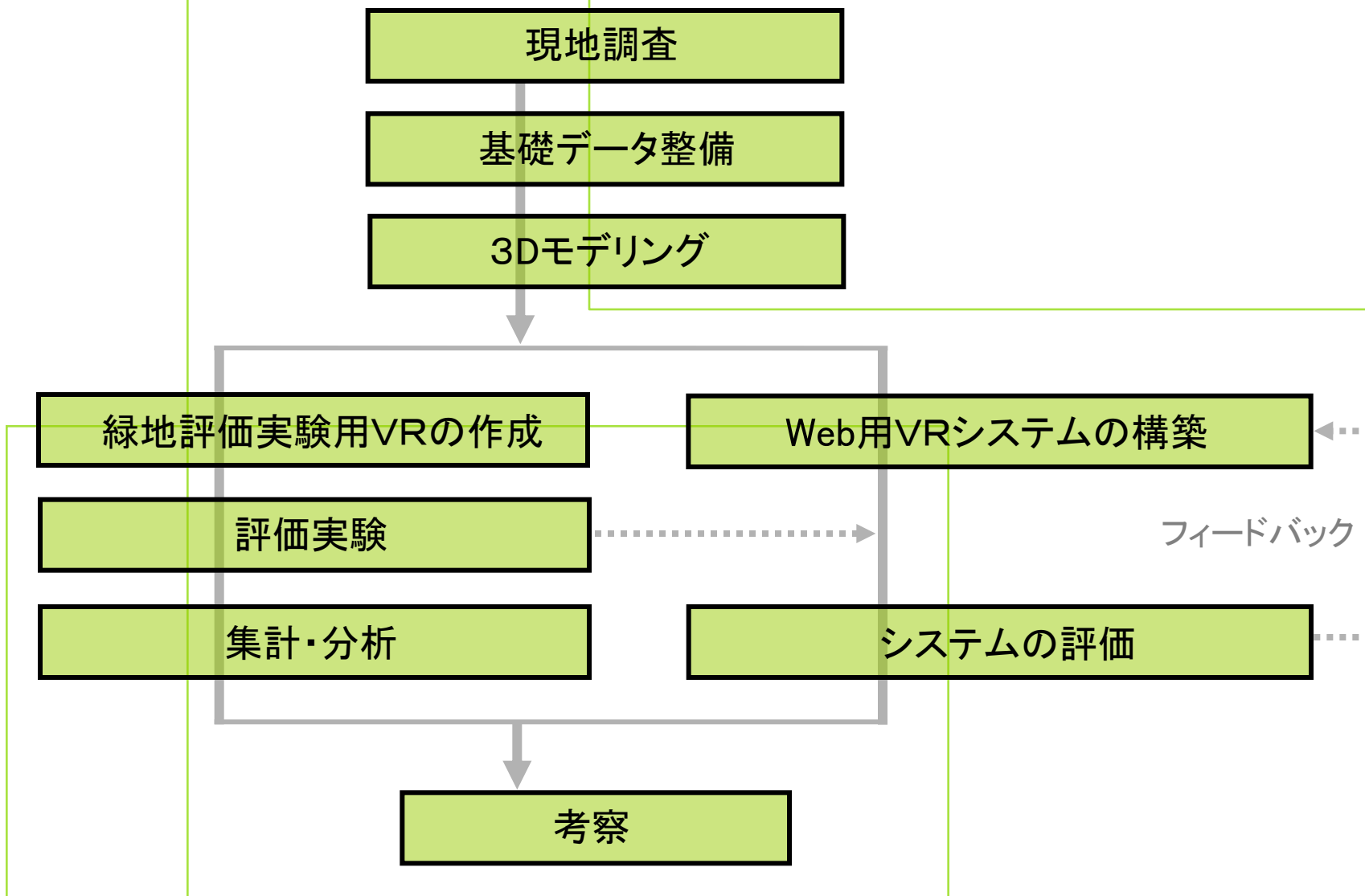


VRを用いた動的緑地環境評価手法の開発 —別大国

博士前期程 建設工学専攻 建築・都市計画研究室 下村正樹

- 行政主体のまちづくりにおける住民参加の機会の増加
…インターネットによる住民アンケート
- 事業計画イメージの共通認識の必要性
- 事業主が提示するイメージ画像やアニメーションの情報伝達能力の限界

