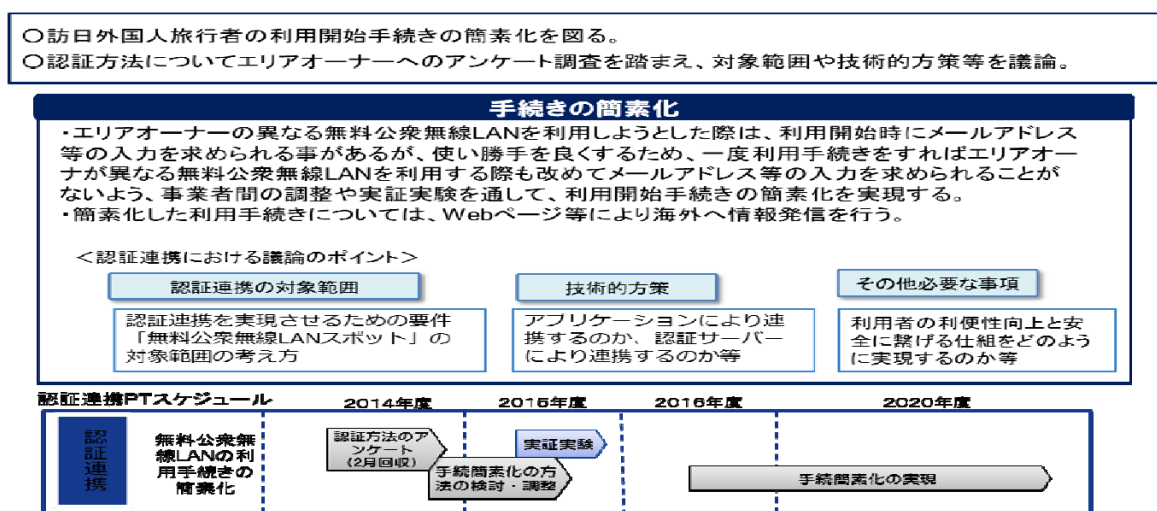
図表 51 ウェブサイトについて



8-2 認証手続の簡素化のあり方(協議会「認証連携PT」による取組)

無料 Wi-Fi が各地で整備されつつあるが、利用に際してサービス提供者が異なるエリアごとに利用開始手続を行う必要がある状況となっており、訪日外国人の利便性を確保するには、日本全国で一回の利用開始手続による利用を可能とすることが必要である。そのような観点から、「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」の「認証連携 PT」では、事業者間の調整や実証実験を通じて利用開始手続の簡素化の実現を図ることとしている(図表 52)。

図表 52 協議会「認証連携 PT」による取組内



今後は、認証方法についてのエリアオーナーへのアンケート調査を踏まえ、対象範囲や技術的方策等を議論した上で、認証システム間の高度な連携を安全に実現するための実証実験を平成27年度中に行う予定となっている（図表53）。

図表 53 実証実験のイメージ

外国人旅行者の要望が特に高い無料公衆無線LANについて、一回の利用登録手続きでサービス提供者の垣根を越えて無料公衆無線LANが利用可能となるような環境を実現するための実証実験等を行う。

施策の概要

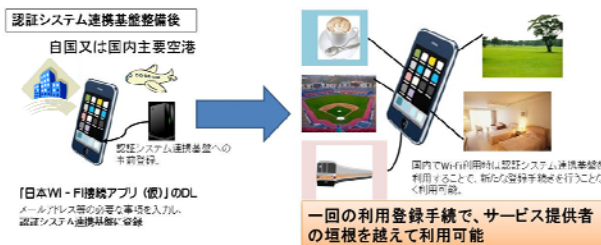
- (1) 無料公衆無線LANが空港、駅、コンビニエンスストア等各地で整備されつつあるが、利用に際してサービス提供者が異なるエリアごとに利用登録手続きを行う必要があることが外国人旅行者の負担となっていることから、一回の利用登録手続きによる利用を可能とするため、認証システム間の高度な連携を安全に実現するための実証実験を行う。
- (2) 本実証実験の結果について、検証結果を仕様書等にとりまとめ、観光庁、公衆無線LAN事業者、エリアオーナー等の関係者からなる「無料公衆無線LAN整備促進協議会」(2014年8月29日設立)を通じ、実サービスへの展開を行う。
- (3) 以上により、外国人利用者が日本において異なる複数の無料公衆無線LANを利用する際に、サービス提供者が異なる場合でも一回の登録手続きしか要しない環境の実現を図る。

27年度予算案

30百万円

【平成27年度～平成28年度】

イメージ



8-3 格差是正に向けた取組

1) Wi-Fi 環境の全国整備の必要性

2020年の東京五輪に向けて、急速に増加する訪日外国人を東京周辺のみならず地方にも呼び込み、この効果を地方の隅々にまで波及させるためには、外国人の動線を踏まえた地方の観光拠点等にもWi-Fi環境を確実に整備し、2020年までに全国的な整備を完了させていくことが必要である。

この全国整備を完了させるためには、どの程度の整備費用が必要となってくるのだろうか。図表31に日本におけるWi-Fi環境の普及状況を示したが、このうち自治体によるWi-Fi環境整備への支援を国が実施する観光拠点及び防災拠点（整備対象箇所は自然公園、都市公園、博物館、観光案内所、文化財施設、避難場所、避難所、官公署）について、訪日外国人数や費用対効果を考慮して「重点整備箇所」を絞り込むと、観光案内所は7割程度の普及率であるものの、その他は0～2割程度の普及率にとどまっている状況にある。未整備箇所すべてを対象とするのは非効率かつ非現実的でもあるため、この「重点整備箇所」のうち、現時点でWi-Fi環境が未整備の「重点整備箇所」の全てに整備を実施した場合、概算で約311億円の整備費用が必要と推計される（図表54）。

図表 54 観光・防災拠点における整備対象箇所の概要⁷

	場所	重点整備箇所	普及率	1箇所あたりAP数	単価	整備費用	ランニングコスト
(公共的な 観光拠点	自然公園 (約400公園)	ビジターセンター等513箇所 (国立公園(31公園)、国定公園(56公園)の ビジターセンター等関連施設198箇所、都道 府県立自然公園(315公園)1箇所ずつ)	26% (191箇所のビジターセンタ ー等に電話調査)	ビジターセンター等の施設1 箇所につき屋内型・屋外型 各3AP	屋外型 200万円 屋内型 20万円	25.1億円	1.1億円/年
	都市公園 (約2,400公園)	都市公園230公園 【内訳】 大規模公園(213公園) 国営公園(17公園)	大規模公園:10% (133箇所の大規模公園に電 話調査) 国営公園:10% (17箇所の国営公園に電 話調査)	大規模公園1公園あたり 屋内型・屋外型各5AP、 国営公園1公園あたり屋 内型・屋外型各10AP(弘前 公園等の面積当たり設置数を もとに推計)		24.5億円	1.5億円/年
	博物館 (約1,300施設)	地方公共団体設立博物館 (登録博物館・博物館相当施設) 721施設	動物園/植物園/水族館 24% (25施設の地方公共団体 設立博物館に電話調査) 上記以外の博物館 10% (596施設の地方公共団体 設立博物館に電話調査)	動物園/植物園/水族館(49 施設) 1施設につき屋内型・屋外 型各3AP(上野動物園等の整備 を参考に推計) 上記以外の博物館(672施 設) 1施設につき屋内型3AP (ロビー等への整備を想定)		6.1億円	1.4億円/年
	観光案内所 (約3,000施設)	地方公共団体運営 観光案内所 1,254施設 (H25.12観光庁調べ)	70% (日本政府観光局認定(JNTO)の 地方公共団体運営観光案内所 232施設に電話調査)	1施設につき屋内型2AP		1.5億円	0.5億円/年
	文化財 (約50,000件)	国指定の一部文化財4,544件 【内訳】 建造物:2,428件(うち国宝221件) 史跡:1,733件(うち特別史跡61件) 名勝:383件(うち特別名勝36件)	建造物(国宝):5% 建造物(重要文化財): 9% 特別史跡:18%、史跡: 13% 特別名勝:38%、名勝: 12% (1,260件の文化財に電話 調査)	建造物1件につき屋内型・ 屋外型各1AP 史跡・名勝1件につき屋外 型2AP		122.1億円	5.7億円/年
防災 拠点	避難場所 ・避難所 (約88,000箇所)	避難場所 3,000箇所 避難所 10,000箇所 (公立中学校区あたり避難所1箇所)	避難場所0.1%、避難 所1.1% (総務省の自治体への調 査で避難場所・避難所へ の整備から集計)	避難場所1箇所につき屋外 型1AP 避難所1箇所につき屋内型 2AP	99.5億円	99.5億円	15.9億円/年
	庁舎施設 (8,784箇所)	庁舎施設 8,784箇所	庁舎施設 9% (総務省の自治体への調 査で避難場所・避難所へ の整備から集計)	庁舎施設1箇所につき屋内 型2AP		32.0億円	11.2億円/年
	合計					310.8億円	37.8億円/年

2) 全国整備の実現に向けた格差是正策

2020 年まで残り 5 年程度となる中で、自治体による Wi-Fi 環境整備を支援するための現行の
予算規模(総務省の補助金で平成 26 年度補正予算 8 億円、平成 27 年度当初予算 2.5 億円)では、
300 億円超の事業費を要する全国的な整備を 2020 年までに完了させることは困難である。

このような状況では、2020 年までの計画的な整備に向けた抜本強化策が求められることとな
る。具体的には、地域特性に応じ、以下の対策を推進することが必要である。

① 大都市(中核市(人口 20 万人以上)、政令指定都市)のイメージ

➤ ビジネススペースでの整備が期待できるため、官民連携の強化による整備を促進する。

民間の既設 AP の活用(携帯事業者の既存 AP、通信事業者の既存 AP、施設所有者の既存 AP
等)がある程度有効に機能すると考えられるため、必要に応じて新設 AP の整備と組み合わ
せ、これまでの公的支援を活用しつつ、地域における Wi-Fi 環境の整備を促進する。なお、

⁷ 整備費用の推計に当たっては、AP の単価について、屋外型(高機能の Wi-Fi ステーション)と屋内型(通常の AP)の 2 種類
を想定し、「防災情報ステーション等整備事業(平成 25 年度補正予算)」の実績値を参考に、屋外型は停電時にも使用可能な太
陽光パネルや蓄電池等を搭載することを想定して 200 万円、屋内型は 20 万円とした。なお、屋外型については、設置主体の必
要性に応じて、監視カメラやサイネージ等の機能を搭載することもあり、その場合は単価が 300 万円超となる場合もある。

また、ランニングコストについては単純化し、AP 当たり年約 7 万円(毎月 6 千円程度)とて推計した。

全国整備を進めていく観点から、他地域との認証連携の確保が必要である。

② 地方小都市（中心市（人口 5 万人程度以上）のイメージ）

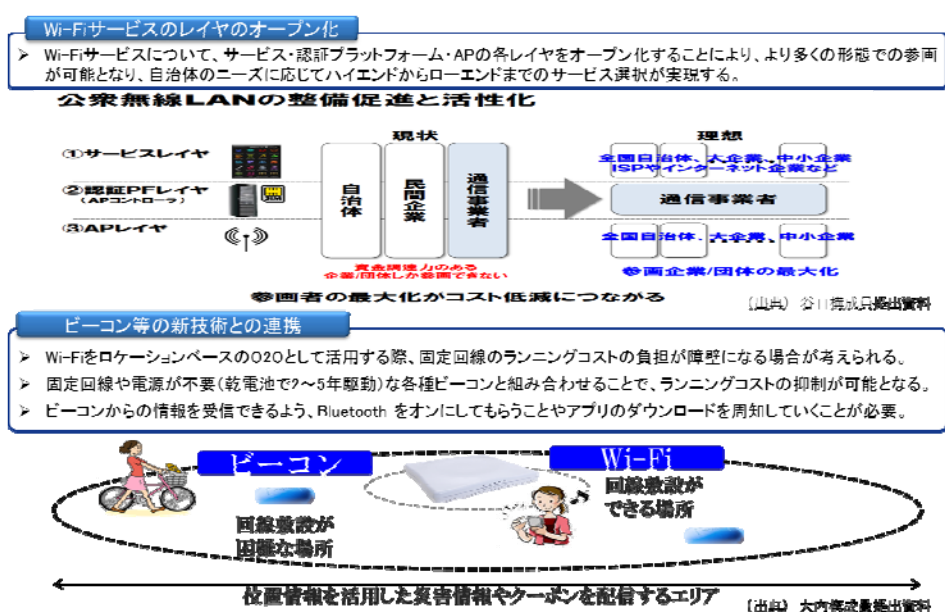
- 自治体の財政負担軽減に寄与するローコストモデルの市場環境を整備する。

ビジネススペースでの整備が必ずしも期待できないため、自治体の厳しい財政事情を勘案し、通信事業者による協力を期待して、財政負担軽減に寄与するローコストモデルの市場環境を整備する。具体的には、携帯事業者の既存 AP の自治体 Wi-Fi への活用促進（自治体数増に伴う費用負担軽減等を期待）、Wi-Fi サービスのレイヤのオープン化の促進（より多くの形態での参画が可能となり、ハイエンドからローエンドまでの選択が実現）、ビーコン等の新技術との連携促進（固定回線や電源が不要な新技術と Wi-Fi の併用によるランニングコストを抑制したモデルの実現）、自動販売機 Wi-Fi や FREESPOT 協議会等の自治体負担の少ないモデルの活用などが考えられる。

<参考：ローコストモデルの具体例>

本 WG において通信事業者から提案のあったローコストモデル（Wi-Fi サービスのレイヤのオープン化による参画者の拡大によるコスト低減、固定回線や電源が不要なビーコン等の新技術の活用によるランニングコストの抑制）を、図表 55 に示す。

図表 55 期待されるローコストモデルの例



③ その他（人口 5 万人未満の条件不利地域のイメージ）

- 条件不利地域における観光地等の AP 新設を促進するための公的支援の抜本強化を検討する。

国、自治体、通信事業者等の連携による支援スキーム等について、総務省において検討を進める必要がある。また、観光拠点等での AP 新設に必要なバックホール回線について、光ファイバー等の超高速ブロードバンド網が整備されていない地域も存在することから、条件不利地域におけるバックホール回線の整備への公的支援についても検討していく

必要がある。

3) Wi-Fi 環境整備のためのノウハウ支援

自治体 Wi-Fi のインフラ整備・利活用促進を円滑化するため、総務省の地域情報化アドバイザー制度（図表 56）等⁸を活用し、Wi-Fi のノウハウや経験を有する専門家を地域に派遣する取組を強化することが必要である。

図表 56 「地域情報化アドバイザー制度」の概要

- ICTを有効に利活用して地域の様々な課題を解決し、地域間格差を解消するため、平成19年度より「**地域情報化アドバイザー制度**」を通じた短期的な人材支援を実施。
- 平成24年度以降は、より中長期の支援ニーズに対応するための「**ICT地域マネージャー制度**」を開始。

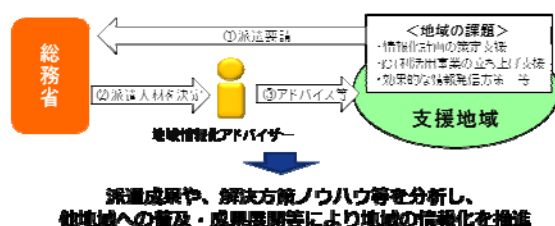
■ 人材支援の仕組み

- ・地域の要請に基づき、ICTによる地域活性化に意欲的に取り組む事業に対し、総務省が委嘱した「地域情報化アドバイザー」を派遣。
- ・短期的なニーズ（1～3回程度の派遣）には「地域情報化アドバイザー」として対応。より中長期的なニーズ（概ね5回以上の派遣）には「ICT地域マネージャー」として対応。

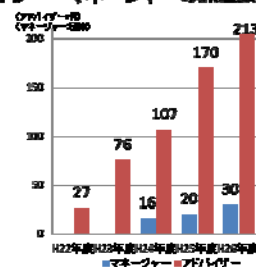
■ 地域情報化アドバイザーの構成

- ・地域情報化アドバイザーは約80名で対応。アドバイザー全体のリーダーは、慶應義塾常任理事 國領二郎氏。
- ・大学での研究活動や地域の企業、NPO活動等を通じて、地域情報化に知見・ノウハウを持つ有識者により構成。

<地域情報化アドバイザー制度の仕組み>



<アドバイザー・マネージャーの派遣数の推移>



8-4 東京五輪に向けた取組

2020 年に向けた Wi-Fi 環境の全国整備を遺漏なく進めるには、格差を是正し均衡のとれた整備が必要となる一方で、東京五輪を開催する上での特殊事情にも十分配慮しておくことが重要である。前述（第6章）のとおり東京五輪におけるネットワーク需要は著しい増加が見込まれており、そのための Wi-Fi 環境の強化を図ることが不可欠である。具体的には、次の5点に取り組むことが必要である（図表 57）。

- ① 競技場等への Wi-Fi 環境整備について、競技場の所在する東京都等の自治体とも連携し、課題や対応策等の検討が必要である。その際、バックホール回線の不足や競技場周辺の観客動線における Wi-Fi 環境の不備等、事前に十分確認しておくことが重要である。
- ② 訪日外国人へのおもてなしの観点では音声翻訳の技術等も活用し、Wi-Fi で提供される情報の多言語化の充実を推進することが必要である。多言語音声翻訳機能（VoiceTra 等）の開発動向を踏まえ、その時点で想定される高度なサービスを積極的に導入できるような環境整備に努めることが求められる。

⁸ 一般財団法人全国地域情報化推進協会においても、APPLIC テクニカルアドバイザー等の専門家派遣制度がある。

- ③ Wi-Fi とサイネージ等の相互連携を推進し、災害情報の配信、災害発生時の避難誘導、平時における観光情報の配信等を高度化することが必要である。平成 26 年度補正予算を活用して Lアラート（災害情報共有システム）の高度化を進めていくこととしているが、Lアラートによる災害情報の多言語化やサイネージ・カーナビ等の多様なメディアとの連携を推進することにより、訪日外国人の安心安全な環境の確保に寄与することとなる。
- ④ 競技場においては、Wi-Fi や 4K・8K 等を活用した高度なサービスの開発・実証や普及促進、トラヒックの集中回避・著作権保護等の課題に対応するための利用ルールのあり方等の検討が必要である。また、外国人を地方の観光地に呼び込むためのイベント連携（東京と地方をつなぐスタンプラリー等の広域連携⁹や開催期間中における全国統一アプリ・SSID 等）も有効である。これらについて、官民連携による実証等を通じ、対応を加速化させることが必要である。
- ⑤ 東京周辺のみならず、全国的に Wi-Fi 利用の飛躍的な増加が想定されており、これに適切に対処するため、無線 LAN に使用する周波数帯の拡張に向けた対応¹⁰を進めることが必要である。

図表 57 東京五輪への対応



以上の事項を通じ、東京五輪のレガシーとして次代に引き継ぐインフラやサービスを実現し、2020 年までに整備された Wi-Fi 環境が、その後の日本の社会基盤として有効に機能するように設計されることが望ましい¹¹。

⁹ 東京五輪開催時には日本各地で夏祭り等のイベントが集中していることから、東京と地方のイベント連携を促すためのプラットフォーム提供が有効となる。

¹⁰ 「電波政策ビジョン懇談会」最終報告書（平成 26 年 12 月）において、5GHz 帯の無線 LAN の周波数拡張に取り組むことが明記されており、今後、情報通信審議会での議論等を通じて、制度整備に取り組む予定となっている。

¹¹ 本研究会における 2020 年に向けた自治体の Wi-Fi 整備推進に関する検討結果については、「2020 年に向けた社会全体の ICT 化推進に関する懇談会」（総務省・平成 26 年 11 月より開催）での検討にも反映。

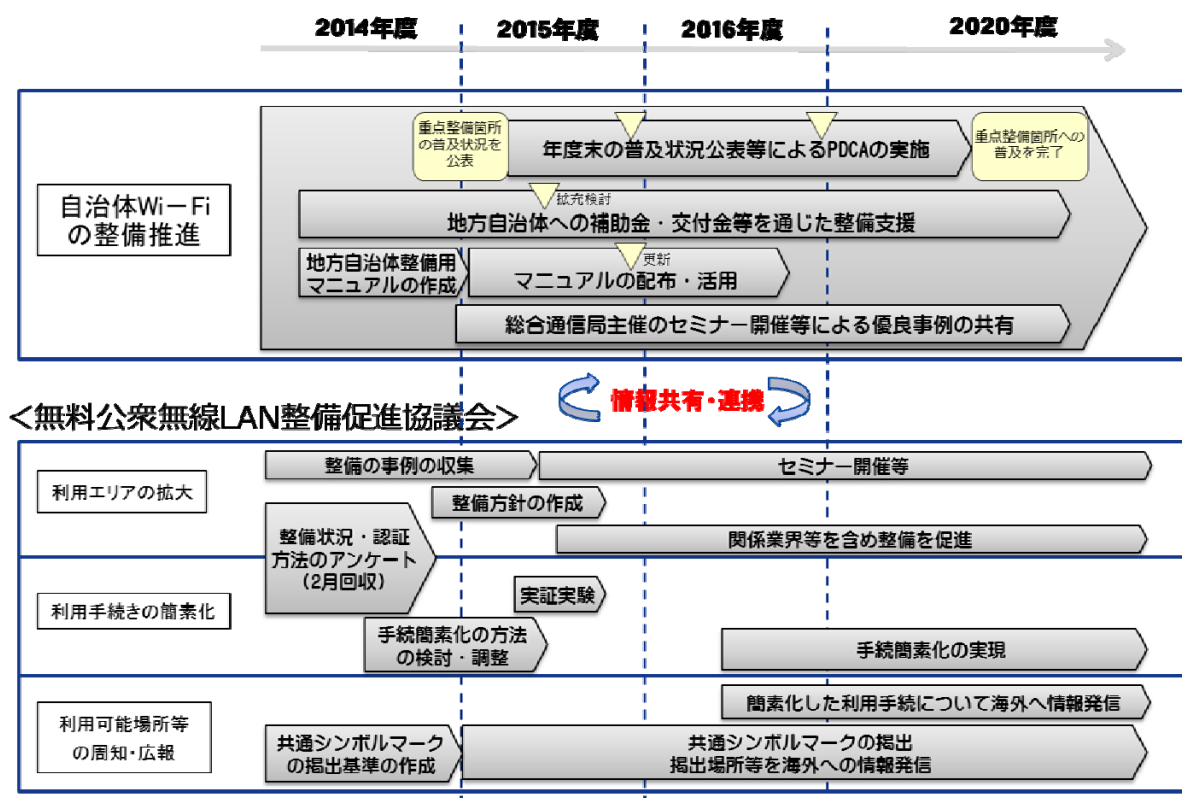
第9章 2020 年に向けた Wi-Fi 環境整備のロードマップ

第7章の「7-1 Wi-Fi 環境整備の基本的な考え方」で整理したとおり、2020 年に向けた計画的な Wi-Fi 環境の整備に当たっては、交通・商業施設における民間の施設所有者に対する働きかけと、観光拠点及び防災拠点における自治体主導による自治体 Wi-Fi の整備が、両輪となって進捗していく必要がある。

前者については、「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」が策定したロードマップに従って、統一的な広報及び認証手続の簡素化の取組とともに、2020 年に向けた進捗管理を行うことが必要である。また、後者については、2020 年における「重点整備箇所」の整備完了に向けて、セミナー等を通じた優良事例の共有を行いながら、毎年度末の定期的な普及状況公表を PDCA サイクルに組み込むことによって進捗管理を行うことが重要である。

以上をまとめたロードマップが図表 58 であるが、「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」による取組との情報共有・連携を十分に確保しつつ、着実な進展を実現すべきである。

図表 58 2020 年に向けた Wi-Fi 環境整備のロードマップ



地方公共団体の公衆無線LAN整備による経済波及効果

地方公共団体の公衆無線LAN整備による波及効果について(ミクロ) 福岡市における取り組みである「Fukuoka City Wi-Fi」の事例をベースに、 費用と便益の分析を実施

- 平成24年～26年の3年間で、2584人の訪日外国人の増加、約1億2400千万円の消費額増があると推計
- Wi-Fi環境の整備・運用、ならびに広告・プロモーション活動に要したコストは合計8640万円であり、3年間の便益/費用は1.4程度となる
- なお福岡市においては、インフラ整備に加えて、各国語でのWi-Fiサービスの周知活動、観光情報コンテンツの整備・提供、他国のWi-Fiとのローミング等、訪日外国人にWi-Fiを使ってもらえるような施策を合わせて実施していることに留意

(推計の考え方概要)

【便益】:福岡市が外国人の利用可能な無料Wi-Fiを観光地等に整備することで、そこを訪問した訪日外国人が簡単にインターネットへアクセスしやすくなる。その観光地の様子をSNS等で外国人の友人にシェアする機会が増えて認知度が上がることで、日本への観光客が増え、消費額が増える

【費用】:初期費用(システム構築、AP機器費用等)と毎年の運用費用を含む。施設やにおいて既にインターネット回線が敷設されていたケースでの費用等は含まない。



		H24年	H25年	H26年	合計
便益					
無料Wi-Fi整備による福岡へ訪問する外国人の増加 (H24に開始のため、H25年以降に効果が出るとした)	人数	-	585人	1999人	2584人
	金額	-	2807万円	9590万円	1億2397万円
費用					
	Wi-Fi整備・運用、広告・プロモーションに関わる費用	3710万円	2600万円	2330万円	8640万円
便益-費用		-3710万円	+207万円	+7260万円	3757万円

- H24年～H26年合計で、便益の合計は約1億2397万円、費用の合計は8640万円。3年間で便益/費用は1.4程度
- 福岡市は既に作成していたコンテンツをWi-Fiのポータル画面に利用したり、公共施設において既に敷設されていたインターネット回線を利用する等、これまでのICT化によってWi-Fiの整備固有の投資や運用コストを抑えることができ、既存の資産を活用することが必要。

算出ロジック(ミクロ)

Fukuoka City Wi-Fiを通じて訪日観光客がSNS等を利用して他の観光客の誘引することによる消費増加を便益として、費用との比較分析を実施

費用	便益
■ 初期コスト:H24年:2000万円 ■ 運用・保守 ● H24年~26年:1000万円/年 ● 追加整備としてH26年:600万円 ■ 広告・プロモーション費用 ● H24年:650万円 ● H26年:330万円 ■ 民間施設における整備費用(AP、固定回線) ● 単価:固定回線=7万円/年/拠点、簡易AP=4.8万円、共用AP=20万円 ● H24年:約60万円(整備拠点数4、簡易AP導入数7、共用AP導入数0) ● H25年:約1600万円(整備拠点数15、簡易AP導入数4、共用AP導入数73) ● H26年:約400万円(整備拠点数6、簡易AP導入数4、共用AP導入数17) ■ 各年の費用合計 ● H24年:3710万円 ● H25年:2600万円 ● H26年:2330万円 ● H24年~H26年合計:8640万円	■ 訪日外国人が利用することによる以下の便益を推計 ● 第6回WGIにおける推計と同様、Wi-Fiでインターネット接続することによりSNSを利用して福岡市の様子を共有することで、その訪日外国人の「友人」が福岡市に誘引させる効果 ■ 経済効果 ● H24年、H25年、H26年の訪日外国人利用者数によるFukuoka City Wi-Fiのユニーク利用者数を推計 ・ ユニーク利用者数:H24年35000、H25年93000、H26年224000(いずれも月平均)、外国語ページのアクセス比率:10-15%程度、複数月にわたるリピート率が数回以下の割合:約3割(訪日外国人は複数月での利用はないと想定)から推計⇒H24年約1.5万、H25年約4万、H26年約10万 ● 第6回WGIにおける推計から、1人がSNSで共有することで、約1.6人の友人の誘引効果がある。 ● Wi-Fi利用者におけるSNS利用率は30%(福岡市発表資料)、その中で写真等のアップロードをする割合は32%(NRI調査) ● この効果は、すぐに表れるのではなく、4-5年にわたって表れると想定。 ・ 次年度に1/4、さらに次の年度に1/4訪日すると想定 ● 消費単価は1泊2日を想定して47,980円(第6回WGI同様、滞在期間中の消費額平均143,942円(6日分)の2日分) H24年における効果:0、H25年:15,000人(H24年利用者)×30%×32%×1/4×47,980円⇒約2807万円 H26年:15,000人(H24利用者)×30%×32%×1/4×47,980円+40,000人(H25利用者)×30%×32%×1/4×47,980円⇒9590万円 誘引者数はH25年:585人、H26年:1999人、合計2584人

	H24	H25	H26	H24-26合計
WiFi整備・運用費用	3710万円	2600万円	2330万円	8640万円
WiFiによる便益	0	2807万円	9590万円	1億2397万円
便益 - 費用	-3710万円	+207万円	+7260万円	+3757万円

地方公共団体の公衆無線LAN整備による波及効果について(マクロ)
公衆無線LANの整備事業の波及効果として地方への「訪日外国人」の増加・消費額の増加、ならびに整備のための投資による関連産業の波及効果を推計

- 地方公共団体が、訪日外国人が利用可能な公衆無線LANを観光地等に整備することで、そこを訪問した訪日外国人が簡単にインターネットへアクセスしやすくなる。その観光地の様子をSNS等で友人にシェアする機会が増えて認知度が上がることで、日本・その地方を訪問する観光客が増加する。
 - また、日本の都市圏にだけ訪問していた外国人観光客が地方も訪問するようになる
- この前提として、地方公共団体がインフラを整備するだけでなく、各国語でのコンテンツの整備・提供、外国人に使ってもらえるような周知活動等の施策を実施することが求められる。
- また、公衆無線LANの整備にあたり、通信産業等への投資が行われる、関連する産業に対して波及効果が発生



	増加人数	経済波及効果	
全国への効果(新規)			
①公衆無線LAN整備によって訪日外国人がSNS等での紹介する機会が増えることによる訪日者数の増加(年間)	+146万人	2,102億円	
③公衆無線LAN整備の投資による関連産業への波及効果(300億円の投資に対して)	-	539億円	
地方への効果			
②地方の様子が紹介される機会が増え、訪日外国人の3大都市圏以外の訪問が増加(年間)	(既存)	+175万人	+841億円
	(新規)	+146万人	+701億円
地方への効果合計		+321万人	+1,542億円

算出ロジック①

地方の公衆無線LANが整備されて、訪日外国人がネットに接続してSNS等でその地方の様子を広げることで約146万人の訪日外国人、2102億円の消費増加

前提 無料の公衆無線LANがなかった施設に、無料の公衆無線LANが設置されたとした場合の効果を推定
推計に利用した各種データ - 訪日外国人関連の基礎データ 2014年の訪日外国人観光客数⇒1341万人 - インターネット接続手段として国際ローミングを利用したい(したかった)人:49.7%(矢野経済研究所「平成25年度 国内と諸外国における公衆無線LANの提供状況及び訪日外国人旅行者のICTサービスに関するニーズの調査研究」) - SNS関連の基礎データ - Facebookの「友達」数メディアン:200(Facebookより) - 訪日旅行中のインターネット利用目的として「SNS」と回答した割合:42.2%(TIC 利用外国人旅行者 調査報告書) - 出発前に得た旅行情報源で役に立ったものとして「SNS」と回答した割合:6.8%(訪日外国人の消費動向、訪日外国人消費動向調査結果及び分析、平成 26 年 4-6 月期 報告書) - SNS利用者において写真をuploadを週に1回程度している人の割合:32%(NRI調査)
効果推計 - 訪日外国人の増加(人口規模) - 無料の公衆無線LANによりネット接続の機会が増える利用者:国際ローミングを利用しないような人⇒1341万×(100% - 49.7%)= 666万人 - その中でSNSを利用して、写真等をuploadする人⇒666万人×42.2%×32%=90万人 - SNSの拡散効果:平均「友達数」は200人。その中で日本へ旅行に来る人の割合 - 台湾の場合:人口2337万、15歳～64歳の割合74%、来日者数283万⇒人口に占める割合は約16% - 韓国の場合:人口5022万、15歳～64歳の割合73%、来日者数276万⇒人口に占める割合は約8% 2カ国の平均で約12% 200人の中でSNSの影響によって日本に来る可能性のある人⇒200人×12%×6.8%=1.62人 - SNSにより誘引される人の規模⇒90万人×1.62人⇒146万人 - 増加した訪日外国人による消費の増加(金額) - 訪日外国人の旅行支出:143,942円(訪日外国人の消費動向、訪日外国人消費動向調査結果及び分析、平成 26 年 4-6 月期 報告書) - 増加する146万人×143,942円⇒2102億円

