

歩行空間における緑環境特性から捉えた シーケンス景観の魅力の解明



緑地計画学
董 雯

研究背景

- 大阪市では街路などの歩行空間における緑の量的増加を重視した緑化事業が進められている。
- 歩行空間では、緑環境を中心に多様な景観構成要素から成立するシーン景観が継起的に連続するシークエンス景観の魅力を高めることが求められる。

研究目的

- 本研究では、大阪都心部に位置し、市民に親しまれている歩行空間を対象に緑環境特性からシークエンス景観の魅力を探る。

調査対象区間の設定

調査ルートの抽出

- 緑のウォーキングコースマップ：大阪市が市民に歩いて楽しい街での暮らしを促進するために作成した
- 中央区—三休橋筋、魚の棚筋、福島区—福島浜緑道、北区—中之島緑道 **4ルート抽出**



中央区

調査対象区間の設定

調査ルートの抽出

- 緑のウォーキングコースマップ：大阪市が市民に歩いて楽しい街での暮らしを促進するために作成した
- 中央区—三休橋筋、魚の棚筋、福島区—福島浜緑道、北区—中之島緑道 **4ルート抽出**



福島区

調査対象区間の設定

調査ルートの抽出

- 緑のウォーキングコースマップ：大阪市が市民に歩いて楽しい街での暮らしを促進するために作成した
- 中央区—三休橋筋、魚の棚筋、福島区—福島浜緑道、北区—中之島緑道 **4ルート抽出**



中央区

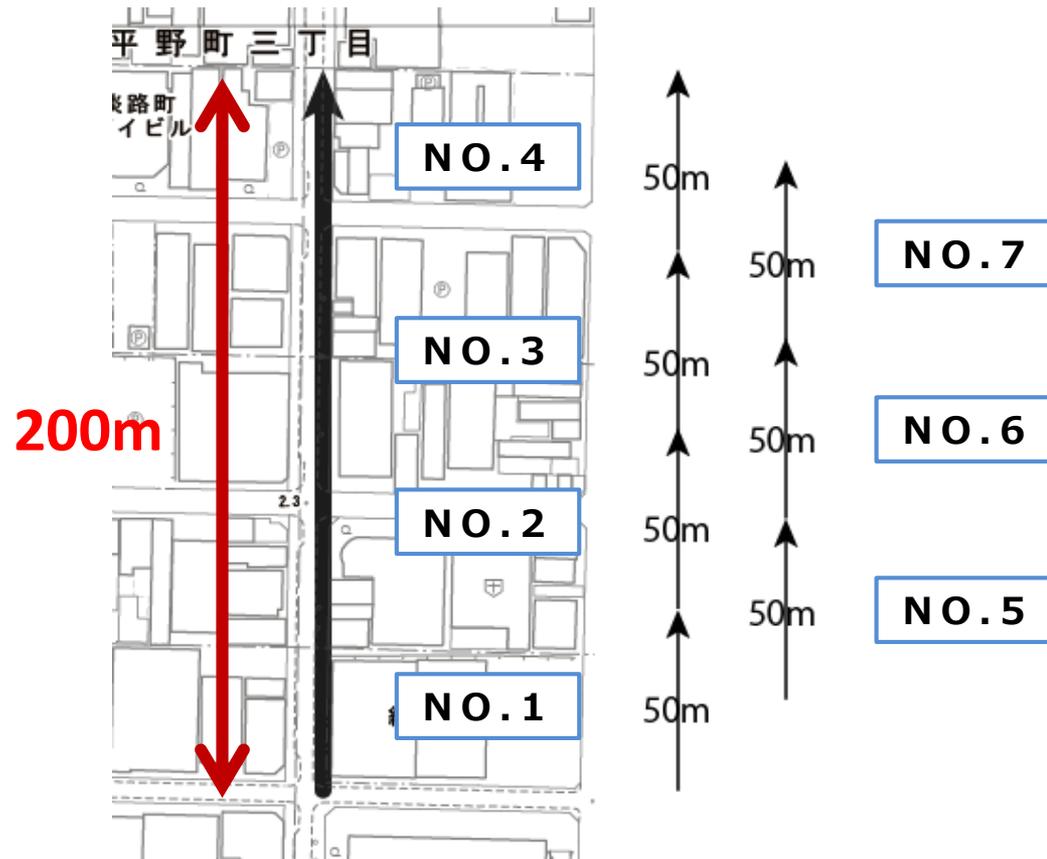
調査対象区間の設定

■ 調査対象区間の設定

各ルート：全長約200m

7区間：50m/区間

調査対象区間：7区間/ルート×4ルート = 28区間



調査対象区間の設定(三休橋筋)

シーケンス景観の撮影方法と物的環境特性の調査方法

シーケンス景観の撮影方法

撮影月：2015.9 – 10

機材：ビデオカメラ(SONY HDR-PJ20)

焦点距離：29.8mm

速度：歩行速度

シーケンス景観の抽出

1つの動画から1区間を50mとして抽出

物的環境特性の調査方法

■ シーン画像の抽出方法

5m間隔で10枚のシーン画像を抽出

■ 各シーン画像の物的環境特性の調査項目

I. 緑視率

II. 緑の出現形態

III. 出現景観構成要素

シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

緑視率

■ 各シーン画像の調査方法

解析ソフトウェア： Adobe Photoshop Elements

緑視率の計算式： $\text{緑のピクセル数} / \text{総ピクセル数} \times 100\%$



Before



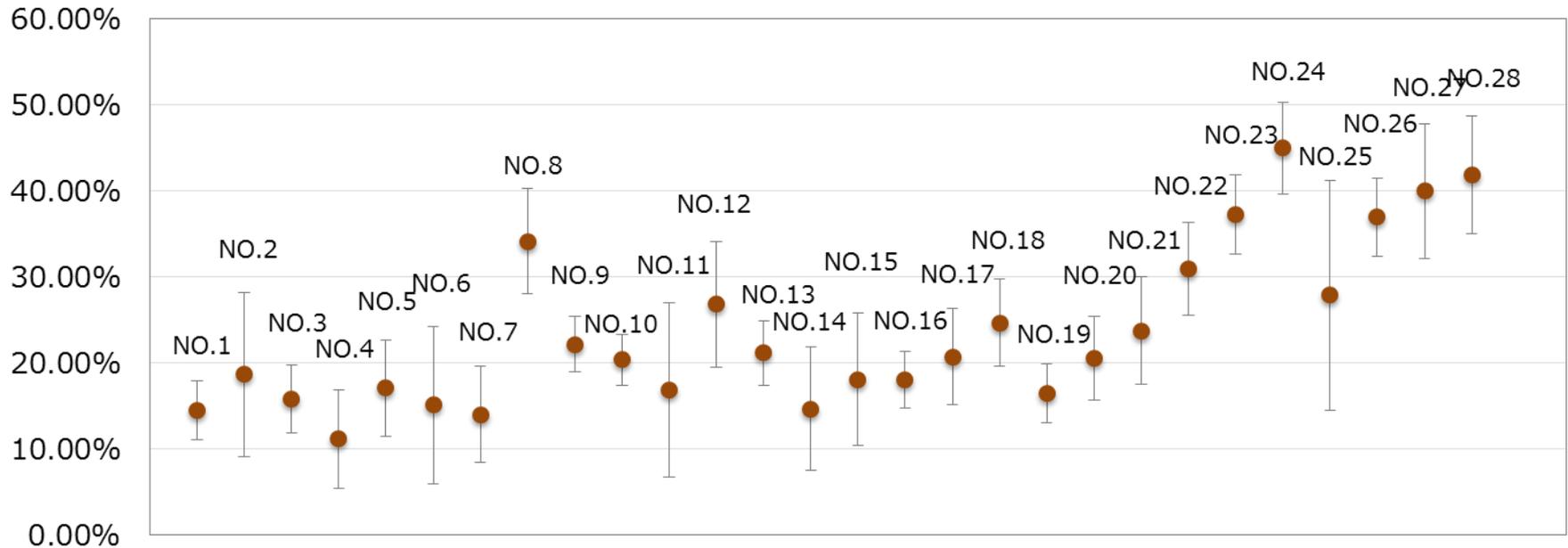
After

シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

緑視率

■ 10シーン/区間のシーケンス景観の解析方法

集計方法：平均緑視率、緑視率の最大値、最小値、標準偏差



28区間における平均緑視率と標準偏差

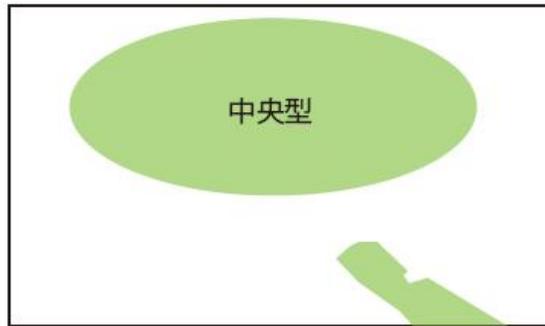
シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

