資料２－４

公衆無線LANサービスのセキュリティについて

2017年12月1日

エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社

北條　博史

■会社概要及び公衆無線LANサービスの現状

■公衆無線LANサービスのセキュリティ

■公衆無線LANサービスの普及促進

会社概要及び公衆無線LANサービスの現状

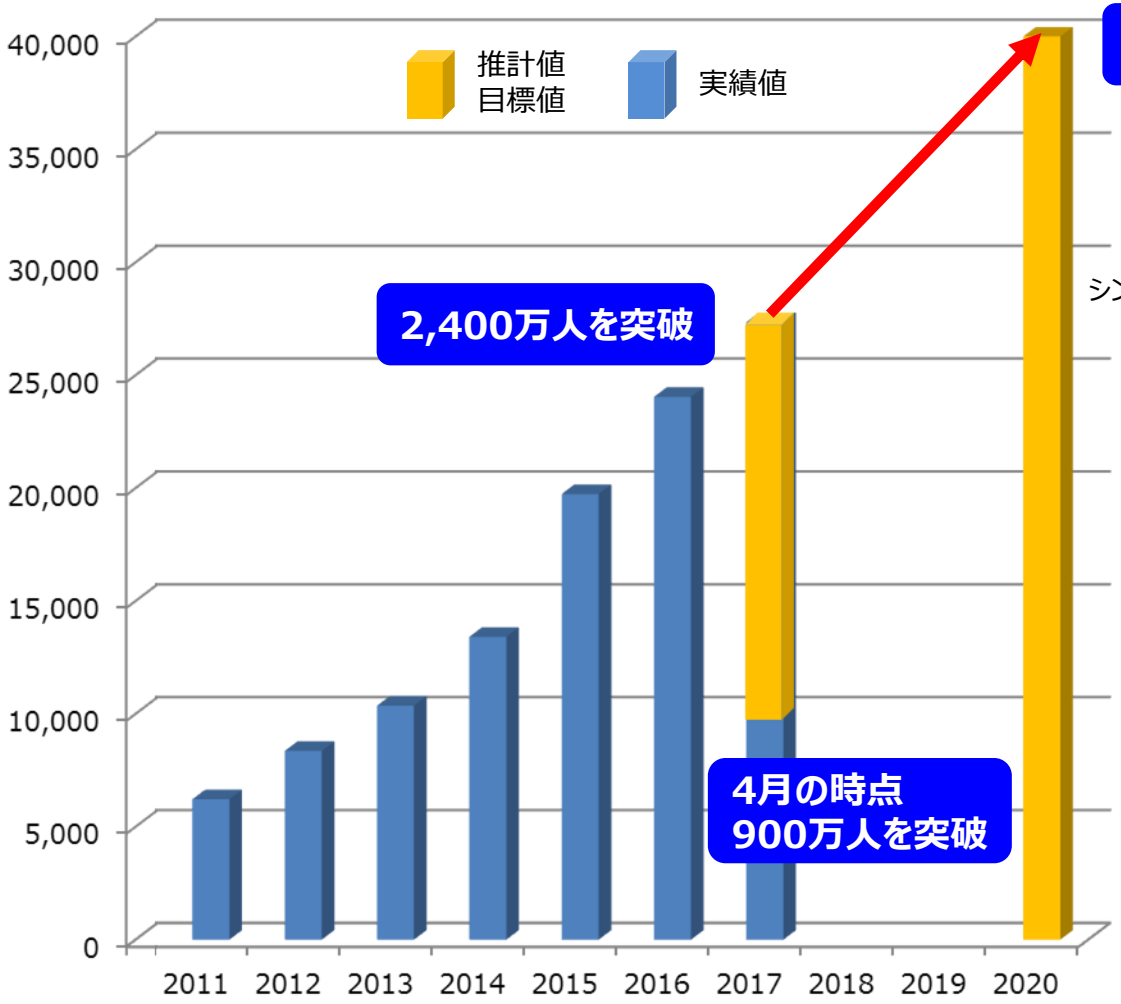
会社概要

- NTTBPは、NTTグループ唯一の無線LAN（Wi-Fi）事業専業会社
- インフラからサービス、アプリケーション開発、提供まで総合的に事業展開

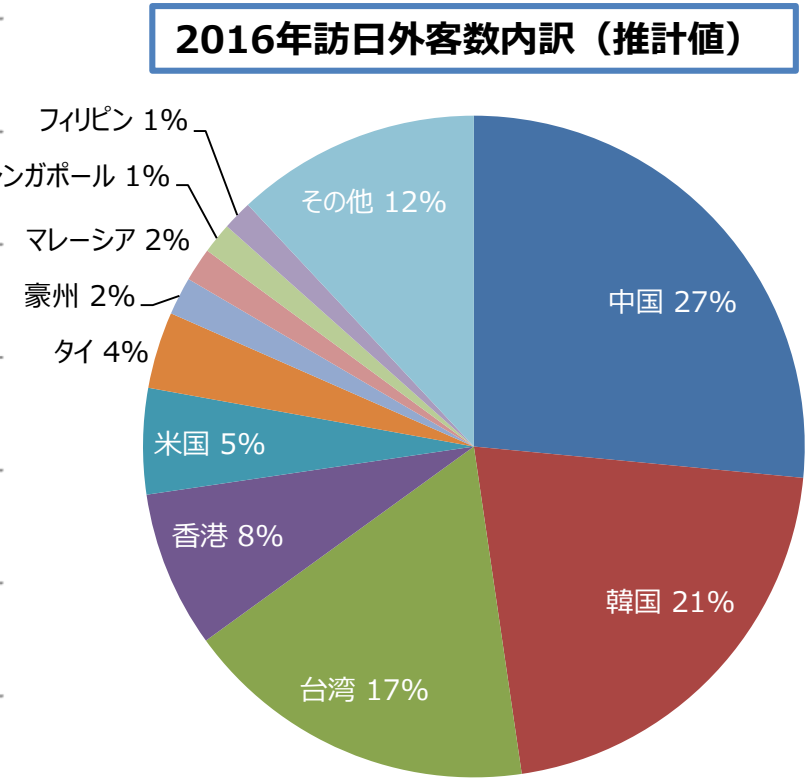
会社設立	**2002年7月15日**
AP設置数	**21万アクセスポイント（AP）（2017年3月末）** ＜主な設置エリア＞ 駅・空港 ｺﾝﾋﾞﾆﾁｪｰﾝ・自治体等 飲食店・レストラン等
主な提供事例	セブン&アイ 全国の7&i約20,000AP ✓無料インターネット ✓店舗情報の配信 ✓クーポン配信 FREE Wi-Fi & TOKYO 全国の自治体City Wi-Fi ✓無料インターネット ✓エリアポータル ✓観光情報配信 **西武ドーム（メットライフドーム）** 高密度スタジアムWi-Fi ✓無料インターネット ✓パリーグTV ✓リプレイ動画

増え続ける訪日外国人旅行者

- ビジットジャパン（訪日旅行促進）をスタートした2003年以降、**訪日外国人旅行者数は上昇を続けている**
- **2016年は2,400万人を突破**し、政府は成長戦略の一環として**2020年に4,000万人の目標**を掲げている



