

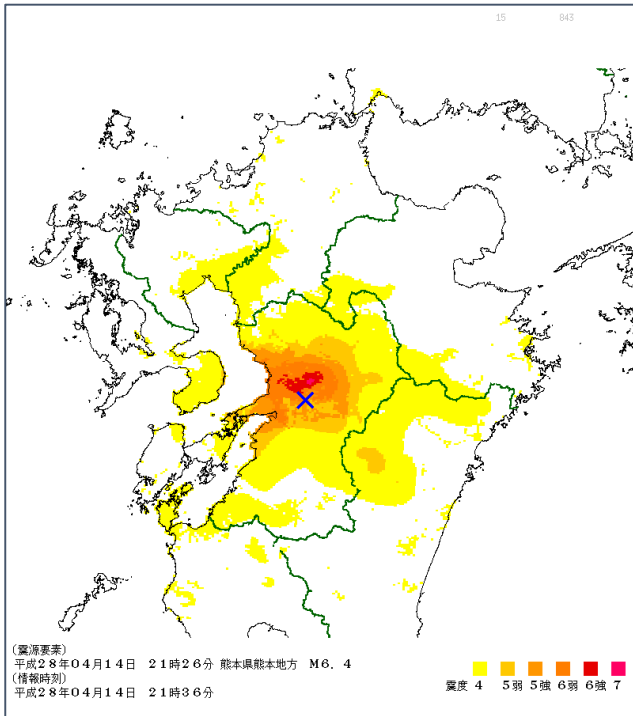
熊本地震における被災地の Wi-Fi利用状況等に係る調査研究

調査研究報告書（概要版）

熊本地震の概要

- ▶ 「平成28年(2016年)熊本地震」は4月14日21時26分以降に発生した熊本県を中心とする一連の地震活動であり、最大震度7を観測した巨大地震である。

平成28年4月14日21時26分に発生した前震の震度マップ



- 4/14 21時26分に震度7の前震が発生
 - ・ 前震発生から本震発生までに震度4以上の地震が複数回発生
- 4/16 1時25分に震度7の本震が発生

熊本県内の被害状況

● 建物の被害

住宅全壊	住宅半壊	住宅一部破損	公共建物被害
8,248	30,749	132,974	311

- ・ 益城町、宇土市、八代市、大津町、人吉市等については、市町庁舎が被災し、封鎖となった

● ライフラインへの被害

ライフライン	被害状況
道路	高速道路、一般道等を含め、22区間、53か所で通行止めが発生
鉄道	九州新幹線及びJR線等の一部設備に被害が発生
電気	九州電力管内で169,600戸が停電
ガス	一般ガス：105,000 戸で停止
水道	■ 水道本管破裂：2か所 ■ 断水：1か所（氷川町）
放送関連	ケーブルテレビ熊本局一部エリアにおいて17,569世帯が視聴不可 一部FMラジオについて、短時間停波
通信関連	固定通信事業者、無線通信事業者の一部サービスに被害が発生

通信関連の被害状況および通信各社の対応

通信事業者サービスの被害状況と要因

・固定通信事業者各社、無線通信事業者各社ともに自社通信サービスを提供する設備に被害が発生した。

通信種別	被害状況	要因
固定通信事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・交換機収容ビルや電柱、ケーブル等に被害が発生 ・一部通信回線の通信不可が発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂崩れによるケーブル故障 ・停電による電力無供給
無線通信事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・一部地域の電波が停波 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震の影響による伝送路断 ・停電による通信設備の電源枯渇

通信事業者の復旧対応

・通信事業者各社は、災害対策室の設置、熊本県へのリエゾン派遣等により復旧体制を確保し、通信サービスの早期復旧を実現。
 ・通信事業者各社ともに地震発生から約2週間で全面復旧。

対応内容	概要
体制	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策室の設置 ・熊本県へのリエゾン派遣
伝送路	<ul style="list-style-type: none"> ・全国の技術スタッフを収集し、復旧に対応 ・衛星移動基地局車の派遣 ・臨時無線中継システムの設置
停電	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池、非常用発電機の利用 ・移動電源車の派遣

通信事業者の緊急時対応

・熊本地震発災直後から各通信事業者は被災者への支援を実施した。

通信事業者	緊急対応
固定通信事業者 ■ NTT西日本	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所への衛星携帯、特設公衆電話、特設公衆Wi-Fiの設置、移動電源車の配備 ・公衆電話の無料化 ・公衆無線LANの無料開放 ・災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板設置等
無線通信事業者 ■ NTTドコモ ■ KDDI ■ ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所へのマルチチャージャ、携帯電話、タブレット、特設Wi-Fiの設置 ・「00000Japan」の運用 ・データ通信の速度制限解除 ・災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板設置等