緑の出現形態

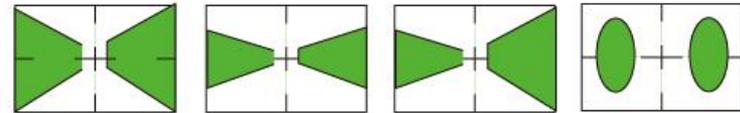
■ 各シーン画像の調査方法

タイプ：中央型、両側型、天蓋型、左片側型、右片側型

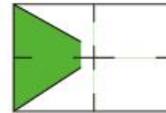
計10タイプ



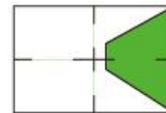
両側型



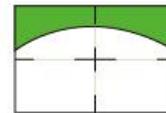
左片側型



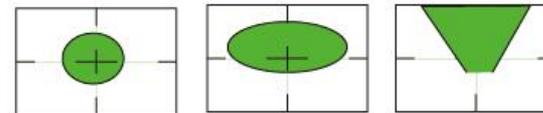
右片側型



天蓋型



中央型



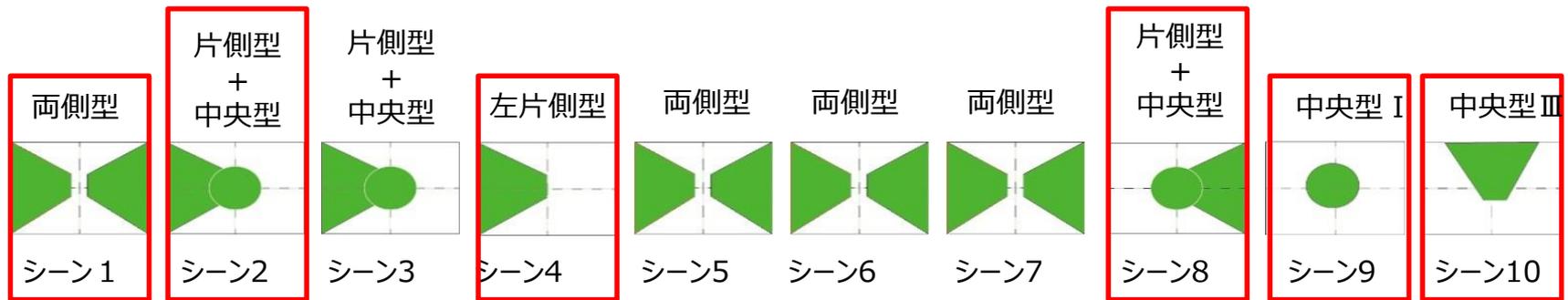
シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

緑の出現形態

■ 10シーン/区間のシーケンス景観の解析方法

集計方法：タイプ数、変化シーン数、連続シーン数

● 区間NO.2における緑の出現形態



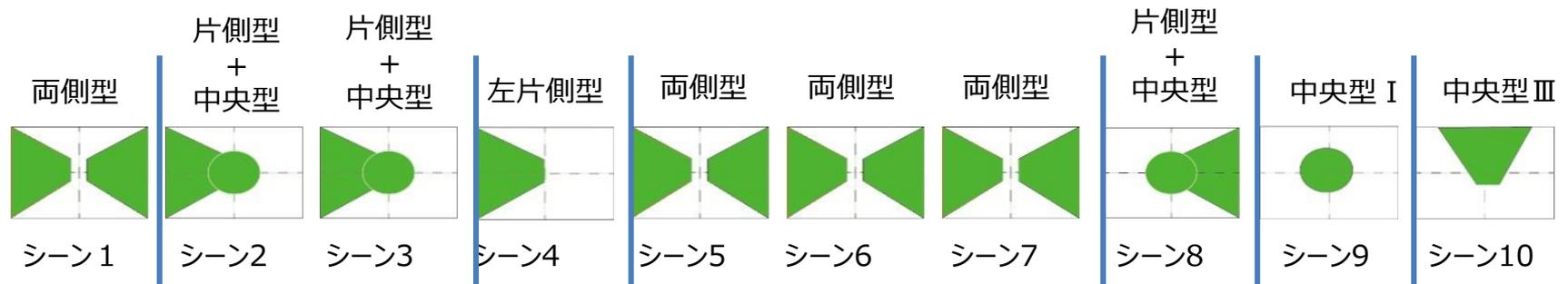
- タイプ数：6
- 変化シーン数：6
- 連続シーン数：3

緑の出現形態

■ 10シーン/区間のシーケンス景観の解析方法

集計方法：タイプ数、変化シーン数、連続シーン数

● 区間NO.2における緑の出現形態



- タイプ数：6
- 変化シーン数：6
- 連続シーン数：3

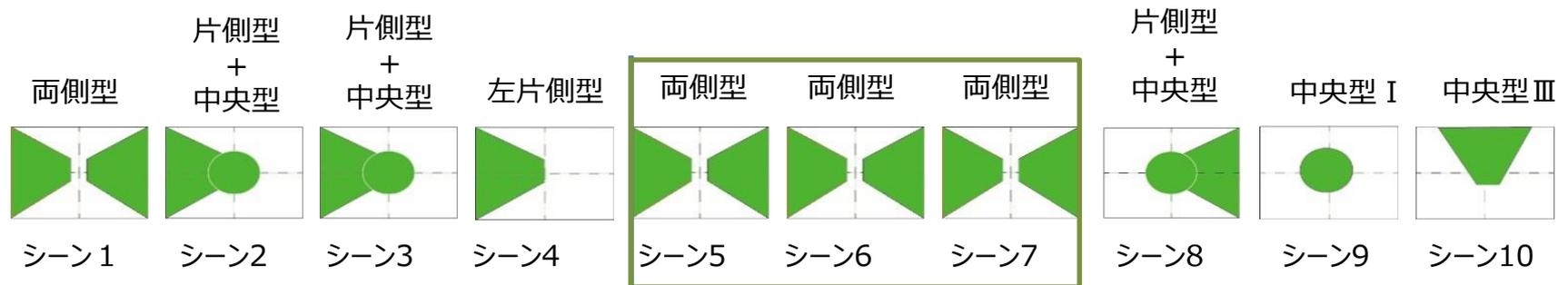
シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

