

花と緑が人の心、身体、脳に及ぼす効果とその利用法

誌名	農業および園芸 = Agriculture and horticulture
ISSN	03695247
著者名	望月, 寛子
発行元	養賢堂
巻/号	86巻6号
巻号補足	
掲載ページ	p. 628-630
発行年月	2011年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



花と緑が人の心、身体、脳に及ぼす効果とその利用法

望月 寛子*

〔キーワード〕：花と緑、心理、生理、脳科学、園芸療法

1. はじめに

自然の中に居ると気分転換になる、落ち着くという経験はよく耳にする。このような効果は環境心理学の分野で検証され、実証されてきた。自然環境は人間の情動、認知、身体の3つの側面に影響を与えることが示唆されている。精神医学分野では自然のもたらす効果を園芸療法として利用している。園芸療法では病気治療や心身の健康増進を目的として園芸活動を行う。高齢化が進む我が国では高齢者施設での園芸療法導入が盛んであり、免疫機能の維持や人間関係の円滑化に一定の効果を発揮している。我々も数年前よりフラワーアレンジメントを利用した新しい形の園芸療法を実践している。本稿では環境心理学、精神医学の側面から花や緑の効果とその利用法を紹介する。

1. 花や緑がもたらす環境心理学的効果

花や緑が存在する自然環境と、高層ビルの間を車が行き交う都市環境を比べて、自然環境の方が人間の回復効果を引き出すことが報告されている(Hartingら 2003, Ulrichら 1991)。120名の学生を被験者として、不快なストレスビデオ(It didn't have to happen というタイトルの安全教育用ビデオ)を10分間見た後に、自然風景(例：森林の中で風邪がそよぐ)または都市風景(例：人の少ない屋外のショッピングモール、大渋滞の道路など)のビデオを10分間視聴させた実験では、自然環境ビデオを視聴した群において否定的な感情が低減し、肯定的な感情の増大が認められた(Ulrichら 1991)。ビデオ映像ではなく、112名の被験者に実際の自然環境と都市環境を散歩させた研究も報告されている(Hartingら 2003)。それぞれの条件において散歩中に Necker Cube Pattern task を実施したところ、自然環境群の方が良い成績を示した。Necker Cube Pattern task とは図1のように立方体の透視図を使っ

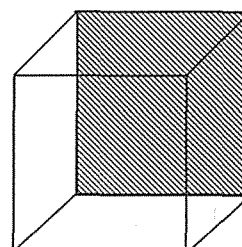


図1 Necker Cube Pattern の例

た認知機能(注意力)を測定する課題である。この透視図には奥行きに二通りの解釈があり、じっと眺めているとその解釈が交互に入れ替わる。斜線の面が正面に存在すると解釈して見ている、次の瞬間には突然、奥に存在するよう見えてくるため、1通りの解釈のみで透視図を見続けるためにはかなりの注意力を要する。被験者はできるだけ同じ解釈で図形を見続けるよう要求され、それでもなお解釈が入れ替わってしまった回数を記録する。入れ替わり回数が少ないほど注意力が高いことを示す。Hartingら(2003)の研究結果は、自然環境の中の方が人間は高い注意力を発揮できることを示唆している。さらに、自然環境の中を歩いているときは都市環境の中を歩いているときに比べて収縮期血圧の値も低いことが示されている(Hartingら 2003)。人間が自然の中で感じている気分の変化は単なる思い過ごしではなく、上記のような大規模な実験によって実証されている事柄といえる。花や緑が存在する自然環境は人間の気分を肯定的なものに変化させるだけでなく、注意力の向上をもたらす。さらに、自律神経系に働きかけて副交感神経系を有意にすることにより血圧を低下させる働きがあると考えられる。

環境心理学の分野における先行研究の多くは自然環境と都市環境を比べて自然環境の良さを指摘しており、「花」に焦点を当てた研究はほとんど報告されていない。そこで我々は花が人間の心身にもたらす影響を検証している。さらに花の観賞によってもたらされる特異的な脳活動パターンを明らか

* (独) 農研機構 花き研究所 (Hiroko Mochizuki)

