

# 主観的幸福度からみた癒しの緑空間

元 子怡<sup>1</sup>・土橋 豊<sup>2</sup>・萩原 新<sup>3</sup>・菅百合恵<sup>2</sup>・浅野房世<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京農業大学大学院農学研究科

<sup>2</sup>東京農業大学農学部

<sup>3</sup>南信病院

e-mail : f3asano@nodai.ac.jp

## Healing and Green Space Study from the Viewpoint of Subjective Well-being

Tsuyi YUAN<sup>1</sup>, Yutaka TSUCHIHASHI<sup>2</sup>, Arata HAGIWARA<sup>3</sup>, Yurie SUGA<sup>2</sup> and Fusayo ASANO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture

<sup>2</sup>Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture

<sup>3</sup>Nanshin Hospital

### Summary

We surveyed the desired elements of healing space according to mental state. The subjects were students and staff at the Faculty of Agriculture. We focused on the correlation of the subjective degree of well-being with physical elements (illumination, temperature, humidity) and the spatial elements of the healing space. The results suggested that the subjective degree of well-being was correlated with temperature and illumination. The comfortable space for the subjects with a low subjective degree of well-being tended to have a slightly lower temperature or was darker. On the other hand, irrespective of the subjective degree of well-being, the healing space was found to be a place where one could feel nature including trees, a green view and wind; and an important element was a place to rest (bench).

**Keywords** : comfortable space, illuminance, physical effects, temperature

物理的要素, 心地よい場所, 温度, 照度

### はじめに

一般に高齢者の園芸療法では、身体的安全が重視され、天候・温度・作業内容等によって実施場所が決められる。しかし筆者らは、不安傾向の強いアルツハイマー型認知症高齢者に対する園芸療法を実施した経験から、対象者の心理状態を見ながら、一人あるいは集団、明るく賑やかな場所あるいは静かで落ち着く場所等を選択したほうが、療法としての効果が得られやすいことを認めている。

また、これまでの筆者らの経験では、良い事が沢山あり健康状態も良好で、自分に自信があるときは、『賑やかで、明るい場所』に行くが、反対に体が不調で気になる事が多く、自分に自信がなくなっているときは、『一人になって、静かで落ち着く場所』に行く傾向が

ある。

浅野・高江州は(2008)「悲嘆の只中にある者は、暗く冷たい風景を選ぶ」と述べているものの、その温度や照度、湿度に言及しているわけではない。また「児童の遊び行動と温熱環境の関係性(植木ら, 2010)」や、「森林浴における光・温熱環境と快適性(高山ら, 2005)」, 「インテリアにおける空間の雰囲気と照度の関係(八十住ら, 1994)」の論文は、環境の物理的条件が人の行動や快適性に影響を与えることに触れているものの、幸福感と風景の関係に触れているものは、見出せなかった。以上の事例をみると、気分や幸福度が行く先や行動の場所の選択に関係していることが示唆される。

そこで本研究では、「日常的な幸福感の高い者、低い者が選ぶ“心地よい風景”には、相違があるのか」を調べ、合わせて、幸福度によって心地よいと感じる

---

2017年6月5日受付。2017年9月30日受理。  
本稿の一部は人間・植物関係学会2016大会で発表した。

空間の構成要素に違いがあるかについて調査した。

なお、本研究における「心地よい場所」とは、「眺める風景」ではなく「その空間に存在する（入り込む）ことで『より、心地よいと感じる』」場所と位置づけた。

## 調査方法

### 1. 調査内容

#### 1) 調査被験者および実施期間と場所

東京農業大学の学生および職員に調査協力を依頼し、調査に同意した者のみを被験者とした。調査は秋と春の2回実施した。秋の調査は2015年10月13日～11月29日（以下、秋調査）、春の調査は2016年4月19日～5月23日（以下、春調査）に行った。被験者は、秋の調査では女性12名、男性10名、計22名（平均年齢 $25.4 \pm 10.5$ 歳、学生19名、職員3名）、春の調査では女性11名、男性13名、計24名（平均年齢 $23.7 \pm 10.1$ 歳、学生24名）であった。秋と春の被験者は重複していない。

調査を行った時間帯は10時30分～15時30分であるが、季節による温度の変化を避けるために、晴天で気温が $18.1 \sim 28.3^\circ\text{C}$ （平均 $24 \pm 2.5^\circ\text{C}$ ）のときに実施した。実施場所は神奈川県厚木市にある東京農業大学厚木キャンパス全域（17ha）である。

