明治神宮内緑地と代々木公園内緑地の散策時の心理的効果

Psychological effects of walking at Meiji Jingu and Yoyogi Park green spaces

梅原瑞幾* 孫 敬尭** 阿部建太*** 岩崎 寛*

*Mizuki UMEHARA** *Jingyao SUN*** *Kenta ABE**** *Yutaka IWASAKI**

Abstract: Green areas within shrines and temple forests exhibit distinct characteristics compared to general parks, particularly in terms of planting, and may therefore have different psychological effects on users. While the stress-reducing effects of green spaces in public parks are well researched, those within urban shrines and temples require further study. In this study, we measured psychological states (POMS) and impressions (SD method) of 12 subjects to assess the effects of walking in green spaces, at Meiji Jingu and Yoyogi Park in Tokyo. We found that walking in shrine green spaces reduced "Fatigue" and "Confusion" while increasing positive emotions compared to walking in a park, thus reducing stress. Additionally, using the State-Trait Anxiety Inventory Y-2, we classified participants by trait anxiety levels and compared POMS results before and after walking in green spaces. The findings revealed psychological improvement in both Low-Anxiety and High-Anxiety groups within shrine green spaces, indicating that these areas benefit mental health regardless of anxiety traits. This result suggests that shrine green spaces are valuable for stress care.

Keywords: *shrine green space, mental health care, impression evaluation, Meiji Jingu, Yoyogi Park*
キーワード：神社内緑地，メンタルヘルスケア，印象評価，明治神宮，代々木公園

１．背景と目的

神社内緑地は「非常に高い緑被率」「高い自然性」「景観上周辺から見えやすい場所にある立地」「その地の潜在自然植生を現在に伝える貴重な樹林の存在」等の特性を持っており，貴重な緑地空間であるといえる[5)]。特に緑地環境が減少しつつある都市域において，神社内緑地は現在まで保持されている稀有な存在である[9)]。しかし，これまで多くの地域住民により利用されていた神社内緑地が，管理者の高齢化や後継者不足といった問題から，十分に維持管理が出来ていないこと[3)]，さらには地域コミュニティの欠落等も重なり，従来の様な利用に結びついていないことが報告されている[2,4,8)]。今後，都市域における貴重な緑地空間の一つである神社内緑地を維持していくためには，神社内緑地への関心を高め，利用に繋げていくことが必要である。特に，若い世代が積極的に神社内緑地と関わることが，今後の利用促進や維持管理，地域コミュニティの再生を目指す上で重要であると考えられる。一方，都市域においてはメンタル不調者の増加も大きな問題となっており，その対策が求められている。その対策の一つとして，既往研究によると森林セラピー[13)]や園芸療法[1)]など，緑地や植物を活用したプログラムがメンタルヘルスに有効であることが報告されている。

以上より，神社内緑地の利用も，都市住民にとってはメンタルヘルスケアの場として有用であると考えられる。都市域における緑地利用の健康効果に関する既往研究は，公園緑地に関する研究[15)]はいくつかあるが，神社内緑地を利用した際の心理的効果に関する研究はほとんどみられない。

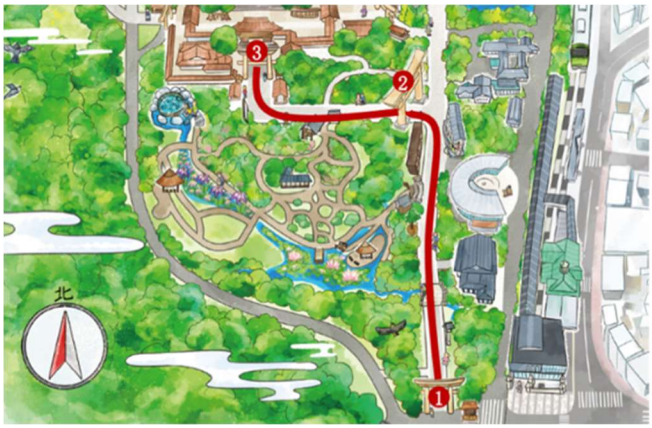
そこで，本研究は，神社内緑地および公園緑地を利用した際の心理的効果を測定し，比較することで神社内緑地がメンタルヘルスケアの場としての有用性を明らかにすることを目的とした。周辺環境などの条件を揃えるためには，神社と公園が近接して存在することが必要であることから，いずれも東京都渋谷区代々木地区にある明治神宮と代々木公園を取り上げ，比較実験を行った。

