

# 園芸療法の最新知見と 医療・福祉分野での実践

兵庫県立大学大学院緑環境景観マネジメント研究科准教授

**豊田 正博** とよだ まさひろ

1984年筑波大学農林学類卒業、2008年東京農業大学農学研究科修了、博士(農学)。東京都立園芸高校教員などを経て、2006年より兵庫県立大学に着任。兼務先の淡路景観園芸学校園芸療法課程で兵庫県知事認定園芸療法士を養成。屋内外の癒やしの環境作り、植物や園芸によるストレス軽減や認知機能改善、障害者就労支援(農福連携)のための農作業分析や支援方法を研究。masahiro\_toyoda@awaji.ac.jp



コロナ禍の折、外出自粛、店舗営業規制などは多くの人にストレスをもたらした。医療・福祉分野で働く人のストレスも計り知れない。補完代替医療の一つである園芸療法は庭を使い植物を使う。植物を育て、植物を用いて創造活動を行う。その効用は、ストレス、認知機能、身体機能、コミュニケーションなど社会性の回復にまで及ぶ。対象者の疾患や障害を選ばず、未病の人、医療従事者にも役立つ。園芸療法とは何か、どのようなエビデンスにもとづくのか、実践を交えて紹介する。

## 園芸療法とは

園芸療法とは、人が心地よいと感じる緑の景観・植物・園芸活動がストレスを軽減するという特徴を活用して、継続的に自然や植物と関わる生活を通し、精神機能・身体機能・社会性の回復や維持を目指す療法である。

ペルシャ(現イラン)では、紀元前500年頃に庭園に噴水や池を取り入れて五感で楽しむ庭を造った。紀元前後のエジプトやギリシャでは、病者に庭園散策が勧められた。イタリアの古代都市ポンペイで出土した1世紀頃の壁画には花を摘む乙女が描かれ、当時から人が植物を愛でていたことが分かる。

米国では、第一次、第二次世界大戦における負傷兵の心身の回復に作業療法の一つ目である園芸が有効であった。これがきっかけとなり1970年代に米国、英国で園芸療法に関する組織がつくられ、1990年以降、韓国、中国、台湾、香港などに園芸療法の組織が誕生した。日本でも、1990年代初頭のバブル経済崩壊後、大阪で国際花と緑の博覧会(花博)が開かれ、心の豊かさを求めてガーデニングブームが起きた。そのころ、米国で園芸療法を学んだ人々により園芸療法が紹介された。

園芸療法は、園芸が好きな人だけでなく、その効用は全ての人に及ぶ。この考えの根底には、Kellert・Wilsonが提唱した「全ての人

は自然や生き物との結びつきを求める」というバイオフィリア(生命愛)仮説があり、その根拠となる研究がバイオフィリア仮説論文集に集約されている<sup>1)</sup>。この中でUlrichは「アフリカのサバンナのように見通しがきいて安全な景観を好むヒトが、猛獣が潜む森林を好むヒトよりも生き残り、遺伝的特性は現代人にも受け継がれている」と述べている。

日本における園芸療法の、医療(精神、リハビリテーション、認知症の一次・二次予防、慢性期医療)、福祉(高齢者や障害者のケア、障害者就労支援)、保育・教育(子育て支援、知的障害や発達障害の支援)で行われる。

兵庫県淡路島にある淡路景観園芸学校園芸療法課程は、日本で唯一の公的な園芸療法教育機関で、兵庫県知事認定園芸療法士を養成している。学生は、看護師・作業療法士・介護福祉士・保育士・教員、農園芸や造園分野の従事者、職種に関わりなく自身が植物に癒やされた経験を他者に役立てたいと考える人たちで、社会人経験者が多い。修了生は専任園芸療法士、現職との兼務、現職のまま園芸療法を活用、病院・福祉施設の非常勤園芸療法講師などの形で活躍している。また、法人設立、自宅を使った認知症カフェなどの形で



デイサービスで行われる園芸療法

地域の障害者・認知症高齢者とその家族、母子などを受け入れる人もいる。

では、園芸療法の効用とは何か、エビデンスと実践から紹介したい。

## 緑の景観に関する効用

### 1) ストレス回復

園芸療法では、ストレスを抱える人、意欲低下や不安感がある人に、草花を見せたり、庭園散策を提供したりする。植物の緑色は脳波に影響を与える。ブロック塀より生垣を眺めているときの脳の方がリラクセス状態で出やすい $\alpha$ 波が多く発生する<sup>2)</sup>。健常者にストレスフルなビデオを見せた後、樹木が散在する自然景観のビデオを見せると血圧や心拍数が3分で低下し、その状態は9分続く<sup>3)</sup>。

