

# 街路景観における街路樹の構成と 心理評価に関する研究



大分大学工学部建設工学科

都市計画研究室

0935047 山下 秋朝

## 背景

- 街路デザインの際の具体的な指標になるものが少ない
- 街路樹による景観の解析が少ない

当研究室では、「建物高さ」や「道路幅員」と「街路樹高さ」の関係から具体的な指標を探る研究がされてきた

しかしこれらは「街路空間」の断面の変化指標ではない



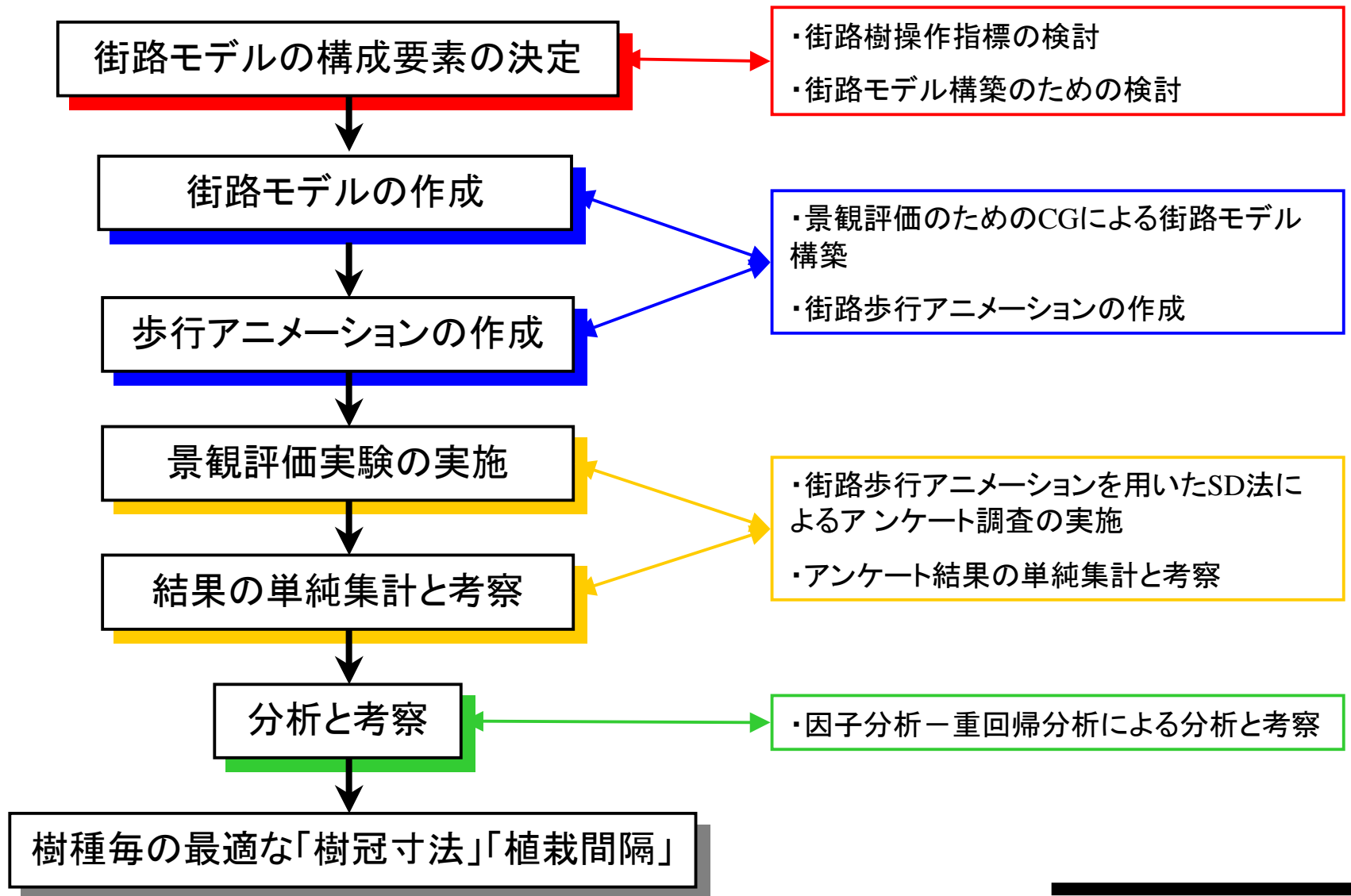
本来街路景観はシークエンスな景観であるため、「街路空間」を連続的な指標で分析する必要がある