２．方法

（１）実験概要

実験は千葉大学に所属する 20-40 代の大学生および大学院生 12 名（男性 4 名，女性 8 名）を被験者とし，2021 年 5 月 25 日に実施した。実験を複数の日程で実施すると，天候による日射量の違いが木漏れ日の形成に影響し[6)]，心理的効果に影響すること，気温の違いなどが快適性に影響を及ぼすことが考えられるため[11)]，同一データとして扱えないと考え，これらの条件を揃えることを第一に考え，実験日は 1 日のみで実施した。緑地内の散策時に被験者には，それぞれの緑地において，約 20 分間程度同じ距離（約 750m）を散策してもらい，その前後で心理的効果を測定することとした。本実験は，千葉大学大学院園芸学研究科研究倫理審査委員会の承認を得た上で，事前に実験概要を説明し，同意書により本実験への参加に同意した人のみを対象に実施した（承認番号千大松 335 号）。本研究は新型コロナウィルス感染症

*千葉大学園芸学研究科
**元千葉大学園芸学研究科
***東京農業大学農学部
*Graduate school of horticulture, Chiba University
**Ex Graduate school of horticulture, Chiba University
***Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture



図－1　明治神宮の散策ルート（明治神宮境内地図[14]を一部改変）

図－2　代々木公園の散策ルート
（代々木公園内地図[12]を一部改変）

写真－1　神社内緑地（明治神宮）における散策の様子

写真－2　公園内緑地（代々木公園）における散策の様子

対策を行った上で実施された。被験者には他の被験者との距離を適切に保ち，実験中のマスクを常時装着するよう指示した。データの統計解析には Excel 統計 2010 for Windows (SSRI) を用いた。

（２）実験に使用したルート

明治神宮における散策ルートを図－1，代々木公園における散策ルートを図－2 に示す。いずれのルートにおいても，一般の利用者がエリアに入場する際に用いる場所を，散策ルートの起点とし，エリア内を歩くために元々設置されているルートを散策エリアのルートとして利用した。明治神宮は南参道の南端にある①鳥居 1 から②鳥居 2 を通過し，最後に本殿の前にある③鳥居 3 までとした[14]。（写真－1）。代々木公園のルートは，①水飲み場 1 から道路を沿って中央広場の北にある③水飲み場 3 までを設定した[12]（写真－2）。ルートの長さは被験者の負担を考えて，20 分程度で歩ける距離約 750 m とした。対象地 2 カ所を同時間帯に散策するため，順序効果を考慮し，明治神宮→代々木公園の A グループ（6 名）と代々木公園→明治神宮の B グループの（6 名）2 班に分けて実施した。散策ルート周辺の植生環境は，明治神宮はカシ，シイ，クスノキが主体の常緑広葉樹林であった。代々木公園はコナラやクヌギが主体の落葉広葉樹林であった。

（３）測定項目

１）物理的環境

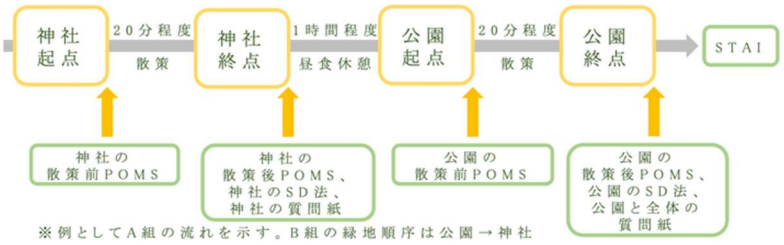
実験地の物理的な環境とし，多機能環境計測器 AHLT-100（カスタム社）を用いて，実験開始時刻である AM10:30 時点における明治神宮ルート（図－1）の①および代々木公園ルート（図－2）の①の地点の気温，相対湿度，風速，照度を 5 回計測し，その平均値を表－1 に示した。