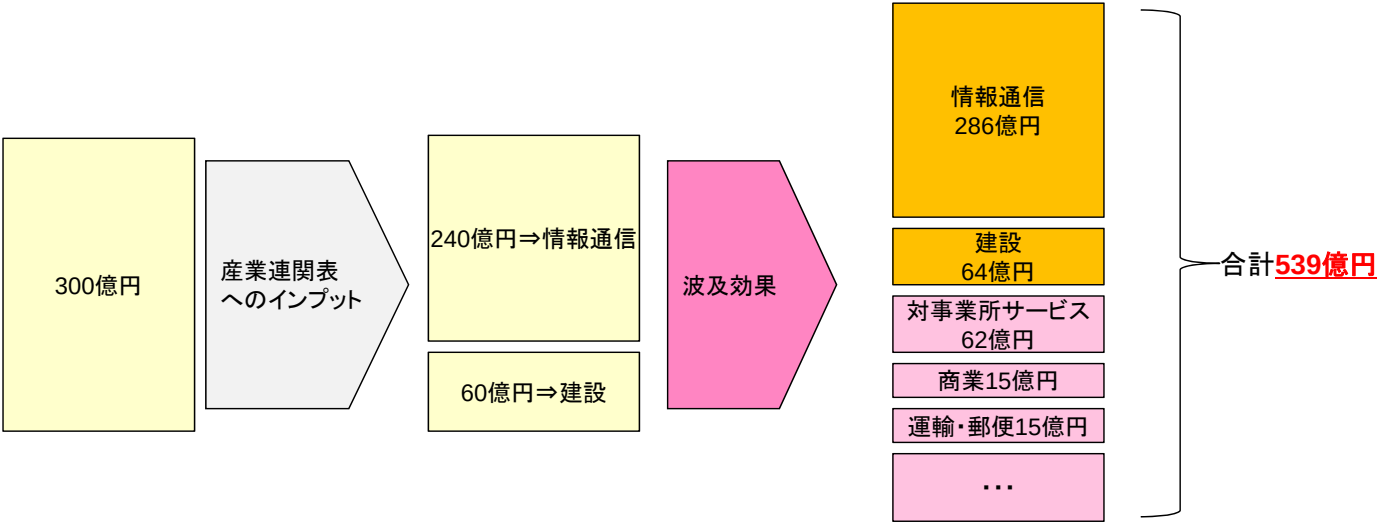
算出ロジック②

3大都市圏を訪問する訪日外国人の中で、175万人が地方にも訪問するようになる。

前提 既に日本に来ている観光客で、公衆無線LANにアクセスすることで地方の情報等を取得して訪問する人が増えると想定
推計利用した各種データ - 訪日外国人における3大都市圏への訪問率(訪日外国人の消費動向 訪日外国人消費動向調査結果及び分析、平成 26 年 4-6 月期 報告書) - 東京:49.8%、千葉:15.2%、神奈川:13.8%、愛知:9.5%、大阪:34.2%、京都:27.2%、兵庫県:6.5%⇒合計156.1% - 全国全ての都道府県における訪問率の合計:250.2% 3大都市圏への訪問割合を156.1%/250.2%=62.4%
効果推計 3大都市圏を訪問する外国人の一部の人が、SNS等に誘発されて東京から地方に滞在中に行くようになるとする。 1泊2日滞在とする。その1日における消費金額は、訪日外国人の観光目的の人は6.0日であることから、⇒143,942円÷6日×2日=47,980円 3大都市圏訪問者において、地方も訪問する人の規模 666万人×62.4%×42.2%=175万人 - 地方を訪問した観光客による消費増額 175万×47,980円= 841億円
前ページを含めた、地方への波及効果の合計(①、②の合計) - SNSで誘発されて日本に来た146万人も、地方で滞在するとして、 - 効果は前ページ①のとおり146万×47,980円=701億円 - 合計841億円+701億円=1542億円が地方へ

無線LAN整備のための300億円の投資で539億円の波及効果

- 300億円の中で、工事費用等を2割の60億円とする。
 - 中間とりまとめ資料における①AP保守費用の割合は14%～27%



(参考)

- H23年 産業連関表(統合大分類)により計算

	部門の例示	新規需要額 (単位: 百万円)	波及効果
農林水産業	米、野菜、畜産、漁業	0	62
鉱業	石油、原油、天然ガス、金属鉱物	0	18
飲食品	食肉、精米、パン類、冷凍食品、酒類	0	54
繊維製品	衣服、じゅうたん、帽子、寝具	0	43
パルプ・紙・木製品	木材、家具、紙、段ボール箱	0	1019
化学製品	化学肥料、医薬品、化粧品、洗剤	0	348
石油・石炭製品	ガソリン、灯油、LPG、コークス	0	416
プラスチック・ゴム	プラスチック管、タイヤ、チューブ	0	408
窯業・土石製品	ガラス、セメント、陶磁器	0	387
鉄鋼	鋼板、鋼管	0	810
非鉄金属	銅、アルミニウム、電線、ケーブル	0	159
金属製品	鉄骨、シャッター、ボルト、ドラム缶、刃物	0	601
はん用機械	ボイラ、原動機、ポンプ	0	95
生産用機械	パワーショベル、ドリル、印刷機、旋盤、耕うん機	0	71
業務用機械	複写機、自動販売機、医療器具、カメラ	0	42
電子部品	液晶パネル、磁気ディスク、電子回路	0	125
電気機械	電気照明器具、エアコン、冷蔵庫	0	101
情報・通信機器	パソコン、テレビ、デジタルカメラ、携帯電話機	0	19
輸送機械	乗用車、鉄道車両、航空機、船舶	0	306
その他の製造工業製品	印刷、革靴、楽器、がん具、時計、装身具	0	705
建設	住宅建築、建設補修、公共事業	6000	6388
電力・ガス・熱供給	電気、自家発電、都市ガス、熱供給	0	540
水道	上水道、工業用水、下水道	0	112
廃棄物処理	ごみ処理、産業廃棄物処理	0	109
商業	卸売、小売	0	1531
金融・保険	金融、生命保険、損害保険	0	508
不動産	住宅賃貸、貸店舗、駐車場管理	0	994
運輸・郵便	鉄道、トラック輸送、航空輸送、水運、郵便	0	1545
情報通信	電話、放送、ソフトウェア、映画制作、新聞	24000	28602
公務	国、地方公共団体	0	75
教育・研究	学校、研究所、図書館、博物館	0	701
医療・福祉	病院、保健所、保育所、福祉施設、介護	0	17
その他の非営利団体サービス	商工会議所、労働団体、学術団体	0	74
対事業所サービス	物品賃貸、広告、法律事務所、労働者派遣、警備業	0	6208
対個人サービス	ホテル・旅館、飲食店、遊園地、冠婚葬祭	0	330
事務用品	鉛筆、消しゴム、テープ、のり	0	79
分類不明		0	339
合計		30000	53944

自治体業務におけるWi-Fi利活用ガイドブック 概要版

一般財団法人 全国地域情報化推進協会
ICT地域イノベーション委員会 自治体Wi-Fi普及促進検討WG

「自治体業務におけるWi-Fi利活用ガイドブック」の本編及び資料編については、<http://www.applc.or.jp/infra/>をご参照ください。

目次

ガイドブックの特徴と概要版の読み方

I. Wi-Fiサービスの概要	3	III. 防災・減災を目的としたWi-Fiサービス	28
1. Wi-Fiの特徴	4	1. 防災・減災Wi-Fi提供における重要ポイント	29
2. 自治体によるWi-Fi整備・活用の目的	5	2. 防災・減災を支えるシステムとしての在り方	30
3. 自治体によるWi-Fi利活用の効果	6	3. 設備の在り方	31
4. Wi-Fi提供における重要ポイント	7	4. 設置場所	32
II. 観光を目的としたWi-Fiサービス	8	5. バックボーン回線の在り方	33
1. 観光Wi-Fi提供における重要ポイント	9	6. 平時利用・費用負担	34
2. Wi-Fi利活用の全体像	10	7. コンテンツやアプリケーションとの連携	35
3. 指針・計画づくり	11	8. 事例	36
4. 調達・構築	16	IV. 住民サービス向上・行政事務効率化を目的としたWi-Fiサービス	39
5. Wi-Fiサービスの提供	19	1. 住民サービス向上・行政事務効率化等利用のニーズ	40
6. 利活用促進	20	2. 先進利活用事例	41
7. セキュリティ・認証	23	(参考) 自治体によるWi-Fi利活用の現状	45
8. データ利活用	25		
9. 効果検証	26		

- 「自治体業務におけるWi-Fi利活用ガイドブック」は、自治体がWi-Fiを利活用するときの**実践的なガイド**となることを目的として作成しています。Wi-Fiの導入や運用、活用に際して自治体職員が参照できるよう、**具体的な検討事項**や**手順**を中心にまとめています。
- 「自治体業務におけるWi-Fi利活用ガイドブック 概要版」は、ガイドブックのエッセンスを抽出し、概要版を読めば、自治体がWi-Fiを利活用するときの概要がわかるように作られています。より詳しく知りたい内容については、ページ右上に記載されたガイドブックの参照ページをご確認ください。

ガイドブックの利用目的と対象範囲

1 ガイドブックの利用目的

ガイドブックおよび概要版は、以下のような目的でご利用ください

- 自治体Wi-Fiの**利用目的**について検討する際の参考情報
- 自治体Wi-Fiの**導入・運用形態**について検討する際の参考情報
- 自治体Wi-Fiの**導入に関する具体的な業務や注意事項**などの参考情報
- 自治体Wi-Fiの**運用や活用に関する具体的な業務や注意事項**などの参考情報

2 ガイドブックの対象範囲

- 観光Wi-Fiだけでなく、**自治体業務に関連するWi-Fi活用全般**（例：防災・減災、街づくり、住民サービス高度化など）が対象
- 観光Wi-Fiや防災Wi-Fiを導入したが、**その他の用途**にも使えないか、という問題意識をお持ちの自治体の方
- 現時点では**具体的な利用目的をとくに想定していない**自治体の方



I . Wi-Fiサービスの概要



1. Wi-Fiの特徴

【2.1節参照】

- 「Wi-Fi」は、ケーブルがなくてもインターネットに接続することができる無線LANの規格の1つです。
- Wi-Fiを利用すると、半径数10メートルから最大100メートル程度の限られたエリア内においてデータ通信を行うことができます。
- スマートフォンや携帯電話の回線は、通信可能エリアは広いですが一般的に低速であるのに対し、Wi-Fiを含む無線LANは通信可能エリアは狭いですが、高速で大容量の通信が可能であるという特徴があります。

Wi-Fiのメリットと制約・条件等

メリット

- ブロードバンドネットワークの面的カバレッジを広げることが比較的容易
- スマートフォン、タブレット端末、デジタルサイネージ端末などの通信に適合するので、さまざまな場面で、多くの利用者を対象にすることが可能
- アプリケーションとの組み合わせにより、ロケーションや用途に応じた(その時にその場所で提供することにより意味がある)サービス設計を実現可能
- 1つのアクセスポイント(以下、AP)にセキュリティポリシーの異なる複数のネットワークを構成することができ、設備を有効活用したネットワーク構築が可能
- 通信速度が高速
- Wi-Fi利用環境の提供による集客効果が期待できる

制約・条件等

- バックボーン(基幹回線)としてブロードバンドネットワークの調達や費用負担を考慮する必要がある
- 利用者認証の枠組みが共通化されていない
- 干渉等により、APの設置場所によってパフォーマンスに差が出たり不安定になることがある
- 1つのAPに多くの端末や機器が接続している場合、通信待ち時間が大きくなる可能性が高い
- 移動しながら利用する場合は通信が途切れることがある
- 盗聴や成りすましといったセキュリティ上の脅威があり、利用用途に応じて、認証や通信経路の暗号化等の対策が必要な場合がある



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

4

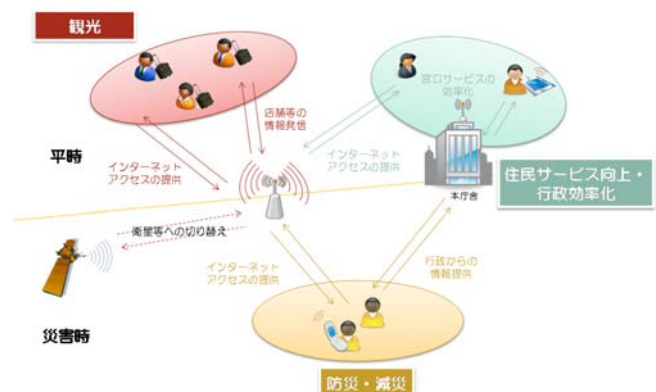
2. 自治体によるWi-Fi整備・活用の目的

【3.1節参照】

- 地方自治体がWi-Fiを提供する場合、現時点では、(1)観光、(2)防災・減災、(3)住民サービス向上・行政事務効率化、の3つの利用目的が考えられます。
- 3つの目的を組み合わせると「リバーシブル」に活用できるようにすることにより、①費用対効果における効果がより具体的になる、②Wi-Fi運用の持続性確保の点でも効果的、などのメリットが期待できます。

Wi-Fiのリバーシブル活用とWi-Fiの整備・活用目的

観光	● 観光客、特に訪日外国人観光客へのインターネットアクセスの提供 ● ポータルサイトやアプリを活用し、地域の観光情報を集約して提供することで集客、回遊を促進している例もある
防災・減災	● 防災業務において、広範な防災拠点、モニタリング拠点との通信を効率的に実施し、災害状況に応じた柔軟な通信手段としてWi-Fiを活用 ● 発災時のインターネット接続の提供
住民サービス向上・行政事務効率化	● 住民向けサービスの向上、自治体内部業務の効率化を目的としたWi-Fiを活用 ① 公共施設におけるWi-Fiインターネットアクセス提供 ② Wi-Fiを活用した各種申請・窓口業務の受付、見守りサービスの提供 ③ 庁内外での業務用ネットワークとしてのWi-Fi利用



1つのAPを複数の目的で活用する「リバーシブル」活用により、以下の効果が期待できます

- 費用対効果における効果がより具体的になる
- Wi-Fi運用の持続性確保の点でも効果的



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

5

3. 自治体によるWi-Fi利活用の効果

【3.2.1項参照】

- 観光を目的としたWi-Fi ⇒ 「外国人観光客への「おもてなしサービス」の向上・情報発信力の向上」、「Wi-Fiの特性を活かした、場所に応じたきめ細かい情報発信」が期待されます。
- 防災・減災を目的としたWi-Fi ⇒ 「発災時のインターネットアクセス提供」、「ロケーションに応じた情報発信」、「AP(アクセスポイント)での情報収集」が期待されます。
- 住民サービス向上・行政事務効率化を目的としたWi-Fi ⇒ 「各種施設等におけるインターネットアクセスの提供」、「行政事務の効率化やサービス向上」が期待されます。

自治体によるWi-Fi利活用の効果として期待されること

目的	効果のポイント	期待される効果
観光	● 外国人観光客への「おもてなしサービス」、 <u>情報発信力</u> の向上	➢ 無料インターネット接続の提供による旅先の魅力向上 ➢ 旅行者によるSNS上での情報発信により、誘客につながる
	● Wi-Fiの特性を活かした、 <u>場所に応じたきめ細かい情報発信</u>	➢ 観光客に周知したい情報を提供できる ➢ タイムリーかつピンポイントな情報発信による、集客力向上 ➢ 自治体が意図した経路での観光客の回遊性向上
防災・減災	● <u>発災時のインターネットアクセス提供</u>	➢ 通信回線の強靱化(地域イントラネット等を活用してネットワークの冗長化を実施した場合)
	● <u>ロケーションに応じた情報発信</u>	➢ コンテンツ・アプリケーション連携により、Wi-Fi設置箇所に応じた情報発信が可能
	● <u>APにおける情報収集</u>	➢ 双方向の通信が可能な特性を活かし、自治体職員専用のAPとして活用したり、住民向け情報提供手段として活用可能
住民サービス向上・行政事務効率化	● 各種施設等における <u>インターネットアクセスの提供</u>	➢ 庁舎や図書館等の施設でのインターネット接続の提供による集客効果を自治体は肯定的に評価(アンケートより)
	● <u>行政事務の効率化やサービス向上</u>	➢ 住民の行政サービスへの満足度の向上、行政コストの削減



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

6

4. Wi-Fi提供における重要ポイント

【3.2.2.1参照】

- 自治体によるWi-Fi利活用においては、「利用目的に関わらず留意すべきポイント」と「目的別に留意すべきポイント」があります。**各目的に共通のポイント**は以下のとおりです。

自治体によるWi-Fi提供における重要ポイント(共通)

①導入企画の具体化	● Wi-Fiを利用することで <u>具体的に何をを目指すのか、どのような効果を得たいのか</u> 、が明らかになっていること(具体的なプランや業務の想定に基づいて、利用者、用途が検討されていること)。
②利用目的・用途に応じた仕様や設定	● ①で想定した利用目的や用途で求められる仕様を確認した上で、 <u>認証方法やセキュリティなどについて基本方針を検討し</u> 、具体的に設定すること。
③Wi-Fi整備計画の立案	● 導入分野における<u>マスタープランや整備計画と整合したWi-Fi整備計画を立案</u>すること(Wi-Fi整備は、導入分野における各種計画を実現するための手段)。 ● 計画策定の段階では、<u>地域主体や関係事業者等も含めた会議体・協議会等を設置し</u>、地域としての一体感を高めることが効果的な場合もある。
④陳腐化しない設計	● <u>技術的な動向(Wi-Fi技術の進化、Wi-Fiの応用システムの進化、の両方)もふまえて</u> 、それらに対応できるような設計、または体制となっていること。
⑤持続可能性	● 運用資金、運用体制なども含め、<u>継続的に提供できる目途が立っていること</u>。整備したWi-Fiの複数用途での<u>「リバーシブル」な活用など、費用対効果を高める工夫</u>について検討されていること。 ● 継続的にWi-Fiのサービス<u>品質をモニタリング</u>すること。



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

7

Ⅱ．観光を目的としたWi-Fiサービス

1. 観光Wi-Fi提供における重要ポイント

【3.2.2.2参照】

- **回遊性向上を念頭**におきつつ、主要観光スポットや観光客の動線に応じて計画・提供します。
- **運用費用を抑えつつも、効果(利用者の利便性向上など)を最大限に高められるように**することが重要です。

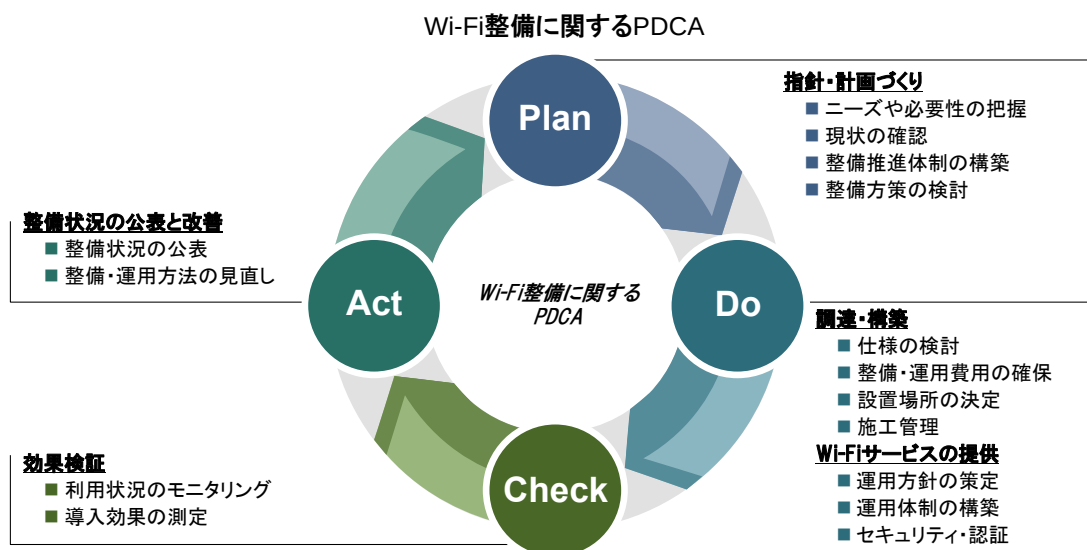
自治体によるWi-Fi提供における重要ポイント(観光)

①認知度向上	● 使って欲しい人によく知られていること、 <u>知られやすいようになっていること</u> (SSID、ロゴマーク、報道発表、キャンペーンなどを効果的に活用すること)。
②設置場所・利用者数	● 観光客の動線、回遊を考慮して設置場所・エリアを設定すること。 ● 観光スポットやイベントの想定集客数に対して、 <u>十分なユーザー数が利用可能なこと</u> 。
③Wi-Fiの使いやすさ	● 誰でもその場で簡単に利用できるよう、 <u>周知手段や認証方式等</u> が工夫されていること。 ● 他のWi-Fiサービスとの相互利用ができるよう、 <u>認証連携</u> などが工夫されていること。
④コンテンツ・サービス、アプリとの連携	● 観光客の行動を促進し、観光関係者にとっての効果が大きくなるように、Wi-Fiだけでなく関連する <u>コンテンツやサービス、アプリなどとの連携</u> も含めて全体が設計されていること。
⑤外国人利用者への対応	● Wi-Fiサービスの利用開始画面、関連Webサイト、提供しているコンテンツが <u>多言語に対応</u> していること。
⑥サービス提供の持続可能性	● 自治体の財政による <u>運用費用の確保</u> や民間のリソース活用など、十分な性能・機能を維持しつつWi-Fiサービスの提供を続けていくための方策を検討していること。
⑦効果検証と改善策	● 利用データに基づいて集客や回遊の <u>効果が上がっているかを検証し、必要な改善策について検討</u> すること(各APの利用状況(接続数、利用時間等)や、利用者アンケートなど)。
⑧官民連携体制の構築	● <u>民間事業者(とくに地元で観光等に関わっている事業者や団体)との連携体制を構築</u> すること(協議会の設立等、その地域の事情に合った連携体制をつくることが重要)。

2. Wi-Fi利活用の全体像

【4.1節参照】

- Wi-Fiを整備・運用し、利活用する際には、整備計画を立て、それに沿った構築・運用を実施し、利用状況に対する評価を行い、改善するという「PDCA」サイクルを循環させることが重要です。
- 目的に応じた効果を発揮させるには、PDCAサイクルを循環させるうえで、特に「指針・計画づくり」、「調達・構築」、「提供・活用」、「利活用促進」、「効果検証」、「整備状況の公表と改善」の段階ごとに、課題と解決方法を検討することが重要です。



3. 指針・計画づくり (1)概要

【4.2.1項参照】

- Wi-Fiを整備するための指針・計画づくりを始める際には、**Wi-Fi整備に対するニーズを正しく把握**し、民間の事業者による**Wi-Fi整備状況や自治体内の通信インフラの整備状況の確認**を十分に実施する必要があります。
- **Wi-Fiを整備・推進するために必要な連携体制**(とくに地元で観光等に関わっている事業者や団体との官民連携体制)を、自治体の環境に合わせて検討・構築してください。

指針・計画づくりのポイント

ニーズの把握

- 地元住民や観光客へのアンケート調査により**観光客数や、観光客が訪れる場所等を把握**し、どのような場所でどの程度のニーズがあるかについて、可能な限り具体的に把握する

現状の確認

- 「民間のWi-Fiサービスの提供状況」や「各種行政計画での位置づけ」、「通信インフラの整備状況」、「先行自治体の整備に関する情報」を事前に入手する

整備推進体制の構築

- **地元の商店街や地元企業等と連携し、地域の観光振興につながるWi-Fiサービスのあり方と整備・推進体制を検討**する

整備・運用方策の検討

- 観光Wi-Fiの整備・運用を検討する際に重要な視点を比較し、**自治体において重視するポイントや整備するAPIに応じて最適な整備・運用方策を検討**する

3. 指針・計画づくり (2)官民連携体制の構築

【3.2.2.2 ポイント⑧ / 4.2.1.3 参照】

- Wi-Fiの整備・推進のためには、「(1)自治体内部・行政機関内で実施」、「(2)費用を負担しないプレイヤーを中心とした検討会体制」、「(3)費用を負担するプレイヤーを中心とした協議会体制」の3つの体制があげられます。
- 観光Wi-Fiの効果的・効率的な整備・運用と、観光振興を実施するためには、とくに地元で観光等に関わっている事業者や団体との**官民連携体制の構築**が重要です。

Wi-Fiの整備・推進体制

- (1) 自治体内部・行政機関内で実施
- (2) 費用を負担しないプレイヤーを中心とした検討会体制
- (3) 費用を負担するプレイヤーを中心とした協議会体制

	メリット	デメリット
(1)	● <u>メンバー間での合意が得やすい</u> ● <u>自治体が自由に仕様や要件等を決定</u>できる	● 専門性の高い知見を持った人がいないと、<u>技術的な理解が難しい</u> ● 認証連携など地域レベルの利便性向上を図りにくい
(2)	● 自治体内部で補うことのできない<u>専門的な知見を得る</u>ことが可能	● 会議体を組織するための<u>人選等に時間を要する</u>可能性がある
(3)	● エリア内で<u>一体的に運用するための取り決めを協議</u>することができる	● 利害の相反する関係者が含まれる場合もあり、<u>合意形成に時間がかかる</u>場合がある

官民連携体制の構築

- 効果的・効率的な整備・運用や、地元の商店街や観光関連団体と一体となった観光振興を行うため、官民連携体体制の構築が重要
- 大阪では、「Osaka Free Wi-Fi 整備計画推進委員会」を立ち上げ、Wi-Fiの仕様の統一化や共通のSSIDや認証方法が採用された

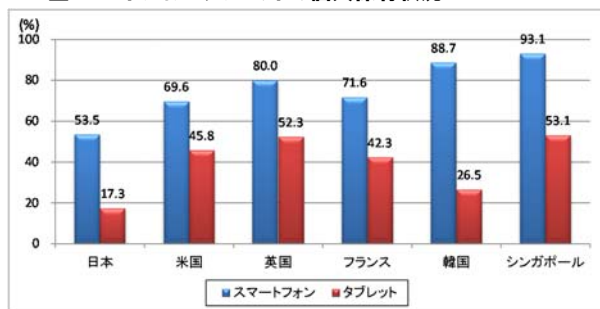


3. 指針・計画づくり (3)ニーズの把握

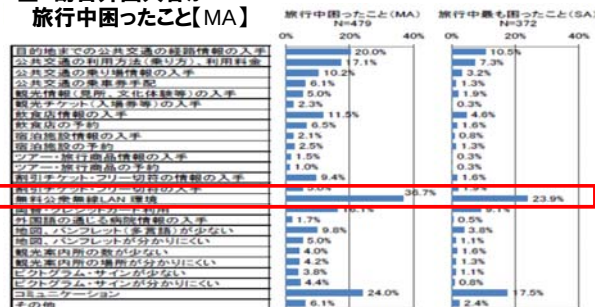
【4.2.1.1項参照】

- **スマートフォン、タブレット端末の保有率は国内外ともに高まっています。**実際に訪日外国人客の困ったこととして「無料公衆無線LAN環境」が最も多くあげられるなど、Wi-Fiに対するニーズは大きいことがうかがえます。
- **地域のWi-Fi整備に関するニーズを的確に把握する方法として、地元住民や観光客へのアンケート調査**があげられます。福岡市では、韓国でインターネットアンケート調査を実施し、ニーズ把握を行っています。

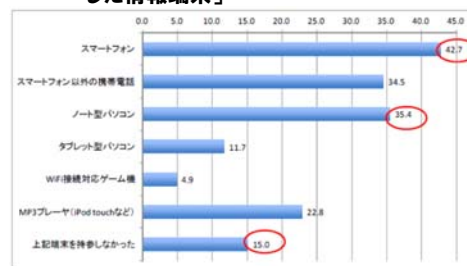
■スマートフォン・タブレットの個人保有状況



■ 訪日外国人客が 旅行中困ったこと【MA】



■福岡市「韓国から日本への来訪者が訪日時に持参した情報端末」



■福岡市「日本でのWi-Fi利用意向」

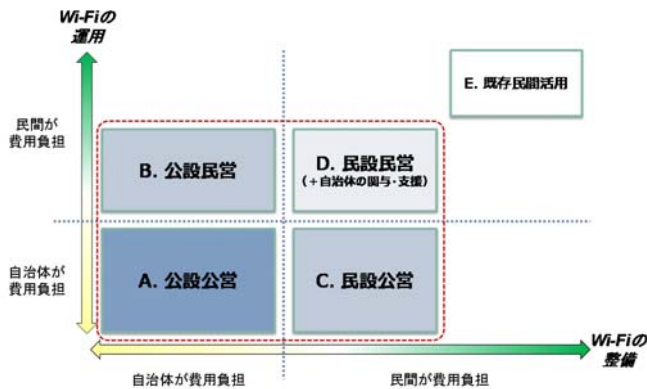


3. 指針・計画づくり (4)モデルの分類①

[3.4.2 / 4.2.1.4 参照]

- Wi-Fiを持続的に運用し、その効果を発揮させるためには、**目的に応じた整備・運用モデルを選択**することが重要です。
- とくに観光Wi-Fiでは、**回遊性向上のために観光スポットや動線を広く確保することと、持続可能な運用を確保することの両立**が求められます。このため、自治体によるWi-Fi整備・運用モデルについて、さまざまなモデルが考えられています。
- 各モデルは「整備や運用の方針を決めるのは自治体か否か」「費用を負担するのは自治体か否か」によって分類されます。

自治体によるWi-Fi整備・運用モデル



モデル	概要	主な事例
A. 公設公営	自治体が自らの費用負担で整備し、自らの費用で運用する	
A-1 自治体が自ら運用		弘前市、岡山県
A-2 通信事業者等に委託して提供		福岡市、金沢市、岡山市
B. 公設民営	自治体が自らの費用で整備し、当該目的のために民間が運用する(運用費用は民間が負担)	大阪市
C. 民設公営	民間が整備し、当該目的のために自治体が運用する(運用費用は自治体が負担)	日光市
D. 民設民営	民間が整備し、当該目的のために運用する(自治体は何らかの関与・支援を行うことで、意向をある程度反映できる)	
D-1 自治体が呼掛けや仲介、スポットの紹介・広報を行う(費用は民間事業者(主としてロケーションホルダー)が負担)		静岡市、金沢市、山梨県、日光市
D-2 自治体が整備費用を補助する		佐賀県
E. 既存民間活用	民間がすでに整備、運用しているものを利用する(民間サービスであり、自治体の意向は基本的には反映できない)	
E-1 携帯電話事業者・その他の通信事業者の既存APの活用		神戸市
E-2 施設保有者のAPの活用		山梨県



一般財団法人 全国地域情報推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

14

3. 指針・計画づくり (4)モデルの分類②

[3.4.2 / 4.2.1.4 参照]

