

## i地震クラウドシステムの展開に向けての取り組み Continued effort for the Development of the i-Jishin cloud system

東 宏樹<sup>1</sup>, 内藤 昌平<sup>1\*</sup>, 福本 隼<sup>3</sup>, 中村 洋光<sup>1</sup>, 先名 重樹<sup>1</sup>, 藤原 広行<sup>1</sup>, 吉田 稔<sup>2</sup>  
AZUMA, Hiroki<sup>1</sup>, NAITO, Shohei<sup>1\*</sup>, FUKUMOTO, Rui<sup>3</sup>, NAKAMURA, Hiromitsu<sup>1</sup>, SENNA, Shigeki<sup>1</sup>, FUJIWARA, Hiroyuki<sup>1</sup>,  
YOSHIDA, Minoru<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 独立行政法人防災科学技術研究所, <sup>2</sup> 白山工業株式会社, <sup>3</sup> 株式会社ウイングベース

<sup>1</sup>National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, <sup>2</sup>Hakusan Corporation, <sup>3</sup>Wingbase Inc.

### 1. はじめに

吉田・他(2011)は、iPhone/iPad/iPod touchのアプリケーションによって、クラウド環境を用いた試験的な地震観測網を構築し、それらを利活用することを視野に入れたシステム「i地震クラウドシステム(以下、i地震)」を2010年8月からリリースした。本研究はその後の取り組みとして、地域での具体的な展開事例を紹介する。

### 2. i地震は何を実現しようとしているか

ここで改めてi地震が目指しているものを整理しておきたい。

#### (フェーズ1)ー地域への設置展開における変化

従来は、建物の実際の震度を遠隔で把握するのは困難であった

・計測震度をはじめとするハザード情報を従来のように受信するだけでなく、市民が自ら提供する。

・i地震を使って自分のいる場所と周囲の様々な場所での揺れの違いを知ることができる

例)発表された地域の震度(例えば、「藤沢市 震度3」)は、自分自身が感じた震度として捉えるには解像度が低い。地盤や建物ごと、さらに建物の中のフロア階数ごとにも異なっている実際の地震の揺れに対して、i地震を設置すれば自分の今いる場所がその地震で実際にどの程度揺れたのかを知ることができるようになる。さらに多くのi地震が設置されることで、周囲との揺れの違いが分かるようになる。

・i地震の設置展開における社会的な障壁を知ることができるようになる

個人情報と位置情報の問題系

賃貸住宅における住宅震度データの所有権に関する問題系

#### (フェーズ2)ーハザードマップの詳細化による地域取り組みの変化

・建物・地盤モデルの詳細化によるハザードマップの高度化

#### (フェーズ3)ーリアルタイム化

・地域詳細な被害分布の把握

・3次元強震モニタ状の可視化

#### (フェーズx)

・激甚被害地域で建物が見舞われた実際の揺れのデータ取得

以上の見通しから、i地震の展開は、地震に強い社会の実現に役立つと考え、3.の実証実験を行った。

### 3. i地震を用いた特定の地域における実証実験の取り組み

i地震を特定の地域に数多く設置して地域の防災力を高める取り組みを紹介する。

#### 3.1 藤沢市での実証実験事例

主に2.の(フェーズ1)で述べた事柄の実験として、藤沢市でi地震の設置を行う実証実験を行った。例えば神奈川県藤沢市では、地域に根ざしたNPOなどが積極的に展開を行い、協力者に感謝状を贈呈するなどの工夫を行なうことで、設置やトラブル対応・データの回収がスムーズになっている。さらにいくつかの地点では設置時に微動観測を同時に行い、(フェーズ2)におけるモデル制度向上のためのデータの連携を図っている。

#### 3.2 長岡市での実証実験事例(紹介)

長岡市では、地域のFM局と協力して中継局等にi地震を設置し、地域の情報メディアと連携した展開を行なっている。

### 4. 今後の展開と課題

実証的な取り組みを行うことにより、今後の展開に向けての様々な課題を抽出することができる。例えばこれまでにわかっているだけでも、設置協力者のプライバシーの保護や、設置環境の適・不適の多様化に対処するための新たな設置方法の確立、設置点数の多数化に伴って求められる、さらなるシステム安定性・冗長性や操作のシンプルさの向上などが見つかった。

キーワード: i 地震, アプリケーション, 地震動計測, クラウド, センサー, 防災  
Keywords: i-Jishin, Application, ground motion measurement, cloud, sensor, disaster prevention