## 目的

街路樹が街路空間の連続と分節、換言すれば「まとまり」あるいは「均整」に多大な影響を及ぼすものであるという事を、研究を行うに当たっての基本理念とし、街路樹の「植栽間隔」と「樹冠寸法」を操作指標として取り扱う

樹形タイプ別にみた街路樹の「樹冠寸法」と「植栽間隔」の変化が、街路景観の評価とどのような関係を持つのかを研究

# 研究のフローチャート



# 街路樹構成

シンボルロードに植栽されている街路樹の樹種上位10種

順位	全自治体(%)		30万人以上の自治体(%)	
1	ケヤキ(盃状)	(31.9)	ケヤキ(盃状)	(47.1)
2	イチョウ(円錐)	(17.0)	クスノキ(球)	(32.9)
3	クスノキ(球)	(14.8)	イチョウ(円錐)	(17.1)

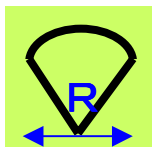
第一位 ケヤキ(盃状形)

第二位 イチョウ(円錐形)

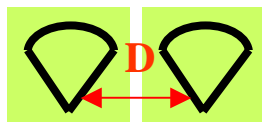
第三位 クスノキ(球形)

	樹形タイプ(使用樹種)	樹冠寸法	植栽間隔
1	▽SS	▽盃状形(ケヤキ)	S7m
2	▽SM	▽盃状形(ケヤキ)	S7m
3	▽SL	▽盃状形(ケヤキ)	S7m
4	▽MS	▽盃状形(ケヤキ)	M9m
5	▽MM	▽盃状形(ケヤキ)	M9m
6	▽ML	▽盃状形(ケヤキ)	M9m
7	▽LS	▽盃状形(ケヤキ)	L11m
8	▽LM	▽盃状形(ケヤキ)	L11m
9	▽LL	▽盃状形(ケヤキ)	L11m
10	▲SS	▲円錐形(イチョウ)	S4m
11	▲SM	▲円錐形(イチョウ)	S4m
12	▲SL	▲円錐形(イチョウ)	S4m
13	▲MS	▲円錐形(イチョウ)	M6m
14	▲MM	▲円錐形(イチョウ)	M6m
15	▲ML	▲円錐形(イチョウ)	M6m
16	▲LS	▲円錐形(イチョウ)	L8m
17	▲LM	▲円錐形(イチョウ)	L8m
18	▲LL	▲円錐形(イチョウ)	L8m
19	○SS	○球形(クスノキ)	S5m
20	○SM	○球形(クスノキ)	S5m
21	○SL	○球形(クスノキ)	S5m
22	○MS	○球形(クスノキ)	M7m
23	○MM	○球形(クスノキ)	M7m
24	○ML	○球形(クスノキ)	M7m
25	○LS	○球形(クスノキ)	L9m
26	○LM	○球形(クスノキ)	L9m
27	○LL	○球形(クスノキ)	L9m

盃状形(ケヤキ)

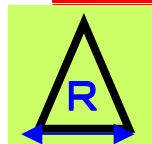


R=7.0m・9.0m・11.0m

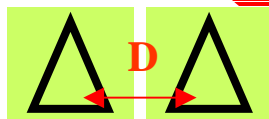


D=7.0m・14.0m・21.0m  
9.0m・18.0m・27.0m  
11.0m・22.0m・33.0m

円錐形(イチョウ)

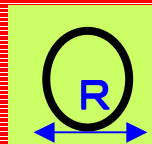


R=4.0m・6.0m・8.0m

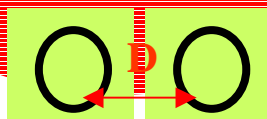


D=4.0m・8.0m・12.0m  
6.0m・12.0m・18.0m  
8.0m・16.0m・24.0m

球形(クスノキ)