#### 2) 調査の手順

被験者には、調査の趣旨をあらかじめ説明し、協力を依頼した。当日は、筆者らが再度、調査手順と機器の取り扱いについての説明を行った。調査は、ほとんどの場合は一対一で実施し、以下の順序で実施した。①本調査は厚木キャンパス内で心地よいと感じる場所を1か所選ぶことであると被験者に知らせたうえで、主観評価視覚アナログ尺度（Visual Analogue Scale, 以下VAS）を用いて彼らの主観的幸福度を測定した。その後、被験者は各々が心地よいと感じる場所に移動した。②筆者らはその場所で、照度・温度・湿度を測定し、③被験者に「心地よい場所」についてのアンケート記入を求め、④その場所をデジタルカメラで記録させた。

#### 3) 測定内容の詳細

##### (1) 主観的幸福度の測定

主観的幸福度を測定する方法には、日本版主観的幸福感尺度（Subjective Happiness Scale: SHS）（島井ら、2014）や、PGCモラルスケール（小坂、2008）などさまざまな方法がある。ここでは、回答が簡便であり、心理的抵抗がより少なく、一定程度の情緒やうつ状態を反映するVAS（松林ら、1992）を用いた。主観的幸福度は、生活面の多様な総和であり、ある程度の時間的安定性と状況の一貫性が得られて、短時間での変化がない（伊藤ら、2003）からである。

VASは、第1図のように、「とても不幸」と「とても幸せ」の間を10cmとし、「今の心理状態」を10cmバーにレ点を入れる。5cmより大きいものを「幸せ」（右）とし、中央5cmより小さいものを「不幸」（左）と評価する（松林ら、1992）。



Fig. 1. Visual Analogue Scale (VAS) of subjective well-being.

第1図. 幸福度の主観評価視覚アナログ尺度。

(2) 照度：照度の測定には、Light Meter DT-1309ST（SATOSHOJI Corp.製）デジタル照度計を用いた。照度計を目の高さで水平に保持し、受光窓を上に向け、測定者が影にならないようにして測定した。

(3) 温度と湿度：温度と湿度は、デジタル温湿度計8RD212-8（リズム時計工業製）を用いて測定した。

(4) 心地よい場所を構成する要素に関するアンケート：心地よい場所の要素については、癒し空間の10要素「木、花、風、動物、水、ベンチ、人、地面、空、その他（自由記述）」（浅野ら、2006）から被験者に選択させ、複数の回答の場合は順番を付けるように指示した。

(5) 写真：心地よいと感じる場所の物理的な構成要素を分析するために、空間全体が眺められるように1m離れて被験者自らが写真を撮影した（第2図）。カメラはPower Shot A2400 IS機種（Canon製）を使い、焦点距離は24mmに固定した。筆者らは撮影された写真上の緑視率（視覚で認識できる緑の割合）を、緑視率調査ガイドライン作成（大阪府、2013）を参考にし、Adobe Photoshop Elements 15で算出した。

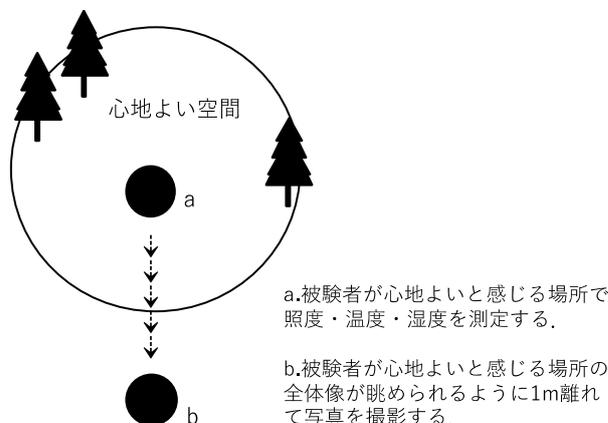


Fig. 2. Survey program.

