

トラフィックカーミング技法を用いた街路整備の景観評価

工学研究科 博士後期課程 環境工学専攻

李尚根

目次

第1章 序論

第2章 景観整備からみたトラフィックカーミング技法の整理と応用

第3章 モンタージュを用いた既成市街地の生活道路の道路整備と印象評価

第4章 合成パノラマVRを用いた住宅団地の印象選好度評価

第5章 VRアニメーションを用いた市街地内遊歩道の景観評価

第6章 総括

第1章

序論

1-1 研究の背景

世界各国の交通政策に導入され、その効果について肯定的な評価を受けている、**トラフィックカーミング技法**は

- 物理的に街路形態を大きく変化させる技法
- 安全性への影響以外にも**街路環境に様々な影響**を及す。

しかし、

- 市民自らの要請で、設置が中止されたり、撤去されたりする事例
- **トラフィックカーミング技法の設置方法によっては、景観や環境に否定的な影響を及ぼす可能性もあると考えられる。**
- 利便性と安全を目標とする**トラフィックカーミング技法を用いて街路整備を行う際、景観や環境の面も考慮した方式の整備方法が求められる。**

1-2 研究の目的

1-2-1 トラフィックカーミング技法を機能と外観の面で分類すること

- トラフィックカーミング技法を導入している各国の事例を整理
- 技法の持つ**目的及び機能・特徴を整理・分析しながら、緑化を中心とした景観整備への応用可能性を検討**

1-2-2 既成市街地の生活道路整備における印象評価すること

- **生活道路**において各パターン別の**モニタージュ画像**を用いて印象評価
- 評価実験の結果から良好な景観形成かつ安全性向上を図られる**トラフィック・カーミング技法の選定**

1-2 研究の目的

1-2-3 住宅団地の街路整備と印象選好度評価をすること

- **住宅団地**において各技法と共に適用可能な景観要素を組み合わせた**合成パノラマVR**を評価モデルとして作成し、印象選好度評価
- 景観整備に効果的な要素を抽出し、良好な組み合わせの例を提示

1-2-4 市街地内遊行道の景観要素の把握をすること

- **VRアニメーション**を用いた評価実験を行い、トラフィックカーミング技法適用の前後について景観を比較
- 肯定的に評価されている原因となる**徳寿宮道の景観要素**を把握し、今後の整備方向と改善点に提案

1-3 論文の構成と概要

第1章

- 研究の背景と目的、各章の構成と概要について述べる。

第2章

- トラフィックカーミング技法の**起源や用語の整理**を行い、各国における名称を整理
- 安全性確保が基本的な目的である**本技法を**
景観や街路環境の創出可能性、犯罪予防や地域活性化の側面で検討

第3章

- 安全性と快適性の確保が必要である既成市街地の生活道路として**大分市錦町地区の生活道路**を研究の対象地に選定。
- CGで作成した適用可能なパターンを対象地で撮影した写真と合成し、**モンタージュ**の評価モデルを作成。
- これらを運転手の視点と歩行者の視点の2タイプで評価実験を行う。

1-3 論文の構成と概要

第4章

- 住宅団地としては、街路の状態が好ましくないと判断される**大分市の光吉新町**を対象地に選定。
- 対象地で撮影した写真を用いて360度の操作が可能である**合成パノラマVR**を作成。
- 選好度評価を行い、選好度の高い街路整備方法と景観要素を把握。

第5章

- ソウル市から「歩きたい街」として指定されている「**徳寿宮道**」を対象地。
- 景観要素を削除した**VRアニメーション**と現況のVRアニメーションを比較。
- 好ましい遊行道景観として認められている徳寿宮道の景観に影響を及ぼしている景観要素の特性を把握。

第6章

- 2章から5章までの結論をもとに総括を行う。

1-3 論文の構成と概要

章	対象地	対象地の特性	シミュレーション方法
3	大分市 錦町地区	既成市街地の 生活道路	転手視点と歩行者視点に区分した 「モニタージュ」
4	大分市 光吉新町	住宅団地の街路	360度回転の操作が可能な 「合成パノラマVR」
5	韓国 徳寿宮道	市街内遊歩道	VRアニメーション

第2章

景観整備からみたトラフィック・カーミング技法の整理と応用

2-1 研究の背景と目的

- 技法は道路の種類、設置される目的、材料及び色あい、あるいは設置方式により、数多くの異なる形態が作られた。
- つまり、道路内には**同じ目的**としながら**違う外観**を持った技法が存在し、これは道路の**景観に各々異なる影響**を及ぼすことが予想される。
- 土木や交通工学の分野では論じられてきたが、住宅団地整備の視点から**景観**とトラフィック・カーミングを同じ検証のフィールドで扱うことが重要。
- つまり、安全性の議論はあるものの、景観的な効果については議論の余地が残っている。
- そこで本章では、各トラフィックカーミング技法について整理を行う。
- 次に、技法の持つ目的及び機能・特徴を整理・分析しながら、緑化を中心とした**景観整備への応用可能性**を検討することを目的とする。

2-2 研究の方法

- 用語の起源を整理し、各国の事例と名称をまとめる。
- **景観**や街路環境の創出可能性、**犯罪予防**や**地域活性化**の側面で検討。
- **アメリカのトラフィックカーミング技法**を中心に各国の技法を整理し、**全33種類**にまとめ、各技法を**速度減速、交通量減少、歩行者空間の確保可能性、駐車への影響**を中心に分類
- 各技法の**位置的な特性と形態及び歩道との位置関係**による分類
- **効果と外観的な属性が類似する技法をグループ化し、緑化や路上構造物の設置**を中心とした各グループの**景観整方法**の検討

「トラフィックカーミング技法」の基礎的な調査・整理

- 用語の定義
- 各国における導入過程と事例の整理
- 用語の定義
- トラフィックカーミング技法の名称の整理

トラフィックカーミング技法の分類

各技法の
機能と効果について整理

- 速度関係
- 交通量関係
- 歩行者空間
- 駐車関係

各技法の
外観的な
特性や景
観整備に
ついて整理

- 快適な景観と街路環境の創出可能
- 犯罪予防や地域活性化
- 位置的な特性
- 各技法の形態

類似する各トラフィック・カーミング技法のグループ化

各グループの特性と景観整備方法について整理

景観要素の配置可能性について整理

2-3 トラフィックカーミングについて

- 用語の定義

技法の発想

「オランダのWoonerf」

住宅地内で最小限の車両の通行を認める、最初の歩車共存道路

用語の起源

ドイツ語の「Verkehrsberuhigung」

「交通」を意味する「Verkehr」
「静かにさせる」を意味する「Beruhigung」
の合成語

1990年 トーリ(Tolley)

交通制限技法として「Traffic Calming」という用語を使用。

アメリカ交通工学研究所 (ITE)

道路安全と暮らしの良さ、そしてその他の公共の目的のために街路路線を変化させ、**交通の速度を減少させたり、通行量を減少させたりするための物理的な方法**

2-3 トラフィックカーミングについて

・ 各国におけるトラフィック・カーミング技法の名称

日本	アメリカ	オランダ	オーストラリア	イギリス	韓国	その他に使われる名称
円弧ハンブ	Speed Hump	Speed Control Hump	Speed Hump, Road Hump	Round top Hump	過速防止 段差	Undurations, Sleeping Policeman, Speed Ramp
台形ハンブ	Speed Table	Plateaus	Platform	Flat top Hump Speed Table		Trapezoidal Hump, Speed Platforms
交差点 ハンブ	Raised Intersection	Raising Intersection	Platform	Junction Plateau	高原式 交差路	Raised junctions, Intersection Humps, Table Junction
-	Raised Crosswalk	Plateaus	Platform Wombat Crossing	-	高原式 横断歩道	Raised Crossings
狭窄	Center Island Narrowing	Traffic Island	Median Island	Traffic Island	街路狭窄	Midblock median, Median Slow Point, Median chokers
	Choker	One-sided Narrowing Two-sided Narrowing	Kerb Blister	Pinch Point Width Restriction		Midblock Narrowings, Midblock Yield Points, Midblock Yield Points, Constrictions
交差点狭窄	Neck Downs	Reducing Size of Intersection	Necking	Width Restriction	交差路狭窄	Nubs, Bulbouts, Knuckles, Intersection Narrowings, Corner Bulges, Safe Crosses
シケイン	Chicane	Centerline Shift Narrowing	Angled Slow Point Tadpole	Chicane	シケイン	Deviations, Serpentine, Reversing Curves, Twists
交差点シケイン		Double Bayonet Staggered Junction	Serpentine Street T-Deviation		交差路 シケイン	
ミニ ロータリー	Traffic Circle	Mini-roundabout	Roundabout	Mini-Roundabout	回転交差路	Intersection Islands, Mini Traffic Circles, Neighborhood Traffic Circles
ロータリー	Roundabout	Roundabout	Roundabout	Roundabout		Rotaries
直進遮断 ・通行遮断	Full Closure	Obstruction	Road Closure	Road closure	全面 通行遮断	Hammer Heads, Cul-de-sacs, Dead-ends
斜め遮断	Diagonal Diverter					Full diverters, Diagonal Road Closures
片側遮断	Half Closure Semi Diverter	Obstruction	Half Road Closure	Build-out	部分 通行遮断	Partial Closure, One-way Closures
-	Forced Turn Island	-	-	-	-	Forced Turn Channelizations, Pork Chops, Right Turn Island
-	Median Barrier	-	-	-	-	Median Diverters, Island Diverters

アメリカ

Speed Hump

Speed Table

Raised Intersection

Raised Crosswalk

Center Island Narrowing

Choker

Neck Downs

Chicane

Traffic Circle

Roundabout

Full Closure

Diagonal Diverter

Half Closure

Semi Diverter

Forced Turn Island

Median Barrier

2-4 景観とその他の効果について

2-4-1 快適な景観と街路環境の創出可能性

- 大きく2つに分類

- ドイツの「tempo30」、デンマークの「stillvej」、イギリスの「quiet road」などの交通安全を重視する「ゾーン30」と呼ばれる方式

- ヨーロッパ各国が**歩行者の安全確保**のために特定の地域(ゾーン)内で速度を**30km/h**に規制
- 道路管理を含んだ交通環境改善を図っている方法

- 「ボンエルフ」式

- オランダは環境と**デザイン**に対する**各種の規定**を明示。

2-4 景観とその他の効果について

2-4-1 快適な景観と街路環境の創出可能性

- 大きく2つに分類

速度制限の面を重視した方式

- ドイツの「tempo30」、デンマークの「stillvej」、イギリスの「quiet road」などの交通安全を重視する「ゾーン30」と呼ばれる方式

- ヨーロッパ各国が歩行者の安全確保のために特定の地域(ゾーン)内で速度を30km/hに規制
- 道路管理を含んだ交通環境改善を図っている方法

- 「ボンエルフ」式

- オランダは環境とデザインに対する各種の規定を明示。

2-4 景観とその他の効果について

2-4-1 快適な景観と街路環境の創出可能性

- 大きく2つに分類

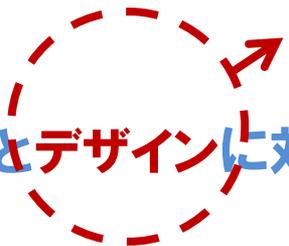
- ドイツの「tempo30」、デンマークの「stillvej」、イギリスの「quiet road」などの交通安全を重視する「ゾーン30」と呼ばれる方式

- ヨーロッパ各国が**歩行者の安全確保**のために特定の地域(ゾーン)内で速度を**30km/h**に規制
- 道路管理を含んだ交通環境改善を図っている方法

- 「ボンエルフ」式

- オランダは環境と**デザイン**に対する**各種の規定**を明示。

デザインも重視した方式



2-4 景観とその他の効果について

2-4-1 快適な景観と街路環境の創出可能性

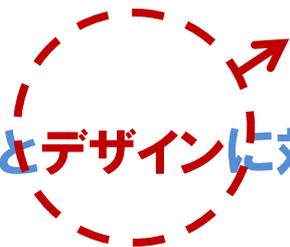
- 大きく2つに分類

- ドイツの「tempo30」、デンマークの「stillvej」、イギリスの「quiet road」などの交通安全を重視する「ゾーン30」と呼ばれる方式

- ヨーロッパ各国が**歩行者の安全確保**のために特定の地域(ゾーン)内で速度を**30km/h**に規制
- 道路管理を含んだ交通環境改善を図っている方法

- 「ボンエルフ」式

- オランダは環境と**デザイン**に対する**各種の規定**を明示。



デザインも重視した方式

このような方式を通じ、施設物の材料と色彩を検討し、植栽を用いることから快適な**景観と街路環境**を創出することが可能となる。

2-4 景観とその他の効果について

2-4-2 犯罪予防や地域活性化

- **犯罪予防**

- 住宅街における**住居侵入**などの**犯罪**は「**人の通行がほとんどなく、外部者の侵入がしやすい場所**」で発生する傾向がある。
- **トラフィックカーミング**技法の導入による**歩行環境**と**生活環境改善**で道路内の**歩行者数が増加**し、**通過交通の抑制**で**外部者が侵入することも防止**できる。
- アメリカの「**マイアミ**」には、**車の通行遮断技法**を実施した結果、**2年間で全ての街において犯罪率が減少した事例**もある。

- **地域活性化**

- **犯罪の減少**と**歩行の快適性**はより多くの歩行者を誘引する。その結果、**近隣商店の利用者も増加**し、**地区内の活性化**にも寄与することが可能。

2-5 機能と効果によるトラフィックカーミング技法の分類

2-5-1 視覚的に認知できる技法リストの整理 (全33種類)

No	名称	機能及び方式
01	Intersection Cul-de-sac	交差点で一つの道路を完全に遮断し、歩道と連結
02	Midblock Cul-de-sac	直線道路の中で、完全に遮断して、通過交通を無くす
03	Half Closure	交差点の一つの道路で地区内道路への進入を遮断する
04	Semi-Diverter	交差点で対向する二つの道路に half closure を一つずつ設置
05	Diagonal Diverters	交差点で対角線に遮断し、直進を遮る (斜め遮断)
06	Median Barrier	交差点の中で直線の形で遮断する交通島
07	Forced Turn Islands	特定な方向への進入を遮断及び誘導する交通島
08	One Way -Two Way	直線道路の中で一つの方向の車線を遮断し、一方通行にする。
09	Partial Diagonal Diverter	Diagonal Diverter と類似。交差点で対角線の半分だけを遮断
10	Star Diverter	交差点の中で菱形の交通島を設置して、直進を遮断
11	Speed Hump	一般的に3.7~4.25mの長さで7.5~10cmの高さを持つ段差

No	名称	機能及び方式
12	Speed Bump	一般的に30cmの長さで7~10cmの高さを持つ段差
13	Speed Cushion	短いHumpを二つ以上設置
14	Speed table	真ん中に平たい面を持つ長いハンプ (台形の段差)
15	Rumble Strips	減速を誘導する複数の長い線
16	Raised Crossing	段差の上に横断歩道を設置
17	Image Hump	Humpのように着色する
18	Raised Inter sections	交差点の道路部の全体を盛り上げ、歩道の高さにする
19	Textured Pavement	車道を歩道のように舗装する (組み合わせブロック舗装)
20	Intersection Jiggle Bump	交差点の前で狭い線の段差を設置する
21	Mini Traffic Circles	直進を妨害する円形の設置物で車両を蛇行させる。
22	Half Circle	半円形の traffic circle で、片側だけに影響を及ぼす

No	名称	機能及び方式
23	Round about	交通量が多い地域に設置される大きいロータリ
24	Lateral Shifts	本来のセンタラインに戻せず、一回だけ曲がるシケイン
25	Chicanes	S字の形で道路を曲げる
26	Realigned Inter sections	T字路で直進の車両を曲線移動させる
27	Neck Downs	歩道の交差点におけるコーナ部分を拡張して狭窄させる
28	Safe Crosses	Neck Downs と共に横断歩道を設置
29	Choker	歩道と接する車道の両面を狭窄する
30	Center Island Narrowing	道路内の中央線に交通島を設置して車道を狭くする
31	Split Median	交差点部が切れてる二つの Center island narrowing
32	Diverter-Closure	交差点の一つの方向を遮断したDiverter
33	Midblock Deflector Island	流線型の交通島と狭さを同時に設置

2-5 機能と効果によるトラフィック・カーミング技法の分類

2-5-2 効果別分類

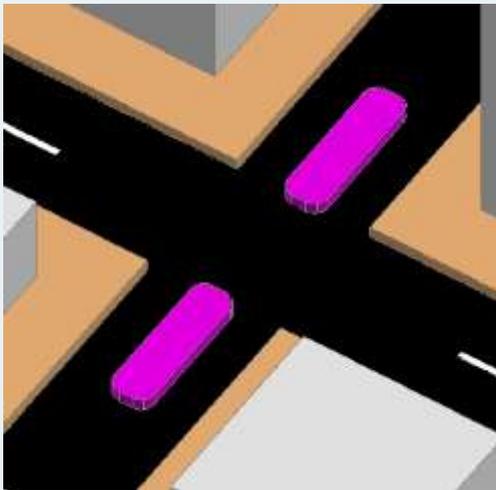
A 速度関係		B 交通量関係		C 歩行者空間		D 駐車	
a	<p>ショック (上下移動) による減速</p>	a	<p>1 進入遮断による車両通過を完全に除去</p> <p>2 一部の通過交通を許可及び遮断し、通行量を減少</p>	a	<p>歩道 「歩行者専用空間」 確保</p>	a	<p>駐車抑制</p>
b	<p>ハンドル操作を強要させる道路の変形による減速</p>	b	<p>ハンドル操作強要による拒否感あるいはショックなどで運転者に危険を感じさせ、車両の進入を減少。それにより、全体の通行量が減少</p>	b	<p>歩車共存空間 「歩行者空間の印象を与える空間」 確保</p>	b	<p>駐車空間提供</p>
c	<p>ハンドル操作を強要させる道路の変形及びショックなど物理的な効果なしに運転者に視覚的な危険を感じさせ、減速を誘導</p>	c	<p>ハンドル操作の強要及びショックなしに視覚的な拒否感及び危険感知で進入車両の減少とそれによる交通量減少</p>	c	<p>関係なし</p>	c	<p>関係なし</p>

2-6 トラフィックカーミング技法の外観的な特性と景観整備

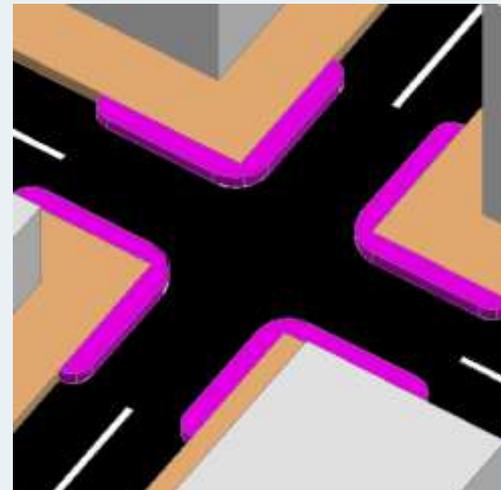
2-6-1 位置的な特性と形態による分類

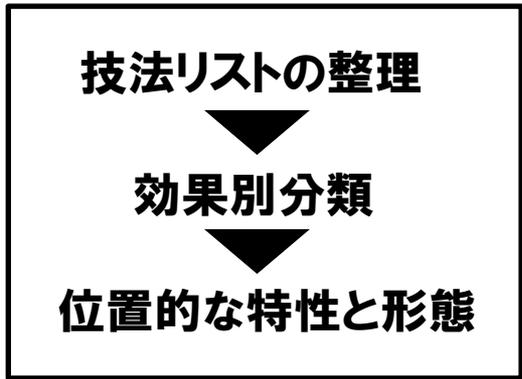
- 本研究ではトラフィックカーミング技法が歩行者及び運転手により**視覚的に認知できるもの**に限って分類を行った。
- 設置される道路類型により**「直線道路」と「交差点」**に分類
- 歩道との位置関係で**「交通島型」と「道路連係型」**

