観光客を対象とした歩行者・自転車 ITS の導入に関する調査

金沢大学工学部　正会員　　高山　純一
金沢大学工学部　正会員　　中山晶一朗
金沢大学大学院　学生員　○原山　友宏

１．はじめに

今日，インターネットに代表される IT 社会の進歩は著しいものがあり，ITS も例外ではない．ITS は特に自動車交通に対する導入が進んでおり，歩行者に対する ITS の活用に対しても関心が寄せられている．

ところで，観光の分野においては，観光情報の利用者である観光客のニーズが大きく変化し，情報源はパンフレットなどからカーナビゲーション，PDA，携帯電話等へと変化している．しかし，各観光地は十分にはこの環境の変化に対応できてないのが現状であり，本研究で対象とする金沢も例外ではない．

また，休日の金沢は，観光客がマイカーで大勢訪れ，目的地や駐車場を探すマイカーで混雑している．市内には兼六園や金沢城公園等の観光施設が多数点在しており，観光客の多くはマイカー等を使って観光している．しかし，市内の道路は狭い上に一方通行や行き止まりの道路が多いため渋滞が激しく，さらに各観光施設付近には駐車場がほとんどなく，マイカーで効率的な観光ができにくくなっている．

このように観光地での移動交通手段の転換は重要な問題だと考えられる．観光客はその土地の交通状況や地域情報などを十分にもっておらず，交通手段の転換に対しては，情報提供が一つの有用な方策と考えられる．歩行者・自転車 ITS による情報提供を行うことで，マイカーを適切な駐車場に駐車してもらい，混雑し，細街路の多い市内を，マイカーではなく，徒歩や自転車等によって観光してもらうシステムの導入のために実験を行う予定がある．本研究では，この実験を行うにあたり，今までに行われた国内の事例調査を行うと同時に，本格実験のプレ調査として，観光客に提供する情報の内容，交通手段，自転車ITS に対する意識などをアンケート調査する．

キーワード：歩行者・自転車 ITS，情報提供
連絡先：金沢大学大学院自然科学研究科環境基盤工学専攻
〒920-8667　石川県金沢市小立野 2 丁目 40-20
TEL：076-234-4614　FAX：076-234-4632

２．社会実験の国内事例調査

これまでに観光客を対象とした歩行者･自転車 ITS についての社会実験が行われてきた．

(１)奈良県飛鳥地方

表１　飛鳥地方の社会実験の概要

実験期間	平成13年10月6日～11月18日
情報提供端末	PDA（自転車利用者に対しては首からぶら下げる形式）
情報入手手段	GPSから位置情報を受信
情報提供方法	地図，写真，文字，音声で，日本語と英語で提供
情報提供内容	現在地情報，経路情報，分岐点情報，目標物情報，観光施設ガイド情報，公共交通情報

(２)松本市・長崎市

表２　松本市・長崎市の社会実験の概要

実験期間	平成12年11月1日～12月4日
情報提供端末	GPS機能付きナビ端末（デジカメ付き）
情報入手手段	GPSから位置情報を受信
情報提供方法	画面上の地図，文字，写真
情報提供内容	事前に立案した旅行プランを端末にDLして活用，現在地からの観光施設や店への経路案内や周辺地図や概要説明，検索機能，グループ位置確認機能（修学旅行）

(３)松江市

表３　松江市の社会実験の概要

実験期間	平成12年12月27日～平成13年3月31日
情報提供端末	PDA（GISと自動配信に対応したもの）
情報入手手段	GPSから位置情報を受信
情報提供方法	画面上の地図や文字で提供
情報提供内容	事前に観光客が立案したオリジナル旅行プランを端末にDLして活用，観光情報の自動配信，グループ位置確認機能，観光地訪問数によってプレゼントの提供等