２）POMS（Profile of Mood States）

緑地散策による被験者の深層心理の状態の変化を把握するため，散策前後に日本語版 Profile of Mood States（以下 POMS）を実施した。POMS の測定項目は「緊張-不安」，「抑うつ-落ち込み」，「怒り-敵意」，「疲労」，「活気」，「混乱」の 6 項目である。通常版の POMS は，質問数が 65 問であるため，今回の調査では被験者の負担を考慮し，30 問で構成される短縮版を使用した。

３）SD 法（Semantic Differential Method）

緑地に対する印象を把握するために，それぞれの散策前後に SD 法を用いた印象プロフィールを作成した。SD 法は対象に対するイメージを相反する形容詞対を用いて 5 段階また



図－3　実験フロー

は 7 段階の尺度で回答させる方法である。今回は 7 段階尺度で実施した。

4）STAI-Y2 (State-Trait Anxiety Inventory Y-2)

近年，緑によるストレス緩和効果は，個人差が見られることが報告されている[10]。個人差の考察には，被験者個人の不安傾向を測定する State-Trait Anxiety Inventory（以下 STAI）が用いられ，被験者の本来の性格による不安の感じやすさを表す，特性不安傾向が用いられている。本研究では特性不安傾向を測定する STAI の Y-2 部分を用いて，被験者の標準得点を 5 段階に区分し，「新型 STAI マニュアル」を参照し，不安を感じる傾向の高い段階 4-5 の被験者を高不安群，不安を感じる傾向の低い段階 1-3 の被験者を低不安群に分類した[7]。

5）質問紙調査

実験終了後に，質問紙調査を実施した。調査項目は，神社内緑地および公園緑地において印象に残った要素および散策の感想に関する自由記述とした。

（4）実験手順

A グループは最初に明治神宮，B グループは最初に代々木公園を散策した。A グループを例とした実験フローを図－3 に示す。まず，実験開始前に図－1 の①である明治神宮の起点において，実験の説明および調査用紙の配布を実施した。そして，散策前に POMS への記入を行い，記入後図－1 に示したルートに沿って歩くように被験者に指示した。次に，③に到着した時点において散策後の POMS への記入および神社内緑地に対する印象評価と神社の緑地に対する感想などの質問紙の記入を指示した。1 時間の休憩後，図－2 の①である代々木公園の起点に集合し，実験の説明および調査用紙の配布を実施した。散策前に POMS への記入を行い，記入後図－2 に示したルートに沿って歩くように被験者に指示した。次に，③に到着した時点において散策後の POMS への記入および公園内緑地に対する印象評価と公園の緑地に対する感想などを質問紙の記入を指示した。

STAI-Y2 については後日全員に回答を依頼し，配布したのちすぐに回答してもらい，その場で回収した。

3．結果と考察

（1）散策前後における感情状態の変化（POMS）

図－4 に神社内緑地，図－5 に公園緑地の散策前後における POMS の結果を示した。POMS の T 得点についてウィルコクソンの符号順位和検定を行ったところ（表－2），神社内緑地においては全ての項目において，有意に改善していた。一方，公園緑地においては「緊張-不安」「抑うつ-落ち込み」「怒り-敵意」の 3 項目は有意に低下したが，「活気」「疲労」「混乱」においては有意な差が見られなかった。

これらの結果より，神社内緑地で散策する方が，公園緑地で散策するよりも，感情状態をより改善することが明らかとなった。

表－1　実験地の物理的環境の計測結果

項目	明治神宮	代々木公園
気温（℃）	27.8	31.9
相対湿度（%RH）	49.6	38.1
風速（m/s）	1	1.6
照度（ft-cd）	993.7	837.7