- 前ページの各モデルの特徴を以下に示します。設置場所、想定利用者、設置の目的、などを考慮して、どのモデルを採用するか決めます。それらの違いに応じて、**複数のモデルを組合せる**場合もあります。

自治体によるWi-Fi提供モデルの比較

		A. 公設公営		B. 公設民営	C. 民設公営	D. 民設民営		E. 既存民間活用	
		A-1 自治体が自ら運用	A-2 通信事業者者に委託			D-1 呼掛け	D-2 補助	E-1 既存AP活用(通信事業者)	E-2 既存活用AP(施設保有者)
費用負担	整備費用	自治体	自治体	自治体	民間	民間	民間	民間(既設)	民間(既設)
	運用費用	自治体	自治体	民間	自治体	民間	民間	自治体	民間
	自治体からの補助	—	—	—	—	—	○(整備費用)	—	—
設置エリアの自由度		◎	◎	◎	○	○	○	×	×
運用方針	サービス名等	◎	◎	○	○	○	○	×	×
	認証方式	◎	◎	○	○	○	○	×	×
	セキュリティ	◎	◎	○	○	○	○	×	×
	認証連携	◎	◎	○	○	○	○	×	×
	その他の規約	◎	◎	○	○	○	○	×	×
整備費用負担		×(※)	×(※)	×	◎	◎	◎	◎	◎
運用費用負担		×	×	◎	×	◎	◎	○	◎
備考		整備費用は国の支援もあるが、運用費用の確保がポイントとなる。		あまり事例がない。	整備費用を抑えることができるが、運用費用確保は必要。	費用的には最も有利。民間事業者のインセンティブをどう送出できるかがポイント。		既存サービスの使用、ライセンスを購入して運用費用を抑える。	観光地等の施設と、うまく調整できれば費用が抑えられる。

注: ◎ 優位性あり ○ やや優位性あり × 優位性なし(×であっても、交渉による意向反映可能な場合もあり)
※ 国による補助を活用することができる



一般財団法人 全国地域情報推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

15

4. 調達・構築（１）概要

【4.2.1項参照】

- Wi-Fiの調達・構築に際しては、「仕様の検討」、「整備費用の確保」、「運用費用の確保」、「設置場所の選定・調整」、「調達・施工管理」の各工程について**整備の目的にあった方法を検討・採用**していくことが重要です。

調達・構築におけるポイント

仕様の検討

- 自治体内で実現したい**理想的なサービス内容と負担可能な費用**に照らして、仕様を検討する

整備費用の確保

- 「公設公営」「公設民営」モデルでは、**民間が持つ既存のAPや民間のサービス等を活用し、自治体が負担すべき整備費用の削減**を検討する
- 「公設公営」「公設民営」モデルでは整備目的や用途によって**国の支援制度が活用可能**

運用費用の確保

- 「**複数モデルの組み合わせ**」や「**広告による収益モデルの構築**」により運用費用の確保を検討する

設置場所の選定・調整

- Wi-Fiの設置場所を検討する際には、**電波の輻輳や干渉への配慮や景観を損ねない工夫**をする必要がある



4. 調達・構築（２）仕様の検討

【4.2.2.1 参照】

- 提供するWi-Fiサービスの仕様を検討する場合には、自治体内で実現したい**理想的なサービス内容と費用をあわせて検討**し、自治体としてどのようなサービスを提供することが望ましいのかを明確にする必要があります。
- 仕様を検討する際に確認しておくべき項目として、「**(1)Wi-Fiの規格**」、「**(2)認証方法**」、「**(3)セキュリティの確保**」、「**(4)周知広報の方法**」、「**(5)多言語対応**」、「**(6)大規模災害発生時の対応**」の6項目があげられます。

仕様として検討すべき項目

検討項目	内容
(1) Wi-Fiの規格	● 使用する周波数帯
(2) 認証方法	● 認証方法の選択 ● 接続時間に対する制限 ● 利用制限 ● 認証連携の実施
(3) セキュリティの確保	● 暗号化 ● ログ管理 ● フィルタリング
(4) 周知広報の方法	● Wi-Fiサービスの統一呼称 ● シンボルマークデザイン ● ウェブサイト・専用アプリの提供
(5) 多言語対応	● 認証画面、アプリ等表示する言語の切り替え
(6) 大規模災害発生時の対応	● 災害に対応した措置を実施する際の周知方法 ● 無料開放の場合の運用方法 ● 措置を開始するまでの時間



4. 調達・構築 (3)外国人観光客への対応

【3.2.2.2 ポイント⑤ / 4.2.2.1 参照】

- 外国人観光客にとっても使いやすいWi-Fiサービスとするためには、**初期画面等の多言語対応を実現**することが必須です。
- **ローミング**等により、いつも利用しているID・パスワードでサービスが利用できるようにすることにより、より利便性が向上します。

多言語対応事例

- 自治体に来る外国人観光客の国籍を想定し、**地域ごとのニーズにあった多言語サービスを提供**する必要があります。
- 多言語音声翻訳アプリ「VoiceTra4U」を搭載した無償アプリ「Japan Connected-free Wi-Fi」の提供も実施されています。

多言語対応事例



Wi-Fiローミングサービス例

- 「Fukuoka City Wi-Fi」では、台湾最大の都市である新北市の公衆無線LANサービス「New Taipei City Wi-Fi」とのWi-Fiローミングを実施しています。
- 利用者は、**いつも利用しているIDとパスワード**で「Fukuoka City Wi-Fi」を利用でき、利便性が向上します。

「Fukuoka City Wi-Fi」と「New Taipei City Wi-Fi」の連携



5. Wi-Fiサービスの提供

【4.2.3項参照】

- Wi-Fiサービスの提供に際しては、提供開始に必要な手続きを実施し、より多くの人に利用され、多くの人にとって利便性の高いものとなるように、**自治体内で運用方針を検討**しておく必要があります。

Wi-Fiサービスの提供におけるポイント

提供開始に関する手続きの実施

- 営利を目的としない電気通信事業を行う地方公共団体は、その電気通信事業が内容、利用者の範囲等からみて利用者の利益に及ぼす影響が比較的大きいものであるため、電気通信事業法施行規則第60条で以下のとおり定める電気通信役務を提供する電気通信事業に該当する場合は、その旨を総務大臣に届け出なければならないとされています。（事業法第165条第1項）
 - ① 電気通信設備を不特定かつ多数の者の通信の用に供する電気通信役務
 - ② 卸電気通信役務（上記①に該当するものを除く）

運用に関する留意点

- 自治体内で運用方針を検討する際には以下の項目について、事前に検討する
 - ① システムの運用
 - ② メンテナンス
 - ③ 問い合わせ対応

6. 利活用促進 (1)概要

【4.2.4項参照】

- 提供しているWi-Fiサービスをより多くの人に認知してもらい、より多くの人に利用してもらうためには、積極的な周知広報策の展開が重要です。特に、外国人観光客を主要なターゲットとする観光Wi-Fiでは、**外国人に訴求する案内方法**を検討する必要があります。
- Wi-Fiの場所に応じた情報提供・情報発信が可能であるという特性を活かした**回遊性を高めるための取組み**も進められています。

調達・構築におけるポイント

周知広報策の検討

- Wi-Fiサービスの利用促進のためには、**視認性を高め**、その場所でWi-Fiが提供されていることを初めて来た人にも気づいてもらえるようにする。
- 効果的な周知広報策として、「**統一の呼称・SSIDの設定**」、「**共通シンボルマークの設定**」、「**ウェブサイトとAPの明示**」、「**ガイドブックや宿泊施設等との連携**」、「**イベントでの周知広報**」の実施。

利用促進策の検討

- 接続エリアに応じた情報発信が可能であるというWi-Fiの特性を活かし、エリア内の指定のAPに接続する**スタンプラリー**の実施
- Wi-Fi利用者だけにエリア内の商店から配られる**クーポンの配布**などの展開



6. 利活用促進 (2)周知広報策

【4.2.4.1 参照】

- 観光Wi-Fiは、外国人観光客を主なターゲットとする場合が多く、外国人にとっても使いやすいこと、他言語対応されていること、海外でも周知広報がなされていること、などが重要です。

各自治体の名称・共通シンボルマーク

- 同一のサービスとして認識してもらうための統一的な呼称やSSIDの設定、人目を引くデザインの共通したシンボルマークの設定が効果的です。

多言語対応事例

大阪府・大阪市Osaka Free Wi-Fi Osaka Free Wi-Fi Lite	岡山県 おかやま モバイルSPOT	金沢市 KANAZAWA FREE Wi-Fi	神戸市 Kobe Free Wi-Fi	静岡市・焼津市・ 藤枝市 Shizuoka Wi-Fi Paradise
日光市 Nikko City Free Wi-Fi	福岡市 Fukuoka City Wi-Fi	山梨県 やまなし Free Wi-Fi	山梨県・静岡県・ 神奈川県 Fujisan Free Wi-Fi	

共通シンボルマーク(Japan. Free Wi-Fi)

- 「無料公衆無線LAN整備促進協議会」により、訪日観光を海外でプロモーションする際等に政府の統一シンボルとして使用している「Japan. Endless Discovery」のデザインを活用したマークが提供されています。
- 無料サービスであり、訪日外国人が容易に利用できるという基準を満たし、ウェブによる申請を実施した場合、掲出が可能になります。

Japan. Free Wi-Fiの共通シンボルマーク



6. 利活用促進 (3)利活用促進策

【4.2.4.2 参照】

- Wi-Fiをより多くの人に利用してもらい、地域での回遊性を高めるなどの工夫を行うためには、周知広報を実施するだけでなく、より利用者の関心を高めるための**スタンプラリーの実施**や店舗情報をプッシュ型で配信する**クーポンなどの仕組み**が効果的です。

スタンプラリーの実施

- 福岡市では、「Fukuoka City Wi-Fi」のサービス拠点で、スマートフォンやタブレット端末からWi-Fi接続後、ポータル画面等のバナーをクリックして参加できるスタンプラリーの機能を実装しています。
- スタンプラリーの実施により、**サービスエリア内での回遊性向上や利用者増加が期待**できます。

Fukuoka City Wi-Fiのスタンプラリー参加方法



クーポンの提供

- 「Osaka Free Wi-fi」では、「OSAKA ENJOY RALLY」という加盟店情報を観光客に告知できるサイトを用意し、店舗情報をプッシュ型で配信する仕組みを提供しています。
- 利用者にとっては、Wi-Fiに繋がるとその場で使えるクーポンが表示され、**協力店舗からのサービスが受けられるメリット**があります。

Osaka free Wi-Fiの参加方法



7. セキュリティ・認証 (1)各自自治体で提供している認証機能

【4.2.5.1 参照】

- 観光Wi-Fiサービスを提供する先行自治体では、**利用者の利便性と安全のバランスを考慮しつつ、各自自治体の判断でセキュリティが提供されている状況**にあります。
- 暗号化については、WPAやWPA2などの**強固な暗号化方式**を採用している自治体がある一方で、**当該Wi-Fiサービスのリスクを周知したうえで、利用者の判断に従って利用してもらう自治体**もあります。

各自自治体で提供している認証機能

	利用者登録	暗号化等
福岡市	氏名、メールアドレスを登録	なし
金沢市 (KANAZAWA FREE Wi-Fi)	氏名、メールアドレスを登録	なし
神戸市	カード配布 外国人であることを確認できる身分証を提示し、ID/パスワードを記載したカードを入手	なし
	独自整備	なし
静岡市	NTT西日本(無料) Web認証(メルアド)	SSL(認証時のみ)
	アサヒ飲料 暗号なし:なし 暗号あり:メール認証	暗号なし:なし 暗号あり: WPA/WPA2
	エレコム パスワード(暗号キー)入力	WPA2
	サントリー パスワード入力	WPA2
岡山県	携帯電話のメール機能を使用	WEP

有効なセキュリティ対策

- Wi-Fiのセキュリティ対策のポイントには、SSIDの設定やMACアドレスフィルタリング、暗号化方式の設定があり、セキュリティ対策として有効なのは暗号化です。
- 暗号化方式には大きく分けて以下の3つがあります。

	WEP	WPA	WPA2
暗号の解読	比較的容易	困難	現状は不可能
暗号キーの生成方法	単純	複雑	複雑
暗号キーの更新機能	なし	あり	あり
暗号技術	RC4	RC4	AES
データ改ざん検知	なし	あり	あり

7. セキュリティ・認証 (2) 認証連携

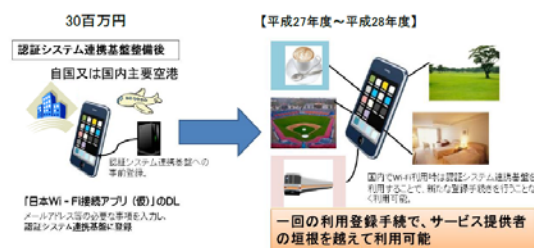
【4.2.5.4 参照】

- 利用者の利便性を高め、使い勝手を良くするためには、**一度利用手続きを実施すれば、サービス提供者が異なる場合でも利用できるよう、自治体間や事業者間の調整・連携を進めていくことが重要です。**
- 「無料公衆無線LAN整備促進協議会」では、2015年度から事業者の枠を超えて、**認証の連携による簡素化等を実現する方策の検討・実証実験**を行う認証連携プロジェクトチームを設置し、実証実験等を実施します。
- 「Japan Connected-free Wi-Fi」アプリの利用登録を一度行くと、「Fukuoka_City_Wi-Fi」「Hiroshima_Free_Wi-Fi」「Osaka_Free_Wi-Fi」や「Kanazawa_Free_Wi-Fi」など複数の自治体が提供するWi-Fiエリア、全国約95,000ヶ所(2015年2月時点)のAPを利用できるようになります。

「無料公衆無線LAN整備促進協議会」の実証実験

- 「無料公衆無線LAN整備促進協議会」では、2015年度から一度利用手続きを実施すれば、**サービス提供者が異なる場合でも利用できるよう、自治体間や事業者間の調整・連携を進めるための実証実験**を実施します。

実証実験イメージ



「Japan Connected-free Wi-Fi」

- 「Japan Connected-free Wi-Fi」では、**アプリの利用登録を一度行くと、全国約95,000ヶ所(2015年2月時点)のAPが利用できる**ようになり、利用者の利便性の向上や各自治体が提供する無料公衆無線LANの利用者数の増加にもつながっています。

「Japan Connected-free Wi-Fi」利用イメージ



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

24

8. データ利活用

【4.2.6 参照】

- Wi-Fiを提供するだけでなく、**Wi-Fi利用者に関するデータを収集し、より効率的かつ効果的なサービス提供を行うために活用する**事例として、「Fukuoka City Wi-Fi」や「TRAVEL JAPAN Wi-Fi」のサービスが展開されています。

「Fukuoka City Wi-Fi」におけるデータ活用

- 福岡市では、ビッグデータ・オープンデータへの取組みに向け、個人情報やアクセスログの取得理由への同意を取得したうえで、「Fukuoka City Wi-Fi」の利用状況(認証数)・アンケート集計について、個人を特定できない形式に処理した情報をオープンデータとして公開しています。

「Fukuoka City Wi-Fi」オープンデータ画面

福岡市無料公衆無線LANサービス
「Fukuoka City Wi-Fi」オープンデータ

Fukuoka City Wi-Fi利用状況(認証数)

・拠点毎・日毎の認証数
・利用時間外、認証数0～1の場合は、0と表示
2014年8月 (cav138kbyte)
2014年9月 (cav212kbyte)
9月18日 福岡学生交流会場 拠点追加
2014年10月 (cav245kbyte)
10月11日 TRAVEL JAPAN BOOK STORE TENJIN 拠点追加
10月24日 キャナルシティオーパ 拠点追加

「TRAVEL JAPAN Wi-Fi」

- 複数の自治体や企業が連携して提供する訪日外国人向け接続サービスである「TRAVEL JAPAN Wi-Fi」では、ダウンロードの際、個人情報保護法の規定に従い情報の利用目的に同意したうえで、利用者属性や行動経路などの情報取得を行い、情報の分析をマーケティング情報として活用することにより、各分野での訪日外国人観光客に向けたサービスの向上に活かす仕組みを提供しています。

TRAVEL JAPAN Wi-Fiサービスの仕組み



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

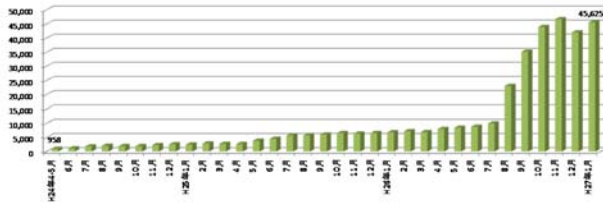
25

9. 効果検証 (1) アクセスログの解析と利用者アンケート 【4.2.7(1)(2) 参照】

- Wi-Fiを整備、提供した場合、**実際にどの程度利用されているか、またWi-Fiによってどのような効果が生じているかを検証することが重要です。**
- アクセスログの解析によって、**Wi-Fiの設置が適切だったかどうかを判断したり、観光施策やイベント計画などに役立てたりすることも期待できます。**
- アンケート調査より、**利用者の意図や具体的なニーズを分析**することができます。また、Wi-Fiに対する認知度や使い勝手に対する評価、さらにはWi-Fiを利用しない理由など、より深い分析をすることが可能です。また、実効品質をモニターできる仕組みを組み込んでおくことも重要です。

アクセスログの解析

福岡市1日あたりの認証回数推移(月別)

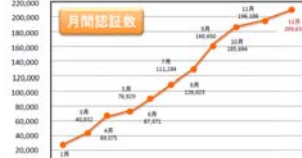


「OsakaFreeWi-Fi」の利用状況

■ OFW利用状況 (12月末現在)

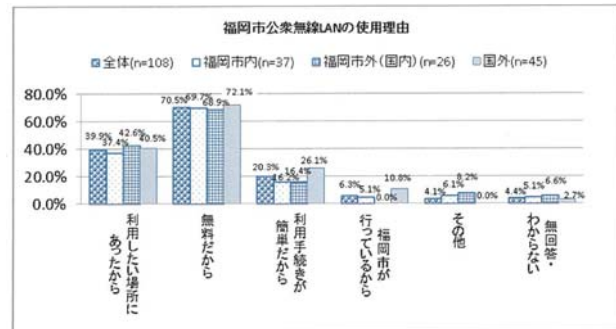
利用ベスト3の駅	月合計(1日平均)
1 南海 なんば駅	37,570(566)
2 新関西国際空港	17,063(550)
3 交通局 なんば駅	13,023(420)

利用ベスト3の施設	月合計(1日平均)
1 TSUTAYA 戎橋	9,748(314)
2 梅田直園展望台	3,332(107)
3 ドンキホーテ 道徳館店	2,802(97)



利用者アンケート

福岡市街頭アンケート調査結果



9. 効果検証 (2) 経済効果

【4.2.7(3) 参照】

- 自治体のWi-Fi整備することによる経済効果については、総務省「**地方のポテンシャルを引き出すテレワークやWi-Fi等の活用に関する研究会**」において、**Wi-Fi環境を全国的に整備することにより146万人の訪日外国人増、2102億円の消費額増、539億円の投資効果**が見込まれる等の推計を示しています(下記参照)。

【参考】Wi-Fi環境の整備による国内への経済効果(マクロ)

- Wi-Fi環境を全国的に整備し、訪日外国人への「おもてなし」に有効に活用することにより、146万人の訪日外国人増、2102億円の消費額増、539億円の投資効果が見込まれる。
- 地方へのWi-Fi環境の整備が三大都市圏と遜色なく進んだ場合、三大都市圏への訪問にとどまっていた訪日外国人が地方へも足を伸ばすことにより、地方への経済効果として、321万人の訪日外国人増、1,542億円の消費額増が見込まれる。

(推計の考え方)

- ①国内各地の観光地等が地域内で官民連携して無料Wi-Fiを整備し、訪日外国人にWi-Fiを通じて観光情報等を多言語で有効に提供することで、訪日外国人のインターネットアクセスの利便性が向上し、各地の観光地等を訪問する機会が増える。さらに、実際に訪問した観光地等の様子をSNS等で外国人の友人にシェアする機会が増えて認知度が上がることで、日本への観光客が増え、滞在時の消費額が増える。
- ②地方の観光地等の様子をSNS等で紹介する機会が増えることで、日本の三大都市圏のみを訪問していた外国人観光客が地方にも訪問するようになり、地方への観光客が増え、消費額が増える。(注：訪日外国人の平均滞在日数6日間のうち、地方へ2日間(一泊二日)訪問すると仮定)
- ③また、無料Wi-Fiの全国的な整備によって情報通信業、建設業等への投資が行われ、関連する産業に対して投資の波及効果が発生する。

①日本全国への訪日外国人の増加、消費額の増加



	訪日者の増加	消費、投資の増加
全国への効果(新規)		
① 無料Wi-Fi整備によって訪日外国人がSNS等で紹介する機会が増えることによる訪日者数の増加(年間)	+146万人	+2,102億円
③ 無料Wi-Fi整備の投資による関連産業への波及効果(300億円の投資に対して)	-	+539億円
地方への効果(既存+新規)		
② 地方の様子が紹介される機会が増えることによる、訪日外国人の三大都市圏以外への訪日者数の増加(年間)	(既存訪日分) +175万人 (新規訪日分) +146万人	+841億円 +701億円
地方への効果合計	+321万人	+1,542億円

【参考】観光Wi-Fi実施自治体・対応状況一覧表

	日光市 (2014年12月)	金沢市 (2015年2月)	山梨県	静岡市 (2014年12月)	大阪府・大阪市 (2014年12月)		神戸市 (2014年12月)	岡山県 (2014年3月)	広島市 (2015年2月)	愛媛県 (2015年2月)	福岡市 (2014年11月)		
													
	Nikko City Free Wi-Fi	KANAZAWA FREE Wi-Fi	やまなし Free Wi-Fi	Shizuoka Wi-Fi Paradise	Osaka Free Wi-Fi	Osaka Free Wi-Fi Lite	Kobe Free Wi-Fi	おかやまモバイルSPOT	Hiroshima Free Wi-Fi	Hiroshima Free Wi-Fi Lite	えひめ Free Wi-Fi	Fukuoka City Wi-Fi	
提供開始時期	2013年10月	2015年1月	2012年1月	2013年9月	2014年1月	2014年3月	2014年7月	2008年2月	2013年8月	2014年10月	2014年8月	2012年	
調達・構築	整備モデル	既存民間活用	公設公営	既存民間活用	民設民営	民設民営	民設民営	公設公営+既存民間活用	公設公営	拠点による	民設民営	民設民営	公設公営
	設置拠点数	283	10	1,804	131	98	1,635	3,000以上	55	26	273	573	73
	AP数	285	20	1,804	131	422	1,635	3,000以上	353	59	273	573	328
提供・活用	多言語対応 ¹	5言語	6言語	5言語	4言語	6言語	5言語	4言語	5言語	6言語	設置事業者により異なる	5言語	
	整備推進体制 ²	(1) 自治体内部	(1) 自治体内部	(2) 検討会体制	(3) 協議会体制	(3) 協議会体制	(1) 自治体内部	(1) 自治体内部	(3) 協議会体制	(2) 検討会体制	(3) 協議会体制	(2) 検討会体制	
	運営収入上の工夫	民間による整備	民間による整備も実施	民間による整備	民間による整備	サービス加盟店から初期費用(Liteは無料)および月額費用を徴収。「Osaka Enjoy Rally」掲載店から掲載料等を徴収しWi-Fi整備に活用。	民間による整備も実施	他の通信インフラ(岡山情報ハイウェイ)の運用と一体	実証実験(H.26.10～H27.9予定)により検証中	民間による整備	既存民間活用による整備も実施		
	災害時の運用	インターネット接続を無償で開放	利用者登録なしで開放	インターネット接続を無償で開放	事業者の基準に従って無料開放等	時間の制限なく、利用可能	認証なしで利用可能	認証なしで利用可能	全てのインターネット接続に係る制限を解除	認証・時間制限なしで開放	利用者登録なしでインターネット接続を開放		
利活用促進	ウェブサイト・アプリの提供	観光パンフレットのダウンロードが可能	金沢旅物語	「観光ガイド」コンテンツ	しずばす	Osaka Enjoy Rally	Kobe Official Travel Guide	なし	実証実験(H.26.10～H27.9予定)により検証中	ウェブサイト準備中	よかなび J Guidest Fukuoka		
	SSIDの統一	0000FLETS-PORTAL	Kanazawa Free Wi-Fi	設置事業者により異なる	設置事業者により異なる	Osaka Free Wi-Fi	Osaka Free Wi-Fi Lite	設置事業者により異なる	okix_wireless	Hiroshima Free Wi-Fi	Hiroshima Free Wi-Fi Lite	Ehime Free Wi-Fi	Fukuoka City Wi-Fi
	暗号化	WPA、WPA2	なし	設置事業者により異なる	設置事業者により異なる	なし	なし	なし	SSL証明書	SSL証明書	なし	設置事業者により異なる	なし
	本人確認	メールアドレス	無線設定画面で氏名、メールアドレスを登録	設置事業者により異なる	設置事業者により異なる	メールアドレス	外国人であることが確認できる身分証を提示	携帯電話の空メールにより利用者登録	認証画面で氏名、メールアドレスを登録	認証画面でメールアドレスを登録	設置事業者により異なる	無線設定画面で氏名、メールアドレスを登録	
	データ活用	なし	利用状況の調査及び傾向分析(予定)	なし	なし	なし	TRAVEL JAPAN Wi-Fiによる分析	なし	実証実験(H.26.10～H27.9予定)により検証中	なし	利用状況のオープンデータ化		
	その他	なし	スタンプラリー	スタンプラリー	焼津市、藤枝市参入 ³	なし	なし	なし	なし	なし	なし	スタンプラリーイベント時に設置パナーの活用	
効果検証	アクセスログ 外国人向けカード配布枚数	アクセスログ	なし	なし	アクセスログ	アクセスログ	アクセスログ	なし	実証実験(H.26.10～H27.9予定)により検証中	なし	アクセスログアンケート		

1 日本語を含む

2 「(1)自治体内部・行政機関内で実施」、「(2)費用を負担しないプレイヤーを中心とした検討会体制」、「(3)費用を負担するプレイヤーを中心とした協議会体制」の3つに分類

3 静岡市の設置拠点数、AP数には焼津市、藤枝市分は含まない



一般財団法人 全国地域情報化推進協会

The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

28

Ⅲ. 防災・減災を目的としたWi-Fiサービス



一般財団法人 全国地域情報化推進協会

The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

29

1. 防災・減災Wi-Fi提供における重要ポイント

【3.2.2.3 参照】

- 防災・減災目的Wi-Fi整備は、民間の既設AP活用の場合と自治体独自整備の場合とでポイントが異なります。
- 自治体の「公助」のためのシステムとして、**情報提供だけでなく情報収集も含めて自治体の防災・減災の考え方に応じてWi-Fiを活用する場合は、自治体独自整備型が通例**です。（以下、自治体独自整備型を前提に記述。）

民間既設AP活用型

- 通信事業者等が災害時に災害用統一SSIDで無料開放（協定を締結）
- ソーシャルメディアなどをネットアクセスを通じて利用可能とし「自助」「共助」をサポート
- ネットワークの強靱性は民間通信事業者で確保される水準（輻輳等対策にはならない）

自治体独自整備型

- 補助金を活用し、地域イントラネットをバックボーン回線として堅牢性の高いAPを整備
- 「公助」のためのシステムとして、自治体の防災・減災活用の考え方に応じて設計可能
- 財産管理等の事務負担や運用費用負担が発生（「リバーシブル」な活用の必要性）

■自治体独自整備型における重要ポイント

① 防災・減災を支えるシステムとしての在り方	・ 地域の防災・減災においてどのような活用を想定するかを整理する。 ・ 被害を最小化するための情報伝達機能、被災地域の復旧・復興のための情報発信機能、自治体による情報収集機能の3機能を考慮する。
② 設備の在り方	・ モバイル端末、AP、バックボーン回線、コンテンツ・アプリケーション連携について、①を踏まえ検討する。
③ 設置場所	・ ①を踏まえ、避難所、防災拠点、観光や交通の施設等自治体として設置すべき場所を明確にする。 ・ 民間による既設のAPの活用も併せて検討し、自治体が設置する場所を絞り込む。
④ バックボーン回線の在り方	・ 地域イントラネット、CATV、長距離無線LAN等、バックボーン回線の確保について検討する。 ・ 民間の回線を利用する場合はその強靱性は民間の設備に依存すること、輻輳の影響を受ける可能性があることに留意する。
⑤ 平時利用・費用負担について	・ 費用対効果を高める観点から、観光など平常時の活用も兼ねた「リバーシブル」性を考慮する。 ・ 民間への貸し出しを通じた運用費用軽減の可能性も考慮する。
⑥ コンテンツやアプリケーションとの連携	・ コンテンツの外国語対応について検討する。 ・ どの端末からでも容易にアクセスでき操作可能な初期画面の作成について検討する。



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

30

2. 防災・減災を支えるシステムとしての在り方

【4.3.3(1) 参照】

- 防災・減災を支えるシステムとしてWi-Fiを整備・活用する場合、**地域イントラネットの活用やWi-Fi APの電源強化など自治体独自整備型による整備が通例**です。
- 地域の防災・減災においてどのような活用を想定するかを考えつつ、以下の**3機能**を検討してください。
- Wi-Fiに求める強靱性・堅牢性に関しては、想定する活用を念頭において、**通信回線の冗長化の機能まで持たせるのか、補完としての役割を期待するのか**など、明確にしておくべきでしょう。

①被害を最小化するための住民や観光客、職員への速やかな情報伝達機能

- ・ 災害危険区域等における住民、観光客等の安全確保のための予警報としての情報伝達
- ・ 職員に対する速やかな災害対応指示 等

②被災地域の早期復旧、復興のため、被災者及び支援者の情報不足を解消する機能

- ・ 被災地域に暮らす住民の生活維持のためのインターネットや自治体の災害サイトを活用した情報収集・発信
- ・ 避難所を円滑に運営するための被災自治体と支援する関係機関の情報共有 等

③被災後、自治体が早期に住民支援を実施するための被害情報収集機能

- ・ APから最も近い適切な避難場所への案内
 - ・ 職員が被害状況を把握し、支援要請を行うための情報収集 等
- （被害情報の収集に**Wi-Fiの高速性の利点を活かした画像データ**を収集し、よりの確な状況を把握することができるようになる 等）



一般財団法人 全国地域情報化推進協会
The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

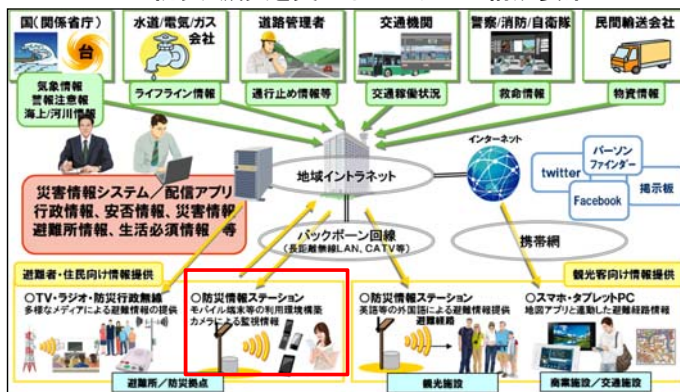
31

3. 設備の在り方

【4.3.3(2) 参照】

- 防災・減災を支えるシステムの構成要素として必要になる設備は左図のとおりとなり、Wi-FiのAP(防災情報ステーション)はその要素の一つです。全体として耐災害性の高いシステムを構築する必要があります。
- 防災・減災目的で設置するAP(防災情報ステーション)は、右図のとおり、非常用電源等を実装し、耐災害性のある仕様が望まれます。