島のような形態「交通島型」

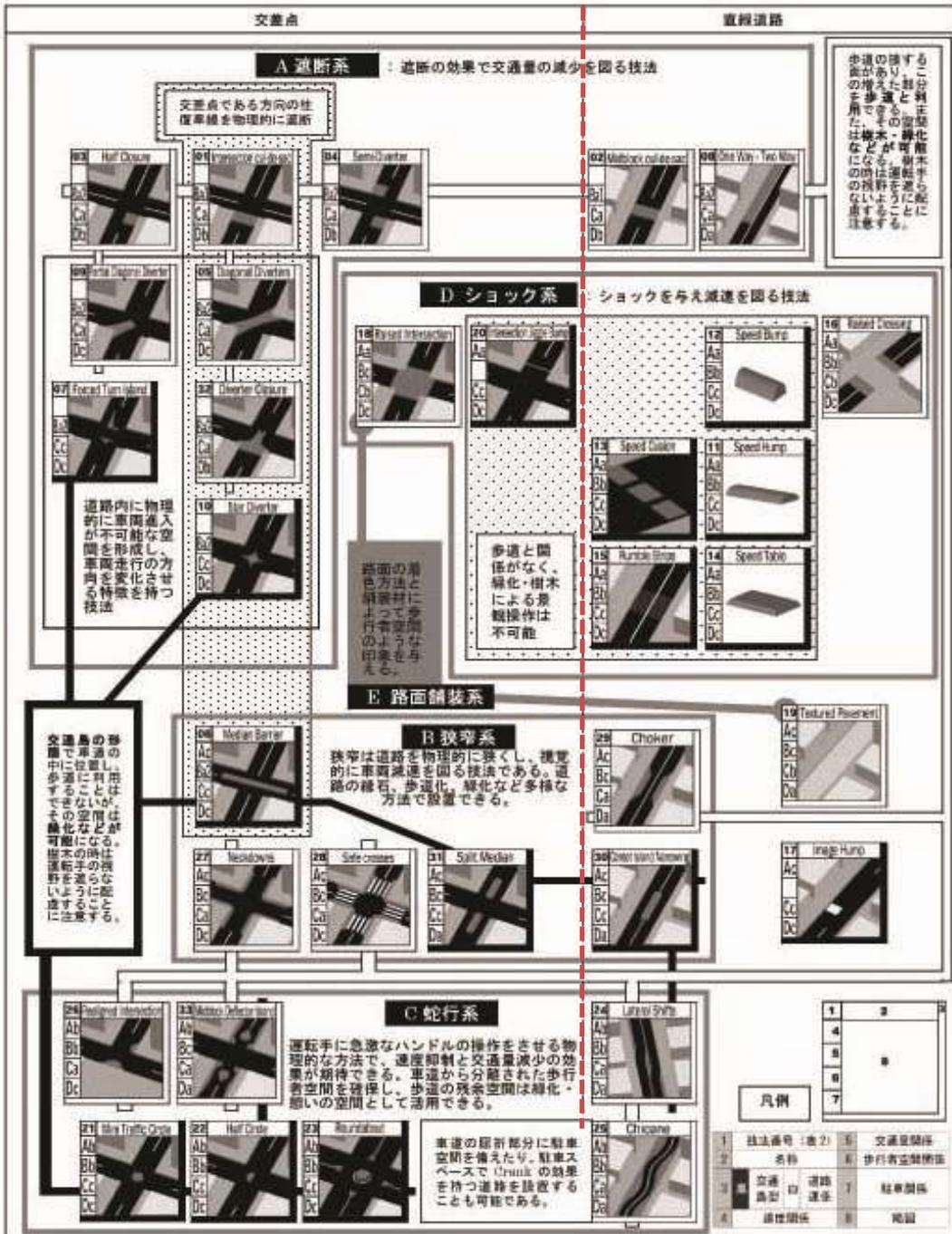


道路に連係する形態「道路連係型」





グループ化



トラフィックカーミング技法の各グループ

狭窄系

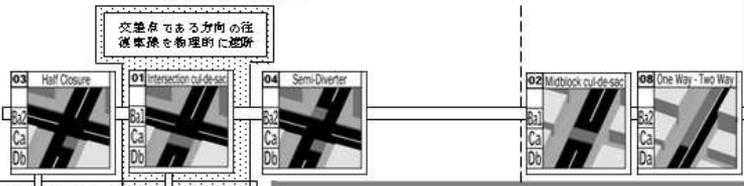
表 2-3 効果別分類の項目

A 速度関係	B 交通量関係	C 歩行者空間	D 駐車
a	1 進入遮断による車両通過を完全に除去	a 歩道の確保 (歩行者専用空間)	a 駐車抑制
	2 一部の通過交通を許可及び遮断し、全体の通行量を減少		
b	ハンドル操作を強要させる道路の変形による減速	b 歩車共存空間の確保 (歩行者空間の印象を与える空間)	b 駐車空間提供
	ハンドル操作を強要させる道路の変形及びショックなど物理的な効果なしに運転手に視覚的な危険を感じさせたり、注意させたりし、減速を誘導		
c	c	c 関係なし	c 関係なし

交差点

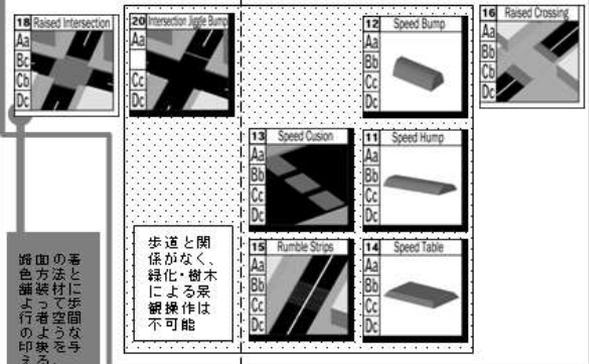
直線道路

① 遮断系 : 遮断の効果で交通量の減少を図る技法



歩道の確保は、歩道と歩道との間に樹木・緑化などを利用できる。また、歩道の幅を狭くすることで、歩道の確保を図ることができる。

④ ショック系 : ショックを与え減速を図る技法



歩道と関係がなく、緑化・樹木による景観操作は不可能

⑤ 路面舗装系

② 狭窄系

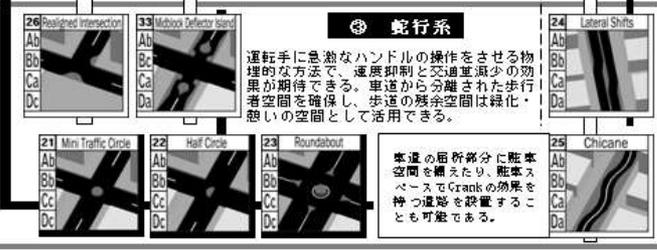
狭窄は道路を物理的に狭くし、視覚的に車両減速を図る技法である。道路の緑化、歩道化、緑化など多様な方法で設置できる。

交通量の影響で歩道に位置し歩道に利用できないが、その空間は緑化などを利用できる。歩道の確保は、歩道の幅を狭くすることで、歩道の確保を図ることができる。



③ 転行系

運転手に急激なハンドルの操作をさせる物理的な方法で、速度抑制と交通量減少の効果が期待できる。車道から分離された歩行者空間を確保し、歩道の残存空間は緑化・敷きの空間として活用できる。



車道の最終部分に駐車空間を創えたり、駐車スペースでCrankの効果を待つ道路を設置することも可能である。

1	技法番号(表2を参照)	
2	技法の名称(表2を参照)	
3	交通量関係	黒 交通量減少 白 交通量増加
4	速度関係(表3のA速度関係)	
5	交通量関係(表3のB交通量関係)	1 2
6	歩行者空間関係(表3のC歩行者空間関係)	4 5 6 8
7	駐車関係(表3のD駐車関係)	7
8	略図	

凡例

トラフィックカーミング技法の各グループ

蛇行系

表 2-3 効果別分類の項目

A 速度関係	B 交通量関係	C 歩行者空間	D 駐車
a	1 進入遮断による車両通過を完全に除去	a 歩道の確保 (歩行者専用空間)	a 駐車抑制
	2 一部の通過交通を許可及び遮断し、全体の通行量を減少		
b	ハンドル操作を強要させる道路の変形による減速	b 歩車共存空間の確保 (歩行者空間の印象を与える空間)	b 駐車空間提供
	ハンドル操作を強要させる道路の変形及びショックなど物理的な効果なしに運転手に視覚的な危険を感じさせたり、減速を誘導		
c	c	c 関係なし	c 関係なし



1	校舎番号 (表2を参照)
2	校舎の名称 (表2を参照)
3	黒 交通量関係 白 速度関係
4	速度関係 (表3のA速度関係)
5	交通量関係 (表3のB交通量関係)
6	歩行者空間関係 (表3のC歩行者空間関係)
7	駐車関係 (表3のD駐車関係)
8	略図

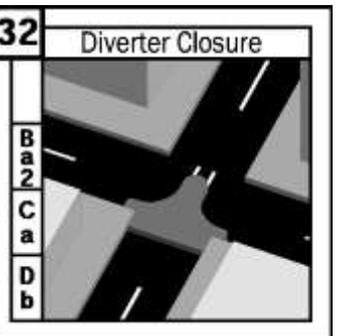
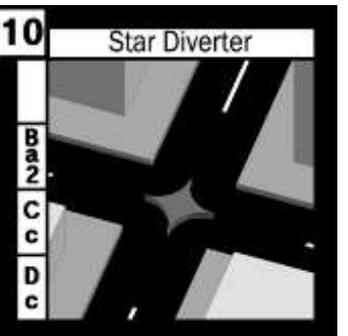
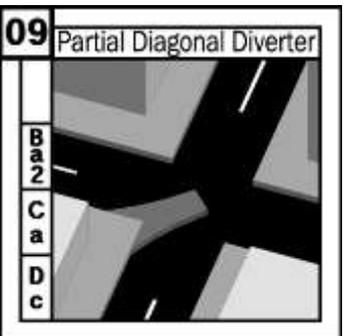
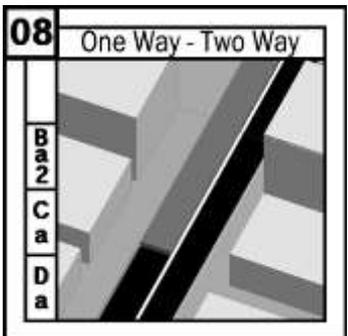
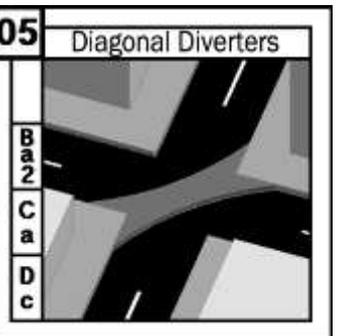
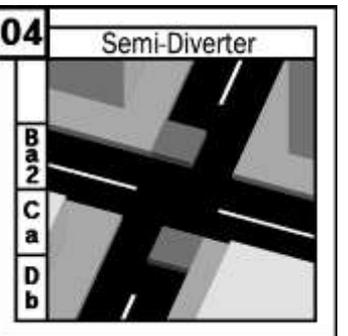
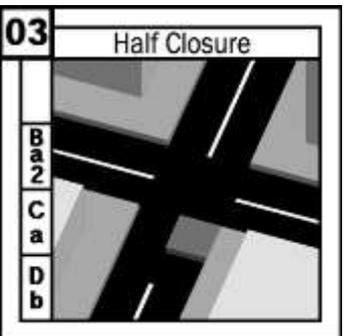
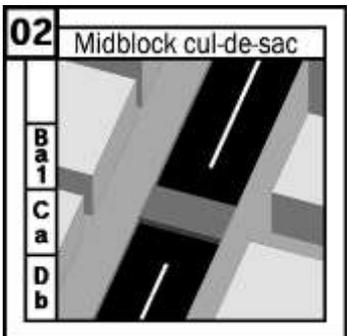
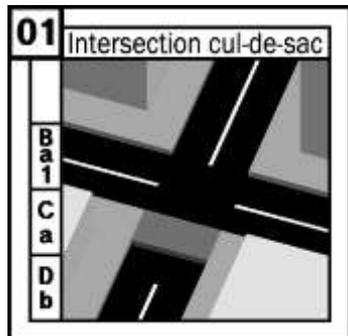
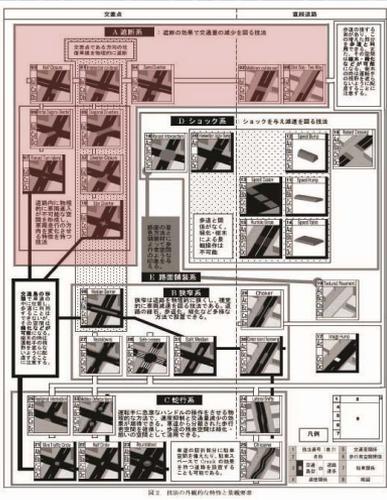
凡例

2-6 トラフィックカーミング技法の外観的な特性と景観整備

2-6-2 各グループの景観整備について

① 遮断系(10種類)と景観整備

- ・ 主に住宅地内の道路によって利用される技法
- ・ 遮断の効果で交通量の減少を図る。
- ・ 道路に接した部分はブロック舗装で歩道部分の延長として活用され、歩道と連係した形態で緑化できる。

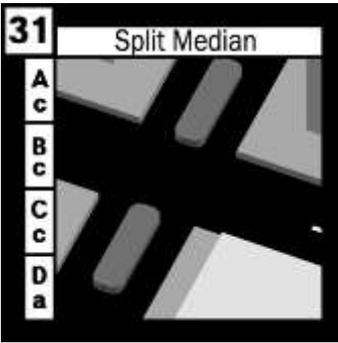
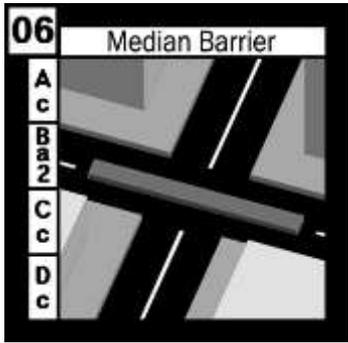
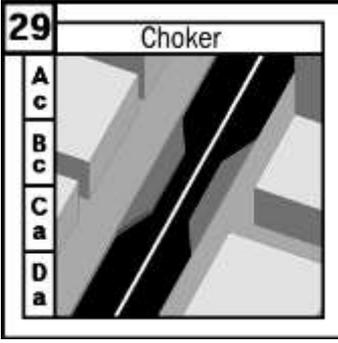
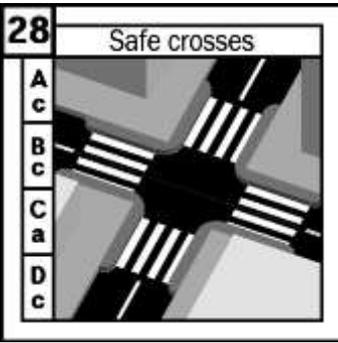
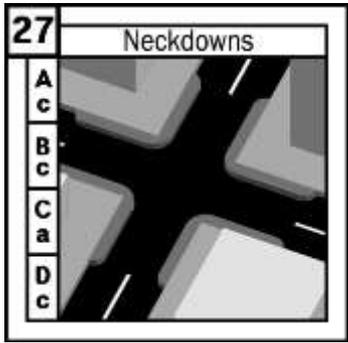
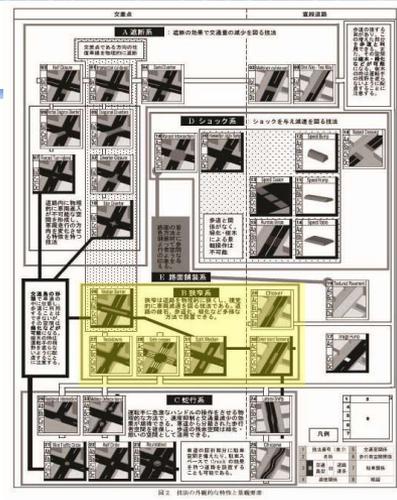


2-6 トラフィック・カーミング技法の外観的な特性と景観整備

2-6-2 各グループの景観整備について

② 狭窄系(6種類)と景観整備

- ・ 運転手が視覚的に狭くなった危険を感じ、減速
- ・ 通行に対する拒否感を与え、通行量を減らす効果がある。
- ・ 主に歩道の拡張部分における道路景観整備が可能

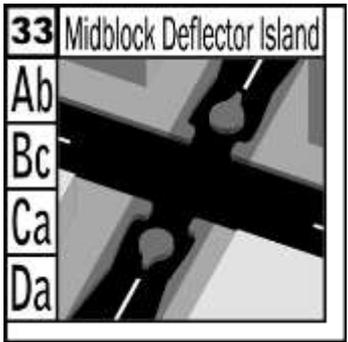
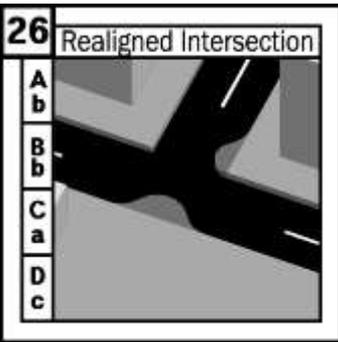
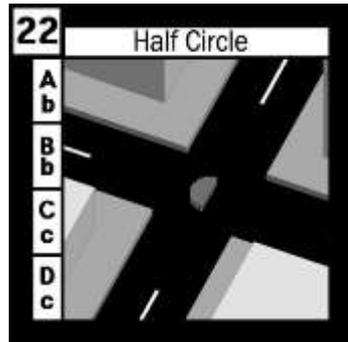
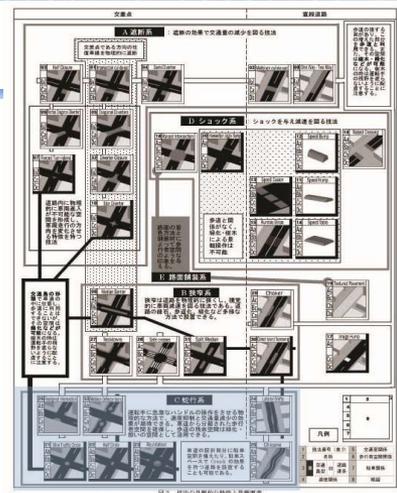


2-6 トラフィック・カーミング技法の外観的な特性と景観整備

2-6-2 各グループの景観整備について

③ 蛇行系(7種類)と景観整備

- ハンドル操作を強要する道路形態により、減速及び交通量減少を図る。
- 「道路面の延長」による景観改善が期待できる。
- 道路が線形的な変化を有しており、変化のある印象を与える景観を構成できる。