緑の出現形態

■ 10シーン/区間のシーケンス景観の解析方法

集計方法：タイプ数、変化シーン数、連続シーン数

● 区間NO.2における緑の出現形態



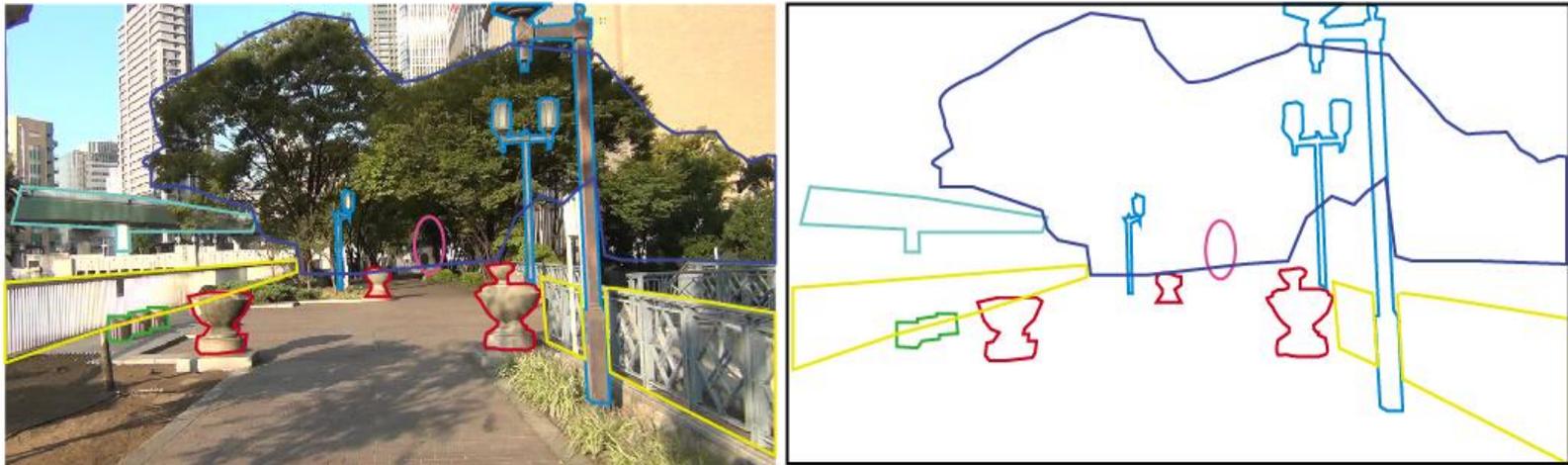
- タイプ数：6
- 変化シーン数：6
- 連続シーン数：3

シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

出現景観構成要素

■ 各シーンの調査方法

出現景観構成要素：28要素



街路灯

彫刻

ベンチ

柵

建物の壁

建物のスカイライン

植木鉢

高木

高架橋

空

歩道舗装

シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

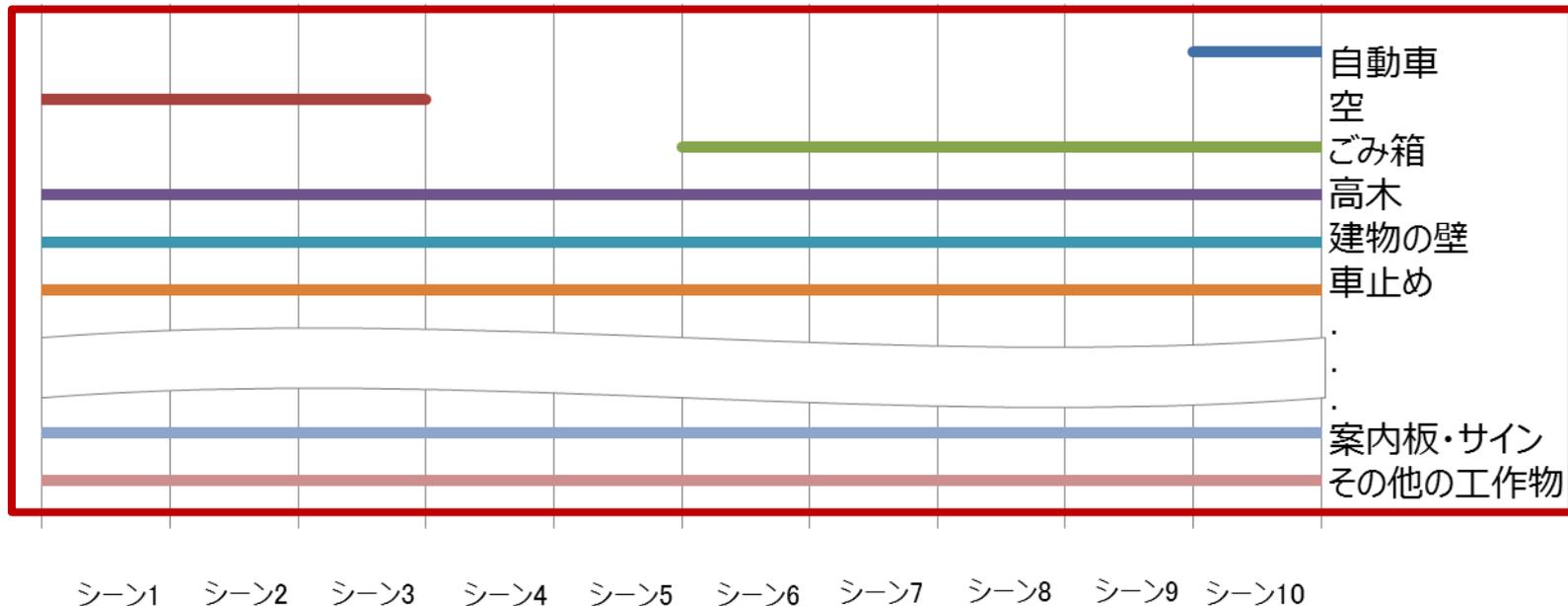
出現景観構成要素

■ 10シーン/区間のシーケンス景観の解析方法

集計方法：種数、変化要素数、連続要素数

● 区間NO.2における出現景観構成要素

- 種数：14
- 変化要素数：3
- 連続要素数：11



※ 連続要素：高木、低木、草花、建物の壁、歩道舗装面、車道舗装面、車止め、街路灯、道路標識・信号機、案内板・サイン、その他の工作物

シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

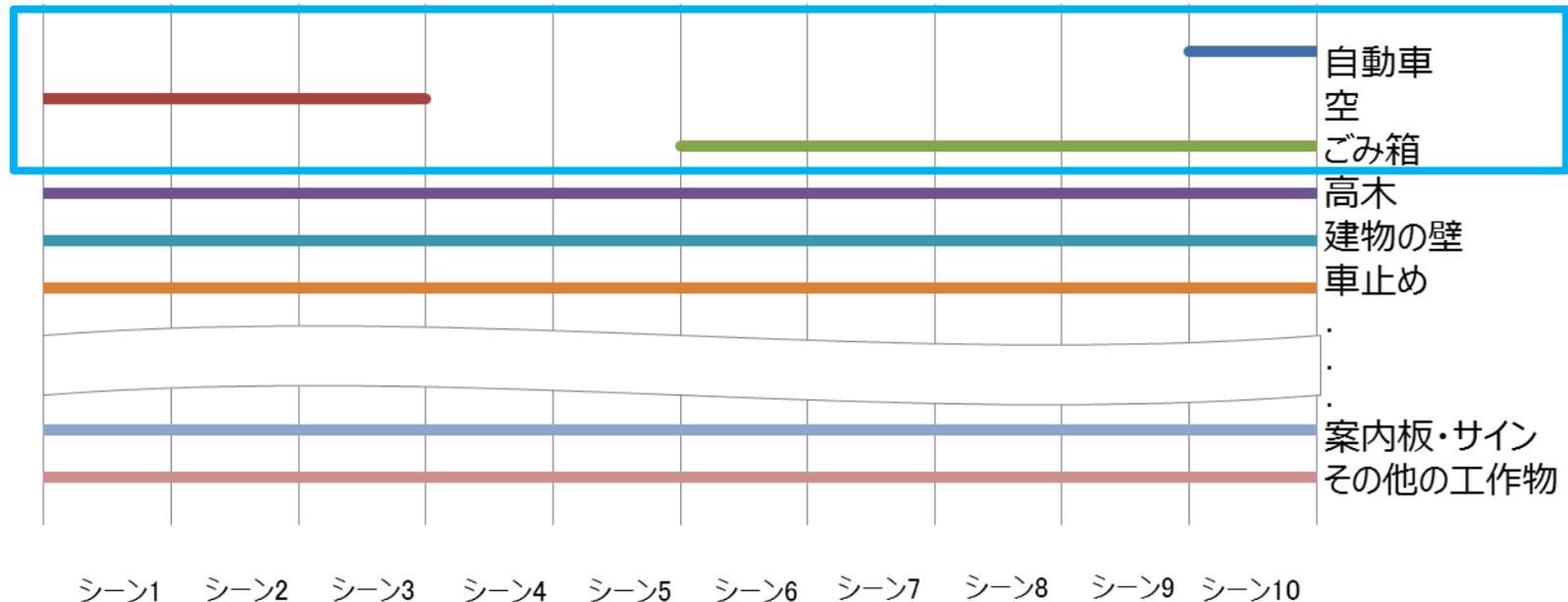
出現景観構成要素

■ 10シーン/区間のシーケンス景観の解析方法

集計方法：種数、変化要素数、連続要素数

● 区間NO.2における出現景観構成要素

- 種数：14
- 変化要素数：3
- 連続要素数：11



※ 連続要素：高木、低木、草花、建物の壁、歩道舗装面、車道舗装面、車止め、街路灯、道路標識・信号機、案内板・サイン、その他の工作物

シーケンス景観の物的環境特性の調査および解析方法

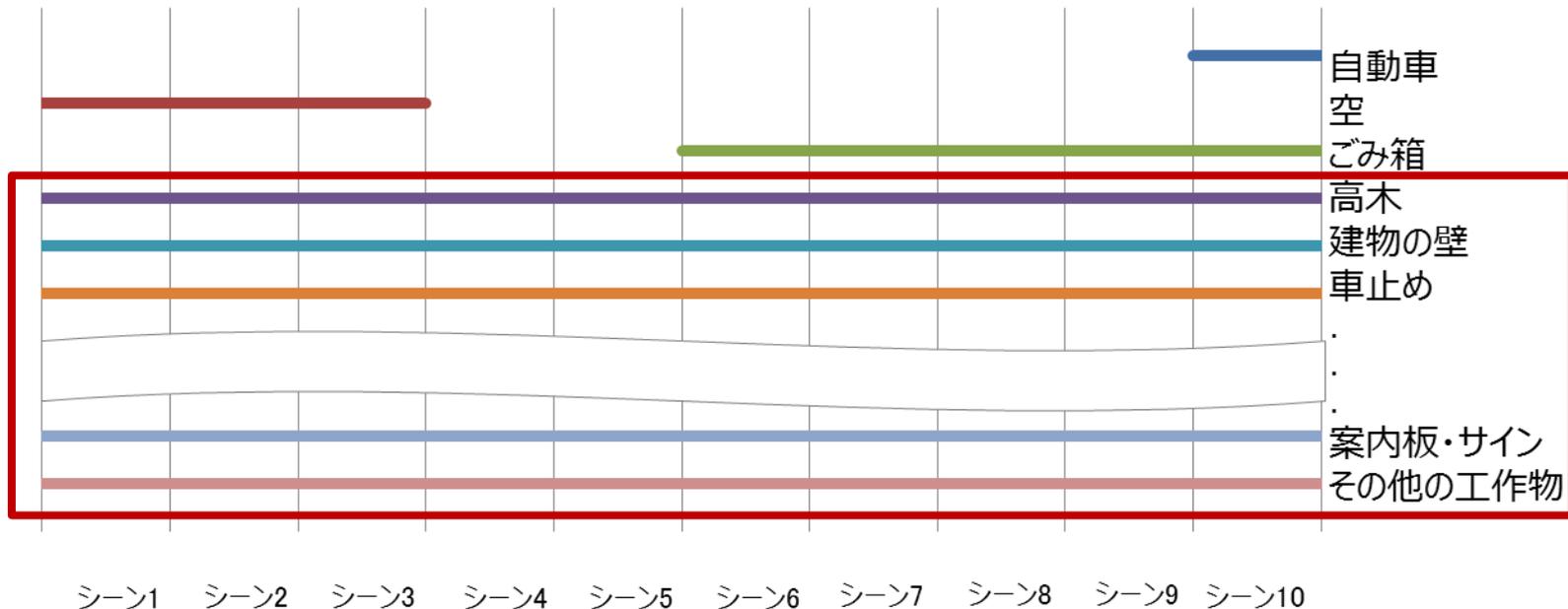
出現景観構成要素

■ 10シーン/区間のシーケンス景観の解析方法

集計方法：種数、変化要素数、連続要素数

● 区間NO.2における出現景観構成要素

- 種数：14
- 変化要素数：3
- 連続要素数：11



※ 連続要素：高木、低木、草花、建物の壁、歩道舗装面、車道舗装面、車止め、街路灯、道路標識・信号機、案内板・サイン、その他の工作物

シーケンス景観に対する心理的評価の方法

調査方法

対象：28名(緑地環境科学専攻の学生)

実施月：2015.12

刺激媒体：28区間のビデオ画像(シーケンス景観)

調査項目：I.情緒的評価

情緒的語句に対して5段階