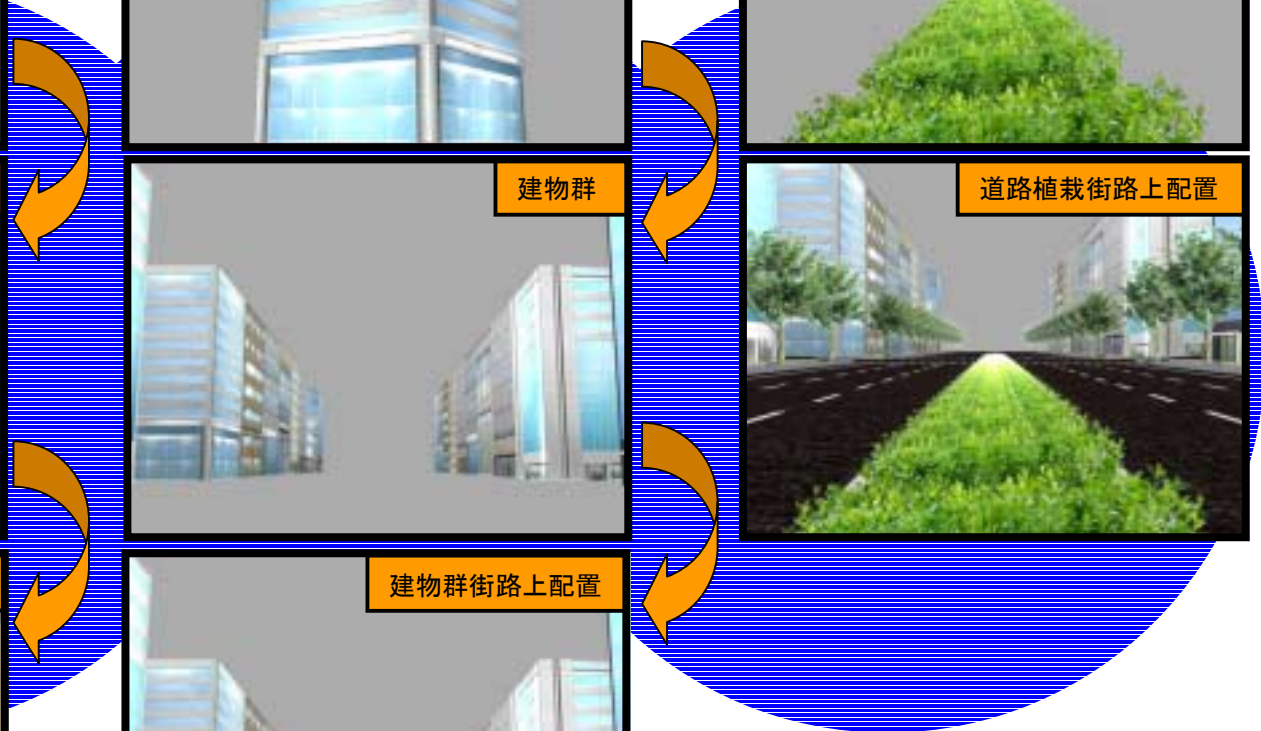
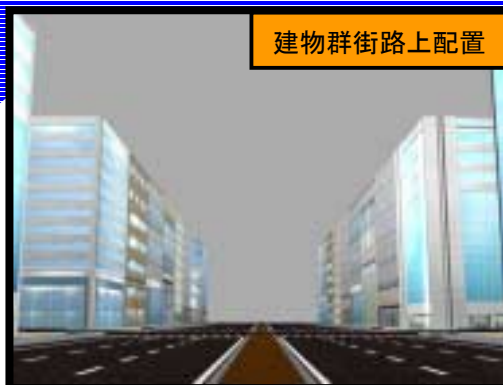
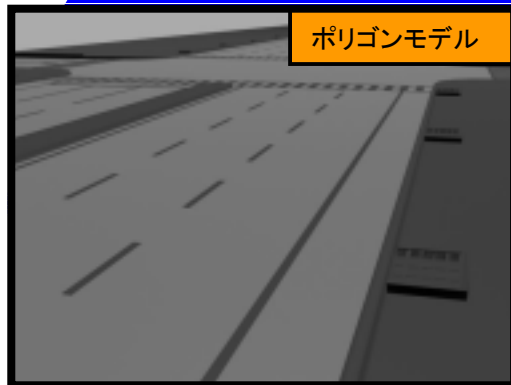
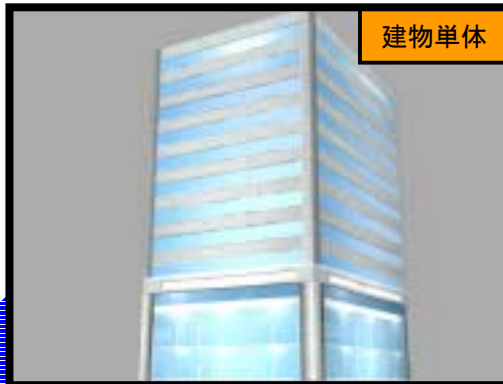
R=5.0m・7.0m・9.0m