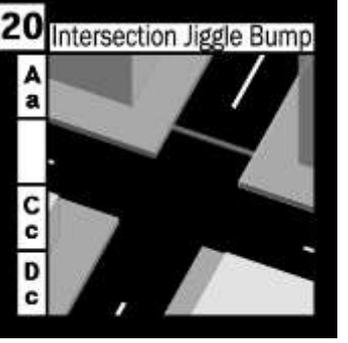
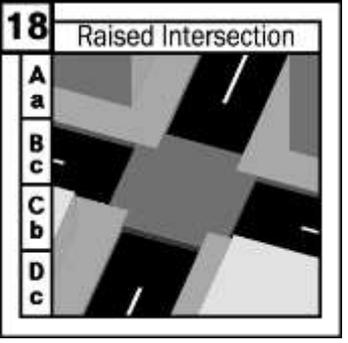
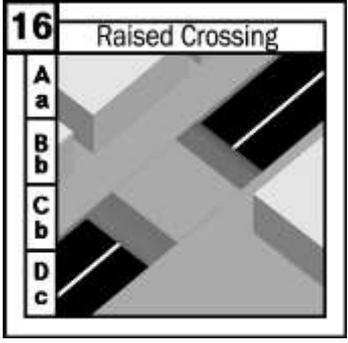
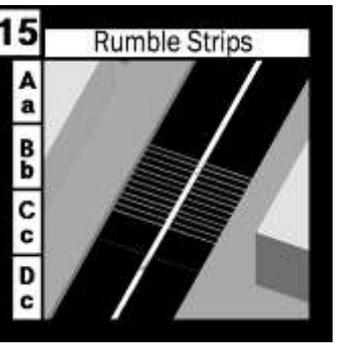
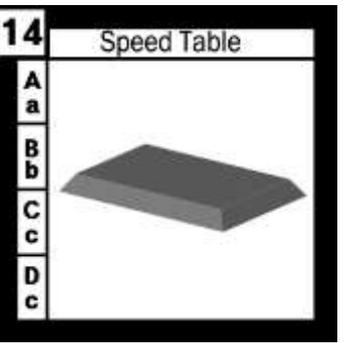
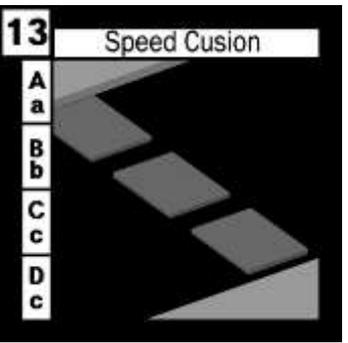
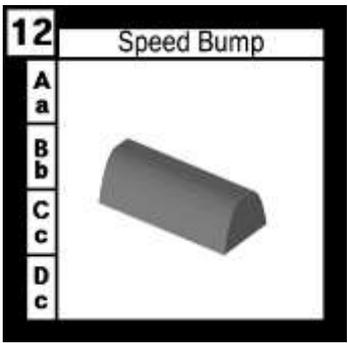
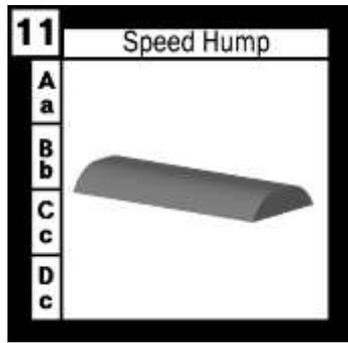
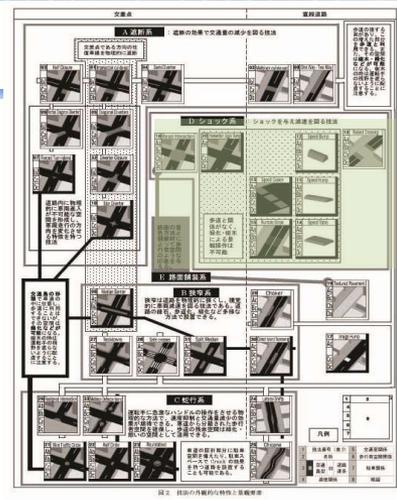


2-6 トラフィック・カーミング技法の外観的な特性と景観整備

2-6-2 各グループの景観整備について

④ ショック系(8種類)と景観整備

- ショックの効果で減速を図る方式
- 緑化が不可能なため景観向上に対する効果は低い。
- 視認確保のために実施される着色などが景観に影響を及ぼす可能性がある。

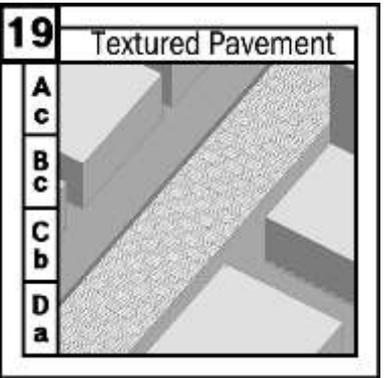
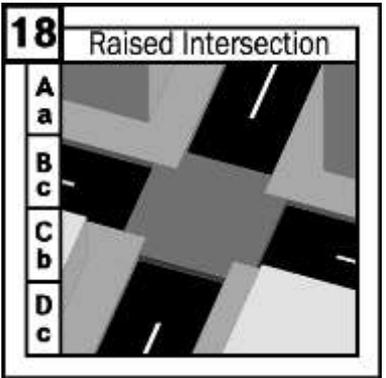
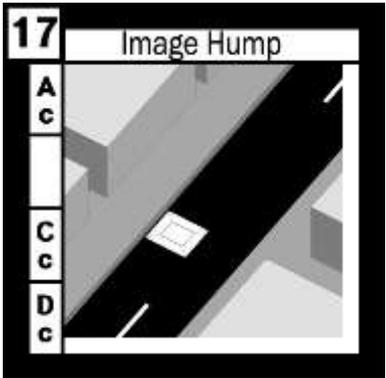
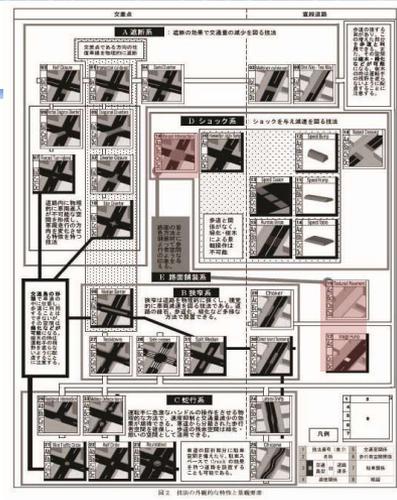


2-6 トラフィック・カーミング技法の外観的な特性と景観整備

2-6-2 各グループの景観整備について

⑤ 路面舗装系(3種類)と景観整備

- 交通量を減らしたり、運転手に対して、進入しにくい印象を与える効果。
- オープンスペースの広がりなどの空間的な印象
- 技法に用いられた車道面積は歩道として利用



2-7 まとめ

- 本研究では、以下の3点を明らかにした。
 - ① 各国に広がっているトラフィック・カーミングの事例をまとめ、その技法のリストを作成し、設置場所から「**交差点**」に設置されるタイプと「**直線道路**」に設置されるタイプ、さらに、「**交通島型**」や「**道路関係型**」に区分した。
 - ② 全33種類の技法を「**遮断系**」、「**ショック系**」、「**狭窄系**」、「**蛇行系**」、「**路面舗装系**」に分類し、緑化や植栽、あるいは歩道として利用・整備できるかを考慮して**景観整備の可能性**を明らかにした。
 - ③ 「**ショック系**」の8種類と路面舗装系の3種類**以外**では、**部分的な緑化**が可能であり、道路に連係する形態になる歩道面を持つ技法は歩道面積の増加と道路線形の変化、または追加的な緑化面積の確保も可能になることが分かった。

第3章

モンタージュを用いた既成市街地の生活道路の 道路整備と印象評価

3-1 研究の背景と目的

- 歩行者の交通事故による死者の約6割が自宅から500m以内の生活道路において事故に遭遇していることから生活道路においての対策がより一層求められている。
- 生活道路対策として、日本では「**ゾーン・エリア対策**」が行われてきたが、この対策には、ヨーロッパで生まれた「**トラフィックカーミング技法**」が用いられている。
- **トラフィックカーミング技法**と緑化などをうまく組み合わせて設置し、**景観整備との二重の効果**も期待できる。
- また、技法によっては**同じ制御効果**を目的としながら、それぞれ**異なる外観を形成**するパターンも多数存在し、これらが持つ景観的な効果については議論の余地が残っている。

- そこで本章では、安全性の面から既により評価を受けている技法を**モニタージュ画像**により適用し、その景観的な特性に対して各パターン別の印象評価を行う。
- また、評価実験の結果から**良好な景観形成かつ安全性向上**を図られる**トラフィック・カーミング技法**の選定を行うことを目的とする。

3-2 研究の方法

- 本章では、安全性と快適性の確保が必要である**居住地の生活道路**を研究の対象地に選定
- 現地の位置的な特性など、道路の現況を考慮して適用可能な**トラフィックカーミング技法のパターン**を選択
- CGで作成した適用可能なパターンを対象地で撮影した写真と合成し、**モンタージュ**の評価モデルを作成する。
- これらを**運転手の視点**と**歩行者の視点**の2タイプで評価実験を行い、トラフィック・カーミング技法の各パターンが生活道路に適用された場合に、どの技法が景観と安全性に良い影響を及ぼすかを把握し、印象評価を行い、その結果を分析する。

対象地の選定と概要の説明

- 対象地の選定方法
- 大分市錦町地区の概要

印象評価モデルの作成と印象評価の施行

- トラフィックカーミング技法のパターン選定
- パターン別効果について
- モンタージュ画像の作成
- 評価実験の実施

印象評価の結果分析

総合評価について

生活道路の
景観における
印象評価の
結果集計

印象評価の結果
の統計分析

- 因子分析による評価構造の把握
- 視点別各技法の類型化
- 類型別因子得点分布について

まとめ

3-3 対象地について

3-3-1 対象地の選定方法

- 本研究でトラフィックカーミング技法を適用する対象地は住民と歩行者(通学など)の安全性や快適性確保の側面からの対策が必要である**生活道路**に限って選定する。
- 選定方法として、「**あんしん歩行エリア**」・「**スクールゾーン**」・「**住宅街**」の3つの条件に該当する地域を選定する。

3-3 対象地について

3-3-1 対象地の選定方法

- あんしん歩行エリア
 - 警察庁と国土交通省が平成15年度以降、死傷事故抑止対策を集中的に実施するため指定したエリア。

交通安全マップ

事故危険箇所 表示中 非表示

あんしん歩行エリア 表示中 非表示

住所検索 都道府県・市区町村で検索

ホーム 国土交通省HPへ 警察庁HPへ

ヘルプ

あんしん歩行エリア情報

エリア名: 中央地区

路線: ■大分市中央町4丁目1番8号~大分市錦町3丁目6番2号(一般国道(指定区間)10号)

■大分市高砂町1番~大分市長浜町3丁目15番19号(一般国道(指定区間外)197号)

■大分市新町JR日豊本線北側端線~大分市新町3番32号(一般国道(指定区間外)210号)

[表示エリア内一覧に戻る](#)

凡例

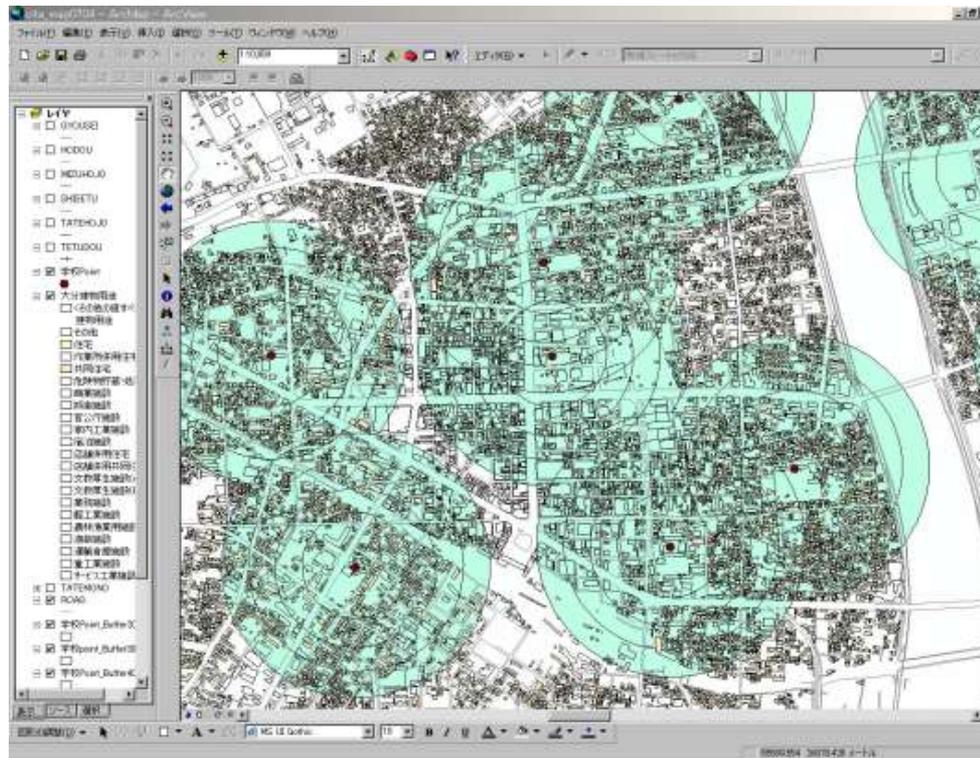
都道府県界	他社線	国道	市役所
市郡界	高速道路	主要地方道	区役所
区町村界	都市高速道路	一般県道	役場
JR線	有料道路	道の駅	学校

3-3 対象地について

3-3-1 対象地の選定方法

- スクールゾーン

- スクールゾーンは保育所、小学校などの施設を中心とする半径500m以内を範囲の地域を交通安全施策を総合的、集中的に実施すべきの地域として指定される。
- 本研究では、GISを用いて、「スクールゾーン」として小・中学校から半径500mのエリアを表示する。

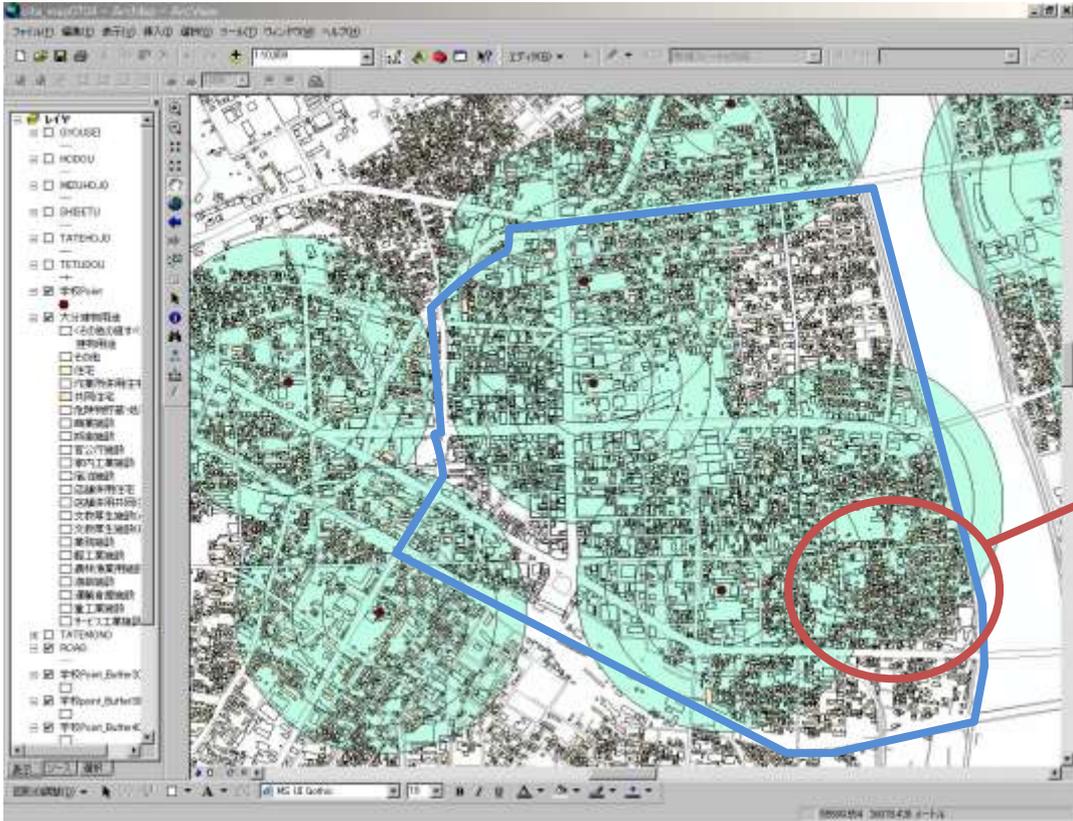


3-3 対象地について

3-3-2 大分市錦町の概要

- スクールゾーン

– 大分市錦町地区は上記の「あんしん歩行エリア」・「スクールゾーン」・「住宅街」の三つの条件に該当する地域で、住民と歩行者(通学など)の安全性や快適性確保の側面からの対策が必要であり、トラフィックカーミング技法の適用が必要な生活道路であると考えられる。



対象地の生活道路



3-3 対象地について

3-3-2 大分市錦町の概要



歩道が設置されておらず、片側に白線

通過交通量・車両速度の抑制と共に
生活道路として良好な景観が求められる。

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定

- 直線道路(単路)
- 一方通行

A 交差点系 : 道路の急減速で交通量の減少を図る技法
 交差点である方向の速度抑制を目的に適用

B 直線道路系 : 直線道路の急減速で交通量の減少を図る技法
 中央線のない直線道路に適用する。歩道との境界線が不明瞭な場合は、歩道側の路肩に適用する。

C ショック系 : ショックを与え減速を図る技法
 歩道と路面との境界線が不明瞭な場合は、歩道側の路肩に適用する。

D 狭帯系 : 狭帯は道路を物理的に狭くし、強制的に車両減速を図る技法である。道路の幅員、歩道幅、路肩幅が多様な方法で適用できる。

E 路面舗装系 : 路面の急減速を物理的に図る技法である。道路の幅員、歩道幅、路肩幅が多様な方法で適用できる。

F 蛇行系 : 運転手に急激なハンドルの操作をさせる物理的な方法で、速度抑制と交通量減少の効果が期待できる。車道から分離された歩行者空間を確保し、歩道の残存空間は緑地帯、狭い空間として適用できる。

凡例

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

技法番号(左列) | 交通量関係
 名物 | 歩行者空間関係
 交通 | 道路 | 緑地帯
 関係 | 関係 | 関係
 関係 | 関係 | 関係

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定

スムーズ横断歩道

弓型ハンプ

台型ハンプ

ブロック舗装

狭窄

クランク

スラローム

直線道路

を固る技法

この図は、歩道の中央に設置する弓型ハンプの断面図を示している。歩道の幅が狭い場合、この技法は歩行者の安全を確保するために有効である。また、歩道の幅が広い場合、この技法は歩行者の歩行速度を遅くし、歩道の安全を確保するために有効である。