出典：日本政府観光局（JNTO）



出典：日本政府観光局（JNTO）

訪日外国人旅行者に対する受入環境整備調査

- 観光庁にて**訪日外国人旅行者に対して「旅行中に困ったこと」のアンケート調査を実施**している
- **コミュニケーション（スタッフとの会話）**、**多言語表示・サポート**、**無料Wi-Fiの環境整備**が上位に挙がっている

順位（昨年順位）	旅行中困ったこと	困り度合（割合）	
		2017年2月2日	2016年1月12日
1（2）	施設等のスタッフとのコミュニケーションがとれない	32.9 %	35.7 %
2（1）	無料公衆無線LAN環境	28.7 %	46.6 %
3（3）	多言語表示（観光案内版等）	23.6 %	20.2 %
		N=5,332	N=7,939

第4回幹事会（2017年2月2日）「訪日外国人旅行者の国内における受入環境整備に関するアンケート」結果＜総務省・観光庁＞の内容をもとにNTTBPにて作成

Wi-Fiビジネスの変遷

～2011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

スマートフォン
タブレット端末の
爆発的普及

2012年

docomo / au by KDDI / SoftBank

トラヒックのオフロードを目的とした
キャリア主導によるAPの大増設

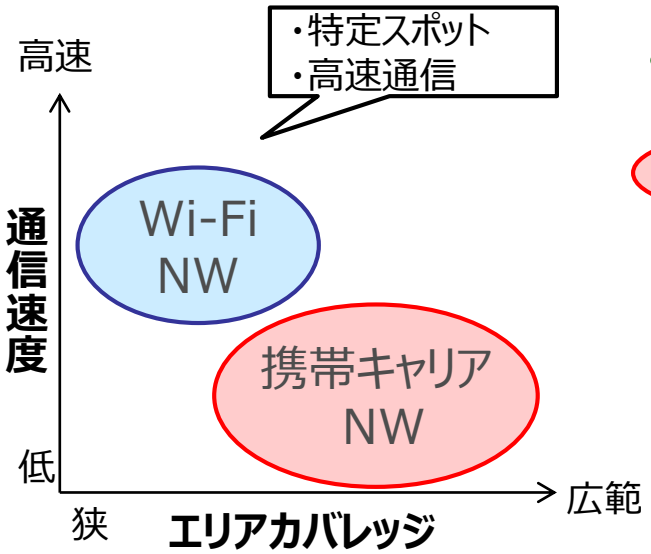
2013年～

7SPOT / Livesmart Wi-Fi / FREE FUKUOKA CITY Wi-Fi

スマホ・タブレット向けの
情報配信ビジネスの拡大

1st 高速ワイヤレス

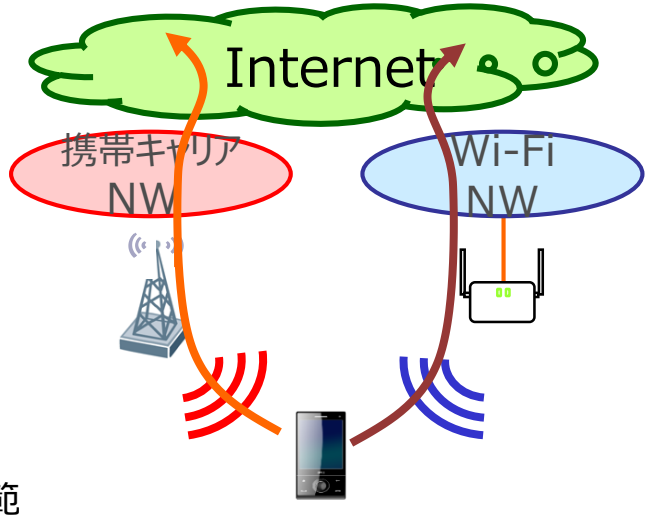
個人向け有料サービス



NTTBP → 利用者

2nd Wi-Fi オフロード

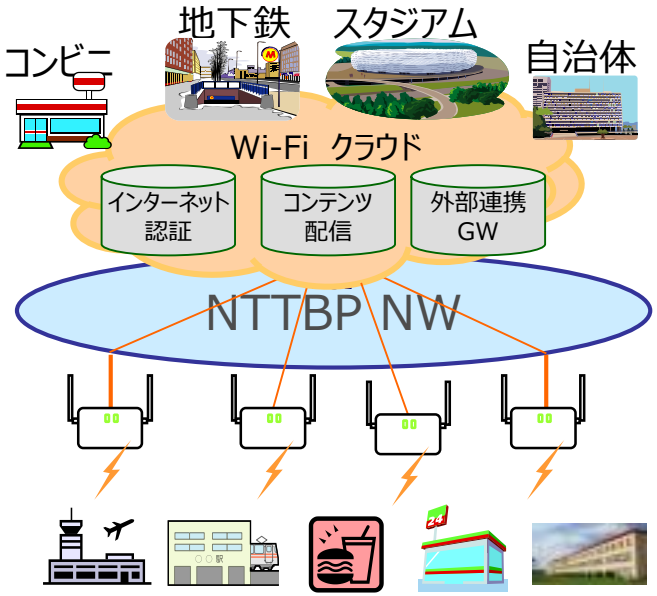
キャリアWi-Fi



NTTBP → キャリア → 利用者

3rd Wi-Fi クラウド

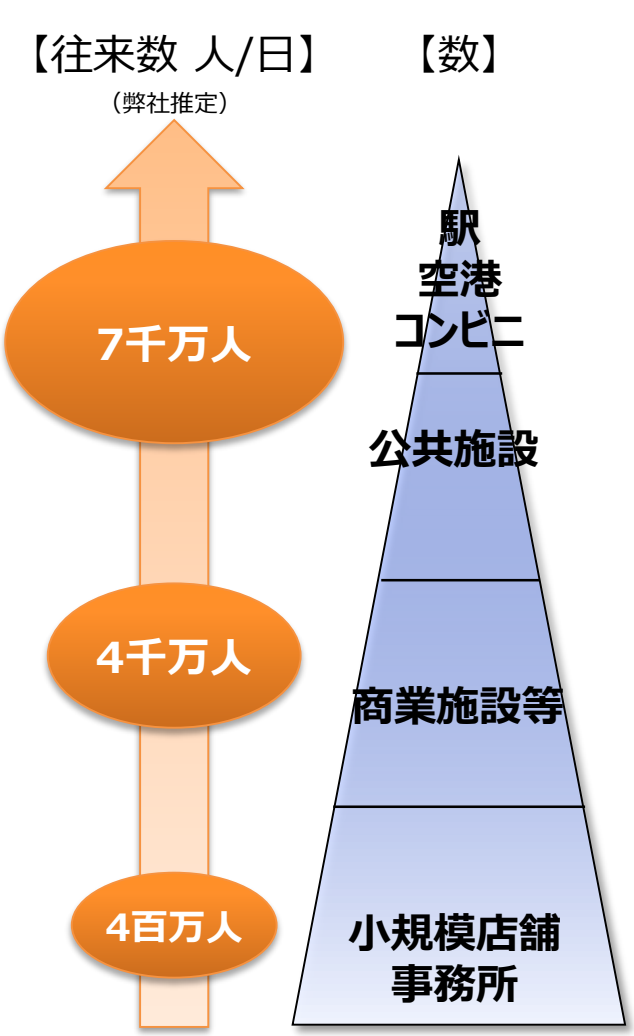
フリーWi-Fi

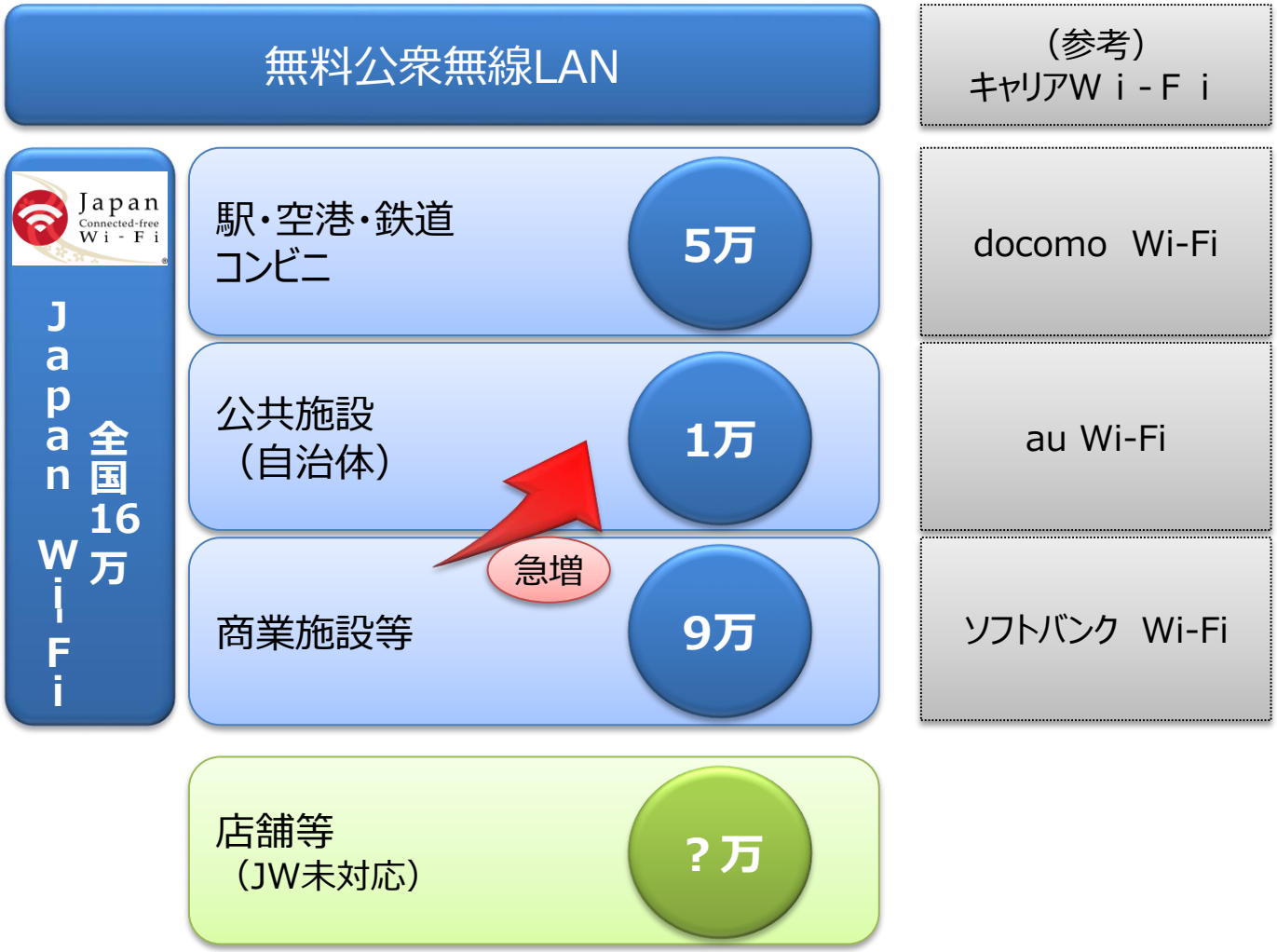


エリアオーナー（環境整備）
NTTBP → 利用者

無料公衆無線LANの現状