(非常に・やや・どちらでもない・やや・非常に)

II.印象評価

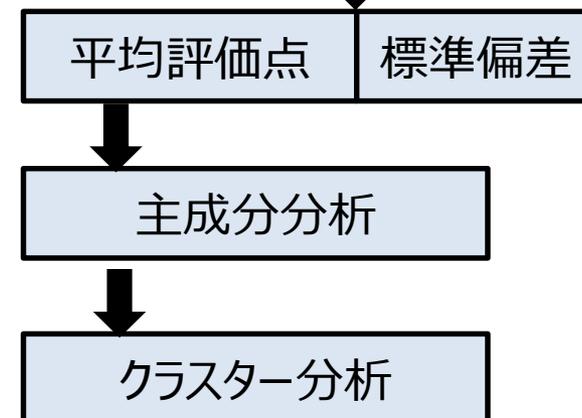
出現景観構成要素から印象に残ったものを2～5個選択

III.総合的魅力性評価

各区間全体に対する感想
5段階評価
(非常に・やや・普通・やや・つまらない)

I.情緒的評価項目

- | | |
|------------|----------|
| 1. 広々とした | —狭い |
| 2. 明るい | —暗い |
| 3. 整然とした | —雑然とした |
| 4. 変化のある | —単調な |
| 5. 連続的な | —不連続な |
| 6. 緑が豊かな | —緑が乏しい |
| 7. にぎやかな | —さびしい |
| 8. 落ち着きのある | —落ち着きのない |
| 9. 親しみやすい | —よそよそしい |
| 10. 個性的な | —平凡な |



シーケンス景観に対する心理的評価の方法

調査方法

対象 : 28名(緑地環境科学専攻の学生)

実施月 : 2015.12

刺激媒体 : 28区間のビデオ画像(シーケンス景観)

調査項目 : I .情緒的評価

情緒的語句に対して5段階
(非常に・やや・どちらでもない・やや・非常に)

II .印象評価

出現景観構成要素から印象に
残ったものを2～5個選択

III .総合的魅力性評価

各区間全体に対する感想
5段階評価
(非常に・やや・普通・やや・つまらない)

II .印象評価

1. 空
2. 水面
3. 高木
4. 低木
5. 草花
6. 植木鉢・プランター
7. 建物のスカイライン
8. 建物の壁(窓、入り口、ひさしなどを含む)
9. 高架橋
10. 橋
11. 船着き場
12. 階段
13. 舗装面(歩道)
14. 舗装面(車道)
15. 擁壁
16. ベンチ
17. 彫刻
18. 柵(フェンス含む)
19. 車止め(駐車禁止看板、カラコーンを含む)
20. 街路灯
21. 電柱
22. 樹木支柱
23. 道路標識・信号機
24. 案内板・サイン
25. 水飲み場
26. ゴミ箱
27. その他の工作物(電気設備、消火栓など)
28. 自動車

<印象評価>

要素ごと得た票数/
被験者数
×100%

シーケンス景観に対する心理的評価の方法

調査方法

対象：28名(緑地環境科学専攻の学生)

実施月：2015.12

刺激媒体：28区間のビデオ画像(シーケンス景観)

調査項目：Ⅰ.情緒的評価
情緒的語句に対して5段階
(非常に・やや・どちらでもない・やや・非常に)

Ⅱ.印象評価
出現景観構成要素から印象に
残ったものを2～5個選択

Ⅲ.総合的魅力性評価
各区間全体に対する感想
5段階評価
(非常に・やや・普通・やや・つまらない)