■ 防災・減災を支えるシステムの構成要素



- ・住民、観光客、職員等が所有するスマートフォン等のモバイル端末。
- ・スマートフォン等のモバイル端末から情報の受発信を行うためのAP(屋外は防災情報ステーション等)。
- ・インターネットや自治体の災害サイトへ接続するための地域イントラネットやCATVや長距離無線LAN等のバックボーン回線
- ・災害情報、行政情報、安否情報等、一元集約的に情報を確認できる災害情報システムポータルや配信アプリ

■ 防災情報ステーションとして望まれる機能

① 無線機器の実装

- 災害時のWi-Fiスポット
- 平常時はインターネット接続サービス、あるいは防犯灯としての利活用

② 太陽光パネル・蓄電池の実装

- 電力コストを抑制
- 災害時に電力が停止しても太陽光パネルより日中電力を確保

③ NWカメラ(オプション)の実装

- 道路、河川等、避難所周辺の最新状況を撮影
- 平常時は防犯カメラとして利活用

④ 耐震性、耐水性、防錆の仕様



4. 設置場所

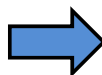
【4.3.3(3) 参照】

- Wi-Fiの設置場所の選定にあたっては、想定している活用場面を踏まえ、民間による既設APがどこまで活用できるか勘案しつつ、自治体独自整備をどこに行うべきか整理します。

■ 設置場所

活用場面

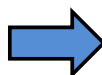
被災者への情報提供や、インターネットアクセスの提供を通じた「自助」「共助」の支援に係る活用の場合



設置場所

被災者が多く集まる避難所、避難場所、または帰宅困難者が滞留する交通機関の主要駅⇒民間による既設APの活用も併せて検討

職員自身の情報収集、連絡手段としてのWi-Fi活用を考える場合



避難所、指揮所等が置かれる防災拠点を対象に含める

■ 検討手順

① 設置すべき避難所、防災拠点、観光や交通等の施設の明確化



② 民間による既設のAPの設置状況の調査



③ 自治体の整備すべきAP設置箇所の絞りこみ

5. バックボーン回線の在り方

【4.3.3(4) 参照】

- 活用場面により、地域イントラネット、CATV、長距離無線LAN 等、**バックボーン回線をどう確保するか**検討する必要があります。
- **民間の回線を利用する場合はその強靭性は民間の設備に依存すること、輻輳の影響を受ける可能性があること**に注意を要します。

■バックボーン回線の在り方

設置場所	バックボーン回線	費用
自治体の施設	既存の地域イントラネット	新たな費用発生は無し
学校、公園等の避難所・避難場所 帰宅難民の滞留が想定される交通施設等	既存の地域イントラネット	新たな費用発生は無し
	長距離無線LAN	長距離無線LANの整備費用(初期投資)
	CATV	CATVの整備費用(初期投資)
	通信事業者の提供するネットワーク新規契約	回線使用料の発生

■Wi-Fiを活用した地域無線通信イメージ



6. 平時利用・費用負担

【4.3.3(5) 参照】

- 自治体自ら整備・運用する形態においては、**災害時の活用だけでなく、平常時の活用も兼ねた「リバーシブル」**という観点が重要です。

■平常時に活用できなければ最大限の効果を発揮できない

普段は施設利用者によるインターネット接続利用、あるいは住民による災害時に使用するアプリケーションの平時利用(グループメール機能をサークル仲間の連絡手段として活用 等)により、普段から操作できるようにしておくという狙いがある。

■災害時の活用だけでは、運用費用を賄えない

Wi-Fiの運用費用は自治体にとって大きな負担になるので、それに見合う、あるいはそれを補填できる平常時の活用法を考える必要がある。

<ユースケース例>

・観光施設

― 平常時は集客を狙いとした展示物や観光名所の説明に活用

・学校(避難所)

― 平常時はタブレット端末を用いた授業等の教育目的としての活用

― 児童にICタグを持たせ、学校の登下校をAPで収集し、共稼ぎの両親が確認できる見守りサービスとしての活用

<運用費用の軽減事例>

― 費用の一部を民間に負担してもらう方法。公設公営で設置したWi-Fiを平常時にキャリア等の通信事業者のオフロード対策として貸し出し、自治体、民間双方の費用負担で運営する方式(石巻市の事例)

7. コンテンツやアプリケーションとの連携

【4.3.3(6) 参照】

- 災害発生前・発生直後・避難時の一連の災害対応のなかで被災者に対する情報発信を行う上で、**コンテンツ・アプリケーションの連携が重要**です。
 - 外国語対応の必要性
 - 一目で操作できる初期画面としてポータルサイトのメニュー表示の工夫 など

■外国語対応

- ー 日本に居住する外国人、観光で訪れている外国人が被災した場合にも、速やかな避難や安全確保に必要な情報収集ができるように、提供する情報は外国語対応が強く望まれる。
- ー 言語だけでなく、イラストを多用して視覚的に訴求し、伝えたい情報を補完することも有効。

■災害情報、行政情報の提供

- ー 発災後間もない状況においては、避難する上で安全を確認するための画像データの提供、適切な避難場所への案内、防災行政無線の放送内容等の提供が考えられる。
- ー 避難所生活が始まるとインフラの復旧状況や救援物資等の情報の提供が重要になる。

■安否確認の報告／確認

- ー パーソルファインダーやグループメールによる安否報告／確認や、確認した安否情報による避難者名簿の作成への活用も考えられる。



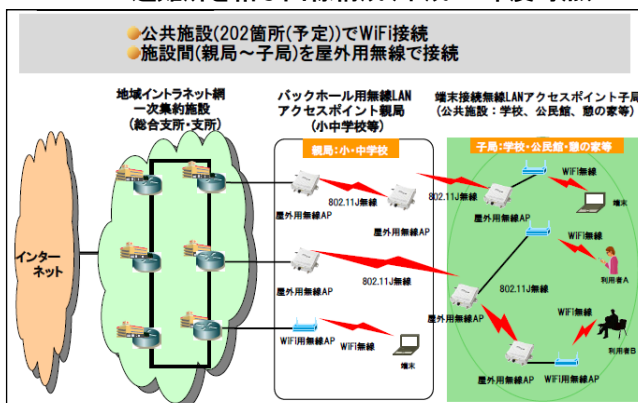
8.事例 (1)宮城県石巻市

【4.3.2.1 参照】

宮城県石巻市 ー東日本大震災の被災経験を踏まえいち早く防災・減災Wi-Fiを整備ー

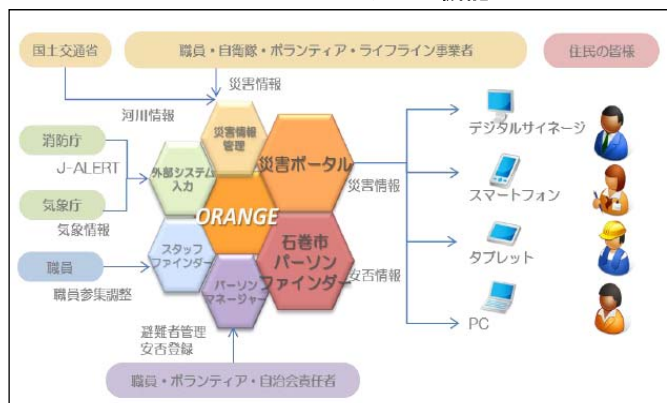
- 石巻市は、震災により、固定通信、移動通信が災害初動期において十分に使用できない状況が続いたことにより、被害状況、避難所の状況、住民の安否など、市の災害対策本部、住民共に状況が分からず、大変な不便を強いられました。このような経験から、**地域イントラネットを活用しつつWi-Fiを含む独自の回線網を整備**するとともに、**避難所開設情報、食料・物資情報、交通情報等の災害関連情報を一元的に確認ができる情報連携システム(ORANGE)を構築**しました。

■避難所を結ぶ回線構成(平成25年度時点)



- ・ ネットワークの強靱性を確保するため、重要拠点に設置したWi-Fiと地域イントラネットを結ぶバックホール用無線LANを採用し、独自のバックボーン回線網を整備。
- ・ 平常時は、ホールセールモデルとして契約通信事業者への貸出しに対する収入により、維持費用の負担軽減を図っている。

■ORANGEシステムの機能



- ・ 被災時の職員、住民の不便な体験を教訓にWi-Fiを活用して、普段利用しているスマートフォン等により情報収集できるようにした。
- ・ 避難所開設情報、食料・物資情報、交通情報等の災害関連情報が一元的に集約された災害情報を収集する機能。
- ・ 被災者・避難者の安否登録・検索機能。



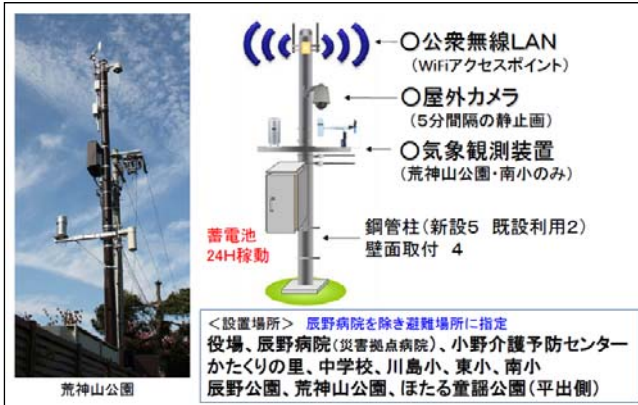
8.事例 (2) 長野県辰野町

[4.3.2.2 参照]

長野県辰野町 ―配信アプリとの組み合わせや屋外カメラによる災害監視機能を盛り込み―

■辰野町は、7つの谷に集落があり、地形的に風水害(豪雨、積雪、土砂崩落)が発生しやすい環境であり、災害発生時には、集落の孤立や交通が遮断される可能性があります。辰野町の地域防災計画の中にも「町民一人ひとりの自覚及び努力を促すことによってできるだけその被害を軽減していく事を旨とする」とした「自助・共助」と「**災害情報の伝達**」、「**災害情報の収集・連絡**」、「**通信手段の確保**」の「公助」を掲げており、防災情報ステーションとしてWi-Fi整備を進め、対策に取り組んでいます。

■防災情報ステーション



- ・Wi-Fiに設置した屋外カメラから避難所や河川の映像をWi-Fi経由で配信し、より多くの情報を正確・迅速に伝達できるようにしている。
- ・公衆回線が利用できない場合は、蓄電池を備えたWi-Fiと地域イントラネット(バックボーン回線)により、住民各自が所有するスマートフォン等の携帯端末を用いて情報収集、伝達に活用。

■配信アプリ(ポータルサイト)



- ・緊急の時にすぐに使える様にインストールや設定不要の5つの機能からなるポータルサイト形式(一目で操作ができる)を配信。
- ・町民として居住している外国籍13か国語に対応。
- ・平常時から利用制限付きで開放し、グループメール機能などを活用。

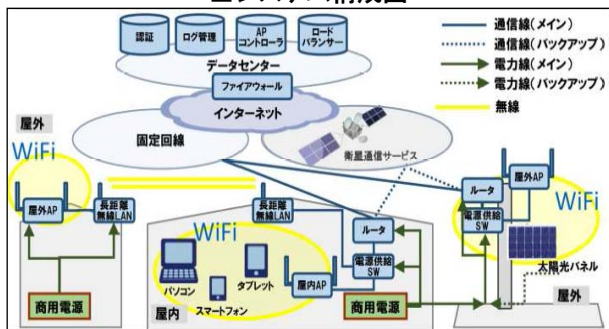
8.事例 (3) 徳島県

[4.3.2.3 参照]

徳島県 ―県が市町村と一体となって整備に取り組む―

■徳島県は、南海トラフ地震への対策を検討するなかで、Wi-Fiを有効な通信手段と評価して、県内の整備を推進しています。徳島県では観光目的でも市町村、民間企業・団体との協議会(とくしま公衆無線LAN推進協議会)を立ち上げ、民間を活用したWi-Fi整備を推進していますが、民間企業のサービス提供範囲が都市部・商業地に集中し、山間地域・過疎地域・避難所・防災拠点まで民間サービスの提供が及ばないことから、自治体自ら整備すべきとの考えのもと、**市町村と連携・一体となって防災情報ステーションとしてのWi-Fi整備を推進**しています。

■システム構成図



- ・Wi-Fiが設置されている施設に非常用電源の設備がある箇所は、同電源を供給できるようにし、屋外の一部Wi-Fi設備には太陽光発電を装備し、堅牢性を確保。
- ・バックボーン回線は全県CATV網によるブロードバンド環境を活用し、一部沿岸部等では、津波による回線途絶の被害も想定し、対向型の長距離無線LANや、衛星通信回線の冗長化を構成。
- ・県施設は県の費用負担、市町村施設は市町村の費用負担。

■災害時と平常時の「リバーシブル」な活用



- ・災害用と平時用のリバーシブルな活用(平常時からの活用が災害時でも有効に機能)は庁内の理解を得る重要なキーワード。
- ・災害時は制限無しで開放するSSIDを準備。なお、開放する範囲は、被災範囲に応じて、市町村単位で制御が可能なシステム。
- ・県域全体の場合 SSID:0000TOKUSHIMA
- ・局所の場合 SSID:0000(市町村名)

IV.住民サービス向上・行政事務効率化を目的としたWi-Fiサービス

1. 住民サービス向上・行政事務効率化等利用のニーズ 【4.4.1.1 参照】 【4.4.2 参照】

- 「住民サービス向上・行政事務効率化等」を目的としたWi-Fi整備・運用は、現在は庁舎や図書館、宿泊施設、その他貸し施設の来訪者にインターネット接続環境を提供する目的で設置されるケースが大部分を占めていますが、窓口申請時の手続や高齢者見守りに活用される事例など、高度利活用の事例も生まれつつあります。
- 自体アンケートによると(下記参照)、**Wi-Fi活用の興味の高い分野は「行政」(6割)、「医療・福祉・健康・子育て・見守り」(5割近く)**に達しており、ユースケースもこれらの分野が高く出ています。

■施設Wi-Fiに対する評価(自治体コメント)

①公共施設への集客効果の評価

- ー外国人研修生が市内に多く在住しており、市の研修施設に無料Wi-Fiを設置したところ、非常に好評であった
- ー公共施設で手軽にインターネットに接続できるようになり、オープンスペース等の利用者が増えた
- ー普段図書館に来ることの少ない子供たちを集客するのに、Wi-Fiを設置した(ゲームのために集まった子供達を図書館へ呼び込むための工夫。)
- ー図書館に設置されたWi-Fiにより、本来の図書館利用ではなく、旅行者や仕事で訪問された方の利用が増えている

②住民のICTリテラシー向上への活用

- ーWi-Fi接続機器を公民館等に持ち込んで講習会を開催することにより、Wi-Fiを利用したタブレット講座の開催など市民のICT利活用の機会が増えている

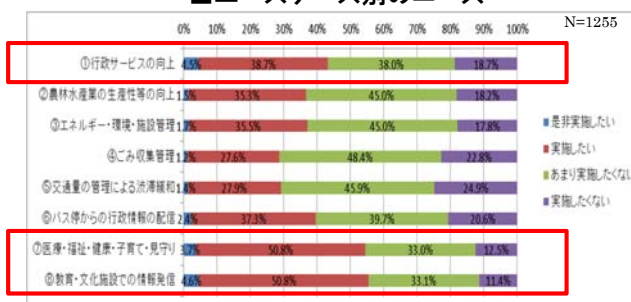
③通信環境の改善

- ーインターネットを利用できる民間環境(ネットカフェ等)がないため、住民サービス及び観光客向けサービスの一環として、施設の一画をネット使い放題の場所として提供している
- ー山間地など携帯電波が微弱な箇所では有効

■Wi-Fi活用に興味のある分野



■ユースケース別のニーズ



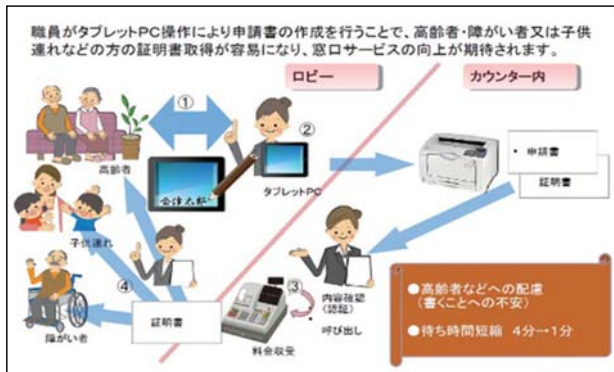
2. 先進利活用事例 (1) 福島県会津若松市

[4.4.1.2 A 参照]

Wi-Fi経由で住基システムにアクセスし窓口運用の高度化を実現—「簡単ゆびナビ窓口システム」(福島県会津若松市)—

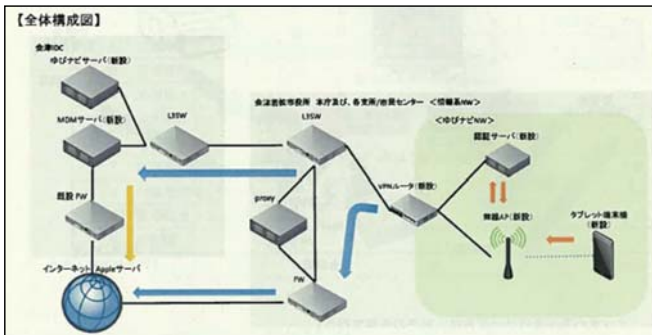
■ 会津若松市では、高齢者・子育て世代の市民などに市民の生活の基盤である行政サービスについて、**窓口形式にこだわらない行政サービスの実現**に向け、「しんせつ(親切・新設)」窓口構築を図ることとし、平成26年3月から「簡単ゆびナビ窓口システム」の運用を開始しています。

会津若松市のタブレット受付支援サービス



- ・移動が困難な「高齢者」、「障がいを持つ方」、「子供連れの方」などを対象に、職員がタブレット端末を持ってロビーにて住民から証明書申請に必要な情報を聞き取りしながら、各申請書の受付・証明書発行などを行うシステムである。窓口の待ち時間の短縮の効果もあり、住民から好評を得ている。
- ・本システムの申請ではタブレット端末上で申請者が電子ペンによる自署をするため、電子ペンによる自署の有効性について法的位置づけを整理している。

「簡単ゆびナビ窓口システム」全体構成図



- ・タブレット端末はWi-FiからVPNを経由して基幹システムに接続されるが、全国初の取組みであり、セキュリティについて強化している。
- ・Wi-Fiの使用にあたり、最も強力なセキュリティとして、証明書認証方式を採用。タブレット端末は①操作するとき、②VPNにアクセスするとき、③住基システムへログインするときの3段階でパスワード入力。万が一持ち出されても、工場出荷前までに戻せるように遠隔操作ができるようにしている。タブレット端末からはインターネット接続も可能だが、VPNを通じて基幹系ネットワークに接続している間は情報系のネットワークからは切断する仕組みになっている。

2. 先進利活用事例 (2) 宮城県石巻市

[4.4.1.2 B 参照]

Wi-Fi×ビッグデータによる高度な行政サービスの実現—仮設住宅入居者への見守りサービス(宮城県石巻市)—

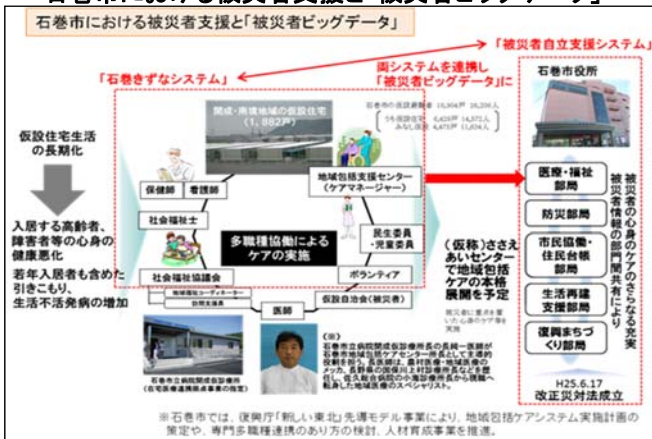
■ 東日本大震災の最大被災地である石巻市では、市内外へ避難を余儀なくされている住民へのリアルタイムな情報提供及び被災者へのきめ細やかな情報提供・健康管理を行うため、「石巻きずなシステム」を構築しています。さらに「被災者自立支援システム」(被災者ビッグデータ)と連携させるなど、**住民サービス向上等の用途においても、「Wi-Fi×ビッグデータ」による高度な行政サービスの実現の可能性**を示しています。

石巻きずなシステム



- ・応急仮設住宅入居者の心身の健康悪化、孤立化・コミュニティの弱体化を防ぐため、Wi-Fi環境を仮設住宅に整備し、入居者が自ら保有するスマートフォン等で健康情報・生活支援情報・地域情報等の情報収集ができるようにするとともに、保健師、看護師等がタブレット端末を持参し、入居者の情報を確認しながら適切な相談を行い、入居者に必要な情報をもれなくお伝えできるよう、応急仮設住宅入居者への巡回訪問を支援する「石巻きずなシステム」を整備した。その場で訪問記録を入力することもでき、業務の効率化も期待されている。

石巻市における被災者支援と「被災者ビッグデータ」



- ・「石巻きずなシステム」と「被災者自立支援システム」(被災者ビッグデータ)と連携し、被災者の健康・福祉、住まいなど、被災者関連情報を一元的に扱う基盤を整備し、「ビッグデータ」の手法を活用した情報共有・課題分析を通じて、被災者の心身のケアのさらなる充実を目指している。

2. 先進利活用事例 (3)スペイン・バルセロナ市

【4.4.1.2 C 参照】

Wi-Fiを都市のICT共通基盤として活用(海外事例ースペイン・バルセロナ市スマートシティプロジェクト)

- Wi-Fiを都市のICTの共通基盤として、市民向けの行政サービスの提供や市の業務利用、企業誘致や産業活性化などに活用することで、都市に変革をもたらされ、**市民、観光客、企業の生活の質の向上、行政サービスの質の向上や費用削減**につながっている事例です。

バルセロナのスマートシティプロジェクト



バルセロナ市のWi-Fiを活用したスマートサービス例



- ・プロジェクトは市長や副市長の強力なリーダーシップの下で、市の組織が横断的にICT活用の戦略の策定を行い、官民連携でビジョンの具現化が行われている(Wi-Fiを各種行政サービスの共通のプラットフォームとして活用)。
- ・ICT基盤の整備やICTサービスの提供、その他のインフラも活用した総合的な街づくりと産業や研究機関等の誘致により、これまで10年間で約4,500の企業増加と5万6,000人以上の雇用創出。

- ・Wi-FiをはじめとするICTの活用により、2013年から2022年までの10年間でバルセロナ市内にもたらされる価値は30億ドルと想定されている。この中には、上記の表のようなスマートライティングによる街灯の電気代の削減、スマートパーキングによる駐車料収入の増加やこれによる利用者の市内滞在時間の増加による観光収入の増加、スマートバスストップによる乗降客数向上による経済効果等が含まれている。

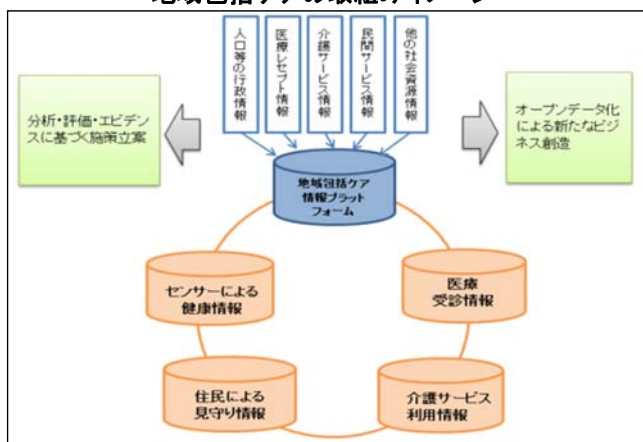
2. 先進利活用事例 (4)福岡市

【4.4.1.2 D 参照】

福祉分野での利活用についてアイデア募集(福岡県福岡市)

- 福岡市は「Fukuoka City Wi-Fi」として観光分野においてWi-Fi活用を先進的に取組んでいますが、福祉分野においても、**事業者からICTを活用したアイデア、提案、事業企画等を募集**しています。

地域包括ケアの取組みイメージ



福祉分野のICT利活用における募集内容

募集内容

ICTを活用した以下の項目に関するアイデア・提案・事業企画等

- (1) 保健・福祉・医療等に関する情報を一元的に集約管理し、分析・評価できる仕組みの構築
- (2) 保健・福祉・医療情報等を、本人や医療機関・介護サービス事業所等の多様な主体が共有・連携し、効果的・効率的な医療、介護等を提供する仕組みの構築
- (3) センサー等を用いた健康情報の収集とその活用方法 等
- (4) 単身高齢者等の平常時及び緊急時における見守りに必要な情報収集と地域の体制づくり
- (5) その他

- ・福岡市では、今後一層の増加が見込まれる高齢者の介護を課題とし、高齢者が介護が必要になってもできるだけ地域で安全・安心に暮らしていけるよう、医療・介護・予防・住まい・生活支援を一体的に提供する「地域包括ケア」の取組みを進めている。そのために情報通信技術(ICT)を積極的に導入し、各種のデータを利活用して、各分野における「見える化」を進めるとともに、切れ目のない効果的・効率的なサービスの提供が重要と考えられている。

- ・事業者には「センサー等を用いた健康情報の収集とその活用方法」、「単身高齢者等の平常時及び緊急時における見守りに必要な情報収集と地域の体制づくり」等、Wi-Fiの活用が有効と思われる事項が記載されている。

(参考)

自治体によるWi-Fi利活用の現状

1. アンケート実施概要

- 2015年1月～2月に全国の都道府県、市区町村を対象として実施したアンケート調査結果にもとづき、Wi-Fiの整備・運用状況を示します。
- アンケート調査の概要は以下のとおりです。

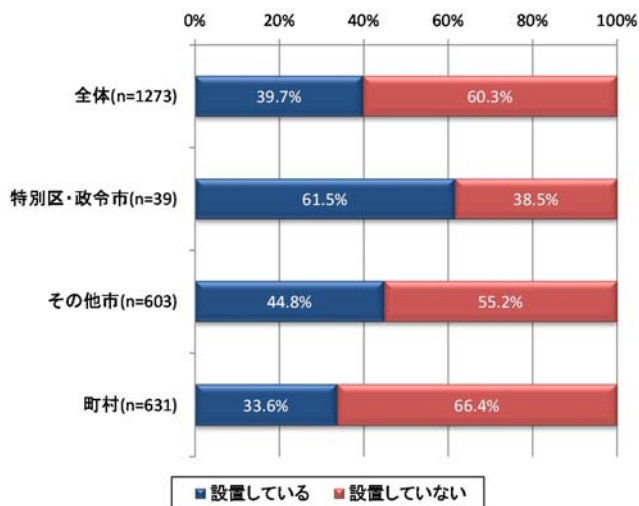
Wi-Fi整備の目的

調査方法	インターネットアンケート調査
調査対象	全国の都道府県、市区町村(悉皆調査)
調査実施期間	2015年1月～2月
回答状況	1273団体(73.1%)
主な調査項目	・ 整備状況 ・ 観光用途での活用状況 ・ 防災用途での活用状況 ・ 住民サービス向上・行政事務効率化等での活用状況 ・ 貴自治体の状況・関心事項

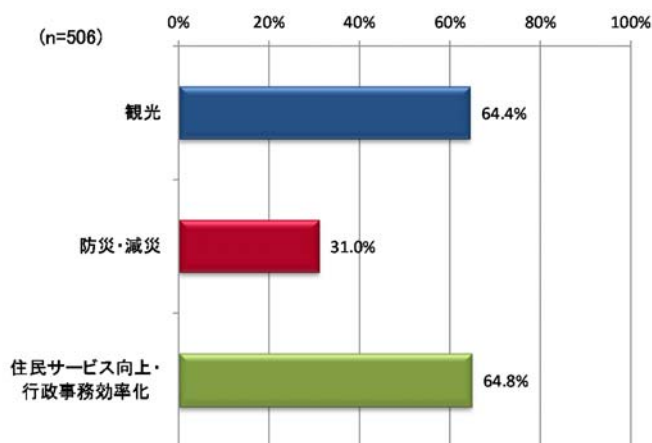
2. 自治体によるWi-Fi利活用の現状(1)

- 全国の市区町村のうち、約4割弱がWi-Fiを設置しています。
- 自治体区分別にみると、特別区・政令市では61.5%であるのに対し、その他市では44.8%、町村では33.6%となっており、自治体規模が大きいほどWi-Fi整備が進んでいます。
- Wi-Fiを整備している自治体のうち、「住民サービスの向上・行政事務の効率化」を目的としたWi-Fiの提供を行っている自治体が64.8%と最も多く、次いで、「観光」目的の自治体が64.4%、「防災・減災」が31.0%となっています。

Wi-Fi整備状況



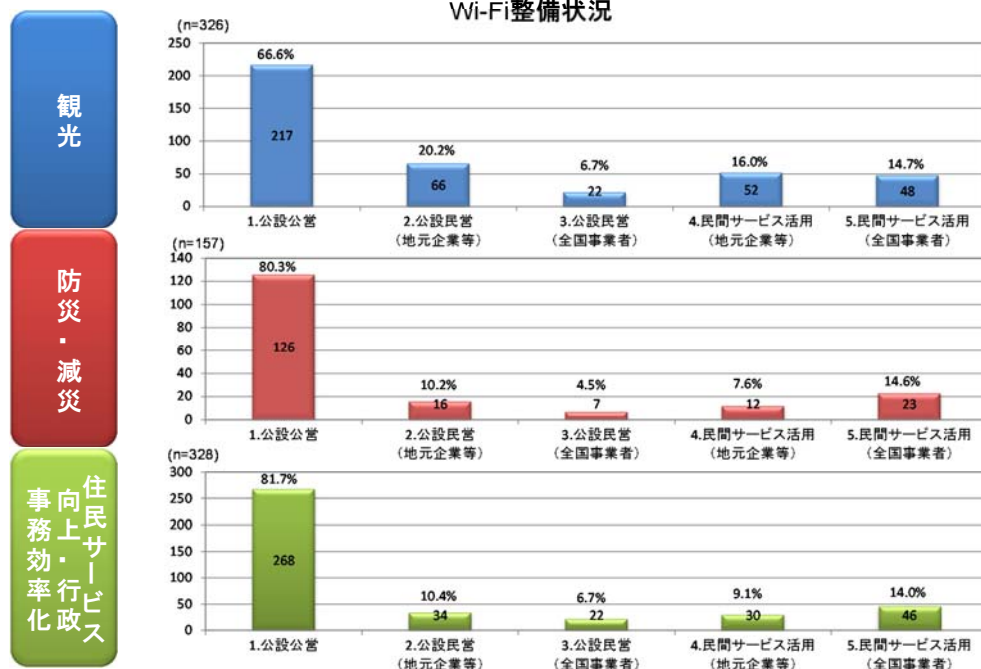
Wi-Fi整備の目的



2. 自治体によるWi-Fi利活用の現状(2)

- 「住民サービス向上・行政事務効率化」や「防災・減災」では、各整備件数の約9割が公設および約8割が公営になっているのに対し、「観光」を目的としたWi-Fiは公設の割合が約8割、公営の割合が7割以下にとどまっており、民間の整備や運用の割合が高くなっています。