- 生活動線上の往来の多い公的な場所からAP（アクセスポイント）を整備
- 近年、公共施設や商業施設等のAP数が急増中





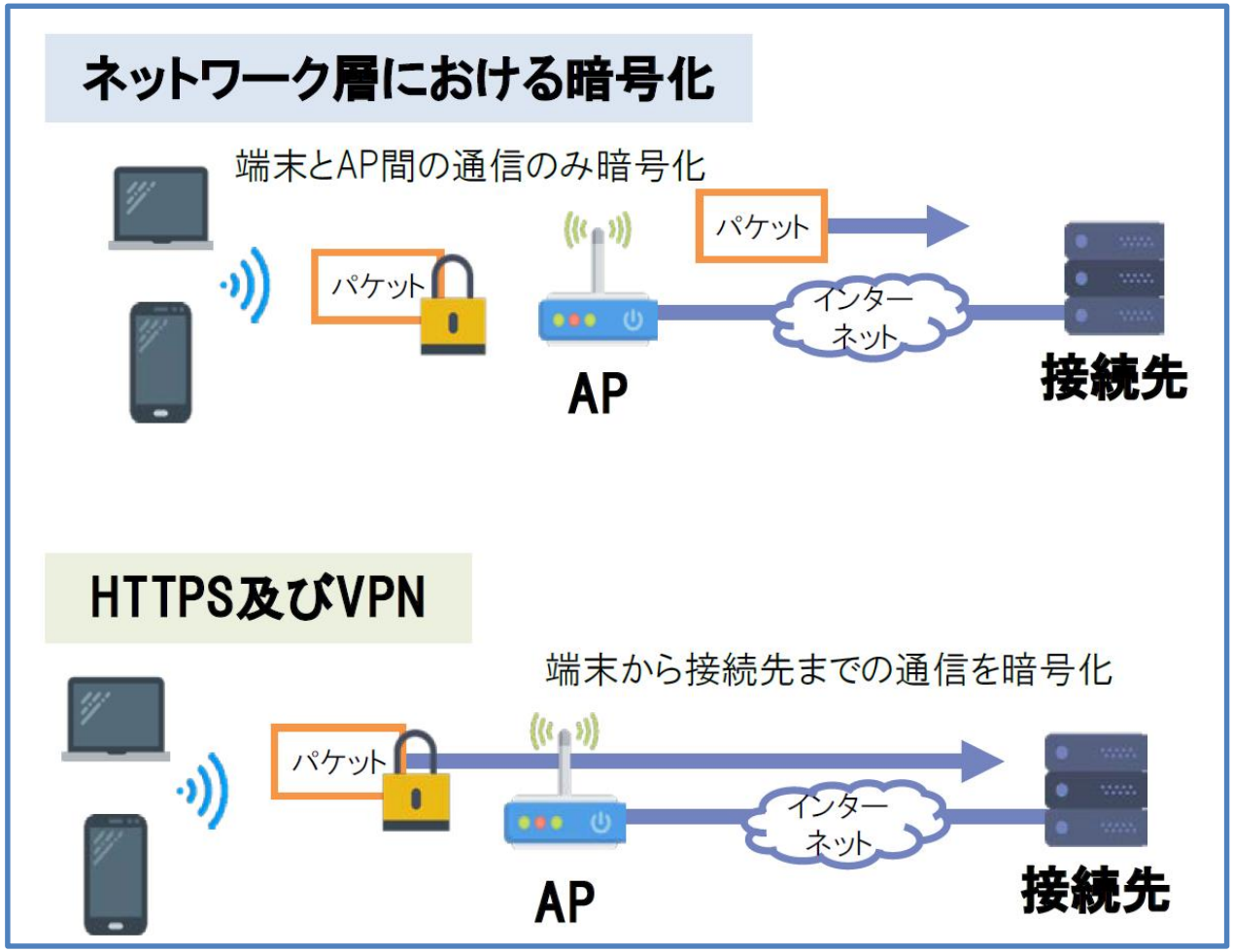
公衆無線LANサービスのセキュリティ

①暗号化

②トレーサビリティ

①暗号化（情報漏えい対策）

- 情報漏えい等のインシデント対策には、無線区間の暗号化、VPNサービスの利用、HTTPSの利用といった複数の方式を組み合わせることが重要



※平成29年11月24日「無線LANセキュリティ検討会」資料1-2より引用

・端末ごとに異なる暗号化を行うためには、NW及び利用者端末への設定が必要

ユーザ利便性低下
コスト負担などが課題

海外・日本の市場実態を調査中

・HTTPSの導入が進んでいる（６割～７割）

※Google「透明性レポート」より
https://transparencyreport.google.com/

・有料のVPNサービスあり

公衆無線LANサービスの認証・暗号化の実態

種別		SSIDの例	暗号設定*1	認証形態*1	サービス提供主体
キャリアWi-Fi ※各キャリアの契約者のみが利用可能 （インバウンドユーザは利用不可）		・0001docomo ・Wi2premium ・0001softbank 等	・WPA2-PSK ・WPA2-Enterprise （EAP-SIM/AKA）	ID/パス認証 SIM認証	電気通信事業者 （Wi-Fi事業者）
エリアオーナーWi-Fi ※利用者の限定なし	自治体 駅・空港 スタジアム イベント会場 デパート・コンビニ等 ※弊社が提供している例	・Fukuoka_city_Wi-Fi ・JR_East_Free_Wi-Fi ・VEGALTA FREE Wi-Fi ・Makuhari Messe Free Wi-Fi ・7SPOT ・MITSUKOSHI_GINZA_WiFi 等	OPEN （暗号化なし）	メールアドレス登録　等	
	ホテル・病院 など 小規模店舗 など ※弊社以外の市場で見られるもの	個々に設定	OPEN（暗号化なし） ※一部アクセスキーを掲示 （WPA2-PSK）	ID／パス認証 （一部認証なしも存在）	エリアオーナー （ソリューション） *2

*1：代表的な例を示しています　*2ログ収集なしも存在

②トレーサビリティの確保

