アイカメラを用いた観光動線上及び案内板の視線特性調査

長崎大学工学部　学生員　○坂本　直記
長崎大学大学院　学生員　大平　達朗
長崎大学大学院　正会員　後藤　惠之輔

１．はじめに

歩行者は、周囲の環境から得た情報を利用しながら歩行する。しかし、初めて観光地に訪れた人は、周りの情報を十分に把握できていない。それは人々が歩行している中で、容易に情報を得ることのできる環境が整っていないからである。この環境と歩行行動の関係は、まちづくりを提案・評価する上で重要な課題である。

そこで本研究では、ある地点から観光地までの道のりを既設サインや看板などを頼りに歩行する探索歩行実験を行い、初めて観光地を訪れた人が注視によってどのように環境から情報を獲得しながら歩行するのかを、アイカメラを用いて詳細に分析する。これにより得られた視線特性から、サインの掲示位置や配色などに着目して、問題点を抽出し、観光地への道のりに対する空間的・施設的な対策を提言する。

２．調査方法

観光地と最寄りの路面電車電停間にて探索歩行実験を行い、被験者（装置を装着し、視線データを取られる人）には目的地までの道のりを教えず、また誰にも道を聞かないようにしてもらい、目的の観光地を目指してもらう。その際の眼球運動など、視線に関するアイマークデータ（本装置で収集されたデータの総称）を得る。調査対象地は、グラバー園、孔子廟、長崎原爆資料館、浦上天主堂、如己堂、シーボルト記念館の長崎を代表する計６ヶ所の観光地である。今回使用した分析項目は、視線軌跡解析と注視範囲解析である。視線軌跡解析では視野平面内での視線の動きを表示し、注視範囲解析では限定された時間内での視線の運動範囲を表示することができる。

なお調査日や時間に関しては、次のような二点を考慮して選定する。

①被験者の進行方向に対し日が差す場合、被験者の目に光が入り、被験者が目を瞑ったり細めたりするため、データの取れない部分が出てくる恐れがあるので、日差しの弱い時間帯を選ぶ。

②対象地域で観光客が多い場合、人波でコースが予想される可能性があるので、出来る限り観光客が少ない時間帯，日時を選ぶ。

３．調査結果

調査結果の一例として、以下のデータを挙げる。

３．１　グラバー園

写真-1 では、目的地のグラバー園入口付近の様子を示している。図-1(a)は視線軌跡、図-1(b)は注視範囲を示す。ここでは、グラバー園に隣接する観光地、大浦天主堂があるため、被験者はどちらがグラバー園なのか困惑しており、サインを探すように左右を見渡している。視線軌跡では、Ｙ軸方向では上部を、Ｘ軸方向では中心より左側を捉えており、注視範囲は左上部分に広がっていることが分かる。今回、被験者の視線が上部に集中したのは、サインを探す作業に加え、道が坂道になっていたため、視線が上がったと考えられる。