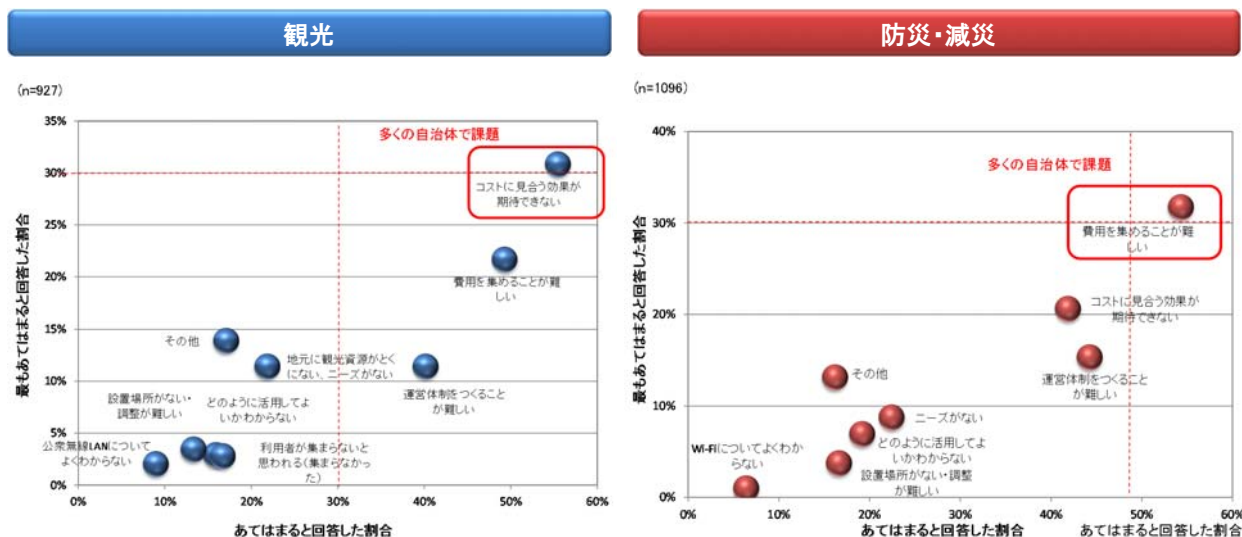
Wi-Fi整備状況



2. 自治体によるWi-Fi利活用の現状(3)

- 「観光」および「防災・減災」を目的としたWi-Fi整備を行っていない理由をきいたところ、「観光」については、「コストに見合う効果が期待できない」こと、「費用を集めることが難しい」ことが多くの自治体で課題として認識されています。
- 「防災・減災」については、「費用を集めることが難しい」に続き、「コストに見合う効果が期待できない」ことや、「運営体制をつくるのが難しい」ことも課題として認識されています。

Wi-Fiサービスを提供していない理由



諸外国における公衆無線 LAN の整備状況
調査報告書

平成 27 年 3 月



一般財団法人

マルチメディア振興センター

Foundation for MultiMedia Communications

目次

1. 公衆無線 LAN 整備状況	1
□はじめに	1
1－1 米国	2
(1) 公衆無線 LAN 整備状況に関する統計	2
(2) 米国における公衆無線 LAN の整備事業者	3
(3) 公衆無線 LAN の整備状況の特徴	4
1－2 英国	5
1－3 フランス	5
1－4 ロシア	6
1－5 ブラジル	7
1－6 韓国	8
(1) 通信事業者の公衆無線 LAN	9
(2) 自治体の独自整備	10
(3) 国の整備で全国に無料公衆無線 LAN サービス拡大中	10
1－7 中国	10
1－8 台湾	11
1－9 香港	12
2. 国及び地方公共団体による公衆無線 LAN 整備の取り組み	13
2－1 米国	15
(1) 国による公衆無線 LAN 整備の取り組み	15
(2) 自治体・公共機関における公衆無線 LAN サービス	15
(3) その他公共交通機関等の取り組み	16
2－2 英国	17
(1) 国の計画	17
(2) 地方自治体による計画	18
(3) その他の公共機関（空港、鉄道等）	20
2－3 フランス	20
(1) 自治体による整備	20
(2) 公共交通機関でのサービス展開	22
2－4 ロシア	24
(1) 自治体の取り組み	24
(2) 公衆無線 LAN 接続時の身分証明に関する政令と市の対応	24

2-5	ブラジル	25
(1)	国の計画	25
(2)	地方自治体の計画 - サンパウロ市 -	25
(3)	公共の交通機関	26
2-6	韓国	26
(1)	国による整備計画	26
(2)	自治体による取組	31
(3)	外国人旅行者に配慮した公衆無線 LAN 整備に向けた動き	35
2-7	中国	39
(1)	北京市	39
(2)	上海市	39
2-8	台湾	40
(1)	「iTaiwan」	40
(2)	自治体の取組み	40
2-9	香港	42
2-10	その他の国レベルの最新整備動向 - インドの国家整備計画 -	43
3.	持続可能なサービス提供に向けた課題取り組み等	44

1. 公衆無線 LAN 整備状況

□はじめに

海外主要市場において、誰でも無料で利用できる公衆無線 LAN サービスは、スマートフォン登場以前の 2000 年代半ば頃から米国の地方自治体等で導入されてきた。スマートフォンが世界的に急速に普及した 2010 年頃からは、無線トラフィック・オフロード対策として移動通信事業者の加入者向け（基本有料）の公衆無線 LAN インフラが急拡大したが、これと並行して、誰でも利用できる無料の公衆無線 LAN サービスも欧米を中心に拡大した。2012 年のロンドン五輪・パラリンピック以降は、世界的スポーツイベント誘致を契機に無料公衆無線 LAN が整備される事例が見られるようになった。以下の表で、本調査の対象国・地域の無料公衆無線 LAN 整備のタイプを特徴別に分類した。

海外主要国・地域における無料公衆無線 LAN 整備の特徴

タイプ	国・地域	特徴
①スマートフォン普及以前からの整備（2000 年代半ば）	米国、フランス（パリ）	自治体ごとの整備
②五輪を契機に整備が急進展（2012 年）	英国（ロンドン）	英国では五輪後は政府計画で都市部の無料 Wi-Fi 整備中
③五輪、FIFA W 杯開催に向けた整備が進展中	ブラジル、ロシア、日本	・ブラジルでは国が公衆電話ボックスを無料サービス AP*として活用する計画発表 ・日本では官民連携の整備推進中
④外国人観光客配慮型の政府主導型整備	香港、台湾	・自治体サービスと連携した台湾全土サービスの iTaiwan ・香港全域サービスの Wi-Fi.HK
⑤国の補助金支援による計画的な全国的整備（2013～2017 年）	韓国	国・自治体・通信事業者連携の「公共 Wi-Fi」事業で 2017 年までに全国 12,000 拠点を整備
⑥在住者のみ対象にサービス提供	中国（北京、上海）	大都市自治体による在住者のみ対象の整備が進展

出所：各種資料を基に作成

*AP：アクセスポイント

世界的な公衆無線 LAN の整備状況を比較するには、地域・分野ごとに設置されたアクセスポイント（以下、AP）数が目安となるが、現時点では AP 数はほとんど公表されていない

いため¹、国又は都市、分野ごとの正確な整備状況の把握が大変難しい。限定的ではあるが何らかの形で AP 数又はサービス拠点数を公表している市場は、以下の表のとおりである。

公衆無線 LAN 施設の公開状況

国・地域	整備状況（時期）
英国	大手通信事業者のサービス拠点数 4 万 1,798（2014 年 6 月現在）。都市部の公共施設無料サービス拠点 1,000 か所（～2015 年 3 月）
フランス	大手通信事業者 2 社の拠点数約 800 万（2014 年末）
ブラジル	国内 AP 数 58 万 6,098：有料 734、無料 3,903、有料無料混合型 58 万 1,461（2015 年 1 月現在）
韓国	全国の無料「公共 Wi-Fi」拠点数 7,000 か所（2014 年末）
中国	通信事業 3 社の加入者向け AP 数 600 万
台湾	全土の iTaiwan 拠点数 4,600（2014 年 6 月末）
香港	各種 AP 数合計 2 万 8,850、うち政府と通信事業者連携の無料 AP 数 5,000 超（2014 年 11 月末）

出所：AP 数・拠点数は政府又は通信事業者による発表値

このように、自国の公衆無線 LAN サービスの整備状況を把握している国がほとんど無い状況で、今回、我が国が無料公衆無線 LAN サービス普及促進に当たり、詳細な分野ごとに整備状況を把握しようとする取り組みは画期的とも言える。本稿では、第 1 章で各国・地域における公衆無線 LAN 整備動向の概要、第 2 章で国・自治体の主要な計画の現状について紹介し、最終章で、今回の調査結果から得られる示唆をまとめた。

1-1 米国

（1）公衆無線 LAN 整備状況に関する統計

米国における公衆無線 LAN のアクセスポイント数については、公的機関が作成している統計データは提供されていない。また、民間事業者等が提供しているホットスポット数についても集計方法によって数値が異なっている。

整備状況の参考資料の一つとして、世界 120 か国でサービスを提供している無線 LAN 専門事業者 iPass が提供する「iPass Growth Map」(<http://www.ipass.com/wifi-growth-map/>)がある。同データは、iPass が、調査会社の Marvavedis Rethink 社の分析に基づいて作成したものである²。

¹ ブラジル、香港等一部地域及び一部の都市、一部の通信事業者で AP 数を公開しているものもある。

²

<http://www.ipass.com/press-releases/ipass-wi-fi-growth-map-shows-one-public-hotspot-for-every-20-people-on-earth-by-2018/>

「iPass Growth Map」によると、米国における公衆無線 LAN のホットスポット数の総計は、2015 年 2 月現在、「コミュニティ Wi-Fi」は 3,107 万 8,609 か所、「商用 Wi-Fi」のホットスポット数は 104 万 9,151 である。なお、同データにおける「コミュニティ Wi-Fi」とは、各住宅内・企業内で運用されている公衆無線 LAN のホットスポット数の合計である。また、「商用 Wi-Fi」のホットスポット数の内訳は以下のとおりである。

- ・公共交通機関（電車）：35 か所
- ・自治体：6,300 か所
- ・ホテル：10 万 3,320 か所
- ・空港：800 か所
- ・航空機：3,910 か所
- ・小売店：58 万 1,178 か所
- ・カフェ：22 万 5,606 か所
- ・その他：12 万 8,002 か所

（２）米国における公衆無線 LAN の整備事業者

①公衆無線 LAN の専門事業者

米国においては、公衆無線 LAN の専門事業者として、iPass と Boingo の 2 社がサービスを提供している。

iPass は、1996 年に設立された法人向けサービスを提供する事業者である。iPass は、150 以上の通信事業者と提携し、世界 1,500 万か所の公衆無線 LAN のホットスポットを提供している。うち、無料の公衆無線 LAN のホットスポットが 6 万か所、ホテル・イベント会場等が 7 万 8,000 か所、世界の主要 100 空港のうち 98 か所、航空機内 Wi-Fi アクセスが 2,200 機以上となっている。なお、北米で運用している公衆無線 LAN のホットスポット数は、2013 年 5 月現在で 3 万 5,400 である。なお、個人向けサービスは、iPass の契約企業を介して提供される。同社の 2013 年の総売上高は、1 億 1,110 万ドルである。

個人向けサービスの無線 LAN 専門事業者としては、2001 年設立の Boingo が挙げられる。Boingo は、約 140 社と提携し、世界 100 万か所のホットスポットへのアクセスを提供している。米国内では、月額 4.98 ドルで全国の同社のホットスポットが利用出来る。同社の 2013 年の総売上高は、1 億 675 万ドルである。

②通信事業者・ケーブル事業者

米国では、通信事業者・ケーブル事業者が、公衆無線 LAN のホットスポットを提供している。提供の契機としては、2008 年に iPhone 3G が発売されると、セルラー網上でモバイル・データ通信への需要が急速に増加したことが挙げられる。当時は 3G 網整備が途上にあった大手移動体通信事業者は、無線 LAN によるオフロードや、データ定額制から従量制への移行を実施、トラヒックの急拡大に対応した。各社の公衆無線 LAN の整備の概況は次

のとおりである。

- ・ **AT&T** : カフェ等の国内 3 万 2,000 か所で公衆無線 LAN のホットスポットを提供している。うち、全米のマクドナルド等のホットスポット 1 万 1,500 か所が含まれる³。その他、国内のブロードバンド加入者向けに、宅内における公衆無線 LAN 対応ルーターが提供されており、追加コスト無しで利用できる⁴。
- ・ **Verizon** : 固定ブロードバンドを提供している Verizon Communications は、加入者向けには宅内での無線 LAN サービスと合わせて、4,970 か所の公衆無線 LAN のホットスポットについても無料アクセスを提供している⁵。その他、Verizon Wireless は、モバイル・データ通信の加入者向けに 7,500 か所のホットスポットを提供、加入者は無料で利用できる⁶。
- ・ **T-Mobile US** : 2007 年 7 月に、ブロードバンドと移動体通信サービス加入者向けに、全米 8,500 か所のホットスポットへの無料アクセスの提供を開始（近年のホットスポット数は不明）。その際、同社では無線 LAN 経由での通話サービスも開始した。

その他、主要ケーブル事業者の 5 社（Comcast、Cablevision、Cox、Bright House、Time Warner Cable）が、共同で公衆無線 LAN に取り組んでいる。これらの 5 社は、2012 年 5 月に、各社の公衆無線 LAN の相互乗り入れにより、共同ブランド名「CableWiFi」での公衆無線 LAN サービスに取り組むと発表した⁷。2015 年 2 月現在、CableWiFi のホットスポットは 30 万に拡大している⁸。同サービスは、各社の加入者は無料で、その他は期間限定・有料で利用可能となっている。なお、Comcast は、CableWiFi のほか、自社独自の公衆無線 LAN の構築にも取り組んでいるほか、2014 年 6 月に、加入者宅内の無線 LAN ルーターをアクセスポイント化した。Comcast は、2014 年末のホットスポット数は 800 万に達するとしている⁹。

（３）公衆無線 LAN の整備状況の特徴

米国における公衆無線 LAN の整備は、大きく以下の 3 つの主体によると思われる。

- ①自治体、公共交通機関
- ②ホテル、飲食店、空港等の商業施設
- ③ネットワーク事業者

³ <http://www.att.com/esupport/article.jsp?sid=KB100853&cv=820>

⁴ <http://www.att.com/shop/wireless/wifi.html#fbid=1yBNUhdD-d6>,
http://www.mcdonalds.com/us/en/services/free_wifi.html

⁵ <https://www.verizon.com/foryourhome/myaccount/ngen/upr/splash/hotspots.aspx>

⁶ <http://www.verizon.com/home/wifi-wireless-internet-service/>

⁷ <http://www.engadget.com/2012/05/21/50000-cablewifi-hotspots/>

⁸ <http://www.cablewifi.com/>

⁹

<http://corporate.comcast.com/news-information/news-feed/comcast-to-reach-8-million-xfinity-wifi-hotspots-in-2014>

②は、顧客向けに無料でサービスを提供する場合と、有料で提供している場合があるものの、マクドナルドやスターバックス、ホームデポといった大手チェーン店等が、カスタマー・サービスの一環として、無料で提供している。③については、自社サービスの加入者向けには無料の付加サービスとして公衆無線 LAN を提供しているほか、加入者以外には有料で提供している。なお、①については、2000 年代半ば頃から自治体による整備の事例が見られるが、財政的課題や民業圧迫の懸念もあることから、一部地域での限定的な取り組みの事例が多い。

1-2 英国

英国の通信規制機関 Ofcom が国内の通信インフラに関して調査した報告書「2014 年インフラストラクチャ・レポート (Infrastructure Report 2014)」¹⁰⁾によると、英国の公衆無線 LAN ホットスポット (public Wi-Fi hotspots) 数は 2013 年 6 月には 3 万 3,851 か所であったが 2014 年 6 月には 4 万 1,798 か所にまで増加した。公衆無線 LAN 全体でアップロード・ダウンロードされたデータの総量は 2013 年 6 月には 151 万 4,630GB であったが 2014 年 6 月には 226 万 2,049GB にまで増加した。公衆無線 LAN 1 か所あたりのデータ量は 2013 年 6 月には 45GB であったものが 2014 年 6 月には 54GB にまで増加したことになる。

この公衆無線 LAN 数は、大手通信事業者 (BT、Sky、O2 UK、Virgin Media、Arqiva) の情報提供により集計されたもので、その他の事業者によるものは含まれていない。また BT FON サービス (BT による個人・世帯・事業所向けの無線 LAN サービス、英国全土で 1,300 万件提供)¹¹⁾や、バスや電車等の公共交通機関で提供されるものも含まれない。

英国では 2012 年に開催されたロンドンオリンピックを契機として特にロンドンにおいて公衆無線 LAN の整備が進展した経緯がある。なお 2014 年 6 月現在の英国では公衆無線 LAN を利用する場所の 64% がカフェやバーとなっている。

現在の公衆無線 LAN サービスの料金体系は以下の 3 種類である。

- ①無料 (例：ウェストミンスター公衆無線 LAN、グラスゴー公衆無線 LAN)
- ②モバイルやブロードバンド・サービス契約とバンドル (例：ロンドン地下鉄では Virgin Media、EE (Everything Everywhere)、O2 UK、Vodafone、3 UK の契約者は無料。その他の乗客には 1 日 2 英鎊 (約 360 円)、週 5 英鎊、2 か月 15 英鎊で提供)
- ③時間課金制 (例：BT の事例では 1 時間 4 英鎊・5 日間で 25 英鎊、3 月間 30 英鎊、12 か月間 15 英鎊)。

1-3 フランス

政府は 2014 年 11 月、フランスのデジタル社会分野における 8 つの特徴の一つに「公衆無線 LAN 施設の充実」を挙げている¹²⁾。この報告に挙げられている Maravedis Rethink 社

¹⁰⁾http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/cmr/cmr14/2014_UK_CMV.pdf

¹¹⁾https://btfonpurchases.com/en_GB/products

¹²⁾<http://www.gouvernement.fr/8-chiffres-qui-vont-vous-etonner-sur-la-france-et-le-numerique>

資料では、国内のホットスポット数は約 1,300 万である。このほとんどは通信事業者がカフェ、ホテル、商店等との提携により運用しているもので、例えば移動通信市場シェア 1 位のオレンジと 2 位の SFR は、それぞれ全国で約 400 万のホットスポットを有し、90%以上の自治体をカバーしている。これらのスポットへの接続は、非加入者であっても事業者のサービスポータルからの対応アプリケーションのダウンロード（無料）により可能であるが、利用の際には、従量制のパスを購入する必要がある、オレンジの場合、料金は接続時間 30 分で 1.5 ユーロである。特定の事業者とのかかわりなしに無料接続を実施している店舗はあり、マクドナルドやスターバックス等、米国系の飲食チェーンでは、ほぼ無料で利用が可能である。

2005 年ごろからは、地方自治体による公衆無線 LAN 整備が活発化し、パリ市の「Paris Wi-Fi」をはじめ、2014 年初頭には国内の大都市のほとんどが、デジタル環境整備計画の一環として住民向けの無料サービスを実施している。この場合、アクセスポイントは市庁を中心とした公共施設（市庁舎、図書館、郵便局等）であり、主目的は住民サービスであるが、非居住者でも利用が可能である。

上記のような自治体の公衆無線 LAN 整備計画については、中央政府の関与は見られないが、経済・財政・デジタル化省は、2014 年後半から、仏国有鉄道（SNCF）の車両内でのサービス展開に関心を見せ、SNCF では 2015 年に入って計画の策定を本格化した。2014 年末現在、SNCF 等の公共地上交通機関では、駅や停留所等でのアクセス・サービス展開は順調に進んでいるが、移動中の接続については、まだ計画が始動した段階である。

1-4 ロシア

ロシアの公衆無線 LAN は主に、大都市自治体と大手通信事業者により整備が進められているところである。調査会社 J'son & Partners Consulting によると、2013 年現在、20 万の公衆無線 LAN のアクセスポイント（原文は access spot）が国内に存在する。同社は 2018 年に 29 万以上のアクセスポイントが敷設されると予測している。また、公衆無線 LAN サービス市場の規模が、2013 年には 11 億 7,000 万ルーブル（約 21 億円）であるが、2018 年には 17 億 5,000 万ルーブルに拡大すると予測している¹³。

公衆無線 LAN が国内で最も発達しているのは首都モスクワで、カフェ、ファストフード店、レストラン、ホテル、公園、教育機関、鉄道、空港、バスなどにアクセスポイントが設置されている。モスクワ市は、学校、大学、公園、歩行道路などの公共空間に、約 6,500 のアクセスポイントを構築している。また、2018 年に自国で開催される FIFA ワールドカップに備え、モスクワに公衆無線 LAN を敷設するプロジェクト「City Wi-Fi」を計画している。

モスクワ地下鉄公社の全 12 路線の車両内でも無料公衆無線 LAN が 2014 年 12 月から提供されている。アクセスポイントを持つ地下鉄の車両数は 5,000 台以上で、車内でのデー

¹³ http://json.tv/en/ict_telecom_analytics_view/public-wi-fi-network-market-in-russia

タ転送速度は 100Mbps である。なお、無線 LAN を利用できるのは車両内のみで、駅構内や入場口では使用できない。

大手移動通信事業者ビンペルコムは、当初、加入者向けに公衆無線 LAN を提供していたが、現在は 1 万 4,400 のアクセスポイントをモスクワに構築し¹⁴、住民や観光客など誰でも利用できる。同社のアクセスポイントには有料で利用可能なものと無料で利用可能なものがあり、前者を利用するためには「1 か月 500 ルーブル」「1 日 100 ルーブル」「1 時間あたり 50 ルーブル」という 3 種類の有料プランのいずれかに申し込む必要がある¹⁵。

また、2014 年 2 月に冬季オリンピックが開催されたソチでは、オリンピックの公式パートナー企業である国営通信事業者ロステレコムが、市内の宿泊施設や空港、レストランなどの施設で公衆無線 LAN を整備した。ロステレコムは 2013 年 6 月時点で、市内の約 60 か所で公衆無線 LAN サービスを提供している。

1-5 ブラジル

ブラジル政府は、電気通信庁 (ANATEL) の Web サイトで、固定電話及び公衆無線 LAN の位置情報をグーグルマップ上で公開している。

2015 年 1 月現在、国内に 58 万 6,098 か所の公衆無線 LAN アクセスポイントがあり、その内訳は有料モデルが 734 か所、無料モデルが 3,903 か所、無料・有料モデルの混合が 58 万 1,461 か所となっている。

また、同 Web サイトでは、通信事業者ごと、または空港やホテル、飲食店など設置場所ごとに公衆無線 LAN アクセスポイントを検索できる。

全国に約 58 万か所ある公衆無線 LAN アクセスポイントのうち、約 98% (57 万 9,405) は固定通信最大手 Oi が運営するものである。ちなみに、Oi の 2013 年年次報告書¹⁶では、同社が運営する公衆無線 LAN は 52 万 3,000 か所となっており、空港やショッピングモールなども含めてカウントしている。

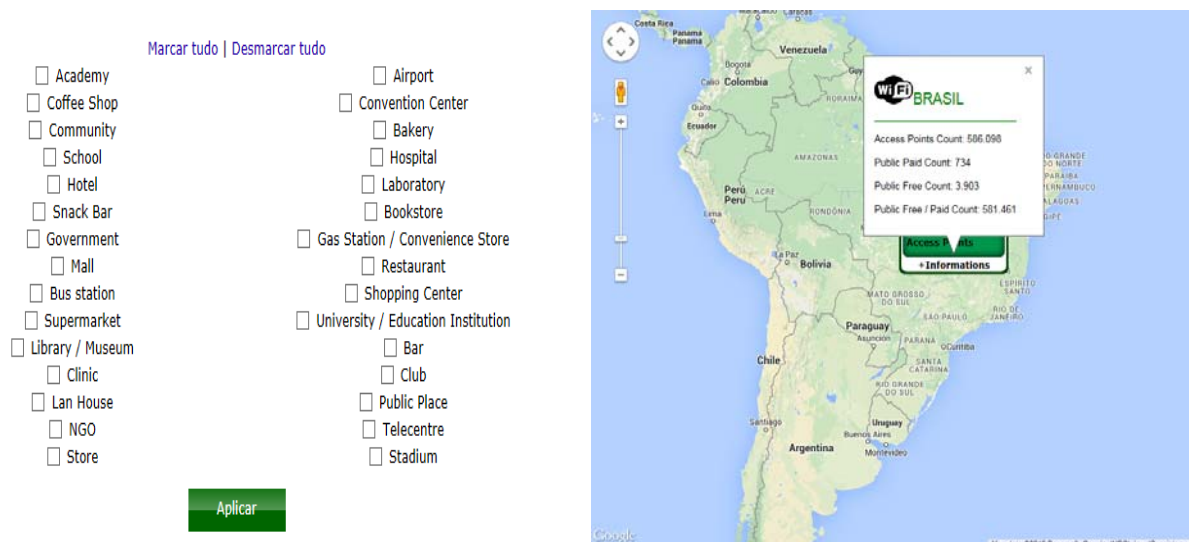
設置場所では、多い方から順番にパブリックエリア (58 万 4,111 か所)、レストラン (797 か所)、ホテル (472 か所)、カフェ (311 か所) などとなっている。また、「LAN House」とは、いわゆるインターネットカフェと呼ばれるものである。

¹⁴ 2009 年 2 月、ビンペルコムは国内全体で 1 万 6,000 の Wi-Fi ホットスポットの敷設を完了した (<https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2009/02/02/vimpelcom-completes-wi-fi-rollout/>)。

¹⁵ <http://www.goldenwifi.ru/en/price/>

¹⁶ <http://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1160846/000119312514094078/d689555d20f.htm>

ブラジルの公衆無線 LAN 整備状況



出所：ANATEL Web サイト：<http://sistemas.anatel.gov.br/sgmu/fiqueligado/wifi.asp>

政府は 2008 年 4 月、ユニバーサル・サービス化目標（General Plan of Universalization Goals : PGMU）の改正（大統領令第 6.424 号）を行い、固定電話事業者に対し、2010 年末までブロードバンド・バックホール回線を全国の地方自治体に整備することを義務付けた。

2011 年 6 月 30 日には、新たなユニバーサル・サービス化目標（大統領令第 7.512 号）¹⁷ が策定され、ブロードバンド・サービスの品質基準確保に関する規則が追加された。これに基づき、ISP は、公衆無線 LAN に関連する情報を ANATEL に報告することが義務付けられた。

具体的には、5 万以上の顧客を有している ISP（Algar Telecom、IDINET、LINKTEL、NET、Oi、Rede Nets、Sercomtel、TIM、VB Telecom、Vivo）は、住所、データの更新日、設置場所のタイプ、有料か無料か、最低・最高通信速度、使用条件などの情報を登録する必要がある¹⁸。

1-6 韓国

韓国の公衆無線 LAN サービスは、①通信事業者が加入者向けサービスとして提供する有料サービス、②地方自治体が独自整備した無料サービス、③国の補助金を活用して政府・自治体・通信事業者の 3 者の協力で整備した無料サービスの「公共 Wi-Fi」、④飲食店や宿

¹⁷ <http://legislacao.anatel.gov.br/decretos/75-decreto-7512>

¹⁸ <http://sistemas.anatel.gov.br/sgmu/Ajuda/Ajuda.asp?SISQSm modulo=20345>

泊施設等のエリアオーナーが提供するサービスに大別される。国内全体の公衆無線 LAN 整備状況を把握できる資料は無く、設置主体又は分野ごとのアクセスポイント数を把握できるレベルの整備情報は一部を除き、公表されていない。

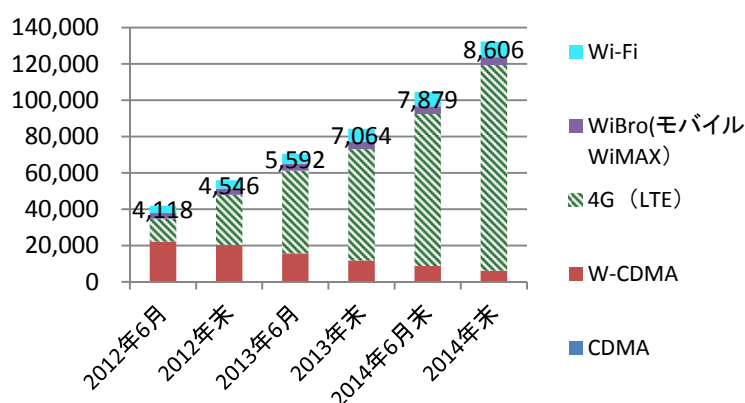
なお、上記分類の③に該当する、国の補助金を活用した全国の無料公衆無線 LAN サービスについては、政府系 ICT 専門機関の韓国情報化振興院（NIA：National Information Society Agency）が自治体、通信事業者との 3 者間で、「公共 Wi-Fi 構築協議会」を 2013 年から立ち上げ、予算配分、整備場所選定を行っているため、政府（未来創造科学部）が NIA を通じて整備関連情報を収集できる体制となっている。「公共 Wi-Fi」へのホットスポット数単位で公開されている。

（１）通信事業者の公衆無線 LAN

スマートフォン・ブーム到来前の 2010 年以前の韓国の公衆無線 LAN サービスは、主として、大手通信事業者（KT、SK テレコム、LG U+）により加入者向けの有料サービスとして提供されてきた。通信事業 3 社のうち、固定電話市場において加入者ベース市場シェアの約 9 割を占める総合通信事業者 KT が、その強みを活かして 2000 年代初めから無線 LAN ホットスポット拡大に力を入れてきた。一方で、競合 2 社は公衆無線 LAN 事業にはあまり力を入れてこなかった。

2009 年末に KT からの iPhone 発売を契機にスマートフォン・ブームが到来すると、世界でも類例のない速さでスマートフォン普及が急進展を見せた。これに伴い、2010 年前半にはトラフィック・オフロード対策として、通信各社が公衆無線 LAN ホットスポット急拡大戦略に転じた。韓国では LTE の普及も急速に進み、2014 年 12 月末現在で、韓国の携帯電話加入者に占める、スマートフォン利用者は約 71%、LTE 契約率は 62.9%である。以下に通信方式別の無線データトラフィックの推移を示すが、LTE の急増ペースには追い付かないものの、無線 LAN トラフィックも増加しており、現時点ではトラフィック全体の 6.5%を無線 LAN が占めている。

無線データ通信トラフィックの推移（単位：テラビット）



出所：未来創造科学部統計

各社の公衆無線 LAN のアクセスポイント数は公表されていないが、約 20 万と最も多くのアクセスポイントを構築した KT の場合、国内の主要スペース 9 万 4,533 か所でホットスポットを設けている。LG U+が運用する国内 8 万 2,000 か所のホットスポットでは、全て最大 100Mbps 級のサービスを提供している。通信事業者の公衆無線 LAN サービスの主な提供場所は、室内では、カフェ、飲食店、映画館等の文化施設、ショッピングモール、銀行、官公庁、全国の大学。屋外では光化門広場、地下鉄駅、明洞等の人が集まる広いスペース等である。

（２）自治体の独自整備

韓国での自治体による独自整備事例として、二大都市のソウル市と釜山市が挙げられる。両市の無料公衆無線 LAN 整備取り組みについては後章で扱うが、両市の整備は、国による整備の前から進められてきた。整備状況については、ソウル市は市の情報公開サイトで設置場所及びアクセスポイント数の把握が可能で、2014 年 11 月時点の市内の無料公衆無線 LAN ホットスポットは 367 か所、アクセスポイント数は 1,112 か所である。釜山市の整備状況を把握するには、市が独自に整備を進めた観光地及び主要施設の 25 か所については、釜山市が Web サイトで提供する地図を通じてアクセスポイントの設置場所が確認できる。