・「内閣府「熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について」平成28年4月15日から平成28年12月14日」

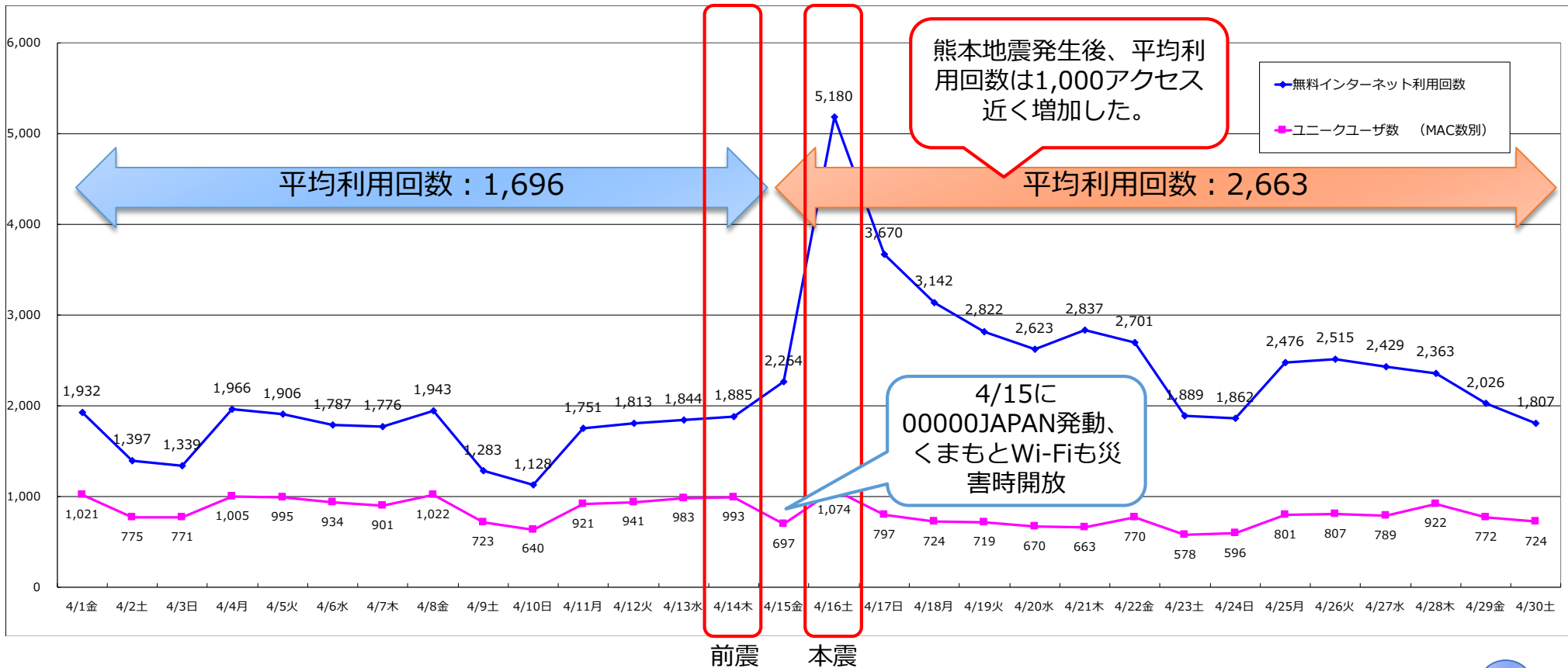
<http://www.bousai.go.jp/updates/h280414jishin/>

・「事業者ヒアリング」を基に作成

熊本Wi-Fiログ分析調査

- ・くまもとフリーWi-Fiへのアクセスは熊本地震発生後、増加しており、本震が発生した4月16日については、5,000回を超えていることから災害時にWi-Fiは利用されていることがわかる。
- ・一方でユニークユーザー数はあまり増加していないことから、利用者は限定的である可能性が高い。

アクセスログによるくまもとフリーWi-Fiの利用状況の推移



熊本地震遭遇者アンケート調査

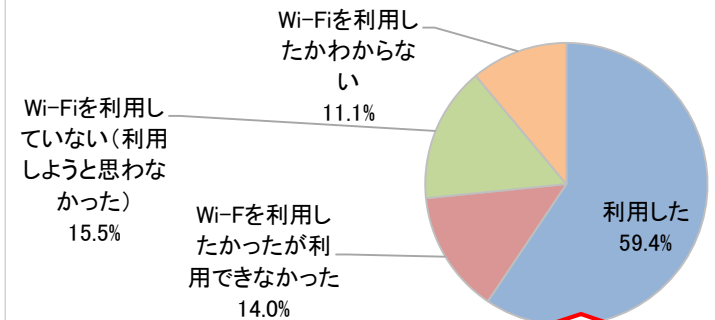
- ▶ 熊本地震におけるWi-Fiの利用状況を中心に、熊本地震に遭遇された方に対してWebでのアンケートを実施した。