ブロックを与え減速を図る技法

10	Speed Bump	11	Speed Hump
12	Speed Gutter	13	Speed Hump
14	Speed Bump	15	Speed Bump
16	Speed Bump	17	Speed Bump
18	Speed Bump	19	Speed Bump
20	Choker	21	Textured Pavement
22	Speed Bump	23	Speed Bump
24	Speed Bump	25	Speed Bump
26	Speed Bump	27	Speed Bump
28	Speed Bump	29	Speed Bump
30	Speed Bump	31	Speed Bump
32	Speed Bump	33	Speed Bump
34	Speed Bump	35	Speed Bump
36	Speed Bump	37	Speed Bump
38	Speed Bump	39	Speed Bump
40	Speed Bump	41	Speed Bump
42	Speed Bump	43	Speed Bump
44	Speed Bump	45	Speed Bump
46	Speed Bump	47	Speed Bump
48	Speed Bump	49	Speed Bump
50	Speed Bump	51	Speed Bump
52	Speed Bump	53	Speed Bump
54	Speed Bump	55	Speed Bump
56	Speed Bump	57	Speed Bump
58	Speed Bump	59	Speed Bump
60	Speed Bump	61	Speed Bump
62	Speed Bump	63	Speed Bump
64	Speed Bump	65	Speed Bump
66	Speed Bump	67	Speed Bump
68	Speed Bump	69	Speed Bump
70	Speed Bump	71	Speed Bump
72	Speed Bump	73	Speed Bump
74	Speed Bump	75	Speed Bump
76	Speed Bump	77	Speed Bump
78	Speed Bump	79	Speed Bump
80	Speed Bump	81	Speed Bump
82	Speed Bump	83	Speed Bump
84	Speed Bump	85	Speed Bump
86	Speed Bump	87	Speed Bump
88	Speed Bump	89	Speed Bump
90	Speed Bump	91	Speed Bump
92	Speed Bump	93	Speed Bump
94	Speed Bump	95	Speed Bump
96	Speed Bump	97	Speed Bump
98	Speed Bump	99	Speed Bump
100	Speed Bump	101	Speed Bump

凡例

1	2
3	4
5	6
7	8

技法番号(左列) 交通量関係
名称(右列) 歩行者安全関係
交通量 歩行者 歩行者安全関係
名称 歩行者 歩行者安全関係
交通量 歩行者 歩行者安全関係

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定

ハンブに統一

The image shows a software interface for selecting traffic calming patterns. The interface is divided into several sections: 'A 選択系' (Selection System), 'B ショック系' (Shock System), and 'C 蛇行系' (Serpentine System). Each section contains various pattern thumbnails. Red callout boxes with Japanese text point to specific patterns: 'ハンブ' (Hump) points to a pattern in the 'B ショック系' section; 'ブロック舗装' (Block Paving) points to a pattern in the 'B ショック系' section; '狭窄' (Narrowing) points to a pattern in the 'B ショック系' section; 'クランク' (Crank) points to a pattern in the 'B ショック系' section; and 'スラローム' (Slalom) points to a pattern in the 'C 蛇行系' section. The interface also includes a legend (凡例) and a table of technical specifications.

技法番号 (番号)	技法名 (名称)	交通関係	歩行者空間関係
1	直線	1	1
2	直線	1	1
3	直線	1	1
4	直線	1	1
5	直線	1	1
6	直線	1	1
7	直線	1	1
8	直線	1	1
9	直線	1	1
10	直線	1	1
11	直線	1	1
12	直線	1	1
13	直線	1	1
14	直線	1	1
15	直線	1	1
16	直線	1	1
17	直線	1	1
18	直線	1	1
19	直線	1	1
20	直線	1	1
21	直線	1	1
22	直線	1	1
23	直線	1	1
24	直線	1	1
25	直線	1	1
26	直線	1	1
27	直線	1	1
28	直線	1	1
29	直線	1	1
30	直線	1	1
31	直線	1	1
32	直線	1	1
33	直線	1	1
34	直線	1	1
35	直線	1	1
36	直線	1	1
37	直線	1	1
38	直線	1	1
39	直線	1	1
40	直線	1	1
41	直線	1	1
42	直線	1	1
43	直線	1	1
44	直線	1	1
45	直線	1	1
46	直線	1	1
47	直線	1	1
48	直線	1	1
49	直線	1	1
50	直線	1	1
51	直線	1	1
52	直線	1	1
53	直線	1	1
54	直線	1	1
55	直線	1	1
56	直線	1	1
57	直線	1	1
58	直線	1	1
59	直線	1	1
60	直線	1	1
61	直線	1	1
62	直線	1	1
63	直線	1	1
64	直線	1	1
65	直線	1	1
66	直線	1	1
67	直線	1	1
68	直線	1	1
69	直線	1	1
70	直線	1	1
71	直線	1	1
72	直線	1	1
73	直線	1	1
74	直線	1	1
75	直線	1	1
76	直線	1	1
77	直線	1	1
78	直線	1	1
79	直線	1	1
80	直線	1	1
81	直線	1	1
82	直線	1	1
83	直線	1	1
84	直線	1	1
85	直線	1	1
86	直線	1	1
87	直線	1	1
88	直線	1	1
89	直線	1	1
90	直線	1	1
91	直線	1	1
92	直線	1	1
93	直線	1	1
94	直線	1	1
95	直線	1	1
96	直線	1	1
97	直線	1	1
98	直線	1	1
99	直線	1	1
100	直線	1	1

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定



芝生
低木
高木
ボラード
緑化なし

The chart displays various traffic calming patterns categorized into three groups: A (Intersection), B (Shock), and C (Cyclist). Red boxes and arrows highlight specific patterns: 'ハンブ' (Hump) points to a speed hump pattern; 'ブロック舗装' (Block paving) points to a pattern of rectangular blocks; '狭窄' (Narrowing) points to a pattern of parallel lines; 'クランク' (Crank) points to a pattern of diagonal lines; and 'スラローム' (Slalom) points to a pattern of zig-zag lines. A dashed box encloses the '狭窄', 'クランク', and 'スラローム' patterns, with a line pointing to the text '3パターン' (3 patterns) at the bottom. A legend table is located at the bottom right of the chart.

技法番号 (No.)	名称 (Name)	交通関係 (Traffic Relation)
1	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
2	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
3	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
4	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
5	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
6	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
7	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
8	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
9	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
10	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
11	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
12	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
13	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
14	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
15	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
16	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
17	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
18	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
19	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
20	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
21	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
22	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
23	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
24	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
25	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
26	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
27	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
28	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
29	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
30	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
31	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
32	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
33	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
34	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
35	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
36	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
37	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
38	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
39	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
40	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
41	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
42	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
43	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
44	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
45	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
46	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
47	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
48	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
49	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)
50	歩行者空間確保 (Pedestrian Space Assurance)	経路関係 (Route Relation)

3パターン

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定



芝生
 低木
 高木
 ボラード
 緑化なし

ハンブ
ブロック舗装
狭窄
クランク
スラローム
3パターン

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定



芝生
低木
高木
ボラード
緑化なし

交通系

直線道路

交差点

1. ショック系

2. 自転車系

3. パターン

ハンブ

ブロック舗装

狭窄

クランク

スラローム

3パターン

技法番号 (番号)	名称	交通系関係	歩行者空間関係
1	直線	1	1
2	直線	2	2
3	直線	3	3
4	直線	4	4
5	直線	5	5
6	直線	6	6
7	直線	7	7

凡例

技法番号 (番号) 交通系関係
名称 歩行者空間関係
交通系関係 1 直線関係
歩行者空間関係 2 直線関係
3 直線関係
4 直線関係
5 直線関係
6 直線関係
7 直線関係

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定



芝生
低木
高木
ボラード
緑化なし

ハンブ

ブロック舗装

狭窄

クランク

スラローム

3パターン

技法番号(左)	名称	交通関係	歩行者空間関係
1	直線	1	1
2	緩急	2	2
3	緩急	3	3
4	緩急	4	4
5	緩急	5	5
6	緩急	6	6
7	緩急	7	7
8	緩急	8	8
9	緩急	9	9
10	緩急	10	10
11	緩急	11	11
12	緩急	12	12
13	緩急	13	13
14	緩急	14	14
15	緩急	15	15
16	緩急	16	16
17	緩急	17	17
18	緩急	18	18
19	緩急	19	19
20	緩急	20	20
21	緩急	21	21
22	緩急	22	22
23	緩急	23	23
24	緩急	24	24
25	緩急	25	25
26	緩急	26	26
27	緩急	27	27
28	緩急	28	28
29	緩急	29	29
30	緩急	30	30
31	緩急	31	31
32	緩急	32	32
33	緩急	33	33
34	緩急	34	34
35	緩急	35	35
36	緩急	36	36
37	緩急	37	37
38	緩急	38	38
39	緩急	39	39
40	緩急	40	40
41	緩急	41	41
42	緩急	42	42
43	緩急	43	43
44	緩急	44	44
45	緩急	45	45
46	緩急	46	46
47	緩急	47	47
48	緩急	48	48
49	緩急	49	49
50	緩急	50	50
51	緩急	51	51
52	緩急	52	52
53	緩急	53	53
54	緩急	54	54
55	緩急	55	55
56	緩急	56	56
57	緩急	57	57
58	緩急	58	58
59	緩急	59	59
60	緩急	60	60
61	緩急	61	61
62	緩急	62	62
63	緩急	63	63
64	緩急	64	64
65	緩急	65	65
66	緩急	66	66
67	緩急	67	67
68	緩急	68	68
69	緩急	69	69
70	緩急	70	70
71	緩急	71	71
72	緩急	72	72
73	緩急	73	73
74	緩急	74	74
75	緩急	75	75
76	緩急	76	76
77	緩急	77	77
78	緩急	78	78
79	緩急	79	79
80	緩急	80	80
81	緩急	81	81
82	緩急	82	82
83	緩急	83	83
84	緩急	84	84
85	緩急	85	85
86	緩急	86	86
87	緩急	87	87
88	緩急	88	88
89	緩急	89	89
90	緩急	90	90
91	緩急	91	91
92	緩急	92	92
93	緩急	93	93
94	緩急	94	94
95	緩急	95	95
96	緩急	96	96
97	緩急	97	97
98	緩急	98	98
99	緩急	99	99
100	緩急	100	100

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定

交通流

直線道路

交差点

1. ショック系

2. 自転車系

ハンブ

ブロック舗装

狭窄

クランク

スラローム

3パターン

芝生
低木
高木
ボラード
緑化なし

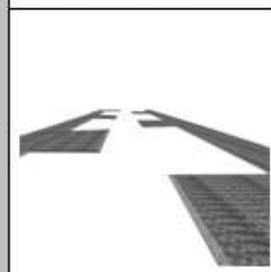
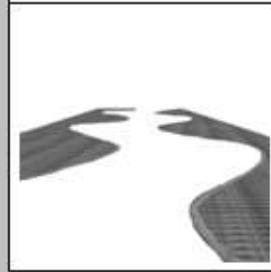
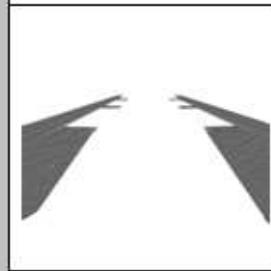
技法番号(左)	名称	交通関係	歩行者空間関係
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

技法番号(左)	名称	交通関係	歩行者空間関係
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定

<p>(A) 現状</p> 	<p>対象地の現状。歩道は設置されておらず、路面の片側に白線で引かれている状態。</p>
<p>(B) 直線歩道設置</p> 	<p>歩道がない現状の対象地に直線形の歩道だけを設置する。</p>
<p>(C) ハンプ</p> 	<p>舗装を部分的に盛り上げたり、切り下げたりして、通行時に運転者にショックを与えるもの。</p>
<p>(D) ブロック舗装</p> 	<p>道路全体が歩行者のための空間であるかのようにみせかける舗装。</p>

<p>(E) クランク</p> 	<p>車両通行帯をジグザグの形状とし、蛇行を強いる。歩車道に分離し、車道をジグザグの形状とする場合が多い。</p>
<p>(F) スラローム</p> 	<p>車両通行帯をS字の形状とし、蛇行を強いる。歩車道に分離し、車道をS字の形状とする場合が多い。</p>
<p>(G) 狭窄</p> 	<p>車両通行帯を部分的に狭くすることにより、視覚的にスピードを出しにくくする。</p>

I. 緑化なし



II. 芝生



III. 低木



IV. 高木



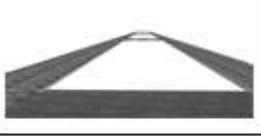
V. ポラード

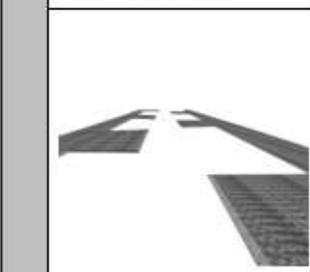
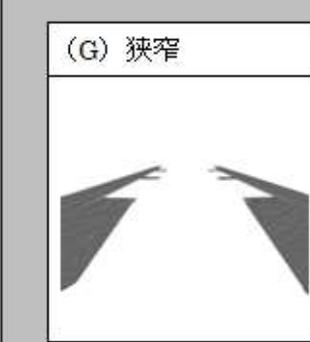


「クランク」、「スラローム」、「狭窄」については、それぞれ、I-Vの歩道の整備パターンを適用する。

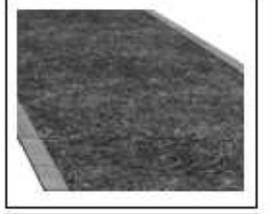
3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-1 トラフィック・カーミング技法のパターン選定

<p>(A) 現状</p> 	<p>対象地の現状。歩道は設置されておらず、路面の片側に白線で引かれている状態。</p>
<p>(B) 直線歩道設置</p> 	<p>歩道がない現状の対象地に直線形の歩道だけを設置する。</p>
<p>(C) ハンプ</p> 	<p>舗装を部分的に盛り上げたり、切り下げたりして、通行時に運転者にショックを与えるもの。</p>
<p>(D) ブロック舗装</p> 	<p>道路全体が歩行者のための空間であるかのようにみせかける舗装。</p>

<p>(E) クランク</p> 	<p>車両通行帯をジグザグの形状とし、蛇行を強いる。歩車道に分離し、車道をジグザグの形状とする場合が多い。</p>
<p>(F) スラローム</p> 	<p>車両通行帯をS字の形状とし、蛇行を強いる。歩車道に分離し、車道をS字の形状とする場合が多い。</p>
<p>(G) 狭窄</p> 	<p>車両通行帯を部分的に狭くすることにより、視覚的にスピードを出しにくくする。</p>

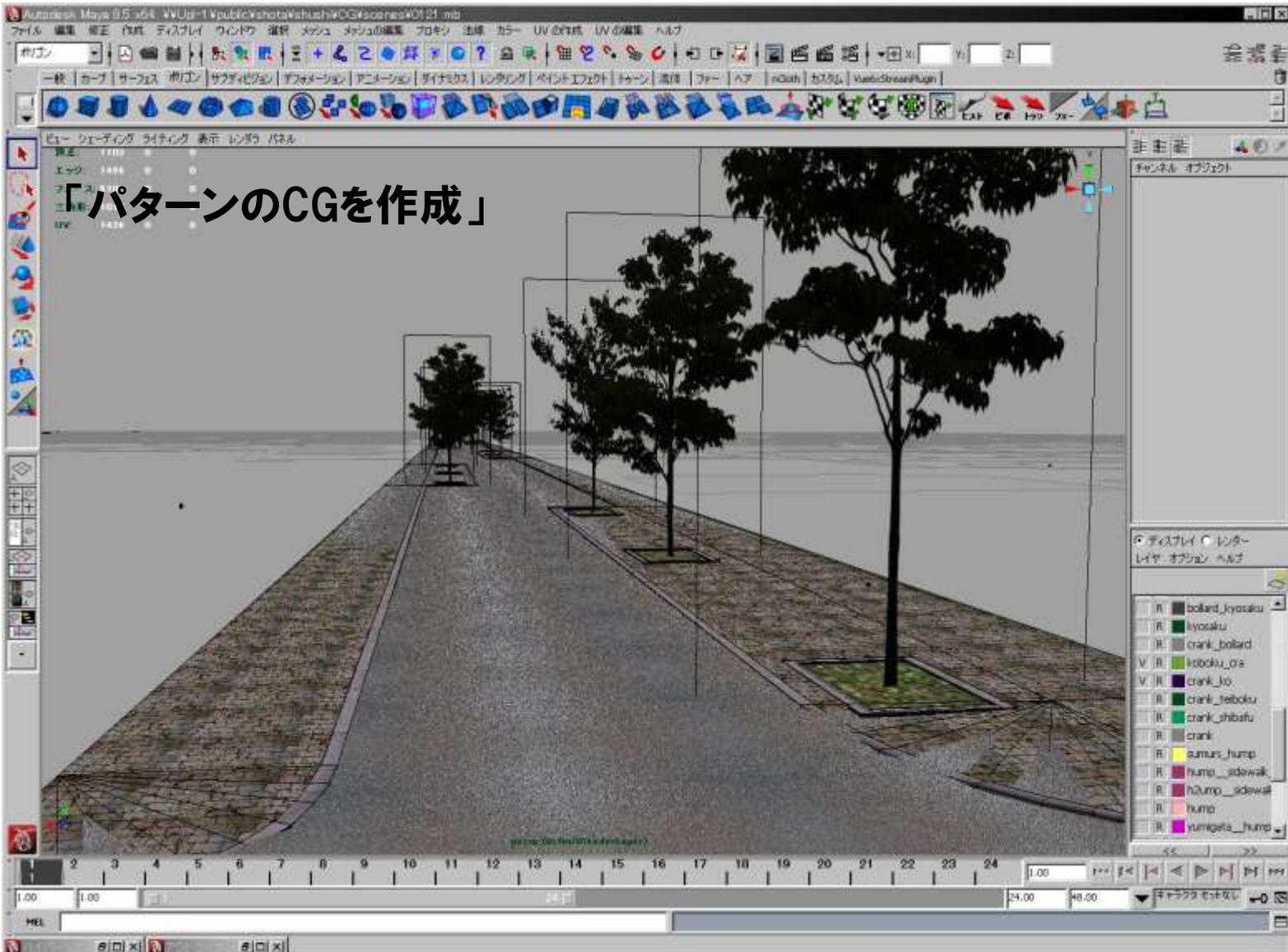
19 パターン

<p>I. 緑化なし</p> 	<p>II. 芝生</p> 
<p>I. 緑化あり</p> 	<p>III. 低木</p> 
<p>IV. 高木</p> 	<p>IV. 高木</p> 
<p>V. ボラード</p> 	<p>V. ボラード</p> 

「クランク」、「スラローム」、「狭窄」については、それぞれ、I-Vの歩道の整備パターンを適用する。

3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-2 モンタージュの作成



「パターンを作成」



「対象地で撮影した写真」



「CGと写真の合成」



「運転手の視点」



「歩行者の視点で撮影した写真」



「歩行者視点のCGと合成」



3-4 印象評価モデルの作成と印象評価

3-4-3 評価実験の実行

- 歩行者の視点からのモニタージュ画像(19種類)、運転手の視点からのモニタージュ画像(19種類)を被験者に提示し、SD法によって印象評価
- 印象評価は建築系学生(26名)の被験者を対象とし、評価尺度については生活道路の雰囲気に関する20尺度(形容詞対)と総合評価「好ましいー好ましくない」を採用。評価は5段階で行うこととした。