（３）国の整備で全国に無料公衆無線 LAN サービス拡大中

一方、通信事業各社によるアクセスポイント構築が急速に進められたため、密集地域でのアクセスポイント間の混信による通信速度低下、インフラ重複投資といった問題が 2010 年中に既に指摘された。そのため、当時の通信主管庁の放送通信委員会（2013 年 3 月以降は未来創造科学部）が仲介する形で通信事業者 3 社と公共空間 1,000 か所での無料公衆無線 LAN ホットスポット共同構築で 2011 年 7 月に合意した。この決定により、2012 年中に合計 2,000 か所の通信事業者共同構築公衆無線 LAN ホットスポットが整備された。

さらに、2013 年からは新政権の公約に裏付けられた、国民の通信費用負担軽減策の一環の無線インターネット分野デジタルデバイド的政策として、政府・自治体・通信事業者の三者の構築費用分担により、全国的な無料公衆無線 LAN ホットスポット整備事業として「公共 Wi-Fi」構築が進められている。2012 年の通信事業者共同構築分を含め、国が整備する無料公衆無線 LAN ホットスポットは 2017 年までに全国 12,000 か所に拡大される計画で¹⁹、現在、年度計画に沿って整備が進められている。年度ごとの整備状況については後述する。

1－7 中国

中国では、2009 年に 3G サービスが開始して以降、オフロード効果への期待に加え、都

¹⁹ 「公共 Wi-Fi」事業でのアクセスポイント数については公開されていない。

市部における通信網のカバー範囲の補完という位置付けで、通信事業者各社が高級レストランやビジネスセンター街、空港など人口密集エリアにおいて、公衆無線 LAN を積極的に整備してきた。その結果、2014 年 6 月末現在、通信事業 3 社のアクセスポイント総数は前年比で 22 万 1,000 増加し、600 万に達した。内訳では、中国移动が 440 万、中国电信が 100 万、中国联通が 60 万であった。

各社のサービスは基本的に加入者向けとして無料で提供されており、外国人旅行者の場合は、国際ローミングによる利用が一般的である。また、サービス専用のプリペイドカードも販売されており、利用にはパスワードの入力に伴う認証手続きが必要となっている。

通信事業者 3 社の取組みにより、都市部を中心に公衆無線 LAN の普及が進んできているが、外国人旅行者向けの公衆無線 LAN サービスはほぼ皆無の状態である。ただし、まだ一部の事例に限られるが、変化も少しずつ見られるようになってきた。例えば、四川省重慶市にある重慶空港では、2014 年 3 月より国際線ターミナルにおいて、外国人旅行者向けのサービスが開始した。利用者はパスポートを提示のうえ、空港内にあるカウンターでの申請手続きを行う。一回の申請につき最大で三つのアカウントの取得及び 5 時間までの利用ができる。またその後の利用時間延長の手続きが可能となっている。

1-8 台湾

台湾では、2011 年 6 月に馬総統（当時）主催の会議で、無線インターネット接続の利便性を高めるため、公共空間での公衆無線 LAN サービスの環境整備の推進に関する決議がなされた。行政窓口は行政院研究發展考核委員会である。同決議に従い、行政院及び管轄下の行政機関、公立学校、病院などの公的機関が一斉に公衆無線 LAN の整備を開始し、2011 年 10 月以降、無料の公衆無線 LAN サービス「iTaiwan」を順次提供開始した。ただし、より多くの人が利用できるようなという公平性を保つ観点から、ログインから 15 分経過後、あるいは連続しての利用時間が 4 時間に達した場合、サービスが自動的に切断される。

2014 年 6 月末現在、「iTaiwan」は離島を含む台湾全土にある郵便局や駅、図書館、病院など公的機関を中心に、約 4,600 か所のホットスポットが設けられており、各種サービスの利用登録者総数は 157 万 6,035 に達した。

このほか、自治体独自の整備による無料公衆無線 LAN サービスとして、台北市では「Taipei Free」、新北市では「New Taipei」、台中市では「iTaichung」、台南市では「Tainan-WiFi」が運用されている。「iTaiwan」のアカウントがあれば、これらの自治体のサービスも無料で利用が可能で、「iTaiwan」と自治体のサービスが相互乗り入れをしている形である。このうち、「Taipei Free」は、台北市内の主要ホテルのカウンターを通じての申請も可能となっており、「Taipei Free」のアカウントを先に登録すれば、「iTaiwan」も利用できるようになっている。これらのサービスは、外国人旅行者も利用が可能である。

1-9 香港

香港で構築されている各種公衆無線 LAN アクセスポイント数は、2014 年 11 月 30 日現在、合計 2 万 8,850 となっており、更に増加傾向にある。このうち、政府と PCCW-HKT など大手通信事業者の連携で提供している無料の公衆無線 LAN アクセスポイント数は 5,000 を超える。

香港では、2014 年に発表された「デジタル 21 戦略 2014」を推進する一環として、市民及び外国人旅行者に対して、よりアクセスしやすく、かつ無料の公衆無線 LAN サービスの提供を実現するとしている。これを機に、2008 年以降に政府により提供されている公衆無線 LAN サービスの名称は 2014 年 4 月に「Wi-Fi.HK」に統一され、利用時間の制限なし、あるいは、制限付きの無料での利用が可能となっている。このように、利用者は事前登録なしで、1 日当たり一つのホットスポットにつき、少なくとも 30 分間の利用が可能となっている。

2. 国及び地方公共団体による公衆無線 LAN 整備の取り組み

本章では、誰でも使える公衆無線 LAN サービス拡大に向けた、国と地方自治体による取り組みの詳細をまとめた。今回の調査対象市場で、国（市場）レベルの整備計画のある市場は次の表のとおりである。

国（市場）レベルの全域的な無料公衆無線 LAN 整備計画

国（市場）	公衆無線 LAN 整備計画（実施時期）	整備目的及び目標	構築費及び維持費負担主体	備考
英国	Super Connected City（2012 年～）の一環	22 都市のブロードバンド整備計画の一環で公衆無線 LAN も整備	国、地方自治体、大学、民間事業者等	都市により負担・運営主体は異なる
ブラジル	公衆電話ボックス活用無線 LAN 整備計画（2013～2016 年）	公衆電話の利活用及びデジタル・インクルージョンの促進	実証実験では通信事業者が構築費・維持費を負担	広告収入型のビジネスモデルを検討
韓国	公共 Wi-Fi 構築計画（2013～2017 年）	－国民の通信料金引き下げ政策の一環として政権公約で整備 －2017 年までにサービスエリアを全国 12,000 か所に拡大	国・地方自治体・通信事業者が 1:1:2 で構築費分担。維持費は自治体	主に民間による整備が進まない公共空間（保健所、地域市場、住民センター等）を政府補助で整備
台湾	iTaiwan（2011 年～）	在住者と外国人旅行者の無線インターネット接続サービス利便性向上	各行政機関が独自で整備。総合管理窓口は行政院	
香港	Wi-Fi.HK（2008 年～）	市民と外国人旅行者への無線インターネット接続サービス利便性向上	政府の提供分と各民間組織による提供分は別立て	2014 年から外国人旅行者向けにサービス改善
インド	Digital India 計画の一環（2014 年末～）	デジタル化推進の一環として、2015 年以内に 75 の大規模駅、人口 100 万以上の都市（50 都市以上）、主要観光地で提供	検討中	（政府発表ではなく報道情報）

出所：各種資料を基に作成

調査対象国の主要自治体について、整備状況がある程度把握できる AP 数、拠点数の公表状況は次の表のとおりである。

海外主要都市における公衆無線LAN整備状況(1)

都市名	整備の特徴	AP数等*
ニューヨーク	2014年に公衆電話ボックスの公衆無線LAN AP化計画発表。構築費2億ドル。広告収入で運営費を賄う計画。	1万台のキオスク設置予定
サンフランシスコ	2014年にサービス開始。非営利団体sf.citiの活動にGoogleが協力し、AP設置費用と2年分の運用費はGoogleからの寄付で賄う。	拠点数32か所
マウンテンビュー	Googleが2006年8月に、無料の「Google WiFi」を開始。2014年2月、同市との契約でネットワーク更新を発表。	2007年8月時点で約31平方キロメートルの約2万5,000世帯をカバー
ロンドン	2012年6月からVirgin Mediaがロンドン地下鉄で提供開始。	2014年11月現在、公衆無線LAN利用が可能なロンドン地下鉄駅は150駅
グラスゴー	2014年7月からサッカー場や交通の要所やコミュニティ・センターで提供開始。	当初AP数は最大80か所を予定
パリ	2006年から無料接続サービスを開始。インフラ構築事業者は数年ごとに公募。	2014年現在、公共施設を中心に拠点数400か所
ボルドー	2012年にサービス開始。自治体予算で公共施設へのアクセス設備設置を地元事業者等に委託。	2014年現在、20数か所の公共施設に拠点設置
モスクワ	市が、地下鉄、バス、大学、公園、図書館などに無料公衆無線LANを提供する他、2018年FIFAワールドカップに備え、「City Wi-Fi」プロジェクトを計画。	na
サンクトペテルブルグ	市が無料サービス「StPeteWi-Fi」を、市庁舎、競技場、図書館などで提供。	na

*AP数の公表が無いものについてはサービス拠点数

海外主要都市における公衆無線LAN整備状況(2)

都市名	整備の特徴	AP数等
サンパウロ	サンパウロ市に委託された情報通信技術公社(PRODAM)が主導。同公社がAP設置や運営を行う通信事業者を公募し、選定された通信事業者自らが構築費・運用費を負担する。	広場や公園など121拠点で無料サービス提供
ソウル	2011年に「スマート・ソウル2015」で整備開始。2013年以降は政府の「公共Wi-Fi整備」計画と連動。	AP数1,988か所(2014年7月現在)。2018年までにAP数10,000か所整備目標
釜山	2007年から観光拠点整備。2012年に世界初の自治体による市バス車内無線LANサービス提供開始。	市内バス全車両(2,473台)とバス停(80か所)等
北京	北京市政府と通信事業者と共同で、2015年までの3年間でトライアルサービス「My Beijing」を実施。国内利用者限定。	主なビジネスセンターを中心にAP約2,000か所(2014年)
上海	2012年8月より「i-Shanghai」サービス開始。上海市府が ³ 通信事業者に補助金を出す形で整備を進めているが、国内利用者限定。	AP数は9,046か所(2014年5月現在)
台北	2011年7月より「Taipei Free」サービス開始。「iTaiwan」、他自治体サービスと連携。テーマ(防災)パーク、観光夜市を含む133.9km ² カバー、人口カバー率は90%に。2015年3月から民間エリアオーナーとの連携開始。	市内バスを含むAP数は6,000か所(2014年末)
新北	2011年末から「New Taipei」サービス開始。「iTaiwan」、他自治体サービスと連携。観光地は面的カバーで観光サービスと連動。	na

*AP数の公表が無いものについてはサービス拠点数

2-1 米国

(1) 国による公衆無線 LAN 整備の取り組み

米国の規制当局である連邦通信委員会（FCC）では、無線 LAN 網の普及を後押しする取り組みを行っている。

FCC では、2014 年 3 月に、公衆無線 LAN 向けに免許不要で利用できる 5GHz 帯の 100MHz 幅の周波数帯を割り当てる新規則を採択している²⁰。

また、2014 年 7 月には、通信事業者が拠出金を出しているユニバーサル・サービス基金で運営されている教育機関のブロードバンド接続支援のプログラム「E-Rate」を通じて、学校と図書館の公衆無線 LAN の導入の支援を実施するため、追加予算として 20 億ドルを充てる命令を採択した²¹。

なお、米国では、自治体によるブロードバンド網構築（光ファイバ、無線 LAN 等含む）について、民業圧迫を訴える通信事業者等からの要請も背景にあり、州法で規制する動きもある。こうした動きについて、FCC は、ブロードバンド普及を阻害すると 2011 年にコメントしている²²。さらに、FCC では、2015 年 2 月に、ノースカロライナ州やテネシー州での動きについて、調査する意向を示している²³。2014 年 2 月の記事によると、同時点で 20 の州が自治体によるブロードバンド・サービス提供について、何からの制限を加えている²⁴。

(2) 自治体・公共機関における公衆無線 LAN サービス

自治体が無料公衆無線 LAN サービスを提供している例としては、カリフォルニア州での取り組みが挙げられる。また、計画中の例としてはニューヨーク市の公衆電話を公衆無線 LAN のアクセスポイントとする取り組みが挙げられる。

①カリフォルニア州

サニービル市は、2005 年 12 月に無料の公衆無線 LAN サービス「MetroFi」の提供を開始した²⁵。しかし、同市のサービス運営は難航し、2009 年 1 月にサンタクララ市の非営利電力会社 Silicon Valley Power が MetroFi の公衆無線 LAN 網を購入し、サービス提供が続けられた²⁶。その後、Silicon Valley Power は、2013 年 3 月に、スマートメーターを公衆無

²⁰ https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-326341A1.pdf

²¹ <http://www.fcc.gov/document/fcc-modernizes-e-rate-expand-robust-wi-fi-schools-libraries>

²² https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-305530A1.pdf

²³ <http://www.tomshardware.com/news/fcc-considers-action-municipal-broadband,28492.html>

²⁴

<http://arstechnica.com/tech-policy/2014/02/isp-lobby-has-already-won-limits-on-public-broadband-in-20-states/>

²⁵ <http://www.muniwireless.com/2005/12/06/metrofi-provides-free-citywide-wi-fi-in-sunnyvale/>

²⁶ <http://www.muniwireless.com/2009/01/30/santa-clara-deploys-wireless-amr/>

線 LAN 化して無料アクセスの提供を開始した²⁷。しかし、2015 年 2 月現在、同サービスのウェブサイトは閲覧ができない状態にある。

その他、マウンテンビュー市で、Google が 2006 年 8 月に、無料の公衆無線 LAN サービスである「Google WiFi」を開始した²⁸。公衆無線 LAN は、1 年後の 2007 年 8 月時点で、12 平方マイル（約 31 平方キロメートル）の約 2 万 5,000 世帯をカバーしていた²⁹。2014 年 2 月には、同市との契約のもと、ネットワークの更新を実施すると発表している³⁰。更新のため 2014 年 5 月から旧ネットワークの回収を開始している。

②ニューヨーク州

ニューヨーク州での自治体の取り組みとしては、アルバニー市での取り組みが挙げられる。同市では、2006 年に、地元の通信事業者の FirstLight Fiber と官民パートナーシップ（Public Private Partnership）を締結し、同市一部地域での公衆無線 LAN の構築を開始、2010 年 5 月にネットワーク構築を完了した。サービスの利用は、1 日 200Mbps までとのデータ量の制限はあるものの、制限時間はなく、利用料、登録は不要である³¹。公衆無線 LAN の構築費用は、ニューヨーク州のユニバーサル・ブロードバンド・アクセス基金から拠出された。

③ニューヨーク市

その他、ニューヨーク市は、2014 年 11 月に、市内にある公衆電話を公衆無線 LAN のアクセスポイントとして再活用し、携帯電話や内蔵キーパッドを使った無料の国内通話や充電ステーション、市の公共サービス、道案内へのアクセスを提供する計画「LinkNYC」（<http://www.link.nyc/>）を発表した。同市は、2014 年初めにこの計画の見積依頼を募集、クアルコムやタイタンが参加するコンソーシアム、シティブリッジに契約を発注することを決めた。公衆無線 LAN を装備した街路上の設備（キオスク（Kiosk）と呼ばれる）の無線 LAN 通信エリアは半径 150 フィートで、最大 250 台の端末が接続できる。市内にはおよそ 1 万台のキオスクが設置される予定で、ネットワーク構築には 2 億ドルかかる見込みである。費用は、キオスク上で表示されるデジタル広告から賄われる予定である。翌月の 2014 年 12 月には、同市の審査委員会が、「LinkNYC」計画を承認した。

（3）その他公共交通機関等の取り組み

ロサンゼルス国際空港、サンフランシスコ国際空港、オーランド国際空港、フィラデル

²⁷

<http://www.publicceo.com/2013/03/silicon-valley-power-uses-smart-meters-to-deliver-city-wide-free-wifi/>

²⁸ <https://gigaom.com/2006/08/15/google-launches-wifi-network-in-mountain-view/>

²⁹ <http://googleblog.blogspot.jp/2007/08/first-year-of-google-wifi.html>

³⁰ <http://www.mountainview.gov/depts/it/wi-fi.asp>

³¹ <http://site.albanyfreenet.net/site/about>

フィア国際空港等、米国の空港は無料公衆無線 LAN サービスが提供されていることが多い³²。ニューヨークの地下鉄では、一部駅で無料公衆無線 LAN サービスが提供されている³³。

全米鉄道旅客公社（Amtrak）も、2010 年から無料公衆無線 LAN サービスを提供しており、現在、車輦内でのサービスが利用できる割合は、全乗客のうち約 85%に達している³⁴。いずれも、メールアドレス等の登録は不要である。

2-2 英国

（1）国の計画

英国政府は 2012 年から現在に至るまで 1 億 5,000 万 £ の予算を投入して実施している都市部の超高速ブロードバンド整備計画「スーパー・コネクティッド・シティ（Super Connected City）」³⁵の一環として無料の公衆無線 LAN サービスの整備を進めている。文化・メディア・スポーツ省の公式発表³⁶によると無料の公衆無線 LAN サービスが利用できる英国都市部の公共施設（図書館、博物館、市民センター、公共交通等）は 2015 年 3 月までに 1,000 か所を超える見込みである。

「スーパー・コネクティッド・シティ」計画の対象都市は 22 都市で、バーミンガム、ブリストル、ブライトン、ホーブ、ケンブリッジ、コベントリ、ダービー、リーズとブラッフォード（共通）、ロンドン、マンチェスター、ニューキャッスル、オックスフォード、ポーツマス、サルフォード、ヨーク（以上イングランド）、アバディーン、エディンバラ、パース（以上スコットランド）、カーディフ、ニューポート（以上ウェールズ）、ベルファスト、デリー／ロンドンデリー（以上北アイルランド）となっている。

具体的な事例として、ケンブリッジでは国の「スーパー・コネクティッド・シティ」計画のもとで 2011 年に同地域のブロードバンド接続計画「コネクティング・ケンブリッジシャー（Connecting Cambridgeshire）」が立ち上がった。同計画では国からの予算が 675 万 £、ケンブリッジシャー・カウンティ・カウンスル（Cambridgeshire County Council）が 2,000 万 £、ピーターボロー・シティ・カウンスル（Peterborough City Council、ピーターボローは隣接地域）300 万 £、合計で 2,975 万 £ が投資された³⁷。

「コネクティング・ケンブリッジシャー」計画は同地域にブロードバンドを敷設する計画であり、この中でケンブリッジ大学と協力して公衆無線 LAN 構築計画が推進され、2014 年 6 月から無料の公衆無線 LAN サービスの提供が開始された。これは 2014 年 7 月 7 日から開催された自転車プロロードレースのツール・ド・フランス 2014 に備えて準備されたものである。

既に構築されていたケンブリッジ大学の公衆無線 LAN 網「CambWif」と公衆無線 LAN

³² <http://www.airfarewatchdog.com/blog/15775436/introducing-our-airport-wifi-access-chart/>

³³ <http://web.mta.info/nyct/service/WirelessServiceAtSubwayStations.htm>

³⁴ <http://www.amtrak.com/journey-with-wi-fi-train-station>

³⁵ <https://www.gov.uk/government/news/ten-super-connected-cities-announced>

³⁶ <https://www.gov.uk/government/news/1000-buildings-in-uk-cities-to-get-free-public-wi-fi>

³⁷ <http://www.connectingcambridgeshire.co.uk/about/>

サービス提供事業者 The Cloud (Sky 傘下) の所有する公衆無線 LAN で構成されており、前者 CambWif はエリアであれば一度登録すれば以降は自動的に接続される。後者 The Cloud は利用するたびに電子メールアドレスとパスワードを入力する必要がある。住民、学生、観光客を問わず無料で利用できる。

(2) 地方自治体による計画

① ロンドン

グレーター・ロンドン・オーソリティー (Greater London Authority : GLA、シティ・オブ・ロンドンと 32 のロンドン特別区から構成されるグレーター・ロンドンを管轄する地方自治体) は 2012 年開催のロンドンオリンピックに向けて 2010 年から公衆無線 LAN サービスの整備の検討を開始した。既にロンドン金融街シティ全域に公衆無線 LAN を整備していた The Cloud やその他の通信キャリア (BT、O2 UK、Virgin Media 等) とオリンピック開催委員会と開催期間中に必要なモバイルインターネット需要への対応策に関する協議を開始した³⁸³⁹。

GLA は 2012 年 3 月にロンドン地下鉄 (GLA 傘下のロンドン交通局が運営) での公衆無線 LAN サービスの提供者として Virgin Media を選定し、同社は 2012 年 6 月から 80 駅でロンドン地下鉄利用者全員を対象に無料・無制限のサービスを提供した⁴⁰。オリンピック終了後は Virgin Media のブロードバンド及びモバイルサービス利用者と EE (Everything Everywhere)、O2 UK、Vodafone、3 UK の利用者には無料で、その他の利用者には有料 (プリペイド・バウチャー (Wi-Fi Pass) を購入) で提供している⁴¹。2014 年 11 月現在、公衆無線 LAN 利用が可能なロンドン地下鉄駅は 150 駅におよび、同サービスへの登録済みデバイス数は 250 万を超え、毎日 3TB 以上のデータが利用されている⁴²。Virgin Media の加入者はブラウザで、EE の場合は指定番号にテキストメッセージを送ってパスワードを受け取りブラウザで、O2 UK の加入者はモバイルアプリ「O2 Wifi」を通じて、Vodafone の加入者はブラウザで、3 UK もブラウザで、それぞれユーザ名とパスワードを入力し利用登録を行えば利用可能となる。

オリンピック開催期間中は、オリンピック村においてロンドンオリンピック・パラリンピック組織委員会の公式パートナーであった BT が全て自社の負担で公衆無線 LAN サービスを構築しサービスを提供した⁴³。BT のブロードバンド・サービス加入者及び同社と協定

³⁸http://www.ft.com/cms/s/aeec493c-6679-11df-aeb1-00144feab49a,dwp_uuid=8ecc657a-3018-11da-ba9f-00000e2511c8,print=yes.html

³⁹<http://www.computerweekly.com/news/2240105715/Government-deploys-Wi-Fi-for-Olympics-as-mobile-networks-face-capacity-crunch>

⁴⁰<https://www.london.gov.uk/media/mayor-press-releases/2012/03/mayor-announces-digital-first-as-virgin-media-selected-to-offer-wi-fi-on-tube-stations>

⁴¹<http://my.virginmedia.com/wifi/index.html>

⁴²<http://about.virginmedia.com/press-release/9457/wifi-on-london-underground-reaches-150th-station>

⁴³http://www.olympic.org/Documents/Reports/Official%20Past%20Games%20Reports/Summer/2012/ENG/2012-RO-S-London_V3_eng.pdf

を結んだ通信事業者の顧客には無料で提供されたが、それ以外の利用者はプリペイドバウチャーを購入してサービスを利用した⁴⁴。オリンピック終了後も BT は自社のブロードバンド・サービス加入者に対しては無料、その他の利用者には有料で提供している⁴⁵。なお期間中、出場選手やスタッフの宿泊施設では無料で提供された。

またグレーター・ロンドン内のウェストミンスター・シティ・カOUNシル (Westminster City Council : WCC、国会議事堂やバッキンガム宮殿等の歴史的建築物が集中する観光スポットのウェストミンスターを管轄) とケンジントン&チェルシー王立区カOUNシル (Royal Borough of Kensington and Chelsea Council) はオリンピック開催期間中に O2 UK と提携して無料の公衆無線 LAN サービスを開始した。現在、O2 UK の公衆無線 LAN サービスは全ての利用者に対して無料で提供されている⁴⁶。

WCC はコンセッション方式 (Concession Model、地方自治体が通信事業者に営業免許を付与して自治体所有の不動産や設備を貸出し、通信事業者がネットワークの設計・構築・運用・支援・維持管理・アップグレード・監視を行う。自治体は一切の投資をせず費用も負担しない) で O2 UK と提携した。ISPreview 誌のインタビュー記事⁴⁷によると、O2 UK は、同提携において無料で公衆無線 LAN サービスを提供することは同社のあらゆる通信技術を用いて人々をつないでいくという戦略・ブランドに沿うものであり、地域経済、観光、住民等に恩恵をもたらすと述べている。さらに通信事業のイノベーションによりビジネスモデルは変化しており、通信事業者の多くが無料の公衆無線 LAN サービスを提供することが可能となっていると述べている。

②グラスゴー

スコットランドのグラスゴー・シティ・カOUNシル (Glasgow City Council : GCC) は 2014 年 7 月から、街の中心部におけるサッカー場や交通の要所やコミュニティ・センター (アクセスポイント数は最大 80 か所) において公衆無線 LAN サービスの提供を開始した。

これは同年 7 月にグラスゴーで開催された 2014 年コモンウェルス・ゲーム (英連邦諸国による国際スポーツ大会) に備えたものであり、2014 年 1 月に発表されたデジタル化推進計画「デジタル・グラスゴー・ロードマップ」の一部である都市部のデジタル化計画「アーバン・ワイヤレス (Urban Wireless)」に基づいたものである。同ロードマップはグラスゴーを 2017 年までに世界でも有数のデジタル都市に位置付け経済・社会の活性化を図る内容となっている。

GCC が BT とコンセッション方式で提携し、BT に営業免許を付与して GCC 所有の不動産や設備を貸出し、一方の BT がネットワークの設計・構築・運用・支援・維持管理・アッ

⁴⁴<http://www.btplc.com/News/Articles/ShowArticle.cfm?ArticleID=E0831080-3B0A-43E0-A398-5BD7A103E365>

⁴⁵<http://www.btwifi.co.uk/>

⁴⁶<http://www.o2.co.uk/connectivity/free-wifi>

⁴⁷<http://www.ispreview.co.uk/index.php/2013/02/ispreview-talks-to-westminster-city-council-about-its-free-o2-wifi-service.html>

プグレード・監視を行う。GCC は一切の投資をせず費用も負担しない。契約は最低でも 8 年間となっている。BT は公衆無線 LAN だけでなく 3G や 4G 技術を活用してグラスゴーのモバイルカバレッジを高める内容となっている。

利用に関しては住民や観光客を問わず誰でも 24 時間無料となっている。デバイスで提示された公衆無線 LAN の中から「GlasgowCC WiFi」を選択すれば利用可能である。

同計画は 2015 年初めからアップグレードされる予定となっている。

（３）その他の公共機関（空港、鉄道等）

英国のヒースロー国際空港は民間企業のヒースロー空港会社（Heathrow Airport Holdings Limited）によって運営されている。2013 年 6 月より通信インフラプロバイダの Arqiva 社が同空港での公衆無線 LAN サービスの提供を開始した。同空港は 1 日に 20 万の利用客があるが、2013 年 7 月の 1 か月間で公衆無線 LAN サービスの利用者数は 3 万人であった⁴⁸。

同公衆無線 LAN サービスの利用環境は以下のとおりである。

- ・最初 4 時間は無料、以降は従量制で有料（1 時間まで 3 ￡、3 時間まで 5 ￡、24 時間 9 ￡、6 か月間 70 ￡、1 年間 130 ￡）。クレジットカードか PayPal で支払可能。
- ・利用手順は以下のとおり。①ネットワークを選択、②インターネットブラウザを開く、③有料か無料かを選択、④必要情報を登録し規約に同意する。
- ・Arqiva 社のネットワークを利用した際にアカウントを持って入ればログインして支払うことも可能。

２－３ フランス

（１）自治体による整備

①パリ市

首都パリ市では、都市環境のデジタル化の一環として、市庁の主導により、公衆無線 LAN 整備プロジェクト「Paris Wi-Fi」が進められている。このプロジェクトは 2006 年に発足、当初の目標は、2007 年までに 63 の公立図書館、200 の公園や広場、40 の各区の施設での無料接続を可能にすることであった。費用負担はパリ市庁と同市を含む県（Ile-de-France 地方行政庁）の折半で、国は関与していない。プロジェクト予算は、初期費用が 250 万ユーロ、年ごとの維持費用が 50 万ユーロに設定されている。

インフラ構築及びサービスの維持については、数年ごとに請負事業者を入札で決定し、現在までの委託事業者は以下のとおりである。

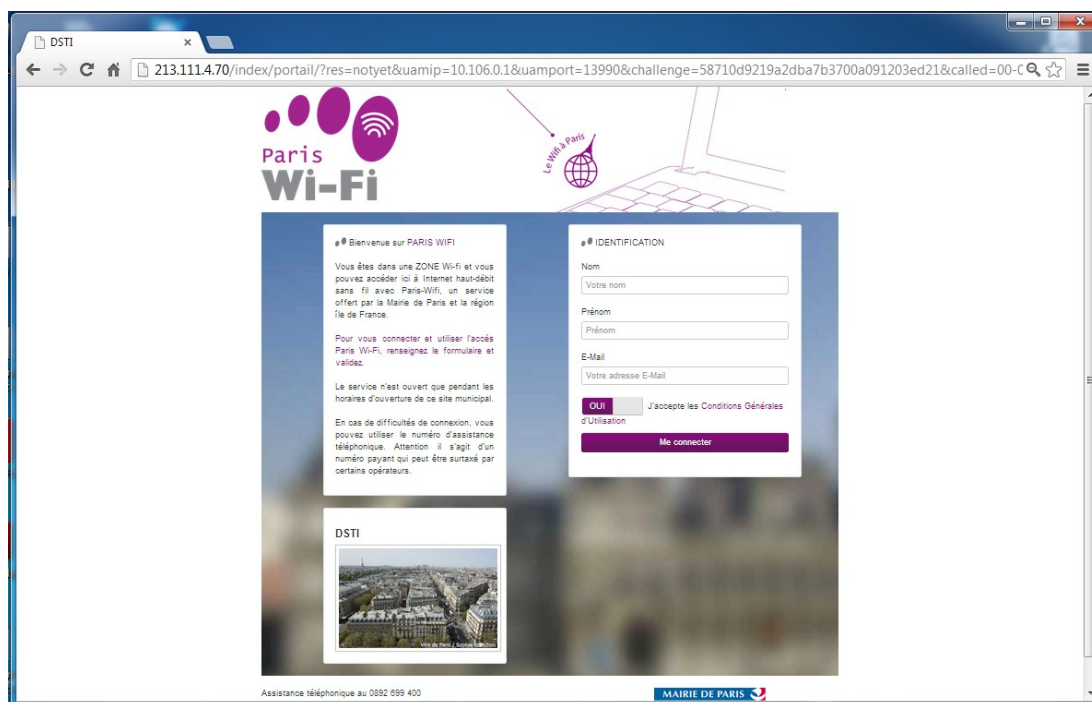
- ・2007 年～2009 年 3 月：Alcatel-Lucent 及び SFR
- ・2009 年 4 月～2012 年 12 月：オレンジ
- ・2013 年 1 月～：無線ブロードバンドソリューション提供事業者 Nomotech

⁴⁸<http://www.arqiva.com/news/press-releases/arqivas-high-speed-wifi-is-a-hit-for-heathrow/>

2014 年 8 月現在、260 の公共機関、全図書館、主な公園設備を中心に 20 区合計で 400 の場所での接続が可能である。アクセスポイントは市内全体を覆うように設けられているが、市の施設や教育関連地域に集中する傾向がある。

接続については、アクセスポイント周辺に「Zone Wi-Fi」の掲示板が掲げられており、掲示版の案内に従って以下の操作を行う。

パリ市の公衆無線 LAN サービス案内ホームページ



- 1 手持ちのデバイス（携帯電話、スマートフォン、モバイル PC 等）上で Paris_WI_FI のネットワークを選択
- 2 ウェブブラウザを開き、適当な URL を打ち込む
- 3 Paris Wi-Fi のポータルが表示され、認証画面が現れる
- 4 認証に必要な事項を入力（氏名及び電子メールアドレス）
- 5 認証規約への同意（画面上の Oui をクリック）後、「Me Connecter」をクリックして登録完了→ネット接続可

