



# 世界をつなぐ！ 各国の無料公衆 Wi-Fi

2016年1月に公表された観光庁の調査によると、訪日外国人旅行者が旅行中に困ったことで最も多かった意見は「無料公衆無線 LAN 環境」である。

より多くの場所で無料公衆無線 LAN（無料 Wi-Fi）環境を充実させることは、観光インバウンド等、地域活性化のツールとして有効な手段となり得ると考えられることから、本特集では、日本および海外における設置・運営状況等を紹介する。

〔(一財)自治体国際化協会ソウル事務所〕

1

## 訪日外国人旅行者向けの 無料公衆無線 LAN 整備について

観光庁参事官（外客受入担当） 原田 修吾

政府は、「観光先進国」への新たな国作りに向けて、2016年3月「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議」において、新たな観光ビジョンを策定した。「世界が訪れたい日本」を目指し、政府一丸、官民一体となって観光先進国の実現に向けた取り組みを総合的・戦略的に実施している。新たな目標としては、訪日外国人旅行者を2020年までに4,000万人、訪日外国人旅行消費額を8兆円とする等、従来の目標を前倒しにすることを決めた。

新たな観光ビジョンでは、観光先進国を達成するための施策として「3つの視点」と「10の改革」を掲げている。その一つに「すべての旅行者が、ストレスなく快適に観光を満喫できる環境整備」を掲げ、通信環境の飛躍的向上と誰もが一人歩きできる環境を目指して、無料公衆無線 LAN（無料 Wi-Fi）環境整備等を進めている。

観光庁は総務省と連携して、2014年度に Wi-Fi 事業者、エリアオーナー、地方自治体等で構成される「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」を設置し、訪日外国人

旅行者向けの無料 Wi-Fi 環境の整備促進、利用場所の周知、利用手続きの簡素化・一元化に向けた各種取り組みを推進しているところだ。

### 無料 Wi-Fi 環境整備の現状

2016年度、観光庁は、訪日外国人旅行者を対象に、「旅行中に困ったこと、受入環境（多言語対応、通信環境、公共交通等）へのニーズ、満足度等」に係るアンケートを実施した。回答の中で、約3割の訪日外国人旅行者が「無料 Wi-Fi 環境」について旅行中に困ったこととして挙げている。

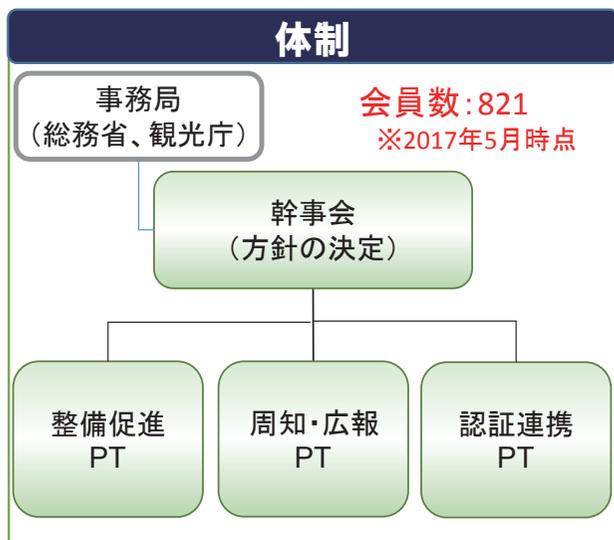
訪日外国人旅行者の通信手段の利用としては、SIMカードやモバイル Wi-Fi ルーター等があるが、無料 Wi-Fi の利用が最も高く、ニーズの高さが見られた。

日本へ2回以上訪れたことがある訪日外国人旅行者からは、前回の訪日時と比べて、「改善している」という回答の割合が6割に上り、一定の成果が見られる。し

かしながら、利用したかったが利用できなかった場所として「鉄道車内」といった回答も見られ、今後の課題として認識している。

## 無料 Wi-Fi 環境整備への取り組み

「無料公衆無線 LAN 整備促進協議会」では、「整備促進」、「周知・広報」、「認証連携」の3つのプロジェクトチーム (PT) を設置し、各 PT の取り組み内容については、幹事会で報告されている。



無料公衆無線 LAN 整備促進協議会の体制

「整備促進 PT」では、無料 Wi-Fi の利用可能エリア拡大への働きかけや優良事例の共有等、2015 年 2 月に策定された交通政策基本計画等を踏まえた無料 Wi-Fi 整備の方向性に基づき、さらなる整備促進に取り組んでいる。

この一環で、政府は無料 Wi-Fi 環境整備支援のための補助金を設けている。例えば、観光庁では、宿泊施設や交通事業者、観光案内所等における無料 Wi-Fi 環境整備・多言語対応等を支援する「訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業」を実施している。また、総務省では、防災の観点から、避難所や避難場所等といった防災拠点や、災害対応の強化が望まれる公的な拠点における無料 Wi-Fi 環境の整備を行う地方公共団体等に対して費用の一部を補助する「公衆無線 LAN 環境整備支援事業」を実施している。

「周知・広報 PT」では、訪日外国人旅行者に対して、

官民連携での情報発信 (ウェブサイト、広告等) を進めている。観光庁では、訪日外国人旅行者が利用可能な無料 Wi-Fi スポット情報を紹介するウェブサイト<sup>(注1)</sup>を開設している。ウェブサイトには、空港、駅、ホテル等、無料 Wi-Fi を提供している様々な事業者に登録してもらっており、無料 Wi-Fi が利用できる場所を紹介している<sup>(注2)</sup>。現在、無料 Wi-Fi スポット登録件数は約 14 万 3,000 件に上るが、さらなる登録数増加を働きかけている。また、訪日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、「Japan. Free Wi-Fi」という共通シンボルマークの普及にも取り組んでいる。



