

## 都市景観における癒し効果について～心理指標、音～

学生氏名 吉武 裕樹

指導教員 皆川 勝

標準化得点の事を T 得点と呼び、T 得点の算出方法を以下の式(1)に示す

$$T=50+(\text{素得点}-\text{平均点})\div\text{標準偏差} \quad (1)$$

これは、平均が 50、標準偏差が 10 の正規分布図に近似するように受験者の素得点分布を変換する事によって求められた得点である。

### 3. 実験に使うアンケート

本実験では、状態不安得点と POMS の 2 つの尺度を利用する事にした。STAI の状態不安項目を利用することによって、被験者が実験に使用した動画から受ける状況反応を計測する。

また本実験に使用する動画を写真-1～写真-6に示す。



写真-1 グランモール公園 写真-2 横浜公園



写真-3 山下公園 写真-4 山手見晴台公園



写真-5 本牧臨海公園 写真-6 本牧臨海公園

## 6. 心理指標実験結果

### 6. 1 POMS

#### (1) 音を入れた実験に関して

被験者に動画と音を見せる直前と直後に POMS の回答を行い、実験を通して直前直後の数値を比較する事により、実験の動画と音からどのような影響が現れるか検討した。被験者は計 18 名である。

## 1. はじめに

現代では社会状況をストレス社会と表現する事が多々ある。それに伴い癒しの重要性が高まってきている癒しには主に多幸福感、心理的な安心感、そして生産性の向上をもたらす等の様々な効果があり、また癒しはすばらしい景観を体験する事からも癒しを得る事が出来る。

本研究の最終目的は都市景観から得る事ができる癒し効果を定量化する事である、その為に脳波やアミラーゼを利用して計測する生理指標及び STAI、POMS を利用し心理指標を測定する事によって、2 つの側面から景観から与えられたストレスについての定量化を試みた。動画のみのスライドと音を付加したスライドでカテゴリー分けし測定を行う事で、被験者が音を意識するかしないかでどの様な数値の変動が発生するのかを検討し、視覚と聴覚の相互関係を調査する。

## 2. 心理指標について

### (1) STAI

STAI は特性不安と状態不安の 2 つ項目で構成されているアンケートである。特性不安とは脅威を与える様々な状況を同じように知覚し、そのような状況に対して同じように反応を示すものである。状態不安とは不安を喚起する事象に対する一過性の状況反応であって、その時の状態に注目したものである。

特性不安を計測する事で被験者が普段どの程度ストレスを抱えているかが計測できる。本研究では特性不安得点が 45 点以上の被験者をストレス群、45 点未満の被験者を非ストレス群とする。

### (2) POMS

STAI とは利点が異なり被験者の感情的な変動を見る気分プロフィールアンケートである。POMS6 つの「緊張」「抑うつ」「怒り」「活性」「疲労」「混乱」の尺度で構成され、活性以外の項目は得点が高いほどストレス状態で活性項目は逆に得点が低いとストレス状態に陥っている。それぞれの尺度ごとに点数を計算し、得点をグラフ化することによって被験者の心理状態の変化を観察する事ができる。

各尺度の項目ごとの得点を素得点と呼び、素得点を標準化得点に変換すると結果の解釈は容易になる。

図-1 に実験の前と実験後のデータの推移グラフを示す

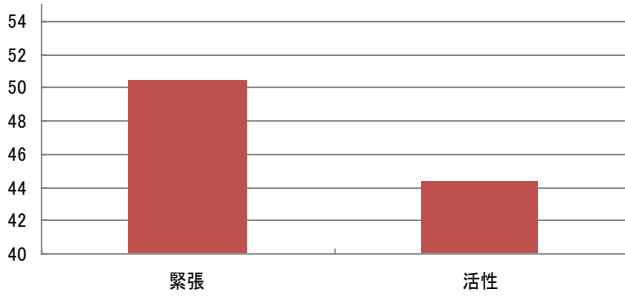


図 - 1 音の実験の直前の点数

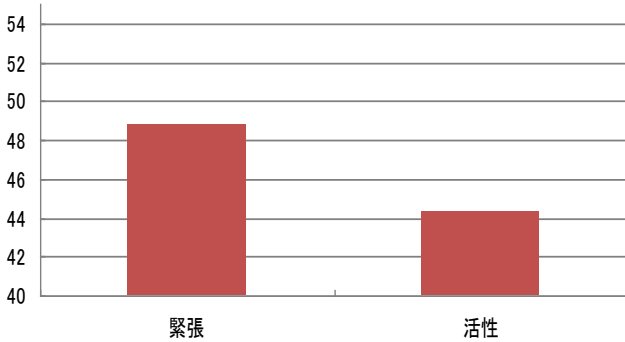


図-2 音の実験の直後の点数

合計点数は音の実験前の緊張項目は 908 点, 活性の項目は 798 点であった, そして直後の合計得点は緊張項目は 878 点, 活性の項目は 798 点であった。