D=5.0m・10.0m・15.0m  
7.0m・14.0m・21.0m  
9.0m・18.0m・27.0m

R=樹冠寸法 D=植栽間隔

# CG街路モデルの作成



# 景觀評價實驗



S



樹冠寸法



L



S



植栽間隔



L

# 単純集計: 樹冠寸法(L)

## 植栽間隔

S

L

樹冠(L)-間隔(S)分布

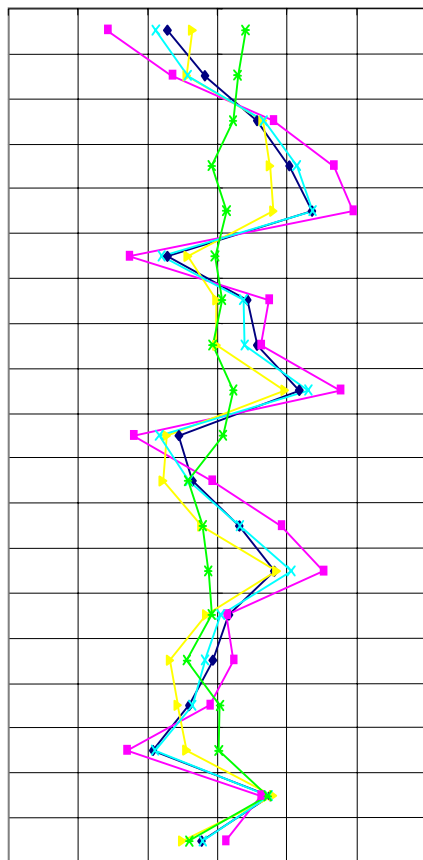
樹冠(L)-間隔(M)分布

樹冠(L)-間隔(L)分布

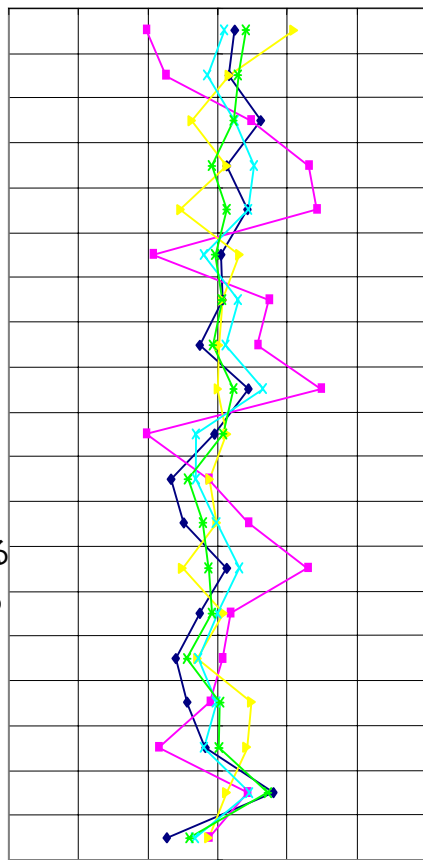
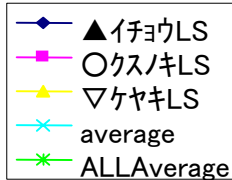
-3.00 -2.00 -1.00 0.00 1.00 2.00 3.00

-3.00 -2.00 -1.00 0.00 1.00 2.00 3.00

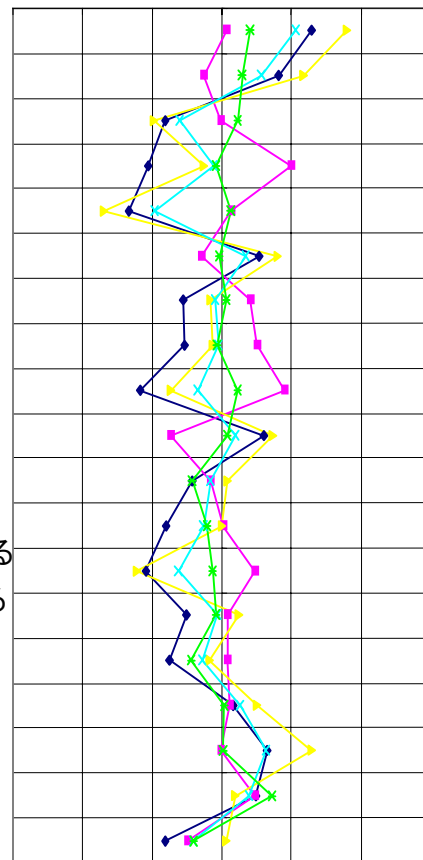
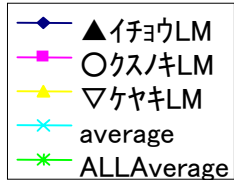
-3.00 -2.00 -1.00 0.00 1.00 2.00 3.00