(総合評価)好ましい - 好ましくない

非常に - やや(少し) - どちらも言えない - やや(あまり) - 非常に

	形容詞		形容詞
(1)	解放的なー圧迫的な	(11)	やわらかいーかたい
(2)	明るいー暗い	(12)	高密なー低密な
(3)	多様なー単調な	(13)	整然としたー雑然とした
(4)	調和しているー違和感がある	(14)	個性的なー平凡な
(5)	穏やかー荒い	(15)	魅力的なーつまらない
(6)	存在感のあるー存在感のない	(16)	目立つー目立たない
(7)	特徴のあるー特徴のない	(17)	落ち着きのあるー落ち着きのない
(8)	広いー狭い	(18)	賑やかー寂しい
(9)	親しみやすいー親しみにくい	(19)	派手なー地味な
(10)	すがすがしいーうっとうしい	(20)	統一感のあるーばらばらな

3-5 生活道路の景観における印象評価の結果集計

- 平均値を「現状」の平均値と比較し、各技法の設置前後の比較を行う。
 - 各技法の印象評価の平均値については、5段階に区分した。
 - 1.3以上の範囲「+非常に」：◎
 - 0.5以上から1.3未満「+やや」：○
 - -0.4以上0.5未満「どちらも言えない」：・
 - -1.2以上-0.4未満「-やや」：▲
 - -1.2未満「-非常に」：✕
 - 現状との比較については7段階に区分し21尺度それぞれの評価平均値と現状の評価平均値を比較した。
 - 現状との比較で、2.6以上の範囲で評価値が上昇した場合：↑
 - 1.6以上の2.6未満の評価値上昇：△△
 - 0.6以上1.6未満の評価値上昇：△
 - -0.5以上0.6未満の評価値変動：—
 - -1.5以上-0.5未満の評価値の下降：▼
 - -2.5以上-1.5未満の評価値の下降：▼▼
 - -2.5未満の評価値下降はなかった。

3-5 生活道路の景観における印象評価の結果集計

歩行者の視点

運転手の視点

歩行者の視点																				運転手の視点																								
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	総		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	総		
△	○	×	○	△	▲	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	H1	現状	D1	△	○	×	○	△	▲	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	D1
△	○	×	○	△	▲	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H2	歩道	D2	△	○	×	○	△	▲	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D2
▽	△	▲	▲	▲	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	H3	ハンブ	D3	△	○	×	○	△	▲	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	D3
○	△	▲	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H4	ブロック舗装	D4	○	△	▲	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D4
▽	○	△	▲	▽	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	H5	クランク	D5	▽	○	△	▲	▽	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	D5
○	○	△	▽	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H6	クランク+芝生	D6	○	○	△	▽	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D6
○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	H7	クランク+低木	D7	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	D7
▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	H8	クランク+高木	D8	▽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	D8
▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	H9	クランク+ポラード	D9	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	D9
○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H10	スラローム	D10	○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D10
○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H11	スラローム+芝生	D11	○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D11
○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H12	スラローム+低木	D12	○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D12
○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H13	スラローム+高木	D13	○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D13
×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	H14	スラローム+ポラード	D14	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	D14	
○	○	×	○	○	×	×	○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	H15	狭窄	D15	○	○	×	○	○	×	×	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	D15	
○	○	×	○	○	▲	▲	○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	H16	狭窄 + 芝生	D16	○	○	×	○	○	▲	▲	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	D16	
○	○	▲	▲	○	○	○	○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	H17	狭窄 + 低木	D17	○	○	▲	▲	○	○	○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	D17	
○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H18	狭窄 + 高木	D18	○	○	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D18
▽	▽	▽	▽	▽	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	H19	狭窄 + ポラード	D19	▽	▽	▽	▽	▽	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	D19

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-1 因子分析による評価構造の把握

– それぞれの平均値を、生活道路の景観イメージに対する心理量とし、**因子分析(主因子法、バリマックス回転)**を行った

歩行者

第1因子「印象」

運転手

	0.5	第2因子	第3因子	第4因子
特徴のあるー特徴のない	0.856	-0.063	-0.069	-0.129
個性的なー平凡な	0.851	-0.056	-0.019	0.011
存在感のあるー存在感のない	0.843	-0.166	-0.148	-0.067
目立つー目立たない	0.834	-0.155	-0.138	-0.095
派手なー地味な	0.783	-0.029	0.067	0.170
賑やかー寂しい	0.761	0.080	0.019	0.250
多様なー単調な	0.693	0.032	-0.091	0.339
魅力的なーつまらない	0.616	0.505	-0.003	0.238
高密なー低密な	0.129	0.775	0.185	0.234
やわらかいーかたい	-0.093	0.756	0.121	0.153
明るいー暗い	-0.193	0.748	0.189	-0.016
親しみやすいー親しみにくい	-0.081	0.725	0.305	0.252
穏やかー荒い	0.021	0.710	0.133	0.392
統一感のあるーばらばらな	-0.012	0.627	0.189	-0.141
すがすがしいーうっとうしい	-0.139	0.513	0.235	-0.182
調和しているー違和感がある	-0.225	0.411	0.657	0.159
整然としたー雑然とした	-0.057	0.382	0.621	-0.022
落ち着きのあるー落ち着きのない	0.503	-0.180	-0.536	0.214
解放的ー圧迫的	0.199	0.334	0.495	0.263
広いー狭い	0.251	0.414	0.139	0.512
固有値	5.415	4.367	1.714	1.045
寄与率	27.077	21.837	8.570	5.225
累積寄与率	27.077	48.914	57.484	62.710

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
特徴のあるー特徴のない	0.838	-0.146	-0.160	-0.055
目立つー目立たない	0.817	-0.219	-0.229	-0.089
派手なー地味な	0.804	-0.017	-0.045	-0.068
個性的なー平凡な	0.796	-0.094	-0.134	-0.009
存在感のあるー存在感のない	0.793	-0.143	-0.224	-0.064
賑やかー寂しい	0.790	0.114	-0.077	-0.078
多様なー単調な	0.664	0.175	-0.234	-0.288
魅力的なーつまらない	0.574	0.514	-0.040	0.128
高密なー低密な	0.015	0.811	0.121	0.170
やわらかいーかたい	-0.058	0.711	0.212	0.189
明るいー暗い	-0.232	0.703	0.174	0.239
親しみやすいー親しみにくい	0.214	0.633	0.139	0.003
統一感のあるーばらばらな	-0.261	0.570	0.067	0.397
穏やかー荒い	-0.200	0.346	0.198	0.096
整然としたー雑然とした	-0.346	0.207	0.758	0.147
すがすがしいーうっとうしい	-0.340	0.220	0.692	0.179
調和しているー違和感がある	0.403	-0.053	-0.659	-0.137
落ち着きのあるー落ち着きのない	0.107	0.295	0.515	0.008
広いー狭い	0.003	0.333	0.091	0.669
解放的ー圧迫的	-0.139	0.235	0.183	0.519
固有値	5.314	3.259	2.159	1.203
寄与率	26.572	16.297	10.793	6.017
累積寄与率	26.572	42.869	53.662	59.679

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うバリマックス法

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-1 因子分析による評価構造の把握

– それぞれの平均値を、生活道路の景観イメージに対する心理量とし、**因子分析(主因子法、バリマックス回転)**を行った

歩行者

第2因子「親近性」

運転手

	0.5	第2因子	第3因子	第4因子
特徴のあるー特徴のない	0.856	-0.063	-0.069	-0.129
個性的なー平凡な	0.851	-0.056	-0.019	0.011
存在感のあるー存在感のない	0.843	-0.166	-0.148	-0.067
目立つー目立たない	0.834	-0.155	-0.138	-0.095
派手なー地味な	0.783	-0.029	0.067	0.170
賑やかー寂しい	0.761	0.080	0.019	0.250
多様なー単調な	0.693	0.032	-0.091	0.339
魅力的なーつまらない	0.616	0.505	-0.003	0.238
高密度なー低密な	0.129	0.775	0.185	0.234
やわらかいーかたい	-0.093	0.756	0.121	0.153
明るいー暗い	-0.193	0.748	0.189	-0.016
親しみやすいー親しみにくい	-0.081	0.725	0.305	0.252
穏やかー荒い	0.021	0.710	0.133	0.392
統一感のあるーばらばらな	-0.012	0.627	0.189	-0.141
すがすがしいーうっとうしい	-0.139	0.513	0.235	-0.182
調和しているー違和感がある	-0.225	0.411	0.657	0.159
整然としたー雑然とした	-0.057	0.382	0.621	-0.022
落ち着きのあるー落ち着きのない	0.503	-0.180	-0.536	0.214
解放的ー圧迫的	0.199	0.334	0.495	0.263
広いー狭い	0.251	0.414	0.139	0.512
固有値	5.415	4.367	1.714	1.045
寄与率	27.077	21.837	8.570	5.225
累積寄与率	27.077	48.914	57.484	62.710

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
特徴のあるー特徴のない	0.838	-0.146	-0.160	-0.055
目立つー目立たない	0.817	-0.219	-0.229	-0.089
派手なー地味な	0.804	-0.017	-0.045	-0.068
個性的なー平凡な	0.796	-0.094	-0.134	-0.009
存在感のあるー存在感のない	0.793	-0.143	-0.224	-0.064
賑やかー寂しい	0.790	0.114	-0.077	-0.078
多様なー単調な	0.664	0.175	-0.234	-0.288
魅力的なーつまらない	0.574	0.514	-0.040	0.128
高密度なー低密な	0.015	0.811	0.121	0.170
やわらかいーかたい	-0.058	0.711	0.212	0.189
明るいー暗い	-0.232	0.703	0.174	0.239
親しみやすいー親しみにくい	0.214	0.633	0.139	0.003
統一感のあるーばらばらな	-0.261	0.570	0.067	0.397
穏やかー荒い	-0.200	0.346	0.198	0.096
整然としたー雑然とした	-0.346	0.207	0.758	0.147
すがすがしいーうっとうしい	-0.340	0.220	0.692	0.179
調和しているー違和感がある	0.403	-0.053	-0.659	-0.137
落ち着きのあるー落ち着きのない	0.107	0.295	0.515	0.008
広いー狭い	0.003	0.333	0.091	0.669
解放的ー圧迫的	-0.139	0.235	0.183	0.519
固有値	5.314	3.259	2.159	1.203
寄与率	26.572	16.297	10.793	6.017
累積寄与率	26.572	42.869	53.662	59.679

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うバリマックス法

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-1 因子分析による評価構造の把握

– それぞれの平均値を、生活道路の景観イメージに対する心理量とし、**因子分析(主因子法、バリマックス回転)**を行った

歩行者

第3因子「整合性」

運転手

	0.5	第2因子	第3因子	第4因子
特徴のある—特徴のない	0.856	-0.063	-0.069	-0.129
個性的な—平凡な	0.851	-0.056	-0.019	0.011
存在感のある—存在感のない	0.843	-0.166	-0.148	-0.067
目立つ—目立たない	0.834	-0.155	-0.138	-0.095
派手な—地味な	0.783	-0.029	0.067	0.170
賑やか—寂しい	0.761	0.080	0.019	0.250
多様な—単調な	0.693	0.032	-0.091	0.339
魅力的な—つまらない	0.616	0.505	-0.003	0.238
高密な—低密な	0.129	0.775	0.185	0.234
やわらかい—かたい	-0.093	0.756	0.121	0.153
明るい—暗い	-0.193	0.748	0.189	-0.016
親しみやすい—親しみにくい	-0.081	0.725	0.305	0.252
穏やか—荒い	0.021	0.710	0.133	0.392
統一感のある—ばらばらな	-0.012	0.627	0.189	-0.141
すがすがしい—うっとうしい	-0.139	0.513	0.235	-0.182
調和している—違和感がある	-0.225	0.411	0.657	0.159
整然とした—雑然とした	-0.057	0.382	0.621	-0.022
落ち着きのある—落ち着きのない	0.503	-0.180	-0.536	0.214
解放的—圧迫的	0.199	0.334	0.495	0.263
広い—狭い	0.251	0.414	0.139	0.512
固有値	5.415	4.367	1.714	1.045
寄与率	27.077	21.837	8.570	5.225
累積寄与率	27.077	48.914	57.484	62.710

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
特徴のある—特徴のない	0.838	-0.146	-0.160	-0.055
目立つ—目立たない	0.817	-0.219	-0.229	-0.089
派手な—地味な	0.804	-0.017	-0.045	-0.068
個性的な—平凡な	0.796	-0.094	-0.134	-0.009
存在感のある—存在感のない	0.793	-0.143	-0.224	-0.064
賑やか—寂しい	0.790	0.114	-0.077	-0.078
多様な—単調な	0.664	0.175	-0.234	-0.288
魅力的な—つまらない	0.574	0.514	-0.040	0.128
高密な—低密な	0.015	0.811	0.121	0.170
やわらかい—かたい	-0.058	0.711	0.212	0.189
明るい—暗い	-0.232	0.703	0.174	0.239
親しみやすい—親しみにくい	0.214	0.633	0.139	0.003
統一感のある—ばらばらな	-0.261	0.570	0.067	0.397
穏やか—荒い	-0.200	0.346	0.198	0.096
整然とした—雑然とした	-0.346	0.207	0.758	0.147
すがすがしい—うっとうしい	-0.340	0.220	0.692	0.179
調和している—違和感がある	0.403	-0.053	-0.659	-0.137
落ち着きのある—落ち着きのない	0.107	0.295	0.515	0.008
広い—狭い	0.003	0.333	0.091	0.669
解放的—圧迫的	-0.139	0.235	0.183	0.519
固有値	5.314	3.259	2.159	1.203
寄与率	26.572	16.297	10.793	6.017
累積寄与率	26.572	42.869	53.662	59.679

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うバリマックス法

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-1 因子分析による評価構造の把握

– それぞれの平均値を、生活道路の景観イメージに対する心理量とし、**因子分析(主因子法、バリマックス回転)**を行った

歩行者

第4因子「広がり」

運転手

	0.5	第2因子	第3因子	第4因子		第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
特徴のあるー特徴のない	0.856	-0.063	-0.069	-0.129	特徴のあるー特徴のない	0.838	-0.146	-0.160	-0.055
個性的なー平凡な	0.851	-0.056	-0.019	0.011	目立つー目立たない	0.817	-0.219	-0.229	-0.089
存在感のあるー存在感のない	0.843	-0.166	-0.148	-0.067	派手なー地味な	0.804	-0.017	-0.045	-0.068
目立つー目立たない	0.834	-0.155	-0.138	-0.095	個性的なー平凡な	0.796	-0.094	-0.134	-0.009
派手なー地味な	0.783	-0.029	0.067	0.170	存在感のあるー存在感のない	0.793	-0.143	-0.224	-0.064
賑やかー寂しい	0.761	0.080	0.019	0.250	賑やかー寂しい	0.790	0.114	-0.077	-0.078
多様なー単調な	0.693	0.032	-0.091	0.339	多様なー単調な	0.664	0.175	-0.234	-0.288
魅力的なーつまらない	0.616	0.505	-0.003	0.238	魅力的なーつまらない	0.574	0.514	-0.040	0.128
高密なー低密な	0.129	0.775	0.185	0.234	高密なー低密な	0.015	0.811	0.121	0.170
やわらかいーかたい	-0.093	0.756	0.121	0.153	やわらかいーかたい	-0.058	0.711	0.212	0.189
明るいー暗い	-0.193	0.748	0.189	-0.016	明るいー暗い	-0.232	0.703	0.174	0.239
親しみやすいー親しみにくい	-0.081	0.725	0.305	0.252	親しみやすいー親しみにくい	0.214	0.633	0.139	0.003
穏やかー荒い	0.021	0.710	0.133	0.392	統一感のあるーばらばらな	-0.261	0.570	0.067	0.397
統一感のあるーばらばらな	-0.012	0.627	0.189	-0.141	穏やかー荒い	-0.200	0.346	0.198	0.096
すがすがしいーうっとうしい	-0.139	0.513	0.235	-0.182	整然としたー雑然とした	-0.346	0.207	0.758	0.147
調和しているー違和感がある	-0.225	0.411	0.657	0.159	すがすがしいーうっとうしい	-0.340	0.220	0.692	0.179
整然としたー雑然とした	-0.057	0.382	0.621	-0.022	調和しているー違和感がある	0.403	-0.053	-0.659	-0.137
落ち着きのあるー落ち着きのない	0.503	-0.180	-0.536	0.214	落ち着きのあるー落ち着きのない	0.107	0.295	0.515	0.008
解放的ー圧迫的	0.199	0.334	0.495	0.263	広いー狭い	0.003	0.333	0.091	0.669
広いー狭い	0.251	0.414	0.139	0.512	解放的ー圧迫的	-0.139	0.235	0.183	0.519
固有値	5.415	4.367	1.714	1.045	固有値	5.314	3.259	2.159	1.203
寄与率	27.077	21.837	8.570	5.225	寄与率	26.572	16.297	10.793	6.017
累積寄与率	27.077	48.914	57.484	62.710	累積寄与率	26.572	42.869	53.662	59.679

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うバリマックス法

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-2 重回帰分析の施行

- どの因子が生活道路の総合評価に影響を与えているかを明らかにするため、各モデルの総合評価「好ましいー好ましくない」を**目的変数**に、**各因子の因子得点を説明変数**として、**重回帰分析**を行った。

歩行者

	非標準化係数	標準化係数	有意確率
定数	-0.095		0.001
第1因子	0.309	0.271	0.000
第2因子	0.852	0.715	0.000
第3因子	0.148	0.113	0.000
第4因子	0.212	0.153	0.000

$$Y = -0.095 + 0.309X_1 + 0.852X_2 + 0.148X_3 + 0.212X_4$$

運転手

	非標準化係数	標準化係数	有意確率
定数	-0.190		0.000
第1因子	0.139	0.124	0.000
第2因子	0.818	0.700	0.000
第3因子	0.104	0.086	0.002
第4因子	0.313	0.228	0.000

$$Y = -0.19 + 0.139X_1 + 0.818X_2 + 0.104X_3 + 0.313X_4$$

運転手、歩行者ともに

第2因子「親近性」(親しみやすい、やわらかい)が

総合評価に影響が大きい

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-2 重回帰分析の施行

- パターン別の因子平均得点と総合評価平均値の比較

歩行者

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	総合評価
スラローム+高木 (f3)	0.800	0.912	-0.522	0.779	1.000
クランク+高木 (e3)	0.787	0.707	-0.432	0.443	0.808
スラローム+芝 (f1)	0.928	0.069	0.572	0.526	0.654
クランク+低木 (e2)	0.638	0.342	-0.185	0.263	0.500
スラローム+低木 (f2)	0.825	0.090	-0.060	0.641	0.385
ブロック舗装 (d)	-0.047	0.408	0.653	0.014	0.385
歩道 (b)	-1.195	0.509	0.507	0.044	0.346
スラローム (f)	-0.125	0.435	0.434	-0.005	0.269
狭窄+高木 (g3)	0.044	0.271	-0.434	0.051	0.077
クランク+芝 (e1)	0.328	0.008	0.309	0.159	0.000
狭窄+低木 (g2)	-0.503	-0.047	0.122	-0.084	-0.423
現状 (a)	-1.479	0.014	-0.147	0.327	-0.462
クランク (e)	0.179	-0.489	0.037	-0.217	-0.462
狭窄+芝 (g1)	-1.068	0.099	0.450	0.083	-0.538
狭窄 (g)	-1.246	0.004	0.360	0.018	-0.615
スラローム+ボラード (f4)	0.503	-0.742	-0.899	-0.593	-0.885
クランク+ボラード (e4)	0.383	-0.730	-0.662	-0.827	-0.885
台形ハンプ (c)	0.325	-0.956	0.448	-0.799	-0.962
狭窄+ボラード (g4)	-0.078	-0.903	-0.552	-0.821	-1.000

