

木と人の関係 ーサイエンスの視点からー 第10回 「花セラピーの効果」

千葉大学環境健康フィールド科学センター

池井 晴美

宮崎 良文

前々回(第8回)は「大きな自然」である森林、前回(第9回)は「中程度の自然」である公園や果樹園を対象とした実験結果を示してきました。今回は「小さな自然」である花や観葉植物を対象とした「花セラピー」の効果について紹介します。

花を飾る、あるいは供えるという行為は、昔から世界中で行われてきました¹⁾。古代日本にて成立したとされる神道では、常緑樹に神々が宿ると考えられ、サカキやマツ等を依り代として祀っていました²⁾。例えば、今の時期よく見かけるお正月飾りの門松も、その一形態とされています。6世紀には、仏教とともに故人や仏前に花を供える「供花」が日本に伝わり、次第に、仏前以外の場所でも草花が飾られるようになりました^{3,4)}。室町時代には、大陸から伝来した唐物に花を挿す姿や形が工夫される中で「生け花(華道)」という日本独自の文化が生まれました^{3,4)}。江戸時代には町人の間にも広がり、大衆文化の一つとして定着していきました⁴⁾。

現代では、生け花以外にも、フラワーアレンジメント、鉢植えやガーデニング等、日常生活の中に簡単に取り入れられる「小さな自然」として、花や観葉植物が用いられています。特に、ここ数年の新型コロナウイルス感染症の急拡大によって外出が制限され、自宅で過ごす時間が増加する中、花や観葉植物を飾ることで自然の癒し効果を得ようとする人々が増えてきています⁵⁾。最近では、わざわざ花屋に行かなくても、定期的に新鮮な花が届くというサブスクリプションサービスも誕生しています。

しかし、花や観葉植物が人の生理応答に及ぼす影響に関しては、森林や公園と同様、これまでアンケートやインタビュー等の主観評価による報告しかありませんでした。そこで私たちは、自律神経活動や脳活動等の生理指標を用いて、花や観葉植物による「花セラピー」がもたらす生理的リラックス効果の解明を目指して、視覚刺激と嗅覚刺激を対象に、研究を進めました。

1) 視覚刺激実験

①バラ生花実験⁶⁻⁹⁾

男子・女子高校生55名(平均15.5歳)、女性医療従事者14名(42.1歳)、男性・女性オフィスワーカー45名(38.0歳)の合計114名に協力いただき、バラ生花が自律神経活動に及ぼす影響を調べました(図1)。

視覚と嗅覚の複合影響を避けるため、においが無いピンク色の品種・デコラを用いました。切り花は30本とし、円筒形のガラス製花瓶に生けました。比較のための対照は「生花なし」としました。自律神経活動の指標は、指尖加速度脈波による心拍変動性とし、リラックス時に高まる副交感神経活動とストレ

ス時に高まる交感神経活動を測定しました。

その結果、高校生においては、副交感神経活動が亢進し、交感神経活動が低下しました。医療従事者においても、副交感神経活動が亢進しました。オフィスワーカーでは、男性群(31名)において副交感神経活動が亢進しました。

114名全体としては、バラ生花の視覚刺激によって、副交感神経活動が15.0%亢進し、交感神経活動が16.3%低下し、生理的にリラックスすることが明らかとなりました(図2)。

次に、女子大生15名(21.7歳)を対象に、赤色のバラ生花が脳活動に及ぼす影響を調

べました。においが無い赤色の品種・バーガンディを切り花にて25本用意し、ガラス製花瓶に生けました。脳活動の指標は、近赤外分光法による前頭前野酸素化ヘモグロビン濃度としました。実験参加者は、バラ生花と対照(生花なし)を3分間眺めました。

その結果、視覚刺激1分目において、対照と比較して、右前頭前野酸素化ヘモグロビン濃度が低下し、前頭前野活動が鎮静化することがわかりました(図3)。



図1 ピンク色のバラ生花視覚刺激実験風景⁽⁶⁻⁸⁾を改変

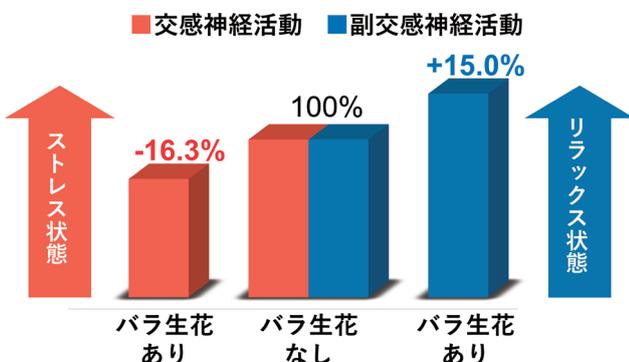


図2 バラ生花の視覚刺激による自律神経活動の変化⁽⁶⁻⁸⁾を改変
(N = 114, バラ生花 vs 生花なし: 統計的有意差あり)

