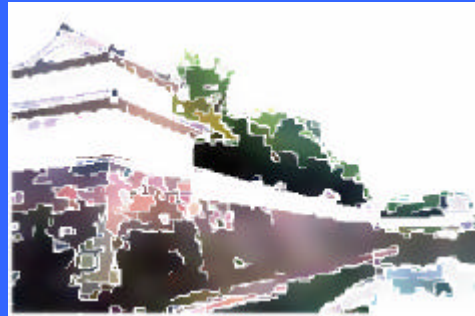


平成13年度修士論文

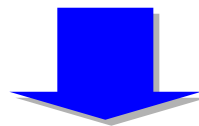


府内城復元シミュレーション静止画像
及び動画像を用いた景観評価とその景
観特性に関する比較研究

都市計画研究室12M509鈴木慎一

歴史と都市景観の再考

大分駅南再開発による都市景観と大友遺跡等の国史跡指定による、歴史的建造物との共生が想定される。



歴史的景観と融合された都市景観が人々に与える影響を定量的に説明する。

使用メディアによる心理変化の相違

平成 9 年度修士論文 府内城復元シミュレーション画像を用いた景観評価とその景観特性に関する研究」における静止画像での分析が行われたが、本研究では動画画像を用いて研究を行いたい。



静止画と動画では被験者の心理状態にどのように差異が現れるか。

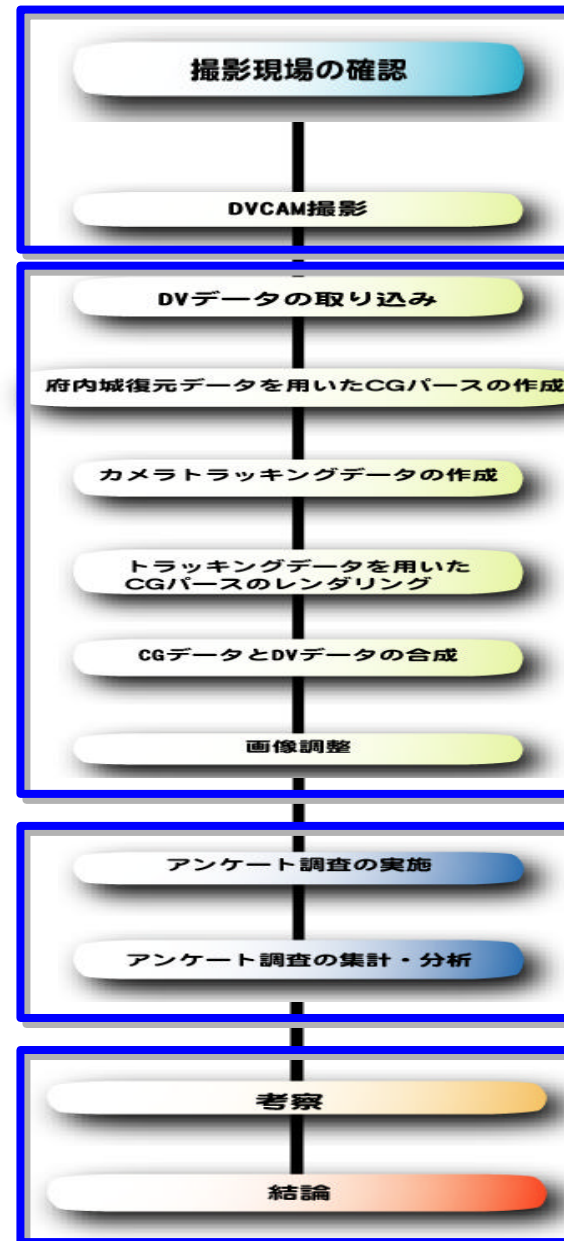