第2図. 心地よい空間とその撮影のイメージ図。

#### 4) 統計手法

被験者の主観的幸福度と照度・温度・湿度などの物理的要素、季節・性別や年齢との関係を明らかにするため、重回帰分析を行った。また、主観的幸福度と心地よい場所を構成する要素との関連を知るために、カイ二乗検定を行った。さらに、主観的幸福度と緑視率の関係は、ピアソン相関係数で算出した。統計解析にはWindows版 SPSS Statistics 24 (IBM製) を用いた。

## 2. 倫理的配慮

本調査は、あらかじめ大学の定める「人を対象とする実験・調査等に関する倫理委員会」の承認を得た。また、本調査は、被験者に研究目的と概要を説明し、本人の自由意志による同意を得て実施された。

## 結果と考察

### 1. 主観的幸福度からみた物理的要素

主観的幸福度からみた物理的要素を解析するため、主観的幸福度、照度、温度、湿度、年齢、性別、季節（春

と秋のみ）で重回帰分析を行った。性別、季節については、0-1型のダミー変数とした。

その結果、重相関係数 ( $R$ ) = 0.554、決定係数  $R^2$  = 0.307で、これらの6変数によって「主観的幸福度」の分散の30.7%を説明することができた。決定係数の分散分析の結果、これらの6変数によって「主観的幸福度」を説明する回帰式は5%水準で有意 ( $P=0.020$ ) であった。また温度 ( $P=0.003$ ) と照度 ( $P=0.046$ ) の有意確率は1%水準と5%の水準で統計的に有意であった (第1表)。

主観的満足度との間に有意差がみられた湿度および照度との関連について、それぞれの分布状況を示したのが第3図である。これを見ると、主観的幸福度が大きくなるに従い、温度と照度の数値は大きくなる傾向が認められた。

すなわち、調査を行った明るさと気温の範囲内 (本調査における照度範囲は315 lux~14万600 lux、温度範囲18.1~28.3℃であった) では、主観的幸福度が高い被験者ほど暖かく明るい空間を選ぶ傾向にあり、主観的幸福度の低い被験者 (VAS数値50以下) は、や

Table 1. Multiple-linear regression with Visual Analogue Scale (VAS) of subjective well-being and 6 variables.

第1表. 主観的幸福度と6変数の重回帰分析の結果.

変数	標準化係数 $\beta$	t 値	P 値
照度	0.314	2.066	0.046 *
温度	0.616	3.130	0.003 **
湿度	0.071	0.440	0.663
年齢	0.209	1.524	0.135
性別	0.123	0.836	0.408
季節	-0.102	-0.623	0.537

<sup>2</sup> 強制投入法による計算で、決定係数 ( $R^2$ ) は 0.307、 $R^2$  の F 検定は 5%水準で有意を示す.

<sup>1</sup> \*は 5%水準、\*\*は 1%水準で有意を示す.

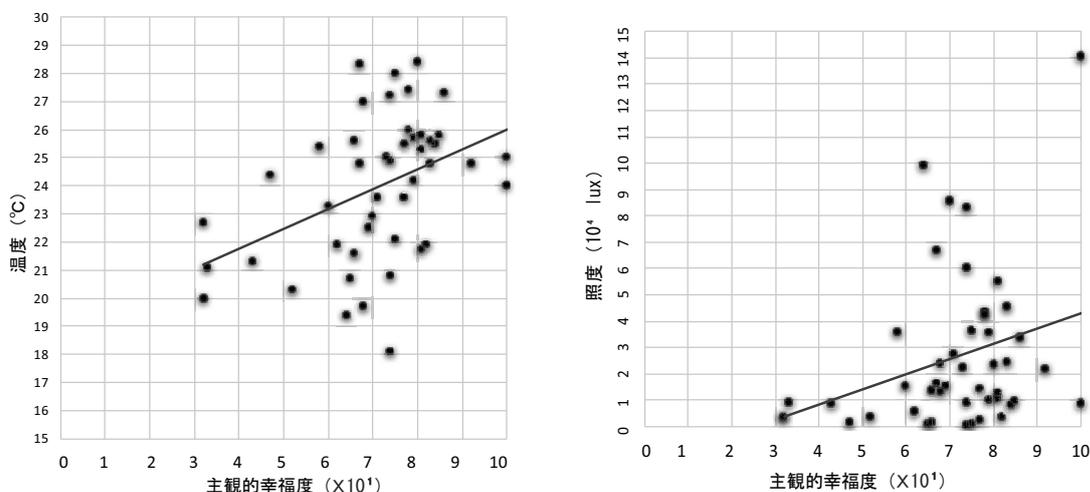


Fig. 3. The scatter diagram of subjective well-being and temperature/illuminance, 第3図. 主観的幸福度と温度・照度の散布図.