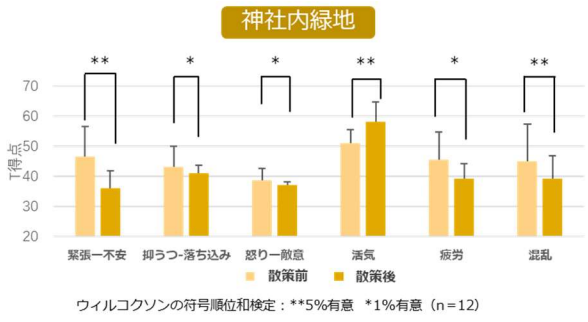
2021年5月25日AM10:30時点

（2）神社内緑地と公園緑地の散策時の印象の違い

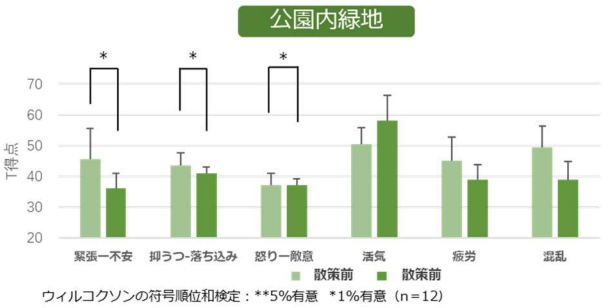
神社内緑地と公園緑地の散策時の印象について，SD 法の結果から印象プロフィールを作成し，図－6 に示した。図の左側には概ねポジティブな形容詞を，右側には概ねネガティブな形容詞を配置した。全体の傾向を見ると，いずれの緑地においても，横軸中央値より左側に位置することから，神社，公園に関わらず，緑地での散策時の印象は，概ねポジティブで良い印象をもつことがわかった。神社内緑地と公園緑地の印象の違いを調べるために，ウィルコクソンの符号順位和検定にて統計解析した。その結果，多くの項目で有意な差が見られ，神社内緑地では「伝統的」「神秘的な」「暗い」「自然的な」といった印象を持つことに対し，公園緑地では「現代的な」「俗な」「明るい」「人工的な」といった印象を持つことがわかった。このように，同じ緑地であっても，神社内緑地と公園緑地では，全く異なる印象を持つことがわかった。

（3）特性不安傾向による違い

STAI-Y2 による分類の結果，被験者は高不安群（6 名）と低不安群（6 名）であった。神社内および公園緑地散策前後の POMS の結果をウィルコクソンの符号順位和検定で比較した結果を表－3 に示した。その結果，高不安群は，神社内緑地での散策により，ネガティブな感情である「緊張-不安」



図－4　神社内緑地における散策前後の POMS T 得点

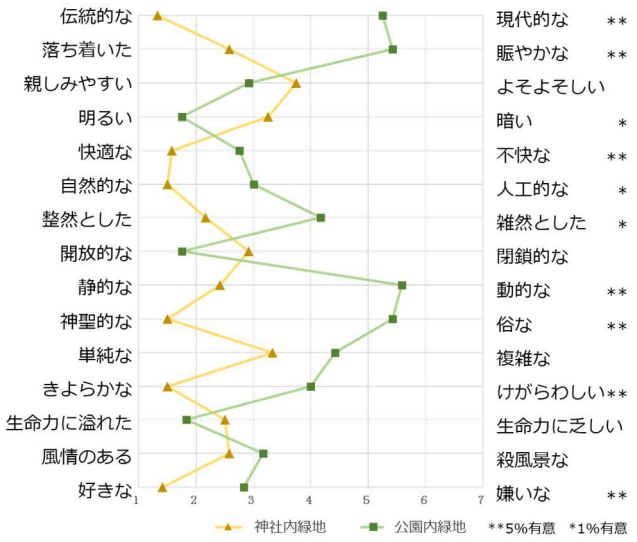


図－5　公園内緑地における散策前後の POMS T 得点

表－2　神社内緑地における散策前後の POMS T 得点

POMS　項目	【神社内緑地】						【公園内緑地】					
	散策前		散策後		検定量 z	p 値	散策前		散策後		検定量 z	p 値
	T得点	SD	T得点	SD			T得点	SD	T得点	SD		
緊張ー不安	46.5	10.0	36	5.6	2.7	**	45.5	10.0	36	5.1	2.3	*
抑うつ-落ち込み	43	7.0	41	2.6	2.1	*	43.5	4.0	41	2.1	2.5	*
怒りー敵意	38.5	4.1	37	1.1	2.0	*	37	4.1	37	2.2	2.0	*
活気	51	4.5	58	6.6	3.0	**	50.5	5.3	58	8.4	0.8	
疲労	45.5	9.0	39	5.2	2.3	*	45	7.7	39	4.9	1.8	
混乱	45	12.3	39	7.8	2.7	**	49.5	6.7	39	5.8	1.7	

n=12
ウィルコクソンの符号順位和検定（Wilcoxon signed-rank test）*:p<0.05, **:p<0.01



図－6　神社内緑地および公園緑地散策時の印象プロフィール

表－3　不安傾向の違いによる散策前後における POMS の変化

感情状態	全員（n＝12）		高不安群（n＝6）		低不安群（n＝6）	
	神社	公園	神社	公園	神社	公園
緊張-不安	▼▼	▼	▼	▼	–	–
抑うつ-落ち込み	▼	▼	–	▼	–	–
怒り-敵意	▼	▼	–	–	–	–
活気	△△	–	△	–	△	–
疲労	▼	–	–	–	▼	–
混乱	▼▼	–	▼	–	–	–