運転手

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	総合評価
スラローム+高木 (f3)	0.608	0.999	-0.828	0.053	0.731
クランク+高木 (e3)	0.729	0.805	-0.803	0.294	0.615
狭窄+高木 (g3)	-0.032	0.475	-0.023	0.504	0.423
歩道 (b)	-1.170	0.402	0.607	0.540	0.346
スラローム+低木 (f2)	0.765	0.520	-0.149	-0.555	0.269
スラローム (f)	0.007	0.483	0.379	0.119	0.231
ブロック舗装 (d)	0.240	-0.046	0.978	0.379	0.154
スラローム+芝 (f1)	0.815	0.185	0.750	-0.358	0.000
狭窄+低木 (g2)	-0.333	0.076	0.331	-0.125	-0.038
クランク+低木 (e2)	0.856	0.157	-0.716	-0.171	-0.154
狭窄 (g)	-1.303	0.154	0.518	0.102	-0.269
クランク+芝 (e1)	0.458	-0.125	0.312	-0.399	-0.308
クランク (e)	0.582	-0.180	-0.206	-0.053	-0.346
狭窄+芝 (g1)	-0.999	0.158	0.750	0.151	-0.385
現状 (a)	-1.482	0.101	-0.179	-0.061	-0.423
狭窄+ボラード (g4)	-0.470	-0.804	-0.245	-0.054	-0.885
台形ハンプ (c)	0.272	-1.223	0.602	-0.010	-1.077
スラローム+ボラード (f4)	0.126	-0.913	-0.907	-0.318	-1.154
クランク+ボラード (e4)	0.329	-1.223	-1.172	-0.039	-1.346

総合評価平均値より、
 「高木」を併用したパターンが**上位**に
 「ボラード」を併用したパターンは**下位**に

▶ **第2因子「親近性」**
 (親しみやすい、高密な)
植栽の有無が大きく影響している。

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-3 視点別の類型化

- 視点別各技法の因子得点を用いてクラスター分析により、類型化を行った。

視点	類型	技法名 (技法の特徴)		デンドログラム
歩行者視点	印象低評価型 (現状類似)	狭窄 狭窄+芝生 歩道 現状	g g1 b a	
	親近性低評価型 (路上設置物)	スラローム+ポラード クランク+ポラード 狭窄+ポラード ハンブ	f4 e4 g4 c	
	景観的特性 不明確型 (安全性中心)	スラローム ブロック舗装 クランク クランク+芝生 狭窄+高木 狭窄+低木	f d e e1 g3 g2	
	景観高評価型 (緑化中心)	スラローム+高木 クランク+高木 クランク+低木 スラローム+低木 スラローム+芝生	f3 e3 e2 f2 f1	
運転手視点	段階的 景観改善型 (蛇行系技法)	スラローム+高木 クランク+高木 クランク+低木 スラローム+低木 クランク クランク+芝生 スラローム+芝生	f3 e3 e2 f2 e e1 f1	
	景観的特性 不明確型 (安全性中心)	スラローム 狭窄+高木 狭窄+低木 ブロック舗装	f g3 g2 d	
	親近性低評価型 (路上設置物)	スラローム+ポラード クランク+ポラード ハンブ 狭窄+ポラード	f4 e4 c g4	
	印象低評価型 (現状類似)	狭窄 狭窄+芝生 歩道 現状	g g1 b a	

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-3 視点別の類型化

歩行者視点の類型

① 「印象低評価型」

- [印象]の因子得点が非常に低い。
- 存在感や個性がなく、つまらない印象が強い技法に構成。
- 歩道(どちらも言えない)を除いた技法全体が、あまり好ましくないと評価

② 「親近性低評価型」

- 親しみにくい印象であり、[親近性]の因子得点が特に低い技法である
- 技法を設置した際、景観的に悪い影響を及ぼす類型
- 緑化パターンを併用しておらず、人工的な路上設置物だけで構成

視点	類型	技法名 (技法の特徴)	デンドログラム
歩行者視点	印象低評価型 (現状類似)	狭窄	g g1 b a
		狭窄+芝生	
		歩道 現状	
	親近性低評価型 (路上設置物)	スラローム+ポラード	f4 e4 g4 c
		クランク+ポラード	
		狭窄+ポラード	
		ハンブ	
	景観的特性 不明確型 (安全性中心)	スラローム	f d e e1 g3 g2
		ブロック舗装	
		クランク	
		クランク+芝生	
		狭窄+高木	
景観高評価型 (緑化中心)	スラローム+高木	f3 e3 e2 f2 f1	
	クランク+高木		
	クランク+低木		
	スラローム+低木		
	スラローム+芝生		

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-3 視点別の類型化

- 歩行者視点の類型

視点	類型	技法名 (技法の特徴)	因子	デンドログラム
歩行者視点	印象低評価型 (現状類似)	狭窄 狭窄+芝生 歩道 現状	g g1 b a	
	親近性低評価型 (路上設置物)	スラローム+ポラード クランク+ポラード 狭窄+ポラード ハンブ	f4 e4 g4 c	
	景観的特性 不明確型 (安全性中心)	スラローム ブロック舗装 クランク クランク+芝生 狭窄+高木 狭窄+低木	f d e e1 g3 g2	
	景観高評価型 (緑化中心)	スラローム+高木 クランク+高木 クランク+低木 スラローム+低木 スラローム+芝生	f3 e3 e2 f2 f1	

③ 「景観的特性不明確型」

- 総合評価「**好ましいー好ましくない**」でどちらも言えない印象と評価
- 少し**改善**された印象であるとは言えるが、高い値の因子得点を示す**因子軸**は見られない特徴を有する。

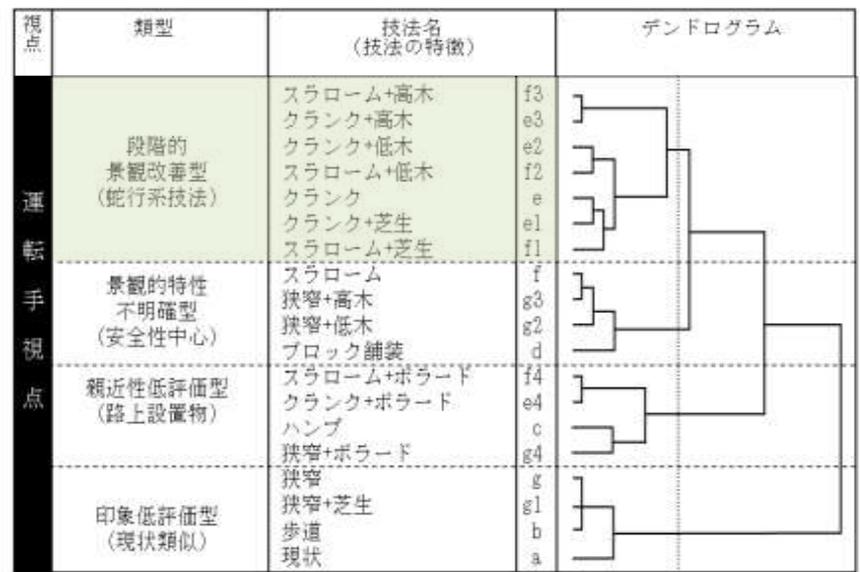
④ 「景観高評価型」

- [印象]の因子得点と[親近性]の因子得点が高い値を示している。
- 「現状」に比べ、景観が好ましくなっている特徴を有する。
- 安全性確保に高い効果がある「クランク」、「スラローム」を緑化し、**景観的にも良好な影響を及ぼす緑化中心の類型**

3-6 印象評価の結果統計分析

3-6-3 視点別の類型化

- 運転手視点の類型



① 「段階的景観改善型」

- 第1因子[印象]の因子得点が高く、「現状」に比べ、総合評価の平均値が上昇しているが、その程度については、各技法の緑化パターンによって異なる特徴を有している。
- 「スラローム」と「クランク」を中心としたパターンで構成されている蛇行系技法の類型である。

② 「景観特性不明確型」

- 歩行者視点の同類型と類似。

③ 「親近性低評価型」

- 歩行者の視点の同類型と類似。

④ 「景観高評価型」

- 歩行者の視点の同類型と類似。

3-7 まとめ

歩行者視点の総合評価「好ましいー好ましくない」において

- 高い値を示したのは、「高木」を併用した「スラローム」、「クランク」
- 低い値を示したのは「ボラード」を併用したパターンと「ハンプ」
- 各モデルの平均因子得点より、植栽を併用したパターンが、第2因子[親近性]の値が高く、「ボラード」を併用したパターンと「ハンプ」は低い値を示したことから、緑の有無が大きく影響を与えていると考えられる。

運転手においても、

- 「高木」を併用した「スラローム」、「クランク」が総合評価で高い値を示しており、「ボラード」を併用したパターンと「ハンプ」では低い値を示した。
- 総合評価に最も影響を与えている因子は、第2因子[親近性]であり、次は、第4因子[広がり]、第1因子[印象]、第3因子[整合性]の順になる。
- 運転手視点も歩行者視点と同じく、植栽を併用したパターンが、第2因子[親近性]の値が高い傾向にある。

第4章

論合成パノラマVRを用いた住宅団地の印象選好度評価

4-1 研究の背景と目的

- 住宅団地は良い居住環境や便宜を目指して計画的に設計した**大きい規模の住宅地域**であり、団地内には近隣商店、公園、学校などが適切に配置されている。
- しかし、日本の住宅団地の街路空間はバスや乗用車の通行機能を中心に活用されているため、通学する学生たちと通勤者の歩行活動や住民の生活空間としての利用、社会的活動を重視した街路整備が求められる。
- また、**休憩、運動、教育、生活**と密接な様々な活動及び景観を考慮した街路の整備が行われる必要がある。
- 本章では、街路の整備が必要とされる**住宅団地**を対象地と選定し、トラフィックカーミング技法を適用し、**各技法の緑化方式と景観要素**に変化を加えたパターンを利用した**選好度評価**を行い、景観の面で選好度の高い技法を把握し、その印象を明らかにすることを目的とする。

4-2 研究の方法

- **トラフィック・カーミング技法の適用が必要である光吉新町**を対象地として選定
- **道路形態を大きく変化させる技法である「クランク」、「スラローム」と2種類の「狭窄」に適用可能な景観要素(植栽、歩道の色彩など)を組み合わせたモデル(120パターン)**で選好度評価
- **提示データは、対象地で撮影した写真を用いて360度の操作が可能であるパノラマVR画像に変換し、その画像にトラフィックカーミング技法のCGを合成した合成パノラマVR映像である。**
- **その結果から選好度の高い街路整備方法や緑化パターン、印象**を把握する。

対象地の選定と概要の説明

- 対象地の選定方法
- 大分市光吉新町の概要

緑化パターン別トラフィック・カーミング技法の選好度評価

- トラフィック・カーミング技法の選定
- 緑化パターンの選定
- 合成パノラマVR作成
- 選好度評価の実施

景観の選好度評価の結果について

光吉新町において、緑化パターン別選好度の順位を把握

□ 印象選好度の順位

景観選好度評価の結果とパターン別印象について考察

- パターン別印象について
- 好ましい景観の技法について
- 好ましく景観の技法について

まとめ

4-3 対象地について

4-3-1 対象地の選定

- 対象地は大分市に所在する**住宅団地**の中で近所の小学校と中学校に繋がる通学路を含んでおり、また、歩行者の安全のための安全施設及び、歩道が設置されていない地域を優先して抽出した。
- 次に、歩行者の通学時間帯に出退勤車両の**交通量**が増加され、歩車の混雑による事故危険が感知されるにもかかわらず、快適な歩行者空間を確保していない地域、そして団地内道路としては**外部からの通過車両**が数多く流入されている地域を対象地選定の基準に設定した。
- また、街路景観において、特定の個性がなく、一律的に構成されている地域を抽出した結果、**大分市の光吉新町**を対象地として選定した。

4-3 対象地について

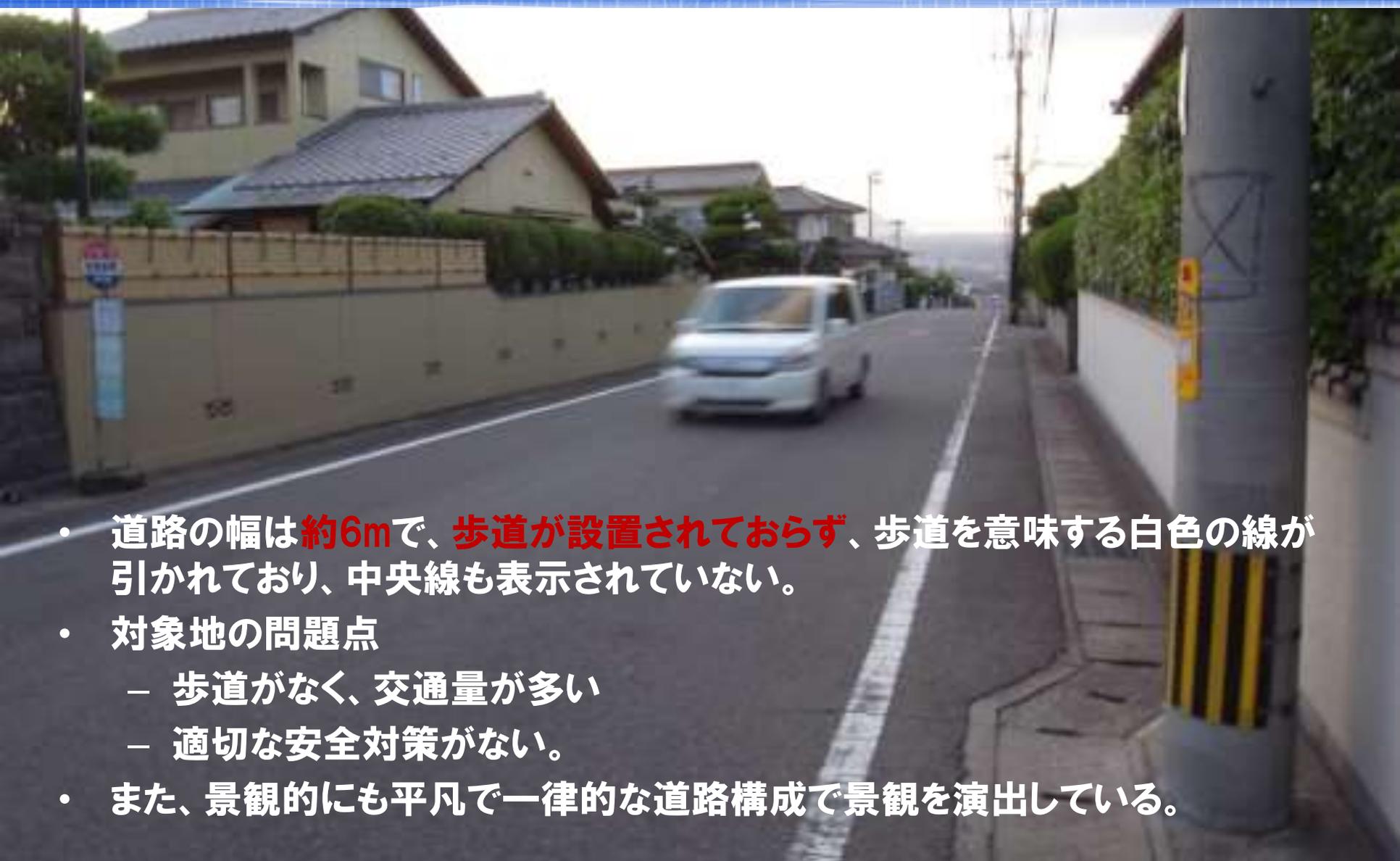
4-3-2 光吉新町の概要

- 大分市植田地区に所在している住宅団地光吉新町の周辺には**半径200m内**に植田南中学校と東植小学校が所在しており、北側に国道210号と南側に県道623号と接している。
- 光吉新町の住宅団地内の道路は国道210号や623号とつながっており、また、これらの道路が国道10号に対する接近路として使われているため、団地内の道路として交通量が多く、通学路としては好ましくない。



4-3 対象地について

4-3-2 光吉新町の概要



- 道路の幅は約6mで、歩道が設置されておらず、歩道を意味する白色の線が引かれており、中央線も表示されていない。
- 対象地の問題点
 - 歩道がなく、交通量が多い
 - 適切な安全対策がない。
- また、景観的にも平凡で一律的な道路構成で景観を演出している。

4-4 緑化パターン別技法の印象選好度評価

4-4-1 適用するパターンの選定

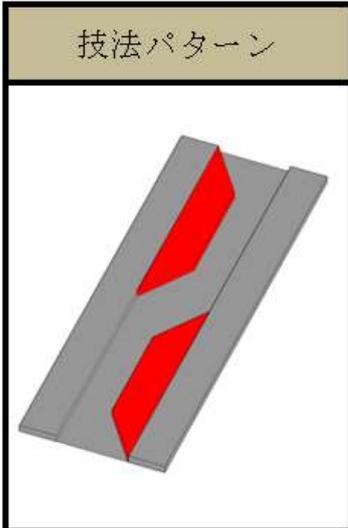
- 多くの設置事例の中でもっとも頻繁に適用されているトラフィックカーミング技法は、「**狭窄**」と「**Chicanes:シケイン**」である。
- 「**狭窄**」と「**シケイン**」交通量と車速度の制御など、効果の側面で類似した効果を持っており、道路の形態を変化させる方式においても類似している。
- また、これら技法に街路樹と芝生などの景観要素を追加に適用しても効果の面で大きく変わりはないと判断した。
- そこで本章では、各技法に緑化パターンを適用した評価モデルを用いて、景観の面からの選好度評価を行った。

技法名	車両速度制限	交通量減少	歩行者空間確保	駐車関連
シケイン	◎	○	○	☆
狭窄	◎	○	○	☆

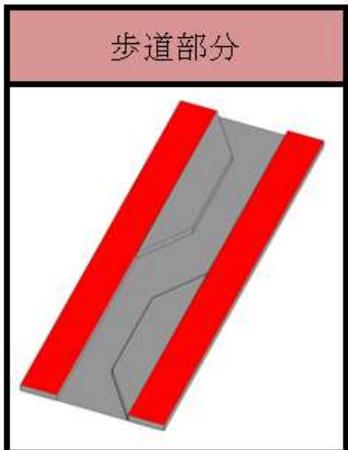
効果スコア◎：高い、 ○：普通、 △：低い、 ー：効果なし、 ☆：整備状況による