### Japan. Free Wi-Fi 周知ロゴ

「認証連携 PT」では、利用手続きの簡素化・一元化の推進に取り組んでいる。現状では無料 Wi-Fi を使用する際、無線 LAN ネットワーク運用事業者ごとの接続方式が異なるため、他の事業者エリアでは、再度の認証手続きが必要といった課題がある。そのため事業者の垣根を越えてシームレスに無料 Wi-Fi 接続できる認証連携に取り組んでいる。2016 年 9 月には一般社団法人公衆無線 LAN 認証管理機構 (Wi-Cert) が設立され、同年 10 月から同機構が管理する認証方式によって、自治体等が提供する無料 Wi-Fi サービスの認証連携の取り組みが開始されたところだ。

「すべての旅行者が、ストレスなく快適に観光を満喫できる環境整備」の実現に向けて、これまで以上に日常的に訪日外国人旅行者をもてなし、活発な異文化交流が育まれる、「観光先進国」を目指し、官民連携のもと取り組んでまいりたい。

(注 1) 無料 Wi-Fi (Japan. Free Wi-Fi) 外国人旅行者向けウェブサイト

<http://japanfreewifi.jnto.go.jp/>

(注 2) 事業者申請 ウェブサイト

<https://japanfreewifi.jnto.go.jp/wifi/agent/login.php>

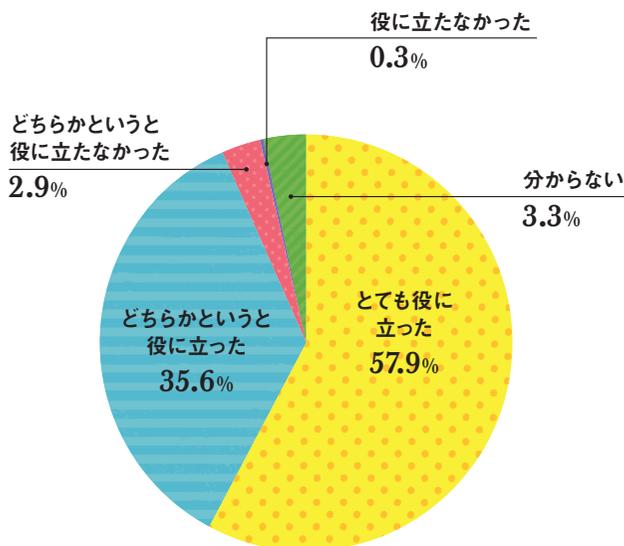
## 2020 年に向け 全国約 3 万カ所の公衆無線 LAN 整備を目指す

総務省情報流通行政局地域通信振興課 課長補佐 渡邊 倫幸

公衆無線 LAN (Wi-Fi) は、外出先でスマートフォンやノート PC でインターネットに接続する際に広く使われている。特に最近では、スマートフォンで動画などの大容量ファイルを開覧したいときに、通信料金を抑えるために利用する方も多いようである。かつては携帯電話事業者 (キャリア) が、契約者向けのサービスとして Wi-Fi を整備してきたが、利用者の利便性向上という観点からも注目が集まり、誰でも使える Wi-Fi として、キャリア以外にも公共交通機関や店舗などで整備が進められている。駅や、コンビニエンスストア、カフェなどで提供されている Wi-Fi は、使ったことがある方も多いと思うが、最近では災害時の情報伝達手段として、Wi-Fi の耐災害性にも関心が寄せられている。

### 熊本地震の際にも利用された 無料 Wi-Fi

熊本地震に遭遇された方に対するアンケート調査の結果によると、**Wi-Fi は災害時の情報収集や通信手段として「役に立った」との回答が9割超。**



熊本地震の際にも利用された無料 Wi-Fi  
出典：情報通信総合研究所「熊本地震における Wi-Fi 利用状況調査」(2016 年 9 月実施)

### 熊本地震の際にも利用された 公衆無線 LAN

2016 年 4 月に 2 度の震度 7 を観測した熊本地震の際には、多くの方が長期の避難生活を余儀なくされ、避難住民にとっての最大の情報収集ツールはスマートフォンであった。SNS などで災害情報を収集したり、家族・知人と連絡を取り合ったりする上で、インターネット接続環境は必要不可欠であり、避難所の Wi-Fi は大いにその力を発揮した。

熊本地震での活用例は 2011 年東日本大震災での反省から生まれたものである。東日本大震災の際には多くの携帯電話基地局が津波などにより機能不全に陥り、安否確認や情報収集に混乱が生じた。もともと携帯電話回線の整備が比較的進んでいる日本においては、Wi-Fi の整備が強く求められることがなかったため東日本大震災の際には不足感が否めなかった。その反省も踏まえ、現在、防災目的での Wi-Fi 整備を官民が連携しながら進めており、前述の熊本地震の際には避難住民の情報収集などに役立てることができた。

### 2020 年に向けた 公衆無線 LAN 環境の全国整備

Wi-Fi は、災害時の情報収集伝達手段としての重要性だけでなく、平時には様々な場面で有用である。例えば観光振興の観点からは、近年増加している訪日外国人観光客向けの情報収集・発信の手段として、観光地の魅力を高める。また、教育の観点においても、授業での活用など教育環境の充実に役立つ。

このため、総務省では「防災等に資する Wi-Fi 環境の整備計画」を 2016 年 12 月に策定し、2019 年度までに約 3 万カ所の整備を、官民で力を合わせて進めていくこととした。