研究の方法（フロー）

前研究で利用された、静止画の視点場と同じ場所からの動画撮影

撮影された動画と天守閣復元モデルの合成

合成動画によるアンケートの実施

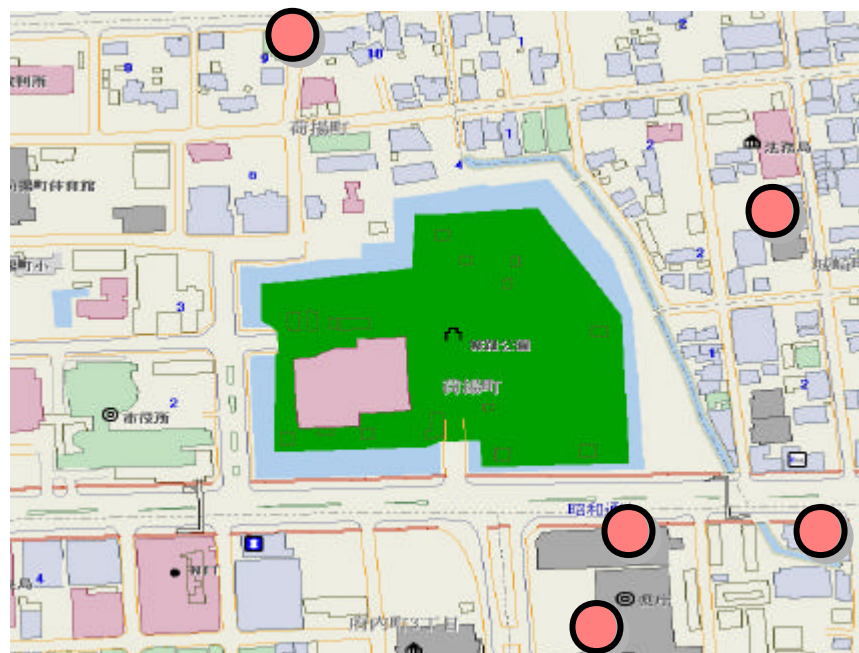
考察 結論



撮影ポイント

撮影地点 撮影年月日・標高 カメラ高 焦点距離 注視点

1. Bマンション	2001/11/29	20.5m	1.5m	35mm/70mm	天守台南東隅
2. Cマンション	2001/11/29	48.5m	1.5m	35mm/70mm	天守台南西隅
3. Dマンション	2001/11/29	34.5m	1.5m	35mm/70mm	天守台北西隅
4. 県共同庁舎	2001/11/29	48.5m	1.5m	35mm/70mm	天守台北西隅
5. 大分県庁	2001/11/29	6.5m	1.5m	35mm/70mm	天守台北西隅