や温度の低い暗い空間や屋内を癒しの場所として求める傾向があった。

## 2. 癒し空間の構成要素

癒しとは、体を単に休めることだけではなく、五感を通して、心地よさが脳に伝わり、「癒される」という感覚が得られることであり、癒しには五感への快い刺激が必要である(秋元ら, 2003)。その五感に刺激を与えて癒し、心地よいと感じさせるのは、樹木や草花、水、光など植物が存在する風景や植物が生育する空間であるという(浅野ら, 2006)。

本調査では、浅野ら(2006)がいう「木、花、風、動物、水、ベンチ、人、地面、空、その他(自由記述)」のなかから心地よいと感じる要素を選択する(いくつでもよい)ように被験者に求めた。その結果は、春、秋いずれの場合にも、上位三つは①木(春、秋の順に33, 32%), ②風(21, 14%), ③ベンチ(13, 14%)であった(第4図)。

主観的幸福度と1位~3位の要素(木・風・ベンチ)との関係を検討するため、3要素を選択した被験者と選択していない被験者をVASデータの平均値(71)を基準に、71未満、71以上の2群に分け、それぞれが

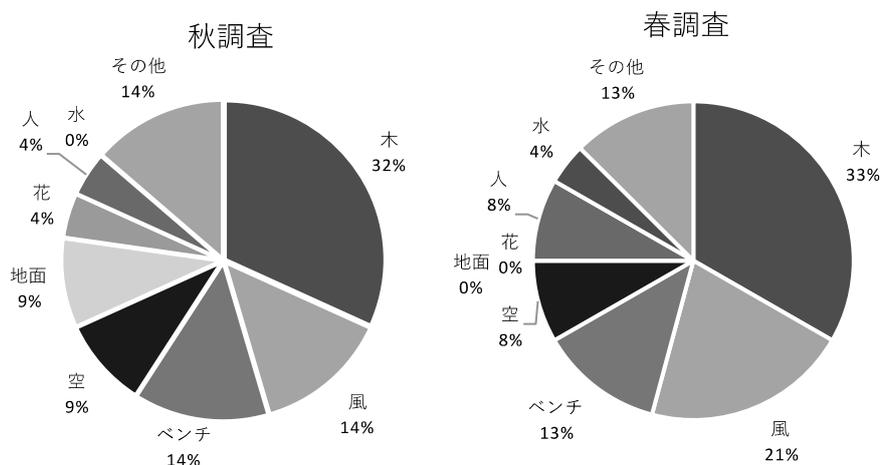


Fig. 4. Questionnaire survey of elements of a comfortable space (autumn and spring).  
第4図. アンケートにみる心地よい場所の構成要素の割合(秋と春).

Table 2. Cross tabulation of subjective well-being and three elements(wood, wind and bench).

第2表. 主観的幸福度と3要素の集計結果.

主観的幸福度	<71		≥71	
	人数	割合(%) <sup>2</sup>	人数	割合(%) <sup>2</sup>
合計	19	100	27	100
木を選んでいない人	13	68.4	18	66.7
木を選んだ人	6	31.6	9	33.3
風を選んでいない人	16	84.2	22	81.5
風を選んだ人	3	15.8	5	18.5
ベンチを選んでいない人	18	94.7	22	81.5
ベンチを選んだ人	1	5.3	5	18.5

<sup>2</sup>それぞれ幸福度の被験者数に対する割合(%)。

Table 3. Landscape elements of photos of a healing space.

第3表. 心地よい風景として撮られた写真にみられる空間の構成要素.

構成要素	要素細目	全体46枚		屋外写真34枚		屋内写真12枚	
		枚数	割合(%) <sup>2</sup>	枚数	割合(%) <sup>2</sup>	枚数	割合(%) <sup>2</sup>
自然要素	木	37	80.4	27	79.4	10	76.9
	空	24	52.2	22	64.7	2	16.7
	草	19	41.3	16	47.1	3	25
	道	14	30.4	14	41.2	0	0
人工要素	椅子・ガーデン ベンチ	18	39.1	8	23.5	10	83.3
	窓枠	13	28.3	1	2.9	12	100
	机・ガーデン テーブル	11	23.9	4	11.8	7	58.3
	地面	9	19.6	9	26.5	0	0
	建物	7	15.2	7	20.6	0	0
	その他	1	2.2	1	2.8	0	0

<sup>2</sup>全体、屋外、屋内それぞれの写真数に対する割合(%)。

どんなものを選んだかを単純集計した（第2表）。また、主観的幸福度の高いグループと低いグループが、それぞれの構成要素が異なるかについてカイ二乗検定を行った。その結果、主観的満足度の高低と癒し空間の各構成要素の間には有意な差は認められなかった。