この「Wi-Fi 環境の整備計画」の策定に当たって全国の整備状況を調査した結果、既に整備済みの箇所が約 1.4 万カ所あることが分かった。



福岡市は、アジアの主要都市に近く、空路や海路によるアクセスも充実しており、国際空港、主要駅、港が半径 2.5km 圏内にあるコンパクトシティである。また、主な産業は卸売、小売業やサービス業などの第 3 次産業で、従事者が 9 割を超えている。このような特性を踏まえ、国内外から人を呼び込み、消費の拡大を図る「交流人口増」を「短期的な成長戦略」と位置づけ、観光客や MICE の誘致に力を入れている。

## 導入の経緯

交流人口増に向けた取り組みとして、まず注目したのが無料 Wi-Fi 環境の整備である。2011 年度の観光庁「外国人旅行者に対するアンケート調査結果」によると、訪日外国人客が、日本国内を旅行中に困ったこととして最も多く挙げたのが「無料 Wi-Fi 環境」の少なさであった。そこで本市では、Wi-Fi 環境の充実が来街者への「おもてなし」として都市の大きな魅力向上につながり、同時に SNS などの利用によりリアルな福岡の情報が世界中に発信・拡散されることで、さらなる旅行者を引き寄せる誘客効果が期待できると考えた。

2011 年 4 月、「福岡市公衆無線 LAN の環境整備に関する検討会議」を設置し、行政としての「Wi-Fi 環境整備の考え方や望ましい方向性」について検討を行った。その結果を踏まえ、来街者の利便性向上等を目的として、2012 年 4 月から、福岡市無料 Wi-Fi サービス「Fukuoka City Wi-Fi」を開始した。

## 事業拡大に向けた戦略

市が先導的に無料 Wi-Fi サービスの導入を進めることで、民間における整備促進を誘導することとし、公共施設は行政が、民間施設は民間が整備・運営するという「官民共働」を方針に掲げ、整備を推進した。また、経費を抑制するため、既存 Wi-Fi サービスを提供している電気通信事業者の Wi-Fi クラウド環境・設備を活用する

こととした。

Wi-Fi 環境の整備と並行して、利用者数や拠点拡大に向けた広報戦略を展開した。例えば、市長自らが、経済界や業界団体の会合等において、Wi-Fi 整備の必要性和本サービスの導入促進についてアピールした。また、市長会見や記者クラブへの投げ込み、メディア取材協力、業界紙への寄稿など、メディアへの露出を意識した広報を展開するとともに、市の広報紙や SNS などの自主広報媒体を活用して PR を実施した。

## 実施効果

戦略効果もあり、サービス開始以降、主要交通拠点をはじめ、公共施設や大型商業施設、宿泊施設等の民間施設において順次、拠点を拡大し、2017 年 4 月 13 日現在、福岡市内および近郊 105 カ所（480 アクセスポイント）でサービスを提供している。

また、サービス開始当初の 1 日当たりの認証回数は 958 回だったが、2017 年 3 月現在では約 17.2 万回に増加。認証回数累計は約 10,210 万回となり、利用登録者数は約 36.2 万人、1 日当たりの利用者が約 3.6 万人となるなど、多くの方にご利用いただくサービスへと成長している。

2014 年から 2015 年にかけて開催された「地方のポテンシャルを活かすテレワークと Wi-Fi の利活用に関



市長会見の様子

する研究会（総務省）」において、本市を事例とした経済効果が試算された。それによると、2012年～2014年の3年間で、福岡市内での訪日外国人の消費額が約1億2,400万円増え、便益/費用は1.4程度とされている。

また、Wi-Fi環境整備をはじめ、交流人口の増加に向けて、観光客やMICEの誘致に取り組んだ結果、訪日外国人を含む入込観光客数やMICE開催件数、外国クルーズ船寄港回数等は伸び続けている。

- ・2015年 入込観光客数 約1,974万人  
※4年連続過去最高を更新
- ・2016年 福岡空港・博多港からの外国人入国者数 約257万人  
※5年連続過去最高を更新
- ・2015年 国際会議開催件数 363回  
※7年連続で東京に次ぐ2位
- ・2016年 クルーズ船寄港回数（速報値）328回  
※過去最高を更新、全国1位

## 今後の方向性と新たな取り組み

Wi-Fiを活用した新たな取り組みとして、以下の4つの観点から検討を行っている。

### (1) 持続可能な運用モデルの確立

Wi-Fi環境を活用した新たな歳入源の確保を目的として、「Fukuoka City Wi-Fi」に接続すると表示される情報バナーをクリック型広告として販売する広告事業を実証実験として開始している。今後、広告媒体としての価値を上げることにより、歳入の確保を図り、運用経費の一部に充てるなど持続可能な運用モデルの構築を目指す。

### (2) Wi-Fiを活用した情報発信の強化

Wi-Fiを通信インフラとして最新のICT技術と組み合わせた新たな情報発信のあり方を研究・検討している。その一環として、Wi-Fi・デジタルサイネージ・ビーコン・アプリの連動による緊急情報発信のデモンストレーションや博物館におけるビーコンを活用した展示案内等を実施した。

また、2016年10月にはLINE(株)と情報発信に関する連携協定を締結し、2017年4月からアプリを活用

した情報発信を開始している。

### (3) 他のWi-Fiサービスとの認証連携

他のWi-Fi提供事業者とサービスの相互利用に関する協定を締結し、一度の登録で相互に利用できる「認証連携」を推進している。

2016年4月には、大分市・別府市・由布市が運営する「Onsen Oita Wi-Fi City」、同年9月からは西日本鉄道株式会社が運営する「Nishitetsu Bus Free Wi-Fi」との認証連携を開始した。今後も、誰もが簡単に利用できるWi-Fiネットワークの実現を目指し、引き続き、他のWi-Fi提供事業者への働きかけを進めていく。