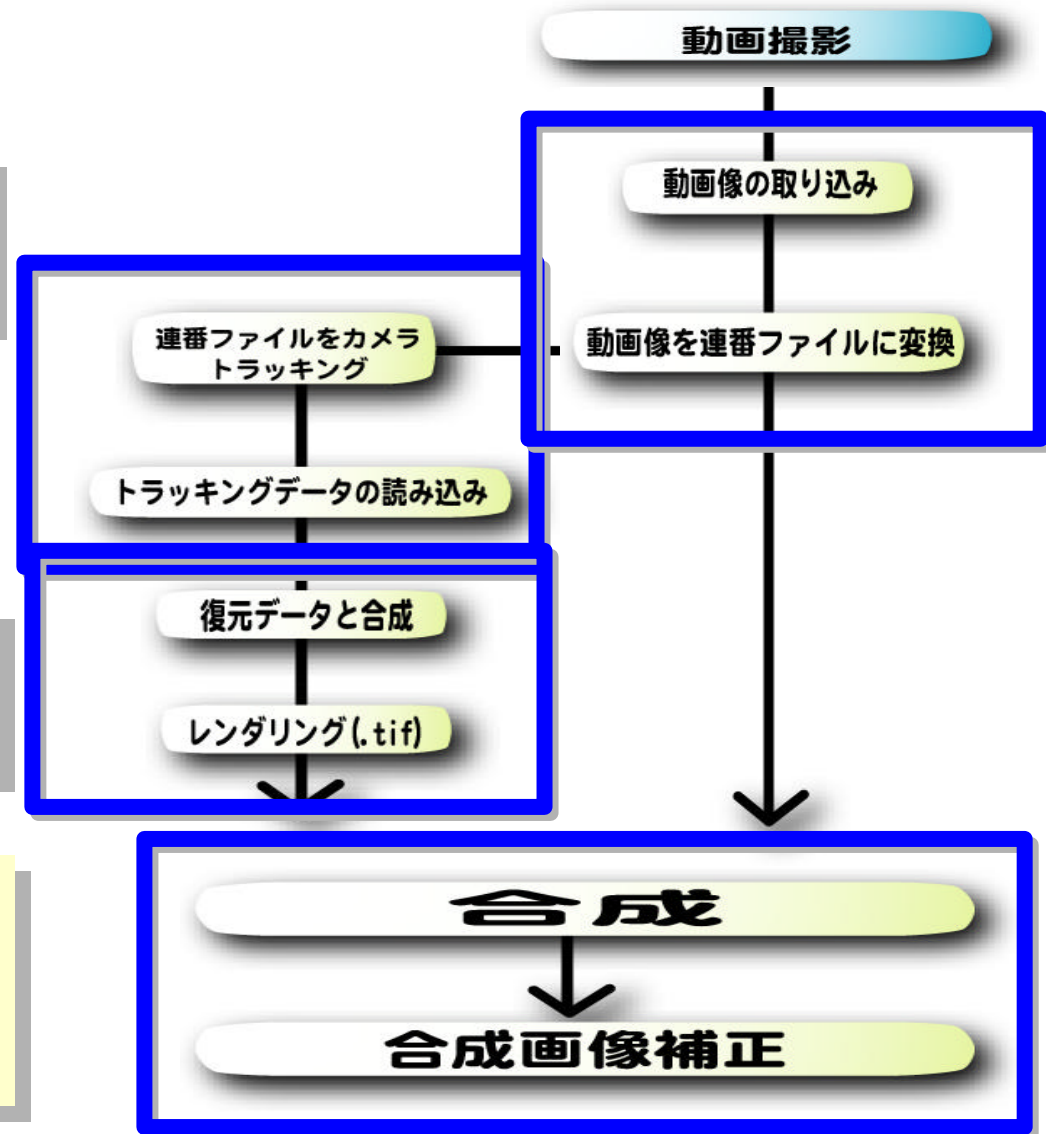
動画合成（フロー）

撮影された動画像を静止画で取り込む

取り込んだ静止画の輝度情報からカメラの軌跡を計算する

カメラの軌跡を基に復元データと合成し描画する

描画された画像と既に取り込まれた静止像を合成する



アンケート調査による心理評価実験

1. SD法によるアンケート

1- 1. 単純集計

2. 因子分析 取り上げた形容詞対が、提示された画像に対してどのような相関があるのかを分析する。

2- 1. 散布図

3. 各画像の構成要素面積割合の測定と回帰分析

3- 1. 形容詞対との単回帰分析 SD法の評価とそれぞれの画像の構成要素面積の物理量が形容詞対にどのような影響を持っているか

3- 2. 各因子軸との重回帰分析 算出された各因子軸と構成面積割合がどのような関係にあるのか

4. 考察



調査方法

調査日時 :平成 13年 12月 11日・12日

被験者 :大分県立工科短期大学校住居環境科

1年生 22名 男性 :16名、女性 6名)

2年生 24名 男性 :12名、女性 12名)