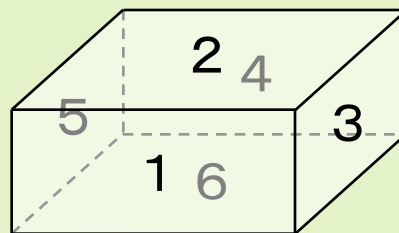
- インターネット上で閲覧者が操作可能なアニメーションシステム（VRモデル）の作成
- 評価実験によるシステムの有効性の検証
- 緑のパターンと被験者評価との関係について考察することにより「見る環境」としての緑地計画に関する評価



■ モデリングの方法

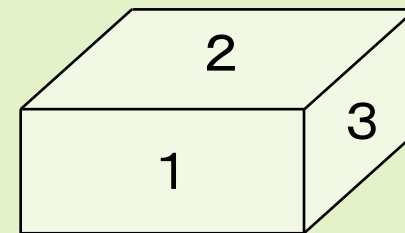
全て面(板ポリゴン)で作成し、テクスチャ画像を貼り付ける

■ ボックス



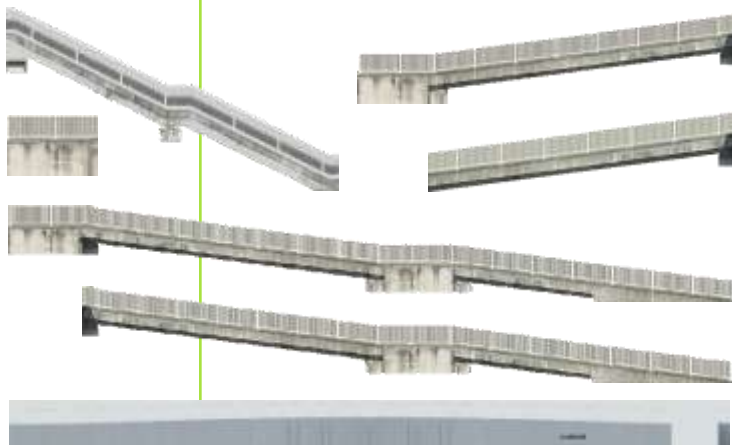
6面=ポリゴン数12

■ 面(板ポリゴン)



