

# PP調査の取得データに関する問題点とその補正方法の検討\*

三谷卓摩\*\*・山根啓典\*\*\*

By Takuma MITANI\*\*・Hironori YAMANE\*\*\*

## 1. はじめに

GPS携帯電話を用いたプローブパーソン調査（PP調査）では、被験者の操作状況によってはトリップや移動目的等の取得されるデータに差異が生じ、分析にあたって問題となることが多い。しかし、調査手法や目的の違いから同様のPP調査であっても取得された生データの明確なデータクリーニング方法について提案されていないのが現状である。そこで、60人1ヶ月間にわたるPP調査結果のデータを用いて取得データの問題点を整理し、その補正方法について検討を行った。

具体的には①短時間トリップの取り扱いについて、②被験者の操作忘れについて、③前後トリップでの位置の整合性について問題点を整理し、その補正方法について検討を行うこととした。

## 2. PP調査の取得データ概要

60人1ヶ月間にわたるPP調査を実施した。その調査方法と調査結果の生データについて示す。

### (1) 調査方法

図-1にPPの調査方法について示す。調査期間中、選定した被験者に“位置提供機能（位置座標を特定する機能）”と“位置通知機能（出発・到着時刻等を特定する機能）”を持つGPS携帯電話を貸し出し、自動車で移動する際、常時携帯して頂くとともに、出発時及び到着時に、所定のボタンを押してもらうことで、移動中の位置データ（約5秒間隔）を取得する。

GPS携帯電話で取得された1日の行動を確認することができ、また携帯電話のボタンの押し忘れや、入力間違いがあった場合の修正作業を行なうことができる

「Webダイアリー」の利用はごく一部に限られほとんど行っていない。

\*キーワード：交通行動調査、プローブパーソン、データクリーニング

\*\*正員、博士(工)、復建調査設計㈱松江計画課

(松江市西嫁島1-2-33、

TEL0852-21-7367、FAX0852-32-2968)

\*\*\*正員、復建調査設計㈱松江計画課

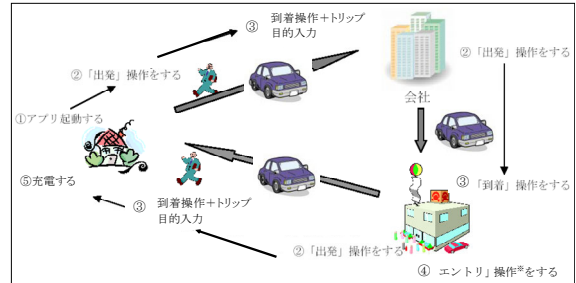


図-1 PPの調査方法について

表-1 PP調査結果（生データ）

|         | 数量      | データサイズ |
|---------|---------|--------|
| 被験者     | 60      |        |
| 対象人日    | 1816    |        |
| トリップ    | 5611    | 976KB  |
| 位置座標取得点 | 2659938 | 380MB  |

### (2) 調査結果

1ヶ月間にわたるPP調査を実施した結果、3人の被験者が途中で調査を中止したため、調査中止前日までを分析対象とした。表-1にPP調査結果（生データ）を示す。その結果、分析対象は、60人、1816人・日、5611トリップとなった。また、位置座標データが380MBにも及ぶため取り扱いにあたりハンドリングが難しい。

## 3. 問題点の整理と補正方法の検討

PP調査結果のデータを用いて項目ごとに取得データの問題点を整理し、その補正方法について検討を行った。

### (1) 短時間トリップについて

表-1にトリップ時間別トリップ数（生データ）を示す。総トリップ5611のうち3分未満の短時間トリップは585トリップ（5.6%）が存在した。このようなトリップの発生要因としては、出発時の操作忘れや携帯電話のボタン操作ミスによるやり直しが考えられる。しかし、隣接施設への短距離トリップの可能性もあるため、どの程度の短時間トリップまで削除してしまってもよいのか検証が必要である。

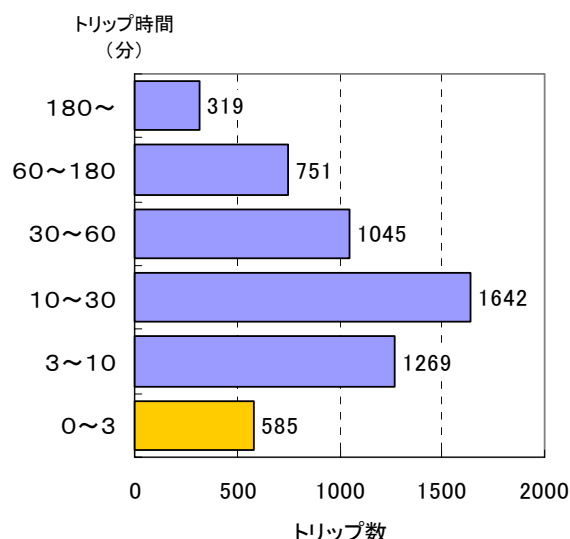


図-2 トリップ時間別トリップ数 (生データ)