画 像 :前述した5地点において35mm/70mmで撮影された天守閣のない
現状映像 2× 5の 10映像

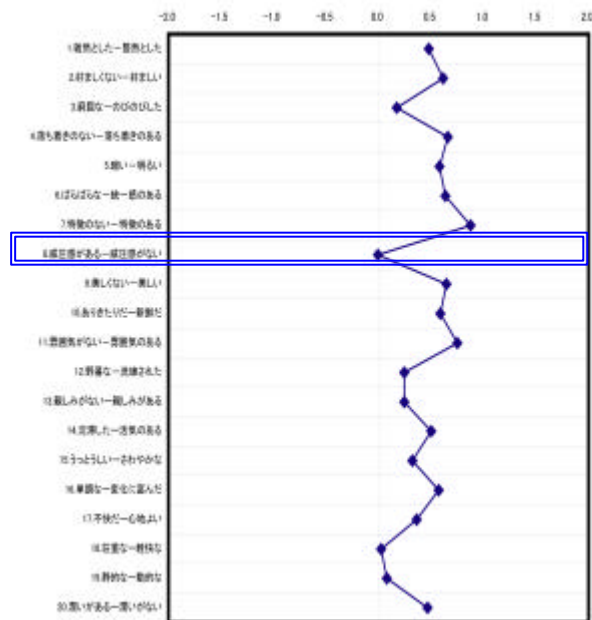
及び天守閣をモンタージュした画像2×5の10映像の計20映像

1映像につき 30秒程度

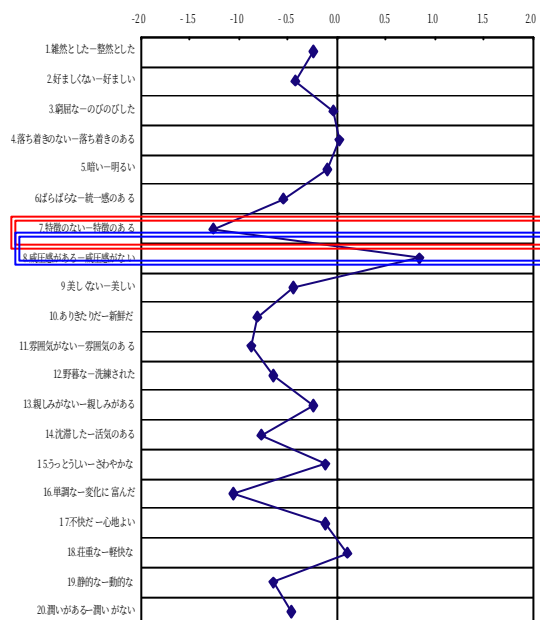
アンケート:相関を考慮した形容詞対 20対

BACK

単純集計



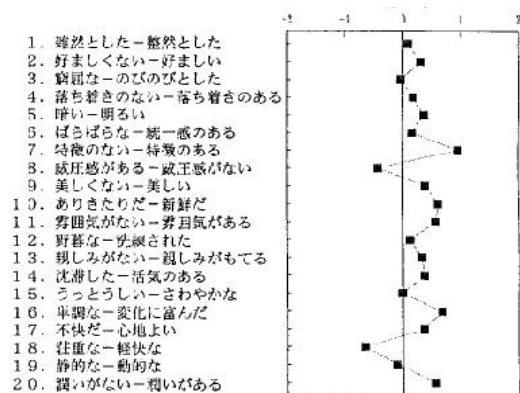
天守閣あり（動画）



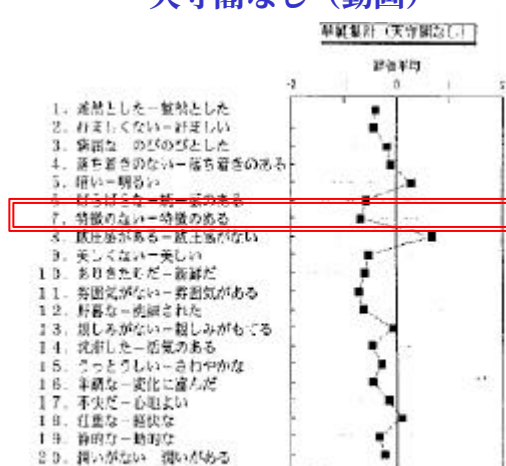
天守閣なし（動画）

1. 現状の景観が静止画・動画とも特徴のない尺度に偏っている。このことから静止画・動画とも天守閣があるほうが景観に潤いを与えている。

2. 天守閣復元景観が静止画・動画とも威圧感があると評価されている。



天守閣あり（静止画）



天守閣なし（静止画）

3. 単純集計では静止画・動画とも同じような評価がされている。

BACK

因子分析

今回の分析は、PCを用いて行った。因子の抽出は主因子法により、回転はバリマックス回転、因子得点の計算は回帰分析によって行っている。

第1因子は「調和性」の因子であると解釈した。