### (4) Wi-Fiから得られるデータの利活用

Wi-Fiから得られるデータを分析して、その結果をエビデンスとして市の施策に反映させ、PDCAサイクルを構築する、いわゆる「ビッグデータ活用」を検討している。具体的な実証モデルとして、2017年3月から、「Fukuoka City Wi-Fi」を活用した観光PR施策による回遊促進効果測定を開始した。施設やイベント等の情報を配信し、バナーの表示回数やクリック回数、利用状況等のデータを収集・分析することで、集客や利用者の回遊状況等を検証し、今後のPR手法や観光ルート造成等に活用していくこととしている。今回の実施結果は、今年の夏頃を目途に報告書を公表する予定である。



福岡市・大分市・別府市・由布市 連携協定式の様子

福岡市では、Wi-Fi環境を「新しい時代の都市インフラ」ととらえ、今後もさらなる利便性向上に向けたサービスの充実を図っていくとともに、Wi-Fi環境を活用した新しい事例に積極的にチャレンジしていく。

最近、ニューヨークの街角のあちこちに、高さ約3メートルの長方形の「Link (リンク)」と呼ばれるキオスク端末が設置されている。「Link」は無料の Wi-Fi スポットで、その他にも様々な機能を有している。ニューヨーク市では、公衆電話が設置されていた場所を中心に、市内に「Link」を7,500台以上設置する「LinkNYC」事業を進めており、2016年1月に設置を開始してから、既に688台<sup>(注)</sup>が稼動している。同市ではすべての Link を8年かけて設置することとしている。



街中に設置されている Link

## LinkNYC 事業の導入

Link 導入のきっかけは、公衆電話の利用の減少にある。携帯電話の普及により、米国でも公衆電話の利用機会の減少とともに公衆電話の設置数も減少している。しかし、緊急通報や災害発生時の連絡手段などとしては今でも一定の役割を果たしており、その必要性がなくなったわけではない。

ニューヨーク市では、2014年の公衆電話設置業務の委託契約期間満了を前に、2012年に公衆電話を一新し有効活用するアイデアを公募した。応募があった中から「無料 Wi-Fi」など6つのアイデアを選定し、これらを事業化するプロポーザルを実施して、「LinkNYC」事業が採択されたのである。

「LinkNYC」は City Bridge という3つの企業からなるコンソーシアム（事業者）が提案したもので、事業者は12年間事業を担うこととなっており、さらに3年間の契約延長が可能となっている。

Link の開発から設置・維持管理まで、事業運営にかかる経費は数億ドルと見込まれている。事業者はこの運営経費をすべて広告収入でまかなうこととされ、さらに得た利益の約半分（または最低保障額）を同市に納めることとされている。最低保障額は、初年度は2,000万ドルで15年目には7,100万ドルまで増加するといひ、同市は計5億ドルにも及ぶ歳入を見込んでいる。

## 機能と特徴

実際に設置された Link には、無料 Wi-Fi をはじめとして以下の機能が備えられている。

### (1) 無料 Wi-Fi スポット

1 Gbps（ギガビット毎秒）の情報処理を行い、1台の Link で同時に最大256台のスマートフォンなどの端末に対応可能。有効範囲は半径150フィート（45.72メートル）である。

Wi-Fi の利用にあたっては、メールアドレスの登録が必要となっている。アドレス登録は初回のみで、2回目以降はどの Link にも自動でつなげることができる。

### (2) 無料通話

タッチパネルまたはキーパッドの操作で、アメリカ国内であれば無料で通話できる。国際電話プリペイドカードを利用すれば国際電話も行える。

### (3) 911 への通報（緊急通報）

911 とはアメリカにおける緊急通報の番号で、日本でいう110番と119番の両方の役割を併せ持つ。911 通報専用の赤いボタンが設置されており、このボタンを押すことで911への通報が可能となっている。

### (4) タッチパネル式ディスプレイでの情報検索

Link に備え付けられたタブレット端末で、ウェブサイトを開覧できる。現在は原則として、地図情報と、市

政情報を提供するアプリのみが利用可能となっている。

#### (5) 充電機能

USB ポートに接続し、携帯電話等の充電が可能となっている。

#### (6) デジタル・サイネージ（電子看板）

55 インチの画面が Link の側面 2 カ所についており、この広告収入が本事業の収入源となっている。なお、同市は、この電子看板を一定枠無償で利用することが可能となっており、同市の広報にも利用されている。

住宅地などでは、周囲への住環境に配慮し、広告用ディスプレイがないタイプの Link が設置される場合もある。

なお、Link は、災害に対応した機能も有している。非常電源が内蔵されており、電力供給が止まった場合にも、24 時間以上 911 通報が可能となっている。また、周囲を海（河）岸線で囲まれるニューヨーク市では、ハリケーンサンディに代表されるように水害の危険性もあることから、河川の氾濫等で浸水が予想される地域においては、より強靱な Link が設置されている。

さらに、災害・緊急時は電子看板を使用して、避難指示や避難場所等の情報提供を行うこととなっているなど、様々な対策が講じられている。



Link の操作画面

## 現状と課題

Link は、当初 2015 年から運用が予定されていたが、実際の運用開始は 2016 年 2 月と遅れたため、1 年目の設置台数は目標をクリアできなかった。

計画の遅れは、市内全域に及ぶ Link 設置事業を同市が一社と随意契約で実施することに対して訴訟が起こされたことや、Link 設置に当たり地下の配管利用に関する手続きが完了しなかったことなど、いくつもの問題が発生したことによる。

また、設置計画の遅延以外にも、本事業は運用開始直後から様々な利用上の課題に直面してきた。

当初、各 Link に備え付けられたタブレットでは、インターネット上のウェブサイトを自由に閲覧でき、スマートフォンやタブレット等の端末を持たない人にもネット環境を提供することが本事業の特色の一つでもあった。