- 平成28年8月　総務省「Wi-Fi提供者向け セキュリティ対策の手引」においてアクセスログの保管及び令状に基づくアクセスログの提供について記載

※平成28年8月　総務省「Wi-Fi提供者向け セキュリティ対策の手引」10ページ

フリーWi-Fiの「本人証明」方法

登録情報		確度	利用者の利便性	本人の推定	課題
登録なし		×	○	推定不可	
メールアドレス	登録のみ	×	○	偽のメールアドレスを入力された場合、推定不可	本人証明にならない場合がある
	メール送信確認	○	△	メールアドレス取得時の本人証明の確度に依存	本人確認されていないアドレスもあり
他のアカウントの利用（Facebook等）		○	△	利用したアカウントの本人証明の確度に依存	必ずしも本人確認されていない
個人情報登録・提示（パスポート・免許証等）		○	×	公的に利用されている	モバイルキャリアに限定される
SIM情報		○	○	SIMを発行したキャリアアカウントに依存	

通信ログの開示

- 通信ログの開示については、裁判所の決定（令状等）に基づき対応（電気通信事業法ガイドライン23条2項）

■開示フロー（NTTBP）

	警察から	一般人・企業（代理人弁護士等）から
令状等に基づかない手続き	「捜査関係事項照会」 （刑事訴訟法第197条）	「発信者情報開示請求」 （プロバイダ責任制限法4条1項）
	⇒ 警察による任意捜査で強制力がないことから裁判所の令状により対応する旨回答	⇒請求する者の権利が侵害されたことが明らかでないことから開示できない旨回答
令状等に基づく手続き	裁判所の令状に基づく「差押」 （刑事訴訟法第222条1項）	裁判所の判決による「開示認容」 （プロバイダ責任制限法4条1項） 情報発信者への確認手続き

⇒ 「通信の秘密」の「例外」として違法性が阻却される（電気通信事業法ガイドライン23条2項）

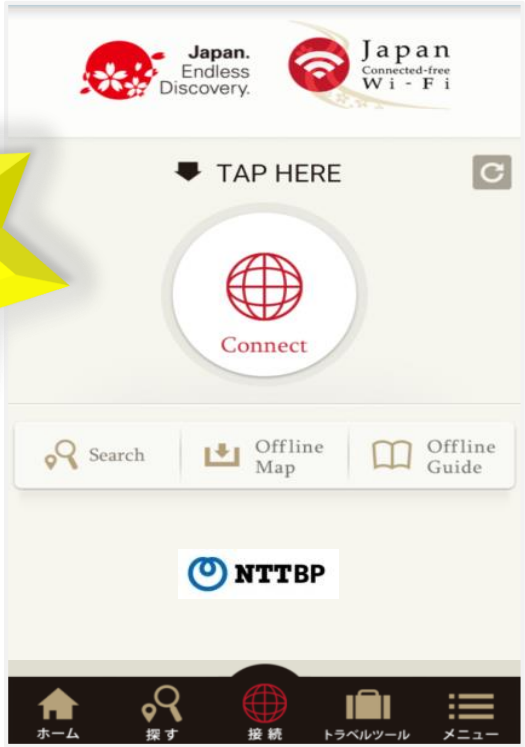
⇒ 裁判所から指定された条件に基づき調査の上回答
(サービス運用上の条件等により発信者を特定できない場合もある)

公衆無線LANサービスの普及促進

①簡単認証（Japan Wi-Fi）
②Japan Wi-Fiと他事業者の連携（開放）
③Japan Wi-Fiとのアプリ連携（開放）
④海外と日本におけるWi-Fiの共通認証
⑤「旅まえ」の情報発信　ーSIMとの連携ー
⑥災害時のWi-Fi