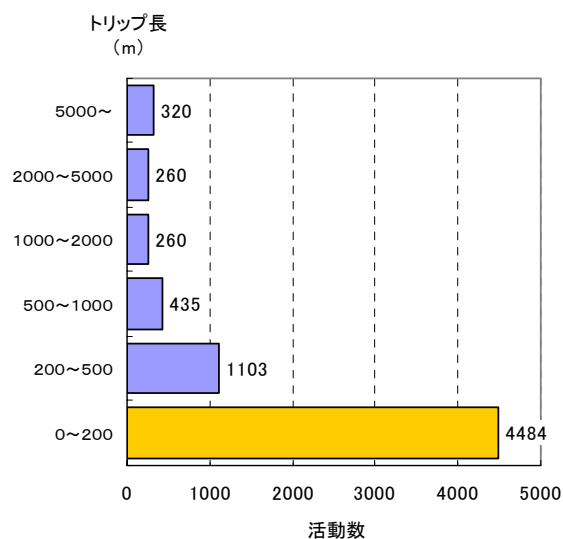


図-4 前後トリップの距離

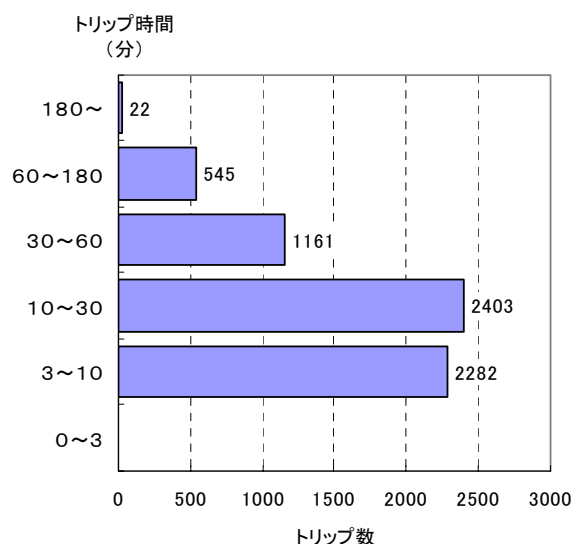


図-3 トリップ時間別トリップ数 (補正後)

#### (2) 被験者の操作忘れについて

今回の検討ではモニターの出発、到着操作により得られたトリップのうち移動時間が3分以上のものを分析対象トリップとした。

さらに、分析対象トリップの中で、①出発地で5分以上滞在しているものについては出発時刻の補正、②到着地で5分以上滞在しているものについては到着時刻の補正、③前後の活動場所と200m以上離れたところで5分以上200m以内に滞在しているところについてはトリップの分割(追加)を行った。

トリップ時間別トリップ数(補正後)を図-3に示す。図-2、3を比較すると、トリップ時間3分以上のトリップ総数が5025(生データ)から6413(補正後)まで28%増加している。これは、5分以上の立ち寄りが

数多く存在しているからと考えられる。

つぎに、トリップ時間180分以上のトリップ総数が319(生データ)から22(補正後)まで大きく減少している。これは被験者の到着時の操作忘れにより生データのトリップ時間が長くなってしまっていることや長距離トリップで5分以上の立ち寄りが発生しているためだと考えられる。

#### (3) 前後トリップでの位置の整合性について

あるひとつの活動前トリップの到着地と活動後トリップの出発地(前後トリップ)で整合性が取れているか検証を行った。図-4に前後トリップの距離について示す。前後トリップの距離が200m以内のものは4484で、活動総数の65.3%でしかない。これは、被験者の出発時、到着時の操作忘れや充電不足等によって生じていると考えられる。活動時間の推定には2つのトリップについて正確に入力されている必要があり、前後トリップで位置の整合性が取れていない結果となった。

#### 4. おわりに

本論文では、被験者の出発時、到着時の操作忘れやボタン操作ミス、充電不足等によって生じる取得データの問題点について整理し、その補正方法について提案を行った。PP調査の取得データを利用する際はこれらの問題点について把握した上で取得データの補正を行った上で分析を行う必要があることがわかった。

発表時には、補正方法についてさらなる検討を行いその検討結果について示す。