しかし、運用開始から半年が経った 2016 年夏頃、Link のタブレットがホームレスにより長時間独占され他の利用者が利用できない、わいせつな画像を見ている者がいる等の問題が発生した。他にも、Link を使った通話の際の音量がうるさいことや、Link に付けられた電子看板が明るすぎるなどが苦情として同市に寄せられた。

その結果、同市は備え付けのタブレットでの自由なウェブサイトの閲覧は中止し、地図情報と市政情報のみ閲覧可能とすることを決定した。また、音量や電子看板の明るさの制限なども行われている。

当初はなかなか設置が進まず、課題も多くあった LinkNYC 事業であるが、現在は順調に Link の設置箇所を増やし、利用者も増加している。2017 年 1 月の同市の発表では、登録者数は 100 万人を超え、無料 Wi-Fi へのアクセス数も週あたり約 400 万件と、市民に受け入れられていることがうかがえる。同市は、今後タブレット端末に利用者に資する情報を充実させたいとしている。

公衆電話の機能を残し、市内各所に無料の Wi-Fi スポットを設置するとともに、さらには多額の歳入も得ようという LinkNYC 事業は、米国内外の多くの自治体にとっても興味のあるものであろう。携帯電話の充電機能や地図機能は、住民だけでなく旅行者にも便利だ。ニューヨークにお越しの際には、皆さまにも是非お試しください。

(注) 2017 年 4 月 6 日現在

都市部でインターネット回線にアクセスする術を持っていない市民の割合は、世界 18 都市中ロンドンが 8% と最も低いとの調査結果がある<sup>(注1)</sup>。いい換えれば、ロンドンでは市民の多くがインターネットへのアクセスを必要としており、実際に利用しているといえるだろう。

実際、ロンドンでは、公共 Wi-Fi のほか、ファストフード店、銀行、スーパーマーケット、地下鉄駅のプラットフォームなどでも利用者向けの無料または有料の Wi-Fi が整備されており、日本と比較してはるかに充実している印象を受ける。

一方、公共 Wi-Fi の速度で比較した場合には、英国は世界第 5 位との調査結果<sup>(注2)</sup>もあるものの、未だに ADSL 回線が主流であることから、実際の速度に不満を感じている人も少なくない。

本稿では、英国における公共 Wi-Fi に関する規制、ロンドンオリンピック・パラリンピック時の Wi-Fi の整備状況、さらには近年のロンドンにおける公共 Wi-Fi 事情について広く取り上げることとする。

## Wi-Fi スポット設置に関する規制

英国で事業者が自身の消費者などに公共 Wi-Fi を提供しようとする場合、主として以下の 3 つの法令に従わなければならない。

### (1) 2009 年データ保持規則

警察等が犯罪やテロ活動に関する調査を行う一助とするため、同法では、「公共通信プロバイダ」が 12 カ月間 Wi-Fi ユーザーのデータを保持しなければならないとしており、名前、住所、ユーザー ID、ログイン・ログオフ日時、IP アドレスなどの情報を保持することが義務付けられている。公共 Wi-Fi を提供する者も、この「公共通信プロバイダ」に含まれるとされている。

### (2) 2010 年デジタル経済法

ユーザーの登録情報の記録や、サービスの規約を明確に示すことによって、違法ダウンロードや著作権侵害の

抑止を図ることを目的とした法律で、インターネット・プロバイダを対象にしていたが、公共 Wi-Fi の提供者も同法の対象となっている。

### (3) 1998 年情報保護法

消費者に公共 Wi-Fi を提供する小規模事業者は、収集した個人情報について、本人の希望があれば開示する必要があるほか、不正使用を防ぐための対策が求められている。

## ロンドンオリンピック・パラリンピックにおける Wi-Fi 環境整備

2012 年に開催されたロンドンオリンピック・パラリンピックは、公共 Wi-Fi はもとより、発券システムをはじめとしたさまざまな観点でも Wi-Fi が利用されることとなり、オリンピック・パークにおいて観客向けの Wi-Fi 整備に着目した初めての大会であった。

オリンピック・パーク単体で、毎日 17 万人の観客が訪れ、そのおよそ半数が Wi-Fi の利用が可能なデバイスを使用すると想定されていたものの、従来の Wi-Fi ネットワークは、人口密度の高い場所で使用されるようには設計されておらず、すぐに負荷がかかってしまうものだったため、英国最大手の通信事業者である BT グループ (BT) は、人口密度の高い場所でもダウンしないワイヤレスネットワークを設計、構築、管理することとなった。

最終的には、オリンピック・パーク単体で 1,500 カ所の Wi-Fi スポットを設置するとともに、1 万人もの観客役を集め、開会式のための二度のリハーサルを行ったほか、負荷が見込まれる場所については詳細なマップを作成するなど、万全の態勢を整え、その結果、大会時においては、一度もダウンすることなく、スムーズなワイヤレスネットワークを提供することができたと報告されている<sup>(注3)</sup>。

## 金融街を中心に普及する 無料 Wi-Fi 「The Cloud」

ロンドンは、32 のロンドン区とシティ・オブ・ロンドン・コーポレーション（シティ）の計 33 の地方自治体で構成されている。このうち、シティは、ニューヨークのウォール街と並び、世界の金融の中心街の一つとして知られており、シティで通信インフラを整備することは、ロンドンが世界経済やビジネスを牽引する立場を維持するためにも重要なものである。

そこで、シティと大手インターネット・プロバイダ会社スカイは協定を結び、公共 Wi-Fi 「The Cloud」をシティの屋外エリアで利用できるようにした。

この The Cloud は、2006 年にサービス提供が開始され、設備は通りの街灯や CCTV の支柱などに設置された。

シティのほぼ全域の屋外をカバーしており、スマートフォン、ノート PC、タブレットなど、Wi-Fi の利用が可能なデバイスを持つすべてのユーザーがアクセス可能である。