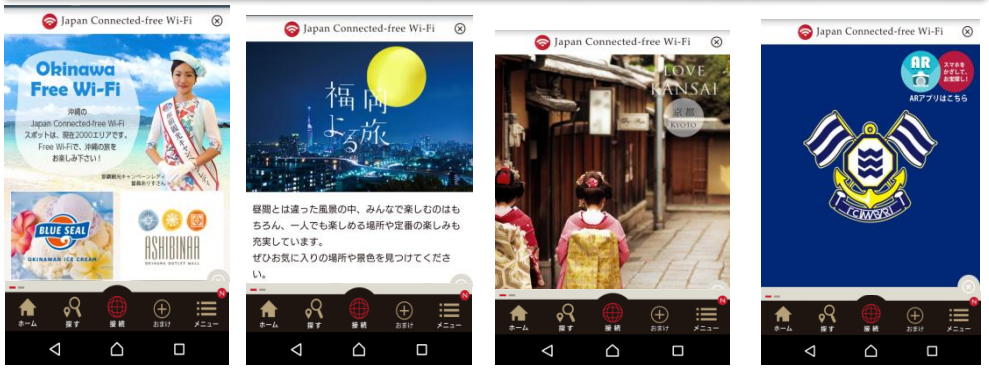
①簡単認証（Japan Wi-Fi）

300万
ダウンロード

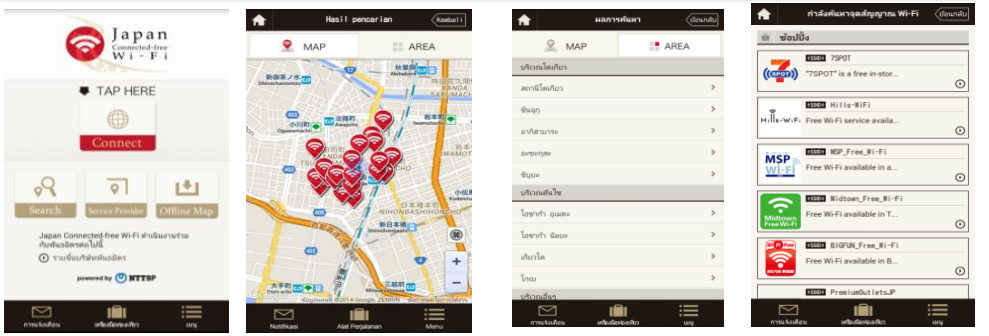


MMRI 2014
MM総研大賞
スマートソリューション部門
公衆無線LANサービス分野
最優秀賞

ご当地TOP画面（オフラインガイド）



多言語対応



AR

プッシュ配信

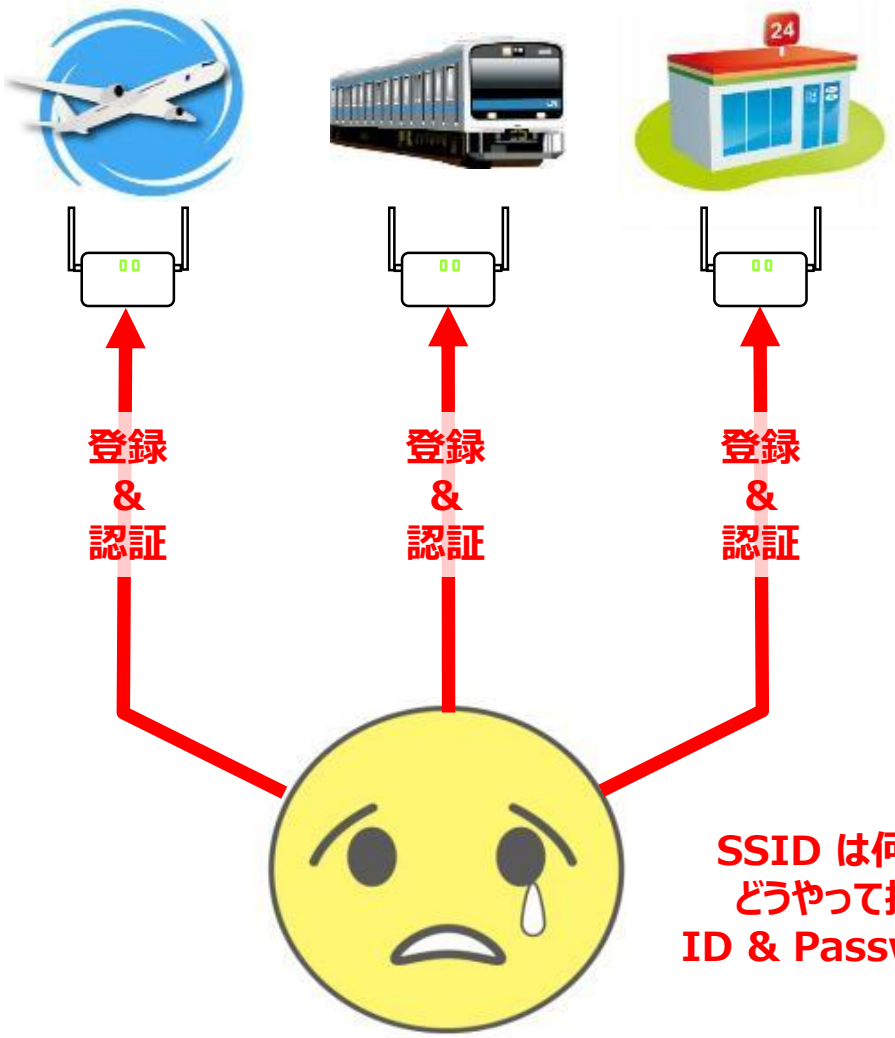
Japan Wi-Fi（Japan Connected-free Wi-Fi）**アプリの提供**

- 約16万APにて、無料で利用可能
- シングルサインオン、外国語対応（13言語）
- 翻訳ソフト、オフラインマップ 等を提供中
- 初期登録はSNS登録orメールリターン方式

© 2017 NTT BroadbandPlatform,Inc All Rights Reserved

使いやすいWi-Fi ワンタップで接続（全国16万AP）

Japan Wi-Fiがないと



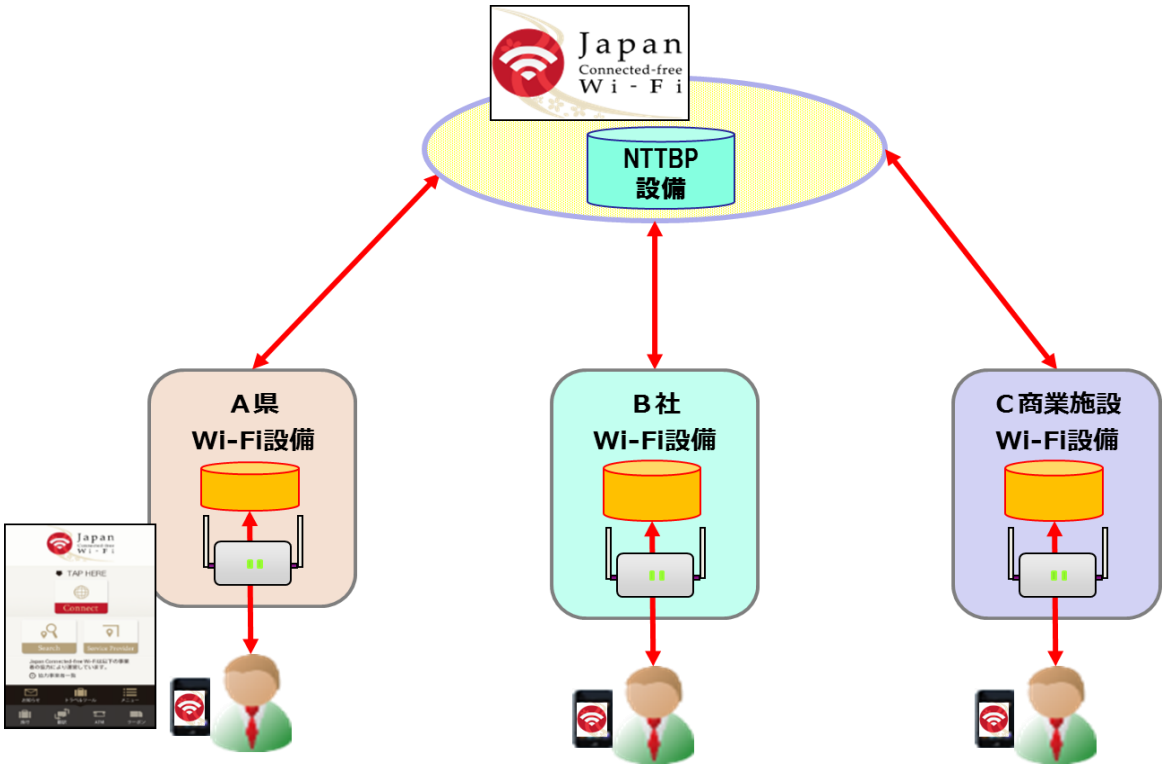
SSID は何を使うの?
どうやって接続する?
ID & Password は何?