にするため、fMRI (functional Magnetic Resonance ; 機能的磁気共鳴画像法) を用いた脳科学的研究も平行して進めている。fMRI とは磁気力を使って脳血流を可視化する手法である。花を見たという情報は網膜から視神経を通過して後頭葉(脳の後方)に送られる。後頭葉では見たものの形や色が判断され、それらの視覚情報を元に人間の脳は「花を見た」と認識する。一方で、人間の感情の生起には扁桃体と呼ばれる神経核が重要な働きをする。扁桃体は視床下部-脳下垂体と密接な繊維連絡をもっており、この視床下部-脳下垂体は自律神経系の制御に関わっている。扁桃体、視床下部、脳下垂体はいずれも脳の中心部に位置している。仮に花を見ることによって気分が肯定的に変化し、血圧が低下するのであれば、後頭葉に入力された視覚情報が脳中心部の扁桃体や視床下部の活動に影響を与えていることが考えられる。花が人間に及ぼす効果は脳科学という新しい分野での検証を加えながら現在進行中である。

3. 精神医学分野での花や緑の利用

Science 誌に発表された有名な研究報告がある。胆嚢の摘出手術を受けた患者 46 名について、緑の庭が見える部屋で術後を過ごした場合(23名)と隣の建物の壁が見える部屋で過ごした場合(23名)の経過を比較したところ、庭が見える部屋で過ごした患者の方が術後の鎮痛剤使用量が少なく、入院日数も短かった(Ulrich 1984)。庭の風景は術後の痛みを軽減し、自然は心身の回復を助けると考えられる。

国内では精神疾患患者のリハビリテーションや高齢者施設におけるレクリエーションの1つとして利用されている。高齢者施設で3ヶ月間の園芸療法を実施したケースでは、入所者間の人間関係が円滑になったことが報告されている(杉原ら 2005)。さらに、園芸療法に参加しなかった入所者は免疫機能を示す免疫グロブリンAが低下したのに対し、参加者達は同レベルを維持することができた(杉原ら 2006)。ただし、園芸療法を中断すると参加者の免疫グロブリンAも低下したことから、免疫機能の維持には継続的な実施が必要なかもしれない。

園芸療法の効果が示される一方で、栽培植物の管理に対する負担や、天候に左右される点などが問題となり、園芸療法の導入を躊躇する医療機関や施設

も少なくない。そこで近年では、園芸の専門家である大学の農学部と地域の病院が連携し、効果的かつ持続可能な園芸療法プログラムの開発が進められている(山川ら 2003)。山川らの試みでは、農学部の付属農場において農学部の教員が考案したプログラムをもとに園芸療法が実施された。プログラムでは播種、移植、定植、収穫などの作業を順次行い、毎回の作業量がほぼ一定になるよう計画された。雨天時は温室での作業に変更するなど、現場での臨機応変な対応がスムーズな園芸療法の実施を可能にしている。

我々もフラワーアレンジメントを用いた独自の園芸療法プログラムを実践している。プログラムは心身の健康に加えて、脳機能の回復を目指している。参加者は自由に花をアレンジするのではなく、見本と同じデザインを決められた手順で作成しなければならない。パズルを組み立てるようにフラワーアレンジメントを作っていく。アレンジメントのデザインは左右対称であるため、参加者には左右のバランスに気を配り、手順を覚えながら1本1本花材をスポンジに挿していくことが要求される。作業の中で、記憶力や空間認知能力のトレーニングが行われるよう工夫されている。統合失調症患者を対象にフラワーアレンジメント・プログラムを実施した研究では、プログラム非参加群に比べて参加群の短期的な視覚性記憶能力(視覚情報を覚える能力)の向上を認めている(Mochizuki-Kawaiら 2010)。

さらに我々は「簡易アレンジメント法」を考案した(特開: 簡易フラワーアレンジメント技術 2010-057675)。同手法によって園芸に不慣れた医療スタッフでも無理なくフラワーアレンジメント・プログラムが実践できる。簡易アレンジメント法では花材を挿す吸水スポンジをあらかじめ整形している(図2)。花材を斜め45°に挿さなければならぬところはスポンジが45°にカットされているため、参加者もスムーズに花材を挿すことができる。また、スポンジには○や△の印が付けられ(図2)、○にはガーベラ、△にはカーネーションを挿す、という具合に印と花材が対応している。同技術を利用することによって、フラワーアレンジメントの初心者でも質の高い作品を作ることが可能となる(図3)。作品の出来映えは参加者にとっても、家族にとっても励みとなっている(図4)。