4-4 緑化パターン別技法の印象選好度評価

4-4-1 適用するパターンの選定



×



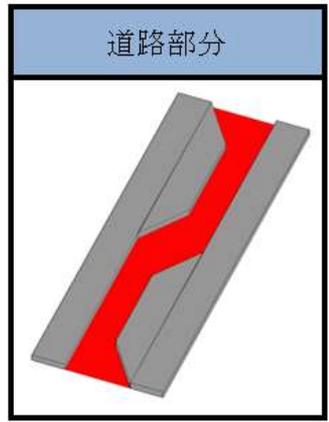
×

「シケイン」		「狭窄」	
C 「チョッカ」	F 「フォルト」	N 「クランク」	S 「スラローム」

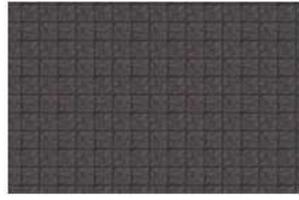
A 「アスファルト」	B 「ブロック舗装」

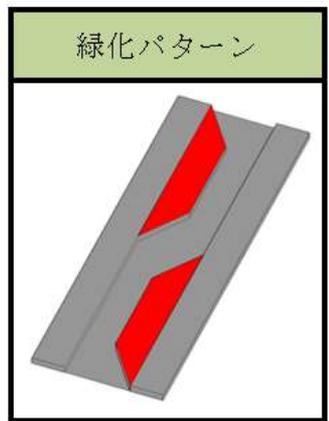
4-4 緑化パターン別技法の印象選好度評価

4-4-1 適用するパターンの選定

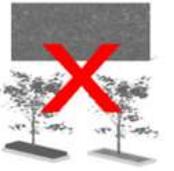


×

X 「アスファルト」	Y 「黄色舗装」	Z 「ブロック舗装」
		



▼

① 「緑化なし」	② 「芝生」	③ 「低木」	④ 「高木」	⑤ 「高木+低木」
				

技法パターン：4種類、歩道部分：2種類、道路部分：3種類、緑化パターン：5種類

を組み合わせた 120 種類の評価モデルを作成

4-4 緑化パターン別技法の印象選好度評価

4-4-2 合成パノラマVR作成

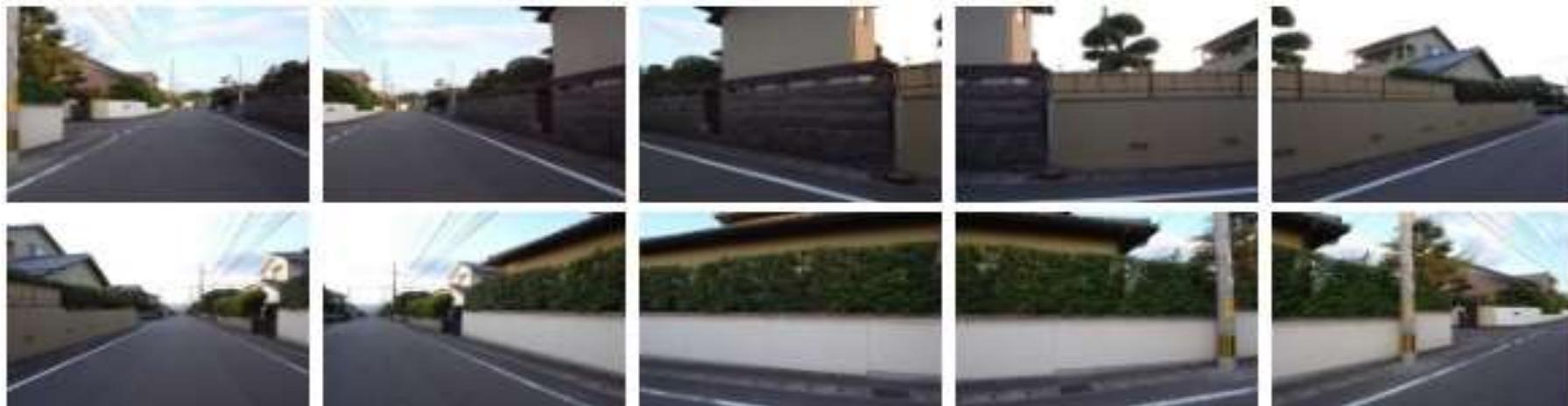
- 撮影の視点：歩行者の目の高さに合わせて、1.6mの視点
- 高木は約6m、低木は約50cmに設定
- 高木と低木が植栽される花壇の高さは40cmに設定
- 大分市で採用している緑化パターン、舗装方式を参考にして作成



4-4 緑化パターン別技法の印象選好度評価

4-4-2 合成パノラマVR作成

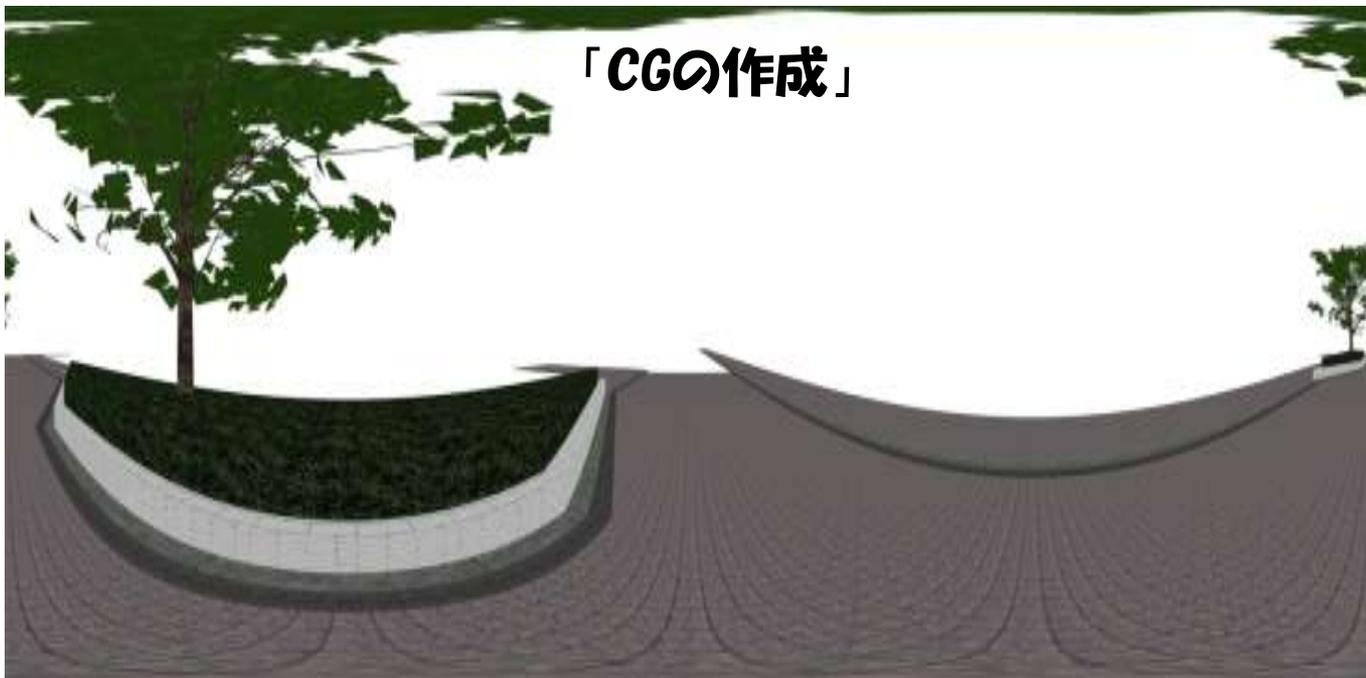
「写真の撮影」



「パノラマ映像作成」



「CGの作成」



「写真と合成」





4-5 緑化パターン別技法の印象選好度評価

4-4-3 評価実験の実施

- **全120種類の合成パノラマVR画像**を利用し、**建築系の学生20名**を被験者とした**選好度評価実験**を行った。
- 評価モデルの提示については、被験者は前述した4種類の技法で分類された**各30枚の合成パノラマVR画像**を被験者自ら360度回転を操作しながら、**体験する方式**で行った。
- **時間の制限がなく**、アンケート紙を作成する中にも自由に各評価モデルを**比較しながら体験**した。

4-5 緑化パターン別技法の印象選好度評価

4-4-4 評価実験の結果

4-5 緑化パターン別技法の印象選好度評価

- C「チョーカー」
 - 対象地の街路には6mの車道が所在しており、技法の設置で**多少狭く感じる印象**がある。
 - 樹木で景観整備を行う際には、街路の規模と特性にうまく調和するように緑の量と種類を調節する必要もある。
 - また、歩道部分に「アスファルト」を適用した技法は道路部分が「ブロック舗装」になっているパターンが好ましいパターンに評価されている。
 - このパターンを好ましいと答えた被験者は「**調和している**」と印象を評価「調和している」



cbx2	
技法パターン	クランク
歩道部分	「ブロック舗装」
道路部分	「アスファルト」
緑化パターン	「芝生」

4-5 緑化パターン別技法の印象選好度評価

- F「フォルト」
 - 「faz2」、「fbx3」、「fby2」の順で高い評価を受けている。
 - 技法が**設置される空間**が比較的に少ないことから、「**高木**」を除いた 緑化パターン(「**低木**」、「**芝生**」)の方が好ましいと評価されることが明らかになった。
 - また、「**可愛い**」、「**独特な**」などの印象に評価
 - 歩道部分と道路部分の舗装は全パターンが均等に分布しており、舗装方式よりも、緑化方式によって選好度が変化していることがわかる。



faz2	
技法パターン	フォルト
歩道部分	「ブロック舗装」
道路部分	「アスファルト」
緑化パターン	「芝生」

4-5 緑化パターン別技法の印象選好度評価

- C「クランク」
 - 「nbx3」、「naz5」、「nbz3」の順で高い評価を受けている。
 - 緑化パターンについては、「**低木**」を採用しているパターンが好ましいと評価されており、道路部分が「**ブロック舗装**」になっている技法も好ましいと評価されている。
 - 「**クランク**」のように比較的緑化空間が広い技法については、「**高木**」を活用した景観整備も好ましいと評価される。
 - 印象としては、「**安定感がある**」、「**調和している**」等がある。



nbx3	
技法パターン	クランク
歩道部分	「ブロック舗装」
道路部分	「アスファルト」
緑化パターン	「低木」

4-5 緑化パターン別技法の印象選好度評価

- S「スラローム」
 - 「sbz2」、「sax2」、「sbz3」の順で高い評価を受けている。
 - 主に道路部分が「**ブロック舗装**」で、緑化方式として「**芝生**」を採用した技法が好ましいと評価されている。
 - 印象については、「**簡単でありながらも変化感がある**」、「**調和感がある**」等があり、曲線的な技法の線形に統一した道路と歩道舗の装方式や「**芝生**」を加えることで好ましい印象を与えることが明らかになった。



sbz2	
技法パターン	スラローム
歩道部分	「アスファルト」
道路部分	「ブロック舗装」
緑化パターン	「芝生」

4-6 まとめ

本章では、住宅団地である、光吉新町内の道路について技法別緑化パターンの印象選好度評価を行った。

- 「**チョーカー**」については歩道部分や道路部分が「**ブロック舗装**」になっている技法が好ましいと評価。影響を及ぼした印象は「**調和している**」。
- 「**フォルト**」については、技法が設置される空間が比較的少ないことから、「**高木**」を除いた緑化パターン（「**低木**」、「**芝生**」）の方が好ましいと評価。影響を及ぼした印象は「**調和している**」。
- 「**クランク**」については「**低木**」と「**高木**」を採用しているパターンが好ましいと評価されており、狭い道路空間の中でも、「**高木**」を活用した景観整備も好ましい評価。影響を及ぼした印象は「**安定感がある**」、「**調和している**」
- 「**スラローム**」は道路部分が「**ブロック舗装**」で、緑化方式として「**芝生**」を採用した技法が好ましいと評価されている。印象は、「**簡単でありながらも変化感がある**」

第5章

VRアニメーションを用いた市街地内遊歩道の景観評価

5-1 研究の背景と目的

- 「**徳寿宮**」は韓国の**重要文化財**にも指定され、その価値は認められてきたが、その周辺の**悪い景観**と**交通事故多発**の問題があり、トラフィック・カーミング技法を用いた道路整備を行った結果、現在は**市街地内遊歩道の名所**になっている。
- 「**徳寿宮道**」が遊歩道の名所になり、多くの市民が利用している理由は、周辺の業務施設での**接近性が高く**、車の進入を抑制しているため、**事故の危険が少なく**、快適な歩行環境が創出されたからである。また、遊歩道の周辺の特色のある景観がその理由になる。
- 本研究では、この徳寿宮道を対象地に選定し、**VRアニメーション**を用いた評価実験を行い、トラフィック・カーミング技法適用の前後について景観の比較を行い、現在の「**徳寿宮道**」の景観選好度について考察する。
- また、遊歩道として肯定的な評価を得ている徳寿宮道について、大きな影響を及ぼした景観要素を把握し、今後の整備方向と改善点に提案する。

5-2 研究の方法

- 韓国の徳寿宮道を対象地にし、現在の徳寿宮道の**VRアニメーション**と**整備前のVRアニメーション**を作成し、**景観評価**を行い、**選好度を比べる**。
- また、**景観要素を部分的に削除したVRアニメーション**と**現在のVRアニメーション**を比較する評価実験を行う。
- 実験方法として、被験者はそれぞれの評価モデルを体験し、現在の状況を0点に仮定した状態で、それぞれのVRアニメーションに対して+5点から-5点の点数を1の単位で採点
- また、直感的に感じられる景観の印象を記入し、その結果から好ましい遊歩道景観に影響を及ぼしている景観要素それらの特性を把握する。

5-3 徳寿宮と徳寿宮道について

5-3-1 徳寿宮の概要

- 1963年1月18日、史蹟第124号に指定された徳寿宮は、面積6万1500m²の朝鮮時代の宮廷



5-3 徳寿宮と徳寿宮道について

5-3-2 徳寿宮道の概要



5-4 徳寿宮道の街路整備前後の景観比較評価

- 現在の徳寿宮道の景観に対する選好度を把握するため、**現況のVRアニメーションとトラフィック・カーミング技法が適用される前のVRアニメーション**に対して、景観比較評価を行った。

5-4-1 トラフィック・カーミング技法適用の前後のVRアニメーションの作成

- トラフィック・カーミング技法の設置前後の変化について実験を行うため、歩道を両方に設置して既存道路を再現した。
- VRアニメーションの区間については、「大漢門周辺」から出発して「市議会別館周辺」を終点とする歩道面に設定した。
- 視点の高さは歩行者の視点に合わせて1.6mに設定した。また、再生時間は約33秒程度である。

5-4 徳寿宮道の街路整備前後の景観比較評価

5-4-1 トラフィック・カーミング技法適用の前後のVRアニメーションの作成

「徳寿宮道の現況のVRアニメーション」



「整備前のVRアニメーション」



5-4 徳寿宮道の街路整備前後の景観比較評価

5-4-2 景観比較評価の施行

- 景観比較評価の施行方法として、技法適用の前後のVRアニメーション体験し、「整備前VR」を0点に見なして+5点から-5点の点数を1の単位で記入した
- 直感的に感じられる景観の印象を記入した。被験者については、建築系の学生20名を対象とした。

5-4-3 徳寿宮道の街路整備前後の景観比較評価の結果

- トラフィック・カーミング技法を用いた街路整備をなした現況の徳寿宮道の景観比較点数の平均値は**1.92**点になった。
- これは「街路樹」、「ボラード」、「歩道ブロックの色」、「スラローム形態の道路」を削除したVRアニメーションの平均値を**0**点に見なして比較した結果であり、現況の景観が**比較的に好ましい**ということを意味する。
- 現況の徳寿宮道が比較的に好ましいと応答した被験者は徳寿宮道の印象を「**歩きやすい**」、「**変化感がある**」、「**緑が増えて快適**」と評価している。
- また、好ましくないと応答した被験者は「**暗くなった**」、「**複雑な雰囲気**」、「**歩道面が派手すぎる**」と答えている。

5-5 影響力の強い景観要素と技法の良好な適用方法について

- **寿宮道**は韓国の代表的な**遊歩道の名所**で、市民からも肯定的な評価を受けている。景観要素を部分的に削除した**VRアニメーション**と**現況のVRアニメーション**を比較する評価実験を行い、好ましい景観を形成する景観要素とその印象について明らかにする。

5-5-1 適用するパターンの選定と作成

- 適用する景観要素のパターンについては、整備される前の街路の形態である平凡な直線型の往復2車線道路に現在街路に新たに適用された景観要素として、「**街路樹**」、「**ボラード**」、「**歩道ブロックの色**」、「**スラローム形態の道路**」を選定した。
- 評価モデルとして、各要素を組み合わせた全14パターンを選定し、比較評価を行う対象として4種類の全景観要素を削除したパターンを採用した。

街路樹	ボラード	歩道ブロック色	スラローム形態の道路
			

5-5 影響力の強い景観要素と技法の良好な適用方法について

5-5-2 各パターンの景観比較評価

- 被験者は、それぞれの評価モデルを体験し、アンケートを作成した。
- 現況を0点に見なして、各パターン別VRアニメーションに対して**+5点から-5点**に採点し、直感的に感じられる景観の**印象を記入**
- 被験者については、韓国の都市工学科の学生20名を対象とした。

1種類の景観要素を適用したパターン			
①「街路樹」	②「ボラード」	③「現況の歩道ブロック」	④「スラローム形態の道路」

3種類の景観要素を適用したパターン			
⑪「街路樹」+「ボラード」 +「現況の歩道ブロック」		⑬「街路樹」+「現況の歩道ブロック」 +「スラローム形態の道路」	
⑫「街路樹」+「ボラード」 +「スラローム形態の道路」		⑭「ボラード」+「現況の歩道ブロック」 +「スラローム形態の道路」	