Ⅲ.総合的魅力性評価

1. 非常に魅力性が高い
2. やや魅力性が高い
3. どちらでもない
4. やや魅力性が低い
5. つまらない



情緒的評価結果

主成分負荷量

快適性



変化性



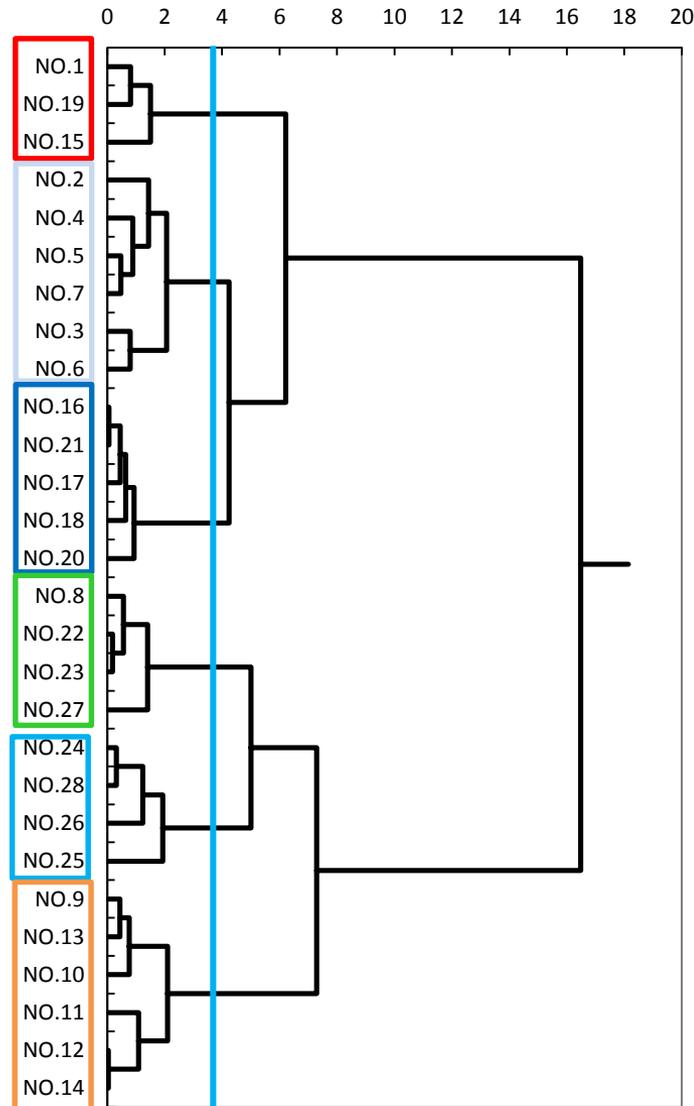
情緒的評価項目	主成分1	主成分2	主成分3
広々とした—狭い	0.8089	-0.3126	-0.3660
明るい—暗い	0.7954	-0.3552	-0.4038
整然とした—雑然とした	0.6104	-0.7274	0.0966
変化のある—単調な	0.4732	0.8406	0.0583
連続的な—不連続な	0.7653	-0.5064	0.2041
緑が豊かな—緑が乏しい	0.6943	0.4806	0.4159
にぎやかな—さびしい	0.6980	0.4144	-0.5139
落ち着きのある—落ち着きのない	0.7373	-0.2001	0.6251
親しみやすい—よそよそしい	0.9529	0.2053	-0.0775
個性的な—平凡な	0.9068	0.3286	0.0632
固有値	5.712	2.309	1.189
寄与率	57.12%	23.09%	11.89%
累積寄与率	57.12%	80.21%	92.11%

28区間の主成分得点

区間NO.	快適性	変化性
1	-0.841	-2.138
2	-3.171	1.274
3	-1.795	0.695
4	-1.819	2.033
5	-2.372	1.346
6	-1.961	-0.093
7	-1.897	1.315
8	3.209	0.431
9	2.508	-1.941
10	2.419	-2.379
11	1.999	-0.241
12	2.578	-0.966
13	2.498	-1.498
14	2.612	-0.981
15	-1.461	-3.115
16	-2.673	-0.735
17	-2.770	-1.095
18	-2.561	-0.337
19	-1.411	-1.565
20	-3.223	-0.215
21	-2.712	-0.692
22	3.309	0.859
23	3.486	0.912
24	1.349	1.923
25	-0.121	2.548
26	1.067	0.921
27	2.702	1.697
28	1.053	2.038

情緒的評価結果

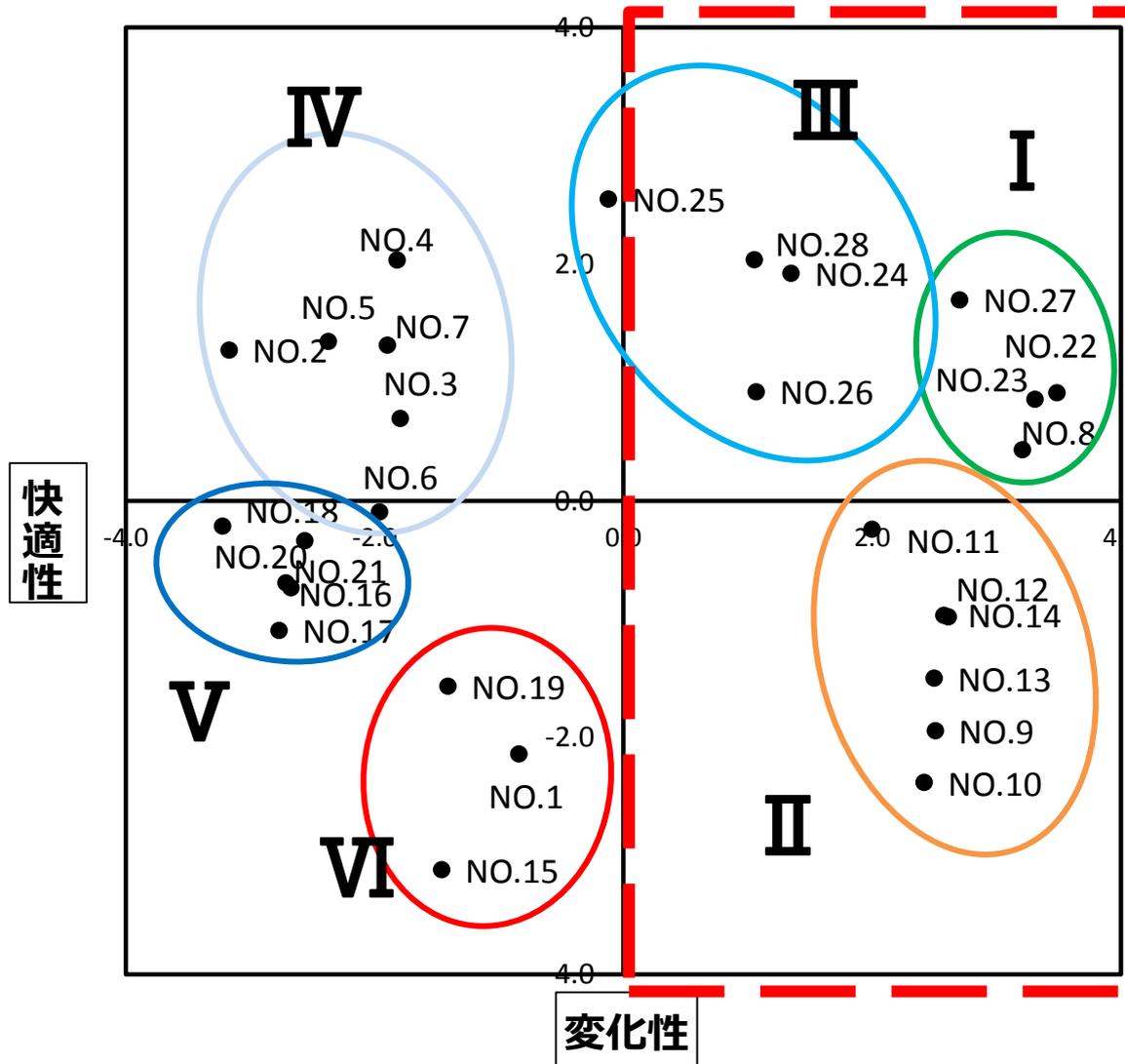
クラスター分析結果(樹形図)



