

# GPS携帯電話を用いたアクティビティダイアリー調査に関する研究

東京大学大学院 学生会員 中里盛道

東京大学大学院 正会員 大森宣暁

東京大学大学院 正会員 円山琢也

東京大学大学院 正会員 原田 昇

## 1. 研究の背景と目的

交通は活動の派生需要であるという性質を理解するためにアクティビティダイアリー(AD)調査が考案されたが、AD調査は記録すべき量が多く記録負荷が大きいことや、記録の際に被験者自身の記憶に頼って記録されると考えられ、精度的にも問題があると思われる。

また、従来の交通行動調査の記録媒体は用紙媒体がメインである。用紙媒体を用いた調査は、回答の電子化に時間や費用がかかる等の問題があり、これらの問題の解決のために、情報通信機器を用いた調査に注目が集まっている。本研究では、情報通信機器のうち、近年携帯電話の普及と高機能化が著しいこと、および携帯電話は常に持ち歩くものであるという性質に着目し、携帯電話向けのAD調査アプリケーションを作成すること、及び実際に調査を行うことで、記録精度や被験者への負荷の評価、アプリケーションが被験者に与える影響等々を評価することを目的とする。なお、調査においては携帯電話は被験者自身の所有するものを使用するという想定でアプリケーションを作成している。

## 2. 作成アプリケーションの概要

本研究で作成したJavaアプリケーションは、KDDI社(au)のGPS搭載携帯電話向けで、概要は以下の通りである。まず、AD調査項目や通信調査項目を画面に表示し(図1)、被験者の記録した内容を端末内に一時的に保存する。一度活動を保存すると、次に記録画面を呼び出した際に、先に入力した終了時刻が自動的に活動開始時刻の初期値として入力されるようになっている。保存の際には記録を保存した時刻も分単位で同時に記録する。蓄積されたデータは被験者の操作によりEメールで指定された宛先に送信する。未送信のデータについては、被験者の操作により記録の確認や削除が行える。また、GPS位置情報を起動直後からアプリケーション終了まで定期的に自動取得し、指定したサーバに送信する。測位間隔は通信費と電池の消費を考慮し10分としている。指定した記録項目の調査のみであれば携帯電話に搭載されているwebブラウザを用いることも可能だが、ブラウザでは位置情報の定期取得ができない

ため、本研究ではアプリケーションを用いている。調査中はアプリケーションを常時起動することになるが、電話やメールの着信等は通常通り行える。アプリケーションを用いることで電池消費が激しくなるが、被験者がいつでも最低限の通信はできるよう、電池残量が少なくなると調査アプリケーションは自動終了するようにした。



図1 携帯電話上の表示

## 3. 調査概要

本研究では実際に作成したアプリケーションを使用して実験調査を行っている。実験調査の詳細は表1に示す。実験調査の記録媒体としては、比較のため携帯電話と用紙媒体を併用しているが、記録内容はほぼ同じである。また用紙媒体についてはいつ調査用紙に記入したかについても記録するよう求めた。なお、アプリケーションが動作する携帯電話を所有する被験者は自身の携帯電話を使用してもらい、非所有者は研究室で契約した携帯電話を貸し出した。

表1 調査概要

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 調査期間    | 2004年1月中の指定の2日間               |
| 調査内容    | 1日目:AD 調査<br>2日目:AD 調査+通信記録調査 |
| 記録媒体    | 携帯電話アプリケーションと調査用紙             |
| 調査票配布方法 | 訪問配布または郵送配布                   |
| 配布/回収数  | 貸出:30名/30名 自前:8名/6名           |

## 4. 調査結果概要

### 4-1. 被験者属性

キーワード：携帯電話、アクティビティダイアリー調査

連絡先：〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1, Tel.03-5841-6234, Fax03-5841-8527