第2因子は「活発性」の因子であると解釈した。

第3因子は「抑圧性」の因子であると解釈した。

回転後の成分行列 (動画)

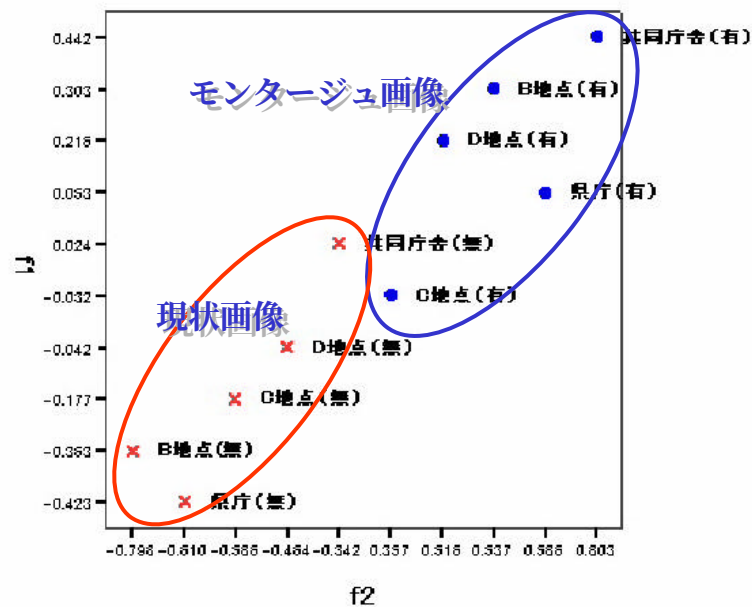
	成分		
	1.000	2.000	3.000
落ち着きのある	0.807	0.160	0.087
好ましい	0.777	0.367	0.016
整然とした	0.718	0.162	-0.006
統一感のある	0.686	0.453	0.009
親しみのある	0.657	0.201	0.210
心地よい	0.617	0.324	0.360
美しい	0.605	0.512	0.095
のびのびとした	0.589	0.186	0.420
洗練された	0.555	0.553	0.071
変化のある	0.221	0.785	-0.035
特徴的な	0.374	0.760	-0.125
新鮮だ	0.274	0.728	-0.007
活気のある	0.348	0.718	0.121
動的な	0.000	0.703	0.295
雰囲気のある	0.511	0.690	-0.022
潤いがある	0.457	0.562	0.288
明るい	0.397	0.434	0.395
軽快な	0.194	0.124	0.673
威圧感がない	-0.149	-0.349	0.659
さわやかな	0.477	0.378	0.491