Ulrichは実践的研究を基に、健康回復に必要なガーデンの要素として、①統制感(自己コントロールの下で意に沿った行動がとれる)とプライバシー確保、②交流を支援する環境(ベンチやテーブル、パラソルの設置)、③運動ができる、④自然へのアクセスが可能でポジティブな気晴らしができる——を挙げている<sup>4)</sup>。

### 2) ビタミンD生成

屋外活動もある園芸療法では、副次的に日光の効用も受ける。成人が1日に必要なビタミンD摂取量を日光照射で得る場合の必要時間は、緯度によって異なる。つくば市では晴天日の7月で約3分、12月で約22分との報告がある<sup>5)</sup>。こうした時間は庭園散策や水やり、除草などで容易に得られる。

### 3) 高齢者の睡眠の質の改善

屋外で過ごす時間が増えると睡眠にも好影響を与える。5日間、午前8時から10時に日光を浴びた老人ホーム入所者の睡眠の質が

向上したことが報告されている<sup>6)</sup>。

#### 4) 痛みの軽減

自然の景観は患者の痛み軽減にも役立つ。胆嚢手術後、窓から木々が見える病室にいた患者は、レンガの壁が見える病室の患者に比べて強い鎮痛剤の要求が少なく、退院までの日数が短かった<sup>7)</sup>。自然の風景と音のように複数の感覚が関与する気晴らしは、激しい痛みの軽減に効果的である<sup>8)</sup>。園芸療法士が患者を庭に誘い、緑を眺めて、そよ風、日差し、鳥のさえずりなど複数の心地よい刺激に気づかせる行為も同様の効果が期待できる。

#### 5) 注意機能の回復

注意機能は記憶機能や遂行機能の基盤となる精神機能である。ストレス、認知症、高次脳機能障害によって注意機能に低下がみられる人も、心地よい緑の景観に身を置き、ストレスが下がれば引き出せる能力は増える。

人は特定の課題に集中するとき、自発的注意を行う<sup>9)</sup>。これは余分な刺激をフィルタリングする注意で、時間とともに疲労する。一



解放(日常が見えない)、広がり(空・花畑)、魅了(菜の花)要素がある風景

方、非自発的注意は、ガーデン環境の色、動き、コントラストなど、いつもと違う外部からの感覚刺激に自然と向けられる注意で、疲労を生じない。自然環境では非自発的注意が生じやすく自発的注意の疲労を抑え、そのことが長時間の高度な自発的注意を可能にする。

Kaplan夫妻は、自発的注意からの回復に役立つ要素に、「解放」(日常生活から離れる)、「広がり」(自分の居場所が別世界へつながる感覚や見通しがきく感覚)、「魅了」(嗜好を示す対象の存在)、「適合性」(したいことを行える環境であること)の4つを挙げている<sup>10)</sup>。これらの要素を満たす景観が、いわば癒やしの景観で、これは病院や施設の庭にも、屋内の一室にもつくり出すことができる。

#### 6) 対応困難行動や転倒リスクの軽減

認知症対応困難行動の一因であるストレスの緩和にガーデンが役立つ。カナダ



日差しを浴びながら施設利用者とラベンダーの香りを楽しむ園芸療法士



の認知症ケア施設では、セラピューティック・ガーデンが対応困難行動の発生を減らした<sup>11)</sup>。

また、ガーデンのない施設に居住する認知症高齢者を2群に分け、ガーデン設置後の転倒と投薬状況を比べると、ガーデンをよく用いた群は転倒回数と転倒重症度スコアが30%低下し、抗精神病薬投薬も減少した<sup>12)</sup>。

## 7) コメディカルの心理と行動

勤務時、長時間自然を見た看護師はストレスが低く、機敏性が高かった<sup>13)</sup>。医師・コメディカルのストレス軽減は、患者へのより良いケア、医療過誤・医療事故・離職率の低下につながり、経営的にもメリットとなる。