Japan Wi-Fiがあれば

“Connect”
ボタンを
タップするだけ
とっても簡単！

②Japan Wi-Fiと他事業者の連携（開放）について

- 既に独自でAPを設置し、Wi-Fi環境の整備が完了している全国の自治体・企業等のエリアオーナー様からJapan Wi-Fiへの連携要請をいただいており、これらのエリアオーナー様のご要望にお応えするため、既に整備を行った無料公衆無線LANサービスにも連携可能な仕組みを用意
- この仕組みにより、更に多くの無料公衆無線LANサービスでJapan Wi-Fiの利用が可能となり、ご利用者は１度の登録だけでJapan Wi-Fiへ参画している全国のAPにワンタップで接続が可能



【主な導入実績】
- ➢大分市（ホルトホール大分）
- ➢和歌山県田辺市（田辺市庁舎等）
- ➢埼玉県三芳町（町役場・公民館）
- ➢福井県池田町（屋外施設）
- ➢東急電鉄（渋谷駅、ヒカリエ、109等）
- ➢関西空港
- ➢名古屋鉄道（明治村）
- ➢光ステーションサービス
- ➢ギガらくサービス
- ➢DoSPOTサービス
- ➢愛媛CATV
- ➢北陸・飛騨・信州３つ星街道

「北陸・飛騨・信州３つ星街道」での共通認証

- 広域観光周遊ルート「北陸・飛騨・信州3つ星街道」のそれぞれの市村において、共通接続アプリ（ Japan Wi-Fi ）によって、共通認証を行う実証実験に参画

初期登録

Japan Connected-free Wi-Fi

共通認証アプリ

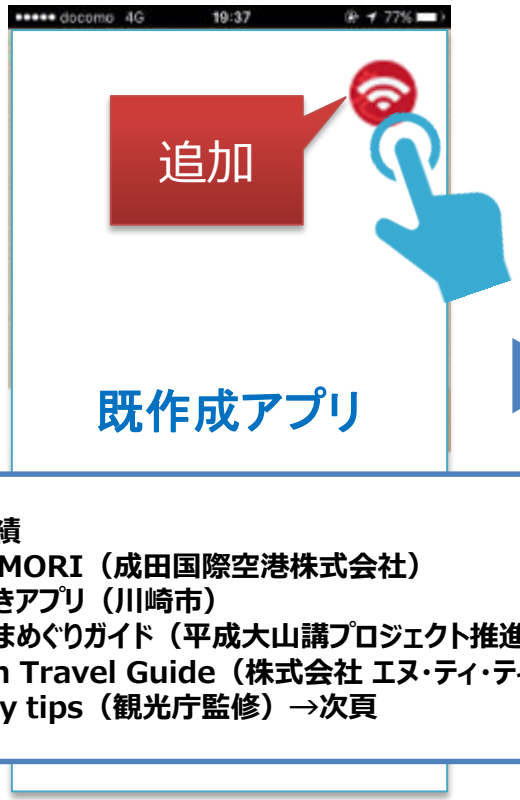
Connect ボタンをタップするだけで共通認証

金沢市・松本市（NTTBP）	南砺市（NTTBP＋A社＋B社）
白川村（C社）	高山市（D社）

③Japan Wi-Fi とのアプリ連携（開放）について

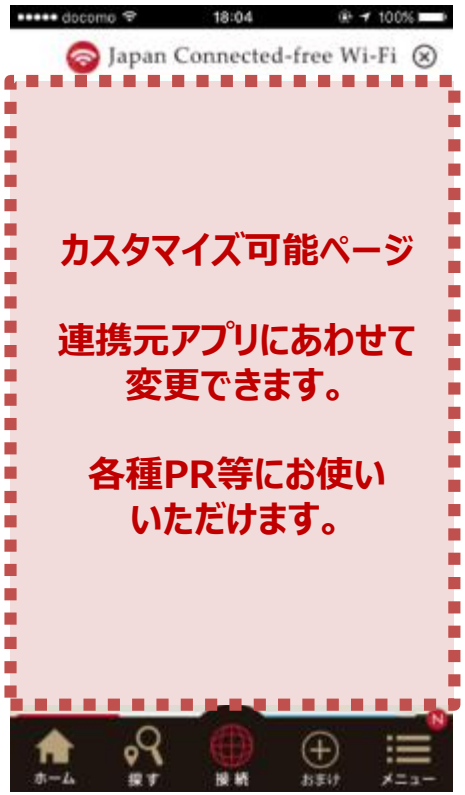
- **観光アプリ等様々なアプリから、Japan Wi-Fiアプリと連携**し、全国16万APへのWi-Fi接続機能を簡単に利用できる「アプリ連携」を提供中
- Japan Wi-Fiでは、**連携元のアプリにあわせた専用ページで起動**するため、**観光その他のPRにご利用可能**

①連携元アプリから
Japan Wi-Fiアイコンをタップ



②Japan Wi-Fiの起動
→「はい」を選択

③Japan Wi-Fiが起動し、
全国16万APをご利用いただけます



提供実績
- **TABIMORI（成田国際空港株式会社）**
- **かわさきアプリ（川崎市）**
- **おおやまめぐりガイド（平成大山講プロジェクト推進協議会）**
- **Japan Travel Guide（株式会社 エヌ・ティ・ティ・アド）**
- **Safety tips（観光庁監修）→次頁**

※Japan Wi-Fiがダウンロードされていない場合は、初回のみダウンロード画面が表示されます
※本機能の詳細はhttp://www.ntt-bp.net/articles/news/?p=5437を参照

Safety tipsとの連携について

- 観光庁監修の災害情報提供アプリ「Safety tips」と連携し、Japan Wi-Fiアプリでも**災害情報配信**(緊急地震速報、災害警報等)
- 位置情報(GPS)に応じて、警報等**発表された地域にいる人**に対して配信可能
- 母国語に対応して、**プッシュ配信可能**

✓ 対象エリアにいる人だけ
✓ Japan Wi-FiアプリへPush

災害発生時

端末ロック画面時

端末操作時

Japan Wi-Fiアプリ

Safety tipsアプリ

Push通知時

④海外と日本における Wi-Fi の共通認証

- 訪日外国人は、**2016年に2,000万人を超え**、**2020年には4,000万人が目標**
- 旅行先で**タイムリーに様々な観光等の情報を取得**できることで**更なる魅力向上を訴求**

海外からの旅行者（日本）

- **旅行者は自国のWi-Fiアカウントを旅行先のWi-Fiスポットでもそのまま利用可能**
- **Japan Wi-Fiアプリを使えば、日本全国のWi-Fiスポットを共通認証で利用可能**

日本からの旅行者（海外）

現在、沖縄と台湾で実証実験中

⑤「旅まえ」の情報発信　－SIMとの連携－

- 「旅まえ」の情報発信も含めたJapan Wi-Fiの利用促進施策
- **各自治体では、官民協働によるDMOの設立が相次いでおり、DMOと連携した施策も実施**

①Japan Wi-Fi 事前インストール

日本全国16万APの Wi-Fiも使える!!