ウィルコクソンの符号順位検定：△△:1%正に有意 △:5%正に有意 ▼▼:1%負に有意 ▼:5%負に有意

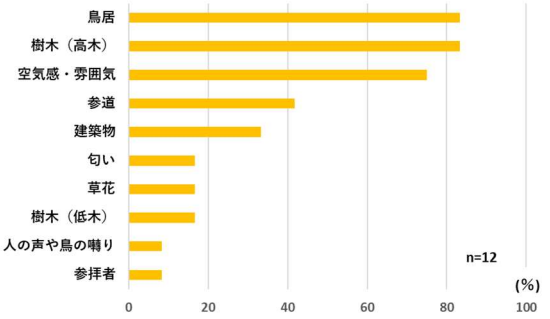
「混乱」が低下し，ポジティブな感情である「活気」が増加することがわかった。また，公園緑地は神社内緑地と同様に「緊張-不安」が低下することに加え，「抑うつ-落ち込み」も低下することがわかった。この結果から，高不安群にとっては神社内緑地と公園緑地では感情改善効果が異なり，落ち込んだ気分を改善する際は公園の散策が，心を落ち着かせたい時や，ポジティブな気分になりたい場合は神社での散策が有効であると考えられた。一方，低不安群においては，神社にのみ感情改善効果が見られ，神社内緑地での散策が疲労の改善や気分の高揚に有効であると考えられた。

（４）実験時に印象に残った要素

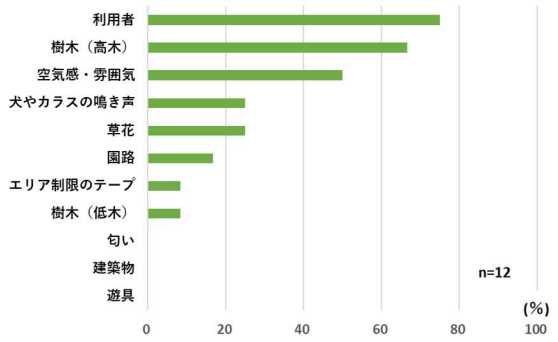
各緑地における散策後に質問紙調査において，散策時に印象に残った要素に関して聞いた結果を図－7 及び図－8 に示した。その結果，神社内緑地では，「鳥居」および「樹木（高木）」（83.3%）と回答者に最も多く選択されていた。一方で，公園緑地では，「利用者」（75.0%）が回答者に最も多く選択されており，次いで「樹木（高木）」（66.7%）であった。神社内緑地では，散策するルートの中で，鳥居が 3 回出現することから，「鳥居」が神社内緑地の特徴的な要素として印象に残ったと考えられた。また，公園緑地では，散策中に他の公園利用者と遭遇する機会が多かったことから，「利用者」が公園緑地の特徴的な要素として印象に残ったと考えられた。また，本実験では，対象地の共通性として，いずれの緑地においても樹木（高木）の多いルートを歩く設定としたため，神社内緑地と公園緑地に共通する印象要素として「樹木（高木）」が上位になったと考えられた。