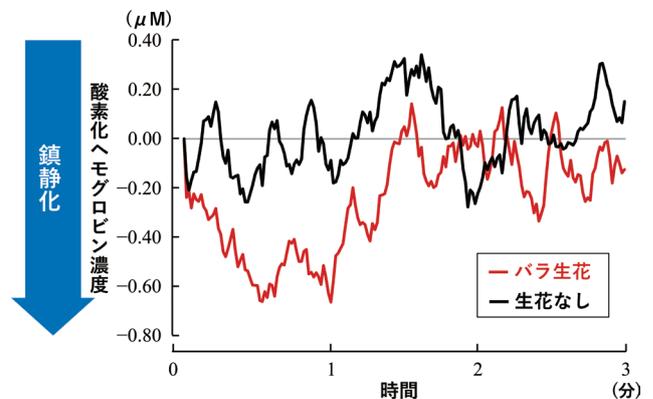


図3 バラ生花の視覚刺激による右前頭前野活動の変化⁽⁹⁾を改変
(N = 15, バラ生花 vs 生花なし: 統計的有意差あり)

②観葉植物実験¹⁰⁾

観葉植物については、男子・女子高校生85名(16.5歳)を対象に調べました(図4)。

ドラセナ3鉢を3分間観察させた結果、観葉植物を見ると、対照(植物なし)と比べ、副交感神経活動は13.5%亢進し、交感神経活動は5.6%低下することが示されました(図5)。



図4 ドラセナ観葉植物視覚刺激実験風景¹⁰⁾を改変

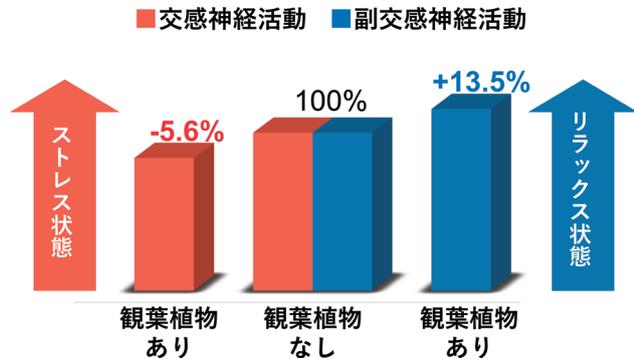


図5 ドラセナ観葉植物の視覚刺激による自律神経活動の変化¹⁰⁾を改変
(N=85, 観葉植物 vs 観葉植物なし: 統計的有意差あり)

③パンジー造花実験¹¹⁾

生花と造花の比較実験については、男子・女子高校生40名(16.4歳)を対象に、黄色のパンジー鉢植えを用いて調べました(図6)。

パンジー生花を3分間見ることによって、造花と比べて、交感神経活動が13.8%低下し、ストレス状態が緩和されることが明らかになりました(図7)。



図6 パンジー生花vs造花視覚刺激実験風景¹¹⁾を改変

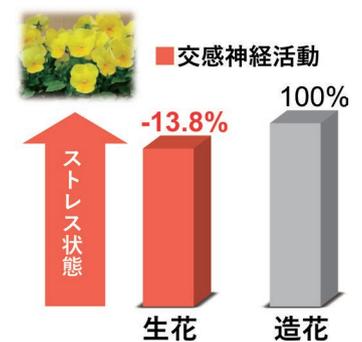


図7 パンジー生花の視覚刺激による交感神経活動の変化¹¹⁾を改変
(N=40, 生花 vs 造花: 統計的有意差あり)

2) 嗅覚刺激実験

①精油実験¹²⁾

アロマセラピーに代表されるように、花等の植物の香りがもたらす効果は、私たちにとって身近です。

しかし、脳や体にもたらすリラックス効果に関しては、ほとんどデータがないのが現状です。

そこで、バラ花油ならびにオレンジ果皮油の嗅覚刺激が脳活動に及ぼす影響を調べました。女子大生20名(22.5歳)に協力してもらい、各種精油の香りをそれぞれ90秒間嗅いでもらいました。なお、においの感覚強度は「かすかに感じるにおい」から「弱いにおい」でした。その結果、精油の吸入により、対照(香りなし)と比べて、右前頭前野活動が鎮静化することが分かりました(図8)。

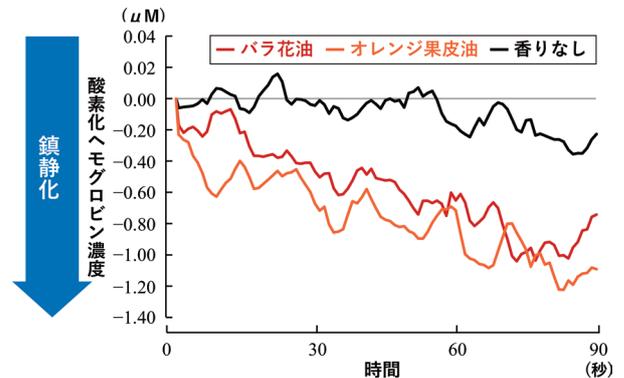


図8 精油の嗅覚刺激による右前頭前野活動の変化¹²⁾を改変
(N=20,バラ花油vs香りなし,オレンジ果皮油vs香りなし:統計的有意差あり)