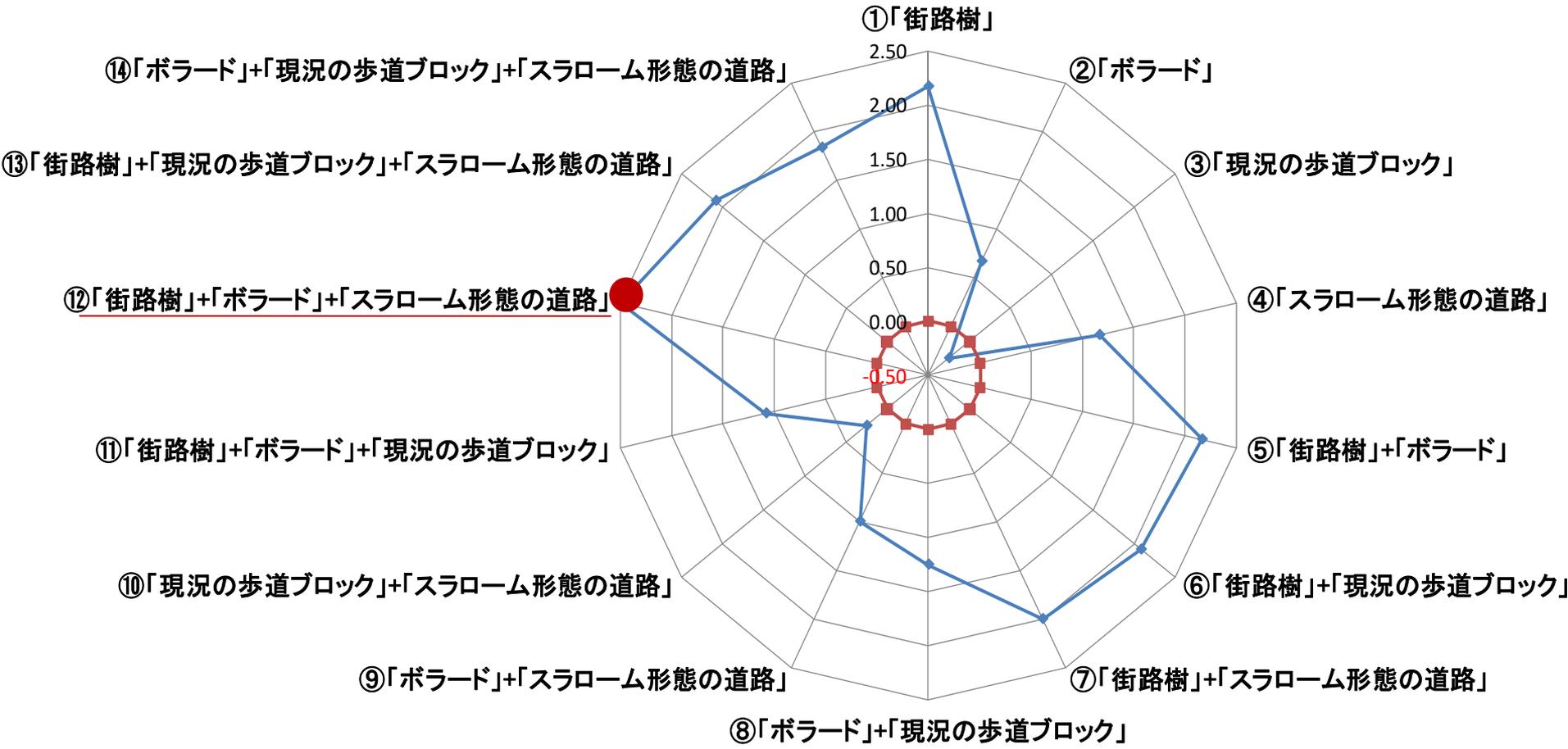
2種類の景観要素を適用したパターン			
⑤「街路樹」+「ボラード」		⑧「ボラード」+「現況の歩道ブロック」	
⑥「街路樹」+「現況の歩道ブロック」		⑨「ボラード」+「スラローム形態の道路」	
⑦「街路樹」+「スラローム形態の道路」		⑩「現況の歩道ブロック」+「スラローム形態の道路」	

5-5 影響力の強い景観要素と技法の良好な適用方法について

5-5-2 各パターンの景観比較評価

各パターンの景観比較評価の平均値については、

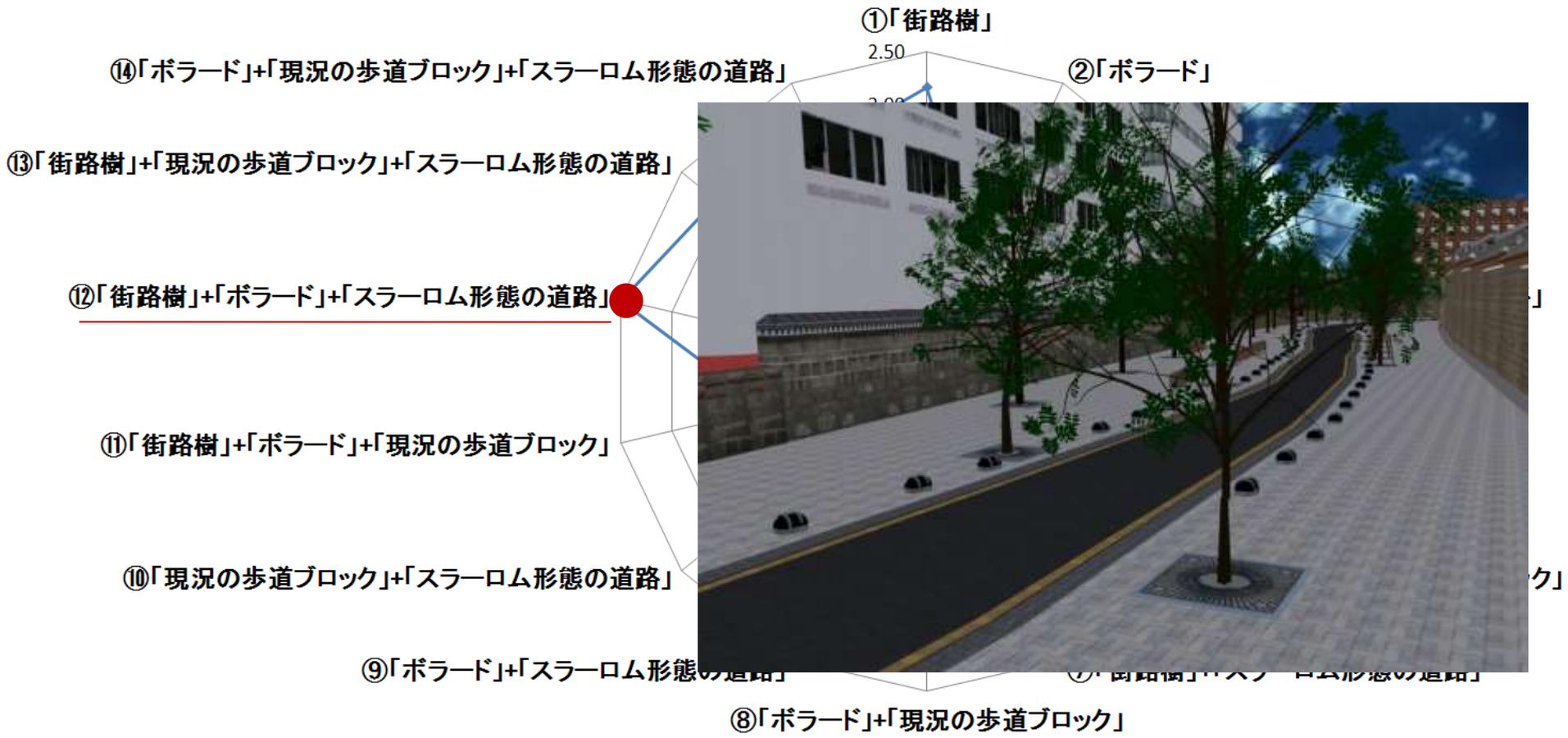
⑫「街路樹」+「ボラード」+「スラローム形態の道路」の平均値が2.50点で、
最も好ましいこのましいパターンになっている。



5-5 影響力の強い景観要素と技法の良好な適用方法について

5-5-2 各パターンの景観比較評価

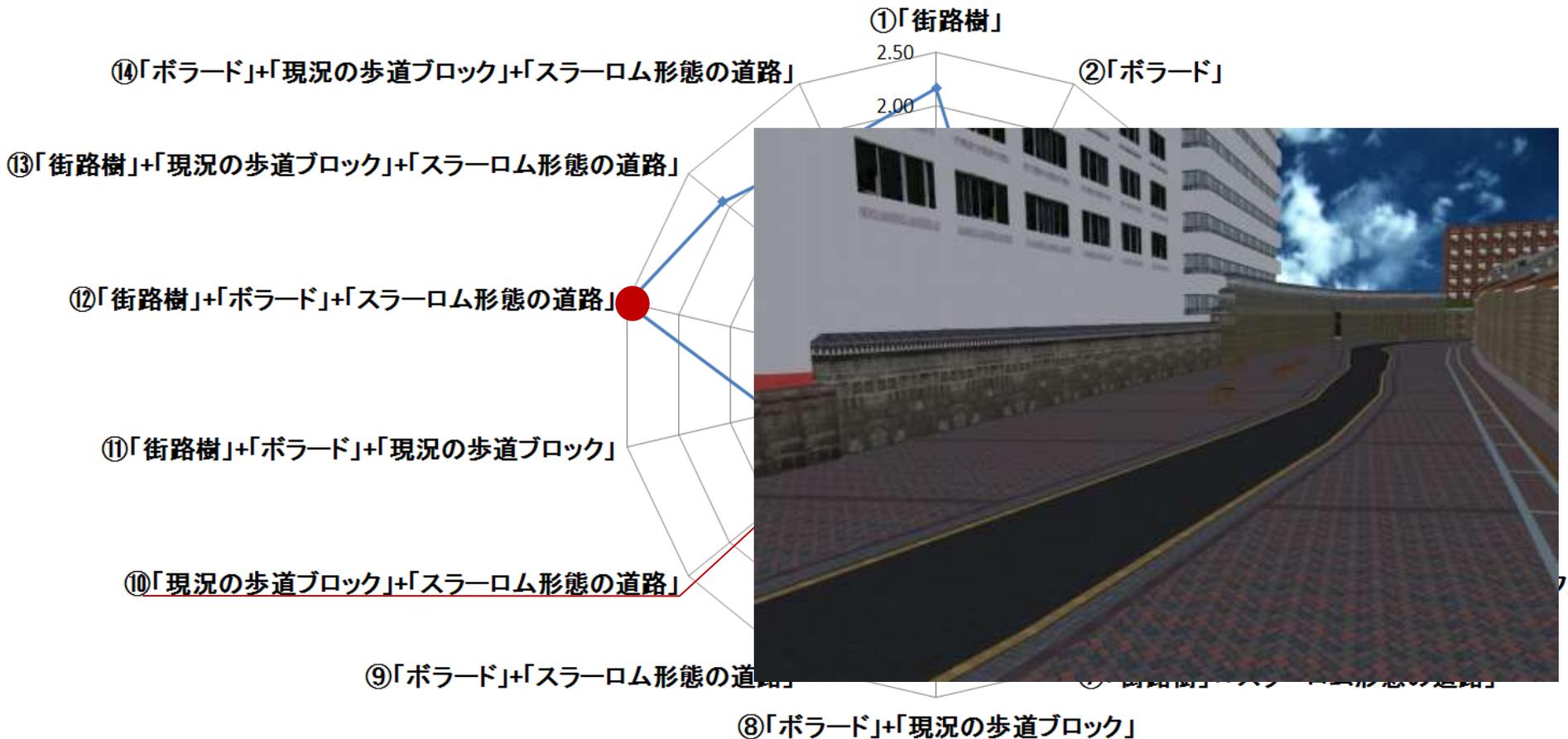
各パターンの景観比較評価の平均値については、
⑫「街路樹」+「ポラード」+「スラーロム形態の道路」の平均値が2.50点で、
最も好ましいこのましいパターンになっている。



5-5 影響力の強い景観要素と技法の良好な適用方法について

5-5-2 各パターンの景観比較評価

③「**現況の歩道ブロック**」除いた**全パターン**は0.25点(⑩「**現況の歩道ブロック**」+「**スラーロム形態の道路**」)から2.50点の**正の値**を示している。

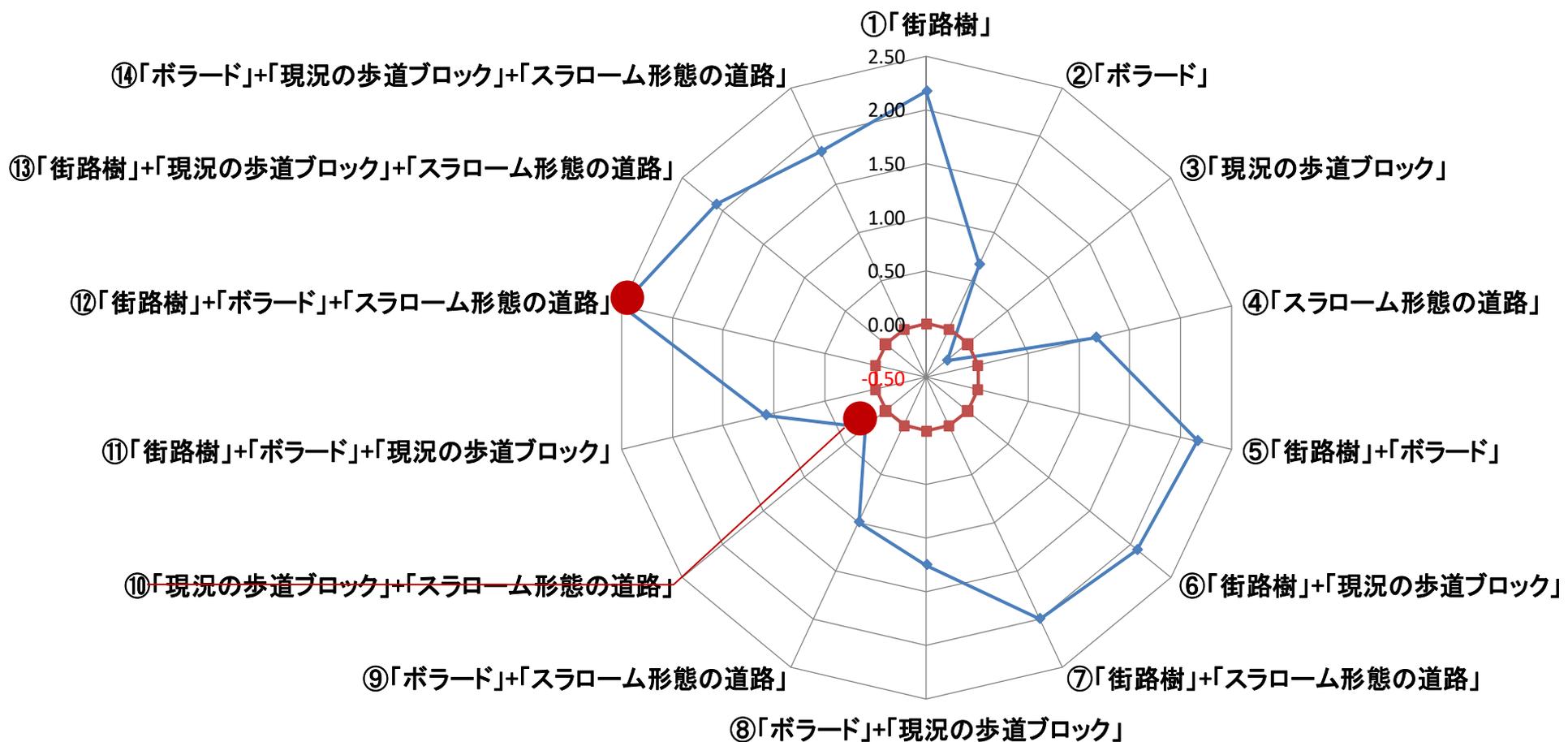


5-5 影響力の強い景観要素と技法の良好な適用方法について

5-5-2 各パターンの景観比較評価

①「街路樹」は(平均値:2.17点)

徳寿宮道の良好な景観に大きく寄与していることが明らかになった。



5-6 まとめ

徳寿宮道についてVRアニメーションを用いた景観比較評価を行った。

- 徳寿宮道の街路整備前後の景観比較評価
 - トラフィック・カーミング技法を用いた街路整備をなした現況の徳寿宮道の景観比較点数の平均値は1.92点になった。
 - 現況の景観が比較的に好ましいと評価を受けている。
 - 徳寿宮道の印象は「変化感がある」、「緑が増えて快適」
「複雑な雰囲気」、「歩道面が派手すぎる」
 - 変化感を与える「スラローム」の街路形態の設置とそれによる「歩道空間の拡張」、そして「街路樹」の植栽が影響をしていることが明らかになった。

5-6 まとめ

徳寿宮道についてVRアニメーションを用いた景観比較評価を行った。

- 各パターンの景観比較評価

- 「**現況の歩道ブロック**」が現況の徳寿宮道に**悪い影響**を与えていることが明らかになった。
- 「**街路樹**」は(**平均値;2.17点**)で徳寿宮道の良好な景観に大きく寄与していることが明らかになった。

第6章

総括

6-1 総括

本研究では、

トラフィックカーミング技法を用いた街路整備を行う際に、
整備対象地の特性を考慮して、

- 既成市街地の生活道路（**モニタージュ画像**）
 - 運転手視点と歩行者視点で各技法が持つ印象を評価
- 住宅団地の団地内道路（**360度回転の操作が可能な合成パノラマ**）
 - 緑化方法による印象選好度を評価
- 市街地内遊歩道（**VRアニメーション**）
 - 技法適用の前後を比較し、各景観要素の特性を評価

に区分して考察を行った。

本章では、各章をまとめて総括する。

6-1 総括

- **第1章**

- 研究の背景と目的、各章の構成と概要について述べた。

- **第2章**

- トラフィックカーミング技法の起源や名称の整理を行った。

- 効果と外観的な属性と技能が類似する技法を「遮断系」、「ショック系」、「狭窄系」、「蛇行系」、「路面舗装系」にグループ化し、各グループの景観整方法の検討を行った。

- 「ショック系」の8種類以外の技法では部分的な緑化が可能であり、道路に連係する形態になる歩道面を持つ技法は歩道面積の増加と道路線形の変化、または追加的な緑化面積の確保も可能になることが明らかになった。

6-1 総括

- 第3章

- モンターージュを用いて錦町の生活道路景観における印象評価を行った。
- 各視点の総合評価について、高い値を示したのは、「高木」を併用した「スラローム」、「クランク」
- 低い値を示したのは「ボラード」を併用したパターンと「ハンブ」
- 各モデルの平均因子得点より、植栽を併用したパターンが、第2因子[親近性]の値が高く、「ボラード」を併用したパターンと「ハンブ」は低い値を示したことから、緑の有無が大きく影響を与えていると考えられる。

6-1 総括

第4章

- 合成パノラマVRを用いて光吉新町における緑化パターン別景観選好度評価を行った。
- **4種類**のトラフィックカーミング技法に道路部分と歩道部分の舗装方式と緑化パターンを組み合わせた**全120種類**の**合成パノラマVR**パターンを選定。
- 「**チョーカー**」は歩道や道路が「**ブロック舗装**」になっているパターン技法が好ましいと評価された。
- 「**フォルト**」については、技法が設置される空間が比較的に少ないことから、「**低木**」、「**芝生**」の方が好ましいと評価された。
それらの印象は「**調和している**」
- 「**低木**」と「**高木**」を採用しているパターンが好ましいと評価されている。
影響を及ぼした印象は「**安定感がある**」、「**調和している**」
- 路部分が「**ブロック舗装**」で、緑化方式として「**芝生**」を採用した技法が好ましいと評価されている。
印象は、「**簡単でありながらも変化感がある**」

6-1 総括

・ 第5章

- 韓国の遊歩道「徳寿宮道」において、VRアニメーションを用いた景観比較評価を行った。
- 徳寿宮道の街路整備前後の景観比較評価
 - ・ トラフィック・カーミング技法を用いた街路整備をなした現況の徳寿宮道の景観比較点数の平均値は**1.92**点になった。
 - ・ 現況の景観が**比較的**に好ましいと評価を受けている。
 - ・ 徳寿宮道の印象は「**変化感がある**」、「**緑が増えて快適**」
「**複雑な雰囲気**」、「**歩道面が派手すぎる**」
- 各パターンの景観比較評価
 - ・ 「**現況の歩道ブロック**」が現況の徳寿宮道に**悪い影響**を与えていることが明らかになった。
 - ・ 「**街路樹**」は(**平均値:2.17**点)で
徳寿宮道の良好な景観に大きく寄与していることが明らかになった

ありがとうございます。