スマートフォンやタブレットを利用している場合は、利用者は、専用のアプリを使って簡単にネットワークへのアクセスができる。いったんネットワークの中に入れば自動的に接続され、毎回再接続する必要がない。



## シティにおける新たな取り組み （注 4）

しかしながら、ADSL 回線が主流のロンドンでは、諸外国の都市と比較して通信速度が遅く、解決すべき問題であったことから、シティは、The Cloud に代わるサービスとして、高速の無料 Wi-Fi を導入することを決定した。大手通信会社コーナーストーン・テレコミュニケーションズ・インフラストラクチャと 15 年間の契約を締結し、シティに新しい高速無線ネットワークを設置・管

理することとした。新しいシステムでは、街灯や CCTV の支柱のほか、標識の柱や建物などにも設置される予定で、従前の設備でカバーできなかったエリアも対応するようになるとともに、5 G にも早期に対応することになるとされている。

2017 年秋までにサービスが完全に提供されるようになる予定である。

## 電話ボックスを Wi-Fi スポットに リニューアル

そのほか、2017 年から従来の電話ボックスのリニューアルも図られている。これまで、英国のトレードマークとしても愛されている伝統的な赤色の電話ボックスが街中に設置されていたが、この電話ボックスに替えて、BT、LinkNYC および広告会社とのパートナーシップにより、高速 Wi-Fi、無料電話、携帯の充電サービスなどの機能を備えた最新の「LinkUK」を設置することとした。費用は広告料によって賄われるため、無料で利用することができる。

このような新型の電話ボックス「Link」が設置されるのは、ニューヨークの「LinkNYC」に次いで 2 都市目であり、ロンドンでは、主要なストリートから順次導入され、将来的には英国全域に拡大する予定である。今後数年で少なくとも 750 カ所に設置する計画となっている。

## 最後に

このように、現在 Wi-Fi スポットが充実しているロンドンにおいても、さらなる拡大や速度の改善のために、多様な取り組みが実施されている。

日本でも各地において Wi-Fi スポットの整備が進んでいるものの、今後の拡大の可能性を秘めていることから、日英双方の今後の動向が期待される。

（注 1） Mapping the Urban Unconnected; Wireless Broadband Alliance, 2016

（注 2） www.rottenwifi.com; November 2016

（注 3） CASE STUDY Wi-fi access at London 2012, BT group

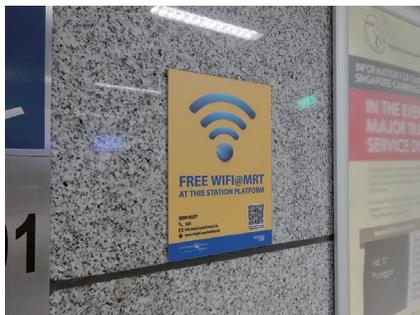
（注 4） City of London announces free WiFi for all, Financial News, 2017

## 政府主導の無料 Wi-Fi サービス 「ワイヤレス@SG」

土地面積も小さく資源の少ないシンガポールは、建国当初から観光客や外国の優秀な企業・人材を誘致し、外貨の獲得や経済発展のため、様々な政策を行っている。その取り組みの一つとしてシンガポール政府は「ワイヤレス@SG」という無料の Wi-Fi サービスを提供している。

この「ワイヤレス@SG」は、2006年から開始されたサービスで、空港や駅、病院や公園といった公共施設をはじめ、ショッピングモールや飲食店、オフィスビルなど、様々な場所にホットスポット（通信接続が可能な場所）を設置し、国民や海外からの渡航者が、容易にインターネットを利用できるようにすることを目的としている。約 720km<sup>2</sup> 程度のこの小さな島国に、「ワイヤレス@SG」のホットスポットが約 3,600 カ所（2017年1月現在）も設置されているのだから驚きだ。

また、この「ワイヤレス@SG」のインフラは、民間の通信キャリアの回線を利用しており、その通信料を政府が支払うことで運営されているため、無料 Wi-Fi サービスとしては比較的安定した通信が可能となっている。

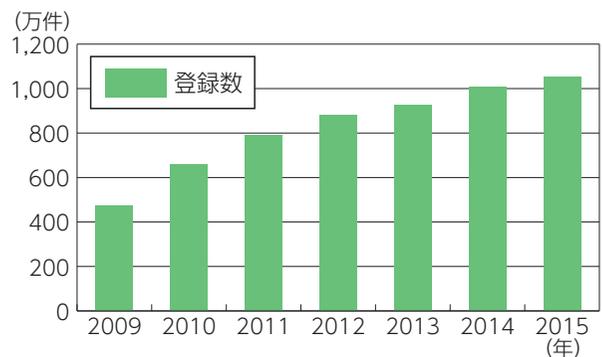


1 地下鉄における「ワイヤレス@SG」の広告

「ワイヤレス@SG」を利用するには、まず利用者登録が必要である。名前や携帯電話番号、E-mail アドレスやパスポートナンバーといった基本的な情報を「ワイヤレス@SG」のサイトで登録すると、SMS で利用パスワードが送られてくる。これにより、「ワイヤレス@SG」の Wi-Fi 通信が可能となる。もちろん英語のサイトでの登録となるが、非常に簡易で、私も試しに登録をして

みたが5分とかからなかった。しかし、上記のとおりオンラインで登録する場合は、携帯電話でSMSを受信する必要がある。ローミングコストが気になる人はチャンギ空港のインフォメーションセンターでもパスワードの入手が可能のため、そちらをお勧めする。