6グループ

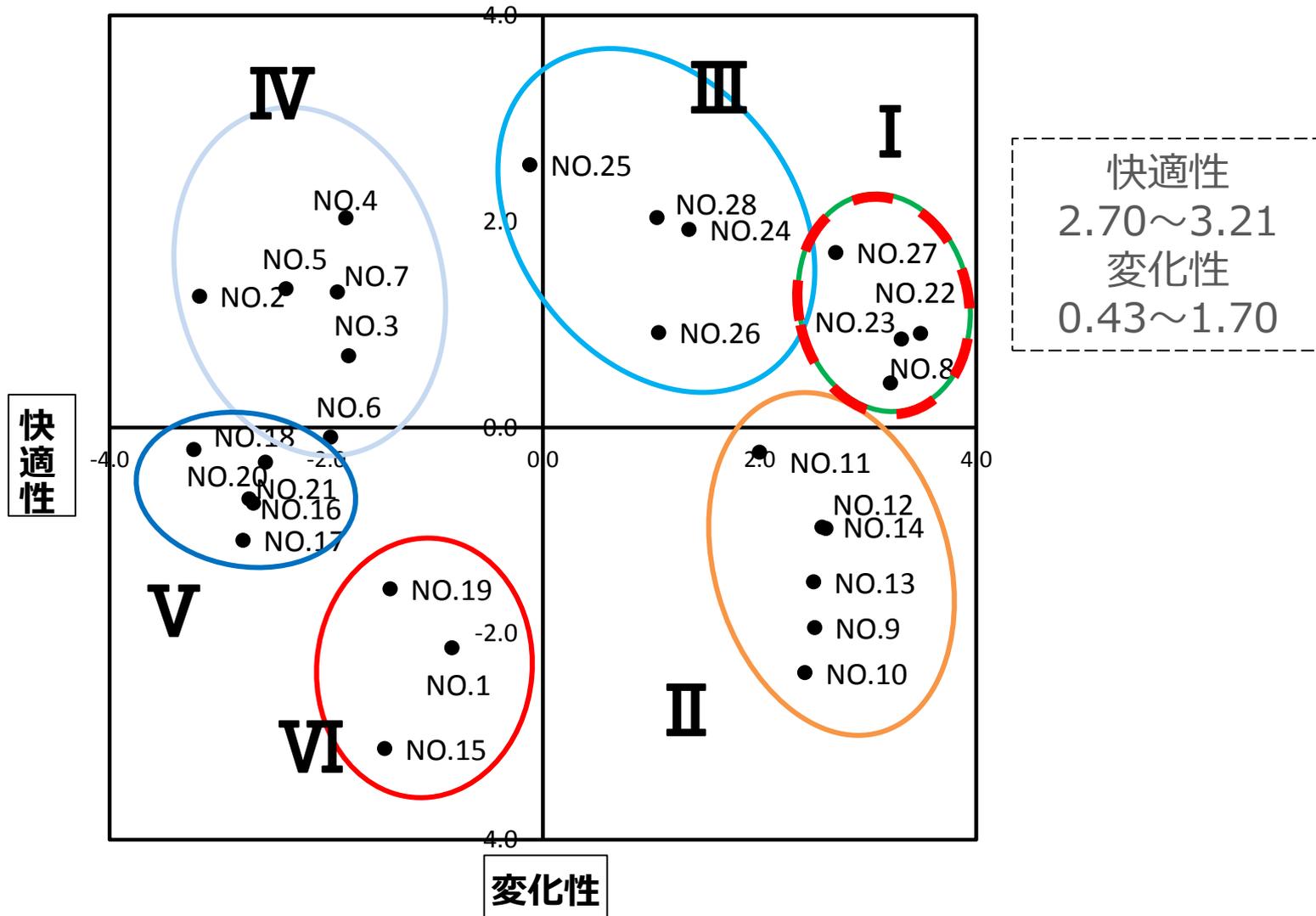
情緒的評価結果

主成分得点による散布図



情緒的評価結果

主成分得点による散布図



心理的評価と物的環境特性との関係性

心理的評価

物的環境特性

情緒的評価

印象評価

総合的魅
力性評価

グループI

快適性:2.70~3.21
変化性:0.43~1.70

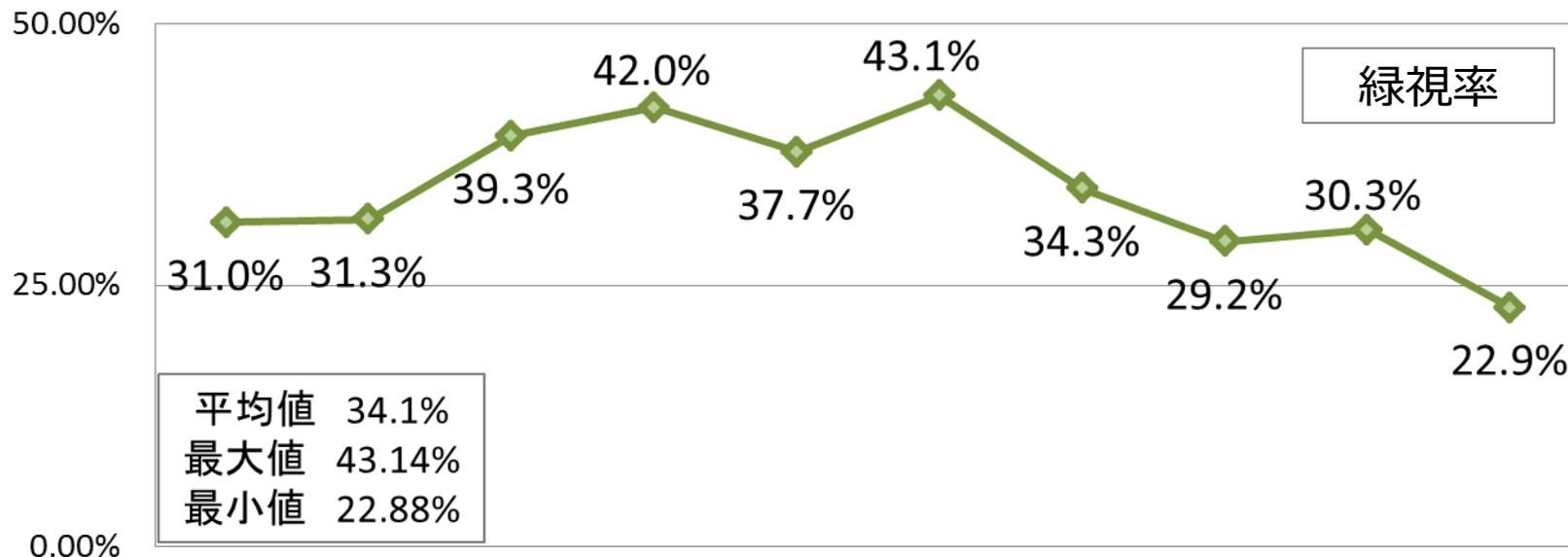
(NO. 8、22、23、27)

高木
水面
空橋
彫刻

1.00以上
と
非常に高い

- 平均緑視率：30%~40%
- 緑の出現形態：連続シーン数がやや多く、両側型、中央型、天蓋型が4~5シーン連続している
- 出現景観構成要素：変化要素数が6~8とやや多い

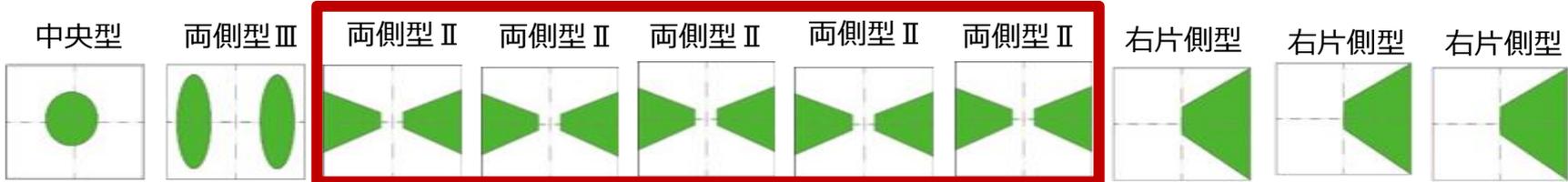
区間NO.8



心理的評価と物的環境特性との関係性

心理的評価			物的環境特性
情緒的評価	印象評価	総合的魅 力性評価	
<p>グループ I</p> <p>快適性:2.70~3.21 変化性:0.43~1.70 (NO. 8、22、23、27)</p>	<p>高木 水面 空橋 彫刻</p>	<p>1.00以上 と 非常に高い</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 平均緑視率：30%~40% ■ 緑の出現形態：連続シーン数がやや多く、両側型、中央型、天蓋型が4~5シーン連続している ■ 出現景観構成要素：変化要素数が6~8とやや多い