②生花実験¹³⁾

生花から生じる嗅覚刺激についても、女子大生19名(21.6歳)を対象に、自律神経活動を指標として調べました。バラ4輪を用い、その香りを90秒間嗅いでもらいました。感覚強度は「弱いにおい」から「楽に感じるにおい」でした。

その結果、生花の嗅覚刺激は、副交感神経活動の亢進をもたらし、体をリラックスさせることが示されました(図9)。

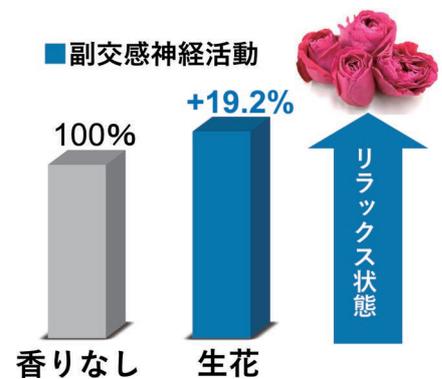


図9 バラ生花の嗅覚刺激による副交感神経活動の変化¹³⁾を改変
(N=19,生花vs香りなし:統計的有意差あり)

おわりに

「花セラピー」については、生理指標を用いた報告がなされ始めていますが、その数は未だ極めて少ないのが現状です。昨今のコロナ禍において、科学的データに基づいた花や観葉植物の利活用は、日常生活でのストレス改善に役立つ簡便で有効な方法です。今後、更なる科学的知見の蓄積を行いたいと考えています。

引用文献

- 1) Nadel D, Danin A, Power RC, Rosen AM, Bocquentin F, Tsatskin A, Rosenberg D, Yeshurun R, Weissbrod L, Rebollo NR, Barzilai O, Boaretto E: Earliest floral grave lining from 13,700-11,700-y-old Natufian burials at Raqefet Cave, Mt. Carmel, Israel. Proc. Natl. Acad. Sci. U S A. 110 (29), 11774-11778 (2013).
- 2) 池坊: いけばなの歴史, <http://www.ikenobo.jp/ikebanaikenobo/history/> 2021年11月18日参照
- 3) 水江漣子: いけばなの歴史, 生活科学研究, 7, 98-101 (1985).
- 4) 熊倉功夫, 井上治: 茶と花, 日本の伝統文化5, 山川出版社, 東京, 2020, pp.378
- 5) 農林水産省: 花きの現状について, 2020年12月調査, https://www.gov-online.go.jp/tokusyuu/COVID-19/img/policy/pdf/flower-industry_yamagata_05.pdf 2021年11月18日参照
- 6) 池井晴美, 李宙營, 宋チョロン, 小松実紗子, 日諸恵利, 宮崎良文: バラ生花の視覚刺激がもたらす

生理的リラックス効果：高校生を対象として，日本生理人類学会誌 18(3)，97-103 (2013)。

- 7) 小松実紗子, 松永慶子, 李宙營, 池井晴美, 宋チョロン, 日諸恵利, 宮崎良文: バラ生花の視覚刺激が医療従事者にもたらす生理的・心理的リラックス効果, 日本生理人類学会誌 2013, 18(1), 1-7 (2013).
- 8) Ikei H, Komatsu M, Song C, Himoro E, Miyazaki Y: The physiological and psychological relaxing effects of viewing rose flowers in office workers. *J. Physiol. Anthropol.* 33, 6 (2014).
- 9) Song C, Igarashi M, Ikei H, Miyazaki Y: Physiological effects of viewing fresh red roses. *Complement. Ther. Med.* 35, 78-84 (2017).
- 10) Ikei H, Song C, Igarashi M, Namekawa T, Miyazaki Y: Physiological and psychological relaxing effects of visual stimulation with foliage plants in high school students. *Adv. Hortic. Sci.* 28(2), 111-116 (2014).
- 11) Igarashi M, Aga M, Ikei H, Namekawa T, Miyazaki Y: Physiological and Psychological Effects on High School Students of Viewing Real and Artificial Pansies. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 12(3), 2521-2531 (2015).
- 12) Igarashi M, Ikei H, Song C, Miyazaki Y: Effects of olfactory stimulation with rose and orange oil on prefrontal cortex activity. *Complement. Ther. Med.* 22(6), 1027-1031 (2014).
- 13) Igarashi M, Song C, Ikei H, Ohira T, Miyazaki Y: Effect of olfactory stimulation by fresh rose flowers on autonomic nervous activity. *J. Altern. Complement. Med.* 20(9), 727-731 (2014).