この「ワイヤレス@SG」をはじめ、シンガポールは、世界経済フォーラム (WEF) の世界 IT レポート (The Global Information Technology Report) による IT 競争力の国際ランキングで1位 (2016年) となるなど、IT 国家としての印象が強い。実際「ワイヤレス@SG」のほか、店舗や公共施設におけるワイヤレスネットワークの登録数も年々増加している。日本の総務省が刊行している「平成26年度版 情報通信白書」によると、日本の公共施設・観光施設におけるプライベートでの Wi-Fi の利用率は約 30% であるのに対し、シンガポールでは 80% にも上ることからも、日常生活における Wi-Fi の浸透度の高さがうかがえる。



店舗や公共施設におけるワイヤレスネットワークの登録数  
出典：シンガポール統計局 (<http://www.singstat.gov.sg/>)

## 無料 Wi-Fi 環境の 更なる向上に向けて

2016年11月に、シンガポールの情報通信メディア開発庁 (IMDA) は、「ワイヤレス@SG」を含む国内のホットスポット数を2018年までに2万カ所に増やす計画を発表した。また、ホットスポット数の増加以外にも、無料 Wi-Fi 環境の向上に向け、政府は様々な取り組みを行っている。

### (1) 太陽光発電を利用した屋外ホットスポット

「ワイヤレス@SG」について、シンガポール有数の観光地であるセントーサ島にて、太陽光発電を利用した屋外ホットスポットを2016年6月より試験的に設置した。現在「ワイヤレス@SG」のホットスポットの大部分が屋内に設置されているが、この試験結果が良ければ、将来的に屋外のホットスポットも増え、サービス提供エリアの広がりが期待される。

### (2) バス停で無料 Wi-Fi の利用やスマートフォンの充電などが可能に

シンガポール西部に位置するジュロン・イースト地区のバス停で、無料 Wi-Fi の利用やスマートフォンの充電、電子ブックのダウンロードなどが可能なサービスを2016年8月より1年間にわたり試験導入している。また、同バス停の屋根には太陽光パネルを設置し、バスの到着時間や天気予報、道案内などをデジタルディスプレイに表示している。これらのサービスにより、利用者はバスの待ち時間を快適に過ごすことが可能となった。政府は、利用者からの意見をもとに、このサービスを継続するかどうか決定する予定で、評判が良ければ、他のバス停への導入も



ジュロン・イースト地区にあるバス停の様子

検討している。このように小規模な公共スペースでも無料 Wi-Fi サービスを導入し、国民の生活をより快適に、より豊かにしていくことを目指している。

## ASEAN 諸国の Wi-Fi 事情

これまで紹介してきたことから分かるようにシンガポールの無料 Wi-Fi 環境は、非常に整備されており、スマートシティならぬスマート国家を実現するため、今後ますます情報通信メディア技術の活用が期待される。

では、他の ASEAN 諸国における無料 Wi-Fi 事情はどうだろうか。実は、日本よりも充実していると言えるのかもしれない。

他の ASEAN 諸国においても、空港やホテルなどでは無料 Wi-Fi サービスの提供が一般的となっており、都

心部だけではなく地方の田舎にある小さなホテルでも、無料 Wi-Fi サービスが提供されていることがほとんどだ。もちろん都心部においては、多くのショッピングモールやレストランで無料 Wi-Fi サービスが提供されている。タイやベトナムでは、政府や地方自治体などが、国民・市民の利便性向上のため、また観光客誘致のため無料 Wi-Fi サービスを拡充している。

例えば、タイの首都バンコクでは、年々悪化するバンコクの交通渋滞を緩和させるため「無料 Wi-Fi バス」を運行し、公共交通機関の利用者増加に努めている。マレーシアにおいては、特定の電車や長距離バスだけでなく、近年は、首都クアラルンプールを走る一部のタクシーの車内でも無料 Wi-Fi サービスが提供されている。

また、インドネシアなどでは、スマートフォンを使用する際、日本のように通信キャリアと契約せずに、プリペイド式 SIM カードを購入する国民が多いようだ。なぜなら、インドネシアも近隣国と同様に、街中には無料のホットスポットが多く存在しているため、プリペイド式 SIM カードを利用し、データ通信は無料の Wi-Fi ネットワークを利用する方がお得だからである。また、キャリアと契約できない移民の多い国では、Wi-Fi ネットワークへの需要が高いことも Wi-Fi 環境の整備が進む要因といえるのではないだろうか。このように、シンガポール以外の国でも、意外にも無料 Wi-Fi 環境が整っていることがお分かりいただけたらう。

## 通信の不安は今やもう昔

しかし、いくら ASEAN 諸国において無料 Wi-Fi 環境が整っているからといっても、通信速度は決して速いとはいえず、キャリアの通信速度に慣れている日本人にとっては不満が残るかもしれない。また、パスワードのかかっていないネットワークを利用することは、セキュリティの面で少々不安がある。そのため、我々がこれらの国に出張に行った際は、その国の空港やコンビニなどでプリペイド式 SIM カードを購入し、SIM フリーの携帯電話に挿入することで、その国の通信キャリアの安定したネットワークを利用している。いつでもどこでも簡単にインターネットに接続し、メールのやりとりが可能というわけだ。しかしながら、海外の出張先でも、このように仕事ができしまうと、つくづく時代が変わったとを感じる。

平昌（ピョンチャン）冬季五輪は、平昌、江陵（カンヌン）など12の競技場で2018年2月9日から17日間にわたり開催される予定で、その期間における観覧客は150万人に達すると予想される。

韓国政府は平昌冬季五輪を、情報通信技術（ICT）<sup>(注1)</sup>を駆使した「ICT五輪」にするという目標を掲げている。

開幕まで1年を切った2017年2月に開催された平昌冬季五輪のプレ大会では、韓国政府と五輪推進委員会によって、ICTを活用したテストが行われており、今後開催される五輪関係のイベントにおいても、その技術を実験的に披露していくこととされている。