利用については、居住地や国籍の区別はない。1 回の接続時間は 2 時間までに設定されているが、接続回数に制限はない。ただし、屋外に設置された数か所を除いては、接続可能時間は 7 時から 23 時までとなっている。また、1 か所で同時に接続できる人数の上限が 30 名に設定されている。

「Paris Wi-Fi」の他の自治体のサービスとの違いは、国際ビジネス都市であることから、外国から訪問するビジネスユーザーの便宜が考慮されていることである。例えば、セキュ

リティ保持の観点から、Wi-Fi 利用ユーザ間のアドホックな通信は禁じられているが、(外国籍も含め) 企業の VPN IP 網への接続は自由とされている。ただし、観光という面では、主要観光スポットである美術館や教会で、アクセスポイントが設けられているのは数か所に過ぎない。

②地方都市

2014 年現在、仏国内の 100 を超える都市が、デジタル都市化の一環として、公共施設を中心的なスポットとした無料の公衆無線 LAN サービスを実施している。費用負担は市庁の予算で賄われ、インフラは自治体主導で構築された光ファイバ網等が用いられる例が多い。

例えば大西洋岸のボルドー市では、2012 年から、市の中心街の公共施設や広場に 20 超のオープン・アクセス・アンテナを設けて無料接続サービスを実施している。各施設は、アンテナを庁舎等の高い場所に設け、彩色や照明でポイントの所在を示している。市庁によれば、各施設の整備費用は、地元の業者への発注で 4,000 ユーロ台であるという。最大接続速度は 512kbps で、接続時間の限度は 1 時間である。

認証サービスについては、スペインの Gowex 社と契約し、同社のアプリケーションを利用している。Gowex 社はスペイン及びフランスの官公庁や公共交通機関を主な顧客とするソフトウェア事業者で、ボルドーを皮切りに、ニース市やパリ高速鉄道プロジェクトにも同様のサービスを提供している。

認証手続きについては、以下のとおりである。

- 1 市庁サイトその他の案内に従い、Gowex のサービス画面を開く
(<https://wisp.gowex.fr/bordeaux/registro.do>)
- 2 携帯電話番号、電子メールアドレス、日付、生年月日、性別を入力して送信
- 3 SMS で送られる認証番号を登録画面に入力して送信

サービス利用の際には、登録番号を接続サービス画面に入力

(<https://wisp.gowex.fr/bordeaux/utilisateur.do>) すれば接続が開始される。

地方都市のサービスは、その主目的が住民の利便にあり、非居住者が利用可能であるとはいえ、特に国外からのビジターへの利便は図られていない。しかしながら、ボルドーはワイン産業の中心地で、国外からのビジネス顧客が多いせいもあり、2012 年 3 月～12 月には、登録者 1 万 200 のうち、25%が外国籍であった（8 月には 42%）という。

（２）公共交通機関でのサービス展開

①仏国有鉄道（SNCF）

SNCF が駅舎での公衆無線 LAN 展開を本格化したのは 2014 年に入ってからであるが、アクセスポイント数の増加は著しく、同 10 月の報道では、2015 年 2 月までに全国 3,000 の駅で無料サービスが実施され、128 のターミナル駅は全てカバーされるとしている。このプロジェクトでは、通信網の整備は SFR、アクセス施設の技術面での運用が無線 LAN ソリ

ューション専門事業者 Nomosphere に委託されている。運用コストは各種広告収入で賄われているという⁴⁹。

一方で列車内でのサービスは、2006 年に試験的に開始されたものの、資金不足を理由に途絶えていた。これに対して、仏経済・財政・デジタル化省で、デジタル経済担当長官を務める Lemaire 氏はこれを再開すべく、2014 年 10 月から数か月にわたって SNCF に働きかけている。同省が 2013 年 10 月に発表した「新産業フランス」は、国際競争力強化を主目的に 34 の重要産業分野を指定、売上高や雇用の目標を掲げているが、この一つに「TGV（新幹線に当たる長距離高速鉄道）の機能向上」がある。「新産業フランス」で明記されている目標は、消費エネルギーの効率化が主で、無線 LAN への言及はないが、この計画を機に、TGV のサービスの現代化への関心も高まっているとはいえる。SNCF は 2014 年には、列車内の通信サービスの充実には、無線 LAN の性急な整備より、LTE の発展を待つ方が確実という意見を述べていたが、2015 年 2 月には無線 LAN ネットワーク構築請負事業者の公募を開始することになった。

②パリ交通公団（RATP）

公共交通機関では、パリ市内及び周辺地域の地下鉄、路線バス、市電を運営する国営事業者 RATP も、バス停や地下鉄各駅で、2012 年から公衆無線 LAN サービス計画を展開しており、市内の経済・観光の中心にある 48 の駅やバス停がカバーされている。通信網は傘下のダークファイバ事業者 Naxos の光ファイバネットワークが用いられ、認証については Gowex 社に委託されている。

移動中のサービスでは、2014 年 8 月、オレンジとの提携に基づき、空港と市内を結ぶ路線バス内での接続サービスが開始されている。

③空港

首都の国際空港シャルル・ド・ゴールを中心とする空港での公衆無線 LAN サービスは、空港施設会社（民営）の「aeroport de paris」が実施している。公衆無線 LAN ネットワークの運用は、同社傘下の「Hub One」が行っており、「Hub One」の運用するホットスポットは、仏国内の九つの空港、三つの空港ホテル、一つの港湾にも置かれている。

空港での無線 LAN 接続サービスには無料と有料のコースがあり、無料の場合、接続時間は 15 分で接続速度は 512kbps（有料の場合、接続速度 4Mbps のコースと 10Mbps のコースで、料金は従量制）である。

認証手続きについては、ゾーン内で手持ちのデバイスを無線 LAN モードにし、ネット接続を実施したときに画面に現れる空港ページから、指示に従って姓名や電子メールアドレスを入力することで実施される。

49

http://www.lemonde.fr/societe/article/2014/02/10/le-wifi-gratuit-deploye-dans-une-centaine-de-gares-sncf-a-partir-de-juin_4363175_3224.html

2-4 ロシア

(1) 自治体の取り組み

①モスクワ市

モスクワ市は、学校、大学、公園、歩行道路などの公共空間に約 6,500 のアクセスポイントを構築してきた。さらに、2015 年までに陸上交通や地下鉄を含む全公共交通機関に公衆無線 LAN を整備する計画を立てている。

モスクワ市の公共交通公社モスコルトランス (MosGortrans) は、2013 年にバス車両 100 台に無線 LAN 設備を取りつけて技術実験を行った。2014 年 9 月には、市内のバス、トロリーバス、路面電車に設備を設置するために IT 基盤事業者と交渉しており、2015 年までに全陸上交通システムで無料公衆無線 LAN を提供すると発表している。

一方、モスクワ地下鉄公社の全 12 路線でも無料公衆無線 LAN を提供する計画が進められた。通信事業者 Maxima Telecom が事業を受注し、2013 年 8 月から 2014 年 3 月にかけて第一段階として、カホーフスカヤ線、環状線、カーニニスカヤ線、ソコーリニチェスカヤ線の 4 路線の車両で、無料公衆無線 LAN が整備された。その後も導入が進み、2014 年 12 月に全路線でサービス提供が実現した。

さらに、モスクワ市は、2014 年 9 月、2018 年に自国で開催される FIFA ワールドカップまでに公園や公共エリアを含む市内全域を公衆無線 LAN でカバーするプロジェクト「City Wi-Fi」を発表した。モスクワ市民や観光客が、モバイル端末と公衆無線 LAN を介してストリーミングサービスで試合観戦できるようにする。なお、現時点では、無線 LAN サービスが無料で提供されるかは未定であり、通信事業者と計画の実現可能性や資金について協議を進めている。また、無線 LAN 利用時の認証手段も増える見込みである。

②サンクトペテルブルク市

ロシア第 2 の都市サンクトペテルブルク市には、1,000 以上のアクセスポイントがあり、その 10% が公共的な場所に構築されている。空港や 40 ほどの地下鉄駅、ネフスキー大通りやペテルゴフ宮殿などの観光地で公衆無線 LAN を利用できる。

サンクトペテルブルク市は、公衆無線 LAN サービス「StPeteWi-Fi」を、市庁舎、競技場、図書館などで住民や観光客に無料で提供している⁵⁰。ただし、市内のサービスの大半は事業者が提供し、市の予算は使用されていない⁵¹。

(2) 公衆無線 LAN 接続時の身分証明に関する政令と市の対応

2014 年 8 月、公共の場所における公衆無線 LAN への匿名での接続を禁止する政令が制定された。この政令は、いわゆる人の集まる密集地域で、無線 LAN 利用者が無線 LAN 経

⁵⁰ <http://www.stpete.org/StPeteWiFi/>

⁵¹ http://json.tv/en/ict_telecom_analytics_view/public-wi-fi-network-market-in-russia

由でのインターネット接続時に身分を証明することを求めるものである。また、公衆無線 LAN 運営者は利用者の身元確認を義務付けられている。利用者はフルネームを提供して ID を確認され、端末の身分証明をした後でなければ、無線 LAN を利用できない。

モスクワ市は、この政令の適用範囲を特定の集合的なアクセスポイントだけとし、公園、カフェ、大学、公共輸送機関での公衆無線 LAN の利用者には身元確認を義務付けない方針を示している。

一方、サンクトペテルブルク市は、地下鉄などで公衆無線 LAN に接続する際にパスポートや運転免許証などの情報提供を義務付けた。政令の施行方法については、市とプロバイダーが協議を進めているが、飲食店など私有施設でのインターネットへのアクセスは適用の対象としない方針である。

2-5 ブラジル

(1) 国の計画

電気通信庁 (ANATEL) は 2013 年 8 月、公衆電話の利活用として、公衆電話ボックスに無線 LAN 機能を搭載することの検討を開始したと発表した。ブラジルでも携帯電話の普及で、公衆電話の利用者数は減り続けている。このため ANATEL は、国内に 100 万台ある公衆電話ボックスを、2016 年までに 60 万台に削減し、そのうちの半分を公共無線 LAN として活用する。

既にサンタカタリーナ州の州都 Florianópolis で、大手電気通信事業者 Oi によりパイロットテストが行われている。パイロットテストでは、ユーザは簡単な登録をすれば誰でも利用可能で、最初の 15 分は無料、それ以降は有料となる。ビジネスモデルは、端末に配信される広告から収入を得ることを検討している。今後数か月かけてテストエリアを拡大していく計画である。

2015 年に無線 LAN 機器の設置や運営を担当する事業者を選定し、2016 年 8 月のオリンピック開催までにサービスを立ち上げる予定である。

(2) 地方自治体の計画 - サンパウロ市 -

サンパウロ市では「Free Wi-Fi サンパウロ」プロジェクトが PRODAM⁵² (情報通信技術公社) により推進されている。広場や公園など市内 121 か所に無料の公衆無線 LAN を設置する計画で、2015 年 1 月現在、既に 109 か所でサービスの提供が開始されている。

PRODAM は 2013 年 11 月に入札を行い、Wireless Comm Solution と ZIVA Tecnologia⁵³ が無線 LAN 設備構築からその後の運営までの 3 年契約を総額 2,750 万 R\$ で落札した。PRODAM では、1 施設あたりの維持管理費を 5,200R\$~7,900R\$ と見込んでいる。

ユーザは登録・認証等の手続きなしで、これらの公衆無線 LAN (802.11b/g/n に対応) を

⁵² <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/planejamento/prodam/>

⁵³ <http://www.ziva.com.br/>

無料で利用できる。接続速度は下り・上りとも 512kbps。

オペレーターは特定のコンテンツやトラフィックを制御・遮断することはできず、品質管理の目的以外に、ユーザ・データを収集・利用することを禁止されている。

（３）公共の交通機関

バスや地下鉄でも公衆無線 LAN 環境の整備は進みつつある。サンパウロの地下鉄セー駅では 2014 年 10 月から無料の公衆無線 LAN サービスの提供が開始されており、年内にさらに 5 か所の駅が追加される。サービス利用にあたってはユーザ登録が必要である。1 回のアクセスで 20 分以内の利用が可能で、15 分のインターバルを置けば何度でもアクセスできる。2015 年には市内 75 か所の駅で無料公衆無線 LAN サービスが利用可能となる。

サンパウロは公衆無線 LAN 機能を備えた新型バスを 200 台導入する計画があり、既に 20 台の公衆無線 LAN 対応バスが市内を走っている。

タクシーへの無線 LAN 導入も進んでいる。無線 LAN 機能を備えたタブレット端末（無線 LAN ルーターとしても利用可能）を車内に設置し、外国人向けに多言語で観光情報などを提供する。年内に市内を走る 3,500 台のタクシーに無線 LAN 端末が配置される見込み。

２－６ 韓国

（１）国による整備計画

①政府が通信事業者の公衆無線 LAN 共同構築を後押し

2010 年のスマートフォン・ブームで通信事業各社によるアクセスポイント構築が急速に進められたため、密集地域での公衆無線 LAN の混信による通信速度低下、インフラ重複投資といった問題が同年に問題化した。当時の通信主管庁の放送通信委員会（2013 年 3 月以降は未来創造科学部）が 2011 年 1 月に、「2.4GHz Wi-Fi 混信最小化のためのガイドライン」をまとめ、公衆無線 LAN 利用環境改善に向けた支援チーム立ち上げとアプリ開発普及等広報活動関連の総合的対策を盛り込んだ。

さらに、混信解消とインフラ重複投資防止の観点から、放送通信委員会が仲介する形で通信事業者 3 社と公共空間 1,000 か所での無料公衆無線 LAN ホットスポット共同構築で 2011 年 7 月に合意した。この決定により、2012 年 6 月に 1,000 か所、同年 12 月に合計 2,000 か所の共同構築公衆無線 LAN ホットスポットが整備された。3 社間の合意結果、共同構築予定場所に、通信設備を構築できない通信事業者がいる場合は、設備を持つ事業者のネットワークを共同活用し、費用は設備を持つ事業者が提示した料金算定案を基に事業者間で協議することになった。この時点で整備された場所は、全国の図書館、バスターミナル、地域住民会館等の公共空間である。

なお、2012 年までの時点では、通信事業者共同構築による無料公衆無線 LAN は、構築に関わった国内の通信事業者 3 社の共同アクセス画面からの認証が必要であったため、外国人旅行者は利用ができなかった。

事業者共同構築により整備されたサービスエリアは、放送通信委員会と通信事業者の協議で選定された。放送通信委員会は、政府と事業者で設備開放を合意した公共空間以外でも事業者間の自主的合意による無料公衆無線 LAN 共同構築及び活用が進むことを期待した。しかし、実際は、公共空間の場所では事業者間のインフラ共有に対する認識差が大きく、2012 年当時の見通しでは、全面的な共同構築及び設備開放はまだ難しいという認識であった。

②大統領選の選挙公約となった無料公衆無線 LAN 整備事業

放送通信委員会は 2012 年 12 月、国民の通信費用負担軽減策の一環の無線インターネット分野デジタルデバイド的政策として、2013 年から政府・自治体・通信事業者の三者の構築費用分担による、無料公衆無線 LAN ホットスポット大幅増設方針を発表した。これと同時に、これまで住民登録番号による実名認証としていた公共空間設置無料公衆無線 LAN の認証手続きが、訪韓外国人旅行者も利用できるように携帯電話番号や電子メールによる登録認証方式に変更された⁵⁴。

このような政策背景を受けて、2012 年 12 月の大統領選において有力二大候補であった、与党セヌリ党の朴槿恵氏と、最大野党の統合民主党の文在寅（ムン・ジェイン）氏は、大統領選公約の一つに、国民の通信費用負担軽減に寄与する目玉的政策として、それぞれ、以下のように全国的な無料公衆無線 LAN 整備計画を盛り込んだ。

2012 年大統領選候補者の ICT 分野における主な選挙公約

候補者（政党）	選挙公約
朴槿恵（セヌリ党）	－ICT 専門省庁の新設 －携帯電話加入費廃止、スマートフォン価格引き下げによる通信料金引き下げ、無料公衆無線 LAN を 1 万か所に拡大 －コンテンツ産業集中育成
文在寅（民主統合党）	－ICT 政策の司令塔として情報通信メディア部を新設 －移動通信事業者の公衆無線 LAN ネットワークの全面開放、全国的な公共公衆無線 LAN ネットワーク構築

出所：各種資料を基に作成

③「公共 Wi-Fi」構築事業

朴槿恵政権成立に伴い、省庁再編⁵⁵で通信主管庁として新設された未来創造科学部は、政権公約を反映すべく、2013 年 7 月にまとめた「公共 Wi-Fi 拡大計画」で、2017 年までに

⁵⁴ 2015 年現在、国が整備した無料公衆無線 LAN は、外国人旅行者も特別な認証手続き手段無しで利用可能とされている。

⁵⁵ 韓国では 5 年ごとの新政権成立に省庁再編が実施される。

無料公衆無線 LAN サービスエリアを 1 万 2,000 か所に拡大する計画を発表した。2012 年に通信事業者の共同構築で整備された 2,000 か所に加えて、2013 年以降に政府補助金を投入して 1 万か所を追加整備する。

「公共 Wi-Fi」のサービス品質は、通信事業者提供の商用サービスの品質と同等の水準で提供される。伝統市場（アメ横のような市場型の地域商店街）や交通ターミナル等の広い密集地域を中心に、ギガビット級速度の高品質無線 LAN も 2014 年以降に導入する計画である。

整備は、次の表のスケジュールに沿って進められる。政策が進められる背景として、移動通信料金の節減に公衆無線 LAN は効果があること、通信事業者が整備した公衆無線 LAN は主として首都圏に偏り（53%）、伝統市場や保健所等の公共空間での整備が進んでいないことが挙げられている。

韓国政府の無料公衆無線 LAN 整備計画（サービスエリア数）

年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	合計
新規構築	—	1,000	2,500	2,500	—	—	6,000
開放*	2,000	1,000	500	500	1,000	1,000	6,000
合計	2,000	2,000	3,000	3,000	1,000	1,000	12,000

* 「開放」とは通信事業者共同構築設備を無料開放したもの。

出所：未来創造科学部

2013 年末時点の「公共 Wi-Fi」整備場所（サービスエリア数）

住民センター等	福祉施設	他官公署	公共交通	図書館・美術館等	保健所	文化体育施設	伝統市場（商店街）	その他	合計
932	813	570	440	406	319	227	188	219	4,114

出所：韓国情報化振興院資料

「公共 Wi-Fi」は、通信事業者の既存構築インフラを開放する「開放」分と、政府・自治体・通信事業者の 3 者の費用分担で共同構築する「新規構築」分の 2 種類で構成される。「公共 Wi-Fi」のタイプ分類について、次の表に示す。新規構築分の費用（構築費）は、政府・自治体・通信事業者それぞれ 25%：25%：50%のマッチングファンドとして分担する方式である。「公共 Wi-Fi」事業の推進機関は、未来創造科学部傘下の ICT 専門機関、韓国情報化振興院（NIA）である。整備場所の選定や予算など、事業の詳細については、NIA と 17 の広域自治体、通信事業 3 社で構成する公共 Wi-Fi 構築協議会で協議される。また、「公共 Wi-Fi」の接続画面はバナー形式で政策広報サービス用に活用される。政策広報に活用したい政府機関や自治体は、広報日の 2 週前に未来創造科学部に要請する。

「公共 Wi-Fi」の 2 タイプ

分類	新規構築	通信事業者のインフラ追加開放
主な設置場所	- 住民・社会的弱者がよく利用する公共施設等 - 例：住民センター、保健所、伝統市場、障がい者福祉施設等	- 移動通信 3 社（SK テレコム、KT、LG U+）の既存ホットスポットのうち代表的公共空間を選定して開放 - 地方の整備優先。自治体の予算投資が難しい地域を優先 - 住民利用施設：図書館、博物館、美術館、郵便局、市・郡・区役所、警察署、消防署、病院 - 観光・便宜施設：国立・道立・郡立公園、観光案内所、国指定文化財等
構築・提供方式	未来創造科学部（NIA）・自治体・通信事業者による 25%：25%：50%のマッチングファンド	移動通信 3 社が提供

出所：未来創造科学部「公共 Wi-Fi 拡大計画」を基に作成

2013 年末までの「公共 Wi-Fi」の地域別ホットスポット整備状況は、次の表のとおりで、全国的に一斉に進められている。

国整備の「公共 Wi-Fi」ホットスポット整備状況

自治体 (広域市／道)	人口（万人） (2013 年 5 月時点)	2012 年開放分	2013 年新規構築・開放分	2013 年末時点 合計
世宗自治市	12 万	5	66	71
済州島	59 万	71	74	145
江原道	154 万	169	94	263
光州広域市	147 万	130	103	233
蔚山広域市	115 万	106	67	173
大田広域市	153 万	126	88	214
全羅南道	191 万	145	114	259
全羅北道	187 万	134	111	245
大邱広域市	251 万	156	166	322
忠清北道	157 万	110	86	196

忠清南道	204 万	135	97	232
慶尚北道	270 万	128	162	290
仁川広域市	286 万	105	194	299
慶尚南道	332 万	124	160	284
釜山広域市	354 万	135	148	283
京畿道	1,216 万	127	225	352
ソウル特別市	1,018 万	94	159	253
合計	5,103 万	2,000	2,114	4,114

出所：各種資料を基に作成

2014 年は政府計画通りに 3,000 か所の「公共 Wi-Fi」が整備され、2015 年も当初計画に沿って 3,000 か所が整備される計画である。「公共 Wi-Fi」の月間利用件数は、2013 年 1 月の 16 万件から 2014 年 11 月に 243 万件に、2015 年 4 月現在で約 300 万件に増加した⁵⁶。

未来創造科学部の 2015 年の計画では、ギガビット級公衆無線 LAN を普及拡大するとともに、認証のセキュリティ接続の試験サービスを行い、運用状況モニタリングシステムを開発して障害対応の迅速化も図る方針としている。また、2015 年 4 月の現地メディア報道によると⁵⁷、未来創造科学部は「公共 Wi-Fi」構築拡大のための中長期計画（2016～2018 年）作成に向けて準備を進めている。中長期計画には、拠点拡大に加え、AP のセキュリティと品質改善策が盛り込まれると見られる。

「公共 Wi-Fi」事業の政府予算は、2013 年度は 10 億ウォン、2014 年度は 41 億ウォンである⁵⁸。サービス利用活性化のために、ホットスポットでのロゴ貼り付け、サービス場所を探しやすくするためのモバイルアプリ改善、ホームページリニューアルなどが実施される。「公共 Wi-Fi」案内ホームページ<<http://www.wififree.kr/en/index.jsp>>は 2015 年 3 月に全面リニューアルされた。現時点では韓国語・英語の 2 言語対応であるが、英語ページからの地域ごとの無料公衆無線 LAN サービス拠点検索機能が加わり、外国人が利用しやすいように改善されている。

一方、「公共 Wi-Fi」政策を進める上での課題として、これまでに次のような指摘がなされている。

－構築費用分担方式の見直し

現在の政府・自治体・通信事業者の三者による構築費用分担方式について、収益率が悪化している通信事業者から積極的な協力が得られず、事業を進める上で支障となっ

⁵⁶ 電子新聞 2014/12/23 付記事、韓国情報化振興院発表等

⁵⁷ デジタルタイムス 2015/4/12 付記事

http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2015041302100960727002

⁵⁸ 2015 年度事業については、2015 年 4 月に韓国情報化振興院が「公共 Wi-Fi」構築費として 133 億ウォンを投入すると発表している。

ている。韓国情報化振興院は、この方式の見直しも視野に入れる必要があるとしている。

－AP 整備拠点選定方式の改善

これまでは利用者の需要分析に基づいて整備を進めてきたが、既に構築された「公共 Wi-Fi」の利用状況（トラヒック）を把握し、利用状況に基づいた正確な需要調査をまず実施すべきとの指摘が複数専門家から寄せられている。そのために、トラヒックに基づく「公共 Wi-Fi」の詳細な利用状況の公開が求められている。

－セキュリティ強化に向けた改善

誰でも使える無料公衆無線 LAN に対するセキュリティ上の懸念の声は予めから利用者からも指摘されている。韓国情報化振興院も「公共 Wi-Fi」のセキュリティ実態調査とセキュリティ強化に向けた補完措置が必要と見ている。

（２）自治体による取組

①ソウル市

ソウル市は 2011 年 6 月にまとめた市の情報化計画「スマート・ソウル 2015」の目玉として、2015 年までに市全域の公共施設での無料公衆無線 LAN 整備を独自で進めることになった。ソウル市の無料公衆無線 LAN は、市が電柱や自営通信網といったインフラを提供して移動通信 3 社がアクセスポイントを構築する方式。2013 年以降は政府の「公共 Wi-Fi」整備事業と合わせた形で現在も無料公衆無線 LAN 整備拡大が進められている。

ソウル市の無料公衆無線 LAN 整備と利用の状況について、以下の図表で示す。2015 年 4 月からは、市内バス車両にも、市による無料公衆無線 LAN 整備が開始される。整備が進む一方、利用状況は、最近の 1 か月間の平均アクセス回数が 10 万回程度と停滞しており、利用拡大に向けた広報が必要とみられる。

ソウル市の無料公衆無線 LAN 構築状況

区分	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年 計画
アクセスポイント構築数	327 (36 地域)	730 (149 地域)	931 (288 地域)	1,112 (367 地域)	1,035

出所：ソウル市 <http://opengov.seoul.go.kr/budget/4091372?fileIdx=0#pdfview>

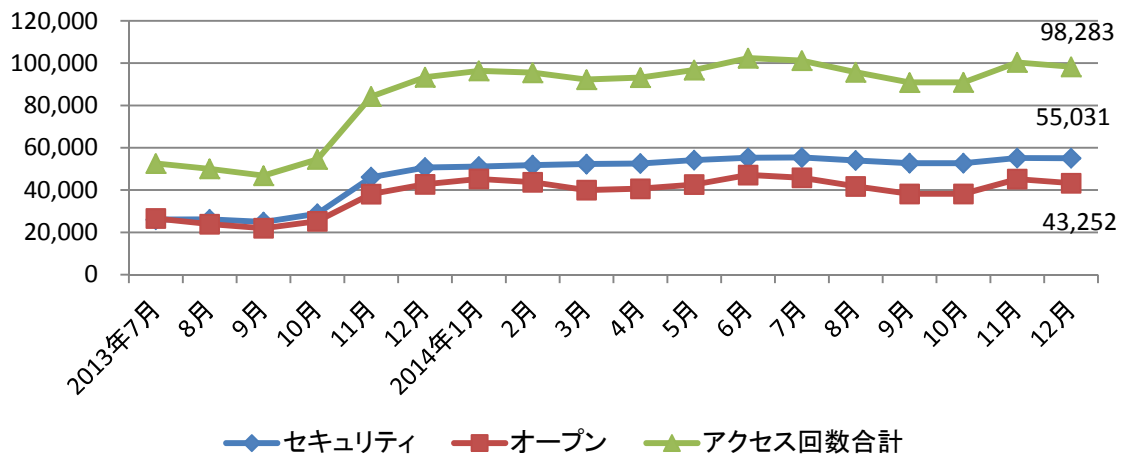
<http://opengov.seoul.go.kr/sanction/450029>、<http://opengov.seoul.go.kr/budget/400933>

ソウル市の公衆無線 LAN 整備場所 (2014 年度基準)

整備施設	公共空間					公共機関	福祉施設	計
	主要通り	商店街 (市場)	広場	公園	文化・ 観光			
地域 (AP 数)	50 (120)	70 (200)	4 (10)	50 (150)	10 (50)	6 (60)	177 (522)	367 (1,112)

出所：ソウル市 <http://opengov.seoul.go.kr/public/3359680>

ソウル市公衆無線 LAN の毎月のアクセス状況 (単位：回)



出所：ソウル市 <http://opengov.seoul.go.kr/sanction/3767701>

次に、ソウル市の公衆無線 LAN 整備関連予算を表で示す。予算には国の「公共 Wi-Fi」事業とは別枠で市が整備する公衆無線 LAN も含まれるが、網掛け部分の費目「民間資本補助」が市の「公共 Wi-Fi」構築分担費用である。2014 年度予算の場合、ソウル市における「公共 Wi-Fi」構築事業費は 9 億 4,120 万ウォンで、費用分担内訳は、ソウル市 (25%) : 2 億 3,530 万ウォン / 未来創造科学部 (NIA : 25%) : 2 億 3,530 万ウォン / 通信事業者 3 社 (50%) / 4 億 7,060 万ウォンである。これにより、当該年度に 177 か所以上の地域に「公共 Wi-Fi」を整備する計画としている⁵⁹。

⁵⁹ <http://opengov.seoul.go.kr/sanction/3512173>

ソウル市の公衆無線 LAN 整備予算の内訳（単位：千ウォン）

費目	2012 年決算	2013 年決算	2014 年予算	2015 年予算
合計	1,233,509	1,049,499	1,301,531	1,405,057
事務管理費		2,100	1,200	700
運用費（維持補修等）		176,402	280,534	323,032
施策推進業務推進費		3,000	3,000	3,000
施設費（設置工事費）*	254,844	184,597	297,670	229,700
民間資本補助（公共 Wi-Fi）		106,000	235,300	250,000
自治体資本補助	0	0	0	300,000
資産及び物品取得費*	978,665	577,400	483,827	△185,202

*行政用無線 LAN 設置工事及び機器購入費用含む

出所：ソウル市 <http://opengov.seoul.go.kr/budget/4091372?fileIdx=0#pdfview>、
<http://opengov.seoul.go.kr/budget/400933>、

②釜山市

釜山市による無料公衆無線 LAN サービスは、整備時期と目的別に次のように 3 種類に大別される。

－2007 年～：市民と国内外の観光客の利便性向上目的で、2007 年以降、最大の観光地の海雲台（ヘウンデ）海水浴場等の公共空間 25 か所に整備。

－2011 年：SK テレコムとの協約を通じ、全ての市内バス（2,473 台）と停留所（80 か所）に整備。バス車両のサービスのバックボーンには、WiBro（モバイル WiMAX）を利用。

－2012 年～：政府の「公共 Wi-Fi」整備政策により進められた移動通信 3 社の既存インフラを開放したもの。無線インターネット利用格差解消のため、地域商店街や福祉施設等の公共空間に整備。

釜山市の無料公衆無線 LAN サービス

整備タイプ	整備地域（サービスエリア数）	アクセス方法等
①観光地・主要施設での公衆無線 LAN（2007 年～）	計 25 か所：海水浴場（5）、観光地（5）、文化施設（3）、体育施設（4）、主な集合場所（駅前	SSID で「Dynamic Busan」選択

	広場やクルーズ船ターミナル等) (8)	
②市内バス移動型公衆無線 LAN (2011 年 8 月)	市内バス 2,473 台、停留所 80 か所	
③移動通信事業者インフラ開放型 (2012 年～)	地域商店街、住民福祉施設、駅、郵便局、図書館等	SSID で「Public WiFi Free」選択→画面に表示された「公共空間無料 Wi-Fi を利用する」選択

出所：釜山市観光案内サイトを基に作成

2012 年 7 月から開始された移動中のバスや地下鉄車内での無料公衆無線 LAN サービスのバックボーンには WiBro (モバイル WiMAX) 網を利用する。釜山市によると、自治体による公共交通車内での公衆無線 LAN サービスは同市が世界で初めてという。