（５）テキストマイニングによる質問紙調査の分析

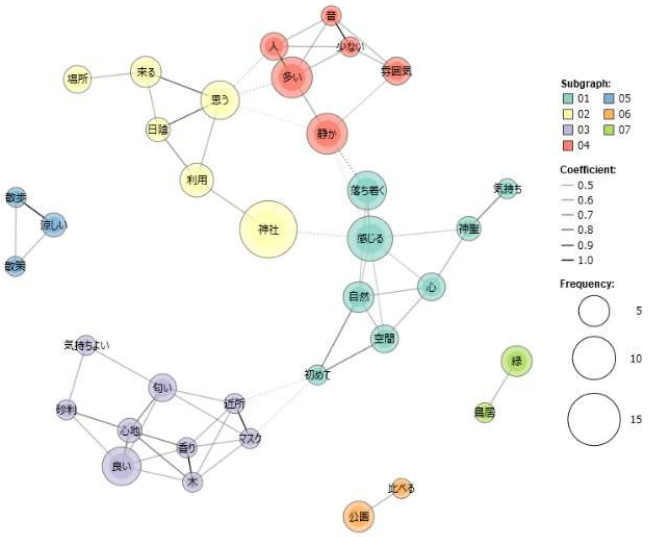
質問紙調査において自由記述に書かれた文章を対象に，



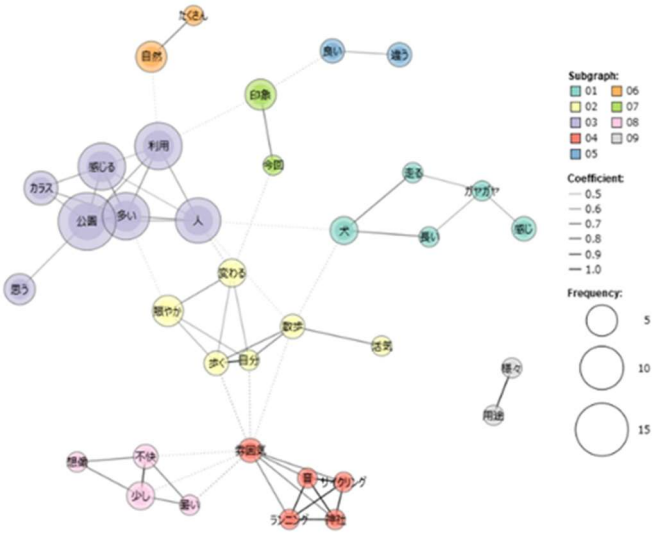
図－7　神社内緑地散策時に印象に残った要素（複数回答）



図－8　公園内緑地散策時に印象に残った要素（複数回答）



図－9　共起ネットワーク図（神社内緑地）



図－10　共起ネットワーク（公園内緑地）

KH Coder 3 を用いてテキストマイニングを実施し，頻出語の抽出とそれらの共起関係について分析をするために共起ネットワーク図を作成した。また，回答に使用した文章数は，神社内緑地は 11 文，公園内緑地に関しては 16 文であった。共起ネットワーク図の作成時には単語の最小出現数を 3 とし，Jaccard 係数を 0.2 と設定した。

図－9 に神社内緑地に対する記述の共起ネットワークを示した。その結果，紫色のグループをみると，「木」「香り」「匂い」と「心地」「良い」「気持ち良い」の抽出語に共起関係がみられ，樹木など緑地の香りが快適性に繋がっていると読み取れた。また，赤色のグループでは「静か」「音」といった【聴覚】に関する言葉が，緑色のグループでは「緑」「鳥居」といった【視覚】に関する言葉が，青色のグループでは「涼しい」といった【触覚（温熱感）】に関する言葉が見られ，神社内緑地を五感で感じていることがわかった。また，黄色のグループでは，「神社」「利用」「来る」といった言葉が繋がっており，実際の回答でも「また来たい」や「利用したい」といった趣旨の表現が 5 名からみられたことから，今回の様な散策体験が，【継続的な利用】に繋がる可能性が示唆された。

図－10 に公園緑地に対する記述の共起ネットワークを示した。その結果，神社内緑地における，五感や心理によるグループとは異なり，動物や他の利用者の行動に関する言葉が多く見られた。

紫色のグループにおいては「カラス」「利用者」「多い」といった言葉が連なっており，散策中に他の利用者やカラスが気になったことがわかった。さらに，水色のグループでも「犬」や「ガヤガヤ」といった言葉が見られており，公園緑地は神社内緑地に比べ，【混雑感】【賑やか】といった印象をもつことが示唆された。