3面=ポリゴン数6

田ノ浦歩道橋



テクスチャ画像



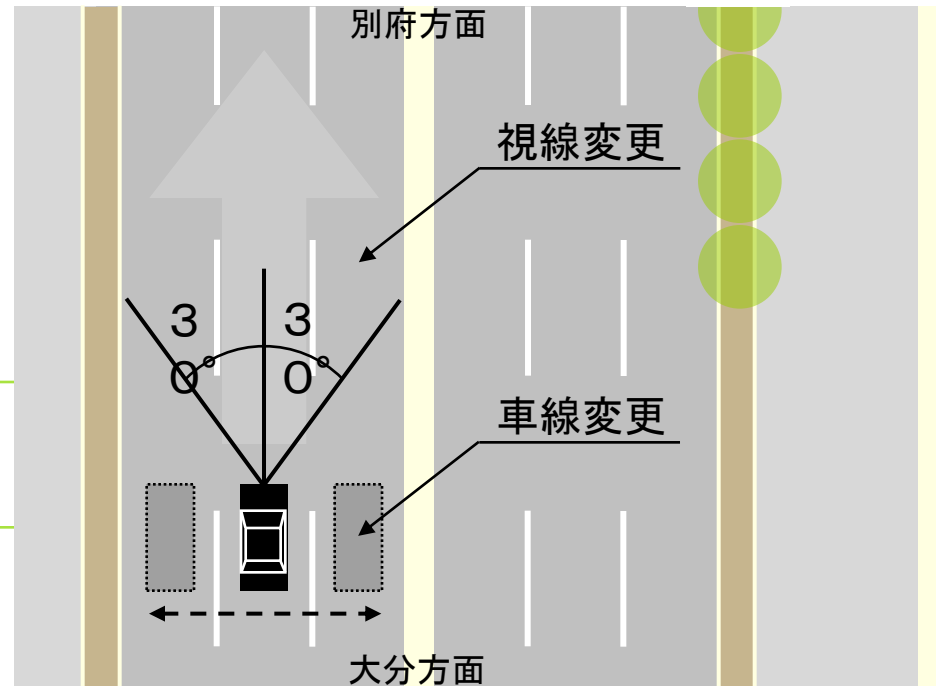
完成モデル

VRシステムの作成

3Dモデルにインターフェイス
を与える



視線変更 車線変更



■ 実験内容・・・樹木配列を変更させた景観を評価する

- パターン数・・・緑地環境評価用11パターン
VRモデル評価用2パターン
- 1パターンの実験時間・・・約1分30秒
- 評価項目・・・親和性 運転しやすさ
躍動性 好ましさ
重厚性 総合点
- 被験者数・・・工学部生25名