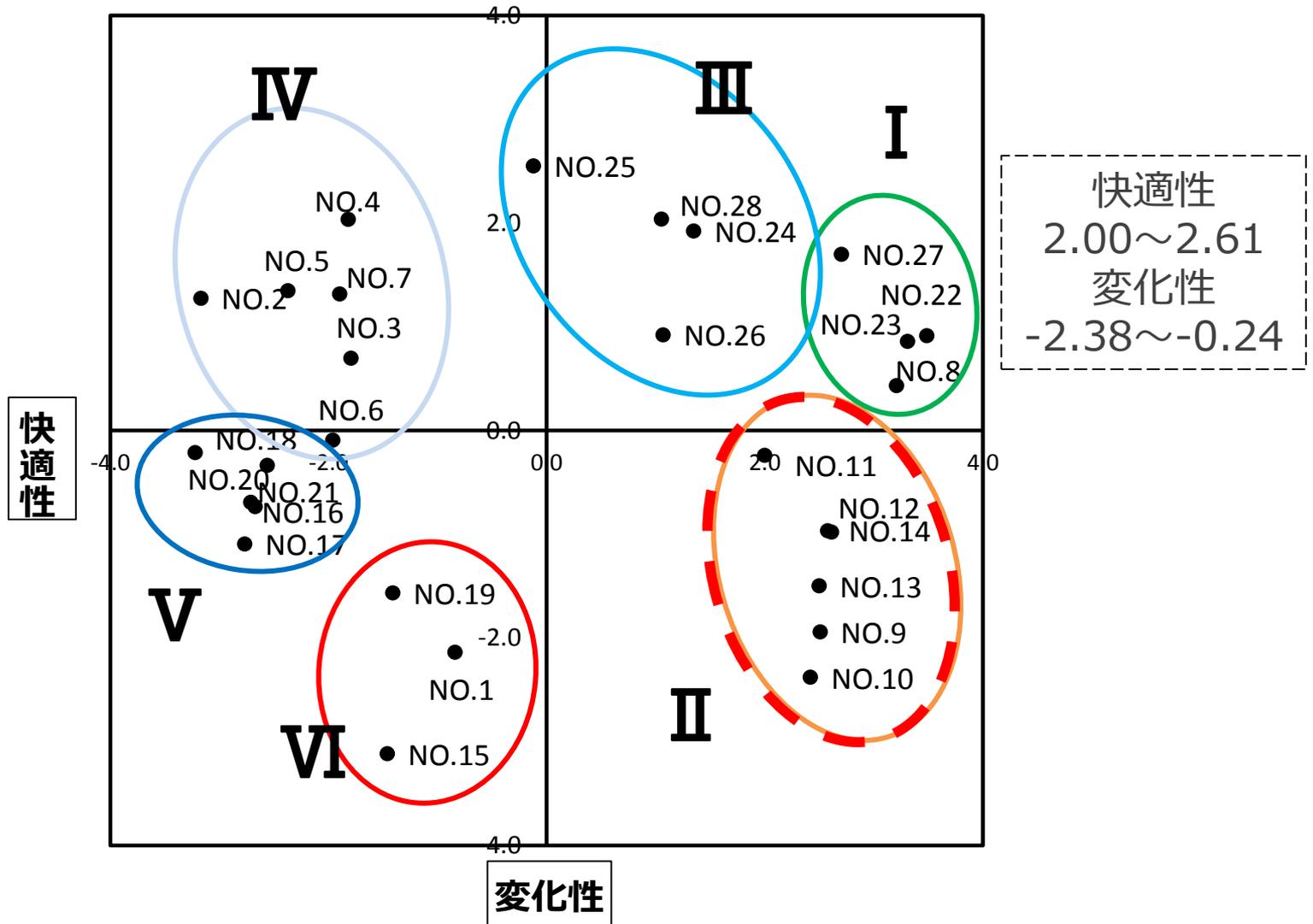
緑の出現形態



タイプ数：4
変化シーン数：3
連続シーン数：5

情緒的評価結果

主成分得点による散布図



心理的評価と物的環境特性との関係性

心理的評価

物的環境特性

情緒的評価

印象評価

総合的魅
力性評価

グループⅡ

快適性:2.00~2.61
変化性:-2.38~-0.24

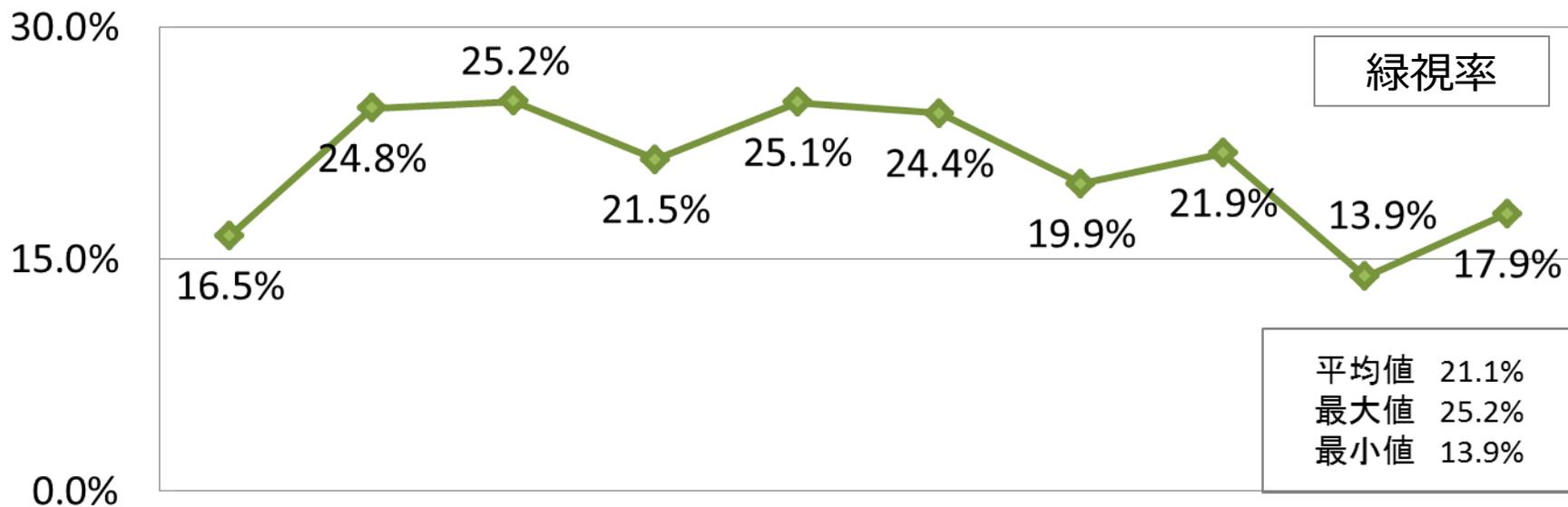
(NO.9~14)

水面
空
建物の
スカイライン

0.70
~
0.89
と
高い

- 平均緑視率：14.7%~26.8%やや高い
- 緑の出現形態：連続シーン数が多く、片側型が中心に出現している
- 出現景観構成要素：連続要素数が12~17と多い

区間NO.13

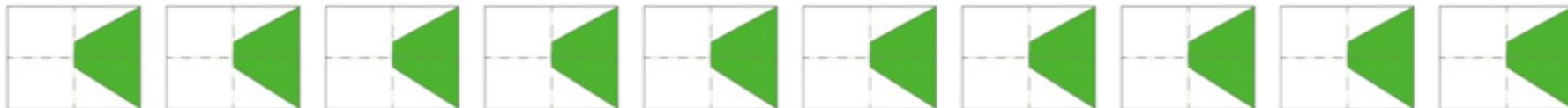


心理的評価と物的環境特性との関係性

心理的評価			物的環境特性
情緒的評価	印象評価	総合的魅 力性評価	
グループⅡ 快適性:2.00~2.61 変化性:-2.38~-0.24 (NO.9~14)	水面 空 建物の スカイライン	0.70 ~ 0.89 と 高い	<ul style="list-style-type: none">■ 平均緑視率：14.7%~26.8%やや高い■ 緑の出現形態：連続シーン数が多く、片側型が中心に出現している■ 出現景観構成要素：連続要素数が12~17と多い

