

# ArcPad を用いたつくば市中心部における歩行空間評価 -Walkability of Central Tsukuba city to use ArcPad.-

浅井 崇俊 (地球環境科学専攻)  
ASAI Takatoshi (Division of Geoenvironmental Sciences)

## 1. 研究目的

近年つくばエクスプレスが開業し、つくば駅前を中心に大型商業施設やマンション建設が進む研究学園都市中心部と郊外部において、歩道を中心とする歩行空間の設備や舗装状況に着目し、歩行空間の評価を行う。

## 2. 研究方法

研究学園都市内と郊外部の歩行環境を比較するとともに、地域的に特徴的な部分を取り上げその要因を考察する。

## 3. 使用したデータおよび分析手順

事前に歩道に関する項目を ArcPad のカスタムフォーム機能で作成し、現地調査で入力作業を行った。なお背景図はゼンリン住宅地図データを使用した。分析は ArcGIS9.1 のバッファリング機能を使用し、「歩きやすさ」の観点から算出した表の評価基準を用いて、つくば駅を中心とするバッファ内の平均評価点を算出した。また街灯に関しては、カーネル密度推定法を利用し、特徴を見た。

## 4. 結果・考察

歩行空間の評価点を算出した結果、研究学園都市内と郊外部では大きな差異が見られた。しかし研究学園都市内でも、道路やペDESTリアンによって環境や整備状況に大きな差があり、評価点の違いとして現れた。特徴的なのがつくば駅周辺部で、近年整備された駅前通りでは、街灯や案内板に加え、道路との接続部分にポールが設置されるなど「安全性」にも配慮がなされているのに対し、駅から少し離れた幹線道路沿いでは歩道幅が狭く、植樹帯がないなどの問題点が見られた。また大型商業施設の存在は、周囲も含めた店舗イメージを重視するため、周辺の歩行環境の改

善につながることを示された。一方郊外部では、旧道を中心に交通量が多くても歩道がない道路が多く、歩行空間の問題が見られることがわかった。

今回の実験を通して ArcPad を用いた野外調査の有用性を示すとともに、歩行空間を評価点を用いて GIS で視覚化するという方法について提案することができた。

表 道路(歩道)の評価基準

基準	評価	点数	基準	評価	点数
歩道と車道の隔離状況			基準		
専用歩道(ペDESTリアン等)	A	5	材料		
植樹帯による分離(2m以上)	B	4	コンクリートブロック	A	0.5
植樹帯による分離(2m以下)	C	3	自然舗装(木質系)	B	0.5
縁石(段差)のみ	D	2	アスファルト	C	0
白線のみ	E	1	タイル	D	-0.5
なし	F	0	点字ブロックの整備状況		
歩道幅員(歩道のある道路のみ、植樹帯幅を除く)			有	A	0.5
4m以上	A	2	無	B	0
2m以上4m未満	B	1	街灯の整備状況		
1m以上2m未満	C	0	密	A	0.5
1m以下	D	-0.5	一部密	B	0
舗装状態			疎	C	-0.5
良	A	0.5	なし	D	-1
一部不良	B	0	歩道上にある車の出入口の数		
やや不良	C	-0.5	なし	A	0.5
不良	D	-1	普通	B	0
整備状態			多い	C	-1
良	A	0.5			
一部不良	B	0			
不良	C	-1			

表 具体的な道路の評価例

項目	評価	備考	合計点数
<2> 土浦学園線			-0.5
C		植樹帯はあるが幅が狭く途切れ途切れのため危険性がある	
B		歩道幅員は比較的確保されている	
C		段差やひび割れが全体的に多い	
D		落ち葉がつもっているのに加え、騒音がうるさい	
C			
D			
C		街灯はほとんどなく、店の看板だけが明るい	
D		店との出入り口が多く、車の出入りも頻繁	

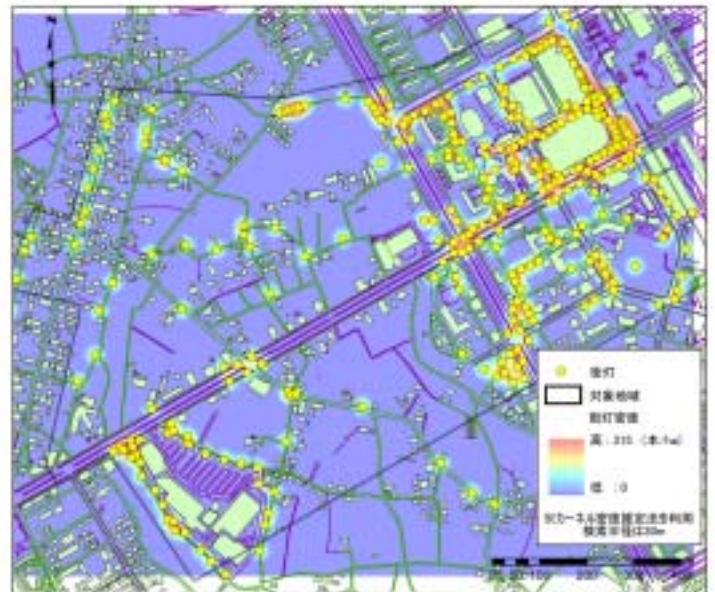


図 つくば市中心部における道路(歩道)の歩行空間評価点(2009年)  
(現地調査より作成)

図 つくば市中心部における街灯の分布と密度(2006年)  
(縦横調査により作成)