アンケート調査の概要

調査時期	2016/9/21～9/22
調査対象	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熊本県内在住の15歳以上男女 ・ 4/14（前震）、4/16（本震）の遭遇者 ・ スマートフォン利用者（一定以上はWi-Fi利用者を確保）
回収数	515（うちWi-Fi利用者 474）
主な設問	<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難時の情報通信機器や災害情報の利用状況 ・ 災害時開放Wi-Fiの認知度や利用状況 ・ 災害時におけるWi-Fiの課題やニーズ
調査方法	（株）マクロミルのモニター会員を対象としたWeb調査

アンケート調査結果（一部）

[Q8]あなたは4月14日の前震、16日の本震から4月末までにWi-Fiを利用しましたか。(n=515)



7割以上の回答者がWi-Fiを利用したいと感じられている。

アンケート調査結果の概要

項目	概要
災害時のネット利用意向は高い	・ 避難先へのスマホ持参率は9割以上であり、災害情報についてもインターネットで取得している割合が高い
災害時のWi-Fi利用意向は高い	・ 熊本地震発生後の約6割がWi-Fiを利用しており、利用意向は7割以上
災害時Wi-Fiの評価は高い	<ul style="list-style-type: none"> ・ Wi-Fiが災害時の情報収集に「役に立った」との回答は9割以上 ・ 今後災害時にWi-Fiを利用したいという回答は9割以上
災害時Wi-Fiの課題	・ 不安定、遅い等の品質の改善やアクセスポイントの場所の認知度向上が必要

自治体・事業者ヒアリング調査

- ▶ 熊本県下の自治体および通信事業者へのヒアリング調査を実施した。
- ▶ 災害時のWi-Fi活用は情報通信手段として有効であり、熊本地震においても想定以上の利用があったこと等の回答が自治体、事業者より得られた。

自治体ヒアリング調査

災害時のWi-Fiに対する住民ニーズは高く、情報通信手段としての有効性も高い

- ・被災者の無料Wi-Fiへのニーズが非常に高く、通信事業者による避難所への無料Wi-Fiの設置は非常に有益であった
- ・自治体が、無料開放されたWi-Fi（00000Japan等）でインターネットに接続し、情報収集を実施

災害時のWi-Fiについては事業者の協力が必要不可欠

- ・避難所等でどの程度Wi-Fiが活用されたかは自治体として把握していない
- ・通信事業者が設置したWi-Fiの具体的な拠点等については把握しておらず、避難所情報や無料Wi-Fi利用か所等の情報提供については、事業者を交えた検討が必要

事業者ヒアリング調査

災害時、想定以上にWi-Fiが利用された

- ・平常時と比較し、約1.7倍のアクセスが熊本地震後に発生
- ・避難所等への特設公衆Wi-Fiは、本震発生から1週間において常設APの約30倍のアクセスが発生
- ・熊本地震発生後「00000Japan」の利用率は急増しており、当初想定よりも利用された

Wi-Fi環境の周知・広報、災害時の対応等を含め国・自治体との連携強化が必要

- ・災害時のWi-Fi利活用をさらに推進するために、自治体とのより一層の連携が必要
- ・自治体Wi-Fiの増加は、災害時の情報通信環境の向上に有益
- ・避難所でのWi-Fi設置など、より効果的なAPの設置等のため、避難所情報等の提供方法について、自治体を交えた検討が必要

災害時におけるWi-Fi利活用の指針

- ▶ 各調査結果から、災害時の情報通信手段としてWi-Fiは期待されており、熊本地震でも活用されていたことが想定される。
- ▶ 一方で認知度向上等の取組みに改善の余地があり、災害時のWi-Fi環境向上のために下記4点の指針および指針に基づく取組みを設定した。

指針	概要
有効性認識の定着	災害時にインターネットを用いた情報入手のニーズは高く、情報通信環境としてWi-Fiへの期待も高い。このように、Wi-Fiが災害時の情報通信環境として有効である認識を全国的に定着させる必要がある
整備の拡張	災害時のWi-Fi利用環境向上へ目指し、利用エリアの拡大、安定的かつスムーズな接続環境の整備等を推進する必要がある
認知度の向上	災害時にWi-Fiが利用可能な避難所等の拠点やWi-Fiの利用方法等について、認知度を向上させる必要がある
体制の確立	災害時のWi-Fi利活用に関する周知・広報活動を主体的に実施する組織・手法等の検討および国、自治体と事業者の災害時の連携（避難所情報の共有方法等）について検討する必要がある。