実験画面

■ 実験範囲

仏崎～田ノ浦 約1.5km



■ 樹木の配列パターン

パターン1 **A** 5m **B** 25m

パターン2 **A** 6m **B** 25m

パターン3 **A** 7m **B** 25m

パターン4 **A** 5m **B** 30m

パターン5 **A** 6m **B** 30m

パターン6 **A** 7m **B** 30m

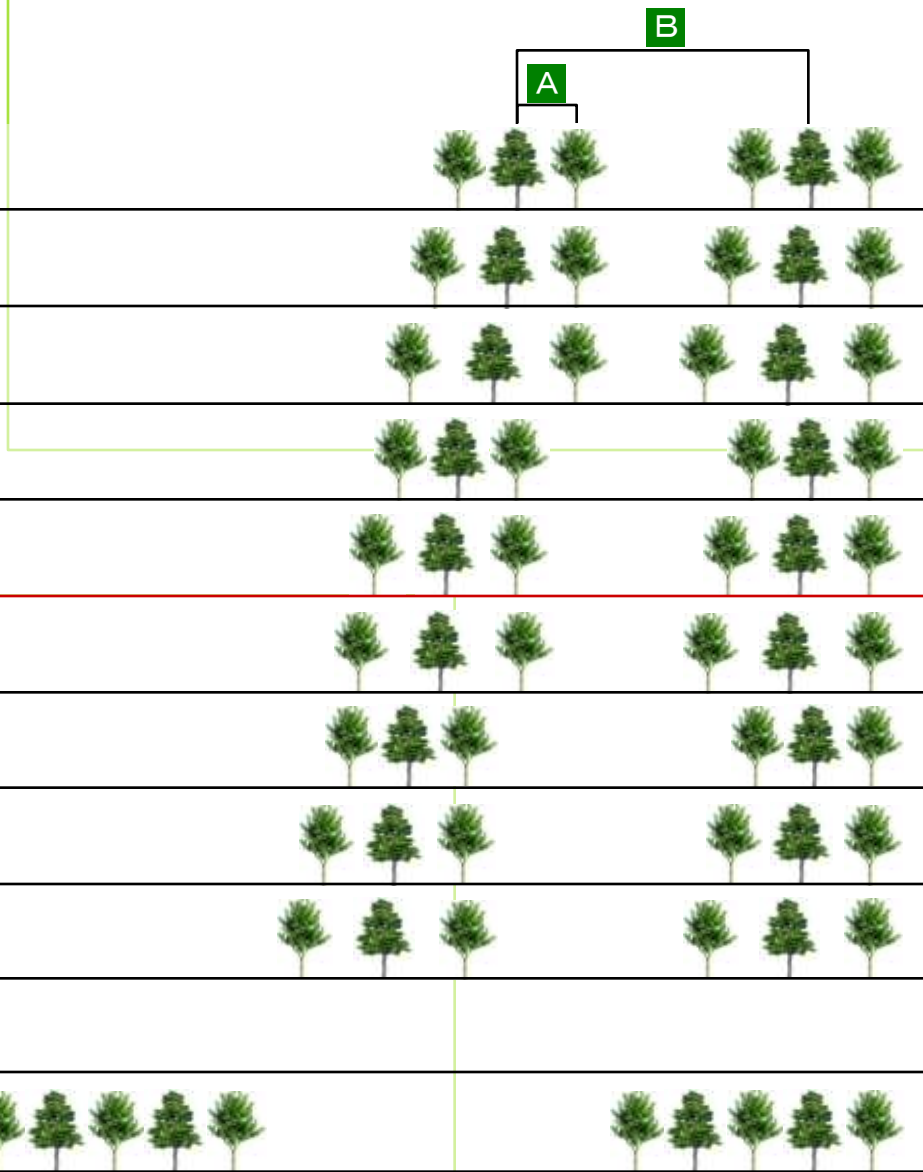
パターン7 **A** 5m **B** 35m

パターン8 **A** 6m **B** 35m

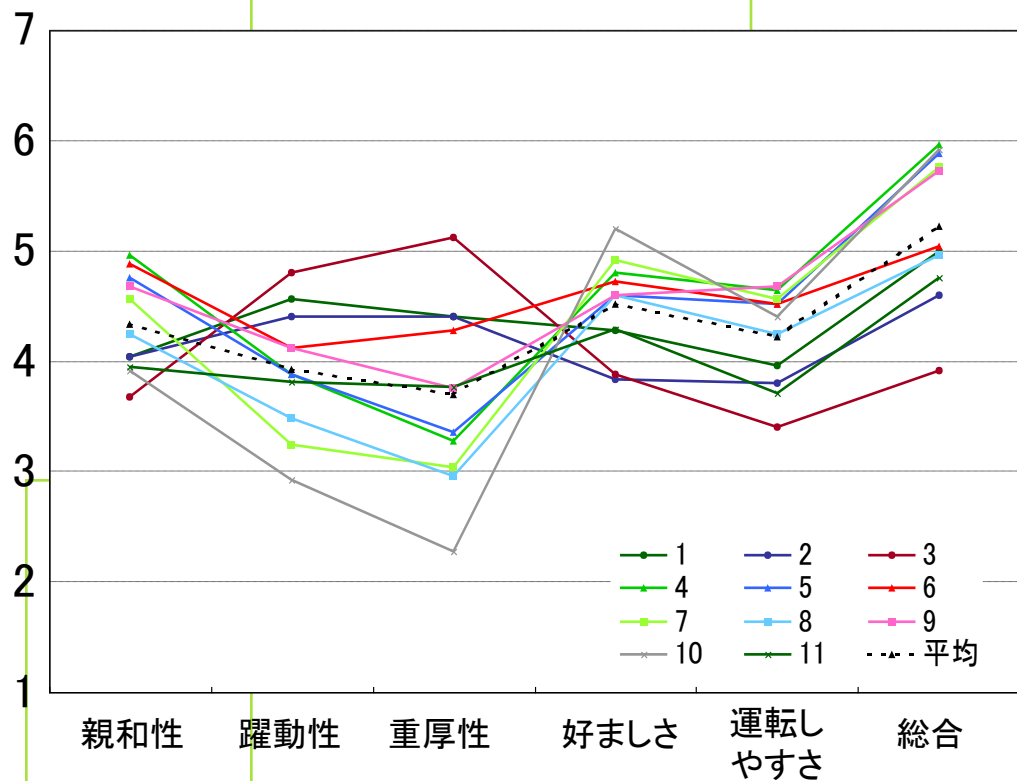
パターン9 **A** 7m **B** 35m

パターン10 樹木なし

パターン11 **A** 5m **B** 55m



各パターンの評価平均値を比較



パターン1



パターン2



パターン3



パターン4



パターン5



パターン6



パターン7



パターン8



パターン9



パターン10



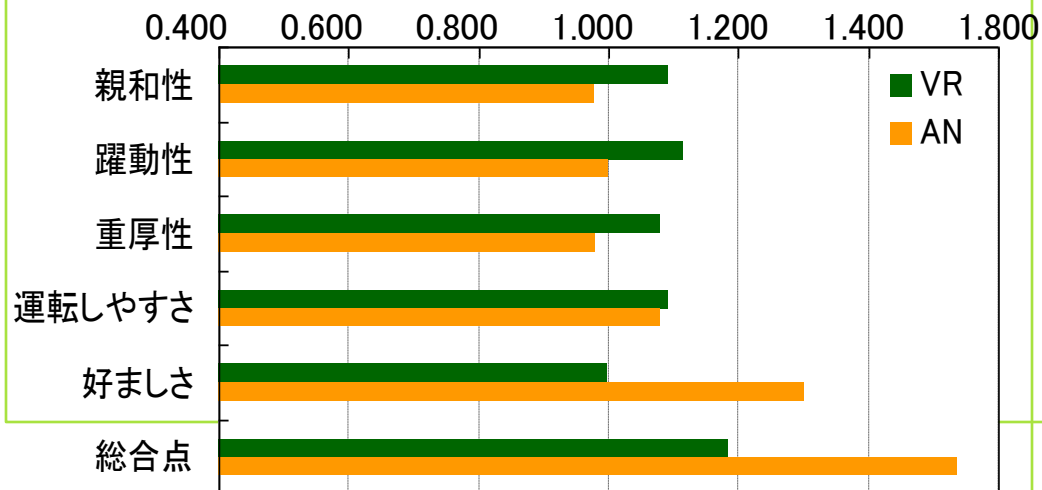
パターン11



評価 **高** パターン4、7……樹木間隔がはっきりしている