活性の項目に関しては得点が高い方がプラスの点数になり, 低いほうがマイナスの点数であった。緊張の項目に関しては得点が高いとマイナスの点数になり, 得点が低いほうがプラスの得点であった。

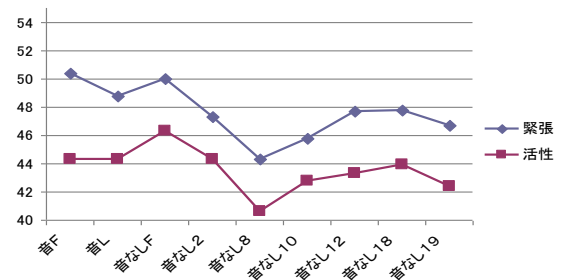
緊張の得点は, 直前の点数が 908 点, 直後の点数が 798 点である, これらの点数を比較すると前後の差が 110 点低くなっているのがわかる, これは実験を通して自然音や動画を見た事によって緊張がほぐれたから点数が減ったものと考えられた。

活性の得点は実験前と実験後では点数が変化する事がなかった。緊張の尺度の項目が実験前は高得点で実験後は点数が下がり, 活性項目は実験後は実験前と比較すると点数が同じかまたは上がるという事が予想される。

実験直前の緊張項目の得点が高かった。被験者が実験を行う前に脳波の装置の装着の説明や実験の一連の流れの説明を聞いた直後である為, その事が影響し緊張の尺度の点数が上昇したものと考えられる。

### (2) 音を抜いた動画の実験に関して

本実験では被験者に 6 つの動画を観賞させ, それぞれの動画一つずつに POMS のアンケートを実施する。全体の平均得点をグラフ-3POMS の推移に示す。



グラフ - 3 POMS の推移

音の実験の評価としては, 活性項目にあまり変化が見られなかったのだが, 緊張項目に関しては実験開始後より実験後の方が数値が減少した, 音を抜いた実験では, 全体を通して実験直前の指標からみて緊張項目, 活性項目共に有意に減少した。動画を 6 個通して観賞する事によって, 疲れから活性の点数が下がり, 動画を見るという事に対して慣れてしまい緊張項目が低下してしまったという事も考えられるが, 概して緊張は景観をみる事によって緊張は徐々になくなっていく傾向があることがわかった。

また逆に活性項目に関して言えば癒しの動画を観賞する事によって, 下る事がわかった, 活性が下がるという事は心理的に落ち着いている事も示している。

### 6. 2 STAI について考察

被験者 18 人の中で最初に特性不安の得点が 45 点以上の被験者についてストレス群, 45 点未満の被験者を非ストレス群に分類する。被験者の NO.1~8 番を非ストレス群, NO.9 番~18 番をストレス群に分けた。被験者 NO.3, 4, 6, は女性であり, いずれも非ストレス群に該当していた。このことから女性は男性より普段抱えているストレスが少ない傾向にある。被験者全体の人数が 18 人であり, そのうちの 8 人が非ストレス群に該当し 10 人がストレス群に該当している。考察を進めて行く上でストレス群と非ストレス群に分けてそれぞれ進めて行く。STAI 実験結果平均(非ストレス群)を図-4 に示す。

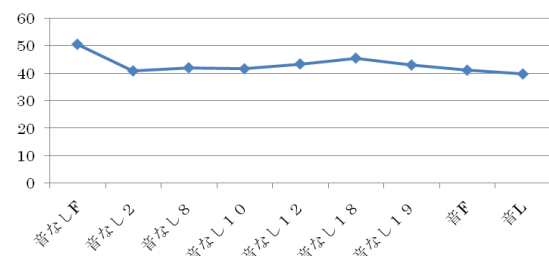


図-4 非ストレス群被験者の平均値

非ストレス群の被験者のグラフの特徴は大半の被験者が実験直前の値から実験動画 2 の動画鑑賞後の数値が大幅に下がる傾向であった。また被験者全員のグラフがストレス状態, 非ストレス状態に関わらず前後の数値が極端に変動する事がなかった。これ

は非ストレス群の被験者は動画ごとに極端に数値の変動がなかったからである。これは非ストレス群の被験者は各動画に余り感情移入せずに客観的に動画の評価するという傾向がある事がわかった。

