

車いす生活者の特性を踏まえた観光地づくり-路面の照り返しについて-

長崎大学工学部 学生会員 ○藤原 裕一 長崎大学大学院 学生会員 大平 達朗
 長崎大学大学院 学生会員 森 正 長崎大学大学院 正会員 後藤 恵之輔

1.はじめに

車いす生活者の特性であると認識されているバリアは、都市整備によりバリアフリー化が進んでいるが、一方認識されていない特性に関するバリアに対しては、全く都市整備が行われていないのが現状である。認識されていない特性の一つに、健常者と比較して車いす生活者は、路面から照り返される熱をより強く感じるということがある。そこで、路面から照り返しの現状を把握する必要がある。また、長崎市は観光都市であり、観光地整備は重要であるため、路面からの照り返しの影響を考慮した観光地整備は必要不可欠である。

本研究では、路面からの照り返しの影響の現状を把握するために地上リモートセンシング技術を用いた実験、ヒアリング調査を行った。また、これらの実験、調査を踏まえて観光地における車いす生活者の路面からの照り返しの影響を考慮したバリアフリー化を提言する。

2.地上リモートセンシング技術を用いた照り返し実験

2.1 実験概要

対象者を車いすに座った状態で10分間、直立姿勢で10分間静止状態にし、地上リモートセンシング技術を用いて、二つの状態(車いす、直立姿勢)の10分間の温度変化を観測する。その結果から解析を行い、車いすに対する照り返しの現状を明らかにした。図-1には、その日の外気温、湿度を示す。また、調査当日は1日を通して晴天であった。

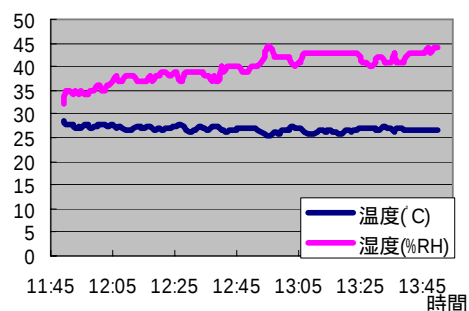


図-1 外気温・湿度の変化

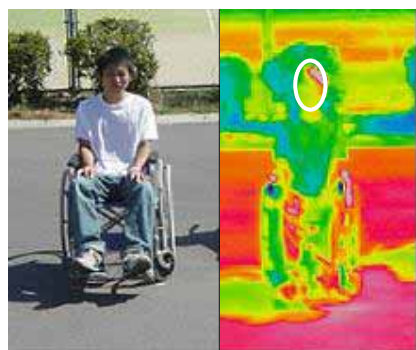


図-2 指定領域(車いす、顔)

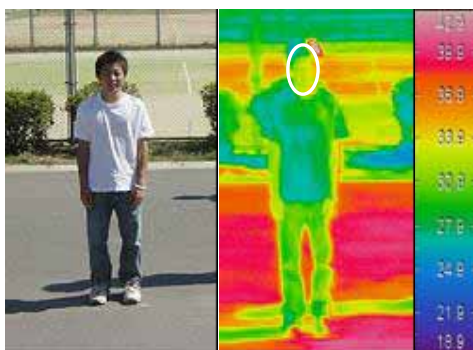


図-3 指定領域(直立姿勢、顔)

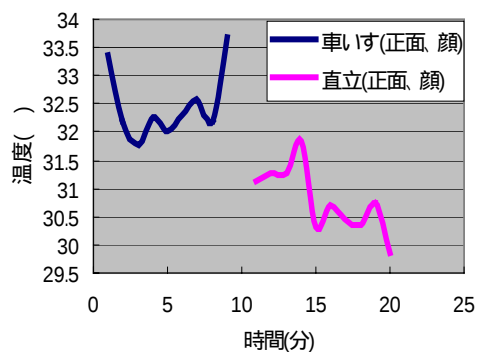


図-4 指定領域の温度変化

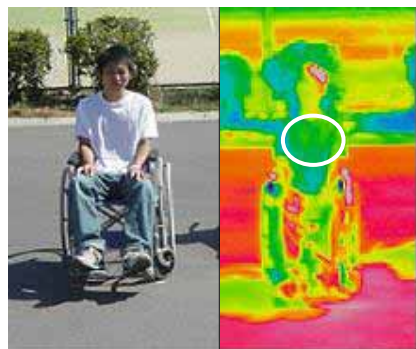


図-5 指定領域(車いす、服)