評価 **低** パターン2、3……樹木間隔が均一

- 被験者にインターフェイスを与えたモデル(VR)と与えていないモデル(AN)を評価させ比較する



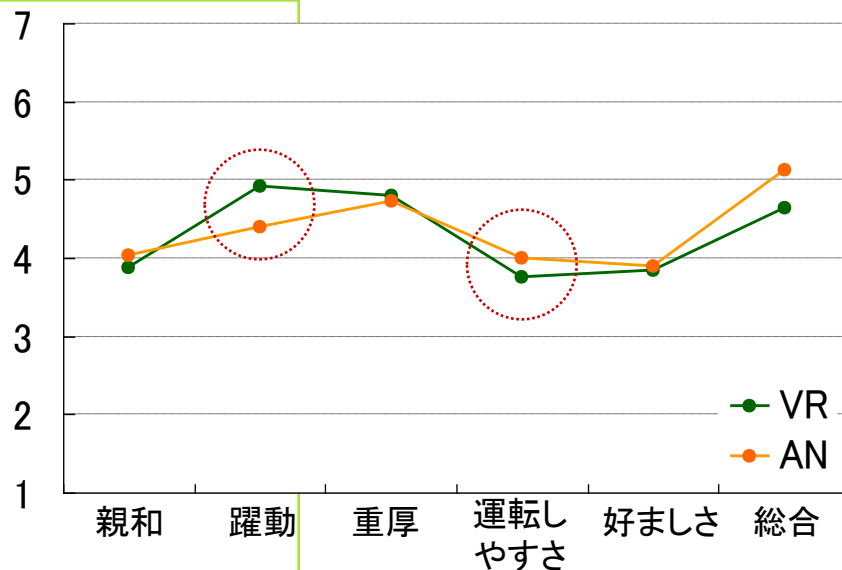
評価項目の標準偏差による比較

評価のバラつきが大きい

被験者の評価基準の差が明確

対象となる景観全体を見渡せる

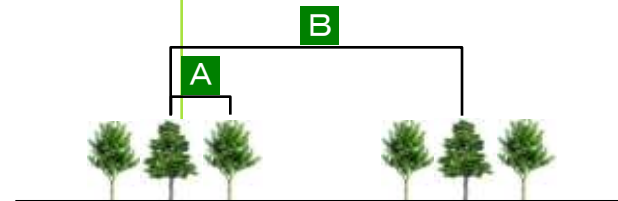
評価の傾向が明確



評価項目の平均値の比較

緑地環境評価実験

- 「躍動性」・「重厚性」低いパターンは「運転しやすさ」・「好ましさ」・「総合評価」が高い（この逆もいえる）
- 2つの樹木間隔A・Bが狭い・・・樹木の存在感が強い
樹木間隔Aが広く Bが狭い・・・配置が均一 魅力に乏しい
樹木間隔Aが狭く Bが広い・・・まとまりが強調 眺望の確保



Web VRシステム

- 通常のアニメーション・・・被験者の評価のバラつきが小さい
VRモデル・・・パターンごとの評価の差が明確

- データ量の軽減・クオリティの向上
 - ……作成の前段階で使用目的や使用環境を考慮

- 制作期間の短縮
 - ……計画をすぐに反映させることのできるツール

- 豊富な変更パターンと閲覧者に与える自由度
 - ……インターフェイスの簡便化