1. はじめに

2011 年 3 月に起きた東日本大震災での被害は，9 割以上の犠牲者が津波によるものでした。今後想定される南海トラフ地震でも高い津波が来ると考えられており，その対策として高知県では，2015 年度までに 100 基の津波避難タワーが建設されることになっています。

そこで私たちは,地震発生時に海岸沿いに設置されている携帯基地局に被害が及び，モバイル回線が使用できない状況下でも，津波避難タワーに避難してきた人が携帯情報端末で確実に安否情報の通信ができる「つながっタワー」システムの開発を行いました。

2. システムの構成

図 1 のように各避難タワーを指向性アンテナで無線 LAN に接続し，複数の避難タワー間の LAN を構築します。この LAN 内にサーバを設置し，データベースサーバ, SIP サーバの機能を持たせ, LAN 内でのチャットや SIP 電話機による安否確認のデータ通信を可能にします。また，中核となるメインタワーには衛星インターネット用パラボラアンテナを設置し，衛星インターネットによる VPN を介して市役所との通信も可能とするシステムとなっています。そして，各避難タワーに避難してきた人の持つスマートフォンが iBeacon に反応して，利用者に安否情報の送信を促し，簡単な動作で安否情報を衛星インターネット経由で市役所に送ることのできる世界初のシステムを構築しました。

3. 津波避難タワー用スマートフォンアプリの開発

私たちは，津波避難タワーに避難してきた人に活用してもらえるようなスマートフォンの iOS アプリ「つながっタワー」を開発しました。開発したアプリには図 2 のような機能を搭載しています。災害時のみならず，平常時での使用もでき，多くの人に使ってもらえるアプリとなっています。

図２ 「つながっタワー」アプリの機能一覧

4. おわりに

本システムにより，地震によるモバイル回線切断時においても，津波避難タワー間での安否情報の共有や，市役所などの対策本部への安否情報の通知がリアルタイムで可能となります。タワーの存在が日々の安心につながるように，本システムは強力にサポートします。

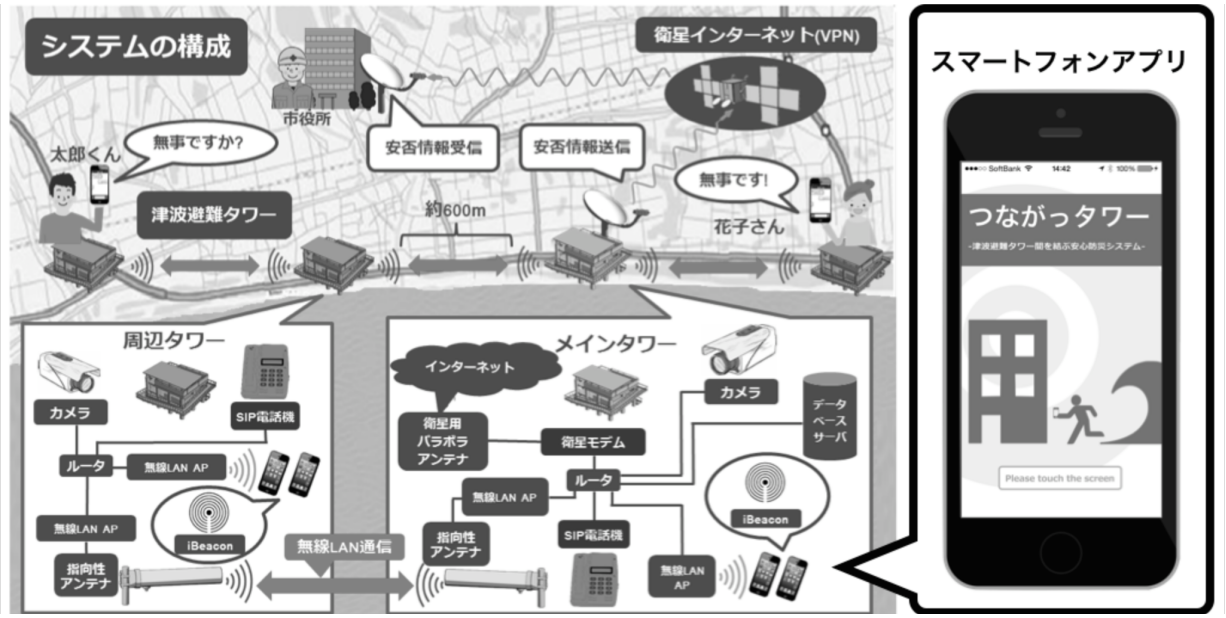

図１ 津波避難タワー間を結ぶ「つながっタワー」システムの概要