

## 4-12 登山者位置検知システムのための位置情報共有システムの開発

石坂研究室

1415014 小栗悠兵

### 1. はじめに

近年の登山ブームに伴い、山岳遭難事故が増加している。そのため、遭難事故が発生した際に遭難場所および救助要請した場所を正確に特定できる手段が求められている。そこで、登山者位置検知システムの開発が進められている。

このシステムは登山者の位置情報は、検知局にある PC やタブレットでしか見ることが出来ない。図 1 に示すように、システムで得た位置情報をクラウドサーバーにアップロードし、クラウドサーバーから位置情報をダウンロードすることで、検知局以外の端末でも位置情報を見ることが可能となる位置情報共有システムを開発する。そして、このシステムにより、自宅で登山者の位置を確認することができるだけでなく、山小屋と救助機関との連携にも役立たせることが出来る。

本研究では、位置情報共有システムの中の、位置情報をクラウドサーバーにアップロードするアプリケーションと、クラウドサーバーから位置情報をダウンロードし、地図上に表示するアプリケーションを作成する。



図 1 位置情報共有システム概要図

### 2. 開発アプリケーション

開発するアプリケーションは、アップロード部、ダウンロード部、データ表示部の 3 つから構成される。アップロード部では、位置情報が検知局端末につながれた PC やタブレット内に保存されると同時に、自動で位置情報をクラウドサーバーへアップロードする。ダウンロード部では、日付を入力することで、特定の日付の位置情報をクラウドサーバーからダウンロードする。データ表示部では、登山者端末番号を入力することで、ダウンロードした位置情報の中から特定の端末の位置情報のみを抽出し地図上に表示する。

### 3. アプリケーション動作実験

このアプリケーションが正しく動作していることを確認するために、太閤山ランドにて動作確認実験を行った。実験内容は、検知局を富山県立大学研究棟の屋上に設置し、登山者端末をリュックに取り付け園内を歩いた。その後、取得した位置情報をクラウドサーバーにアップロードし、検知局の PC とは異なる端末でアプリケーションを起動しダウンロードを行った後、地図上に表示した。地図上に位置情報を表示した結果の一部を図 2 に示す。この図では、端末番号 1 番を持った登山者が、2017 年 12 月 9 日 14 時 32 分にこの位置にいたことを表している。



図 2 ダウンロード結果

### 4. まとめ

本アプリケーションで、検知局に集まった位置情報をクラウドサーバーに正常にアップロードされたこと、またクラウドサーバーから位置情報を正常にダウンロードし、地図上に表示することが確認することが出来た。しかし、現在のような表示方法のみでは、救助機関とのスムーズな連携を行うことは難しい。そのため、より救助機関との連携を重点に置いた表示方法についても検討する必要がある。