これらの結果は、主観的幸福度の高低にかかわらず、心地よい場所には木・風・ベンチが重要であることを示している。

### 3. 写真を通してみる心地よい場所と緑視率

被験者が撮った写真は46枚であり、そのうち34枚は屋外で、12枚は屋内で撮ったものであった。写真に含まれる要素のうち、ベンチや建物などの、人工的に加工されたものを「人工要素」とし、風や木、空などの、人の手が加わっていないものを「自然要素」に分類した。まず全体の傾向をみると、自然要素では木（80.4%）がもっとも高く、続いて空（52.2%）、草（41.3%）、道（30.4%）であった。これに対して、人工要素では椅子・ガーデンベンチ39.1%がもっとも高く、続いて窓枠28.3%、机・ガーデンテーブル23.9%であり、地面、建物、その他は20%以下であった（第3表）。

これらの結果を屋外と屋内に分けて比べてみると（第3表）、屋外写真における自然要素では木（79.4%）がもっとも高く、以下空（64.7%）、草（47.1%）、道（41.2%）であったのに対して、屋内写真ではもっとも比率が高いものが木（76.9%）であり、その他の要素は25%以下であった。同じように人工要素についてみると、屋外写真ではいずれも30%以下であり、屋内写真では窓枠（100%）と椅子（83.3%）、机（58.3%）以外はまったく写されていなかった。

これらの結果をみると、木や草という緑の要素が屋

外の写真ではきわめて高いことがわかる。そこで、写真の画面のなかで緑の要素が占める割合がどの程度かを示す緑視率を調べたところ、第4表に示すように、全体では48.9±32.0%、屋外写真では69.1±25.6%、屋内写真では28.7±30.4%であった。

主観的幸福度の高低による緑被率の違いを調べてみると、主観的幸福度の平均71より高い人が撮った写真の緑視率は、屋外写真では71.0±21.6%、屋内写真では34.3±35.5%、平均71より低い人が撮った写真は、屋外写真では62.5±30.9%、屋内写真では18.9±13.5%と、屋外、屋内を問わず、主観的幸福度の高い人のほうが高かった。

主観的幸福度にかかわらず、屋内の緑視率は、屋外のそれに比べると低いのが、屋内写真は窓を通して屋外の緑を写しているの、緑の要素は少なからざるを得ない。にもかかわらず、屋内全体の緑視率28%という数字は国土交通省（2005）による「緑が多いと感じる緑視率25%」を超えている。

また、主観的幸福度と緑視率の関係について、ピアソン相関係数を算出した結果、有意な相関関係はみられなかった（P=0.483）（第5表）。

以上のように、主観的幸福度と緑視率との間に有意な相関関係がみられなかったという結果は、主観的幸福度のいかににかかわらず、心地よいと感じる場所には緑が多いことを意味する。いいかえれば、人間は緑を求めていることを示すものといえる。

## おわりに

人間にとっての緑の重要性について、ルイス（2014）は「光、温度、湿度の適度な条件が整った場所なら、どこでも繁茂する植物の姿は、この地球上で抑えよう

Table 4. Green vision ratios of photos.  
第4表. 記録された写真の中における緑視率.

	緑視率 (%) 平均±標準偏差 (SD)		
	全体	主観的幸福度<71	主観的幸福度≥71
屋外	69.1±25.6	62.5±30.9	71.0±21.6
屋内	28.7±30.4	18.9±13.5	34.3±35.5

Table 5. The correlation between subjective well-being and green vision ratios.  
第5表. ピアソン相関係数による主観的幸福度と緑視率の相関関係.

	有効ケース数	平均値	標準偏差	P 値 <sup>2</sup>
主観的幸福度	46	71	15	
緑視率	46	48.92	32	0.483

<sup>2</sup> ピアソン相関係数による有意確率.

のない、目に見える生命の力であり、人間は本能的に緑の環境から満足感を得ることが証明されている」と述べている。浅野ら（2006）も、国や文化に左右されず人間が求める緑の空間には普遍性があることからすべての人間が求める緑空間を「元型風景」と呼んでいる。

そこで本調査では、主観的幸福度によって心地よさを感じる空間は違うかどうか、心地よさを感じる環境の構成要素はどんなものか、その心地よい空間に占める緑の要素はどれくらいかを明らかにすることを目的とした。

その結果、調査条件の範囲内では、主観的幸福度が高い被験者は、明るく暖かい空間を、低い被験者は、照度がやや低く、温度もやや低い空間を求めていることが示された。これは、冒頭に述べたように、これまで筆者らが園芸療法の場で観察していた事実を裏付けるものともいえる。ただし、今回の被験者が若者であり、園芸療法の場の対象者とは異なるので、園芸療法をより効果的に行うためには、高齢者や療法の対象者を被験者として調査を行う必要がある。