本稿では、ネットワークサービスの根幹となる無料公衆Wi-Fiの整備状況や、韓国政府が平昌冬季五輪開催に向け重点的に推進する5つのICTサービス（5G通信網の整備、仮想現実（VR）・拡張現実（AR）技術の活用、超高画質（UHD）放送、モノのインターネット化（IoT）<sup>(注2)</sup>、人工知能（AI）技術の活用）について紹介する。

## 江原道における 無料公衆Wi-Fiの整備状況

平昌冬季五輪の運営と江原道（カンウォンド）内の観光の活性化のため、外国人観光客が五輪期間中に競技や観光に関する情報をスムーズに得られるよう環境を整備している。

2015年から2017年の3年間で、韓国文化体育観光部、韓国観光公社、江原道の地方自治体が50%、通信業者2社（KT、LG U+）が50%を負担し、江原道内の主要観光地などに無料Wi-Fiスポット「GIGA Wi-Fi」を整備している。

2015年に春川（チュンチョン）、南怡島（ナミソム）など、道内の外国人観光客の主要訪問地150カ所に設置したことを皮切りに、2016年までに290カ所の整備が完了し、2017年内に、江原道だけではなく五輪開催地域周辺の観光特区も含めて370カ所まで拡大することを予定している。

この無料Wi-Fiスポットでは、利用者は認証手続なしでPublic SSIDに接続し、無料でインターネットを利用することができる。

さらに、Wi-Fiスポットの案内を標準化し、見つけやすい標識などを製作・掲示することにより、使いやすさの向上を図っている。

今後、観光客が集中する五輪の会場周辺にも集中的にWi-Fiスポットを整備し、高速・大容量でのデータ伝送により、動画などのマルチメディアを活用したコンテンツを提供する。

## 5G通信網の整備

平昌冬季五輪は、通信速度が大幅に速い第5世代の通信サービス「5G」通信網の導入に際し、通信業界の大きな注目を受けている。

5G通信が可能になれば、データ転送量や通信速度といった通信環境が飛躍的に向上することから、ホログラムやライブ映像をより臨場感の溢れるものにする仮想現実（VR）技術を利用した競技鑑賞などの映像面でのサービス提供に加え、自律走行車やコネクテッドカー<sup>(注3)</sup>などの運用が可能となる。

VR技術を利用した鑑賞方法の一例として、フィギュアスケート競技場の内部に約100台のカメラを設置し、競技のライブ映像のみならず、選手待合室の様子や練習



VR技術の活用により、競技場内を360度見渡すことができる

風景といった場面までリアルタイムで 360 度の映像を鑑賞可能とすることなどが想定されている。

また、これらの映像は、競技場内に設置される UHD 規格（現行の HD 放送に比べ映像・動画の解像度が高い規格）を使用した大画面により視聴することができる。

## 拡張現実（AR）と IoT を使用した道案内サービス

AR と IoT を組み合わせた道案内サービスにより、空港から目的地へアクセス可能となるシステムが開発されている。「スマートガイド」という専用のアプリケーションを実行し、目的地を入力すると、自分が設定した言語で空港のシャトルバス停留場の場所や目的地近辺のバス路線図まで、タイムリーに情報を得ることができる。

また、競技場では、競技場内外に設置されている約 200 個のセンサーによって、使用者の位置を把握できるため、事前に予約してある座席番号を入力すれば、座席までの案内が表示される。

## AI 技術の活用 言葉の壁がない五輪を目標に

競技場周辺で道に迷ったり、物をたずねたい場合は、AI 技術が搭載されたリアルタイム翻訳サービス「ジントーク」を利用すれば、日本語、英語、中国語、アラブ語、フランス語などの言語を韓国語に翻訳することができる。

このサービスは、競技場だけでなく、オンライン環境であればどこでも利用可能だが、Wi-Fi を利用できない場所でもアプリケーションが使用できるように、オフライン用も無料で提供される。

AI 技術を活用したコールセンターも整備される予定である。ETRI（韓国電子通信研究院）が開発した音声認識および対話処理に関



音声を入力すると、「ジントーク」が瞬時に翻訳してくれる

する技術を利用して、競技、交通、観光に関する情報など、様々な五輪関連の問い合わせが AI による自動応答システムによって処理される。

## 選手の技術向上へ データ収集にも IoT 技術を活用

観覧客の満足度向上のためだけではなく、選手たちの競技力向上にも ICT が活用される。選手が身につけた超小型の IoT 端末から収集されるビッグデータの分析結果がコンディション管理や記録向上に活用される。

また、迫力ある試合中継を実現するため、選手が身につける道具や選手自身に超小型カメラを付け、そこから得られる映像を中継することなども検討されている。

## 今後の展開 世界への輸出

韓国政府は今回の五輪において、このような最高水準の情報通信技術を駆使することが、優れた ICT 技術を海外に紹介するチャンスであると捉えている。

また、五輪開催後にこれらのサービスを、国際試合を開催する国々に輸出する戦略を積極的に推進し、国内の ICT 産業を活性化させたいと考えている。

同時に、2020 年と 2022 年に五輪開催を控えている日本と中国に先んじることで、国際的に ICT の技術的なリーダーとしての地位を確立したいねらいもあるのではないだろうか。

今後も ICT 五輪に向けての整備状況に注目していきたい。

（注 1）Information Communication Technology の略称。

（注 2）Internet of Things の略称。パソコンやスマートフォンなどの情報通信機器に限らず、すべての「モノ」がインターネットにつながることを。

（注 3）ICT 端末としての機能を有する自動車のこと。車両の状態や周囲の道路状況などの様々なデータをセンサーにより取得し、ネットワークを介して集積・分析することができる。