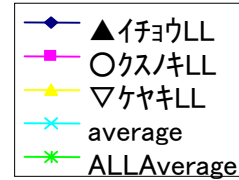
広々とした  
明るい  
まとまった  
力強い  
密な  
爽やかな  
潤いのある  
暖かい  
緑豊かな  
軽快な  
変化のある  
印象的な  
圧迫感のある  
親しみのある  
動的な  
柔らかい  
開放的な  
整然とした  
魅力的な



広々とした  
明るい  
まとまった  
力強い  
密な  
爽やかな  
潤いのある  
暖かい  
緑豊かな  
軽快な  
変化のある  
印象的な  
圧迫感のある  
親しみのある  
動的な  
柔らかい  
開放的な  
整然とした  
魅力的な



広々とした  
明るい  
まとまった  
力強い  
密な  
爽やかな  
潤いのある  
暖かい  
緑豊かな  
軽快な  
変化のある  
印象的な  
圧迫感のある  
親しみのある  
動的な  
柔らかい  
開放的な  
整然とした  
魅力的な





# 分析と考察: 因子分析

## 因子分析結果

	評価項目(形容詞対)	因子軸		
		1	2	3
<b>空間性</b>	圧迫感のあるー圧迫感のない	-0.804	0.072	-0.073
	さわやかなーうっとしい	0.799	0.196	0.090
	軽快なー重苦しい	0.775	0.075	-0.008
	開放的なー閉鎖的な	0.743	0.018	0.218
	密なー疎な	-0.721	0.359	-0.258
	広々としたーきゅうくつな	0.707	-0.124	0.083
	やわらかいーかたい	0.563	0.371	0.138
	明るいー暗い	0.529	0.009	-0.087
<b>誘引性</b>	緑豊かなー緑が乏しい	-0.303	0.726	-0.075
	潤いのあるー潤いのない	0.092	0.722	-0.045
	暖かいー冷たい	0.067	0.667	0.117
	魅力的なーつまらない	0.343	0.638	0.345
	親しみのあるー親しみのない	0.334	0.620	0.181
	印象的なー印象の薄い	-0.065	0.612	0.237
	力強いー弱々しい	-0.441	0.573	0.105
<b>躍動性</b>	整然としたー雑然とした	-0.063	-0.037	-0.613
	動的なー静的な	-0.102	0.356	0.459
	変化のあるー単純な	0.141	0.263	0.426
	まとまったーばらばらな	-0.285	0.405	-0.415
	固有値	4.702	3.681	1.341
	寄与率(%)	24.75	19.37	7.06
	累積寄与率(%)	24.75	44.12	51.18



重回帰分析結果

$$\text{重回帰式 : } Y = 0.535X_1 + 0.723X_2 + 0.207X_3 - 0.191$$

( R = 0.689 )

Y: 総合評価項目「好ましいー好ましくない」

X: 因子分析により得られた第1因子～第3因子の因子得点

(X<sub>1</sub>: 空間性、X<sub>2</sub>: 誘因性、X<sub>3</sub>: 躍動性)

	非標準化係数	標準化係数	有意水準
定数	-0.191		
空間性	0.535	0.40	0.00
誘因性	0.723	0.53	0.00
躍動性	0.207	0.13	0.00

盃状形と円錐形は類似した評価傾向を示し、  
球形のみ異なった評価傾向を示した。

すべての樹形において、「樹冠寸法」「植栽間隔」が増すにつれ、  
評価平均の変動幅が大きくなる。

樹種の違いによる街路樹の効果を得るためには、  
適度な「樹冠寸法」「植栽間隔」が必要であることが分かった。

「樹冠寸法」または「植栽間隔」が小さい(S)場合は、  
好ましい景観と判断され難い。

「植栽間隔」より「樹冠寸法」を変更した時の方が、  
心理評価の変化が大きい。