また，赤色のグループでは「ランニング」や「サイクリング」が，黄色のグループには「散歩」が挙がっており，公園緑地は運動の場として利用されていることが示唆された。

このように，質問紙による自由記述の内容から見ても，神社内緑地と公園緑地では，散策時における印象が大きく異なることが明らかとなった。

4．まとめ

今回，神社内緑地および公園緑地散策による心理的効果の検証実験の結果から，神社内緑地は「疲労」「混乱」を軽減する効果が高く，高不安群の人に対し，多くの感情を改善する効果があることがわかった。さらに，既往研究では低不安群は緑地における感情改善効果が少ないことが報告されているが[10]，神社内緑地は，低不安群に対しても，ポジティブな感情を高める効果や,疲労を軽減する効果がみられた。つまり，神社内緑地は高不安・低不安いずれのタイプの人にとっても心理的効果があるといえることから，メンタルヘルスケアの場として有用な緑地空間である可能性を持つと考えられた。

今回は大学生を対象に実験をおこなった。超高齢化社会の日本においては，地域ケアが重要であるとされていることから，今後は高齢者など，他の対象者への効果についても検証を行うことが求められる。また，本研究は 1 地域の事例であることや，調査日が限られていたことから，今後は他の地域や季節などでも調査することが必要であると考えられた。

謝辞：

本調査にご協力いただいた皆様に，心より御礼を申し上げます。

補注及び引用文献

1） 嵐田絵美・塚越　覚・野田勝二・喜多敏明・大釜敏正・小宮山政敏・池上文雄（2007）：心理的ならびに生理的指標による主としてハーブを用いた園芸作業の療法的効果の検証園芸学研究 6(3)，491-496

2） 藤田直子（2007）: 都市における緑地としての社叢空間の評価に関する研究(2) ―空間スケール別にみる都市緑地における社叢の分析―：東京大学農学部演習林報告 117:21-6

3） 長谷川泰洋（2016）：名古屋都市圏における社叢管理主体の文化的サービス保全の意識 : ランドスケープ研究 79(5), 595-60

4） 長谷川泰洋・岡村　穣（2009）：公共的緑地としての都市神社の空間特性及び利用特性の関係に関する基礎的研究一鎮守の森(常緑広葉樹林)の保全・活用のための神社空間のあり方について一：芸術工学会誌 51，66-67

5） 長谷川泰洋・岡村　穣（2007）：社叢が都市の居住快適性に及ぼす影響について.：社叢学研究 5，23-31

6） 林透子・岩崎寛・三島孔明・藤井英二郎（2008):森林内の園路における光環境の違いが人の生理及び心理に与える影響 :日本緑化工学会誌 34(1)，307-310

7） 肥田野直・福原眞知子・岩脇三良・曽我祥子・Spielberger, C.D, (2021）：新型 STAI マニュアル：実務教育出版

8） 稲垣　修・松本康夫・三宅康成（2004）：多面的機能を継承する社叢林の保全管理の課題 : 農業土木学会誌 72(8)，689-692

9） 今西亜友美・村上健太郎・今西純一・橋本啓史・森本幸裕・里村明香（2007）：孤立した都市緑地における植物の保全と課題-社寺林と境内の生育地としての特徴-：景観生態学 12(1)，23-34

10） 岩崎　寛・曹　丹青・長谷川啓示・高橋輝昌（2017）：特性不安に着目したウレタン製土壌改良材混入芝利用時の心理的効果に関する研究：日本緑化工学会誌 43(1)，263-266

11） 金 侑映, 岩崎 寛, 那須 守, 高岡 由紀子, 林 豊, 石田 都(2011)：商業施設の屋上緑化空間における夜間利用が人の心理・生理に与える効果:日本緑化工学会誌 37(1)，67-72

12） 公益財団法人東京都公園協会：代々木公園：園内マップ＜https://www.tokyo-park.or.jp/park/format/map039.html＞2024.2.28 参照

13） 久米田茂喜・酒井　誉・平田　忍・小山佳紀(2011) : 森林浴発祥地における森林セラピーの活動紹介と実験結果の報告：日本衛生学雑誌 66(4)，677-681

14） 明治神宮.境内地図＜https://www.meijijingu.or.jp/guide/＞ 2024.2.28 参照

15） 大塚芳嵩・那須　守・高岡由紀子・金　侑映・岩崎　寛(2014)：都市公園における利用行動と健康 QOL の関係：日本緑化工学会誌 40(1)，90-95