ストレス群の平均値を図-5に示す。

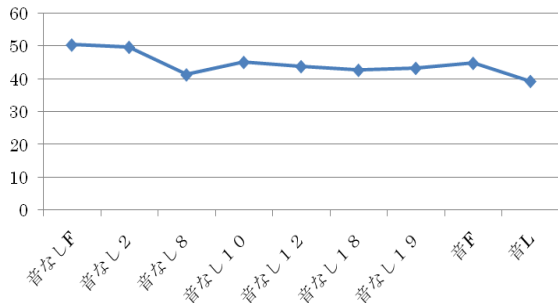
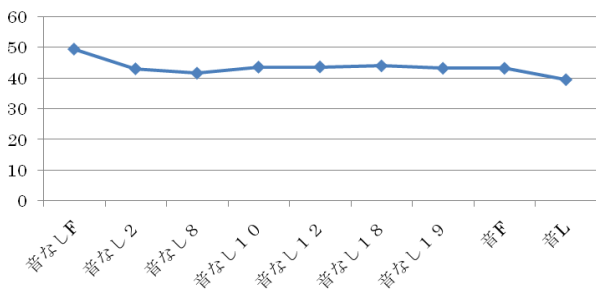


図-5 STAI ストレス群平均値

ストレス群の特徴はグラフの前後の値が激しく変動(差10)する事であった、これは安定性が高かった非ストレス群の被験者には見られなかった。普段からストレスを抱えているストレス群の被験者はグラフ毎の数値の上がり下がりが多くみられるが、これは非ストレス群の被験者と違い、動画を客観的に見る見かたをする為、各動画に対する評価が個人差が現れ、前後に差が出る結果につながってしまった事が考えられる。ストレス群の被験者と非ストレス群の被験者の平均値では、普段からストレスを抱えているストレス群の被験者のほうが点数が高かった。ストレス群の中で一番ストレスが減少した動画は動画8で、POMSの緊張項目の一番下がった動画と同じものであった。

動画8は横浜公園の池と木々のある自然物がとても多く見られるもので、ストレス群の被験者はそういった自然の水の流れや、風でゆれる葉っぱの動きから1/F揺らぎの要素が強い動画8が一番癒されたという結果が出た。

以下にストレス群・非ストレス群の全体のSTAIの得点平均を図-6に示す。



グラフ-6 STAI 被験者全体の平均値

音なし動画の中で一番平均点数が低かったのは動画8である、これは上記のSTAI・被験者平均で論じたように自然物で1/Fゆらぎの影響が一番大きかった事為と考えられる。

一番前後の値で影響が大きかったのは動画2(グランモール公園)の動画である、被験者が実験前のFを計測してから計測したもので、被験者にとって一番最初に動画を鑑賞する事になる、つまり動画2は本実験の動画を鑑賞する際に与えられる第一印象という事になる。この事が影響し数値に影響が出た可能性がある。またグランモール公園は植林がしっかり平行線がしっかりとれている、この事が被験者にとってより良いイメージにつながったと言う事も考えられる。また一番点数が高い(ストレス負荷)動画となったのは動画12の山手見晴らし台公園である、この動画はPOMSでの評価でも一番点数が低かった。POMSでの考察でも記述したが、こちらの動画は地面が土や草ではなく、砂利石で公園の利用目的も団地が近くにある為、子供を遊ばせるのが目的とした都市公園になっている。動画の中にも人工物である滑り台がある、逆に1/Fゆらぎを感じる事が出来る水や木の枝という自然的要素が欠けていることから被験者にとって退屈な動画というイメージを与えた事が要因で点数が低かった事が考えられる。

ストレス群・非ストレス群に区別して動画から得られる心理的ストレスの影響を調べてみたが、ストレス群の被験者は結果的に非ストレス群の被験者に比べると全体的に実験動画から得られた印象が悪かった(点数が高かった)。

### 7. 実験概要

本実験では横浜市の各都市公園を撮影する際、実験に使用する音の参考として各公園でどのような音が聞こえるかの調査を行った。主に風の音や、公園の近くに道路がある公園が非常に多かった為、車の音、子供やその親の話し声『雑踏』、水辺のある公園(噴水等)では水の音、後小鳥のさえずりが聞こえた。これらの音の音源を入手して、実際に実験では以下の2つのカテゴリーに分類して測定を進める。

- (1) 動画(各都市公園で定点を決め、撮影した一分間の動画)
- (2) 動画+音(現地で聞く事が出来た音に近い物をCD音源から再生したもの)