３．観光客を対象としたアンケート調査

(１)調査の概要

アンケートは観光客に対して，金沢市内の兼六駐車場および金沢城公園において，平成 14 年 11 月に直接配布(手渡し)で行った．

(２)アンケートの配布・回収状況

アンケート調査票は，観光客が歩行者・自転車 ITS に関する利用意識を回答するようになっている．

アンケート票は，6100 枚配布した．なお，アンケート調査票の回収はすべて郵送回収で行った．

アンケートの回収数は 1197 枚，うち有効回答は 1192 枚，回収率は 19.62%である．

(３)アンケートの調査項目

アンケート調査票の調査項目は以下のようになっている．

１)個人属性

①グループの構成　　②グループの年代層

③住所　　④年齢

２)金沢での観光についての調査

金沢への観光の交通手段，来訪回数，宿泊数，訪れた観光施設，観光施設間を移動するための交通手段等を回答してもらう．

３)PDA から提供される各情報の重要度

現在位置，経路案内，ガイド情報，公共交通案内等の 10 項目の情報について，5 段階でその重要度を記入してもらう．

４)自転車での観光に関する意識調査

自転車での観光にあたって，グループ内の自転車の運転状況，移動可能な距離・時間，自転車の仕様，貸し出し・乗り捨て場所，貸し出しの待ち時間等について調査する．

５)普段の通信機器の利用状況

PDA を操作するにあたり，普段の通信機器の利用状況を調査する．

①カーナビゲーション　　②インターネット

③携帯電話(電話機能，メール機能，インターネット機能，GPS 機能)

４．アンケート結果

ここでは，アンケート結果について述べる．

図 1 は，金沢市内の主な観光施設を大きく 7 つのエリアに分けて，そのエリアを何箇所周遊したかを表したグラフである．これによると，2 ヶ所以上のエリアを周遊している人の割合は約 2/3 となっており，金沢の観光は周遊性があるものといえる．

図 2 は，PDA で得たい情報の重要度について表したグラフである．これによると，「位置情報」「経路案内」「所要時間・距離」の重要度は 9 割以上の人が占めていることが分かる．つまり，地図情報が必要とされていることがいえる．

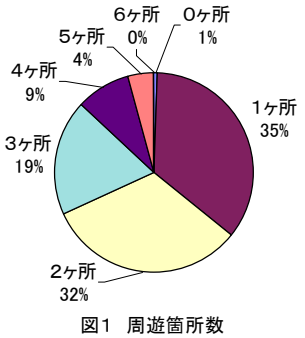

図1　周遊箇所数

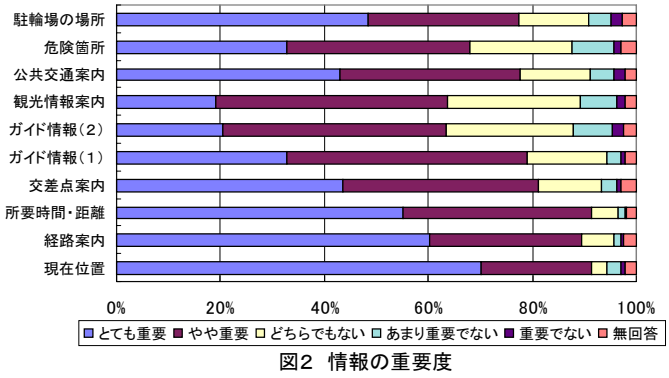

図2　情報の重要度

図 3 は，観光客の居住地別に PDA を使いたいかを表したグラフである．これによると，土地勘や情報が得られにくい「北陸以外」に使いたい割合が多くなっている．

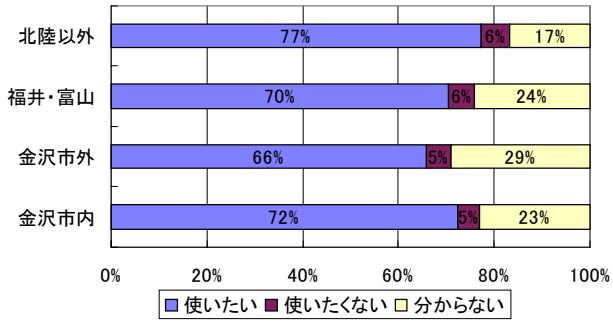

図3　PDAを使いたいと思われますか（居住地別）

５．おわりに

以上のことより想定している社会実験の内容としては，歩いて観光したい人と自転車で観光したい人の両方がいると予想されるので，金沢では，前者には PDA のみ，後者には PDA と自転車を貸し出すことを考えている．また，市内数ヶ所に乗り捨て可能な自転車ステーションの設置も考えている．情報提供については，端末は PDA を用いて，GPS より位置情報を受信する方法で行い，情報提供は画面上の地図や文字，音声，写真等で提供したい．なお，情報提供内容は，地図情報を中心に提供したいと考えている．

また，①PDA から情報を必要としている観光客の属性，②観光客が提供してもらいたい情報の内容，③金沢で実験を行うための実態の把握が本研究の成果として挙げられる．今後の課題としては，今後実験に結果を反映させるということが挙げられる．