また、心地よい場所の構成要素に関するアンケートでは、被験者の主観的幸福度の高低に関係なく、木と答えた割合がもっとも高く、次いで、風、ベンチの割合が高かった。また被験者が撮った心地よい場所の写真にも緑の要素を写した写真の割合が高かった。緑視率を調べてみると、屋外写真では69.1%と高く、屋内写真においても緑視率は28.7%と高かった。これら緑に関する結果は、主観的幸福度が高い被験者にも低い被験者にも共通していた。

以上のことから、被験者の主観的幸福度のいかにかわらず、被験者が心地よい場所と感じたところは、自然要素や緑が多い空間であることがわかる。これは、ルイス（2014）や浅野ら（2006）のいう緑の環境の重要性を裏付ける資料であるといえよう。

## 摘 要

本調査は、「主観的幸福度によって求められる癒しの空間」要素が変化するかという視点から、農学部 に所属する学生および職員を対象として、主観的幸福度と物理的要素（照度・温度・湿度）や空間の構成要素との関係に着目して実施した。その結果、主観的幸福度と温度・照度には関係性があることが示唆された。すなわち、主観的幸福度が低い被験者は、心地よいとする空間として、温度がやや低い、あるいは暗い場所を選択する傾向があった。一方、主観的幸福度に関わらず、癒しの空間の構成要素は、木や緑があり、風があり、自然を感じられる豊かな緑の空間であり、休むことのできるもの（ベンチ）が重要であることが明らかになった。

## 引用文献

- 秋元貴美子・佐藤清公・高久 暁・外島 裕・永島正紀・松本 洸・山崎晴美. 2003. 「癒し」の心理的尺度化に向けて: 「癒し」の心的構造をデータから求める. 日本大学芸術学部紀要 38: 23-30.
- 浅野房世・高江州義英・山本徳子. 2006. 「癒しの風景」イメージに関する研究. 人植関係学誌. 5 (2): 25-30.
- 浅野房世・高江州義英. 2008. 生きられる癒しの風景—園芸療法からミリユーセラピーへ. pp. 103-110. 人文書院. 京都市.
- 伊藤裕子・相良順子・池田政子・川浦康至. 2003. 主観的幸福感尺度の作成と信頼性・妥当性の検討. 心理学研究 74: 276-281.
- 国土交通省 都市・地域整備局 公園緑地課 緑地環境推進室. 2005. 都市の緑量と心理的効果の相関関係の社会実験調査について.
- 小坂信子. 2008. 在宅高齢者のQ.O.L - PGCモラールスケール・フェイススケールを用いた調査から. 日本赤十字秋田短期大学紀要 12: 47-53.
- ルイス, C. A. (吉長成恭監訳). 2014. 植物と人間の絆 (原著Green nature/human nature). 創森社. 東京.
- 松林公蔵・木村茂昭・岩崎智子・濱田富男・奥宮清人・藤沢道子・竹内克介・河本昭子・小澤利男. 1992. “Visual Analogue Scale”による老年者の「主観的幸福度」の客観的評価: I. 日本老年医学会雑誌 29: 811-816.
- 大阪府. 2013. 緑視率調査ガイドライン. p.12. 大阪府.
- 島井哲志・大竹恵子・宇津木成介・池見 陽・S. Lyubomirsky. 2004. 日本版主観的幸福感尺度 (Subjective Happiness Scale: SHS) の信頼性と妥当性の検討. 日本公衆衛生雑誌 51: 845-853.
- 高山範理・香川隆英・総谷珠美・朴 範鎮・恒次祐子・大石康彦・平野秀樹. 2005. 森林浴における光/温熱環境の快適性に関する研究. ランドスケープ研究 68: 819-824.
- 植木丈弘・原田昌幸・小松 尚・久野 覚・齋藤輝幸. 2010. 小学校の休み時間における児童の遊び行動と温熱環境条件に関する研究—いなべ市の小学校における中庭の年間利用実態からの考察. 日本建築学会環境系論文集 75: 749-757.
- 八十住浩明・西川恭子・川北桂三・阪口敏彦. 1994. 照度・色温度が在室者の雰囲気評価に及ぼす影響. 照明学会誌 78 (Appendix): 259.
- 山中康裕. 1996. 臨床ユング心理学入門. PHP研究所. 東京.