## 植物による効用

### 1) 視覚刺激による効果

生花や鉢植えの観葉植物などを見ることでストレスが下がる<sup>14,15)</sup>が、花では高揚感が高まることもある。スギ林(緑色)を見ると、精神活動時に脳に現れるβ波が視覚野のある後頭部で少ないが、ソメイヨシノ(ピンク色)を見るとβ波の発生が後頭部、前頭部、頭頂部で多く、高揚感が高まる<sup>16)</sup>。医療・福祉施設で暖色系の草花がよく用いられることにも相通じる。

### 2) 嗅覚刺激による効果

タイワンヒノキ油は、収縮期血圧の低下と脳活動の鎮静化をもたらす<sup>17)</sup>。ラベンダーの香りは副交感神経を刺激し、体温、血圧を低下させ、脳波ではα波が増加してリラクゼーション効果が高まる<sup>18)</sup>。

65歳以上のアルツハイマー型認知症者に、ディフューザー(香りを拡散する器具)を用いて午前中にローズマリーとレモン、夜間にラベンダーとスイートオレンジの芳香を嗅がせると、認知機能検査TDAS得点が改善した

との報告もある<sup>19)</sup>。

40℃の温水にローズマリー、ミント類、レモングラス、ラベンダーなどから好みのハーブ生葉を浮かべて20分程度手浴をするとストレスが下がる。東日本大震災被災地で支援活動を行うスタッフに提供したことがある。

## 植物からの感染の予防

病院等医療施設における植物の持ち込みに関してはCDC(米国疾病予防管理センター)が作成したガイドラインが参考となる<sup>20)</sup>。

花や鉢植え植物との接触は、免疫応答性のある患者の領域で制限する必要はない。患者ケアに直接携わらないスタッフに花や鉢植え植物の世話を担当させる。患者看護スタッフが植物や花の世話をする場合、植物や花を触るときは手袋を着用し、手袋をはずした後の手指衛生を実施する。免疫能が抑制された患者の区域には生花、ドライフラワー、鉢植え植物を持ち込まない。こうしたことを踏まえて植物をご活用いただきたい。

## ガーデニングの効果

### 1) 認知症リスク軽減

ガーデニングの認知症予防効果については、疫学的研究から示されている。米国の研究では、多くのエクササイズは認知機能低下のリスクを下げるが、特にガーデニングは統計的に有意な効果があることが報告されている<sup>21)</sup>。Sogaらは、ガーデニングの効用についてのメタアナリシス研究から、ガーデニングが効果的健康介入法であるとして、政府や健康関連機関がガーデンにおける定期的活動を奨励するよう提案している<sup>22)</sup>。

### 2) 生理的ストレス軽減

Rodiekらは高齢者対象に屋外のガーデニ

ングと屋内活動を提供し、ガーデニングの方がストレス指標であるコルチゾル濃度が低下したと報告している<sup>23)</sup>。

### 3) 注意機能改善と自信の回復

野菜の収穫では、茎葉や果房の中から収穫に適した果実を見つけるために“選択的注意”が必要となる。周囲の茎葉を傷めないよう両手を使う動作では“注意の配分”が、一つの収穫を終えて次の収穫物を探すためには“注意の移動”が必要である。川村らは高次脳機能障害(特に注意障害)のある男性に野菜の収穫や水やりを主とした園芸療法を行い、注意機能の改善と自信の回復を報告している<sup>24)</sup>。

### 4) 前頭前野領域の賦活

種まきや水やりは同じ動作を繰り返す。これらの作業をしている高齢者の前頭極血流を測定すると、本来、同じ作業を繰り返せばすぐに低下する前頭極の血流がなかなか低下しない<sup>25)</sup>。園芸作業の多くは簡単な動作の繰り返しに見えるが、目と手の協調動作が正確で

ないと適切な作業にならない。作業中は、視覚情報や、手の動きなどの体性感覚情報に注意を向けつつ、次にすべき動作や、遂行中の動作の適否について思考している。この過程で前頭極内側(外的刺激への注意に関与)<sup>26)</sup>と前頭極外側(内的思考に関与)<sup>27)</sup>の働きを必要とするために、同じ作業を何回繰り返しても前頭極の血流低下が起きにくい。

実際に、3カ月間水やりを続けるプログラムを健常高齢者に提供すると、介入前より前頭極の血流が改善して、作業速度も上がりトレーニング効果がみられた<sup>28)</sup>。