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
6回の反復で回転が収束しました。

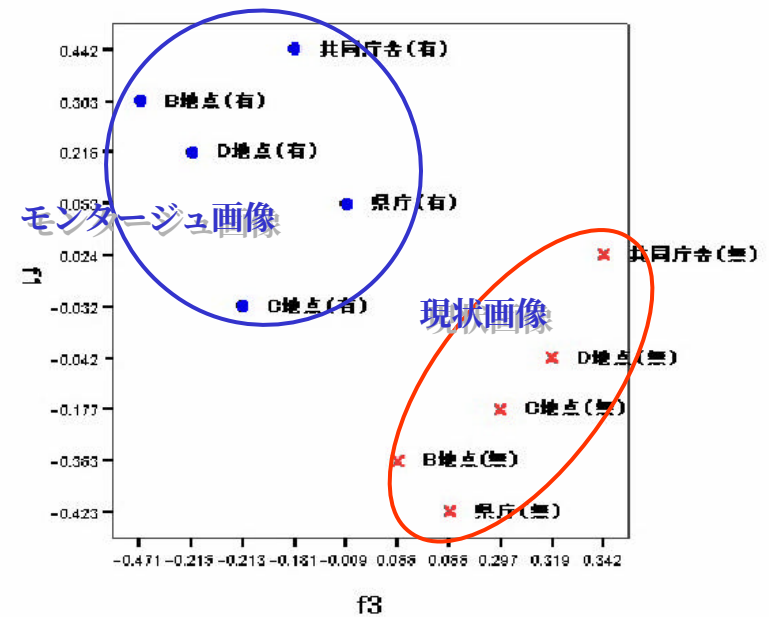
BACK

散布図

因子得点プロット(第1因子-第2因子)



因子得点プロット(第1因子-第3因子)

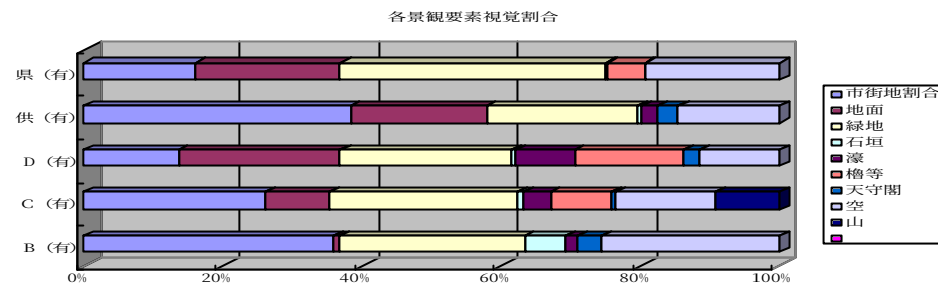


因子得点分布図から考察すると、「調和性」の因子において、モンタージュ動画像のほうが調和的であると評価されている。また、「活発性」においてもモンタージュ動画像のほうが、評価されている。第3因子の「抑圧性」においては、モンタージュ動画像のほうが抑圧的・威圧的であると解釈されている。前研究では、遠景・中景・近景において第1因子の評価が分かれていたが本研究では、遠景・中景・近景の距離的な要因による特別は差違はみられなかった。