釜山市の公衆無線 LAN サービスの 2013 年の利用実績は約 30 万人で、年間で通信料金 4 億ウォンの削減効果があったとしている。今後も年間で 30 万人近くのサービス利用者数を見込んでいる。釜山市の予算計画によると、2014 年と 2015 年の公衆無線 LAN の構築費用は各年度 2 億 5,400 万ウォン、ランニングコストは各年度 8,641 万ウォン(うち回線料 1,668 万ウォン、システム維持補修費 6,973 万ウォン)で見積もられている⁶⁰。

③江原道

2018 年に冬季五輪が開催される平昌 (ピョンチャン) 郡を抱える江原 (カンウォン) 道では、外国人旅行者の利便性を考慮して、2017 年までに総額 82 億ウォンを投じて主要観光地等の無料公衆無線 LAN を整備する計画が 2015 年 2 月に発表された。江原道の無料公衆無線 LAN 整備計画は国の「公共 Wi-Fi」整備事業と並行させながら、まず、外国人旅行者のニーズが高い主要観光地での公衆無線 LAN 整備を優先的に進める方針。

同地域でも近年は特に中国からの旅行者が急増しているが、外国人旅行者が利用できる無料公衆無線 LAN が少ないとの声があがっており、このような観光ニーズに対応する動きである。江原道での国の支援による「公共 Wi-Fi」整備事業は 2016 年までに完了の予定であるが、今回追加的に発表された観光地での無料公衆無線 LAN 拡大事業は 2017 年まで進められる。今回発表された整備対象地域は、住民センター、保健所、福祉施設等の公共空間が 593 か所、観光地が 344 か所で合計 937 か所とされている⁶¹。

⁶⁰ 釜山市 2015 年度予算資料

http://busanlibrary.busan.go.kr/library/01policy/budget14_2015.jsp

⁶¹ 聯合ニュース 2015/2/20 付；

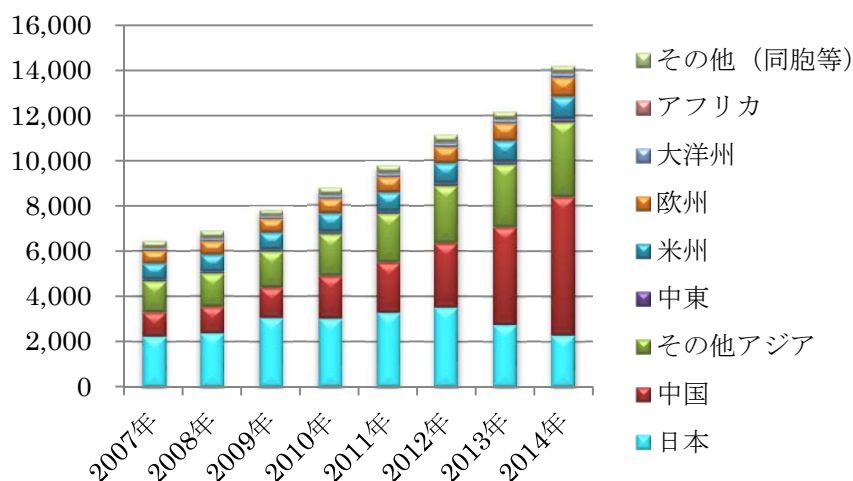
<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2015/02/17/02000000000AKR20150217089500062.HTML>

（３）外国人旅行者に配慮した公衆無線 LAN 整備に向けた動き

前章で触れた、国の無料公衆無線 LAN 整備事業は、主として国民の通信料金節減政策に寄与するためのデジタルデバイド的性格を主としているが、この他に、2014 年末から、観光分野の主管庁である文化体育観光部は、2014 年 12 月に、外国人旅行者が観光地での情報収集がしやすくなるように、国内の主要観光案内所と観光地に無料公衆無線 LAN サービスを拡充する方針を打ち出した⁶²。なお、2015 年 2 月の現時点では、政府による観光目的の無料公衆無線 LAN の整備方針詳細はまだ発表されていない。

韓国では 2014 年に訪韓外客数は過去最高の 1,400 万人を突破し、2015 年は 1,550 万人、そして、2017 年までに外国人旅行者 2,000 万人達成を目標に掲げている。

訪韓外客数の推移（単位：千人）



出所：韓国出入国観光統計 <http://www.tour.go.kr/>

なお、外国人旅行者の韓国観光滞在中の公衆無線 LAN 活用状況を把握できる資料としては、韓国観光公社がまとめた「外来客モバイルインターネット利用実態報告書」（2015 年 1 月発行）⁶³と、ソウル市の「2013 年ソウル市外来観光客実態調査報告書」（2014 年 1 月発行）⁶⁴がある。政府調査として毎年発行される「外来観光客実態調査」（韓国文化観光研究院）では、これまでのところ公衆無線 LAN やモバイル利用に関する調査項目は含まれてい

⁶² 文化体育観光部 韓流ニュース 2014/12/30 付；
<http://www.mcst.go.kr/usr/kwave/news/mcst/newsView.jsp?pSeq=3534>

⁶³

<http://kto.visitkorea.or.kr/kor/notice/data/report/org/board/view.kto?id=423296&isNotice=false&instanceId=127&rnum=3>

⁶⁴ 調査は 2013 年 9 月～11 月にかけて 2,626 人を対象に Nielsen がソウル市の委託により実施：<http://sculture.seoul.go.kr/files/2014/02/530bf4fd9769d5.06246194.pdf>

ない。

韓国観光公社が初めて実施した前述の調査は、2014 年 11 月後半に、韓国旅行中にモバイル端末でインターネットを利用した外来観光客 1,000 人を空港で面接調査した結果をまとめたものである。以下、主な調査結果をグラフと共に示す。

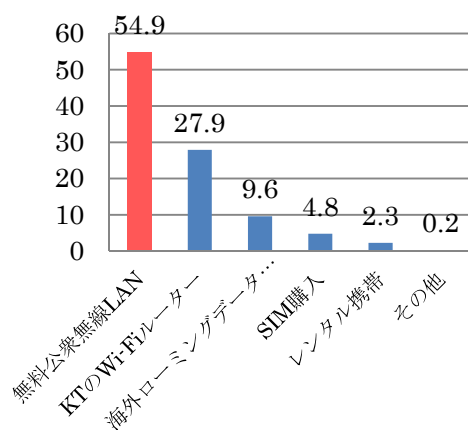
ー外来観光客の韓国滞在中のモバイルインターネット利用方法は、無料公衆無線 LAN 利用が 54.9%、有料サービス利用が 44.6%。

ー外来観光客の 7 割は宿泊でホテルを利用するが、ホテル以外も含めた宿泊施設の無料公衆無線 LAN 提供割合は 95.2%と回答され、全体的な宿泊施設で総じて無線 LAN 環境が整備されていると見ることができる。

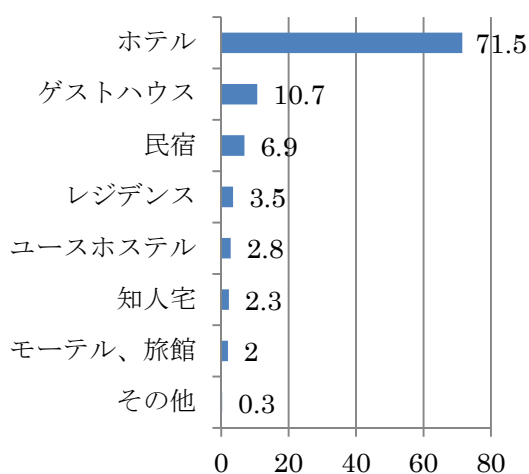
ー宿泊施設での有料公衆無線 LAN 利用意向については 83.3%が利用意向無しと回答。なお、支払っても良い金額は 1 日当たり平均 8,600 ウォンという結果。

ー旅行中のモバイルインターネット利用で不便だった点は、全体的には無料公衆無線 LAN 設置場所が少ないという声が約 45%で最も多く、次に、インターネット接続速度が遅いという回答が 18%。

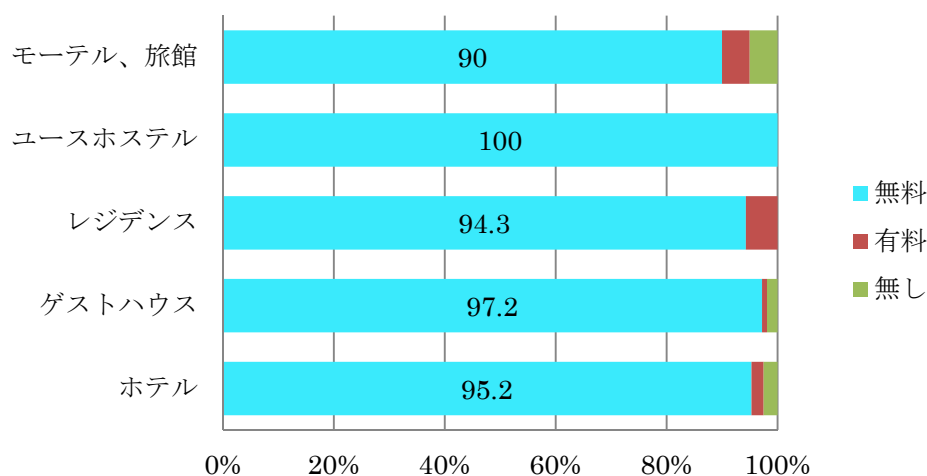
韓国滞在中のモバイルインターネット利用方法
(単位：%)



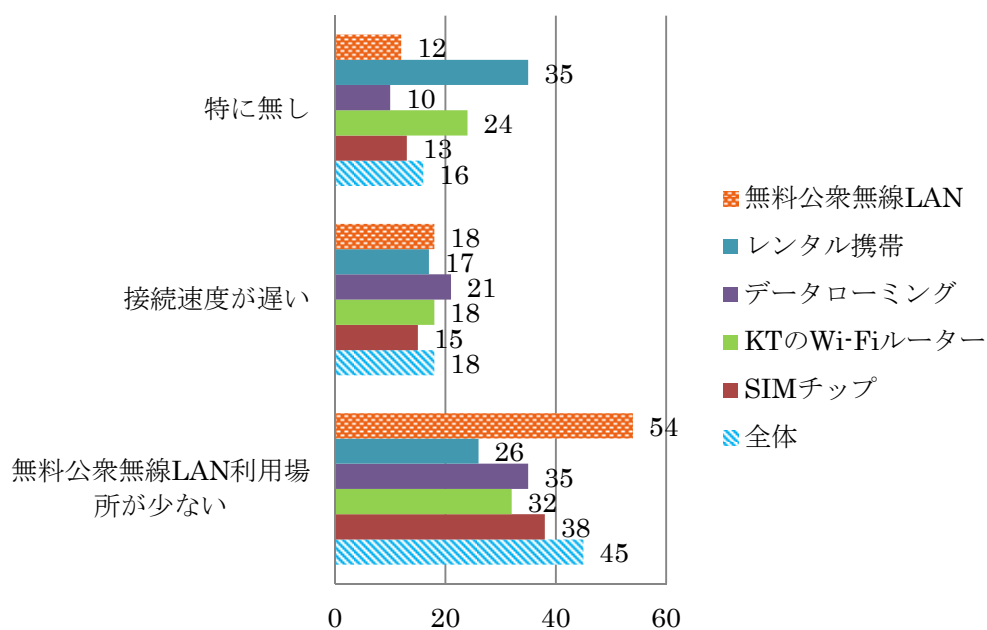
利用した宿泊施設 (%)



宿泊施設の無線LANサービス提供状況



モバイルインターネット利用で不便だったこと (単位：%)

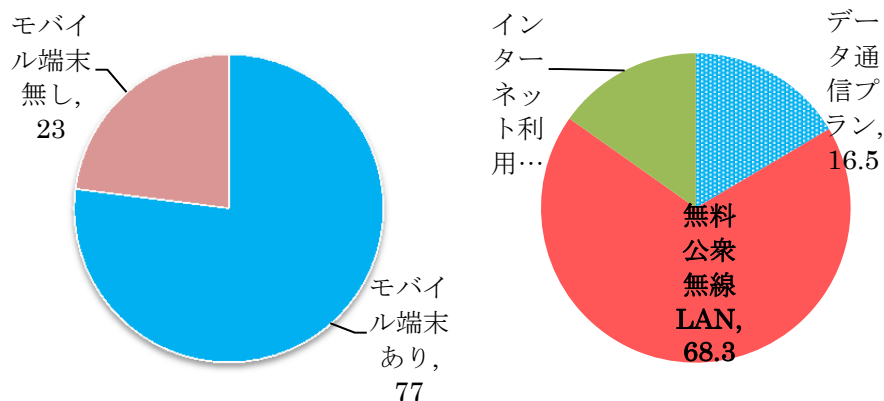


出所：韓国観光公社「外来観光客モバイルインターネット利用実態調査結果報告書」2015年1月

また、「2013年ソウル市外来観光客実態調査報告書」の結果によると、ソウルを訪問した外来観光客のスマートフォン等モバイル端末保有率は77%であった。さらに、モバイル端末を保有するとした回答者2,022人のソウル滞在中の無線インターネット利用形態を次の

グラフと表で示す。

ソウル訪問外来観光客のモバイル端末保有状況及びインターネット利用状況（％）



出所：ソウル市「2013 年度ソウル市外来観光客実態調査報告書」

ソウル訪問外来客のモバイル端末利用状況（％）

国・地域	回答者数（端末保有者数）	端末有り	端末無し	データ通信プランで自由に利用	無料公衆無線 LAN* 利用	データ通信利用無し
日本	665（525）	78.9	21.1	21.1	51.2	27.6
中国	1,006（799）	79.4	20.6	11.0	77.5	11.5
東南アジア	399（273）	68.4	31.6	12.8	78.4	8.8
欧米	320（247）	77.2	22.8	28.7	60.7	10.5
その他	236（178）	75.4	24.6	16.3	72.5	11.2
合計	2,626（2,022）	77.0	23.0	16.5	68.3	15.2

*政府・自治体整備、コーヒーショップやホテル等エリアオーナー設置の双方を含む

出所：ソウル市「2013 年度ソウル市外来観光客実態調査報告書」

これまでに、韓国の官公庁が外国人旅行者を対象に毎年実施する調査では、公衆無線 LAN サービスに対する設問が設定されていないため、時系列的なサービスの満足度推移の把握は難しい。しかしながら、実感としては、韓国内で外国人旅行者が無料の公衆無線 LAN を利用できる場所が最近 2 年間で急増している。今後は、政府の「公共 Wi-Fi」整備と観光分野の連携、さらに自治体間、2018 年冬季五輪関連の整備と連携のとれた動きが進めば、サービスの認知度及び利用率の向上、ひいては外国人旅行者の地方誘導に結びつくことが期待される。

2-7 中国

(1) 北京市

北京市政府は、2013 年 6 月に、2015 年末までに各方面からの資金提供を含めて計 800 億元の投資を動員し、次世代ネットワークの構築を対象とした「ブロードバンド北京アクションプラン（2013-2015）」を発表した。中では、市民の無線ブロードバンドのニーズに応えるように、重点エリアにおける公衆無線 LAN の設置も含まれている。⁶⁵特にモバイル・ブロードバンド・シティの実現も目標の一つとなっており、3G と 4G 網の構築に加え、公衆無線 LAN アクセスポイント数を 25 万に増やすとした。具体的には、北京市政府が補助金を投入し、シティホール、交通の要所となる複合乗換センター、主な観光スポット、大型スタジアムなどのエリアにおいて無料の公衆無線 LAN サービスが利用できる環境を整備するとしている。

これに先立ち、北京市政府は通信事業者と共同で、市内にある主なビジネスセンターにおいて 2,000 余りのアクセスポイントを構築し、一般向けに無料で提供するトライアル「My Beijing」を実施している。トライアル期間は 2015 年までの 3 年間で、アクセスポイント当たりの通信速度は 2Mbps に達する。利用者は SMS を介してパスワードを入手し、最大で 3 時間の利用ができる。

ただし、いずれの場合も外国人旅行者による利用は対象にされていない。

(2) 上海市

上海市では、通信事業 3 社がともに積極的に公衆無線 LAN を整備してきており、2013 年における市全体のアクセスポイント数は 2 万 2,000 を超えるという。このうち、中国電信のアクセスポイント数は約 7,500 で、更に 2015 年内に 2 万に増やす計画である。また、中国聯通と中国移动のアクセスポイント数はそれぞれ 7,000 超と 6,000 超である。主なアクセスポイントは複合乗換センター、病院、図書館、公園などに設置されている。

このほか、2012 年 8 月より、上海市政府が通信事業 3 社に一定の補助金を出す形で初めての無料公衆無線 LAN サービス「i-Shanghai」を提供開始した。公共施設に加え、上海駅や外灘、ショッピングモールなど多くのエリアでの利用ができるようになっており、異なる地点でも 24 時間の間にトータルで 2 時間の利用が可能となっている。2014 年 5 月現在、アクセスポイント数は 9,046 に達し、内訳では、屋外と屋内は、それぞれ、2,269 と 6,777 である。

ただし、いずれの場合も外国人旅行者による利用は対象とされていない。

⁶⁵ <http://www.bjeit.gov.cn/zwgk/ztzl/kdbjxdjh/kdbjgzdt/71786.htm>

2-8 台湾

(1) 「iTaiwan」

台湾では、2011 年 10 月より無料の公衆無線 LAN サービス「iTaiwan」が開始され、2013 年 5 月以降は、外国人旅行者の利用も可能になった。セキュリティ確保のために、サービス利用対象は、携帯電話番号の申請に実名登録制が導入されている日本、タイ、米国など 20 ほどの国・地域からの旅行者に限定されている。例えば、日本にある台湾観光協会東京事務所では、観光局が作成した「iTaiwan」を紹介するチラシを置いており、日本人観光客向けに PR している。

外国人旅行者の利用の場合は、台湾の空港や各地にある観光局のサービスカウンターやトラベルサービスセンターでパスポート提示をして申請すれば、アカウント取得ができる。アカウント開通後は、サービスエリア内でアカウント番号とパスワードを入力すれば利用できるようになる。有効期限は 30 日間で、延長手続きをすれば、60 日あるいは 90 日間まで延長可能となっている。

「iTaiwan」の整備に当たって、各行政機関が独自の整備計画及び予算に基づき進められている。基本的なパターンとして、各公共機関がホットスポットを整備するための場所、電力、その他関連設備を提供し、運用は民間事業者に委託する。その際に、民間事業者は自らの広告サービスの提供や自らの加入者に向けての各種サービスの提供も可能となっている。更に運営費用を抑えるために、公衆無線 LAN サービス専用の問合せセンターの運用、プロモーション、ネットワークの維持管理、セキュリティ管理などは行政院研究發展考核委員会が一括して管理を行うことにしている。

(2) 自治体の取り組み

① 台北市

台北市は、2011 年 7 月より無料の公衆無線 LAN サービス「Taipei Free」を提供開始し、2012 年以降、利用対象を外国人観光客にも拡大した。担当部局は台北市資訊局 (Department of Information Technology) である⁶⁶。

サービス開始当時のアクセスポイントの設置場所は、屋内では 12 の区役所、市立図書館・病院、及び地下鉄駅で、また屋外では市内メインストリート、主要商業エリアであった。年間予算として、1 億 2,366 万 NT\$ が計上されており、ほぼ全額委託業者との契約金に充てられている。屋外のアクセスポイントの設置に当たって、台北市が場所を貸し、それに伴う利用料の徴収を行っている。

2012 年 3 月には委託業者の変更もあり、公衆無線 LAN システムのグレードアップが実施された。その結果、(市内バスを含む) アクセスポイント総数は当初の 1,800 から 6,000 に増え、このうち、屋外のポイント数は 600 から 2,800 に増加し、カバーエリアも 50 のテーマ (防災) パーク、自転車専用道、観光夜市に拡大された。トータルのカバー面積は 133.9

⁶⁶ <http://fun.gov.taipei/public/Attachment/32418591663.pdf>

km²、人口カバレッジは90%に達した。また、通信速度も以前の512kbps／ユーザから10Mbps／アクセスポイントに改善された。

2014年2月頃の利用状況では、月平均のアクセス回数は400万、1日当たりでは13万に及ぶ。また、台北市の試算では、公衆無線LANサービスの無料化による市民の享受できる経済効果は、1年間で28億7,000万NT\$に達するとされる。

だが、利用の増加に伴い、データ通信量が増加し、ネットワークに大きな負荷をもたらしている。これが一大要因になり、2013年以降、ネットワーク障害が頻発するようになり、2013年10月には約10時間にも及ぶ障害事件が発生した。状況を改善するために、台北市は、年度末の請負業者に対する審査の結果、同業者との契約を打ち切り、2014年度以降、予算を増やさないことを前提に、複数業者に同時に発注する仕組みに変えた。だが、2014年度に行われた入札では、新しい業者が現れなかったため、台北市はやむを得ず既存業者との再契約を行ったと同時に、中華電信に対してサポート体制を求めることにしている。

複数業者に同時に発注するメリットとして、リスクの分散、システム全体の安定性の確保、及び業者間の競争促進が期待できると台北市は説明している。このように、台北市の公衆無線LANサービスの運用において、毎年、入札形式による業者選定が行われ、年度末には運用成績評価を行った上で、契約の継続可否が判断される⁶⁷。

公衆無線LANサービスの整備・運用費用は台北市にとって大きな負担となっているため、同市は民間企業の資源を活用する方法を模索している。その一環として、同市は2015年3月20日、セブンイレブンや映画館運営事業者の新光影城など11の企業と連携して「無線ネットワーク聯盟」（以下、聯盟）を発足し、共同で公衆無線LANサービスを提供すると発表した。聯盟の発足によって、それぞれの企業が独自に提供している公衆無線LANサービスとTaipei Freeの認証が統一され、管理は資訊局に一任される。また今後、iTaiwanとの認証の統合も視野に、技術やセキュリティ面の改善によるサービスの利便性の向上、聯盟メンバーの拡大も目指していくとしている。

②新北市

台北市を取り巻く形で台湾北部に位置し、台湾最大の行政区である新北市では2011年12月から、誰でも無料で使える公衆無線LANサービス「New Taipei City Wi-Fi Service」の整備が開始された。新北市は多くの外国人が訪れる九份をはじめとする多くの観光資源を抱えている。新北市のサービスは、「iTaiwan」と台北市のサービスと相互乗り入れをしており、台湾在住であればオンラインによる携帯電話番号認証で利用が可能である。台湾での携帯電話番号を持たない外国人旅行者の場合は「iTaiwan」と台北市のサービスと同様、パスポートやIDカード、運転免許証、健康保険カードなどの本人確認のための身分証明証を提示してアカウントを取得する。通信速度は1Mbps⁶⁸。

⁶⁷ <http://pkl.gov.taipei/ct.asp?xItem=72075571&ctNode=13468&mp=100009>

⁶⁸ <https://wifi.ntpc.gov.tw/jp/faq.php>

新北市は、我が国の福岡市に続き、沖縄市、広島市とも公衆無線 LAN のローミングを開始しており、海外との連携に積極的である。多くの外国人観光客が訪れる新北市の観光スポットの九份では、地域を面的に公衆無線 LAN でカバーし、地域内の観光史跡等の名所に QR コード読み取り式の観光案内版を設置している（写真参照）。モバイル端末で読み取った観光案内は、日英中韓の 4 か国語に対応している。このような観光案内版が九份には数多く設置されている。

新北市の観光名所「九份」の公衆無線 LAN サービス



写真：左から、九份、九份の名所スポットに設置された QR コード観光案内版、新北市の公衆無線 LAN ロゴ（撮影：FMMC）

2-9 香港

香港で提供されている無料公衆無線 LAN サービス「Wi-Fi.HK」は官民連携の形で進められている。政府が公的施設等においてアクセスポイントを設置する一方、PCCW-HKT、ハチソンといった大手通信事業者や、大学、サイバーポート・マネジメント株式会社といった関連組織に対し、それぞれの機関が整備したアクセスポイントの無料開放を求めている。2014 年末現在、協力機関数は約 20 となっている。カバー範囲はショッピングセンター、空港、大学、コンビニなどに及ぶ。また、2015 年 1 月以降、スターバックス、マクドナルドをはじめとする複数の飲食店も同プロジェクトに賛同し、香港全体にある 350 軒以上の飲食店において、1 日当たり 30 分間の無料の公衆無線 LAN サービスが利用できるようになった。

「Wi-Fi.HK」を提供するためのインフラの構築や日常的なメンテナンスなどは香港政府による外部委託で行われており、2013 年 1 月末までの関連支出額は 2 億 1,240 万 HK\$ となっている。ちなみに、香港政府は 2008 年に、「ユビキタスシティ香港」計画を実現する一環で、PCCW と 2 億 HK\$ に及ぶ契約を結び、約 400 のアクセスポイントを設置することで、無料の公衆無線 LAN サービスを提供開始した。また、翌年には新たに 250 万 HK\$ を追加して、政府サイトの広報コンテンツを拡充した経緯があった。

2-10 その他の国レベルの最新整備動向ーインドの国家整備計画ー

インドでは 2014 年 5 月にモディ政権が誕生し、同首相が「デジタル・インド (Digital India)」計画を発表した。同計画は「インドをデジタル化により強化された知識経済社会にする」とするものでブロードバンドの整備が重要な課題とされている。その中で 2014 年後半から公衆無線 LAN の構築が動き出した。

まず、最初に動き出したのは鉄道分野で、2014 年 12 月に鉄道省がインド最大の国鉄駅ニューデリー駅（1 日の乗降客数が 50 万を超える）で公衆無線 LAN サービスの提供を開始した。同省傘下の公営企業レイルテル (RailTel) が運営する。利用方法は以下のとおりである。①携帯電話で公衆無線 LAN 機能をオンにする、②公衆無線 LAN 網として RailWire を選択、③ブラウザを起動、④携帯番号を入力し登録、⑤SMS でワンタイムパスワードを受信・入力により公衆無線 LAN 網利用が可能になる。最大下り速度は 1Mbps、最初の 30 分は無料で、それ以降は駅構内でスクラッチカード（30 分 25Rs（約 50 円）、1 時間 35Rs で 1 日有効）を購入する。

今後はニューデリー以外の駅や車内での利用にまで拡大する計画で、2015 年以内に 75 の大規模駅で展開される予定である。同省は遠隔地ではユニバーサル・サービス基金が活用できるように働きかけている⁶⁹。

さらに、現地メディア情報によると、政府が 2015 年までに人口 100 万以上の都市（54 都市）と観光地で政府による公衆無線 LAN サービスを提供する計画であるという。インドの観光スポットとなっている古代遺跡 25 か所では無料の公衆無線 LAN サービスを提供する計画である。通信 IT 省・電気通信局 (DOT) と都市開発省が協力して推進していく計画で、3~4 社の通信事業者を選定して集中的に整備を推進していく意向である⁷⁰。

⁶⁹<http://pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx>

⁷⁰<http://timesofindia.indiatimes.com/tech/tech-news/Government-to-roll-out-Wi-Fi-in-25-cities-by-June-2015/articleshow/45535389.cms>

3. 持続可能なサービス提供に向けた課題取り組み等

前述の諸外国における整備事例から、市場により整備状況や施策方針の差異はあるものの、主に国や自治体が整備する無料の公衆無線 LAN については次の課題が抽出される。

- ①無料公衆無線 LAN 利用活性化に向けた広報・周知
- ②観光分野との連携
- ③持続可能なビジネスモデルの模索
- ④セキュリティ設定
- ⑤国と広範囲な関係機関との連携

まず、①と②について前述の事例から考察してみたい。台北市の無料公衆無線 LAN の月平均アクセス回数が 400 万回であるのに対し、ソウル市は約 10 万回としている。韓国の「公共 Wi-Fi」全体でも 243 万回である。どちらの都市も外国人旅行者の利用割合を把握できる公表値は無いものの、サービス利用時の申請手続き段階でパスポート提示が必要であるにもかかわらず、利用者数の多い台北市のサービスのアクセス回数は注目に値する。アクセスポイント数等の整備状況による比較はできないが、無料公衆無線 LAN サービスの使い勝手（エリアの広さ、つながりやすさ）、広報手段、観光分野との連携といった要因が考えられる。ソウル市のサービスの利用状況は停滞傾向が見え、市自身も何らかの広報が必要と認識している。

さらに、台湾の新北市のように積極的に海外の自治体とのローミング提携を拡大し、外国人の多い観光地に集中的に目立つロゴを貼ったり観光案内サービスと連携させて無料公衆無線 LAN の周知広報と利用拡大を図る方法も、外国人観光客誘致につながる一つの手段となりそうである。

ソウル市の課題にとどまらず、韓国が国で進めている無料公衆無線 LAN 整備は現時点で観光分野との連携が見られない。「iTaiwan」が台北市等自治体独自に整備のサービスと連携した上で、台湾観光協会とも連携し、ホームページ⁷¹やパンフレットで外国人旅行者向け広報に力を入れていることがサービスの認知度向上に大きく寄与していると考えられる。一方、韓国の国が整備する無料の「公共 Wi-Fi」サービスの案内も、2015 年 2 月までは日英中韓の 4 か国語で専用ホームページが運営されたものの、日本語や英語による検索では案内ホームページ自体を探しづらいことと、サービス利用可能地域表示が多言語化されていないため、外国人旅行者にサービスを十分にアピールしきれなかったと考えられる。なお、2015 年 3 月からリニューアルされた「公共 Wi-Fi」案内ホームページでは、英語ページでの使い勝手が大幅に改善されている⁷²。サービス利用率向上には、広報のあり方と観光

⁷¹ <http://www.go-taiwan.net/index.php/news/180-2013-0521.html>

⁷² 2015 年 3 月リニューアル後のホームページは韓英の 2 か国語対応

分野との連携が大きな要因といえよう。

③について、2000年代の早い時期から自治体による無料公衆無線 LAN サービスが次々と開始された米国では、カリフォルニア州サニービル市の事例で見たように、財政的な課題からサービスの持続が難しく破綻した例も複数存在する。最近のニューヨーク市の整備計画のように広告収入によりサービスの運用費を賄おうとする取り組みも見られるようになったが、今回の調査では、無料公衆無線 LAN サービスから得られる副次収入の成功事例はまだ見当たらなかった。国の補助金交付を受けて整備を進める韓国の自治体のサービスは、運用費については自治体の負担となる。台北市はサービス運用費の負担軽減を図るため、2015年3月から民間エリアオーナーとのサービス連携を開始した。今回の調査では、米国以外の自治体サービスでは、公衆無線 LAN サービスの破たん事例は見当たらなかったが、特にアジア地域では比較的最近サービスが始まった自治体が多いため、持続可能なサービスとなるのかは、今後の推移を見極める必要がある。特に、自治体にとって、持続可能なサービスのためには、他者との連携の在り方がポイントとなるが、国外でも連携方法については現在模索段階といえる。

④について、サービスのセキュリティ設定は、国、自治体ごとにより違いがある。セキュリティをかけずにオープン接続が可能なものから、メールアドレスや住所等の情報入力を必要とするもの、外国人旅行者のパスポート等身分証明を提示して対面での申請手続きに要するものなど、方法は多岐にわたる。政府事業により整備中の韓国の無料公衆無線 LAN は、現在は特別な認証手続きを経ないオープン接続が主流となっているが、セキュリティ設定を強化する方向で見直しを進めているとの報道もあり、各国でセキュリティ設定の程度についても模索している様子が窺える。

最後に、公衆無線 LAN 整備を観光振興と地方創生につなげるには、国と地方、さらに関係機関との機能的な連携が最大の鍵となる。政府主導で現在整備を進めている諸国においても、我が国で進められているような、広範囲な関係者を巻き込む形で議論がなされている様子は見られない。無料公衆無線 LAN 整備で後発となった我が国であるが、国の主導で広範囲な関係機関との連携を図る取り組みとしては、現在、世界で唯一の事例でもある。日本方式の整備が今後、観光振興と地方創生に結びつくことが期待される。