### 5) ガーデニングは低・中強度の運動が多い

生活習慣病や認知症の予防のため、身体活動量確保にガーデニングは有効である。ガーデニングには、高齢者も取り組める種まき、収穫、水やり、除草など、低強度から中強度の作業がある。各ガーデニング作業の運動強度については、健常高齢者や<sup>29,30)</sup>、デイサービス利用者を対象にした報告がある<sup>31)</sup>。身体活動量(METs・時)は、運動強度(METs)×時間で示される。厚生労働省は65歳以上の高齢者に対しては、強度を問わず10METs・時/週以上の身体活動を推奨している。

### 6) QOL向上と介護負担度軽減

デイサービスを利用する認知症高齢者に週1回の園芸療法を3カ月間行ったところ、QOL得点の改善と、担当介護職の介護負担度軽減がみられた<sup>32)</sup>。園芸療法では、植物の大きさや作業量を変えることで、認知症



ガーデニングは毎日の作業で身体活動量が確保されやすい



園芸療法プログラムの一つ「花のお弁当箱」

進行に応じた難易度のプログラム提供が可能である。そのため、認知機能が低下してもできることを引き出し、楽しめる時間を得てQOLの向上や低下抑制につながられる。

## 創造活動がもたらす効果

創造活動は、栽培と異なり、その場で結果が得られるため、自信回復、コミュニケーション促進などに即効性がある。豊田らは介護老人保健施設に入所するアルツハイマー型認知症高齢者(軽度群、高度群)に「花のお弁当箱」作りという平易なフラワーアレンジメント課題を提供し、両群とも活動後にストレスマーカーの一つである唾液中クロモグラニンA濃度が低下したことを報告している<sup>33)</sup>。

園芸療法に興味を持たれた方は、ぜひ、ご連絡ください。お待ちしております。

### 引用文献

- 1) Kellert, S. and Wilson, E. (Eds.): The biophilia hypothesis. Island Press. 1993.
- 2) 中村隆治・藤井英二郎. 造園雑誌. 1991.
- 3) Ulrich, R. et al. Journal of environmental psychology. 1991.
- 4) Ulrich R. Healing Gardens. 1999.

- 5) Miyauchi, M. et al. Journal of Nutritional Science and Vitaminology. 2013.
- 6) Düzgün, G. and Durmaz, A. Holistic nursing practice. 2017.
- 7) Ulrich, R. Science. 1984.
- 8) Diette, G. et al. Chest. 2003.
- 9) James, W. The varieties of religious experience 15. 1985.
- 10) Kaplan, R. and Kaplan, S. The Experience of Nature Psychological Perspective. 1989.
- 11) Mather, J. et al. Am J Alzheimer Dis. 1997.
- 12) Detweiler, M. et al. Am J Alzheimers Dis Other Demen. 2009.
- 13) Pati, D. et al. Health Environments Research and Design Journal. 2008.
- 14) Song, C. et al. Complementary Therapies in Medicine. 2017.
- 15) Toyoda, M. et al. HortTechnology. 2019.
- 16) 金恩一・藤井英二郎. ランドスケープ研究. 1994.
- 17) 宮崎良文ら. 日本衛生学雑誌. 2011.
- 18) 由留木裕子・鈴木俊明. 関西医療大学紀要. 2012.
- 19) 神保太樹・浦上克哉. 日本アロマセラピー学会誌. 2008.
- 20) 満田年宏(監訳). 医療施設における環境感染管理のためのCDCガイドライン. 2004.
- 21) Jedrzejewski, M. et al. Alzheimers Dementia. 2010.
- 22) Soga, M. et al. Preventive Medicine Reports. 2017.
- 23) Rodiek, S. Journal of Therapeutic Horticulture. 2002.
- 24) 川村明代ら. 日本園芸療法学会誌. 2016.
- 25) Toyoda, M. et al. Journal of Behavioral and Brain Science. 2017.
- 26) Gilbert, S. J. et al. European Journal of Neuroscience. 2005.
- 27) Burgess. P. W. et al. Philosophical Transactions of the Royal Society. 2007.
- 28) Toyoda, M. et al. Journal of Behavioral and Brain Science, 2020.
- 29) Park, S. A. et al. HortScience. 2011.
- 30) Park, S. A. et al. HortTechnology. 2013.
- 31) 菊川裕幸ら. 人間・植物関係学会雑誌. 2019.
- 32) 豊田正博ら. 日本認知症ケア学会誌. 2010.
- 33) 豊田正博ら. 日本認知症予防学会誌. 2016.