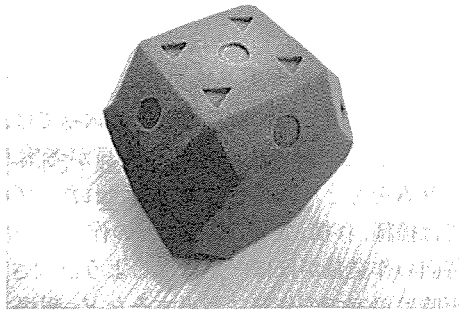


図2 花材を挿す吸水スポンジ

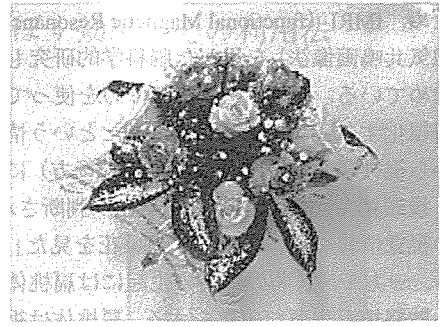


図3 参加者が制作したアレンジメント作品

* フラワーアレンジメントでいつも新鮮な花
を提供して下さる感謝の気持ちで、いっしょに
す。

(40代男性)

図4 フラワーアレンジメント・プログラムに参加者およびご家族から寄せられた感想(許可を得て掲載しています)

フラワーアレンジメントに参加させて頂き、有難うございます。いまは息子は花はほぼ遠く存在です。しかし自分でアレンジ出来た花を家に持って来た時は「どうだ、俺が作ったんだ」と云わんばかりに、顔がほころんで笑顔いっぱいでした。さっそく仏壇に合祀、リンを大切に母方の祖父母に手を合わせていました。皆様のおかげで1日1秒ずつ快方に向かって、いく姿は、言葉に云い表わす事の出来ないうれさと感謝の気持ちでいっぱいです。

(30代男性ご家族)

4. おわりに

自然の象徴である花や緑は私達の生活にはなくてはならないものである。これまでの先行研究によって、花や緑は人間の心理、生理にポジティブな影響を与えていることが示唆された。今後は脳への影響も含めてさらなる解明が進むと期待される。ストレス社会と言われる現代において、人間の心と身体、そして脳の健康を維持するために、花と緑が果たす役割は決して小さくない。

引用文献

Hartig T, Gary W, Evans GW, Jamner LDc, Davis DS, Gärling T, 2003 Tracking restoration in natural and urban field settings, Journal of environmental Psychology 23: 109-123.

- Mochizuki-Kawai H, Yamakawa Y, Mochizuki S, Anzai S, Arai M. 2010. Structured floral arrangement programme for improving visuospatial working memory in schizophrenia. Neuropsychological Rehabilitation 20: 624-636.
- 杉原式徳・青山 宏・竹田里江・池田 望・小林昭裕 2005. 園芸療法が施設高齢者の精神面、認知面および免疫機能に与える効果. 老年精神医学雑誌 16 : 1163-1173.
- 杉原式徳・青山 宏・竹田里江・池田 望・小林昭裕 2005. 園芸療法が施設高齢者の精神機能および行動面に与える効果. 老年精神医学雑誌 17 : 967-975.
- Ulrich RS, 1984. View through a window may influence recovery from surgery. Science 27: 420-421.
- Ulrich RS, Simons RF, Losito BD, Fiorito E, miles MA, Zelson M 1991. Stress recovery during exposure to natural and urban environments, J Environ Psychol. 11, 201-230.
- 山川百合子・小松崎将一・井上栄一・池田正則・山口彩子・中川昌子・高橋弘美・佐々木俊子・登坂ユカ・新井雅信 2003. 園芸療法が施設高齢者の精神面、認知面および免疫機能に与える効果. 茨城県立病院医学雑誌 24 : 39-47.