BACK

単回帰分析

景観構成要素面積割合の算出

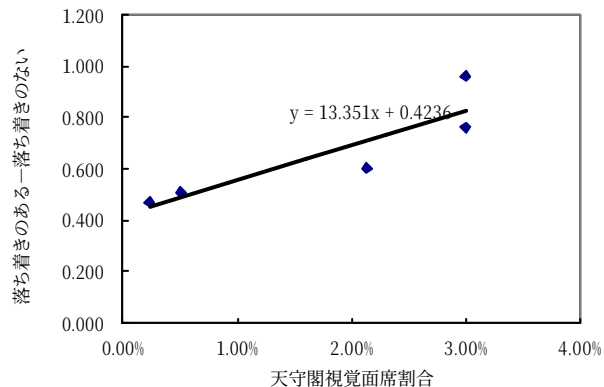


単回帰分析

静止画の場合では、緑地面積と市街地視覚面積割合は景観評価に影響を与えていたが、動画ではこの2つの物理量は相関が低い。

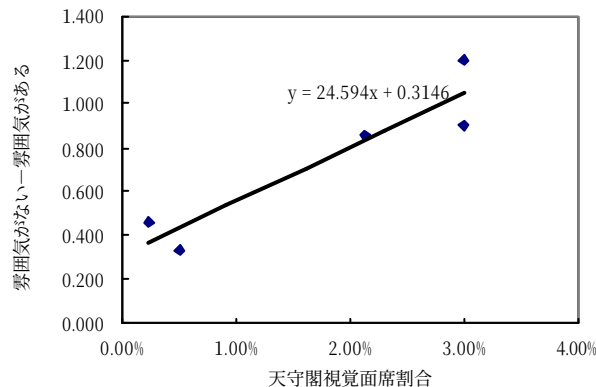
しかし、天守閣に関しては、威圧感のある、雰囲気のある、好ましい、落ち着いたのといった形容詞対が景観評価に大きな影響を持っている。

単相関図 (天守閣あり)



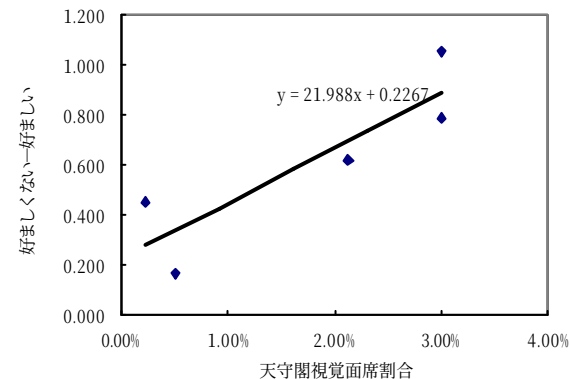
R=0.803

単相関図 (天守閣あり)



R=0.842

単相関図 天守閣あり



R=0.845

BACK

各因子軸との重回帰分析

次に、因子分析によって抽出された第1因子から第3因子までの因子得点を目的変数とし、各景観構成要素視覚割合を説明変数として重回帰分析にかける。

重回帰式は、市街地面積の割合を x_1 、緑地の面積の割合を x_2 、天守閣面積の割合を x_3 、第1因子の割合を y で表す。

$$y = 0.104 x_1 + 0.824 x_2 + 15.724 x_3 - 0.514$$

第1因子を目的変数とした場合、天守閣面積割合が大きいと、「調和性」因子軸の評価が高くなる。調和的であると感じられる。

$$y = 0.569 x_1 + 2.043 x_2 + 13.961 x_3 - 0.905$$

第2因子を目的変数とした場合、天守閣面積割合が大きいと、「活発性」因子軸の評価が高くなる。活発な印象が大きくなる。

$$y = -0.321 x_1 + 0.353 x_2 - 7.987 x_3 + 0.128$$

第3因子を目的変数とした場合、天守閣面積割合が大きいと、「抑圧性」因子軸の評価が低くなる。重厚であると感じたり、威圧感があると感じられる。

BACK

前研究との一致した点として

- ①前研究と同じく、復元景観に対して、重々しさを感じている。また、天守閣を復元した画像の方が特徴的であると感じているが、静止画のほうがより強く威圧的に感じられている。
- ②動画の場合も現状の景観が「特徴のない」尺度に偏っている。モンタージュ画像の方が「特徴のある」景観としてとらえられ都市景観に変化を与えるものとして多くの人が感じている。

前研究と違った点

前研究では、府内景観に親しみを持つ要因として、市街地面積割合及び緑地面積割合があげられるが、本研究では追認できなかった。

本研究での結論として

建物から望む府内城景観に対しては、動画の場合、周辺の市街環境には大きく左右されることはなく、天守閣面積割合に大きく左右される。

これは、天守閣のある ないに対して被験者の景観評価が大きく作用していることを意味しており、被験者の意識が天守閣に大きく注がれているため、全般的な評価が天守閣に対して固まったとも考えられる。