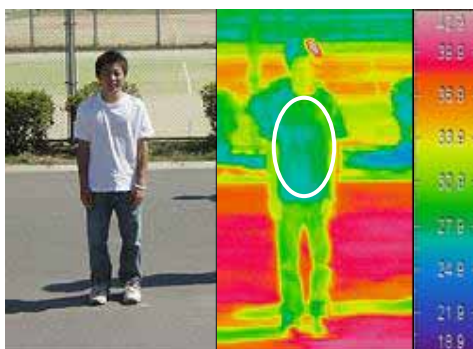


図-6 指定領域(直立姿勢、服)

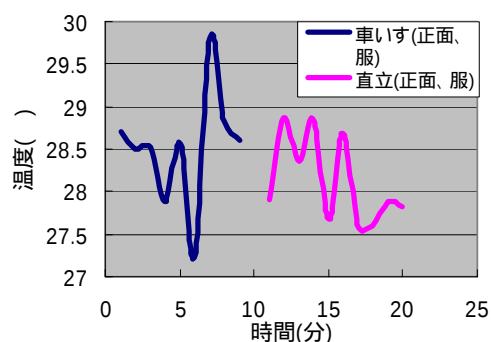


図-7 指定領域の温度変化

2.3 解析結果

車いすに座っている状態と直立姿勢の温度変化を比較すると、図-4 から分かるように、車いすに座っている状態の温度が高くなっているのは明らかである。また、図-7 から、服の部分は車いすに座っている状態と直立姿勢の温度変化にほとんど差がないことが分かる。この結果から路面からの高さの違いにより、照り返しの影響は異なり、車いす生活者が健常者より照り返しの影響を強く受けていること、露出している部分で照り返しの影響を強く感じていることが分かる。

3. ヒアリング調査

3.1 調査概要

車いす生活者の3名にヒアリング調査を行った。質問内容は、日差しに関する質問、路面からの照り返しに関する質問、熱中症に関する質問の3つの構成になっており、それぞれの質問内容には、現状の詳細や予防・対処をする際のバリアを明らかにするため、細かな項目を入れて作成している。

3.2 調査結果

(1) 照り返しの現状

照り返しの影響で車いす生活者が熱中症になっていることが明らかになった。また、車いす生活者は、アスファルトの舗装材からの照り返しを一番強く受け、下半身は照り返しの対策を行っているため、うでや顔などの上半身に照り返しの影響を強く感じている。しかし、車いす生活者は普段、意識的に路面から照り返しを考えておらず、上半身の対策を十分に行っていないことや観光地において照り返しの影響を考慮した環境整備が全く行われていないことも明らかになった。

(2) 熱中症を予防、対処する際のバリア

ヒアリング調査から明らかになったバリアは、主に熱中症を予防、対処するために行う水分補給、日陰で休憩する際にある。水分補給をする際には、水飲み場が利用しにくいことや障害者用のトイレが設置してある所が少ないため、水分補給を頻繁にできないことなどにバリアを感じている。また、日陰で休憩する際には、段差があるなどで選べる日陰が少ないことや影ができる木が少ないため、長時間の移動をすることなどにバリアを感じている。

(3) バリアの改善策

長崎市観光地で路面からの照り返しを考慮した環境整備が行われていないことから、車いす生活者への路面からの照り返しの影響を減らすために、車いす生活者が移動する場所の舗装をアスファルトだけでなく芝や土がある場所を増やす必要がある。また、熱中症の予防・対処を円滑にできるように施設の入り口や影ができる場所へ行く動線上の段差をなくすことや車いす生活者が利用しやすい水飲み場や障害者用トイレの設置を充実することが求められる。

4. まとめ

照り返し実験とヒアリング調査を実施することにより、車いす生活者の路面からの照り返しの影響を細かく把握できたが、照り返しの影響と車いす生活者の照り返しの影響に対する意識に差があることも明らかになった。また、熱中症を予防する際や熱中症になった時に対処する際にバリアが存在することが把握できた。これらのことから、車いす生活者の路面からの照り返しを考えたバリアフリー化については、車いす生活者と環境整備を行う側が共に現状とバリアを認識し、路面からの照り返しの影響を軽減するため、熱中症の予防・対処を円滑にできるようにするための長崎市の観光地整備を進めていくことが必要である。