写真-1　グラバー園付近

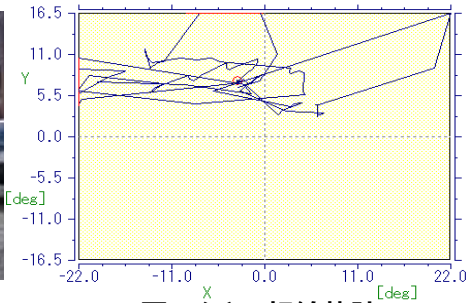

図-1(a)　視線軌跡

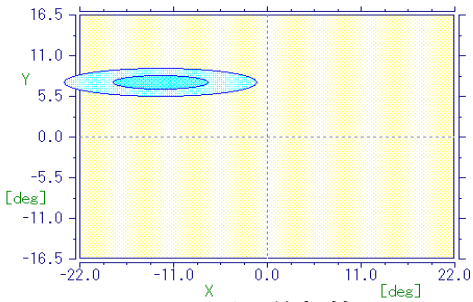

図-1(b)　注視範囲

写真-2　原爆資料館付近

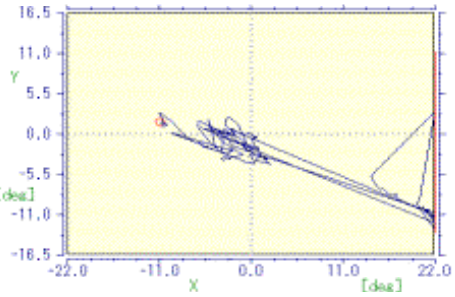

図-2(a)　視線軌跡

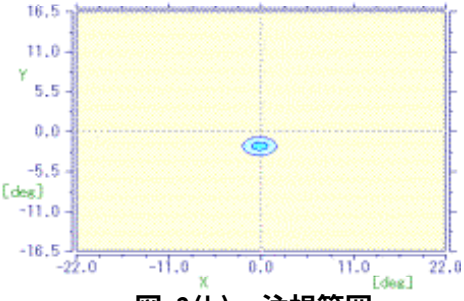

図-2(b)　注視範囲

写真-3　浦上天主堂付近

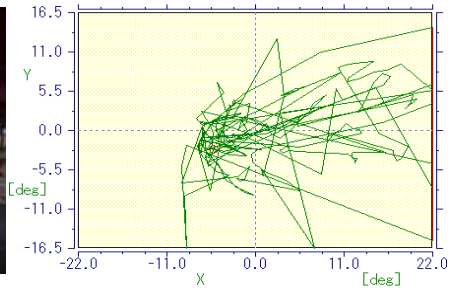

図-3(a)　視線軌跡

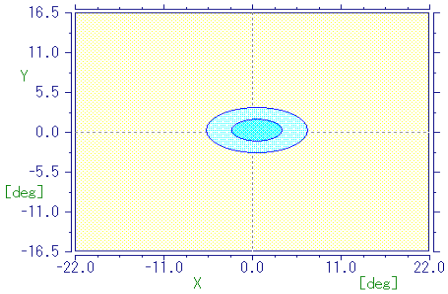

図-3(b)　注視範囲

３．２　原爆資料館

写真-2 では、目的地の原爆資料館入口付近の様子を示している。図-2(a)は視線軌跡、図-2(b)は注視範囲を示す。中央部にサインを見つけることができる。被験者は、道路右側の歩道を歩いており、進行方向と同時に遠くに見える原爆資料館へのサインを発見し、これを見ている事が図からも分かる。実際には、自動車向けのサインの下に歩行者向けのサインが小さくあるが、被験者は遠くから歩行者向けのサインではなく自動車向けのサインを発見したため、それに従い一度駐車場へと向かってしまい、その結果遠回りをする形となった。

３．３　浦上天主堂

写真-3 では、目的地の浦上天主堂入口付近の様子を示している。図-3(a)は視線軌跡、図-3(b)は注視範囲を示す。被験者は浦上天主堂を前にして、しっかり前方中央を見て進んでいることが視線軌跡や注視範囲から分かる。また、時折右側にある商業施設に目をやっていることも分かる。しかし、浦上天主堂前では、どれが浦上天主堂であるか、またどこが入口なのか、被験者は遠くからサインを探したが、見つけることができなかった。実際に浦上天主堂前にはそういった案内板が設置されていない。

４．まとめ

以上の結果から、各々の箇所で様々な問題点が挙げられたが、最も重要な問題点としては、被験者にサインが認識されていないことである。案内板が木で隠れていることや、他の案内板に重なって見えにくくなっていること、案内板の厚さが薄いため道路と平行して設置している所では見逃すといった問題が見受けられた。また、今回示した結果に関して、グラバー園や浦上天主堂のように目的地直前に分かりやすい案内板が設置されていないことや、原爆資料館のように設置されているサインが歩行者に認識されにくいという問題がある。さらに、今回対象としているコースに設置されている案内板の多くが、高い位置に設置されているため、近くで案内板を見る際に視線をどうしても上げなくてはならなくなり、被験者にとって見難い状況となっている。これらのことから、設置位置や設置数、設置高さを考慮した案内板やサインの整備が必要とされる。

今後の課題として、被験者数を増やしデータとしての信頼性を高めるとともに、車いす使用者との視線比較を行い、案内板の設置位置の問題などをより詳細に検討・考察する。

参考文献

１）鈴木利友，他：駅前市街地における仮設サインとアイカメラをもちいた探索歩行実験
－街路における探索歩行時の注視に関する研究　その１－，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.811-814，2004.8

２）鈴木利友，他：地下鉄駅舎における探索歩行時の注視に関する研究，日本建築学会計画系論文集　第 543 号，pp.163-170，2001.5