②地域ごとの観光情報・地図 クーポン等を事前ダウンロード

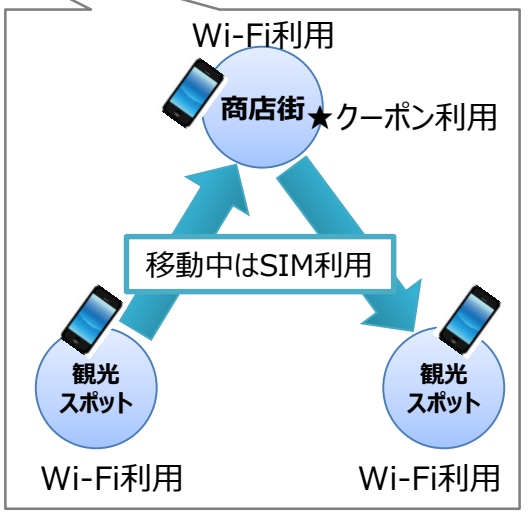
多言語対応可能

オフラインでも閲覧可能！

旅行先情報等の閲覧
多言語対応、持運びOK

③旅行前に情報閲覧

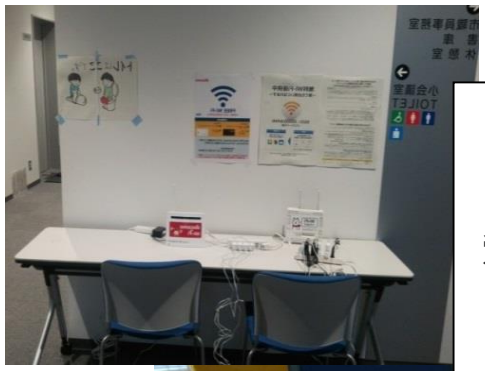
④旅行中は便利に楽しく・・・



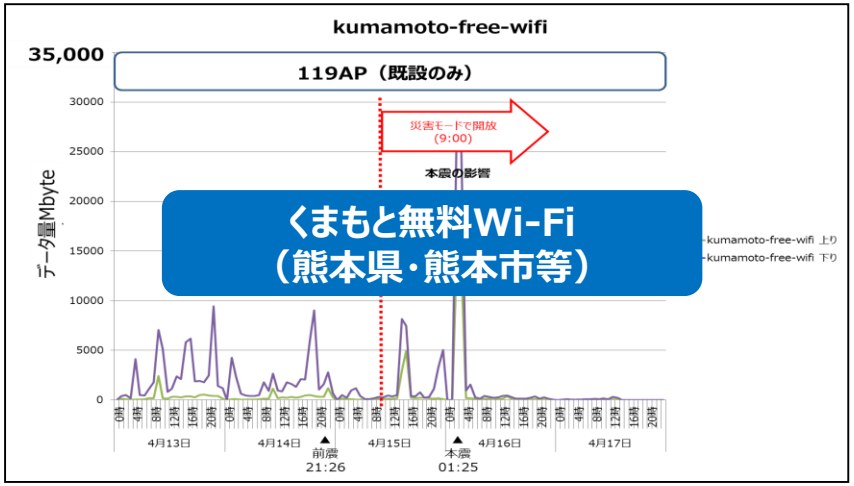
⑥災害時のWi-Fi

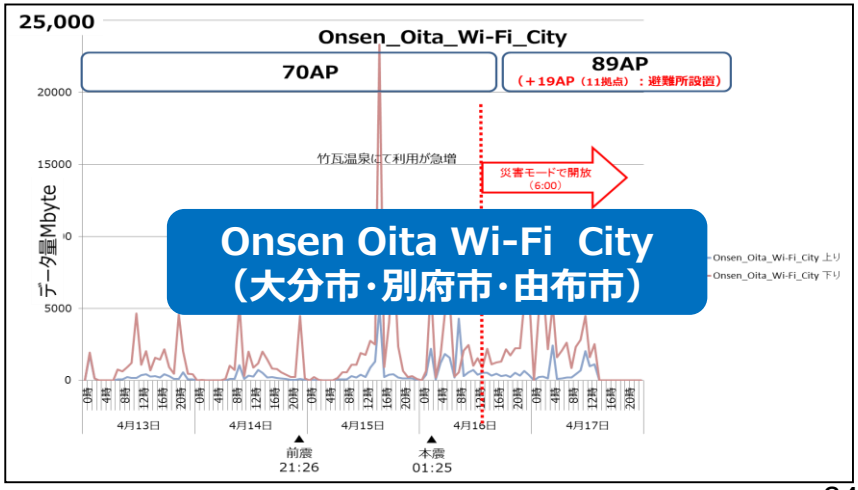
- 2016年4月に発生した熊本地震における避難所に臨時Wi-Fiを設置
- 避難者に対して、自治体SSIDやキャリアWi-Fiの災害用SSIDによる無料インターネット接続サービスを提供