動画のカメラの高さは目線の高さに合わせる為、三脚を使用してカメラを固定し、全ての動画の目線は統一している。

これらの点に注意した上で用意した音や動画を使用して実験を行う。

実験では生理指標として、唾液中アミラーゼを使用し、心理指標としてSTAIとPOMSのアンケート



を使用して指標をとる。

視覚的要素と聴覚的要素の印象が比較的同じような印象が与えられる場合は、各要素を同時に提示する事で聴覚要素と視覚要素の両印象が強くなる。

これらの事から、悪動画+音で測定を行ったところ、視覚情報の方が優位に働く事が予想される為、結果は多少はストレス軽減されるが、あまり音無での結果と比較して全体的な数値の以降は見られない事が予想される。

また良動画+音についての結果としては、良い視覚情報と良い聴覚情報を同時に収集する為、二つの要素の印象がより良くなる事が予想される。おそらく動画のみの指標と音を付けた動画の印象では、格段に音という要素を付した方がストレス軽減を成す事が予想する事が可能になっている。

## 7. 音に関する考察

表-1に音の実験のアンケート結果の集計を載せる。

表-1 音の実験結果

	1位	2位	3位	4位
動画2	鳥	話し声	交通音	水の音
動画8	鳥	水の音	話し声	交通音
動画10	話し声	鳥	交通音	水の音
動画12	鳥	話し声	交通音	水の音
動画18	鳥	水の音	交通音	話し声
動画19	鳥	交通音	話し声	水の音

### (1) 動画2(グランモール公園)

鳥の声はどの景観にも親しみやすい、普段私達が街中で生活していて、良く耳にする音だからである。噴水がない公園は視覚情報で水が無い為、水の音を流しても印象が低い為か評価は低かった、親子ずれが歩いている事はあるので視覚的に親子が歩いていなくても、話し声が聞こえる事に被験者達は違和感を感じないのが理由である。

### (2) 動画8(横浜公園)

池の動画である為水の音が流れていても違和感を感じず、水の音が高評価を受けた。鳥の声が評価が高かったのは動画2と同じ理由で鳥(スズメ)はどこにでもいて普段私達が良く聞いている音なので違和感を感じる事が無い為、高評価を得た。動画8は自然動画の為交通音とのイメージが異なった為か車の音の評価は低かった。

### (3) 動画10(山下公園)

山下公園の中の動画なので一番聞こえてきそうな音である話し声が1番評価が高く、視覚情報に無い

水の音の評価に関しては評価が低かった。

### (4) 動画12(山手見晴らし台公園)

団地の中で聞こえてきそうな音の評価が順々に被験者からの評価を得る結果になった。

### (5) 動画18(本牧臨界公園)

動画は林の中で撮影したもので、人がいるという印象が薄いと被験者は話し声は評価が少なかった。鳥の声は木という印象なので聞こえてくるという事で評価が高かった、しかし視覚情報では得る事の出来ない水の音が好印象だった、これは自然物(木)と水は本能で近いものという感覚からこの評価を得た、視覚情報から連想されるものは高い評価を受ける傾向がある事がわかった。

### (6) 動画19(本牧臨界公園)

動画18と同じ公園内の敷地の動画だが、人の手で作られた木の柵が印象となる動画だ、こちらの結果は1番は鳥の声と動画18と変わらないが、その後の評価は異なった。2番が交通音で、3番が話し声、4番は水の音だった。

## 8. おわりに

心理指標については個人個人の出た結果をグラフを用いて比較する方法で結果の検討を進めた、特性不安からストレス群、非ストレス群に分けて結果の考察を進めた事によって、分析を行う事ができた。動画の印象をPOMSとSTAIの二つのアンケートを実施する事によってお互いの結果の相互関係も分析できた。

音の実験に関しては各動画ごとの印象の考察を行った。結果的に言うと、動画から得られる視覚情報によって、人は音が視覚に合っているかを判断するという傾向がみられた。これらの事から聴覚情報は視覚情報より優位になる事はないが、聴覚の働きによって、視覚情報がより効果的に働く事、つまり聴覚情報は視覚情報の補助の役割を果たす事が本実験で理解できた。

## 9. 参考文献

- 1) 肥田野直・福原真知子・岩脇三・曾我祥子：STAIアンケート，実務教育出版 平成12年度
- 2) 武者利光：「ゆらぎの発想」NHK出版平成8年度
- 3) 久保田純美・平本一雄：日本建築学会大会学術講演概論集 平成18年度
- 4) 肥田野直，福原真知子，岩脇三良，曾我洋子：新版STAI，株式会社実務教育出版 平成19年度