緑の出現形態

右片側型

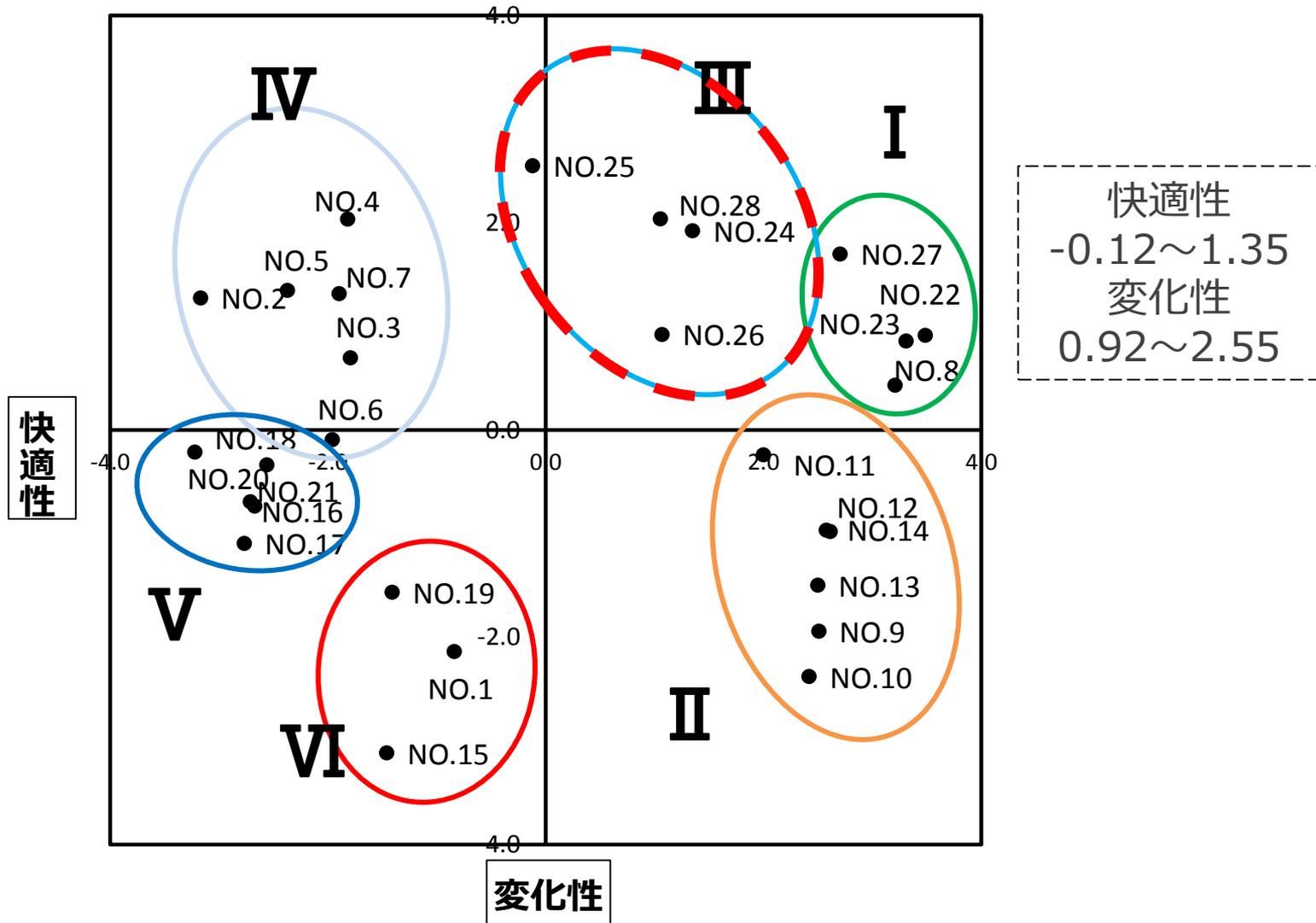


右片側型

タイプ数：1
連続シーン数：10

情緒的評価結果

主成分得点による散布図



心理的評価と物的環境特性との関係性

心理的評価

物的環境特性

情緒的評価

印象評価

総合的魅
力性評価

グループⅢ

快適性:-0.12~1.35

変化性:0.92~2.55

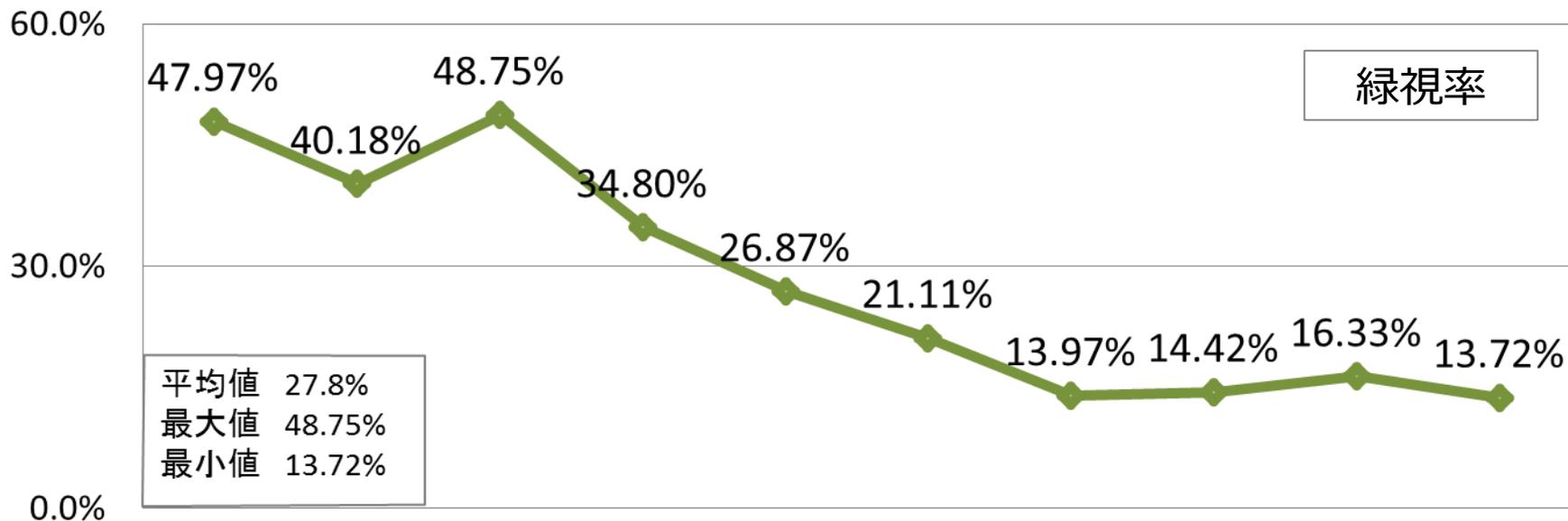
(NO.24~26、28)

高木
ベンチ
彫刻
階段
擁壁
高架橋

0.44
~
0.85
と
やや高い

- 平均緑視率：27.8%~44.9%
- 緑の出現形態：連続シーン数が4~8とやや多く、天蓋型、両側型、中央型は一定連続している
- 出現景観構成要素：変化要素数が11~12と多い

区間NO.25



心理的評価と物的環境特性との関係性

心理的評価

物的環境特性

情緒的評価

印象評価

総合的魅
力性評価

グループⅢ

快適性:-0.12~1.35

変化性:0.92~2.55

(NO.24~26、28)

高木
ベンチ
彫刻
階段
擁壁
高架橋

0.44
~
0.85
と
やや高い

- 平均緑視率：27.8%~44.9%
- 緑の出現形態：連続シーン数が4~8とやや多く、天蓋型、両側型、中央型は一定連続している
- 出現景観構成要素：変化要素数が11~12と多い

緑の出現形態

天蓋型
+
中央型



中央型Ⅲ



タイプ数：2
変化シーン数：1
連続シーン数：6

まとめ・歩行空間におけるシーケンス景観の魅力の解明



快適性 — 緑視率の増加

変化性 — 出現景観構成要素の変化



シーケンス景観の総合的魅力を
高めるためには

快適性

とともに

一定の変化性

を求められることが明らかにした

魅力Ⅰ

◎ 歩行空間の両側への高木の列植

◎ 視線の中央でアイストップとなる高木

◎ 平均緑視率を30%~40%に保ちつつ、ベンチや彫刻などのファニチャーによって適度な変化を持つ

魅力Ⅱ

◎ 街側に高木の列植

◎ 平均緑視率を一定担保しつつ、水面や建物のスカイラインへの眺望を確保する

まとめ・歩行空間におけるシーケンス景観の魅力の解明



快適性 — 緑視率の増加

変化性 — 出現景観構成要素の変化



シーケンス景観の総合的魅力を
高めるためには

快適性

とともに

一定の変化性

を求められることが明らかにした

魅力Ⅰ

◎ 歩行空間の両側への高木の列植

◎ 視線の中央でアイストップとなる高木

◎ 平均緑視率を30%~40%に保ちつつ、ベンチや彫刻などのファニチャーによって適度な変化を持つ

魅力Ⅱ

◎ 街側に高木の列植

◎ 平均緑視率を一定担保しつつ、水面や建物のスカイラインへの眺望を確保する