避難所約500拠点に設置（熊本地震）



利用状況を
自治体様へ提供





災害時モード切り替え

- 大規模災害時には、ポータルサイトを災害情報ページに切り換え、登録無しで利用可能
- 気象庁等の災害情報をもとに、自動的に災害情報ページに切り換えることが可能

ポータル画面（平時）

震度６発生

国土交通省 気象庁 Japan Meteorological Agency

気象庁防災情報

インターネット

災害モード
自動切替

ポータル画面（災害発生時）

多言語対応

例：岩手県防災ページ、
岩手県道路情報提供サービスページ等

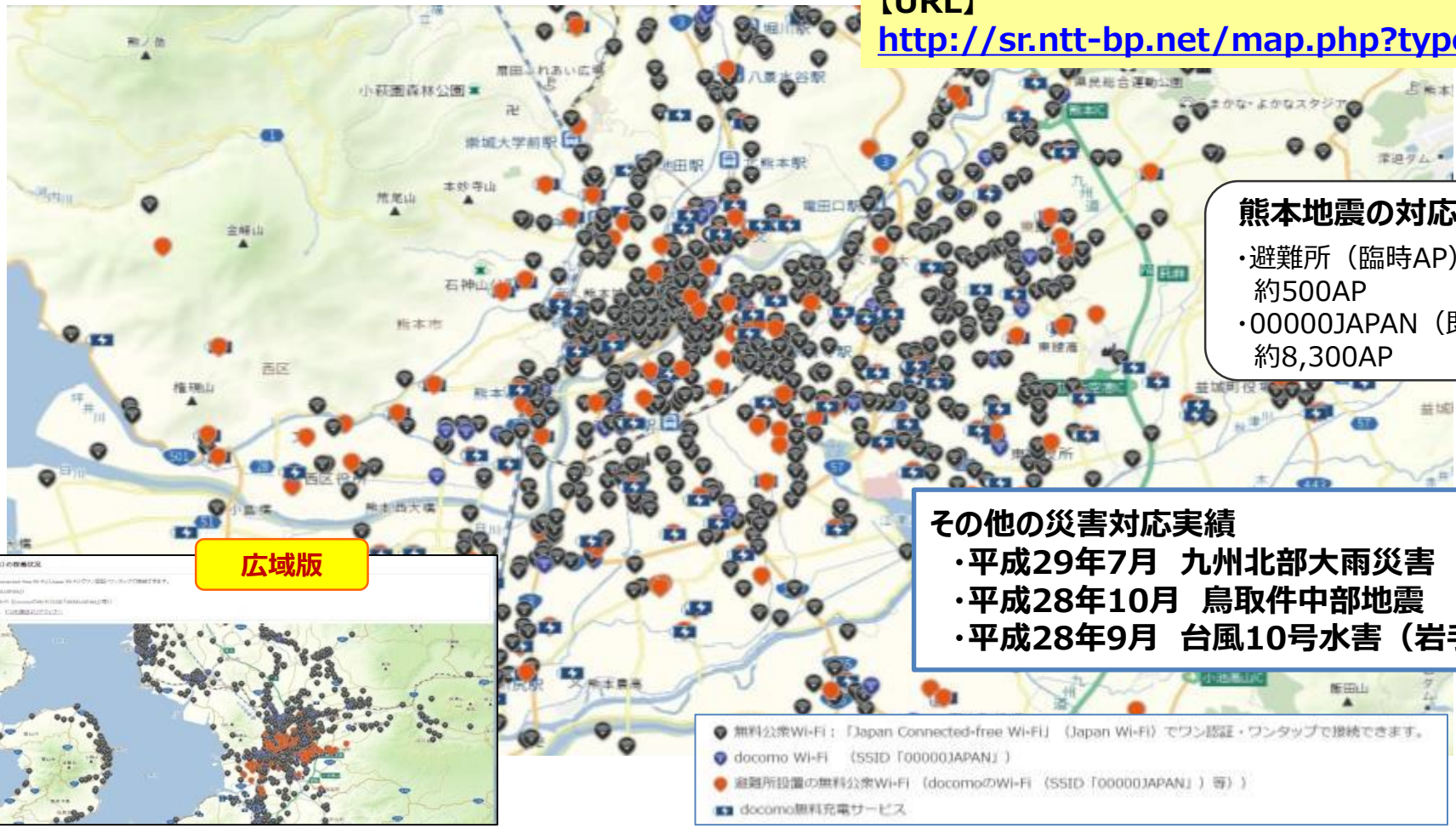
ご指定URLに
リダイレクト可能

熊本地震におけるWi-Fi提供マップの公開

- 大規模地震等の災害対応においては、NTTグループ各社が避難所に臨時設置するアクセスポイントおよび無料開放する公衆無線Wi-Fiのアクセスポイントについて、一元的に地図を公開

Wi-Fi提供マップ（例：熊本地震時の対応事例）

【URL】
http://sr.ntt-bp.net/map.php?type=1



熊本地震の対応実績
- 避難所（臨時AP）
  約500AP
- 00000JAPAN（既設AP）
  約8,300AP

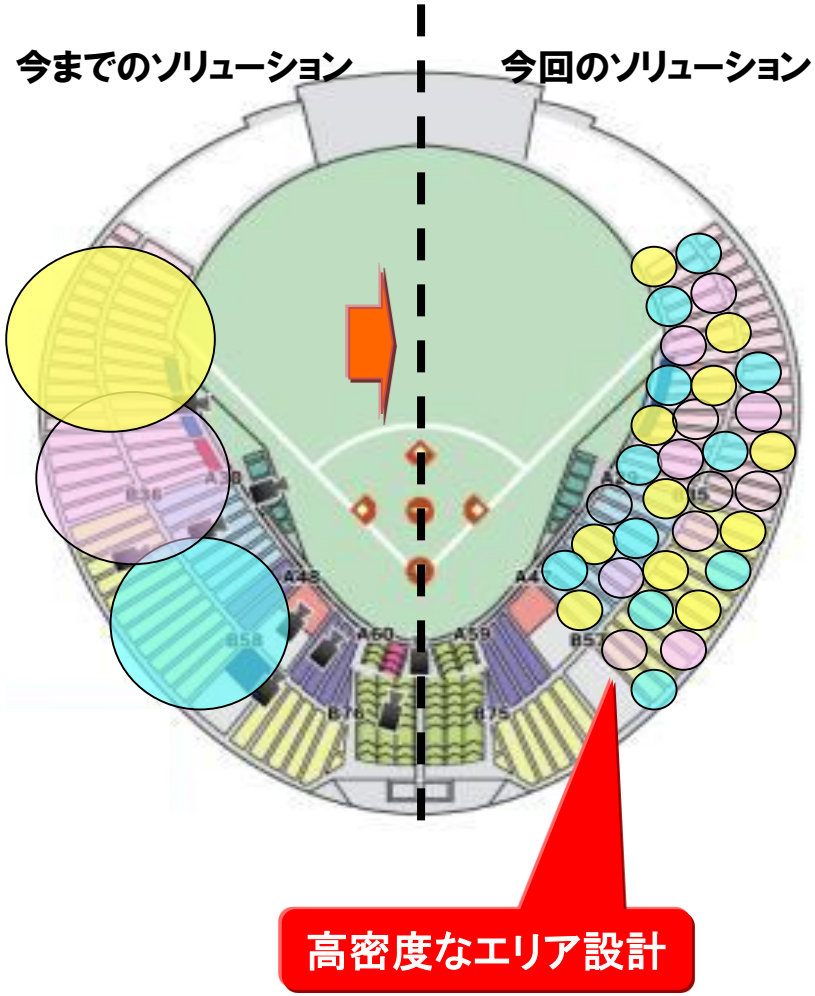
その他の災害対応実績
- **平成29年7月　九州北部大雨災害**
- **平成28年10月　鳥取件中部地震**
- **平成28年9月　台風10号水害（岩手県等）**

まとめ

- 公衆無線LANはスマートフォンの出現とともに普及拡大を続けており、訪日外国人にとって必要不可欠なものとなっている。
- 訪日外国人の利用に対するセキュリティ（暗号化）については、利便性や必要なコスト負担の関係から、ユーザが必要とするセキュリティに合わせた多様なメニューを準備し、ユーザ自身が選択できるような環境作りが必要と考える。
- インターネットの匿名性が犯罪利用される近年の状況を考慮すると、公衆無線LANについても何らかのトレーサビリティ（本人特定）が必要であり、そのためには一定レベルのログ取得・保存が必要と考える。
- 公衆無線LANをより使いやすくするために、ユーザの登録を別々に何度もすることのないような認証簡単化の対策が必要である。
- さらに、繁華街やスタジアムなど高密度にWi-Fiを設置する環境に対してより使いやすくするために、新たな方式の導入（802.11ax／ai）が期待される。

【参考】スタジアムにおける高密度Wi-Fiの導入例

高密度Wi-Fiで広帯域アプリにも対応



スタジアムアプリケーションの例